

**IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud,  
IBM Spectrum Virtualize for SAN Volume  
Controller 및 Storwize 제품군**

**명령행 인터페이스 사용자 안내서**



참고

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 1207 페이지의 『주의사항』에 있는 정보를 확인하십시오.

이 개정판은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한, 버전 8, 릴리스 1, 수정 3 및 모든 후속 수정에 적용됩니다.

© Copyright IBM Corporation 2003, 2018.

# **목차**

표 . . . . .	xi
이 안내서 정보 . . . . .	xiii
이 안내서의 사용자 . . . . .	xiii
내게 필요한 옵션 . . . . .	xiii
강조 . . . . .	xiii
라이브러리 및 관련 서적 . . . . .	xiii
의견 보내기 . . . . .	xv
구문 다이어그램 . . . . .	xv
용어 . . . . .	xvii
CLI 특수 문자 . . . . .	xviii
CLI에서 와일드카드 사용 . . . . .	xviii
데이터 유형 및 값 범위 . . . . .	xix
CLI 명령 및 매개변수 . . . . .	xxv
CLI 플래그 . . . . .	xxvi
CLI 메시지 . . . . .	xxvi
CLI 더 이상 사용되지 않는 명령 및 중단된 명령 . . . . .	xxvi
용량 표시기 이해 . . . . .	xxix
-filtervalue 매개변수의 속성 . . . . .	xxix
<b>제 1 장 SSH 클라이언트 설정 . . . . .</b>	<b>1</b>
Windows 호스트에서 SSH 클라이언트 설정 . . . . .	2
PuTTY를 사용하여 SSH 키 쌍 생성 . . . . .	2
CLI에 대한 PuTTY 세션 구성 . . . . .	3
PuTTY를 사용하여 CLI에 연결 . . . . .	4
CLI에 대해 PuTTY 세션 시작 . . . . .	6
AIX 또는 Linux호스트에 SSH 클라이언트 준비 . . . . .	7
OpenSSH를 사용하여 SSH 키 쌍 생성 . . . . .	8
OpenSSH를 사용하여 CLI에 연결 . . . . .	9
로컬 및 원격 사용자에게 대한 작업 . . . . .	9
대화식 SSH 세션에서 사용 가능한 UNIX 명령 . . . . .	10
PuTTY pscp 또는 openssh scp를 사용하여 소프트웨어 업데이트 파일 복사 . . . . .	11
<b>제 2 장 CLI 사용 . . . . .</b>	<b>13</b>
CLI를 사용하여 클러스터형 시스템 시간 설정 . . . . .	14
클러스터 날짜 및 시간 설정 . . . . .	14
CLI를 사용하여 라이선스 설정 보기 및 업데이트 . . . . .	15
CLI를 사용하여 클러스터형 시스템 특성 표시 . . . . .	16
CLI를 사용하여 비밀번호 유지보수 . . . . .	17
dump 명령을 사용하여 디렉토리에 대한 작업 수행 . . . . .	18

CLI를 사용하여 클러스터형 시스템에 복구된 노드 다시 추가 . . . . .	20
CLI를 사용하여 노드 특성 표시 . . . . .	25
CLI를 사용하여 MDisk 검색 . . . . .	25
CLI를 사용하여 스토리지 풀 작성 . . . . .	27
CLI를 사용하여 스토리지 풀에 MDisk 추가 . . . . .	29
CLI를 사용하여 쿼럼 디스크 설정 . . . . .	31
CLI를 사용하여 복사 서비스, 볼륨 미러링 및 RAID 어레이에 사용 가능한 메모리 크기 수정 . . . . .	32
CLI를 사용하여 볼륨 작성 . . . . .	35
볼륨에 사본 추가 . . . . .	38
볼륨에서 사본 삭제 . . . . .	38
호스트 오브젝트 구성 . . . . .	38
CLI를 사용하여 호스트 맵핑 작성 . . . . .	40
CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 작성 . . . . .	41
CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 준비 및 시작 . . . . .	42
CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 중지 . . . . .	43
CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 삭제 . . . . .	44
CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 작성 및 맵핑 추가 . . . . .	44
CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 준비 및 시작 . . . . .	46
CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 중지 . . . . .	48
CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 삭제 . . . . .	48
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 작성 . . . . .	49
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 수정 . . . . .	50
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 시작 및 중지 . . . . .	51
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 진행 상태 표시 . . . . .	51
CLI를 사용하여 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계 전환 . . . . .	52
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 삭제 . . . . .	53
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 작성 . . . . .	53
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 수정 . . . . .	54

CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 복사 프로세스 시작 및 중지 . . . . .	54
CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 삭제 . . . . .	55
CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 작성 . . . . .	56
CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 수정 . . . . .	57
CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 시작 및 중지 . . . . .	58
CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 삭제 . . . . .	59
CLI를 사용하여 노드의 WWNN 판별 . . . . .	59
CLI를 사용하여 노드 종속 볼륨 나열 . . . . .	60
호스트의 장치 ID에서 볼륨 이름 판별 . . . . .	61
볼륨이 맵핑하는 호스트 판별 . . . . .	62
CLI를 사용하여 볼륨과 MDisk 사이의 관계 판별 . . . . .	62
CLI를 사용하여 MDisk와 제어기 LUN 사이의 관계 판별 . . . . .	63
CLI를 사용하여 시스템 크기 늘리기 . . . . .	63
노드를 추가하여 시스템 크기 늘리기 . . . . .	64
CLI를 사용하여 미러된 볼륨 사본 유효성 검증 및 복구 . . . . .	67
CLI를 사용하여 씬 프로비저닝된 볼륨 복구 . . . . .	68
CLI를 사용하여 오프라인 볼륨 복구 . . . . .	69
CLI를 사용하여 노드 복구 및 시스템으로 리턴 . . . . .	70
CLI를 사용하여 오프라인 볼륨 복구 . . . . .	71
CLI를 사용하여 오프라인 볼륨을 원래 I/O 그룹으로 이동 . . . . .	72
교체된 호스트 HBA의 WWPN 변경 기록 . . . . .	72
CLI를 사용하여 볼륨 확장 . . . . .	74
AIX 호스트에 맵핑된 볼륨 확장 . . . . .	75
CLI를 사용하여 Microsoft Windows 호스트에 맵핑된 볼륨 확장 . . . . .	75
CLI를 사용하여 볼륨 축소 . . . . .	76
CLI를 사용하여 익스텐트 마이그레이션 . . . . .	77
CLI를 사용하여 풀 사이에서 볼륨 마이그레이션 . . . . .	79
CLI를 사용한 I/O 그룹 간의 볼륨 이동 . . . . .	81
CLI를 사용하여 이미지 모드 볼륨 작성 . . . . .	82
CLI를 사용하여 이미지 모드 볼륨으로 데이터 마이그레이션 . . . . .	83
CLI를 사용하여 시스템에서 노드 삭제 . . . . .	84
CLI를 사용하여 시스템 유지보수 프로시저 완료 . . . . .	87

CLI를 사용하여 시스템 IP 주소 수정 . . . . .	87
CLI를 사용한 시스템 게이트웨이 주소 변경 . . . . .	89
CLI를 사용하여 시스템의 관계 대역폭 변경 . . . . .	89
iSCSI 호스트의 시스템 구성 . . . . .	90
CLI를 사용하여 iSCSI 별명 구성 또는 수정 . . . . .	92
CLI를 사용하여 iSNS 서버 주소 구성 . . . . .	93
CLI를 사용하여 시스템 iSCSI 인증 구성 . . . . .	93
CLI를 사용하여 원격 인증 서비스 구성 . . . . .	94
CLI를 사용하여 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)으로 원격 인증 서비스 구성 . . . . .	95
사용자 그룹 변경 . . . . .	97
사용자 변경 . . . . .	97
CLI를 사용하여 SNMP 알람 관리 . . . . .	98
CLI를 사용하여 syslog 알람 설정 . . . . .	100
CLI를 사용하여 이메일 이벤트 알람 및 자원 명세 보고서 설정 . . . . .	101
CLI를 사용하여 이메일 서버 설정 . . . . .	102
CLI를 사용하여 사용자 비밀번호 변경 . . . . .	103
CLI를 사용하여 로케일 설정 변경 . . . . .	104
CLI를 사용하여 기능 로그 보기 . . . . .	104
CLI를 사용하여 오류 로그 분석 . . . . .	104
CLI를 사용하여 시스템 종료 . . . . .	105
CLI를 사용하여 자동으로 시스템 업데이트 . . . . .	106

<b>제 3 장 어레이 명령</b> . . . . .	111
chararray . . . . .	111
charraymember . . . . .	113
lsarray . . . . .	116
lsarrayinitprogress . . . . .	124
lsarraylba . . . . .	126
lsarraymember . . . . .	127
lsarraymembergoals . . . . .	131
lsarraymemberprogress . . . . .	134
lsarrayrecommendation . . . . .	137
lsarraysyncprogress . . . . .	140
lspotentialarraysize . . . . .	142
mkarray . . . . .	144
<b>mkdistributedarray</b> . . . . .	147
recoverarray . . . . .	151
recoverarraybycluster (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	151
recoverarraybysystem . . . . .	152
rmarray . . . . .	152

<b>제 4 장 감사 로그 명령</b> . . . . .	155
catauditlog . . . . .	155
dumpauiditlog . . . . .	157



lsauditlogdumps (더 이상 사용되지 않음)	158
<b>제 5 장 백업 및 복원 명령</b>	159
svcconfig	159
backup	160
clear	161
cron	162
recover	163
restore	164
<b>제 6 장 클라우드 명령</b>	167
cfgcloudcallhome	167
<b>cfgcloudstorage</b>	168
<b>querycloudstoragecandidate</b>	168
chcloudaccountawss3	169
chcloudaccountswift	172
lscloudaccount	176
lscloudaccountusage	178
lscloudaccountimportcandidate	180
mkcloudaccountawss3	181
mkcloudaccountswift	183
rmcloudaccount	185
testcloudaccount	186
<b>제 7 장 클러스터형 시스템 명령</b>	187
<b>addnode</b> (SAN Volume Controller 전용)	187
<b>addiscsistorageport</b>	191
<b>cfgportip</b>	193
chbanner	202
chcluster (더 이상 사용되지 않음)	203
<b>chiogrp</b>	203
<b>chiscsiqn</b> (SAN Volume Controller 전용)	208
chiscsistorageport	209
chnode	212
chnodebattery	215
chnodebootdrive	216
<b>chnodehw</b> (SVC) / <b>chnodecanisterhw</b> (Storwize 제품군)	217
chquorum	219
<b>chsecurity</b>	221
<b>chsite</b>	223
<b>chsra</b>	224
chsystem	226
<b>chsystemcert</b>	236
chsystemip	239
chthrottle	241
cleardumps	242

cpdumps	244
<b>detectiscsistorageportcandidate</b>	246
dumpconfig (더 이상 사용되지 않음)	248
help	248
lsclustercandidate (더 이상 사용되지 않음)	249
lscluster (더 이상 사용되지 않음)	249
lsclusterip (더 이상 사용되지 않음)	249
lsclusterstats (더 이상 사용되지 않음)	249
lsdiscoverystatus	249
lsfabric	251
lsfcportcandidate	255
lsiscsistorageport	256
lsiscsistorageportcandidate	260
<b>lsiogrp</b>	263
lshbaportcandidate(더 이상 사용되지 않음)	267
lsiogrpghost	267
lsiogrpcandidate	268
lsiostatsdumps (더 이상 사용되지 않음)	269
lsiotracedumps (더 이상 사용되지 않음)	269
lsnode (SVC) / lsnodecanister (Storwize 제 품군)	269
lsnodebattery	275
lsnodecandidate(SAN Volume Controller)	279
lsnodedependentvdisks (더 이상 사용되지 않 음)	281
lsnodehw (SVC) / lsnodecanisterhw (Storwize 제품군)	281
lsnodestats (SVC) / lsnodecanisterstats (Storwize 제품군)	283
lsnodevpd (SVC) / lsnodecanistervpd (Storwize 제품군)	292
lsportusb	302
lsportip	305
lsportfc	313
lsportsas	316
lsquorum	319
lsroute	321
lstimezones	322
lssasportcandidate	323
<b>lssecurity</b>	324
lssite	326
lssra	328
lsthrottle	331
<b>lssystem</b>	332
lssystemcert	346
lssystemip	349

<b>lssystemstats</b>	351
lstargetportfc	357
(satask) mkcluster	359
mkcluster (더 이상 사용되지 않음)	360
<b>mkquorumapp</b>	360
<b>mkthrottle</b>	361
ping	363
rmiscsistorageport	364
rmnode (SVC) / rmnodecanister(Storwize 제 품군)	365
rmportip	368
rmthrottle	369
setclustertime (더 이상 사용되지 않음)	370
setsystemtime	370
setpwdreset	370
settimezone	371
showtimezone	372
startstats	373
stopstats (더 이상 사용되지 않음)	374
stopcluster (더 이상 사용되지 않음)	375
stopsystem	375
swapnode	376

## 제 8 장 클러스터형 시스템 진단 및 서비스 지

<b>원 명령</b>	379
applysoftware	379
caterlog (더 이상 사용되지 않음)	384
caterlogbyseqnum (더 이상 사용되지 않음)	384
cherrstate(더 이상 사용되지 않음)	384
chdnsserver	384
cheventlog	385
chsyslogserver	385
clearerrlog	387
cpfabricdumps (더 이상 사용되지 않음)	387
dumperrlog	387
finderr	388
setevent (더 이상 사용되지 않음)	389
lscimomdumps(더 이상 사용되지 않음)	389
lscopystatus	389
lsdumps	390
lsdnsserver	392
lserrlogbyfcconsistgrp (더 이상 사용되지 않음)	393
lserrlogbyfcmap(더 이상 사용되지 않음)	394
lserrlogbyhost(더 이상 사용되지 않음)	394
lserrlogbyiogrp(더 이상 사용되지 않음)	394
lserrlogbymdisk(더 이상 사용되지 않음)	394
lserrlogbymdiskgrp(더 이상 사용되지 않음)	394

lserrlogbynode(더 이상 사용되지 않음)	394
lserrlogbyrcconsistgrp (더 이상 사용되지 않음)	394
lserrlogbyrcrelationship (더 이상 사용되지 않 음)	394
lserrlogbyvdisk(더 이상 사용되지 않음)	394
lserrlogdumps(더 이상 사용되지 않음)	394
lsfeaturedumps(더 이상 사용되지 않음)	395
<b>lseventlog</b>	395
lssyslogserver	401
lssoftwaredumps(더 이상 사용되지 않음)	403
lssoftwareupgradestatus (더 이상 사용되지 않 음)	403
lssystemsupportcenter	403
<b>lsupdate</b>	405
mkdnsnserver	409
mksyslogserver	410
mksystemsupportcenter	411
rmdnsnserver	413
rmsyslogserver	414
rmsystemsupportcenter	415
setlocale	415
svqueryclock	417
writesernum	417

<b>제 9 장 제어기 명령</b>	419
chcontroller	419
lscontroller	421
lscontrollerdependentvdisks	425

<b>제 10 장 drive 명령</b>	429
applydrivesoftware	429
chdrive	432
lsdrive	434
lsdriveclass	440
lsdrivelba	443
lsdriveprogress	444
lsdriveupgradeprocess	446
triggerdrivedump	449

<b>제 11 장 이메일 및 이벤트 알림 명령</b>	451
chemail	451
chemailserver	454
chemailuser	454
chsnmpserver	456
lsemailserver	458
lsemailuser	459
lssnmpserver	460

mkemailserver . . . . .	461
mkemailuser . . . . .	462
mksnmpserver . . . . .	464
rmemailserver . . . . .	465
rmemailuser . . . . .	466
rmsnmpserver . . . . .	466
sendinventoryemail . . . . .	467
setemail (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	468
startemail . . . . .	468
stopemail . . . . .	469
testemail . . . . .	469

<b>제 12 장 격납장치 명령 . . . . .</b>	<b>471</b>
addcontrolenclosure . . . . .	471
chenclosure . . . . .	472
chenclosurecanister . . . . .	473
chenclosuredisplaypanel . . . . .	475
chenclosurepsu . . . . .	475
chenclosuresem . . . . .	476
chenclosureslot . . . . .	477
(satask) chenclosurevpd (더 이상 사용되지 않음). . . . .	478
lsenclosure. . . . .	479
lsenclosurebattery . . . . .	482
lscontrolenclosurecandidate(Storwize 제품군에만 해당). . . . .	485
lsenclosurecanister . . . . .	486
lsenclosurechassis . . . . .	490
lsenclosuredisplaypanel . . . . .	491
lsenclosurefanmodule . . . . .	493
lsenclosurepsu . . . . .	495
lsenclosuresem . . . . .	498
lsenclosureslot . . . . .	500
lsenclosurestats . . . . .	504
lssasfabric . . . . .	508
resetleds . . . . .	511
triggerenclosuredump . . . . .	511

<b>제 13 장 암호화 명령 . . . . .</b>	<b>513</b>
chencryption . . . . .	513
chkeyserver . . . . .	516
chkeyserverisklm . . . . .	517
lsencryption . . . . .	519
lskeyserver . . . . .	521
lskeyserverisklm . . . . .	523
<b>mkkeyserver . . . . .</b>	<b>525</b>
rmkeyserver . . . . .	527

testkeyserver . . . . .	527
-------------------------	-----

<b>제 14 장 라이선싱 및 기능화 명령 . . . . .</b>	<b>529</b>
activatefeature . . . . .	529
<b>chlicense . . . . .</b>	<b>530</b>
deactivatefeature . . . . .	533
lsfeature . . . . .	534
lslicense. . . . .	536

<b>제 15 장 FlashCopy 명령 . . . . .</b>	<b>539</b>
chfcconsistgrp . . . . .	539
chfcmap . . . . .	540
lsfcconsistgrp . . . . .	542
lsfcmap . . . . .	545
lsfcmapcandidate . . . . .	549
lsfcmapprogress. . . . .	550
lsfcmapdependentmaps . . . . .	551
lsrmvdiskdependentmaps . . . . .	552
mkfcconsistgrp . . . . .	553
<b>mkfcmap . . . . .</b>	<b>554</b>
prestartfcconsistgrp . . . . .	557
prestartfcmap. . . . .	559
rmfcconsistgrp . . . . .	560
rmfcmap . . . . .	561
startfcconsistgrp . . . . .	562
startfcmap . . . . .	564
stopfcconsistgrp . . . . .	565
stopfcmap . . . . .	567

<b>제 16 장 호스트 명령 . . . . .</b>	<b>569</b>
addhostclustermember . . . . .	569
addhostiogrp . . . . .	570
addhostport . . . . .	571
chhost . . . . .	572
<b>chhostcluster . . . . .</b>	<b>575</b>
<b>lshost . . . . .</b>	<b>577</b>
lshostcluster . . . . .	582
<b>lshostclustermember . . . . .</b>	<b>584</b>
lshostclustervolumemap. . . . .	585
lshostiogrp . . . . .	587
lsscsiath . . . . .	588
mkhost . . . . .	591
mkhostcluster . . . . .	593
mkvolumehostclustermap . . . . .	595
rmhost . . . . .	596
<b>rmhostcluster . . . . .</b>	<b>597</b>
rmhostclustermember. . . . .	598

rmvolumehostclustermap . . . . .	599
rmhostiogrp . . . . .	600
rmhostport . . . . .	602

<b>제 17 장 정보 명령.</b> . . . . .	605
ls2145dumps(더 이상 사용되지 않음) . . . . .	605
lsconfigdumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	605
lssshkeys (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	605

<b>제 18 장 livedump 명령</b> . . . . .	607
cancellivedump . . . . .	607
lslivedump . . . . .	607
preplivedump . . . . .	608
triggerlivedump. . . . .	609

<b>제 19 장 관리 디스크 명령</b> . . . . .	611
addmdisk . . . . .	611
applymdisksoftware(더 이상 사용되지 않음) . . . . .	613
chmdisk . . . . .	613
detectmdisk . . . . .	615
dumpallmdiskbadblocks . . . . .	617
dumpmdiskbadblocks . . . . .	618
includemdisk. . . . .	619
<b>lsmdisk</b> . . . . .	620
lsmdiskdumps(더 이상 사용되지 않음) . . . . .	627
lsmdisklba. . . . .	627
lsmdiskcandidate . . . . .	629
<b>lsmdiskextent</b> . . . . .	630
<b>lsmdiskmember</b> . . . . .	632
setquorum(더 이상 사용되지 않음) . . . . .	634
triggermdiskdump (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	634

<b>제 20 장 복사 서비스 명령</b> . . . . .	635
chpartnership . . . . .	635
chrconsistgrp . . . . .	639
chrrelationship. . . . .	641
lspartnership . . . . .	646
lspartnershipcandidate . . . . .	650
lsrconsistgrp. . . . .	651
lsrrelationship . . . . .	655
<b>lsrrelationshipcandidate</b> . . . . .	660
lsrrelationshipprogress . . . . .	661
mkfcpartnership . . . . .	662
mkippartnership . . . . .	663
mkpartnership(더 이상 사용되지 않음) . . . . .	666
mkrconsistgrp . . . . .	666
mkrrelationship . . . . .	667
rmpartnership . . . . .	671

mkrconsistgrp . . . . .	672
mkrrelationship . . . . .	673
starttrconsistgrp. . . . .	674
starttrrelationship . . . . .	677
stoptrconsistgrp. . . . .	680
stoptrrelationship . . . . .	683
switchtrconsistgrp . . . . .	685
switchtrrelationship . . . . .	686

<b>제 21 장 마이그레이션 명령</b> . . . . .	689
lsmigrate . . . . .	689
migrateexts . . . . .	690
migratetoimage . . . . .	692
<b>migratevdisk</b> . . . . .	694

<b>제 22 장 서비스 정보 명령</b> . . . . .	697
<b>호스트</b> . . . . .	697
sainfo lsbootdrive . . . . .	698
sainfolscmdstatus . . . . .	700
lsfiles. . . . .	702
lshardware . . . . .	703
sainfo lsnodeip . . . . .	704
<b>lsservicenodes</b> . . . . .	705
lsservicerecommendation . . . . .	707
lsservicestatus . . . . .	708
traceroute . . . . .	714

<b>제 23 장 서비스 모드 명령 (더 이상 사용되지 않음)</b> . . . . .	717
applysoftware (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	717
svcservicemodetask cleardumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	717
svcservicemodetask dumperrlog (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	717
exit (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	717

<b>제 24 장 서비스 모드 정보 명령 (더 이상 사용되지 않음)</b> . . . . .	719
ls2145dumps (더 이상 사용되지 않음). . . . .	719
lscimomdumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	719
lsclustervpd (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	719
lserrlogdumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	719
lsfeaturedumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	719
lsiostatsdumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	719
lsiotracedumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	719
lsmdiskdumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	720
lssoftwaredumps (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	720

제 25 장 서비스 태스크 명령 . . . . .	721
satask chbootdrive. . . . .	721
chnodeled . . . . .	722
satask chnodeip. . . . .	723
<b>chserviceip</b> . . . . .	724
satask chvpd. . . . .	727
chwwnn . . . . .	730
cpfiles . . . . .	730
satask downloadsoftware . . . . .	732
dumpinternallog(더 이상 사용되지 않음). . . . .	734
installsoftware . . . . .	734
leavecluster . . . . .	735
metadata . . . . .	736
satask overridequorum . . . . .	737
<b>rescuenode</b> . . . . .	738
resetpassword . . . . .	739
restartservice . . . . .	739
(satask) setlocale . . . . .	740
setpacedccu . . . . .	742
settempsshkey . . . . .	742
satask snap . . . . .	743
startservice . . . . .	745
stopnode . . . . .	745
stopservice. . . . .	746
satask supportupload . . . . .	747
t3recovery . . . . .	749
제 26 장 서비스 노드 정보 명령 . . . . .	751
sninfo lsnodestatus . . . . .	751
sninfo lsnonce . . . . .	752
제 27 장 서비스 노드 태스크 명령 . . . . .	755
<b>sntask chnode</b> . . . . .	756
sntask cleansnap . . . . .	756
sntask initnode . . . . .	757
sntask rmnode . . . . .	759
sntask snap . . . . .	760
sntask startnode . . . . .	760
sntask stopnode . . . . .	761
제 28 장 스토리지 풀 명령 . . . . .	763
chmdiskgrp . . . . .	763
lsfreeextents . . . . .	765
<b>lsmdiskgrp</b> . . . . .	766
<b>mkmdiskgrp</b> . . . . .	777
rmmdisk . . . . .	782
<b>rmmdiskgrp</b> . . . . .	784

제 29 장 사용자 관리 명령 . . . . .	787
chauthservice. . . . .	787
chcurrentuser. . . . .	789
chldap . . . . .	790
chldapserver . . . . .	794
chnaskey . . . . .	796
chuser . . . . .	797
chusergrp . . . . .	798
lscurrentuser . . . . .	799
lsldap . . . . .	800
lsldapserver . . . . .	801
lsuser . . . . .	803
lsusergrp . . . . .	805
mkldapserver . . . . .	806
mkuser . . . . .	808
mkusergrp. . . . .	809
rmldapserver. . . . .	813
rmuser . . . . .	813
rmusergrp. . . . .	814
testldapserver . . . . .	815
제 30 장 볼륨 명령. . . . .	817
<b>addvolumecopy</b> . . . . .	817
<b>addvdiskcopy</b> . . . . .	821
addvdiskaccess . . . . .	830
analyzevdisk . . . . .	832
analyzevdiskbysystem . . . . .	832
backupvolume . . . . .	833
backupvolumegroup . . . . .	834
<b>chvdisk</b> . . . . .	835
chvolumegroup . . . . .	841
expandvdisksize . . . . .	842
lsdependentvdisks. . . . .	845
lshostvdiskmap . . . . .	847
lsmetadatavdisk. . . . .	849
lsrepairsevdiskcopyprogress . . . . .	851
lsrepairvdiskcopyprogress . . . . .	852
<b>lssevdiskcopy</b> . . . . .	855
<b>lsvdisk</b> . . . . .	862
lsvdiskaccess . . . . .	881
lsvdiskanalysis . . . . .	883
lsvdiskanalysisprogress . . . . .	886
<b>lsvdiskcopy</b> . . . . .	887
lsvdiskdependentmaps . . . . .	895
<b>lsvdiskextent</b> . . . . .	896
lsvdiskfcmappcopies . . . . .	898
lsvdiskfcmappings. . . . .	899

<b>lsvdiskhostmap</b> . . . . .	900	<b>repairvdiskcopy</b> . . . . .	949
<b>lsvdisklba</b> . . . . .	902	<b>restorevolume</b> . . . . .	951
<b>lsvdiskmember</b> . . . . .	903	<b>rmvdisk</b> . . . . .	953
<b>lsvdiskprogress</b> . . . . .	905	<b>rmmetadatavdisk</b> . . . . .	956
<b>lsvdisksyncprogress</b> . . . . .	906	<b>rmvdiskcopy</b> . . . . .	957
<b>lsvolumebackup.</b> . . . .	908	<b>rmvdiskaccess</b> . . . . .	958
<b>lsvolumebackupgeneration.</b> . . . .	910	<b>rmvdiskhostmap</b> . . . . .	959
<b>lsvolumebackupprogress</b> . . . . .	912	<b>rmvolume</b> . . . . .	960
<b>lsvolumegroup</b> . . . . .	914	<b>rmvolumeecopy</b> . . . . .	962
<b>lsvolumerestoreprogress.</b> . . . .	917	<b>rmvolumegroup.</b> . . . .	964
<b>mkmetadatavdisk</b> . . . . .	919	<b>rmvolumebackupgeneration</b> . . . . .	965
<b>mkvdisk.</b> . . . .	920	<b>shrinkvdisksize</b> . . . . .	966
<b>mkvdiskhostmap</b> . . . . .	933	<b>splitvdiskcopy</b> . . . . .	969
<b>mkvolume</b> . . . . .	936	<b>제 31 장 명령행 인터페이스 메시지</b> . . . . .	973
<b>mkvolumegroup</b> . . . . .	941	<b>부록. 시스템의 내게 필요한 옵션 기능</b> . . . . .	1205
<b>mkimagevolume</b> . . . . .	941	<b>주의사항</b> . . . . .	1207
<b>movevdisk</b> . . . . .	944	<b>상표</b> . . . . .	1209
<b>recovervdisk</b> . . . . .	946	<b>색인</b> . . . . .	1211
<b>recovervdiskbycluster</b> (더 이상 사용되지 않음) . . . . .	947		
<b>recovervdiskbyiogrp</b> . . . . .	947		
<b>recovervdiskbysystem</b> . . . . .	948		
<b>repairsevdiskcopy</b> . . . . .	949		

## 표

1. 도움말, 서비스 및 정보를 제공하는 IBM 웹 사이트 . . . . .	xiv	39. Stat_name 필드 값 . . . . .	287
2. SAN Volume Controller 라이브러리 . . . . .	xiv	40. lsnodevpd 및 lsnodecanistervpd의 속성 값 . . . . .	293
3. IBM 문서 및 관련 웹 사이트. . . . .	xv	41. lsportusb 출력 . . . . .	303
4. 구문 다이어그램 . . . . .	xvi	42. lsportip 출력 . . . . .	307
5. 약어 . . . . .	xvii	43. lsportfc 출력 . . . . .	315
6. 데이터 유형 . . . . .	xx	44. lsportsas 출력. . . . .	317
7. 용량 표시기 . . . . .	xxix	45. lsquorum 출력 . . . . .	320
8. 대화식 SSH 세션에 대한 UNIX 명령 . . . . .	10	46. lssasportcandidate 출력 . . . . .	324
9. 익스텐트 크기별 최대 볼륨 용량. . . . .	28	47. <b>lssecurity</b> 속성 값 . . . . .	325
10. 필요한 메모리의 예제 . . . . .	32	48. lssite 속성 값 . . . . .	327
11. RAID 레벨 비교 . . . . .	33	49. lssra 출력 . . . . .	329
12. 볼륨 사본 재동기화 비율 . . . . .	36	50. lsthrottle 출력. . . . .	332
13. chararraymember 조합 옵션 . . . . .	114	51. <b>lssystem</b> 출력. . . . .	333
14. 어레이 출력. . . . .	118	52. lssystemcert 출력 . . . . .	347
15. lsarrayinitprogress 출력 . . . . .	125	53. lssystemip 출력 . . . . .	350
16. lsarraylba 출력 . . . . .	127	54. <b>lssystemstats</b> 속성 값 . . . . .	353
17. lsarraymember 출력 . . . . .	129	55. Stat_name 필드 값 . . . . .	354
18. lsarraymembergoals 출력 . . . . .	133	56. lstargetportfc 출력 . . . . .	358
19. lsarraymemberprogress 출력 . . . . .	135	57. lsdnsserver 출력. . . . .	393
20. lsarrayrecommendation 출력 . . . . .	138	58. <b>lseventlog</b> 출력. . . . .	397
21. lsarraysyncprogress 출력 . . . . .	141	59. lssyslogserver 출력. . . . .	402
22. lspotentialarraysize 출력. . . . .	144	60. lssystemsupportcenter 출력. . . . .	404
23. <b>querycloudstoragecandidate</b> 출력 . . . . .	169	61. lscontroller 출력. . . . .	423
24. lscloudaccount 출력 . . . . .	176	62. lsdrive 출력 . . . . .	436
25. lscloudaccountusage 출력 . . . . .	179	63. lsdriveclass 출력. . . . .	442
26. lscloudaccountimportcandidate 출력 . . . . .	181	64. lsdrivelba 출력 . . . . .	444
27. RAID 어레이, 복사 서비스 및 볼륨 미리 링에 필요한 메모리 . . . . .	206	65. lsencllosure 출력. . . . .	480
28. RAID 레벨 비교 . . . . .	207	66. lsencllosurebattery 출력 . . . . .	484
29. 익스텐트 크기별로 예약된 익스텐트 수 . . . . .	220	67. lscontrolenclosurecandidate 속성 값 . . . . .	486
30. IP 주소 목록 형식 . . . . .	241	68. lsencllosurecanister 출력 . . . . .	487
31. lsfcportcandidate 출력 . . . . .	256	69. lsencllosurechassis 명령 . . . . .	490
32. lsiscsistorageport 출력. . . . .	257	70. lsencllosuredisplaypanel 출력 . . . . .	492
33. lsiscsistorageportcandidate 출력 . . . . .	261	71. lsencllosurefanmodule 속성 값. . . . .	494
34. lsnode 또는 lsnodecanister 속성 값 . . . . .	271	72. lsencllosurepsu 출력 . . . . .	497
35. lsnodebattery 속성 값. . . . .	276	73. lsencllosuresem 출력 . . . . .	499
36. lsnodecandidate 출력 . . . . .	280	74. lsencllosureslot 출력 . . . . .	502
37. lsnodehw 및 lsnodecanisterhw의 속성 값 . . . . .	281	75. lsencllosurestats 출력 . . . . .	506
38. lsnodestats 또는 lsnodecanister의 속성 값 . . . . .	284	76. Stat_name 필드 값 . . . . .	508
		77. lssasfabric 출력 . . . . .	509
		78. lsencryption 출력 . . . . .	519
		79. ~`lskeyserver 출력 . . . . .	522

80. lskeyserverisklm 출력 . . . . .	524	105. 하위 풀 및 상위 풀의 매개변수 차이	764
81. lsfeature 출력 . . . . .	534	106. 스토리지 풀 및 볼륨의 Easy Tier 설정	769
82. lslicense 출력 . . . . .	537	107. 하위 풀과 스토리지 풀의 매개변수 차이점	780
83. 속도, 데이터 속도 및 초당 입자 값 사이의 관계 . . . . .	541	108. lsldap 속성 값 . . . . .	801
84. 속도, 데이터 속도 및 초당 입자 값 사이의 관계 . . . . .	556	109. lsldapserver 속성 값 . . . . .	802
85. lshost 출력 . . . . .	580	110. testldapserver 속성 값 . . . . .	816
86. lshostcluster 출력 . . . . .	583	111. 스토리지 풀 Easy Tier 설정 . . . . .	825
87. <b>lshostclustermember</b> 출력 . . . . .	585	112. <i>syncrate</i> 값과 초당 복사된 데이터 사이의 관계 . . . . .	829
88. lshostclustervolumemap 출력 . . . . .	586	113. <i>syncrate</i> 값과 초당 복사된 데이터 사이의 관계 . . . . .	840
89. lsiscsiauth 출력 . . . . .	590	114. lsmetadatavdisk 결과물 . . . . .	850
90. ls-livedump 출력 . . . . .	608	115. Easy Tier 상태 값 . . . . .	870
91. MDisk 출력 . . . . .	622	116. lsvdiskanalysis 출력 . . . . .	884
92. lsmdisklba 명령 출력 . . . . .	628	117. lsvdiskanalysisprogress 출력 . . . . .	886
93. lspartnership 속성 값 . . . . .	647	118. 스토리지 풀 및 볼륨의 Easy Tier 설정	891
94. lsrrconsistgrp 명령 출력 값 . . . . .	653	119. <b>lsvdisklba</b> 명령 출력 시나리오 . . . . .	903
95. <b>lsrcrelationship</b> 명령 속성 및 값	657	120. lsvolumebackup 출력 . . . . .	910
96. <b>stoprrconsistgrp</b> 일관성 그룹 상태	682	121. lsvolumebackupgeneration 출력 . . . . .	912
97. <b>stoprrcrelationship</b> 일관성 그룹 상태	684	122. lsvolumebackupprogress 출력 . . . . .	914
98. lsbootdrive 속성 값 . . . . .	698	123. lsvolumegroup 출력 . . . . .	916
99. lscmdstatus 출력 . . . . .	700	124. lsvolumerestoreprogress 출력 . . . . .	918
100. lshardware 속성 값 . . . . .	704	125. 스토리지 풀 및 볼륨에 대한 Easy Tier 설 정 . . . . .	927
101. sainfo lsnodeip 출력 . . . . .	705	126. <i>syncrate</i> 값과 초당 복사된 데이터 사이의 관계 . . . . .	930
102. <b>lsservicenodes</b> 출력 . . . . .	706	127. 승인된 IP 주소 형식 . . . . .	1153
103. lsservicestatus 출력 . . . . .	709		
104. sninfo lsnodestatus 출력 . . . . .	752		



---

## 이 안내서 정보

이 문서는 IBM Spectrum Virtualize™ for SAN Volume Controller 및 Storwize® 제품군을 구성하고 사용하는 데 도움이 되는 정보를 제공합니다.

---

## 이 안내서의 사용자

이 안내서는 SAN Volume Controller 또는 Storwize V7000을 설치하고 사용하는 시스템 관리자 또는 다른 사용자를 위해 작성되었습니다.

SAN Volume Controller 를 사용하기 전에 SAN(Storage Area Network), 엔터프라이즈의 스토리지 요구사항 및 스토리지 장치의 기능을 이해해야 합니다.

---

## 내게 필요한 옵션

IBM®은 연령이나 능력에 관계 없이 모든 사람들이 쓰기에 편리한 제품을 제공하기 위해 노력하고 있습니다.

이 제품은 표준 Windows 탐색 키를 사용합니다.

자세한 정보는 『참조』 절에서 내게 필요한 옵션 기능 주제를 참조하십시오.

---

## 강조

이 안내서에서는 강조를 표시하기 위해 다양한 글자체가 사용됩니다.

강조를 표시하는 데 사용되는 글자체는 다음과 같습니다.

강조	의미
굵은체	굵은체 텍스트는 메뉴 항목을 표시합니다.
굵은 모노스페이스체	굵은 모노스페이스체 텍스트는 명령 이름을 표시합니다.
이탤릭체	이탤릭체의 텍스트는 단어를 강조하는 데 사용됩니다. 명령 구문에서는 기본 디렉토리 또는 시스템의 이름과 같은 실제값을 제공하는 변수에 사용됩니다.
모노스페이스체	모노스페이스체 텍스트는 입력하는 데이터 또는 명령, 명령 출력 샘플, 프로그램 코드 또는 시스템 메시지 예제, 명령 플래그 이름, 매개변수, 인수 및 이름-값 쌍을 식별합니다.

---

## 라이브러리 및 관련 서적

시스템과 관련된 정보를 포함하는 제품 매뉴얼, 기타 서적 및 웹 사이트를 사용할 수 있습니다.

## SAN Volume Controller 에 대한 IBM Knowledge Center

IBM Knowledge Center의 정보 컬렉션에는 시스템을 설치, 구성 및 관리하는 데 필요한 모든 정보가 포함되어 있습니다. IBM Knowledge Center의 정보 수집은 최신 문서를 제공하도록 제품 릴리스 사이에 업데이트됩니다. 정보 수집은 다음 웹 사이트에서 사용 가능합니다.

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/STPVGU>

### SAN Volume Controller 라이브러리

특별히 언급하지 않는 한, 라이브러리의 서적은 웹 사이트에서 Adobe PDF(Portable Document Format)로 제공됩니다.

[ibm.com/shop/publications/order](http://ibm.com/shop/publications/order)

서적 검색을 클릭하여 관심 있는 온라인 서적을 찾은 후 해당 항목을 클릭하여 서적을 보거나 다운로드하십시오.

표 1에는 도움말, 서비스 및 자세한 정보를 찾을 수 있는 웹 사이트가 나열되어 있습니다.

표 1. 도움말, 서비스 및 정보를 제공하는 IBM 웹 사이트

웹 사이트	주소
국가별 연락처 목록	<a href="http://www.ibm.com/planetwide">http://www.ibm.com/planetwide</a>
SAN Volume Controller (2145)에 대한 지원	<a href="http://www.ibm.com/support">www.ibm.com/support</a>
IBM System Storage® 및 IBM TotalStorage 제품에 대한 지원	<a href="http://www.ibm.com/support">www.ibm.com/support</a>

표 2 라이브러리의 각 PDF 서적은 IBM Knowledge Center에서 『PDF 링크』 열의 제목을 클릭하여 사용할 수도 있습니다.

표 2. SAN Volume Controller 라이브러리

제목	설명	PDF 파일 링크
IBM SAN Volume Controller 모델 2145-SV1 하드웨어 설치 안내서	이 안내서에서는 IBM 서비스 담당자가 SAN Volume Controller 모델 2145-SV1의 하드웨어를 설치하는 데 사용하는 지시사항을 제공합니다.	하드웨어 설치 안내서[PDF]
IBM SAN Volume Controller 하드웨어 유지보수 안내서	이 안내서에서는 IBM 서비스 담당자가 부품 제거 및 교체를 포함하여 SAN Volume Controller 하드웨어에 대한 서비스를 제공하는 데 사용하는 지시사항을 제공합니다.	하드웨어 유지보수 안내서[PDF]
IBM SAN Volume Controller 문제점 해결 안내서	이 안내서에서는 각 SAN Volume Controller 모델의 기능과 앞면 패널 또는 서비스 지원 GUI의 사용법을 설명하며 SAN Volume Controller의 문제점을 진단하고 해결하는 데 도움이 되는 유지보수 분석 프로시저를 제공합니다.	문제점 해결 안내서[PDF]

표 2. SAN Volume Controller 라이브러리 (계속)

제목	설명	PDF 파일 링크
IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud, IBM Spectrum Virtualize for SAN Volume Controller 및 Storwize 제품군 명령행 인터페이스 사용자 안내서	이 안내서에서는 SAN Volume Controller 명령행 인터페이스(CLI)에서 사용할 수 있는 명령에 대해 설명합니다.	명령행 인터페이스 사용자 안내서[PDF]
Spectrum Virtualize REST API	이 문서에서는 RESTful API 및 관련 CLI 명령에 대한 정보를 제공합니다.	

## IBM 문서 및 관련 웹 사이트

표 3에서는 SAN Volume Controller 또는 관련 제품이나 기술에 대한 서적과 기타 정보를 제공하는 웹 사이트를 나열합니다. IBM Redbooks® 서적은 다양한 제품의 포지셔닝과 가치 안내, 설치 및 구현 경험, 솔루션 시나리오 및 단계별 프로시저를 제공합니다.

표 3. IBM 문서 및 관련 웹 사이트

웹 사이트	주소
IBM Publications Center	<a href="http://ibm.com/shop/publications/order">ibm.com/shop/publications/order</a>
IBM Redbooks 서적	<a href="http://www.redbooks.ibm.com/">www.redbooks.ibm.com/</a>

## 관련 액세스 정보

PDF 파일을 보려면 Adobe Reader가 필요하며 이 제품은 다음 Adobe 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

[www.adobe.com/support/downloads/main.html](http://www.adobe.com/support/downloads/main.html)

## 의견 보내기

가장 정확한 최상의 정보를 제공하기 위해 귀하의 피드백은 매우 중요합니다.

### 프로시저

이 서적 또는 기타 IBM 스토리지 제품 문서에 대한 의견을 제출하려면 다음 작업을 수행하십시오.

이메일로 [ibmkc@us.ibm.com](mailto:ibmkc@us.ibm.com)에 의견을 보내주십시오. 다음 정보가 포함되었는지 확인하십시오.

- 정확한 서적 제목 및 버전
- 의견을 다는 페이지, 표 또는 그림 번호
- 변경해야 하는 정보에 대한 자세한 설명

## 구문 다이어그램

구문 다이어그램은 기호를 사용하여 명령의 요소를 표시하고 이러한 요소 사용 규칙을 지정합니다.

표 4에서는 명령행 인터페이스(CLI) 명령을 표시하는 구문 다이어그램을 읽는 방법에 대해 설명합니다. 그러면서 CLI 명령 요소를 표시하는 기호를 정의합니다.

표 4. 구문 다이어그램

요소	구문	설명
기본 경로선	>>><>() ()	기본 경로선은 두 개의 화살표로 왼쪽에서 시작됩니다(>>). 기본 경로선은 서로 마주보는 두 개의 화살표로 오른쪽에서 종료됩니다(<>). 다이어그램이 한 개 선보다 길면 계속할 각 선은 하나의 화살표로 종료되고 다음 선은 단일 화살표로 시작됩니다(>).  다이어그램은 왼쪽에서 오른쪽으로, 위쪽에서 아래쪽으로, 기본 경로선을 따라 읽습니다.
키워드	▶▶—esscli————▶▶	명령 이름, 플래그, 매개변수 또는 인수를 표시합니다. 키워드는 기울임체가 아닙니다. 구문 다이어그램에 표시된 대로 정확히 맞춤법에 맞게 키워드를 입력합니다.
필수 키워드	▶▶ ├─a—AccessFile ├─u—Userid └─p—Password	명령에 지정해야 하는 매개변수 또는 인수를 나타냅니다. 필수 키워드는 기본 경로선에 작성해야 합니다. 함께 사용할 수 없는 필수 키워드는 세로로 누적됩니다.
선택적 키워드	▶▶ ├─h ├─help └─?	명령에 지정하도록 선택할 수 있는 매개변수 또는 인수를 나타냅니다. 선택적 키워드는 기본 경로선 아래에 작성해야 합니다. 상호 배타적 선택적 키워드는 세로로 누적됩니다.
기본값	▶▶—protocol—=┌FCP┐ └FICON┘————▶▶	기본값은 기본 경로선 위에 작성해야 합니다.
반복 가능한 키워드 또는 값	▶▶—newports—=┌ALL┐ └PortId1,PortId2,...┘————▶▶	두 번 이상 지정할 수 있는 매개변수 또는 인수를 표시합니다. 반복 가능한 키워드 또는 값은 키워드 또는 값 위 왼쪽으로 되돌아가는 화살표로 표시됩니다.
변수	▶▶—AccessFile————▶▶	파일 이름, 사용자 이름 또는 비밀번호와 같이 매개변수 또는 인수에 제공해야 하는 값을 표시합니다. 값은 기울임체입니다.
공백 구분 기호	▶▶—u— —Userid— —p— —Password————▶▶	기본 경로선에 공백을 추가하여 키워드, 매개변수, 인수 또는 변수를 서로 구분합니다.

표 4. 구문 다이어그램 (계속)

요소	구문	설명
따옴표 표시 구분 기호	<pre> ▶▶ d — " — ess — — EssId — host — — —————▶ ▶ 'Host Name' — profile — — ProfileName —————▶ ▶ " —————▶◀ </pre>	다중 값을 포함하는 매개변수 또는 인수의 시작과 끝을 나타냅니다. 특정 매개변수 또는 인수에 대한 큰따옴표 세트 하나 이상의 이름-값 쌍을 묶습니다. 매개변수의 값 또는 이름-값 쌍이 공백을 포함하면 작은따옴표 세트로 전체 값을 묶습니다.
등호 연산자	<pre> ▶▶ " — ess — — EssId — profile — — —————▶ ▶ ProfileName — " —————▶◀ </pre>	이름을 이름-값 쌍의 해당 값에서 분리합니다.
구문 단편	<pre> ▶▶ — Fragment Name —————▶◀ </pre> <p><b>Fragment name:</b></p> <pre>   — ( — fragment details — ) —————   </pre>	너무 길거나, 너무 복잡하거나 반복적인 구문 다이어그램을 구분합니다. 단편 이름은 기본 다이어그램에 삽입되면 실제 단편은 기본 다이어그램 아래 표시됩니다.

## 용어

명령행 인터페이스(CLI) 조작에 가장 일반적으로 사용되는 용어입니다.

표 5에서는 용어를 표시하고 간단한 설명을 제공합니다.

표 5. 약어

이름	오브젝트 유형
호스트	단일 호스트를 의미합니다.
호스트 클러스터	호스트 클러스터(볼륨 세트를 공유하는 서버의 일부임)를 의미합니다.
호스트 오브젝트	WWPN(Worldwide Port Name) 및 iSCSI 이름 목록을 의미합니다.
볼륨 사본	vdiskcopy라고 합니다.
씬 프로비전 볼륨 사본	sevdiskcopy라고 합니다.
관리 디스크(MDisk)	MDisk라고 합니다.
MDisk 그룹 또는 스토리지 풀	스토리지 풀이라고 합니다.
I/O 그룹	iogrp라고 합니다.
노드, 노드 캐니스터, 격납장치	시스템에 따라 노드, 노드 캐니스터 또는 격납장치를 의미합니다.
클러스터형 시스템(시스템) 또는 클러스터	시스템이라고 합니다.
VDisk 또는 볼륨	볼륨이라고 합니다.
제어기	클러스터형 시스템의 일부인 제어기를 의미합니다.
IBM FlashCopy® 맵핑	fcmap라고 합니다.
IBM FlashCopy 일관성 그룹	fcconsistgrp라고 합니다.

표 5. 약어 (계속)

이름	오브젝트 유형
메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계	rcrelationship라고 합니다.
메트로 미러 또는 글로벌 미러 일관성 그룹	rcconsistgrp라고 합니다.
HyperSwap® 미러링 일관성 그룹	hyperswap이라고 합니다.
지원되지 않는/알 수 없는 오브젝트	알 수 없음

## CLI 특수 문자

다음 특수 문자가 명령행 인터페이스(CLI) 명령 예제에 사용됩니다.

### 빼기(-) 부호

-(빼기) 부호를 접두부로 플래그가 지정됩니다. 플래그는 명령의 조치를 정의하거나 명령의 작업을 수정합니다. 명령을 실행할 때 여러 플래그 및 뒤이어 매개변수를 사용할 수 있습니다. - 문자는 오브젝트 이름의 첫 번째 문자로 사용될 수 없습니다.

### 세로 막대(|)

세로 막대는 하나의 값만 선택할 수 있음을 의미합니다. 예: [ a | b ](대괄호로 묶음)는 a 또는 b를 선택하거나 아무 것도 선택하지 않을 수 있음을 나타냅니다. 마찬가지로 { a | b }(중괄호로 묶음)는 a 또는 b 중 하나를 선택해야 함을 나타냅니다.

### 구분 기호 (: 또는 , 또는 !)

구분 기호는 정보 명령을 실행한 후 나열된 항목을 구분하는 데 사용됩니다.

- 콜론(:)은 명령에서 목록의 항목을 구분하는 데 사용됩니다(예: mkhost -name myhost -hbawwpn AA220000011112222:AA220000011112223).
- 쉼표(,)는 항목 값에 콜론이 있는 경우 명령에서 목록의 항목을 구분하는 데 사용됩니다.
- 느낌표(!)는 항목 값에 콜론 또는 쉼표가 포함될 수 있는 경우 명령에서 항목을 구분하는 데 사용됩니다. 느낌표는 일반적으로 예제 출력에는 나타나지 않으며 사용하기 좋은 구분 기호입니다.

## CLI에서 와일드카드 사용

시스템 명령행 인터페이스(CLI)에서 와일드 카드를 사용할 수 있습니다.

CLI는 특정 매개변수의 인수 내에서 와일드카드로서 별표 문자(\*) 사용을 지원합니다. 예기치 못한 결과를 방지하기 위해 와일드카드를 사용하는 경우 고려해야 하는 몇 가지 동작상의 문제가 있습니다. 이러한 동작상의 문제와 이를 방지하는 방법을 다음에서 설명합니다.

#### 1. 노드에 로그인해 있는 동안 명령을 실행합니다.

셸은 백슬래시 문자 앞에서 이스케이프 처리되지 않은 경우 특수 문자를 해석하려고 합니다. 와일드 카드와 일치하는 파일이 있으면 와일드카드는 파일 목록으로 확장됩니다. 일치하는 파일이 없으면 와일드카드는 시스템 명령에 그대로 전달됩니다.

확장을 방지하려면 형식 중 하나로 다음 명령을 실행하십시오.

**cleardumps -prefix '/dumps/\*.txt'** 작은따옴표 표시 포함  
(`'`) 또는

**cleardumps -prefix /dumps/\*.txt** 백슬래시 사용(`\`) 또는

**cleardumps -prefix "/dumps/\*.txt"** 큰따옴표 표시 포함  
(`"`).

2. 예를 들어 호스트에서 SSH(Secure Shell)를 통해 명령을 실행합니다.

이 방법은 클러스터형 시스템(시스템)에서 SSH를 통해 셸에 전달하기 전에 호스트 셸이 명령행을 처리하므로 보다 복잡합니다. 즉, 호스트 셸이 보호하는 따옴표를 제거하므로 와일드카드 주변에 추가 보호 계층이 필요하며 와일드카드가 시스템 셸에 표시된 경우 와일드카드가 시스템 셸에서 확장됩니다.

확장을 방지하려면 형식 중 하나로 다음 명령을 실행하십시오.

**cleardumps "'/dumps/\*.txt'"** 작은따옴표(`'`)를  
큰따옴표(`"`) 안에 포함 또는

**cleardumps '/dumps/\*.txt'** 백슬래시(`\`)를  
작은따옴표(`'`) 안에서 사용 또는

**cleardumps "'/dumps/\*.txt'"** 큰따옴표(`"`)를  
작은따옴표(`'`) 안에 포함.

## 데이터 유형 및 값 범위

명령행에 입력되는 단일 매개변수의 최대 길이는 2176바이트입니다.

**참고:** 클러스터형 시스템(시스템)은 새 오브젝트를 작성할 때 **-type** 기본 이름이 지정되지 않은 경우 이를 지정합니다. **-type** 기본 이름은 오브젝트 접두부와 0부터 시작하는 사용 가능한 가장 작은 정수(1부터 시작하는 노드는 제외)로 구성됩니다(예: *vdisk23*). **-type** 기본 이름은 고유해야 합니다.

xx 페이지의 표 6에서는 각각에 대한 데이터 유형 및 값 범위를 나열합니다.

표 6. 데이터 유형

데이터 유형	값 범위
filename_arg	<p>최대 169자를 포함하는 파일 이름(선택적으로 완전한 파일 이름)입니다. 올바른 문자는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• . (마침표. 필드는 마침표로 시작하거나 끝나면 안 되고 두 개의 연속된 마침표를 포함해서는 안 됩니다.)</li> <li>• /(슬래시)</li> <li>• -(하이픈)</li> <li>• _(밑줄)</li> <li>• a-z(A - Z 범위의 소문자)</li> <li>• A-Z(A - Z 범위의 대문자)</li> <li>• 0-9(0 - 9 범위의 숫자)</li> </ul>
directory_or_file_filter	<p>지정된 디렉토리에서 디렉토리, 파일 이름 필터 또는 둘 다를 지정합니다. 올바른 디렉토리 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /dumps</li> <li>• /dumps/audit</li> <li>• /dumps/configs</li> <li>• /dumps/elogs</li> <li>• /dumps/feature</li> <li>• /dumps/iostats</li> <li>• /dumps/iotrace</li> <li>• /dumps/software</li> </ul> <p>파일 이름 필터는 『*』 (와일드카드) 포함 여부에 상관없이 최대 128자를 포함하고 디렉토리 값의 끝에 추가되는 올바른 파일 이름일 수 있습니다. 올바른 문자는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *(별표/와일드카드)</li> <li>• . (필드는 마침표로 시작하거나 끝나면 안 되고 두 개의 연속된 마침표를 포함해서는 안 됩니다.)</li> <li>• /</li> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>
filename_prefix	<p>최대 128자를 포함하는 파일 이름의 접두부입니다. 올바른 문자는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>



표 6. 데이터 유형 (계속)

데이터 유형	값 범위
name_arg	<p>이름은 <b>create</b> 및 <b>modify</b> 함수를 사용하여 지정하거나 변경할 수 있습니다. 보기 명령은 오브젝트의 ID와 이름을 제공합니다.</p> <p><b>참고:</b> 시스템을 작성할 때 시스템 이름이 설정됩니다.</p> <p><i>name_arg</i>의 첫 번째 문자는 숫자가 아니어야 합니다. 명령행 인터페이스(CLI)에서 -(대시)를 그 다음 매개변수인 것으로 해석하므로 오브젝트 이름의 첫 번째 문자로 이것을 사용할 수 없습니다.</p> <p>올바른 문자는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• . (마침표 - 필드는 마침표로 시작하거나 끝나지 않아야 하며 두 개의 연속 마침표를 포함해서는 안 됨)</li> <li>• /</li> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• 공간</li> <li>• a - z</li> <li>• A - Z</li> <li>• 0 - 9</li> </ul>
비밀번호	<p>최대 15자를 포함하는 사용자 정의 비밀번호입니다. 올바른 문자는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -(첫 번째 문자로 사용할 수 없음)</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>
serial_number	<p>이 숫자의 형식은 IBM 제품용 IBM 표준 C-S 1-1121-018 1999-06 일련 번호 지정을 준수합니다. 일련 번호는 7자리이며, 처음 두 자는 제조업체 위치를 정의하고 나머지 5자리는 제품을 표시하는 데 사용됩니다.</p> <p>표준은 5자리 필드의 숫자 위치에 문자를 사용하여 일련 번호를 확장하는 방법을 정의합니다.</p>

표 6. 데이터 유형 (계속)

데이터 유형	값 범위
ip_address_arg	<p>인수는 점분리 10진수 표기법의 표준 규칙을 따릅니다.</p> <p>다음의 IPv4(Internet Protocol 4) 및 IPv6(Internet Protocol 6) 주소 형식이 지원됩니다.</p> <p><b>IPv4(포트가 설정되지 않음, SAN Volume Controller 에서 기본값 사용)</b></p> <p>1.2.3.4</p> <p><b>특정 포트의 IPv4</b></p> <p>1.2.3.4:22</p> <p><b>전체 IPv6, 기본 포트</b></p> <p>1234:1234:0001:0123:1234:1234:1234</p> <p><b>전체 IPv6, 기본 포트, 선행 0은 억제됨</b></p> <p>1234:1234:1:123:1234:1234:1234</p> <p><b>포트를 포함한 전체 IPv6</b></p> <p>[2002:914:fc12:848:209:6bff:fe8c:4ff6]:23</p> <p><b>0으로 압축된 IPv6, 기본 포트</b></p> <p>2002::4ff6</p> <p><b>포트를 포함한 0으로 압축된 IPv6</b></p> <p>[2002::4ff6]:23</p>
dns_name	이는 시스템 서브넷의 점으로 구분된 도메인 이름입니다(예: yourcompany.com)).
hostname	<p>시스템에 지정된 호스트 이름입니다. 이 이름은 시스템 이름과 다를 수 있으며 수정 가능합니다.</p> <p>호스트 이름과 <i>dns_name</i>의 조합은 시스템에 액세스하는 데 사용됩니다 (예: https://hostname.yourcompany.com)</p>
capacity_value	<p>512바이트에서 최대 2페타바이트(PB) 범위로 표현되는 용량입니다.</p> <p><b>팁:</b> 용량을 MB, KB, GB 또는 PB로 지정하십시오. MB를 사용하는 경우, 512바이트의 배수로 값을 지정하십시오. 스트립 또는 순차 볼륨에서 0의 용량이 올바릅니다. 지원되는 가장 작은 바이트 수는 512입니다.</p>
node_id	<p>노드 ID는 노드가 시스템을 작성하는 데 사용되거나 노드가 시스템에 추가될 때 지정되는 고유 ID라는 점에서 다른 ID와 다릅니다. <i>node_id</i> 값은 시스템에서 재사용되지 않습니다.</p> <p>노드 ID는 내부적으로 64비트 숫자로 표시되며 다른 ID와 마찬가지로 사용자 명령으로 수정할 수 없습니다.</p>

표 6. 데이터 유형 (계속)

데이터 유형	값 범위
xxx_id	<p>모든 오브젝트는 오브젝트가 작성될 때 시스템에서 지정하는 고유한 정수 ID로 참조됩니다. 모든 ID는 내부적으로 32비트 정수로 표시됩니다. 노드 ID는 예외입니다.</p> <p>다음 범위에 있는 ID는 다양한 유형의 오브젝트를 식별합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• node_id: 1 이상인 양의 10진수 정수</li> <li>• mdisk_grp_id: 0-127</li> <li>• io_grp_id: 0-3(참고 참조)</li> <li>• mdisk_id: 0-4095</li> <li>• vdisk_id: 0-8191</li> <li>• copy_id: 0-1</li> <li>• host_id: 0-1023</li> <li>• flash_const_grp_id: 0-255</li> <li>• remote_const_grp_id: 0-255</li> <li>• fcmap_id: 0-4095</li> <li>• rcrel_id: 0-8191</li> <li>• controller_id: 0-63</li> </ul> <p><b>참고:</b> io_group 4가 존재하지만 특정 오류 복구 프로시저에서만 사용됩니다.</p> <p>노드 ID와 마찬가지로 이 ID는 사용자 명령으로 수정될 수 없습니다.</p> <p><b>참고:</b> ID는 런타임 시 시스템에서 지정하며 구성 복원과 같은 작업 이후에는 동일하지 않을 수 있습니다. 오브젝트에 대한 작업을 수행하는 경우에는 ID보다 오브젝트 이름을 우선적으로 사용하십시오.</p>
xxx_list	유형이 xxx인 값의 콜론으로 구분된 목록입니다.
wwpn_arg	<p>64비트 16진 숫자로 표시되고 0-9, a-f, A-F로 구성된 파이버 채널 WWPN(Worldwide Port Name)입니다(예: 1A2B30C67AFFE47B).</p> <p><b>참고:</b> 명령 문자열에 WWPN 0를 입력하면 명령이 실패합니다.</p>
panel_name	시스템에서 노드의 앞면 패널에 있는 디스플레이 아래 출력된 레이블의 숫자에 대응하는 최대 6자의 문자열입니다.
sequence_number	10진수 형식으로 표시되는 32비트 부호 없는 정수입니다.
csi_num_arg	10진수 형식으로 표시되는 32비트 부호 없는 정수입니다.
percentage_arg	10진수 0-100 형식으로 표시되는 8비트 부호 없는 정수입니다.
extent_arg	10진수 형식으로 표시되는 32비트 부호 없는 정수입니다.
num_extents_arg	10진수 형식으로 표시되는 32비트 부호 없는 정수입니다.
threads_arg	10진수 형식으로 표시되는 8비트 부호 없는 정수입니다. 올바른 값은 1, 2, 3 또는 4입니다.
velocity_arg	초당 기가바이트(GBps) 단위의 패브릭 속도입니다. 올바른 값은 1 또는 2입니다.
timezone_arg	<b>lstimezones</b> 명령의 출력에서 자세히 설명하는 ID입니다.
timeout_arg	명령 제한시간입니다. 0 - 600(초) 사이의 정수입니다.
stats_time_arg	통계가 수집되는 빈도입니다. 올바른 값은 1분씩 증가하는 1 - 60분입니다.

표 6. 데이터 유형 (계속)

데이터 유형	값 범위
directory_arg	<p>지정된 디렉토리에서 디렉토리, 파일 이름 필터 또는 둘 다를 지정합니다. 올바른 디렉토리 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /dumps</li> <li>• /dumps/audit</li> <li>• /dumps/cimom</li> <li>• /dumps/configs</li> <li>• /dumps/elogs</li> <li>• /dumps/feature</li> <li>• /dumps/iostats</li> <li>• /dumps/iotrace</li> <li>• /home/admin/upgrade</li> </ul> <p>파일 이름 필터는 와일드카드(*, 별표) 포함 여부에 상관없이 최대 128자를 포함하고 디렉토리 값의 끝에 추가되는 올바른 파일 이름일 수 있습니다. 올바른 문자는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *</li> <li>• . (필드는 마침표로 시작하거나 끝나면 안 되고 두 개의 연속된 마침표를 포함해서는 안 됩니다.)</li> <li>• /</li> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>
locale_arg	<p>시스템 로케일 설정입니다. 올바른 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 en_US: 미국 영어(기본값)</li> <li>• 1 zh_CN: 중국어</li> <li>• 2 zh_TW: 대만어</li> <li>• 3 ja_JP: 일본어</li> <li>• 4 fr_FR: 프랑스어</li> <li>• 5 de_DE: 독일어</li> <li>• 6 it_IT: 이탈리아어</li> <li>• 7 es_ES: 스페인어</li> </ul>
key_arg	SSH(Secure Shell) 키에 대한 사용자 정의 ID이며 최대 30자를 포함합니다.
user_arg	사용자(관리 또는 서비스)를 지정합니다.
copy_rate	0-100의 숫자 값입니다.
copy_type	미러 복사 유형(메트로 또는 글로벌)을 지정합니다.

콜론으로 구분된 목록에 입력할 수 있는 값의 최대수는 128입니다. 이 최대수를 초과하면 오류가 리턴됩니다.

## CLI 명령 및 매개변수

명령행 인터페이스(CLI) 명령 및 매개변수는 구문 다이어그램으로 표시됩니다.

시스템 명령행 인터페이스에서는 명령 입력에 대한 명령행 완료를 제공합니다. 명령행 완료를 통해 명령의 처음 몇 개 문자를 입력하고 명령어의 나머지를 채우도록 Tab 키를 누릅니다. 동일한 문자로 시작하는 여러 명령이 있는 경우 가능한 명령 목록이 리턴됩니다. 명령어가 명확해질 때까지 추가 문자를 입력할 수도 있습니다.

CLI 매개변수는 다음 상황을 제외하고 어떤 순서로도 입력할 수 있습니다.

- 명령어가 지정되면 지정된 첫 번째 인수가 수행하려는 조치가 되어야 합니다.
- 특정 오브젝트에 대해 명령을 지정하는 경우 오브젝트 ID 또는 이름은 행에서 마지막 인수여야 합니다.

올바른 매개변수는 다음 요구사항을 만족합니다.

- 매개변수는 어떤 순서로도 입력할 수 있습니다.
- 매개변수에 연관된 인수가 있는 경우 인수는 항상 매개변수 다음에 와야 합니다.
- 매개변수는 '-'로 시작해야 합니다. 그렇지 않으면 인수로 가정됩니다.
- CLI에 입력할 수 있는 단일 매개변수의 최대 길이는 128바이트입니다.
- 인수는 여러 데이터 항목을 포함할 수 있습니다. 이러한 목록에 입력할 수 있는 데이터 항목의 최대 수는 128개입니다. 구성요소 목록의 경우 개별 항목은 콜론으로 구분합니다.
- 인수를 포함하는 매개변수는 -parameter=argument로 입력할 수 있습니다.
- -param=을 입력하면 인수가 빈 문자열로 -param과 동일합니다.
- '--' 기호는 명령행의 마지막 항목 옆에서 올바릅니다. 이는 하이픈으로 시작해도 다음 항목이 대상 오브젝트 이름 또는 ID임을 지정합니다.

```
chuser -usergrp=-usergrp -- -password
```

- '--' 기호는 명령행에서 마지막 단어에 대해 올바릅니다.

## 올바른 예제

```
mkuser -name fred -usergrp 0 -password buckets
mkuser -name fred -usergrp 0 -password=buckets
mkuser -name=-barney -usergrp=0 -password=buckets
```

```
chuser -usergrp 1 fred
chuser -usergrp 1 -- fred
chuser -usergrp 1 -- -barney
```

## 올바르지 않은 예제

```
chuser -usergrp 1 fred --
chuser -usergrp 1 -- fred --
chuser -- -usergrp 1 fred
chuser -usergrp 1 -barney
```

## CLI 플래그

다음 플래그는 모든 명령행 인터페이스(CLI) 명령에 공통됩니다.

### -? 또는 -h

도움말 텍스트를 인쇄합니다. 예를 들어, **lssystem -h**를 실행하면 **lssystem** 명령에 사용 가능한 조치 목록이 제공됩니다.

### -nomsg

사용 시 이 플래그는 **successfully created** 출력 표시를 방지합니다. 예를 들어, 다음 명령을 실행하면

```
mkmdiskgrp -ext 16
```

다음이 표시됩니다.

```
Mdisk Group, id [6], successfully created
```

그러나 예를 들어 다음과 같이 **-nomsg** 매개변수를 추가하면

```
mkmdiskgrp -ext 16 -nomsg
```

다음 정보가 표시됩니다.

```
6
```

모든 명령에 이 매개변수를 입력할 수 있지만 **successfully created** 출력을 생성하는 해당 명령만 이 매개변수에 작용합니다. 기타 모든 명령은 이 매개변수를 무시합니다.

## CLI 메시지

명령행 인터페이스(CLI) 메시지에 대해 잘 알고 있는지 확인하십시오.

일부 명령이 완료되면, 일반적으로 텍스트 출력이 제공됩니다. 그러나 일부 명령은 출력을 제공하지 않습니다. No feedback 문구는 출력이 제공되지 않음을 나타내는 데 사용됩니다. 명령이 정상적으로 완료되지 않으면 오류가 생성됩니다. 예를 들어, 클러스터가 불안정하여 명령이 실패한 경우 다음 출력이 제공됩니다.

- CMMVC5786E 클러스터가 안정적인 상태에 있지 않으므로 조치가 실패했습니다.

## CLI 더 이상 사용되지 않는 명령 및 중단된 명령

일부 명령행 인터페이스(CLI) 명령은 중단되거나 더 이상 사용되지 않으며 새 명령으로 대체됩니다.

명령행 인터페이스(CLI) 명령은 중단되거나 더 이상 사용되지 않으며 더 효과적인 새 명령으로 대체될 수 있습니다. 이 조치는 스크립팅에 영향을 줄 수 있는데, 이것은 (반복되는) 명령 지정 같은 태스크를 단순화하기 위해 수행됩니다.

중단된 명령은 CLI에서 제거되며 더 이상 사용할 수 없습니다. 대부분의 경우에는 중단된 명령에 대한 대체 명령이 있습니다.

더 이상 사용되지 않는 명령은 적당한 명령 접두부(예: `svctask` 또는 `svcinfo`)가 지정되는 경우 여전히 사용될 수 있습니다. 대부분의 경우에 더 이상 사용되지 않는 명령에 대한 대체 명령이 있습니다.

다음 명령은 더 이상 사용되지 않습니다.

- 이들 명령은 `lseventlog`로 대체됩니다.

- `caterrlog`
- `caterrlogbyseqnum`
- `lserrlogbyfcconsistgrp`
- `lserrlogbyfcmap`
- `lserrlogbyhost`
- `lserrlogbyiogrp`
- `lserrlogbymdisk`
- `lserrlogbymdiskgrp`
- `lserrlogbynode`
- `lserrlogbyrcconsistgrp`
- `lserrlogbyrcrelationship`
- `lserrlogbyvdisk`

- 다음 명령은 `lsdumps`로 대체됩니다.

- `ls2145dumps`
- `lsauditlogdumps`
- `lserrlogdumps`
- `lscimomdumps`
- `lsfeaturedumps`
- `lsiostatsdumps`
- `lsiotracedumps`
- `lsmdiskdumps`
- `lssoftwaredumps`

- `lssoftwareupgradestatus`는 `lsupdate`로 대체됨
- `chenclosurevpd`는 `chvpd`로 대체됨

- **cherrstate**는 **cheventlog**로 대체됨
- **lsnodedependentvdisks**는 **lsdependentvdisks**로 대체됨
- **setquorum**은 **chquorum**으로 대체됨
- **mkpartnership**은 **mkippartnership** 및 **mkfcpartnership**으로 대체됨
- **lshbaportcandidate**는 **lssasportcandidate** 및 **lsfcportcandidate**로 대체됨

다음 명령은 중단됩니다.

- 다음 명령은 **lsdumps**로 대체됩니다.
  - **svcservicemodeinfo ls2145dumps**
  - **svcservicemodeinfo lsclustervpd**
  - **svcservicemodeinfo lserrlogdumps**
  - **svcservicemodeinfo lsfeaturedumps**
  - **svcservicemodeinfo lsiostatsdumps**
  - **svcservicemodeinfo lsiotracedumps**
  - **svcservicemodeinfo lsmdiskdumps**
  - **svcservicemodeinfo lssoftwaredumps**
- 다음 명령은 **user management commands**로 대체됩니다.
  - **addsshkeys**
  - **lsauth**
  - **mkauth**
  - **rmsshkey**
  - **rmallsshkeys**
  - **rmauth**
- **applydisksoftware**는 **applydrivesoftware**로 대체됨
- **chcluster**는 **chsystem**으로 대체됨
- **cpfabricdumps**는 대체가 없음
- **dumpconfig**는 대체가 없음
- **dumpinternallog**는 대체가 없음
- **lscluster**는 **lssystem**으로 대체됨
- **lsclustercandidate**는 **lspartnershipcandidate**로 대체됨
- **lsclusterip**는 **lssystem**으로 대체됨
- **lsclusterstats**는 **lssystemstats**로 대체됨
- **lsconfigdumps**는 대체가 없음
- **recoverarraybycluster**는 **recoverarraybysystem**으로 대체됨



- `recoverdiskbycluster`는 `recoverdiskbysystem`으로 대체됨
- `svcservicemodeinfo lsclustervpd`는 `satask lsservicestatus`로 대체됨
- `svcservicemodetask applysoftware`는 `satask installsoftware`로 대체됨
- `svcservicemodetask cleardumps`는 `cleardumps`로 대체됨
- `svcservicemodetask dumperrlog`는 `dumperrlog`로 대체됨
- `svcservicemodetask exit`는 `stopservice`로 대체됨
- `setclustertime`은 `setsystemtime`으로 대체됨
- `stopcluster`는 `stopsystem`으로 대체됨
- `triggermdiskdump`는 `triggerdrivedump`로 대체됨
- `setevent`는 `chsnmpserver`, `lssnmpserver`, `mksnmpserver` 및 `rmsnmpserver`로 대체됨
- `setemail`은 `chemail`, `chemailserver`, `lsemailserver`, `mkemailserver` 및 `remailserver`로 대체됨

## 용량 표시기 이해

시스템은 볼륨, 드라이브, 기타 시스템 오브젝트에 대한 용량 표시기로 base-2(2진 숫자)를 사용합니다. 관리 GUI와 명령행 인터페이스(CLI)는 서로 다른 약어를 사용하여 용량을 표시합니다.

다음 표에서는 관리 GUI 및 CLI에 용량 표시기가 표시되는 방법의 차이를 표시합니다.

표 7. 용량 표시기. 이 표에서는 관리 GUI와 CLI에서 용량 표시기가 표시되는 방법의 차이를 표시합니다.

지표	GUI 약어	CLI 약어	값
키비바이트	KiB	KB	1024
메비바이트	MiB	MB	1,048,576
기비바이트	GiB	GB	1,073,741,824
테비바이트	TiB	TB	1,099,511,627,776
페비바이트	PiB	PB	1,125,899,906,842,624
엑비바이트	EiB	EB	1,152,921,504,606,846,976
제비바이트	ZiB	ZB	1,180,591,620,717,411,303,424
요비바이트	YiB	YB	1,208,925,819,614,629,174,706,176

## -filtervalue 매개변수의 속성

**-filtervalue** 매개변수는 각 오브젝트 유형과 관련된 특정 속성 값에 기반한 보기를 필터링합니다. 여러 필터를 결합하여 특정 검색을 작성할 수 있습니다(예: **-filtervalue name=fred:status=online**). 각 오브젝트 유형에 사용 가능한 속성이 도움말(**-filtervalue**)에 지정됩니다.

**-filtervalue** 매개변수는 `attrib=value`와 함께 지정해야 합니다. **-filtervalue?** 매개변수와 **-filtervalue** 매개변수는 함께 지정할 수 없습니다.

**참고:** 규정자 문자 미만(<) 및 초과(>)는 큰따옴표("")로 묶어야 합니다. 예를 들어, **-filtervalue vdisk\_count "<"4 or port\_count ">"1**과 같습니다. 전체 표현식을 큰따옴표로 묶어도 유효합니다. **-filtervalue "vdisk\_count<4"**를 예로 들 수 있습니다.

속성에 **-unit** 매개변수가 필요한 경우에는 속성 뒤에 지정됩니다. 예를 들어, **-filtervalue capacity=24 -unit mb**와 같습니다. **-unit** 매개변수에 유효한 입력 옵션은 다음과 같습니다.

- b(바이트)
- kb(킬로바이트)
- mb(메가바이트)
- gb(기가바이트)
- tb(테라바이트)
- pb(페타바이트)

바이트 이외의 단위로 표시되는 용량 값은 반올림됩니다. 용량에 대해 필터링하는 경우에는 정확한 필터링을 위해 바이트 단위, **-unit b**를 사용하십시오.

이름이 사용될 때에는 별표(\*) 문자를 와일드카드 문자로 사용할 수 있습니다. 별표 문자는 텍스트 문자열의 맨 처음이나 맨 끝에 사용하지만 동시에 두 위치에 사용할 수는 없습니다. **-filtervalue** 매개변수에는 별표 문자를 하나만 사용할 수 있습니다.

---

## 제 1 장 SSH 클라이언트 설정

SSH(Secure Shell)는 클라이언트/서버 네트워크 애플리케이션입니다. SSH는 호스트 시스템과 시스템 명령행 인터페이스(CLI) 간 통신 수단으로 사용됩니다.

### 개요

시스템은 이 관계에서 SSH 서버의 역할을 수행합니다. SSH 클라이언트는 원격 컴퓨터에 연결할 보안 환경을 제공합니다. 인증은 사용자 이름 및 비밀번호를 사용하여 완료됩니다. 비밀번호를 입력하지 않고 명령행 액세스가 필요한 경우 인증을 위해 공용 및 개인 키의 원칙을 사용합니다.

### SSH 로그인 인증

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하려면 SSH(Secure Shell) 키 쌍을 생성하십시오. 또한 SSH를 사용하여 시스템에 로그인할 때 RSA 기반 개인 키 인증을 사용해야 합니다.

AIX® 호스트를 사용하는 경우 AIX 에서 사용 가능한 OpenSSH 클라이언트에 지원되는 RSA 기반 인증을 사용하여 SSH 로그인이 시스템에서 인증됩니다. 이 스킴은 일반적으로 RSA로 알려진 알고리즘을 사용하여 제공된 비밀번호(비밀번호를 입력하지 않는 명령행 액세스가 필요한 경우는 공개 키 암호화가 사용됨)를 기반으로 합니다.

**참고:** AIX가 아닌 호스트 시스템에 대한 인증 프로세스도 유사합니다.

다른 호스트 유형의 비슷한 OpenSSH 시스템의 경우와 같이 이 스킴을 사용하면 별도의 키를 사용하여 암호화 및 복호화가 수행됩니다. 이 스킴은 암호화 키에서 복호화 키를 분리할 수 없다는 것을 의미합니다.

개인 키의 물리적 소유로 시스템에 액세스할 수 있기 때문에, 제한된 액세스 권한이 있는 개인 키를 AIX 호스트의 .ssh 디렉토리나 같이 보호되는 위치에 보관해야 합니다.

SSH 클라이언트(A)가 SSH 서버(B)에 연결을 시도하면, SSH 비밀번호(비밀번호를 입력하지 않고 명령행 액세스가 필요한 경우 키 쌍)는 연결을 인증합니다. 키는 공개 키와 개인 키의 양 절반으로 구성됩니다. SSH 클라이언트 공개 키는 SSH 세션 밖의 일부 수단을 사용하여 SSH 서버(B)에 넣어집니다. SSH 클라이언트(A)가 연결을 시도하면 SSH 클라이언트(A)의 개인 키가 SSH 서버(B)의 공개 키로 인증할 수 있습니다.

시스템은 관리 IP 주소에서 동시에 최대 32개의 대화식 SSH 세션을 지원합니다.

**참고:** 한 시간 후 고정 SSH 대화식 세션 제한시간이 초과되며 이는 SSH 세션이 자동으로 닫힘을 의미합니다. 이 세션 제한시간 한계를 구성할 수 없습니다.

시스템에 연결하려면 SSH 클라이언트에 사용자 로그인 이름 및 SSH 비밀번호가 필요합니다. 또는 비밀번호를 입력하지 않고 명령행 액세스가 필요한 경우 키 쌍이 필요합니다. 관리 사용자 이름 및 비밀

번호를 사용하여 시스템에 인증하십시오. SSH 클라이언트를 사용하여 시스템에 액세스할 때, `SVC_username`과 비밀번호를 사용해야 합니다. 시스템은 비밀번호(비밀번호가 아닌 경우에는 SSH 키 쌍)를 사용하여 시스템에 액세스하는 사용자에게 권한을 부여합니다.

시스템에 로그인할 때 사용하는 사용자 이름과 동일한 사용자 이름을 사용하여 시스템에 연결할 수 있습니다.

Microsoft Windows 호스트의 경우 PuTTY를 인터넷에서 다운로드하여 무료로 SSH 클라이언트를 제공하는 데 사용할 수 있습니다.

시스템에 로그인할 때 사용하는 사용자 이름과 동일한 사용자 이름을 사용하여 시스템에 연결할 수 있습니다.

---

## Windows 호스트에서 SSH 클라이언트 설정

Windows 호스트에 SSH 클라이언트를 준비할 수 있습니다.

워크스테이션에 포함되어 있으며, 이는 Microsoft Windows SSH 클라이언트 프로그램입니다. PuTTY 클라이언트 프로그램은 다음 방법 중 하나로 워크스테이션에 설치될 수 있습니다.

- IBM에서 워크스테이션 하드웨어 옵션을 구매한 경우에는 PuTTY 클라이언트 프로그램이 하드웨어에 사전 설치되어 있습니다.
- 워크스테이션 소프트웨어 설치 CD를 사용하여 PuTTY 클라이언트 프로그램을 설치할 수 있습니다.
- 별도의 PuTTY 클라이언트 프로그램 설치 마법사, `putty-version-installer.exe`를 사용할 수 있습니다. 다음 웹 사이트에서 PuTTY 클라이언트 프로그램을 다운로드할 수 있습니다.

### Putty 다운로드

**참고:** PuTTY 클라이언트 프로그램을 설치하기 전에 Windows 시스템이 시스템 요구사항을 충족하는지 확인하십시오.

시스템에 로그인할 때 사용하는 사용자 이름과 동일한 사용자 이름을 사용하여 시스템에 연결할 수 있습니다.

## PuTTY를 사용하여 SSH 키 쌍 생성

시스템 명령행 인터페이스를 사용하려면 PuTTY를 사용하는 SSH(Secure Shell) 키 쌍을 생성해야 합니다.

## 이 태스크 정보

PuTTY 키 생성기(PuTTYgen)를 사용하여 SSH 키를 생성하십시오.

## 프로시저

1. 시작 > 프로그램 > PuTTY > PuTTYgen을 클릭하여 PuTTYgen을 시작하십시오. PuTTY 키 생성기 패널이 표시됩니다.
2. 생성할 키의 유형으로 **SSH-2 RSA**를 클릭하십시오.

**참고:** 생성된 키 값의 비트 수를 1024로 두십시오.

3. 생성을 클릭한 후 키 섹션의 공백 영역 주위로 커서를 이동하여 고유 키를 작성하는 임의의 문자를 생성하십시오. 키가 완전히 생성되면 새 키에 대한 정보가 키 섹션에 표시됩니다.

**경고:** 키 지문 또는 키 주석 필드를 수정하지 마십시오. 이렇게 하면 키가 더 이상 유효하지 않을 수 있습니다.

4. 옵션: 키 비밀번호 문구 및 비밀번호 문구 확인 필드에 비밀번호 문구를 입력하십시오. 비밀번호 문구는 디스크의 키를 암호화하므로 먼저 비밀번호 문구를 입력하지 않고 키를 사용할 수 없습니다.
5. 다음을 수행하여 공개 키를 저장하십시오.
  - a. 공개 키 저장을 클릭하십시오. 공개 키의 이름 및 위치를 입력하도록 프롬프트가 표시됩니다.
  - b. 공개 키의 이름으로 icat.pub을 입력하고 공개 키를 저장할 위치를 지정하십시오. 예를 들어, 공개 키 및 개인 키를 모두 저장할 *keys*라는 디렉토리를 컴퓨터에 작성할 수 있습니다.
  - c. 저장을 클릭하십시오.
6. 다음을 수행하여 개인 키를 저장하십시오.
  - a. 개인 키 저장을 클릭하십시오. PuTTYgen 경고 패널이 표시됩니다.
  - b. 비밀번호 문구 없이 개인 키를 저장하려면 예를 클릭하십시오.
  - c. 개인 키의 이름으로 icat를 입력하고 개인 키를 저장하려는 위치를 지정하십시오. 예를 들어, 공개 키 및 개인 키를 모두 저장할 *keys*라는 디렉토리를 컴퓨터에 작성할 수 있습니다. 사용자의 공개 키와 개인 키를 동일한 위치에 저장하는 것을 권장합니다.
  - d. 저장을 클릭하십시오.
7. PuTTY 키 생성기 창을 닫으십시오.

## CLI에 대한 PuTTY 세션 구성

SSH(Secure Shell) 비밀번호를 사용하여 PuTTY 세션을 구성해야 합니다. 비밀번호를 입력하지 않고 명령행에 액세스해야 하는 경우, 명령행 인터페이스(CLI)에 대해 작성한 SSH 키 쌍을 사용하십시오.

## 이 태스크 정보

**경고:** 백그라운드 및 호출 시스템 명령에서 실행하는 하위 프로세스를 작성하는 스크립트를 실행하지 마십시오. 이로 인해 시스템이 데이터에 대한 액세스를 잃고 데이터가 유실될 수 있습니다.

CLI에 대해 PuTTY 세션을 구성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

## 프로시저

1. 시작 > 프로그램 > **PuTTY** > **PuTTY**를 선택하십시오. PuTTY 구성 창이 열립니다.
2. 카테고리 탐색 트리에서 **세션**을 클릭하십시오. PuTTY 세션에 대한 기본 옵션이 표시됩니다.
3. 프로토콜 옵션으로 **SSH**를 클릭하십시오.
4. 종료 옵션에서 닫기 창으로 **정리 종료에만**을 클릭하십시오. 그러면 연결 오류가 표시됩니다.
5. 카테고리 탐색 트리에서 **연결** > **SSH**를 클릭하십시오. SSH 연결을 제어하는 이 옵션이 표시됩니다.
6. 선호 SSH 프로토콜 버전으로 **2**를 클릭하십시오.
7. 카테고리 탐색 트리에서 **연결** > **SSH** > **인증**을 클릭하십시오. 옵션 제어기 SSH 인증이 표시됩니다.
8. **찾아보기**를 클릭하거나 SSH 클라이언트 및 비밀번호의 완전한 파일 이름 및 위치를 입력하십시오. 비밀번호가 사용되지 않는 경우, **인증**을 위한 **개인 키 파일** 필드에 개인 키를 입력하십시오.
9. 카테고리 탐색 트리에서 **연결** > **데이터**를 클릭하십시오.
10. **자동 로그인 사용자 이름** 필드의 시스템에 사용할 사용자 이름을 입력하십시오.
11. 카테고리 탐색 트리에서 **세션**을 클릭하십시오. PuTTY 세션에 대한 기본 옵션이 표시됩니다.
12. **호스트 이름(또는 IP 주소)** 필드에 시스템 IP(Internet Protocol) 주소 또는 호스트 이름 중 하나의 이름 또는 IP(Internet Protocol) 주소를 입력하십시오.
13. **포트** 필드에 **22**를 입력하십시오. 시스템은 표준 SSH 포트를 사용합니다.
14. **저장된 세션** 필드에 이 세션과 연관시키는 데 사용할 이름을 입력하십시오. 예를 들어, 세션 『시스템 1』로 이름을 지정할 수 있습니다.
15. **저장**을 클릭하십시오.

## 결과

이제 CLI에 대한 PuTTY 세션을 구성했습니다.

**참고:** 시스템에 대해 두 개 이상의 IP 주소를 구성한 경우, 이전 단계를 반복하여 두 번째 IP 주소에 대해 저장된 다른 세션을 작성하십시오. 그러면 첫 번째 IP 주소가 사용 불가능한 경우 이를 사용할 수 있습니다.

## PuTTY를 사용하여 CLI에 연결

PuTTY 및 plink 유틸리티를 실행하는 방법을 숙지해야 합니다.

**참고:** Windows 사용자는 웹 사이트, Download Putty에서 PuTTY를 다운로드할 수 있습니다.

SSH(Secure Shell) 프로토콜은 새 호스트 서버에 대한 첫 번째 액세스 시 SSH 사용자에게 인증 확인을 보내 SSH 서버 공개 키 또는 사용자 비밀번호를 승인하도록 지정합니다. SSH 서버에 처음 연결된

것이기 때문에, 서버는 알려진 호스트의 SSH 클라이언트 목록에 포함되지 않습니다. 그러므로, 이 호스트 연결 책임을 허용하는지를 묻는 지문 인증 확인이 있습니다. y를 입력하면 호스트 지문 및 IP 주소를 SSH 클라이언트가 저장합니다.

PuTTY 사용 시, 또한 y를 입력하여 이 호스트 지문을 허용해야 합니다. 그러나 호스트 지문 및 IP 주소는 Windows에 로그인한 사용자 이름의 레지스트리에 저장됩니다.

또한 SSH 프로토콜은 SSH 서버 공개 키가 허용되는 경우 이전에 허용된 키에서 SSH 서버의 지문을 변경하면 다른 인증 확인이 표시됨을 지정합니다. 이 경우, 변경된 이 호스트 지문을 허용하려는지 결정해야 합니다.

**참고:** 클러스터형 시스템에서 마이크로코드 로드가 수행되는 경우 SAN Volume Controller 에서 SSH 서버 키가 다시 생성됩니다. 결과적으로, SSH 서버의 지문이 변경되기 때문에 인증 확인이 전송됩니다.

모든 명령행 인터페이스(CLI) 명령은 SSH 세션에서 실행됩니다. 다음 모드 중 하나에서 명령을 실행할 수 있습니다.

- 대화식 프롬프트 모드
- 모든 매개변수를 포함하도록 한 번 입력되는 단일 행 명령 모드

## 대화식 모드

대화식 모드의 경우, PuTTY 실행 파일을 사용하여 SSH 제한 셸을 열 수 있습니다.

시스템은 관리 IP 주소에서 동시에 최대 32개의 대화식 SSH 세션을 지원합니다.

**참고:** 한 시간 후 고정 SSH 대화식 세션 제한시간이 초과되며 이는 SSH 세션이 자동으로 닫힘을 의미합니다. 이 세션 제한시간 한계를 구성할 수 없습니다.

다음은 대화식 모드를 시작하도록 실행할 수 있는 명령의 예제입니다.

```
C:\support_utils\putty <username>@svccconsoleip
```

여기서 support\_utils\putty는 putty.exe 파일의 위치이고, <username>은 관리 GUI의 IP 주소이고, <username>은 사용하려는 사용자 이름입니다.

시스템에 저장된 SSH 클라이언트 공용 키를 나열하는 **lsuser** 명령을 실행하는 경우 ssh\_key=yes이면 다음 출력이 표시됩니다.

```
IBM_2145:cluster0:superuser>lsuser
id  name      password  ssh_key  remote  usergrp_id  usergrp_name
0   superuser yes       yes      no      0           SecurityAdmin
1   smith     no       yes      no      4           Monitor
2   jones     no       yes      no      2           CopyOperator
```

exit를 입력하고 **Enter**를 눌러 대화식 모드 명령에서 벗어날 수 있습니다.

다음은 대화식 모드에서 plink를 사용하는 경우 호스트 지문의 예제입니다.

```
C:\Program Files\IBM\svconconsole\cimom>plink superuser@9.43.225.208
서버의 호스트 키가 레지스트리에 캐시되지 않습니다. 서버가
사용자가 생각하는 컴퓨터인지 보증하지
않습니다.
서버의 주요 지문은 다음과 같습니다.
ssh-rsa 1024 e4:c9:51:50:61:63:e9:cd:73:2a:60:6b:f0:be:25:bf
이 호스트를 신뢰하는 경우 "y"를 입력하여 키를
PuTTY의 캐시에 추가하여 연결을 수행하십시오.
키를 캐시에 추가하지 않고 한 번만 연결을 수행하려면
"n"을 입력하십시오.
이 호스트를 신뢰하지 않는 경우 Return을 눌러
연결을 포기하십시오.
키를 캐시에 저장하시겠습니까? (y/n) y
Using user name "superuser".
공개 키 "imported-openssh-key"로 인증
IBM_2145:your_cluster_name:superuser>
```

## 단일행 명령

단일행 명령 모드의 경우, 하나의 명령행에 다음을 입력할 수 있습니다.

```
C:\Program Files\IBM\svconconsole\cimom>
plink superuser@9.43.225.208 lsuser
공개 키 "imported-openssh-key"로 인증
```

id	name	password	ssh_key	remote	usergrp_id	usergrp_name
0	superuser	yes	yes	no	0	SecurityAdmin
1	smith	no	yes	no	4	Monitor
2	jones	no	yes	no	2	CopyOperator

**참고:** 단일행 모드에서 모든 매개변수를 포함하여 CLI 명령을 제출하려는 경우, SSH 서버 호스트 지문의 첫 번째 모양에 대해 인증 확인합니다. 배치 스크립트 파일을 제출하기 전에 SSH 서버 호스트 지문이 허용되는지 확인하십시오.

다음은 단일행 명령 모드에서 plink를 사용하는 경우 호스트 지문 인증 확인의 예제입니다.

```
C:\Program Files\IBM\svconconsole\cimom>
plink superuser@9.43.225.208 lsuser
서버의 호스트 키가 레지스트리에 캐시되지 않습니다. 서버가
사용자가 생각하는 컴퓨터인지 보증하지
않습니다.
서버의 주요 지문은 다음과 같습니다.
ssh-rsa 1024 e4:c9:51:50:61:63:e9:cd:73:2a:60:6b:f0:be:25:bf
이 호스트를 신뢰하는 경우 "y"를 입력하여 키를
PuTTY의 캐시에 추가하여 연결을 수행하십시오.
키를 캐시에 추가하지 않고 한 번만 연결을 수행하려면
"n"을 입력하십시오.
이 호스트를 신뢰하지 않는 경우 Return을 눌러
연결을 포기하십시오.
키를 캐시에 저장하시겠습니까? (y/n) y
공개 키 "imported-openssh-key"로 인증
```

id	name	password	ssh_key	remote	usergrp_id	usergrp_name
0	superuser	yes	yes	no	0	SecurityAdmin
1	smith	no	yes	no	4	Monitor
2	jones	no	yes	no	2	CopyOperator

## CLI에 대해 PuTTY 세션 시작

PuTTY 세션을 시작하여 명령행 인터페이스(CLI)에 연결해야 합니다.



## 시작하기 전에

이 태스크에서는 SSH(Secure Shell) 비밀번호를 사용하여 이미 PuTTY 세션을 구성하고 저장한 것으로 가정합니다. 비밀번호를 입력하지 않고 명령행에 액세스해야 하는 경우 CLI에 대해 작성한 SSH 키 쌍을 사용하십시오.

## 이 태스크 정보

PuTTY 세션을 시작하십시오.

### 프로시저

1. 시작 > 프로그램 > PuTTY > PuTTY를 선택하십시오. PuTTY 구성 창이 열립니다.
2. 저장된 PuTTY 세션의 이름을 선택하고 로드를 클릭하십시오.
3. 열기를 클릭하십시오.

**참고:** SSH 비밀번호 또는 키 쌍을 생성하고 업로드한 이후 처음으로 PuTTY 애플리케이션을 사용하면, PuTTY 보안 경고 창이 표시됩니다. 예를 클릭하여 변경을 허용하고 새 키를 신뢰하십시오.

4. 다음으로 로그인 필드에 `SVC_username`을 입력하고 **Enter**를 누르십시오.

---

## AIX 또는 Linux호스트에 SSH 클라이언트 준비

AIX 또는 Linux 호스트에서 SSH(Secure Shell) 클라이언트를 준비할 수 있습니다.

## 시작하기 전에

SSH 클라이언트가 시스템에 설치되었는지 확인하십시오.

### IBM AIX 운영 체제

POWER용 IBM AIX 5L™ 버전 5.1, 5.2, 5.3 및 IBM POWER용 AIX 버전 6.1 아키텍처의 경우, 보너스 팩을 통해 OpenSSH 클라이언트를 확보할 수 있지만 필수 소프트웨어인 OpenSSL은 IBM Power Systems™를 위한 Linux 애플리케이션용 IBM AIX 도구상자를 통해 확보할 수 있습니다. AIX 4.3.3의 경우, Linux용 AIX 도구상자 애플리케이션에서 소프트웨어를 얻을 수 있습니다. AIX 설치 이미지를 다음 웹 사이트의 IBM developerWorks®에서 얻을 수도 있습니다.

[oss.software.ibm.com/developerworks/projects/openssh](http://oss.software.ibm.com/developerworks/projects/openssh)

### Linux 운영 체제

기본적으로 OpenSSH 클라이언트는 대부분의 Linux 분배에 설치됩니다. 시스템에 설치되어 있지 않은 경우 Linux 설치 문서를 참조하거나 다음 웹 사이트를 방문하십시오.

[www.openssh.org/portable.html](http://www.openssh.org/portable.html)

OpenSSH 클라이언트를 다양한 추가 운영 체제에서 실행할 수 있습니다. openSSH 클라이언트에 대한 자세한 정보는 다음 웹 사이트를 방문하십시오.

[www.openssh.org/portable.html](http://www.openssh.org/portable.html)

## 이 태스크 정보

일반적으로 시스템에 대한 인증은 비밀번호를 사용해야 하지만, 비밀번호가 없는 경우 키 쌍을 사용할 수 있습니다. 다음 단계를 사용하여 AIX 또는 Linux 호스트 및 클러스터형 시스템에 RSA 키 쌍을 설정하십시오.

## 결과

SSH 키를 사용하여 인증하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
ssh -i full_path_to_key username@my_system
```

여기서 *my\_system*은 시스템 IP의 이름이고, *username@my\_system*은 사용자도 함께 시스템에 로그인한 사용자 이름이며, *full\_path\_to\_key*는 이전 단계에서 생성된 *key* 파일에 대한 전체 경로입니다. *SVC\_username* 및 비밀번호를 사용하여 시스템을 인증하십시오. (비밀번호를 사용하지 않고 명령행 액세스가 필요한 경우 SSH 키를 사용할 수 있습니다.) 시스템은 시스템은 사용 중인 키를 사용하여 로그인하는 사용자를 판별합니다.

**참고:** 키 파일을 자동으로 사용하도록 SSH 클라이언트를 구성하면 *-i full\_path\_to\_key*를 생략할 수 있습니다.

SSH(Secure Shell)를 사용하여 시스템에 로그인하는 경우 GUI 액세스 용으로 정의된 비밀번호를 사용하십시오. 또한 RSA 기반 개인 키 인증을 사용할 수도 있습니다.

추가 정보는 9 페이지의 『OpenSSH를 사용하여 CLI에 연결』의 내용을 참조하십시오.

## OpenSSH를 사용하여 SSH 키 쌍 생성

OpenSSH를 사용하여 SSH 키 쌍을 생성할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

AIX 또는 Linux 호스트 및 클러스터형 시스템에서 RSA 키 쌍을 설정하십시오.

## 프로시저

1. 다음 명령과 유사한 명령을 호스트에서 실행하여 RSA 키 쌍을 작성하십시오.

```
ssh-keygen -t rsa
```

인증에 위해 올바른 ECDSA 키 쌍을 작성할 수도 있습니다.

```
ssh-keygen -t ecdsa
```

팁: `$HOME/.ssh` 디렉토리에서 명령을 실행하십시오.

이 프로세스는 두 개의 사용자 이름 지정 파일을 생성합니다. 이름 `key`를 선택하면, 파일 이름이 `key` 및 `key.pub`으로 지정됩니다. 여기서, `key`는 개인 키의 이름이며 `key.pub`은 공개 키의 이름입니다.

2. 관리 GUI를 사용하여 공개 키를 클러스터형 시스템의 사용자와 연관시키십시오.

## OpenSSH를 사용하여 CLI에 연결

OpenSSH를 사용하여 명령행 인터페이스(CLI)에 연결할 수 있습니다.

`SVC_username` 및 SSH 비밀번호를 사용하여 클러스터형 시스템에 연결하려면 다음을 실행하십시오.

```
ssh username@my_system
```

SSH 키를 사용하려면 다음을 실행하십시오.

```
-i full_path_to_key
```

여기서, `my_system`은 시스템 IP의 이름이고 `full_path_to_key`는 이전 단계에서 생성된 키 파일의 전체 경로이며 `SVC_username`은 시스템에서 사용할 사용자 식별했습니다.

**참고:** 키 파일을 자동으로 사용하도록 SSH 클라이언트를 구성하면 `-i full_path_to_key`를 생략할 수 있습니다. 자세한 SSH 정보는 OpenSSH 문서를 참조하십시오.

---

## 로컬 및 원격 사용자에게 대한 작업

시스템에 액세스하기 위해 로컬 또는 원격 사용자를 작성할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

시스템에 액세스하는 두 카테고리의 사용자를 작성할 수 있습니다. 해당 유형은 사용자가 시스템에 인증되는 방법을 기반으로 합니다. 로컬 사용자는 `SVC_username`과 비밀번호를 제공해야 하며 비밀번호를 입력하지 않고 명령행에 액세스해야 하는 경우에는 SSH(Secure Shell) 키 또는 둘 다가 필요합니다. 로컬 사용자는 시스템에 있는 인증 메소드를 통해 인증됩니다.

로컬 사용자가 관리 GUI에 액세스해야 하는 경우 사용자에게 비밀번호가 필요합니다. 동일한 비밀번호를 사용하여 명령행 인터페이스(CLI)에 액세스할 수도 있으며 대안으로 올바른 SSH 키를 사용할 수 있습니다. 사용자가 두 인터페이스를 모두 사용하여 작업하는 경우 SSH 비밀번호가 필요합니다. 사용자 그룹은 해당 그룹 내 사용자에게 시스템의 특정 조작 세트에 대한 권한을 부여하는 역할을 정의합니다.

로컬 사용자는 시스템에서 정의되는 사용자 그룹의 일부분이어야 합니다.

원격 사용자는 일반적으로 SAN 관리 애플리케이션(예: IBM Spectrum Control)에서 제공하는 원격 서비스에서 인증되고 로컬 인증 메소드를 필요로 하지 않습니다. 원격 사용자의 경우 비밀번호(선호됨)가 필요하며 비밀번호를 입력하지 않고 명령행에 액세스해야 하는 경우에는 명령행 인터페이스를 사용하는 데 SSH 키가 필요합니다.

원격 사용자는 원격 서비스가 중단된 경우 관리 GUI에 액세스하기 위해 로컬 신임 정보만 필요합니다. 원격 사용자가 멤버인 사용자 그룹은 원격 인증 서비스에 의해 정의됩니다. 원격 사용자를 정의하려면 원격 인증 서비스에서도 정의되는 로컬 시스템에서 사용자 그룹을 작성하십시오.

시스템에 로그인할 때 사용하는 사용자 이름과 동일한 사용자 이름을 사용하여 시스템에 연결할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

다음 단계를 완료하여 로컬 또는 원격 사용자를 작성하십시오.

### 프로시저

1. 액세스 > 사용자를 선택하십시오.
2. 해당 사용자 그룹을 선택하십시오.
3. 사용자 작성을 클릭하십시오.
4. 새 사용자에 대한 정보를 입력하고 작성을 클릭하십시오.

## 대화식 SSH 세션에서 사용 가능한 UNIX 명령

대화식 SSH 세션에 대해 작업하는 동안 여러 UNIX 기반 명령을 사용할 수 있습니다.

시스템은 관리 IP 주소에서 동시에 최대 32개의 대화식 SSH 세션을 지원합니다.

**참고:** 한 시간 후 고정 SSH 대화식 세션 제한시간이 초과되며 이는 SSH 세션이 자동으로 닫힘을 의미합니다. 이 세션 제한시간 한계를 구성할 수 없습니다.

다음 UNIX 명령을 사용하여 대화식 SSH 세션을 관리할 수 있습니다.

표 8. 대화식 SSH 세션에 대한 UNIX 명령

UNIX 명령	설명
<b>grep</b>	키워드 또는 표현식으로 출력을 필터링합니다.
<b>more</b>	한 번에 한 페이지씩 출력을 이동합니다.
<b>sed</b>	복합 표현식으로 출력을 필터링합니다.
<b>sort</b>	기준에 따라 출력을 정렬합니다.
<b>cut</b>	출력에서 개별 열을 제거합니다.
<b>head</b>	첫 번째 행만 표시합니다.
<b>less</b>	한 번에 한 페이지씩 양방향으로 출력을 이동합니다(보안 모드).
<b>tail</b>	마지막 행만 표시합니다.

표 8. 대화식 SSH 세션에 대한 UNIX 명령 (계속)

UNIX 명령	설명
<b>uniq</b>	중복 정보를 숨깁니다.
<b>tr</b>	문자를 변환합니다.
<b>wc</b>	데이터의 행, 단어 및 문자 수를 셉니다.

## PuTTY pscp 또는 openssh scp를 사용하여 소프트웨어 업데이트 파일 복사

PuTTY pscp(또는 scp)에서는 SSH(Secure Shell)의 파일 전송 애플리케이션을 제공하여 구성 노드의 두 디렉토리 간에 또는 구성 노드와 다른 호스트 간에 파일을 복사합니다.

### 시작하기 전에

pscp 애플리케이션을 사용하려면 개별 호스트의 소스와 대상 디렉토리에 관해 적절한 권한을 가지고 있어야 합니다.

### 이 태스크 정보

호스트 시스템에 SSH 클라이언트를 설치하면 pscp 또는 scp 애플리케이션을 사용할 수 있습니다. Microsoft Windows 명령 프롬프트를 통해 pscp 애플리케이션에 액세스할 수 있습니다. Linux 사용자의 경우 scp는 openssh 패키지와 함께 설치됩니다.

pscp 애플리케이션을 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오. scp 프로세스는 6 단계와 비슷합니다.

### 프로시저

1. PuTTY 세션을 시작하십시오.
2. 시스템에 액세스하도록 PuTTY 세션을 구성하십시오.
3. PuTTY 구성 세션을 저장하십시오. 예를 들어, 저장한 세션의 이름을 SVCPUTTY로 지정할 수 있습니다.
4. 명령 프롬프트를 여십시오.
5. 이 명령을 실행하여 PuTTY 디렉토리를 포함하도록 경로 환경 변수를 설정하십시오.

```
set path=C:\Program Files\putty;%path%
```

여기서 C:\Program Files\putty는 PuTTY가 설치된 디렉토리입니다.

6. 이 명령을 실행하여 CLI가 실행되는 노드에 패키지를 복사하십시오.

```
pscp -load saved_putty_configuration
directory_software_upgrade_files/software_upgrade_file_name
username@cluster_ip_address:/home/admin/update
```

여기서 *saved\_putty\_configuration*은 PuTTY 구성 세션의 이름이고 *directory\_software\_upgrade\_files*는 소프트웨어 업데이트 파일의 위치이며 *software\_upgrade\_file\_name*은 소프트웨어 업데이트 파일의 이름이고 *username*은 시스템에서 사용할 이름이고 *cluster\_ip\_address*는 클러스터형 시스템의 IP 주소입니다.

**참고:** 11 페이지의 3단계에서 PuTTY 구성 세션을 저장하고 11 페이지의 6단계에서 PuTTY 구성 세션을 로드하는 작업은 선택사항입니다. PuTTY 구성 세션을 로드하지 않고 복사하려면 다음 구문을 사용하십시오.

```
pscp directory_software_upgrade_files/software_upgrade_file_name
username@cluster_ip_address:/home/admin/update
```

시스템에 소프트웨어 업데이트 파일을 저장할 충분한 공간이 없으면 복사 프로세스가 실패합니다. 이 경우, 다음 단계를 완료하십시오.

- a. pscp를 사용하여 */home/admin/update* 디렉토리에서 유지할 데이터를 복사하십시오.
- b. 다음 명령을 사용하여 */home/admin/update* 디렉토리에서 덤프 파일을 삭제하십시오.  
`cleardumps -prefix /home/admin/update`
- c. 11 페이지의 6단계를 반복하십시오.

---

## 제 2 장 CLI 사용

명령행 인터페이스(CLI)는 클러스터형 시스템(시스템)을 관리하는 데 사용할 수 있는 명령의 컬렉션입니다.

### 개요

CLI 명령은 시스템의 SSH 서버 및 호스트 시스템의 SSH 클라이언트 소프트웨어 간 SSH(Secure Shell) 연결을 사용합니다.

**참고:** CLI를 사용하려면 먼저 시스템을 작성해야 합니다.

클라이언트 시스템에서 CLI를 사용하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- CLI에 액세스하는 데 사용하려는 각 시스템에 SSH 클라이언트 소프트웨어를 설치하고 설정하십시오.
- 비밀번호를 사용하여 시스템을 인증하십시오.
- 비밀번호를 입력하지 않고 명령행 액세스가 필요한 경우 SSH 공개 키를 사용하십시오. 그런 다음 시스템에 각 SSH 클라이언트의 SSH 공개 키를 저장하십시오.

**참고:** 첫 번째 SSH 공개 키가 저장된 후 관리 GUI 또는 CLI를 사용하여 SSH 공개 키를 추가할 수 있습니다.

CLI 명령을 사용하여 어레이, 드라이브, 격납장치, 스토리지 풀 및 볼륨을 변경하거나 작성하십시오. 또한 암호화 또는 보안 설정을 지정하거나 시스템과 작동하도록 CLI 명령을 사용할 수도 있습니다.

예를 들어, CLI 명령을 사용하여 다음을 수행하십시오.

- 시스템, 해당 노드, I/O 그룹을 설정하십시오.
- 캐니스터 및 격납장치를 설정 및 유지보수하십시오.
- 오류 로그 이벤트 로그(로그)를 분석하십시오.
- 관리 디스크(MDisk) 및 스토리지 풀을 설정 및 유지보수하십시오.
- 시스템에서 클라이언트 공개 SSH 키를 설정 및 유지보수하십시오.
- 볼륨을 설정 및 유지보수하십시오.
- 논리 호스트 오브젝트를 설정하십시오.
- 볼륨을 호스트에 맵핑하십시오.
- 관리 호스트에서 볼륨 및 MDisk로 이동하여 체인 방향을 되돌리십시오.
- 복사 서비스 기능을 설정 및 시작하십시오.
  - FlashCopy 및 FlashCopy 일관성 그룹의 경우
  - 동기 메트로 미러 및 메트로 미러 일관성 그룹과 관계의 경우

- 비동기 글로벌 미러 및 글로벌 미러 일관성 그룹과 관계의 경우
- 활성-활성 일관성 그룹 및 관계의 경우
- 라이선싱 또는 기능화 설정을 구성하십시오.

CLI 명령은 명령을 실행했는지에 관계없이 일반적으로 피드백을 제공합니다. 명령을 지정하여 성공적인 완료 확인 후 감사 로그 또는 이벤트 로그(예: 구성 이벤트의 경우)를 확인하십시오. 또한 변경하는 볼륨의 I/O 그룹을 확인할 수 있습니다.

---

## CLI를 사용하여 클러스터형 시스템 시간 설정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 클러스터형 시스템(시스템) 시간을 설정할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

시스템 시간을 설정하려면 다음을 수행하십시오.

#### 프로시저

1. **showtimezone** CLI 명령을 실행하여 시스템의 현재 시간대 설정을 표시하십시오. 시간대 및 연관된 시간대 ID가 표시됩니다.
2. **lstimezones** CLI 명령을 실행하여 시스템에서 사용 가능한 시간대를 나열하십시오. 유효한 시간대 설정 목록이 표시됩니다. 각 시간대가 ID를 지정합니다. 시간대 및 연관 ID는 목록에 표시됩니다.
3. 다음 CLI 명령을 실행하여 시스템의 시간대를 설정하십시오.

```
settimezone -timezone time_zone_setting
```

여기서 *031809142005time\_zone\_setting*은 시스템에 사용 가능한 시간대 목록에서 선택한 새 시간대 ID입니다.

4. 다음 CLI 명령을 실행하여 시스템의 시간을 설정하십시오.

```
setsystemtime -time 031809142005
```

여기서, *031809142005*는 시스템에 설정하려는 새 시간입니다. 시스템에 대한 시간을 설정할 때에는 MMDDHHmmYYYY 형식을 사용해야 합니다.

---

## 클러스터 날짜 및 시간 설정

시스템 날짜 및 시간 설정 패널에서 시스템 클러스터에 대한 날짜와 시간을 설정할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

이 태스크에서는 사용자가 관리 GUI를 이미 실행했다고 가정합니다.



## 이 태스크 정보

시스템 날짜 및 시간을 수동으로 설정하거나 NTP 서버를 지정하여 설정할 수 있습니다.

### 프로시저

1. 포트폴리오에서 **시스템 관리 > 시스템 시간 설정**을 클릭하십시오. 시스템 날짜 및 시간 설정 패널이 표시됩니다.
2. NTP를 사용하여 클러스터형 시스템 날짜 및 시간을 관리하려면 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 주소를 입력하고 **NTP 서버 설정**을 클릭하십시오.

**참고:** 원격 인증 서비스를 사용하여 사용자를 시스템에 인증하려면 시스템과 원격 시스템 둘 모두 동일한 NTP 서버를 사용해야 합니다. 두 시스템 사이에 시간 설정이 일치하면 관리 GUI의 대화식 성능이 보장되고 사용자 역할이 올바르게 지정됩니다.

3. 클러스터형 시스템 날짜 및 시간을 수동으로 설정하려면 다음 단계를 계속하십시오.
4. **날짜, 월, 연도, 시간 및 분** 필드에 대한 변경사항을 입력하고 **시간대** 목록에서 새 시간대를 선택하십시오.
5. 클러스터 시간 및 날짜 업데이트, 클러스터 시간대 업데이트 또는 둘 다 선택하십시오.
6. 업데이트를 클릭하여 클러스터형 시스템에 업데이트 요청을 제출하십시오.

---

## CLI를 사용하여 라이선스 설정 보기 및 업데이트

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 라이선스 설정을 보고 업데이트할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

시스템에서는 두 개의 라이선스 옵션(물리적 디스크 라이선싱 및 용량 라이선싱)을 제공합니다. 시스템 라이선스 설정을 보고 업데이트하려면 다음을 수행하십시오.

### 프로시저

1. 클러스터형 시스템의 현재 라이선스 설정을 보려면 **lslicense** CLI 명령을 실행하십시오.
2. 시스템의 라이선스 설정을 변경하려면 **chlicense** CLI 명령을 실행하십시오.

### 경고:

- 시스템을 처음 작성할 때 라이선스 설정이 입력됩니다. 라이선스를 변경한 경우가 아니면 설정을 업데이트하지 마십시오.
- 물리적 디스크 라이선싱을 선택하려면, 하나 이상의 **physical\_disks**, **physical\_flash** 및 **physical\_remote** 매개변수와 함께 **chlicense** 명령을 실행하십시오.
- 용량 라이선싱을 선택하려면, 하나 이상의 **-flash**, **-remote** 및 **-virtualization** 매개변수와 함께 **chlicense** 명령을 실행하십시오. 물리적 디스크 값이 0이 아닌 경우 이 매개변수를 설정할 수 없습니다.

---

## CLI를 사용하여 클러스터형 시스템 특성 표시

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)의 특성을 표시할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

다음 조치는 시스템 특성 정보를 표시하도록 도와줍니다.

### 프로시저

**lssystem** 명령을 실행하여 시스템 특성을 표시하십시오.

다음 명령은 실행할 수 있는 **lssystem** 명령의 예제입니다.

```
lssystem -delim : build1
```

여기서 *build1*은 시스템 이름입니다.

## 결과

```
id:000002007A00A0FE
name:build1
location:local
partnership:
bandwidth:
total_mdisk_capacity:90.7GB
space_in_mdisk_grps:90.7GB
space_allocated_to_vdisks:14.99GB
total_free_space:75.7GB
statistics_status:on
statistics_frequency:15
required_memory:0
cluster_locale:en_US
time_zone:522 UTC
code_level:6.1.0.0 (build 47.3.1009031000)
FC_port_speed:2Gb
console_IP:9.71.46.186:443
id_alias:000002007A00A0FE
gm_link_tolerance:300
gm_inter_cluster_delay_simulation:0
gm_intra_cluster_delay_simulation:0
email_reply:
email_contact:
email_contact_primary:
email_contact_altername:
email_contact_location:
email_state:stopped
inventory_mail_interval:0
total_vdiskcopy_capacity:15.71GB
total_used_capacity:13.78GB
total_overallocation:17
total_vdisk_capacity:11.72GB
cluster_ntp_IP_address:
cluster_isns_IP_address:
iscsi_auth_method:none
iscsi_chap_secret:
auth_service_configured:no
auth_service_enabled:no
auth_service_url:
auth_service_user_name:
auth_service_pwd_set:no
auth_service_cert_set:no
relationship_bandwidth_limit:25
gm_max_host_delay:5
tier:generic_ssd
tier_capacity:0.00MB
tier_free_capacity:0.00MB
tier:generic_hdd
tier_capacity:90.67GB
tier_free_capacity:75.34GB
email_contact2:
email_contact2_primary:
email_contact2_altername:
total_allocated_extent_capacity:16.12GB
```

---

## CLI를 사용하여 비밀번호 유지보수

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템의 비밀번호 재설정 기능의 상태를 보고 변경할 수 있습니다.

SAN Volume Controller 2145-DH8 노드의 기술자 포트 또는 시스템의 이전 모델에 있는 앞면 패널을 사용하여 슈퍼유저 비밀번호를 기본값인 **passw0rd**로 다시 설정할 수 있습니다. 변화하는 보안 요구사항을 충족하기 위해, CLI를 사용하여 이 기능을 사용 가능 또는 사용 불가능하게 설정할 수 있습니다.

다음 단계를 완료하여 비밀번호 재설정 기능의 상태를 보고 변경하십시오.

1. **setpwdreset** CLI 명령을 실행하여 시스템의 비밀번호 재설정 기능의 상태를 보고 변경하십시오.
2. 시스템 슈퍼유저 비밀번호가 없으면 시스템에 액세스할 수 없으므로 해당 비밀번호를 기록하십시오.

시스템 슈퍼유저 비밀번호는 USB 키를 사용하여 재설정될 수 있습니다. 변화하는 보안 요구사항을 충족하기 위해, CLI를 사용하여 이 기능을 사용 가능 또는 사용 불가능하게 설정할 수 있습니다. 다음 단계를 완료하여 비밀번호 재설정 기능의 상태를 보고 변경하십시오.

1. **setpwdreset** CLI 명령을 실행하여 시스템의 비밀번호 재설정 기능의 상태를 보고 변경하십시오.
2. 시스템 슈퍼유저 비밀번호가 없으면 시스템에 액세스할 수 없으므로 해당 비밀번호를 기록하십시오.

---

## dump 명령을 사용하여 디렉토리에 대한 작업 수행

**lsdumps** 명령은 특정 디렉토리에 덤프 목록을 리턴합니다.

덤프는 다음 디렉토리 구조에 포함됩니다.

- /dumps
- /dumps/audit
- /dumps/cimom
- /dumps/eLogs
- /dumps/feature
- /dumps/iostats
- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /home/admin/update
- /dumps/drive
- /dumps/enclosure

**lsdumps** 명령을 선택적 **prefix** 매개변수와 함께 사용하여 디렉토리를 지정하십시오. 디렉토리를 지정하지 않으면 /dumps가 기본값으로 사용됩니다. 선택적 **node\_id\_or\_name** 매개변수를 사용하여 사용 가능한 덤프를 나열할 노드를 지정하십시오. 노드를 지정하지 않으면 구성 노드의 사용 가능한 덤프가 나열됩니다.

덤프 파일을 비구성 노드에서 구성 노드로 복사하려면 **cpdumps** 명령을 사용하십시오. 이 명령을 사용하여 이전 구성 노드에 저장된 덤프를 검색할 수 있습니다. 파일을 검색하여 복사할 구성 노드에 저장할 수 있습니다.

지정된 노드에서 덤프 디렉토리를 삭제하려면 **cleardumps** 명령을 사용하십시오. 와일드카드(별표, \*)의 사용을 기반으로 특정 파일 또는 파일 그룹을 지울 수 있습니다. 단일 디렉토리의 파일을 삭제하거나 모든 덤프 디렉토리를 삭제할 수 있습니다(/dumps 변수 지정).

감사 로그는 SSH 세션을 통해 또는 관리 GUI에서 실행되는 조치 명령을 추적합니다. 최근에 감사한 지정된 수의 명령을 나열하려면 **catauditlog** 명령을 실행하십시오. 감사 로그의 콘텐츠를 현재 구성 노드의 파일로 덤프하려면 **dumpauditlog** 명령을 실행하십시오. 이 명령은 감사 로그의 콘텐츠를 지우기도 합니다.

/dumps/cimom 디렉토리에 포함된 덤프는 클러스터형 시스템(시스템)에서 실행되는 CIMOM(Common Information Model Object Manager)으로 작성됩니다. 이 파일은 CIMOM의 일반 조작 중에 생성됩니다.

/dumps/elog 디렉토리에 포함된 덤프는 덤프를 가져온 시기의 오류 및 이벤트 로그의 콘텐츠 덤프입니다. 오류 또는 이벤트 로그 덤프는 **dumperrlog** 명령을 사용하여 작성됩니다. 이 명령은 오류 또는 이벤트 로그의 콘텐츠를 /dumps/elog 디렉토리로 덤프합니다. 파일 이름 접두부를 제공하지 않으면 기본 errlog\_가 사용됩니다. 전체 기본 파일 이름은 errlog\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS이며 여기서, NNNNNN은 노드 앞면 패널 이름입니다. **-prefix** 매개변수와 함께 명령을 사용하는 경우 errlog 대신 접두부 값이 사용됩니다.

/dumps/iostats 디렉토리에 포함된 덤프는 시스템의 디스크에 대한 노드별 I/O 통계의 덤프입니다. I/O 통계 덤프는 **startstats** 명령을 사용하여 작성됩니다. 이 명령의 일부로, 파일에 통계를 쓸 시간 간격을 지정할 수 있습니다. 기본값은 15분입니다. 시간 간격에 도달할 때마다 수집된 I/O 통계가 /dumps/iostats 디렉토리의 파일에 기록됩니다. I/O 통계 덤프를 저장하는 데 사용되는 파일 이름은 Nm\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS, Nv\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS, Nn\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS 및 Nd\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS이며, 여기서 NNNNNN은 MDisk, 볼륨, 노드 또는 드라이브의 노드 이름입니다.

/dumps/iotrace 디렉토리에 포함된 덤프는 I/O 추적 데이터의 덤프입니다. 추적되는 데이터의 유형은 **settrace** 명령에 지정된 옵션에 따라 다릅니다. I/O 추적 데이터의 수집은 **starttrace** 명령을 사용하여 시작됩니다. **stoptrace** 명령이 사용되면 I/O 추적 데이터 수집이 중지됩니다. 추적이 중지되면 파일에 데이터를 씁니다. 파일 이름은 *prefix*\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS이며 여기서, *prefix*는 **settrace** 명령의 **filename** 매개변수에 입력한 값이고 NNNNNN은 노드 이름입니다.

/dumps/mdisk 디렉토리에 포함된 덤프는 플래시 드라이브 MDisk 내부 로그의 사본입니다. 이 덤프는 **triggerdrivedump** 명령을 사용하여 작성됩니다. 파일 이름은 mdiskdump\_NNNNNN\_MMMM\_YYMMDD\_HHMMSS이며 여기서, NNNNNN은 MDisk가 포함된 노드의 이름이고 MMMM은 MDisk의 10진수 ID입니다.

소프트웨어 업데이트 패키지는 /home/admin/upgrade 디렉토리에 포함됩니다. 이 디렉토리는 시스템의 모든 노드에 있습니다.

디스크 드라이브로부터의 지원 데이터 덤프는 /dumps/drive 디렉토리에 포함됩니다. 이 데이터를 사용하여 드라이브 문제를 식별할 수 있으며 애플리케이션이 드라이브에 작성한 데이터는 포함하지 않습니다.

격납장치로부터의 덤프는 /dumps/enclosure 디렉토리에 포함됩니다.

/dumps 디렉토리에 포함된 덤프는 애플리케이션 이상 종료로 인한 것입니다. 이러한 덤프는 /dumps 디렉토리에 기록됩니다. 기본 파일 이름은 dump.NNNNNN.YYMMDD.HHMMSS이며 여기서, NNNNNN은 노드 앞면 패널 이름입니다. 덤프 파일 외에도, NNNNNN.trc라는 이 디렉토리에 일부 추적 파일을 쓸 수도 있습니다.

현재 구성 노드에서만 파일을 복사할 수 있기 때문에(안전한 복사를 사용하여) **cpdumps** 명령을 실행하여 비구성 노드에서 현재 구성 노드로 파일을 복사할 수 있습니다.

---

## CLI를 사용하여 클러스터형 시스템에 복구된 노드 다시 추가

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 클러스터형 시스템에서 실패 후 복구된 노드를 다시 추가할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

클러스터형 시스템에 노드를 추가하기 전에, 추가 중인 노드가 시스템의 기타 모든 노드와 동일한 구역에 있도록 스위치 구역화가 구성되어 있는지 확인해야 합니다. 노드 교체 중에 스위치 포트가 아닌 WWPN(Worldwide Port Name)으로 스위치를 구역화한 경우 추가할 노드가 동일한 VSAN/구역에 있도록 스위치를 구성해야 합니다.

## 경고:

1. SAN에 노드를 다시 추가할 경우 노드가 제거된 동일한 I/O 그룹에 노드를 추가하고 있는지 확인하십시오. 올바른 IO 그룹을 선택하지 못하면 데이터가 손상될 수 있습니다. 노드를 원래 클러스터형 시스템에 추가할 때 기록한 정보를 사용해야 합니다. 이 정보에 대한 액세스 권한이 없는 경우, IBM 지원 센터에 문의하여 데이터를 손상시키지 않고 클러스터형 시스템에 다시 노드를 추가하십시오.
2. 새 노드의 포트에 제공된 LUN이 클러스터형 시스템에 현재 존재하는 노드에 제공된 LUN과 동일해야 합니다. 새 노드를 클러스터형 시스템에 추가하기 전에 LUN이 동일한지 확인해야 합니다.
3. 각각의 LUN에 대한 LUN 마스킹이 클러스터형 시스템의 모든 노드에 대해 동일해야 합니다. 새 노드를 클러스터형 시스템에 추가하기 전에 각 LUN에 대한 LUN 마스킹이 동일한지 확인해야 합니다.
4. 클러스터형 시스템에 설치되어 있는 SAN Volume Controller 소프트웨어 레벨에서 새 노드의 모델 유형이 지원되는지 확인해야 합니다. 모델 유형이 SAN Volume Controller 소프트웨어 레벨에서 지원되지 않는 경우, 클러스터형 시스템을 새 노드의 모델 유형을 지원하는 소프트웨어 레벨로 업데이트하십시오. 지원되는 최신 소프트웨어 레벨은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

[www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support)

## 이 태스크 정보

### 클러스터형 시스템에 노드 추가 시 특수 프로시저

호스트 시스템의 애플리케이션은 SDD(Subsystem Device Driver)가 지원하는 의사 디스크 오브젝트인 가상 경로(vpath)에 운영 체제에 의해 매핑된 파일 시스템 또는 논리적 볼륨으로 I/O 조작을 보냅니다. SDD는 vpath와 SAN Volume Controller 볼륨 사이의 연관을 유지보수합니다. 이 연관은 볼륨에 고유하고 재사용되지 않는 식별자(UID)를 사용합니다. UID를 통해 SDD에서 vpath를 볼륨과 직접 연관할 수 있습니다.

SDD는 ANSI FCS 표준에 정의된 대로 파이버 채널을 통해 SCSI 프로토콜을 사용하여 SAN Volume Controller 와 통신하는 데 사용되는 파이버 채널 장치 드라이버 및 디스크를 포함하는 프로토콜 스택 내에서 작동합니다. 이러한 SCSI 및 파이버 채널 장치 드라이버에서 제공되는 주소 지정 스키마는 파이버 채널 노드 및 포트에 SCSI LUN(Logical Unit Number)와 WWNN(Worldwide Node Name)을 조합하여 사용합니다.

오류가 발생하는 경우, 오류 복구 프로시저(ERP)가 프로토콜 스택의 다양한 티어에서 작동합니다. 이러한 ERP 중 일부는 이전에 사용된 동일한 WWNN 및 LUN 번호를 사용하여 I/O가 다시 구동되는 원인이 됩니다.

SDD에서는 수행하는 모든 I/O 조작에 대해 vpath와 볼륨과의 연관을 확인하지 않습니다.

클러스터형 시스템에 노드를 추가하기 전에 다음 조건이 true인지 여부를 확인해야 합니다.

- 클러스터형 시스템에 둘 이상의 I/O 그룹이 있습니다.

- 클러스터형 시스템에 추가되는 노드는 이전에 클러스터형 시스템의 노드에 사용된 슬롯이나 물리적 노드 하드웨어를 사용합니다.
- 클러스터형 시스템에 추가되는 노드는 이전에 다른 클러스터형 시스템의 노드에 사용된 슬롯 또는 물리적 노드 하드웨어를 사용하므로 두 클러스터형 시스템 모두 동일한 호스트와 백엔드 스토리지에 표시 가능합니다.

이전 조건 중 하나라도 해당하는 경우 다음 특수 프로시저가 적용됩니다.

- 노드가 이전과 동일한 I/O 그룹에 추가되어야 합니다. 명령행 인터페이스(CLI) 명령 **lsnode** 또는 관리 GUI를 사용하여 클러스터형 시스템 노드의 WNN을 판별할 수 있습니다.
- 클러스터형 시스템에 노드를 다시 추가하기 전에 클러스터형 시스템을 사용하는 호스트를 모두 종료해야 합니다. 그런 다음 호스트가 다시 부팅되기 전에 노드를 추가해야 합니다. I/O 그룹 정보를 사용할 수 없거나 클러스터형 시스템을 사용하는 호스트를 모두 종료한 후 다시 부팅하기 곤란한 경우 다음을 수행하십시오.
  - 노드를 클러스터형 시스템에 추가하기 전에 클러스터형 시스템에 연결된 모든 호스트에서 파이버 채널 어댑터 장치 드라이버, 디스크 장치 드라이버 및 다중 경로 드라이버를 구성 해제하십시오.
  - 노드를 클러스터형 시스템에 추가한 후 파이버 채널 어댑터 장치 드라이버, 디스크 장치 드라이버 및 다중 경로 드라이버를 다시 구성하십시오.

#### 특수 프로시저를 적용할 수 있는 시나리오

다음 두 시나리오는 특수 프로시저를 적용할 수 있는 상황에 대해 설명합니다.

- 8노드 클러스터형 시스템의 4개 노드가 2145 UPS의 한 쌍 또는 4개의 2145 UPS-1U 고장으로 인해 유실되었습니다. 이 경우, CLI 명령 **addnode** 또는 관리 GUI를 사용하여 클러스터형 시스템에 4개 노드를 다시 추가해야 합니다.

**참고:** 클러스터형 시스템에 이미 파트너가 있는 노드에는 **addnode** 명령을 실행할 필요가 없습니다. 클러스터형 시스템이 자동으로 온라인 후보를 발견하기 때문입니다.

**참고:** **addnode** 명령은 SAN Volume Controller 명령입니다. Storwize V7000의 경우, **addcontrolenclosure** 명령을 사용하십시오.

- 사용자는 클러스터형 시스템에서 4개 노드를 삭제하고 CLI 명령 **addnode** 또는 관리 GUI를 사용하여 클러스터형 시스템에 4개 노드를 다시 추가하기로 결정합니다.

**참고:** **addnode** 명령은 SAN Volume Controller 명령입니다. Storwize V7000의 경우, **addcontrolenclosure** 명령을 사용하십시오.

5.1.0 노드의 경우, SAN Volume Controller 는 장애 복구된 노드를 클러스터형 시스템에 다시 추가합니다. 클러스터형 시스템에서 노드 누락 오류(오류 코드 1195)를 보고하며 이 노드가 복구되어 다시 시작된 경우 클러스터형 시스템은 이 노드를 자동으로 클러스터형 시스템에 다시 추가합니다. 이 프로



세스는 최대 20분이 소요될 수 있으므로, 다음 단계를 완료하여 수동으로 노드를 다시 추가할 수 있습니다.

## 프로시저

1. **lsnode** CLI 명령을 실행하여 현재 클러스터형 시스템의 일부인 노드를 나열하고 노드를 추가할 I/O 그룹을 판별하십시오.

다음은 표시되는 출력의 예입니다.

```
lsnode -delim :  
  
id:name:UPS_serial_number:WWNN:status:IO_group_id:IO_group_name  
:config_node:UPS_unique_id:hardware:iscsi_name:iscsi_alias  
:panel_name:enclosure_id:canister_id:enclosure_serial_number  
1:node1::50050868010050B2:online:0:io_grp0:yes::100:iqn.1986-03.com.ibm  
:2145.cluster0.node1::02-1:2:1:123ABCG  
2:node2::50050869010050B2:online:0:io_grp0:no::100:iqn.1986-03.com.ibm  
:2145.cluster0.node2::02-2:2:2:123ABDG
```

### Storwize V7000 예제:

```
lsnode -delim :  
  
id:name:UPS_serial_number:WWNN:status:IO_group_id:IO_group_name  
:config_node:UPS_unique_id:hardware:iscsi_name:iscsi_alias  
:panel_name:enclosure_id:canister_id:enclosure_serial_number  
1:node1::50050868010050B2:online:0:io_grp0:yes::100:iqn.1986-03.com.ibm  
:2145.cluster0.node1::02-1:2:1:123ABCG  
2:node2::50050869010050B2:online:0:io_grp0:no::100:iqn.1986-03.com.ibm  
:2145.cluster0.node2::02-2:2:2:123ABDG
```

2. **lsnodecandidate** CLI 명령을 실행하여 클러스터형 시스템에 지정되지 않은 노드를 나열하고 두 번째 노드가 I/O 그룹에 추가되었는지 확인하십시오.

**참고:** **lsnodecandidate** 명령은 SAN Volume Controller 명령입니다. Storwize V7000의 경우, **lscontrolenclosurecandidate** 명령을 사용하십시오.

다음은 표시되는 출력의 예입니다.

```
lsnodecandidate -delim :  
  
id:panel_name:UPS_serial_number:UPS_unique_id:hardware  
5005076801000001:000341:10L3ASH:202381001C0D18D8:8A4  
5005076801000009:000237:10L3ANF:202381001C0D1796:8A4  
50050768010000F4:001245:10L3ANF:202381001C0D1796:8A4  
....
```

3. **addnode** CLI 명령을 실행하여 클러스터형 시스템에 노드를 추가하십시오.

**참고:** **addnode** 명령은 SAN Volume Controller 명령입니다. Storwize V7000의 경우, **addcontrolenclosure** 명령을 사용하십시오.

**중요사항:** I/O 그룹의 각 노드가 다른 무정전 전원 공급 장치에 연결되어야 합니다.

다음은 패널 이름 매개변수를 사용하여 클러스터형 시스템에 노드를 추가하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예입니다.

```
addnode -panelname 000237
-iogrp io_grp0
```

여기서 000237은 노드의 패널 이름이고, io\_grp0은 노드를 추가할 I/O 그룹의 이름입니다.

다음은 WWNN 매개변수를 사용하여 클러스터형 시스템에 노드를 추가하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예입니다.

```
addnode -wwnname 5005076801000001
-iogrp io_grp1
```

여기서 5005076801000001은 노드의 WWNN이고, io\_grp1은 노드를 추가할 I/O 그룹의 이름입니다.

#### 4. **lsnode** CLI 명령을 실행하여 최종 구성을 확인하십시오.

다음 예제에서는 표시되는 출력을 보여줍니다.

```
lsnode -delim :
id:name:UPS_serial_number:WWNN:status:I0_group_id:I0_group_name:config_node:UPS_unique_id:
hardware:iscsi_name:iscsi_alias
1:node1:10L3ASH:0000000000000000:offline:0:io_grp0:no:1000000000003206:
8A4:iqn.1986-03.com.ibm:2145.ndihill.node1:
```

새 노드에 대해 다음 정보를 기록하십시오.

- 노드 이름
- 노드 일련 번호
- WWNN
- IQN(iSCSI 연결을 사용하여 연결된 호스트를 사용할 경우)
- 모든 WWPN
- 노드가 포함되어 있는 I/O 그룹

**참고:** 클러스터형 시스템에 노드를 추가한 후에 곧 이 명령을 실행하면 노드의 상태가 추가될 수 있습니다. 클러스터형 시스템에 노드를 추가하는 프로세스가 여전히 진행 중일 경우 상태가 추가 중으로 표시됩니다. 구성 프로세스를 계속 진행하기 전에 모든 노드가 온라인 상태가 될 때까지 기다리지 않아도 됩니다.

## 결과

노드가 클러스터형 시스템에 추가됩니다.

---

## CLI를 사용하여 노드 특성 표시

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 노드 특성을 표시할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

노드 특성을 표시하려면 다음을 수행하십시오.

#### 프로시저

1. 클러스터형 시스템에 있는 노드의 요약 목록을 표시하려면 **lsnode** CLI 명령을 사용하십시오.

시스템 노드를 나열하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
lsnode -delim :
```

2. **lsnode** CLI 명령을 실행하고 자세한 출력을 받으려는 노드의 노드 ID 또는 이름을 지정하십시오.

다음 예제는 시스템의 노드에 대한 자세한 출력을 나열하기 위해 사용할 수 있는 CLI 명령입니다.

```
lsnode -delim : group1node1
```

여기서 *group1node1*은 자세한 출력을 보려는 노드의 이름입니다.

---

## CLI를 사용하여 MDisk 검색

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 관리 디스크(MDisk)를 검색할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

백엔드 제어가 다음 조건에 있는 경우 클러스터형 시스템(시스템)이 자동으로 백엔드 제어를 발견하고 통합하여 시스템 노드에 제공되는 스토리지를 판별합니다.

- 파이버 채널에 추가되는 경우
- 시스템과 동일한 스위치 구역에 시스템이 지원하는 HDS Lightning 글로벌 설정

백엔드 제어가 제공하는 SCSI(Small Computer System Interface) 논리 장치(LU)는 비관리 MDisk로 표시됩니다. 그러나 이런 일이 발생한 후 백엔드 제어기의 구성이 수정되면 시스템은 이 구성 변경을 인식할 수 없습니다. 시스템에 파이버 채널 SAN 을 다시 스캔하도록 요청하여 관리되지 않은 MDisk 목록을 업데이트할 수 있습니다.

**참고:** 시스템에 의해 완료되는 자동 검색은 비관리 MDisk에 아무 것도 쓰지 않습니다. MDisk를 스토리지 풀에 추가하도록 시스템에 지시하거나 MDisk를 사용하여 이미지 모드 볼륨을 작성해야 합니다.

MDisk 목록을 찾아 확인하십시오.

1. **detectmdisk** CLI 명령을 실행하여 파이버 채널 네트워크를 수동으로 스캔하십시오. 스캔에서는 시스템에 추가되었을 수 있는 새 MDisk를 발견하고 사용 가능한 제어기 장치 포트에서 MDisk 액세스를 재조정합니다.

a. 모든 디스크 제거기 포트가 작동 중이며 제거기와 SAN 구역화에 제대로 구성되었다고 확신할 때에만 **detectmdisk** 명령을 실행하십시오. 그렇지 않으면 보고되지 않는 오류가 발생할 수 있습니다.

- ## 결과

이제 백엔드 제어기 및 스위치가 제대로 설정되었고 시스템이 백엔드 제어기에 표시된 스토리지를 인식함을 확인했습니다.

이 예는 단일 백엔드 제어기가 8개의 SCSI LU를 시스템에 표시하는 시나리오를 설명합니다.

1. detectmdisk를 실행하십시오.
2. lsmdiskcandidate를 실행하십시오.

다음 출력이 표시됩니다.

```
id
0
123456
7
```

3. `lsmdisk -delim` :을 실행하십시오.

다음 출력이 표시됩니다.

```
lsmdisk -delim :  
id:name:status:mode:mdisk_grp_id:mdisk_grp_name:capacity:ctrl_LUN_#:controller_name:UID:tier  
0:mdisk0:online:unmanaged:::68.4GB:0000000000000000:controller0:  
20000004cf2422aa0000000000000000000000000000000000000000000000000:  
1:mdisk1:online:unmanaged:::68.4GB:0000000000000000:controller1:  
20000004c1fd19d000000000000000000000000000000000000000000000000:  
2:mdisk2:online:unmanaged:::68.4GB:0000000000000000:controller2:  
20000004cf24253100000000000000000000000000000000000000000000000:
```

---

## CLI를 사용하여 스토리지 풀 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 스토리지 풀을 작성할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

**경고:** 스토리지 풀에 MDisk로 MDisk를 추가하는 경우, MDisk의 데이터가 유실됩니다. MDisk에서 데이터를 보존하려면(예를 들어, 이전에 시스템에서 관리되지 않은 스토리지를 가져오려는 경우) 대신 이미지 모드 볼륨을 작성해야 합니다.

시스템을 설정하고 시스템에 새 스토리지를 표시하도록 백엔드 제어가 구성되었다고 시스템과 함께 사용하도록 지원됩니다.

시스템에서 플래시 드라이브 관리 디스크를 사용 중인 경우 플래시 드라이브 구성 규칙을 숙지하고 있어야 합니다.

하나의 스토리지 시스템에서 볼륨 할당을 유지하려는 경우 스토리지 풀의 모든 MDisk가 동일한 스토리지 시스템에서 표시되어야 합니다.

단일 스토리지 풀에 할당되는 모든 MDisk가 동일한 RAID 유형인지 확인하십시오. 스토리지 풀에 두 개 tier 이상의 스토리지가 있는 경우 동일한 tier의 모든 MDisk에서는 RAID 유형이 동일한지 확인합니다. Easy Tier<sup>®</sup> 사용 시 동일한 tier의 스토리지 풀에 있는 모든 MDisk는 서로 비슷해야 하며, 성능 특성이 비슷합니다. Easy Tier를 사용하지 않는 경우 스토리지 풀은 스토리지의 tier 하나만 포함해야 하며 스토리지 풀의 모든 MDisk는 서로 비슷해야 하며, 성능 특성이 비슷합니다.

작성할 풀 수를 계획할 때 다음 요인을 고려하십시오.

- 볼륨은 하나의 스토리지 풀에서 스토리지를 사용해서만 작성될 수 있습니다. 따라서 작은 (스토리지 풀)을 작성하는 경우 가상화에서 제공되는 이점(즉, 여유 공간의 효율적인 관리 및 더 나은 성능을 위해 보다 균등하게 분산된 작업부하)을 상실할 수도 있습니다.
- 스토리지 풀의 MDisk가 오프라인이 되면 스토리지 풀의 모든 (볼륨)이 오프라인이 됩니다. 따라서 서로 다른 백엔드 제어기 또는 애플리케이션에 대해 다른 스토리지 풀을 사용할 것을 고려할 수 있습니다.
- 정기적으로 백엔드 제어기 또는 스토리지를 추가 및 제거하려는 경우 이 태스크는 백엔드 제어를 하나의 스토리지 풀로 표시되는 모든 MDisk를 그룹화하여 더 단순해집니다.
- 스토리지 풀의 모든 MDisk는 성능 또는 신뢰성(또는 둘 다)의 레벨이 비슷해야 합니다. 스토리지 풀이 성능 레벨이 서로 다른 MDisk를 포함하는 경우 이 그룹에서 (볼륨)의 성능은 속도가 가장 느린 MDisk의 성능으로 제한됩니다. 스토리지 풀이 신뢰성 레벨이 서로 다른 MDisk를 포함하는 경우 이 그룹에서 (볼륨)의 신뢰성은 그룹에서 신뢰성이 가장 낮은 MDisk의 신뢰성입니다.

**참고:** 새 플래시 드라이브로 풀을 작성할 때 새 플래시 드라이브는 자동으로 형식화되며 512바이트의 블록 크기로 설정됩니다.

## 이 태스크 정보

최고의 계획에서도 상황은 변경될 수 있으며, 작성된 후에 (스토리지 풀)을 재구성해야 합니다. 시스템에서 제공하는 데이터 마이그레이션 기능을 통해 I/O를 간섭하지 않고도 데이터를 이동할 수 있습니다.

### 스토리지 풀 익스텐트 크기 선택

각 새 시스템의 익스텐트 크기를 계획할 때 다음 요소를 고려하십시오.

- 새 스토리지 풀을 만들면 익스텐트 크기를 지정해야 합니다.
- 이후에 익스텐트 크기를 변경할 수는 없습니다. 이는 스토리지 풀의 수명 동안 변하지 않아야 합니다.
- 스토리지 풀은 익스텐트 크기가 다를 수 있습니다. 그러나 이는 데이터 마이그레이션 사용에 제한 사항을 적용합니다.
- 익스텐트 크기는 스토리지 풀에서 볼륨의 최대 크기에 영향을 줍니다. 익스텐트 크기가 커지면 시스템이 관리할 수 있는 스토리지의 총량이 증가하며, 익스텐트 크기가 작아지면 더욱 세밀한 스토리지 할당 제어가 가능합니다.

표 9에서는 각 익스텐트 크기에 대해 최대 볼륨 용량을 비교합니다. 씬 프로비전 볼륨의 경우 최대 용량이 다릅니다. 시스템에서는 작성된 각 볼륨에 정수의 익스텐트를 할당하므로 더 큰 익스텐트 크기를 사용하여 각 볼륨 끝에서 소모한 스토리지의 크기를 늘릴 수 있습니다. 더 큰 익스텐트 크기는 많은 MDisk에서 순차적 I/O 워크로드를 분산하도록 시스템의 기능을 감소시킬 수 있으며 가상화의 성능상 이점을 줄일 수 있습니다.

표 9. 익스텐트 크기별 최대 볼륨 용량

익스텐트 크기(MB)	GB 단위 최대 볼륨 용량(씬 프로비전 볼륨이 아닐 경우)	GB 단위 최대 볼륨 용량(씬 프로비전 볼륨의 경우)
16	2048(2TB)	2000
32	4096(4TB)	4000
64	8192(8TB)	8000
128	16,384(16TB)	16,000
256	32,768(32TB)	32,000
512	65,536(64TB)	65,000
1024	131,072(128TB)	130,000
2048	262,144(256TB)	260,000
4096	262,144(256TB)	262,144
8192	262,144(256TB)	262,144

**중요사항:** 서로 다른 스토리지 풀에 대해 다른 익스텐트 크기를 지정할 수 있지만, 익스텐트 크기가 다른 스토리지 풀 간에 (볼륨)을 마이그레이션할 수 없습니다. 가능하면 모든 스토리지 풀의 익스텐트 크기가 동일하게 작성하십시오.

스토리지 풀을 작성하려면 다음 단계를 사용하십시오.

## 프로시저

**mkmdiskgrp** CLI 명령을 실행하여 스토리지 풀을 작성하십시오.

다음은 스토리지 풀을 작성하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예제입니다.

```
mkmdiskgrp -name maindiskgroup -ext 32  
-mdisk mdsk0:mdsk1:mdsk2:mdsk3
```

여기서 *maindiskgroup*은 작성할 스토리지 풀의 이름이고 32MB는 사용할 익스텐트의 크기이고 *mdsk0*, *mdsk1*, *mdsk2*, *mdsk3*은 그룹에 추가할 네 개의 MDisk 이름입니다.

## 결과

MDisk를 작성하고 스토리지 풀에 추가합니다.

## 예

다음 예제는 스토리지 풀을 작성하지만, 그룹에 추가할 수 있는 MDisk가 없는 시나리오를 제공합니다. 나중에 MDisk를 추가하려고 합니다. **mkmdiskgrp** CLI 명령을 사용하여 스토리지 풀 *bkpmdiskgroup*을 작성하고 나중에 **addmdisk** CLI 명령을 사용하여 *mdsk4*, *mdsk5*, *mdsk6*, *mdsk7*을 스토리지 풀에 추가합니다.

1. **mkmdiskgrp -name bkpmdiskgroup -ext 32**를 실행하십시오.

여기서 *bkpmdiskgroup*은 작성하려는 스토리지 풀의 이름이고 32MB는 사용할 익스텐트의 크기입니다.

2. 스토리지 풀에 추가하려는 네 개의 MDisk를 찾습니다.
3. **addmdisk -mdisk mdsk4:mdsk5:mdsk6:mdsk7 bkpmdiskgroup**을 실행하십시오.

여기서 *mdsk4*, *mdsk5*, *mdsk6*, *mdsk7*은 스토리지 풀에 추가할 MDisk의 이름이고 *bkpmdiskgroup*은 MDisk를 추가할 스토리지 풀의 이름입니다.

---

## CLI를 사용하여 스토리지 풀에 MDisk 추가

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 스토리지 풀에 관리 디스크(MDisk)를 추가할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

MDisk는 비관리 모드에 있어야 합니다. 스토리지 풀에 이미 속한 디스크는 현재 스토리지 풀에서 삭제될 때까지 다른 스토리지 풀에 추가할 수 없습니다. 다음 상황에서는 스토리지 풀에서 MDisk를 삭제할 수 있습니다.

- 볼륨에서 사용 중인 익스텐트가 MDisk에 포함되지 않은 경우
- 사용 중인 익스텐트를 그룹 내 사용 가능한 다른 익스텐트로 처음 마이그레이션할 수 있는 경우

## 이 태스크 정보

**중요사항:** 이미지 모드 볼륨에 MDisk를 맵핑하는 경우 이 프로시저를 사용하여 MDisk를 추가하지 마십시오. MDisk를 스토리지 풀에 추가하면 시스템이 MDisk에 새 데이터를 쓸 수 있습니다. 따라서 MDisk의 기존 데이터가 유실됩니다. 이미지 모드 볼륨을 작성하려면 **addmdisk** 대신 **mkvdisk** 명령을 사용하십시오.

시스템에서 플래시 드라이브 관리 디스크를 사용 중인 경우 플래시 드라이브 구성 규칙을 숙지하고 있어야 합니다.

시스템은 다음 경우에 MDisk가 스토리지 풀의 일부가 되도록 허용하기 전에 목록의 MDisk에 대해 테스트를 수행합니다.

- **addmdisk** 명령을 사용하여 스토리지 풀에 MDisk를 추가하는 경우
- **mkmdiskgrp -mdisk** 명령을 사용하여 스토리지 풀을 작성하는 경우

이러한 테스트에는 MDisk ID, 용량, 상태 검사와 읽기 및 쓰기 조작 수행 능력 검사가 포함됩니다. 이러한 테스트에 실패하거나 허용된 시간을 초과하면, MDisk가 그룹에 추가되지 않습니다. 그러나 **mkmdiskgrp -mdisk** 명령을 사용하면 테스트에 실패하더라도 스토리지 풀은 여전히 작성되지만 MDisk는 포함하지 않습니다. 테스트에 실패하면, MDisk가 올바른 상태이고 올바르게 발견되었는지 확인하십시오.

다음 이벤트는 MDisk 테스트 실패의 원인입니다.

- MDisk가 클러스터형 시스템의 모든 시스템 노드에 표시되지 않습니다.
- MDisk ID가 이전 발견 조작에서 변경되었습니다.
- MDiskrk 읽기 또는 쓰기 조작을 수행할 수 없습니다.
- MDisk 상태가 성능 저하된 경로, 성능 저하된 포트, 제외 또는 오프라인입니다.
- MDisk가 없습니다.

다음 이벤트는 MDisk 테스트 제한시간 초과인 원인입니다.

- MDisk가 상주하는 디스크 제어기 시스템에 장애가 발생했습니다.
- MDisk와의 신뢰할 수 있는 통신을 방해하는 SAN 패브릭 또는 케이블 결함 조건이 존재합니다.

**참고:** 새 플래시 드라이브를 풀에 처음으로 추가할 때 플래시 드라이브는 자동으로 형식화되며 512바이트의 블록 크기로 설정됩니다.

## 프로시저

MDisk를 스토리지 풀에 추가하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **lsmdiskgrp** CLI 명령을 실행하여 기존 스토리지 풀을 나열하십시오.

다음은 기존 스토리지 풀을 나열하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령 예제입니다.

```
lsmdiskgrp -delim :
```



표시되는 명령 예제는 다음과 같습니다.

```
id:name:status:mdisk_count:vdisk_count:
capacity:extent_size:free_capacity:virtual_capacity:
used_capacity:real_capacity:overallocation:warning
0:mdiskgrp0:online:3:4:33.3GB:16:32.8GB:64.00MB:64.00MB:64.00MB:0:0
1:mdiskgrp1:online:2:1:26.5GB:16:26.2GB:16.00MB:16.00MB:16.00MB:0:0
2:mdiskgrp2:online:2:0:33.4GB:16:33.4GB:0.00MB:0.00MB:0.00MB:0:0
```

2. **addmdisk** CLI 명령을 실행하여 스토리지 풀에 MDisk를 추가하십시오.

다음은 스토리지 풀에 MDisk를 추가하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령 예제입니다.

```
svctask addmdisk -mdisk mdisk4:mdisk5:mdisk6:mdisk7 bkpmdiskgroup
```

여기서 *mdisk4:mdisk5:mdisk6:mdisk7*은 스토리지 풀에 추가할 MDisk 이름이고 *bkpmdiskgroup*은 MDisk를 추가할 스토리지 풀의 이름입니다.

---

## CLI를 사용하여 퀵럼 디스크 설정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 외부 관리 디스크(MDisk)를 퀵럼 디스크로 설정할 수 있습니다.

**참고:** 퀵럼 기능성은 노드의 내부 드라이브를 지원하지 않습니다.

MDisk를 퀵럼 디스크로 설정하려면 **chquorum** 명령을 사용하십시오. **Storwize V7000:** 외부 MDisk를 퀵럼 디스크로 설정하려면 **chquorum** 명령을 사용하십시오.

MDisk를 퀵럼 디스크로 설정하는 경우 다음 권장사항을 기억하십시오.

- 가능하면, 각 MDisk가 다른 스토리지 시스템에서 제공되도록 퀵럼 후보 디스크를 분배하십시오. 퀵럼 디스크를 지원하는 스토리지 시스템의 목록을 보려면 다음 웹 사이트에서 지원되는 하드웨어 목록을 검색하십시오.

[www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support)

- **chquorum** 명령으로 퀵럼 디스크를 설정하기 전에 **lsmdisk** 또는 **lsdrive** 명령을 사용하여 원하는 MDisk가 온라인인지 확인하십시오. 드라이브를 퀵럼으로 설정하려면 **lsdrive**를 사용하여 드라이브가 온라인인지 확인하십시오. MDisk를 퀵럼으로 설정하려면 **lsmdisk**를 사용하여 MDisk가 온라인인지 확인하십시오.

퀵럼 디스크 구성은 시스템에서 퀵럼 디스크를 사용하는 방법 및 선택 방법을 설명합니다. 시스템은 자동으로 퀵럼 디스크를 지정합니다. 외부 MDisk가 없는 시스템이 있는 경우 퀵럼 디스크 지정을 대체하지 마십시오. 둘 이상의 제어 격납장치와 외부 MDisk가 있는 시스템의 경우, 각 MDisk를 다른 스토리지 시스템에서 제공하도록 (가능한 한) 퀵럼 후보 디스크를 분배하십시오. 퀵럼 디스크를 지원하는 스토리지 시스템의 목록을 보려면 다음 웹 사이트에서 지원되는 하드웨어 목록을 검색하십시오.

[www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support)

## CLI를 사용하여 복사 서비스, 볼륨 미러링 및 RAID 어레이에 사용 가능한 메모리 크기 수정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 RAID 어레이, 볼륨 미러링 기능 및 FlashCopy, 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 HyperSwap 활성-활성 복사 서비스 기능에 사용할 수 있는 메모리 크기를 수정할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

복사 서비스 기능이나 RAID는 기능을 작동시키기 위해 작은 양의 볼륨 캐시를 캐시 메모리에서 비트맵 메모리로 변환시켜야 합니다. 이 기능들 중 하나를 사용하려할 때 할당된 충분한 비트맵 공간이 없을 경우 구성을 완료할 수 없습니다.

이러한 기능에 전용으로 사용될 수 있는 총 메모리는 시스템의 물리적 메모리로 정의되지 않습니다. 이 메모리는 메모리를 사용하는 소프트웨어 기능으로 제한되지 않습니다.

시스템 설치를 계획 시 고급 기능을 위한 장래 요구사항을 고려하십시오.

다음 표는 다양한 복사 서비스 기능과 RAID를 구성하는 데 필요한 비트맵 공간의 양을 설명합니다.

이 표는 원격 미러링 기능, FlashCopy 기능 및 볼륨 미러링에 필요한 메모리 양의 예제를 제공합니다.

표 10. 필요한 메모리의 예제

기능	입자 크기	1MiB의 메모리는 지정된 I/O 그룹에 대해 다음 볼륨 용량을 제공함
원격 복사	256KiB	2TiB의 총 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 HyperSwap 볼륨 용량
FlashCopy	256KiB	2TiB의 총 FlashCopy 소스 볼륨 용량
FlashCopy	64KiB	512GiB의 총 FlashCopy 소스 볼륨 용량
증분 FlashCopy	256KiB	1TiB의 증분식 총 FlashCopy 소스 볼륨 용량
증분 FlashCopy	64KiB	256GiB의 증분식 총 FlashCopy 소스 볼륨 용량
볼륨 미러링	256KiB	2TiB의 미러된 볼륨 용량

표 10. 필요한 메모리의 예제 (계속)

기능	입자 크기	1MiB의 메모리는 지정된 I/O 그룹에 대해 다음 볼륨 용량을 제공함
참고:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>다수의 FlashCopy 대상이 있을 경우 맵핑 수를 고려해야 합니다. 예를 들어, 입자 크기가 256KiB인 맵핑의 경우 8KiB의 메모리를 사용하여 16GiB 소스 볼륨과 16GiB 대상 볼륨 사이에 하나의 맵핑이 가능합니다. 또는 입자 크기가 256KiB인 맵핑의 경우 8KiB의 메모리를 사용하여 하나의 8GiB 소스 볼륨과 두 개의 8GiB 대상 볼륨 간에 두 개의 맵핑이 가능합니다.</li> <li>FlashCopy 맵핑을 작성할 때 소스 볼륨의 I/O 그룹 이외의 I/O 그룹을 지정할 경우 메모리 계산은 소스 볼륨의 I/O 그룹이 아닌 지정된 I/O 그룹으로 전송됩니다.</li> <li>볼륨 미러링의 경우 512MiB의 메모리 크기로 1PiB의 총 볼륨 미러링 용량을 사용할 수 있습니다.</li> <li>새 FlashCopy 관계 또는 미러된 볼륨을 작성할 때 필요한 경우 추가 비트맵 공간이 자동으로 시스템에 의해 할당됩니다.</li> </ol>		

표 11에서는 비트맵 메모리 비용에 대한 RAID 레벨 비교의 예제를 제공합니다. 여기서, MS는 멤버 드라이브의 크기이고 MC는 멤버 드라이브의 수입니다.

표 11. RAID 레벨 비교

레벨	멤버 수	대략적인 용량	중복성	대략적인 비트맵 메모리 비용
RAID-0	1 - 8	MC * MS	없음	(2TB의 MS당 1MB) * MC
RAID-1	2	MS	1	(2TB의 MS당 1MB) * (MC/2)
RAID-5	3 - 16	(MC-1) * MS	1	2TB의 MS당 1MB(스트립 크기 256KB 포함), 이중인 경우 스트립 크기 128KB
RAID-6	5 - 16	(MC-2 * MS) 미만	2	
RAID-10	2 - 16(짝수)	MC/2 * MS	1	(2TB의 MS당 1MB) * (MC/2)
참고: 필요한 대략적인 비트맵 메모리 크기에는 15% 정도의 오차가 있습니다. 예를 들어 RAID-5의 256KB 스트립 크기에 필요한 비용은 처음 2TB의 MS에 대해 약 1.15MB 정도입니다.				

구성 변경사항을 지정하기 전에 다음 요인을 고려하십시오.

- FlashCopy 맵핑의 경우 하나의 I/O 그룹만 비트맵 공간을 사용합니다. 기본적으로 소스 볼륨의 I/O 그룹이 사용됩니다.
- 메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap 활성-활성 관계의 경우 두 개의 비트맵이 존재합니다. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 경우, 관계의 방향이 반전될 수 있기 때문에 하나는 마스터 시스템에 사용되고 다른 하나는 보조 시스템에 사용됩니다. HyperSwap 볼륨이 작성될 때 자동으로 구성되는 활성-활성 관계의 경우, 이러한 관계의 방향이 반전될 수 있기 때문에 각 사이트에서 하나의 비트맵이 볼륨 복사에 사용됩니다.
- 예를 들어, 스냅샷에서 해당 소스 볼륨으로 복원 조작을 실행하기 위해 역방향 맵핑을 작성하면 이 역방향 맵핑을 위해 비트맵도 작성됩니다.
- 글로벌 미러 또는 메트로 미러와 함께 사용할 변경 볼륨을 구성하면 변경 볼륨마다 두 개의 내부 FlashCopy 맵핑이 작성됩니다.

- 가능한 한 가장 작은 비트맵은 4KiB입니다. 따라서 512바이트 볼륨에는 4KiB의 비트맵 공간이 필요합니다.

기존 시스템에서 다음 요인도 고려하십시오.

- FlashCopy 맵핑 및 미러된 볼륨, HyperSwap 볼륨 또는 형식화되고 완전히 할당된 볼륨을 작성할 때 시스템에서 자동으로 사용 가능한 비트맵 공간을 늘립니다. 수동으로 이 공간을 늘리지 않아도 됩니다.
- 메트로 미러 및 글로벌 미러 관계는 사용 가능한 비트맵 공간을 자동으로 늘리지 않습니다. 마스터 시스템과 보조 시스템 중 하나 또는 둘 다에서 **chiogrp** 명령 또는 관리 GUI를 사용하여 수동으로 공간을 늘려야 할 수도 있습니다.

사용 가능한 메모리 크기를 수정 및 확인하려면 다음 단계를 완료하십시오.

## 프로시저

1. 다음 명령을 실행하여 볼륨 미러링 또는 복사 서비스 기능에 사용 가능한 메모리 크기를 수정하십시오.

```
chiogrp -feature flash|remote|mirror -size memory_size io_group_id | io_group_name
```

여기서 *flash|remote|mirror*는 수정할 기능이고, *memory\_size*는 사용 가능하게 하려는 메모리 크기이고, *io\_group\_id | io\_group\_name*은 사용 가능한 메모리 크기를 수정할 I/O 그룹의 이름 또는 ID입니다.

2. 다음 명령을 실행하여 메모리 크기가 수정되었는지 확인하십시오.

```
lsiogrp object_id | object_name
```

여기서 *object\_id | object\_name*은 사용 가능한 메모리의 크기를 수정한 I/O 그룹의 이름 또는 ID입니다.

다음 정보는 표시되는 출력의 예제입니다.

```
id 0
name io_grp0
node_count 2
vdisk_count 40
host_count 1
flash_copy_total_memory 5.0MB
flash_copy_free_memory 5.0MB
remote_copy_total_memory 20.0MB
remote_copy_free_memory 20.0MB
mirroring_total_memory 20.0MB
mirroring_free_memory 20.0MB
raid_total_memory 40.0MB
raid_free_memory 0.1MB
maintenance no
compression_active no
accessible_vdisk_count 40
compression_supported yes
max_enclosures 21
encryption_supported yes
```

## CLI를 사용하여 볼륨 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 볼륨을 작성할 수 있습니다. 고가용성 볼륨이 아닌 볼륨을 작성할 수 있거나 고가용성 볼륨을 작성할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

작성 중인 볼륨을 플래시 드라이브에 맵핑하는 경우 볼륨에 저장되는 데이터는 플래시 드라이브 장애 또는 노드 장애에서 보호되지 않습니다. 데이터 손실을 막으려면 다른 노드의 플래시 드라이브에 맵핑하는 볼륨 사본을 추가하십시오.

이 태스크에서는 클러스터형 시스템이 설정되어 있고 스토리지 풀을 작성했다고 가정합니다. 빈 스토리지 풀을 설정하여 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk를 보유할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

**참고:** MDisk에서 데이터를 보존하려는 경우 이미지 모드(볼륨)를 작성하십시오. 이 태스크에서는 스트라이프된 가상화로 볼륨을 작성하는 방법을 설명합니다.

고가용성 볼륨이 아닌 순차, 스트라이프 또는 이미지 모드 볼륨을 작성하려면 **mkvdisk** 명령을 사용하십시오. **mkvolume** 명령을 사용하여 고가용성 볼륨(또는 고가용성이 아닌 볼륨)을 작성하십시오. 다른 스토리지 시스템에서 관리 디스크에 데이터를 가져옴으로써(보존함으로써) **mkimagevolume** 명령을 사용하여 이미지 모드 볼륨을 작성하십시오.

### 프로시저

볼륨을 작성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **lsmdiskgrp** CLI 명령을 실행하여 사용 가능한 스토리지 풀 및 각 그룹에서 사용 가능한 스토리지 크기를 나열하십시오.

이 CLI 명령을 실행하여 스토리지 풀을 나열하십시오.

```
lsmdiskgrp -delim :
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:name:status:mdisk_count:vdisk_count:capacity:extent_size:free_capacity:virtual_capacity:
used_capacity:real_capacity:overallocation:warning:easy_tier:easy_tier_status
0:mdiskgrp0:degraded:4:0:34.2GB:16:34.2GB:0:0:0:0:auto:inactive
1:mdiskgrp1:online:4:6:200GB:16:100GB:400GB:75GB:100GB:200:80:on:active
```

2. 볼륨의 스토리지를 제공할 스토리지 풀을 결정하십시오.
3. **lsiogrp** CLI 명령을 실행하여 I/O 그룹 및 각 I/O 그룹에 지정된 볼륨 수를 표시하십시오.

**참고:** 일반적으로 둘 이상의 I/O 그룹을 포함하는 시스템에는 서로 다른 I/O 그룹에 속하는 볼륨을 보유한 **mkvdisk**가 있습니다. FlashCopy를 사용하여 소스 및 대상 볼륨이 동일한 I/O 그룹에 있는지 여부에 상관없이 볼륨의 사본을 작성할 수 있습니다.

마찬가지로 시스템 내 메트로 미러 또는 글로벌 미러를 사용하려는 경우 마스터 및 보조 볼륨은 둘 다 동일한 I/O 그룹에 있거나 다른 I/O 그룹에 있을 수 있습니다.

이 CLI 명령을 실행하여 I/O 그룹을 나열하십시오.

`lsiogrp -delim :`

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:name:node_count:vdisk_count:host_count
0:io_grp0:2:0:2
1:io_grp1:2:0:1
2:io_grp2:0:0:0
3:io_grp3:0:0:0
4:recovery_io_grp:0:0:0
```

4. 볼륨을 지정할 I/O 그룹을 결정하십시오. 이는 호스트 시스템의 I/O 요청을 처리하는 시스템의 노드를 판별합니다. I/O 그룹이 둘 이상인 경우 모든 시스템 노드에서 I/O 워크로드를 균등하게 공유하도록 I/O 그룹 간에 볼륨을 분배해야 합니다.
5. **mkvdisk** CLI 명령을 실행하여 스트라이프된 가상화를 사용하는 볼륨(고가용성 볼륨이 아님)을 작성하십시오. 고가용성 볼륨을 작성하려면 **mkvolume** 명령을 사용하십시오.

동기화 유실 이후 볼륨 사본이 다시 동기화되는 비율은 **-syncrate** 매개변수를 사용하여 지정할 수 있습니다. 표 12에 속도가 정의되어 있습니다. 이와 같은 설정은 형식화의 초기 비율에도 영향을 줍니다.

표 12. 볼륨 사본 재동기화 비율

Syncrate 값	초당 복사되는 데이터
1-10	128KB
11-20	256KB
21-30	512KB
31-40	1MB
41-50	2MB
51-60	4MB
61-70	8MB
71-80	16MB
81-90	32MB
91-100	64MB

기본 설정은 50입니다. 동기화 비율은 동기화 유실 이후 볼륨 사본이 빠르게 다시 동기화되도록 설정되어야 합니다.

I/O 그룹과 스토리지 풀 이름을 사용하고 동기화 비율을 지정하여 두 개의 사본이 있는 볼륨을 작성하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
mkvdisk -iogrp io_grp1 -mdiskgrp grpa:grpb -size500 -vtype striped
-copies 2 -syncrate 90
```

여기서 *io\_grp1*은 볼륨에서 사용하게 할 I/O 그룹의 이름이고, *grpa*는 1차 볼륨 사본의 스토리지 풀 이름이며, *grpb*는 2차 볼륨 사본의 스토리지 풀 이름이고, 2는 볼륨 사본 수이며, 동기화 비율은 초당 32MB에 해당하는 90입니다.

I/O 그룹 ID와 스토리지 풀 ID를 사용하여 볼륨을 작성하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
mkvdisk -name mainvdisk1 -iogrp 0  
-mdiskgrp 0 -vtype striped -size 256 -unit gb
```

여기서, *mainvdisk1*은 volume을 호출할 이름이고, 0은 볼륨에서 사용하게 할 I/O 그룹의 ID이며, 0은 볼륨에서 사용하게 할 스토리지 풀의 ID이고, 256은 볼륨의 용량입니다.

I/O 그룹 및 스토리지 풀 이름을 사용하여 썬 프로비전 볼륨을 작성하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
mkvdisk -iogrp io_grp1 -mdiskgrp bkpmdiskgroup -vtype striped  
-size 10 unit gb -rsize 20% -autoexpand -grainsize 32
```

여기서, *io\_grp1*은 volume에서 사용하게 할 I/O 그룹의 이름이고 20%는 볼륨에 할당할 실제 스토리지의 크기로서 가상 크기에 대한 비율로 지정된 값입니다. 이 예제에서 크기는 10GB이므로 2GB가 할당됩니다.

I/O 그룹 및 스토리지 풀 이름을 사용하여 사본이 두 개인 볼륨을 작성하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
mkvdisk -iogrp io_grp1 -mdiskgrp grpa:grpb  
-size 500 -vtype striped -copies 2
```

여기서 *io\_grp1*은 볼륨에서 사용하게 할 I/O 그룹의 이름이고, *grpa*는 1차 볼륨 사본의 스토리지 풀 이름이며, *grpb*는 2차 볼륨 사본의 스토리지 풀 이름이고 2는 볼륨 사본 수입니다.

스트라이프 고가용성 볼륨을 작성하려면 이 CLI 명령을 실행하십시오.

```
mkvolume -pool 0:1 -size 1000
```

이는 스토리지 풀 0에 용량이 1000MB인 볼륨을 작성합니다.

이미지 모드 볼륨을 작성하려면 이 CLI 명령을 실행하십시오.

```
mkimagevolume -mdisk 7 -pool 1 -thin -size 25 -unit gb
```

이는 MDisk 7을 사용하여 스토리지 풀 1에 가상 용량이 25GB인 썬 프로비전 이미지 모드 볼륨을 가져옵니다.

**참고:** 유형이 다른 두 개의 볼륨 사본을 작성하려는 경우 **mkvdisk** 명령을 사용하여 첫 번째 사본을 작성한 후 **addvdiskcopy** 명령을 사용하여 두 번째 사본을 추가하십시오. 고가용성 볼륨을 작성하려면 **mkvolume** 명령을 사용하십시오. 기본 볼륨을 고가용성 볼륨으로 변환하려면 **addvolumecopy** 명령을 사용하십시오.

6. 작성된 모든 볼륨을 나열하려면 **lsvdisk** CLI 명령을 실행하십시오.

---

## 볼륨에 사본 추가

관리 GUI 또는 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 미리된 사본을 볼륨에 추가할 수 있습니다. 각 볼륨에는 최대 두 개의 사본이 있을 수 있습니다.

### 시작하기 전에

시스템은 단일 사이트로 구성된 표준 토폴로지와 다중 사이트로 구성된 HyperSwap 및 확장 시스템 토폴로지 둘 다에 대해 미리된 사본을 지원합니다. HyperSwap 토폴로지와 확장 시스템 토폴로지는 모두 고가용성 구성에 사용됩니다. 그러나 HyperSwap 토폴로지에서는 각 사이트에 별도의 I/O 그룹이 있습니다. 확장 시스템의 경우에는 개별 I/O 그룹이 사이트 간에 분할되어 있으며 I/O 그룹의 각 노드는 별도의 사이트에 있습니다. 표준 토폴로지에서 사용되는 볼륨에 미리된 사본을 추가하는 경우, **addvdiskcopy** 명령 또는 관리 GUI를 사용하십시오. HyperSwap 및 확장 볼륨의 경우 **addvolumecopy**를 사용하십시오. 관리 GUI에서는 **볼륨**을 선택하고 볼륨을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 후 **볼륨 사본 추가**를 선택하십시오.

---

## 볼륨에서 사본 삭제

관리 GUI 또는 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 볼륨에서 사본을 삭제할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

시스템은 단일 사이트로 구성된 표준 토폴로지와 다중 사이트로 구성된 HyperSwap 및 확장 시스템 토폴로지 둘 다에 대해 미리된 사본을 지원합니다. HyperSwap 토폴로지와 확장 시스템 토폴로지는 모두 고가용성 구성에 사용됩니다. 그러나 HyperSwap 토폴로지에서는 각 사이트에 별도의 I/O 그룹이 있습니다. 확장 시스템의 경우에는 개별 I/O 그룹이 사이트 간에 분할되어 있으며 I/O 그룹의 각 노드는 별도의 사이트에 있습니다. 시스템은 단일 사이트로 구성된 표준 토폴로지와 다중 사이트로 구성된 HyperSwap 및 확장 시스템 토폴로지 둘 다에 대해 미리된 사본을 지원합니다. HyperSwap 토폴로지와 확장 시스템 토폴로지는 모두 고가용성 구성에 사용됩니다. 그러나 HyperSwap 토폴로지에서는 각 사이트에 별도의 I/O 그룹이 있습니다. 확장 시스템의 경우에는 개별 I/O 그룹이 사이트 간에 분할되어 있으며 I/O 그룹의 각 노드는 별도의 사이트에 있습니다. 단일 시스템에서 사용되는 볼륨에서 사본을 삭제하는 경우 **rmvdiskcopy** 명령 또는 관리 GUI를 사용하십시오. HyperSwap 볼륨의 경우 **rmvolumecopy**를 사용하십시오. 관리 GUI에서는 **볼륨**을 선택하고 볼륨 사본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 후 **이 사본 삭제**를 선택하십시오.

---

## 호스트 오브젝트 구성

관리 GUI 또는 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 호스트 오브젝트를 작성합니다.

### 시작하기 전에

파이버 채널 연결 호스트에서 호스트 오브젝트를 구성하는 경우 모든 구역 및 스위치 구성을 완료했는지 확인하십시오. 또한 구성을 테스트하여 구역화가 올바르게 작성되었는지 확인하십시오.



iSCSI 연결을 사용하는 클러스터형 시스템(시스템)에 호스트 오브젝트를 구성하는 경우, 필요한 호스트 시스템 구성을 완료했으며 iSCSI 연결을 위해 시스템을 구성했는지 확인하십시오.

하나 이상의 WWPN 또는 iSCSI 이름을 지정해야 합니다.

관리 GUI에서 호스트 오브젝트를 작성하려면 **호스트 > 호스트 > 호스트 추가**를 선택하십시오.

## 이 태스크 정보

명령행 인터페이스를 사용하여 호스트 오브젝트를 작성하려면 다음 단계를 사용하십시오.

### 프로시저

1. **mkhost** CLI 명령을 실행하여 파이버 채널 연결 호스트에 대한 논리 호스트 오브젝트를 작성하십시오. 호스트에서 호스트 버스 어댑터(HAB)에 대한 WWPN(Worldwide Port Name)을 지정하십시오.

다음은 파이버 채널 연결 호스트를 작성하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예제입니다.

```
mkhost -name new_name -fcwwpn wwpn_list
```

여기서 *new\_name*은 호스트 이름이고 *wwpn\_list*는 HBA의 WWPN입니다.

2. iSCSI 연결 호스트를 작성하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
mkhost -iscsiname iscsi_name_list
```

여기서 *iscsi\_name\_list*는 이 호스트에 대한 하나 이상의 iSCSI 규정 이름(IQN)을 지정합니다. 명령행 한계에 도달하지 않는 한, 최대 16개의 이름을 지정할 수 있습니다. 각 이름은 iSCSI 표준, RFD 3720을 준수해야 합니다.

3. 파이버 채널 연결 호스트에 포트를 추가하려면 **addhostport** CLI 명령을 실행하십시오.

예를 들어, 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
addhostport -hbawwpn wwpn_list new_name
```

이 명령은 단계 1에서 작성된 호스트에 다른 HBA WWPN *wwpn\_list*를 추가합니다.

4. iSCSI 연결 호스트에 포트를 추가하려면 **addhostport** CLI 명령을 실행하십시오.

예를 들어, 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
addhostport -iscsiname iscsi_name_list new_name
```

여기서 *iscsi\_name\_list*는 호스트에 추가할 IQN의 심표로 구분된 목록을 지정합니다. 이 명령은 단계 2에서 작성된 호스트에 IQN을 추가합니다.

5. iSCSI 연결 호스트를 인증하는 데 사용되는 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 시크릿을 설정하려면 **chhost** CLI 명령을 실행하십시오. 시스템은 단방향 및 양방향 CHAP 인증을 둘 다 지원합니다. 단방향 CHAP 인증에서 시스템이 호스트에 대해 인증하고 양방향 CHAP 인증을 사용하면 호스트 및 시스템이 서로 인증됩니다. 단방향 CHAP 인증에 사용되는 **chhost** 명령을 사용하여 단방향 CHAP 시크릿 및 호스트 오브젝트의 사용자 이름을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
chhost -chapsecret chap_secret -iscsiusername username
```

여기서, *chap\_secret*은 iSCSI I/O에 대한 호스트를 인증하는 데 사용되며 *username*은 호스트 오브젝트의 사용자 이름이고 iSCSI 호스트 로그인에 대한 단방향 인증에 사용됩니다. 이 매개변수를 지정하지 않는 경우 호스트에 대한 IQN이 사용자 이름으로 사용됩니다. 각 호스트에 대해 CHAP 시크릿 및 사용자 이름을 나열하려면 **lsiscsiauth** 명령을 사용하십시오. 호스트에 대해 이전에 설정된 CHAP 시크릿을 지우려면 **chhost -nochapsecret** 명령을 사용하십시오.

## 다음에 수행할 작업

시스템에서 호스트 오브젝트를 작성한 후 볼륨을 호스트에 맵핑할 수 있습니다.

호스트 시스템에서 디스크를 검색할 수 없거나 각 디스크에 대해 사용 가능한 경로가 예상보다 적으면 호스트 시스템과 시스템 사이에 연결성을 테스트하십시오. 호스트에 대한 연결 유형에 따라 이 단계는 달라질 수 있습니다. iSCSI 연결 호스트의 경우 호스트에서 시스템을 Ping하여 호스트와 시스템 사이의 연결을 테스트하십시오. 방화벽 및 라우터 설정이 올바르게 구성되었는지 확인하고 시스템 호스트 구성에 대해 서브넷 마스크 및 게이트웨이의 값이 올바르게 지정되었는지 유효성 검증하십시오.

파이버 채널 연결 호스트의 경우 활성 스위치 구성이 호스트 구역을 포함하는지 확인하고 호스트-포트 링크 상태를 확인하십시오. 엔드 투 엔드 연결을 확인하려면 **lsfabric** CLI 명령 또는 관리 GUI에서 서비스 및 유지보수 컨테이너 아래 패브릭 보기 패널을 사용할 수 있습니다.

---

## CLI를 사용하여 호스트 맵핑 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 볼륨 대 호스트 맵핑(호스트 맵핑)을 작성할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

**참고:** 호스트 클러스터에서 공유 맵핑을 작성하기 위해 CLI를 이해하려면 호스트 클러스터 및 **mkhostcluster** 명령에 대한 정보를 참조하십시오.

호스트 맵핑을 작성하려면 이러한 단계를 수행하십시오.

### 프로시저

1. **mkvdiskhostmap** CLI 명령을 실행하여 호스트 맵핑을 작성하십시오.

다음은 호스트 맵핑을 작성하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예제입니다.

```
mkvdiskhostmap -host demohost1 mainvdisk1
```

여기서, *demohost1*은 호스트 이름이고, *mainvdisk1*은 볼륨 이름입니다.

2. 볼륨을 호스트에 매핑한 후 호스트 시스템에서 디스크를 검색하십시오. 이 단계를 수행하려면 호스트 시스템에 액세스하고 호스트 시스템 유틸리티를 사용하여 시스템에서 사용할 수 있는 새 디스크를 발견해야 합니다. 해당 새 디스크의 파일 시스템을 작성하는 옵션도 있습니다. 이 작업을 완료하는 데 대한 자세한 정보는 호스트 시스템 문서를 참조하십시오.

---

## CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 맵핑을 작성할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

FlashCopy 맵핑은 소스 및 대상 볼륨을 지정합니다. 소스 볼륨 및 대상 볼륨이 다음 요구사항을 만족해야 합니다.

- 크기가 같아야 합니다.
- 동일한 클러스터형 시스템(시스템)이 관리해야 합니다.

### 이 태스크 정보

볼륨은 최대 256개 맵핑에서 소스일 수 있습니다. 맵핑은 복사가 필요한 특정 시점에서 시작됩니다.

이 태스크는 FlashCopy 맵핑을 작성합니다.

### 프로시저

1. 소스 및 대상 볼륨은 크기가 정확히 동일해야 합니다. **lsdisk -bytes** CLI 명령을 실행하여 볼륨의 크기(용량)(바이트)를 찾으십시오.
2. **mkfcmap** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy 맵핑을 작성하십시오.

이 CLI 명령 예제는 FlashCopy 맵핑을 작성하고 복사 비율을 설정합니다.

```
mkfcmap -source mainvdisk1 -target bkpvdisk1  
-name main1copy -copyrate 75
```

여기서 *mainvdisk1*은 소스 볼륨의 이름이고, *bkpvdisk1*은 대상 볼륨을 만들 볼륨의 이름이며, *main1copy*는 FlashCopy 맵핑을 호출할 이름이고, 75는 복사 속도(초당 MB로 변환됨)입니다.

다음은 복사 비율 매개변수 없이 FlashCopy 맵핑을 작성하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예제입니다.

```
mkfcmap -source mainvdisk2 -target bkpvdisk2  
-name main2copy
```

여기서 *mainvdisk2*는 소스 볼륨 이름이고 *bkpvdisk2*는 대상 볼륨으로 작성하려는 볼륨 이름이고 *main2copy*는 FlashCopy 맵핑을 호출할 이름입니다.

**참고:** 복사 속도를 지정하지 않으면 기본 복사 속도인 50(초당 2MB로 변환됨)이 사용됩니다.

지정된 소스 및 대상 볼륨이 기존 맵핑의 대상 및 소스 볼륨도 되는 경우 작성 중인 맵핑과 기존 맵핑은 파트너가 됩니다. 하나의 맵핑이 증가분으로 작성되면 해당 파트너는 자동으로 증가분이 됩니다. 맵핑에는 하나의 파트너만 있을 수 있습니다.

3. **lsfcmap** CLI 명령을 실행하여 작성된 FlashCopy 맵핑의 속성을 확인하십시오.

다음은 FlashCopy 맵핑의 속성을 보기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예제입니다.

```
lsfcmap -delim :
```

여기서, **-delim**은 구분 기호를 지정하며 표시된 출력의 예입니다.

```
id:name:source_vdisk_id:source_vdisk_name:target_vdisk_id:target_vdisk_name:
group_id:group_name:status:progress:copy_rate:clean_progress:incremental
0:main1copy:77:vdisk77:78:vdisk78:::idle_or_copied:0:75:100:off
1:main2copy:79:vdisk79:80:vdisk80:::idle_or_copied:0:50:100:off
```

## CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 준비 및 시작

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 프로세스를 시작하기 전에 FlashCopy 맵핑을 준비해야 합니다.

### 이 태스크 정보

FlashCopy 맵핑을 시작하면 소스 볼륨에 데이터의 특정 시점 사본을 작성하며 맵핑할 대상 볼륨에 이를 기록합니다.

이 단계는 FlashCopy 맵핑의 준비 및 시작에 도움이 됩니다.

### 프로시저

1. **prestartfcmap** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy 맵핑을 준비하십시오.

다음 명령을 실행하려면 FlashCopy 맵핑은 일관성 그룹에 속할 수 없습니다.

```
prestartfcmap -restore main1copy
```

여기서, *main1copy*는 FlashCopy 맵핑의 이름입니다.

이 명령은 선택적 **restore** 매개변수를 지정하며, 대상 볼륨이 다른 활성 FlashCopy 맵핑의 소스로 사용되더라도 맵핑을 강제 준비시킵니다.

맵핑은 준비 상태에 들어가서 준비된 경우 준비된 상태로 이동합니다.

2. **lsfcmap** CLI 명령을 실행하여 맵핑의 상태를 확인하십시오.

다음 코드는 표시되는 출력의 예제입니다.

```
lsfcmap -delim :
id:name:source_vdisk_id:source_vdisk_name:target_vdisk_id:
target_vdisk_name:group_id:group_name:status:progress:copy_rate
0:main1copy:0:mainvdisk1:1:bkpvdisk1:::prepared:0:50
```

3. **startfcmap** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy 맵핑을 시작하십시오.

다음 코드는 FlashCopy 맵핑을 시작하기 위해 실행할 수 있는 CLI 명령의 예제입니다.

```
startfcmap -restore main1copy
```

여기서, *main1copy*는 FlashCopy 맵핑의 이름입니다.

이 명령은 선택적 **restore** 매개변수를 지정하며, 대상 볼륨이 다른 활성 FlashCopy 맵핑의 소스로 사용되더라도 맵핑을 강제 시작합니다.

4. **lsfcmapprogress** CLI 명령을 FlashCopy 맵핑 이름이나 ID와 함께 실행하여 맵핑의 진행을 확인하십시오.

다음 코드는 표시되는 출력의 예제입니다. FlashCopy 맵핑 ID 0이 47% 완료되었습니다.

```
lsfcmapprogress -delim :  
id:progress  
0:47
```

## 결과

소스 볼륨에서 데이터의 특정 시점 사본을 작성했고 대상 볼륨에 해당 데이터를 썼습니다. 대상 볼륨의 데이터는 맵핑되는 호스트에 의해서만 인식됩니다.

## CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 중지

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 맵핑을 중지시킬 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

다음 단계에 따라 한 개의 독립형 FlashCopy 맵핑을 중지하십시오.

### 프로시저

1. FlashCopy 맵핑을 중지하려면 다음 **stopfcmap** 명령을 실행하십시오.

```
stopfcmap fc_map_id or fc_map_name
```

여기서 *fc\_map\_id* or *fc\_map\_name*은 중지시킬 맵핑의 ID 또는 이름입니다.

2. 맵핑과 연관된 모든 처리를 즉시 중지하고 대상 디스크에도 종속된 모든 맵핑의 소스 볼륨에 대한 종속성을 중단하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
stopfcmap -force -split fc_map_id or fc_map_name
```

**force** 매개변수를 사용하면 이 맵핑에 종속되는 모든 FlashCopy 맵핑(**lsfcmapdependentmaps** 명령으로 나열)도 중지됩니다.

**중요사항:** **force** 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 이 매개변수는 IBM 지원 센터의 지시가 있는 경우에만 사용하십시오.

**split** 매개변수는 **lsfcmap** 명령으로 표시되는 진행 상태가 100인 맵핑을 중지할 때만 지정할 수 있습니다. **split** 매개변수는 소스 볼륨에서 다른 모든 맵핑의 종속성을 제거합니다. 이는 대상 디스크가 중지되는 맵핑의 소스 디스크인 다른 FlashCopy 맵핑을 시작하기 전에 사용할 수 있습니다. **split** 옵션으로 맵핑이 중지되면 다른 맵핑은 **restore** 옵션 없이도 시작할 수 있습니다.

## CLI를 사용하여 FlashCopy 맵핑 삭제

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 맵핑을 삭제할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

**rmfcmap** CLI 명령은 맵핑이 **idle\_or\_copied** 또는 중지된 상태인 경우 기존 맵핑을 삭제합니다. 중지된 상태인 경우, 대상 볼륨이 온라인이 되도록 지정하려면 **force** 매개변수가 필요합니다. 맵핑이 다른 상태에 있는 경우 맵핑을 삭제하려면 먼저 맵핑을 중지해야 합니다.

맵핑을 삭제하여 맵핑이 포함된 트리가 분할되면 결과적인 트리의 맵핑은 다른 트리의 맵핑에 종속될 수 없습니다. 종속 FlashCopy 맵핑의 목록을 표시하려면 **lsfcmapdependentmaps** 명령을 사용하십시오.

### 이 태스크 정보

#### 프로시저

1. 기존 맵핑을 삭제하려면 **rmfcmap** CLI 명령을 실행하십시오.

```
rmfcmap fc_map_id or fc_map_name
```

여기서 *fc\_map\_id or fc\_map\_name*은 삭제할 맵핑의 ID 또는 이름입니다.

2. 기존 맵핑을 삭제하고 대상 볼륨을 온라인으로 설정하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
rmfcmap -force fc_map_id or fc_map_name
```

여기서 *fc\_map\_id or fc\_map\_name*은 삭제할 맵핑의 ID 또는 이름입니다.

### 결과

명령이 출력을 리턴하지 않습니다.

---

## CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 작성 및 맵핑 추가

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹을 작성하고 이에 맵핑을 추가할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

동일한 애플리케이션에 대한 데이터의 요소를 포함하는 볼륨 그룹에 대해 여러 FlashCopy 맵핑을 작성한 경우, 이러한 맵핑을 단일 FlashCopy 일관성 그룹에 지정하는 것이 편리합니다. 그러면 전체 그

룹에 대해 단일 `prepare` 또는 `start` 명령을 실행할 수 있습니다. 예를 들어 동시에 데이터베이스에 모든 파일을 복사할 수 있습니다.

## 프로시저

FlashCopy �핑을 새 FlashCopy 일관성 그룹에 추가하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **mkfcconsistgrp** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy 일관성 그룹을 작성하십시오.

다음 CLI 명령은 FlashCopy 일관성 그룹을 작성하기 위해 실행할 수 있는 명령의 예제입니다.

```
mkfcconsistgrp -name FCgrp0 -autodelete
```

여기서 `FCgrp0`은 FlashCopy 일관성 그룹의 이름입니다. **-autodelete** 매개변수는 일관성 그룹에서 마지막 FlashCopy �핑을 삭제 또는 제거한 경우 일관성 그룹을 삭제하도록 지정합니다.

2. **lsfcconsistgrp** CLI 명령을 실행하여 작성한 그룹의 속성을 표시하십시오.

다음 CLI 명령은 FlashCopy 일관성 그룹의 속성을 표시하기 위해 실행할 수 있는 명령의 예제입니다.

```
lsfcconsistgrp -delim : FCgrp0
```

다음 출력은 표시되는 출력의 예입니다.

```
id:1
name:FCgrp0
status:idle_or_copied
autodelete:on
FC_mapping_id:0
FC_mapping_name:fcmap0
FC_mapping_id:1
FC_mapping_name:fcmap1
```

**참고:** 방금 작성된 그룹에서 보고되는 상태는 `empty`입니다.

3. Issue the **chfcmap** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy 일관성 그룹에 FlashCopy �핑을 추가하십시오.

다음 CLI 명령은 FlashCopy 일관성 그룹에 Flash Copy �핑을 추가하기 위해 실행할 수 있는 명령의 예제입니다.

```
chfcmap -consistgrp FCgrp0 main1copy
chfcmap -consistgrp FCgrp0 main2copy
```

여기서 **FCgrp0**은 FlashCopy 일관성 그룹의 이름이고 `main1copy`, `main2copy`는 FlashCopy �핑의 이름입니다.

4. **lsfcmap** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy �핑의 새 속성을 표시하십시오.

다음 출력은 표시되는 출력의 예입니다.

```
lsfcmap -delim :
id:name:source_vdisk_id:source_vdisk_name:target_vdisk_id:
target_vdisk_name:group_id:group_name:status:progress:copy_rate
0:main1copy:28:maindisk1:29:bkpdisk1:1:FCcgrp0:idle_copied::75
1:main2copy:30:maindisk2:31:bkpdisk2:1:FCcgrp0:idle_copied::50
```

5. **lsfcconsistgrp** CLI 명령을 실행하여 그룹의 자세한 속성을 표시하십시오.

다음 CLI 명령은 자세한 속성을 표시하기 위해 실행할 수 있는 명령의 예제입니다.

```
lsfcconsistgrp -delim : FCcgrp0
```

여기서 **FCcgrp0**은 FlashCopy 일관성 그룹의 이름이고 **-delim**은 구분 기호를 지정합니다.

다음 출력은 표시되는 출력의 예입니다.

```
id:1
name:FCcgrp0
status:idle_or_copied
autodelete:off
FC_mapping_id:0
FC_mapping_name:main1copy
FC_mapping_id:1
FC_mapping_name:main2copy
```

## CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 준비 및 시작

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹을 준비하고 시작하여 FlashCopy 프로세스를 시작할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

FlashCopy 프로세스가 성공적으로 완료되면 소스 가상 디스크 또는 VDisk(볼륨)에 데이터의 특정 시점 사본이 작성되고 그룹의 각 맵핑마다 대상 볼륨에 이를 씁니다. 몇몇 맵핑이 FlashCopy 일관성 그룹에 지정되는 경우에는 그룹의 모든 FlashCopy 맵핑을 준비하기 위해 단일 준비 명령만 실행되고 그룹의 모든 FlashCopy 맵핑을 시작하기 위해 단일 시작 명령만 실행됩니다.

### 프로시저

FlashCopy 일관성 그룹을 준비하고 시작하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **prestartfcconsistgrp** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy 일관성 그룹을 준비하십시오. 복사 프로세스를 시작하려면 먼저 이 명령을 실행해야 합니다.

**알아두기:** 단일 준비 명령은 전체 그룹에 대해 동시에 모든 맵핑을 준비합니다.

FlashCopy 일관성 그룹을 준비하기 위해 실행된 CLI 명령의 예제:

```
prestartfcconsistgrp -restore maintobkpfcopy
```

여기서 *maintobkpfcopy*는 FlashCopy 일관성 그룹의 이름입니다.



선택적 **restore** 매개변수는 대상 볼륨이 다른 활성 맵핑에서 소스 볼륨으로 사용되는 경우에도 일관성 그룹이 준비되도록 강제 실행합니다. 활성 맵핑은 복사 중, 일시중단됨 또는 중지 중인 상태에 있습니다. 그룹은 준비 상태에 들어가서 준비된 경우 준비된 상태로 이동합니다.

2. **lsfcconsistgrp** 명령을 실행하여 FlashCopy 일관성 그룹의 상태를 확인하십시오.

FlashCopy 일관성 그룹의 상태를 확인하기 위해 실행된 CLI 명령의 예제입니다.

```
lsfcconsistgrp -delim :
```

표시되는 출력의 예제:

```
id:name:status
1:maintobkpfcopy:prepared
```

3. **startfcconsistgrp** CLI 명령을 실행하여 FlashCopy 일관성 그룹을 시작하여 사본을 작성하십시오.

**알아두기:** 단일 시작 명령은 전체 그룹에 대해 동시에 모든 맵핑을 시작합니다.

FlashCopy 일관성 그룹 맵핑을 시작하기 위해 실행된 CLI 명령의 예제:

```
startfcconsistgrp -prep -restore maintobkpfcopy
```

여기서 *maintobkpfcopy*는 FlashCopy 일관성 그룹의 이름입니다.

**prep** 매개변수를 포함하면 시스템이 지정된 그룹에 대해 **prestartfcconsistgrp** 명령을 자동으로 실행합니다.

**참고:** **restore** 매개변수를 **prep** 매개변수와 결합하면 일관성 그룹이 강제로 시작됩니다. 이것은 대상 볼륨이 다른 활성 맵핑에서 소스 볼륨으로 사용되는 경우에도 발생합니다. 활성 맵핑은 복사 중, 일시중단됨 또는 중지 중인 상태에 있습니다.

FlashCopy 일관성 그룹은 복사 상태로 들어가며 완료 시 *idle\_copied* 상태로 리턴됩니다.

4. **lsfcconsistgrp** 명령을 실행하여 FlashCopy 일관성 그룹의 상태를 확인하십시오.

FlashCopy 일관성 그룹의 상태를 확인하기 위해 실행된 CLI 명령의 예제:

```
lsfcconsistgrp -delim : maintobkpfcopy
```

여기서 *maintobkpfcopy*는 FlashCopy 일관성 그룹의 이름입니다.

복사 프로세스 중 표시되는 출력의 예제:

```
id:name:status
1:maintobkpfcopy:copying
```

프로세스 복사가 완료되면 표시되는 출력의 예제:

```
id:1
name:maintobkpfcopy
status:idle_copied
autodelete:off
FC_mapping_id:0
FC_mapping_name:main1copy
FC_mapping_id:1
FC_mapping_name:main2copy
```

## CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 중지

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹을 중지시킬 수 있습니다.

### 시작하기 전에

**stopfcconsistgrp** CLI 명령은 준비됨, 복사 중, 중지 중 또는 일시중단됨의 처리 상태 중 하나에 있는 FlashCopy 일관성 그룹과 연관된 모든 처리를 중지합니다.

### 이 태스크 정보

#### 프로시저

1. FlashCopy 일관성 그룹을 중지하려면 **stopfcconsistgrp** CLI 명령을 실행하십시오.

```
stopfcconsistgrp fc_map_id or fc_map_name
```

여기서 *fc\_map\_id or fc\_map\_name*은 삭제할 �핑의 ID 또는 이름입니다.

2. 일관성 그룹을 중지하고 대상 볼륨에도 종속된 �핑의 소스 볼륨에서 종속성을 중지하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
stopfcconsistgrp -split fc_map_id or fc_map_name
```

그룹의 모든 맵이 100의 진행 상태인 경우 **split** 매개변수를 지정할 수 있습니다. 소스 볼륨에 있는 다른 맵의 종속 항목을 제거합니다. 대상 디스크가 중지 중인 �핑의 소스 디스크인 다른 FlashCopy 일관성 그룹을 시작하기 전에 이 옵션을 사용할 수 있습니다. split 옵션으로 일관성 그룹이 중지된 후 restore 옵션 없이 다른 일관성 그룹을 시작할 수 있습니다.

### 결과

명령이 출력을 리턴하지 않습니다.

## CLI를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹 삭제

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹을 삭제할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

**rmfcconsistgrp** CLI 명령은 기존 FlashCopy 일관성 그룹을 삭제합니다. **-force** 매개변수는 삭제하려는 일관성 그룹에 �핑이 포함되어 있을 때에만 필요합니다.

## 이 태스크 정보

기존 일관성 그룹을 삭제하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 프로시저

1. 맵핑이 포함되지 않은 기존 일관성 그룹을 삭제하려면 **rmfcconsistgrp** CLI 명령을 실행하십시오.

```
rmfcconsistgrp fc_map_id or fc_map_name
```

여기서 *fc\_map\_id or fc\_map\_name*은 삭제할 일관성 그룹의 ID 또는 이름입니다.

2. 일관성 그룹의 멤버인 맵핑이 포함된 기존 일관성 그룹을 삭제하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
rmfcconsistgrp -force fc_map_id or fc_map_name
```

여기서 *fc\_map\_id or fc\_map\_name*은 삭제할 맵핑의 ID 또는 이름입니다.

**중요사항:** **-force** 매개변수를 사용하면 액세스 손실이 발생할 수 있습니다. 지원 센터의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

일관성 그룹과 연관된 모든 맵핑이 그룹에서 제거되고 독립형 맵핑으로 변경됩니다. 일관성 그룹에서 단일 맵핑을 삭제하려면 **rmfcmap** 명령을 사용해야 합니다.

### 결과

명령이 출력을 리턴하지 않습니다.

---

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 작성할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

다음 단계를 완료하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 작성하십시오.

### 프로시저

1. 메트로 미러 관계를 작성하려면 **mkrcrelationship** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
mkrcrelationship -master master_volume_id  
-aux aux_volume_id -cluster system_id
```

여기서 *master\_volume\_id*는 마스터 볼륨의 ID이고, *aux\_volume\_id*는 보조 볼륨의 ID이며, *system\_id*는 원격 클러스터형 시스템의 ID입니다.

2. 새 글로벌 미러 관계를 작성하려면 **-global** 매개변수와 함께 **mkrcrelationship** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
mkrcrelationship -master master_volume_id  
-aux aux_volume_id -cluster system_id -global
```

여기서 *master\_volume\_id*는 마스터 볼륨의 ID이고, *aux\_volume\_id*는 보조 볼륨의 ID이며, *system\_id*는 원격 시스템의 ID입니다.

3. 순환이 사용 가능한 새 관계를 작성하려면 다음을 수행하십시오.

```
mkrcrelationship -master books_volume -aux books_volume -cluster DR_cluster -global  
-cyclingmode multi
```

**참고:** **chrcrelationship -auxchange** 또는 **chrcrelationship -masterchange**를 실행하여 관계에 변경 볼륨을 추가하십시오.

4. 새 활성-활성 관계를 작성하려면 **-activeactive** 매개변수와 함께 **mkrcrelationship** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkrcrelationship -master master_volume_id -aux aux_volume_id -cluster system_id -activeactive
```

여기서 *master\_volume\_id*는 마스터 볼륨의 ID이고, *aux\_volume\_id*는 보조 볼륨의 ID이며, *system\_id*는 원격 시스템의 ID입니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 수정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 특정 속성을 수정할 수 있습니다. 각 명령 제출 시 하나의 속성만 변경할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 수정하려면 **chrcrelationship** 명령을 실행하십시오.

## 프로시저

**chrcrelationship** 명령을 실행하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 이름을 변경하십시오. 예를 들어, 관계 이름을 변경하려면 다음을 입력하십시오.

```
chrcrelationship -name new_rc_rel_name previous_rc_rel_name
```

여기서, *new\_rc\_rel\_name*은 관계의 이름이며 *previous\_rc\_rel\_name*은 관계의 이전 이름입니다.

또는, **chrcrelationship** 명령을 실행하여 그것이 구성원인 모든 일관성 그룹에서 관계를 제거하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chrcrelationship -force -noconsistgrp rc_rel_name/id
```

여기서, *rc\_rel\_name/id*는 관계의 이름 또는 ID입니다.

**중요사항:** **-force** 매개변수를 사용하면 액세스 손실이 발생할 수 있습니다. 지원 센터의 지시에 따라 서만 이를 사용하십시오.

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 시작 및 중지

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 독립형 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 시작하고 중지할 수 있습니다. 일관성 그룹 멤버인 관계는 일관성 그룹 CLI 명령을 사용하여 시작하고 중지해야 합니다.

### 이 태스크 정보

다음 단계를 완료하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 시작하거나 중지하십시오.

#### 프로시저

1. 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 시작하려면 **startrelationship** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
startrelationship rc_rel_id
```

여기서, *rc\_rel\_id*는 독립형 관계를 시작할 관계의 ID입니다.

**참고:** 활성-활성 관계는 유틸 상태인 경우에만 시작할 수 있습니다.

2. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 중지하려면, **stoprelationship** 명령을 실행하십시오. 이 명령은 독립형 관계에 적용됩니다.

예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
stoprelationship rc_rel_id
```

여기서, *rc\_rel\_id*는 미러링 I/O를 중지할 독립형 관계의 ID입니다.

3. 활성-활성 관계를 중지하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- **-access** 매개변수를 지정합니다.
- 관계의 상태가 **consistent\_copying**입니다.
- 관계의 상태가 **primary\_offline**입니다.

예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
stoprelationship rc_rel_id -access
```

여기서, *rc\_rel\_id*는 중지할 활성-활성 관계의 ID입니다. **-access** 매개변수는 재해 복구 시나리오에서 사용할 수 있는 오래되었지만 일치하는 이미지를 포함하는 활성-활성 관계의 볼륨에 대한 읽기 또는 쓰기 액세스를 호스트에 제공합니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 진행 상태 표시

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 백그라운드 복사를 백분율로 표시할 수 있습니다. 관계에 대한 초기 백그라운드 복사 프로세스가 완료되면 관계의 진행 상태에 null이 표시됩니다.

## 이 태스크 정보

메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 백그라운드 복사 진행 상태를 표시하려면 **lsrrelationshipprogress** 명령을 실행하십시오.

### 프로시저

1. 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 각 데이터 항목이나 데이터 열에 대한 표제 없이 데이터 진행 상태를 표시하려면 **lsrrelationshipprogress -nohdr** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 표제를 억제하고 관계 데이터를 표시하려면 다음 명령을 입력하십시오. 여기서, *rc\_rel\_name*은 지정된 오브젝트 유형의 이름입니다.

```
lsrrelationshipprogress -nohdr rc_rel_name
```

2. 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계의 백그라운드 복사 진행 상태를 백분율로 표시하려면 **lsrrelationshipprogress -delim** 명령을 실행하십시오. 콜론 문자(:)는 모든 데이터 항목을 간결한 보기로 구분하며 열 간격 조정은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
lsrrelationshipprogress -delim : 0
```

출력 결과가 다음 예에서처럼 표시됩니다.

```
id:progress
0:58
```

## CLI를 사용하여 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계 전환

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 해당 관계가 일치 상태에 있을 때 독립형 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 있는 1차 및 2차 볼륨의 역할을 반전시킬 수 있습니다. 활성-활성 관계의 경우 1차와 2차 볼륨 간에 역할을 전환할 수 없습니다.

## 이 태스크 정보

일관성 그룹의 구성원인 관계는 일관성 그룹 CLI 명령으로 전환해야 합니다. 1차 및 2차 볼륨 역할을 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 전환하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 프로시저

1. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 마스터 디스크를 기본으로 만들려면 **switchrcrelationship -primary master** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
switchrcrelationship -primary master rc_rel_id
```

여기서, *rc\_rel\_id*는 전환하려는 관계 ID입니다.

2. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 보조 디스크를 기본으로 만들려면 **switchrcrelationship -primary aux** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
switchrcrelationship -primary aux rc_rel_id
```

여기서, *rc\_rel\_id*는 전환하려는 관계 ID입니다.

#### 알아두기:

- 순환이 자동적으로 설정되는 경우 글로벌 관계를 전환할 수 있습니다.
- 다중 순환 모드 기반 관계의 방향을 전환하려면 액세스가 가능한 상태로 관계를 중지해야 합니다. 그런 다음 반대 방향에서 **-force** 사용을 시작하십시오. (**force** 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 지원 센터의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.)

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계 삭제

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 삭제할 수 있습니다.

### 프로시저

메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 삭제하려면 **rmrcrelationship** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
rmrcrelationship rc_rel_name/id
```

여기서, *rc\_rel\_name/id*는 관계의 이름 또는 ID입니다.

---

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹을 작성할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹을 작성하려면 해당 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹을 작성하려면 **mkrconsistgrp** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkrconsistgrp -name new_name -cluster cluster_id
```

여기서 *new\_name*은 새 일관성 그룹의 이름이고, *cluster\_id*는 새 일관성 그룹에 대한 원격 클러스터의 ID입니다. **-cluster**가 지정되지 않은 경우 일관성 그룹은 로컬 클러스터에서만 작성됩니다. 새 일관성 그룹은 관계를 포함하지 않고 비어 있는 상태에 있습니다.

2. 그룹에 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 관계를 추가하려면 **chrcrelationship** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chrcrelationship -consistgrp consist_group_name rc_rel_id
```

여기서 *consist\_group\_name*은 관계에 지정할 새 일관성 그룹의 이름이고, *rc\_rel\_id*는 관계의 ID입니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 수정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 새 이름을 지정하거나 기존의 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 이름을 수정할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹의 이름을 지정하거나 수정하려면 **chrconsistgrp** 명령을 실행하십시오.

### 프로시저

1. **chrconsistgrp** 명령을 실행하여 일관성 그룹에 새 이름을 지정하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chrconsistgrp -name new_name_arg
```

여기서 *new\_name\_arg*는 일관성 그룹의 지정된 새 이름입니다.

2. **chrconsistgrp** 명령을 실행하여 일관성 그룹의 이름을 변경하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chrconsistgrp -name new_consist_group_name previous_consist_group_name
```

여기서 *new\_consist\_group\_name*은 일관성 그룹의 지정된 새 이름이고 *previous\_consist\_group\_name*은 일관성 그룹의 이전 이름입니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 복사 프로세스 시작 및 중지

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 복사 프로세스를 시작하고 중지할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 복사 프로세스를 시작하고 중지하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 복사 프로세스를 시작하려면 복사 방향을 설정하고(정의되지 않은 경우) 선택적으로 일관성 그룹의 2차 볼륨을 정리로 표시하십시오. **startrcconsistgrp** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
startrcconsistgrp rc_consist_group_id
```

여기서 *rc\_consist\_group\_id*는 처리를 시작할 일관성 그룹의 ID입니다.

**참고:** 활성-활성 일관성 그룹을 시작 중이면, 그룹의 모든 관계가 일관성 그룹에 대해 **idling** 상태여야 시작됩니다.



2. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 일관성 그룹에 대한 복사 프로세스를 중지하려면 **stoprconsistgrp** 명령을 실행하십시오.

예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
stoprconsistgrp rc_consist_group_id
```

여기서, *rc\_consist\_group\_id*는 처리를 중지할 일관성 그룹의 ID입니다.

그룹이 일치 상태에 있는 경우 이 명령을 사용하여 그룹의 2차 볼륨에 대한 쓰기 액세스를 가능하게 만들 수도 있습니다.

3. 활성-활성 일관성 그룹에 대한 복사 프로세스를 중지하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- **-access** 매개변수를 지정합니다.
- 일관성 그룹의 관계 상태는 **consistent\_copying**입니다.
- 일관성 그룹의 관계 상태는 **primary\_offline**입니다.

예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
stoprconsistgrp rc_consist_group_id -access
```

여기서, *rc\_rel\_id*는 중지할 활성-활성 일관성 그룹의 ID입니다. **-access** 매개변수는 재해 복구 시 나리오에서 사용할 수 있는 오래되었지만 일치하는 이미지를 포함하는 활성-활성 관계의 볼륨에 대한 읽기 또는 쓰기 액세스를 호스트에 제공합니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 삭제

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹을 삭제할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

기존 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹을 삭제하려면 다음 단계를 완료하십시오.

#### 프로시저

1. 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹을 삭제하려면 **rmrconsistgrp** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
rmrconsistgrp rc_consist_group_id
```

여기서 *rc\_consist\_group\_id* 는 삭제할 일관성 그룹의 ID입니다.

2. 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹이 비어 있지 않으면 **-force** 매개변수를 사용하여 일관성 그룹을 삭제해야 합니다. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
rmrconsistgrp -force rc_consist_group_id
```

여기서 *rc\_consist\_group\_id* 는 삭제할 일관성 그룹의 ID입니다. 이 명령은 삭제된 그룹의 멤버인 모든 관계를 독립형 관계로 만듭니다.

**중요사항:** **force** 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 지원 센터의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

---

## CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 두 클러스터 간 파트너십을 작성할 수 있습니다.

### 프로시저

**참고:** 원격 복사 파트너십이 서로 다른 최대 수의 볼륨을 지원하는 시스템 간에 작성되는 경우, 시스템에서 작성될 수 있는 볼륨의 최대 수가 가장 작은 최대 수의 볼륨을 지원하는 시스템에서와 동일할 것으로 판별됩니다. 하나의 시스템에 다른 시스템에서 지원되는 것보다 많은 디스크가 있는 경우, 파트너십을 작성하려는 시도가 실패합니다.

메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 작성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 파이버 채널 연결을 위해 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 작성하려면 **mkfcpartnership** 명령을 실행하십시오. IP 연결을 위해 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 작성하려면 **mkippartnership** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 파이버 채널 연결의 경우 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkfcpartnership -linkbandwidthmbits bandwidth_in_mbps
-backgroundcopyrate percentage_of_available_bandwidth remote_cluster_id
```

여기서 *bandwidth\_in\_mbps*는 클러스터 간에 백그라운드 복사 프로세스에서 사용된 대역폭(초당 메가바이트)을 지정하고, *percentage\_of\_available\_bandwidth*는 백그라운드 복사 조작에 사용될 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정하며 *remote\_cluster\_id*는 원격 시스템의 ID입니다. IP 연결을 위해 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkippartnership -type ip_address_type
                 -clusterip remote_cluster_ip_address
                 -chapsecret chap_secret
                 -linkbandwidthmbits bandwidth_in_mbps
                 -backgroundcopyrate percentage_of_available_bandwidth
```

여기서 *ip\_address\_type*은 클러스터 간에 백그라운드 복사 프로세스에서 사용된 IP 주소 유형(IPv4 또는 IPv6)을 지정하고 *remote\_cluster\_ip\_address*는 원격 시스템의 IP 주소를 지정하며 *chap\_secret*은 원격 시스템의 CHAP 시크릿을 지정하며(선택사항) *bandwidth\_in\_mbps*는 클러스터 간에 백그라운드 복사 프로세스에서 사용된 대역폭(초당 메가바이트)을 지정하고 *percentage\_of\_available\_bandwidth*는 백그라운드 복사 조작에 사용될 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정합니다(선택사항).

2. 파이버 채널 연결을 위해서는 **mkfcpartnership** 명령을 실행하거나 원격 시스템에서 IP 연결을 위해서는 **mkippartnership** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 파이버 채널 연결의 경우 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkfcpartnership -linkbandwidthmbits bandwidth_in_mbps
                 -backgroundcopyrate percentage_of_available_bandwidth
                 partner_cluster_id
```

여기서 *bandwidth\_in\_mbps*는 클러스터 간에 백그라운드 복사 프로세스에서 사용된 대역폭(초당 메가바이트)을 지정하고 *percentage\_of\_available\_bandwidth*는 백그라운드 복사 조작에 사용될 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정하며 *partner\_cluster\_id*는 파트너 시스템의 ID입니다(이전 단계의 로컬 시스템).

IP(Internet Protocol) 연결의 경우 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkippartnership -type ip_address_type
                 -clusterip partner_cluster_ip_address
                 -chapsecret chap_secret
                 -linkbandwidthmbits bandwidth_in_mbps
                 -backgroundcopyrate percentage_of_available_bandwidth
```

여기서 *ip\_address\_type*은 클러스터 간에 백그라운드 복사 프로세스에서 사용된 IP 주소 유형(IPv4 또는 IPv6)을 지정하고 *partner\_cluster\_ip\_address*는 파트너 시스템의 IP 주소를 지정하며 *chap\_secret*은 파트너 시스템의 CHAP 시크릿을 지정하고(선택사항) *bandwidth\_in\_mbps*는 클러스터 간에 백그라운드 복사 프로세스에서 사용된 대역폭(초당 메가바이트)을 지정하며 *percentage\_of\_available\_bandwidth*는 백그라운드 복사 조작에 사용될 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정합니다(선택사항). 파트너 시스템은 이전 단계의 로컬 시스템입니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 수정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 수정할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

백그라운드 복사라고도 하는 파트너십 대역폭은 로컬 시스템에서 원격 클러스터형 시스템(시스템)으로 데이터를 전송하는 비율을 제어합니다. 파트너십 대역폭은 시스템 내 링크 사용 관리를 돕도록 변경될 수 있습니다. 초당 메가바이트(MBps)로 측정됩니다.

메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 수정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 수정하려면 **chpartnership** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
chpartnership -type ip_address_type
               -clusterip remote_cluster_ip_address
               -chapsecret chap_secret
               -nochapsecret -linkbandwidthmbits bandwidth_in_mbps
               -backgroundcopyrate percentage_of_available_bandwidth remote_cluster_id
```

여기서 *ip\_address\_type*은 클러스터 사이의 백그라운드 복사 프로세스에 의해 사용되는 IP 주소 유형("ipv4" 또는 "ipv6")을 지정하고(IP 연결에만 사용됨), *remote\_cluster\_ip\_address*는 원격 클러스터의 IP 주소를 지정하고(IP 연결에만 사용됨), *chap\_secret*은 원격 클러스터의 CHAP 시크릿을 지

정하고(IP 연결에만 사용됨), *bandwidth\_in\_mbps*는 클러스터 사이의 백그라운드 복사 프로세스에 의해 사용되는 대역폭(초당 메가바이트(MBps) 단위)을 지정하며(선택사항), *percentage\_of\_available\_bandwidth*는 백그라운드 복사 조작에 사용할 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정하고(선택사항), *remote\_cluster\_id*는 원격 시스템의 ID 또는 이름입니다.

2. 원격 시스템에서 **chpartnership** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
chpartnership -type ip_address_type
               -clusterip local_cluster_ip_address
               -chapsecret chap_secret -nochapsecret
               -linkbandwidthmbits bandwidth_in_mbps
               -backgroundcopyrate percentage_of_available_bandwidth local_cluster_id
```

여기서 *ip\_address\_type*은 클러스터 사이의 백그라운드 복사 프로세스에 의해 사용되는 IP 주소 유형("ipv4" 또는 "ipv6")을 지정하고(IP 연결에만 사용됨), *local\_cluster\_ip\_address*는 로컬 클러스터의 IP 주소를 지정하고(IP 연결에만 사용됨), *chap\_secret*은 로컬 클러스터의 CHAP 시크릿을 지정하고(IP 연결에만 사용됨), *bandwidth\_in\_mbps*는 클러스터 사이의 백그라운드 복사 프로세스에 의해 사용되는 대역폭(초당 메가바이트(MBps) 단위)을 지정하며(선택사항), *percentage\_of\_available\_bandwidth*는 백그라운드 복사 조작에 사용할 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정하고(선택사항), *local\_cluster\_id*는 로컬 시스템의 ID 또는 이름입니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 시작 및 중지

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 시작하고 중지할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 시작 및 중지하려면 다음 단계를 완료하십시오.

#### 프로시저

1. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 파트너십을 시작하려면, 둘 중 하나의 클러스터에서 **chpartnership** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
chpartnership -start cluster_id
```

여기서 *cluster\_id*는 로컬 또는 원격 클러스터의 ID입니다. **mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령은 기본적으로 파트너십을 시작합니다.

2. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 파트너십을 중지하려면, 둘 중 하나의 클러스터에서 **chpartnership** 명령을 실행하십시오.

예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
chpartnership -stop cluster_id
```

여기서 *cluster\_id*는 로컬 또는 원격 클러스터의 ID입니다.

## CLI를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십 삭제

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 삭제할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 삭제하려면 다음 단계를 완료하십시오.

#### 프로시저

1. 메트로 미러나 글로벌 미러 파트너십에 구성된 관계나 그룹이 있는 경우 파트너십을 삭제하기 전에 중지해야 합니다. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
chpartnership -stop remote_cluster_id
```

여기서 *remote\_cluster\_id*는 원격 클러스터의 ID입니다.

2. 메트로 미러 및 글로벌 미러 파트너십을 삭제하려면 두 클러스터 중 하나에서 **rmpartnership** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 다음을 입력하십시오.

```
rmpartnership remote_cluster_id
```

여기서 *remote\_cluster\_id*는 원격 클러스터의 ID입니다.

---

## CLI를 사용하여 노드의 WWNN 판별

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 노드의 WWNN(Worldwide Node Name)을 판별할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

노드의 WWNN을 판별하려면 다음 단계를 수행하십시오.

#### 프로시저

1. **lsnode** CLI 명령을 실행하여 클러스터형 시스템에 있는 노드를 나열하십시오.
2. WWNN을 판별하려는 노드의 이름 또는 ID를 기록하십시오.
3. **lsportfc** CLI 명령을 실행하고 2 단계에서 기록한 ID 또는 노드 이름을 지정하십시오.

다음은 실행할 수 있는 CLI 명령의 예입니다.

```
lsportfc -filtervalue node_id=2
```

여기서 *node\_id=2*는 WWNN을 판별하려는 노드의 이름입니다. 해당 명령의 출력은 다음과 같습니다.

id	fc_io_port_id	port_id	type	port_speed	node_id	node_name	WWNN	nportid	status
0	1	1	fc	8Gb	2	node2	5005076801405F82	010E00	active
1	2	2	fc	8Gb	2	node2	5005076801305F82	010A00	active
2	3	3	fc	8Gb	2	node2	5005076801105F82	010E00	active
3	4	4	fc	8Gb	2	node2	5005076801205F82	10A00	active

4	5	3	이더넷	10Gb	2	node2	5005076801505F82	540531	active
5	6	4	이더넷	10Gb	2	node2	5005076801605F82	E80326	active

4. 여섯 개의 WWNN을 기록하십시오(다른 시스템 설정을 지원하기 위함).

## CLI를 사용하여 노드 종속 볼륨 나열

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 노드의 상태에 종속적인 볼륨을 나열할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

노드가 오프라인이 되거나 시스템에서 제거되는 경우 해당 노드에 종속되는 모든 볼륨이 오프라인이 됩니다. 노드를 오프라인으로 만들거나 노드를 시스템에서 제거하기 전에, **lsdependentvdisks** 명령을 실행하여 모든 노드 종속 볼륨을 식별하십시오.

### 이 태스크 정보

기본적으로, **lsdependentvdisks** 명령은 사용 가능한 모든 퀵럼 디스크도 확인합니다. 퀵럼 디스크가 지정된 노드를 통해서만 액세스 가능한 경우, 명령은 오류를 리턴합니다.

다양한 시나리오가 노드 종속 볼륨을 생성할 수 있습니다. 다음 예제는 **lsnodedependentvdisks** 명령으로 노드 종속 볼륨이 리턴되는 공통 시나리오입니다.

1. 노드는 미러된 볼륨의 단 하나의 동기화된 사본인 플래시 드라이브를 포함합니다.
2. 노드는 SAN 패브릭의 MDisk에 액세스할 수 있는 노드입니다.
3. I/O 그룹의 기타 노드는 오프라인입니다(I/O 그룹의 모든 볼륨이 리턴됩니다).
4. 캐시의 고정 데이터가 파트너 노드가 I/O 그룹에 결합하는 것을 막습니다.

(1)을 해결하려면 플래시 드라이브 MDisk 간의 볼륨 미러 동기화를 완료하도록 허용하십시오. (2-4)를 해결하려면 모든 오프라인 MDisk를 온라인으로 변경하고 문제가 있는 경로를 수정하십시오.

**참고:** 이 명령은 명령이 실행될 때 노드 종속 볼륨을 나열합니다. 시스템에 대한 후속 변경은 명령을 다시 실행해야 합니다.

### 프로시저

1. **lsdependentvdisks** CLI 명령을 실행하십시오.

다음 예제에서는 node01에 종속된 볼륨을 나열하기 위한 CLI 형식을 표시합니다.

```
lsdependentvdisks -enclosure -delim : 0:1
```

다음 예제는 표시된 출력을 나타냅니다.

```
vdisk_id:vdisk_name
4:vdisk4
5:vdisk5
```

2. **lsdependentvdisks** 명령이 오류를 리턴하면, 모든 노드를 통해 액세스 가능한 MDisk로 퀵럼 디스크를 이동해야 합니다. 오류가 리턴되지 않을 때까지 명령을 다시 실행하십시오.
3. **lsdependentvdisks** 명령을 다시 실행하십시오. 명령이 어떤 볼륨도 리턴하지 않을 때, 시스템은 모든 노드 종속 볼륨으로부터 자유롭습니다.

다음 예제는 node01에 종속되는 볼륨 나열을 위한 명령 구문을 보여줍니다.

```
lsdependentvdisks -delim : -node node01 :
```

다음 예제는 시스템에 노드 종속 볼륨이 없는 경우 명령 출력을 보여줍니다.

```
vdisk_id      vdisk_name
```

---

## 호스트의 장치 ID에서 볼륨 이름 판별

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 호스트의 장치 ID에서 볼륨 이름을 판별할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

시스템이 내보내는 각 볼륨에 고유한 장치 ID가 지정됩니다. 장치 ID는 볼륨을 고유하게 식별하며 어느 볼륨이 호스트가 발견하는 볼륨에 해당하는지를 판별하는 데 사용할 수 있습니다.

다음 단계를 수행하여 장치 ID로부터 볼륨 이름을 판별하십시오.

### 프로시저

1. 장치 ID를 찾으십시오. 예를 들어, 서브시스템 장치 드라이버(SDD)를 사용 중이면 장치 ID가 가상 경로(vpath) 번호로 참조됩니다. 다음 SDD 명령을 실행하여 vpath 일련 번호를 찾을 수 있습니다.

```
datapath query device
```

기타 다중 경로 드라이버의 경우에는 다중 경로 드라이버의 제공된 문서를 참조하여 장치 ID를 판별하십시오.

2. 시스템에 정의되고 작업 중인 호스트에 대응하는 호스트 오브젝트를 찾으십시오.
  - a. 운영 체제에서 저장한 디바이스 정의를 보고 WWPN(WorldWide Port Number)을 찾으십시오. 예를 들어, AIX에서 WWPN은 ODM에 있으며 Windows를 사용하는 경우에는 HBA BIOS로 이동해야 합니다.
  - b. 이들 포트가 속하는 시스템에 정의되는 호스트 오브젝트를 확인하십시오. 포트는 세부사항 보기의 일부로 저장되므로 다음 CLI 명령을 실행하여 각 호스트를 나열해야 합니다.

```
lshost id | name
```

여기서, *id* | *name*은 호스트의 이름 또는 ID입니다.

- c. 일치하는 WWPN을 확인하십시오.
3. 다음 명령을 입력하여 호스트 매핑을 나열하십시오.

```
lshostvdiskmap hostname
```

여기서 *hostname*은 호스트의 이름입니다.

4. 장치 ID와 일치하는 볼륨 UID를 찾아서 볼륨 이름이나 ID를 기록하십시오.

---

## 볼륨이 맵핑하는 호스트 판별

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 볼륨이 맵핑하는 호스트를 판별할 수 있습니다. 관리 GUI에서 볼륨에 대한 호스트 맵핑을 보려면 **볼륨 > 호스트별 볼륨**을 선택하십시오.

### 이 태스크 정보

볼륨이 맵핑하는 호스트를 판별하려면 다음 단계를 완료하십시오.

#### 프로시저

1. 다음 CLI 명령을 입력하여 이 볼륨이 맵핑하는 호스트를 나열하십시오.

```
lsvdiskhostmap vdisk_name | vdisk_id
```

여기서 *vdisk\_name* | *vdisk\_id*는 볼륨의 이름 또는 ID입니다.

2. 호스트 이름이나 ID를 찾아서 이 볼륨이 맵핑하는 호스트를 판별하십시오.
  - 어떤 데이터도 리턴되지 않는 경우 볼륨은 어떤 호스트도 맵핑하지 않습니다.

---

## CLI를 사용하여 볼륨과 MDisk 사이의 관계 판별

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 볼륨과 관리 디스크(MDisk) 사이의 관계를 판별할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

다음 옵션 중 하나 이상을 선택하여 볼륨과 MDisk 사이의 관계를 판별하십시오.

#### 프로시저

- 볼륨을 구성하는 MDisk에 일치하는 ID 목록을 표시하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
lsvdiskmember vdiskname/id
```

여기서 *vdiskname/id*는 볼륨의 이름 또는 ID입니다.

- 이 MDisk를 사용 중인 볼륨에 해당하는 ID 목록을 표시하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
lsmdiskmember mdiskname/id
```

여기서 *mdiskname/id*는 MDisk의 이름 또는 ID입니다.

- 볼륨 ID 및 각 볼륨이 사용 중인 대응하는 익스텐트 수의 표를 표시하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
lsmdiskextent mdiskname/id
```



여기서 *mdiskname/id*는 MDisk의 이름 또는 ID입니다.

- MDisk ID 및 각 MDisk가 지정된 볼륨에 대한 스토리지로 제공하는 대응하는 익스텐트 수의 표를 표시하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
lsvdiskextent vdiskname/id
```

여기서 *vdiskname/id*는 볼륨의 이름 또는 ID입니다.

---

## CLI를 사용하여 MDisk와 제어기 LUN 사이의 관계 판별

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 관리 디스크(MDisk) 및 LUN의 RAID 어레이 간 관계를 판별할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

각 MDisk는 단일 RAID 어레이 또는 지정된 RAID 어레이의 단일 파티션에 해당합니다. 각 RAID 제어기는 이 디스크의 LUN 번호를 정의합니다. LUN 번호 및 제어기 이름이나 ID는 MDisk와 RAID 어레이 또는 파티션 간의 관계를 판별하는 데 필요합니다.

다음 단계를 완료하여 MDisk 및 RAID 어레이 간의 관계를 판별하십시오.

### 프로시저

1. 다음 명령을 입력하여 MDisk의 세부사항 보기를 표시하십시오.

```
lsmdisk object_name
```

여기서, *object\_name*은 세부사항 보기를 표시하려는 MDisk의 이름입니다.

2. 제어기 이름이나 제어기 ID 및 제어기 LUN 번호를 기록하십시오.
3. 다음 명령을 입력하여 제어기의 세부사항 보기를 표시하십시오.

```
lscontroller controller_name
```

여기서, *controller\_name*은 2단계에서 기록한 제어기의 이름입니다.

4. 벤더 ID, 제품 ID 및 WWNN을 기록하십시오. 이 정보를 사용하여 MDisk에 표시되는 사항을 판별할 수 있습니다.
5. 지정된 제어기의 기본 사용자 인터페이스에서, 표시되는 LUN을 나열하고 1단계에서 기록한 LUN 번호와 일치시키십시오. MDisk와 일치하는 정확한 RAID 어레이 또는 파티션을 제공합니다.

---

## CLI를 사용하여 시스템 크기 늘리기

하나 이상의 노드를 추가하여 시스템의 크기를 늘릴 수 있습니다. 노드는 쌍으로 추가되고 새 I/O 그룹에 지정되어야 합니다.

### 이 태스크 정보

시스템의 크기를 늘리려면 다음 단계를 완료하십시오.

## 프로시저

1. 시스템에 노드를 추가하고 두 번째 노드에 대해 이 단계를 반복하십시오.
2. 기존 I/O 그룹과 새 I/O 그룹 사이에서 로드 밸런스를 조절하려는 경우, 볼륨을 새 I/O 그룹으로 마이그레이션하십시오. 새 I/O 그룹에 지정하려는 모든 볼륨에 대해 이 단계를 반복하십시오.

## 노드를 추가하여 시스템 크기 늘리기

CLI 또는 관리 GUI를 사용하여 시스템에 노드를 추가할 수 있습니다. 이전에 노드에 장애가 발생하여 새 노드로 교체 중이거나 복구 조치로 인해 시스템에서 노드를 인식할 수 없게 된 경우 시스템에 노드를 추가할 수 있습니다. 노드를 추가할 때 완전한 I/O 그룹을 작성하기 위해 노드가 쌍으로 추가되는지 확인하십시오. 시스템에 노드를 추가하면 일반적으로 전체 시스템의 용량이 늘어납니다. 시스템에 예비 노드를 추가해도 시스템의 용량이 늘어나지 않습니다.

관리 GUI 또는 명령행 인터페이스를 사용하여 시스템에 노드를 추가할 수 있습니다. 일부 모델에서는 앞면 패널을 사용하여 새 노드가 올바르게 추가되었는지 확인해야 합니다.

시스템에 노드를 추가하기 전에, 추가 중인 노드가 시스템의 기타 모든 노드와 동일한 구역에 있도록 스위치 구역화가 구성되어 있는지 확인해야 합니다. 노드를 대체하고 스위치가 스위치 포트가 아닌 WWPN(Worldwide Port Name)으로 구역화되는 경우, 추가 중인 노드가 동일한 VSAN 또는 구역에 있도록 스위치가 구성되어 있는지 확인하십시오.

**참고:** 노드를 추가하고 제거하고 다시 추가하는 경우, 일관된 방법(관리 GUI만 또는 CLI만)을 사용할 것을 권장합니다. CLI를 사용하여 노드를 추가하고 나중에 GUI를 사용하여 다시 추가하면 원래 이름이 아닌 다른 노드 이름을 가져올 수 있습니다.

## 시스템 노드 추가 시 규칙 및 제한사항

핫 스페어 노드를 사용 중인 경우에는 다음 고려사항이 모두 적용되지는 않을 수도 있습니다. 자세한 정보는 핫 스페어 노드 및 **swapnode** 명령에 대한 주제를 참조하십시오.

이 시스템의 다른 I/O 그룹 또는 다른 시스템에서 이전에 사용한 노드를 추가하는 경우, 해당 WWNN(Worldwide Node Name)을 변경하지 않고 노드를 추가하면 호스트가 노드를 발견하고 이전 위치에 있는 것처럼 사용할 수도 있습니다. 이 조치는 호스트가 잘못된 볼륨에 액세스하는 원인이 될 수 있습니다.

- 새 노드의 모델 유형이 시스템에 설치되어 있는 소프트웨어 레벨에서 지원되는지 확인해야 합니다. 모델 유형이 소프트웨어 레벨에서 지원되지 않는 경우 새 노드의 모델 유형을 지원하는 소프트웨어 레벨로 시스템을 업데이트하십시오.
- I/O 그룹의 각 노드가 다른 무정전 전원 공급 장치에 연결되어야 합니다.
- 시스템에서 필요한 서비스 조치가 삭제된 후 동일한 I/O 그룹에 노드를 다시 추가하는 경우, 물리적 노드가 변경되지 않았으면 시스템에 노드를 다시 추가하는 데 특별한 프로시저가 필요하지 않습니다.

- 노드 장애 또는 업데이트 때문에 시스템의 노드를 교체하는 경우 노드를 파이버 채널 네트워크에 연결하고 노드를 시스템에 추가하기 전에 새 노드의 WWNN을 원래 노드와 일치하도록 변경해야 합니다.
- 노드를 네트워크에 다시 추가하는 경우 데이터 충돌을 피하려면 노드를 제거한 I/O 그룹과 동일한 I/O 그룹에 노드를 추가해야 합니다. 노드를 원래 시스템에 추가할 때 기록한 정보를 사용해야 합니다. 이 정보에 대한 액세스 권한이 없는 경우, 지원 센터에 문의하여 데이터를 손상시키지 않고 시스템에 다시 노드를 추가하십시오.
- 각 외부 스토리지 시스템의 경우, 새 노드에 대한 포트에 제공된 LUN이 시스템에 현재 존재하는 노드에 제공된 LUN과 동일해야 합니다. 새 노드를 시스템에 추가하기 전에 LUN이 동일한지 확인해야 합니다.
- 시스템에서 I/O 그룹을 작성하고 노드를 추가하는 경우, 이 노드는 시스템에 추가되지 않았으므로 특수한 프로시저가 필요하지 않습니다.
- 시스템에 I/O 그룹을 작성하고 이전에 시스템에 추가된 새 노드를 추가하는 경우, 호스트 시스템이 노드 WWPN에 대해 여전히 구성되어 있고 노드가 패브릭에 여전히 구역화되어 있을 수 있습니다. 노드에 대한 WWNN은 변경할 수 없으므로, 패브릭의 다른 구성요소가 올바르게 구성되었는지 확인해야 합니다. 노드를 사용하도록 이전에 구성된 호스트가 올바르게 업데이트되었는지 확인하십시오.
- 추가하는 노드가 노드 수리 또는 업데이트 때문에 이전에 교체된 경우, 교체 노드에 해당 노드의 WWNN을 사용했을 수도 있습니다. 패브릭에 연결된 동일한 WWNN의 두 노드를 갖지 않도록 이 노드의 WWNN이 업데이트되었는지 확인하십시오. 또한 추가하는 노드의 WWNN이 00000이 아닌지도 확인하십시오. 00000이면 지원 담당자에게 문의하십시오.
- 새 노드는 암호화를 지원하는 소프트웨어 레벨을 실행 중이어야 합니다.
- HyperSwap 또는 확장 시스템 토폴로지를 사용하는 시스템에 새 노드를 추가하는 경우 노드를 특정 사이트에 지정해야 합니다.

## 다중 경로 장치 드라이버 사용의 규칙 및 제한사항

- 호스트 시스템의 애플리케이션은 운영 체제에서 맵핑되는 논리적 볼륨 또는 파일 시스템에 대한 I/O 조작을 다중 경로 장치 드라이버에서 지원되는 의사 디스크 오브젝트인 가상 경로(*vpaths*)로 보냅니다. 다중 경로 장치 드라이버는 *vpath*와 볼륨 사이의 연관을 유지보수합니다. 이 연관은 볼륨에 고유하고 재사용되지 않는 식별자(UID)를 사용합니다. UID를 통해 다중 경로 장치 드라이버는 *vpath*를 볼륨과 직접 연관시킬 수 있습니다.
- 다중 경로 장치 드라이버는 ANSI FCS 표준에서 정의된 대로 파이버 채널에서 SCSI 프로토콜을 사용하여 시스템과 통신하는 데 사용되는 디스크 및 파이버 채널 장치 드라이버를 포함하는 프로토콜 스택 내에서 작동합니다. 이러한 SCSI 및 파이버 채널 장치 드라이버에서 제공되는 주소 지정 스키마는 파이버 채널 노드 및 포트에 SCSI 논리 장치 번호(LUN)와 WWNN(worldwide node name)을 조합하여 사용합니다.

- 오류가 발생하는 경우, 오류 복구 프로시저(ERP)가 프로토콜 스택의 다양한 티어에서 작동합니다. 이러한 ERP 중 일부는 이전에 사용된 동일한 WWNN 및 LUN 번호를 사용하여 I/O가 다시 구동되는 원인이 됩니다.
- 다중 경로 장치 드라이버는 수행하는 모든 I/O 조작에 대해 볼륨과 vpath와의 연관을 확인하지 않습니다.

**addnode** 명령 또는 관리 GUI의 **노드 추가** 마법사를 사용할 수 있습니다. **노드 추가** 마법사에 액세스하려면 **모니터링 > 시스템**을 선택하십시오. 이미지에서 새 노드를 클릭하여 마법사를 시작하십시오. 마법사를 완료하고 새 노드를 확인하십시오. 새 노드가 이미지에 표시되지 않으면 케이블링 문제가 있을 수 있음을 나타냅니다. 설치 정보를 확인하여 노드의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.

명령행 인터페이스를 사용하여 시스템에 노드를 추가하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 명령을 입력하여 노드가 네트워크에서 발견되는지 확인하십시오.

```
svcinfolnodecandidate
```

다음 예제에는 이 명령의 출력이 표시됩니다.

```
# svcinfo lnodecandidate
id                panel_name UPS_serial_number UPS_unique_id   hardware serial_number product_mtm machine_signature
500507680C007B00 KD0N8AM                500507680C007B00 DH8      KD0N8AM      2145-DH8     0123-4567-89AB-CDEF
```

**id** 매개변수는 노드의 WWNN을 표시합니다. 노드가 발견되지 않으면 노드에 대한 케이블링을 확인하십시오.

2. 다음 명령을 입력하여 노드가 추가되어야 하는 I/O 그룹을 판별하십시오.

```
lsiogrp
```

3. 노드 수가 0인 첫 번째 I/O 그룹의 이름이나 ID(제로)를 기록해 두십시오. 다음 단계에서는 이름 또는 ID가 필요합니다. 참고: 추가되는 첫 번째 노드에 대해 이 단계를 수행해야 합니다. 쌍의 두 번째 노드는 동일한 I/O 그룹 번호를 사용하므로 두 번째 노드에 대해서는 이 단계를 수행할 필요가 없습니다.

4. 다음 명령을 입력하여 시스템에 노드를 추가하십시오.

```
addnode -wwnodename WWNN -iogrp iogrp_name -name new_name_arg -site site_name
```

여기서 **WWNN**은 노드의 WWNN이고 **iogrp\_name**은 노드를 추가할 I/O 그룹의 이름이며 **new\_name\_arg**는 노드에 지정할 이름입니다. 새 노드 이름을 지정하지 않으면 기본 이름이 지정됩니다. 일반적으로 의미가 있는 노드 이름을 지정하십시오. **site\_name**은 새 노드의 사이트 위치 이름을 지정합니다. 이 매개변수는 토폴로지가 HyperSwap 또는 확장 시스템인 경우에만 필요합니다.

**참고:** 노드 추가에는 상당한 시간이 걸릴 수 있습니다.

5. 나중에 참조를 위해 이 정보를 기록해 두십시오.

- 일련 번호
- WWNN(Worldwide Node Name)

- 모든 WWPN(Worldwide Port Name)
- I/O 그룹의 이름 또는 ID

## CLI를 사용하여 미러된 볼륨 사본 유효성 검증 및 복구

명령행 인터페이스(CLI)에서 **repairvdiskcopy** 명령을 사용하여 미러된 볼륨 사본을 유효성 검증 및 복구할 수 있습니다.

**경고:** 모든 볼륨 사본이 동기화되는 경우에만 **repairvdiskcopy** 명령을 실행하십시오.

**repairvdiskcopy** 명령을 실행할 때 **-validate**, **-medium** 또는 **-resync** 매개변수 중 하나만 사용해야 합니다. 또한 명령행에서 마지막 입력으로 유효성 검증 및 복구할 볼륨의 이름 또는 ID도 지정해야 합니다. 명령을 실행한 후 출력이 표시되지 않습니다.

### -validate

미러된 볼륨 사본이 동일함을 확인하려는 경우에만 이 매개변수를 사용하십시오. 차이가 발견되면, 명령이 중지되고 첫 번째 차이의 LBA(logical block address) 및 길이를 포함하는 오류를 로그합니다. 볼륨에 대해 차이를 계수할 때마다 다른 LBA에서 시작하여 이 매개변수를 사용할 수 있습니다.

### -medium

다른 콘텐츠를 포함하는 모든 볼륨 사본의 섹터를 가상 중간 오류로 변환하려면 이 매개변수를 사용하십시오. 완료 시, 명령이 이벤트를 로그하며 발견된 차이 개수, 중간 오류로 변환된 개수 및 변환되지 않은 개수를 나타냅니다. 올바른 데이터가 확실하지 않고 잘못된 버전의 데이터가 사용되는 것을 원하지 않는 경우 이 옵션을 사용하십시오.

### -resync

지정된 1차 볼륨 사본의 콘텐츠를 다른 볼륨 사본에 겹쳐쓰려면 이 매개변수를 사용하십시오. 명령을 통해 1차 사본의 섹터를 비교되는 사본에 복사하여 다른 섹터를 정정합니다. 완료 시 명령 프로세스에서 이벤트를 로그하며, 정정된 차이 개수를 나타냅니다. 1차 볼륨 사본 데이터가 올바르거나 호스트 애플리케이션이 잘못된 데이터를 처리할 수 있음이 확실하면 이 조치를 사용하십시오.

### -startlba lba

선택적으로, 유효성 검증 및 복구를 시작할 시작하는 LBA(Logical Block Address)를 지정하려면 이 매개변수를 사용하십시오. **validate** 매개변수를 이전에 사용한 경우, 첫 번째 차이(있는 경우)가 발견된 LBA로 오류가 로그되었습니다. 동일하게 비교된 초기 섹터를 다시 처리하지 않으려면 해당 LBA로 **repairvdiskcopy**를 다시 실행하십시오. 모든 차이를 나열하려면 이 매개변수를 사용하여 **repairvdiskcopy** 재실행을 계속하십시오.

지정된 볼륨의 미러된 사본을 유효성 검증하고 필요한 경우 자동으로 복구하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
repairvdiskcopy -resync -startlba 20 vdisk8
```

**참고:**

1. 한 번에 하나의 **repairvdiskcopy** 명령만 볼륨에 대해 실행할 수 있습니다.
2. **repairvdiskcopy** 명령을 시작하면 명령을 사용하여 처리를 중지할 수 없습니다.
3. **repairvdiskcopy -resync** 명령이 실행되는 동안에는 미러된 볼륨의 1차 사본을 변경할 수 없습니다.
4. 미러된 사본이 하나만 있는 경우, 명령은 즉시 오류와 함께 리턴됩니다.
5. 비교되는 사본이 오프라인이 되는 경우, 명령이 오류와 함께 정지됩니다. 사본이 다시 온라인이 될 때 명령이 자동으로 재개되지 않습니다.
6. 하나의 사본을 읽을 수 있지만 다른 사본에 중간 오류가 있는 경우, 명령 프로세스가 다른 사본에서 읽은 데이터를 쓰면서 중간 오류를 수정하려고 자동으로 시도합니다.
7. **repairvdiskcopy** 처리 동안 다른 센서가 발견되지 않으면, 프로세스의 끝에서 정보 오류가 로그됩니다.

## CLI를 사용하여 볼륨 사본의 유효성 검증 및 복구 진행 확인

미러된 볼륨 유효성 검증 및 복구 진행을 표시하려면 **lsrepairvdiskcopyprogress** 명령을 사용하십시오. **-copy id** 매개변수를 사용하여 볼륨 사본을 지정할 수 있습니다. 활성 태스크가 있는 사본이 둘 이상인 볼륨을 표시하려면 매개변수 없이 명령을 지정하십시오. 활성 태스크가 있는 하나의 볼륨 사본만 가질 수 없습니다.

미러된 볼륨의 유효성 검증 및 복구 진행을 확인하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim :
```

다음 예제에서는 명령 출력이 표시되는 방식을 보여줍니다.

```
vdisk_id:vdisk_name:copy_id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:0:medium:50:070301120000
0:vdisk0:1:medium:50:070301120000
```

## CLI를 사용하여 씬 프로비저닝된 볼륨 복구

명령행 인터페이스에서 **repairsevdiskcopy** 명령을 사용하여 씬 프로비저닝된 볼륨에 있는 메타데이터를 복구할 수 있습니다.

**repairsevdiskcopy** 명령은 손상된 메타데이터를 자동으로 발견하여 복구합니다. 해당 명령은 복구 동안 볼륨을 오프라인으로 유지하지만 I/O 그룹 간 디스크 이동을 막지 않습니다.

복구 작업이 성공적으로 완료되고 손상된 메타데이터로 인해 볼륨이 이전에 오프라인인 경우, 명령에서 볼륨을 다시 온라인이 되도록 합니다. 동시 복구 조작 수에 대한 유일한 한계는 구성의 볼륨 사본 수입니다.

**repairsevdiskcopy** 명령을 실행할 때 명령행에서 마지막 입력으로 복구할 볼륨의 이름 또는 ID도 지정해야 합니다. 복구 조작이 시작되면 일시정지하거나 취소할 수 없으며, 사본을 삭제해야 복구가 종료될 수 있습니다.

**경고:** 손상된 메타데이터를 보고한 썬 프로비전 볼륨을 복구하기 위해서만 이 명령을 사용하십시오.

다음 명령을 실행하여 썬 프로비전 볼륨에 있는 메타데이터를 복구하십시오.

```
repairsevdiskcopy vdisk8
```

명령을 실행한 후 출력이 표시되지 않습니다.

**참고:**

1. 볼륨이 호스트에 대해 오프라인이므로, 복구하는 동안 볼륨에 제출되는 I/O는 실패합니다.
2. 복구 작업이 성공적으로 완료되면 손상된 메타데이터 오류가 수정됨으로 표시됩니다.
3. 복구 조작에 실패하면 볼륨이 오프라인을 유지하고 오류가 로그됩니다.

## CLI를 사용하여 썬 프로비전 볼륨의 복구 진행 상태 확인

**lsrepairsevdiskcopyprogress** 명령을 실행하여 지정된 볼륨의 썬 프로비전 볼륨 사본에 대한 복구 진행 상태를 나열하십시오. 볼륨을 지정하지 않는 경우 명령은 시스템의 모든 썬 프로비전 사본에 대한 복구 진행 상태를 나열합니다.

**참고:** 지원 팀에서 권장하는 수정 프로시저에 필요한 경우에만 실행해야 하는 **repairsevdiskcopy** 명령을 실행한 후에만 이 명령을 실행하십시오.

---

## CLI를 사용하여 오프라인 볼륨 복구

노드 또는 I/O 그룹이 실패하는 경우, 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 오프라인 볼륨을 복구할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

I/O 그룹의 두 노드가 모두 손실되면 I/O 그룹과 연관된 모든 볼륨에 액세스할 수 없습니다. 볼륨에 대한 액세스를 다시 확보하려면 다음 프로시저 중 하나를 수행해야 합니다. 실패 유형에 따라, 이러한 볼륨에 대해 캐시된 데이터가 유실될 수 있으며 볼륨은 현재 오프라인입니다.

#### 데이터 유실 시나리오 1

I/O 그룹의 한 노드에 장애가 발생했고 두 번째 노드에서 장애 복구가 시작되었습니다. 장애 조치 프로세스 동안, 쓰기 캐시의 데이터를 백엔드로 비워지기 전에 I/O 그룹의 두 번째 노드가 실패합니다. 첫 번째 노드는 성공적으로 복구되었지만 기록된 데이터가 데이터 저장소에 커밋된 최근 버전이 아니므로 사용할 수 없습니다. 두 번째 노드는 복구되거나 교체되었고 기록된 데이터가 유실되어, 노드가 시스템의 파티임을 인식할 방법이 없습니다.

하나의 노드에 기록된 다운 레벨 데이터가 있고 다른 노드에서는 기록된 데이터가 유실되었을 때 오프라인 볼륨을 복구하려면 다음 단계를 완료하십시오.

## 프로시저

1. 노드를 복구하고 시스템에 다시 추가하십시오.
2. 오프라인 볼륨을 사용하는 모든 IBM FlashCopy 맵핑 및 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 삭제하십시오.
3. **recovervdisk**, **recovervdiskbyiogrp** 또는 **recovervdiskbysystem** 명령을 실행하십시오.
4. 볼륨을 사용하는 모든 FlashCopy 맵핑 및 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 다시 작성하십시오.

## 예

### 데이터 유실 시나리오 2

I/O 그룹의 두 노드에 장애가 발생했고 복구되었습니다. 그 결과 노드에서 기록된 데이터가 유실되었고 노드가 시스템의 पार्ट임을 인식할 방법이 없습니다.

두 노드에서 기록된 데이터가 유실되어 시스템에서 이 노드를 인식할 수 없을 때 오프라인 볼륨을 복구하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 오프라인 볼륨을 사용하는 모든 FlashCopy 맵핑 및 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 삭제하십시오.
2. **recovervdisk**, **recovervdiskbyiogrp** 또는 **recovervdiskbysystem** 명령을 실행하십시오.
3. 볼륨을 사용하는 모든 FlashCopy 맵핑 및 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 다시 작성하십시오.

## CLI를 사용하여 노드 복구 및 시스템으로 리턴

노드 또는 I/O 그룹이 실패한 후, 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 노드를 복구하고 이를 시스템에 리턴할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

노드를 복구하고 시스템으로 리턴하려면 다음 단계를 완료하십시오.

## 프로시저

1. **lsnode** 명령을 실행하여 노드가 오프라인인지 확인하십시오.
2. **rmnode *nodename\_or\_ID*** 명령을 실행하여 오프라인 노드의 이전 인스턴스를 시스템에서 제거하십시오.
3. **lsnodecandidate** 명령을 실행하여 패브릭에 노드가 표시되는지 확인하십시오.
4. **addnode** 명령을 실행하여 시스템에 노드를 다시 추가하십시오. 다음 명령에서 *wwnn*은 WWNN(WorldWide Node Name)이고, *iogroupname\_or\_ID*는 I/O 그룹을 식별하며, *nodename*은 노드의 이름입니다.

```
addnode -wwnn nodename wwnn -iogrp iogroupname_or_ID -name nodename
```



**참고:** 서비스 상황에서는 원래 노드 이름을 사용하는 시스템에 노드를 다시 추가해야 합니다. I/O 그룹의 파트너 노드가 삭제되지 않는 한 **-name** 매개변수를 지정하지 않으면 사용되는 기본 이름입니다.

5. **lsnode** 명령을 실행하여 노드가 온라인인지 확인하십시오.

## CLI를 사용하여 오프라인 볼륨 복구

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 오프라인 볼륨을 복구할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

다음 단계를 완료하여 오프라인 볼륨을 복구하십시오.

#### 프로시저

1. 다음의 CLI 명령을 실행하여 오프라인 상태이고 I/O 그룹에 속하는 모든 볼륨을 나열하려면, 다음과 같이 입력하십시오.

```
lsvdisk -filtervalue IO_group_name=  
IOGRPNAME/ID:status=offline
```

여기서 *IOGRPNAME/ID*는 실패한 I/O 그룹의 이름입니다.

2. *fast\_write\_state*가 **손상** 상태인 볼륨의 데이터 손실을 수신확인하고 볼륨을 온라인으로 되돌리려면, 다음을 입력하십시오.

```
recovervdisk vdisk_id | vdisk_name
```

여기서 *vdisk\_id* | *vdisk\_name*은 볼륨의 이름 또는 ID입니다.

#### 참고:

- 지정된 볼륨이 공간 효율적이거나 공간 효율적인 사본을 포함하는 경우, **recovervdisk** 명령은 공간 효율적인 복구 프로세스를 시작합니다.
  - 지정된 볼륨이 미러된 경우, **recovervdisk** 명령은 재동기화 프로세스를 시작합니다.
3. *fast\_write\_state*가 **손상** 상태인 I/O 그룹의 모든 가상 디스크에 대해 데이터 손실을 수신확인하여 온라인으로 되돌리려면, 다음을 입력하십시오.

```
recovervdiskbyiogrp io_group_id | io_group_name
```

여기서 *io\_group\_id* | *io\_group\_name*은 I/O 그룹의 이름 또는 ID입니다.

#### 참고:

- 임의의 볼륨이 공간 효율적이거나 공간 효율적인 사본을 포함하는 경우, **recovervdiskbyiogrp** 명령은 공간 효율적인 복구 프로세스를 시작합니다.
  - 임의의 볼륨이 미러된 경우, **recovervdiskbyiogrp** 명령은 재동기화 프로세스를 시작합니다.
4. *fast\_write\_state*가 **손상** 상태인 클러스터형 시스템의 모든 볼륨에 대해 데이터 손실을 수신확인하여 온라인으로 되돌리려면, 다음을 입력하십시오.

recovervdiskbycluster

#### 참고:

- 임의의 볼륨이 공간 효율적이거나 공간 효율적인 사본을 포함하는 경우, **recovervdiskbycluster** 명령은 공간 효율적인 복구 프로세스를 시작합니다.
- 임의의 볼륨이 미러된 경우, **recovervdiskbycluster** 명령은 재동기화 프로세스를 시작합니다.

## CLI를 사용하여 오프라인 볼륨을 원래 I/O 그룹으로 이동

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 오프라인 볼륨을 기존의 I/O 그룹으로 옮길 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

노드 또는 I/O 그룹이 실패한 후, 다음 프로시저를 수행하여 오프라인 볼륨을 원래 I/O 그룹으로 이동할 수 있습니다. 시스템은 선택된 볼륨이 형식화 중인 경우 볼륨 이동을 사용 안함으로 설정합니다. 형식화가 완료되고 나면 볼륨을 이동할 수 있습니다.

**경고:** 볼륨을 오프라인 I/O 그룹으로 이동하지 마십시오. 추가 데이터 손실을 피하기 위해 볼륨을 다시 이동하기 전에 I/O 그룹이 온라인인지를 확인하십시오.

오프라인 볼륨을 원래 I/O 그룹으로 이동하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. 다음 명령을 입력하여 볼륨을 기존 I/O 그룹으로 다시 옮기십시오.

예제에서, 7은 볼륨을 옮기려는 노드의 이름이고 *IOGRP3*은 볼륨을 마이그레이션하려는 대상 I/O 그룹을 식별하며 *DB\_volume*은 마이그레이션하려는 볼륨을 식별합니다.

```
movevdisk -iogrp IOGRP3 -node 7 DB_volume
```

2. 다음 명령을 입력하여(여기서 *IO\_grpname\_or\_ID*는 기존 I/O 그룹의 이름 또는 ID임) 볼륨이 현재 온라인인지 확인하십시오.

```
lsvdisk -filtervalue IO_group_name= IO_grpname_or_ID
```

---

## 교체된 호스트 HBA의 WWPN 변경 기록

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 정의된 호스트 오브젝트의 변경을 기록할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

때때로 SAN에 호스트를 연결하는 호스트-버스 어댑터(HBA)를 교체해야 합니다. 교체 HBA가 포함하는 새로운 WWPN(Worldwide Port Name)을 시스템에 알려야 합니다.

스위치가 제대로 구역화되었는지 확인하십시오.

## 프로시저

시스템에 정의된 호스트 오브젝트에 대한 변경사항을 알려려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 다음 CLI 명령을 입력하여 후보 HBA 포트를 나열하십시오.

```
lsfcportcandidate
```

또는

```
lssasportcandidate
```

호스트 오브젝트에 추가하는 데 사용 가능한 HBA 포트 목록이 표시됩니다. 하나 이상의 이 HBA 포트는 새 HBA 포트에 속하는 하나 이상의 WWPN과 대응합니다.

2. HBA를 대체한 호스트에 해당하는 호스트 오브젝트를 찾으십시오. 다음 CLI 명령은 정의된 모든 호스트 오브젝트를 나열합니다.

```
lshost
```

3. 다음 CLI 명령을 입력하여 호스트 오브젝트에 현재 지정된 WWPN을 나열하십시오.

```
lshost hostobjectname
```

여기서, *hostobjectname*은 호스트 오브젝트의 이름입니다.

4. 다음 CLI 명령을 입력하여 새 포트를 기존 호스트 오브젝트에 추가하십시오.

```
addhostport -fcwwpn one or more existing port names  
separated by : hostobjectname/ID
```

여기서, *one or more existing port names separated by :*는 현재 호스트 오브젝트에 지정된 WWPN이며, *hostobjectname/ID*는 호스트 오브젝트의 이름 또는 ID입니다.

5. 다음 CLI 명령을 입력하여 호스트 오브젝트에서 이전 포트를 제거하십시오.

```
rmhostport -fcwwpn one or more existing port names  
separated by : hostobjectname/ID
```

여기서, 콜론(:)으로 구분된 하나 이상의 기존 WWPN은 현재 호스트 오브젝트에 지정된 WWPN이고, *hostobjectname/ID*는 호스트 오브젝트의 이름 또는 ID입니다.

**참고:** 시스템에 대해 볼륨 보호를 사용하는 경우, 다음 조건이 충족되면 지정된 호스트 포트의 삭제가 실패합니다.

- 호스트의 마지막 활성 포트입니다.
- 지정된 볼륨 보호 간격 내에 I/O를 수신한 볼륨에 맵핑되어 있습니다.

볼륨 보호를 사용 중이며 삭제되는 호스트 포트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 볼륨에 맵핑된 호스트에 대한 마지막 포트인 경우, 명령이 실패합니다. 다중 호스트가 동일한 활성 볼륨에 맵핑된 경우, 시스템은 호스트가 오프라인일 때 포트를 삭제합니다.

## 결과

호스트 오브젝트와 볼륨 간 맵핑은 자동으로 새 WWPN 그러므로 호스트에서는 이전과 동일한 SCSI LUN으로 볼륨을 인식합니다.

## 다음에 수행할 작업

동적 재구성에 대한 추가 정보는 다중 경로 드라이버와 함께 제공되는 *IBM Multipath Subsystem Device Driver* 사용자 안내서 또는 문서를 참조하십시오.

---

## CLI를 사용하여 볼륨 확장

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 Windows, AIX 또는 Linux 시스템에서 볼륨을 확장할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

FlashCopy용으로 맵핑된 볼륨은 확장할 수 없습니다. 선택된 볼륨이 빠른 초기화를 수행 중인 경우 시스템은 볼륨의 확장을 사용 안함으로 설정합니다. 빠른 초기화가 완료되고 나면 볼륨을 확장할 수 없습니다.

Windows 호스트에 맵핑된 볼륨을 확장하려고 시도하기 전에 Windows 업데이트를 실행하고 권장되는 모든 업데이트를 시스템에 적용하십시오.

다음 CLI 명령을 실행하여 소스 또는 마스터 볼륨의 정확한 크기를 판별하십시오.

```
lsvdisk -bytes vdiskname
```

여기서 *vdiskname*은 정확한 크기를 판별하려는 볼륨의 이름입니다.

Windows에서는 I/O 조작과 동시에 볼륨을 확장할 수 있습니다.

다음과 같은 이유 때문에 볼륨을 확장할 수 있습니다.

- 호스트에 이미 맵핑된 특정 볼륨의 사용 가능한 용량을 늘립니다.
- 소스 또는 마스터 볼륨의 크기와 일치시키고 FlashCopy 맵핑 또는 메트로 미러 관계에서 사용할 수 있도록 볼륨의 크기를 늘립니다.

변경 볼륨이 있는 글로벌 미러 관계 또는 HyperSwap 관계에서 볼륨의 용량을 확장할 수 없습니다.

해당 볼륨이 쉼 프로비전 또는 압축된 볼륨을 사용하는 경우, *consistent\_synchronized* 상태에 있는 메트로 미러 및 글로벌 미러 관계의 볼륨 용량을 확장할 수 있습니다. 다음 볼륨 유형은 확장할 수 없습니다.

- HyperSwap 관계 또는 순환 모드에서 작동하는 글로벌 미러 관계의 볼륨.
- 변경 볼륨이 구성되어 있는 관계의 볼륨.
- 전체 할당된 사본이 있는 볼륨.

시스템의 전체 조작을 유지보수하려면 관계에서 두 볼륨을 모두 확장해야 합니다. 필요한 용량 만큼 2차 볼륨을 확장한 후 1차 볼륨을 확장하십시오.

호스트에 맵핑되지 않고 데이터를 포함하지 않은 볼륨은 언제든지 확장할 수 있습니다. 볼륨에 사용 중인 데이터가 포함된 경우, 호스트에 지원되는 AIX 또는 Microsoft Windows 운영 체제가 있으면 볼륨을 확장할 수 있습니다.

볼륨 확장에 대한 자세한 정보 및 제한사항은 다음 웹 사이트에서 소프트웨어 제한사항 페이지를 참조하십시오. [www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support)

## AIX 호스트에 맵핑된 볼륨 확장

시스템은 AIX 호스트가 AIX 버전 5.2 이상을 사용 중인 경우 볼륨의 크기 확장을 지원합니다.

### 이 태스크 정보

AIX **chvg** 명령 옵션을 사용하여 LVM(Logical Volume Manager)에서 사용하는 물리적 볼륨의 크기를 확장할 수 있습니다. 물리적 볼륨은 시스템의 사용이나 가용성을 방해하지 않고 확장할 수 있습니다. 자세한 정보는 AIX 시스템 관리 안내서 운영 체제 및 장치를 참조하십시오.

## CLI를 사용하여 Microsoft Windows 호스트에 맵핑된 볼륨 확장

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 Microsoft Windows 호스트에 맵핑된 볼륨의 크기를 확장할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

다음 단계를 완료하여 Windows 호스트에 맵핑된 볼륨을 확장하십시오.

#### 프로시저

1. 다음 CLI 명령을 입력하여 볼륨을 확장하십시오.

```
expandvdiskspace -size disk_size -unit data_unit vdisk_name/vdisk_id
```

여기서

- *disk\_size*는 볼륨을 확장할 용량입니다.
- *b* | *kb* | *mb* | *gb* | *tb* | *pb*는 용량에 사용할 *data\_unit*입니다.
- *vdisk\_name*/*vdisk\_id*는 확장할 볼륨의 볼륨 이름 또는 ID입니다.

2. Windows 호스트에서 컴퓨터 관리 애플리케이션을 시작하고 스토리지 분기 아래에서 디스크 관리 창을 여십시오.

### 결과

확장한 볼륨에서 이제 디스크의 끝에 할당되지 않은 일부 공간이 있음을 알 수 있습니다.

대부분의 경우에는 I/O 조작을 중지하지 않고도 동적 디스크를 확장할 수 있습니다.

## 다음에 수행할 작업

볼륨을 확장하기 전에 컴퓨터 관리 애플리케이션이 열려 있었으면 컴퓨터 관리 애플리케이션을 사용하여 재스캔 명령을 실행하십시오.

디스크가 Windows 기본 디스크인 경우 할당되지 않은 공간에서 기본 또는 확장된 파티션을 새로 작성할 수 있습니다.

디스크가 Windows 동적 디스크인 경우에는 할당되지 않은 공간을 사용하여 새 볼륨을 작성하거나(단순, 스트라이프, 미러링) 기존 볼륨에 이를 추가할 수 있습니다.

---

## CLI를 사용하여 볼륨 축소

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 압축 또는 압축되지 않은 볼륨의 크기를 줄일 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

필요한 경우 볼륨 크기가 줄어들 수 있습니다. FlashCopy 맵핑, 메트로 미러 관계 또는 글로벌 미러 관계를 작성하는 경우 대상이나 보조 볼륨을 소스나 마스터 볼륨과 동일한 크기로 만들 수 있습니다. 필요한 경우 그러나 볼륨에 데이터가 포함되어 있는 경우, 디스크의 크기를 축소하지 마십시오. 선택한 볼륨에서 빠른 초기화를 수행 중인 경우 시스템에서 볼륨 축소를 사용하지 않습니다. 빠른 초기화가 완료되고 나면 볼륨을 축소시킬 수 있습니다.

#### 경고:

1. 운영 체제 또는 파일 시스템이 볼륨의 용량을 사용하는 방법을 예상하기는 어렵습니다. 볼륨을 축소하면 용량 사용 여부에 관계없이 디스크의 끝부터 용량이 제거됩니다. 볼륨에 여유 용량이 있는 경우에도 볼륨을 축소할 때 사용하지 않은 용량만 제거된다고 가정하지 마십시오.
2. 볼륨에 사용 중인 데이터가 포함되는 경우, 어느 상황에서나 데이터를 먼저 백업하지 않고 시도하지 마십시오.
3. 성능상의 이유로, 일부 운영 체제나 파일 시스템은 디스크의 외부 에지를 사용합니다.

**shrinkvdiskspace** 명령을 사용하여 지정된 크기로 특정 볼륨에 할당된 물리적 용량을 줄일 수 있습니다. 볼륨에 지정된 물리적 용량을 변경하지 않고 씬 프로비전 볼륨의 가상 용량을 줄일 수 있습니다.

변경 볼륨 관계를 갖는 글로벌 미러에서 또는 HyperSwap 관계에서 볼륨의 용량을 줄일 수 없습니다.

consistent\_synchronized 상태에 있는 메트로 미러 및 글로벌 미러 관계의 볼륨이 씬 프로비전 또는 압축된 사본을 사용하는 경우 이 볼륨의 용량을 줄일 수 있습니다. 다음 유형의 볼륨을 축소할 수 없습니다.

- HyperSwap 관계 또는 순환 모드에서 작동하는 글로벌 미러 관계의 볼륨.
- 변경 볼륨이 구성되어 있는 관계의 볼륨.
- 전체 할당된 사본이 있는 볼륨.

시스템의 전체 조작을 유지보수하려면 관계에서 두 가지 볼륨을 모두 축소해야 합니다. 1차 볼륨의 용량을 필요한 만큼 줄인 다음 2차 볼륨을 축소하십시오.

## 프로시저

볼륨을 축소하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 볼륨이 호스트 오브젝트에 맵핑되지 않았는지 유효성을 검증하십시오. 볼륨이 맵핑되면 데이터가 표시됩니다.
2. 소스나 마스터 볼륨의 정확한 용량을 판별할 수 있습니다. 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsvdisk -bytes vdisk_name
```

3. 필요한 양만큼 볼륨을 줄이십시오. 다음 명령을 입력하십시오. 여기서 *size\_change*는 지정된 장치의 볼륨 크기 축소를 표시하고 *vdisk\_name*은 축소하는 볼륨입니다.

```
shrinkvdiskspace -size size_change -unit  
b | kb | mb | gb | tb | pb vdisk_name
```

---

## CLI를 사용하여 익스텐트 마이그레이션

성능을 향상시키기 위해, 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 익스텐트를 마이그레이션할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

시스템은 다양한 데이터 마이그레이션 기능을 제공합니다. 이러한 기능을 사용하여 상위 풀 내 및 상위 풀 사이 둘 다에서 데이터의 배치를 옮길 수 있습니다. 이 기능은 I/O 조작과 동시에 사용될 수 있습니다. 이 방법 중 하나를 사용하여 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다.

1. 하나의 MDisk에서 다른 MDisk로 데이터(익스텐트)를 마이그레이션합니다(동일한 상위 풀 내에서). 이 메소드는 매우 빈번히 사용되는 MDisk의 제거에 사용될 수 있습니다.
2. 하나의 상위 풀에서 다른 상위 풀로 볼륨을 마이그레이션합니다. 이 메소드를 사용하여 많이 사용되는 상위 풀을 제거할 수 있습니다. 예를 들어, MDisk의 풀의 사용을 줄일 수 있습니다. 상위 풀에서 해당 용량을 수신하는 하위 풀은 이에 마이그레이션되는 익스텐트를 가질 수 없습니다.

### 참고:

1. 소스 MDisk는 현재 다른 마이그레이션 익스텐트 조작에 대해 소스 MDisk가 되어서는 안됩니다.
2. 대상 MDisk는 다른 마이그레이션 익스텐트 조작에 대해 대상 MDisk가 되어서는 안됩니다.

대상 또는 소스 볼륨이 오프라인이거나, 쿼럼 디스크가 정의되지 않았거나, 정의된 쿼럼 디스크를 사용할 수 없는 경우 마이그레이션 명령이 실패합니다. 오프라인 또는 쿼럼 디스크 조건을 정정하고 명령을 다시 실행하십시오.

노드, MDisk 및 볼륨에 대한 입/출력(I/O) 통계를 수집함으로써 특정 MDisk의 사용을 판별할 수 있습니다. 이 데이터를 수집한 후에는 이를 분석하여 빈번하게 사용되는 MDisk를 판별할 수 있습니다.

그런 다음 프로시저에서는 사용자가 익스텐트를 조회하고 동일한 상위 풀의 다른 위치로 마이그레이션 하도록 합니다. 이 프로시저는 명령행 인터페이스를 사용해서만 완료할 수 있습니다.

풀의 MDisk가 과용되고 있음을 성능 모니터링 도구에서 표시하는 경우, 동일한 상위 풀 내의 기타 MDisk로 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다.

## 프로시저

1. 다음 CLI 명령을 실행하여 MDisk에 대해 각 볼륨이 사용하는 익스텐트의 수를 판별하십시오.

```
lsmdiskextent mdiskname
```

이 명령은 각 볼륨이 MDisk에서 사용 중인 익스텐트의 수를 리턴합니다. 풀 내에서 마이그레이션 할 이 익스텐트 중의 일부를 선택하십시오.

2. 동일한 볼륨에 있는 다른 MDisk를 판별하십시오.
  - a. MDisk가 속한 상위 풀을 판별하려면 이 CLI 명령을 실행하십시오.

```
lsmdisk mdiskname | ID
```

- b. 이 CLI 명령을 실행하여 풀의 MDisk를 나열하십시오.

```
lsmdisk -filtervalue mdisk_grp_name=mdiskgrpname
```

3. 이 MDisk 중 하나를 익스텐트의 대상 MDisk로 선택하십시오. CLI 명령을 실행하여 MDisk에 있는 사용 가능한 익스텐트의 수를 판별할 수 있습니다.

```
lsfreeextents mdiskname
```

각 대상 MDisk에 대한 **lsmdiskextent** *newmdiskname* 명령을 실행하여 과도한 사용을 다른 MDisk로 이동하지 않도록 합니다. 이동될 익스텐트 세트를 보유하는 볼륨이 대상 MDisk의 대형 익스텐트 세트를 이미 보유하지 않는지 확인하십시오.

4. 각 익스텐트 세트의 경우, 이 CLI 명령을 사용하여 다른 MDisk로 이동하십시오.

```
migrateexts -source mdiskname | ID -exts num_extents  
-target newmdiskname | ID -threads 4 -vdisk vdiskid
```

여기서, *num\_extents*는 *vdiskid*의 익스텐트 수입입니다. *newmdiskname* | ID 값은 이 익스텐트 세트를 마이그레이션할 MDisk의 이름 또는 ID입니다.

**참고:** 스레드의 수는 마이그레이션 처리의 우선순위를 나타내며, 여기서 1은 가장 낮은 우선순위이며 4는 가장 높은 우선순위입니다.

5. 이동할 각 익스텐트의 세트에 대해 이전 단계를 반복하십시오.
6. 이 CLI 명령을 실행하여 마이그레이션 진행을 확인할 수 있습니다.

```
lsmigrate
```



---

## CLI를 사용하여 풀 사이에서 볼륨 마이그레이션

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 풀 사이에서 볼륨을 마이그레이션할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

노드, MDisk 및 볼륨에 대한 입/출력(I/O) 통계를 수집함으로써 특정 MDisk의 사용을 판별할 수 있습니다. 이 데이터를 수집한 후에는 이를 분석하여 어떤 볼륨 또는 MDisk가 자주 사용되는지 판별할 수 있습니다. 그런 다음 하나의 스토리지 풀에서 다른 스토리지 풀로 볼륨을 마이그레이션할 수 있습니다.

다음 단계를 완료하여 MDisk 및 볼륨에 대한 통계를 수집하십시오.

1. 안전한 복사(**scp** 명령)를 사용하여 분석할 덤프 파일을 검색하십시오. 예를 들어, 다음 명령을 실행하십시오.

```
scp clusterip:/dumps/iostats/v_*
```

이 명령은 모든 볼륨 통계 파일을 현재 디렉토리의 AIX 호스트에 복사합니다.

2. 메모리 덤프를 분석하여 핫 상태인 볼륨을 판별하십시오. 익스텐트를 마이그레이션하여 포함하고 있는 데이터를 스토리지 풀의 모든 MDisk에 보다 균등하게 분산시킬 수 있도록 가장 많이 사용된 MDisk를 판별하는 데도 유용할 수 있습니다.

I/O 통계 데이터를 분석한 후, 가장 많이 사용되는 볼륨을 판별할 수 있습니다. 또한 이 볼륨을 이동할 스토리지 풀을 판별해야 합니다. 새 스토리지 풀을 작성하거나 아직 과도하게 사용되지 않은 기존 그룹을 판별하십시오. 생성된 I/O 통계 파일을 확인한 후 대상 스토리지 풀의 MDisk 또는 볼륨이 소스 스토리지 풀의 MDisk 또는 볼륨보다 덜 사용되는지 확인하십시오.

데이터 마이그레이션 또는 볼륨 미러링을 사용하여 스토리지 풀 간에 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다. 데이터 마이그레이션은 명령 **migratevdisk**를 사용합니다. 볼륨 미러링은 **addvdiskcopy** 및 **rmvdiskcopy** 명령을 사용합니다.

### **migratevdisk**를 통한 데이터 마이그레이션

**migratevdisk** 명령을 사용하여 2개의 스토리지 풀 간에 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다. **migratevdisk** 명령을 실행하면 명령을 충족할 정도로 마이그레이션의 대상에 사용 가능한 익스텐트가 충분한지 확인합니다. 그런 경우 명령이 진행됩니다. 명령을 완료하는 데 시간이 조금 소요됩니다.

### 참고:

- 데이터 마이그레이션 기능을 사용하여 서로 다른 익스텐트 크기를 보유한 스토리지 풀 간에 볼륨을 이동할 수 없습니다.
- 대상 또는 소스 볼륨이 오프라인이거나, 쿼럼 디스크가 정의되지 않았거나, 정의된 쿼럼 디스크를 사용할 수 없는 경우 마이그레이션 명령이 실패합니다. 오프라인 또는 쿼럼 디스크 조건을 정정하고 명령을 다시 실행하십시오.

- 시스템에서 동일한 상위 풀에 있는 하위 풀 간에 볼륨을 마이그레이션하도록 지원하고 하위 풀에 있는 볼륨을 상위 풀로 마이그레이션하도록 지원합니다. 소스 및 대상 하위 풀에 여러 상위 풀이 있는 경우 볼륨의 마이그레이션이 실패합니다. 그러나 **addvdiskcopy** 및 **rmvdiskcopy** 명령을 사용하여 서로 다른 상위 풀에 있는 하위 풀 간에 볼륨을 마이그레이션할 수 있습니다.

데이터 마이그레이션을 사용하는 경우, 사용 가능한 목적지 익스텐트가 다른 프로세스에서 이용될 수 있습니다. 예를 들어, 새 볼륨이 목적지 상위 풀에서 작성된 경우 또는 추가 마이그레이션 명령이 시작된 경우가 있습니다. 이 시나리오에서, 모든 대상 익스텐트가 할당된 후 마이그레이션 명령이 일시중단되거나 오류가 로그됩니다(오류 ID 020005). 이 상황에서 복구하려면 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 대상 상위 풀에 MDisk를 추가하십시오. 이는 그룹에서 추가 익스텐트를 제공하고 마이그레이션이 다시 시작될 수 있도록 합니다. 마이그레이션을 다시 시도하기 전에 오류를 수정한 것으로 표시해야 합니다.
- 상위 풀에서 이미 작성된 하나 이상의 볼륨을 다른 그룹에 마이그레이션하십시오. 이 조치는 그룹의 익스텐트를 해제하며, 원래 마이그레이션이 다시 시작될 수 있도록 허용합니다.

**migratevdisk** 명령을 사용하여 스토리지 풀 간에 볼륨을 마이그레이션하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 마이그레이션할 볼륨 및 마이그레이션 대상 스토리지 풀을 판별한 후, 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
migratevdisk -vdisk vdisk_name
-mdiskgrp
mdisk_group_name -threads 4
```

2. 다음 CLI 명령을 실행하여 마이그레이션 진행을 확인할 수 있습니다.

```
lsmigrate
```

## 볼륨 미러링을 사용한 데이터 마이그레이션

데이터 마이그레이션을 사용할 때 풀 중 하나가 실패하면 볼륨이 오프라인이 됩니다. 볼륨은 소스 풀에 장애가 발생하는 경우에만 오프라인이 되므로 볼륨 미러링을 사용하여 볼륨에 미치는 영향을 최소화할 수 있습니다. **migratevdisk** 명령을 사용하는 대신 **addvdiskcopy** 및 **rmvdiskcopy** 명령을 사용하여 하위 풀 간에 또는 하위 풀에서 상위 풀로 볼륨을 마이그레이션할 수 있습니다. 볼륨 미러링을 사용하여 풀 간에 볼륨을 마이그레이션하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 마이그레이션할 볼륨 및 해당 볼륨을 마이그레이션할 새 풀을 판별한 후, 다음 명령을 입력하십시오.

```
addvdiskcopy -mdiskgrp mdisk_group_name vdisk_name -autodelete yes
```

여기서 *mdisk\_group\_name*은 새 스토리지 풀의 이름이고 *vdisk\_name*은 복사 중인 볼륨의 이름입니다. **-autodelete**에 *yes*를 지정하여 사본 동기화 이후 볼륨의 기존 사본을 자동으로 삭제하십시오.

2. 새 사본의 사본 ID가 리턴됩니다. 이제 데이터가 두 스토리지 풀 모두에 저장되도록 사본이 동기화됩니다. 다음 명령을 실행하여 동기화 진행을 확인할 수 있습니다.

```
lsvdisksyncprogress
```

---

## CLI를 사용한 I/O 그룹 간의 볼륨 이동

I/O 그룹 간의 볼륨을 중단 없이 옮기려면 호스트가 볼륨에 매핑되고 비파괴 볼륨 이동을 지원하는지 확인하십시오. 시스템 내에 보관되는 캐시 데이터를 먼저 시스템 디스크에 저장해야 볼륨 할당을 변경할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

호스트가 비파괴 볼륨 이동을 지원하는 경우 볼륨을 처리하는 I/O 그룹 수정은 I/O 조작과 동시에 수행할 수 있습니다. 또한 선호 노드의 할당이 변경되었고 볼륨 액세스에 사용되는 포트가 변경되었음을 다중 경로 드라이버에 확실히 알리기 위해 호스트 레벨에서 재스캔이 필요할 수도 있습니다. 이는 한 쌍의 노드가 과용되는 상황에서 수행될 수 있습니다.

볼륨에 대한 호스트 매핑이 있는 경우 호스트는 대상 I/O 그룹의 멤버여야 하며 그렇지 않은 경우 마이그레이션이 실패합니다.

호스트 시스템에 I/O 그룹의 경로를 작성했는지 확인하십시오. 시스템이 볼륨의 액세스 세트에 새 I/O 그룹을 성공적으로 추가하고 선택된 볼륨을 다른 I/O 그룹에 옮긴 후, 호스트에서 볼륨의 새 경로를 발견하십시오. 호스트에서의 명령과 조치는 호스트의 유형과 사용하는 연결 방법에 따라 다릅니다. 선택된 볼륨이 현재 매핑되어 있는 모든 호스트에서 이 단계를 완료해야 합니다.

또한 관리 GUI를 사용하여 I/O 그룹 사이에서 볼륨을 비파괴식으로 이동할 수도 있습니다. 관리 GUI에서 **볼륨 > 볼륨**을 선택하십시오. 볼륨 패널에서 이동하려는 볼륨을 선택하고 **조치 > 다른 I/O 그룹으로 이동**을 선택하십시오. 호스트에 필요한 변경사항 등을 포함하여 볼륨을 다른 I/O 그룹으로 이동하는 데 필요한 모든 단계를 마법사가 안내합니다. 세부사항을 보려면 연관된 관리 GUI 패널에서 **도움말 보기**를 클릭하십시오.

**참고:** 선택한 볼륨에서 빠른 초기화를 수행 중인 경우 빠른 초기화가 완료되어야 이 마법사를 사용할 수 있습니다.

CLI를 사용하여 I/O 그룹 사이에서 볼륨을 이동하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. 다음 명령을 실행하십시오. **addvdiskaccess -iogrp iogrp id/name volume id/name**
2. 다음 명령을 실행하십시오. **movevdisk -iogrp destination iogrp -node new preferred node volume id/name** 시스템은 선택된 볼륨이 현재 빠른 초기화를 수행 중인 경우 볼륨 이동을 사용 안합니다. 빠른 초기화가 완료되고 나면 볼륨을 다른 I/O 그룹으로 이동할 수 있습니다.
3. 볼륨에 매핑된 호스트에서 적합한 명령을 실행하여 대상 I/O 그룹에서 볼륨의 새 경로를 발견하십시오.

4. 새 경로가 온라인인지 확인한 후, 이전의 I/O 그룹에서 액세스를 제거하십시오. **rmvdiskaccess -iogrp iogrp id/name volume id/name**
5. 볼륨에 매핑된 호스트에서 적합한 명령을 실행하여 이전 I/O 그룹의 경로를 제거하십시오.

---

## CLI를 사용하여 이미지 모드 볼륨 작성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 기존 데이터가 포함된 스토리지를 가져오고 계속해서 이 스토리지를 사용할 수 있습니다. 또한 복사 서비스, 데이터 마이그레이션, 캐시와 같은 고급 기능을 사용할 수도 있습니다. 이 디스크를 이미지 모드 볼륨이라고 합니다.

### 이 태스크 정보

이미지 모드 볼륨을 작성하기 전에 다음 정보를 반드시 인지하십시오.

1. 기존 데이터를 포함한 비관리 모드 관리 디스크(MDisk)를 비어 있는 비관리 모드 MDisk와 구별할 수 없습니다. 따라서 이러한 디스크를 한 번에 추가하여 클러스터형 시스템에 대한 MDisk 소개를 제어하는 것이 필수적입니다. 예를 들어, 단일 LUN을 RAID 스토리지 시스템에서 클러스터형 시스템으로 매핑하고 MDisk 보기를 새로 고치십시오. 새로 감지된 MDisk가 표시됩니다.
2. 기존 데이터가 포함된 비관리 모드 MDisk를 상위 풀에 추가하지 마십시오. 추가하면 데이터가 손실됩니다. 비관리 모드 디스크에서 이미지 모드 볼륨을 작성하기 위한 명령을 사용하는 경우에는 이를 추가해야 하는 상위 풀을 선택하십시오. 선택된 풀이 하위 풀이 아닌지 확인하십시오. 하위 풀은 기존 풀(상위 풀이라고 함)에서 작성되며, MDisk가 아닌 상위 풀에서 용량을 가져옵니다.

이미지 모드 볼륨을 작성하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. 호스트에서 모든 I/O 조작을 중지시키십시오. 데이터가 포함된 논리 디스크를 호스트에서 매핑 해제하십시오.
2. 하나 이상의 스토리지 풀을 작성하십시오. 풀이 하위 풀이 아닌지 확인하십시오.
3. 단일 어레이 또는 논리 장치를 RAID 스토리지 시스템에서 클러스터형 시스템으로 매핑하십시오. 호스트 매핑에 기반한 RAID 스토리지 시스템 또는 스위치 구역화를 통해 이를 수행할 수 있습니다. 어레이 또는 논리 장치는 시스템에 비관리 모드 MDisk로 나타납니다.
4. **lsmdisk** 명령을 실행하여 비관리 모드 MDisk를 나열하십시오.

새 비관리 모드 MDisk가 나열되지 않으면 패브릭 레벨 검색을 완료할 수 있습니다. **detectmdisk** 명령을 실행하여 파이버 채널 네트워크에서 비관리 모드 MDisk를 스캔하십시오.

**참고:** **detectmdisk** 명령은 사용 가능한 스토리지 시스템 장치 포트에서 MDisk 액세스 밸런스를 조절하기도 합니다.

5. 비관리 모드 MDisk를 이미지 모드 볼륨으로 변환하십시오.

**참고:** 변환 중인 볼륨이 플래시 드라이브로 맵핑되면 볼륨에 저장된 데이터가 플래시 드라이브 장 애 또는 노드 장애에 대해 보호되지 않습니다. 데이터 손실을 피하려면 또 다른 노드의 플래시 드 라이브로 맵핑되는 볼륨 사본을 추가하십시오.

**mkvdisk** 명령을 실행하여 이미지 모드 볼륨 오브젝트를 작성하십시오.

6. MDisk에 현재 포함된 데이터를 이전에 사용한 호스트에 새 볼륨을 맵핑하십시오. **mkvdiskhostmap** 명령을 사용하여 볼륨과 호스트 간에 새 맵핑을 작성할 수 있습니다. 이는 이미지-모드 볼륨이 I/O 조작에 대해 호스트에 액세스 가능하도록 합니다.

## 결과

볼륨이 호스트 오브젝트에 맵핑된 이후, 볼륨은 호스트가 I/O 조작을 완료할 수 있는 디스크 드라이 브로서 발견됩니다.

## 다음에 수행할 작업

이미지 모드 볼륨에서 스토리지를 가상화하고자 하는 경우에는 이를 스트립된 볼륨으로 변환할 수 있 습니다. 이미지 모드 볼륨의 데이터를 다른 스토리지 풀의 관리 모드 디스크로 마이그레이션하십시오. **migratevdisk** 명령을 실행하여 전체 이미지 모드 볼륨을 하나의 스토리지 풀에서 다른 스토리지 풀로 마이그레이션하십시오. 이미지 모드 볼륨이 마이그레이션되는 스토리지 풀이 하위 풀이 아닌지 확인하 십시오.

---

## CLI를 사용하여 이미지 모드 볼륨으로 데이터 마이그레이션

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 이미지 모드 볼륨에 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

**migratetoimage** CLI 명령을 사용하여 기존 볼륨의 데이터를 다른 관리 디스크(MDisk)로 마이그레이 션하십시오.

**migratetoimage** CLI 명령이 실행되면 사용자 지정 소스 볼륨의 데이터를 지정된 대상 MDisk로 마이 그레이션합니다. 명령이 완료되면 볼륨이 이미지 모드 볼륨으로 분류됩니다.

**참고:** 다음과 같은 이유로 마이그레이션 명령이 실패합니다.

- 대상 또는 소스 볼륨이 오프라인입니다.
- 쿼럼 디스크가 정의되지 않았습니다.
- 정의된 쿼럼 디스크를 사용할 수 없습니다.

오프라인 또는 쿼럼 디스크 조건을 정정하고 명령을 다시 실행하십시오.

대상으로 지정되는 MDisk는 명령이 실행되는 때에 비관리 상태에 있어야 합니다. 이 명령을 사용하면 사용자 지정된 스토리지 풀에 MDisk가 포함됩니다.

다음 CLI 명령을 입력하여 이미지 모드 볼륨에 데이터를 마이그레이션하십시오.

```
migratetoimage -vdisk source_vdisk_name -mdisk unmanaged_target_mdisk_name  
-mdiskgrp managed_disk_group_name
```

여기서 *source\_vdisk\_name*은 이미지 모드 볼륨의 이름이고 *unmanaged\_target\_mdisk\_name*은 새 MDisk의 이름이며 *managed\_disk\_group\_name*은 새 스토리지 풀의 이름입니다. 예를 들어, 다음 명령은 vdisk0 이미지 모드 볼륨의 데이터를 mdgrp2 스토리지 풀의 mdisk5 대상에 마이그레이션합니다.

```
migratetoimage -vdisk vdisk0 -mdisk mdisk5 -mdiskgrp mdgrp2
```

---

## CLI를 사용하여 시스템에서 노드 삭제

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템에서 노드를 제거할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

노드가 삭제되고 나면 I/O 그룹에 또 다른 노드가 다시 추가될 때까지 I/O 그룹의 다른 노드는 연속 쓰기 모드가 됩니다.

기본적으로 **rmnode** 명령은 노드가 오프라인이 되기 전에 지정된 노드의 캐시를 비웁니다. 시스템이 성능이 저하된 상태에서 작동할 때 시스템은 캐시 데이터가 있는 유일한 노드를 삭제한 결과로 인해 데이터가 유실되지 않도록 합니다.

## 경고:

- 단일 노드를 제거 중이며 I/O 그룹의 나머지 노드가 온라인인 경우 나머지 노드가 실패하면 데이터가 단일 실패점에 노출될 수 있습니다.
- I/O 그룹의 두 노드가 모두 온라인이고 노드를 삭제하기 전에 볼륨이 이미 저하된 경우에는 볼륨의 중복이 이미 저하된 것입니다. **force** 옵션이 사용되는 경우 노드를 제거하면 데이터 액세스 권한이 유실되고 데이터가 유실될 수 있습니다.
- 마지막 노드를 제거하면 시스템이 영구 삭제됩니다. 시스템의 마지막 노드를 삭제하기 전에 시스템을 영구 삭제할지 확인하십시오.
- 노드를 삭제할 때에는 I/O 그룹에서 모든 중복을 제거하는 것입니다. 그 결과 새 장애 또는 기존 장애가 호스트에서 I/O 오류의 원인이 될 수 있습니다. 다음 장애가 발생할 수 있습니다.
  - 호스트 구성 오류
  - 구역화 오류
  - 다중 경로 소프트웨어 구성 오류
- I/O 그룹의 마지막 노드를 삭제 중이며 I/O 그룹에 지정된 볼륨이 있으면 노드가 온라인인 경우 시스템에서 노드를 삭제할 수 없습니다. 노드를 삭제하기 전에 저장할 모든 데이터를 백업하거나 마이그레이션해야 합니다. 노드가 오프라인이면 노드를 삭제할 수 있습니다.
- 캐시를 비우거나 데이터가 유실되지 않았는지 확인하지 않은 채, 지정된 노드를 즉시 오프라인으로 만들려면 **rmnode** 명령을 **force** 매개변수와 함께 실행하십시오. **force** 매개변수는 노드 종속 볼륨이 오프라인이 되더라도 명령의 구성을 강제 실행합니다. **force** 매개변수를 신중하게 사용하십시오. 노드 종속 볼륨의 데이터에 대한 액세스 권한이 손실됩니다.
- 서비스 상태인 노드를 삭제하고 연관된 스페어 노드가 있는 경우 **-deactivatespare** 매개변수를 **rmnode** 명령과 함께 지정해야 합니다.

## 이 태스크 정보

노드를 삭제하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. I/O 그룹의 마지막 노드를 삭제 중인 경우 이 I/O 그룹에 여전히 지정되어 있는 볼륨을 판별하십시오.
  - a. 다음 CLI 명령을 실행하여 볼륨의 필터된 보기를 요청하십시오.

```
lsvdisk -filtervalue IO_group_name=name
```

여기서 *name*은 I/O 그룹의 이름입니다.
  - b. 다음 CLI 명령을 실행하여 이 볼륨을 맵핑할 호스트를 나열하십시오.

```
lsvdiskhostmap vdiskname/identification
```

여기서 *vdiskname/identification*은 볼륨의 이름 또는 ID입니다.

**참고:** 계속해서 액세스하려는 데이터가 포함된 이 I/O 그룹에 볼륨이 지정되어 있으면 데이터를 백업하거나 다른(온라인) I/O 그룹으로 볼륨을 마이그레이션하십시오.

- 이 노드가 클러스터형 시스템의 마지막 노드가 아닌 경우 제거하려는 노드의 전원을 끄십시오. 그러면 Subsystem Device Driver(SDD)와 같은 다중 경로 장치 드라이버가 노드 삭제 요청을 발행하기 전에 수동으로 제거되는 경로를 다시 감지하지 않습니다.

**경고:**

- 구성 노드를 제거 중일 때 **rmnode** 명령을 실행하면 클러스터형 시스템 내의 다른 노드로 구성 노드가 이동됩니다. 이 프로세스는 일반적으로 1분 미만의 짧은 시간이 소요될 수 있습니다. 시스템 IP 주소는 변경되지 않은 채로 남아 있지만 구성 노드에 연결된 SSH 클라이언트는 연결을 재설정해야 합니다.
  - 제거된 노드에 대한 전원을 켜고 동일한 패브릭 또는 구역에 계속 연결되는 경우 시스템에 다시 결합하려고 시도합니다. 시스템은 노드가 자신을 시스템에서 제거하게 만들며 노드는 이 시스템 또는 다른 시스템에 추가하기 위한 후보가 됩니다.
  - 이 노드를 시스템에 추가하는 경우, 이전에 멤버였던 동일한 I/O 그룹에 추가하는지 확인하십시오. 이를 수행하지 않으면 데이터가 손상될 수 있습니다.
  - 서비스 상황에서는 노드는 보통 원래 노드 이름을 사용하여 시스템에 다시 추가해야 합니다. I/O 그룹의 파트너 노드가 삭제되지 않는 한 **-name**이 지정되지 않는 경우에 사용되는 기본 이름입니다.
- 노드를 삭제하기 전에 호스트의 다중 경로 장치 드라이버 구성을 업데이트하여 제거하려는 볼륨에 표시된 모든 장치 ID를 제거하십시오. Subsystem Device Driver를 사용 중인 경우 장치 ID가 가상 경로(vpaths)로 참조됩니다.

**경고:** 이 단계를 완료하지 않으면 데이터가 손상될 수 있습니다.

호스트 운영 체제에 맞게 SDD를 동적으로 재구성하는 방법에 대한 세부사항은 *IBM Multipath Subsystem Device Driver* 사용자 안내서의 내용을 참조하십시오.

- 이 CLI 명령을 실행하여 클러스터형 시스템에서 노드를 삭제하십시오.

**경고:** 노드를 삭제하기 전에 다음 정보에 유의하십시오. **rmnode** 명령은 명령이 실행될 때 미러링되지 않는 노드 종속 볼륨을 확인합니다. 노드 종속 볼륨을 찾을 수 없는 경우에는 명령이 중지되고 메시지가 리턴됩니다. 잠재적 데이터 손실에도 불구하고 노드를 계속해서 제거하려면 **force** 매개변수와 함께 **rmnode** 명령을 실행하십시오. 또는 노드를 제거하기 전에 다음 단계에 따라 모든 볼륨이 미러링되었는지 확인하십시오.

- lsdependentvdisks** 명령을 실행하십시오.
- 리턴되는 각 노드 종속 볼륨에 대해 **lsvdisk** 명령을 실행하십시오.
- 각 볼륨이 동기 상태를 리턴하는지 확인하십시오.

```
rmnode node_name_or_identification
```

여기서 *node\_name\_or\_identification*은 노드의 이름 또는 ID입니다.



**참고:** 노드를 제거하기 전에 명령은 오프라인이 될 노드 종속 볼륨을 확인합니다. 삭제하도록 선택한 노드에 종속 볼륨이 있는 플래시 드라이브가 포함되어 있으면 플래시 드라이브를 사용하는 볼륨은 오프라인이 되고 노드가 삭제된 경우 사용 불가능하게 됩니다. 볼륨 데이터에 대한 액세스를 유지하려면 노드를 제거하기 전에 볼륨을 미러링하십시오. 볼륨을 미러링하지 않고 노드를 계속해서 제거하려면 **force** 매개변수를 지정하십시오.

---

## CLI를 사용하여 시스템 유지보수 프로시저 완료

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템 유지보수 프로시저를 완료할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

다음 단계를 사용하여 시스템 유지보수 프로시저를 완료하십시오.

#### 프로시저

1. **finderr** 명령을 실행하여 수정되지 않은 심각도가 가장 높은 오류의 오류 로그를 분석하십시오. 이 명령은 수정되지 않은 오류의 오류 로그를 스캔합니다. 코드 내에서 정의된 우선순위 순서가 제공된 경우, 우선순위가 가장 높은 수정되지 않은 오류가 리턴됩니다.
2. **dumperrlog** 명령을 실행하여 오류 로그의 콘텐츠를 텍스트 파일에 덤프하십시오.
3. 오류를 찾고 수정하십시오.
4. **clearerrlog** 명령을 실행하여 상태 이벤트 및 수정되지 않은 오류를 포함하여 오류 로그에서 모든 항목을 지우십시오. 시스템을 재부팅하거나 오류 로그에 개별적으로 수정하기를 원하지 않는 많은 항목이 발생하는 주요 문제점을 수정하는 경우에만 이 명령을 실행하십시오.

**참고:** 오류 로그를 지우면 오류가 수정되지 않습니다.

5. **cherrstate** 명령을 실행하여 unfixed와 fixed 사이의 오류 상태를 토글하십시오.

---

## CLI를 사용하여 시스템 IP 주소 수정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템과 연관된 IP 주소를 변경할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

**경고:** 시스템에 새 IP 주소를 지정하면, 시스템과의 기존 통신이 중단됩니다. 새 IP 주소로 시스템에 다시 연결해야 합니다. 또한, 시스템 IP의 주소는 서비스 IP에 사용된 동일한 주소일 수 없습니다. 같은 IP 주소를 사용하면 오류가 발생합니다.

#### 프로시저

시스템 IP 주소를 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **lssystemip** 명령을 실행하여 시스템에서 사용하는 IP 주소를 나열하십시오.
2. 향후 참조를 위해 IP 주소를 기록하십시오.

3. IPv4(Internet Protocol Version 4) 시스템 IP 주소를 변경하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystemip -clusterip cluster_ip_address -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_ip\_address*는 시스템의 새 IP 주소이고 *cluster\_port*는 변경사항이 적용되는 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

4. IPv4 시스템 IP 주소를 IPv6 시스템 IP 주소로 변경하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystemip -clusterip_6 cluster_ip_address -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_ip\_address*는 시스템의 새 IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소이고, *cluster\_port*는 변경사항을 적용할 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

5. IPv4 기본 게이트웨이 IP 주소를 변경하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystemip -gw cluster_gateway_address -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_gateway\_address*는 시스템의 새 게이트웨이 주소이고 *cluster\_port*는 변경사항이 적용되는 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

6. IPv6 기본 게이트웨이 주소를 변경하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystemip -gw_6 cluster_gateway_address -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_gateway\_address*는 시스템의 새 게이트웨이 주소이고 *cluster\_port*는 변경사항이 적용되는 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

7. IPv4 시스템 서브넷 마스크를 변경하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystemip -mask cluster_subnet_mask -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_subnet\_mask*는 시스템의 새 서브넷 마스크 주소이고 *cluster\_port*는 변경사항이 적용되는 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

8. IPv6 주소의 경우 다음 명령을 실행하여 시스템에 대한 접두부를 설정할 수 있습니다.

```
chsystemip -prefix_6 -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_port*는 변경사항이 적용되는 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

9. 선택에 따라 모든 주소를 IPv6으로 변경한 후 시스템의 모든 IPv4 주소를 삭제하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystem -noip
```

10. 선택에 따라 모든 주소를 IPv4로 변경한 후 시스템의 모든 IPv6 주소를 삭제하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystem -noip_6
```

11. 다음과 같이 CLI 명령 `lsroute`를 사용하여 IP 라우팅 테이블을 표시하십시오(선택사항).

```
lsroute
```

IP 경로 지정 테이블은 각 이더넷 포트에 대한 IP 주소 범위에 IP 트래픽에 사용된 게이트웨이의 세부사항을 제공합니다. 이 정보를 사용하여 구성 노드 접근성 문제점을 진단할 수 있습니다.

12. **ping** 명령을 실행하여(선택사항) IP 구성 문제점을 진단하십시오. 명령의 예제는 다음과 같습니다.

```
ping -srcip4 source_ipv4_address destination_ipv4_address  
-srcip6 source_ipv6_address destination_ipv6_address
```

---

## CLI를 사용한 시스템 게이트웨이 주소 변경

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템의 게이트웨이 주소를 변경할 수 있습니다.

### 프로시저

시스템 게이트웨이 주소를 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **lssystemip** 명령을 실행하여 시스템의 현재 게이트웨이 주소를 나열하십시오.
2. 향후 참조를 위해 현재 게이트웨이 주소를 기록하십시오.
3. 다음 명령을 실행하여 IPv4 시스템 게이트웨이 주소를 변경하십시오.

```
chsystemip -gw cluster_gateway_address -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_gateway\_address*는 시스템의 새 게이트웨이 주소입니다. **port** 매개변수는 변경사항을 적용할 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

4. 다음 명령을 실행하여 IPv6 시스템 게이트웨이 주소를 변경하십시오.

```
chsystemip -gw_6 cluster_gateway_address -port cluster_port
```

여기서 *cluster\_gateway\_address*는 시스템의 새 게이트웨이 주소입니다. **port** 매개변수는 변경사항을 적용할 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

---

## CLI를 사용하여 시스템의 관계 대역폭 변경

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템의 관계 대역폭을 변경할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

관계 대역폭 한계는 하나의 원격 복사 관계가 동기화할 수 있는 최대 비율을 제어합니다. 전체 한계는 각 시스템 파트너십의 **bandwidth** 매개변수를 통해 제어됩니다. 관계 대역폭 한계 기본값은 초당 25MB(MBps)이지만 다음 단계를 따라 이 값을 변경할 수 있습니다.

### 프로시저

1. **lssystem** 명령을 실행하여 시스템의 현재 관계 대역폭 한계를 나열하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
lssystem system_id_or_system_name
```

여기서 *system\_id\_or\_system\_name*은 시스템의 이름 또는 ID입니다.

2. 향후 참조를 위해 표시되는 현재 관계 대역폭 한계를 기록하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.  
`relationship_bandwidth_limit 25`
3. 시스템의 관계 대역폭 한계를 변경하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
chsystem -relationshipbandwidthlimit  
system_relationship_bandwidth_limit
```

여기서 `system_relationship_bandwidth_limit`는 시스템의 새 한계입니다. 시스템이 다른 시스템과 원격 파트너십에 있는 경우 대역폭 설정은 파트너십의 두 시스템 간에 동일해야 합니다. 파트너십에 있는 두 시스템에서 명령을 실행하십시오. 관계에 있는 두 시스템에서 명령을 실행하십시오.

---

## iSCSI 호스트의 시스템 구성

iSCSI 연결 호스트와 작동하는 시스템을 구성하려면 몇 가지 태스크를 완료해야 합니다. 이 태스크에는 시스템을 구성하기 전에 호스트 시스템에서 수행하는 일반 태스크가 포함됩니다.

### 시작하기 전에

시스템에서 iSCSI 구성 태스크를 완료하기 전에 호스트 시스템에서 모든 iSCSI 관련 구성을 완료해야 합니다. 시스템에서 다양한 호스트 시스템을 지원하므로 특정 호스트의 특정 지시사항 및 요구사항은 해당 문서를 참조하십시오. 지원되는 호스트의 목록은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

[www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support)

### 이 태스크 정보

iSCSI의 시스템을 구성하려면 호스트 시스템의 해당 일반 태스크를 따르십시오.

1. Microsoft Windows iSCSI 소프트웨어 이니시에이터와 같은 소프트웨어 기반 iSCSI 이니시에이터를 선택하고 iSCSI 드라이버 설치를 확인하십시오.
2. 필요한 경우 호스트 시스템에 대해 다중 경로 드라이버를 설치하고 구성하십시오.

또한 시스템의 iSCSI 규정된 이름(IQN)과 같이 iSCSI 이름의 이름 지정 규칙을 판별하십시오. 호스트는 노드에 연결하는 데 iSCSI 이름을 사용합니다. 예를 들어, 각 노드에는 고유 IQN이 있으며 시스템 이름 및 노드 이름은 해당 IQN의 일부분으로 사용됩니다. 예를 들어, 각 노드에는 고유 IQN이 있으며 시스템 이름 및 노드 이름은 해당 IQN의 일부분으로 사용됩니다.

포트 IP 주소는 I/O를 처리하기 위해 iSCSI 연결 호스트에서 사용되는 IP 주소입니다. 호스트 포트 그룹 ID는 해당 포트에 자동으로 지정됩니다. 호스트 포트 그룹화는 가능한 최대 포트 속도가 동일한 포트를 그룹화하고 최대 4개 이하의 포트를 호스트에서 검색하지 않는지 확인합니다.

### 프로시저

1. IPv4 주소인 노드의 지정된 이더넷 포트에 새 포트 IP 주소를 구성하려면 다음 명령행 인터페이스(CLI) 명령을 입력하십시오.

```
cfgportip -node -ip ipv4addr  
-gw ipv4gw -mask subnet_mask -failover -vlan vlan_id port_id
```

여기서 *node\_name* | *node\_id*는 구성할 노드의 이름 또는 ID를 지정하고 *ipv4addr*은 이더넷 포트의 IPv4 주소이고 *ipv4gw*는 IPv4 게이트웨이 IP 주소이고 *subnet\_mask*는 IPv4 서브넷 마스크이고 *port\_id*는 이더넷 포트 ID(1 또는 2)를 지정합니다. 포트 목록을 보려면 **lsportip** 명령을 사용하십시오.

선택적 **-failover** 매개변수는 IP가 파트너 노드와 관련된 장애 복구 IP임을 지정합니다. 지정된 노드가 I/O 그룹에서 유일한 온라인 노드인 경우 주소가 구성되고 이 노드로 표시됩니다. I/O 그룹의 다른 노드가 온라인이 되면 해당 노드로 장애 조치 주소가 표시됩니다. 명령을 입력할 때 I/O 그룹의 두 노드가 온라인이 되면 파트너 노드와는 다른 노드로 주소가 표시됩니다.

선택적 **-vlan** 매개변수는 iSCSI 호스트 연결을 위해 구성되는 IPv4 주소에 대해 VLAN(Virtual Local Area Network) ID를 설정합니다.

**-vlan** 매개변수에 관한 자세한 정보는 CLI를 사용하여 iSCSI용 VLAN 구성에 대한 정보를 참조하십시오.

2. IPv6 주소가 있는 노드의 지정된 이더넷 포트에 대해 새 포트 IP 주소를 구성하려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오.

```
cfgportip -node node_name | node_id -ip_6 ipv6addr  
-gw_6 ipv6gw -prefix_6 prefix -failover -vlan_6 vlan_id port_id
```

여기서 *node\_name* | *node\_id*는 구성될 노드의 이름 또는 ID를 지정하고, *ipv6addr*은 이더넷 포트의 IPv6 주소이며, *ipv6gw*는 IPv6 게이트웨이 IP 주소이고, *subnet\_mask*는 IPv6 서브넷 마스크이며, *port\_id*는 이더넷 포트 ID(1또는 2)를 지정합니다. 포트 목록을 보려면 **lsportip** 명령을 사용하십시오.

선택적 **-failover** 매개변수는 IP가 파트너 노드와 관련된 장애 복구 IP임을 지정합니다. 지정된 노드가 I/O 그룹에서 유일한 온라인 노드인 경우 주소가 구성되고 이 노드로 표시됩니다. I/O 그룹의 다른 노드가 온라인이 되면 해당 노드로 장애 조치 주소가 표시됩니다. 명령이 입력될 때 I/O 그룹에서 두 개의 노드가 온라인이면 주소가 다른 한 노드에 의해 지정된 노드에 표시됩니다.

선택적 **-vlan\_6** 매개변수는 iSCSI 호스트 연결을 위해 구성되는 IPv6 주소에 대해 VLAN(Virtual Local Area Network) ID를 설정합니다.

**-vlan** 매개변수에 관한 자세한 정보는 CLI를 사용하여 iSCSI용 VLAN 구성에 대한 정보를 참조하십시오.

3. IP 구성 후 *host\_port\_group\_id*가 자동으로 iSCSI 포트에 지정되고 다음 기준으로 구성됩니다.
  - *host\_port\_group\_id*는 정수가 지정된 포트의 자동 그룹화입니다. 호스트 포트 그룹 ID는 I/O 그룹에 고유합니다.
  - 각 호스트 포트 그룹 ID에는 최대 4개의 포트가 있습니다.
  - 호스트 포트 그룹 ID 내의 모든 포트에 동일한 속도가 있습니다.

- 동일한 호스트 포트 그룹 ID는 장애 복구 포트에 지정되어 있습니다. `host_port_group_id`가 장애 복구 포트에 이미 지정되어 있는 경우 동일한 `host_port_group_id`는 로컬 포트에 지정됩니다.
  - `-host` 플래그를 `yes` 로 사용 설정하면 `host_port_group_id`를 지정합니다. 호스트 플래그가 `no` 인 포트에서 호스트 플래그가 `yes`로 설정된 경우 포트에 `host_port_group_id`가 지정됩니다.
4. 이더넷 포트 노드에서 iSCSI IP 주소를 제거하려면 다음 CLI 명령 중 하나를 입력하십시오. 다음 명령은 지정된 iSCSI 이더넷 포트에 대한 IPv4 구성을 삭제합니다.

```
rmportip -failover
-node node_name | node_id port_id
```

여기서 `node_name` | `node_id`는 IP 주소를 제거할 이더넷 포트를 포함하는 노드의 이름 또는 ID를 지정하고 `port_id`는 이더넷 포트 ID를 지정합니다. 이더넷 포트에 대해 올바른 값을 나열하려면 **lsportip** 명령을 입력하십시오. 선택적 **-failover** 매개변수는 지정된 데이터가 장애 조치 데이터임을 나타냅니다.

다음 명령은 지정된 iSCSI 이더넷 포트에 대한 IPv6 구성을 삭제합니다.

```
rmportip -ip_6 -failover
-node node_name | node_id port_id
```

여기서 **-ip\_6**은 이 명령이 IPv6 구성을 제거함을 표시하고, `node_name` | `node_id`는 IP 주소가 제거될 이더넷 포트가 있는 노드의 이름 또는 ID를 지정하며, `port_id`는 이더넷 포트 ID를 지정합니다. 이더넷 포트에 대해 올바른 값을 나열하려면 **lsportip** 명령을 입력하십시오. 선택적 **-failover** 매개변수는 지정된 데이터가 장애 조치 데이터임을 나타냅니다.

5. 각 iSCSI 포트의 다른 매개변수 외에 호스트 포트 그룹 ID를 표시하려면 **lsportip** 명령을 입력하십시오. 이 명령을 입력하면 지정된 포트의 세부사항 보기를 표시합니다.

```
lsportip Ethernet_port_id
```

여기서, `Ethernet_port_id`는 지정된 포트입니다. 매개변수 `host_port_grp_id`는 호스트 포트 그룹 ID의 값을 표시합니다.

6. 포트의 모든 IP 주소를 제거한 후 포트와 연관된 호스트 포트 그룹 ID가 제거됩니다. 또한 호스트 포트 그룹 ID는 **-host** 플래그가 포트에서 `yes` 에서 `no`로 설정될 때 제거됩니다.

## 다음에 수행할 작업

IP 주소를 구성한 다음 선택적으로 여러 iSCSI 항목을 작성하거나 구성할 수 있습니다.

## CLI를 사용하여 iSCSI 별명 구성 또는 수정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 선택한 노드의 iSCSI 별명을 선택적으로 작성하거나 변경할 수 있습니다. iSCSI 별명은 iSCSI 연결 호스트에 대해 노드를 식별하는 사용자 지정 이름입니다.

## 이 태스크 정보

iSCSI 별명을 구성 또는 수정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

### 프로시저

1. 노드의 지정된 이더넷 포트에 대해 새 포트 IP 주소를 구성하려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오.

```
chnode -iscsialias alias node_name | node_id
```

여기서 *alias node\_name* | *node\_id*는 노드의 이름 또는 ID를 지정합니다.

2. 설정할 이름 또는 iSCSI 별명이 I/O 그룹에서 파트너 노드의 이름 또는 별명이 되도록 지정하려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오. 파트너 노드가 없는 경우 클러스터형 시스템에 추가되면 값 세트가 파트너 노드에 적용됩니다. 파트너 노드가 있는 경우 이 매개변수를 사용하면 해당 노드의 이름 또는 별명이 변경됩니다.

```
chnode -iscsialias alias -failover node_name | node_id
```

여기서 *alias*는 노드의 iSCSI 이름을 지정하고 *node\_name* | *node\_id*는 수정할 노드를 지정합니다.

### 다음에 수행할 작업

iSCSI 별명을 작성하는 경우 선택적으로 시스템에 대한 iSNS(Internet Storage Name Service) 서버에 대한 주소를 구성할 수 있습니다.

### CLI를 사용하여 iSNS 서버 주소 구성

클러스터형 시스템에서 iSCSI 연결 호스트를 사용하는 경우 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 선택적으로 시스템에 대한 iSNS(internet Storage Name Service) 서버에 대한 주소를 구성할 수 있습니다. 호스트 시스템은 iSNS 서버를 사용하여 iSCSI 대상을 관리하며 iSCSI 발견에도 사용합니다.

### 프로시저

1. iSCSI 스토리지 이름 서비스(SNS)의 IPv4 주소를 지정하려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오.

```
chsystem -isnsip sns_server_address
```

여기서 *sns\_server\_address*는 IPv4 형식의 iSCSI 스토리지 이름 서비스에 대한 IP 주소입니다.

2. iSCSI 스토리지 이름 서비스(SNS)의 IPv6 주소를 지정하려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오.

```
chsystem -isnsip_6 ipv6_sns_server_address
```

여기서 *ipv6\_sns\_server\_address*는 IPv6 형식의 iSCSI 스토리지 이름 서비스에 대한 IP 주소입니다.

### CLI를 사용하여 시스템 iSCSI 인증 구성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 CHAP(Challenge-Handshake Authentication Protocol)를 통해 iSCSI 연결 호스트로 인증하도록 시스템을 구성합니다. 시스템에 대해 CHAP가 설정된 후 연결된 모

든 호스트를 인증하도록 구성해야 합니다. 문제점 해결 시 처음 한 개 또는 두 개의 호스트를 구성하고 해당 연결성을 테스트할 때까지 CHAP 인증의 구성을 지연시킬 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

시스템 및 iSCSI 연결 호스트 간의 인증을 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

### 프로시저

1. iSCSI 호스트에 대한 CHAP 인증을 구성하려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오.

```
chhost -iscsiusername iscsi_username -chapsecret chap_secret host_name
```

여기서, *iscsi\_username*은 사용자 이름이고 *chap\_secret*은 iSCSI를 통해 시스템을 인증하는 데 사용할 CHAP 시크릿이며 *host\_name*은 iSCSI 호스트의 이름입니다. *chap\_secret* 값은 12자여야 합니다. iSCSI 사용자 이름을 지정하지 않은 경우 단방향 CHAP 인증의 사용자 이름으로 이니시에이터의 IQN이 사용됩니다.

2. 시스템의 iSCSI 인증에 대한 인증 방법을 설정하려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오.

```
chsystem -iscsiauthmethod chap -chapsecret chap_secret
```

여기서 *chap*는 CHAP가 인증 방법이고 *chap\_secret*가 사용할 CHAP 시크릿임을 지정합니다. 지정된 CHAP 시크릿은 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다.

3. 이전에 설정된 iSCSI 인증에 대한 모든 CHAP 시크릿을 지우려면 다음 CLI 명령을 입력하십시오.

```
chsystem -nochapsecret
```

**nochapsecret** 매개변수는 **chapsecret** 매개변수가 지정된 경우 허용되지 않습니다.

4. **lsiscsiauth** 명령을 실행하여 구성된 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 시크릿을 표시하십시오.

### 다음에 수행할 작업

시스템에 대한 CHAP 시크릿을 구성한 후 시스템 CHAP 시크릿이 각 iSCSI 연결 호스트에 추가되었는지 확인하십시오. 모든 iSCSI 연결 호스트에서 호스트가 시스템을 인증하는 데 사용하는 CHAP 시크릿을 지정하십시오.

---

## CLI를 사용하여 원격 인증 서비스 구성

원격 인증을 통해 사용자는 외부 인증 서비스에 저장된 신임 정보를 사용해 시스템에 대해 인증할 수 있습니다.



## 이 태스크 정보

원격 인증을 구성하면 시스템에 사용자를 구성하거나 추가 비밀번호를 지정할 필요가 없습니다. 사용자 관리 및 액세스를 단순화하기 위해 원격 서비스에서 정의한 기존 비밀번호 및 사용자 그룹을 사용해 비밀번호 정책을 보다 효율적으로 적용하고 사용자 관리와 스토리지 관리를 구분할 수 있습니다.

사용자가 시스템에서 로컬 사용자로 구성된 경우 하나의 로컬 신임 정보가 사용됩니다. 그렇지 않으면, 관리 GUI 또는 CLI(Command-line Interface)를 사용할 때 원격 서비스에 대해 비밀번호를 입력하는 사용자가 인증됩니다. 역할은 원격 서비스에 정의된 그룹 멤버십에 따라 판별됩니다. 사용자가 시스템에서 SSH 키를 보유한 원격 사용자로 구성된 경우 사용자는 추가적으로 이 SSH(Secure Shell) 키를 사용하여 명령행 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. 그룹 멤버십은 계속해서 원격 서비스에서 판별됩니다.

## CLI를 사용하여 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)으로 원격 인증 서비스 구성

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 AD(Active Directory)를 포함한 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)을 구현하는 서버에 대해 사용자를 인증하도록 시스템을 구성할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

- 감독자 액세스 또는 감독자 역할의 IBMRBS 권한이 있는 프로비저닝된 LDAP 서버의 사용자는 관리자로 시스템에 로그인할 수 있지만 `satask` 명령을 실행할 수는 없습니다.
- 모든 인증 명령과 설정이 사용되지 않습니다.
  - 자동으로 조달된 설정은 사용자에게 표시되지 않으며 `lssystem` 또는 `lsldapserver` 명령으로 표시되지 않습니다.
  - `chauthservice -refresh` 명령이 사용됩니다.

시스템 GUI LDAP 페이지의 모든 옵션을 사용할 수 없습니다.

**팁:** 슈퍼유저가 원격 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서버를 사용하는 경우 이 슈퍼유저를 인증할 수 없습니다. 그러나 다른 사용자는 이런 방식으로 인증할 수 있습니다.

## 프로시저

LDAP으로 사용자 인증을 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. **chldap** 명령을 입력하여 LDAP을 구성하십시오.

이 명령은 Tivoli® Directory Server 및 AD 모두에 기본 설정을 제공합니다. Tivoli Directory Server 스키마 기본값 및 TLS(Transport Layer Security)로 인증을 구성하려면 예를 들어, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chldap -type itds -security tls
```

LDAP 구성을 **lsldap** 명령으로 검사할 수 있습니다.

**참고:** 전송된 비밀번호가 암호화되도록 TLS를 사용하십시오.

2. 최대 여섯 개의 LDAP 서버를 인증에 사용하도록 **mkldapserver** 명령을 지정하십시오.

다른 사용자 세트에 액세스를 제공하기 위해 또는 중복성을 위해 다중 서버를 구성할 수 있습니다. 모든 서버는 **chldap**으로 구성된 설정을 공유해야 합니다. 예를 들어, `cn=users,dc=company,dc=com` 서브트리의 SSL(Secure Socket Layer) 인증 및 사용자로 LDAP 서버를 구성하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkldapserver -ip 9.71.45.108 -basedn cn=users,dc=company,dc=com -sslcert /tmp/sslcert.pem
```

또한 사용자 인증에 어떤 서버가 선호되는지 구성할 수도 있습니다.

LDAP 서버 구성 정보는 **slldapserver**를 지정하십시오. 구성된 LDAP 서버를 변경하려면 **chldapserver** 및 **rmldapserver**를 지정하십시오.

3. 인증 서비스에서 사용되는 사용자 그룹과 일치시켜 시스템에서 사용자 그룹을 구성하십시오.

인증 서비스에 알려진 각 그룹의 경우, 시스템 사용자 그룹은 동일한 이름과 원격 설정을 사용하여 작성해야 합니다. 예를 들어, `sysadmins`라는 그룹의 구성원에게 시스템 관리자(admin) 역할이 필요한 경우 다음 명령을 입력하십시오.

```
mkusergrp -name sysadmins -remote -role Administrator
```

사용자 그룹이 시스템 사용자 그룹과 일치하지 않는 경우 사용자는 시스템에 액세스할 수 없습니다.

4. **testldapserver** 명령을 사용하여 LDAP 구성을 확인하십시오.

LDAP 서버에 대한 연결을 테스트하려면 옵션 없이 명령을 입력하십시오. 구성 오류에 대한 테스트에 비밀번호를 포함하거나 포함하지 않고 사용자 이름을 제공할 수 있습니다. 각 서버에 대해 전체 인증 시도를 처리하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
testldapserver -username username -password password
```

5. 다음 명령을 입력하여 LDAP 인증을 사용으로 설정하십시오.

```
chauthservice -type ldap -enable yes
```

6. SSH(Secure Shell) 키 액세스를 필요로 하지 않는 사용자를 구성하십시오.

원격 인증 서비스를 사용해야 하고 SSH 키 액세스를 필요로 하지 않는 시스템 사용자를 삭제하십시오.

**알아두기:** 슈퍼유저는 삭제할 수 없으며 원격 인증 서비스를 사용할 수 없습니다.

7. SSH 키 액세스가 필요한 사용자를 구성하십시오.

원격 인증 서비스를 사용하고 SSH 키 액세스를 필요로 하는 모든 시스템 사용자는 원격 설정이 사용 가능해야 하며 시스템에 유효한 SSH 키가 구성되어 있어야 합니다.

---

## 사용자 그룹 변경

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 사용자 그룹을 변경할 수 있습니다. 사용자 그룹은 역할별로 클러스터형 시스템의 사용자를 구성합니다.

### 이 태스크 정보

역할은 시스템의 로컬 및 원격 사용자에게 적용되고 사용자가 속한 사용자 그룹에 기반합니다. 로컬 사용자는 단일 그룹에만 속하므로 로컬 사용자의 역할은 사용자가 속한 단일 그룹에서 정의합니다. 원격 사용자는 하나 이상의 그룹에 속할 수 있습니다. 따라서 원격 사용자의 역할은 원격 사용자가 속한 그룹에 따라 지정됩니다.

관리 GUI에서 사용자 그룹을 변경하려면 **액세스 > 사용자**를 선택하십시오. 사용자 그룹을 선택하고 **조치** 메뉴에서 **특성**을 선택하십시오.

### 프로시저

1. **chusergrp** CLI 명령을 사용하여 기존 사용자 그룹의 속성을 변경하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chusergrp -role role_name -remote yes | no group_id_or_name
```

여기서 *role\_name*은 이 그룹에 속한 사용자와 연관된 역할을 지정하고 *group\_id\_or\_name*은 변경할 그룹을 지정합니다. **remote** 매개변수는 그룹이 인증 서버에 표시될지 여부를 지정합니다.

2. **lsusergrp** CLI 명령을 실행하여 시스템에 작성된 사용자 그룹을 표시하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
lsusergrp usergrp_id_or_name
```

여기서 *group\_id\_or\_name*은 보려는 사용자 그룹을 지정합니다. 사용자 그룹 ID 또는 이름을 지정하지 않으면 시스템의 모든 사용자 그룹이 표시됩니다.

---

## 사용자 변경

명령행 인터페이스(CLI) 또는 관리 GUI를 사용하여 시스템에서 사용자를 변경할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

시스템 사용자는 비밀번호, SSH(Secure Shell) 키 또는 둘 다를 제공해야 합니다. 로컬 사용자는 시스템에 있는 인증 메소드를 통해 인증됩니다.

클러스터형 시스템(시스템)에 액세스하는 두 카테고리의 사용자를 작성할 수 있습니다. 이러한 사용자 유형은 사용자가 시스템에 인증되는 방법을 기반으로 합니다.

- 일부 사용자는 SSH 비밀번호(또는 가능하지 않은 경우 SSH 키)를 제공해야 합니다.
- 사용자에게 관리 GUI에 대한 액세스가 필요한 경우, 사용자에게 대한 비밀번호가 필요합니다.

- 사용자에게 명령행 인터페이스(CLI)에 대한 액세스 권한이 필요한 경우 올바른 비밀번호 및 SSH 키를 사용할 수 있습니다.
- 사용자는 시스템에 정의되는 사용자 그룹에 있어야 합니다.

원격 서비스가 작동 중지된 경우 시스템에 액세스해야 할 때 원격 사용자는 로컬 신임 정보도 구성할 수 있습니다. 원격 사용자는 원격 인증 서비스를 통해 해당 그룹이 정의되어 있습니다.

관리 GUI에서 사용자를 변경하려면 **액세스 > 사용자**를 선택하십시오. 사용자를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **조치** 메뉴에서 **수정**을 선택하십시오.

## 이 태스크 정보

CLI의 사용자를 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

### 프로시저

1. **chuser** CLI 명령을 사용하여 기존 사용자의 속성을 변경하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chuser -usergrp group_id_or_name user_id_or_name
```

여기서 *group\_id\_or\_name*은 사용자의 새 그룹을 지정하고 *user\_id\_or\_name*은 변경할 사용자를 지정합니다.

2. **chcurrentuser** CLI 명령을 사용하여 현재 사용자의 속성을 변경하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chcurrentuser -nokey
```

여기서 **nokey** 매개변수는 사용자의 SSH 키를 삭제하도록 지정합니다.

3. **lscurrentuser** CLI 명령을 사용하여 로그인된 사용자의 이름과 역할을 표시하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
lscurrentuser
```

사용자의 이름 및 역할이 표시됩니다.

---

## CLI를 사용하여 SNMP 알림 관리

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 이벤트 및 콜홈 알림을 설정하고 관리할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

알림 설정이 전체 시스템에 적용됩니다. 시스템에서 알림을 전송하게 되는 이벤트의 유형을 지정할 수 있습니다. 시스템은 SNMP(Simple Network Management Protocol) 알림을 전송합니다. SNMP 설정은 알림 유형을 표시합니다.

SNMP는 네트워크를 관리하고 메시지를 교환하기 위한 표준 프로토콜입니다. SNMP를 통해 시스템이 담당자에게 이벤트에 대해 알리는 외부 메시지를 전송할 수 있습니다. SNMP 관리자를 사용하여 SNMP 에이전트가 전송하는 메시지를 볼 수 있습니다.

가능한 이벤트 알림 유형은 오류, 경고 및 정보입니다. 이벤트 알림이 선택한 SNMP 대상에 보고됩니다. SNMP 대상을 지정하려면 올바른 IP 주소 및 SNMP 커뮤니티 문자열을 제공해야 합니다.

**참고:** 올바른 커뮤니티 문자열은 최대 60개의 문자나 숫자를 포함할 수 있습니다. 커뮤니티 문자열을 지정하지 않으면 기본 문자열 **public**이 사용됩니다. 최대 6개의 SNMP 대상을 지정할 수 있습니다.

SNMP를 사용하는 구성에서 시스템은 오류 발생 시 콜홈을 수행하는 알림 설정을 사용합니다. 오류가 발생한 경우 시스템에서 콜홈을 수행하려면 Error를 지정하고 마스터 콘솔에 트랩을 전송해야 합니다.

SNMP 알림 설정을 구성하려면 다음 명령을 사용하십시오.

## 프로시저

1. 새 SNMP 서버를 작성하여 알림을 수신하려면, **mksnmpserver** CLI 명령을 사용하십시오. 예를 들어, 다음 명령 중 하나를 입력하십시오.

```
mksnmpserver -ip 9.11.255.634
```

여기서 9.11.255.634는 이 서버의 IP 주소입니다.

```
mksnmpserver -ip 9.11.255.634 -port remoteportnumber
```

여기서 9.11.255.634는 이 서버의 IP 주소이고 *remoteportnumber*는 원격 SNMP 서버의 포트 번호입니다.

2. 기존 SNMP 서버의 설정을 변경하려면 **chsnmpserver** 명령을 입력하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
chsnmpserver -name server_name snmp_server_name_or_id
```

여기서 *server\_name*은 서버의 새 이름이고 *snmp\_server\_name*은 수행할 서버의 이름 또는 ID입니다.

3. 기존 SNMP 서버를 시스템에서 제거하려면, **rmsnmpserver** 명령을 입력하십시오. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
rmsnmpserver snmp_server_name
```

여기서 *snmp\_server\_name*은 삭제할 SNMP 서버의 이름입니다.

4. 시스템이 발견하는 SNMP 서버의 세부사항 보기 또는 간결한 목록을 표시하려면 **lssnmpserver** 명령을 입력하십시오. 예를 들어, 요약 보기를 표시하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
lssnmpserver -delim :
```

SNMP 서버의 세부사항 보기를 표시하려면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
lssnmpserver snmp_server_name
```

---

## CLI를 사용하여 syslog 알림 설정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 syslog 이벤트 알림을 설정할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

Syslog 프로토콜은 송신자에서 IP 네트워크의 수신자에게 로그 메시지를 전달하기 위한 표준 프로토콜입니다. 시스템은 담당자에게 이벤트에 대해 알리는 syslog 메시지를 전송할 수 있습니다. 시스템은 확장되거나 축약된 형식으로 syslog 메시지를 전송할 수 있습니다. 0 - 3의 기능 값으로 구성된 서버는 요약 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다. 4 - 7의 기능 값으로 구성된 서버는 완전히 확장된 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다. 기본값은 0입니다. syslog 메시지에서 사용된 기능 번호는 수신 서버에 대한 메시지의 출처도 식별합니다. syslog 관리자를 사용하여 시스템이 전송하는 syslog 메시지를 볼 수 있습니다. 시스템은 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP)을 사용하여 syslog 메시지를 전송합니다. 최대 6대까지 syslog 서버를 지정할 수 있습니다. 관리 GUI 또는 명령행 인터페이스를 사용하여 syslog 설정을 구성하고 수정할 수 있습니다.

syslog 이벤트 알림 설정이 전체 시스템에 적용됩니다. 시스템에서 알림을 전송하게 되는 이벤트의 유형을 지정할 수 있습니다. 가능한 알림 유형은 오류, 경로 또는 정보입니다.

syslog 대상을 지정하려면 유효한 IP 주소를 제공해야 합니다.

**참고:** 0 - 3의 기능 값으로 구성된 서버는 요약 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다. 4 - 7의 기능 값으로 구성된 서버는 전체 확장 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다.

알림 설정을 구성하고 작업하려면 다음 명령을 사용하십시오.

### 프로시저

1. **mksyslogserver** CLI 명령을 실행하여 syslog 오류 또는 이벤트가 오류 로그에 로그되는 경우 취할 조치를 지정하십시오. 예를 들어, 다음 CLI 명령을 실행하여 syslog 알림을 설정할 수 있습니다.

```
mksyslogserver syslog_server_name -ip 9.11.255.123
```

여기서 *syslog\_server\_name*은 Syslog 서버 정의에 제공되는 이름이고 9.11.255.123은 syslog 서버의 외부 IP(Internet Protocol) 주소입니다.

2. syslog 알림을 수정하려면 **chsyslogserver** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
chsyslogserver syslog_server_name -ip 9.11.255.123
```

여기서 *syslog\_server\_name*은 Syslog 서버 정의에 제공되는 이름이고 9.11.255.123은 syslog 서버의 외부 IP 주소입니다.

3. syslog 알림을 삭제하려면, **rmsyslogserver** 명령을 실행하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
rmsyslogserver syslog_server_name -force
```

4. 시스템에 구성된 syslog 서버의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 표시하려면 **lssyslogserver** 명령을 실행하십시오. 예를 들어, 요약 보기를 표시하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
lssyslogserver -delim :
```

syslog 서버의 세부사항 보기를 표시하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
lssyslogserver syslog_server_name
```

---

## CLI를 사용하여 이메일 이벤트 알림 및 자원 명세 보고서 설정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템이 지정된 수신인 및 지원 센터에 이벤트 알림과 자원 명세 보고서를 보내도록 설정할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

CLI를 사용하여 콜함을 구성할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

이메일 이벤트, 자원 명세 및 콜함 알림을 설정, 관리 및 활성화하려면 다음 단계를 완료하십시오.

### 프로시저

1. 시스템이 이메일 알림 기능을 사용할 수 있게 하십시오. 이메일 알림을 사용으로 설정하려면 **mkemailserver** CLI 명령을 사용하십시오. 외부 이메일 네트워크에 대한 중복 액세스를 제공하기 위해 최대 6개의 SMTP 이메일 서버를 구성할 수 있습니다.

이 예제는 이메일 서버 오브젝트를 작성합니다. SMTP 이메일 서버의 이름, IP 주소 및 포트 번호를 지정합니다. 명령을 입력한 후, 이메일 서버가 작성되었음을 나타내는 메시지가 표시됩니다.

```
mkemailserver -ip ip_address -port port_number
```

여기서 *ip\_address*는 원격 이메일 서버의 IP 주소를 지정하고 *port\_number*는 이메일 서버의 포트 번호를 지정합니다.

2. 이메일 이벤트 및 자원 명세 알림의 수신인을 이메일 이벤트 알림 기능에 추가하십시오. 수신인을 추가하려면 **mkemailuser** CLI 명령을 사용하십시오.

다음 예는 이메일 수신인 *manager2008*을 추가하고 이 수신인이 이메일 오류 유형 이벤트 알림을 받을 수 있도록 지정합니다.

```
mkemailuser -address manager2008@ibm.com  
-error on -usertype local
```

**중요사항:** 지원 센터에서 별도로 지시하지 않는 한 항상 *local* 사용자 유형을 선택하십시오. *support* 사용자 유형은 일반적으로 콜함 기능에서만 사용됩니다.

**알아두기:** 이메일 알림의 빈도를 제어하려면 다음 명령을 입력하십시오. `chsystem -inventoryemail`

3. 이메일 이벤트 알림 기능에 사용되는 연결 정보를 설정하십시오. 담당자 정보를 설정하려면 **chemail** CLI 명령을 사용하십시오. 이메일 이벤트 알림 기능을 시작 중인 경우 **-reply** 매개변수가 설정되어야 합니다.

다음 예제는 이메일 수신인 *manager2008*의 연결 정보를 설정합니다.

```
chemail -reply manager2008@ibm.com -contact manager2008
        -primary 0441234567 -location 'room 256 floor 1 IBM'
```

4. 선택적으로 모든 이메일 수신인의 이메일 이벤트 알림 설정이 나열된 보고서를 생성하거나 이메일 수신인을 변경 또는 삭제하십시오.
  - 모든 이메일 수신인, 개별 이메일 수신인 또는 지정된 유형의 이메일 수신인(로컬 또는 지원)의 이메일 이벤트 알림 설정이 나열된 보고서를 생성하려면 **lsemailer** CLI 명령을 사용하십시오.
  - 수신인에 대해 정의된 설정을 변경하려면 **chemailer** CLI 명령을 사용하십시오. 설정을 수정 중인 이메일 수신인의 사용자 ID 또는 이름을 지정해야 합니다.
  - 이전에 정의된 이메일 수신인을 제거하려면 **rsemailer** CLI 명령을 사용하십시오. 제거하려는 이메일 수신인의 사용자 ID 또는 이름을 지정해야 합니다.
5. 이메일 및 자원 명세 알림 기능을 활성화하십시오. 이메일 및 자원 명세 알림 기능을 시작하려면 **startemail** CLI 명령을 사용하십시오. **startemail** 명령은 매개변수가 없습니다.

**참고:** 오류 보고를 활성화하면, 자원 명세 정보가 서비스 담당자에게 자동으로 보고됩니다.

6. 선택적으로 이메일 알림 기능이 제대로 작동하며 자원 명세 이메일 알림을 보내는지 테스트하십시오. 시스템은 오류가 발생하는 경우 콜홈에 대한 알림 설정을 사용합니다.
  - 테스트 이메일 알림을 하나 이상의 수신인에게 보내려면 **testemail** CLI 명령을 사용하십시오. 테스트 이메일을 보내려는 이메일 수신인의 사용자 ID 또는 사용자 이름이나 **all**을 지정해야 합니다.
  - 자원 명세 이메일 알림을 받을 수 있는 모든 수신인에게 자원 명세 이메일 알림을 보내려면 **sendinventoryemail** CLI 명령을 사용하십시오. **sendinventoryemail** 명령은 매개변수가 없습니다.
  - **stopemail** 명령을 사용하여 이메일 및 자원 명세 알림 기능을 중지할 수 있습니다. **stopemail** 명령은 매개변수가 없습니다.

---

## CLI를 사용하여 이메일 서버 설정

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 이메일 서버 오브젝트를 설정할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

원격 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 이메일 서버를 설명하는 서버 오브젝트를 지정하여 클러스터형 시스템에서 이벤트 알림을 수신할 수 있습니다. 최대 6개의 서버를 지정하여 알림을 받을 수 있습니다. 이메일 서버를 구성하고 작업하려면 다음 명령을 사용하십시오.



## 프로시저

1. **mkemailserver** CLI 명령을 사용하여 원격 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 이메일 서버를 설명하는 이메일 서버 오브젝트를 작성할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 CLI 명령을 입력하여 이메일 서버를 설정하십시오.

```
mkemailserver -ip ip_address
```

여기서, *ip\_address*는 원격 이메일 서버의 IP 주소입니다. 이 주소는 올바른 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.

2. 기존 이메일 서버 오브젝트의 매개변수를 변경하려면, **chemailserver** 명령을 사용하십시오. 예를 들어, 이메일 서버의 매개변수를 변경하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
chemailserver -ip ip_address email_server_name_or_id
```

여기서, *ip\_address*는 이메일 서버 오브젝트의 IP 주소이며 *email\_server\_name\_or\_id*는 변경될 서버 오브젝트의 이름이나 ID입니다.

3. 지정된 이메일 서버 오브젝트를 삭제하려면 **rmemailserver** 명령을 사용하십시오. 예를 들어, 이메일 서버를 삭제하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
rmemailserver email_server_name_or_id
```

4. 시스템에 구성된 이메일 서버의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 표시하려면 **lsemailserver** 명령을 사용하십시오. 예를 들어, 요약 보기를 표시하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
lsemailserver -delim :
```

이메일 서버의 세부사항 보기를 표시하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
lsemailserver email_server_name_or_id
```

---

## CLI를 사용하여 사용자 비밀번호 변경

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 사용자 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

### 이 태스크 정보

다음 애플리케이션에 대한 비밀번호 액세스 제어:

- 시스템 관리 GUI
- 서비스 지원 GUI
- CLI

다음 단계에 따라 사용자의 비밀번호를 변경하십시오.

## 프로시저

다음 명령을 입력하여 비밀번호를 변경하십시오.

```
chuser -password cleartextpassword janedoe
```

여기서 *password*는 사용자 janedoe에 사용하려는 새 비밀번호입니다.

## 다음에 수행할 작업

---

### CLI를 사용하여 로케일 설정 변경

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템의 로케일을 지정할 수 있습니다. 로케일 설정으로 선택하는 언어는 CLI에 명령 결과 및 오류 메시지를 표시하는 데 사용됩니다.

#### 이 태스크 정보

사용 가능한 로케일은 다음과 같습니다.

- 0 미국 영어(기본값)
- 3 일본어

#### 프로시저

로케일 ID를 사용하여 **setlocale** CLI 명령을 실행하십시오.

#### 예

예를 들어, 미국 영어에서 일본어로 로케일 설정을 변경하려면 다음 CLI 명령을 실행하십시오.

```
setlocale -locale 3
```

여기서 3은 일본어 로케일 설정 ID입니다.

---

### CLI를 사용하여 기능 로그 보기

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 기능 로그를 볼 수 있습니다.

#### 이 태스크 정보

기능 로그를 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

#### 프로시저

1. `/dumps/feature` 대상 디렉토리에서 덤프 목록을 리턴하려면 **lsdumps** 명령을 실행하십시오. 기능 로그가 클러스터에서 유지보수됩니다. 기능 로그는 라이선스 매개변수를 입력하거나 현재 라이선스 설정을 위반한 경우에 생성되는 이벤트를 기록합니다.
2. 주어진 노드에 있는 지정된 유형의 파일 목록을 리턴하려면 **lsdumps** 명령을 실행하십시오.

---

### CLI를 사용하여 오류 로그 분석

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 오류 로그 (이벤트 로그)를 분석할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

오류 로그를 분석하려면 다음 단계를 수행하십시오.

### 프로시저

CLI 명령 **lseventlog**를 사용하여 파일 유형별로 오류 로그 항목을 나열하십시오.

### 결과

이 명령은 오류 로그 항목을 나열합니다. 유형을 기준으로 필터링할 수 있습니다. 예를 들어, `lseventlog -filtervalue object_type=mdisk`는 관리 디스크(MDisk)별로 오류 로그를 표시합니다.

오류, 이벤트 또는 수정하지 않은 오류만 표시되도록 전체 로그를 표시하거나 로그를 필터링할 수 있습니다. 또한 오류 우선순위나 시간을 기준으로 출력을 정렬하도록 요청할 수도 있습니다. 오류 우선순위의 경우, 가장 심각한 오류는 번호가 가장 낮은 오류입니다. 따라서 가장 심각한 오류가 표에서 맨 앞에 표시됩니다. 시간의 경우, 가장 오래되거나 가장 최근의 항목이 출력에서 맨 앞에 표시될 수 있습니다.

---

## CLI를 사용하여 시스템 종료

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 시스템을 종료할 수 있습니다.

### 프로시저

시스템의 전원을 끄려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **lshostvdiskmap** 명령을 실행하여 이 시스템의 볼륨에 액세스할 수 있는 호스트를 판별하십시오.
2. 1단계에 나열된 각 호스트에서 시스템에 대한 입/출력(I/O)을 중지하십시오.

**참고:** 호스트 I/O를 중지하는 데 실패하면 실패한 I/O 조작이 호스트 운영 체제에 보고할 수 있습니다.

3. 다음 명령을 사용하여 시스템을 종료하십시오.

```
stopsystem
```

4. 모든 노드의 전원 LED(Light-Emitting Diode)가 1Hz로 깜박일 때까지 기다리십시오. 이는 종료 조작이 완료되었음을 나타냅니다.

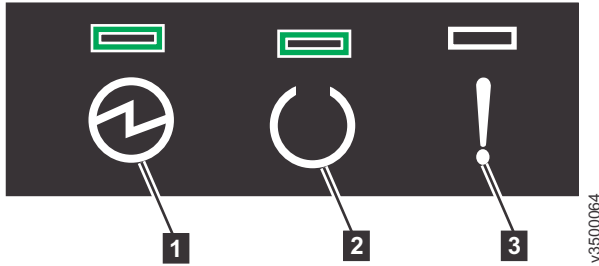


그림 1. 노드 캐니스터의 전원 LED 위치

- 1** 전원
- 2** 상태
- 3** 결함

5. 각 노드의 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리하십시오.
6. 모든 확장 격납장치의 두 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리하십시오.

## CLI를 사용하여 자동으로 시스템 업데이트

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하여 소프트웨어 업데이트를 설치할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

버전 7.7.0 이상에서 버전 8.1.0 이상으로 업데이트하려면 다음 단계를 따르십시오.

버전 5.1.x 이하에서 업데이트하려면 관련 IBM Knowledge Center 또는 다음 웹 사이트에서 사용 가능한 서적을 참조하십시오. [www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support)

업데이트 프로세스 중에 어떤 노드에 대해 메모리 DIMM 장애가 발생하면 즉시 중지하고 시스템 업데이트의 지시사항을 따르십시오.

업데이트를 위해 노드를 오프라인으로 변경할 때 명령행 인터페이스를 사용하여 다중 경로 문제를 해결할 수 있습니다. 다음 단계에 따라 기본 30분 중간 지점 지연을 대체하고 업데이트를 일시정지하고 중지된 업데이트를 재개하는 기능을 추가할 수 있습니다.

1. 업데이트를 시작했지만 중간에 일시정지하려면 다음 명령을 입력하십시오.  
`applysoftware -file filename -pause`
2. 업데이트를 시작했지만 업데이트를 위해 노드를 오프라인으로 변경하기 전에 일시정지하려면 다음 명령을 입력하십시오.  
`applysoftware -file filename -pause -all`
3. 중단된 업데이트를 재개했지만 중간에 일시정지하려면 다음 명령을 입력하십시오.  
`applysoftware -resume -pause`
4. 중단된 업데이트를 재개했지만 업데이트를 위해 남아 있는 노드를 오프라인으로 변경하기 전에 일시정지하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
applysoftware -resume -pause -all
```

**참고:** **-all** 매개변수를 사용하면 업데이트를 위해 각 노드를 오프라인으로 변경하기 전에 업데이트를 무기한 일시정지하게 됩니다. 이 일시정지는 기존 오브젝트 종속 볼륨 검사가 수행되기 전에 발생합니다. **-resume** 매개변수를 사용하면 사용자가 업데이트를 계속할 수 있습니다.

## 이 태스크 정보

시스템을 업데이트하려면 다음 단계를 따르십시오.

### 프로시저

1. 현재 시스템에 문제가 없는지 확인하려면 테스트 유틸리티의 최신 버전을 다운로드, 설치 및 실행해야 합니다.

**중요사항:** 관리 GUI 또는 CLI를 사용하여 테스트 유틸리티를 설치 및 실행하고 나면 이 페이지의 2단계로 돌아가야 합니다.

이 도구의 최신 버전은 다음 웹 사이트에서 다운로드하여 설치할 수 있습니다. 링크는 테스트 유틸리티를 설치 및 실행하기 위해 관리 GUI 또는 CLI를 사용하여 지시사항을 제공합니다.

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S4000585>

2. [www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support) 사이트에서 최신 코드를 다운로드하십시오.
  - CD에 코드를 쓰려면 CD 이미지를 다운로드해야 합니다.
  - CD에 코드를 쓰지 않으려면 설치 이미지를 다운로드해야 합니다.
3. PuTTY scp(pscp)를 사용하여 노드에 업데이트 파일을 복사하십시오.
4. 업데이트 파일의 복사가 완료되었는지 확인하십시오.

업데이트를 시작하기 전에 다음 상황을 알고 있어야 합니다.

- 다음과 같은 경우 설치 프로세스가 실패합니다.
  - 원격 시스템에 설치된 코드가 새 코드와 호환되지 않거나 시스템 간 통신 오류로 인해 시스템이 코드 호환성을 확인할 수 없는 경우
  - 시스템의 노드에 새 코드에서 지원하지 않는 하드웨어 유형이 있는 경우
  - 업데이트 프로세스의 일부로서 노드를 다시 부팅함으로써 시스템이 시스템의 하나 이상의 볼륨이 오프라인 상태임을 판별하는 경우. **lsdependentvdisks** 명령을 사용하여 영향을 받는 볼륨에 대한 상세 정보를 찾을 수 있습니다. 업데이트 중에 데이터에 대한 액세스의 유실을 준비한 경우에는 강제 실행 플래그를 사용하여 이 제한사항을 대체할 수 있습니다.
- 업데이트는 노드 간의 내부 연결을 사용하여 시스템의 모든 노드에 분배됩니다.
- 노드는 한 번에 하나씩 업데이트됩니다.
- 노드는 일반 시스템 활동과 동시에 새 코드를 실행합니다.

- 노드가 업데이트되는 동안에는 I/O 그룹의 I/O 활동에 참여하지 않습니다. 결과적으로, 호스트 다중 경로 소프트웨어를 사용하여 I/O 그룹의 볼륨에 대한 모든 I/O 활동이 I/O 그룹의 다른 노드로 지정됩니다.
- 노드 업데이트 간에 30분의 지연이 있습니다. 지연은 호스트 다중 경로 소프트웨어가 업데이트된 노드의 경로를 다시 발견할 수 있는 시간을 허용합니다. I/O 그룹의 다른 노드가 업데이트될 때 액세스의 유실이 없습니다.
- 시스템의 모든 노드가 새 코드 레벨로 정상적으로 업데이트될 때까지 업데이트는 커밋되지 않습니다. 모든 노드가 새 코드 레벨로 다시 시작되면 새 레벨이 커밋됩니다. 새 레벨이 커밋되면 새 코드 레벨을 반영하도록 시스템 VPD(Vital Product Data)가 업데이트됩니다.
- 업데이트된 코드의 새 기능을 호출하기 전에 모든 멤버 노드가 업데이트되고 업데이트가 커밋될 때까지 기다리십시오.
- 업데이트 프로세스에 일부 시간이 걸리므로, 설치 명령은 시스템이 코드 레벨을 확인함과 동시에 완료됩니다. 업데이트 완료 시점을 판별하려면, 시스템 VPD에서 코드 레벨을 표시하거나 오류/이벤트 로그에서 **소프트웨어 업데이트 완료** 이벤트를 찾아야 합니다. 노드가 새 코드 레벨로 다시 시작되지 않거나 프로세스 중에 실패하면 코드 레벨이 백 오프됩니다.
- 업데이트 중에 각 노드의 버전 번호는 코드가 설치되고 노드가 다시 시작될 때 업데이트됩니다. 시스템 코드 버전 번호는 새 코드 레벨이 커밋되면 업데이트됩니다.
- 업데이트가 시작되면 오류 또는 이벤트 로그에 항목이 작성되고 업데이트가 완료되거나 실패하면 다른 항목이 작성됩니다.

5. 다음 CLI 명령을 실행하여 업데이트 프로세스를 시작하십시오.

```
applysoftware -file software_update_file
```

여기서 *software\_update\_file*은 107 페이지의 3단계에서 파일을 복사한 디렉토리에 있는 코드 업데이트 파일의 이름입니다. 시스템 업데이트의 일부로서 노드를 다시 부팅한 결과로 인해 오프라인 상태가 된 볼륨을 시스템에서 식별하는 경우에는 코드 업데이트가 시작되지 않습니다. 선택적 **force** 매개변수를 사용하면 식별된 문제점과 무관하게 업데이트가 계속됨을 표시할 수 있습니다. **force** 매개변수를 사용하는 경우 계속 진행 의사를 확인하라는 프롬프트가 표시됩니다. **force** 매개변수의 동작이 변경되었으며 이벤트 로그에서 오류가 있는 시스템에 업데이트를 적용할 때 더 이상 필요하지 않습니다.

6. 버전 7.4.0 이전 릴리스에서 업데이트 중인 경우에는 다음 CLI 명령을 사용하여 코드 업데이트 프로세스의 상태를 확인하십시오.

```
svcinfo lssoftwareupgradestatus
```

이 명령은 업데이트가 완료되면 비활성을 표시합니다.

**참고:** *stalled\_non\_redundant*의 상태가 표시되는 경우, 노드 업데이트의 나머지 세트를 계속 진행하면 볼륨이 오프라인 상태가 될 수 있습니다. 업데이트를 완료하려면 서비스 담당자에게 문의하십시오.

7. 버전 7.4.0 이상에서 업데이트 중인 경우에는 다음 CLI 명령을 사용하여 코드 업데이트 프로세스의 상태를 확인하십시오.

`lsupdate`

이 명령은 업데이트가 완료되면 성공을 표시합니다. 시스템에 구성된 핫 스페어 노드가 있는 경우, 핫 스페어 노드는 각 노드으로부터의 I/O 조작을 업데이트된 것으로 가정합니다.

**참고:** `stalled_non_redundant`의 상태가 표시되는 경우, 노드 업데이트의 나머지 세트를 계속 진행하면 볼륨이 오프라인 상태가 될 수 있습니다. 업데이트를 완료하려면 서비스 담당자에게 문의하십시오.

8. 7.4.0 이전 버전의 릴리스에서 업데이트한 경우에는 상태 메시지 `system_completion_required`를 수신합니다. 업데이트 프로세스를 완료하려면 **`applysoftware -complete`** 명령을 실행하십시오. 해당 명령이 실행된 후 **`lsupdate`**를 실행하여 업데이트 완료의 진행 상태를 볼 수 있습니다.
9. 업데이트가 정상적으로 완료되었는지 확인하려면, 시스템의 각 노드마다 **`lsnodevpd`** CLI 명령을 실행하십시오.

코드 버전 필드에 새 코드 레벨이 표시됩니다.

**중요사항:** 이미 64GB가 넘는 RAM을 설치한 시스템에서 시스템 소프트웨어를 8.1.0 이하 버전에서 버전 8.1.1. 이상으로 업데이트하는 경우 모든 노드가 오류 코드 841과 함께 업데이트에서 리턴됩니다. 버전 8.1.0 이상은 이전 버전과는 다른 방식으로 메모리를 할당하므로 RAM은 다시 "승인"되어야 합니다. 오류를 해결하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- a. 단일 노드에서 **`svctask chnodehw`** 명령을 실행하십시오. 이 명령을 한 번에 둘 이상의 노드에서 실행하지 마십시오.
- b. 노드가 다시 시작되고 오류 없이 리턴할 때까지 대기하십시오.
- c. 다중 경로 드라이브가 호스트를 복구할 때까지 추가로 30분간 대기하십시오.
- d. 모든 노드에서 오류가 제거될 때까지 각 노드에 대해 개별적으로 이 프로세스를 반복하십시오.

## 결과

새 코드 레벨이 적용되면 시스템에 있는 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.

**참고:** 자동 시스템 업데이트는 노드당 30분까지 소요될 수 있습니다.





---

## 제 3 장 어레이 명령

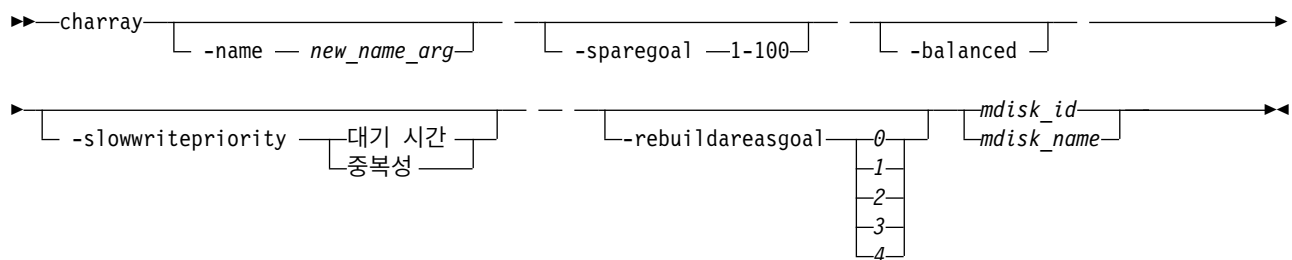
어레이 명령을 사용하여 어레이 및 해당 특성을 관리합니다.

---

### charray

**charray** 명령은 어레이 속성을 변경합니다.

#### 구문



#### 매개변수

**-name** *new\_name\_arg*

(선택사항) 어레이 MDisk에 적용할 새 이름을 지정합니다.

**-sparegoal** *1-100*

(선택사항) 어레이 멤버를 보호할 스페어 수를 설정합니다. 값은 1 - 100 사이의 숫자입니다.

**참고:** 분산 어레이에는 이 매개변수를 적용할 수 없습니다.

**-balanced**

(선택사항) 강제로 어레이 밸런스를 조정하고 현재 드라이브의 예비 목표를 구성합니다.

**-balanced**를 지정하면 시스템이 미러된 어레이에 대한 멤버십의 체인 밸런스를 검사합니다. 미러된 각 멤버가 파트너 멤버와 다른 체인에 있으면 어레이가 멤버 체인 밸런싱을 계속합니다. 미러된 각 멤버가 파트너 멤버와 다른 체인에 있지 않으면 어레이가 멤버 체인 밸런싱을 중단합니다.

**참고:**

- **-balanced**가 지정되고 연관된 어레이 MDisk의 목표가 변경되면 어레이 MDisk의 티어가 업데이트되어 새 목표와 일치하게 됩니다.
- 분산 어레이에는 이 매개변수를 적용할 수 없습니다.

**-slowwritepriority** *latency* | *redundancy*

(선택사항) 일시적으로 중복성에 손상이 가더라도 너무 긴 시간이 소요되는 쓰기 작업을 완료하는 어레이 기능을 제어합니다.

값은 latency 또는 redundancy가 될 수 있습니다.

- latency는 기능이 정상 입출력(I/O) 조작에 대해 사용됨을 의미합니다.
- redundancy는 기능이 정상 입출력(I/O) 조작에 대해 사용되지 않음을 의미합니다.

어레이가 RAID-0(이 경우 redundancy 모드가 필수임)가 아닌 경우 기본값은 기존 어레이에 대한 latency 모드입니다.

**중요사항:** RAID-0 어레이의 모드를 변경하지 마십시오.

**중요사항:** 값이 latency인 경우 어레이로 인해 멤버 드라이브가 동기화 해제될 수 있습니다(응답 시간 유지). 값이 redundancy인 경우 어레이를 사용하면 멤버 드라이브가 비동기적으로(시간을 보존하기 위해) 발생하지 않고 I/O 성능에 영향을 미칠 수 없습니다.

**-rebuildareagoal 0 | 1 | 2 | 3 | 4**

(선택사항) 다시 빌드 영역 임계값을 지정합니다. 사용 가능한 다시 빌드 영역이 이 지정된 임계값 아래로 떨어지면 어레이에서 오류를 로그합니다. 값은 0, 1, 2, 3 또는 4입니다. (0을 지정하면 시스템에 다시 빌드 영역이 부족한 경우 오류가 로그되지 않습니다.)

**참고:** 이 매개변수는 분산 어레이에만 적용할 수 있습니다.

*mdisk\_id | mdisk\_name*

(필수) MDisk 명령이 적용되는 어레이를 식별합니다(ID 또는 사용자 정의 이름 사용).

## 설명

이 명령은 어레이의 속성을 변경합니다.

### 어레이의 이름을 변경하는 호출 예

```
charray -name raid6 mdisk0 0
```

출력 결과:

No feedback

### 스페어 임계값 수를 2로 설정하는 호출 예제

```
charray -sparegoal 2 mdisk52
```

출력 결과:

No feedback

### 어레이의 균형을 맞추는 호출 예

```
charray -balanced 3
```

출력 결과:

No feedback

## 어레이의 다시 빌드 영역 목표를 변경하는 호출 예

```
charray -rebuildareagoal 3 array1
```

출력 결과:

No feedback

## 어레이의 다시 빌드 영역 목표를 변경하는 호출 예

```
charray -slowwritepriority redundancy 0
```

출력 결과:

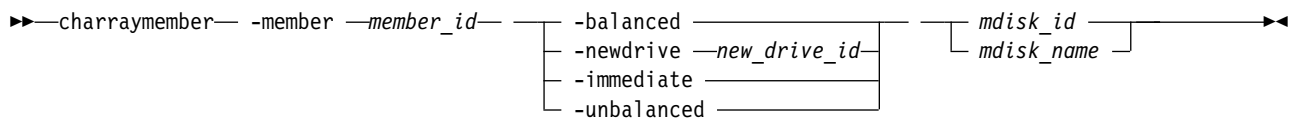
No feedback

---

## charraymember

**charraymember** 명령을 사용하여 어레이 멤버의 속성을 수정하거나 RAID 어레이의 멤버를 다른 드라이브의 멤버로 스왑(교환)합니다.

### 구문



### 매개변수

**-member member\_id**

어레이 멤버 색인을 식별합니다.

**-balanced**

(선택사항) 어레이 멤버 예비 목표를 다음으로 강제 설정합니다.

- 현재 어레이 멤버 목표
- 기존 교환 목표
- 새 드라이브 목표

**참고:** **-balanced**가 지정되고 연관된 어레이 MDisk의 목표가 변경되면 어레이 MDisk의 티어가 업데이트되어 새 목표와 일치하게 됩니다.

**-newdrive new\_drive\_id**

(선택사항) 어레이에 추가할 드라이브를 식별합니다.

분산 어레이의 경우:

- **-newdrive** 매개변수가 **-immediate** 매개변수와 함께 지정되고 멤버가 다시 빌드 영역과 연관되어 있지 않은 경우, 다시 빌드가 완료되는 즉시 다시 복사가 시작되는 방식으로 명령이 다시 빌드 영역에 대한 분산 다시 빌드를 시작합니다.

- **-newdrive** 매개변수가 지정되고 멤버가 이미 다시 빌드 영역과 연관되어 있는 경우, 어레이가 새 멤버를 사용하도록 자체적으로 구성되고 다시 복사를 시작할 수 있습니다. (이는 **-immediate** 매개변수 지정 여부와 관계없이 발생합니다.)
- **-immediate** 매개변수는 설정되지 않고 **-newdrive** 매개변수가 설정된 경우(어레이 멤버는 다시 빌드 영역에 할당되지 않음)에는 명령이 실패합니다. **-balanced** 매개변수가 설정된 경우 명령이 실패합니다.

#### **-immediate**

(선택사항) 이전 디스크를 어레이에서 즉시 제거하고 새 디스크를 재빌드하도록 지정합니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 교환이 사용됩니다. 이렇게 하면 재빌드 동안 중복성이 보존됩니다.

#### **-unbalanced**

(선택사항) 새 드라이브가 어레이 멤버 목표를 충족하지 않는 경우 어레이 멤버를 강제로 변경합니다.

#### *mdisk\_id*

(ID 또는 이름이 필요함) MDisk 명령이 적용되는 ID 어레이를 식별합니다.

#### *mdisk\_name*

(ID 또는 이름이 필요함) MDisk 명령이 적용되는 이름 어레이를 식별합니다.

### **설명**

이 명령은 어레이 멤버의 속성을 수정하거나 RAID 어레이의 멤버를 다른 드라이브의 멤버로 스왑합니다.

**-balanced**를 지정하면 시스템이 멤버를 포함한 미러된 쌍을 검사합니다(새 멤버 드라이브의 특성을 포함). 어레이가 미러 기반이고 새 드라이브가

- 이 쌍의 다른 멤버와 동일한 체인에 있으면 어레이에서 체인 밸런싱 목표를 제거합니다.
- 이 쌍의 다른 멤버와 동일한 체인에 있지 않으면(그리고 미러된 쌍이 하나만 있으면) 어레이가 체인 밸런싱됩니다.

**chararraymember**는 멤버 중심이므로 이 명령은 체인 밸런싱된 새 목표와의 상호작용 관점에서 작동하는 멤버에 대해서만 로컬로 작동합니다.

표 13에서는 명령 조합 옵션을 표시합니다.

표 13. *chararraymember* 조합 옵션

옵션	설명
<b>-balanced</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 멤버 목표는 기존 멤버 또는 교환 드라이브의 특성으로 설정됩니다.</li> <li>• 멤버가 드라이브가 채워지지 않으면 명령이 실패합니다.</li> <li>• 멤버 목표는 멤버로서 어레이 개수로 교환되는 현재 멤버 드라이브의 특성으로 설정됩니다.</li> <li>• 교환이 없으면, 기존 멤버 드라이브 목표가 사용됩니다.</li> </ul>

표 13. *charraymember* 조합 옵션 (계속)

옵션	설명
<code>-newdrive drive_id</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이 명령은 교환을 처리하며 멤버 목표를 업데이트하지 않습니다.</li> <li>멤버 목표와 정확히 일치하는 새 드라이브를 지정해야 합니다.</li> <li>드라이브가 정확히 일치하지 않으면 명령이 실패합니다.</li> </ul>
<code>-newdrive drive_id -balanced</code>	명령은 교환을 처리하고 새 드라이브의 특성으로 멤버 목표를 업데이트합니다.
<code>-newdrive drive_id -unbalanced</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>이 명령은 교환을 처리하며 멤버 목표를 업데이트하지 않습니다.</li> <li>어레이의 성능이 저하되거나 멤버가 비어 있는 경우에만 허용됩니다.</li> <li>이는 <b>-immediate</b>가 소거됨을 의미하며, 교환은 항상 즉각적입니다.</li> <li>나중에 드라이브가 멤버 목표와 충분히 일치하면, 어레이 재밸런스에서 해당 드라이브를 선택합니다.</li> <li>밸런싱 교환은 멤버 목표를 다시 시작합니다.</li> </ul>

## 교환을 사용하여 멤버 0 드라이브에 대해 스페어 또는 후보 드라이브를 스왑하는 호출 예제

```
charraymember -member 0 -newdrive 4 mdisk2
```

출력 결과:

No feedback

## 멤버 1 드라이브에 대해 스페어 또는 후보 드라이브를 스왑하고 새 멤버에 대해 구성 요소 재빌드를 시작하는 호출 예제

```
charraymember -member 1 -newdrive 3 -immediate mdisk3
```

출력 결과:

No feedback

## 멤버 인덱스 2 드라이브에 대해 스페어 또는 후보 드라이브를 스왑하는 호출 예제

드라이브가 있으면 교환이 발생합니다.

```
charraymember -member 2 -newdrive 4 mdisk4
```

출력 결과:

No feedback

## 멤버 4가 예비 목표를 연관된 드라이브로 강제로 변경하게 하는 호출 예제

```
charraymember -member 4 -balanced mdisk6
```

출력 결과:

No feedback

## 교환을 강제 실행하고 어레이가 목표를 새 드라이브로 변경하게 하는 호출 예제

```
charraymember -member 3 -newdrive 9 -balanced mdisk5
```

출력 결과:

No feedback

## 드라이브 8이 목표와 일치하지 않는 경우 불균형 교환을 강제 실행하는 호출 예제

```
charraymember -member 2 -newdrive 8 -unbalanced mdisk5
```

출력 결과:

No feedback

## 즉각 교환을 강제 실행하고 어레이가 목표를 새 드라이브로 변경하게 하는 호출 예제

```
charraymember -member 3 -newdrive 9 -balanced -immediate mdisk5
```

출력 결과:

No feedback

## 다시 빌드 영역에 대한 분산 다시 빌드를 사용하여 멤버 24를 새 드라이브 15로 변경하는 호출 예제

```
charraymember -member 24 -newdrive 15 -immediate 0
```

출력 결과:

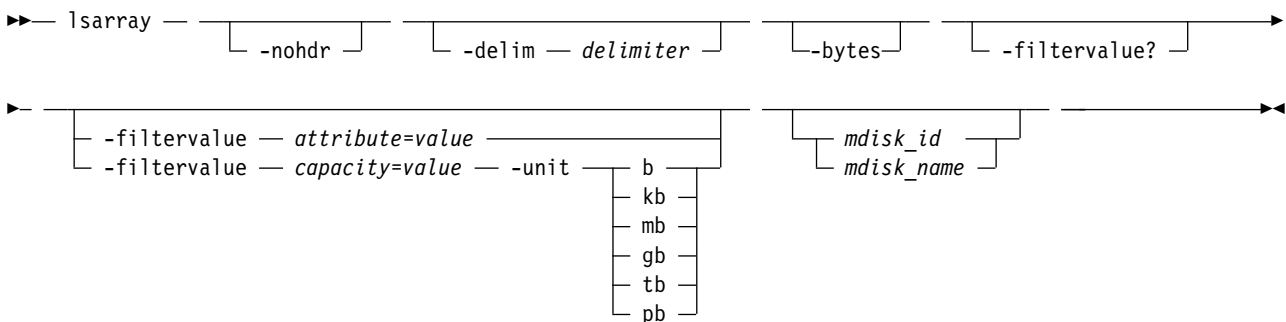
No feedback

---

## lsarray

**lsarray** 명령을 사용하면 어레이 MDisk를 나열할 수 있습니다.

### 구문



## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 헤더가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-bytes**

(선택사항) 반올림 값 대신 바이트 단위의 용량 출력을 요청합니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에 유효한 필터 속성을 모두 포함합니다. **lsarray** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- balanced
- capacity
- distributed
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- mode
- mdisk\_grp\_id
- mdisk\_grp\_name
- fast\_write\_state
- raid\_status
- raid\_level
- redundancy
- spare\_goal
- spare\_protection\_min
- status
- strip\_size
- tier
- easy\_tier\_load

**-filtervalue?** 매개변수로 지정된 매개변수는 무시됩니다.

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 지정된 값과 일치하는 하나 이상의 필터 속성 목록을 지정합니다. 지원되는 속성은 **-filtervalue?**를 참조하십시오. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다. 용량 또는 크기의 값을 해석하려면 **unit** 매개변수를 사용하십시오.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙은 CLI를 사용할 때 와일드카드 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드 문자를 사용하는 경우, 큰따옴표("")로 필터 항목을 묶어야 합니다.

```
lsarray -filtervalue "name=md*"
```

### **-filtervalue capacity=value**

(선택사항) **unit** 매개변수에 지정된 값과 일치하는 하나 이상의 필터 용량(크기) 값 목록을 지정합니다. 용량 또는 크기의 값을 해석하려면 **unit** 매개변수를 사용하십시오.

### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(선택사항) **-filtervalue** 용량을 지정할 때 사용하는 단위. 여기에서 각 값은 다음과 같습니다.

- *b* = 바이트
- *kb* = 1,024바이트
- *mb* = 1,048,576바이트
- *gb* = 1,073,741,824바이트
- *tb* = 1,099,511,627,776바이트
- *pb* = 1,125,899,906,842,624바이트

### **mdisk\_id**

(선택사항) 어레이 MDisk의 ID입니다.

### **mdisk\_name**

(선택사항) 어레이 MDisk의 이름입니다.

## **설명**

이 명령은 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 어레이 MDisk의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 리턴합니다. 다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 14. 어레이 출력

속성	값
capacity	<b>-unit</b> 매개변수를 사용하여 지정하는 용량에 대한 값을 표시합니다.



표 14. 어레이 출력 (계속)

속성	값
status	<ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• offline</li> <li>• excluded</li> <li>• degraded(내부 MDisk에만 적용)</li> </ul>
mode	<p>모드를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비관리</li> <li>• managed</li> <li>• 이미지(image)</li> <li>• 어레이(array)</li> </ul>
quorum_index	<p>쿼럼 색인을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• MDisk를 쿼럼 디스크로 사용하지 않는 경우에는 공백입니다.</li> </ul>
block_size	블록 크기를 표시합니다. 이 값은 각 스토리지 블록에서 512바이트(또는 공백)입니다.
ctrl_type	4, 6. 여기서 6은 노드 내부에서 연결된 플래시 드라이브이고 4는 다른 장치입니다.
raid_status	<p>RAID 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <p><b>offline</b> 어레이가 모든 노드에서 오프라인 상태입니다.</p> <p><b>degraded</b> 어레이가 구성 해제되었거나 어레이에 오프라인 멤버가 있습니다. 어레이가 완전 중복 상태가 아닙니다.</p> <p><b>syncing</b> 어레이 멤버가 모두 온라인입니다. 어레이는 중복성을 얻기 위해 패리티 또는 미러를 동기화합니다.</p> <p><b>initializing</b> 어레이 멤버가 모두 온라인입니다. 어레이가 초기화되며 완전 중복 상태입니다.</p> <p><b>online</b> 어레이 멤버가 모두 온라인 상태이며 어레이가 완전 중복 상태입니다.</p>
fast_write_state	<p>어레이의 캐시 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• empty: 어레이 디스크 데이터를 변경하지 않음을 나타냅니다.</li> <li>• not_empty: 어레이 디스크 데이터를 변경할 수 있음을 나타냅니다.</li> <li>• corrupt: 어레이 디스크 데이터가 손실되고 어레이가 손상되었음을 나타냅니다.</li> </ul> <p><b>recoverarray</b> 또는 <b>recoverarraybysystem</b> 명령을 사용하여 복구를 시작할 수 있습니다.</p>

표 14. 어레이 출력 (계속)

속성	값
raid_level	어레이의 RAID 레벨을 나타냅니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID0</li> <li>• RAID1</li> <li>• RAID5</li> <li>• RAID6</li> <li>• RAID10</li> </ul>
redundancy	어레이의 실패를 유발함이 없이 동시 실패 가능한 멤버 디스크의 수를 표시합니다.
strip_size	어레이의 스트립 크기(KB)를 나타냅니다.
spare_goal	어레이 멤버를 보호해야 하는 예비 멤버의 수를 나타냅니다. 분산형 어레이의 경우, 이 값은 공백입니다.
spare_protection_min	어레이 멤버를 보호해야 하는 최소 예비 멤버의 수를 나타냅니다. 분산형 어레이의 경우, 이 값은 공백입니다.
balanced	비분산형 어레이의 경우, 이 값은 스페어 목적에 따라 어레이가 균형화되었는지 여부를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• exact는 입력된 모든 멤버에 동일한(일치하는) 기능과 위치가 있음을 표시합니다.</li> <li>• yes는 입력된 모든 멤버에 최소한 동일한 기능과 체인이 있지만 격납장치나 슬롯은 다를 수 있습니다.</li> <li>• no는 균형이 맞지 않음을 나타냅니다.</li> </ul> 분산형 어레이의 경우, 이 값은 수퍼리어 드라이브 클래스가 어레이에 대해 사용 중인지 여부를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• exact는 같은 드라이브 클래스가 사용됨을 표시합니다.</li> <li>• yes는 하나 이상의 어레이 멤버가 어레이 드라이브 클래스를 초과함을 표시합니다.</li> </ul> 분산형 어레이의 경우, 다시 빌드 영역의 목적에 따라 어레이도 균형화되어야 합니다.
tier	(내부 어레이의 경우) 자동 발견 또는 사용자에게 의해 이 어레이가 지정되는 티어를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• tier0_flash</li> <li>• tier1_flash</li> <li>• tier_enterprise</li> <li>• tier_nearline</li> </ul> 참고: <b>chmdisk</b> 명령을 사용하여 이 값을 변경하십시오.
replacement_date	잠재적인 어레이 장애 날짜를 표시합니다. 형식은 YYMMDD여야 합니다.
easy_tier_load	Easy Tier 설정의 값을 나타내며, 공백(어레이용) 또는 다음 값 중 하나(MDisk용)입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• low</li> <li>• medium</li> <li>• high</li> <li>• very_high</li> </ul>

표 14. 어레이 출력 (계속)

속성	값
slow_write_priority	응답 시간 목표를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>latency는 어레이가 과도한 시간이 소요되는 쓰기 작업을 신속하게 완료하기 위해 동기화되지 않음을 표시합니다.</li> <li>redundancy는 느린 쓰기 작업이 정상 시간 내에 완료되고 어레이는 동기화 상태를 유지함을 표시합니다.</li> </ul>
site_id	스토리지 풀의 사이트 값을 표시합니다. 이 숫자 값은 1, 2, 3이거나 공백입니다.
site_name	스토리지 풀의 사이트 이름을 표시합니다. 이 값은 영숫자이거나 공백입니다.
fabric_type	FC(Fibre Channel), SAS 또는 다른 유형의 어레이를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>fc는 FC 제어기의 제어기를 표시합니다.</li> <li>sas_direct는 SAS 직접 연결 제어기의 어레이를 표시합니다.</li> </ul>
encrypt	어레이에 저장된 데이터의 암호화 여부를 표시합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>yes</li> <li>no</li> </ul>
distributed	어레이가 분산되었는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.
drive_class_id	이 어레이를 구성하는 드라이브 클래스를 표시합니다. 어레이 작성 중 <b>-allowsuperior</b> 가 사용된 경우, 가장 적게 사용된 클래스 ID가 표시됩니다. 이 값은 비분산형 어레이의 경우 공백입니다.
drive_count	다시 빌드 영역을 포함하여 어레이의 전체 너비를 표시합니다. 값은 4 - 128 이내의 숫자입니다. RAID-6 및 RAID-10 어레이의 최소값은 6입니다.
stripe_width	드라이브의 분산형 세트 내에 단일 중복성 단위의 너비를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID-5 어레이의 경우 3 - 16 이내의 숫자</li> <li>RAID-6 어레이의 경우 4 - 16 이내의 숫자</li> <li>RAID-10 어레이의 경우 2 - 16 이내의 짝수</li> </ul>
rebuild_areas_total	어레이를 작성할 때 설정된 다시 빌드 영역의 총계를 표시합니다. 이러한 다시 빌드 영역으로 성능은 개선되지만 용량은 증가하지 않습니다. 값은 분산형 어레이 RAID-5 및 분산형 어레이 RAID-6의 경우 1 - 4입니다. 값은 비분산형 어레이의 경우 공백입니다.
rebuild_areas_available	드라이브 세트 내에서 나머지 다시 빌드 영역의 숫자를 표시합니다. 값은 분산형 어레이 RAID-5 및 분산형 어레이 RAID-6의 경우 1 - 4입니다. 값은 비분산형 어레이의 경우 공백입니다.
rebuild_areas_goal	어레이가 오류를 로그하는 다시 빌드 영역 임계값(최소 한계)을 표시합니다. 값은 분산형 어레이 RAID-5 및 분산형 어레이 RAID-6의 경우 1 - 4입니다. 값은 비분산형 어레이의 경우 공백입니다.

이 목록은 상태 필드를 정의합니다.

#### online

MDisk가 온라인이며 사용할 수 있습니다.

#### degraded

(내부 MDisk만 해당) 어레이에 성능 저하된 멤버가 있거나 raid\_status가 성능 저하되었습니다.

## degraded\_ports

하나 이상의 MDisk 포트 오류가 있습니다.

## degraded\_paths

MDisk에 대한 하나 이상의 경로가 유실되었습니다. 시스템의 모든 노드에 대해 MDisk가 온라인 상태가 아닙니다.

## offline

MDisk에 대한 모든 경로가 유실되었습니다.

## excluded

MDisk가 시스템 사용에서 제외되었습니다. MDisk 포트 오류 수가 임계값을 초과했습니다.

## 요약 호출 예제

```
lsarray -delim :
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:status:mdisk_grp_id:mdisk_grp_name:capacity:raid_status:
raid_level:redundancy:strip_size:tier:encrypt
:distributed
1::online:0:mdiskgrp0:68.4GB:online:raid0:0:256:enterprise:no:yes
2:mdisk2:online:0:mdiskgrp0:88.4GB:syncing:raid5:1:256:nearline:no:no
533:mdisk533:degraded:1:mdiskgrp1:78.2GB:syncing:raid6:2:128:ssd:yes:yes
534:mdisk534:online:2:mdiskgrp1:94.2GB:initting:raid6:2:64:ssd:yes:no
```

## 세부 호출 예제

```
lsarray
```

출력 결과:

```
mdisk_id 144
mdisk_name draid6_5
status online
mode array
mdisk_grp_id 1
mdisk_grp_name pool_512
capacity 5.6TB
quorum_index
block_sizecontroller_name
ctrl_typectrl_WWNNcontroller_id
path_countmax_path_countctrl_LUN_#UIDpreferred_WWPNactive_WWPNfast_write_state not_empty
raid_status initting
raid_level raid6
redundancy 2
strip_size 256
spare_goal spare_protection_min balanced exact

tier tier0_flash
replacement_date 121110090907
slow_write_priority redundancy
fabric_typesite_idsite_nameeasy_tier_loadencrypt no
distributed yes
drive_class_id 1
```

```
drive_count 28
stripe_width 15
rebuild_areas_total 4
rebuild_areas_available 4
rebuild_areas_goal 2
```

## 세부 호출 예제

```
lsarray 1
```

출력 결과:

```
mdisk_id:1
mdisk_name:
status:online
mode:array
mdisk_grp_id:0
mdisk_grp_name:mdiskgrp0
capacity:68.4GB
quorum_index:
block_size:
controller_name:
ctrl_type:
ctrl_WWNN:
controller_id:
path_count:
max_path_count:
ctrl_LUN_#:
UID:
preferred_WWPN:
active_WWPN:
fast_write_state:empty
raid_status:online
raid_level:raid0
redundancy:0
strip_size:256
spare_goal:2
spare_protection_min:2
balanced:yes

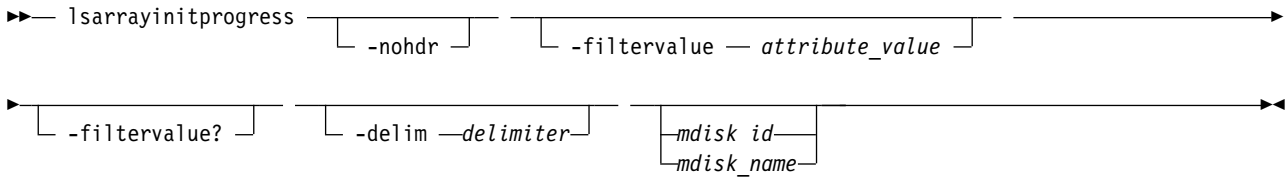
tier tier1_flash
replacement_date 121110090907
slow_write_priority:latency
site_id:3
site_name:Quorum
fabric_type:
encrypt:yes
distributed no
  drive_class_id
  drive_count 8
  stripe_width 4
  total_rebuild_areas
  available_rebuild_areas
  rebuild_areas_goal
```

---

## lsarrayinitprogress

**lsarrayinitprogress** 명령을 사용하면 작성 후 발생하는 어레이 백그라운드 초기화의 진행 상태를 볼 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsarraysyncprogress -filtervalue mdisk_id="1*"
```

#### -filtervalue?

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- estimated\_completion\_time
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- progress

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체

합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **mdisk\_id**

(선택사항) 어레이 MDisk의 ID입니다.

#### **mdisk\_name**

(선택사항) 사용자 정의 MDisk 이름입니다.

### **설명**

이 명령은 어레이 백그라운드 초기화의 진행 상태를 표시합니다. 표 15에서는 가능한 출력을 표시합니다.

표 15. *lsarrayinitprogress* 출력

속성	값
progress	완료된 초기화 태스크의 백분율입니다.
estimated_completion_time	YYMMDDHHMMSS 형식의 초기화 태스크 예상 완료 시간입니다.

### **요약 호출 예제**

```
lsarrayinitprogress -delim :
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
0:mdisk0:50:070301120000
1:mdisk1:51:070301130000
2:mdisk2:32:070301153500
```

### **요약 호출(MDisk로 규정됨) 예제**

```
lsarrayinitprogress -delim : mdisk2
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
2:mdisk2:32:070301153500
```

### **초기화를 완료한 어레이의 호출 예제**

```
lsarrayinitprogress -delim : mdisk4
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
4:mdisk4:100:
```

---

## lsarraylba

**lsarraylba** 명령을 사용하면 드라이브 또는 LBA에서 어레이 논리 블록 주소(LBA)를 찾을 수 있도록 허용할 수 있습니다.

### 구문

```
➤— lsarraylba — [ -nohdr ] — [ -delim — delimiter ] — _____ ➤
➤— -drive1ba — lba — -drive — drive_id — _____ ➤
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### -drive1ba *lba*

어레이 LBA로 변환할 드라이브의 LBA입니다. *lba* 값은 0x 접두어가 있는 16진수로 지정해야 합니다.

#### -drive *drive\_id*

볼 드라이브의 ID입니다.

### 설명

이 명령을 사용하면 드라이브와 LBA에서 어레이 LBA를 찾을 수 있습니다.

시스템은 512바이트 블록 크기에 대한 LBA를 가진 볼륨을 제공합니다. 그러나 블록 크기가 512 또는 4096바이트인 백엔드 디스크도 사용할 수 있습니다. 드라이브는 자체 실제 크기로 나열됩니다.

**lsdrive** 명령을 사용하여 드라이브 블록 크기를 표시하고, **lsdrive** 또는 **lsarray** 명령을 사용하여 각 오브젝트(드라이브 및 MDisk)를 나열할 수 있습니다.

127 페이지의 표 16에서는 가능한 출력을 표시합니다.



표 16. lsarraylba 출력

속성	값
type	MDisk 익스텐트 할당 유형: <ul style="list-style-type: none"> <li>• allocated</li> <li>• unallocated</li> </ul> 분산형 어레이만 해당: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LBA가 사용하지 않는 다시 빌드 영역인 경우 이 값은 rebuild_area를 표시합니다.</li> <li>• LBA가 사용되는 다시 빌드 영역인 경우 이 값은 allocated를 표시합니다.</li> </ul>
mdisk_lba	어레이 MDisk의 LBA입니다. LBA가 없는 경우에는 공백입니다.
mdisk_start	어레이 MDisk에서 LBA 범위(스트립) 시작입니다. 해당 항목이 없는 경우에는 공백입니다.
mdisk_end	어레이 MDisk에서 LBA 범위(스트립) 끝입니다. 해당 항목이 없는 경우에는 공백입니다.
drive_start	드라이브에서 LBA 범위(스트립) 시작입니다. 해당 항목이 없는 경우에는 공백입니다.
drive_end	드라이브에서 LBA 범위(스트립) 끝입니다. 해당 항목이 없는 경우에는 공백입니다.

## 드라이브 2 LBA -xff를 MDisk 2 LBA 0xff에 맵핑하는 호출 예제

```
lsarraylba -delim : -drive1ba 0xff -drive 2
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:type:mdisk_lba:mdisk_start:mdisk_end:drive_start:drive_end
0:mdisk2:allocated:0x000000000000001ff:0x000000000000100:0x0000000000001ff:
0x0000000000000000:0x00000000000000ff
```

## 할당된 공간의 호출 예

```
lsarraylba -drive1ba 0x00 -drive 2
```

출력 결과:

```
mdisk_id mdisk_name type      mdisk_lba      mdisk_start      mdisk_end      drive_start      drive_end
1         mdisk1     allocated 0x0000000000000000 0x0000000000000000 0x000000000000001ff 0x0000000000000000 0x000000000000001ff
```

## 사용되지 않는 다시 빌드 영역의 호출 예

```
lsarraylba -drive1ba 0x00 -drive 16
```

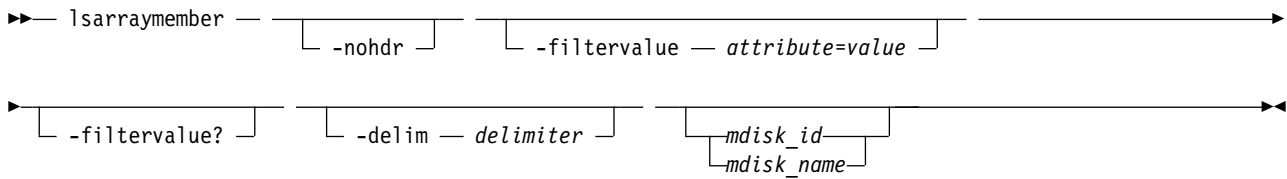
출력 결과:

```
mdisk_id mdisk_name type      mdisk_lba      mdisk_start      mdisk_end      drive_start      drive_end
3         mdisk3     rebuild_area 0x0000000000000000 0x0000000000000000 0x0000000000000000 0x0000000000000000 0x00000000000000a1f
```

## lsarraymember

lsarraymember 명령을 사용하면 하나 이상의 어레이 MDisk의 멤버 드라이브를 나열할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 지정된 값과 일치하는 하나 이상의 필터 속성 목록을 지정합니다. 지원되는 속성은 **-filtervalue?**를 참조하십시오.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙은 CLI를 사용할 때 와일드카드의 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드 문자를 사용하는 경우, 큰따옴표(" ")로 필터 항목을 묶어야 합니다.

```
lsarraymember -filtervalue "mdisk_name=md*"
```

### -filtervalue?

(선택사항) 보고서에 유효한 필터 속성이 모두 포함합니다. **lsarraymember** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- mdisk\_id
- mdisk\_name
- member\_id
- drive\_id
- new\_drive\_id
- spare\_protection
- balanced

**-filtervalue?** 매개변수와 함께 지정된 매개변수는 무시됩니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각

데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이며 헤더가 표시되는 경우에는 데이터와 헤더가 공백으로 분리됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하십시오. 콜론 문자(:)는 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다(예를 들어 열 간격은 발생하지 않음). 상세 보기에서 지정된 *delimiter*는 헤더와 데이터를 구분합니다.

## mdisk\_id

(선택사항) 어레이 MDisk의 ID입니다.

## mdisk\_name

(선택사항) 제공한 MDisk 이름입니다.

## 설명

이 명령은 하나 이상의 어레이 MDisk의 멤버 드라이브를 나열합니다. 이 명령은 어레이 내에서 드라이브가 점유하지 않은 위치를 설명합니다. 위치는 RAID 발생을 모니터링하는 방법을 판별합니다. 예를 들어, RAID-10의 경우 x가 y로 미러링되는지 여부를 판별합니다. 여기서 패리티는 격납장치 기반 시스템 전용 RAID-5부터 시작합니다.

표 17에서는 이 명령의 가능한 출력을 표시합니다.

표 17. *lsarraymember* 출력

속성	값
member_id	어레이 멤버의 ID를 지정합니다. 이는 RAID 어레이에서 드라이브 순서를 나타냅니다.
drive_id	드라이브(멤버 ID의 경우) 또는 소스 드라이브(교환이 진행 중인 경우)의 ID를 지정합니다. 구성된 드라이브가 없는 경우에는 공백입니다.
new_drive_id	이 멤버 ID와 교환되는 드라이브의 ID를 지정합니다. ID가 없는 경우에는 공백입니다.
spare_protection	멤버에 대해 등급이 저하된 여분의 수를 지정합니다. 여기에는 어레이 멤버 목표와 동일하거나 이보다 잘 작동하는 어레이 멤버 목표의 서로 다른 속성이 있는 여분 드라이브가 포함됩니다. 분산형 어레이 멤버의 경우 이 필드는 공백입니다.
balanced	<p>비분산형 어레이의 경우, 이 값은 스페어 목적에 따라 어레이가 균형화되었는지 여부에 대해 설명합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>exact는 입력된 모든 멤버에 동일한(일치하는) 기능과 위치가 있음을 표시합니다.</li> <li>yes는 입력된 모든 멤버에 최소한 동일한 기능과 체인이 있지만 격납장치나 슬롯은 다를 수 있음을 나타냅니다.</li> <li>no는 균형이 맞지 않음을 나타냅니다.</li> </ul> <p>분산형 어레이의 경우, 이 값은 슈퍼리어 드라이브 클래스가 어레이에 대해 사용 중인지 여부를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>exact는 같은 드라이브 클래스가 사용됨을 표시합니다.</li> <li>yes는 드라이브가 어레이 드라이브 클래스를 초과함을 표시합니다.</li> </ul> <p>분산형 어레이의 경우, 다시 빌드 영역의 목적에 따라 어레이도 균형화되어야 합니다.</p>
slow_write_count	쓰기 I/O 조작 시 높은 응답 시간 때문에 이 멤버가 비동기화되는 횟수를 표시합니다.

표 17. *lsarraymember* 출력 (계속)

속성	값
slow_write_time_last	구성요소가 마지막으로 비동기화된 시점의 시간소인을 작성합니다. 시간 형식은 클러스터형 시스템 시간의 YYMMDDhhmmss입니다. slow_write_count 값이 0인 경우 시간이 표시되지 않습니다.

## 요약 호출 예제

`lsarraymember -delim :`

출력 결과:

```
lsarraymember -delim :
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection
      :balanced:slow_write_count:slow_write_time_last
2:mdisk1:0:55::1:exact:4:130103202158
2:mdisk1:1:56::1:exact:1:130103203930
2:mdisk2:0:0::2:exact:0:
2:mdisk2:1:2:5:3:exact:2:130103204044
2:mdisk2:2:::0:
2:mdisk2:3:8::0:no::
```

## 요약 호출 예제(MDisk로 규정됨)

`lsarraymember -delim : mdisk_2`

출력 결과:

```
tmdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection
      :balanced:slow_write_count:slow_write_time_last
2:mdisk2:0:0::2:exact:4:130103202158
2:mdisk2:1:2:5:3:exact:1:130103203930
2:mdisk2:2:::0:
2:mdisk2:3:8::0:no:2:130103204044
```

**참고:** 이 출력에서는 다음과 같이 나타납니다.

- 어레이에 네 개 멤버가 있습니다(4-멤버 RAID-10 어레이 가능).분산형 어레이에서는 RAID-10을 사용할 수 없습니다.
- 두 번째 어레이 멤버가 drive5에 대한 교환을 진행 중입니다.
- 세 번째 어레이 멤버가 구성되지 않았습니다. 사용 가능한 핫 예비 없이 실패하거나 오프라인 상태일 수 있습니다.
- 네 번째 어레이 멤버에 예비 보호 기능이 없고 밸런스가 맞지 않습니다.

## 호출 예제(두 개 어레이)

`lsarraymember -delim :`

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection
      :balanced:slow_write_count:slow_write_time_last
2:mdisk1:0:55::1:exact:4:130103202158
```

```
2:mdisk1:1:56:::1:exact:1:130103203930
2:mdisk2:0:0:::2:exact:0:
2:mdisk2:1:2:5::3:exact:2:130103204044
2:mdisk2:2::::::
2:mdisk2:3:8:::0:no::
```

## 호출 예제((55,56) - (55,57,58) 멤버십 범위에서 변경되는 어레이)

```
lsarraymember -delim : mdisk_3
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection
      :balanced:slow_write_count:slow_write_time_last
3:mdisk3:0:55::55:1:exact:4:130103202158
3:mdisk3:1:56::57:1:exact:1:130103203930
3:mdisk3:2:::58:1:exact:0:
```

## 호출 예제((55,57,58) - (55,56) 멤버십 범위에서 변경되는 어레이)

```
lsarraymember -delim : mdisk_3
```

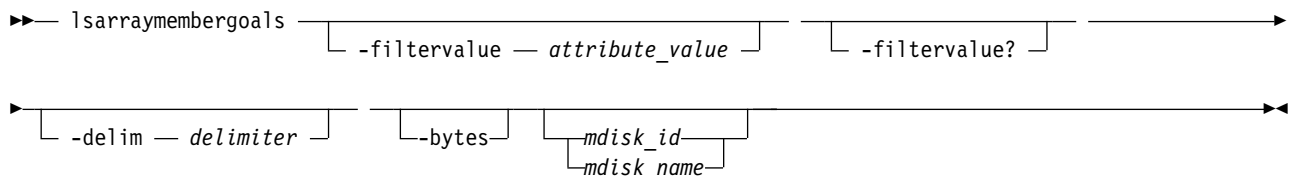
출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection
      :balanced:slow_write_count:slow_write_time_last
3:mdisk3:0:55::55:1:exact:4:130103202158
3:mdisk3:1:57::56:1:exact:1:130103203930
3:mdisk3:2:58:::1:exact:0:
```

## lsarraymembergoals

**lsarraymembergoals** 명령을 사용하면 하나 이상의 어레이 MDisk의 멤버 드라이브에 대한 예비 목표를 나열할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

**-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오.  
lsarraymembergoals -filtervalue mdisk\_id="1\*".

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- capacity\_goal
- drive\_id
- enclosure\_id\_goal
- estimated\_completion\_time
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- member\_id
- node\_id\_goal
- progress
- RPM\_goal
- slot\_id\_goal
- tech\_type\_goal
- drive\_class\_id\_goal

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이고, 헤더를 표시하는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 분리합니다(예를 들어, 열 간격은 발생하지 않음). 세부사항 보기에서는 데이터와 헤더가 지정된 *delimiter*로 분리됩니다.

#### **-bytes**

(선택사항) 반올림 값 대신 바이트 단위의 용량 출력을 요청합니다.

#### **mdisk\_id**

(선택사항) 어레이 MDisk의 ID입니다.

#### **mdisk\_name**

(선택사항) 제공한 MDisk 이름입니다.

## 설명

이 명령은 하나 이상의 어레이 MDisk의 멤버 드라이브에 대한 예비 목표를 나열합니다. 표 18에서는 이 명령의 가능한 출력을 제공합니다.

표 18. *lsarraymembergoals* 출력

속성	값
member_id	RAID 어레이에서 드라이브 순서를 나타내는 어레이 멤버의 ID를 표시합니다.
drive_id	멤버 ID에 대한 드라이브의 ID를 표시합니다(구성된 ID가 없는 경우에는 공백임).
capacity_goal	어레이 멤버의 용량 목표를 표시합니다(어레이의 모든 멤버에 대해 동일함).
tech_type_goal	어레이 멤버의 기술 목표를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• tier0_flash</li> <li>• tier1_flash</li> <li>• tier_enterprise</li> <li>• tier_nearline</li> </ul>
RPM_goal	어레이 멤버가 가져야 하는 드라이브 RPM 특성을 표시합니다(플래시 드라이브의 경우 공백임).
enclosure_id_goal	어레이 멤버를 포함해야 하는 격납장치의 ID를 표시합니다(격납장치가 선택되지 않은 경우 공백임).
slot_id_goal	어레이 멤버를 포함해야 하는 격납장치의 슬롯 ID를 표시합니다.
node_id_goal	이 어레이 멤버를 포함해야 하는 노드의 ID를 표시합니다.
enclosure_balance_goal	멤버 드라이브의 격납장치가 어레이 목표를 설정한 드라이브와 동일한 SAS 포트에 연결되어야 하는지를 표시합니다.
block_size_goal	어레이 멤버 블록 크기를 표시합니다. 값은 512 또는 4096 중 하나입니다. 이 값은 어레이의 모든 멤버 드라이브에 대해 동일하며, 밸런스가 유지되도록 설정될 때 어레이의 드라이브 세트 또는 원래 드라이브 중 하나의 블록 크기에 대해 최소 값입니다.
drive_class_id_goal	이 어레이 멤버에 대해 선호하는 드라이브 클래스를 표시합니다(값은 비분산형 어레이의 경우 공백임).

## 호출 예(체인에 걸쳐 분할되는 4멤버 RAID-10 SAS 어레이)

분산형 어레이에서는 RAID-10을 사용할 수 없습니다.

```
lsarraymembergoals -delim : mdisk_2
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:capacity_goal:
tech_type_goal:RPM_goal:enclosure_id_goal:slot_id_goal
enclosure_balance_goal:node_id_goal:block_size_goal
:drive_class_id_goal
2:mdisk2:0:0:68.4GB:tier0_flash:15000:1:1:no:512:0
2:mdisk2:1:17:68.4GB:tier0_flash:15000:1:2:no:512:0
2:mdisk2:2:1:68.4GB:tier0_flash:15000:14:1:no:512:2
2:mdisk2:3:18:68.4GB:tier0_flash:15000:14:2:no:512:2
```

## 호출 예제

```
lsarraymembergoals -filtervalue block_size_goal=4096
```

출력 결과:

mdisk_id	mdisk_name	member_id	drive_id	capacity_goal	tech_type_goal	RPM_goal	enclosure_id_goal	slot_id_goal	node_id_goal	enclosure_balance_goal	block_size_goal	drive_class_id_goal
4	r10_array	0	43	1.6TB	tier0_flash	10000	1	21		no	4096	0
4	r10_array	1	44	1.6TB	tier0_flash	10000	1	18		no	4096	0
4	r10_array	2	45	1.6TB	tier0_flash	10000	1	20		no	40962	
4	r10_array	3	46	1.6TB	tier0_flash	10000	2	5		no	40962	

```
lsarraymembergoals
```

출력 결과:

mdisk_id	mdisk_name	member_id	drive_id	capacity_goal	tech_type_goal	RPM_goal	enclosure_id_goal	slot_id_goal	node_id_goal	enclosure_balance_goal	block_size_goal	drive_class_id_goal
0	r10_array	0	1	278.9GB	tier1_flash	15000	1	2		no	512	0
0	r10_array	1	10	278.9GB	tier1_flash	15000	1	3		no	512	0
0	r10_array	2	9	278.9GB	tier1_flash	15000	1	4		no	512	0
0	r10_array	3	0	278.9GB	tier1_flash	15000	1	5		no	512	0
0	r10_array	4	6	278.9GB	tier1_flash	15000	1	6		no	512	0
0	r10_array	5	7	278.9GB	tier1_flash	15000	1	7		no	512	0
0	r10_array	6	18	278.9GB	tier1_flash	15000	1	8		no	512	0
0	r10_array	7	21	278.9GB	tier1_flash	15000	1	9		no	512	0
1	r0_array	0	15	278.9GB	tier1_flash	15000	1	10		no	512	
1	r0_array	1	22	278.9GB	tier1_flash	15000	1	11		no	512	
1	r0_array	2	13	278.9GB	tier1_flash	15000	1	12		no	512	
1	r0_array	3	5	278.9GB	tier1_flash	15000	1	13		no	512	
2	r1_array3	0	8	278.9GB	tier1_flash	15000	1	14		no	512	2
2	r1_array3	1	4	278.9GB	tier1_flash	15000	1	15		no	512	2
3	r1_array1	0	16	278.9GB	tier1_flash	15000	1	16		no	512	3
3	r1_array1	1	12	278.9GB	tier1_flash	15000	1	17		no	512	3
4	r1_array2	0	17	278.9GB	tier1_flash	15000	1	20		no	512	4
4	r1_array2	1	19	278.9GB	tier1_flash	15000	1	19		no	512	4

## lsarraymemberprogress

**lsarraymemberprogress** 명령을 사용하면 어레이 멤버 백그라운드 프로세스 상태를 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
lsarraymemberprogress [-nohdr] [-filtervalue attribute_value]
                        [-filtervalue?] [-delim delimiter] [mdisk_id mdisk_name]
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.



**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오.  
lsarraymemberprogress -filtervalue mdisk\_id="1\*".

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- estimated\_completion\_time
- drive\_id
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- member\_id
- new\_drive\_id
- progress
- task

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **mdisk\_id**

(선택사항) 어레이 MDisk의 ID입니다.

#### **mdisk\_name**

(선택사항) 제공한 MDisk 이름입니다.

### **설명**

이 명령은 어레이 멤버 백그라운드 프로세스 상태를 표시합니다. 구성요소 재빌드 및 교환이 모두 같은 보기에 표시되므로 재빌드 중인 멤버에서 교환을 시작할 수 없습니다. 표 19에서는 이 명령의 가능한 출력을 제공합니다.

표 19. lsarraymemberprogress 출력

속성	값
member_id	어레이 멤버 색인을 표시합니다.
drive_id	드라이브의 ID를 표시합니다.

표 19. *lsarraymemberprogress* 출력 (계속)

속성	값
task	<p>어레이 멤버가 수행 중인 태스크의 ID를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rebuild는 어레이가 구성요소의 모든 데이터를 복구함을 표시합니다(해당 데이터가 제거된 후).</li> <li>• exchange는 구성요소가 데이터를 다른 드라이브에 복사함을 표시합니다.</li> <li>• resync는 이 멤버가 비동기화되어 있고 이전에 완료된 쓰기 작업을 수행함을 표시합니다.</li> <li>• copyback은 이 멤버가 최근 활성화된 어레이 멤버로 데이터를 복사 중임을 표시합니다.</li> </ul> <p><b>참고:</b> 이 값은 분산형 어레이에 적용됩니다.</p> <p><b>참고:</b> 예를 들어 드라이브가 실패하면 어레이가 다시 빌드됩니다. 드라이브가 실패하지 않았거나 교체되면, 카피백이 발생하여 어레이 멤버로 다시 데이터를 기록합니다.</p>
new_drive_id	교환되는 드라이브의 ID입니다.
progress	태스크 완료 백분율을 표시합니다.
estimated_completion_time	YYMMDDHHMMSS 형식으로 예상 태스크 완료 시간을 표시합니다. 완료 시간을 알 수 없는 경우 공백입니다.

## 요약 호출 예제

```
lsarraymemberprogress -delim :
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:task:new_drive_id:progress:estimated_completion_time
0:mdisk0:2:3:rebuild::50:070301120000
1:mdisk1:0:5:rebuild::51:070301130000
2:mdisk2:4:1:exchange:12:32:070301153500
2:mdisk2:5:16:exchange:13:0:
2:mdisk2:5:17:exchange:14:0:
```

## MDisk 규정 요약 예제

```
lsarraymemberprogress mdisk_2
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:task:new_drive_id:progress:estimated_completion_time
2:mdisk2:4:1:exchange:12:32:070301153500
2:mdisk2:5:16:exchange:13:0:
2:mdisk2:5:17:exchange:14:0:
```

## 호출 예제

```
lsarraymemberprogress
```

출력 결과:

mdisk_id	mdisk_name	member_id	drive_id	task	new_drive_id	progress	estimated_completion_time
3	mdisk3	5	1	resync		95	121203193637
3	mdisk3	6	2	rebuild		0	121203234321
3	mdisk3	7	3	exchange	18	0	121204033229

## 호출 예제

```
lsarraymemberprogress
```

출력 결과:

mdisk_id	mdisk_name	member_id	drive_id	task	new_drive_id	progress	estimated_completion_time
3	mdisk3	4	7	copyback		10	150710165446

## lsarrayrecommendation

지정된 드라이브 클래스의 권장 구성 및 드라이브 수를 보려면 **lsarrayrecommendation** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```
lsarrayrecommendation -driveclass drive_class_id_list
-drivecount drive_count_list [-nohdr] [-filtervalue?]
[-filtervalue attribute=value] [-delim delimiter] [mdiskgrp_id mdiskgrp_name]
```

## 매개변수

### -driveclass drive\_class\_id\_list

(필수 사항) 어레이 권장사항이 작성되는 드라이브 클래스 또는 클래스를 지정합니다. 최소 1개 이상의 *drive\_class\_id\_list* 값을 지정해야 합니다. 단일 명령에 대해 총 32개의 *drive\_class\_id\_list* 값을 지정할 수 있지만, 콜론 문자(:)로 각 값을 구분해야 합니다.

### -drivecount drive\_count\_list

(필수 사항) 권장하는 드라이브 수를 지정합니다. 최소 1개 이상의 *drive\_count* 값을 지정해야 합니다. 단일 명령에 대해 총 32개의 *drive\_count* 값을 지정할 수 있지만, 콜론 문자(:)로 각 값을 구분해야 합니다.

**알아두기:** 각 *drive\_count* 값은 2 - 128 사이의 숫자 값이어야 합니다(중복 어레이만 고려됨).

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 지정된 값과 일치하는 하나 이상의 필터 속성 목록을 지정합니다. 지원된 속성은 **-filtervalue?**를 참조하십시오.

**참고:** 일부 필터에서는 와일드카드를 사용할 수 있습니다. 와일드카드 문자를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 큰따옴표(" ")로 필터 항목을 묶어야 합니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에 유효한 필터 속성이 모두 포함합니다. **lsarrayrecommendation** 명령에 대해서는 다음 필터 속성이 유효합니다.

- raid\_level
- distributed

**-filtervalue?** 매개변수로 지정된 매개변수는 무시됩니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이고, 헤더를 표시하는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하십시오. 요약 보기에서 모든 데이터 항목은 콜론 문자(:)로 구분됩니다(예를 들어 컬럼 간격 조정은 발생하지 않음). 세부사항 보기에서 지정된 *delimiter*가 데이터와 헤더를 구분합니다.

*mdiskgrp\_id*

*mdiskgrp\_name*

(필수 사항) 권장하는 풀의 ID 또는 이름입니다.

## **설명**

이 명령은 특정 드라이브 클래스 또는 드라이브 수에 대한 시스템 권장 어레이 구성을 표시합니다.

지정된 스토리지 풀이 암호화된 경우 암호화된 풀이 권장되거나 사용될 수 있습니다.

표 20에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 20. *lsarrayrecommendation* 출력

속성	가능한 값
mdiskgrp_id	MDisk 그룹 ID를 표시합니다.
mdiskgrp_name	MDisk 그룹 이름을 표시합니다.
drive_class_id	권장 드라이브 클래스 ID를 표시합니다.

표 20. *lsarrayrecommendation* 출력 (계속)

속성	가능한 값
raid_level	권장하는 RAID 레벨을 표시합니다.
distributed	어레이가 분산 어레이 권장사항인지 여부를 표시합니다.
min_stripe_width	최소 스트라이프 너비를 표시합니다.
max_stripe_width	최대 스트라이프 너비를 표시합니다.
stripe_width	이 스토리지 풀의 권장 스트라이프 크기를 표시합니다.
rebuild_areas	권장하는 다시 빌드 영역의 수를 표시합니다.
strip_size	이 스토리지 풀의 권장 스트라이프 크기를 표시합니다.
drive_count	어레이당 구성할 드라이브 수를 표시합니다.
array_count	권장 드라이브 수에서 작성할 수 있는 어레이 수를 표시합니다.
용량	어레이에 대한 가상화를 위해 예상한 사용 가능 용량을 표시합니다.

**참고:** 각 드라이브 클래스의 기본 권장사항은 해당 드라이브 클래스의 출력에 나열되는 첫 번째 행입니다. 각 드라이브 클래스에 대한 나머지 모든 행은 권장사항의 순서대로 정렬되지 않습니다.

## 호출 예제

MDisk 그룹에 다른 기존 어레이가 있으므로 추가 다시 빌드 영역 및 대형 스트라이프의 권장사항 작성:

```
lsarrayrecommendation -driveclass 2 -drivecount 60 dist_pool
```

세부 출력 결과:

mdisk_grp_id	mdisk_grp_name	drive_class_id	raid_level	distributed	min_stripe_width	max_stripe_width	stripe_width	rebuild_areas	strip_size	drive_count	array_count	capacity
0	dist_pool	2	raid6	yes	5	16	12	3	256	60	1	255.2TB

## 호출 예제

새(빈) 스토리지 풀 및 각 RAID 레벨에 대해 하나의 행이 있는 권장사항 작성:

```
lsarrayrecommendation -driveclass 2 -drivecount 80 mdiskgrp0
```

세부 출력 결과:

mdisk_grp_id	mdisk_grp_name	drive_class_id	raid_level	distributed	min_stripe_width	max_stripe_width	stripe_width	rebuild_areas	strip_size	drive_count	array_count	capacity
0	mdiskgrp0	2	raid5	yes	3	16	6	2	256	40	2	410.1TB
0	mdiskgrp0	2	raid6	yes	5	16	12	3	256	40	2	400.1TB
0	mdiskgrp0	2	raid5	yes	2	16	8	2	256	40	2	380.1TB
0	mdiskgrp0	2	raid1	no	2	16	2		256	10	8	410.1TB
0	mdiskgrp0	2	raid5	no	3	16	10		256	10	7	410.1TB
0	mdiskgrp0	2	raid6	no	5	16	10		256	10	7	400.1TB
0	mdiskgrp0	2	raid5	no	2	16	8		256	8	9	380.1TB

## 호출 예제

새(빈) 스토리지 풀의 다중 드라이브 클래스를 위한 권장사항:

```
lsarrayrecommendation -driveclass 3:5 -drivecount 80:24 mdiskgrp0
```

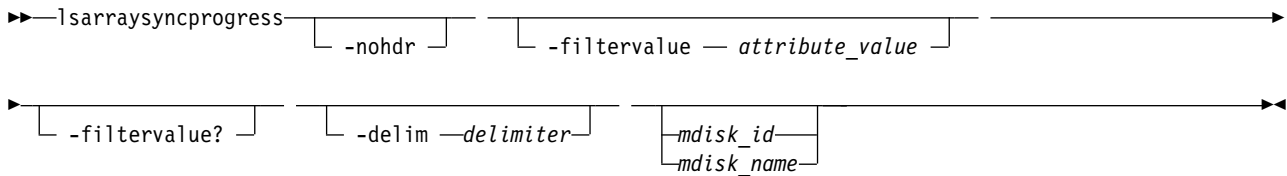
세부 출력 결과:

mdisk_grp_id	mdisk_grp_name	drive_class_id	raid_level	distributed	min_stripe_width	max_stripe_width	stripe_width	rebuild_areas	strip_size	drive_count	array_count	capacity
0	mdiskgrp0	3	raid5	yes	3	16	6	2	256	40	2	500.4TB
0	mdiskgrp0	3	raid6	yes	5	16	12	3	256	40	2	480.4TB
0	mdiskgrp0	3	raid5	yes	2	16	8	2	256	40	2	450.4TB
0	mdiskgrp0	3	raid1	no	2	16	2		256	10	8	400.6TB
0	mdiskgrp0	3	raid5	no	3	16	10		256	10	7	500.6TB
0	mdiskgrp0	3	raid6	no	5	16	10		256	10	7	480.6TB
0	mdiskgrp0	3	raid5	no	2	16	8		256	8	9	450.6TB
0	mdiskgrp0	5	raid5	yes	3	16	6	2	256	12	2	200.7TB
0	mdiskgrp0	5	raid6	yes	5	16	12	3	256	12	2	180.7TB
0	mdiskgrp0	5	raid5	yes	2	16	8	2	256	8	3	150.7TB
0	mdiskgrp0	5	raid1	no	2	16	2		256	8	3	100.2TB
0	mdiskgrp0	5	raid5	no	3	16	12		256	12	2	200.2TB
0	mdiskgrp0	5	raid6	no	5	16	12		256	12	2	180.2TB
0	mdiskgrp0	5	raid5	no	2	16	8		256	8	3	150.2TB

## lsarraysyncprogress

**lsarraysyncprogress** 명령을 사용하여 RAID 어레이가 동기화되는 방법을 표시할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsarraysyncprogress -filtervalue mdisk_id="1*"
```

#### -filtervalue?

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- estimated\_completion\_time
- mdisk\_id

- mdisk\_name
- progress

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### *mdisk\_id*

(선택사항) 보려는 MDisk의 ID입니다.

#### *mdisk\_name*

(선택사항) 보려는 MDisk의 사용자 정의 이름입니다.

## **설명**

이 명령은 RAID 어레이의 동기화 방법을 표시합니다. 이 명령에는 완전 동기화된 어레이에 대해 작용하지 않는 내부 활동이 포함됩니다. 표 21에서는 가능한 출력을 제공합니다.

표 21. *lsarraysyncprogress* 출력

속성	값
progress	동기화된 어레이의 백분율입니다.
estimated_completion_time	동기화 완료 예상 시간(YMMDDHHMMSS)입니다. 완료 시간을 알 수 없는 경우에는 공백입니다.

## **요약 호출 예제**

```
lsarraysyncprogress -delim :
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
0:mdisk0:50:070301120000
1:mdisk1:51:070301130000
2:mdisk2:32:070301153500
```

## **요약 보기(mdisk2의 mdisk ID로 규정됨) 호출 예제**

```
lsarraysyncprogress -delim : mdisk2
```

출력 결과:

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
2:mdisk2:32:070301153500
```

## 요약 보기(동기화된 mdisk10의 mdisk id로 규정됨) 호출 예제

```
lsarraysyncprogress -delim : mdisk_10
```

출력 결과:

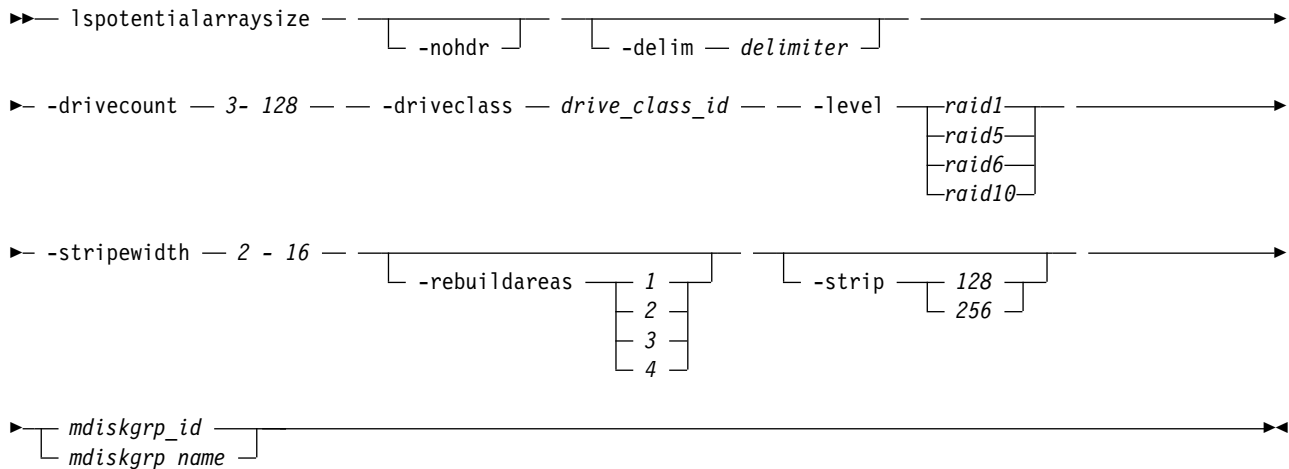
```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time  
0:mdisk10:100:
```

---

## lspotentialarraysize

**lspotentialarraysize** 명령을 사용하여 지정된 드라이브 개수, 드라이브 클래스 및 지정된 MDisk 그룹의 RAID 레벨에 대한 잠재적 어레이의 크기를 표시하십시오.

### 구문



### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이고, 헤더를 표시하는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에서 `-delim :`을 입력하십시오. 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 데이터의 모든 항목을 분리합니다(예를 들어, 열의 공간이 발생하지 않음). 세부사항 보기에서 지정된 *delimiter*가 데이터와 헤더를 구분합니다.



**-drivecount** 3 - 128

(필수) 드라이브의 수를 지정합니다. 값은 3 - 128의 숫자여야 합니다.

**-driveclass** *drive\_class\_id*

(필수) 드라이브 클래스를 지정합니다. *driveclass\_id* 값은 숫자여야 합니다.

**-level** *raid1* | *raid5* | *raid6* | *raid10*

(필수) 작성 중인 어레이에 대해 다음 RAID 레벨 중 하나를 지정합니다. 값은 다음과 같습니다.

- *raid1*
- *raid5*
- *raid6*
- *raid10*

**-stripewidth** 2 - 16

(필수) 드라이브의 분산 세트 내에서 중복성의 단일 단위 너비를 표시합니다. 값은 다음과 같아야 합니다.

- RAID-1: 2 - 16
- RAID-5: 3 - 16
- RAID-6: 5 - 16
- RAID-10: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 (분산 어레이에서 RAID-10을 사용할 수 없습니다.)

**-rebuildareas** 1 | 2 | 3 | 4

(선택사항) 어레이에서 재빌드 영역의 수를 지정합니다. 이 값은 RAID-5 및 RAID-6 어레이의 경우 1 - 4(포함)여야 합니다.

**참고:** 이 매개변수는 분산 어레이에만 적용할 수 있습니다.

**-strip** 128 | 256

(선택사항) 구성 중인 어레이의 스트립 크기(KiB) 세트를 지정합니다. 값은 128 또는 256입니다.

*mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(필수) MDisk 어레이 ID 또는 이름을 표시합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 드라이브 개수, 클래스 및 RAID 레벨에 대해 잠재적 어레이의 크기를 표시합니다.

이 명령을 사용하여 비분산 및 분산 어레이의 잠재적 크기를 정의할 수 있습니다. (분산 어레이 설명은 **-rebuildareas**를 사용하여 트리거됩니다.) 이 명령은 어레이 작성 중 제공된 구성 옵션을 지원하며, 구성될 경우 어레이 용량을 추정합니다.

144 페이지의 표 22에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 22. *lspotentialarraysize* 출력

속성	가능한 값
용량	어레이에 대한 가상화를 위해 예상한 사용 가능 용량을 표시합니다.

## 분산 어레이에 대해 적은 드라이브 개수를 사용하는 호출 예제

```
lspotentialarraysize -driveclass 4 -drivecount 40 -level raid5 -stripewidth 6 -rebuildareas 2 mdiskgrp1
```

세부 출력 결과:

```
capacity      115.2TB
```

## 다른 클래스 및 더 적은 재빌드 영역을 사용하는 호출 예제

```
lspotentialarraysize -driveclass 4 -drivecount 100 -level raid5 -stripewidth 8 -strip 128 -rebuildareas 1 mdiskgrp1
```

세부 출력 결과:

```
capacity      172.4TB
```

## 동일한 클래스를 사용하고 재빌드 영역을 사용하지 않는 호출 예제

```
lspotentialarraysize -driveclass 4 -drivecount 100 -level raid5 -stripewidth 8 -strip 128 1
```

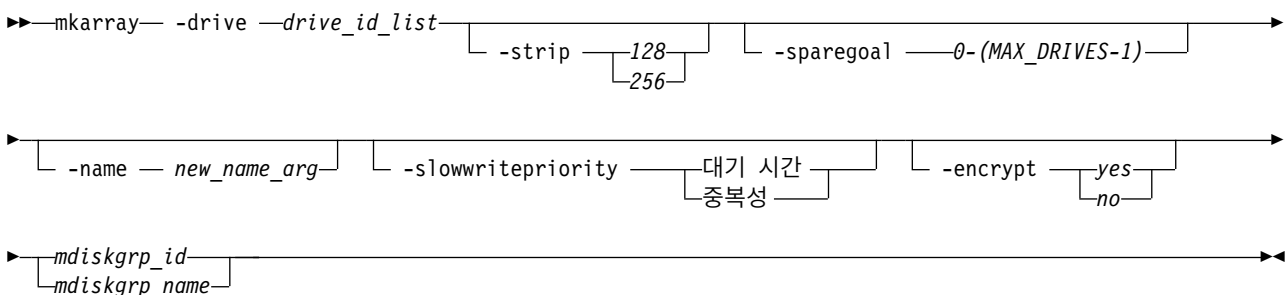
세부 출력 결과:

```
capacity      184.3TB
```

## mkarray

**mkarray** 명령을 사용하여 MDisk 어레이를 작성하고 이를 스토리지 풀에 추가할 수 있습니다. 이 명령은 비분산형 어레이에 적용됩니다. (**mkdistributedarray** 명령을 사용하여 분산형 어레이 작성)

### 구문



### 매개변수

#### -level

(필수) 작성 중인 어레이 MDisk에 대해 RAID 레벨을 설정합니다.

다음 요구사항은 RAID 레벨에 적용됩니다.

- RAID-0: 모든 멤버에 대해 데이터를 스트라이핑하며 중복성을 제공하지는 않습니다.
- RAID-1: 드라이브의 미러된 쌍으로, 어느 드라이브에서도 읽을 수 있도록 해줍니다. 한 드라이브에 장애가 발생하는 것은 허용할 수 있습니다.
- RAID-5: 이 어레이는 매 스트라이프마다 하나의 패리티 스트립을 사용해 멤버 드라이브에 데이터를 스트라이프하며 멤버 드라이브 실패는 단 하나만 허용합니다.
- RAID-6: 이 어레이는 매 스트라이프마다 두 개의 패리티 스트립을 사용해 멤버 드라이브에 데이터를 스트라이프하며 두 멤버 드라이브의 동시 실패를 허용합니다.
- RAID-10: 이 어레이는 미러에서 스트라이프된 데이터가 있는 최대 8개의 미러된 쌍 세트에 있습니다. 각 미러에서는 드라이브 하나의 실패가 허용되며, 미러에서 양 드라이브 읽기가 허용됩니다.(분산형 어레이에 RAID-10을 사용할 수 없음)

**제한사항:** RAID-5 및 RAID-6은 격납장치 기반 시스템용입니다.

#### **-drive drive\_id\_list**

(선택사항) RAID 어레이의 멤버로 사용할 드라이브를 식별합니다.

RAID-1 및 RAID-10 어레이의 경우, 일련의 미러된 드라이브 쌍으로서 드라이브가 지정됩니다. 예를 들어, -drive a:b:c:d를 사용하여 어레이를 작성하는 경우, 드라이브 *b*에는 드라이브 *a*의 미러 사본이 포함되며 드라이브 *d*에는 드라이브 *c*의 미러 사본이 포함됩니다. (분산형 어레이에 RAID-10을 사용할 수 없음)

이 목록에서는 지원되는 각 RAID 유형에서 허용되는 멤버 드라이브 수를 표시합니다.

- RAID-0: 한 개의 멤버 드라이브에서 8개의 멤버 드라이브까지 허용합니다.

**참고:** 내부 드라이브는 동일한 노드에 있어야 합니다.

- RAID-1: 두 개의 멤버 드라이브를 허용합니다.
- RAID-5, 격납장치 기반 시스템 전용이며, 3멤버 - 16멤버 드라이브를 허용합니다.
- RAID-6, 격납장치 기반 시스템 전용이며, 5멤버 - 16멤버 드라이브를 허용합니다.
- RAID-10: 다음이 포함된 드라이브를 허용합니다.
  - 두 개의 멤버
  - 4개의 멤버
  - 6개의 멤버
  - 8개의 멤버
  - 10개의 멤버
  - 12개의 멤버
  - 14개의 멤버
  - 16개의 멤버

각 드라이브 쌍에는 I/O 그룹에 있는 노드의 드라이브 및 다른 노드의 다른 드라이브가 포함되어야 합니다. (분산형 어레이에 RAID-10을 사용할 수 없음)

**-strip 128 | 256**

(선택사항) 작성 중인 어레이 MDisk에 대해 스트립 크기(KB)를 설정하십시오. 기본값은 256KB입니다.

**-sparegoal 0-(MAX\_DRIVES-1)**

(선택사항) 이 어레이의 구성원을 보호해야 하는 스페어의 수를 설정합니다. 기본값은 1입니다(기본값이 0인 RAID-0 어레이 예외).

**-namenew\_name\_arg**

(선택사항) 어레이 MDisk에 적용할 이름을 지정합니다.

**-slowwritepriority latency | redundancy**

(선택사항) 일시적으로 중복성에 손상이 가더라도 너무 긴 시간이 소요되는 쓰기 작업을 완료하는 어레이 기능을 제어합니다.

값은 latency 또는 redundancy가 될 수 있습니다.

- latency는 기능이 정상 I/O 조작에 사용 가능함을 의미합니다.
- redundancy는 기능이 정상 I/O 조작에 사용 가능하지 않음을 의미합니다.

어레이가 RAID-0(이 경우 redundancy 모드가 필수임)이 아닌 경우 기본값은 기존 어레이에 대한 latency 모드입니다.

**중요사항:** RAID-0 어레이의 모드를 변경하지 마십시오.

**-encrypt yes | no**

(선택사항) 암호화할 어레이를 지정합니다. 값은 yes 및 no입니다.

**lsencryption**의 상태가 enabled로 설정되어 있으며 어레이가 정의되는 I/O 그룹의 모든 노드가 암호화 가능한 경우, 이 매개변수의 기본값은 yes입니다.

**참고:** 값은 어레이의 I/O 그룹에서 암호화를 사용하는 경우에만 yes일 수 있습니다.

**mdiskgrp\_id | mdiskgrp\_name**

(필수) 작성된 어레이 MDisk를 추가하려는 스토리지 풀(이름 또는 ID별)을 식별합니다.

## 설명

이 명령은 어레이 MDisk RAID 어레이를 작성하며 이를 스토리지 풀에 추가합니다. 어레이 티어가 자동으로 결정되더라도 **chmdisk** 명령을 사용하여 차후에 이를 변경할 수 있습니다.

active-active 관계에 사용된 스토리지 풀에 추가 중인 어레이 MDisk는 스토리지 풀에서 기타 MDisk와 일치해야 합니다.

**알아두기:** 이 명령을 사용하여 하위 풀에 어레이를 추가할 수 없습니다.

raid\_level이 RAID-1 또는 RAID-10이며 드라이브 목록에 SAS 포트 연결 체인을 공유하지 않는 드라이브가 포함된 경우, 어레이는 미러된 쌍 사이에 계속 위치 밸런스를 유지하려고 시도합니다. (분산형 어레이에서는 RAID-10을 사용할 수 없습니다.) 구성 변경사항은 멤버 드라이브가 현재 체인에 따라 목표 밸런스가 조절되지 않을 수 있음을 표시합니다. 어레이 멤버 목표를 작성한 드라이브와 미러 파트너의 현재 체인 둘 다와 관련됩니다.

MDisk 그룹에 암호화 키가 있으면, 어레이를 암호화해야 합니다.

## 호출 예제(어레이 작성)

```
mkarray -level raid0 -drive 0:1:2:3 raid0grp
```

출력 결과:

```
MDisk, id [0], successfully created
```

## 호출 예제(완전히 중복된 어레이 작성)

```
mkarray -level raid1 -drive 4:5 -strip 128 mdiskgrp_4
```

출력 결과:

```
MDisk, id [1], successfully created
```

## 암호화된 하드웨어에서 암호화되지 않은 어레이를 작성하는 호출 예

```
mkarray -level raid10 -drives 0:1:2:3:4:5 -encrypt no 0
```

출력 결과:

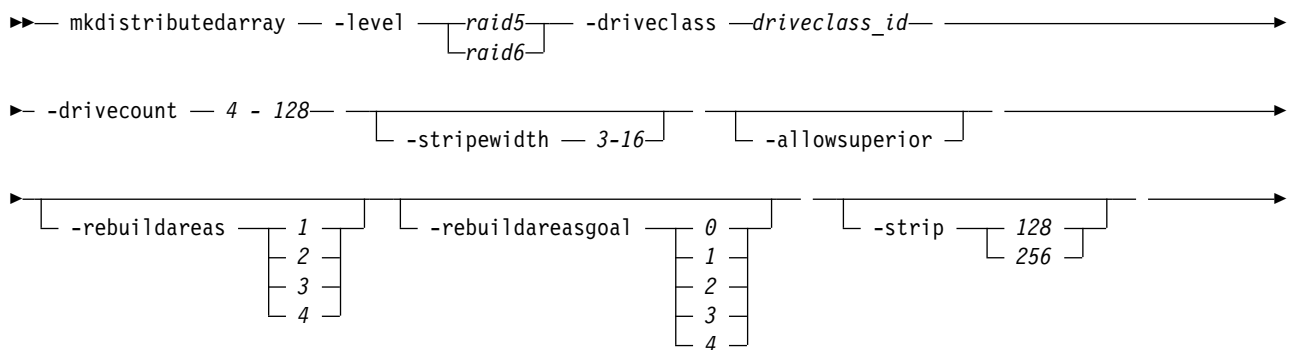
```
MDisk, id [1], successfully created
```

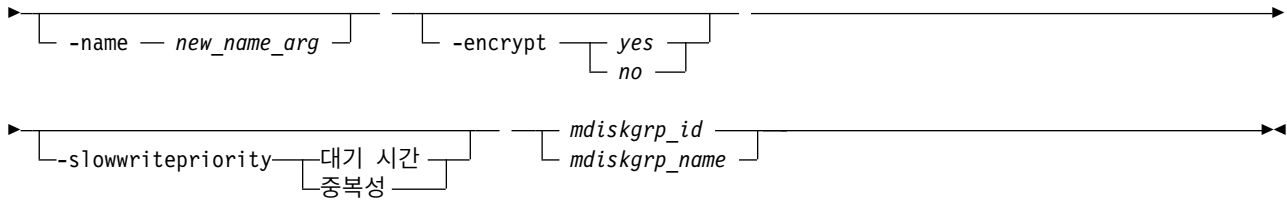
---

## mkdistributedarray

**mkdistributedarray** 명령을 사용하여 to create a distributed array and 분산형 어레이를 작성하고 이를 스토리지 풀에 추가하십시오.(**mkarray** 명령을 사용하여 비분산형 어레이 작성)

## 구문





## 매개변수

### **-level** *raid5* | *raid6*

(필수) 작성 중인 어레이의 RAID 레벨을 지정합니다. 값은 다음과 같습니다.

- *raid5*
- *raid6*

### **-driveclass** *driveclass\_id*

(필수) 어레이를 작성하는 데 사용 중인 클래스를 지정합니다. *driveclass\_id*는 숫자 값이어야 합니다( **lsdriveclass** 명령으로 지정됨).

### **-drivecount** *4 - 128*

(필수) 어레이에 사용할 드라이브의 수를 지정합니다. 최소 드라이브 개수:

- RAID-5: 4
- RAID-6: 6

### **-stripewidth** *3-16*

(선택사항) 드라이브의 분산형 세트 내에서 중복성의 단일 단위의 너비를 표시합니다. 값은 다음과 같아야 합니다.

- RAID-5: 3 - 16
- RAID-6: 5 - 16

RAID-6의 기본 너비는 12이고 RAID-5의 기본 너비는 10입니다. 너비 더하기 재빌드 영역의 수가 드라이브 개수 이하여야 합니다.

### **-allowsuperior**

(선택사항) 어레이 작성 시 사용된 드라이브 클래스에 정확히 일치하지 않는 드라이브를 사용할 수 있도록 지정합니다(예: 다른 용량 또는 기술을 사용하는 드라이브). 시스템은 드라이브 개수를 충족할 때 클래스에 가장 가까운 일치를 선택하려고 합니다. 더 높은 기술 멤버를 선택하기 전에 동일한 기술 유형의 더 높은 용량 멤버를 선택할 수 있습니다.

**참고:** 드라이브 A가 드라이브 B에 대해 우월한 것으로 간주되려면, 다음 상황이 true여야 합니다.

1. 드라이브 A 및 B가 use=candidate입니다.
2. 드라이브 A 및 B가 동일한 I/O 그룹에 있습니다.
3. 드라이브 A의 속도(RPM)가 드라이브 B의 속도보다 크거나 같습니다. SSD(Solid-State Drive)는 모든 하드 디스크 드라이브(HDD)보다 속도가 더 높습니다.
4. 드라이브 A의 용량이 드라이브 B의 용량보다 크거나 같습니다.

5. 드라이브 A가 드라이브 B 이하의 블록 크기를 갖습니다.

**-rebuildareas** 1 | 2 | 3 | 4

(선택사항) 어레이에 사용 가능한 모든 드라이브 간에 분배되는 예약된 용량을 지정합니다. 이 용량은 드라이브에 장애가 발생한 후 데이터를 복원합니다. 값은 다음과 같습니다.

- 1
- 2
- 3
- 4

값은 RAID-5 및 RAID-6 어레이의 경우 1 - 4(포함)입니다.

재빌드 영역의 기본 수는 드라이브 개수가 증가하면서 증가합니다.

**참고:** 스트라이프 너비를 더한 재빌드 영역의 수는 총 드라이브 개수보다 적거나 같아야 합니다.

**-rebuildareasgoal** 0 | 1 | 2 | 3 | 4

(선택사항) 어레이가 사용 가능하게 유지할 대상일 수 있는 재빌드 영역의 수를 지정합니다. 어레이의 사용 가능한 수가 이 수보다 작은 경우, 시스템 경보가 발생합니다.

**참고:** 목표 값은 어레이에 지정된 재빌드 영역의 수를 초과하지 않아야 합니다.

값은 다음과 같습니다.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

**-strip** 128 | 256

(선택사항) 구성 중인 어레이의 스트립 크기(KiB)를 지정합니다. 값은 128 또는 256입니다.

**참고:** 이 명령은 128이 지정되고 후보 드라이브의 크기가 4TB보다 큰 경우 실패합니다.

**-name** new\_name\_arg

(선택사항) 어레이의 이름을 지정합니다.

**-encrypt** yes | no

(선택사항) 암호화할 어레이를 지정합니다. 값은 yes 및 no입니다. 이 매개변수는 **lsencryption**의 해당 상태가 사용으로 설정되어 있고 어레이가 정의되고 있는 I/O 그룹의 모든 노드가 암호화 가능한 경우 yes로 기본값이 설정되어 있습니다.

**참고:** 값은 어레이의 I/O 그룹에서 암호화를 사용하는 경우에만 yes일 수 있습니다.

I/O 그룹이 암호화를 지원하지 않는 경우 -encrypt yes를 지정하면 명령이 실패합니다.

## **-slowwritepriority latency | redundancy**

(선택사항) 일시적으로 중복성에 손상이 가더라도 너무 긴 시간이 소요되는 쓰기 작업을 완료하는 어레이 기능을 제어합니다.

값은 latency 또는 redundancy가 될 수 있습니다.

- latency는 기능이 정상 I/O 조작에 사용 가능함을 의미합니다.
- redundancy는 기능이 정상 I/O 조작에 사용 가능하지 않음을 의미합니다.

기본값은 기존 어레이의 경우 latency 모드입니다.

**중요사항:** 값이 latency인 경우 어레이로 인해 멤버 드라이브가 동기화 해제될 수 있습니다(응답 시간 유지). 값이 redundancy인 경우 어레이를 사용하면 멤버 드라이브가 비동기적으로(시간을 보존하기 위해) 발생하지 않고 I/O 성능에 영향을 미칠 수 없습니다.

*mdiskgrp\_id | mdiskgrp\_name*

(필수) MDisk 어레이 ID 또는 이름을 표시합니다.

## **설명**

이 명령은 분산형 어레이를 작성합니다.

**알아두기:** 암호화된 스토리지 풀에 추가하기 위해 암호화되지 않은 어레이를 작성할 수 없습니다.

각 분산 어레이는 16개의 슬롯을 점유하며, 16으로 나눌 수 있는 MDisk ID에서 시작합니다. 자세한 정보는 **lsmdisk** 명령을 참조하십시오.

## **3 재빌드 영역과 함께 클래스 3의 40개 드라이브를 사용하는 어레이를 작성하기 위한 호출 예제**

```
mkdistributedarray -level raid6 -driveclass 3 -drivecount 40 -stripewidth 10 -rebuildareas 3 mdiskgrp5
```

세부 출력 결과:

```
MDisk, id [16], sucessfully created
```

## **드라이브 클래스와 함께 어레이를 작성하기 위한 호출 예제**

```
mkdistributedarray -level raid5 -driveclass 0 -drivecount 56 -stripewidth 8 -allowsuperior mdiskgrp2
```

세부 출력 결과:

```
MDisk, id [32], sucessfully created
```

## **두 번째 재빌드 영역 사용 시 오류를 로그하는 최대 재빌드 영역과 함께 어레이를 작성하기 위한 호출 예제**

```
mkdistributedarray -level raid5 -driveclass 5 -drivecount 60 -rebuildareas 4 -rebuildareasgoal 3 mdiskgrp2
```

세부 출력 결과:

```
MDisk, id [16], sucessfully created
```



## I/O 성능에 영향을 줄 수 있는 어레이를 작성하기 위한 호출 예제

```
mkdistributedarray -driveclass 10 -slowwritepriority redundancy 0
```

세부 출력 결과:

```
MDisk, id [32], sucessfully created
```

## 3개의 재빌드 영역과 함께 클래스 3의 40개 드라이브를 사용하는 암호화된 분산형 어레이를 작성하기 위한 호출 예제

```
mkdistributedarray -level raid6 -driveclass 3 -drivecount 40 -stripewidth 10 -rebuildareas 3 -encrypt yes mdiskgrp5
```

세부 출력 결과:

```
MDisk, id [16], sucessfully created
```

---

## recoverarray

**recoverarray** 명령을 사용하여 사용 불가 도메인 시나리오에서 손상된 특정 어레이를 복구하십시오.

### 구문

```
►► recoverarray [mdisk_id] [mdisk_name] ◀◀
```

### 매개변수

*mdisk\_id*

(선택사항) 복구할 특정 어레이를 식별합니다(ID 기준).

*mdisk\_name*

(선택사항) 복구할 특정 어레이를 식별합니다(사용자 지정 이름 기준).

### 설명

이 명령은 특정 손상 어레이를 복구합니다. 어레이에는 도메인 노드가 유실될 때 유실되는 진행 중/보류 중 플랫폼 쓰기를 나타내는 메타데이터가 있습니다.

### 호출 예제

```
recoverarray mdisk_1
```

출력 결과:

명령이 성공한 경우 출력은 없습니다.

---

## recoverarraybycluster (더 이상 사용되지 않음)

주의: **recoverarraybycluster** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **recoverarraybysystem** 명령을 사용하십시오.

---

## recoverarraybysystem

**recoverarraybysystem** 명령을 사용하여 사용 불가 도메인 시나리오에서 손상된 어레이를 복구할 수 있습니다.

### 구문

▶▶—recoverarraybysystem—▶▶

### 매개변수

없음.

### 설명

**recoverarraybysystem** 명령을 사용하여 사용 불가 도메인 시나리오에서 손상된 어레이를 복구할 수 있습니다.

### 호출 예제

recoverarraybysystem

출력 결과:

명령이 성공한 경우 출력은 없습니다.

---

## rmarray

**rmarray** 명령을 사용하여 구성에서 어레이 MDisk를 제거하십시오.

### 구문

▶▶—rmarray— -mdisk 

<i>mdisk_id_list</i>		<i>mdiskgrp_id</i>
<i>mdisk_name_list</i>	-force	<i>mdiskgrp_name</i>

—▶▶

### 매개변수

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(필수) 스토리지 풀에서 제거할 MDisk의 콜론으로 분리된 목록 또는 어레이 MDisk를 식별합니다.

**-force**

(선택사항) 사용된 익스텐트를 스토리지 풀의 사용 가능한 익스텐트로 마이그레이션하여 MDisk가 익스텐트를 할당할 때 제거를 강제 실행합니다.

*mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(필수) 작성된 어레이 MDisk가 제거되는 스토리지 풀을 식별합니다(이름 또는 ID별).

## 설명

이 명령은 구성에서 어레이 MDisk를 제거합니다. 각 어레이는 후보 드라이브로 구분됩니다.

**알아두기:** 이 명령을 사용하여 하위 풀에서 어레이 MDisk를 제거할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
rmarray -mdisk 6 mdiskgrp_10
```

출력 결과:

No feedback



---

## 제 4 장 감사 로그 명령

감사 로그 명령을 사용하여 명령 스펙 및 관련된 데이터를 추적합니다. 감사 로그는 SSH(Secure Shell) 세션 또는 관리 GUI를 통해 실행되는 조치 명령을 추적합니다.

감사 로그 항목은 다음 정보를 제공합니다.

- 조치 명령을 실행한 사용자의 ID
- 조치 가능 명령의 이름
- 조치 가능 명령이 구성 노드에서 실행될 당시의 시간소인
- 조치 가능 명령과 함께 실행된 매개변수

다음 명령은 감사 로그에 설명되어 있지 않습니다.

- **dumpconfig**
- **cpdumps**
- **finderr**
- **dumperrlog**

다음 항목도 감사 로그에 설명되어 있지 않습니다.

- 실패한 명령은 로그되지 않음
- 결과 코드 0(성공) 또는 1(진행 중인 성공)은 로그되지 않음
- 노드 유형의 결과 오브젝트 ID(**addnode** 명령의 경우)는 로그되지 않음
- 보기는 로그되지 않음

---

### catauditlog

**catauditlog** 명령을 실행하여 메모리에 있는 감사 로그 콘텐츠를 표시하십시오.

#### 구문

```
▶▶ catauditlog [-nohdr] [-delim delimiter]
▶ [-first number_of_entries_to_return]
```

## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-first number\_of\_entries\_to\_return**

(선택사항) 표시할 가장 최신 항목 수를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 가장 최근에 감사한 명령에 대해 지정한 수를 나열합니다.

인메모리 감사 로그를 표시하려면 이 명령을 사용하십시오. **dumpauditlog** 명령은 인메모리 감사 로그의 콘텐츠를 현재 구성 노드의 파일에 수동으로 덤프하고 인메모리 감사 로그의 콘텐츠를 지웁니다.

감사 로그의 인메모리 부분은 약 1MB의 감사 정보를 보유합니다. 명령 텍스트 크기와 매개변수의 수에 따라 1MB의 레코드 또는 약 6000개의 명령과 동일합니다.

메모리 내 감사 로그가 최대 용량에 도달하면 로그는 구성 노드의 `/dumps/audit` 디렉토리에 로컬 파일로 저장됩니다. **catauditlog** 명령은 감사 로그의 메모리 내 부분만 표시합니다. 감사 로그의 디스크에 있는 부분은 읽을 수 있는 텍스트 형식으로 되어 있으며 디코드할 때 특수 명령이 필요하지 않습니다.

메모리 내 로그 항목은 자동으로 다시 설정되고 지워지며 새 명령을 누적할 준비가 되어 있습니다. 그러면 디스크에 있는 감사 로그 부분은 이후 날짜에 분석할 수 있습니다.

**lsdumps** 명령을 **-prefix** 매개변수(및 `/dumps/audit` 파일)와 함께 사용하여 디스크에 파일을 나열할 수 있습니다.

명령이 실행되면 해당 명령이 인메모리 감사 로그에 기록됩니다. 인메모리 감사 로그가 가득 차면 자동으로 감사 로그 파일에 덤프되고 인메모리 감사 로그는 지워집니다.

## 호출 예제

이 예제에는 5개의 최근 감사 로그 항목이 나열됩니다.

```
catauditlog -delim : -first 5
```

출력 결과:

audit_seq_no	timestamp	cluster_user	challenge	source_panel	target_panel	ssh_ip_address	result	res_obj_id	action_cmd
0	160313152255	superuser		7830619-2	7830619-2		0	0	satask restartservice -service tomcat
1	160313152303	superuser		01-2	01-1	9.174.187.11	0	0	satask chnoded -on 01-1
2	160313152312	superuser		01-1	01-2	9.174.187.11	0	0	satask chnoded -on 01-2
3	160313152314	superuser		01-1	01-1	9.174.187.11	0	0	satask chnoded -on
4	160313152316	superuser				9.174.187.11	0	0	svctask chenclosure -managed yes 1
5	160313152349	superuser				9.174.187.11	0	0	svctask mkmdiskgrp -ext 256
6	160313152352	superuser				9.174.187.11	0	0	svctask mkarray -level raid5 -drive 3:4:5 0

---

## dumpauditlog

**dumpauditlog** 명령을 사용하여 인메모리 감사 로그의 콘텐츠를 재설정하거나 지우십시오. 감사 로그의 콘텐츠는 현재 구성 노드의 /dumps/audit 디렉토리에 있는 파일로 전송됩니다.

## 구문

▶▶ — dumpauditlog — ◀◀

## 매개변수

매개변수가 없습니다.

## 설명

이 명령은 클러스터형 시스템(시스템)의 현재 구성 노드에 있는 파일로 감사 로그의 내용을 덤프합니다. 또한 감사 로그의 콘텐츠를 지우기도 합니다. 이 명령은 새 감사 로그의 첫 번째 항목으로 로그됩니다.

인메모리 감사 로그의 콘텐츠를 현재 구성 노드의 파일에 수동으로 덤프하고 인메모리 감사 로그의 콘텐츠를 지우려면 이 명령을 사용하십시오. 인메모리 감사 로그를 표시하려면 **atauditlog** 명령을 사용하십시오.

감사 로그 덤프는 /dumps/audit 디렉토리에서 자동으로 유지보수됩니다. 로컬 파일 시스템 공간이 감사 로그 덤프에 사용되며 시스템의 노드당 200MB로 제한됩니다. /dumps/audit 디렉토리 공간이 200MB 아래로 감소하도록 최소한의 이전 감사 로그 덤프 파일 수를 삭제하여 공간 한계가 자동으로 유지됩니다. 이 삭제는 시스템의 모든 노드에서 매일 한 번씩 발생합니다. 가장 오래된 감사 로그 덤프 파일이 가장 낮은 감사 로그 순서 번호로 간주됩니다. 또한 현재 시스템 ID와 일치하지 않는 시스템 ID 번호를 가진 감사 로그 덤프 파일은 순서 번호와 상관없이 시스템 ID와 일치하는 파일보다 오래된 것으로 간주됩니다.

덤프를 실행(또는 노드 사이에서 덤프 파일 복사)하는 방법 이외에는 감사 디렉토리의 콘텐츠를 변경할 수 없습니다. 각 덤프 파일 이름은 다음 형식으로 자동 생성됩니다.

`auditlog_firstseq_lastseq_timestamp_clusterid`

여기서

- `firstseq`는 로그에서 첫 번째 항목의 감사 로그 순서 번호입니다.
- `lastseq`는 로그에서 마지막 항목의 감사 순서 번호입니다.
- `timestamp`는 덤프되는 감사 로그에서 마지막 항목의 시간소인입니다.
- `clusterid`는 덤프가 작성된 시간의 클러스터형 시스템 ID입니다.
- `challenge`를 사용하여 `sra_privileged` 사용자가 특정 명령을 실행한 사용자를 판별할 수 있습니다.
- `source_panel`은 덤프되는 감사 로그의 소스 패널 ID입니다.
- `target_panel`은 덤프되는 감사 로그의 대상 패널 ID입니다.

감사 로그 덤프 파일 이름은 변경할 수 없습니다.

덤프 파일의 감사 로그 항목에는 **catauditlog** 명령으로 표시되는 동일한 정보가 포함되어 있습니다. 하지만 **dumpauditlog** 명령은 행별로 한 필드의 정보를 표시합니다. **lsdumps** 명령은 클러스터형 시스템의 노드에서 사용할 수 있는 감사 로그 덤프 목록을 표시합니다.

샘플 감사 로그 항목:

```
Auditlog Entry 0
  Sequence Num      : 0
  Timestamp          : Sun Mar 13 15:22:55 2016
                    : Epoch + 1457882575
  Cluster User      : superuser
  Challenge          :
  SSH IP Address    :
  Result Code       : 0
  Result Obj ID     : 0
  Action Cmd        : satask restartservice -service tomcat
  Source_Panel      : 7830619-2
  Target_Panel      : 7830619-2
```

## 호출 예제

`dumpauditlog`

출력 결과:

No feedback

---

## Isauditlogdumps (더 이상 사용되지 않음)

주의: **lsauditlogdumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.



---

## 제 5 장 백업 및 복원 명령

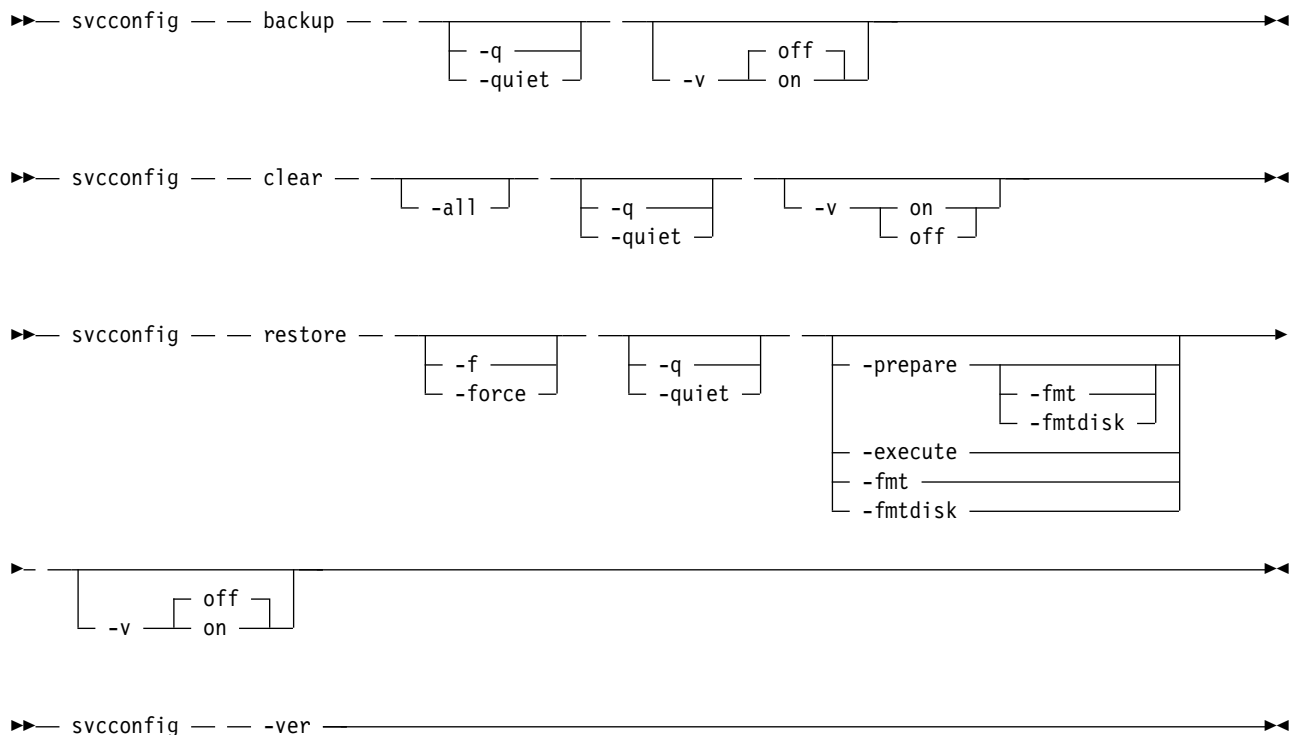
백업 및 복원 명령을 사용하여 시스템에 대한 구성 정보를 백업하고 복원합니다.

---

### svcconfig

**svcconfig** 명령 도움말 옵션을 사용하여 **svcconfig** 명령 구문과 조치에 대한 요약 정보를 얻을 수 있습니다. 클러스터형 시스템(시스템)을 작성한 이후에는 언제든지 이 명령을 입력할 수 있습니다.

#### 구문



#### 매개변수

##### backup

(선택사항) /tmp 디렉토리에 현재 클러스터형 시스템 (시스템) 구성을 저장합니다.

##### -quiet

(선택사항) 콘솔에 표준 출력(STDOUT) 메시지를 표시하지 않습니다.

##### clear

(선택사항) /tmp 디렉토리의 파일을 지웁니다.

##### -all

(선택사항) 구성 파일을 모두 제거합니다.

### **-f | force**

(선택사항) 가능한 경우 계속 처리를 강제 실행합니다.

### **-q | quiet**

(선택사항) 콘솔 출력(STDOUT)을 표시하지 않습니다.

### **복원**

(선택사항) /tmp 디렉토리에 있는 백업 구성에 대해 현재 구성을 검사합니다.

### **-prepare -fmt | fmtdisk**

(선택사항) svc.config.backup.xml의 정보를 사용하여 현재 구성을 확인합니다. 그런 다음 svc.config.restore.sh에서 처리를 위한 명령을 준비하고 svc.config.restore.prepare에 이벤트 로그를 작성합니다.

### **-execute**

(선택사항) 실행 스크립트 svc.config.restore.sh를 실행하고 svc.config.restore.execute.log에 이벤트의 로그를 작성합니다.

### **-fmt**

(선택사항) 볼륨을 사용하기 전에 포맷하도록 지정합니다. 실행할 모든 **mkvdisk** 명령에 **-fmt** 옵션을 포함합니다. **-fmt**를 **-execute**와 함께 지정할 수 없습니다.

### **-fmtdisk**

(선택사항) 볼륨을 사용하기 전에 포맷하도록 지정합니다. **-fmtdisk**는 **-execute**와 함께 지정할 수 없습니다.

### **-v on | off**

상세 출력을 작성합니다(on). 기본값은 일반 출력입니다(off).

### **-ver**

(필수) **svconfig** 명령의 버전 번호를 리턴합니다.

## **설명**

이 명령은 svconfig에 대한 구문 도움말을 제공합니다.

## **호출 예제**

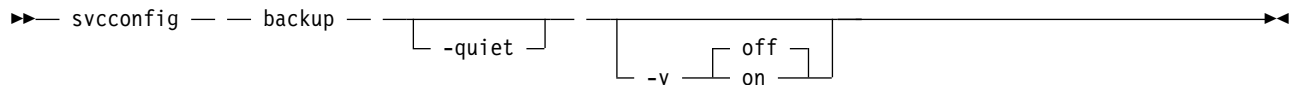
```
svconfig -ver
svconfig -?
svconfig backup
```

---

## **backup**

**backup** 명령을 사용하여 구성을 백업할 수 있습니다. 클러스터형 시스템(시스템)을 작성한 후에는 언제든지 이 명령을 입력하십시오.

## 구문



## 매개변수

### -quiet

(선택사항) 콘솔에 표준 출력(STDOUT) 메시지를 표시하지 않습니다.

### -v on | off

(선택사항) 정상(off, 기본 상태) 또는 상세(on) 명령 메시지를 표시합니다.

## 설명

**backup** 명령은 시스템의 구성 정보를 추출하고 저장합니다. **backup** 명령은 `svc.config.backup.xml`, `svc.config.backup.sh` 및 `svc.config.backup.log` 파일을 작성하여 `/tmp` 폴더에 저장합니다. **.xml** 파일에는 추출된 구성 정보가 포함되고 **.sh** 파일에는 구성 정보 판별에 사용되는 명령 스크립트가 포함되며 **.log** 파일에는 명령 사용법에 대한 세부사항이 포함됩니다.

**참고:** 이전 `svc.config.backup.xml` 파일이 `/tmp` 폴더에 있는 경우 해당 파일은 `svc.config.backup.bak` 로 아카이브되며 하나의 아카이브 파일만 `/tmp` 폴더에 저장됩니다.

밑줄 문자(\_) 접두부는 `backup` 및 `restore` 명령 사용을 위해 예약되어 있습니다. 오브젝트 이름에는 밑줄 문자를 사용하지 마십시오.

## 호출 예제

```
svcconfig backup
```

출력 결과:

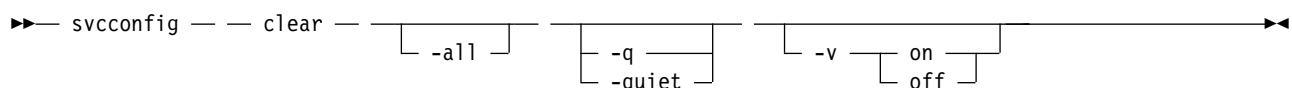
```
No feedback
```

---

## clear

**clear** 명령을 사용하면 이전에 다른 **svcconfig** 명령을 사용하여 작성한 `/tmp` 디렉토리의 파일을 지울 수 있습니다. 클러스터형 시스템(시스템)이 작성된 후 언제든지 이 명령을 입력할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -all

모든 구성 파일을 지우십시오.

### -q | quiet

(선택사항) 콘솔 출력(STDOUT)을 표시하지 않습니다.

### -v on | off

(선택사항) 상세 출력을 작성합니다(on). 기본값은 일반 출력입니다(off).

## 설명

이 명령은 현재 구성된 노드에서 구성 파일을 제거합니다.

**clear** 명령을 **-all** 매개변수 없이 사용하면 다음 양식의 파일을 제거할 수 있습니다.

```
/tmp/svc.config*.sh  
/tmp/svc.config*.log
```

**clear** 명령을 **-all** 매개변수와 함께 다음 양식의 파일을 제거할 수 있습니다.

```
/tmp/svc.config*.sh  
/tmp/svc.config*.log  
/tmp/svc.config*.xml  
/tmp/svc.config*.bak
```

## 호출 예제

```
svcconfig clear -all
```

출력 결과:

No feedback

---

## cron

**cron** 명령을 사용하여 구성을 백업할 수 있습니다. 클러스터형 시스템(시스템)을 작성한 후에 언제든지 이 명령을 입력하십시오.

## 구문

```
▶▶ svcconfig — — cron — [ -quiet ] [ -v [ off on ] ] ▶▶
```

## 매개변수

### -q, -quiet

콘솔에 표준 출력(STDOUT) 메시지를 표시하지 않습니다.

### **-v on, -v off**

보통(기본 상태인 off) 또는 상세(on) 명령 메시지를 표시합니다.

## **설명**

이 명령은 구성 파일을 생성하여 구성 파일 디렉토리에 저장합니다. `svc.config.cron.xml_(node)` 파일에는 구성 세부사항이 포함되어 있습니다. `svc.config.cron.log_(node)` 파일에는 이벤트의 로그가 포함되어 있습니다. `svc.config.cron.sh_(node)` 파일에는 구성을 판별하는 데 사용된 명령의 스크립트가 포함되어 있습니다.

이미 존재하는 모든 파일 `svc.config.cron.xml_(node)`는 `svc.config.cron.bak_(node)`로 아카이브됩니다. 이러한 아카이브는 하나만 보존됩니다.

구성 파일 디렉토리는 `/dumps`입니다.

## **호출 예제**

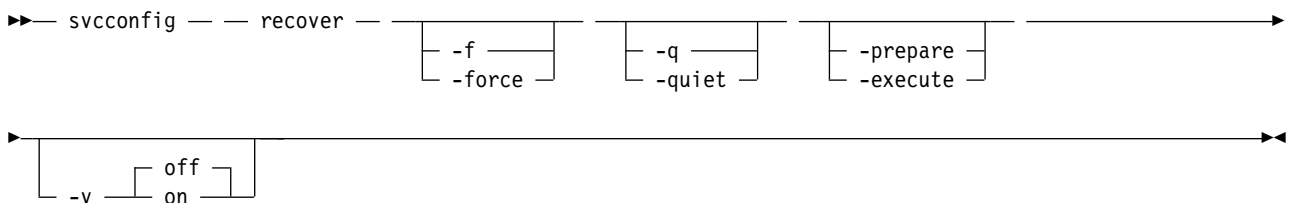
```
svconfig cron
svconfig cron -q
svconfig cron -v on
```

---

## **recover**

**recover** 명령을 사용하여 준비 단계와 실행 단계라는 두 단계에서 클러스터형 시스템 구성을 복구할 수 있습니다. 이는 T3 복구의 구성요소입니다.

## **구문**



## **매개변수**

### **-execute**

(선택사항) 명령 스크립트 `svc.config.recover.sh`를 실행하고 `svc.config.recover.execute.log`에 이벤트 로그를 생성합니다.

### **-f, -force**

(선택사항) 가능한 경우 처리를 강제로 계속 실행합니다.

### -prepare

(선택사항) svc.config.backup.xml에서 복구할 구성의 정보와 대조하여 현재 구성을 확인합니다. svc.config.recover.sh에서 처리할 명령을 준비하고 svc.config.recover.prepare.log에서 이벤트의 로그를 생성합니다.

### -q, -quiet

(선택사항) 콘솔 출력(STDOUT)을 표시하지 않습니다.

### -v on, -v off

(선택사항) 상세 출력을 작성합니다(on). 기본값은 일반 출력(off)입니다.

## 설명

**recover** 명령은 svc.config.backup.xml 파일에서 대상 시스템 구성과, 구성 파일 폴더에 있는 연관된 .key 파일(있는 경우)을 복구합니다.

복구 조작은 준비 및 실행의 두 단계에서 수행됩니다. **-prepare** 및 **-execute** 옵션이 모두 지정하지 않은 경우, 명령은 두 단계를 순서대로 수행하여 단일 이벤트 로그 svc.config.restore.log만 생성합니다.

구성 파일 디렉토리는 /tmp입니다.

## 호출 예제

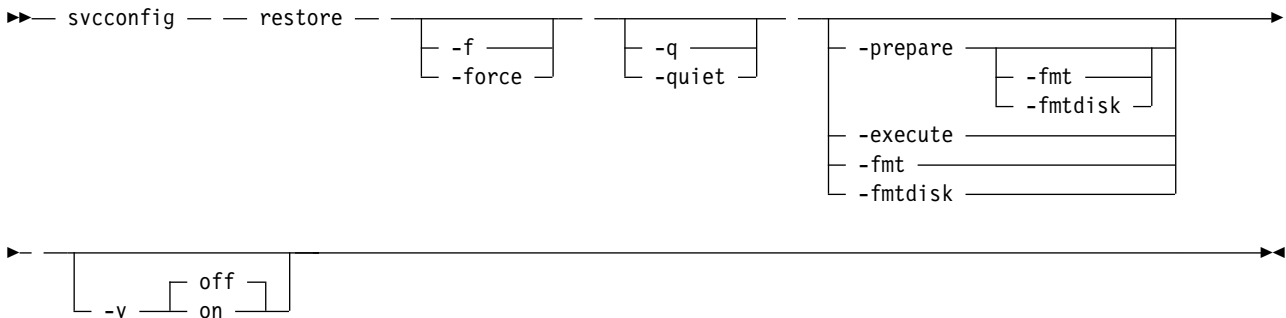
```
svconfig recover -prepare
svconfig recover -execute
```

---

## restore

**restore** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)을 이전 구성으로 복원할 수 있습니다. 이 명령은 /tmp 폴더에 있는 구성 파일을 사용합니다.

## 구문



## 매개변수

### -f | force

(선택사항) 가능한 경우 계속 처리를 강제 실행합니다.

### **-q | quiet**

(선택사항) 콘솔 출력(STDOUT)을 표시하지 않습니다.

### **-prepare -fmt | fmtdisk**

(선택사항) svc.config.backup.xml의 정보를 사용하여 현재 구성을 확인하고, svc.config.restore.sh에서 처리를 위한 명령을 준비하고, svc.config.restore.prepare에 이벤트 로그를 생성합니다.

### **-execute**

(선택사항) 실행 스크립트 svc.config.restore.sh를 실행하고 svc.config.restore.execute.log에 이벤트의 로그를 작성합니다.

### **-fmt**

(선택사항) 볼륨을 사용하기 전에 포맷하도록 지정합니다. 실행할 모든 **mkvdisk** 명령에 **-fmt** 옵션을 포함합니다. **-fmt**는 **-execute**와 함께 지정할 수 없습니다.

### **-fmtdisk**

(선택사항) 볼륨을 사용하기 전에 포맷하도록 지정합니다. **-fmt**는 **-execute**와 함께 지정할 수 없습니다.

### **-v on | off**

(선택사항) 상세 출력을 작성합니다(on). 기본값은 일반 출력입니다(off).

## **설명**

**restore** 명령은 /tmp 폴더의 svc.config.backup.xml 파일에서 대상 시스템 구성을 복원합니다.

**-prepare** 또는 **-execute** 옵션을 지정하지 않은 경우, 명령은 순서대로 두 단계를 수행하며 단일 이벤트 로그 svc.config.restore.log만 생성합니다.

복원 조작은 T4(티어 4) 복구라고도 하며 바로 전에 시작된 시스템에서만 사용할 수 있습니다. 스토리지 풀 또는 볼륨과 같이 자동이 아닌 오브젝트가 구성된 시스템에서는 복원 조작을 사용할 수 없습니다.

복원 조작은 준비와 실행의 두 단계로 수행됩니다.

이 프로세스 중에 노드가 추가되는 경우 명령이 8분 동안 일시정지하여 런타임 시 사용자에게 이를 알립니다.

## **호출 예제**

```
svconfig restore
```

출력 결과:

```
No feedback
```

## 호출 예제

```
svcconfig restore -prepare -fmt
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
svcconfig restore -execute
```

출력 결과:

No feedback



---

## 제 6 장 클라우드 명령

클라우드 명령을 사용하여 클라우드 관련 오브젝트에 대한 세부사항을 작성, 변경 또는 나열합니다. 클라우드 명령을 사용하여 시스템 클라우드 및 SAN Volume Controller 시스템에 대한 세부사항을 작성, 변경 또는 나열하십시오.

---

### cfgcloudcallhome

**cfgcloudcallhome** 명령을 사용하여 IP(Internet Protocol) 쿼럼 서버를 시스템의 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 서버로 사용하여 이메일 및 미터링 기능을 구성합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

#### 구문

```
➤— cfgcloudcallhome — — -username — — -key — — -ip — — -ibmcustomer — — -ibmcountry —————➤
```

#### 매개변수

##### -username

(필수) IBM Cloud API(Application Programming Interface) 사용자 이름을 지정합니다.

##### -key

(필수) IBM Cloud API 키를 지정합니다.

##### -ip

(필수) IP 쿼럼 서버의 IP 주소를 지정합니다.

##### -ibmcustomer

(선택사항) 소프트웨어 라이선스가 권한 데이터베이스에 자동으로 추가될 때 지정되는 고객 번호를 지정합니다. 값은 7 - 10자리 범위의 숫자여야 합니다.

##### -ibmcountry

(필수) 권한 및 콜홈 시스템에 사용되는 국가 ID를 지정합니다. 값은 3자리 숫자 또는 공백입니다.

#### 설명

이 명령은 IP(Internet Protocol) 쿼럼 서버를 시스템의 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 서버로 사용하여 이메일 및 청구 기능을 구성합니다.

#### 호출 예제

```
# cfgcloudcallhome -username callhome1@de.ibm.com -key xxxxx -ip 192.168.0.1  
]-ibmcustomer 12345678 -ibmcountry 886
```

다음 출력이 표시됩니다.

없음

---

## cfgcloudstorage

**cfgcloudstorage** 명령을 사용하여 IBM Cloud 스토리지를 구성합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

### 구문

```
►►— cfgcloudstorage — — -username — — -key — — -storage — — -srcportid —————►◄
```

### 매개변수

#### -username

IBM Cloud API(Application Programming Interface) 사용자 이름을 지정합니다.

#### -key

IBM Cloud API 키를 지정합니다.

#### -storage

IBM Cloud 스토리지 이름을 지정합니다.

#### -srcportid

노드 포트 ID를 지정합니다.

### 설명

이 명령은 IBM Cloud 백엔드 스토리지를 구성합니다.

### 호출 예제

```
cfgcloudstorage
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
No feedback
```

---

## querycloudstoragecandidate

**querycloudstoragecandidate** 명령을 사용하여 시스템에 �핑된 IBM Cloud 스토리지 후보를 조회합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

### 구문

```
►►— querycloudstoragecandidate — — [ -username ] [ -key ] —————►◄
```

## 매개변수

### -username

(선택사항) IBM Cloud API 사용자 이름입니다.

### -key

(선택사항) IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud API 키입니다.

## 설명

이 명령은 클러스터형 시스템에 매핑된 IBM Cloud 스토리지 후보를 조회합니다.

표 23에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 설명합니다.

표 23. `querycloudstoragecandidate` 출력

속성	설명
스토리지(storage)	후보 스토리지 이름을 표시합니다.
데이터 센터	스토리지가 속하는 데이터 센터를 표시합니다.
storage_type	내구성 또는 성능 유형을 표시합니다. 스토리지 유형은 구입한 스토리지 유형에 따라 다릅니다.
iops	총 IOPS를 표시합니다.
capacity_gb	구입시 스토리지 용량을 표시합니다.

## `querycloudstoragecandidate`의 호출 예제

```
$ querycloudstoragecandidate -usr qingyuanhou -key xxxxx
```

다음 출력이 표시됩니다.

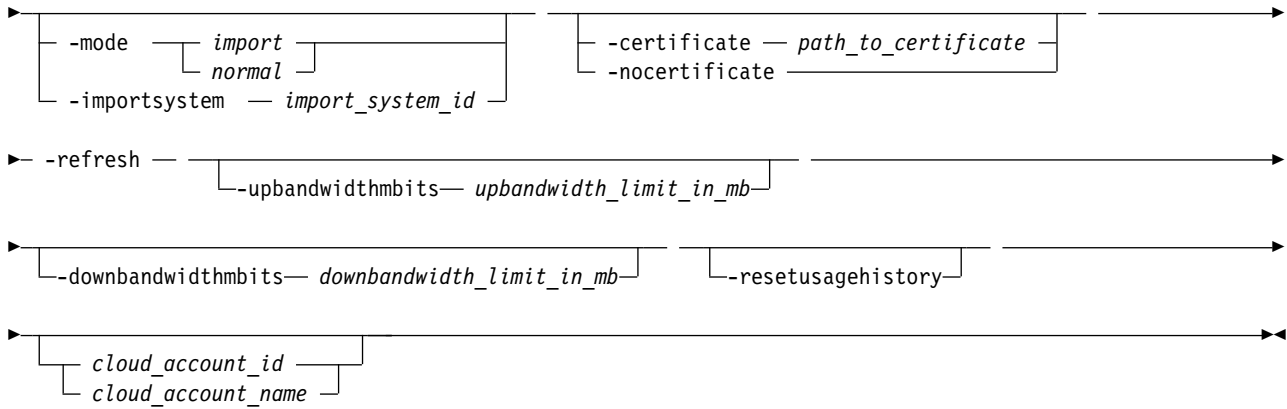
storage	datacenter	storage_type	iops	capacity_gb
IBM01SEL571877-10	lon02	ENDURANCE	4000	100
IBM01SEL571877-11	lon02	ENDURANCE	4000	100
IBM01SEL571877-12	lon02	PERFORMANCE	40000	40

## `chcloudaccountaws3`

`chcloudaccountaws3` 명령을 사용하여 클라우드 계정(Amazon S3 스토리지를 사용하는 계정) 매개변수 또는 모드를 수정합니다.

## 구문

```
➤ chcloudaccountaws3 -name name -accesskeyid aws_access_key_id  
➤ -secretaccesskey aws_secret_access_key -ignorefailures
```



## 매개변수

### **-name** *name*

(선택사항) 새로운 또는 수정된 클라우드 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 값이어야 합니다.

### **-accesskeyid** *aws\_access\_key\_id*

(선택사항) AWS(Amazon Web Services) 액세스 키의 공용 파트 값을 지정합니다. 이 액세스 키를 사용하여 클라우드 스토리지에 액세스하십시오.

### **-secretaccesskey** *aws\_secret\_access\_key*

(선택사항) AWS(Amazon Web Services) 액세스 키의 개인용 파트 값을 지정합니다. 이 액세스 키는 시스템이 클라우드 스토리지에 액세스하는 데 사용하는 AWS 사용자용입니다.

### **-ignorefailures**

(선택사항) 새 액세스 키가 작동하는지 여부와 상관없이 액세스 키를 변경합니다.

### **-mode** *import* | *normal*

(선택사항) 새로운 또는 수정된 클라우드 계정 모드를 지정합니다. 이 값은 *import* 또는 *normal*입니다.

### **-importsystem** *import\_system\_id*

(선택사항) 시스템의 데이터를 가져오도록 지정합니다.

참고: 먼저 *-mode import*를 지정해야 합니다.

### **-certificate** *path\_to\_certificate*

(선택사항) 새로운 또는 수정된 클라우드 계정 스토리지에 인증할 때 사용할 SSL 인증서에 대한 경로를 지정합니다. 이 값은 1 - 255자의 영숫자 문자열이어야 합니다(base64 인코드 PEM 형식으로).

### **-nocertificate**

(선택사항) 새로운 또는 수정된 클라우드 계정 스토리지를 인증하는 데 사용된 사용자 정의 SSL 인증서가 시스템을 중지하는 데 사용되도록 지정합니다.

### **-refresh**

(선택사항) 시스템 가져오기 후보의 새로 고치기를 지정합니다. 계정이 import 모드에 있는 경우 이 매개변수는 가져올 수 있는 데이터의 새로 고치기를 지정합니다.

### **-downbandwidthbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)로 다운로드 대역폭 한계를 지정합니다. 이 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

### **-upbandwidthbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)로 업로드 대역폭 한계를 지정합니다. 이 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

### **-resetusagehistory**

(선택사항) 사용 히스토리를 0으로 다시 설정합니다. 클라우드 계정에서 사용되는 공간을 반영하는 스토리지 소비는 누적되며 이는 현재 날짜 행(0th 행)에 남아 있음을 의미합니다.

### *cloud\_account\_id* | *cloud\_account\_name*

(필수) 수정할 클라우드 계정 ID 또는 이름을 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## **설명**

이 명령은 Amazon S3 스토리지를 사용하는 클라우드 계정(**mk1cloudaccountawss3**)을 사용하여 작성됨의 매개변수를 수정합니다.

**-mode** 매개변수, **-refresh** 매개변수 및 임의의 사용자 신임 정보 매개변수 그룹은 상호 배타적입니다.

제공된 신임 정보에서 인증을 제공하지 않는 경우 이 명령에 실패하며 변경이 이루어지지 않습니다. 신임 정보는 다음과 같습니다.

- **-accesskeyid**
- **-secretaccesskey**
- **-certificate** 또는 **nocertificate**

예를 들어, 네트워크가 작동 중지되면 시스템이 새 시크릿 액세스 키가 올바른지 확인할 수 없으며 명령에 실패합니다. 이 기능을 겹쳐쓰려면 **-ignorefailures**를 지정하십시오. 올바르지 않은 신임 정보를 지정했으나 **-ignorefailures**를 지정한 경우에는 온라인 계정이 오프라인 상태가 되고 오류 로그에 인증 실패를 설명하는 오류가 생성됩니다.

시크릿 액세스 키는 중요한 시스템 정보이며 암호화된 양식으로 저장됩니다. 시스템 덤프에서 사용할 수 없으며 감사 로그에서는 여섯 개의 해시("#") 기호로 대체됩니다.

오프라인 계정에 대해 이 명령을 지정하고 이러한 새 세부사항을 통해 계정의 작동을 시작하면(예를 들어, 만료된 비밀번호 입력) 계정이 온라인 상태가 됩니다.

시스템 볼륨에서 계정을 사용 중이지 않은 경우에 모드를 변경해야 합니다. 모드를 변경하려면 계정이 온라인 상태여야 하고 시스템이 클라우드 서버와 통신할 수 있어야 합니다.

**참고:** 최대값은 다음과 같습니다.

- 클러스터형 시스템(시스템)당 1개의 클라우드 계정
- 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정된 1024개의 볼륨
- 볼륨당 256개의 클라우드 스냅샷
- 512개의 볼륨 그룹

## 호출 예제

```
chcloudaccountawss3 -name myamazon cloudaccount0
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chcloudaccountawss3 -mode import -importsystem 000002007D40A162 0
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chcloudaccountawss3 -upbandwidthmbits 100 -downbandwidthmbits 100 cloudaccount0
```

출력 결과:

No feedback

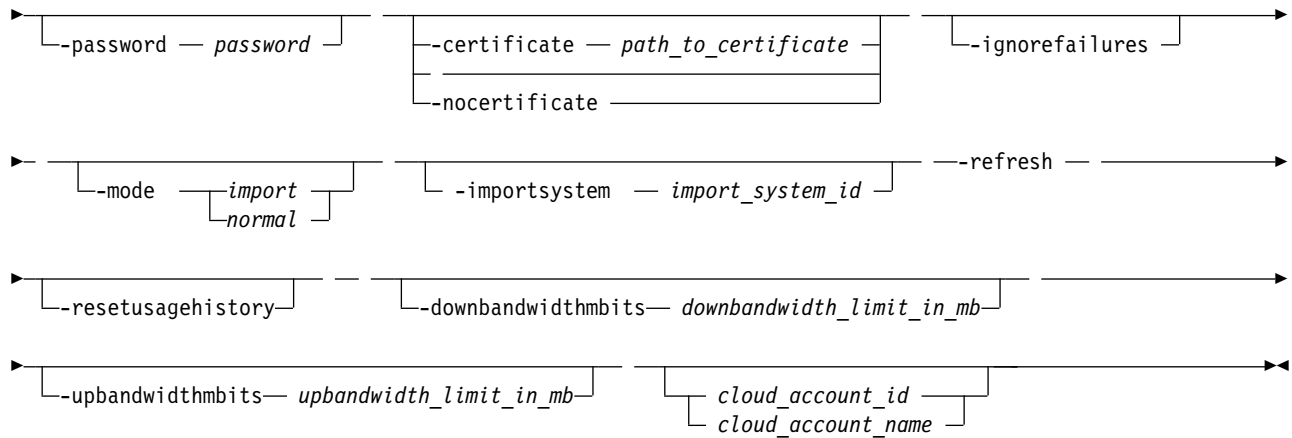
---

## chcloudaccountswift

**chcloudaccountswift** 명령을 사용하여 OpenStack Swift 스토리지를 사용하는 클라우드 계정 매개변수 또는 모드를 수정합니다.

## 구문

```
►► chcloudaccountswift — [ -name name ] [ -keystone [ yes ] [ no ] ]
► [ -endpoint — https_endpoint_URL ] [ -username — user_name ]
```



## 매개변수

### -name *name*

(선택사항) 클라우드 계정 스토리지에 액세스하기 위해 사용해야 하는 새로운 또는 수정된 OpenStack 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 값이어야 합니다.

### -keystone *yes* | *no*

(선택사항) keystone 인증이 사용되도록 지정합니다. 값은 *yes* 또는 *no*입니다.

### -endpoint *https\_endpoint\_URL*

(선택사항) 클라우드 계정에 대해 변경할 URL(시스템이 오브젝트 스토리지에 액세스하는 데 사용하는)을 지정합니다. OpenStack Keystone 인증이 사용되는 경우 지정된 URL은 Keystone 인증에 대한 URL이어야 합니다. Keystone 인증이 사용되지 않는 경우 지정된 URL은 Swift 계정에 대한 URL이어야 합니다. 이 값은 8 - 128자여야 하며 올바른 URL 주소여야 합니다.

### -username *user\_name*

(선택사항) 클라우드 계정 스토리지에 액세스하기 위해 사용해야 하는 OpenStack 사용자 이름을 지정합니다.

### -password *password*

(선택사항) 클라우드 스토리지에 인증하는 데 사용할 비밀번호 값을 지정합니다. IBM Cloud 계정의 경우 이 비밀번호는 API(Application Programming Interface) 키입니다. 이 값은 1 - 64자의 영숫자 문자이어야 하며 공백으로 시작되거나 끝날 수 없습니다.

### -certificate *path\_to\_certificate*

(선택사항) 새로운 또는 수정된 클라우드 계정 스토리지에 인증할 때 사용할 SSL 인증서에 대한 경로를 지정합니다. 이 값은 1 - 255자의 영숫자 문자열이어야 합니다(base64 인코드 PEM 형식으로).

### -nocertificate

(선택사항) 새로운 또는 수정된 클라우드 계정 스토리지를 인증하는 데 사용된 사용자 정의 SSL 인증서가 시스템을 중지하는 데 사용되도록 지정합니다.

### **-ignorefailures**

(선택사항) 새 액세스 키가 작동하지 여부에 상관없이 액세스 키가 변경되도록 지정합니다.

### **-mode** *import* | *normal*

(선택사항) 새로운 또는 수정된 클라우드 계정 모드를 지정합니다. 이 값은 *import* 또는 *normal*입니다.

### **-importsystem** *import\_system\_id*

(선택사항) 시스템의 데이터를 가져오도록 지정합니다.

참고: 먼저 **-mode** *import*를 지정해야 합니다.

### **-refresh**

(선택사항) 시스템 가져오기 후보의 새로 고치기를 지정합니다. 계정이 *import* 모드에 있는 경우 이 매개변수는 가져올 수 있는 데이터의 새로 고치기를 지정합니다.

### **-downbandwidthbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)로 다운로드 대역폭 한계를 지정합니다. 이 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

### **-upbandwidthbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)로 업로드 대역폭 한계를 지정합니다. 이 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

### **-resetusagehistory**

(선택사항) 사용 히스토리를 0으로 다시 설정합니다. 클라우드 계정에서 사용되는 공간을 반영하는 스토리지 소비는 누적되며 이는 현재 날짜 행(0th 행)에 남아 있음을 의미합니다.

### *cloud\_account\_id* | *cloud\_account\_name*

(필수) 수정할 클라우드 계정 ID 또는 이름을 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 OpenStack Swift 스토리지를 사용하는 클라우드 계정(**mk1cloudaccountswift**를 사용하여 작성됨)의 매개변수를 수정합니다.

하나 이상의 매개변수를 설정해야 합니다.

**-mode** 매개변수, **-refresh** 매개변수 및 임의의 사용자 신임 정보 매개변수 그룹은 상호 배타적입니다. 신임 정보는 다음과 같습니다.

- **-keystone**
- **-endpoint**
- **-username**
- **-password**
- **-certificate** 또는 **nocertificate**



제공된 인증 신임 정보가 성공하지 못한 경우 이 명령이 실패합니다. 예를 들어, 네트워크가 작동 중지 되면 시스템에서 `secretaccesskey`가 올바른지 확인할 수 없으며 명령이 실패합니다. 이 기능을 겹쳐 쓰려면 **-ignorefailures**를 지정하십시오. 올바르지 않은 신임 정보와 **-ignorefailures** 매개변수를 지정한 경우에는 온라인 계정이 오프라인 상태가 되고 로그에 인증 실패를 설명하는 오류가 생성됩니다.

비밀번호는 중요한 시스템 정보로 처리됩니다. 암호화된 양식으로 저장되며 시스템 덤프에서 사용할 수 없습니다. 감사 로그에서는 여섯 개의 해시("#") 기호로 대체됩니다.

인증서가 제공되고 해당 명령이 성공하는 경우 로컬 시스템 파일에서 인증서 파일이 삭제됩니다.

오프라인 계정에 대해 이 명령을 지정하고 이와 같은 새 세부사항으로 계정이 작업을 시작하면(예를 들어, 만료된 비밀번호에 대해 새 비밀번호 입력) 계정이 온라인 상태가 됩니다.

시스템 볼륨에서 계정을 사용 중이지 않은 경우에 모드를 변경할 수 있습니다. 모드를 변경하려면 계정이 온라인 상태여야 하고 시스템이 클라우드 서버와 통신할 수 있어야 합니다.

**참고:** 최대값은 다음과 같습니다.

- 클러스터형 시스템(시스템)당 1개의 클라우드 계정
- 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정된 1024개의 볼륨
- 볼륨당 256개의 클라우드 스냅샷
- 512개의 볼륨 그룹

## 호출 예제

```
chcloudaccountswift -certificate /tmp/new-cert.pem -ignorefailures mysswift
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chcloudaccountswift -mode import -importsystem 000002007D40A162 0
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chcloudaccountawss3 -username newuser -password simpsons 0
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chcloudaccountswift -upbandwidthmbits 100 -downbandwidthmbits 100 cloudaccount0
```

출력 결과:

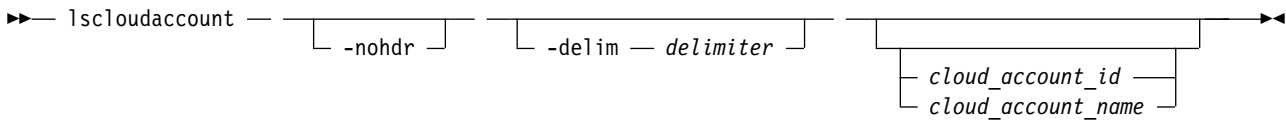
No feedback

---

## lscloudaccount

**lscloudaccount** 명령을 사용하여 구성된 클라우드 계정에 대한 정보를 표시할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*cloud\_account\_id | cloud\_account\_name*

(선택사항) 계정의 세부사항 보기에 대한 이름 또는 ID를 지정합니다.

### 설명

이 명령은 구성된 클라우드 계정에 대한 정보를 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 24. *lscloudaccount* 출력

속성	설명
id	클라우드 계정 ID를 표시합니다. 값은 숫자입니다.

표 24. *lscloudaccount* 출력 (계속)

속성	설명
이름	클라우드 계정 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열입니다.
type	클라우드 계정 제공자를 표시합니다. 값은 <code>awss3</code> 또는 <code>swift</code> 입니다.
status	클라우드 계정 상태를 표시합니다. 값은 <code>online</code> 또는 <code>offline</code> 입니다.
mode	클라우드 계정 모드를 표시합니다. 값은 <code>normal</code> 또는 <code>import</code> 입니다.
active_volume_count	계정을 사용하는 시스템의 볼륨 수를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
backup_volume_count	클라우드 계정에 백업된 볼륨 수를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
import_system_id	데이터를 가져오고 있는 시스템의 시스템 ID를 표시합니다. 값은 16자의 대문자로 된 16자 숫자(또는 공백)여야 합니다.
import_system_name	데이터를 가져오고 있는 시스템 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열(또는 공백)이어야 합니다.
error_sequence_number	오프라인 계정에 대한 오류를 표시합니다. 값은 숫자(또는 공백)여야 합니다.
refreshing	시스템이 클라우드 스토리지 보기(import 모드 계정의 경우)를 새로 고치는지 여부를 표시합니다. 값은 <code>yes</code> 또는 <code>no</code> 입니다.
backup_timestamp	최신 백업에 대한 시간소인을 표시합니다. 이 값은 <code>YYMMDDHHMMSS</code> (또는 공백) 형식이어야 합니다.
certificate	SSL이 인증서를 사용하는 계정용으로 구성되어 있는지 여부를 표시합니다. 값은 <code>yes</code> 또는 <code>no</code> 입니다.
certificate_expiry	인증서가 만료되는 시간 및 날짜를 표시합니다. 값은 공백이거나 다음 형식이어야 합니다. <code>Dec 7 10:07:59 2015 GMT</code>
endpoint	swift 계정에 대한 엔드포인트 URL을 표시합니다. 값은 올바른 URL(또는 공백)이어야 합니다.
awss3_bucket_prefix	S3 계정에 사용되고 있는 버킷 접두부를 표시합니다. 값은 올바른 버킷 접두부(또는 공백)여야 합니다.
awss3_access_key_id	S3 계정에 대한 사용자 액세스 키 ID를 표시합니다. 값은 올바른 액세스 키 ID(또는 공백)여야 합니다.
awss3_region	S3 계정의 클라우드 스토리지에 대해 선택된 영역을 표시합니다. 값은 유효한 AWS 영역(또는 공백)용이어야 합니다.
swift_keystone	키스톤 인증이 사용 중인지 여부를 표시합니다. 값은 <code>yes</code> 또는 <code>no</code> 이어야 합니다.
swift_container_prefix	Swift 계정에 대한 컨테이너 접두부를 표시합니다. 값은 올바른 컨테이너 접두부 또는 공백이어야 합니다.
swift_tenant_name	swift 계정에 대한 인증에 사용되는 테넌트 이름을 표시합니다. 값은 올바른 테넌트 이름(또는 공백)이어야 합니다.
swift_user_name	swift 계정에 대한 인증에 사용되는 사용자 이름을 표시합니다. 값은 올바른 사용자 이름(또는 공백)이어야 합니다.
encrypt	클라우드 계정에 대한 암호화 상태를 표시합니다. 값은 <code>yes</code> 및 <code>no</code> 입니다.

## 요약 호출 예제

```
lscloudaccount
```

출력 결과:

```
id name      type status mode  active_volume_count backup_volume_count import_system_id import_system_name error_sequence_number
0 importer  swift online import 2          123              000002007D40A162 cluster1
```

## 세부 호출 예제

```
lscloudaccount 1
```

출력 결과:

```
id 0
name varyja
type swift
status online
mode normal
active_volume_count 0
backup_volume_count 1
import_system_id
import_system_name
error_sequence_number
refreshing no
backup_timestamp 151021114002
certificate yes
certificate_expiry Dec 7 10:07:59 2017 GMT
endpoint https://thesecurecloud.company.com:4000/auth/v3.0
awss3_bucket_prefix
awss3_access_key_id
awss3_region
swift_keystone yes
swift_container_prefix svc-1
swift_tenant_name mytenant
swift_user_name storeman
```

---

## lscloudaccountusage

**lscloudaccountusage** 명령을 사용하여 구성된 클라우드 스토리지 계정에 대한 사용법 정보를 나열할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ lscloudaccountusage -nohdr -delim delimiter
┌ cloud_account_id ─┐
└ cloud_account_name ┘
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

`cloud_account_id | cloud_account_name`

(선택사항) 세부사항을 나열하기 위해 클라우드 계정을 지정합니다. ID 값은 숫자여야 하며 이름 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## **설명**

이 명령은 구성된 클라우드 스토리지 계정에 대한 사용법 정보를 표시합니다. 정보는 청구 가능한 자원 사용을 포함합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 25. `lscloudaccountusage` 출력

속성	설명
id	클라우드 계정의 ID를 표시합니다. 값은 0-4294967295 범위의 숫자여야 합니다.
이름	클라우드 계정의 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
date	표시되는 시스템 데이터의 날짜를 표시합니다. 각 행은 1일 사용량을 표시합니다. 값은 YYYYMMDD 형식이어야 합니다. 이 값은 현재 구성된 시스템 날짜를 기준으로 계산됩니다. 첫 번째 항목의 날짜는 현재 날짜와 같아야 합니다.  시스템 날짜를 수동으로 변경하는 경우 자정(00:00)까지는 변경사항이 날짜 필드의 출력에 반영되지 않습니다. 시간대 변경을 수용하기 위해 시스템 날짜를 변경하는 경우 즉시 출력에 반영됩니다. 자정 후에는 후속 항목이 다음 24시간 기간 동안입니다.
upload_data_mb	1일 동안 업로드된 데이터를 표시합니다. 값은 0 - 18446744073709551615 범위의 숫자여야 합니다.
download_data_mb	1일 동안 다운로드된 데이터를 표시합니다. 값은 0 - 18446744073709551615 범위의 숫자여야 합니다.
storage_consumed_gb	이 클라우드 계정에 저장되어 있는 데이터의 볼륨을 표시합니다. 값은 0 - 18446744073709551615 범위의 숫자여야 합니다.

**참고:** 세부사항 보기에는 180개 행이 있습니다. 각 행에는 1일(24시간)에 해당하는 정보가 있으며, 누적되는 `storage_consumed_gb`를 제외한 모든 필드는 해당 날짜의 활동을 반영합니다. 최신 항목이 현재 날짜를 반영합니다.

## **호출 예제**

`lscloudaccountusage`

출력 결과:

id	name	date	upload_data_mb	download_data_mb	storage_consumed_gb
0	cloudaccount0	20151023	194560	900	6700
1	cloudaccount1	20151023	204800	1500	10700

## 호출 예제

`lsccloudaccountusage 0`

출력 결과:

id	name	date	upload_data_mb	download_data_mb	storage_consumed_gb
0	cloudaccount0	20151023	194560	900	6687
0	cloudaccount0	20151022	3584000	150	6495
0	cloudaccount0	20151021	1024	17152	3010

## lsccloudaccountimportcandidate

**lsccloudaccountimportcandidate** 명령을 사용하여 이 시스템에 정의된 클라우드 계정에 저장된 데이터가 있는 시스템에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

## 구문

```

▶▶ lsccloudaccountimportcandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]

```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령을 실행하면 이 시스템에 정의된 클라우드 계정에 저장되어 있는 데이터를 포함하는 시스템에 대한 정보가 나열됩니다.

이 명령은 `chcloudaccount -import`의 올바른 옵션에 대한 정보를 제공합니다. 클라우드 서버에 있는 항목을 다시 로드하여 보기를 새로 고치려면 `chcloudaccount -refresh`를 지정하십시오.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 26. `lscloudaccountimportcandidate` 출력

속성	설명
<code>cloud_account_id</code>	다른 시스템의 데이터가 포함된 클라우드 계정의 ID를 표시합니다. 값은 숫자 문자열이어야 합니다.
<code>cloud_account_name</code>	다른 시스템의 데이터가 포함된 클라우드 계정의 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
<code>import_system_id</code>	클라우드 계정에 대한 데이터가 있는 시스템의 시스템 ID를 표시합니다. 값은 16진 대문자의 16자 문자열이어야 합니다.
<code>import_system_name</code>	클라우드 계정에 대한 데이터가 있는 시스템의 시스템 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
<code>backup_volume_count</code>	가져온 시스템에 의해 백업된 볼륨 수를 표시합니다. 값은 숫자 문자열이어야 합니다.
<code>backup_size</code>	가져온 시스템에서 스냅샷에 의해 사용 중인 클라우드 스토리지의 양을 표시합니다.
<code>backup_timestamp</code>	다른 시스템에 의한 최신 볼륨 백업의 시간소인을 표시합니다. 값은 YYMMDDHHMMSS 형식 또는 공백이어야 합니다. 이 값은 UNIX 시간으로 표시됩니다.

## 호출 예제

`lscloudaccountimportcandidate`

출력 결과:

```
cloud_account_id cloud_account_name import_system_id import_system_name backup_volume_count backup_size backup_timestamp
0 my_amazon 00002007D40A162 cluster1 0 0.00GB
0 my_amazon 00002007F42E813 cluster2 44 15.25TB 151008084203
```

## mkcloudaccountawss3

**mkcloudaccountawss3** 명령을 사용하여 Amazon S3 오브젝트 스토리지를 사용하는 새 클라우드 계정을 구성하십시오.

### 구문

```
➤ mkcloudaccountawss3 -name name -bucketprefix bucket_prefix
➤ -accesskeyid aws_access_key_id -secretaccesskey aws_secret_access_key
➤ [-certificate path_to_certificate] [-upbandwidthmbits upbandwidth_limit_in_mb]
➤ [-downbandwidthmbits downbandwidth_limit_in_mb] [-region aws_region]
➤ [-encrypt yes|no]
```

## 매개변수

### **-name** *name*

(선택사항) 클라우드 계정의 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### **-bucketprefix** *bucket\_prefix*

(필수) 시스템이 사용하는 S3 버킷 이름의 접두부를 지정합니다. 값은 3 - 58자의 소문자 알파벳 문자열이어야 합니다(문자열 끝에 점이나 마침표가 없고 다른 점 또는 마침표 다음에 점이나 마침표가 없음).

### **-accesskeyid** *aws\_access\_key\_id*

(필수) 클라우드 스토리지에 액세스하는 데 시스템이 사용하는 AWS 사용자의 AWS(Amazon Web Services) 액세스 키 신임 정보의 공용 파트를 지정합니다. 값은 대문자 및 숫자로 된 20자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

### **-secretaccesskey** *aws\_secret\_access\_key*

(필수) 클라우드 스토리지에 액세스하는 데 시스템이 사용하는 AWS 액세스 키 신임 정보의 비공용 파트를 지정합니다. 값은 40자의 영숫자 문자열이어야 합니다(슬래시 또는 "/"를 포함할 수 있음).

### **-certificate** *path\_to\_certificate*

(선택사항) AWS S3의 SSL 인증 기관(CA)의 경로를 지정합니다. 값은 1 - 255자의 영숫자 문자열이어야 합니다(base64 인코딩된 PEM 형식).

### **-upbandwidthbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)로 업로드 대역폭 한계를 지정합니다. 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

### **-downbandwidthbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)의 다운로드 대역폭 한계를 지정합니다. 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

### **-region** *aws\_region*

(선택사항) 클라우드 계정에 액세스하고 데이터를 저장하는 데 사용할 AWS 리전을 지정합니다.

### **-encrypt** *yes | no*

(선택사항) 클라우드 계정에 있는 데이터를 암호화할지 여부를 지정합니다. 기본적으로 암호화는 -encrypt no를 지정하는 경우가 아니면 사용으로 설정됩니다.

## 설명

이 명령은 Amazon S3 오브젝트 스토리지를 사용하는 새 클라우드 계정을 구성합니다.



## 호출 예제

```
mkcloudaccountawss3 -name myamazon
                    -bucketprefix svc_backups
                    -accesskeyid AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
                    -secretaccesskey wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
                    -upbandwidthmbits 100
                    -downbandwidthmbits 100
```

출력 결과:

Cloud Account, id [0], successfully created

**참고:** 시스템에 USB 암호화를 사용하는 암호화된 클라우드 계정이 포함된 경우, 클라우드 계정이 온 라인 상태로 이동하기 전에 시스템 마스터 키가 포함된 USB 플래시 드라이브는 구성 노드에 있어야 합니다. 시스템의 전원이 꺼진 후 시스템이 다시 시작된 경우 이 요구사항은 필수입니다.

---

## mkcloudaccountswift

**mkcloudaccountswift** 명령을 사용하여 OpenStack Swift 오브젝트 스토리지를 사용하는 새 클라우드 계정을 구성하십시오.

### 구문

```
➤ mkcloudaccountswift — [-name name] [-keystone] —————➤
➤ --containerprefix container_prefix — --endpoint — http_endpoint_URL —————➤
                                     https_endpoint_URL
➤ --tenantname tenant_name — --username user_name — --password password —————➤
➤ [-certificate path_to_certificate] [-upbandwidthmbits upbandwidth_limit_in_mb] —————➤
➤ [-downbandwidthmbits downbandwidth_limit_in_mb] [-encrypt [yes|no]] —————➤
```

### 매개변수

**-name *name***

(선택사항) 계정 ID를 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-keystone**

(선택사항) 시스템이 OpenStack Keystone으로 인증하도록 지정합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 시스템이 OpenStack TempAuth로 인증합니다.

**-containerprefix *container\_prefix***

(필수) 시스템이 사용하거나 작성하는 Swift 컨테이너 이름을 지정합니다. 값은 1 - 12자이고 공백이나 슬래시가 없어야 합니다.

**-endpoint** *http\_endpoint\_URL | https\_endpoint\_URL*

(필수) 오브젝트 스토리지에 액세스하는 데 시스템이 사용하는 URL을 지정합니다.

Keystone 인증이 사용되는 경우 Keystone 서비스의 URL입니다( v2.0으로 끝낼 수 있음). 그렇지 않으면, Swift 서비스의 URL입니다.

**-tenantname** *tenant\_name*

(필수) 클라우드 스토리지에 액세스하는 데 시스템이 사용하는 OpenStack 테넌트를 지정합니다. 값은 공백이 없는 1 - 64자의 영숫자 문자여야 합니다.

**-username** *user\_name*

(필수) 클라우드 스토리지에 액세스하는 데 시스템이 사용하는 OpenStack 사용자 이름을 지정합니다. 값은 공백이 없는 1 - 255자의 영숫자 문자여야 합니다.

**-password** *password*

(필수) 클라우드 스토리지에 액세스하는 데 시스템이 사용하는 비밀번호를 지정합니다. IBM Cloud 계정의 경우, 이 비밀번호는 API(Application Programming Interface) 키입니다. 값은 1 - 64자의 영숫자 문자여야 하고 공백으로 시작하거나 끝나지 않아야 합니다.

**-certificate** *path\_to\_certificate*

(선택사항) 오브젝트 스토리지 서버 SSL 인증서에 대한 파일 경로를 지정합니다. 값은 다음과 같아야 합니다.

- 1 - 255자의 영숫자 문자(다른 마침표 또는 점 다음에 마침표나 점이 없고 지정된 값의 시작 또는 끝에 마침표나 점이 없음)
- base64 인코딩된 PEM 형식

**-upbandwidthmbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)로 업로드 대역폭 한계를 지정합니다. 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

**-downbandwidthmbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(선택사항) 초당 메가비트(Mbps)의 다운로드 대역폭 한계를 지정합니다. 값은 1 - 10240 범위의 숫자여야 합니다.

**-encrypt** *yes | no*

(선택사항) 클라우드 계정에 있는 데이터를 암호화할지 여부를 지정합니다. 기본적으로 암호화는 -encrypt no를 지정하는 경우가 아니면 사용으로 설정됩니다.

## 설명

이 명령은 OpenStack Swift 오브젝트 스토리지를 사용하는 새 클라우드 계정을 구성합니다.

## 호출 예제

```
mkcloudaccountswift -containerprefix svc_backups
                    -endpoint https://lon02.objectstorage.cloud.net/auth/v1.0
                    -tenantname mytenant
```



---

## testcloudaccount

**testcloudaccount** 명령을 사용하여 클라우드 계정에 대한 진단을 실행하고 결과에서 상태를 보고할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ testcloudaccount — [ cloud_account_id | cloud_account_name ] ▶▶
```

### 매개변수

*cloud\_account\_id* | *cloud\_account\_name*

(필수) 테스트할 클라우드 계정을 지정합니다. ID 값은 숫자고 이름 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### 설명

이 명령은 클라우드 계정에 대한 진단을 실행하고 네트워크 연결, 인증, 클라우드 스토리지 사용을 포함한 상태를 보고합니다.

이 명령은 온라인 또는 오프라인 계정에 대해 실행될 수 있습니다.

- 오프라인 계정에 대해 명령이 성공적으로 실행되면 계정이 온라인 상태가 됩니다.
- 온라인 계정에 대해 명령 실행이 실패하면 계정이 오프라인 상태가 됩니다.

### 호출 예제

```
testcloudaccount MyVardyAccount
```

출력 결과:

```
Cloud Account, id [0], successfully tested
```

---

## 제 7 장 클러스터형 시스템 명령

클러스터형 시스템(시스템) 명령을 사용하여 시스템 및 해당 특성을 모니터하고 수정합니다.

---

### addnode (SAN Volume Controller 전용)

기존 클러스터형 시스템(시스템)에 새 (후보) 노드를 추가하려면 **addnode** 명령을 사용합니다. 시스템이 작성된 후 언제든지 이 명령을 입력하십시오. 시스템에 노드를 추가하는 경우, 새 노드의 모델 유형이 기존 시스템의 시스템 코드(코드) 버전에 의해 지원되는지 확인하십시오. 코드에서 모델 유형을 지원하지 않는 경우 새 노드의 모델 유형을 지원하는 코드 버전으로 시스템을 업그레이드하십시오.

#### 구문

```
►► addnode — [ -panelname panel_name ] [ -wwnodename wwnn_name ] [ -name node_name ]
► [ -spare spare_name ] [ -iogrp iogroup_name ] [ -site site_name ]
   [ iogroup_id ] [ site_id ]
```

#### 매개변수

##### -panelname *panel\_name*

(-wwnodename 매개변수를 지정하지 않은 경우 필수) 관리 GUI 또는 서비스 지원에 표시되거나 **lsnodecandidate**를 지정하여 표시된 이름으로 시스템에 추가할 노드를 지정합니다. 이 매개변수는 -wwnodename 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

참고: panel\_name이 제공되지 않으면, 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

##### -wwnodename *wwnn\_name*

(-panelname 매개변수를 지정하지 않은 경우 필수사항) WWNN(Worldwide Node Name)으로 시스템에 추가하려는 노드를 지정합니다. 이 매개변수는 -panelname 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

##### -name *node\_name*

(선택사항) 시스템에 추가하려는 노드의 이름을 지정합니다. 노드 ID를 사용하는 대신 후속 명령에 이 이름을 사용하여 노드를 참조할 수 있습니다.

참고: **addnode** 및 **chnode** 명령에 -name 매개변수와 함께 제공되는 노드 이름은 노드 이름 또는 노드 failover\_names로 사용되고 있지 않아야 합니다.

이름을 지정하면 그때부터 이 이름이 노드 이름으로 표시됩니다. 이름을 지정하지 않으면 기본 이름이 사용됩니다. 사용되는 기본 이름은 노드가 이전에 삭제된 노드를 대체하는지의 여부에 따라 다릅니다. 노드가 삭제되면 노드 이름은 해당 파트너 노드의 장애 복구 이름으로 I/O 그룹에 유지

됩니다. I/O 그룹에 노드가 남아 있지 않으면 장애 복구 이름이 유지되지 않습니다. 각 노드에 대해 하나의 장애 조치 이름만 저장할 수 있습니다. 유지된 장애 복구 이름이 있는 노드를 I/O 그룹에 추가하는 경우 노드 이름을 지정하지 않으면 유지된 장애 복구 이름이 이 노드에 지정됩니다. 이름을 지정하지 않고 유지된 장애 복구 이름이 없으면 지정되는 이름의 형식은 nodeX입니다.

**중요사항:** 각 노드의 IQN(iSCSI Qualified Name)은 시스템 및 노드 이름을 사용하여 생성됩니다. iSCSI 프로토콜을 사용하고 있고 이 노드의 대상 이름이 파트너 노드에서 이미 활성화되면 iSCSI 호스트가 이 노드에 연결됩니다. 다른 이름을 사용하여 노드를 추가하면 시스템에서 이 노드의 IQN이 변경되며 모든 iSCSI 연결 호스트의 재구성이 필요합니다.

**-spare** *spare\_name*

(선택사항) 추가되는 노드가 스페어 노드이며 I/O 노드 그룹 멤버가 아님을 지정합니다. 이 매개변수를 **-iogrp**와 함께 지정할 수 없습니다.

**-iogrp** *iogroup\_name* | *iogroup\_id*

(필수) 이 노드를 추가할 I/O 그룹을 지정합니다. 이 매개변수를 **-spare**와 함께 지정할 수 없습니다.

**-site** *site\_name* | *site\_id*

(선택사항) 새 노드의 숫자 사이트 값 또는 사이트 이름을 지정합니다.

시스템 토폴로지가 hyperswap이고 I/O 그룹에 구성된 노드가 있는 경우 이 새 노드는 동일한 사이트에 있어야 합니다. I/O 그룹에 구성된 노드가 없는 경우(하지만 볼륨은 active-active 관계인 I/O 그룹에 정의되어 있음) 이 새 노드는 이전에 해당 I/O 그룹에 있던 모든 노드와 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**알아두기:**

- 시스템 토폴로지가 stretched 또는 hyperswap으로 설정되었는지 상관없이 이 매개변수를 지정해야 합니다.
- 시스템 토폴로지가 stretched이고 I/O 그룹에 구성된 노드가 있는 경우, 이 새 노드는 다른 사이트 위치에 있어야 합니다.

## 설명

**참고:** **addnode** 명령은 SAN Volume Controller 명령입니다. Storwize V7000의 경우 **addcontrolenclosure** 명령을 사용하십시오.

이 명령은 시스템에 노드를 추가합니다. **lsnodecandidate**를 입력하여 후보 노드(아직 시스템에 지정되지 않은 노드) 목록을 얻을 수 있습니다. I/O 그룹에 있는 잠재적 파트너 노드보다 더 적은 메모리의 노드는 추가할 수 없습니다.

**참고:** **lsnodecandidate** 명령은 SAN Volume Controller 명령입니다. Storwize V7000의 경우 **lscontrolenclosurecandidate** 명령을 사용하십시오.

모든 노드 유형의 데이터 축소 스토리지 풀에서 Thin 프로비저닝된 볼륨을 작성할 수 있습니다. 데이터 축소 스토리지 풀에서 압축된 볼륨은 압축을 지원하는 노드 유형으로 I/O 그룹에 작성되어야 합니다. 압축을 지원하는 노드는 압축된 볼륨을 포함한 I/O 그룹에 추가될 수 있습니다.

새 노드가 다음과 같은 경우 이 명령을 사용할 수 없습니다.

- 새 노드는 암호화를 할 수 없지만 기존 I/O 그룹 파트너는 암호화가 가능함
- 새 노드는 암호화를 할 수 없지만 자체 암호화되지 않는 MDisk를 포함하고 암호화 키가 있는 스토리지 풀이 있음
- 새 노드는 암호화를 할 수 있지만 노드에 암호화 라이선스가 없음

**참고:** 이 명령은 노드 격납장치 시스템 ID가 시스템과 일치하거나 공백인 경우에만 성공합니다.

데이터 축소 풀의 첫 번째 씬 또는 압축된 볼륨이 IO 그룹에 작성되면 IO 그룹에서 I/O 그룹의 노드를 기반으로 사용 가능한 최소 CPU 자원 수를 사용하여 CPU 매개변수를 설정합니다. 이보다 적은 CPU 자원을 사용하는 새 노드는 I/O 그룹에 추가할 수 없습니다.

노드를 시스템에 추가하기 전에 다음 조건에 해당하는지 확인해야 합니다. 다음 조건이 존재하는 경우 여기서 설명하는 프로시저를 따르지 않으면 시스템에서 관리하는 모든 데이터가 손상되는 결과가 발생할 수 있습니다.

- 시스템에서 불량 노드를 대체하기 위해 새 노드가 사용되고 있습니까?
- 시스템에 추가되는 노드가 다른 시스템에서 노드로 사용된 물리적 노드 하드웨어를 사용하며 두 시스템이 동일한 호스트에서 인식됩니까?

앞의 조건에 해당하면 다음 조치를 취해야 합니다.

1. 노드가 이전에 있었던 동일한 I/O 그룹에 노드를 추가하십시오. 명령행 인터페이스 명령 **lsnode** 또는 관리 GUI를 사용하여 시스템 노드의 WWNN을 판별할 수 있습니다.
2. 노드를 다시 시스템에 추가하기 전에 시스템을 사용하는 모든 호스트를 종료하십시오.
3. 호스트가 다시 시작되기 전에 노드를 다시 시스템에 추가하십시오. I/O 그룹 정보를 사용할 수 없거나 시스템을 사용하는 모든 호스트를 종료하고 다시 시작하는 것이 불편하면 다음을 수행할 수 있습니다.
  - a. 노드를 시스템에 추가하기 전에 시스템에 연결된 모든 호스트에서 파이버 채널 어댑터 장치 드라이버, 디스크 장치 드라이버 및 다중 경로 드라이버를 구성 해제하십시오.
  - b. 노드를 시스템에 추가한 후 파이버 채널 어댑터 장치 드라이버, 디스크 장치 드라이버 및 다중 경로 드라이버를 다시 구성하십시오.

시스템에 노드를 추가하는 경우, 다음 조치를 수행하십시오.

1. 새 노드의 모델 유형이 시스템의 코드 레벨에 의해 지원되는지 확인하십시오. 시스템 코드가 모델 유형을 지원하지 않는 경우, 새 노드의 모델 유형을 지원하는 코드 버전으로 시스템을 업그레이드해야 합니다.

2. 노드 일련 번호, WWNN, 모든 WWPN 및 노드가 추가된 I/O 그룹을 기록하십시오. 이 정보를 나중에 사용해야 할 수도 있습니다. 이 정보를 사용 가능하게 유지하면 클러스터형 시스템에서 노드를 제거하거나 다시 추가해야 하는 경우 데이터 손상을 피할 수 있습니다.

**참고:** 시스템의 모든 노드에서 지원하는 경우 시스템에서 투명 클라우드 티어링을 사용할 수 있습니다. 시스템에서 투명 클라우드 티어링을 지원하는 경우에는 이를 지원하지 않는 노드를 시스템에 추가할 수 없습니다.

#### 노드를 시스템에 추가할 때의 기타 고려사항:

**addnode** 명령 또는 시스템 GUI를 사용하여 노드를 시스템에 추가할 때 노드가 이전에 시스템의 멤버였는지를 확인해야 합니다. 노드가 이전에 시스템의 멤버였으면 다음 두 프로시저 중 하나를 따르십시오.

- 노드가 이전에 있었던 동일한 I/O 그룹에 노드를 추가하십시오. **lsnode** 명령을 사용하여 시스템에서 노드의 WWNN을 판별할 수 있습니다.
- 클러스터에 있는 노드의 WWNN을 판별할 수 없으면 지원 팀에 데이터 손상 없이 노드를 다시 시스템에 추가하도록 요청하십시오.

노드가 시스템에 추가될 때 시스템이 추가 중 상태를 표시합니다. 노드를 시스템에 추가하는 데는 30분이 소요될 수 있습니다(특히 노드와 연관된 코드 버전이 변경된 경우).

**경고:** 노드가 30분 이상 추가 중 상태로 남아 있으면 지원 담당자에게 문의하여 이 문제 해결에 도움을 받으십시오.

노드가 삭제되면 노드 이름은 해당 파트너 노드의 장애 복구 이름으로 I/O 그룹에 유지됩니다. I/O 그룹에 노드가 남아 있지 않으면 장애 복구 이름이 유지되지 않습니다.

기존 노드 이름 또는 보관된 장애 복구 이름을 지정하거나, 추가 중인 노드의 한계를 초과하는 구성이 시스템에 있는 경우 **addnode** 명령이 실패합니다. 추가 중인 노드에 다른 이름을 지정하십시오.

압축된 모듈 또는 씬 중복 제거된 모듈은 모든 노드가 중복 제거된 볼륨을 지원하는 시스템에만 추가할 수 있습니다. 압축되거나 씬 중복 제거된 볼륨을 포함하는 시스템에는 중복 제거된 볼륨을 지원하는 노드만 추가할 수 있습니다. 새 노드가 대상 I/O 그룹에서 데이터 중복 제거에 할당된 메모리의 양을 지원할 수 있는 경우 노드는 압축된 또는 씬 중복 제거된 볼륨을 포함하는 시스템에만 추가될 수 있습니다.

#### 호출 예제

```
addnode -wwnname 5005076801e08b -iogrp io_grp0
```

출력 결과:

```
Node, id [6], successfully added
```



## 호출 예제

```
addnode -panelname 123456 -iogrp 1 -site 2
```

출력 결과:

```
Node, id [6], successfully added
```

## 호출 예제

```
addnode -wwnodename 5005076801e08b -iogrp io_grp0 -site site1
```

출력 결과:

```
Node, id [6], successfully added
```

## 호출 예제

```
addnode -panelname 123456 -spare
```

출력 결과:

```
Node, id [7], successfully added
```

---

## addiscsistorageport

**addiscsistorageport** 명령을 사용하여 지정된 I/O 그룹(또는 전체 클러스터형 시스템)의 노드에서 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 로그인 세션을 검색된 백엔드 대상 iSCSI 제어기로 생성하십시오.

## 구문

```
►► addiscsistorageport — [ -iogrp iogrp_id iogrp_name ] [ -username target_user_name ]
► [ -chapsecret target_chap ] [ -node id name ] [ -site site_id site_name ]
► candidate_id ◀◀
```

## 매개변수

**-iogrp iogrp\_id | iogrp\_name**

(선택사항) 추가된 I/O 그룹 ID 또는 이름을 지정합니다. *iogrp\_id* 값은 0, 1, 2 또는 3이어야 합니다. *iogrp\_name* 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

이 매개변수를 지정하면 지정된 I/O 그룹에 대한 두 노드를 통해 검색이 이루어집니다.

**detectiscsistorageportcandidate** 지정으로 인한 검색 결과의 선택된 행에 각 노드에서의 포트 번호(세션을 생성하는 데 사용됨)가 표시됩니다.

**참고:** 이 매개변수는 IBM Cloud에서 지원되지 않습니다.

**-username** *target\_user\_name*

(선택사항) 추가된 대상 제어기 사용자 이름을 지정합니다. 값은 최대 256자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

검색을 위해 대상 제어기에 *target\_user\_name* 및 *target\_chap*가 필요한 경우 대상 제어기의 사용자 이름을 지정해야 합니다.

일부 제어기의 경우 검색을 위해 IQN(iSCSI Qualified Name) 사용자 이름을 사용해야 할 수 있습니다. 필요한 경우 각 노드 IQN이 자동으로 선택되어 사용됩니다.

**-chapsecret** *target\_chap*

(선택사항) 추가 중인 대상 iSCSI 제어기의 검색에 필요한 *target\_chap*를 지정합니다. 값은 최대 79자의 영숫자 문자열(대소문자 구분)이어야 합니다. 이 키워드는 **-username**이 지정된 경우 필수입니다.

**-node** *id* | *name*

(선택사항) 노드 *id* 또는 *name*을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다. 이 매개변수를 **-username** 매개변수 및 **-chapsecret** 매개변수와 함께 지정하십시오.

참고: 이 매개변수는 IBM Cloud에서만 지원됩니다.

**-site** *site\_id* | *site\_name*

(선택사항) 발견 중인 호스트의 사이트 이름 또는 사이트 ID를 지정합니다. 사이트 ID는 1(기본값) 또는 2여야 합니다. 사이트 이름은 영숫자 값이어야 합니다.

중요사항: HyperSwap 또는 확장 시스템에 이 매개변수가 지정되어야 합니다.

HyperSwap 또는 확장 클러스터 토폴로지의 경우, 사이트 ID를 지정하여 iSCSI 스토리지 제어기와 동일한 사이트의 노드에서 세션을 설정하려고 시도해야 합니다.

*candidate\_id*

(필수) **lsiscsistorageportcandidate** 출력에서 선택된 행을 나타내는 행 ID를 표시합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 I/O 그룹(또는 I/O 그룹이 지정되지 않은 경우 전체 클러스터형 시스템)에서 검색된 백엔드 iSCSI 대상 제어기로 iSCSI 로그인 세션을 생성합니다.

이 명령을 사용하려면 먼저 다음을 수행해야 합니다.

1. 백엔드 제어기 대상 포트를 발견하거나 검색하려면 **detectiscsistorageportcandidate**를 지정하십시오.
2. 검색 출력을 표시하고 고유한 IQN 및 IP(Internet Protocol) 조합을 검색된 iSCSI 스토리지 제어기에서 찾으려면 **lsiscsistorageportcandidate**를 지정하십시오.
3. **addiscsistorageport**를 지정하십시오. iSCSI 세션이 시작된 소스 포트의 I/O 그룹 번호를 지정하여 iSCSI 제어기 포트에 세션(단일 I/O 그룹의 모든 노드에서)을 생성할 수 있습니다.

I/O 그룹을 지정하지 않으면 시스템의 모든 노드에서 세션이 생성됩니다. 소스 포트 ID는 검색 결과에 있습니다. 일부 iSCSI 제어기는 논리 장치 번호(LUN)를 IQN으로 표시하고 모든 IQN에 대해 서로 다른 *target\_user\_name* 및 *target\_chap*를 요구할 수 있으므로 세션을 설정할 때 인증을 위해 이러한 값을 지정할 수도 있습니다.

**참고:** **chiscsistorageport** 명령을 사용하여 추가적인 이니시에이터 노드 인증 신임 정보를 추가할 수 있습니다.

## 세부 호출 예제

이 예제는 소스 포트 ID 0을 통해 대상 iSCSI 제어기에 대해 IPv4 IP 주소를 사용하는 대상 검색을 나타냅니다. 예를 들면, 우선 다음과 같이 지정할 수 있습니다.

```
detectiscsistorageportcandidate -targetip 192.168.81.91 -srcportid 3 -chapsecret Vardy -site 1
```

그런 다음, **lsiscsistorageportcandidate**를 지정하여 iSCSI 포트 정보를 나열합니다.

id	src_port_id	target_ipv4	target_ipv6	target_iscsiname	iogroup_list	configured	status
0	4	192.168.213.33		IQN1	1:1:1:1	yes	full

그런 다음, 검색 출력 행 0에 대해 **addiscsistorageport**를 사용하여 세션을 생성하십시오.

**참고:** 검색 중에 **detectiscsistorageportcandidate**와 함께 **-username** 또는 **-chapsecret**를 지정하는 경우 세션 설정에 필요한 **-username** 또는 **-chapsecret**를 지정해야 합니다.

```
addiscsistorageport 0
```

세부 출력 결과:

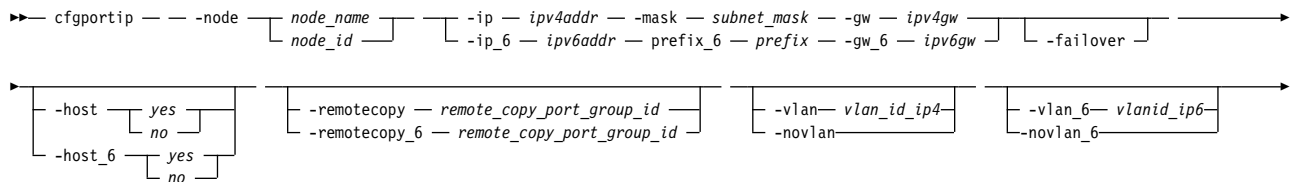
No feedback

## cfgportip

**cfgportip** 명령을 사용하여 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 입/출력(I/O)을 위한 각 노드 이더넷 포트에 IP(Internet Protocol) 주소를 지정할 수 있습니다.

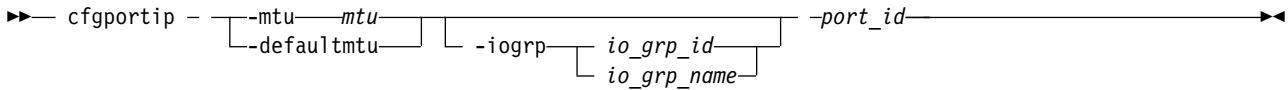
## 구문

IPv4(Internet Protocol Version 4) 및 IPv6(Internet Protocol Version 6)의 경우:





최대 전송 단위(MTU)의 경우:



## 매개변수

**-node** *node\_name* | *node\_id*

(필수) IP 주소가 지정되는 이더넷 포트가 있는 노드를 지정합니다.

**참고:** 이 매개변수는 포트 IP 주소 설정에 필요합니다. 이 매개변수는 **-mtu** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-ip** *ipv4addr*

(필수사항) 이더넷 포트의 IPv4(Internet Protocol Version 4) 주소를 설정합니다. 이 매개변수를 **ip\_6** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-ip\_6** *ipv6addr*

(필수사항) 이더넷 포트의 IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소를 설정합니다. 이 매개변수를 **ip** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-gw** *ipv4addr*

(필수) IPv4 게이트웨이 IP 주소를 설정합니다. 이 매개변수를 **gw\_6** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-gw\_6** *ipv6gw*

(필수사항) 포트의 IPv6 기본 게이트웨이 주소를 설정합니다. 이 매개변수를 **gw** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-mask** *subnet\_mask*

(필수) IPv4 서브넷 마스크를 설정합니다. 이 매개변수를 **prefix\_6** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-prefix\_6** *prefix*

(필수사항) IPv6 접두부를 설정합니다. 이 매개변수를 **mask** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-failover**

(선택사항) IP 주소가 I/O 그룹의 파트너 노드에 속하도록 지정합니다. 파트너 노드가 구성되어 있지 않거나 오프라인인 경우, 이 노드가 주소를 구성하고 제공합니다. 다른 노드가 I/O 그룹에서 온라인이 되면, 해당 노드가 장애 조치 주소를 제공합니다.

파트너 노드가 온라인이면, 이 옵션을 사용하지 마십시오.

### **-mtu *mtu* | -defaultmtu**

(필수) 최대 전송 단위(MTU)를 지정합니다. 기본값은 1500이고 최대값은 9000입니다. MTU가 9000이면 크기가 4KB 이상인 패킷의 CPU 이용률을 절감할 수 있습니다. 증가한 MTU는 개선된 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 성능을 제공합니다. 기본값을 사용하려면 **-defaultmtu**를 지정하십시오.

**참고:** 이 매개변수에는 다음과 같은 제한사항이 있습니다.

- 이 매개변수는 클러스터형 시스템(시스템) MTU 값을 설정하거나 변경할 때 사용되어야 합니다.
- 이 매개변수는 **-node** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

### **-iogrp *iogrp***

(선택사항) 수정할 노드를 포함하는 I/O 그룹을 지정합니다.

### **-host *yes* | *no***

(선택사항) 호스트 연결에 사용되는 IPv4 주소를 지정합니다(기존 시스템 설정을 유지함). 다음을 지정하십시오.

- *yes*는 대상 발견 시 호스트에 IPv4 주소를 보고함(기본값)
- *no*는 이 보고서를 끕니다(IPv4 주소는 호스트 검색 중에 보고되지 않음).

### **-remotecopy *remote\_copy\_port\_group\_id***

(선택사항) 원격 복사 기능에 사용되는 IPv4 주소를 지정합니다. 원격 복사에는 HyperSwap, 메트로 미러 및 글로벌 미러가 포함됩니다. 연관된 포트 그룹의 ID도 지정합니다. 이 ID는 시스템의 IP 주소가 로그인을 위해 파트너십의 일부가 될 수 있음을 지정하는 숫자 값(0, 1 또는 2)입니다. 로그인을 형성하려면 IP 주소가 동일한 포트 그룹에 있어야 합니다. 기본값은 0이며, 이는 파트너십을 위해 포트를 사용할 수 없음을 표시합니다.

**중요사항:** 복제 그룹에서 포트를 추가하거나 삭제하려면 해당 포트 그룹을 사용한 파트너십이 중지 상태에 있는지 확인하십시오.

### **-host\_6 *yes* | *no***

(선택사항) 호스트 연결에 사용되는 IPv6 주소를 지정합니다(기존 시스템 설정을 유지함). 다음을 지정하십시오.

- *yes*: 대상 검색 중에 호스트에 IPv6 주소를 보고합니다(기본값).
- *no*는 이 보고서를 끕니다(IPv6 주소는 호스트 검색 중에 보고되지 않음).

**참고:** *yes*로 설정된 IP 주소의 호스트 연결 설정을 끄면 모든 호스트 iSCSI 세션이 로그아웃되므로 지장을 줍니다.

### **-remotecopy\_6 *remote\_copy\_port\_group\_id***

(선택사항) 원격 복사 기능에 사용되는 IPv6 주소를 지정합니다. 원격 복사에는 HyperSwap, 메트로 미러 및 글로벌 미러가 포함됩니다. 연관된 포트 그룹의 ID도 지정합니다. 이 ID는 시스템의

IP 주소가 로그인을 위해 파트너십의 일부가 될 수 있음을 지정하는 숫자 값(0, 1 또는 2)입니다. 로그인을 형성하려면 IP 주소가 동일한 포트 그룹에 있어야 합니다. 기본값은 0이며, 이는 파트너십을 위해 포트를 사용할 수 없음을 표시합니다.

**중요사항:** 복제 그룹에서 포트를 추가하거나 삭제하려면 해당 포트 그룹을 사용한 파트너십이 중지 상태에 있는지 확인하십시오.

#### **-vlan** *vlanid\_ip4*

(선택사항) iSCSI 호스트 연결 또는 원격 복사 기능을 위해 구성된 IPv4 주소에 대해 VLAN(Virtual Local Area Network) ID를 설정합니다. 원격 복사에는 HyperSwap, 메트로 미러 및 글로벌 미러가 포함됩니다. IPv4 유형 주소의 VLAN ID는 해당 포트의 IP 주소가 설정되는 경우에만 지정될 수 있습니다. IP 주소에 대한 VLAN 태그 지정은 사용 안함으로 설정되므로 VLAN 태그 지정을 설정하려면 **-vlan**을 사용하여 VLAN ID를 지정해야 합니다.

**알아두기:** 다음에 주의하여 **-vlan**을 사용하십시오. 다음을 수행합니다.

- VLAN 설정을 다시 설정하십시오. 그러면 활성 iSCSI 또는 IP 파트너십에 대한 VLAN ID 다시 설정을 포함하여 호스트 또는 시스템과의 포트 통신(연결)이 중단될 수 있습니다.
- VLAN 태그 지정이 없거나 구성된 IP 주소가 없는 포트에 대해 VLAN 값을 다시 설정하십시오.

**-failover** 속성을 사용하여 장애 복구 포트에 대해 VLAN ID를 설정할 수 있습니다.

#### **-novlan**

(선택사항) 이더넷 포트의 IPv4 주소에 대해 VLAN 태그 지정을 사용 안함으로 설정합니다(이는 VLAN 태그가 해당 포트와 연관되지 않음을 의미함).

#### **-vlan\_6** *vlanid\_ip6*

(선택사항) iSCSI 호스트 연결 또는 원격 복사 기능을 위해 구성된 IPv6 주소에 대해 VLAN(Virtual Local Area Network) ID를 설정합니다. 원격 복사에는 HyperSwap, 메트로 미러 및 글로벌 미러가 포함됩니다. IPv6 유형 주소의 VLAN ID는 해당 포트의 IP 주소가 설정되는 경우에만 지정될 수 있습니다. IP 주소에 대한 VLAN 태그 지정은 사용 안함으로 설정되므로 VLAN 태그 지정을 설정하려면 **-vlan**을 사용하여 VLAN ID를 지정해야 합니다.

**알아두기:** 다음에 주의하여 **-vlan\_6**을 사용하십시오.

- VLAN 설정을 다시 설정하면 활성 iSCSI 또는 IP 파트너십에 대한 VLAN ID 재설정을 포함하여 호스트 또는 시스템과의 포트 통신(연결)이 중단될 수 있습니다.
- VLAN 태그 지정이 없거나 구성된 IP 주소가 없는 포트에 대해 VLAN 태그를 다시 설정할 수 있습니다.

**-failover** 속성을 사용하여 장애 복구 포트에 대해 VLAN ID를 설정할 수 있습니다.

#### **-novlan\_6**

(선택사항) 이더넷 포트의 IPv6 주소에 대해 VLAN(Virtual local area network) 태그 지정을 사용 안함으로 설정합니다(이는 VLAN 태그가 해당 포트와 연관되지 않음을 의미함).

**알아두기:** 다음에 주의하여 **-novlan\_6**을 사용하십시오.

- VLAN 설정을 다시 설정하면 활성 iSCSI 또는 IP 파트너십에 대한 VLAN ID 재설정을 포함하여 호스트 또는 시스템과의 포트 통신(연결)이 중단될 수 있습니다.
- VLAN 태그 지정이 없거나 구성된 IP 주소가 없는 포트에 대해 VLAN 태그를 다시 설정할 수 있습니다.

**-storage yes | no**

(선택사항) IPv4 주소를 백엔드 스토리지 연결 기능에 사용할 수 있는지 여부를 지정합니다. *yes* 값은 이 IPv4 주소를 iSCSI 대상 검색 및 백엔드 스토리지 연결에 사용할 수 있음을 표시합니다. 스토리지 연결 IP 주소를 사용하지 않는 경우 *no*(기본값)를 지정해야 합니다. IPv4 주소가 특정 포트(노드의)와 연관된 경우 기존 스토리지 연결 설정은 보존됩니다. 값은 *yes* 및 *no*입니다.

**-storage\_6 yes | no**

(선택사항) IPv6 주소를 백엔드 스토리지 연결 기능에 사용할 수 있는지 여부를 지정합니다. *yes* (기본값) 값은 이 IPv6 주소를 iSCSI 대상 검색 및 백엔드 스토리지 연결에 사용할 수 있음을 표시합니다. 스토리지 연결 IP 주소를 사용하지 않는 경우 *no*를 지정해야 합니다. IPv6 주소가 특정 포트(노드의)와 연관된 경우 기존 스토리지 연결 설정은 보존됩니다. 값은 *yes* 및 *no*입니다.

**-force**

(선택사항) 이로 인해 iSCSI 백엔드 제어기가 제거되거나 MDisk의 성능이 저하되거나 오프라인 상태가 되는 경우라도 노드 이더넷 포트의 IP 주소 변경을 강제 실행합니다.

**중요사항:** 강제 실행 속성은 노드 또는 MDisk에 대한 액세스가 유실되지 않도록 거의 사용하지 마십시오.

IP 주소 속성을 변경하면 MDisk의 성능이 잠시 저하될 수 있습니다. 소스 IP 주소를 iSCSI 백엔드 제어기 연결에 사용 중인 경우, IP 주소나 서브넷 마스크 또는 IP 게이트웨이를 변경하면 기존 세션이 제거되고 새 세션이 설정됩니다. 이 단계 중에는 재구성된 소스 포트를 통해 표시되는 MDisk의 성능이 새 세션이 설정될 때까지 잠시 저하된 상태로 표시됩니다.

관련된 모든 위험을 파악한 경우 **-force** 플래그를 사용하여 재구성을 수행할 수 있습니다. 발생할 수 있는 사항에 대해 확실하지 않은 경우 지원 담당자의 지시 아래에서만 **force** 속성을 사용하십시오.

시스템에서 새 I/O 그룹을 추가하는 경우 CMMVC8915E 메시지를 확인할 수 있습니다. 새 I/O 그룹에서 iSCSI IP 주소를 구성할 때 IP 주소를 구성되어 있지 않은 포트에 지정하고 IP 지정에 **-force** 플래그를 사용하는지 확인하십시오.

**port\_id**

(필수) 변경을 적용할 포트(1, 2, 3 또는 4)를 지정합니다.

## 설명

**cfgportip** 명령은 iSCSI에 대한 이더넷 포트의 IP 주소를 설정하거나 포트 그룹의 MTU를 구성합니다. 이 명령은 노드의 지정된 이더넷 포트에 IPv4 또는 IPv6 주소를 지정합니다. IP 주소는 iSCSI I/O에 사용됩니다. 클러스터형 시스템 IP 주소를 지정하려면 **chsystemip** 명령을 사용하십시오.

**알아두기:** IP 주소가 I/O 그룹의 각 노드에 동일한 원격 복제 포트 그룹 ID(중복성을 위해)로 구성될 때, 구성 중 두 노드에 대해 동일한 이더넷 포트를 사용하는지 확인하십시오. MTU는 동일한 I/O 그룹의 대칭 이더넷 포트를 사용하여 설정됩니다. 대체 원격 복제 포트 그룹이 동일한 MTU 설정으로 작동하게 하려면 원격 복제 포트 그룹에 대해 대칭 이더넷 포트가 구성되어야 합니다.

IPv4 주소의 경우, **ip**, **mask** 및 **gw** 매개변수가 필요합니다. 이더넷 포트에 IPv4 주소를 지정하려면 모든 IPv4 IP 매개변수를 지정해야 합니다.

IPv6 주소의 경우, **ip\_6**, **prefix\_6** 및 **gw\_6** 매개변수가 필요합니다. 이더넷 포트에 IPv6 주소를 지정하려면 모든 IPv6 IP 매개변수를 지정해야 합니다.

호스트에 IP 주소가 지정된 경우 iSNS 서버(또는 SendTargets와 같은 다른 검색 메커니즘)를 사용하여 지정된 포트가 호스트에서 검색 가능합니다. 해당 IP 주소는 원격 복사에 사용된 TCP 세션을 작성하기 위해 파트너 시스템에 보고되지 않습니다. 또한 이러한 포트는 백엔드 iSCSI 스토리지 제어기의 SendTargets 기반 검색 및 로그인에 사용할 수 없습니다.

원격 복사에 지정된 IP 주소를 호스트에서 검색할 수 없으며 이는 해당 IP 주소를 호스트 연결에 사용할 수 없음을 의미합니다. 해당 포트는 원격 복사를 위한 TCP 세션을 작성하기 위해 파트너 시스템에 보고되지 않습니다. 또한 이러한 포트는 백엔드 iSCSI 스토리지 제어기의 검색을 고려할 때 SendTargets 및 로그인에 사용할 수 없습니다.

IP 구성 후 *host\_port\_group\_id*가 자동으로 iSCSI 포트에 지정됩니다. 호스트 포트 그룹화는 속도가 동일한 포트를 그룹화하고 4개 이하의 포트를 호스트에서 검색하지 않는지 확인합니다. 추가 *host\_port\_group\_id* 기준에는 다음이 포함됩니다.

- *host\_port\_group\_id*는 정수가 지정된 포트의 자동 그룹화입니다. 호스트 포트 그룹 ID는 I/O 그룹에 고유합니다.
- 각 호스트 포트 그룹 ID에는 최대 4개의 포트가 있습니다.
- 호스트 포트 그룹 ID 내의 모든 포트는 속도가 동일합니다.
- 동일한 호스트 포트 그룹 ID는 장애 복구 포트에 지정되어 있습니다. *host\_port\_group\_id*가 장애 복구 포트에 이미 지정되어 있는 경우 동일한 *host\_port\_group\_id*는 로컬 포트에 지정됩니다.
- -host 플래그를 *yes* 로 사용 설정하면 *host\_port\_group\_id*를 지정합니다. 호스트 플래그가 *no* 인 포트에서 호스트 플래그가 *yes*로 설정된 경우 포트에 *host\_port\_group\_id*가 할당됩니다.
- 플래그를 *no* 로 사용 안함으로 설정하면 iSCSI 포트와 연관된 호스트 포트 그룹 ID를 제거합니다.



스토리지에 지정된 IP 주소를 호스트에서 검색할 수 없으며 이는 해당 IP 주소를 호스트 연결에 사용할 수 없음을 의미합니다. 해당 IP 주소는 원격 복사를 위해 TCP 세션을 작성하고 설정하기 위해 파트너 시스템에 보고되지 않습니다.

호스트 I/O 및 백엔드 스토리지 연결 기능(원격 복사의 경우는 아님) 모두에 동일한 IP 주소를 사용하려면 다음을 수행하십시오.

- **-host** 매개변수는 *yes*로 설정해야 합니다.
- **-storage** 매개변수는 *yes*로 설정해야 합니다.
- **-remotecopy** 매개변수는 *no*로 설정해야 합니다.

이러한 경우 해당 IP 주소는 호스트에서 검색할 수 있습니다. 또한 이 IP 주소는 백엔드 스토리지 제어기 검색 및 iSCSI 기반 마이그레이션 및 가상화를 위한 로그인에 사용될 수 있습니다.

백엔드 스토리지 연결 기능 및 원격 복사 기능(호스트 I/O 조작의 경우는 아님) 모두에 동일한 IP 주소를 사용하려면 다음을 수행하십시오.

- **-storage** 매개변수는 *yes*로 설정해야 합니다.
- **-remotecopy** 매개변수는 필수 원격 복사 포트 그룹 ID로 지정해야 합니다.
- **-host** 매개변수는 *no*로 설정해야 합니다.

이러한 경우 해당 IP 주소는 백엔드 iSCSI 스토리지 제어기에 대해 검색하고 연결하는 데 사용할 수 있습니다. 이 IP 주소는 IP 기반 원격 복사에도 사용될 수 있습니다.

호스트 I/O 및 원격 복사 기능(백엔드 첨부 연결 기능의 경우는 아님) 모두에 동일한 IP 주소를 사용하려면 다음을 수행하십시오.

- **-host** 매개변수는 *yes*로 설정해야 합니다.
- **-remotecopy** 매개변수는 필수 원격 복사 포트 그룹 ID로 호출해야 합니다.
- **-storage** 매개변수는 *no*로 설정해야 합니다.

이러한 경우 해당 IP 주소는 호스트에서 검색할 수 있으며 IP 기반 원격 복사에 사용될 수 있지만 백엔드 스토리지 연결에는 사용할 수 없습니다.

**lsportip** 명령을 선택적 **ethernet\_port\_id** 매개변수와 함께 사용하여 지정된 포트의 포트 IP 주소를 나열하십시오.

#### 알아두기:

**cfgportip**을 사용하여 새 VLAN ID를 지정하지 않고 특정 이더넷 포트와 연관된 IP 주소를 수정하는 경우, 새(수정된) IP 주소는 이전 IP 주소(IPv4 또는 IPv6)의 기존 VLAN ID 설정을 상속받습니다.

## IPv4의 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 1
```

출력 결과:

No feedback

## IPv6의 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip_6 3:3:0:4::0 -gw_6 ffe8::0 -prefix_6 64 2
```

출력 결과:

No feedback

## I/O 그룹 0의 포트 1에서 1600 MTU를 설정하기 위한 호출 예제

```
cfgportip -mtu 1600 -iogrp 0 1
```

출력 결과:

No feedback

## MTU를 기본값으로 설정하기 위한 호출 예제

```
cfgportip -defaultmtu -iogrp 0 1
```

출력 결과:

No feedback

## IP 기반 복제를 위해 새 IPv4 주소를 구성한 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -remotecopy 1 -host no -host_6 no 1
```

출력 결과:

No feedback

## 호스트 연결을 위해 새 IPv4 주소를 구성한 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -host yes 1
```

출력 결과:

No feedback

## 기존 IPv6 주소를 위해 복제를 구성한 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -remotecopy_6 2 1
```

출력 결과:

No feedback

## 새 IPv6 주소를 위해 호스트 연결을 구성한 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip_6 2001:db8::1:0:0:1 -host_6 yes 1
```

출력 결과:

No feedback

## VLAN ID 105를 사용하여 새 IPv4 주소를 구성하는 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -vlan 105 1
```

출력 결과:

No feedback

## VLAN ID 1063을 사용하여 새 IPv6 주소를 구성하는 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip_6 2001:db8::1:0:0:101 -prefix_6 64 -gw_6 2001:db8::1:0:0:1 -vlan_6 1063 1
```

출력 결과:

No feedback

## iSCSI를 사용하여 백엔드 스토리지 연결 기능에 새 IPv4 주소를 구성하는 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -storage yes -remotecopy 0 -host no 1  
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -storage yes -host no 1
```

출력 결과:

No feedback

## 호스트 연결에만 새 IPv4 주소를 구성하는 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -host yes -storage no 1  
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -host yes -storage no -remotecopy 0 1  
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 1
```

출력 결과:

No feedback

## IP 기반 복제를 위한 새 IPv4 주소를 구성하는 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -storage no -remotecopy 1 -host no 1
```

출력 결과:

No feedback

## 새 IPv6 주소에 대한 스토리지 연결 기능을 구성하는 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -ip_6 2001:db8::1:0:0:1 -storage_6 yes 1  
cfgportip -node 1 -ip_6 2001:db8::1:0:0:1 1
```

출력 결과:

No feedback

## 기존 IPv6 주소의 스토리지 스펙을 변경하는 호출 예제

```
cfgportip -node 1 -storage_6 no 1  
cfgportip -node 1 -storage_6 yes 1
```

출력 결과:

No feedback

---

## chbanner

CLI SSH(Secure Shell) 로그인 동안 표시되는 로그인 메시지를 구성하려면 **chbanner** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```
➤ chbanner — [ -file file_path ] [ -enable ] [ -disable ] [ -clear ] ➤
```

### 매개변수

#### **-file** *file\_path*

(선택사항) 구성 노드에서 새 로그인 메시지를 포함하는 파일의 경로를 지정합니다.

#### **-enable**

(선택사항) 로그인 메시지를 사용으로 설정합니다.

#### **-disable**

(선택사항) 로그인 메시지를 사용 안함으로 설정합니다.

#### **-clear**

(선택사항) 로그인 메시지를 지웁니다.

### 설명

이 명령은 CLI SSH 로그인 동안 표시되는 로그인 메시지를 구성합니다. 로그인 전에 로그인 화면에 표시해야 하는 경고 또는 면책사항 등에 이 명령을 사용하십시오.

chbanner -file을 지정하기 전에 로그인 메시지를 포함하는 파일을 구성 노드에 복사해야 합니다. 로그인 메시지를 포함하는 파일 복사와 명령 실행 사이에 구성 노드 장애 복구가 발생하는 경우, 임시 파일을 새 구성 노드에 복사해야 합니다.

SAN 관리자의 워크스테이션을 사용하는 로그인 메시지를 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 적절한 텍스트 편집기를 사용하여 메시지를 작성하고 인식할 수 있는 이름으로 파일을 저장하십시오.
2. 보안 복사 클라이언트를 사용하여 구성할 시스템의 구성 노드에 파일을 복사하십시오.
3. 구성할 시스템의 관리 IP 주소를 지정하십시오.

- ## 호출 예제

세부 출력 결과:

## 호출 예제

세부 출력 결과:

## 호출 예제

세부 출력 결과:

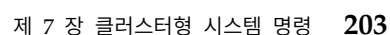
## 호출 예제

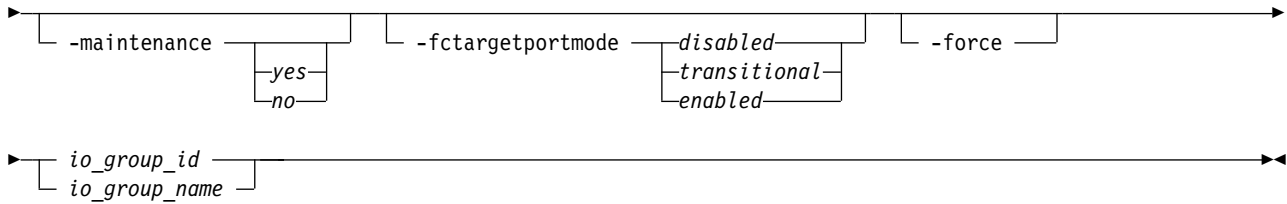
세부 출력 결과:

## chcluster (더 이상 사용되지 않음)

chiogrp

구문





## 매개변수

### **-name** *new\_name*

(선택사항) I/O 그룹에 지정할 이름을 지정합니다. **-name** 매개변수는 **-feature**, **-size** 또는 **-kb** 매개변수로 지정될 수 없습니다.

### **-feature** *flash | remote | mirror | raid*

(선택사항) RAID 어레이, 복사 서비스 또는 볼륨 미러링의 메모리 크기를 수정하도록 기능을 지정합니다. **-size** 매개변수로 이 매개변수를 지정해야 합니다. **-name** 매개변수로 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

- **flash**는 FlashCopy에 사용되는 메모리 양을 지정합니다.
- **remote**는 원격 복사 처리에 사용되는 메모리의 양을 지정합니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.
- **mirror**는 원격 복사 조작에 사용되는 메모리의 양을 지정합니다.
- **raid**는 RAID 어레이에 사용되는 메모리 양을 지정합니다.

**참고:** **remote**를 지정하면 원격 복사 처리에 사용할 수 있는 메모리 양이 변경됩니다. 원격 복사 관계에 있는 모든 볼륨(마스터 및 보조 볼륨, 시스템 간 또는 시스템 내부 관계에 있는 볼륨)은 I/O 그룹에 있는 메모리를 사용합니다.

### **-size** *memory\_size*

(선택사항) 지정된 RAID 어레이, 복사 서비스 또는 볼륨 미러링 기능에 사용할 수 있는 메모리 크기를 지정합니다. 유효한 입력은 0 또는 정수입니다. 이 매개변수에 대한 기본 측정 단위는 메가바이트입니다(MB). 킬로바이트 **-kb** 매개변수를 사용하여 기본값을 대체할 수 있습니다. **-feature** 매개변수로 이 매개변수를 지정해야 합니다. **-name** 매개변수로 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

### **-kb**

(선택사항) 메가바이트(MB)에서 킬로바이트(KB)로 **-size** 매개변수에 대한 단위를 변경합니다. 이 매개변수를 지정하는 경우, **-size** *memory\_size* 값은 4로 나눌 수 있는 숫자여야 합니다. **-feature** 및 **-size** 매개변수로 이 매개변수를 지정해야 합니다. **-name** 매개변수로 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

### **-maintenance** *yes | no*

(선택사항) I/O 그룹이 유지보수 모드여야 하는지 여부를 지정합니다. I/O 그룹은 스토리지 격납 장치에서 서비스 프로시저를 수행하는 동안 유지보수 모드에 있어야 합니다. 유지보수 모드에 들어가면 다음 중 하나의 경우일 때 계속됩니다.

- 명시적으로 해제됩니다.

- 30분이 경과합니다.

**참고:** I/O 그룹에서 유지보수 모드를 변경하면 모든 I/O 그룹의 유지보수 모드가 변경됩니다.

**-fctargetportmode** *disabled | transitional | enabled*

(선택사항) I/O 그룹의 파이버 채널(FC) 호스트 포트 모드를 지정합니다. 값은 *disabled*, *transitional* 또는 *enabled*입니다. *transitional* 상태는 가상 포트 및 물리적 포트 둘 다 사용 가능한 간헐적 상태입니다.

**-force**

(선택사항) 결과적으로 호스트 I/O에 대한 중단이 발생하는 경우에도 FC 호스트 포트가 사용 안 함 또는 사용으로 설정되도록 지정합니다. **-force**는 **-fctargetportmode**에서만 지정할 수 있습니다.

**중요사항:** **-force**를 지정하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

*io\_group\_id | io\_group\_name*

(필수) 수정할 I/O 그룹을 지정합니다. **-name** 또는 **-feature** 매개변수를 사용하여 I/O 그룹을 수정할 수 있습니다.

## 설명

**chiogrp** 명령을 통해 RAID 어레이, 복사 서비스 또는 볼륨 미러링에 사용할 수 있는 메모리 크기 또는 I/O 그룹의 이름을 수정합니다.

**-feature** 및 **-size** 매개변수를 함께 사용하여 I/O 그룹에서 사용 가능한 메모리 양을 다음 유형 중 하나로 변경하십시오.

- FlashCopy
- 볼륨 미러링
- RAID
- 메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap을 포함한 원격 복사

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
chiogrp -feature flash -size 40 0
```

이름을 I/O 그룹에 지정하거나 지정된 I/O 그룹의 이름을 변경할 수 있습니다. **-feature flash | remote | mirror** 매개변수 - 및 메모리 크기를 지정하여 RAID 어레이, 복사 서비스 또는 볼륨 미러링 조작에 사용할 수 있는 메모리 크기를 변경할 수 있습니다. 볼륨 미러링 및 복사 서비스(Flash Copy®, 메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap)의 경우, 캐시에 사용 가능한 메모리에 대해 메모리가 교환됩니다.

메모리의 크기가 줄어들거나 늘어날 수 있습니다. 이 명령을 사용할 때 다음 메모리 크기를 고려하십시오.

- FlashCopy의 기본 메모리 양은 20MB입니다.
- 원격 복사(메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap 포함)의 기본 메모리 양은 20MB입니다.
- 미러링된 볼륨의 기본 메모리 크기는 20MB입니다.
- RAID 어레이의 기본 메모리 크기는 40MB입니다.
- FlashCopy에 지정할 수 있는 최대 메모리 양은 512MB입니다. 64비트 시스템의 경우 최대값은 2048MB입니다.
- 원격 복사(메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap 포함)의 최대 메모리 양은 512MB입니다.
- 미러된 볼륨에 지정할 수 있는 최대 메모리 크기는 512MB입니다.
- RAID 어레이의 최대 메모리 크기는 512MB입니다.

모든 기능에 사용되는 최대 결합 메모리 양은 552MB입니다.

**참고:** 64비트 시스템의 경우 최대값은 2600MB입니다. 64비트 모드를 실행 중인 일부 시스템에는 FlashCopy에 사용할 비트맵 공간으로 2GB가 있을 수 있으며, 이는 I/O 그룹마다 사용될 4PB의 데이터 공간에 대해 충분합니다. 예를 들어 메트로 미러, 글로벌 미러, 볼륨 미러링 및 RAID는 552MB의 비트맵 공간을 공유하며, 이는 I/O 그룹마다 1080PB의 데이터 공간을 사용하는 데 충분합니다. 32비트 코드를 실행 중인 시스템과 같은 이전 시스템의 한계는 740MB일 수 있습니다.

표 27에서는 RAID 어레이, 복사 서비스 및 볼륨 미러링에 필요한 메모리 양에 대해 설명합니다. 1MB의 메모리마다 다음과 같은 볼륨 용량 및 입자 크기를 제공합니다.

표 27. RAID 어레이, 복사 서비스 및 볼륨 미러링에 필요한 메모리

기능	입자 크기	1MB의 메모리는 지정된 I/O 그룹에 대해 다음 볼륨 용량을 제공함
메트로 미러 및 글로벌 미러	256KB	2TB의 총 메트로 미러 및 글로벌 미러 볼륨 용량
HyperSwap	256KB	전체 HyperSwap 볼륨 용량의 2TB <b>참고:</b> HyperSwap 볼륨 용량의 2TB인 경우 1MB는 각 캐싱 I/O 그룹에서 지정되어야 합니다.
FlashCopy	256KB	전체 FlashCopy 소스 볼륨 용량의 2TB
FlashCopy	64KB	전체 FlashCopy 소스 볼륨 용량의 512GB
점진적 FlashCopy	256KB	전체 점진적 FlashCopy 소스 볼륨 용량의 1TB
점진적 FlashCopy	64KB	전체 점진적 FlashCopy 소스 볼륨 용량의 256GB
볼륨 미러링	256KB	2TB의 미러된 볼륨

207 페이지의 표 28에서는 비트맵 메모리 비용에 대한 RAID 레벨 비교의 예제를 제공합니다. 여기서, MS는 멤버 드라이브의 크기이고 MC는 멤버 드라이브의 수입니다.



표 28. RAID 레벨 비교

레벨	멤버 수	대략적인 용량	중복성	대략적인 비트맵 메모리 비용
RAID-0	1 - 8	MC * MS	없음	(2TB의 MS당 1MB) * MC
RAID-1	2	MS	1	(2TB의 MS당 1MB) * (MC/2)
RAID-5	3 - 16	(MC-1) * MS	1	2TB의 MS당 1MB(스트립 크기 256KB 포함), 이중인 경우 스트립 크기 128KB
RAID-6	5 - 16	(MC-2 * MS) 미만	2	
RAID-10	2 - 16(짝수)	MC/2 * MS	1	(2TB의 MS당 1MB) * (MC/2)

**참고:** 필요한 대략적인 비트맵 메모리 크기에는 15% 정도의 오차가 있습니다. 예를 들어 RAID-5의 256KB 스트립 크기에 필요한 비용은 처음 2TB의 MS에 대해 약 1.15MB 정도입니다.

다중 FlashCopy 대상의 경우 �핑 수를 고려해야 합니다. 예를 들어, 256KB 입자 크기 �핑의 경우 16GB의 소스 볼륨과 16GB의 대상 볼륨 사이에는 한 �핑당 8KB의 메모리가 필요합니다. 또는 256KB 입자 크기 �핑의 경우 8GB의 소스 볼륨과 8GB의 대상 볼륨 사이에는 두 �핑당 8KB의 메모리가 필요합니다.

FlashCopy �핑을 작성한 후, 소스 볼륨의 I/O 그룹 이외의 I/O 그룹을 지정하는 경우 메모리 계산은 소스 볼륨의 I/O 그룹이 아니라 지정된 I/O 그룹으로 들어갑니다.

## 시나리오 1

I/O 그룹이 다음을 포함하는 경우

- 하나 이상의 8GB 노드
- 데이터 축소 풀의 한 개 이상의 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨
- 해당 I/O 그룹에 대해 FlashCopy 비트맵 크기를 1.5GB 이상으로 설정하려고 시도합니다.

사용 가능한 자원이 충분하지 않아서 명령이 실패합니다.

## 새 I/O 그룹 *testiogrhone*를 작성하는 호출 예제

```
chiogrp -name testiogrhone io_grp0
```

출력 결과:

No feedback

## *io\_grp0*의 Flash Copy® 메모리 크기를 30MB로 변경하는 호출 예제

```
chiogrp -feature flash -size 30 io_grp0
```

출력 결과:

No feedback

## I/O 그룹 0의 RAID 메모리 크기를 512MB로 변경하는 호출 예제

```
chiogrp -feature raid -size 512 0
```

출력 결과:

No feedback

---

## chiscsiqn (SAN Volume Controller 전용)

**chiscsiqn** 명령을 사용하여 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 규정 이름(또는 IQN)을 변경합니다.

### 구문

```
➤ chiscsiqn — [ -iqn iscsi_iqn ] [ -noiqn ] [ node_name | node_id ] ➤
```

### 매개변수

**-iqn *iscsi\_iqn***

(선택사항) 변경할 iSCSI IQN을 지정합니다. 값은 79자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-noiqn**

(선택사항) 노드에 저장된 iSCSI 이니시에이터 이름의 삭제를 지정합니다.

***node\_name* | *node\_id***

(필수) 변경할 노드 이름 또는 ID를 지정합니다. 노드 이름은 영숫자 문자열이며 노드 ID는 숫자입니다.

### 설명

이 명령은 iSCSI IQN을 변경합니다. 백엔드 iSCSI 스토리지에 연결하려면 iSCSI IQN 및 iSCSI 이니시에이터 이름으로 사용되는 노드 VPD(vital product data)를 동기화해야 합니다. **-iqn** 또는 **-noiqn**을 지정할 수 있으나 동시에 두 개 모두를 지정할 수 없습니다.

### 호출 예제

```
svctask chiscsiqn -iqn iqn.2009-05.ibmcloud.com:test.node3 3
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

### 호출 예제

```
svctask chiscsiqn -noiqn 3
```

다음 출력이 표시됩니다.

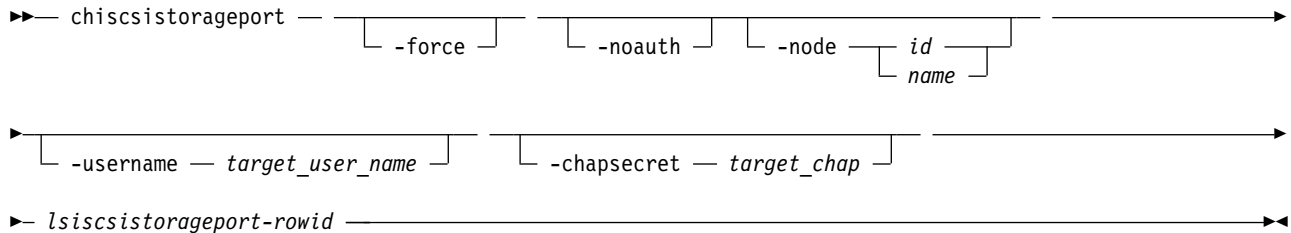
No feedback

---

## chiscsistorageport

**chiscsistorageport** 명령을 사용하여 인증 신임 정보 설정, 인증 매개변수 제거 또는 신임 정보 업데이트와 같이 인증 매개변수를 변경합니다.

### 구문



### 매개변수

#### -force

(선택사항 - 퍼블릭 클라우드에 대한 Spectrum Virtualize 전용) 사용 시 **-noauth** 매개변수로만 **-force**를 지정하여 단일 명령으로 모든 이니시에이터 노드에 대한 인증 신임 정보 제거를 강제 실행하십시오.

#### -noauth

(선택사항) 세션에 대한 모든 인증 매개변수를 지웁니다. IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용의 경우 **-noauth**와 함께 **-node**를 지정하여 이니시에이터 노드별 신임 정보를 지우십시오. **-node**가 지정되지 않은 경우 모든 이니시에이터 노드의 신임 정보를 지우기 위해 **-noauth**는 **-force**가 필요합니다.

**참고:** **-noauth** 매개변수는 다른 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud의 경우는 예외입니다. 모든 이니시에이터 노드의 인증을 지우려면 **-force**와 함께 **-noauth**를 지정해야 하고 이니시에이터 노드별 인증을 지우려면 다른 매개변수가 아닌 **-node**와 함께 지정해야 합니다.

#### -node id | name

(선택사항 - 퍼블릭 클라우드에 대한 Spectrum Virtualize 전용) 시스템의 노드 ID 또는 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

#### -username target\_user\_name

(선택사항) 대상 제어기 사용자 이름을 지정합니다. 값은 최대 256자의 영숫자 문자열이어야 합니다. 예를 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용) **-node**가 지정되면 **-username** 값은 최대 32자의 영숫자 문자열이어야 합니다. 그렇지 않으면 **-username** 값은 최대 256자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

검색을 위해 대상 제어기에 *target\_user\_name* 및 *target\_chap*가 필요한 경우 대상 제어기의 사용자 이름을 지정해야 합니다.

**참고:** 대상 제어기의 **-username**을 변경하면 조작이 중단될 수 있으니 세션에 대한 인증 세부사항을 변경할 때 주의하십시오. 세션에 대한 인증 신임정보를 변경하기 전에 제어기 측 인증 신임정보를 변경해야 합니다.

일부 제어기의 경우 검색을 위해 IQN(iSCSI Qualified Name) 사용자 이름을 사용해야 할 수 있습니다. 필요한 경우 각 노드의 IQN이 자동으로 선택되어 사용됩니다.

#### **-chapsecret target\_chap**

(선택사항) 대상 iSCSI 제어기의 검색에 필요한 CHAP(Challenge-Handshake Authentication Protocol) 시크릿 *target\_chap*를 지정합니다. 값은 최대 80자의 영숫자 문자열이어야 합니다. 예를 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용) **-node**가 지정되면 **-chapsecret** 값은 최대 32자의 영숫자 문자열이어야 합니다. 그렇지 않으면 **-chapsecret** 값은 최대 80자의 영숫자 문자열이어야 합니다. 이 키워드는 **-noauth** 매개변수를 사용하지 않는 경우 필수입니다.

**참고:** 대상 제어기의 **-chapsecret**을 변경하면 조작이 중단될 수 있으니 세션에 대한 인증 세부사항을 변경할 때 주의하십시오. 세션에 대한 인증 신임정보를 변경하기 전에 제어기 측 인증 신임정보를 변경해야 합니다.

#### *lsiscsistorageport-rowid*

(필수) 기존 **lsiscsistorageport** 출력 행의 행 ID를 지정합니다.

### **설명**

**chiscsistorageport** 명령은 **lsiscsistorageport** 명령의 출력에 지정된 행 ID에 대해 작동합니다. 일부 스토리지 제어기는 인증 신임 정보를 변경한 후 기존 활성 세션을 삭제하지 않으므로 이 명령은 세션 삭제 및 다시 연결을 강제 실행하여 변경된 인증 신임 정보가 작동하는지 확인합니다.

**참고:** 이 명령을 사용하여 대상 특정 인증 및 이니시에이터 노드 특정 인증 사이의 세션 모드를 변경할 수 없습니다.

### **iSCSI 세션에 대한 인증을 지우는 호출 예제**

이 예제에서는 세션의 인증 세부사항을 지우는 방법을 보여줍니다. 예를 들어, 먼저 **lsiscsistorageport**를 지정하여 iSCSI 포트 정보를 나열하십시오.

```
lsiscsistorageport
id  port_id target_ipv4 target_ipv6 target_iscsiname controller_id controller_name iogroup_list status site_id site_name
5   2       10.10.10.1      IQN1          1          ctrlr1          1:1:1:1      full
```

다음 예제에서는 대상에 단일 사용자 이름 또는 CHAP 시크릿이 있는 인증을 지우는 방법을 보여줍니다. 이 예제는 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 제품을 제외한 모든 제품에 적용됩니다.

```
chiscsistorageport -noauth 5
```

결과는 모든 이니시에이터 노드에서 iSCSI 세션의 인증을 지우는 것입니다.

IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용의 경우 다음 예제에서는 **-force** 매개변수를 사용하여 대상에 사용자 이름 및 이니시에이터 노드별 CHAP 시크릿이 있는 인증을 지우는 방법을 보여줍니다.

```
chiscsistorageport -force -noauth 5
```

결과는 모든 이니시에이터 노드에서 iSCSI 세션의 인증을 지우는 것입니다.

IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용의 경우 특정 노드의 신임 정보를 지우려면 **-node**를 **-noauth**와 함께 지정하십시오. 모든 노드의 신임 정보를 지우려면 **-force**를 **-node** 대신 **-noauth**와 함께 지정하십시오.

## 기존 사용자 이름을 변경하는 호출 예제

다음 예제에서는 대상에 단일 사용자 이름 또는 CHAP 시크릿이 있는 기존 사용자 이름을 변경하는 방법을 보여줍니다. **-username** 매개변수는 **-chapsecret** 매개변수가 필요합니다. 이 예제는 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 제품을 제외한 모든 제품에 적용됩니다.

```
chiscsistorageport -username superman -chapsecret abcd 5
```

결과는 모든 이니시에이터 노드에서 iSCSI 세션의 인증을 변경하는 것입니다.

IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용의 경우 다음 예제에서는 대상에 사용자 이름 또는 이니시에이터 노드별(이 예제에서는 node1) CHAP 시크릿이 있는 기존 사용자 이름을 변경하는 방법을 보여줍니다.

```
chiscsistorageport -username superman -chapsecret batman -node node1 5
```

결과는 이니시에이터 노드 node1에서 iSCSI 세션의 인증을 변경하는 것입니다.

## 기존 CHAP 시크릿을 변경하는 호출 예제

다음 예제에서는 대상에 단일 사용자 이름 또는 CHAP 시크릿이 있는 기존 **-chapsecret**을 변경하는 방법을 보여줍니다. 이 예제는 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 제품을 제외한 모든 제품에 적용됩니다.

```
chiscsistorageport -chapsecret batman 5
```

결과는 모든 이니시에이터 노드에서 iSCSI 세션의 인증을 변경하는 것입니다.

IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용의 경우 해당 노드 이름을 지정하여 대상에 사용자 이름 또는 이니시에이터 노드별(이 예제에서는 node1) CHAP 시크릿이 있는 기존 chapsecret을 변경하십시오.

```
chiscsistorageport -chapsecret batman -node node1 5
```

결과는 이니시에이터 노드 node1에서 iSCSI 세션의 인증을 변경하는 것입니다.

## 기존 사용자 이름 및 CHAP 시크릿을 변경하는 호출 예제

이 예제에서는 대상에 단일 사용자 이름 또는 CHAP 시크릿이 있는 기존 **-username** 및 **-chapsecret**을 변경하는 방법을 보여줍니다. 이 예제는 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 제품을 제외한 모든 제품에 적용됩니다.

```
chiscsistorageport -username superman -chapsecret batman 5
```

결과는 모든 이니시에이터 노드에서 iSCSI 세션의 인증을 변경하는 것입니다.

IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용의 경우 **-node** 매개변수를 지정하여 대상에 단일 사용자 이름 또는 이니시에이터 노드별 CHAP 시크릿이 있는 기존 **-username** 및 **-chapsecret**을 변경하십시오.

```
chiscsistorageport -username superman -chapsecret batman -node node1 5
```

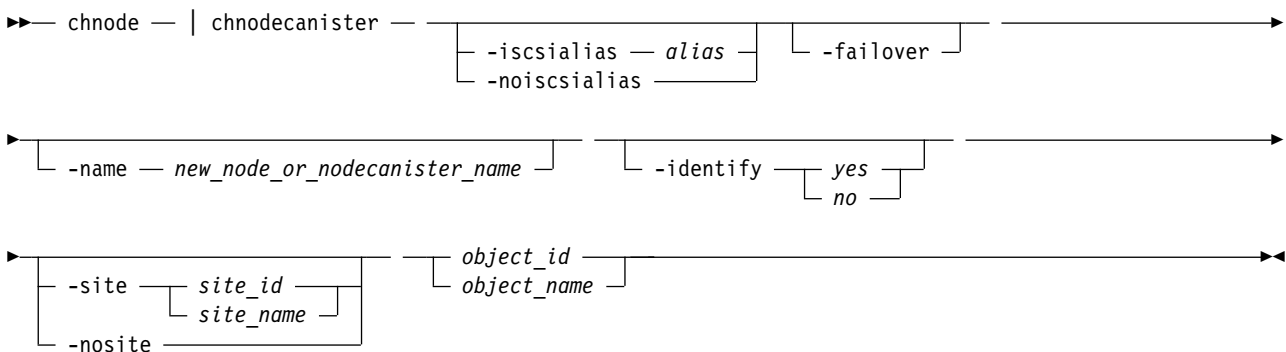
결과는 이니시에이터 노드 node1에서 iSCSI 세션의 인증을 변경하는 것입니다.

---

## chnode

**chnode** / **chnodecanister** 명령을 사용하여 노드 또는 노드 캐니스터에 지정된 이름 및 기타 옵션을 변경할 수 있습니다. 그리고 후속 명령을 실행할 때 새 이름을 사용할 수 있습니다. 이 명령과 연관된 모든 매개변수는 선택사항입니다. 그러나 하나 이상의 매개변수를 지정해야 합니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-iscsialias** *alias*

(선택사항) 노드 또는 노드 캐니스터의 iSCSI 이름을 지정합니다. 최대 길이는 79자입니다. iSCSI 별명에는 공백을 사용하지 마십시오.

**중요사항:** 온라인 스페어 노드에 대해 이 매개변수를 지정할 수 있습니다.

#### **-noiscsialias**

(선택사항) 이 노드 또는 노드 캐니스터에 대해 이전에 설정한 iSCSI 이름을 지웁니다. **iscsialias** 매개변수로 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

**중요사항:** 온라인 스페어 노드에 대해 이 매개변수를 지정할 수 있습니다.

**-failover**

(선택사항) 설정되는 이름 또는 iSCSI 별명이 I/O 그룹에 있는 파트너 노드 또는 노드 캐니스터의 이름이나 별명이 되도록 지정합니다. 파트너 노드 또는 노드 캐니스터가 없는 경우에 설정된 값은 클러스터형 시스템(시스템)에 추가될 때 파트너 노드 또는 노드 캐니스터에 적용됩니다. 파트너 노드 또는 노드 캐니스터가 있는 경우에 이 매개변수를 사용하면, 해당 노드 또는 노드 캐니스터의 이름이나 별명이 변경됩니다.

**중요사항:** 온라인 스페어 노드에 대해 이 매개변수를 지정할 수 있습니다.

**-name *new\_node\_or\_nodecanister\_name***

(선택사항) 노드 또는 노드 캐니스터에 지정할 이름을 지정합니다.

**참고:** **chnode** / **chnodecanister** 명령에 **-name**과 함께 제공된 노드 또는 노드 캐니스터 이름은 노드 또는 노드 캐니스터 이름이나 노드 또는 노드 캐니스터 장애 복구 이름으로 이미 사용 중이 아니어야 합니다.

**중요사항:** 각 노드 또는 노드 캐니스터의 IQN(iSCSI Qualified Name)은 클러스터형 시스템 및 노드 또는 노드 캐니스터 이름을 사용하여 생성됩니다. iSCSI 프로토콜을 사용 중인 경우, 이름을 바꾸면 클러스터형 시스템에 있는 모든 노드 또는 노드 캐니스터의 IQN도 변경되어 모든 iSCSI 연결 호스트를 재구성해야 할 수 있습니다.

**-identify *yes* | *no***

(선택사항) 노드에서 사용된 LED(Light-Emitting Diode)를 제어할 수 있도록 허용합니다. 값은 *yes* 또는 *no*입니다.

**중요사항:** 온라인 스페어 노드에 대해 이 매개변수를 지정할 수 있습니다.

**-site *site\_id* | *site\_name***

(선택사항) 기존 노드에 대한 숫자 사이트 값 또는 사이트 이름을 지정합니다. 값은 1 또는 2입니다.

**참고:** 시스템 토폴로지가 HyperSwap 또는 stretched인 경우 노드에 지정된 사이트를 변경할 수 없습니다.

**-nosite**

(선택사항) 사이트 값을 다시 설정합니다.

***object\_id* | *object\_name***

(필수) 수정할 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다. 매개변수 뒤의 변수는 다음 중 하나입니다.

- 노드를 클러스터형 시스템에 추가할 때 지정한 오브젝트 이름
- 노드에 지정된 오브젝트 ID(WWNN(Worldwide Node Name))

## 설명

**failover** 매개변수가 지정되지 않은 경우, 이 명령은 노드 또는 노드 캐니스터의 이름이나 iSCSI 별명을 변경합니다. 그런 다음 후속 명령에서 이 이름을 사용하여 노드 또는 노드 캐니스터를 식별할 수 있습니다.

**failover** 매개변수는 I/O 그룹에서 파트너 노드 또는 노드 캐니스터에 일반적으로 적용되는 값을 지정하는 데 사용됩니다. 파트너 노드 또는 노드 캐니스터가 오프라인이면 iSCSI 별명과 IQN은 I/O 그룹의 나머지 노드 또는 노드 캐니스터에 지정됩니다. iSCSI 호스트 데이터 액세스가 유지됩니다. 이러한 매개변수를 설정할 때 파트너 노드 또는 노드 캐니스터가 오프라인이면 매개변수가 설정된 노드 또는 노드 캐니스터는 지정된 iSCSI 별명이나, 노드 또는 노드 캐니스터 이름을 사용하여 작성된 IQN에 대한 iSCSI I/O 요청을 처리합니다. 이러한 매개변수를 설정할 때 I/O 그룹의 파트너 노드 또는 노드 캐니스터가 온라인이면 파트너 노드 또는 노드 캐니스터는 지정된 iSCSI 별명과 해당 노드 또는 노드 캐니스터 이름 및 IQN 변경에 대한 iSCSI 요청을 처리합니다.

입출력(I/O)을 실행하지 않고 노드의 이름을 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. 호스트 시스템이 I/O 그룹(I/O가 발생하는 볼륨을 호스트하는)의 두 노드 캐니스터와 활성 세션을 가지고 있는지 확인하십시오.
2. **chnode** 명령을 사용하여 한 노드 캐니스터의 이름을 변경하십시오.
3. 호스트 시스템에서 이름이 변경되는 노드 캐니스터를 로그아웃하십시오.
4. 호스트 운영 체제의 검색 메커니즘을 사용하여 호스트에서 대상 IQN(iSCSI Qualified Name)을 다시 검색하십시오.
5. 호스트 시스템에서 발견한 새 대상 IQN으로 로그인하고 로그인이 성공하는지 확인하십시오.
6. 기타 노드 캐니스터에 대해 2-5단계를 반복하십시오.

**참고:** VMware ESX를 사용할 때 이전 대상 IQN을 포함하는 정적 경로(iSCSI 이니시에이터 특성의)를 삭제하십시오.

이는 노드 캐니스터 이름의 변경이 대상 장애복구와 같은 이벤트 중에 iSCSI I/O에 영향을 주지 않도록 보장합니다.

## 호출 예제

```
chnode -name newname -identify yes node8
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chnode -name testnodeone nodeone
```

출력 결과:

No feedback



## 호출 예제

```
chnodecanister -name testnodeone nodeone
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chnode -site 1 node2
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chnodecanister -site 1 node2
```

출력 결과:

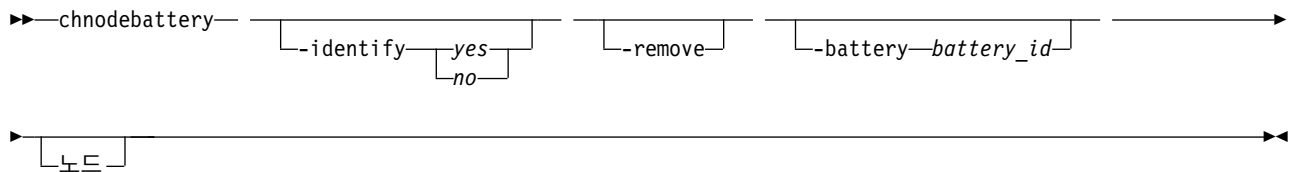
No feedback

---

## chnodebattery

(노드에서) 핫스왑 가능 배터리의 LED(Light-Emitting Diode)를 설정하거나 해제하려면 **chnodebattery** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 SAN Volume Controller 2145-DH8 시스템에 적용됩니다.

## 구문



## 매개변수

### **-identify**

(선택사항) LED(Light-Emitting Diode)를 제어할 수 있게 합니다.

### **-battery *battery\_id***

(선택사항) 노드에 있는 배터리를 지정합니다.

### **-remove**

(선택사항) 배터리 제거를 지정하고 다른 배터리에서 실행되는 보정을 종료합니다.

### *node*

(선택사항) 배터리가 있는 노드를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 사용자가 배터리를 제거하려 한다고 배터리 백업(BBU) 드라이버에 알립니다.

### 노드 3의 배터리 1에서 결함 LED가 깜박이게 하는 호출 예제

```
chnodebattery -identify yes -battery 1 3
```

출력 결과:

No feedback

### 노드 3의 배터리 1을 제거하는 호출 예제

```
chnodebattery -remove -battery 1 3
```

출력 결과:

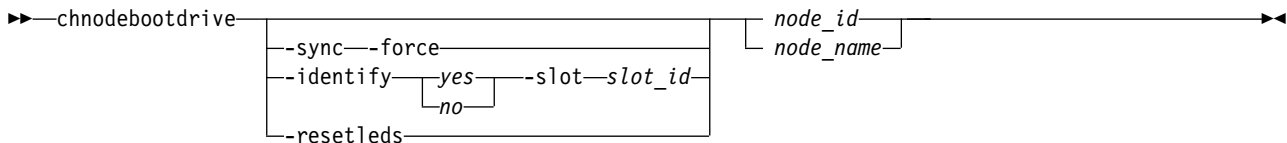
No feedback

---

## chnodebootdrive

**chnodebootdrive** 명령을 사용하여 드라이브 또는 FRU(Field-Replaceable Unit) 교체 드라이브가 고장난 경우 드라이브를 변경하거나 시스템의 드라이브를 동기화할 수 있습니다. 이 명령은 SAN Volume Controller 2145-DH8 시스템에 적용됩니다.

## 구문



## 매개변수

### -sync

(선택사항) can\_sync로 표시된 드라이브의 동기화를 지정합니다.

### -force

(선택사항) 노드를 오프라인으로 만들어 볼륨이 오프라인으로 전환되더라도 동기화를 강제 실행합니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

### -identify yes | no

(선택사항) 지정된 슬롯에서 드라이브의 LED(Light-Emitting Diode) 작동을 제어합니다.



## 매개변수

### -legacy version

(선택사항) 하드웨어 구성이 6.3.0.0 코드 레벨과 호환되도록 설정합니다. 형식은 마침표로 구분된 4개의 10진수이며 최대 16자가 될 수 있습니다.

### -force

(선택사항) 이로 인해 볼륨이 오프라인이 되더라도 노드가 다시 시작하여 해당 하드웨어 구성을 변경하도록 허용합니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

*object\_id | object\_name*

(선택사항) 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 노드 또는 노드 캐니스터 하드웨어가 구성된 하드웨어와 다른 경우 노드또는 노드 캐니스터를 자동으로 다시 부팅합니다. 다시 부팅한 후 노드 또는 노드 캐니스터는 해당 하드웨어를 사용하며 이전 구성을 사용하지 않습니다.

**경고:** **chnodehw** 명령을 실행하여 노드에 대해 구성된 하드웨어를 변경하는 경우:

- SCSI-3(Small Computer System Interface-3) 예약(해당 노드를 통한)이 제거됩니다.
- SCSI-3(Small Computer System Interface-3) 등록(해당 노드를 통한)이 제거됩니다.

**참고:** 노드의 마지막 압축 카드를 제거하고 압축된 볼륨이 I/O 그룹에 아직 존재하는 동안 해당 변경사항을 커밋하려고 시도하는 경우 이 명령이 실패합니다.

로컬 시스템보다 이전 레벨의 코드를 실행하는 또다른 클러스터형 시스템과 파트너십을 형성하려는 경우 **-legacy** 매개변수를 사용하십시오. **-legacy** 매개변수에 제공된 값은 기타 클러스터형 시스템의 코드 레벨이어야 합니다.

## 노드 ID 7의 노드 하드웨어 구성 업데이트 방법에 대한 호출 예제

```
chnodehw 7
```

출력 결과:

No feedback

**node7**이라는 노드의 노드 하드웨어 구성을 업데이트하는 방법에 대한 호출 예제(노드 다시 부팅이 I/O 가동 중단을 야기하는 경우 포함)

```
chnodehw -force node7
```

출력 결과:

No feedback

## 코드 레벨 6.3.0.0과의 호환성을 위해 노드 하드웨어 구성을 업데이트하는 방법에 대한 호출 예제

```
chnodehw -legacy 6.3.0.0 node2
```

출력 결과:

No feedback

## 캐니스터 ID 7의 노드 캐니스터 하드웨어 구성 업데이트 방법에 대한 호출 예제

```
chnodecanisterhw 7
```

출력 결과:

No feedback

## canister7의 노드 캐니스터 하드웨어 구성을 업데이트하는 방법에 대한 호출 예제(캐니스터 다시 부팅이 I/O 가동 중단을 야기하는 경우 포함)

```
chnodecanisterhw -force canister7
```

출력 결과:

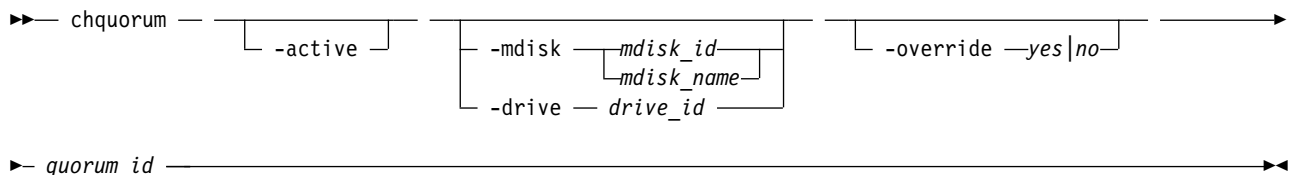
No feedback

---

## chquorum

쿼럼 연관을 변경하려면 **chquorum** 명령을 사용하십시오.

### 구문



### 매개변수

#### **-active**

(선택사항) 지정된 쿼럼 ID를 활성화합니다. **mdisk** 매개변수도 **drive** 매개변수도 지정되지 않은 경우 **active** 매개변수를 사용해야 합니다.

#### **-mdisk mdisk\_id | mdisk\_name | -drive drive\_id**

(선택사항) 이 쿼럼 ID가 될 MDisk 또는 드라이브를 지정합니다.

**참고:** SAN Volume Controller 시스템은 MDisk만 사용합니다.

**-override yes|no**

자동 퀴럼 선택을 대체할 수 있게 합니다. 이 상태에서는 자원이 오프라인인 경우에만 퀴럼 디스크가 이동됩니다. 구성에 특정 퀴럼 디스크가 필요하지 않으면 이 매개변수를 사용하지 마십시오.

**quorum\_id**

(필수) 변경할 퀴럼 ID를 지정합니다. 허용되는 값은 0, 1 및 2입니다.

## 설명

퀴럼 연관을 변경하려면 **chquorum** 명령을 사용하십시오. 현재 활성 퀴럼 디스크인 드라이브 또는 MDisk를 식별하려면 **lsquorum** 명령을 사용하십시오.

**알아두기:** IP 퀴럼 애플리케이션을 사용하는 경우에는 이 명령을 사용하여 활성 퀴럼 장치를 변경할 수 없습니다. 활성 IP 퀴럼 애플리케이션을 변경하려면 퀴럼 애플리케이션을 다시 시작해야 합니다. 처음 연결하는 퀴럼 애플리케이션이 선택되고 활성 상태가 됩니다(유효한 경우).

**chquorum** 명령은 동기식이 아니지만 일반적으로 몇 초면 완료됩니다. 일부 상황에서는 몇 분이 소요될 수 있습니다.

클러스터형 시스템(시스템)은 이전에 시스템의 멤버였던 노드의 정확히 절반이 있을 때 퀴럼 디스크 또는 드라이브를 타이 브레이커로 사용합니다.

**경고:** 제어 격납장치의 드라이브 또는 외부 MDisk에만 퀴럼 디스크를 지정하십시오. 일부 유지보수 프로시저에서는 퀴럼을 일시적으로 확장 격납장치로 이동해야 합니다. 해당 프로시저가 완료되면, 퀴럼 드라이브를 제어 격납장치에 돌려 놓으십시오.

퀴럼 디스크 또는 드라이브를 사용하면 시스템이 시스템을 정확히 반으로 분할하는 SAN 결함을 관리할 수 있습니다. 시스템의 한쪽 절반은 작동을 계속하고 나머지 절반은 SAN 연결이 복원될 때까지 중지됩니다.

퀴럼 디스크 또는 드라이브는 하나만 있습니다. 하지만 시스템은 세 개를 퀴럼 후보로 사용합니다. 시스템은 퀴럼 후보 풀에서 실제 퀴럼 디스크 또는 드라이브를 선택합니다. 퀴럼 후보는 중요한 시스템 메타데이터의 사본도 보유합니다. 이러한 목적으로 각각의 퀴럼 후보 디스크에서 256MB 이상이 예약됩니다. MDisk를 퀴럼 디스크로 사용하는 경우, 이 공간은 스토리지 풀에서 할당됩니다.

필요한 익스텐트 수는 MDisk가 포함된 스토리지 풀의 익스텐트 크기에 따라 다릅니다. 표 29에서는 익스텐트 크기별로 퀴럼 사용을 위해 예약된 익스텐트 수를 제공합니다.

표 29. 익스텐트 크기별로 예약된 익스텐트 수

익스텐트 크기(MB)	퀴럼 사용을 위해 예약된 익스텐트 수
16	17
32	9
64	5
128	3
256	2

표 29. 익스텐트 크기별로 예약된 익스텐트 수 (계속)

익스텐트 크기(MB)	쿼럼 사용을 위해 예약된 익스텐트 수
512	1
1024	1
2048	1
4096	1
8192	1

이 명령을 실행하면, 쿼럼 인덱스 번호가 현재 지정된 MDisk 또는 드라이브가 비쿼럼 디스크로 설정됩니다. 시스템은 자동으로 쿼럼 색인을 지정합니다.

**-active** 매개변수를 사용하여 활성 쿼럼 디스크 또는 드라이브를 설정할 수 있습니다. 이는 시스템 구성에서 가용성이 가장 높은 쿼럼 디스크 또는 드라이브가 사용되는지 확인하는 데 유용할 수 있습니다.

**참고:** 시스템 토폴로지가 stretched 또는 hyperswap이면 사이트당 쿼럼 디스크를 할당해야 합니다.

## 호출 예제

```
chquorum -mdisk 45 2
```

출력 결과:

No feedback

## chsecurity

**chsecurity** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 대한 SSL(Secure Sockets Layer), SSH(Secure Shell) 또는 TLS(Transport Layer Security) 보안 설정을 변경합니다.

## 구문

```

>>—chsecurity—┌──-sslprotocol—security_level──┐──────────────────────────────────┐
                  └──-sshprotocol—security_level──┘

```

## 매개변수

**알아두기:** 이러한 매개변수는 상호 배타적입니다. **-sslprotocol** 또는 **-sshprotocol** 중 하나를 지정해야 합니다(둘 다는 안 됨).

### **-sslprotocol security\_level**

(필수사항) SSL 보안 레벨 설정에 대한 숫자 값을 지정합니다. 1 - 4의 값을 사용할 수 있습니다. 3의 설정은 기본값입니다.

보안 레벨 설정은 각각 다음을 의미합니다.

- 1은 SSL 3.0을 허용하지 않습니다.

- 2는 TLS 1.2만 허용합니다.
- 3은 1.2에 배타적이지 않은 TLS 1.2 암호 스위트를 추가로 허용하지 않습니다.
- 4는 추가적으로 RSA 키 교환 암호를 허용하지 않습니다.

#### **-sshprotocol security\_level**

(필수사항) SSH 보안 레벨 설정에 대한 숫자 값을 지정합니다. 1 또는 2의 값을 사용할 수 있습니다. 1의 설정은 기본값입니다.

보안 레벨 설정은 각각 다음을 의미합니다.

- 1은 다음과 같은 키 교환 방법을 허용합니다.
  - curve25519-sha256
  - curve25519-sha256@libssh.org
  - ecdh-sha2-nistp256
  - ecdh-sha2-nistp384
  - ecdh-sha2-nistp521
  - diffie-hellman-group-exchange-sha256
  - diffie-hellman-group16-sha512
  - diffie-hellman-group18-sha512
  - diffie-hellman-group14-sha256
  - diffie-hellman-group14-sha1
  - diffie-hellman-group1-sha1
  - diffie-hellman-group-exchange-sha1
- 2는 다음과 같은 키 교환 방법을 허용합니다.
  - curve25519-sha256
  - curve25519-sha256@libssh.org
  - ecdh-sha2-nistp256
  - ecdh-sha2-nistp384
  - ecdh-sha2-nistp521
  - diffie-hellman-group-exchange-sha256
  - diffie-hellman-group16-sha512
  - diffie-hellman-group18-sha512
  - diffie-hellman-group14-sha256
  - diffie-hellman-group14-sha1



## 설명

이 명령은 클러스터형 시스템에서 SSL, SSH 또는 TLS 보안 설정을 변경합니다.

**중요사항:** SSL 또는 TLS를 사용하는 경우 보안 설정을 변경하면 이 서비스가 중단될 수 있습니다.

이러한 상황이 발생하는 경우 다음을 수행하십시오.

1. 5분 기다렸다가 다시 시도하십시오. (서비스가 다시 시작될 때까지 기다리십시오.)
2. SSL 또는 TLS 구현이 최신이며 지정된 보안 레벨을 지원하는지 확인하십시오.
3. 필요하면 SSL 또는 TLS 보안의 이전 버전으로 되돌아가십시오.

## 호출 예제

```
chsecurity -sslprotocol 4
```

출력 결과:

Changing the SSL security level could disable the GUI connection on old web browsers,  
and changing the SSH security level may logout existing SSH sessions. 계속하시겠습니까?  
(y/yes to confirm)

## 호출 예제

```
chsecurity -sshprotocol 2
```

출력 결과:

Changing the SSL security level could disable the GUI connection on old web browsers,  
and changing the SSH security level may logout existing SSH sessions. 계속하시겠습니까?  
(y/yes to confirm)

---

## chsite

사이트 이름을 변경하려면 **chsite** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```
▶▶ chsite --name new_site_name [ site_id | existing_site_name ] ▶▶
```

## 매개변수

**-name** *new\_site\_name*

(필수) 사이트의 새 이름을 지정합니다.

*site\_id* | *existing\_site\_name*

(필수) 변경될 기존 사이트 ID 또는 사이트 이름을 지정합니다.

## Description

이 명령은 사이트 이름을 변경합니다.

**알아두기:** 이 명령은 시스템이 확장 시스템 또는 HyperSwap 시스템으로 구성된 경우(**chsystem -topology** 명령 사용)에만 적용될 수 있습니다.

확장된 구성에서 이러한 애플리케이션은 둘 이상의 지리적 위치 또는 사이트 간에 퍼져 있습니다.

- 노드
- 스토리지
- 호스트 서버
- 인프라

## 호출 예제

```
chsite -name Quorum 3
```

출력 결과:

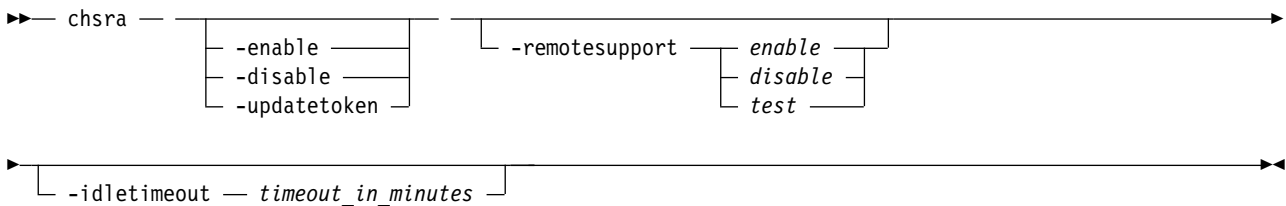
No feedback

---

## chusra

**chusra** 명령을 사용하여 지원 보조를 구성합니다.

## 구문



## 매개변수

### -enable

(선택사항) 원격 액세스 계정을 작성하고 로컬 지원 보조를 사용으로 설정합니다.

### -disable

(선택사항) 모든 원격 액세스 계정을 삭제하고 로컬 및 원격 지원 보조를 사용 안함으로 설정합니다.

### -updatetoken

(선택사항) 지원 보조에 사용되는 공유 보안 토큰을 업데이트합니다.

**-remotesupport** *enable | disable | test*

(선택사항) 구성된 프록시 서버를 통해 또는 인터넷을 통해 직접 원격 지원 보조를 구성합니다. 값은 다음과 같습니다.

- enable
- disable
- test

기본값은 없습니다.

**-idletimeout** *timeout\_in\_minutes*

(선택사항) 제한된 시간(분 단위로 지정됨) 동안 원격 지원을 사용으로 설정합니다. 이 값은 원격 지원 보조가 유효 상태(및 제한시간 초과)인 시간을 나타내는 양수(정수)여야 합니다. 이 매개변수는 시스템 노드에서 지원 세션이 진행 중일 때 제한시간이 초과되지 않습니다. 이는 필요에 따라 여러 번 갱신되며 모든 활성 세션이 완료된 후에만 제한시간이 초과됩니다.

**알아두기:** 시스템의 모든 참여 노드에서 유효 제한시간이 초과되면 원격 시스템 지원이 사용 안함으로 설정됩니다. 원격 시스템 지원을 사용 안함으로 설정한 경우 원격 시스템 지원은 다음을 포함하는 이벤트에서 자동으로 시작되지 않습니다.

- 새 노드가 시스템에 결합될 때.
- T3 복구 프로시저.
- 노드 워م 또는 콜드 스타트.

**-idletimeout**을 지정하는 경우 **-remotesupport**도 지정해야 합니다.

## 설명

이 명령은 로컬 또는 원격 지원 보조를 구성합니다.

**참고:** 발생하는 문제를 보다 효율적으로 해결하려면 로컬 및 원격 지원 보조를 모두 켜십시오.

원격 지원 보조는 프록시 서버를 통해 또는 인터넷을 통해 직접 사용 가능합니다. 프록시 서버가 구성된 경우 프록시 서버를 사용하여 원격 시스템 지원 경로가 지정됩니다. 다음을 완료하여 원격 지원 보조를 켜야 합니다.

1. 모든 시스템 노드에서 서비스 IP를 구성하십시오.
2. 시스템에서 콜홈 및 하트비트 기능을 구성하십시오.
3. 시스템에서 로컬 지원 보조(지원을 작성하고 인증을 설정하는)를 구성하십시오. 인터넷에 직접 액세스할 수 있는 스토리지 시스템의 경우 방화벽은 포트 22의 IP(Internet Protocol) 주소 129.33.206.139 및 204.146.30.139에 대한 인바운드 및 아웃바운드 연결을 허용해야 합니다. 프록시 서버를 사용해야 하는 경우 **mksystemsupportcenter** 명령을 사용하여 구성하십시오.

## 지원 보조 계정 작성 및 로컬 지원 보조 사용을 설정하는 호출 예제

```
chsra -enable
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 지원 사용자 계정 삭제 및 로컬 지원 보조 사용 안함을 설정하는 호출 예제

```
chsra -disable
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 인증 확인 응답 인증에 사용된 토큰 공유를 업데이트하는 호출 예제

```
chsra -updatetoken
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 원격 지원 보조 사용을 설정하는 호출 예제

```
chsra -remotesupport enable
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 30분 동안 원격 지원 보조 사용을 설정하는 호출 예제

```
chsra -remotesupport enable -idletimeout 30
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 원격 지원 보조를 테스트하는 호출 예제(테스트 완료 후 사용 안함으로 설정됨)

```
chsra -remotesupport test
```

세부 출력 결과:

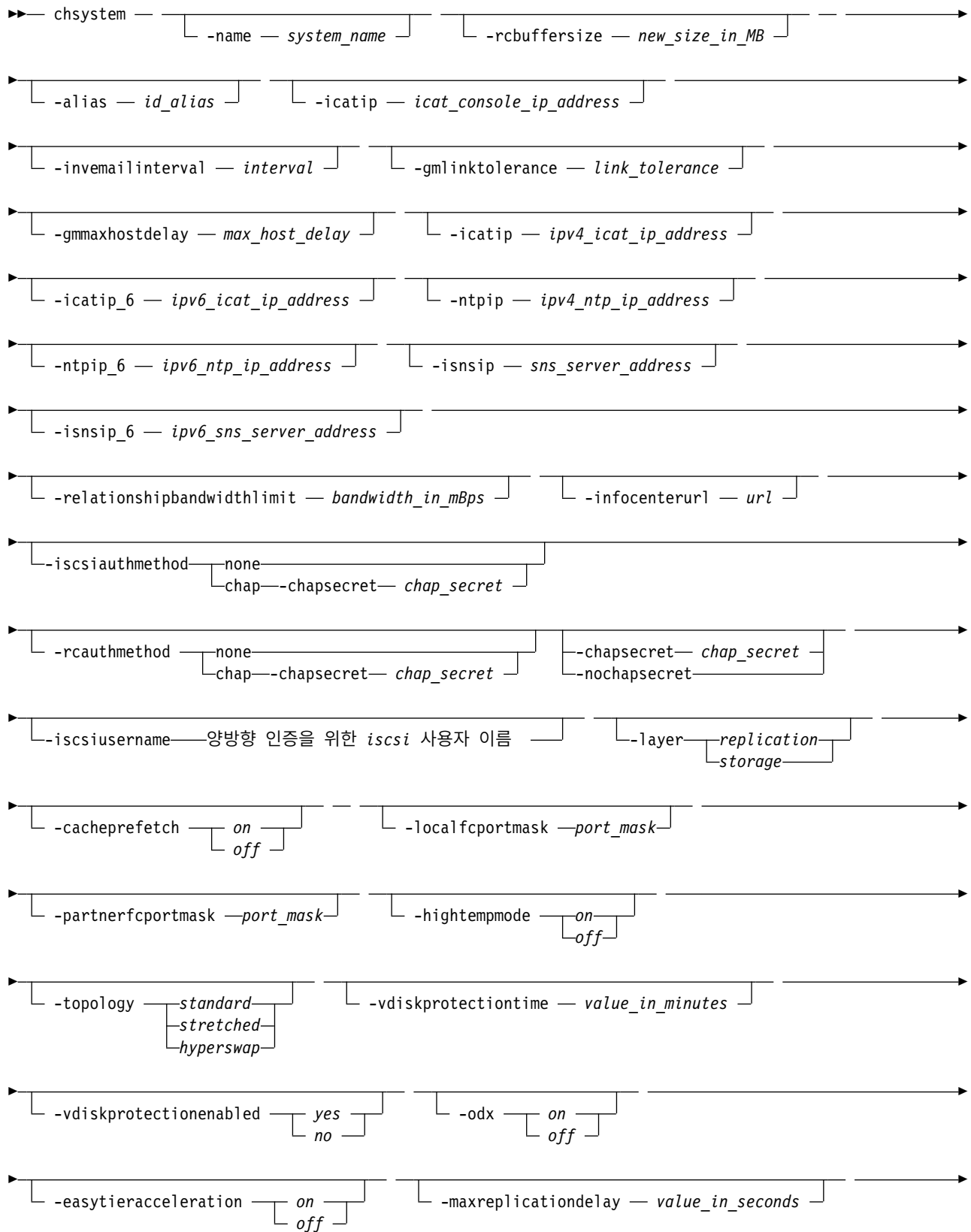
No feedback

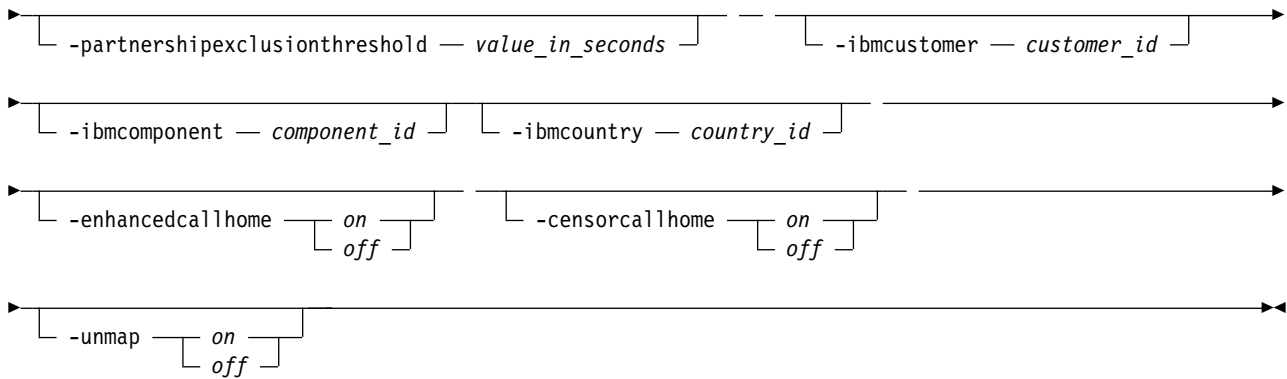
---

## chsystem

기존 클러스터형 시스템(시스템)의 속성을 수정하려면 **chsystem** 명령을 사용하십시오. 시스템이 작성된 후 언제든지 이 명령을 입력하십시오. 이 명령과 연관된 모든 매개변수는 선택사항입니다. 그러나 이 명령과 함께 하나 이상의 매개변수를 지정해야 합니다.

## 구문





## 매개변수

### **-name** *system\_name*

(선택사항) 시스템의 새 이름을 지정합니다.

**중요사항:** 각 노드에 대한 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 규정된 이름(IQN)은 시스템 및 노드 이름을 사용하여 생성됩니다. iSCSI 프로토콜을 사용 중인 경우 이름을 바꾸면 시스템에 있는 모든 노드의 IQN도 변경되어 모든 iSCSI 연결 호스트의 재구성이 필요할 수 있습니다.

### **-rcbuffersize** *new\_size\_in\_MB*

(선택사항) 메트로 미러 및 글로벌 미러 통신을 위해 각 노드에서 사용할 메모리 양을 48MB에서 512MB까지 지정합니다. 기본값은 48MB입니다.

**중요사항:** 지원 팀에서 요청한 경우에만 이 설정을 조정하십시오.

시스템의 모든 노드는 온라인이어야 하고 최소 8GB를 가져야 하며 이러한 설정을 변경하기 위해 8192MB 메모리가 필요합니다.

#### 알아두기:

- 이 설정을 변경하기 전에 이 시스템에 대한 모든 파트너십을 중지해야 합니다.
- 이 매개변수는 로컬 시스템에서만 작동하며 변경하면 미러링 조작에 지장을 줍니다.

### **-alias** *id\_alias*

(선택사항) 시스템에 대한 기본 ID를 변경하지 않지만 기존 및 신규 모든 vdiskhostmap의 VDisk\_UID에 영향을 주는 대체 이름을 지정합니다. 이러한 오브젝트는 ID가 별명과 일치하는 시스템에 대해 작성됩니다. 따라서 시스템 별명을 변경하면 각 호스트가 시스템에서 표시하는 볼륨을 스캔할 때까지 호스트 시스템 액세스 권한이 상실됩니다.

### **-invemailinterval** *interval*

(선택사항) 자원 명세 이메일이 지정된 이메일 수신인에게 전송되는 간격을 지정합니다. 간격 범위는 0 - 15입니다. 간격은 일로 측정됩니다. 값을 0으로 설정하면 자원 명세 이메일 알림 기능이 꺼집니다.

**-gmlinktolerance** *link\_tolerance*

(선택사항) 글로벌 미리 조작에 대해 부적합한 시스템 간 링크가 허용된 시간(초)을 지정합니다. 매개변수는 20 - 86400초 범위에서 10초 단위로 값을 허용합니다. 기본값은 300초입니다. 이 매개변수에 0의 값을 입력하면 링크 허용 범위를 사용할 수 없습니다.

**-gmmxhostdelay** *max\_host\_delay*

(선택사항) 글로벌 미리 링크 허용 타이머가 계수를 시작하는, 최대 지연 시간(밀리초)을 지정합니다. 이 임계값은 글로벌 미리 조작이 글로벌 미리 소스 볼륨의 응답 시간에 추가할 수 있는 추가적인 영향을 판별합니다. 이 매개변수를 사용하여 5밀리초의 기본값으로부터 임계값을 늘릴 수 있습니다.

**-icatip** *icat\_console\_ip\_address*

(선택사항) 시스템에서 사용하는 시스템의 새 IPv4 주소를 지정합니다. 이 IP 주소의 형식은 포트가 포함된 점분리 십진 표기법이어야 합니다. 예를 들면, 255.255.255.255:8080입니다. 이 매개변수를 지정하면 기존 **-icatip\_6** 주소를 대체합니다.

**-icatip\_6** *icat\_console\_ipv6\_address*

(선택사항) 시스템의 새 IPv6 주소를 지정합니다. 이 매개변수를 지정하면, 기존 **-icatip** 주소를 대체합니다. IPv6 주소의 형식은 다음과 같아야 합니다.

- 8개의 콜론으로 분리된 4개의 16진수 그룹, 예제:  
[1234:1234:abcd:0123:0000:0000:7689:6576]:23
- 8개의 콜론으로 분리되고 선행 0이 생략된 16진수 그룹, 예제:  
[1234:1234:abcd:123:0:0:7689:6576]:23
- 하나 이상의 모든 연속 0 그룹 제거, 예제:  
[1234:1234:abcd:123::7689:6576]:23

**-ntpip** *ipv4\_ntp\_ip\_address*

(선택사항) NTP(Network Time Protocol) 서버에 대한 IPv4 주소를 지정합니다. NTP 서버 주소를 구성하면 시스템이 해당 NTP 서버를 시간 소스로 사용하게 됩니다. 다른 시간 소스를 사용하려면 0으로 구성된 주소를 사용하여 **-ntpip** 매개변수를 지정하십시오.

chsystem -ntpip 0.0.0.0

**-ntpip\_6** *ipv6\_ntp\_ip\_address*

**참고:** **-ntpip\_6**을 지정하기 전에 IPv6 접두부 및 게이트웨이를 시스템에 대해 설정해야 합니다.

(선택사항) NTP 서버에 대해 IPv6 주소를 지정합니다. NTP 서버 주소를 구성하면 시스템이 해당 NTP 서버를 시간 소스로 사용하여 즉시 시작하게 됩니다. 다른 시간 소스를 선택하려면 다음과 같이 0으로 구성된 주소를 사용하여 **-ntpip\_6** 매개변수를 지정하십시오.

chsystem -ntpip\_6 0::0

**-isnsip** *sns\_server\_address*

(선택사항) iSCSI SNS(Storage Name Service)에 대한 IPv4 주소를 지정합니다. 다른 IPv4 iSCSI SNS 서버를 선택하려면 0으로 구성된 주소를 사용하여 **-isnsip** 매개변수를 지정하십시오.

```
chsystem -isnsip 0.0.0.0
```

**-isnsip\_6 *ipv6\_sns\_server\_address***

(선택사항) iSCSI SNS에 대해 IPv6 주소를 지정합니다. 구성된 다른 IPv6 iSCSI SNS 서버를 선택하려면 0으로 구성된 주소를 사용하여 **-isnsip\_6** 매개변수를 지정하십시오.

```
chsystem -isnsip_6 0::0
```

**-relationshipbandwidthlimit *bandwidth\_in\_mBps***

(선택사항) 1 - 1000까지 초당 메가바이트(MBps)로 새로운 백그라운드 복사 대역폭을 지정합니다. 기본값은 25MBps입니다.

**중요사항:** 압축된 IP 링크를 통한 파트너십의 경우 이 매개변수는 압축이 데이터에 적용된 후의 집계 대역폭을 지정합니다. 이 매개변수를 실제 링크 대역폭에 압축 계수(주의해서 반올림한)를 곱한 값보다 높게 설정하지 마십시오.

이 매개변수는 시스템 전반에서 작동되며 관계가 채택할 수 있는 최대 백그라운드 복사 대역폭을 정의합니다. 파트너십에 정의된 기존 백그라운드 복사 대역폭 설정이 계속 작동되며, 낮은 파트너십과 볼륨 비율이 시도됩니다.

**참고:** 고대역폭을 지속할 수 있도록 설정하지 않고 이 값을 기본값보다 더 높게 설정하지 마십시오.

**-infocenterurl *url***

GUI에서 사용한 URL을 대체할 선호하는 온라인 문서 URL을 지정합니다. 이 정보는 인터넷 브라우저에서 해석되므로 지정된 정보에는 호스트 이름 또는 IP 주소가 포함되어야 합니다.

**알아두기:** GUI 환경 설정 창에 현재 구성된 URL을 보십시오. 이 창은 또한 이 값을 기본 설정으로 다시 설정하도록 지원합니다.

**-iscsiauthmethod none | chap -chapsecret *chap\_secret***

(선택사항) 시스템의 iSCSI 통신을 위한 인증 방법을 설정합니다.

- chap은 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 인증이 설정되었음을 표시합니다.

**알아두기:** 이 경우 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 비밀 키가 시스템에 설정되었으면 iSCSI 파트너십 인증을 설정합니다.

- none은 iSCSI 파트너십 인증이 설정 해제되었음을 표시합니다.

**-rcauthmethod none | chap -chapsecret *chap\_secret***

(선택사항) 기본 IP 파트너십인 원격 복사 파트너십 요청에 대해 인증을 설정하거나 설정 해제합니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다. 추가적으로,

- chap은 원격 복사 인증이 설정되었음을 표시합니다.

**알아두기:** 이 조치는 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 비밀 키가 시스템에 설정되었으면 원격 복사 파트너십 요청에 대해 인증을 설정합니다.

- none은 원격 복사 파트너십 인증이 설정 해제되었음을 표시합니다.



(선택사항) iSCSI를 사용한 시스템 인증에 사용할 CHAP 시크릿을 설정합니다. **iscsiauthmethod chap** 매개변수가 지정된 경우 이 매개변수가 필요합니다. 지정된 CHAP 시크릿은 공백으로 시작되거나 끝날 수 없습니다.

(선택사항) iSCSI 인증을 위해 이전에 설정한 CHAP 시크릿을 지웁니다. **chapsecret** 매개변수를 지정한 경우 **nochapsecret** 매개변수를 지정할 수 없습니다.

(선택사항) iSCSI 호스트 연결 로그인인 양방향 인증에 사용되는 전체 SVC 시스템에 대한 사용자 이름을 지정합니다. 이 매개변수를 지정한 경우 이 값은 iSCSI 호스트 연결 로그인에서 양방향 인증을 위한 "사용자 이름"으로 사용됩니다. 사용자 이름을 지정하지 않은 경우 양방향 CHAP 인증을 위한 사용자 이름은 없습니다.

(선택사항) 시스템이 있는 계층을 지정합니다. 시스템은 동일한 계층의 시스템과의 파트너십을 작성할 수 있습니다.

**참고:** **-layer**를 지정하면 *replication* 또는 *storage*를 지정해야 합니다. 패브릭에서 다른 시스템을 볼 수 없고 정의된 시스템 파트너 관계가 없는 경우 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

(선택사항) 시스템에서 캐시 프리페칭을 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 조정하십시오.

[illegible]

**알아두기:** 부분적 마스크(64자 미만의 문자)는 0 확장이며 지정되지 않은 포트는 사용되지 않음을 의미합니다.

FC I/O 포트 ID를 표시하려면 **lsportfc** 명령을 지정하십시오.

(선택사항) 파트너로 지정된 시스템 간 통신 전용 FC I/O 포트 마스크를 표시합니다. 파이버 채널 포트 마스크는 호스트 또는 스토리지 시스템 트래픽에 영향을 주지 않습니다. 포트 마스크는 64개

2진 비트이고 0과 1의 조합으로 구성됩니다. 여기서 0은 해당하는 FC I/O 포트를 사용할 수 없음을 의미하고 1은 이를 사용할 수 있음을 의미합니다. 마스크는 로컬 시스템의 모든 노드에 적용됩니다. 유효한 마스크 값은 0000(사용 가능한 포트가 없음)에서 11(모든 포트 사용 가능)까지입니다. 예를 들어 마스크 111111010101은 포트 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12를 사용합니다.

**알아두기:** 부분적 마스크(64자 미만의 문자)는 0 확장이며 지정되지 않은 포트는 사용되지 않음을 의미합니다.

FC I/O 포트 ID를 표시하려면 **lsportfc** 명령을 지정하십시오.

**-hightempmode** *on* | *off*

(선택사항) HTM(High Temperature Mode)을 설정(또는 제거)합니다. 값은 on 및 off입니다.

-**topology** *standard* | *stretched* | *hyperswap*

(선택사항) *standard*, *stretched* 또는 *hyperswap*인 의도된 시스템 토폴로지를 표시합니다.

**-vdiskprotectiontime** *value\_in\_minutes*

(선택사항) 볼륨 보호 시간(분)을 설정합니다.

```
-vdiskprotectionenabled yes | no
```

(선택사항) 볼륨 보호를 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다.값은 yes 및 no입니다.

**-odx** *on* | *off*

(선택사항) 오프로드된 데이터 전송(ODX)을 사용하거나 사용하지 않게 설정합니다. 값은 on 및 off 입니다.

**-easytieracceleration** *on | off*

(선택사항) Easy Tier와 풀 밸런싱 가속을 사용합니다. 값은 on 및 off입니다.

**-maxreplicationdelay** *value in seconds*

(선택사항) 최대 복제 지연(초)을 설정합니다. 값은 0 - 360 사이의 숫자여야 합니다.

**-partnershipexclusionthreshold** *value in seconds*

(선택사항) 원격 시스템에 대한 I/O 조작의 제한시간(초)을 설정합니다. 이 값은 30 - 315 범위의 숫자여야 합니다(기본값).

```
-ibmcustomer customer id
```

(선택사항) 권한 데이터베이스에 소프트웨어 라이선스를 자동으로 추가할 때 지정되는 고객 번호를 지정합니다. 이 값은 7 - 10자리(또는 공백)를 포함하는 숫자여야 합니다.

**-ibmcomponent** *component id*

(선택사항) 권한 및 콜롬 시스템에 사용되는 구성요소 ID를 지정합니다. 이 값은 공백 또는 SANVCNSW1입니다.

**-ibmcountry** *country id*

(선택사항) 권한 및 콜홈 시스템에 사용되는 국가 ID를 지정합니다. 이 값은 공백 또는 3자리 수입니다.

**-enhancedcallhome on | off**

(선택사항) 콜홈 기능이 지원 센터에 고급 보고서를 보내도록 지정합니다. 올바른 값은 yes 또는 no입니다.

고급 보고서에는 자원 명세 보고서에 포함된 운영 및 이벤트 관련 데이터와 특정 구성 정보가 포함됩니다. 이 기능은 하드웨어 고장 및 잠재적으로 심각한 구성 또는 환경 문제에 대해 지원 센터에 경보를 보냅니다. 지원 센터는 구성 정보를 사용하여 실제 구성에 기반하는 우수 사례 또는 권장사항을 자동으로 생성할 수 있습니다.

**-censorcallhome on | off**

(선택사항) 민감한 데이터가 고급 콜홈 데이터에서 삭제되도록 지정합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**-unmap on | off**

(선택사항) 시스템 관리자가 SCSI(Small Computer System Interface) �핑 해제 기능을 사용하는지 여부를 표시합니다. 이 값은 on(기본값) 또는 off입니다.

## 설명

이 명령은 시스템의 특정 기능을 수정합니다. 단일 명령을 실행하여 여러 기능을 변경할 수 있습니다.

**-ntpip** 또는 **-ntpip\_6** 매개변수를 사용하면 시스템이 외부 시간 소스로 NTP 서버를 사용할 수 있습니다. 시스템은 NTP 서버의 시간 값에 따라 구성 노드의 시스템 클럭을 조정합니다. 다른 노드의 클럭은 구성 노드의 클럭에서 업데이트됩니다. NTP 모드에서, **setsystemtime** 명령은 사용 불가능합니다.

모든 명령 매개변수는 선택사항이지만 적어도 하나의 매개변수는 지정해야 합니다.

**chsystemip** 명령을 사용하여 시스템 IP 주소 및 서비스 IP 주소를 수정하십시오.

**알아두기:** 시스템의 CHAP 비밀 키를 설정해도 iSCSI 호스트 또는 원격 복사 파트너십에 대한 인증은 커지지 않습니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.

**-iscsiauthmethod** 또는 **-rciauthmethod**를 실행하여 인증을 끄십시오.

노드 사이트가 구성된 경우에만 토폴로지를 HyperSwap으로 설정할 수 있습니다. 모든 노드에는 사이트가 정의되어 있어야 합니다. 두 노드 모두 I/O 그룹에 정의된 경우 동일한 사이트에 지정되어야 합니다(1 또는 2. 3은 노드에 사용될 수 없음). 두 노드가 모두 1 사이트에 있는 하나 이상의 I/O 그룹 및 두 노드가 모두 2 사이트에 있는 하나 이상의 I/O 그룹이 있어야 합니다.

**참고:** 활성 관계가 정의된 경우 시스템 토폴로지는 HyperSwap이어야 합니다.

## 호출 예제

```
chsystem -ntpip 9.20.165.16
```

출력 결과:

No feedback

## 외부 NTP 서버를 설정하는 호출 예제

```
chsystem -ntpip 123.234.123.234
```

출력 결과:

No feedback

## 선호하는 *infocenterurl* 값을 변경하는 호출 예제

```
chsystem -infocenterurl http://miscserver.company.com/ibm/infocenter
```

출력 결과:

No feedback

## 로컬 포트 마스크 값을 변경하는 호출 예제

로컬 마스크를 62개의 0 및 2개의 1로 설정하여 ID가 1 및 2인 FC I/O 포트에서 로컬 노드 통신이 가능함을 표시하려면 다음을 수행하십시오.

```
chsystem -localfcportmask 11
```

출력 결과:

No feedback

## 파트너 포트 마스크 값을 변경하는 호출 예제

파트너 마스크를 63개의 0 및 1개의 1로 설정하여 ID가 2인 FC I/O 포트에서 원격 노드 통신이 가능함을 표시하려면 다음을 수행하십시오.

```
svctask chsystem -partnerfcportmask 0010
```

출력 결과:

No feedback

## HTM을 변경하는 호출 예제

```
chsystem -hightempmode on
```

출력 결과:

No feedback

## 시스템 토폴로지를 설정하는 호출 예제

```
chsystem -topology standard
```

출력 결과:

No feedback

## 원격 복사에 대해 인증을 설정하는 호출 예제

```
chsystem -chapsecret ABCB1234 -iscsiauthmethod none -rcauthmethod chap
```

출력 결과:

No feedback

## 볼륨 보호를 해제하는 호출 예제

```
chsystem -vdiskprotectionenabled no
```

출력 결과:

No feedback

## 볼륨 보호를 설정하고 보호 시간을 60분으로 설정하는 호출 예제

```
chsystem -vdiskprotectionenabled yes -vdiskprotectiontime 60
```

출력 결과:

No feedback

## Easy Tier 가속을 켜는 호출 예제

```
chsystem -easytieracceleration on
```

출력 결과:

No feedback

## ODX를 설정하는 호출 예제

```
chsystem -odx on
```

출력 결과:

No feedback

## 최대 복제 지연을 설정하는 호출 예제

```
chsystem -maxreplicationdelay 100
```

출력 결과:

No feedback

## 파트너십 제외 임계값을 설정하는 호출 예제

```
chsystem -partnershipexclusionthreshold 120
```

출력 결과:

No feedback

## IBM 고객 ID, 구성요소 ID 및 국가 ID를 지정하는 호출 예제

```
chsystem -ibmcustomer 1928374 -ibmcomponent SANVCNSW1 -ibmcountry 001
```

출력 결과:

No feedback

## 고급 콜홈을 끄는 호출 예제

```
chsystem -enhancedcallhome off
```

출력 결과:

No feedback

## 센서 콜홈을 켜는 호출 예제

```
chsystem -sensorcallhome on
```

출력 결과:

No feedback

---

## chsystemcert

클러스터형 시스템(시스템)에 설치된 SS(Secure Sockets Layer) 인증서를 관리하려면 **chsystemcert** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```
▶▶ chsystemcert — [ -mkselfsigned ] [ -country country ] [ -state state ]
[ -locality locality ] [ -org organization ] [ -orgunit organizationunit ]
[ -email email ] [ -commonname commonname ] [ -keytype keytype ]
[ -validity days ]
▶▶ chsystemcert — [ -mkrequest ] [ -country country ] [ -state state ]
[ -locality locality ] [ -org organization ] [ -orgunit organizationunit ]
[ -email email ] [ -commonname commonname ] [ -keytype keytype ] [ -force ]
▶▶ chsystemcert — [ -install ] [ -file input_file_pathname ]
```

## 매개변수

### **-mkselfsigned**

(선택사항) 자체 서명된 SSL 인증서를 생성합니다. **-mkselfsigned**를 지정하지 않는 경우 **-mkrequest**, **-export** 또는 **-install**을 지정해야 합니다.

### **-mkrequest**

(선택사항) 인증서 요청을 생성합니다. **-mkrequest**를 지정하지 않는 경우 **-mkselfsigned**, **-export** 또는 **-install**을 지정해야 합니다.

### **-country** *country*

(**-mkselfsigned**의 경우 선택사항이고 **-mkrequest**의 경우 필수임) 자체 서명된 인증서 또는 인증서 요청의 2자리 국가 코드를 지정합니다.

### **-state** *state*

(**-mkselfsigned**의 경우 선택사항이고 **-mkrequest**의 경우 필수임) 자체 서명된 인증서 또는 인증서 요청의 시/도 정보를 지정합니다. 값은 0 - 128자의 ASCII 문자열일 수 있습니다.

### **-locality** *locality*

(**-mkselfsigned**의 경우 선택사항이고 **-mkrequest**의 경우 필수임) 자체 서명된 인증서 또는 인증서 요청의 시/군/구 정보를 지정합니다. 값은 0 - 128자의 ASCII 문자열일 수 있습니다.

### **-org** *organization*

(**-mkselfsigned**의 경우 선택사항이고 **-mkrequest**의 경우 필수임) SSL 인증서의 조직 정보를 지정합니다. 값은 0 - 64자의 ASCII 문자열일 수 있습니다.

### **-orgunit** *organizationunit*

(**-mkselfsigned**의 경우 선택사항이고 **-mkrequest**의 경우 필수임) SSL 인증서의 조직 단위 정보를 지정합니다. 값은 0 - 64자의 ASCII 문자열일 수 있습니다.

### **-email** *email*

(**-mkselfsigned**의 경우 선택사항이고 **-mkrequest**의 경우 필수임) SSL 인증서에서 사용되는 이메일 주소를 지정합니다. 값은 0 - 64자의 ASCII 문자열일 수 있습니다.

### **-commonname** *commonname*

(**-mkselfsigned**의 경우 선택사항이고 **-mkrequest**의 경우 필수임) SSL 인증서의 공통 이름을 지정합니다. 값은 0 - 64자의 ASCII 문자열일 수 있습니다.

### **-validity** *days*

(선택사항) 자체 서명된 인증서가 유효한 일 수(1-9000)를 지정합니다.

### **-keytype** *keytype*

(선택사항) SSL 인증서 키 유형을 지정합니다. 지원되는 키 유형은 다음과 같습니다.

- rsa2048

- ecdsa384
- ecdsa521

#### **-install**

(선택사항) 인증서를 설치합니다. **-install**을 지정하지 않는 경우 **-mkselfsigned**, **-mkrequest** 또는 **-export**를 지정해야 합니다.

#### **-file**

(선택사항) 설치할 인증서의 절대 경로 이름을 지정합니다.

#### **-export**

(선택사항) 현재 SSL 인증서를 내보냅니다. 구성 노드의 `/dumps/certificate.pem` 디렉토리로 인증서를 내보냅니다. **-export**를 지정하지 않는 경우 **-mkselfsigned**, **-mkrequest** 또는 **-install**을 지정해야 합니다.

#### **-force**

(선택사항) 인증서 요청이 삭제될 수 있도록 지정합니다.

### **설명**

시스템에 설치되는 SSL 인증서를 관리하려면 이 명령을 사용하십시오. 또한 다음 항목을 수행할 수도 있습니다.

- 자체 서명된 SSL 인증서를 새로 생성합니다.
- 시스템에서 복사되고 인증 기관(CA)에서 서명할 인증서 요청을 작성합니다.

**참고:** CA에서 리턴하는 서명된 인증서를 설치할 수 있습니다.

- 예를 들어, 인증서를 키 서버로 가져올 수 있도록 현재 SSL 인증서를 내보냅니다.

**중요사항:** 다음 매개변수 중 하나를 지정해야 합니다.

- **-mkselfsigned**
- **-mkrequest**
- **-install**
- **-export**

### **자체 서명된 인증서를 작성하는 호출 예제**

```
chsystemcert -mkselfsigned
```

세부 출력 결과:

```
No feedback
```

### **공통 이름이 지정된 자체 서명된 인증서를 작성하는 호출 예제**

```
chsystemcert -mkselfsigned -commonname weiland.snpp.com
```

세부 출력 결과:



No feedback

## 키 유형이 지정되고 유효 기간이 1년인 자체 서명된 인증서를 작성하는 호출 예제

```
chssystemcert -mkselfsigned -keytype ecdsa521 -validity 365
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## chssystemip

클러스터형 시스템(시스템)의 IP(Internet Protocol) 구성 매개변수를 수정하려면 **chssystemip** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```
➤ chssystemip - [-clusterip ipv4addr] [-gw ipv4addr]
               [-mask subnet_mask] [-clusterip_6 ipv6addr] [-gw_6 ipv6addr]
               [-prefix_6 prefix] [-port system_port]
➤ chssystemip - [-noip] [-noip_6] [-port system_port]
```

### 매개변수

#### **-clusterip** *ipv4addr*

(선택사항) IPv4 시스템 IP 주소를 변경합니다. 시스템에 새 IP 주소를 지정하면, 시스템과의 기존 통신이 중단됩니다.

**중요사항:** 시스템에 활성 IPv4 파트너십이 있는 경우 **-clusterip** 매개변수를 사용할 수 없습니다.

#### **-gw** *ipv4addr*

(선택사항) 시스템의 IPv4 기본 게이트웨이 IP 주소를 변경합니다.

#### **-mask** *subnet\_mask*

(선택사항) 시스템의 IPv4 서브넷 마스크를 변경합니다.

#### **-noip**

(선택사항) 지정된 포트 또는 포트가 지정되지 않은 경우 두 포트 모두에서 IPv4 스택을 구성 해제합니다.

**참고:** 이 매개변수는 노드 서비스 주소 구성에 영향을 주지 않습니다.

**-clusterip\_6** *ipv6addr*

(선택사항) 포트의 IPv6 시스템 주소를 설정합니다.

**중요사항:** 시스템에 활성 IPv6 파트너십이 있는 경우 **-clusterip\_6** 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**-gw\_6** *ipv6addr*

(선택사항) 포트의 IPv6 기본 게이트웨이 주소를 설정합니다.

**-prefix\_6** *prefix*

(선택사항) IPv6 접두부를 설정합니다.

**-noip\_6**

(선택사항) 지정된 포트 또는 포트가 지정되지 않은 경우 두 포트 모두에서 IPv6 스택을 구성 해제합니다.

**참고:** 이 매개변수는 노드 서비스 주소 구성에 영향을 주지 않습니다.

**-port** *system\_port*

(필수) 변경사항을 적용할 포트(1 또는 2)를 지정합니다. **noip** 또는 **noip\_6** 매개변수를 사용하지 않는 경우 이 매개변수가 필요합니다.

## 설명

이 명령은 시스템의 IP 구성 매개변수를 수정합니다. 두 번째 포트를 처음 구성할 때 모든 IP 정보가 필요합니다. 시스템의 포트 1에는 항상 하나의 스택이 완전히 구성되어 있어야 합니다.

구성 노드에는 두 개의 활성 시스템 포트가 있습니다. 서비스 조치를 수행 중인 노드에도 두 개의 활성 서비스 포트가 있습니다.

시스템 IP 주소가 변경되면, 열린 명령행 셸이 명령 처리 동안 닫힙니다. 해당 포트를 통해 연결된 경우 새 IP 주소에 다시 연결해야 합니다.

시스템에 사용 가능한 포트 2가 없으면 **chsystemip** 명령이 실패합니다.

**port**도 지정된 경우에만 **noip** 및 **noip\_6** 매개변수를 함께 지정할 수 있습니다. **port** 이외의 다른 매개변수와 **noip** 및 **noip\_6** 매개변수를 함께 지정할 수는 없습니다.

**참고:** **noip** 및 **noip\_6** 매개변수는 노드 서비스 주소 구성에 영향을 주지 않습니다.

포트 1에는 IPv4 또는 IPv6 시스템 주소가 있어야 합니다. 포트 2의 구성은 선택사항입니다.

모든 포트 및 스택의 서비스 IP 주소는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)로 초기화됩니다. 서비스 IP 주소는 항상 구성됩니다.

**참고:** **console\_ip**가 IP 주소 시스템 포트 1과 동일하고 IPv4(Internet Protocol Version 4) 다음에 IPv6이 오는 경우, 시스템 IP가 변경되면 **console\_ip**를 변경하십시오. **console\_ip**가 시스템 포트 1 IP 주소와 다르면 시스템 IP가 변경될 때 **console\_ip**를 변경하지 마십시오.

IP 주소를 수정하려면 **lssystem** 명령을 실행하여 시스템의 IP 주소를 나열하십시오.**chsystemip** 명령을 실행하여 IP 주소를 수정하십시오. 정적 IP 주소를 지정하거나 시스템이 동적 IP 주소를 지정하게 할 수 있습니다.

표 30에서는 지원되는 IP 주소 형식을 제공합니다.

표 30. IP 주소 목록 형식

IP 유형	IP 주소 목록 형식
IPv4	1.2.3.4
전체 IPv6	1234:1234:abcd:0123:0000:0000:7689:6576
전체 IPv6(선행 제로 억제)	1234:1234:abcd:123:0:0:7689:6576
압축이 0인 IPv6	1234:1234:abcd:123::7689:6576

## 호출 예제

```
chsystemip -clusterip 9.20.136.5 -gw 9.20.136.1 -mask 255.255.255.0 -port 1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chsystemip -clusterip_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334 -gw_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334 -prefix_6 64 -port 2
```

출력 결과:

No feedback

## chthrottle

**chthrottle** 명령을 사용하여 지정된 제한 오브젝트와 연관된 속성을 변경합니다.

## 구문

```

>> chthrottle -bandwidth bandwidth_limit_in_mb -iops iops_limit
> -name throttle_name throttle_id throttle_name

```

## 매개변수

**-bandwidth bandwidth\_limit\_in\_mb**

(선택사항) 대역폭(MBpd)을 지정합니다. 이는 0 - 268435456 범위의 숫자 값이어야 합니다.

**참고:** 이 키워드를 지정하지 않는 한 대역폭 한계가 설정되지 않습니다.

**-iops iops\_limit**

(선택사항) I/O 조작 한계를 지정합니다. 이는 0 - 33554432 범위의 숫자 값이어야 합니다.

참고: 이 키워드를 지정하지 않는 한 I/O 조작 한계가 설정되지 않습니다.

**-name** *throttle\_name*

(선택사항) 제한 오브젝트 이름을 지정합니다. 이 값은 최대 63자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

*throttle\_id* | *throttle\_name*

(필수) 제한할 볼륨의 볼륨ID 또는 이름을 지정합니다. 이 값은 최대 15자의 숫자 또는 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 제한 오브젝트와 연관된 속성을 변경합니다.

### 오프로드된 제한에 대해 대역폭 한계를 100으로 변경하는 호출 예제

```
chthrottle -bandwidth 100 offloadThrottle
```

세부 출력 결과:

No feedback

### ID 0에 대해 지정된 제한 대역폭 한계가 없는 호출 예제

```
chthrottle -bandwidth 100 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## cleardumps

**cleardumps** 명령을 사용하여 지정된 노드에서 다양한 덤프 디렉토리를 지웁니다(또는 삭제).

## 구문

```
►►—cleardumps— — -prefix — directory_or_file_filter — ————►  
                                └─ node_id —┐  
                                └─ node_name —┘
```

## 매개변수

**-prefix** *directory\_or\_file\_filter*

(필수) 지울 디렉토리, 파일 또는 둘 다를 지정합니다. 파일 필터 없이 디렉토리가 지정되면 해당 디렉토리의 모든 관련 덤프나 로그 파일이 지워집니다. 다음 디렉토리 인수(필터)를 사용할 수 있습니다.

- /dumps(모든 서브디렉토리의 모든 파일을 지움)
- /dumps/cimom
- /dumps/cloud
- /dumps/configs

- /dumps/easytier
- /dumps/elogs
- /dumps/feature
- /dumps/iostats
- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /home/admin/update

디렉토리 외에 필터 파일을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, /dumps/elogs/\*.txt를 지정하는 경우 /dumps/elogs 디렉토리에서 .txt로 끝나는 모든 파일이 지워집니다.

**참고:** 다음 규칙은 CLI를 사용할 때 와일드카드의 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드 사용 시 다음 항목에서와 같이 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶어야 합니다.

```
>cleardumps -prefix "/dumps/elogs/*.txt"
```

*node\_id | node\_name*

(선택사항) 지울 노드를 지정합니다. 매개변수 다음에 오는 변수는 다음 둘 중 하나입니다.

- 노드 이름(즉, 클러스터형 시스템(시스템)에 노드를 추가할 때 사용자가 지정한 레이블)
- 노드에 지정된 노드 ID(WWNN(WorldWide Node Name)이 아님)

## 설명

이 명령은 지정된 노드에서 directory/file\_filter 인수와 일치하는 모든 파일을 삭제합니다. 노드가 지정되지 않은 경우, 구성 노드를 지웁니다.

디렉토리 변수로 /dumps를 지정하여 모든 덤프 디렉토리를 지울 수 있습니다.

디렉토리 변수 중 하나를 지정하여 단일 디렉토리의 파일을 모두 지울 수 있습니다.

**lsxxxxdumps** 명령을 사용하여 지정된 노드에 이러한 디렉토리의 콘텐츠를 나열할 수 있습니다.

이 명령을 사용하면 디렉토리 또는 파일 이름을 지정하여 제공된 디렉토리의 특정 파일을 지울 수 있습니다. 파일 이름의 일부로 와일드카드 문자를 사용할 수 있습니다.

**참고:** 구성 및 추적 파일을 유지하기 위해 다음 와일드카드 패턴과 일치하는 파일은 정리되지 않습니다.

- \*svc.config\*
- \*.trc
- \*.trc.old

## 호출 예제

```
cleardumps -prefix /dumps/configs
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
cleardumps -prefix /dumps/easytier node_2
```

출력 결과:

No feedback

---

## cpdumps

**cpdumps** 명령을 사용하여 비구성 노드의 덤프 파일을 구성 노드로 복사할 수 있습니다.

**참고:** 구성 노드의 /dumps 디렉토리가 가득 차는 경우는 드물며 디렉토리가 가득 차면 복사 조치가 종료되고 실패에 대한 표시는 제공하지 않습니다. 그러므로, 구성 노드에서 데이터를 마이그레이션한 후 /dumps 디렉토리를 지우십시오.

## 구문

```
►► cpdumps — -prefix — 

|             |
|-------------|
| directory   |
| file_filter |

 — 

|           |
|-----------|
| node_name |
| node_id   |

 —►
```

## 매개변수

**-prefix** *directory* | *file\_filter*

(필수) 검색될 디렉토리나 파일 또는 모두를 지정합니다. 파일 필터 없이 디렉토리가 지정되면 해당 디렉토리의 모든 관련 덤프나 로그 파일이 검색됩니다. 다음 디렉토리 인수(필터)를 사용할 수 있습니다.

- /dumps (모든 서브디렉토리에서 모든 파일 검색)
- /dumps/audit
- /dumps/cimom
- /dumps/cloud
- /dumps/configs
- /dumps/elogs
- /dumps/easytier
- (Storwize V7000)/dumps/enclosure
- /dumps/feature
- /dumps/iostats

- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /home/admin/update

디렉토리 외에도 파일 필터를 지정할 수 있습니다. 예를 들어, /dumps/elogs/\*.txt를 지정한 경우 /dumps/elogs 디렉토리에 있는 파일 중 .txt로 끝나는 모든 파일이 복사됩니다.

**참고:** 다음 규칙은 CLI의 와일드카드 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령은 와일드카드 하나의 최대값을 포함할 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 다음과 같이 큰따옴표("")로 필터 항목을 둘러싸야 합니다.

```
>cleardumps -prefix "/dumps/elogs/*.txt"
```

*node\_id | node\_name*

(필수) 덤프를 검색할 노드를 지정합니다. 매개변수를 뒤따르는 변수는 다음 중 하나일 수 있습니다.

- 노드를 클러스터형 시스템(시스템)에 추가할 때 지정한 노드 이름 또는 레이블
- 노드에 지정된 노드 ID(WWNN(WorldWide Node Name)이 아님)

지정된 노드가 현재 구성 노드인 경우 아무런 파일도 복사되지 않습니다.

## 설명

이 명령은 제공된 노드에서 현재 구성 노드로 파일 기준의 디렉토리와 일치하는 덤프를 복사합니다.

이전 구성 노드로 저장된 덤프를 검색할 수 있습니다. 이전 구성 노드에서 다른 노드로의 장애 복구 처리 중, 이전 구성 노드에 있던 덤프는 자동으로 복사되지 않습니다. CLI에서의 액세스는 구성 노드에만 제공되기 때문에 구성 노드에서만 시스템 파일을 복사할 수 있습니다. 이 명령을 사용하여 파일을 검색하고 구성 노드에 배치하여 이를 복사할 수 있습니다.

**lsdumps** 명령을 사용하여 디렉토리의 콘텐츠를 볼 수 있습니다. **lscopystatus** 명령을 사용하여 사본의 상태를 추적할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
cpdumps -prefix /dumps/configs nodeone
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
cpdumps -prefix /dumps/easytier node_2
```

출력 결과:

No feedback

## detectiscsistorageportcandidate

**detectiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 지정된 I/O 그룹의 노드에서 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 로그인 세션을 검색된 백엔드 iSCSI 대상 제어기로 설정합니다.

### 구문

```
detectiscsistorageportcandidate --srcportid source_port_id
-iogrp iogrp_id iogrp_name -targetip ipv4_addr -targetip6 ipv6_addr
-username target_user_name -chapsecret target_chap
-node id name -site site_id site_name
```

### 매개변수

#### **-srcportid** source\_port\_id

(필수) 대상 제어기 검색을 완료하는 데 사용되는 소스 이더넷 포트 ID(**lsportip** 출력에 표시됨)를 지정합니다. 이 값은 1 - 8 범위의 숫자여야 합니다.

- 또한 **-iogrp**를 지정하는 경우 I/O 그룹의 모든 노드에 지정된 *source\_port\_id*를 사용하여 이더넷 포트를 통해 검색을 트리거합니다.
- **-iogrp**를 지정하지 하는 경우 클러스터형 시스템(시스템)의 모든 노드에 지정된 *source\_port\_id*를 사용하여 이더넷 포트를 통해 검색을 트리거합니다.

#### **-iogrp** iogrp\_id | iogrp\_name

(선택사항) 삭제되는 I/O 그룹 ID 또는 이름을 지정합니다. *iogrp\_id* 값은 0, 1, 2 또는 3이어야 합니다. *iogrp\_name* 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

이 매개변수를 지정하는 경우 지정된 I/O 그룹에 대한 두 노드의 *source\_port\_id*를 통해 검색을 트리거합니다. 값이 지정되지 않은 경우 시스템에서 모든 노드의 *source\_port\_id*를 사용하여 검색이 트리거됩니다.

**참고:** 이 매개변수는 IBM Cloud에서 지원되지 않습니다.

#### **-targetip** ipv4\_addr

(**-targetip6**을 지정하지 않은 경우 필수) 지정된 I/O 그룹의 모든 노드에 대해 *source\_port\_id*를 사용하여 대상 검색 요청을 수신하는 발견 중인 대상 iSCSI 제어기 IPv4 주소를 지정합니다.

#### **-targetip6** ipv6\_addr

(**-targetip**를 지정하지 않은 경우 필수) 지정된 I/O 그룹의 모든 노드에 대해 *source\_port\_id*를 사용하여 대상 검색 요청을 수신하는 발견 중인 대상 iSCSI 제어기 IPv6 주소를 지정합니다.



**-username** *target\_user\_name*

(선택사항) 발견 중인 대상 제어기 사용자 이름을 지정합니다. 값은 최대 256자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

검색을 위해 대상 제어기에 *target\_user\_name* 및 *target\_chap*가 필요한 경우 대상 사용자 이름 및 CHAP(Challenge-Handshake Authentication Protocol) 시크릿을 사용하여 iSCSI 대상 제어기를 검색하십시오.

일부 제어기의 경우 검색을 위해 IQN(iSCSI Qualified Name) 사용자 이름을 사용해야 할 수 있습니다. 필요한 경우 각 노드 IQN이 자동으로 선택되어 사용됩니다.

**-chapsecret** *target\_chap*

(선택사항) 발견 중인 대상 iSCSI 제어기의 검색에 필요한 *target\_chap*를 지정합니다. 값은 최대 79자의 영숫자 문자열(대소문자 구분)이어야 합니다.

**-node** *id* | *name*

(선택사항) 이니시에이터 노드 *id* | *name*을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-username** 및 **-chapsecret**에서만 이 키워드를 사용할 수 있습니다.

**참고:** 이 매개변수는 IBM Cloud에서만 지원됩니다.

**-site** *site\_id* | *site\_name*

(선택사항) 발견 또는 검색 중인 대상 iSCSI 제어기의 사이트 ID 또는 사이트 이름을 지정합니다. 지정된 I/O 그룹이 없으면 지정된 사이트에 있는 모든 노드에서 검색이 수행되고, I/O 그룹이 지정되어 있으면 지정된 사이트와 I/O 그룹의 일부인 노드에서만 검색이 수행됩니다. 사이트 ID는 1(기본값) 또는 2여야 합니다. 사이트 이름은 영숫자 값이어야 합니다.

**중요사항:** HyperSwap 또는 확장 시스템에 이 매개변수가 지정되어야 합니다.

확장 시스템 토폴로지는 각 사이트에 I/O 그룹 정보를 분배합니다. I/O 그룹의 각 노드는 다른 사이트와 연관됩니다. 하나의 사이트의 백엔드 스토리지 제어기는 동일한 사이트 내의 노드에만 표시됩니다. 따라서 동일한 사이트에 있는 노드에서만 스토리지 제어기 검색을 시도합니다.

## 설명

이 명령은 마이그레이션 및 가상화에 대한 iSCSI 백엔드 스토리지 제어기를 발견합니다. 이 명령은 대상 iSCSI 제어기 검색에 도움을 줍니다. **lsiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 검색된 후보 iSCSI 대상 제어기에 대한 정보를 나열하십시오.

대상 데이터는 다른 검색이 완료되거나 시스템이 복구 프로시저를 수행하여 이전 검색 데이터를 지울 때까지 사용할 수 있습니다. 이 명령은 모든 소스 노드의 검색이 완료되거나 명령이 실패할 때 완료됩니다.

**addiscsistorageport** 명령을 사용하여 지정된 I/O 그룹의 노드에서 세션을 검색된 백엔드 iSCSI 대상 제어기로 설정하십시오. **lsiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 후보 iSCSI 대상 제어기에 대한 정보를 나열하십시오.



- `svconfig`
- `svc_snap`
- `svc_livedump`

알아두기: `help` 명령 별명은 `man`입니다.

## 호출 예제

`help`

출력 결과:

```
addhostiogr - I/O 그룹을 호스트 오브젝트에 맵핑합니다.
addhostport - WWP(Worldwide Port Name) 또는 iSCSI 이름을 호스트 오브젝트에 추가합니다.
addmdisk - 스토리지 풀에 관리 디스크를 추가합니다.
addnode - 새 (후보) 노드 캐니스터를 기존 시스템에 추가합니다.
...
```

---

## lsclustercandidate (더 이상 사용되지 않음)

주의: `lsclustercandidate` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lspartnershipcandidate` 명령을 사용하십시오.

---

## lscluster (더 이상 사용되지 않음)

주의: `lscluster` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lspartnership`, `lspartnershipcandidate`, `lssystem` 명령의 조합을 사용하십시오.

---

## lsclusterip (더 이상 사용되지 않음)

주의: `lsclusterip` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lssystemip` 명령을 사용하십시오.

---

## lsclusterstats (더 이상 사용되지 않음)

주의: `lsclusterstats` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lssystemstats` 명령을 사용하십시오.

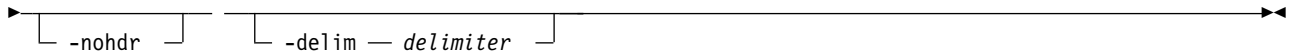
---

## lsdiscoverystatus

`lsdiscoverystatus` 명령을 사용하여 검색 작업이 진행 중인지 여부를 판별할 수 있습니다.

## 구문

```
➤— lsdiscoverystatus — [ -filtervalue — attribute_value ] [ -filtervalue? ] —➤
```



## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.  
`lsdiscoverystatus -filtervalue "IO_group_name=io*".`

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- scope
- status

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim** :을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 클러스터에서 모든 검색의 상태를 표시합니다. 검색 중에 시스템이 드라이브와 MDisk 레코드를 업데이트합니다. 시스템 사용을 시도하기 전에 검색이 완료되고 비활성화될 때까지 대기해야 합니다. 이 명령은 다음 결과 중 하나를 표시합니다.

## active

명령이 실행되는 시점에 진행 중인 검색 작업이 있습니다.

## 비활성

명령이 실행되는 시점에 진행 중인 검색 작업이 없습니다.

클러스터에 노드를 사용하기 위해서만 파이버 채널 기능을 사용하는 경우에는 **lsdiscoverystatus** 명령에 파이버 채널 행이 표시되지 않습니다. *fc\_fabric* 행은 하나 이상의 파이버 채널 제어기가 있는 경우에 나타납니다.

## 호출 예제

```
lsdiscoverystatus -delim :
```

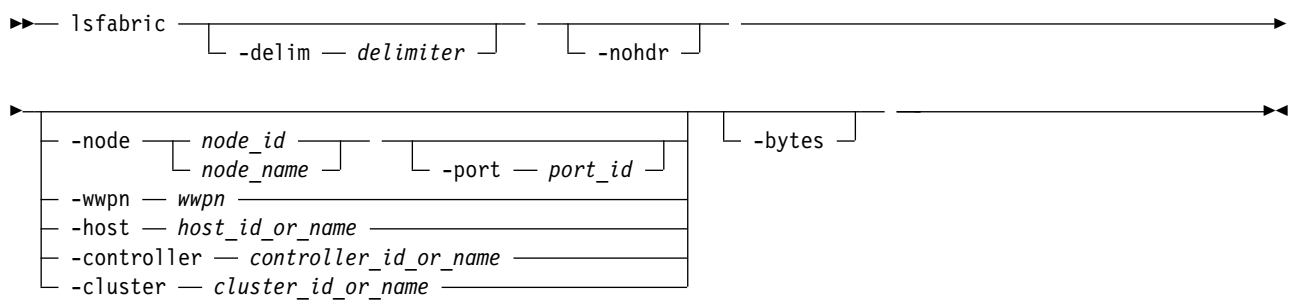
출력 결과:

```
id:scope:I0_group_id:I0_group_name:status
0:fc_fabric:::active
1:sas_iogrp:0:io_grp0:inactive
3:sas_iogrp:2:io_grp2:active
6:iscsi:::inactive
```

## lsfabric

**lsfabric** 명령을 사용하여 노드, 제어기, 호스트 사이에서 파이버 채널(FC) 연결성을 표시하는 보고서를 생성합니다.

## 구문



## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는

각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

**-node** *node\_name* | *node\_id*

(선택사항) 지정된 노드의 모든 포트에 대한 출력을 표시합니다. **-node** 매개변수로 지정할 수 있는 유일한 매개변수는 **-port** 매개변수입니다.

**-port** *port\_id*

(선택사항) 지정된 포트 ID 및 노드에 로그인된 모든 WWPN(Worldwide Port Name)의 요약 보기를 표시합니다. **-port** 매개변수는 **-node** 매개변수로만 지정해야 합니다. 유효한 *port\_id* 값의 범위는 최소값 1부터 노드 FC(Fibre Channel) I/O 포트의 수와 동일한 최대값까지입니다. 로컬 포트의 필수 제품 데이터(VPD) 또는 16진 WWPN으로 포트 번호를 지정합니다.

**-wwpn** *wwpn*

(선택사항) 지정된 WWPN에 로그인하는 모든 포트의 목록을 표시합니다. **-wwpn** 매개변수는 다른 매개변수와 함께 지정할 수 없습니다.

**-host** *host\_id\_or\_name*

(선택사항) 호스트 이름 또는 ID를 지정합니다. **-host** 매개변수와 함께 **lsfabric** 명령을 실행하는 것은 지정된 호스트의 구성된 모든 WWPN에 대해 **lsfabric wwpn wwpn** 명령을 실행하는 것과 같습니다. 예를 들어, 8-노드 클러스터형 시스템(시스템)에서 모든 노드의 하나의 포트로 구역화되는 두 개의 포트를 갖는 호스트는 16개 출력 행을 생성합니다. **-host** 매개변수는 다른 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-controller** *controller\_id\_or\_name*

(선택사항) 제어기 ID 또는 이름을 지정합니다. **-controller** 매개변수는 이 명령에서 다른 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. **-controller** 매개변수와 함께 **lsfabric** 명령을 실행하는 것은 지정된 제어기의 모든 구성된 WWPN에 대해 **lsfabric wwpn wwpn** 명령을 실행하는 것과 같습니다. 예를 들어, 두 개의 상대 SAN이 있는 8노드 시스템에 연결된 네 개의 포트가 있는 제어기에서는 64행의 결과를 출력합니다.

**-cluster** *cluster\_id\_or\_name*

(선택사항) 시스템 ID 또는 이름을 지정합니다. **-cluster** 매개변수는 다른 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. **-cluster** 매개변수와 함께 **lsfabric** 명령을 실행하는 것은 지정된 시스템의 알려진 모든 WWPN에 대해 **lsfabric wwpn wwpn** 명령을 실행하는 것과 같습니다. 출력은 원격 WWPN을 기준으로 정렬된 다음 시스템 WWPN을 기준으로 정렬됩니다. 이 매개변수를 사용하여 로컬 시스템 내의 연결 또는 로컬 시스템과 원격 시스템 간의 연결 상태를 확인할 수 있습니다. 로컬 시스템 ID 또는 이름이 지정된 경우 각 노드 간 연결은 두 번 나열되는데, 각각의 연결 종단부에서 한 번씩 나열됩니다. 예를 들어, 상대 SAN이 두 개인 8 노드 시스템은 여덟 개 노드를 생성하며 일곱 개 다른 노드, 두 개의 SAN, 네 개의 지점간 로그인을 곱하면 448개 출력 행에 해당합니다.

**참고:** 로컬 시스템을 포함하는 원격 복사 파트너십에서 시스템을 구성해야 합니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다. **lsystem** 보기에 나타나야 합니다.

### **-bytes**

(선택사항) 모든 용량을 바이트로 표시합니다.

## **설명**

**lsfabric** 명령과 매개변수를 함께 실행하여 제한적인 정보 서브세트를 표시할 수 있습니다. 이 명령을 매개변수 없이 실행하면 모든 노드에 대한 출력을 제공합니다.

**알아두기:** local\_port 필드의 값은 노드의 파이버 채널(FC) 포트 번호입니다.

유형 및 상태 열의 값은 다음과 같습니다.

### **state active**

이 값의 의미는 다음과 같이 적용되는 오브젝트에 따라 다릅니다.

#### **호스트 또는 제어기**

SCSI(Small Computer System Interface) 명령이 최근 5분 이내에 실행되었습니다.

**노드** 노드 포트가 다른 포트를 볼 수 있습니다.

### **state inactive**

마지막 5분 이내에 트랜잭션이 완료되지 않았습니다.

**참고:** 제어기 포트가 활성에서 비활성으로 변경되려면 명령 후에 최대 10초가 소요될 수 있습니다. 호스트 포트가 활성에서 비활성으로 변경되려면 명령 후에 최대 5분이 소요될 수 있습니다.

### **state blocked**

이 값은 시스템의 포트 마스크 설정으로 인해 blocked인 연결을 표시합니다.

**type** 다음 값 중 하나가 표시됩니다.

- 호스트
- 노드(node)
- controller
- unknown
- nas

이 명령을 실행하여 시스템에서 사용할 수 있는 연결에 대한 모든 정보를 볼 수 있습니다.

**알아두기:** **lsfabric** 명령은 16,384개 항목만 표시하도록 제한됩니다. 이 한계를 초과하는 대규모 시스템 구성이 있는 경우 모든 패브릭 로그인 레코드를 표시하도록 출력을 필터링해야 합니다(예: 노드 또는 노드 포트 기준).

## 구분 기호를 사용하는 호출 예

lsfabric -delim :

각 출력 행에 다음과 같이 콜론으로 구분된 열이 포함된 출력 결과:

```
remote_wwpn:remote_nportid:id:node_name:local_wwpn:
local_port:local_nportid:state:name:cluster_name:type
```

## 사용되지 않는(시스템의 마스크 설정이 차단되었기 때문임) 노드 로그인을 표시하는 호출 예제

lsfabric -delim :

출력 결과:

```
remote_wwpn:remote_nportid:id:node_name:local_wwpn:local_port:local_nportid:state:name:cluster_name:type
500507680304D190:021700:5:nodeA:500507680304A100:1:020300:active:node4:Cluster_9.115.2:node
500507680304D190:021700:2:nodeB:500507680308A101:2:021800:active:node4:Cluster_9.115.2:node
500507680304D190:021700:3:nodeC:500507680308190D:2:020A00:active:node4:Cluster_9.115.2:node
500507680308D190:011700:5:nodeA:500507680308A100:2:011000:blocked:node4:Cluster_9.115.2:node
500507680308D190:011700:2:nodeB:500507680304A101:1:010D00:blocked:node4:Cluster_9.115.2:node
500507680308D190:011700:3:nodeC:500507680304190D:1:011200:blocked:node4:Cluster_9.115.2:node
```

## 1 노드의 내부 연결을 보여주는 호출 예

lsfabric -internal -delim : -node 1

출력 결과:

```
remote_wwpn:remote_nportid:id:node_name:local_wwpn:local_port:local_nportid:state:name:cluster_name:type
500507680C520034:010E00:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C520034:010E00:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C520034:010E00:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C520034:010E00:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507605EBFEA91:010900:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605EBFEA91:010900:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
500507605EBFEA91:010900:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605EBFEA91:010900:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion
500507605E828601:010100:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605E828601:010100:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
500507605E828601:010100:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605E828601:010100:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion
500507605E828611:010700:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605E828611:010700:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
500507605E828611:010700:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605E828611:010700:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion
500507680C210034:010000:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C210034:010000:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C210034:010000:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C210034:010000:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507605EBFEAB1:010400:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605EBFEAB1:010400:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
500507605EBFEAB1:010400:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605EBFEAB1:010400:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion
500507680C510034:010D00:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C510034:010D00:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C510034:010D00:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C510034:010D00:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507605EBFEA82:010500:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605EBFEA82:010500:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
500507605EBFEA82:010500:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605EBFEA82:010500:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion
500507605EBFEAA2:010600:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605EBFEAA2:010600:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
```



```

500507605EBFEAA2:010600:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605EBFEAA2:010600:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion
500507680C220034:010C00:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C220034:010C00:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C220034:010C00:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507680C220034:010C00:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:node2:Cluster_9.19.88:node
500507605E828631:010800:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605E828631:010800:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
500507605E828631:010800:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605E828631:010800:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion
500507605E828621:010300:1:node1:500507680C210033:5:010200:active:::expansion
500507605E828621:010300:1:node1:500507680C220033:6:010F00:active:::expansion
500507605E828621:010300:1:node1:500507680C510033:9:010A00:active:::expansion
500507605E828621:010300:1:node1:500507680C520033:10:010B00:active:::expansion

```

## lsfcportcandidate

**lsfcportcandidate** 명령을 사용하여 파이버 채널(FC) 포트를 나열할 수 있습니다. 이 정보는 열린 FC 포트를 찾는 데 사용됩니다.

### 구문

```

>> lsfcportcandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]

```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### 설명

이 명령은 구성되어 있지 않고 로그인된 FC 포트 목록을 리턴합니다.

**참고:** **lsfcportcandidate** 명령은 노드에 로그인한 호스트 FC 포트 목록을 제공합니다. 그러나 제공되는 정보에 더 이상 SAN 패브릭에 로그인되어 있지 않거나 SAN 패브릭의 일부가 아닌 호스트 FC 포트가 포함되는 경우도 있습니다. 예를 들어, 호스트 FC 포트를 스위치에서 뽑아도 **lsfcportcandidate**

가 모든 노드에 로그인되어 있는 WWPN(Worldwide Port Name)을 표시하는 경우, 제거된 호스트 FC 포트가 이전에 있던 동일한 스위치 포트에 다른 장치를 연결하면 올바르지 않은 항목이 제거됩니다.

표 31에서는 가능한 출력을 보여줍니다.

표 31. *lsfcportcandidate* 출력

속성	설명
fc_WWPN	FC WWPN이 로그인되어 있지만 구성되어 있지 않음(호스트에 지정되지 않음)을 표시합니다. 이 값은 16개의 16진 문자여야 합니다.

## 호출 예제

```
lsfcportcandidate
```

출력 결과:

```
fc_WWPN
200600A0B813B7AC
200600A0B813B7AD
```

## Isiscsistorageport

**lsiscsistorageport** 명령을 사용하여 이니시에이터의 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 소스 포트부터 iSCSI 백엔드 대상 제어기 포트까지 설정된 iSCSI 로그인 세션의 세부사항을 표시하십시오.

## 구문

```

▶▶ lsiscsistorageport — [ -nohdr ] [ -filtervalue attribute_value ]
▶ [ -filtervalue? ] [ -delim delimiter ] [ row_id ]

```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용할 때, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오.

```
lsiscsistorageport -filtervalue id="1*"
```

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- id
- status

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **row\_id**

(선택사항) 행 ID 보기를 지정하고 대상 IP(Internet Protocol) 주소를 통해 지정된 이니시에이터 노드 포트부터 백엔드 제어기 대상 IQN(iSCSI qualified name)까지 설정된 세션을 선언합니다. 값은 0 - 1024 범위의 숫자여야 합니다.

## **설명**

이 명령은 이니시에이터의 iSCSI 소스 포트부터 iSCSI 백엔드 대상 제어기 포트까지 설정된 세션의 세부사항을 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 32. *lsiscsistorageport* 출력

속성	설명
id	iSCSI 백엔드 제어기 대상 IP를 통해 임의의 클러스터형 시스템(시스템) 노드부터 iSCSI 백엔드 제어기 IQN(iSCSI qualified name)까지 세션의 오브젝트 ID를 표시합니다. 값은 0 - 1023 범위의 숫자여야 합니다.
src_port_id	<b>lsportip</b> 출력에 표시되는 노드 이더넷 포트 번호의 소스 포트 ID를 표시합니다. 값은 0 - 7 범위의 숫자입니다.
target_ipv4	소스 포트 ID로 식별된 이니시에이터 소스 포트에서 세션을 설정하는 iSCSI 백엔드 제어기 대상 포트의 IPv4 주소를 표시합니다. 기본값은 공백입니다.
target_ipv6	소스 포트 ID로 식별된 이니시에이터 소스 포트에서 세션을 설정하는 iSCSI 백엔드 제어기 대상 포트의 IPv6 주소를 표시합니다. 기본값은 공백입니다.

표 32. *lsiscsistorageport* 출력 (계속)

속성	설명
target_iscsiname	세션을 설정하는 iSCSI 백엔드 제어기 대상의 IQN을 표시합니다. 값은 256자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다. 기본값은 공백입니다.
controller_id	<b>lscontroller</b> 출력에 표시된 제어기 ID를 표시합니다. 값은 0 - 1023 범위의 숫자여야 합니다. 기본값은 1024입니다.
iogroup_list	<p>검색 결과 코드의 콜론으로 분리된 목록을 표시합니다. 값은 최대 32자의 영숫자 문자열이어야 합니다. 이 필드는 공백일 수 없습니다. 값은 0 및 1입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0인 경우 I/O 그룹이 시스템에서 사용 가능하지만 검색이 I/O 그룹을 통해 트리거되지 않거나 I/O 그룹을 통한 검색이 실패함을 표시합니다.</li> <li>• 1인 경우 I/O 그룹이 있고 검색이 I/O 그룹을 통해 성공적임을 표시합니다.</li> </ul> <p><b>참고:</b> 값이 -(대시)이면 I/O 그룹이 올바르지 않거나 시스템에 없음을 표시합니다.</p>
status	<p>시스템의 모든 노드부터 대상 포트까지 연결 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• full</li> </ul> <p><b>addiscsistorageport</b> 명령을 사용하여 단일 I/O 그룹을 지정하고 지정된 I/O 그룹의 모든 노드에서 세션을 설정하는 경우, 상태는 full입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• partial</li> </ul> <p><b>addiscsistorageport</b> 명령을 사용하여 단일 I/O 그룹을 지정하고 지정된 I/O 그룹의 단일 노드에서 세션을 설정하는 경우, 상태는 partial입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• none</li> </ul> <p><b>addiscsistorageport</b> 명령을 사용하여 단일 I/O 그룹을 지정하고 지정된 I/O 그룹의 노드에서 세션을 설정하지 않는 경우, 상태는 none입니다.</p> <p>기본값은 없습니다. 이 필드는 공백일 수 없습니다.</p>
connected	설정된 연결이 대상 IQN 및 IP 주소의 지정된 이더넷 포트에서 나오는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 및 no입니다.
site_id	사이트 ID를 표시합니다(검색 중인 노드가 사이트에 속한 경우). 이는 확장 및 HyperSwap 시스템에 적용됩니다.
site_name	사이트 이름을 표시합니다(검색 중인 노드가 사이트에 속한 경우). 이는 확장 및 HyperSwap 시스템에 적용됩니다.
node_id	세션을 설정하는 이니시에이터 노드의 노드 ID를 표시합니다. 값은 숫자 값이어야 합니다.
node_name	세션을 설정하는 이니시에이터 노드의 노드 이름을 표시합니다. 값은 16자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다(기본값은 공백임).
src_ipv4	지정된 노드에서 소스 포트 ID의 IPv4 IP 주소를 표시합니다. 기본값은 공백입니다.
src_ipv6	지정된 노드에서 소스 포트 ID의 IPv6 IP 주소를 표시합니다. 기본값은 공백입니다.
src_iscsiname	연결이 대상 포트에 대해 표시되고 있는 소스 노드의 IQN을 표시합니다. 값은 256자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다(기본값은 공백임).

아래 예제와 같이 **lsiscsistorageport**를 지정하기 전에 다음을 수행해야 합니다.

1. 소스 포트 ID 0을 통해 대상 iSCSI 제어기의 IPv4 IP 주소를 사용하여 대상 검색을 완료하십시오.

```
detectiscsistorageportcandidate -targetip IP1 -srcportid 2
```

2. 그런 다음 I/O 그룹 1을 통해 검색 출력 행 0에 대해 **addiscsistorageport**를 사용하여 세션 설정을 지정합니다.

```
addiscsistorageport -iogrp 1 0
```

3. **lsiscsistorageport**를 지정하여 출력을 보십시오( *tgt\_user\_name* 또는 *target\_chap*이 검색 또는 세션 설정에 필요하지 않음).

**rmiscsistorageport**를 지정하여 세션을 제거하십시오.

## 요약 호출 예제

```
lsiscsistorageport
```

출력 결과:

id	src_port_id	target_ipv4	target_ipv6	target_iscsiname	controller_id	controller_name	iogroup_list	status	site_id	site_name
0	4	192.168.82.90		iqn.1986-03.com.ibm:2145.temp.node1	3	controller3	0:1::-	partial		

## 세부 호출 예제

```
lsiscsistorageport 0
```

출력 결과:

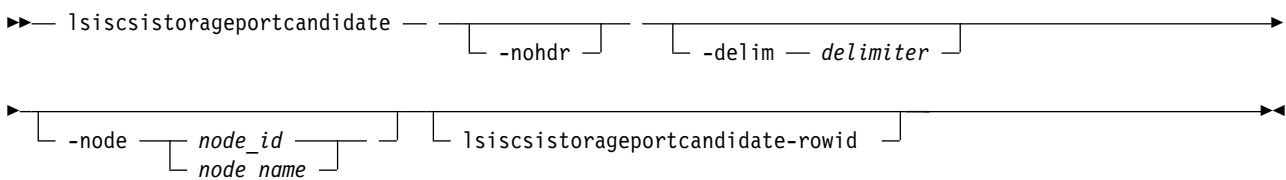
```
id 0
src_port_id 4
target_ipv4 192.168.82.90
target_ipv6
target_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.temp.node1
controller_id 0
iogroup_list 1:1::-
status full
site_idsite_namenode_id 17
node_name node1
src_ipv4 192.168.82.80
src_ipv6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node1
connected yes
node_id 20
node_name node2
src_ipv4 192.168.82.81
src_ipv6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node2
connected yes
node_id 16
node_name node3
src_ipv4 192.168.82.82
src_ipv6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node3
connected yes
node_id 18
node_name node4
```

```
src_ipv4 192.168.82.83
src_ipv6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node4
connected yes
```

## lsiscsistorageportcandidate

**lsiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 지정된 이니시에이터 소스 포트에서 대상 IP로 지정된 후보 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 대상 제어기 IQN(iSCSI Qualified Name)에 대한 간결하고 자세한 정보 목록을 표시하십시오.

### 구문



### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

**-node** *node\_name* | *node\_id*  
(선택사항)

시스템에서 노드의 ID 또는 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

#### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### lsiscsistorageportcandidate-rowid

(선택사항) 검색된 포트 IP에 대한 정보의 자세한 보기를 제공하려면 요약 보기로 표시된 행 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 **detectiscsistorageportcandidate** 명령의 마지막 호출에 대한 정보를 나열합니다. 이 명령은 2개 유형의 목록도 표시할 수 있습니다.

- 각 검색된 iSCSI 대상 IQN을 볼 수 있는 이니시에이터 포트의 표시와 함께 지정된 이니시에이터 포트로부터 지정된 대상 IP에서 볼 수 있는 후보 iSCSI 대상 제어기 IQN에 대한 정보의 요약 목록입니다.
- **detectiscsistorageportcandidate** 명령의 마지막 호출 중 검색된 모든 대상 제어기 포털 IP에 대한 자세한 정보입니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 33. *lsiscsistorageportcandidate* 출력

속성	설명
id	검색 출력의 행 ID를 표시합니다. <b>lsiscsistorageportcandidate</b> 명령을 사용하기 전에 <b>detectiscsistorageportcandidate</b> 명령을 입력하십시오. 먼저 요약 보기를 표시하여 IQN마다 하나의 행을 표시하십시오. 요약 보기에서 행 ID를 사용하여 <b>lsiscsistorageportcandidate lsiscsistorageportcandidate-rowid</b> 명령의 자세한 보기를 지정하십시오. 세부사항 보기에서는 IQN의 검색된 대상 IP 주소의 목록을 표시합니다.
src_port_id	소스 포트 ID를 표시합니다. 값은 1 - 8 범위의 숫자입니다.
target_ipv4	대상 IPv4 주소를 표시합니다.
target_ipv6	대상 IPv6 주소를 표시합니다.
target_iscsiname	대상 제어기를 사용하는 (검색된) IQN을 표시합니다. 값은 256자의 영숫자 문자열입니다.
iogroup_list	검색 결과 코드의 콜론으로 분리된 목록을 표시합니다. 값은 최대 32자의 영숫자 문자열이어야 합니다. 이 필드는 공백일 수 없습니다. 값은 0 및 1입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0인 경우 I/O 그룹이 시스템에서 사용 가능하지만 검색이 I/O 그룹을 통해 트리거되지 않거나 I/O 그룹을 통한 검색이 실패함을 표시합니다.</li> <li>• 1인 경우 I/O 그룹이 있고 검색이 I/O 그룹을 통해 성공적임을 표시합니다.</li> </ul> <b>참고:</b> 값이 -(대시)이면 I/O 그룹이 올바르지 않거나 시스템에 없음을 표시합니다.
status	검색이 성공적인지 여부를 표시합니다. 상태는 다음 값 중 하나입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• full</li> <li>• partial</li> <li>• none</li> </ul>
configured	검색된 대상 IQN에 소스 포트 또는 대상 포트가 포함되어 설정된 세션이 있는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 및 no(기본값)입니다.
site_id	사이트 ID를 표시합니다(검색 중인 노드가 사이트에 속한 경우). 이 속성은 확장 및 HyperSwap 시스템에 적용됩니다.
site_name	사이트 이름을 표시합니다(검색 중인 노드가 사이트에 속한 경우). 이 속성은 확장 및 HyperSwap 시스템에 적용됩니다.

## 요약 호출 예제

먼저, 소스 포트 ID 1을 통해 대상 iSCSI 제어기의 IPv4 IP 주소를 사용하여 대상 검색을 지정해야 합니다. *tgt\_user\_name* 또는 *target\_chap* 값은 필요하지 않습니다.

```
detectiscsistorageportcandidate -srcportid 1 -targetip 10.10.10.1
```

출력을 보려면 다음 명령을 지정하십시오.

```
lscsistorageportcandidate
```

다음 요약 결과 출력이 표시됩니다.

id	src_port_id	target_ipv4	target_ipv6	target_iscsiname	iogroup_list	configured	status	site_id	site_name
0	1	10.10.10.1		IQN1	1:1:1:1	no	Full		

## 요약 호출 예제

이 예제는 I/O 그룹 0 및 소스 포트 ID 0을 통해 대상 iSCSI 제어기에 대해 IPv4 IP 주소를 사용하여 대상 검색을 표시합니다.

```
detectiscsistorageportcandidate -iogrp 0 -srcportid 1 -targetip IP2 -username superuser -chapsecret password2
```

*tgt\_user\_name* 및 *target\_chap* 값이 사용됩니다. 이 시스템에는 2개의 I/O 그룹, 0 및 3만 있습니다.

출력을 보려면 다음 명령을 지정하십시오.

```
lscsistorageportcandidate
```

다음 요약 결과 출력이 표시됩니다.

id	src_port_id	target_ipv4	target_ipv6	target_iscsiname	iogroup_list	configured	status	site_id	site_name
0	1	IP2		IQN1	1:-:-:0	no	Full		
1	1	IP2		IQN2	1:-:-:0	no	Full		
2	1	IP2		IQN3	1:-:-:0	no	Full		

## 세부 호출 예제

먼저, 소스 포트 ID 1 및 대상 IP 주소를 통해 대상 iSCSI 제어기에 대해 IPv4 IP 주소를 사용하여 대상 검색을 지정해야 합니다.

```
detectiscsistorageportcandidate -srcportid 1 -targetip 10.10.10.1
```

요약 보기에는 첫 번째 요약 보기 예제에 표시된 대로 IQN마다 하나의 행이 있습니다. 요약 보기의 각 행 ID는 IQN(iSCSI qualified name)을 식별합니다. IQN의 자세한 정보를 보려면 행 ID(id)를 지정하십시오.

```
lscsistorageportcandidate 0
```

결과 출력은 IQN에 대해 검색된 포털 IP 주소의 세부사항을 나열합니다.

```
SendTargets Portal IPs
10.10.10.1
10.10.10.2
fe:65::00:01
fe:65::00:02
```



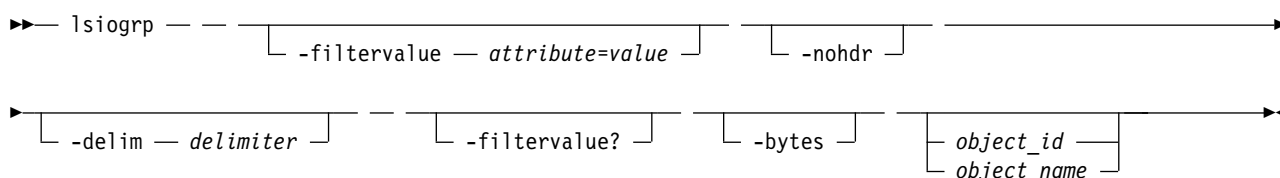
## lsiogrp

**lsiogrp** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 입/출력(I/O) 그룹의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시할 수 있습니다.

목록 보고서 스타일을 사용하여 다음 두 가지 스타일의 보고서를 얻을 수 있습니다.

- 시스템에 표시되는 모든 I/O 그룹에 대한 요약 정보를 포함하는 목록. 목록의 각 항목은 단일 I/O 그룹에 해당합니다.
- 단일 I/O 그룹에 대한 세부 정보

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙이 CLI 사용 시 와일드카드 문자 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)로, 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 다음과 같이 필터 항목을 큰 따옴표(" ")로 묶으십시오.

– **lsiogrp -filtervalue "name=md\*"**

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) **lsiogrp** 명령에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- HWS\_name
- HWS\_unique\_id
- node\_count
- 이름
- id
- host\_count

### **-bytes**

(선택사항) 모든 용량을 바이트로 표시합니다.

*object\_id* | *object\_name*

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. *object\_id* | *object\_name* 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정되는 필터링 요구사항과 일치하는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

## **설명**

이 명령은 시스템에 표시되는 I/O 그룹의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 리턴합니다.

이 명령에 대해 표시할 수 있는 정보는 다음과 같습니다.

**id** I/O 그룹의 포트 ID를 표시합니다.

**이름** I/O 그룹의 포트 이름을 표시합니다.

**node\_count**

I/O 그룹 내의 노드 수를 표시합니다.

**vdisk\_count**

I/O 그룹에 있는 볼륨의 수를 표시합니다.

**host\_count**

I/O 그룹에 있는 호스트의 수를 표시합니다.

**flash\_copy\_total\_memory**

FlashCopy에 할당된 메모리의 총계를 표시합니다.

**flash\_copy\_free\_memory**

FlashCopy에 할당되었으나 사용하지 않은 메모리의 총계를 표시합니다.

**remote\_copy\_total\_memory**

원격 사본에 할당되었으나 사용하지 않은 메모리의 총계를 표시합니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap이 포함됩니다.

**remote\_copy\_free\_memory**

원격 사본에 할당되었으나 사용하지 않은 메모리의 총계를 표시합니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap이 포함됩니다.

**mirroring\_total\_memory**

미러링에 할당된 메모리의 총계를 표시합니다.

**raid\_total\_memory**

RAID에 할당된 메모리의 총계를 표시합니다.

**raid\_free\_memory**

RAID에 할당되었으나 사용하지 않은 메모리의 총계를 표시합니다.

**유지보수**

I/O 그룹이 유지보수 모드인지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- yes
- no

**compression\_active**

실시간 압축이 선택된 I/O 그룹에서 사용되는지 여부를 표시합니다.

**accessible\_vdisk\_count**

이 I/O 그룹에 있는 액세스 가능한 볼륨 수입니다.

**compression\_supported**

I/O 그룹이 실시간 압축 또는 데이터 축소 압축을 지원함을 나타냅니다.

**max\_enclosures**

이 I/O 그룹이 지원하는 최대 격납장치 수를 표시합니다.

**encryption\_supported**

I/O 그룹이 연결된 드라이브에 대한 암호화를 지원하는지 여부를 표시합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.

- yes
- no

**flash\_copy\_maximum\_memory**

지정된 I/O 그룹에 사용하도록 설정할 수 있는 최대 메모리를 식별합니다. 값은 552MB - 2048MB 범위의 숫자 문자열이어야 합니다.

**site\_id**

I/O 그룹의 사이트 ID를 식별합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.

- 1
- 2

**site\_name**

I/O 그룹의 사이트 이름을 식별합니다. 값은 영숫자 문자열 또는 공백이어야 합니다.

### **compression\_total\_memory**

지정된 I/O 그룹의 노드당 실시간 압축을 위해 할당된 메모리 총계를 표시합니다.

### **fc\_targetportmode**

지정된 I/O 그룹에서의 현재 NPIV(N\_Port ID Virtualization) 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- 사용 안함
- transitional
- enabled
- changing\_disabled\_to\_transitional
- changing\_transitional\_to\_disabled
- changing\_enabled\_to\_transitional
- changing\_transitional\_to\_enabled

### **deduplication\_supported**

이 I/O 그룹이 데이터 중복 제거를 지원하는지 여부를 표시합니다. 표시되는 값은 yes 또는 no입니다.

**참고:** I/O 그룹은 I/O 그룹의 노드에 32GB(또는 그 이상)의 메모리가 설치된 경우 데이터 중복 제거가 지원된다고 표시합니다. I/O 그룹에서 실시간 압축 볼륨의 존재는 데이터 중복 제거가 지원됨으로 표시되는지 여부에 영향을 미치지 않습니다.

### **deduplication\_active**

데이터 중복 제거가 I/O 그룹에서 사용 중임을 표시합니다. 표시되는 값은 yes 또는 no입니다.

## **요약 호출 예제**

```
lsiogrp -delim :
```

출력 결과:

```
id:name:node_count:vdisk_count:host_count:site_id:site_name
0:io_grp0:1:0:0:1:chelsea1
1:io_grp1:0:0:0:2:chelsea2
2:io_grp2:0:0:0:3:chelsea1
3:io_grp3:0:0:0:4:chelsea1
4:recovery_io_grp:0:0:0:5:chelsea1
```

## **세부 호출 예제**

```
lsiogrp -delim : 0
```

세부 출력 사항은 다음과 같습니다.

```
id:0
name:io_grp0
node_count:1
vdisk_count:51
```

```

host_count:0
flash_copy_total_memory:3.0MB
flash_copy_free_memory:1.0MB
remote_copy_total_memory:6.5MB
remote_copy_free_memory:2.8MB
mirroring_total_memory:1.0MB
mirroring_free_memory:0.3MB
raid_total_memory:2MB
raid_free_memory:25.0MB
maintenance: no
compression_active:yes
accessible_vdisk_count:10
compression_supported:yes
max_enclosures:21
encryption_supported:yes
flash_copy_maximum_memory:2048.0MB
site_id:2
site_name:chelsea2
compression_total_memory:35128.0MB
fctargetportnode:disableddeduplication_supported: yes
deduplication_active: no

```

## lshbaportcandidate(더 이상 사용되지 않음)

**lshbaportcandidate** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **lsfcportcandidate** 또는 **lssasportcandidate** 명령을 사용하십시오.

## lsiogrphost

**lsiogrphost** 명령을 사용하여 지정된 I/O 그룹에 매핑된 호스트 목록을 표시할 수 있습니다.

### 구문

```

▶▶ lsiogrphost — [-nohdr] [-delim delimiter] [iogrp_id iogrp_name]

```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜

론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

<i>iogrp_id</i>	<i>iogrp_name</i>
-----------------	-------------------

(필수) 매핑된 모든 호스트의 목록이 필요한 I/O 그룹의 ID 또는 이름입니다.

## 설명

**lsioqrphost** 명령은 지정된 I/O 그룹에 맵핑되는 호스트의 목록을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lsioqrphost -delim : 0
```

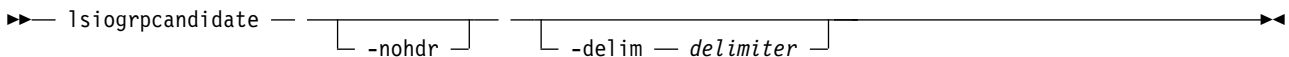
출력 결과:

```
id:name
0:hostzero
1:hostone
```

## Isiogrpcandidate

**1siogrpcandidate** 명령을 사용하면 노드를 추가할 수 있는 I/O 그룹을 나열할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

**-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

**-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

**lsiogroupcandidate** 명령은 노드가 추가될 수 있는 I/O 그룹 목록을 표시합니다. I/O 그룹 ID만 표시됩니다.

## 호출 예제

```
lsiogrpcandidate
```

출력 결과:

```
id
0
1234
```

---

## lsiostatsdumps (더 이상 사용되지 않음)

주의: **lsiostatsdumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## lsiotracedumps (더 이상 사용되지 않음)

주의: **lsiotracedumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## lsnode (SVC) / lsnodecanister (Storwize 제품군)

클러스터형 시스템의 파트인 노드 또는 노드 캐니스터의 간결한 목록이나 상세한 보기를 리턴하려면 **lsnode**/ **lsnodecanister** 명령을 사용하십시오.

목록 보고서 스타일을 사용하면 다음과 같은 두 가지 스타일의 보고서를 얻을 수 있습니다.

- 시스템의 모든 노드 또는 노드 캐니스터에 관한 간결한 정보를 포함하는 목록입니다. 목록의 각 항목은 단일 노드 또는 노드 캐니스터에 해당합니다.
- 단일 노드 또는 노드 캐니스터에 관한 상세한 정보입니다.

## 구문

```
▶▶— lsnode — | lsnodecanister — [ -filtervalue — attribute=value ] [ -nohdr ] —▶
▶ [ -delim — delimiter ] [ -filtervalue? ] [ object_id — object_name ] —▶
```

## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙이 명령행 인터페이스(CLI)에서 와일드카드의 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶어야 합니다.

```
lsnode -filtervalue "name=md*"
```

### **-filtervalue?**

**-filtervalue***attribute=value* 매개변수에 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsnode** 명령의 유효한 필터는 다음과 같습니다.

- canister\_id
- config\_node/config\_nodecanister
- enclosure\_id
- enclosure\_serial\_number
- hardware
- id
- iscsi\_alias
- IO\_group\_name
- IO\_group\_id
- 이름
- panel\_name
- status
- site\_id

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체



합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*object\_id* | *object\_name*

(선택사항) 오브젝트 ID 또는 이름을 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. *object\_id* | *object\_name* 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 필터링 요구사항에 맞는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

## 설명

이 명령은 시스템의 일부인 노드 또는 노드 캐니스터의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 리턴합니다. 표 34에서는 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 34. *lsnode* 또는 *lsnodecanister* 속성 값

속성	값
status	상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• offline</li> <li>• service</li> <li>• flushing</li> <li>• pending</li> <li>• online</li> <li>• adding</li> <li>• deleting</li> <li>• spare</li> <li>• online_spare</li> </ul>
config_node	노드가 구성 노드인지를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes</li> <li>• no</li> </ul>
IO_group_id	노드의 I/O 그룹을 표시합니다. 참고: 스페어 노드로 간주되는 노드는 온라인 스페어 노드로 대체된 노드(스페어 또는 오프라인)에 I/O 그룹 ID를 사용하지 않습니다.
IO_group_name	노드에서 I/O 그룹의 이름을 표시합니다. 참고: 스페어 노드로 간주되는 노드는 온라인 스페어 노드로 대체된 노드(스페어 또는 오프라인)에 I/O 그룹 이름을 사용하지 않습니다.
port_status	노드가 구성 노드인지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• active</li> <li>• inactive</li> <li>• not_installed</li> </ul>
hardware	하드웨어 유형을 표시합니다(예: DH8).
UPS_serial_number	UPS의 일련 번호를 표시합니다.

표 34. *lsnode* 또는 *lsnodecanister* 속성 값 (계속)

속성	값
UPS_unique_id	UPS의 고유 ID를 표시합니다.
panel_name	노드의 고유 ID를 표시합니다.
enclosure_id	공백입니다.노드 기반 시스템의 경우 이 필드는 비어 있습니다.
canister_id	공백입니다.노드 기반 시스템의 경우 이 필드는 비어 있습니다.
enclosure_serial_number	공백입니다.노드 기반 시스템의 경우 이 필드는 비어 있습니다.
service_IP_mode	서비스 IPv4의 현재 모드를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4가 활성 상태가 아닌 경우 비어 있습니다.</li> <li>값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>static(사용자가 서비스 IP를 설정한 경우)</li> <li>dhcp(서비스 IP가 DHCP 서버를 통해 성공적으로 설정됨)</li> <li>dhcpfallback(DHCP 서버 요청이 실패한 후 서비스 IP가 기본값으로 설정된 경우)</li> </ul> </li> </ul>
service_IP_mode_6	서비스 IPv6의 현재 모드를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv6이 활성 상태가 아닌 경우 비어 있습니다.</li> <li>정적(사용자가 서비스 IP를 설정한 경우) 또는 dhcp(DHCP 서버를 통해 서비스 IP가 성공적으로 설정된 경우)입니다.</li> </ul>
site_id	사이트 노드 값을 표시합니다.
site_name	사이트 이름을 표시합니다.
identify_LED	노드 또는 노드 캐니스터의 상태를 표시합니다.on, off 또는 공백입니다.
product_mtm	제품 머신 유형을 표시합니다.
code_level	노드에서 실행 중인 기계코드의 현재 레벨을 표시합니다. on, off 또는 공백입니다.
serial_number	노드의 현재 일련 번호를 표시합니다.
machine_signature	노드의 현재 시스템 시그니처를 표시합니다.
update_complete	노드가 해당 업데이트를 완료하는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.
스페어(spare)	노드가 스페어인지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.
failover_source	지정된 노드로 장애 복구하는 노드의 노드 ID를 표시합니다. 이 값은 노드 상태가 online_spare가 아닌 경우 항상 공백입니다.
protected_nodes	지정된 노드로 장애 복구할 수 있는 노드를 표시합니다. 값은 노드 상태가 spare인 경우가 아니면 공백입니다. <b>알아두기:</b> 이 값은 소스 노드 중복성이 있는지 여부를 표시하지 않습니다.

처음 네 개의 파이버 채널(FC) 입/출력(I/O) 포트는 WWPN(Worldwide Port Name), 상태, 속도를 표시합니다. 4개 미만의 FC I/O 포트가 있는 경우, WWPN이 0000000000000000이고 port\_status가 inactive이며 port\_speed가 N/A인 필드가 표시됩니다. FC 포트를 검사하려면 **lsportfc** 명령을 사용하십시오.

spare 상태의 노드는 다음에 대해 공백 값을 표시합니다.

- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- partner\_node\_id

- partner\_node\_name.

online\_spare 상태의 노드는 유효한 IO\_group\_id 및 IO\_group\_name이 있고, 유효한 partner\_node\_id 및 partner\_node\_name이 있을 수 있습니다. IO\_group\_id 및 IO\_group\_name 값은 노드가 spare 상태인 경우 공백입니다.

**알아두기:** spare 상태 또는 online\_spare 상태의 노드는 유효하고 고유한 노드 ID가 있어야 합니다.

## SAN Volume Controller의 요약 호출 예제

```
lsnode
```

요약 출력 결과:

id	name	UPS_serial_number	WWNN	status	IO_group_id	IO_group_name	config_node	UPS_unique_id	hardware	iscsi_name
1	node1	500507680C000128	online	0	io_grp0	yes		SV1	iqn.1986-03.com.i	
2	node2	500507680C000130	online	0	io_grp0	no		SV1	iqn.1986-03.com.i	
3	node3	500507680C000138	online	1	io_grp1	no		SV1	iqn.1986-03.com.i	
4	node4	500507680C000140	online	1	io_grp1	no		SV1	iqn.1986-03.com.i	
5	node5	500507680C000148	online	2	io_grp2	no		SV1	iqn.1986-03.com.i	
6	node6	500507680C000180	online	2	io_grp2	no		SV1	iqn.1986-03.com.i	
7	node7	500507680100A283	online	3	io_grp3	no		SV1	iqn.1986-03.com.i	
8	node8	500507680100A284	online	3	io_grp3	no		SV1	iqn.1986-03.com.i	

## SAN Volume Controller의 요약 호출 예제

```
lsnode -delim ,
```

요약 출력 결과:

```
id,name,UPS_serial_number,WWNN,status,IO_group_id,IO_group_name,config_node,UPS_unique_id,hardware,iscsi_name,
iscsi_alias,panel_name,enclosure_id,canister_id,enclosure_serial_number,site_id,site_name
1,node114120,UPS_Fake_SN,5005076801005D00,online,0,io_grp0,yes,
1000000000005D00,DH8,iqn.1986-03.com.ibm:2145.mycluster.node114120,,,2,site2
```

## Storwize 제품군의 요약 호출 예제

```
lsnodecanister -delim ,
```

요약 출력 결과:

```
id,name,UPS_serial_number,WWNN,status,IO_group_id,IO_group_name,config_node,UPS_unique_id,hardware,iscsi_name,
iscsi_alias,panel_name,enclosure_id,canister_id,enclosure_serial_number,site_id,site_name
1,node114120,UPS_Fake_SN,5005076801005D00,online,0,io_grp0,yes,
1000000000005D00,DH8,iqn.1986-03.com.ibm:2145.mycluster.node114120,,,2,site2
```

## SAN Volume Controller의 상세한 호출 예제

```
lsnode -delim , 1
```

출력 결과:

```
id,1
name,h1cn114289
UPS_serial_number,10004BC018
WWNN,5005076801002978
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
```

```
partner_node_id,2
partner_node_name,h1cn114253
config_node,no
UPS_unique_id,20400001124C0048
port_id,5005076801402978
port_status,active
port_speed,4Gb
port_id,5005076801302978
port_status,active
port_speed,4Gb
port_id,5005076801102978
port_status,active
port_speed,4Gb
port_id,5005076801202978
port_status,active
port_speed,4Gb
```

```
hardware,DH8
iscsi_name,iqn.1986-03.com.ibm:2145.lldcluster-19.h1cn114289
iscsi_alias,
failover_active,no
failover_name,h1cn114253
failover_iscsi_name,iqn.1986-03.com.ibm:2145.lldcluster-19.h1cn114253
failover_iscsi_alias,
panel_name,114289
enclosure_id,
canister_id,
enclosure_serial_number,
service_IP_address,9.180.29.52
service_gateway,9.180.28.1
service_subnet_mask,255.255.254.0
service_IP_address_6,
service_gateway_6,
service_prefix_6,
service_IP_mode,dhcp
service_IP_mode_6site_id,1
site_name,DataCenterA
```

```
identify_LED,on
product_mtm,2145-DH8
code_level,7.4.0.0 (build 99.1.1406102000)
serial_number,78G0123
machine_signature,0123-4567-89AB-CDEF
spare,yes
failover_source
protected_nodes 1,2
```

## Storwize 제품군의 세부 호출 예제

```
lsnodecanister -delim , 1
```

출력 결과:

```
id,1
name,h1cn114289
UPS_serial_number,10004BC018
WWNN,5005076801002978
```

```

status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
partner_nodecanister_id,2
partner_nodecanister_name,hlc114253
config_nodecanister,no
UPS_unique_id,20400001124C0048
port_id,5005076801402978
port_status,active
port_speed,4Gb
port_id,5005076801302978
port_status,active
port_speed,4Gb
port_id,5005076801102978
port_status,active
port_speed,4Gb
port_id,5005076801202978
port_status,active
port_speed,4Gb
hardware,DH8
iscsi_name,iqn.1986-03.com.ibm:2145.lcluster-19.hlc114289
iscsi_alias,
failover_active,no
failover_name,hlc114253
failover_iscsi_name,iqn.1986-03.com.ibm:2145.lcluster-19.hlc114253
failover_iscsi_alias,
panel_name,114289
enclosure_id,
canister_id,
enclosure_serial_number,
service_IP_address,9.180.29.52
service_gateway,9.180.28.1
service_subnet_mask,255.255.254.0
service_IP_address_6,
service_gateway_6,
service_prefix_6,
service_IP_mode,dhcp
service_IP_mode,
identify_LED,on
site_id,1
site_name,DataCenterA
identify_LED
product_mtm 2145-DH8
code_level,7.4.0.0 (build 99.1.1406102000)
serial_number 78G0123
machine_signature 0123-4567-89AB-CDEF
spare,yes
failover_source
protected_nodes 1,2

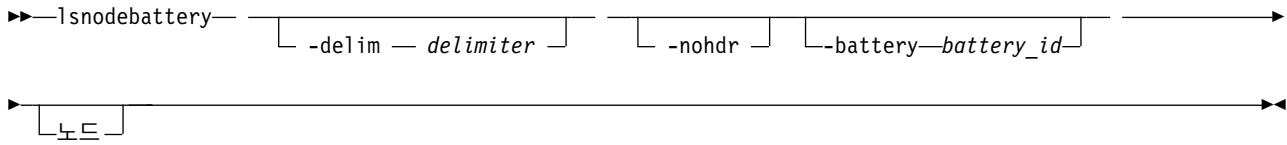
```

---

## lsnodebattery

노드의 배터리에 대한 정보를 표시하려면 **lsnodebattery** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 SAN Volume Controller 2145-DH8 시스템에 적용됩니다.

## 구문



## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### -battery battery\_id

(선택사항) 배터리 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 지정하면 *node*도 지정해야 합니다.

### node

(선택사항) 노드 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 노드에 있는 배터리에 대한 정보를 표시합니다. 간결한 보기에는 모든 노드에 있는 각 배터리 슬롯을 각각 하나의 행에 표시합니다.

표 35에서 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 35. *lsnodebattery* 속성 값

속성	값
node_id	배터리를 포함하는 노드를 식별합니다.
node_name	배터리를 포함하는 노드를 식별합니다.
battery_id	노드의 배터리를 식별합니다.

표 35. *lsnodebattery* 속성 값 (계속)

속성	값
상태	<p>배터리의 상태를 식별합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>배터리가 존재하며 평소와 같이 작동하는 경우(배터리 측정 포함) online입니다.</li> <li>배터리가 존재하지만 평소와 같이 작동하지 않고 있는 경우(이 문제에 대해 로깅된 오류가 있음) degraded입니다.</li> <li>offline은 배터리를 발견할 수 없거나 장애가 발생했음을 나타냅니다(배터리에 대해 누락되었거나 장애가 발생했음을 나타내는 노드 오류가 로깅됨).</li> </ul> <p><b>알아두기:</b> 상태가 offline이면 다른 모든 필드에 가장 최근의 배터리 데이터가 표시됩니다. 데이터가 표시되지 않는 경우 모든 필드는 공백으로 남아 있습니다.</p>
charging_status	<p>배터리의 충전 상태를 식별합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charged는 배터리가 완전히 충전되었음을 표시합니다.</li> <li>charging은 배터리가 충전 중임을 표시합니다.</li> <li>discharging은 배터리의 전압(수명)이 감소하고 있으며 배터리가 재충전된 후 가스 게이지를 재측정하고 있음을 나타냅니다.</li> <li>idle은 배터리가 충전되거나 방전되지 않고 있지만 완전히 충전되어 있지도 않음을 나타냅니다.</li> <li>reconditioning은 배터리가 방전되고 다시 충전된 후 자체 재조정되고 있음을 나타냅니다.</li> </ul> <p><b>중요사항:</b> 재조정은 약 3개월마다 발생하며(중복 시스템의 경우) 12 - 48시간까지 소요될 수 있습니다.</p>
recondition_needed	<p>배터리의 재조정이 필요하거나 곧 재조정을 시작해야 함을 나타냅니다. 가스 게이지에서 보고된 값은 신뢰성이 없으므로 재교정이 필요합니다. 값은 yes 및 no입니다.</p>
node_percentage_charge	<p>배터리가 노드를 지원할 수 있는지를 판별하기 위해 배터리의 충전율을 식별합니다.</p>
end_of_life_warning	<p>배터리의 수명 종료를 식별합니다(경고음과 함께). 값은 yes 및 no입니다.</p> <p><b>중요사항:</b> 배터리를 교체하십시오.</p>
present	<p>배터리가 존재하는지 식별합니다. 값은 yes 및 no입니다.</p>
중복	<p>배터리를 안전하게 제거할 수 있는지 식별합니다. 값은 yes 및 no입니다.</p>
remaining_charge_capacity_mAh	<p>(배터리 재충전 시) 밀리암페어 시간(mAh) 단위로 배터리의 잔여 용량을 식별합니다.</p>
full_charge_capacity_mAh	<p>배터리의 완전 충전 용량(mAh)을 식별합니다.</p>
FRU_part_number	<p>배터리의 FRU 부품 번호를 식별합니다. 값에는 7자의 영숫자 문자가 포함됩니다.</p>
FRU_identity	<p>11S 번호를 식별합니다(제조업체 부품 번호 및 일련 번호를 결합함). 값에는 22자의 영숫자 문자가 포함됩니다.</p>
compatibility_level	<p>이 배터리에서 작동하기 위해 배터리 드라이버 소프트웨어가 현재 소프트웨어 레벨을 지원해야 함을 식별합니다(이는 배터리 VPD(Vital Product Data)에서 가져옴).</p>

표 35. *lsnodebattery* 속성 값 (계속)

속성	값
last_recondition_timestamp	가스 게이지가 마지막으로 재교정에 성공한 시스템 시간소인을 표시합니다. 형식은 YYMMDDHHMMSS입니다. 여기서 <ul style="list-style-type: none"> <li>YY는 연도를 표시합니다.</li> <li>첫 번째 MM은 월을 표시합니다.</li> <li>DD는 일을 나타냅니다.</li> <li>HH는 시간을 표시합니다.</li> <li>두 번째 MM은 분을 표시합니다.</li> <li>SS는 초를 표시합니다.</li> </ul>
powered_on_hours	배터리가 전원 공급 노드에 있는 시간 수를 표시합니다.
cycle_count	배터리에서 수행한 충전 또는 방전 주기의 수를 식별합니다.
error_sequence_number	우선순위가 가장 높은 오류의 오류 로그 번호를 식별합니다. 이 필드는 일반적으로 공백이지만 상태가 degraded 또는 offline인 경우 오류 순서 번호가 표시됩니다.

## 요약 호출 예제

노드 1의 배터리 2가 설치되지 않은 경우:

`lsnodebattery`

출력 결과:

node_id	node_name	battery_id	status	charging_status	recondition_needed	node_percentage_charge	end_of_life_warning
1	node1	1	online	charged	no	50	no
1	node1	2	offline				
2	node2	1	online	charged	no	50	no
2	node2	2	online	reconditioning	yes	50	

## 요약 호출 예제

노드 1의 배터리 2가 충전에 실패한 경우:

`lsnodebattery`

출력 결과:

node_id	node_name	battery_id	status	charging_status	recondition_needed	node_percentage_charge	end_of_life_warning
1	node1	1	online	charged	no	50	no
1	node1	2	offline	idle	no	50	no
2	node2	1	online	charged	no	100	no
2	node2	2	online	charged	no	100	

## 요약 호출 예제

노드 1의 배터리 2가 제거되는 경우(마지막으로 알려진 상태가 presented임):

`lsnodebattery`

출력 결과:



node_id	node_name	battery_id	status	charging_status	recondition_needed	node_percentage_charge	end_of_life_warning
1	node1	1	online	charged	no	50	no
1	node1	2	offline	charged	no	50	no
2	node2	1	online	charged	no	50	no
2	node2	2	online	reconditioning	yes	50	

## 세부 호출 예제

```
lsnodebattery -battery 2 2
```

출력 결과:

```
node_id 2
node_name node2
battery_id 2
status online
charging_status reconditioning
present yes
redundant yes
recondition_needed yes
remaining_charge_capacity_mAh 1600
full_charge_capacity_mAh 1950
end_of_life_warning no
FRU_part_number FRU0001
FRU_identity 11SYM30BG123456MAN0001
compatability_level 5
last_recondition_timestamp 0
powered_on_hours 12345
cycle_count 2
node_percentage_charge 50
error_sequence_number
```

## lsnodecandidate(SAN Volume Controller)

**lsnodecandidate** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템에 추가할 수 있는 모든 노드를 사용할 수 있습니다.

## 구문

```
lsnodecandidate -nohdr -delim delimiter -svcconfig
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가

지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## **-svcconfig**

(선택사항) 격납장치에서 후보 상태인 모든 노드를 나열합니다.

## **설명**

**참고:** **lsnodecandidate** 명령은 SAN Volume Controller 명령입니다. Storwize V7000의 경우 **lscontrolenclosurecandidate** 명령을 사용하십시오.

이 명령은 클러스터형 시스템에 추가할 수 있는 노드 목록을 표시합니다. 이 목록에는 아직 클러스터형 시스템의 일부는 아니지만 클러스터형 시스템 코드 레벨과 호환 가능한 노드가 포함됩니다. 설치된 코드와 호환 불가능한 하드웨어 유형이 있는 노드는 나열되지 않습니다.

다음 테이블은 가능한 출력에 대해 설명합니다.

표 36. *lsnodecandidate* 출력

속성	설명
panel_name	노드의 고유 ID입니다.
UPS_serial_number	UPS의 일련 번호입니다.
UPS_unique_id	UPS의 고유 ID입니다.
hardware	노드의 유형을 설명합니다.
serial_number	노드의 현재 일련 번호(7자)를 표시합니다.
product_mtm	노드의 현재 제품 머신 유형을 표시합니다(하이픈이 포함된 8자 ).
machine_signature	노드의 현재 시스템 시그니처(하이픈이 있는 16자 16진 문자열)를 표시합니다.

## **호출 예제**

`lsnodecandidate -delim :`

출력 결과:

```
id: panel_name:UPS_serial_number:UPS_unique_id:hardware:serial_number:product_mtm:machine_signature
1:146355:10L3ASH:202381001C0D18D8:8G4:78G0123:2145-DH8:0123-4567-89AB-CDEF
```

## **호출 예제**

`lsnodecandidate`

출력 결과:

```
id                panel_name UPS_serial_number UPS_unique_id  hardware serial_number product_mtm machine_signature
500507680C00003C KQ8FP4W          500507680C00003C DH8           KQ8FP4W          9846-AC1      68CB-157E-45C4-02A1
```

## lsnodedependentvdisks (더 이상 사용되지 않음)

주의: `lsnodedependentvdisks` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lsdependentvdisks` 명령을 사용하십시오.

## lsnodehw (SVC) / lsnodecanisterhw(Storwize 제품군)

`lsnodehw` / `lsnodecanisterhw` 명령을 사용하여 클러스터형 시스템에 있는 노드의 실제 및 구성된 하드웨어 구성을 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶— lsnodehw — | lsnodecanisterhw — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] [ object_id | object_name ] ▶▶
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*object\_id | object\_name*

(필수) 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다.

### 설명

표 37에서는 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 37. `lsnodehw` 및 `lsnodecanisterhw`의 속성 값

속성	값
id	노드 또는 노드 캐니스터 고유 ID를 표시합니다.
이름	노드 또는 노드 캐니스터 이름을 표시합니다.
status	노드 또는 노드 캐니스터 상태를 표시합니다.
IO_group_id	입/출력(I/O) 그룹 ID를 표시합니다.
IO_group_name	I/O 그룹 이름을 표시합니다.
hardware	하드웨어 모델을 표시합니다(예: DH8).

표 37. *lsnodehw* 및 *lsnodecanisterhw*의 속성 값 (계속)

속성	값
actual_different	노드 또는 노드 캐니스터 하드웨어가 구성된 하드웨어와 다른지 여부를 나타냅니다.
actual_valid	노드 또는 노드 캐니스터 하드웨어가 유효한지 여부를 나타냅니다.
memory_configured	구성된 메모리의 양(GB)을 표시합니다.
memory_actual	현재 설치된 메모리의 양(GB)을 표시합니다.
memory_valid	실제 메모리가 올바른 구성인지 여부를 표시합니다.
cpu_count	노드의 최대 CPU 수를 표시합니다.
cpu_socket	CPU 필드가 참조하는 소켓의 ID를 표시합니다.
cpu_configured	이 소켓에 대해 구성된 CPU를 표시합니다.
cpu_actual	이 소켓에 현재 설치된 CPU를 표시합니다.
cpu_valid	현재 설치된 CPU가 올바른 구성인지 여부를 표시합니다.
adapter_count	노드의 최대 어댑터 수를 표시합니다(노드 유형에 따라 다름).
adapter_location	이 어댑터의 위치를 표시합니다.
adapter_configured	이 위치에 대해 구성된 어댑터를 표시합니다.
adapter_actual	이 위치에 대해 현재 설치된 어댑터를 표시합니다.
adapter_valid	이 위치의 어댑터가 올바른지 여부를 표시합니다.
ports_different	현재 하드웨어에서 추가 I/O 포트를 제공할 수 있는지 여부를 나타내니까? 값은 yes 또는 no입니다.

## SAN 볼륨 제어기의 호출 예제

```
lsnodehw -delim , 1
```

출력 결과:

```
id,1
name,h1cn114289
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
hardware,DH8
actual_different,yes
actual_valid,no
memory_configured,8
memory_actual,8
memory_valid,yes
cpu_count,2
cpu_socket,1
cpu_configured,4 core Intel(R) Xeon(R) CPU E3110 @ 3.0GHz
cpu_actual,4 core Intel(R) Xeon(R) CPU E3110 @ 3.0GHz
cpu_valid,yes
cpu_socket,2
cpu_configured,none
cpu_actual,none
cpu_valid,yes
adapter_count,4
adapter_location,0
adapter_configured,1Gb/s Ethernet adapter
adapter_actual,1Gb/s Ethernet adapter
adapter_valid,yes
```

```

adapter_location,0
adapter_configured,1Gb/s Ethernet adapter
adapter_actual,1Gb/s Ethernet adapter
adapter_valid,yes
adapter_location,1
adapter_configured,Four port 8Gb/s FC adapter card
adapter_actual,Four port 8Gb/s FC adapter card
adapter_valid,yes
adapter_location,2
adapter_configured,none
adapter_actual,Four port 8Gb/s FC adapter card
adapter_valid,no
ports_different yes

```

## Storwize V7000의 호출 예제

```
lsnodecanisterhw -delim , 1
```

### 출력 결과

```

id,1
name,h1cn114289
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
hardware,112
...

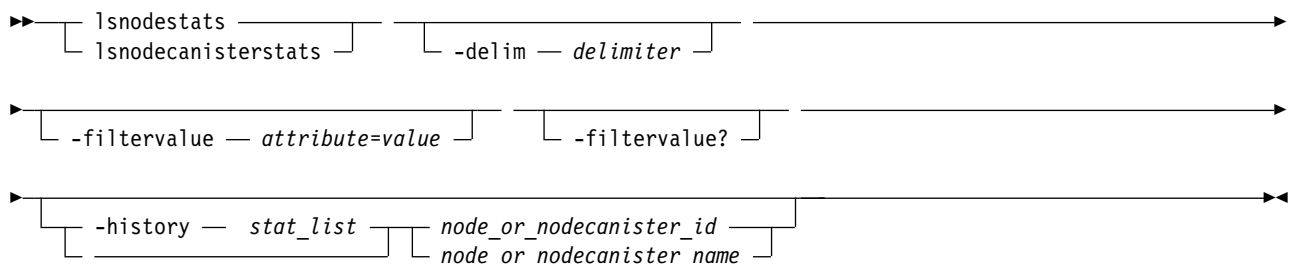
```

---

## lsnodestats (SVC) / lsnodecanisterstats (Storwize 제품군)

**lsnodestats** / **lsnodecanisterstats** 명령을 사용하여 모든 노드 또는 노드 캐니스터에 대한 최신 통계 값을 표시하고 특정 노드 또는 노드 캐니스터에 대한 모든 통계를 표시할 수 있습니다. 또한, 가능한 통계의 지정된 서브세트의 값의 히스토리를 표시하기 위해 이 명령을 사용할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜

론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. (예를 들어, 열 간격 조정은 수행되지 않습니다.) 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령은 최대 1개의 와일드카드를 포함할 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오.

```
lsenclosurestats -filtervalue stat_name=temp_f
```

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue attribute=value** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- node\_id
- node\_name
- stat\_name

#### **-history stat\_list**

(선택사항) 지정된 노드에 대한 통계 값 표를 제공합니다. *stat\_list*는 하나 이상의 통계 값의 컬론으로 구분된 목록입니다. *stat\_list*의 각 항목에 대해 표 하나가 생성됩니다.

**알아두기:** **-history**를 지정한 경우 노드 ID 또는 이름도 지정해야 합니다.

```
node_or_nodecanister_id | node_or_nodecanister_name
```

(선택사항) 통계를 요청할 노드 또는 노드 캐니스터를 식별합니다.

## **설명**

이 명령은 클러스터형 시스템에 속해 있는 노드 또는 노드 캐니스터에 대한 간략한 목록 또는 상세 보기를 리턴합니다. 표 38에서는 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 38. *lsnodestats* 또는 *lsnodecanister*의 속성 값

속성	값
node_id	노드 또는 노드 캐니스터의 ID입니다.
node_name	노드 또는 노드 캐니스터의 이름입니다.
stat_current	통계 필드의 현재 값입니다.
stat_list	보고된 통계의 시스템 히스토리입니다.통계 목록에는 콜론으로 구분된 복수의 항목이 포함될 수 있습니다.
stat_name	통계 필드의 이름입니다. 사용 가능한 통계에 대한 설명은 287 페이지의 표 39의 내용을 참조하십시오.

표 38. *lsnodestats* 또는 *lsnodecanister*의 속성 값 (계속)

속성	값
stat_peak	마지막 5분의 통계 필드의 최대 값입니다.
stat_peak_time	최대가 발생한 시간입니다.
sample_time	샘플 발생 시간입니다.
stat_value	에포크 간격의 통계 값입니다.

**알아두기:** 요약 보기를 사용하여 필터링이 stat\_name 필드에서 지원됩니다.

## 호출 예제

`lsnodestats`

출력 결과:

node_id	node_name	stat_name	stat_current	stat_peak	stat_peak_time
1	node1	cpu_pc	5	9	111123105330
1	node1	fc_mb	218	238	111123105440
1	node1	fc_io	1122	1501	111123105435
1	node1	sas_mb	282	402	111123105335
1	node1	sas_io	3129	4427	111123105335
1	node1	iscsi_mb	0	0	111123105825
1	node1	iscsi_io	0	0	111123105825
1	node1	write_cache_pc	0	0	111123105825
1	node1	total_cache_pc	0	0	111123105825
1	node1	vdisk_mb	218	238	111123105440
1	node1	vdisk_io	1076	1452	111123105435
1	node1	vdisk_ms	52	60	111123105605
1	node1	mdisk_mb	218	238	111123105435
1	node1	mdisk_io	1874	2386	111123105435
1	node1	mdisk_ms	15	33	111123105605
1	node1	drive_mb	281	401	111123105335
1	node1	drive_io	3130	4060	111123105335
1	node1	drive_ms	13	27	111123105605
1	node1	vdisk_r_mb	134	157	111123105440
1	node1	vdisk_r_io	561	885	111123105430
1	node1	vdisk_r_ms	37	45	111123105605
1	node1	vdisk_w_mb	84	89	111123105700
1	node1	vdisk_w_io	515	587	111123105625
1	node1	vdisk_w_ms	67	84	111123105330
1	node1	mdisk_r_mb	133	155	111123105510
1	node1	mdisk_r_io	1337	1789	111123105435
1	node1	mdisk_r_ms	15	33	111123105605
1	node1	mdisk_w_mb	84	89	111123105700
1	node1	mdisk_w_io	536	611	111123105625
1	node1	mdisk_w_ms	17	32	111123105605
1	node1	drive_r_mb	151	295	111123105335
1	node1	drive_r_io	1700	2904	111123105335
1	node1	drive_r_ms	14	30	111123105605
1	node1	drive_w_mb	130	137	111123105700
1	node1	drive_w_io	1429	1586	111123105625
1	node1	drive_w_ms	12	22	111123105605
1	node1	iplink_mb	0	1	130523104536
1	node1	iplink_io	0	10	130523104536
2	node2	cpu_pc	6	7	111123105624

2	node2	fc_mb	132	145	111123105724
2	node2	fc_io	1519	1944	111123105739
2	node2	sas_mb	189	308	111123105619
2	node2	sas_io	2737	4099	111123105614
2	node2	iscsi_mb	0	0	111123105824
2	node2	iscsi_io	0	0	111123105824
2	node2	write_cache_pc	0	0	111123105824
2	node2	total_cache_pc	0	0	111123105824
2	node2	vdisk_mb	132	145	111123105724
2	node2	vdisk_io	1459	1892	111123105739
2	node2	vdisk_ms	47	81	111123105514
2	node2	mdisk_mb	132	145	111123105724
2	node2	mdisk_io	1635	2066	111123105739
2	node2	mdisk_ms	8	18	111123105619
2	node2	drive_mb	189	310	111123105619
2	node2	drive_io	2735	3750	111123105619
2	node2	drive_ms	9	20	111123105604
2	node2	vdisk_r_mb	20	21	111123105809
2	node2	vdisk_r_io	796	1180	111123105739
2	node2	vdisk_r_ms	2	8	111123105529
2	node2	vdisk_w_mb	112	134	111123105349
2	node2	vdisk_w_io	662	805	111123105504
2	node2	vdisk_w_ms	100	104	111123105624
2	node2	mdisk_r_mb	20	21	111123105809
2	node2	mdisk_r_io	951	1330	111123105739
2	node2	mdisk_r_ms	2	7	111123105529
2	node2	mdisk_w_mb	112	134	111123105349
2	node2	mdisk_w_io	684	834	111123105504
2	node2	mdisk_w_ms	16	36	111123105619
2	node2	drive_r_mb	17	132	111123105619
2	node2	drive_r_io	899	1920	111123105619
2	node2	drive_r_ms	6	12	111123105344
2	node2	drive_w_mb	171	206	111123105504
2	node2	drive_w_io	1837	2230	111123105504
2	node2	drive_w_ms	11	26	111123105619
1	node1	iplink_mb	0	1	130523104536
1	node1	iplink_io	0	10	130523104536
cloud_up_mb	0	0	161118051715		
cloud_up_ms	0	0	161118051715		
cloud_down_mb	0	0	161118051715		
cloud_down_ms	0	0	161118051715		

## 노드 기반의 필터링된 호출에 대한 호출 예제

```
lsnodestats -filtervalue stat_name=sas_io:stat_name=sas_mb node1
```

출력 결과:

node_id	node_name	stat_name	stat_current	stat_peak	stat_peak_time
1	node1	sas_mb	212	421	111123105840
1	node1	sas_io	2477	4184	111123105840

## 여러 통계를 나열할 수 있고 노드 기반 호출이 필요한 히스토리 보기의 호출 예제

```
lsnodestats -history cpu_pc:fc_mb:sas_mb node1
```

출력 결과:



node_id	node_name	sample_time	stat_name	stat_value
2	node2	111123105839	cpu_pc	6
2	node2	111123105844	cpu_pc	5
2	node2	111123105849	cpu_pc	5
2	node2	111123105854	cpu_pc	5
2	node2	111123105859	cpu_pc	6
2	node2	111123105904	cpu_pc	5
2	node2	111123105909	cpu_pc	5
2	node2	111123105914	cpu_pc	5
2	node2	111123105919	cpu_pc	5
2	node2	111123105924	cpu_pc	5
2	node2	111123105929	cpu_pc	5
2	node2	111123105934	cpu_pc	5
2	node2	111123105839	fc_mb	128
2	node2	111123105844	fc_mb	126
2	node2	111123105849	fc_mb	123
2	node2	111123105854	fc_mb	142
2	node2	111123105859	fc_mb	119
2	node2	111123105904	fc_mb	131
2	node2	111123105909	fc_mb	157
2	node2	111123105914	fc_mb	177
2	node2	111123105919	fc_mb	182
2	node2	111123105924	fc_mb	182
2	node2	111123105929	fc_mb	155
2	node2	111123105934	fc_mb	177
2	node2	111123105839	sas_mb	191
2	node2	111123105844	sas_mb	191
2	node2	111123105849	sas_mb	185
2	node2	111123105854	sas_mb	216
2	node2	111123105859	sas_mb	181
2	node2	111123105904	sas_mb	198
2	node2	111123105909	sas_mb	228
2	node2	111123105914	sas_mb	243
2	node2	111123105919	sas_mb	251
2	node2	111123105924	sas_mb	248
2	node2	111123105929	sas_mb	217
2	node2	111123105934	sas_mb	242

다음 표에서는 **stat\_name** 속성에 대해 표시되는 값에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 39. Stat\_name 필드 값

값	설명
compression_cpu_pc	압축에 사용되는 할당된 CPU 용량의 백분율을 표시합니다.
cpu_pc	시스템에 사용되는 할당된 CPU 용량의 백분율을 표시합니다.
fc_mb	시스템에서 파이버 채널 트래픽에 대해 전송되는 전체 초당 MB 수를 표시합니다. 이 값에는 시스템 내의 통신에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
fc_io	시스템에서 파이버 채널 트래픽에 대해 초당 전송되는 입/출력(I/O) 조작 총계를 표시합니다. 이 값에는 시스템 내의 통신에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
sas_mb	시스템에서 직렬 연결 SCSI(SAS)에 대해 전송되는 전체 초당 MB 수를 표시합니다. 이 값에는 백그라운드 RAID 활동에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
sas_io	시스템에서 SAS 트래픽에 대해 초당 전송되는 I/O 조작 총계를 표시합니다. 이 값에는 백그라운드 RAID 활동에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
iscsi_mb	시스템에서 iSCSI 트래픽에 대해 전송되는 전체 초당 MB 수를 표시합니다.
iscsi_io	시스템에서 iSCSI 트래픽에 대해 초당 전송되는 I/O 조작 총계를 표시합니다.

표 39. Stat\_name 필드 값 (계속)

값	설명
write_cache_pc	노드의 쓰기 캐시 사용량을 표시합니다.
total_cache_pc	노드의 쓰기 및 읽기 캐시 총 사용량을 표시합니다.
vdisk_mb	샘플 기간에 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.
vdisk_io	샘플 기간 중 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
vdisk_ms	시스템이 샘플 기간 동안 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
mdisk_mb	샘플 기간에 MDisk에 대한 읽기 및 쓰기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.
mdisk_io	샘플 기간 중 MDisk에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
mdisk_ms	시스템이 샘플 기간 동안 MDisk에 대한 읽기 및 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
drive_mb	샘플 기간에 드라이브에 대한 읽기 및 쓰기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.
drive_io	샘플 기간 중 드라이브에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
drive_ms	시스템이 샘플 기간 동안 드라이브에 대한 읽기 및 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
vdisk_w_mb	샘플 기간에 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.
vdisk_w_io	샘플 기간 중 볼륨에 대한 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
vdisk_w_ms	시스템이 샘플 기간 동안 볼륨에 대한 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
mdisk_w_mb	샘플 기간에 MDisk에 대한 쓰기 조작에 대해 전송되는 초당 평균 MB 수를 표시합니다.
mdisk_w_io	샘플 기간 중 MDisk에 대한 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
mdisk_w_ms	시스템이 샘플 기간 동안 MDisk에 대한 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
drive_w_mb	샘플 기간에 드라이브에 대한 쓰기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.
drive_w_io	샘플 기간 중 드라이브에 대한 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
drive_w_ms	시스템이 샘플 기간 동안 드라이브에 대한 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
vdisk_r_mb	샘플 기간에 볼륨에 대한 읽기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.
vdisk_r_io	샘플 기간 중 볼륨에 대한 읽기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
vdisk_r_ms	시스템이 샘플 기간 동안 볼륨에 대한 읽기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
mdisk_r_mb	샘플 기간에 MDisk에 대한 읽기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.

표 39. Stat\_name 필드 값 (계속)

값	설명
mdisk_r_io	샘플 기간 중 MDisk에 대한 읽기 작업을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
mdisk_r_ms	시스템이 샘플 기간 동안 MDisk에 대한 읽기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
drive_r_mb	샘플 기간에 드라이브에 대한 읽기 조작에 대해 전송되는 평균 초당 MB 수를 표시합니다.
drive_r_io	샘플 기간 중 드라이브에 대한 읽기 작업을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
drive_r_ms	시스템이 샘플 기간 동안 드라이브에 대한 읽기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
iplink_mb	시스템에서 IP(Internet Protocol) 복제 트래픽에 대해 전송되는 전체 초당 메가바이트 수를 표시합니다. 이 값에는 iSCSI 호스트 입/출력(I/O) 조작이 포함되지 않습니다.
iplink_comp_mb	샘플 기간 중에 IP 복제를 통해 전송된 초당 평균 압축 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
iplink_io	시스템의 IP 파트너십 트래픽에 대해 전송된 초당 입/출력(I/O) 조작 총계입니다. 이 값에는 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 호스트 I/O 조작이 포함되지 않습니다.
cloud_up_mb	샘플 기간 중에 클라우드 계정에 대한 업로드 작업을 위해 전송된 초당 평균 메가바이트 수(Mbps)를 표시합니다.
cloud_up_ms	샘플 기간 중 클라우드 계정에 대한 업로드 요청에 시스템이 응답하는 데 걸리는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
cloud_down_mb	샘플 기간 중 클라우드 계정에 대한 다운로드 작업을 위해 Mbps의 평균 수를 표시합니다.
cloud_down_ms	샘플 기간 중 클라우드 계정에 대한 다운로드 요청에 시스템이 응답하는 데 걸리는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lsnodecanisterstats
```

출력 결과:

```
node_id node_name stat_name stat_current stat_peak stat_peak_time
1 node1 cpu_pc 5 9 111123105330
1 node1 fc_mb 218 238 111123105440
1 node1 fc_io 1122 1501 111123105435
1 node1 sas_mb 282 402 111123105335
1 node1 sas_io 3129 4427 111123105335
1 node1 iscsi_mb 0 0 111123105825
1 node1 iscsi_io 0 0 111123105825
1 node1 write_cache_pc 0 0 111123105825
1 node1 total_cache_pc 0 0 111123105825
1 node1 vdisk_mb 218 238 111123105440
1 node1 vdisk_io 1076 1452 111123105435
1 node1 vdisk_ms 52 60 111123105605
1 node1 mdisk_mb 218 238 111123105435
1 node1 mdisk_io 1874 2386 111123105435
1 node1 mdisk_ms 15 33 111123105605
1 node1 drive_mb 281 401 111123105335
1 node1 drive_io 3130 4060 111123105335
1 node1 drive_ms 13 27 111123105605
```

1	node1	vdisk_r_mb	134	157	111123105440
1	node1	vdisk_r_io	561	885	111123105430
1	node1	vdisk_r_ms	37	45	111123105605
1	node1	vdisk_w_mb	84	89	111123105700
1	node1	vdisk_w_io	515	587	111123105625
1	node1	vdisk_w_ms	67	84	111123105330
1	node1	mdisk_r_mb	133	155	111123105510
1	node1	mdisk_r_io	1337	1789	111123105435
1	node1	mdisk_r_ms	15	33	111123105605
1	node1	mdisk_w_mb	84	89	111123105700
1	node1	mdisk_w_io	536	611	111123105625
1	node1	mdisk_w_ms	17	32	111123105605
1	node1	drive_r_mb	151	295	111123105335
1	node1	drive_r_io	1700	2904	111123105335
1	node1	drive_r_ms	14	30	111123105605
1	node1	drive_w_mb	130	137	111123105700
1	node1	drive_w_io	1429	1586	111123105625
1	node1	drive_w_ms	12	22	111123105605
1	node1	iplink_mb	0	1	130523104536
1	node1	iplink_io	0	10	130523104536
2	node2	cpu_pc	6	7	111123105624
2	node2	fc_mb	132	145	111123105724
2	node2	fc_io	1519	1944	111123105739
2	node2	sas_mb	189	308	111123105619
2	node2	sas_io	2737	4099	111123105614
2	node2	iscsi_mb	0	0	111123105824
2	node2	iscsi_io	0	0	111123105824
2	node2	write_cache_pc	0	0	111123105824
2	node2	total_cache_pc	0	0	111123105824
2	node2	vdisk_mb	132	145	111123105724
2	node2	vdisk_io	1459	1892	111123105739
2	node2	vdisk_ms	47	81	111123105514
2	node2	mdisk_mb	132	145	111123105724
2	node2	mdisk_io	1635	2066	111123105739
2	node2	mdisk_ms	8	18	111123105619
2	node2	drive_mb	189	310	111123105619
2	node2	drive_io	2735	3750	111123105619
2	node2	drive_ms	9	20	111123105604
2	node2	vdisk_r_mb	20	21	111123105809
2	node2	vdisk_r_io	796	1180	111123105739
2	node2	vdisk_r_ms	2	8	111123105529
2	node2	vdisk_w_mb	112	134	111123105349
2	node2	vdisk_w_io	662	805	111123105504
2	node2	vdisk_w_ms	100	104	111123105624
2	node2	mdisk_r_mb	20	21	111123105809
2	node2	mdisk_r_io	951	1330	111123105739
2	node2	mdisk_r_ms	2	7	111123105529
2	node2	mdisk_w_mb	112	134	111123105349
2	node2	mdisk_w_io	684	834	111123105504
2	node2	mdisk_w_ms	16	36	111123105619
2	node2	drive_r_mb	17	132	111123105619
2	node2	drive_r_io	899	1920	111123105619
2	node2	drive_r_ms	6	12	111123105344
2	node2	drive_w_mb	171	206	111123105504
2	node2	drive_w_io	1837	2230	111123105504
2	node2	drive_w_ms	11	26	111123105619

```

1      node1      iplink_mb      0      1      130523104536
1      node1      iplink_io      0      10     130523104536
iplink_comp_mb      0      250      151014133723

```

## lsnodecanisterstats에 대한 노드 기반의 필터링된 호출 예제의 호출 예

```
lsnodecanisterstats -filtervalue stat_name=sas_io:stat_name=sas_mb node1
```

출력 결과:

node_id	node_name	stat_name	stat_current	stat_peak	stat_peak_time
1	node1	sas_mb	212	421	111123105840
1	node1	sas_io	2477	4184	111123105840

## 복수의 통계를 나열할 수 있으며 노드 기반 호출이 필요한 히스토리 보기에 대한 호출 예제

```
lsnodecanisterstats -history cpu_pc:fc_mb:sas_mb node1
```

출력 결과:

node_id	node_name	sample_time	stat_name	stat_value
2	node2	111123105839	cpu_pc	6
2	node2	111123105844	cpu_pc	5
2	node2	111123105849	cpu_pc	5
2	node2	111123105854	cpu_pc	5
2	node2	111123105859	cpu_pc	6
2	node2	111123105904	cpu_pc	5
2	node2	111123105909	cpu_pc	5
2	node2	111123105914	cpu_pc	5
2	node2	111123105919	cpu_pc	5
2	node2	111123105924	cpu_pc	5
2	node2	111123105929	cpu_pc	5
2	node2	111123105934	cpu_pc	5
2	node2	111123105839	fc_mb	128
2	node2	111123105844	fc_mb	126
2	node2	111123105849	fc_mb	123
2	node2	111123105854	fc_mb	142
2	node2	111123105859	fc_mb	119
2	node2	111123105904	fc_mb	131
2	node2	111123105909	fc_mb	157
2	node2	111123105914	fc_mb	177
2	node2	111123105919	fc_mb	182
2	node2	111123105924	fc_mb	182
2	node2	111123105929	fc_mb	155
2	node2	111123105934	fc_mb	177
2	node2	111123105839	sas_mb	191
2	node2	111123105844	sas_mb	191
2	node2	111123105849	sas_mb	185
2	node2	111123105854	sas_mb	216
2	node2	111123105859	sas_mb	181
2	node2	111123105904	sas_mb	198
2	node2	111123105909	sas_mb	228
2	node2	111123105914	sas_mb	243
2	node2	111123105919	sas_mb	251
2	node2	111123105924	sas_mb	248
2	node2	111123105929	sas_mb	217
2	node2	111123105934	sas_mb	242

## lsnodevdp (SVC) / lsnodecanistervdp (Storwize 제품군)

**lsnodevdp** / **lsnodecanistervdp** 명령을 사용하여 각 노드의 VPD(Vital Product Data)를 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
lsnodevdp — | lsnodecanistervdp — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]
[ object_id | object_name ]
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수를 사용하면 이 동작이 대체됩니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*object\_id* | *object\_name*

(필수) 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다.

### 설명

이 명령은 지정된 노드 또는 노드 캐니스터에 대한 VPD를 표시합니다. 각 필드는 새 행에 보고됩니다. 모든 필드는 문자열입니다. VPD는 섹션으로 분할됩니다. 각 섹션에는 섹션 표제가 있습니다. 각 표제 다음에는 해당 섹션의 필드 수가 표시됩니다. 각 섹션은 비어 있는 행으로 구분됩니다.

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
section name:3 fields
field1:value
field2:value
field3:value
```

```
new section:x fields
...
```

일부 섹션에는 해당 유형의 여러 오브젝트에 대한 정보가 포함됩니다. 섹션 내 각 오브젝트는 비어 있는 행으로 구분됩니다.

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
section name:4 fields
object1 field1:value
object1 field2:value
```

```
object2 field1:value
object2 field2:value
```

```
new section: x fields
...
```

**참고:** SAN Volume Controller 2145-8G4 노드의 경우, VPD는 파이버 채널 어댑터의 장치 일련 번호를 N/A로 표시합니다.

표 40. *lsnodevpd* 및 *lsnodecanistervpd*의 속성 값

값	설명
시스템 보드	시스템 보드 정보를 표시합니다.
part_number	시스템 부품 번호의 총 수를 표시합니다.
system_serial_number	시스템 일련 번호의 총 수를 표시합니다.
number_of_processors	시스템 프로세서의 총 수를 표시합니다.
number_of_memory_modules	메모리 모듈의 총 수를 표시합니다.
number_of_fans	시스템 팬의 총 수를 표시합니다.
number_of_FC_cards	파이버 채널(FC) 카드의 총 수를 표시합니다.
number_of_Ethernet_cards	이더넷 카드의 총 수를 표시합니다.
iscsi_initiator_name	노드 VPD(Vital Product Data)에 저장된 iSCSI IQN을 표시합니다.

## SAN 볼륨 제어기의 호출 예제

```
lsnodevpd 1
```

출력 결과:

```
id 1
system board: 21 fields
part_number 43V7072
system_serial_number KD1438A
number_of_processors 4
number_of_memory_modules 6
```

```

number_of_fans 6
number_of_generic_devices 3
number_of_FC_adapters 1
number_of_Ethernet_adapters 3
number_of_SAS_adapters 0
number_of_Bus_adapters 0
number_of_power_supplies 2
number_of_local_managed_disks 0
BIOS_manufacturer IBM Corp.
BIOS_version -[D6E124AUS-1.01]-
BIOS_release_date 04/30/2009
system_manufacturer IBM
system_product System x3650 M4 -[2145DH8]-
version 00
system_product IBM System x -[2145DH8]-
planar_manufacturer IBM
CMOS_battery_part_number 33F8354
frame_assembly_part_number
power_cable_assembly_part_number 31P1294
service_processor_firmware 1.01
disk_controller 44E8690

processor: 6 fields
part_number 46D1266
processor_location Processor 1
manufacturer Intel(R) Corporation
version Intel(R) Xeon(R) CPU          E5530   @ 2.40GHz
speed 2400
status Enabled
memory module: 96 fields
part_number 44T1493
device_location DIMM01
bank_location BANK01
size (MB) No Module Installed
manufacturer Not Specified
serial_number Not Specified

part_number 44T1493
device_location DIMM02
bank_location BANK02
size (MB) 4096
manufacturer Samsung
serial_number 99062848

part_number 44T1493
device_location DIMM03
bank_location BANK03
size (MB) 4096
manufacturer Samsung
serial_number C7062848

part_number 44T1493
device_location DIMM04
bank_location BANK04
size (MB) No Module Installed
manufacturer Not Specified
serial_number Not Specified

```



part\_number 44T1493  
device\_location DIMM05  
bank\_location BANK05  
size (MB) 4096  
manufacturer Hynix  
serial\_number 12F41112

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM06  
bank\_location BANK06  
size (MB) 4096  
manufacturer Hynix  
serial\_number 2AF41112

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM07  
bank\_location BANK07  
size (MB) 4096  
manufacturer Hynix  
serial\_number D128312E

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM08  
bank\_location BANK08  
size (MB) 4096  
manufacturer Hynix  
serial\_number D028C12E

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM09  
bank\_location BANK09  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM10  
bank\_location BANK10  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM11  
bank\_location BANK11  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM12  
bank\_location BANK12  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM13

bank\_location BANK13  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM14  
bank\_location BANK14  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM15  
bank\_location BANK15  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM16  
bank\_location BANK16  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

fan: 12 fields  
part\_number 43V6929  
location location1

part\_number 43V6929  
location location2

part\_number 43V6929  
location location3

part\_number 43V6929  
location location4

part\_number 43V6929  
location location5

part\_number 43V6929  
location location6

Adapter card: 18 fields  
card\_type FC card  
part\_number 31P1337  
port\_numbers 1 2 3 4  
location 0  
device\_serial\_number 11S31P1333YM10MY96A206  
manufacturer IBM  
device QE8  
card\_revision 2  
chip\_revision 2.0

Fibre channel port: 44 fields  
part\_number 31P1338

manufacturer JDSU  
device PLRXPLVCSH423N  
serial\_number C945VK0RB  
supported\_speeds 2,4,8 Gbps  
connector\_type LC  
transmitter\_type SN  
wavelength 850  
max\_distance\_by\_cable\_type OM1:20,OM2:50,OM3:150  
hw\_revision 2  
port\_number 1

part\_number 31P1338  
manufacturer JDSU  
device PLRXPLVCSH423N  
serial\_number C945VK0KU  
supported\_speeds 2,4,8 Gbps  
connector\_type LC  
transmitter\_type SN  
wavelength 850  
max\_distance\_by\_cable\_type OM1:20,OM2:50,OM3:150  
hw\_revision 2  
port\_number 2

part\_number 31P1338  
manufacturer JDSU  
device PLRXPLVCSH423N  
serial\_number C945VK0KT  
supported\_speeds 2,4,8 Gbps  
connector\_type LC  
transmitter\_type SN  
wavelength 850  
max\_distance\_by\_cable\_type OM1:20,OM2:50,OM3:150  
hw\_revision 2  
port\_number 3

part\_number 31P1338  
manufacturer JDSU  
device PLRXPLVCSH423N  
serial\_number C945VK0RA  
supported\_speeds 2,4,8 Gbps  
connector\_type LC  
transmitter\_type SN  
wavelength 850  
max\_distance\_by\_cable\_type OM1:20,OM2:50,OM3:150  
hw\_revision 2  
port\_number 4

Adapter card: 9 fields  
card\_type Ethernet  
part\_number 43V7072  
port\_numbers 1 2  
location 0  
device\_serial\_number 0123456789  
manufacturer Unknown  
device NetXtreme II Gigabit Ethernet  
card\_revision Unknown  
chip\_revision 8.0

Ethernet port: 22 fields  
part\_number Unknown  
manufacturer N/A  
device N/A  
serial\_number N/A  
supported\_speeds 10,100 Mbps,1 Gbps  
connector\_type N/A  
transmitter\_type N/A  
wavelength N/A  
max\_distance\_by\_cable\_type N/A  
hw\_revision N/A  
port\_number 1

part\_number Unknown  
manufacturer N/A  
device N/A  
serial\_number N/A  
supported\_speeds 10,100 Mbps,1 Gbps  
connector\_type N/A  
transmitter\_type N/A  
wavelength N/A  
max\_distance\_by\_cable\_type N/A  
hw\_revision N/A  
port\_number 2

Adapter card: 9 fields  
card\_type Ethernet  
part\_number 31P1559  
port\_numbers 3 4  
location 2device\_serial\_number BT05149496  
manufacturer Emulex Corp  
device Emulex/OneConnect 10Gb NIC (be3)  
card\_revision 1.0  
chip\_revision 0.2

Ethernet port: 22 fields  
part\_number 31P1549  
manufacturer FINISAR CORP.  
device FTLX8571D3BCL  
serial\_number AHE05K7  
supported\_speeds 10 Gbps  
connector\_type LC  
transmitter\_type 10G Base-SR  
wavelength 850  
max\_distance\_by\_cable\_type OM1:30,OM2:80,OM3:300  
hw\_revision A  
port\_number 3

part\_number 31P1549  
manufacturer JDSU  
device PLRXPLSCS4321N  
serial\_number C825UB0D2  
supported\_speeds 10 Gbps  
connector\_type LC  
transmitter\_type 10G Base-SR  
wavelength 850  
max\_distance\_by\_cable\_type OM1:30,OM2:80,OM3:300  
hw\_revision 1

```

port_number 4

device: 24 fields
part_number 31P1339
bus USB
device 0
model IBM USB Endeavour
revision 1.1
serial_number NA
approx_capacity 0
hw_revision 0

part_number 42D0673
bus scsi
device 0
model MBE2073RC
revision SC13
serial_number D3A01C0HSC13SC13SC1
approx_capacity 68
hw_revision

part_number N/A
bus scsi
device 0
model STEC USB 2.0
revision 1113
serial_number NA
approx_capacity 1
hw_revision

system code level: 4 fields
id 58
node_name dvt151769
WWNN 0x500507680100b7d2
code_level 6.4.1.3 (build 75.0.1212193000)
object_name_model

front panel assembly: 3 fields
front_panel_id 151769

part_number N/A

battery_midplane_FRU_part 12Z9880
battery_midplane_part_identity 11S98Z1230YM11RM234567
battery_midplane_FW_version 1.6
battery_power_cable_FRU_part 12Z9881
battery_power_sense_cable_FRU_part 12Z9882
battery_comms_cable_FRU_part 12Z9883
battery_EPOW_cable_FRU_part 12Z9884

iscsi_initiator_name iqn.2009-05.cloud.com:test.node1

```

## Storwize V7000의 호출 예제

```
lsnodecanistervpd 1
```

출력 결과:

id 1

system board: 21 fields  
part\_number 43V7072  
system\_serial\_number KD1438A  
number\_of\_processors 4  
number\_of\_memory\_modules 6  
number\_of\_fans 6  
number\_of\_FC\_cards 1  
number\_of\_Ethernet\_cards 3  
number\_of\_scsi/ide\_devices 2  
BIOS\_manufacturer IBM Corp.  
BIOS\_version -[D6E124AUS-1.01]-  
BIOS\_release\_date 04/30/2009  
system\_manufacturer IBM  
system\_product System x3650 M4 -[2145DH8]-  
version 00planar\_manufacturer IBM  
planar\_product 49Y6498  
planar\_version (none)  
power\_supply\_part\_number 39Y7201  
CMOS\_battery\_part\_number 33F8354  
frame\_assembly\_part\_number  
ethernet\_cable\_part\_number  
service\_processor\_firmware 1.01

processor: 6 fields  
processor\_location Processor 1  
manufacturer Intel(R) Corporation  
version Intel(R) Xeon(R) CPU E5530 @ 2.40GHz  
speed 2400  
status Enabled  
CPU\_part\_number 46D1266

memory module: 96 fields  
part\_number 44T1493  
device\_location DIMM01  
bank\_location BANK01  
size (MB) No Module Installed  
manufacturer Not Specified  
serial\_number Not Specified

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM02  
bank\_location BANK02  
size (MB) 4096  
manufacturer Samsung  
serial\_number 99062848

part\_number 44T1493  
device\_location DIMM03  
bank\_location BANK03  
size (MB) 4096  
manufacturer Samsung  
serial\_number C7062848

...

fan: 12 fields

part\_number 43V6929  
location location1

part\_number 43V6929  
location location2

part\_number 43V6929  
location location3  
...

Adapter card: 18 fields  
card\_type FC card  
part\_number 31P1337  
port\_numbers 1 2 3 4  
location 0  
device\_serial\_number 11S31P1333YM10MY96A206  
manufacturer IBM  
device QE8  
card\_revision 2  
chip\_revision 2.0

card\_type SAS card  
part\_number 44E8690  
port\_numbers 1 2 3 4  
location 0  
device\_serial\_number 11S31P1299YM10MY948004  
manufacturer IBMHUR  
device Capri-PMC8001  
card\_revision Y  
chip\_revision 1.1

Fibre Channel SFP: 48 fields  
part\_number 17P9211  
manufacturer JDSU  
device PLRXPLVCSH4921  
serial\_number C915EB06V  
supported\_speeds 2,4,8  
connector\_type LC  
transmitter\_type SN  
wavelength 850  
max\_distance\_by\_cable\_type OM1:20,OM2:50,OM3:150  
hw\_revision 1  
port\_number 1  
WWPN 500507680140350d  
...

device: 15 fields  
part\_number 31P1339  
bus USB  
device 0  
model IBM USB Endeavour  
revision 1.0  
serial\_number NA  
approx\_capacity 0  
hw\_revision 0

part\_number 42D0673  
bus scsi

```

device 0
model ST973452SS
revision B623
serial_number 3TA00BZ20109B623
approx_capacity 68

software: 8 fields
code_level 5.1.0.0 (build 16.1.0906240000)
nodecanister_name nodecanister1
ethernet_status 1

ethernet_status 0
WWNN 0x500507680100350d
id 1
MAC_address 00 21 5e 09 09 08
MAC_address 00 21 5e 09 09 0a

front_panel_assembly: 3 fields
front_panel_id 161040
front_panel_locale en_US

part_number N/A

UPS: 10 fields
electronics_assembly_part_number 64P8326
battery_part_number 31P0710
battery: 7 fields
battery_midplane_FRU_part 12Z9880
battery_midplane_part_identity 11S98Z1230YM11RM234567
battery_midplane_FW_version 1.6
battery_power_cable_FRU_part 12Z9881
battery_power_sense_cable_FRU_part 12Z9882
battery_comms_cable_FRU_part 12Z9883
battery_EPOW_cable_FRU_part 12Z9884
UPS_assembly_part_number 64P8326
input_power_cable_part_number CountryDependent
UPS_serial_number 1000840050
UPS_type 2145UPS 1U
UPS_internal_part_number P31P0875
UPS_unique_id 0x20400002047c0140
UPS_main_firmware 1.02
UPS_comms_firmware 1.20
iscsi_initiator_name iqn.2009-05.cloud.com:test.node1

```

---

## lsportusb

**lsportusb** 명령을 사용하여 USB(Universal Serial Bus) 포트에 대한 정보를 표시하십시오.

### 구문

```

▶▶ lsportusb — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ usb_port_id ] ▶▶

```



## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### *usb\_port\_id*

(선택사항) USB 포트 ID를 지정합니다. USB 포트에 대한 상세 정보가 필요할 경우 사용됩니다.

## 설명

이 명령은 USB(Universal Serial Bus) 포트에 대한 정보를 표시합니다.

표 41에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 41. *lsportusb* 출력

속성	가능한 값
id	시스템에서 USB 포트의 고유 ID를 표시합니다. 이 ID는 <i>usb_port_id</i> 입니다. 값은 숫자 0 이상입니다.
node_id	USB 포트가 있는 노드의 ID를 표시합니다. 값은 숫자 문자열입니다.
node_name	USB 포트가 있는 노드의 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열입니다.
node_side	USB 포트가 있는 노드 위치를 표시합니다. 값은 front 및 rear입니다.
port_id	노드 위치에서 USB 포트의 ID를 표시합니다. 값은 숫자 1 이상입니다.
상태	USB 포트의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• active - USB 플래시 드라이브를 접속할 수 있고 시스템에서 사용할 수 있음을 표시합니다.</li><li>• inactive - USB 플래시 드라이브가 발견되지 않았음을 표시합니다.</li><li>• unsupported - USB 장치를 접속할 수 있지만 사용할 수 없음을 표시합니다.</li></ul>

표 41. *lsportusb* 출력 (계속)

속성	가능한 값
encryption_state	<p>포트에 연결된 USB 장치의 암호화 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공백은 암호화에 사용할 수 없음을 표시합니다.</li> <li>• validated는 암호화 키가 있고 유효함을 표시합니다.</li> <li>• missing은 암호화 키가 유효성 검증된 후 제거되었고 DMP가 실행되어야 부재를 확인할 수 있음을 표시합니다.</li> <li>• prepared는 암호화 키가 다시 입력 조작의 일부로 준비되었음을 표시합니다.</li> <li>• validated_prepared는 암호화 키가 유효성 검증되고 키 다시 입력의 일부로 준비됨을 표시합니다.</li> <li>• wrong_system은 USB 장치에서 암호화 키를 발견했지만 시스템에 유효하지 않음을 표시합니다.</li> <li>• old는 USB 장치에 이 시스템에 대해 생성된 암호화 키가 있지만 현재 키가 아님을 표시합니다.</li> <li>• error는 암호화 키를 발견했지만 문제점이 있음을 표시합니다.</li> </ul>
encryption_filename	<p>USB 장치의 rot 디렉토리에서 암호화 상태와 연관된 파일의 이름을 표시합니다. 파일 이름에는 최대 110자까지 포함될 수 있습니다.</p>
service_state	<p>USB 명령의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공백은 활성 명령이 없음을 표시합니다.</li> <li>• running은 satask.txt가 처리 중이며, 기본 USB 처리가 진행 중임을 표시합니다.</li> <li>• complete는 satask.txt가 처리 중이며, 기본 USB 처리가 완료되었음을 표시합니다.</li> <li>• install_image는 USB 플래시 드라이브에 설치 이미지가 있으므로 satask.txt 처리가 시작될 수 없음을 표시합니다.</li> </ul>

## 요약 호출 예제

`lsportusb`

출력 결과:

```
id:node_id:node_name:node_side:port_id:status:service_state
0:1:node1:rear:1:inactive
1:1:node1:rear:2:active:validated:complete
2:2:node2:rear:1:active::complete
3:2:node2:rear:2:active:wrong_system:complete
```

## 세부 호출 예제

```
lsportusb 3
```

출력 결과:

```
id 3
node_id 2
node_name node2
node_side rear
port_id 2
status active

encryption_state wrong_system
encryption_filename encryption_key_filename_BadSystem
service_state complete
```

---

## lsportip

**lsportip** 명령을 사용하여 시스템에 있는 각 노드의 이더넷 포트마다 구성을 나열하십시오. 이 명령은 IP(Internet Protocol) 주소 및 포트가 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 포트로 구성되는지 여부를 표시합니다.

## 구문

```
lsportip [-filtervalue attribute=value] [-filtervalue?] [-nohdr]
          [-delim delimiter] [ethernet_port_id]
```

## 매개변수

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsportip -filtervalue "node_name=md*"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성을 표시합니다. **lsportip** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- id
- node\_id
- node\_name
- state
- failover

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### *ethernet\_port\_id*

(선택사항) 이더넷 포트의 ID를 지정합니다(1, 2, 3 또는 4). 생략되면 모든 포트에 대해 요약 보기가 표시됩니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 지정된 포트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. *ethernet\_port\_id* 매개변수를 사용하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 필터링 요구사항에 맞는 모든 포트가 요약 보기에 표시됩니다.

## **설명**

이 명령은 IBM Spectrum Virtualize 시스템에 있는 각 노드의 이더넷 포트 구성을 나열합니다.

**lsportip** 명령에 선택적 **ethernet\_port\_id** 매개변수를 사용하면 지정된 포트의 세부사항 보기가 표시됩니다.

포트의 출력 행에는 해당 포트의 MAC 주소가 표시됩니다(판별 가능한 경우). 노드와 이더넷 링크가 온라인이면 링크의 속도 및 전이중 상태도 행에 표시됩니다. 전이중 필드의 값은 Half 또는 Full이며 노드가 오프라인인 경우에는 공백입니다.

각 포트의 네 번째 행에는 해당 포트에 구성되고 다른 노드로 장애 복구되지 않은 IP 주소가 표시됩니다. 이 행의 장애 복구 필드는 no로 설정됩니다. 각 포트의 두 번째 행에는 파트너 노드나 장애 복구가 포함된 로컬 노드에 구성되고 포트에서 활성 상태인 iSCSI 주소가 표시됩니다. 이 행의 장애 조치 필드는 yes로 설정됩니다.

포트에서 구성된 iSCSI 주소가 없는 경우 상태 필드는 `unconfigured`로 설정됩니다. 상태 필드는 구성된 주소가 있지만 링크 작동 중지된 경우에는 `offline`으로 설정되고 링크가 가동 중인 경우에는 `online`으로 설정됩니다. 오프라인 행은 잠재적인 문제점을 나타냅니다.

이 명령은 시스템 포트 상태에 대한 정보를 표시합니다.

표 42에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 42. `lsportip` 출력

속성	설명
<code>id</code>	이더넷 포트의 ID를 표시합니다.
<code>node_id</code>	포트가 포함된 노드의 ID를 표시합니다.
<code>node_name</code>	포트가 포함된 노드의 이름을 표시합니다.
IP 주소	IPv4 주소를 표시합니다(없으면 공백임).
<code>mask</code>	IPv4 서브넷 마스크를 표시합니다(없으면 공백임).
<code>gateway</code>	IPv4 게이트웨이를 표시합니다(없으면 공백임).
<code>IP_address_6</code>	IPv6 주소를 표시합니다(없으면 공백임).
<code>prefix_6</code>	IPv6 접두부를 표시합니다(없으면 공백임).
<code>gateway_6</code>	IPv6 게이트웨이 주소를 표시합니다(없으면 공백임).
MAC	현재 MAC 주소를 표시합니다(알 수 없으면 공백임).
<code>duplex</code>	포트의 현재 양방향 상태를 표시합니다(알 수 없으면 공백임).
<code>state</code>	iSCSI 주소의 상태를 표시합니다. 값은 다음 중 하나입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li><code>unconfigured</code>: iSCSI 주소가 없습니다(또는 하드웨어가 없을 수 있음).</li> <li><code>configured</code>: iSCSI 주소가 구성되어 있습니다.</li> <li><code>management_only</code>: I/O 조작을 위해 이를 구성할 수 없습니다.</li> </ul>
<code>link_state</code>	이더넷 포트의 링크 상태를 표시합니다. 값은 <code>active</code> 및 <code>inactive</code> 입니다.
호스트	호스트 연결에 사용된 IPv4 주소를 표시합니다.
<code>remote_copy</code>	IPv4 원격 복사 포트 그룹 ID를 표시합니다.원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.
<code>host_6</code>	호스트 연결에 사용된 IPv6 주소를 표시합니다.
<code>remote_copy_6</code>	IPv6 원격 복사 포트 그룹 ID를 표시합니다.원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.
<code>remote_copy_status</code>	IPv4 원격 복사 상태를 표시합니다.원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.
<code>remote_copy_status_6</code>	IPv6 원격 복사 상태를 표시합니다.원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.
<code>vlan</code>	이 포트에서 IPv4 주소와 연관된 VLAN(Virtual Local Area Network) ID를 표시합니다(1 - 4094의 숫자 문자).
<code>vlan_6</code>	이 포트의 IPv6 주소와 연관된 VLAN ID를 표시합니다( 1- 4094의 숫자 문자).
<code>adapter_location</code>	이더넷 포트가 포함된 어댑터의 위치를 표시합니다(0 - 8의 숫자). 여기서 1 - 8은 PCIe 확장 슬롯 번호이고, 0인 경우 어댑터가 시스템 보드의 일부이거나 PCIe 확장 슬롯에 없습니다.
<code>adapter_port_id</code>	어댑터에 있는 이더넷 포트의 위치를 표시합니다( 1 - 4의 숫자).

표 42. *lsportip* 출력 (계속)

속성	설명
dcbx_state	<p>포트의 DCBx 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>unsupported</b>는 스위치가 DCBx 가능한 경우 포트가 스위치 포트의 PFC(Priority Flow Control) 구성을 승인하지 않음을 나타냅니다. 1Gbps인 모든 포트에 이 값이 있습니다.</li> <li>• <b>enabled</b>는 연결된 스위치 포트에서 DCBx가 사용 가능하며 포트 상태가 온라인임을 나타냅니다.</li> <li>• <b>disabled</b>는 연결된 스위치 포트가 DCBx에 대해 꺼져 있거나 포트 상태가 오프라인임을 표시합니다.</li> </ul> <p>10Gb/s인 이더넷 포트에서, DCBx는 연결된 스위치 포트에 사용으로 설정되어 있는 경우 자동으로 사용 가능하게 됩니다.</p> <p><b>알아두기:</b> 이 필드가 사용 불가능하거나 지원되지 않는 경우, <code>lossless_iscsi</code> 및 <code>lossless_iscsi6</code> 이외의 모든 필드는 공백입니다.</p>
iscsi_priority_tag	<p>연결된 스위치 포트에서 지정된 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 프로토콜의 숫자 우선순위 태그 값을 표시합니다. 이 우선순위 값은 0 - 7의 숫자이거나 공백이어야 합니다.</p>
fcoe_priority_tag	<p>연결된 스위치 포트에서 지정된 FCoE(Fiber Channel over Ethernet) 프로토콜의 숫자 우선순위 태그 값을 표시합니다. 이 값은 0 - 7의 숫자이거나 공백이어야 합니다.</p>
pfc_enabled_tags	<p>연결된 스위치 포트에서 PFC가 사용되는 우선순위 태그의 목록을 표시합니다. 무손실 iSCSI 또는 FCoE 기능을 사용하려면 스위치의 해당 태그에서 PFC를 사용해야 합니다. 스위치에서 사용되면 태그가 이 필드에 표시됩니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다.</p> <p><b>중요사항:</b> 우선순위 태그가 스위치에 정의되지 않은 경우 이 필드는 공백입니다. 우선순위 태그가 스위치에서 정의되어 있지만 PFC가 해당 우선순위 태그에 사용 가능하지 않은 경우, 이 필드는 공백입니다.</p>
priority_group_0	<p>우선순위 그룹 0 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS(Enhanced Transmission Selection) 설정의 일부입니다.</p>
priority_group_1	<p>우선순위 그룹 1 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p>
priority_group_2	<p>우선순위 그룹 2 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p>
priority_group_3	<p>우선순위 그룹 3 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p>
priority_group_4	<p>우선순위 그룹 4 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p>
priority_group_5	<p>우선순위 그룹 5 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p>
priority_group_6	<p>우선순위 그룹 6 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p>
priority_group_7	<p>우선순위 그룹 7 내의 우선순위 태그 세트를 표시합니다. 이 값은 공백이거나 0 - 7의 숫자가 콜론으로 구분된 목록입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p>
bandwidth_allocation	<p>우선순위 그룹 0부터 7까지 보장된 대역폭 할당 백분율의 목록을 표시합니다. 이 값은 공백이거나 각 우선순위 그룹의 심프로 구분된 대역폭 할당 백분율 숫자 목록입니다. 여기서 백분율은 정수입니다. 이 필드는 ETS 설정의 일부입니다.</p> <p><b>참고:</b> 네트워크에서 우선순위 그룹에 특정 대역폭이 할당되지 않은 경우 필드는 공백입니다.</p>

표 42. *lsportip* 출력 (계속)

속성	설명
lossless_iscsi	<p>iSCSI IPv4(Internet Protocol Version 4) IP 주소에 대해 PFC를 사용(on)하는지 아니면 사용하지 않는지(off)를 표시합니다. on이 될 조건은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>유효한 IPv4 주소가 있는 10Gbps 포트여야 합니다.</li> <li>iSCSI용 PFC가 스위치 포트에서 사용 가능합니다.</li> <li>VLAN(Virtual Local Area Network)이 이 IPv4 주소에 대해 구성되었습니다.</li> <li>iSCSI 호스트 연결이 포트에서 사용 가능합니다.</li> </ul> <p>그렇지 않으면 값이 off입니다.</p>
lossless_iscsi6	<p>iSCSI IPv6(Internet Protocol Version 6) IP 주소에 대해 PFC를 사용(on)하는지 아니면 사용하지 않는지(off)를 표시합니다. on이 될 조건은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>유효한 IPv6 주소가 있는 10Gbps 포트여야 합니다.</li> <li>스위치 포트에서 iSCSI용 PFC가 사용되어야 합니다.</li> <li>이 IPv4 주소에 대해 VLAN(Virtual Local Area Network)이 구성되어 있습니다.</li> <li>포트에서 iSCSI 호스트 연결이 사용됩니다.</li> </ul> <p>그렇지 않으면 값이 off입니다.</p>
스토리지	<p>IPv4 주소가 iSCSI 백엔드 스토리지 연결 기능에 사용되는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 및 no(기본값)입니다. 주소가 지정되지 않은 경우, 값은 공백입니다.</p>
storage_6	<p>포트의 IPv6 주소가 is used for iSCSI 백엔드 스토리지 연결 기능에 사용되는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 및 no(기본값)입니다. 주소가 지정되지 않은 경우, 값은 공백입니다.</p>
host_port_grp_id	<p>요약 및 세부사항 보기 둘 다에서 호스트 포트 그룹 ID를 표시합니다. 값은 0 및 1-32입니다.</p> <p>기본값은 이더넷 포트의 경우 0입니다.</p> <p>모든 구성된 호스트 연결 포트는 0이 아닌 host_port_grp_id가 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 (기본값): 새 설치의 경우, 호스트 플래그가 no로 설정되어 있는 모든 구성된 iSCSI 포트는 이 필드가 0으로 설정되어 있습니다.</li> </ul> <p>이전 버전에서 업데이트 시, 이전에 구성된 모든 iSCSI 포트는 0인 기본 호스트 포트 그룹에 추가됩니다. 현재 버전으로 업데이트한 후에는 호스트 플래그가 yes로 설정된 경우에도 iSCSI 포트가 호스트 포트 그룹 0에 배치됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1-32: 이러한 호스트 포트 그룹 ID는 해당 호스트 플래그가 yes로 설정되어 있는 각 구성된 iSCSI 포트에 지정됩니다.</li> </ul> <p>호스트 포트 그룹화에서는 속도가 동일한 포트를 그룹화하고 4개 이하의 포트가 검색 중 호스트에 의해 검색되도록 합니다.</p> <p>시스템 노드당 최대 4개의 포트가 동일한 호스트 포트 그룹 ID에 속할 수 있습니다. 동일한 호스트 포트 그룹 ID에 속한 모든 포트는 동일한 속도입니다. I/O 그룹의 2개 노드에서 최대 8개의 iSCSI 포트(노드당 4개)가 동일한 호스트 포트 그룹 ID에 속할 수 있습니다.</p>

다음 예제에서는(여러 포트 구성 옵션 나열), 각 가능한 이더넷 포트마다 2개의 라인이 있으며 이는 포트 및 iSCSI 동작 효과를 나타냅니다. 포트 인덱스는 정적으로 지정되며 높은 인덱스가 선택적 포트에 사용됩니다.

## 요약 호출 예제

```
lsportip -delim ,
```

출력 결과:

```
id,node_id,node_name,IP_address,mask,gateway,IP_address_6,prefix_6,gateway_6,MAC,duplex,state,speed,failover,
link_state,host,remote_copy,host_6,remote_copy_6,remote_copy_status,remote_copy_status_6,vlan,vlan_6,
adapter_location,adapter_port_id,lossless_iscsi,lossless_iscsi6,storage,storage_6,host_port_grp_id
1,1,node1,192.168.48.135,255.255.255.0,192.168.48.1,,,5c:f3:fc:f5:67:ca,Full,configured,1Gb/s,no,
active,yes,1,,0,unused,,,65,,0,1,off,,no,1
1,1,node1,,,,,,5c:f3:fc:f5:67:ca,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,,0,1,,,0
2,1,node1,192.168.48.136,255.255.255.0,192.168.48.1,,,5c:f3:fc:f5:67:cb,Full,configured,1Gb/s,no,
active,yes,1,,0,unused,,,0,2,off,,no,1
2,1,node1,,,,,,5c:f3:fc:f5:67:cb,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,,0,2,,,0
3,1,node1,192.168.48.137,255.255.255.0,192.168.48.1,,,00:90:fa:27:ec:22,,configured,10Gb/s,no,
active,yes,1,,0,unused,,,1,1,off,,no,1
3,1,node1,,,,,,00:90:fa:27:ec:22,,configured,10Gb/s,yes,active,,0,,0,,,,1,1,,,0
4,1,node1,192.168.48.138,255.255.255.0,192.168.48.1,0009:2009:0003:0004:0005:0006:0007:1130,64,
fe80:0000:0000:0000:0007:b4ff:fe00:0a00,00:90:fa:27:ec:24,,configured,10Gb/s,no,
active,yes,1,yes,0,unused,,165,170,1,2,on,on,yes,yes,1
4,1,node1,,,,,,00:90:fa:27:ec:24,,configured,10Gb/s,yes,active,,0,,0,,,,1,2,,,0
1,2,node2,192.168.48.145,255.255.255.0,192.168.48.1,,,5c:f3:fc:f5:68:b2,Full,configured,1Gb/s,no,
active,yes,1,,0,unused,,,65,,0,1,off,,no,1
1,2,node2,,,,,,5c:f3:fc:f5:68:b2,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,,0,1,,,0
2,2,node2,192.168.48.146,255.255.255.0,192.168.48.1,,,5c:f3:fc:f5:68:b3,Full,configured,1Gb/s,no,
active,yes,1,,0,unused,,,0,2,off,,,1
2,2,node2,,,,,,5c:f3:fc:f5:68:b3,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,,0,2,,,0
3,2,node2,192.168.48.147,255.255.255.0,192.168.48.1,,,00:90:fa:27:ec:4a,,configured,10Gb/s,no,
active,yes,1,,0,unused,,,1,1,off,,no,1
3,2,node2,,,,,,00:90:fa:27:ec:4a,,configured,10Gb/s,yes,inactive,,0,,0,,,,1,1,,0
4,2,node2,192.168.48.148,255.255.255.0,192.168.48.1,0009:2009:0003:0004:0005:0006:0007:1230,64,
fe80:0000:0000:0000:0007:b4ff:fe00:0a00,00:90:fa:27:ec:4c,,configured,10Gb/s,no,active,yes,1,yes,
0,unused,,165,170,1,2,on,on,yes,yes,1
4,2,node2,,,,,,00:90:fa:27:ec:4c,,configured,,yes,inactive,,0,,0,,,,1,2,,,0
```

## 요약 호출 예제

```
lsportip
```

출력 결과:

id	node_id	node_name	IP_address	mask	gateway	IP_address_6	prefix_6	gateway_6	MAC	duplex	state
1	1	node1	192.168.1.52	255.255.255.0	192.168.1.1				5c:f3:fc:0b:da:64	Full	configured
1	1	node1							5c:f3:fc:0b:da:64	Full	configured
2	1	node1				fc00:0000:0000:0000:445a:0a17:fcf7:0236	64	fc00:0000:0000:0000:445a:0a17:fcf7:0001	5c:f3:fc:0b:da:66	Full	configured
2	1	node1							5c:f3:fc:0b:da:66	Full	configured
1	2	node2	192.168.1.53	255.255.255.0	192.168.1.1				e4:1f:13:2f:b4:a4	Full	configured
1	2	node2							e4:1f:13:2f:b4:a4	Full	configured
2	2	node2				fc00:0000:0000:0000:445a:0a17:fcf7:0237	64	fc00:0000:0000:0000:445a:0a17:fcf7:0001	e4:1f:13:2f:b4:a6	Full	configured
2	2	node2							e4:1f:13:2f:b4:a6	Full	configured

## 세부 호출 예제

```
lsportip 1
```

세부 출력 결과:

```
id 1
node_id 1
node_name node1
```



```

IP_address 192.168.20.10
mask 255.255.255.0
gateway 192.168.20.1
IP_address_6
prefix_6
gateway_6
MAC 00:1a:64:97:1b:a0
duplex Full
state online
speed 1Gb/s
failover no
mtu 1500
host yes
remote_copy 0
host_6
remote_copy_6 0
remote_copy_status
remote_copy_status_6vlan 1063
vlan_6adapter_location 1
adapter_port_id 1
dcbx_state Enabled
iscsi_priority_tag 4
fcoe_priority_tag 3
pfc_enabled_tags 3:4
pfc_disabled_tags 0:1:2:5:6:7
priority_group_0
priority_group_1
priority_group_2
priority_group_3
priority_group_4
priority_group_5
priority_group_6 3
priority_group_7 4
bandwidth_allocation 0:0:0:0:0:0:30:30
lossless_iscsi on
lossless_iscsi6storage yes
storage_6
host_port_grp_id 1

id 1
node_id 1
node_name node1
IP_address
mask
gateway
IP_address_6
prefix_6
gateway_6
MAC 00:1a:64:97:1b:a0
duplex Full
state online
speed 1Gb/s
failover yes
mtu 1500
host yes
remote_copy 0
host_6
remote_copy_6 0

```

```

remote_copy_status
remote_copy_status_6vlan 1063
vlan_6adapter_location 1
adapter_port_id 1
dcbx_state Enabled
iscsi_priority_tag 4
fcoe_priority_tag 3
pfc_enabled_tags 3:4
pfc_disabled_tags 0:1:2:5:6:7
priority_group_0
priority_group_1
priority_group_2
priority_group_3
priority_group_4
priority_group_5
priority_group_6 3
priority_group_7 4
bandwidth_allocation 0:0:0:0:0:0:30:30
lossless_iscsi on
lossless_iscsi6storage
storage_6
host_port_grp_id 1

id 1
node_id 2
node_name node2
IP_address 192.168.20.11
mask 255.255.255.0
gateway 192.168.20.1
IP_address_6
prefix_6
gateway_6
MAC 00:1a:64:97:16:08
duplex Full
state online
speed 1Gb/s
failover no
mtu 1500
host yes
remote_copy 0
host_6
remote_copy_6 0
remote_copy_status
remote_copy_status_6vlan 1063
vlan_6adapter_location 1
adapter_port_id 1
dcbx_state Enabled
iscsi_priority_tag 4
fcoe_priority_tag 3
pfc_enabled_tags 3:4
pfc_disabled_tags 0:1:2:5:6:7
priority_group_0
priority_group_1
priority_group_2
priority_group_3
priority_group_4
priority_group_5
priority_group_6 3

```

```

priority_group_7 4
bandwidth_allocation 0:0:0:0:0:0:30:30
lossless_iscsi on
lossless_iscsi6storage yes
storage_6
host_port_grp_id 1

id 1
node_id 2
node_name node2
IP_address
mask
gateway
IP_address_6
prefix_6
gateway_6
MAC 00:1a:64:97:16:08
duplex Full
state online
speed 1Gb/s
failover yes
mtu 1500
host yes
remote_copy 0
host_6
remote_copy_6 0
remote_copy_status
remote_copy_status_6vlan 1063
vlan_6adapter_location 1
adapter_port_id 1
dcbx_state Enabled
iscsi_priority_tag 4
fcoe_priority_tag 3
pfc_enabled_tags 3:4
pfc_disabled_tags 0:1:2:5:6:7
priority_group_0
priority_group_1
priority_group_2
priority_group_3
priority_group_4
priority_group_5
priority_group_6 3
priority_group_7 4
bandwidth_allocation 0:0:0:0:0:0:30:30
lossless_iscsi on
lossless_iscsi6storage
storage_6
host_port_grp_id 1

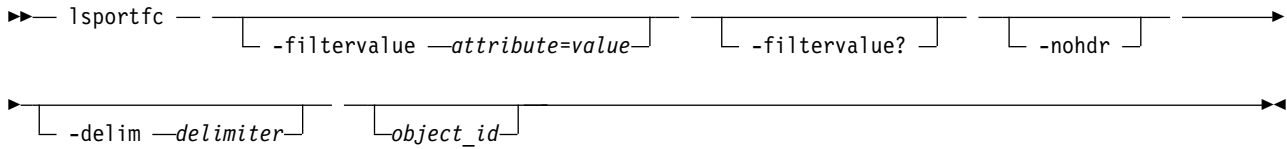
```

---

## lsportfc

**lsportfc** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템의 파이버 채널(FC) 입/출력(I/O) 포트 상태와 특성을 볼 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalueattribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성을 표시합니다. **lsportfc** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- type
- status
- node\_id
- fc\_io\_port\_id
- attachment

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수의 유효한 입력은 1-byte 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **object\_id**

(선택사항) 보기에 표시된 오브젝트의 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령을 사용하면 클러스터형 시스템 포트 상태에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

315 페이지의 표 43에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

**314** Spectrum Virtualize for SAN Volume Controller 및 Storwize 제품군: 명령행 인터페이스 사용자 안내서

다음 표에서는 가능한 출력에 대해 설명합니다.

표 43. *lsportfc* 출력

속성	설명
id	오브젝트의 고유 값을 표시합니다. 값은 0 이상의 숫자여야 합니다.
fc_io_port_id	FC I/O 포트 ID를 표시합니다. 값은 양의 정수여야 합니다.
port_id	플랫폼 포트 ID를 표시합니다. 값은 양의 정수여야 합니다.
type	플랫폼 포트의 유형을 표시합니다. 값은 fc 또는 ethernet입니다.
port_speed	I/O 포트 속도를 표시합니다. 값은 XGb입니다. 포트가 활성화된 적이 없는 경우 값은 N/A입니다. 포트가 비활성 상태인 경우 마지막으로 알려진 포트 속도를 표시합니다.
node_id	포트가 포함된 노드의 ID를 표시합니다. 값은 양의 정수여야 합니다.
node_name	포트가 포함된 노드의 이름을 표시합니다.
WWPN	I/O 포트 WWPN(WorldWide Port Name)을 표시합니다. 값은 16자의 16진 형식이어야 합니다.
nportid	포트에서 사용된 최신 NPort ID를 표시합니다. 값은 6자의 16진 형식이어야 하며 활성화된 적이 없는 경우 모두 영(0)이어야 합니다.
status	포트가 파이버 채널(FC) 포트의 장치에 구성되어 있는지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• active</li> <li>• inactive_configured</li> <li>• inactive_unconfigured.</li> </ul>
switch_WWPN	가장 최근에 포트에 연결된 장치의 WWPN을 표시합니다. 값은 16자의 16진 형식이거나 포트가 활성화된 적이 없는 경우 모두 영(0)이어야 합니다.
vlan_id	특정 VN 포트가 통신 중인 VLAN ID를 표시합니다. 값은 최대 4자리 10진수 문자열입니다. 활성화된 적이 없는 포트에서 값은 N/A입니다. 포트가 비활성 상태인 경우 마지막으로 알려진 VLAN ID가 사용됩니다.
fcf_MAC	VN 포트에 연결된 스위치의 MAC 주소를 표시합니다. 활성화된 적이 없는 포트의 경우 이 값은 N/A입니다. 값은 형식화된 48비트 MAC 주소입니다. 포트가 비활성 상태인 경우 마지막으로 알려진 fcf_MAC 값이 사용됩니다.
attachment	포트가 FC 스위치 또는 직접 FC 호스트에 연결되어 있는지 표시합니다. (또는 포트가 오프라인 상태이면 마지막 온라인 상태일 때 포트가 연결된 대상을 지정합니다.)
cluster_use	로컬 또는 파트너 클러스터 통신에 대한 노드의 현재 기능을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• none은 노드 통신을 위해 포트를 사용할 수 없음을 표시합니다.</li> <li>• local은 로컬 클러스터형 시스템(시스템) 노드 통신에 대해 포트를 사용할 수 있음을 표시합니다.</li> <li>• partner는 파트너 시스템 노드 통신에 대해 포트를 사용할 수 있음을 표시합니다.</li> <li>• local_partner는 로컬 및 파트너 시스템 노드 통신 모두에 대해 포트를 사용할 수 있음을 표시합니다.</li> </ul>
adapter_location	이더넷 포트가 포함된 어댑터의 위치를 표시합니다( 0 - 6의 숫자).
adapter_port_id	어댑터에 있는 이더넷 포트의 위치를 표시합니다( 1 - 4의 숫자).
fabric_WWN	연결된 패브릭 문자열의 WWN(World Wide Name)을 표시합니다. 값은 16자 16진 형식이어야 하거나, 포트가 활성화된 적이 없는 경우 또는 포트가 패브릭에 연결되지 않은 경우 모두 0이어야 합니다.

## 요약 호출 예제

lsportfc

출력 결과:

id	fc_io_port_id	port_id	type	port_speed	node_id	node_name	WWPN	nportid	status	attachment	cluster_use	adapter_location	adapter_port_id
0	1	1	fc	8Gb	1	node1	500507680140BADD	0E2411	active	switch	local_partner	1	1
1	2	2	fc	8Gb	1	node1	500507680130BADD	0E2412	active	switch	local_partner	1	2
2	3	3	fc	N/A	1	node1	500507680110BADD	000000	inactive_unconfigured	none	partner	1	3
3	4	4	fc	N/A	1	node1	500507680120BADD	000000	inactive_unconfigured	none	none	1	4
4	5	3	ethernet	10Gb	1	node1	500507680150BADD	0E2413	active	switch	local	2	1
5	6	4	ethernet	10Gb	1	node1	500507680160BADD	0E2414	inactive_configured	switch	local	2	2
6	1	1	fc	N/A	2	node2	500507680140BADE	000000	inactive_unconfigured	none	local_partner	2	3
7	2	2	fc	N/A	2	node2	500507680130BADE	000000	inactive_unconfigured	none	local_partner	2	4
8	3	3	fc	N/A	2	node2	500507680110BADE	000000	inactive_unconfigured	none	partner	3	1
9	4	4	fc	N/A	2	node2	500507680120BADE	0E2414	active	switch	none	3	2
10	5	3	ethernet	10Gb	2	node2	500507680150BADE	0E2415	active	switch	local	3	3
11	6	4	ethernet	10Gb	2	node2	500507680160BADE	0E2416	active	switch	local	3	4

## 세부 호출 예제

lsportfc 10

세부 출력 결과:

```
id 10
fc_io_port_id 5
port_id 3
type ethernet
port_speed 10Gb
node_id 6
node_name node3
WWPN 50050768015051E5
nportid 012701
status active
switch_WWPN 202700053346FA3D
fpma 0E:FC:00:01:27:01
vlanid 100
fcf_MAC 00:05:73:C2:CA:B4cluster_use none
adapter_location 1
adapter_port_id 1
fabric_WWN 202700053346FA3C
```

---

## lsportsas

**lsportsas** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템에 있는 모든 SAS 포트의 상태를 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
➤➤ lsportsas — [ -filtervalue —attribute=value ] [ -filtervalue? ] [ -nohdr ] ➤➤
➤ [ -delim —delimiter ] ➤➤
```

## 매개변수

### **-filtervalueattribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성을 표시합니다. **lsportsas** 명령의 다음 필터 속성이 유효합니다.

- node\_id
- status
- attachment
- type

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부사항 보기의 각 데이터 항목에 대해 표제가 표시됩니다. 이 매개변수는 이러한 표제의 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 허용되는 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 시스템 포트 상태에 대한 정보를 표시합니다.

이 명령 출력에서는 용도에 상관없이 구역별로 정의된 모든 사용 가능한 경로를 보여줍니다. 그러면 포트 마스킹으로 인해 사용되지 않은 경로가 명령 출력에 포함됩니다.

표 44에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 44. *lsportsas* 출력

속성	설명
id	표시된 정보 내에서 행 번호를 표시합니다(숫자 문자열).
port_id	포트 ID를 표시합니다.
port_speed	I/O 포트의 속도(XGb)를 표시합니다. 이 속도가 SAS 포트의 가장 빠른 로컬 링크 속도입니다. 값은 포트가 비활성 상태이면 마지막으로 알려진 포트 속도이고 포트가 사용되지 않고 활성화된 적이 없으면 값은 N/A입니다.
node_id	포트를 포함하는 노드의 ID(숫자 문자열)를 표시합니다.
node_name	포트를 포함하는 노드의 이름(영숫자 문자열)을 표시합니다.
WWPN	I/O 포트의 WWPN(WorldWide Port Name)을 표시합니다(16자의 16진 문자열).

표 44. *lsportsas* 출력 (계속)

속성	설명
status	포트의 상태를 표시합니다(숫자 문자열). 값은 다음 중 하나입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online: 포트가 기능 중인 경우</li> <li>• offline: 포트가 기능하지 않고 있는 경우</li> <li>• offline_unconfigured: 기능 중이 아니지만 사용자가 구성하지 않은 경우</li> <li>• degraded: 하나 이상의 포트가 기능 중이 아니거나 다른 것보다 낮은 속도를 갖는 경우</li> <li>• excluded: 사용자 또는 시스템에서 제외한 경우</li> </ul>
switch_WWPN	스위치에 연결된 경우 스위치 포트의 WWPN(16자의 16진 문자열)을 표시하거나 공백입니다. 포트가 오프라인 상태이면 마지막으로 알려진 값이 표시됩니다.
attachment	포트가 연결되는 대상을 표시합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• drive</li> <li>• 제어기</li> <li>• 스위치</li> <li>• 호스트</li> <li>• enclosure</li> <li>• none</li> </ul> 포트가 오프라인인 경우, 필드는 포트가 마지막 온라인 상태였을 때 연결된 대상을 표시합니다.
type	포트 구성 방법을 표시합니다. 이 필드는 또한 SAS 포트에 연결될 수 있는 장치를 표시합니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• drive</li> <li>• enclosure</li> <li>• enclosure_controller</li> <li>• host_controller</li> <li>• none</li> </ul>
adapter_location	SAS 포트를 포함하는 어댑터의 위치를 표시합니다(0 - 6 범위의 숫자).
adapter_port_id	어댑터에 있는 SAS 포트의 위치를 표시합니다(1 - 4 범위의 숫자).

## 호출 예제

```
lsportsas
```

출력 결과:

id	port_id	port_speed	node_id	node_name	WWPN	status	switch_WWPN	attachment	type	adapter_location	adapter_port_id
0	1	3Gb	1	node1	500507680140004A	offline		enclosure	enclosure	0	1
1	2	6Gb	1	node1	500507680150004A	online	5001234567892000	switch	host_controller	0	2
4	1	3Gb	2	node2	50050768014051E5	online		host	host_controller	0	3
5	2	3Gb	2	node2	50050768015051E5	offline_unconfigured		none	none	0	4

## 호출 예제

```
lsportsas
```

출력 결과:



id	port_id	port_speed	node_id	node_name	WWPN	status	switch_WWPN	attachment	type	adapter_location	adapter_port_id
0	1	12Gb	1	node1	50050768056C009E	online	500507680600B63F	enclosure	enclosure	0	0
1	2	12Gb	1	node1	50050768056C009F	online	500507680600B64F	enclosure	enclosure	0	1
2	0	12Gb	1	node1	50050768056C009G	online	500507680600B65F	enclosure	internal	0	2
4	1	12Gb	2	node2	50050768056C009I	online	500507680600B66F	enclosure	enclosure	0	3
5	2	12Gb	2	node2	50050768056C009J	online	500507680600B67F	enclosure	enclosure	0	4
6	0	12Gb	2	node2	50050768056C009K	online	500507680600B68F	enclosure	internal	1	1

## lsquorum

**lsquorum** 명령을 사용하여 쿼럼 데이터를 저장하기 위해 클러스터형 시스템(시스템)이 사용하는 쿼럼 장치를 나열하십시오.

## 구문

```
lsquorum [-nohdr] [-delim delimiter] [quorum_index]
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **delim** 매개변수의 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 문자로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### quorum\_index

(선택사항) 인덱스 번호로 쿼럼 장치를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하면 지정된 장치의 세부사항 보기가 리턴됩니다. 장치를 지정하지 않으면, 모든 쿼럼 장치의 정확한 보기가 표시됩니다.

## 설명

이 명령은 쿼럼 데이터를 저장하기 위해 시스템이 사용 중인 MDisk 또는 드라이브의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 표시합니다. 이 정보는 쿼럼 후보가 별도의 스토리지 서브시스템에 있는지 확인하는데 사용할 수 있습니다.

**참고:** 오브젝트 유형은 MDisk 또는 드라이브이지만 쿼럼 데이터를 보존하는 데에는 MDisk만 사용됩니다. 쿼럼 오브젝트 유형이 드라이브인 경우에는 제거기 ID 및 이름 필드가 공백입니다.

320 페이지의 표 45에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 45. *lsquorum* 출력

속성	가능한 값
quorum_index	색인 번호로 퀴럼 장치를 표시합니다..
상태	퀴럼 장치 상태를 표시합니다.
이름	퀴럼 장치로 사용된 오브젝트의 이름을 표시합니다.
controller_id	퀴럼 장치로 사용된 MDisk 오브젝트의 제어기 ID를 표시합니다.
controller_name	퀴럼 장치로 사용된 MDisk 오브젝트의 제어기 이름을 표시합니다.
활성	시스템이 타이 브레이커로 사용하는 활성 퀴럼 장치가 이 퀴럼인지 여부를 표시합니다.
object_type	퀴럼 장치에서 사용하는 오브젝트 유형을 표시합니다.
override	이 퀴럼 장치의 자동 퀴럼 선택이 대체되었는지 여부를 표시합니다.
site_id	퀴럼 장치의 사이트 값을 표시합니다. 이 숫자 값은 1, 2, 3 이거나 공백입니다.
site_name	퀴럼 장치(MDisk 또는 드라이브)의 사이트 이름을 표시합니다. 이것은 영숫자 값이거나 공백입니다.  퀴럼 애플리케이션의 경우, 이 이름은 배치된 사이트를 식별합니다. 기본적으로 이 이름은 로컬 호스트의 IP 주소이지만, 사용자 정의 별명도 설정될 수 있습니다.

## 요약 호출 예제

```
lsquorum
```

요약 출력 결과:

```
quorum_index  status  id   name      controller_id  controller_name  active  object_type  override  site_id  site_name
0             online  1   mdisk1    1            controller1      no     mdisk        no        2        site2
1             online  2   mdisk2    1            controller1      no     mdisk        no        1        site1
2             online                yes     device      no                                quorumhost/9.155.24.98
```

## 세부 호출 예제

```
lsquorum 1
```

세부 출력 결과:

```
quorum_index 1
status online
id 309
name mdisk9
controller_id 1
controller_name controller3
active yesobject_type driveoverride yes
site_id 1
site_name CPD1

quorum_index 2
status online
id 33
```

```
이름controller_id
controller_name
active no
object_type driveoverride no
site_id 1
site_name CPD1
```

---

## lsroute

**lsroute** 명령을 사용하여 IP 라우팅 테이블을 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ lsroute — [ -delim delimiter ] [ -nohdr ] ▶▶
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim *delimiter***

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### 설명

이 명령은 IP 라우팅 테이블을 표시합니다. 이 테이블에서는 각 이더넷 포트마다 IP 주소의 범위에 대해 IP 트래픽에서 사용되는 게이트웨이의 상세 정보를 제공합니다. 이 정보는 구성 노드 액세스 용이성 문제점을 진단하는 데 사용할 수 있습니다. **lsroute** 명령은 Linux **route** 명령과 동일합니다.

### 호출 예제

```
lsroute
```

출력 결과:

#### Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
9.71.46.0	0.0.0.0	255.255.254.0	U	0	0	0	eth0
127.0.0.0	0.0.0.0	255.0.0.0	U	0	0	0	lo
0.0.0.0	9.71.46.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0

#### Kernel IPv6 routing table

Destination	Next Hop	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
2002:914:fc12:849::/64	::	UA	256	3675	0	eth0
fe80::/64	::	U	256	0	0	eth0
::/0	fe80::7:b4ff:fe00:500	UGDA	1024	1	0	eth0
::1/128	::	U	0	1441	1	lo
2002:914:fc12:849:214:5eff:fe33:5192/128	::	U	0	0	1	lo
fe80::214:5eff:fe33:5192/128	::	U	0	0	1	lo
ff00::/8	::	U	256	0	0	eth0

## Istimezones

**lstimezones** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에서 사용 가능한 시간대를 나열할 수 있습니다. 각 시간대에는 **settimezone** 명령에서 시간대를 설정하는 데 사용할 수 있는 ID가 지정됩니다.

### 구문

```
▶▶ — lstimezones — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ▶▶
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 콜론 문자로 해당 머리글에서 데이터가 구분됩니다.

### 설명

이 명령은 시스템에서 사용 가능한 모든 시간대의 목록을 표시합니다. 각 시간대에는 ID가 지정됩니다. 이 ID는 **settimezone** 명령에서 사용할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
lstimezones
```

출력 결과:

```
id timezone
0 Africa/Abidjan
1 Africa/Accra
2 Africa/Addis_Ababa
3 Africa/Algiers
4 Africa/Asmera
5 Africa/Bamako
6 Africa/Bangui
```

---

## Issasportcandidate

**Issasportcandidate** 명령을 사용하여 로그인되고 SAS WWPN(Worldwide Port Name) 또는 호스트 오브젝트에 추가할 수 있는 구성되지 않은 SAS(Serial-Attached SCSI) 포트를 나열할 수 있습니다.

## 구문

```
➤ Issasportcandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ➤
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 구성되어 있지 않고 로그인된 SAS 포트 목록을 리턴합니다.

다음 표에는 가능한 출력이 표시되어 있습니다.

속성	설명
sas_WWPN	로그인한 SAS WWPN이 구성되어 있지 않음(호스트에 지정되지 않음)을 표시합니다. 이 값은 16개의 16진 문자여야 합니다.

```
sas_WWPN
200600A0B813B7AC
200600A0B813B7AD
```

`--lssecurity`    `-nohdr`    `-delim delimiter`    `--`

**324** Spectrum Virtualize for SAN Volume Controller 및 Storwize 제품군: 명령행 인터페이스 사용자 안내서

론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 현재 시스템 SSL, SSH 또는 TLS 보안 설정을 표시합니다.

이 표는 **lssecurity** 명령에 대해 표시되는 가능한 값을 제공합니다.

표 47. **lssecurity** 속성 값

속성	값
sslprotocol	<p>1, 2, 3 또는 4의 숫자 값인 현재 보안 레벨 설정을 식별합니다.</p> <p>보안 레벨 설정은 각각 다음을 의미합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1은 TLS 1.0, TLS 1.1 및 TLS 1.2를 허용하지만 SSL 3.0은 허용하지 않습니다.</li> <li>• 2는 TLS 1.0 및 TLS 1.1을 허용하지 않습니다.</li> <li>• 3도 1.2에 배타적이지 않은 TLS 1.2 암호 스위트를 허용하지 않습니다.</li> <li>• 4는 추가로 RSA 키 교환 암호를 허용하지 않습니다.</li> </ul> <p><b>참고:</b> sslprotocol 값이 1로 설정되고 사용자가 SSL 3.0 또는 TLS 1.0을 사용 중인 경우 관리 GUI를 사용할 수 없습니다.</p>

표 47. **lssecurity** 속성 값 (계속)

속성	값
sshprotocol	<p>1 또는 2의 숫자 값인 SSH에 대한 현재 보안 레벨을 식별합니다.</p> <p>보안 레벨 설정은 각각 다음을 의미합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1은 다음 키 교환 메소드를 허용합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>curve25519-sha256</li> <li>curve25519-sha256@libssh.org</li> <li>ecdh-sha2-nistp256</li> <li>ecdh-sha2-nistp384</li> <li>ecdh-sha2-nistp521</li> <li>diffie-hellman-group-exchange-sha256</li> <li>diffie-hellman-group16-sha512</li> <li>diffie-hellman-group18-sha512</li> <li>diffie-hellman-group14-sha256</li> <li>diffie-hellman-group14-sha1</li> <li>diffie-hellman-group1-sha1</li> <li>diffie-hellman-group-exchange-sha1</li> </ul> </li> <li>2는 다음 키 교환 메소드를 허용합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>curve25519-sha256</li> <li>curve25519-sha256@libssh.org</li> <li>ecdh-sha2-nistp256</li> <li>ecdh-sha2-nistp384</li> <li>ecdh-sha2-nistp521</li> <li>diffie-hellman-group-exchange-sha256</li> <li>diffie-hellman-group16-sha512</li> <li>diffie-hellman-group18-sha512</li> <li>diffie-hellman-group14-sha256</li> <li>diffie-hellman-group14-sha1</li> </ul> </li> </ul>

## 호출 예제

```
lssecurity
```

출력 결과:

```
sslprotocol 4
sshprotocol 1
```

## Issite

사이트의 이름을 보고하려면 **Issite** 명령을 사용하십시오.



## 구문

```
►► -lssite — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] —►►
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## Description

이 명령은 사이트의 이름을 보고합니다.

**알아두기:** 이 명령은 시스템이 확장 시스템 또는 HyperSwap 시스템으로 구성된 경우에만 적용될 수 있습니다( **chsystem -topology** 명령 지정).

확장된 구성에서 이러한 애플리케이션은 둘 이상의 지리적 위치 또는 사이트 간에 퍼져 있습니다.

- 노드
- 스토리지
- 호스트 서버
- 인프라

표 48에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 48. *lssite* 속성 값

속성	값
id	사이트를 나타내는 숫자 값을 식별합니다. 값은 1, 2 또는 3일 수 있습니다.
이름	사이트 이름을 식별합니다.

## 호출 예제

```
lssite
```

출력 결과:

```
id name
1  CPD1
2  CPD2
3  Quorum
```

---

## lssra

**lssra** 명령을 사용하여 보안 원격 지원 상태 및 마지막으로 로그인한 시간을 둘 다 확인하십시오.

### 구문

```
►► lssra [-nohdr] [-filtervalue?] [-filtervalue attribute=value]
      [-delim delimiter] ►►
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시해야 할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalueattribute=value** 매개변수의 유효한 필터 속성 목록을 표시합니다. **lssra** 명령의 유효한 필터는 다음과 같습니다.

- port\_id
- owning\_node\_id
- current\_node\_id
- host\_io\_permitted
- 가상화(virtualized)

#### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙이 CLI 사용 시 와일드카드 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.

- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

### -config\_node

(선택사항) 현재 구성 노드의 로컬 필드 값을 지정합니다. 지정된 노드가 활성 클러스터형 시스템의 일부인 경우 이 매개변수를 지정하지 마십시오. 이 매개변수는 다른 모든 매개변수와 상호 배타적입니다.

## 설명

이 명령은 보안 원격 지원 상태 및 마지막으로 로그인한 시간을 둘 다 표시합니다.

표 49에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 49. *lssra* 출력

속성	설명
status	지원이 사용 또는 사용 불가능(기본값)한지 여부를 표시합니다.
token_age_in_days	현재 토큰이 존재하는 일 수를 표시합니다.
active_monitor_user_count	이 시스템에 로그인된 지원 모니터 사용자 수를 표시합니다.
monitor_user_last_login	YYMMDDHHMMSS 형식의 마지막 모니터 사용자 로그인 시간을 표시합니다. 기본값은 공백입니다.
active_privileged_user_count	현재 로그인된 보안 원격 액세스 특권 사용자 수를 표시합니다.
privileged_user_last_login	시스템의 마지막 지원 특권 사용자 로그인의 날짜 및 시간을 YYMMDDHHMMSS 형식으로 표시합니다. 기본값은 공백입니다.
remote_support_test_status	마지막으로 테스트되었을 때 원격 시스템 지원 서비스 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• disconnected(기본값)</li> <li>• connecting</li> <li>• connected</li> <li>• active</li> <li>• failure</li> </ul> 이 값은 구성 노드에 도달한 최대 상태이며, disconnected부터 failure까지 순서가 증가합니다.
remote_support_test_time	마지막 원격 시스템 지원 테스트의 시간소인을 표시합니다. 값은 YYMMDDHHMMSS 형식이어야 합니다.
remote_support_config_changed_after_test	시스템이 마지막으로 테스트된 후 지원 센터가 추가되었음을 표시합니다. 값은 yes 또는 no(기본값)입니다.
remote_support_enabled	원격 지원이 사용 가능한지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no(기본값)입니다.

표 49. *lssra* 출력 (계속)

속성	설명
remote_support_status	원격 지원 서비스 상태를 표시합니다. 원격 지원을 사용으로 설정하지 않으면 상태가 disconnected입니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>disconnected(기본값)</li> <li>connecting</li> <li>connected</li> <li>active</li> <li>failure</li> </ul> 이 값은 모든 온라인 노드에서 최대 상태이며, disconnected부터 failure까지 순서가 증가합니다.
remote_support_enabled_time	원격 지원 서비스를 통해 보안 터널의 마지막 성공 작성에 대한 시간소인을 표시합니다. 값은 YYMMDDHHMMSS 형식이어야 합니다.
remote_support_idletimeout	휴식 제한시간 값을 표시합니다. 값은 숫자여야 하며(음수 아님), 기본값은 0입니다.
remote_support_center_id	지원 센터 ID를 표시합니다(보안 터널을 설정하는 데 사용된 <b>lssystemsupportcenter</b> 를 사용하여 지정됨). 값은 0 - 11의 숫자여야 하며, 기본값은 공백입니다.

## 로컬 지원이 사용 가능한 시스템의 호출 예제

```
lssra
```

세부 출력 결과:

```
status enabled
active_monitor_user_count 0
monitor_user_last_login
active_privileged_user_count 0
privileged_user_last_login
token_age_in_days 7
remote_support_test_status connected
remote_support_test_time 161123183137
remote_support_config_changed_after_test no
remote_support_enabled no
remote_support_status disconnected
remote_support_enabled_time
remote_support_idletimeout 0
remote_support_center_id
```

## 원격 지원이 사용 가능한 시스템의 호출 예제

```
lssra
```

세부 출력 결과:

```
status enabled
active_monitor_user_count 0
monitor_user_last_login
active_privileged_user_count 1
privileged_user_last_login 161123204006
token_age_in_days 30
remote_support_test_status connected
```

# Isthrottle

구문



**참고:** 데이터가 표시되지 않으면 표제가 표시되지 않습니다.

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가

지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### 설명

이 명령은 클러스터형 시스템에서 구성된 조절 오브젝트를 나열합니다.

표 50에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 50. *lsthrottle* 출력

속성	설명
throttle_id	조절 오브젝트의 고유한 ID를 표시합니다. 값은 0 - 10144 범위의 숫자입니다.
throttle_name	조절 오브젝트의 고유한 이름을 표시합니다. 값은 63자의 영숫자 문자열입니다.
object_id	조절이 적용되는 오브젝트의 ID를 표시합니다. 값은 0 - 8191 범위의 숫자입니다.
object_name	조절이 적용되는 오브젝트의 이름을 표시합니다. 값은 63자의 영숫자 문자열입니다.
throttle_type	조절 오브젝트의 유형을 표시합니다. 값은 offload, vdisk, host, hostcluster 및 mdiskgrp입니다.
IOPs_limit	구성된 IOP의 한계를 표시합니다. 값은 0 - 33554432 범위의 숫자 문자열입니다. 한계가 지정되지 않으면 값이 공백입니다.
bandwidth_limit_MB	대역폭(MBps)을 표시합니다. 값은 0 - 268435456 범위의 숫자 문자열입니다. 한계가 지정되지 않으면 값이 공백입니다.

### 호출 예제

`lsthrottle`

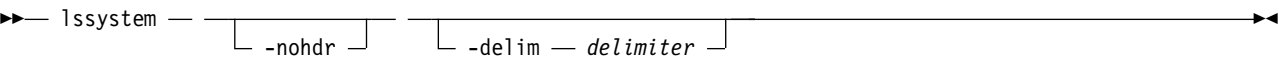
세부 출력 결과:

throttle_id	throttle_name	object_id	object_name	throttle_type	IOPs_limit	bandwidth_limit_MB
0	throttle0	1	R48U20_213	host		40
1	throttle1	0	WinHostClust	hostcluster	8000	
2	throttle2	9	vdisk0	vdisk		20
3	throttle3	11	mdiskgrp0	mdiskgrp		100
0	throttle4			offload		500

### lssystem

클러스터형 시스템(시스템)의 세부사항 보기를 표시하려면 **lssystem** 명령을 사용하십시오.

### 구문



## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 헤더가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수의 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 시스템의 세부사항 보기를 표시합니다.

표 51에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 51. **lssystem** 출력

속성	가능한 값
계층	값은 다음 중 하나입니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• replication - 시스템이 파트너십을 작성할 수 있음을 의미합니다.</li><li>• storage(기본값) - 시스템이 스토리지를 표시할 수 있음을 의미합니다.</li></ul>
위치	위치는 local 또는 remote입니다.
통계 상태	상태는 on 또는 off입니다.
auth_service_type	원시 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol )
auth_service_configured	auth_service_type이 LDAP 전용으로 구성된 경우 true입니다(하나 이상의 LDAP 서버가 구성된 경우).
auth_service_enabled	auth_service_type이 구성된 경우 true입니다.
email_state	가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• 실행</li><li>• 중지됨</li><li>• invalid</li></ul>

표 51. **lssystem** 출력 (계속)

속성	가능한 값
파트너십	가능한 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• fully_configured</li> <li>• partially_configured_local</li> <li>• partially_configured_local_stopped</li> <li>• not_present</li> <li>• fully_configured_stopped</li> <li>• fully_configured_remote_stopped</li> <li>• fully_configured_local_excluded</li> <li>• fully_configured_remote_excluded</li> <li>• fully_configured_exceeded</li> <li>• 공백</li> </ul>
티어	보고되는 시스템 정보를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• tier0_flash</li> <li>• tier1_flash</li> <li>• tier_enterprise</li> <li>• tier_nearline</li> </ul>
tier_capacity	티어에 있는 총 MDisk 스토리지를 표시합니다.
tier_free_capacity	티어에서 사용하지 않은 MDisk 스토리지의 양입니다.
compression_active	압축된 볼륨 사본이 비데이터 축소 풀에 있는지 여부를 표시합니다. 데이터 축소 풀에 있는 압축된 볼륨은 이 값에 포함되지 않습니다.
compression_virtual_capacity	비데이터 축소 풀에 있는 모든 압축된 볼륨 사본의 총 가상 용량을 표시합니다. 데이터 축소 풀에 있는 압축된 볼륨은 이 값에 포함되지 않습니다. 이 값은 부호 없는 10진수 형식입니다.
compression_compressed_capacity	비데이터 축소 풀에 있는 모든 압축된 볼륨 사본의 총 사용 용량을 표시합니다. 데이터 축소 풀에 있는 압축된 볼륨은 이 값에 포함되지 않습니다. 이 값은 부호 없는 10진수 형식입니다.
compression_uncompressed_capacity	비데이터 축소 풀에 있는 모든 압축된 볼륨 사본의 총 비압축 사용 용량을 표시합니다. 데이터 축소 풀에 있는 압축된 볼륨은 이 값에 포함되지 않습니다. 이 값은 부호 없는 10진수 형식입니다.
physical_capacity	시스템에서 가상화된 MDisk를 제공하는 모든 프로비저닝 그룹의 총 물리적 용량을 표시합니다. 값은 2자리 10진수까지 반올림된 숫자(단위로 표시됨)여야 합니다.
physical_free_capacity	시스템에서 가상화된 MDisk를 제공하는 모든 프로비저닝 그룹의 총 사용 가능 물리적 용량을 표시합니다. 값은 2자리 10진수까지 반올림된 숫자(단위로 표시됨)여야 합니다.



표 51. **lssystem** 출력 (계속)

속성	가능한 값
total_reclaimable_capacity	데이터가 축소된 후 사용 가능할 미사용(사용 가능) 용량을 표시합니다. 데이터 축소 풀이 아닌 스토리지 풀의 경우, 이 필드는 0.00MB를 보고합니다. <b>참고:</b> <b>total_reclaimable_capacity</b> 는 모든 <b>lsmdiskgrp reclaimable_capacities</b> 의 합계이며, 이는 +/-1% 오차가 있습니다. 따라서, 이 필드는 최대 +/-4% 오차까지 있습니다.
used_capacity_before_reduction	데이터 축소가 발생하기 전에 데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝되고 압축된 볼륨 사본에 쓴 총 데이터 양을 표시합니다. 이 값은 축소에 적합하지 않으므로 완전히 할당된 볼륨(데이터 축소 스토리지 풀에서 작성될 수 있는)을 포함하지 않습니다.
used_capacity_after_reduction	데이터 축소가 발생한 후 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝되고 압축된 볼륨 사본에 사용된 용량의 총 양을 표시합니다.
overhead_capacity	데이터에 귀속되지 않는 모든 스토리지 풀의 오버헤드 용량 이용을 표시합니다.
rc_buffer_size	메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap 복사 서비스에 지정된 자원 버퍼 크기를 표시합니다.
has_nas_key	값은 yes 또는 no입니다.
total_drive_raw_capacity	모든 발견된 드라이브의 총 알려진 용량(드라이브 사용과 무관).
email_organization	콜홈 이메일 기능에 표시되는 사용자의 조직을 표시합니다.
email_machine_address	콜홈 이메일 기능에 표시되는 사용자의 메일링 주소를 표시합니다.
email_machine_city	콜홈 이메일 기능에 표시되는 사용자의 구/군/시를 표시합니다.
email_machine_state	콜홈 이메일 기능에 표시되는 사용자의 상태를 표시합니다.
email_machine_zip	콜홈 이메일 기능에 표시되는 사용자의 우편번호를 표시합니다.
email_machine_country	콜홈 이메일 기능에 표시되는 사용자의 국가를 표시합니다.
cache_prefetch	시스템 전체에서 캐시 프리페칭이 사용 가능한지 여부를 표시합니다. 값은 on 및 off입니다.
local_fc_port_mask	해당 FC I/O 포트가 노드에 있는 경우, 로컬 시스템에서 시스템이 노드 대 노드 통신에 사용할 수 있는 파이버 채널(FC) 입/출력(I/O) 포트를 표시합니다. 값은 64 2진 비트입니다.
partner_fc_port_mask	해당 FC I/O 포트가 노드에 있는 경우, 파트너 시스템에서 시스템이 시스템 대 시스템 통신에 사용할 수 있는 FC I/O 포트를 표시합니다. 값은 64 2진 비트입니다.
topology	시스템 토폴로지를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• standard</li> <li>• stretched</li> <li>• hyperswap</li> </ul>

표 51. **lssystem** 출력 (계속)

속성	가능한 값
topology_status	시스템 토폴로지 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>dual_site</li> <li>recovered_site_1</li> <li>recovered_site_2</li> </ul>
compression_destage_mode	클러스터 내의 실시간 압축을 위해 캐시 스테이징 해제 모드 조작을 표시합니다.
rc_auth_status	원격 복사 인증을 표시합니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>chap</li> <li>none(기본값)</li> </ul>
vdisk_protection_time	분 단위의 볼륨 보호 시간을 표시합니다(볼륨 보호를 사용하는지 여부). 값은 15(기본값) - 1440까지의 숫자여야 합니다.
vdisk_protection_enabled	시스템에 대해 볼륨 보호를 사용하는지(yes) 또는 사용 안하는지(no) 여부를 표시합니다.
product_name	제품 이름을 표시합니다(62자 이하의 영숫자 문자열).
odx	ODX(Offloaded Data Transfer) 사용 여부를 표시합니다. 값은 on 및 off입니다.
easy_tier_acceleration	Easy Tier 및 풀 밸런스 가속 상태를 표시합니다. 값은 on 및 off입니다.
max_replication_delay	최대 복제 지연 값을 표시하며, 0 - 360 범위의 숫자 값입니다.
partnership_exclusion_threshold	파트너십 제외 임계값을 표시하며 30 - 315 범위의 숫자 값입니다.
ibmcustomer	고객 번호를 표시합니다. 값은 공백이거나 7 - 10자리가 있는 숫자입니다.
ibmcomponent	구성요소를 표시합니다. 값은 공백 또는 SANVCNSW1입니다.
ibmcountry	국가를 표시합니다. 값은 공백 또는 3자리 숫자입니다.
tier_0_flash_compressed_data_used	flash 티어 0 스토리지 티어에 사용되는 압축 데이터의 용량을 표시합니다. 값은 2자리 10진수가 있는 숫자여야 합니다.
tier_1_flash_compressed_data_used	flash 티어 1 스토리지 티어에 사용되는 압축 데이터의 용량을 표시합니다. 값은 2자리 10진수가 있는 숫자여야 합니다.
tier_enterprise_compressed_data_used	티어 2 enterprise 스토리지 티어에 사용되는 압축 데이터의 용량을 표시합니다. 값은 2자리 10진수가 있는 숫자여야 합니다.
tier_nearline_compressed_data_used	티어 3 nearline 스토리지 티어에 사용되는 압축 데이터의 용량을 표시합니다. 값은 2자리 10진수가 있는 숫자여야 합니다.

표 51. **lssystem** 출력 (계속)

속성	가능한 값
enhanced_callhome	콜홈 보고서에서 고급 데이터를 수집할지 여부를 표시합니다. 값은 on 또는 off입니다.  고급 보고서에는 자원 명세 보고서에 포함된 운영 및 이벤트 관련 데이터와 특정 구성 정보가 포함됩니다. 이 기능은 하드웨어 고장 및 잠재적으로 심각한 구성 또는 환경 문제에 대해 지원 센터에 경보를 보냅니다. 지원 센터는 구성 정보를 사용하여 실제 구성에 기반하는 우수 사례 또는 권장사항을 자동으로 생성할 수 있습니다.
censor_callhome	민감한 데이터가 고급 콜홈 데이터에서 제거됨을 표시합니다. 값은 on 또는 off입니다.
unmap	시스템 관리자가 SCSI(Small Computer System Interface) 맵핑 해제 기능을 사용으로 설정했는지 여부를 표시합니다. 이 값은 on(기본값) 또는 off입니다.
total_mdisk_capacity	<b>mdiskgrp</b> capacity와 모든 관리되지 않은 MDisk 용량의 합을 표시합니다.
space_in_mdisk_grps	<b>mdiskgrp</b> capacity의 합을 표시합니다.
space_allocated_to_vdisks	<b>mdiskgrp</b> real_capacity의 합을 표시합니다.
total_free_space	<b>mdiskgrp</b> free_capacity의 합을 표시합니다.
total_vdiskcopy_capacity	볼륨 사본 capacity의 합을 표시합니다.
total_used_capacity	<b>mdiskgrp</b> used_capacity의 합을 표시합니다.
total_vdisk_capacity	모든 볼륨 capacity의 합을 표시합니다.
total_allocated_extent_capacity	VDisk에 할당되거나 그렇지 않으면 시스템이 사용 중인 모든 범위의 총 크기를 표시합니다.
total_overallocation	total_vdiskcopy_capacity를 total_mdisk_capacity의 백분율로 표시합니다. total_mdisk_capacity가 0인 경우 total_overallocation은 100을 표시합니다.
tier0_flash_compressed_data_used	플래시 티어 0 스토리지 티어에서 사용되는 압축된 데이터의 용량을 표시합니다.
tier1_flash_compressed_data_used	플래시 티어 1 스토리지 티어에서 사용되는 압축된 데이터의 용량을 표시합니다.
deduplication_capacity_saving	데이터 중복 제거로 절감된 사용 용량의 총계를 표시합니다. 이 절감은 압축 전입니다.
compression_opportunity	압축이 가능한 데이터 축소 풀 내에 있는 모든 볼륨 사본의 총 용량을 표시합니다. 실시간 압축 용량이나 데이터 중복 제거에 의해 절감된 용량은 포함하지 않습니다.
deduplication_opportunity	데이터 중복 제거가 가능한 데이터 축소 풀 내에 있는 모든 볼륨 사본의 used_capacity_before_reduction의 총량을 표시합니다.

로컬 시스템에서 원격 시스템으로 **mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령을 실행하는 경우 **lssystem** 명령을 통해 원격 시스템에 대한 정보가 보고됩니다. 예를 들어, 로컬 시스템에서 파트너십이 부분적이거나 설정된 경우입니다.

시스템의 세부사항 보기를 표시하려면 **lssystem** 명령을 실행하십시오.

세부사항 보기에는 원격 시스템에 대해 설명된 필드만 표시됩니다. 시스템 **location**이 **local**이면 **partnership**과 **bandwidth**가 적용되지 않으며 정의되거나 제공되지 않습니다. 원격 시스템의 경우 이러한 필드에는 다음 정보가 표시됩니다.

위치 **remote** 또는 **local**

파트너십

**fully\_configured**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 양방향으로 실행되며 원격 시스템이 온라인 상태이고 사용 가능합니다.

**partially\_configured\_local**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 로컬 시스템에서 원격 시스템으로 실행됩니다. 원격 시스템이 온라인 상태이고 파트너십에 사용할 수 있습니다.

**partially\_configured\_local\_stopped**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 로컬 시스템에서 원격 시스템으로 실행됩니다. **chpartnership** 명령이 **stop** 매개변수와 함께 로컬 시스템에서 실행되며 원격 시스템이 온라인 상태이고 사용 가능합니다. 로컬 시스템에서는 **chpartnership** 명령을 **start** 매개변수와 함께 실행하고, 원격 시스템에서는 **mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership**을 실행하십시오.

**not\_present**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 로컬 시스템에서 원격 시스템으로 실행되며 원격 시스템을 사용할 수 없습니다. 원격 시스템이 오프라인 상태이거나 로컬 시스템에 연결되어 있지 않습니다.

**fully\_configured\_stopped**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 양방향으로 실행되며 원격 시스템이 온라인 상태이고 사용 가능합니다. **chpartnership** 명령이 **stop** 매개변수와 함께 로컬 시스템에서 실행됩니다.

**fully\_configured\_remote\_stopped**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 양방향으로 실행되며 원격 시스템이 온라인 상태이고 사용 가능합니다. **chpartnership** 명령이 **stop** 매개변수와 함께 원격 시스템에서 실행됩니다.

**fully\_configured\_local\_excluded**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 양방향으로 실행됩니다. 로컬 시스템이 너무 많은 문제점으로 인해 원격 시스템에 대한 연결을 제외하거나 파트너십의 시스템이 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 HyperSwap 관계에 대한 I/O 워크로드를 감당할 수 없습니다.

**fully\_configured\_remote\_excluded**

**mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령이 양방향으로 실행되었습니다. 원격 시스템이 너

무 많은 문제점으로 인해 로컬 시스템에 대한 연결을 제외하거나 파트너십의 시스템이 메트로  
미러, 글로벌 미러 또는 HyperSwap 관계에 대한 I/O 워크로드를 감당할 수 없습니다.

### **fully\_configured\_exceeded**

너무 많은 시스템이 시스템 네트워크에 있으며, 로컬 시스템부터 원격 시스템까지 파트너십이  
사용 불가능합니다. 로컬 및 원격 시스템의 시스템 오류 로그에서 1710 또는 1720 오류를 참  
조하십시오.

### **대역폭**

백그라운드 복사를 위해 시스템 간 링크에서 사용 가능한 대역폭(초당 메가바이트(MBps))입니  
다.

**중요사항:** 압축이 사용된 IP 링크를 통한 파트너십의 경우, 이 매개변수는 압축이 데이터에 적  
용된 후 집계 대역폭을 지정합니다. 이 매개변수를 (내림) 압축 계수로 곱한 물리적 링크 대역  
폭보다 높게 설정하지 마십시오.

console\_IP 필드는 다음 중 하나를 표시합니다.

- 자동으로 채워진 시스템 포트 1 IP 주소 - 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 또는 IPv6
- IPv4 주소를 사용자가 채움

포트 값은 항상 443입니다. 이 경우 기본 HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)를 사용하여  
시스템을 실행해야 합니다.

### **요약 호출 예제**

```
lssystem delim :
```

출력 결과:

```
id:name:location:partnership:id_alias  
000002006420A162:system0:local::000002006420A162
```

### **세부 호출 예제**

```
lssystem -delim :
```

출력 결과:

```
id:00000200A2600906  
name:tbcluster-29  
location:local  
partnership  
bandwidth  
total_mdisk_capacity:60.5TB  
space_in_mdisk_grps:60.5TB  
space_allocated_to_vdisks:643.74GB  
total_free_space:59.9TB  
total_vdiskcopy_capacity:663.46GB  
total_used_capacity:560.99GB  
total_overallocation:1  
total_vdisk_capacity:501.25GB  
total_allocated_extent_capacity:792.50GB
```

statistics\_status:on  
statistics\_frequency:15  
cluster\_locale:en\_US  
time\_zone:375 Europe/London  
code\_level:6.4.0.0 (build 64.6.1205081000)  
console\_IP:9.71.53.69:443  
id\_alias:00000200A2600906  
gm\_link\_tolerance:300  
gm\_inter\_cluster\_delay\_simulation:0  
gm\_intra\_cluster\_delay\_simulation:0  
gm\_max\_host\_delay:5  
email\_reply  
email\_contact  
email\_contact\_primary  
email\_contact\_alternate  
email\_contact\_location  
email\_contact2  
email\_contact2\_primary  
email\_contact2\_alternate  
email\_state stopped  
inventory\_mail\_interval:0

iscsi\_auth\_method:chap  
iscsi\_chap\_secret:MYCLUSTERCHAP  
auth\_service\_configured:no  
auth\_service\_enabled:no  
auth\_service\_url  
auth\_service\_user\_name  
auth\_service\_pwd\_set:no  
auth\_service\_cert\_set:no  
auth\_service\_type:ldap  
relationship\_bandwidth\_limit:25

tier:tier0\_flash  
tier\_capacity:1.63TB  
tier\_free\_capacity:1.63TB  
tier:tier1\_flash  
tier\_capacity:1.63TB  
tier\_free\_capacity:1.63TB  
tier:tier\_enterprise  
tier\_capacity:0.00MB  
tier\_free\_capacity:0.00MB  
tier:tier\_nearline  
tier\_capacity:0.00MB  
tier\_free\_capacity:0.00MB  
has\_nas\_key:no  
layer:replication  
rc\_auth\_method:none  
rc\_buffer\_size:48  
compression\_active:yes  
compression\_virtual\_capacity:1000.00MB  
compression\_compressed\_capacity:0.41MB  
compression\_uncompressed\_capacity:512.05MB  
data\_reduction:yes  
total\_reclaimable\_capacity:10.00MB  
used\_capacity\_before\_reduction:10.00MB









**344** Spectrum Virtualize for SAN Volume Controller 및 Storwize 제품군: 명령행 인터페이스 사용자 안내서

```
physical_free_capacity:0.00MB
enhanced_callhome off
censor_callhome on
unmap off
```

## 세부 호출 예제

```
lssystem
```

출력 결과:

```
id 000002006C40A278
name cluster0
location local
partnership
bandwidth
total_mdisk_capacity 222.2GB
space_in_mdisk_grps 0
space_allocated_to_vdisks 0.00MB
total_free_space 222.2GB
total_vdiskcopy_capacity 0.00MB
total_used_capacity 0.00MB
total_overallocation 0
total_vdisk_capacity 0.00MB
total_allocated_extent_capacity 0.00MB
statistics_status on
statistics_frequency 15
cluster_locale en_US
time_zone 522 UTC
code_level 6.4.0.0 (build 61.9.1112130001)
console_IP 0.0.0.0:443
id_alias 000002006C40A278
gm_link_tolerance 300
gm_inter_cluster_delay_simulation 0
gm_intra_cluster_delay_simulation 0
gm_max_host_delay 5email_reply
email_contact
email_contact_primary
email_contact_alternate
email_contact_location
email_contact2
email_contact2_primary
email_contact2_alternate
email_state stopped
inventory_mail_interval 0
cluster_ntp_IP_addresscluster_isns_IP_address
iscsi_auth_method none
iscsi_chap_secret
auth_service_configured no
auth_service_enabled no
auth_service_url
auth_service_user_name
auth_service_pwd_set no
auth_service_cert_set no
auth_service_type tip
relationship_bandwidth_limit 25
tier ssd
tier_capacity 0.00MB
```

```
topology:standard
topology_status:
compression_destage_mode false
vdisk_protection_time 120
vdisk_protection_enabled yes
product_name Compuhomer
odx on
max_replication_delay 333
deduplication_capacity_saving:100GB
overhead_capacity:23.00GB
```

현재 시스템 보안 소켓 계층(SSL) 인증서에 대한 정보를 나열하려면 **lsystemcert** 명령을 사용하십시오.

►► lssystemcert — -nohdr — -delim *delimiter* — ►►

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**346** Spectrum Virtualize for SAN Volume Controller 및 Storwize 제품군: 명령행 인터페이스 사용자 안내서

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이고, 헤더를 표시하는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하고, 콜론 문자(:)는 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 분리하고(예: 열 간격 지정은 발생하지 않음), 세부사항 보기에서는 지정된 *delimiter*가 헤더로부터 데이터를 분리합니다.

## 설명

이 명령은 현재 시스템 보안 소켓 계층(SSL) 인증서에 대한 정보를 나열하고 미완료 인증서 요청이 있는지를 표시합니다.

표 52에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 52. *Isssystemcert* 출력

속성	가능한 값
certificate	현재 SSL 인증서의 읽을 수 있는 버전을 표시합니다.
certificate export	SSL 인증서의 인코딩된 버전을 표시합니다.
certificate_request_outstanding	완료되지 않은 인증 요청이 있음을 표시하고(값이 yes인 경우) 서명된 인증서를 설치합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

## 호출 예제

`Isssystemcert`

세부 출력 결과:

```
certificate: 58 fields
  데이터:      Version: 3 (0x2)
            Serial Number: 1431938814 (0x5559a6fe)
            Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
            Issuer: C=US, L=Springfield, O=TMI, OU=ABC, CN=2154/emailAddress=chili@snpp.com
            Validity
              Not Before: May 18 08:46:54 2015 GMT
              Not After : May 14 08:46:54 2030 GMT
            Subject: C=US, L=Springfield, O=TMI, OU=ABC, CN=2154/emailAddress=chili@snpp.com
            Subject Public Key Info:
              Public Key Algorithm: rsaEncryption
              Public-Key: (2048 bit)
              Modulus:
                00:de:1c:70:c2:91:87:3c:6a:92:91:f7:d9:a3:5b:
                05:e6:91:f1:87:c1:25:38:61:ad:4d:d9:26:19:7b:
                9e:61:a5:fd:b1:d1:eb:d1:e4:a8:78:21:75:58:80:
                4a:5c:dd:5e:6c:8b:1b:de:57:f9:d5:1f:71:92:3e:
                78:d5:a4:75:1e:11:b2:62:18:52:0f:4d:32:a8:fd:
                2b:16:4f:42:d1:d6:70:af:86:eb:fe:a1:ab:bc:66:
                8a:44:bc:e0:36:53:77:96:2f:74:7d:95:33:79:c2:
                59:5e:e1:43:50:da:43:25:c4:5d:3a:ac:d7:82:ad:
                34:d5:ba:4c:52:4a:c0:81:3a:ad:e8:33:fe:4f:be:
                e8:47:fa:5b:1f:dd:d8:9e:3b:44:a6:b6:b9:43:d2:
```

```

d4:45:8e:cb:5b:bb:10:5b:c9:30:68:2c:30:b6:e4:
ea:59:6d:a2:37:a7:13:77:28:1d:13:68:58:7b:dd:
90:d6:a8:81:7b:79:9f:1e:e4:a7:67:1b:7b:c5:b4:
90:dc:6b:d4:1f:7e:e9:e3:7b:ac:26:59:11:f1:99:
34:f0:6a:50:41:76:ad:a3:30:74:8f:8f:f5:ed:1e:
21:77:ff:51:90:1b:83:fb:04:f0:62:3d:71:17:a5:
ab:44:e8:bc:b0:82:0d:af:af:ae:68:5a:cf:e3:c8:
a9:53
Exponent: 65537 (0x10001)
X509v3 extensions:
X509v3 Basic Constraints:
CA:FALSE
Netscape Comment:
OpenSSL Generated Certificate
X509v3 Subject Key Identifier:
87:66:33:16:61:7A:8E:CA:B4:BA:78:7B:56:56:8A:9D:C5:96:80:76
X509v3 Authority Key Identifier:
keyid:87:66:33:16:61:7A:8E:CA:B4:BA:78:7B:56:56:8A:9D:C5:96:80:76

Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
56:b1:5d:59:11:ae:7b:6e:29:cc:1f:a8:75:77:d2:65:d6:88:
75:8e:b9:cd:d6:71:ac:7e:89:8c:65:68:36:a8:28:97:88:36:
42:da:a4:58:9b:c6:ce:c1:56:c9:0e:c5:ce:e7:01:74:d0:66:
d0:4d:d3:0f:84:53:f6:e5:89:8e:44:6d:70:13:45:9c:21:91:
50:f4:b0:b7:cc:cb:18:e8:d7:b3:38:b4:f5:5d:36:51:8c:7e:
52:d4:24:0f:1f:2e:0a:b4:b6:9b:cb:23:43:6c:16:a2:a5:de:
84:8a:0d:28:3c:d9:3d:5d:a4:52:44:28:90:98:a6:26:a9:c9:
87:6c:27:3f:ef:09:5f:9d:0b:40:8d:07:64:ee:33:d9:40:47:
98:02:10:58:2b:54:33:d9:37:69:d4:13:e6:0d:ec:46:26:b1:
c1:c5:15:7c:8d:89:26:f7:95:d9:2f:d9:33:8c:f0:1a:dc:08:
19:eb:18:16:51:30:a3:c0:ee:be:86:7d:3d:91:61:d5:99:bf:
5e:19:b9:89:72:e1:4c:ea:5e:2b:90:ce:ce:75:83:e0:c9:14:
83:21:21:e0:f8:28:94:90:71:e6:13:ca:97:8c:e3:58:b9:0c:
62:03:e5:1c:1b:6c:dd:c3:60:48:d4:78:24:8e:22:34:78:32:
fe:45:ee:36
certificate_export: 23 fields
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDzTCCArWgAwIBAgIEVVMm/jANBgkqhkiG9w0BAQsFADBQMqswCQYDVQGEwJH
QjEQMA4GA1UEBwwHSHVyc2x1eTEMAAoGA1UECgwDSUJNMQwwCgYDVQQLDANTU0cx
DTALBgNVBAMMBDIxNDUxHjAcBgkqhkiG9w0BCQEWd3N1cHBvcnRAaWJtLmNvbTAE
Fw0xNTA1MTgwODQ2NTRaFw0zMDA1MTQwODQ2NTRaMGoxCzAJBgNVBAYTAkdCMRAw
DgYDVQQHDAdIdXJzbGV5MqswCgYDVQQKDANJQk0xDDAKBgNVBASMA1NTRzENMA5G
A1UEAwEMjE0NTEeMBwGCSqGS1b3DQEJARYPc3VwcG9ydEBpYm0uY29tMIIBIjAN
BgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA3hxwppGHPGqSkffZo1sF5pHxh8E1
OGGtTdkmGXueYaX9sdHr0eSoeCF1WIBKXN1ebIsb31f51R9xkj541aR1HhGyYhhS
D00yqP0rFk9C0dZwr4br/qGrvGaKRLzgN1N31i90fZUzecJZXuFDUNpDJcRdOqzX
gq001bpMUKrAgTqt6DP+T77oR/pbH93YnjtEpra5Q9LURY7LW7sQW8kwaCwwtuTq
WW2iN6cTdygdE2hYe92Q1qiBe3mfHuSnZxt7xbS3Q3GvUH37p43usJlK8Zk08GpQ
QXatozB0j4/17R4hd/9RkBuD+wTwYj1xF6WrR0i8sIINr6+uaFrP48ipUwIDAQAB
o3sweTAJBgNVHRMEAjAAMCwGCWCGSAGG+EIBDQqFfH1PcGVuU1NMIEdlbmVyYXR1
ZCBBDZXJ0aWZpY2F0ZTAdBgNVHQ4EFgQUh2YzFmF6jsq0unh7V1aKncWgHYwHwYD
VR0jBBgwFoAUh2YzFmF6jsq0unh7V1aKncWgHYwDQYJKoZIhvcNAQELBQADggEB
AFaxXVkrRntuKcwFqHV30mXWiHW0uc3Wcax+iYx1aDaoKJeInkLapFibxs7BVsk0
xc7nAXTQZtBN0w+EU/b1iY5EbXATRZwhkVD0sLfMyxjo17M4tPVdN1GMf1LUJA8f
Lgq0tpvLI0NsFqK13oSKDSg82T1dpFJEKJCYpiapyYdsJz/vCV+dC0CNB2TuM91A
R5gCEfgrVDPZn2nUE+YN7EYmsCHFFXyNiSb31dkv2TOM8BrCBnrGBZRMKPA7r6G

```

```

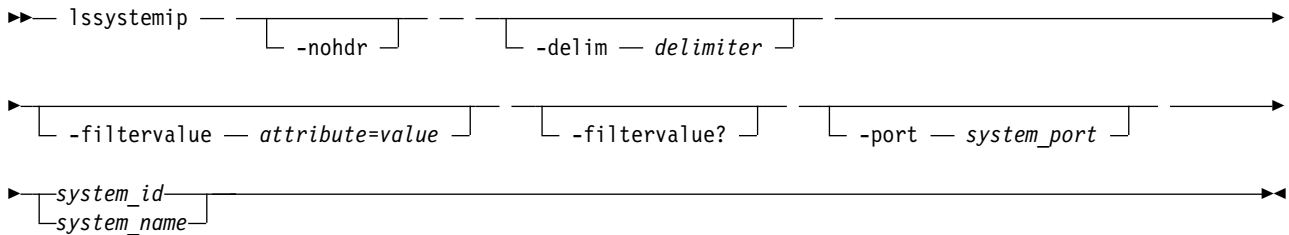
ft2RYdWZv14ZuY1y4UzqXiuQzs51g+DJFIMhIeD4KJSQceYTypeM41i5DGID5Rwb
bN3DYEjUeCSOIjR4Mv5F7jY=
-----END CERTIFICATE-----
certificate_request_outstanding:no

```

## Issystemip

**Issystemip** 명령을 사용하여 각 포트에 대해 구성된 클러스터형 시스템(시스템) 관리 IP 주소를 표시할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목에 고유한 행이 있으며, 헤더가 표시되면 데이터가 공백으로 헤더에서 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 별표(\*)를 허용합니다. 다음 규칙이 명령행 인터페이스(CLI)를 사용할 때 와일드카드 문자의 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령은 와일드카드 하나의 최대값을 포함할 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음 예제에서처럼 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

```
lssystemip -filtervalue "system_name=md*"
```

### -filtervalue?

(선택사항) 이 보기에 대해 적용될 수 있는 필터 목록을 표시합니다. **lssystemip** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- port\_id
- system\_name
- system\_id

*system\_id | system\_name*

(필수) 시스템의 이름이나 ID를 지정합니다.

### -port system\_port

(필수) 변경사항을 적용할 시스템 포트(1 또는 2)를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 각 포트에 대해 구성된 시스템 관리 IP 주소 목록을 표시합니다.

표 53에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 53. lssystemip 출력

속성	가능한 값
cluster_id	시스템의 ID를 표시합니다.
cluster_name	시스템의 이름을 표시합니다.
위치	시스템 위치를 표시합니다.
port_id	포트 ID를 표시합니다.
IP_address	IPv4(Internet Protocol Version 4) 주소를 표시합니다.
subnet_mask	IPv4 서브넷 마스크를 표시합니다.
gateway	IPv4 게이트웨이를 표시합니다.
IP_address_6	IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소를 표시합니다.
gateway_6	IPv6 게이트웨이를 표시합니다.
prefix_6	IPv6 접두부를 표시합니다.

## 요약 호출 예제

```
lssystemip -delim ,
```

요약 출력 결과:

```
cluster_id,cluster_name,location,port_id,IP_address,subnet_mask,
gateway,IP_address_6,gateway_6,prefix_6
000002006CC0B71A,c11,local,1,192.168.1.2,DHCP,255.255.255.0,192.168.1.1,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,64
000002006CC0B71A,c11,local,2,192.168.1.2,DHCP,255.255.255.0,192.168.1.1,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,64
```



```
000002006CC0B7110,c12,remote,1,192.168.1.2,DHCP,255.255.255.0,192.168.1.1,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,64
000002006CC0B7110,c12,remote,2,192.168.1.2,DHCP,255.255.255.0,192.168.1.1,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,
2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334,64
```

## 세부 호출 예제

```
lssystemip 000002006CC0B71A
```

세부 출력 결과:

```
cluster_id 000002006CC0B71A
cluster_name c11
location local
port_id 1
IP_address 192.168.1.2
subnet_mask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
IP_address_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334gateway_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
prefix_6 64
```

```
cluster_id 000002006CC0B71A
cluster_name c11
location local
port_id 2
IP_address 192.168.1.2subnet_mask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
IP_address_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334gateway_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
prefix_6 64
```

## lssystemstats

**lssystemstats** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에서 모든 노드 통계의 최신 값을 표시하거나 시스템에서 모든 노드 간에 사용 가능한 통계의 지정된 서브세트에 대해 값의 히스토리를 표시하십시오. 또한 이 명령을 사용하여 사용 가능한 통계의 지정된 서브세트에 대해 값의 히스토리를 표시할 수 있습니다.

## 구문

```
►► lssystemstats — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]
[ -filtervalue attribute=value ] [ -filtervalue? ] [ -history stat_list ] ►►
```

## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령은 와일드카드 하나의 최대값을 포함할 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lssystemstats -filtervalue stat_name="io*"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue attribute=value** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- stat\_name

### **-history stat\_list**

최신 노드 통계 값, 특정 노드 통계 값 또는 노드의 히스토리 데이터를 제공합니다.

## 설명

이 명령은 시스템에서 모든 노드에 대해 통계의 한 세트를 리턴합니다. 통계 값은 각 노드에서 수신된 샘플을 사용하여 판별됩니다.

**참고:** 값은 해당하는 경우 가장 가까운 정수로 반올림됩니다(예를 들어, 백분율의 경우 1 및 99 사이).

353 페이지의 표 54에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 54. `lsystemstats` 속성 값

속성	값
<code>stat_current</code>	통계 필드의 현재 값입니다.
<code>stat_list</code>	보고된 통계의 시스템 히스토리입니다.
<code>stat_name</code>	통계 필드의 이름입니다.
<code>stat_peak</code>	마지막 5분의 통계 필드의 최대 값입니다.
<code>stat_peak_time</code>	최대가 발생한 시간입니다.
<code>sample_time</code>	샘플 발생 시간입니다.
<code>stat_value</code>	에포크 간격의 통계 값입니다.

**알아두기:** 요약 보기를 사용하여 필터링이 `stat_name` 필드에서 지원됩니다.

## 시스템 요약 호출 예제

`lsystemstats`

출력 결과:

```
stat_name stat_current stat_peak stat_peak_time
cpu_pc      5           6      111123104304
fc_mb       321         327      111123104129
fc_io       2167        2368      111123103904
sas_mb       438         534      111123104104
sas_io      5784        7738      111123104314
iscsi_mb      0           0      111123104359
iscsi_io      0           0      111123104359
write_cache_pc 0           0      111123104359
total_cache_pc 0           0      111123104359
vdisk_mb     321         326      111123104129
vdisk_io     2070        2276      111123103904
vdisk_ms      34          52      111123103954
mdisk_mb     320         329      111123104029
mdisk_io     3135        3340      111123103904
mdisk_ms      15          24      111123104314
drive_mb     440         534      111123104104
drive_io     5765        6572      111123104104
drive_ms      14          21      111123104314
vdisk_r_mb   174         178      111123104324
vdisk_r_io   1064        1180      111123103904
vdisk_r_ms    31          53      111123103954
vdisk_w_mb   146         159      111123104129
vdisk_w_io   1006        1160      111123104129
vdisk_w_ms    38          54      111123104314
mdisk_r_mb   172         177      111123104259
mdisk_r_io   2054        2184      111123103904
mdisk_r_ms    11          18      111123103954
mdisk_w_mb   146         160      111123104129
mdisk_w_io   1081        1229      111123104129
mdisk_w_ms    25          38      111123104314
drive_r_mb   207         356      111123104329
drive_r_io   2940        3952      111123104104
drive_r_ms    11          18      111123104314
drive_w_mb   231         250      111123104129
drive_w_io   2825        3156      111123104129
```

```
drive_w_ms      16          24          111123104314
iplink_mb       0           1          130711190446
iplink_io       0          10          130711190446
iplink_comp_mb  0          250         151014133723

cloud_up_mb     0           0          161118051715
cloud_up_ms     0           0          161118051715
cloud_down_mb   0           0          161118051715
cloud_down_ms   0           0          161118051715
```

## 필터링된 시스템 요약 호출 예제

```
lssystemstats -filtervalue stat_name=cpu_pc:stat_name=fc_mb -delim :
```

출력 결과:

필터된 시스템 요약 출력:

```
stat_name:stat_current:stat_peak:stat_peak_time
cpu_pc:5:7:111123104547
fc_mb:319:339:111123104517
```

## 히스토리 보기 기반 시스템 요약 호출 예제

```
lssystemstats -history fc_io
```

히스토리 시스템 요약 예제의 부분 출력 결과:

```
sample_time  stat_name  stat_value
111123104224 fc_io      2120
111123104229 fc_io      2102
111123104234 fc_io      2041
111123104239 fc_io      2211
111123104244 fc_io      2204
111123104249 fc_io      2046
111123104254 fc_io      1997
111123104259 fc_io      2081
111123104304 fc_io      2123
111123104309 fc_io      2030
111123104314 fc_io      1754
111123104319 fc_io      1640
111123104324 fc_io      1759
111123104329 fc_io      1638
111123104334 fc_io      1804
111123104339 fc_io      2011
111123104344 fc_io      2028
111123104349 fc_io      2171
111123104354 fc_io      2055
111123104359 fc_io      2167
111123104404 fc_io      2140
111123104409 fc_io      2111
```

표 55에서는 **stat\_name** 속성에 대해 표시되는 값에 적용할 수 있는 값을 제공합니다.

표 55. Stat\_name 필드 값

값	설명
compression_cpu_pc	압축에 사용되는 할당된 CPU 용량의 백분율을 표시합니다.

표 55. Stat\_name 필드 값 (계속)

값	설명
cpu_pc	시스템에 사용되는 할당된 CPU 용량의 백분율을 표시합니다.
fc_mb	시스템에서 파이버 채널 트래픽에 대해 전송되는 초당 전체 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다. 이 값에는 시스템 내의 통신에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
fc_io	시스템에서 파이버 채널 트래픽에 대해 초당 전송되는 입/출력(I/O) 조작 총계를 표시합니다. 이 값에는 시스템 내의 통신에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
sas_mb	시스템에서 직렬 연결 SCSI(SAS)에 대해 전송되는 초당 전체 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다. 이 값에는 백그라운드 RAID 활동에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
sas_io	시스템에서 SAS 트래픽에 대해 초당 전송되는 I/O 조작 총계를 표시합니다. 이 값에는 백그라운드 RAID 활동에 사용되는 호스트 I/O 및 대역폭이 포함됩니다.
iscsi_mb	시스템에서 iSCSI 트래픽에 대해 전송되는 초당 전체 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
iscsi_io	시스템에서 iSCSI 트래픽에 대해 초당 전송되는 I/O 조작 총계를 표시합니다.
write_cache_pc	노드의 쓰기 캐시 사용률을 표시합니다.
total_cache_pc	노드의 쓰기 및 읽기 캐시 총 사용률을 표시합니다.
vdisk_mb	샘플 기간 동안 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다. 참고: 쓰기 조작 값만 표시됩니다..
vdisk_io	샘플 기간 중 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
vdisk_ms	시스템이 샘플 기간 동안 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
mdisk_mb	샘플 기간 동안 MDisk에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
mdisk_io	샘플 기간 중 MDisk에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
mdisk_ms	시스템이 샘플 기간 동안 MDisk에 대한 읽기 및 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
drive_mb	샘플 기간 동안 드라이브에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
drive_io	샘플 기간 중 드라이브에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
drive_ms	시스템이 샘플 기간 동안 드라이브에 대한 읽기 및 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
vdisk_w_mb	샘플 기간 동안 볼륨에 대한 읽기 및 쓰기 조작을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
vdisk_w_io	샘플 기간 중 볼륨에 대한 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.
vdisk_w_ms	시스템이 샘플 기간 동안 볼륨에 대한 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
mdisk_w_mb	샘플 기간 동안 MDisk에 대한 쓰기 조작을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
mdisk_w_io	샘플 기간 중 MDisk에 대한 쓰기 조작을 위해 초당 전송되는 I/O 조작의 평균 수를 표시합니다.

표 55. Stat\_name 필드 값 (계속)

값	설명
mdisk_w_ms	시스템이 샘플 기간 동안 MDisk에 대한 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
drive_w_mb	샘플 기간 동안 드라이브에 대한 쓰기 작업을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
drive_w_io	샘플 기간 중 드라이브에 대한 쓰기 작업을 위해 초당 전송되는 I/O 작업의 평균 수를 표시합니다.
drive_w_ms	시스템이 샘플 기간 동안 드라이브에 대한 쓰기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
vdisk_r_mb	샘플 기간 동안 볼륨에 대한 읽기 작업을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
vdisk_r_io	샘플 기간 중 볼륨에 대한 읽기 작업을 위해 초당 전송되는 I/O 작업의 평균 수를 표시합니다.
vdisk_r_ms	시스템이 샘플 기간 동안 볼륨에 대한 읽기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
mdisk_r_mb	샘플 기간 동안 MDisk에 대한 읽기 작업을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
mdisk_r_io	샘플 기간 중 MDisk에 대한 읽기 작업을 위해 초당 전송되는 I/O 작업의 평균 수를 표시합니다.
mdisk_r_ms	시스템이 샘플 기간 동안 MDisk에 대한 읽기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
drive_r_mb	샘플 기간 동안 드라이브에 대한 읽기 작업을 위해 전송되는 평균 초당 메가바이트 수(MBps)를 표시합니다.
drive_r_io	샘플 기간 중 드라이브에 대한 읽기 작업을 위해 초당 전송되는 I/O 작업의 평균 수를 표시합니다.
drive_r_ms	시스템이 샘플 기간 동안 드라이브에 대한 읽기 요청에 응답하는 데 소요되는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
iplink_mb	샘플 기간 중 IP 파트너십 링크를 통해 초당 전송될 요청된 메가바이트의 평균 수를 표시합니다(MBps). 이 값은 데이터 압축이 발생하기 전에 계산됩니다. 이 값에는 iSCSI 호스트 입/출력(I/O) 작업이 포함되지 않습니다.
iplink_comp_mb	샘플 기간 중 IP 복제 링크를 통해 초당 전송된 압축 메가바이트의 평균 수를 표시합니다(MBps). 이 값은 데이터 압축이 발생한 후 계산됩니다. 이 값은 iSCSI 호스트 I/O 작업을 포함하지 않습니다. <b>참고:</b> 압축이 사용되지 않는 경우, iplink_mb stats ID 값이 대신 표시됩니다.
cloud_up_mb	샘플 기간 중 클라우드 계정에 대한 업로드 작업을 위해 초당 전송된 메가바이트의 평균 수를 표시합니다(Mbps).
cloud_up_ms	샘플 기간 중 클라우드 계정에 대한 업로드 요청에 시스템이 응답하는 데 걸리는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.
cloud_down_mb	샘플 기간 중 클라우드 계정에 대한 다운로드 작업을 위해 Mbps의 평균 수를 표시합니다.
cloud_down_ms	샘플 기간 중 클라우드 계정에 대한 다운로드 요청에 시스템이 응답하는 데 걸리는 평균 시간(밀리초)을 표시합니다.

## lstargetportfc

**lstargetportfc** 명령을 사용하여 파이버 채널(FC) 구역을 설정하고 호스트 I/O 포트의 현재 장애 복구 상태를 표시하는 데 필요한 WWPN(WorldWide Port Name)의 목록을 생성하십시오.

### 구문

```
➤— lstargetportfc — [ -filtervalue — attribute=value ] [ -nohdr ] —————➤
➤ [ -delim — delimiter ] [ -filtervalue? ] —————➤
```

### 매개변수

#### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙이 CLI 사용 시 와일드카드 문자 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)로, 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 데이터가 표시되지 않으면 표제가 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **lstargetportfc** 명령에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- port\_id
- owning\_node\_id
- current\_node\_id

- host\_io\_permitted
- 가상화(virtualized)

## 설명

이 명령은 파이버 채널(FC) 구역을 설정하는 데 필요한 WWPN(WorldWide Port Name)의 목록을 생성합니다. 이 명령은 호스트 I/O 포트의 현재 장애 복구 상태도 표시합니다.

표 56에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 56. *lstargetportfc* 출력

속성	설명
id	포트 ID를 표시합니다.
WWPN	포트의 WWPN을 표시합니다. 값은 16진입니다.
WWNN	포트의 WWNN(WorldWide Node Name)을 표시합니다. 값은 16진입니다.
port_id	시스템 포트 ID를 표시합니다. 값은 <b>lsportfc</b> port_id 필드와 동일합니다.
owning_node_id	포트를 소유하는 노드의 ID를 표시합니다. <b>참고:</b> 이 노드는 포트가 온라인 또는 오프라인인지 상관없이 오프라인일 수 있습니다.
current_node_id	이 포트가 활성 상태인 노드의 ID를 표시합니다. 포트가 노드에서 활성 상태가 아니면 값이 공백입니다.
nportid	nportid 16진 값을 표시합니다.
host_io_permitted	호스트 I/O 조작이 포트에서 실행될 수 있는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 및 no입니다.
가상화(virtualized)	가상화된 포트인지 여부를 표시합니다. 값은 yes 및 no입니다(이는 이 포트가 소유 노드 이외의 노드에서 온라인일 수 없음을 표시함).

## 호출 예제

이 예제는 2개의 노드가 있는 단일 I/O 그룹을 표시합니다. 하나의 2포트 FC 카드가 각 노드에 설치되며, I/O 그룹의 fctargetportmode 설정이 disabled로 설정됩니다.

**lstargetportfc**

세부 출력 결과:

id	WWPN	WWNN	port_id	owning_node_id	current_node_id	nportid	host_io_permitted	virtualized
1	500507680140BADD	500507680100BADD	1	1	1	0E2411	yes	no
2	500507680141BADD	500507680100BADD	1	1		000000	no	yes
3	500507680130BADD	500507680100BADD	2	1	1	0E2412	yes	no
4	500507680131BADD	500507680100BADD	2	1		000000	no	yes
5	500507680140BADE	500507680100BADE	1	2	2	0E2413	yes	no
6	500507680141BADE	500507680100BADE	1	2		000000	no	yes
7	500507680130BADE	500507680100BADE	2	2	2	0E2414	yes	no
8	500507680131BADE	500507680100BADE	2	2		000000	no	yes

## 호출 예제

이 예제는 2개의 노드가 있는 단일 I/O 그룹을 표시합니다. 하나의 2포트 FC 카드가 각 노드에 설치되며, I/O 그룹의 fctargetportmode 설정이 transitional로 설정됩니다.

**lstargetportfc**



세부 출력 결과:

id	WWPN	WWNN	port_id	owning_node_id	current_node_id	nportid	host_io_permitted	virtualized
1	500507680140BADD	500507680100BADD	1	1	1	0E2411	yes	no
2	500507680141BADD	500507680100BADD	1	1	1	0E2412	yes	yes
3	500507680130BADD	500507680100BADD	2	1	1	0E2413	yes	no
4	500507680131BADD	500507680100BADD	2	1	1	0E2414	yes	yes
5	500507680140BADE	500507680100BADE	1	2	2	0E2415	yes	no
6	500507680141BADE	500507680100BADE	1	2	2	0E2416	yes	yes
7	500507680130BADE	500507680100BADE	2	2	2	0E2417	yes	no
8	500507680131BADE	500507680100BADE	2	2	2	0E2418	yes	yes

## (satask) mkcluster

**mkcluster** 명령을 사용하여 새로운 클러스터형 시스템(시스템)을 작성할 수 있습니다.

### 구문

```

▶▶ satask — mkcluster — -clusterip — ipv4_ip —————→
▶ -gw — ipv4_gw — -mask — ipv4_mask — [ -name —cluster_name— ] [ panel_name ] —————→
▶▶ satask — mkcluster — -clusterip_6 — ipv6_ip —————→
▶ -gw_6 — ipv6_gw — -prefix_6 — ipv6_subnet —————→
▶ [ -name —cluster_name— ] [ panel_name ] —————→

```

### 매개변수

**-clusterip** *ipv4\_ip*

(선택사항) 시스템 이더넷 포트 1의 IPv4(Internet Protocol Version 4) 주소입니다.

**-gw** *ipv4\_gw*

(선택사항) 시스템 이더넷 포트 1의 IPv4 게이트웨이입니다.

**-mask** *ipv4\_mask*

(선택사항) 시스템 이더넷 포트 1의 IPv4 서브넷입니다.

**-clusterip\_6** *ipv6\_ip*

(선택사항) 시스템 이더넷 포트 1의 IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소입니다.

**-gw\_6** *ipv6\_gw*

(선택사항) 시스템 이더넷 포트 1의 IPv6 게이트웨이입니다.

**-prefix\_6** *ipv6\_subnet*

(선택사항) 시스템 이더넷 포트 1의 IPv6 접두부입니다.

**-name** *cluster\_name*

(선택사항) 새 시스템의 이름입니다.

*panel\_name*

(선택사항) 서비스 되는 노드를 식별합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

알아두기: 다음 중 하나를 지정해야 합니다.

- IPv4 시스템 IP, 게이트웨이, 서브넷
- IPv6 시스템 IP, 게이트웨이, 접두부

## 설명

이 명령은 새 시스템을 작성합니다.

## 특정의 **-clusterip**, **-gw** 및 **-mask** 매개변수를 사용하는 호출 예제

```
satask mkcluster -clusterip 192.168.1.2 -gw 192.168.1.1 -mask 255.255.255.0
```

출력 결과:

No feedback

---

## mkcluster (더 이상 사용되지 않음)

**mkcluster** 시스템 명령이 더 이상 사용되지 않습니다. **satask mkcluster** 명령을 사용하여 새 클러스터형 시스템(시스템)을 작성할 수 있습니다.

---

## mkquorumapp

**mkquorumapp** 명령을 사용하여 쿼럼에 사용할 Java™ 애플리케이션을 생성하십시오.

## 구문

```
➤ mkquorumapp — [ -ip_6 ] ➤
```

## 매개변수

### **-ip\_6**

(선택사항) 쿼럼 애플리케이션이 IPv6 서비스 주소를 사용하여 노드에 연결하도록 지정합니다.

## 설명

이 명령은 쿼럼에 사용할 Java 애플리케이션을 생성합니다.

## 호출 예제

이 예제는 IPv4 네트워크에서 IP 쿼럼에 사용할 파일 `/dumps/ip_quorum.jar`를 작성합니다.

`mkquorumapp`

세부 출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

이 예제는 IPv6 네트워크에서 IP 쿼럼에 사용할 파일 `/dumps/ip_quorum.jar`를 작성합니다.

`mkquorumapp -ip_6:`

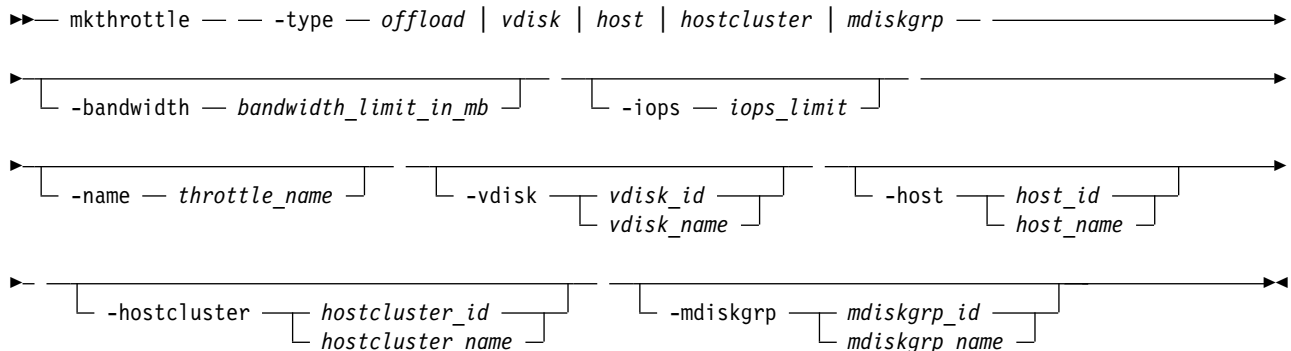
세부 출력 결과:

---

## mkthrottle

**mkthrottle** 명령을 사용하여 새 조절 오브젝트를 작성하고 이를 오브젝트(예: 볼륨)와 연관시키십시오. 또한 오프로드된 I/O 조절을 작성할 수 있습니다(단일 클러스터형 시스템 조절).

## 구문



## 매개변수

**-type** `offload` | `vdisk` | `host` | `hostcluster` | `mdiskgrp`

(필수) 조절의 유형을 지정합니다(`offload` 또는 `vdisk`).

**-bandwidth** `bandwidth_limit_in_mb`

(선택사항) 대역폭을 지정합니다(MBps). 이는 0 - 268435456 범위의 숫자 값이어야 합니다.

**-iops** `iops_limit`

(선택사항) I/O 조작 한계를 지정합니다. 이는 0 - 33554432 범위의 숫자 값이어야 합니다.

**-name** `throttle_name`

(선택사항) 조절 오브젝트의 이름을 지정합니다. 이 값은 최대 63자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-vdisk** *vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(선택사항) 조절할 볼륨 ID 또는 볼륨의 이름을 지정합니다. 값은 숫자 또는 영숫자 문자열이어야 합니다.

**참고:** 이 키워드는 `-type vdisk` 지정 시 지정되어야 합니다.

이 매개변수는 볼륨 조절에 필수지만 오프로드 조절에 사용될 수 없습니다.

**-host** *host\_id* | *host\_name*

(선택사항) 조절할 호스트 ID 또는 이름을 지정합니다.

**-hostcluster** *hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(선택사항) 조절할 호스트 클러스터 ID 또는 이름을 지정합니다.

**-mdiskgrp** *mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(선택사항) 조절할 MDisk 그룹(스토리지 풀) 또는 이름을 지정합니다. 이는 상위 또는 하위 스토리지 풀에 적용됩니다.

## 설명

이 명령은 새 조절 오브젝트를 작성하고 이를 오브젝트(예: 볼륨)와 연관시킵니다.

### 참고:

- 조절 오브젝트는 호스트 클러스터 조절 오브젝트가 이미 정의되어 있는 호스트 클러스터의 일부인 경우, 호스트에 정의될 수 없습니다.
- 호스트 클러스터에 조절 오브젝트가 정의되어 있지 않은 경우, 해당 멤버 호스트에 개별적인 호스트 조절이 정의되어 있을 수 있습니다.
- 하위 풀 및 상위 풀의 스토리지 풀 조절 오브젝트는 서로 독립적으로 작동합니다.
- 볼륨에 여러 사본이 있는 경우 1차 사본을 제공하는 스토리지 풀에 대해 조절이 수행됩니다. 조절은 미러링된 볼륨 또는 확장 클러스터 구현의 일부인 2차 풀에 적용 가능하지 않습니다.
- 

## 볼륨 *vdisk0*에 대해 10000 IOPs의 볼륨 조절 및 500MBps의 대역폭 한계를 작성하기 위한 호출 예제

```
mkthrottle -type vdisk -iops 10000 -bandwidth 500 -vdisk vdisk0
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 대역폭 한계가 500MBps인 오프로드된 I/O 조절을 작성하기 위한 호출 예제

```
mkthrottle -type offload -bandwidth 500
```

세부 출력 결과:

No feedback

```
mkthrottle -type host -bandwidth 100 -host host_Win2012SP2
```

No feedback

```
mkthrottle -type hostcluster -bandwidth 3000 -hostcluster 0
```

No feedback

```
mkthrottle -type mdiskgrp -bandwidth 4000 -mdiskgrp 0
```

No feedback

**ping** 명령을 사용하여 지정된 IP 주소를 통해 명령이 실행되는 노드에서 지정된 IP 주소가 액세스 가능한지 여부를 확인하여 IP 구성 문제점을 진단하십시오.

```

➤ ping —-srcip4 —source_ipv4_address destination_ipv4_address—
      —srcip6 —source_ipv6_address destination_ipv6_address—

```

```
-srcip4 source ipv4 address destination ipv4 address
```

(-srcip6이 지정되지 않은 경우 필수) ping 패킷을 보내는 IPv4 주소를 지정합니다. IPv4 주소는 명령이 실행된 노드의 포트에 이미 바인드되어 있어야 합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 **srcip6**을 지정해야 합니다.

```
-srcip6 source ipv6 address destination ipv6 address
```

(-**srcip4**가 지정되지 않은 경우 필수) ping 패킷을 보내는 IPv6 주소를 지정합니다. IPv6 주소는 명령이 실행된 노드의 포트에 이미 바인드되어 있어야 합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 **srcip4**를 지정해야 합니다.

이 명령은 명령이 지정된 IP 주소를 사용하여 실행 중인 노드에서 지정된 IP 주소에 액세스할 수 있는지 여부를 검사합니다.

임의의 노드에서 서비스 지원에 로그인한 경우에 한해 해당 노드의 모든 포트에서 Ping을 실행하는 데 이 명령을 사용하십시오.

## 호출 예제

```
ping -srcip4 192.168.1.51 192.168.1.30
```

출력 결과:

```
PING 192.168.1.51 (192.168.1.51)PING 9.20.136.11 (9.20.136.11) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.1.51: icmp_seq=1 ttl=249 time=0.690 ms  
64 bytes from 192.168.1.51: icmp_seq=2 ttl=249 time=0.382 ms  
64 bytes from 192.168.1.51: icmp_seq=3 ttl=249 time=0.311 ms
```

```
PING 192.168.1.30 (192.168.1.30)PING 9.20.136.11 (9.20.136.11) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.1.30: icmp_seq=1 ttl=249 time=0.690 ms  
64 bytes from 192.168.1.30: icmp_seq=2 ttl=249 time=0.382 ms  
64 bytes from 192.168.1.30: icmp_seq=3 ttl=249 time=0.311 ms
```

---

## rmiscsistorageport

**rmiscsistorageport** 명령을 사용하여 시스템 노드와 백엔드 iSCSI 대상 간에 설정된 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 세션을 제거할 수 있습니다.

## 구문

►► — **rmiscsistorageport** — — *lsiscsistorageport\_row\_id* — —————►►

## 매개변수

*lsiscsistorageport\_row\_id*

(필수) **lsiscsistorageport** 명령의 출력에서 선택된 행의 행 ID를 지정합니다.

## 설명

**addiscsistorageport**를 지정한 후 설정된 경로 그룹을 제거하려면(개별 경로 아님) 이 명령을 사용하십시오.

이 명령을 지정하기 전에 모든 종속 항목을 제거해야 합니다. 나열된(**lsiscsistorageport**를 지정한 후) 세션 ID는 제거해야 하는 세션을 식별하는 데 사용됩니다.

## 세부 호출 예제

먼저 검색을 위해 **addiscsistorageport**와 추가된 세션을 표시하기 위해 **lsiscsistorageport**를 지정하십시오. 그런 다음 보기 ID 0으로 표시되는 세션을 제거하기 위해 **rmiscsistorageport**를 지정하십시오. *tgt\_user\_name* 또는 *target\_chap*은 검색 또는 세션 설정에 필요하지 않습니다.

```
rmiscsistorageport 0
```

다음과 같은 자세한 출력이 표시됩니다.

## rmnode (SVC) / rmnodecanister(Storwize 제품군)

**rmnode** / **rmnodecanister** 명령은 클러스터형 시스템에서 노드를 삭제합니다. 클러스터형 시스템이 작성된 후 언제든지 이 명령을 입력할 수 있습니다.

### 구문

```

▶▶— rmnode — | rmnodecanister — — -force — — -deactivatespare — — — object_id — — — object_name —▶▶

```

### 매개변수

#### -force

(선택사항) 이 명령이 실행된다는 확인을 대체합니다. 이 매개변수는 다음 두 가지 확인을 대체합니다.

- 명령으로 볼륨이 오프라인이 되는 경우 **force** 매개변수를 사용하지 않으면 명령이 실패합니다.
- 명령으로 인해 제거할 노드 또는 노드 캐니스터 내에만 포함되어 있는 쓰기 캐시에 쓰지 않은 데이터가 있어서 데이터가 손실되는 경우, **force** 매개변수를 사용하지 않으면 명령이 실패합니다.

**force** 매개변수를 오프라인이 되는 볼륨에 대한 오류의 결과로 사용하면, 강제로 노드 또는 노드 캐니스터를 제거하고 쓰기 캐시에서 데이터가 손실될 수 있는 위험을 무릅쓰는 것입니다. **force** 매개변수는 항상 주의해서 사용해야 합니다.

#### -deactivatespare

(선택사항) 스페어 노드(이 노드의 경우)를 비활성화해야 함을 지정합니다.

**중요사항:** 스페어 노드가 활성 상태인 동안 오프라인 노드를 제거하지 마십시오.

*object\_id* | *object\_name*

(필수) 수정할 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다. 매개변수 뒤의 변수는 다음 중 하나입니다.

- 노드를 클러스터형 시스템에 추가할 때 지정한 오브젝트 이름
- 노드에 지정된 오브젝트 ID(WWNN(Worldwide Node Name))

### 설명

이 명령은 클러스터형 시스템에서 노드 또는 노드 캐니스터를 제거합니다. 그러면 노드 또는 노드 캐니스터는 이 클러스터형 시스템 또는 다른 시스템에 다시 추가할 후보가 됩니다. 노드 또는 노드 캐니스터가 삭제되고 나면, 또 다른 노드 또는 노드 캐니스터가 I/O 그룹에 다시 추가될 때까지 I/O 그룹의 다른 노드는 연속 쓰기 모드가 됩니다.

**경고:** 노드에 대해 구성된 하드웨어를 변경하기 위해 **rmnode** 명령을 실행하는 경우

- (해당 노드를 통한) SCSI-3(Small Computer System Interface-3) 예약이 제거됨
- (해당 노드를 통한) SCSI-3(Small Computer System Interface-3) 등록이 제거됨

기본적으로, **rmnode** / **rmnodecanister** 명령은 노드 또는 노드 캐니스터가 오프라인이 되기 전에 지정된 노드의 캐시를 비웁니다. 시스템 성능이 이미 저하된 일부 환경(예를 들어, I/O 그룹의 두 노드가 모두 온라인이고 I/O 그룹 내 가상 디스크의 성능이 저하될 때)에서는 시스템이 캐시 데이터가 있는 유일한 노드 또는 노드 캐니스터를 삭제한 결과로 인해 데이터가 손실되지 않았는지 확인합니다.

I/O 그룹의 다른 노드 또는 노드 캐니스터에서 장애가 발행하는 경우에는 데이터 손실을 차단하기 위해 노드 또는 노드 캐니스터가 삭제되기 전에 캐시를 비웁니다.

캐시를 비우거나 데이터가 손실되지 않았는지 확인하지 않은 채로 지정된 노드 또는 노드 캐니스터를 즉시 오프라인으로 만들려면, **rmnode** / **rmnodecanister** 명령을 **-force** 매개변수와 함께 실행하십시오.

#### 전제조건:

**rmnode** / **rmnodecanister** 명령을 실행하기 전에 다음 태스크를 수행하고 다음 주의 참고사항을 읽어서 데이터에 대한 액세스 권한이 손실되지 않게 하십시오.

1. 다음 명령을 실행하여 이 I/O 그룹에 여전히 지정되어 있는 가상 디스크(VDisk 또는 볼륨)를 판별하십시오. 이 명령은 볼륨의 필터 보기를 요청합니다. 여기서 필터 속성은 I/O 그룹입니다.

```
lsvdisk -filtervalue IO_group_name=name
```

여기서 *name*은 I/O 그룹의 이름입니다.

2. **lsvdiskhostmap** 명령을 실행하여 볼륨이 맵핑된 호스트를 판별하십시오.
3. 이 I/O 그룹에 지정된 볼륨에 액세스해야 하는 데이터가 포함되어 있는지 판별하십시오.
  - 이 볼륨에 대한 액세스를 유지보수하지 않으려면, 5단계로 이동하십시오.
  - 일부 또는 모든 볼륨에 대한 액세스를 유지보수하려는 경우에는 데이터를 백업하거나 데이터를 다른(온라인) I/O 그룹으로 마이그레이션하십시오.
4. 노드 또는 노드 캐니스터의 전원을 꺼야 하는지 여부를 판별하십시오.
  - 클러스터형 시스템의 마지막 노드 또는 노드 캐니스터이면, 노드 또는 노드 캐니스터의 전원을 끌 필요가 없습니다. 5단계로 이동하십시오.
  - 클러스터의 마지막 노드 또는 노드 캐니스터가 아닌 경우에는 제거하려는 노드 또는 노드 캐니스터의 전원을 끄십시오. 노드 또는 노드 캐니스터 삭제 요청을 발행하기 전에 수동으로 제거되는 경로를 SDD(Subsystem Device Driver)가 다시 검색하지 않습니다.
5. 제거하려는 볼륨이 표시하는 각 가상 경로(vpath)의 SDD 구성을 업데이트하십시오. SDD 구성을 업데이트하면 볼륨에서 vpath가 제거됩니다. 구성을 업데이트하지 않으면 데이터가 손상될 수 있습니다. 주어진 호스트 운영 체제의 SDD를 동적으로 재구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다중 경로 서브시스템 장치 드라이버: 사용자 안내서를 참조하십시오.



6. 삭제 중인 노드 또는 노드 캐니스터의 예정된 모든 I/O 작업을 일시정지시키십시오. 작업을 일시 정지시키는 데 실패하면 실패한 I/O 작업이 호스트 운영 체제에 보고할 수 있습니다.

**주의:**

1. 클러스터의 마지막 노드를 제거하면 클러스터형 시스템이 영구 삭제됩니다. 클러스터형 시스템의 마지막 노드 또는 노드 캐니스터를 삭제하기 전에 클러스터형 시스템을 영구 삭제할 것인지 확인하십시오.
2. 단일 노드 또는 노드 캐니스터를 제거 중이며 I/O 그룹의 나머지 노드 또는 노드 캐니스터가 온라인인 경우, 나머지 노드 또는 노드 캐니스터가 실패하면 데이터가 단일 실패점에 노출될 수 있습니다.
3. 노드 또는 노드 캐니스터가 제거되기 전에 노드 또는 노드 캐니스터에 대한 I/O 그룹의 캐시를 비우기 때문에 이 명령을 완료하려면 약간의 시간이 소요될 수 있습니다. **-force** 매개변수가 사용되면 캐시를 비우지 않으며 명령이 더 빨리 완료됩니다. 하지만 삭제된 노드 또는 노드 캐니스터가 I/O 그룹의 마지막 노드 또는 노드 캐니스터인 경우에 **-force** 옵션을 사용하면 해당 노드 또는 노드 캐니스터의 쓰기 캐시를 비우지 않고 버려서 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. **-force** 옵션은 항상 주의해서 사용해야 합니다.
4. I/O 그룹의 두 노드 또는 노드 캐니스터가 모두 온라인이고 노드 또는 노드 캐니스터를 삭제하기 전에 볼륨이 이미 성능 저하된 경우, **-force** 옵션을 사용하면 볼륨에 대한 액세스 권한 및 데이터가 손실될 수 있습니다.

**참고:**

1. 구성 노드 또는 노드 캐니스터를 제거 중인 경우, **rmnode** / **rmnodecanister** 명령은 구성 노드 또는 노드 캐니스터를 클러스터형 시스템 내의 다른 노드 또는 노드 캐니스터로 이동시킬 수 있습니다. 이 프로세스는 일반적으로 1분 미만의 짧은 시간이 소요될 수 있습니다. 클러스터형 시스템 IP 주소는 변경되지 않은 채로 남지만, 구성 노드 또는 노드 캐니스터에 연결된 SSH 클라이언트는 연결을 재설정해야 할 수 있습니다. 관리 GUI가 새 구성 노드 또는 노드 캐니스터에 자동으로 다시 연결합니다.
2. 클러스터형 시스템의 마지막 노드 또는 노드 캐니스터인 경우나 현재 구성 노드로 지정된 경우에는 시스템에 대한 모든 연결이 끊어질 수 있습니다. 클러스터형 시스템의 마지막 노드 또는 노드 캐니스터가 삭제되면 사용자 인터페이스 및 열려 있는 CLI 세션이 유실됩니다. 노드 또는 노드 캐니스터가 삭제되기 전에 명령을 완료할 수 없는 경우, 제한시간 초과가 발생할 수 있습니다.

## **rmnode의 호출 예제**

```
rmnode 1
```

출력 결과:

```
No feedback
```

## rmnodecanister의 호출 예제

```
rmnodecanister 1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
rmnode -deactivatespare
```

출력 결과

No feedback

---

## rmportip

**rmportip** 명령을 사용하여 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) IP(Internet Protocol) 주소를 노드 이더넷 포트에서 제거할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ rmportip -failover -ip_6 -node node_name node_id port_id ➤
```

### 매개변수

#### -failover

(선택사항) 지정된 포트에 대해 장애 복구 IP 주소 정보를 제거하도록 지정합니다.

#### -ip\_6

(선택사항) 지정된 포트에서 IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소를 제거하도록 지정합니다. 이 매개변수를 사용하지 않을 경우 기본적으로 IPv4(Internet Protocol 버전 4) 주소가 제거됩니다.

#### -node node\_name | node\_id

(필수) IP 주소를 제거하고 있는 이더넷 포트가 있는 노드를 지정합니다.

#### port\_id

(필수) 변경사항을 적용할 포트(1, 2, 3 또는 4)를 지정합니다.

### 설명

이 명령은 노드의 이더넷 포트에서 IPv4 또는 IPv6 주소를 제거합니다.

사용자가 소스 이더넷 포트에서 IP를 구성 해제하기 전에 시스템이 선택된 포트에서 백엔드 iSCSI 제어기로 세션이 설정되었는지 여부를 확인합니다. 포트를 구성 해제하려면 명령을 사용하여 백엔드 iSCSI 제어기에 대한 세션을 제거해야 합니다. 포트의 최종 IP(IPv4 또는 IPv6) 주소를 제거할 때, iSCSI 포트와 연관된 호스트 포트 그룹 ID가 제거됩니다.

## IPv4의 호출 예제

```
rmportip -node 1 1
```

출력 결과:

No feedback

## IPv6의 호출 예제

```
rmportip -node 1 -ip_6 2
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmthrottle

**rmthrottle** 명령을 사용하여 볼륨과 연관된 조절 오브젝트를 제거할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ rmthrottle — [ throttle_id | throttle_name ] ▶▶
```

### 매개변수

*throttle\_id* | *throttle\_name*

(필수) 조절 오브젝트 ID 또는 이름을 지정합니다. 값은 최대 63자의 숫자 또는 영숫자 문자열이어야 합니다.

### 설명

이 명령은 지정된 볼륨과 연관된 조절 오브젝트를 제거합니다.

### ID가 2인 조절 오브젝트를 제거하는 호출 예제

```
rmthrottle 2
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 이름이 *throttle\_vdisk2*인 조절 오브젝트를 제거하는 호출 예제

```
rmthrottle throttle_vdisk2
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## setclustertime (더 이상 사용되지 않음)

주의: **setclustertime** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **setsystemtime** 명령을 사용하십시오.

---

## setsystemtime

**setsystemtime** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 대한 시간을 설정할 수 있습니다.

### 구문

▶▶ **setsystemtime** — — **-time** — *time\_value* —————▶▶

### 매개변수

**-time** *time\_value*

(필수) 시스템 설정 시 기준이 되는 시간을 지정합니다. 시간은 다음 형식이어야 합니다(여기서 M은 월, D는 일, H는 시간, m은 분이고 Y는 연도임).

MMDDHmYYYY

### 설명

이 명령은 시스템의 시간을 설정합니다.

### 호출 예제

**setsystemtime -time 040509142003**

출력 결과:

No feedback

---

## setpwdreset

**setpwdreset** 명령을 사용하여 노드에 대해 비밀번호 재설정 기능의 상태를 보고 변경하십시오.

### 구문

▶▶ **setpwdreset** — — — — —▶▶

<b>-disable</b>
<b>-enable</b>
<b>-show</b>

### 매개변수

**-disable**

앞면 패널 메뉴 시스템을 통해 사용 가능한 비밀번호 재설정 기능을 사용 불가능하게 설정합니다.

**-enable**

앞면 패널 메뉴 시스템을 통해 사용 가능한 비밀번호 재설정 기능을 사용 가능하게 설정합니다.

## **-show**

enabled 또는 disabled인 비밀번호 재설정 기능의 상태를 표시합니다.

## **설명**

시스템은 시스템 슈퍼유저 비밀번호를 기본값으로 재설정하는 옵션을 제공합니다. 앞면 패널 메뉴 시스템을 사용하십시오.

시스템 슈퍼유저 비밀번호를 잊은 경우 이 명령을 사용하여 액세스할 수 있습니다. 이 기능을 사용 가능 상태로 유지하는 경우 시스템 하드웨어에 대한 물리적 보안이 충분한지 확인해야 합니다.

이 기능의 상태를 보고 변경할 수 있습니다.

## **호출 예제**

```
setpwdreset -show
```

출력 결과:

```
Password status: [1]
```

이 출력은 전면 패널 메뉴 시스템을 통해 제공되는 비밀번호 또는 재설정 기능이 사용 가능함을 의미합니다. 비밀번호 상태가 [0]인 경우 이 기능은 사용되지 않습니다.

---

## **settimezone**

**settimezone** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)의 시간대를 설정할 수 있습니다.

## **구문**

▶▶ **settimezone** — — **-timezone** — *timezone\_arg* —————▶▶

## **매개변수**

**-timezone** *timezone\_arg*

시스템에 대해 설정할 시간대를 지정합니다.

## **설명**

(선택사항) 이 명령은 시스템의 시간대를 설정합니다. 설정하려는 시간대의 숫자 ID를 지정하려면 **-timezone** 매개변수를 사용하십시오. 시스템에서 사용 가능한 시간대를 나열하려면 **lstimezones** 명령을 실행하십시오. 올바른 시간대 설정 목록이 목록으로 표시됩니다.

dumperrlog를 실행하여 생성되는 이벤트 로그를 형식화할 때 사용할 시간대를 설정하십시오.

**showtimezone** 명령을 실행하여 시스템에 대한 현재 시간대 설정을 표시하십시오. 시스템 ID 및 연관된 시간대가 표시됩니다. **setsystemtime** 명령을 실행하여 시스템에 대한 시간을 설정하십시오.

## 호출 예제

```
settimezone -timezone 5
```

출력 결과:

No feedback

---

## showtimezone

**showtimezone** 명령을 사용하여 클러스터에 대한 현재 시간대 설정을 표시하십시오.

## 구문

```
➤ showtimezone — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ➤
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 문자로 해당 머리글에서 데이터가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 단일 시간대 및 연관된 ID를 표시합니다. 클러스터에 대한 현재 시간대 설정입니다. 사용 가능한 시간대 목록은 **lstimezones** 명령을 실행하여 볼 수 있습니다. **settimezone** 명령을 실행하여 시간대를 변경할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
showtimezone -delim :
```

출력 결과:

```
id:timezone  
522:UTC
```

---

## startstats

**startstats** 명령을 사용하여 볼륨, 관리 디스크(MDisk), 노드에 대한 노드당 통계 수집 간격을 수정할 수 있습니다.

### 구문

▶▶ `startstats` — — `-interval` — `time_in_minutes` —▶▶

### 매개변수

**-interval** *time\_in\_minutes*

(필수) 시간(분)을 지정합니다. 이 시간 간격은 통계 수집 간 시간 간격이며, 1 - 60분이고 1분씩 증분합니다.

### 설명

**startstats** 명령을 실행하면 통계 타이머가 영(0)으로 재설정되어 샘플링할 새 간격이 제공됩니다. **-interval** 매개변수에서 지정한 대로 각 샘플링 기간의 끝에서 통계가 수집됩니다. 이 통계가 파일에 작성되며 각 샘플링 기간의 끝에 새 파일이 작성됩니다. 개별 파일은 MDisk, 볼륨 및 노드 통계에 대해 작성됩니다.

생성된 파일은 `/dumps/iostats` 디렉토리에 작성됩니다.

최대 16개의 파일이 각 통계 파일 유형에 대해 한 번씩 디렉토리에 저장됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
Nm_stats_nodepanelname_date_time  
Nv_stats_nodepanelname_date_time  
Nn_stats_nodepanelname_date_time
```

통계 파일은 모든 시간 간격에 대해 작성됩니다. 각 유형에 대해 17번째 파일이 작성되기 전에 해당 유형의 가장 오래된 파일이 삭제됩니다.

이러한 파일은 **lsdumps** 명령을 사용하여 나열할 수 있습니다.

다음 이름 지정 규칙이 이러한 파일에 대해 사용됩니다.

*stats\_type\_stats\_nodepanelname\_date\_time*

여기서 각 항목은 다음과 같습니다.

- *stats\_type* 값은 MDisk의 경우 Nm, 볼륨의 경우 Nv, 노드 통계의 경우 Nn입니다.
- *nodepanelname* 값은 현재 구성 노드 패널 이름입니다.
- *date* 값은 yymmdd 형식입니다.
- *time* 값은 hhmmss 형식입니다.

다음은 예제입니다.

- MDisk 통계 파일 이름: Nm\_stats\_000229\_031123\_072426
- 볼륨 통계 파일 이름: Nv\_stats\_000229\_031123\_072426
- 노드 통계 파일 이름: Nn\_stats\_000229\_031123\_072426

각 MDisk에 대해 다음과 같은 통계 정보를 포함한 통계가 수집되어 Nm\_stats\_nodepanelname\_date\_time 파일에 기록됩니다.

- 샘플 기간 중 처리되는 SCSI 읽기 및 쓰기 명령의 수
- 샘플 기간 중에 읽고 쓰는 데이터 블록의 수
- MDisk당 누적 읽기 및 쓰기 외부 응답 시간(밀리초)
- MDisk당 누적 읽기 및 쓰기 큐 대기 응답 시간

각 볼륨에 대해 다음과 같은 통계 정보를 포함한 통계가 수집되어 Nv\_stats\_nodepanelname\_date\_time 파일에 기록됩니다.

- 처리된 SCSI 읽기 및 쓰기 명령의 총 수
- 읽고 쓴 데이터의 총 크기
- 누적 읽기 및 쓰기 응답 시간(밀리초)
- 읽기 또는 쓰기 캐시 사용량에 대한 통계 정보
- 대기 시간을 포함한 미러링 통계

통계는 통계 파일이 유래된 노드에 대해 수집되며 다음 통계 정보를 포함하여 Nn\_stats\_nodepanelname\_date\_time 파일에 기록됩니다.

- 통계 파일을 얻는 노드에 대한 사용법 그림
- 노드의 각 포트에서 SAN의 다른 장치로 전송되고 수신되는 데이터의 크기
- 패브릭의 다른 노드에 대한 통신의 통계 정보

## 호출 예제

```
startstats -interval 25
```

출력 결과:

No feedback

---

## stopstats (더 이상 사용되지 않음)

**stopstats** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 통계 컬렉션을 더 이상 사용 불가능하게 설정할 수 없습니다.



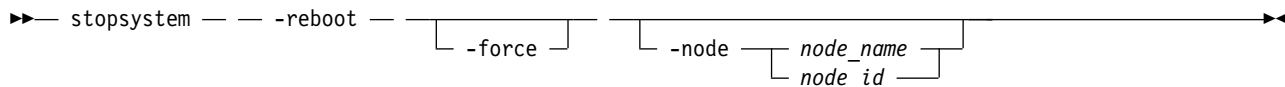
**stopcluster (더 이상 사용되지 않음)**

**주의:** `stopcluster` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `stopsystem` 명령을 사용하십시오.

## stopsystem

**stopsystem** 명령을 사용하면 제어된 방식으로 단일 노드 또는 전체 클러스터형 시스템을 종료할 수 있습니다. 이 명령을 실행하면 명령 처리 의도를 확인하도록 프롬프트가 표시됩니다.

## 구문



## 매개변수

**-force**

(선택사항) 종료 중인 노드가 제공된 I/O 그룹에서 최종 온라인 노드이도록 지정합니다. **-force** 매개변수는 또한 이 명령이 실행하는 검사를 대체합니다. 매개변수는 다음 두 검사를 대체합니다.

- 명령 실행 결과 볼륨이 오프라인이 되는 경우 **-force** 매개변수를 사용하지 않으면 명령이 실패합니다.
- 종료 중인 노드가 I/O 그룹의 마지막 온라인 노드인 경우 **-force** 매개변수를 사용하지 않으면 명령이 실패합니다.

**-force** 매개변수를 오프라인이 되는 볼륨에 관한 오류의 결과로 사용하면 I/O 그룹의 마지막 온 라인 노드이더라도 노드를 강제 종료하십시오.

**알아두기:** **-force** 매개변수는 주의하여 사용해야 합니다.

```
-node node name | node id
```

(선택사항) 종료할 노드를 지정합니다. 다음 값 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- 시스템에 노드를 추가할 때 지정하는 노드 이름 또는 레이블
- 노드에 지정된 노드 ID(WWNN(WorldWide Node Name)이 아님)

specify **-node** *node\_name* | *node\_id*를 지정하면 지정된 노드만 종료됩니다. 그렇지 않은 경우, 전체 시스템이 종료됩니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 단일 노드 또는 전체 클러스터형 시스템을 제어된 방식으로 종료하십시오. 이 명령을 지정하면 명령 처리 의향을 확인하는 프롬프트가 표시됩니다.

매개변수 없이 이 명령을 입력하면 전체 시스템이 종료됩니다. 전원이 제거되기 전에 모든 데이터가 디스크로 비워집니다.

노드 ID 또는 노드 이름이 있는 이 명령을 입력하면 지정된 노드가 종료됩니다. 명령이 완료된 후 노드에 대한 전원이 리턴되고 노드가 시스템에 다시 결합할 때까지 I/O 그룹의 나머지 노드는 write-through 모드가 됩니다.

y 또는 Y를 입력하면 확인 메시지가 명령을 처리합니다. 피드백이 표시되지 않습니다. y 또는 Y가 아닌 다른 내용을 입력하면 명령이 처리되지 않습니다. 피드백이 표시되지 않습니다.

전체 시스템 또는 단일 노드를 종료해야 하는 경우, 노드의 전원 버튼을 사용하거나 시스템에 대한 주 전원 공급 장치의 전원을 끄는 대신 이 명령을 사용하십시오.

**경고:** 인터럽트가 불가능한 전원 공급 장치의 전원을 끄거나 노드에서 전원 케이블을 제거하지 마십시오.

**Storwize V7000:** 시스템 또는 단일 노드를 종료해야 하는 경우, 전원 공급 장치의 전원 버튼을 사용하거나 시스템에 대한 주 장치의 전원을 끄는 대신 이 명령을 사용하십시오.

노드 또는 시스템을 종료하기 전에 다음 요구사항을 이행하십시오.

1. 노드 또는 시스템에 대해 지정된 모든 I/O 조작을 일시정지시키십시오. 이를 제거하지 않는 경우 실패한 I/O 조작이 호스트 운영 체제에 보고될 수 있습니다.
2. 모든 FlashCopy, 메트로 미러, 글로벌 미러 및 데이터 마이그레이션 조작을 중지하십시오.
3. 모든 비동기 삭제 조작이 완료되었는지 확인하십시오.

노드를 종료하면 볼륨이 액세스할 수 없게 하거나 I/O 그룹에 최종 노드인 경우 이 명령을 사용한 단일 노드 종료가 실패합니다. 여전히 노드를 종료해야 하는 경우 **-force** 옵션을 사용하여 이 검사를 대체할 수 있습니다.

**중요사항:** stopsystem -node -reset을 지정하여 I/O 프로세스를 다시 시작할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
stopsystem
```

다음 확인 프롬프트가 표시됩니다.

```
Are you sure that you want to continue with the shut down?
```

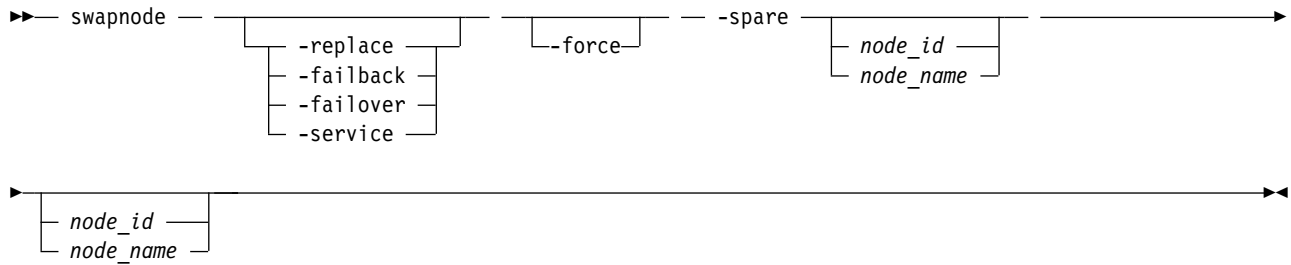
확인하려면 yes를 선택하고 취소하려면 no를 선택하십시오.

---

## swapnode

**swapnode** 명령을 사용하여 지정된 노드와 연관된 가상화된 대상 포트를 인터럽트하지 않고 노드를 교환하고 유지보수할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-replace | -failback | -failover | -service**

(선택사항) 선택한 노드를 교체하거나 서비스를 제공하는지 여부를 지정합니다. 값은 다음과 같습니다.

- **-replace**는 지정된 오프라인 노드를 적합한 후보로 교체합니다.
- **-failback**은 스페어(사용되고 있는)를 교체한 원래 노드로 교체합니다.
- **-failover**는 현재 온라인인 경우에도 노드를 스페어로 교체합니다.
- **-service**는 NPIV(N\_Port ID Virtualization) 포트로 인해 시스템이 장애 복구를 트리거한 후 노드를 서비스 상태에 둡니다.

### **-spare node\_id | node\_name**

(필수) 교체품으로 사용할 스페어 노드의 ID를 지정합니다. 이 매개변수는 **-failover**와 함께 지정해야 합니다.

**참고:** 스페어가 클러스터형 시스템의 첫 번째 노드가 아니므로 ID 값이 1보다 커야 합니다.

### **node\_id | node\_name**

(필수) 스왑하거나 서비스 제공하는 노드 ID 또는 이름을 지정합니다.

### **-force**

결과적으로 호스트 시스템 I/O의 중단이 발생하더라도 노드를 제거하도록 지정합니다.

**중요사항:** **-force**를 지정하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

## 설명

이 명령은 지정된 노드와 연관된 가상화된 대상 포트를 인터럽트하지 않고 노드를 교환하고 유지보수합니다.

시스템에 **-replace**를 지정하여 노드 추가와 연관된 이름, I/O 그룹 및 사이트 값을 대체하십시오 (**addnode** 명령을 사용하여). 이러한 값은 교체하는 노드에서 가져옵니다. 기존 노드가 명시적으로 지정되고 동일한 WWNN 값을 가진 후보 노드가 선택됩니다.

**알아두기:** 온라인 노드에 **rmnode**를(클러스터형 시스템에서 노드가 삭제됨) 지정하지 않으려는 경우 **-replace**를 지정할 수 있습니다.

### 호출 예제

```
swapnode -replace 2
```

세부 출력 결과:

```
No feedback
```

## 제 8 장 클러스터형 시스템 진단 및 서비스 지원 명령

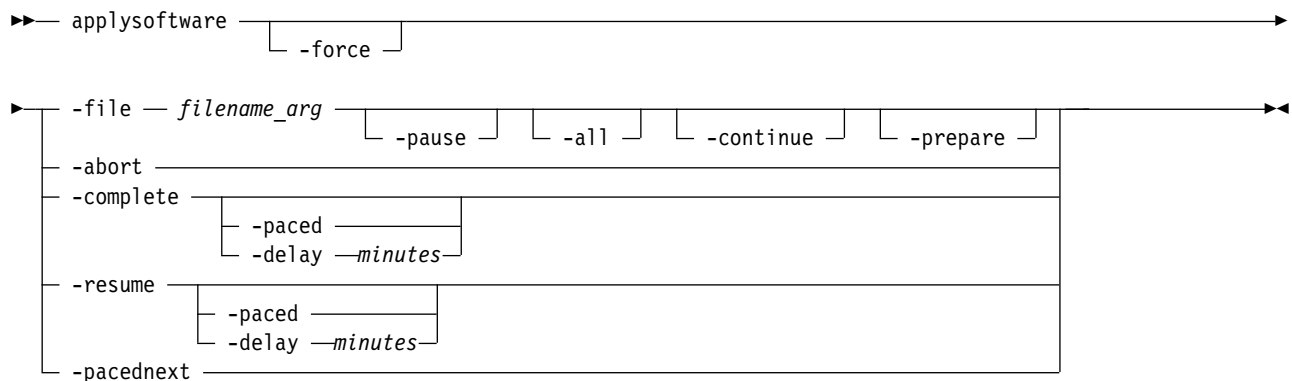
클러스터형 시스템 진단 및 서비스 지원 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템) 문제점을 진단하고 찾을 수 있습니다.

시스템에서는 제한된 명령행 도구 세트로 사용자가 문제점 판별 및 복구 활동과 같은 서비스 활동을 수행할 수 있습니다. 관리자 역할로 로그인한 경우 모든 명령행 활동이 허용됩니다. 서비스 역할로 로그인한 경우 서비스에 필요한 명령만 사용 가능합니다. 시스템 진단 및 서비스 지원 명령은 서비스 역할 아래에서 적용됩니다.

**applysoftware**

**applysoftware** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)을 새 레벨의 시스템 코드(코드)로 업데이트합니다.

## 구문



## 매개변수

**-force**

(선택사항) 시스템에 중복성이 없더라도 업데이트 또는 종단을 진행하도록 지정합니다. 중복성 검사를 사용하지 않으면 데이터 유실 또는 데이터에 대한 액세스 유실이 발생할 수 있습니다. 하나 이상의 노드가 오프라인인 경우 **force** 매개변수를 **abort** 매개변수와 함께 사용하십시오.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라  
 라서만 이를 사용하십시오.

**-file** *filename* *arg*

(필수) 설치 업데이트 패키지의 파일 이름을 지정합니다. **applysoftware** 명령을 실행하기 전에 업데이트 패키지를 구성 노드로 복사하십시오.

참고: **file** 매개변수를 **abort** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

#### **-pause**

(선택사항) 노드의 동시 업그레이드가 중간 지점에서 일시정지되도록 지정합니다. 이 매개변수는 **-file**과 함께 지정해야 합니다.

#### **-all**

(선택사항) 업그레이드를 위해 노드가 오프라인 상태가 되기 전에 노드의 동시 업그레이드가 일시정지되도록 지정합니다. 이 매개변수는 **-file**과 함께 지정해야 합니다.

#### **-continue**

(선택사항) 동시 업그레이드가 계속되도록 지정합니다.

#### **-prepare**

(선택사항) 코드 레벨 수동 업데이트를 위해 시스템을 준비합니다.

참고: 다음을 수행합니다.

- **prepare** 매개변수를 **file** 매개변수와 함께 사용합니다.
- **prepare** 매개변수를 **abort** 매개변수와 함께 사용하지 마십시오.
- 준비된 상태로 이동하기 위해 **force** 매개변수를 **prepare** 매개변수와 함께 사용하지 마십시오.

#### **-abort**

(업데이트를 중지하려면 필수) 정지된 또는 준비된 업데이트를 중지하고 시스템이 원래 코드 레벨로 리턴하도록 지정합니다.

참고: **abort** 매개변수를 **force** 매개변수와 함께 사용할 수 있지만 **file** 또는 **prepare** 매개변수와는 함께 사용할 수 없습니다.

**lsupdate** 명령이 다음과 같은 상태를 보고할 때도 **abort** 매개변수를 사용할 수 있습니다.

- `prepare_failed`
- `prepared`(모든 노드가 온라인인 경우)

#### **-complete**

(업데이트 완료에 필수) 업데이트 완료 프로세스가 시작되도록 지정합니다. 업데이트 완료 프로세스를 규제하도록 **-paced**를 지정하십시오(이 프로세스는 자동 또는 맞춤형입니다.).

#### **-resume**

(업데이트 재개에 필수) 정지된 단계를 재시도하여 정지된 자동 업데이트, 업데이트 취소 또는 업데이트 완료 프로세스를 재개합니다. 업데이트 프로세스를 규제하기 위해 **-paced**를 지정하십시오

#### **-paced**

(선택사항) 업데이트 완료가 규제되도록 지정합니다. 시스템은 노드를 오프라인으로 자동 전환하지 않으며 규제된 업데이트의 다음 노드가 업데이트됨을 나타내기 위해 **-pacednext**를 지정해야 합니다. 업데이트 프로세스를 재개하기 위해 **-resume**를 지정하십시오

### **-pacednext**

(**-paced**가 지정되고 다음 노드를 업데이트하려는 경우 필수) 규제된 업데이트의 일부인 다음 노드를 업데이트하도록 지정합니다.

### **-delay minutes**

(선택사항) 고객이 CCU의 중간 지점에 있는 기본 30분 지연을 겹쳐쓸 수 있음을 지정합니다.

## **설명**

이 명령은 새 레벨의 코드로 시스템을 업데이트하는 프로세스를 시작합니다. **applysoftware** 명령은 특정 노드를 업데이트하는 서비스 조치(규제된 업데이트) 또는 시스템에 있는 모든 노드를 업데이트하는 자동 업데이트 프로세스로 코드 레벨을 노드에 적용합니다.

**applysoftware** 명령은 서비스 상태에서 사용할 수 없습니다. 이는 명령을 성공적으로 사용하려면 시스템이 실행 중이어야 함을 의미합니다. 이 명령은 동기로 실행되므로 성공 또는 실패를 보고합니다.

파일 이름으로 지정되는 코드 패키지를 /home/admin/update 디렉토리의 현재 구성 노드로 먼저 복사해야 합니다. PuTTY scp(secure copy) 애플리케이션을 사용하여 파일을 복사하십시오.

**applysoftware** 명령이 성공하면 **lsupdate** 명령은 상태를 준비됨으로 보고합니다. **applysoftware** 명령이 실패하면 **lsupdate** 명령은 상태를 비활성으로 보고합니다.

지정된 경우 **prepare** 매개변수가 성공해야 업데이트를 성공적으로 수행할 수 있습니다. 준비를 위해 실제 업데이트와 동일한 패키지를 사용하도록 권장합니다. **prepare** 매개변수는 **lsupdate** 명령이 상태를 준비됨으로 보고하는 한, abort 매개변수를 사용하여 (시스템이 준비된 후라도) 취소될 수 있습니다.

**중요사항:** **prepare** 매개변수는 제한시간을 초과할 수 있습니다. 제한시간이 초과하는 경우 **prepare** 매개변수는 비동기 상태를 일으키며 **lsupdate** 명령은 준비 상태를 preparing으로 보고합니다. 이 경우 **lsupdate**가 수동 업데이트 프로세스를 진행하기 전에 prepared로 보고할 때까지 기다리십시오.

업데이트 프로세스가 성공하면 바로 명령이 완료됩니다. 다음과 같은 경우 명령이 실패하고 업데이트 패키지가 삭제됩니다.

- 지정된 패키지가 손상으로 인해 무결성 검사에 실패합니다.
- 시스템의 노드에 새 코드가 지원하지 않는 하드웨어 유형이 있습니다.
- 새 코드 레벨이 현재 설치된 코드로부터의 업데이트를 지원하지 않습니다.
- 원격 시스템의 코드 레벨이 새 코드와 호환되지 않습니다.
- 노드 상태에 불륨 종속이 있습니다.

**참고:** 업데이트 중에 데이터 액세스를 유실할 준비가 되었으면 **force** 매개변수를 사용하여 이 시나리오를 대체할 수 있습니다. 진행하기 전에 **lsdependentvdisks** 명령을 **node** 매개변수와 함께 사

용하여 명령이 실행되는 시간에 노드 종속 볼륨을 나열하십시오. 명령이 오류를 리턴하면, 모든 노드를 통해 액세스 가능한 MDisk로 쿼럼 디스크를 이동하십시오. 오류가 리턴되지 않을 때까지 명령을 다시 실행하십시오.

실제 업데이트는 비동기적으로 완료됩니다.

## 호출 예제

```
applysoftware -file filename_arg
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applysoftware -prepare -file INSTALL_6.4.0.0
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applysoftware -abort
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applysoftware -file softwareupdate
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applysoftware -complete -force
```

출력 결과:

No feedback



### 호출 예제

```
applysoftware -resume -paced
```

출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
applysoftware -pacednext -force
```

출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
applysoftware -file jvardee1 -pause
```

출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
applysoftware -file zibrav22 -all
```

출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
applysoftware -continue
```

출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
applysoftware -resume -delay 20
```

출력 결과:

No feedback

---

## caterrlog (더 이상 사용되지 않음)

**caterrlog** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **lseventlog** 명령을 사용하십시오.

---

## caterrlogbyseqnum (더 이상 사용되지 않음)

**caterrlogbyseqnum** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신, **lseventlog** 명령을 사용하십시오.

---

## cherrstate(더 이상 사용되지 않음)

**cherrstate** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **cheventlog** 명령을 사용하십시오.

---

## chdnsserver

**chdnsserver** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)의 DNS(Domain Name System) 서버 IP(Internet Protocol) 주소 또는 이름을 변경합니다.

### 구문

```
►► chdnsserver — [ -ip — ip_address ] [ -name — dns_name ] [ dns_name | dns_id ] ►►
```

### 매개변수

#### **-ip** ip\_address

(선택사항) DNS 서버 IP 주소를 지정합니다. 이 값은 표준 IPv4 또는 IPv6 형식이어야 합니다.

#### **-name** DNS\_name

(선택사항) 변경 중인 시스템 DNS 서버에 대한 고유 이름을 지정합니다.

#### *dns\_name* | *dns\_id*

(필수) 변경 중인 DNS 서버와 연관된 DNS 고유 이름 또는 ID를 지정합니다.

### 설명

이 명령은 DNS 서버 매개변수(예: IP 주소 또는 이름)를 변경합니다.

### 호출 예제

```
chdnsserver -ip 192.168.48.220 1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chdnsserver -name dns1 1
```

출력 결과:

No feedback

---

## cheventlog

**cheventlog** 명령을 사용하여 이벤트 로그에서 이벤트를 수정합니다.

### 구문

```
▶▶ cheventlog --fix—sequence_number—————▶▶
```

### 매개변수

**-fix sequence\_number**

(선택사항) 수정되지 않은 이벤트를 수정된 것으로 표시합니다.

### 설명

중요사항: **-fix** 매개변수를 지정해야 합니다.

## 이벤트를 수정한 것으로 표시하는 호출 예제

```
cheventlog -fix 120
```

출력 결과:

No feedback

---

## chsyslogserver

**chsyslogserver** 명령은 기존 syslog 서버의 매개변수를 수정합니다.

### 구문

```
▶▶ chsyslogserver — [ -name — server_name ] [ -ip — ip_address ]
[ -facility — facility ] [ -error [ on off ] ] [ -warning [ on off ] ]
[ -info [ on off ] ] [ -cadf [ on off ] ] syslog_server_name
syslog_server_id ▶▶
```

## 매개변수

### **-name** *server\_name*

(선택사항) syslog 서버에 지정할 이름을 지정합니다. 이름은 고유해야 합니다. 서버 이름을 지정할 때 syslog는 예약어입니다.

### **-ip** *ip\_address*

(선택사항) syslog 서버에 지정할 IP 주소를 지정합니다. 이는 올바른 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.

### **-facility** *facility*

(선택사항) 수신 서버에 메시지 원본을 식별할 기능 번호를 지정합니다. 0 - 3의 기능 값으로 구성된 서버는 요약 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다. 4 - 7의 기능 값으로 구성된 서버는 완전히 확장된 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다. 이 매개변수는 **-cadf**와 상호 배타적입니다.

### **-error on | off**

(선택사항) 서버가 오류 알림을 수신하는지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 오류 알림이 syslog 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 오류 알림이 syslog 서버에 전송되지 않습니다.

### **-warning on | off**

(선택사항) 서버가 경고 알림을 수신하는지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 경고 알림이 syslog 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 경고 알림이 syslog 서버에 전송되지 않습니다.

### **-info on | off**

(선택사항) 서버가 정보 알림을 수신하는지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 정보 알림이 syslog 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 정보 알림이 syslog 서버에 전송되지 않습니다.

### **-cadf on | off**

(선택사항) CADF(Cloud Auditing Data Federation) 데이터 보고를 on 또는 off로 설정하도록 지정합니다. 서버에 전송된 모든 syslog 알림은 CADF 표준으로 형식화됩니다. 이 매개변수는 **-facility**와 상호 배타적입니다.

### *syslog\_server\_name | syslog\_server\_id*

(필수) 수정할 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

기존 syslog 서버의 설정을 변경하려면 이 명령을 사용하십시오. 작성 시 리턴된 서버의 현재 이름 또는 ID를 지정해야 합니다. 이 ID를 확보하려면 **lssyslogserver** 명령을 사용하십시오.

CADF 알림이 사용으로 설정된 syslog 서버에 대한 CADF 알림을 사용 안함으로 설정하는 경우 이 기능 값이 0으로 설정되어야 합니다.

## 호출 예제

```
chsyslogserver -facility 5 2
```

출력 결과:



## 구문

```
➤— dumperlog —┬── -prefix — filename_prefix ─┴──➤
```

## 매개변수

**-prefix filename\_prefix**

(선택사항) 파일 이름이 접두부 및 시간소인에서 작성되며 형식은 다음과 같습니다.

*prefix\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS*

여기서 NNNNNN은 노드 앞면 패널 이름입니다.

**참고:** **-prefix** 매개변수가 제공되지 않으면 **errlog**의 시스템 정의 접두부가 있는 파일로 덤프가 지정됩니다.

## 설명

매개변수 없이 실행되면 이 명령은 시스템 제공 접두부 **errlog**(노드 ID 및 시간소인 포함)를 사용하는 파일에 클러스터형 시스템(시스템) 이벤트 로그를 덤프합니다. 파일 이름 접두부가 제공되면 동일한 조작이 수행되지만 지정된 접두부로 시작하는 이름의 파일 내 덤프 디렉토리에 세부사항이 저장됩니다.

최대 10개의 이벤트 로그 덤프 파일이 시스템에 보관됩니다. 11번째 덤프가 작성되면 가장 오래된 기존 덤프 파일을 겹쳐씹습니다.

이벤트 로그 덤프 파일은 **/dumps/elogs**에 기록됩니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 이 디렉토리의 콘텐츠를 볼 수 있습니다.

**cleardumps** 명령을 실행할 때까지는 다른 노드에서 파일이 삭제되지 않습니다.

**참고:** DMP 패밀리는 이벤트 로그에서 모든 이벤트의 끝에 인쇄됩니다.

## 호출 예제

```
dumperlog -prefix testerrorlog
```

출력 결과:

No feedback

---

## finderr

**finderr** 명령을 사용하여 심각도가 가장 높은 수정되지 않은 이벤트에 대한 이벤트 로그를 분석할 수 있습니다.

## 구문

▶▶ finderr ◀◀

## 매개변수

없음

## 설명

이 명령은 수정되지 않은 이벤트에 대한 이벤트 로그를 스캔합니다. 코드에서 우선순위가 지정된 경우 우선순위가 가장 높은 수정되지 않은 이벤트가 표준 출력에 리턴됩니다.

이 명령을 사용하여 로그에 기록된 이벤트를 수정할 순서를 결정할 수 있습니다.

## 호출 예제

finderr

## 출력 결과

Highest priority unfixed event code is [1010]

---

## setevent (더 이상 사용되지 않음)

주의: **setevent** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. SNMP 알림은 **svctask mksnmpserver**, **svctask chsnmpserver**, **svctask rmsnmpserver** 및 **svcinfo lssnmpserver** 명령을 사용하여 구성할 수 있습니다.

---

## lscimomdumps(더 이상 사용되지 않음)

**lscimomdumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## lscopystatus

**lscopystatus** 명령을 사용하면 파일 복사가 현재 진행 중인지 여부를 판별할 수 있습니다.

## 구문

▶▶ lscopystatus ◀◀

└─nohdr┘

└─delim ─ delimiter┘

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 파일 복사가 진행 중인 경우 나타나는 표시기를 나타냅니다. 한 번에 하나의 파일만 클러스터형 시스템에서 복사할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
lscopystatus
```

출력 결과:

```
status
active
```

---

## lsdumps

클러스터형 시스템에 있는 노드 중 하나에서 특정 덤프 디렉토리에 파일 목록을 표시하려면 **lsdumps** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```
►► lsdumps — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ -prefix directory_name ] ►
└─┬─ node_name
  └─ node_id
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.



참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

**-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

**-prefix** *directory\_name*

(선택사항) 파일을 나열할 디렉토리의 이름을 지정합니다. 기본값은 `/dumps` 디렉토리입니다. 유효한 디렉토리 이름은 다음과 같습니다.

- `/dumps`
- `/dumps/audit`
- `/dumps/cimom`
- `/dumps/cloud`
- `/dumps/easytier`
- `/dumps/elog`
- `/dumps/feature`
- `/dumps/iostats`
- `/dumps/iotrace`
- `/dumps/mdisk`
- `/home/admin/update`
- `/dumps/drive`
- `/dumps/enclosure`

*node\_name* | *node\_id*

(선택사항) 사용 가능한 덤프를 나열할 노드 ID 또는 이름을 지정합니다. 노드를 지정하지 않으면 구성 노드에서 사용 가능한 노드가 나열됩니다.

## 설명

이 명령은 노드에서 발견된 파일의 목록을 표시합니다. 파일을 나열할 디렉토리의 이름과 노드 ID 또는 이름을 지정할 수 있습니다. 디렉토리를 지정하지 않으면 `/dumps` 디렉토리가 사용됩니다.

파일은 작성된 시간 순서대로 가장 오래된 파일부터 나열됩니다.

**lsdumps** 명령을 선택적 **prefix** 매개변수와 함께 사용하여 디렉토리를 지정하십시오. 디렉토리를 지정하지 않으면 `/dumps`가 기본값으로 사용됩니다. 선택적 *node\_id\_or\_name* 매개변수를 사용하여 사용 가

능한 덤프를 나열할 노드를 지정하십시오. 노드를 지정하지 않으면 구성 노드의 사용 가능한 덤프가 나열됩니다.

## 구성 노드에서 */dumps*의 파일을 나열하는 호출 예제

```
lsdumps
```

출력 결과:

```
id  filename
0   svc.config.cron.bak_node1
1   svc.config.backup.xml_node1
2   recover.110584.100116.035201
3   dump.110584.100118.051550
4   ethernet.aaabbbX-1.trc
```

## 구성 노드의 */dumps/easytier*에서 파일을 나열하는 호출 예

```
lsdumps -prefix /dumps/easytier/ node_1
```

출력 결과:

```
id  filename
0   dpa_heat.78RE5LV-1.150705.074636.data
1   dpa_log_78RE5LV-1_20150707062320_00000000.xml.gz
```

---

## lsdnsserver

**lsdnsserver** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 있는 DNS(Domain Name System) 서버의 정보를 나열할 수 있습니다.

### 구문

```
➤— lsdnsserver — [ -delim — delimiter ] [ -nohdr ] [ dns_name ] [ dns_id ] ➤
```

### 매개변수

#### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

`dns_name | dns_id`

(선택사항) 세부사항을 표시하는 DNS 서버 이름 또는 ID를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 시스템에 있는 DNS 서버에 대한 정보를 나열합니다.

이 값은 출력 보기 데이터로 표시할 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 57. `lsdnsserver` 출력

속성	설명
id	DNS 서버 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
이름	DNS 서버 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
type	DNS 서버 IP(Internet Protocol) 주소 유형을 표시합니다. 값은 표준 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.
IP_address	DNS 서버의 IP 주소를 표시합니다. 값은 표준 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lsdnsserver
```

출력 결과:

id	name	type	IP_address
0	DNS1	ipv6	2801:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0100
1	DNS2	ipv4	192.168.44.34

## 세부 호출 예제

```
lsdnsserver 1
```

출력 결과:

```
id 1
name DNS2
type ipv4
IP_address 192.168.44.34
```

---

## lserrlogbyfcconsistgrp (더 이상 사용되지 않음)

`lserrlogbyfcconsistgrp` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbyfcmap(더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogbyfcmap` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbyhost(더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogbyhost` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbyiogrp(더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogbyiogrp` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbymdisk(더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogbymdisk` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신, `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbymdiskgrp(더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogbymdiskgrp` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbynode(더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogbynode` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbyrconsistgrp (더 이상 사용되지 않음)**

주의: `lserrlogbyrconsistgrp` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbyrcrelationship (더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogbyrcrelationship` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogbyvdisk(더 이상 사용되지 않음)**

`svcinfo lserrlogbyvdisk` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `svcinfo lseventlog` 명령을 사용하십시오.

---

### **lserrlogdumps(더 이상 사용되지 않음)**

`lserrlogdumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. `lsdumps` 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## lsfeaturedumps(더 이상 사용되지 않음)

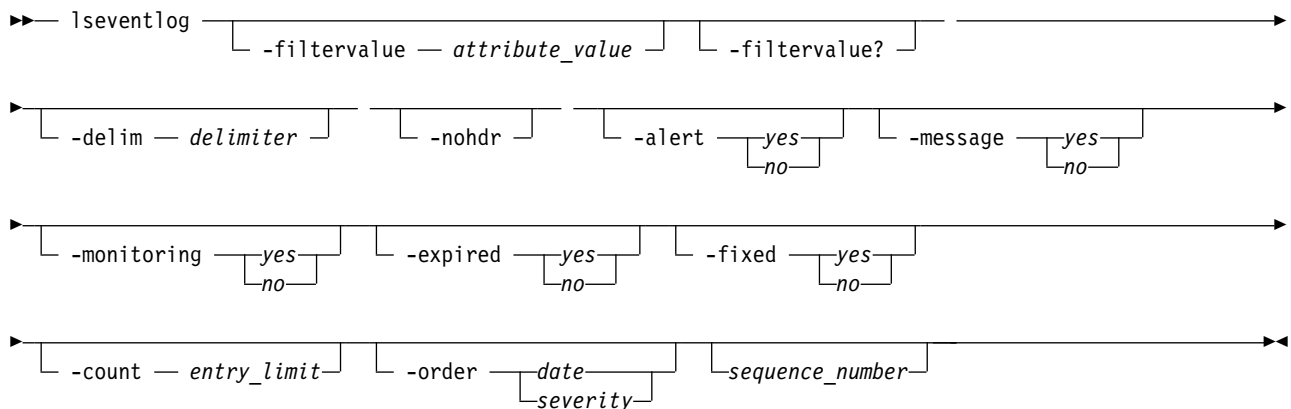
**lsfeaturedumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## lseventlog

**lseventlog** 명령을 사용하면 시스템 이벤트 로그의 요약 보기 또는 하나의 로그 항목에 대한 세부사항 보기를 표시할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙이 CLI를 사용할 때 와일드카드 문자의 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표 (")로 묶어야 합니다.

```
lseventlog -filtervalue "object_name=ob*"
```

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-alert yes | no**

(선택사항) *alert* 상태인 이벤트를 포함(또는 제외)합니다.

### **-message yes | no**

(선택사항) *message* 상태인 이벤트를 포함합니다.

### **-monitoring yes | no**

(선택사항) *monitoring* 상태인 이벤트를 포함합니다.

### **-expired yes | no**

(선택사항) *expired* 상태인 이벤트를 포함(또는 제외)합니다.

### **-fixed yes | no**

(선택사항) *fixed* 상태인 이벤트를 포함(또는 제외)합니다.

### **-count entry\_limit**

(선택사항) 표시할 최대 이벤트 수를 나타냅니다.

### **-order date | severity**

(선택사항) 이벤트가 있어야 하는 순서를 나타냅니다. 날짜를 기준으로 정렬하면 가장 오래된 이벤트가 처음에 표시됩니다. 심각도 기준 정렬은 심각도가 가장 높은 이벤트가 먼저 표시됩니다. 여러 이벤트의 심각도가 동일한 경우에는 날짜별로 정렬되어 가장 오래된 이벤트가 먼저 표시됩니다.

다음 목록에는 심각도 순서가 표시됩니다. 가장 높은 심각도가 먼저 표시됩니다.

1. 수정되지 않은 경고(오류 코드별로 정렬, 가장 낮은 오류 코드의 심각도가 가장 높음)
2. 수정되지 않은 메시지
3. 모니터링 이벤트(오류 코드별로 정렬, 가장 낮은 오류 코드의 심각도가 가장 높음)
4. 만기된 이벤트
5. 수정된 경고 및 메시지

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue attribute=value** 매개변수의 유효한 필터 속성 목록을 표시합니다.

- copy\_id
- error\_code
- event\_count
- event\_id

- fixed
- last\_timestamp
- object\_id
- object\_name
- object\_type
- report\_node
- reporting\_node\_name
- root\_sequence\_number
- sequence\_number status

*sequence\_number*

(선택사항) 명령이 이벤트의 전체 보기를 표시해야 할지 여부를 나타냅니다.

## 설명

이 명령은 시스템 이벤트 로그의 요약 보기 또는 하나의 로그 항목에 대한 세부사항 보기를 표시합니다. 이벤트와 항목은 심각도 또는 수명별로 정렬할 수 있습니다.

포함된 이벤트의 기본값은 다음과 같습니다.

- alert=yes
- expired=no
- fixed=no
- message=yes
- monitoring=no

표 58에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 58. **lseventlog** 출력

속성	설명	값
machine_type	노드 머신 유형 및 모델 번호를 표시합니다.	값은 최대 7자 길이의 영숫자 문자열입니다.
일련 번호	노드 일련 번호를 표시합니다.	값은 최대 7자 길이의 영숫자 문자열입니다.
sequence_number	이벤트의 순서 번호를 표시합니다.	값은 0부터 8000000까지의 숫자입니다.
first_timestamp	이벤트가 로그에 추가된 시점을 표시합니다.	값은 YYMMDDHHMMSS 형식입니다.
first_timestamp_epoch	에포크 발생 이후 이벤트가 로그에 추가된 시점(초)을 표시합니다.	값은 숫자 32비트 값입니다.
last_timestamp	이벤트가 가장 최근에 업데이트된 시점을 표시합니다.	값은 YYMMDDHHMMSS 형식입니다.
last_timestamp_epoch	이벤트에 대한 에포크 이후 가장 최근의 업데이트(초)를 표시합니다.	값은 숫자 32비트 값입니다.

표 58. **lseventlog** 출력 (계속)

속성	설명	값
fixed_timestamp	이벤트가 수정된 시간소인을 표시합니다.	값은 YYMMDDHHMMSS 형식입니다.
fixed_timestamp_epoch	에포크 발생 이후 이벤트가 수정된 시간 소인(초)을 표시합니다.	값은 숫자 문자열입니다.
fru	오류 또는 이벤트가 발생한 FRU(Field-Replaceable Unit)를 표시합니다. 이 필드에는 가능한 FRU(침표로 구분됨)가 포함되어 있습니다.	값은 최대 255문자 길이의 ASCII 문자열입니다.
object_type	이벤트가 로그되는 오브젝트의 유형을 표시합니다.	<p>값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mdisk</li> <li>mdiskgrp</li> <li>volume(또는 볼륨 사본)</li> <li>node</li> <li>호스트</li> <li>io_grp(<b>dumperrlog</b>의 iogroup)</li> <li>fc_consist_grp(<b>dumperrlog</b>의 fcgrp)</li> <li>rc_consist_grp(<b>dumperrlog</b>의 rcgrp)</li> <li>fc_map(<b>dumperrlog</b>의 fcmap, <b>caterrrlog</b>의 flash)</li> <li>rc_relationship(<b>dumperrlog</b>의 rcmap, <b>caterrrlog</b>의 remote)</li> <li>cluster</li> <li>controller(<b>caterrrlog</b> 및 <b>dumperrlog</b>의 device)</li> <li>quorum</li> <li>migrate</li> <li>email_server(<b>caterrrlog</b> 및 <b>dumperrlog</b>의 emailserver)</li> <li>enclosure</li> <li>drive</li> </ul>
object_id	이벤트가 로그되는 오브젝트의 ID를 표시합니다.	<p>값은 숫자 64비트 값입니다. 클러스터형 시스템 이외의 모든 오브젝트 유형의 경우 10진수로 표시됩니다.</p> <p>클러스터형 시스템의 경우, 이 값은 16진이지만 cluster 오브젝트 유형을 갖는 이벤트의 경우 공백입니다.</p>
object_name	이벤트가 로그되는 오브젝트의 이름을 표시합니다.	이 값은 오브젝트 이름 형식이며 오브젝트가 삭제되었거나 이름이 없는 경우에는 공백입니다.



표 58. `lseventlog` 출력 (계속)

속성	설명	값
<code>copy_id</code>	이벤트가 로그되는 볼륨 사본 ID를 표시합니다.	이 값은 0부터 1까지의 숫자 값입니다. <code>vdiskcopy</code> 이벤트가 아닌 경우에는 공백입니다.
<code>reporting_node_id</code>	이벤트를 보고한 노드의 ID를 표시합니다.	이 값은 이벤트가 클러스터형 시스템에 의해 보고되는 경우에는 공백인 숫자 64비트 값입니다.
<code>reporting_node_name</code>	이벤트를 보고한 노드의 이름을 표시합니다.	이 값은 오브젝트 이름 형식이며 노드가 삭제되거나 이벤트가 클러스터형 시스템에 의해 보고되는 경우에는 공백입니다.
<code>root_sequence_number</code>	루트 또는 원인 이벤트의 순서 번호를 표시합니다. <b>중요사항:</b> 다른 이벤트가 이벤트의 직접적인 원인인 경우 관련 이벤트의 <code>sequence_number</code> 가 여기에 표시됩니다.	이 값은 1부터 8000000까지의 숫자 값이며, 루트가 없는 경우 또는 다른 이벤트가 해당 이벤트의 직접적인 원인이 아닌 경우에는 공백입니다.
<code>event_count</code>	이 이벤트에 결합된 보고된 이벤트의 수를 표시합니다.	값은 숫자 32비트 값입니다.
<code>status</code>	이벤트 카테고리를 표시합니다.	값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• alert</li> <li>• message</li> <li>• monitoring</li> <li>• expired</li> </ul>
<code>fixed</code>	이벤트가 수정(경고용) 또는 읽음(메시지용)으로 표시되었는지 여부를 나타냅니다.	값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes</li> <li>• no(수정할 수 없거나 수정되지 않은 이벤트의 경우)</li> </ul>
<code>auto_fixed</code>	이벤트가 코드로 수정으로 표시되었는지 여부를 표시합니다.	값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes</li> <li>• no(수정할 수 없거나 수정되지 않은 이벤트의 경우)</li> </ul>
<code>notification_type</code>	이벤트 알림 유형을 나타냅니다.	값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 오류</li> <li>• warning</li> <li>• informational</li> <li>• none</li> </ul>
<code>event_id</code>	이벤트 ID를 표시합니다.	값은 6자리 숫자 값입니다.
<code>event_id_text</code>	이벤트 ID와 연관된 설명을 표시합니다.	이 값은 최대 200바이트의 텍스트 값입니다.  CLI 요청 언어로 표시됩니다.
<code>error_code</code>	이 이벤트와 연관된 오류 코드를 표시합니다.	이 값은 4 자리 숫자 값이지만입니다. 오류 코드가 없는 경우에는 공백입니다.

표 58. **lseventlog** 출력 (계속)

속성	설명	값
error_code_text	이 오류 코드와 연관된 설명을 나타냅니다.	이 값은 오류 코드가 없으면 공백인 최대 200바이트를 갖는 텍스트 값입니다.  이 값은 CLI가 요청하는 언어로 표시됩니다.
설명	이벤트와 연관된 설명을 표시합니다.  이벤트가 오류 코드를 갖는 경우, 이 값은 error_code_text 필드와 동일하며, 그렇지 않으면 event_id_text 필드와 동일합니다.	최대 200바이트 텍스트입니다.
sense1	16바이트의 16진 인코드 감지 데이터를 표시합니다. 가장 중요하지 않은 바이트가 왼쪽에 있습니다.	이 값은 공백으로 구분되는 16진의 2문자 숫자입니다.
sense2		
sense3		
sense4		
sense5		
sense6		
sense7		
sense8		

## 호출 예제

다음 예제에는 2010년 1월 이벤트가 표시됩니다.

```
lseventlog -filtervalue 'last_timestamp>=100101000000:last_timestamp<100201000000'
```

다음 예제에는 수정되지 않은 모든 1065개 오류가 발생 순서대로 표시됩니다.

```
lseventlog -filtervalue error_code=1065:fixed=no
```

다음 예제에서는 가장 중요한 이벤트가 나열됩니다.

```
lseventlog -order severity -count 1
```

다음 예제에는 요약 보기가 표시됩니다.

```
lseventlog
sequence_number:last_timestamp:object_type:object_id:object_name:copy_id:
status:fixed:event_id:error_code:description
```

```
400:100106132413:vdisk:2:my_vdisk:1:alert:no:060001:1865:
Space Efficient Virtual Disk Copy offline due to insufficient space
401:100106140000:cluster::ldcluster-2::message:no:981001:
:Cluster Fabric View updated by fabric discovery
```

다음 예제에는 전체 보기가 표시됩니다.

```
lseventlog 120

sequence_number 120
first_timestamp 111130100419
first_timestamp_epoch 1322647459
```

```

last_timestamp 111130100419
last_timestamp_epoch 1322647459
object_type node
object_id 1
object_name node1
copy_id
reporting_node_id 1
reporting_node_name node1
root_sequence_number
event_count 1
status alert
fixed yes
auto_fixed no
notification_type error
event_id 073003
event_id_text 보다 많은/적은 파이버 채널 포트가 작동 가능합니다.
error_code 1060
error_code_text 파이버 채널 포트가 작동하지 않음
machine_type 21458F4
serial_number 75BZPMA
fru none
fixed_timestamp 111202141004
fixed_timestamp_epoch 1322835004

```

```

sense1 03 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
sense2 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
sense3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
sense4 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
sense5 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
sense6 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
sense7 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
sense8 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

```

## lssyslogserver

**lssyslogserver** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템에 구성된 syslog 서버의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 리턴할 수 있습니다.

### 구문

```

▶▶ lssyslogserver -nohdr -delim delimiter syslog_server_name syslog_server_id

```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **syslog\_server\_name | syslog\_server\_id**

(선택사항) 기존 syslog 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하면 지정된 syslog 서버의 세부사항 보기가 리턴됩니다. syslog 서버 이름 또는 ID를 지정하지 않으면 모든 syslog 서버의 요약 보기가 표시됩니다.

## **설명**

이 명령을 사용하여 클러스터형 시스템에 구성된 syslog 서버의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시할 수 있습니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 59. *lssyslogserver* 출력

속성	설명
id	syslog 서버 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
이름	syslog 서버 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
IP_address	syslog 서버 IP(Internet Protocol) 주소를 표시합니다. 값은 유효한 IP 주소여야 합니다.
기능	syslog 서버 기능 값을 표시합니다. 값은 0 - 7 범위의 숫자여야 하지만 CADF 알림 사용 서버의 경우 공백입니다.
오류	오류 메시지가 있는지 여부를 표시합니다. 값은 on 또는 off입니다.
warning	경고 메시지가 있는지 여부를 표시합니다. 값은 on 또는 off입니다.
info	정보용 메시지가 있는지 여부를 표시합니다. 값은 on 또는 off입니다.
cadf	CADF 데이터 보고가 syslog 서버에 사용 가능한지 여부를 표시합니다. 값은 on 또는 off입니다.

## **요약 호출 예제**

```
lssyslogserver -delim :
```

요약 출력 결과:

```
id:name:IP_address:facility:error:warning:info:cadf
0:syslog0:192.135.60.4::on:on:on:on
1:newserver:192.136.70.7:4:on:off:off:on
```

## **세부 호출 예제**

```
lssyslogserver 0
```

세부 출력 결과:

```
id 0
name syslog0
IP_address 192.135.60.4
facility
error on
warning on
info on
cadf on
```

---

## lssoftwaredumps(더 이상 사용되지 않음)

**lssoftwaredumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## lssoftwareupgradestatus (더 이상 사용되지 않음)

**lssoftwareupgradestatus** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **lsupdate** 명령을 사용하십시오.

---

## lssystemsupportcenter

**lssystemsupportcenter** 명령을 사용하여 원격 지원 서버에 대한 세부사항을 나열하십시오.

### 구문

```
➤ lssystemsupportcenter — [support_center_name | support_center_id] [-nohdr]
➤ [-delim delimiter]
```

### 매개변수

*support\_center\_name | support\_center\_id*

(선택사항) 서버 인덱스에서 원격 지원 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다. ID의 값은 숫자(정수)여야 하며 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다. 이 매개변수는 구성된 이름 또는 ID 값의 전체 보기를 표시합니다.

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 데이터가 표시되지 않으면 표제가 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가

지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 원격 지원 서버에 대한 세부사항을 나열합니다.

이 명령은 정의된 원격 지원 서버의 요약 또는 세부사항 보기를 리턴합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 60. *lssystemsupportcenter* 출력

속성	설명
id	지원 센터 또는 프록시 서버 ID를 표시합니다. 값은 숫자(정수)여야 합니다.
이름	지원 센터 또는 프록시 서버 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
IP_address	새 지원 센터 또는 프록시 서버의 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 또는 버전 6(IPv6) 주소를 표시합니다. 값은 유효한 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.
port	구성된 지원 센터 또는 프록시 서버의 포트 번호를 표시합니다. 값은 숫자(정수)여야 합니다.
proxy	대상 서버가 프록시 서버임을 표시합니다(지원 센터 아님). 값은 yes 또는 no입니다.

## 호출 예제

```
lssystemsupportcenter
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id name IP_address port proxy
0 proxy1 1.2.3.4 9999 yes
1 supportserver2 1.2.3.5 8888 no
2 test_frontend_server 9.51.88.165 1025 no
```

## 호출 예제

```
lssystemsupportcenter 2
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id 2
name supportserver2
IP_address 1.2.3.5
port 8888
proxy no
```

## 호출 예제

```
lssystemsupportcenter -delim :
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:name:IP_address:port:proxy
0:proxyl:1.2.3.4:9999:yes
1:supportserver2:1.2.3.5:8888:no
2:test_frontend_server:9.51.88.165:1025:no
```

---

## lsupdate

**lsupdate** 명령을 사용하면 시스템의 기계코드(코드) 업그레이드 상태를 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
➤— lsupdate — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] —➤
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### 설명

업그레이드 상태 단계는 다음과 같습니다.

**상태** 시스템의 전체 업데이트 관련 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- **success:** 모든 업데이트 활동이 완료됨을 표시합니다.
- **system\_preparing:** 시스템이 수동 업데이트를 준비 중임을 표시합니다.
- **system\_prepared:** 시스템이 수동 업데이트 수행을 시작할 준비가 되었음을 표시합니다.
- **system\_prepare\_failed:** 시스템이 수동 업데이트를 시작할 수 없음을 표시합니다.

**참고:** 이벤트를 로그를 확인하십시오.

- **system\_initializing:** 시스템이 업데이트할 노드를 준비 중임을 표시합니다.
- **system Updating:** 노드를 업데이트 중임을 표시합니다.

- `system_updating_pausing`, 이는 노드를 계속해서 업데이트하기 전에 시스템이 일시정지됨을 표시합니다.

**참고:** `applysoftware -continue`를 지정하는 경우 상태가 `system_updating`으로 변경됩니다.

- `system_committing`, 이는 모든 노드가 업데이트되고 시스템이 새 코드를 준비 중임을 표시합니다.
- `system_stalled`, 이는 예상치 못한 노드 문제점으로 인해 업데이트가 정지되었음을 표시합니다.
- `system_stalled_non_redundant`, 이는 종속 볼륨으로 인해 업데이트가 정지되었음을 표시합니다.
- `system_restoring`, 이는 정지된 업데이트가 사용자에게 의해 취소되었음을 표시합니다.

**참고:** 이전 코드 버전이 복원됩니다.

- `system_restoring_pausing`, 이는 노드를 계속해서 복원하기 전에 시스템이 일시정지됨을 표시합니다.

**참고:** `applysoftware -continue`를 지정하는 경우 상태가 `system_updating_restoring`으로 변경됩니다.

- `system_restoring_stalled_non_redundant`, 이는 업데이트가 취소된 후 종속 볼륨으로 인해 정지되었음을 표시합니다.
- `system_manual_update`: 수동 업데이트가 진행 중임을 표시합니다.
- `system_completion_required`, 이는 모든 노드가 업데이트되고 관리 기능이 사용 가능하지만 업데이트를 완료하는 데 추가 시스템 변경이 필요함을 표시합니다.

**참고:** 이벤트 로그를 확인하십시오.

- `system_completing`: 자동 업데이트 완료가 진행 중임을 표시합니다.
- `system_completing_pausing`: 자동 업데이트 완료가 일시정지되었음을 표시합니다.
- `system_completing_paced`: 단계적 업데이트 완료가 진행 중임을 표시합니다.
- `system_completing_stalled`, 이는 예상치 못한 문제점으로 인해 자동 업데이트 완료가 정지되었음을 표시합니다.
- `enclosures`: 격납장치 펌웨어를 업데이트 중임을 표시합니다.
- `enclosures_stalled`, 이는 격납장치 펌웨어 업데이트가 예상치 못한 문제점으로 인해 정지되었거나 격납장치에 중복성이 부족함을 표시합니다.
- `enclosures_restoring`, 이는 중단된 업데이트가 사용자에게 의해 취소되었음을 표시합니다. 이전 코드 버전을 격납장치 캐니스터로 복원하는 중입니다.
- `drives`: 드라이브 펌웨어를 업데이트 중임을 표시합니다.



**event\_sequence\_number**

코드 업데이트의 현재 문제점을 설명하는 이벤트를 표시합니다. 값은 10진수 형식의 숫자 문자열이어야 합니다(또는 공백).

**progress**

업데이트된 오브젝트의 수(경과 시간이 아닌)를 기준으로 현재 업데이트 활동의 완료 백분율을 표시합니다. 값은 0 - 100 범위의 숫자 문자열(10진수)이어야 합니다.

**estimated\_completion\_time**

현재 업데이트 활동의 예상 완료 시간을 표시합니다. 이는 현재 업데이트 활동이 자동이고 정지되지 않은 경우에만 유효합니다. 이 값은 YYMMDDHHMMSS(또는 공백) 형식이어야 합니다.

**suggested\_action**

업데이트 진행에 도움이 되는 조치를 표시합니다. 값은 다음과 같아야 합니다.

- **complete**: 시스템 업데이트가 완료되었으며 업데이트 완료가 실행되어야 함을 표시합니다. 노드는 온라인입니다.
- **continue**, 이는 동시 업그레이드가 일시정지되었음을 표시하며, `applysoftware -continue`를 수행해야 동시 업그레이드를 계속할 수 있습니다.
- **fix**: 문제점으로 인해 업데이트를 계속할 수 없음을 표시합니다. 이벤트 로그를 확인하십시오(특히 **event\_sequence\_number** 출력). 노드는 오프라인입니다.
- **manual**: 수동 업데이트가 진행 중임을 표시합니다.
- **pacednext**: 단계적 업데이트가 진행 중이며 다음 노드가 업데이트를 위해 스케줄되어야 함을 표시합니다. 노드는 온라인입니다.
- **resume\_cancel**: 업데이트가 중지되었지만 재개 또는 취소될 수 있음을 표시합니다. 노드는 온라인입니다.
- **resume**: 업데이트 완료가 중지되었지만 재개될 수 있음을 표시합니다. 노드는 온라인입니다.
- **start**: 시스템이 새 업데이트를 시작할 준비가 되었음을 표시합니다. 진행 중이거나 준비된 업데이트가 없으며 모든 노드가 온라인입니다.
- **wait**: 업데이트가 진행 중이므로 시스템이 사용 중임(조치가 필요하지 않음)을 표시합니다.

**system\_new\_code\_level**

새 코드 레벨을 업데이트 중임을 표시합니다. 값은 빌드 버전(또는 시스템을 업데이트 또는 복원 중이 아니면 공백)이어야 합니다.

**system\_forced**

강제 실행 모드의 현재 노드 관련 활동을 표시합니다(종속 볼륨은 무시). 값은 **yes** 또는 **no**입니다.

**system\_next\_node\_status**

현재 노드 관련 업데이트 활동에서 다음 노드의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- **none**: 업데이트할 노드가 없음을 표시합니다.

- `paused`, 이는 동시 노드가 동시 업그레이드 중 일시정지되었음을 표시하며, `applysoftware-continue`를 수행해야 동시 업그레이드를 계속할 수 있습니다.
- `waiting`: 노드의 업데이트가 준비되었으며 시스템이 대기 중임을 표시합니다(일반적으로, 다중 경로 장애 복구를 위해).
- `ready`: 노드의 업데이트가 준비되었으며 업데이트 활동이 단계적으로 진행됨을 표시합니다. 수동으로 업데이트를 시작해야 합니다.
- `updating`: 노드를 업데이트 중임을 표시합니다.
- `stalled`: 노드가 다음에 업데이트될 예정이지만 업데이트가 중지되었음을 표시합니다.

#### **system\_next\_node\_time**

다음 노드 업데이트가 시작될 시간을 표시합니다. **system\_next\_node\_status**가 `waiting`인 경우에만 유효합니다. 이 값은 `YYMMDDHHMMSS x`(또는 공백) 형식이어야 합니다.

#### **system\_next\_node\_id**

현재 노드 관련 업데이트에서 다음 노드의 ID를 표시합니다. 값은 숫자 문자열(또는 공백)이어야 합니다.

#### **system\_next\_node\_name**

현재 노드 관련 업데이트에서 다음 노드의 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열(또는 공백)이어야 합니다.

### **업데이트의 호출 예**

`lsupdate`

출력 결과:

```
status system_updating
event_sequence_number
progress 50
estimated_completion_time 140522093020
suggested_action wait
system_new_code_level 7.4.0.1 (build 99.2.141022001)
system_forced no
system_next_node_status updating
system_next_node_time
system_next_node_id 2
system_next_node_name node2
```

### **단계적 업데이트의 호출 예**

`lsupdate`

출력 결과:

```
status system_completing_paced
event_sequence_number
progress 75
estimated_completion_time
suggested_action pacednext
system_new_code_level
```

```
system_forced no
system_next_node_status ready
system_next_node_time
system_next_node_id 4
system_next_node_name node4
```

---

## mkdnsserver

**mkdnsserver** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)의 새 DNS(Domain Name System) 서버를 구성하십시오.

### 구문

```
▶▶— mkdnsserver — — -ip — ip_address — — ————▶
      |               |
      |               | — -name — DNS_name —
```

### 매개변수

#### **-ip** *ip\_address*

(필수) DNS 서버 IP(Internet Protocol) 주소를 지정합니다. 값은 표준 IPv4 또는 IPv6 형식이어야 합니다. 지정하는 형식에 따라 시스템은 형식을 유효성 검증하여 올바른지 확인합니다.

#### **-name** *DNS\_name*

(선택사항) 작성 중인 시스템 DNS 서버의 고유한 이름을 지정합니다. DNS 서버 이름이 지정되지 않은 경우, 고유한 이름이 생성된 후 DNS 서버에 지정됩니다.

### 설명

이 명령은 시스템의 새 DNS 서버를 구성합니다.

**-ip** 매개변수를 사용하여 DNS 서버 IP 주소를 지정하십시오. 올바른 IPv4 또는 IPv6 주소를 입력할 수 있습니다. 시스템은 지정된 IP 주소의 형식을 유효성 검증하여 올바른지 확인합니다.

### 호출 예제

```
mkdnsserver -ip 192.168.44.34
```

출력 결과:

```
DNS Server id [0] successfully created
```

### 호출 예제

```
mkdnsserver -ip 2801:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0100
```

출력 결과:

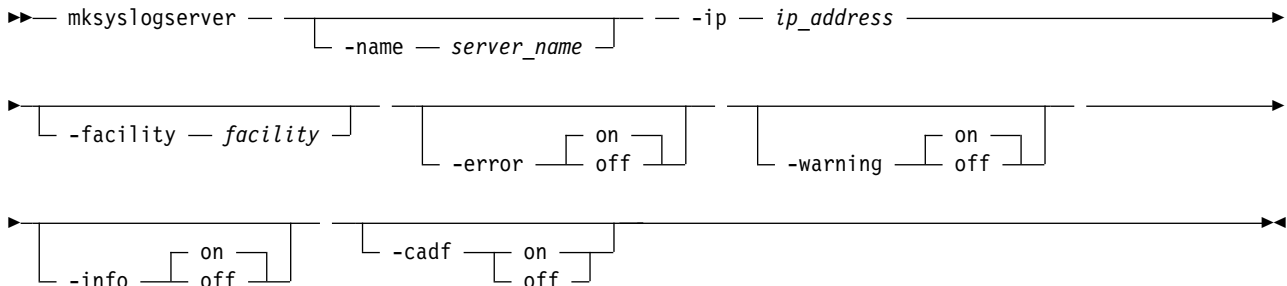
```
DNS Server id [1] successfully created
```

---

## mksyslogserver

**mksyslogserver** 명령을 사용하여 알림을 수신하기 위한 syslog 서버를 작성할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-name** *server\_name*

(선택사항) syslog 서버에 지정할 고유 이름을 지정합니다. 이름이 지정되지 않은 경우, `syslogn`의 시스템 기본값이 적용되며, 여기서 *n*은 서버의 ID입니다. 서버 이름을 지정하는 경우, syslog는 예약어입니다.

#### **-ip** *ip\_address*

(필수) syslog 서버의 IP(Internet Protocol) 주소를 지정합니다. 이는 올바른 IPv4(Internet Protocol Version 4) 또는 IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소여야 합니다.

#### **-facility** *facility*

(선택사항) syslog 메시지에서 사용된 기능 번호를 지정합니다. 이 번호는 수신 서버에 대한 메시지의 원본을 식별합니다. 0 - 3의 기능 값으로 구성된 서버는 요약 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다. 4 - 7의 기능 값으로 구성된 서버는 완전히 확장된 형식으로 syslog 메시지를 수신합니다. 기본값은 0입니다.

#### **-error on | off**

(선택사항) 서버가 오류 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 오류 알림이 syslog 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 오류 알림이 syslog 서버에 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

#### **-warning on | off**

(선택사항) 서버가 경고 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 경고 알림이 syslog 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 경고 알림이 syslog 서버에 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

#### **-info on | off**

(선택사항) 서버가 정보 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 정보 알림이 syslog 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 정보 알림이 syslog 서버에 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

**-cadf on | off**

(선택사항) CADF(Cloud Auditing Data Federation) 데이터 보고가 on 또는 off로 설정되도록 지정합니다. 서버에 전송된 syslog 알림은 CADF 표준으로 형식화됩니다. 이 매개변수는 **-facility**와 상호 배타적입니다.

## 설명

이 명령은 알림을 받을 syslog 서버를 작성합니다. Syslog 프로토콜은 송신자에서 IP 네트워크의 수신자에게 로그 메시지를 전달하기 위한 클라이언트 서버 표준입니다. Syslog를 사용하여 다른 유형의 시스템의 로그 메시지를 중앙 저장소로 통합할 수 있습니다.

SAN Volume Controller 은 최대 6개의 syslog 서버를 지원합니다.

## 호출 예제

```
mksyslogserver -ip 1.2.3.4
```

출력 결과:

```
Syslog Server id [2] successfully created
```

## 호출 예제

```
mksyslogserver -ip 9.193.231.37 -error on -warning on -info off -cadf on
```

출력 결과:

```
Syslog Server id [2] successfully created
```

---

## mksystemsupportcenter

**mksystemsupportcenter** 명령을 사용하여 원격 지원 구성에 지원 센터 또는 프록시 서버를 추가하십시오.

## 구문

```
►► mksystemsupportcenter — [ -name user_name ] — -ip ipv4_or_ipv6_address — ►
► -port port — [ -proxy [ yes | no ] ] ►
```

## 매개변수

**-name user\_name**

(선택사항) 정의될 지원 센터 또는 프록시의 고유한 이름을 지정합니다. 해당 이름의 센터가 정의되어 있는 경우 명령이 실패합니다. 값은 다음과 같은 영숫자 문자열이어야 합니다.

- 문자열 default\_support\_center로 시작할 수 없음

- 하이픈이나 숫자로 시작할 수 없음
- 공간으로 시작하거나 끝날 수 없음
- 1 - 64자여야 함(숫자, 글자, 공간, 마침표 또는 밑줄 사용)

또한 이름 SupportCenter 및 Proxy는 표시된 대로 사용할 수 없습니다. 모두 소문자 글자를 사용하는 경우가 아니면 이러한 이름을 지정하지 마십시오. 예를 들어, supportcenter 또는 proxy입니다.

**참고:** 이름을 지정하지 않으면 시스템 기본값인 supportservern이 사용되며, 여기서 n은 오브젝트 인덱스입니다.

#### **-ip *ipv4\_or\_ipv6\_address***

(필수) 새 지원 센터 또는 프록시 서버에 대해 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 또는 버전 6(IPv6) 주소를 표시합니다. 값은 유효한 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.

#### **-port *port***

(필수) 새 연결의 포트 번호를 지정합니다. 값은 1 - 65535 범위의 숫자여야 합니다. 기본값은 1025입니다.

#### **-proxy *yes | no***

(선택사항) 대상 서버가 프록시 서버인지 여부를 지정합니다(지원 센터 아님). 값은 yes 또는 no입니다.

## **설명**

이 명령은 원격 지원 구성에 대한 지원 센터 또는 프록시 서버를 작성합니다. 정의할 수 있는 프록시 서버의 최대 수는 6개입니다.

프록시 서버를 구성하는 경우 원격 지원은 프록시 서버를 통해서만 사용 가능합니다(즉, 직접 연결이 시도되지 않음). 여러 지원 센터(또는 프록시)를 구성하는 경우, 원격 지원을 사용으로 설정하기 전에 각 지원 센터를 통해 시스템이 순환합니다. 즉, 장애 상태로 종료하기 전에 3번 이상 모든 지원 센터를 시도합니다. 필요한 경우 구성된 기본 지원 센터 세트를 사용하십시오.

**중요사항:** 지원 팀이 권장하는 경우가 아니면, 새 지원 센터를 구성하지 마십시오. 그러나 필요한 경우 프록시 서버를 구성할 수 있습니다. 모든 노드가 서비스 IPv6 주소로 구성되어 시스템의 원격 지원 연결을 라우팅하는 경우, 원격 지원 프록시 서버를 사용해야 합니다. 프록시 서버가 IPv6 주소에서 청취해야 합니다. 이는 추가적으로 IPv4 주소에서 청취할 수 있습니다. 이 프록시 서버 IPv6 주소는 이 명령을 통해 시스템에서 지정되어야 합니다(-proxy 매개변수 사용).

## **호출 예제**

```
mksystemsupportcenter -name test_frontend_server_1 -ip 9.51.88.165 -port 1025
```

출력 결과:

```
Support Server id [0] successfully created
```

## 호출 예제

```
mksystemsupportcenter -name customer_proxy_1 -ip 192.168.56.88 -port 9999 -proxy yes
```

출력 결과:

```
Support Server id [1] successfully created
```

## 호출 예제

```
mksystemsupportcenter -name customer_proxy_2 -ip 192.168.56.101 -port 2222 -proxy yes
```

출력 결과:

```
Support Server id [2] successfully created
```

## 호출 예제

```
mksystemsupportcenter -ip 2001:0db8:0000:0001:0000:0000:0000:0071 -port 1025 -proxy yes
```

출력 결과:

```
Support Server id [3] successfully created
```

## 호출 예제

```
mksystemsupportcenter -ip 2001:db8:0:1:0:0:0:71 -port 1025 -proxy yes
```

출력 결과:

```
Support Server id [2] successfully created
```

## 호출 예제

```
mksystemsupportcenter -ip 2001:db8:0:1::71 -port 1025 -proxy yes
```

출력 결과:

```
Support Server id [2] successfully created
```

---

## rmdnsserver

**rmdnsserver** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에서 DNS(Domain Name System) 서버를 제거할 수 있습니다.

## 구문

```
▶▶ rmdnsserver — [ dns_name ] [ dns_id ] ▶▶
```

## 매개변수

*dns\_name* | *dns\_id*

(필수) 시스템에서 제거할 DNS(Domain Name System) 서버의 ID 또는 이름을 지정합니다. 값은 ID의 경우 숫자이고 이름의 경우 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 시스템에서 DNS 서버를 제거합니다.

## 호출 예제

```
rmdnsserver 1
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmsyslogserver

**rmsyslogserver** 명령을 사용하여 지정된 syslog 서버를 삭제할 수 있습니다.

## 구문

```
➤— rmsyslogserver —┬─ syslog_server_name ───────────────────────────────────▶
                    │└─ syslog_server_id ───────────────────────────────────▶
```

## 매개변수

*syslog\_server\_name* | *syslog\_server\_id*

(필수) 삭제할 syslog 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 기존 syslog 서버를 삭제하십시오. 작성 시 리턴된 ID 또는 서버의 현재 이름을 지정해야 합니다. **lsyslogserver** 명령을 사용하여 이 ID를 얻으십시오.

## 호출 예제

```
rmsyslogserver 2
```

출력 결과(명령이 성공한 경우):

No feedback

명령이 실패하면 이 오류 메시지가 발생합니다.

CMMVC5753E 지정된 오브젝트가  
존재하지 않거나 적합한 후보가 아닙니다.



---

## rmsystemsupportcenter

**rmsystemsupportcenter** 명령을 사용하여 구성된 지원 센터 또는 프록시 서버를 삭제할 수 있습니다.

### 구문

```
➤— rmsystemsupportcenter — [—system_support_name—  
                             —system_support_id—] ➤
```

### 매개변수

*system\_support\_name* | *system\_support\_id*

(필수) 서버 인덱스에서 제거할 원격 지원 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다. ID 값은 숫자(정수)여야 하고 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다. 이름 또는 ID는 **lssystemsupportcenter**를 지정할 때 표시되는 항목과 일치해야 합니다.

### 설명

이 명령은 구성된 지원 센터 또는 프록시 서버를 삭제합니다.

**참고:** 시스템에 자동으로 구성된 기본 지원 센터를 제거할 수 없습니다.

### 호출 예제

```
rmsystemsupportcenter 0
```

출력 결과:

### 호출 예제

```
rmsystemsupportcenter secret_proxy_server
```

출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
rmsystemsupportcenter special_support_centre
```

출력 결과:

No feedback

---

## setlocale

**setlocale** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)의 로케일 설정을 변경합니다. 또한 선택된 언어로 명령 출력을 변경합니다.

## 구문

▶▶ — `setlocale` — — `-locale` — `locale_id` —————▶▶

## 매개변수

**-locale** *locale\_id*

로케일 ID를 지정합니다. 값은 원하는 언어에 따른 숫자 값이어야 합니다(아래 표시).

## 설명

이 명령은 명령행 인터페이스의 출력으로 오류 메시지가 표시되는 언어를 변경합니다. 그 뒤에 명령행 도구의 모든 오류 메시지는 선택된 언어로 생성됩니다. 이 명령은 언어(로케일) 변경을 요청할 때 실행됩니다.

시스템의 로케일 설정을 변경하려면 **setlocale** 명령을 지정하십시오. 모든 인터페이스 출력이 선택된 언어로 변경됩니다. 예를 들어, 언어를 일본어로 변경하려면 다음을 입력하십시오.

```
setlocale -locale 3
```

여기서 3은 일본어 값입니다. 다음 값이 지원됩니다.

- 0 미국 영어(기본값)
- 1 중국어
- 2 대만어
- 3 일본어
- 4 프랑스어
- 5 독일어
- 6 이탈리아어
- 7 스페인어
- 8 한국어
- 9 포르투갈어(브라질)
- 10 러시아어

## 호출 예제(여기서 3은 일본어임)

```
setlocale -locale 3
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제(여기서 8은 한국어임)

```
setlocale -locale 8
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## svqueryclock

**svqueryclock** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 대한 날짜, 시간 및 현재 시간대를 리턴할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶—svqueryclock—▶▶
```

### 매개변수

없음

### 설명

이 명령은 시스템의 날짜, 시간, 현재 시간대를 리턴합니다.

### 호출 예제

```
svqueryclock
```

출력 결과:

```
Mon Nov 25 14:59:28 GMT 2013
```

---

## writesernum

**writesernum** 명령을 사용하여 노드 일련 번호를 플래너 NVRAM에 기록할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶—writesernum— — -sernum — serial_number — — node_id  
node_name—▶▶
```

### 매개변수

**-sernum *serial\_number***

(필수) 시스템 플래너의 비휘발성 메모리에 작성할 일련 번호를 지정합니다.

*node\_id* | *node\_name*

(필수) 시스템 플래너가 위치하는 노드를 지정합니다. 일련 번호가 이 시스템 플래너에 기록됩니다.  
이 이름은 WWNN(WorldWide Node Name)이 아닙니다.

## 설명

이 명령은 노드 일련 번호를 플래너 NVRAM에 기록하고 시스템을 재부팅합니다. 랙에서 제거하지 않아도 노드 앞면에서 일련 번호를 확인할 수 있습니다. 7자리의 영숫자로 된 일련 번호는 노드 전면의 레이블에 표시되어 있습니다. 레이블의 일련 번호에는 하이픈이 포함되어 있습니다. **writesernum** 명령에 일련 번호를 입력할 때에는 이 하이픈을 제거하십시오.

**참고:** 일련 번호를 플래너 NVRAM에 기록한 후 **lsnodevpd** 명령을 실행하여 번호가 올바른지 확인할 수 있습니다. `system_serial_number` 필드에는 일련 번호가 포함되어 있습니다.

## 호출 예제

```
writesernum -sernum 1300027 node1
```

출력 결과:

No feedback

---

## 제 9 장 제어기 명령

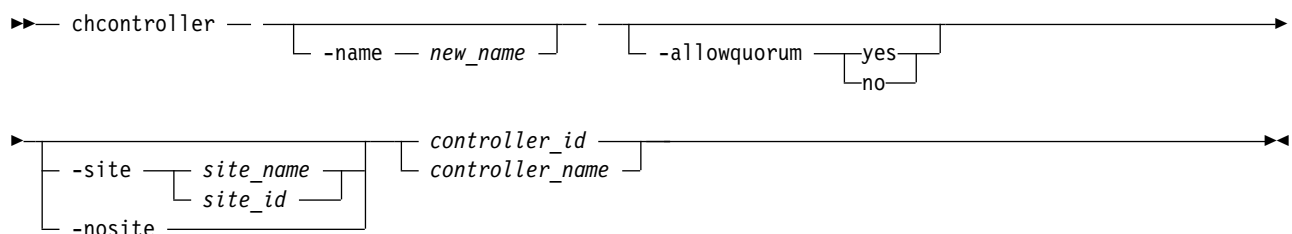
제어기 명령을 사용하여 스토리지 제어기의 이름을 수정합니다.

---

### chcontroller

**chcontroller** 명령을 사용하여 제어기의 속성을 수정할 수 있습니다.

#### 구문



#### 매개변수

**-name new\_name**

(선택사항) 제어기에 지정할 새 이름을 지정합니다.

**-allowquorum yes | no**

(선택사항) 쿼럼 디스크 지원에 제어기 허용 여부를 지정합니다. 값이 yes인 경우 적절한 제어기로 쿼럼 디스크를 지원할 수 있습니다. 값이 no인 경우, 지정된 제어기가 현재 쿼럼 디스크를 호스트하고 있지 않기 때문에 제어기로 쿼럼 디스크를 지원할 수 없습니다.

**-site site\_name | site\_id**

(선택사항) 제어기에 대한 숫자 사이트 값 또는 사이트 이름을 지정합니다. 값은 1, 2 또는 3입니다.

**참고:** 시스템 토폴로지가 stretched 또는 hyperswap이고 MDisk가 있는 경우 제어기 사이트를 변경할 수 없습니다.

**-nosite**

(선택사항) 제어기에 대한 사이트 값을 다시 설정합니다.

**controller\_id | controller\_name**

(필수) 수정할 제어기를 지정합니다. 제어기 이름 또는 제어기 ID를 사용하십시오.

#### 설명

이 명령은 **-name** 매개변수로 지정한 값으로 **controller\_id | controller\_name** 변수로 지정한 제어기 이름을 변경합니다.

MDisk와 연관된 임의 제어가 **lscontroller** 명령으로 **allow\_quorum** 속성 세트가 no로 설정되었음을 표시하면 해당 MDisk에 대한 세트 쿼럼 조치는 실패합니다. **chcontroller** 명령을 사용하여 디스크 제어기에서 **-allowquorum** 매개변수를 yes로 설정하기 전에 제어기가 쿼럼을 지원하는지 여부를 다음 웹 사이트에서 확인하십시오.

[www.ibm.com/support](http://www.ibm.com/support)

언제든지 새 디스크 제어기 시스템을 SAN에 추가할 수 있습니다. 스위치 구역화에 대해서는 이 절의 스위치 구역화 가이드라인에 따라 수행하십시오. 또한 클러스터형 시스템(시스템)에서 사용할 수 있도록 제어기가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오.

새 디스크 제어기 시스템을 실행 중인 구성에 추가하려면 **detectmdisk** 명령을 실행하여 시스템이 새 스토리지 MDisk를 발견했는지 확인하십시오. 제어기에는 자동 지정된 기본 이름이 있습니다. MDisk를 나타내는 제어기가 어떤 것인지 확실하지 않은 경우 **lscontroller** 명령을 실행하여 제어기를 표시하십시오. 새 제어기가 높은 번호의 기본 이름별로 표시됩니다. 제어기 이름을 기록하고 디스크 제어기 시스템 이름 판별 절의 지시사항에 따라 수행하십시오.

다음 명령을 실행하여 이 제어기에 설명적인 이름을 부여하십시오.

```
chcontroller -name newname oldname
```

다음 명령을 실행하여 비관리 MDisk를 표시하십시오.

```
lsmdisk -filtervalue mode=unmanaged:controller_name=newname
```

이러한 MDisk는 사용자가 작성한 RAID 어레이 또는 파티션에 해당합니다. 필드 제어기 LUN 번호를 기록해 두십시오. 필드 제어기 LUN 번호는 각 어레이 또는 파티션에 지정한 LUN 번호와 일치합니다.

새 스토리지 풀을 작성하고 새 제어기에 속한 RAID 어레이만 이 스토리지 풀에 추가하십시오. RAID 유형을 혼합하지 마십시오. 각 RAID 어레이 유형 세트(예: RAID-1 또는 RAID-10)에 대해 새 스토리지 풀을 작성하십시오. (분산형 어레이에서는 RAID-10을 사용할 수 없습니다.) 이 스토리지 풀에 적절한 이름을 지정하십시오. 제어기가 FAST650-abc이고 스토리지 풀에 RAID-10 어레이가 포함된 경우 MDisk 이름을 F600-abc-R5와 유사하게 지정하십시오. 다음 명령을 실행하십시오.

```
mkmdiskgrp -ext 16 -name mdisk_grp_name  
-mdisk colon-separated list of RAID-x mdisks returned
```

**참고:** 그러면 범위 크기가 16MB인 새 스토리지 풀이 작성됩니다.

## 호출 예제

```
chcontroller -name newtwo 2
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chcontroller -site site1 controller18
```

출력 결과:

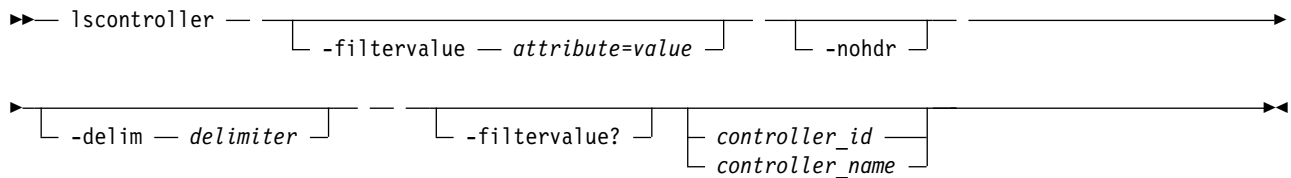
No feedback

---

## lscontroller

**lscontroller** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 제어기의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙이 시스템 CLI와 함께 와일드카드를 사용하는 데 CLI를 사용할 때 와일드카드 문자의 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성을 표시합니다. **lscontroller** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- controller\_name
- id
- site\_id
- site\_name

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **controller\_id | controller\_name**

(선택사항) 제어기의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 제어기의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. **controller\_id | controller\_name** 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정되는 필터링 요구사항과 일치하는 모든 제어기가 요약 보기에 표시됩니다.

## 설명

이 명령을 실행하면 시스템에 표시되는 제어기의 세부사항 보기 또는 간결한 목록이 리턴됩니다.

다음 값은 출력 보기의 데이터에 적용됩니다.

degraded no, yes

스토리지 제어기의 이름과 시스템에 표시되는 이름을 구분하려면 **lscontroller** 명령을 실행하여 스토리지 제어기를 나열하십시오. 판별하려는 제어기의 제어기 이름 또는 ID를 기록하십시오. 해당 제어기에 대해 **lscontroller controller name | id** 명령을 실행하십시오. 여기서 **controller name | id**는 제어기 이름 또는 ID입니다. 제어기의 WWNN(WorldWide Node Name)을 기록하십시오. WWNN을 사용하면 기본 제어기 사용자 인터페이스를 실행하거나 WWNN이 있는 실제 제어기를 확인하기 위해 제공되는 명령행 도구를 사용하여 실제 스토리지 제어기를 판별할 수 있습니다.

#### 참고:

1. **mdisk\_link\_count** 값은 현재 이 스토리지 제어기와 연관된 MDisk의 수입입니다.
2. **max\_mdisk\_link\_count** 값은 **mdisk\_link\_count**가 마지막으로 **mdisk\_link\_count** 값으로 재설정된 이후 도달하는 가장 큰 값입니다.

**알아두기:** 이 값은 특정 유지보수 프로시저에서 또는 이벤트 로그를 지울 때 재설정됩니다.

3. 단일 MDisk에 대한 노드 또는 노드 캐니스터 포트에서 제어기 포트로의 SAN 연결은 경로입니다. 제어기 포트 **path\_count** 값은 현재 이 제어기 포트에 입/출력(I/O) 데이터를 제출하는 데 사용되는 경로의 수입입니다.
4. 스토리지 제어기 **max\_path\_count** 값은 스토리지 제어기 **path\_count**가 **path\_count** 값으로 마지막으로 재설정된 이후 도달하는 가장 큰 값입니다. 이 값은 특정 유지보수 프로시저에서 또는 시스템 오류 로그를 지울 때 다시 설정됩니다.



**중요사항:** `max_path_count` 값은 `path_count`가 `path_count` 값으로 마지막으로 재설정된 이후 도달하는 가장 큰 값입니다.

**알아두기:** 이 값은 특정 유지보수 프로시저에서 또는 이벤트 로그를 지울 때 재설정됩니다.

5. `allow_quorum` 값은 제어기가 쿼럼 디스크를 지원할 수 있는지 여부를 식별합니다. 쿼럼 지원은 제어기 하드웨어 유형에 따라 사용하거나 사용하지 않습니다.
6. `ctrl_s/n` 값은 제어기 일련 번호입니다.

**중요사항:** 이 데이터는 벤더 제어 소스에서 가져오며 사용하지 못할 수 있습니다.

표 61에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 61. `lscontroller` 출력

속성	가능한 값
<code>id</code>	제어기 ID를 표시합니다.
이름	제어기 이름을 표시합니다.
WWNN	WWNN(WorldWide Node Name)을 표시합니다.이 필드는 iSCSI 제어기에 대해 비어 있습니다.
<code>mdisk_link_count</code>	MDisk 링크 수를 표시합니다.
<code>max_mdisk_link_count</code>	최대 MDisk 링크 수를 표시합니다.
성능 저하	제어기에 성능 저하된 MDisk가 있는지를 표시합니다.
<code>vendor_id</code>	벤더 ID 이름 또는 번호를 표시합니다.
<code>product_id_low</code>	제품 ID를 표시합니다.
<code>product_id_high</code>	제품 ID를 표시합니다.
<code>product_revision</code>	제품 변경내용을 표시합니다.
<code>ctrl_s/n</code>	제어기 일련 번호를 표시합니다.
<code>allow_quorum</code>	제어기가 쿼럼 디스크를 지원할 수 있음을 표시합니다.
WWPN	WWPN(WorldWide Port Name)을 표시합니다.이 필드는 iSCSI 제어기에 대해 비어 있습니다.
<code>path_count</code>	현재 입/출력(I/O) 데이터를 제어기 포트에 제출하는 데 사용되는 경로 수를 표시합니다.
<code>max_path_count</code>	현재 입/출력(I/O) 데이터를 제어기 포트에 제출하는 데 사용되는 최대 경로 수를 표시합니다.
<code>site_id</code>	제어기의 사이트 값을 표시합니다. 이 숫자 값은 1, 2, 3이거나 공백입니다.
<code>site_name</code>	제어기의 사이트 이름을 표시합니다. 이 값은 영숫자 값이거나 공백입니다.

표 61. *lscontroller* 출력 (계속)

속성	가능한 값
fabric_type	FC(Fibre Channel) 또는 SAS 제어기를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>fc는 FC 제어기를 표시합니다.</li> <li>sas_direct는 SAS 직접 연결 제어기를 표시합니다.</li> <li>multiple은 다중 제어기(FC, SAS 또는 둘 다)를 표시합니다.</li> <li>iscsi는 iSCSI 제어기를 표시합니다.</li> </ul>
iscsi_port_id	I/O 포트 ID를 표시합니다. 이는 FC 도메인에서 WWPN 값과 동일합니다. 이 값은 iSCSI 제어기의 iSCSI 포트 ID가 표시되며 다른 제어기의 경우에는 공백입니다. 이 값은 숫자 값이어야 합니다.  이 ID는 <b>lsiscsistorageport</b> 명령의 출력 행 수를 나타냅니다. <b>lsiscsistorageport</b> 는 제어기 IQN을 찾는 데 사용할 수 있습니다.
ip	iscsi_port_id와 연관된 IP 주소를 표시합니다. 이 값은 제어기에 대한 iSCSI IP 값을 나타내며 다른 제어기에 대해 공백입니다. 이 값은 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.
physical_capacity	제어기의 물리적 용량을 표시합니다. 물리적 용량 정보를 보고하지 않는 제어기에 대해서는 이 값이 항상 공백이거나 비어 있습니다.

## iSCSI 제어기에 대한 세부 호출 예

```
lscontroller -delim :
```

요약 출력 결과:

```
id:controller_name:ctrl_s/n:vendor_id:product_id_low:product_id_high:WWNN:degraded:fabric_type:site_id:site_name
0:controller0::IBM:1726-4xx:FAStT::no:iscsi:1:snpp1
1:controller1::IBM:1726-4xx:FAStT::no:iscsi:2:snpp2
7:controller7:3EK0J5Y8:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851061E:yes:fc:1:snpp1
8:controller8:3EK0J6CR:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851061D:no:fc:2:snpp2
9:controller9:3EK0J4YN:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851061C:no:fc:3:snpp3
10:controller10:3EK0GKGH:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851061B:no:fc:1:snpp4
11:controller11:3EK0J85C:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851061A:no:fc:2:snpp5
12:controller12:3EK0JBR2:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851062A:no:fc:3:snpp6
13:controller13:3EKYNJF8:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851062B:no:fc:1:snpp7
14:controller14:3EK0HVTM:SEAGATE :ST373405:FC:200600A0B851062C:no:fc:2:snpp8
```

## 파이버 채널 제어기에 대한 세부 호출 예

```
lscontroller -delim = 7
```

세부 출력 결과:

```
id=7
controller_name=controller7
WWNN=20000004CF2412AC
mdisk_link_count=1
max_mdisk_link_count=1
degraded=no
vendor_id=SEAGATE
```

```

product_id_low=ST373405
product_id_high=FC
product_revision=0003
ctrl_s/n=3EK0J5Y8
allow_quorum=no
site_id=2
site_name=DR
WWPN=22000004CF2412AC
path_count=1
max_path_count=1
WWPN=21000004CF2412AC
path_count=0
max_path_count=0fabric_type=sas_direct
iscsi_port_id=
ip=
physical_capacity=20.0GB

```

## iSCSI 제어기에 대한 세부 호출 예

```
lscontroller 0
```

세부 출력 결과:

```

id 0
controller_name controller0
WWNNdisk_link_count 4
max_mdisk_link_count 4
degraded no
vendor_id IBM
product_id_low 1726-4xx
product_id_high FAST
product_revision 0617
ctrl_s/nallow_quorum no
fabric_type iscsi
site_idsite_nameWWPNpath_count 4
max_path_count 4
iscsi_port_id 1
ip 10.10.10.1
WWPNpath_count 4
max_path_count 4
iscsi_port_id 2
ip 10.10.10.2
physical_capacity 40.0GB

```

---

## lscontrollerdependentvdisks

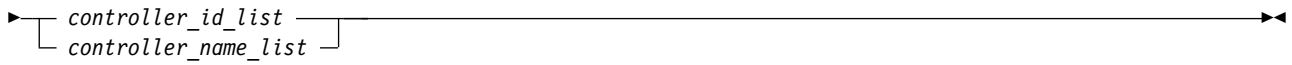
**lscontrollerdependentvdisks** 명령을 사용하여 지정된 제어기에 종속된 볼륨을 나열할 수 있습니다.

### 구문

```

▶▶ lscontrollerdependentvdisks — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] —▶

```



## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*controller\_id\_list | controller\_name\_list*

하나 이상의 제어기 ID, 제어기 이름 또는 두 가지 모두 지정합니다. 콜론 문자(:)를 사용하여 복수의 제어기를 구분하십시오.

## 설명

**lscontrollerdependentvdisks** 명령은 지정된 제어기의 상태에 종속된 볼륨을 나열합니다. 제어기가 오프라인 상태가 되면 종속 볼륨도 오프라인 상태가 됩니다. 유지보수를 위해 제어기를 오프라인 상태로 설정하기 전에 이 명령을 사용하여 볼륨에 대한 액세스 권한을 유실하지 않도록 할 수 있습니다.

여러 제어기를 단일 서브시스템으로 구성한 경우, 서브시스템에서 모든 제어기를 지정해야 합니다. 이를 수행할 경우 단일 명령 호출을 지정해야 합니다.

**lscontrollerdependentvdisks** 명령은 지정된 제어기 목록에서 쿼럼 디스크도 확인합니다. 지정된 제어기 목록에 쿼럼 디스크가 있는 경우 이 명령은 오류를 리턴합니다. 유지보수를 수행하기 전에 모든 쿼럼 디스크를 이동해야 합니다. 쿼럼 디스크를 이동한 후 명령을 다시 실행하여 종속 볼륨을 나열하십시오.

**참고:** 이 명령은 명령이 실행되는 시점에 제어기에 종속된 볼륨을 나열합니다. 이후에 시스템을 변경하면 명령을 다시 실행해야 합니다.

## 호출 예제

```
lscontrollerdependentvdisks controller0
```

요약 출력 결과:

```
vdisk_id vdisk_name
0 vdisk0
1 vdisk1
2 vdisk2
```



---

## 제 10 장 drive 명령

drive 명령을 사용하여 드라이브 관리에 도움이 되는 정보를 캡처할 수 있습니다.

---

### applydrivesoftware

드라이브를 업데이트하려면 **applydrivesoftware** 명령을 사용합니다.

#### 구문

```
▶▶ applydrivesoftware — -file name — [ -type firmware | fpga ] [ -drive drive_id | -all ]
▶ [ -force ] [ -allowreinstall ] [ -allowdowngrade ]
▶▶ applydrivesoftware — -cancel
```

#### 매개변수

##### -file *name*

(필수) 구성 노드의 /home/admin/update/ 디렉토리에 복사되어야 하는 펌웨어 업데이트 파일 이름을 지정합니다.

##### -type *fpga* | *firmware*

(선택사항) 업데이트할 드라이브 펌웨어의 유형을 지정합니다. 드라이브 펌웨어 업데이트는 I/O와 동시에 온라인으로 수행될 수 있습니다. 그러나 *fpga* 업데이트의 경우 드라이브가 오프라인이어야 합니다. 이는 **applydrivesoftware** 명령을 실행하기 전에 대상 드라이브를 candidate로 만들어야 함을 의미합니다. 기본값은 *firmware*입니다. 자세한 내용은 **chdrive** 명령을 참조하십시오.

##### -all

(선택사항) 해당 드라이브가 온라인이고 이 드라이브에 use member, use spare 또는 use candidate가 있으면, 시스템의 모든 드라이브에 드라이브 펌웨어가 적용되도록 지정합니다.

이는 다음 드라이브에는 적용되지 않습니다.

- 종속 볼륨이 있는 드라이브
- 비중복 어레이의 멤버인 드라이브

쿼럼을 호스팅하는 드라이브가 적합하지만, 위험성이 있습니다. 이 위험을 방지하려면 **-drive**를 사용하고 쿼럼이 **applydrivesoftware** 호출 사이에 이동하도록 하십시오. 쿼럼을 호스팅하는 드라이브 업데이트를 방지하려면 **chquorum** 명령을 사용하십시오.

**-all**을 지정하는 경우 *firmware*로 **-type**을 지정해야 합니다.

**알아두기:** **-all**을 사용하면 업데이트를 위해 스케줄된 드라이브 목록에 부적합한 드라이브가 추가되지 않으므로 **-all** 매개변수는 **-drive** 매개변수와 다릅니다.

#### **-drive drive\_id**

(선택사항) 업데이트되어야 할 하나의 드라이브 ID 또는 드라이브 ID 목록을 콜론[:]으로 구분하여 지정합니다. ID의 최대 개수는 128입니다. 128개 이상 있으면 **-all**을 사용하거나 **applydrivesoftware**를 여러 번 호출하여 업데이트를 완료하십시오.

**알아두기:** **-drive** 매개변수를 사용하여 부적합한 드라이브를 지정하면 **applydrivesoftware** 명령이 실패하므로 **-drive** 매개변수는 **-all** 매개변수와 다릅니다. 또한, 드라이브 세 개를 모두 호스팅 쿼럼으로 지정하면 명령이 실패합니다. **-drive** 옵션을 사용하여 단일 드라이브를 지정하고 해당 드라이브에 use=unused가 있으면 드라이브가 업데이트됩니다.

#### **-force**

(선택사항) 종속 볼륨 검사를 무시합니다. 기본적으로 볼륨이 드라이브에 종속되어 있을 경우 **applydrivesoftware**를 실행할 수 없습니다. **-force**를 지정하면 이 검사를 무시하고 드라이브 소프트웨어 업데이트가 진행됩니다. 드라이브 종속 볼륨은 일반적으로 비중복 또는 성능이 저하된 RAID 어레이로부터 발생합니다.

**참고:** **-force** 매개변수를 사용하지 말고 가능한 경우 시스템에 대한 중복성을 복원하십시오.

**중요사항:** **-force** 매개변수를 사용하면 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오. 또는 드라이브가 속한 풀 또는 어레이에서 데이터 손실이 발생해도 무방한 경우에만 이를 사용하십시오.

#### **-allowreinstall**

(선택사항) 패키지에 파일을 포함한 드라이브에 시스템이 현재 레벨을 (다시) 설치하도록 지정합니다.

**알아두기:** 이 매개변수를 사용하는 것은 권장하지 않습니다.

#### **-allowdowngrade**

(선택사항) 시스템이 드라이브(패키지에 파일을 포함)에서 펌웨어를 다운그레이드할 수 있도록 지정합니다.

**알아두기:** 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이 매개변수를 사용하십시오. .

#### **-cancel**

(선택사항) 명령이 중지되도록 지정합니다.

### **설명**

시스템이 관리하는 드라이브의 펌웨어를 업데이트하려면 이 명령을 사용하십시오.

이 명령을 사용하여 업데이트할 수 있는 두 유형의 드라이브 소프트웨어가 있습니다.

- 펌웨어



- fpga

드라이브 펌웨어 업데이트는 드라이브가 사용 중일 동안 온라인으로 수행될 수 있습니다. 어레이 멤버 드라이브에서 사용될 때, **applydrivesoftware**는 드라이브에서 종속 볼륨을 확인하고 발견된 볼륨이 없으면 실행을 거부합니다. 드라이브 종속 볼륨은 일반적으로 비중복 또는 성능이 저하된 RAID 어레이로부터 발생합니다. 가능한 경우 **applydrivesoftware** 명령을 사용하기 전에 장애가 있는 드라이브를 대체하여 시스템에 대한 중복성을 복원해야 합니다. 그렇지 않으면, 예를 들어 RAID-0 어레이의 멤버인 드라이브에서는 다른 풀에 두 번째 사본을 추가하여 볼륨에 중복성을 추가하거나 **-force** 매개변수를 사용하여 종속 볼륨 검사를 무시할 수 있습니다.

**알아두기:** 펌웨어 업데이트 시 드라이브가 실패하는 경우 종속 볼륨에서 데이터 손실의 위험을 감수할 수 있는 경우에만 **-force**를 사용하십시오.

드라이브 펌웨어 업데이트는 비동기로 발생하며 **applydrivesoftware** 명령이 완료된 후 완결됩니다. 업데이트 상태를 보려면 **lsdriveupgradeprogress** 명령을 사용하십시오.

드라이브 fpga 업데이트의 경우 드라이브가 몇 분 동안 오프라인이어야 합니다. **applydrivesoftware**를 사용하여 fpga 소프트웨어를 업데이트하기 전에 드라이브를 candidate 상태로 변경해야 합니다. fpga 업데이트는 비동기로 발생하고 시로 발생하며 **applydrivesoftware** 명령이 리턴한 후 백그라운드로 계속 진행됩니다. 업데이트가 정상적으로 완료되었는지 확인하려면 **lsdrive N**의 **FPGA\_level** 필드를 확인해야 합니다. 여기서, *N*은 *drive\_id*입니다.

**알아두기:** 드라이브 또는 격납장치에서 전원을 차단하여 fpga 업데이트를 인터럽트하면 드라이브를 사용할 수 없게 됩니다. **applydrivesoftware** 호출로 한 드라이브의 fpga만 업데이트할 수 있습니다. 드라이브를 빼내거나 격납장치에서 전원을 제거하기 전에 업데이트가 완료되었는지 확인하십시오.

## 호출 예제

```
applydrivesoftware -file DRIVE_XXXXXXX -type firmware -drive 4
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

드라이브 종속 볼륨으로 인해 실패하는 예제:

```
applydrivesoftware -file DRIVE_XXXXXXX -type firmware -drive 6
```

출력 결과:

CMMVC6953E VDisk가 지정된 MDisk에 종속되어 있으므로 조치를 완료할 수 없습니다. Force가 필요합니다.

## 호출 예제

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev5 -type firmware -all
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev1 -type firmware -all -allowreinstall
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev1 -type firmware -all -allowdowngrade
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev1 -type firmware -all -allowdowngrade  
-allowreinstall
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
applydrivesoftware -cancel
```

출력 결과:

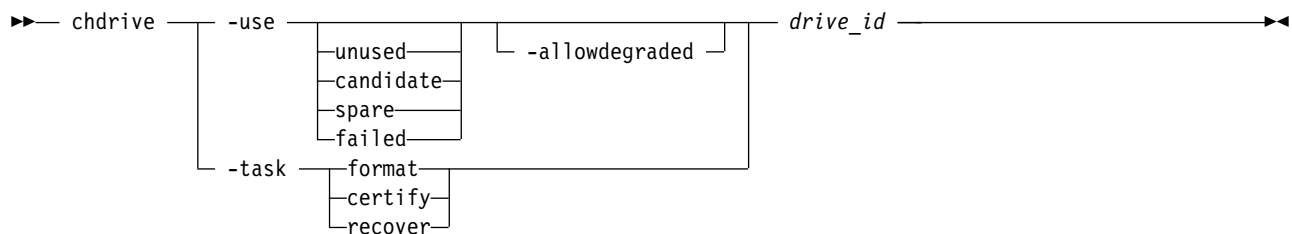
No feedback

---

## chdrive

드라이브 특성을 변경하려면 **chdrive** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

### **-use unused | candidate | spare | failed**

드라이브의 역할을 설명합니다.

- **unused**는 드라이브가 사용 중이 아니며 예비로 사용되지 않을 것임을 표시합니다.
- **candidate**는 드라이브가 어레이에서 사용될 수 있음을 표시합니다.
- **spare**는 필요한 경우 드라이브가 핫스페어 드라이브로 사용될 수 있음을 표시합니다.
- **failed**는 드라이브에 장애가 발생했음을 표시합니다.

**참고:** 멤버 드라이브를 작성하려면 **mkarray** 명령을 사용하여 (새) 어레이에 드라이브를 추가하십시오.

드라이브에서 분산 어레이에 대한 장애가 발생하면 드라이브가 **failed** 상태에 있는 동안 어레이는 장애가 발생한 드라이브와 연관된 상태를 유지합니다.

### **-allowdegraded**

(선택사항) 드라이브가 멤버로 속해 있는 어레이에 핫 스페어 드라이브를 사용할 수 없어도 드라이브 사용 변경을 계속하도록 권한을 허용합니다. **-allowdegraded**와 **-task**는 함께 지정할 수 없습니다.

**중요사항:** **-allowdegraded**는 사용하지 않도록 권장합니다.

### **-task format | certify | recover**

드라이브가 다음 태스크를 수행하게 합니다.

- **format**은 어레이에서 사용하기 위해 드라이브를 형식화할 것임을 표시합니다. 드라이브가 후보이거나 유효성 검증에 실패한 경우에만 허용됩니다.
- **certify**는 드라이브에 포함되어 있는 데이터의 무결성을 확인하기 위해 드라이브가 분석됨을 표시합니다. 멤버인 드라이브에 대해 허용됩니다.
- **recover**는 데이터를 유실하지 않고 오프라인 플래시 드라이브를 복구합니다. 빌드가 필요하므로 드라이브가 오프라인인 경우 또는 드라이브가 유효성 검증에 실패한 경우에만 사용할 수 있습니다.

### **drive\_id**

드라이브 ID입니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 드라이브 역할을 변경하거나 장기 실행 드라이브 태스크를 시작하십시오.

**lsdriveprogress**를 사용하여 진행 중인 드라이브 태스크의 진행 상태(백분율) 및 예상 완료 시간을 표시할 수 있습니다.

분산 어레이와 연관되어 있는 드라이브가 member에서 failed로 변경되면 분산 어레이에 사용 가능한 다시 빌드 공간이 없는 경우 성능이 저하됩니다. **-allowdegraded**가 지정되지 않으면 다시 빌드 영역이 충분하지 않아서 명령이 실패합니다. **-allowdegraded** 매개변수가 지정되면 명령이 성공하고 어레이가 I/O 조작에 대해 더 이상 드라이브를 사용하지 않습니다. 드라이브가 failed에서 다른 구성으로 변경되면 분산 어레이는 드라이브를 잊고 멤버 테이블에 속하는 누락된 멤버를 작성합니다. **charraymember** 명령을 사용하여 누락된 멤버를 대체하십시오.

## 호출 예제

```
chdrive -use spare 1
```

출력 결과:

No feedback

## 23 드라이브를 인증하는 호출 예제

```
chdrive -task certify 23
```

출력 결과:

No feedback

---

## lsdrive

구성 정보와 필수 제품 데이터(VPD)를 표시하려면 **lsdrive** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```
lsdrive -filtervalue attribute_value -nohdr -delim delimiter -filtervalue? -bytes drive_id
```

## 매개변수

**-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.

- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오. `lsdrive -filtervalue mdisk_id="1*"`.

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- 용량
- enclosure\_id
- error\_sequence\_number
- id
- interface\_speed
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- member\_id
- node\_id
- node\_name
- slot\_id
- status
- tech\_type
- use
- drive\_class\_id

#### **-bytes**

(선택사항) 바이트 단위의 드라이브 크기(용량)입니다.

#### **drive\_id**

(선택사항) 드라이브의 ID.

## 설명

이 명령을 사용하면 구성 정보 및 드라이브 VPD를 표시할 수 있습니다.

**참고:** 필터링은 모든 요약 필드에서 허용되어야 합니다.

표 62에서는 가능한 출력에 대해 설명합니다.

표 62. *lsdrive* 출력

속성	값
id	다음과 같이 드라이브의 ID를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>online(모든 드라이브 포트에서 드라이브가 사용 가능함을 표시함)</li> <li>degraded(드라이브가 일부 드라이브 포트에서는 사용 가능하지 않음을 표시함)</li> <li>offline: 드라이브가 사용 불가능함을 나타냅니다.</li> </ul>
status	드라이브의 요약 상태를 표시합니다.
error_sequence_number	드라이브 상태의 원인을 기술하는 오류 순서 번호를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>online: 공백입니다.</li> <li>degraded: 오류와 연관된 경우 채워집니다.</li> <li>offline: 채워야 합니다.</li> </ul> <b>참고:</b> 오류 순서 번호는 이벤트 로그의 항목을 나타냅니다. 이 값에는 오류 및 정보 메시지(예를 들어, 드라이브를 포맷하는 중입니다) 항목이 모두 포함됩니다.
use	드라이브의 현재 역할을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>unused: 드라이브가 어떤 경우에도 사용되지 않도록 구성된 경우</li> <li>candidate: 드라이브가 구성에 사용 가능한 경우</li> <li>spare: 드라이브가 여분으로 구성된 경우(어레이의 멤버가 실패 시에 사용됨)</li> <li>member: 드라이브가 어레이의 멤버로서 구성된 경우</li> <li>failed: 드라이브가 거부되며 더 이상 사용 가능하지 않은 경우</li> </ul>
UID	드라이브에서 보고되는 고유 ID를 표시합니다.
tech_type	사용된 드라이브 기술을 표시합니다. <p>값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unsupported: 드라이브가 이 플랫폼에서 지원되지 않음을 나타냅니다(지원 팀에 문의).</li> <li>tier0_flash</li> <li>tier1_flash</li> <li>tier_enterprise</li> <li>tier_nearline</li> </ul>
replacement_date	잠재적인 드라이브 장애를 표시합니다. 형식은 YYMMDD여야 합니다. 이 값은 비 SSD 드라이브의 경우에는 공백입니다.
capacity	쿼럼 영역을 제외한 디스크의 용량을 표시합니다.
block_size	디스크의 블록 크기를 표시합니다.
vendor_id	드라이브의 제조업체를 표시합니다.
product_id	드라이브의 제품 ID를 표시합니다.

표 62. *lsdrive* 출력 (계속)

속성	값
FRU_part_number	드라이브의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
FRU_identity	제조 부품 번호와 일련 번호가 결합된 11S 번호를 나타냅니다.
RPM	디스크의 지정된 RPM을 표시합니다.
firmware_level	디스크의 펌웨어 레벨을 표시합니다. 알 수 없으면 공백입니다.
FPGA_level	FPGA 레벨을 표시합니다. 해당되지 않거나 알 수 없으면 공백입니다.
mdisk_id	드라이브가 멤버인 어레이 MDisk의 ID를 표시합니다.
mdisk_name	드라이브가 멤버인 MDisk의 이름을 표시합니다.
member_id	MDisk 어레이 멤버의 ID를 표시합니다.
enclosure_id	다음의 여부를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 드라이브가 격납장치(노드가 아닌)에 포함되며 슬롯 위치를 알고 있습니다. 이 경우는 드라이브가 위치한 격납장치의 ID입니다.</li> <li>• 드라이브가 노드(격납장치가 아닌)에 포함되어 있습니다. 이 값은 공백입니다.</li> <li>• 격납장치 ID가 아직 판별되지 않았습니다. 이 값은 공백입니다.</li> </ul>
slot_id	격납장치 또는 노드에서 드라이브의 slot_id를 표시합니다. 드라이브 베이 또는 위치라고도 합니다. 이 값은 공백일 수 있습니다.
node_name	노드 내에 포함된 드라이브에 대해 드라이브가 위치한 노드 이름을 표시합니다. 격납장치 내에 포함된 드라이브의 경우, 이는 공백입니다.
node_id	노드 내에 포함된 드라이브에 대해 드라이브가 위치한 노드 ID를 표시합니다. 격납장치 내에 포함된 드라이브의 경우, 이는 공백입니다.
quorum_id	쿼럼 디스크의 ID를 표시합니다. 쿼럼 디스크가 아니면 공백입니다.
port_1_status	드라이브의 첫 번째 포트의 연결 상태를 표시합니다. 값은 online, offline 또는 excluded입니다. 참고: 포트 1은 -1로 끝나는 패널 이름을 보유한 노드에 연결됩니다.
port_2_status	드라이브의 두 번째 포트의 연결 상태를 표시합니다. 값은 online, offline 또는 excluded입니다. 참고: 포트 2는 -2로 끝나는 패널 이름을 보유한 노드에 연결됩니다.
interface_speed	연결된 드라이브 슬롯에 대해 가장 낮은 인터페이스 속도(초당 기가비트 또는 Gbps)를 나타냅니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.5Gbps</li> <li>• 3Gbps</li> <li>• 6Gbps</li> <li>• 12Gbps</li> <li>• 두 포트가 분리되었거나 드라이브가 연결되지 않은 경우 공백</li> </ul>
protection_enabled	SCSI 유형-2 보호 정보를 사용하는지(yes) 또는 사용하지 않는지(no) 여부를 표시합니다.
auto_manage	auto_manage 프로세스가 실행 중(active)인지 실행 중이 아닌지(idle)를 표시합니다.
drive_class_id	드라이브가 파트인 드라이브 클래스를 표시합니다.

표 62. *lsdrive* 출력 (계속)

속성	값
write_endurance_used	<p>DWPD(Drive Writes Per Day)를 표시합니다. 이 값은 SSD 드라이브가 아닌 드라이브의 경우 공백입니다. 값은 0-255 범위의 숫자여야 합니다.</p> <p>이 값은 드라이브에서 사용되는 수명의 백분율을 나타냅니다. 값 0은 전체 수명이 남아 있음을 나타내고 100은 드라이브 수명이 다했거나 지났음을 나타냅니다.</p> <p><b>참고:</b> 값이 100을 초과할 경우 드라이브를 교체해야 합니다.</p> <p>이 값은 다음 중 하나인 드라이브에 대해 공백입니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SSD가 아닌 경우.</li> <li>2. 인내 표시기의 지원을 선행하는 SSD의 경우.</li> </ol> <p>이 값은 또한 아직 풀링해야 하는 드라이브에 적용되며 최대 24시간이 걸릴 수 있습니다.</p>
write_endurance_usage_rate	<p>DWPD 사용 비율을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• measuring</li> <li>• high</li> <li>• marginal</li> <li>• low</li> </ul> <p>이 값은 비 SSD 드라이브의 경우에는 공백입니다.</p> <p><b>참고:</b> 이 필드는 write_endurance_used 값이 변경될 때만 값을 표시합니다.</p>

## 요약 호출 예제

```
lsdrive -delim :
```

요약 출력 결과:

```
id:status:error_sequence_number:use:tech_type:capacity:mdisk_id:mdisk_name:member_id:enclosure_id:slot_id:auto_manage
0:online::member:tier0_flash:20GB:0:mdisk0:0:1:2:active:0
1:offline:345:member:tier0_flash:20GB:0:mdisk0:0:1:3:idle:0
2:online::member:tier0_flash:20GB:0:mdisk0:0:1:4:active:0
```

## SSD 드라이브에 대한 세부 호출 예

```
lsdrive 0
```

세부 출력 결과:

```
id:0
status:online
error_sequence_number:
use:member
UID:20000004cf4cd2c0

tech_type:tier0_flash
capacity:20GB
block_size:512
vendor_id:IBM
product_id:I8MR1337 W00Y4Y1
FRU_part_number:AAAAAAA
FRU_identity:11S1817115Y41337171001
```



```

RPM:
firmware_level:3.02
FPGA_level:1.99
mdisk_id:0
mdisk_name:mdisk0
member_id:0
enclosure_id:1
slot:2
node_id:
node_name:
quorum_id:
port_1_status:online
port_2_status:onlineinterface_speed:6Gb
protection_enabled:yes
auto_manage:active
drive_class_id:3
write_endurance_used:5
write_endurance_usage_rate:high
work_load:high
replacement_date:190806

```

## 티어 1 플래시 SSD 드라이브에 대한 세부 호출 예

```
lsdrive 0
```

세부 출력 결과:

```

id 0
status degraded
error_sequence_number
use candidate
UID 5000c5002624a723
tech_type sas_hdd
capacity 1.8TB
block_size 512
vendor_id IBM-207x
product_id ST32000444SS
FRU_part_number 85Y5869
FRU_identity 11S41Y8471YXXX9WM40LMD
RPM 10000
firmware_level BC2D
FPGA_level mdisk_id mdisk_name member_idenclosure_id 1
slot_id 7
node_id node_name quorum_id 0
port_1_status online
port_2_status offline
interface_speed 6Gb
protection_enabled no
auto_manage inactivedrive_class_id 3
write_endurance_used 30
drive_class_id
write_endurance_used 5
write_endurance_usage_rate high
work_load high
replacement_date 190806

```

## 하드 디스크 드라이브(HDD)에 대한 세부 호출 예

lsdrive 0

세부 출력 결과:

```
id 0
status degraded
error_sequence_number
use candidate
UID 5000c5002624a723
tech_type sas_nearline_hdd
capacity 1.8TB
block_size 512
vendor_id IBM-207x
product_id ST32000444SS
FRU_part_number 85Y5869
FRU_identity 11S41Y8471YXXX9WM40LMD
RPM 7200
firmware_level BC2D
FPGA_level mdisk_id      mdisk_name      member_idenclosure_id 1
slot_id 7
node_id node_name quorum_id 0
port_1_status online
port_2_status offline
interface_speed 6Gb
protection_enabled no
auto_manage inactivedrive_class_id 3
write_endurance_used
drive_class_id
write_endurance_used 5
write_endurance_usage_rate high
work_load high
replacement_date 190806
```

---

## lsdriveclass

클러스터형 시스템에 있는 모든 드라이브 클래스를 표시하려면 **lsdriveclass** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```
►► lsdriveclass — [ -nohdr ] [ -filtervalue? ]
► [ -filtervalue — attribute=value ] [ -delim — delimiter ] [ drive_class_id ]
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 지정된 값과 일치하는 하나 이상의 필터 속성 목록을 지정합니다. 지원된 속성은 **-filtervalue?**를 참조하십시오.

**참고:** 일부 필터는 명령을 지정할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙은 CLI를 사용할 때 와일드카드 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드 문자를 지정하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

```
lsdriveclass -filtervalue "IO_group_name=md*"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에 유효한 필터 속성이 모두 포함합니다. 다음 필터 속성은 **lsdriveclass** 명령에 유효합니다.

- id
- RPM
- 용량
- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- tech\_type
- block\_size
- candidate\_count
- superior\_count
- total\_count

**-filtervalue?** 매개변수로 지정된 매개변수는 무시됩니다.

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이고, 헤더를 표시하는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 지정하고, 콜론 문자(:)는 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 분리하고(예: 열 간격 지정은 발생하지 않음), 세부사항 보기에서는 지정된 *delimiter*가 헤더로부터 데이터를 분리합니다.

### *drive\_class\_id*

(선택사항) 드라이브 클래스의 ID.

## 설명

이 명령은 시스템에 있는 모든 드라이브 클래스를 표시합니다. 관리하는 경우 드라이브가 표시됩니다.

표 63에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 63. *lsdriveclass* 출력

속성	가능한 값
id	드라이브 클래스 ID를 표시합니다.
RPM	드라이브 클래스의 속도를 표시합니다.
용량	드라이브 클래스의 용량을 표시합니다.
IO_group_id	드라이브 클래스와 연관된 I/O 그룹 ID를 표시합니다.
IO_group_name	드라이브 클래스와 연관된 I/O 그룹 이름을 표시합니다.
tech_type	드라이브 클래스의 기술 유형을 표시합니다.
block_size	드라이브 클래스의 블록 크기를 표시합니다.
candidate_count	드라이브 클래스에 있는 candidate 상태의 드라이브 수를 표시합니다.
superior_count	이 클래스에 있는 드라이브의 총 수와 수퍼리어로 간주되는 드라이브 수를 표시합니다. (이 값은 <b>mkdistributedarray</b> 를 사용하여 작성된 분산형 어레이에 적용됩니다.)
total_count	드라이브 클래스에 있는 드라이브의 총계를 표시합니다. 드라이브 상태는 관계 없습니다.

## 요약 호출 예제

```
lsdriveclass -filtervalue block_size=4096
```

세부 출력 결과:

id	RPM	capacity	IO_group_id	IO_group_name	tech_type	block_size	candidate_count	superior_count	total_count
3	15000	600.5GB	2	io_group2	tier0_flash	4096	0	0	24

## 요약 호출 예제

```
lsdriveclass -filtervalue io_group_ID=0:tech_type=tier_enterprise
```

세부 출력 결과:

id	RPM	capacity	IO_group_id	IO_group_name	tech_type	block_size	candidate_count	superior_count	total_count
0	10000	300.9GB	0	io_group0	tier0_flash	512	30	3	30

## 요약 호출 예제

```
lsdriveclass -delim ! -nohdr
```

세부 출력 결과:

```
0!10000!300.9GB!0!io_group0!tier_nearline!512!30!30
1!!600.5GB!0!io_group0!tier_nearline!512!10!50
2!15000!900.1GB!1!io_group1!tier_enterprise!512!60!60
3!15000!600.5GB!2!io_group2!tier_enterprise!4096!0!24
```

## 세부 호출 예제

```
lsdriveclass 2
```

세부 출력 결과:

```
id 2
RPM 15000
capacity 900.1GB
IO_group_id 1
IO_group_name io_group1
tech_type tier0_flash
block_size 512
candidate_count 60
superior_count 5
total_count 60
```

---

## lsdrivelba

**lsdrivelba** 명령을 사용하면 어레이 MDisk 논리 블록 주소(LBA)를 드라이브 세트에 맵핑할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ lsdrivelba [-nohdr] [-delim delimiter] -mdisklba lba
▶ -mdisk [mdisk_id | mdisk_name]
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### -mdisklba lba

(필수) MDisk의 논리 블록 주소(LBA)입니다. LBA는 0x 접두부가 있는 16진수로 지정되어야 합니다.

**-mdisk**mdisk\_id | mdisk\_name

(필수) MDisk의 ID 또는 이름입니다.

## 설명

이 명령은 어레이 MDisk LBA를 드라이브 세트에 맵핑합니다.

시스템은 512 블록 크기의 LBA가 있는 볼륨을 제공하지만, 512 또는 4096 바이트의 블록 크기가 있는 백엔드 디스크도 사용 가능합니다. 드라이브는 자체 실제 크기로 나열됩니다.

**lsdrive** 명령을 사용하여 드라이브 블록 크기를 표시하고, **lsdrive** 또는 **lsarray** 명령을 사용하여 각 오브젝트(드라이브 및 MDisk)를 나열할 수 있습니다.

표 64에서는 가능한 출력에 대해 설명합니다.

표 64. *lsdrivelba* 출력

serial-attached SCSI	
(SAS)속성	값
drive_id	드라이브의 ID입니다. 구성된 어레이 멤버가 없는 경우(예를 들어, 성능 저하된 어레이에 있는 경우)에는 공백입니다.
type	디스크의 정보 유형입니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• parity - LBA 범위에 parity(RAID 레벨 5 및 6만 해당)가 포함됩니다.</li><li>• qparity - LBA 범위에 qparity(RAID 레벨 6만 해당)가 포함됩니다.</li><li>• data - LBA 범위에 데이터가 포함됩니다.</li></ul>
drive_lba	드라이브의 LBA입니다.
drive_start	드라이브에서 LBA 범위(스트립) 시작입니다.
drive_end	드라이브에서 LBA 범위(스트립) 끝입니다.
mdisk_start	어레이 MDisk에서 LBA 범위(스트립) 시작입니다.
mdisk_end	어레이 MDisk에서 LBA 범위(스트립) 끝입니다.

## 호출 예제

```
lsdrivelba -delim : -mdisklba 0x000 -mdisk 2
```

출력 결과:

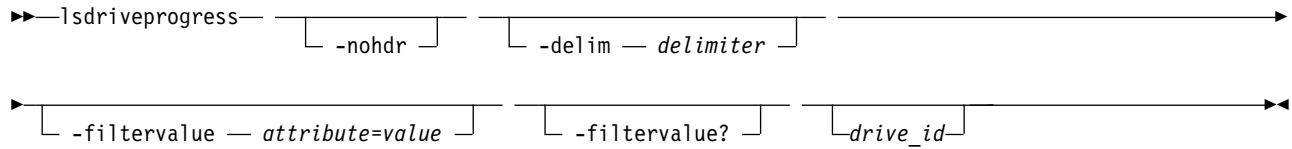
```
drive_id:type:drive_lba:drive_start:drive_end:mdisk_start:mdisk_end
0:data:0x0000000000000000:0x0000000000000000:0x000000000000200:0x0000000000000000:0x000000000000200
4:parity:0x0000000000000000:0x0000000000000000:0x000000000000200:0x0000000000000000:0x000000000000200
```

---

## lsdriveprogress

**lsdriveprogress** 명령을 사용하면 다양한 드라이브 태스크의 진행 상태를 볼 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령은 와일드카드 하나의 최대값을 포함할 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오.

```
lsdriveprogress -filtervalue "task=*
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalueattribute=vaule** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- task

### **drive\_id**

(선택사항) 진행 상태를 보려는 드라이브입니다.

## 설명

가능한 출력은 다음과 같습니다.

### **drive\_id**

활성 태스크가 있는 드라이브의 ID를 표시합니다.

**task** 태스크 유형을 표시합니다.

- format
- certify

- progress

**estimated\_completion\_time**

- Y는 연도입니다.
- (첫 번째) M은 월입니다.
- D는 일입니다.
- H는 시입니다.
- (두 번째) M은 분입니다.
- S는 초입니다.

```
lsdriveprogress -delim :
```

출력 결과:

```
drive_id:task:progress:estimated_completion_time
0:format:10:091118131056
9:certify:25:991231235959
```

```
lsdriveprogress -delim : 9
```

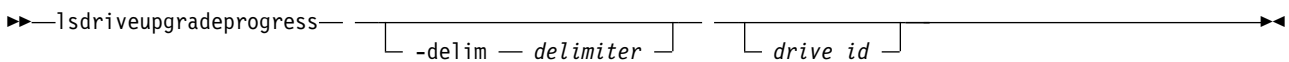
출력 결과:

9:certify:25:991231235959

## Isdriveupgradeprogress

보류 중인 다운로드가 있는 드라이브의 상태 또는 진행상태를 보려면 **lsdriveupgradeprogress** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

**-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한



행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **drive\_id**

(선택사항) 단일 드라이브의 업데이트 상태 또는 진행 상황을 지정합니다. 지정하지 않으면, 스케줄된 모든 드라이브의 업데이트 상태가 표시됩니다.

**참고:** 이 매개변수를 지정하는 경우, **lsdriveupgradeprogress**는 이 드라이브의 업데이트 상태를 표시합니다. 이 매개변수를 지정하지 않는 경우, **lsdriveupgradeprogress**는 요청된 모든 드라이브의 업데이트 상태를 표시합니다.

## **설명**

**lsdriveupgradeprogress** 명령은 원래 **applydrivesoftware** 명령을 단일 드라이브(동기 명령) 또는 다중 드라이브(비동기 명령)에 보냈는지에 상관없이 완료됩니다.

가능한 출력은 다음과 같습니다.

**id**      활성 드라이브의 ID를 표시합니다.

**상태**    드라이브 상태를 표시합니다. 각각의 다음 값에는 특정 의미가 있습니다.

- **progressing**은 스케줄된 모든 드라이브가 완료되었음을 표시합니다. **applydrivesoftware**를 다시 실행하기 전에 270초 대기하십시오.
- **completed**는 성공적인 펌웨어 다운로드를 표시합니다.
- **업데이트**는 업데이트가 진행 중임을 표시합니다.
- **scheduled**는 업데이트가 다운로드 목록에 있으며 다운로드를 대기 중임을 표시합니다.
- **not\_scheduled**는 드라이브가 스케줄되지 않았음을 표시합니다.

**참고:** 이는 **applydrivesoftware -all**이 마지막으로 실행되었을 때 해당 드라이브가 스케줄되지 않았음을 의미합니다.

- **canceled**은 정상적으로 실행 중인 **applydrivesoftware** 명령을 중지하는 시스템 변경에 의해 또는 명령에 의해 업데이트가 취소되었음을 표시합니다.
- **invalid**는 드라이브 다운로드 상태가 올바르지 않으며, 또한 초기 상태임을 표시합니다.
- 필드가 공백인 경우, 이는 다운로드가 스케줄되지 않았음을 표시합니다(예: **applydrivesoftware** 명령이 실행되지 않음).

### **estimated\_completion\_time**

예상 완료 시간(YYMMDDHHMMSS)을 표시합니다. 여기서, 각 변수는 다음과 같습니다.

- **Y**는 연도입니다.
- (첫 번째) **M**은 월입니다.
- **D**는 일입니다.

- H는 시입니다.
- (두 번째) M은 분입니다.
- S는 초입니다.

상태가 취소됨 또는 공백인 경우 이 값은 공백입니다.

## 두 개의 드라이브가 취소된 간결한 호출 예제

```
lsdriveupgradeprogress
```

출력 결과:

```
id status      estimated_completion_time
0  completed 121112062608
5  canceled
6  canceled
```

## 드라이브가 스케줄되거나 완료된 간결한 호출 예제

```
lsdriveupgradeprogress
```

출력 결과:

```
id status      estimated_completion_time
0  completed 121112062608
5  scheduled 121112062638
6  scheduled 121112062708
```

## 드라이브 ID를 사용한 상세한 호출 예제

```
lsdriveupgradeprogress 17
```

출력 결과:

```
id status      estimated_completion_time
17 completed 121123134627
```

## 요약 호출 예제

```
lsdriveupgradeprogress -delim :
```

출력 결과:

```
id:status:estimated_completion_time
0:completed:121101065019
1:scheduled:121101065049
2:scheduled:121101065119
```

## 요약 호출 예제

```
lsdriveupgradeprogress
```

출력 결과:

```
id status      estimated_completion_time
24 completed 121212164752
25 canceled
26 canceled
```

## 요약 호출 예제

lsdriveupgradeprocess

출력 결과:

```
id status      estimated_completion_time
0  completed 130714223913
1  completed 130714223943
2  completed 130714224013
3  completed 130714224043
4  completed 130714224113
5  completed 130714224143
6  completed 130714224213
7  completed 130714224243
8  completed 130714224313
9  completed 130714224343
10 completed 130714224413
11 completed 130714224443
```

## 요약 호출 예제

lsdriveupgradeprocess -delim :

출력 결과:

```
id:status:estimated_completion_time
0:completed:130714223913
1:completed:130714223943
2:completed:130714224013
3:completed:130714224043
4:completed:130714224113
5:completed:130714224143
6:completed:130714224213
7:completed:130714224243
8:completed:130714224313
9:completed:130714224343
10:completed:130714224413
11:completed:130714224443
```

---

## triggerdrivedump

**triggerdrivedump** 명령을 사용하여 디스크 드라이브에서 지원 데이터를 수집하십시오. 이 데이터는 드라이브의 문제점을 파악하는 데 도움이 되며, 애플리케이션이 드라이브에 기록한 데이터는 포함되지 않습니다.

## 구문

▶▶ triggerdrivedump —drive\_id————▶▶

## 매개변수

### **drive\_id**

(필수) 덤프할 드라이브의 ID입니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 드라이브의 내부 로그 데이터를 수집하고 정보를 /dumps/drive 디렉토리에 파일로 저장할 수 있습니다. 이 디렉토리는 드라이브에 연결된 노드 중 하나에 있습니다. 시스템은 디렉토리에 있는 드라이브 덤프 파일의 수를 노드당 24개로 제한합니다.

## 호출 예제

```
triggerdrivedump 2
```

출력 결과:

```
Dump file for drive [2] created
```

**참고:** 시스템이 statesave를 실행할 노드를 선택합니다.

---

## 제 11 장 이메일 및 이벤트 알림 명령

시스템은 이메일 및 이벤트 알림 명령을 사용하여 알림을 보낼 수 있습니다.

---

### chemail

**chemail** 명령을 사용하여 이메일 이벤트 알림에 대한 연락처 정보를 설정하거나 수정할 수 있습니다. 설정을 수정하려면 매개변수 중 최소한 하나를 지정해야 합니다.

#### 구문

```
➤➤ chemail — [ -reply — reply_email_address ] [ -contact — contact_name ] —>
[ -primary — primary_telephone_number ] [ -alternate — alternate_telephone_number ] —>
[ -location — location ] [ -contact2 — contact_name2 ] —>
[ -primary2 — primary_telephone_number2 ] [ -alternate2 — alternate_telephone_number2 ] —>
[ -nocontact2 ] [ -organization — organization ] [ -address — address ] —>
[ -city — city ] [ -state — state ] [ -zip — zip ] [ -country — country ] —>➤
```

#### 매개변수

##### **-reply** *reply\_email\_address*

(선택사항) 응답이 발송되는 이메일 주소를 지정합니다.

##### **-contact** *contact\_name*

(선택사항) 이메일을 수신할 사용자의 이름을 지정합니다.

시스템 유형 2071과 2072의 경우 최대 문자 수는 30입니다. 기타 시스템 유형의 경우 최대 문자 수는 72입니다.

##### **-primary** *primary\_telephone\_number*

(선택사항) 주요 연락 전화번호를 지정합니다.

**참고:** 시스템 유형 2071과 2072의 경우 (미국과 캐나다), 입력한 값은 정확히 10개의 10진수여야 합니다. 시스템 유형 2071 및 2072의 경우(기타 국가) 입력한 값은 5-19개의 10진수여야 합니다. 그렇지 않으면 최대 19개 문자가 될 수 있습니다.

**-alternate** *alternate\_telephone\_number*

(선택사항) 주요 전화번호로 1차 접촉을 할 수 없는 경우 사용되는 연락 가능한 대체 전화번호를 지정합니다.

**-location** *location*

(선택사항) 오류를 보고 중인 시스템의 물리적 위치를 지정합니다. *location* 값은 영숫자나 공백이 아닌 기타 문자 또는 구두점을 포함하지 않아야 합니다.

**-contact2** *contact\_name2*

(선택사항) 이메일을 수신할 두 번째 담당자의 이름을 지정합니다.

시스템 유형 2071과 2072의 경우 최대 문자 수는 30입니다. 기타 시스템 유형의 경우 최대 문자 수는 72입니다.

**-primary2** *primary\_telephone\_number2*

(선택사항) 두 번째 담당자의 주요 연락 전화번호를 지정합니다.

**참고:** 시스템 유형 2071과 2072의 경우 (미국과 캐나다), 입력한 값은 정확히 10개의 10진수여야 합니다. 시스템 유형 2071 및 2072의 경우(기타 국가) 입력한 값은 5-19개의 10진수여야 합니다. 그렇지 않으면 최대 19개 문자가 될 수 있습니다.

**-alternate2** *alternate\_telephone\_number2*

(선택사항) 두 번째 담당자의 연락 가능한 대체 전화번호를 지정합니다.

**-nocontact2**

(선택사항) 두 번째 담당자의 연락처 세부사항을 모두 제거합니다.

**-organization** *organization*

(선택사항) 콜홈 이메일에 표시될 사용자의 조직을 지정합니다.

**-address** *address*

(선택사항) 콜홈 이메일에 표시될 사용자 주소의 첫 번째 행을 지정합니다.

**-city** *city*

(선택사항) 콜홈 이메일에 표시될 사용자의 도시를 지정합니다.

**-state** *state*

(선택사항) 콜홈 이메일에 표시될 사용자의 주를 지정합니다. 이는 뉴욕의 경우 NY와 같이 2문자 값입니다.

**-zip** *zip*

(선택사항) 콜홈 이메일에 표시될 사용자의 우편번호를 지정합니다.

**-country** *country*

(선택사항) 콜홈 이메일에 표시될, 시스템이 위치하는 국가를 지정합니다. 이는 미국의 경우 US와 같이 2문자 값입니다.

시스템 유형 2071과 2072의 경우 **primary** 또는 **primary2** 전화번호 값이 공백이 아니거나 정확히 10자리 수인 경우 이 값은 US 또는 CA가 될 수 없습니다.

## 설명

이 명령은 이메일 이벤트 알림 기능이 사용하는 연락처 정보를 설정하거나 수정합니다.

**참고:** 이메일 이벤트 알림 기능을 시작하는 경우, **reply**, **contact**, **primary** 및 **location** 매개변수가 필요합니다. 이메일 이벤트 알림 기능에 사용되는 연락처 정보를 수정 중이면 적어도 매개변수를 하나는 지정해야 합니다.

**알아두기:** 이메일 주소를 고려할 때,

- 영숫자 및 추가로 밑줄(\_), at 부호(@), 점(.) 문자가 허용됩니다.
- 문자열에는 정확히 하나의 @ 문자가 있어야 하며, @ 문자는 문자열 시작이나 끝에 있지 않아야 합니다.
- 더하기(+) 문자는 @ 문자 앞에서 허용됩니다.

이러한 필드는 이메일 알림 시스템을 시작하도록 설정될 필요는 없지만 새 필드가 설정되면 이메일 이벤트 알림에 포함됩니다.

## 호출 예제

```
chemail -reply ddrogba@uk.uefa.com
        -contact 'Didier Drogba'
        -primary 01962817668
        -location 'C block'
        -organization UEFA
        -address '1 Chelsea Blvd'
        -city Fulham
        -zip 0U812
        -machine_country GB
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chemail -primary 0441234567 -location 'room 256 floor 1'
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chemail -country US -primary 8458765309
```

출력 결과:

No feedback

---

## chemailserver

**chemailserver** 명령은 기존 이메일 서버 오브젝트의 매개변수를 수정합니다.

### 구문

```
➤ chemailserver -name server_name -ip ip_address
➤ -port port email_server_name email_server_id
```

### 매개변수

#### **-name** *server\_name*

(선택사항) 이메일 서버 오브젝트에 지정할 고유 이름을 지정합니다. 이름은 1 - 63자의 문자열이며 하이픈이나 숫자로 시작할 수 없습니다. 서버 이름을 지정할 때 **emailserver**는 예약어입니다.

#### **-ip** *ip\_address*

(선택사항) 이메일 서버 오브젝트의 IP 주소를 지정합니다. 이는 올바른 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다. IPv6 주소는 제로 압축일 수 있습니다.

#### **-port** *port*

(선택사항) 이메일 서버의 포트 번호를 지정합니다. 0 - 65535 값이어야 합니다. 기본값은 25입니다.

#### *email\_server\_name* | *email\_server\_id*

(필수) 수정할 서버 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다.

### 설명

기존 이메일 서버 오브젝트의 설정을 변경하려면 이 명령을 사용하십시오. 이메일 서버 오브젝트는 원격 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 이메일 서버를 설명합니다.

작성 시 리턴된 오브젝트의 현재 이름 또는 ID를 지정해야 합니다. **lsemailserver** 명령을 사용하여 이 ID를 얻으십시오.

### 호출 예제

```
chemailserver -name newserver 0
```

출력 결과:

```
No feedback
```

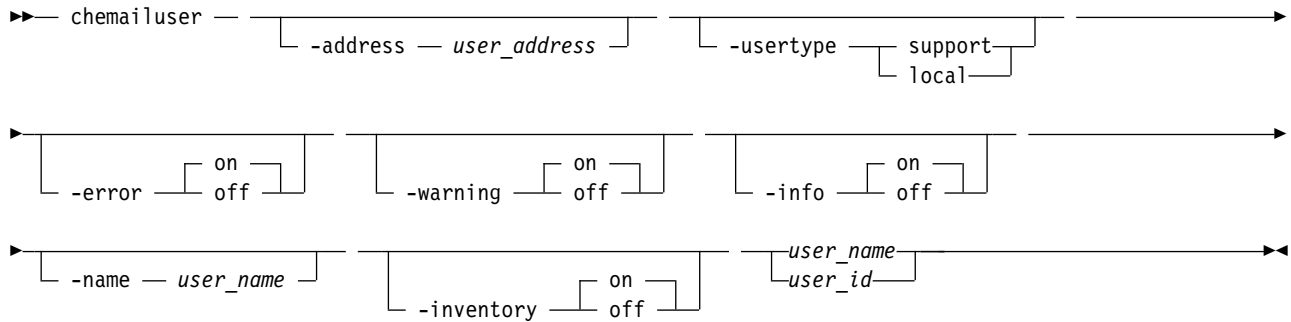
---

## chemailuser

**chemailuser** 명령은 이메일 수신인에 대해 정의된 설정을 수정합니다.



## 구문



## 매개변수

### **-address** *user\_address*

(선택사항) 이메일이나 자원 명세 알림 또는 둘 따를 수신하는 사용자의 이메일 주소를 지정합니다. *user\_address* 값은 고유해야 합니다.

### **-usertype** *support* | *local*

(선택사항) 다음 정의를 기반으로 사용자 유형(local 또는 support)을 지정합니다.

#### **support**

벤더 지원을 제공하는 지원 조직의 주소입니다.

**local** 기타 모든 주소입니다.

### **-error** *on* | *off*

(선택사항) 수신인이 오류 유형 이벤트를 알림을 수신하는지 여부를 지정합니다. *on*으로 설정되면, 이메일 수신인에게 오류 유형 이벤트 알림이 발송됩니다. *off*로 설정되면, 수신인에게 오류 유형 이벤트 알림이 발송되지 않습니다.

### **-warning** *on* | *off*

(선택사항) 수신인이 경고 유형 이벤트를 알림을 수신하는지 여부를 지정합니다. *on*으로 설정되면, 이메일 수신인에게 경고 유형 이벤트 알림이 발송됩니다. *off*로 설정되면, 수신인에게 경고 유형 이벤트 알림이 발송되지 않습니다.

### **-info** *on* | *off*

(선택사항) 수신인이 정보 이벤트를 알림을 수신하는지 여부를 지정합니다. *on*으로 설정되면, 이메일 수신인에게 정보 이벤트 알림이 발송됩니다. *off*로 설정되면, 수신인에게 정보 이벤트 알림이 발송되지 않습니다.

### **-name** *user\_name*

(선택사항) 새 이메일 이벤트 알림 수신인의 사용자의 이름을 지정합니다. *user\_name* 값은 고유해야 하며, 공백을 포함하지 않아야 하고 모든 숫자를 포함하지 않아야 합니다. **emailusern** 이름(여기서 *n*은 숫자임)은 예약되어 있으며 사용자 이름 중 하나로 지정할 수 없습니다.

### **-inventory** *on* | *off*

(선택사항) 이 수신인이 자원 명세 이메일 알림을 수신하는지 여부를 지정합니다.

`user_name | user_id`

(필수) 설정을 수정하는 이메일 수신인을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 이메일 수신인에 대해 설정된 설정을 수정합니다. 이름에 관한 표준 규칙이 적용됩니다. 따라서 이름을 **emailuser $n$** (여기서  $n$ 은 숫자임)으로 변경할 수 없습니다.

**참고:** **-warning** 및 **-info** 플래그를 off로 설정해야 **usertype** 매개변수를 support로 설정할 수 있습니다.

**알아두기:** 이메일 주소를 고려할 때,

- 영숫자 및 추가로 밑줄(\_), at 부호(@), 점(.) 문자가 허용됩니다.
- 문자열에는 정확히 하나의 @ 문자가 있어야 하며, @ 문자는 문자열 시작이나 끝에 있지 않아야 합니다.
- 더하기(+) 문자는 @ 문자 앞에서 허용됩니다.

## 호출 예제

다음 예제는 이메일 수신인 manager2008의 이메일 설정을 수정합니다.

```
chemailuser -usertype local manager2008
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

다음 예제는 이메일 설정을 수정합니다.

```
chemailuser -address fred@gmail.com -name Fred
```

출력 결과:

No feedback

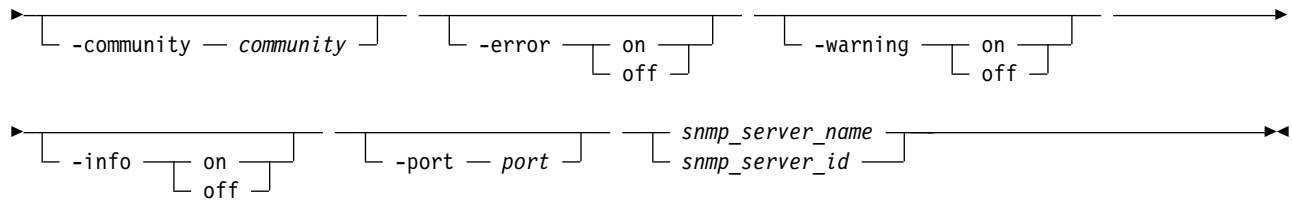
---

## chsnmpserver

**chsnmpserver** 명령은 기존 SNMP 서버의 매개변수를 수정합니다.

## 구문

```
➤ chsnmpserver — [ -name — server_name ] [ -ip — ip_address ]
```



## 매개변수

### **-name** *server\_name*

(선택사항) SNMP 서버에 지정할 이름을 지정합니다. 이름은 고유해야 합니다. 서버 이름을 지정할 때, *snmp*는 예약어입니다.

### **-ip** *ip\_address*

(선택사항) SNMP 서버에 지정할 IP 주소를 지정합니다. 이는 올바른 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.

### **-community** *community*

(선택사항) SNMP 서버의 커뮤니티 이름을 지정합니다.

### **-error** **on** | **off**

(선택사항) 서버가 오류 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. **on**으로 설정되면, SNMP 서버로 오류 알림이 발송됩니다. **off**로 설정되면, SNMP 서버로 오류 알림이 발송되지 않습니다.

### **-warning** **on** | **off**

(선택사항) 서버가 경고 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. **on**으로 설정되면, SNMP 서버로 경고 알림이 발송됩니다. **off**로 설정되면, SNMP 서버로 경고 알림이 발송되지 않습니다.

### **-info** **on** | **off**

(선택사항) 서버가 정보 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. **on**으로 설정되면, SNMP 서버로 정보 알림이 발송됩니다. **off**로 설정되면, SNMP 서버로 정보 알림이 발송되지 않습니다.

### **-port** *port*

(선택사항) SNMP 서버의 원격 포트 번호를 지정합니다. 1 - 65535 값이어야 합니다.

### *snmp\_server\_name* | *snmp\_server\_id*

(필수) 수정할 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

기존 SNMP 서버의 설정을 변경하려면 이 명령을 사용하십시오. 작성 시 리턴된 서버의 현재 이름 또는 ID를 지정해야 합니다. 이 ID를 확보하려면 **lssnmpserver** 명령을 사용하십시오.

## 호출 예제

```
chsnmpserver -name newserver 0
```

출력 결과:

No feedback

---

## lsemailer

**lsemailer** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 구성되어 있는 이메일 서버의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
➤— lsemailer — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ email_server_name | email_server_id ] ➤
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim *delimiter***

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*email\_server\_name* | *email\_server\_id*

(선택사항) 나열해야 하는 기존 이메일 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다.

### 설명

이 명령을 사용하여 시스템에 구성된 이메일 서버의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시할 수 있습니다.

### 요약 호출 예제

```
lsemailer -delim :
```

요약 출력 결과:

```
id:name:IP_address:port
0:emailserver0:192.135.60.3:25
1:emailserver1:192.135.60.4:25
2:emailserver2:192.135.60.5:25
```

## 세부 호출 예제

```
lserver email0
```

세부 출력 결과:

```
id 0
name emailserver0
IP_address 192.135.60.3
port 25
```

---

## lserver

**lserver** 명령을 사용하여 모든 이메일 수신인, 개별 이메일 수신인 또는 지정된 유형(로컬 또는 지원)의 이메일 수신인에 대한 이메일 이벤트 알림 설정을 나열하는 보고서를 생성할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ lserver -type support local -delim delimiter user_name user_id ➤
```

### 매개변수

**-type support | local**

(선택사항) 보려는 이메일 수신인의 유형(즉, 고객 기반 또는 지원 기반)을 다음 정의에 따라 결정하도록 지정합니다.

**support**

벤더 지원을 제공하는 지원 조직의 주소입니다.

**local** 다른 모든 주소입니다.

**-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론으로 요약 보기의 모든 데이터 항목을 구분합니다. 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 콜론으로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

**user\_name | user\_id**

(선택사항) 이메일 알림 설정을 보려는 이메일 이벤트 수신인의 사용자 ID 또는 사용자 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령을 실행하면 모든 이메일 수신인, 개별 이메일 수신인 또는 지정된 유형(로컬 또는 지원)의 이메일 수신인에 대한 이메일 이벤트 알림 설정을 나열하는 보고서가 표시됩니다. 요약 보기와 세부사항 보기는 동일한 정보를 보고합니다.

## 이메일 이벤트 알림 기능을 사용하여 모든 이메일 수신인에 대한 정보를 나열하는 요약 호출 예제

```
lsemailer -delim :
```

출력 결과:

```
id:name:address:user_type:error:warning:info:inventory
1:Support:callhome1@de.ibm.com:support:on:off:off:off
2:Fred:fred_house@my_company.co.uk:local:on:on:off
3:Log:our_log@my_company.co.uk:local:on:on:on:on
```

---

## lssnmpserver

**lssnmpserver** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 구성된 SNMP 서버의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 리턴하십시오.

## 구문

```
➤ lssnmpserver -[nohdr] -[delim delimiter] [snmp_server_name | snmp_server_id] ➤
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*snmp\_server\_name | snmp\_server\_id*

(선택사항) 나열해야 하는 기존 SNMP 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 시스템에 구성된 SNMP 서버의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시할 수 있습니다.

## 요약 호출 예제

```
lssnmpserver -delim :
```

요약 출력 결과:

```
id:name:IP_address:error:warning:info:port:community
0:snmp0:192.135.60.4:on:on:on:78:public
1:newserver:192.136.70.7:on:off:off:250:newcommunity
```

## 세부 호출 예제

```
lssnmpserver snmp0
```

세부 출력 결과:

```
id 0
name snmp0
IP_address 192.135.60.4
error on
warning on
info on
port 78
community public
```

---

## mkemailserver

**mkemailserver** CLI 명령을 사용하여 원격 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 이메일 서버를 설명하는 이메일 서버 오브젝트를 작성할 수 있습니다.

## 구문

```
➤ mkemailserver — [ -name — server_name ] — -ip — ip_address — [ -port — port ] ➤
```

## 매개변수

**-name *server\_name***

(선택사항) 이메일 서버 오브젝트에 지정할 고유 이름을 지정합니다. 이름은 1 - 63자의 문자열이며 하이픈이나 숫자로 시작할 수 없습니다. 이름이 지정되지 않은 경우, *emailserver<sub>n</sub>*의 시스템 기본값이 적용되며, 여기서 *n*은 오브젝트 ID입니다. 서버 이름을 지정할 때 *emailserver*는 예약어입니다.

**-ip *ip\_address***

(필수) 원격 이메일 서버의 IP 주소를 지정합니다. 유효한 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다. IPv6 주소는 제로 압축될 수 있습니다.

### **-port *port***

(선택사항) 이메일 서버의 포트 번호를 지정합니다. 1 - 65535의 값이어야 합니다. 기본값은 25입니다.

## **설명**

이 명령은 SMTP 서버를 표시하는 이메일 서버 오브젝트를 작성합니다. SAN Volume Controller 에서는 이메일 서버를 사용하여 이메일 사용자에게 이벤트 알림 및 자원 명세 이메일을 보냅니다. 오류, 경고 및 정보 알림 유형의 조합을 전송할 수 있습니다.

SAN Volume Controller 은 외부 이메일 네트워크에 대한 중복 액세스를 제공하기 위해 최대 6개의 이메일 서버를 지원합니다. SAN Volume Controller 에서 이메일을 보낼 때까지 이메일 서버가 차례로 사용됩니다. 이메일이 서버에서 수신되었다는 긍정적인 수신확인을 SAN Volume Controller 이 이메일 서버에서 얻었을 때 시도가 완료됩니다.

## **호출 예제**

```
mkemailserver -ip 2.2.2.2 -port 78
```

출력 결과:

```
Emailserver id [2] successfully created
```

---

## **mkemailuser**

**mkemailuser** 명령을 사용하여 이메일 이벤트 및 자원 명세 알림의 수신인을 이메일 이벤트 알림 기능에 추가할 수 있습니다. (한 번에 한 수신인씩) 최대 12명의 수신인을 추가합니다.

## **구문**

```
➤ mkemailuser — [ -name — user_name ] — -address — user_address —
➤ -usertype [ support | local ] [ -error [ on | off ] ] [ -warning [ on | off ] ]
➤ [ -info [ on | off ] ] [ -inventory [ on | off ] ]
```

## **매개변수**

### **-name *user\_name***

(선택사항) 이메일 이벤트 알림의 수신인인 사람의 이름을 지정합니다. *user\_name* 값은 고유해야 하며, 공백을 포함해서는 안되며, 숫자만 포함해서는 안됩니다. 사용자 이름을 지정하지 않으면, 시스템은 emailuser*n* 형식으로 사용자 이름을 자동 지정합니다. 여기서 *n*은 0(emailuser0, emailuser1, 등)부터 시작하는 숫자입니다.



이름 emailusern(여기서 *n*은 숫자)은 예약되어 있으며 사용자 이름 중 하나로 사용할 수 없습니다.

**-address user\_address**

(필수) 이메일 이벤트나 자원 명세 알림, 또는 모두를 받는 사람의 이메일 주소를 지정합니다. *user\_address* 값은 고유해야 합니다.

**-usertype support | local**

(필수) 다음 가이드라인에 따라 사용자 유형(local 또는 support)을 지정합니다.

**support**

수신인은 제품 지원 조직이며, 기본값을 사용합니다( 자동 입력 이메일 주소). 이 설정은 콜 홈 기능과 함께 사용됩니다. 기타 유스 케이스의 경우, 제품 지원 조직에 문의하여 지시사항을 얻으십시오.

**local** 제품 지원 조직 이외의 모든 기타 수신인입니다. 제품 지원 조직에서 달리 지시하지 않는 한 local 사용자 유형을 선택하십시오.

**-error on | off**

(선택사항) 수신인이 오류 유형 이벤트 알림을 받는지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 오류 유형 이벤트 알림이 이메일 수신인에게 전송됩니다. off로 설정하면, 오류 유형 이벤트 알림이 이메일 수신인에게 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

**-warning on | off**

(선택사항) 수신인이 경고 유형 이벤트 알림을 받는지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 경고 유형 이벤트 알림이 이메일 수신인에게 전송됩니다. off로 설정하면, 경고 유형 이벤트 알림이 수신인에게 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

**-info on | off**

(선택사항) 수신인이 정보 이벤트 알림을 받는지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 정보 이벤트 알림이 이메일 수신인에게 전송됩니다. off로 설정하면, 정보 이벤트 알림이 이메일 수신인에게 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

**-inventory on | off**

(선택사항) 이 수신인이 자원 명세 이벤트 알림을 받는지 여부를 지정합니다. 기본값은 off입니다.

## 설명

이 명령은 이메일 수신인을 이메일 이벤트 및 자원 명세 알림 기능에 추가합니다. 한 번에 한 명의 수신인을, 최대 12명의 수신인을 추가할 수 있습니다. 이메일 사용자를 추가할 때 사용자 이름이 지정되지 않은 경우 기본 이름을 시스템에서 할당합니다. 이 기본 이름의 형식은 emailuser1, emailuser2 등입니다. **startemail** 명령을 처리할 때 이메일 알림이 시작됩니다.

**참고:** **usertype** 매개변수를 support로 설정하려면, **-warning** 및 **-info** 플래그를 off로 설정해야 합니다.

**알아두기:** 이메일 주소를 고려하는 경우 다음을 수행하십시오.

- 영숫자 및 추가로 밑줄(\_), at 부호(@), 점(.) 문자가 허용됩니다.
- 문자열에는 정확히 하나의 @ 문자가 있어야 하며, @ 문자는 문자열 시작이나 끝에 있지 않아야 합니다.
- 더하기(+) 문자는 @ 문자 앞에서 허용됩니다.

## 호출 예제

```
mkemailuser -address manager2008@ibm.com -error on -usertype local
```

출력 결과:

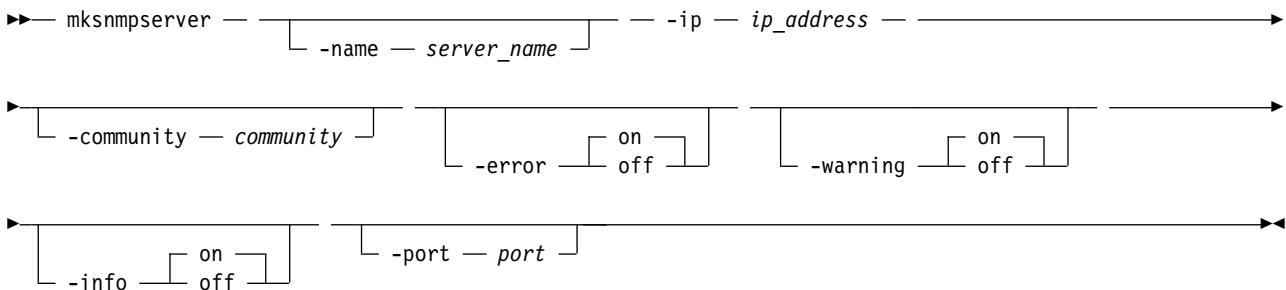
```
email user, id [2], successfully created
```

---

## mksnmpserver

**mksnmpserver** 명령을 사용하여 알림을 수신하기 위한 SNMP(Simple Network Management Protocol) 서버를 작성할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-name** *server\_name*

(선택사항) SNMP 서버에 지정할 고유 이름을 지정합니다. 이름이 지정되지 않은 경우, *snmpn*의 시스템 기본값이 적용되며, 여기서 *n*은 서버의 ID입니다. 서버 이름을 지정하는 경우, *snmp*는 예약어입니다.

### **-ip** *ip\_address*

(필수) SNMP 서버의 IP 주소를 지정합니다. 유효한 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다.

### **-community** *community*

(선택사항) SNMP 서버의 커뮤니티 이름을 지정합니다. 커뮤니티 이름을 지정하지 않으면 *public*의 기본 이름이 사용됩니다.

### **-error on | off**

(선택사항) 서버가 오류 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. *on*으로 설정하면, 경고 알림이 SNMP 서버에 전송됩니다. *off*로 설정하면, 오류 알림이 SNMP 서버에 전송되지 않습니다. 기본값은 *on*입니다.

### **-warning on | off**

(선택사항) 서버가 경고 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 경고 알림이 SNMP 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 경고 알림이 SNMP 서버에 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

### **-info on | off**

(선택사항) 서버가 정보 알림을 수신할지 여부를 지정합니다. on으로 설정하면, 정보 알림이 SNMP 서버에 전송됩니다. off로 설정하면, 정보 알림이 SNMP 서버에 전송되지 않습니다. 기본값은 on입니다.

### **-port port**

(선택사항) SNMP 서버의 원격 포트 번호를 지정합니다. 1 - 65535의 값이어야 합니다. 기본값은 162입니다.

## **설명**

이 명령은 알림을 받을 SNMP 서버를 작성합니다.

SAN Volume Controller 은 최대 6개의 SNMP 서버를 지원합니다.

## **호출 예제**

```
mksnmpserver -ip 2.2.2.2 -port 78
```

출력 결과:

```
SNMP Server id [2] successfully created
```

---

## **rmemailserver**

**rmemailserver** 명령을 사용하여 지정된 이메일 서버 오브젝트를 삭제할 수 있습니다.

## **구문**

```
➤— rmemailserver — [ email_server_name | email_server_id ] ➤
```

## **매개변수**

*email\_server\_name* | *email\_server\_id*

(필수) 삭제할 이메일 서버 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## **설명**

이 명령을 사용하여 원격 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 이메일 서버를 설명하는 기존 이메일 서버 오브젝트를 삭제하십시오. 작성 시 리턴된 오브젝트의 현재 이름 또는 ID를 지정해야 합니다.

**lsemailserver** 명령을 사용하여 이 ID를 얻으십시오.

**참고:** 마지막 이메일 서버가 제거되면 이메일 서비스가 중지됩니다. 하나 이상의 이메일 서버가 구성된 후 **startemail** 명령을 사용하여 이메일 및 자원 명세 알림 기능을 다시 활성화하십시오.

## 호출 예제

```
rmemailserver email4
```

출력 결과:

```
none
```

---

## rmemailuser

**rmemailuser** 명령을 사용하여 이전에 정의된 이메일 수신인을 시스템에서 제거할 수 있습니다.

## 구문

```
➤— rmemailuser — [user_name | user_id] —➤
```

## 매개변수

*user\_name* | *user\_id*

(필수) 제거할 이메일 수신인의 사용자 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 시스템에서 기존 이메일 수신인을 제거합니다.

## 이메일 수신인 *manager2008*을 제거하는 호출 예제

```
rmemailuser manager2008
```

출력 결과:

```
No feedback
```

## 이메일 수신인 2를 제거하는 호출 예제

```
rmemailuser 2
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## rmsnmpserver

**rmsnmpserver** 명령을 사용하여 지정된 SNMP(Simple Network Management Protocol) 서버를 삭제할 수 있습니다.

## 구문

```
▶▶ rmsnmpserver — [ snmp_server_name | snmp_server_id ] ▶▶
```

## 매개변수

*snmp\_server\_name* | *snmp\_server\_id*

(필수) 삭제할 SNMP 서버의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 기존 SNMP 서버를 삭제하십시오. 작성 시 리턴된 ID 또는 서버의 현재 이름을 지정해야 합니다. **lssnmpserver** 명령을 사용하여 이 ID를 얻으십시오.

## 호출 예제

```
rmsnmpserver snmp4
```

출력 결과:

No feedback

---

## sendinventoryemail

**sendinventoryemail** 명령을 사용하여 자원 명세 이메일 알림을 받을 수 있는 모든 이메일 수신인에게 자원 명세 이메일 알림을 보낼 수 있습니다. 이 명령에 대한 매개변수가 없습니다.

## 구문

```
▶▶ sendinventoryemail ▶▶
```

## 매개변수

이 명령에 대한 매개변수가 없습니다.

## 설명

이 명령은 자원 명세 이메일 알림을 수신할 수 있는 모든 이메일 수신인에게 자원 명세 이메일 알림을 보냅니다. **startemail** 명령이 처리되지 않고 이메일 이벤트와 자원 명세 알림 기능을 사용하는 한 명 이상의 이메일 수신인이 자원 명세 이메일 알림을 받도록 설정되지 않은 경우 이 명령이 실패합니다. 이메일 인프라가 설정되지 않은 경우에도 이 명령이 실패합니다.

## 호출 예제

다음 예제에서는 자원 명세 이메일 알림을 수신할 수 있는 이메일 수신인 모두에게 알림을 보냅니다.

```
sendinventoryemail
```

출력 결과:

No feedback

---

## setemail (더 이상 사용되지 않음)

주의: **setemail** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 이메일 알림은 **mkemailserver**, **chemailserver**, **rmemailserver**, **chemail** 및 **lsemailer** 명령을 사용하여 구성할 수 있습니다.

---

## startemail

**startemail** 명령을 사용하여 이메일 및 자원 명세 알림 기능을 활성화할 수 있습니다. 이 명령에는 매개변수가 없습니다.

### 구문

▶▶ startemail ◀◀

### 매개변수

이 명령에는 매개변수가 없습니다.

### 설명

이 명령은 이메일 이벤트 알림 서비스를 사용합니다. **startemail** 명령이 실행되고 한 명 이상의 사용자가 시스템에 정의될 때까지 사용자에게 이메일을 전송하지 않습니다.

참고: **chemail** 명령을 사용하여 구성 세부사항을 충분히 제공하지 않을 경우 이 명령은 실패합니다. 다음의 **chemail** 매개변수를 지정해야 합니다.

- **reply**
- **contact**
- **primary**
- 위치

### 이메일 오류 알림 서비스를 시작하는 호출 예제

startemail

출력 결과:

No  
feedback

---

## stopemail

**stopemail** 명령을 사용하여 이메일 및 자원 명세 알림 기능을 중지할 수 있습니다. 이 명령에 맞는 매개변수가 없습니다.

### 구문

```
▶▶— stopemail —◀◀
```

### 매개변수

이 명령에는 매개변수가 없습니다.

### 설명

이 명령은 이메일 오류 알림 기능을 중지합니다. **startemail** 명령을 다시 실행할 때까지 이메일을 전송하지 않습니다.

### 이메일 및 자원 명세 알림 기능을 중지하는 호출 예제

```
stopemail
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## testemail

**testemail** 명령을 사용하여, 이메일 알림 기능을 사용하는 한 명의 사용자에게 이메일 알림을 발송하거나 이메일 알림 기능을 사용하는 모든 사용자에게 이메일 알림을 발송하여 기능이 올바르게 작동하는지 확인할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶— testemail —◀◀
    -user_name
    -user_id
    -all
```

### 매개변수

*user\_id* | *user\_name*

(**-all**을 지정하지 않는 경우 필수) 테스트 이메일을 발송하려는 이메일 수신인의 사용자 ID 또는 사용자 이름을 지정합니다. 이 매개변수에는 **-all** 매개변수를 사용할 수 없습니다. *userid\_or\_name* 값에는 공백을 사용할 수 없습니다.

#### **-all**

(*user\_name* 또는 *user\_id*를 지정하지 않은 경우 필수) 모든 알림 유형 이벤트에 대해 알림을 수신

하도록 구성된 모든 이메일 사용자에게 테스트 이메일을 발송합니다. 알림 설정이 *on*으로 설정되지 않은 사용자에게 테스트 이메일을 전송하지 않습니다.

## 설명

이 명령은 지정된 사용자에게 테스트 이메일을 보냅니다. 이메일 수신인은 지정된 서비스 시간 내에 테스트 이메일을 수신할 것으로 예상합니다. 예상 시간 내에 이메일을 수신하지 않으면, 수신인은 관리자에게 문의하여 해당 사용자에게 대한 이메일 설정이 올바른지 확인해야 합니다. 문제가 지속되면 제품 지원 정보를 확인하십시오.

이메일 수신인은 테스트 이메일을 사용하여 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 이름, IP 주소, SMTP 포트 및 사용자 주소가 올바른지 확인합니다.

## 테스트 이메일을 사용자 ID *manager2008*에 발송하는 호출 예제

```
testemail manager2008
```

출력 결과:

No feedback





## 호출 예제

```
addcontrolenclosure -iogrp 0 -sernum 2361443
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
Enclosure containing Node, id [x], successfully added
```

## 호출 예제

```
addcontrolenclosure -iogrp 1 -sernum 1234567 -site site2
```

다음 출력이 표시됩니다.

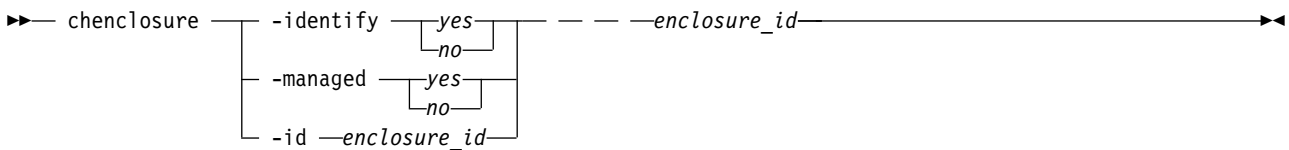
```
Enclosure, Node id [2], successfully added
```

---

## chenclosure

격납장치 특성을 수정하려면 **chenclosure** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

**참고:** 선택적 매개변수는 상호 배타적입니다. 선택적 매개변수 중 정확히 하나를 설정해야 합니다.

**-identify yes | no**

(선택사항) 식별 LED가 깜박임을 시작하거나 중지하게 합니다.

**-managed yes|no**

(선택사항) 격납장치를 관리 또는 비관리 격납장치로 변경합니다.

**-id enclosure\_id**

(선택사항) 격납장치를 교체한 후 격납장치 ID를 변경하고 앞면 패널에 표시되는 사항을 제어할 수 있게 합니다.

**enclosure\_id**

(필수) 수정할 격납장치를 지정합니다.

## 설명

격납장치 특성을 수정하려면 이 명령을 사용하십시오.

## 격납장치 ID를 7에서 4로 변경하는 호출 예제

```
chenclosure -id 4 7
```

출력 결과:

No feedback

## 격납장치 1을 *unmanaged*로 변경하는 호출 예

```
chenclosure -managed no 1
```

출력 결과:

No feedback

## 격납장치 1의 식별 LED가 깜박거림을 중지하게 만드는 호출 예

```
chenclosure -identify no 1
```

출력 결과:

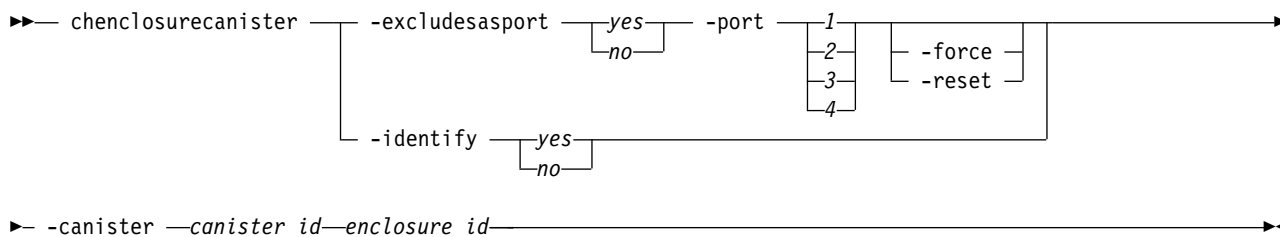
No feedback

---

## chenclosurecanister

격납장치 캐니스터의 특성을 수정하려면 **chenclosurecanister** 명령을 사용하십시오.

### 구문



**참고:** 선택적 매개변수 중 정확히 하나를 설정해야 합니다.

1. **-port** 및 **-excludesasport** 매개변수를 함께 지정해야 합니다.
2. 선택적 매개변수 중 정확히 하나를 설정해야 합니다.

### 매개변수

**참고:** 선택적 매개변수는 상호 배타적입니다.

**-excludesasport** *yes* | *no*

(선택사항) 지정된 SAS 포트를 제외하거나 포함시킵니다. **-port** 및 **-excludesasport** 매개변수를 함께 지정해야 합니다.

종속 볼륨이 있으면 **-force** 플래그를 사용할 수 있습니다.

**중요사항:** **-force** 플래그를 사용하면 데이터 액세스가 유실될 수 있습니다.

#### **-force**

(선택사항) 캐니스터의 격납장치를 강제로 제외합니다.

**중요사항:** **-force** 매개변수를 사용하면 데이터 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 그룹 또는 담당자의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오. .

#### **-reset**

(선택사항) 캐니스터의 격납장치를 다시 설정합니다.

**중요사항:** 파트너 캐니스터가 온라인이 아닌 경우 **-reset** 매개변수를 사용하면 드라이브(및 데이터)에 대한 액세스가 유실될 수 있습니다. 하나 이상의 볼륨에 대한 데이터에 대한 액세스가, 다시 설정되는 캐니스터에 종속되는 경우 `lsdependentvdisks - enclosure ID -canister ID`를 지정하십시오. **-reset** 매개변수를 사용하면 드라이브(및 데이터) 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 그룹 또는 담당자의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

#### **-identify yes | no**

(선택사항) 결함 LED(Light-Emitting Diode)의 상태를 *slow\_flashing*으로(부터) 변경합니다.

#### **-port 1 | 2 | 3 | 4**

(선택사항) 포함 또는 제외할 SAS 포트를 지정합니다. **-port** 및 **-excludesasport** 매개변수를 함께 지정해야 합니다.

포트 3 및 4는 Storwize V5000에서만 사용합니다.

#### **-canister canister\_id**

변경사항을 적용할 캐니스터를 지정합니다.

#### **enclosure\_id**

캐니스터가 멤버인 격납장치를 지정합니다.

## **설명**

이 명령을 사용하여 격납장치 캐니스터의 특성을 수정할 수 있습니다. 이 매개변수를 사용하는 경우 포트도 지정해야 합니다(-port 매개변수를 사용하여).

### **격납장치 1의 캐니스터 2에서 SAS 포트 1을 제외하는 호출 예제**

```
chenclosurecanister -excludesasport yes -port 1 -canister 2 1
```

출력 결과:

No feedback

### **격납장치 3의 캐니스터 1에서 결함 LED가 깜박이게 하는 호출 예제**

```
chenclosurecanister -identify yes -canister 1 3
```

출력 결과:

No feedback

---

## chenclosedisplaypanel

**chenclosedisplaypanel** 명령을 사용하여 격납장치 디스플레이 패널의 특성을 수정할 수 있습니다.

### 구문

```
►► chenclosedisplaypanel — [ -clearswap ] [ -displaypanel — displaypanel_id ] —►  
► enclosure_id —►◄
```

### 매개변수

#### **-clearswap**

(선택사항) 격납장치 디스플레이 패널 스왑 비트를 지우도록 지정합니다.

#### **-displaypanel *sem\_id***

(선택사항) 변경할 디스플레이 패널 ID를 지정합니다. 값은 숫자여야 합니다.

#### *enclosure\_id*

(필수사항) 디스플레이 패널을 포함하는 격납장치의 격납장치 ID를 지정합니다. 값은 1 - 99 범위의 숫자여야 합니다.

### 설명

이 명령은 격납장치 디스플레이 패널의 특성을 수정합니다.

### 호출 예제

```
chenclosedisplaypanel -clearswap -displaypanel 1 3
```

출력 결과:

No feedback

---

## chenclosurepsu

격납장치 전원 공급 장치(PSU)의 특성을 수정하려면 **chenclosurepsu** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```
►► chenclosurepsu — [ -psu — psu_id ] — enclosure_id —►◄
```

## 매개변수

**-psu *psu\_id***

명령이 적용될 격납장치의 PSU를 식별합니다.

***enclosure\_id***

슬롯이 멤버인 격납장치를 식별합니다.

## 설명

이 명령을 사용하면 격납장치 PSU의 특성을 수정할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
chenclosurepsu -psu 2 2
```

출력 결과:

명령이 성공한 경우 출력은 없습니다.

---

## chenclosuresem

**chenclosuresem** 명령을 사용하여 격납장치 SEM의 특성을 수정할 수 있습니다.

## 구문

```
▶▶ chenclosuresem — [ -clearswap ] [ -enclosuresemid — sem_id ] — enclosure_id —▶▶
```

## 매개변수

**-clearswap**

(선택사항) 격납장치 SEM 스왑 비트를 지우도록 지정합니다.

**-enclosuresemid *sem\_id***

(선택사항) 격납장치 SEM ID를 지정합니다. 값은 1 - 2 범위의 숫자여야 합니다.

***enclosure\_id***

(필수사항) SEM을 포함하는 격납장치의 격납장치 ID를 지정합니다. 값은 1 - 99 범위의 숫자여야 합니다.

## 설명

이 명령은 격납장치 SEM의 특성을 수정합니다.

## 호출 예제

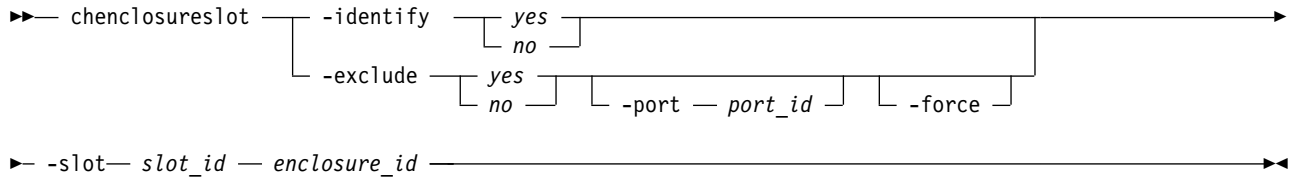
```
chenclosuresem -clearswap -enclosuresemid 1 8
```

출력 결과:

## chenclosureslot

격납장치 슬롯의 특성을 수정하려면 **chenclosureslot** 명령을 사용하십시오.

### 구문



### 참고:

1. 선택적 매개변수는 상호 배타적입니다.
2. **-exclude**도 지정하는 경우에는 **-port** 또는 **-force**만 지정할 수 있습니다.
3. 선택적 매개변수 중 정확히 하나를 설정해야 합니다.
4. **-force** 를 사용하면 **-exclude yes** 조작에 영향을 미칩니다.

### 매개변수

#### **-identify yes | no**

(선택사항) 결합 LED(Light-Emitting Diode)의 상태를 *slow\_flashing*으로(부터) 변경합니다.

#### **-exclude yes | no**

(선택사항) 격납장치 슬롯 포트를 제외합니다. 다음 목록은 이 매개변수와 함께 사용할 수 있는 옵션 세부사항을 제공합니다.

- **-exclude yes -port port\_id -slot slot\_id enclosureid:** *port\_id* 로 지정하는 포트는 제외됩니다. 포트의 현재 상태가 *excluded\_by\_enclosure*, *excluded\_by\_drive* 또는 *excluded\_by\_cluster* 이면, 이 명령은 영향이 없는 것으로 표시됩니다. 그러나 포트의 현재 상태가 *online*이면, 해당 상태가 *excluded\_by\_cluster*로 변경됩니다. 포트는 *no*를 선택한 상태에서 이 명령을 재실행할 때까지 제외된 채로 남아 있습니다.

**경고:** 이 명령은 종속 볼륨을 검사합니다. 이 명령 실행으로 인해 데이터 액세스가 유실되는 경우, 명령이 실패하고 오류 메시지가 표시됩니다. **-force** 플래그를 사용하여 이러한 오류를 무시할 수 있지만, 이로 인해 데이터 액세스 손실이 발생할 수 있습니다.

- **-exclude no -port port\_id -slot slot\_id enclosureid:** 포트를 제외할 다른 이유가 없으면 포트는 *online* 상태가 됩니다. 포트가 *online* 상태일 때 이 명령을 실행하면 영향을 주지 않습니다. 그러나 포트가 *excluded* 상태일 때 이 명령을 실행하면 포트 상태가 다음 중 하나가 됩니다.
  - *online* 상태로 즉시 변경됩니다.
  - 포트를 제외할 기타 모든 이유가 제거된 후 *online* 상태로 변경됩니다.

- **-exclude** *yes | no* **-slot** *slot\_id enclosureid*: 포트를 정의하지 않고 이 명령을 실행하면 명령이 두 포트 모두에서 동시에 작용합니다.

**-port** *1 | 2*

(선택사항) 제외할 캐니스터의 포트를 지정합니다. 지정하지 않으면 **-exclude**가 두 포트 모두에 작용합니다.

**-force**

(선택사항) 캐니스터의 포트를 강제로 제외합니다.

**중요사항:** **-force** 매개변수를 사용하면 액세스 손실이 발생할 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오. .

**-slot** *slot\_id*

(필수) 슬롯 ID를 지정합니다. 값은 1 - 92 범위의 숫자여야 합니다.

24 슬롯 격납장치에서 격납장치 앞에서 볼 때 슬롯은 1(맨 왼쪽)부터 24(맨 오른쪽)까지 번호가 지정됩니다. 12 슬롯 격납장치에서 슬롯은 4개 슬롯을 가진 3개 행에 숫자 순으로 배열됩니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

- 첫 번째 행에는 슬롯 1, 2, 3 및 4(순서대로)가 있습니다.
- 두 번째 열에는 슬롯 5, 6, 7 및 8(순서대로)이 있습니다.
- 세 번째 행에는 슬롯 9, 10, 11 및 12(순서대로)가 있습니다.

*enclosure\_id*

(필수) 슬롯이 멤버인 격납장치입니다.

## 설명

이러한 명령을 사용하여 격납장치 슬롯의 특성을 수정할 수 있습니다.

### 격납장치 1의 슬롯 7에서 식별 LED를 켜는 호출 예제

```
chenclosureslot -identify yes -slot 7 1
```

출력 결과:

No feedback

### 격납장치 3에 있는 슬롯 7의 포트 1을 강제로 제외하는 호출 예제

```
chenclosureslot -exclude yes -port 1 -force -slot 7 3
```

출력 결과:

No feedback

---

## (satask) chenclosurevpd (더 이상 사용되지 않음)

**chenclosurevpd** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **chvpd** 명령을 사용하십시오.

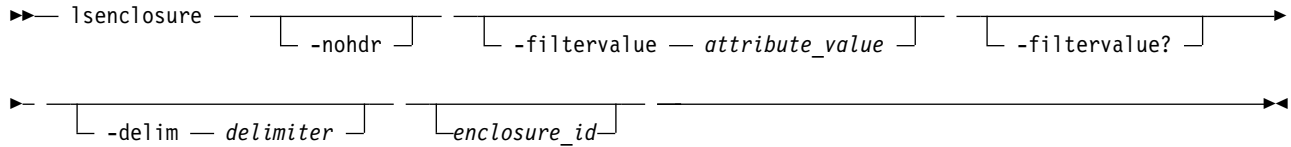


---

## lsenclosure

**lsenclosure** 명령을 사용하면 격납장치의 요약을 볼 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 수 있는 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.  
`lsenclosure -filtervalue id="1*".`

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- drive\_slots
- id
- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- managed
- online\_canisters
- online\_PSUs
- product\_MTM
- serial\_number

- 상태
- total\_canisters
- total\_PSUs
- type

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **enclosure\_id**

사용자가 지정하는 격납장치에 대한 세부 정보입니다.

### **설명**

이 명령은 격납장치에 대한 요약(캐니스터 및 전원 공급/냉각 장치에 대한 상태 정보와 기타 격납장치 속성 포함)을 표시합니다. 표 65에는 가능한 출력이 표시됩니다.

표 65. *lsenclosure* 출력

속성	설명
id	격납장치의 ID를 표시합니다.
status	SAS 네트워크에 격납장치가 표시되는지 여부를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online: 관리 또는 비관리 격납장치가 표시되는 경우</li> <li>• offline: 관리 격납장치가 표시되지 않고 다른 필드가 마지막으로 알려진 값을 보유한 경우</li> <li>• degraded: 격납장치가 표시되지만 두 전선을 모두 사용하지는 않는 경우</li> </ul>
type	격납장치의 유형을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• control</li> <li>• 확장</li> </ul>
managed	격납장치가 관리 상태인지 여부를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes</li> <li>• no</li> </ul>
IO_group_id	격납장치가 속한 I/O 그룹을 표시합니다. 캐니스터가 두 개의 다른 I/O 그룹에 연결된 경우에는 공백입니다.
IO_group_name	격납장치가 속한 I/O 그룹을 표시합니다. 캐니스터가 두 개의 다른 I/O 그룹에 연결된 경우에는 공백입니다.

표 65. *lsenclosure* 출력 (계속)

속성	설명
fault_LED	격납장치의 결함 발광 다이오드(LED)의 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>on: 격납장치 또는 격납장치 내의 구성요소(캐니스터, 전원 공급 장치 또는 필수 드라이브 포함)에 대한 즉각적인 서비스 조치가 필요한 경우.</li> <li>slow_flashing: 배터리 전원이 I/O를 실행하기에 충분하지 않은 경우.</li> <li>off: 격납장치 또는 해당 구성요소에 결함이 있는 경우.</li> </ul>
identify_LED	식별 LED의 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>off: 격납장치가 식별되지 않은 경우.</li> <li>slow_flashing: 격납장치를 식별 중인 경우.</li> </ul>
error_sequence_number	이 오브젝트에 대해 우선순위가 가장 높은 오류의 오류 로그 번호를 나타냅니다. 이 속성은 일반적으로 공백이지만 문제점이 있는 경우(예를 들어, 상태가 기능 저하인 경우)에는 해당 오류의 순서 번호가 포함됩니다.
product_MTM	제품 머신 유형 및 모델을 표시합니다.
serial_number	격납장치의 일련 번호를 표시합니다. 이 일련 번호는 격납장치와 해당 콘텐츠를 나타내는 제품 일련 번호입니다. 격납장치에 고유 일련 번호가 있으며 해당 번호는 FRU_identity 11S 데이터에 임베드됩니다.
FRU_part_number	격납장치의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
FRU_identity	제조 부품 번호와 일련 번호가 결합된 11S 일련 번호를 표시합니다.
total_canisters	이 격납장치 유형의 최대 캐니스터 수를 표시합니다.
online_canisters	이 격납장치에 포함된 온라인 상태의 캐니스터 수를 표시합니다.
total_PSUs	이 격납장치의 전원 공급 및 냉각 장치 수를 표시합니다.
online_PSUs	이 격납장치에 포함된 온라인 상태의 전원 공급 장치(PSU) 수를 표시합니다.
drive_slots	이 격납장치의 드라이브 슬롯 수를 표시합니다.
firmware_level_1	미드플레인에 설치된 마이크로코드 이미지 버전(미드플레인 펌웨어 버전)을 표시합니다.
firmware_level_2	미드플레인에 설치된 미드플레인 메타데이터 버전(미드플레인 VPD(Vital Product Data) 버전)을 표시합니다.
machine_part_number	공백입니다.
machine_signature	제어 격납장치에 고유하고 일련 번호 및 시스템 부품 번호를 나타내는 시스템 시그니처를 표시합니다. 형식은 19개의 16진 문자가 하이픈으로 연결된 문자열입니다. <b>알아두기:</b> 확장 격납장치에는 시스템 시그니처가 없습니다.
interface_speed	격납장치의 SAS 인터페이스 속도(초당 기가비트, Gbps)를 나타냅니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>6Gbps</li> <li>12Gbps</li> <li>알 수 없거나 지원되는 않는 격납장치의 경우 공백</li> </ul>
total_sems	시스템에 있는 보조 확장기 모듈(SEM)의 총 수를 표시합니다. 값은 0-2 범위의 숫자여야 합니다.
online_sems	온라인 상태인 시스템의 총 SEM 수를 표시합니다. 값은 0-2 범위의 숫자여야 합니다.

## 세부 호출 예제

```
lsenclosure 1
```

다음의 세부 출력이 표시됩니다.

```

id 1
status online
type control
managed no
IO_group_id 0
IO_group_name io_grp0
fault_LED off
identify_LED off
error_sequence_number
product_MTM 2072-02A
serial_number 64G005S
FRU_part_number 85Y5896
FRU_identity 11S85Y5962YHU9994G005S
total_canisters 2
online_canisters 2
total_PSUs 2
online_PSUs 2
drive_slots 12
firmware_level_1 10
firmware_level_2 F6C07926machine_part_number 2072L2C
machine_signature 0123-4567-89AB-CDEF
ambient_temperature 30
total_fan_modules:2
online_fan_modules:2
interface_speed:6Gb
total_sems 2
online_sems 1

```

## lsenclosurebattery

**lsenclosurebattery** 명령을 사용하여 배터리에 대한 정보를 표시하십시오. 배터리는 노드 캐니스터에 위치합니다.

### 구문

```

▶▶ — lsenclosurebattery — [ -nohdr ] [ -filtervalue — attribute_value ]
▶ [ -filtervalue? ] [ -delim — delimiter ]
▶ [ -battery — battery_id ] enclosure_id

```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙은 CLI를 사용할 때 와일드카드 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표 (")로 묶어야 합니다.

```
lsenclosurebattery -filtervalue "battery_id=1"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** *attribute=value* 매개변수의 유효한 필터 속성 목록을 표시합니다.

- battery\_id
- charging\_status
- enclosure\_id
- end\_of\_life\_warning
- percent\_charged
- recondition\_needed
- status

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목을 고유 행에 제공하며 헤더가 표시된 경우 공백으로 데이터와 헤더가 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 작동을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-battery** *battery\_id*

(선택사항) 지정된 배터리의 세부사항 보기를 제공합니다. 격납장치가 지정된 경우에만 유효합니다.

### *enclosure\_id*

(선택사항) 지정된 격납장치의 배터리를 나열합니다.

## **설명**

이 명령은 노드 캐니스터에 있는 배터리에 대한 정보를 표시합니다. 요약 보기에는 해당 슬롯에서 배터리의 존재 여부에 상관없이 모든 격납장치의 각 배터리 슬롯마다 하나의 행이 표시됩니다. 확장 격납장치의 경우에는 배터리가 표시되지 않습니다.

484 페이지의 표 66에 가능한 출력이 표시되어 있습니다.

표 66. lsenclosurebattery 출력

속성	설명
enclosure_id	배터리가 포함된 격납장치의 ID를 식별합니다.
battery_id	격납장치의 배터리를 식별합니다.
status	배터리의 상태를 식별합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online은 배터리가 존재하며 평시와 같이 작동 중임을 표시합니다.</li> <li>• degraded는 배터리가 존재하지만 평시와 같이 작동 중이 아님을 표시합니다.</li> <li>• offline은 배터리를 발견할 수 없음을 표시합니다.</li> </ul>
recondition_needed	배터리의 재조정이 필요하거나 곧 재조정을 시작해야 함을 식별합니다. <b>알아두기:</b> 이 메시지가 영구적이면 재조정이 시작되지 않게 하는 오류가 있을 수 있습니다.
percent_charged	배터리 충전율을 표시합니다.
end_of_life_warning	배터리의 수명 종료를 식별합니다(경고음과 함께). 값은 yes 및 no입니다. <b>중요사항:</b> 배터리를 교체하십시오.
FRU_part_number	배터리의 FRU 부품 번호를 식별합니다.
FRU_identity	11S 번호를 식별합니다(제조업체 부품 번호 및 일련 번호를 결합함).
firmware_level	배터리에 설치된 마이크로코드 이미지 버전입니다.
error_sequence_number	이 오브젝트에 대해 우선순위가 가장 높은 오류의 오류 로그(또는 이벤트 로그) 번호를 나타냅니다. 이 출력 필드는 일반적으로 공백입니다. 그러나 문제점이 있으면(예를 들어, 상태가 degraded이면) 해당 오류 이벤트의 순서 번호가 포함됩니다.
remaining_charge_capacity_mAh	배터리의 잔여 충전 용량(mAh 단위)을 식별합니다.
full_charge_capacity_mAh	배터리의 완전 충전 용량(mAh 단위)을 식별합니다(이 값은 배터리 수명에 따라 감소함).
compatibility_level	이 배터리에서 작동하기 위해 배터리 드라이버 소프트웨어가 이 레벨을 지원해야 함을 식별합니다. 이 값은 배터리 VPD(Vital Product Data)에서 가져옵니다.
last_recondition_timestamp	가스 게이지의 마지막 성공적인 교정이 발생한 시스템 시간소인을 YYMMDDHHMMSS 형식으로 식별합니다. 여기서, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Y는 연도입니다.</li> <li>• (첫 번째) M은 월입니다.</li> <li>• D는 일입니다.</li> <li>• H는 시입니다.</li> <li>• (두 번째) M은 분입니다.</li> <li>• S는 초입니다.</li> </ul>
powered_on_hours	배터리가 전원 노드에 있는 시간의 양을 식별합니다(반드시 동일 노드일 필요는 없음).
cycle_count	배터리에서 수행된 충전 또는 방전 주기의 수를 식별합니다.

## 요약 호출 예제

lsenclosurebattery 1

출력 결과:

```
enclosure_id battery_id status charging_status recondition_needed percent_charged end_of_life_warning
1             1         online idle          no              100             no
1             2         online idle          no              100             no
```

## 세부 호출 예제

```
lsenclosurebattery -battery 1 1
```

출력 결과:

```
enclosure_id 1
battery_id 1
status online
charging_status idle
recondition_needed no
percent_charged 100
end_of_life_warning no
FRU_part_number 31P1807
FRU_identity 11S00AR085YM30BG42R04P
firmware_level 105:1
error_sequence_number
remaining_charge_capacity_mAh 3477
full_charge_capacity_mAh 3795
compatibility_level 1
last_recondition_timestamp 140528045617
powered_on_hours 1162
cycle_count 10
```

---

## lscontrolenclosurecandidate(Storwize 제품군에만 해당)

**lscontrolenclosurecandidate** 명령을 사용하여 현재 시스템에 추가할 수 있는 모든 제어 격납장치의 목록을 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
►► lscontrolenclosurecandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ►►
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim *delimiter***

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

표 67에서는 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 67. *lscontrolenclosurecandidate* 속성 값

속성	값
serial_number	격납장치의 일련 번호를 표시합니다.
product_MTM	격납장치의 MTM을 표시합니다.
machine_signature	격납장치의 시스템 시그니처를 표시합니다.

## 요약 호출 예제

`lscontrolenclosurecandidate`

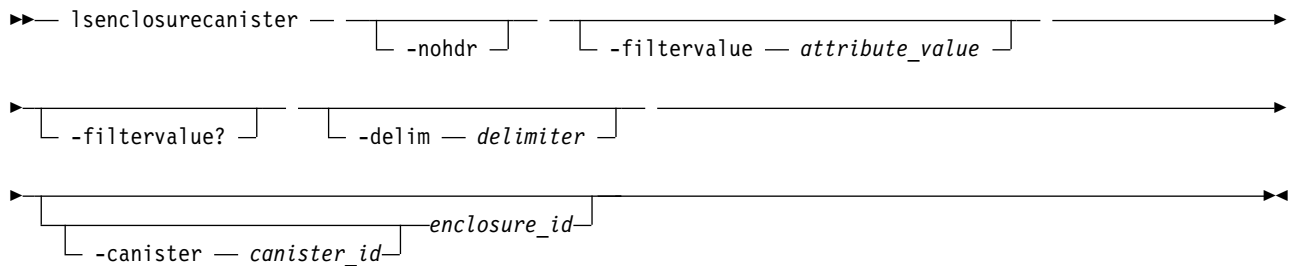
요약 출력 결과:

```
serial_number product_MTM machine_signature
G00F7GY      2076-624 5746-9812-B5CF-FEF9
```

## lsenclosurecanister

`lsenclosurecanister` 명령을 사용하면 격납장치의 각 캐니스터에 대한 세부 상태를 볼 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.



**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙은 CLI를 사용할 때 와일드카드의 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표 (")로 묶어야 합니다.

```
lsenclosurecanister -filtervalue "node_name=node*"
```

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** *attribute=value* 매개변수의 유효한 필터 속성 목록을 표시합니다.

- enclosure\_id
- canister\_id
- node\_id
- node\_name
- status
- type

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-canister canister\_id**

enclosure\_id가 지정되는 경우에만 유효합니다. 지정된 격납장치의 캐니스터에 대한 세부사항 보기를 제공합니다.

#### **enclosure\_id**

지정된 격납장치의 캐니스터를 나열합니다.

## **설명**

이 명령은 격납장치의 각 캐니스터에 대한 세부 상태를 표시합니다. 표 68에는 가능한 출력이 표시됩니다.

표 68. *lsenclosurecanister* 출력

속성	설명
enclosure_id	캐니스터가 포함된 격납장치를 표시합니다.
canister_id	격납장치에서 해당 캐니스터를 표시합니다.

표 68. *lsenclosurecanister* 출력 (계속)

속성	설명
status	캐니스터의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online: 캐니스터가 있고 정상적으로 작동 중임을 표시합니다.</li> <li>• degraded: 캐니스터가 있지만 정상적으로 작동하지 않음을 표시합니다.</li> <li>• offline: 캐니스터를 발견할 수 없음을 표시합니다.</li> </ul>
type	캐니스터의 유형을 표시합니다. 값은 node 또는 expansion입니다.
node_id	이 캐니스터에 대응하는 노드를 표시합니다. 캐니스터가 노드가 아니거나, 노드가 오프라인 상태이거나 클러스터형 시스템의 일부가 아닌 경우에는 공백입니다.
node_name	이 캐니스터에 대응하는 노드를 표시합니다. 캐니스터가 노드가 아니거나, 노드가 오프라인 상태이거나 클러스터형 시스템의 일부가 아닌 경우에는 공백입니다.
temperature	캐니스터의 온도(섭씨 단위)를 표시합니다.
identify_LED	identify_LED의 상태를 표시합니다. 값은 on, off 또는 slow-flashing입니다.
fault_LED	fault_LED의 상태를 표시합니다. 값은 on, off 또는 slow-flashing입니다.
SES_status	장치와 캐니스터 간 연결의 SCSI(Small Computer System Interface) 상태를 나타냅니다. 값은 online 및 offline입니다.
FRU_part_number	캐니스터의 FRU(Field-Replaceable Unit) 부품 번호를 표시합니다.
FRU_identity	제조 부품 번호와 일련 번호가 결합된 11S 번호를 표시합니다.
WWNN	캐니스터의 파이버 채널(FC) WWNN(Worldwide Node Name)을 표시합니다(노드 캐니스터에만 해당).
temperature	캐니스터의 온도(섭씨 온도)를 표시합니다. 온도가 0 아래로 떨어지면 0이 표시됩니다. 값의 범위는 0 - 245입니다. 알아두기: 온도 값은 주변 온도 값이 아닙니다. 내부 온도 센서 값입니다.
fault_LED	(0 - 245) 결합된 결함 및 식별 LED(Light-Emitting Diode)의 상태: <ul style="list-style-type: none"> <li>• off: 결함이 아님을 표시합니다.</li> <li>• slow_flashing: 식별 모드임을 표시합니다. 참고: LED가 식별 모드이면 항상 깜박이므로 결함 존재 여부를 알 수 없습니다. 식별 모드에서 제거하면 LED가 on 또는 off가 됩니다.</li> <li>• on: 결함임을 표시합니다.</li> </ul>
error_sequence_number	이 오브젝트에 대해 우선순위가 가장 높은 오류의 오류 로그 번호를 나타냅니다. 일반적으로는 공백이지만 문제점이 있는 경우(예를 들어, 상태가 기능 저하인 경우)에는 해당 오류의 순서 번호가 포함됩니다.
SAS_port_1_status	SAS 포트 간의 케이블이 손상되었는지 여부를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• offline</li> <li>• excluded(로그인되었지만 캐니스터와 통신할 수 없음을 의미함)</li> <li>• degraded(SAS 케이블이 완전히 작동하지 않음을 의미함)</li> <li>• 공백(제어 캐니스터에 나타날 수 있음, <b>lsportsas</b> 참조)</li> </ul>

표 68. *lsenclosurecanister* 출력 (계속)

속성	설명
SAS_port_2_status	SAS 포트 간의 케이블이 손상되었는지 여부를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• offline</li> <li>• excluded(로그인되었지만 캐니스터와 통신할 수 없음을 의미함)</li> <li>• degraded(SAS 케이블이 완전히 작동하지 않음을 의미함)</li> <li>• 공백(제어 캐니스터에 나타날 수 있음, <b>lsportsas</b> 참조)</li> </ul>
firmware_level	캐니스터에서 실행 중인 SES(SCSI(Small Computer System Interface) Enclosure Services) 코드(캐니스터 펌웨어 버전)의 펌웨어 레벨을 표시합니다.
firmware_level_2	캐니스터에 설치된 첫 번째 기타 마이크로코드 이미지 버전(캐니스터 부트로더 버전)을 표시합니다.
firmware_level_3	캐니스터에 설치된 두 번째 기타 마이크로코드 이미지 버전(캐니스터 CPLD(Complex Programmable Logic Device) 버전)을 표시합니다.
firmware_level_4	캐니스터에 설치된 세 번째 기타 마이크로코드 이미지 버전(캐니스터 플래시 구성 버전)을 표시합니다.
firmware_level_5	캐니스터에 설치된 캐니스터 메타데이터 버전(캐니스터 VPD 버전)을 표시합니다.

## 요약 호출 예제

```
lsenclosurecanister -delim :
```

출력 결과:

```
enclosure_id:canister_id:status:type:node_id:node_name
1:1:degraded:expansion:1:node1
```

## 세부 호출 예제

```
lsenclosurecanister -canister 1 1
```

세부 출력 결과:

```
enclosure_id 1
canister_id 1
status online
type node
node_id 1
node_name node1
FRU_part_number AAAAAAA
FRU_identity 11S1234567Y12345678901
WWNN 5005076801005F94
firmware_level XXXXXXXXXX
temperature 23
fault_LED flashing
SES_status online
error_sequence_number
SAS_port_1_status online
SAS_port_2_status online
```

```
firmware_level_2 0501
firmware_level_3 14
firmware_level_4 B69F66FF
firmware_level_5 5C2A6A44
```

## lsenclosurechassis

**lsenclosurechassis** 명령을 사용하면 새시 내 해당 위치를 포함하여 새시별 격납장치 특성에 대한 설명을 제공할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ — lsenclosurechassis — [-nohdr] [-delim delimiter] [-enclosure_id] ➤
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### enclosure\_id

(선택사항) 고유 격납장치 ID(1 - 99 사이의 숫자)를 표시합니다.

### 설명

이 명령은 자세한 보기와 간결한 보기 모두를 포함합니다. 자세한 보기의 경우 *enclosure\_id* 키워드가 필요합니다.

다음 표에는 새시별 격납장치 특성에 대한 정보와 가능한 출력이 표시됩니다.

표 69. *lsenclosurechassis* 명령

속성	설명
enclosure_id	격납장치 ID를 지정합니다. 1 - 99의 숫자 문자입니다.
chassis_name	새시 이름을 지정합니다. 이 이름은 CMM에서 설정할 수 있으며, 공백이거나 최대 128자가 포함된 영숫자 문자열입니다.

표 69. *lsenclosurechassis* 명령 (계속)

속성	설명
canister_1_bay	새시에서 첫 번째 캐니스터 베이의 격납장치 위치를 지정합니다. 0 - 254의 숫자 문자열입니다.
canister_2_bay	새시에서 두 번째 캐니스터 베이의 격납장치 위치를 지정합니다. 0 - 254의 숫자 문자열입니다.
numbering_scheme	CMM에서 새시 번호 지정 체계 세트를 지정합니다. 0 - 255의 숫자 문자열 수 있습니다.
pos_in_rack	CMM에서 랙 세트 내의 새시 위치를 지정합니다. 영숫자 2자 문자열이어야 합니다.
rack_location	CMM에서 설정한 새시가 포함된 랙의 위치를 지정합니다. 값은 공백이거나 최대 128자가 포함된 영숫자 문자열이 될 수 있습니다.
rack_room	CMM에서 랙 세트가 포함된 공간을 지정합니다. 값은 공백이거나 최대 128자가 포함된 영숫자 문자열이 될 수 있습니다.
chassis_mtm	새시 머신 유형 또는 모델을 지정합니다. 유형 또는 모델은 최대 22자가 포함된 영숫자 문자열입니다.
chassis_sn	새시 일련 번호를 지정합니다. 일련 번호는 최대 22자가 포함된 영숫자 문자열입니다.
chassis_uuid	새시의 고유한 사용자 ID를 지정합니다. ID는 최대 128자가 포함된 영숫자 문자열입니다.
chassis_rack	새시를 포함하는 랙의 ID를 지정합니다. ID는 공백이거나 최대 128자가 포함된 영숫자 문자열입니다.

## 호출 예제

```
lsenclosurechassis 1
```

출력 결과:

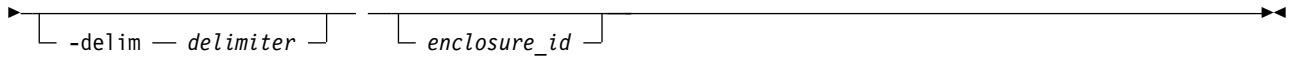
```
enclosure_id 1
chassis_name 25631
  canister_1_bay 0
  canister_2_bay 0
numbering_scheme 0
pos_in_rack 1
rack_location In the corner
rack_room D-East
chassis_mtm 2078-219
chassis_sn 64H123R
chassis_uuid 987654321
chassis_rack Rack47
```

## lsenclosedisplaypanel

**lsenclosedisplaypanel** 명령을 사용하여 격납장치의 디스플레이 패널에 대한 정보를 표시할 수 있습니다.

## 구문

```
►► lsenclosedisplaypanel — -displaypanel — displaypanel_id — [ -nohdr ] —————►
```



## 매개변수

### **-displaypanel** *displaypanel\_id*

(필수) 표시 중인 디스플레이 패널의 디스플레이 패널 ID를 지정합니다. 값은 숫자여야 합니다.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### *enclosure\_id*

(필수) 표시 중인 격납장치 데이터의 격납장치 ID를 지정합니다. 값은 1 - 99 범위의 숫자여야 합니다.

## 설명

이 명령은 격납장치의 디스플레이 패널에 대한 정보를 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 70. *lsencloredisplaypanel* 출력

속성	설명
<i>enclosure_id</i>	디스플레이 모듈이 포함된 격납장치의 격납장치 ID를 표시합니다. 값은 1 - 99 범위의 숫자여야 합니다.
<i>displaypanel_id</i>	격납장치에 있는 디스플레이 패널의 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
상태	격납장치에 있는 디스플레이 패널의 디스플레이 패널 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>enum</li> <li>online</li> <li>degraded</li> <li>offline</li> </ul>
<i>error_sequence_number</i>	보조 확장기 모듈(SEM)에 대해 로깅되는 현재 이벤트의 이벤트 로그 순서 번호를 표시합니다. 로깅할 이벤트가 없으면 공백입니다.
<i>FRU_part_number</i>	디스플레이 패널의 FRU 부품 번호를 표시합니다. 값은 7자 숫자 문자열이어야 합니다.

표 70. *lsenclosedisplaypanel* 출력 (계속)

속성	설명
FRU_identity	디스플레이 패널의 FRU ID를 표시합니다. 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lsenclosedisplaypanel
```

출력 결과:

```
enclosure_id display_panel_id status
1             1             online
2             1             online
3             1             online
```

## 세부 호출 예제

```
lsenclosedisplaypanel -displaypanel 1 3
```

출력 결과:

```
enclosure_id 3
displaypanel_id 1
status online
error_sequence_number
FRU_Part_Number *****
FRU_Identity *****
```

## lsenclosurefanmodule

격납장치에 포함된 팬과 각 팬 모듈의 상태를 보고하려면 **lsenclosurefanmodule** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```

▶▶—lsenclosurefanmodule—┬─nohdr┐┬─delim — delimiter┐—————▶
                           └────────┘└────────┘
▶┬────────────────────────┬─enclosure_id┐—————▶
  └─fanmodule—fanmodule_id┘

```

## 매개변수

**-fanmodule fanmodule\_id**

(선택사항) 데이터가 표시되는 팬 모듈의 ID를 지정합니다. 가능한 값은 1 또는 2이며, 다른 값은 출력을 리턴하지 않습니다.

## **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

## **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## *enclosure\_id*

(선택사항) 데이터가 표시되는 격납장치의 ID를 지정합니다.

## **설명**

이 명령은 격납장치에 포함된 팬과 팬 모듈의 상태를 보고합니다.

표 71에서 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 71. *lsenclosurefanmodule* 속성 값

속성	값
enclosure_id	팬 모듈이 포함된 격납장치의 격납장치 ID를 표시합니다.
fan_module_id	격납장치에 있는 팬 모듈의 팬 모듈 ID를 표시합니다. 가능한 값은 1 또는 2입니다.
상태	팬 모듈과 포함된 팬의 결합된 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• online</li><li>• offline</li><li>• 성능 저하</li></ul>
error_sequence_number	팬 모듈에 대해 로깅되는 현재 이벤트의 이벤트 로그 순서 번호를 표시합니다. 현재 이벤트가 없으면 공백입니다.
FRU_part_number	팬 모듈의 부품 번호를 표시합니다.
FRU_identity	팬 모듈의 FRU ID를 표시합니다.
fault_LED	팬 모듈의 결합 발광 다이오드(LED)의 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• on: LED가 켜져 있음을 표시합니다.</li><li>• off: LED가 꺼져 있음을 표시합니다.</li><li>• unknown: LED 상태를 알 수 없음을 표시합니다.</li></ul>



## 호출 예제

```
lsenclosurefanmodule
```

출력 결과:

enclosure_id	fan_module_id	status
1	1	online
1	2	online
2	1	online
2	2	online

## 호출 예제

```
lsenclosurefanmodule 2
```

출력 결과:

enclosure_id	fan_module_id	status
2	1	online
2	2	online

## 호출 예제

```
lsenclosurefanmodule -fanmodule 1 1
```

출력 결과:

```
enclosure_id 1
fan_module_id 1
status online
error_sequence_number
FRU_part_number 31P1847
FRU_identity 11S31P1846YM10BG3B101Nfault_LED off
```

---

## lsenclosurepsu

**lsenclosurepsu** 명령을 사용하면 격납장치의 각 전원 공급 장치(PSU)에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

## 구문

```
lsenclosurepsu [-nohdr] [-filtervalue attribute_value]
[-filtervalue?] [-delim delimiter] [-psu psu_id] enclosure_id
```

## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsenclosurepsu -filtervalue "psu_id=1"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- enclosure\_id
- psu\_id
- 상태

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-psu** *psu\_id*

(선택사항) **enclosure\_id**가 지정되는 경우에만 유효합니다. 지정된 격납장치의 PSU 세부사항 보기를 제공합니다.

### *enclosure\_id*

(선택사항) 지정된 격납장치의 PSU를 나열합니다.

## 설명

이 명령은 격납장치에서 각 전원 공급 장치(PSU)에 대한 정보를 표시합니다. 표 72에는 가능한 출력이 표시됩니다.

표 72. *lsenclosurepsu* 출력

속성	설명
enclosure_id	PSU를 포함하는 격납장치의 ID를 표시합니다.
psu_id	격납장치에 있는 PSU의 ID를 표시합니다.
status	격납장치 내 전원 공급 및 냉각 장치의 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>online: PSU가 있고 정상적으로 작동 중임을 표시합니다.</li> <li>offline: PSU를 발견할 수 없음을 표시합니다.</li> <li>degraded: PSU가 있지만 정상적으로 작동하지 않음을 표시합니다.</li> </ul>
input_failed	<ul style="list-style-type: none"> <li>on: 배전 장치에서 사용 가능한 입력 전원이 발견되지 않음을 표시합니다.</li> <li>off: 입력 전원이 공급됨을 표시합니다.</li> </ul>
output_failed	<ul style="list-style-type: none"> <li>on: 배전 장치에서 사용 가능한 출력 전원이 발견되지 않음을 표시합니다.</li> <li>off: 출력 전원이 공급됨을 표시합니다.</li> </ul>
input_power	<ul style="list-style-type: none"> <li>ac: 전원 공급 장치에 AC 전원 입력이 필요함을 표시합니다.</li> <li>dc: 전원 공급 장치에 DC 전원 입력이 필요함을 표시합니다.</li> <li>unknown: 전원 공급 장치를 알 수 없거나 판별할 수 없음을 표시합니다.</li> </ul>
fan_failed	<ul style="list-style-type: none"> <li>on은 AC LED, DC LED, 팬 LED가 모두 켜지면 PSU 결함이 있음을 표시합니다. 팬 LED만 켜지면 팬 고장이 발생한 것입니다.</li> <li>off는 이 PSU의 팬 상태가 양호함을 표시합니다.</li> </ul>
redundant	<p>전원 공급 장치를 제거할 수 있는지 표시합니다(yes 또는 no).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PSU가 확장 격납장치에 있는 경우에는 다른 PSU가 온라인이어야 합니다.</li> <li>PSU가 제어 격납장치에 있는 경우에는 다른 PSU가 온라인이어야 하며 시스템이 종료되기 전에 해당 PSU의 배터리가 캐니스터가 상태를 덤프하고 데이터를 캐시할 수 있도록 충분히 충전되어 있어야 합니다.</li> </ul>
error_sequence_number	이 오브젝트에 대해 우선순위가 가장 높은 오류의 오류 로그(또는 이벤트 로그) 번호를 나타냅니다. 이 값은 일반적으로 공백입니다. 그러나 문제점이 있는 경우(예를 들어, 성능 저하 상태인 경우)에는 해당 오류 이벤트의 순서 번호가 포함됩니다.
FRU_part_number	PSU의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
FRU_identity	제조 부품 번호와 일련 번호가 결합된 11S 번호를 표시합니다.
firmware_level_1	전원 공급 장치에 설치된 마이크로코드 이미지 버전(전원 공급 장치 펌웨어 버전)을 표시합니다.
firmware_level_2	전원 공급 장치에 설치된 전원 공급 장치 메타데이터 버전(전원 공급 장치 VPD(Vital Product Data) 버전)을 표시합니다. <b>참고:</b> 이 필드는 일부 시스템에는 적용할 수 없으며 모든 PSU 유형에 대해 공백입니다.
firmware_level_3	격납장치의 HE(High Efficiency) 전원 공급 장치(PSU)에 설치된 보조 마이크로코드 이미지의 버전을 표시합니다. <b>참고:</b> 이 필드는 일부 시스템에는 적용할 수 없으며 모든 PSU 유형에 대해 공백입니다.

## 호출 예제

```
lsenclosurepsu -delim :
```

출력 결과:

```
enclosure_id:PSU_id:status:input_power
1:1:online:ac
1:2:online:ac
```

## 세부 호출 예제

```
lsenclosurepsu -psu 1 1
```

세부 출력 결과:

```
enclosure_id 1
PSU_id 1
status online
input_failed off
output_failed on
fan_failed off
redundant yes
error_sequence_number
FRU_part_number 85Y5847
FRU_identity 11S85Y5847YG50CG07W0LJ
firmware_level_1 0314
firmware_level_2 AF9293E5
firmware_level_3
input_power ac
```

---

## lsenclosuresem

**lsenclosuresem** 명령을 사용하여 5U92 시스템에 있는 보조 확장기 모듈(SEM)에 대한 상태(또는 관련 데이터)를 표시할 수 있습니다.

## 구문

```
►► lsenclosuresem — [ -sem — sem_id ] [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] —►
► enclosure_id —►
```

## 매개변수

**-sem *sem\_id***

(선택사항) 표시 중인 SEM 데이터의 SEM ID를 지정합니다.

**-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **enclosure\_id**

(필수) 표시 중인 격납장치 데이터의 격납장치 ID를 지정합니다. 값은 1 - 99 범위의 정수여야 합니다.

## **설명**

이 명령은 5U92 시스템에 있는 SEM에 대한 상태(또는 관련 데이터)를 표시합니다.

5U92 시스템은 최대 92개의 3.5인치 드라이브(확장 격납장치에서만 사용해야 함)를 포함할 수 있는 5U 격납장치입니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 73. *lsenclosuresem* 출력

속성	설명
id	디스크 드라이브가 포함된 격납장치의 격납장치 ID를 표시합니다. 값은 1 - 99 범위의 숫자여야 합니다.
sem_id	격납장치에 있는 SEM의 SEM ID를 표시합니다. 값은 숫자, 1 또는 2입니다.
상태	격납장치에 있는 SEM의 SEM 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• online, SEM이 온라인 상태임을 표시합니다.</li><li>• degraded, SEM의 성능이 저하되었음을 표시합니다.</li><li>• offline, SEM이 오프라인 상태임을 표시합니다.</li></ul>
expander_1_status	첫 번째 또는 가장 낮은 순서 확장기 색인의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• online, SEM이 온라인 상태임을 표시합니다.</li><li>• degraded, SEM의 성능이 저하되었음을 표시합니다.</li><li>• offline, SEM이 오프라인 상태임을 표시합니다.</li></ul>
expander_2_status	두 번째 확장기 색인(또는 $e+1$ , 여기서 $e$ 는 가장 낮은 순서 또는 첫 번째 확장기 색인임)의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• online, SEM이 온라인 상태임을 표시합니다.</li><li>• degraded, SEM의 성능이 저하되었음을 표시합니다.</li><li>• offline, SEM이 오프라인 상태임을 표시합니다.</li></ul>
error_sequence_number	SEM에 대해 로깅되는 현재 이벤트의 이벤트 로그 순서 번호를 표시합니다. 로깅할 이벤트가 없으면 값은 공백입니다.
FRU_part_number	SEM의 FRU(Field-Replaceable Unit) 부품 번호를 표시합니다. 값은 7자 숫자 문자열이어야 합니다.
FRU_identity	SEM의 FRU ID를 표시합니다. 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.

표 73. *lsenclosuresem* 출력 (계속)

속성	설명
firmware_level_1	가장 낮은 순서 확장기 색인의 SES(SCSI 격납장치 서비스) 펌웨어 레벨을 표시합니다. 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.
firmware_level_2	가장 낮은 순서 확장기 색인의 bootloader 펌웨어 레벨을 표시합니다. 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.
firmware_level_3	두 번째로 가장 낮은 순서 확장기 색인의 SES 펌웨어 레벨을 표시합니다. (또는 $s+1$ , 여기서 $s$ 는 순서가 가장 낮은 또는 첫 번째 확장기 색인임). 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.
firmware_level_4	두 번째로 가장 낮은 순서 확장기 색인의 bootloader 펌웨어 레벨을 표시합니다. (또는 $b+1$ , 여기서 $b$ 는 순서가 가장 낮은 또는 첫 번째 확장기 색인임). 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.
firmware_level_5	가장 낮은 순서 확장기 색인의 CPLD(복합 프로그래밍 가능 논리 장치) 펌웨어 레벨을 표시합니다. 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.
firmware_level_6	두 번째 가장 낮은 확장기 색인(또는 $c+1$ , 여기서 $c$ 는 가장 낮은 순서 또는 첫 번째 확장기 색인임)의 CPLD 펌웨어 레벨을 표시합니다. 값은 22자 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lsenclosuresem 1
```

출력 결과:

```
enclosure_id sem_id status expander1_status expander2_status
1             1      online online          online
1             2      online online          online
```

## 세부 호출 예제

```
lsenclosuresem -sem 1 1
```

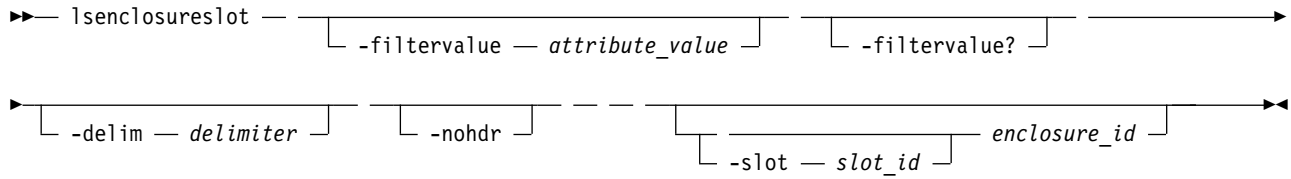
출력 결과:

```
enclosure_id 1
sem_id 1
status online
expander1_status online
expander2_status online
error_sequence_number
FRU_Part_Number *****
FRU_Identity *****
firmware_level_1 0802.official
firmware_level_2 000E
firmware_level_3 0802.official
firmware_level_4 000E
firmware_level_5 1A.04.E3
firmware_level_6 1A.04.E5
```

## lsenclosureslot

**lsenclosureslot** 명령을 사용하면 격납장치의 각 드라이브 슬롯에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsenclosureslot -filtervalue "enclosure_id>2"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- drive\_id
- drive\_present
- enclosure\_id
- port\_1\_status
- port\_2\_status
- slot\_id

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. 이 매개변수는 이러한 표제의 표시를 억제합니다.

### **-slot slot\_id**

(선택사항) 정보를 표시할 슬롯을 지정합니다(격납장치 슬롯에 대한 세부 보기를 제공함). 이 매개 변수는 격납장치가 지정된 경우에만 유효합니다. 값은 1 - 92 범위의 숫자여야 합니다.

### **참고:**

지정된 격납장치에 존재하지 않는 슬롯에 대한 슬롯 정보가 요청되면 표시되는 값은 공백입니다.

### **enclosure\_id**

(선택사항) 해당 격납장치의 슬롯을 나열합니다.**-slot**이 사용되는지 여부를 지정해야 합니다.

## **설명**

이 명령을 사용하면 격납장치의 각 드라이브 슬롯에 대한 정보(예를 들어, 드라이브 존재 여부와 해당 드라이브에 대한 포트 상태)가 표시됩니다. 표 74에는 가능한 출력이 표시됩니다.

표 74. *lsenclosureslot* 출력

속성	설명
enclosure_id	드라이브 슬롯이 있는 격납장치의 ID입니다.
slot_id	격납장치에서 해당 드라이브 슬롯을 식별합니다.
port_1_status	격납장치 슬롯 포트 1의 상태입니다. 여러 이유로 포트를 우회하면 하나만 표시됩니다. 우선순위에 따라 다음과 같이 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• online: 격납장치 슬롯 포트 1이 온라인임을 표시합니다.</li><li>• excluded_by_drive: 드라이브가 포트를 제외시켰음을 표시합니다.</li><li>• excluded_by_enclosure: 격납장치가 포트를 제외시켰음을 표시합니다.</li><li>• excluded_by_system: 클러스터형 시스템(시스템)이 포트를 제외시켰음을 표시합니다.</li></ul>
port_2_status	격납장치 슬롯 포트 2의 상태입니다. 여러 이유로 포트를 우회하면 하나만 표시됩니다. 우선순위에 따라 다음과 같이 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• online: 격납장치 슬롯 포트 2가 온라인임을 표시합니다.</li><li>• excluded_by_drive: 드라이브가 포트를 제외시켰음을 표시합니다.</li><li>• excluded_by_enclosure: 격납장치가 포트를 제외시켰음을 표시합니다.</li><li>• excluded_by_system: 클러스터형 시스템(시스템)이 포트를 제외시켰음을 표시합니다.</li></ul>
fault_LED	결합된 결함 및 식별 LED(Light-Emitting Diode)의 상태: <ul style="list-style-type: none"><li>• off: 결함 없음을 표시합니다.</li><li>• slow_flashing: identify 모드를 표시합니다.</li></ul> <b>참고:</b> LED가 식별 모드이면 항상 깜박이므로 결함 존재 여부를 알 수 없습니다. 식별 모드에서 제거하면 LED가 on 또는 off가 됩니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• on: 결함을 표시합니다.</li></ul>
powered	슬롯에 전원이 공급되었는지 여부를 나타냅니다. 값은 yes 또는 no입니다.
drive_present	슬롯에 드라이브가 있는지 여부를 나타냅니다. 드라이브는 작동 중이거나 사용하지 않거나 전원이 꺼져 있습니다. 이 값은 yes(있음) 또는 no(비어 있음)입니다.
drive_id	슬롯의 드라이브 ID를 표시합니다. 드라이브가 없거나 드라이브가 있지만 오프라인이고 관리되지 않으면 공백입니다.



표 74. `lsenclosureslot` 출력 (계속)

속성	설명
<code>error_sequence_number</code>	이 오브젝트에 대해 우선순위가 가장 높은 오류의 오류 로그 번호를 나타냅니다. 이 값은 일반적으로 공백입니다. 그러나 문제점이 있는 경우(예를 들어, 성능 저하 상태인 경우)에는 해당 오류의 순서 번호가 포함됩니다.
<code>interface_speed</code>	연결된 드라이브 슬롯에 대해 가장 낮은 인터페이스 속도(초당 기가비트 또는 Gbps)를 나타냅니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.5Gbps</li> <li>• 3Gbps</li> <li>• 6Gbps</li> <li>• 12Gbps</li> <li>• 두 포트가 분리되었거나 드라이브가 연결되지 않은 경우 공백</li> </ul>
<code>row</code>	슬롯에 표시되는 행을 식별합니다. 값은 A - G 범위의 문자여야 합니다.
<code>column</code>	슬롯에 표시되는 열을 식별합니다. 값은 1 - 14 범위의 숫자여야 합니다.

## 요약 호출 예제

이 예는 1 및 2차원 ID 간의 매핑에 대한 정보를 표시합니다.

```
lsenclosureslot
```

출력 결과:

```
enclosure_id slot_id port_1_status port_2_status drive_present drive_id row column
1             1      online         online         no                A      1
1             2      online         online         no                A      2
1             3      online         online         no                A      3
1             4      online         online         no                A      4
1             5      online         online         no                A      5
...
1             87      online         online         no                G      9
1             88      online         online         no                G     10
1             89      online         online         no                G     11
1             90      online         online         no                G     12
1             91      online         online         no                G     13
1             92      online         online         no                G     14
```

## 격납장치 5의 슬롯 2를 표시하는 세부 호출 예

```
lsenclosureslot -delim : -slot 2 5
```

출력 결과:

```
enclosure_id:5
slot_id:2
port_1_status:online
port_2_status:onlinefault_LED:off
powered:yes
drive_present:yes
drive_id:105
error_sequence_number:
interface_speed:6Gb
```

## 세부 호출 예제

`lsenclosureslot -delim :`

출력 결과:

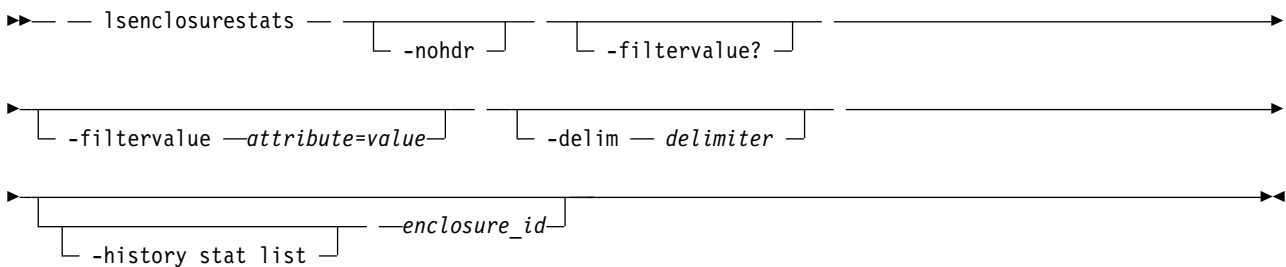
```
enclosure_id:slot_id:port_1_status:port_2_status:drive_present:drive_id:error_sequence_number
1:1:online:online:yes:22:
1:2:online:online:yes:23:
1:3:online:online:yes:19:
1:4:online:online:yes:7:
1:5:online:online:yes:10:
1:6:online:online:yes:18:
1:7:online:online:yes:20:
1:8:online:online:yes:16:
1:9:online:online:yes:12:
1:10:online:online:yes:11:
1:11:online:online:yes:21:
1:12:online:online:yes:9:
1:13:online:online:yes:14:
1:14:online:online:yes:5:
1:15:online:online:yes:15:
1:16:online:online:yes:13:
1:17:online:online:yes:6:
1:18:online:online:yes:17:
1:19:online:online:yes:4:
1:20:online:online:yes:1:
1:21:online:online:yes:8:
1:22:online:online:yes:0:
1:23:online:online:yes:3:
1:24:online:online:yes:2:
```

---

## lsenclosurestats

**lsenclosurestats** 명령을 사용하면 모든 격납장치 통계의 최신 값(평균)을 표시할 수 있습니다. 이 명령은 또는 사용 가능한 통계의 서브세트에 대한 해당 값의 히스토리를 표시할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-history stat\_list**

(선택사항) 격납장치 통계 값의 히스토리를 생성합니다.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령은 와일드카드 하나의 최대값을 포함할 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오.

```
lsenclosurestats -filtervalue "enclosure_id>2"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- enclosure\_id
- stat\_name

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **enclosure\_id**

(선택사항) 고유 격납장치 ID(1 - 99 사이의 숫자)를 표시합니다.

## **설명**

**알아두기:** 환경 통계를 지원하지 않는 제품에는 이 명령을 사용할 수 없습니다.

**-history stat\_list**를 지정하는 경우 *enclosure\_id*도 지정해야 합니다. 필터링은 요약 보기에서는 지원되지만 세부사항 보기에서는 지원되지 않습니다.

복수의 통계 히스토리를 요청할 수 있습니다. 한계값은 요약 보기에 공개된 여러 통계 이름의 현재 최대 수입입니다. 요약 보기는 출력 순서를 정의합니다.

세부사항 보기의 경우, 격납장치 전원은 즉시 전원을 제공하는 30초 동안 평균됩니다.

**참고:** 평균은 채워진 샘플에만 적용됩니다.

**-history**가 지정된 경우에는 출력에서 격납장치 전원이 평균되지 않습니다.

‘환경 통계를 지원하지 않는 제품에 대한 호출 예제입니다.’라는 메시지가 표시됩니다.

```
lsenclosurestats
```

출력 결과는 다음과 같습니다.

CMMVC6051E 지원되지 않는 조치를 선택했습니다.

표 75에서는 새시 특정 격납장치 특성에 대한 정보를 표시하고 환경 통계를 지원하는 제품에 대해 가능한 출력을 표시합니다.

표 75. *lsenclosurestats* 출력

속성	설명
enclosure_id	격납장치 ID를 표시합니다. 1 - 264 사이의 숫자일 수 있습니다.
sample_time	샘플이 발생한 시간을 표시합니다.
stat_name	통계 필드의 이름을 표시합니다.
stat_current	통계 필드의 현재 값을 표시합니다.
stat_peak	통계 필드의 최대값을 표시합니다. 마지막 5분은 샘플에 사용됩니다.
stat_peak_time	최대값이 발생한 시간을 표시합니다.
stat_value	통계 값을 표시합니다.

**알아두기:** 필터링은 요약 보기를 사용하여 enclosure\_id 및 stat\_name 필드에서 지원됩니다.

## 호출 예제

```
lsenclosurestats
```

출력 결과:

```
enclosure_id stat_name stat_current stat_peak stat_peak_time
1 power_w 2200 2500 120402103212
1 temp_c 35 36 120402103212
1 temp_f 95 97 120402103212
2 power_w 2300 2600 120402102917
2 temp_c 36 37 120402102917
2 temp_f 97 98 120402102917
4 power_w 2100 2400 120402103202
4 temp_c 33 35 120402103202
4 temp_f 93 95 120402103202
```

## 호출 예제

```
lsenclosurestats -history power_w 1
```

출력 결과:

enclosure_id	sample_time	stat_name	stat_value
1	120402105137	power_w	2282
1	120402105142	power_w	2290
1	120402105147	power_w	2281
1	120402105152	power_w	2290
1	120402105157	power_w	2281
1	120402105202	power_w	2289
1	120402105207	power_w	2282
1	120402105212	power_w	2289
1	120402105217	power_w	2281
1	120402105222	power_w	2289
1	120402105227	power_w	2281
1	120402105232	power_w	2290
1	120402105237	power_w	2282
1	120402105242	power_w	2289
1	120402105247	power_w	2282
1	120402105252	power_w	2289
1	120402105257	power_w	2282
1	120402105302	power_w	2289
1	120402105307	power_w	2282
1	120402105312	power_w	2289
1	120402105317	power_w	2282
1	120402105322	power_w	2287
1	120402105327	power_w	2281
1	120402105332	power_w	2290
1	120402105337	power_w	2281
1	120402105342	power_w	2289
1	120402105347	power_w	2282
1	120402105352	power_w	2289
1	120402105357	power_w	2281
1	120402105402	power_w	2289
1	120402105407	power_w	2281
1	120402105412	power_w	2289
1	120402105417	power_w	2282
1	120402105422	power_w	2289
1	120402105427	power_w	2282
1	120402105432	power_w	2289
1	120402105437	power_w	2281
1	120402105442	power_w	2290
1	120402105447	power_w	2281
1	120402105452	power_w	2290
1	120402105457	power_w	2282
1	120402105502	power_w	2287
1	120402105507	power_w	2281
1	120402105512	power_w	2290
1	120402105517	power_w	2281
1	120402105522	power_w	2289
1	120402105527	power_w	2282
1	120402105532	power_w	2290
1	120402105537	power_w	2281
1	120402105542	power_w	2290
1	120402105547	power_w	2281
1	120402105552	power_w	2290
1	120402105557	power_w	2281
1	120402105602	power_w	2289
1	120402105607	power_w	2282
1	120402105612	power_w	2289

```

1          120402105617 power_w  2281
1          120402105622 power_w  2289
1          120402105627 power_w  2281
1          120402105632 power_w  2290

```

다음 표에서는 **stat\_name** 속성에 대해 표시되는 값에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 76. Stat\_name 필드 값

값	설명
power_w	소비된 전력(와트)을 표시합니다.
temp_c	주변 온도(섭씨)를 표시합니다.
temp_f	주변 온도(화씨)를 표시합니다.

## lssasfabric

**lssasfabric** 명령을 사용하면 노드에 표시되는 캐니스터와 해당 캐니스터의 순서를 확인할 수 있습니다.

### 구문

```

▶▶ lssasfabric — [ -filtervalue — attribute_value ] [ -nohdr ]
▶ [ -delim — delimiter ] [ -filtervalue? ]

```

### 매개변수

#### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lssasfabric -filtervalue status
```

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- enclosure\_id
- canister\_id
- canister\_port\_id
- control\_enclosure\_id
- node\_canister\_id
- node\_canister\_port\_id
- position
- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- node\_id
- node\_name

## **설명**

이 명령을 사용하면 노드에 표시되는 캐니스터와 해당 캐니스터의 순서를 확인할 수 있습니다. 표 77에서는 가능한 출력에 대해 설명합니다.

표 77. *lssasfabric* 출력

속성	설명
enclosure_id	전선이 들어가는 격납장치의 ID를 표시합니다.
canister_id	전선이 들어가는 격납장치의 캐니스터를 표시합니다.
canister_port_id	전선이 들어가는 캐니스터 포트를 표시합니다.
control_enclosure_id	전선이 나오는 격납장치의 ID를 표시합니다. 노드가 캐니스터 또는 격납장치 내에 존재하지 않으면 이 필드는 비어 있습니다.
node_canister_id	전선이 나오는 캐니스터의 ID를 표시합니다. 노드가 캐니스터 또는 격납장치 내에 존재하지 않으면 이 필드는 비어 있습니다.
node_canister_port_id	전선이 나오는 노드 캐니스터 포트를 표시합니다. 이는 체인 ID와 동일해야 합니다.
position	전선 또는 체인의 위치를 표시합니다.
IO_group_id	전선이 속한 I/O 그룹을 표시합니다. 이는 격납장치 IO 그룹과 동일해야 합니다.
IO_group_name	전선이 속한 I/O 그룹을 표시합니다. 이는 격납장치 IO 그룹과 동일해야 합니다.

표 77. *lssasfabric* 출력 (계속)

속성	설명
node_id	전선이 나오는 노드의 ID를 표시합니다. node_canister와 동일한 물리적 오브젝트입니다.
node_name	전선이 나오는 노드의 이름입니다. node_canister와 동일한 물리적 오브젝트입니다.

## 격납장치가 세 개인 호출 예제

격납장치 1이 제어 격납장치입니다. 격납장치 2는 해당 커넥터로 캐니스터 포트 1을 사용하는 체인 1(노드 캐니스터 포트 1)에 있습니다. 격납장치 3은 체인 2(노드 캐니스터 포트 2)에 있습니다(해당 커넥터로 캐니스터 포트 2 사용).

`lssasfabric`

**참고:** 이 안내서에서는 다음 출력이 두 파트로 분할됩니다. 이는 설명용입니다. 이 명령 실행 시 출력은 2개의 파트로 나타나지 않습니다.

출력 결과의 첫 번째 파트는 다음과 같습니다.

enclosure_id	canister_id	canister_port_id	control_enclosure_id	node_canister_id
1	1	1	1	1
1	2	1	1	2
2	1	1	1	1
2	2	1	1	2
3	1	2	1	1
3	2	2	1	2

출력 결과의 두 번째 파트는 다음과 같습니다.

node_canister_port_id	position	I0_group_id	I0_group_name	node_id	node_name
2	0	0	io_grp0	1	node1
2	0	0	io_grp0	2	node2
1	1	0	io_grp0	1	node1
1	1	0	io_grp0	2	node2
2	1	0	io_grp0	1	node1
2	1	0	io_grp0	2	node2

## 격납장치가 2개인 경우 호출 예제

이 예제는 노드 세트에 올바르게 연결된 한 쌍의 확장 격납장치에 대해 이 명령을 사용하는 경우 출력을 표시합니다.

`lssasfabric`

출력 결과:

enclosure_id	canister_id	canister_port_id	control_enclosure_id	node_canister_id	node_canister_port_id	position	I0_group_id	I0_group_name	node_id	node_name
1	1	1		1	1	0		io_grp0	1	node1
2	1	1		2	1	0		io_grp0	1	node1
1	2	1		1	1	0		io_grp0	2	node2
2	2	1		2	1	0		io_grp0	2	node2

[edit]



---

## resetleds

**resetleds** 명령을 사용하면 노드 배터리 LED를 포함하여 클러스터형 시스템(시스템)의 모든 LED(Light-Emitting Diode)를 동시에 끌 수 있습니다.

### 구문

▶▶ resetleds ◀◀

### 매개변수

없음.

### 설명

**resetleds** 명령은 노드 배터리 LED를 포함하여 시스템의 모든 LED를 동시에 끕니다. 이 명령은 켜진 식별 LED가 시스템에서 켜져 있는 유일한 LED인지 확인합니다. 이 명령은 통신할 수 있는 시스템의 LED에서만 작동하며, 이는 해당 LED가 온라인이거나 지원되는 유형임을 의미합니다. 오브젝트가 오프라인이거나 격납장치가 지원되지 않는 유형인 경우 이 명령이 실패합니다. 이 명령은 다음의 LED에는 영향을 미치지 않습니다.

- 개별 제어된 오브젝트
- 오프라인 오브젝트
- 하드웨어 전용 제어

### 호출 예제

```
resetleds
```

출력 결과:

No feedback

---

## triggerenclosuredump

**triggerenclosuredump** 명령을 사용하여 지정한 격납장치에 강제 데이터 덤프를 실행하십시오.

### 구문

▶▶ triggerenclosuredump — — — — — ◀◀  
└─ -port —port\_id— -iogrp —iogrp\_id\_or\_name—  
└─ -enclosure —enclosure\_id—

### 참고:

1. 다음의 선택적 매개변수 중 하나만 사용할 수 있습니다(**-port** 또는 **-enclosure**).
2. **-port**를 지정하는 경우 **-iogrp**도 지정해야 합니다.
3. **-iogrp**를 지정하는 경우 **-port**도 지정해야 합니다.

## 매개변수

### **-port** *port\_id*

(선택사항) 시스템이 올바르게 연결된 경우, 이 값은 덤프할 격납장치가 포함된 체인의 ID와 동일합니다. 시스템이 잘못 연결된 경우, 두 노드 캐니스터 중 하나의 포트 *port\_id*에 연결된 모든 격납장치가 덤프됩니다.

### **-iogrp** *iogrp\_id\_or\_name*

(선택사항) 제어 격납장치가 속하는 I/O 그룹의 ID 또는 이름입니다.

### **-enclosure** *enclosure\_id*

(선택사항) 덤프할 격납장치의 ID입니다.

## 설명

**중요사항:** 선택적 매개변수 중 하나가 지정되어야 합니다.

이 명령은 지정한 격납장치의 캐니스터에 데이터 덤프를 요청합니다. 이후 덤프된 데이터가 수집되어 격납장치에 연결된 노드의 `/dumps/enclosure`로 이동됩니다. 성공적으로 덤프된 각 캐니스터에 대해 한 개의 파일이 있으며 다른 노드에 있을 수 있습니다. 덤프는 덤프 데이터를 해석하는 도구가 있는 경우 제품 지원 팀 또는 정보에서 사용됩니다. 시스템의 파일을 복사하려면 **cpdumps** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 격납장치에 대한 액세스를 방해하지 않습니다. 시스템은 디렉토리에 있는 격납장치 `statesaves` 수를 노드당 20개로 제한합니다.

### ***iogrp 2*의 제어 격납장치 포트 1에 연결된 모든 격납장치에서 격납장치 덤프를 트리거하는 경우**

```
triggerenclosuredump -port 1 -iogrp 2
```

출력 결과:

명령에 성공하면 데이터는 `/dumps/enclosure` 디렉토리에 덤프됩니다.

### **격납장치 5에서 격납장치 덤프를 트리거하는 경우**

```
triggerenclosuredump -enclosure 5
```

출력 결과:

명령에 성공하면 데이터는 `/dumps/enclosure` 디렉토리에 덤프됩니다.

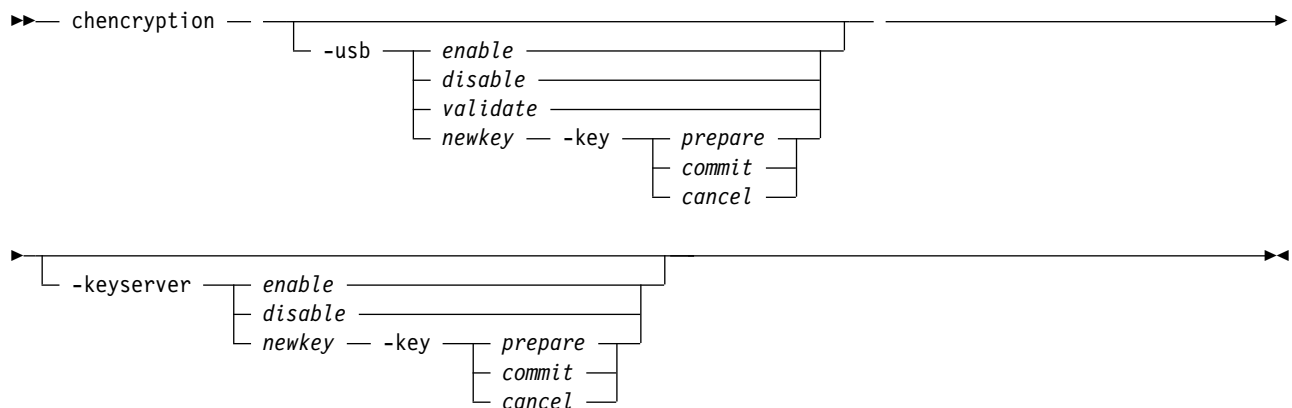
## 제 13 장 암호화 명령

암호화 및 보안 명령은 시스템 암호화 기능 세부사항을 작성하거나 변경하거나 나열하는 데 사용됩니다.

### chencryption

시스템의 암호화 상태를 관리하려면 **chencryption** 명령을 사용하십시오.

#### 구문



#### 매개변수

**-usb enable | disable | validate | newkey**

(**-keyserver**를 지정하지 않는 경우 필수) USB 암호화가 사용 가능(또는 사용 안함)인지 또는 암호화 키가 유효성 검증되는지 여부를 지정합니다. 또한 시스템이 암호화 키를 잇는 경우 사용할 USB(Universal Serial Bus) 플래시 드라이브에도 저장되는 새 암호화 키를 작성할 수 있습니다.

**-usb enable**

시스템에서 암호화 기능을 사용 가능하게 합니다. 그런 다음 **-usb newkey**를 지정하여 새 키를 작성하십시오. 시스템에 암호화 하드웨어 및 암호화 라이선스가 있는 경우(예를 들어, status에 대한 **lsencryption** 값이 licensed로 설정됨) 이 명령을 사용하십시오.

**-usb disable**

시스템의 암호화 기능을 사용 안합니다. 준비된 암호화 키가 없으면 이 조작이 완료되며 추가 조치가 필요하지 않습니다. 암호화 키가 준비되거나 암호화된 오브젝트가 이미 존재하는 경우에는 이 명령을 사용하지 마십시오.

**알아두기:** 이는 시스템에서 모든 암호화 키(USB 플래시 드라이브에 있지 않은)를 제거합니다.

#### **-usb validate**

USB 플래시 드라이브에 암호화 키가 있는지 확인하고 키가 시스템 암호화 키와 일치하는지 확인합니다. 암호화가 사용 가능하고 암호화 키가 존재하는 경우(예를 들어 `usb_rekey`의 **lsencryption** 값이 `no`로 설정됨) 이 명령을 사용하십시오.

#### **-usb newkey**

시스템에 연결된 USB 플래시 드라이브에서 새 암호화 키를 생성합니다. 키 자료 저장소로 사용할 수 있는 최소한의 USB 플래시 드라이브를 시스템에 연결한 경우에만(**lsportusb**에서 보고한 것처럼) 이 명령을 사용하십시오. 이 매개변수를 지정할 때 **-key** 옵션도 제공해야 합니다.

#### **-keyserver enable | disable | newkey**

(**-usb**를 지정하지 않는 경우 필수) 키 서버에서 관리되는 암호화 키가 포함된 암호화 태스크를 지정합니다.

##### **-keyserver enable**

시스템에서 암호화 기능을 사용 가능하게 합니다. 시스템에 암호화 하드웨어 및 암호화 라이선스가 있는 경우(예를 들어, `keyserver_status`에 대한 **lsencryption** 값이 `licensed`로 설정됨) 이 명령을 사용하십시오.

##### **-keyserver disable**

시스템의 암호화 기능을 사용 안합니다. 준비된 암호화 키가 없으면 이 조작이 완료되며 추가 조치가 필요하지 않습니다. 암호화 키가 준비되거나 암호화된 오브젝트가 이미 존재하는 경우에는 이 명령을 사용하지 마십시오.

##### **-keyserver newkey**

시스템에 연결된 기본 키 서버에서 새 암호화 키를 생성합니다. 이 매개변수를 지정할 때 **-key**도 지정해야 합니다.

#### **-key prepare | commit | cancel**

(선택사항) **-usb newkey** 또는 **-keyserver newkey**를 지정할 때 신규 또는 대체(키 재조정) 암호화 키의 작성을 관리합니다. 3개의 단계가 있습니다.

##### **-key prepare**

시스템 암호화 키를 생성하고 이러한 키를 모든 시스템 연결 USB 플래시 드라이브 또는 키 서버에 씁니다. 활성 암호화 키 자료가 있으면 하나 이상의 USB 플래시 드라이브 또는 키 서버에 현재 키 자료가 있는지 확인하십시오. `usb_rekey` 또는 `keyserver_rekey`의 **lsencryption** 값이 `no` 또는 `no_key`일 때만 이 명령을 사용하십시오.

##### **-key commit**

준비된 키를 현재 키로 커밋합니다. `usb_rekey` 또는 `keyserver_rekey`의 **lsencryption** 값이 `prepared`로 설정되고 USB 암호화 키의 개수가 최소한 필요한 최소 개수 이상이면 이 명령을 사용하십시오.

### **-key cancel**

지정된 키 변경을 취소합니다. `usb_rekey` 또는 `keyserver_rekey`의 `lsencryption` 값이 `prepared`로 설정될 때 이 명령을 사용하십시오.

## **설명**

이 명령을 사용하여 시스템의 암호화 상태를 관리하십시오. **-usb** 또는 **-keyserver** 중 하나를 지정해야 합니다.

이 명령을 사용하여 USB 키 암호화 또는 키 서버 암호화를 켜거나 끌 수 있습니다(그러나 암호화된 오브젝트가 있는 경우에는 암호화를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.) 다음 4개의 유형이 있습니다.

- `enable`은 암호화를 사용합니다.
- `disable`은 암호화를 사용 안합니다.
- `validate`는 암호화를 유효성 검증합니다.

**참고:** `validate` 옵션은 키 서버 암호화에 적용되지 않습니다.

- `newkey`는 암호화를 위한 새 키를 지정합니다.

외부 USB 키 또는 키 서버 키 자료의 키 재조정을 수행할 수도 있습니다. 이 작업은 세 단계로 나누어집니다.

- `prepare`는 새 키를 생성하고 적용 중에 암호화 키를 변경하도록 시스템을 설정합니다.
- `commit`는 새 키 적용(및 키 자료 복사)을 포함합니다.
- `cancel`은 `prepare` 중에 수행된 키 설정을 롤백하고 키 재조정 요청을 취소합니다.

`import` 모드에 있는 클라우드 계정의 일부인 키 공급자에 대해 사용, 사용 안함 또는 키 재조정을 수행할 수 없습니다.

동일한 시스템에서 USB 플래시 드라이브 및 키 서버 암호화를 모두 병렬로 사용할 수 있습니다. 그러나 이러한 암호화 메소드를 개별적으로 구성하고 관리해야 합니다.

## **호출 예제**

```
chencryption -usb enable
```

출력 결과:

No feedback

## **호출 예제**

```
chencryption -usb newkey -key prepare
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chencryption -usb newkey -key commit
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chencryption -keyserver enable
```

출력 결과:

```
chencryption -keyserver newkey -key prepare
```

## 호출 예제

```
chencryption -keyserver newkey -key commit
```

출력 결과:

No feedback

---

## chkeyserver

**chkeyserver** 명령을 사용하여 키 서버 오브젝트의 속성을 변경합니다.

### 구문

```
►► chkeyserver — [ -ip — ip_address ] [ -port — port ] —————►
► [ -sslcert — certificate_file ] [ -nsslcert ] [ -name ] [ -primary ] —————►
► [ object_id —————►
  [ object_name ] —————►◀◀
```

### 매개변수

#### **-ip** *ip\_address*

(선택사항) 키 서버의 IP 주소를 지정합니다. 이 값은 표준 IPv4(Internet Protocol version 4) 또는 IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소로 형성되어야 합니다.

#### **-port** *port*

(선택사항) 키 서버의 TCP/IP 포트를 지정합니다. 이 값은 1 - 65535 범위의 숫자여야 합니다. 기본값은 현재 사용으로 설정된 유형의 키 서버에 사용되는 기본 포트와 동일합니다.

#### **-sslcert** *certificate\_file*

(선택사항) 키 서버의 자체 서명 인증서를 지정합니다. 이 값은 파일 경로 문자열이어야 합니다.

**-nosslcert**

(선택사항) 키 서버 자체 서명 인증서의 제거를 지정합니다.

**-name**

(선택사항) 키 서버 오브젝트 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-primary**

(선택사항) 기본 키 서버를 지정합니다.

*object\_id* | *object\_name*

(필수) 수정하려는 오브젝트의 이름이나 ID를 지정합니다.

**설명**

이 명령은 키 서버 오브젝트의 속성을 변경합니다.

기본 키 서버가 구성되면 키 재조정 조작이 발생하기 전에 해당 키 서버를 정의해야 합니다. 정의된 기본 서버가 있는 경우 기본 오브젝트(예: 서버)를 언제든지 구성할 수 있습니다. 정의된 기본 키 서버가 없는 키 재조정 조작은 실패합니다.

**호출 예제**

```
chkeyserver -primary varyd2
```

출력 결과:

No feedback

**호출 예제**

```
chkeyserver -name zlatibr4
```

출력 결과:

No feedback

**호출 예제**

```
chkeyserver -sslcert /tmp/yourcert.pem 0
```

출력 결과:

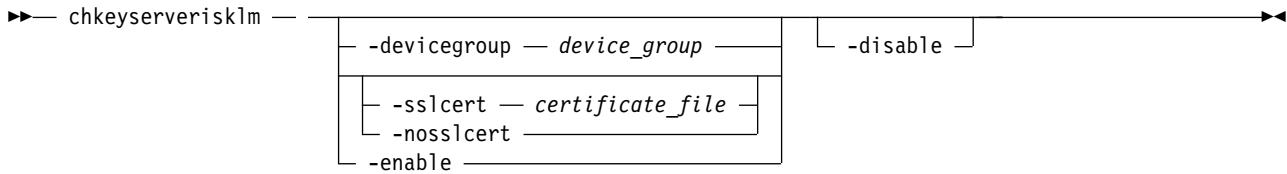
No feedback

---

**chkeyserverisklm**

**chkeyserverisklm** 명령을 사용하여 시스템 전체 IBM Security Key Lifecycle Manager 키 서버 구성을 변경합니다.

## 구문



## 매개변수

### **-devicegroup** *device\_group*

(선택사항) 시스템에서 키 서버와 함께 사용하는 특정 디바이스 그룹을 지정합니다. 이 값은 16자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다.

**참고:** 지정된 장치 이름은 문자(숫자 아님)로 시작해야 하며 밑줄이 포함될 수 없습니다.

### **-sslcert** *certificate\_file*

(선택사항) 키 서버의 인증 기관(CA) 인증서를 지정합니다. 이 매개변수는 **-nssslcert**와 함께 사용할 수 없습니다. 이 값은 base64 인코딩 PEM 형식으로 지정해야 합니다.

### **-nssslcert**

(선택사항) 키 서버의 CA 인증서가 삭제되도록 지정합니다. 이 매개변수는 **-sslcert**와 함께 사용할 수 없습니다.

### **-enable**

(선택사항) 지정된 키 서버 유형을 사용으로 설정합니다.

### **-disable**

(선택사항) 지정된 키 서버 유형을 사용 안함으로 설정합니다.

**중요사항:** 다른 매개변수와 함께 **-disable**을 지정하지 마십시오.

## 설명

이 명령은 시스템 전체 IBM Security Key Lifecycle Manager 키 서버 구성을 변경합니다.

## 호출 예제

```
chkeyserverisklm -devicegroup JVAR_IBRA -sslcert /dumps/CA_certificate.pem -enable
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chkeyserverisklm -nssslcert
```

출력 결과:

No feedback



## lsencryption

시스템 암호화 정보를 표시하려면 **lsencryption** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```
lsencryption [-nohdr] [-delim delimiter]
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 헤더가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 표제가 표시되면 데이터와 표제가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 세부사항 보기에서 데이터는 지정된 구분 기호로 표제와 구분됩니다.

### 설명

시스템 암호화 상태와 관련된 출력을 표시하려면 이 명령을 사용하십시오.

표 78에서 가능한 출력에 대해 설명합니다.

표 78. *lsencryption* 출력

속성	값
status	시스템 암호화 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"><li>not_supported는 시스템에 지원되는 암호화 기능이 없음을 표시합니다.</li><li>not_licensed는 시스템이 암호화를 지원하지만 모든 라이선스가 설치되지 않았음을 표시합니다.</li><li>licensed는 시스템에 모든 암호화 가능 하드웨어용으로 설치된 라이선스가 있음을 표시합니다.</li><li>enabled는 시스템 암호화가 작동 중이며 암호화된 스토리지를 작성할 준비가 되었음을 표시합니다.</li></ul>
error_sequence_number	암호화에 영향을 미치는 모든 문제점에 대한 이벤트 로그 순서 번호를 표시합니다. 문제점이 없으면 이 값은 공백입니다.

표 78. *lsencryption* 출력 (계속)

속성	값
usb_rekey	USB(Universal Serial Bus) 키 교체 프로세스의 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>no는 진행 중인 키 교체 프로세스가 없지만 키가 존재함을 표시합니다.</li> <li>no_key는 키 교체 프로세스가 없고 키가 존재하지 않음을 표시합니다.</li> <li>prepared는 키 교체 프로세스가 활성화되며 시스템이 <b>chencryption -usb newkey -key commit</b> 명령이 실행되기를 기다리고 있는 새 키를 준비했음을 표시합니다.</li> <li>committing은 커미트가 진행 중임을 표시합니다.</li> </ul>
usb_key_copies	준비된 키가 기록된 USB 장치 수를 표시합니다.
usb_key_filename	현재 암호화 키를 포함하는 파일의 이름을 표시합니다.
usb_rekey_filename	현재 준비된 암호화 키를 포함하는 파일의 이름을 표시합니다.
keyserver_status	서버 암호화 키의 암호화 상태를 나타냅니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>not_supported는 시스템에 지원되는 암호화 기능이 없음을 표시합니다.</li> <li>not_licensed는 시스템이 암호화를 지원하지만 모든 라이선스가 설치되지는 않았음을 표시합니다.</li> <li>licensed는 시스템에 모든 암호화 가능 하드웨어용으로 설치된 라이선스가 있음을 표시합니다.</li> <li>enabled는 시스템 암호화가 작동 중이며 암호화된 스토리지를 작성할 준비가 되었음을 표시합니다.</li> </ul>
keyserver_rekey	키 서버 키 교체 프로세스의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>no는 진행 중인 키 교체 프로세스가 없지만 키가 존재함을 표시합니다.</li> <li>no_key는 키 교체 프로세스가 없고 키가 존재하지 않음을 표시합니다.</li> <li>prepared는 키 교체 프로세스가 활성화되며 시스템이 <b>chencryption -keyserver newkey -key commit</b> 명령이 실행되기를 기다리고 있는 새 키를 준비했음을 표시합니다.</li> <li>committing은 커미트가 진행 중임을 표시합니다.</li> </ul>
keyserver_pmk_uid	키 서버에 대한 UID를 나타냅니다.
keyserver_rekey_pmk_uid	키 서버에 대한 UID를 표시합니다(키 교체 프로세스 후).

## 키 교체가 없는 암호화된 시스템의 호출 예제

`lsencryption`

출력 결과:

```
status enabled
error_sequence_number
usb_rekey no
usb_key_copies 0
usb_key_filename
usb_rekey_filename keyserver_status disabled
keyserver_rekey no_key
keyserver_pmk_uid
keyserver_rekey_pmk_uid
```

## 키 교체 중에 암호화된 시스템의 호출 예제

lsencryption

출력 결과:

```
status enabled
error_sequence_number
usb_rekey prepared
usb_key_copies 3
usb_key_filename
usb_rekey_filename encryptionkey_0000020061800028_0010030C00000007_Cluster_9.19.88.231
keyserver_status enabled
keyserver_rekey prepared
keyserver_pmk_uid
keyserver_rekey_pmk_uid KEY-1b9dcbe7-8b1c-401d-9bc2-1791534689fc
```

## 키 교체가 완료된 후 암호화된 시스템의 호출 예제

lsencryption

출력 결과:

```
status enabled
error_sequence_number
usb_rekey no
usb_key_copies 3
usb_key_filename encryptionkey_0000020061800028_0010030C00000007_Cluster_9.19.88.231
usb_rekey_filename keyserver_status enabled
keyserver_rekey committing
keyserver_pmk_uid
keyserver_rekey_pmk_uid KEY-1a9hlfd8-8b1c-401d-9xy4-2948374653fc
```

---

## Iskeyserver

**lskeyserver** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 사용 가능한 키 서버를 표시하십시오.

### 구문

```
▶▶ lskeyserver — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ object_id ] [ object_name ] ▶▶
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim *delimiter***

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는

각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*object\_id | object\_name*

(선택사항) 세부사항을 표시하려는 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 시스템에 사용 가능한 모든 키 서버를 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 79. ~lskeyserver 출력

속성	설명
id	키 서버 ID를 표시합니다.
이름	키 서버 이름을 표시합니다.
status	키 서버 상태 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>online</li> <li>성능 저하</li> <li>offline</li> </ul>
err_seq_num	키 서버에 영향을 미치는 우선순위가 가장 높은 문제점의 이벤트 로그 순서 번호를 표시합니다.
IP_address	키 서버 IP(Internet Protocol) 주소를 표시합니다.
port	키 서버 TCP/IP 포트를 표시합니다.
type	키 서버 유형을 표시합니다.
primary	서버가 1차 서버인지 여부를 표시합니다.
cert_set	이 키 서버 오브젝트의 인증서가 있는지 여부를 표시합니다.
certificate	SSL 인증서의 사용자가 읽을 수 있는 설명을 표시합니다. 인증서가 없는 경우 값은 0 fields입니다.

## 호출 예제

lskeyserver

출력 결과:

id	name	status	IP_address	port	type	primary	cert_set
0	isklm_primary	online	10.0.1.54	8709	isklm	yes	yes
1	isklm_backup	online	10.0.1.55	8709	isklm	no	yes
2	keyserver2	offline	0:0:0:0:0:ffff:a00:138	1234	isklm	no	no
3	keyserver3	offline	0:0:0:0:0:ffff:a00:139	1234	isklm	no	no

## 호출 예제

```
lskeyserver 0
```

출력 결과:

```
id 0
name keyserver0
status online
err_seq_num
IP_address 10.0.1.54
port 8709
type isklm
primary yes
certificate 0 fields
```

---

## lskeyserverisklm

**lskeyserverisklm** 명령을 사용하여 시스템 범위의 IBM Security Key Lifecycle Manager 키 서버 구성을 표시하십시오.

### 구문

```
➤— lskeyserverisklm — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] —➤
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

#### **-delim *delimiter***

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### 설명

이 명령은 시스템 범위의 IBM Security Key Lifecycle Manager 키 서버 구성을 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 80. lskeyserverisklm 출력

속성	설명
status	키 서버 상태 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용 안함</li> <li>• enabled_inactive</li> <li>• prepared</li> <li>• enabled_active</li> </ul>
device_group	장치 그룹을 표시합니다. 값은 16자의 영숫자 문자열입니다.
certificate	시스템에서 생성된 서버 SSL 인증서의 사용자가 읽을 수 있는 설명을 표시합니다.

## 호출 예제

lskeyserverisklm

세부 출력 결과:

```
status enabled_active
device_group VARDY_SYSTEM
certificate 58 fields
  데이터:      Version: 3 (0x2)
             Serial Number: 1431938814 (0x5559a6fe)
             Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
             Issuer: C=GB, L=Hursley, O=IBM, OU=SSG, CN=2145/emailAddress=support@ibm.com
             Validity
               Not Before: May 18 08:46:54 2015 GMT
               Not After : May 14 08:46:54 2030 GMT
             Subject: C=GB, L=Hursley, O=IBM, OU=SSG, CN=2145/emailAddress=support@ibm.com
             Subject Public Key Info:
               Public Key Algorithm: rsaEncryption
               Public-Key: (2048 bit)
               Modulus:
                 00:de:1c:70:c2:91:87:3c:6a:92:91:f7:d9:a3:5b:
                 05:e6:91:f1:87:c1:25:38:61:ad:4d:d9:26:19:7b:
                 9e:61:a5:fd:b1:d1:eb:d1:e4:a8:78:21:75:58:80:
                 4a:5c:dd:5e:6c:8b:1b:de:57:f9:d5:1f:71:92:3e:
                 78:d5:a4:75:1e:11:b2:62:18:52:0f:4d:32:a8:fd:
                 2b:16:4f:42:d1:d6:70:af:86:eb:fe:a1:ab:bc:66:
                 8a:44:bc:e0:36:53:77:96:2f:74:7d:95:33:79:c2:
                 59:5e:e1:43:50:da:43:25:c4:5d:3a:ac:d7:82:ad:
                 34:d5:ba:4c:52:4a:c0:81:3a:ad:e8:33:fe:4f:be:
                 e8:47:fa:5b:1f:dd:d8:9e:3b:44:a6:b6:b9:43:d2:
                 d4:45:8e:cb:5b:bb:10:5b:c9:30:68:2c:30:b6:e4:
                 ea:59:6d:a2:37:a7:13:77:28:1d:13:68:58:7b:dd:
                 90:d6:a8:81:7b:79:9f:1e:e4:a7:67:1b:7b:c5:b4:
                 90:dc:6b:d4:1f:7e:e9:e3:7b:ac:26:59:11:f1:99:
                 34:f0:6a:50:41:76:ad:a3:30:74:8f:8f:f5:ed:1e:
                 21:77:ff:51:90:1b:83:fb:04:f0:62:3d:71:17:a5:
                 ab:44:e8:bc:b0:82:0d:af:af:ae:68:5a:cf:e3:c8:
                 a9:53
               Exponent: 65537 (0x10001)
             X509v3 extensions:
               X509v3 Basic Constraints:
                 CA:FALSE
               Netscape Comment:
```

```
OpenSSL Generated Certificate
X509v3 Subject Key Identifier:
    87:66:33:16:61:7A:8E:CA:B4:BA:78:7B:56:56:8A:9D:C5:96:80:76
X509v3 Authority Key Identifier:
    keyid:87:66:33:16:61:7A:8E:CA:B4:BA:78:7B:56:56:8A:9D:C5:96:80:76
```

```
Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
56:b1:5d:59:11:ae:7b:6e:29:cc:1f:a8:75:77:d2:65:d6:88:
75:8e:b9:cd:d6:71:ac:7e:89:8c:65:68:36:a8:28:97:88:36:
42:da:a4:58:9b:c6:ce:c1:56:c9:0e:c5:ce:e7:01:74:d0:66:
d0:4d:d3:0f:84:53:f6:e5:89:8e:44:6d:70:13:45:9c:21:91:
50:f4:b0:b7:cc:cb:18:e8:d7:b3:38:b4:f5:5d:36:51:8c:7e:
52:d4:24:0f:1f:2e:0a:b4:b6:9b:cb:23:43:6c:16:a2:a5:de:
84:8a:0d:28:3c:d9:3d:5d:a4:52:44:28:90:98:a6:26:a9:c9:
87:6c:27:3f:ef:09:5f:9d:0b:40:8d:07:64:ee:33:d9:40:47:
98:02:10:58:2b:54:33:d9:37:69:d4:13:e6:0d:ec:46:26:b1:
c1:c5:15:7c:8d:89:26:f7:95:d9:2f:d9:33:8c:f0:1a:dc:08:
19:eb:18:16:51:30:a3:c0:ee:be:86:7d:3d:91:61:d5:99:bf:
5e:19:b9:89:72:e1:4c:ea:5e:2b:90:ce:ce:75:83:e0:c9:14:
83:21:21:e0:f8:28:94:90:71:e6:13:ca:97:8c:e3:58:b9:0c:
62:03:e5:1c:1b:6c:dd:c3:60:48:d4:78:24:8e:22:34:78:32:
fe:45:ee:36
```

-----BEGIN CERTIFICATE-----

```
MIIDzTCCArWgAwIBAgIEVvm/jANBgkqhkiG9w0BAQsFADBQMwswCQYDVQGEwJH
QjEQMA4GA1UEBwwvHSHVyc2xleTEEMMAoGA1UECgwDSUJNMQwwCgYDVQQLDANTU0cx
DTALBgNVBAMMBDlxNDUxHjAcBgkqhkiG9w0BCQEWd3N1cHBvcnRAaWJtLmNvbTAe
Fw0xNTA1MTgwODQ2NTRaFw0zMDA1MTQwODQ2NTRaMGoxCzAJBgNVBAYTAkdCMRAw
DgYDVQQHDAdIdXJzbGV5MQwwCgYDVQQKDANJQk0xDDAKBgNVBASMA1NTRzENMASG
A1UEAwEMjE0NTEeMBwGCsGSIb3DQEJARYPc3VwcG9ydEBpYm0uY29tMIIIBjAN
BgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA3hxwppGHPGqSkffZo1sF5pHxh8E1
OGGtTdkmGXueYaX9sdHr0eSoeCF1WIBKXN1ebIsb31f51R9xkj541aR1HhGyYhhS
D00yqP0rFk9C0dZwr4br/qGrvGaKRLzgN1N31i90fZUzecJZXuFDUNpDJcRdOqzX
gq001bpMUKrAgTqt6DP+T77oR/pbH93YnjtEpra5Q9LURY7LW7sQW8kwaCwwtuTq
WW2iN6cTdygdE2hYe92Q1qiBe3mfHuSnXzt7xbSQ3GvUH37p43usJ1kR8Zk08GpQ
QXatozB0j4/17R4hd/9RkBuD+wTwYj1xF6WrR0i8sIINr6+uaFrP48ipUwIDAQAB
o3sweTAJBgNVHRMEAjAAMCwGCWCGSAGG+EIBDQQFh1PcG9uU1NMIEdlbnVYXR1
ZCBZDZlJ0aWZpY2F0ZTA0BgNVHQ4EFgQUh2YzFmF6jsq0unh7V1aKncWWgHYwHwYD
VR0jBBgwFoAUh2YzFmF6jsq0unh7V1aKncWWgHYwDQYJKoZIhvcNAQELBQADggEB
AFaxXVkrRntuKcwfqHV30mXWiHW0uc3Wcax+iYx1aDaoKJeINKLapFibxs7BVsk0
xc7nAXTQZtBN0w+EU/b1iY5EbXATRZwhkVD0sLfMyxjo17M4tPVdN1GMf1LUJA8f
Lgq0tpvLI0NsFqK13oSKDSg82T1dpFJEKJCYpiapyYdsJz/vCV+dC0CNB2TuM91A
R5gCEfgrVDPZN2nUE+YN7EYmscHFFXyNiSb31dkv2TOM8BrCBnrGBZRMKPA7r6G
fT2RYdWZv14ZuYly4UzqXiuQzs51g+DJFIMhIeD4KJSQceYTypeM41i5DGID5Rwb
bN3DYEjUeCSOIjR4Mv5F7jY=
```

-----END CERTIFICATE-----

---

## mkkeyserver

**mkkeyserver** 명령을 사용하여 키 서버 오브젝트를 작성하십시오.

## 구문

```
➤ mkkeyserver -i ip_address -p port -s sslcert -c certificate_file
```



## 매개변수

### **-ip** *ip\_address*

(필수) 키 서버의 IP 주소를 지정합니다. 값은 표준 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 또는 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6) 주소의 양식이어야 합니다.

### **-port** *port*

(선택사항) 키 서버의 TCP/IP 포트를 지정합니다. 값은 1 - 65535 범위의 숫자여야 합니다. 기본 값은 현재 사용 가능한 유형의 키 서버에 사용된 기본 포트와 동일합니다.

### **-sslcert** *certificate\_file*

(선택사항) 키 서버의 자체 서명된 인증서를 지정합니다. 값은 파일 경로 문자열이어야 합니다.

### **-name**

(선택사항) 키 서버 오브젝트 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### **-primary**

(선택사항) 1차 키 서버를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 키 서버 오브젝트를 작성합니다.

1차 키 서버 오브젝트는 **-primary**를 지정하여 작성됩니다. 키 관리가 사용되면 1차 키 서버 오브젝트를 사용하여 키를 작성해야 합니다.

**참고:** 1차 키 서버가 구성되면 해당 키 서버는 재입력 조작이 발생하기 전에 정의되어야 합니다. 정의된 기본 서버가 있는 경우 기본 오브젝트(예: 서버)를 언제든지 구성할 수 있습니다. 키를 작성할 때 시스템은 기본 키 서버로 구성된 키 서버를 사용합니다. 다중 마스터 키 서버 구성의 경우, 임의의 키 서버를 1차로 선택할 수 있습니다. 정의된 1차 키 서버가 없는 재입력 조작은 실패합니다.

키 서버 오브젝트가 작성되면 자동으로 유효성 검증됩니다. 유효성 검증에 실패하면 명령이 실패하고 오류 메시지가 표시됩니다.

## 호출 예제

```
mkkeyserver -ip 10.0.1.54 -sslcert /tmp/isklm_public_server_cert.pem -primary
```

출력 결과:

```
Key Server, id [0], successfully created
```

## 호출 예제

```
mkkeyserver -ip 9.174.157.3 -name pogba_zibra -sslcert pogba_zibra_system_cert.pem
```

출력 결과:



```
Key Server, id [1], successfully created
```

## rmkeyserver

**rmkeyserver** 명령을 사용하여 키 서버 오브젝트를 제거할 수 있습니다.

## 구문

```

>> rmkeyserver — object_id
object_name

```

## 매개변수

```
object_id | object_name
```

(필수) 제거할 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 키 서버 오브젝트를 제거합니다.

## 호출 예제

rmkeyserver 1

출력 결과:

No feedback

## testkeyserver

**testkeyserver** 명령을 사용하여 키 서버 오브젝트를 테스트할 수 있습니다.

## 구문

```

▶▶ testkeyserver — object_id  
object_name

```

## 매개변수

```
object_id | object_name
```

(필수) 유효성 검증할 오브젝트 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 키 서버 오브젝트를 테스트합니다.

## 호출 예제

```
testkeyserver 0
```

출력 결과:

키 서버 태스크가 완료되었습니다.

---

## 제 14 장 라이선싱 및 기능화 명령

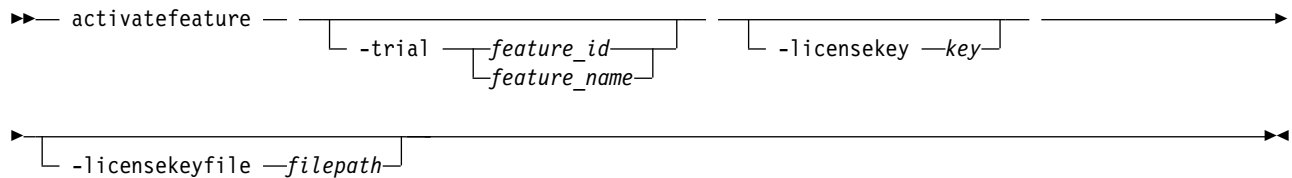
라이선싱 및 기능화 명령을 사용하여 라이선스가 부여된 시스템 기능에 대해 작업할 수 있습니다.

---

### activatefeature

**activatefeature** 명령을 사용하여 기능(라이선스 키 또는 키 파일 사용) 또는 기능 시험 기간을 활성화할 수 있습니다.

#### 구문



#### 매개변수

**-trial** *feature\_id* | *feature\_name*

(선택사항) 부호 없는 16비트 정수를 사용하는 지정된 ID의 기능에 대한 평가판 기간을 활성화합니다.

- 올바른 정수 값은 0, 1 및 3입니다.
- 올바른 이름은 `turbo_performance`, `easy_tier` 및 `remote_mirroring`입니다.

**-licensekey** *key*

(선택사항) 기능을 활성화하기 위해 네 개의 네 자리 숫자 그룹으로 구성된 16자의 16진 문자가 포함된 라이선스 키를 제공합니다. 각 그룹은 하이픈으로 구분됩니다(예: 0123-4567-89AB-CDEF).

**-licensekeyfile** *filepath*

(선택사항) 1 - 256자가 포함된 영숫자 문자열을 사용하여 모든 필수 라이선스 정보를 포함하는 파일의 전체 경로를 제공합니다

#### 설명

모든 매개변수를 상호 배타적입니다.

라이선스 키 파일은 하나 이상의 라이선스 키를 포함할 수 있습니다. 키 파일을 지정하는 경우 파일의 모든 키가 시스템에 적용됩니다. 라이선스 키가 노드 또는 제어 격납장치 일련 번호, 머신 유형 및 모델에 대해 검사됩니다. 파일에 유효한 키가 없는 경우, 시스템에서 명령을 완료할 수 없습니다. 시스템에 키를 적용할 수 없는 경우에는 명령이 나머지 키를 추가합니다.

각 노드 또는 제어 격납장치에 한 개의 키가 있어야 합니다. 모든 노드 또는 제어 격납장치 키가 포함된 .xml 파일로 activatefeature -licensekeyfile을 지정하십시오. 또는 activatefeature -licensekey를 노드 또는 제어 격납장치당 한 번씩 지정하십시오.

기능이 이미 활성화되어 있고 키를 사용하여 기능을 다시 활성화하면 명령이 정상적으로 완료됩니다.

#### 알아두기:

- 기능이 활성화되면 시험을 완료할 수 없습니다.
- 시험이 진행되는 동안은 기능을 활성화할 수 있습니다.

#### 호출 예제

```
activatefeature -trial 1
```

#### 출력 결과:

시험 활성화는 일회성 조작입니다. 계속하시겠습니까? 예

#### 호출 예제

```
activatefeature -licensekey 0123-4567-89AB-CDEF
```

#### 출력 결과:

No feedback

#### 호출 예제

```
activatefeature -licensekeyfile /tmp/keyfile.xml
```

#### 출력 결과:

No feedback

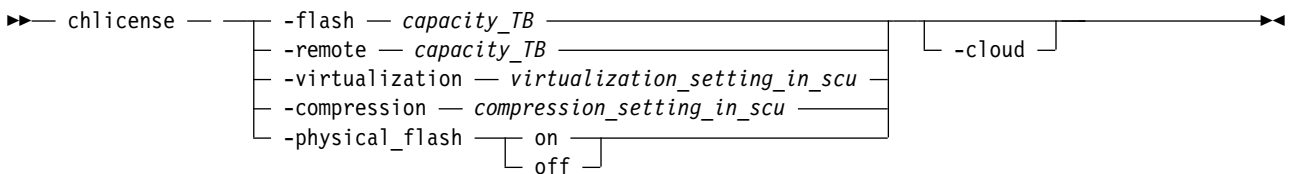
---

## chlicense

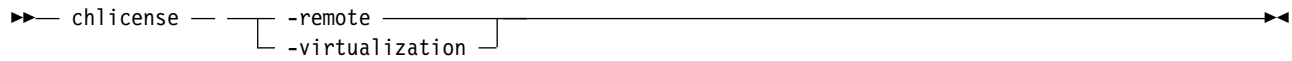
**chlicense** 명령은 클러스터형 시스템(시스템) 기능의 라이선스 설정을 변경합니다.

### 구문

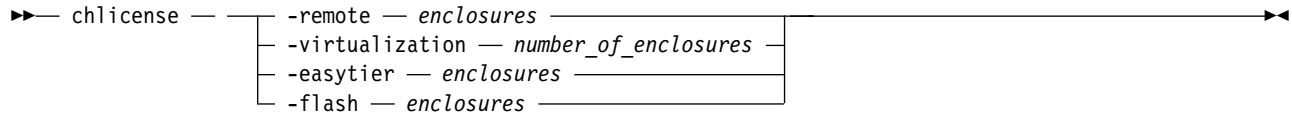
이는 SAN Volume Controller에만 적용됩니다:



이는 Storwize V7000에만 적용됩니다.



이는 Storwize V5000에만 적용됩니다.



## 매개변수

이것은 SAN Volume Controller , Storwize V7000에 적용됩니다.

### **-flash** *capacity\_TB*

(선택사항) FlashCopy 기능에 대한 시스템 라이선스 부여를 변경합니다. FlashCopy 기능의 라이선스 용량을 변경하려면 테라바이트(TB) 단위로 용량을 지정하십시오.

**참고:** SAN Volume Controller에서만 선택적 **flash** 매개변수를 사용하십시오.

### **-remote** *capacity\_TB*

(선택사항) 메트로 미러, 글로벌 미러 및 HyperSwap과 같은 원격 복사 기능에 대한 시스템 라이선스 부여를 변경합니다. 해당 기능 중 하나의 라이선스 용량을 변경하려면 테라바이트(TB) 단위로 용량을 지정하십시오. 모든 격납장치에 대한 격납장치 라이선스가 있어야 합니다.

**참고:** Storwize V7000의 경우, 시스템에서 라이선스가 있는 내부 및 외부 격납장치 총 수를 지정하십시오.

### **-virtualization** *virtualization\_setting\_in\_scu*

(선택사항) 가상화 기능에 대한 시스템 라이선스 부여를 변경합니다. 가상화 기능의 라이선스 용량을 변경하려면 테라바이트(TB) 단위로 용량을 지정하십시오.

**참고:** Storwize V7000의 경우, 시스템에서 라이선스가 있는 내부 및 외부 격납장치 총 수를 지정하십시오.

### **-physical\_flash** **on | off**

(선택사항) 물리적 디스크 라이선스 부여의 경우, FlashCopy 기능을 사용할 수 있게 하거나 사용할 수 없게 합니다. 기본값은 **off**입니다.

### **-compression** *virtualization\_setting\_in\_scu*

(선택사항) 압축 기능에 대한 시스템 라이선스 부여를 변경합니다.

**참고:** 모든 Storwize V7000 시스템은 압축을 지원합니다.

압축 라이선스 용량을 변경하려면 용량 값을 테라바이트(TB) 단위로 지정하십시오.

### **-cloud** *enclosures*

(선택사항) 투명 클라우드 티어링 기능의 격납장치 수를 지정합니다. 이 값은 숫자여야 합니다.

이는 Storwize V5000에만 적용됩니다.

**-remote enclosures**

(선택사항) 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 HyperSwap 기능에 대한 시스템 라이선스 부여를 변경하고 시스템에 라이선스가 있는 내부 및 외부 격납장치의 총 수를 지정합니다. 모든 격납장치에 대한 메트로 미러 및 글로벌 미러 격납장치 라이선스가 있어야 합니다.

**-virtualization enclosures**

(선택사항) 가상화 기능에 대한 시스템 라이선스 부여를 변경합니다. 사용 권한을 부여받은 외부 스토리지의 격납장치 수를 지정하십시오.

**-easytier enclosures**

(선택사항) 고객이 Easy Tier를 실행할 수 있는 격납장치를 지정합니다.

**-flash enclosures**

(선택사항) FlashCopy 기능에 대한 내부 및 외부 격납장치 총 수를 지정합니다.

**-compression enclosures**

(선택사항) 압축 기능에 대한 시스템 라이선스 부여를 변경합니다.

## 설명

**chlicense** 명령은 시스템의 라이선스 설정을 변경합니다. 수행된 변경은 라이선스 설정 로그에 이벤트로 기록됩니다.

라이선스가 부여된 각 기능의 용량은 이 명령으로 수정할 수 있습니다. 이는 시스템이 구성할 수 있는 볼륨 용량 또는 스토리지 용량 단위(SCU) 용량의 테라바이트(TB) 수입입니다.

격납장치 라이선스에 이미 시스템의 내부 드라이브 가상화가 포함되어 있습니다. 이 명령을 사용하여 추가 옵션을 설정할 수 있습니다. 시스템에 있는 총 격납장치 수는 현재 보유하고 있는 라이선스가 부여된 격납장치의 총 수를 초과하지 않아야 합니다. 가상화된 총 용량(시스템에서 구성할 수 있는 외부 격납장치 수)도 이 명령으로 수정할 수 있습니다. 기본적으로 라이선스가 부여된 기능은 없지만 여전히 관련 기능을 사용할 수 있습니다.

라이선스 설정 로그에 배치된 오류로 인해 일반 오류는 시스템 오류 로그에 배치됩니다. 또한 이 명령 실행 도구 리턴 코드는 라이선스가 부여되지 않은 기능을 사용 중임을 사용자에게 알립니다.

90% 용량에 도달한 경우 볼륨, 관계 또는 맵핑을 작성하거나 확장하려고 시도하면 오류 메시지가 생성됩니다. 그럼에도 불구하고 볼륨, 관계 또는 맵핑을 작성하고 확장할 수 있습니다. 사용량이 100% 용량에 도달하거나 초과하면 라이선스 설정 로그에 라이선스가 없는 기능을 사용 중임을 나타내는 오류가 배치됩니다.

## 5TB의 원격 복사 라이선스 용량을 추가하는 호출 예제

```
chlicense -remote 5
```

출력 결과:

No feedback

## Easy Tier 사용 설정을 위한 호출 예제

```
chlicense -easytier 2
```

출력 결과:

No feedback

## 압축 라이선스 값을 수정하는 호출 예제

```
chlicense -compression 4
```

출력 결과:

No feedback

## 클라우드 계정에서 라이선스를 변경하는 호출 예제

```
chlicense -cloud 2
```

출력 결과:

No feedback

---

## deactivatefeature

**deactivatefeature** 명령을 사용하여 기능을 비활성화하거나 기능 평가판 기간을 일시중단할 수 있습니다.

### 구문

▶▶ — deactivatefeature — —*feature\_id*————▶▶

### 매개변수

*feature\_id*

(필수) 기능(또는 기능 시험)을 비활성화합니다. 이 ID는 **lsfeature** 명령을 사용할 때 표시되는 것과 같이 고유 ID이며 증분식 수(0 - 320 범위)입니다.

### 설명

이 명령을 사용하여 기능을 비활성화하거나 기능 평가판 기간을 일시중단할 수 있습니다.

### 호출 예제

```
deactivatefeature 1
```

다음 출력이 표시됩니다.

이 시스템의 기능을 사용할 수 있는 기능을 제거합니다. 계속하시겠습니까? Y

## lsfeature

**lsfeature** 명령을 사용하여 현재 클러스터형 시스템(시스템) 코드 릴리스에 사용 가능한 기능을 나열할 수 있습니다. 또한 평가판 또는 권한 정보 및 라이선스 키도 나열할 수 있습니다.

### 구문

```
lsfeature [-delim delimiter] [-nohdr] [-bytes]
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### -bytes

(선택사항) 모든 용량을 바이트로 표시합니다.

### 설명

이 명령은 현재 클러스터형 시스템(시스템) 코드 릴리스에 사용 가능한 기능을 나열합니다. 또한 평가판 또는 권한 정보 및 라이선스 키도 나열할 수 있습니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 81. *lsfeature* 출력

속성	가능한 값
id	고유 ID(2문자) 기능 번호를 표시합니다.



표 81. lsfeature 출력 (계속)

속성	가능한 값
이름	16자의 영숫자 문자열로 기능 이름을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• easy_tier</li> <li>• remote_mirroring</li> <li>• flashcopy_upgrade</li> <li>• turbo_performance</li> <li>• 암호화</li> </ul>
state	기능의 현재 상태를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 활성</li> <li>• 비활성</li> <li>• trial_available</li> <li>• trial_active</li> <li>• trial_expired</li> </ul>
license_key	16개의 16진 문자가 숫자 4개씩 4 개의 그룹으로 구성되고 각 그룹이 하이픈(-)으로 분리된 문자열로 기능 활성화에 사용된 키를 표시합니다(예: 0123-4567-89AB-CDEF).
trial_expiration_date	상태가 trial_available 또는 trial_active인 동안은 평가판 만기 날짜를 표시합니다. 이 값은 YYYYMMDD 형식으로 표시됩니다.
serial_num	제품 일련 번호를 표시합니다.
mtm	머신 유형 및 모델을 표시합니다.

**참고:** 다음과 같은 경우 격납장치와 라이선스 키의 연관을 판별할 수 있습니다.

- 이 키와 연관된 격납장치에는 클러스터에 추가된 최소한 하나의 노드가 포함되어 있으며 노드는 보기를 조회할 때 온라인 또는 오프라인입니다.
- 이 키와 연관된 격납장치에는 클러스터형 시스템 멤버십에 대한 후보인 최소한 하나의 노드가 포함되어 있습니다. 노드는 보기를 조회할 때 온라인이어야 합니다.

## 호출 예제

lsfeature

출력 결과:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	turbo_performance	trial_available		20130201		
1	easy_tier	trial_active		20130101		
2	flashcopy_upgrade	active	0123-4567-89AB-CDEF			
3	remote_mirroring	trial_expired		20130201		

## 호출 예제

이 시스템에서는 두 라이선스 모두 암호화를 위한 것입니다. 두 개의 제어 격납장치가 있으며, 일련 번호 및 머신 유형이 표시됩니다.

```
lsfeature
```

출력 결과:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	active	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-624
1	encryption	active	3A87-463E-B5DF-9969		31G00KG	2076-624

If one of the licenses is removed:

```
lsfeature
```

출력 결과:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	inactive	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-624

제어격납 장치가 암호화를 활성화하려면 고유 라이선스가 필요하므로 상태는 inactive입니다.

## 호출 예제

이 시스템에서는 두 라이선스 모두 암호화를 위한 것입니다. 두 개의 제어 격납장치가 있으며, 일련 번호 및 머신 유형이 표시됩니다.

```
lsfeature
```

출력 결과:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	active	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-624
1	encryption	active	3A87-463E-B5DF-9969		31G00KG	2076-624

라이선스 중 하나가 제거되는 경우:

```
lsfeature
```

출력 결과:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	inactive	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-624

제어격납 장치가 암호화를 활성화하려면 고유 라이선스가 필요하므로 상태는 inactive입니다.

---

## lslicense

**lslicense** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템) 기능에 대한 현재 라이선스 설정을 표시할 수 있습니다.

## 구문

```
➤— lslicense —┬─ -nohdr ─┬─ -delim — delimiter ─┬─
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 이러한 표제 표시를 억제합니다. 기본적으로, 표제는 데이터의 각 열(특정한 유형의 오브젝트에 대한 일반 정보를 제공하는 간결한 스타일 보기로) 및 데이터의 각 항목(특정한 유형의 특정 오브젝트에 대한 훨씬 많은 정보를 제공하는 자세한 스타일 보기로)에 대해 표시됩니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

**lslicense** 명령은 원격 복사 및 가상화 설정을 포함하는 시스템 기능에 대한 라이선스 설정을 표시합니다.

SAN Volume Controller에는 또한 FlashCopy 설정이 포함됩니다. SAN Volume Controller에 대해 표시되는 출력에는 용량 값(TB)과 기능 인에이블먼트가 나열됩니다. Storwize V7000의 표시된 출력은 격납장치 라이선스 값을 나열합니다.

**chlicense** 명령을 사용하면 기능 라이선스 설정을 변경할 수 있습니다. 시스템 처음 작성 시 기능 라이선스 설정이 입력되므로, 라이선스 변경 시 설정을 업데이트해야 합니다.

표 82에서 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 82. *lslicense* 출력

속성	가능한 값
used_flash	사용된 FlashCopy(FC) 메모리의 크기를 표시합니다.
used_remote	사용된 원격 복사 메모리의 크기를 표시합니다.
used_virtualization	사용된 가상화 메모리의 크기를 표시합니다.
license_flash	FC 라이선스 설정을 표시합니다.
license_remote	원격 복사 라이선스 설정을 표시합니다.
license_virtualization	라이선스 가상화 설정을 표시합니다.
license_physical_disks	라이선스에 사용할 수 있는 물리적 디스크 공간의 크기를 표시합니다.
license_physical_flash	물리적 라이선스 플래시가 켜져 있거나 꺼져 있는지 여부를 표시합니다.
license_physical_remote	물리적 원격 복사 라이선스가 켜져 있거나 꺼져 있는지 여부를 표시합니다.

표 82. *lslicense* 출력 (계속)

속성	가능한 값
used_compression_capacity	압축된 사본이 있는 볼륨의 총 가상 크기를 총 바이트 수(소수 자리가 두 개인 숫자 형식)로 표시합니다.
license_compression_capacity	라이센스가 있는 압축 용량을 총 바이트 수(숫자 형식)로 표시합니다.
license_compression_enclosures	압축이 있는 라이선스가 있는 격납장치를 표시합니다(숫자 형식).
license_easy_tier	격납장치 Easy Tier를 실행할 수 있는지 여부를 표시합니다.
license_cloud_enclosures	별도의 클라우드 계정 시스템 스토리지 라이선스가 구성되어 있는지 여부를 표시합니다.
scu_ratio_ssd	SSD 티어 스토리지의 스토리지 용량 단위(SCU) 비율을 표시합니다. 값은 2자리 10진수가 있는 숫자여야 합니다.
scu_ratio_enterprise	엔터프라이즈 티어 스토리지의 SCU 비율을 표시합니다. 값은 2자리 10진수가 있는 숫자여야 합니다.
scu_ratio_nearline	니어라인 티어 스토리지의 SCU 할당량을 표시합니다. 값은 2자리 10진수가 있는 숫자여야 합니다.

## 호출 예제

```
lslicense
```

출력 결과:

```
used_flash 0.00
used_remote 0.00
used_virtualization 0.00
license_flash 0
license_remote 20
license_virtualization 30
license_physical_disks 0
license_physical_flash on
license_physical_remote off
used_compression_capacity 0.02
license_compression_capacity 0
license_compression_enclosures 1
```

```
license_cloud_enclosures 0
scu_ratio_ssd 1.00
scu_ratio_enterprise 1.18
scu_ratio_nearline 4.00
```

---

## 제 15 장 FlashCopy 명령

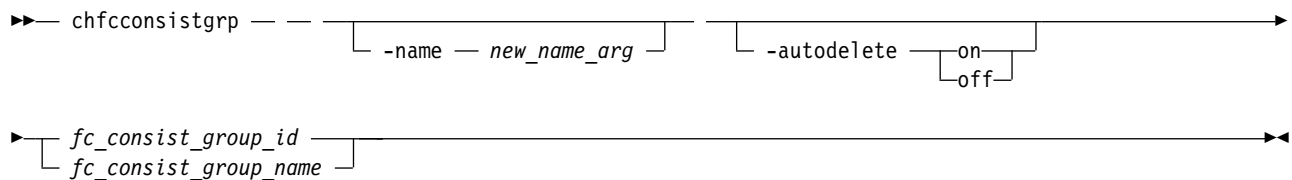
FlashCopy 명령을 사용하여 FlashCopy 시스템 메소드 및 기능에 대해 작업하십시오.

---

### chfcconsistgrp

**chfcconsistgrp** 명령을 사용하여 일관성 그룹의 이름을 변경하거나 자동 삭제할 그룹을 표시할 수 있습니다.

#### 구문



#### 매개변수

**-name new\_name\_arg**

(선택사항) 일관성 그룹에 지정할 새 이름을 지정합니다.

**-autodelete on | off**

(선택사항) 포함된 마지막 �핑이 삭제되거나 일관성 그룹에서 제거된 경우 일관성 그룹을 삭제합니다.

**fc\_consist\_group\_id | fc\_consist\_group\_name**

(필수) 수정할 일관성 그룹의 ID 또는 기존 이름을 지정합니다.

#### 설명

**chfcconsistgrp** 명령은 일관성 그룹의 이름 변경, 자동 삭제할 그룹 표시 또는 두 가지 모두를 수행합니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 rc\_controlled인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

#### 호출 예제

```
chfcconsistgrp -name testgrp1 fcconsistgrp1
```

출력 결과:

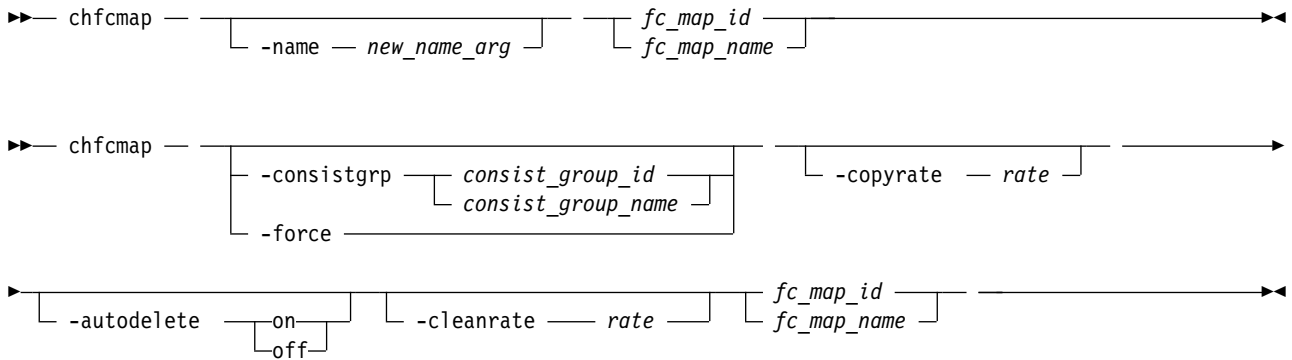
No feedback

---

## chfcmap

**chfcmap** 명령을 사용하여 기존 �핑의 속성을 수정할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-name** *new\_name\_arg*

(선택사항) �핑에 지정할 새 이름을 지정합니다. **-name** 매개변수는 다른 선택적 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

#### **-force**

(선택사항) 독립형 �핑에 대해 수정되는 �핑을 지정합니다(일관성 그룹 ID 없이 �핑을 작성하는 것과 같음). **-consistgrp** 매개변수와 함께 **-force** 매개변수를 지정할 수 없습니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오. .

#### **-consistgrp** *consist\_group\_id* | *consist\_group\_name*

(선택사항) �핑을 수정할 일관성 그룹을 지정합니다. **-force** 매개변수와 함께 **-consistgrp** 매개변수를 지정할 수 없습니다.

**참고:** 일관성 그룹은 지정된 일관성 그룹이 preparing, prepared, copying, suspended 또는 stopping 상태인 경우 수정될 수 없습니다.

#### **-copyrate** *rate*

(선택사항) 복사 비율을 지정합니다. *rate* 값은 0 - 150일 수 있습니다. 기본값은 50입니다. 0의 값은 백그라운드 복사 프로세스가 없음을 나타냅니다. 지원되는 **-copyrate** 값 및 해당 비율은 541 페이지의 표 83의 내용을 참조하십시오.

#### **-autodelete** *on* | *off*

(선택사항) 지정된 �핑에 대해 autodelete 함수를 켜거나 끄도록 지정합니다. **-autodelete on** 매개변수를 지정하면, 백그라운드 복사가 완료된 후 �핑을 삭제합니다. 백그라운드 복사가 이미 완료된 경우, �핑이 즉시 삭제됩니다.

### **-cleanrate** *rate*

(선택사항) 맵핑에 대한 정리 비율을 설정합니다. *rate* 값은 0 - 150일 수 있습니다. 기본값은 50입니다.

### *fc\_map\_id* | *fc\_map\_name*

(필수) 수정할 맵핑의 ID 또는 이름을 지정합니다. 명령행에 ID 또는 이름을 마지막에 입력합니다.

## **설명**

**chfcmap** 명령은 기존 맵핑의 속성을 수정합니다.

**경고:** 명령행에 *fc\_map\_id* | *fc\_map\_name*을 마지막에 입력해야 합니다.

동일한 애플리케이션의 데이터 요소를 포함하는 볼륨 그룹에 대해 여러 FlashCopy 맵핑을 작성한 경우, 이러한 맵핑을 단일의 FlashCopy 일관성 그룹에 지정할 수 있습니다. 그런 다음 전체 그룹에 대해 단일 준비 명령과 단일 시작 명령을 실행할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 데이터베이스의 모든 파일이 동시에 복사됩니다.

**-copyrate** 매개변수는 복사 비율을 지정합니다. 0이 지정된 경우 백그라운드 복사를 사용할 수 없습니다. **-cleanrate** 매개변수는 대상 볼륨의 정리 비율을 지정합니다. 맵핑이 복사 중 상태이고 백그라운드 복사가 완료되고, 맵핑이 복사 중 상태이고 백그라운드 복사가 사용 불가능하거나 맵핑이 중지 중 상태인 경우에 정리 프로세스만이 활성화됩니다. 맵핑이 복사 중 상태인 경우 **-cleanrate** 매개변수를 0으로 설정하여 정리를 사용 안할 수 있습니다. **-cleanrate**가 0으로 설정된 경우, 중지 조작이 완료될 수 있도록 맵핑이 중지 중 상태일 때 정리 프로세스는 50의 기본 비율로 실행됩니다.

이 테이블은 초당 분할되도록 시도된 입자 수에 대한 복사 비율 및 정리 비율 값의 관계를 제공합니다. 입자는 1비트로 표시하는 데이터 단위입니다.

표 83. 속도, 데이터 속도 및 초당 입자 값 사이의 관계

사용자 지정 비율 속성 값	데이터 복사(초)	256KB 입자(초)	64KB 입자(초)
1 - 10	128KB	0.5	2
11 - 20	256KB	1	4
21 - 30	512KB	2	8
31 - 40	1MB	4	16
41 - 50	2MB	8	32
51 - 60	4MB	16	64
61 - 70	8MB	32	128
71 - 80	16MB	64	256
81 - 90	32MB	128	512
91 - 100	64MB	256	1024
101 - 110	128MB	512	2048
111 - 120	256MB	1024	4096
121 - 130	512MB	2048	8192
131 - 140	1GB	4096	16384

표 83. 속도, 데이터 속도 및 초당 입자 값 사이의 관계 (계속)

사용자 지정 비율 속성 값	데이터 복사(초)	256KB 입자(초)	64KB 입자(초)
141 - 150	2GB	8192	32768

참고: 이 명령을 지정하면 rc\_controlled인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

## 호출 예제

```
chfcmap -name testmap 1
```

출력 결과:

No feedback

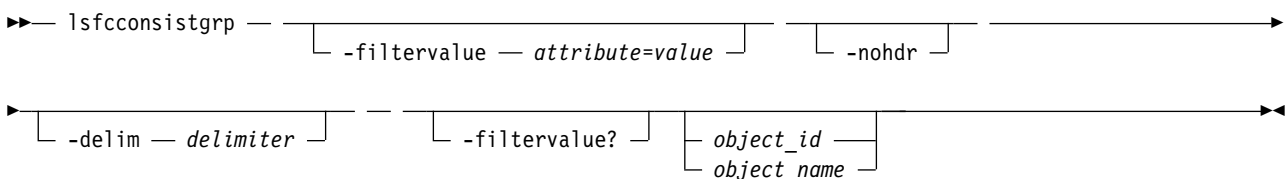
## lsfcconsistgrp

**lsfcconsistgrp** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 FlashCopy 일관성 그룹의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시할 수 있습니다. 이 정보는 FlashCopy 일관성 그룹을 추적하는 데 유용합니다.

목록 보고서 스타일을 사용하여 다음 두 가지 스타일의 보고서를 얻을 수 있습니다.

- 시스템의 모든 FlashCopy 일관성 그룹에 대한 요약 정보를 포함하는 목록. (목록의 각 항목은 단일 FlashCopy 일관성 그룹에 해당합니다.)
- 단일 FlashCopy 일관성 그룹에 대한 세부 정보

## 구문



## 매개변수

**-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

참고: 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표 문자(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.



```
lsfcconsistgrp -filtervalue "name=md*"
```

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기의 각 데이터 항목마다 헤더가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다. 이 명령에는 세부사항 보기가 유효하지 않습니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되는 경우 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 대한 올바른 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **object\_id | object\_name**

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 오류 메시지를 리턴합니다. **object\_id** 또는 **object\_name** 매개변수를 지정하지 않으면 **filtervalue** 매개변수로 지정되는 필터링 요구사항과 일치하는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에서 유효한 필터 속성 목록을 표시합니다. **lsfcconsistgrp** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- 이름
- id
- status
- FC\_group\_id

## **설명**

이 명령은 시스템에 표시되는 FlashCopy 일관성 그룹의 세부사항 보기 또는 개요 목록을 리턴합니다.

다음 목록은 출력 보기에서 데이터로 표시되는 status 속성의 값을 제공합니다.

#### **status**

상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- idle\_or\_copied
- preparing
- prepared
- 복사
- 중지됨
- 일시중단

- 중지
- 비어 있음

**id**      맵핑 ID를 표시합니다.

**이름**    맵핑 이름을 표시합니다.

**start\_time**

그룹이 시작된 시간을 YYMMDDHHMMSS 형식(또는 공백)으로 표시합니다.

**autodelete**

자동 삭제가 on인지 아니면 off인지를 표시합니다.

**FC\_mapping\_id**

FlashCopy 맵핑 ID를 표시합니다.

**FC\_mapping\_name**

FlashCopy 맵핑 이름을 표시합니다.

## 요약 호출 예제

lsfcconsistgrp -delim :

요약 출력 결과:

```
id:name:status:start_time
1:ffccg0:empty:060627083237
2:ffccg1:idle_or_copied:060627083337
3:ffccg2:idle_or_copied:060627083437
```

## 세부 호출 예제

lsfcconsistgrp -delim : 1

세부 출력 결과:

```
id:1
name:ffccg0
status:empty
```

## 세부 호출 예제

lsfcconsistgrp -delim : fccstgrp0

세부 출력 결과:

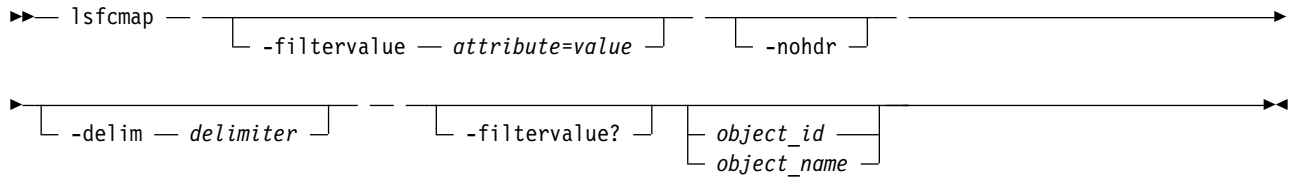
```
id:1
name:FCgrp0
status:idle_or_copied
start_time:060627083137
autodelete:off
FC_mapping_id:0
FC_mapping_name:fcmap0
FC_mapping_id:1
FC_mapping_name:fcmap1
```

---

## lsfcmap

**lsfcmap** 명령을 사용하여 단일 FlashCopy 맵핑에 대한 세부 정보를 포함하거나 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 모든 FlashCopy 맵핑에 대한 요약 정보를 포함하는 목록을 생성할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsfcmap -filtervalue "name=md*"
```

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue attribute=value** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- 이름
- id
- source\_vdisk\_id
- source\_vdisk\_name
- target\_vdisk\_id
- target\_vdisk\_name
- group\_name
- group\_id
- status
- copy\_rate
- FC\_mapping\_name
- FC\_id

- partner\_FC\_id
- partner\_FC\_name
- restoring

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **object\_id | object\_name**

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. **object\_ID** 또는 **object\_name** 매개변수를 지정하지 않으면 **filtervalue** 매개변수로 지정되는 필터링 요구사항과 일치하는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

## **설명**

이 명령을 수행하면 시스템에 표시되는 FlashCopy 맵핑의 세부사항 보기 또는 개요 목록을 리턴합니다.

다음 목록에는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값이 표시됩니다.

**id** 맵핑 ID를 표시합니다.

**이름** 맵핑 이름을 표시합니다.

#### **source\_vdisk\_id**

소스 볼륨 ID를 표시합니다.

#### **source\_vdisk\_name**

소스 볼륨 이름을 표시합니다.

#### **target\_vdisk\_id**

대상 볼륨 ID를 표시합니다.

#### **target\_vdisk\_name**

대상 볼륨 이름을 표시합니다.

**group\_id**

그룹 ID를 표시합니다.

**group\_name**

그룹 이름을 표시합니다.

**status**

상태를 표시합니다.

- idle\_or\_copied
- 준비
- prepared
- 복사
- 중지됨
- 일시중단됨
- 중지

**progress**

진행 상태를 표시합니다.

**copy\_rate**

복사 비율을 표시합니다.

**start\_time**

복사가 마지막으로 시작된 시간을 표시합니다. 형식은 YYMMDDHHMMSS입니다. 복사가 시작되지 않은 경우, 빈 줄이 표시됩니다.

**dependent\_mappings**

종속된 매핑을 표시합니다.

**autodelete**

autodelete의 on 또는 off 여부를 지정합니다.

**clean\_progress**

정리 진행 상태를 표시합니다.

**clean\_rate**

정리 비율을 표시합니다.

**증분** 증분이 on인지 또는 off인지를 표시합니다.

**difference**

차이를 표시합니다.

**IO\_group**

I/O 그룹 ID를 표시합니다.

**IO\_group\_name**

I/O 그룹 이름을 표시합니다.

**partner\_FC\_id**

파트너 FlashCopy ID를 표시합니다.

**partner\_FC\_name**

파트너 FlashCopy 이름을 표시합니다.

**restoring**

복원 상태를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**rc\_controlled**

rc\_controlled 상태를 표시합니다.

**copy\_rate\_mb**

복사 비율 MB 크기를 표시합니다.

**clean\_rate\_mb**

정리 비율 MB 크기를 표시합니다.

**keep\_target**

대상 및 소스 볼륨 가용성을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- yes는 소스 볼륨 가용성이 대상 볼륨 가용성에 연결되어 있음을 표시합니다.
- no: 대상 볼륨에 문제점이 있어 FlashCopy 조작에 영향을 줄 수 있는 경우 대상 볼륨이 제거됨을 나타냅니다.

**restore\_progress**

이 대상에서 복원되는 소스 볼륨의 백분율을 표시합니다.

참고: rc\_controlled를 사용하면 맵이 내부 전용임을 나타냅니다. 외부에서는 조작할 수 없습니다.

**요약 호출 예제**

```
lsfcmap -delim :
```

요약 출력 결과:

```
id name source_vdisk_id:source_vdisk_name:target_vdisk_id:target_vdisk_name:group_id
  group_name:status:progress:copy_rate:clean_progress:incremental:partner_FC_id:
  partner_FC_name:restoring:start_time:rc_controlled
0:test:0:vdisk0:1:vdisk1:idle_or_copied:0:50:100:off:no
no0:fcmap0:0:vdisk0:1:vdisk1:0:fccstgrp0:idle_or_copied:0:50:0:on:2:fcmap2:no
1:fcmap1:2:vdisk2:3:vdisk3:0:fccstgrp0:idle_or_copied:0:0:100:off:::no
2:fcmap2:1:vdisk1:0:vdisk0:0:fccstgrp1:idle_or_copied:0:0:100:off:0:fcmap0:no
```

**세부 호출 예제**

```
lsfcmap 0
```

세부 출력 결과:

```
id:0
name:fcmap0
source_vdisk_id:63
source_vdisk_name:vdisk63
```

```

target_vdisk_id:57
target_vdisk_name:vdisk57
group_id:
group_name:
status:idle_or_copied
progress:0
copy_rate:0
start_time:
dependent_mappings:0
autodelete:off
clean_progress:100
clean_rate:50
incremental:off
difference:100
grain_size:256
IO_group_id:1
IO_group_name:io_grp1
partner_FC_id:
partner_FC_name:
restoring:norc_controlled:no
keep_target:yes
restore_progress:

```

## lsfcmapcandidate

256개 미만의 FlashCopy 맵핑과 연관되는 모든 볼륨을 나열하려면 **lsfcmapcandidate** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```

➤ — lsfcmapcandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ➤

```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 데이터 열과 세부 스타일 보기의 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 256개 미만의 FlashCopy 맵핑과 연관되는 볼륨의 목록을 리턴합니다.

## 호출 예제

```
lsfcmapcandidate
```

출력 결과:

```
id  
234
```

---

## lsfcmapprogress

**lsfcmapprogress** 명령을 사용하여 FlashCopy 맵핑의 백그라운드 복사 진행 상태를 표시할 수 있습니다. 이 정보는 완료율 값으로 표시됩니다.

## 구문

```
lsfcmapprogress -nohdr -delim delimiter fcmap_id fcmap_name
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 헤더가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 모든 열 데이터는 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 데이터와 헤더가 콜론 문자(:)로 구분됩니다.

*fcmap\_id | fcmap\_name*

(필수) 지정된 FlashCopy 맵핑에 대한 백그라운드 사본의 진행 상태를 보고서에 표시하도록 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 FlashCopy 맵핑에서 복사되는 백그라운드 복사의 진행률을 보고합니다.



## 호출 예제

```
lsfcmapprogress 0
```

출력 결과:

id	progress
0	0

---

## lsfcmapdependentmaps

**lsfcmapdependentmaps** 명령을 사용하여 사용자 지정 �핑에 종속된 FlashCopy �핑을 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
lsfcmapdependentmaps [-nohdr] [-delim delimiter] [fc_id | fc_name]
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*fc\_id | fc\_name*

(필수) 종속 맵을 나열할 FlashCopy �핑의 이름 또는 ID를 지정합니다.

### 설명

이 명령은 종속 FlashCopy �핑의 목록을 리턴합니다. 이 명령은 **-force** 매개변수를 사용하여 �핑을 중지한 경우에도 중지되는 FlashCopy �핑의 목록을 판별하는 데 사용할 수 있습니다.

FlashCopy 맵 세부사항 보기(**lsfcmap** 명령을 처리할 때 표시됨)에는 진행 중인 종속 �핑이 있는지 여부에 대한 표시기로 사용할 수 있는 `dependent_mapping_count` 필드가 있습니다. 개수가 0이면 종속 사본이 없는 것입니다.

참고: **lsfcmap** 명령과 **lsfcmapdependentmaps** 명령을 처리하는 시점이 다르면 처리되는 실제 종속 맵핑 수와 **lsfcmap** 명령에 의해 보고된 수가 다를 수 있습니다.

## 호출 예제

```
lsfcmapdependentmaps -delim : 2
```

출력 결과:

```
fc_id:fc_name
1:fcmap1
3:fcmap3
```

---

## lsrmvdiskdependentmaps

**lsrmvdiskdependentmaps** 명령을 사용하여 지정된 볼륨을 삭제하기 위해 중지해야 하는 모든 FlashCopy 맵핑을 표시할 수 있습니다.

## 구문

```
lsrmvdiskdependentmaps [-nohdr] [-delim delimiter] [vdisk_name | vdisk_id]
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*vdisk\_name | vdisk\_id*

(필수) FlashCopy 맵핑이 표시되는 볼륨의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 볼륨을 삭제하려면 중지해야 하는 FlashCopy 맵핑의 목록을 리턴합니다. 볼륨에 대해서 목록에 리턴되는 모든 맵핑은 볼륨이 **force** 옵션으로 삭제될 때 자동으로 중지됩니다.

## 호출 예제

```
lsrmdiskdependentmaps -delim : 0
```

출력 결과:

```
id:name  
2:fcmap2  
5:fcmap5
```

---

## mkfcconsistgrp

**mkfcconsistgrp** 명령을 사용하여 새 FlashCopy 일관성 그룹 및 식별 이름을 작성할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ mkfcconsistgrp — [ -name — consist_group_name ] [ -autodelete ] ➤
```

### 매개변수

**-name *consist\_group\_name***

(선택사항) 일관성그룹의 이름을 지정합니다. 일관성 그룹 이름을 지정하지 않으면 일관성 그룹에 이름이 자동으로 지정됩니다. 예를 들어, 사용 가능한 다음 일관성 그룹 ID가 id=2인 경우 일관성 그룹 이름은 fccstgrp2입니다.

**참고:** 일관성 그룹 이름은 최대 15자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-autodelete**

(선택사항) 일관성 그룹에 포함된 마지막 �핑을 일관성 그룹에서 삭제 또는 제거한 경우 일관성 그룹을 삭제합니다.

### 설명

이 명령은 새 일관성 그룹 및 식별 이름을 작성합니다. 명령 프로세스를 완료한 경우 새 그룹의 ID가 표시됩니다.

동일한 애플리케이션의 데이터 요소를 포함하는 볼륨 그룹에 대해 여러 FlashCopy �핑을 작성한 경우, 이러한 �핑을 단일 FlashCopy 일관성 그룹에 지정하는 것이 편리합니다. 그런 다음 전체 그룹에 대해 단일 prepare 명령과 단일 start 명령을 실행하면 특정 데이터베이스의 모든 파일을 동시에 복사하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 rc\_controlled인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

**알아두기:** 메트로 미러 또는 글로벌 미러 일관성 그룹 관계를 나타내는 이름의 길이는 15자로 제한됩니다(확장 문자 세트의 경우 63자가 아님).

## 호출 예제

mkfcconsistgrp

출력 결과:

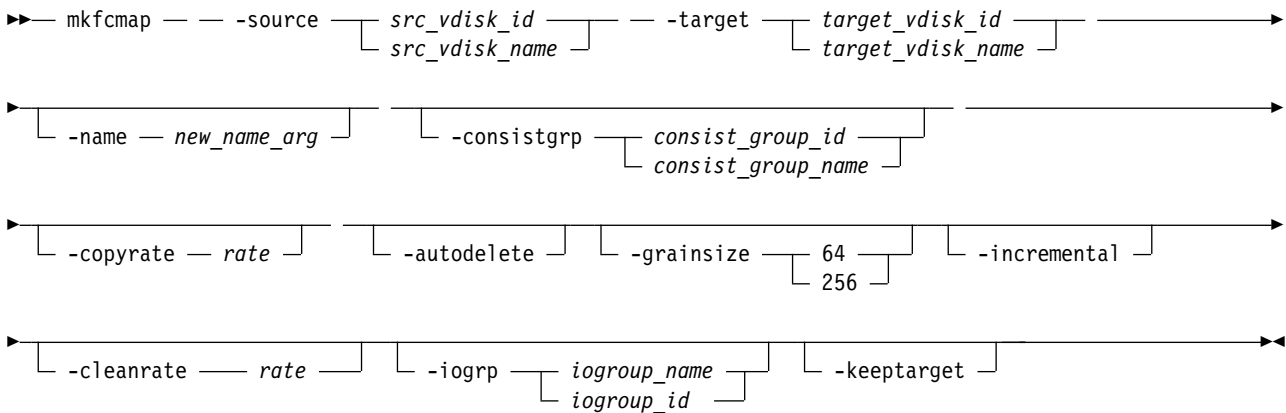
FlashCopy Consistency Group, id [1], successfully created

---

## mkfcmap

후속 복사를 위해 소스 볼륨을 대상 볼륨에 맵핑하는 새 FlashCopy 맵핑을 작성하려면 **mkfcmap** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

**-source** *src\_vdisk\_id* | *src\_vdisk\_name*

(필수) 소스 볼륨의 이름 또는 ID를 지정합니다.

**-target** *target\_vdisk\_id* | *target\_vdisk\_name*

(필수) 대상 볼륨의 이름 또는 ID를 지정합니다.

**-name** *new\_name\_arg*

(선택사항) 새 맵핑에 지정할 이름을 지정합니다.

**-consistgrp** *consist\_group\_id* | *consist\_group\_name*

(선택사항) 새 맵핑을 추가할 일관성 그룹을 지정합니다. 일관성 그룹을 지정하지 않으면 맵핑은 독립형 맵핑으로 처리됩니다.

**-copyrate** *rate*

(선택사항) 복사 비율을 지정합니다. *rate* 값은 0 - 150 사이일 수 있습니다. 기본값은 50입니다. 0의 값은 백그라운드 복사 프로세스가 없음을 나타냅니다. 지원되는 **-copyrate** 값 및 해당 비율은 556 페이지의 표 84의 내용을 참조하십시오.

### **-autodelete**

(선택사항) 백그라운드 복사가 완료된 경우 삭제할 맵핑을 지정합니다. 기본값(이 매개변수를 입력하지 않은 경우 적용됨)은 **autodelete**가 off로 설정되는 것입니다.

### **-grainsize 64 | 256**

(선택사항) 맵핑의 입자 크기를 지정합니다. 기본값은 256입니다. 설정한 후 이 값은 변경할 수 없습니다.

**알아두기:** 소스 또는 대상 디스크에 압축 사본이 포함된 경우 기본값은 64입니다(소스 또는 대상 디스크가 입자 크기가 256KB인 맵핑의 일부가 아닌 경우).

### **-incremental**

(선택사항) FlashCopy 맵핑을 증가분 복사로 표시합니다. 기본값은 nonincremental입니다. 설정한 후 이 값은 변경할 수 없습니다.

### **-cleanrate rate**

(선택사항) 맵핑의 정리 비율을 설정합니다. *rate* 값은 0 - 150 사이일 수 있습니다. 기본값은 50입니다.

### **-iogrp iogroup\_name | iogroup\_id**

(선택사항) FlashCopy 비트맵의 I/O 그룹을 지정합니다. 설정한 후 이 값은 변경할 수 없습니다. 기본 I/O 그룹은 소스 볼륨(단일 대상 맵인 경우) 또는 소스나 대상 볼륨이 속한 다른 FlashCopy 맵핑의 I/O 그룹입니다.

**참고:** 이 명령을 완료하는 데 충분한 비트맵 공간이 없으면 최대 비트맵 메모리에 이미 도달한 상태가 아닌 한 비트맵 메모리에 추가 공간이 자동으로 할당됩니다.

### **-keeptarget**

(선택사항) 대상 볼륨과 소스 볼륨 가용성을 동일하게 유지해야 함을 지정합니다. 대상을 사용할 수 없게 되면 소스도 사용할 수 없게 됩니다(대신 FlashCopy 맵핑 중지).

## **설명**

이 명령은 새 FlashCopy 맵핑을 작성합니다. 이 맵핑은 수동으로 삭제되거나 백그라운드 복사를 완료하고 **autodelete** 매개변수가 on으로 설정된 경우 자동으로 삭제될 때까지 지속됩니다. 소스 및 대상 볼륨은 **mkfcmap** 명령에 지정되어야 합니다. **mkfcmap** 명령은 소스 및 대상 볼륨 크기가 동일하지 않으면 실패합니다. **lsdisk -bytes** 명령을 실행하여 동일한 크기의 대상 디스크를 작성하려는 소스 볼륨의 정확한 크기를 찾으십시오. 지정하는 대상 볼륨은 기존 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨일 수 없습니다. 연결된 맵핑의 결과 세트가 256개의 연결된 맵핑을 초과하는 경우 맵핑을 작성할 수 없습니다.

맵핑에 선택적으로 이름이 지정되고 이를 일관성 그룹에 지정할 수 있습니다. 이때 일관성 그룹이란, 단일 명령으로 시작할 수 있는 맵핑의 그룹입니다. 이들은 동시에 처리할 수 있는 맵핑 그룹입니다. 이를 통해 다중 볼륨을 동시에 복사하여 다중 디스크의 일관된 사본을 작성할 수 있습니다. 이러한 다중 디스크의 일관된 복사는 데이터베이스 및 로그 파일이 다른 디스크에 상주하는 일부 데이터베이스 제품에서 요구됩니다.

지정된 소스 및 대상 볼륨이 각각 기존 맵핑의 대상 및 소스 볼륨인 경우 작성하는 맵핑과 기존 맵핑이 파트너가 됩니다. 하나의 맵핑이 증가분으로 작성되면 해당 파트너는 자동으로 증가분이 됩니다. 맵핑에는 하나의 파트너만 있을 수 있습니다.

다음 조건 중 하나가 적용되지 않는 한 대상 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 멤버인 FlashCopy 맵핑을 작성할 수 있습니다.

- 관계는 이전 코드 레벨을 실행하는 클러스터형 시스템입니다.
- 맵핑의 I/O 그룹은 제안된 맵핑 대상 볼륨의 I/O 그룹과 다릅니다.

**참고:** 볼륨이 맵핑의 일부이거나 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정된 경우 이 명령을 사용할 수 없습니다.

**copyrate** 매개변수는 복사 비율을 지정합니다. 0이 지정된 경우 백그라운드 복사를 사용할 수 없습니다. **cleanrate** 매개변수는 대상 볼륨의 정리 비율을 지정합니다. 정리 프로세스는 맵핑이 복사 상태이고 백그라운드 복사를 완료한 경우 맵핑이 복사 상태이고 백그라운드 복사가 사용 불가능한 경우 또는 맵핑이 중지 상태인 경우에만 활성화됩니다. **cleanrate** 매개변수를 0으로 설정하여 맵핑이 복사 상태일 때 정리를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. **cleanrate**가 0으로 설정된 경우 맵핑이 중지 상태이면 중지 조작이 완료되도록 정리 프로세스가 기본 비율 50으로 실행됩니다.

**참고:** 다음 중 적용되는 조건이 있는 경우 이 명령을 실행할 수 없습니다.

- 대상 볼륨이 active-active 관계의 마스터 또는 보조 볼륨인 경우.
- 소스 볼륨이 active-active 관계의 마스터 또는 보조 볼륨이고 대상 볼륨 및 맵이 소스 볼륨과 동일한 사이트에 없는 경우.

이 표에서는 초당 분할하려고 시도한 입자 수에 대한 복사 비율과 정리 비율 값의 관계가 제공됩니다. 입자는 단일 비트로 표시되는 데이터 단위입니다.

**참고:** 압축된 볼륨에 대한 기본 입자 크기 64KB는 다음의 경우 일반 풀의 압축된 볼륨에만 적용됩니다.

- 소스 또는 대상 볼륨이 일반 풀 내에서 압축된 경우.
- 소스 또는 대상 볼륨 자체가 일반 풀에서 압축된 볼륨의 소스 또는 대상인 경우(즉, 계단식의 다른 볼륨이 일반 풀의 압축된 볼륨인 계단식임).

그렇지 않으면 볼륨이 일반 풀의 압축된 볼륨으로 계단식으로 포함되지 않은 경우 데이터 축소 압축된 볼륨의 입자 크기는 256KB입니다.

표 84. 속도, 데이터 속도 및 초당 입자 값 사이의 관계

사용자 지정 비율 속성 값	데이터 복사(초)	256KB 입자(초)	64KB 입자(초)
1 - 10	128KB	0.5	2
11 - 20	256KB	1	4
21 - 30	512KB	2	8
31 - 40	1MB	4	16

표 84. 속도, 데이터 속도 및 초당 입자 값 사이의 관계 (계속)

사용자 지정 비율 속성 값	데이터 복사(초)	256KB 입자(초)	64KB 입자(초)
41 - 50	2MB	8	32
51 - 60	4MB	16	64
61 - 70	8MB	32	128
71 - 80	16MB	64	256
81 - 90	32MB	128	512
91 - 100	64MB	256	1024
101 - 110	128MB	512	2048
111 - 120	256MB	1024	4096
121 - 130	512MB	2048	8192
131 - 140	1GB	4096	16384
141 - 150	2GB	8192	32768

참고: 이 명령을 지정하면 rc\_controlled 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

## 호출 예제

```
mkfcmap -source 0 -target 2 -name mapone
```

출력 결과:

```
FlashCopy Mapping, id [1], successfully created
```

## 호출 예제

```
mkfcmap -source 0 -target 2 -name mapone -keeptarget
```

출력 결과:

```
FlashCopy Mapping, id [1], successfully created
```

## prestartfcconsistgrp

**prestartfcconsistgrp** 명령을 사용하여 일관성 그룹을 시작할 수 있도록 일관성 그룹(FlashCopy 맵핑 그룹)을 준비할 수 있습니다. 이 명령은 소스 볼륨에 대해 지정된 데이터 캐시를 비우며 일관성 그룹이 시작될 때까지 캐시를 write-through 모드로 강제 실행합니다.

## 구문

```
▶▶ prestartfcconsistgrp — [ -restore ] [ fc_consist_group_id fc_consist_group_name ] ▶▶
```

## 매개변수

### -restore

(선택사항) 복원 플래그를 지정합니다. 일관성 그룹의 �핑 중 하나의 대상 볼륨이 다른 활성 �핑의 소스 볼륨으로 사용되더라도 일관성 그룹이 준비되도록 강제 실행합니다. 활성 �핑은 복사 중, 일시중단됨 또는 중지 중인 상태에 있습니다.

*fc\_consist\_group\_id | fc\_consist\_group\_name*

(필수) 준비할 일관성 그룹의 이름이나 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 일관성 그룹(FlashCopy �핑의 그룹)을 나중에 시작하도록 준비합니다. 준비 단계에서는 소스 볼륨에 대한 캐시에 있는 데이터가 처음 디스크로 비워집니다. 이 단계에서는 FlashCopy 대상 볼륨이 소스 볼륨에 성공적으로 작성된 것처럼 호스트 운영 체제에 수신확인되는 내용과 일치하는지 확인합니다.

일관성 그룹에서 하나 이상의 �핑의 대상 볼륨이 다른 활성 �핑의 소스 볼륨으로 사용되더라도 **restore** 매개변수를 사용하여 일관성 그룹이 준비되도록 강제 실행할 수 있습니다. 이 경우, �핑은 **lsfcmap** 보기에 표시된대로 복원됩니다. 대상 볼륨이 다른 활성 �핑의 소스 볼륨인 일관성 그룹을 준비하는 경우 **restore** 매개변수가 지정되면, 매개변수는 무시됩니다.

복사 프로세스를 시작하려면 **prestartfcconsistgrp** 명령을 실행하여 FlashCopy 일관성 그룹을 준비해야 합니다. 여러 �핑을 FlashCopy 일관성 그룹에 지정하면 한 번에 모든 �핑을 준비하도록 전체 그룹에 대한 단일 준비 명령을 실행해야 합니다.

준비하기 전에 일관성 그룹은 **idle\_or\_copied** 또는 중단됨 상태에 있어야 합니다. **prestartfcconsistgrp** 명령 입력 시, 그룹은 준비 상태로 들어갑니다. 준비가 완료된 후 일관성 그룹 상태가 준비됨 상태로 변경됩니다. 이 지점에서, 그룹을 시작할 수 있습니다.

FlashCopy �핑이 일관성 그룹에 지정된 경우, 그룹에서의 �핑 준비 및 차후 시작이 그룹에 지정된 개별 FlashCopy �핑이 아닌 일관성 그룹에서 수행되어야 합니다. 일관성 그룹에 지정되지 않은 �핑인 독립형 �핑만이 자체에서 준비되고 시작될 수 있습니다. FlashCopy 일관성 그룹을 시작하기 전에 준비해야 합니다.

일관성 그룹에서 FlashCopy �핑의 대상이 원격 복사 관계인 경우 이 명령이 거부되며, 관계가 다음 유형 중 하나이며 원격 복사의 2차 대상인 경우는 제외됩니다.

- idling
- disconnected
- consistent\_stopped
- inconsistent\_stopped

FlashCopy �핑은 다음 경우에도 실패합니다.



- **prep** 매개변수를 사용합니다.
- 대상 볼륨은 활성 원격 복사 1차 또는 2차 볼륨입니다.
- FlashCopy 대상(및 원격 복사 1차 대상) 볼륨은 오프라인입니다. 이런 경우, FlashCopy 맵핑이 중지되며 대상 볼륨이 오프라인이 됩니다.

참고: 이 명령을 지정하면 `rc_controlled`인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

## 호출 예제

```
prestartfcconsistgrp 1
```

출력 결과:

No feedback

---

## prestartfcmap

**prestartfcmap** 명령을 사용하여 FlashCopy 맵핑을 준비하고 이를 시작할 수 있습니다. 이 명령은 소스 볼륨에 대해 지정된 데이터 캐시를 비우며 맵핑이 시작될 때까지 캐시를 write-through 모드로 강제 실행합니다.

## 구문

```

▶▶ prestartfcmap — [ -restore ] [ fc_map_id | fc_map_name ]

```

## 매개변수

### -restore

(선택사항) 복원 플래그를 지정합니다. 대상 볼륨이 다른 활성 맵핑의 소스로 사용되더라도 맵핑을 강제 준비시킵니다. 활성 맵핑은 복사 중, 일시중단됨 또는 중지 중인 상태에 있습니다.

*fc\_map\_id* | *fc\_map\_name*

(필수) 준비할 맵핑의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 차후 시작을 위해 단일 맵핑을 준비합니다. 준비 단계에서는 소스 볼륨에 대한 캐시에 있는 데이터가 처음 디스크로 전송됩니다. 이 단계는 작성된 복사가 운영 체제가 디스크에 예상되는 내용과 일치하도록 합니다.

**restore** 매개변수를 사용하여 다른 활성 맵핑의 소스 볼륨으로 대상 볼륨이 사용되더라도 맵핑을 강제 준비시킬 수 있습니다. 이 경우, 맵핑은 **lsfcmap** 보기에서 표시된 대로 복원됩니다. 대상 볼륨이 다른 활성 맵핑의 소스 볼륨이 아닌 맵핑을 준비하는 경우 **restore** 매개변수가 지정되면, 매개변수는 무시됩니다.

**참고:** 일관성 그룹의 일부인 FlashCopy 맵핑을 준비하려면, **prestartfcconsistgrp** 명령을 사용해야 합니다.

준비하기 전에 맵핑이 `idle_or_copied` 또는 `stopped` 상태여야 합니다. **prestartfcmap** 명령이 처리 되면 맵핑은 준비 중 상태에 들어갑니다. 준비가 완료된 후 준비됨 상태로 변경됩니다. 이 지점에서 맵핑은 시작할 준비가 됩니다.

**경고:** 이 명령을 완료하기에 상당한 시간이 소요될 수 있습니다. 예를 들어, 볼륨이 `prepared` 상태에 있는 동안에는 응답 시간이 증가할 수 있습니다.

이 명령은 FlashCopy 맵핑의 대상이 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계의 2차 볼륨 인 경우 거부됩니다(FlashCopy 대상이 원격 복사 보조가 되도록). 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, active-active가 포함됩니다.

**참고:** 원격 복사가 유효 중이거나 연결 해제된 경우, FlashCopy 및 원격 복사가 동일한 볼륨을 가리 키고 있더라도 보조 볼륨은 2차 볼륨일 필요가 없습니다. 이 경우 FlashCopy 맵핑을 시작할 수 있습니다.

FlashCopy 맵핑은 다음 경우에도 실패합니다.

- 원격 복사가 활성 상태입니다.
- FlashCopy 대상(및 원격 복사 1차 대상) 볼륨은 오프라인입니다. 이런 경우, FlashCopy 맵핑이 중지되며 대상 볼륨이 오프라인이 됩니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 `rc_controlled`인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

## 호출 예제

```
prestartfcmap 1
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmfcconsistgrp

**rmfcconsistgrp** 명령을 사용하여 FlashCopy 일관성 그룹을 삭제할 수 있습니다.

## 구문

```
➤ rmfcconsistgrp - [ -force ] [ fc_consist_group_id | fc_consist_group_name ] ➤
```

## 매개변수

### -force

(선택사항) 삭제하려는 일관성 그룹과 연관된 모든 맵핑이 그룹에서 제거되고 독립형 맵핑으로 변경됨을 지정합니다. 이 매개변수는 삭제하려는 일관성 그룹에 맵핑이 포함된 경우에만 필요합니다.

**중요사항:** `force` 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오. .

`fc_consist_group_id | fc_consist_group_name`  
(필수) 삭제할 일관성 그룹의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 FlashCopy 일관성 그룹을 삭제합니다. 일관성 그룹의 멤버인 �핑이 있는 경우 **-force** 매개변수를 지정하지 않으면 명령이 실패합니다. **-force** 매개변수를 지정하면 일관성 그룹과 연관된 모든 �핑이 그룹에서 제거되고 독립형 �핑으로 변경됩니다.

일관성 그룹에서 단일 �핑을 삭제하려면 **rmfcmap** 명령을 사용해야 합니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 `rc_controlled`인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

## 호출 예제

```
rmfcconsistgrp fcconsistgrp1
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmfcmap

**rmfcmap** 명령을 사용하여 기존 �핑을 삭제할 수 있습니다.

## 구문

```
►► rmfcmap — [ -force ] [ fc_map_id | fc_map_name ] ►►
```

## 매개변수

### -force

(선택사항) 대상 볼륨이 온라인이 되었음을 지정합니다. 이 매개변수는 FlashCopy �핑이 중지된 상태에 있는 경우에 필요합니다.

`fc_map_id | fc_map_name`  
(필수) 삭제할 FlashCopy �핑의 ID 또는 이름을 지정합니다. 명령행에서 지난 ID 또는 이름을 입력하십시오.

## 설명

**rmfcmap** 명령은 �핑이 `idle_or_copied` 또는 `stopped` 상태인 경우 지정된 �핑을 삭제합니다. 중지된 상태이면 **-force** 매개변수가 필요합니다. �핑이 다른 상태에 있는 경우 �핑을 삭제하려면 먼저 �핑을 중지해야 합니다.

맵핑을 삭제해도 두 볼륨 간의 논리 관계만 삭제되고 볼륨 자체에는 영향을 주지 않습니다. 그러나 삭제를 강제 실행하면 대상 볼륨(불일치 데이터가 포함되어 있을 수 있음)이 다시 온라인 상태로 전환됩니다.

FlashCopy 맵핑의 대상이 작성된 원격 사본의 멤버이면 다음 방식으로 원격 사본에 영향이 미칠 수 있습니다.

- 중지된 FlashCopy 맵핑이 삭제되고 이 삭제가 처리되는 동안 FlashCopy 맵핑과 연관된 I/O 그룹이 일시중단되면, FlashCopy 맵핑이 복사 중일 때 활성화된 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨과 연관된 모든 원격 복사 관계가 손상될 수 있습니다. 다음 번에 시스템을 시작할 때 관계를 다시 동기화해야 합니다.
- 이전에 준비에 실패한 중지된 FlashCopy 맵핑이 삭제되면 대상 볼륨과 연관된 원격 복사 관계 세트의 모든 원격 복사 관계가 손상될 수 있습니다. 다음 번에 시스템을 시작할 때 관계를 다시 동기화해야 합니다.

**참고:** 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 `rc_controlled`인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

## 호출 예제

```
rmfcmap testmap
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## startfcconsistgrp

**startfcconsistgrp** 명령을 사용하여 맵핑의 FlashCopy 일관성 그룹을 시작할 수 있습니다. 이 명령은 명령이 시작된 때 소스 볼륨의 특정 시점 사본을 작성합니다.

## 구문

```

▶▶ startfcconsistgrp — [ -prep ] [ -restore ] [ fc_consist_group_id | fc_consist_group_name ]

```

## 매개변수

### -prep

(선택사항) FlashCopy 일관성 그룹을 시작하기 전에 지정된 FlashCopy 일관성 그룹을 준비하도록 지정합니다. FlashCopy 일관성 그룹을 시작하기 전에 준비해야 합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우 시스템은 지정된 그룹에 대해 **prestartfcconsistgrp** 명령을 자동으로 실행합니다.

### -restore

(선택사항) 복원 플래그를 지정합니다. **prep** 옵션으로 결합되면, 일관성 그룹의 맵핑 중 하나의 대

상 볼륨이 다른 활성 맵핑에서 소스 볼륨으로 사용된 경우 일관성 그룹을 강제 준비시킵니다. 활성 맵핑은 복사 중, 일시중단됨 또는 중지 중인 상태에 있습니다.

`fc_consist_group_id | fc_consist_group_name`

(필수) 시작할 일관성 그룹 맵핑의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령이 일관성 그룹을 시작하며, 일관성 그룹에서 모든 맵핑의 소스 볼륨의 특정 시점 사본이 작성됩니다. 일관성 그룹에서 하나 이상의 맵핑의 대상 볼륨이 다른 활성 맵핑의 소스 볼륨으로 사용되고 있더라도 **restore** 매개변수를 **prep** 매개변수와 결합하여 일관성 그룹이 시작하기 전에 준비되도록 강제 실행할 수 있습니다. 이 경우, 맵핑은 **lsfcmap** 보기에서 표시된 대로 복원됩니다. 대상 볼륨이 다른 활성 맵핑의 소스 볼륨이 아닌 일관성 그룹을 시작할 때 **restore** 매개변수를 지정하면 이 매개변수는 무시됩니다.

일관성 그룹이 시작되고 대상을 사용하여 시작되는 맵핑의 대상 볼륨에 최대 4개의 다른 증분식 FlashCopy 맵핑이 있는 경우 증분식 기록이 남습니다. 대상 볼륨을 사용하여 4개 이상의 다른 증분식 FlashCopy 맵핑이 있는 경우, 다시 시작될 때까지 모든 맵핑의 증분식 기록이 꺼집니다.

**참고:** 특히 **prep** 매개변수를 지정하는 경우 **startfcconsistgrp** 명령을 처리하려면 시간이 조금 소요될 수 있습니다. **prep** 매개변수를 사용하는 경우, 맵핑이 시작되기 전에 시스템이 맵핑을 준비해야 하기 때문에 추가 처리 제어를 시스템에 제공합니다. 준비 프로세스가 너무 오래 소요되면 시스템은 준비를 완료하지만 일관성 그룹을 시작하지 않습니다. 이 경우 오류 메시지 CMMVC6209E가 표시됩니다. **prestartfcconsistgrp** 및 **startfcconsistgrp** 명령을 서로 독립적으로 처리 시간을 제어하려면 **prep** 매개변수를 사용하지 마십시오. 대신, 먼저 **prestartfcconsistgrp** 명령을 실행한 다음, **startfcconsistgrp** 명령을 실행하여 복사를 시작합니다.

지정된 일관성 그룹의 FlashCopy 맵핑 대상이 원격 복사 관계의 2차 볼륨인 경우 이 명령이 거부됩니다(FlashCopy 대상이 원격 복사 2차임).

**참고:** 원격 복사가 유효 중이거나 연결 해제된 경우, FlashCopy 및 원격 복사가 동일한 볼륨을 가리키고 있더라도 보조 볼륨은 2차 볼륨일 필요가 없습니다. 이 경우 FlashCopy 맵핑을 시작할 수 있습니다.

지정된 일관성 그룹의 FlashCopy 맵핑의 대상이 원격 복사 관계의 1차 볼륨인 경우 FlashCopy 맵핑도 다음 경우에 실패합니다(FlashCopy 대상이 원격 복사 기본 대상임).

- 원격 복사가 활성 상태입니다.
- FlashCopy 대상(및 원격 복사 1차 대상) 볼륨은 오프라인입니다. 이런 경우, FlashCopy 맵핑이 중지되며 대상 볼륨이 오프라인이 됩니다.

이 명령을 지정하면 `rc_controlled`인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

FlashCopy 일관성 그룹의 소스 볼륨이 active-active 관계에 있는 경우 모든 소스 볼륨의 정보가 최신이거나 다음을 지정하여 이전 사본에 액세스 권한이 제공된 경우에만 그룹을 시작할 수 있습니다.



룸이 다른 활성 맵핑의 소스 볼륨이 아닌 경우 **restore** 매개변수가 지정되면, **1sfcmmap** 보기에 표시된 대로 매개변수가 무시되며 맵핑이 복원되지 않습니다.

맵핑이 시작되고 대상을 사용하여 시작되는 맵핑의 대상 볼륨에 최대 4개의 다른 증분식 FlashCopy 맵핑이 있는 경우 증분식 기록이 남습니다. 대상 볼륨을 사용하여 4개 이상의 다른 증분식 FlashCopy 맵핑이 있는 경우, 다시 시작될 때까지 모든 맵핑의 증분식 기록이 꺼집니다.

**참고:** 특히 **prep** 매개변수를 사용하는 경우 **startfcmap** 명령을 시작하려면 시간이 조금 소요될 수 있습니다. **prep** 매개변수를 사용하는 경우 추가 시작 제어를 시스템에 제공합니다. 맵핑이 시작되기 전에 시스템은 맵핑을 준비해야 합니다. 맵핑을 시작할 시기를 계속 제어하려면, **startfcmap** 명령을 실행하기 전에 **prestartfcmap** 명령을 실행해야 합니다.

FlashCopy 맵핑의 대상이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 2차 볼륨인 경우 이 명령이 거부됩니다(FlashCopy 대상이 원격 복사 보조임).

**참고:** 원격 복사가 유효 중이거나 연결 해제된 경우, FlashCopy 및 원격 복사가 동일한 볼륨을 가리키고 있더라도 보조 볼륨은 2차 볼륨일 필요가 없습니다. 이 경우 FlashCopy 맵핑을 시작할 수 있습니다.

FlashCopy 맵핑의 대상이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 1차 볼륨인 경우 FlashCopy 맵핑도 다음 경우에 실패합니다(FlashCopy 대상이 원격 복사 기본임).

- 원격 복사가 활성 상태입니다.
- FlashCopy 대상(및 원격 복사 1차 대상) 볼륨은 오프라인입니다. 이런 경우, FlashCopy 맵핑이 중지되며 대상 볼륨이 오프라인이 됩니다.

이 명령을 지정하면 **rc\_controlled**인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

**알아두기:** 소스 볼륨이 active-active 관계에 있는 경우 소스 볼륨의 정보가 최신이거나 다음을 지정하여 이전 사본에 액세스 권한이 제공된 경우에만 FlashCopy 맵핑을 시작할 수 있습니다.

```
stopprcrelationship -access
```

active-active 관계에 있는 현재 볼륨이 1차 사본입니다. 또는 관계의 상태가 **consistent\_synchronized**이면 2차 사본입니다.

## 호출 예제

```
startfcmap -prep 2
```

출력 결과:

No feedback

---

## stopfcconsistgrp

**stopfcconsistgrp** 명령을 사용하면, 처리 상태가 준비됨, 복사 중, 중지 중 또는 일시중단됨 중 하나인 FlashCopy 일관성 그룹과 연관된 모든 처리를 중지할 수 있습니다.

## 구문

```
stopfcconsistgrp [-force] [-split] fc_consist_group_id_or_name
```

## 매개변수

### -force

(선택사항) 지정된 일관성 그룹의 �핑과 연관된 모든 처리가 즉시 중지되도록 지정합니다.

**참고:** 이 매개변수를 사용할 때 이 그룹의 �핑(**lsfcmapdependentmaps** 명령에서 나열된)에 따라 달라지는 모든 FlashCopy �핑도 중지됩니다.

**-force** 매개변수가 지정된 경우 FlashCopy 일관성 그룹의 대상 볼륨이 미러링 I/O인 관계에서 기본 요소이면 명령이 거부됩니다.

- consistent\_synchronized
- consistent\_copying
- inconsistent\_copying

**-force** 매개변수가 지정되면, 지정된 일관성 그룹에서 FlashCopy �핑의 대상 볼륨과 연관된 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계가 중지됩니다. 맵이 복사 중인 경우 대상과 연관된 원격 복사 관계가 미러링 I/O이면 다음에 다시 시작될 때 차이 기록 기능이 손실되며 전체 재동기화가 필요합니다.

### -split

(선택사항) 대상 볼륨에 종속된 �핑의 소스 볼륨에서 종속성이 중지됩니다. **lsfcmap** 명령으로 그룹의 모든 맵이 100의 진행 상태를 표시하는 일관성 그룹을 중지할 때만 이 매개변수가 지정될 수 있습니다.

*fc\_consist\_group\_id\_or\_name*

(필수) 중지할 일관성 그룹의 이름이나 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 일관성 그룹의 �핑 그룹을 중지합니다. 복사 프로세스가 중지되면 소스의 전체 이미지를 포함하지 않는 한 대상 디스크가 사용 불가능하게 됩니다. **lsfcmap** 명령 출력에서 표시된 대로 소스의 전체 이미지를 포함한 디스크가 100의 진행 상태가 됩니다. 전체 이미지가 포함되지 않는 경우 대상 볼륨은 오프라인으로 보고됩니다. 이 볼륨에 액세스하기 전에 �핑 그룹이 준비되고 다시 시작되어야 합니다.

일관성 그룹이 `idle_or_copied` 상태에 있는 경우, `stopfcconsistgrp` 명령은 효과가 없으며 일관성 그룹이 `idle_or_copied` 상태로 유지됩니다.



**참고:** SAN Volume Controller 4.2.0 이전에 **stopfcconsistgrp** 명령은 항상 일관성 그룹이 중지된 상태로 되어 대상 볼륨이 오프라인이 됩니다.

그룹의 모든 맵이 100의 진행 상태인 경우 **split** 옵션을 사용할 수 있습니다. 소스 볼륨에 있는 다른 맵의 종속 항목을 제거합니다. 대상 디스크가 중지 중인 맵핑의 소스 디스크인 다른 FlashCopy 일관성 그룹을 시작하기 전에 사용할 수 있습니다. **split** 옵션으로 일관성 그룹이 중지되면, **restore** 옵션 없이 다른 일관성 그룹을 시작할 수 있습니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 rc\_controlled 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

### 호출 예제

```
stopfcconsistgrp testmapone
```

### 출력 결과

```
No feedback
```

---

## stopfcmap

**stopfcmap** 명령을 사용하면, 처리 상태가 준비됨, 복사 중, 중지 중 또는 일시중단됨 중 하나인 FlashCopy 맵핑과 연관된 모든 처리를 중지할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ stopfcmap [ -force -split ] fc_map_id_or_name ▶▶
```

### 매개변수

#### -force

(선택사항) 지정된 맵핑에 연관된 모든 처리가 즉시 중지되도록 지정합니다.

**참고:** 이 매개변수를 사용하면 이 맵핑에 종속된 모든 FlashCopy 맵핑(**1sfcmappedependentmaps** 명령으로 나열)도 중지됩니다.

**-force** 매개변수를 지정하지 않은 경우, FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨이 I/O를 미러링하는 관계에서 1차이면 명령이 거부됩니다.

- consistent\_synchronized
- consistent\_copying
- inconsistent\_copying

**-force** 매개변수를 대상 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에도 있는 FlashCopy 맵핑에 지정된 경우 관계가 중지됩니다. 대상에 연관된 원격 복사 관계가 맵핑 복사 시에 I/O를 미러링한 경우, 해당하는 차이점 레코딩 기능이 유실될 수 있고 이후에 다시 시작할 때 전체를 재동기화해야 합니다.

## **-split**

(선택사항) 대상 디스크에도 종속된 모든 맵핑의 소스 볼륨에서 종속 항목을 중단합니다. 이 매개 변수는 **lsfcmap** 명령으로 표시되는 진행 상태가 100인 맵핑을 중단할 때만 지정할 수 있습니다.

*fc\_map\_id\_or\_name*

(필수) 중지하려는 맵핑 이름 또는 ID를 지정합니다.

## **설명**

이 명령은 한 개의 맵핑을 중지합니다. 복사 프로세스가 중지된 경우, 대상 디스크가 소스의 전체 이미지를 이미 포함하고 있는 경우가 아니라면 사용 불가능해 집니다(즉, **lsfcmap** 명령으로 표시된 맵핑의 진행 상태가 100이 아닌 경우). 대상 디스크를 사용하기 전에 맵핑을 다시 한 번 더 준비하고 다시 처리해야 합니다(대상 디스크에 이미 전체 이미지가 포함된 경우는 제외).

독립형 맵핑만 **stopfcmap** 명령으로 중지할 수 있습니다. 일관성 그룹에 속한 맵핑만 **stopfcconsistgrp** 명령으로 중지해야 합니다.

맵핑이 `idle_or_copied` 상태인 경우 **stopfcmap** 명령에는 효과가 없으며 맵핑은 계속 `idle_or_copied` 상태를 유지합니다.

**참고:** SAN Volume Controller 4.2.0 이전에서, **stopfcmap** 명령은 항상 맵핑 상태를 중지됨으로 변경하고 대상 볼륨을 오프라인으로 설정했습니다. 이 변경으로 인해 이전 작동에 종속된 스크립트는 중단 가능합니다.

**split** 옵션은 맵핑의 진행 상태가 100인 경우에 사용할 수 있습니다. 이는 소스 볼륨에서 다른 모든 맵핑의 종속 항목을 제거합니다. 이는 대상 디스크가 중지 중인 맵핑의 소스 디스크인 다른 FlashCopy 맵핑을 시작하기 전에 사용할 수 있습니다. **split** 옵션으로 맵핑이 중지되면 다른 맵핑은 **restore** 옵션 없이도 시작할 수 있습니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 `rc_controlled`인 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

**알아두기:** 소스 볼륨이 active-active 관계에 있는 경우 소스 볼륨의 정보가 최신이거나 다음을 지정하여 이전 사본에 액세스 권한이 제공된 경우에만 FlashCopy 맵핑을 중지할 수 있습니다.

`stopprrelationship -access`

active-active 관계에 있는 현재 볼륨이 1차 사본입니다. 또는 관계의 상태가 `consistent_synchronized` 이면 2차 사본입니다.

## **호출 예제**

`stopfcmap testmapone`

## **출력 결과**

No feedback

---

## 제 16 장 호스트 명령

호스트 명령을 사용하면 시스템의 호스트 오브젝트에 대해 작업할 수 있습니다.

---

### addhostclustermember

**addhostclustermember** 명령을 사용하여 호스트 클러스터에 호스트 오브젝트를 추가할 수 있습니다.

#### 구문

```
➤— addhostclustermember — -host —┬─ host_id_list ─┬─ hostcluster_id ─┬─➤
                                   └─ host_name_list ─┘   └─ hostcluster_name ─┘
```

#### 매개변수

**-host** *host\_id\_list* | *host\_name\_list*

(선택사항) 호스트 클러스터에 추가할 호스트(ID 또는 이름)를 지정합니다.

*hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(필수) 호스트 오브젝트가 추가되는 대상 호스트 클러스터(ID 또는 이름)를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

#### 설명

이 명령은 호스트 클러스터에 호스트 오브젝트를 추가합니다.

호스트 클러스터에 호스트 오브젝트를 추가하면 공유 매핑이 작성됩니다. 예를 들어, 호스트 매핑이 동일한 SCSI(Small Computer System Interface) 논리 장치 번호(LUN)에 있는(I/O 그룹이 동일함) 동일한 볼륨의 일부인 호스트 클러스터 매핑과 일치하는 경우 호스트 클러스터는 매핑 제어를 가정합니다(공유 매핑이 됨).

**참고:** 호스트와 호스트 클러스터에 각각 개별 조절 스펙이 정의되어 있으면 호스트를 호스트 클러스터에 추가할 수 없습니다. 그러나 호스트 또는 호스트 클러스터 조절 스펙 중 하나가 있으면 명령이 성공합니다.

공유 호스트 클러스터 매핑과 일치하지 않는 매핑은 호스트에서 개인용 매핑으로 관리합니다.

**참고:** 새 매핑은 호스트 시스템의 공유 매핑과 충돌하지 않아야 합니다. 호스트의 개인용 매핑과 충돌하는 공유 매핑이 있는 경우 명령에 실패합니다. 여기에는 다음 중 하나가 포함됩니다.

- 볼륨이 매핑 중이지만 SCSI LUN 번호가 다릅니다.
- 다른 볼륨이 매핑되었지만 SCSI LUN이 호스트 클러스터의 공유 매핑과 동일한 호스트

## 호스트 클러스터 4에 호스트 0을 추가하는 호출 예제

```
addhostclustermember -host 0 4
```

출력 결과:

No feedback

## 호스트 클러스터 4에 호스트 0, 1 및 4를 추가하는 호출 예제

```
addhostclustermember -host 0:1:4 4
```

출력 결과:

No feedback

---

## addhostiogrp

**addhostiogrp** 명령은 기존 호스트 오브젝트에 I/O 그룹을 맵핑합니다.

### 구문

```
addhostiogrp -iogrp iogrp_list -iogrpall host_name host_id
```

### 매개변수

#### **-iogrp iogrp\_list**

(**-iogrpall**을 사용하지 않는 경우 필수) 호스트에 맵핑해야 하는 하나 이상의 I/O 그룹(콜론으로 구분)의 목록을 지정합니다. 이 매개변수를 **-iogrpall** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

#### **-iogrpall**

(**-iogrp**를 사용하지 않는 경우 필수) 특정 호스트에 맵핑해야 하는 모든 I/O 그룹을 지정합니다. 이 매개변수를 **-iogrp** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

*host\_id | host\_name*

(필수) I/O 그룹을 맵핑해야 하는 호스트를 ID별 또는 이름별로 지정합니다.

### 설명

이 명령을 사용하여 I/O 그룹 목록을 지정된 호스트 오브젝트에 맵핑할 수 있습니다.

### 호출 예제

```
addhostiogrp -iogrpall testhost
```

출력 결과:

No feedback

---

## addhostport

기존 호스트 오브젝트에서 WWPN(Worldwide Port Name) 또는 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 이름을 추가하려면 **addhostport** 명령을 사용합니다.

### 구문

```
➤— addhostport — [ -saswwpn wwpn_list | -fcwwpn wwpn_list | -iscsiname iscsi_name_list ] [ -force ] [ host_name | host_id ] ➤
```

### 매개변수

**-saswwpn** *wwpn\_list*

(**-iscsiname** 또는 **-fcwwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 16자의 16진 문자열이 있는 SAS(Serial Attached SCSI) WWPN 목록을 지정합니다.

**-fcwwpn** *wwpn\_list*

(**-iscsiname** 또는 **-saswwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 16자의 16진 문자열이 있는 파이버 채널(FC) WWPN의 목록을 지정합니다.

**-iscsiname** *iscsi\_name\_list*

(**-fcwwpn** 또는 **saswwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 호스트에 추가할 심표로 구분된 iSCSI 이름 목록을 지정합니다. 하나 이상의 WWPN 또는 iSCSI 이름을 지정해야 합니다. **-fcwwpn** 또는 **-saswwpn** 매개변수와 함께 이 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**-force**

(선택사항) WWPN 또는 iSCSI 이름에 대한 유효성 검증 없이 호스트를 추가할 포트 목록을 지정합니다.

*host\_id* | *host\_name*

(필수) 포트를 추가할 호스트 오브젝트를 ID순 또는 이름순으로 지정합니다.

### 설명

이 명령은 지정된 호스트 오브젝트에 HBA(Host Bus Adapter) WWPN 또는 iSCSI 이름을 추가합니다. 이 호스트 오브젝트에 매핑된 볼륨은 자동으로 새 포트에 매핑됩니다.

로그인된 구성 해제된 WWPN만 추가할 수 있습니다. 후보 WWPN 목록을 보려면 **lssasportcandidate** 또는 **lsfcportcandidate** 명령을 사용하십시오.

일부 HBA 장치 드라이버는 대상 LUN(Logical Unit Number)을 인식할 수 있을 때까지 패브릭에 로그인하지 않습니다. 로그인하지 않으므로 해당 WWPN은 후보 포트에 인식되지 않습니다. **addhostport** 명령과 함께 **force** 매개변수를 지정하여 WWPN 목록의 유효성 검증을 중지할 수 있습니다.

**참고:** iSCSI 호스트에서 모든 I/O 그룹이 제거되면 최소한 하나의 I/O 그룹에 iSCSI 호스트를 맵핑할 때까지 iSCSI 호스트에 포트를 추가할 수 없습니다. 최소한 하나의 I/O 그룹에 iSCSI 호스트를 맵핑한 후 **addhostport** 명령을 다시 제출하십시오. 호스트에 포트를 추가한 후 **chhost** 명령을 사용하여 호스트 인증 항목을 작성해야 합니다.

다음의 경우 **addhostport** 명령에 실패합니다.

- 호스트는 액세스 세트에서 둘 이상의 I/O 그룹이 있는 볼륨으로 맵핑되고 추가하는 호스트 포트는 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 이름이 됩니다.
- 추가 중인 포트가 여러 I/O 그룹에서 맵핑되는 볼륨을 지원하지 않는 호스트 시스템에 속합니다.

## 호출 예제

```
addhostport -saswwpn 210100E08B251DD4 host1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
addhostport -fcwwpn 210100E08B251EE6 host1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
addhostport -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 mhost13
```

출력 결과:

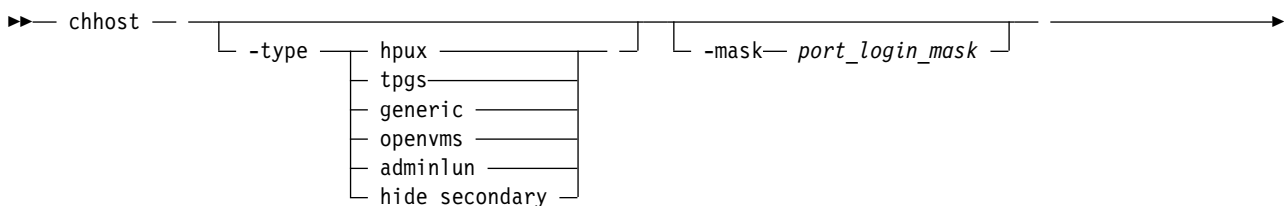
No feedback

---

## chhost

**chhost** 명령을 사용하여 호스트 오브젝트의 이름이나 유형을 변경할 수 있습니다. 이 명령은 기존 호스트 맵핑에 영향을 주지 않습니다.

## 구문





의 사용자 이름은 IQN 자체입니다. **iscsiusername** 매개변수가 다중 IQN 호스트에 대해 제공되면 제공된 IQN을 사용하여 모든 호스트에 로그인하십시오. **iscsiusername** 매개변수를 사용하는 경우 **chapsecret** 매개변수도 지정해야 합니다.

#### **-chapsecret** *chap\_secret*

(선택사항) iSCSI I/O에 대해 호스트를 인증하는 데 사용되는 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 시크릿을 설정합니다. 이 시크릿은 호스트 및 클러스터 간에 공유됩니다. 각 호스트의 CHAP 시크릿은 **lsiscsiauth** 명령을 사용하여 나열될 수 있습니다.

#### **-nochapsecret**

(선택사항) 이 호스트에 대해 이전에 설정한 CHAP 시크릿을 지웁니다. **chapsecret** 매개변수를 지정한 경우 **nochapsecret** 매개변수를 지정할 수 없습니다.

#### **-site** *site\_name* | *site\_id*

(선택사항) 호스트의 숫자 사이트 값 또는 사이트 이름을 지정합니다. 사이트 이름은 영숫자 값이어야 합니다. 사이트 ID는 1 또는 2여야 합니다. 호스트에 지정된 사이트는 임의의 토폴로지(hyperswap, stretched 또는 standard)를 사용하여 변경될 수 있습니다.

**참고:** 활성 관계에 있는 볼륨에 호스트가 매핑된 경우 **-nosite**를 지정할 수 없습니다.

#### **-nosite**

(선택사항) 사이트 값을 다시 설정합니다.

#### *host\_name* | *host\_id*

(필수) 수정할 호스트 오브젝트를 ID 또는 현재 이름으로 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 호스트의 이름을 새 이름으로 변경하거나 호스트 유형을 변경할 수 있습니다. 이 명령은 현재 호스트 매핑에 영향을 주지 않습니다.

포트 마스크는 호스트 오브젝트와 연관된 호스트 이니시에이터 포트에서 로그인하는 경우에 적용됩니다. 호스트 버스 어댑터(HBA) 포트 및 노드 포트 간의 각 로그인마다, 노드는 호스트 HBA가 멤버인 호스트 오브젝트와 연관된 포트 마스크를 검사하고 액세스가 허용되거나 거부되는지 여부를 판별합니다. 액세스가 거부된 경우 HBA 포트를 알 수 없는 것처럼 노드가 SCSI 명령에 응답합니다.

**참고:** 모든 I/O 그룹이 iSCSI 호스트에서 제거된 경우, **lsiscsiauth** 명령은 해당 호스트에 대한 인증 항목을 표시하지 않습니다. **addhostiogrp** 명령을 사용하여 iSCSI 호스트를 하나 이상의 I/O 그룹에 매핑한 다음 **addhostport** 명령을 사용하여 iSCSI 포트를 추가합니다. 또한 **chhost** 명령을 **chapsecret** 또는 **nochapsecret** 매개변수와 함께 사용하여 해당 호스트에 대해 인증을 추가해야 합니다.

## 호출 예제

```
chhost -name testhostlode -mask 111111101101 hostone
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback



## 호출 예제

```
chhost -type openvms 0
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

## 호출 예제

```
chhost -site site1 host3
```

다음 출력이 표시됩니다.

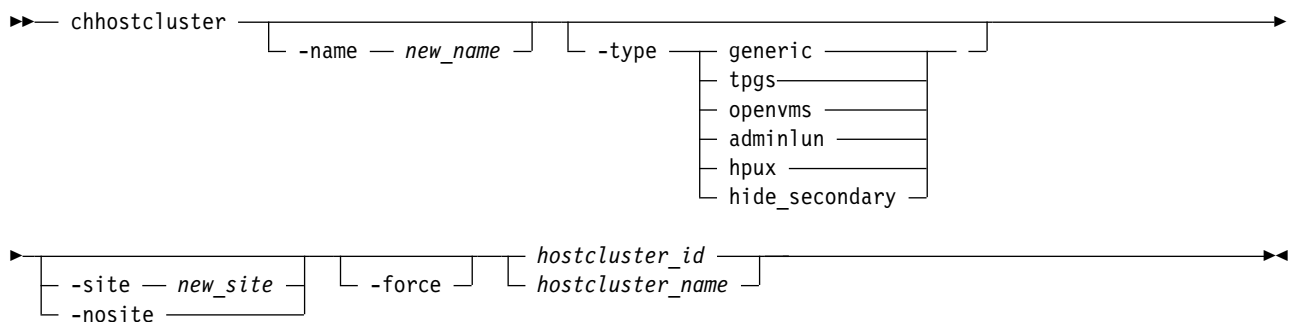
No feedback

---

## chhostcluster

**chhostcluster**를 사용하여 호스트 클러스터의 일부인 호스트 클러스터 오브젝트의 이름, 유형 또는 사이트를 변경합니다.

## 구문



## 매개변수

**-name new\_name**

(선택사항) 호스트 클러스터 오브젝트의 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-type new\_type**

(선택사항) 호스트 클러스터의 모든 호스트 유형을 변경합니다. 다음 값은 사용 가능한 호스트 유형입니다.

- `generic`은 기본값을 표시합니다.
- `tpgs`는 대상 포트 정보를 변경할 때 호스트에 추가 장치를 고려함을 표시합니다.
- `openvms`는 OpenVMS를 표시합니다.
- `adminlun`은 호스트에서 사용으로 설정된 가상 볼륨을 표시합니다.
- `hpux`는 HP-UX 펌웨어를 표시합니다.
- `hide_secondary`는 모든 원격 복사 관계 2차 볼륨이 호스트에서 사용 불가능함을 표시합니다.

### **-site new\_site**

(선택사항) 호스트 클러스터의 모든 호스트 사이트를 변경합니다. 이 값은 영숫자 문자열이어야 하며 기본값은 site0(사이트가 없음을 의미)입니다.

### **-nosite**

(선택사항) 사이트 값을 다시 설정합니다.

### **-force**

(선택사항) 호스트 클러스터의 사이트를 변경하고 해당 호스트 클러스터에 있는 하나 이상의 호스트에 대한 사이트도 변경하려면 이 매개변수를 지정하십시오. 사이트 0을 변경하는 경우 이 매개변수를 지정할 필요가 없습니다.

**알아두기:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

*hostcluster\_id | hostcluster\_name*

(필수) 변경할 호스트 클러스터 오브젝트(ID 또는 이름별)를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## **설명**

이 명령은 호스트 클러스터 오브젝트의 이름, 유형 또는 사이트를 변경합니다.

사이트에 호스트를 지정하고 site0으로 지정하지 않은 경우 **-force**를 사용하여 변경해야 합니다.

**중요사항:** -site site0을 지정하지 말고 대신 **-nosite**를 사용하십시오.

**-site** 및 **-type** 매개변수를 지정하는 경우 변경된 사이트 및 유형 특성은 호스트 클러스터 오브젝트의 속성이 아닙니다. 이는 호스트 클러스터의 멤버인 개별 호스트의 특성입니다. 이러한 특성은 **chhostcluster** 명령을 사용하여 각 호스트를 개별적으로 수정하지 않고 동시에 호스트 클러스터의 모든 호스트에서 속성 값을 변경하여 수정할 수 있습니다.

## **호스트 클러스터 hostcluster0의 설정을 변경하는 호출 예제**

```
chhostcluster -name myhostcluster hostcluster0
```

다음의 자세한 출력이 표시됩니다.

No feedback

## **호스트 클러스터 2에 있는 모든 호스트의 사이트를 변경하는 호출 예제**

해당 호스트는 현재 사이트 0 또는 site1에 있습니다.

```
chhostcluster -site site1 2
```

다음의 자세한 출력이 표시됩니다.

No feedback

## hostcluster0의 이름을 변경하는 호출 예제

모든 호스트 사이트는 기본값인 site0으로 설정됩니다. 하나의 호스트가 현재 사이트 0에 없습니다.

```
chhostcluster -name jvardy1 -nosite -force hostcluster0
```

다음의 자세한 출력이 표시됩니다.

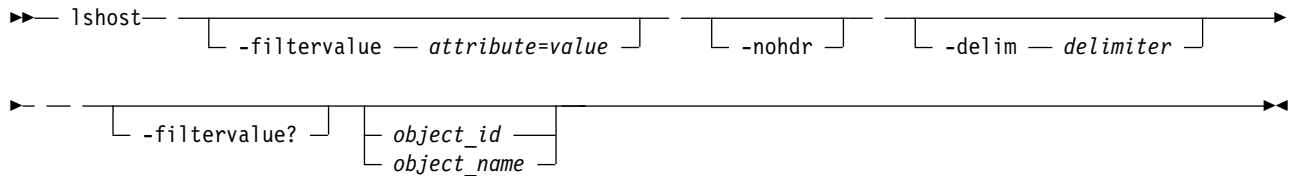
No feedback

---

## lshost

**lshost** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 모든 호스트에 대한 요약 정보와 단일 호스트에 대한 세부 정보가 있는 목록을 생성할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller 명령형 인터페이스(CLI)에 와일드카드를 사용하는 경우 다음과 같은 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드 문자를 사용할 경우, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lshost -filtervalue "name=md*"
```

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 수 있는 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체

합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*object\_id | object\_name*

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. *object\_id | object\_name* 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정되는 필터링 요구사항과 일치하는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에서 유효한 필터 속성의 목록을 일부 또는 모두 표시하려는 것으로 지정합니다. **lshost** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- **host\_cluster\_id**
- **host\_cluster\_name**
- **host\_name**
- **host\_id**
- **id**
- **iogrp\_count**
- 이름
- **port\_count**
- **site\_id**
- **site\_name**
- 상태
- **type**

## 설명

이 명령은 시스템에 표시되는 호스트에 대한 세부사항 보기 또는 요약 목록을 리턴합니다.

파이버 채널(FC) 포트의 경우, **node\_logged\_in\_count** 필드는 호스트 포트가 로그인한 노드 수를 제공합니다. iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 포트의 경우, **node\_logged\_in\_count** 필드는 호스트 IQN(iSCSI Qualified Name)의 iSCSI 세션 수를 제공합니다.

다중 I/O 그룹을 통해 액세스할 수 있는 볼륨에 iSCSI 호스트를 맵핑할 수 있습니다. iSCSI 호스트는 다중 I/O 그룹(및 단일 I/O 그룹)을 통해 액세스할 수 있는 볼륨에 액세스할 수 있습니다. 다중 I/O 그룹을 통해 액세스할 수 있는 볼륨에 맵핑되는 iSCSI 호스트는 액세스 세트의 각 I/O 그룹이 있는 하나 이상의 활성 iSCSI 세션이 있는 경우 online입니다. 볼륨이 iSCSI 호스트로 맵핑되지 않았으면 degraded입니다.

다음 목록은 패브릭 연결 FC 호스트 포트의 여러 상태를 제공합니다.

**활성** 볼륨 매핑이 있는 모든 노드에 지정된 WWPN(Worldwide Port Name)에 대한 로그인이 있고 최근 5분 내에 하나 이상의 노드가 WWPN으로부터 SCSI 명령을 수신한 경우 호스트 포트는 활성 상태입니다.

**성능 저하**

볼륨 매핑이 있는 하나 이상의 노드에 지정된 WWPN에 대한 로그인에 없는 경우 호스트 포트는 성능 저하 상태입니다.

**비활성**

볼륨 매핑이 있는 모든 노드에 지정된 WWPN에 대한 로그인에 있지만 최근 5분 내에 모든 노드가 WWPN에서 SCSI(Small Computer System Interface) 명령을 수신하지 못한 경우 호스트 포트는 비활성 상태입니다.

**오프라인**

볼륨 매핑이 있는 하나 이상의 입/출력(I/O) 그룹에 지정된 WWPN에 대한 로그인에 없는 경우 호스트 포트는 오프라인 상태입니다.

다음 목록은 직접 연결 FC 호스트 포트의 여러 상태를 제공합니다.

**활성** 노드에 지정된 WWPN에 대한 로그인에 있고 노드가 최근 5분 내에 WWPN에서 SCSI 명령을 수신하는 경우 호스트 포트는 활성 상태입니다.

**비활성**

볼륨 매핑이 있는 모든 노드에 지정된 WWPN에 대한 로그인에 있지만 최근 5분 내에 모든 노드가 WWPN에서 SCSI(Small Computer System Interface) 명령을 수신하지 못한 경우 호스트 포트는 비활성 상태입니다.

**오프라인**

지정된 WWPN에 대한 로그인에 없는 경우 호스트 포트는 오프라인 상태입니다.

호스트에 볼륨 매핑이 없으면 오프라인 또는 비활성으로 보고됩니다.

**참고:** **lshost** 명령은 노드에 로그인한 호스트 HBA 포트의 목록을 제공합니다. 그러나 제공되는 정보에 더 이상 SAN 패브릭에 로그인되지 않거나 그 일부도 아닌 호스트 HBA 포트가 포함되는 경우도 있습니다. 예를 들어, 스위치에서 호스트 HBA 포트를 뽑아도 **lshost**는 여전히 모든 노드에 로그인된 WWPN을 표시합니다. 이 조치가 발생하면 이전에 제거된 호스트 HBA 포트가 있던 동일한 스위치 포트에 다른 장치를 다시 연결하면 잘못된 항목이 제거됩니다.

다음 목록에는 지정된 iscsiname에 대한 다른 상태가 정리되어 있습니다.

**활성** 볼륨 매핑이 있는 모든 I/O 그룹에 지정된 iscsiname에 대한 하나 이상의 연관된 iSCSI 세션이 있는 경우 iscsiname은 활성 상태입니다.

**비활성**

호스트에 볼륨 매핑이 없지만 지정된 iscsiname에 대한 하나 이상의 iSCSI 세션이 있는 경우 iscsiname은 비활성 상태입니다.

## 오프라인

볼륨 매핑이 있는 하나 이상의 I/O 그룹에 지정된 `iscsiname`에 대한 연관된 iSCSI 세션이 없는 경우 `iscsiname`은 오프라인 상태입니다.

다음 목록은 `host_status`의 여러 상태를 제공합니다.

### online

호스트가 완전히 연결 가능합니다. 다음 유형 중 하나를 사용하는 경우 하나의 연결 스타일만 사용하는 호스트는 온라인 상태입니다.

#### 파이버 연결 파이버 채널(FAFC)

모든 포트가 활성 또는 비활성 상태이고, 호스트에 볼륨 매핑이 있는 각 I/O 그룹의 모든 온라인 노드에 로그인됩니다.

#### 직접 연결 파이버 채널(DAFC)

호스트가 호스트에 볼륨 매핑이 있는 I/O 그룹의 모든 노드에 활성 또는 비활성 로그인합니다.

### iSCSI(Internet Small Computer System Interface)

호스트에 볼륨 매핑이 있는 각 I/O 그룹에 대한 iSCSI 세션이 호스트에 있습니다.

## 오프라인

호스트에 연결할 수 있습니다. 이는 호스트 전원이 꺼진 후 다시 켜지 않았기 때문일 수 있습니다.

**알아두기:** iSCSI 호스트가 구성되지 않은 I/O 그룹에만 로그인하는 경우, 연관된 호스트 오브젝트 상태는 오프라인입니다.

## 성능 저하

구성 오류 또는 하드웨어 장애로 인해 호스트가 완전히 연결되지 않았습니다. 이러한 경우 계획된 유지보수 활동 중에 액세스 권한이 손실될 수 있으므로 가능한 빨리 정정해야 합니다.

**알아두기:** 매핑된 볼륨이 없는 iSCSI 호스트는 여기에 속하는 모든 I/O 그룹이 아닌 일부 그룹에 로그인하는 경우 성능이 저하됩니다.

**mask** 호스트가 액세스할 수 있는 파이버 채널(FC) I/O 포트(노드에 있음)입니다.

표 85에는 가능한 출력이 표시됩니다.

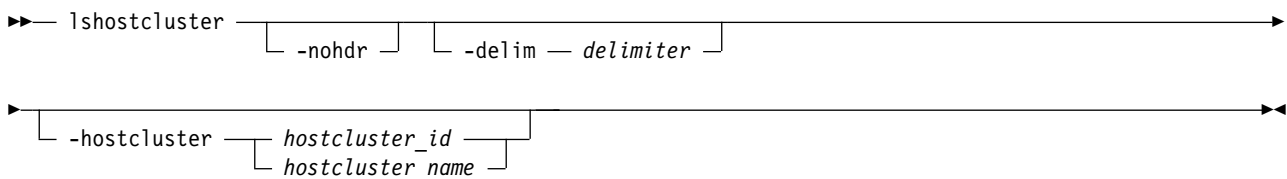
표 85. `lshost` 출력

속성	설명
<code>id</code>	고유 호스트 ID를 표시합니다. 값은 영숫자 값입니다.
<code>이름</code>	고유 호스트 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열입니다.
<code>port_count</code>	포트 수를 표시합니다.
<code>type</code>	호스트 유형을 표시합니다.
<code>mask</code>	마스크 값을 64비트 2진 문자열로 표시합니다.
<code>iogrp_count</code>	I/O 그룹 수를 표시합니다.



[illegible]

**lshostcluster** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 모든 호스트 클러스터에 대한 요약 정보 또는 단일 호스트 클러스터에 대한 세부 정보가 있는 목록을 생성할 수 있습니다.



**-nohdr**

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.



**-hostcluster** *hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(필수) 정보를 표시하려는 호스트의 ID 또는 이름을 지정합니다. 호스트 시스템 ID 또는 이름을 입력하지 않으면 명령은 인식되는 모든 호스트 클러스터의 목록 및 볼륨 매핑을 표시합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령을 실행하면 클러스터형 시스템에 표시되는 모든 호스트 클러스터에 대한 간략한 정보 또는 단일 호스트 클러스터에 대한 자세한 정보가 나열됩니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 86. *lshostcluster* 출력

속성	설명
id	호스트 클러스터 ID를 나타냅니다.
이름	호스트 클러스터 이름을 표시합니다. 값은 64자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다.
status	호스트 클러스터의 상태를 나타냅니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• online: 모든 호스트 또는 멤버가 온라인 상태임을 표시합니다.</li><li>• host_degraded: 오프라인인 호스트는 없지만 최소한 하나의 호스트가 성능 저하되었음을 나타냅니다.</li><li>• host_cluster_degraded: 하나 이상의 호스트가 오프라인이고 최소한 하나의 호스트가 온라인이거나 성능 저하되었음을 표시합니다.</li><li>• offline: 모든 호스트가 오프라인이거나 호스트 클러스터에 호스트 또는 멤버가 없음을 표시합니다.</li></ul>
host_count	호스트 클러스터에 있는 호스트의 수를 표시합니다. 값은 127-0 범위의 숫자여야 합니다.
mapping_count	호스트 클러스터와 기존 볼륨 간에 공유된 매핑의 수를 표시합니다. 값은 0 - 2047 범위의 숫자여야 합니다.
port_count	볼륨에 대한 호스트 클러스터 매핑에 사용되는 호스트 포트 수를 표시합니다. 값은 0 - 255 범위의 숫자여야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lshostcluster
```

세부 출력 결과:

```
id name          status host_count mapping_count port_count
0  hostcluster0  online 2           1           4
```

## 세부 호출 예제

```
lshostcluster : hostcluster0
```

세부 출력 결과:

```
id:0
name:hostcluster0
status:online
host_count:6
mapping_count:32
port_count:12
```

---

## lshostclustermember

**lshostclustermember** 명령을 사용하여 지정된 호스트 클러스터에 속하는 호스트의 호스트 정보가 포함된 목록을 생성할 수 있습니다.

### 구문

```
►► lshostclustermember [-nohdr] [-delim delimiter] [hostcluster_id | hostcluster_name] ►►
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 수 있는 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*hostcluster\_id | hostcluster\_name*

(필수사항) 호스트 클러스터에 속한 호스트의 ID 또는 이름을 지정합니다. 호스트 클러스터 ID 또는 이름을 입력하지 않으면 명령은 인식되는 모든 호스트 클러스터의 목록 및 볼륨 매핑을 표시합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### 설명

이 명령을 실행하면 지정된 호스트 클러스터에 속한 모든 호스트에 대한 정보가 표시됩니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 87. `lshostclustermember` 출력

속성	설명
host_id	호스트 클러스터의 고유 ID를 나타냅니다. 값은 0 - 4095 범위의 숫자여야 합니다.
host_name	호스트 이름을 나타냅니다. 값은 64자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다.
status	호스트 클러스터에 대한 호스트의 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online: 모든 호스트 또는 멤버가 온라인 상태임을 표시합니다.</li> <li>• host_degraded: 오프라인인 호스트는 없지만 최소한 하나의 호스트가 성능 저하되었음을 나타냅니다.</li> <li>• offline: 모든 호스트가 오프라인이거나 호스트 클러스터에 호스트 또는 멤버가 없음을 표시합니다.</li> </ul>
type	호스트 클러스터가 있는 사이트의 고유 ID를 나타냅니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• generic</li> <li>• hpux</li> <li>• tpgs</li> <li>• openmvs</li> <li>• adminlun</li> <li>• hide_secondary</li> </ul>
site_id	호스트 클러스터의 일부인 사이트 ID를 나타냅니다. 값은 0 - 3 범위의 숫자여야 합니다.
site_name	호스트 클러스터의 일부인 사이트 이름을 나타냅니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lshostclustermember
```

세부 출력 결과:

```
host_id host_name status type    site_id site_name
0      host0      online generic 1      site1
```

## 세부 호출 예제

```
lshostclustermember :
```

세부 출력 결과:

```
host_id:0
host_name:j1lmvardy
status:online
type:generic
site_id:1
site_name:jamiev12
```

## lshostclustervolumemap

`lshostclustervolumemap` 명령을 사용하여 모든 호스트 클러스터(또는 특정 호스트 클러스터)에 맵핑되는 볼륨의 목록을 표시할 수 있습니다.

## 구문

```
lshostclustervolumemap [-nohdr] [-delim delimiter] [hostcluster_id | hostcluster_name]
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### hostcluster\_id | hostcluster\_name

(필수) 볼륨에 매핑되는 호스트 클러스터의 ID 또는 이름을 지정합니다. 이 명령은 지정된 호스트 클러스터에 매핑된 모든 볼륨 목록을 표시하며 이 볼륨이 매핑된 SCSI(Small Computer System Interface) ID를 추가로 표시합니다. 호스트 클러스터 ID 또는 이름을 입력하지 않으면 명령은 인식되는 모든 호스트 클러스터의 목록 및 볼륨 매핑을 표시합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령을 실행하면 모든 호스트 클러스터 또는 특정 호스트 클러스터에 매핑되는 모든 볼륨의 목록이 표시됩니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 88. lshostclustervolumemap 출력

속성	설명
id	호스트 클러스터 ID를 나타냅니다. 값은 127-0 범위의 숫자여야 합니다.
이름	호스트 클러스터 이름을 표시합니다. 값은 64자 이하의 영숫자 문자열이어야 합니다.
SCSI_id	호스트 클러스터에서 I/O 그룹 볼륨으로 매핑된 고유 ID(볼륨 ID)를 나타냅니다. 값은 0 - 2047 범위의 숫자여야 합니다.
volume_id	호스트 클러스터에 매핑된 볼륨의 고유 ID를 지정합니다. 값은 숫자여야 합니다.
volume_name	호스트 클러스터에 매핑된 볼륨의 이름을 나타냅니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
volume_UID	볼륨의 고유 UID를 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

표 88. `lshostclustervolumemap` 출력 (계속)

속성	설명
IO_group_id	호스트 클러스터 및 볼륨(맵핑에서)이 일부인 I/O 그룹에서의 고유 ID를 표시합니다. 값은 0 - 3 범위의 숫자여야 합니다.
IO_group_name	I/O 그룹 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lshostclustervolumemap
```

세부 출력 결과:

name	SCSI_id	volume_id	volume_name	volume_UID	IO_group_id	IO_group_name
0 hostcluster0 0	0	0	vdisk0	60050764009900082000000000000000	0	io_grp0
0 hostcluster0 1	1	1	vdisk1	60050764009900082000000000000001	0	io_grp0
0 hostcluster0 2	2	2	vdisk2	60050764009900082000000000000002	0	io_grp0
0 hostcluster0 3	3	3	vdisk3	60050764009900082000000000000003	0	io_grp0
1 hostcluster1 0	4	4	vdisk4	60050764009900082000000000000004	0	io_grp0
1 hostcluster1 1	5	5	vdisk5	60050764009900082000000000000005	0	io_grp0

## 요약 호출 예제

```
lshostclustervolumemap 0
```

세부 출력 결과:

id	name	SCSI_id	volume_id	volume_name	volume_UID	IO_group_id	IO_group_name
0	hostcluster0 0	0	0	vdisk0	60050764009900082000000000000000	0	io_grp0
0	hostcluster0 1	1	1	vdisk1	60050764009900082000000000000001	0	io_grp0
0	hostcluster0 2	2	2	vdisk2	60050764009900082000000000000002	0	io_grp0
0	hostcluster0 3	3	3	vdisk3	60050764009900082000000000000003	0	io_grp0

## 요약 호출 예제

```
lshostclustervolumemap hostcluster1
```

세부 출력 결과:

id	id	name	SCSI_id	volume_id	volume_name	volume_UID	IO_group_id	IO_group_name
1	hostcluster1 0	4	4	vdisk4	60050764009900082000000000000004	0	io_grp0	
1	hostcluster1 1	5	5	vdisk5	60050764009900082000000000000005	0	io_grp0	

## lshostiogrp

`lshostiogrp` 명령을 사용하여 목록을 지정된 호스트와 연관된 I/O 그룹을 표시할 수 있습니다.

## 구문

```

>> lshostiogrp -nohdr -delim delimiter host_id host_name

```

## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*host\_id | host\_name*

(필수) I/O 그룹의 목록이 필요한 호스트의 이름 또는 ID입니다.

## 설명

이 명령은 지정된 호스트에 맵핑되는 모든 I/O 그룹의 목록을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lshostiogrp -delim : hostone
```

출력 결과:

```
id:name
0:io_grp0
1:io_grp1
```

---

## Isiscsiauth

**Isiscsiauth** 명령을 사용하여 시스템에 대해 엔티티를 인증하기 위해 구성된 CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol) 시크릿을 나열하십시오

## 구문

```
➤➤ Isiscsiauth — [ -nohdr ] — [ -delim delimiter ] —
➤ [ -filtervalue attribute=value ] [ -filtervalue? ] —➤➤
```

## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 별표(\*)를 허용합니다. 다음 규칙이 시스템 CLI와 함께 와일드카드 문자를 사용하는 데 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶어야 합니다.

```
lsiscsiauth -filtervalue "name=md*"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) 이 보기에 대해 적용될 수 있는 필터 목록을 표시합니다. **lsiscsiauth** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- type
- id
- 이름
- iscsi\_auth\_method
- iscsi\_chap\_secret
- cluster\_iscsi\_auth\_method
- cluster\_iscsi\_chap\_secret
- iscsiusername

## 설명

이 명령은 시스템에 대해 엔티티를 인증하기 위해 구성된 CHAP 시크릿을 나열합니다. 이 명령은 또한 구성된 iSCSI 인증 방법을 표시합니다. `iscsi_auth_method` 필드의 값은 `none` 또는 `chap`입니다.

**mkhost** 명령을 **iscsiname** 매개변수와 함께 사용하여 iSCSI 호스트를 작성하는 경우, 호스트가 처음에 인증 메소드를 `none`으로 하여 구성되고 CHAP 시크릿은 설정되지 않습니다. 시스템에서 iSCSI 호스트를 인증하도록 CHAP 시크릿을 설정하려면 **chhost** 명령에 **chapsecret** 매개변수를 사용하십시오.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 89. `lsiscsiauth` 출력

속성	설명
type	iSCSI 시스템 유형을 나타냅니다.
id	iSCSI 시스템 ID를 나타냅니다.
이름	iSCSI 시스템 이름을 나타냅니다.
iscsi_auth_method	iSCSI 인증 메소드를 나타냅니다.
iscsi_chap_secret	iSCSI CHAP 시크릿이 있는지 여부를 나타냅니다.
cluster_iscsi_auth_method	클러스터형 시스템 iSCSI 인증 메소드를 나타냅니다.
cluster_iscsi_chap_secret	클러스터형 시스템 iSCSI 구성 CHAP 시크릿을 나타냅니다.
iscsiusername	iSCSI 사용자 이름을 나타냅니다.

## 호출 예제

`lsiscsiauth`

다음 출력이 표시됩니다.

type	id	name	iscsi_auth_method	iscsi_chap_secret	cluster_iscsi_auth_method	cluster_iscsi_chap_secret
host	0	mchost20	none		none	
host	1	mchost30	none		none	
host	2	mchost200	none		none	
host	3	mchost40	none		none	
host	4	mchost240	none		none	
host	5	mchost170	none		none	
host	6	mchost120	none		none	
host	7	mchost60	none		none	
host	8	mchost180	none		none	
host	9	mchost13	none		none	
host	10	newhost	none		none	

## 호출 예제

`lsiscsiauth -iscsiusername`

다음 출력이 표시됩니다.

type	id	name	iscsi_auth_method	iscsiusername	iscsi_chap_secret
host	0	host0	chap	rhel_host1	rhel_secret



## 호출 예제

iscsiusername

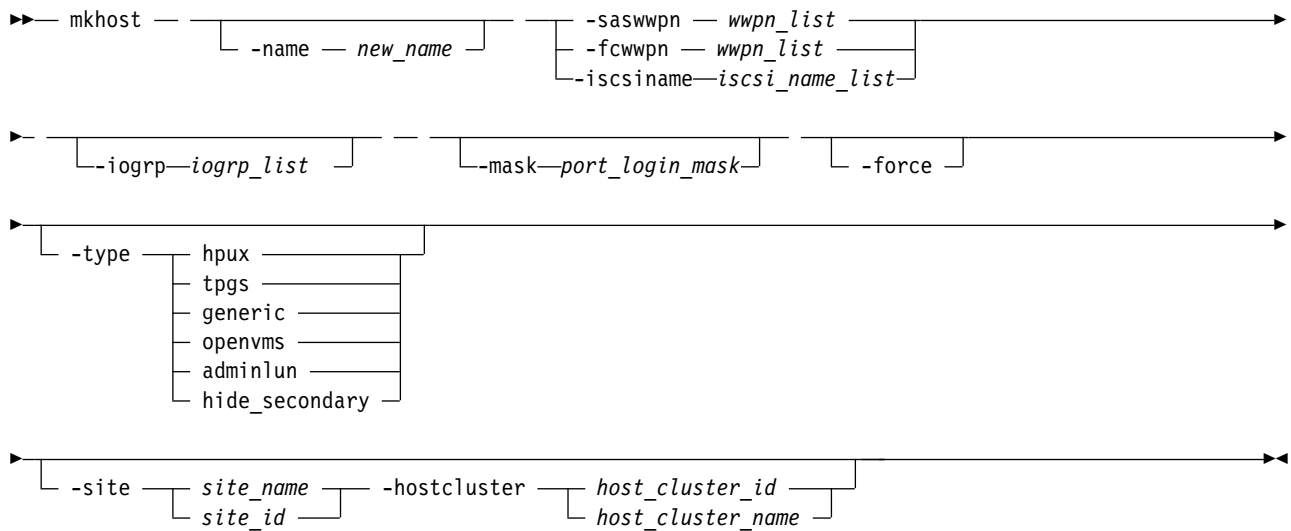
다음 출력이 표시됩니다.

type	id	name	iscsi_auth_method	iscsiusername	iscsi_chap_secret
host	0	host0	chap	-	rhel_secret

## mkhost

**mkhost** 명령을 사용하여 논리 호스트 오브젝트를 작성할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

**-name new\_name**

(선택사항) 새 호스트 오브젝트의 이름 또는 레이블을 지정합니다.

**-saswwpn wwpn\_list**

(**-iscsiname** 또는 **-fcwwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 16자의 16진 문자열이 있는 SAS(Serial Attached SCSI) WWPN 목록을 지정합니다.

**-fcwwpn wwpn\_list**

(**-saswwpn** 또는 **-iscsiname**을 사용하지 않는 경우 필수) 16자의 16진 문자열로 구성된 파이버 채널(FC) WWPN의 목록을 지정합니다.

**-iscsiname iscsi\_name\_list**

(**-fcwwpn** 또는 **saswwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 호스트에 추가할 쉼표로 구분된 iSCSI 이름 목록을 지정합니다. 하나 이상의 WWPN 또는 iSCSI 이름을 지정해야 합니다. **-fcwwpn** 또는 **-saswwpn** 매개변수와 함께 이 매개변수를 사용할 수 없습니다.



일부 HBA 장치 드라이버는 대상 LUN(Logical Unit Number)이 인식될 때까지 패브릭에 로그인하지 않습니다. 로그인하지 않으므로 해당 WWPN은 후보 포트에 인식되지 않습니다. 이 명령에서 **force** 매개변수를 지정하여 WWPN 목록의 유효성 검증을 중지할 수 있습니다.

이 명령은 시스템 내 한계에서 허용하는 것보다 더 많은 호스트 포트 또는 호스트 오브젝트와 연관된 I/O 그룹에 호스트를 추가한 경우 실패합니다.

추가 정보는 **mkvdiskhostmap**, **lssasportcandidate**, **lsfcportcandidate** 명령을 참조하십시오. 특정 호스트의 매개변수 요구사항에 대한 자세한 정보는 다음 지원 사이트를 참조하십시오.

<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>

### 호출 예제

```
mkhost -name hostone -saswpn 210100E08B251DD4:210100F08C262DD8 -force -mask 111111101101
```

출력 결과:

```
Host id [1] successfully created
```

### 호출 예제

```
mkhost -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 -name newhost
```

출력 결과:

```
Host, id [10], successfully created
```

### 호출 예제

```
mkhost -fcwpn 210100E08B251EE6:210100F08C262EE7 -type openvms
```

출력 결과:

```
Host, id [1], successfully created
```

### 호출 예제

```
mkhost -fcwpn 210100E08B251EE6 -site site1
```

출력 결과:

```
Host, id [1], successfully created
```

---

## mkhostcluster

**mkhostcluster** 명령을 사용하여 호스트 클러스터 오브젝트를 작성하십시오.

### 구문

►► — mkhostcluster — -name — *name* —————→

► -seedfromhost ┌ host\_id\_list ─┐  
└ host\_name\_list ┘ -ignoreseedvolume ┌ volume\_id\_list ─┐  
└ volume\_name\_list ┘ ►

## 매개변수

**-name** *name*

(선택사항) 호스트 클러스터 오브젝트의 이름을 지정합니다.

**-seedfromhost** *host\_id\_list* | *host\_name\_list*

(선택사항) 지정된 호스트를 호스트 클러스터에 추가합니다. 그런 다음 기존 볼륨에 대한 호스트 클러스터 매핑은 공유된 호스트 클러스터 매핑이 됩니다. 호스트의 목록이 제공되면 동일한 SCSI LUN과 함께 동일한 I/O 그룹을 사용하는 동일한 볼륨에 호스트가 매핑됩니다.

**참고:** 이는 **-ignoreseedvolume**으로 명시적으로 제외되는 경우가 아니면 공유된 매핑이 됩니다.

**-ignoreseedvolume** *volume\_id\_list* | *volume\_name\_list*

(선택사항) 공유된 호스트 클러스터 매핑의 일부가 아닌 볼륨을 지정합니다. 이러한 볼륨은 호스트에 개인용으로 매핑된 상태로 남습니다. 이 매개변수를 지정하는 경우 **-seedfromhost**를 지정해야 합니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 호스트 클러스터 오브젝트를 작성합니다.

**참고:** 지정된 시딩(seeding) 호스트에 연관된 호스트 조절이 있는 경우 이 명령은 실패합니다.

### 호스트 클러스터 *myhostcluster*를 작성하고 호스트 *myhost1*에서 해당 매핑을 가져오는 호출 예제

```
mkhostcluster -name myhostcluster -seedfromhost myhost1
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 호스트 *myhost1*에서 해당 매핑을 가져오는 호스트 클러스터 *myhostcluster*를 작성하는 호출 예제

시스템은 해당 부트 드라이브(volume\_4)에 대한 매핑을 개인용으로 유지합니다.

```
mkhostcluster -name myhostcluster -seedfromhost myhost1 -ignoreseedvolume volume_4
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 작성 중인 목록의 호출 예제

```
mkhostcluster -seedfromhost 1:2:3
```

세부 출력 결과:

## mkvolumehostclustermap

**mkvolumehostclustermap** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템의 호스트 클러스터 및 볼륨 간에 새 맵핑을 생성하십시오. 그런 다음 이 볼륨은 지정된 호스트 클러스터에 대한 입력 또는 출력(I/O) 조작을 위해 액세스 가능합니다.

### 구문

```

▶▶ mkvolumehostclustermap [-scsi scsi_num_arg] [-force]
▶ -hostcluster hostcluster_id | hostcluster_name volume_id | volume_name

```

### 매개변수

#### -scsi scsi\_num\_arg

(선택사항) SCSI(Small Computer System Interface) 논리 장치 번호(LUN) ID를 지정하여 지정된 호스트 클러스터의 볼륨에 지정합니다. SCSI LUN ID는 볼륨에 대한 액세스를 제공하는 모든 I/O 그룹에 대해 호스트 클러스터의 볼륨에 지정됩니다.

**참고:** 호스트 클러스터에서 각 호스트마다 그 다음 사용 가능한 SCSI LUN ID를 사용해야 합니다.

#### -force

(선택사항) 새 맵핑을 강제 실행합니다. 이 매개변수를 지정하여 호스트 클러스터에 볼륨을 맵핑할 수 있으며 해당 볼륨은 다른 호스트 클러스터에 있는 최소 하나의 호스트에 이미 맵핑되었습니다.

**알아두기:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

#### -hostcluster hostcluster\_id | hostcluster\_name

(필수) 볼륨에 맵핑할 호스트 클러스터(ID 또는 이름별)를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

#### volume\_id | volume\_name

(선택사항) ID 또는 이름별로 볼륨을 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### 설명

이 명령은 클러스터형 시스템(시스템)에서 볼륨 및 호스트 클러스터 간의 새 맵핑을 생성합니다. 그런 다음 이 볼륨은 지정된 호스트 클러스터에 대한 입력 또는 출력(I/O) 조작을 위해 액세스 가능합니다.

## 호스트 클러스터 0에 볼륨 0을 맵핑하는 호출 예제

```
mkvolumehostclustermap -hostcluster 0 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 호스트 클러스터 *myhostcluster*에 볼륨 *myvolume1*을 맵핑하고 SCSI LUN ID 7을 지정하는 호출 예제

```
mkvolumehostclustermap -hostcluster myhostcluster -scsi 7 myvolume1
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## rmhost

**rmhost** 명령을 사용하여 호스트 오브젝트를 삭제할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ rmhost - [-force] [host_name | host_id] ➤
```

### 매개변수

#### -force

(선택사항) 이 호스트와 볼륨 간에 맵핑이 여전히 존재하더라도 시스템에서 호스트 오브젝트를 삭제하겠다고 지정합니다. **-force** 매개변수가 지정되면 호스트 오브젝트가 삭제되기 전에 맵핑이 삭제됩니다.

*host\_name* | *host\_id*

(필수) 삭제할 호스트 오브젝트를 ID 또는 이름으로 지정합니다.

### 설명

**rmhost** 명령은 논리 호스트 오브젝트를 삭제합니다. 이 호스트 오브젝트에 포함된(여전히 패브릭에 연결되어 있으며 로그인된 경우) WWPN은 구성되지 않은 상태로 리턴됩니다. **lsfcportcandidate** 또는 **lssasportcandidate** 명령을 실행하면 호스트 오브젝트가 후보 포트로 나열됩니다.

**참고:** 이 명령은 호스트가 제거되면 연관된 호스트 제한을 삭제합니다.

**알아두기:** 이 명령은 다음과 같은 경우 성공하지 못합니다.

- 볼륨 보호가 사용으로 설정되는 경우(**chsystem** 명령을 사용하여)
- 삭제될 호스트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 받은 볼륨에 맵핑되는 경우

이 호스트와 볼륨 간에 매핑이 여전히 존재하는 경우 **-force** 매개변수를 지정하지 않으면 명령이 실패합니다. **-force** 매개변수가 지정되면 **rmhost** 명령은 호스트 오브젝트가 삭제되기 전에 매핑을 삭제합니다.

## 호출 예제

```
rmhost host_one
```

출력 결과:

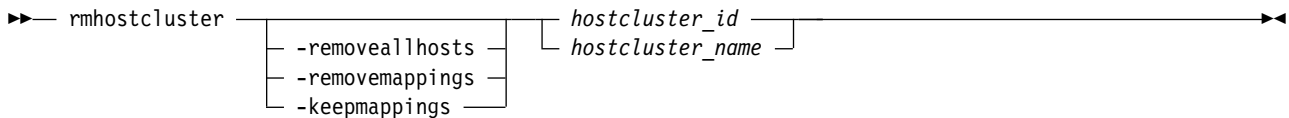
No feedback

---

## rmhostcluster

**rmhostcluster** 명령을 사용하여 호스트 클러스터를 제거할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -removeallhosts

(선택사항) 모든 호스트 및 연관된 호스트 클러스터 오브젝트 삭제를 지정합니다.

### -removemappings

(선택사항) 호스트 클러스터에서 제거되는 호스트 클러스터 오브젝트가 호스트 클러스터의 공유 볼륨 매핑을 사용하지 않도록 지정합니다. 호스트 클러스터를 삭제하기 전에 매핑을 삭제합니다.

### -keepmappings

(선택사항) 호스트 클러스터에서 제거된 호스트 클러스터 오브젝트가 호스트 클러스터 공유 볼륨 매핑을 보유하도록(개인용 매핑이 됨) 지정합니다.

*hostcluster\_id | hostcluster\_name*

(필수) 호스트 클러스터 오브젝트가 제거되는 호스트 클러스터(ID 또는 이름)를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 호스트 클러스터를 제거합니다.

**참고:** 이 명령은 호스트 클러스터가 제거되는 경우 연관된 호스트 클러스터 조정을 삭제합니다.

**-removeallhosts, -keepmappings, -removemappings** 매개변수는 상호 배타적입니다.

## 호스트 클러스터 *hostcluster0*을 제거하는 호출 예제 및 관련 호스트

```
rmhostcluster -removeallhosts hostcluster0
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 호스트 클러스터 *hostcluster0* 및 볼륨에 대한 모든 매핑을 제거하는 호출 예제

```
rmhostcluster -removemappings hostcluster0
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 호스트 클러스터 *hostcluster0*을 제거하는 호출 예제

제거되는 호스트는 호스트 클러스터의 공유 매핑을 개인용 매핑으로 보존합니다.

```
rmhostcluster -keepmappings hostcluster0
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## rmhostclustermember

**rmhostclustermember** 명령을 사용하여 호스트 클러스터 오브젝트에서 호스트를 제거할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ rmhostclustermember — -host — host_id_list host_name_list -keepmappings -removemappings -force ➤
```

```
➤ hostcluster_id hostcluster_name ➤
```

### 매개변수

**-host** *host\_id\_list* | *host\_name\_list*

(선택사항) 호스트 클러스터에서 제거할 호스트(ID 또는 이름)를 지정합니다.

**-keepmappings**

(선택사항) 호스트 클러스터에서 제거되는 호스트가 호스트 클러스터의 공유 볼륨 매핑을 보유하도록 지정합니다. **-keepmappings** 및 **-removemappings** 매개변수는 상호 배타적입니다.

**-removemappings**

(선택사항) 호스트 클러스터에서 제거되는 호스트가 호스트 클러스터의 공유 볼륨 매핑을 보유하지 않도록 지정합니다. **-keepmappings** 및 **-removemappings** 매개변수는 상호 배타적입니다.



## **-force**

(선택사항) 강제 제거합니다. 호스트 클러스터에서 마지막 호스트를 제거할 때 이 매개변수를 지정합니다.

**알아두기:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

*hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(필수) 호스트가 제거되는 호스트 클러스터(ID 또는 이름)를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## **설명**

이 명령은 호스트 클러스터 오브젝트에서 호스트를 제거합니다.

### **호스트 클러스터 0에서 호스트 0을 제거하는(호스트 매핑도 제거) 호출 예제**

```
rmhostclustermember -host 0 -removemappings 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

### **원래 매핑을 유지하는 동안 호스트 클러스터 *myhostcluster*에서 호스트 *myhost1*을 제거하는 호출 예제**

```
rmhostclustermember -host myhost1 -keepmappings -force myhostcluster
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## **rmvolumehostclustermap**

**rmvolumehostclustermap** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템의 볼륨에 대한 기존 호스트 클러스터 매핑을 제거할 수 있습니다.

## **구문**

```
►►— rmvolumehostclustermap — — -hostcluster ———— hostcluster_id —————→  
                                         hostcluster_name ]  
  
►——— volume_id —————→  
    [ -makeprivate ———— host_id_list ———— volume_name ]  
                        [ host_name_list ]
```

## 매개변수

**-hostcluster** *hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(필수) 볼륨 매핑에서 제거할 호스트 클러스터(ID 또는 이름)를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-makeprivate** *host\_id\_list* | *host\_name\_list*

(선택사항) 호스트 클러스터에서 제거되는 볼륨에서 개인용 매핑을 확보하는 호스트를 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

*volume\_id* | *volume\_name*

(필수) ID 또는 이름으로 볼륨을 지정합니다. ID의 값은 숫자여야 하며, 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 호스트 클러스터의 기존 호스트 클러스터 매핑을 제거합니다. 그러면 지정된 호스트 클러스터에서 입력 또는 출력(I/O) 트랜잭션을 위해 볼륨에 액세스할 수 없습니다.

### 호스트 클러스터 0에서 볼륨 0으로 매핑을 이동하는 호출 예제

```
rmvolumehostclustermap -hostcluster 0 0
```

출력 결과:

No feedback

### 호스트 클러스터 *myhostcluster*에서 매핑을 제거하고 이 매핑을 볼륨 *myvolume1*에 추가하는 자세한 호출 예제

```
rmvolumehostclustermap -hostcluster myhostcluster myvolume1
```

출력 결과:

No feedback

### 호스트 클러스터 *myhostcluster*에서 매핑을 제거하고 이 매핑을 볼륨 *myvolume1*에 추가하는 자세한 호출 예제

이 예제에서는 호스트 *myhost1* 및 *myhost2*가 *myvolume1*에서 개인용 매핑을 확보할 수 있습니다.

```
rmvolumehostclustermap -hostcluster myhostcluster -makeprivate myhost1:myhost2 myvolume1
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmhostiogrp

**rmhostiogrp** 명령을 사용하여 하나 이상의 I/O 그룹과 지정된 호스트 오브젝트 사이의 매핑을 삭제할 수 있습니다.

## 구문

```
rmhostiogrp - [-iogrp - iogrp_list] [-force] [host_name | host_id]
```

## 매개변수

### **-iogrp iogrp\_list**

(필수) 호스트에서 삭제될 하나 이상의 I/O 그룹 �핑 세트를 지정합니다. 이 매개변수는 **iogrpall** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

### **-iogrpall**

(선택사항) 지정된 호스트와 연관된 모든 I/O 그룹이 호스트에서 삭제되어야 함을 지정합니다. 이 매개변수는 **iogrp** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

### **-force**

(선택사항) 호스트 대 I/O 그룹 �핑의 제거로 호스트 �핑이 손실되더라도 호스트의 지정된 I/O 그룹 �핑을 제거하도록 시스템에 지정합니다.

**알아두기:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

*host\_id | host\_name*

(필수) I/O 그룹 �핑이 삭제되어야 하는 ID 또는 이름으로 호스트의 ID를 지정합니다.

## 설명

**rmhostiogrp** 명령은 I/O 그룹 목록과 지정된 호스트 오브젝트 간에 �핑을 삭제합니다.

**알아두기:** 이 명령은 다음과 같은 경우 성공하지 못합니다.

- 볼륨 보호를 사용 중입니다(**chsystem** 명령을 사용하여).
- 제거 중인 호스트 I/O 그룹이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 볼륨에 �핑되었습니다.

한 호스트가 두 개의 I/O 그룹에 정의되었고 두 I/O 그룹을 통해 한 볼륨에 액세스하는 경우 이러한 I/O 그룹 중 하나에서 호스트를 제거하는 것은 **-force**를 지정한 경우에도 실패합니다. 이 문제를 해결하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 오류를 발생하는 호스트 �핑을 삭제하십시오.
- 볼륨이나 호스트를 삭제하십시오.

**참고:** 모든 I/O 그룹이 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 호스트에서 제거되었고 iSCSI 포트를 호스트에 추가하려는 경우 **addhostport** 및 **chhost** 명령을 참조하십시오.

## 호출 예제

```
rmhostiogrp -iogrp 1:2 host0
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmhostport

기존 호스트 오브젝트에서 WWPN(Worldwide Port Name) 또는 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 이름을 삭제하려면 **rmhostport** 명령을 사용합니다.

## 구문

```
rmhostport -[-saswwpn wwpn_list] [-fcwwpn wwpn_list] [-iscsiname iscsi_name_list] [-force] [host_name | host_id]
```

## 매개변수

**-saswwpn wwpn\_list**

(**-iscsiname** 또는 **-fcwwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 16자의 16진 문자열로 구성된 SAS(Serial Attached SCSI) WWPN의 콜론으로 구분된 목록을 지정합니다.

**-fcwwpn wwpn\_list**

(**-iscsiname** 또는 **-saswwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 16자의 16진 문자열로 구성된 파이버 채널(FC) WWPN의 콜론으로 구분된 목록을 지정합니다.

**-iscsiname iscsi\_name\_list**

(**fcwwpn** 또는 **saswwpn**을 사용하지 않는 경우 필수) 호스트에서 삭제할 심표로 구분된 iSCSI 이름 목록을 지정합니다. 하나 이상의 WWPN 또는 iSCSI 이름을 지정해야 합니다. 이 매개변수는 **fcwwpn** 또는 **saswwpn** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

**-force**

(선택사항) 목록의 모든 WWPN 또는 iSCSI 이름이 호스트에 맵핑된다고 지정하는 확인을 대체합니다. 호스트와 연관되지 않는 포트는 무시됩니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

**host\_name | host\_id**

(필수) 호스트 이름 또는 호스트 ID를 지정합니다.

**-force**

(선택사항) 목록의 모든 WWPN 또는 iSCSI 이름이 호스트에 맵핑된다고 지정하는 확인을 대체합니다. 호스트와 연관되지 않는 포트는 무시됩니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

## 설명

이 명령은 HBA(Host-Bus Adapter) WWPN 또는 iSCSI 이름 목록을 지정된 호스트 오브젝트에서 삭제합니다. WWPN 포트가 패브릭에 여전히 로그인되어 있으면 구성 해제되며 후보 WWPN으로 나열됩니다.

이 호스트 오브젝트에 매핑된 모든 볼륨은 포트에서 자동으로 매핑 해제됩니다.

**알아두기:** 이 명령은 다음과 같은 경우 성공하지 못합니다.

- 볼륨 보호가 사용으로 설정되는 경우(**chsystem** 명령을 사용하여)
- 삭제될 마지막 호스트 포트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 받은 볼륨에 매핑되는 경우

여러 개의 호스트가 동일한 활성 볼륨에 매핑되는 경우 호스트가 오프라인이면 호스트 포트 제거가 허용됩니다. 그러면 동일한 시스템의 일부인 호스트에서 포트를 제거할 수 있습니다.

**lsfcportcandidate** 또는 **lssasportcandidate** 명령을 실행하여 파이버 채널(FC) 또는 SAS(Serial-Attached SCSI) 포트를 나열합니다. 호스트 오브젝트에 추가할 수 있는 포트 목록이 표시됩니다. 현재 호스트에 지정된 WWPN을 나열하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
lshost hostobjectname
```

여기서 *hostobjectname*은 호스트 오브젝트의 이름입니다.

다음 명령을 실행하여 기존 호스트 오브젝트에 새 포트를 추가하십시오.

```
addhostport -fcwwpn one or more existing WWPNs  
separated by : hostobjectname/ID
```

여기서 콜론(:)과 *hostobjectname/id*로 구분되는 하나 이상의 기존 WWPN은 호스트 오브젝트의 이름 또는 ID입니다.

다음 명령을 실행하여 호스트 오브젝트에서 이전 포트를 제거하십시오.

```
rmhostport -fcwwpn one or more existing WWPNs  
separated by : hostobjectname/ID
```

여기서 콜론(:)으로 구분되는 하나 이상의 기존 WWPN은 이전 단계에서 나열된 WWPN과 일치합니다. 호스트 오브젝트와 볼륨 사이에 존재하는 매핑이 새 WWPN에 자동으로 적용됩니다.

## 호출 예제

```
rmhostport -saswwpn 210100E08B251DD4 host1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
rmhostport -fcwwpn 210100E08B251EE6 host1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
rmhostport -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 mhost13
```

출력 결과:

No feedback

---

## 제 17 장 정보 명령

정보 명령을 사용하여 특정 유형의 시스템 정보를 표시할 수 있습니다.

표시할 정보가 없는 경우 정보 명령은 출력을 리턴하지 않고 성공적으로 종료됩니다.

**중요사항:** ID는 런타임 시 시스템에 지정되며, 구성 복원 후에 사용된 것과 동일한 ID가 아닐 수 있습니다. 가능한 경우 ID 대신 오브젝트 이름을 사용하십시오.

---

### **ls2145dumps(더 이상 사용되지 않음)**

**ls2145dumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

### **lsconfigdumps (더 이상 사용되지 않음)**

**lsconfigdumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **lsdumps**를 사용하십시오.

---

### **lssshkeys (더 이상 사용되지 않음)**

**주의:** **lssshkeys** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 사용자 관리 명령을 사용하여 원격 인증 서비스를 구성하고 클러스터의 사용자와 사용자 그룹을 관리할 수 있습니다.





---

## 제 18 장 livedump 명령

**livedump** 명령을 사용하여 시스템에서 노드 livedump를 관리하십시오.

---

### cancellivedump

라이브 덤프를 취소하려면 **cancellivedump** 명령을 사용하십시오.

#### 구문

```
▶▶ cancellivedump — [node_name  
                      node_id]
```

#### 매개변수

*node\_name|node\_id*

(필수) 노드 이름 또는 ID를 식별합니다.

#### 설명

**preplivedump** 명령을 실행하지만 **triggerlivedump** 명령은 실행하지 않기로 결정한 경우 이 명령을 사용하십시오. 이 명령은 라이브 덤프에 할당한 자원을 해제합니다. 이 이벤트는 노드 추적(.trc) 파일에 기록됩니다. 이 명령이 성공하려면 노드가 라이브 덤프 prepared 상태여야 합니다.

#### 호출 예제

```
cancellivedump node1
```

출력 결과:

No feedback

---

### lslivedump

**lslivedump** 명령을 사용하여 노드의 livedump 상태를 조회할 수 있습니다.

#### 구문

```
▶▶ lslivedump — [node_name  
                  node_id]
```

#### 매개변수

*node\_name|node\_id*

(필수) 노드 이름 또는 ID를 식별합니다.

## 설명

이 명령을 반복적으로 실행하여 노드에 대해 라이브 덤프가 진행 중인지 판별할 수 있습니다. 표 90에서 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 90. *lslivedump* 출력

속성	설명
비활성	노드에 라이브 덤프 활동이 없습니다.
prepared	노드의 트리거 준비가 완료되었습니다.
dumping	노드가 덤프 파일에 쓰고 있습니다.

## 호출 예제

```
lslivedump node1
```

출력 결과:

```
status  
prepared
```

---

## prelivedump

**prelivedump** 명령을 사용하여 라이브덤프에 필요한 시스템 자원을 예약할 수 있습니다.

## 구문

```
➤— prelivedump — ———— node_name —————➤  
                        |  
                        node_id
```

## 매개변수

*node\_name*|*node\_id*

(필수) 노드 이름 또는 ID를 식별합니다.

## 설명

연속해서 **prelivedump** 명령을 실행하여 한 번에 라이브덤프에 대해 둘 이상의 노드를 준비할 수 있습니다. 그러나 각 트리거 이벤트 간에 자동 래그 시간 30초로 한 번에 하나의 라이브덤프만을 트리거할 수 있습니다. 이렇게 하면 노드 안정성을 유지보수하는 데 도움이 됩니다.

여러 **prelivedump** 명령을 동일 노드에서 실행할 수 있습니다. 그러나 **prelivedump** 명령 다음의 **triggerlivedump** 명령만이 출력됩니다.

라이브덤프 자원 할당을 실행하는 데 시간이 소요될 수 있기 때문에, 이 명령을 실행하여 라이브덤프를 준비하지만 나중에 트리거할 수 있습니다. 이 명령은 60초 후에 제한시간을 초과합니다. **prelivedump** 이벤트는 노드 추적(.trc) 파일에 있습니다.

## 호출 예제

```
preplivedump node1
```

출력 결과:

No feedback

---

## triggerlivedump

**triggerlivedump** 명령을 사용하여, 덤프하려는 메타데이터를 캡처하고 덤프 파일을 노드의 내부 디스크에 기록할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ triggerlivedump — [node_name | node_id] ▶▶
```

### 매개변수

*node\_name* | *node\_id*

(필수) 노드 이름 또는 ID를 식별합니다.

### 설명

다음 명령을 실행하여 **livedump** 명령을 트리거할 수 있습니다. 한 개의 **triggerlivedump** 조치만 한 번에 처리할 수 있으며 각 트리거 이벤트 사이의 자동 지체 시간은 30초입니다. 이 명령이 성공하려면 노드의 라이브 덤프 상태가 **prepared**여야 합니다. 출력은 노드 추적(.trc) 파일에 기록됩니다.

**triggerlivedump** 명령을 실행한 후 이 명령은 데이터를 캡처한 후 추가 명령을 실행할 수 있도록 CLI 인터페이스로 되돌아갑니다. 추가 명령을 실행하는 동안 백그라운드에서 디스크에 라이브 덤프 디스크 파일을 쓰고 라이브 덤프 상태는 **dumping**으로 표시됩니다. 쓰기 완료되면 상태는 비활성이 됩니다.

## 호출 예제

```
triggerlivedump node1
```

출력 결과:

No feedback



---

## 제 19 장 관리 디스크 명령

관리 디스크 명령을 사용하여 시스템에서 관리 디스크 옵션에 대해 작업하십시오.

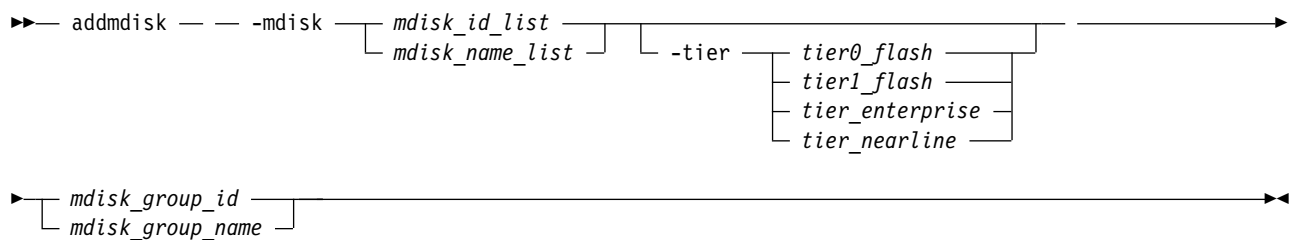
시스템이 MDisk를 발견하는 경우 알려진 MDisk의 목록에 이를 자동으로 추가합니다. MDisk에 해당하는 어레이를 발견하는 경우, MDisk가 오프라인이고 비관리 모드이면(스토리지 풀에 속하지 않음) 시스템이 목록에서 MDisk만 발견합니다.

---

### addmdisk

기존 스토리지 풀에 하나 이상의 관리 디스크를 추가하려면 **addmdisk** 명령을 사용하십시오.

#### 구문



#### 매개변수

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(필수) 스토리지 풀에 추가할 하나 이상의 관리 디스크 ID 또는 이름을 지정합니다.

**-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(선택사항) 추가할 MDisk의 티어를 지정합니다. 별도로 지정하지 않는 한, MDisk와 연관된 현재 티어 값이 유지됩니다. 값은 다음과 같습니다.

##### **tier0\_flash**

*tier0\_flash* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

##### **tier1\_flash**

새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 *tier1\_flash*(또는 플래시 드라이브) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

##### **tier\_enterprise**

*tier\_enterprise* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

## tier\_nearline

tier\_nearline 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

새로 검색된 비관리 MDisk의 기본값은 *enterprise*입니다. **chmdisk** 명령을 사용하여 이 값을 변경할 수 있습니다.

외부 관리 디스크의 티어는 자동으로 발견되지 않으며 enterprise로 설정됩니다. 외부 관리 디스크가 플래시 드라이브 또는 니어라인 SAS(Serial Attached SCSI) 드라이브로 구성되는 경우 Easy Tier를 사용하려면, 관리 디스크를 스토리지 풀에 추가할 때 티어를 지정하거나 **chmdisk** 명령을 사용해야 합니다.

*mdisk\_group\_id | mdisk\_group\_name*

(필수) 디스크를 추가할 스토리지 풀의 ID 또는 이름을 지정합니다. MDisk가 추가되면 스토리지 풀에 대한 경고 임계값이 자동으로 크기 조정됩니다.

## 설명

이 명령은 사용자가 지정하는 관리 디스크를 스토리지 풀에 추가합니다.

스토리지 풀에 MDisk가 없으며 추가되는 MDisk의 사이트가 올바르게 정의되어야 합니다. 스토리지 풀에 MDisk가 있는 경우 HyperSwap 또는 확장 토폴로지 시스템이 있는 스토리지 풀에 추가되는 MDisk의 사이트 정보가 스토리지 풀에 있는 다른 MDisk의 토폴로지와 일치해야 합니다.

**알아두기:** 이 명령은 하위 풀에 대해서는 사용할 수 없습니다.

관리 디스크 ID 또는 관리 디스크 이름 면에서 디스크를 지정할 수 있습니다. 관리 디스크는 비관리 모드에 있어야 합니다.

스토리지 풀에 이미 속한 디스크는 현재 스토리지 풀에서 삭제될 때까지 다른 스토리지 풀에 추가할 수 없습니다. 다음과 같은 상황에서는 스토리지 풀에서 관리 디스크를 삭제할 수 있습니다.

- 볼륨에서 사용 중인 익스텐트가 관리 디스크에 포함되지 않은 경우
- 사용 중인 익스텐트를 스토리지 풀 내 사용 가능한 다른 익스텐트로 처음 마이그레이션할 수 있는 경우

**알아두기:** Mdisk가 이미지 모드에서만 사용될 수 있는 경우 스토리지 풀에 Mdisk를 포함하지 마십시오.

시스템에 암호화가 가능하지 않은 I/O 그룹이 있는 경우, MDisk 그룹에 암호화 키가 있고 MDisk가 자체 암호화되지 않으면 MDisk를 추가할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
addmdisk -mdisk mdisk13:mdisk14 -tier tier_nearline Group0
```

출력 결과:

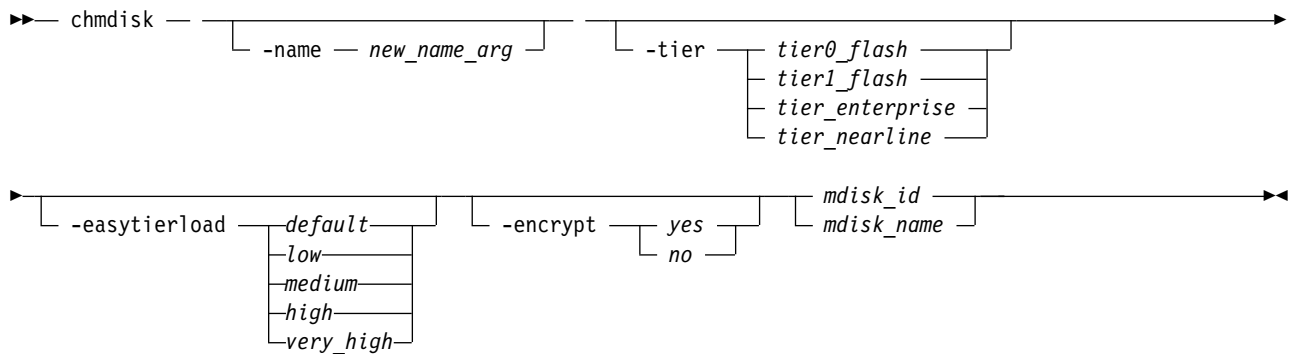
## applymdisksoftware(더 이상 사용되지 않음)

주의: **applymdisksoftware** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 드라이브를 업데이트하려면 **applydrivesoftware** 명령을 사용합니다.

## chmdisk

**chmdisk** 명령을 사용하여 관리 디스크(MDisk)의 IBM Easy Tier 설정 또는 이름을 수정하십시오.

### 구문



### 매개변수

**-name** *new\_name\_arg*

(선택사항) 관리 디스크에 적용될 새 이름을 지정합니다.

**-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(선택사항) MDisk의 새 티어를 지정합니다. 값은 다음과 같습니다.

**tier0\_flash**

*tier0\_flash* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**tier1\_flash**

새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 *tier1\_flash*(또는 플래시 드라이브) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

**tier\_enterprise**

*tier\_enterprise* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**tier\_nearline**

*tier\_nearline* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**-easytierload** *default | low | medium | high | very\_high*

(선택사항) 해당 티어 내에서 비어레이 MDisk에 배치하기 위해 Easy Tier 로드(양)를 지정합니다.

Easy Tier가 특정 MDisk를 남용하거나 충분히 활용하지 않는 경우, `easy_tier_load` 값을 수정하여 로드 크기를 변경하십시오.

**참고:** `default`를 지정하면 성능 기능을 시스템에서 사용되는 값으로 되돌립니다. MDisk tier가 `ssd`인 경우, `very_high`만 지정하십시오.

**-encrypt** *yes | no*

(선택사항) 해당 고유의 암호화 자원을 사용하여 MDisk가 암호화되었는지 여부를 지정합니다. 값은 `yes` 또는 `no`입니다.

**중요사항:** 암호화된 Storwize V7000 시스템 앞에서 SAN Volume Controller를 사용하는 경우, Storwize V7000 시스템에 암호화를 적용하기 전에 Storwize V7000을 업그레이드해야 합니다.

시스템에 암호화를 적용하는 경우, 암호화를 적용하기 전에 암호화된 MDisk를 식별해야 합니다. `chmdisk -encrypt`를 지정하는 경우 설정은 Storwize V7000의 표시 내용에 관계없이 SAN Volume Controller에서 영구적입니다.

*mdisk\_id | mdisk\_name*

(필수) 수정할 관리 디스크의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 관리 디스크의 속성을 수정합니다.

MDisk 그룹 중 하나에 암호화 키, 상위 풀 및 하위 풀이 있는 경우 **-encrypt** 매개변수를 사용하지 마십시오. 마이그레이션을 시작하기 전에 기존의 자체 암호화 MDisk에 대해 **chmdisk**를 사용하십시오. MDisk가 자체 암호화되는 경우, 암호화된 특성의 기본값은 보고되는 내용입니다.

클러스터형 시스템(시스템)을 업그레이드하는 중이고 시스템의 백엔드에서 암호화된 스토리지를 사용하는 경우, MDisk를 스토리지 풀에 추가하기 전에 자체 암호화하는 MDisk를 표시해야 합니다. 해당 MDisk가 스토리지 풀의 일부인 경우 시스템은 백엔드가 자체 암호화하지 않는다고 가정합니다(가능한 경우에도).

암호화된 스토리지 풀을 작성하는 경우 시스템은 데이터를 백엔드로 보내기 전에 로컬로 암호화합니다. 따라서, 시스템의 백엔드는 다시 암호화할 수 있으며 데이터가 무작위이고 압축 가능하지 않으므로 데이터를 압축할 수 없습니다.

**참고:** 먼저 시스템을 업그레이드해야 합니다.

백엔드에서 사용 가능한 암호화가 이미 있는 시스템에서 암호화를 사용하려면, 시스템에서 암호화를 사용으로 설정하기 전에 시스템의 백엔드를 업그레이드하십시오.



## 호출 예제

```
chmdisk -tier tier0_flash mdisk13
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chmdisk -tier tier_nearline mdisk0
```

출력 결과:

MDisk Group, id [13], successfully created

## 호출 예제

```
chmdisk -easytierload high mdisk0
```

출력 결과:

MDisk Group, id [13], successfully created

## 호출 예제

```
chmdisk -name my_first_mdisk -encrypt yes 0
```

출력 결과:

MDisk Group, id [0], successfully changed

---

## detectmdisk

**detectmdisk** 명령을 사용하여 추가되었을 수 있는 새 관리 디스크(MDisk)의 iSCSI(Internet Small Computer Systems Interface) 또는 파이버 채널(FC) 네트워크를 수동으로 다시 스캔하고 사용 가능한 모든 제어기 장치 포트에서 MDisk 액세스의 밸런스를 다시 조정할 수 있습니다.

## 구문

▶▶— detectmdisk — -scope — *scope\_id* —▶▶

## 매개변수

**-scope** *scope\_id*

(선택사항) 도메인 인덱스를 지정합니다. 값은 0 - 6의 숫자여야 하며, 예를 들어, 값 0은 FC를 나타내고 6은 iSCSI를 나타냅니다.

## 설명

이 명령을 실행하면 클러스터형 시스템(시스템)에서 FC 또는 iSCSI 네트워크가 다시 스캔됩니다. 재스캔으로 시스템에 추가된 새 MDisk를 발견하고 사용 가능한 제어기 장치 포트에서 MDisk 액세스를 재조정합니다. 이 명령은 제어기 포트 가용성의 손실도 발견하고 SAN Volume Controller 구성을 업데이트하여 변경을 반영합니다.

**참고:** **detectmdisk** 명령이 완료된 것처럼 보일 수 있지만 실행하려면 추가 시간이 필요할 수 있습니다. **detectmdisk**가 비동기이고 명령을 계속 백그라운드에서 실행하는 동안 프롬프트를 리턴합니다. **lsdiscoverystatus** 명령을 사용하여 발견 상태를 나열할 수 있습니다.

일반적으로, 네트워크에 표시되면 시스템은 자동으로 디스크를 발견합니다. 하지만 일부 FC 제어기는 새 디스크를 자동으로 검색하는 데 필요한 SCSI 기본 데이터를 전송하지 않습니다.

새 스토리지를 연결했는데 시스템에서 이를 발견하지 못한 경우 이 명령을 실행해야 시스템에서 새 디스크를 발견할 수 있는 경우도 있습니다.

백엔드 제어기가 FC SAN에 추가되고 시스템과 동일한 스위치 구역에 포함되어 있는 경우 시스템은 자동으로 백엔드 제어기를 검색하고 해당 제어기에 제공할 스토리지를 판별합니다. 백엔드 제어기에서 표시된 SCSI LU는 비관리 MDisk로 표시됩니다. 그러나 이런 일이 발생한 후 백엔드 제어기의 구성이 수정되면 시스템은 이 구성 변경을 인식할 수 없습니다. FC 또는 iSCSI 네트워크를 다시 스캔하고 관리되지 않는 MDisk 목록을 업데이트하려면 이 명령을 실행하십시오.

**참고:** 시스템에서 수행되는 자동 발견은 비관리 MDisk에 쓰지 않습니다. MDisk를 스토리지 풀에 추가하거나 MDisk를 사용하여 이미지 모드 볼륨을 작성하는 경우에만 실제로 스토리지가 사용됩니다.

사용 가능한 MDisk를 식별하려면 **detectmdisk** 명령을 실행하여 MDisk에 대한 FC 또는 iSCSI 네트워크를 스캔하십시오. 발견이 완료되면 **lsmdiskcandidate** 명령을 실행하여 비관리 MDisk를 표시하십시오. 이 MDisk는 스토리지 풀에 지정되지 않습니다. 또는, **lsmdisk** 명령을 실행하여 모든 MDisk를 볼 수 있습니다.

디스크 제어기 포트가 구성의 일부로 제거된 경우, 포트 실패에서 의도적인 재구성을 구별할 수 없기 때문에 SAN Volume Controller 는 이 변경을 발견하고 다음 오류를 보고합니다.

1630 Number of device logins reduced

오류가 계속되고 중복이 구성된 경우 다음 심각한 오류가 추가로 보고됩니다.

1627 Insufficient redundancy in disk controller connectivity

SAN Volume Controller 의 자체 구성 업데이트를 강제 실행하고 제어기 포트에 대한 변경사항을 허용하려면 **detectmdisk** 명령을 실행해야 합니다.

**참고:** 모든 디스크 제어기 포트가 동작 중이고 제어기 및 SAN 구역화에 올바르게 구성된 경우 **detectmdisk** 명령만을 실행하십시오. 이에 대한 실패 오류가 보고되지 않습니다.

## 호출 예제

```
detectmdisk
```

출력 결과:

```
No feedback
```

## 호출 예제

```
detectmdisk -scope 1
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## dumpallmdiskbadblocks

**dumpallmdiskbadblocks** 명령을 사용하여 잘못된 블록 개수를 **snap** 명령 및 수정 프로시저에서 사용하는 덤프 파일에 덤프할 수 있습니다.

## 구문

▶▶ — dumpallmdiskbadblocks — ◀◀

## 매개변수

없음

## 설명

**dumpallmdiskbadblocks** 명령을 사용하여 수정 프로시저 및 **satask snap** 명령에 사용할 읽을 수 있는 ASCII 덤프 파일로 잘못된 블록 개수를 덤프하십시오. 오류 로그가 제기된 잘못된 블록이 출력에 포함됩니다.

출력 파일을 나열하려면 **lsdumps -prefix /dumps/mdisk**를 사용하십시오. 출력 파일을 지우려면 **cleardumps -prefix /dumps/mdisk**를 사용하십시오.

최대 덤프 파일 수는 20입니다.

## 호출 예제

```
dumpallmdiskbadblocks
```

MDisk 2와 MDisk 5에 잘못된 블록이 있는 경우의 출력 결과:

```
Cluster name: my_cluster  
Timestamp of dump: Fri Oct 31 11:27:33 2009 UTC
```

```
Mdisk id: 2  
Mdisk name: mdisk2  
Number of bad blocks: 4
```

```
Total mdisks with bad blocks: 2
Total number of bad blocks: 5
```

```
Cluster name: my_cluster
Timestamp of dump: Fri Oct 31 11:27:33 2009 UTC
```

## dumpmdiskbadblocks

구문

매개변수

(필수) 잘못된 블록 레코드 테이블을 덤프해야 하는 MDisk를 지정합니다.

## 설명

출력 파일을 나열하려면 **lsdumps -prefix /dumps/mdisk**를 사용하십시오. 출력 파일을 지우려면 **cleardumps -prefix /dumps/mdisk**를 사용하십시오.

보고된 이벤트 로그 순서 번호는 512개의 블록 영역으로 구성된 잘못된 블록 레코드에 나타나는 첫 번째 이벤트에 해당합니다.

- 동일한 리전에 여러 이벤트 로그가 있는 경우에는 가장 빠른 이벤트 순서가 사용됩니다.
- 동일한 리전에 다른 유형의 이벤트 로그가 있으면 RAID 멤버 드라이브의 매체 오류로 인한 잘못된 블록의 이벤트 순서 번호가 우선합니다.
- 잘못된 블록 범위가 레코드 경계에서 실행되는 경우 마지막 레코드에 해당하는 순서 번호가 사용됩니다.



이 명령을 MDisk에 실행하면 상태가 제외됨으로 보고되더라도 해당 상태를 변경할 수 있습니다.

**참고:** MDisk가 제외된 상태에 있고 오프라인이며 스토리지 풀에 속하지 않은 경우, 이 MDisk에 대해 include 명령을 실행하면 MDisk 레코드가 시스템에서 삭제됩니다.

## 호출 예제

```
includemdisk mdisk5
```

출력 결과:

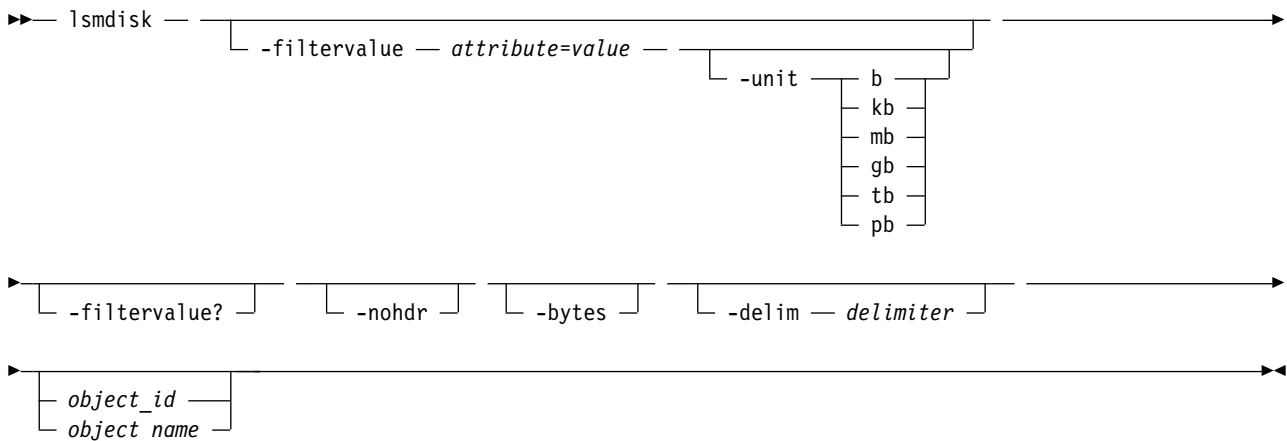
No feedback

---

## lsmdisk

**lsmdisk** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 관리 디스크(MDisk)의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시할 수 있습니다. 단일 MDisk에 대한 세부 정보를 나열할 수도 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 지정된 값과 일치하는 하나 이상의 필터 속성 목록을 지정합니다. 지원된 속성은 **-filtervalue?**를 참조하십시오. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. **용량**이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다. 용량 또는 크기의 값을 해석하려면 **unit** 매개변수를 사용하십시오.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 다음 규칙이 시스템 CLI와 함께 와일드카드를 사용하는 데 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.

- 와일드카드 문자를 사용하는 경우, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶어야 합니다.

```
lsmdisk -filtervalue "name=md*"
```

**-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 대한 데이터 단위를 지정합니다.

**참고:** **-unit**은 **-filtervalue**와 함께 사용되어야 합니다.

**-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에 유효한 필터 속성을 모두 포함합니다. **lsmdisk** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- block\_size
- capacity
- controller\_id
- controller\_name
- ctrl\_LUN\_#
- easy\_tier\_load
- id
- max\_path\_count
- mode
- mdisk\_grp\_id
- mdisk\_grp\_name
- 이름
- path\_count
- quorum\_index
- site\_id
- site\_name
- status
- tier
- UID

**-filtervalue?** 매개변수로 지정된 매개변수는 무시됩니다.

**-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

## -bytes

(선택사항) 보고서에서 모든 용량을 바이트로 표시하려는 것으로 지정합니다. 바이트 이외의 단위로 표시된 용량 값은 반올림될 수 있습니다. 용량을 필터링하는 경우, 정확한 필터링을 위해 바이트 단위, **-unit b**를 사용하십시오.

## -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 분리된 공간입니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## object\_id | object\_name

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. **object\_id | object\_name** 매개변수를 지정하지 않으면, 요약 보기에 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 필터링 요구사항과 일치하는 모든 오브젝트가 표시됩니다.

## 설명

이 명령은 시스템에 표시되는 MDisk의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 리턴합니다. 표 91에서는 MDisk의 잠재적 출력을 제공합니다.

**참고:** 일부 속성은 시스템에 적용 가능하지 않을 수 있습니다.

표 91. MDisk 출력

속성	값
status	<ul style="list-style-type: none"><li>• online</li><li>• offline</li><li>• excluded</li><li>• degraded_paths</li><li>• degraded_ports</li><li>• degraded (이 값은 내부 MDisk에만 적용됩니다.)</li></ul>
mode	unmanaged, managed, image, array
quorum_index	0, 1, 2, 또는 MDisk를 쿼럼 디스크로 사용 중이 아닌 경우에는 공백입니다.
block_size	스토리지의 각 블록에서 512, 524바이트
ctrl_type	4, 6, 여기서 6은 노드 안에서 연결되는 플래시 드라이브이고 4는 다른 모든 장치입니다.



표 91. MDisk 출력 (계속)

속성	값
tier	<p>자동 발견(내부 MDisk의 경우) 또는 사용자에 의해 이 MDisk가 지정된 티어:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tier0_flash</li> <li>• tier1_flash</li> <li>• tier_enterprise</li> <li>• tier_nearline</li> </ul> <p><b>참고:</b> <code>chmdisk</code> 명령을 사용하여 이 값을 변경할 수 있습니다.</p>
easy_tier_load	<p>이 값은 Easy Tier 설정을 제어하며, 비어 있거나(어레이의 경우) 다음 값 중 하나(MDisk의 경우)입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• low</li> <li>• medium</li> <li>• high</li> <li>• very_high</li> </ul>
raid_status	<p><b>offline</b> 어레이가 모든 노드에서 오프라인입니다.</p> <p><b>degraded</b> 어레이가 구성 해제되었거나 오프라인 멤버가 있습니다. 어레이가 완전 중복 상태가 아닙니다.</p> <p><b>syncing</b> 어레이 멤버가 모두 온라인입니다. 어레이는 중복성을 얻기 위해 패리티 또는 미러를 동기화 중입니다.</p> <p><b>initting</b> 어레이 멤버가 모두 온라인입니다. 어레이가 초기화되며 완전 중복 상태입니다.</p> <p><b>online</b> 어레이 멤버가 모두 온라인 상태이며 어레이가 완전 중복 상태입니다.</p>
raid_level	어레이의 RAID 레벨(RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10)입니다.
redundancy	어레이 실패 이후 실패한 멤버 디스크의 수입니다.
strip_size	어레이의 스트립 크기(KB)입니다.
spare_goal	어레이 멤버가 보호되어야 하는 예비 수입니다.
spare_protection_min	어레이 멤버를 보호해야 하는 최소 예비 멤버의 수입니다.
balanced	<p>예비 목표에 대한 어레이의 밸런스 여부를 설명합니다.</p> <p><b>exact</b> 채워진 모든 멤버의 기능과 위치가 정확히 일치합니다.</p> <p><b>yes</b> 채워진 모든 멤버가 최소한 기능이 정확히 일치하거나, 체인이 일치하거나 격납 장치 또는 슬롯이 다릅니다.</p> <p><b>no</b> yes 또는 exact에 포함되지 않는 다른 모든 경우입니다.</p>
site_id	MDisk의 사이트 값을 표시합니다. 이 숫자 값은 1, 2, 3이거나 공백입니다.
site_name	MDisk의 사이트 이름을 표시합니다. 이는 영숫자 값이거나 공백입니다.

표 91. MDisk 출력 (계속)

속성	값
fabric_type	MDisk의 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• fc는 FC 제어기의 MDisk임을 표시합니다.</li> <li>• sas_direct는 SAS 직접 연결 제어기의 MDisk임을 표시합니다.</li> <li>• iscsi는 iSCSI 제어기임을 표시합니다.</li> </ul>
encrypt	MDisk 그룹에 저장된 데이터의 암호화 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes는 풀에 암호화 키가 있음을 표시합니다.</li> <li>• no는 풀에 암호화 키가 없지만 암호화된 하나 이상의 MDisk를 포함함을 표시합니다.</li> <li>• 풀에 암호화 키가 없고 풀에 MDisk가 없는 경우 공백입니다.</li> </ul>
distributed	어레이가 분산되었는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.
drive_class_id	이 어레이를 구성하는 드라이브 클래스를 표시합니다. 어레이 작성 중 <b>-allowsuperior</b> 가 사용된 경우, 가장 적게 사용된 클래스 ID가 표시됩니다. 이 값은 기존 어레이의 경우 공백입니다.
drive_count	다시 빌드 영역을 포함하여 어레이의 전체 너비를 표시합니다. 값은 4 - 128 범위의 숫자입니다. RAID-6 및 RAID-10 어레이의 최소값은 6입니다.
stripe_width	드라이브의 분산형 세트 내에 단일 중복성 단위의 너비를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID-5 어레이의 경우 3 - 16 범위의 임의의 숫자입니다.</li> <li>• RAID-6 어레이의 경우 4 - 16 범위의 임의의 숫자입니다.</li> <li>• RAID-10 어레이의 경우 2 - 16 범위의 짝수입니다.</li> </ul>
rebuild_areas_total	어레이를 작성할 때 설정된 다시 빌드 영역의 총계를 표시합니다. 이러한 다시 빌드 영역으로 성능은 개선되지만 용량은 증가하지 않습니다. 값은 분산 어레이 RAID-5 및 RAID-6의 경우 1 - 4 범위의 숫자이며 분산 어레이 RAID-10의 경우 2 - 4 범위의 숫자입니다 (기존 어레이의 경우 공백임).
rebuild_areas_available	어레이 세트 내에서 나머지 다시 빌드 영역의 수를 표시합니다. 값은 분산 어레이 RAID-5 및 RAID-6의 경우 1 - 4 범위의 숫자이며 분산 어레이 RAID-10의 경우 2 - 4 범위의 숫자입니다 (기존 어레이의 경우 공백임).
rebuild_areas_goal	어레이가 오류를 로그하는 다시 빌드 영역 임계값(최소 한계)을 표시합니다. 값은 분산 어레이 RAID-5 및 RAID-6의 경우 1 - 4 범위의 숫자이고 분산 어레이 RAID-10의 경우 2 - 4 범위의 숫자입니다 (기존 어레이의 경우 공백임).
dedupe	dedupe이 사용 가능함을 표시합니다. dedupe이 사용으로 설정되면, 반복 데이터의 중복 사본이 압축되거나 제거됩니다.
ctrl_WWNN	제어 WWNN(WorldWide Node Name)을 표시합니다.
preferred_WWPN	선호 WWPN(WorldWide Port Name)을 표시합니다.
active_WWPN	활성 WWPN을 표시합니다.
preferred_iscsi_port_id	선호 I/O 포트 ID를 표시하며, 이는 파이버 채널(FC) 도메인에서 preferred_WWPN 값과 동일한 값을 갖습니다. iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 포트 ID 값이 표시되지만, 값이 비iSCSI 도메인의 경우 공백입니다. 이 값은 0 - 1023 범위의 숫자 값이어야 합니다.
active_iscsi_port_id	활성 I/O 포트 ID를 표시하며, 이는 FC 도메인의 active_WWPN 값과 동일한 값을 갖습니다. iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 포트 ID 값이 표시되지만, 값이 비iSCSI 도메인의 경우 공백입니다. 이 값은 0 - 1023 범위의 숫자 값이어야 합니다.

표 91. MDisk 출력 (계속)

속성	값
over_provisioned	MDisk가 썬 프로비저닝되는지 여부를 표시합니다. MDisk가 완전히 할당된 것으로 표시되는 경우 값은 no입니다. 자원 프로비저닝됨, 정보가 백엔드에서 확인될 수 없습니다. 값은 yes 또는 no입니다.
supports_unmap	mdisk가 맵핑 해제를 지원함을 표시하는 제어기에 의해 제공되는지 여부를 표시합니다. MDisk가 맵핑 해제를 지원하지 않음을 표시하거나 이 정보가 백엔드에서 확인될 수 없는 경우 값은 no입니다. 값은 yes 또는 no입니다.
provisioning_group_id	프로비저닝 그룹의 할당된 ID가 MDisk와 제휴함을 표시합니다. ID는 동일한 프로비저닝 그룹에 포함된 MDisk를 나열합니다. 값은 정수(숫자)여야 합니다.
physical_capacity	이 MDisk를 포함하는 프로비저닝 그룹의 총 물리적 스토리지 용량을 표시합니다. 이 MDisk가 초과 프로비저닝되지 않은 경우 논리 용량이 여기에 표시됩니다. 값은 2자리 10진수까지 반올림되는 숫자(단위로 표시됨)여야 합니다.
physical_free_capacity	이 MDisk를 포함하는 프로비저닝 그룹에서 형식화된 사용 가능 물리적 공간의 양을 표시합니다. 이 MDisk가 초과 프로비저닝되지 않은 경우 나머지 논리 용량이 대신 표시됩니다. 값은 2자리 10진수까지 반올림되는 숫자(단위로 표시됨)여야 합니다.

**참고:** 시스템에서 수행되는 자동 발견은 비관리 MDisk에 쓰지 않습니다. 스토리지 풀에 MDisk를 추가하거나 시스템에서 스토리지를 사용하는 이미지 모드 볼륨을 작성하기 위해 MDisk를 사용하는 경우에만 해당합니다.

사용 가능한 MDisk를 보려면 **detectmdisk** 명령을 실행하여 파이버 채널 또는 iSCSI 네트워크에서 새 MDisk를 수동으로 다시 스캔하십시오. **lsmdiskcandidate** 명령을 실행하면 관리되지 않는 MDisk를 표시할 수 있습니다. 이러한 MDisk는 스토리지 풀에 지정되지 않습니다.

#### 참고:

1. 단일 MDisk에 대해 노드 또는 노드 캐니스터 포트부터 스토리지 제어기 포트까지 시스템 연결은 경로입니다. Mdisk *path\_count* 값은 이 MDisk에 입/출력(I/O)을 제출하기 위해 현재 사용되는 경로의 수입니다.
2. MDisk *max\_path\_count* 값은 MDisk가 마지막으로 완전히 온라인이 된 이후 *path\_count*가 도달하는 최고값입니다.
3. *preferred\_WWPN*은 스토리지 제어기가 선호 WWPN으로 지정하는 WWPN(World Wide Port Name) 중 하나입니다. 제어기에 아무 것도 지정되지 않은 경우 이는 공백 필드입니다.
4. *active\_WWPN*은 현재 I/O에 사용하는 스토리지 제어기 포트의 WWPN을 나타냅니다.
  - a. I/O에 사용할 수 있는 스토리지 제어기 포트가 없으면 공백 필드가 됩니다.
  - b. I/O에 여러 제어기 포트를 자주 사용하는 경우에는 이 필드의 값이 many입니다.

다음은 상태 필드를 정의합니다.

#### online

MDisk가 온라인이며 사용할 수 있습니다.

#### degraded

(내부 MDisk만 해당) 어레이에 degraded인 멤버가 있거나 *raid\_status*가 degraded입니다.

## degraded\_ports

하나 이상의 MDisk 포트 오류가 있습니다.

## degraded\_paths

MDisk에 대한 하나 이상의 경로가 유실되었습니다. MDisk가 시스템에서 모든 노드에 대해 온 라인이 아닙니다.

## offline

MDisk에 대한 모든 경로가 유실되었습니다.

## excluded

MDisk가 시스템 사용에서 제외되었습니다. MDisk 포트 오류 수가 임계값을 초과했습니다.

## 요약 호출 예제

```
lsmdisk -delim :
```

요약 출력 결과:

```
id:name:status:mode:mdisk_grp_id:mdisk_grp_name:capacity:ctrl_LUN_#:controller_name:UID:tier:encrypt:site_id:site_name:distributed:dedupe:over_provisioned
0:mdisk0:online:managed:2:Storwize:200.0GB:0000000000000000:controller0:6005076d0281003d200000000000043e00000000000000000000000000000000:tier_enterprise:r
6:mdisk6:online:managed:1:A9000:192.5GB:00000000000000002:controller2:6001738cfc900cef000000000001348e000000000000000000000000000000:tier_enterprise:no:.
```

## 세부 호출 예제

```
lsmdisk mdisk1
```

세부 출력 결과:

```
id:1
name:mdisk1
status:online
mode:array
mdisk_grp_id:0
mdisk_grp_name:mdgp0
capacity:136.0GB
quorum_index:
block_size:512
controller_name:controller1
ctrl_type:4
ctrl_WWNN:200400A0B80F0702
controller_id:1
path_count:2
max_path_count:2
ctrl_LUN_#:00000000000000002
UID:600a0b80000f07020000005c45ff8a7c00000000000000000000000000000000
preferred_WWPN:200400A0B80F0703
active_WWPN:200400A0B80F0703
fast_write_state:empty
raid_status:
raid_level:
redundancy:
strip_size:
spare_goal:
spare_protection_min:
balanced:
tier:tier0_flash
```

```
slow_write_priority:latency
fabric_type:fc
site_id:2
site_name:2
easy_tier_load:low
encrypt:no
distributed:no
  drive_class_id
  drive_count:8
  stripe_width:4
total_rebuild_areas
available_rebuild_areas
  rebuild_areas_goal preferred_iscsi_port_id
  active_iscsi_port_id
dedupe:no

flashsystem no
over_provisioned:no
supports_unmap no
provisioning_group_id
physical_capacity
physical_free capacity
```

## lsmdiskdumps(더 이상 사용되지 않음)

**lsmdiskdumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

## Ismdisklba

지정된 볼륨 LBA에 대한 논리 블록 주소(LBA) 및 MDisk를 나열하려면 **lsmdisklba** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```

▶▶ lsmdisklba — -vdisklba — vdisklba — [ -copy — id ] [ -delim — delimiter ] →
▶ [ -nohdr ] — -vdisk [ vdisk_id / vdisk_name ] →

```

## 매개변수

**-vdisklba** *vdisklba*

(필수) 볼륨에서 64비트 16진 논리 블록 주소(LBA)를 지정합니다. LBA는 접두부가 0x인 16진수로 지정해야 합니다.

-**copy** *id*

(선택사항) MDisk 및 LBA를 나열할 볼륨 사본 ID를 지정합니다. 이 매개변수가 지정되지 않는 경우 이 명령을 실행하면 모든 볼륨 사본에 대한 MDisk와 LBA가 나열됩니다.

## -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

## -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 분리된 공간입니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*vdisk\_id | vdisk\_name*

(필수) 볼륨 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

**lsmdisklba** 명령은 볼륨 논리 블록 주소(LBA)와 연관된 MDisk의 LBA를 리턴합니다. 미러링된 볼륨의 경우 이 명령을 실행하면 원본과 사본 모두의 MDisk LBA가 나열됩니다.

해당되는 경우, 이 명령은 또한 동일한 익스텐트에서 또는 썬 프로비저닝된 디스크의 경우 동일한 입자에서 맵핑되는 볼륨과 MDisk 둘 다의 범위를 나열합니다. 썬 프로비전 볼륨이 오프라인이고 지정된 LBA가 할당되지 않은 경우 이 명령은 볼륨 LBA 범위만 표시합니다.

**mdisk\_lba** 필드는 실제 용량에서 대응하는 LBA를 입력 LBA에 제공합니다. 압축된 볼륨 사본의 경우 이 필드는 비어 있으며 시스템은 압축된 입력 LBA가 있는 물리적 LBA의 범위만 표시합니다.

표 92에는 이 명령으로 리턴될 수 있는 데이터가 요약되어 있습니다.

표 92. *lsmdisklba* 명령 출력

필드	완전히 할당된 단일 사본 볼륨	썬 프로비전 볼륨에 할당되지 않은 LBA	일반 사본과 오프라인 썬 프로비전 사본이 각각 하나인 미러된 볼륨	
			일반 사본	썬 프로비전 사본
<b>copy_id</b>	yes	yes	yes	yes
<b>mdisk_id</b>	yes	no	yes	no
<b>mdisk_name</b>	yes	no	yes	no
<b>type</b>	allocated	unallocated	allocated	offline
<b>mdisk_lba</b>	yes	no	yes	no
<b>mdisk_start</b>	yes	no	yes	no
<b>mdisk_end</b>	yes	no	yes	no
<b>vdisk_start</b>	yes	yes	yes	yes
<b>vdisk_end</b>	yes	yes	yes	yes

## 호출 예제

```
lsmdisklba -vdisk 0 -vdisklba 0x123
```

출력 결과:

copy_id	mdisk_id	mdisk_name	type	mdisk_lba	mdisk_start	mdisk_end	vdisk_start	vdisk_end
0	1	mdisk1	allocated	0x00000000000100123	0x00000000000100000	0x000000000001FFFFFF	0x00000000	0x00000000

## lsmdiskcandidate

**lsmdiskcandidate** 명령을 사용하여 관리되지 않은 모든 MDisk를 MDisk ID순으로 나열할 수 있습니다.

## 구문

```
lsmdiskcandidate [-nohdr] [-delim delimiter]
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 관리되지 않는 MDisk의 목록을 표시합니다. MDisk ID만 표시됩니다.

백엔드 제어기가 파이버 채널 SAN에 추가되고 클러스터와 동일한 스위치 구역에 포함되면 클러스터가 백엔드 제어기를 자동으로 검색하여 노드에 표시되는 스토리지를 판별합니다. 백엔드 제어기가 제공하는 SCSI 논리 장치는 관리되지 않는 MDisk로 표시됩니다. 그러나 이후 백엔드 제어기의 구성이 수정되면 클러스터가 이러한 구성 변경사항을 인식하지 못할 수 있습니다. 이러한 경우 클러스터가 파이버 채널 SAN을 다시 스캔하여 관리되지 않는 MDisk 목록을 업데이트하도록 요청할 수 있습니다.

**참고:** 클러스터에서 수행된 자동 발견은 비관리 MDisk에 쓰지 않습니다. 이는 MDisk를 스토리지 풀에 추가하도록 클러스터에 지시하거나 MDisk를 사용하여 스토리지가 사용되는 이미지 모드 볼륨을 작성하는 경우에만 해당합니다.

**detectmdisk** 명령을 실행하여 파이버 채널 네트워크에서 MDisk를 수동으로 스캔함으로써 MDisk를 사용할 수 있는지 여부를 확인하십시오. **lsmdiskcandidate** 명령을 실행하면 관리되지 않는 MDisk를 표시할 수 있습니다. 이러한 MDisk는 스토리지 풀에 지정되지 않습니다. 또는, **lsmdisk** 명령을 실행하여 모든 MDisk를 볼 수 있습니다.

## 호출 예제

```
lsmdiskcandidate
```

출력 결과:

```
id
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
```

---

## lsmdiskextent

관리 디스크와 볼륨 간의 익스텐트 할당을 표시하려면 **lsmdiskextent** 명령을 사용하십시오. 출력에는 볼륨 ID, 볼륨 사본 ID 및 익스텐트 수가 나열됩니다.

## 구문

```
➤ lsmdiskextent - [ -nohdr ] - [ -delim delimiter ] [ mdisk_name mdisk_id ] ➤
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체



합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

`mdisk_name | mdisk_id`

(필수) 지정된 유형의 특정 오브젝트 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

명령은 각 항목에 볼륨 ID, 볼륨 사본 ID 및 익스텐트 수가 포함되는 목록을 표시합니다. 이 볼륨 사본은 지정된 MDisk의 익스텐트를 사용합니다. 각 MDisk에서 사용 중인 익스텐트의 수도 표시됩니다.

**참고:** 데이터 축소 풀에 있는 MDisk에 대해 이 명령을 지정할 수 없습니다. 즉,

- 썸 프로비저닝되거나 압축된 볼륨의 경우, 표시된 익스텐트 수가 정확하지 않습니다.
- 완전히 할당된 볼륨의 경우, 표시된 익스텐트 수가 정확합니다.

데이터 축소 풀의 썸 프로비저닝 또는 압축된 볼륨은 데이터 축소 풀에 있는 MDisk에 몇 개의 익스텐트가 있는지 표시할 수 없습니다.

모든 볼륨 사본은 하나 이상의 MDisk에서 구성됩니다. 가끔은, 두 오브젝트 간 관계를 판별해야 할 수 있습니다.

볼륨 사본과 MDisk 사이의 관계를 판별하려면 각 볼륨 사본에 대해 다음 명령을 실행하십시오.

`lsvdiskmember vdisk_name | vdisk_id`

여기서 `vdisk_name | vdisk_id`는 볼륨 사본의 이름 또는 ID입니다. 이는 볼륨 사본을 구성하는 MDisk에 해당하는 ID의 목록을 표시합니다.

볼륨 사본과 MDisk 간의 관계 및 각 MDisk에서 제공하는 익스텐트 수를 판별하려면 명령행 인터페이스를 사용해야 합니다. 각 볼륨 사본마다 다음 명령을 실행하십시오.

`lsvdiskextent vdisk_name | vdisk_id`

여기서 `vdisk_name | vdisk_id`는 볼륨 사본의 이름 또는 ID입니다. 이는 지정된 볼륨 사본에 대해 스토리지로 각 MDisk가 제공하는 익스텐트의 해당하는 수 및 MDisk ID의 테이블을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 사본 사이의 관계를 판별하려면 각 MDisk에 대해 다음 명령을 실행하십시오.

`lsmdiskmember mdisk_name | mdisk_id`

여기서 `mdisk_name | mdisk_id`는 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 이는 이 MDisk를 사용하는 볼륨 사본에 해당하는 ID의 목록을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 사본 간의 관계 및 각 볼륨 사본이 사용하는 익스텐트 수를 판별하려면 명령행 인터페이스를 사용해야 합니다. 각 MDisk마다 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsmdiskextent mdisk_name | mdisk_id
```

여기서 *mdisk\_name* | *mdisk\_id*는 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 각 볼륨 사본에서 사용되는 익스텐트의 해당하는 수 및 볼륨 사본 ID의 테이블을 표시합니다. 출력에서, *number\_of\_extents*는 숫자(데이터 축소 풀의 완전히 할당된 볼륨 또는 일반 풀의 볼륨의 경우) 또는 1(데이터 축소 풀의 썸 프로비저닝된/압축된 볼륨의 경우)을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lsmdiskextent -delim : mdisk0
```

출력 결과:

```
id:number_of_extents:copy_id  
1:1:1
```

---

## lsmdiskmember

지정된 MDisk의 익스텐트를 사용하는 볼륨 목록을 표시하려면 **lsmdiskmember** 명령을 사용하십시오. 즉, 볼륨은 MDisk ID로 지정된 관리 디스크의 익스텐트를 사용합니다.

## 구문

```
➤ lsmdiskmember — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ mdisk_id | mdisk_name ] ➤
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

```
mdisk_id | mdisk_name
```

(필수) 해당 MDisk의 익스텐트를 사용하는 볼륨의 목록을 원하는 MDisk의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 ID로 지정된 관리 디스크의 익스텐트를 사용하는 볼륨의 목록을 표시합니다. 목록에는 각 오브젝트의 멤버가 표시되며 개별 멤버의 상태와 무관합니다. 즉, 오프라인 상태에서도 계속 표시됩니다.

- 데이터 축소 스토리지 풀의 볼륨은 데이터 축소 풀에 있는 MDisk의 멤버 수를 표시할 수 없습니다.
- 지정된 MDisk가 데이터 축소 풀에 있는 경우, 출력에서는 모든 씬 프로비저닝된 볼륨 및 압축된 볼륨을 풀에 포함합니다.
- 데이터 축소 풀의 완전히 할당된 VDisk가 올바르게 표시됩니다.

각 볼륨은 하나 이상의 MDisk에서 구성됩니다. 볼륨 사본과 MDisk 간의 관계를 판별하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsvdiskmember vdisk_id | vdisk_name
```

여기서 *vdisk\_id* | *vdisk\_name*은 볼륨 사본의 이름 또는 ID입니다. 이 조치는 볼륨 사본을 구성하는 MDisk에 해당하는 ID의 목록을 표시합니다.

볼륨 사본과 MDisk 간의 관계 및 각 MDisk에서 제공하는 익스텐트 수를 판별하려면 명령행 인터페이스를 사용해야 합니다. 각 볼륨 사본마다 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsvdiskextent vdisk_id | vdisk_name
```

여기서 *vdisk\_id* | *vdisk\_name*은 볼륨 사본의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 MDisk ID와 각 MDisk가 볼륨 사본의 스토리지로 제공하는 해당 익스텐트 수의 테이블을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 사본 간의 관계를 판별하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsmdiskmember mdisk_id | mdisk_name
```

여기서 *mdisk\_id* | *mdisk\_name*은 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 이 MDisk를 사용하는 볼륨 사본에 해당하는 ID의 목록을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 사본 간의 관계 및 각 볼륨 사본이 사용하는 익스텐트 수를 판별하려면 명령행 인터페이스를 사용해야 합니다. 각 MDisk *mdisk\_id* | *mdisk\_name*마다 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsmdiskextent mdisk_id | mdisk_name
```

여기서 *mdisk\_id* | *mdisk\_name*은 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 각 볼륨 사본에서 사용되는 익스텐트의 해당하는 수 및 볼륨 사본 ID의 테이블을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lsmdiskmember -delim : 1
```

출력 결과:

```
id:copy_id  
0:0  
1:0  
2:0  
3:0  
4:0  
5:0  
6:0
```

---

## setquorum(더 이상 사용되지 않음)

**setquorum** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 쿼럼 연관을 변경하려면 **chquorum** 명령을 사용하십시오.

---

## triggermdiskdump (더 이상 사용되지 않음)

주의: **triggermdiskdump** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **triggerdrivedump** 명령을 사용하여 디스크 드라이브에서 지원 데이터를 수집하십시오.

---

## 제 20 장 복사 서비스 명령

복사 서비스 명령을 사용하여 시스템에서 제공하는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap 서비스에 대해 작업할 수 있습니다.

---

### chpartnership

**chpartnership** 명령을 사용하면 명령에 지정된 원격 시스템 및 로컬 클러스터형 시스템(시스템) 간에 파트너십의 대역폭을 수정할 수 있습니다. 이는 메트로 미러 또는 글로벌 미러 조작에 의해 시스템 파트너십의 백그라운드 복사에서 사용 가능한 대역폭에 영향을 줍니다. 또한, 이 명령을 사용하여 파트너십을 사용 안함으로 설정하고 다시 사용으로 설정하십시오. 이를 통해 로컬 시스템의 연결이 끊긴 후 원격 시스템에 다시 연결될 수 있습니다.

#### 구문

```
▶▶ chpartnership — [ -start | -stop ] [ remote_cluster_id | remote_cluster_name ]
▶▶ chpartnership — [ -type ipv4 | ipv6 ] [ -clusterip newipv4addr | newipv6addr ]
▶ [ -chapsecret newCHAPsecret ] [ -nochapsecret ]
▶ [ -backgroundcopyrate percentage ] [ -linkbandwidthmbits link_bandwidth_in_mbps ]
▶ [ -compressed yes | no ] [ remote_cluster_id | remote_cluster_name ]
```

#### 매개변수

##### -start | -stop

(선택사항) 메트로 미러 또는 글로벌 미러 파트너십을 시작하거나 중지합니다. 파트너십을 시작하거나 중지하려면, **chpartnership** 명령을 시스템에서 실행하십시오.

##### -type ipv4 | ipv6

(선택사항) 이러한 대소문자 구분 문자열 중 하나를 사용하여 파트너십에 대한 IP(Internet Protocol) 주소 형식을 지정합니다.

- *ipv4* - IPv4(Internet Protocol Version 4)용
- *ipv6* - IPv6(Internet Protocol Version 6)용

이는 *ipv4*에서 *ipv6* 또는 반대로 파트너십을 마이그레이션합니다.

**-clusterip newip4addr | newip6addr**

(선택사항) *ipv4* 또는 *ipv6* 중 하나로 새 파트너 시스템 IP 주소를 지정합니다. IP 링크를 통해 연결된 시스템은 **mkippartnership**을 실행하기 전까지 **lspartnershipcandidate**에 의해 표시되지 않습니다. 이는 FC 기반 또는 FCoE 기반 연결에는 적용되지 않습니다.

기본 IP 링크를 통해 연결된 시스템과 파트너십을 작성할 경우 이 매개변수를 지정하십시오. 파트너 시스템 IP 주소를 변경하려면 먼저 **chapartnership -stop**을 지정하여 파트너십을 중지하십시오.

**-chapsecret newCHAPsecret**

(선택사항) 파트너 시스템의 새 CHAP(Challenge-Handshake Authentication Protocol) 시크릿을 지정합니다. CHAP 시크릿의 최대 크기는 8자의 영숫자 문자입니다.

**-nochapsecret**

(선택사항) 파트너 시스템으로 인증하는 데 사용된 CHAP 시크릿을 다시 설정합니다. 파트너십을 중지하려면 **chapartnership -stop**을 지정하십시오. 파트너 시스템에서 검색 요청의 인증이 꺼진 경우, 파트너 시스템의 CHAP 시크릿을 다시 설정하십시오(**chsystem -rcauthmethod** 지정).

**-backgroundcopyrate percentage**

(선택사항) 백그라운드 복사 작업에 사용할 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정합니다. 이 매개변수는 파트너십을 중지하지 않고 지정할 수 있습니다. 백분율은 0 - 100의 숫자 값이고, 기본값은 50입니다. 즉, 최대 50%의 집계 링크 대역폭이 백그라운드 복사 조작에 사용될 수 있습니다. 이 명령은 **-linkbandwidthmbits** 이외의 모든 매개변수와 상호 배타적입니다.

**참고:** 지정된 값이 0이 아닌 경우 **-backgroundcopyrate** 및 **-linkbandwidthmbits** 값을 둘 다 조합한 결과는 백그라운드 복사 대역폭이 초당 8메가비트(Mbps) 이상이어야 합니다.

**-linkbandwidthmbits link\_bandwidth\_in\_mbps**

(선택사항) 두 클러스터형 시스템(시스템) 간에 RC 링크의 집계 대역폭을 초당 메가비트(Mbps)로 지정합니다. 이는 1 - 100000의 숫자 값입니다(Mbps로 지정됨).

**중요사항:** 압축이 사용된 IP 링크를 통한 파트너십의 경우, 이 매개변수는 압축이 데이터에 적용된 후 집계 대역폭을 지정합니다. 이 매개변수를 (내림) 압축 계수로 곱한 물리적 링크 대역폭보다 높게 설정하지 마십시오.

이 매개변수는 파트너십을 중지하지 않고 지정할 수 있습니다. 이 명령은 **-backgroundcopyrate** 이외의 모든 매개변수와 상호 배타적입니다.

**참고:** 지정된 값이 0이 아닌 경우 **-backgroundcopyrate** 및 **-linkbandwidthmbits** 값을 둘 다 조합한 결과는 백그라운드 복사 대역폭이 8Mbps 이상이어야 합니다.

**-compressed yes | no**

(선택사항) 압축이 이 파트너십에 사용 가능한지 여부를 지정합니다. 기본값은 no입니다.

*remote\_cluster\_ID | remote\_cluster\_name*

(필수) 파트너십의 이름 또는 원격 시스템 ID를 지정합니다. 지정된 값은 **lspartnershipcandidate**를 발행한 후 리턴된 시스템 ID 또는 이름 중 하나와 일치해야 합니다. 지정된 값은 **lspartnership**에 의해 나열된 시스템 ID 또는 이름 중 하나와 일치해야 합니다.

**알아두기:** 원격 시스템 ID 또는 이름을 **chpartnership**으로 지정해도 원격 시스템에는 영향을 주지 않습니다. 시스템 이름을 변경하려면 **chsystem**을 지정하십시오.

메트로 미러 시스템 내 관계에 사용 가능한 최대 대역폭을 구성하려면 다음을 지정하십시오.

- 로컬 시스템 ID 또는 이름
- **-linkbandwidthmbps** 및 **-backgroundcopyrate** 매개변수

## 설명

이 명령을 사용하여 로컬 시스템과 명령에서 지정된 원격 시스템 간에 파트너십의 대역폭을 수정할 수 있습니다. 이 명령은 로컬 시스템에서 원격 시스템의 방향으로 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 배경 복사에 사용 가능한 대역폭에 영향을 미칩니다. 원격 시스템에서 로컬 시스템으로 백그라운드 복사 대역폭을 수정하려면 원격 시스템에 대해 두 번째에 **chpartnership**을 실행하십시오.

**중요사항:** 압축이 사용된 IP 링크를 통한 파트너십의 경우, 이 매개변수는 압축이 데이터에 적용된 후 집계 대역폭을 지정합니다. 이 매개변수를 (내림) 압축 계수로 곱한 물리적 링크 대역폭보다 높게 설정하지 마십시오.

IP 링크를 통해 작성된 파트너십에 대해 CHAP 시크릿 또는 시스템 IP를 변경하십시오. 파트너 CHAP 시크릿 또는 시스템 IP를 변경하기 전에, 파트너십을 중지하십시오.

파트너십 중지가 실행되는 경우 상태는 잠깐 동안 **not\_present**가 된 후 **fully\_configured\_stopped**로 변경됩니다.

### 중요사항:

- 완전히 구성된 원격 복사 파트너십으로 시작할 경우, **lspartnership**에 의해 보고된 것처럼 상태는 **fully\_configured**입니다.
- 파트너십 중지가 실행되면 상태는 **fully\_configured\_stopped**가 되기 전에 **not\_present**가 됩니다 (일반적으로 10초 이하 동안).

필수 변경사항을 작성한 후 파트너십을 시작하십시오.

시스템 파트너십은 시작될 **partially\_configured\_stopped** 또는 **fully\_configured\_stopped** 상태 중 하나여야 합니다.

**참고:** IP 파트너십의 로컬 및 원격 시스템은 동일한 IP 주소 유형(IPv4 또는 IPv6)을 사용합니다.

## 호출 예제

```
chpartnership -stop cluster1
```

출력 결과:

No feedback

## 할당된 백그라운드 복사 비율을 변경하기 위한 호출 예제

```
chpartnership -backgroundcopyrate 20 remote-system-2
```

출력 결과:

No feedback

## 링크 대역폭을 변경하기 위한 호출 예제

```
chpartnership -linkbandwidthmbits 1024 remote-system-2
```

출력 결과:

No feedback

## 기존 파트너십을 IPv4에서 IPv6 유형으로 마이그레이션하기 위한 호출 예제

```
chpartnership -stop remote-sys-2
```

```
chpartnership -type ipv6 -clusterip fe80::200:f8ff:fe21:67cf remote-sys-2
```

출력 결과:

No feedback

## 파트너를 위한 새 CHAP 시크릿 구성을 위한 호출 예제

```
chpartnership -stop remote-system-2
```

```
chpartnership -chapsecret newpassword remote-system-2
```

```
chpartnership -start remote-system-2
```

출력 결과:

No feedback

## 새 시스템 IP 구성을 위한 호출 예제

```
chpartnership -stop remote-system-2
```

```
chpartnership -clusterip 202.49.86.2 -chapsecret newpassword remote-system-2
```

```
chpartnership -start remote-system-2
```

출력 결과:

No feedback

## 집계 대역폭 및 백그라운드 복사 비율을 설정하는 호출 예제

```
chpartnership -linkbandwidthmbits 2048 -backgroundcopyrate 100 localCluster
```

출력 결과:



No feedback

## IP 복제 링크에서 압축을 사용으로 설정하는 호출 예제

```
chpartnership -compressed yes svtcluster1
```

출력 결과:

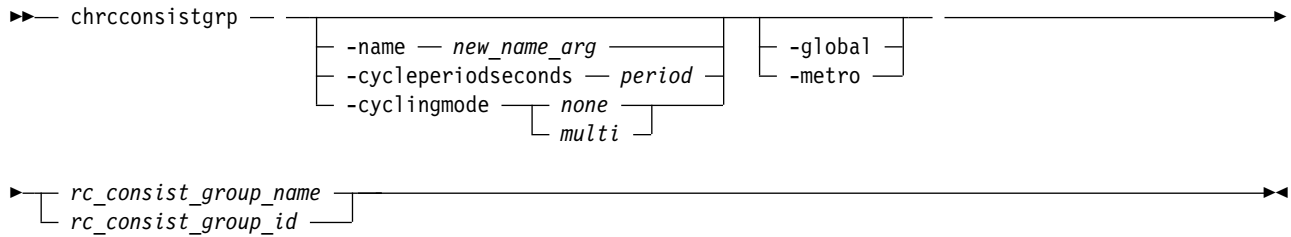
No feedback

---

## chrconsistgrp

**chrconsistgrp** 명령을 사용하여 기존 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 일관성 그룹의 속성을 수정하십시오(예: 일관성 그룹의 이름 변경).

### 구문



### 매개변수

**-name** *new\_name\_arg*

(선택사항) 일관성 그룹에 지정할 새 이름을 지정합니다.

**-cycleperiodseconds** *period*

(선택사항) 순환 주기를 초로 지정합니다. 최소 순환 주기 값은 60이고, 기본값은 300초입니다.

*multi*의 순환 모드로 글로벌 미러 관계에 적용되는 선택적 순환 주기를 정의합니다. *multi* *cycling\_mode*를 사용하는 글로벌 미러 관계는 각 주기마다 완전한 순환을 수행합니다. 임의의 관계에 대해 제공될 수 있지만, 메트로 또는 글로벌 미러 관계에서 *none*의 경우 사용될 수 없습니다.

**-cyclingmode** *none* | *multi*

(선택사항) 이 관계에 대해 글로벌 미러의 동작을 지정합니다.

- *none*을 지정하면(기본값) SAN Volume Controller 의 이전 버전에서 글로벌 미러와 동일한 동작이 제공됩니다.
- *multi*를 지정하면 순환 프로토콜을 사용합니다.

*cycling\_mode*가 *multi*로 설정된 관계를 시작하려면 관계에 대한 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

**참고:** *cycling\_mode*는 관계가 중지되고 *consistent\_stopped* 또는 *inconsistent\_stopped* 상태인 경우에만 변경될 수 있습니다.

### **-metro**

(선택사항) 일관성 그룹 복사 유형에서의 변경을 지정하고 (변경 볼륨의 유무에 관계 없이) 글로벌 미러 관계를 메트로 미러 관계로 변환합니다.

**알아두기:** 이 매개변수를 사용하려면 일관성 그룹이 중지되어야 합니다(`inconsistent_stopped`, `consistent_stopped` 또는 `idling`).

### **-global**

(선택사항) 일관성 그룹 복사 유형에서의 변경을 지정하고 메트로 미러 관계를 글로벌 미러 관계로 변환합니다. 이 매개변수는 **-cyclingmode**와 상호 배타적이지 않습니다. **-cyclingmode**를 지정하지 않았고 메트로 미러 관계인 경우, `cycling_mode` 값은 `none`입니다.

**알아두기:** 이 매개변수를 사용하려면 일관성 그룹이 중지되어야 합니다(`inconsistent_stopped`, `consistent_stopped` 또는 `idling`).

`rc_consist_group_name | rc_consist_group_id`

(필수) 수정할 일관성 그룹의 ID 또는 기존 이름을 지정합니다.

## **설명**

이 명령을 사용하여 한 번에 한 속성씩, 제공되는 일관성 그룹의 지정된 속성을 수정합니다.

모든 매개변수는 **-cyclingmode(-global)**을 제외한 모든 매개변수와 상호 배타적임을 제외하고 상호 배타적입니다.

**참고:** 선택적 매개변수 중 하나가 지정되어야 합니다.

복제가 중지된 경우에도 복사 유형 간에 관계 또는 일관성 그룹을 변경할 수 있습니다. 일관성 보호가 모든 유형에서 유지되어, 중지되기 전 `consistent_copying` 상태인 관계 또는 일관성 그룹은 복사 유형 변경 시 2차 시스템에서 일관된 사본을 보유합니다.

**참고:** 1차 및 2차 볼륨이 다른 크기인 관계가 있는 경우 순환 모드를 다중 순환 모드로 설정할 수 없습니다.

순환 모드가 `multi`로 설정된 글로벌 미러 일관성 그룹에서는 시작하기 전에 그룹에 있는 각 관계의 1차 및 2차 볼륨에 대해 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

시스템 간 관계의 경우 **-cycleperiodseconds** 및 **-cyclingmode** 매개변수는 2개의 시스템이 연결된 경우에만 지정될 수 있습니다. 명령이 처리되는 동안 두 시스템의 연결이 끊기면 태스크 호출만 수신한 시스템에서 수행되는 변경사항으로 명령이 완료될 수 있습니다. 다른 시스템은 재연결 시 업데이트됩니다.

active-active인 일관성 그룹의 경우 복사 유형 또는 순환 모드를 변경할 수 없습니다. 즉, 다음 매개변수를 지정할 수 없습니다.

- **-global**

- **-metro**
- **-cyclingmode**

*rc\_testgrp*에서 *rctestone*으로 일관성 그룹 이름을 변경하기 위한 호출 예제

```
chrconsistgrp -name rctestone rc_testgrp
```

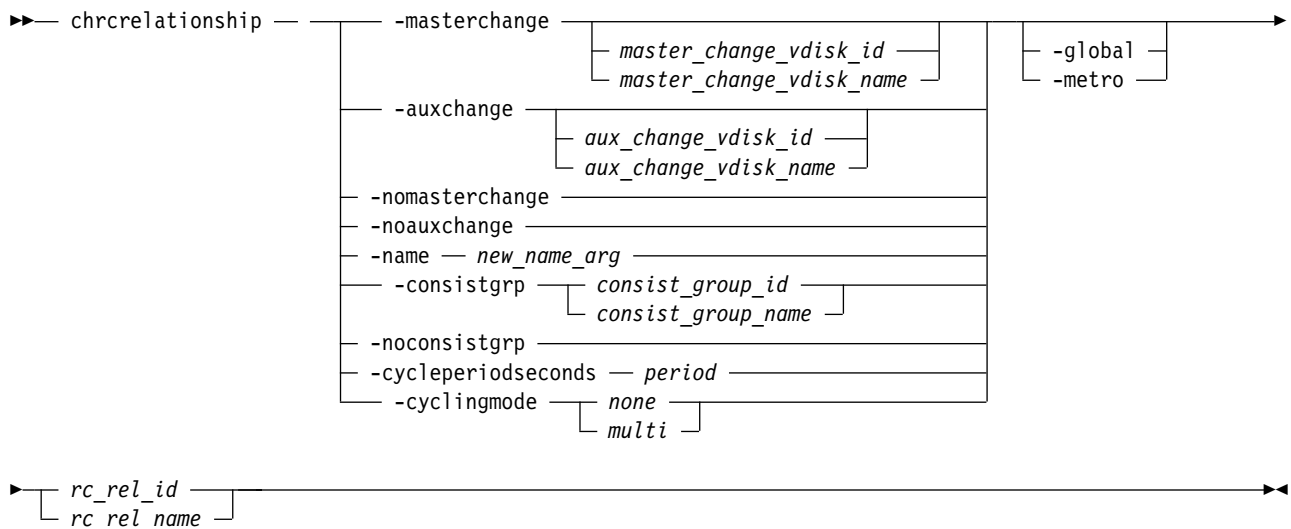
출력 결과:

No feedback

## chrrelationship

**chrrelationship** 명령을 사용하여 기존 관계의 특정한 속성을 수정하십시오(예: 일관성 그룹에 관계를 추가하여 일관성 그룹에서 관계 제거 및 관계의 이름 변경). 한 번에 하나의 속성을 변경할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

**-masterchange** *master\_change\_vdisk\_id* | *master\_change\_vdisk\_name*  
(선택사항) 관계의 마스터 볼륨에 대한 변경 볼륨 연관을 지정합니다.

**-auxchange** *aux\_change\_vdisk\_id* | *aux\_change\_vdisk\_name*  
(선택사항) 관계의 보조 볼륨에 대한 변경 볼륨 연관을 지정합니다.

**-nomasterchange**  
(선택사항) 마스터 볼륨의 정의된 변경 볼륨이 관계에서 제거되어야 함을 지정합니다.

**참고:** 이 매개변수를 사용하려면 지정된 변경 볼륨이 실행 중인 관계의 변경 볼륨을 포함하여 관계에서 사용되지 않아야 합니다(*inconsistent\_copying*, *consistent\_copying* 또는 *consistent\_synchronized*).

이는 중지된 관계의 1차 변경 볼륨을 포함하지 않습니다. 변경 볼륨이 일관된 이미지를 제공할 경우 `consistent_copying`에서 중지된 관계의 2차 변경 볼륨이 사용되지 않는 것으로 간주됩니다. 이 변경 볼륨이 제거되어야 하는 경우, 2차 볼륨에 일관된 이미지를 적용하기 위해 `stopprrelationship -access`를 지정하여 관계를 먼저 중지해야 합니다.

**-noauxchange**

(선택사항) 보조 볼륨의 정의된 변경 볼륨이 관계에서 제거되어야 함을 지정합니다.

**참고:** 이 매개변수를 사용하려면 지정된 변경 볼륨이 실행 중인 관계의 변경 볼륨을 포함하여 관계에서 사용되지 않아야 합니다(`inconsistent_copying`, `consistent_copying` 또는 `consistent_synchronized`).

이는 중지된 관계의 1차 변경 볼륨을 포함하지 않습니다. 변경 볼륨이 일관된 이미지를 제공할 경우 `consistent_copying`에서 중지된 관계의 2차 변경 볼륨이 사용되지 않는 것으로 간주됩니다. 이 변경 볼륨이 제거되어야 하는 경우, 2차 볼륨에 일관된 이미지를 적용하기 위해 `stopprrelationship -access`를 지정하여 관계를 먼저 중지해야 합니다.

**-name *new\_name\_arg***

(선택사항) 관계에 지정할 새 레이블을 지정합니다.

**-consistgrp *consist\_group\_id* | *consist\_group\_name***

(선택사항) 관계를 지정할 새 일관성 그룹을 지정합니다. 동일한 복사 유형의 관계(글로벌 미러, 메트로 미러 또는 active-active)만 동일한 일관성 그룹에 지정할 수 있습니다.

**-noconsistgrp**

(선택사항) 관계를 독립형 관계로 설정함으로써 일관성 그룹에서 지정된 관계를 제거합니다.

**-cycleperiodseconds *period***

(선택사항) 순환 주기를 초로 지정합니다. 최소 순환 기간 값은 60초입니다. 기본값은 300초(5분)입니다.

`multi`의 순환 모드로 글로벌 미러 관계에 적용되는 선택적 순환 주기를 정의합니다. `multi cycling_mode`를 사용하는 글로벌 미러 관계는 각 주기마다 최대 한 번 완전한 순환을 수행합니다.

**-cyclingmode *none* | *multi***

(선택사항) 이 관계에 대해 글로벌 미러의 동작을 지정합니다.

- 기본값인 `none`을 지정하면, 이전 버전의 SAN Volume Controller 와 동일하게 글로벌 미러에서 작동합니다.
- `multi`를 지정하면 순환 프로토콜을 사용합니다.

`cycling_mode`가 `multi`로 설정된 관계를 시작하려면 관계에 대한 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

**참고:** `cycling_mode`는 관계가 중지되고 `consistent_stopped` 또는 `inconsistent_stopped` 상태인 경우에만 변경될 수 있습니다.

### **-metro**

(선택사항) 관계 복사 유형에서의 변경을 지정하고 (변경 볼륨의 유무에 관계 없이) 글로벌 미러 관계를 메트로 미러 관계로 변환합니다.

**알아두기:** 이 매개변수를 사용하려면 관계가 중지되어야 합니다(`inconsistent_stopped`, `consistent_stopped` 또는 `idling`).

### **-global**

(선택사항) 관계 복사 유형에서의 변경을 지정하고 메트로 미러 관계를 글로벌 미러 관계로 변환합니다. 이 매개변수는 **-cyclingmode**와 상호 배타적이지 않습니다. **-cyclingmode**를 지정하지 않았고 메트로 미러 관계인 경우, `cycling_mode` 값은 `none`입니다.

**알아두기:** 이 매개변수를 사용하려면 관계가 중지되어야 합니다(`inconsistent_stopped`, `consistent_stopped` 또는 `idling`).

`rc_rel_name` | `rc_rel_id`

(필수) 관계의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## **설명**

이 명령은 제공된 관계의 지정된 속성을 한 번에 하나씩 수정합니다. 일관성 그룹의 이름 변경 외에, 이 명령은 다음 용도로 사용될 수 있습니다.

### **알아두기:**

- 모든 매개변수는 **-cyclingmode**( **-global**을 제외한 모든 매개변수와 상호 배타적임)를 제외하고 상호 배타적입니다.
- 선택적 매개변수 중 하나가 지정되어야 합니다.

**참고:** 1차 및 2차 볼륨이 다른 크기인 경우 순환 모드를 다중 순환 모드로 설정할 수 없습니다.

- **-consistgrp** 매개변수 및 일관성 그룹의 이름 또는 ID를 지정하여 일관성 그룹에 독립형 관계를 추가할 수 있습니다. 관계 및 일관성 그룹은 명령 실행 시 연결되어 다음 구성요소를 공유해야 합니다.
  - 마스터 시스템
  - 보조 시스템
  - 상태(그룹이 비어 있지 않은 경우)
  - 기본(그룹이 비어 있지 않은 경우)
  - 유형(그룹이 비어 있지 않은 경우)
  - 순환 모드(그룹이 비어 있지 않은 경우)

첫 번째 관계가 비어 있는 그룹에 추가될 때, 그룹은 관계와 동일한 상태, 기본(복사 방향), 유형(메트로 미러 또는 글로벌 미러) 및 순환 모드를 취합니다. 이후 관계에는 추가될 그룹으로 동일한 상태, 복사 방향 및 유형이 있어야 합니다. 관계는 하나의 일관성 그룹에만 속할 수 있습니다.

- **-noconsistgrp** 매개변수 및 관계의 이름 또는 ID를 지정하여 일관성 그룹에서 관계를 제거할 수 있습니다. 일관성 그룹의 이름을 지정하거나 확인할 필요가 없지만, 이 명령을 실행하기 전에 관계가 속한 그룹을 확인하십시오.

이 형식의 수정 관계 명령은 연결되거나 연결 해제된 상태에서 성공합니다. 시스템이 연결 해제된 경우 관계는 명령이 실행되는 시점에 로컬 시스템의 일관성 그룹에서만 제거됩니다. 시스템이 다시 연결되면, 관계가 다른 시스템의 일관성 그룹에서 자동으로 제거됩니다. 또는, 아직 연결 해제되어 있는 동안 명시적 수정(**chrcrelationship**) 명령을 실행하여 다른 시스템의 그룹에서 관계를 제거할 수 있습니다.

**참고:** 그룹에서 모든 관계를 제거한 경우 관계 유형은 **empty\_group**으로 재설정됩니다. 비어 있는 그룹에 관계를 추가할 때 그룹은 관계와 동일한 유형을 다시 취합니다.

- 두 일관성 그룹 사이에서 관계를 이동하려면, **chrcrelationship** 명령을 두 번 실행해야 합니다. 현재 그룹에서 관계를 제거하려면 **-noconsistgrp** 매개변수를 사용하고 새 일관성 그룹의 이름에서는 **-consistgrp** 매개변수를 사용하십시오.

복제가 중지된 경우에도 복사 유형 간에 관계 또는 일관성 그룹을 변경할 수 있습니다. 일관성 보호가 모든 유형 간에 유지되어, 중지되기 전 **consistent\_copying** 상태인 관계 또는 일관성 그룹은 복사 유형 변경 시 2차 시스템에서 일관된 사본을 보유합니다.

일관성 보호를 사용하지 않는 **consistent\_stopped** 일관성 그룹에 일관성 보호를 사용하는 **consistent\_stopped** 관계를 추가하는 경우, 시스템은 일관성 보호를 연재 사용하지 않는 일관성 그룹에서 일관성 보호를 트리거하려고 시도합니다. 일관성 보호를 현재 사용하지 않는 관계 또는 일관성 그룹에 정의된 2차 변경 볼륨이 없는 경우, **chrcrelationship -consistgrp** 지정이 실패합니다. 하나 이상이 일관성 보호를 사용 중인 일관성 그룹에 관계를 추가하는 경우 결과 일관성 그룹은 상호 일관되지 않으며, 이는 추가 중인 관계에 대한 2차 시스템의 데이터가 일관성 그룹의 데이터와 불일치함을 의미합니다. 이는 또한 볼륨에 대한 액세스 사용 설정이 실패함을 의미합니다.

시스템 내 관계의 경우

- **-name**, **-consistgrp**, **-cycleperiodseconds** 및 **-cyclingmode** 매개변수는 두 시스템이 연결된 경우에만 지정할 수 있습니다. 명령이 처리되는 동안 두 시스템의 연결이 끊기면 태스크 호출만 수신한 시스템에서 변경이 수행되어 명령이 완료될 수 있습니다(다른 시스템은 재연결 시 업데이트됨). **-cycleperiodseconds** 및 **-cyclingmode** 매개변수는 독립형 관계에서만 지정될 수 있습니다(일관성 그룹의 멤버 아님).
- **-masterchange** 및 **-nomasterchange** 매개변수는 관계에 대해 마스터 시스템에서 **chrcrelationship** 명령을 실행하는 경우에만 지정될 수 있고, **-auxchange** 및 **-noauxchange** 매개변수는 관계에 대해 보조 시스템에서 **chrcrelationship** 명령을 실행하는 경우에만 지정될 수 있습니다.

**알아두기:** 동일 명령에서 마스터 및 보조 변경 볼륨을 지정할 수 없습니다.

변경 볼륨은 다음과 같아야 합니다.

- 변경 볼륨을 소유한 관계에서 사용됨

- 연관된 마스터 또는 보조 볼륨과 동일한 I/O 그룹에 있음
- 연관된 마스터 또는 보조 볼륨과 동일한 크기

연관된 원격 복사 관계에 의해 변경 볼륨이 소유되고 사용됩니다. 따라서, 다음과 같을 수 없습니다.

- 호스트에 맵핑됨
- 임의의 FlashCopy 맵의 소스 또는 대상으로 사용됨
- 다른 관계의 파트
- 파일 시스템 디스크

변경 볼륨을 관계에 지정하려면 새 FlashCopy 맵핑이 마스터나 보조 볼륨 및 연관된 변경 볼륨 간에 작성되어야 합니다. 따라서, 대상 I/O 그룹에 할당되지 않은 FlashCopy 메모리가 충분히 있어야 합니다. 그렇지 않으면 명령이 실패합니다.

**참고:** 클라우드 스냅샷이 볼륨에서 사용 가능하거나 볼륨 소유자 유형이 `cloud_backup`인 경우 이 명령을 사용할 수 없습니다.

관계의 `cycle_period_seconds`가 추가된 대상인 일관성 그룹의 해당 항목과 일치하지 않는 경우, 새로 추가된 관계가 그룹에서 `cycle_period_seconds` 값을 복사합니다. 나중에 그룹에서 제거해도 복사된 `cycle_period_seconds` 값은 남아 있습니다.

`cycling_mode` 값이 *multi*인 글로벌 미러 관계가 비어 있지 않은 그룹에 추가되면 그룹 및 관계 모두 중지해야 합니다.

active-active인 관계에서는 복사 유형, 순환 모드 또는 변경 볼륨을 변경할 수 없습니다. 즉, 다음 매개변수를 지정할 수 없습니다.

- **-global**
- **-metro**
- **-cyclingmode**
- **-nomasterchange**
- **-noauxchange**

**알아두기:** active-active 관계의 변경 볼륨으로 구성된 볼륨의 경우, 이 볼륨이 연관되는 마스터 및 보조 볼륨과 사이트 이름 및 사이트 ID가 같아야 합니다.

## 관계 이름을 *rccopy1*에서 *testrel*로 변경하는 호출 예제

```
chrcrelationship -name testrel rccopy1
```

출력 결과:

No feedback

## *rccopy2* 관계를 *newgroup* 그룹에 추가하는 호출 예제

```
chrcrelationship -consistgrp newgroup rccopy2
```

출력 결과:

No feedback

## 멤버로 있는 일관성 그룹에서 *rccopy3* 관계를 제거하는 호출 예제

```
chrcrelationship -noconsistgrp rccopy3
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chrcrelationship -cyclingmode multi relB
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chrcrelationship -cycleperiodseconds 20 relC
```

출력 결과:

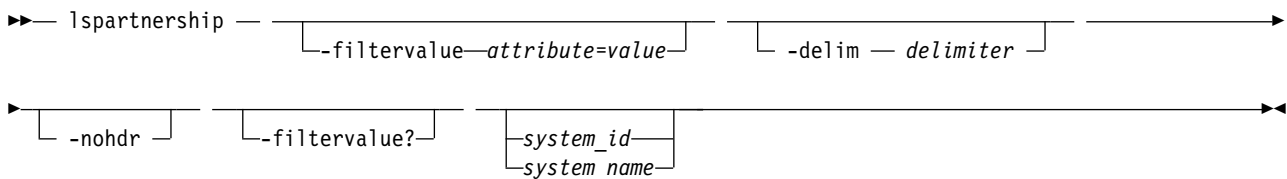
No feedback

---

## lspartnership

로컬 시스템과 연관된 현재 클러스터형 시스템(시스템)의 요약 보기나 세부사항 보기를 표시하려면 **lspartnership** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

- 일부 필터는 명령을 입력할 때 별표 문자(\*)를 허용합니다. SAN Volume Controller 명령행 인터페이스(CLI)에서 와일드카드 문자를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.



- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령은 와일드카드 하나의 최대값을 포함할 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

```
lspartnership -filtervalue "name=md*"
```

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) 이 보기에 대해 적용될 수 있는 필터 목록을 표시합니다. 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- id
- 이름

*system\_id | system\_name*

(선택사항) 시스템의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하면 특정 파트너 시스템의 세부사항 보기가 표시되며, **-filtervalue**(각 오브젝트 유형에 관련된 특정 속성 값에 기반한 보기를 필터링함) 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. *system\_id* 또는 *system\_name* 매개변수를 지정하는 경우, **-filtervalue** 매개변수로 지정되는 필터링 요구사항과 일치하는 모든 시스템의 요약 보기가 표시됩니다.

## **설명**

표 93에서는 속성 값을 설명합니다.

표 93. *lspartnership* 속성 값

속성	값
id	시스템 ID를 표시합니다.
이름	시스템 이름을 표시합니다.
위치	시스템 위치를 표시합니다.
code_level	코드 레벨을 표시합니다.

표 93. *lspartnership* 속성 값 (계속)

속성	값
파트너십	<p>파트너십의 현재 상태를 표시합니다. 로컬 시스템에 적용할 수 없으며 공백입니다.</p> <p>파트너십 필드에 표시될 수 있는 값은 다음과 같습니다.</p> <p><b>fully_configured</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령이 양방향으로 실행되며 원격 시스템이 온라인 상태이고 사용 가능합니다.</p> <p><b>partially_configured_local</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령이 로컬 시스템에서 원격 시스템으로 실행됩니다. 원격 시스템이 온라인 상태이고 파트너십에 사용할 수 있습니다.</p> <p><b>partially_configured_local_stopped</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령이 로컬 시스템에서 원격 시스템으로 실행됩니다. <b>chpartnership</b> 명령이 stop 매개변수와 함께 로컬 시스템에서 실행되었으며, 원격 시스템은 온라인이고 사용 가능합니다. 로컬 시스템에서 <b>chpartnership -start</b>를 실행하고, 원격 시스템에서 <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b>을 실행하십시오.</p> <p><b>not_present</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령이 로컬 시스템에서 원격 시스템으로 실행되며 원격 시스템을 사용할 수 없습니다. 원격 시스템이 오프라인이거나 로컬 시스템에 연결되지 않았습니다.</p> <p><b>fully_configured_stopped</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령이 양방향으로 실행되며 원격 시스템이 온라인 상태이고 사용 가능합니다. <b>chpartnership</b> 명령이 stop 매개변수와 함께 로컬 시스템에서 실행됩니다.</p> <p><b>fully_configured_remote_stopped</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령이 양방향으로 실행되며 원격 시스템이 온라인 상태이고 사용 가능합니다. <b>chpartnership</b> 명령이 stop 매개변수와 함께 원격 시스템에서 실행됩니다.</p> <p><b>fully_configured_local_excluded</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령은 양방향으로 실행됩니다. 로컬 시스템이 원격 시스템에 대한 연결을 제외하며 파트너십이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 위한 I/O 워크로드를 감당할 수 없습니다.</p> <p><b>fully_configured_remote_excluded</b>  <b>mkfcpartnership</b> 또는 <b>mkippartnership</b> 명령은 양방향으로 실행됩니다. 로컬 시스템이 원격 시스템에 대한 연결을 제외하며 파트너십이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 위한 I/O 워크로드를 감당할 수 없습니다.</p> <p><b>fully_configured_exceeded</b>  시스템 네트워크에 시스템이 너무 많고 로컬 시스템부터 원격 시스템까지 파트너십이 사용 불가능합니다.</p>

표 93. *lspartnership* 속성 값 (계속)

속성	값
relationship_bandwidth_limit	현재 대역폭 한계를 표시합니다. <b>중요사항:</b> 압축이 사용된 IP 링크를 통한 파트너십의 경우, 이 매개변수는 압축이 데이터에 적용된 후 집계 대역폭을 지정합니다. 이 매개변수를 (내림) 압축 계수로 곱한 물리적 링크 대역폭보다 높게 설정하지 마십시오.
type	파트너십의 유형을 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 파이버 채널(FC, Fibre Channel)</li> <li>• IPv4(Internet Protocol Version 4) 또는 IPv6(Internet Protocol Version 6)</li> </ul> FC 파트너십은 FC 또는 FCoE(Fibre Channel over Ethernet) 패브릭을 거쳐 두 시스템을 연결하여 작성됩니다. IPv4 또는 IPv6 파트너십은 기본 IP 링크를 거쳐 두 시스템을 연결하여 작성됩니다.
cluster_ip	파트너 시스템 IP 주소를 표시하며, 이는 IPv4 또는 IPv6일 수 있습니다. 이 정보는 IP 기반 파트너십에 대해 표시됩니다. IP 기반 파트너십의 경우 이 필드는 <b>mkippartnership</b> 을 통한 파트너십이 작성되는 동안 지정된 시스템 IP 주소를 표시합니다.
chap_secret	파트너 시스템의 CHAP(Challenge-Handshake Access Protocol) 시크릿(최대 80자의 영숫자 문자)을 표시합니다. CHAP는 검색 및 iSCSI(Internet Small Computer System Interface) 시스템 세션 작성 중 파트너 시스템으로 로컬 시스템을 인증합니다. FC 기반 및 FCoE 기반 관계의 경우 이 필드는 항상 공백입니다.
link_bandwidth_mbits	초당 메가비트(Mbps)로 원격 복사(RC)의 집계 대역폭을 표시합니다. 이는 0 - 100000 이 내의 숫자값입니다. 로컬 시스템과 원격 시스템 간에 여러 개의 링크가 있는 경우, 이 매개변수는 이들 링크의 링크 대역폭 합계로 설정됩니다.
background_copy_rate	복제 링크를 통해 수행된 백그라운드 복사 조작을 위한 대역폭 할당을 표시합니다. 링크 대역폭 값의 백분율로 표현되며, 백그라운드 복사 조작이 수행되는 최대 속도입니다. 이 값은 0부터 100까지의 숫자입니다.
event_log_sequence	이 파트너십의 이벤트 로그에서 마지막 순서 번호(마지막 이벤트를 표시함)를 표시합니다. 이는 100 - 8000000 범위의 숫자 값입니다. FC 기반 및 FCoE 기반 관계의 경우 이 필드는 항상 공백입니다.
max_replication_delay	최대 복제 지연 값을 표시합니다. 이 값은 100 - 360 범위의 숫자입니다.
압축	압축이 사용 가능한지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no(기본값)입니다.

## 요약 호출 예제

`lspartnership`

요약 출력 결과:

id	name	location	partnership	type	cluster_ip	event_log_sequence
000002006BC0A0D4	system-1	local				
000002006200A0E5	system-2	remote	partially_configured_local	ipv6	fe80::200:f8ff:fe21:67cf	
000002006200A0F6	system-3	remote	partially_configured_local	fc		
000002006200A0G7	system-4	remote	partially_configured_local	fc		

## 세부 호출 예제

`lspartnership cluster-2`

세부 출력 결과:

```

id 000002006200A0EA
name system-2
location remote
partnership partially_configured_local
code_level 6.3.0.0 (build 35.7.1105071000)
console_IP 9.180.28.63:443
gm_link_tolerance 300
gm_inter_system_delay_simulation 0
gm_intra_system_delay_simulation 0
relationship_bandwidth_limit 25
gm_max_host_delay 5type fc
cluster_ip
chap_secret
event_log_sequence
link_bandwidth_mbits 1024
background_copy_rate 25
max_replication_delay 145
compressed yes

```

## Ispartnershipcandidate

**Ispartnershipcandidate** 명령을 사용하여 로컬 시스템과의 파트너십 설정에 사용할 수 있는 클러스터형 시스템을 나열할 수 있습니다. 이는 시스템 간 메트로 또는 글로벌 미러 관계를 작성하기 위한 전제조건입니다.

### 구문

```

▶▶ Ispartnershipcandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ▶▶

```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 두 시스템 간에 메트로 미러 또는 글로벌 미러 파트너십을 구성하기 위한 후보 파트너 시스템으로 사용할 수 있는 시스템 목록을 표시합니다.

명령 출력에는 원격 후보 시스템의 시스템 ID, 이름 및 구성된 상태가 표시됩니다. **mkippartnership** 또는 **mkfcpartnership** 명령을 사용할 때 원격 후보 시스템은 로컬 시스템과 파트너십을 형성합니다. **lssystem** 명령을 사용하는 경우, 원격 시스템은 파트너십 상태를 `partially_configured_local_stopped` 또는 `partially_configured_local`로 표시합니다. **lspartnershipcandidate** 명령은 로컬 시스템과의 파트너십을 형성하는 해당 원격 시스템의 구성된 상태를 표시합니다.

## 호출 예제

```
lspartnershipcandidate
```

출력 결과:

id	configured	system_name
0000010034E0F430	no	ldsystem26

## lsrconsistgrp

**lsrconsistgrp** 명령을 사용하여 시스템에 표시 가능한 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 일관성 그룹과 같은 원격 복사 관계의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 리턴하십시오.

## 구문

```
lsrconsistgrp [-filtervalue attribute=value] [-nohdr]
               [-delim delimiter] [-filtervalue?] [object_id object_name]
```

## 매개변수

**-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller 명령 인터페이스(CLI)에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

```
lsrconsistgrp -filtervalue "name=md*"
```

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **object\_id | object\_name**

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 표시되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. **object\_id | object\_name** 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 필터링 요구사항에 맞는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에서 유효한 필터 속성의 목록을 일부 또는 모두 표시하려는 것으로 지정합니다. **lsrconsistgrp** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- group\_id
- 이름
- master\_cluster\_id
- master\_cluster\_name
- aux\_cluster\_id
- aux\_cluster\_name
- primary
- 상태
- relationship\_count
- id
- copy\_type

## **설명**

이 명령은 시스템에 표시되는 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 active-active 일관성 그룹과 같은 원격 복사 관계의 자세한 보기 또는 구체적인 목록을 리턴합니다.

653 페이지의 표 94에서는 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 대해 가능한 값을 제공합니다.

표 94. *lsrconsistgrp* 명령 출력 값

속성	값
primary	기본 일관성 그룹을 표시합니다. 값은 master 및 aux입니다.
상태	<p>상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consistent_copying</li> <li>• inconsistent_stopped</li> <li>• inconsistent_copying</li> <li>• consistent_stopped</li> <li>• consistent_synchronized</li> <li>• 유힬</li> <li>• idling_disconnected</li> <li>• inconsistent_disconnected</li> <li>• consistent_disconnected</li> <li>• 비어 있음</li> </ul>
cycle_period_seconds	여러 주기 간의 최소 기간(초)을 표시합니다. 값은 60 - 86400 범위의 숫자(정수)입니다. 기본값은 300입니다.
cycling_mode	사용할 글로벌 미러링, 메트로 미러링 또는 active-active 주기의 유형을 표시합니다. none (기본값) 또는 multi
freeze_time	YYMMDDHHMM 형식으로 시간을 표시합니다.

표 94. *lsrconsistgrp* 명령 출력 값 (계속)

속성	값
status	<p>관계 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>online</b> - 관계가 온라인이고 액세스 가능함을 표시합니다. 관계 상태가 ConsistentSynchronized, ConsistentCopying 또는 InconsistentCopying이면, 볼륨은 1차 볼륨이 수신하는 호스트 I/O 조작을 복제합니다.</li> <li>• <b>primary_offline</b> - 관계의 1차 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. 그러면 별도의 I/O 조작을 방지하고, 1차 볼륨이 다시 온라인이 될 때까지 동기화가 일시정지됩니다.</li> <li>• <b>secondary_offline</b> - 관계에 있는 2차 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. ConsistentSynchronized 상태(변경 볼륨 없음)의 글로벌 미러 관계 및 메트로 미러 관계의 경우, 1차 볼륨에 대한 별도의 I/O 쓰기 조작이 관계를 종료합니다.</li> <li>• <b>io_channel_offline</b> - 원격 시스템에 액세스할 수 없음을 표시합니다. ConsistentSynchronized 상태(변경 볼륨 없음)의 글로벌 미러 관계 및 메트로 미러 관계의 경우, 1차 볼륨에 대한 별도의 I/O 쓰기 조작이 관계를 종료합니다.</li> <li>• <b>primary_change_offline</b> - 관계의 1차 변경 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. 변경 볼륨 관계가 있는 글로벌 미러의 경우 현재 I/O 주기가 끝나고, 1차 변경 볼륨이 다시 온라인이 되면 새 I/O 주기가 시작됩니다.</li> <li>• <b>secondary_change_offline</b> - 관계의 2차 변경 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. 변경 볼륨 관계가 있는 글로벌 미러의 경우, 현재 I/O 주기가 일시정지되고 2차 볼륨이 다시 온라인일 때 새 I/O 주기가 재개됩니다.</li> <li>• <b>change_volumes_needed</b> - 변경 볼륨 관계가 있는 글로벌 미러 볼륨 또는 HyperSwap 볼륨의 active-active 관계를 표시합니다. 또한 하나 이상의 변경 볼륨이 구성되지 않았음을 표시합니다.</li> </ul> <p><b>중요사항:</b> 복제 서비스는 사용할 수 없습니다.</p> <p><b>알아두기:</b> 이 필드는 공백입니다.</p>
sync	일관성 그룹이 동기화되었는지 여부를 표시합니다. 값은 in_sync 또는 out_of_sync입니다.
mutually_consistent	<p>일관성 그룹이 서로 일관되는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.</p> <p><b>참고:</b> 이 관계는 다른 일관성 그룹 관계와 일치합니다. 이 값은 consistent_stopped, consistent_disconnected 및 consistent_copying에 값이 없으면 공백입니다.</p>
copy_type	<p>복사 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metro</li> <li>• global</li> <li>• activeactive</li> <li>• blank</li> </ul>

**참고:** 관계 또는 일관성 그룹이 시스템 간 관계이고 시스템 파트너십 연결이 해제되면 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계와 일관성 그룹의 이름이 공백일 수 있습니다.

컨텐츠가 볼륨 간에 동기화되는(동일한) 경우, 동기화 속성의 값은 in\_sync입니다. 일치(중지됨) 또는 유휴 상태가 나타난 후 1차 또는 2차 볼륨에서 쓰기 조작이 수행되지 않으면 해당 볼륨은 더 이상 동기화되지 않습니다.



## 요약 호출 예제

lsrconsistgrp -delim :

요약 출력 결과:

```
id:name:master_cluster_id:master_cluster_name:aux_cluster_id:aux_cluster_name:
primary:state:relationship_count:copy_type:cycling_mode:freeze_time

248:jdemo_BA_cons1:0000020060406746:clusterB:0000020061413ABA:clusterA:master:
consistent_stopped:2:global:none:06/06/27/08/31/37
249:rccstgrp0:0000020061413ABA:clusterA:0000020061413ABA:clusterA::empty:0
:empty_group
250:jdemo_BA_cons2:0000020060406746:clusterB:0000020061413ABA:clusterA:master:
inconsistent_stopped:1:metro:none:06/06/27/08/31/37
251:BA_cons1:0000020060406746:clusterB:0000020061413ABA:clusterA:master:
consistent_stopped:4:metro:none:06/06/27/08/31/37
252:AB_cons2:0000020061413ABA:clusterA:0000020060406746:clusterB::empty:0
:empty_group:none:06/06/27/08/31/37
253:AB_cons1:0000020061413ABA:clusterA:0000020060406746:clusterB:aux:
consistent_stopped:3:global:none:06/06/27/08/31/37
254:AA_cons2:0000020061413ABA:clusterA:0000020061413ABA:clusterA::empty:0
:empty_group:none:06/06/27/08/31/37
255:AA_cons1:0000020061413ABA:clusterA:0000020061413ABA:clusterA:master:
consistent_synchronized:2:global:none:06/06/27/08/31/37
```

## 세부 호출 예제

lsrconsistgrp -delim : 254

세부 출력 결과:

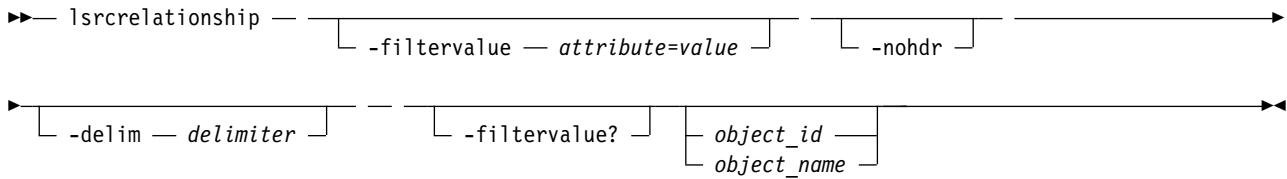
```
id:254
name:rccstgrp0
master_cluster_id:0000010030A007E5
master_cluster_name:clusterA
aux_cluster_id:0000010030A007E5
aux_cluster_name:clusterA
primary:master
state:consistent_synchronized
relationship_count:1
freeze_time:06/06/27/08/31/37
status:online
sync:in_sync
copy_type:activeactive
cycle_period_seconds:300
cycling_mode:none
RC_rel_id:2
RC_rel_name:aaa
```

---

## lsrcrelationship

**lsrcrelationship** 명령을 사용하여 시스템에 표시 가능한 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계와 같은 원격 복사 관계의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 리턴하십시오.

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

```
lsrelationship -filtervalue "name=md*"
```

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 **-nohdr** 매개변수가 지정되더라도 표제가 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **object\_id | object\_name**

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. **object\_id | object\_name** 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 필터링 요구사항에 맞는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 보고서에서 유효한 필터 속성의 목록을 일부 또는 모두 표시하려는 것으로 지정합니다.

**lsrelationship** 명령에 유효한 필터 속성은 다음과 같습니다.

- RC\_rel\_id

- RC\_rel\_name
- master\_system\_id
- master\_system\_name
- master\_vdisk\_id
- master\_vdisk\_name
- aus\_system\_id
- aux\_system\_name
- aux\_vdisk\_id
- aux\_vdisk\_name
- primary
- consistency\_group\_id
- consistency\_group\_name
- state
- progress
- copy\_type

## 설명

이 명령은 시스템에 표시되는 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계와 같은 원격 복사 관계의 자세한 보기 또는 구체적인 목록을 리턴합니다.

표 95에서는 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 대해 가능한 값을 제공합니다.

표 95. **lsrcrelationship** 명령 속성 및 값

속성	값
primary	1차 관계를 표시합니다. 값은 master 및 aux입니다.
state	관계 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• consistent_copying</li> <li>• inconsistent_stopped</li> <li>• inconsistent_copying</li> <li>• consistent_stopped</li> <li>• consistent_synchronized</li> <li>• 유훤</li> <li>• idling_disconnected</li> <li>• inconsistent_disconnected</li> <li>• consistent_disconnected</li> </ul>
progress	관계 진행 상태를 표시합니다. 값은 0 - 100 범위의 숫자(정수)여야 합니다.
cycle_period_seconds	여러 주기 간의 최소 기간(초)을 표시합니다. 값은 60 - 86400 범위의 숫자(정수)여야 합니다. 기본값은 300입니다.

표 95. **lsrcrelationship** 명령 속성 및 값 (계속)

속성	값
cycling_mode	사용할 글로벌 미러, 메트로 미러링 또는 active-active 주기의 유형을 표시합니다. 값은 none 및 multi입니다.
copy_type	복사 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• metro</li> <li>• global</li> <li>• activeactive</li> <li>• blank</li> </ul>
freeze_time	YY/MM/DD/HH/MM 형식의 시간을 표시합니다.
status	상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online은 관계가 온라인이고 액세스 가능함을 표시합니다. 관계 상태가 ConsistentSynchronized, ConsistentCopying 또는 InconsistentCopying이면, 볼륨은 1차 볼륨이 수신하는 호스트 I/O 조작을 복제합니다.</li> <li>• primary_offline은 관계의 1차 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. 그러면 추가 I/O 조작을 방지하고, 1차 볼륨이 다시 온라인이 될 때까지 동기화가 일시정지됩니다.</li> <li>• secondary_offline은 관계의 2차 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. ConsistentSynchronized 상태(변경 볼륨 없음)의 글로벌 미러 관계 및 메트로 미러 관계의 경우, 1차 볼륨에 대한 별도의 I/O 쓰기 조작이 관계를 종료합니다.</li> <li>• io_channel_offline은 원격 시스템이 액세스 가능하지 않음을 표시합니다. ConsistentSynchronized 상태(변경 볼륨 없음)의 글로벌 미러 관계 및 메트로 미러 관계의 경우, 1차 볼륨에 대한 별도의 I/O 쓰기 조작이 관계를 종료합니다.</li> <li>• primary_change_offline은 관계의 1차 변경 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. 변경 볼륨 관계가 있는 글로벌 미러의 경우 현재 I/O 주기가 끝나고, 1차 변경 볼륨이 다시 온라인이 되면 새 I/O 주기가 시작됩니다.</li> <li>• secondary_change_offline은 관계의 2차 변경 볼륨이 오프라인임을 표시합니다. 변경 볼륨 관계가 있는 글로벌 미러의 경우, 현재 I/O 주기가 일시정지되고 2차 볼륨이 다시 온라인일 때 새 I/O 주기가 재개됩니다.</li> <li>• change_volumes_needed - HyperSwap 볼륨에 있는 active-active 관계 또는 변경 볼륨 관계가 있는 글로벌 미러를 표시합니다. 또한 하나 이상의 변경 볼륨이 구성되지 않았음을 표시합니다.</li> </ul> <p><b>중요사항:</b> 복제 서비스는 사용할 수 없습니다.</p>
sync	관계가 동기화되었는지 여부를 표시합니다. 값은 in_sync 또는 out_of_sync입니다.
master_change_vdisk_name	관계에 대한 마스터 변경 볼륨 역할을 하는 볼륨의 이름을 표시합니다(정의되지 않은 경우 공백임). <b>참고:</b> 이 필드는 마스터 볼륨의 변경 볼륨(구성된 경우)을 식별합니다. 시스템 간 관계의 경우, 마스터 볼륨이 다른 클러스터형 시스템(시스템)에 있으면 마스터 변경 볼륨 또한 다른 시스템에 있습니다.
aux_change_vdisk_id	관계에 대한 보조 변경 볼륨 역할을 하는 볼륨의 ID를 표시합니다(정의되지 않은 경우 공백임). <b>참고:</b> 이 필드는 해당 볼륨이 구성된 경우 보조 볼륨의 변경 볼륨을 식별합니다. 시스템 간 관계의 경우, 보조 볼륨이 다른 시스템에 있으면 보조 변경 볼륨 또한 다른 시스템에 있습니다.

표 95. **lsrcrelationship** 명령 속성 및 값 (계속)

속성	값
aux_change_vdisk_name	관계에 대한 보조 변경 볼륨 역할을 하는 볼륨의 이름을 표시합니다(정의되지 않은 경우 공백임). <b>참고:</b> 이 필드는 보조 볼륨의 변경 볼륨(구성된 경우)을 식별합니다. 시스템 간 관계의 경우, 보조 볼륨이 다른 시스템에 있으면 보조 변경 볼륨 또한 다른 시스템에 있습니다.
bg_copy_priority	사용하지 않음.

**참고:** 관계 또는 일관성 그룹이 시스템 간 관계이고 시스템 파트너십 연결이 해제되면 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 active-active 관계와 일관성 그룹의 이름이 공백일 수 있습니다.

change\_volumes\_needed 상태는 마스터 또는 보조 변경 볼륨이 다음 유형 중 하나의 관계에 정의되지 않은 경우 설정됩니다.

- active-active로 설정된 복사 유형
- global로 설정된 복사 유형 및 multi로 설정된 cycling\_mode

볼륨 간의 콘텐츠를 동기화한(동일) 경우 동기화 속성의 값은 in\_sync입니다. 일치(중지됨) 또는 유휴 상태가 나타난 후 1차 또는 2차 볼륨에서 쓰기 조작이 수행되지 않으면 해당 볼륨은 더 이상 동기화되지 않습니다.

## 요약 호출 예제

```
lsrcrelationship -delim : -filtervalue name=j*
```

요약 출력 결과:

```
id:name:master_cluster_id:master_cluster_name:master_vdisk_id:master_vdisk_name:
aux_cluster_id:aux_cluster_name:aux_vdisk_id:
aux_vdisk_name:primary:consistency_group_id:consistency_group_name:state:bg_copy
_priority:progress:copy_type:cycling_mode:freeze_time
45:jrel_AB1:0000020061413ABA:clusterA:45:jdisk_B8:0000020060406746:clusterB:38:j
disk_B1:master:::consistent_stopped:50:metro:none:06/06/27/08/31/37
48:jrel_AB2:0000020061413ABA:clusterA:48:jdisk_A4:0000020060406746:clusterB:41:j
disk_B4:master:::consistent_synchronized:50:metro:none:06/06/27/09/31/37
49:jrel_BA_1:0000020060406746:clusterB:42:jdisk_B5:0000020061413ABA:clusterA:49:j
disk_A5:master:248:jdemo_BA_cons1:consistent_stopped:50:metro:none:06/06/27/10/31/37
50:jrel_BA_2:0000020060406746:clusterB:43:jdisk_B6:0000020061413ABA:clusterA:
50:jdisk_A6:master:248:jdemo_BA_cons1:consistent_stopped:50:metro:none:06/06/27/11/31/37
```

## 세부 호출 예제

```
lsrcrelationship -delim : AB_2
```

세부 출력 결과:

```
id:9
name:AB_2
master_cluster_id:0000020061413MOE
master_cluster_name:chelseaB
master_vdisk_id:9
master_vdisk_name:stripe9
aux_cluster_id:0000020061413MOE
aux_cluster_name:chelseaB
```

```

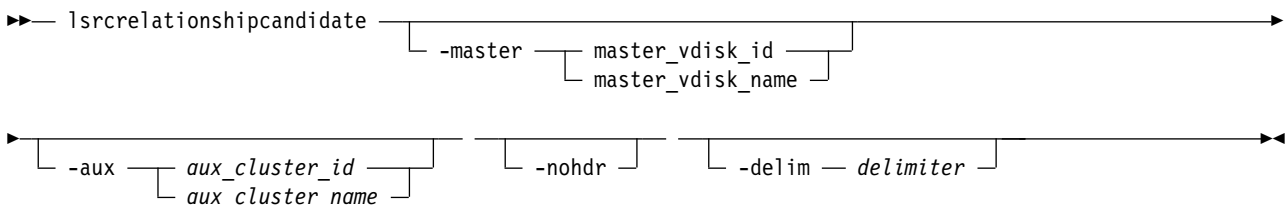
aux_vdisk_id:10
aux_vdisk_name:stripe9_b
copy_type:activeactive
cycle_period_seconds:300
cycling_mode:multi
primary:master
consistency_group_id:
consistency_group_name:
state:consistent_synchronized
bg_copy_priority:50
progress:
freeze_time:2006/05/05/08/26/46
status:online
sync:in_sync

```

## lsrrelationshipcandidate

**lsrrelationshipcandidate** 명령을 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계를 형성할 수 있는 볼륨을 나열하십시오. 로컬 또는 원격 클러스터형 시스템(시스템)에 있는 적격 볼륨을 나열할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

**-master master\_vdisk\_id | master\_vdisk\_name**

(필수) 마스터 볼륨으로 사용할 특정 볼륨을 지정합니다. 이 명령은 이 볼륨의 크기와 일치하는 후보를 찾습니다. 로컬 시스템의 후보 볼륨을 요청하는 경우에는 이 명령이 또한 io\_group과 일치하는 항목을 찾습니다.

**-aux aux\_cluster\_id | aux\_cluster\_name**

(필수) 시스템 간 관계에 대한 볼륨 후보가 있는 원격 시스템을 지정합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 로컬 시스템의 후보가 표시됩니다.

**-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

**-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는

각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계에 대한 마스터 또는 보조 디스크인 볼륨의 목록을 표시합니다. 볼륨 ID와 이름이 표시됩니다.

**참고:** 플래시 디스크 볼륨은 FlashCopy 맵 구성 시 보기에서 제외됩니다.

## 호출 예제

```
lsrcrelationshipcandidate -delim :
```

출력 결과:

```
id:vdisk_name
0:vdisk0
4:vdisk4
```

## lsrcrelationshipprogress

**lsrcrelationshipprogress** 명령을 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계의 백그라운드 복사의 진행 상태를 백분율로 표시하십시오. 관계에 대한 초기 백그라운드 복사 프로세스가 완료되면 해당 관계의 진행 상태에 대해 널값이 표시됩니다.

## 구문

```
lsrcrelationshipprogress -nohdr -delim delimiter
rcrelationship_id
rcrelationship_name
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가

지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*rcrelationship\_id | rcrelationship\_name*

(필수) 지정된 유형의 오브젝트 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령을 수행하면 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계의 백그라운드 복사 진행 상태가 백분율로 표시됩니다.

## 호출 예제

```
lsrcrelationshipprogress -delim : 0
```

출력 결과:

```
id:progress
0:58
```

## mkfcpartnership

**mkfcpartnership** 명령을 사용하여 FC(Fibre Channel) 또는 FCoE (Fibre Channel over Ethernet)를 통해 파트너십을 정의하십시오.

## 구문

```

▶▶—mkfcpartnership— —linkbandwidthmbits—link_bandwidth_in_mbps— —————▶
▶┌────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐▶
  └─backgroundcopyrate—percentage─┘ ┌─remote_system_id─┐
                                     └─remote_system_name─┘

```

## 매개변수

**-linkbandwidthmbits** *link\_bandwidth\_in\_mbps*

(필수) 두 클러스터형 시스템 간에 원격 복사(RC) 링크의 집계 대역폭을 초당 메가비트(Mbps)로 지정합니다. 이는 1에서 100000까지의 숫자 값입니다.

**참고:** 원격 복사에는 메트로 미러 및 글로벌 미러가 포함됩니다.

시스템 업데이트 이후에 이 값은 동일하게 유지됩니다.

**참고:** 지정된 값이 0이 아닌 경우 **-backgroundcopyrate** 및 **-linkbandwidthmbits** 값을 둘 다 조합한 결과는 백그라운드 복사 대역폭이 8Mbps 이상이어야 합니다.

**-backgroundcopyrate** *percentage*

(선택사항) 백그라운드 복사 작업에 사용할 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정합니다.



다. 이는 0에서 100까지의 숫자 값이며 기본값은 50입니다. 이는 집계 링크 대역폭의 최대 50%를 백그라운드 복사 작업에 사용할 수 있다는 것을 의미합니다. 이 매개변수는 파트너십을 중지하지 않고 지정할 수 있습니다.

**참고:** 지정된 값이 0이 아닌 경우 **-backgroundcopyrate** 및 **-linkbandwidthmbits** 값을 둘 다 포함한 결과는 백그라운드 복사 대역폭이 8Mbps 이상이어야 합니다.

*remote\_system\_id | remote\_system\_name*

(필수) 파트너십의 이름 또는 원격 시스템 ID를 지정합니다. 지정된 값은 **lspartnershipcandidate**를 발행한 후 리턴된 시스템 ID 또는 이름 중 하나와 일치해야 합니다.

## 설명

이 명령은 FC 기반 또는 FCoE 기반 파트너십을 정의합니다. 그러나 기존의 모든 파트너십은 자동으로 FC 파트너십으로 업데이트됩니다. 이 명령의 모든 호출은 FC 기반 파트너십에만 적용되며, 작성된 모든 파트너십은 FC 기반 파트너십입니다.

## 호출 예제

```
mkfcpartnership -linkbandwidthmbits 100 -backgroundcopyrate 50 remote-system-2
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
mkfcpartnership -linkbandwidthmbits 1024 -backgroundcopyrate 25 remote-system-3
```

출력 결과:

No feedback

---

## mkippartnership

**mkippartnership** 명령을 사용하여 IP(Internet Protocol) 링크에서 작성된 새 파트너십을 정의하십시오.

## 구문

```

▶▶ mkippartnership — -type ipv4 —————▶
                        | ipv6 | ————|—————▶
                        | -clusterip ipadr | ————|—————▶
                        | -chapsecret CHAPsecret | ————|—————▶

▶ — -linkbandwidthmbits link_bandwidth_in_mbps —————▶
                        | -backgroundcopyrate percentage | ————|—————▶

▶ —————▶
| -compressed | yes |—————▶
| no |—————▶

```

## 매개변수

### **-type** *ipv4* | *ipv6*

(필수) 다음 대소문자 구분 문자열 중 하나를 사용하여 파트너십에 대한 IP(Internet Protocol) 주소 형식을 지정합니다.

- *ipv4* - IPv4(Internet Protocol Version 4)용
- *ipv6* - IPv6(Internet Protocol Version 6)용

기본 및 원격 클러스터형 시스템(시스템) 간의 모든 TCP(Transmission Control Protocol) 원격 복사(RC) 연결은 특정 IP 주소를 사용하여 작성됩니다.

**참고:** 원격 복사에는 메트로 미러 및 글로벌 미러가 포함됩니다.

기본 또는 원격 시스템에 대해 지정된 IP(Internet Protocol) 주소 유형이 동일하지 않으면 파트너십 작성에 실패합니다.

### **-clusterip** *ipadr*

(필수) *ipv4* 또는 *ipv6* 중 하나로 파트너 시스템 IP 주소를 지정합니다. IP 링크를 통해 연결된 시스템은 **mkippartnership**을 실행하기 전까지 **1spartnershipcandidate**에 의해 표시되지 않습니다. 이는 FC 기반 또는 FCoE 기반 연결에는 적용되지 않습니다.

### **-chapsecret** *CHAPsecret*

(선택사항) 파트너 시스템의 CHAP(Challenge-Handshake Authentication Protocol) 시크릿을 지정합니다. CHAP 시크릿의 최대 크기는 8자의 영숫자 문자입니다.

### **-linkbandwidthmbits** *link\_bandwidth\_in\_mbps*

(필수) 두 클러스터형 시스템(시스템) 간에 RC 링크의 집계 대역폭을 초당 메가비트(Mbps)로 지정합니다. 이는 1에서 1000000까지의 숫자 값입니다.

**중요사항:** 압축이 사용된 IP 링크를 통한 파트너십의 경우, 이 매개변수는 압축이 데이터에 적용된 후 집계 대역폭을 지정합니다. 이 매개변수를 (내림) 압축 계수로 곱한 물리적 링크 대역폭보다 높게 설정하지 마십시오.

이 매개변수는 파트너십을 중지하지 않고 지정할 수 있습니다.

**참고:** 지정된 값이 0이 아닌 경우 **-backgroundcopyrate** 및 **-linkbandwidthmbits** 값을 둘 다 조합한 결과는 백그라운드 복사 대역폭이 8Mbps 이상이어야 합니다.

### **-backgroundcopyrate** *percentage*

(선택사항) 백그라운드 복사 작업에 사용할 수 있는 집계 링크 대역폭의 최대 백분율을 지정합니다. 이는 0에서 100까지의 숫자 값이며 기본값은 50입니다. 이는 집계 링크 대역폭의 최대 50%를 백그라운드 복사 작업에 사용할 수 있다는 것을 의미합니다.

**참고:** 지정된 값이 0이 아닌 경우 **-backgroundcopyrate** 및 **-linkbandwidthmbits** 값을 둘 다 조합한 결과는 백그라운드 복사 대역폭이 8Mbps 이상이어야 합니다.

### **-compressed** *yes* | *no*

(선택사항) 압축이 이 파트너십에 사용 가능한지 여부를 지정합니다. 기본값은 no입니다.

## 설명

이 명령으로 IP(Internet Protocol) 링크에서 작성된 새 파트너십을 정의합니다. 원격 시스템 IP를 지정해야 해당 IP 포트를 데이터 복제에 사용할 수 있습니다. 그런 다음 RC 세션을 2개의 파트너 간에 작성할 수 있습니다.

FC 기반 또는 FCoE 기반 파트너십에서, 파트너 시스템은 먼저 파트너십 후보여야 합니다(**lspartnership**으로 표시됨). 그런 다음 이는 파트너십의 일부가 될 수 있는데, 원격 시스템 ID 또는 이름과 함께 **mkfcpartnership**을 지정하여 작성됩니다.

**lspartnershipcandidate** 명령은 파트너십 후보를 표시합니다.

IP 파트너십의 경우, 파트너의 CHAP 시크릿 및 클러스터 IP 주소와 함께 **mkippartnership**을 지정하면 파트너십이 작성됩니다.

모든 TCP 연결은 IPv4 또는 IPv6 중 하나를 통해 설정되며 두 개의 IP 주소 유형을 혼합하여 사용할 수 없습니다.

파트너십의 두 시스템은 모두 동일한 중복 그룹에서 하나 이상의 IP 주소가 있어야 RC 파트너십을 설정할 수 있습니다. 중복 그룹은 파트너 시스템에서 구성된 IP 주소의 풀과 함께 원격 복사 파트너십을 설정하는 로컬 IP 주소의 풀을 지정하는 숫자 값입니다.

## 호출 예제

```
mkippartnership -type ipv4 -clusterip 192.168.32.19  
                -chapsecret mychapsecret -linkbandwidthmbits 100 -backgroundcopyrate 50
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
mkippartnership -type ipv6 -clusterip fe80::200:f8ff:fe21:67cf  
                -chapsecret mychapsecret -linkbandwidthmbits 1024 -backgroundcopyrate 25
```

출력 결과:

No feedback

## 압축된 IP 복제 링크를 작성하는 호출 예제

```
mkippartnership -type ipv4 -clusterip 192.168.32.19 -chapsecret mychapsecret  
-linkbandwidthmbits 100 -backgroundcopyrate 50 -compressed yes
```

출력 결과:

No feedback

---

## mkpartnership(더 이상 사용되지 않음)

**mkpartnership** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **mkfcpartnership** 또는 **mkippartnership** 명령을 사용하십시오.

---

## mkrcconsistgrp

**mkrcconsistgrp** 명령을 사용하여 비어 있는 새 원격 복사 일관성 그룹을 작성하십시오. **-cluster** 매개변수가 지정되지 않은 경우 일관성 그룹은 로컬 클러스터형 시스템(시스템)에서만 작성됩니다.

### 구문

```
➤ mkrcconsistgrp -name new_name -cluster cluster_id cluster_name ➤
```

### 매개변수

**-name new\_name**

(선택사항) 새 일관성그룹의 이름을 지정합니다.

**-cluster cluster\_id | cluster\_name**

(선택사항) 원격 시스템의 이름 또는 ID를 지정합니다. **-cluster**가 지정되지 않은 경우 일관성 그룹은 로컬 시스템에서만 작성됩니다.

### 설명

이 명령은 새 일관성 그룹을 작성합니다. 명령을 처리한 후에 새 그룹의 ID가 표시됩니다. 이름은 이 일관성 그룹 내 시스템에 알려진 모든 일관성 그룹에서 고유해야 합니다. 일관성 그룹이 두 개의 시스템을 포함하는 경우, 작성 프로세스를 통해 시스템의 통신이 이루어져야 합니다.

새 일관성 그룹은 관계를 포함하지 않고 비어 있는 상태에 있습니다. **chrcrelationship** 명령을 사용하여 그룹에 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계를 추가할 수 있습니다.

**알아두기:** 원격 복사 일관성 그룹 관계를 나타내는 이름의 길이는 15자로 제한됩니다(확장 문자 세트의 경우 63자가 아님).

### 호출 예제

```
mkrcconsistgrp -name rc_testgrp
```

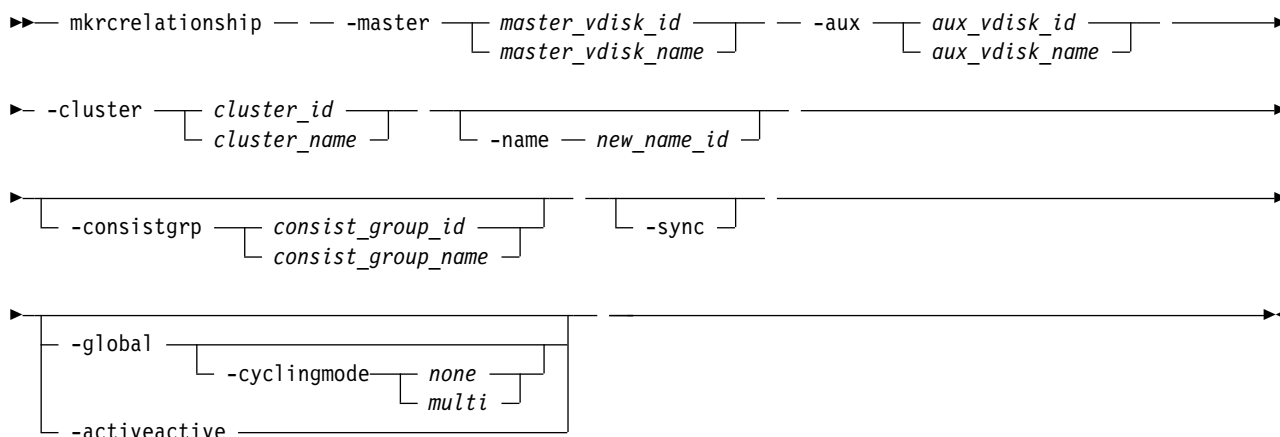
출력 결과:

```
RC Consistency Group, id [255], successfully created
```

## mkrcrelationship

**mkrcrelationship** 명령을 지정하여 동일한 클러스터형 시스템(시스템)의 볼륨에 대해 시스템 내 메트로 미러 관계 또는 시스템 간 관계(둘 이상의 시스템과 관련된 경우)를 형성하는 새 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 active-active 관계를 작성하십시오.

### 구문



### 매개변수

**-master** *master\_vdisk\_id* | *master\_vdisk\_name*

(필수) *master\_vdisk\_id* 또는 *master\_vdisk\_name*의 ID 또는 이름을 지정합니다.

새 원격 복사 관계가 *hide\_secondary* 유형의 호스트에 맵핑되면 2차 볼륨이 호스트에 제공되지 않습니다. 그러나 구성 용도로는 맵핑됩니다. 다음의 경우 2차 볼륨이 호스트에 제공됩니다.

- 호스트 유형이 *hide\_secondary* 이외의 유형으로 변경됩니다.
- **stopprcrelationship** -access를 지정하여 원격 복사 관계가 중지됩니다.
- 원격 복사 관계가 삭제되거나 전환되어 볼륨이 더 이상 2차 볼륨이 아닙니다.

**-aux** *aux\_vdisk\_id* | *aux\_vdisk\_name*

(필수) *aux\_vdisk\_id* 또는 *aux\_vdisk\_name*의 ID 또는 이름을 지정합니다.

**-cluster** *cluster\_id* | *cluster\_name*

(필수) 원격 클러스터의 ID 또는 이름을 지정합니다.

- 시스템 내 관계를 작성하는 경우 로컬 시스템의 ID를 입력합니다. 관계의 볼륨은 시스템 내 동일한 I/O 그룹에 속해야 합니다.
- 시스템 내 관계를 작성하는 경우 원격 시스템의 ID를 입력합니다. 두 개의 서로 다른 시스템에서 관계를 작성하려면 **mkrcrelationship** 명령을 수신할 때 시스템을 연결해야 합니다.

**-name** *new\_name\_id*

(선택사항) 관계에 지정할 레이블을 지정합니다.

**-consistgrp** *consist\_group\_id* | *consist\_group\_name*

(선택사항) 이 관계가 결합하는 일관성 그룹을 지정합니다. **-consistgrp** 매개변수를 제공하지 않은 경우 관계는 자체적으로 시작, 중지 및 전환될 수 있는 독립형 관계로 작성됩니다.

**참고:** 메트로 미러, 글로벌 미러 active-active 관계는 동일한 일관성 그룹에 속할 수 없습니다. 첫 번째 관계가 일관성 그룹에 추가되면 그룹은 관계와 동일한 유형을 사용합니다. 그런 다음 해당 유형의 관계만 일관성 그룹에 추가할 수 있습니다.

**-sync**

(선택사항) 시스템에서 동기화된 관계를 작성하도록 지정합니다. **-sync** 매개변수는 관계가 작성되는 특정 시점에서 마스터 및 보조 디스크가 동일한 데이터를 포함하도록 보장합니다. 마스터 디스크와 일치하도록 보조 디스크를 작성하고 create 명령을 실행하기 전에 디스크에 대한 입력 트랜잭션이 수행되지 않도록 보장해야 합니다. 초기 백그라운드 동기화는 건너뛸니다.

**-global**

(선택사항) 시스템에서 새 글로벌 미러 관계를 작성하도록 지정합니다. **-global** 매개변수를 지정하지 않은 경우 대신 메트로 미러 관계가 작성됩니다. **-activeactive**로 이 키워드를 지정할 수 없습니다.

**-cyclingmode** *none* | *multi*

(선택사항) 이 관계에 대해 글로벌 미러의 동작을 지정합니다.

- *none*을 지정하면(기본값) SAN Volume Controller 의 이전 버전에서 글로벌 미러와 동일한 동작이 제공됩니다.
- *multi*를 지정하면 순환 프로토콜을 사용합니다.

기본 순환 기간은 300초입니다. 순환 기간은 **chrcrelationship** 명령을 사용하여 관계를 작성한 후에 수정할 수 있습니다. *cycling\_mode*가 *multi*로 설정된 관계를 시작하려면 관계에 대한 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

**중요사항:** 이 매개변수는 **-global**과 함께 지정해야 합니다.

**-activeactive**

(선택사항) active-active 모드에서 관계를 작성하도록 지정합니다. **-global**(기본적으로 이 매개변수는 작성 중인 메트로 미러 관계가 됨)과 함께 이 키워드를 지정할 수 없습니다.

## 설명

이 명령은 새 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 active-active 관계를 작성합니다. 메트로 미러 관계는 두 볼륨 사이의 관계를 정의합니다. 한 볼륨은 마스터 볼륨이고 다른 볼륨은 보조 볼륨입니다. 이 관계는 삭제될 때까지 지속됩니다. 보조 볼륨은 마스터 볼륨과 크기가 동일해야 하며 그렇지 않으면 명령이 실패합니다. 또한 이 명령은 새 관계 ID를 리턴합니다.

마스터 및 보조는 기존 관계에 존재할 수 없습니다. 마스터 볼륨을 FlashCopy 맵핑의 대상으로 처리하는 정의된 FlashCopy 맵핑은 마스터 볼륨과 동일한 I/O 그룹을 사용해야 합니다. FlashCopy 맵핑의 대상으로 제안된 보조 볼륨을 보유하는 정의된 FlashCopy 맵핑은 보조 볼륨과 동일한 I/O 그룹을 사용해야 합니다.

**참고:** 보조 볼륨이 활성 FlashCopy 맵핑 대상인 경우 이 명령으로 원격 복사 관계를 작성할 수 없습니다. I/O 그룹에 원격 복사에 할당할 수 있는 충분한 비트맵 공간이 있고 원격 복사에 할당된 공간이 새 관계를 수용하는데 충분하지 않으면 공간은 자동으로 추가됩니다. (원격 복사에는 글로벌 미러, 메트로 미러 및 활성-활성 관계가 포함됩니다.)

**참고:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되거나 볼륨 소유자 유형이 `cloud_backup`인 경우 이 명령을 사용할 수 없습니다.

메트로 미러 관계는 다음 복사 유형 중 하나를 사용합니다.

- 메트로 미러 사본은 사본이 호스트 애플리케이션에 I/O 완료 확인을 전송하기 전에 1차 및 2차 볼륨 모두에 업데이트가 커밋되도록 합니다. 그러면 장애 복구 조치가 수행되는 경우 2차 볼륨이 1차 볼륨과 동기화됩니다.
- 글로벌 미러 사본은 업데이트가 2차 볼륨에 커밋되기 전에 호스트 애플리케이션이 I/O 완료 확인을 수신할 수 있게 해 줍니다. 장애 조치 조치가 수행되면 호스트 애플리케이션은 2차 볼륨에 커밋되지 않은 업데이트를 모두 복구해 적용해야 합니다.

선택적으로 관계에 이름을 지정할 수 있습니다. 이름은 두 시스템에서 고유한 관계 이름이어야 합니다.

관계는 선택적으로 일관성 그룹에 지정될 수 있습니다. 일관성 그룹은 관계의 연결이 끊어질 경우 그룹 내 모든 관계의 데이터가 일관된 상태가 되도록 여러 관계를 관리하도록 합니다. 예를 들어, 해당 상태는 데이터 파일 및 로그 파일이 별도의 볼륨에 저장되고 결과적으로 별도의 관계로 관리되는 데이터베이스 애플리케이션에서 중요할 수 있습니다.

**알아두기:** 장애가 발생한 경우 기본 및 보조 사이트 연결이 끊어질 수 있습니다.

연결이 끊어지고 관계가 기본에서 보조 사이트로 데이터 복사를 중지하면 볼륨과 연관된 관계가 일관성 그룹에 속하지 않은 경우 별도의 두 개의 2차 볼륨에 대한 업데이트가 일관된 방식으로 중지됨을 보장하지 않습니다.

적절한 데이터베이스 조작으로 로그 파일 및 데이터베이스 데이터에 대한 업데이트가 일관되고 정리된 방식으로 수행하는 것이 중요합니다. 이 예제에서는 보조 사이트의 로그 파일 볼륨 및 데이터 볼륨이 일관된 상태인 것이 중요합니다. 이는 이 볼륨과 연관된 관계를 일관성 그룹으로 배치하면 달성할 수 있습니다. 메트로 미러와 글로벌 미러 처리 둘 다에서 보조의 두 볼륨에 대한 업데이트가 중지되어 기본 사이트에서 발생한 업데이트에 기반한 일관된 이미지를 남깁니다.

일관성 그룹을 지정하는 경우 그룹 및 관계 모두는 동일한 마스터 시스템 및 동일한 보조 시스템을 사용하여 작성되어야 합니다. 관계는 다른 일관성 그룹의 일부일 수 없습니다. 일관성 그룹이 비어 있는 경우, 일관성 그룹은 이에 추가되는 첫 번째 관계 유형을 획득합니다. 따라서 일관성 그룹에 추가하는 각 후속 관계의 유형은 동일해야 합니다.

일관성 그룹이 비어 있지 않은 경우, 일관성 그룹과 관계는 동일한 상태여야 합니다. 일관성 그룹이 비어 있는 경우, 일관성 그룹은 이에 추가되는 첫 번째 관계의 상태를 획득합니다. 상태에서 복사 방향을 지정하면 일관성 그룹 및 관계의 방향은 해당 방향과 일치해야 합니다.

일관성 그룹을 지정하지 않으면 독립형 관계가 작성됩니다.

**-sync** 매개변수를 지정하면 마스터 및 보조 볼륨은 관계가 작성되는 시점에서 동일한 데이터를 포함합니다. **mkrcrelationship** 명령을 실행하기 전에 보조 볼륨이 마스터 볼륨과 일치하도록 작성되고 어느 한 볼륨으로 데이터 이동이 일어나지 않도록 해야 합니다.

**-global** 매개변수를 지정하는 경우 글로벌 미리 관계가 작성됩니다. 그렇지 않으면 대신 메트로 미리 관계가 작성됩니다.

**-master** 및 **-aux** 매개변수에서 지정된 볼륨은 기본 관계에서 마스터 또는 보조 볼륨이 될 수 없습니다.

**-activeactive**를 지정하는 경우 다음 조건이 해당됩니다.

- **-cluster**로 지정된 시스템이 로컬 시스템이어야 합니다.
- **-global**이 지정되지 않아야 합니다.
- **-master**와 함께 지정된 볼륨은 다음 조건을 만족해야 합니다.
  - 두 노드 모두 동일한 사이트 이름과 사이트 ID가 있는 I/O 그룹에 있어야 합니다.
  - 모든 볼륨 사본이 볼륨의 I/O 그룹과 동일한 사이트에 있는 스토리지 풀에 저장되어야 합니다.
  - FlashCopy �핑의 대상이 아니어야 합니다.
  - 다른 사이트에 있는 노드의 비트맵 메모리를 사용하거나 다른 사이트에 있는 볼륨에 대한 FlashCopy �핑의 소스가 아니어야 합니다(단, 볼륨은 대상 볼륨과 맵이 동일한 사이트에 있는 FlashCopy �핑의 소스가 될 수 있음).
- **-aux**와 함께 지정된 볼륨은 다음 조건을 만족해야 합니다.
  - 사이트 ID 및 사이트 이름이 마스터 볼륨과 다른 I/O 그룹에 있어야 하며 볼륨 호스트 �핑이 정의되어 있지 않아야 합니다.
  - 모든 볼륨 사본이 볼륨의 I/O 그룹과 동일한 사이트에 있는 스토리지 풀에 저장되어야 합니다.
  - FlashCopy �핑의 대상이 아니어야 합니다.
  - 다른 사이트에 있는 노드의 비트맵 메모리를 사용하거나 다른 사이트에 있는 볼륨에 대한 FlashCopy �핑의 소스가 아니어야 합니다(단, 볼륨은 대상 볼륨과 맵이 동일한 사이트에 있는 FlashCopy �핑의 소스가 될 수 있음).

**-master** 매개변수를 사용하여 지정하는 볼륨에 액세스하여 이러한 볼륨에 저장된 데이터에 액세스하십시오. **-master** 및 **-aux** 매개변수로 지정된 볼륨의 두 I/O 그룹 모두 로컬 물리적 사본과 캐시가 있어야, 보조 볼륨의 사이트가 사용 가능한지에 상관없이 액세스할 수 있습니다(마스터 볼륨 ID 사용).

**알아두기:** 파일 시스템이 소유한 볼륨에서는 이 명령을 사용할 수 없습니다.



## 호출 예제

```
mkrcrelationship -master vdisk1 -aux vdisk2 -name rccopy1  
-cluster 0000020063432AFD
```

출력 결과:

RC Relationship, id [28], successfully created

## 호출 예제

```
mkrcrelationship -master vdiskA -aux vdiskB -cluster clusterB -name new_rel -global -cyclingmode multi
```

출력 결과:

RC Relationship, id [28], successfully created

## 호출 예제

```
mkrcrelationship -master volA -aux volB -cluster localCluster -activeactive
```

출력 결과:

RC Relationship, id [28], successfully created

---

## rmpartnership

**rmpartnership** 명령을 사용하여 하나의 클러스터형 시스템(시스템)에서 메트로 미러 또는 글로벌 미러 파트너십을 제거할 수 있습니다. 두 시스템 모두에 파트너십이 존재하기 때문에 파트너십의 양쪽을 모두 제거하려면 두 시스템 모두에서 이 명령을 실행해야 합니다. 한 시스템에서만 명령을 실행하면 나머지 한 시스템에서 파트너십이 부분 구성 상태가 됩니다.

## 구문

```
➤ rmpartnership — remote_cluster_id  
remote_cluster_name ➤
```

## 매개변수

*remote\_cluster\_id* | *remote\_cluster\_name*

(필수) 원격 시스템의 시스템 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 시스템의 파트너십 중 절반을 삭제합니다. 전체 파트너십을 제거하려면 명령을 두 번(각 시스템에서 한 번씩) 실행해야 합니다.

**경고:** **rmpartnership** 명령을 실행하기 전에 두 시스템 사이에 정의된 모든 관계와 그룹을 제거해야 합니다. 시스템 관계 및 그룹을 표시하려면 **lsrcrelationship** 및 **lsrcconsistgrp** 명령을 실행하십시오. 두 시스템 사이에 정의된 관계 및 그룹을 제거하려면 **rmrcrelationship** 및 **rmrcconsistgrp** 명령을 실행하십시오.

## 호출 예제

```
rmpartnership cluster1
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmrcconsistgrp

**rmrcconsistgrp** 명령을 사용하여 기존 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 일관성 그룹을 삭제하십시오.

## 구문

```
➤— rmrcconsistgrp — [ -force ] [ rc_consist_group_id | rc_consist_group_name ] ➤
```

## 매개변수

### -force

(선택사항) 일관성 그룹이 삭제되기 전에 시스템이 그룹에 속한 모든 관계를 제거하도록 지정합니다. 관계 자체는 삭제되지 않고 독립형 관계가 됩니다.

**참고:** 일관성 그룹에 연관된 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 active-active 관계가 있을 때에는 **-force** 매개변수를 사용하여 일관성 그룹을 삭제해야 합니다. **-force** 매개변수를 사용하지 않으면 명령이 실패합니다.

*rc\_consist\_group\_id | rc\_consist\_group\_name*

(필수) 삭제할 일관성 그룹의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 일관성 그룹을 삭제합니다. 기존의 어느 일관성 그룹에나 이 명령을 실행할 수 있습니다. 명령이 실행된 시점에 일관성 그룹이 연결이 끊어진 경우에는 연결된 클러스터에서만 일관성 그룹이 삭제됩니다. 클러스터가 다시 연결되면 다른 클러스터에서 자동으로 일관성 그룹이 삭제됩니다. 또는 클러스터가 연결이 끊어졌으며 두 클러스터 모두에서 일관성 그룹을 여전히 제거하려는 경우에는 **rmrcconsistgrp** 명령을 두 클러스터 모두에서 개별적으로 실행할 수 있습니다.

일관성 그룹이 비어 있지 않으면 그룹을 삭제할 때 **-force** 매개변수가 필요합니다. **-force** 매개변수를 지정하면 그룹이 삭제되기 전에 일관성 그룹에서 관계를 제거합니다. 이 관계는 독립형 관계가 됩니다. 일관성 그룹에서 이 관계를 제거해도 관계의 상태는 변경되지 않습니다.

**참고:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

## 호출 예제

```
rmrcconsistgrp rctestone
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmrcrelationship

**rmrcrelationship** 명령을 사용하여 기존의 원격 복사 관계를 삭제하십시오.

### 구문

```
➤— rmrcrelationship — [ -force ] [ rc_rel_id rc_rel_name ] ➤
```

### 매개변수

#### **-force**

(선택사항) 2차 볼륨에 일관성 없는 데이터가 포함된 경우에도 관계를 삭제하도록 지정합니다. 이는 active-active 관계 또는 다중 순환 모드를 사용하는 글로벌 미러 관계에만 적용됩니다.

*rc\_rel\_id | rc\_rel\_name*

(필수) 관계의 ID 또는 이름을 지정합니다.

### 설명

이 명령은 지정된 관계를 삭제합니다. 관계를 삭제하면 두 볼륨 간의 논리 관계가 삭제되고 볼륨 자체에는 영향을 주지 않습니다.

명령이 실행된 시점에 관계의 연결이 끊어진 경우에는 명령이 실행 중인 클러스터형 시스템(시스템)에서만 관계가 삭제됩니다. 시스템이 다시 연결되면, 다른 시스템에서 자동으로 관계가 삭제됩니다. 또는 시스템이 연결이 끊어졌으며 두 시스템 모두에서 관계를 여전히 제거하려는 경우에는 **rmrcrelationship** 명령을 두 시스템 모두에서 개별적으로 실행할 수 있습니다.

관계가 active-active 또는 다중 순환 모드를 사용하는 글로벌 미러 관계이고 먼저 액세스를 가능하게 하지 않고 관계 삭제를 시도하는 경우 **rmrcrelationship**을 지정하면 관계에 현재 완전히 일치하는 2차 볼륨이 없기 때문에 오류로 인해 실패할 수 있습니다. **-force**를 지정하면 이 테스트가 대체됩니다. 이는 기본 작동이 아니며 2차 볼륨의 데이터를 즉시 사용하려면 관계를 일시정지하고 삭제할 수 있습니다. 변경 볼륨에서 2차 볼륨으로 데이터를 마이그레이션하기 위해 백그라운드 복사를 여전히 수행 중이면 **rmrcrelationship**이 완료될 때 변경된 볼륨 및 연관된 FlashCopy 맵핑은 정의된 채로 남아 있습니다. FlashCopy 맵핑은 백그라운드 복사를 완료한 후에 삭제되며 변경 볼륨은 다시 사용 불가능 상태가 됩니다.

불일치 관계를 삭제하면 보조 볼륨이 여전히 불일치해도 이 볼륨에 액세스할 수 있게 됩니다. 이 상황이 바로 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 HyperSwap이 불일치 데이터에 대한 액세스를 금지하지 않는 경우입니다.

## 호출 예제

```
rmrcrelationship rccopy1
```

출력 결과:

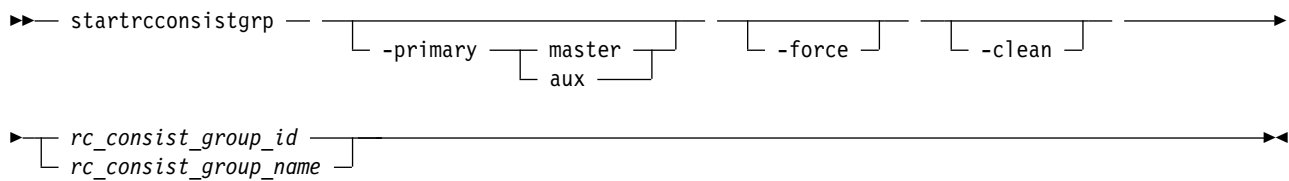
No feedback

---

## startrcconsistgrp

**startrcconsistgrp**를 지정하여 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹 복사 프로세스를 시작하고, 정의되지 않은 경우 복사의 방향을 설정하며, 선택적으로 일관성 그룹의 2차 볼륨을 정리로 표시합니다.

## 구문



## 매개변수

### -primary master | aux

(선택사항) 마스터 또는 보조 디스크가 기본(소스)이 되는지 여부를 정의하여 복사 방향을 지정합니다. 예를 들어, 일관성 그룹이 유틸리티 중 상태인 경우 기본이 정의되지 않으면 이 매개변수가 필요합니다.

### -force

(선택사항) 동기화 발생 중 일관성을 일시적으로 손실되게 하더라도 시스템이 복사 조작을 처리하도록 지정합니다. 이 매개변수는 일관성 그룹이 ConsistentStopped 상태이지만 동기화되지 않았거나 idling 상태인 경우(일관성 보호가 구성된 경우 제외) 필수입니다.

### -clean

(선택사항) 그룹에 속한 각 관계에 대해 2차로 표시된 볼륨이 정리되도록 지정합니다. 2차 볼륨에 대한 변경사항이 무시되고 1차 및 2차 디스크의 동기화 중에 정리 1차 볼륨에 대한 변경사항만 고려됩니다. 일관성 그룹은 이 매개변수가 작동하도록 유틸리티 중(연결됨) 상태에 있어야 합니다.

**경고:** 일관성 그룹이 idling 상태에 있는 동안 2차 볼륨에서 변경된 모든 데이터가 일관성 그룹이 중지되었을 때 1차 볼륨의 상태와 일치하는 경우에만 이 매개변수를 지정하십시오. 그렇지 않으면 불일치한 관계가 일치로 보고됩니다. 일단 수행되면 전체 백그라운드 복사가 다시 수행될 때까지 이 볼륨이 실제 일치 상태에 도달하는지 여부를 판별하기 위한 방법이 없습니다.

`rc_consist_group_id | rc_consist_group_name`  
(필수) 시작될 일관성 그룹의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 active-active 독립형 일관성 그룹을 시작합니다. 1차 볼륨이 준비된 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨인 경우 이 명령을 사용하여 원격 복사 관계를 시작할 수 있습니다.

이 명령은 연결된 일관성 그룹에서만 실행할 수 있습니다. 유휴 중인 일관성 그룹의 경우, 이 명령은 복사 방향(기본 및 보조 역할)을 지정하고 복사 프로세스를 시작합니다. 그렇지 않은 경우, 이 명령은 중지 명령이나 I/O 오류로 중지되었던 이전 복사 프로세스를 다시 시작합니다.

**참고:** 크기가 다른 1차 및 2차 볼륨과 관계가 있는 경우 일관성 그룹을 시작할 수 없습니다.

다시 시작된 기존 원격 복사 관계에서 `stoprcconsistgrp -access`를 지정하고 그 결과 2차 볼륨(1차 선택에 따라 다름)이 `hide_secondary` 유형의 호스트에 맵핑된 경우 이 볼륨이 호스트에 제공되지 않습니다. 이는 구성 목적으로 맵핑되는 경우라도 해당됩니다. 맵핑된 볼륨은 다음의 경우 호스트에 제공됩니다.

- 호스트 유형이 `hide_secondary` 이외의 유형으로 변경됩니다.
- 원격 복사 관계가 중지되고 사용자가 `stoprcconsistgrp -access`를 지정합니다.
- 원격 복사 관계가 삭제 또는 전환되므로 볼륨이 2차 볼륨 역할을 중지합니다.

복사 프로세스를 재개하면 관계가 일치하지 않는 기간이 늘어나는 경우, 관계를 다시 시작할 때 **-force** 매개변수를 지정해야 합니다. 관계가 중지되는 경우 이러한 상황이 발생할 수 있으며 추가 입력 트랜잭션이 관계의 원래 1차 디스크에서 수행됩니다. 이 상황에서 **-force** 매개변수를 사용하는 경우 보조 디스크의 데이터를 재해 복구 환경에서 사용할 수 없습니다(불일치 때문에).

유휴 상태인 경우 **-primary** 매개변수를 제공해야 합니다. 기타 연결 상태에서 **-primary** 매개변수를 제공할 수 있지만 기존 설정과 일치해야 합니다.

복사 조작을 시작하여 일관성이 손실되면 **-force** 매개변수가 필요합니다. `ConsistentStopped` 또는 `idling` 상태가 발생한 이후 1차 또는 2차 볼륨의 쓰기 조작이 발생하면 이런 일이 발생할 수 있습니다. 이러한 상황에서 **-force** 매개변수 없이 명령을 실행하면 명령이 실패합니다. 일반적으로 그룹이 다음 상태 중 하나인 경우 **-force** 매개변수가 필요합니다.

- `consistent_stopped`이지만 동기화되지 않음(`sync=out_of_sync`)
- `i`이지만 동기화되지 않음(`sync=out_of_sync`)

그룹이 `inconsistent_stopped`, `inconsistent_copying` 또는 `consistent_synchronized` 상태인 경우 **-force** 매개변수가 필요하지 않습니다. **-force** 매개변수를 지정하면 명령이 실패하지 않습니다.

일관성 그룹의 모든 관계에서 2차 변경 볼륨을 구성할 때 일관성 그룹은 재동기화 중에 `consistent_copying` 상태로 변경됩니다. `idling` 상태에 있는 일관성 그룹에 **starttrconsistgrp**를 지정하는 경우 2차 볼륨에 기록되면 일관성 보호를 사용할 수 없습니다. 즉, **-force** 매개변수를 지정해야 합니다.

**-clean** 매개변수는 글로벌 미러 또는 메트로 미러 그룹이 시작될 때 사용되고 이 그룹의 2차 볼륨이 정리 상태로 가정될 때 사용됩니다. 즉, 2차의 변경사항은 무시되고 1차의 변경사항만 1차 및 2차 볼륨을 동기화할 때 고려됩니다. **-clean** 매개변수는 다음 시나리오에서 사용될 수 있습니다.

1. **-sync** 매개변수를 지정하여 일관성 그룹을 작성합니다. 1차 및 2차에 같은 데이터가 포함되어 있는지 여부는 상관없습니다. **-sync** 매개변수 사용이 데이터 포함이 사실임을 암시하는 경우에도 마찬가지입니다.
2. `stoptrconsistgrp -access`를 지정합니다. 보조 디스크에 대한 액세스를 허용합니다. 변경 기록은 기본 디스크에서 시작됩니다.
3. 2차 디스크에 1차 디스크의 이미지를 복사하고 로드합니다. 이 이미지는 1차 디스크의 퍼지 이미지만 될 수 있으므로 이미지 복사 중 1차 디스크를 업데이트할 수는 있습니다.
4. **-primary master**, **-force** 및 **-clean** 매개변수와 함께 **starttrconsistgrp** 명령을 지정합니다. 보조 디스크는 정리로 표시되며 관계가 중지된 이후 발생한 마스터 디스크에 대한 변경사항이 보조 디스크에 복사됩니다.
5. 백그라운드 복사가 완료되면 그룹의 관계가 일치하고 동기화됩니다.

이러한 상태(`Idling` 또는 `multi`) 중 하나에서 일관성 그룹을 다시 시작한 후, 일관성 그룹이 일치될 때까지 2차 볼륨의 데이터를 재해 복구에 사용할 수 없습니다.

이러한 상태 중 하나에서 `cycling_mode`가 `multi`인 글로벌 미러 일관성 그룹이 일관된 2차 이미지가 보유되므로 **-force** 매개변수가 필요하지 않습니다. 하지만 이러한 일관성 그룹이 `idling` 상태이고 작성된 데이터가 일관성 그룹의 2차 볼륨에 수신되면, 2차 볼륨에 일치하는 이전 상태를 나타낼 수 없는 다른 이미지가 있게 되므로 **-force** 플래그가 계속 필요합니다.

다음의 순환 모드인 글로벌 미러 관계:

- `none`은 비순환 글로벌 미러 알고리즘을 사용
- `multi`에 1차 볼륨에 구성된 변경 볼륨이 있어야 함(또는 명령이 실패함)
- `multi`에 2차 볼륨에 구성된 변경 볼륨이 있어야 함(또는 명령이 실패함)
- `multi`는 다중 순환 사이클을 수행함

백그라운드 복사 작성 후에도 관계는 복사 중 상태로 남아 있으므로 새 순환을 수행하기 전에 만기까지 남은 기간 동안 기다리십시오. 백그라운드 복사가 완료되면 2차 변경 볼륨이 구성 해제되는 경우 순환 주기가 없는 것처럼 관계가 중지됩니다.

active-active인 관계의 상태가 idling이어야 시작할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
startrcconsistgrp rccopy1
```

출력 결과:

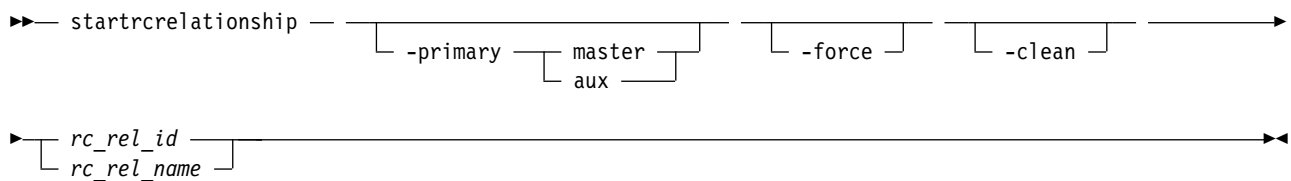
No feedback

---

## startrcrelationship

**startrcrelationship** 명령을 사용하여 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계 복사 프로세스를 시작하고 정의되지 않은 경우 복사의 방향을 설정하며 (선택적으로) 관계의 2차 볼륨을 정리로 표시할 수 있습니다. 관계는 독립형 관계여야 합니다. 이 명령을 사용하면 stoprcrelationship -access를 지정한 후 활성-활성 관계 복사 프로세스를 다시 시작할 수도 있습니다.

## 구문



## 매개변수

**-primary** *master* | *aux*

(선택사항) 마스터 또는 보조 디스크가 기본(소스)이 되는지 여부를 정의하여 복사 방향을 지정합니다. 예를 들어, 관계가 유틸 중 상태인 경우 기본이 정의되지 않으면 이 매개변수가 필요합니다.

**-force**

(선택사항) 동기화 발생 중 일관성을 일시적으로 손실되게 하더라도 시스템이 복사 조작을 처리하도록 지정합니다. 이 매개변수는 관계가 ConsistentStopped 상태이지만 동기화되지 않았거나 idling 상태인 경우(일관성 보호가 구성된 경우 제외) 필수입니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

**-clean**

(선택사항) 2차가 되는 볼륨이 정리 상태임을 지정합니다. 2차 볼륨에 대한 변경사항은 무시되지만, 1차 및 2차 디스크의 동기화 중에 정리 상태의 1차 볼륨에 대한 변경사항이 고려됩니다. 관계는 이 매개변수가 작동하도록 유틸 중(연결됨) 상태에 있어야 합니다.

**경고:** 일관성 그룹이 idling 상태에 있는 동안 2차 볼륨에서 변경된 모든 데이터가 일관성 그룹이 중지되었을 때 1차 볼륨의 상태와 일치하는 경우에만 이 플래그를 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 불일치한 관계가 일치로 보고됩니다. 완료된 후에는 전체 백그라운드 복사가 다시 수행될 때까지 이 볼륨이 실제 일치 상태에 도달하는지 여부를 판별하는 방법이 없습니다.

`rc_rel_id | rc_rel_name`

(필수) 독립형 관계에서 시작할 관계의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

**startrcrelationship** 명령은 독립형 관계를 시작합니다. 일관성 그룹의 일부인 관계를 시작하는 데 사용되면 명령이 실패합니다.

**참고:** 1차 및 2차 볼륨의 크기가 서로 다른 경우 관계를 시작할 수 없습니다.

이 명령은 연결된 관계에만 지정될 수 있습니다. 유휴 중인 관계의 경우, 이 명령은 복사 방향(기본 및 보조 역할)을 지정하고 복사 프로세스를 시작합니다. 그렇지 않은 경우, 이 명령은 중지 명령이나 일부 I/O 오류로 중지되었던 이전 복사 프로세스를 다시 시작합니다.

**참고:** 표시된 2차 볼륨 중 하나라도 기존 FlashCopy 맵핑의 대상인 경우 유휴 상태의 명령은 거부됩니다.

FlashCopy 맵핑이 활성화되면 원격 복사를 시작할 수 없습니다.

**stoprcrelationship** -access를 지정하여 기존 원격 복사 관계를 중지했지만 다시 시작되고 그 결과 2차 볼륨(1차 선택에 따라 다름)이 호스트(hide\_secondary 유형)로 맵핑되면, 해당 볼륨은 호스트에 제공되지 않습니다. 이는 구성 목적으로 맵핑되는 경우라도 해당됩니다. 맵핑된 볼륨은 다음의 경우 호스트에 제공됩니다.

- 호스트 유형이 hide\_secondary 이외의 유형으로 변경됩니다.
- **stoprcrelationship** -access를 지정하여 원격 복사 관계를 중지합니다.
- 원격 복사 관계가 삭제 또는 전환되므로 볼륨이 2차 볼륨 역할을 중지합니다.

유휴 상태인 경우 **-primary** 매개변수를 제공해야 합니다. 기타 연결 상태에서 **-primary** 매개변수를 제공할 수 있지만 기존 설정과 일치해야 합니다.

복사 조작을 시작하여 일관성이 손실되면 **-force** 매개변수가 필요합니다. ConsistentStopped 또는 Idling 상태가 된 후 1차 또는 2차 볼륨에서 입력 트랜잭션이 발생하는 경우 이와 같은 상황이 발생할 수 있습니다. 이 상황은 관계가 다음 상태 중 하나인 경우에 발생합니다.

- ConsistentStopped지만 동기화되지 않음
- Idling이지만 동기화되지 않음

이 상태 중 하나에서 관계를 다시 시작한 후, 관계가 일치될 때까지 2차 볼륨의 데이터를 재해 복구에 대해 사용할 수 없습니다.



이러한 상태 중 하나에서 `cycling_mode`가 `multi`인 글로벌 미러 관계는 일관된 보조 이미지가 보유되므로 **-force** 매개변수를 사용하지 않아도 됩니다. 하지만 이러한 관계가 유향 상태이고 작성된 데이터를 2차 볼륨에서 수신하면, 일치하는 이전 상태를 나타낼 수 없는 다른 이미지가 2차 볼륨에 있게 되므로 **-force** 플래그가 필요합니다.

관계가 다음 상태 중 하나인 경우 **-force** 매개변수가 필요하지 않습니다.

- 불일치 중지됨
- 불일치 복사 중
- 일치 동기화됨

그러나 **-force** 매개변수를 지정한 경우 명령이 실패하지 않습니다.

구성된 2차 변경 볼륨이 있는 관계에 **-force** 매개변수를 지정할 필요는 없습니다. `idling` 관계에 **starttrcrelationship**을 지정하면 2차 볼륨이 작성된 경우에 일관성 보호를 사용할 수 없습니다. 즉, **-force** 매개변수를 지정해야 합니다.

다음의 순환 모드인 글로벌 미러 관계:

- `none`은 비순환 글로벌 미러 알고리즘을 사용
- `multi`는 다음과 같아야 합니다.
  - 1차 볼륨에서 구성된 변경 볼륨 사용(그렇지 않으면 명령에 실패함)
  - 2차 볼륨에서 구성된 변경 볼륨 사용(그렇지 않으면 명령에 실패함)
  - 다중 순환 사이클 수행

백그라운드 복사 작성 후에도 관계는 복사 중 상태로 남아 있으므로 새 순환을 수행하기 전에 만기까지 남은 기간 동안 기다리십시오. 백그라운드 복사가 완료되어 2차 변경 볼륨이 구성 해제되는 경우 순환 기간이 없는 것과 같이 관계가 중지됩니다.

`active-active`인 관계의 상태가 `idling`이어야 시작할 수 있습니다(**-primary**를 지정하여 `idling` 관계를 시작할 때 1차가 되는 마스터 및 보조 사본을 판별해야 함).

다음은 수행하려면 이 명령을 사용하십시오.

- 활성-활성 관계 복사 프로세스를 다시 시작하고 액세스가 부여된 히스토리 재해 복구 사본(최신 사본이 오프라인 상태일 때 사용하였을 수 있는)을 유지하십시오.
- `stopprcrelationship -access`를 지정하기 전과 동일한 상태의 최신 사본으로 다시 전환하십시오. 히스토리 사본에 대해 수행된 변경사항이 버려집니다.

**알아두기:** 최신 사본으로 다시 전환하는 경우, 변경된 볼륨 데이터를 준비하기 위해 호스트 조치를 수행해야 할 수도 있습니다.

이 명령을 지정한 후, 2차 사본이 1차 관계의 히스토리 사본이 아니면 재해 복구에 사용할 수 없습니다. (재해 복구 가용성은 사본이 다시 동기화된 후에 복원됩니다.) 이러한 상황은 다음 경우에 발생할 수 있습니다.

- 새 1차 사본이 히스토리 사본입니다. 이는 새 2차 사본에 1차에 포함된 데이터보다 시간상 나중에 있는 데이터가 포함됨을 의미합니다.
- 2차 사본이 히스토리 사본이고 `stopprcrelationship -access` 및 `starttrcrelationship -primary` 명령 지정 중에 수정되었습니다(즉, 2차 사본이 다른 데이터 이미지를 나타냄).

이 명령은 두 개의 사본을 다시 동기화하기 위해 필요한 영역만 복사합니다.

## 호출 예제

```
starttrcrelationship rccopy1
```

출력 결과:

No feedback

---

## stopprconsistgrp

**stopprconsistgrp** 명령을 사용하여 메트로 미러, 글로벌 미러 또는 활성-활성 일관성 그룹의 복사 프로세스를 중지할 수 있습니다. 이 명령은 그룹이 일관성 상태인 경우 그룹의 2차 볼륨에 대한 쓰기 액세스를 가능하게 하는 데 사용할 수도 있습니다.

## 구문

```

▶▶ stopprconsistgrp — [ -access ] [ rc_consist_group_id | rc_consist_group_name ]

```

## 매개변수

### -access

(선택사항) 일관성 그룹에서 일관성 있는 2차 볼륨에 대한 쓰기 액세스를 허용합니다.

*rc\_consist\_group\_id* | *rc\_consist\_group\_name*

(필수) 일관성 그룹의 ID 또는 이름을 지정하여 해당하는 모든 처리를 중지합니다.

## 설명

이 명령은 일관성 그룹에 적용됩니다. 이 명령을 실행하여 1차 볼륨에서 2차 볼륨으로 복사 중인 일관성 그룹의 처리를 중지할 수 있습니다.

**참고:** 1차 및 2차 볼륨의 크기가 다른 경우 관계에 **-access** 매개변수를 사용하여 일관성 그룹을 중지할 수 없습니다.

일관성 그룹이 불일치 상태인 경우 모든 복사 작업을 중지하고 **starttrconsistgrp** 명령을 실행하기 전까지 재개하지 마십시오. 일관성 그룹이 일치 상태인 경우(`consistent_stopped`, `consistent_synchronized`, `consistent_copying` 또는 `consistent_disconnected`), **access** 매개변수

와 함께 **stopprconsistgrp** 명령을 실행하여 해당 그룹 내의 2차 볼륨에 대한 쓰기 액세스를 사용으로 설정할 수 있습니다. **consistent\_synchronized** 상태의 일관성 그룹인 경우 이 명령을 실행하면 일관성이 동결됩니다.

**consistent\_copying** 상태는 일관된 상태입니다. 이 상태의 일관성 그룹은 **stopprconsistgrp** 명령을 수신하면 **consistent\_stopped** 상태로 변경됩니다. 2차 변경 볼륨에 일관성 이미지가 들어 있기 때문에 중단된 **consistent\_copying** 관계에서는 이의 2차 변경 볼륨 구성이 해제되지 않았을 수 있습니다. 이는 보조 디스크에 일관성 이미지가 포함되도록 동기화를 완료하거나 액세스를 사용하여 수행할 수 있습니다. **consistent\_copying** 또는 **consistent\_stopped**의 관계는 **idling** 상태로의 **stopprrelationship -access** 전이를 허용합니다.

변경 볼륨에 있는 일치 이미지는 2차 볼륨에서 액세스 가능하며 명령이 완료되면 2차 볼륨은 호스트 읽기 및 쓰기 I/O 조작에 대한 서비스를 제공할 수 있습니다.

**consistent\_copying** 상태에서 일관성 그룹에 **stopprconsistgrp -access**를 지정하는 경우, 그 그룹의 모든 관계에서 마지막 일치 이미지가 복원됩니다. 이 프로세스는 각 관계의 2차 볼륨에 대해 2차 변경 볼륨과 FlashCopy 맵핑을 시작하며, 이로 인해 명령이 실패할 수 있습니다.

다음과 같은 경우 관계의 데이터는 일관성 그룹의 데이터와 다른 시점에서 시작됩니다.

1. 일관성 그룹이 **consistent\_copying** 상태에 있는 경우
2. **consistent\_copying** 상태가 된 후 그룹에 관계를 추가하는 경우

따라서 관계와 일관성 그룹이 상호 일치하지 않으며, 중지하고 일관성 그룹에 대한 액세스를 사용으로 설정하려고 하면 오류가 발생합니다. 이를 수정하려면 일관성 그룹이 **consistent\_synchronized**가 되도록 백그라운드 복사를 완료하거나 액세스를 사용으로 설정하기 전에 일관성 그룹에서 일치하지 않는 관계를 제거하십시오. **-access** 매개변수를 사용하지 않고 일관성 그룹을 중지하면, 일관성 그룹이 **consistent\_stopped**가 되지만 2차 변경 볼륨은 계속 일치 이미지를 보유합니다.

FlashCopy 백그라운드 복사 조작이 일치 이미지의 데이터를 변경 볼륨에서 2차 볼륨으로 마이그레이션하기 시작합니다. 백그라운드 복사 조작이 진행되는 동안 2차 볼륨의 변경 볼륨은 계속 사용 중입니다.

역의 FlashCopy 맵을 트리거하려면 I/O를 처리해야 하므로 이로 인해 액세스 사용 명령이 제한시간을 초과하게 됩니다. 이 경우, 역의 맵이 시작되고 쓰기 액세스가 가능해질 때까지 관계는 **idling** 상태로의 변경을 지연시킵니다. 일관성 데이터에 대한 읽기 액세스는 계속 사용 가능합니다.

active-active 일관성 그룹을 중지하려면 다음 조건이 만족해야 합니다.

- **-access** 지정
- 관계의 상태가 **consistent\_copying**임
- 관계의 상태가 **primary\_offline**임

재해 복구 시나리오에서 필요할 수 있는 오래되었지만 일관된 이미지를 포함하는 active-active 일관성 그룹의 볼륨에 호스트 읽기 또는 쓰기 액세스를 얻으려면 stopprconsistgrp -access를 지정하십시오(관계의 상태는 consistent\_copying임).

hide\_secondary 유형의 호스트로 맵핑되는 원격 복사 2차 볼륨은 -access를 지정하는 경우 호스트로 제공됩니다. 이러한 볼륨에 대한 경로가 호스트에 나타나고, 논리 단위 번호(LUN) 자원 명세가 변경된 단위 주의가 발생하여 해당 가용성에 대해 보고합니다.

표 96에는 일관성 그룹의 초기 및 최종 상태가 표시됩니다.

표 96. stopprconsistgrp 일관성 그룹 상태

초기 상태	최종 상태	Notes®
inconsistent_stopped	inconsistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 명령이 거부됩니다.
inconsistent_copying	inconsistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 명령은 아무 효과없이 거부되고 관계는 inconsistent_copying 상태로 계속 유지됩니다.
consistent_stopped	consistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 최종 상태는 idling입니다.
consistent_synchronized	consistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 최종 상태는 idling입니다. <b>access</b> 를 지정하지 않으면 최종 상태는 consistent_stopped입니다.
consistent_copying	consistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 최종 상태는 idling입니다. <b>access</b> 를 지정하지 않으면 최종 상태는 consistent_stopped입니다.
idling	idling	<b>access</b> 지정 여부에 상관없이 idling 상태로 유지됩니다.
idling_disconnected	unchanged	<b>access</b> 없이 지정하는 경우 관계 또는 그룹은 idling_disconnected 상태로 유지됩니다. 클러스터형 시스템 다시 연결에서 관계/그룹은 inconsistent_stopped 또는 consistent_stopped 상태입니다.
inconsistent_disconnected	inconsistent_stopped	명령은 <b>access</b> 플래그를 포함하거나 포함하지 않은 상태로 거부됩니다.
consistent_disconnected	consistent_stopped	<b>access</b> 없이 지정되면 명령이 거부됩니다. <b>access</b> 와 같이 지정하면 관계 또는 그룹은 idling_disconnected 상태로 이동합니다.

## 호출 예제

```
stopprconsistgrp rccopy1
```

출력 결과:

No feedback

## stopprcrelationship

**stopprcrelationship** 명령을 사용하여 메트로 미러 또는 글로벌 미러 독립형 관계에 대한 복사 프로세스를 중지할 수 있습니다. 이 명령을 사용하여 활성-활성 관계의 경우를 포함하여 일치하는 2차 볼륨에 대한 쓰기 액세스도 사용 가능하게 할 수 있습니다.

### 구문

```
►► stopprcrelationship — [ -access ] [ rc_rel_id | rc_rel_name ] ►►
```

### 매개변수

#### -access

(선택사항) 시스템이 일관성 2차 볼륨에 대한 쓰기 액세스를 허용하도록 지정합니다.

*rc\_rel\_id* | *rc\_rel\_name*

(필수) 관계의 ID 또는 이름을 지정하여 해당하는 모든 처리를 중지합니다.

### 설명

**stopprcrelationship** 명령은 독립형 관계에 적용됩니다. 일관성 그룹의 일부인 관계를 처리하는 경우 명령이 거부됩니다. 이 명령을 실행하여 1차에서 2차 볼륨으로 복사 중인 관계를 중지할 수 있습니다.

**참고:** 1차와 2차 볼륨의 크기가 다른 경우 관계에 **-access** 매개변수를 사용하여 관계를 중지할 수 없습니다.

관계가 불일치 상태인 경우 모든 복사 조작은 중지되고 **startprcrelationship** 명령을 실행하기 전까지 재개되지 않습니다. **consistent\_synchronized** 상태의 관계인 경우 이 명령을 실행하면 일관성이 동결됩니다.

관계가 일관된 상태인 경우(**consistent\_stopped**, **consistent\_synchronized**, **consistent\_copying** 또는 **consistent\_disconnected** 상태) **access** 매개변수를 사용하여 보조 볼륨에 대한 쓰기 액세스를 사용할 수 있습니다. 684 페이지의 표 97에서는 일관성 그룹의 초기 및 최종 상태가 제공됩니다.

**consistent\_copying** 상태는 일관된 상태입니다. **consistent\_copying** 상태의 관계는 **stopprcrelationship** 지정 시 **consistent\_stopped** 상태로 전이됩니다. 2차 변경 볼륨에 일관성 이미지가 들어 있기 때문에 중단된 **consistent\_copying** 관계에서는 이의 2차 변경 볼륨 구성이 해제되지 않았을 수 있습니다. 이는 보조 디스크에 일관성 이미지가 포함되도록 동기화를 완료하거나 액세스를 사용하여 수행할 수 있습니다. **consistent\_copying** 또는 **consistent\_stopped**의 관계는 **idling** 상태로의 **stopprcrelationship -access** 전이를 허용합니다.

변경 볼륨에서 제공되는 일관성 이미지는 2차 볼륨에서 액세스 가능합니다. 명령이 완료되면 2차 볼륨은 호스트 읽기 및 쓰기 I/O를 서비스할 수 있습니다.

FlashCopy 백그라운드 복사 조작은 변경 볼륨에서 2차 볼륨으로 일치 이미지의 데이터를 마이그레이션합니다. 백그라운드 복사 조작이 진행되는 동안 2차 볼륨의 변경 볼륨은 계속 사용 중입니다.

역의 FlashCopy 맵을 트리거하기 전에 처리할 I/O가 있는 경우 enable access 명령이 제한시간을 초과할 수 있습니다. 이 경우, 역의 맵이 시작되고 쓰기 액세스가 가능해질 때까지 관계는 idling으로 전이를 지연시킵니다. 일관성 데이터에 대한 읽기 액세스는 계속 사용 가능합니다.

active-active 관계를 중지하려면 다음 조건이 만족해야 합니다.

- **-access**가 지정됨
- 관계의 상태가 consistent\_copying임
- 관계의 상태가 primary\_offline임

재해 복구 시나리오에서 필요할 수 있는 오래되었지만 일관된 이미지를 포함하는 active-active 관계의 볼륨에 호스트 읽기 또는 쓰기 액세스를 얻으려면 stoprelationship -access를 지정하십시오(관계의 상태는 consistent\_copying임).

hide\_secondary 유형의 호스트로 맵핑되는 원격 복사 2차 볼륨은 **-access**를 지정하는 경우 호스트로 제공됩니다. 이러한 볼륨의 경로는 호스트로 표시되며, 논리 단위 번호(LUN) 자원 명세가 변경된 단위 주의가 발생하여 해당 가용성에 대해 보고합니다.

consistent\_copying 관계에 읽기 또는 쓰기 액세스를 사용으로 설정할 때 stoprelationship -access를 지정하여 FlashCopy 맵핑을 사용하고 있는 2차 변경 볼륨에서 일치 이미지를 복원하십시오. (이 조작이 얼마나 오래 지속되는지에 따라서 CLI 명령이 지연될 수 있습니다.) 2차 볼륨 또는 2차 변경 볼륨이 오프라인인 경우 이 프로세스는 실패합니다. **-access** 매개변수를 지정하지 않고 관계를 중지하는 경우, 관계는 consistent\_stopped가 되며 2차 변경 볼륨은 변경되지 않습니다.

지속적이지 않은 2차 볼륨에 대한 액세스를 사용하려면, rmrelationship -force를 지정하십시오.

표 97. stoprelationship 일관성 그룹 상태

초기 상태	최종 상태	참고
inconsistent_stopped	inconsistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 명령이 거부됩니다.
inconsistent_copying	inconsistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 명령은 아무 효과없이 거부되고 관계는 inconsistent_copying 상태로 계속 유지됩니다.
consistent_stopped	consistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 최종 상태는 idling입니다.
consistent_synchronized	consistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 최종 상태는 idling입니다. <b>access</b> 를 지정하지 않으면 최종 상태는 consistent_stopped입니다.
consistent_copying	consistent_stopped	<b>access</b> 를 지정하면 최종 상태는 idling입니다. <b>access</b> 를 지정하지 않으면 최종 상태는 consistent_stopped입니다.
idling	idling	<b>access</b> 지정 여부에 상관없이 idling 상태로 유지됩니다.

표 97. **stopprcrelationship** 일관성 그룹 상태 (계속)

초기 상태	최종 상태	참고
idling_disconnected	unchanged	<b>access</b> 없이 지정하는 경우 관계 또는 그룹은 idling_disconnected 상태로 유지됩니다. 클러스터형 시스템이 다시 연결되면 관계 또는 그룹은 inconsistent_stopped 또는 consistent_stopped 상태가 됩니다.
inconsistent_disconnected	inconsistent_stopped	명령은 <b>access</b> 플래그를 포함하거나 포함하지 않은 상태로 거부됩니다.
consistent_disconnected	consistent_stopped	<b>access</b> 없이 지정되면 명령이 거부됩니다. <b>access</b> 와 같이 지정하면 관계 또는 그룹은 idling_disconnected 상태로 이동합니다.

## 호출 예제

```
stopprcrelationship rccopy1
```

출력 결과:

No feedback

## switchrconsistgrp

**switchrconsistgrp** 명령을 사용하면 해당 일관성 그룹이 일관된 상태에 있을 때 메트로 미러 또는 글로벌 미러 일관성 그룹에 있는 기본 및 보조 볼륨의 역할을 반전시킬 수 있습니다. 이 변경사항은 일관성 그룹의 모든 관계에 영향을 줍니다.

## 구문

```
switchrconsistgrp - - -primary master rc_consist_group_id
                  aux rc_consist_group_name
```

## 매개변수

**-primary master | aux**

(필수) 그룹에서 관계의 마스터 또는 보조 측이 1차 볼륨이 되는지를 지정합니다.

**rc\_consist\_group\_id | rc\_consist\_group\_name**

(필수) 전환하려는 일관성 그룹의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 일관성 그룹에 적용됩니다. 이는 예를 들어, 재해 복구 이벤트와 연관된 장애 복구 프로세스의 일환으로 일관성 그룹에 있는 기본 및 보조 볼륨의 역할을 반전시킬 때 주로 실행됩니다.

**참고:** 1차 및 2차 볼륨의 크기가 서로 다른 경우 일관성 그룹을 전환할 수 없습니다.

이전 1차 볼륨에 대한 쓰기 액세스는 유실되고 새 1차 볼륨에 대한 쓰기 액세스가 획득됩니다.

이 명령은 일관성 그룹이 연결된 일치 상태인 경우와 관계 방향을 반전해도 일관성은 유실되지 않은 경우에 성공합니다. 예를 들어, 일관성 그룹이 일치하며 동기화된 경우에 성공합니다. **switchrconsistgrp** 명령이 제대로 처리되려면 일관성 그룹은 다음 상태 중 하나여야 합니다.

- 일치 동기화됨
- 일치 중지됨 및 동기화됨
- 유향 및 동기화됨

**참고:** 이 명령은 다음 다음 조건 중 하나인 경우 거부됩니다.

- 새 2차가 활성 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨이 될 수 있도록 일관성 그룹 관계를 반전합니다.
- 일관성 그룹에서 표시된 2차 볼륨 중 임의의 볼륨이 기존 FlashCopy 맵핑의 대상입니다.
- 다중 순환 모드의 글로벌 미러링 사용

일관성 그룹은 이 명령이 성공적으로 완료되면 일치 동기화됨 상태로 이동합니다. **-primary** 매개변수를 지정하고 상태가 현재 기본과 동일한 경우 이 명령은 적용되지 않습니다.

일관성 그룹의 방향이 변경되면, 원격 복사 관계의 2차 볼륨인 볼륨이 1차 볼륨이 됩니다. 또한 원격 복사 관계의 1차 볼륨은 2차 볼륨이 됩니다. 그 결과 2차 볼륨이 `hide_secondary` 유형의 호스트로 맵핑되면, 이는 해당 호스트에 더 이상 제공되지 않습니다. 그러나 구성을 위해 맵핑은 계속 존재합니다. 교환 전 2차 볼륨이었던 볼륨이 `hide_secondary` 유형의 호스트로 맵핑되면, 더 이상 2차 볼륨이 아니므로 해당 호스트에 제공됩니다.

active-active 일관성 그룹의 방향을 전환할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
switchrconsistgrp -primary aux rccopy2
```

출력 결과:

No feedback

---

## switchrrelationship

**switchrrelationship** 명령을 사용하면 독립형 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 해당 관계가 일치 상태에 있을 때 1차 또는 2차 볼륨의 역할을 반전시킬 수 있습니다.

## 구문

```
►► switchrrelationship — — -primary ┌ master ─┐ ┌ rc_rel_id ─┐ ───────────────────►
                                   │ aux ───┘   │ rc_rel_name ┘
```



## 매개변수

**-primary master | aux**

(필수) 마스터 디스크 또는 보조 디스크가 기본이여야 하는지를 지정합니다.

**rc\_rel\_id | rc\_rel\_name**

(필수) 전환하려는 관계의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

**switchcrrelationship** 명령은 독립형 관계에 적용됩니다. 일관성 그룹의 일부인 관계를 전환할 때 사용하려고 하면 거부됩니다. 이는 예를 들어, 재해 복구 이벤트 중에 장애 조치 프로세스의 일부로 관계에서 일반적으로 기본 및 보조 볼륨 역할을 반전하기 위해 실행됩니다.

**참고:** 1차 및 2차 볼륨의 크기가 서로 다른 경우 관계를 전환할 수 없습니다.

이전 1차 디스크에 대한 쓰기 액세스가 유실됩니다. 새 1차 디스크에 대한 쓰기 액세스를 획득합니다.

이 명령은 관계가 연결된 일치 상태이고 관계 방향을 반전해도 일관성은 유실되지 않는 경우에 성공합니다. 즉, 관계가 일치하고 동기화됨을 의미합니다. **switchcrrelationship** 명령이 제대로 처리되려면 관계는 다음 상태 중 하나여야 합니다.

- 일치 동기화됨
- 일치 중지됨 및 동기화됨
- 유향 및 동기화됨

**참고:** 표시된 2차 볼륨 중 하나라도 기존 FlashCopy 맵핑의 대상인 경우 유향 상태의 명령은 거부됩니다.

관계는 이 명령이 성공적으로 완료되면 **일치 동기화됨** 상태로 이동합니다. 현재 1차에 **-primary** 매개변수를 지정하면 명령은 아무 효과도 없습니다.

관계의 방향이 변경되면, 원격 복사 관계에서 2차 볼륨인 볼륨이 1차 볼륨이 되고, 원격 복사 관계에서 1차 볼륨은 2차 볼륨이 됩니다. 그 결과 2차 볼륨이 호스트(hide\_secondary 유형)로 맵핑되면, 해당 호스트로 더 이상 제공되지 않습니다. 그러나 구성을 위해 맵핑은 계속 존재합니다. 교환 전 2차 볼륨이었던 볼륨이 hide\_secondary 유형의 호스트로 맵핑되면, 더 이상 2차 볼륨이 아니므로 해당 호스트에 제공됩니다.

**switchcrrelationship** 명령은 다중 순환 모드의 글로벌 미러링을 사용하는 경우 거부됩니다.

active-active 관계의 방향을 전환할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
switchcrrelationship -primary master rccopy2
```

출력 결과:

No feedback

---

## 제 21 장 마이그레이션 명령

마이그레이션 명령을 사용하여 시스템 의 마이그레이션 옵션으로 작업하십시오..

---

### lsmigrate

**lsmigrate** 명령을 사용하여 모든 현재 데이터 마이그레이션 조작의 진행 상태를 표시할 수 있습니다.

#### 구문

```
►► lsmigrate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ►►
```

#### 매개변수

##### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

##### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

여러 스레드를 사용하여 데이터를 마이그레이션하는 경우, 모든 스레드가 익스텐트의 마이그레이션을 완료하면 진행 상태가 증가합니다. 스레드가 많은 대형 익스텐트 크기의 경우이며, 이로 인해 진행률에 있어서 증가분이 커질 수 있습니다.

#### 설명

이 명령은 현재 진행 중인 모든 마이그레이션의 정보를 표시합니다.

**참고:** 사용자 시작 마이그레이션만 이 명령을 통해 보고됩니다. Easy Tier 마이그레이션은 출력에 포함되지 않습니다.

## 호출 예제

```
lsmigrate -delim :
```

출력 결과:

```
migrate_type:MDisk_Group_Migration
progress:96
migrate_source_vdisk_index:33
migrate_target_mdisk_grp:4
max_thread_count:4
migrate_source_vdisk_copy_id:1
```

---

## migrateexts

**migrateexts** 명령을 사용하여 한 관리 디스크에서 다른 관리 디스크로 익스텐트를 마이그레이션할 수 있습니다.

### 구문

```
►► migrateexts — — -source [ source_mdisk_id | source_mdisk_name ] — -target [ target_mdisk_id | target_mdisk_name ] —►
► -exts — number_of_extents — [ -threads — number_of_threads ] [ -copy — id ] —►
► -vdisk [ vdisk_id | vdisk_name ] —►
```

### 매개변수

**-source** *source\_mdisk\_id* | *source\_mdisk\_name*  
(필수) 현재 익스텐트가 있는 MDisk를 지정합니다.

**-target** *target\_mdisk\_id* | *target\_mdisk\_name*  
(필수) 익스텐트를 마이그레이션할 MDisk를 지정합니다.

**-exts** *number\_of\_extents*  
(필수) 마이그레이션할 익스텐트의 수를 지정합니다.

**-threads** *number\_of\_threads*  
(선택사항) 이 익스텐트를 마이그레이션하는 동안 사용할 스레드 수를 지정합니다. 1 - 4개의 스레드를 지정할 수 있습니다. 스레드의 기본값은 4입니다.

**-copy** *id*  
(지정된 볼륨에 둘 이상의 사본이 있는 경우 필수) 익스텐트가 속하는 볼륨 사본을 지정합니다.

**-vdisk** *vdisk\_id* | *vdisk\_name*  
(필수) 익스텐트가 속하는 볼륨을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 볼륨을 구성하는 데 사용된 익스텐트를 포함하는 관리 디스크 및 소스 볼륨에서 주어진 수의 익스텐트 마이그레이션합니다. 대상은 동일한 스토리지 풀 내의 관리 디스크입니다.

데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 또는 압축된 볼륨 사본에 대해서는 이 명령을 지정할 수 없습니다.

다수의 익스텐트가 마이그레이션되는 중이면 1 - 4개의 스레드를 지정할 수 있습니다. **lsmigrate** 명령을 실행하여 마이그레이션의 진행 상태를 확인할 수 있습니다.

대상 관리 디스크에 여유 익스텐트가 충분하지 않은 경우 **migrateexts** 명령이 실패합니다. 이 문제를 피하려면, 익스텐트 마이그레이션이 완료될 때까지 익스텐트를 사용하는 새 명령을 실행하지 마십시오.

**migrateexts** 명령은 대상 또는 소스 볼륨이 오프라인인 경우 또는 Easy Tier가 볼륨 사본에 대해 활성인 경우 실패합니다. 볼륨을 마이그레이션하려고 하기 전에 오프라인 조건을 정정하십시오.

**참고:** 단일 관리 디스크의 마이그레이션 활동은 최대 4개의 동시 조작으로 제한됩니다. 이 한계는 관리 디스크가 소스 또는 목적지 대상인지 여부에 상관없이 없습니다. 특정 관리 대상 디스크에 5개 이상의 마이그레이션이 예정된 경우, 현재 실행 중인 마이그레이션 중 하나가 완료되는 동안 나머지 마이그레이션은 큐에서 대기합니다. 마이그레이션 조작이 이유 없이 중지된 경우 큐에 있는 마이그레이션 태스크를 시작할 수 있습니다. 그러나 마이그레이션이 일시중단된 경우 현재 마이그레이션이 계속해서 자원을 사용하고 보류 중인 마이그레이션이 시작되지 않습니다. 예를 들어, 다음 설정은 가능한 초기 구성입니다.

- MDiskGrp 1에 볼륨 1이 작성되어 있습니다.
- MDiskGrp 2에 볼륨 2가 작성되어 있습니다.
- MDiskGrp 3에는 MDisk가 하나만 있습니다.

이전 구성에서 다음 마이그레이션 조작이 시작됩니다.

- 마이그레이션 1은 볼륨 1을 MDiskGrp 1에서 MDiskGrp 3으로 마이그레이션하며 4개의 스레드를 사용하여 실행됩니다.
- 마이그레이션 2는 볼륨 2를 MDiskGrp 2에서 MDiskGrp 3으로 마이그레이션하며 4개의 스레드를 사용하여 실행됩니다.

이전 제한사항으로 인해, 2개의 마이그레이션 조작이 동일한 속도로 실행되지 않는 경우가 있습니다. MDiskGrp 3에는 MDisk가 하나만 있으며 두 개의 마이그레이션 조작에서 총 8개의 스레드가 하나의 MDisk에 액세스합니다. 4개의 스레드가 활성입니다. 남아 있는 스레드는 대기 모드로 MDisk에 액세스하려고 대기합니다.

**알아두기:** 소스 MDisk가 SAS MDisk인 경우(이미지 모드에서만 작동함) 이 명령을 사용할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
migrateexts -vdisk vdisk4 -source mdisk4 -exts  
64 -target mdisk6 -threads 4
```

출력 결과:

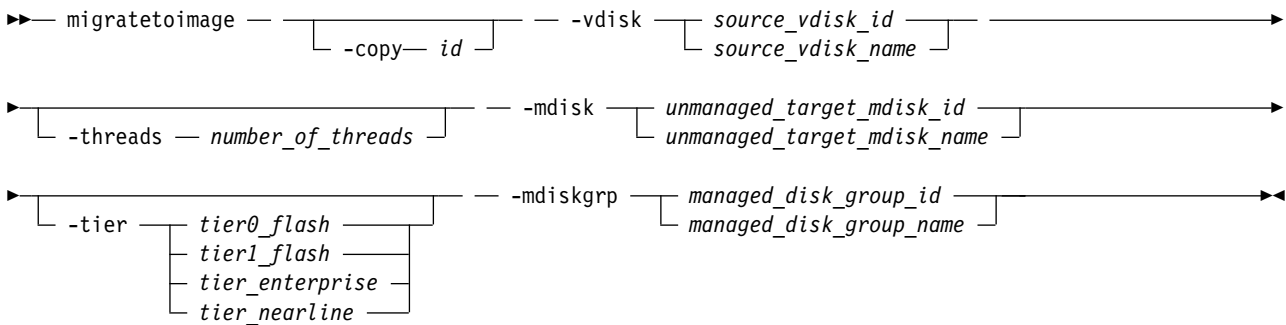
No feedback

---

## migratetoimage

**migratetoimage** 명령을 사용하여 볼륨(이미지 모드 또는 관리 모드)에서 새 이미지 모드 볼륨 사본으로 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다. 대상 디스크가 소스 디스크와 동일한 스토리지 풀에 있을 필요가 없습니다.

## 구문



## 매개변수

**-vdisk** *source\_vdisk\_id* | *name*

(필수) 마이그레이션할 소스 볼륨의 이름 또는 ID를 지정합니다.

**-copy** *id*

(지정된 볼륨에 둘 이상의 사본이 있는 경우 필수사항) 마이그레이션할 소스 볼륨 사본을 지정합니다.

**-threads** *number\_of\_threads*

(선택사항) 익스텐트 마이그레이션 중 사용할 스레드 수를 지정합니다. 1 - 4개의 스레드를 지정할 수 있습니다. 스레드의 기본값은 4입니다.

**-mdisk** *unmanaged\_target\_mdisk\_id* | *name*

(필수) 데이터를 마이그레이션해야 되는 MDisk의 이름을 지정합니다. 이 디스크는 관리 해제되어야 하고 마이그레이션되는 디스크의 데이터를 포함하는 데 충분히 커야 합니다.

**-mdiskgrp** *managed\_disk\_group\_id* | *name*

(필수) 마이그레이션이 완료된 후 MDisk가 있어야 하는 스토리지 풀을 지정합니다.

**-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(선택사항) 추가 중인 MDisk의 티어를 지정합니다.

### **tier0\_flash**

tier0\_flash 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

### **tier1\_flash**

새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 tier1\_flash(또는 플래시 드라이브) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

### **tier\_enterprise**

tier\_enterprise 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

### **tier\_nearline**

tier\_nearline 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

## **설명**

소스 볼륨 사본이 하위 풀이 있거나 지정된 MDisk 그룹이 하위 풀에 있는 경우에는 이 명령을 사용할 수 없습니다. 이 명령은 볼륨이 신속히 형식화 중인 경우 작동하지 않습니다.

**참고:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용되는 경우 스토리지 풀 간의 볼륨 또는 볼륨 이미지를 마이그레이션할 수 없습니다.

**migratetoimage** 명령은 지정하는 대상 MDisk의 익스텐트에 해당 익스텐트(하나 이상의 MDisk에 있을 수 있는)를 통합하여 사용자 지정된 볼륨의 데이터를 마이그레이션합니다. 마이그레이션이 완료된 후, 볼륨은 이미지 유형 볼륨으로 분류되며 해당 mdisk는 이미지 모드 MDisk로 분류됩니다.

대상으로 지정되는 관리 디스크는 명령 실행 시 비관리 상태에 있어야 합니다. 이 명령을 실행하면 MDisk가 사용자 지정 스토리지 풀 그룹에 포함되게 됩니다.

대상 또는 소스 볼륨이 오프라인인 경우 **migratetoimage**를 지정할 수 없습니다. 볼륨을 마이그레이션하기 전에 오프라인 조건을 정정하십시오.

**알아두기:** 이 명령은 소스 MDisk가 SAS MDisk인 경우(이미지 모드에서만 작동함) 또는 파일 시스템에서 소유한 볼륨에서 사용될 수 없습니다.

볼륨(또는 볼륨 사본)이 active-active 관계의 소스 볼륨과 함께 a FlashCopy �핑의 대상인 경우 새 스토리지 풀이 소스 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다. 볼륨이 active-active 관계에 있는 경우 새 스토리지 풀은 소스 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다. 또한 추가 중인 MDisk에 대한 사이트 정보가 잘 정의되어야 하며 스토리지 풀의 기타 MDisk에 대한 사이트 정보와 일치해야 합니다.

**참고:** 대상 볼륨의 형식화 속성 값이 yes인 경우 볼륨에서 날짜를 마이그레이션할 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀의 씬 또는 압축된 볼륨을 이미지 모드 볼륨에 마이그레이션하는 데 **migratetoimage**를 지정할 수 없습니다. 데이터 축소 풀에서 하나의 클러스터형 시스템에서부터 다른 클러스터형 시스템으로 씬 또는 압축된 볼륨을 마이그레이션하기 전에 표준 스토리지 풀에 완전히 할당된 씬 또는 압축된 볼륨 사본을 복제해야 합니다.

이미지 모드 MDisk를 마이그레이션할 때 암호화 키를 사용할 수 없습니다. MDisk에 암호화 키가 있는 경우 암호화를 사용하려면 MDisk가 자체 암호화되어야 합니다.

## 호출 예제

다음 예제는 데이터를 vdisk0에서 mdisk5로 마이그레이션하고 MDisk는 스토리지 풀 mdgrp2에 놓이도록 지정합니다.

```
migratetoimage -vdisk vdisk0 -mdisk mdisk5 -mdiskgrp mdgrp2 -tier tier_nearline
```

출력 결과:

No feedback

---

## migratevdisk

**migratevdisk** 명령을 사용하여 전체 볼륨을 한 스토리지 풀에서 다른 스토리지 풀로 마이그레이션하십시오.

## 구문

```

▶▶ migratevdisk — — -mdiskgrp ———— [ mdisk_group_id | mdisk_group_name ] ———— [ -threads — number_of_threads ] —————▶
▶ [ -copy — id ] — — -vdisk [ vdisk_id | vdisk_name ] —————▶▶

```

## 매개변수

**-mdiskgrp** *mdisk\_group\_id* | *mdisk\_group\_name*

(필수) 새 스토리지 풀 ID 또는 이름을 지정합니다.

**-threads** *number\_of\_threads*

(선택사항) 이 익스텐트의 마이그레이션 중에 사용할 스레드 수를 지정합니다. 1 - 4개의 스레드를 지정할 수 있습니다. 스레드의 기본값은 4입니다.

**-copy** *id*

(지정된 볼륨에 둘 이상의 사본이 있는 경우 필수) 마이그레이션할 볼륨 사본을 지정합니다.

**-vdisk** *vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(필수) 새 스토리지 풀로 마이그레이션할 볼륨 ID 또는 이름을 지정합니다.



## 설명

**migratevdisk** 명령은 지정된 볼륨을 새 스토리지 풀로 마이그레이션합니다. 볼륨을 구성하는 모든 익스텐트는 새 스토리지 풀의 사용 가능한 익스텐트로 마이그레이션합니다.

다음에서 볼륨을 다시 지정할 수 있습니다.

- 하위 풀에서 상위 풀로
- 상위 풀에서 하위 풀 중 하나로
- 동일한 상위 풀에 있는 하위 풀 간
- 두 개의 상위 풀 간

**참고:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용되는 경우 스토리지 풀 간의 볼륨을 마이그레이션할 수 없습니다.

**lsmigrate** 명령을 실행하여 마이그레이션의 진행을 볼 수 있습니다.

마이그레이션 중에 사용할 스레드의 수를 지정하여 프로세스의 우선순위를 지정할 수 있습니다. 하나의 스레드만을 사용하면 시스템의 최소 백그라운드 로드에는 넣게 됩니다.

명령 실행 기간 동안 대상 스토리지 풀에 사용 가능한 익스텐트가 충분하지 않은 경우, **migratevdisk** 명령이 실패합니다. 이 문제를 피하려면, 볼륨 마이그레이션이 완료될 때까지 익스텐트를 사용하는 새 명령을 실행하지 마십시오.

대상 볼륨 또는 소스 볼륨이 오프라인인 경우 **migratevdisk** 명령이 실패합니다. 볼륨을 마이그레이션하려고 시도하기 전에 오프라인 조건을 정정하십시오.

**알아두기:** 이 명령을 지정할 수 없습니다.

- 파일 시스템에서 소유한 볼륨의 경우
- 소스 MDisk가 SAS MDisk인 경우(이미지 모드에서만 작동함)
- 마이그레이션 중인 볼륨이 썸 프로비저닝되거나 압축되었고 데이터 축소 풀에 있는 경우
- 대상 풀이 데이터 축소 풀이고 마이그레이션 중인 볼륨이 썸 프로비저닝되거나 압축된 경우

이러한 볼륨 유형의 경우, 마이그레이션을 수행하기 위해 볼륨 미러링을 사용하여 목적지 풀에서 볼륨 사본을 작성해야 합니다. 자세한 정보는 **addvdiskcopy** 또는 **addvolumecopy** 명령을 참조하십시오.

볼륨(또는 볼륨 사본)이 active-active 관계에서 소스 볼륨과 함께 FlashCopy 맵핑의 대상인 경우 새 스토리지 풀이 소스 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다. 볼륨이 active-active 관계에 있는 경우 새 스토리지 풀이 소스 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다.

상위 풀에서 다른 상위 풀로 볼륨이 마이그레이션되는 경우, 암호화 여부에 관계없이 정보가 이동됩니다(변경되지 않음). 상위 풀과 하위 풀에는 암호화 키가 있을 수 없습니다(그렇지 않으면 작성 도중 하위 풀이 실패합니다).

- 상위 풀 대 상위 풀 마이그레이션은 모든 경우에 허용됩니다.

- 상위 풀 대 하위 풀 마이그레이션은 하위에 암호화 키가 있는 경우 허용되지 않습니다.
- 하위 풀 대 상위 풀 또는 하위 풀로의 마이그레이션은 하위 풀에 암호화 키가 있는 경우 허용되지 않습니다.

## 호출 예제

```
migratevdisk -vdisk 4 -mdiskgrp Group0 -threads 2
```

출력 결과:

No feedback

---

## 제 22 장 서비스 정보 명령

서비스 정보 명령을 사용하여 하드웨어 상태를 보고 하드웨어 오류를 보고할 수 있습니다.

참고: `satask lsservicenodes`를 실행하여 각 노드의 `panel_name`을 확인할 수 있습니다.

---

### 호스트

**host** 명령을 사용하여 IP(Internet Protocol) 주소를 호스트 이름으로 변경하거나 호스트 이름을 IP 주소로 변경할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ — sainfo host — — -ip_or_name ———— ip_address —————▶▶
                                   |
                                   host_name
```

### 매개변수

**-ip\_or\_name** *ip\_address* | *host\_name*

(필수) 호스트 시스템 IP 주소 또는 호스트 시스템 이름을 지정합니다. IP 주소의 값은 표준 IPv4 또는 IPv6 주소여야 합니다. 호스트 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### 설명

이 명령은 IP 주소를 호스트 이름으로 변경하거나 호스트 이름을 IP 주소로 변경합니다.

이 명령은 DNS(Domain Name System) 검색을 처리하고 DNS 구성을 지원합니다.

이 명령을 사용하여 호스트 이름을 IP 주소로 또는 IP 주소를 호스트 이름으로 변환하십시오.

### 호출 예제

```
sainfo host -ip_or_name varyd
```

출력 결과:

```
Host dummy not found: 3(NXDOMAIN)
```

### 호출 예제

```
sainfo host -ip_or_name compass.ssd.hursley.ibm.com
```

출력 결과:

```
compass.ssd.hursley.ibm.com has address 9.71.44.59
```

## sainfo lsbootdrive

지정된 노드의 내부 부트 드라이브에 대한 드라이브 정보를 리턴하려면 **lsbootdrive** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 SAN Volume Controller 2145-DH8 시스템에 적용됩니다.

### 구문

```
▶▶—sainfo lsbootdrive— —panel_name—▶▶
```

### 매개변수

*panel\_name*

(선택 사항) 사용 중인 노드를 식별합니다.

### 설명

명령은 지정된 노드의 내부 부트 드라이브에 대한 정보를 표시합니다(해당하는 경우).

표 98에서 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성의 가능한 값을 제공합니다.

표 98. *lsbootdrive* 속성 값

속성	값
panel_id	부트 드라이브가 있는 노드의 패널 ID를 식별합니다. 값은 7자리 영숫자 문자열입니다.
node_id	부트 드라이브가 있는 노드의 ID(10진수 형식)를 식별합니다.
node_name	부트 드라이브가 있는 노드의 이름을 식별합니다.
can_sync	동기화가 필요하고 다른 문제점에 의해 방해받지 않는 시점을 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다. <b>알아두기:</b> 이 값은 상태가 out_of_sync일 때 yes여야 합니다. 상태가 out_of_sync가 아니면 값은 no입니다.
slot_id	노드 내의 슬롯 ID (10진수 형식)를 식별합니다.
booted	지정한 드라이브에서 노드가 시작되었는지를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

표 98. *lsbootdrive* 속성 값 (계속)

속성	값
상태	<p>슬롯 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>missing는 슬롯이 채워져야 하지만 소프트웨어가 드라이브를 발견할 수 없음을 표시합니다. 예상되는 드라이브의 일련 번호도 표시합니다.</li> <li>empty는 슬롯이 비어 있기로 되어 있거나 비어 있음을 표시합니다.</li> <li>unsupported는 슬롯이 비어 있기로 되어 있지만, 비어 있지 않음을 표시합니다.</li> <li>failed는 슬롯의 드라이브가 작동하지 않고 있음을 표시합니다.</li> <li>uninitialized는 시스템의 드라이브가 형식화되지 않았음을 표시합니다.</li> <li>wrong_node는 드라이브가 작동하고 있지만, 올바른 노드에 있지 않음을 표시합니다. 드라이브가 있어야 하는 노드의 일련 번호도 표시하며 슬롯에 있어야 하는 드라이브의 일련 번호를 표시합니다.</li> <li>wrong_slot은 드라이브가 올바르게 작동하고 있고 올바른 노드에 있지만, 틀린 슬롯에 있음을 표시합니다. 어느 드라이브가 어느 슬롯에 속하는지도 표시합니다.</li> <li>out_of_sync는 드라이브가 올바르게 작동하고 있지만, 다시 동기화되어야 함을 표시합니다.chbootdrive -sync 명령을 지정하기 전에 can_sync 값이 yes인지 확인하십시오.</li> <li>online은 슬롯에 있는 드라이브가 올바르게 작동하고 있음을 표시합니다.</li> <li>unknown은 노드가 클러스터형 시스템(시스템)의 활성 멤버가 아니며, 해당 슬롯의 드라이브 상태를 알 수 없음을 표시합니다.</li> </ul>
actual_drive_sn	슬롯에 있는 드라이브의 일련 번호를 표시합니다. 드라이브가 슬롯에 없는 경우 값은 영숫자 문자열 또는 공백입니다.
configured_drive_sn	슬롯에 있어야 하는 드라이브의 일련 번호를 식별합니다. 드라이브가 슬롯에 없는 경우 값은 영숫자 문자열 또는 공백입니다.
actual_node_sn	(현재 슬롯에서) 드라이브가 속하는 노드의 일련 번호를 표시합니다. 드라이브가 슬롯에 없는 경우 값은 영숫자 문자열 또는 공백입니다.
identify	<p>chnodebootdrive -identify가 지정되었는지를 표시합니다. 이 속성에 대해 가능한 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>on은 chbnodeootdrive -identify yes -slot이 지정되었음을 표시합니다.</li> <li>off는 chnodebootdrive -identify no -slot이 지정되었음을 표시합니다.</li> <li>N/A는 드라이브 슬롯을 식별할 수 없음을 표시합니다.</li> </ul>
FRU_part_number	드라이브의 FRU(Field-Replaceable Unit) 부품 번호를 식별합니다. 값은 드라이브가 없는 경우 7자의 영숫자 문자열 또는 공백입니다. 드라이브가 시스템에 대해 제공되지 않는 경우 값은 N/A입니다.
FRU_identity	제조 부품 번호와 일련 번호가 결합한 11S 번호를 식별합니다. 값은 22자리 영숫자 문자열입니다.드라이브가 시스템에 대해 제공되지 않는 경우 값은 N/A입니다.

**참고:** 상태가 out\_of\_sync이고 can\_sync가 no로 설정된 경우, 재동기화가 가능하도록 수정해야 할 항목을 판별하기 위한 표시를 찾으십시오.

## 호출 예제

```
sainfo lsbootdrive
```

다음 출력이 표시됩니다.

panel_id	node_id	node_name	can_sync	slot_id	booted	status	actual_drive_sn	configured_drive_sn	actual_node_sn	identify	FRU_part_number	FRU_identity
bfbfbf1	1	bfn1	no	1	yes	online	1234567	1234567	bfbfbf1	off	90Y8878	11S49Y7427YXX6XK
bfbfbf1	1	bfn1	no	2	no	missing		1234568		off		
bfbfbf1	1	bfn1	no	3		empty						
bfbfbf1	1	bfn1	no	4		empty						
bfbfbf1	1	bfn1	no	5		empty						
bfbfbf1	1	bfn1	no	6		empty						
bfbfbf1	1	bfn1	no	7		empty						
bfbfbf1	1	bfn1	no	8	no	unsupported	1280345					

## sainfolscmdstatus

**lscmdstatus** 명령을 사용하면 현재 실행 중인 서비스 지원 태스크의 상태를 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
►►— sainfo — — lscmdstatus —————►►
                        └─panel_name─┘
```

### 매개변수

*panel\_name*

패널의 이름입니다. *panel\_name* ID가 **lsservicenodes**에서 리턴된 목록에 없는 경우 이 명령은 실패합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않은 경우 이 값은 명령이 실행되는 노드에 적용됩니다.

### 설명

이 명령은 현재 실행 중인 서비스 지원 태스크의 상태를 표시합니다. 태스크가 실행되지 않으면 마지막 태스크의 완료 상태가 표시됩니다. 사용자는 이 CLI 명령을 지정할 수 있습니다.

노드가 마지막으로 다시 시작된 이후 서비스 지원 태스크가 실행되지 않은 경우에는 출력 없이 명령이 즉시 리턴됩니다. 그렇지 않으면 아래 예제와 유사한 내용이 표시됩니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 99. *lscmdstatus* 출력

속성	설명
T3_status	T3 복구 상태를 표시합니다.
T3_status_data	T3 복구 상태 활동을 표시합니다.
cpfiles_status	<b>cpfiles</b> 명령 상태를 표시합니다.
cpfiles_status_data	<b>cpfiles</b> 명령 활동을 표시합니다.
snap_status	<b>snap</b> 명령 상태를 표시합니다.
installsoftware_status	<b>installsoftware</b> 명령 상태를 표시합니다.

표 99. *lscmdstatus* 출력 (계속)

속성	설명
supportupload_status	업로드 활동 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• active: 업로드가 진행 중임을 표시합니다.</li> <li>• complete: 업로드가 성공적으로 완료되었음을 표시합니다.</li> <li>• failed: 업로드에 실패했음을 표시합니다.</li> <li>• abort: 업로드가 중단되었음을 표시합니다.</li> <li>• wait: 업로드가 진행 중이지만 완료되지 않았음을 표시합니다.</li> </ul>
supportupload_status_data	업로드 활동 정보를 표시합니다(예: uploading).
supportupload_progress_percent	업로드 진행 백분율을 표시합니다. 값은 0 - 100 범위의 숫자입니다.
supportupload_throughput_KBps	초당 킬로바이트(Kbps)로 업로드 속도를 표시합니다. 이 값은 숫자(정수)입니다.
supportupload_filename	파일 이름을 표시합니다. 표준 길이는 256자입니다.
download_status	다운로드 활동 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• active: 다운로드가 진행 중임을 표시합니다.</li> <li>• complete: 다운로드가 성공적으로 완료되었음을 표시합니다.</li> <li>• failed: 다운로드에 실패했음을 표시합니다.</li> <li>• abort: 다운로드가 중단되었음을 표시합니다.</li> </ul>
download_status_data	다운로드 활동 정보(예: 번들 다운로드)를 표시합니다.
download_progress_percent	다운로드 진행 백분율을 표시합니다. 값은 0 - 100 범위의 숫자입니다.
download_throughput_KBps	초당 킬로바이트(Kbps)로 다운로드 속도를 표시합니다. 이 값은 숫자(정수)입니다.
download_size	다운로드할 선택된 번들의 총 크기를 표시합니다. 값은 숫자(10진수)여야 하며 형식은 TiB, GiB, MiB 또는 KiB여야 합니다.

## 호출 예제

```
sainfo lscmdstatus
```

출력 결과:

```
last_command satask cpfiles -prefix /dumps/test_cpf* -source 111825
last_command_status CMMVC8044I 명령이 성공적으로 완료되었습니다.
T3_status
T3_status_data
cpfiles_status Complete
cpfiles_status_data Copied 2 of 2
snap_status Complete
snap_filename /dumps/snap.single.111896.130123.151657.tgz
installcanistersoftware_status
supportupload_status Active
supportupload_status_data Uploading
supportupload_progress_percent 56
supportupload_throughput_KBps 99939
supportupload_filename /dumps/snap.single.7830619-1.161219.161359.tgz
```

```
downloadsoftware_status Active
downloadsoftware_status_data Downloading the bundle
downloadsoftware_progress_percent 38
downloadsoftware_throughput_KBps 321
downloadsoftware_size 467.6 MiB
```

---

## lsfiles

**lsfiles** 명령을 사용하면 노드에서 **satask cpfiles** 명령으로 검색하려는 파일을 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ — sainfo — lsfiles — [ -prefix —path ] [ —panel_name ] ▶▶
```

### 매개변수

*panel\_name*

(선택사항) 패널의 이름입니다. **lsservicenodes** 명령에 의해 리턴된 목록에 *panel\_name* ID가 없으면 명령이 실패합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않은 경우 이 매개변수는 명령이 실행되는 노드에 적용됩니다.

**-prefix path**

(선택사항) 경로는 목록을 지원하는 허용되는 디렉토리에 있어야 합니다. 다음 **-prefix** 경로를 사용할 수 있습니다.

- /dumps(**-prefix**가 설정되지 않은 경우 기본값)
- /dumps/audit
- /dumps/cimom
- /dumps/cloud
- /dumps/configs
- /dumps/drive
- /dumps/easytier
- /dumps/elogs
- /dumps/enclosure
- /dumps/feature
- /dumps/iostats
- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /dumps/syslogs
- /home/admin/update



## 설명

이 명령은 **satask cpfiles** 명령을 사용하여 검색하려는 노드의 파일 목록을 표시합니다.

### /dumps 디렉토리의 파일을 나열하는 호출 예

```
sainfo lsfiles -prefix /dumps
```

출력 결과:

```
filename
sublun.trc.old
sublun.trc
100050.trc.old
eccore.100050.100305.183051
eccore.100050.100305.183052
ethernet.100050.trc
100050.trc
```

### /dumps/easytier 디렉토리의 파일을 나열하는 호출 예

```
sainfo lsfiles -prefix /dumps/easytier/ 01-1
```

출력 결과:

```
filename
dpa_heat.78RE5LV-1.150705.074636.data
dpa_log_78RE5LV-1_20150707062320_00000000.xml.gz
```

---

## lshardware

**lshardware** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템에 있는 노드의 실제 및 구성된 하드웨어 구성을 볼 수 있습니다.

## 구문

```
▶▶ sainfo — lshardware — [ -delim — delimiter ] [ panel_name ] ▶▶
```

## 매개변수

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### panel\_name

(선택사항) 노드 패널 이름입니다.

참고: panel\_name이 제공되지 않은 경우 이 매개변수는 명령이 실행되는 노드에 적용됩니다.

## 설명

노드가 서비스 상태인 경우에는 이 명령을 사용하여 현재 하드웨어 구성을 볼 수 있습니다. 표 100에서는 출력 보기에서 데이터로 표시되는 속성에 적용 가능한 값을 제공합니다.

표 100. lshardware 속성 값

속성	값
panel_name	노드 패널 이름을 표시합니다.
node_id	노드 고유 ID를 표시합니다. 시스템에 없는 경우 값은 숫자 또는 공백입니다.
node_name	노드 이름을 표시합니다. 시스템에 없는 경우 값은 영숫자 문자열 또는 공백입니다.
node_status	노드 상태를 표시합니다.
하드웨어	하드웨어 모델을 표시합니다(예: DH8).
actual_different	노드 하드웨어가 구성된 하드웨어와 다른지 여부를 표시합니다.
actual_valid	노드 하드웨어가 올바른지 여부를 표시합니다.
memory_configured	구성된 메모리의 양(GB)을 표시합니다.
memory_actual	현재 설치된 메모리의 양(GB)을 표시합니다.
memory_valid	실제 메모리가 올바른 구성인지 여부를 표시합니다.
cpu_count	노드의 최대 CPU 수를 표시합니다.
cpu_socket	CPU 필드가 참조하는 소켓의 ID를 표시합니다.
cpu_configured	이 소켓에 대해 구성된 CPU를 표시합니다.
cpu_actual	이 소켓에 현재 설치된 CPU를 표시합니다.
cpu_valid	현재 설치된 CPU가 올바른 구성인지 여부를 표시합니다.
adapter_count	노드의 최대 어댑터 수를 표시합니다(노드 유형에 따라 다름).
adapter_location	이 어댑터의 위치를 표시합니다.
adapter_configured	이 위치에 대해 구성된 어댑터를 표시합니다.
adapter_actual	이 위치에 대해 현재 설치된 어댑터를 표시합니다.
adapter_valid	이 위치의 어댑터가 올바른지 여부를 표시합니다.
ports_different	어댑터 포트가 추가 기능을 지원할 수 있는지 여부를 표시합니다.

## sainfo lsnodeip

**sainfo lsnodeip** 명령을 사용하여 노드의 이더넷 포트에 대한 노드 IP 주소를 나열합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

## 구문

```

▶▶ sainfo lsnodeip — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]

```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서 각 데이터 항목에는 고유의 행이 있으며, 헤더가 표시되는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 노드의 이더넷 포트에 대한 노드 IP 주소를 나열합니다.

표 101에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 101. *sainfo lsnodeip* 출력

속성	설명
port_id	노드의 이더넷 포트 ID를 표시합니다. 값은 숫자(10진수 또는 정수)여야 합니다. 자세한 정보는 <b>lsservicestatus</b> 명령을 참조하십시오.
node_IP_address	인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 노드 IP 주소를 표시합니다.
subnet_mask	IPv4 서브넷 마스크 값을 표시합니다.
gateway	IPv4 게이트웨이 주소를 표시합니다.

## 호출 예제

```
sainfo lsnodeip
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
port_id  node_IP_address  subnet_mask  gateway
1        172.25.0.124    255.255.255.0 172.25.0.1
2        172.25.0.125    255.255.255.0 172.25.0.1
34...
```

## lsservicenodes

**lsservicenodes** 명령을 사용하여 서비스 지원 CLI를 통해 서비스될 수 있는 모든 노드의 목록을 표시하십시오.

## 구문

▶▶ — sainfo — — lsservicenodes —▶▶

## 매개변수

없음

## 설명

online\_spare인 노드는 활성 노드를 표시합니다. 스페어 노드 추가 필드는 공백으로 남아 있지 않습니다.

이 명령은 서비스 지원 CLI를 사용하여 서비스될 수 있는 모든 노드의 목록을 표시합니다. 이 목록에는 6.2.0 이상의 코드 레벨에 있고 패브릭에서 표시 가능하며 다음 조건 중 하나를 만족하는 노드가 포함됩니다.

- 제어 격납장치에서 명령을 실행하는 노드의 파트너 노드
- 명령을 실행 중인 노드와 동일한 클러스터형 시스템
- 후보 상태의 노드
- 클러스터형 시스템이 아닌 서비스 상태의 노드
- 저장된 클러스터형 시스템 ID(로컬 노드의 클러스터형 시스템 ID가 아님)를 사용하는 격납장치에 없는 노드

로컬 노드와 클러스터링되지 않는 노드는 파트너 노드인 경우가 아니면 표시되지 않습니다. 표 102에서는 가능한 출력을 표시합니다.

표 102. lsservicenodes 출력

속성	값
panel_name	앞면 패널 이름, 격납장치 ID 또는 노드를 식별하는 캐니스터 ID를 표시합니다.
cluster_id	시스템 ID를 표시합니다. 노드가 후보인 경우 값은 공백입니다. 그렇지 않으면, vpd_cluster에서 값이 판별됩니다.
cluster_name	시스템 이름을 표시합니다. 노드가 후보인 경우 값은 공백입니다. 그렇지 않으면, vpd_cluster에서 값이 판별됩니다.
node_id	노드 ID를 표시합니다. 노드가 후보인 경우 값은 공백입니다. 그렇지 않으면, vpd_cluster에서 값이 판별됩니다.
node_name	노드 이름을 표시합니다. 노드가 후보인 경우 값은 공백입니다. 그렇지 않으면, vpd_cluster에서 값이 판별됩니다.
relation	관계를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• local은 CLI 명령이 실행된 노드를 표시합니다.</li><li>• partner는 노드가 로컬 노드와 동일한 격납장치에 있음을 표시합니다.</li><li>• cluster는 로컬 노드와 동일한 시스템에 있는 파트너 이외의 노드를 표시합니다.</li><li>• candidate는 노드가 시스템의 일부가 아님을 표시합니다.</li></ul>

표 102. **lsservicenodes** 출력 (계속)

속성	값
node_status	<p>노드 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• active는 노드가 시스템의 일부이고 I/O를 수행할 수 있음을 표시합니다.</li> <li>• service는 노드가 서비스 모드, 대기 모드 또는 노드 복구 모드에 있음을 표시합니다.</li> <li>• candidate는 노드가 시스템의 일부가 아님을 표시합니다.</li> <li>• starting은 노드가 시스템의 일부이고 시스템에 합류하려고 시도 중이며 I/O를 수행할 수 없음을 표시합니다.</li> <li>• spare는 노드가 스페어 노드임을 표시합니다.</li> </ul>
error_data	우선순위에 따라 표시된 미해결 오류 및 오류 데이터를 표시합니다.

## 호출 예제

```
sainfo lsservicenodes
```

출력 결과:

panel_name	cluster_id	cluster_name	node_id	node_name	relation	node_status	error_data
01-1	0000020073C0A0D4	Cluster_9.180.28.82	1	node1	local	Active	
01-2	0000020073C0A0D4	Cluster_9.180.28.82	2	node2	partner	Active	

## lsservicerecommendation

**lsservicerecommendation** 명령을 사용하여 노드 서비스 시 완료되어야 하는 조치를 판별하십시오.

## 구문

```
▶▶ sainfo — — lsservicerecommendation —————▶▶
                                └panel_name┘
```

## 매개변수

*panel\_name*

(선택사항) 패널 ID가 제공되지 않으면 로컬 노드의 서비스 권장사항이 리턴됩니다. **lsservicenodes** 에서 리턴된 목록에서 *panel\_name*이 지정된 경우, 해당 노드의 서비스 권장사항이 리턴됩니다. *panel\_name*이 **lsservicenodes**에서 리턴된 목록에 없는 경우 명령이 실패합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

## 설명

이 명령은 노드 서비스 시 완료되어야 하는 조치를 판별합니다.

## 호출 예제

service\_action의 예제:

```
sainfo lsservicerecommendation
```

출력 결과:

패브릭 도구를 사용하여 파이버 채널 패브릭 문제점을 진단하고 해결하십시오.

## 호출 예제

service\_action의 예제:

```
sainfo lsservicerecommendation
```

출력 결과:

서비스 조치가 필요하지 않습니다. 콘솔을 사용하여 노드를 관리하십시오.

---

## lsservicestatus

**lsservicestatus** 명령을 사용하여 노드의 상태를 표시하십시오.

## 구문

```
▶▶ sainfo — — lsservicestatus —————▶▶  
                                └panel_name┘
```

## 매개변수

*panel\_name*

(선택사항) *panel\_name*이 제공되면, 로컬 노드에 대한 서비스 권장사항이 리턴됩니다. **lsservicenodes**에서 리턴된 목록에서 *panel\_name*이 지정된 경우, 해당 노드의 서비스 권장사항이 리턴됩니다. *panel\_name* ID가 **lsservicenodes**에서 리턴된 목록에 없는 경우 명령이 실패합니다. 이 출력은 모든 USB(Universal Serial Bus) 플래시 드라이브 명령에서 노드 상태로 리턴됩니다.

**참고:** 2076 노드의 경우, *panel name*은 격납장치 ID 또는 격납장치 일련 번호 및 캐니스터 위치의 값입니다.

## 설명

이 명령을 사용하여 노드의 상태를 표시하십시오. 이 명령은 시스템 노드의 앞면 패널을 사용하여 가져올 수 있는 모든 정보를 제공합니다.

online\_spare 상태인 노드는 활성 노드로 표시됩니다. 스페어 노드 추가 필드는 공백으로 남아 있지 않습니다.

클러스터형 시스템(시스템)의 일부가 아닌 노드를 포함하는 모든 노드에서 이 명령을 실행하여 VPD(Vital Product Data) 및 오류 상태를 얻을 수 있습니다.

표 103에서는 가능한 출력을 표시합니다.

표 103. *Isservicestatus* 출력

속성	값
panel_name	앞면 패널 이름, 격납장치 ID 또는 노드를 식별하는 캐니스터 ID를 표시합니다.
console_ip	인터넷 프로토콜(IP) 버전 4 또는 6 주소를 표시합니다. 참고: 노드가 시스템에 없는 경우에는 이 필드가 공백일 수 있습니다.
has_nas_key	has_nas_key 필드 값을 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다. 참고: 노드가 시스템에 없는 경우에는 이 필드가 공백일 수 있습니다.
cluster_id	클러스터형 시스템의 ID를 표시합니다.
cluster_name	시스템의 이름을 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 시스템의 세부사항 보기가 표시되며 <b>-filtervalue</b> 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. <i>cluster_name</i> 매개변수를 지정하지 않으면 <b>-filtervalue</b> 매개변수로 지정되는 필터링 요구사항과 일치하는 모든 클러스터의 요약 보기가 표시됩니다.
cluster_status	오류 코드가 앞면 패널에 표시된 것과 동일함을 표시합니다.
cluster_ip_count	구성할 수 있는 관리 주소의 최대 수를 표시합니다.
cluster_ip_port	시스템 IP 포트를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
cluster_ip	인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 관리 IP 주소를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
cluster_gw	IPv4 관리 IP 게이트웨이를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
cluster_mask	IPv4 관리 IP 마스크를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
cluster_ip_6	인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6) 관리 IP 주소를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
cluster_gw_6	IPv6 관리 IP 게이트웨이를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
cluster_prefix_6	IPv6 관리 IP 접두부를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
node_id	구성 중인 노드의 ID를 표시합니다. 값은 숫자입니다.
node_name	구성 중인 노드의 이름을 표시합니다.
node_status	노드 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>active는 노드가 시스템의 일부이고 I/O를 수행할 수 있음을 표시합니다.</li> <li>service는 노드가 서비스 모드, 대기 모드 또는 노드 복구 모드에 있음을 표시합니다.</li> <li>candidate는 노드가 시스템의 일부가 아님을 표시합니다.</li> <li>starting은 노드가 시스템의 일부이고 시스템에 합류하려고 시도 중임을 표시합니다.</li> <li>spare는 노드가 스페어 노드임을 표시합니다.</li> </ul>
config_node	구성 노드인지 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.
hardware	하드웨어 유형을 표시합니다.
service_IP_address	노드의 IPv4 서비스 주소를 표시합니다.
service_gateway	노드의 IPv4 서비스 게이트웨이를 표시합니다.
service_subnet_mask	노드의 IPv4 서비스 마스크를 표시합니다.
service_IP_address_6	노드의 IPv6 서비스 주소를 표시합니다.
service_gateway_6	노드의 IPv6 서비스 게이트웨이를 표시합니다.
service_prefix_6	노드의 IPv6 서비스 접두부를 표시합니다.
node_IP_address	IPv4 관리 노드 IP 주소를 표시하며, 이는 시스템이 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 시스템에서 노드 발견 및 IP 클러스터링에 사용됩니다.
node_gateway	IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 시스템에서 IPv4 관리 노드 IP 게이트웨이를 표시합니다.
node_subnet_mask	IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 시스템에서 IPv4 관리 노드 IP 마스크를 표시합니다.
node_code_version	노드의 시스템 코드 버전을 표시합니다.
node_code_build	노드에서 코드의 빌드 문자열을 표시합니다.
cluster_sw_build	시스템이 실행 중인 CSM 빌드를 표시합니다.
node_error_count	노드 오류의 수를 표시합니다.
node_error_data	노드 오류의 유형을 표시합니다.
FC_port_count	FC 포트의 수를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
FC_port_id	포트 ID를 표시합니다. 이 필드는 각 관리 주소마다 반복됩니다.
port_status	포트 상태를 표시합니다. 이 값은 앞면 패널, 격납장치 또는 캐니스터와 일치해야 합니다.
port_speed	포트 속도를 표시합니다. 이 값은 앞면 패널, 격납장치 또는 캐니스터에서 포트 속도와 일치해야 합니다.
port_WWPN	포트의 WWPN(WorldWide Port Number)을 표시합니다.
SFP_type	SFP 유형을 표시합니다. 값은 long-wave 또는 short-wave입니다.
ethernet_port_count	발견된 이더넷 포트의 수를 표시합니다.
ethernet_port_id	이더넷 포트의 ID를 표시합니다.

표 103. *lsservicestatus* 출력 (계속)

속성	값
port_status	포트 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• offline</li> <li>• not configured</li> </ul> online   offline   not configured
port_speed	포트 속도를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10Mbps</li> <li>• 100Mbps</li> <li>• 1GBps</li> <li>• 10Gbps</li> <li>• full</li> <li>• half</li> </ul>
MAC	단일 MAC 주소를 표시합니다.
vnport_count	각 물리적 FCoE(Fibre Channel over Ethernet) 포트의 맨 위에서 작성된 VN 포트의 수를 표시합니다.
vnport_id	VN 포트 ID를 표시합니다.
vnport_wwpn	VN 포트에 지정된 WWPN을 표시합니다.
vnport_FCF_mac	VN 포트가 연결된 FCF(Fibre Channel over Ethernet Forwarder)의 MAC(Media Access Control) 주소를 표시합니다.
vnport_vlanid	VN 포트에서 사용된 VLAN ID를 표시합니다. FC 포트의 경우 값이 공백입니다.
product_mtm	시스템 유형 및 모델을 표시합니다.
product_serial	노드 일련 번호를 표시합니다.
disk_WWNN_prefix	가장 최근에 사용한 WWNN 접두부입니다.
node_WWNN	해당사항 없음
enclosure_WWNN_1	해당사항 없음
enclosure_WWNN_2	해당사항 없음
node_part_identity	해당사항 없음
node_FRU_part	해당사항 없음
enclosure_part_identity	해당사항 없음
time_to_charge	충적된 배터리의 50%에 필요한 예상 시작 시간(분)을 표시합니다.
Battery_charging	배터리의 충전율을 표시합니다.
Battery_count	예상 배터리의 수를 표시합니다(2).
Battery_id	배터리가 있는 슬롯의 ID를 표시합니다.
Battery_status	상태는 missing, failed, charging 또는 active입니다.
Battery_FRU_part	배터리의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
Battery_part_identity	배터리의 11S FRU ID를 표시합니다(일련 번호 포함).
Battery_fault_led	3개의 결함 LED(Light-Emitting Diode) 상태를 표시합니다.
Battery_charging_status	배터리 충전 상태를 표시합니다.
Battery_cycle_count	배터리에서 수행된 충전 또는 방전 주기의 수를 표시합니다.
Battery_powered_on_hours	배터리가 전원 공급 노드에 있는 시간 수를 표시합니다.
Battery_last_recondition	마지막으로 성공한 가스 게이지 교정의 시스템 시간소인을 표시합니다.
Battery_midplane_FRU_part	배터리 미드플레인인 FRU 부품 번호를 표시합니다.
Battery_midplane_part_identity	배터리 미드플레인의 11S FRU ID를 표시합니다(이는 일련 번호를 포함함).
Battery_midplane_FW_version	배터리 미드플레인에서 실행 중인 펌웨어 버전을 표시합니다.
Battery_power_cable_FRU_part	배터리 전원 케이블의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
Battery_power_sense_cable_FRU_part	배터리 미드플레인 전원 감지 케이블의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
Battery_comms_cable_FRU_part	배터리 미드플레인 통신 케이블의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
Battery_EPOW_cable_FRU_part	배터리 미드플레인 EPOW 케이블의 FRU 부품 번호를 표시합니다.
PSU_count	해당사항 없음
PSU_id	해당사항 없음
PSU_status	해당사항 없음
local_fc_port_mask	노드에 해당 FC I/O 포트가 있는 경우 로컬 시스템에서 노드간 통신에 대해 시스템이 사용할 수 있는 FC I/O 포트를 표시합니다. 값은 64 2진 비트입니다.
partner_fc_port_mask	해당 FC I/O 포트가 노드에 있는 경우, 파트너 시스템에서 시스템이 시스템 대 시스템 통신에 사용할 수 있는 FC I/O 포트를 표시합니다. 값은 64 2진 비트입니다.
cluster_topology	시스템 토폴로지를 표시합니다( <b>chsystem</b> 명령을 사용하여 설정됨).
site_id	사이트 노드 값을 표시합니다.
site_name	사이트 이름을 표시합니다.



표 103. *lsservicestatus* 출력 (계속)

속성	값
identify_LED	노드 또는 노드 캐니스터가 LED 상태(on, off 또는 공백)를 식별함을 표시합니다.
password_reset_enabled	수퍼유저 비밀번호 재설정이 사용으로 설정되어 있는지 여부를 표시합니다(yes 또는 no).

## 호출 예제

```
sainfo lsservicestatus
```

출력 결과:

```
panel_name 150434
cluster_id 000002006ee1445e
cluster_name Cluster_192.168.8.241
cluster_status Active
cluster_ip_count 2
cluster_port 1
cluster_ip 192.168.8.241
cluster_gw 192.168.8.1
cluster_mask 255.255.255.0
cluster_ip_6
cluster_gw_6
cluster_prefix_6
cluster_port 2
cluster_ip
cluster_gw
cluster_mask
cluster_ip_6
cluster_gw_6
cluster_prefix_6
node_id 1
node_name node1
node_status Active
config_node Yes
hardware DH8

service_IP_addressservice_gatewayservice_subnet_maskservice_IP_address_6
service_gateway_6
service_prefix_6
service_IP_mode dhcpfallback
node_code_version 8.1.1.0
node_code_build 140.11.1711091017000
cluster_sw_build 140.11.1711091017000
node_error_count 0
fc_ports 4
port_id 1
port_status Active
port_speed 8Gb
port_WWPN 500507680140a22f
SFP_type Short-wave
port_id 2
port_status Active
port_speed 8Gb
port_WWPN 500507680130a22f
SFP_type Short-wave
port_id 3
port_status Active
port_speed 8Gb
```

port\_WWPN 500507680110a22f  
SFP\_type Short-wave  
port\_id 4  
port\_status Active  
port\_speed 8Gb  
port\_WWPN 500507680120a22f  
SFP\_type Short-wave  
ethernet\_ports 4  
ethernet\_port\_id 1  
port\_status Link Online  
port\_speed 1Gb/s - Full  
MAC 00:21:5e:db:30:38

node\_IP\_address 9.115.240.201 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud only)  
node\_gateway 9.115.240.1 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud only)  
node\_subnet\_mask 255.255.255.0 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud only)  
vnport\_count 0  
ethernet\_port\_id 2  
port\_status Not Configured  
port\_speed  
MAC 00:21:5e:db:30:3a

node\_IP\_address 9.115.240.202 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud only)  
node\_gateway 9.115.240.1 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud only)  
node\_subnet\_mask 255.255.255.0 (IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud only)  
vnport\_count 0  
ethernet\_port\_id 3  
port\_status Not Configured  
port\_speed 10Gb/s - Full  
MAC 00:00:c9:bc:6f:22  
vnport\_count 0  
ethernet\_port\_id 4  
port\_status Not Configured  
port\_speed 10Gb/s - Full  
MAC 00:00:c9:bc:6f:20  
vnport\_count 0  
product\_mtm 2145-DH8  
product\_serial 75HAXYA  
time\_to\_charge 0  
Battery\_charging 0  
Battery\_count 2  
Battery\_id 1  
Battery\_status active  
Battery\_FRU\_part 12Z9876  
Battery\_part\_identity 11S98Z1234YM11BG123456  
Battery\_fault\_led OFF  
Battery\_charging\_Status charged  
Battery\_cycle\_count 5  
Battery\_powered\_on\_hours 12345  
Battery\_last\_recondition 130629123456  
Battery\_id 2  
Battery\_status failed  
Battery\_FRU\_part 12Z9876  
Battery\_part\_identity 11S98Z1234YM11BG234567  
Battery\_fault\_led ON  
Battery\_charging\_Status charged  
Battery\_cycle\_count 5  
Battery\_power\_on\_hours 12345

```

Battery_last_recondition 130702123400
Battery_midplane_FRU_part 12Z9880
Battery_power_cable_FRU_part 12Z9881
Battery_power_sense_cable_FRU_part 12Z9882
Battery_comms_cable_FRU_part 12Z9883
Battery_EPOW_cable_FRU_part 12Z9884

dump_name 150434
node_WWNN 500507680100a22f
disk_WWNN_suffix 0A22F
panel_WWNN_suffix 0A22F
UPS_serial_number
UPS_status
enclosure_WWNN_1 enclosure_WWNN_2 node_part_identitynode_FRU_partenclosure_identity
PSU_countPSU_idPSU_status
PSU_idPSU_status

node_location_copynode_product_mtm_copynode_product_serial_copy node_WWNN_1_copy
node_WWNN_2_copy latest_cluster_id next_cluster_id
console_IP 192.168.8.241:443
has_nas_key no
fc_io_ports 6
fc_io_port_id 1
fc_io_port_WWPN 500507680140a22f
fc_io_port_switch_WWPN 200000051e630f9a
fc_io_port_state Active
fc_io_port_FCF_MAC N/A
fc_io_port_vlanid N/A
fc_io_port_type FC
fc_io_port_type_port_id 1
fc_io_port_id 2
fc_io_port_WWPN 500507680130a22f
fc_io_port_switch_WWPN 200400051e630f9a
fc_io_port_state Active
fc_io_port_FCF_MAC N/A
fc_io_port_vlanid N/A
fc_io_port_type FC
fc_io_port_type_port_id 2
fc_io_port_id 3
fc_io_port_WWPN 500507680110a22f
fc_io_port_switch_WWPN 200000051e7ded49
fc_io_port_state Active
fc_io_port_FCF_MAC N/A
fc_io_port_vlanid N/A
fc_io_port_type FC
fc_io_port_type_port_id 3
fc_io_port_id 4
fc_io_port_WWPN 500507680120a22f
fc_io_port_switch_WWPN 200400051e7ded49
fc_io_port_state Active
fc_io_port_FCF_MAC N/A
fc_io_port_vlanid N/A
fc_io_port_type FC
fc_io_port_type_port_id 4
fc_io_port_id 5
fc_io_port_WWPN 500507680150a22f
fc_io_port_switch_WWPN 2064000573cd6201
fc_io_port_state Active

```



```
tracert to compass.ssd.hursley.ibm.com (9.71.44.59), 30 hops max, 60 byte packets
 1  9.71.45.4 (9.71.45.4)  0.283 ms  0.337 ms  0.397 ms
 2  compass.ssd.hursley.ibm.com (9.71.44.59)  0.124 ms  0.124 ms  0.113 ms
```



---

## 제 23 장 서비스 모드 명령 (더 이상 사용되지 않음)

서비스 모드 명령은 더 이상 사용되지 않습니다.

---

### **applysoftware (더 이상 사용되지 않음)**

주의: `svcservicemodetask applysoftware` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `satask installsoftware` 명령을 사용하십시오.

더 이상 사용되지 않습니다.

---

### **svcservicemodetask cleardumps (더 이상 사용되지 않음)**

주의: `svcservicemodetask cleardumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `cleardumps` 명령을 사용하십시오.

더 이상 사용되지 않습니다.

---

### **svcservicemodetask dumperrlog (더 이상 사용되지 않음)**

주의: `svcservicemodetask dumperrlog` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `dumperrlog` 명령을 사용하십시오.

더 이상 사용되지 않습니다.

---

### **exit (더 이상 사용되지 않음)**

주의: `svcservicemodetask exit` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `satask stopservice` 명령을 사용하십시오.





---

## 제 24 장 서비스 모드 정보 명령 (더 이상 사용되지 않음)

서비스 모드 정보 명령은 더 이상 사용되지 않습니다.

---

### ls2145dumps (더 이상 사용되지 않음)

`svcservicemodeinfo ls2145dumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. `lsdumps` 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

### lscimomdumps (더 이상 사용되지 않음)

`svcservicemodeinfo lscimomdumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. `lsdumps` 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

### lsclustervpd (더 이상 사용되지 않음)

주의: `svcservicemodeinfo lsclustervpd` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 `sainfo lsservicestatus` 명령을 사용할 수 있습니다.

---

### lserrlogdumps (더 이상 사용되지 않음)

`svcservicemodeinfo lserrlogdumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. `lsdumps` 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

### lsfeaturedumps (더 이상 사용되지 않음)

`svcservicemodeinfo lsfeaturedumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. `lsdumps` 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

### lsiostatsdumps (더 이상 사용되지 않음)

`svcservicemodeinfo lsiostatsdumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. `lsdumps` 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

### lsiotracedumps (더 이상 사용되지 않음)

`svcservicemodeinfo lsiotracedumps` 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. `lsdumps` 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## **lsmdiskdumps (더 이상 사용되지 않음)**

**svcserviceinfo lsmdiskdumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## **lssoftwaredumps (더 이상 사용되지 않음)**

**svcserviceinfo lssoftwaredumps** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. **lsdumps** 명령을 사용하여 특정 덤프 디렉토리의 파일 목록을 표시하십시오.

---

## 제 25 장 서비스 태스크 명령

서비스 태스크 명령을 사용하여 노드 하드웨어(예: IBM Spectrum Virtualize)에 대한 서비스를 제공할 수 있습니다.

**참고:** `satask lsservicenodes`를 실행하여 각 노드의 `panel_name`을 확인할 수 있습니다.

---

### satask chbootdrive

고장 난 드라이브 또는 필드 교체 가능 장치(FRU) 교체 드라이브를 동기화하려면 **chbootdrive** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 SAN Volume Controller 2145-DH8 시스템에 적용됩니다.

#### 구문

```
▶▶ satask chbootdrive — — -sync — — panel_name ▶▶
```

#### 매개변수

##### -sync

(필수) 다음 항목에 대한 동기화를 지정합니다.

- 새 드라이브
- 동기화에서 표시된 드라이브
- 다른 노드의 드라이브

##### panel\_name

(선택사항) 작동할 노드의 패널 ID를 지정합니다.

**참고:** `panel_name`이 제공되지 않은 경우 이 명령은 명령이 실행되는 노드에 적용됩니다.

#### 설명

명령은 고장 난 드라이브나 FRU 교체 드라이브를 동기화합니다.

**알아두기:** 이 명령은 서비스 모드에서만 실행할 수 있으며(드라이브 부트가 동기화된 상태를 유지하기 위해) SAN Volume Controller 2145-DH8과 동등한 시스템에서만 사용할 수 있습니다. 그 외의 경우에는 **chnodebootdrive** 명령을 사용하십시오.

#### 호출 예제

```
satask chbootdrive -sync
```

다음 출력이 표시됩니다.

## chnodeled

**chnodeled** 명령을 사용하여 지정된 노드 또는 제어 캐니스터의 식별 LED(Light-Emitting Diode)를 켜거나 끕니다.

### 구문

```
➤ satask — chnodeled [-on | -off] [-battery | -bootdrive slot] panel_name
```

### 매개변수

#### -on | -off

(필수) 지정된 노드 또는 제어 캐니스터의 식별 LED를 on 또는 off합니다.

#### -battery | -bootdrive slot

(선택사항) 배터리 또는 부트 드라이브의 LED를 켜거나 끕니다.

노드의 앞면 보기:

- 왼쪽에 있는 드라이브 값은 슬롯 1의 경우 1입니다. 오른쪽에 있는 드라이브 값은 슬롯 2의 경우 2입니다.
- 왼쪽에 있는 배터리는 첫 번째 배터리 슬롯(1)에 꽂힙니다. 오른쪽에 있는 배터리는 두 번째 배터리 슬롯(2)에 꽂힙니다.

**-battery** 또는 **-bootdrive**를 지정하는 경우 *slot*을 지정해야 합니다. **-battery** 또는 **-bootdrive**를 지정하지 않으면 노드가 제어 캐니스터의 발광 다이오드(LED) 식별을 자동 설정합니다.

#### panel\_name

(선택사항) 패브릭의 유효 노드에 명령을 적용할 때 사용되는 고유 패널 이름을 지정합니다.

**참고:** *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

### 설명

이 명령은 캐니스터 식별 LED를 켜거나 끕니다.

**참고:** 식별 LED는 하드웨어에 따라 여러 방법을 사용하여 물리적 LED에 매핑됩니다. 자세한 정보는 하드웨어 플랫폼 문서를 참조하십시오.

### KP2812 노드의 슬롯 2에서 배터리를 식별하기 위해 LED를 켜는 호출 예제

```
satask chnodeled -on -battery 2 KP2812
```

출력 결과:

No feedback

## 노드 2에서 배터리를 식별하기 위해 LED를 켜는 호출 예제

```
satask chnodeled -on -battery 2
```

출력 결과:

No feedback

## 노드에서 LED를 식별할 수 있게 하는 호출 예제

```
satask chnodeled -on
```

출력 결과:

No feedback

## 제어 격납장치 02에 있는 캐니스터 1의 LED를 켜는 호출 예제

```
satask chnodeled -on 02-1
```

출력 결과:

No feedback

---

## satask chnodeip

**chnodeip** 명령을 사용하여 지정된 노드 이더넷 포트의 노드 IP를 설정하거나 지웁니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

### 구문

```
▶▶ satask chnodeip — [ -ip — ipv4addr ] [ -noip ] [ -mask — subnet_mask ] —  
▶ [ -gw — ipv4_gw ] — -port_id — integer — [ -force ] —▶▶
```

### 매개변수

**-ip *ipv4addr***

(선택사항) 지정된 이더넷 포트의 IPv4(Internet Protocol Version 4) 주소를 지정합니다.

**-noip**

(선택사항) 지정된 이더넷 포트에서 IPV4 주소를 지우도록 지정합니다. 기본값은 false입니다.

**-mask *subnet\_mask***

(선택사항) 지정된 이더넷 포트의 IPv4 주소 마스크를 지정합니다.

**-gw *ipv4\_gw***

(선택사항) 지정된 이더넷 포트의 IPv4 게이트웨이 주소를 지정합니다.

**-port\_id *integer***

(필수) 노드 IP 주소를 구성할 포트 ID를 지정합니다. 값은 정수이어야 합니다.

## **-force**

(선택사항) 이로 인해 시스템 성능이 저하되거나 오프라인 상태가 되는 경우에도 노드 이더넷 포트의 IP 주소 변경을 강제 실행합니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스 권한이 상실될 수 있습니다. 사용자 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 사용하십시오.

## **설명**

이 명령은 지정된 노드 이더넷 포트의 노드 IP 주소를 설정하거나 지웁니다.

## **호출 예제**

노드에 새 포트 IP 주소를 설정하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
satask chnodeip -ip 9.7.8.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -port_id 1
```

출력 결과:

No feedback

노드의 포트 1에서 기존 IP 주소를 지우려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
satask chnodeip -noip -port_id 1
```

출력 결과:

No feedback

노드의 포트 2에서 기존 IP 주소를 지우려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
satask chnodeip -noip -port_id 2
```

출력 결과:

No feedback

노드의 포트 1에서 기존 IP 주소를 지우려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
satask chnodeip -noip -port_id 1
```

포트 2에서 IP 주소를 지우려면 다른 포트 ID를 지정하여 명령을 재실행해야 합니다.

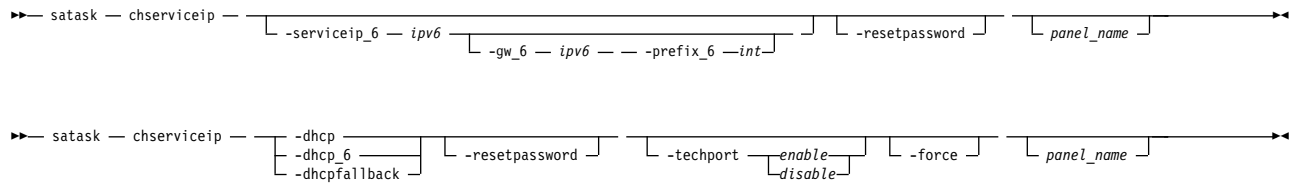
---

## **chserviceip**

**chserviceip** 명령을 사용하여 특정 노드에 대한 서비스 주소를 설정할 수 있습니다.

## **구문**

```
►► satask — chserviceip — [serviceip—ipv4] [gw—ipv4] [mask—ipv4] [—resetpassword] [panel_name] ►►
```



## 매개변수

### *panel\_name*

(선택사항) 서비스 되는 노드를 식별합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

### **-serviceip**

(선택사항) 서비스 지원의 IPv4 주소입니다.

참고: 주소를 0.0.0.0으로 설정하여 IPv4 서비스 주소를 구성 해제할 수 있습니다.

### **-gw**

(선택사항) 서비스 지원의 IPv4 게이트웨이입니다. **-gw**가 지정된 경우 **-mask**를 지정해야 합니다.

### **-mask**

(선택사항) 서비스 지원의 IPv4 서브넷입니다. **-mask**가 지정된 경우 **-gw**를 지정해야 합니다.

### **-serviceip\_6**

(선택사항) 서비스 지원을 위한 IPv6(Internet Protocol Version 6) 주소입니다.

참고: 주소를 0:0:0:0:0:0:0:0으로 설정하여 IPv6 서비스 주소를 구성 해제할 수 있습니다.

### **-gw\_6**

(선택사항) 서비스 지원의 IPv6 게이트웨이입니다. **-gw\_6**이 지정된 경우 **-prefix\_6**을 지정해야 합니다.

### **-prefix\_6**

(선택사항) 서비스 지원의 IPv6 접두부입니다. **-prefix\_6**이 지정된 경우 **-gw\_6**을 지정해야 합니다.

### **-default**

(선택사항) 기본 IPv4 주소로 다시 설정합니다.

### **-dhcp**

(선택사항) DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)에서 IPv4 주소를 확보하려고 합니다.

### **-dhcp\_6**

(선택사항) DHCP로부터 IPv6 주소를 확보하려고 합니다.

### **-default**

(선택사항) IPv4 서비스 주소를 기본 주소로 다시 설정합니다.

## **-resetpassword**

(선택사항) 서비스 지원 비밀번호를 기본값으로 설정합니다.

## **설명**

이 명령은 특정 노드의 서비스 지원 IP 주소를 설정합니다. 노드가 클러스터형 시스템(시스템)의 일부인 경우, 별도로 지정하지 않는 한 시스템 게이트웨이, 서브넷 및 접두부가 사용됩니다. 노드가 후보 노드인 경우, 서브넷, 접두부 및 게이트웨이를 지정해야 합니다. IPV4 또는 IPV6 주소를 지정하되 게이트웨이, 마스크 또는 접두부를 제공하지 않으면, 기존 게이트웨이, 마스크 및 접두부 값이 유지됩니다.

**-dhcpfallback**이 지정되면 현재 서비스 인터페이스가 다시 시작되고 새로운 서비스 IPv4 주소가 DHCP를 사용하여 설정됩니다. DHCP 요청이 실패하면 서비스 IP 주소가 노드의 물리적 위치를 기반으로 정적으로 설정됩니다.

위치는 다음을 기반으로 합니다.

- 새시 내의 격납장치 위치
- 격납장치 내의 노드 슬롯

IPv6에 **-dhcpfallback** 매개변수를 사용하지 마십시오. 명령이 서비스 인터페이스를 다시 시작하게 하므로 이러한 플래그가 새 주소를 할당합니다.

따라서 IPv4와 IPv6 주소를 동시에 구성할 수 있습니다. IPv4 주소의 설정이 IPv6 설정을 변경하지 않으며 IPv6 주소의 설정이 IPv4 설정을 변경하지 않습니다. IPv4 주소를 0.0.0.0으로 설정하거나 IPv6 값을 공백으로 두어 값을 지울 수 있습니다.

**chserviceip** 명령으로 다음을 수행하십시오.

- IPv4 서비스 IP 주소를 지우십시오.  
`satask chserviceip -serviceip 0.0.0.0 -gw 0.0.0.0 -mask 0.0.0.0`
- IPv6 서비스 IP 주소를 지우십시오.  
`satask chserviceip -serviceip_6 0::0 -gw_6 0::0 -prefix_6 64`

### **알아두기:**

- **-gw**가 지정된 경우 **-mask**도 지정해야 합니다.
- **-gw\_6**이 지정된 경우 **-prefix\_6**도 지정해야 합니다.

## **특정 -serviceip, -gw, -mask 매개변수를 사용한 호출 예제**

```
satask chserviceip -serviceip 1.2.3.4 -gw 1.2.3.1 -mask 255.255.255.0
```

출력 결과:

No feedback



## 노드에서 기술자 포트를 사용으로 설정하는 호출 예제

```
satask chserviceip -techport enable -force
```

출력 결과:

No feedback

---

## satask chvcpd

일련 번호 및 시스템 유형과 같은 VPD(Vital Product Data)를 설정하려면 **chvcpd** 명령을 사용하십시오.

### 구문

```
➤ satask chvcpd [-serial serial_number] [-type machine_type_model]
                  [-wwnn wwnn] [-wwnn1 wwnn1] [-wwnn2 wwnn2]
                  [-fcportmap physical_port_locations_list | legacy_port_mappings_list | standard_map_name] [-resetclusterid]
                  [-machinepartnumber mpn] [-idfile file_name] [panel_name]
```

### 매개변수

**-serial serial\_number**

(선택사항) 시스템 보드 또는 격납장치의 일련 번호를 지정합니다.

**-type machine\_type\_model**

(선택사항) 시스템 모델 유형을 지정합니다.

**-wwnn wwnn**

(선택사항) WWNN(WorldWide Node Name)을 지정합니다.

**wwnn1 wwnn1**

(선택사항) 캐니스터 1의 WWNN을 지정합니다.

**-wwnn2 wwnn2**

(선택사항) 캐니스터 2의 WWNN을 지정합니다.

**-fcportmap physical\_port\_locations\_list | legacy\_port\_mappings\_list | standard\_map\_name**

(선택사항) 슬롯 또는 포트에 맵핑되는 노드에 FC I/O 포트 위치를 지정합니다.

- **-fcportmap physical\_port\_locations\_list**를 지정하여 물리적 포트를 FC I/O 포트 ID에 연관시키고 FC I/O 포트 ID에 대해 정의된 포트 WWPN을 사용하십시오. 물리적 포트 위치는 슬롯 번호(첫 번째 숫자) 및 포트 번호(두 번째 숫자)를 나타내는 2자리 숫자로 구성됩니다.

**참고:** 이 값은 물리적 포트 위치의 심표로 구분된 목록입니다.

- `-fcportmap legacy_port_mappings_list`를 지정하여 물리적 포트를 FC I/O 포트 ID에 연관시키고 교체된 노드의 포트 위치에 대해 정의된 WWPN 값을 사용하십시오. 따라서 새 노드에 있는 포트의 WWPN은 교체된 노드에 매핑된 포트와 동일합니다. 레거시 포트 매핑은 새 시스템의 물리적 포트 위치를 교체된 시스템의 물리적 포트 위치에 매핑합니다.

**참고:** 이 값은 레거시 포트 매핑의 목록의 심표로 구분된 목록입니다.

- `-fcportmap standard_map_name`을 지정하여 표준 포트 매핑을 지정하십시오.

**참고:** 각 포트의 FC I/O 포트 ID는 목록의 해당 위치에서 정의됩니다.

**-machinepartnumber *mpn***

(선택사항) 시스템 부품 번호를 지정합니다.

**-resetclusterid**

(선택사항) 클러스터형 시스템(시스템) ID를 0으로 다시 설정합니다.

**-idfile *file\_name***

(선택사항) 지원되는 각 서버가 고유 시스템 노드가 되도록 허용하는 고유 노드 ID 파일을 지정합니다.

***panel\_name***

(선택사항) 사용된 노드를 식별합니다.

## 설명

명령은 일련 번호, WWPN, 시스템 유형 및 시스템 ID를 포함하여 VPD(Vital Product Data)를 설정합니다.

포트 위치 관리의 경우 첫 번째 위치는 FC I/O 포트 1을 나타내며 이는 포트 마스크 값의 오른쪽 끝 부분에 있는 비트 위치입니다. 임의의 위치 번호를 입력할 수 있습니다(아직 설치되지 않은 어댑터 포함).

WWPN을 지정하는 방법은 각 노드마다 다르며 노드의 WWNN을 기반으로 자동으로 선택됩니다. 기존 클러스터형 시스템에 추가하기 전에 새 노드의 매핑을 설정해야 합니다.

**참고:** 매핑을 변경하는 경우 새 설정을 적용하기 위해 노드를 다시 시작합니다.

레거시 노드에 대한 WWNN을 지정하는 경우 원래 WWPN을 지정할 수 있도록 원래 노드의 포트 위치도 지정해야 합니다. 포트 마스크를 사용하는 경우 포트를 오름차순 슬롯 또는 포트 순서로(원래 노드로부터) 지정해야 합니다.

기본 매핑을 사용하는 널 매핑(`-fcportmap 00`)을 입력할 수 있습니다. 해당 노드가 클러스터형 시스템의 멤버인 경우에는 노드의 포트 매핑을 변경하지 마십시오.

**알아두기:** **chvpd**를 지정할 때 하나 이상의 노드가 다시 설정되거나 다시 시작될 수 있습니다. 예를 들어, 이 매개변수가 다시 시작될 수 있습니다.

- **-fcportmap**은 노드 또는 하나의 노드 캐니스터를 다시 설정합니다.
- **-idfile**은 노드를 다시 설정함
- **-serial**은 노드 또는 노드 캐니스터 모두 다시 시작함
- **-type**은 노드 또는 노드 캐니스터 모두 다시 시작함
- **-wwnn**은 노드 또는 하나의 노드 캐니스터를 다시 설정함

### WWNN을 변경하는 호출 예제

```
satask chvpd -wwnn 1111111111111111
```

출력 결과:

No feedback

### WWNN 1 및 WWNN 2를 변경하는 호출 예제

```
satask chvpd -wwnn1 1111111111111111 -wwnn2 2222222222222222
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

### 일련 번호를 변경하는 호출 예제

```
satask chvpd -serial 8675309
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

### WWNN 및 FC I/O 포트 위치를 변경하는 호출 예제

```
satask chvpd -wwnn 500507680f000123 -fcportmap 31,32,33,34,41,42,43,44,61,62,63,64,71,72,73,74
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

### WWNN 및 FC I/O 포트 위치를 변경하는 호출 예제

```
satask chvpd -wwnn 5005076801000456 -fcportmap 31-11,32-12,33-13,34-14,41-21,42-22,43-23,44-24,61-31,62-32,63-33,64-34,71-51,72-52,73-53,74-54
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

### WWNN 및 FC I/O 포트 위치를 변경하는 호출 예제

```
satask chvpd -wwnn 5005076801000456 -fcportmap default
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

# chwwnn

**chwwnn** 명령을 사용하여 노드 WWNN(World Wide Node Name)을 수정합니다(이 명령은 SAN Volume Controller 2145-CG8 및 이전 노드에 적용됨).

## 구문

►► satask — chwwnn — — -wwnnsuffix — *wnnn\_suffix* — panel name —►►

## 매개변수

**-wwnnsuffix** *wwnn\_suffix*

(필수) 노드  $wnnn$ 에 사용될 접미부를 지정합니다.

*panel\_name*

(선택사항) 서비스되는 노드를 지정합니다.

**참고:** panel\_name이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

## 설명

이 명령은 WWNN을 수정합니다. **lsservicestatus** 명령을 사용하여 제안된 WWNN을 보십시오.

## 호출 예제

```
chwwnn -wwnnsuffix 000cc
```

출력 결과:

No feedback

## cpfiles

**cpfiles** 명령을 사용하여 다른 노드에서 파일을 복사합니다.

## 구문

► `satask` `cpfiles` `--prefix` `directory`  
`file filter` `--source` `--source_panel_name`

A horizontal line with a bracket on the left side labeled "target panel name".

## 매개변수

## satask

시스템 관리자 태스크. 특정 상황에서만 사용되는 서비스 명령입니다.

### **-prefix***directory* | *file\_filter*

(필수) 검색할 디렉토리, 파일 또는 디렉토리 및 파일을 지정합니다. 경로는 허용되는 나열 가능한 디렉토리에 있어야 합니다. 다음 **-prefix** 필터를 사용할 수 있습니다.

- /dumps (모든 서브디렉토리에서 모든 파일 검색)
- /dumps/audit
- /dumps/cimom
- /dumps/cloud
- /dumps/configs
- /dumps/drive
- /dumps/easytier
- /dumps/elog
- (Storwize V7000)/dumps/enclosure
- /dumps/feature
- /dumps/iostats
- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /dumps/syslogs
- /home/admin/upgrade

#### **참고:**

- 또한 파일 필터를 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 /dumps/elog/\*.txt를 지정하는 경우 /dumps/elog 디렉토리에서 .txt로 끝나는 모든 파일이 복사됩니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.
  1. 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
  2. 명령은 최대 1개의 와일드카드를 포함할 수 있습니다.
  3. 와일드카드를 사용하는 경우 큰따옴표로 필터 항목을 묶어야 합니다("x"). 예를 들어 다음과 같습니다. `satask cpfiles -prefix "/dumps/elog/*.txt"`

### **-source** *source\_panel\_name*

(필수) 복사할 소스 노드 파일을 식별합니다.

### *target\_panel\_name*

(선택사항) 파일이 복사되는 노드를 식별합니다. 패널 이름이 제공되면 파일은 로컬 노드로 복사됩니다.

**참고:** *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

## 설명

이 명령은 다른 노드에서 파일을 복사합니다. **sainfo lscmdstatus** 명령을 사용하여 복사 진행 상태를 모니터링할 수 있습니다.

### 캐니스터 1에서 격납장치 2로 구성 정보를 복사하는 호출 예제

```
satask cpfiles -prefix /dumps/configs -source 02-1
```

출력 결과:

No feedback

### 캐니스터 2에서 격납장치 1로 **Easy Tier** 정보를 복사하는 호출 예제

```
cpfiles -prefix /dumps/easytier/ -source 01-1 01-2
```

출력 결과:

No feedback

---

## satask downloadsoftware

**downloadsoftware** 명령을 사용하여 Fix Central 서버에서 선택한 코드 번들을 다운로드하십시오. 이 명령은 다운로드를 중단하는 데 사용할 수도 있습니다.

## 구문

```
➤➤ satask downloadsoftware — [ -user user_name [ -password password ] ]
[ -abort ] [ panel_name ] ➤➤
```

## 매개변수

### **-user** *user\_name*

(선택사항) 기존 코드 번들을 다운로드하기 위해 Fix Central 서버에서 작성한 임시 사용자를 지정합니다. 이 값은 6 - 64자의 인쇄가능한 문자인 영숫자 문자열이어야 합니다.

### **-password** *password*

(선택사항) 임시 사용자가 수행하는 다운로드를 위해 Fix Central 서버에서 작성한 임시 비밀번호를 지정합니다. 이 값은 6 - 64자의 인쇄가능한 문자인 영숫자 문자열이어야 합니다.

### **-abort**

(선택사항) 다운로드가 취소되도록 지정합니다.

### *panel\_name*

(선택사항) 서비스 중인 노드를 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**참고:** 지정되지 않은 경우 이 변수는 명령이 실행되는 노드에 적용됩니다.

## 설명

이 명령은 Fix Central 서버에서 선택한 코드 번들을 다운로드합니다. 이 명령은 진행 중인 다운로드를 중단하는 데 사용할 수도 있습니다.

**알아두기:** 이 명령을 지정하기 전에 다음을 수행해야 합니다.

1. 모든 노드에 대한 인터넷 액세스 보유
2. 시스템의 모든 노드에서 서비스 IP 주소 구성
3. 방화벽이 포트 22의 다음 IP(Internet Protocol) 주소에 대한 연결을 허용하도록 네트워크 관리팀에 요청하십시오.
  - 170.225.15.105
  - 170.225.15.104
  - 170.225.15.107
  - 129.35.224.105
  - 129.35.224.104
  - 129.35.224.107
4. **mkdnsserver**를 지정하여 DNS(Domain Name System) 서버 및 **lsdnsserver**를 정의하고 시스템에 DNS 서버를 구성하여 해당 값을 표시하십시오.

이 명령을 지정하기 전에 Fix Central 서버에 로그인하여 해당 제품에 대해 다운로드할 번들을 구성해야 합니다. Fix Central 서버가 다운로드 번들을 준비하고 임시 사용자 이름 및 비밀번호를 작성합니다. 이러한 로그인 신임 정보가 최대 72시간 동안(이 시간 동안 노드 또는 시스템에 대한 번들 다운로드를 완료해야 함) 유효합니다.

제품에 따라 다양한 소프트웨어 패키지를 사용할 수 있습니다. 여기에는 시스템, 업그레이드 검사 소프트웨어, 원격 지원 프록시 서버, ifixe 및 기타 소프트웨어 패키지의 업그레이드 또는 다운로드를 위한 새로운 빌드가 포함됩니다. 다운로드 번들의 일부로 Fix Central 서버는 이 명령이 다운로드의 유효성을 검증하는 각 파일에 대해 md5sum 출력을 생성합니다. md5sum 출력이 파일에서 생성되지 않는 경우 해당 위치에서 다운로드한 모든 파일이 삭제되고 다운로드가 중단됩니다.

자세한 결과가 표시되도록 **lscmdstatus**를 지정하십시오. 예를 들어, **sainfo lscmdstatus**를 지정하십시오.

```
last_command satask downloadsoftware -user mYHJUivw -password #####
last_command_status CMMVC8044E Command completed successfully.
T3_status
T3_status_data
cpfiles_status
cpfiles_status_data
snap_status
snap_filename
installcanistersoftware_statussupportupload_status
```

## 호출 예제

## 호출 예제

**dumpinternallog(더 이상 사용되지 않음)**

# installsoftware

구문

매개변수

**734** Spectrum Virtualize for SAN Volume Controller 및 Storwize 제품군: 명령행 인터페이스 사용자 안내서



### **-pacedccu**

(선택사항) 노드가 일반 동시 코드 업데이트(이 경우에는 클러스터형 시스템의 각 노드가 순차적으로 자동 업데이트함) 대신에 단계적 동시 코드 업데이트(이 경우에는 노드가 업데이트를 시작하는 시점을 사용자가 정의함)를 시작하도록 합니다.

*panel\_name*

(선택사항) 서비스하는 노드를 식별합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

### **설명**

이 명령은 단일 노드에 특정 코드 패키지를 설치합니다.

**중요사항:** 지원 팀의 지시에 따라서만 이 명령을 사용하십시오.

### **호출 예제**

```
satask installsoftware -file install_pkg.gpg nodeB_panel_name
```

출력 결과:

No feedback

---

## **leavecluster**

**leavecluster** 명령을 사용하여 노드에서 클러스터형 시스템(시스템) 상태 데이터, 위치 정보 및 기타 히스토리를 제거할 수 있습니다.

### **구문**

```
▶▶ satask — leavecluster — — -force — — [ panel_name ] ▶▶
```

### **매개변수**

#### **-force**

(필수) 이 서비스 조치는 데이터에 대한 액세스를 일시적 또는 영구적으로 유실할 수 있으므로 **-force** 매개변수가 필요합니다. 서비스 프로시저에서 지시하는 경우에만 이 명령을 사용하십시오.

*panel\_name*

(선택사항) 서비스 중인 노드를 식별합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

### **설명**

이 명령을 사용하여 시스템 상태 데이터, 위치 정보 및 기타 히스토리를 노드에서 제거할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
satask leavecluster -force 78G00F3-2 /* this forces the node with panel_name=78G00F3-2 out of the clustered system */
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
satask leavecluster -force /* this forces the node on which the command is entered out of the clustered system*/
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
satask leavecluster
```

출력 결과:

CMMVC8034E 필수 매개변수가 누락되었습니다.

---

## metadata

**metadata** 명령을 사용하여 어레이 및 볼륨을 설명하는 주요 메타데이터를 복구하십시오.

### 구문

```
▶▶ satask — metadata — --rebuildcluster—————▶▶
```

```
▶▶ satask — metadata — --scan— --file—filename_arg— --disk—UID_arg— --start—start_arg—▶▶
```

```
▶ —————▶▶  
└--end—end_arg—┘
```

```
▶▶ satask — metadata — --dump— --disk—UID_arg— --start—start_arg—————▶▶
```

## 매개변수

### satask

(필수) 특정 상황에서만 사용되는 서비스 명령을 실행하는 것과 같은 시스템 관리자 태스크를 지정합니다.

### -rebuildcluster

(필수) -dump 프로세스에서 작성된 /dumps/t3\_recovery.bin에 있는 메타데이터에서 클러스터를 작성합니다.

### -scan

(선택사항) 시스템 메타데이터의 지정된 MDisk 또는 드라이브를 스캔합니다.

(필수) 지정된 MDisk 또는 드라이브에서 /dumps/t3\_recovery.bin 파일로 메타데이터를 덤프합니다.

(선택사항) 디스크에서 메타데이터를 찾을 마지막 LBA를 지정합니다.

(필수) 스캔 조작의 결과를 원하는 파일을 지정합니다. 파일이 /dumps 디렉토리의 노드에 배치되며 보안 복사(**scp**)를 사용하여 검색할 수 있습니다. **cleardumps** 명령을 사용하여 순차적으로 파일을 정리할 수 있습니다.

(필수) 덤프를 스캔하고 제거하려는 MDisk 또는 드라이브의 UID를 지정합니다.

(필수) 다음 조건을 지정합니다.

- **-scan**과 함께 사용 시: 디스크에서 메타데이터를 찾을 첫 번째 LBA.
- **-dump**와 함께 사용 시: (스캔 파일에 보고된 대로) 메타데이터가 상주하는 첫 번째 LBA

이 명령을 사용하여 어레이 및 볼륨을 설명하는 주요 메타데이터를 복구하십시오.

**lscomdstatus** 명령을 사용하여 명령의 상태를 볼 수 있습니다.

[illegible]

출력 결과:

No feedback

수동 대체 명령을 호출하려면 **overridequorum** 명령을 사용하십시오.

```
▶▶—satask overridequorum— --force————▶▶
```

**-force**

(필수) 시스템이 작성한 모든 쿼럼 의사결정을 대체합니다.

**중요사항:** 이 옵션을 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 잘못 사용되면 시스템의 다른 노드가 미러된 볼륨의 다른 사본을 동시에 사용합니다. 한 사이트의 모든 노드가 유실된 재해 복구 시나리오에 대해서만 이 명령을 사용하십시오.

## 설명

이 명령은 수동 대체 명령을 호출합니다. 이 명령은 다음 노드 오류 중 하나와 함께 시작 중 상태에 있는 노드에서 유효합니다.

- 551
- 921

**알아두기:** 다음을 지정하여 시스템이 HyperSwap 또는 확장 시스템으로 구성된 경우에만 이 명령을 적용할 수 있습니다.

```
chsystem -topology
```

## 호출 예제

satask overridequorum

출력 결과:

No feedback

**rescuenode**

**rescuenode** 명령을 사용하여 특정 노드에 대한 자동 복구를 시작하십시오.

## 구문

▶▶ satask — rescuenode — — -force — panel name —————▶▶

## 매개변수

**panel\_name**

(선택사항) 서비스 중인 노드를 식별합니다.

**참고:** panel name이 제공되지 않으면, 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

**-force**

(필수) 이 서비스 조치는 데이터에 대한 액세스를 일시적 또는 영구적으로 유실할 수 있으므로 **-force** 매개변수가 필요합니다. 노드가 손상된 시스템 코드를 보고할 때만 이 명령을 사용하십시오.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 이 매개변수는 IBM 지원 센터의 지시가 있는 경우에만 사용하십시오.

## 설명

이 명령은 특정 노드에 대한 자동 복구를 시작합니다. 노드가 손상된 코드를 보고할 때만 이 명령을 사용하십시오.

## 호출 예제

```
satask rescuencode -force 112233
```

출력 결과:

No feedback

## resetpassword

**resetpassword** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템) 슈퍼유저 비밀번호를 *passw0rd*로 다시 설정하십시오.

## 구문

►► — satask — resetpassword — ————— ◀◀

## 매개변수

**satask**

시스템 관리자 태스크로, 특정 상황에서만 사용되는 서비스 명령입니다.

## 설명

이 명령은 시스템 슈퍼유저 비밀번호를 *passwOrd*로 재설정합니다. 다음에 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에 로그인하면 새 비밀번호를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

## 호출 예제

```
satask resetpassword
```

출력 결과:

No feedback

## restartservice

**restartservice** 명령을 사용하여 이름 지정된 서비스를 다시 시작하십시오.

## 구문

▶▶ `satask — restartservice — -service — service_name` panel name

## 매개변수

### **satask**

시스템 관리자의 태스크를 지정합니다(예: 특정 환경에서만 사용되는 서비스 명령).

#### **-service** *service\_name*

(필수) 다시 시작할 서비스의 이름을 지정합니다. 다음 서비스가 지원됩니다.

*sshd*

SSH(Secure Shell) 디먼을 지정합니다.

*slpd*

서비스 위치 프로토콜 디먼을 지정합니다.

*slv\_dpadmin*

Easy Tier 서비스를 지정합니다.

*tomcat*

웹 서버를 지정합니다.

*cimomserver*

CIMOM을 지정합니다.

*panel\_name*

(선택사항) 서비스 중인 노드를 식별합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않은 경우 이 명령은 명령이 실행되는 노드에 적용됩니다.

## 설명

중요사항: 제품 지원 팀의 지시가 있을 때는 이 명령을 사용하여 이름 서비스를 다시 시작하십시오.

## 호출 예제

```
satask restartservice -service cimomserver
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

---

## (satask) setlocale

**setlocale** 명령을 사용하여 **satask** 및 **sainfo** 명령 출력을 현재 노드에 선택된 언어로 변경할 수 있습니다.

## 구문

▶▶ satask — — setlocale — — -locale — locale\_id —————▶▶

## 매개변수

**-locale** *locale\_id*

로케일 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 명령행 인터페이스의 출력으로 오류 메시지가 표시되는 언어를 변경합니다. 그 뒤에 명령행 도구의 모든 오류 메시지는 선택된 언어로 생성됩니다. 이 명령은 언어(로케일) 변경을 요청할 때 실행됩니다.

**satask setlocale** 명령을 실행하여 시스템의 로케일 설정을 변경하십시오. 모든 인터페이스 출력은 선택된 언어로 변경됩니다. 예를 들어, 언어를 일본어로 변경하려면 다음을 입력하십시오.

```
satask setlocale -locale 3
```

여기서 3은 일본어 값입니다. 다음 값이 지원됩니다.

- 0 미국 영어(기본값)
- 1 중국어
- 2 대만어
- 3 일본어
- 4 프랑스어
- 5 독일어
- 6 이탈리아어
- 7 스페인어
- 8 한국어
- 9 포르투갈어(브라질)
- 10 러시아어

## 호출 예제(여기서 3은 일본어임)

```
satask setlocale -locale 3
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제(여기서 8은 한국어임)

```
satask setlocale -locale 8
```

출력 결과:

No feedback

---

## setpacedccu

**setpacedccu** 명령을 사용하여 사용자 주도 시스템 업데이트에 참여하도록 노드에 플래그를 지정할 수 있습니다.

### 구문

```
▶▶ satask — setpacedccu — [ panel_name ] —————▶▶
```

### 매개변수

#### panel\_name

(선택사항) 서비스 되는 노드를 식별합니다.

참고: panel\_name이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

### 설명

이 명령을 사용하여 사용자 주도 시스템 업데이트에 참여하도록 노드에 플래그를 지정할 수 있습니다.

노드가 다음에 해당되는 경우에만 이 명령을 사용할 수 있습니다.

- 서비스 상태
- 오류 없음
- 노드가 서비스 상태가 아닌 경우 클러스터형 시스템의 파트가 아님

### 호출 예제

```
satask setpacedccu
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## settempsshkey

**settempsshkey** 명령을 사용하여 슈퍼유저 ID용 임시 SSH(Secure Shell) 키를 설치하여 서비스 지원 CLI에서 명령을 실행하십시오.

### 구문

```
▶▶ satask — settempsshkey — — -keyfile —filename— [ panel_name ] —————▶▶
```



## 매개변수

### **-keyfile** *filename*

(선택사항) SSH(Secure Shell) 공개 키를 포함하는 파일의 이름을 지정합니다. *filename*으로 식별되는 파일은 로컬 노드에 있어야 합니다(또는 거기에서 명령을 실행하는 경우 USB 플래시 드라이브에 있어야 함).

### *panel\_name*

(선택사항) 서비스 중인 노드를 식별합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

## 설명

이 명령은 슈퍼유저 ID의 임시 SSH 키를 설치하여 서비스 지원 CLI에서 명령을 실행합니다(예: 노드로 또는 노드에서 파일 복사).

서비스 조치를 완료하는 경우에만 이 명령을 사용할 수 있습니다. 임시 키 설치의 사용 가능한 기존 키를 대체합니다. 노드가 클러스터를 결합하거나 다시 부트되거나 전원 순환되면 키가 삭제됩니다.

## 호출 예제

```
satask settempsshkey -keyfile jvardy12
```

출력 결과:

No feedback

---

## satask snap

**satask snap** 명령을 사용하여 노드에서 진단 정보를 수집하여 USB 플래시 드라이브에 출력을 기록하거나 지정된 지원 정보를 업로드할 수 있습니다.

## 구문

```
▶▶ satask — snap — [ -dump ] [ -upload ] [ -pmr — pmr_number ] [ -noimm ] [ panel_name ] ▶▶
```

## 매개변수

### **-dump**

(선택사항) 출력에 가장 최근의 덤프 파일을 표시합니다.

### **-upload**

(선택사항) 스냅 파일이 생성된 후 업로드되도록 지정합니다.

### **-pmr *pmr\_number***

(선택사항) 스냅 파일을 업로드하는 데 사용할 PMR 번호를 지정합니다. PMR 형식은 13자 영숫자 문자열이어야 합니다. 지정된 PMR이 올바르지 않거나 알 수 없는 경우 접두부를 사용하여 서버의 일반 위치에 업로드됩니다.

*unknown\_pmr\_pmr\_number\_*

이 옵션을 제공하지 않으면 머신 유형 및 일련 번호 속성을 사용하여 스냅 파일이 업로드됩니다.

### **-noimm**

(선택사항) 출력에 /dumps/imm.ffdc 파일을 포함하면 안됨을 표시합니다.

*panel\_name*

(선택사항) **snap** 명령을 실행할 노드를 표시합니다.

## **설명**

이 명령은 스냅 파일을 USB 플래시 드라이브로 이동하고 지원 정보를 업로드합니다.

수집되면, IMM FFDC 파일이 /dumps/imm.ffdc.<node.dumpname>.<date>.<time>.tgz의 **snap** 아카이브에 존재합니다. 시스템은 IMM이 FFDC를 생성하기를 최대 5분간 기다립니다. IMM FFDC의 상태는 /dumps/imm.ffdc.log의 **snap** 아카이브에 위치합니다. 이러한 두 파일은 노드에 남아 있지 않습니다.

**lsdumps** 명령을 지정하여 작성한 파일을 보십시오.

## **호출 예제**

```
satask snap
```

출력 결과:

No feedback

**중요사항:** (지정된 노드에 배치되는) 출력 파일의 이름은 `snap.single.nodeid.date.time.tgz`입니다.

## **호출 예제**

```
satask snap -noimm
```

출력 결과:

No feedback

## **호출 예제**

```
satask snap -dump 111584
```

출력 결과:

No feedback

---

## startservice

**startservice** 명령을 사용하여 서비스 상태를 입력하십시오.

### 구문

```
▶▶ satask — startservice — [ -force ] [ panel_name ] ▶▶
```

### 매개변수

#### satask

(필수) 특정 상황에서만 사용되는 서비스 명령 실행과 같은 시스템 관리자 태스크를 지정합니다.

#### -force

(선택사항) 클러스터형 시스템(시스템)의 멤버십 확인을 대체합니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

#### panel\_name

(선택사항) 서비스 중인 노드를 식별합니다.

**참고:** panel\_name이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

### 설명

이 명령으로 인해 노드가 서비스 상태가 됩니다. 예를 들어, 사용자는 시스템 노드를 서비스 상태로 만들어 후보 상태에서 제거하거나 시스템 노드가 시스템에 다시 자동으로 추가되는 것을 방지할 수 있습니다.

조치가 I/O(클러스터 또는 I/O 그룹의 마지막 노드)를 인터럽트할 수 있는 경우 **-force** 플래그가 필요합니다. **satask stopservice** 명령을 사용하여 정리되거나 I/O 프로세스가 다시 시작될 때까지 이 명령은 서비스 상태의 노드를 유지합니다.

### 호출 예제

```
satask startservice
```

출력 결과:

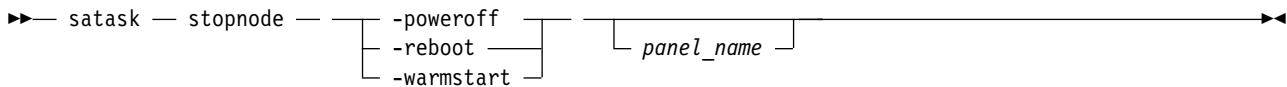
```
No feedback
```

---

## stopnode

**stopnode** 명령을 사용하여 노드의 전원을 끄거나 노드를 다시 부팅하거나 웹 스타트할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -poweroff

(-reboot 및 -warmstart를 지정하지 않은 경우에 필수임) 노드의 전원을 끄십시오.

### -reboot

(-poweroff 및 -warmstart가 지정되지 않은 경우에 필수임) 노드를 다시 부팅하십시오.

### -warmstart

(-poweroff 및 -reboot가 지정되지 않은 경우 필수사항) I/O 프로세스를 다시 시작하고 진단 덤프(전체 덤프라고도 함)를 실행합니다.

**중요사항:** stopsystem -node -reset을 지정하여 I/O 프로세스를 다시 시작할 수도 있습니다(그러나 추가로 제어되는 방식임).

### panel\_name

(선택사항) 서비스 중인 노드를 식별하십시오.

**참고:** panel\_name이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

## 설명

**stopnode** 명령을 사용하여 노드의 전원을 끄거나 노드를 다시 부팅하거나 쉼 스타트할 수 있습니다.

### 격납장치 2에서 캐니스터 1의 전원을 끄는 예제

```
satask stopnode -poweroff 02-1
```

출력 결과:

No feedback

### 노드 재부팅의 예

```
satask stopnode -reboot
```

출력 결과:

No feedback

---

## stopservice

**stopservice** 명령을 사용하여 서비스 상태를 종료하십시오.



**-filename filename**

(선택사항) 업로드할 파일 이름을 지정합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 시스템이 /dumps 디렉토리에서 사용 가능한 최신 스냅 파일을 사용하여 업로드합니다. 지정된 값은 256자의 영숫자 문자열이어야 합니다.

**-help**

(선택사항) 사용 정보를 표시하도록 지정합니다.

**-abort**

(선택사항) 업로드 취소를 지정합니다.

**panel\_name**

(선택사항) 서비스가 제공되는 노드를 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**참고:** 지정하지 않으면 이 변수를 명령이 실행되는 노드에 적용합니다.

## 설명

이 명령은 노드 또는 시스템 파일 업로드를 시작하거나 중지합니다.

**참고:** PMR 번호를 지정하지 않으면 파일이 머신 유형 및 일련 번호 속성을 사용하여 서버(MTSM 특정 위치)에 업로드됩니다. 모든 사용자가 이 CLI 명령을 지정할 수 있습니다.

올바르지 않거나 알 수 없는 PMR을 지정하면 파일이 접두부 unknown\_pmr\_pmrnumber\_filename을 사용하여 시스템에 업로드됩니다.

**알아두기:** 이 명령을 지정하기 전에 다음을 수행하십시오.

1. 모든 노드에 대해 인터넷 액세스를 보유하는지 확인하십시오.
2. 시스템의 모든 노드에서 서비스 IP 주소를 구성하십시오.
3. 네트워크 관리에 방화벽이 포트 443의 다음 IP(Internet Protocol) 주소에 대한 연결을 허용하도록 요청하십시오.
  - 129.42.56.189
  - 129.42.54.189
  - 129.42.60.189
4. 해당 값을 표시하도록 DNS(Domain Name System) 서버 및 **lsdnserver**를 정의하려면 **mkdnsserver**를 지정하여 DNS 서버를 구성하십시오.

원격 노드에서 이 명령을 지정하면 이 원격 노드의 서비스 IP 주소 및 포트를 사용하여 업로드를 완료합니다.

**참고:** 노드마다 한 번에 하나의 파일 업로드만 지원됩니다.

파일 업로드를 위해 **supportupload** 및 **snap** 명령을 동시에 지정하지 마십시오. 지정하면 업로드가 진행 중임을 표시하는 메시지가 나타납니다. supportupload/snap/svc\_snap을 사용하여 노드마다 한 번에 하나의 업로드를 완료할 수 있습니다.

**알아두기:** **lscmdstatus**를 지정하여 자세한 결과를 표시하십시오. 예를 들어, **sainfo lscmdstatus**를 지정하십시오.

```
last_command satask supportupload -pmr 79556,019,866
last_command_status CMMVC8044E Command completed successfully.
T3_status
T3_status_data
cpfiles_status
cpfiles_status_data
snap_status
snap_filename
installcanistersoftware_statussupportupload_status Active
supportupload_status_data Uploading
supportupload_progress_percent 56
supportupload_throughput_KBps 99939
supportupload_filename /dumps/snap.single.7830619-1.161219.161359.tgz
downloadsoftware_status
downloadsoftware_status_data
downloadsoftware_progress_percent 0
downloadsoftware_throughput_KBps 0
downloadsoftware_size
```

## 호출 예제

```
satask supportupload -abort
```

출력 결과:

No feedback (use **lscmdstatus** to display support upload information)

## 호출 예제

```
satask supportupload -pmr 79556,019,866 -filename /dumps/snap.single.7830619-1.161219.161359.tgz
```

출력 결과:

No feedback (use **lscmdstatus** to display support upload information)

---

## t3recovery

**t3recovery** 명령을 사용하여 T3 복구를 준비하고 시작하십시오.

## 구문

```
▶▶ satask — t3recovery — [ -prepare ] [ -execute ] [ panel_name ] ▶▶
```

## 매개변수

*panel\_name*

(선택사항) 서비스 중인 노드를 식별합니다.

참고: *panel\_name*이 제공되지 않으면, 이것이 명령이 실행하고 있는 노드에 적용됩니다.

### -prepare

(필수) T3 복구 데이터를 검색하십시오. 그러면 필수 백업 파일 및 쿼럼 디스크의 데이터가 검색됩니다.

### -execute

(필수) 복구된 데이터를 사용하여 T3 복구를 시작하십시오.

## 설명

이 명령은 T3 복구를 준비하고 시작합니다.

중요사항: T3 복구의 진행 상태는 **sainfo lscmdstatus** 명령을 사용하여 표시할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
satask t3recovery -prepare
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
satask t3recovery -execute
```

출력 결과:

No feedback



---

## 제 26 장 서비스 노드 정보 명령

난스(nonce) 및 IBM Cloud 베어 메탈 서버 호스트 머신의 상태에 대한 서비스 노드 정보(sninfo) 명령 출력 정보입니다. 서비스 노드 태스크(sntask) 명령 및 sninfo 명령은 베어 메탈 서버에 있으며 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 시스템의 명령행 인터페이스에 해당되지 않습니다.

**sntask** 및 **sninfo** 명령은 자동 또는 수동 설치 중에 RPM(RedHat Package Manager)과 함께 설치되는 spectrum\_virtualize 패키지의 일부로 설치됩니다. 설치에서는 명령 실행에 필요한 사용자(sv\_cloud)도 작성합니다. 해당 태스크 명령은 소프트웨어를 로드하고 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드를 구성하고 관리하는 데 필요한 정보를 수집합니다. 난스(nonce) 및 설치된 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드의 상태에 대한 **sninfo** 명령 출력 정보입니다.

**sntask** 및 **sninfo** 명령을 사용하려면 sv\_cloud 사용자로 베어 메탈 서버에 **ssh**를 실행하십시오. 가능하다면 SSH 키로 로그인하거나 SSH 키 쌍을 작성 및 설치하지 않은 경우에는 sv\_cloud 비밀번호로 로그인하십시오. 비밀번호를 설정하지 않은 경우 루트 사용자로 sv\_cloud 사용자의 초기 비밀번호를 설정합니다.

```
# passwd sv_cloud
```

SSH 키 쌍을 작성하려면 RHEL 매뉴얼 페이지에서 **ssh-keygen -t rsa** 터미널 명령 사용 방법에 대한 설명을 참조하십시오. Microsoft Windows 시스템에서 키 쌍을 작성하려면 Putty 문서에 설명된 대로 puttygen.exe 유틸리티를 사용하십시오.

SSH 세션의 기본 세션 시간 한계를 무시하려면 다음과 같이 **TCPKeepAlive** 옵션과 같이 **ssh**를 사용하십시오.

```
$ ssh server_name -l sv_cloud -o TCPKeepAlive=yes
```

SSH 키를 사용하지 않은 경우 비밀번호를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. 비밀번호가 있을 때 sv\_cloud 비밀번호를 변경하려면 sv\_cloud 사용자를 사용하여 다음의 터미널 명령을 실행합니다.

```
$ passwd sv_cloud
```

이제 **sntask** 및 **sninfo** 명령을 실행할 수 있습니다.

---

### sninfo lsnodestatus

**sninfo lsnodestatus** 명령을 사용하여 노드에 대한 현재 정보를 표시합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

### 구문

▶▶ sninfo lsnodestatus ◀◀

## 매개변수

없음

## 설명

이 명령은 IBM Cloud 시스템의 노드 상태에 대한 세부사항을 나열합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 104. `sninfo lsnodestatus` 출력

속성	설명
panel_name	노드 패널 이름을 표시합니다.
host_serial_number	시스템 웹 페이지에 표시된 일련 번호를 표시합니다.
host_name	노드 서버의 호스트 이름을 표시합니다.
serviceip	현재 노드 서비스 IP 주소를 표시합니다.
node_status	실행 중인 노드 상태를 표시합니다. 상태값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>failed는 노드에 장애가 발생했음을 표시합니다.</li><li>inactive는 노드가 비활성 상태임을 표시합니다.</li><li>active는 노드가 활성 상태임을 표시합니다.</li></ul>
URL	이 URI에서 IBM Cloud의 베어 메탈 서버에 대한 세부사항을 제공합니다.

## `sninfo lsnodestatus`의 호출 예제

`sninfo lsnodestatus`

다음 출력이 표시됩니다.

```
#sninfo lsnodestatus
panel_name: B017V7X
host_serial_number: SL017V7X
host_name: bm02
serviceip: 10.112.17.35
node_status: active
url: https://console.bluemix.net/devices/details/510763
```

## `sninfo lsnonce`

`sninfo lsnonce` 명령을 사용하여 IBM Cloud 베어 메탈 서버의 고유한 난스(nonce) 코드를 나열합니다. 난스(nonce)를 입력으로 사용하여 노드를 활성화하고 Spectrum Virtualize Node 정품 인증 키 파일(USVNID)을 생성합니다. (노드 활성화에 관련된 단계에 대한 설명은 설치 주제를 참조하십시오.) 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

## 구문

▶▶ `sninfo lsnonce` — ◀◀

## 매개변수

없음

## 설명

이 명령은 IBM Cloud 베어 메탈 서버의 고유한 난스(nonce)를 리턴합니다. 노드를 활성화하고 USVNID 키 파일을 생성하는 경우, 해당 난스(nonce)를 사용하십시오.

## sninfo lsnonce의 호출 예제

```
sninfo lsnonce
```

출력 결과:

```
# sninfo lsnonce  
6ADCB0
```



---

## 제 27 장 서비스 노드 태스크 명령

서비스 노드 태스크(**sntask**) 명령은 IBM Cloud 베어 메탈 서버에 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 소프트웨어의 초기 설치 중에 사용되며 나중에 베어 메탈 서버의 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드를 관리합니다. 예를 들어 **sntask startnode**를 사용하여 노드를 시작할 수 있고 **sntask stopnode**를 사용하여 노드를 중지할 수 있습니다. **sntask** 명령과 서비스 노드 정보(**sninfo**) 명령은 베어 메탈 서버의 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 7 운영 체제에 터미널 명령으로 상주하고 실행합니다.

**sntask** 및 **sninfo** 명령은 자동 또는 수동 설치 중에 RPM(RedHat Package Manager)과 함께 설치되는 `spectrum_virtualize` 패키지의 일부로 설치됩니다. 설치에서는 명령 실행에 필요한 사용자(`sv_cloud`)도 작성합니다. 해당 태스크 명령은 소프트웨어를 로드하고 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드를 구성하고 관리하는 데 필요한 정보를 수집합니다. 난스(nonce) 및 설치된 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드의 상태에 대한 **sninfo** 명령 출력 정보입니다.

**sntask** 및 **sninfo** 명령을 사용하려면 `sv_cloud` 사용자로 베어 메탈 서버에 **ssh**를 실행하십시오. 가능하다면 SSH 키로 로그인하거나 SSH 키 쌍을 작성 및 설치하지 않은 경우에는 `sv_cloud` 비밀번호로 로그인하십시오. 비밀번호를 설정하지 않은 경우 루트 사용자로 `sv_cloud` 사용자의 초기 비밀번호를 설정합니다.

```
# passwd sv_cloud
```

SSH 키 쌍을 작성하려면 RHEL 매뉴얼 페이지에서 **ssh-keygen -t rsa** 터미널 명령 사용 방법에 대한 설명을 참조하십시오. Microsoft Windows 시스템에서 키 쌍을 작성하려면 Putty 문서에 설명된 대로 `puttygen.exe` 유틸리티를 사용하십시오.

SSH 세션의 기본 세션 시간 한계를 무시하려면 다음과 같이 **TCPKeepAlive** 옵션과 같이 **ssh**를 사용하십시오.

```
$ ssh server_name -l sv_cloud -o TCPKeepAlive=yes
```

SSH 키를 사용하지 않은 경우 비밀번호를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다. 비밀번호가 있을 때 `sv_cloud` 비밀번호를 변경하려면 `sv_cloud` 사용자를 사용하여 다음의 터미널 명령을 실행합니다.

```
$ passwd sv_cloud
```

이제 **sntask** 및 **sninfo** 명령을 실행할 수 있습니다.

---

## sntask chnode

**sntask chnode** 명령을 사용하여 IBM Cloud IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드 정보를 변경할 수 있습니다. IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드의 초기화를 완료하면 이 명령을 사용하여 베어 메탈 서버에 특정 값을 설정할 수 있습니다. 이 명령과 연관된 모든 매개변수는 선택사항입니다. 그러나 하나 이상의 매개변수를 지정해야 합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

### 구문

```
▶▶ sntask chnode --id node_id [ --name node_name ]
▶▶ sntask chnode --name node_name [ --id node_id ]
```

### 매개변수

**-id *node\_id***

(선택사항) 변경할 노드 ID를 지정합니다. 값은 숫자여야 합니다.

**-name *node\_name***

(선택사항) 변경할 노드 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### 설명

이 명령은 IBM Cloud 시스템 노드 정보를 변경합니다.

### 호출 예제

```
chnode -name baremetal1
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
No feedback
```

---

## sntask cleansnap

**sntask cleansnap** 명령을 사용하여 IBM Cloud 시스템에서 로그 파일을 삭제합니다. **satask snap** 명령과 **sntask snap** 명령 모두 로그 파일을 작성합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

### 구문

```
▶▶ cleansnap
```



## 매개변수

### **-sip**

(필수) 노드의 서비스 IP 주소를 지정합니다. 이 IP 주소의 형식은 IPv4입니다.

### **-gw**

(필수) 노드의 게이트웨이 IP 주소를 지정합니다. 이 IP 주소의 형식은 IPv4입니다.

### **-mask**

(필수) 서비스 IP 주소의 서브넷 마스크를 지정합니다. 이 IP 주소의 형식은 IPv4입니다.

### **-serial**

(필수) 노드의 고유한 일련 번호를 지정합니다.

### **-nodeip1**

(선택사항) 포트 1에 노드 IP 주소를 지정합니다.

### **-nodegw1**

(선택사항) 포트 1에 게이트웨이 주소를 지정합니다.

### **-nodemask1**

(선택사항) 포트 1에 서브넷 마스크를 지정합니다.

### **-nodeport1**

(선택사항) 포트 1에 포트 ID를 지정합니다.

### **-nodeip2**

(선택사항) 포트 2에 노드 IP 주소를 지정합니다.

### **-nodegw2**

(선택사항) 포트 2에 게이트웨이 주소를 지정합니다.

### **-nodemask2**

(선택사항) 포트 2에 서브넷 마스크를 지정합니다.

### **-nodeport2**

(선택사항) 포트 2에 포트 ID를 지정합니다.

### **-id**

(선택사항) IBM Cloud에서 베어 메탈 서버 ID를 지정합니다.

### **-name**

(선택사항) IBM Cloud에서 베어 메탈 서버 이름을 지정합니다.

### **-force or -f**

(선택사항) 대상 하드 디스크에서 파티션 템플릿을 사용하지 않고 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 노드를 설치하도록 지정합니다. IBM Cloud에서 지원되는 일부 데이터 센터에서는 빈 파티션 템플릿을 선택할 수 없으며 기본적으로 파티션이 작성됩니다. 파티션으로 인해 소프트웨어가 저장된 /dev/sdb 디렉토리에서 초기화에 필요한 공간이 제한될 수 있습니다. 소프트웨어의



자동 또는 수동 설치를 완료하는 경우 **-force** 또는 **-f** 매개변수를 지정하여 파티션 템플릿이 비어 있는지 확인해야 합니다. /dev/sdb 디렉토리에 데이터가 있으면 해당 데이터를 다른 위치에 백업하십시오.

### **-reboot**

(선택사항) 초기화 후 필요한 경우 서버를 재시작하도록 지정합니다.

## **설명**

이 명령은 IBM Cloud에서 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 소프트웨어를 초기화합니다.

## **호출 예제**

```
sntask initnode -sip service_ip -gw gateway_ip -mask mask -serial serial_number -force
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
Spectrum-virtualize node will be installed on /dev/sdb
Downloading, it may take a few minutes.
Installing, it may take a few minutes
Spectrum-virtualize node is successfully installed
```

---

## **sntask rmnode**

IBM Cloud 호스트에서 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 소프트웨어를 설치 제거하는 경우, **sntask rmnode** 명령을 사용하여 가상 머신 이미지를 지웁니다.

## **구문**

```
▶▶ rmnode — [ -force 또는 -f ] ▶▶
```

## **매개변수**

### **-force 또는 -f**

(선택사항) IBM Cloud 베어 메탈 서버에서 시스템을 설치 제거하는 경우 가상 머신 이미지를 강제로 지우도록 지정합니다.

**중요사항:** **-force** 매개변수를 사용하면 액세스 유실이 발생할 수 있습니다. 지원 담당자의 지시에 따라서만 사용하십시오.

## **설명**

이 명령은 IBM Cloud 호스트에서 시스템을 설치 제거하는 경우 가상 머신 이미지를 지웁니다. 이 단계는 베어 메탈 서버에서 제품을 설치 제거하는 첫 단계입니다. **yum remove spectrum-virtualize** 명령을 사용해서 기타 파일을 제거해야 합니다.

## 호출 예제

```
sntask rmnode
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
Remove the node on /dev/sdb: [y/n] y
Spectrum-virtualize node is removed.
```

---

## sntask snap

**sntask snap** 명령을 사용하여 IBM Cloud 시스템의 호스트 머신 디버깅 로그를 수집합니다. The **satask snap** 명령은 **sntask snap** 명령을 자동으로 호출하여 시스템 로그에 호스트 머신 로그도 포함합니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

## 구문

▶▶ sntask snap ◀◀

## 매개변수

매개변수 없음

## 설명

이 명령은 IBM Cloud 호스트 머신 디버깅 로그를 수집합니다.

**satask snap** 명령을 실행할 때 **sntask snap** 명령이 자동으로 호출되지만 경우에 따라 호스트 디버깅에 필요한 호스트 머신 로그를 작성해야 할 수도 있습니다.

## 호출 예제

```
sntask snap
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
Log saved to /var/log/SpectrumVirtualize/debug.host03.20170818.005917.tgz
```

---

## sntask startnode

**sntask startnode** 명령을 사용하여 시스템 호스트에 있는 IBM Cloud 시스템 노드의 전원을 켭니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

## 구문

▶▶ sntask startnode ◀◀

## 매개변수

매개변수 없음

## 설명

이 명령은 IBM Cloud 시스템 호스트에 있는 노드의 전원을 켭니다.

## 호출 예제

```
sntask startnode
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

---

## sntask stopnode

**sntask stopnode** 명령을 사용하여 시스템 호스트에 있는 IBM Cloud 시스템 노드의 전원을 끕니다. 이 명령은 IBM Spectrum Virtualize for Public Cloud 전용입니다.

## 구문

▶▶ — sntask stopnode —————▶▶

## 매개변수

매개변수 없음

## 설명

이 명령은 IBM Cloud 시스템 호스트에 있는 노드의 전원을 끕니다.

## 호출 예제

```
sntask stopnode
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback



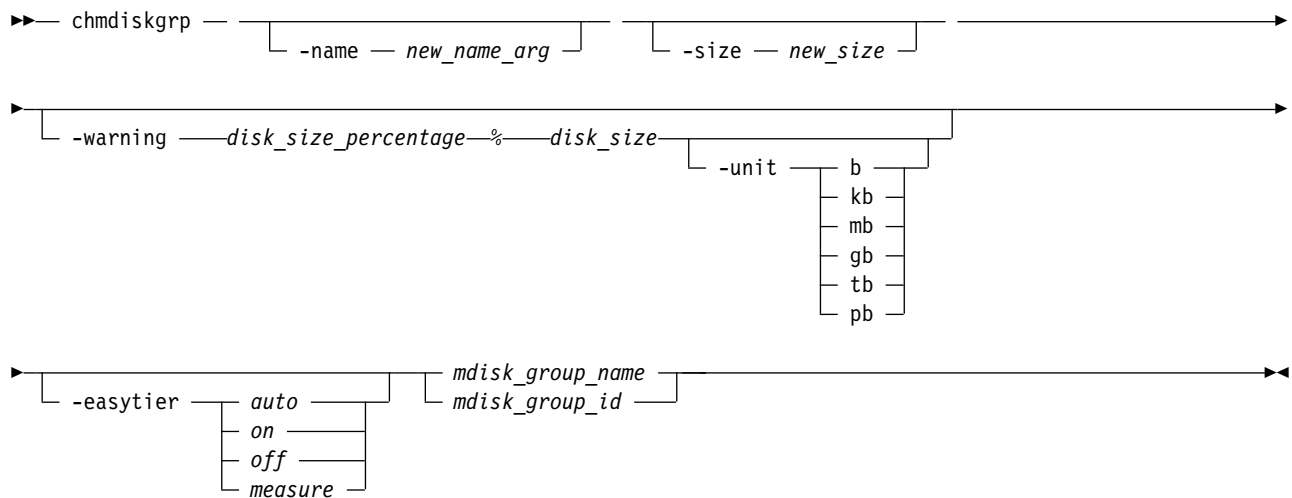
## 제 28 장 스토리지 풀 명령

스토리지 풀 명령을 사용하여 시스템의 스토리지 풀 옵션에 대해 작업할 수 있습니다.

### chmdiskgrp

**chmdiskgrp** 명령을 사용하여 스토리지 풀에 지정된 이름을 수정하거나 스토리지 풀에 대한 경고 임계값을 설정하십시오.

#### 구문



#### 매개변수

**-name new\_name\_arg**

(선택사항) 스토리지 풀의 새 이름을 지정합니다.

**-warning disk\_size | disk\_size\_percentage%**

(선택사항) 경고가 생성되는 임계값을 설정합니다. 스토리지 풀에서 사용된 디스크 용량으로 임계값이 초과된 경우 처음으로 경고가 생성됩니다. **disk\_size** 정수(**-unit** 매개변수가 지정되지 않은 경우 기본값은 MB로 설정됨)를 지정할 수 있습니다. 또는 스토리지 풀 크기의 백분율인 **disk\_size%**를 지정할 수 있습니다. 경고를 사용하지 않으려면 **0** 또는 **0%**를 지정합니다.

**-size new\_size**

(선택사항) 하위 풀의 새 크기입니다.

**참고:** 이 매개변수는 상위 풀과 함께 사용될 수 없습니다. **addmdisk** 또는 **rmmdisk**를 사용하면 스토리지 풀 용량을 변경할 수 있습니다.

**-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(선택사항) **-warning** 매개변수에 대한 데이터 단위를 지정합니다.

**-easytier auto | on | off | measure**

(선택사항) Easy Tier 기능이 이 스토리지 풀에 대해 켜져 있거나 꺼져 있는지 또는 자동으로 판별되는지 지정합니다. **-easytier**는 스토리지 풀의 다중 티어에서 active이고 단일 티어에서 balance입니다.

**참고:** **-easytier**는 다음 중 하나를 따라야 합니다.

- **-easytier**가 *auto*로 설정된 경우, SAN Volume Controller에서는 스토리지 풀에 둘 이상의 티어의 MDisk가 포함된 경우에 자동으로 Easy Tier 기능을 사용하며 스토리지 풀에 한 티어만의 MDisk가 포함된 경우에 자동 밸런싱을 사용합니다.
- **-easytier**가 *on*으로 설정되면 Easy Tier 기능이 활성 상태가 됩니다.
- **-easytier**가 *off*로 설정되면 Easy Tier 기능이 비활성 상태가 됩니다.
- **-easytier**가 *measure*로 설정되어 있으면 Easy Tier 통계가 수집되지만 Easy Tier 관리는 사용할 수 없습니다. 익스텐트가 Easy Tier에 의해 이동되지 않습니다.

*auto*는 다음과 동일합니다.

- *on* - Easy Tier가 라이선스되었거나 라이선스가 필요하지 않은 경우
- *off* - Easy Tier가 라이선스되지 않았거나 라이선스가 필요한 경우

**-easytier on**을 지정하면 Easy Tier를 사용할 수 있습니다.

- 단일 티어와 다중 티어 풀의 관리
- 자동 밸런스 재조정

익스텐트는 풀의 MDisk에서 I/O 로드의 밸런스를 조정하기 위해 이동됩니다.

**mdisk\_group\_id | mdisk\_group\_name**

(필수) 수정할 스토리지 풀의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

표 105. 하위 풀 및 상위 풀의 매개변수 차이

매개변수	하위 풀 사용	스토리지 풀 사용
<b>-name</b>	선택사항	선택사항
<b>-easytier</b>	하위 풀과 함께 사용될 수 없음	선택사항
<b>-size</b>	선택사항	상위 풀과 함께 사용될 수 없음
<b>-unit</b>	선택사항	선택사항
<b>-warning</b>	선택사항	선택사항

이 명령은 제공된 스토리지 풀에 지정된 이름 또는 레이블을 수정합니다. 새 이름을 사용하여 스토리지 풀을 참조할 수 있습니다.

명령을 사용하여 스토리지 풀에 대한 경고 임계값을 설정할 수도 있습니다. 경고 임계값은 스토리지 풀에서 사용 디스크 용량으로 초과될 때 경고가 생성되는 임계값입니다.

이 명령을 사용하여 상위 풀 및 하위 풀의 기타 설정을 변경할 수도 있습니다.

## 호출 예제

```
chmdiskgrp -name testmdiskgrp -easytier on Group0
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
chmdiskgrp -size 100 -unit tb mypool
```

출력 결과:

No feedback

---

## lsfreeextents

**lsfreeextents** 명령을 사용하여 지정된 MDisk에서 사용할 수 있는 사용 가능한 익스텐트 수를 나열할 수 있습니다.

## 구문

```
▶▶ lsfreeextents — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ mdisk_id | mdisk_name ] ▶▶
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*mdisk\_id | mdisk\_name*

(필수) 여유 익스텐트의 수를 알려는 MDisk의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 MDisk의 여유 익스텐트 수를 표시합니다.

## 호출 예제

```
lsfreeextents 2
```

출력 결과:

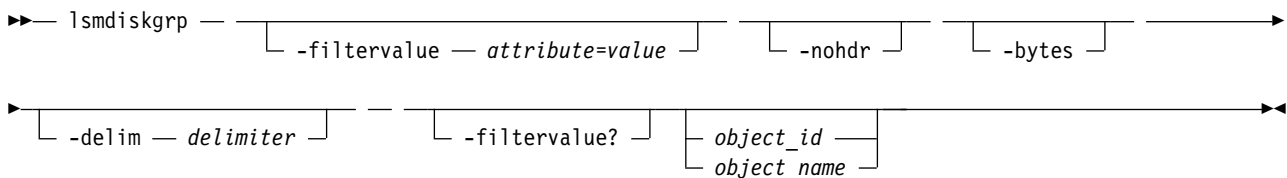
```
id 2
number_of_extents 4372
```

---

## lsmdiskgrp

클러스터형 시스템(시스템)에 표시되는 스토리지 풀의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 표시하려면 **lsmdiskgrp** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 명령행 인터페이스(CLI)를 사용할 때 다음 규칙이 와일드카드 사용에 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다. 와일드카드는 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자여야 합니다.
- 와일드카드를 사용할 때, 다음 명령에 표시된 대로 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

```
lsmdiskgrp -filtervalue "name=md*"
```

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.



### **-bytes**

(선택사항) 보고서에서 모든 용량을 바이트로 표시하려는 것으로 지정합니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **object\_id | object\_name**

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. **object\_id | object\_name** 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 필터링 요구사항에 맞는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsmdiskgrp** 명령의 유효한 필터는 다음 값입니다.

- 이름
- id
- mdisk\_count
- vdisk\_count
- status
- storage\_pool\_id
- easy\_tier
- easy\_tier\_status
- site\_id
- site\_name
- parent\_mdisk\_grp\_id
- parent\_mdisk\_grp\_name
- child\_mdisk\_grp\_count
- type
- encrypt
- owner\_type
- data\_reduction

## 설명

이 명령은 시스템에 표시되는 스토리지 풀의 세부사항 보기 또는 요약 목록을 리턴합니다.

명령 출력에는 다음 속성에 대한 값이 포함됩니다.

### **status**

이미지 모드 MDisk를 제외하고 그룹에서 우선순위가 상태가 가장 높은 MDisk의 상태입니다.

### **VDisk\_count**

스토리지 풀에 있는 볼륨 사본 수입니다.

### **capacity**

스토리지 풀에 지정된 MDisk 스토리지 양의 총계입니다.

### **extent\_size**

이 그룹의 익스텐트 크기는 다음 값입니다. 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 또는 8192(MB)입니다.

### **free\_capacity**

사용하지 않는 스토리지 풀에 지정된 MDisk 스토리지 양입니다. MDisk 스토리지는 시스템 쿼럼 데이터와 볼륨에 사용할 수 있습니다.

### **real\_capacity**

볼륨에 지정된 스토리지 풀에 지정된 MDisk 스토리지 양입니다.

### **virtual\_capacity**

스토리지 풀과 연관된 모든 볼륨 사본의 총 가상 크기입니다. 이 크기는 이 스토리지 풀에서 썸 프로비저닝된 볼륨 사본을 구성하는 경우가 아니면 **real\_capacity** 값과 동일합니다.

### **used\_capacity**

스토리지 풀과 연관된 모든 볼륨 사본의 총 사용 크기입니다. 이 크기는 이 스토리지 풀에서 썸 프로비저닝된 볼륨 사본을 구성하는 경우가 아니면 **real\_capacity** 값과 동일합니다.

### **overallocation**

용량 대비 **virtual\_capacity** 값의 비율로, 백분율로 표시됩니다. 100이 넘는 스토리지 풀 초과 할당은 썸 프로비저닝된 볼륨 사본을 구성하는 경우에만 가능합니다.

### **warning**

이 필드는 백분율입니다. 경고는 지정된 스토리지 풀의 공간 양이 이 레벨을 초과하는 경우 생성됩니다.

### **easy\_tier**

이 값은 사용자가 설정하며 Easy Tier가 풀을 관리할 수 있는지 여부를 판별합니다.

**참고:** 값은 다음과 같습니다.

1. on은 Easy Tier가 적극적으로 익스텐트를 관리하며(단일 티어 스토리지 풀 포함), Easy Tier 상태가 활성이어야 함을 표시합니다(라이센스가 필요하지 않은 경우).

2. off는 Easy Tier가 적극적으로 익스텐트를 관리하지 않으며, Easy Tier 상태가 비활성이어야 함을 표시합니다.
3. auto는 Easy Tier 상태의 값이 스토리지 풀의 티어 수로 판별됨을 표시합니다.

참고: 다음 값이 auto에 적용됩니다.

- on Easy Tier가 라이선스 부여되었거나 라이선스가 필요하지 않은 경우입니다.
  - off Easy Tier에 라이선스가 필요하지만 없는 경우입니다.
4. measure는 Easy Tier가 스토리지 풀에서 통계를 수집하지만 스토리지 풀에서 익스텐트를 옮기지 않음을 표시합니다.

#### easy\_tier\_status

이 필드는 Easy Tier 기능이 스토리지 풀에서 활성화인지 여부를 표시합니다.

- active는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 티어 관리 성능 기반 풀 밸런싱(예를 들어, 익스텐트를 옮길 수 있음)을 제공함을 표시합니다.
- inactive는 Easy Tier가 비활성임을 표시합니다.
- measured는 Easy Tier 통계가 수집 중인 이지만 Easy Tier 관리가 발견되지 않음을 표시합니다.
- balanced는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 성능 기반 풀 밸런싱(예를 들어, 익스텐트를 옮길 수 있음)을 제공함을 표시합니다.

다음 표에서는 스토리지 풀 Easy Tier 설정에 대해 설명합니다.

표 106. 스토리지 풀 및 볼륨의 Easy Tier 설정. Easy Tier 상태 값입니다.

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
꺼짐	한 개	꺼짐	비활성(참고 770 페이지의 1 참조)
꺼짐	한 개	켜짐	비활성(참고 770 페이지의 1 참조)
꺼짐	두 개	꺼짐	비활성(참고 770 페이지의 1 참조)
꺼짐	두 개	켜짐	비활성(참고 770 페이지의 1 참조)
Measure	한 개	꺼짐	측정됨(참고 770 페이지의 2 참조)
Measure	한 개	켜짐	측정됨(참고 770 페이지의 2 참조)
Measure	두 개	꺼짐	측정됨(참고 770 페이지의 2 참조)
Measure	두 개	켜짐	측정됨(참고 770 페이지의 2 참조)
자동	한 개	꺼짐	측정됨(참고 770 페이지의 2 참조)

표 106. 스토리지 풀 및 볼륨의 Easy Tier 설정 (계속). Easy Tier 상태 값입니다.

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
자동	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
자동	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
자동	두 개	켜짐	활성(참고 4 참조)
켜짐	한 개	꺼짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
켜짐	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
켜짐	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
켜짐	두 개	켜짐	활성(참고 4 참조)

참고:

1. 볼륨 사본 상태가 inactive이면 해당 볼륨 사본에 대해 Easy Tier 기능이 사용되지 않습니다.
2. 볼륨 사본 상태가 measured이면 Easy Tier 기능이 볼륨에 대한 사용 통계를 수집하지만 자동 데이터 배치는 활성 상태가 아닙니다.
3. 볼륨 사본 상태가 balanced이면 Easy Tier 기능에서 해당 볼륨 사본의 성능 기반 풀 밸런싱을 사용할 수 있습니다.
4. 볼륨 사본 상태가 active이면 Easy Tier 기능이 해당 볼륨의 자동 데이터 배치 모드로 작동합니다.

볼륨 사본이 이미지 또는 순차 모드에 있거나 마이그레이션되는 중인 경우, 볼륨 사본 Easy Tier 상태는 active 대신 measured입니다.

스토리지 풀의 기본 Easy Tier 설정은 auto이며, 볼륨 사본의 기본 Easy Tier 설정은 on입니다. 따라서, 풀 성능 밸런싱을 제외한 Easy Tier 기능은 단일 티어가 포함된 스토리지 풀에 사용 불가능하며 해당 자동 데이터 배치 모드는 2개 이상의 티어가 포함된 스토리지 풀의 모든 스트라이프 볼륨 사본에 사용 가능합니다.

**tier** 보고되는 티어 정보를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

**tier\_mdisk\_count**

티어에 있는 MDisk의 수를 표시합니다.

**tier\_capacity**

티어의 볼륨에 지정된 총 MDisk 용량을 표시합니다.

**참고:** 씬 프로비저닝된 사본의 경우, 티어별 용량이 실제 용량입니다.

**tier\_free\_capacity**

티어에서 사용되지 않은 MDisk 스토리지의 크기를 표시합니다.

**compression\_active**

압축된 볼륨 사본이 스토리지 풀에 있는지 여부를 표시합니다. 이 필드는 데이터 축소 풀인 스토리지 풀에 대해 공백입니다.

**compression\_virtual\_capacity**

스토리지 풀에 있는 압축된 모든 볼륨 사본의 총 가상 용량을 표시합니다. 이 값은 부호 없는 10진수 형식입니다. 이 필드는 데이터 축소 풀인 스토리지 풀의 경우 0.00MB를 보고합니다.

**compression\_compressed\_capacity**

스토리지 풀에 있는 압축된 모든 볼륨 사본의 총 사용 용량을 표시합니다. 이 값은 부호 없는 10진수 형식입니다. 이 필드는 데이터 축소 풀인 스토리지 풀의 경우 0.00MB를 보고합니다.

**compression\_uncompressed\_capacity**

스토리지 풀에 있는 모든 압축 볼륨 사본의 압축되지 않은 총 사용 용량을 표시합니다. 이 값은 부호 없는 10진수 형식입니다. 이 필드는 데이터 축소 풀인 스토리지 풀의 경우 0.00MB를 보고합니다.

**site\_id**

스토리지 풀 그룹의 사이트 값을 표시합니다. 이 숫자 값은 1, 2, 3이거나 공백입니다.

**site\_name**

스토리지 풀의 사이트 이름을 표시합니다. 이 값은 영숫자 값이거나 공백입니다.

**parent\_mdisk\_grp\_id**

스토리지 풀 그룹 ID를 표시합니다. 이 값은 숫자 문자열( 0 - 127자 범위) 또는 공백입니다.

**parent\_mdisk\_grp\_name**

스토리지 풀 그룹 이름을 표시합니다. 이 값은 영숫자 문자열(1 - 63자 범위) 또는 공백입니다.

**child\_mdisk\_grp\_count**

상위 풀에서 하위 풀의 수를 표시합니다. 이 값은 숫자 문자열(0 - 127자 범위) 또는 공백입니다.

**child\_mdisk\_grp\_capacity**

하위 풀에 예약된 총 공간 양을 표시합니다.

**type** MDisk 그룹 유형을 표시합니다. 값은 parent 및 child\_thick입니다.

**encrypt**

MDisk 그룹에 저장된 데이터가 암호화되거나 암호화되지 않는지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- yes 풀에 암호화 키가 있는 경우입니다.
- yes 풀에 암호화 키가 없는 경우입니다(또한 풀에 MDisk가 포함되고 모두 암호화됨).
- no 풀에 암호화 키가 없는 경우입니다(또한 풀에 MDisk가 포함되고 하나 이상이 암호화되지 않음).
- 공백 - 풀에 암호화 키가 없는 경우입니다(또한 풀에 MDisk가 없음).

다음은 최저 우선순위에서 최고 우선순위까지 상태 필드를 정의합니다.

**온라인**

스토리지 풀이 온라인 상태이며 사용 가능함을 표시합니다.

## 오프라인

스토리지 풀의 모든 경로가 유실되었음을 표시합니다.

### **owner\_type**

소유하는 오브젝트의 유형(예: 파일 시스템 또는 애플리케이션)을 표시합니다. 이 속성은 길이가 최대 20자인 영숫자 문자열입니다.

### **owner\_id**

소유하는 오브젝트의 ID를 표시합니다. 이는 숫자로 나타내며 소유 오브젝트가 없는 경우 공백입니다.

### **owner\_name**

볼륨을 소유하는 오브젝트의 이름을 표시합니다. 이 속성은 길이가 최대 63자인 영숫자 문자열이거나 공백입니다.

### **data\_reduction**

스토리지 풀이 데이터 축소 풀임을 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

### **physical\_capacity**

이 스토리지 풀에 속한 MDisk의 총 물리적 용량을 표시합니다. 해당 물리적 용량을 표시하지 않는 디스크의 경우, 논리 용량 값을 표시합니다. 값은 2자리 10진수까지 반올림되는 숫자(단위로 표시됨)여야 합니다.

### **physical\_free\_capacity**

이 스토리지 풀에 속한 MDisk의 총 사용 가능 물리적 용량을 표시합니다. 해당 물리적 용량을 표시하지 않는 디스크의 경우, 논리 용량 값을 표시합니다. 값은 2자리 10진수까지 반올림되는 숫자(단위로 표시됨)여야 합니다.

### **shared\_resources**

이 스토리지 풀의 하나 이상의 MDisk가 자원 프로비저닝 그룹을 다른 스토리지 풀의 MDisk와 공유함을 표시합니다. 이는 스토리지 풀 사이에서 물리적 자원의 교차 오염 초과 프로비저닝을 표시합니다. 값은 yes 또는 no여야 합니다.

### **reclaimable\_capacity**

데이터가 축소된 후 사용 가능할 미사용(사용 가능) 용량을 표시합니다.

**used\_capacity\_before\_reduction**의 +/-1% 이내까지 정확합니다. 데이터 축소 풀이 아닌 스토리지 풀의 경우, 이 필드는 0.00MB를 보고합니다.

### **used\_capacity\_before\_reduction**

데이터 축소가 발생하기 전에 스토리지 풀에서 씌 프로비저닝되고 압축된 볼륨 사본에 쓴 총 데이터 양을 표시합니다. 이 값은 축소에 적합하지 않으므로 완전히 할당된 볼륨(데이터 축소 풀에서 작성될 수 있음)을 포함하지 않습니다. 이 필드는 데이터 축소 풀이 아닌 스토리지 풀에 대해 공백입니다.

### **used\_capacity\_after\_reduction**

데이터 축소가 발생한 후 스토리지 풀에서 씌 프로비저닝되고 압축된 볼륨 사본에 사용된 용량의 총 양을 표시합니다. 이 필드는 데이터 축소 풀이 아닌 스토리지 풀에 대해 공백입니다.

### **deduplication\_capacity\_saving**

스토리지 풀에서 데이터 중복 제거로 절감된 사용 용량입니다. 이 절감은 압축 전입니다. 이 필드는 데이터 축소 풀이 아닌 스토리지 풀에 대해 공백입니다.

### **overhead\_capacity**

데이터에 귀속되지 않는 스토리지 풀의 오버헤드 용량 이용을 표시합니다.

### **compression\_opportunity**

압축이 가능한 데이터 축소 풀 내에 있는 모든 볼륨 사본의 총 용량입니다. 실시간 압축 용량은 포함하지 않습니다. 이 값은 데이터 중복 제거에 의해 절약된 용량을 제외합니다.

### **deduplication\_opportunity**

데이터 중복 제거가 가능한 데이터 축소 풀 내에 있는 모든 볼륨 사본의 **used\_capacity\_before\_reduction**의 총량입니다.

## **요약 호출 예제**

```
lsmdiskgrp -delim :
```

다음 요약 출력이 표시됩니다.

```
id:name:status:mdisk_count:vdisk_count:capacity:extent_size:free_capacity:virtual_capacity:used_capacity:
real_capacity:overalllocation:warning:easy_tier:easy_tier_status:compression_active:
compression_virtual_capacity:compression_compressed_capacity:compression_uncompressed_capacity:
parent_mdisk_grp_id:parent_mdisk_grp_name:child_mdisk_grp_count:child_mdisk_grp_capacity:type:encrypt:
owner_type:site_id:site_name:data_reduction:used_capacity_before_reduction:used_capacity_after_reduction:
deduplication_capacity_saving:reclaimable_capacity
```

```
0:mdiskgrp0:online:2:0:399.00GB:256:399.00GB:0.00MB:0.00MB:
0.00MB:0:0:auto:balanced:no:
0.00MB:0.00MB:0.00MB:
0:mdiskgrp0:0:0.00MB:parent:no:
none:::no:0.00MB:0.00MB:
0.00MB:0.00MB
```

```
1:A9000:online:3:2:584.69GB:64:518.69GB:66.00GB:66.00GB:
66.00GB:11:0:auto:balanced:no:
0.00MB:0.00MB:0.00MB:
1:A9000:0:0.00MB:parent:no:
none:::no:0.00MB:0.00MB:
0.00MB:0.00MB
```

```
2:Storwize:online:3:2:592.50GB:64:526.50GB:66.00GB:66.00GB:
66.00GB:11:0:auto:balanced:no:
0.00MB:0.00MB:0.00MB:
2:Storwize:0:0.00MB:parent:no:
none:::no:0.00MB:0.00MB:
0.00MB:0.00MB
```

## **티어가 하나인 스토리지 풀에 대한 세부 호출 예제**

```
lsmdiskgrp -delim : mdiskgrp1
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:1
name:mdiskgrp1
status:online
mdisk_count:4
```

```

vdisk_count:6
capacity:200GB
extent_size:16
free_capacity:100GB
virtual_capacity:400.00GB
used_capacity:75.00GB
real_capacity:100.00GB
overallocation:200
warning:80
easy_tier:on
easy_tier_status:active
tier:ssd
tier_mdisk_count:0
tier_capacity: 0.00MB
tier_free_capacity:0.00MB
tier_tier0_flash
tier_mdisk_count 1
tier_capacity 1.63TB
tier_free_capacity 1.63TB
tier_tier1_flash
tier_mdisk_count 1
tier_capacity 1.63TB
tier_free_capacity 1.63TB
tier_tier_enterprise
tier_mdisk_count 0
tier_capacity 0.00MB
tier_free_capacity 0.00MB
tier_tier_nearline
tier_mdisk_count 0
tier_capacity 0.00MB
tier_free_capacity 0.00MB
compression_active:yes
compression_virtual_capacity:1000.00MB
compression_compressed_capacity:0.41MB
compression_uncompressed_capacity:512.05MB
site_id:3
site_name:Quorum
parent_mdisk_grp_id:3
parent_mdisk_grp_name:sisfyle
child_mdisk_grp_count:0
child_mdisk_grp_capacity:0.00MB
type:child_thick
encrypt:no
owner_type vvol_child_pool
owner_id
owner_name
physical_capacity:1.23TB
physical_free_capacity:1.11TB
shared_resources:yes
data_reduction:yes
reclaimable_capacity:10.00MB
used_capacity_before_reduction
used_capacity_after_reduction
overhead_capacity

```



## 티어가 두 개인 스토리지 풀에 대한 세부 호출 예제

```
lsmdiskgrp -delim : mdiskgrp2
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:2
name:mdiskgrp2
status:online
mdisk_count:8
vdisk_count:6
capacity:200GB
extent_size:16
free_capacity:100GB
virtual_capacity:400.00GB
used_capacity:75.00GB
real_capacity:100.00GB
overallocation:200
warning:80
easy_tier:auto
easy_tier_status:active
tier:ssd
tier_mdisk_count:2
tier_capacity:20.00GB
tier_free_capacity:0.00MB
tier_tier0_flash
tier_mdisk_count 1
tier_capacity 1.63TB
tier_free_capacity 1.63TB
tier_tier1_flash
tier_mdisk_count 1
tier_capacity 1.63TB
tier_free_capacity 1.63TB
tier_tier_enterprise
tier_mdisk_count 0
tier_capacity 0.00MB
tier_free_capacity 0.00MB
tier_tier_nearline
tier_mdisk_count 0
tier_capacity 0.00MB
tier_free_capacity 0.00MB

tier_mdisk_count:6
tier_capacity:180.00GB
tier_free_capacity:100.00GBtier:ri_ssd
tier_mdisk_count:
tier_capacity:
tier_free_capacity:
compression_active:yes
compression_virtual_capacity:1000.00MB
compression_compressed_capacity:0.41MB
compression_uncompressed_capacity:512.05MB
site_id:2
site_name:POK
parent_mdisk_grp_id:2
parent_mdisk_grp_name:sysfile
child_mdisk_grp_count:0
child_mdisk_grp_capacity:0.00MB
type:child_thick
```

```
owner_type vvol_child_pool
owner_id
owner_name
physical_capacity:1.63TB
physical_free_capacity:1.52TB
shared_resources:no
data_reduction:yes
reclaimable_capacity:15.00MB
used_capacity_before_reduction
used_capacity_after_reduction
overhead_capacity
```

## 티어가 세 개인 스토리지 풀에 대한 세부 호출 예제

```
lsmdiskgrp -delim : mdiskgrp1
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:1
name:mdiskgrp1
status:online
mdisk_count:4
vdisk_count:6
capacity:200.00GB
extent_size:16
free_capacity:100.00GB
virtual_capacity:400.00GB
used_capacity:75.00GB
real_capacity:100.00GB
overallocation:200
warning:80
easy_tier:auto
easy_tier_status:inactive
tier tier0_flash
tier_mdisk_count 1
tier_capacity 1.63TB
tier_free_capacity 1.63TB
tier tier1_flash
tier_mdisk_count 1
tier_capacity 1.63TB
tier_free_capacity 1.63TB
tier tier_enterprise
tier_mdisk_count 0
tier_capacity 0.00MB
tier_free_capacity 0.00MB
tier tier_nearline
tier_mdisk_count 0
tier_capacity 0.00MB
tier_free_capacity 0.00MB

compression_active:no
compression_virtual_capacity:0.00MB
compression_compressed_capacity:0.00MB
compression_uncompressed_capacity:0.00MBsite_id:2
site_name:POK
parent_mdisk_grp_id:1
parent_mdisk_grp_name:filesys
child_mdisk_grp_count:0
```

```
child_mdisk_grp_capacity:0.00MB
type:child_thick
```

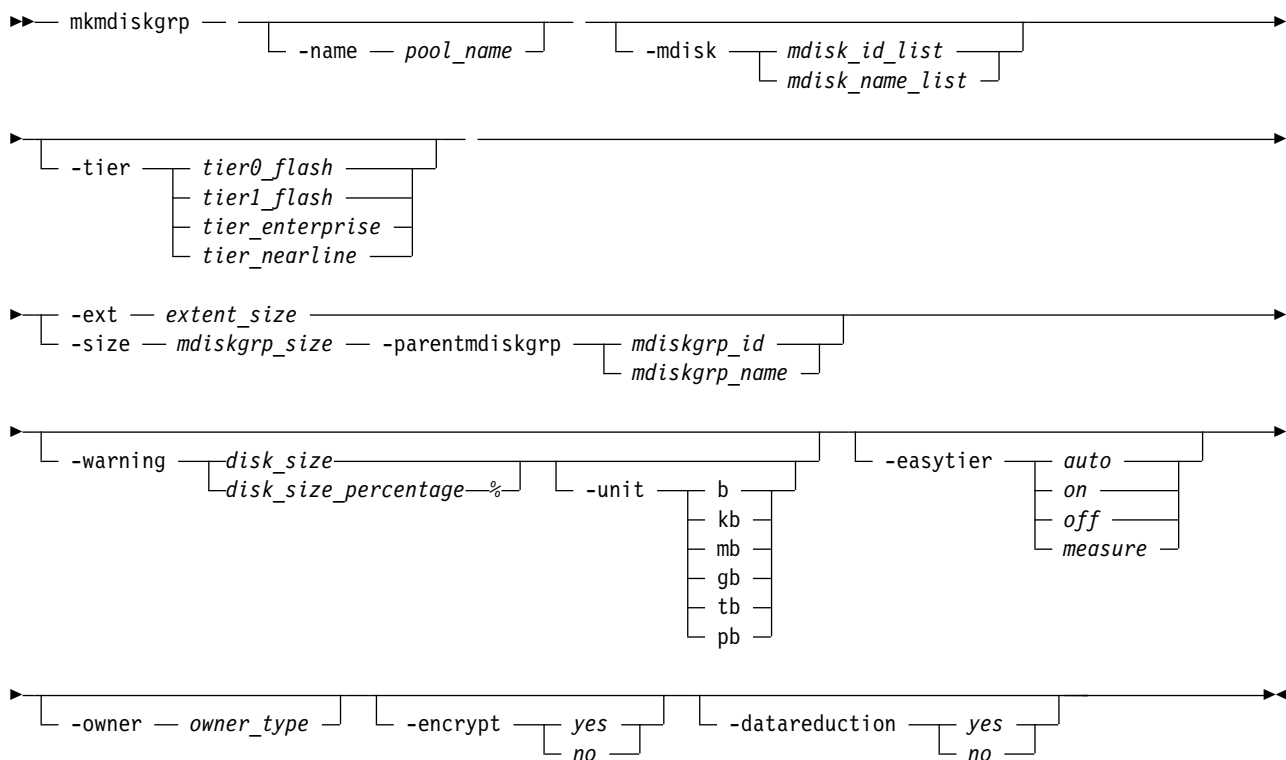
```
owner_type vvol_child_pool
owner_id
owner_name
physical_capacity:1.63TB
physical_free_capacity:1.52TB
shared_resources:no
data_reduction:yes
reclaimable_capacity:20.00MB
used_capacity_before_reduction
used_capacity_after_reduction
overhead_capacity
```

---

## mkmdiskgrp

새 스토리지 풀을 작성하려면 **mkmdiskgrp** 명령을 사용하십시오.

### 구문



### 매개변수

**-name** *pool\_name*

(선택사항) 새 풀에 지정할 이름을 지정합니다.

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(선택사항) 스토리지 풀에 추가할 관리 디스크 ID 또는 이름의 콜론으로 구분된 목록을 지정합니다. **-mdisk** 매개변수를 지정하지 않고 빈 스토리지 풀을 작성할 수 있습니다.

**-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(선택사항) 추가할 MDisk의 티어를 지정합니다.

**tier0\_flash**

*tier0\_flash* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**tier1\_flash**

새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 *tier1\_flash*(또는 플래시 드라이브) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

**tier\_enterprise**

*tier\_enterprise* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**tier\_nearline**

*tier\_nearline* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

티어를 지정하지 않으면 MDisk의 현재 티어 값이 보존됩니다. 외부 MDisk의 기본값은 *enterprise*입니다.

**-ext** *extent\_size*

(필수) 이 그룹의 익스텐트 크기(MB)를 지정합니다. **ext** 매개변수는 다음 값 중 하나여야 합니다. 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 또는 8192(MB).

**-size** *mdiskgrp\_size*

(선택사항) 하위 풀 용량을 지정합니다. 값은 숫자 값(그리고 익스텐트 크기의 정수 배수)이어야 합니다.

**-parentmdiskgrp** *mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(선택사항) 하위 풀을 작성할 때 하위 풀의 볼륨 익스텐트가 할당되는 상위 풀을 지정합니다. 이 값은 *mdiskgrp\_id* 또는 *mdiskgrp\_name*이어야 합니다.

**-warning** *disk\_size* | *disk\_size\_percentage*

(선택사항) 스토리지 풀에서 사용된 디스크 용량이 지정된 임계값을 처음 초과하면 경고를 생성합니다. *disk\_size* 정수(**-unit** 매개변수를 지정하지 않으면 기본값은 MB로 설정됨)를 지정하거나 *disk\_size%*(스토리지 풀 크기의 백분율임)를 지정할 수 있습니다. 경고를 사용하지 않으려면 0 또는 0%를 지정합니다. 기본값은 0입니다.

**-unit** *b* | *kb* | *mb* | *gb* | *tb* | *pb*

(선택사항) **-warning** 매개변수에 대한 데이터 단위를 지정합니다.

**-easytier** *on | off | auto | measure*

(선택사항) Easy Tier 기능이 이 스토리지 풀에 대해 활성화 상태인지 또는 자동으로 결정되는지를 지정합니다. *auto*가 기본값입니다. **-easytier**는 스토리지 풀의 다중 티어에서 active이고 단일 티어에서 balance입니다.

참고:

- **-easytier** 가 *auto*로 설정되면 시스템은 스토리지 풀이 둘 이상의 티어에서 MDisk를 포함할 때 Easy Tier 기능을 자동으로 사용하며, 스토리지 풀이 단 하나의 티어에서 MDisk를 포함할 때 자동 재밸런싱을 사용합니다.
- **-easytier**가 *on*으로 설정되면 Easy Tier 기능이 활성화 상태가 됩니다.
- **-easytier**가 *off*로 설정되면 Easy Tier 기능이 비활성 상태가 됩니다.
- **-easytier** 가 *measure*로 설정되면 Easy Tier 통계가 수집되지만, Easy Tier 관리는 사용할 수 없게 됩니다(익스텐트가 Easy Tier에서 이동되지 않음).

*auto*는 다음과 동등하게 취급됩니다.

- Easy Tier에 라이선스가 있거나 라이선스가 필요하지 않은 경우에는 *on*.
- Easy Tier가 라이선스되지 않았거나 라이선스가 필요한 경우에는 *off*.

**-easytier on**을 지정하면 Easy Tier를 다음 작업에 사용할 수 있게 됩니다.

- 단일 티어 및 멀티티어 풀 모두의 관리
- 자동 재조정

익스텐트는 풀에서 MDisk에 대한 I/O를 조정하기 위해 이동됩니다.

**-owner** *owner\_type*

(선택사항) 소유자 유형을 지정합니다. 값은 *vvol\_child\_pool*이어야 합니다.

**-encrypt** *yes | no*

(선택사항) 이 스토리지 풀의 암호화 상태를 지정합니다. 값은 *yes* 또는 *no*입니다.

알아두기:

- **-encrypt**를 지정하지 않고 암호화가 사용으로 설정되면 시스템은 **-encrypt yes**(기본 암호화 설정)를 기본값으로 설정합니다.
- 암호화된 상위 풀에 하위 풀을 작성할 때 이 값은 *no*가 아니어야 합니다(다른 모든 순열이 허용됨).

**-datareduction** *yes | no*

(선택사항) 스토리지 풀이 데이터 축소 스토리지 풀인지 여부를 지정합니다. 이 값은 *yes* 또는 *no*입니다. *no* 값은 스토리지 풀이 표준 스토리지 풀임을 지정합니다.

## 설명

표 107. 하위 풀과 스토리지 풀의 매개변수 차이점

매개변수	하위 풀 사용법	스토리지 풀 사용법
<b>-name</b>	선택사항	상위 풀 및 하위 풀 둘 다에 대해 선택 사항
<b>-mdisk</b>	하위 풀에 사용할 수 없음	선택사항
<b>-tier</b>	하위 풀에 사용할 수 없음	선택사항
<b>-easytier</b>	하위 풀에 사용할 수 없음	선택사항
<b>-size</b>	필수	상위 풀에 사용할 수 없음.
<b>-parentmdiskgrp</b>	필수	상위 풀에 사용할 수 없음.
<b>-ext</b>	하위 풀에 사용할 수 없음	필수
<b>-unit</b>	선택사항	상위 풀 및 하위 풀 둘 다에 대해 선택 사항
<b>-warning</b>	선택사항	상위 풀 및 하위 풀 둘 다에 대해 선택 사항
<b>-encrypt</b>	선택사항	상위 풀 및 하위 풀 둘 다에 대해 선택 사항
<b>-datareduction</b>	<b>-parentmdiskgrp</b> 매개변수와 함께 사용할 수 없음 참고: 하위 풀은 데이터 축소 풀에서 작성될 수 없습니다.	데이터 축소 풀은 상위 풀이어야 합니다.

**mkmdiskgrp** 명령은 새 스토리지 풀을 작성하고 지정되는 경우 스토리지 풀 이름을 지정합니다. 명령이 성공하면 새 스토리지 풀의 ID가 리턴됩니다. 스토리지 풀은 관리 디스크의 컬렉션입니다. 각 스토리지 풀은 익스텐트라고 하는 청크 단위로 구분되며, 이는 볼륨을 작성하는 데 사용됩니다.

선택적으로 이 스토리지 풀에 추가된 관리 디스크 목록을 지정할 수 있습니다. 이 관리 디스크는 다른 스토리지 풀에 속할 수 없으며, 비관리 모드를 보유해야 합니다. **lsmdiskcandidate** 명령을 사용하여 적합한 후보 목록을 가져옵니다. **-tier**가 지정된 경우 모든 MDisk에 적용됩니다.

이 그룹의 멤버인 각 관리 디스크는 익스텐트로 분할됩니다. 이 디스크에서 사용 가능한 스토리지는 이 그룹에서 사용 가능한 익스텐트 풀에 추가됩니다. 볼륨이 이 그룹에서 작성되면 볼륨이 처음 작성될 때 사용한 정책에 따라 풀의 사용 가능한 익스텐트가 사용됩니다.

이후에 이 그룹에 추가된 모든 관리 디스크는 그룹에 지정된 크기와 동일한 크기의 익스텐트로 분할됩니다.

익스텐트 크기를 선택할 때 이 그룹에서 가상화하려는 스토리지 크기를 유의하십시오. 시스템은 볼륨과 관리 디스크 간의 익스텐트 매핑을 유지보수합니다. 클러스터형 시스템(시스템)은 제한된 수의 익스텐트만 관리할 수 있습니다(4 194 304). 하나의 시스템은 다음과 같은 수의 익스텐트를 가상화할 수 있습니다.

- 64TB - 모든 스토리지 풀의 익스텐트 크기가 16MB인 경우
- 2PB - 모든 스토리지 풀의 익스텐트 크기가 512MB인 경우

- 32PB - 모든 스토리지 풀의 익스텐트 크기가 8192MB인 경우

**중요사항:** 스토리지 풀의 익스텐트 크기는 볼륨 크기를 제한할 수도 있습니다. 스토리지 풀을 작성할 때 사용할 최대 볼륨 크기를 고려하십시오. 각 익스텐트 크기에 대한 최대 볼륨 용량을 비교하는 방법은 스토리지 풀 작성 정보를 참조하십시오. 씬 프로비전 볼륨의 경우 최대값이 다릅니다.

**참고:** 이미지 모드 볼륨은 MDisk 자체보다 더 작을 수 있으므로 이미지 모드 볼륨이 작성되면 스토리지 풀의 용량은 이미지 모드 볼륨의 크기(MDisk 용량이 아님)만큼 증가합니다. 익스텐트가 이미지 노드 볼륨 또는 MDisk에서 그룹의 다른 위치로 마이그레이션되는 경우 볼륨은 스트립된 볼륨이 됩니다(더 이상 이미지 모드가 아님). 이 시점에서는 MDisk에서 사용 가능한 추가 용량(예: 이미지 모드 볼륨의 일부가 아닌 용량)을 사용 가능하게 되기 때문에 사용 가능한 용량이 증가할 수 있습니다.

`-name pool_name`을 지정하면 `-parentmdiskgrp`를 지정하지 않은 경우에도 상위 풀을 작성합니다. 여기서, `pool_name`은 새 스토리지 풀의 이름입니다. `-name pool_name`을 지정하면 `-parentmdiskgrp` 및 크기를 지정한 경우에도 하위 풀을 작성합니다. 여기서, `pool_name`은 새 스토리지 풀의 이름입니다.

#### 참고:

데이터 축소 풀은 `yes`로 설정된 `-datareduction` 매개변수를 사용하여 작성됩니다. 풀은 완전히 할당된, 씬 또는 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본을 작성하는 데 사용할 수 있습니다.

시스템에 최대 4개의 데이터 축소 풀이 포함됩니다. 이 한계에 도달하면 `-datareduction`이 `yes`로 설정된 추가 풀을 작성할 수 없습니다.

`-datareduction` 매개변수는 하위 풀을 작성하는 데 사용할 수 없습니다. 상위이 이미 데이터 축소 풀인 하위 풀은 작성할 수 없습니다.

### 호출 예제

이 예제는 MDisk의 목록을 스토리지 풀에 추가합니다.

```
mkmdiskgrp -mdisk mdisk0:mdisk1:mdisk2:mdisk3 -ext 32
```

출력 결과:

```
MDisk Group, id [0], successfully created
```

### 호출 예제

이 예제는 MDisk의 목록을 스토리지 풀에 추가할 때 티어 및 Easy Tier 정보를 지정합니다.

```
mkmdiskgrp -mdisk mdisk13:mdisk16 -ext 512 -tier tier_nearline -easytier measure
```

출력 결과:

```
MDisk Group, id [13], successfully created
```

## 호출 예제

이 예제는 상위 풀로부터 하위 풀을 작성합니다.

```
mkmdiskgrp -size 100 -unit tb -parentmdiskgrp phypool
```

출력 결과:

```
MDisk Group, id [3], successfully created
```

## 호출 예제

이 예제는 상위 풀에서 하위 풀을 작성하고 소유자 유형을 지정합니다.

```
mkmdiskgrp -parentmdiskgrp p0 -size 100 -unit gb -owner vvol_child_pool
```

출력 결과:

```
MDisk Group, id [3], successfully created
```

## 호출 예제

이 예제는 상위 풀에서 암호화된 하위 풀을 작성합니다.

```
mkmdiskgrp -parentmdiskgrp 2 -name _my_encrypted_child_pool -encrypt yes -size 10 -unit gb
```

출력 결과:

```
MDisk Group, id [5], successfully created
```

## 호출 예제

이 예제에서는 비어 있는 데이터 축소 풀을 작성합니다.

```
mkmdiskgrp -ext 512 -datareduction yes
```

출력 결과:

```
MDisk Group, id [16], successfully created
```

## 호출 예제

이 예제에서는 MDisk가 있는 데이터 축소 풀을 작성합니다.

```
mkmdiskgrp -ext 512 -mdisk 3:5:6 -datareduction yes
```

출력 결과:

```
MDisk Group, id [17], successfully created
```

---

## rmmdisk

스토리지 풀에서 관리 디스크(MDisk)를 삭제하려면 **rmmdisk** 명령을 사용하십시오.



## 구문

```
➤— rmmdisk — -mdisk — [ mdisk_id_list | mdisk_name_list ] — [ -force ] — [ mdisk_group_id | mdisk_group_name ] —➤
```

## 매개변수

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(필수) 그룹에서 삭제할 하나 이상의 관리 디스크 ID 또는 이름을 지정합니다.

**-force**

(선택사항) 지정된 디스크의 데이터를 그룹의 다른 디스크로 마이그레이션합니다. **-force**가 지정된 경우 명령이 비동기식으로 완료됩니다.

*mdisk\_group\_id* | *mdisk\_group\_name*

(필수) 디스크를 삭제할 스토리지 풀의 ID 또는 이름을 지정합니다. MDisk가 삭제되면 스토리지 풀에 대한 경고 임계값이 자동으로 크기 조정됩니다.

## 설명

이 명령은 그룹에서 관리 디스크 또는 디스크를 제거하려 시도합니다.

**알아두기:** 이 명령은 하위 풀에 대해서는 사용할 수 없습니다.

그룹에서 관리 디스크를 삭제하는 작업은 볼륨에서 사용 중인 익스텐트가 관리 디스크가 없는 경우에만 수행할 수 있습니다. 사용 중인 익스텐트가 있고 **force** 플래그를 제공하지 않는 경우, 명령이 실패합니다.

**경고:** 제거 중인 이 디스크가 이미 전원이 꺼졌거나 제거되었거나 정전이 발생한 경우에는 마이그레이션이 보류되고 MDisk가 다시 온라인 상태가 될 때까지 완료되지 않습니다. MDisk는 그룹에 포함되어 있는 MDisk 목록에서 삭제되지 않습니다.

디스크가 의도적으로 제거된 경우 MDisk를 제거할 유일한 방법은 전체 그룹 자체를 제거하는 것입니다.

제어기 LUN이 속하는 스토리지 풀에서 이러한 LUN을 삭제할 때까지 제어기 LUN이 손상되지 않도록 주의하십시오.

명령이 지속되는 동안 스토리지 풀의 다른 디스크에 사용 가능한 익스텐트가 충분하지 않은 경우 **rmmdisk** 명령이 실패합니다.

강제 실행 플래그를 지정하면 사용 중인 익스텐트를 스토리지 풀 내의 사용 가능한 다른 익스텐트로 마이그레이션하려고 시도합니다. 스토리지 풀에 사용 가능한 익스텐트가 충분하지 않은 경우에는 강제 실행 플래그를 지정해도 명령이 실패합니다.

어레이 MDisk가 스토리지 풀에 있을 때에는 스토리지 풀에서 5개의 익스텐트가 내부용으로 예약됩니다. 어레이 MDisk가 스토리지 풀에 있을 때 MDisk를 제거하려 시도하는 경우 5개의 여유 익스텐트가 스토리지 풀에 남아 있지 않으면 명령이 실패합니다(**-force** 플래그를 지정해도).

그룹에서 디스크를 삭제하는 경우 다음과 같은 옵션이 있습니다.

- 관리 디스크에 지정된 익스텐트를 사용 중인 볼륨을 삭제할 수 있습니다.
- 더 많은 관리 디스크를 그룹에 추가하고 명령을 다시 실행하고 **-force** 매개변수를 지정할 수 있습니다.

관리 디스크로부터 데이터가 마이그레이션되고 있을 때에는 명령이 완료되기까지 약간의 시간이 소요될 수 있습니다. 명령 자체가 마이그레이션이 진행 중임을 알리며 성공 코드를 리턴합니다(마이그레이션이 필요한 경우). 마이그레이션이 완료되면 이벤트가 로그되고 이때 그룹에서 디스크가 삭제됩니다. **ismigrate** 명령을 실행하여 활성 마이그레이션의 진행 상태를 확인할 수도 있습니다.

**-force**를 지정한 경우 오프라인 MDisk가 있으면 **rmmdisk** 명령이 실패합니다. 온라인 쿼럼 디스크가 없으면 마이그레이션에 실패합니다.

**알아두기:** **-mdisk** 매개변수를 사용할 때 목록에 지정된 SAS MDisk가 하나(또는 하나 이상) 있으면 MDisk가 제거됩니다.

## 호출 예제

```
rmmdisk -mdisk mdisk12 -force Group3
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmmdiskgrp

스토리지 풀을 복구할 수 없도록 삭제하려면 **rmmdiskgrp** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```

▶▶ rmmdiskgrp — [ -force ] [ mdisk_group_id mdisk_group_name ]

```

## 매개변수

### **-force**

(선택사항) 모든 볼륨과 호스트 매핑이 삭제되도록 지정합니다. 이 매개변수를 사용하면 스토리지 풀의 모든 관리 디스크가 제거되고 스토리지 풀 자체도 삭제됩니다.

### 알아두기:

- 하위 풀에 볼륨이 있는 경우 **-force**를 지정하여 하위 풀을 삭제해야 합니다.
- 상위 풀에 하위 풀이 있는 경우 **-force**를 지정하여 상위 풀을 삭제할 수 없습니다.

**참고:** 다음의 경우 MDisk 그룹을 삭제하는 데 **-force**가 사용되면 이 명령은 실패합니다.

- MDisk 그룹의 VDisk가 여러 MDisk 그룹에 미러링되는 경우(삭제되는 경우 이외에).
- VDisk 미러가 동기화된 경우.
- 동기화 되지 않은 사본을 삭제하려는 경우. 동기화되지 않은 사본만 삭제하려면 **-force**가 필요합니다. 그렇지 않으면 VDisk에 다른 동기화 사본이 있는 경우 필요하지 않습니다.
- 데이터 축소 풀에서 동기화되지 않은 사본이 썬 프로비저닝 또는 압축된 사본인 경우.

*mdisk\_group\_id | mdisk\_group\_name*

(필수) 삭제할 스토리지 풀의 ID 또는 이름을 지정합니다.

**참고:** 하위 풀이 있는 상위 풀을 삭제할 수 없습니다. 하위 풀을 먼저 삭제해야 합니다.

## 설명

**중요사항:** 명령을 실행하기 전에 모든 맵핑 정보를 삭제하기를 원하는지 확인하십시오. 스토리지 풀이 삭제되면 볼륨에 포함된 데이터를 복구할 수 없습니다.

**rmmdiskgrp** 명령은 지정된 스토리지 풀을 삭제합니다. **-force** 매개변수는 이 스토리지 풀에서 작성된 볼륨이 있는 경우나 스토리지 풀에 관리 디스크가 있는 경우에 필요합니다. 그렇지 않으면, 명령이 실패합니다.

**참고:** 또한 이 명령은 연관된 스토리지 풀 제한을 제거합니다.

스토리지 풀은 가상화의 중앙 제어 위치이므로 스토리지 풀을 삭제하는 작업은 기본적으로 클러스터형 시스템(시스템) 또는 시스템의 일부를 삭제하는 것과 동일합니다. 볼륨은 스토리지 풀의 사용 가능한 익스텐트를 사용하여 작성되므로 볼륨 익스텐트와 관리 디스크 익스텐트 간의 맵핑은 스토리지 풀을 기반으로 하여 제어됩니다.

이 명령은 지정된 스토리지 풀의 모든 볼륨 사본을 삭제합니다. 볼륨에 다른 스토리지 풀의 동기화된 사본이 남아 있지 않은 경우 볼륨도 삭제됩니다.

스토리지 풀이 제거된 경우 이 명령은 연관된 MDisk 그룹 (스토리지 풀) 제한을 삭제합니다.

**알아두기:** 이 명령은 다음과 같은 경우 성공하지 못합니다.

- 볼륨 보호가 사용으로 설정되는 경우(**chsystem** 명령을 사용하여).
- 제거될 MDisk가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 받은 볼륨에 맵핑되는 경우.

**알아두기:** 이 명령은 비동기식으로 부분 완료됩니다. 명령이 완료되기 전에 모든 볼륨, 호스트 맵핑 및 복사 서비스 관계가 삭제됩니다. 그런 다음, 스토리지 풀의 삭제는 비동기식으로 완료됩니다.

세부적으로는 **-force** 매개변수를 지정하고 볼륨이 여전히 이 스토리지 풀의 익스텐트를 사용 중인 경우, 다음 조치가 시작되거나 발생합니다.

- 디스크와 호스트 오브젝트 및 연관된 복사 서비스 관계 간의 맵핑이 삭제됩니다.

- 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 일부인 경우 맵핑이 삭제됩니다.

**참고:** 맵핑이 `idle_or_copied` 또는 `stopped` 상태가 아니면 맵핑이 강제로 중지된 후 삭제됩니다. 맵핑을 강제로 중지하면 시스템의 기타 FlashCopy 맵핑도 중지될 수 있습니다. 자세한 정보는 **stopfcmap** 명령의 **-force** 매개변수에 대한 설명을 참조하십시오.

- 스토리지 풀에서 마이그레이션 중인 모든 볼륨이 삭제됩니다. 그러면 볼륨이 또 다른 스토리지 풀에서 사용 중이던 익스텐트가 해제됩니다.
- 볼륨은 먼저 캐시를 비우지 않고 삭제됩니다. 따라서 이미지 모드 MDisk의 기초가 되는 스토리지 제어기 LUN에 삭제 전의 이미지 모드 볼륨과 동일한 데이터가 포함되지 않을 수도 있습니다.
- 스토리지 풀에 관리 디스크가 있으면 모든 디스크가 스토리지 풀에서 삭제됩니다. 비관리 상태로 리턴됩니다.
- 스토리지 풀이 삭제됩니다.

**경고:** **-force** 매개변수를 사용하여 시스템의 모든 스토리지 풀을 삭제하면 시스템에 노드를 추가한 후의 처리 상태로 돌아갑니다. 볼륨에 포함된 모든 데이터가 유실되고 복구할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
rmmdiskgrp -force Group3
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## 제 29 장 사용자 관리 명령

사용자 관리 명령을 사용하여 원격 인증 서비스를 구성하고 클러스터형 시스템에서 사용자 및 그룹을 관리할 수 있습니다.

---

### chauthservice

**chauthservice** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)의 원격 인증 서비스를 구성할 수 있습니다.

#### 구문

```
➤ chauthservice -enable yes | no -type ldap -url url
                  -username user_name -password password -sslcert file_name
➤ -refresh
```

#### 매개변수

##### -enable yes | no

(선택사항) 시스템이 원격 인증 서버를 사용할 수 있게 하거나 사용할 수 없게 합니다. **enable** 매개변수가 no로 설정된 경우, 시스템은 원격 인증에 실패하지만 로컬 인증은 정상적으로 계속 작동합니다.

##### -type ldap

(선택사항) 인증 서비스 유형(LDAP여야 함)을 지정합니다. LDAP 서버가 구성되어야 합니다.

**알아두기:** 이 설정을 적용하려면 원격 인증 서비스가 사용 가능해야 합니다(**-enable yes**).

##### -url url

(선택사항 - IBM Security Services 전용) Security Services(CLI에서는 TIP라고도 함)의 웹 사이트 주소(URL)를 지정합니다. URL의 호스트 파트는 유효한 숫자 IPv4 또는 IPv6 네트워크 주소여야 합니다. URL에서 다음 문자를 사용할 수 있습니다.

- a - z
- A - Z
- 0 - 9
- \_

- ~
- :
- [
- ]
- %
- /

URL의 최대 길이는 100자입니다.

이 옵션은 더 이상 사용되지 않습니다.

#### **-username** *user\_name*

(선택사항) HTTP 기본 인증 사용자 이름을 지정합니다. 사용자 이름은 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다. 사용자 이름은 다음 문자를 제외한 1 - 64개의 ASCII 문자의 문자열로 구성될 수 있습니다.

- %
- :
- "
- ,
- \*
- '

#### **-password** *password*

(선택사항) HTTP 기본 인증 사용자 비밀번호를 지정합니다. 비밀번호는 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다. 출력 가능한 6 - 64 ASCII 문자의 문자열로 구성되어야 합니다. *password* 변수는 선택사항입니다. 비밀번호를 제공하지 않는 경우, 시스템은 비밀번호를 입력하도록 프롬프트를 표시하며 사용자가 입력하는 비밀번호를 표시하지 않습니다.

#### **-sslcert** *file\_name*

(선택사항) 원격 인증 서버에 대한 SSL 인증서를 포함하는 파일 이름을 PEM(Privacy Enhanced Mail) 형식으로 지정합니다. 인증서 파일은 올바른 PEM 형식이어야 하며 최대 길이는 12KB입니다.

#### **-refresh**

(선택사항) 시스템이 시스템에 캐시된 원격 사용자 권한 부여를 무효화하게 합니다. 인증 서비스에서 사용자 그룹을 수정하고 변경사항을 시스템에 즉시 적용할 경우에만 이 옵션을 시스템에서 관리되는 볼륨에 대한 SCSI 예약 및 등록을 지워서는 안됩니다.

**참고:** 캐시를 지우는 경우 시스템을 사용하는 사용자가 다시 로그인해야 할 수 있습니다(예를 들어, 신임 정보가 정의된 LDAP 서버 중 하나에 제공되는 경우).

## 설명

시스템이 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 사용하여 원격 사용자를 인증합니다.

원격 인증을 사용하기 전에 시스템에 서비스 특성이 올바르게 구성되어 있는지 확인하십시오. 특성 변경을 위해 원격 인증 서비스를 반드시 사용할 수 없게 해야 하는 것은 아닙니다. **chldap** 명령을 사용하여 LDAP 인증을 구성할 수 있으며 **mkldapserver** 명령을 사용하여 시스템에 LDAP 서버를 추가할 수 있습니다.

**알아두기:** 권한을 사용할 수 있는(true) LDAP에 대해 인증 유형을 설정하려면 LDAP 서버가 구성되어 있어야 합니다.

인증 서비스를 사용하면 시스템은 원격 인증 시스템이 올바르게 작동하는지 여부를 테스트하지 않습니다.

- 시스템이 올바르게 작동하는지 여부를 설정하려면 원격으로 인증된 사용자에 대해 **lscurrentuser** 명령을 입력하십시오. 출력에 원격 인증 서버로부터 확보한 사용자 역할이 나열되어 있으면 원격 인증이 정상적으로 작동하고 있는 것입니다. 결과에 오류 메시지가 있는 경우, 원격 인증이 올바르게 수행되지 않으며 오류 메시지는 해당 문제점을 설명합니다.
- LDAP가 올바르게 작동하는지 여부를 설정하려면 **lscurrentuser** 명령 이외에 **testldapserver** 명령을 입력하십시오. **testldapserver** 명령은 원격 인증 사용 여부에 관계없이 입력할 수 있으며 사용자 권한 부여와 인증은 물론 LDAP 서버와의 연결을 테스트하는 데 사용할 수 있습니다.

사용할 수 없는 경우 제어된 방법으로 원격 인증 서비스를 사용할 수 없게 하려면 **enable** 매개변수를 **no** 옵션과 함께 사용하십시오.

## 호출 예제

원격 인증을 사용하지 않으려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
chauthservice -enable no
```

다음 텍스트는 명령이 실행되면 표시됩니다.

```
No feedback
```

## 호출 예제

시스템 원격 권한 캐시를 새로 고치려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
chauthservice -refresh
```

다음 텍스트는 명령이 실행되면 표시됩니다.

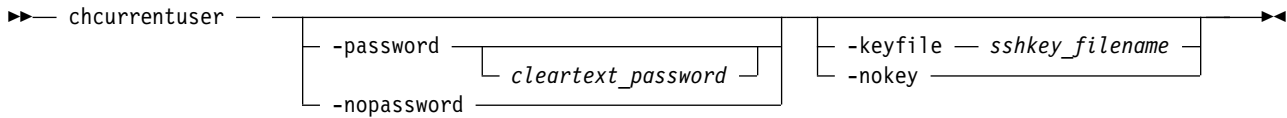
```
No feedback
```

---

## chcurrentuser

**chcurrentuser** 명령은 현재 사용자의 속성을 변경합니다.

## 구문



## 매개변수

### **-password** *cleartext\_password*

(선택사항) 현재 사용자와 연관될 새 비밀번호를 지정합니다. 비밀번호는 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다. 출력 가능한 6 - 64 ASCII 문자의 문자열로 구성되어야 합니다. **password** 매개변수를 사용하여 선택적으로 비밀번호를 지정할 수 있습니다. 비밀번호를 지정하지 않는 경우, 시스템은 명령 실행 전에 비밀번호를 입력하도록 프롬프트를 표시하며 사용자가 입력하는 비밀번호를 표시하지 않습니다. **password** 매개변수 또는 **nopassword** 매개변수를 설정할 수 있습니다.

### **-nopassword**

(선택사항) 사용자의 비밀번호를 삭제하도록 지정합니다.

### **-keyfile** *sshkey\_filename*

(선택사항) SSH(Secure Shell) 공개 키를 포함하는 파일 이름을 지정합니다. **keyfile** 매개변수 또는 **nokey** 매개변수를 설정할 수 있습니다.

### **-nokey**

(선택사항) 사용자의 SSH 키를 삭제하도록 지정합니다.

## 설명

현재 사용자의 속성을 수정하려면 **chcurrent user** 명령을 사용하십시오.

## 호출 예제

```
chcurrentuser -password secret -nokey
```

출력 결과:

```
No feedback
```

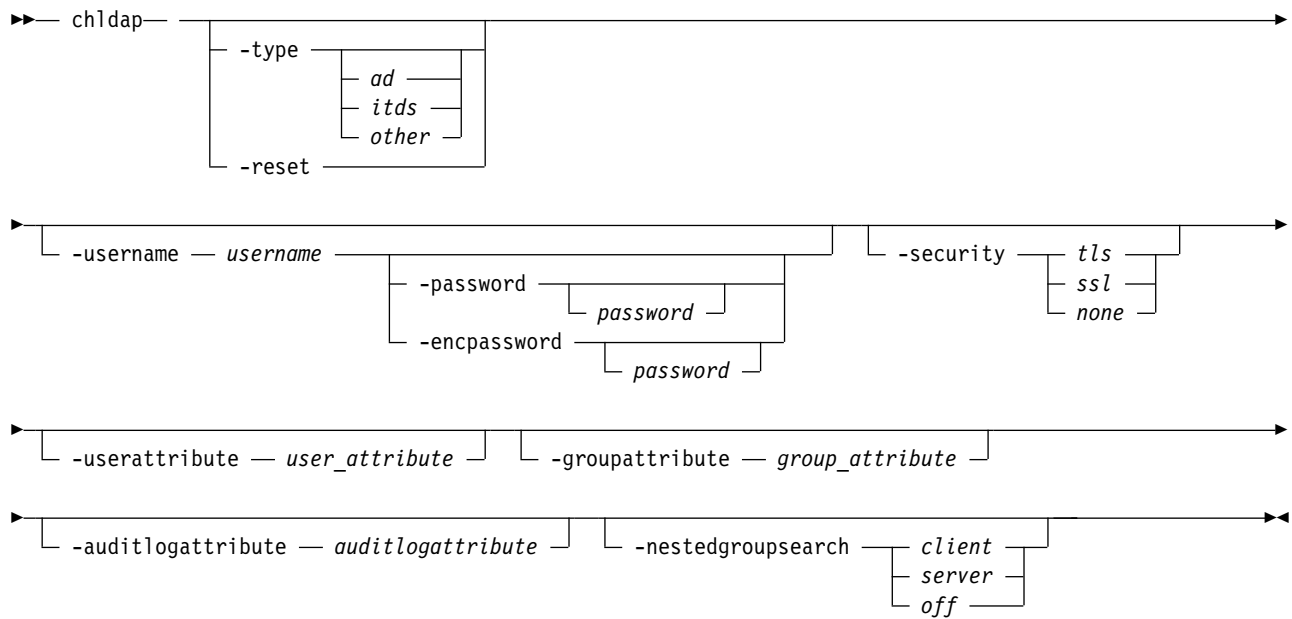
---

## chldap

**chldap** 명령은 시스템 전반의 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 구성을 변경합니다. 이 명령을 사용하여 LDAP이 있는 원격 인증을 구성할 수 있습니다. 이러한 설정은 **mkldapserver** 명령을 사용하여 구성된 LDAP 서버에 대해 인증할 때 적용됩니다.

## 구문





## 매개변수

### **-type** *ad* | *itds* | *other* | **-reset**

(선택사항) LDAP 서버 유형을 지정하거나 LDAP 구성을 현재 서버 유형의 기본값으로 다시 설정합니다. 구성된 서버 유형의 기본값은 다음과 같습니다.

- AD(Active Directory)
- IBM Security Directory Server(ISDS)
- 기타

### **-username** *username*

(선택사항) 관리 바인딩의 사용자 이름을 지정합니다. 다음과 같습니다.

#### 참고:

- 식별 이름(DN)
- Active Directory의 사용자 프린시펄 이름(UPN) 또는 NT 로그인 이름

### **-password** *password*

(선택사항) 관리 바인딩의 비밀번호를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하여 선택적으로 비밀번호를 지정할 수 있습니다. 비밀번호를 지정하지 않은 경우, 시스템은 명령을 실행하기 전에 프롬프트를 표시하며 사용자가 입력한 비밀번호를 표시하지 않습니다.

### **-encpassword** *password*

(선택사항) 격납장치의 비밀번호를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하여 선택적으로 비밀번호를 지정할 수 있습니다. 비밀번호를 지정하지 않은 경우, 시스템은 명령을 실행하기 전에 프롬프트를 표시하며 사용자가 입력한 비밀번호를 표시하지 않습니다.

**-security** *tls | ssl | none*

(선택사항) LDAP 서버와 통신할 때 사용할 보안 유형을 지정합니다. *tls*를 지정하면 TLS(Transport Layer Security) 보안을 사용할 수 있습니다. *ssl*을 지정하면 SSL(Secure Socket LayerL) 보안을 사용할 수 있습니다. 기본값은 *none*입니다.

**-userattribute** *user\_attribute*

(선택사항) 원격 사용자의 사용자 이름을 판별하는 데 사용하는 LDAP 속성을 지정합니다. 사용자 속성은 LDAP 스키마에 있어야 하며 각 사용자에게 대해 고유해야 합니다.

**-groupattribute** *group\_attribute*

(선택사항) 원격 사용자의 그룹 멤버십을 판별하는 데 사용하는 LDAP 속성을 지정합니다. 속성은 그룹의 DN이 포함되거나 복수의 그룹 이름이 콜론으로 구분된 목록을 포함해야 합니다.

**-auditlogattribute** *auditlogattribute*

(선택사항) 원격 사용자의 ID를 판별하는 데 사용하는 LDAP 속성을 지정합니다. 사용자가 감사된 조치를 수행하면 이 정보가 감사에 기록됩니다.

**-authcacheminutes** *auth\_cache\_minutes*

(선택사항) 인증 세부사항을 캐시할 기간을 지정합니다.

**-nestedgroupsearch** *client | server | off*

(선택사항) 중첩된 그룹이 클라이언트(클러스터형 시스템), 서버(인증 서버)에서 평가되는지 또는 전혀 평가되지 않는지를 지정합니다.

## 설명

최소 하나의 매개변수를 지정해야 합니다.

LDAP 인증 사용 여부에 관계없이 **chldap** 명령을 실행할 수 있습니다. **-reset** 또는 **-type**을 지정하면 별도로 지정하지 않는 한 기본값으로 채웁니다.

**-username**이 지정된 경우에만 **-password** 또는 **-encpassword**를 지정할 수 있습니다.

**-type** 매개변수 값은 유형이 기존 유형과 다른 경우 지정된 유형의 기본값으로만 설정됩니다.

유형이 **itds**이면, **-nestedgroupsearch**를 실행할 수 없습니다(기본적으로 내포 그룹을 평가함). 유형이 **ad**이면, 서버 지원이 없기 때문에 **-nestedgroupsearch**를 **client** 또는 **off**로만 설정할 수 있습니다. 유형이 **other**이면, **-nestedgroupsearch** 매개변수를 완벽히 구성할 수 있습니다.

식별 이름(DN), 사용자 프린시펄 이름(UPN) 또는 NT 로그인 이름을 지정하려면 **-username**을 사용하십시오. 식별 이름(DN)은 쉼표(,), 세미콜론(;) 또는 더하기 기호(+)로 분리된 속성=값 쌍 순서여야 합니다. 백슬래시(\,)는 특수 문자를 이스케이프 처리하는 데 사용하고, 바이트 인코딩을 통해 UTF-8 문자를 지정하는 데도 사용할 수 있습니다. 예를 들어 *c*는 *\C4\87*로 표시될 수 있습니다. NT 로그인 은 Active Directory에만 유효하며 *DOMAIN\user* 형식이어야 합니다. 이러한 로그인 은 마침표(.)로 시작하거나 끝나지 않아야 하며 *DOMAIN*과 사용자 둘 다 다음 문자를 사용하지 않아야 합니다. *\/:? "<>|*

UPN 로그인은 Active Directory에만 유효하면 user@suffix 형식이어야 합니다. 사용자와 접미부 둘 다 공백 또는 (<>,:;\\"[]@ 문자를 사용할 수 없습니다.

**팁:**

- **-userattribute, -groupattribute, -auditlogattribute**가 다음의 경우 값을 수락함을 기억하십시오.
  1. 문자로 시작해야 합니다.
  2. ASCII 문자, 숫자 문자 및 하이픈만 포함해야 합니다.
  3. 대소문자를 구분하지 않습니다.

다음 LDAP (최초) 구성 제안은 LDAP 서버 설정을 지원합니다.

**중요사항:**

- 시스템이 LDAP 스키마에 따라 적절히 구성되어 있는지 확인하십시오. **chldap -type**을 실행하여 시스템의 LDAP 구성을 서버 유형 기본값으로 채우십시오. 이러한 기본값으로 돌아가려면 언제든지 **chldap -reset**을 실행하십시오.
  - (고급) 모든 서버 유형의 경우, 사용자는 LDAP 속성 user\_attribute에 구성된 사용자 이름을 사용하여 인증됩니다. 이 속성은 LDAP 스키마에 있어야 하며 각 사용자에게 고유해야 합니다. **chldap -userattribute**를 실행하여 구성할 수 있습니다. 또한 Active Directory 사용자는 UPN 또는 NT 로그인 이름을 사용하여 인증할 수 있습니다.
  - (고급) 인증된 사용자에게는 LDAP 그룹 멤버십에 따라 역할이 지정됩니다. 각 사용자의 그룹 멤버십은 LDAP 속성 group\_attribute에 저장되어야 합니다. 이는 사용자의 LDAP 그룹의 DN이 포함된 LDAP 속성 또는 콜론으로 분리된 사용자 그룹 이름 목록이 포함된 LDAP 속성일 수 있습니다. **chldap -groupattribute**를 실행하여 구성할 수 있습니다.
  - (고급) LDAP 인증된 사용자가 감사된 명령을 실행하면, 사용자의 로그인 이름이 감사 로그에 기록됩니다. 이 이름은 **chldap -auditlogattribute**를 실행하여 구성할 수 있는 LDAP 속성 audit\_log\_attribute에서 추출됩니다.
- 시스템이 LDAP 서버의 사용자 및 그룹 트리 내에서 검색할 수 있는지 확인하십시오. 기본적으로 시스템은 익명으로 인증합니다. 따라서 LDAP 디렉토리 익명 검색을 허용하거나 해당 권한을 가진 LDAP 사용자를 작성하고 **chldap -username** 및 **chldap -password** 명령을 실행하여 이 사용자로 검색하도록 시스템에 지시해야 합니다.
- 시스템이 적절한 보안 레벨로 연결할 수 있는지 확인하십시오. 비밀번호는 일반 텍스트로 LDAP 서버에 전송되므로 TLS(Transport Layer Security) 암호화를 권장합니다. 보안 레벨을 변경하려면 **chldap -security**를 실행하십시오.
- (고급): Active Directory 및 일부 기타 LDAP 서버에서 시스템은 기본적으로 사용자가 직접 속한 그룹을 식별합니다. 상위 그룹에 따라 사용자에게 권한을 지정하려면, **chldap -nestedgroupsearch**를 실행하여 클라이언트에서 내포 그룹 검색을 사용할 수 있게 하십시오. 이 설정은 추가 성능 오버헤드를 가지며 최대 8개의 내포 레벨을 지원합니다.

## 호출 예제

```
chldap -type  
itds -username uid=joebloggs,cn=admins,dc=company,dc=com -password passw0rd  
-auditlogattribute descriptiveName
```

출력 결과:

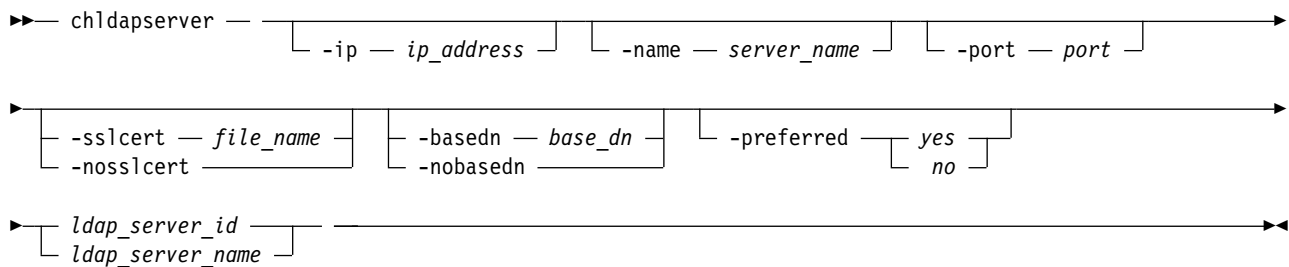
No feedback

---

## chldapserver

**chldapserver** 명령은 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서버를 수정합니다.

### 구문



### 매개변수

**-ip** *ip\_address*

(선택사항) 서버 IP 주소(Internet Protocol 버전 4 또는 6)을 지정합니다.

**-name** *server\_name*

(선택사항) LDAP 서버 이름을 지정합니다.

**-port** *port*

(선택사항) LDAP 서버 포트를 지정합니다. 기본값(값을 지정하지 않은 경우)은 389입니다. TLS 보안을 지정한 경우 값은 389이고 SSL 보안을 지정한 경우 값은 636입니다.

**-sslcert** *file\_name* | **-nsslcert**

(선택사항) SSL(Secure Socket Layer) 인증서를 설정(**-sslcert**)하거나 지웁니다(**-nsslcert**).

**-basedn** *base\_dn* | **-nobasedn**

(선택사항) 검색에 기본 식별 이름(DN)을 사용합니다(**-nobasedn**은 기본 DN 사용을 표시).

**-preferred** *yes* | *no*

(선택사항) 서버가 기타 구성된 LDAP 서버(또는 선호되지 않는 서버)보다 선호되는지 여부를 지정합니다.

*ldap\_server\_id* | *ldap\_server\_name*

(필수) LDAP 서버 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

**중요사항:** 정상 운영 중, 가용성에 따라 LDAP 요청이 **-preferred** 서버로 전송됩니다. **-preferred**로 표시된 서버가 없는 경우, 가용성을 기반으로 구성된 서버에 LDAP 요청이 전송됩니다.

**-sslcert**가 지정된 경우, 인증을 수행하는 동안 서버 인증서를 확인합니다. SSL 인증서는 현재 노드에 있어야 합니다. **-nossllcert**가 지정된 경우, 인증서 파일이 삭제되며 서버 인증서를 검사하지 않습니다.

**-basedn** 매개변수는 LDAP 디렉토리에서 사용자를 검색하기 위해 기본으로 사용할 구별 이름(DN)을 나타냅니다. TLS(Transport Layer Security)가 사용 가능하고 **-sslcert**가 지정된 경우, 인증 중 서버 인증이 확인됩니다. SSL(Secure Socket Layer) 인증은 사용 중인 노드에 존재해야 합니다. 그렇지 않은 경우, 서버 인증이 확인되지 않습니다.

**-ip**가 지정된 경우 해당 버전 IP 주소를 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)을 구성해야 합니다. **-ip** 매개변수를 사용하여 지정된 IP 주소는 시스템이 지원하는 버전이어야 합니다. 인증서 파일은 올바른 PEM 형식이어야 하며 최대 길이는 12킬로바이트입니다.

식별 이름(DN)은 \로 이스케이프 처리된 특수 문자 및 해당 바이트 인코딩을 사용하는 지정된 UTF-8 문자를 포함하는 쉼표(,), 세미콜론(;) 또는 더하기 기호(+)로 분리된 속성=값 쌍 순서여야 합니다. 예를 들어, 쉼표의 경우 ,이고 UTF-8 문자 c 어큐트의 경우 \C4\87입니다.

이 명령은 LDAP 인증이 사용 가능한지 여부와 상관 없이 실행됩니다.

**알아두기:** 구성된 LDAP 서버가 최대 6개 있을 수 있습니다. 7번째 LDAP 서버를 작성하려고 하면 오류가 리턴됩니다.

## 기본 서버 세부사항이 있는 호출 예제

```
chldapserver -ip 192.135.60.3 -port 400 ldapserver0
```

출력 결과:

No feedback

## SSL 인증서를 지정하는 호출 예제

```
chldapserver -sslcert /tmp/activedirectorycert.pem 0
```

출력 결과:

No feedback

## SSL 인증서를 제거하는 호출 예제

```
chldapserver -nossllcert 0
```

출력 결과:

No feedback

---

## chnaskey

**chnaskey** 명령은 사이트 1Gbps 이더넷 LAN에서 제어 격납장치 및 Storwize V7000 파일 모듈 사이의 통신에 사용되는 SSH(Secure Shell) 개인 및 공개 키 신임 정보 쌍을 설정 또는 다시 설정하는 인터페이스를 제공합니다. 이는 시스템의 USB 초기화 중에 필요합니다.

### 구문

```
➤ chnaskey — 

|                              |
|------------------------------|
| -pubkeyfile <i>filename</i>  |
| -privkeyfile <i>filename</i> |
| -reset                       |


```

### 매개변수

**-pubkeyfile *filename* | -privkeyfile *filename* | -reset**

SAN Volume Controller 시스템의 USB(Universal Serial Bus) 초기화 중에 제어 격납장치에 있는 노드 캐니스터 중 하나가 SSH(Secure Shell)에 사용할 공개/개인 키 쌍을 작성합니다. 노드 캐니스터는 USB 플래시 드라이브 메모리에 개인용 키를 쓰고 공용 키를 저장합니다.

그런 다음 파일 모듈 중 하나는 SSH에 사용하도록 USB 플래시 드라이브 메모리에서 개인 키를 가져옵니다. 파일 모듈은 직접 연결 이더넷 링크를 통해 다른 파일 모듈에 이 키를 전달한 다음 잘못된 시스템에서 사용할 수 없도록 USB 플래시 드라이브 메모리에서 개인 키를 삭제합니다.

#### 참고:

- **pubkeyfile** 매개변수는 길이가 최대 255자인 영숫자 문자열이어야 하며 파일은 2048바이트 미만이어야 합니다.
- **privkeyfile**은 길이가 최대 251자인 영숫자 문자열이어야 합니다.

**pubkeyfile**은 사용 중인 기존 공개 키 파일을 제공합니다. 이는 아무 것도 생성하지 않으나 현재 사용 중인 공개 키를 다른 공개 키로 대체합니다. 파일 모듈의 개인 키 파일이 이를 사용하여 시스템에 설정될 때 원래의 공개 키 파일을 생성합니다.

**privkeyfile**은 공개 키 및 개인 키 쌍을 생성하고 공개 키를 시스템에 설정합니다. 또한 사용 중인 대상에 따라 /dumps 디렉토리 또는 USB 스틱의 파일 모듈에 설치하기 위한 개인 키를 제공합니다.

#### **-reset**

(선택사항) 공용 및 개인 키 쌍을 지우고 시스템을 다시 설정하도록 지정합니다.

### 설명

다음과 같은 경우, NAS(Network Attached Storage) SSH 키를 다시 설정해야 할 수도 있습니다.

- 잘못된 키로 인해 Storwize V7000 파일 모듈과 Storwize V7000 제어 격납장치 간 통신이 승인되지 않는 경우

- 두 Storwize V7000 파일 모듈 모두 원래 NAS SSH 키를 유실한 경우.
- Storwize V7000 제어 격납장치가 NAS SSH 키를 유실한 경우

## NAS SSH 키 다시 설정

파일 모듈과 Storwize V7000 제어 격납장치 간 통신을 재개할 수 있도록 NAS SSH 키를 다시 설정하십시오.

1. **superuser**로 Storwize V7000 제어 격납장치 관리 CLI(Command-Line Interface )에 로그인하십시오.

```
satask chnaskey -privkeyfile NAS.ppk
```

개인용 키는 /dumps 디렉토리에 남아 있습니다.

2. 다음과 같이 SCP를 사용하여 개인 키 파일을 Storwize V7000 파일 모듈에 복사하십시오.

```
scp -P 1602 /dumps/NAS.ppk root@<file module management IP>:/files
```

파일 모듈 루트 비밀번호를 입력하도록 프롬프트가 표시됩니다.

3. **admin**으로 관리 명령행 인터페이스(CLI)에 로그인하십시오.

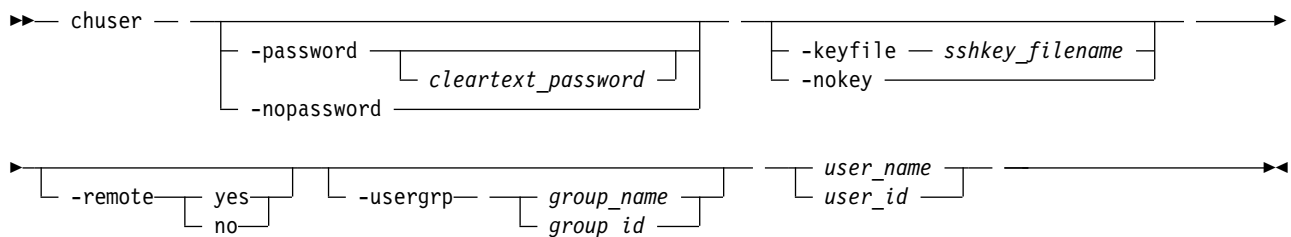
```
chstoragesystem --sonasprivkey/files
```

---

## chuser

**chuser** 명령은 기존 사용자의 속성을 변경합니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-password** *cleartext\_password*

(선택사항) 사용자와 연관될 새 비밀번호를 지정합니다. 비밀번호는 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다. 출력 가능한 6 - 64 ASCII 문자의 문자열로 구성되어야 합니다. 선택적으로 **password** 매개변수를 사용하여 비밀번호를 지정할 수 있습니다. 비밀번호를 지정하지 않는 경우, 시스템은 명령 실행 전에 비밀번호를 입력하도록 프롬프트를 표시하며 사용자가 입력하는 비밀번호를 표시하지 않습니다. **password** 매개변수 또는 **nopassword** 매개변수를 설정할 수 있습니다.

#### **-nopassword**

(선택사항) 사용자의 비밀번호를 삭제하도록 지정합니다.

**-keyfile** *sshkey\_filename*

(선택사항) SSH(Secure Shell) 공개 키를 포함하는 파일 이름을 지정합니다. **keyfile** 매개변수 또는 **nokey** 매개변수를 설정할 수 있습니다.

**-nokey**

(선택사항) 사용자의 SSH 키를 삭제하도록 지정합니다.

**-remote** **yes** | **no**

(선택사항) 사용자가 원격 인증 서비스를 사용하여 클러스터에 인증하는지 여부를 지정합니다. 예 또는 아니오를 설정해야 합니다.

**-usergrp** *group\_name* | *group\_id*

(선택사항) 사용자의 새 그룹을 지정합니다.

*user\_name* | *user\_id*

(필수) 속성을 변경할 사용자를 지정합니다.

## 설명

**chuser** 명령을 사용하여 기존 사용자의 속성을 수정하십시오.

사용자를 작성, 삭제 또는 변경하려면 보안 관리자 역할이 있어야 합니다.

로컬 사용자의 경우 **usergrp** 매개변수만 사용하십시오. 사용자를 로컬에서 원격으로 변경하는 경우, 그룹과의 사용자 연관이 제거됩니다.

사용자를 원격에서 로컬로 변경하는 경우, 사용자 그룹을 지정해야 합니다. 사용자를 로컬에서 원격으로 변경하는 경우, 사용자에게는 비밀번호와 SSH 키가 둘 다 있어야 합니다.

**keyfile** 매개변수를 사용하는 경우, SSH 키 파일은 이 명령을 실행하기 전에 /tmp 디렉토리에 배치되어야 합니다. 이 명령을 실행하면, SSH 키가 클러스터 상태로 복사되어 사용자에게 대해 활성화되며 입력 파일이 삭제됩니다.

## 호출 예제

```
chuser -remote no -usergrp Monitor -nokey jane
```

출력 결과:

No feedback

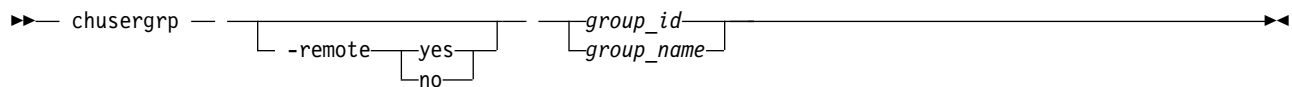
---

## chusergrp

**chusergrp** 명령은 기존 사용자 그룹의 속성을 변경합니다.



## 구문



## 매개변수

### **-role** *role\_name*

(선택사항) 이 그룹에 속한 사용자와 연관될 역할을 지정합니다. Monitor, CopyOperator, Service, Administrator 또는 SecurityAdmin 역할 중 하나를 선택해야 합니다.

### **-remote** **yes** | **no**

(선택사항) 이 사용자 그룹을 사용하여 원격 사용자의 역할을 설정해야 하는지 여부를 지정합니다. yes 또는 no 옵션을 설정해야 합니다.

### *group\_id* | *group\_name*

(필수) 속성을 변경할 사용자 그룹의 ID 또는 이름입니다.

## 설명

**chusergrp** 명령을 사용하여 기존 사용자 그룹의 속성을 수정하십시오.

사용자를 작성, 삭제 또는 변경하려면 보안 관리자 역할이 있어야 합니다.

기본 그룹의 역할은 변경할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
chusergrp -role Administrator admin
```

출력 결과:

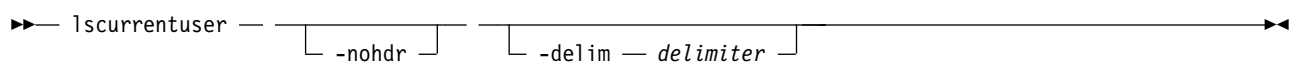
No feedback

---

## lscurrentuser

**lscurrentuser** 명령을 사용하면 로그인된 사용자의 이름과 역할을 표시할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 현재 사용자의 이름과 역할을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lscurrentuser
```

출력 결과:

```
name superuser role_name SecurityAdmin
```

---

## lsldap

**lsldap** 명령을 사용하여 시스템 전체의 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 구성에 대한 세부사항을 표시할 수 있습니다.

## 구문

```
➤➤ lsldap — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ➤➤
```

## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이고, 헤더를 표시하는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하고, 콜론 문자(:)는 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 분리하고(예: 열 간격 지정은 발생하지 않음), 세부사항 보기에서는 지정된 *delimiter*가 헤더로부터 데이터를 분리합니다.

## 설명

표 108에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 108. *lsldap* 속성 값

속성	값
type	LDAP 서버 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• ad는 Active Directory 서버임을 표시합니다.</li><li>• itds는 IBM Tivoli Directory Server임을 표시합니다.</li><li>• other는 다른 유형의 서버임을 표시합니다.</li></ul>
enabled	원시 LDAP 인증이 사용 가능한지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.
error_sequence_number	비고정 분포 LDAP 구성 오류 로그의 순서 번호를 표시합니다. 값은 숫자(정수)입니다.
username	바인딩 사용자 이름 또는 식별 이름을 표시합니다. 값은 이름이 없는 경우 영숫자 문자열 또는 공백입니다.
보안(security)	사용 중인 보안 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• tls는 Transport Layer Security임을 표시합니다.</li><li>• none은 보안이 없음을 표시합니다.</li></ul>
user_attribute	사용자 로그인을 나타내는 LDAP 속성을 표시합니다.
group_attribute	사용자 그룹 멤버십을 나타내는 LDAP 속성을 표시합니다.
audit_log_attribute	감사 로그에서 사용자 이름을 나타내는 LDAP 속성을 표시합니다.
auth_cache_minutes	세션 세부사항을 캐시할 기간(분)을 표시합니다.
nested_group_search	중첩된 그룹의 처리를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• off는 중첩된 그룹 처리 검색이 없음을 표시합니다.</li><li>• client는 시스템이 클라이언트에서 중첩된 그룹을 검색해야 함을 표시합니다.</li><li>• server는 시스템이 서버에서 중첩된 그룹을 검색해야 함을 표시합니다.</li></ul>

## 호출 예제

```
lsldap -delim :
```

출력 결과:

```
type:ad
enabled:yes
error_sequence_number:12
username:admin@company.com
security:tls
user_attribute:sAMAccountName
group_attribute:memberOf
audit_log_attribute:userPrincipalName
auth_cache_minutes:10
nested_group_search:off
```

---

## lsldapserver

**lsldapserver** 명령을 사용하여 구성된 모든 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서버에 대한 최신 세부사항을 표시할 수 있습니다.

## 구문

```

>>— lsldapserver — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] [ ldap_server_id | ldap_server_name ]

```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며, 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이고, 헤더를 표시하는 경우 데이터는 공백으로 헤더와 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하고, 콜론 문자(:)는 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 분리하고(예: 열 간격 지정은 발생하지 않음), 세부사항 보기에서는 지정된 *delimiter*가 헤더로부터 데이터를 분리합니다.

*ldap\_server\_id* | *ldap\_server\_name*

(선택사항) 사용 중인 LDAP 서버의 ID 또는 이름을 지정합니다.

## 설명

### 알아두기:

- 기본 식별 이름(DN)은 요약 보기 정보의 끝에 있습니다. 기타 필드는 기본 DN 앞에 추가해야 합니다.
- 존재하지 않는 서버가 지정되면 명령이 실패합니다.

표 109에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 109. *lsldapserver* 속성 값

속성	값
id	LDAP 서버의 ID를 지정합니다.
이름	LDAP 서버의 이름을 지정합니다.
error_sequence_number	비고정 분포 LDAP 서버 오류 로그의 순서 번호를 지정합니다.
IP_address	LDAP 서버의 IP 주소를 지정합니다(인터넷 프로토콜 버전 4 및 6).
port	LDAP 서버 포트를 지정합니다. 기본값은 389입니다. TLS 보안 값은 389이며 SSL 보안 값은 636입니다.
cert_set	인증이 구성된 경우 인증 설정을 지정합니다.
preferred	서버 환경 설정을 지정합니다(선호 서버).

표 109. `lsldapserver` 속성 값 (계속)

속성	값
<code>base_dn</code>	LDAP 검색에 사용된 기본 식별 이름(DN)을 지정합니다.

## 설명

이 명령은 구성된 LDAP 서버의 세부사항을 표시합니다.

참고: 최대 6개의 구성된 LDAP 서버가 있습니다.

## 요약 호출 예제

```
lsldapserver -delim :
```

출력 결과:

```
id:name:error_sequence_number:IP_address:port:cert_set:preferred:base_dn
0:ldapserver0::192.135.60.3:389:no:yes:ou=users,dc=company,dc=com
1:ldapserver1:12:192.135.60.4:389:no:no:ou=users,dc=company,dc=com
2:ldapserver2::192.135.60.5:389:yes:yes:ou=users,dc=company,dc=com
3:ldapserver3::192.135.60.6:389:yes:no:ou=users,dc=company,dc=com
```

## 세부 호출 예제

```
lsldapserver -delim : ldapserver0
```

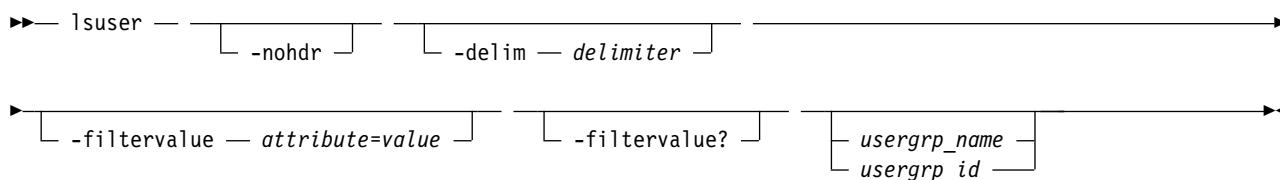
출력 결과:

```
id:0
name:ldapserver0
error_sequence_number:
IP_address:192.135.60.3
port:389
cert_set:no
preferred:yes
base_dn:ou=users,dc=company,dc=com
```

## lsuser

**lsuser** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 작성된 사용자의 목록을 표시하십시오.

## 구문



## 매개변수

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsuser -filtervalue "usergrp_name=md*"
```

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalueattribute=value** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- 비밀번호
- ssh\_key
- remote
- usergrp\_id
- usergrp\_name

*usergrp\_name | usergrp\_id*

(선택사항) 연관이 삭제되는 사용자의 ID 또는 이름을 지정합니다. 이 매개변수가 지정되면 지정된 사용자의 세부사항 보기가 출력에 표시됩니다. ID 또는 이름을 지정하지 않으면 요약 보기가 표시됩니다.

## 설명

이 명령은 시스템에 작성된 사용자의 목록을 표시합니다.

## 요약 호출 예제

lsuser

출력 결과:

id	name	password	ssh_key	remote	usergrp_id	usergrp_name
0	superuser	yes	no	no	0	SecurityAdmin
1	simon	no	yes	no	2	CopyOperator
2	jane	yes	no	no	3	Service
3	kip	yes	yes	yes		

## 세부 호출 예제

lsuser 1

출력 결과:

```
id 1
name tpc_admin
password yes
ssh_key no
remote no
usergrp_id 0
usergrp_name SecurityAdmin
```

---

## lsusergrp

**lsusergrp** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 작성된 사용자 그룹의 목록을 표시하십시오.

### 구문

```
lsusergrp [-nohdr] [-delim delimiter] [-filtervalue attribute=value] [-filtervalue?] [usergrp_name usergrp_id]
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜

론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)로, 문자열에서 첫 번째 또는 마지막 문자로 사용해야 합니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsusergrp -filtervalue "role=md*"
```

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** *attribute=value* 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- role\_id
- role\_name
- remote

#### *usergrp\_name | usergrp\_id*

(선택사항) 보려는 사용자 그룹의 ID 또는 이름을 지정합니다. ID 또는 이름을 지정하지 않으면 모든 그룹이 표시됩니다.

## 설명

이 명령은 시스템에 작성된 사용자 그룹의 목록을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lsusergrp
```

출력 결과:

id	name	role	remote
0	SecurityAdmin	SecurityAdmin	yes
1	Administrator	Administrator	no
2	CopyOperator	CopyOperator	no
3	Service	Service	yes
4	Monitor	Monitor	no
5	support	Service	no

---

## mkldapserver

**mkldapserver** 명령을 사용하면 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서버 작성에 사용되는 데이터를 표시할 수 있습니다.



## 구문

```
➤ mkldapserver — -ip — ip_address — [ -name — server_name ] [ -port — port ]  
➤ [ -sslcert — file_name ] [ -basedn — base_dn ] [ -preferred ] ➤
```

## 매개변수

### **-ip** *ip\_address*

(필수) 서버 IP 주소(Internet Protocol 버전 4 또는 6)를 지정합니다.

### **-name** *server\_name*

(선택사항) LDAP 서버 이름을 지정합니다.

### **-port** *port*

(선택사항) LDAP 서버 포트를 지정합니다. 기본값(값을 지정하지 않은 경우)은 389입니다. TLS 보안을 지정하는 경우 값은 389이고, SSL 보안을 지정하는 경우 값은 636입니다.

### **-sslcert** *file\_name*

(선택사항) SSL 인증을 설정합니다.

### **-basedn** *base\_dn*

(선택사항) 검색에 기본 식별 이름을 사용합니다.

### **-preferred**

(선택사항) 구성된 다른 LDAP 서버에 비해 이 서버가 우선함을 지정합니다.

## 설명

**중요사항:** 정상 운영 중, 가용성에 따라 LDAP 요청이 **-preferred** 서버로 전송됩니다. **-preferred**로 표시된 서버가 없는 경우, 가용성을 기반으로 구성된 서버에 LDAP 요청이 전송됩니다.

**-sslcert**가 지정된 경우, 인증을 수행하는 동안 서버 인증서를 확인합니다.

**참고:** SSL 인증서는 현재 노드에 있어야 합니다.

**-basedn** 매개변수는 LDAP 디렉토리에서 사용자를 검색하기 위해 기본으로 사용할 구별 이름(DN)을 나타냅니다. TLS(Transport Layer Security)가 사용 가능하고 **-sslcert**가 지정된 경우, 인증 중 서버 인증이 확인됩니다. SSL(Secure Socket Layer) 인증이 사용 중인 노드에 존재해야 하며, 없을 경우 서버 인증서를 확인하지 않습니다.

**-ip**가 지정된 경우 해당 버전 IP 주소를 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)을 구성해야 합니다. **-ip** 매개변수를 사용하여 지정된 IP 주소는 시스템이 지원하는 버전이어야 합니다. 인증서 파일은 올바른 PEM 형식이어야 하며 최대 길이는 12KB여야 합니다.

식별 이름은 attribute=value 쌍의 시퀀스여야 합니다. 이는 쉼표(,), 세미콜론(;) 또는 더하기 부호(+)로 분리되며, 자체 바이트 인코딩을 사용하는 지정된 UTF-8 문자 및 해당되는 경우 백슬래시(\)로 특수 문자를 이스케이프 처리합니다. 예를 들어, 쉼표의 경우 \,이고 UTF-8 문자 c 어큐트의 경우 \C4\87입니다.

이 명령은 LDAP 인증이 사용 가능한지 여부와 상관 없이 실행됩니다.

**알아두기:** 최대 6개의 구성된 LDAP 서버가 있습니다. 일곱 번째의 LDAP 서버를 작성하려 하면 오류가 리턴됩니다.

## 호출 예제

```
mkldapserver -ip 192.135.60.3
```

출력 결과:

```
LDAP Server, id [0], successfully created
```

---

## mkuser

**mkuser** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에 액세스하기 위한 로컬 또는 원격 사용자를 작성할 수 있습니다.

## 구문

```
mkuser -name user_name
  -remote
  -usergrp group_id group_name -keyfile sshkey_filename -password cleartext_password
```

## 매개변수

**-name user\_name**

(필수) 고유 사용자 이름을 지정합니다. 사용자 이름은 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다. 사용자 이름은 %:"\*'.의 문자를 제외한 1 - 256 ASCII 문자의 문자열로 구성되어야 합니다.

**-remote | -usergrp**

(필수) 시스템 인증에 원격 인증 서비스를 사용할지 또는 시스템 인증 메소드를 사용할지 여부를 지정합니다. **remote** 매개변수 또는 **usergrp** 매개변수를 설정해야 합니다. **usergrp**를 지정하는 경우 **group\_name** 또는 **group\_id**가 후속되어야 합니다(다음 매개변수 참조).

**group\_name | group\_id**

(**usergrp**를 지정한 경우 필수) 로컬 사용자가 연관될 사용자 그룹의 이름 또는 ID입니다.

**-password cleartext\_password**

(선택사항) 사용자와 연관될 비밀번호를 지정합니다. 비밀번호는 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다. 6 - 64의 출력 가능한 ASCII 문자의 문자열로 구성되어야 합니다. 선택적으로 **password**

매개변수를 사용하여 비밀번호를 지정할 수 있습니다. 비밀번호를 지정하지 않은 경우, 시스템은 명령을 실행하기 전에 프롬프트를 표시하며 사용자가 입력한 비밀번호를 표시하지 않습니다.

**-keyfile** *sshkey\_filename*

(선택사항) SSH(Secure Shell) 공개 키를 포함하는 파일의 이름을 지정합니다.

## 설명

**mkuser** 명령은 시스템에 액세스하는 로컬 또는 원격 사용자를 새로 작성합니다. 명령은 작성된 사용자의 ID를 리턴합니다.

사용자를 작성, 삭제 또는 변경하려면 보안 관리자 역할이 있어야 합니다.

로컬 사용자를 작성하면, 사용자가 속하는 기존 사용자 그룹을 지정해야 합니다. 모든 로컬 사용자에게는 그룹이 있어야 합니다. 사용자 그룹은 시스템의 특정 조작에 대한 액세스 권한을 사용자에게 제공하는 역할을 정의합니다. **keyfile** 또는 **password** 매개변수, 또는 모두를 지정해야 합니다.

원격 사용자를 작성하면, **keyfile** 및 **password** 매개변수 모두를 지정해야 합니다. 원격 사용자는 원격 인증 서비스를 통해 해당 그룹이 정의되어 있습니다.

최대 400명의 사용자를 시스템에 정의할 수 있습니다. 또한 사용자를 새로 작성하고 이들에게 키를 지정할 수도 있습니다.

**keyfile** 매개변수를 사용하면, 이 명령을 실행하기 전에 SSH 키 파일이 /tmp 디렉토리에 있어야 합니다. 이 명령을 실행하면, SSH 키가 시스템 상태로 복사되어 사용자에게 대해 활성화되며 입력 파일이 삭제됩니다.

## 호출 예제

```
mkuser -name jane -usergrp Service -password secret
```

출력 결과:

```
User, id [1], successfully created
```

---

## mkusergrp

**mkusergrp** 명령을 사용하여 새 사용자 그룹을 작성할 수 있습니다.

## 구문

```
➤ mkusergrp — — -name — group_name ————— ➤  
└ -remote ─┘
```

## 매개변수

### **-name** *group\_name*

(필수) 고유 사용자 그룹 이름을 지정합니다. 그룹 이름은 공백으로 시작하거나 끝날 수 없습니다. 그룹 이름은 %: ",\*' 문자를 제외한 1 - 64 ASCII 문자의 문자열로 구성되어야 합니다.

### **-remote**

(선택사항) 이 사용자 그룹은 원격 사용자의 역할을 설정하는 데 사용되어야 함을 지정합니다. 기본적으로 사용 불가능합니다.

## 설명

**mkusergrp** 명령은 SAN Volume Controller 클러스터형 시스템의 사용자를 역할별로 구성하는 새로운 사용자 그룹을 작성합니다. **lsusergrp** 명령을 사용하면 클러스터형 시스템에 작성된 사용자 그룹의 목록을 볼 수 있습니다.

사용자 그룹을 작성, 삭제 또는 변경하려면 보안 관리자 역할(SecurityAdmin 역할 이름)이 있어야 합니다.

각 사용자 그룹에는 해당 그룹에 속하는 사용자의 역할을 판별하는 역할이 하나 있습니다. **role** 매개변수를 사용하여 사용자 그룹에 대해 다음 역할 중 하나를 지정합니다.

### 모니터

모든 정보 표시 명령 외에도 다음 명령을 실행할 수 있습니다.

- **finderr**
- **dumperrlog**
- **dumpinternallog**
- **chcurrentuser**
- **ping**
- **svconfig backup**

### CopyOperator

다음 명령을 실행할 수 있습니다.

- **prestartfcconsistgrp**
- **startfcconsistgrp**
- **stopfcconsistgrp**
- **chfcconsistgrp**
- **prestartfcmap**
- **startfcmap**
- **stopfcmap**
- **chfcmap**

- **startrcconsistgrp**
- **stoprcconsistgrp**
- **switchrcconsistgrp**
- **chrconsistgrp**
- **startrcrelationship**
- **stoprcrelationship**
- **switchrcrelationship**
- **chrcrelationship**
- **chpartnership**

또한 모니터 역할에서 허용된 모든 명령을 실행할 수 있습니다.

## 서비스

다음 명령을 실행할 수 있습니다.

- **applysoftware**
- **setlocale**
- **addnode**
- **rmnode**
- **cherrstate**
- **writesernum**
- **detectmdisk**
- **includemdisk**
- **clearerrlog**
- **cleardumps**
- **settimezone**
- **stopsystem**
- **startstats**
- **stopstats**
- **settime**

또한 모니터 역할에서 허용된 모든 명령을 실행할 수 있습니다.

## 관리자

다음은 제외한 모든 명령을 실행할 수 있습니다.

- **chauthservice**
- **mkuser**
- **rmuser**
- **chuser**

- **mkusergrp**
- **rmusergrp**
- **chusergrp**
- **setpwdreset**

### **VASAProvider**

시스템은 이 역할을 사용하여 VMware 가상 볼륨 기능을 구현합니다. 이는 해당 소프트웨어에서 사용할 수 있는 사용자를 그룹에 제공합니다. 다음을 제외한 모든 명령을 실행할 수 있습니다.

- **chauthservice**
- **chldap**
- **chldapserver**
- **chsecurity**
- **chuser**
- **chusergrp**
- **mkldapserver**
- **mkuser**
- **mkusergrp**
- **rmldapserver**
- **rmuser**
- **rmusergro**
- **setpwdreset**

### **SecurityAdmin**

모든 명령을 실행할 수 있습니다.

명령은 작성된 사용자 그룹의 ID를 리턴합니다.

### **호출 예제**

```
mkusergrp -name support -role Service
```

출력 결과:

```
User Group, id [5], successfully created
```

### **호출 예제**

```
mkusergrp -role VasaProvider -name myVasaProvider
```

출력 결과:

```
User Group, id [5], successfully created
```

## 호출 예제

```
mkusergrp -role AdministratorWithoutDelete -name myAdministratorWithoutDelete
```

출력 결과:

```
User Group, id [5], successfully created
```

---

## rmldapserver

**rmldapserver** 명령을 사용하여 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서버를 삭제할 수 있습니다.

### 구문

```
➤ rmldapserver — [ ldap_server_id | ldap_server_name ] ➤
```

### 매개변수

*ldap\_server\_id* | *ldap\_server\_name*

(필수) 삭제할 LDAP 서버 ID 또는 이름을 지정합니다.

### 설명

알아두기:

- LDAP으로 원격 인증이 사용되면 최종 LDAP 서버를 삭제할 수 없습니다. 최종 LDAP 서버를 삭제하려면 **chauthservice -enable no**를 지정하여 LDAP 인증을 사용 불가능하게 설정하십시오.
- LDAP 인증이 사용 가능한지 여부와 상관 없이 **rmldapserver** 명령을 지정할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
rmldapserver ldapserver0
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## rmuser

**rmuser** 명령을 사용하여 사용자를 삭제하십시오.

### 구문

```
➤ rmuser — [ user_id | user_name ] ➤
```

## 매개변수

*user\_id or user\_name*

(필수) 제거할 사용자를 지정합니다.

## 설명

**rmuser** 명령을 사용하여 사용자를 삭제하십시오.

사용자를 작성, 삭제 또는 수정하려면 보안 관리자 역할이 있어야 합니다.

## 호출 예제

```
rmuser jane
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmusergrp

**rmusergrp** 명령을 사용하여 사용자 그룹을 삭제하십시오.

## 구문

```
►►rmusergrp— [ -force ] [ group_id | group_name ]
```

## 매개변수

### -force

(선택사항) 그룹에 사용자가 있더라도 사용자 그룹을 삭제하도록 지정합니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

*group\_id | group\_name*

(필수) 제거할 사용자 그룹의 ID 또는 이름입니다.

## 설명

**rmusergrp** 명령을 사용하여 사용자 그룹을 삭제하십시오.

사용자 그룹을 작성, 삭제 또는 변경하려면 보안 관리자 역할이 있어야 합니다.

일반적으로 사용자가 있는 사용자 그룹을 삭제할 수 없습니다. **force** 매개변수를 사용하는 경우, 그룹이 삭제되며 해당 그룹의 모든 사용자가 모니터 그룹에 지정됩니다. **force** 매개변수가 설정되더라도 기본 사용자 그룹을 삭제할 수 없습니다.



## 호출 예제

rmusergrp support

출력 결과:

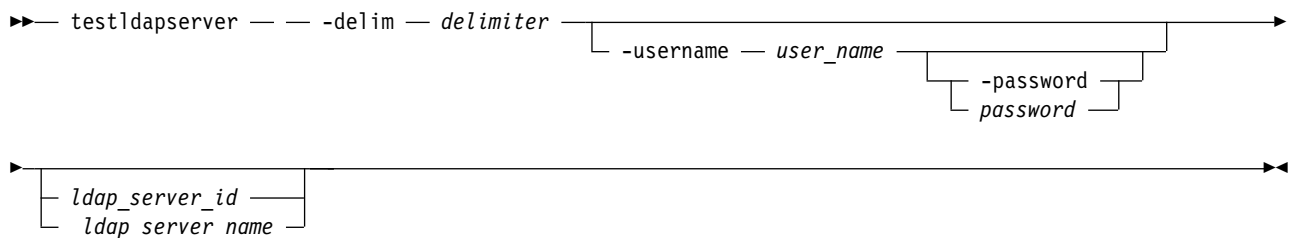
No feedback

---

## testldapserver

**testldapserver** 명령을 사용하여 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 서버를 테스트할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로 요약 보기에서는 데이터의 모든 열이 공백으로 분리되며 각 열의 너비는 각 데이터 항목에 대해 가능한 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 개별 행이며 헤더가 표시되는 경우에는 데이터와 헤더가 공백으로 분리됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 분리합니다(예를 들어, 열 간격은 발생하지 않음). 세부사항 보기에서는 데이터와 헤더가 지정된 *delimiter*로 분리됩니다.

### **-username user\_name**

(선택사항) 테스트하려는 사용자 이름을 지정합니다.

### **-password password**

(선택사항) 테스트하려는 비밀번호를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하여 선택적으로 비밀번호를 지정할 수 있습니다. 비밀번호를 지정하지 않은 경우, 시스템은 명령을 실행하기 전에 프롬프트를 표시하며 사용자가 입력한 비밀번호를 표시하지 않습니다.

**참고:** **-password** 매개변수는 **-username**이 지정된 경우에만 유효합니다. 실제 비밀번호는 제공하지 않아도 됩니다.

### **ldap\_server\_id|ldap\_server\_name**

(선택사항) 테스트하려는 LDAP 서버 ID 및 이름을 지정합니다.

## 설명

**testldapserver** 명령은 3레벨의 테스트를 허용합니다.

- 서버 연결 테스트(사용자 이름이나 비밀번호를 지정하지 않고 **testldapserver** 실행). 이 테스트는 LDAP 구성에 따라 구성된 관리자의 신임 정보를 사용하여 인증하는 동안 서버와의 연결을 설정할 수 있는지 확인합니다.
- 서버 연결, LDAP 구성 및 사용자 인증 테스트(사용자 이름을 지정하여 **testldapserver** 실행). 이 테스트는 다음을 확인합니다.
  - 구성된 관리자의 신임 정보를 사용하여 인증하는 동안 서버와의 연결을 설정할 수 있습니다.
  - LDAP 속성은 시스템에서 올바르게 구성됩니다.
  - 사용자에게 역할이 지정되었습니다.
- 서버 연결, LDAP 구성 및 사용자 인증 테스트(사용자 이름 및 비밀번호를 지정하여 **testldapserver** 실행). 이 테스트는 다음을 확인합니다.
  - 구성된 관리자의 신임 정보를 사용하여 인증하는 동안 서버와의 연결을 설정할 수 있습니다.
  - 입력한 비밀번호로 사용자를 인증합니다.

특정 서버 오류가 없음은 성공을 표시합니다.

**중요사항:** 이 명령은 LDAP 인증 선택 또는 **chauthservice** 명령 사용 여부에 상관없이 실행됩니다.

표 110에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 110. *testldapserver* 속성 값

속성	값
id	LDAP 서버 ID
이름	LDAP 서버 이름
오류	심각한 서버 오류(또는 경우에 따라 성공) 발생

## 한 개의 LDAP 서버를 포함하고 특정 사용자 정보가 없는 호출 예제

```
testldapserver -delim ":" ldapserver1
```

출력 결과:

```
id:name:error
1:ldapserver1:CMMVC7075I The LDAP task completed successfully
```

## 모든 LDAP 서버가 UPN을 사용하는 호출 예제

```
testldapserver -username bloggs@company.com -delim ":"
```

출력 결과:

```
id:name:error
0:ldapserver0:CMMVC6518E The task has failed because no roles are defined for the current user on the system.
1:ldapserver1:CMMVC7075I The LDAP task completed successfully.
2:ldapserver2:CMMVC7075I The LDAP task completed successfully.
```

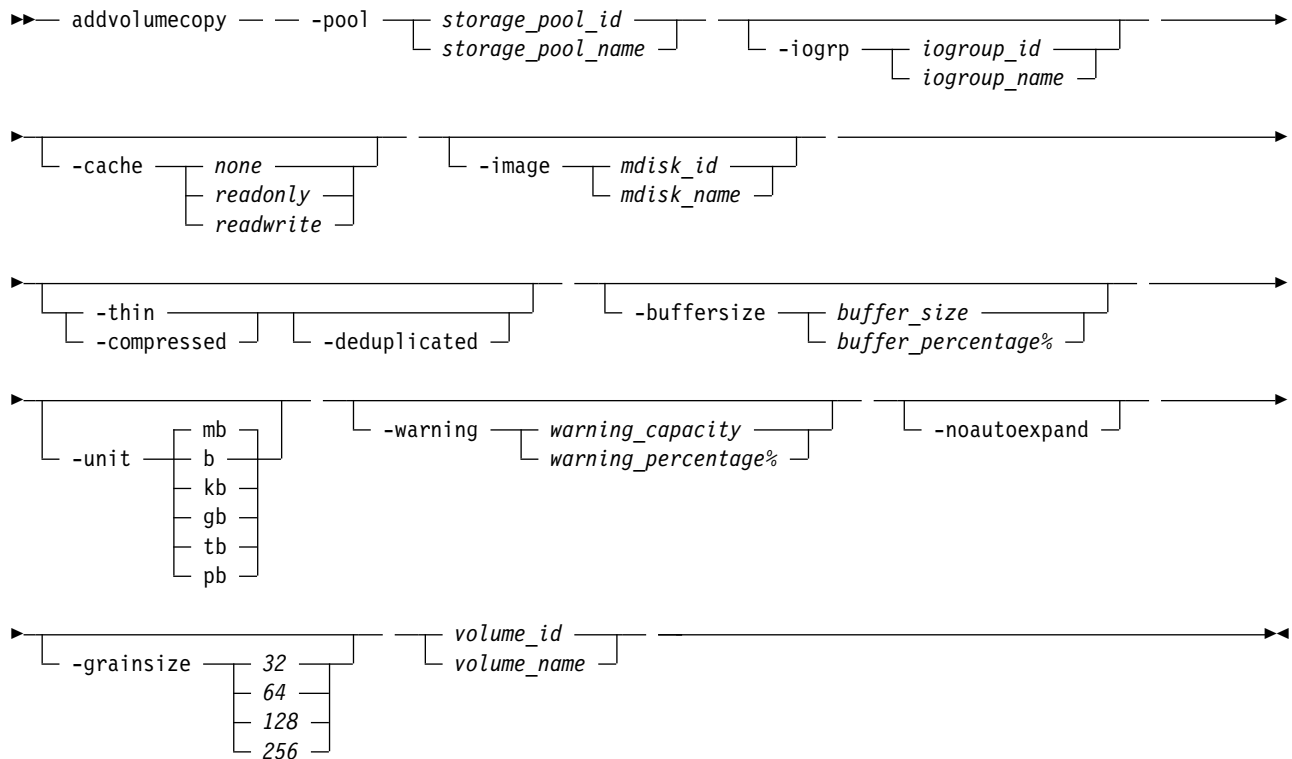
## 제 30 장 볼륨 명령

볼륨 명령을 사용하면 시스템에 대한 볼륨 옵션 작업을 수행할 수 있습니다.

### addvolumecopy

기존 볼륨에 사본을 추가하려면 **addvolumecopy** 명령을 사용하십시오. 표준 토폴로지 시스템에서 이 명령을 사용하여 기존 볼륨에 미러된 사본을 추가할 수 있습니다. 확장 또는 HyperSwap 토폴로지 시스템에서 이 명령을 사용하여 두 번째 사이트에 해당 볼륨의 사본을 추가하면 기존 기본 볼륨을 고가용성 볼륨으로 변환할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

**-pool** *storage\_pool\_id* | *storage\_pool\_name*

(필수) 새 볼륨 사본을 작성할 스토리지 풀을 지정합니다.

**알아두기:** stretched 및 hyperswap 토폴로지 시스템의 경우, 스토리지 풀의 사이트는 기존 볼륨 사본의 사이트와 같지 않아야 합니다.

**-iogrp** *iogroup\_id* | *iogroup\_name*

(선택사항) 새 볼륨 사본이 캐시되는 I/O 그룹을 지정합니다.

**참고:** 이 매개변수는 HyperSwap 볼륨을 작성하는 경우에만 적용되며 시스템 토폴로지가 hyperswap 이어야 합니다.

I/O 그룹은 지정되는 스토리지 풀과 같은 사이트에 있어야 합니다.

**-cache** *none* | *readonly* | *readwrite*

(선택사항) 볼륨 사본의 캐싱 옵션을 지정합니다. 유효한 항목은 다음과 같습니다.

- *readwrite*를 통해 볼륨에 캐시를 사용하도록 설정합니다.
- *readonly*는 볼륨에 대한 쓰기 캐싱은 사용 안함으로 설정하지만 읽기 캐싱은 허용합니다.
- *none*은 볼륨에 대한 캐시 모드를 사용 안함으로 설정합니다.

**참고:** 이 매개변수는 HyperSwap 볼륨을 작성하는 경우에만 적용되며 시스템 토폴로지가 hyperswap 이어야 합니다.

**-image** *mdisk\_id* | *mdisk\_name*

(선택사항) 볼륨 사본이 이미지 모드에서 작성되도록(모든 토폴로지에서) 지정하고 현재 사용되지 않은 어떤 MDisk를 사용할 것인지 지정합니다.

**참고:** *stretched* 또는 *hyperswap* 토폴로지 시스템의 경우 MDisk 사이트는 스토리지 풀 사이트와 일치해야 합니다. 스토리지 풀이 비어 있는 경우 MDisk 사이트는 1 또는 2이어야 하며 MDisk 사이트는 기존 볼륨 사본의 사이트와 같을 수 없습니다.

**-thin**

(선택사항) 볼륨 사본이 썸 프로비저닝으로 작성되도록 지정합니다. **-compressed**와 함께 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

**참고:** **-thin** 또는 **-compressed** 매개변수를 지정하지 않으면 시스템은 완전히 할당된 볼륨 사본을 작성합니다.

**-compressed**

(선택사항) 볼륨 사본이 압축되어 작성되도록 지정합니다. 이 매개변수는 **-thin**과 함께 지정할 수 없습니다.

**-deduplicated**

(선택사항) 중복 볼륨을 추가합니다. **-deduplicated**를 지정하는 경우에는 썸 또는 압축된 볼륨에만 적용되므로 **-thin** 또는 **-compressed**도 지정해야 합니다.

**참고:** 데이터 중복 제거는 데이터 축소 스토리지 풀에 대해서만 작동합니다. 스토리지 풀에 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본이 없는 경우에만 I/O 그룹에 중복 제거된 볼륨 및 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다.

**-bufferize** *buffer\_size* | *buffer\_percentage*%

(선택사항) 볼륨이 씬 프로비저닝되고 압축된 볼륨에 대한 버퍼로서 보존하려는 풀 용량을 지정합니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 이 매개변수와 함께 지정해야 합니다.

**-warning** *warning\_capacity* | *warning\_percentage*%

(선택사항) 볼륨 사본에 대해 경고 오류 로그가 생성되는 임계값을 지정합니다. 씬 프로비전 사본 또는 압축된 사본에서 사용된 디스크 용량이 지정된 임계값을 초과하면 경고가 생성됩니다. 크기를 지정하는 *warning\_capacity*를 사용하여 임계값을 지정할 수 있으며 **-unit** 매개변수가 지정되지 않으면 MB로 기본 설정됩니다.

**참고:** 볼륨 크기의 백분율을 사용하는 *warning\_percentage*%를 지정할 수도 있습니다. 경고 임계값을 지정하지 않는 경우 기본값 80%가 사용됩니다. 경고를 사용하지 않으려면 0을 지정하십시오.

**-thin** 또는 **-compressed**를 이 매개변수와 함께 지정해야 합니다.

**-unit** *b* | *kb* | *mb* | *gb* | *tb* | *pb*

(선택사항) **-bufferize** 및 **-warning** 매개변수에 대한 데이터 단위를 지정합니다.

**-noautoexpand**

(선택사항) 볼륨 사본이 작성될 때 자동으로 확장되지 않도록 지정합니다. 사용된 용량이 늘어나면 사용 가능한 버퍼 용량이 줄어듭니다. 버퍼 용량이 모두 사용되면 사본은 오프라인 상태가 됩니다.

`expandvdiskspace -rsize`를 지정하여 버퍼 용량을 늘릴 수 있습니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 이 매개변수와 함께 지정해야 합니다. 이 키워드를 지정하지 않는 경우 사본은 기록될 때 자동으로 확장합니다.

**-grainsize** *32* | *64* | *128* | *256*

(선택사항) 씬 프로비전 볼륨의 입자 크기(KB)를 설정합니다. FlashCopy 맵에서 씬 프로비전 볼륨을 사용하는 경우 최상의 성능을 얻으려면 맵 입자 크기와 동일한 입자 크기를 사용하십시오. 호스트 시스템에서 직접 씬 프로비전 볼륨을 사용하는 경우 작은 입자 크기를 사용하십시오. 입자 크기 값은 32, 64, 128 또는 256KB여야 합니다. 기본값은 256KB입니다.

*volume\_id* | *volume\_name*

(필수) 볼륨 사본을 추가할 볼륨을 지정합니다.

## 설명

기존 볼륨에 사본을 추가하려면 **addvolumecopy** 명령을 사용하십시오. 새 볼륨 사본은 현재 사본과 동기화됩니다.

**참고:** 볼륨에서 클라우드 백업이 사용되는 경우 다른 스토리지 풀에 볼륨 사본이 있을 수 없습니다.

일부 노드 유형에서 I/O 그룹의 데이터 축소 스토리지 풀에서 압축된 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다. 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨 사본은 V5030, V7000 또는 SVC 노드 유형으로 I/O 그룹에서만 작성될 수 있습니다. 모든 노드 유형의 씬 프로비저닝된 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다. 볼륨은 데이터 축소 스토리지 풀에서 완전히 할당된 볼륨 사본을 보유할 수도 있습니다.

볼륨 사본이 데이터 축소 스토리지 풀에서 작성된 경우 **-buffersize** 를 지정할 수 없습니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 지정하여 씬 프로비저닝 또는 압축을 사용으로 설정하십시오.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 또는 압축된 볼륨 사본을 작성하는 경우 **-noautoexpand** 를 지정할 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨인 볼륨 사본을 작성할 수 없고 볼륨 캐싱 모드는 none 또는 readonly입니다. 볼륨 캐싱 모드를 readwrite로 변경하려면 **chvdisk**를 지정해야 합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본에 대해 **-warning**을 지정할 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본에 대해 **-grainsize**를 지정할 수 없습니다. 이 유형의 볼륨 사본은 8KB의 크기로 작성됩니다.

데이터 축소 스토리지 풀이 오프라인이고 복구가 필요한 경우 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본을 작성할 수 없습니다. 복구가 계속 진행 중인 경우 복구가 완료되고 풀이 online 상태가 될 때까지 기다려야 합니다.

표준 토폴로지 시스템에서 이 명령을 사용하여 기존 볼륨에 미러된 사본을 추가할 수 있습니다. 확장 또는 HyperSwap 토폴로지 시스템에서 이 명령을 사용하여 두 번째 사이트에 해당 볼륨의 사본을 추가하면 기존 기본 볼륨을 고가용성 볼륨으로 변환할 수 있습니다.

볼륨 사본은 볼륨의 기존 사본과 동일한 사이트에서 작성될 수 없습니다. 이 명령은 캐싱 I/O 그룹을 볼륨의 액세스 I/O 그룹 세트에 자동으로 추가합니다.

## 시나리오 1

I/O 그룹이 다음을 포함하는 경우

- 하나 이상의 8GB 노드
- 데이터 축소 풀의 한 개 이상의 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨
- 해당 I/O 그룹에 대해 FlashCopy 비트맵 크기를 1.5GB 이상으로 설정하려고 시도합니다.

사용 가능한 자원이 충분하지 않아서 명령이 실패합니다.

## 시나리오 2

데이터 축소 풀에 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨이 작성되는 경우, 풀에는 호스트에서 SCSI �핑 해제 조작을 추적하는 추가 볼륨을 작성하기에 충분한 용량이 있어야 합니다. 이 용량을 사용할 수 없는 경우 명령이 실패합니다.

## 시나리오 3

데이터 축소 풀에 오프라인 씬 프로비저닝된 볼륨 또는 압축된 볼륨이 있는 경우, 공간이 부족하거나 손상된 씬 프로비저닝이 있거나 씬 프로비저닝의 구성요소에서 오프라인 풀에 볼륨을 보유하므로 데이터 축소 풀에 볼륨을 작성할 수 없습니다.

### 기존 볼륨에 볼륨 사본 추가

```
addvolumecopy -pool 2 volume5
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 기존 볼륨에 씬 프로비전 볼륨 사본 추가

```
addvolumecopy -pool site2pool1 -thin 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 완전히 할당된 이미지 모드 볼륨 사본 추가

```
addvolumecopy -image mdisk12 -pool 3 volume2
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 씬 프로비전 볼륨 사본 추가

```
addvolumecopy -pool paulgilbert17 -thin thinvdisk3
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 중복 제거된 볼륨 사본을 추가하는 호출 예제

```
addvolumecopy -pool datareductionpool10 -thin -deduplicated deduplicatedvolume6
```

출력 결과:

```
Vdisk [6] copy [1] successfully created
```

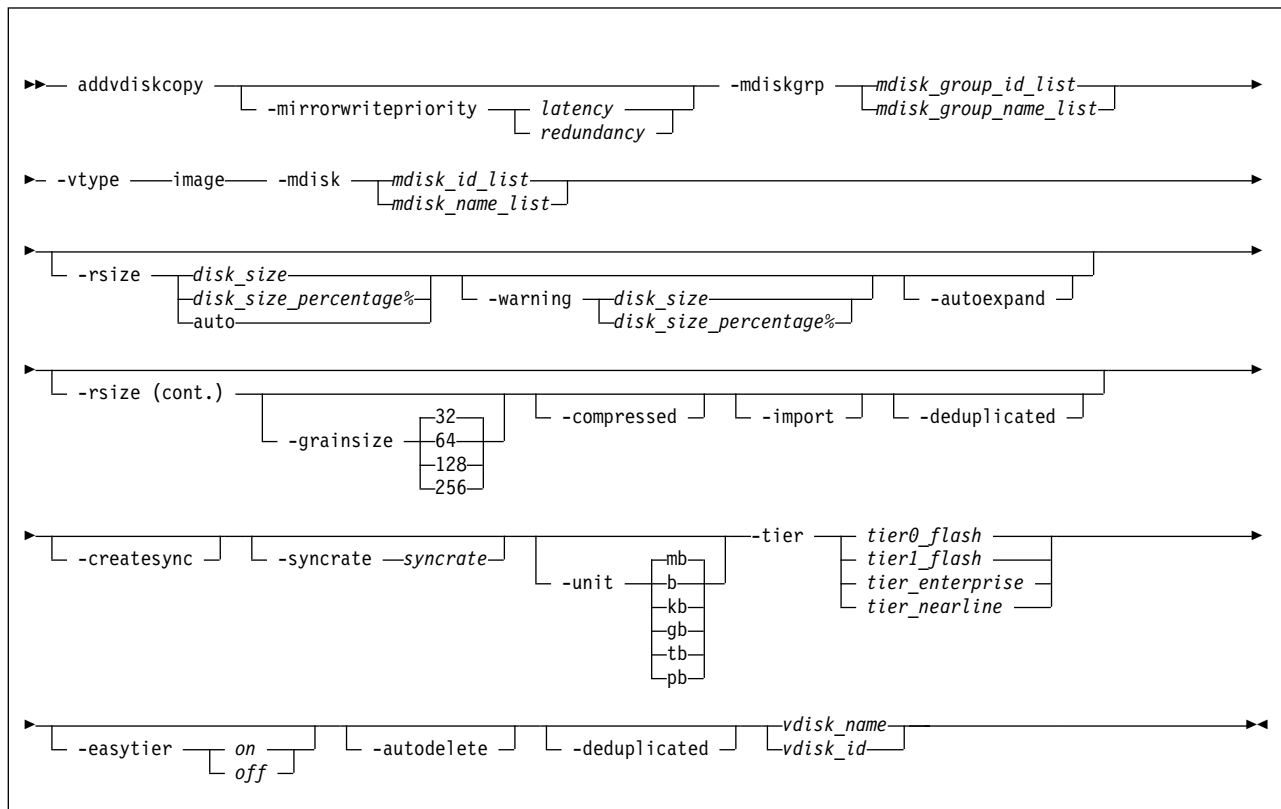
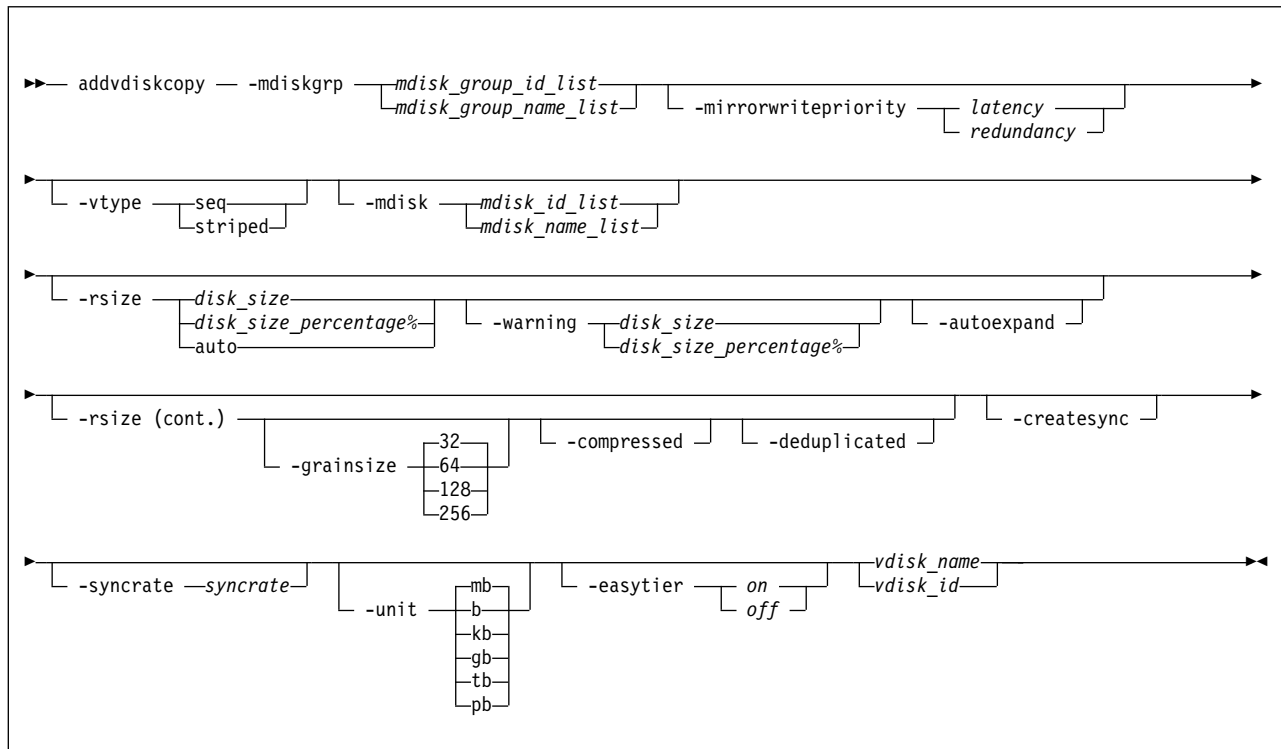
---

## addvdiskcopy

기존 볼륨에 사본을 추가하여 미러되지 않은 볼륨을 미러된 볼륨으로 변경하려면 **addvdiskcopy** 명령을 사용하십시오. hyperswap 토폴로지를 사용하는 시스템에서는 **addvolumecopy** 명령을 통해 두 번째 사이트에 사본을 추가하여 기존 볼륨을 HyperSwap 볼륨으로 변환하십시오.

**참고:** 첫 번째 구문 다이어그램은 순차 또는 스트라이프 모드 볼륨의 추가를 설명합니다. 두 번째 구문 다이어그램은 이미지 모드 볼륨의 추가를 설명합니다.

## 구문





## 매개변수

**-mdiskgrp** *mdisk\_group\_id\_list* | *mdisk\_group\_name\_list*

(필수) 볼륨의 사본 작성에 사용할 스토리지 풀을 지정합니다. 추가되는 각 사본에 대해 그룹을 지정해야 합니다.

참고: MDisk 그룹이 하위 풀의 것이라면 **-vtype**이 striped여야 합니다.

**-mirrorwritepriority** *latency* | *redundancy*

(선택사항) 미러 쓰기 알고리즘 우선순위 구성 방법을 지정합니다.

1. *latency*를 선택하면 쓰기 입/출력(I/O)에 대한 응답 속도가 느린 사본이 비동기화되고, 다른 사본이 데이터를 성공적으로 기록하는 경우 쓰기 I/O가 완료됩니다.
2. *redundancy*를 선택하면 쓰기 I/O에 대한 응답 속도가 느린 사본이 동기화를 유지보수하기 위해 더 느린 I/O의 완료와, 쓰기 I/O의 완료를 동기화합니다.

**-vtype** *seq* | *striped* | *image*

(선택사항) 사본의 가상화 유형(순차, 스트라이프 또는 이미지)을 지정합니다. 유형은 볼륨에 대한 기타 사본의 가상화 유형과 다를 수 있습니다. 기본 가상화 유형은 **striped**입니다. **-rsize auto** 옵션 또는 **-import** 옵션을 지정하는 경우에는 **-vtype image** 옵션도 지정해야 합니다.

참고: 하위 풀 또는 데이터 축소 풀에서 이미지 또는 순차 모드 사본을 작성할 수 없습니다.

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(선택사항) 하나 이상의 관리 디스크(MDisk)를 지정합니다. 순차 및 이미지 모드 사본의 경우, 여유 익스텐트가 충분한 단일 MDisk를 지정해야 합니다. 이미지 모드 사본의 경우, MDisk는 비관리 모드에 있어야 합니다. 순차 모드 사본의 경우에는 MDisk가 관리 모드에 있어야 합니다.

**-syncrate** *syncrate*

(선택사항) 사본 동기화 비율을 지정합니다. 0 값은 동기화를 방지합니다. 지원되는 **-syncrate** 값 및 해당 비율은 829 페이지의 표 112의 내용을 참조하십시오.

지정되지 않으면, 현재 값은 변경되지 않습니다.

**-createsync**

(선택사항) 1차 사본과 새 볼륨 사본 동기화를 억제합니다. 이 매개변수를 사용하면 1차 사본이 실패하고 데이터를 제공할 2차 사본이 동기화되지 않은 경우 데이터가 손상될 수 있습니다. 이 매개변수를 사용하면 1차 사본이 실패하고 1차 사본에서 데이터를 읽은 후 2차 사본에서 다른 데이터를 읽는 경우 쓰여지지 않은 영역에서 읽기 안정성이 유실될 수 있습니다.

참고: 빠른 포맷 중인 볼륨에 대해서는 **-createsync**를 지정할 수 없습니다.

**-rsize** *disk\_size* | *disk\_size\_percentage%* | *auto*

(선택사항) 사본을 씬 프로비전되게 하고 사본의 실제 크기를 지정합니다. 정수 또는 정수와 바로 다음에 백분율 문자(%)를 사용하여 *disk\_size* | *disk\_size\_percentage* 값을 지정합니다. *disk\_size*의

기본 단위는 MB입니다. 다른 단위를 지정하려면 **-unit** 매개변수를 사용하십시오. **auto** 옵션은 MDisk의 전체 크기를 사용하는 볼륨 사본을 작성합니다. **-rsize auto** 옵션을 지정하는 경우, **-vtype image** 옵션도 지정해야 합니다.

#### **-deduplicated**

(선택사항) 중복 볼륨을 추가합니다. **-deduplicated**를 지정하는 경우에는 모든 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨에만 적용되므로 **-rsize**도 지정해야 합니다.

**참고:** 데이터 중복 제거는 데이터 축소 스토리지 풀에 대해서만 작동합니다. 스토리지 풀에 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본이 없는 경우에만 I/O 그룹에 중복 제거된 볼륨 및 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다.

#### **-compressed**

(선택사항) 단 하나의 볼륨 사본이 이미 있는 기존 볼륨에 정확히 하나의 사본을 추가하고 압축을 사용합니다. **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다.

#### **알아두기:**

- **-grainsize** 매개변수와 함께 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.
- **-import** 매개변수와 함께 이 매개변수를 지정할 때 **-rsize auto**를 지정해야 합니다.

#### **-warning disk\_size | disk\_size\_percentage%**

(선택사항) **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. 씬 프로비전 사본에서 사용된 디스크 용량이 지정된 임계값을 처음 초과할 때 경고를 생성합니다. *disk\_size* 정수(**-unit** 매개변수가 지정되지 않은 경우 기본값은 MB로 설정됨)를 지정할 수 있습니다. 또는 볼륨 크기의 백분율인 *disk\_size%*를 지정할 수 있습니다. **-autoexpand**를 사용할 수 있는 경우, **-warning**의 기본값은 볼륨 용량의 80%입니다. **-autoexpand**를 사용할 수 없는 경우, 경고의 기본값은 실제 용량의 80%입니다. 경고를 사용하지 않으려면 0을 지정합니다.

#### **-autoexpand**

(선택사항) **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. 씬 프로비전 사본이 스토리지 풀에서 새 익스텐트를 할당하여 실제 용량을 자동으로 확장하도록 지정합니다. **-autoexpand** 매개변수가 지정된 경우, **-rsize** 매개변수는 사본이 예약한 용량을 지정합니다. 이 예약 공간을 먼저 이용하도록 허용하여 스토리지 풀에 공간이 부족할 때 사본이 오프라인으로 전환되는 것을 방지할 수 있습니다.

#### **-grainsize 32 | 64 | 128 | 256**

(선택사항) **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. 씬 프로비전 볼륨 사본의 입자 크기(KB)를 설정합니다. 입자 크기 값은 32, 64, 128 또는 256KB여야 합니다. 기본값은 256KB입니다.

#### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(선택사항) **-rsize** 및 **-warning** 매개변수의 데이터 단위를 지정합니다.

#### **-import**

(선택사항) 씬 프로비전 볼륨이 있는 이미지 모드 디스크를 클러스터형 시스템(시스템)으로 가져옵니다. **-rsize** 및 **-vtype image** 매개변수도 지정해야 합니다.

**-tier tier0\_flash | tier1\_flash | tier\_enterprise | tier\_nearline**

(선택사항) 이미지 모드 사본이 추가될 때 MDisk 티어를 지정합니다.

#### **tier0\_flash**

tier0\_flash 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

#### **tier1\_flash**

새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 tier1\_flash(또는 플래시 드라이브) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

#### **tier\_enterprise**

tier\_enterprise 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

#### **tier\_nearline**

tier\_nearline 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**-easytier on | off**

(선택사항) 이 볼륨의 익스텐트를 이동하기 위해 IBM Easy Tier 기능이 허용되는지 여부를 판별합니다. 볼륨 사본이 스트라이프되며 마이그레이션되지 않는 경우 표 111의 설정을 참조하십시오.

표 111. 스토리지 풀 Easy Tier 설정

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
꺼짐	한 개	꺼짐	비활성(참고 826 페이지의 1 참조)
꺼짐	한 개	켜짐	비활성(참고 826 페이지의 1 참조)
꺼짐	두 개	꺼짐	비활성(참고 826 페이지의 1 참조)
꺼짐	두 개	켜짐	비활성(참고 826 페이지의 1 참조)
Measure	한 개	꺼짐	측정됨(참고 826 페이지의 2 참조)
Measure	한 개		측정됨(참고 826 페이지의 2 참조)
Measure	두 개	꺼짐	측정됨(참고 826 페이지의 2 참조)
Measure	두 개		측정됨(참고 826 페이지의 2 참조)
자동	한 개	꺼짐	측정됨(참고 826 페이지의 2 참조)
자동	한 개	켜짐	측정됨(참고 826 페이지의 2 참조)
자동	두 개	꺼짐	밸런싱됨(참고 826 페이지의 3 참조)

표 111. 스토리지 풀 Easy Tier 설정 (계속)

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
자동	두 개	켜짐	활성(참고 4 참조)
켜짐	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
켜짐	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
켜짐	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
	두 개		활성(참고 4 참조)

참고:

1. 볼륨 사본 상태가 비활성이면, 해당 볼륨 사본에 IBM Easy Tier 기능을 사용할 수 없습니다.
2. 볼륨 사본 상태가 측정됨이면, IBM Easy Tier 기능이 볼륨에 대한 사용 통계를 수집하지만 자동 데이터 배치는 활성화되지 않습니다.
3. 볼륨 사본 상태가 *balanced*이면 IBM Easy Tier 기능에서 해당 볼륨 사본의 성능 기반 풀 밸런싱을 사용할 수 있습니다.
4. 볼륨 사본 상태가 활성이면, IBM Easy Tier 기능이 해당 볼륨에 대해 자동 데이터 배치 모드에서 작동합니다.

볼륨 사본이 이미지 또는 순차 모드에 있거나 마이그레이션되는 경우, 볼륨 사본 IBM Easy Tier 상태는 활성 대신 측정됨입니다.

스토리지 풀의 기본 Easy Tier 설정은 *auto*이며, 볼륨 사본의 기본 Easy Tier 설정은 *on*입니다. 설정이 *on*인 경우, 풀 성능 밸런싱을 제외한 Easy Tier 기능은 단일 티어가 포함된 스토리지 풀에 사용 불가능하며 해당 자동 데이터 배치 모드는 2개 이상의 티어가 포함된 스토리지 풀의 모든 스트라이프 볼륨 사본에 사용 가능합니다.

#### -autodelete

(선택사항) 2차 사본이 동기화되면 1차 사본이 삭제되도록 지정합니다.

`jvdisk_name | vdisk_id`

(필수) 볼륨 사본을 추가할 볼륨을 ID 또는 이름별로 지정합니다.

#### 설명

**addvdiskcopy** 명령은 기존 볼륨에 사본을 추가하며 미러링되지 않은 볼륨을 미러된 볼륨으로 변경합니다. 사본에 스토리지를 제공할 스토리지 풀을 지정하려면 **mkdiskgrp** 매개변수를 사용하십시오. **lsmdiskgrp** 명령은 사용 가능한 스토리지 풀 및 각 그룹에서 사용 가능한 스토리지 양을 나열합니다.

**addvdiskcopy** 명령은 파일 시스템 볼륨에 지정할 수 있지만, 해당 볼륨의 동일한 스토리지 풀에 사용해야 합니다.

**알아두기:** 압축된 사본만 파일 시스템 볼륨에 추가될 수 있습니다.

**addvdiskcopy** 명령은 비압축에서 압축으로 변환 또는 압축에서 비압축으로 변환으로 작성된 사본과 같이 다양한 볼륨 사본을 추가합니다.

**참고:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용되는 경우 다른 스토리지 풀에 볼륨 사본이 있을 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본은 순차적이거나 이미지 모드 볼륨 일 수 없습니다. 일부 노드 유형에서 I/O 그룹의 데이터 축소 스토리지 풀에서 압축된 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다. 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨 사본은 V5030, V7000 또는 SVC 노드 유형으로 I/O 그룹에서만 작성될 수 있습니다. 모든 노드 유형의 씬 프로비저닝된 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다. **-autoexpand** 매개변수를 사용하여 데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨 사본을 작성하십시오. 볼륨은 데이터 축소 스토리지 풀에서 완전히 할당된 볼륨 사본을 보유할 수도 있습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨인 볼륨 사본을 작성할 수 없고 볼륨 캐싱 모드는 none 또는 readonly입니다. 볼륨 캐싱 모드를 readwrite로 변경하려면 **chvdisk**를 지정해야 합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본에 대해 **-warning**을 지정할 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비전 및 압축된 볼륨 사본의 경우 볼륨의 Easy Tier 모드는 데이터 축소 스토리지 풀에서 발생합니다. 이 볼륨 유형에서 Easy Tier 모드를 구성할 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본에 대해 **-grainsize**를 지정할 수 없습니다. 이 유형의 볼륨 사본은 8KB의 크기로 작성됩니다.

데이터 축소 스토리지 풀이 오프라인이고 복구가 필요한 경우 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본을 작성할 수 없습니다. 복구가 계속 진행 중인 경우 복구가 완료되고 풀이 online 상태가 될 때까지 기다려야 합니다.

이미지 모드 MDisk를 추가할 때는 암호화 키를 사용할 수 없습니다. MDisk에 암호화 키가 있는 경우 암호화를 사용하려면 MDisk가 자체 암호화되어야 합니다.

**알아두기:** 복사할 볼륨을 형식화 중인 경우 볼륨 사본을 추가할 수 없습니다.

가상화 유형은 다음과 같이 정의됩니다.

#### 순차(seq)

이 정책에는 단일 관리 디스크를 인수로 갖는 **-mdisk** 매개변수가 필요합니다. 이 MDisk는 관리 모드에 있어야 합니다.

관리 디스크에 사용 가능한 익스텐트가 충분한 경우, 지정된 관리 디스크의 익스텐트를 사용하여 볼륨을 작성합니다.

#### 스트라이프(striped)

striped 정책은 기본 정책입니다. **-vtype** 매개변수가 지정되지 않은 경우, 이 정책이 기본 양식으로 사용됩니다. 즉, 스토리지 풀의 모든 관리 디스크가 볼륨을 작성하는 데 사용됩니다. 스트라이핑은 익스텐트 레벨에 있습니다. 그룹의 각 관리 디스크에서 하나의 익스텐트가 사용됩니다. 예를 들어, 관리 디스크가 10개인 스토리지 풀은 각 관리 디스크에서 하나의 익스텐트를 사용한 후, 첫 번째 관리 디스크에서 11번째 익스텐트를 사용하는 식입니다.

**-mdisk** 매개변수도 지정된 경우, 스트라이프 세트로 사용할 관리 디스크 목록을 제공할 수 있습니다. 이 목록에는 동일한 스토리지 풀에서 둘 이상의 관리 디스크가 포함될 수 있습니다. 동일한 순환 알고리즘이 스트립 세트에서 사용됩니다. 그러나 단일 관리 디스크를 목록에서 두 번 이상 지정할 수 있습니다. 예를 들어, **-m 0:1:2:1**을 입력하면 익스텐트는 0, 1, 2, 1, 0, 1, 2 등의 관리 디스크에서 비롯됩니다. **-mdisk** 매개변수에 지정된 모든 MDisk는 관리 모드여야 합니다.

### 이미지(image)

이 정책은 관리 디스크에 사전 가상화된 서브시스템의 데이터가 이미 있는 경우, 이미지 모드 볼륨을 작성할 수 있게 합니다. 이미지 모드 볼륨이 작성되면 이 볼륨이 작성된 (이전에 관리되지 않은) 관리 디스크에 직접 대응합니다. 따라서 볼륨 논리 블록 주소(LB)  $x$ 는 관리 디스크 LBA  $i$ 와 같습니다. 이 명령을 사용하면 시스템에서 가상화되지 않은 디스크를 제어할 수 있습니다. 시스템이 볼륨을 제어할 수 있게 되면 단일 관리 디스크에서 볼륨을 마이그레이션할 수 있습니다. 마이그레이션되면 볼륨은 더 이상 이미지 모드 볼륨이 아닙니다.

다른 볼륨 유형(예: 스트라이프 또는 순차)을 사용하여 이미 채워진 스토리지 풀에 이미지 모드 볼륨을 추가할 수 있습니다.

**참고:** 이미지 모드 사본은 최소한 사본이 추가되는 볼륨만큼 커야 하지만 볼륨 크기를 초과하는 용량에는 액세스할 수 없습니다.

이 명령은 새로 작성된 볼륨 사본의 ID를 리턴합니다.

I/O 그룹의 첫 번째 압축된 볼륨 사본을 작성하여 압축을 활성화하십시오. 압축된 볼륨 사본을 지원하지 않는 하나 이상의 노드를 포함하는 I/O 그룹으로 압축된 볼륨 사본을 작성하거나 이동할 수 없습니다. 다른 I/O 그룹을 사용해야 하지만 복구 I/O 그룹으로 이동에는 적용되지 않음에 주의하십시오.

### 중요사항:

- 볼륨(또는 볼륨 사본)이 FlashCopy 맵핑의 대상이고 소스 볼륨과 active-active 관계에 있는 경우, 새 스토리지 풀은 소스 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다.
- active-active 관계의 마스터 볼륨, 보조 볼륨 또는 변경 볼륨인 볼륨에 이 명령을 사용하면 기존 볼륨 사본과 동일한 사이트의 스토리지 풀에 새 사본을 작성해야 합니다.
- 이미지 모드 사본을 추가할 때 추가될 MDisk의 사이트 정보가 제대로 정의되어 있어야 하며 스토리지 풀의 다른 MDisk의 사이트 정보와 일치해야 합니다.

동기화 유실 이후 볼륨 사본이 다시 동기화되는 비율은 **-syncrate** 매개변수를 사용하여 지정할 수 있습니다. 829 페이지의 표 112에서는 초당 복사되는 데이터에 대한 *syncrate* 값의 관계를 제공합니다.

**참고:** 이와 같은 설정은 형식화의 초기 비율에도 영향을 줍니다.

표 112. *syncrate* 값과 초당 복사된 데이터 사이의 관계

사용자 지정 <i>syncrate</i> 속성 값	데이터 복사(초)
1 - 10	128KB
11 - 20	256KB
21 - 30	512KB
31 - 40	1MB
41 - 50	2MB
51 - 60	4MB
61 - 70	8MB
71 - 80	16MB
81 - 90	32MB
91 - 100	64MB

## 시나리오 1

I/O 그룹이 다음을 포함하는 경우

- 하나 이상의 8GB 노드
- 데이터 축소 풀의 한 개 이상의 썬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨
- 해당 I/O 그룹에 대해 FlashCopy 비트맵 크기를 1.5GB 이상으로 설정하려고 시도합니다.

사용 가능한 자원이 충분하지 않아서 명령이 실패합니다.

## 시나리오 2

데이터 축소 풀에 썬 프로비전 또는 압축된 볼륨이 작성되는 경우, 풀에는 호스트에서 SCSI 맵핑 해제 조작을 추적하는 추가 볼륨을 작성하기에 충분한 용량이 있어야 합니다. 이 용량을 사용할 수 없는 경우 명령이 실패합니다.

## 시나리오 3

데이터 축소 풀에 오프라인 썬 프로비저닝된 볼륨 또는 압축된 볼륨이 있는 경우, 공간이 부족하거나 손상된 썬 프로비저닝이 있거나 썬 프로비저닝의 구성요소에서 오프라인 풀에 볼륨을 보유하므로 데이터 축소 풀에 볼륨을 작성할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -easytier off vdisk8
```

출력 결과:

```
Vdisk [8] copy [1] successfully created
```

## 스토리지 풀을 지정하는 호출 예제

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -vtype image -mdisk 13 -tier tier0_flash -easytier off vdisk9
```

출력 결과:

```
Vdisk [9] copy [1] successfully created
```

## 미러 쓰기 알고리즘 우선순위를 구성하는 호출 예제

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -mirrorwritepriority latency vdisk9
```

출력 결과:

```
Vdisk [9] copy [1] successfully created
```

## 압축 볼륨 사본을 추가하는 호출 예제

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 1 -rsize 10% -compressed vdisk2
```

출력 결과:

```
Vdisk [2] copy [1] successfully created
```

## 압축 볼륨 사본을 추가하는 호출 예제

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -vtype image -mdisk 13 -tier tier_nearline vdisk9
```

출력 결과:

```
Vdisk [9] copy [1] successfully created
```

## 중복 제거된 볼륨 사본을 추가하는 호출 예제

```
addvdiskcopy -mdiskgrp datareductionpool10 -rsize 0 -autoexpand -deduplicated deduplicatedvolume6
```

출력 결과:

```
Vdisk [6] copy [1] successfully created
```

---

## addvdiskaccess

**addvdiskaccess** 명령을 사용하여 호스트에 액세스 가능한 볼륨에 있는 I/O 그룹 세트에 하나 이상의 I/O 그룹을 추가할 수 있습니다.

### 구문

```
►► addvdiskaccess — — -iogrp 

|                        |
|------------------------|
| <i>iogrp_id_list</i>   |
| <i>iogrp_name_list</i> |



|                   |
|-------------------|
| <i>vdisk_id</i>   |
| <i>vdisk_name</i> |

 ►►
```

### 매개변수

**-iogrp** *iogrp\_id\_list* | *iogrp\_name\_list*

(필수) I/O 그룹 볼륨 액세스 세트에 추가할 I/O 그룹의 목록을 지정합니다.



`vdisk_id | vdisk_name`

(필수) 지정된 I/O 그룹을 통해 액세스를 추가할 볼륨을 지정합니다.

## 설명

I/O 그룹이 이미 액세스 세트의 멤버인 경우 오류가 생성되지는 않으며 해당 I/O 그룹에 필요한 조치가 없습니다. 볼륨에 대한 모든 호스트 매핑이 목록에 있는 I/O 그룹에 추가됩니다. 기타 I/O 그룹으로 추가 매핑을 확장하기 위해 **-force** 옵션이 필요하지 않습니다.

I/O 그룹이 액세스 세트에 추가될 때, I/O 그룹의 노드에서 볼륨에 매핑된 호스트의 볼륨에 대한 액세스를 작성합니다. 볼륨이 두 번 매핑되면 모든 추가 I/O 그룹을 통해 역시 두 번 매핑됩니다.

I/O 그룹이 iSCSI 호스트에 매핑되는 경우 I/O 그룹을 볼륨 액세스 목록에 추가할 수 있습니다. 이는 iSCSI 호스트가 다중 I/O 그룹(및 단일 I/O 그룹)을 통해 액세스 가능한 볼륨에 액세스할 수 있음을 의미합니다.

**알아두기:** 다음의 경우 **-addvdiskaccess** 명령에 실패합니다.

- 호스트(호스트 매핑을 가진 볼륨에 대해)가 목록에 있는 I/O 그룹과 연관되지 않았습니다.
- 호스트 볼륨 매핑 한계를 초과했습니다.
- 추가된 기타 매핑의 수가 호스트 볼륨 매핑에 대한 클러스터형 시스템의 한계를 초과했습니다.

호스트가 두 개의 I/O 그룹이 있는 볼륨에 매핑되면 두 개의 매핑이 작성됩니다. 호스트는 512개의 호스트대 볼륨 매핑으로 제한됩니다. 즉, 호스트는 다음에 매핑될 수 있습니다.

- 단일 I/O 그룹에서 512개 볼륨
- 두 개의 I/O 그룹에서 256개 볼륨
- 네 개의 I/O 그룹에서 64개 볼륨

볼륨에 매핑된 호스트가 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않는 호스트 시스템으로 발견된 경우 명령이 실패합니다.

## 호출 예제

이 예제에서는 DB\_Volume에 대해 I/O 그룹 2를 볼륨 액세스 세트에 추가합니다.

```
addvdiskaccess -iogrp 2 DB_Volume
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

이 예제에서는 I/O 그룹 2와 3을 3에 대한 볼륨 액세스 세트에 추가합니다.

```
addvdiskaccess -iogrp 2:3 3
```

출력 결과:

No feedback

---

## analyzevdisk

**analyzevdisk** 명령을 사용하여 볼륨 분석을 큐 지정하거나 취소합니다.

### 구문

```
➤ analyzevdisk — [ -cancel ] [ vdisk_id | vdisk_name ] ➤
```

### 매개변수

#### **-cancel**

(선택사항) 진행 중인 압축 예상을 취소합니다.

*vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(필수) 분석을 위해 큐 지정할 볼륨 ID 또는 이름을 지정합니다.

### 설명

이 명령은 볼륨 분석을 큐 지정하거나 취소합니다. 순서는 *vdisk\_id* 값을 기반으로 합니다.

**중요사항:** 현재 분석 중이 아닌(또는 분석을 위해 큐 지정된) 볼륨에 **analyzevdisk -cancel**을 지정할 수 없습니다.

분석을 위해 오프라인 볼륨을 스케줄할 수 있습니다(오류 메시지는 표시되지 않음). 볼륨은 다시 온라인 상태로 돌아오고 해당 *vdisk id* 값에 따라 분석될 때까지 스케줄 상태를 유지합니다.

### 분석할 *vdisk 0*에 큐 지정하는 요약 호출 예제

```
analyzevdisk 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

### *vdisk 0*에 대해 진행 중인 분석을 큐에서 삭제하거나 취소하는 요약 호출 예제

```
analyzevdisk -cancel 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## analyzevdiskbysystem

**analyzevdiskbysystem** 명령을 사용하여 여유 공간 분석을 위해 시스템의 모든 기존 볼륨을 스케줄합니다.

## 구문

```
▶▶ analyzevdiskbysystem — [ -cancel ]
```

## 매개변수

### -cancel

(선택사항) 스케줄되거나 보류 중인 압축 예상을 취소합니다.

## 설명

이 명령은 여유 공간 분석을 위해 시스템의 모든 기존 볼륨을 스케줄합니다.

명령을 지정한 후에 작성된 볼륨은 평가되지 않습니다. 특정 볼륨을 평가하려면 **analyzevdisk**를 사용하십시오.

## 분석할 *vdisk 0*에 큐 지정하는 요약 호출 예제

```
analyzevdiskbysystem
```

세부 출력 결과:

No feedback

## *vdisk 0*에 대해 진행 중인 분석을 큐에서 삭제하거나 취소하는 요약 호출 예제

```
analyzevdiskbysystem -cancel
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## backupvolume

**backupvolume** 명령을 사용하여 볼륨 스냅샷을 작성합니다.

## 구문

```
▶▶ backupvolume — [ -full ] [ volume_name volume_id ]
```

## 매개변수

### -full

(선택사항) 볼륨의 스냅샷 생성이 전체 스냅샷이어야 함을 지정합니다.

*volume\_name* | *volume\_id*

(필수) 백업 중인 볼륨의 볼륨 이름 또는 ID를 지정합니다. 볼륨 이름에 대한 값은 영숫자 문자열이어야 하고 볼륨 ID 값은 숫자여야 합니다.

## 설명

이 명령은 볼륨 스냅샷을 작성합니다.

볼륨 스냅샷이 작성되면 이 명령이 완료되고 스냅샷업이 비동기로 클라우드 시스템에 전송됩니다.

**참고:** 볼륨이 볼륨 그룹에 속한 경우 **backupvolume** 볼륨 대신 **backupvolumegroup**을 지정해야 합니다.

### 클라우드 시스템에서 기존 볼륨 스냅샷이 있는 전체 스냅샷을 생성을 작성하는 호출 예제

```
backupvolume -full vdisk7
```

출력 결과:

No feedback

### 처음으로 볼륨의 백업을 작성하는 호출 예제

```
backupvolume neymar7
```

출력 결과:

No feedback

### 클라우드에서 기존 스냅샷이 있는 볼륨의 백업을 작성하는 호출 예제

```
backupvolume jvardy6
```

출력 결과:

No feedback

### 클라우드에서 기존 스냅샷이 있는 볼륨의 전체 스냅샷을 작성하는 호출 예제

```
backupvolume -full lmessi1
```

출력 결과:

No feedback

---

## backupvolumegroup

**backupvolumegroup** 명령을 사용하여 볼륨 그룹에 있는 모든 볼륨에 대해 새 스냅샷을 작성합니다.

## 구문

```
►► backupvolumegroup — [ -full ] [ volumegroup_name | volumegroup_id ] ◀◀
```

## 매개변수

### **-full**

(선택사항) 볼륨 그룹 멤버에 대한 전체 백업을 지정합니다.

*volume group\_name | volume group\_id*

(필수) 백업할 볼륨의 볼륨 그룹 ID 또는 이름을 지정합니다. 이 값은 볼륨 그룹 ID의 경우 숫자이고 볼륨 그룹 이름의 경우 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 볼륨 그룹에 있는 모든 볼륨에 대해 새 스냅샷을 작성합니다.

볼륨 그룹의 스냅샷이 작성되는 즉시 명령이 완료됩니다. 백업은 비동기로 클라우드에 전송됩니다. 백업 또는 복원이 진행 중인 볼륨 멤버가 있는 경우 새 볼륨 그룹 백업을 수행할 수 없습니다. 전체 볼륨 그룹의 볼륨 백업을 사용으로 설정하려면 **chvdisk** 명령을 사용하여 각 볼륨 멤버의 볼륨 백업을 사용으로 설정해야 합니다.

## 호출 예제

처음으로 볼륨 그룹의 백업을 작성하려면 다음을 실행하십시오.

```
backupvolume group volgroup1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

클라우드에 기존 백업이 있는 볼륨 그룹의 백업을 작성하려면 다음을 실행하십시오.

```
backupvolume group volgroup1
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

클라우드에 기존 백업이 있는 볼륨 그룹의 전체 백업 생성을 작성하려면 다음을 실행하십시오.

```
backupvolume group -full volgroup1
```

출력 결과:

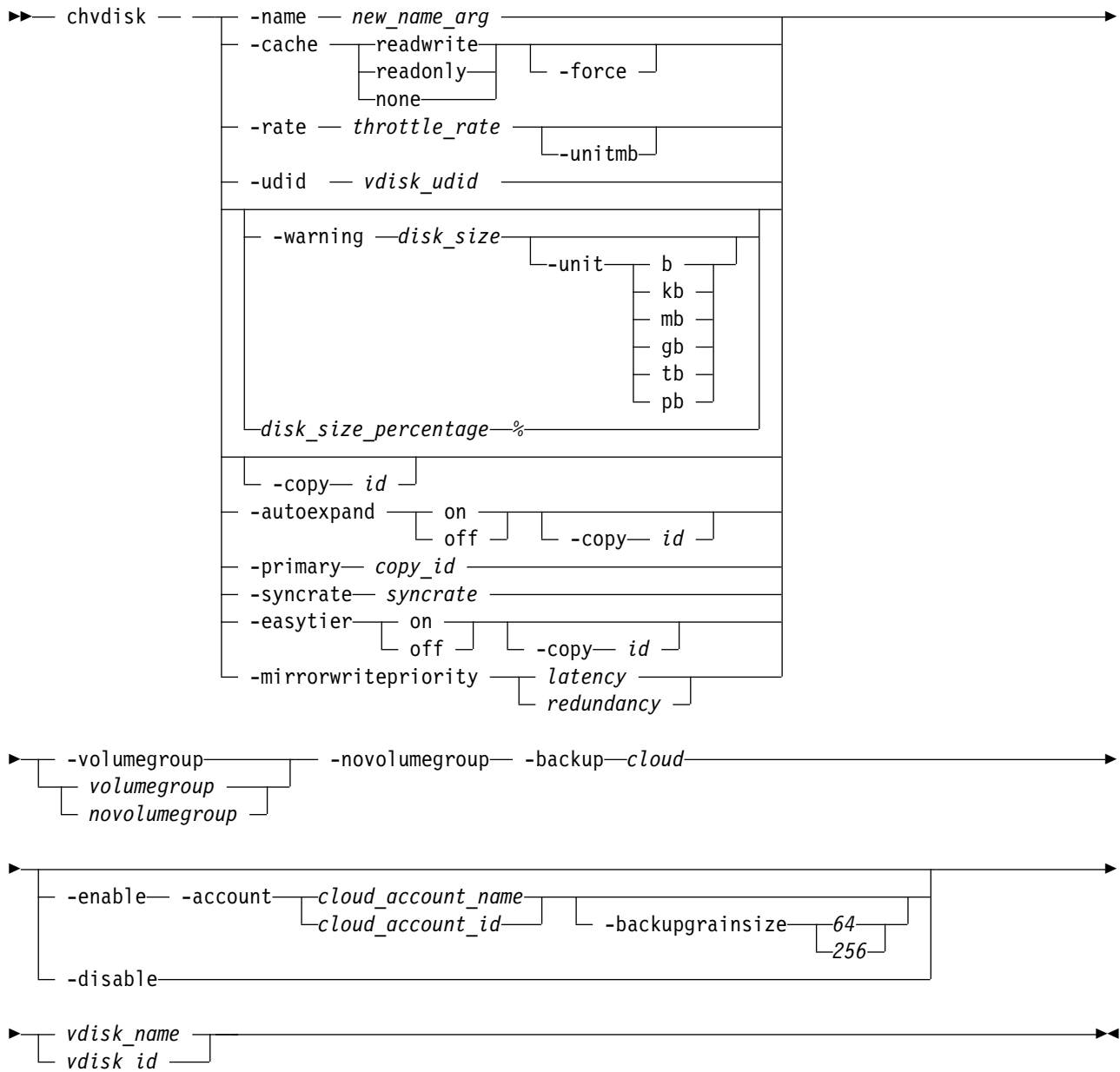
No feedback

---

## chvdisk

**chvdisk** 명령을 사용하여 볼륨의 특성을 수정하십시오(예: 디스크 이름, I/O 관리 비율 또는 장치 번호). 또한 IBM Easy Tier 설정을 변경할 수도 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -name new\_name\_arg

(선택사항) 볼륨에 지정할 새 이름을 지정합니다. 이 매개변수는 **-rate** 또는 **-udid** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. **-rate** 또는 **-udid** 매개변수를 사용하지 않는 경우 이 매개변수는 필수입니다.

**참고:** 파일 시스템 볼륨에 대해 이 매개변수를 사용하지 마십시오.

### -cache readwrite | readonly | none

(선택사항) 볼륨에 대한 캐싱 옵션을 지정합니다. 유효한 항목은 다음과 같습니다.

- *readwrite*를 사용하여 볼륨의 캐시를 사용으로 설정하십시오.
- *readonly*를 사용하여 볼륨에 대해 쓰기 캐싱을 사용 안함으로 설정하고 읽기 캐싱을 허용하십시오.
- *none*을 사용하여 볼륨의 캐시 모드를 사용 안함으로 설정하십시오.

기본값은 *readwrite*입니다.

#### **-force**

(선택사항) **force** 매개변수는 캐싱 모드를 변경하는 데만 사용할 수 있습니다. I/O 그룹이 오프라인인 경우에도 시스템이 볼륨의 캐시 모드를 변경하도록 지정하려면 **force** 매개변수를 **cache** 매개변수와 함께 사용하십시오. 이 옵션은 캐시 비우기 메커니즘을 대체합니다.

**경고:** **force** 매개변수를 사용하여 캐싱 모드를 변경하는 경우 캐시의 콘텐츠가 버려지고 캐시된 데이터의 유실로 인해 볼륨이 손상될 수 있습니다. 시스템이 캐시에서 모든 쓰기 데이터를 스테이징 해제할 수 있거나 아닌 경우 이 손상이 발생할 수 있습니다. **force** 매개변수를 주의해서 사용하십시오.

**중요사항:** **force** 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

#### **-rate throttle\_rate -unitmb**

(선택사항) 허용되는 I/O의 크기를 규제하는 볼륨에 대한 I/O 관리 비율을 지정합니다. 기본 *throttle\_rate* 단위는 I/O입니다. 기본적으로 *throttle\_rate*는 사용되지 않습니다. 초당 메가비트(MBps)로 *throttle\_rate* 단위를 변경하려면 **-unitmb** 매개변수를 지정하십시오. 볼륨의 관리 비율은 I/O 또는 MBps별로 지정할 수 있습니다. I/O 및 MBps를 모두 사용하여 지정할 수는 없습니다. 그러나 일부 볼륨의 경우 I/O로 비율을 설정하고 기타의 경우 MBps로 비율을 설정할 수 있습니다. 초당 입력/출력 조작(IOPS) 한계가 볼륨에 구성되고 100 IOPS보다 작은 경우, 조절 로직이 이를 100 IOPS로 반올림합니다. 제한이 100 IOPS보다 작은 값으로 설정된 경우 실제 제한은 100 IOPS에서 발생합니다.

**참고:** 특정 볼륨에서 스로틀링을 사용하지 않으려면 *throttle\_rate* 값을 0으로 설정하십시오.

이 매개변수를 **-name** 또는 **-udid** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

#### **-udid vdisk\_udid**

(선택사항) 디스크에 대한 장치 번호(**-udid**)를 지정합니다. *vdisk\_udid*는 OpenVMS 호스트를 지원하기 위해 필요한 ID입니다. 다른 시스템은 이 매개변수를 사용하지 않습니다. 유효한 옵션은 0 - 32,767 범위의 10진수 숫자이거나 0 - 0x7FFF의 16진 숫자입니다. 16진 숫자는 0x로 시작됩니다(예를 들어, 0x1234). **-udid** 매개변수를 사용하지 않는 경우 기본 **-udid**는 0입니다.

이 매개변수를 **-name** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다.

#### **-warning disk\_size | disk\_size\_percentage**

(선택사항) 씬 프로비저닝된 사본에서 사용된 디스크 용량이 처음 지정된 임계값을 초과하는 경우

경고를 생성합니다. *disk\_size* 정수(-**unit** 매개변수를 지정하지 않으면 기본값은 MB로 설정됨)를 지정하거나 *disk\_size%*(볼륨 크기의 백분율)를 지정할 수 있습니다. 경고를 사용 불가능하게 설정하려면 0 또는 0%를 지정하십시오.

**-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(선택사항) **-warning***disk\_size* 매개변수에 대해 사용할 데이터 단위를 지정합니다. 기본 단위 값은 MB입니다.

**-autoexpand on | off**

(선택사항) 해당 스토리지 풀에서 새 익스텐트를 할당하여 씬 프로비저닝된 볼륨 사본이 자동으로 해당 실제 용량을 확장하는지 여부를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하려면, 볼륨이 씬 프로비저닝되어야 합니다.

**-copy id**

(선택사항) 변경을 적용할 사본을 지정합니다. **-autoexpand** 또는 **-warning** 매개변수와 함께 이 매개변수를 지정해야 합니다. 지정된 볼륨이 미러링되고 하나의 볼륨 사본만이 씬 프로비저닝된 경우 **-copy** 매개변수가 필요합니다. 두 사본이 씬 프로비저닝되고 **-copy** 매개변수가 지정되지 않은 경우, 지정된 **-autoexpand** 또는 **-warning** 매개변수가 두 사본에서 설정됩니다.

**-primary copy\_id**

(선택사항) 1차 사본을 지정합니다. 1차 사본을 변경하면 새 1차 사본이 온라인이고 동기화되는 경우에만 적용됩니다. 새 1차 사본이 온라인이고 동기화된 경우 명령이 실행되면 변경사항이 즉시 적용됩니다. 1차 사본의 *autodelete* 플래그가 yes(on)로 설정되어 있는 경우 볼륨의 1차 사본을 변경할 수 없습니다.

**중요사항:** 빠르게 형식화되는 볼륨에서는 이 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**-syncrate syncrate**

(선택사항) 사본 동기화 비율을 지정합니다. 영(0)의 값은 동기화를 방지합니다. 기본값은 50입니다. 지원되는 **-syncrate** 값과 해당 비율은 840 페이지의 표 113의 내용을 참조하십시오. 이 매개변수를 사용하여 완전히 할당된 볼륨 또는 미러링된 볼륨이 동기화 이전에 형식화되는 비율을 변경하십시오.

**-easytier on | off**

(선택사항) IBM Easy Tier 기능을 사용 가능하거나 사용 불가능하게 설정합니다.

**-mirrorwritepriority latency | redundancy**

(선택사항) 미러 쓰기 알고리즘 우선순위 구성 방법을 지정합니다. 미러 쓰기 우선순위에 대한 변경이 모든 이전 I/O가 완료된 후 볼륨의 동작 및 볼륨의 즉시 보기에 반영됩니다.

1. *latency*를 선택하면 쓰기 I/O에 대한 응답 속도가 느린 복사가 동기화 해제됨을 의미하며, 다른 복사가 데이터를 성공적으로 쓰는 경우 쓰기 I/O가 완료됩니다.
2. *redundancy*를 선택하면 쓰기 I/O에 대한 응답 속도가 느린 사본이 동기화를 유지보수하기 위해 더 느린 I/O의 완료와, 쓰기 I/O의 완료를 동기화합니다.



**-volumegroup** *volumegroup\_name* | *volumegroup\_id*

(선택사항)

볼륨의 새 볼륨 그룹을 지정합니다. 이 매개변수는 **-novolumegroup**과 상호 배타적입니다.

**-novolumegroup**

(선택사항) 볼륨이 임의의 볼륨 그룹에 속하지 않도록 지정합니다. 이 매개변수는 **-volumegroup**과 상호 배타적입니다.

**-backup** *cloud*

(선택사항) 사용 또는 사용 안함으로 설정한 클라우드 스냅샷 유형을 지정합니다. 값은 *cloud*여야 합니다.

**-enable**

(선택사항) **-backup** 매개변수로 지정된 백업 또는 스냅샷 유형을 사용으로 설정합니다.

**-disable**

(선택사항) **-backup** 매개변수로 지정된 백업 또는 스냅샷 유형을 사용 안함으로 설정합니다.

**-account** *cloud\_account\_id* | *cloud\_account\_name*

(선택사항) 볼륨에 사용할 클라우드 계정을 지정합니다. 이 매개변수를 사용하여 **-enable**을 지정해야 합니다.

**-backupgrainsize** *64* | *256*

(선택사항) 볼륨 맵핑의 입자 크기(KB)를 지정합니다. 값은 64 및 256입니다. **-enable**을 지정하여 이 매개변수를 사용해야 합니다.

하나의 계정으로 클라우드 스냅샷에 대해 볼륨을 사용 가능하게 할 수 있습니다. 동일하거나 다른 클라우드 계정에서 두 번째로 볼륨의 클라우드 백업을 사용 가능하게 할 수 없습니다.

스냅샷이 진행 중인 경우 클라우드 스냅샷 기능을 끌 수 없습니다. 진행 중인 임의의 스냅샷은 완료되거나 취소되어야 합니다.

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(필수) 수정할 볼륨을 ID 또는 이름으로 지정합니다.

## 설명

**chvdisk** 명령은 볼륨의 단일 특성을 수정합니다. 예를 들어, 볼륨 이름을 변경하고 동기화 비율을 수정하려면 명령을 두 번 실행해야 합니다. 볼륨이 오프라인인 경우, **recovervdisk** 명령을 사용하여 볼륨을 복구하고 이를 온라인으로 되돌리십시오.

**중요사항:** 선호 노드 또는 볼륨의 캐싱 I/O 그룹을 변경하려면 **movevdisk** 명령을 사용하십시오.

데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝되거나 압축된 사본은 **-autoexpand**를 사용으로 설정해야 합니다. 데이터 축소 스토리지 풀에 있는 사본이 볼륨에 포함된 경우 캐시 모드는 *readwrite*로 설정되어야 합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝되거나 압축된 사본은 경고 임계값이 설정되어 있을 수 없습니다. 경고 임계값을 변경하려면 **-copy**를 지정해야 합니다.

새 이름이나 레이블을 지정할 수 있습니다. 그런 다음, 새 이름을 사용하여 볼륨을 참조할 수 있습니다.

이 볼륨에 대해 허용된 I/O 트랜잭션 수의 한계를 설정할 수 있습니다. 초당 I/O 또는 초당 MBs로 설정됩니다. 기본적으로 볼륨 작성 시 I/O 관리 비율이 설정되지 않습니다.

**경고:** 변경을 포함한 모든 용량은 512바이트의 배수여야 합니다. 512의 배수가 아닌 용량을 지정하는 경우 오류가 발생하며, 이는 바이트 단위가 사용되는 경우에만 발생할 수 있습니다. 기본 용량은 MB 단위입니다.

볼륨이 작성될 때, 조절이 이에 적용되지 않습니다. **-rate** 매개변수를 사용하여 이를 변경하십시오. 볼륨을 다시 스로틀링되지 않은 상태로 변경하려면 **-rate** 매개변수에 0(영)을 지정하십시오.

데이터 축소 풀의 씬 프로비저닝되고 압축된 볼륨 사본의 경우, Easy Tier 상태는 데이터가 중앙 데이터 디스크에서 관리되면서 데이터 축소 풀에서 파생됩니다. 따라서, Easy Tier 모드를 해당 볼륨 유형에서 끌 수 없습니다. 데이터 축소 풀의 씬 프로비저닝되고 압축된 볼륨은 풀 설정과 상관없이 항상 Easy Tier가 켜져 있습니다. Easy Tier 설정은 **mkvdisk**에 대한 도움말에 테이블로 자세히 설명된 대로 풀 및 볼륨 설정의 조합입니다. 볼륨에 대해 Easy Tier를 항상 켜 두면 풀 설정에서 이를 켜거나 끌 수 있습니다. 데이터 축소 풀의 완전히 할당된 볼륨의 경우, Easy Tier를 켜거나 끌 수 있습니다.

동기화 유실 이후 볼륨 사본이 다시 동기화되는 비율은 **-syncrate** 매개변수를 사용하여 지정할 수 있습니다. 이 테이블은 초당 복사된 데이터에 대한 *syncrate* 값의 관계를 제공합니다.

**참고:** 이와 같은 설정은 형식화의 초기 비율에도 영향을 줍니다.

표 113. *syncrate* 값과 초당 복사된 데이터 사이의 관계

사용자 지정 <i>syncrate</i> 속성 값	데이터 복사(초)
1 - 10	128KB
11 - 20	256KB
21 - 30	512KB
31 - 40	1MB
41 - 50	2MB
51 - 60	4MB
61 - 70	8MB
71 - 80	16MB
81 - 90	32MB
91 - 100	64MB

## 호출 예제

```
chvdisk -rate 2040 1
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

## 호출 예제

```
chvdisk -cache readonly 1
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

## 호출 예제

```
chvdisk -volume group 1 vdisk2
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

## 호출 예제

볼륨의 클라우드 스냅샷을 사용하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
chvdisk -backup cloud -enable -account myVardyj vdisk7
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

## 호출 예제

볼륨의 클라우드 스냅샷을 사용하지 않으려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
chvdisk -backup cloud -disable vdisk7
```

다음 출력이 표시됩니다.

No feedback

---

## chvolume group

**chvolume group** 명령을 사용하여 볼륨 그룹 특성을 변경합니다.

## 구문

```
▶▶ chvolume group — [ -name — volume group_name ] [ volume group_name  
volume group_id ] ▶▶
```

## 매개변수

**-name** *volume\_group\_name*

(선택사항) 새 볼륨 그룹 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

*volume\_group\_name* | *volume\_group\_id*

(필수) 수정할 볼륨의 볼륨 그룹 이름 또는 그룹 ID 를 지정합니다. 이 값은 볼륨 그룹 ID의 경우 숫자이고 볼륨 그룹 이름의 경우 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 볼륨 그룹 특성을 변경합니다.

## 호출 예제

```
chvolume_group -name newname1 1
```

출력 결과:

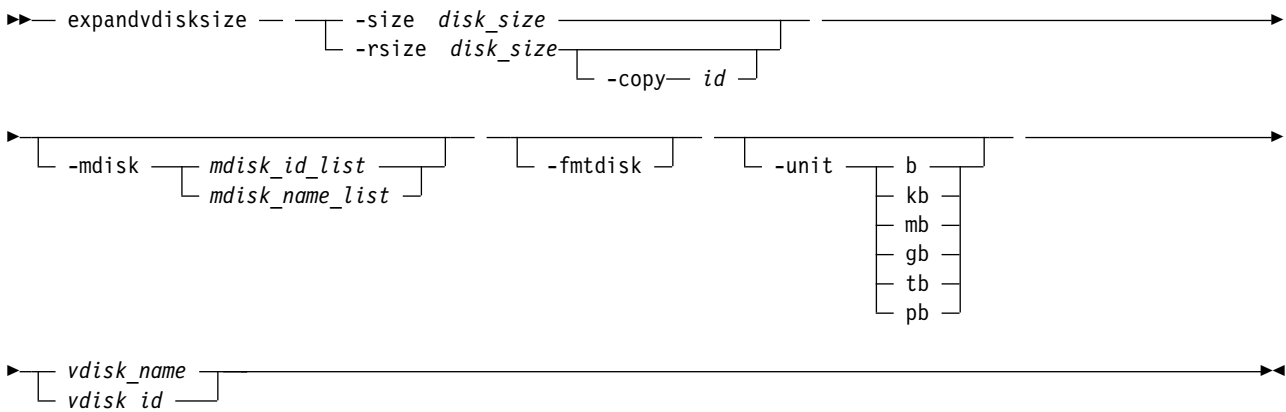
No feedback

---

## expandvdisksize

제공된 용량만큼 볼륨의 크기를 확장하려면 **expandvdisksize** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

**-size** *disk\_size*

(필수) 볼륨이 확장되는 용량을 지정합니다. 장치의 값과 함께 디스크 크기가 사용됩니다. 변경사항을 포함한 모든 용량은 512바이트의 배수여야 합니다. 512의 배수가 아닌 용량을 지정하면 오류가 발생합니다. 그러한 경우는 바이트 단위(**-unit b**)가 사용될 때에만 일어날 수 있습니다. 하지만 전체 익스텐트는 부분적으로만 사용되어도 예약됩니다. 기본 *disk\_size* 단위는 메가바이트(MB)입니다.

**-size** 매개변수를 **-rsize** 매개변수와 함께 지정할 수 없습니다. **-size** 또는 **-rsize**를 지정해야 합니다. 쉼 프로비전 볼륨의 경우에는 MDisk를 지정할 수 없습니다.

**-rsize** *disk\_size*

(선택사항) 씬 프로비전 볼륨의 실제 크기를 늘릴 용량을 지정합니다. 정수를 사용하여 *disk\_size* 값을 지정하십시오. **-unit** 매개변수를 사용하여 *disk\_size* 정수의 단위를 지정하십시오. 기본 단위는 메가바이트(MB)입니다. **-rsize** 값은 볼륨의 크기 이상 또는 미만이 가능합니다. **-rsize** 매개변수를 **-size** 매개변수와 함께 지정할 수 없습니다. **-size** 또는 **-rsize**를 지정해야 합니다.

**-copy** *id*

(선택사항) 실제 용량을 변경할 사본을 지정합니다. **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. 볼륨 사본의 실제 용량만 수정할 수 있습니다. 지정된 볼륨이 미러링되고 하나의 사본만 씬 프로비전인 경우에는 **-copy** 매개변수가 필요합니다. 볼륨이 미러링되고 두 사본이 모두 씬 프로비전이며 **-copy**가 지정되지 않았으면, 두 사본이 모두 동일한 양만큼 수정됩니다.

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(선택사항) 스트라이프 세트로 사용할 하나 이상의 MDisk 목록을 지정합니다. 볼륨을 확장하는 익스텐트는 지정된 MDisk 목록에서 나옵니다. 목록의 모든 MDisk는 동일한 스토리지 풀의 일부여야 합니다. 지정된 볼륨이 미러된 경우 **-mdisk** 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**-fmtdisk**

(선택사항) 볼륨을 사용하기 전에 포맷하도록 지정합니다. 이 매개변수는 **expandvdisksize** 명령의 결과로 볼륨에 추가된 새 익스텐트를 포맷합니다. 이 매개변수를 사용하면 **expandvdisksize** 명령이 비동기식으로 완료됩니다.

**-unit** **b** | **kb** | **mb** | **gb** | **tb** | **pb**

(선택사항) **-size** 또는 **-rsize** 매개변수의 *disk\_size* 단위를 지정합니다. 기본값은 메가바이트(MB)입니다.

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(필수) 수정할 볼륨을 ID 또는 이름으로 지정합니다.

## 설명

**expandvdisksize** 명령을 사용하여 특정 볼륨에 할당되는 물리적 용량을 지정된 크기만큼 확장할 수 있습니다.

볼륨에 지정되는 물리적 용량을 변경하지 않은 채 씬 프로비전 볼륨의 가상 용량을 확장하는 데에도 이 명령을 사용할 수 있습니다. 씬 프로비전이 아닌 볼륨의 용량이나 씬 프로비전 볼륨의 가상 용량을 변경하려면 **-size** 매개변수를 사용하십시오. 씬 프로비전 볼륨의 실제 용량을 변경하려면 **-rsize** 매개변수를 사용하십시오.

**참고:** 크기 조정을 할 수 없는 관계의 경우, 볼륨이 1차, 2차 또는 변경 볼륨인지에 관계없이 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계에서 볼륨의 용량을 확장할 수 없습니다. 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계에 있는 볼륨의 용량을 확장하려면 다음을 수행하십시오.

1. 관계를 삭제하십시오.

2. 모든 볼륨의 크기를 늘리십시오. 관계에 있는 모든 볼륨의 크기는 정확하게 같아야 합니다(가상 용량).
3. 더 큰 볼륨을 사용하여 관계를 다시 작성하십시오.

미러가 다시 시작되면 전체 초기 동기화를 수행하여 전체 1차 볼륨을 2차 볼륨에 복제합니다.

**참고:** 해당 볼륨이 썬 프로비전 또는 압축 사본을 사용하는 경우 `consistent_synchronized` 상태인 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계에서 볼륨의 용량을 확장할 수 있습니다. 다음과 같은 볼륨 유형의 용량은 확장할 수 없습니다.

- cycling 모드에서 작동하는 HyperSwap 관계 또는 글로벌 미러 관계의 볼륨
- 변경 볼륨이 구성된 관계의 볼륨
- 완전히 할당된 볼륨 사본이 있는 볼륨

소스인지 대상인지, 또는 매핑의 상태에 관계없이 FlashCopy 매핑에서는 볼륨의 용량을 확장할 수 없습니다. FlashCopy 매핑에서 볼륨의 용량을 확장하려면 다음을 수행하십시오.

1. 해당 FlashCopy 트리에 있는 모든 매핑을 삭제하십시오. (하나의 루트 소스 볼륨과 다른 대상에서 계단식으로 배열되거나 직접 파생된 몇 개의 대상이 있습니다. 전체 트리를 삭제해야 합니다.)
2. 원래 FlashCopy 트리에 있는 모든 볼륨의 크기를 늘리십시오. 트리에 있는 모든 볼륨의 크기는 같아야 합니다(가상 용량).
3. 더 큰 새 볼륨을 사용하여 모든 FlashCopy 매핑을 다시 작성하십시오.

FlashCopy가 삭제된 후 다시 시작되면(증분식 FlashCopy인 경우 포함) 이는 새 매핑의 시작이므로 전체 볼륨이 백그라운드 복사의 일부가 됩니다.

**참고:** 기본 용량 단위는 MB입니다.

볼륨이 확장되면 가상화 정책이 변경될 수 있습니다. 모드는 이전에 순차였더라도 스트라이프됩니다. 가상화 정책에 대한 자세한 내용은 **mkvdisk** 명령을 참조하십시오.

미러된 볼륨에서 **expandvdisksize** 명령을 실행하려면 볼륨의 모든 사본을 동기화해야 합니다. 명령이 미러된 볼륨의 모든 사본을 자동으로 포맷합니다.

#### 알아두기:

1. 이미지 모드 볼륨을 크기 조정(확장)할 수 없습니다.
2. 파일 시스템의 일부인 볼륨의 크기를 조정(확장)할 수 없습니다.
3. 볼륨을 빠른 포맷하는 경우 볼륨의 크기를 조정(확장)할 수 없습니다. (또한 빠른 포맷 중인 볼륨에 대해 **shrinkvdisksize**를 지정하여 크기를 조정(축소)할 수 없습니다.)
4. 해당 볼륨에 대해 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정된 경우 볼륨의 크기를 조정(확장)할 수 없습니다.
5. **expandvdisksize -rsize**를 지정하여 데이터 축소 풀에 있는 썬 또는 압축된 볼륨 사본을 확장(크기 조정)할 수 없습니다.

6. `expandvdisksize -mdisk`를 지정하여 볼륨이 마이그레이션될 때 볼륨의 크기를 조정(확장)할 수 없습니다.

시스템의 전체 조작을 유지보수하려면 관계에서 두 볼륨을 모두 확장해야 합니다. 이를 위해 다음을 수행하십시오.

1. 필요한 추가 용량으로 2차 볼륨 확장
2. 필요한 추가 용량으로 1차 볼륨 확장

**두 MDisk의 익스텐트를 사용하여 `vdisk1`의 용량을 2048바이트만큼 늘리고 볼륨의 새 파트를 포맷하는 호출 예제**

```
expandvdisksize -size 2048 -unit b -mdisk mdisk0:mdisk1 -fmt disk vdisk1
```

출력 결과:

No feedback

**두 MDisk의 익스텐트를 사용하여 `vdisk1`의 용량을 100MB만큼 늘리고 볼륨의 새 파트를 포맷하는 호출 예제**

```
expandvdisksize -size 100 -unit mb -mdisk mdisk0:mdisk1 -fmt disk vdisk1
```

출력 결과:

No feedback

**가상 용량을 변경하지 않고 씬 프로비전 `vdisk2`의 실제 용량을 100MB만큼 늘리고 스토리지 풀에 있는 모든 MDisk에 익스텐트를 분산시키는 호출 예제**

```
expandvdisksize -rsize 100 -unit mb vdisk2
```

출력 결과:

No feedback

**미러된 볼륨 `vdisk3`의 씬 프로비전 볼륨 사본 ID 1의 실제 용량을 100MB만큼 늘리는 호출 예제**

```
expandvdisksize -rsize 100 -unit mb -copy 1 vdisk3
```

출력 결과:

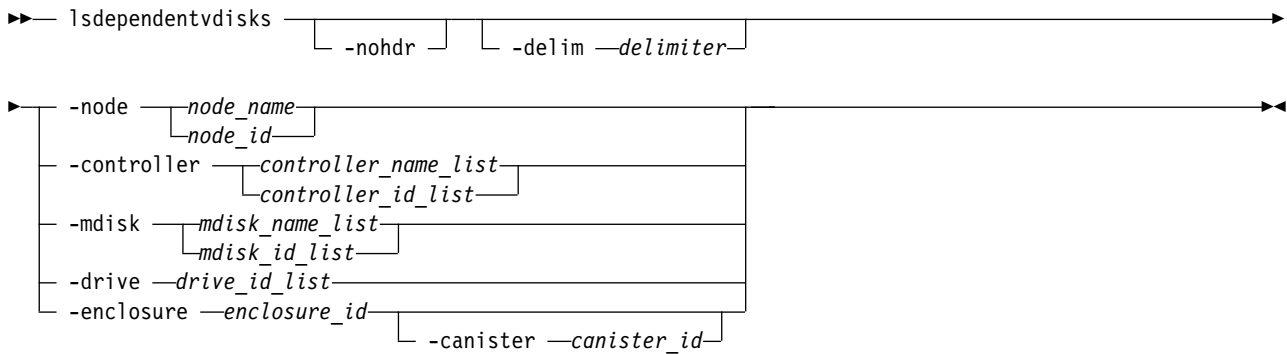
No feedback

---

## Isdependentvdisk

`Isdependentvdisk` 명령을 사용하면 시스템에서 하드웨어의 특정 부분을 제거하는 경우 오프라인으로 전환되는 볼륨을 볼 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### -node node\_name | node\_id

(선택사항) 볼륨 종속성이 필요한 노드를 지정합니다.

### -controller controller\_name\_list | controller\_id\_list

(선택사항) 볼륨 종속성이 필요한 제어기를 지정합니다.

### -mdisk mkdisk\_name\_list | mkdisk\_id\_list

(선택사항) 볼륨 종속성이 필요한 MDisk를 지정합니다.

### -drive

(선택사항) 볼륨 종속성이 필요한 드라이브를 지정합니다. 최대 128개 항목이 존재합니다.

### -enclosure enclosure\_id

(선택사항) 볼륨 종속성이 필요한 격납장치를 지정합니다. 다른 데이터에 영향을 주지 않고 제어 격납장치를 제거할 수 있습니다.

### -canister canister\_id

(선택사항) 격납장치 캐니스터를 지정합니다. 가능한 값은 1과 2입니다.



## 설명

시스템에서 하드웨어의 특정 부분을 제거하는 경우 이 명령을 사용하여 오프라인으로 전환될 볼륨을 볼 수 있습니다. 유지보수를 받기 전에 영향을 받는 볼륨을 판별하려면 이 명령을 사용하십시오.

## 호출 예제

```
lsdependentvdisks -delim : -drive 0:1
```

출력 결과:

```
vdisk_id:vdisk_name  
4:vdisk4  
5:vdisk5
```

**참고:** 이는 드라이브 0과 1이 제거되면 볼륨 vdisk4 및 볼륨 vdisk5가 오프라인으로 전환됨을 의미합니다.

---

## lshostvdiskmap

호스트에 맵핑된 볼륨의 목록을 표시하려면 **lshostvdiskmap** 명령을 사용하십시오. 이러한 볼륨은 지정된 호스트에서 인식하는 볼륨입니다.

## 구문

```
▶▶ lshostvdiskmap — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ host_id | host_name ] ▶▶
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*host\_id | host\_name*

(선택사항) 호스트를 해당 ID 또는 이름으로 지정합니다. 이 명령은 지정된 호스트에 맵핑된 모든

볼륨과 이 볼륨이 맵핑될 때 사용된 SCSI(Small Computer System Interface) ID의 목록을 표시합니다. 호스트 ID 또는 이름을 지정하지 않는 경우, 명령은 인식된 모든 볼륨 맵핑 목록을 표시합니다.

## 설명

이 명령을 실행하면 볼륨 ID 및 이름의 목록이 표시됩니다. 이러한 볼륨은 지정된 호스트에 맵핑된 볼륨입니다. 즉, 지정된 호스트에 표시됩니다. SCSI LUN ID 또한 표시됩니다. 이 SCSI LUN ID는 호스트에서 볼륨을 인식하는 기준이 되는 ID입니다.

클러스터형 시스템(시스템)이 내보내는 각 볼륨에는 고유한 가상 경로(VPATH) 번호가 지정됩니다. 이 번호는 볼륨을 식별하며 호스트가 인식하는 볼륨에 해당하는 볼륨을 판별합니다. 이 프로시저는 명령행 인터페이스를 사용하여 완료되어야 합니다.

사용된 운영 체제 및 다중 경로 소프트웨어를 기반으로 하는 특정 볼륨의 경우, 여러 명령을 사용하여 VPATH 일련 번호를 판별할 수 있습니다. 예를 들어, **datapath query device**를 실행하면 AIX `sddpcm`에 맵핑된 볼륨의 VPATH 일련 번호를 찾습니다.

작업을 수행하는 호스트에 해당하는 시스템에 정의된 호스트를 찾으십시오.

1. WWPN(Worldwide Port Name)은 호스트 버스 어댑터(HBA)의 속성입니다. 운영 체제에서 저장한 장치 정의를 보고 WWPN을 찾을 수 있습니다. 예를 들어, AIX®에서는 ODM(Object Data Manager)에 있고 Windows®에서는 지정된 HBA에 대한 장치 관리자 세부사항에 있습니다.
2. 이러한 포트가 속하는 시스템에 정의되는 호스트를 확인하십시오. 포트는 세부사항 보기의 일부로 저장되므로 다음 명령을 실행하여 각 호스트를 차례로 나열해야 합니다.

```
lshost host_name | host_id
```

여기서 *host\_name* | *host\_id*는 호스트의 이름 또는 ID입니다. 일치하는 WWPN을 확인하십시오.

**참고:** 호스트 이름을 지정할 때 이를 고려하십시오. 예를 들어, 실제 호스트를 orange라고 부르는 경우에는 시스템에 정의되는 호스트의 이름도 orange로 지정하십시오.

*hostname* 및 *vpath serial number*를 시스템에 정의할 경우 다음 명령을 실행하십시오.

```
lshostvdiskmap hostname
```

여기서 *hostname*은 호스트의 이름입니다. 목록이 표시됩니다. *vpath serial number*와 일치하는 볼륨 UID를 찾아서 볼륨 이름 또는 ID를 기록하십시오.

이 명령은 다음 값을 리턴합니다.

**id** `lshostvdiskmap`의 출력에서 호스트 ID를 표시합니다.

**이름** `lshostvdiskmap`의 출력에서 호스트 이름을 표시합니다.

**SCSI\_id**

SCSI ID를 지정합니다.

### host\_cluster\_id

호스트 시스템에 대한 고유 ID를 표시합니다.

### host\_cluster\_name

호스트 시스템에 대한 고유 이름을 표시합니다.

### vdisk\_id

볼륨의 ID를 표시합니다.

### vdisk\_name

볼륨의 이름을 표시합니다.

### vdisk\_UID

볼륨의 UID를 표시합니다.

### IO\_group\_id

호스트 볼륨 매핑이 존재하는 I/O 그룹의 ID를 표시합니다.

### IO\_group\_name

호스트 볼륨 매핑이 있는 I/O 그룹의 이름을 지정합니다.

## 호출 예제

```
lshostvdiskmap -delim : 2
```

출력 결과:

```
id:name:SCSI_id:host_id:host_name:vdisk_id:vdisk_name:vdisk_UID:IO_group_id:IO_group_name
2:host2:0:5:vardy1:10:vdisk10:600507680195800150000000000000A:0:iogrp0
2:host2:1:4:vardy2:11:vdisk11:600507680195800150000000000000B:1:iogrp1
2:host2:2:3:vardy3:12:vdisk12:600507680195800150000000000000C:0:iogrp0
2:host2:3:2:vardy4:13:vdisk13:600507680195800150000000000000D:1:iogrp1
2:host2:4:1:vardy5:14:vdisk14:600507680195800150000000000000E:1:iogrp0
```

## 호출 예제

```
lshostvdiskmap 0
```

출력 결과:

id	name	SCSI_id	host_id	host_name	vdisk_UID	IO_group_id	IO_group_name	mapping_type	host_cluster_id	host_name
0	vdisk0	0	1	hvlab02c2	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	VMware
0	vdisk0	0	4	vm1ab02c1	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	VMware
0	vdisk0	0	5	vm1ab02c2	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	VMware
0	vdisk0	0	24	vm1ab14c1	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	VMware
0	vdisk0	0	25	vm1ab14c2	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	VMware
0	vdisk0	0	26	vm1ab15	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	private		

---

## lsmetadatavdisk

메타데이터 볼륨에 대한 정보를 표시하려면 **lsmetadatavdisk** 명령을 사용하십시오.

## 구문

```
▶▶ lsmetadatavdisk — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ▶▶
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

## 설명

이 명령은 메타데이터 볼륨의 정보를 표시합니다.

표 114에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 114. *lsmetadatavdisk* 결과물

속성	Description
vdisk_id	메타데이터 볼륨의 ID를 표시합니다.
vdisk_name	메타데이터 볼륨의 이름을 표시합니다.
상태	메타데이터 볼륨의 실행 상태를 표시합니다.

## 호출 예제

메타데이터 볼륨의 정보를 표시하려면 다음을 수행하십시오.

```
lsmetadatavdisk
```

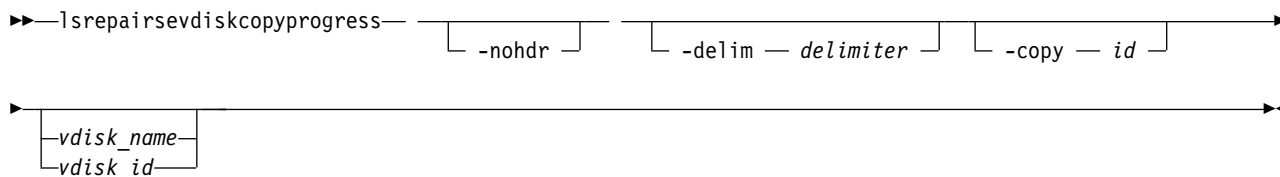
출력 결과:

```
vdisk_id          2
vdisk_name        vdisk2
status online
```

## lsrepairsevdiskcopyprogress

**lsrepairsevdiskcopyprogress** 명령은 씬 프로비전 볼륨 사본 또는 압축된 볼륨 사본에 대한 수리 진행 상태를 나열합니다.

### 구문



### 매개변수

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### -copy id

(선택사항) 지정된 사본의 수리 진행 상태를 나열합니다.

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### vdisk\_name | vdisk\_id

(선택사항) 수리 진행 상태를 나열할 볼륨 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수는 명령행에서 마지막으로 지정해야 합니다. 이 매개변수를 입력하지 않으면 명령이 클러스터형 시스템에서 모든 씬 프로비저닝된 사본의 진행 상태를 나열합니다.

### 설명

**lsrepairsevdiskcopyprogress** 명령은 지정된 볼륨의 씬 프로비저닝된 사본 또는 압축된 사본에 대한 수리 진행 상태를 나열합니다. 볼륨을 지정하지 않는 경우 명령은 클러스터형 시스템의 모든 씬 프로비저닝된 사본 또는 압축된 사본에 대한 수리 진행 상태를 나열합니다.

**알아두기:** **repairsevdiskcopy** 명령을 지정한 후 이 명령을 실행하십시오. 이는 수정 프로시저 또는 제품 지원 정보에서 요구된 대로 실행해야 합니다.

이 명령은 다음과 같은 볼륨 사본 속성에 대한 값을 리턴합니다.

**task**    활성 태스크를 지정합니다.

- repairing은 씌 프로비전 볼륨 사본의 수리를 표시합니다.
- compressed\_repairing은 압축된 볼륨 사본의 수리를 표시합니다.

**progress**

      태스크 완료율을 지정합니다.

**estimated\_completion\_time**

      YYMMDDHHMMSS 형식으로 태스크의 예상된 지속 기간을 지정합니다(또는 예상 완료를 알 수 없는 경우 공백임).

## 호출 예제

```
lsrepairsevdiskcopyprogress -delim :
```

출력 결과:

```
id:name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:0:repairing:50:070301120000
0:vdisk0:1:repairing:51:070301120000
1:vdisk1:0:repairing:32:070301153500
```

## 호출 예제

```
lsrepairsevdiskcopyprogress -delim : vdisk0
```

출력 결과:

```
id:name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:0:repairing:50:070301120000
0:vdisk0:1:repairing:51:070301120000
```

## 호출 예제

```
lsrepairsevdiskcopyprogress -delim : -copy 1 vdisk0
```

출력 결과:

```
id:name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:1:repairing:51:070301120000
```

---

## lsrepairvdiskcopyprogress

**lsrepairvdiskcopyprogress** 명령을 사용하여 볼륨 복구 및 유효성 검증의 진행 상태를 표시하십시오.

## 구문

```
►► lsrepairvdiskcopyprogress — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] [ -copy — id ] ►
```



## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### -copy id

(선택사항) 수리 진행 상태를 나열할 볼륨 사본 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 모든 복사본에 대한 진행 상태가 표시됩니다.

`vdisk_name | vdisk_id`

(선택사항) 수리 진행 상태를 나열할 볼륨 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수는 명령행에서 마지막으로 지정해야 합니다.

## 설명

**lsrepairvdiskcopyprogress** 명령은 미러링된 볼륨에 작성된 복구 및 유효성 검증의 진행 상태를 표시합니다. 이 명령을 사용하여 **repairvdiskcopy** 명령을 실행한 후 진행 상태를 추적하십시오. **-copy** 매개변수를 사용하여 볼륨 사본을 지정할 수 있습니다. 활성 태스크가 있는 사본이 두 개 이상인 볼륨을 표시하려면 매개변수 없이 명령을 지정하십시오. 볼륨에 활성 태스크가 있는 볼륨 사본이 하나만 있을 수는 없습니다.

이 명령은 다음과 같은 볼륨 사본 유형의 진행 상태를 표시합니다.

- 모든 볼륨 사본은 지정된 매개변수에 따라 동일한 태스크(유효성 검증, 중간 또는 재동기화)를 표시합니다.
- 모든 볼륨 사본이 동일한 백분율 및 예상 완료 시간을 표시합니다.
- 지정된 경우, 미러되지 않은 볼륨이 태스크가 공백인 단일 사본으로 표시됩니다. 해당 볼륨이 전체 요약 보기에 표시되지 않습니다.
- 태스크가 완료되면 모든 사본에 대해 해당 태스크가 공백입니다.
- 태스크가 공백이면 백분율과 완료 시간 또한 공백입니다.

이 명령은 다음과 같은 볼륨 수리 속성에 대한 값을 리턴합니다.

**vdisk\_id**

볼륨 ID를 표시합니다.

**vdisk\_name**

볼륨 이름을 표시합니다.

**copy\_id**

볼륨 사본에 대한 시스템 지정 ID를 표시합니다.

**task**    활성 태스크를 표시합니다. 값은 repairing 또는 compressed\_repairing입니다.

**progress**

태스크 완료율을 표시합니다. 태스크가 compressed\_repairing 상태이면 이 값은 0입니다.

**estimated\_completion\_time**

태스크 완료 예상 시간(지속 기간)을 표시합니다. 값은 YYMMDDHHMMSS 형식이며 지속 기간을 알 수 없는 경우 공백입니다.

## 호출 예제

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim :
```

출력 결과:

```
vdisk_id:vdisk_name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:0:medium:50:070301120000
0:vdisk0:1:medium:50:070301120000
```

## 호출 예제

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim : vdisk0
```

출력 결과:

```
vdisk_id:vdisk_name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:0:medium:50:070301120000
0:vdisk0:1:medium:50:070301120000
```

## 호출 예제

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim : -copy 0 vdisk0
```

출력 결과:

```
vdisk_id:vdisk_name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:0:medium:50:070301120000
```

## 수리 중인 TP 볼륨 사본 및 압축된 볼륨 사본을 표시하는 호출 예제

```
lsrepairvdiskcopyprogress
```

출력 결과:



vdisk_id	vdisk_name	copy_id	task	progress	estimated_completion_time
0	vdisk0	0	repairing	50	070301120000
2	vdisk2	1	compressed_repairing	0	070301080102

## lssevdiskcopy

**lssevdiskcopy** 명령을 사용하여 지정된 볼륨의 씬 프로비저닝된 사본을 나열할 수 있습니다.

### 구문

```

▶▶ lssevdiskcopy [-nohdr] [-bytes] [-delim delimiter]
                  [-copy id] [-filtervalue?] [vdisk_name | vdisk_id]

```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

#### -bytes

(선택사항) 모든 용량을 바이트로 표시합니다. 바이트 이외의 단위로 표시된 용량 값은 반올림될 수 있습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### -copy id

(선택사항) 씬 프로비저닝된 사본을 나열할 볼륨 사본을 지정합니다. *vdisk\_name* | *vdisk\_id* 값은 이 매개변수를 사용하여 지정해야 합니다.

#### -filtervalue?

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lssevdiskcopy** 명령에 유효한 필터는 다음과 같습니다.

- *mdisk\_grp\_id*
- *mdisk\_grp\_name*

- overallocation
- autoexpand
- grainsize
- deduplicated\_copy

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(선택사항) 씬 프로비저닝된 사본을 나열할 볼륨 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수는 명령 행에서 마지막으로 지정해야 합니다. 이 매개변수를 입력하지 않으면 명령이 클러스터형 시스템에서 모든 씬 프로비전 사본을 나열합니다.

## 설명

**lssevdiskcopy** 명령은 지정된 볼륨의 모든 씬 프로비저닝된 사본을 나열합니다. 볼륨을 지정하지 않으면 명령이 클러스터형 시스템에서 모든 씬 프로비전 볼륨 사본을 나열합니다.

명령은 선택된 볼륨 사본에 대한 씬 프로비저닝된 특성의 요약 보기를 제공합니다. **lsvdiskcopy** 명령을 실행하면 씬 프로비전 볼륨 사본 및 씬 프로비저닝되지 않은 볼륨 사본에 대해 공통적인 특성의 요약 보기가 나타납니다. 보기에 표시되는 필드에 대한 설명은 **lsvdisk** 명령에 대한 설명을 참조하십시오.

이 명령은 다음과 같은 볼륨 사본 속성에 대한 값을 리턴합니다.

### copy\_id

해당 볼륨 사본의 시스템 지정 ID를 표시합니다. 값은 0 또는 1입니다.

### status

시스템 상태를 표시합니다. 값은 online 또는 offline입니다. 사본이 포함된 스토리지 풀에 일부 노드가 액세스할 수 없는 경우 사본이 오프라인입니다.

**sync** 볼륨 사본이 동기화되는지 여부를 표시합니다.

### auto\_delete

2차 사본이 동기화되면 1차 사본이 삭제됨을 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

### primary

볼륨 사본이 1차 사본인지 여부를 표시합니다. 볼륨에는 단 하나의 1차 사본이 있습니다. 값은 yes 또는 no입니다.

### mdiskgrp\_id

볼륨 사본이 속하는 스토리지 풀의 ID를 표시합니다.

### mdiskgrp\_name

볼륨 사본이 속하는 스토리지 풀의 이름을 표시합니다.

**type** 볼륨의 가상화 유형을 표시합니다. 값은 striped, sequential 또는 image입니다.

### mdisk\_id

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk ID를 표시합니다.

**mdisk\_name**

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk 이름을 표시합니다.

**fast\_write\_state**

볼륨 사본의 캐시 상태를 표시합니다. 값은 empty, not\_empty, corrupt 또는 repairing입니다. 값은 항상 씬 프로비저닝되지 않은 사본에 대해 비어 있습니다. 캐시 상태가 corrupt이면 볼륨이 씬 프로비저닝되고 **recovervdisk** 명령 또는 **repairsevdiskcopy** 명령으로 시작되는 복구가 필요함을 나타냅니다.

**used\_capacity**

데이터를 저장할 때 사용되는 real\_capacity의 일부를 표시합니다. 씬 프로비저닝되지 않은 사본의 경우, 이 값은 볼륨 용량과 동일합니다. 볼륨 사본이 씬 프로비저닝되는 경우, 값은 볼륨을 기록하면서 0부터 real\_capacity 값까지 증가합니다.

**알아두기:** 이 필드는 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**real\_capacity**

스토리지 풀부터 이 볼륨 사본까지 할당된 물리적 스토리지의 양을 표시합니다. 볼륨 사본이 씬 프로비저닝되지 않는 경우 값이 볼륨 용량과 동일합니다. 볼륨 사본이 씬 프로비저닝되는 경우 값이 다를 수 있습니다.

**알아두기:** 이 필드는 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**free\_capacity**

real\_capacity와 used\_capacity 값 사이의 차이를 표시합니다.

**알아두기:** 이 필드는 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**overallocation**

백분율로 표시되며, real\_capacity 값에 대한 볼륨 용량의 비율을 표시합니다. 이 값은 씬 프로비저닝되지 않은 볼륨의 경우 항상 100입니다.

**알아두기:** 이 필드는 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본의 경우 0입니다.

**autoexpand**

autoexpand가 씬 프로비전 볼륨에서 사용 가능한지를 표시합니다. 값은 on 또는 off입니다.

**warning**

백분율로 표시되고 씬 프로비전 볼륨 사본에만 해당하며, 볼륨 용량에 대한 used\_capacity 비율이 지정된 레벨에 도달하면 경고가 생성됨을 표시합니다.

**알아두기:** 이 필드는 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본의 경우 0입니다.

## grainsize

썬 프로비저닝된 볼륨 사본의 경우, 볼륨 사본 작성 시 해당 볼륨에 대해 선택된 입자 크기를 표시합니다.

**알아두기:** 이 필드는 일반 스토리지 풀에 있는 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

## se\_copy

사본이 썬 프로비저닝되는지 여부를 표시합니다.값은 yes 또는 no입니다.

## easy\_tier

Easy Tier에게 풀 관리를 허용할 것인지 여부를 표시합니다.

### 참고:

1. easy\_tier가 on이면 easy\_tier\_status가 다음 값을 가질 수 있습니다.
2. easy\_tier가 off이면 easy\_tier\_status가 measured 또는 inactive 입니다.

## easy\_tier\_status

볼륨 사본에 대해 활성인 Easy Tier 기능을 표시합니다.

- active는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 티어 관리 성능 기반 풀 밸런싱을 제공함을 표시합니다. 예를 들어, 성능을 위해 이 볼륨 사본의 익스텐트를 이동할 수 있습니다(자동 데이터 배치).
- inactive는 활성 상태인 Easy Tier 기능이 없음을 의미합니다.
- measured는 이 볼륨 사본에 대한 통계를 수집하지만 익스텐트는 이동되지 않음을 나타냅니다.
- balanced는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 성능 기반 풀 밸런싱(예를 들어, 인스턴트를 옮길 수 있음)을 제공함을 표시합니다.

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
꺼짐	한 개	꺼짐	비활성(참고 859 페이지의 2 참조)
꺼짐	한 개	켜짐	비활성(참고 859 페이지의 2 참조)
꺼짐	두 개	꺼짐	비활성(참고 859 페이지의 2 참조)
꺼짐	두 개	켜짐	비활성(참고 859 페이지의 2 참조)
측정	한 개	꺼짐	측정됨(참고 859 페이지의 3 참조)
측정	한 개		측정됨(참고 859 페이지의 3 참조)
측정	두 개	꺼짐	측정됨(참고 859 페이지의 3 참조)
측정	두 개		측정됨(참고 859 페이지의 3 참조)

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
자동	한 개	꺼짐	측정됨(참고 3 참조)
자동	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 4 참조)
자동	두 개	꺼짐	활성(참고 5 참조)
자동	두 개	켜짐	측정됨(참고 3 참조)
	한 개	꺼짐	측정됨(참고 3 참조)
켜짐	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 4 참조)
	두 개	꺼짐	측정됨(참고 3 참조)
켜짐	두 개		활성(참고 5 참조)

참고:

1. 볼륨 사본이 이미지 또는 순차 모드에 있거나 마이그레이션되는 경우, 볼륨 사본 Easy Tier(tm) 상태는 active 대신 measured입니다.
2. 볼륨 사본 상태가 inactive이면 해당 볼륨 사본에 대해 Easy Tier(tm) 기능을 사용할 수 없습니다.
3. 볼륨 사본 상태가 measured이면 Easy Tier(tm) 기능이 볼륨에 대한 사용 통계를 수집하지만 자동 데이터 배치는 활성화되지 않습니다.
4. 볼륨 사본 상태가 balanced이면, Easy Tier(tm) 기능에서 해당 볼륨 사본에 대한 성능 기반 풀 밸런싱을 사용할 수 있습니다.
5. 볼륨 사본 상태가 active이면 Easy Tier(tm) 기능이 해당 볼륨에 대해 자동 데이터 배치 모드에서 작동합니다.
6. 스토리지 풀에 대한 기본 Easy Tier(tm) 설정은 auto이며 볼륨 사본에 대한 기본 Easy Tier(tm) 설정은 on입니다. 이러한 설정은 풀 성능 밸런싱을 제외한 Easy Tier(tm) 기능이 단일 티어가 있는 스토리지 풀에 사용 불가능하고 자동 데이터 배치 모드가 둘 이상의 티어를 가진 스토리지 풀의 모든 스트라이프 볼륨 사본에 사용 가능함을 의미합니다.

**tier** 보고되는 티어 정보를 표시합니다.

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

**tier\_capacity**

티어의 볼륨에 지정된 총 MDisk 용량을 표시합니다.

참고: 씬 프로비저닝된 사본의 경우, 티어별 용량이 실제 용량입니다.

**compressed\_copy**

볼륨 사본이 압축되는지 여부를 표시합니다.

**uncompressed\_used\_capacity**

압축된 볼륨의 경우, 압축 전에 볼륨 사본에 기록된 데이터 양을 표시합니다. 이 필드는 데이터 축소 스토리지 풀의 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**used\_capacity\_before\_reduction**

데이터 축소가 발생하기 전에 데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝된 또는 압축된

볼륨 사본에 기록된 데이터의 총량을 표시합니다. 이 필드는 완전히 할당된 볼륨 사본 및 데이터 축소 풀에 있지 않은 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

#### **parent\_mdisk\_grp\_id**

볼륨 익스텐트가 할당된 물리적 스토리지 풀 ID를 표시합니다. 이 값은 숫자 문자열(0 - 127자 범위에서) 또는 공백입니다.

#### **parent\_mdisk\_grp\_name**

볼륨 익스텐트가 할당된 물리적 스토리지 풀 이름을 표시합니다. 이 값은 영숫자 문자열(1 - 63자 범위) 또는 공백입니다.

#### **encrypt**

볼륨 및 사본이 암호화되는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

#### **deduplicated\_copy\_count**

데이터 중복 제거 볼륨 사본의 수를 표시합니다.

#### **deduplicated\_copy**

볼륨 사본이 데이터 중복 제거되는지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- yes
- no

### **호출 예제**

```
lssevdiskcopy -delim :
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
vdisk_id:vdisk_name:copy_id:mdisk_grp_id:mdisk_grp_name:capacity:used_capacity:real
_capacity:
free_capacity:overallocation:autoexpand:warning:grainsize:se_copy:compressed_copy
:uncompressed_used_capacity
0:vv1:0:0:ppp:16.00GB:2.00GB:2.01GB:6.00GB:796:off:20:32:no:yes:3.27GB
1:se1:0:0:ppp:16.00GB:1.00GB:4.00GB:15.00GB:400:off:20:32:yes:no:1.0GB:yes:no:1.0GB
1:se1:1:0:ppp:16.00GB:2.00GB:2.01GB:14.00GB:796:off:45:256:no:yes:4.46GB
```

### **호출 예제**

```
lssevdiskcopy -delim : -copy 0 0
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
vdisk_id:0
vdisk_name:vv1
capacity:16.00GB
copy_id:0
status:online
sync:yes
auto_delete:yes

primary:yes
mdisk_grp:1
mdisk_grp_name:mdisk_group_1
```

```

type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:not_empty
used_capacity:2.00GB
real_capacity:2.01GB
free_capacity:6.00GB
overallocation:796
autoexpand:on
warning:25
grainsize:256
se_copy:yes
easy_tier:on
easy_tier_status:active

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
tier_capacity:64.00MB
tier:ssd
tier_capacity:2.00GB
compressed_copy:yes
uncompressed_used_capacity:3.27GB
used_capacity_before_reduction

parent_mdisk_grp_id:10
parent_mdisk_grp_name:pool10
encrypt:yes

```

## 호출 예제

```
lssevdiskcopy -copy 0 -delim : vv1
```

다음 출력이 표시됩니다.

```

vdisk_id:0
vdisk_name:vv1
capacity:16.00GB
copy_id:0
status:online
sync:yes
auto_delete:yes

primary:yes
mdisk_grp_id:1
mdisk_grp_name:mdisk_group_1
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:empty
used_capacity:2.00GB
real_capacity:8.00GB
free_capacity:6.00GB

```

```

overalllocation:200
autoexpand:on
warning:25
grainsize:256
se_copy:yes
easy_tier:off
easy_tier_status:inactive

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
compressed_copy:no
uncompressed_used_capcity:8.00GBparent_mdisk_grp_id:10
parent_mdisk_grp_name:pool10
encrypt:yes
used_capacity_before_reduction

```

## 호출 예제

```
lsvdisk 0
```

다음 출력이 표시됩니다.

```

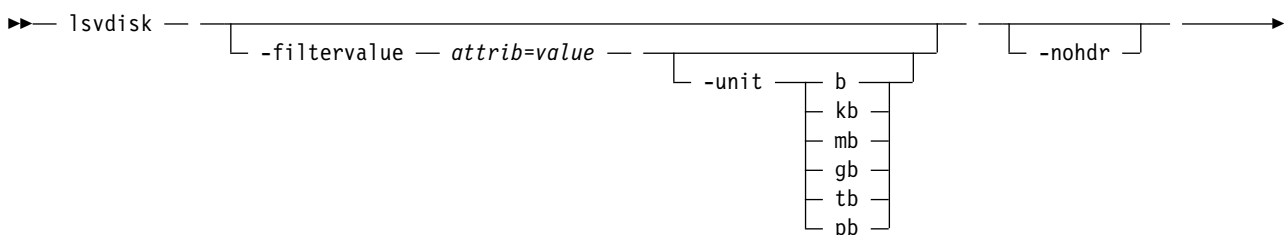
vdisk_id:0
vdisk_name:vv1
...
deduplicated_copy_count:1
..
...
copy_id 0
...
deduplicated_copy:yes
used_capacity_before_reduction:12.54GB

```

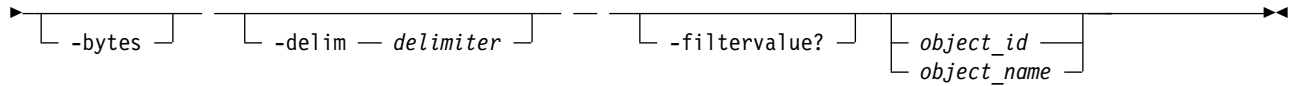
## lsvdisk

**lsvdisk** 명령을 사용하여 클러스터형 시스템(시스템)에서 인식된 볼륨의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 표시하십시오.

## 구문







## 매개변수

### **-filtervalue** *attrib=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다. 용량이 지정되면 단위 또한 포함되어야 합니다.

### **-unit** **b** | **kb** | **mb** | **gb** | **tb** | **pb**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 대한 데이터 단위를 지정합니다.

참고: **-unit**은 **-filtervalue**와 함께 사용되어야 합니다.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-bytes**

(선택사항) 모든 용량을 바이트로 표시합니다. 바이트 이외의 단위로 표시된 용량 값은 반올림될 수 있습니다. 용량 값을 필터링하는 경우 정확한 필터링을 위해 바이트 단위, **-unit b**를 사용하십시오. 씬 프로비저닝된 사본의 경우에는 티어별 용량에 실제 용량이 포함됩니다.

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue?**

유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsvdisk** 명령에 유효한 필터는 다음과 같습니다.

- access\_IO\_group\_count
- backup\_status
- capacity
- cloud\_backup\_enabled
- cloud\_account\_id
- cloud\_account\_name
- compressed\_copy\_count
- copy\_count

- deduplicated\_copy\_count
- fast\_write\_state
- FC\_id
- fc\_map\_count
- FC\_name
- filesystem
- 기능
- id
- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- mdisk\_grp\_name
- mdisk\_grp\_id
- mirror\_write\_priority
- 이름
- owner\_type
- owner\_id
- owner\_name
- preferred\_node\_id
- RC\_change
- RC\_id
- RC\_name
- restore\_status
- se\_copy\_count
- status
- type
- vdisk\_UID
- volume\_group\_id
- volume\_group\_name
- volume\_id
- volume\_name

**참고:** `lsvdisk` 명령을 `mdisk_grp_name=many`로 필터링하여 미러된 볼륨을 식별할 수 없습니다. 대신 `copy_count=2`로 필터링합니다.

*object\_id | object\_name*

(선택사항) 오브젝트의 이름 또는 ID를 지정합니다. 이 매개변수를 사용하는 경우, 특정 오브젝트

의 세부사항 보기가 리턴되며 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 값은 무시됩니다. *object\_id* | *object\_name* 매개변수를 지정하지 않으면 **-filtervalue** 매개변수로 지정된 필터링 요구사항에 맞는 모든 오브젝트의 요약 보기가 표시됩니다.

## 설명

이 명령은 시스템에 있는 모든 볼륨 및 볼륨 사본에 대한 속성의 요약 목록 또는 세부사항 보기를 표시합니다.

다음 조건 중 하나가 발생하면 볼륨이 오프라인이며 사용할 수 없습니다.

- I/O 그룹의 노드가 둘 다 누락되었습니다.
- 현재 존재하는 I/O 그룹의 노드가 볼륨에 액세스할 수 없습니다.
- 이 볼륨의 모든 동기화된 사본이 오프라인 스토리지 풀에 있습니다.
- 볼륨을 포맷하고 있습니다.

성능 저하된 볼륨이 있고 모든 연관된 노드 및 MDisk가 온라인인 경우 제품 지원 정보를 참조하여 지원을 받으십시오. 다음과 같은 경우 볼륨이 저하로 보고됩니다.

- I/O 그룹의 노드 중 하나가 누락되었습니다.
- I/O 그룹의 노드 중 하나가 볼륨이 분산된 스토리지 풀의 모든 MDisk에 액세스할 수 없습니다. 이 경우, MDisk는 성능 저하됨으로 표시되고 MDisk의 수정 프로시저를 따라 문제점을 해결해야 합니다.
- 빠른 쓰기 캐시는 I/O 그룹에서 하나 이상의 볼륨에 대한 데이터를 고정시키며 상황이 해결될 때까지 장애 조치를 수행할 수 없습니다. 캐시에 고정된 데이터가 포함되었음을 표시하는 오류 로그가 표시됩니다. 문제점을 해결하려면 이 이벤트 로그에 대한 수정 프로시저를 따르십시오. 다음 상황이 고정된 데이터의 가장 일반적인 원인입니다.
  - 비대칭 실패로 인해 I/O 그룹의 하나 이상의 볼륨이 오프라인이며 캐시에서 고정된 데이터를 포함합니다. 패브릭 결함 또는 잘못된 구성, 백엔드 제어기 결함 또는 잘못된 구성으로 인해 비대칭 실패가 발생하거나 반복된 오류로 시스템이 하나 이상의 노드를 통해 MDisk에 대한 액세스를 제외하므로 비대칭 실패가 발생할 수 있습니다.
  - FlashCopy 맵핑 관련 문제점으로 인해 I/O 그룹에서 하나 이상의 볼륨이 오프라인입니다.
  - 씬 프로비저닝된 디스크의 공간이 부족합니다.

볼륨과 볼륨 사본을 암호화할 수 있습니다. 모든 볼륨 사본도 암호화되면 볼륨이 암호화됩니다.

**참고:** 이는 암호화된 스토리지 풀과 암호화되지 않은 스토리지 풀 사이에서의 볼륨 마이그레이션(사본 1개) 도중 값이 no임을 의미합니다.

볼륨의 익스텐트가 암호화된 MDisk 또는 순차 볼륨의 일부인 경우를 포함하여 스토리지 풀에 encrypt:no 값이 있는 경우 볼륨은 암호화되지 않습니다.

이 명령은 다음 볼륨 속성의 값을 리턴합니다.

**IO\_groups\_id**

볼륨이 속하는 I/O 그룹(ID)을 표시합니다.

**IO\_groups\_name**

볼륨이 속하는 I/O 그룹(이름)을 표시합니다.

**status**

상태를 표시합니다. 값은 online, offline 또는 degraded일 수 있습니다.

온라인 HyperSwap 볼륨의 경우 오프라인 사본의 범위가 상태 정보와 함께 포함됩니다. 오프라인 볼륨의 경우 보조 사본이 상태 정보와 함께 포함됩니다(이와 연관된 사본이 온라인인 경우에도).

**mdisk\_grp\_id**

볼륨이 속하는 스토리지 풀의 ID를 표시합니다. 볼륨에 둘 이상의 사본이 있는 경우 이러한 필드는 many를 표시합니다.

**mdisk\_grp\_name**

볼륨이 속하는 스토리지 풀의 이름을 표시합니다. 볼륨에 둘 이상의 사본이 있는 경우 이러한 필드는 many를 표시합니다.

**type** 볼륨의 가상화 유형을 표시합니다. 값은 striped, seq, image 또는 many입니다. 값 many는 볼륨에 가상화 유형이 다른 사본이 여러 개 있음을 의미합니다.

**capacity**

호스트가 보는 볼륨의 크기인 볼륨의 가상 용량을 표시합니다.

**formatted**

볼륨 작성 시 볼륨이 형식화되었는지 나타냅니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**formatting**

볼륨을 형식화하는지 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**mdisk\_id**

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk ID를 표시합니다. 볼륨에 둘 이상의 사본이 있는 경우 이러한 필드는 many를 표시합니다.

**mdisk\_name**

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk 이름을 표시합니다. 볼륨에 둘 이상의 사본이 있는 경우 이러한 필드는 many를 표시합니다.

**FC\_id**

볼륨이 속하는 FlashCopy �핑의 ID를 표시합니다. many 값은 볼륨이 둘 이상의 FlashCopy �핑에 속함을 표시합니다.

**FC\_name**

볼륨이 속하는 FlashCopy �핑의 이름을 표시합니다. many 값은 볼륨이 둘 이상의 FlashCopy �핑에 속함을 표시합니다.

**RC\_id**

볼륨이 속한 원격 복사 관계의 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.

**RC\_name**

볼륨이 속한 원격 복사 관계의 이름을 표시합니다.

**vdisk\_UID**

볼륨의 UID를 표시합니다.

**throttle\_ID**

조절 오브젝트의 ID를 표시합니다. 값은 0 - 10241 범위의 숫자 문자열입니다(또는 조절이 구성되지 않은 경우 공백임).

**throttle\_name**

조절 오브젝트의 이름을 표시합니다. 값은 1 - 63자 범위의 영숫자 문자열이거나, 조절이 지정되지 않은 경우 공백입니다.

**IOPs\_limit**

볼륨에 구성된 IOPs 한계를 표시합니다. 값은 숫자 문자열이거나 한계가 지정되지 않은 경우 공백입니다.

**bandwidth\_limit\_MB**

볼륨에 구성된 대역폭 한계(MB)를 표시합니다. 값은 숫자 문자열이거나, 한계가 구성되지 않은 경우 공백입니다.

**preferred\_node\_id**

I/O 데이터를 처리하는 노드를 표시합니다.

**알아두기:** 이 값은 숫자여야 합니다. 선호 노드를 포함하는 I/O 그룹에서 노드가 구성되지 않은 경우에는 값이 0입니다.

**fast\_write\_state**

볼륨 또는 볼륨 사본의 캐시 상태를 표시합니다. 값은 empty, not\_empty, corrupt 또는 repairing입니다. 캐시 상태 corrupt는 **recovervdisk** 또는 **repairvdiskcopy** 명령 중 하나를 사용하여 볼륨 또는 볼륨 사본을 복구 또는 수리해야 함을 나타냅니다.

**cache** 볼륨의 캐시 모드를 표시합니다. 값은 readonly, readwrite 또는 none입니다.

**udid** 볼륨의 단위 번호를 표시합니다. 장치 번호는 OpenVMS 호스트에만 필요합니다.

**fc\_map\_count**

볼륨이 속하는 FlashCopy �핑의 수를 표시합니다.

**sync\_rate**

미러된 사본의 동기화 비율을 표시합니다.

**se\_copy\_count**

썬 프로비저닝된 사본 수를 표시합니다.

**알아두기:** 이 값은 씬 프로비저닝된 사본만 나타내며 압축된 볼륨 사본에 대해서는 사용되지 않습니다.

**filesystem**

값 문자열로 표현되며(최대 63자의 긴 오브젝트 이름), 이 볼륨을 소유하는 파일 시스템의 전체 이름을 표시합니다. 그렇지 않으면 공백입니다.

**mirror\_write\_priority**

볼륨이 미러링되는 경우 사용되는 미러 쓰기 알고리즘 우선순위를 표시합니다.

**RC\_change**

볼륨이 원격 복사 관계의 변경 볼륨인지 여부를 표시합니다.

**compressed\_copy\_count**

압축된 볼륨 사본의 수를 표시합니다.

**access\_IO\_group\_count**

볼륨 액세스 세트에 있는 I/O 그룹 수를 표시합니다.

이 명령은 다음과 같은 볼륨 사본 속성에 대한 값을 리턴합니다.

**copy\_id**

해당 볼륨 사본의 시스템 지정 ID를 표시합니다. 값은 0 또는 1입니다.

**status**

상태를 표시합니다. 값은 online, offline, degraded 또는 deleting일 수 있습니다.

**sync** 볼륨 사본이 동기화되는지 여부를 표시합니다.

**auto\_delete**

2차 사본이 동기화된 후 1차 사본이 삭제됨을 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**primary**

볼륨 사본이 1차 사본인지 여부를 표시합니다. 볼륨에는 단 하나의 1차 사본이 있습니다. 값은 Yes 또는 No입니다.

**mdiskgrp\_id**

볼륨 사본이 속하는 스토리지 풀의 ID를 표시합니다.

**mdiskgrp\_name**

볼륨 사본이 속하는 스토리지 풀의 이름을 표시합니다.

**type** 볼륨의 가상화 유형을 표시합니다. 값은 striped, seq 또는 image입니다.

**mdisk\_id**

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk ID를 표시합니다.

**mdisk\_name**

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk 이름을 표시합니다.

### **used\_capacity**

데이터를 저장할 때 사용되는 `real_capacity`의 일부를 표시합니다. 씬 프로비저닝되지 않은 사본의 경우, 이 값은 볼륨 용량과 동일합니다. 볼륨 사본이 씬 프로비저닝되는 경우, 값은 볼륨을 기록하면서 0부터 `real_capacity` 값까지 증가합니다. 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

### **real\_capacity**

스토리지 풀부터 이 볼륨 사본까지 할당된 물리적 스토리지의 양을 표시합니다. 볼륨 사본이 씬 프로비저닝되지 않는 경우 값이 볼륨 용량과 동일합니다. 볼륨 사본이 씬 프로비저닝되는 경우 값이 다를 수 있습니다. 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

### **free\_capacity**

`real_capacity`와 `used_capacity` 값 사이의 차이를 표시합니다. 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본이 아닌 스토리지 풀에서 공백입니다.

### **overallocation**

볼륨 용량의 백분율로 표현되며, `real_capacity` 값에 대한 용량의 비율을 표시합니다. 이 값은 씬 프로비저닝되지 않았거나 압축된 볼륨에 대해 항상 100입니다.

#### **알아두기:**

- 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.
- 이 값은 압축된 볼륨 사본의 경우 공백일 수 없습니다.

이 필드는 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

### **autoexpand**

**autoexpand**가 씬 프로비전 볼륨에서 사용 가능한지를 표시합니다. 값은 `on` 또는 `off`입니다.

**알아두기:** 압축된 사본의 경우 이 값은 공백이 될 수 없습니다.

### **warning**

볼륨 용량의 백분율로 표현되며, 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본에 대한 경고를 표시합니다. 볼륨 용량에 대한 `used_capacity`의 비율이 지정된 레벨에 도달하면 경고가 생성됩니다.

#### **알아두기:**

- 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.
- 이 값은 압축된 볼륨 사본의 경우 공백일 수 없습니다.

### **grainsize**

씬 프로비저닝된 볼륨 사본의 경우, 볼륨 사본 작성 시 해당 볼륨에 대해 선택된 입자 크기를 표시합니다.

**알아두기:** 이 값은 일반 스토리지 풀에 있는 압축된 볼륨 사본의 경우 항상 공백입니다.

## se\_copy

사본이 씌 프로비저닝되는지 여부를 표시합니다.

**알아두기:** 씌 프로비저닝된 사본의 경우에는 이 값이 yes이고 압축된 볼륨 사본의 경우에는 no입니다.

## easy\_tier

이 값은 사용자가 설정하며 Easy Tier에게 풀 관리가 허용되었음을 표시합니다.

### 참고:

1. easy\_tier가 on이면 easy\_tier\_status가 다음 값을 가질 수 있습니다.
2. easy\_tier가 off이면 easy\_tier\_status가 measured 또는 inactive 입니다.

## easy\_tier\_status

볼륨 사본에 대해 활성인 Easy Tier 기능을 표시합니다.

- active는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 티어 관리 성능 기반 풀 밸런싱을 제공함을 표시합니다. 예를 들어, 성능을 위해 이 볼륨 사본의 익스텐트를 이동할 수 있습니다(자동 데이터 배치).
- inactive는 활성 상태인 Easy Tier 기능이 없음을 의미합니다.
- measured는 이 볼륨 사본에 대한 통계를 수집하지만 익스텐트는 이동되지 않음을 나타냅니다.
- balanced는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 성능 기반 풀 밸런싱을 제공함을 표시합니다(예를 들어, 익스텐트를 옮길 수 있음).

이 테이블에는 easy\_tier\_status의 가능한 값과 관련 정보가 표시됩니다.

표 115. Easy Tier 상태 값. Easy Tier 상태 값

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
꺼짐	한 개	꺼짐	비활성(참고 871 페이지의 1 참조)
꺼짐	한 개	켜짐	비활성(참고 871 페이지의 1 참조)
꺼짐	두 개	꺼짐	비활성(참고 871 페이지의 1 참조)
꺼짐	두 개	켜짐	비활성(참고 871 페이지의 1 참조)
측정	한 개	꺼짐	측정됨(참고 871 페이지의 2 참조)
측정	한 개		측정됨(참고 871 페이지의 2 참조)
측정	두 개	꺼짐	측정됨(참고 871 페이지의 2 참조)
측정	두 개		측정됨(참고 871 페이지의 2 참조)



표 115. Easy Tier 상태 값 (계속). Easy Tier 상태 값

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
자동	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
자동	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
자동	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
자동	두 개	켜짐	(참고 4 참조)
	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
켜짐	두 개		활성(참고 4 참조)

참고:

1. 볼륨 사본 상태가 비활성이면, 해당 볼륨 사본에 Easy Tier 기능을 사용할 수 없습니다.
2. 볼륨 사본 상태가 측정됨이면, Easy Tier 기능이 볼륨에 대한 사용 통계를 수집하지만 자동 데이터 배치는 활성화되지 않습니다.
3. 볼륨 사본 상태가 balanced이면 Easy Tier 기능에서 해당 볼륨 사본의 성능 기반 풀 밸런싱을 사용할 수 있습니다.
4. 볼륨 사본 상태가 활성이면, Easy Tier 기능이 해당 볼륨에 대해 자동 데이터 배치 모드에서 작동합니다.

볼륨 사본이 이미지 또는 순차 모드에 있거나 마이그레이션되는 경우, 볼륨 사본 Easy Tier 상태는 활성 대신 측정됨입니다.

스토리지 풀의 기본 Easy Tier 설정은 자동이며, 볼륨 사본의 기본 Easy Tier 설정은 on입니다. 즉, 풀 성능 밸런싱을 제외한 Easy Tier 기능은 단일 티어가 있는 스토리지 풀에 대해 사용 불가능하며, 자동 데이터 배치 모드는 2개 이상의 티어가 있는 스토리지 풀에서 모든 스트라이프 볼륨 사본에 대해 사용 가능합니다.

**tier** 보고되는 티어 정보입니다.

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

**tier\_capacity**

티어에서 볼륨에 지정된 총 MDisk 용량입니다.

**참고:** 씬 프로비저닝된 사본의 경우, 티어별 용량이 실제 용량입니다.

**compressed\_copy**

볼륨 사본이 압축되는지 여부를 표시합니다.

**uncompressed\_used\_capacity**

압축된 볼륨의 경우, 압축 전에 볼륨 사본에 기록된 데이터 양을 표시합니다. 이 필드는 데이터 축소 스토리지 풀의 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**used\_capacity\_before\_reduction**

데이터 축소가 발생하기 전에 데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝된 또는 압축된 볼륨 사본에 기록된 데이터의 총량을 표시합니다. 이 필드는 완전히 할당된 볼륨 사본 및 데이터 축소 풀에 있지 않은 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**last\_access\_time**

볼륨이 매핑된 호스트로부터 마지막으로 SCSI(Small Computer System Interface) 명령을 수신한 시간(YYMMDDHHMMSS)을 표시합니다.

**parent\_mdisk\_grp\_id**

볼륨 익스텐트가 할당된 물리적 스토리지 풀 ID를 표시합니다. 이 값은 숫자 문자열(0 - 127자 범위에서) 또는 공백입니다.

**parent\_mdisk\_grp\_name**

볼륨 익스텐트가 할당된 물리적 스토리지 풀 이름을 표시합니다. 이 값은 영숫자 문자열(1 - 63자 범위) 또는 공백입니다.

**owner\_type**

소유 구성요소 또는 오브젝트(예: 파일 시스템)의 유형을 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- filesystem
- host\_integration\_metadata
- vvol
- none

소유자가 지정되지 않은 경우 값은 none입니다.

**owner\_id**

소유 오브젝트의 ID 번호를 표시합니다. 소유 오브젝트가 없는 경우(이 경우 공백임)를 제외하고는 이 값은 숫자 문자여야 합니다.

**owner\_name**

이 볼륨을 소유하는 소유 오브젝트의 이름을 표시합니다. 값은 최대 63자의 영숫자로 설정되어야 하지만, 소유 오브젝트가 없는 경우 공백입니다.

**encrypt**

볼륨의 모든 사본이 암호화 중으로 보고되는 MDisk 그룹(스토리지 풀)에 있는지 여부를 표시합니다. 이는 다음 중 하나가 적용됨을 의미합니다.

- 사본이 암호화 키가 있는 스토리지 풀에 있습니다.
- 그룹에 있는 모든 MDisk가 RAID에 대해 암호화되거나 자체 암호화됩니다.

값은 yes 및 no입니다.

**volume\_id**

볼륨 ID를 표시합니다(고가용성 볼륨의 경우). 이 ID는 숫자 값이어야 합니다. 기본 또는 스트레치 볼륨의 경우, volume\_ID는 id 값과 같습니다. HyperSwap 볼륨(active-active 관계에 관련됨)의 경우, 볼륨 ID는 마스터 볼륨과 같습니다.

**volume\_name**

볼륨 이름을 표시합니다(고가용성 볼륨의 경우). 이 값은 최대 63자까지 포함하는 영숫자 문자열이어야 합니다. 기본 또는 스트레치 볼륨의 경우 volume\_name은 name과 같은 값입니다. HyperSwap 볼륨( active-active 관계에 관련됨)의 경우, 볼륨 이름은 마스터 볼륨과 동일합니다.

**기능** 원격 복사 관계에서 볼륨의 기능을 표시합니다. 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.

값은 다음과 같습니다.

- master - 원격 복사 관계에서 마스터 볼륨을 표시합니다.
- aux - 원격 복사 관계에서 보조 볼륨을 표시합니다.
- master\_change - 원격 복사 관계에서 마스터 볼륨의 변경 볼륨을 표시합니다.
- aux\_change - 원격 복사 관계에서 보조 볼륨의 변경 볼륨을 표시합니다.
- 공백 - 볼륨이 원격 복사 관계에 있지 않음을 표시합니다.

**volume\_group\_id**

볼륨이 속한 볼륨 그룹의 볼륨 그룹 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.

**volume\_group\_name**

볼륨이 속한 볼륨 그룹의 볼륨 그룹 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**cloud\_backup\_enabled**

클라우드 스냅샷 기능이 지정된 볼륨에 사용 가능한지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**cloud\_account\_id**

클라우드 계정 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.

**cloud\_account\_name**

클라우드 계정 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

**backup\_status**

새 클라우드 스냅샷을 시작할 수 있는지 여부를 표시합니다. 백업이 진행 중이면 백업 조작의 상태가 제공됩니다. 값은 다음과 같습니다.

- off
- 준비
- 복사
- copying\_error
- not\_ready

**last\_backup\_time**

지정된 볼륨의 최신 백업 또는 스냅샷 시간을 표시합니다. 값은 YYYYMMDDHHMMSS 형식이어야 합니다(또는 공백).

### **restore\_status**

복원이 볼륨에 대해 수행될 수 있는지 여부를 표시합니다. 복원이 진행 중이면 복원 조작의 상태가 제공됩니다. 값은 다음과 같습니다.

- none
- available
- restoring
- restoring\_error
- committed
- committing
- committing\_error

### **backup\_grain\_size**

클라우드 스냅샷 기능에 사용되는 볼륨 맵핑의 입자 크기를 표시합니다. 값은 클라우드 스냅샷이 사용 가능하지 않는 경우 공백입니다.

**참고:** 이 크기는 클라우드에 저장된 입자의 크기에 반영되지 않습니다(256KB로 고정됨).

### **deduplicated\_copy\_count**

데이터 중복 제거 볼륨 사본의 수를 표시합니다.

### **deduplicated\_copy**

볼륨 사본이 데이터 중복 제거되는지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- yes
- no

## **볼륨에 대한 세부 호출 예제**

```
lsvdisk -delim : vv45
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
name:vv45
IO_group_id:0
IO_group_name:io_grp0
status:online
mdisk_grp_id:0
mdisk_grp_name:Group0
capacity:1000.00MB
type:striped
formatted:no
formatting:yes
mdisk_id:
mdisk_name:
FC_id:
FC_name:
RC_id:
RC_name:
vdisk_UID:60050768019B82328000000000000010
preferred_node_id:2
```

```

fast_write_state:empty
cache:readwrite
udid:
fc_map_count:0
sync_rate:50
copy_count:1
se_copy_count:0
filesystem:
mirror_write_priority:redundancy
RC_change:no
compressed_copy_count:0
access_IO_group_count:1
parent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
encrypt:yes
volume_id:0
volume_name:homer0
function:aux
owner_type filesystem
owner_id 2
owner_name myfilesystem2
copy_id:0
status:online
sync:yes
auto_delete:yes
primary:yes
mdisk_grp_id:0
mdisk_grp_name:Group0
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:empty
used_capacity:1000.00MB
real_capacity:1000.00MB
free_capacity:0.00MB
overallocation:100
autoexpand:
warning:
grainsize:
se_copy:no
easy_tier:on
easy_tier_status:inactive

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
block_size:4096
compressed_copy:no
uncompressed_used_capacity:1000.00MB
used_capacity_before_reduction
last_access_time:140604171325
throttle_id:1
throttle_name:lcyfoxes_1

```

```
IOPs_limit:25000
bandwidth_limit_MB:500
volume_group_id:1
volume_group_name:ZlaIbra2
cloud_backup_enabled:no
cloud_account_id:
cloud_account_name:
backup_status:off
last_backup_time:
restore_status:available
backup_grain_size:
used_capacity_before_reduction
```

## 요약 호출 예제

```
lsvdisk -delim :
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:name:IO_group_id:IO_group_name:status:mdisk_grp_id:mdisk_grp_name:capacity:type:
FC_id:FC_name:RC_id:RC_name:vdisk_UID:fc_map_count:copy_count:
fast_write_state:se_copy_count:RC_change:compressed_copy_count:volume_id:volume_name:funtion
0:vdisk0:0:io_grp0:degraded:0:mdiskgrp0:10.00GB:striped::::60050768018300003000000000000000:0:1:
empty:0:no:0:1:VDisk1:aux_change
```

## 세부 호출 예제

```
lsvdisk -delim : vv1
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:0
name:vv1
IO_group_id:0
IO_group_name:io_grp0
status:degraded
mdisk_grp_id:many
mdisk_grp_name:many
capacity:16.00GB
type:many
formatted:no
formatting:yes
mdisk_id:many
mdisk_name:many
FC_id:
FC_name:
RC_id:
RC_name:
vdisk_UID:0000000000000000AB:6005076801CF003F2800000000000000
preferred_node_id:1
fast_write_state:empty
cache:readwrite
udid:1234
fcmap_count:0
sync_rate:25
copy_count:2
se_copy_count:1filesystem:
mirror_write_priority:redundancy
RC_change:no
```

```

compressed_copy_count:0
access_IO_group_count:1
parent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
encrypt:yes
volume_id:1
volume_name:slayer1
function:aux
owner_type filesystem
owner_id 2
owner_name myfilesystem2
copy_id:0
status:online
sync:yes
auto_delete:yes
primary:yes
mdisk_grp:1
mdisk_grp_name:mdisk_group_1
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:corrupt
used_capacity:8.00GB
real_capacity:8.00GB
free_capacity:6.00GB
overallocation:100
autoexpand:off
warning:
grainsize:
se_copy:no
easy_tier:off
easy_tier_status:inactive

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
block_size:4096
compressed_copy:no
uncompressed_used_capacity:1000.00MB
used_capacity_before_reduction
copy_id:1
status:offline
sync:no
primary:no
mdisk_grp:2
mdisk_grp_name:mdisk_group_2
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:not_empty
used_capacity:2.00GB
real_capacity:4.00GB
free_capacity:2.00GB

```

```
overalllocation:400
autoexpand:on
warning:20
grainsize:256
se_copy:yes
easy_tier:on
easy_tier_status:active

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
block_size:4096
compressed_copy:no
uncompressed_used_capacity:1000.00MB
used_capacity_before_reduction
last_access_time 140604171325
parent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
throttle_id:1
throttle_name:lcylfoxes_1
IOPs_limit:25000
bandwidth_limit_MB:500
volume_group_id:1
volume_group_name:Z1a1bra2
cloud_backup_enabled:no
cloud_account_id:
cloud_account_name:
backup_status:off
last_backup_time:
restore_status:available
backup_grain_size:
used_capacity_before_reduction
```

## 호출 예제

```
lsvdisk -delim : vv2
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id:0
name:vv2
IO_group_id:0
IO_group_name:io_grp0
status:degraded
mdisk_grp_id:many
mdisk_grp_name:many
capacity:16.00GB
type:many
formatted:no
formatting:yes
mdisk_id:many
mdisk_name:many
FC_id:
```



```

FC_name:
RC_id:
RC_name:
vdisk_UID:0000000000000000AB:6005076801CF003F2800000000000000
preferred_node_id:1
fast_write_state:empty
cache:readwrite
udid:1234
fc_map_count:0
sync_rate:25
copy_count:2
se_copy_count:2
filesystem:
mirror_write_priority:latency
RC_change:no
compressed_copy_count:0
parent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
encrypt:yes
volume_id:0
volume_name:vv2
function:master
copy_id:0
status:online
sync:yes
auto_delete:yes
primary:yes
mdisk_grp_id:1
mdisk_grp_name:mdisk_group_1
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:empty
used_capacity:2.00GB
real_capacity:8.00GB
free_capacity:6.00GB
overallocation:200
autoexpand:on
warning:25
grainsize:256
se_copy:yes
easy_tier:off
easy_tier_status:inactive

block_size:4096
compressed_copy:no
uncompressed_used_capacity:2.00GB
used_capacity_before_reduction
tier tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
block_size:4096
compressed_copy:no

```

uncompressed\_used\_capacity:2.00GB  
used\_capacity\_before\_reduction  
parent\_mdisk\_grp\_id:5  
parent\_mdisk\_grp\_name:p5  
copy\_id:1  
status:offline  
sync:no  
primary:no  
mdisk\_grp\_id:2  
mdisk\_grp\_name:mdisk\_group\_2  
type:striped  
mdisk\_id:  
mdisk\_name:  
fast\_write\_state:not\_empty  
used\_capacity:2.00GB  
real\_capacity:4.00GB  
free\_capacity:2.00GB  
overallocation:400  
autoexpand:on  
warning:20  
grainsize:256  
se\_copy:yes  
easy\_tier:off  
easy\_tier\_status:inactive

block\_size:4096  
compressed\_copy:no  
uncompressed\_used\_capacity:2.00GB  
used\_capacity\_before\_reduction  
tier tier0\_flash  
tier\_capacity:1.63TB  
tier:tier1\_flash  
tier\_capacity:1.63TB  
tier:tier\_enterprise  
tier\_capacity:0.00MB  
tier:tier\_nearline  
tier\_capacity:0.00MB  
block\_size:4096  
compressed\_copy:no  
uncompressed\_used\_capacity:2.00GB  
used\_capacity\_before\_reduction  
last\_access\_time 140604171325  
parent\_mdisk\_grp\_id:5  
parent\_mdisk\_grp\_name:p5  
throttle\_id:1  
throttle\_name:lcyfoxes\_1  
IOPs\_limit:25000  
bandwidth\_limit\_MB:500  
volume\_group\_id:1  
volume\_group\_name:ZlaIbra2  
cloud\_backup\_enabled:no  
cloud\_account\_id:  
cloud\_account\_name:  
backup\_status:off  
last\_backup\_time:  
restore\_status:available  
backup\_grain\_size:  
used\_capacity\_before\_reduction

## 새 스타일 볼륨에 대한 세부 호출 예제

```
lsvdisk -delim : Volume0
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
id 0
name Volume0
...
deduplicated_copy_count 1

copy_id 0
...
deduplicated_copy yes
```

---

## lsvdiskaccess

**lsvdiskaccess** 명령을 사용하여 볼륨 액세스 세트의 모든 I/O 그룹 목록을 표시할 수 있습니다.

### 구문

```
lsvdiskaccess [-filtervalue attribute_value] [-nohdr]
               [-delim delimiter] [-filtervalue?]
               [vdisk_id vdisk_name]
```

### 매개변수

**-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsvdiskaccess -filtervalue "IO_group_name=io*"
```

**-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalue** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- IO\_group\_id
- IO\_group\_name

*vdisk\_id | vdisk\_name*

(선택사항) 액세스 I/O 그룹을 나열할 볼륨을 지정합니다.

## **설명**

**lsvdiskaccess** 명령은 볼륨 액세스 세트에 I/O 그룹을 나열합니다. I/O 그룹의 액세스 가능한 볼륨은 볼륨이 호스트에 매핑됨을 표시하지 않습니다. 세부사항 보기 및 요약 보기가 있지만 세부사항 보기에 요약 보기보다 많은 정보가 포함되어 있지는 않습니다.

이 명령은 다음과 같은 볼륨 속성에 대한 값을 리턴합니다.

### **VDisk\_id**

볼륨 ID를 식별합니다.

### **VDisk\_name**

볼륨 이름을 식별합니다.

### **IO\_group\_id**

볼륨 액세스 세트에서 I/O 그룹 ID를 식별합니다.

### **IO\_group\_name**

볼륨 액세스 세트에서 I/O 그룹 이름을 식별합니다.

## **세부 호출 예제**

```
lsvdiskaccess 0
```

출력 결과:

vdisk_id	vdisk_name	IO_group_id	IO_group_name
0	vdisk0	0	io_grp0
0	vdisk0	1	io_grp1
0	vdisk0	2	io_grp2

## 요약 호출 예제

lsvdiskaccess

출력 결과:

vdisk_id	vdisk_name	IO_group_id	IO_group_name
0	vdisk0	0	io_grp0
0	vdisk0	1	io_grp1
0	vdisk0	2	io_grp2
3	vdisk3	1	io_grp1
7	vdisk7	0	io_grp0
7	vdisk7	2	io_grp2

## lsvdiskanalysis

**lsvdiskanalysis** 명령을 사용하여 단일 볼륨 또는 다중 볼륨의 싼 프로비저닝 및 압축 추정 분석 보고서에 대한 정보를 표시하십시오.

### 구문

```
lsvdiskanalysis [-nohdr] [-delim delimiter] [-filtervalue attribute=value] [-filtervalue?] [vdisk_id vdisk_name]
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### -filtervalue attribute=value

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. SAN Volume Controller CLI에서 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우에는 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표("")로 묶으십시오.

```
lsvdiskanalysis -filtervalue "usergrp_name=md*"
```

#### **-filtervalue?**

(선택사항) **-filtervalueattribute=value** 매개변수에 유효한 필터 속성을 표시합니다.

- id
- 이름
- 상태

*vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(선택사항) 압축 추정 상태를 표시할 볼륨(ID 또는 이름)을 지정합니다.

## **설명**

이 명령은 단일 볼륨 또는 다중 볼륨의 씬 프로비저닝 및 압축 추정 분석 보고서에 대한 정보를 표시합니다.

표 116에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 116. *lsvdiskanalysis* 출력

속성	설명
id	오브젝트의 ID(숫자)를 표시합니다.
analysis_state	다음 값 중 하나를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>idle</b>는 볼륨이 분석되지 않았음을 표시합니다.</li> <li>• <b>scheduled</b>는 볼륨이 분석을 위해 스케줄되어 있음을 표시합니다(분석이 오름차순 볼륨 ID에 기반하여 시작함).</li> <li>• <b>active</b>는 볼륨이 분석되고 있음을 표시합니다.</li> <li>• <b>estimated</b>는 볼륨이 분석되었고 분석 결과가 씬 프로비저닝 및 압축에서 추정된 절감을 반영함을 표시합니다.</li> <li>• <b>sparse</b>는 볼륨이 분석되었지만 0이 아닌 데이터의 충분하지 않은 샘플이 발견되었음을 표시합니다.</li> <li>• <b>cancelling</b>은 분석이 진행 중이지만 이를 취소하기 위한 요청이 있고 분석이 종료되지 않았음을 표시합니다.</li> </ul>
started_time	분석이 시작된 날짜 및 시간을 표시하며, 이는 추정에 걸리는 시간을 판별하는 데 도움이 됩니다. 값은 영숫자 데이터 문자열이거나, 분석이 시작되지 않은 경우 비어 있어야 합니다.
analysis_time	결과가 최신인지 판별하는 데 도움이 되도록 분석이 종료되는 날짜 및 시간을 표시합니다. 분석을 취소하는 경우 시간에 대한 값은 유효하지 않습니다(0이며, 표시되지 않음). 활성화 중인 동안, 시간도 유효하지 않으며 예상된 완료 시간을 반영하지 않습니다. 값은 영숫자 데이터 문자열이거나, 분석이 발생하지 않은 경우 비어 있어야 합니다.

표 116. `lsvdiskanalysis` 출력 (계속)

속성	설명
capacity	볼륨의 가상 용량(호스트 크기)을 표시합니다.
thin_size	0 부분이 없는 데이터의 추정된 크기를 표시합니다(씬 프로비저닝된 크기).
thin_savings	씬 프로비저닝된 볼륨인 경우 저장될 것으로 예상되는 데이터 양을 표시합니다.
thin_savings_ratio	씬 프로비저닝됨으로 저장된 데이터의 퍼센트를 표시합니다. 수는 백분율이어야 합니다.
compressed_size	압축이 완료된 후 0이 아닌 데이터의 추정된 크기를 표시합니다.
compression_savings	볼륨이 압축된 볼륨인 경우 저장할 것으로 예상할 데이터 양을 표시합니다.
compression_savings_ratio	압축으로 저장된 데이터의 양을 표시합니다. 수는 백분율이어야 합니다.
total_savings	볼륨을 압축된 볼륨으로 변환하여 저장할 것으로 예상할 데이터 양을 표시합니다.
total_savings_ratio	전체 볼륨 용량에 기반하여 압축으로 저장되는 데이터의 양을 표시하며, 이는 압축된 볼륨의 씬 네이처를 포함합니다. 수는 백분율이어야 합니다.
accuracy	정확도 추정치를 표시합니다. 수는 백분율이어야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lsvdiskanalysis
```

세부 출력 결과:

id	name	state	analysis_time	capacity	thin_size	thin_savings	thin_savings_ratio	compressed_size	compression_savings	compression_savings_ratio	total_savings	total_savings_ratio	accuracy
0	ben0	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0
1	ben1	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0
2	ben2	active		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0
3	ben3	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0
4	ben4	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0
5	ben5	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0
6	ben6	estimated	150608135456	1.00GB	62.18MB	961.82MB	93.92	12.23MB	49.95MB	80.33	1011.77MB	98.80	4.97
7	ben7	scheduled		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0
8	ben8	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0	0

## 세부 호출 예제

```
lsvdiskanalysis
```

세부 출력 결과:

```
id 6
name ben6
state estimated
started_time 150608135446
analysis_time 150608135456
capacity 1.00GB
thin_size 62.18MB
thin_savings 961.82MB
thin_savings_ratio 93.92
compressed_size 12.23MB
compression_savings 49.95MB
compression_savings_ratio 80.33
total_savings 1011.77MB
total_savings_ratio 98.80
accuracy 4.97
```

## lsvdiskanalysisprogress

**lsvdiskanalysisprogress** 명령을 사용하여 전체 클러스터형 시스템(시스템)의 공간 분석 진행 상태에 대한 정보를 표시하십시오.

### 구문

```
lsvdiskanalysisprogress -nohdr -delim delimiter
```

### 매개변수

#### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### 설명

이 명령은 전체 시스템의 공간 분석 진행 상태에 대한 정보를 표시합니다.

표 117에서 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 117. *lsvdiskanalysisprogress* 출력

속성	설명
vdisk_count	이 시스템의 볼륨 수를 표시합니다.
pending_analysis	이 시스템에 속한 볼륨의 수를 표시합니다. <ul style="list-style-type: none"><li>여유 공간 분석을 스케줄함</li><li>활성 여유 공간 분석을 포함함</li><li>여유 공간 분석을 취소 중임</li></ul>
estimated_completion_time	분석이 종료할 것으로 예상되는 추정 시간을 표시합니다. 이는 1분으로 곱해진 스케줄된 볼륨의 수에 기반하여 계산됩니다(실제 분석 기간에서 추정이 없음).  추정된 완료 시간은 오프라인인 볼륨을 고려하지 않고, 볼륨이 온라인인 경우와 같이 추정된 완료 시간을 표시합니다.



## 일부 스케줄된 디스크가 있는 시스템의 진행 상태를 표시하는 요약 호출 예제

```
lsvdiskanalysisprogress
```

세부 출력 결과:

```
vdisk_count pending_analysis estimated_completion_time
15          10                20150523135200
```

## 스케줄된 디스크가 없는 시스템의 진행 상태를 표시하는 요약 호출 예제

```
lsvdiskanalysisprogress
```

세부 출력 결과:

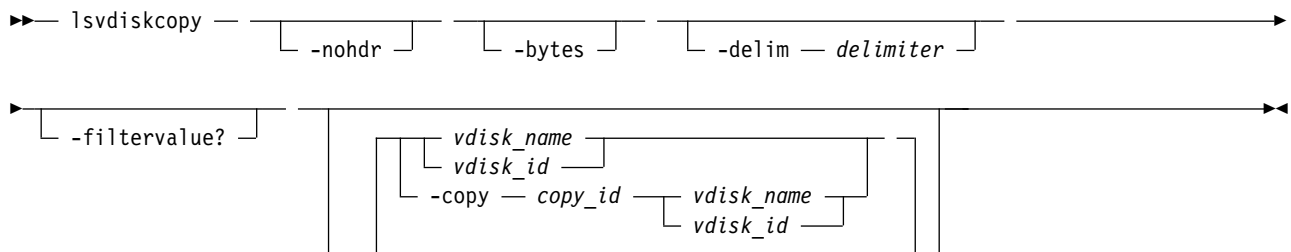
```
vdisk_count pending_analysis estimated_completion_time
15          0
```

---

## lsvdiskcopy

**lsvdiskcopy** 명령을 사용하여 볼륨 사본 정보를 나열할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

#### **-bytes**

(선택사항) 모든 용량을 바이트로 표시합니다. 바이트 이외의 단위로 표시된 용량 값은 반올림될 수 있습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜

론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-copy** *copy\_id*

(선택사항) 정보를 나열할 볼륨 사본을 지정합니다. *vdisk\_name* | *vdisk\_id* 값은 이 매개변수를 사용하여 지정해야 합니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsdiskcopy** 명령에 유효한 필터는 다음과 같습니다.

- primary
- status
- sync
- mdisk\_grp\_id
- mdisk\_grp\_name
- type
- easy\_tier
- easy\_tier\_status
- deduplicated\_copy

#### *vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(선택사항) 사본 정보를 나열할 볼륨을 지정합니다. 이 매개변수는 명령행에서 마지막으로 지정해야 합니다. *vdisk\_name* | *vdisk\_id* 값만 지정하면 볼륨에 대한 모든 사본이 나열됩니다.

## **설명**

**lsdiskcopy** 명령은 볼륨 사본에 대한 정보를 나열합니다. 매개변수를 사용하지 않고 명령을 지정하면 클러스터형 시스템의 모든 볼륨 및 사본이 나열됩니다.

이 명령은 다음과 같은 볼륨 사본 속성에 대한 값을 리턴합니다.

#### **copy\_id**

볼륨 사본에 대한 시스템 지정 ID를 지정합니다. 값은 0 또는 1입니다.

#### **status**

상태를 표시합니다. 값은 online, offline 또는 deleting일 수 있습니다. 사본이 포함된 스토리지 풀에 모든 노드가 액세스할 수 없는 사본은 offline입니다.

**sync** 볼륨 사본이 동기화되는지 여부를 표시합니다.

#### **auto\_delete**

2차 사본이 동기화된 후 1차 사본이 삭제됨을 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**primary**

볼륨 사본이 1차 사본인지 여부를 표시합니다. 볼륨에는 단 하나의 1차 사본이 있습니다. 값은 yes 또는 no입니다.

**mdiskgrp\_id**

볼륨 사본이 속하는 스토리지 풀의 ID를 표시합니다.

**mdiskgrp\_name**

볼륨 사본이 속하는 스토리지 풀의 이름을 표시합니다.

**type** 볼륨의 가상화 유형을 표시합니다. 값은 striped, sequential 또는 image입니다.

**mdisk\_id**

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk ID를 표시합니다.

**mdisk\_name**

순차 및 이미지 모드 볼륨에 사용되는 MDisk 이름을 표시합니다.

**fast\_write\_state**

볼륨 사본의 캐시 상태를 표시합니다. 값은 empty, not\_empty, corrupt 또는 repairing입니다. 값은 항상 썬 프로비저닝되지 않은 사본에 대해 비어 있습니다. 캐시 상태가 corrupt이면 볼륨이 썬 프로비저닝되고 **recovervdisk** 명령 또는 **repairsevdiskcopy** 명령으로 시작되는 복구가 필요함을 나타냅니다.

**used\_capacity**

데이터를 저장할 때 사용되는 real\_capacity의 일부를 표시합니다. 썬 프로비저닝되지 않은 사본의 경우, 이 값은 볼륨 용량과 동일합니다. 볼륨 사본이 썬 프로비저닝되는 경우, 값은 볼륨을 기록하면서 0부터 real\_capacity 값까지 증가합니다.

**알아두기:**

- 이 값은 완전히 할당된 사본의 볼륨 용량 값과 동일합니다.
- 이 필드는 데이터 축소 풀에서 썬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**real\_capacity**

스토리지 풀부터 이 볼륨 사본까지 할당된 물리적 스토리지의 양을 표시합니다. 볼륨 사본이 썬 프로비저닝되지 않는 경우 값이 볼륨 용량과 동일합니다. 볼륨 사본이 썬 프로비저닝되는 경우 값이 다를 수 있습니다.

**알아두기:**

- 이 값은 완전히 할당된 사본의 볼륨 용량 값과 동일합니다.
- 이 필드는 데이터 축소 풀에서 썬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**free\_capacity**

real\_capacity와 used\_capacity 값 사이의 차이를 표시합니다.

**알아두기:**

- 이 값은 완전히 할당된 사본의 경우 0입니다.
- 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씌 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

**알아두기:** 이 값은 완전히 할당된 사본의 경우 0입니다.

#### **overalllocation**

백분율로 표시되며, `real_capacity` 값에 대한 볼륨 용량의 비율을 표시합니다. 이 값은 씌 프로비저닝되지 않은 볼륨의 경우 항상 100입니다.

**알아두기:** 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씌 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본이 아닌 스토리지 풀에서 공백입니다.

#### **autoexpand**

`autoexpand`가 씌 프로비전 볼륨에서 사용 가능한지를 표시합니다. 값은 `on` 또는 `off`입니다.

#### **warning**

씌 프로비저닝된 또는 압축된 볼륨 사본의 볼륨 용량 백분율로 표시되며, 볼륨 용량에 대한 `used_capacity` 비율이 지정된 레벨에 도달하면 경고가 생성됨을 표시합니다.

**알아두기:** 이 필드는 데이터 축소 풀에서 씌 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본이 아닌 스토리지 풀에서 공백입니다.

#### **grainsize**

씌 프로비저닝된 볼륨 사본의 경우, 볼륨 사본 작성 시 해당 볼륨에 대해 선택된 입자 크기를 표시합니다.

**알아두기:** 이 값은 일반 스토리지 풀에 있는 압축된 볼륨 사본의 경우 항상 공백입니다.

#### **se\_copy**

사본이 씌 프로비저닝되는지 여부를 표시합니다.

#### **easy\_tier**

Easy Tier에게 풀 관리를 허용할 것인지 여부를 표시합니다.

#### **참고:**

1. `easy_tier`가 `on`이면 `easy_tier_status`가 다음 값을 가질 수 있습니다.
2. `easy_tier`가 `off`이면 `easy_tier_status`가 `measured` 또는 `inactive` 입니다.

#### **easy\_tier\_status**

볼륨 사본에 대해 활성인 Easy Tier 기능을 표시합니다.

- `active`는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 티어 관리 성능 기반 풀 밸런싱을 제공함을 표시합니다. 예를 들어, 성능을 위해 이 볼륨 사본의 익스텐트를 이동할 수 있습니다(자동 데이터 배치).
- `inactive`는 활성 상태인 Easy Tier 기능이 없음을 의미합니다.
- `balanced`는 풀이 Easy Tier에서 관리되어 성능 기반 풀 밸런싱을 제공함을 표시합니다(예를 들어, 익스텐트를 옮길 수 있음).

- measured는 이 볼륨 사본에 대한 통계를 수집하지만 익스텐트는 이동되지 않음을 나타냅니다.

표 118. 스토리지 풀 및 볼륨의 Easy Tier 설정

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
꺼짐	한 개	꺼짐	비활성(참고 1 참조)
꺼짐	한 개	켜짐	비활성(참고 1 참조)
꺼짐	두 개	꺼짐	비활성(참고 1 참조)
꺼짐	두 개	켜짐	비활성(참고 1 참조)
측정	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
측정	한 개		측정됨(참고 2 참조)
측정	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
측정	두 개		측정됨(참고 2 참조)
자동	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
자동	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
자동	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
자동	두 개	켜짐	활성(참고 4 참조)
켜짐	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
켜짐	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
켜짐	두 개		활성(참고 4 참조)

참고:

1. 볼륨 사본 상태가 inactive이면 해당 볼륨 사본에 대해 Easy Tier 기능이 사용되지 않습니다.
2. 볼륨 사본 상태가 measured이면 Easy Tier 기능이 볼륨에 대한 사용 통계를 수집하지만 자동 데이터 배치는 활성 상태가 아닙니다.
3. 볼륨 사본 상태가 balanced이면 Easy Tier 기능에서 해당 볼륨 사본의 성능 기반 풀 밸런싱을 사용할 수 있습니다.
4. 볼륨 사본 상태가 active이면 Easy Tier 기능이 해당 볼륨의 자동 데이터 배치 모드로 작동합니다.

볼륨 사본이 이미지 또는 순차 모드에 있거나 마이그레이션되는 중인 경우, 볼륨 사본 Easy Tier 상태는 active 대신 measured입니다.

스토리지 풀의 기본 Easy Tier 설정은 auto이며, 볼륨 사본의 기본 Easy Tier 설정은 on입니다. 설정이 on인 경우, 풀 성능 밸런싱을 제외한 Easy Tier 기능은 단일 티어가 포함된 스토리지 풀에 사용 불가능하며 해당 자동 데이터 배치 모드는 2개 이상의 티어가 포함된 스토리지 풀의 모든 스트라이프 볼륨 사본에 사용 가능합니다.

**tier** 보고되는 티어 정보를 표시합니다.

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

#### **tier\_capacity**

티어의 볼륨에 지정된 총 MDisk 용량을 표시합니다.

**참고:** 씬 프로비저닝된 사본의 경우, 티어별 용량이 실제 용량입니다.

**참고:** 디자인에 따라 **tier\_capacity**가 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되고 압축된 사본에 대해 blank를 보고합니다.

#### **compressed\_copy**

볼륨 사본이 압축되는지 여부를 표시합니다.

#### **uncompressed\_used\_capacity**

압축된 볼륨의 경우, 압축 전에 볼륨 사본에 기록된 데이터 양을 표시합니다. 이 필드는 데이터 축소 스토리지 풀의 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

#### **used\_capacity\_before\_reduction**

데이터 축소가 발생하기 전에 데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝된 또는 압축된 볼륨 사본에 기록된 데이터의 총량을 표시합니다. 이 필드는 완전히 할당된 볼륨 사본 및 데이터 축소 풀에 있지 않은 볼륨 사본의 경우 공백입니다.

#### **parent\_mdisk\_grp\_id**

볼륨 익스텐트가 할당된 물리적 스토리지 풀 ID를 표시합니다. 이 값은 숫자 문자열(0 - 127자 범위에서) 또는 공백입니다.

#### **parent\_mdisk\_grp\_name**

볼륨 익스텐트가 할당된 물리적 스토리지 풀 이름을 표시합니다. 이 값은 영숫자 문자열(1 - 63자 범위) 또는 공백입니다.

#### **encrypt**

볼륨 및 사본이 암호화되는지 여부를 표시합니다. 값은 yes 또는 no입니다.

#### **deduplicated\_copy\_count**

데이터 중복 제거 볼륨 사본의 수를 표시합니다.

## deduplicated\_copy

블록 사본이 데이터 중복 제거되는지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다.

- yes
- no

## 호출 예제

```
lsvdiskcopy -delim :
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
vdisk_id:vdisk_name:copy_id:status:sync:primary:mdisk_grp_id:mdisk_grp_name:
capacity:type:se_copy:easy_tier:easy_tier_status:compressed_copy
0:RAM_V2:0:online:yes:yes:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:yes:on:inactive:yes
1:RAM_V3:0:online:yes:yes:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:no:on:inactive:no
2:RAM_V4:0:online:yes:yes:1:RAM_MDG3:5.00GB:striped:no:on:inactive:yes
3:RAM_V5:0:online:yes:yes:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:yes:on:inactive:no
3:RAM_V5:1:online:yes:no:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:yes:on:inactive:yes
4:RAM_V1:0:online:yes:yes:3:RAM_MDG1:5.00GB:striped:no:on:inactive:no
5:RAM_V6:0:online:yes:yes:0:RAM_MDG4:5.00GB:striped:yes:on:inactive:yes
```

## 호출 예제

```
lsvdiskcopy -copy 0 -delim : vv1
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
vdisk_id:0
vdisk_name:vv1
capacity:16.00GB
copy_id:0
status:online
sync:yes
auto_delete:yes

primary:yes
mdisk_grp:1
mdisk_grp_name:mdisk_group_1
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:not_empty
used_capacity:2.00GB
real_capacity:8.00GB
free_capacity:6.00GB
overallocation:200
autoexpand:on
warning:25
grainsize:256
se_copy:yes
easy_tier:on
easy_tier_status:active

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
```

```

tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
tier_capacity:64.00MB

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
tier_capacity:7.94GBcompressed_copy:yes
uncompressed_used_capacity:1.0MB
parent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
encrypt:yes
used_capacity_before_reduction

```

## 호출 예제

```
lsvdiskcopy -copy 0 -delim : vv1
```

다음 출력이 표시됩니다.

```

vdisk_id:0
vdisk_name:vv1
capacity:16.00GB
copy_id:0
status:online
sync:yes
auto_delete:yes

primary:yes
mdisk_grp_id:1
mdisk_grp_name:mdisk_group_1
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:empty
used_capacity:2.00GB
real_capacity:8.00GB
free_capacity:6.00GB
overallocation:200
autoexpand:on
warning:25
grainsize:256
se_copy:yes
easy_tier:off
easy_tier_status:inactive

tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB

```



```

tier:tier_enterprise
tier_capacity:
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
compressed_copy:no
uncompressed_used_capaity:8.00GBparent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
encrypt:yes
used_capacity_before_reduction

```

## 호출 예제

```
lsvdisk 0
```

다음 출력이 표시됩니다.

```

vdisk_id:0
vdisk_name:vv1
...
deduplicated_copy_count:1
..
...
copy_id 0
...
deduplicated_copy:yes
used_capacity_before_reduction:12.54GB

```

---

## lsvdiskdependentmaps

**lsvdiskdependentmaps** 명령을 사용하여 지정된 볼륨에 보유된 데이터에 종속된 대상 볼륨과 함께 모든 FlashCopy 맵핑을 표시하십시오.

## 구문

```

▶▶ lsvdiskdependentmaps — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_id vdisk_name ] ▶▶

```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜

론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

`vdisk_id | vdisk_name`

(필수) 볼륨의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

**lsvdiskdependentmaps** 명령은 지정된 `vdisk_id` | `vdisk_name`에 보유된 데이터에 종속된 대상 볼륨이 있는 FlashCopy 맵핑을 표시합니다. 이 데이터를 사용하여 FlashCopy 맵핑을 준비할 수 있는지 여부를 판별할 수 있습니다. FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨 `vdisk_id` | `vdisk_name`이 준비되도록 명령을 실행하십시오. FlashCopy 맵핑이 리턴되지 않는 경우, FlashCopy 맵핑을 준비할 수 있습니다. 목록에 리턴된 FlashCopy 맵핑은 새 FlashCopy 맵핑을 준비할 수 있기 전에 중지되어 `idle_or_copied` 상태에 있어야 합니다.

## 요약 호출 예제

```
lsvdiskdependentmaps -delim : 0
```

요약 출력 결과:

```
id:name
2:fcmap2
5:fcmap5
```

---

## lsvdiskextent

**lsvdiskextent** 명령을 사용하여 지정된 볼륨에 제공된 MDisk 익스텐트를 나열하십시오.

## 구문

```
▶▶ lsvdiskextent — [ -copy — copy_id ] [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] —▶
▶ [ vdisk_name | vdisk_id ] —▶▶
```

## 매개변수

**-copy *copy\_id***

(선택사항) 지정된 볼륨 사본의 멤버인 MDisk의 목록을 표시합니다.

**-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

`vdisk_name | vdisk_id`

(필수) 하나 이상의 볼륨 ID 또는 이름을 지정합니다.

## **설명**

**참고:** 데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본에 대해서는 이 명령을 지정할 수 없습니다.

**lsdiskextent** 명령은 각 MDisk가 지정된 볼륨에 제공하는 익스텐트의 수 및 MDisk ID의 목록을 표시합니다.

각 볼륨은 하나 이상의 MDisk에서 구성됩니다. 볼륨과 해당 MDisk 간의 관계를 판별하려면 다음 명령을 실행하십시오.

`lsdiskmember vdisk_name | vdisk_id`

여기서 `vdisk_name | vdisk_id` 는 볼륨의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 볼륨을 구성하는 MDisk ID의 목록을 표시합니다.

각 MDisk가 제공하는 익스텐트 수를 판별하려면 다음 명령을 실행하십시오.

`lsdiskextent vdisk_name | vdisk_id`

여기서 `vdisk_name | vdisk_id` 는 볼륨의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 각 MDisk가 지정된 볼륨에 대해 스토리지로 제공하는 익스텐트의 해당하는 수 및 MDisk ID의 테이블을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 간의 관계를 판별하려면 각 MDisk에 다음 명령을 실행하십시오.

`lsdiskmember mdisk_name | mdisk_id`

여기서 `mdisk_name | mdisk_id`는 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 이 MDisk를 사용 중인 볼륨에 해당하는 ID의 목록을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 간의 관계 및 각 볼륨이 사용하는 익스텐트 수를 판별하려면 명령행 인터페이스를 사용해야 합니다. 각 MDisk마다 다음 명령을 실행하십시오.

`lsdiskextent mdisk_name | mdisk_id`

여기서 *mdisk\_name* | *mdisk\_id*는 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 이 명령은 각 볼륨에서 사용하는 익스텐트의 해당되는 수와 볼륨 ID의 테이블을 표시합니다.

**참고:** 지정된 MDisk가 데이터 축소 풀에 있는 경우, 출력은 각각에서 익스텐트의 수를 표시하지 않고 풀에서 모든 씬 프로비저닝되고 압축된 볼륨을 포함합니다.

## 호출 예제

```
lsvdiskextent -delim : vdisk0
```

출력 결과

```
id:number_extents
0:0
```

---

## lsvdiskfcmapcopies

**lsvdiskfcmapcopies** 명령을 사용하여 지정된 볼륨의 유효한 사본이 포함된 대상 볼륨과 함께 모든 FlashCopy 맵핑의 목록을 표시하십시오.

## 구문

```
▶▶— lsvdiskfcmapcopies — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_name | vdisk_id ] ▶▶
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(필수) FlashCopy 맵핑이 표시되는 볼륨의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 볼륨의 올바른 사본이 포함된 대상 볼륨이 있는 FlashCopy 맵핑의 목록을 리턴합니다. 이러한 맵핑의 대상 볼륨은 복원될 맵핑의 후보 소스 볼륨으로 간주할 수 있습니다.

리턴되는 맵핑은 copying, idle\_copied 또는 stopping 상태이며 진행률은 100%입니다.

**참고:** 이 명령을 지정하면 rc\_controlled 맵이 보기에 표시되지 않습니다.

## 호출 예제

```
lsvdiskfcmappcopies -delim : 0
```

## 출력 결과

```
id:name:status:progress:difference:start_time:target_vdisk_id:
target_vdisk_name:group_id:group_name
2:fcmap2:copying:80:10:060627083137:10:vdisk10::
5:fcmap5:idle_copied:100:20:060627073130:12:vdisk12:1:fccstgrp1
```

---

## lsvdiskfcmappings

**lsvdiskfcmappings** 명령을 사용하면 볼륨이 속하는 FlashCopy 맵핑의 목록을 표시할 수 있습니다. 볼륨은 최대 256개 FlashCopy 맵핑의 일부가 될 수 있습니다.

## 구문

```
►► lsvdiskfcmappings — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_name | vdisk_id ] ►►
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### -delim *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(필수) 모든 FlashCopy 맵핑의 목록이 필요한 볼륨의 이름 또는 ID를 지정합니다.

## 설명

**lsvdiskfcmappings** 명령은 볼륨이 멤버인 모든 FlashCopy �핑의 목록을 리턴합니다. 목록은 특정 순서대로 리턴되지 않습니다.

## 호출 예제

```
lsvdiskfcmappings -delim : vdisk2
```

출력 결과:

```
fc_id:fc_name  
1:fcmap1  
3:fcmap3
```

---

## lsvdiskhostmap

**lsvdiskhostmap** 명령을 사용하여 호스트 �핑에 대한 볼륨을 나열하십시오. 이러한 호스트는 이에 맵핑된 볼륨을 지정합니다. 볼륨은 이러한 호스트에 표시됩니다.

## 구문

```
➤— lsvdiskhostmap — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_id vdisk_name ] ➤
```

## 매개변수

### -nohdr

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

### -delim delimiter

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### vdisk\_id | vdisk\_name

(필수) 볼륨의 ID 또는 이름을 지정합니다. 클러스터형 시스템은 이 볼륨이 맵핑되는 모든 호스트와 해당 볼륨이 맵핑되는 데 사용되는 SCSI(Small Computer System Interface) ID의 목록을 표시합니다.

## 설명

이 명령은 호스트 ID 및 이름의 목록을 표시합니다. 이러한 호스트는 호스트에 맵핑된 볼륨을 지정합니다. 즉, 볼륨은 이 호스트에 표시됩니다. SCSI LUN ID 또한 표시됩니다. SCSI LUN ID는 호스트가 볼륨을 인식하는 데 사용되는 ID입니다.

**볼륨이 맵핑되는 호스트 판별:** 다음 명령을 실행하여 이 볼륨이 맵핑되는 호스트를 나열하십시오.

```
lsvdiskhostmap vdisk_id | vdisk_name
```

여기서 *vdisk\_id* | *vdisk\_name*은 볼륨의 이름 또는 ID입니다. 목록이 표시됩니다. 호스트 이름 또는 ID를 검색하여 이 볼륨을 맵핑할 호스트를 판별하십시오. 데이터가 표시되지 않으면 볼륨이 호스트에 맵핑되지 않은 것입니다.

명령은 다음 값을 리턴합니다.

**id** `lsvdiskhostmap`의 출력에서 볼륨의 ID를 지정합니다.

**이름** `lsvdiskhostmap`의 출력에서 볼륨의 이름을 지정합니다.

**SCSI\_id**

SCSI ID를 지정합니다.

**host\_id**

호스트의 ID를 지정합니다.

**host\_name**

호스트의 이름을 지정합니다.

**vdisk\_UID**

볼륨의 UID를 지정합니다.

**IO\_group\_id**

호스트 볼륨 맵핑이 존재하는 I/O 그룹의 ID를 지정합니다.

**IO\_group\_name**

호스트 볼륨 맵핑이 존재하는 I/O 그룹의 이름을 지정합니다.

**mapping\_type**

호스트 시스템의 맵핑 유형을 표시합니다. 값은 private 또는 shared입니다.

**host\_cluster\_id**

호스트 시스템의 고유한 ID를 표시합니다.

**host\_cluster\_name**

호스트 시스템의 고유한 이름을 표시합니다.

## 호출 예제

```
lsvdiskhostmap 0
```

출력 결과:

id	name	SCSI_id	host_id	host_name	vdisk_UID	IO_group_id	IO_group_name	hostcluster_id	hostcluster_name
4	vdisk4	0	3	host3	UID4	0	iogrp0		
6	priv_6	4	4	host4	UID6	0	iogrp0		
8	shared_8	5	4	host4	UID8	0	iogrp0	0	hostcluster0
8	shared_8	5	5	host5	UID8	0	iogrp0	0	hostcluster0

## lsvdisklba

**lsvdisklba** 명령을 사용하여 지정된 스토리지 풀 LBA의 볼륨 및 논리 블록 주소(LBA)를 나열하십시오.

## 구문

```
▶▶ lsvdisklba - - -mdisklba mdisklba - - -delim delimiter - - -nohdr - - -nohdr
```

```
▶ -mdisk mdisk_id | mdisk_name
```

## 매개변수

**-mdisklba mdisklba**

(필수) MDisk에서 64비트 16진 LBA를 지정합니다. LBA는 접두부가 0x인 16진으로 지정해야 합니다.

**-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 요약 스타일 보기의 각 데이터 열과 세부 스타일 보기의 각 데이터 항목마다 표제가 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

**-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

**-mdisk mdisk\_id | mdisk\_name**

(필수) MDisk 이름 또는 ID를 지정합니다.



## 설명

**lsvdisklba** 명령은 MDisk LBA와 연관된 볼륨의 LBA를 리턴합니다.

해당되는 경우, 이 명령은 또한 동일한 익스텐트에서 또는 썬 프로비저닝된 디스크의 경우 동일한 입자에서 맵핑되는 볼륨과 MDisk 둘 다의 범위를 나열합니다.

**참고:** **lsvdisklba**가 소프트웨어 업그레이드 중 실행되는 경우, 명령이 실패하고 오류 메시지가 표시됩니다.

**vdisk\_lba** 필드는 입력 LBA에 대해 가상 용량의 해당하는 LBA를 제공합니다. 압축된 볼륨 사본의 경우, 이는 공백이며 시스템이 입력 LBA로 압축된 가상 LBA의 범위를 제공합니다.

표 119에서는 여러 변수에 따라 다른 명령 출력을 제공합니다.

표 119. **lsvdisklba** 명령 출력 시나리오

필드	일반 시나리오	쿼럼 디스크	썬 프로비저닝된 메타데이터	할당되지 않은 익스텐트	익스텐트 형식화	썬 프로비저닝된 디스크에 할당된 익스텐트, 썬 프로비저닝된 디스크에서 사용되지 않는 LBA
<b>copy_id</b>	yes	no	yes	no	yes	yes
<b>vdisk_id</b>	yes	no	yes	no	yes	yes
<b>vdisk_name</b>	yes	no	yes	no	yes	yes
<b>type</b>	allocated	metadata	metadata	unallocated	formatting	unallocated
<b>vdisk_lba</b>	yes	no	no	no	no	no
<b>vdisk_start</b>	yes	no	no	no	no	no
<b>vdisk_end</b>	yes	no	no	no	no	no
<b>mdisk_start</b>	yes	yes	yes	yes	yes	yes
<b>mdisk_end</b>	yes	yes	yes	yes	yes	yes

## 호출 예제

```
lsvdisklba -mdisk 1 -mdisklba 0x100123
```

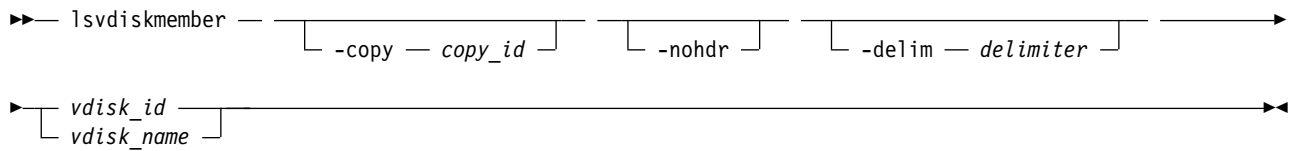
출력 결과:

```
vdisk_id vdisk_name copy_id type      vdisk_lba vdisk_start vdisk_end mdisk_start mdisk_end
0         vdisk0      0      allocated 0x00000123 0x00000000 0x000FFFFF 0x000000000100000 0x0000000001FFFFF
```

## lsvdiskmember

**lsvdiskmember** 명령을 사용하여 지정된 볼륨의 멤버인 MDisk의 목록을 표시할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-copy copy\_id**

(선택사항) 지정된 볼륨 사본의 멤버인 MDisk의 목록을 표시합니다.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해, 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없는 경우 표제가 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **vdisk\_id | vdisk\_name**

(필수) 조회할 특정 볼륨을 식별합니다.

## 설명

이 명령은 ID로 지정되는 볼륨을 구성하는 익스텐트를 제공하는 관리 디스크의 목록을 표시합니다.

각 볼륨은 하나 이상의 MDisk에서 구성됩니다. 가끔은, 두 오브젝트 간 관계를 판별해야 할 수 있습니다. 다음 프로시저는 관계를 판별합니다.

**lsmdiskmember** 명령을 사용하는 경우, 요약 보기가 볼륨의 목록을 표시합니다. 이러한 볼륨은 ID로 지정된 관리 디스크에서 익스텐트를 사용 중인 볼륨입니다. 목록은 각 오브젝트의 멤버를 표시하고 각 멤버의 상태와 무관합니다. 오프라인 상태인 경우 계속 표시됩니다.

볼륨 및 MDisk간의 관계를 판별하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsdiskmember vdisk_id | vdisk_name
```

여기서 **vdisk\_id | vdisk\_name**은 볼륨의 이름 또는 ID입니다. 이는 볼륨을 구성하는 MDisk에 해당하는 ID의 목록을 표시합니다.

볼륨 및 MDisk 간의 관계와 각 MDisk에서 제공된 익스텐트의 수를 판별하려면 명령행 인터페이스를 사용해야 합니다. 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsdiskextent vdisk_id | vdisk_name
```

여기서 *vdisk\_id* | *vdisk\_name*은 볼륨의 이름 또는 ID입니다. 이는 각 MDisk가 지정된 볼륨에 대해 스토리지로 제공하는 익스텐트의 해당하는 수 및 MDisk ID의 테이블을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 간의 관계를 판별하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsdiskmember mdisk_id | mdisk_name
```

여기서 *mdisk\_id* | *mdisk\_name*은 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 이는 이 MDisk를 사용 중인 볼륨에 해당하는 ID의 목록을 표시합니다.

MDisk와 볼륨 간의 관계 및 각 볼륨이 사용하는 익스텐트 수를 판별하려면 명령행 인터페이스를 사용해야 합니다. 지정된 MDisk의 경우 다음 명령을 실행하십시오.

```
lsdiskextent mdisk_id | mdisk_name
```

여기서 *mdisk\_id* | *mdisk\_name*은 MDisk의 이름 또는 ID입니다. 각 볼륨에서 사용하는 익스텐트의 해당되는 수와 볼륨 ID의 테이블을 표시합니다.

**참고:** 데이터 축소 스토리지 풀에 있는 썬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본에 대해서는 이 명령을 지정할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
lsdiskmember 1
```

출력 결과:

```
id  
2
```

---

## lsdiskprogress

**lsdiskprogress** 명령을 사용하여 새 볼륨 형식화 중에 진행 상태를 추적합니다.

### 구문

```
▶▶ lsdiskprogress — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_id | vdisk_name ] ▶▶
```

### 매개변수

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

**-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 콜론 문자로 해당 머리글에서 데이터가 구분됩니다.

```
vdisk_id | vdisk_name
```

(선택사항) 볼륨 ID 또는 이름을 지정합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면, 현재 형식화 중인 모든 볼륨의 진행 상태가 표시됩니다.

## 설명

이 명령은 완료된 백분율로 새 볼륨의 형식화 진행 상태를 표시합니다. 볼륨에 여러 사본이 있는 경우 해당 명령은 형식의 평균 진행을 보고합니다.

이 명령은 다음 볼륨 속성의 값을 리턴합니다.

**id** 형식화 중인 볼륨의 ID를 표시합니다.

## progress

형식화 진행 상태를 표시합니다.

**estimated\_completion\_time**

형식화 작업이 완료될 예상 시간을 표시합니다. 값은 YYMMDDHHMMSS 형식이며 지속 기간을 알 수 없는 경우 공백입니다.

## 호출 예제

```
lsvdiskprogress -delim : 0
```

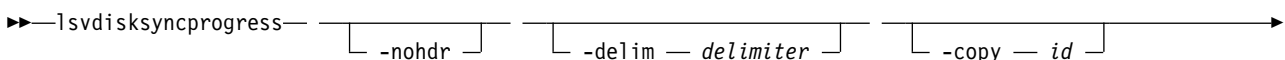
출력 결과:

```
id:0
progress:58
estimated completion time:150101010100
```

## lsvdisksyncprogress

**lsvdisksyncprogress** 명령을 사용하면 볼륨 사본 동기화의 진행 과정을 표시할 수 있습니다.

## 구문





## 매개변수

### **-copy id**

(선택사항) 볼륨 사본 ID를 지정하여 동기화 진행 상태를 나열합니다. 또한 *vdisk\_name* | *vdisk\_id* 값을 지정해야 합니다. 이 매개변수를 지정하지 않으면 모든 사본에 대한 진행 상태가 표시됩니다.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(선택사항) 볼륨 이름 또는 ID를 지정하여 동기화 진행 상태를 나열합니다.

## 설명

동기화를 필요로 하는 볼륨 사본을 표시하려면 매개변수 없이 명령을 지정하십시오. 볼륨의 모든 사본에 대한 동기화 진행 상태를 표시하려면 *vdisk\_name* | *vdisk\_id* 매개변수로 명령을 지정합니다. 예상된 완료 시간은 YYMMDDHHMMSS 형식으로 표시됩니다. 명령은 다음과 같은 특수 경우에 대한 진행을 표시합니다.

- 동기화된 사본은 100의 진행 과정 및 공백의 예상 완료 시간을 표시합니다.
- 오프라인 사본 또는 동기화 비율이 0인 사본은 공백이 추정되는 완료 시간을 표시합니다. 오프라인 사본은 볼륨 작성 시 점점 감소하는 진행을 표시합니다.
- 미러링되지 않은 볼륨은 진행 상태가 100인 단일 사본 및 공백 예상 완료 시간으로 표시됩니다.

**lsdisksyncprogress** 명령은 미러된 볼륨 동기화의 진행도 표시합니다. **mkvdisk** 또는 **addvdiskcopy** 명령을 사용하여 미러링된 볼륨을 작성한 후, 명령을 사용하여 동기화의 진행 상태를 모니터링할 수 있습니다.

## 호출 예제

```
lsdisksyncprogress
```

## 출력 결과

vdisk_id	vdisk_name	copy_id	progress	estimated_completion_time
0	vdisk0	1	50	070301150000
3	vdisk3	0	72	070301132225
4	vdisk4	0	22	070301160000
8	vdisk8	1	33	

## 호출 예제

```
lsvdisksyncprogress vdisk0
```

## 출력 결과

vdisk_id	vdisk_name	copy_id	progress	estimated_completion_time
0	vdisk0	0	100	
0	vdisk0	1	50	070301150000

---

## lsvolumebackup

**lsvolumebackup** 명령을 사용하여 사용으로 설정된 클라우드 스냅샷이 있는 볼륨 및 클라우드 계정에 클라우드 스냅샷이 있는 볼륨을 나열하십시오.

## 구문

```
lsvolumebackup - [ -filtervalue attribute_value ] [ -nohdr ]
                  [ -delim delimiter ] [ -filtervalue? ]
```

## 매개변수

### **-filtervalue attribute=value**

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용할 때, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsvolumebackup -filtervalue volume_id="1*"
```

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

참고: 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim delimiter**

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsvolumebackup** 명령의 다음 필터가 유효합니다.

- volume\_UID
- volume\_id
- volume\_name
- volume\_group\_id
- volume\_group\_name
- cloud\_account\_id
- cloud\_account\_name

## **설명**

이 명령은 클라우드 스냅샷을 사용하는 볼륨을 나열하고 클라우드 계정에 클라우드 스냅샷이 있는 볼륨도 나열합니다.

이 보기는 모든 클라우드 계정을 포함합니다. 클라우드의 항목을 다시 로드하여 보기를 새로 고치려면 **chcloudaccountaws3 -refresh 0** 또는 **chcloudaccountswift -refresh 0**을 지정하십시오.

클라우드에 복사 중인 스냅샷은(즉, 스냅샷 상태 값이 **copying** 또는 **copying\_error**임) 볼륨의 생성 개수 총계에 포함되지 않습니다. 생성에 포함되지 않으면 복원에 사용 가능하지 않음을 의미하며, 로컬 시스템에 장애가 발생하면 생성이 클라우드에 더 이상 존재하지 않습니다.

사용으로 설정된 클라우드 스냅샷이 볼륨에 있으면 지정된 볼륨이 표시된 출력에 나타납니다. 생성 개수는 초기에 0이며, 볼륨 사본이 진행 중인 동안 0으로 남습니다. 복사가 완료된 후 생성 개수는 1로 변경됩니다.

첫 번째 스냅샷이 진행 중인 동안 마지막 스냅샷 시간은 공백입니다. 클라우드에서 삭제 중인 스냅샷은 복원에 사용 가능하지 않은 경우에도 볼륨에 대해 생성 개수에 포함됩니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 120. *lsvolumebackup* 출력

속성	설명
volume_UID	볼륨 UID를 표시합니다.
volume_id	지정된 UID가 있는 볼륨이 로컬 시스템에 있는 경우 볼륨 ID를 표시합니다. 값은 숫자(또는 공백)여야 합니다.
volume_name	볼륨 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
volume_group_id	지정된 UID가 있는 볼륨이 로컬 시스템에 있는 경우 볼륨이 멤버인 볼륨 그룹 ID를 표시합니다(적용 가능한 경우). 값은 숫자(또는 공백)여야 합니다.
volume_group_name	지정된 UID가 있는 볼륨이 로컬 시스템에 있는 경우 볼륨이 멤버인 볼륨 그룹 이름을 표시합니다(적용 가능한 경우). 값은 영숫자 문자열(또는 공백)이어야 합니다.
cloud_account_id	볼륨 스냅샷을 포함하는 클라우드 계정의 ID를 표시합니다.
cloud_account_name	볼륨 스냅샷을 포함하는 클라우드 계정의 클라우드 계정 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
last_backup_time	이 볼륨의 최신 스냅샷의 시간소인을 표시합니다. 이 값은 YYMMDDHHMMSS 형식이거나 공백이어야 합니다.
generation_count	지정된 볼륨에 대해 존재하는 스냅샷 생성의 수를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다. <b>참고:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>클라우드에 복사 중인 생성은 이 수에 포함되지 않습니다.</li> <li>삭제 중인 생성은 삭제 프로세스가 완료될 때까지 이 수에 포함됩니다.</li> </ul>
backup_size	지정된 볼륨에 대한 스냅샷 생성에서 사용 중인 스토리지(용량)의 대략적인 양을 표시합니다.

## 호출 예제

`lsvolumebackup`

출력 결과:

volume_UID	volume_id	volume_name	volume_group_id	volume_group_name	cloud_account_id	cloud_account_name	last_backup_time	generation_count
600507680CA880DF18000000000000002	2	vdisk2	2	logArchive	0	myAmazon	160218021355	20
600507680CA880DF18000000000000003	3	vdisk3			0	myAmazon	160218173210	5
600507680CA880DF18000000000000004	4	vdisk4			0	myAmazon		0
600507680CA880DF18000000000000017					0	myAmazon	160105083218	1

## lsvolumebackupgeneration

`lsvolumebackupgeneration` 명령을 사용하여 지정된 볼륨에서 사용 가능한 볼륨 스냅샷을 나열하십시오.

## 구문

```

lsvolumebackupgeneration [-filtervalue — attribute_value] [-nohdr]
                           [-delim — delimiter] [-filtervalue?] [-volume — volume_name
                           volume_id] [-uid — volume_UID]

```



## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용하는 경우 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsvolumebackupgeneration** 명령의 다음 필터가 유효합니다.

- 상태

### **-volume** *volume\_name | volume\_id*

(필수) 볼륨 ID 또는 이름별로 클라우드 스냅샷을 나열할 볼륨을 지정합니다.

**참고:** 볼륨은 로컬 시스템에 존재해야 합니다.

볼륨 ID의 값은 숫자여야 하며, 볼륨 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다. 이 매개변수는 **-uid**와 상호 배타적입니다.

### **-uid** *volume\_UID*

(선택사항) 볼륨 UID별로 클라우드 스냅샷을 나열할 볼륨을 지정합니다. 이 매개변수는 **-volume**과 상호 배타적입니다.

## 설명

이 명령은 지정된 볼륨에 대해 사용 가능한 볼륨 스냅샷을 나열합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 121. *lsvolumebackupgeneration* 출력

속성	설명
generation_id	스냅샷 생성 볼륨 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
backup_time	최신 스냅샷의 시간소인을 표시합니다. 값은 YYMMDDHHMMSS 형식이어야 합니다(또는 공백).
volume_group_name	볼륨 그룹 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열(또는 공백)이어야 합니다.
volume_size	스냅샷 생성 중 볼륨의 가상 용량을 표시합니다.  이 값은 지정된 UID가 있는 볼륨이 로컬 시스템에 있는 경우 현재 볼륨 크기(MB 또는 GB의 용량)와 다를 수 있습니다.
type	볼륨 스냅샷 생성의 유형을 표시합니다. 값은 full 및 incremental입니다.
상태	볼륨 백업 생성의 상태를 표시합니다(클라우드 시스템에서). 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• 복사</li><li>• complete</li><li>• deleting</li></ul>
cloud_upload_size	스냅샷 생성 볼륨부터 클라우드 시스템까지 업로드된 데이터 양(MB 또는 GB의 용량)을 표시합니다.

클라우드 계정에 복사 중인 생성은 copying 상태 값에 포함됩니다. 또한 클라우드 계정에서 삭제 중인 생성은 deleting 상태 값에 포함됩니다.

## 호출 예제

```
lsvolumebackupgeneration -volume 2
```

출력 결과:

generation_id	backup_time	volume_group_name	volume_size	type	state	cloud_upload_size
1	160217021250		50.00GB	full	complete	2.83GB
2	160217021355		50.00GB	incremental	complete	177.50MB
3	160218021402		50.00GB	incremental	complete	132.02MB
4	160219021400		50.00GB	incremental	copying	12.43MB

## 호출 예제

```
lsvolumebackupgeneration -uid 600507680CA880AB1200000000000015
```

출력 결과:

generation_id	backup_time	volume_group_name	volume_size	type	state	cloud_upload_size
1	160215021355		10.00GB	full	complete	53.88MB

---

## lsvolumebackupprogress

**lsvolumebackupprogress** 명령을 사용하여 스냅샷 조작의 진행 상태에 대한 정보를 표시하십시오.

## 구문

```
lsvolumebackupprogress - [ -filtervalue attribute_value ] [ -nohdr ]
[ -delim delimiter ] [ -filtervalue? ]
```

## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용할 때, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsvolumebackupprogress -filtervalue volume_id="1*"
```

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsvolumebackupprogress** 명령의 다음 필터가 유효합니다.

- volume\_UID
- volume\_id
- volume\_name
- task

- 상태

## 설명

이 명령은 스냅샷 조작의 진행 상태에 대한 정보를 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 122. *lsvolumebackupprogress* 출력

속성	설명
volume_UID	볼륨 UID를 표시합니다. 값은 0 - 32자의 숫자여야 합니다.
volume_id	볼륨 ID를 표시합니다(지정된 UID가 있는 볼륨이 로컬 시스템에 있는 경우). 값은 숫자(또는 공백)여야 합니다.
volume_name	볼륨 이름을 표시합니다(지정된 UID가 있는 볼륨이 로컬 시스템에 있는 경우). 값은 영숫자 문자열(또는 공백)이어야 합니다.
task	진행 중인 태스크의 유형을 표시합니다. 값은 backup 및 delete입니다.
status	태스크 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 복사</li> <li>• copying_error</li> <li>• deleting</li> <li>• deleting_error</li> </ul>
generation_id	작성되거나 삭제되는 볼륨의 생성 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
backup_time	클라우드 시스템에 복사되는 볼륨의 스냅샷 시간을 표시합니다. 값은 스냅샷 태스크의 경우 YYMMDDHHMMSS 형식이거나 삭제 태스크의 경우 공백이어야 합니다.
progress	태스크 진행 상태를 백분율로 표시합니다. 값은 0 - 99 범위의 숫자여야 합니다.
error_sequence_number	특정한 오류 번호를 표시합니다. 값은 숫자(또는 공백)여야 합니다.

## 호출 예제

`lsvolumebackupprogress`

출력 결과:

```

volume_UID      volume_id volume_name task   status      generation_id backup_time progress error_sequence_number
600507680CA880DF1800000000000002 2        vdisk2      backup copying      6          160218191005 88
600507680CA880DF18000000000000015 15       vdisk15     backup copying_error 19          160218190845 12      122
600507680CA880DF18000000000000015 15       vdisk15     delete deleting      8           5
600507680CA880DF18000000000000017 17       vdisk108    delete deleting     10          17
600507680CA880DF18000000000000018 18       vdisk109    delete deleting     many         55

```

## lsvolumebackupgroup

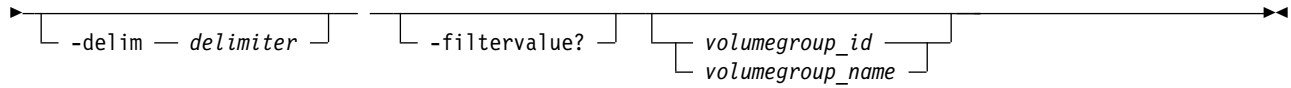
`lsvolumebackupgroup` 명령을 사용하여 구성된 볼륨 그룹에 대한 정보를 표시하십시오.

## 구문

```

▶▶ lsvolumebackupgroup — [ -filtervalue — attribute_value ] [ -nohdr ]

```



## 매개변수

### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용할 때, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsvolumegroup -filtervalue id="1*"
```

### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsvolumegroup** 명령의 다음 필터가 유효합니다.

- id
- 이름
- volume\_count
- backup\_status
- last\_backup\_time

`volume_group_id | volume_group_name`

(선택사항) 볼륨 그룹 ID 또는 볼륨 그룹 이름을 지정합니다. 값은 ID의 경우 숫자이고 이름의 경우 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 구성된 볼륨 그룹에 대한 정보를 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 123. `lsvolume_group` 출력

속성	설명
id	볼륨 그룹 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
이름	볼륨 그룹 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.
volume_count	그룹에서 볼륨 멤버의 수를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
backup_status	새 (볼륨) 그룹 스냅샷이 시작될 수 있는지 여부를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"><li>• 비어 있음</li><li>• off</li><li>• not_ready</li><li>• 준비</li><li>• 복사</li><li>• copying_error</li></ul> 그룹 스냅샷이 진행 중이면 값은 스냅샷 조작 상태를 나타냅니다.
last_backup_time	최신 볼륨 그룹 스냅샷 시간을 표시합니다. 값은 YYMMDDHHMMSS 형식이어야 합니다(또는 공백).

## 요약 호출 예제

```
lsvolume_group
```

출력 결과:

id	name	volume_count	backup_status	last_backup_time
0	VG1	5	copying	160308115216
1	VG2	0	not_ready	150408115216

## 세부 호출 예제

```
lsvolume_group 1
```

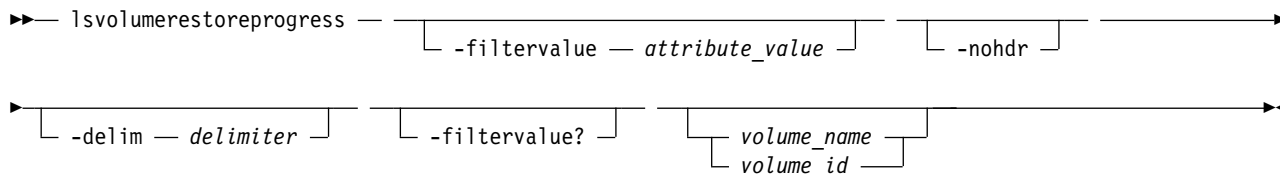
출력 결과:

```
id 1
name VG2
volume_count 0
backup_status not_ready
last_backup_time
```

## lsvolumerestoreprogress

**lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 복원 조작 진행 상태에 대한 정보를 표시하십시오.

### 구문



### 매개변수

#### **-filtervalue** *attribute=value*

(선택사항) 하나 이상의 필터 목록을 지정합니다. 필터 속성 값과 일치하는 값이 있는 오브젝트만 표시됩니다.

**참고:** 일부 필터는 명령을 입력할 때 와일드카드 사용을 허용합니다. 와일드카드를 사용하는 경우 다음 규칙이 적용됩니다.

- 와일드카드 문자는 별표(\*)입니다.
- 명령에는 최대 하나의 와일드카드가 포함될 수 있습니다.
- 와일드카드를 사용할 때, 다음과 같이 필터 항목을 큰따옴표(" ")로 묶으십시오.

```
lsvolumerestoreprogress -filtervalue volume_id="1*"
```

#### **-nohdr**

(선택사항) 기본적으로, 표제는 요약 스타일 보기로 데이터의 각 열에 대해 표시되며 세부사항 스타일 보기로 데이터의 각 항목에 대해 표시됩니다. **-nohdr** 매개변수는 이러한 표제 표시를 억제합니다.

**참고:** 표시할 데이터가 없으면 표제도 표시되지 않습니다.

#### **-delim** *delimiter*

(선택사항) 기본적으로, 요약 보기에서는 모든 데이터 열이 공백으로 구분됩니다. 각 열의 너비는 각 데이터 항목의 최대 너비로 설정됩니다. 세부사항 보기에서는 각 데이터 항목이 고유한 행을 가지며, 헤더가 표시되면 데이터와 헤더가 공백으로 구분됩니다. **-delim** 매개변수는 이 동작을 대체합니다. **-delim** 매개변수에 유효한 입력은 1바이트 문자입니다. 명령행에 **-delim :**을 입력하면 콜론 문자(:)가 요약 보기에서 모든 데이터 항목을 구분합니다. 예를 들어, 열 간격은 발생하지 않습니다. 세부사항 보기에서는 지정된 구분 기호로 데이터와 헤더가 구분됩니다.

#### **-filtervalue?**

(선택사항) 유효한 필터 속성의 목록을 표시합니다. **lsvolumerestoreprogress** 명령의 다음 필터가 유효합니다.

- `volume_id`

- volume\_name
- task
- status

volume\_name | volume\_id

(선택사항) 복원된 볼륨의 볼륨 이름 또는 ID를 표시합니다. 볼륨 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 하며 볼륨 ID의 값은 숫자여야 합니다.

## 설명

이 명령은 복원 조작 진행 상태에 대한 정보를 표시합니다.

다음 표에서는 출력 보기 데이터로 표시될 수 있는 속성 값을 제공합니다.

표 124. *lsvolumerestoreprogress* 출력

속성	설명
volume_id	복원된 볼륨의 볼륨 ID를 표시합니다. 값은 숫자(또는 공백)여야 합니다.
volume_name	복원된 볼륨의 볼륨 이름을 표시합니다. 값은 영숫자 문자열(또는 공백)이어야 합니다.
task	진행 중인 태스크의 유형을 표시합니다. 값은 restore입니다.
status	태스크 상태를 표시합니다. 값은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• restoring</li> <li>• restoring_error</li> </ul>
generation_id	복원된 볼륨 스냅샷 생성의 생성 ID를 표시합니다. 값은 숫자여야 합니다.
backup_time	클라우드 시스템에 복원 중인(또는 복원 볼륨에서 사용 가능함) 볼륨 스냅샷 생성의 시간을 표시합니다. 값은 스냅샷 태스크의 경우 YYMMDDHHMMSS 형식이거나 삭제 태스크의 경우 공백이어야 합니다.
progress	태스크 진행 상태를 백분율로 표시합니다. 값은 0 - 100 범위의 숫자여야 합니다. 이 상태는 상태가 uncommitted이면 공백입니다.
error_sequence_number	특정한 오류 번호를 표시합니다. 값은 숫자(또는 공백)여야 합니다.
volume_backup_id	복원된 볼륨 스냅샷의 UID를 표시합니다. 값은 1 - 32 범위의 숫자여야 합니다.
restore_volume_id	복원 조작의 대상인 볼륨의 ID를 표시합니다. 이 볼륨은 프로덕션 볼륨(즉, 복원 볼륨 ID가 볼륨 ID와 동일함) 또는 복원 프로세스에서 자동으로 프로비저닝된 임시로 복원된 볼륨입니다. 값은 숫자여야 합니다.
restore_volume_name	복원 조작의 대상인 볼륨의 이름을 표시합니다. 이 볼륨은 프로덕션 볼륨(즉, 복원 볼륨 이름이 볼륨 이름과 동일함) 또는 복원 프로세스에서 자동으로 프로비저닝된 임시로 복원된 볼륨입니다. 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 요약 호출 예제

*lsvolumerestoreprogress*

출력 결과:

```

volume_id volume_name task      status      generation_id backup_time progress error_sequence_number
2         vdisk2      restore restoring  17          160102104511 88
21        vdisk21     restore restoring_error 4          160102105023 19
122

```



## 세부 호출 예제

```
lsvolumerestoreprogress vdisk2
```

출력 결과:

```
volume_id 2
volume_name vdisk2
task restore
status restoring
generation_id 17
backup_time 160102104511
progress 88
error_sequence_number
volume_backup_UID 600507680CA880DF18000000000000002
restore_volume_id 2
restore_volume_name vdisk2
```

---

## mkmetadatavdisk

스토리지 풀에서 하나의 메타데이터 볼륨(소유자 유형은 `host_integration_metadata`임)을 작성하려면 **mkmetadatavdisk** 명령을 사용하십시오. 또한 구성 노드에서 하나의 블록 장치 또는 파일 시스템(이 볼륨을 기반으로 함)을 내보낼 수도 있습니다.

## 구문

```
➤— mkmetadatavdisk — — -mdiskgrp ———— mdiskgrp_id —————➤
                                   |
                                   ———— mdiskgrp_name —————➤
```

## 매개변수

**-mdiskgrp** *mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(필수사항) 메타데이터 볼륨 작성에 사용할 하나 이상의 스토리지 풀을 지정합니다. 값은 *mdiskgrp\_id*의 경우 숫자 값이고, *mdiskgrp\_name*의 경우 영숫자 문자열입니다.

## 설명

이 명령은 스토리지 풀에서 하나의 메타데이터 볼륨을 작성합니다.

**참고:** 이 명령으로 데이터 축소 풀을 지정할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
mkmetadatavdisk -mdiskgrp pool_a
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
```

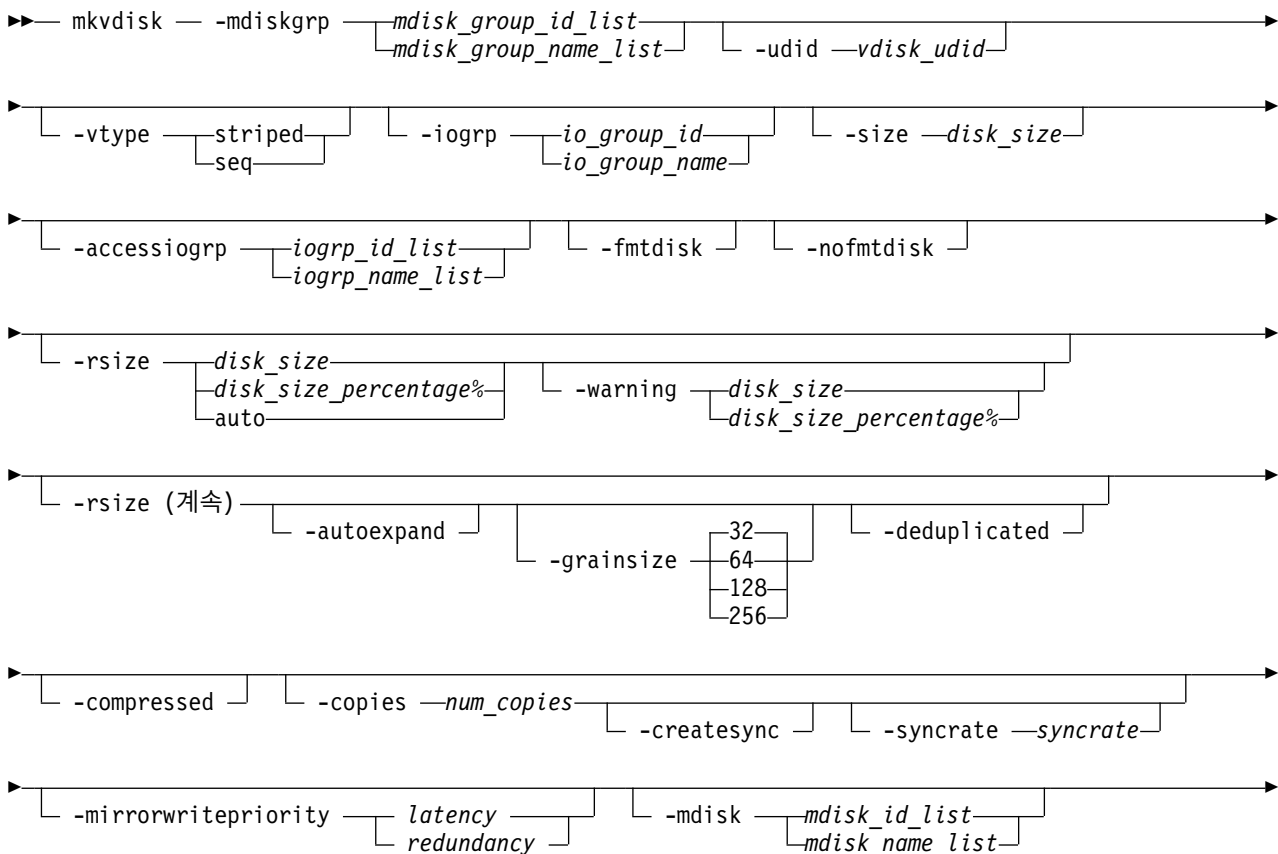
## mkvdisk

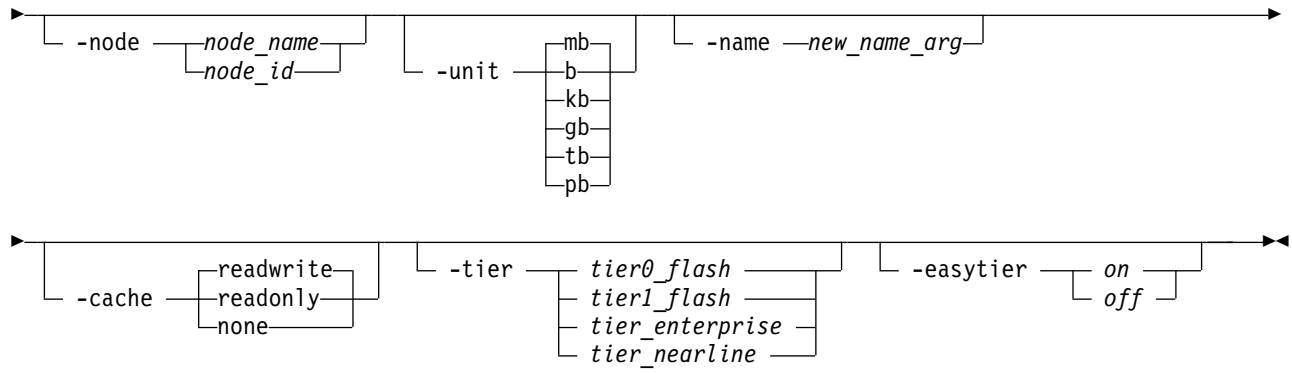
순차, 스트라이프 또는 이미지 모드 볼륨 오브젝트를 작성하려면 **mkvdisk** 명령을 사용하십시오. 이들 오브젝트는 호스트 오브젝트에 매핑될 때 호스트 오브젝트가 I/O 조작을 실행할 수 있는 디스크 드라이브로 표시됩니다. 아래의 첫 번째 구문 다이어그램은 스트라이프 또는 순차 볼륨에 대한 것이고 두 번째 구문 다이어그램은 이미지 모드 볼륨에 대한 것입니다. 고가용성 볼륨 작성을 위한 단순화된 방법으로 **mkvolume** 명령을 사용하십시오. stretched 및 hyperswap 토폴로지를 포함합니다. 이미지 모드 볼륨을 작성하고 관리 디스크에서 기존 데이터를 가져오기 위한 간소화된 방식으로 **mkimagevolume** 명령을 사용하십시오.

**참고:** 첫 번째 구문 다이어그램은 순차 또는 스트라이프 모드 볼륨 작성을 설명합니다. 두 번째 구문 다이어그램은 이미지 모드 볼륨 작성을 설명합니다.

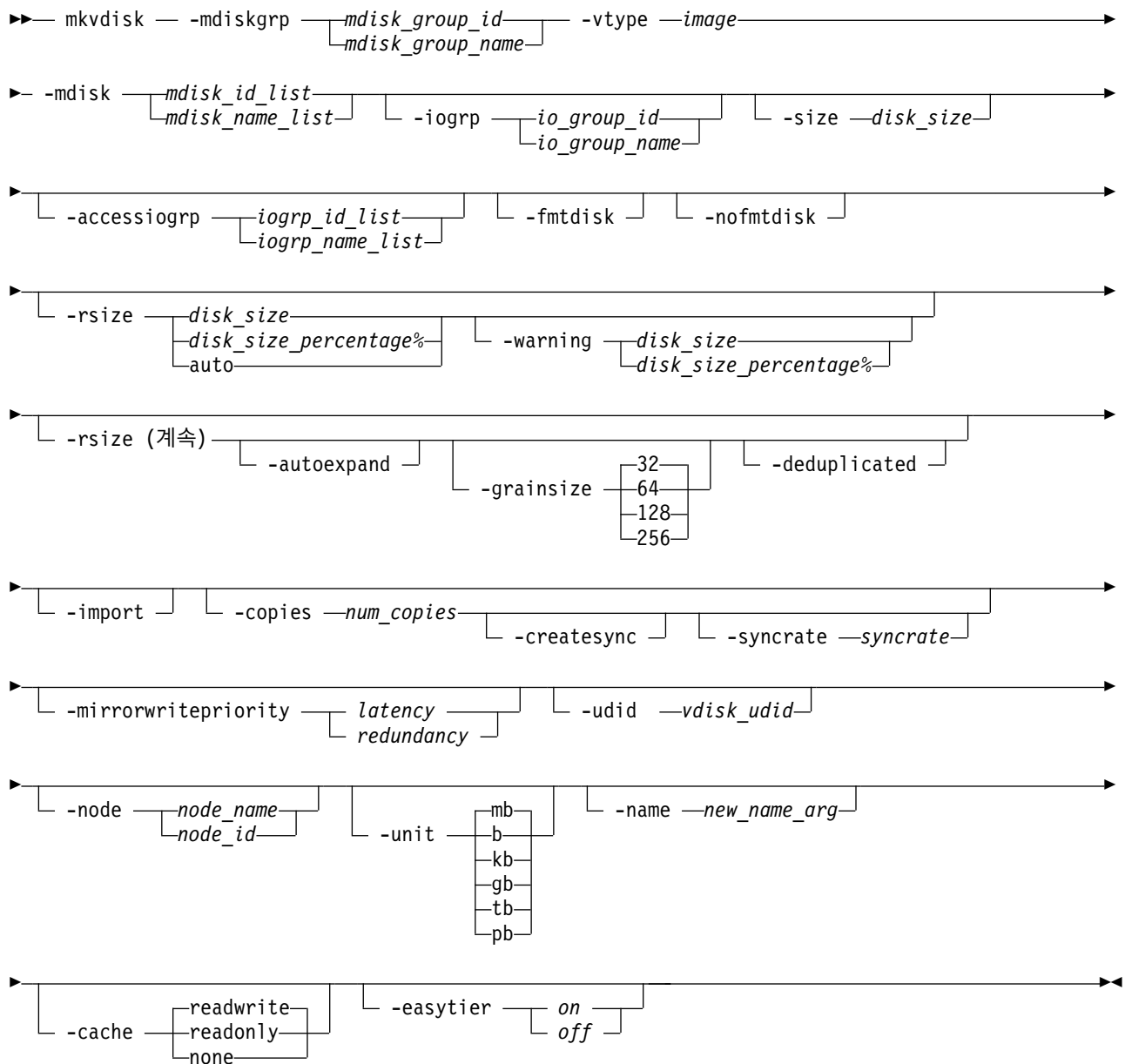
## 구문

순차 또는 스트라이프 모드 볼륨을 작성하십시오.





이미지 모드 볼륨을 작성하십시오.



## 매개변수

**-mdiskgrp** *mdisk\_group\_id\_list* | *mdisk\_group\_name\_list*

(필수) 이 볼륨을 작성할 때 사용할 하나 이상의 스토리지 풀을 지정합니다. 여러 사본을 작성하는 경우 사본당 하나의 스토리지 풀을 지정해야 합니다. 1차 사본은 목록의 첫 번째 스토리지 풀에서 할당됩니다.

**-udid** *vdisk\_udid*

(선택사항) 디스크에 대해 장치 번호(*udid*)를 지정합니다. *udid*는 OpenVMS 호스트를 지원하는 데 필요한 ID이며, 다른 시스템에서는 이 매개변수를 사용하지 않습니다. 올바른 옵션은 10진수 0 - 32 767 또는 16진수 0 - 0x7FFF입니다. 16진수는 0x가 앞에 와야 합니다(예: 0x1234).

**-vtype** *seq* | *striped* | *image*

(선택사항) 가상화 유형을 지정합니다. 순차 또는 이미지 모드 볼륨을 작성하는 경우 **-mdisk** 매개변수도 지정해야 합니다. 데이터 축소 풀에서 **-vtype seq** 또는 **-vtype image**를 사용할 수 없습니다. 기본 가상화 유형은 *striped*입니다.

**-iogrp** *io\_group\_id* | *io\_group\_name*

(선택사항) 이 볼륨을 연관시킬 I/O 그룹(노드 쌍)을 지정합니다. **-node**를 지정하는 경우 **-iogrp**도 지정해야 합니다.

### 알아두기:

- I/O 그룹의 첫 번째 압축된 볼륨 사본을 작성하여 압축을 활성화하십시오.
- 압축된 볼륨 사본을 작성할 수 없거나 압축된 볼륨을 지원하지 않는 노드가 하나 이상 포함된 I/O 그룹으로 압축된 볼륨 사본을 이동할 수 없습니다. 볼륨 사본을 이동할 다른 I/O 그룹을 선택해야 합니다(그러나 이 조치는 복구 I/O 그룹으로 이동하는 데 영향을 미치지 않음).

**-size** *disk\_size*

(순차 또는 스트라이프 볼륨 작성 시 필수사항) (이미지 볼륨 작성 시 선택사항) 볼륨의 용량을 지정하는데, 이는 단위의 값과 함께 사용됩니다. 변경을 포함한 모든 용량은 512바이트의 배수여야 합니다. 512의 배수가 아닌 용량을 지정하는 경우 오류가 발생합니다. 이는 바이트 단위(-b)가 사용되는 경우에만 발생할 수 있습니다. 하지만 전체 익스텐트는 부분적으로만 사용되어도 예약됩니다. 기본 용량은 MB 단위입니다. 0의 용량을 지정할 수 있습니다. 논리 블록 주소(LBA) 크기의 배수로 크기(바이트)를 지정합니다.

**참고:** 이미지 모드 디스크를 작성할 때 **-size** 매개변수를 지정하지 않으면 전체 MDisk 용량이 사용됩니다.

**-accessiogrp** *iogroup\_id\_list* | *iogroup\_name\_list*

(선택사항) 볼륨 I/O 그룹 액세스 세트의 멤버를 지정합니다. 이 옵션이 지정되지 않은 경우 캐싱 I/O 그룹만 볼륨 I/O 그룹 액세스 세트에 추가됩니다. 액세스 I/O 그룹이 지정된 경우 해당 I/O 그룹만 액세스 세트에 있습니다(해당 세트에 캐싱 I/O 그룹이 포함되지 않은 경우 포함).

**-fmtdisk**

(선택사항) 볼륨을 형식화하도록 지정합니다. 이 매개변수는 볼륨에 더 이상 필요하지 않습니다.

이 매개변수는 완전히 할당된 볼륨을 작성할 때 필요하지 않습니다. **-nofmtdisk** 매개변수를 지정하지 않는 한 포맷 조작이 완전히 할당된 볼륨에 자동으로 적용됩니다. 포맷 조작은 볼륨이 작성된 후 이 볼륨을 모두 0으로 설정하는 익스텐트를 설정합니다. 이 프로세스는 새 볼륨에서 호스트 I/O 조작과 동시에 백그라운드에서 수행됩니다.

**알아두기:** 기본적으로 단일 사본, 완전히 할당된 볼륨 및 이미지가 아닌 모드 볼륨에 대해 형식화를 사용합니다. 이미지 모드 볼륨은 형식화할 수 없습니다.

포맷 조작은 비동기식으로 완료됩니다. **lsvdiskprogress** 명령을 사용하여 해당 상태를 조회할 수 있습니다. **-vtype image** 매개변수와 함께 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

이 매개변수는 쉼 프로비전 볼륨을 작성할 때 필요하지 않습니다. 쉼 프로비전 볼륨은 작성되지 않은 익스텐트에 대해 0을 리턴합니다. 포맷 조작이 필요하지 않습니다. 이 매개변수는 기본적으로 미러된 사본을 동기화합니다.

#### **-nofmtdisk**

(선택사항) 새 볼륨에 대해 형식화를 설정하도록 지정합니다.

**알아두기:** 기본적으로 단일 사본, 완전히 할당된 볼륨 및 이미지가 아닌 모드 볼륨에 대해 형식화를 사용하며 이 매개변수를 지정하여 끌 수 있습니다.

#### **-rsize disk\_size | disk\_size\_percentage% | auto**

(선택사항) 초기에 쉼 프로비전되거나 압축된 볼륨에 할당되는 물리적 공간의 양을 정의합니다. 이 매개변수는 볼륨을 쉼 프로비전 볼륨으로 만듭니다. 그렇지 않으면 볼륨이 전체 할당됩니다. 정수 또는 정수와 바로 다음에 백분율 문자(%)를 사용하여 *disk\_size* | *disk\_size\_percentage* 값을 지정합니다. **-unit** 매개변수를 사용하여 *disk\_size* 정수에 대한 단위를 지정하십시오. 기본값은 MB입니다. **-rsize** 값은 볼륨의 크기 이상 또는 미만이 가능합니다. **auto** 옵션은 MDisk의 전체 크기를 사용하는 볼륨 사본을 작성합니다.

**-rsize auto** 옵션을 지정하는 경우 **-vtype image** 옵션도 지정해야 합니다. If you specify **-import** you must specify **-rsize**.

볼륨이 볼륨 축소 스토리지 풀에 있는 경우 **-rsize** 매개변수의 값은 **mkvdisk**에서 무시됩니다. 디스크가 데이터 축소 볼륨 사본인지 씹 볼륨 사본인지 여부를 판별하기 위해 존재 또는 부재만 사용됩니다.

#### **-warning disk\_size | disk\_size\_percentage%**

(선택사항) **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. 볼륨 사본에 대해 경고 오류 로그가 생성되는 임계값을 지정합니다. 쉼 프로비전 복사에서 사용한 디스크 용량이 지정된 임계값을 처음 초과할 때 경고가 생성됩니다.

**참고:** 데이터 축소 풀에 있는 쉼 프로비저닝된 볼륨 또는 압축된 볼륨에 대해서는 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

*disk\_size* 정수(**-unit** 매개변수를 지정하지 않으면 기본값은 MB로 설정됨)를 지정할 수 있습니다. 또는 볼륨 크기의 백분율인 *disk\_size%*를 지정할 수 있습니다.

**중요사항:** **-autoexpand**의 사용 가능 여부에 따라 다음과 같이 지정됩니다.

1. 이 매개변수가 사용 가능한 경우 **-warning**의 기본값은 볼륨 용량의 80%입니다.
2. 이 매개변수가 사용 불가능한 경우 **-warning**의 기본값은 실제 용량의 80%입니다.

경고를 사용하지 않으려면 0을 지정하십시오.

#### **-autoexpand**

(선택사항) 스토리지 풀에서 새 익스텐트를 할당하여 씬 프로비전 복사가 자동으로 실제 용량을 확장하도록 지정합니다. **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. **-autoexpand** 매개변수가 지정된 경우, **-rsize** 매개변수는 사본이 예약한 용량을 지정합니다. 용량이 지정되면 스토리지 풀은 예약된 공간을 먼저 사용하여 공간이 없는 경우 사본이 오프라인 상태가 되지 않게 합니다.

매개변수는 이미지 모드 사본에 대해 즉각적인 효력이 없습니다. 그러나 이미지 모드 사본이 나중에 관리 모드로 마이그레이션되는 경우에는 사본이 자동으로 확장됩니다.

#### **-grainsize 32 | 64 | 128 | 256**

(선택사항) 씬 프로비전 볼륨의 입자 크기(KB)를 설정합니다. 이 매개변수에서는 **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. FlashCopy 맵에서 씬 프로비전 볼륨을 사용하는 경우 최상의 성능을 얻으려면 맵 입자 크기와 동일한 입자 크기를 사용하십시오. 호스트 시스템에서 직접 씬 프로비전 볼륨을 사용하는 경우 작은 입자 크기를 사용하십시오. 입자 크기 값은 32, 64, 128 또는 256KB여야 합니다. 기본값은 256KB입니다.

작성할 볼륨이 데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝된 볼륨이면 **-grainsize** 매개변수를 사용할 수 없습니다. 이 유형의 볼륨은 8KB의 입자 크기로 작성됩니다.

#### **-deduplicated**

(선택사항) 중복 제거된 볼륨을 작성합니다. **-deduplicated**를 지정하는 경우에는 모든 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨에만 적용되므로 **-rsize**도 지정해야 합니다.

**참고:** 데이터 중복 제거는 데이터 축소 스토리지 풀에서만 작동합니다. 스토리지 풀에 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본이 없는 경우에만 I/O 그룹에서 중복 제거된 볼륨 및 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다.

#### **-compressed**

(선택사항) 볼륨의 압축을 사용할 수 있게 합니다. 이 매개변수는 **-rsize**와 함께 지정해야 하며 **-grainsize**와 함께 지정할 수 없습니다.

#### **-import**

(선택사항) MDisk에서 씬 프로비전 볼륨을 가져옵니다. **-import**를 지정하는 경우 **-rsize**도 지정해야 합니다.

#### **-copies num\_copies**

(선택사항) 작성할 사본 수를 지정합니다. *num\_copies* 값은 1 또는 2일 수 있습니다. 값을 2로 설정하면 미러된 볼륨을 작성합니다. 기본값은 1입니다.

### **-createsync**

(선택사항) 동기화된 사본을 작성합니다. 이미 MDisk를 형식화했거나 볼륨의 쓰지 않은 영역에 대한 읽기 안정성이 필요하지 않은 경우 이 매개변수를 사용합니다.

### **-syncrate syncrate**

(선택사항) 사본 동기화 비율을 지정합니다. 영(0)의 값은 동기화를 방지합니다. 기본값은 50입니다. 지원되는 **-syncrate** 값과 해당 비율은 930 페이지의 표 126의 내용을 참조하십시오. 이 매개변수를 사용하여 동기화 전에 완전히 할당된 볼륨 또는 미러된 볼륨 포맷 비율을 변경하십시오.

### **-mirrorwritepriority latency | redundancy**

(선택사항) 미러 쓰기 알고리즘 우선순위 구성 방법을 지정합니다. 지정되지 않으면, 기본값은 *latency*입니다.

1. *latency*를 선택하면 쓰기 입/출력(I/O)에 대한 응답 속도가 느린 사본이 비동기화되고 다른 사본이 데이터를 성공적으로 기록하는 경우 쓰기 I/O가 완료됩니다.
2. *redundancy*를 선택하면 쓰기 I/O에 대한 응답 속도가 느린 사본이 동기화를 유지보수하기 위해 더 느린 I/O의 완료와, 쓰기 I/O의 완료를 동기화합니다.

### **-mdisk mdisk\_id\_list | mdisk\_name\_list**

(선택사항) 하나 이상의 관리 디스크를 지정합니다. 순차 및 이미지 모드 볼륨의 경우, MDisk 수는 사본 수와 일치해야 합니다. 순차 모드 볼륨의 경우, 각 MDisk는 지정된 스토리지 풀에 속해야 합니다. 스트라이프 볼륨의 경우 **-copies** 값이 1보다 크면 **-mdisk** 매개변수를 지정할 수 없습니다.

단일 사본 스트라이프 볼륨을 작성하는 경우 스트라이프할 MDisk 목록을 지정할 수 있습니다.

이 매개변수를 사용하여 **unmanagedk** 모드가 있는 MDisk를 지정해야 합니다.

### **-node node\_id | node\_name**

(선택사항) 이 볼륨에 대한 I/O 조작의 이름 또는 선호 노드 ID를 지정합니다. **-node** 매개변수를 사용하여 선호 액세스 노드를 지정할 수 있습니다. **-node**를 지정하는 경우 **-iogrp**도 지정해야 합니다.

**참고:** 이 매개변수는 다중 경로 장치 드라이버에 의해 평가됩니다. 이 매개변수를 제공하지 않으면 시스템에서 기본값을 선택합니다.

### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(선택사항) **-size** 및 **-rsize** 매개변수에서 지정한 용량과 함께 사용할 데이터 단위를 지정합니다. 기본 단위 유형은 MB입니다.

### **-name new\_name\_arg**

(선택사항) 새 볼륨에 지정할 이름을 지정합니다.

### **-cache readwrite | readonly | none**

(선택사항) 볼륨에 대한 캐싱 옵션을 지정합니다. 유효한 항목은 다음과 같습니다.

- *readwrite*를 통해 볼륨에 캐시를 사용하도록 설정합니다.
- *readonly*를 통해 볼륨의 읽기 캐싱은 허용하는 반면 쓰기 캐싱은 사용하지 않게 설정합니다.

- *none*은 볼륨에 대한 캐시 모드를 사용 안함으로 설정합니다.

기본값은 *readwrite*입니다.

**-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(선택사항) 이미지 모드 사본이 추가될 때 MDisk 티어를 지정합니다.

#### **tier0\_flash**

*tier0\_flash* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

#### **tier1\_flash**

새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 *tier1\_flash*(또는 플래시 드라이브) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

#### **tier\_enterprise**

*tier\_enterprise* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

#### **tier\_nearline**

*tier\_nearline* 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**ssd** 새로 검색된 볼륨 또는 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 SSD(또는 플래시 드라이브) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

#### **nearline**

새로 검색된 또는 외부 볼륨의 외부 MDisk 또는 니어라인(*nearline*) 하드 디스크 드라이브를 지정합니다.

#### **enterprise**

엔터프라이즈 하드 디스크 드라이브 또는 새로 검색된 볼륨이나 외부 볼륨의 외부 MDisk를 지정합니다.

**참고:** 이 명령을 사용하여 두 개의 이미지 모드 사본을 포함하는 미러된 볼륨을 작성하는 경우 이 조치는 두 사본 모두에 적용됩니다.

**-easytier** *on* | *off*

IBM Easy Tier 기능이 이 볼륨의 익스텐트를 이동할 수 있는지 여부를 판별합니다.

**참고:** **-easytier** 매개변수 다음에 *on* 또는 *off*가 와야 합니다.

- *on*으로 설정된 경우 Easy Tier 기능이 활성화됩니다.
- *off*로 설정된 경우 Easy Tier 기능이 비활성화됩니다.

Easy Tier 기능이 사용 가능한 경우 및 볼륨 사본이 스트라이프되어 있고 마이그레이션되지 않는 경우 다음 표가 적용됩니다.



표 125. 스토리지 풀 및 볼륨에 대한 Easy Tier 설정

스토리지 풀 Easy Tier 설정	스토리지 풀의 티어 수	볼륨 사본 Easy Tier 설정	볼륨 사본 Easy Tier 상태
꺼짐	한 개	꺼짐	비활성(참고 1 참조)
꺼짐	한 개	켜짐	비활성(참고 1 참조)
꺼짐	두 개	꺼짐	비활성(참고 1 참조)
꺼짐	두 개	켜짐	비활성(참고 1 참조)
Measure	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
Measure	한 개		측정됨(참고 2 참조)
Measure	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
Measure	두 개		측정됨(참고 2 참조)
자동	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
자동	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
자동	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
자동	두 개	켜짐	활성(참고 4 참조)
	한 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
	한 개	켜짐	밸런싱됨(참고 3 참조)
켜짐	두 개	꺼짐	측정됨(참고 2 참조)
켜짐	두 개		활성(참고 4 참조)
참고:			
1. 볼륨 사본 상태가 inactive이면 해당 볼륨 사본에 대해 Easy Tier 기능이 사용되지 않습니다.			
2. 볼륨 사본 상태가 measured이면 Easy Tier 기능이 볼륨에 대한 사용 통계를 수집하지만 자동 데이터 배치는 활성 상태가 아닙니다.			
3. 볼륨 사본 상태가 balanced이면 Easy Tier 기능에서 해당 볼륨 사본의 성능 기반 풀 밸런싱을 사용할 수 있습니다.			
4. 볼륨 사본 상태가 active이면 Easy Tier 기능이 해당 볼륨의 자동 데이터 배치 모드로 작동합니다.			

볼륨 사본이 이미지 또는 순차 모드이거나 마이그레이션되면 볼륨 사본 Easy Tier 상태는 active가 아니라 measured입니다.

스토리지 풀의 기본 Easy Tier 설정은 auto이며, 볼륨 사본의 기본 Easy Tier 설정은 on입니다. 즉, 풀 성능 밸런싱을 제외한 Easy Tier 기능을 단일 티어의 스토리지 풀에 사용할 수 없으며 티어가 두 개 이상인 스토리지 풀의 모든 스트라이핑된 볼륨 사본에 자동 데이터 배치 모드를 사용할 수 있음을 의미합니다.

## 설명

이 명령은 새 볼륨 오브젝트를 작성합니다. 이 명령을 사용하여 볼륨 오브젝트의 다양한 유형을 작성하여 가장 복잡한 명령 중 하나로 설정할 수 있습니다.

**알아두기:** 하위 풀에서는 스트라이프 볼륨만 작성할 수 있으며, 순차 볼륨이나 이미지 볼륨은 작성할 수 없습니다.

볼륨에 스토리지를 제공하는 스토리지 풀을 결정해야 합니다. **lsmdiskgrp** 명령을 사용하여 사용 가능한 스토리지 풀과 각 풀에서 사용 가능 스토리지 크기를 나열하십시오. 둘 이상의 사본을 포함하는 볼륨을 작성하는 경우 사용자가 지정하는 각 스토리지 풀에 볼륨 크기에 대한 충분한 공간이 있어야 합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝된 볼륨 또는 압축된 볼륨을 작성하는 경우 해당 볼륨은 데이터 축소 스토리지 풀과 동일한 특성을 사용합니다. 데이터 축소 풀에서 완전히 할당된 볼륨을 작성할 수 있지만 이러한 볼륨은 다른 데이터 축소 특성을 사용합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨은 다음을 수행해야 합니다.

- 순차 또는 이미지 모드에 있지 않아야 합니다.
- 경고 임계값(-warning 사용)이 설정되지 않아야 합니다.
- 캐싱 때 -cache readwrite를 사용해야 합니다.
- -autoexpand가 사용으로 설정되어야 합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 프로비전 및 압축된 볼륨 사본의 경우 Easy Tier 상태는 중앙 데이터 데스크에서 데이터를 관리하기 때문에 데이터 축소 풀에서 발생합니다. 이는 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨으로 **-easytier**를 지정할 수 없음을 의미합니다.

**중요사항:** 스토리지 풀의 익스텐트 크기는 볼륨 크기를 제한할 수 있습니다. 스토리지 풀을 작성할 때 사용할 최대 볼륨 크기를 고려하십시오. 각 익스텐트 크기에 대한 최대 볼륨 용량을 비교하는 방법은 스토리지 풀 작성 정보를 참조하십시오. 씬 프로비전 볼륨의 경우 최대값이 다릅니다.

데이터 축소 풀에서 압축된 볼륨은 V5030, V7000 또는 SVC 노드 유형으로 I/O 그룹에서만 작성될 수 있습니다. 씬 프로비전 볼륨은 모든 노드 유형에 작성할 수 있습니다.

데이터 축소 스토리지 풀 내의 압축된 볼륨 수에 대한 제한사항이 없습니다.

볼륨에 대한 I/O 그룹을 선택하십시오. 이 조치를 통해 호스트 시스템의 I/O 요청을 처리하는 시스템의 노드를 판별합니다. I/O 그룹이 둘 이상인 경우 모든 노드에서 I/O 워크로드를 균등하게 공유하도록 I/O 그룹 간에 볼륨을 분배하는지 확인하십시오. I/O 그룹 및 각 I/O 그룹에 지정된 볼륨 수를 표시하려면 **lsiogrp** 명령을 사용하십시오.

**참고:** 일반적으로 둘 이상의 I/O 그룹을 포함하는 시스템에는 서로 다른 I/O 그룹에 속하는 볼륨을 보유한 스토리지 풀이 있습니다. FlashCopy 처리는 소스 및 대상 볼륨이 동일한 I/O 그룹에 있는지 여부에 상관없이 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다. 그러나 시스템 내 메트로 또는 글로벌 미러 조작을 사용할 계획인 경우에는 마스터 볼륨과 보조 볼륨이 모두 동일한 I/O 그룹에 있는지 확인하십시오. 명령은 새로 작성된 볼륨의 ID를 리턴합니다.

이미지 모드 MDisk를 작성할 때는 암호화 키를 사용할 수 없습니다. MDisk에 암호화 키가 있는 경우 암호화를 사용하려면 MDisk가 자체 암호화되어야 합니다.

**-vtype** 매개변수를 사용하여 가상화 유형을 지정하십시오. 지원되는 유형은 순차(*seq*), *striped*, *image*입니다.

#### 순차(seq)

이 가상화 유형은 지정된 MDisk(여러 개의 사본을 작성하는 경우 여러 개의 MDisk)에서 순차 익스텐트를 사용하여 볼륨을 작성합니다. 지정된 MDisk에서 순차 익스텐트가 충분하지 않으면 명령에 실패합니다.

#### striped

기본 가상화 유형입니다. **-vtype** 매개변수가 지정되지 않은 경우에는 *striped*가 기본값입니다. 스토리지 풀의 모든 관리 디스크는 볼륨을 작성하는 데 사용됩니다. 스트라이핑은 익스텐트 레벨에 있습니다. 그룹의 각 관리 디스크에서 하나의 익스텐트가 사용됩니다. 예를 들어, 10개의 관리 디스크가 있는 스토리지 풀은 각 관리 디스크에서 하나의 익스텐트를 사용합니다. 그런 다음 첫 번째 관리 디스크에서 11번째 익스텐트를 사용하는 식입니다.

**-mdisk** 매개변수도 지정된 경우, 스트라이프 세트로 사용할 관리 디스크 목록을 제공할 수 있습니다. 이는 동일한 스토리지 풀의 두 개 이상의 관리 디스크일 수 있습니다. 동일한 순환 알고리즘이 스트립 세트에서 사용됩니다. 그러나 단일 관리 디스크를 목록에서 두 번 이상 지정할 수 있습니다. 예를 들어, **-mdisk 0:1:2:1**을 입력하면 익스텐트는 0, 1, 2, 1, 0, 1, 2 등의 관리 디스크에서 비롯됩니다. **-mdisk** 매개변수에 지정된 모든 MDisk는 관리 모드여야 합니다. 0의 용량이 허용됩니다.

#### image

이 가상화 유형에서는 관리 디스크에 데이터(사전 가상화된 서브시스템에서 비롯됨)가 이미 있는 경우 이미지 모드 볼륨을 작성할 수 있습니다. 이미지 모드 볼륨이 작성되면 이 볼륨이 작성된 관리 디스크(이전에는 관리되지 않음)에 직접 대응합니다. 따라서 씬 프로비전 이미지 모드 볼륨을 제외하고 볼륨 논리 블록 주소(LBA)  $x$ 는 관리 디스크 LBA  $x$ 와 동일합니다. 이 명

령을 사용하면 시스템이 가상화되지 않은 디스크를 제어할 수 있습니다. 시스템이 볼륨을 제어할 수 있게 되면 단일 관리 디스크에서 볼륨을 마이그레이션할 수 있습니다. 마이그레이션되면 볼륨은 더 이상 이미지 모드 볼륨이 아닙니다.

다른 볼륨 유형(예: 스트라이프 또는 순차)을 사용하여 이미 채워진 스토리지 풀에 이미지 모드 볼륨을 추가할 수 있습니다.

**중요사항:** 이미지 모드 볼륨은 512바이트 이상이어야 합니다. 하나 이상의 익스텐트가 이미지 모드 볼륨에 할당됩니다.

**알아두기:** **-size** 값을 지정하지 않고 두 개의 이미지 모드 MDisk에서 미러된 볼륨을 작성하는 경우, 결과로 생성되는 볼륨의 용량은 두 MDisk 중 작은 쪽이며 더 큰 MDisk의 남은 공간에는 액세스할 수 없습니다.

#### 경고:

1. 오프라인 I/O 그룹에서 볼륨을 작성하지 마십시오. 데이터 유실을 방지하기 위해 볼륨을 작성하기 전에 I/O 그룹이 온라인 상태인지 확인해야 합니다. 특히 이 조치는 동일한 오브젝트 ID가 지정된 볼륨 재작성에 적용됩니다.
2. 이미지 모드 디스크를 작성하려면 이미지 모드 디스크를 사용하여 쿼럼 데이터를 보유할 수 없으므로 시스템에 쿼럼 데이터가 이미 있어야 합니다. 자세한 내용은 쿼럼 디스크 작성에 대한 정보를 참조하십시오.
3. I/O 그룹당 2048개의 볼륨 한계 또는 시스템당 8192개의 볼륨 사본 한계에 도달하면 명령에 실패합니다.

동기화 유실 이후 볼륨 사본이 다시 동기화되는 비율은 **-syncrate** 매개변수를 사용하여 지정할 수 있습니다. 이 테이블은 초당 복사된 데이터에 대한 *syncrate* 값의 관계를 제공합니다.

**참고:** 이와 같은 설정은 형식화의 초기 비율에도 영향을 줍니다.

표 126. *syncrate* 값과 초당 복사된 데이터 사이의 관계

사용자 지정 <i>syncrate</i> 속성 값	데이터 복사(초)
1 - 10	128KB
11 - 20	256KB
21 - 30	512KB
31 - 40	1MB
41 - 50	2MB
51 - 60	4MB
61 - 70	8MB
71 - 80	16MB
81 - 90	32MB
91 - 100	64MB

## 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -size 0  
-iogrp 0 -vtype striped -mdisk mdisk1 -node 1
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [1], successfully created
```

## 이미지 모드 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0  
-iogrp 0 -vtype image -mdisk mdisk2 -node 1
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
```

## 새 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -size 0 -unit kb  
-iogrp 0 -vtype striped -mdisk mdisk1 -node 1 -udid 1234 -easytier off
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [2], successfully created
```

## 썸 프로비전 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -iogrp 0 -vtype striped -size 10 -unit gb -rsize 20% -autoexpand -grainsize 32
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [1], successfully created
```

## 압축된 볼륨 사본을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp 0 -iogrp 0 -size 1 -unit tb -rsize 0 -autoexpand -warning 0 -compressed
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [1], successfully created
```

## 미러된 이미지 모드 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0:Group0 -mdisk mdisk2:mdisk3 -iogrp 0 -vtype image -copies 2
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [1], successfully created
```

## 미러된 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -iogrp 0 -mdiskgrp 0:1 -size 500 -copies 2
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

## 미러 쓰기 알고리즘 우선순위를 구성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -iogrp 0 -vtype striped -mirrorwritepriority redundancy -size 500
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

## 기본 입자 크기를 사용하여 디스크를 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -iogrp 0 -mdiskgrp 0 -size 100 -rsize 5%
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

## I/O 그룹 액세스 세트에서 I/O 그룹 0과 1을 포함하는 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -iogrp 0 -mdiskgrp 0 -size 500 -accessiogrp 0:1
```

출력 결과:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

## 경고 고려사항과 함께 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp 6 -size 200 -rsize 50 -iogrp 0
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created...
lsvdisk 2
...
warning 20  # threshold in MB = 50 x 80 / 100 = 40 MB; threshold as %age of volume capacity = 40 / 200 * 100 = 20
...
```

## 경고 고려사항과 함께 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp 6 -size 200 -rsize 50 -iogrp 0 -warning 80%
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created...
lsvdisk 2
...
warning 80  # displayed as %age of volume capacity
...
```

## 경고 고려사항과 함께 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp 6 -size 200 -rsize 50 -iogrp 0 -autoexpand
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created...
lsvdisk 2
...
warning 80  # displayed as %age of volume capacity
...
```

## 읽기 캐시를 사용하여 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -iogrp 0 -size 10 -unit gb -mdiskgrp 0 -cache readonly
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
```

## Group0 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -iogrp io_grp0 -vtype image -mdisk 13 -node 1 -udid 1234 -tier tier_nearline
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [0], successfully created
```

## Burnley1 볼륨을 작성하는 동안 형식화를 끄는 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp Burnley1 -iogrp 0 -mdiskgrp 0:1 -size 500 -nofmtdisk -copies 2
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [0], successfully created
```

## 중복 제거된 볼륨 사본을 작성하기 위한 호출 예제

```
mkvdisk -mdiskgrp datareductionpool0 -size 100 -unit gb -iogrp 0 -rsize 0 -autoexpand -deduplicated
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [4], successfully created
```

---

## mkvdiskhostmap

볼륨과 호스트 간의 매핑을 새로 작성하려면 **mkvdiskhostmap** 명령을 사용하십시오. 이를 통해 지정된 호스트에 대한 입/출력(I/O) 조작에 볼륨이 액세스할 수 있습니다.

### 구문

```
➤— mkvdiskhostmap — [ -force ] — -host [ host_id | host_name ] [ -scsi — scsi_num_arg ]
➤— [ vdisk_name | vdisk_id ]
```

### 매개변수

#### -force

(선택사항) 일반적으로 허용되지 않는 다중 볼륨 대 호스트 지정을 허용합니다.

#### -host host\_id | host\_name

(필수) ID 또는 이름별로 볼륨을 매핑할 호스트를 지정합니다.

### **-scsi** *scsi\_num\_arg*

(선택사항) 제공된 호스트에서 이 볼륨에 지정할 SCSI(Small Computer System Interface) 논리 장치 번호(LUN) ID를 지정합니다. *scsi\_num\_arg* 매개변수는 볼륨에 대한 액세스를 제공하는 모든 I/O 그룹에 대해 제공된 호스트에서 볼륨에 지정되는 SCSI LUN ID를 포함합니다. 제공된 호스트 버스 어댑터(HBA)에서 다음으로 사용 가능한 SCSI LUN ID가 있는지 호스트 시스템을 확인해야 합니다. **-scsi** 매개변수를 지정하지 않은 경우 액세스를 제공하는 각 I/O 그룹에서 다음으로 사용 가능한 SCSI LUN ID가 호스트에 제공됩니다.

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(필수) ID 또는 이름으로 호스트에 맵핑할 볼륨의 이름을 지정합니다.

## **설명**

이 명령은 볼륨 및 지정된 호스트간의 새 맵핑을 작성합니다. 볼륨은 디스크가 호스트에 직접 첨부된 경우와 같이 호스트에 나타납니다. 이 명령이 처리된 후에만 호스트가 볼륨에 I/O 트랜잭션을 수행할 수 있습니다.

선택적으로 SCSI LUN ID를 맵핑에 지정할 수 있습니다. 호스트의 HBA가 이에 연결된 장치에 대해 스캔하면 파이버 채널 포트에 맵핑된 모든 볼륨을 탐색합니다. 장치를 찾으면 각각에는 ID(SCSI LUN ID)가 할당됩니다. 예를 들어, 발견된 첫 번째 디스크는 대개 SCSI LUN 0 등입니다. 필요한 경우 SCSI LUN ID를 지정하여 HBA가 볼륨을 감지하는 순서를 제어할 수 있습니다. SCSI LUN ID를 지정하지 않은 경우 해당 호스트에 이미 맵핑이 존재하면 클러스터는 다음에 사용 가능한 SCSI LUN ID를 자동으로 지정합니다. **mkvdiskhostmap** 명령을 실행하는 경우 지정된 SCSI LUN ID 번호가 리턴됩니다.

다음과 같은 경우에는 **mkvdiskhostmap** 명령이 실패합니다.

- 이 맵핑이 작성되는 호스트가 볼륨 액세스 세트에 있는 모든 I/O 그룹과 연관되어 있지 않음
- 볼륨이 해당 액세스 세트에 둘 이상의 I/O 그룹을 보유하며 볼륨에 맵핑되는 호스트가 여러 I/O 그룹에서 맵핑되는 볼륨을 지원하지 않음

**알아두기:** iSCSI 호스트는 단일 I/O 그룹뿐만 아니라 다중 I/O 그룹을 통해 액세스 가능한 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

여러 개의 SCSI LUN ID를 생성하는 경우 하나의 ID만 리턴됩니다. 리턴된 ID는 볼륨이 맵핑된 I/O 그룹 중 번호가 가장 높은 그룹이 ID입니다. 다른 값을 보려면 **lshostvdiskmap** 또는 **lsvdiskhostmap**을 실행하십시오.

SCSI LUN ID는 볼륨이 맵핑되는 I/O 그룹 중 번호가 가장 높은 그룹에 사용됩니다.

일부 HBA 장치 드라이버는 SCSI LUN ID에서 갭을 발견하면 중지합니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

- 볼륨 1이 SCSI LUN ID 1로 호스트 1에 맵핑됨
- 볼륨 2가 SCSI LUN ID 2로 호스트 1에 맵핑됨



- 볼륨 3이 SCSI LUN ID 4로 호스트 1에 맵핑됨

장치 드라이버가 HBA를 스캔하는 경우 ID 3으로 맵핑되는 SCSI LUN이 없으므로 볼륨 1과 2를 식별한 후에 중지되어야 합니다. 최적의 성능을 위해 SCSI LUN ID를 연속적으로 할당해야 합니다.

다중 볼륨 지정을 작성할 수 있습니다(예를 들어, 다중 호스트에 동일한 볼륨을 지정하면 특히 다중 호스트에 볼륨을 지정하는 클러스터형 시스템 호스트에 유용함). 일반적으로, 둘 이상의 호스트가 디스크에 액세스하면 손상될 수 있으므로 다중 볼륨 대 호스트 지정은 사용되지 않습니다. 그러나 특정 다중 경로 환경에서는 볼륨이 둘 이상의 호스트에 맵핑되어야 합니다. 여기에는 IBM SAN File System이 포함됩니다. 둘 이상의 호스트에 맵핑하려면 **-force** 매개변수와 함께 **mkvdiskhostmap** 명령을 사용해야 합니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
mkvdiskhostmap -host host1 -force 4
mkvdiskhostmap -host host2 -force 4
```

**참고:** 다중 호스트에 동일한 볼륨을 지정하면 모든 호스트에 동일한 SCSI ID를 사용해야 합니다.

이러한 명령은 host1과 host2에 맵핑되는 볼륨 4에 대한 두 개의 호스트 대 볼륨 맵핑을 작성합니다. **-force** 매개변수를 생략하면 해당 볼륨이 호스트에 이미 맵핑된 경우 맵핑이 실패합니다.

또한 이 맵핑이 작성되는 호스트 오브젝트가 볼륨을 포함하는 I/O 그룹에 연관되지 않은 경우에도 명령에 실패합니다.

원격 복사 관계에서 2차 볼륨인 볼륨과 호스트(hide\_secondary 유형) 사이에 새 맵핑이 작성되는 경우 다음을 유의하십시오.

- 맵핑이 구성 용도로 작성됩니다(변경 또는 삭제할 수 있음).
- 2차 볼륨이 호스트에 제공되지 않습니다.

다음의 경우 맵핑된 볼륨이 호스트에 제공됩니다.

- 호스트 유형이 hide\_secondary 이외의 유형으로 변경됩니다.
- **-access**를 지정하여 원격 복사 관계가 중지됩니다.
- 원격 복사 관계가 삭제되거나 전환되어 볼륨이 더 이상 2차 볼륨이 아닙니다.

**참고:** 볼륨이 active-active 관계에서 보조 볼륨이거나 볼륨이 모든 유형의 관계에서 변경 볼륨인 경우 이 명령을 지정할 수 없습니다.

## 호출 예제

```
mkvdiskhostmap -host host1 -scsi 1 5
```

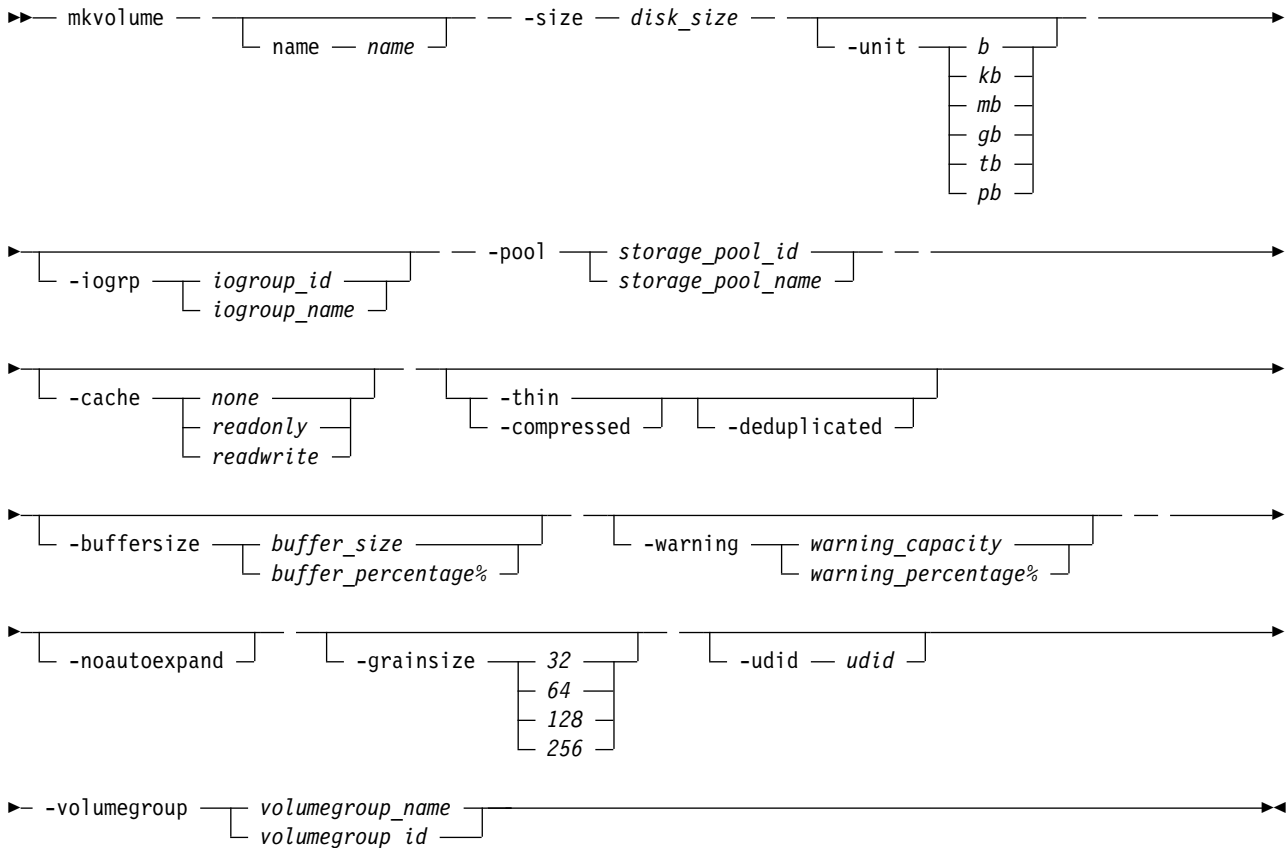
출력 결과:

```
Virtual Disk to Host map, id [1], successfully created
```

## mkvolume

**mkvolume** 명령을 사용하여 기존 스토리지 풀에서 빈 볼륨을 작성하십시오. HyperSwap 또는 확장 시스템을 포함하는 고가용성 구성을 위해 이 명령을 사용할 수 있지만, 이는 고가용성이 아닌 볼륨에도 사용될 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

#### **-name** *name*

(선택사항) 작성된 볼륨에 사용하는 이름을 지정합니다. 이 값은 1 - 63자 이내의 영숫자 문자열이어야 합니다.

**알아두기:** **-name**을 지정하지 않으면, *volume1*과 같이 고유한 기본 이름이 사용됩니다.

#### **-size** *disk\_size*

(필수) 볼륨의 용량을 지정하며, 단위 값과 함께 사용됩니다. 기본 용량은 MB 단위입니다. 바이트 단위가 사용되면 모든 용량은 512바이트의 배수여야 합니다. 일부만 사용되더라도 전체 익스텐트가 유지됩니다.

**-unit** *b | kb | mb | gb | tb | pb*

(선택사항) **-size** 매개변수에서 지정하는 용량과 함께 사용할 데이터 단위를 지정합니다. 기본 단위 유형은 *mb*입니다.

**-iogrp** *iogroup\_id\_list |iogroup\_name\_list*

(선택사항) 새 볼륨을 캐시할 I/O 그룹을 지정합니다. 값은 최대 2개의 I/O 그룹 ID 또는 이름으로 구성되는 목록으로서 콜론으로 구분됩니다. 값이 지정되지 않으면 스토리지 풀 사이트를 기반으로 캐싱 I/O 그룹이 선택됩니다. **-iogrp** 매개변수를 지정하지 않으면, 시스템에서 캐싱 I/O 그룹을 선택합니다.

**중요사항:** 두 개의 I/O 그룹이 지정되면, 이들은 다른 사이트에 있어야 하고 지정된 스토리지 풀은 다른 사이트에 있어야 합니다. 사이트 순서도 일치해야 합니다.

HyperSwap 볼륨을 작성하는 경우, 스토리지 풀의 사이트를 기반으로 캐싱 I/O 그룹이 선택됩니다.

**-pool** *storage\_pool\_id\_list | storage\_pool\_name\_list*

(필수) 새 볼륨을 작성할 스토리지 풀을 지정합니다. 값은 최대 2개의 스토리지 풀 ID 또는 이름으로 구성되는 목록으로서, 콜론으로 구분됩니다.

**참고:** 하나의 스토리지 풀이 지정되면, 하나의 사본이 있는 기본 볼륨이 작성됩니다.

standard 토폴로지를 가진 시스템에서, 미러된 볼륨은 두 스토리지 풀을 지정하여 작성할 수 있습니다.

stretched 또는 hyperswap 토폴로지를 가진 시스템에서, 고가용성 볼륨은 서로 다른 사이트에 있는 두 스토리지 풀을 지정하여 작성할 수 있습니다.

**-cache** *none | readonly | readwrite*

(선택사항) 볼륨에 대한 캐싱 옵션을 지정합니다. 다음 유효 항목 중 하나를 사용하십시오.

- *readwrite*는 볼륨의 캐시를 사용 가능하게 합니다(기본값).
- *readonly*는 볼륨에 대해 쓰기 캐싱을 사용 불가능하게 하지만 읽기 캐싱은 허용합니다.
- *none*은 볼륨에 대해 캐시 모드를 사용 불가능하게 합니다.

**-thin**

(선택사항) 볼륨이 씬 프로비저닝으로 작성되도록 지정합니다. **-compressed**와 함께 이 매개변수를 지정할 수 없습니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 지정하지 않으면, 작성된 볼륨이 완전히 할당됩니다.

**-compressed**

(선택사항) 볼륨을 압축한 상태로 작성하도록 지정합니다. **-iogrp** 매개변수가 지정되지 않으면, 압축 사본에 대해 가장 적게 사용되는 I/O 그룹이 사용됩니다(압축을 지원하는 I/O 그룹을 고려함).

**알아두기:** 이 명령은 I/O 그룹이 압축을 지원하지 않으면 실패합니다. 두 개의 사이트가 있는 경우 두 사이트 모두에는 압축을 지원하는 I/O 그룹이 최소한 하나가 있어야 합니다.

이 매개변수는 **-thin**과 함께 지정할 수 없습니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 지정하지 않으면, 작성된 볼륨이 완전히 할당됩니다.

#### **-deduplicated**

(선택사항) 중복 제거된 볼륨을 작성합니다. **-deduplicated**를 지정하는 경우에는 모든 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨에만 적용되므로 **-rsize**도 지정해야 합니다.

**참고:** 데이터 중복 제거는 데이터 축소 스토리지 풀에서만 작동합니다. 스토리지 풀에 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본이 없는 경우에만 I/O 그룹에서 중복 제거된 볼륨 및 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다.

#### **-buffer size** *buffer\_size* | *buffer\_percentage*

(선택사항) 볼륨이 씬 프로비저닝되고 압축된 볼륨에 대한 버퍼로서 보존하려는 풀 용량을 지정합니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 이 매개변수와 함께 지정해야 합니다. 기본값은 2%입니다.

**참고:** 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비저닝된 볼륨 또는 압축된 볼륨에 대해서는 버퍼 크기를 지정할 수 없습니다.

#### **-warning** *warning\_capacity* | *warning\_percentage*

(선택사항) 볼륨에 대해 경고 오류 로그가 생성되는 임계값을 지정합니다. 씬 프로비전 볼륨에서 사용된 디스크 용량이 지정된 임계값을 초과하면 경고가 생성됩니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 이 매개변수와 함께 지정해야 합니다. 기본값은 80%입니다.

#### **-noautoexpand**

(선택사항) 기록되면서 볼륨이 자동으로 확장되지 않도록 지정합니다. 사용 가능한 버퍼 용량은 사용된 용량이 늘어나면서 줄어듭니다. 버퍼 용량 전체가 사용되면 볼륨 복사는 오프라인이 됩니다. 버퍼 용량은 `expandvdiskspace -rsize`를 지정하여 늘릴 수 있습니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 이 매개변수와 함께 지정해야 합니다. **-noautoexpand**를 지정하지 않으면, 볼륨은 기록되면서 자동으로 늘어납니다.

#### **-grainsize** 32 | 64 | 128 | 256

(선택사항) 씬 프로비전 볼륨의 입자 크기(KB)를 설정합니다. FlashCopy 맵에서 씬 프로비전 볼륨을 사용하는 경우 최상의 성능을 얻으려면 맵 입자 크기와 동일한 입자 크기를 사용하십시오. 호스트 시스템에서 직접 씬 프로비전 볼륨을 사용하는 경우 작은 입자 크기를 사용하십시오. 입자 크기 값은 32, 64, 128 또는 256KB여야 합니다. 기본값은 256KB입니다.

#### **-udid** *udid*

(선택사항) 볼륨에 대한 단위 번호 *udid*를 지정합니다.

**중요사항:** *udid*는 OpenVMS 호스트를 지원하는 데 필요한 ID입니다(다른 시스템에서는 이 매개변수를 사용하지 않습니다).

유효 옵션은 0 - 32767 이내의 10진수이거나, 0 - 0x7FFF 이내의 16진수입니다. 16진 숫자는 0x로 시작됩니다(예를 들어, 0x1234).

**-volumegroup** *volumegroup\_name* | *volumegroup\_id*

(선택사항) 볼륨이 속한 볼륨 그룹을 지정합니다. 값은 볼륨 그룹 이름의 경우 영숫자 문자열이고, 볼륨 그룹 ID의 경우 숫자여야 합니다.

## 설명

이 명령은 기존 스토리지 풀의 스토리지를 사용하여 형식화된(제로화) 볼륨인 빈 볼륨을 작성합니다. 또한 stretched 또는 hyperswap 토폴로지를 가진 시스템에서 사용 가능성이 높은 볼륨을 작성할 수 있습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝된 볼륨이나 압축된 볼륨을 작성하는 경우 스토리지 풀의 특성이 새 볼륨에 사용됩니다. 완전히 할당된 볼륨을 데이터 축소 스토리지 풀에서 작성할 수 있지만, 해당 볼륨은 스토리지 풀 특성을 사용하지 않습니다.

일부 노드 유형에서 I/O 그룹의 데이터 축소 스토리지 풀에서 압축된 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다. 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨 사본은 V5030, V7000 또는 SVC 노드 유형으로 I/O 그룹에서만 작성될 수 있습니다. 모든 노드 유형의 씬 프로비저닝된 볼륨 사본을 작성할 수 있습니다. 볼륨은 데이터 축소 스토리지 풀에서 완전히 할당된 볼륨 사본을 보유할 수도 있습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 또는 압축된 볼륨 사본을 작성하는 경우 **-noautoexpand** 를 지정할 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨인 볼륨 사본을 작성할 수 없고 볼륨 캐싱 모드는 none 또는 readonly입니다. 볼륨 캐싱 모드를 readwrite로 변경하려면 **chvdisk**를 지정해야 합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본에 대해 **-warning**을 지정할 수 없습니다.

데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝 및 압축된 볼륨 사본에 대해 **-grainsize**를 지정할 수 없습니다. 이 유형의 볼륨 사본은 8KB의 크기로 작성됩니다.

데이터 축소 스토리지 풀이 오프라인이고 복구가 필요한 경우 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본을 작성할 수 없습니다. 복구가 계속 진행 중인 경우 복구가 완료되고 풀이 online 상태가 될 때까지 기다려야 합니다.

관리 디스크에 기존 데이터를 가져와 새 볼륨을 작성하려면 **mkimagevolume** 명령을 사용하십시오.

## 시나리오 1

I/O 그룹이 다음을 포함하는 경우

- 하나 이상의 8GB 노드
- 데이터 축소 풀의 한 개 이상의 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨
- 해당 I/O 그룹에 대해 FlashCopy 비트맵 크기를 1.5GB 이상으로 설정하려고 시도합니다.

사용 가능한 자원이 충분하지 않아서 명령이 실패합니다.

## 시나리오 2

데이터 축소 풀에 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨이 작성되는 경우, 풀에는 호스트에서 SCSI 맵핑 해제 조작을 추적하는 추가 볼륨을 작성하기에 충분한 용량이 있어야 합니다. 이 용량을 사용할 수 없는 경우 명령이 실패합니다.

## 시나리오 3

데이터 축소 풀에 오프라인 씬 프로비저닝된 볼륨 또는 압축된 볼륨이 있는 경우, 공간이 부족하거나 손상된 씬 프로비저닝이 있거나 씬 프로비저닝의 구성요소에서 오프라인 풀에 볼륨을 보유하므로 데이터 축소 풀에 볼륨을 작성할 수 없습니다.

### 스토리지 풀 0에서 볼륨을 작성하는 호출 예

```
mkvolume -pool 0 -size 1000
```

세부 출력 결과:

```
Volume, id [0], successfully created.
```

### *stretched* 토폴로지를 가진 시스템에서 씬 프로비저닝된 *stretched* 볼륨을 작성하는 호출 예

```
mkvolume -pool site1pool:site2pool -size 1 -unit tb -thin
```

세부 출력 결과:

```
Volume, id [1], successfully created.
```

### *hyperswap* 토폴로지를 가진 **HyperSwap** 볼륨을 작성하는 호출 예

```
mkvolume -pool site1pool:site2pool -size 200
```

세부 출력 결과:

```
Volume, id [2], successfully created.
```

### 데이터 축소 스토리지 풀에서 씬 프로비저닝된 볼륨을 작성하기 위한 호출 예제

```
mkvolume -pool datareductionpool2 -size 10 -unit gb -thin
```

세부 출력 결과:

```
Volume, id [6], successfully created.
```

### 중복 제거된 볼륨 사본을 작성하기 위한 호출 예제

```
mkvolume -pool datareductionpool0 -size 100 -unit gb -iogrp 0 -thin -deduplicated
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [4], successfully created
```

---

## mkvolumegroup

**mkvolumegroup** 명령을 사용하여 새 볼륨 그룹을 작성하고 구성하십시오.

### 구문

```
➤— mkvolumegroup — [ -name — volume_group_name ] —➤
```

### 매개변수

**-name** *volume\_group\_name*

(선택사항) 볼륨 그룹 이름을 지정합니다. 값은 영숫자 값이어야 합니다. 볼륨 그룹 이름을 지정하지 않으면 자동으로 작성되어 볼륨 그룹에 지정됩니다.

### 설명

이 명령은 새 볼륨 그룹을 작성하고 구성합니다.

### 호출 예제

```
mkvolumegroup
```

출력 결과:

```
Volume Group, id [0], successfully created
```

### 호출 예제

```
mkvolumegroup -name Sunday
```

출력 결과:

```
Volume Group, id [1], successfully created
```

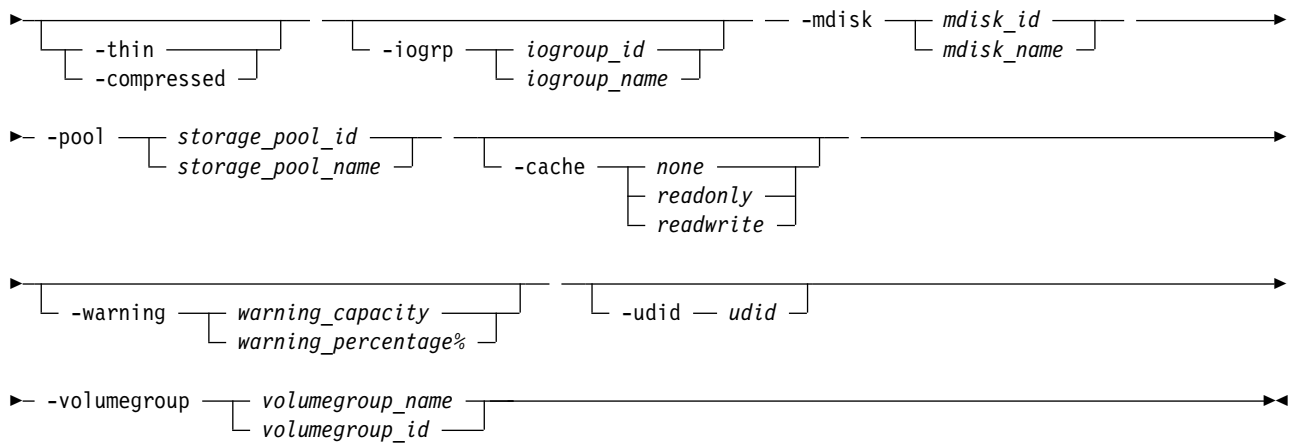
---

## mkimagevolume

다른 스토리지 시스템에서 관리 디스크에 데이터를 가져옴으로써(보존함으로써) **mkimagevolume** 명령을 사용하여 이미지 모드 볼륨을 작성하십시오.

### 구문

```
➤— mkimagevolume — [ name — name ] [ size — disk_size ] [ -unit [ b | kb | mb | gb | tb | pb ] ] —➤
```



## 매개변수

### **-name** *name*

(선택사항) 작성된 볼륨에 사용하는 이름을 지정합니다. 이 값은 1 - 63자 이내의 영숫자 문자열이어야 합니다.

**알아두기:** **-name**을 지정하지 않으면, volume1과 같이 고유한 기본 이름이 사용됩니다.

### **-size** *disk\_size*

(**-thin** 또는 **-compressed**가 지정되는 경우 필수사항) 볼륨의 용량을 지정하며, 이는 단위 값과 함께 사용됩니다. 기본 용량은 MB 단위입니다. 바이트 단위가 사용되면 모든 용량은 512바이트의 배수여야 합니다. 일부만 사용되더라도 전체 익스텐트가 유지됩니다.

**알아두기:** 이 매개변수는 **-thin** 또는 **-compressed**가 지정되지 않으면 선택사항입니다. 이 매개변수가 지정되지 않는 경우 볼륨은 완전히 할당됩니다.

쓰 및 압축된 볼륨의 경우, 실제 용량은 MDisk 크기에서 설정합니다.

### **-unit** *b | kb | mb | gb | tb | pb*

(선택사항) **-size** 매개변수에서 지정하는 용량과 함께 사용할 데이터 단위를 지정합니다. 기본 단위 유형은 *mb*입니다.

### **-thin**

(선택사항) 볼륨이 씬 프로비저닝으로 작성되도록 지정합니다. **-compressed**와 함께 이 매개변수를 지정할 수 없습니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 지정하지 않으면, 작성된 볼륨이 완전히 할당됩니다.

### **-compressed**

(선택사항) 볼륨을 압축한 상태로 작성하도록 지정합니다. **-iogrp** 매개변수가 지정되지 않으면, 압축 사본에 대해 가장 적게 사용되는 I/O 그룹이 사용됩니다(압축을 지원하는 I/O 그룹을 고려함).

**알아두기:** 이 명령은 I/O 그룹이 압축을 지원하지 않으면 실패합니다.

이 매개변수는 **-thin**과 함께 지정할 수 없습니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 지정하지 않으면, 작성된 볼륨이 완전히 할당됩니다.



**-iogrp** *iogroup\_id* | *iogroup\_name*

(선택사항) 새 볼륨을 캐시할 I/O 그룹을 지정합니다.

**-mdisk** *mdisk\_id* *mdisk\_name*

(필수사항) 이미지 모드 볼륨을 작성하기 위해 사용할 현재 사용하지 않는 MDisk를 지정합니다.

**-pool** *storage\_pool\_id* | *storage\_pool\_name*

(필수) 새 볼륨을 작성할 스토리지 풀을 지정합니다. *storage\_pool\_id* 값은 숫자 값이어야 합니다.

**-cache** *none* | *readonly* | *readwrite*

(선택사항) 볼륨에 대한 캐싱 옵션을 지정합니다. 유효한 항목은 다음과 같습니다.

- *readwrite*에서는 볼륨에 대한 캐시를 사용할 수 있습니다(기본값).
- *readonly*에서는 볼륨에 대한 쓰기 캐싱은 사용하지 않지만 읽기 캐싱은 허용합니다.
- *none*을 통해 볼륨의 캐시 모드를 사용하지 않게 설정합니다.

**-warning** *warning\_capacity* | *warning\_percentage*

(선택사항) 볼륨 사본에 대해 경고 오류 로그가 생성되는 임계값을 지정합니다. 씬 프로비전 볼륨에서 사용된 디스크 용량이 지정된 임계값을 초과하면 경고가 생성됩니다. **-thin** 또는 **-compressed**를 이 매개변수와 함께 지정해야 합니다. 기본값은 80%입니다.

**-udid** *udid*

(선택사항) 디스크의 단위 번호 *udid*를 지정합니다. *udid*는 OpenVMS 호스트를 지원하는 데 필요한 ID이며, 다른 시스템에서는 이 매개변수를 사용하지 않습니다. 유효 옵션은 0 - 32767 이내의 10진수이거나, 0 - 0x7FFF 이내의 16진수입니다. 16진수는 0x가 앞에 와야 합니다(예: 0x1234).

**알아두기:** HyperSwap 볼륨을 작성할 때 이 값은 마스터 볼륨에서만 설정됩니다.

**-volumegroup** *volumegroup\_name* | *volumegroup\_id*

(선택사항) 볼륨 이미지가 속한 볼륨 그룹을 지정합니다. 값은 볼륨 그룹 이름의 경우 영숫자 문자열이고, 볼륨 그룹 ID의 경우 숫자여야 합니다.

## 설명

새 이미지 모드 볼륨을 작성하려면 **mkimagevolume** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 기존 데이터를 유지하며 볼륨을 가져올 때 사용합니다.

**참고:** 데이터 축소 풀의 볼륨 사본은 이미지 모드 볼륨 사본일 수 없습니다.

**완전히 할당된 이미지 모드 볼륨을 전체 용량의 MDisk 2와 함께 스토리지 풀 0에 가져오기**

```
mkimagevolume -mdisk 2 -pool 0
```

세부 출력 결과:

```
Volume, id [0], successfully created.
```

## 썸 프로비저닝된 이미지 모드 볼륨(가상 용량 25GB)을 MDisk 7과 함께 스토리지 풀 1에 가져오기

```
mkimagevolume -mdisk 7 -pool 1 -thin -size 25 -unit gb
```

세부 출력 결과:

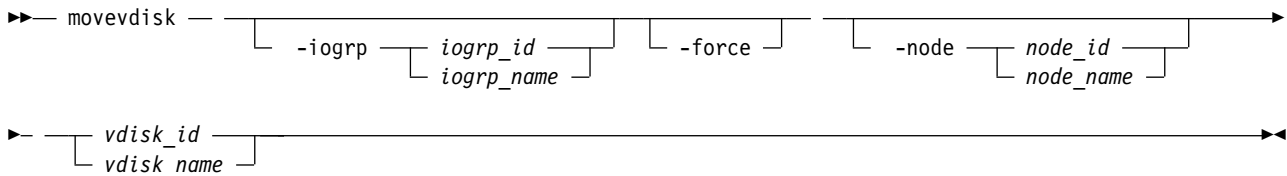
Volume, id [2], successfully created.

---

## movevdisk

**movevdisk** 명령을 사용하여 원하는 볼륨의 노드를 동일한 캐싱 I/O 그룹이나 다른 캐싱 I/O 그룹으로 이동할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

**-iogrp** *iogrp\_id* | *iogrp\_name*

(선택사항) 볼륨을 이동할 I/O 그룹을 지정합니다.

**-force**

(선택사항) **force** 매개변수를 사용하여 I/O 그룹 사이에서 볼륨을 강제 제거할 수 있습니다. 이 옵션은 캐시 비우기 메커니즘을 대체합니다.

알아두기:

- **-force** 매개변수를 지정하는 경우, 캐시의 콘텐츠를 버리고 볼륨이 캐시된 데이터의 유실로 인해 손상될 수 있습니다. **-force** 매개변수는 주의해서 사용하십시오.
- 동기화되지 않은 사본이 있는 볼륨을 이동하는 데 **force** 매개변수를 사용하는 경우 전체 재동기화가 필요합니다.

**-node** *node\_id* | *node\_name*

(선택사항) 선호 노드로 지정된 노드 ID 또는 이름을 지정합니다.

*vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(필수) 이동할 볼륨을 지정합니다.

## 설명

**movevdisk**를 사용하여 단일 볼륨을 새 I/O 그룹으로 마이그레이션할 수 있습니다. 필요할 경우 다른 볼륨에 이 조치를 반복하십시오. 이 명령은 또한 캐싱 I/O 그룹을 변경하지 않고 원하는 볼륨의 노드를 이동할 수 있지만, 볼륨에 액세스할 수 있는 I/O 그룹이 변경되지는 않습니다(해당 캐싱 I/O 그룹만 변경됨).

**중요사항:** 이미지 모드 볼륨은 마이그레이션하거나 이동시킬 수 없습니다.

이 명령은 사본이 씌 프로비저닝되거나 압축되고 데이터 축소 풀 내에 있는 경우 I/O 그룹을 변경하는 데 지원되지 않습니다. 선호하는 노드는 데이터 축소 풀에 있는 볼륨에 따라 변경될 수 있습니다.

압축된 볼륨을 이동할 수도 있으며 새 I/O 그룹에서 선호 노드를 지정할 수 있습니다. FlashCopy 맵핑에 있는 볼륨을 옮길 수 있지만, FlashCopy 비트맵은 기존의 I/O 그룹에 남습니다. FlashCopy 맵핑이 preparing 또는 prepared 상태인 경우 볼륨을 옮길 수 없습니다. 또한, stopping 상태인 FlashCopy 맵핑의 대상인 경우 볼륨을 옮길 수 없습니다.

1차 볼륨, 2차 볼륨 또는 변경 볼륨 여부에 관계없이 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 HyperSwap 관계에 있는 볼륨에 대한 캐싱 I/O 그룹을 변경하는 볼륨을 이동할 수 없습니다. 글로벌 미러, 메트로 미러 또는 HyperSwap 관계에서 볼륨을 이동하려면 먼저 이 관계를 삭제해야 합니다. 이 유형의 볼륨의 경우 캐싱 I/O 그룹 변경 없이 선호 노드를 변경할 수 있습니다.

볼륨이 오프라인인 경우 **recovervdisk** 명령 중 하나를 사용하여 볼륨을 복구하고 온라인으로 되돌리십시오. 볼륨의 선호 노드를 지정하려면 **movevdisk** 명령에서 **-node node\_id | node\_name** 매개변수를 사용하십시오. **movevdisk** 명령을 사용하면 이 볼륨이 연관되는 I/O 그룹을 변경할 수 있습니다.

**중요사항:** 다음과 같이 이동하지 마십시오.

- 어떤 경우에도 볼륨을 오프라인 I/O 그룹으로 이동하지 마십시오.

**알아두기:** 데이터 유실을 막으려면, 볼륨을 옮기기 전에 I/O 그룹이 온라인인지 확인하십시오.

- 오프라인 볼륨을 복구 I/O 그룹으로 이동하지 마십시오.

볼륨을 새 I/O 그룹으로 마이그레이션하여 클러스터형 시스템의 노드에서 워크로드의 균형을 수동으로 조절할 수 있습니다. 과도하게 작업한 노드 한 쌍 및 충분히 작업하지 않은 다른 노드 쌍으로 종료할 수 있습니다.

**알아두기:** 볼륨을 형식화 중인 경우 볼륨을 이동할 수 없습니다.

볼륨이 active-active 관계에서 소스 볼륨이 포함된 FlashCopy 맵핑의 대상인 경우, 새 I/O 그룹이 소스 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다. 이동이 I/O 그룹을 변경하지 않는 경우(선호 노드는 변경함) 시스템은 원격 복사 관계에서 볼륨 이동을 허용합니다. 볼륨이 active-active 관계에 있는 경우 새 I/O 그룹이 소스 I/O 그룹과 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**참고:** 원격 복사에는 메트로 미러, 글로벌 미러, HyperSwap이 포함됩니다.

## DB\_Volume을 I/O 그룹 2로 이동하는 호출 예제

```
movevdisk -iogrp 2 DB_Volume
```

출력 결과:

No feedback

## 새 선호 노드 ID를 7로 하여 DB\_Volume을 I/O 그룹 IOGRP3으로 옮기기 위한 호출 예제

```
movevdisk -iogrp IOGRP3 -node 7 DB_Volume
```

출력 결과:

No feedback

## 동일한 IOGRP에서 새 선호 노드 ID를 8로 하여 볼륨 DB\_Volume의 선호 노드를 변경하기 위한 호출 예제

```
movevdisk -node 8 DB_Volume
```

출력 결과:

No feedback

---

## recovervdisk

**recovervdisk** 명령을 사용하여 볼륨 데이터 손실을 인정하고 볼륨을 다시 온라인 상태로 되돌릴 수 있습니다.

### 구문

```
➤ recovervdisk -copy copy_id vdisk_name vdisk_id ➤
```

### 매개변수

**vdisk\_name | vdisk\_id**

(필수) 복구할 볼륨을 지정합니다.

**-copy copy\_id**

(선택사항) 복구할 사본의 ID를 지정합니다.

### 설명

지정된 볼륨과, 미러된 경우 모든 사본이 복구되어 다시 온라인 상태로 됩니다. 볼륨이 썬 프로비저닝 되었거나 썬 프로비저닝된 사본이 있는 경우 이 명령은 썬 프로비저닝된 복구 프로세스를 트리거합니다. 볼륨이 미러되면 **recovervdisk** 명령은 동기화된 사본에서 재동기화를 트리거합니다. **lsdisksyncprogress** 명령을 사용하여 재동기화 진행을 모니터링할 수 있습니다. 재동기화 프로세스 동안 볼륨은 온라인 상태를 유지합니다.

**recovervdisk** 명령은 fast\_write\_state가 손상된 씬 프로비저닝된 사본의 복구도 시작합니다. 복구 프로세스의 진행은 **lsrepairsevdiskcopyprogress** 명령을 사용하여 모니터링할 수 있습니다.

**recovervdisk** 명령 이후에 복구 중이어서 여전히 오프라인인 볼륨의 fast\_write\_state는 복구 중입니다. 복구 프로세스가 완료되면 볼륨은 온라인이 됩니다.

## 호출 예제(볼륨 45 복구)

```
recovervdisk vdisk45
```

다음 명령은 볼륨 45의 사본 0을 복구하는 호출 예제입니다.

```
recovervdisk -copy 0 vdisk45
```

---

## recovervdiskbycluster (더 이상 사용되지 않음)

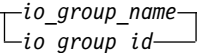
주의: **recovervdiskbycluster** 명령은 더 이상 사용되지 않습니다. 대신 **recovervdiskbysystem** 명령을 사용하십시오.

---

## recovervdiskbyiogrp

**recovervdiskbyiogrp** 명령을 사용하면 fast\_write\_state 손상 상태로 지정된 I/O 그룹에 있는 모든 볼륨의 데이터 손실을 인정하고 볼륨을 다시 온라인으로 되돌릴 수 있습니다.

### 구문

```
►►—recovervdiskbyiogrp— —————►►
```

### 매개변수

*io\_group\_name* | *io\_group\_id*

(필수) 볼륨 복구에 대해 I/O 그룹을 지정합니다.

### 설명

fast\_write\_state 손상 상태로 지정된 I/O 그룹에 있는 모든 볼륨과 모든 사본이 미러된 경우 복구되어 온라인 상태로 되돌려집니다. 볼륨이 씬 프로비저닝되거나 씬 프로비저닝된 사본이 있는 경우, **recovervdiskbyiogrp** 명령은 씬 프로비저닝된 복구 프로세스를 트리거합니다. 볼륨이 미러되면 명령은 동기화된 사본에서 재동기화를 트리거합니다. **lsrepairsevdiskcopyprogress** 명령을 사용하여 재동기화 진행을 모니터링할 수 있습니다. 재동기화 프로세스 동안 볼륨은 온라인 상태를 유지합니다.

지정된 I/O 그룹의 볼륨에 fast\_write\_state 손상이 없는 경우, **recovervdiskbyiogrp** 명령은 미러된 볼륨의 손상된 사본에 대한 복구 프로세스를 시작합니다. 복구 프로세스의 진행은

**lsrepairsevdiskcopyprogress** 명령을 사용하여 모니터링할 수 있습니다. 손상된 볼륨이 없거나 사본에 대한 복구가 필요하지 않은 경우 리턴되는 오류는 없습니다.

**recovervdiskbyiogrp** 명령 이후에 복구 중이기 때문에 여전히 오프라인인 볼륨은 fast\_write\_state 복구 상태입니다. 복구 프로세스가 완료된 경우에 볼륨을 온라인으로 가져옵니다.

## 호출 예제

```
recovervdiskbyiogrp iogrp2
```

다음 출력이 표시됩니다.

```
No feedback
```

---

## recovervdiskbysystem

**recovervdiskbysystem** 명령을 사용하면 fast\_write\_state 손상 상태로 클러스터형 시스템(시스템)에 있는 모든 볼륨의 데이터 손실을 인정하고 볼륨을 다시 온라인으로 되돌릴 수 있습니다.

## 구문

▶▶—recovervdiskbysystem— ◀◀

## 매개변수

이 명령에 대한 매개변수가 없습니다.

## 설명

corrupt의 fast\_write\_state가 있는 시스템의 모든 볼륨 및 모든 사본(미러된 경우)이 복구되며 온라인 상태로 돌아갑니다. 볼륨이 썬 프로비저닝되거나 썬 프로비저닝된 사본이 있는 경우, **recovervdiskbysystem** 명령은 썬 프로비저닝된 복구 프로세스를 트리거합니다. 볼륨이 미러되면 명령은 동기화된 사본에서 재동기화를 트리거합니다. **lsvdisksyncprogress** 명령을 사용하여 재동기화 진행을 모니터링할 수 있습니다. 재동기화 프로세스 동안 볼륨은 온라인 상태를 유지합니다.

시스템의 볼륨에 corrupt의 fast\_write\_state가 없는 경우, **recovervdiskbysystem** 명령은 미러된 볼륨의 손상된 사본에 대한 복구 프로세스를 시작합니다. 복구 프로세스의 진행은 **lsrepairsevdiskcopyprogress** 명령을 사용하여 모니터링될 수 있습니다. 손상된 볼륨이 없거나 사본에 대한 복구가 필요하지 않는 경우 리턴되는 오류는 없습니다.

**recovervdiskbysystem** 명령 이후에 복구 중이기 때문에 여전히 오프라인인 볼륨은 repairing의 fast\_write\_state입니다. 복구 프로세스가 완료된 경우에 볼륨을 온라인으로 가져옵니다.

## 호출 예제

```
recovervdiskbysystem
```

출력 결과:

```
No feedback
```

---

## repairsevdiskcopy

**repairsevdiskcopy** 명령은 싼 프로비전 볼륨 사본 또는 압축된 볼륨 사본에서 메타데이터를 복구합니다.

### 구문

```
►►—repairsevdiskcopy— [ -copy — 0 | 1 — ] [ vdisk_name | vdisk_id — ] ►►
```

### 매개변수

**-copy 0 | 1**

(선택사항) 복구할 볼륨 사본을 지정합니다.

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(필수) 복구할 볼륨을 지정합니다.

### 설명

**repairsevdiskcopy** 명령은 싼 프로비저닝된 볼륨 또는 압축된 볼륨 사본에서 메타데이터를 복구합니다. 수정사항 프로시저 또는 제품 지원 정보에서 지시하는 경우에만 이 명령을 실행하십시오.

명령을 자동으로 실행하면 손상된 메타데이터를 인지합니다. 해당 명령은 복구 중에 볼륨을 오프라인으로 유지합니다. 이 시간 동안 제한된 조작이 가능합니다.

복구 작업이 성공적으로 완료되고 손상된 메타데이터로 인해 볼륨이 이전에 오프라인인 경우, 명령에서 볼륨을 다시 온라인이 되도록 합니다. 동시 복구 조작 수에 대한 유일한 한계는 구성의 볼륨 사본 수입입니다. 복구 조작이 시작되면 일시정지하거나 취소할 수 없으며, 사본을 삭제해서만 복구가 종료될 수 있습니다.

### 호출 예제

```
repairsevdiskcopy vdisk8
```

출력 결과:

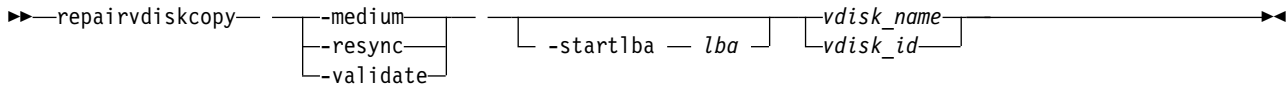
```
No feedback
```

---

## repairvdiskcopy

**repairvdiskcopy** 명령을 사용하여 동일하지 않은 볼륨 사본을 발견하여 정정(선택적으로)할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -medium

(선택사항) 다른 판독 가능 데이터가 포함된 섹터를 지정된 볼륨에서 가상 매체 오류로 변환합니다. 다른 볼륨 사본의 데이터와 교체하여 한 볼륨 사본에서만 발견된 기존의 매체 오류를 수정합니다. 이 매개변수는 **-validate** 및 **-resync** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. 세 매개변수 중 하나를 지정해야 합니다.

### -resync

(선택사항) 1차 볼륨 사본의 콘텐츠를 지정된 볼륨의 다른 사본으로 복사하여 다른 판독 가능 데이터가 포함된 섹터를 정정합니다. 다른 볼륨의 데이터와 교체하여 한 볼륨에서만 발견된 기존의 매체 오류를 수정합니다. 이 매개변수는 **-medium** 및 **-validate** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. 세 매개변수 중 하나를 지정해야 합니다.

### -validate

(선택사항) 지정된 볼륨의 동기화된 온라인 사본에서 발견된 판독 가능 데이터의 첫 번째 차이점을 지정된 **-startlba** 값이 발견되는 시점이나 발견된 이후에 보고합니다. 이 매개변수는 **-medium** 및 **-resync** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. 세 매개변수 중 하나를 입력해야 합니다.

### -startlba lba

(선택사항) 명령을 시작할 시작 논리적 블록 주소(LBA)를 지정합니다. LBA는 접두부가 0x인 16진수로 지정해야 합니다.

### vdisk\_name | vdisk\_id

(필수) 복구할 볼륨을 지정합니다. 이 매개변수는 명령행에서 마지막으로 지정해야 합니다.

## 설명

**repairvdiskcopy** 명령은 동일하지 않은 볼륨 사본을 발견하여 선택적으로 정정합니다. 비교를 위해 하나의 볼륨에서만 찾은 이전부터 존재하는 매체 오류는 무시하고 이를 다른 볼륨 사본의 데이터로 대체하여 오류를 수정합니다. 결과는 SAN Volume Controller 오류 로그에 로그됩니다. **-validate** 매개변수는 지정된 볼륨의 동기화된 온라인 사본을 비교합니다. **-medium** 매개변수는 동일하지 않은 섹터를 가상 매체 오류로 변경합니다. **-resync** 매개변수는 다른 볼륨 사본과 동일하지 않은 섹터를 복사합니다. 빠른 형식화 중인 볼륨에서는 이 명령을 사용할 수 없습니다.

**-validate**, **-medium** 또는 **-resync**를 지정해야 합니다.



## 경고:

1. **repairvdiskcopy** 명령을 실행하기 전에 모든 볼륨 사본이 동기화되었는지 확인하십시오.
2. 한 번에 하나의 **repairvdiskcopy** 명령만 볼륨에 대해 실행할 수 있습니다. 명령을 다시 실행하기 전에 **repairvdiskcopy** 명령 처리를 완료할 때까지 기다려야 합니다.
3. **repairvdiskcopy** 명령을 시작하면 명령을 사용하여 처리를 중지할 수 없습니다.
4. **repairvdiskcopy -resync** 명령이 실행되는 동안에는 미러된 볼륨의 1차 사본을 변경할 수 없습니다.

**-startlba** 매개변수를 사용하여 시작 논리적 블록 주소(LBA)를 지정하십시오. LBA 값을 0과 전체 디스크 크기에서 1을 뺀 범위 내에서 입력하십시오. 매개변수는 발견된 처음 오류를 로그한 다음 명령을 중지합니다. 이 매개변수를 반복하여 볼륨 사본이 동일하지 않은 모든 인스턴스를 수집할 수 있습니다.

**repairvdiskcopy** 명령 조작 중 볼륨이 온라인으로 남습니다. 명령이 진행 중인 동안 I/O 및 동기화 조작이 허용됩니다.

**repairvdiskcopy** 명령에 대한 비율은 복구 중인 볼륨의 동기화 비율로 제어됩니다. 복구 프로세스를 일시중단하려면, **chvdisk** 명령을 사용하여 볼륨의 동기화 비율을 **0**으로 설정하십시오.

## 호출 예제

```
repairvdiskcopy -resync -startlba 0x0 vdisk8
```

출력 결과:

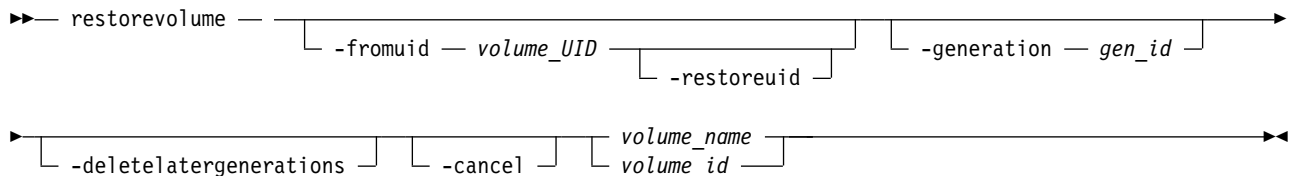
No feedback

---

## restorevolume

**restorevolume** 명령을 사용하여 스냅샷 생성을 통해 볼륨을 복원할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

**-fromuid volume\_UID**

(선택사항) 복원할 볼륨 스냅샷을 지정합니다(볼륨 UID로 지정됨). 값은 숫자여야 합니다.

다른 볼륨의 스냅샷을 복원하려면 이 매개변수를 사용하십시오. 즉, 지정된 UID는 복원되는 볼륨의 UID와 달라야 합니다(*volume\_name* 또는 *volume\_id*를 지정하는 경우).

**참고:** 이 매개변수를 지정하면 복원되는 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용할 수 없습니다.

**-restoreuid**

(선택사항) 복원된 볼륨의 UID를 복원 중인 볼륨 스냅샷의 UID로 설정하도록 지정합니다. 이 매개변수와 함께 **-fromuid**를 지정해야 합니다.

**-generation *gen\_id***

(선택사항) 복원할 스냅샷 생성을 지정합니다. 값은 숫자여야 합니다.

**-deletelatergenerations**

(선택사항) 생성을 복원한 후 모든 스냅샷 생성을 삭제하도록 지정합니다.

**참고:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용할 수 있고 복원되는 생성이 볼륨의 최신 스냅샷이 아닌 경우에 이 매개변수가 필요합니다.

**-cancel**

(선택사항) 복원 작업을 취소합니다.

*volume\_name* | *volume\_id*

(필수) 복원할 볼륨 이름 또는 ID를 지정합니다. 볼륨 ID의 값은 숫자여야 하고 볼륨 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

이 명령은 스냅샷 생성으로부터 볼륨을 복원합니다.

복원 작업은 임시 볼륨을 사용하지 않고 볼륨 이름 또는 볼륨 ID로 지정된 볼륨에서 직접 수행됩니다. 복원 작업이 진행되는 동안 볼륨은 offline 상태입니다. 복원 프로세스가 완료되기 전에 취소되는 경우 볼륨의 데이터가 일치하지 않고 사용 가능하지 않습니다.

## 호출 예제

volume7 볼륨의 이전 생성(생성 3)을 복원하려면 다음을 수행하십시오.

```
restorevolume -generation 3 -deletelatergenerations volume7
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

볼륨 ID 7의 최신 스냅샷(생성 5)을 복원하려면 다음을 수행하십시오.

```
restorevolume -generation 5 volume7
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

```
restorevolume -generation 1 -fromuid 6005076400B70038E0000000000000001C 1
```

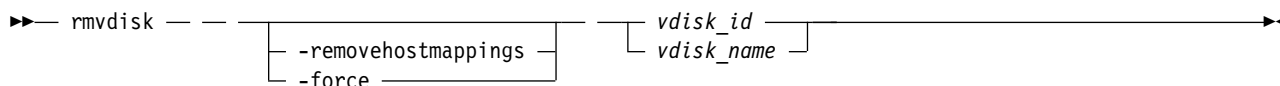
출력 결과:

No feedback

## rmvdisk

볼륨을 삭제하려면 **rmvdisk** 명령을 사용하십시오.이 명령은 고가용성 볼륨에 대해서는 사용할 수 없습니다. 고가용성 볼륨에는 **rmvolume** 명령을 사용하십시오.

## 구문



## 매개변수

**-force**

(선택사항) 이 볼륨과 하나 이상의 호스트 사이에 매핑이 여전히 존재하는 경우 지정된 볼륨이 삭제됩니다. 이 볼륨에 대해 존재하는 호스트 대 볼륨 매핑 및 FlashCopy 매핑이 삭제됩니다.

**중요사항:** 종속 FlashCopy 맵핑이 있는 FlashCopy 맵핑을 중지하는 경우 종속 맵핑 대상 볼륨을 사용 불가능해질 수 있습니다.

대상 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에도 있는 FlashCopy 맵핑을 중지하는 경우 관계가 중지됩니다. 대상에 연관된 원격 복사 관계가 맵핑 복사 시에 I/O를 미러링한 경우 관계는 해당하는 차이점 레코딩 기능을 유실할 수 있고 이후에 다시 시작할 때 전체를 재동기화해야 합니다.

**-force** 매개변수를 사용하기 전에 종속 FlashCopy 맵핑을 판별하려면 **lsfcmapdependentmaps** 명령을 실행하십시오.

**중요사항:** 활성 볼륨이 잘못 삭제되지 않도록 글로벌 시스템 설정을 사용하여 볼륨 보호를 사용할 수 있습니다(**chsystem** 명령 참조). 삭제하기 전에 볼륨이 유향 상태여야 하는 기간을 지정할 수 있습니다. 볼륨 보호를 사용으로 설정하고 기간이 만료되지 않은 경우 **-force** 매개변수를 사용해도 볼륨 삭제가 실패합니다.

볼륨의 **-force** 삭제로 인해 종속 맵핑이 중지되면 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 있는 해당 맵핑에 대한 대상 볼륨도 중지됩니다. 삭제하려는 볼륨에서 **lsvdiskdependentmaps** 명령을 사용하여 종속 맵핑을 식별할 수 있습니다.

**참고:** **-force** 매개변수를 사용하면 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 사용하거나, 불륨 데이터 손실 위험을 감수하는 경우에만 사용하십시오.

이 매개변수를 지정하지 않으면 백업 조작이 진행 중인 동안 볼륨을 삭제할 수 없습니다. 또한 이미지 모드 사본을 포함하는 볼륨은 복원 조작이 진행 중인 동안(볼륨에 일치하지 않는 데이터가 포함된 경우) 볼륨을 삭제할 수 없습니다.

### **-removehostmappings**

(선택사항) 볼륨을 삭제하기 전에 지정된 볼륨에 대한 모든 호스트 매핑을 제거합니다.

**참고:** **-removehostmappings** 매개변수를 사용하면 데이터가 손실될 수도 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 사용하거나 볼륨 데이터 손실 위험을 감수하는 경우에만 사용하십시오.

*vdisk\_id | vdisk\_name*

삭제할 볼륨의 이름을 ID 또는 이름으로 지정합니다.

**참고:** 압축을 비활성화하려면 **rmvdiskcopy**를 사용하여 I/O 그룹의 압축된 마지막 볼륨 사본을 삭제하십시오.

## **설명**

이 명령은 기존 관리 모드 볼륨 또는 기존 이미지 모드 볼륨을 삭제합니다. 이 볼륨을 구성하는 익스텐트는 볼륨이 관리 모드인 경우 스토리지 풀에서 사용할 수 있는 사용 가능한 익스텐트 풀로 리턴됩니다.

**알아두기:** 이 명령을 실행하면 볼륨에 있는 데이터를 잃게 됩니다. 이 명령을 실행하기 전에 볼륨(및 이 볼륨에 상주하는 데이터)이 더 이상 필요하지 않은지 확인하십시오.

이 명령은 다음과 같은 경우 성공하지 못합니다.

- 볼륨 보호가 사용으로 설정되는 경우(**chsystem** 명령을 사용하여).
- 제거 중인 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 받은 경우.
- 데이터 축소 풀이 손상된 경우.

active-active 관계를 사용하여 마스터와 보조 볼륨 중 하나 또는 둘 다에서 호스트 시스템이 마스터 볼륨 ID를 통해 읽을 정보를 제공할 수 있습니다. 관계에서 보조 볼륨을 제거하려면 관계를 삭제하여 호스트에서 마스터 사본에 액세스할 수 있게 하십시오.

**알아두기:** 이 명령을 지정하면 지정된 볼륨을 소스 볼륨으로 사용하는 모든 FlashCopy 매핑이 삭제됩니다.

## **관리 모드 볼륨 삭제**

이 명령을 사용하여 관리 모드 볼륨을 삭제하면 볼륨의 모든 데이터가 삭제됩니다. 볼륨을 구성하는 익스텐트는 스토리지 풀에 있는 사용 가능한 익스텐트의 풀로 리턴됩니다.

볼륨에 대한 호스트 매핑이 존재하는 경우 또는 FlashCopy 매핑에 영향이 미칠 경우 삭제에 실패합니다. **-force** 매개변수를 사용하여 강제로 삭제할 수 있습니다. **-force** 매개변수를 사용하는 경우, 소스 또는 대상으로서 볼륨을 보유한 매핑이 삭제되고 단계적으로 다른 매핑이 중지될 수 있으며 그런

다음 볼륨이 삭제됩니다. **-force** 매개변수는 지정된 볼륨에 대해 존재하는 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계(또한 빠른 쓰기 캐시에 스테이징되지 않은 모든 정보)도 삭제합니다.

볼륨이 이미지 모드 볼륨으로 마이그레이션 중인 경우(**migratetoimage** 명령 사용) **-force** 매개변수를 사용하지 않으면 삭제에 실패합니다. **-force** 매개변수를 사용하면 마이그레이션이 정지된 후 볼륨이 삭제됩니다. 이 명령을 실행하기 전에 볼륨(및 이 볼륨에 상주하는 데이터)이 더 이상 필요하지 않은지 확인하십시오.

## 이미지 모드 볼륨 삭제

볼륨이 미러되었고 사본 중 하나 또는 두 사본 모두가 이미지 모드이면 먼저 모든 고속 쓰기 데이터가 제어기 논리 장치로 이동할 때까지 기다려야 합니다. 이 일시정지는 제어기의 데이터는 볼륨이 삭제되기 전 이미지 모드 볼륨의 데이터와 일치합니다. 이 프로세스는 완료하려면 몇 분이 소요될 수 있으며 비워지고 있는 볼륨의 `fast_write_state` 상태로 표시됩니다. **-force** 매개변수가 지정되면 즉시 고속 쓰기 데이터를 버리고 볼륨이 삭제됩니다. 제어기 논리 장치의 데이터는 불일치 및 사용 불가능한 상태로 남아 있습니다. 사본이 동기화되지 않은 경우에는 **-force** 매개변수를 사용해야 합니다.

데이터가 캐시에 있는 동안 명령을 실행하면 시스템에서 데이터를 캐시 외부로 이동하려고 시도하지만 이 프로세스는 제한시간을 초과할 수 있습니다.

볼륨에 가상 매체 오류가 있는 경우에는 명령이 실패합니다. **-force** 매개변수를 사용하여 삭제를 강제 실행할 수 있지만 이 경우 데이터 무결성 문제점이 발생할 수 있습니다.

**참고:** 가상 매체 오류는 한 디스크(소스)에서 또 다른 디스크(대상)로 데이터를 복사할 때 발생합니다. 소스를 읽으면 매체 오류가 있다고 표시됩니다. 이때 두 개의 동일한 데이터 사본이 있어야 하며 대상 디스크에서 매체 오류를 시뮬레이션해야 합니다. 대상 디스크에 가상 매체 오류를 작성하여 대상 디스크에서 매체 오류를 시뮬레이션할 수 있습니다.

볼륨에 대한 FlashCopy �핑 또는 호스트 �핑이 존재하는 경우 **-force** 매개변수를 사용하지 않으면 삭제에 실패합니다. **-force** 매개변수를 사용하면 �핑이 삭제되고 볼륨이 삭제됩니다. 이 볼륨에 대한 고속 쓰기 캐시에 스테이징되지 않은 데이터가 있는 경우에는 볼륨 삭제에 실패합니다. **-force** 매개변수가 지정되면 고속 쓰기 캐시에 스테이징되지 않은 데이터는 삭제됩니다. 이미지 모드 볼륨을 삭제하면 볼륨과 연관된 관리 디스크가 스토리지 풀에서 제거됩니다. 관리 디스크의 모드는 비관리 모드로 돌아갑니다.

관계가 `consistent_copying` 또는 `consistent_stopped` 상태이고 변경 볼륨이 다중 순환 모드를 사용하는 글로벌 미러 관계에서 사용 중인 경우 관계가 `inconsistent_copying` 또는 `inconsistent_stopped` 상태로 이동합니다.

**참고:** 관계가 일관성 그룹의 일부인 경우에는 이 상태 전이가 전체 그룹에 영향을 줍니다.

다음 조건이 `true`인 경우 2차 볼륨이 손상되고 호스트 입/출력 I/O 데이터에 액세스 불가능하게 됩니다.

- 변경된 볼륨이 유향 관계의 일부임.

- 변경된 볼륨이 2차 보호에 사용 중임.
- 백그라운드 복사 프로세스가 변경 볼륨 데이터를 2차 볼륨으로 여전히 마이그레이션 중임.

볼륨 콘텐츠에 대한 액세스 권한을 다시 확보하려면 **recovervdisk** 명령을 실행해야 합니다. 다음의 모든 조건이 true인 경우 2차 볼륨도 손상됩니다.

- 변경 볼륨이 유허 관계의 일부였음.
- 변경 볼륨이 다중 순환 모드를 사용하는 글로벌 미러 관계에서 사용되고 있었음.
- 관계가 삭제되었지만 백그라운드 복사 프로세스가 계속 진행되어 여전히 데이터를 2차 볼륨으로 마이그레이션하고 있음.

어느 경우이든 이 **recovervdisk** 명령은 **-force** 매개변수를 지정하지 않으면 실패합니다.

#### 참고:

- **-force** 매개변수는 **rmvdisk**가 지정되는 경우에 사용하고 볼륨이 관계의 변경 볼륨인 경우에 거부해야 합니다.
- 볼륨이 관계에 대한 변경 볼륨인 경우에 **rmvdisk**를 **-force**와 함께 지정하면 관계에서 변경 볼륨이 제거됩니다.

#### 호출 예제

```
rmvdisk -force vdisk5
```

출력 결과:

No feedback

#### 호출 예제

```
rmvdisk -removehostmappings vdisk3
```

출력 결과:

No feedback

---

### rmmetadatavdisk

파일 시스템을 분리하거나 구성 노드에서 블록 장치를 제거하려면(소유자 유형이 `host_integration_metadata`인 볼륨 기반) **rmmetadatavdisk** 명령을 사용하십시오.

#### 구문

```

▶▶ rmmetadatavdisk — [ -ignorevolsexist ]

```

## 매개변수

### **-ignorevvolsexist**

(선택사항) (소유자 유형이 vvol인 볼륨을 포함하여) 시스템이 메타데이터 볼륨을 삭제하도록 지정합니다.

## 설명

이 명령은 스토리지 풀에서 메타데이터 볼륨을 제거합니다.

**-ignorevvolsexist**가 지정되면 메타데이터 볼륨만 삭제됩니다. 또한 소유자 유형이 vvol인 볼륨에는 영향이 없습니다.

## 호출 예제

```
rmmetadatavdisk -ignorevvolsexist
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmvdiskcopy

볼륨에서 볼륨 사본을 제거하려면 **rmvdiskcopy** 명령을 사용하십시오. 이 명령은 고가용성 볼륨에 사용할 수 없습니다.

## 구문

```
▶▶rmvdiskcopy— --copy— —copy_id— —[—force—] —[vdisk_name  
vdisk_id —]▶▶
```

## 매개변수

### **-copy copy\_id**

(필수) 삭제할 사본의 ID를 지정합니다.

### **-force**

(선택사항) 최근 동기화된 볼륨 사본의 삭제를 강제 수행하며, 전체 볼륨을 삭제합니다.

**중요사항:** force 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

매개변수는 미러링되지 않은 볼륨, 이미지 모드에 마이그레이션되는 사본 또는 가상 매체 오류가 있는 이미지 모드 사본의 삭제를 강제 실행합니다.

**중요사항:** 활성 볼륨이 잘못 삭제되지 않도록, 글로벌 시스템 설정을 사용하여 볼륨 보호를 사용할 수 있습니다(**chsystem** 명령 참조). 삭제하기 전까지 볼륨이 유향 상태인 기간을 지정할 수 있습니다. 볼륨 보호가 사용되고 기간이 만료되지 않으면 **-force** 매개변수를 사용하는 경우에도 볼륨 삭제에 실패합니다."

`vdisk_name | vdisk_id`

(필수) 사본을 삭제할 볼륨을 지정합니다. 이 매개변수는 명령행에서 마지막으로 지정해야 합니다.

## 설명

**rmvdiskcopy** 명령은 지정된 볼륨에서 지정된 사본을 삭제합니다. 볼륨의 다른 모든 사본이 동기화되어 있지 않으면 명령이 실패하며 이 경우에는, **-force** 매개변수를 지정하거나 볼륨을 삭제하거나 사본이 동기화될 때까지 대기해야 합니다.

**알아두기:** 이 명령은 다음과 같은 경우 성공하지 못합니다.

- 볼륨 보호를 사용합니다.
- 삭제 중인 마지막 볼륨 사본이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신했습니다.

이러한 변경사항은 볼륨의 동기화된 마지막 사본을 삭제하거나 전체 볼륨을 제거하는 경우에만 이 명령에 적용됩니다.

## 호출 예제

이 예제에서는 삭제를 강제 실행합니다.

**중요사항:** **force** 매개변수를 사용하면 액세스가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 이를 사용하십시오.

```
rmvdiskcopy -copy 0 -force 134
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

이 예제에서는 볼륨에서 미러된 사본을 삭제하며, 여기서 1은 삭제할 사본의 ID이고 vdisk8은 사본을 삭제할 볼륨입니다.

```
rmvdiskcopy -copy 1 vdisk8
```

출력 결과:

No feedback

---

## rmvdiskaccess

**rmvdiskaccess** 명령을 사용하면 볼륨이 호스트에 액세스할 수 있게 해주는 I/O 그룹 세트에서 하나 이상의 I/O 그룹을 삭제할 수 있습니다.

## 구문



```

>> rmvdiskaccess -- -iogrp           iogrp_id_list                     vdisk_id          
                  └─ iogrp_name_list ─┘                  └─ vdisk_name ─┘

```

## 매개변수

```
-iogrp iogrp_id_list | iogrp_name_list
```

(필수) 볼륨의 I/O 그룹 액세스 세트에서 제거할 I/O 그룹의 목록을 지정합니다.

```
vdisk_id | vdisk_name
```

(필수) 액세스 I/O 그룹을 제거할 볼륨을 지정합니다.

## 설명

**rmvdiskaccess** 명령은 볼륨 액세스 세트에서 I/O 그룹을 제거합니다. 그러나 액세스 세트의 모든 I/O 그룹을 제거할 수 있는 것은 아닙니다. 볼륨의 액세스 세트에 하나 이상의 I/O 그룹이 있어야 합니다. 액세스 세트에서 I/O 그룹을 제거하면 해당 I/O 그룹을 통해 볼륨에 작성한 모든 호스트 매핑이 삭제됩니다. 결과적으로 관련 I/O 그룹 노드를 통해서는 볼륨에 액세스할 수 없습니다.

**알아두기:** 목록의 I/O 그룹이 액세스 세트에 없는 경우 오류는 생성되지 않지만 해당 I/O 그룹에 대해서 조치가 발생하지 않습니다.

볼륨ID 3에 대해 볼륨 액세스 세트에서 I/O 그룹 2 및 3을 제거하는 호출 예제

```
rmvdiskaccess -iogrp 2:3 3
```

출력 결과:

No feedback

## rmvdiskhostmap

**rmvdiskhostmap** 명령을 사용하여 기존 호스트 매핑을 삭제할 수 있습니다. 제공된 호스트의 입/출력 (I/O) 트랜잭션에 볼륨이 더 이상 액세스할 수 없습니다.

## 구문

```

▶▶ rmvdiskhostmap -- -host host_id vdisk_id
                        host_name vdisk_name

```

## 매개변수

```
-host host id | host name
```

(필수) 볼륨에 대한 맵에서 제거하려는 호스트를 ID 또는 이름으로 지정합니다.

```
vdisk id | vdisk name
```

(필수) 호스트 맵핑에서 제거하려는 볼륨의 이름을 ID 또는 이름으로 지정합니다.

## 설명

이 명령은 지정된 볼륨과 호스트 사이의 기존 매핑을 삭제합니다. 이는 제공된 호스트의 I/O 트랜잭션에서 볼륨을 사용할 수 없게 하는 효과적인 방법입니다.

이 명령은 볼륨에 대해 호스트가 보유한 지속적 예약 또는 SCSI(Small Computer System Interface)도 삭제합니다. 예약이 제거되고 나면 원래 호스트에 더 이상 액세스 권한이 없기 때문에 나중에 새 호스트가 볼륨에 액세스할 수 있습니다.

**참고:** **rmvdiskhostmap** 명령은 볼륨의 액세스 I/O 그룹 세트에 있는 모든 I/O 그룹에 대한 호스트 매핑을 삭제합니다.

호스트에는 볼륨이 삭제되었거나 오프라인 상태인 것처럼 보이므로 이 명령을 처리할 때에는 주의해서 사용하십시오.

**알아두기:** 이 명령은 다음과 같은 경우 성공하지 못합니다.

- 볼륨 보호가 사용으로 설정되는 경우
- 삭제될 호스트 매핑이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 받은 볼륨에 매핑되는 경우

## 호출 예제

```
rmvdiskhostmap -host host1 vdisk8
```

출력 결과:

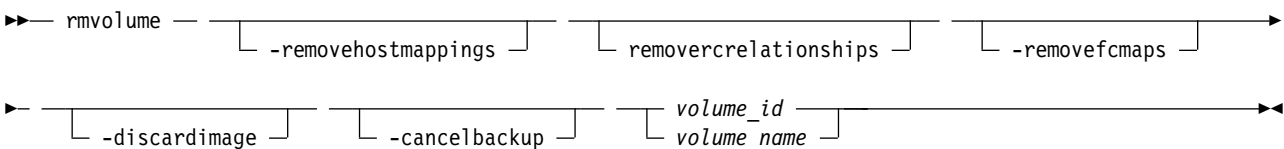
No feedback

---

## rmvolume

볼륨을 제거하려면 **rmvolume** 명령을 사용하십시오. HyperSwap 또는 stretched 시스템을 포함하는 고가용성 구성에 이 명령을 사용할 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### **-removehostmappings**

(선택사항) 이 볼륨이 삭제되면 호스트 매핑이 제거되는 경우에도 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

### **-removercrelationships**

(선택사항) 원격 복사 관계의 일부인 경우에도 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

### **-removefcmaps**

(선택사항) 맵핑 상태에 관계없이 FlashCopy 맵핑의 일부인 경우에도 볼륨을 삭제할 수 있습니다. rc\_controlled(변경 볼륨의 경우) 상태인 FlashCopy 맵핑에서는 원격 복사 관계에서 구성되는 동안 변경 볼륨을 강제로 삭제하려면 이 매개변수를 지정해야 합니다. 그러나 데이터가 유실되지 않도록 삭제하기 전 관계에서 변경 볼륨을 제거하는 것이 좋습니다. 변경 볼륨에 대한 rc\_controlled FlashCopy 맵핑만 있는 HyperSwap 볼륨에서는 이 매개변수를 지정할 필요가 없습니다.

### **-discardimage**

(선택사항) 이미지 모드 사본의 데이터를 지속적으로 유지할 수 없는 경우에도 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

**중요사항:** 이 매개변수를 사용하면 데이터가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 사용하거나 볼륨의 데이터 손실 위험을 감수하는 경우에만 사용하십시오.

### **-cancelbackup**

(선택사항) 백업 조작이 진행 중인 경우에도 볼륨을 삭제할 수 있습니다.

**중요사항:** 이 매개변수를 사용하면 데이터가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 사용하거나 볼륨의 데이터 손실 위험을 감수하는 경우에만 사용하십시오.

*volume\_id | volume\_name*

(필수사항) 제거할 볼륨을 지정합니다.

## **설명**

볼륨을 제거하려면 **rmvolume** 명령을 사용하십시오.

HyperSwap 볼륨의 경우, active-active 관계 및 변경 볼륨도 함께 삭제됩니다.

## **볼륨을 제거하는 호출 예**

```
rmvolume 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

## **FlashCopy 맵핑이 있는 볼륨을 제거하는 호출 예**

```
rmvolume -removefcmaps 1
```

세부 출력 결과:

No feedback

## **변경 볼륨이 있는 글로벌 미러 관계에서 마스터 또는 보조 볼륨을 제거하는 호출 예**

```
rmvolume -removercrelationships 6
```

세부 출력 결과:

No feedback

## HyperSwap 볼륨을 제거하는 호출 예

```
rmvolume myhyperswapvol
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
rmvolume -cancelbackup 1
```

세부 출력 결과:

No feedback

### 호출 예제

```
rmvolume -discardimage 1
```

세부 출력 결과:

No feedback

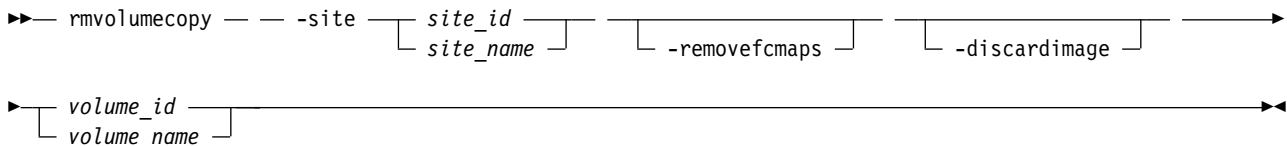
---

## rmvolumecopy

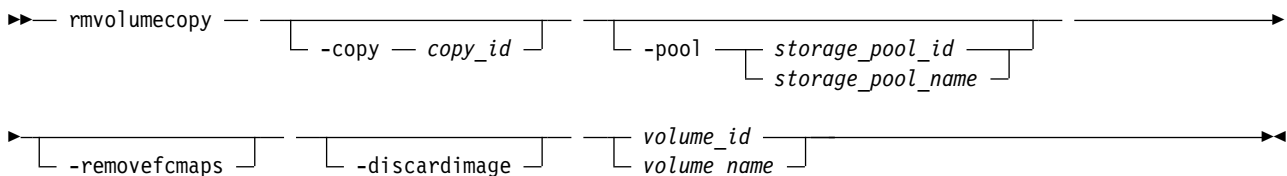
볼륨에서 볼륨 사본을 제거하려면 **rmvolumecopy** 명령을 사용하십시오. HyperSwap 또는 stretched 시스템을 포함하는고가용성 구성에 이 명령을 사용할 수 있습니다.

### 구문

이 구문 다이어그램은 사이트별로 볼륨 사본을 지정합니다.



이 구문 다이어그램은 사본 ID 또는 스토리지 풀별로 볼륨 사본을 지정합니다. **-copy** 또는 **-pool** 중 하나를 지정해야 합니다.



## 매개변수

**-site** *site\_id* | *site\_name*

(필수사항) 볼륨 사본이 제거되는 사이트를 지정합니다. **-copy** 또는 **-pool**을 지정하면 이 매개변수를 지정할 수 없습니다.

**-pool** *storage\_pool\_id* | *storage\_pool\_name*

(선택사항) 볼륨 사본이 제거되는 스토리지 풀을 지정합니다.

**-copy** *copy\_id*

(선택사항) 삭제할 볼륨 사본의 사본 ID를 지정합니다. 값은 0 또는 1입니다. **-site**를 지정한 경우 이 키워드를 지정할 수 없습니다.

**중요사항:** 볼륨에 여러 사이트의 사본이 있으면 **-pool**을 지정하여 제거할 볼륨 사본을 식별해야 합니다.

**-copy** 또는 **-pool** 중 하나를 지정해야 합니다.

**-removefcmaps**

(선택사항) FlashCopy �핑의 일부인 경우에도 볼륨 사본을 삭제할 수 있습니다.

**중요사항:** HyperSwap 볼륨에 대해 이 매개변수를 사용하십시오.

**-copy** 또는 **-pool** 중 하나를 지정해야 합니다.

**-discardimage**

(선택사항) 이미지 모드 사본의 데이터를 지속적으로 유지할 수 없는 경우에도 볼륨 사본을 삭제할 수 있습니다.

**중요사항:** 이 매개변수를 사용하면 데이터가 유실될 수 있습니다. 제품 지원 정보의 지시에 따라서만 사용하거나 볼륨의 데이터 손실 위험을 감수하는 경우에만 사용하십시오.

*volume\_id* | *volume\_name*

(필수) 제거할 볼륨 사본의 볼륨 ID 또는 이름을 지정합니다. 볼륨 ID의 값은 숫자여야 하며 볼륨 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

## 설명

볼륨 사본을 제거하려면 **rmvolume** 명령을 사용하십시오.

HyperSwap 볼륨의 경우, active-active 관계 및 변경 볼륨도 함께 삭제됩니다.

**알아두기:** 해당 사이트에서 마지막 볼륨 사본을 제거하기 전에 해당 일관성 그룹에서 일관성 그룹의 일부인 HyperSwap 볼륨을 제거해야 합니다.

백업 조작이 진행 중인 경우 이 명령이 실패합니다.

## HyperSwap 시스템의 사이트 1에서 볼륨 사본을 제거하는 호출 예

```
rmvolumecopy -site 1 0
```

세부 출력 결과:

No feedback

## 같은 스토리지 풀에 두 사본이 있는 경우 볼륨 사본을 제거하는 호출 예

```
rmvolumecopy -pool 5 -copy 1 volume5
```

세부 출력 결과:

No feedback

## FlashCopy 매핑이 있는 볼륨 사본을 제거하는 호출 예

```
rmvolumecopy -site 1 -removefcmaps 1
```

세부 출력 결과:

No feedback

---

## rmvolumegroup

**rmvolumegroup** 명령을 사용하여 시스템에서 볼륨 그룹을 제거할 수 있습니다.

### 구문

```
➤— rmvolumegroup — [ volume_group_name | volume_group_id ] —➤
```

### 매개변수

*volume\_group\_name* | *volume\_group\_id*

(필수) 시스템에서 제거할 볼륨의 볼륨 그룹 이름 또는 ID를 지정합니다. 볼륨 그룹 ID의 값은 숫자여야 하고 볼륨 그룹 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 합니다.

### 설명

이 명령은 시스템에서 볼륨 그룹을 제거합니다.

**참고:** 볼륨 그룹에 활성 볼륨이 있는 경우 이 볼륨 그룹을 삭제할 수 없습니다.

### 호출 예제

```
rmvolumegroup Vardy1
```

출력 결과:

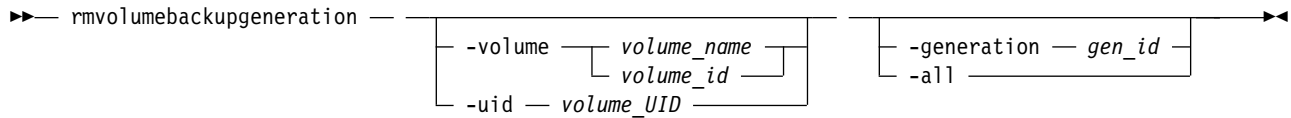
No feedback

---

## rmvolumebackupgeneration

**rmvolumebackupgeneration** 명령을 사용하여 진행 중인 볼륨 백업을 삭제하거나 볼륨 스냅샷 조작을 취소할 수 있습니다.

### 구문



### 매개변수

**-volume** *volume\_name* | *volume\_id*

(선택사항) 이름 또는 ID로 볼륨 스냅샷을 지정합니다.

**참고:** 볼륨은 로컬 시스템에 있어야 합니다.

볼륨 이름의 값은 영숫자 문자열이어야 하고 볼륨 ID의 값은 숫자여야 합니다. 이 매개변수는 **-uid**와 상호 배타적입니다.

**-uid** *volume\_UID*

(선택사항) 볼륨 스냅샷 UID를 지정합니다. 볼륨 UID의 값은 0 - 32의 숫자여야 합니다. 이 매개변수는 **-volume**과 상호 배타적입니다.

**-generation** *gen\_id*

(선택사항) 볼륨에 대해 삭제할 스냅샷 생성을 지정합니다. 단일 스냅샷 생성만 삭제됩니다. 진행 중인 스냅샷 조작을 위해 생성이 지정된 경우 이 스냅샷 조작이 취소됩니다. 생성 ID의 값은 숫자여야 합니다. 이 명령은 **-all**과 상호 배타적입니다.

**-all**

(선택사항) 모든 볼륨 스냅샷 삭제(모든 스냅샷 생성도 취소됨)를 지정합니다. 이 명령은 **-generation**과 상호 배타적입니다.

### 설명

이 명령은 진행 중인 볼륨 스냅샷을 삭제하거나 볼륨 스냅샷 조작을 취소합니다.

**참고:** 다음을 참조하십시오.

- 명령이 즉시 완료되면 삭제 조작이 비동기로 수행됩니다.
- 볼륨에 둘 이상의 스냅샷 생성이 있는 경우 최신 스냅샷 생성을 삭제할 수 없습니다.

### 호출 예제

UID가 600507680CA880DF1800000000000007인 볼륨에 대해 스냅샷 생성 22를 삭제하려면 다음을 호출하십시오.

```
rmvolumebackupgeneration -uid 600507680CA880DF1800000000000007 -generation 22
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

볼륨 vdisk7에 대해 진행 중인 현재 스냅샷 생성 5를 취소하려면 다음을 호출하십시오.

```
rmvolumebackupgeneration -volume vdisk7 -generation 5
```

출력 결과:

No feedback

## 호출 예제

이름이 vdisk10인 모든 볼륨 스냅샷을 제거하려면 다음을 호출하십시오.

```
rmvolumebackupgeneration -volume vdisk10 -all
```

출력 결과:

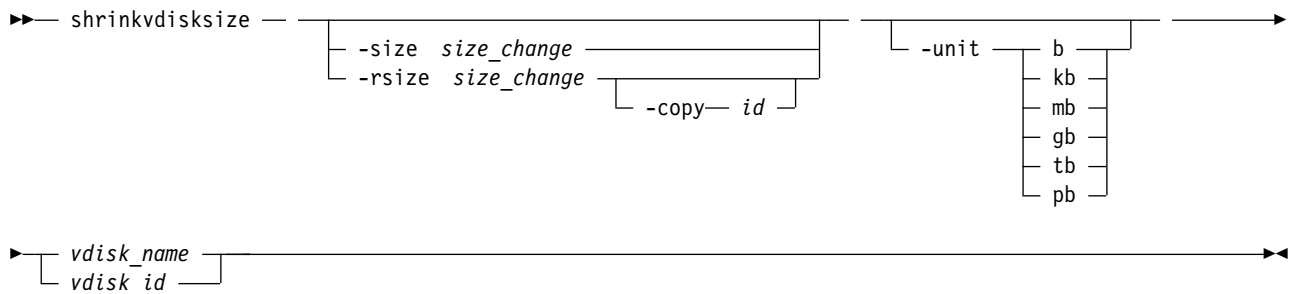
No feedback

---

## shrinkvdisksize

**shrinkvdisksize** 명령을 사용하여 지정된 용량만큼 볼륨의 크기를 줄일 수 있습니다.

## 구문



## 매개변수

### -size size\_change

(선택사항) 지정된 볼륨에 대해 크기 축소(크기 변경)를 지정합니다. **-size** 매개변수는 **-rsize** 매개변수와 함께 사용할 수 없습니다. **-size** 또는 **-rsize**를 지정해야 합니다.

**중요사항:** 이 매개변수는 볼륨의 크기(지정된 볼륨 크기 용량)를 줄입니다.

**알아두기:** **-size**를 사용하여 데이터 축소 풀에 있는 썸 프로비전 또는 압축 볼륨 사본의 크기를 조정할 수 없습니다.



### **-rsize** *size\_change*

(선택사항) 지정된 크기로 씬 프로비전 볼륨의 실제 크기를 줄입니다. 이는 크기 변화를 축소 결과로 표시합니다. 정수를 사용하여 *size\_change* 값을 지정하십시오. **-unit** 매개변수를 사용하여 *size\_change* 정수에 대한 단위를 지정하십시오. 기본값은 MB입니다. **-rsize** 또는 **-size**를 지정해야 합니다.

**알아두기:** **-rsize**를 사용하여 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비전 또는 압축 볼륨 사본의 크기를 조정할 수 없습니다.

### **-copy** *id*

(선택사항) 실제 용량을 변경할 사본을 지정합니다. **-rsize** 매개변수도 지정해야 합니다. **-copy** 매개변수를 지정하지 않은 경우, 모든 볼륨 사본이 축소됩니다. 볼륨이 미러링되고 사본 하나만이 씬 프로비저닝된 경우 이 매개변수가 필요합니다.

### **-unit** **b** | **kb** | **mb** | **gb** | **tb** | **pb**

(선택사항) **-size** 매개변수로 지정된 값과 함께 사용할 데이터 단위를 지정합니다.

### *vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(필수) ID나 이름으로 수정할 볼륨을 지정합니다.

## 설명

**shrinkvdiskspace** 명령은 지정된 크기로 특정 볼륨에 할당된 용량을 축소합니다. 씬 프로비전 볼륨의 실제 크기를 사용된 크기 미만으로 축소할 수 없습니다. 변경을 포함한 모든 용량은 512바이트의 배수여야 합니다. 일부만 사용되더라도 전체 익스텐트가 유지됩니다. 기본 용량 단위는 MB입니다. 볼륨이 빠른 포맷 중인 경우 **shrinkvdiskspace**를 사용할 수 없습니다.

지정된 크기로 특정 볼륨에 할당된 물리적 용량을 축소하는 데 명령을 사용할 수 있습니다. 볼륨에 지정되는 물리적 용량을 변경하지 않고 씬 프로비전 볼륨의 가상 용량을 축소하는 데에도 이 명령을 사용할 수 있습니다. 씬 프로비저닝되지 않은 디스크의 용량을 변경하려면, **-size** 매개변수를 사용하십시오. 씬 프로비저닝된 디스크의 실제 용량을 변경하려면, **-size** 매개변수를 사용하십시오. 씬 프로비저닝된 디스크의 가상 용량을 변경하려면, **-size** 매개변수를 사용하십시오.

필요한 경우 볼륨 크기가 줄어든 수 있습니다.

씬 프로비전 볼륨의 가상 크기가 변경되면 일치되도록 경고 임계값이 자동으로 크기 조정됩니다. 새 임계값이 백분율로 저장됩니다.

미러된 볼륨에서 **shrinkvdiskspace** 명령을 실행하려면, 볼륨의 모든 사본이 동기화되어야 합니다.

**경고:** 볼륨에 사용 중인 데이터가 포함된 경우, 데이터를 먼저 백업하지 않고 볼륨을 축소하지 마십시오.

클러스터형 시스템(시스템)은 일부(볼륨에 할당된 익스텐트 중 하나 이상)를 제거하여 볼륨의 용량을 임의로 줄입니다. 제거된 익스텐트를 제어할 수 없어 제거된 사용하지 않은 공간이라는 점을 가정할 수 없습니다.

**알아두기:** 볼륨을 줄이기 전에, 볼륨이 호스트 오브젝트에 맵핑되도록 유효성 검증하십시오.

**lsvdisk -bytes** *vdiskname* 명령을 실행하여 소스나 마스터 볼륨의 정확한 용량을 판별할 수 있습니다. **shrinkvdisksize -size** *size\_change-unit* *b | kb | mb | gb | tb | pb* *vdisk\_name | vdisk\_id* 명령을 실행하여 필요한 크기만큼 용량을 축소하십시오.

**알아두기:**

1. 이미지 모드 볼륨은 크기를 조정(축소)할 수 없습니다.
2. 볼륨에 데이터가 포함된 경우 디스크의 크기를 조정(축소)할 수 없습니다.
3. 파일 시스템의 일부인 볼륨의 크기를 조정(축소)할 수 없습니다.
4. 볼륨을 형식화 중인 경우 볼륨의 크기를 조정(축소)할 수 없습니다.
5. 마이그레이션 중인 볼륨을 크기 조정(축소)할 수 없습니다.
6. 클라우드 스냅샷이 해당 볼륨에서 사용 가능한 경우 볼륨을 크기 조정(축소)할 수 없습니다.

*consistent\_synchronized* 상태에 있는 메트로 미러 및 글로벌 미러 관계의 볼륨이 썸 프로비전 또는 압축된 사본을 사용하는 경우 해당 볼륨에 이 명령이 지원됩니다.

이 명령은 다음 볼륨에 지원되지 않습니다.

- HyperSwap 관계 또는 순환 모드에서 작동하는 글로벌 미러 관계의 볼륨.
- 변경 볼륨이 구성되어 있는 관계의 볼륨.
- 전체 할당된 사본이 있는 볼륨.

시스템의 전체 조작을 유지보수하려면 관계에서 두 가지 볼륨을 모두 축소해야 합니다. 이 태스크를 수행하려면 다음을 수행하십시오.

1. 2차 볼륨의 용량을 필요한 만큼 축소하십시오.
2. 1차 볼륨의 용량을 필요한 만큼 축소하십시오.

데이터 축소 스토리지 풀에서 썸 또는 압축된 볼륨의 가상 크기(**-size** 매개변수를 사용하여 지정됨)를 축소할 수 없습니다. 확장된 공간이 아직 작성되지 않은 경우 볼륨을 확장한 후 축소를 허용하는 경우는 예외입니다.

## 2KB 단위로 *vdisk1*의 용량을 줄이는 호출 예제

```
shrinkvdisksize -size 2048 -unit b vdisk1
```

출력 결과:

No feedback

```
shrinkvdisksize -size 100 -unit mb vdisk2
```

No feedback

```
shrinkvdisksize -rsize 100 -unit mb vdisk3
```

No feedback

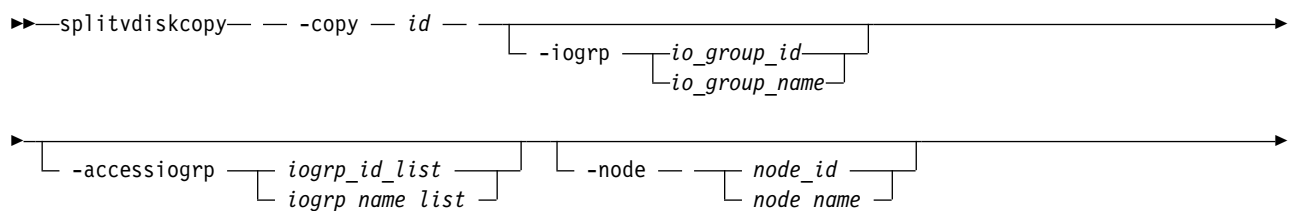
```
shrinkvdisksize -rsize 100 -unit mb -copy 1 vdisk4
```

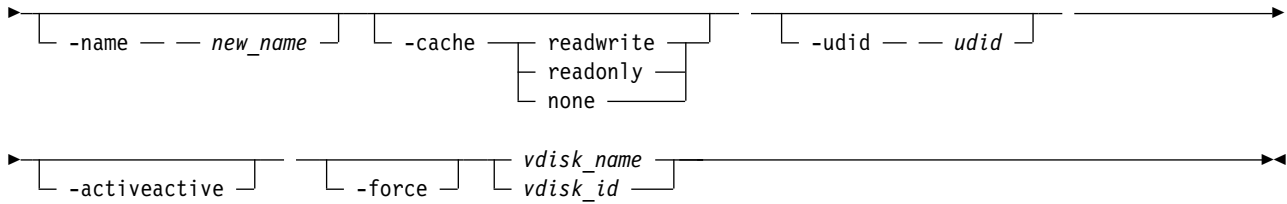
No feedback

```
shrinkvdisksize -size 1 -unit gb vdisk5
```

No feedback

## 구문





## 매개변수

### **-copy** *id*

(필수) 분리할 사본의 ID를 지정합니다.

### **-iogrp** *io\_group\_id* | *io\_group\_name*

(선택사항) 새 볼륨을 추가할 I/O 그룹을 지정합니다. 기본값은 지정된 볼륨의 I/O 그룹입니다.

### **-accessiogrp** *iogroup\_id\_list* | *iogroup\_name\_list*

(선택사항) 볼륨에 대한 액세스를 제공하는 I/O 그룹을 지정합니다. **-accessiogrp** 매개변수를 사용하는 경우에는 해당 세트에 원본 볼륨의 캐싱 I/O 그룹이나 새 볼륨의 캐싱 I/O 그룹이 포함되어 있더라도 지정된 I/O 그룹에서 액세스를 제공합니다. 플래그를 지정하지 않았고 원본 볼륨에서 원본 볼륨에 대한 액세스를 제공하는 I/O 그룹 세트에 캐싱 I/O 그룹만 포함되어 있는 경우, 새 볼륨에는 새 I/O 캐싱 그룹이 액세스를 제공하는 유일한 I/O 그룹(원본 볼륨의 캐싱 I/O 그룹과 동일하지는 않음)으로 지정됩니다. 그렇지 않으면 새 볼륨에서 미러된 원본 볼륨에서 사용되는 것과 동일한 I/O 그룹 세트를 사용하여 액세스를 제공합니다.

**참고:** 지정된 I/O 그룹에는 캐싱 I/O 그룹을 포함할 필요가 없습니다.

### **-node** *node\_id* | *node\_name*

(선택사항) 이 볼륨에 대한 I/O 조작의 이름 또는 선호 노드 ID를 지정합니다. **-node** 매개변수를 사용하여 선호 액세스 노드를 지정할 수 있습니다.

### **-name** *new\_name*

(선택사항) 새 볼륨에 이름을 지정합니다.

### **-cache** *readwrite* | *readonly* | *none*

(선택사항) 새 볼륨에 대한 캐싱 옵션을 지정합니다. (선택사항) 볼륨에 대한 캐싱 옵션을 지정합니다. 유효한 항목은 다음과 같습니다.

- 볼륨에 대한 캐시를 사용할 수 있도록 하는 *readwrite*
- 볼륨에 대한 읽기 캐싱이 가능하도록 하는 동안 쓰기 캐싱을 사용할 수 없도록 하는 *readonly*
- 볼륨에 대한 캐시 모드를 사용할 수 없도록 하는 *none*

기본값은 *readwrite*입니다.

**알아두기:** **-cache** 매개변수를 지정하지 않으면, 기본값(*readwrite*)이 사용됩니다.

### **-udid** *udid*

(선택사항) 새 볼륨에 대한 *udid*를 지정합니다. *udid*는 OpenVMS 호스트에 대한 필수 ID입니다.

다른 호스트는 이 매개변수를 사용하지 않습니다. 지원되는 값은 10진수 0 - 32767 또는 16진수 0 - 0x7FFF입니다. 16진 숫자는 0x로 시작됩니다(예를 들어, 0x1234). 기본 *udid* 값은 0입니다.

#### **-activeactive**

(선택사항) 지정된 볼륨과 새로 작성된 볼륨 사이에 active-active 관계가 작성되도록 지정합니다.

#### **-force**

(선택사항) 지정된 사본이 동기화되지 않은 경우 또는 캐시 비우기가 실패할 것 같은 경우에도 분리를 진행할 수 있도록 합니다. 새로 작성된 볼륨이 일치하지 않을 수 있습니다.

### **설명**

**splitvdiskcopy** 명령은 지정된 볼륨의 사본에서 지정된 I/O 그룹의 새 볼륨을 작성합니다.

데이터 축소 스토리지 풀에 있는 씬 또는 압축된 볼륨의 경우:

- 캐시 모드를 none 또는 readonly로 지정할 수 없음
- 볼륨과 연관된 현재 I/O 그룹과 다른 I/O 그룹 지정

분리 중인 복사가 동기화되지 않은 경우 **-force** 매개변수를 사용해야 합니다. 동기화된 복사만을 제거하려고 시도하면 명령이 실패합니다. 명령이 실패하지 않게 하려면 **-force** 매개변수를 사용하여 볼륨에서 동기화되지 않은 사본을 분리하거나 사본이 동기화되도록 대기하십시오. 볼륨 사본이 오프라인인 경우 이 명령을 실행할 수 있습니다.

active-active 관계의 경우 기존 볼륨이 사이트 이름이나 사이트 ID가 있는 I/O 그룹에 있어야 합니다. 기존 볼륨에서는 동일한 사이트 정보가 있는 스토리지 풀도 사용해야 합니다. 새 볼륨은 사이트 이름 또는 사이트 ID(기존 볼륨의 I/O 그룹과 동일한 사이트가 아님)가 있는 I/O 그룹에 작성되어야 합니다. 새 볼륨에서는 I/O 그룹의 사이트 이름 또는 사이트 ID와 동일한 사이트 이름 또는 사이트 ID가 있는 스토리지 풀을 사용해야 합니다. 토폴로지는 hyperswap이어야 합니다. 그렇지 않으면 active-active 관계가 허용되지 않습니다.

active-active 관계의 경우 기존 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 대상이 아니어야 합니다.

이 명령을 사용하여 다음과 같이 HyperSwap 볼륨을 부분적으로 작성할 수 있습니다.

1. 새 볼륨의 I/O 그룹을 포함하도록 기존 볼륨의 액세스 I/O 그룹을 구성하십시오.
2. 변경 볼륨을 작성하여 active-active 관계에 연결

해당 태스크가 완료되면 active-active 관계를 통해 기존 볼륨에 작성된 모든 영역을 시작하거나 재동기화할 수 있습니다. 작성된 관계에서는 기존 볼륨을 마스터 사본으로 사용하고 새 볼륨을 보조 사본으로 사용합니다.

**참고:** I/O 그룹에 원격 복사용으로 할당할 수 있는 비트맵 공간이 충분하고 원격 복사를 위해 할당된 공간이 새 관계를 수용하기에 충분히 크지 않으면 공간이 자동으로 추가됩니다.(원격 복사에는 글로벌 미러, 메트로 미러 및 active-active 관계가 포함됩니다.)

## I/O 그룹 액세스 세트에 I/O 그룹 2와 3이 있는 볼륨을 작성하는 호출 예제

```
splitvdiskcopy -copy 1 -iogrp 2 -node 7 -accessiogrp 2:3 DB_Disk
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, copy [1], successfully created.
```

## 호출 예제

```
splitvdiskcopy -copy 1 vdisk8
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, id [1], successfully created.
```

## 호출 예제

```
splitvdiskcopy -activeactive -iogrp siteB -copy 1 -name siteBvolume siteAvolume
```

출력 결과:

```
Virtual Disk, copy [1], successfully created.
```

---

## 제 31 장 명령행 인터페이스 메시지

이 절에서는 명령행 인터페이스(CLI)를 사용하는 동안 표시될 수 있는 메시지를 나열합니다.

CLI는 명령 완료 시 리턴값을 표시합니다. 명령이 오류 없이 정상적으로 완료되는 경우 리턴 코드는 0입니다. 명령이 실패하는 경우 리턴 코드는 1이고 오류 코드가 표준 오류에 전송됩니다. 명령에 성공하지만 클러스터가 라이선스 부여된 가상화 한계 근처에 도달하면 리턴 코드는 1일 수 있지만 표준 오류로 경고 오류 코드가 전송됩니다.

작성 명령이 실행되면 새 오브젝트에 지정된 메시지 ID는 표준 출력으로 전송되는 성공 메시지의 일부로 리턴됩니다. **-quiet** 매개변수가 사용되면 메시지 ID만 표준 출력으로 전송됩니다.

---

**CMMVC4041E -lba 및 -vdisklba 매개변수에 대해 0x 매개변수를 사용해야 합니다.**

**설명:** lsmdisklba의 매개변수 형식으로 잘못된 형식을 사용하는 경우 설명이 필요합니다.

**사용자 응답:** 설명된 매개변수 형식을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC4042E -lba 및 -mdisklba 매개변수에 대해 0x 매개변수를 사용해야 합니다.**

**설명:** lsmdisklba의 매개변수 형식으로 잘못된 형식을 사용하는 경우 설명이 필요합니다.

**사용자 응답:** 설명된 매개변수 형식을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC4043E -mdisklba 매개변수에 대해 0x 매개변수를 사용해야 합니다.**

**설명:** lsmdisklba의 매개변수 형식으로 잘못된 형식을 사용하는 경우 설명이 필요합니다.

**사용자 응답:** 설명된 매개변수 형식을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC4044E -drivelba 매개변수에 대해 0x 매개변수를 사용해야 합니다.**

**설명:** lsmdisklba의 매개변수 형식으로 잘못된 형식을 사용하는 경우 설명이 필요합니다.

**사용자 응답:** 설명된 매개변수 형식을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC5000I 조치/보기 ID ACTION\_VIEW\_ID의 주 버전 RC MAJOR\_RC, 부 버전 RC MINOR\_RC에 대한 메시지를 찾을 수 없습니다.**

**설명:** 메시지가 누락되었습니다.

**사용자 응답:** 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC5700E 매개변수 목록이 올바르지 않습니다.**

**설명:** 명령에 대해 지원되지 않는 매개변수 목록을 입력합니다.

**사용자 응답:** 명령에 대해 지원되는 매개변수 목록을 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5701E 오브젝트 ID를 지정하지 않았습니다.**

**설명:** 제출한 명령에서는 오브젝트 ID 이름 또는 ID 번호를 지정해야 합니다. 하지만 오브젝트 ID를 지정하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트 ID를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5702E VALUE는 최소 레벨보다 낮습니다.**

**설명:** 매개변수에 대한 값으로 지정된 문자열을 입력했습니다. 이 매개변수에는 최소값이 필요한데, 지정된 문자열은 필요한 최소값보다 작습니다.

**사용자 응답:** 매개변수에서 지원하는 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5703E** *VALUE*로 시작되는 값 또는 목록이 해당 값에 허용되는 최대값을 초과하거나 목록에 허용되는 항목 수를 초과했습니다.

**설명:** 지정된 문자열을 매개변수 값으로 입력했습니다. 문자열은 독립적인 값이거나 값 문자열의 첫 번째 값입니다. 문자열이 독립적인 값인 경우 값은 매개변수에 지원되는 최대값보다 큼니다. 문자열이 값 목록에서 첫 번째 값인 경우 목록이 매개변수에 대해 지원되는 최대 항목 수보다 많이 포함합니다.

**사용자 응답:** 매개변수에서 지원하는 값 또는 값 목록을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5704E** *VALUE*는 허용되는 단계 값으로 나눌 수 없습니다.

**설명:** 지정된 문자열을 매개변수 값으로 입력했습니다. 문자열이 매개변수에 대해 지원되는 값이 아닙니다. 값이 16에 대한 짝의 배수라는 한 가지 요구사항이 있지만, 지정된 문자열은 해당 요구사항을 만족하지 않습니다.

**사용자 응답:** 매개변수에서 지원하는 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5705E** 필수 매개변수가 누락되었습니다.

**설명:** 제출한 명령에서 하나 이상의 필수 매개변수를 입력하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 필수 매개변수를 모두 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5706E** *PARAMETER* 매개변수에 대해 올바른지 않은 인수를 입력했습니다.

**설명:** 지정된 매개변수에 대한 값을 입력했지만, 매개변수에서 값이 지원되지 않습니다. 매개변수는 특정 값 세트를 지원합니다.

**사용자 응답:** 매개변수에서 지원하는 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5707E** 필수 매개변수가 누락되었습니다.

**설명:** 제출한 명령에서 둘 이상의 필수 매개변수를 입력하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 필수 매개변수를 모두 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5708E** *PARAMETER* 매개변수에 연관된 인수가 누락되었습니다.

**설명:** 연관된 값 없이 지정된 매개변수를 입력했습니다. 대부분의 매개변수와 같이 이 매개변수에는 연관된 값이 필요합니다.

**사용자 응답:** 연관된 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5709E** *VALUE*는 지원되는 매개변수가 아닙니다.

**설명:** 지정된 문자열이 입력한 명령에 대해 지원되는 매개변수가 아닙니다.

**사용자 응답:** 올바른 매개변수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5711E** *VALUE*는 올바른 데이터가 아닙니다.

**설명:** 지정된 문자열을 매개변수 값으로 입력했습니다. 문자열이 매개변수에 대해 지원되는 값이 아닙니다(예를 들어, 지정된 문자열이 올바르지 않은 경로임).

**사용자 응답:** 매개변수에서 지원하는 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5712E** 필수 데이터가 누락되었습니다.

**설명:** 불완전한 명령을 입력했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 완전히 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5713E** 상호 배타적인 매개변수가 있습니다.

**설명:** 특정 명령에 서로 배타적인 둘 이상의 매개변수가 있습니다. 둘 이상의 배타적 매개변수를 사용하여 명령을 제출했습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수 조합을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5714E** 매개변수 목록이 비어 있습니다.

**설명:** 특정 매개변수에는 콜론으로 구분된 매개변수 목록에서 하나 이상의 값이 필요합니다. 필수 매개변수 목록 없이 하나 이상의 매개변수를 지정했습니다.



**사용자 응답:** 값이 필요한 모든 매개변수에 대해 하나 이상의 값을 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC5715E 매개변수 목록이 없습니다.

**설명:** 특정 매개변수에는 콜론으로 구분된 매개변수 목록에서 하나 이상의 값이 필요합니다. 필수 매개변수 목록 없이 하나 이상의 매개변수를 지정했습니다.

**사용자 응답:** 값이 필요한 모든 매개변수에 대해 하나 이상의 값을 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC5716E 숫자 필드 *FIELD*에 숫자가 아닌 데이터를 입력했습니다. 숫자 값을 입력하십시오.

**설명:** 숫자 값만 지원하는 매개변수에 대한 값으로 지정된 문자열을 입력했습니다.

**사용자 응답:** 숫자 필드에 숫자 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5717E 지정된 단위에 대한 일치를 찾을 수 없습니다.

**설명:** 특정 매개변수에서는 사용자가 mb 또는 kb와 같은 데이터 단위를 지정할 수 있습니다. 데이터 단위를 지원하는 매개변수에 대한 데이터 단위를 입력했지만 입력한 데이터 단위가 매개변수에서 지원되는 데이터 단위가 아닙니다.

**사용자 응답:** 올바른 데이터 단위를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5718E 예상치 않은 리턴 코드가 수신되었습니다.

**설명:** 명령을 완료했지만 명령 완료 수신 확인에 정의되지 않은 리턴 코드가 포함되어 있습니다.

**사용자 응답:** 명령의 성공 여부를 판별합니다. 명령에 실패한 경우 명령을 다시 제출합니다. 문제점이 지속되면 IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

#### CMMVC5719E 값 *VALUE*에는 지정할 매개변수 *PARAMETER*가 필요합니다.

**설명:** 특정 명령에는 매개변수의 항목 또는 매개변수의 값에 기반하여 매개변수의 필수 조합이 포함됩니다. 지정된 값을 입력한 경우 지정된 매개변수를 입력해야 합니다.

**사용자 응답:** 필수 매개변수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5721E *VALUE*는 올바른 시간소인 형식이 아닙니다. 올바른 시간소인 형식은 *YYMMDDHHMMSS*입니다.

**설명:** 지정된 값은 올바른 시간소인 형식이 아닙니다. 올바른 형식은 *YYMMDDHHMMSS*입니다.

**사용자 응답:** 올바른 시간소인 형식을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5722E *VALUE*에 올바르지 않은 월 값이 있습니다. 올바른 시간소인 형식은 *YYMMDDHHMMSS*입니다.

**설명:** 지정된 월의 값(MM)이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 월 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5723E *VALUE*에 올바르지 않은 일 값이 있습니다. 올바른 시간소인 형식은 *YYMMDDHHMMSS*입니다.

**설명:** 지정된 일의 값(DD)이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 일 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5724E *VALUE*에 올바르지 않은 시 값이 있습니다. 올바른 시간소인 형식은 *YYMMDDHHMMSS*입니다.

**설명:** 지정된 시의 값(HH)이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 시 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5725E *VALUE*에 올바르지 않은 분 값이 있습니다. 올바른 시간소인 형식은 *YYMMDDHHMMSS*입니다.

**설명:** 지정된 분의 값(MM)이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 분 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5726E *VALUE*에 올바르지 않은 초 값이 있습니다. 올바른 시간소인 형식은 *YYMMDDHHMMSS*입니다.

**설명:** 지정된 초의 값(SS)이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 초 값을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5727E** VALUE는 올바른 필터가 아닙니다.

**설명:** -filtervalue 매개변수를 사용하여 일부 보기의 출력을 필터링할 수 있습니다. 입력한 지정된 문자열이 이 보기에서 -filtervalue 매개변수에 대해 지원되는 값이 아닙니다.

**사용자 응답:** -filtervalue 매개변수에 대해 지원되는 값을 사용했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5728E** %1은(는) 올바른 시간 형식이 아닙니다. 올바른 시간 형식은 YYYY<2070인 MMDDHHmmYYYY입니다.

**설명:** 지정된 값은 MMDDHHmmYYYY 형식으로 YYYY가 2070 미만이어야 합니다.

**사용자 응답:** 올바른 형식을 따른 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5729E** 목록에 있는 하나 이상의 구성요소가 올바르지 않습니다.

**설명:** 특정 매개변수가 콜론으로 구분된 목록에서 하나 이상의 데이터 항목을 지원합니다. 입력한 목록에서 하나 이상의 항목이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 목록에서 지원되는 값을 입력했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5730E** VALUE는 VALUE에 VALUE 값이 있을 때만 유효합니다.

**설명:** 사용자가 입력한 지정된 명령과 매개변수 조합에 지정된 매개변수 값이 필요합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 입력한 명령 및 매개변수 조합에 대해 올바른 매개변수 값을 지정하는지 확인한 후 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC5731E** VALUE를 입력한 경우에만 VALUE를 입력할 수 있습니다.

**설명:** 특정 명령에는 지정된 매개변수의 포함 또는 지정된 매개변수에 대해 입력한 값에 기반하여 매개변수의 필수 조합이 포함됩니다. 명령에 첫 번째 지정된 문자열을 포함한 경우 매개변수로 두 번째 지정된 문자열을 입력해야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 조합이나 매개변수 및 값을 입력했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5732E** 구성 노드에서 실행되지 않았기 때문에 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 명령은 구성 노드에서 실행되어야 합니다.

**사용자 응답:** 노드 서비스 IP 주소에서 로그오프하고 관리 IP 주소로 로그인한 후 구성 노드에서 명령을 실행합니다.

**CMMVC5733E** 매개변수를 한 개 이상 입력하십시오.

**설명:** 제출한 명령에 대해 하나 이상의 매개변수를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 하나 이상의 매개변수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5734E** 올바르지 않은 값 조합을 입력했습니다.

**설명:** 올바르지 않은 값의 조합을 지정했습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 값 조합을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5735E** 입력한 이름이 올바르지 않습니다. 숫자로 시작되지 않는 영숫자 문자열을 입력하십시오.

**설명:** 오브젝트 이름의 첫 번째 문자가 숫자일 수 없습니다.

**사용자 응답:** 숫자로 시작되지 않는 영숫자 문자열을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5737E** PARAMETER 매개변수를 여러 번 입력했습니다. 매개변수를 한 번만 입력하십시오.

**설명:** 지정된 매개변수를 두 번 이상 입력했습니다.

**사용자 응답:** 중복 매개변수를 모두 삭제한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5738E** ARGUMENT 인수에 포함된 문자가 너무 많습니다.

**설명:** 지정된 인수의 필드 길이가 인수에서 지원되는 최대 필드 길이보다 길입니다.

**사용자 응답:** 올바른 인수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5739E** ARGUMENT 인수에 포함된 문자가 부족합니다.

**설명:** 지정된 인수의 필드 길이가 인수에서 지원되는 최소 필드 길이보다 짧습니다.

**사용자 응답:** 올바른 인수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5740E** 필터 플래그 VALUE가 올바르지 않습니다.

**설명:** -filtervalue 매개변수를 사용하여 일부 보기의 출력을 필터링할 수 있습니다. 입력한 지정된 문자열이 이 보기에서 -filtervalue 매개변수에 대해 지원되는 값이 아닙니다.

**사용자 응답:** -filtervalue 매개변수에 대해 지원되는 값을 사용했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5741E** 필터 값 VALUE가 올바르지 않습니다.

**설명:** -filtervalue 매개변수를 사용하여 일부 보기의 출력을 필터링할 수 있습니다. 각 필터에 연관된 값이 있습니다. 구문은 -filtervalue filter=value입니다. 입력한 지정된 문자열이 이 보기에서 지정된 -filtervalue 필터에 대해 지원되는 값이 아닙니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 -filtervalue 필터에 대해 지원되는 값을 사용했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5742E** 지정된 매개변수가 올바른 범위를 벗어났습니다.

**설명:** 입력한 매개변수에 대해 지원되는 값의 범위를 벗어난 데이터를 입력했습니다.

**사용자 응답:** 입력하는 매개변수에 대해 지원되는 데이터 값을 입력했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5743E** 지정된 매개변수가 단계 값을 따르지 않습니다.

**설명:** 단계 값을 따르지 않는 매개변수를 지정했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 매개변수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5744E** 명령에 너무 많은 오브젝트가 지정되었습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 너무 많습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5745E** 요청에 너무 적은 오브젝트가 지정되었습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 부족합니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5746E** 요청된 조작을 지정된 오브젝트에 적용할 수 없습니다.

**설명:** 이 오브젝트에 대해 요청된 조작이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 조작을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5747E** 요청된 조치가 올바르지 않음 - 내부 오류입니다.

**설명:** 요청한 조작이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 조작을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5748E** 요청된 조치가 올바르지 않음 - 내부 오류입니다.

**설명:** 요청한 조작이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 조작을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5749E** 지정된 덤프 파일 이름이 이미 있습니다.

**설명:** 지정한 덤프 파일 이름이 이미 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 덤프 파일 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5750E** 덤프 파일을 작성할 수 없음 - 파일 시스템이 가득 찼을 수 있습니다.

**설명:** 덤프 파일이 작성되지 않았습니다. 파일 시스템이 가득 찼을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 사용되지 않는 로그 파일 또는 기타 불필요한 파일을 삭제하여 파일 시스템의 크기를 줄인 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC5751E** 덤프 파일을 기록할 수 없습니다.

**설명:** 덤프 파일을 디스크에 기록할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5752E** 요청에 실패했습니다. 오브젝트에 하위 오브젝트가 있으므로 이를 먼저 삭제해야 합니다.

**설명:** 지정된 오브젝트에 하위 오브젝트가 있으므로 조작이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 하위 오브젝트를 삭제한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5753E** 지정된 오브젝트가 존재하지 않거나 적합한 후보가 아닙니다.

**설명:** 지정된 오브젝트가 존재하지 않거나 적합한 후보가 아닙니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5754E** 지정된 오브젝트가 존재하지 않거나 제공된 이름이 이름 지정 규칙을 충족하지 않습니다.

**설명:** 지정된 오브젝트가 존재하지 않거나 오브젝트의 이름이 이름 지정 규칙을 충족하지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5755E** 지정된 오브젝트의 크기가 일치하지 않으므로 작성할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 오브젝트의 크기가 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5756E** 오브젝트 ID가 이미 다른 오브젝트에 맵핑되었거나 FC 또는 RC 관계의 대상이므로 요청을 수행할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 오브젝트가 이미 맵핑되었으므로 조작이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5757E** 자체 정의 구조(SDS) 기본값을 찾을 수 없음- 내부 오류입니다.

**설명:** 자체 정의 구조에 대한 기본값을 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5758E** 오브젝트 이름이 이미 있습니다.

**설명:** 오브젝트 이름이 이미 있습니다.

**사용자 응답:** 고유 오브젝트 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5759E** 내부 오류 발생 - 메모리를 할당할 수 없습니다.

**설명:** 메모리를 할당할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5762E** 제한시간이 만기되어 요청을 완료하지 못했습니다.

**설명:** 제한시간이 만기되어 조작이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5763E** 노드를 온라인으로 전환하는 데 실패했습니다.

**설명:** 노드를 온라인으로 전환하는 데 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5764E** 모드 변경 요청이 올바르지 않음 - 내부 오류입니다.

**설명:** 지정된 모드 변경이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 모드를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5765E** 지정된 오브젝트는 더 이상 후보가 아님 - 요청 중에 변경되었습니다.

**설명:** 지정된 오브젝트는 더 이상 후보가 아닙니다. 요청 중에 변경되었습니다.

**사용자 응답:** 다른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5767E** 지정된 하나 이상의 매개변수가 올바르지 않거나 매개변수가 누락되었습니다.

**설명:** 지정된 하나 이상의 매개변수가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 매개변수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5769E** 요청된 조작을 수행하려면 모든 노드가 온라인이어야 함 - 하나 이상의 노드가 온라인이 아닙니다.

**설명:** 조작을 수행하려면 모든 노드가 온라인이어야 합니다. 하나 이상의 노드가 온라인이 아닙니다.

**사용자 응답:** 각 노드가 온라인인지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5770E** 제공된 SSH 키 파일이 올바르지 않습니다.

**설명:** SSH 키의 파일이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 파일을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5771E** 하위 오브젝트가 존재하므로 요청된 조작을 완료할 수 없습니다. 조작을 강제로 수행하려면 force 플래그를 지정하십시오.

**설명:** 오브젝트에 하위 오브젝트가 있으므로 조작이 실패했을 수 있습니다.

**사용자 응답:** -force 플래그를 지정하여 조작을 완료한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5772E** 업데이트가 진행 중이므로 요청된 조작을 수행할 수 없습니다.

**설명:** 업데이트가 진행 중이어서 조작에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 업데이트가 완료될 때까지 대기한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5773E** 선택한 오브젝트가 요청된 조작을 수행하기에는 잘못된 모드에 있습니다.

**설명:** 선택한 오브젝트가 잘못된 모드에 있으므로 조작이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 모드를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5774E** 제공된 사용자 ID가 올바르지 않습니다.

**설명:** 사용자 ID가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 사용자 ID를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5775E** 지정된 디렉토리 속성이 올바르지 않습니다.

**설명:** 디렉토리 속성이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 디렉토리를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5776E** 디렉토리 목록을 검색할 수 없습니다.

**설명:** 디렉토리 목록을 검색할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 디렉토리 목록을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5777E** IO 그룹의 다른 노드가 동일한 전원 도메인에 있으므로 노드를 IO 그룹에 추가할 수 없습니다.

**설명:** I/O 그룹의 다른 노드가 동일한 전원 도메인에 있으므로 노드를 I/O 그룹에 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 I/O 그룹에서 다른 노드를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5778E** 다른 클러스터를 작성할 수 없습니다. 클러스터가 이미 있습니다.

**설명:** 클러스터가 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5780E** 원격 클러스터 이름을 사용하여 조치를 완료할 수 없습니다. 대신 원격 클러스터 고유 ID를 사용하십시오.

**설명:** 이 명령에는 원격 클러스터의 고유 ID가 필요합니다.

**사용자 응답:** 원격 클러스터의 고유 ID를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5810E** 지정된 자원을 사용할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 조치에 지정된 자원을 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 자원과 연관된 오류를 수정하거나 대체 자원을 사용하여 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC5781E** 지정된 클러스터 ID가 올바르지 않습니다.

**설명:** 클러스터 ID가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 클러스터 ID를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5782E** 지정된 오브젝트가 오프라인입니다.

**설명:** 오브젝트가 오프라인입니다.

**사용자 응답:** 온라인인 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5783E** 이 명령을 완료하는 데 필요한 정보를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 이 오류는 노드가 서비스 상태인 경우에만 리턴됩니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC5784E** 지정된 클러스터 이름이 고유하지 않습니다. 클러스터 ID를 사용하여 클러스터를 지정하십시오.

**설명:** 클러스터 이름이 고유하지 않습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 ID를 사용하여 클러스터를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5785E** 지정된 파일 이름에 잘못된 문자가 포함되어 있습니다.

**설명:** 파일 이름에 잘못된 문자가 포함되어 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 파일 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5786E** 클러스터가 안정적인 상태에 있지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 클러스터가 안정적인 상태에 있지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5787E** 클러스터가 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**설명:** 클러스터가 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5788E** 서비스 IP 주소가 올바르지 않습니다.

**설명:** 서비스 IP 주소가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 서비스 IP 주소를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5789E** IP 주소, 서브넷 마스크, 서비스 주소, SNMP 주소 또는 게이트웨이 주소가 올바르지 않으므로 클러스터가 수정되지 않았습니다.

**설명:** IP 주소, 서브넷 마스크, 서비스 주소, SNMP 주소 또는 게이트웨이 주소가 올바르지 않으므로 클러스터가 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 속성을 모두 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5790E** 최대 노드 수에 도달했으므로 노드가 클러스터에 추가되지 않았습니다.

**설명:** 최대 노드 수에 도달했으므로 노드가 클러스터에 추가되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5791E 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5792E I/O 그룹이 복구에 사용되므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 복구 그룹이 명령행 인터페이스를 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiogrp** 명령을 사용하여 활성 I/O 그룹 목록을 검토하십시오. 올바른 I/O 그룹 ID 또는 이름을 사용하여 명령을 재실행하십시오.

---

**CMMVC5793E I/O 그룹에 이미 노드 쌍이 포함되어 있으므로 노드가 클러스터에 추가되지 않았습니다.**

**설명:** I/O 그룹에 이미 노드 쌍이 포함되어 있으므로 노드가 클러스터에 추가되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5794E 노드가 클러스터 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 노드가 클러스터 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 클러스터에 포함된 노드를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5795E 업데이트가 진행 중이어서 노드가 삭제되지 않았습니다.**

**설명:** 업데이트가 진행 중이어서 노드가 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 업데이트가 완료될 때까지 대기한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5796E 노드가 속해 있는 I/O 그룹이 안정적이지 않으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 이전 구성 명령이 아직 완료되지 않았을 수 있습니다.

---

**사용자 응답:** 이전 명령이 완료될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5797E 노드가 I/O 그룹의 마지막 노드이며 가상 디스크(VDisk)가 있으므로 노드가 삭제되지 않았습니다.**

**설명:** 지정된 노드가 I/O 그룹의 마지막 노드이며 I/O 그룹과 연관된 볼륨이 있으므로 노드를 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5798E 노드가 오프라인이므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 노드가 오프라인이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 온라인인 노드를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5799E I/O 그룹에 온라인 노드가 한 개뿐이므로 성공적으로 종료되지 않았습니다.**

**설명:** I/O 그룹에 온라인 노드가 한 개뿐이므로 조치가 성공적으로 종료되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5800E 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5801E 클러스터의 모든 노드가 온라인이어야 하므로 클러스터의 업데이트를 진행할 수 없습니다. 오프라인인 노드를 삭제하거나 노드를 온라인으로 전환한 후 명령을 다시 제출하십시오.**

**설명:** 클러스터의 모든 노드가 온라인이어야 하므로 클러스터의 업데이트를 진행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 오프라인인 노드를 삭제하거나 노드를 온라인으로 전환한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5802E** 클러스터에 노드를 하나만 포함하는 I/O 그룹이 있어 클러스터의 업데이트를 진행할 수 없었습니다. 업데이트하려면 I/O 그룹의 각 노드를 종료하고 다시 시작해야 합니다. I/O 그룹에 노드가 하나만 있으면 업데이트를 시작하기 전에 I/O 조작이 중지되지 않는 경우 I/O 조작이 유실됩니다.

**설명:** 클러스터에 노드를 하나만 포함하는 I/O 그룹이 있어 클러스터의 업데이트를 진행할 수 없었습니다. 업데이트하려면 I/O 그룹의 각 노드를 종료하고 다시 시작해야 합니다. I/O 그룹에 노드가 하나만 있으면 업데이트를 시작하기 전에 I/O 조작이 중지되지 않는 경우 I/O 조작이 유실됩니다.

**사용자 응답:** -force 옵션을 사용하여 클러스터를 업데이트하거나 다른 노드를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5803E** 오류가 이미 수정 또는 수정되지 않았거나 순서 번호를 찾을 수 없으므로 이벤트 로그의 항목이 표시되지 않았습니다.

**설명:** 순서 번호를 찾을 수 없으므로 이벤트 로그의 항목이 표시되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5804E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5805E** FlashCopy 통계가 아직 준비되지 않았으므로 진행 상태 정보가 리턴되지 않았습니다.

**설명:** FlashCopy 통계가 아직 준비되지 않았으므로 진행 상태 정보가 리턴되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5806E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5807E** 관리 디스크(MDisk)를 지정된 모드로 변경할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 관리 디스크(MDisk)를 지정된 모드로 변경할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5808E** 관리 디스크(MDisk)가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 관리 디스크(MDisk)가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 MDisk를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5809E** I/O 조작 추적이 이미 진행 중이므로 시작되지 않았습니다.

**설명:** I/O 조작 추적이 이미 진행 중이므로 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5810E** 지정된 자원을 사용할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 조치에 지정된 자원을 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 자원과 연관된 오류를 수정하거나 대체 자원을 사용하여 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC5811E** 쿼럼 디스크가 없으므로 오브젝트에 대한 쿼럼 인덱스 수가 설정되지 않았습니다.

**설명:** 오브젝트의 쿼럼 색인 번호를 설정하려면 먼저 기존 쿼럼 디스크를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 기존 쿼럼 디스크를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.



**CMMVC5812E** 관리 디스크(MDisk)가 관리 모드에 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 현재 관리 모드인 MDisk에서만 조치가 허용됩니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀에 MDisk를 추가하거나 다른 MDisk를 지정하십시오.

**CMMVC5813E** 오브젝트의 섹터 크기가 올바르지 않으므로 오브젝트에 대한 쿼럼 인덱스 수가 설정되지 않았습니다.

**설명:** 지정된 오브젝트의 섹터 크기에서 오브젝트의 쿼럼 색인 번호를 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 오브젝트의 섹터 크기를 변경하거나 다른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5814E** 하나 이상의 연관된 제어기에서 쿼럼이 허용되지 않으므로 관리 디스크(MDisk)에 대한 쿼럼 인덱스 수가 설정되지 않았습니다.

**설명:** 하나 이상의 연관된 제어기에서 쿼럼이 허용되지 않으므로 관리 디스크(MDisk)에 대한 쿼럼 인덱스 수가 설정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 연관된 모든 제어기에서 쿼럼이 사용 가능한 MDisk를 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC5815E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 관리 디스크 그룹이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 스토리지 풀이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5816E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5817E** 지정된 관리 디스크 그룹이 올바르지 않습니다.

**설명:** 이름이 올바르지 않으므로 스토리지 풀의 이름이 바뀌지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 스토리지 풀 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5818E** 그룹에 MDisk가 하나 이상 있으므로 관리 디스크 그룹이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 그룹에 MDisk가 하나 이상 있으므로 스토리지 풀이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5819E** MDisk가 다른 MDisk 그룹에 속하므로 관리 디스크(MDisk)가 MDisk 그룹에 추가되지 않았습니다.

**설명:** MDisk가 다른 스토리지 풀에 속하므로 관리 디스크(MDisk)가 스토리지 풀에 추가되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5820E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 관리 디스크(MDisk)가 MDisk 그룹에 추가되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 관리 디스크(MDisk)가 스토리지 풀에 추가되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5821E** MDisk가 목록에 충분히 포함되지 않았으므로 관리 디스크(MDisk)가 MDisk 그룹에 추가되지 않았습니다.

**설명:** MDisk가 목록에 충분히 포함되지 않았으므로 관리 디스크(MDisk)가 스토리지 풀에 추가되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 목록에 추가 MDisk를 포함시킨 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5822E** MDisk가 목록에 너무 많이 포함되었으므로 관리 디스크(MDisk)가 MDisk 그룹에 추가되지 않았습니다.

**설명:** MDisk가 목록에 너무 많이 포함되었으므로 관

리 디스크(MDisk)가 스토리지 풀에 추가되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 목록에서 추가 MDisk를 삭제한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5823E** MDisk가 다른 MDisk 그룹에 속하므로 MDisk 그룹에서 관리 디스크(MDisk)가 삭제되지 않았습니다.

**설명:** MDisk가 다른 스토리지 풀에 속하므로 스토리지 풀에서 관리 디스크(MDisk)가 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5824E** MDisk 그룹에 속하지 않으므로 MDisk 그룹에서 관리 디스크(MDisk)가 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 스토리지 풀에 속하지 않으므로 스토리지 풀에서 관리 디스크(MDisk)가 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5825E** 가상 디스크(VDisk)가 지정된 하나 이상의 MDisk에서 할당되었으므로 MDisk 그룹에서 관리 디스크(MDisk)가 삭제되지 않았습니다. 강제로 삭제해야 합니다.

**설명:** 볼륨이 지정된 하나 이상의 MDisk에서 할당되었으므로 스토리지 풀에서 관리 디스크(MDisk)가 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** -force 옵션을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5826E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 가상 디스크(VDisk)가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5827E** 입력된 둘 이상의 매개변수가 일치하지 않거나, 매개변수와 요청된 조치가 일치하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 입력된 둘 이상의 매개변수가 일치하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 하나의 매개변수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5828E** I/O 그룹에 노드가 없으므로 가상 디스크(VDisk)가 작성되지 않았습니다.

**설명:** I/O 그룹에 노드가 없으므로 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5829E** 관리 디스크(MDisk)가 두 개 이상 지정되었으므로 이미지 모드 또는 순차 모드 가상 디스크(VDisk)가 작성되지 않았습니다.

**설명:** MDisk가 두 개 이상 지정되었으므로 이미지 모드 또는 순차 모드 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 MDisk를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5830E** 명령에 관리 디스크(MDisk)가 지정되지 않았으므로 이미지 모드 가상 디스크(VDisk)가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 관리 디스크(MDisk)가 지정되지 않았으므로 이미지 모드 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** MDisk를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5831E** I/O 조작의 선호 노드가 I/O 그룹에 속하지 않으므로 가상 디스크(VDisk)가 작성되지 않았습니다.

**설명:** I/O 조작의 선호 노드가 I/O 그룹에 속하지 않으므로 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 노드를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5832E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 가상 디스크(VDisk)의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 볼륨의 특성이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5833E** I/O 그룹에 노드가 없으므로 가상 디스크(VDisk)의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** I/O 그룹에 노드가 없으므로 볼륨의 특성이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5834E** 그룹이 복구 I/O 그룹이므로 가상 디스크(VDisk)의 I/O 그룹이 수정되지 않았습니다. I/O 그룹을 수정하려면 **force** 옵션을 사용하십시오.

**설명:** 그룹이 복구 I/O 그룹이므로 볼륨의 I/O 그룹이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** -force 옵션을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5835E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 가상 디스크(VDisk)가 확장되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 볼륨이 확장되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5836E** 가상 디스크(VDisk)가 잠겨 있으므로 축소되지 않았습니다.

**설명:** 명령은 백그라운드에서 계속 실행될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 모든 명령이 완료될 때까지 기다리십시오. 백그라운드에서 실행 중인 마이그레이션을 보려면 **ismigrate** 명령을 사용하십시오.

**CMMVC5837E** 가상 디스크(VDisk)가 FlashCopy 맵핑의 일부이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 일부이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑의 일부가 아닌 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5838E** 가상 디스크(VDisk)가 원격 복사 맵핑의 일부이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 원격 복사 맵핑의 일부이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 원격 복사 맵핑의 일부가 아닌 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5839E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 가상 디스크(VDisk)가 축소되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 볼륨이 축소되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5840E** 볼륨이 호스트에 맵핑되었거나, FlashCopy 맵핑 또는 원격 복사 관계의 일부이거나, 클라우드 스냅샷 또는 복원 조작이 진행 중이거나, 이미지 모드 마이그레이션과 관련되어 있으므로 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 다음 중 하나의 이유로 볼륨이 삭제되지 않았습니다.

- 호스트에 맵핑됨
- FlashCopy 맵핑의 일부임
- 원격 복사 관계임
- 클라우드 스냅샷 조작이 진행 중임
- 복원 조작이 진행 중임

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 그러면, 다음 조치 중 하나 이상을 수행하십시오.

- 볼륨이 호스트에 맵핑된 경우, 호스트 맵핑을 제거하십시오.
- 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 일부인 경우, 맵핑을 제거하십시오.
- 볼륨이 원격 복사 관계에 있는 경우 관계에서 이를 제거하십시오.
- 클라우드 스냅샷 또는 복원 조작이 진행 중인 경우, 조작을 완료하거나 취소할 때까지 기다리십시오.

볼륨을 삭제할 수 있는 경우, 삭제 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC5841E 가상 디스크(VDisk)가 없으므로 삭제되지 않았습니다.**

**설명:** 볼륨이 없으므로 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5842E 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5843E VDisk의 용량이 0바이트를 넘지 않으므로 VDisk 대 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.**

**설명:** 볼륨의 용량이 0바이트를 넘지 않으므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 용량이 0바이트를 초과하는 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5844E SCSI 논리 장치 번호(LUN) ID가 올바르지 않으므로 VDisk 대 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.**

**설명:** SCSI 논리 장치 번호(LUN) ID가 올바르지 않으므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 SCSI 논리 장치 번호(LUN) ID를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5845E 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 익스텐트가 마이그레이션되지 않았습니다.**

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 익스텐트가 마이그레이션되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5846E 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 가상 디스크(VDisk)가 마이그레이션되지 않았습니다.**

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 볼륨이 마이그레이션되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5847E 연관된 관리 디스크(MDisk)가 이미 MDisk 그룹에 있으므로 가상 디스크(VDisk)가 마이그레이션되지 않았습니다.**

**설명:** 연관된 관리 디스크(MDisk)가 이미 스토리지 풀에 있으므로 볼륨이 마이그레이션되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5848E 가상 디스크(VDisk)가 없거나 삭제 중이므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 볼륨이 없거나 삭제 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5849E 익스텐트의 일부 또는 전체가 이미 마이그레이션되는 중이므로 마이그레이션에 실패했습니다.**

**설명:** 익스텐트의 일부 또는 전체가 이미 마이그레이션되는 중이므로 마이그레이션에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5850E 소스 익스텐트에 문제점이 있으므로 익스텐트가 마이그레이션되지 않았습니다.**

**설명:** 소스 익스텐트에 문제점이 있으므로 익스텐트가 마이그레이션되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5851E** 대상 익스텐트에 문제점이 있으므로 익스텐트가 마이그레이션되지 않았습니다.

**설명:** 대상 익스텐트에 문제점이 있으므로 익스텐트가 마이그레이션되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5852E** 마이그레이션이 너무 많이 진행 중이므로 마이그레이션에 실패했습니다.

**설명:** 마이그레이션이 너무 많이 진행 중이므로 마이그레이션에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 마이그레이션 프로세스가 완료될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5853E** 그룹에 문제점이 있으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 다음 문제점 중 하나가 있는 스토리지 풀을 사용하여 볼륨에 대한 작업을 수행하려고 했습니다.

- 대상 및 소스 스토리지 풀의 익스텐트 크기가 서로 다릅니다(그룹 마이그레이션).
- 대상 및 소스 스토리지 풀이 동일합니다(그룹 마이그레이션).
- 대상 및 소스 스토리지 풀이 서로 다릅니다(그룹 마이그레이션).
- 대상 그룹(그룹 마이그레이션)이 올바르지 않습니다.
- 소스 그룹(그룹 마이그레이션)이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 실행하기 전에 위의 조건이 존재하지 않는지 확인합니다.

---

**CMMVC5854E** 익스텐트가 사용되지 않았거나 없으므로 익스텐트 정보가 리턴되지 않았습니다.

**설명:** 익스텐트가 사용되지 않았거나 없으므로 익스텐트 정보가 리턴되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 익스텐트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5855E** 가상 디스크(VDisk)에서 관리 디스크(MDisk)가 사용되지 않으므로 익스텐트 정보가 리턴되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨에서 관리 디스크(MDisk)가 사용되지 않으므로 익스텐트 정보가 리턴되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 MDisk를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5856E** 가상 디스크(VDisk)가 지정된 관리 디스크 그룹에 속하지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 지정된 스토리지 풀에 속하지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5857E** 관리 디스크(MDisk)가 없거나 관리 디스크 그룹의 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 관리 디스크(MDisk)가 없거나 스토리지 풀의 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 MDisk를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5858E** 가상 디스크(VDisk)가 잘못된 모드에 있거나, 관리 디스크(MDisk)가 잘못된 모드에 있거나, 둘 다 잘못된 모드에 있으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 잘못된 모드에 있거나, 관리 디스크(MDisk)가 잘못된 모드에 있거나, 둘 다 잘못된 모드에 있으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 및 MDisk가 올바른 모드에 있는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5859E** 이미지 모드 가상 디스크(VDisk)에서 마지막 익스텐트를 마이그레이션하는 중에 오류가 발생하여 마이그레이션이 완료되지 않았습니다.

**설명:** 이미지 모드 볼륨에서 마지막 익스텐트를 마이그레이션하는 중에 오류가 발생하여 마이그레이션이 완료되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

#### CMMVC5860E 관리 디스크 그룹에 익스텐트가 부족하므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 이 오류는 MDisk의 스트립 세트가 지정되고 이러한 하나 이상의 MDisk에 볼륨 작성을 완료하는 데 필요한 여유 익스텐트가 없는 경우에도 리턴됩니다.

**사용자 응답:** 이 경우 볼륨을 작성하는 데 필요한 여유 용량이 충분함을 스토리지 풀에서 보고합니다. `lsfreeextents <mdiskname/ID>` 명령을 제출하여 각 MDisk의 여유 용량을 확인할 수 있습니다. 또는 스트립 세트를 지정하지 않고 시스템에서 여유 익스텐트를 자동으로 선택하도록 할 수 있습니다.

---

#### CMMVC5861E 관리 디스크(MDisk)에 익스텐트가 부족하므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 관리 디스크(MDisk)에 익스텐트가 부족하므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 익스텐트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5862E 가상 디스크(VDisk)를 포맷하는 중이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 볼륨을 포맷하는 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 볼륨이 포맷될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5863E 대상 관리 디스크(MDisk)에 사용 가능한 익스텐트가 부족하므로 마이그레이션에 실패했습니다.

**설명:** 대상 관리 디스크(MDisk)에 사용 가능한 익스텐트가 부족하므로 마이그레이션에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 사용 가능한 익스텐트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5864E 소스 익스텐트가 사용되지 않았으므로 익스텐트 정보가 리턴되지 않았습니다.

**설명:** 소스 익스텐트가 사용되지 않았으므로 익스텐트 정보가 리턴되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 소스 익스텐트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5865E 익스텐트가 지정된 관리 디스크(MDisk) 또는 가상 디스크(VDisk)의 범위를 벗어났으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 익스텐트가 관리 디스크(MDisk) 또는 볼륨의 범위를 벗어났으므로 익스텐트 정보가 리턴되지 않습니다.

**사용자 응답:** MDisk 또는 볼륨의 범위에 있는 다른 익스텐트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5866E 익스텐트에 내부 데이터가 있으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 익스텐트에 내부 데이터가 있으므로 익스텐트가 마이그레이션되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

#### CMMVC5867E WWPN(Worldwide Port Name)이 이미 지정되었거나 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** WWPN(Worldwide Port Name)이 이미 지정되었거나 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 WWPN(Worldwide Port Name)을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC5868E 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5869E** 호스트 ID 또는 이름이 올바르지 않으므로 호스트 오브젝트의 이름이 바뀌지 않았습니다.

**설명:** 호스트 ID 또는 이름이 올바르지 않으므로 호스트 오브젝트의 이름이 바뀌지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 호스트 ID 또는 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5870E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 호스트 오브젝트가 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 호스트 오브젝트가 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5871E** 호스트 오브젝트가 하나 이상의 볼륨에 맵핑되어 있어서 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 이 호스트에 맵핑된 볼륨이 최소 하나 있습니다. 따라서 호스트 오브젝트는 데이터 손실 없이는 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 호스트 삭제를 시도 중인지 확인하십시오. 그러면, **lshostvdiskmap** 명령을 사용하여 이 호스트에 맵핑된 볼륨을 찾으십시오.

이러한 맵핑이 더 이상 필요하지 않는 경우, **rmvdiskhostmap** 명령을 사용하여 이를 제거하고, 원래 **rmhost** 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC5872E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 포트(WWPN)가 호스트 오브젝트에 추가되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 포트(WWPN)가 호스트 오브젝트에 추가되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5873E** 일치하는 WWPN이 없습니다.

**설명:** 일치하는 WWPN(Worldwide Port Name)이 없으므로 조치에 실패합니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5874E** 호스트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 호스트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 호스트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5875E** 가상 디스크(VDisk)가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5876E** 최대 맵핑 수에 도달했으므로 VDisk 대 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 최대 맵핑 수에 도달했으므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5877E** 최대 SCSI LUN 수가 할당되었으므로 VDisk 대 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 최대 SCSI LUN 수가 할당되었으므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5878E** 이 VDisk가 이미 이 호스트에 맵핑되었으므로 VDisk 대 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 이 볼륨이 이미 이 호스트에 맵핑되었으므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

---

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5879E** VDisk가 이미 이 SCSI LUN을 사용하는 이 호스트에 맵핑되었으므로 VDisk 대 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 이 SCSI LUN이 이미 다른 맵핑에 지정되었으므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 SCSI LUN을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5880E** 이미지 모드 디스크에는 0바이트의 용량이 허용되지 않으므로 가상 디스크가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨의 용량이 0바이트이므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5881E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5882E** 소스 또는 대상 가상 디스크 (VDisk)에 대한 맵핑이 이미 있으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 소스 또는 대상 볼륨에 대한 맵핑이 이미 있으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5883E** 복구 I/O 그룹이 소스 또는 대상 가상 디스크(VDisk)와 연관되어 있으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 복구 I/O 그룹이 소스 또는 대상 볼륨과 연관되어 있으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 복구 I/O 그룹을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5884E** 소스 또는 대상 가상 디스크 (VDisk)는 원격 복사 맵핑의 멤버가 될 수 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 소스 또는 대상 볼륨은 원격 복사 맵핑의 멤버가 될 수 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5885E** 소스 또는 대상 가상 디스크 (VDisk)는 맵핑의 멤버가 될 수 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 소스 또는 대상 볼륨은 FlashCopy 맵핑의 멤버가 될 수 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5886E** 소스 또는 대상 가상 디스크 (VDisk)가 복구 I/O 그룹과 연관되어 있으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 소스 또는 대상 볼륨이 복구 I/O 그룹과 연관되어 있으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.



**사용자 응답:** 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5887E** 소스 또는 대상 가상 디스크 (VDisk)는 라우터 모드에 있을 수 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 소스 또는 대상 볼륨은 라우터 모드에 있을 수 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5888E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5889E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5890E** 일관성 그룹 0을 시작하는 것은 올바른 조치가 아니므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹 0을 시작하는 것은 올바른 조치가 아니므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5891E** 이름이 올바르지 않으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 이름이 올바르지 않으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5892E** FlashCopy 일관성 그룹이 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**설명:** FlashCopy 일관성 그룹이 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5893E** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 엔티티가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 엔티티를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5894E** 일관성 그룹 0을 삭제하려고 했거나 일관성 그룹의 이름이 올바르지 않으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹 0을 삭제하려고 했거나 일관성 그룹의 이름이 올바르지 않으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 일관성 그룹을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5895E** FlashCopy 일관성 그룹이 맵핑을 포함하고 있으므로 작성되지 않았습니다. 이 일관성 그룹을 삭제하려면 강제로 삭제해야 합니다.

**설명:** FlashCopy 일관성 그룹이 맵핑을 포함하고 있으므로 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 해당 -force 옵션을 지정하여 일관성 그룹을 삭제하십시오.

**CMMVC5896E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**사용자 응답:** 일관성 그룹을 중지시킨 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5897E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비됨 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비됨 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**사용자 응답:** 일관성 그룹을 중지시킨 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5898E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**사용자 응답:** 일관성 그룹을 중지시킨 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5899E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지됨 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑을 삭제하려면 강제로 삭제해야 합니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지됨 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** -force 옵션을 지정하여 맵핑을 삭제하십시오.

**CMMVC5900E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 일시중단된 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 일시중단된 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**사용자 응답:** 일관성 그룹을 중지시킨 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5901E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5902E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 준비된 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 준비된 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5903E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5904E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 일시중단된 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 일시중단된 상

태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5905E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 유효 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 준비해야 합니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 유효 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 맵핑 또는 일관성 그룹을 준비한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5906E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5907E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5908E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지된 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 준비해야 합니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지된 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 맵핑 또는 일관성 그룹을 준비한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5909E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 일시중단된 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 일시중단된 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5910E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 유효 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 유효 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5911E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5912E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 중지된 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 중지된 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5913E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5914E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비된 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비된 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5915E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 복사 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5916E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 일시중단된 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** 맵핑 또는 일관성 그룹이 일시중단된 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5917E** 비트맵을 작성할 메모리가 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 비트맵을 작성할 메모리가 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5918E** I/O 그룹에 온라인 노드가 없거나 I/O 그룹에 복구되지 않은 FlashCopy 맵핑 또는 복구되지 않은 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계가 있으므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다.

**설명:** 이 오류는 I/O 그룹의 모든 노드를 임시로 유실하여 발생할 수 있습니다. 그러면 I/O 그룹의 글로벌 및 메트로 미러 관계와 모든 FlashCopy 맵핑을 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 수행하십시오.

1. 맵핑의 I/O 그룹에서 하나 이상의 노드가 온라인인지 확인하십시오.
2. 이벤트 로그에서 수정되지 않은 이벤트를 모두 수정하십시오.
3. 수정 프로시저를 따르십시오.

I/O 그룹의 글로벌 및 메트로 미러 관계와 모든 FlashCopy 맵을 삭제하고 다시 추가해야 할 수도 있습니다.

명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5919E** I/O 그룹에 온라인 노드가 없거나 I/O 그룹에 복구되지 않은 FlashCopy 맵핑 또는 복구되지 않은 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계가 있으므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 이 오류는 I/O 그룹의 모든 노드를 임시로 유실하여 발생할 수 있습니다. 그러면 I/O 그룹의 글로벌 및 메트로 미러 관계와 모든 FlashCopy 맵핑을 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 수행하십시오.

1. 맵핑의 I/O 그룹에서 하나 이상의 노드가 온라인인지 확인하십시오.
2. 이벤트 로그에서 수정되지 않은 이벤트를 모두 수정하십시오.
3. 수정 프로시저를 따르십시오.

I/O 그룹의 글로벌 및 메트로 미러 관계와 모든 FlashCopy 맵을 삭제하고 다시 추가해야 할 수도 있습니다.

명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5920E** 일관성 그룹이 유효 상태가 아니므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹이 유효 상태가 아니므로

FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5921E** 일관성 그룹이 유효 상태가 아니므로  
FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹이 유효 상태가 아니므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5922E** 대상 가상 디스크(VDisk)가 너무 작으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 대상 볼륨이 너무 작으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5923E** I/O 그룹에 온라인 노드가 없거나 I/O 그룹에 복구되지 않은 FlashCopy 맵핑이 있으므로 FlashCopy 맵핑을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 이 오류는 I/O 그룹의 모든 노드가 일시적으로 유실되어 발생한 것일 수 있으며, 이로 인해 모든 FlashCopy 맵핑을 사용할 수 없게 됩니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 수행하십시오.

1. 맵핑의 I/O 그룹에서 하나 이상의 노드가 온라인인지 확인하십시오.
2. 이벤트 로그에서 수정되지 않은 이벤트를 모두 수정하십시오.
3. 수정 프로시저를 따르십시오.

I/O 그룹의 글로벌 및 메트로 미러 관계와 모든 FlashCopy 맵을 삭제하고 다시 추가해야 할 수도 있습니다.

명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5924E** 소스 및 대상 가상 디스크(VDisk)의 크기가 다르므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 소스 및 대상 볼륨의 크기가 다르므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 동일한 크기의 다른 소스 및 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5925E** 원격 클러스터 파트너십이 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**설명:** 원격 클러스터 파트너십이 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 다른 원격 클러스터 파트너십을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5926E** 파트너십이 너무 많으므로 원격 클러스터 파트너십이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 파트너십이 너무 많으므로 원격 클러스터 파트너십이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5927E** 클러스터 ID가 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 클러스터 ID가 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 클러스터 ID를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5928E** 클러스터 이름이 다른 클러스터의 복제본이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 클러스터 이름이 다른 클러스터의 복제본이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 클러스터 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5929E** 원격 복사 파트너십이 이미 삭제되었으므로 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 원격 복사 파트너십이 이미 삭제되었으므로 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5930E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5931E** 마스터 또는 보조 가상 디스크 (VDisk)가 잠겨 있으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 마스터 또는 보조 볼륨이 잠겨 있으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 마스터 또는 보조 볼륨의 잠금을 해제한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5932E** 마스터 또는 보조 가상 디스크 (VDisk)가 FlashCopy 맵핑의 멤버이므로 원격 복사 관계가 작성되지 않습니다.

**설명:** 마스터 또는 보조 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 멤버이고 파트너 클러스터가 하위 레벨 소프트웨어 버전을 실행 중이므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5933E** 마스터 또는 보조 가상 디스크 (VDisk)가 복구 I/O 그룹에 있으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 마스터 또는 보조 볼륨이 복구 I/O 그룹에 있으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5934E** 마스터 또는 보조 가상 디스크 (VDisk)가 라우터 모드에 있으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 마스터 또는 보조 볼륨이 라우터 모드에 있으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5935E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5936E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5937E** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 오브젝트가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC5938E** 일관성 그룹에 관계가 포함되어 있으므로 원격 복사 일관성 그룹이 삭제되지 않았습니다. 일관성 그룹을 삭제하려면 force 옵션이 필요합니다.

**설명:** 일관성 그룹에 관계가 포함되어 있으므로 원격 복사 일관성 그룹이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** -force 옵션을 지정하여 일관성 그룹을 삭제하십시오.

---

**CMMVC5939E** 클러스터가 안정적인 상태에 있지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 클러스터가 안정적인 상태에 있지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5940E** 보조 가상 디스크(VDisk)가 포함된 클러스터를 알 수 없습니다.

**설명:** 보조 볼륨이 포함된 클러스터를 알 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5941E** 마스터 가상 디스크(VDisk)가 포함된 클러스터에 일관성 그룹이 너무 많이 있습니다.

**설명:** 마스터 볼륨이 포함된 클러스터에 일관성 그룹이 너무 많이 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5942E** 보조 가상 디스크(VDisk)가 포함된 클러스터에 일관성 그룹이 너무 많이 있습니다.

**설명:** 보조 볼륨이 포함된 클러스터에 일관성 그룹이 너무 많이 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5943E** 지정된 관계가 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정된 관계가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 관계를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5944E** 지정된 일관성 그룹이 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정된 일관성 그룹이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 일관성 그룹을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5945E** 지정된 마스터 클러스터가 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정된 마스터 클러스터가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 마스터 클러스터를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5946E** 지정된 보조 클러스터가 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정된 보조 클러스터가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 보조 클러스터를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5947E** 지정된 마스터 가상 디스크(VDisk)가 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정된 마스터 볼륨이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 마스터 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5948E** 지정된 보조 가상 디스크(VDisk)가 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정된 보조 볼륨이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 보조 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5949E** 지정된 관계를 알 수 없습니다.

**설명:** 지정된 관계를 알 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 관계를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5950E** 지정된 일관성 그룹을 알 수 없습니다.

**설명:** 지정된 일관성 그룹을 알 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 일관성 그룹을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

---

**CMMVC5951E** 관계가 독립형 관계가 아니므로 조작을 수행할 수 없습니다.

**설명:** 관계가 독립형 관계가 아니므로 조작을 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5952E** 관계 및 일관성 그룹에 서로 다른 마스터 클러스터가 있습니다.

**설명:** 관계 및 일관성 그룹에 서로 다른 마스터 클러스터가 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5953E** 관계 및 그룹에 서로 다른 보조 클러스터가 있습니다.

**설명:** 관계 및 그룹에 서로 다른 보조 클러스터가 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5954E** 마스터 및 보조 가상 디스크 (VDisk)의 크기가 서로 다릅니다.

**설명:** 마스터 및 보조 볼륨의 크기가 서로 다릅니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5955E** 최대 관계 수에 도달했습니다.

**설명:** 최대 관계 수에 도달했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5956E** 최대 일관성 그룹 수에 도달했습니다.

**설명:** 최대 일관성 그룹 수에 도달했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5957E** 마스터 가상 디스크(VDisk)가 이미 관계에 있습니다.

**설명:** 마스터 볼륨이 이미 관계에 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 마스터 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5958E** 보조 가상 디스크(VDisk)가 이미 관계에 있습니다.

**설명:** 보조 볼륨이 이미 관계에 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 보조 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5959E** 마스터 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 관계가 있습니다.

**설명:** 마스터 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 관계가 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5960E** 보조 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 관계가 있습니다.

**설명:** 보조 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 관계가 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5961E** 마스터 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 일관성 그룹이 있습니다.

**설명:** 마스터 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 일관성 그룹이 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5962E** 보조 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 일관성 그룹이 있습니다.

**설명:** 보조 클러스터에 이미 이 이름을 사용하는 일관성 그룹이 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---



---

**CMMVC5963E** 방향을 정의하지 않았습니다.

**설명:** 방향을 정의하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5964E** 복사 우선순위가 올바르지 않습니다.

**설명:** 복사 우선순위가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5965E** 가상 디스크(VDisk)가 로컬 클러스터의 다른 I/O 그룹에 있습니다.

**설명:** 볼륨이 로컬 클러스터의 다른 I/O 그룹에 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5966E** 마스터 가상 디스크(VDisk)를 알 수 없습니다.

**설명:** 마스터 볼륨을 알 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 마스터 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5967E** 보조 가상 디스크(VDisk)를 알 수 없습니다.

**설명:** 보조 볼륨을 알 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 보조 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5968E** 관계와 일관성 그룹의 상태가 일치하지 않으므로 관계를 추가할 수 없습니다.

**설명:** 관계와 일관성 그룹의 상태가 일치하지 않으므로 관계를 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5969E** I/O 그룹에 온라인 노드가 없거나 I/O 그룹에 복구되지 않은 FlashCopy 맵핑 또는 복구되지 않은 글로벌 미리 또는 메트로 미리 관계가 있으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 이 오류는 I/O 그룹의 모든 노드를 임시로 유실하여 발생할 수 있습니다. 그러면 I/O 그룹의 글로벌 및 메트로 미리 관계와 모든 FlashCopy 맵핑을 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 수행하십시오.

1. I/O 그룹에서 하나 이상의 노드가 온라인인지 확인하십시오.
2. 이벤트 로그에서 수정되지 않은 이벤트를 모두 수정하십시오.
3. 수정 프로시저를 따르십시오.

I/O 그룹의 글로벌 및 메트로 미리 관계와 모든 FlashCopy 맵을 삭제하고 다시 추가해야 할 수도 있습니다.

명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5970E** 메모리가 부족하므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 메모리가 부족하므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** chlogrp 명령을 사용하여 메모리를 늘리십시오.

---

**CMMVC5971E** 일관성 그룹에 관계가 포함되어 있지 않으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹에 관계가 포함되어 있지 않으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5972E** 일관성 그룹에 관계가 포함되어 있으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹에 관계가 포함되어 있으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5973E** 일관성 그룹이 동기화되지 않았으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹이 동기화되지 않았으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 일관성 그룹 시작 시 Force 옵션을 지정하십시오.

**CMMVC5974E** 일관성 그룹이 오프라인이므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 이 오류는 일관성 그룹 내의 관계에 대한 하나 이상의 소스 또는 대상 볼륨이 오프라인이므로 발생할 수 있습니다. 이는 준비되거나 완료되지 않은 FlashCopy 맵핑에 참여 중이므로 하나 이상의 소스 또는 대상 볼륨에 액세스할 수 없는 경우에도 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 수행하십시오.

- 각 소스 및 대상 볼륨의 I/O 그룹에 속해 있는 노드 중 하나 이상이 온라인인지 확인하십시오.
- 일관성 그룹에 있는 각 관계의 소스 및 대상 볼륨이 온라인인지 확인하십시오.
- 소스 또는 대상 볼륨 오프라인을 유지할 수 있는 문제점을 정정하십시오. 예를 들어, 썬 프로비전 볼륨은 사용 가능한 모든 공간이 할당된 경우 오프라인이 될 수 있습니다.
- 각 관계의 소스 또는 대상 볼륨을 포함하는 모든 FlashCopy 맵핑이 완료되는지 확인하십시오.
- 이벤트 로그에서 수정되지 않은 이벤트를 모두 수정하십시오.

**CMMVC5975E** 클러스터 파트너십이 연결되지 않았으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 클러스터 파트너십이 연결되지 않았으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5976E** 일관성 그룹이 동결 상태에 있으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 일관성 그룹이 동결 상태에 있으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5977E** 현재 일관성 그룹 상태에서는 조작이 올바르지 않으므로 수행되지 않았습니다.

**설명:** 현재 일관성 그룹 상태에서는 조작이 올바르지 않으므로 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5978E** 관계가 일관되지만 동기화되지 않았으므로 조작이 수행되지 않았습니다. -force 매개변수를 사용하여 관계를 다시 시작할 경우 백그라운드 사본이 완료될 때까지 관계가 불일치하게 됩니다.

**설명:** ConsistentStopped 또는 유훈 상태가 된 후 1차 또는 2차 볼륨에서 입력 트랜잭션이 수행되었습니다. 관계가 더 이상 동기화되지 않으므로 지금 관계 상태는 중지됨입니다.

startrelationship 명령의 -force 매개변수는 복사 조작을 시작하여 일관성이 유실되므로 관계가 동기화되지 않는 경우 필요합니다. -force 매개변수를 사용하지 않고 동기화되지 않은 관계에서 startrelationship 명령을 제출하는 것은 지원되지 않습니다.

관계가 InconsistentStopped, InconsistentCopying 또는 ConsistentSynchronized 상태인 경우 -force 매개변수가 필요하지 않지만, 지원됩니다.

**사용자 응답:** startrelationship 명령의 -force 매개

변수를 사용하는 것이 적합한 경우 이 매개변수 사용을 고려하십시오.

---

**CMMVC5980E** 마스터 및 보조 클러스터가 연결되지 않았으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 마스터 및 보조 클러스터가 연결되지 않았으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5981E** 관계가 동결 상태에 있으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 관계가 동결 상태에 있으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5982E** 현재 관계 상태에서는 조작이 올바르지 않으므로 수행되지 않았습니다.

**설명:** 현재 관계 상태에서는 조작이 올바르지 않으므로 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5983E** 덤프 파일이 작성되지 않았습니다. 파일 시스템이 가득 찼기 때문일 수 있습니다.

**설명:** 덤프 파일이 작성되지 않았습니다. 파일 시스템이 가득 찼기 때문일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5984E** 덤프 파일이 디스크에 기록되지 않았습니다. 파일 시스템이 가득 찼기 때문일 수 있습니다.

**설명:** 덤프 파일이 디스크에 기록되지 않았습니다. 파일 시스템이 가득 찼기 때문일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5985E** 지정된 디렉토리를 이 명령에 사용할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 올바르지 않은 디렉토리에서 덤프를 복사, 삭제 또는 나열하려고 했습니다. 이러한 명령에 대한 올바른 디렉토리 목록은 문서에 제공됩니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 디렉토리가 올바른지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5986E** 가상 디스크(VDisk) 또는 관리 디스크(MDisk)가 통계를 리턴하는 데 실패했으므로 I/O 조작 추적이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨 또는 관리 디스크(MDisk)가 통계를 리턴하는 데 실패했으므로 I/O 조작 추적이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC5987E** VALUE는 올바른 명령행 옵션이 아닙니다.

**설명:** 입력한 지정된 문자열이 지원되는 명령행 옵션이 아닙니다.

**사용자 응답:** 지원되는 옵션을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC5988E** 루트 사용자 ID로 명령을 실행하는 안 됩니다. 관리 사용자 ID를 사용하십시오.

**설명:** 이 명령은 루트 사용자 ID로 로그인한 경우 실행할 수 없습니다. 관리 사용자 ID를 사용하십시오.

**사용자 응답:** 루트 사용자 ID에서 로그오프하고 admin으로 로그인하십시오.

---

**CMMVC5989E** 관계가 오프라인이므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 관계가 오프라인이므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5990E** 그룹 내에 FlashCopy 맵핑이 없으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**설명:** 그룹 내에 FlashCopy 맵핑이 없으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5991E** 그룹 내에 원격 복사 관계가 없으므로 원격 복사 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**설명:** 그룹 내에 원격 복사 관계가 없으므로 원격 복사 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5992E** 그룹 내에 원격 복사 관계가 없으므로 원격 복사 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**설명:** 그룹 내에 원격 복사 관계가 없으므로 원격 복사 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5993E** 지정된 업데이트 패키지가 없습니다.

**설명:** 지정된 업데이트 패키지가 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC5994E** 업데이트 패키지의 시그니처를 확인하는 중에 오류가 발생했습니다.

**설명:** 다음과 같은 이유로 시스템이 업데이트 패키지의 시그니처를 확인할 수 없습니다.

- 시스템에 파일을 복사할 공간이 충분하지 않습니다.
- 패키지가 불완전하거나 오류를 포함합니다.

**사용자 응답:** 시스템 공간이 부족함을 표시하는 오류로 복사에 실패하면 시스템에서 추가 공간을 해제합니다. 그렇지 않으면 시그니처의 클러스터 시간 및 날짜 소인이 올바른지 확인합니다. (예를 들어 시간 및 날짜는 미래일 수 없습니다.)

**CMMVC5995E** 오류로 인해 업데이트 패키지의 압축을 해제할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 디스크가 가득 차서 업데이트 패키지를 압축 해제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** -prefix /home/admin/upgrade/ 매개변수와 함께 cleardumps 명령을 사용하여 사용하지 않는 파일을 지운 후 업데이트 패키지를 다시 압축 해제하기 전에 노드를 다시 부팅하십시오.

**CMMVC5996E** 현재 버전에 특정 업데이트 패키지를 설치할 수 없습니다.

**설명:** 업데이트 패키지가 현재 버전 또는 시스템과 호환되지 않습니다.

**사용자 응답:** 사용 가능한 업데이트 패키지를 확인한 후 현재 버전과 시스템에 맞는 업데이트 패키지를 찾으십시오. 업데이트 패키지가 시스템에 맞는 경우에는 패키지의 버전 요구사항을 확인하십시오. 최신 버전으로 업데이트하기 전에 현재 버전을 중간 버전으로 업데이트해야 하는 경우도 있습니다. (예를 들어, 현재 버전이 1인데 버전 3으로 업데이트하려는 경우 버전 3 업데이트를 적용하기 전에 버전 2로 업데이트해야 합니다.)

**CMMVC5999W** 이 기능에 대한 기능화를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 이 기능에 대한 기능화를 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC6000W** 이 기능에 대한 기능화를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 이 기능에 대한 기능화를 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC6001E** 그룹 내에 FlashCopy 맵핑이 없으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 그룹 내에 FlashCopy 맵핑이 없으므로 FlashCopy 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 해당 그룹 내에 FlashCopy를 작성하십시오.

---

**CMMVC6002E** 이 명령은 서비스 상태인 노드에서만 실행할 수 있습니다.

**설명:** 이 명령은 서비스 상태인 노드에서만 실행할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6003E** 이 명령은 서비스 상태인 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령은 서비스 상태인 노드에서 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6004E** 구분 기호 값 *VALUE*가 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정된 값은 올바른 구분 기호 값이 아닙니다.

**사용자 응답:** 다른 구분 기호를 지정하십시오.

---

**CMMVC6005E** 지정된 오브젝트가 해당 그룹의 멤버가 아니므로 보기 요청에 실패했습니다.

**설명:** 잘못 초기화된 오브젝트에 대한 보기가 요청되었습니다.

**사용자 응답:** 보기 요청을 다시 제출하기 전에 오브젝트가 올바르게 초기화되었는지 확인합니다.

---

**CMMVC6006E** 자원이 사용 중이므로 관리 디스크 (MDisk)가 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 마이그레이션 조작의 소스 및 대상으로 사용될 스토리지 풀에서 MDisk를 삭제하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 실행하기 전에 마이그레이션 조작에 대해 스토리지 풀이 사용되지 않는지 확인합니다.

---

**CMMVC6007E** 입력한 두 비밀번호가 일치하지 않습니다.

**설명:** 비밀번호 변경 확인을 위해 입력한 두 개의 비밀번호가 동일하지 않습니다.

**사용자 응답:** 비밀번호를 다시 입력하십시오.

---

**CMMVC6008E** 키가 이미 있습니다.

**설명:** 중복 SSH 키를 로드하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6009E** 리턴된 데이터를 복사할 메모리 블록을 할당할 수 없습니다.

**설명:** 명령행에서 조회의 결과를 복사할 메모리 블록을 할당할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출하십시오. 문제점이 지속되면 IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6010E** 사용 가능한 익스텐트가 충분하지 않거나 명령이 0 크기의 확장을 요청했으므로 명령을 완료할 수 없습니다.

**설명:** 사용 가능한 익스텐트가 부족하여 요청을 만족할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6011E** 이 클러스터는 원격 클러스터 파트너십에 속합니다. 이 업데이트 패키지를 실행하면 클러스터 상태가 변경되므로 모든 원격 클러스터 파트너십이 삭제될 때까지 이 업데이트 패키지를 현재 코드 레벨에 적용할 수 없습니다.

**설명:** 원격 클러스터에 대한 원격 복사 관계가 존재하는 경우 소프트웨어를 적용하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 원격 클러스터에 대한 원격 복사 관계를 삭제하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6012W** 가상화된 스토리지 용량이 허용된 사용량에 근접하고 있습니다.

**설명:** 요청된 조치가 완료되었습니다. 그러나 구입한 라이선스에서 허용되는 한계에 근접하고 있습니다.

**사용자 응답:** 후속 조치로 라이선스 한계를 늘려야 할 수도 있습니다.

**CMMVC6013E** 보조 클러스터에 일관성 그룹 불일치가 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 관련된 메트로 미러 일관성 그룹 사이에서 속성 차이가 있으면 조치에 실패합니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출하기 전에 두 개의 메트로 미러 일관성 그룹의 속성이 일치하는지 확인합니다.

**CMMVC6014E** 요청된 오브젝트를 사용할 수 없거나 요청된 오브젝트가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 요청된 오브젝트를 사용할 수 없거나 요청된 오브젝트가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 모든 매개변수가 올바르게 입력되었는지 확인하십시오. 오브젝트가 사용 불가능한 이유를 판별하려는 경우이면 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6015E** 이 오브젝트에 대한 삭제 요청이 이미 진행 중입니다.

**설명:** 이 오브젝트에 대한 삭제 요청이 이미 진행 중입니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC6016E** MDisk 그룹에 더 이상 디스크가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** I/O 그룹에 더 이상 디스크가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 모든 매개변수가 올바르게 입력되었는지 확인하십시오.

**CMMVC6017E** 매개변수 또는 인수에 올바르지 않은 문자가 포함되어 있습니다. 모든 문자가 ASCII인지 확인하십시오.

**설명:** 명령행 인터페이스(CLI)는 ASCII 입력만 허용합니다.

**사용자 응답:** CLI에 대한 모든 입력이 ASCII인지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6018E** 업데이트 사전 설치 프로세스에 실패했습니다.

**설명:** 사전 처리 중에 오류가 발생하여 업데이트에 실패했습니다. 패키지가 올바르지 않거나 손상되었습니다.

**사용자 응답:** 패키지가 올바른 업데이트 패키지인지 확인하십시오. 네트워크 전송 중에 손상되었을 수 있으므로 소스 위치에서 패키지를 다운로드합니다.

**CMMVC6019E** 노드가 보류되어 업데이트에 실패했습니다.

**설명:** 업데이트가 진행 중일 때 노드가 보류되어 업데이트에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 프로세스를 다시 시작하기 전에 모든 노드가 온라인이고 사용 가능한지 확인하십시오.

**CMMVC6020E** 시스템이 패키지를 모든 노드에 분배할 수 없어 업데이트에 실패했습니다.

**설명:** 시스템은 파일 업데이트 프로세스를 완료할 수 없습니다. 디스크가 가득 찼기 때문일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 모든 노드가 온라인인지 확인한 후 cleandumps 명령을 사용하여 업데이트 디렉토리를 정리하십시오.

**CMMVC6021E** 시스템이 현재 다른 요청을 수행하고 있습니다. 나중에 다시 시도하십시오.

**설명:** 시스템에서 다른 요청을 처리 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 요청을 다시 제출하기 전에 기다립니다.

---

**CMMVC6022E** 시스템이 현재 다른 요청을 수행하고 있습니다. 나중에 다시 시도하십시오.

**설명:** 시스템에서 다른 요청을 처리 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 요청을 다시 제출하기 전에 기다립니다.

---

**CMMVC6023E** 시스템이 현재 다른 요청을 수행하고 있습니다. 나중에 다시 시도하십시오.

**설명:** 시스템에서 다른 요청을 처리 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 요청을 다시 제출하기 전에 기다립니다.

---

**CMMVC6024E** 입력한 보조 VDisk가 올바르지 않습니다.

**설명:** 명령행 인터페이스에서 매개변수로 입력된 보조 볼륨이 올바른 보조 볼륨이 아닙니다.

**사용자 응답:** 올바른 보조 볼륨을 선택한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6025E** RC 일관성 그룹 마스터 클러스터가 로컬 클러스터가 아닙니다.

**설명:** 명령행 인터페이스에서 매개변수로 입력된 보조 볼륨이 올바른 보조 볼륨이 아닙니다.

**사용자 응답:** 로컬 클러스터에 속한 일관성 그룹에서 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6026E** RC 일관성 그룹이 중지된 상태가 아닙니다.

**설명:** 메트로 미러 일관성 그룹이 중지된 상태가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 제출하기 전에 메트로 미러 일관성 그룹이 중지된 상태인지 확인하십시오.

---



---

**CMMVC6027E** RC 일관성 그룹이 기본 마스터가 아닙니다.

**설명:** 명령에 요청된 RC 일관성 그룹이 메트로 미러 기본 마스터가 아닙니다.

**사용자 응답:** 명령행에서 매개변수를 올바르게 입력했는지 확인합니다.

---

**CMMVC6028E** 클러스터 상태에 대한 변경사항이 포함되어 있으며 원격 클러스터 파트너십이 정의되어 있으므로 이 패키지를 현재 코드 레벨에 적용할 수 없습니다.

**설명:** 연결된 원격 클러스터가 있으므로 조치가 실패했습니다. 업데이트를 하면 로컬 클러스터와 다른 코드 레벨에서 원격 클러스터를 배치하므로 업데이트를 적용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출하기 전에 클러스터 파트너십이 구성 해제되었는지 확인하십시오. 원격 클러스터의 구성이 해제되었는지 확인하고 해당 클러스터의 코드를 업데이트한 후 클러스터 파트너십을 다시 구성하십시오.

---

**CMMVC6029E** 동시 코드 업데이트를 수행하려면 모든 노드의 코드 레벨이 동일해야 합니다.

**설명:** 둘 이상의 노드가 서로 다른 코드 레벨에 있어 동시 업데이트에 실패했습니다. 소프트웨어 업데이트를 수행하려면 먼저 모든 노드의 코드 레벨이 동일해야 합니다.

**사용자 응답:** 서비스 지원을 사용하여 모든 노드를 동일한 레벨로 가져온 후 동시 업데이트를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6030E** FlashCopy 맵핑이 일관성 그룹의 일부가 아니므로 조작이 수행되지 않았습니다. 일관성 그룹 레벨에서 조치를 수행해야 합니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑을 중지시키려고 했습니다. FlashCopy 맵핑이 일관성 그룹의 일부가 아니므로 실패했습니다.

---

**사용자 응답:** FlashCopy 일관성 그룹에 대해 stop 명령을 실행합니다. 그러면 진행 중인 해당 그룹 내 모든 FlashCopy가 중지됩니다.

---

**CMMVC6031E FlashCopy 일관성 그룹이 비어 있으므로 조치가 수행되지 않았습니다.**

**설명:** 빈 FlashCopy 일관성 그룹을 사전에 시작하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6032E 입력한 매개변수 중 하나 이상이 이 조작에 대해 올바르지 않으므로 조치가 수행되지 않았습니다.**

**설명:** 명령에 대해 올바르지 않은 매개변수가 입력되었습니다.

**사용자 응답:** 볼륨이 속한 I/O 그룹을 변경하려는 경우 볼륨이 이미 그룹의 일부가 아닌지 확인합니다.

---

**CMMVC6033E 내부 오류로 인해 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 내부 오류로 인해 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6034E 최대 오브젝트 수에 도달했으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 최대 오브젝트 수에 도달했으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6035E 오브젝트가 이미 있으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 이미 존재하는 오브젝트를 작성하려는 조치가 요청되었습니다.

**사용자 응답:** 새 오브젝트에 적용하려는 이름이 존재하지 않는지 확인하거나 명령을 다시 실행하기 전에 이름을 변경합니다.

---

**CMMVC6036E 올바르지 않은 조치가 요청되었습니다.**

**설명:** 실행된 명령에서 올바른 조치가 아니므로 조치에 실패합니다.

**사용자 응답:** 명령에 올바른 조치를 실행합니다.

---

**CMMVC6037E 오브젝트가 비어 있지 않으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 오브젝트가 지정되었으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트를 지정하지 않고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6038E 오브젝트가 비어 있으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 오브젝트가 지정되지 않았으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6039E 오브젝트가 그룹의 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 오브젝트가 그룹의 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 그룹의 일부인 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6040E 오브젝트가 상위이 아니므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 오브젝트가 상위 오브젝트가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 상위인 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6041E 클러스터가 가득 찼으므로 조치가 실패했습니다.**



**설명:** 클러스터가 가득 찼으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 클러스터에서 데이터를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6042E** 오브젝트가 클러스터 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 클러스터 멤버가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 클러스터의 멤버인 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6043E** 오브젝트가 그룹의 멤버이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 그룹의 멤버이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 그룹의 멤버가 아닌 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6044E** 오브젝트가 상위이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 상위 오브젝트이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 상위 오브젝트가 아닌 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6045E** -force 플래그를 입력하지 않았으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** -force 옵션을 입력하지 않았으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령에 -force 옵션을 지정하십시오.

---

**CMMVC6046E** 후보를 너무 많이 선택했으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 후보를 너무 많이 지정했으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령에 적은 수의 후보를 지정하십시오.

---

**CMMVC6047E** 후보를 너무 적게 선택했으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 후보가 너무 적은 오브젝트에서 조치가 요청되었습니다.

**사용자 응답:** 특정 명령에 필요한 올바른 후보 수를 판별한 후 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC6048E** 오브젝트가 사용 중이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 사용 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6049E** 오브젝트가 준비되지 않았으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 준비되지 않았으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6050E** 명령이 사용 중이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 명령이 사용 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6051E** 지원되지 않는 조치를 선택했습니다.

**설명:** 명령에 대해 조치가 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령에 올바른 조치를 지정합니다.

---

**CMMVC6052E** 오브젝트가 FlashCopy �핑의 멤버이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 FlashCopy �핑의 멤버이므로 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** FlashCopy �핑의 멤버가 아닌 오브젝트를 지정하거나 FlashCopy �핑에서 오브젝트를 제거하십시오.

---

**CMMVC6053E** 올바르지 않은 WWPN을 입력했습니다.

**설명:** 올바르지 않은 WWPN(Worldwide Port Name)을 지정했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 WWPN을 지정하십시오.

---

**CMMVC6054E** 온라인이 아닌 노드가 있으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 하나 이상의 노드가 온라인이 아닙니다.

**사용자 응답:** 각 노드가 온라인인지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6055E** 업데이트가 진행 중이어서 조치가 실패했습니다.

**설명:** 소프트웨어 업데이트가 진행 중이어서 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 소프트웨어 업데이트가 완료될 때까지 대기한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6056E** 오브젝트가 너무 작으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 너무 작으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 오브젝트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6058E** 오브젝트가 복구 HWS에 있으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 복구 I/O 그룹에 있는 노드에서 조작을 수행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다른 I/O 그룹 중 하나로 노드를 가져오고 명령을 다시 실행합니다.

---

**CMMVC6059E** 오브젝트가 올바른 모드에 있으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트가 잘못된 모드에 있으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트가 올바른 모드에 있는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6060E** 오브젝트를 삭제하는 중이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트를 삭제하는 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6061E** 오브젝트의 크기를 조정하는 중이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오브젝트의 크기를 조정하는 중이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트가 올바른 모드에 있는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6062E** 오브젝트를 HWS 사이로 이동시키는 중이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 현재 I/O 그룹 간에 이동 중인 오브젝트에 대해 조치를 수행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 이동 조작을 완료한 경우 명령을 다시 실행합니다.

---

**CMMVC6063E** 그룹에 더 이상 디스크가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 디스크가 포함되지 않은 그룹에 대해 조치를 수행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 그룹에 디스크를 추가하고 명령을 다시 실행하거나 조치를 실행할 다른 그룹을 선택합니다.

---

**CMMVC6064E** 오브젝트의 이름이 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 올바르지 않은 이름을 사용하여 오브젝트 이름을 작성하거나 바꾸려고 했습니다.

**사용자 응답:** 이름 지정 표준을 만족하는 이름을 사용하고 명령을 다시 실행합니다.

---

---

**CMMVC6065E** 오브젝트가 그룹에 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 해당 그룹에 없는 오브젝트에 대해 조치를 수행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트가 해당 그룹의 멤버인지 확인한 후 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC6066E** 시스템 메모리가 부족하므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 시스템 메모리가 부족합니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6067E** SSH 키를 찾을 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 존재하지 않는 SSH 키를 사용하여 조치를 수행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 존재하는 키를 사용하여 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC6068E** 사용 가능한 SSH 키가 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 사용 가능한 SSH 키가 없는 경우 SSH 키를 사용하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 추가 키를 업로드한 후 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC6069E** SSH 키가 이미 등록되었으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 이미 등록된 SSH 키를 등록하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6070E** 올바르지 않거나 중복된 매개변수, 함께 사용되지 않은 인수 또는 잘못된 인수 시퀀스가 발견되었습니다. 도움말에 따라 입력되었는지 확인하십시오.

**설명:** 명령에 대해 입력한 매개변수가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 매개변수를 수정한 후 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC6071E** VDisk가 이미 호스트에 맵핑되었으므로 VDisk 대 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨이 이미 호스트에 맵핑되었습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6073E** 최대 파일 수를 초과했습니다.

**설명:** 최대 파일 수를 초과했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6074E** 익스텐트가 이미 지정되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 익스텐트가 이미 지정되었으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 익스텐트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6075E** 마지막 익스텐트가 완전한 익스텐트가 아니므로 확장에 실패했습니다.

**설명:** 마지막 익스텐트가 완전한 익스텐트가 아니므로 확장에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 익스텐트를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6076E** 가상 디스크 캐시가 비어 있지 않으므로 명령이 실패했습니다. 캐시를 비울 때까지 기다리거나 force 플래그를 사용하여 캐시 콘텐츠를 버리십시오.

**설명:** 볼륨을 비우는 중 오류로 인해 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6077E 경고 - 업데이트를 적용하기 전에**  
수정되지 않은 오류를 수정해야 합니다.  
오류의 특성에 따라 오류로 인해 업데이트 프로세스가 실패할 수 있습니다.  
작업을 계속하기 전에 이러한 오류를 수정하는 것이 좋습니다. 특정 오류를 수정할 수 없는 경우, 지원 센터에 문의하십시오.

**설명:** 업데이트를 적용하기 전에 수정되지 않은 오류를 수정해야 합니다. 오류의 특성에 따라 오류로 인해 업데이트 프로세스가 실패할 수 있습니다. 작업을 계속하기 전에 이러한 오류를 수정하는 것이 좋습니다.

**사용자 응답:** 오류를 수정할 수 없는 경우, 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC6078E 오브젝트가 올바르지 않은 모드에 있으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 수행할 해당 조치에 대해 허용되지 않는 모드의 오브젝트에서 조치를 수행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 적합한 모드로 오브젝트를 가져오고 명령을 다시 실행합니다.

**CMMVC6079E 매개변수가 올바르지 않으므로 메타데이터 복구를 완료할 수 없습니다.**

**설명:** 매개변수가 올바르지 않으므로 메타데이터 복구를 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:**

**CMMVC6081E 메타데이터 복구가 이전 조작을 처리하는 중입니다.**

**설명:** 메타데이터 복구가 이전 조작을 처리하는 중입니다.

**사용자 응답:**

**CMMVC6082E 이전 조작이 완료되었으므로 메타데이터 복구 중단 시도가 실패했습니다.**

**설명:** 이전 조작이 완료되었으므로 메타데이터 복구 취소 시도가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC6083E 메타데이터 복구 시 다시 빌드 조작에 필요한 올바른 덤프 파일을 찾지 못했습니다.**

**설명:** 메타데이터 복구 시 다시 빌드 조작에 필요한 올바른 덤프 파일을 찾지 못했습니다.

**CMMVC6084E 메타데이터 복구 시 스캔 파일 작성/열기/쓰기를 수행할 수 없습니다. 디스크가 가득 찼을 수 있습니다.**

**설명:** 메타데이터 복구 시 스캔 파일 작성/열기/쓰기를 수행할 수 없습니다. 디스크가 가득 찼을 수 있습니다.

**사용자 응답:**

**CMMVC6085E 메타데이터 복구 시 덤프 파일 작성/열기/쓰기를 수행할 수 없습니다. 디스크가 가득 찼을 수 있습니다.**

**설명:** 메타데이터 복구 시 덤프 파일 작성/열기/쓰기를 수행할 수 없습니다. 디스크가 가득 찼을 수 있습니다.

**사용자 응답:**

**CMMVC6086E 메타데이터 복구 시 진행 파일 작성/열기/쓰기를 수행할 수 없습니다. 디스크가 가득 찼을 수 있습니다.**

**설명:** 메타데이터 복구 시 진행 파일 작성/열기/쓰기를 수행할 수 없습니다. 디스크가 가득 찼을 수 있습니다.

**사용자 응답:**

**CMMVC6087E 메타데이터 복구 시 조작을 완료하는 데 필요한 버퍼를 맵핑할 수 없습니다.**

**설명:** 메타데이터 복구 시 조작을 완료하는 데 필요한 버퍼를 맵핑할 수 없습니다.

**사용자 응답:**

---

### CMMVC6088E 메타데이터 복구가 요청된 LBA에 메타데이터가 포함되어 있지 않습니다.

**설명:** 메타데이터 복구가 요청된 LBA에 메타데이터가 포함되어 있지 않습니다.

**사용자 응답:**

---

### CMMVC6089E 요청된 LBA에 있는 메타데이터가 올바르지 않은 메타데이터로 플래그 지정되었습니다.

**설명:** 요청된 LBA에 있는 메타데이터가 올바르지 않은 메타데이터로 플래그 지정되었습니다.

**사용자 응답:**

---

### CMMVC6090E 메타데이터 헤더 체크섬 확인에 실패했습니다.

**설명:** 메타데이터 헤더 체크섬 확인에 실패했습니다.

**사용자 응답:**

---

### CMMVC6091E 메타데이터 영역 체크섬 확인에 실패했습니다.

**설명:** 메타데이터 영역 체크섬 확인에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 관리자에게 문의하십시오. 문제점이 해결되었음을 관리자가 확인한 다음 명령을 다시 제출하십시오.

---

### CMMVC6092E 메타데이터 복구 조작이 중단되었습니다.

**설명:** 메타데이터 복구 조작이 취소되었습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하고 입력이 올바른지 확인하십시오. 명령을 다시 제출하십시오. 동일한 오류가 발생하면 관리자에게 문의하십시오.

---

### CMMVC6093E 메타데이터 복구 내부 오류 - (읽기 전용)

**설명:** 메타데이터 복구 내부 오류 - (읽기 전용)

**사용자 응답:** 관리자에게 문의하십시오. 관리자가 문

제점이 해결되었음을 사용자에게 알렸을 때 명령을 다시 제출하십시오.

---

### CMMVC6095E 메타데이터 복구 시 디스크 끝에 도달했습니다.

**설명:** 메타데이터 복구 시 디스크 끝에 도달했습니다.

**사용자 응답:** 관리자에게 연락하여 이 오류에 대해 알려십시오. 계속하기 전에 관리자가 이 문제를 해결해야 합니다.

---

### CMMVC6096E 필수 백엔드 자원을 찾을 수 없으므로 메타데이터 복구 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 태스크에 필요한 백엔드 자원이 사용 불가능합니다.

**사용자 응답:** 필요한 백엔드 자원이 사용 가능한지 확인하고 태스크를 다시 시작합니다.

---

### CMMVC6097E 시스템에서 필수 I/O를 백엔드 자원으로 전송할 수 없으므로 메타데이터 복구 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 백엔드 자원이 올바르게 구성되지 않습니다.

**사용자 응답:** 필요한 백엔드 자원에 액세스 가능한지 확인하고 태스크를 다시 시작합니다.

---

### CMMVC6098E 지정된 노드가 구성 노드이므로 복사에 실패했습니다.

**설명:** 지정된 노드가 구성 노드이므로 복사에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하십시오. 지정된 노드를 정정한 후 다시 제출하십시오..

---

### CMMVC6100E OPTION이 ACTION과 일치하지 않습니다.

**설명:** 지정된 조치에 대해 지정된 옵션이 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 옵션을 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6101E** *OPTION*이 *OPTION*과 일치하지 않습니다.

**설명:** 두 개의 지정된 옵션을 함께 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 옵션 중 하나를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6102E** *OPTION*과 *OPTION*은 함께 사용할 수 없습니다.

**설명:** 두 개의 지정된 옵션은 대안이며 이를 함께 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 옵션 중 하나를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6103E** *FILENAME*에서 문제점 발생:  
*DETAILS*

**설명:** 지정된 파일을 여는 중 문제점이 발생했습니다. 문제점의 원인을 판별한 후 다시 시도하기 전에 정정하십시오.

**사용자 응답:** 문제점을 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6104E** *ACTION* 조치가 실행되지 않았습니다.

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6105E** 소스  
(*SOURCE\_CLUSTER\_NAME*) 및 대상  
(*TARGET\_CLUSTER\_NAME*) 클러스터의 이름이 서로 다릅니다.

**설명:** 소스 및 대상 클러스터 이름이 다르므로 백업 구성은 대상 클러스터로 복원할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 수행하십시오. (1) 다른 백업 구성을 사용하십시오. (2) 클러스터를 삭제하고 백업 구성 파일에 저장된 것과 동일한 이름으로 다시 작성하십시오.

**CMMVC6106W** 대상 클러스터가 기본값이 아닌 *id\_alias ALIAS*를 사용합니다.

**설명:** 대상 클러스터의 지정된 *id\_alias*는 기본값이 아닙니다. 클러스터에는 기본값이 있어야 합니다. 기본값이 아닌 값은 클러스터가 사용자 정의되었으며, 복원에 적합하지 않음을 의미합니다. 복원은 *id\_alias*를 변경합니다.

**사용자 응답:** *id\_alias*를 기본값으로 변경한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6107E** 대상 클러스터의  
*NUMBER\_OF\_OBJECTS io\_grp* 오브젝트인  
*NUMBER\_OF\_REQUIRED\_OBJECTS*  
는 필수 오브젝트입니다.

**설명:** 백업 구성 파일에 정의된 I/O 그룹을 수용하는 데 대상 클러스터의 I/O 그룹 수가 충분하지 않습니다. I/O 그룹이 부족한 이유를 판별하십시오.

**사용자 응답:** 문제점을 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6108I** *WWNN*이 *WWNN\_VALUE*인 디스크 제어기 시스템이 발견되었습니다.

**설명:** 필수 *WWNN*을 포함하는 디스크 제어기 시스템을 찾았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC6109E** 백업 파일 버전 *version\_id*은(는) 현재 버전 *version\_id*과(와) 호환 불가능합니다.

**설명:** 현재 시스템과 다른 버전 번호를 가진 백업 파일이 생성되었습니다.

**사용자 응답:** 최신 백업 파일을 클러스터에 복사하는지 확인하십시오. 백업 파일이 올바르다고 인식하는 경우, 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**CMMVC6110E** 잘못된 코드 레벨: *VALUE*.

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6111E** *VALUE*에서 클러스터 코드 레벨을 판별할 수 없습니다.

**설명:** 클러스터 코드 레벨을 판별할 수 없습니다. 코드 레벨은 x.y.z 형식일 수 있습니다. 여기서 x, y 및 z는 정수입니다.

**사용자 응답:** 문제점의 원인을 판별할 수 없는 경우, IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6112W** *OBJECT\_TYPE OBJECT\_NAME*에 기본 이름이 있습니다.

**설명:** 클러스터의 오브젝트에 기본 이름이 있습니다. 이는 복원 중 기본 이름이 변경되었기 때문에 클러스터를 복원할 때 문제점을 일으킬 수 있습니다. 복원 중에 오브젝트 ID도 변경됩니다.

**사용자 응답:** 클러스터에 있는 각 오브젝트에 대해 적절한 이름을 선택하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6113E** *COMMAND* 명령이 실패했습니다 (리턴 코드: *RETURN\_CODE*).

**설명:** 보안 통신을 사용하여 원격으로 명령을 실행하는 시도에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 문제점의 원인을 판별한 후 명령을 다시 제출하십시오. 특정 단계는 실행 중인 명령과 제공된 리턴 코드에 따라 달라집니다.

---

**CMMVC6114E** *ACTION* 조치에 대한 도움말이 없습니다.

**설명:** 지정된 조치 주제에 대한 도움말이 없습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6115W** *FEATURE\_PROPERTY* 기능 불일치: *VALUE*가 필요한데 *VALUE*가 발견되었습니다.

**설명:** 대상 클러스터 및 백업 구성 파일의 기능이 일치하지 않습니다. 둘 사이에서 정확히 일치해야 합니다. 그렇지만 구성의 복원은 계속될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6116I** *FEATURE*에 대한 기능이 일치합니다.

**설명:** 대상 클러스터 및 백업 구성 파일의 기능이 정확히 일치합니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6117E** *FIX\_OR\_FEATURE*를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6118I** *PROPERTY PROPERTY\_VALUE* 및 *PROPERTY PROPERTY\_VALUE*의 *TYPE*을 찾았습니다.

**설명:** 클러스터에서 올바른 특성을 지닌 오브젝트를 찾았습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6119E** *PROPERTY PROPERTY\_VALUE*가 있는 *TYPE*을 찾을 수 없습니다.

**설명:** 클러스터에서 올바른 특성을 지닌 오브젝트를 찾지 못했습니다. 오브젝트 없이 복원을 진행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트를 찾을 수 없는 이유를 판별하십시오. 오브젝트가 사용 가능한지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6120E** 대상이 구성 노드가 아닙니다.

**설명:** 대상이 구성 노드가 아닙니다.

**사용자 응답:** 구성 노드로 조치 경로를 재지정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

---

**CMMVC6121E 백업 구성에 cluster id 또는 id\_alias가 없습니다.**

**설명:** 클러스터 id\_alias 및 ID를 백업 구성 파일에서 추출할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 문제점의 원인을 판별할 수 없는 경우, IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6122E PROPERTY VALUE가 있는 TYPE이 테이블에 없습니다.**

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6123E TYPE NAME에 대한 PROPERTY가 없습니다.**

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6124E PROPERTY VALUE가 있는 TYPE이 없습니다.**

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6125E TYPE NAME에 대한 고유 ID가 없습니다.**

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6126E 고유 ID가 VALUE인 TYPE이 없습니다.**

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---

**CMMVC6127I USER에 대한 SSH 키 IDENTIFIER가 이미 정의되어 있습니다. SSH 키는 복원되지 않습니다.**

**설명:** 이 사용자에게 대해 동일한 SSH 키가 클러스터

에 이미 정의되어 있습니다. 따라서 백업 파일의 키가 복원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 SSH 키를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6128W DIRECTORY**

**설명:** 지정된 디렉토리의 파일을 나열할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 파일을 나열할 수 없는 이유를 판별하고 문제점을 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6129E VDisk 대 호스트 맵핑 오브젝트에 일치하지 않는 VDisk\_UID 값이 있습니다.**

**설명:** 모든 호스트 맵핑 오브젝트에 볼륨 LUN 인스턴스와 동일한 번호가 없습니다. 따라서 백업 구성 파일이 손상되었을 수 있습니다. LUN 인스턴스 번호는 특정 볼륨과 연관된 모든 호스트 맵핑 오브젝트에서 동일해야 합니다. LUN 인스턴스 번호는 볼륨 ID 특성에 통합됩니다.

**사용자 응답:** LUN 인스턴스 번호가 동일하지 않은 이유를 판별하고 문제점을 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6130W 클러스터 간 PROPERTY VALUE가 복원되지 않습니다.**

**설명:** 클러스터 간 오브젝트 복원이 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

---

**CMMVC6131E 위치 클러스터 정보가 없습니다.**

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

---



**CMMVC6132E** 유형 *TYPE*의 오브젝트 *OBJECT*에 잘못된 값 *INCORRECT\_VALUE*의 특성 *PROPERTY*가 있습니다. 특성에 올바른 값 *CORRECT\_VALUE*가 있어야 조작을 진행할 수 있습니다. 관리 조치를 수행하여 값을 변경한 후 다시 시도하십시오.

**설명:** 지정된 오브젝트에서 지정된 유형의 지정된 특성에 올바르지 않은 값이 지정되었습니다. 특성은 오브젝트 상태를 반영할 가능성이 높습니다.

**사용자 응답:** 상태를 필수 값으로 변경한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6133E** 필수 *TYPE* 특성 *PROPERTY*를 찾을 수 없습니다.

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6134E** *OPTION*에 대한 인수가 없습니다.

**설명:** 인수가 필요한 지정된 옵션에 대해 인수가 제공되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 인수를 제공한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6135E** *OPTION*에 대한 *VALUE* 인수가 올바르지 않습니다.

**설명:** 사용자가 제공한 지정된 인수가 지정된 옵션에 대해 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 인수를 제공한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6136W** SSH 키 파일 *FILENAME*이 없습니다.

**설명:** SSH 키를 포함해야 하는 지정된 파일이 없으며, 복원되지 않습니다. 백업 조작이 계속됩니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요하지 않습니다. 수동으로 키를 복원해야 할 수 있습니다.

**CMMVC6137W** SSH 키 파일 *FILENAME*이 없어 키가 복원되지 않았습니다.

**설명:** SSH 키를 포함하리라 예상되는 지정된 파일이 없으므로 SSH 키를 복원할 수 없습니다. 복원 조작이 계속됩니다.

**사용자 응답:** 복원을 완료한 후 키를 포함하는 파일을 찾고 다음 조치 중 하나를 수행합니다. (1) 올바른 이름을 포함하도록 파일 이름을 바꾸고 명령을 다시 제출합니다. (2) `addsshkey` 명령을 사용하여 키를 수동으로 복원합니다.

**CMMVC6138E** *OPTION*이 필요합니다.

**설명:** 옵션이 누락되었습니다. 옵션이 선택사항으로 나열될 수 있지만 상황에 따라 옵션이 필수사항이 됩니다.

**사용자 응답:** 옵션을 제공한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6139E** *FILENAME*에 올바르지 않은 XML 태그가 중첩되어 있습니다.

**설명:** 구성 파일의 콘텐츠에 문제점이 있습니다. XML 레코드가 일관되지 않으므로 파일에서 XML을 구문 분석하는 데 문제점이 있습니다. 파일이 손상되었거나 파일이 잘렸습니다.

**사용자 응답:** 이 사본을 적합한 사본으로 대체하고 명령을 다시 제출합니다. 문제점이 지속되면 IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6140E** *TYPE* 유형에 대한 기본 이름이 없습니다.

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6141E** *OPTION* 옵션은 인수를 지원하지 않습니다.

**설명:** 인수를 지원하지 않는 옵션에 대해 인수를 제공했습니다.

**사용자 응답:** 인수를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6142E 기존 *OBJECT\_TYPE*

*OBJECT\_NAME*이 기본 이름이 아닌 이름을 사용합니다.

**설명:** 대상 기본 클러스터에서 지정된 오브젝트에 기본이 아닌 이름이 있습니다. 이는 클러스터가 사용자 정의되었음을 의미합니다. 따라서 클러스터는 복원에 적합하지 않습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 구성 복원 지침에 따라 클러스터를 다시 설정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC6143E 필수 구성 파일 *FILENAME*이 없습니다.

**설명:** 조작 성공에 필요한 파일이 누락되었습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하십시오. 올바른 구성 파일을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6144W 기본 이름이 *NAME*인 오브젝트가 *SUBSTITUTE\_NAME*으로 복원되었습니다.

**설명:** 기본 이름의 오브젝트가 다른 이름으로 복원되었습니다. 나중에 복원된 클러스터를 사용할 때 이 이름 변경을 고려해야 합니다. 나중에 이 문제점을 방지하려면 클러스터에서 각 오브젝트에 대해 적합한 이름을 선택합니다.

**사용자 응답:** 클러스터에서 각 오브젝트에 대해 적합한 이름을 선택합니다.

---

#### CMMVC6145I 먼저 *COMMAND -prepare* 명령을 사용하십시오.

**설명:** 중간 파일을 누락할 때 CMMVC6103E 전에 이 조언이 제공됩니다.

**사용자 응답:** 제출한 명령을 현재 처리할 수 없습니다. 메시지에 따라 다른 명령을 먼저 제출하십시오.

---

#### CMMVC6146E *OBJECT\_TYPE* 데이터를 구문 분석하는 중에 문제점 발생: *LINE*

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 지원 센터에 문의하십시오.

---

#### CMMVC6147W *TYPE NAME*의 이름이 *PREFIX*로 시작됩니다.

**설명:** 이름이 지정된 예약 접두부로 시작하는 오브젝트를 찾았습니다. 이러한 이름의 오브젝트가 생기는 유일한 이유는 복원 명령을 성공적으로 완료하지 못했기 때문입니다.

**사용자 응답:** 오브젝트가 이름에서 예약 접두부를 사용하지 않는지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC6148E 대상 클러스터에 *NUMBER\_OF\_REQUIRED\_OBJECTS* 대신 *TYPE* 유형의 오브젝트가 *NUMBER\_OF\_EXISTING\_OBJECTS*개 있습니다.

**설명:** 대상 클러스터에 지정된 유형의 지정된 필수 수만큼 오브젝트가 없습니다.

**사용자 응답:** 문제점을 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6149E 조치가 필요합니다.

**설명:** 조치는 명령을 실행하는 데 필요합니다.

**사용자 응답:** 조치를 제공한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6150E *ACTION* 조치가 올바르지 않습니다.

**설명:** 입력한 지정된 조치가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 조치를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6151E** *OPTION* 옵션이 올바르지 않습니다.

**설명:** 입력한 지정된 옵션이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 옵션을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6152E** *VDisk VDISK\_NAME* 인스턴스 번호 *INSTANCE\_NUMBER*가 올바르지 않습니다.

**설명:** 16진수인 인스턴스 번호가 올바르지 않으므로 볼륨을 복원할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6153E** *OBJECT*가 *ACTION*과 일치하지 않습니다.

**설명:** 지정된 조치에 대해 지정된 오브젝트가 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6154E** 필수 *OBJECT\_TYPE* 특성 *PROPERTY\_NAME*에 널값이 있습니다.

**설명:** 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6155I** *COMMAND* 명령 처리가 완료되었습니다.

**설명:** 정보 및 경고 메시지만 발행됩니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC6156W** *COMMAND* 처리가 완료되었지만 오류가 있습니다.

**설명:** 처리에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 적용할 수 없습니다.

**CMMVC6157E** 오브젝트가 필요합니다.

**설명:** 명령에 대해 오브젝트 또는 대상을 지정하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 명령에 대한 문서를 참조하고 모든 필수 매개변수를 지정하십시오.

**CMMVC6164E** *variable\_error\_message*

**설명:** 이 메시지는 시스템에 의해 생성되며, 작성된 상황에 따라 다릅니다.

**사용자 응답:** 특정 메시지에 대한 도움말의 경우 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

**CMMVC6165E** 대상이 *WWNN WWNN\_VALUE*를 사용하는 원래 구성 노드가 아닙니다.

**설명:** 백업 구성은 원래 구성 노드로만 복원될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 구성 노드가 있는 기본 클러스터를 다시 작성한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6166E** *svconfig restore -execute*를 실행하는 동안 *OBJECT* 오브젝트의 *PROPERTY* 특성이 변경되었습니다.

**설명:** 복원 무결성을 보장할 수 없습니다.

**사용자 응답:** *svconfig restore -prepare*에서 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6169E** *variable\_error\_message*

**설명:** 이 메시지는 시스템에 의해 생성되며, 작성된 상황에 따라 다릅니다.

**사용자 응답:** 특정 메시지에 대한 도움말의 경우 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

**CMMVC6171I** *percentage%* 메타데이터 압축

**설명:** 메시지는 메타데이터 압축의 범위를 표시합니다.

**사용자 응답:** 이 메시지는 정보용입니다. 조치가 필요하지 않습니다.

---

**CMMVC6174I** 노드 추가 후 *num\_minutes*분 동안 일시정지 중입니다.

**설명:** 시스템은 표시되는 시간 동안 하나 이상의 노드 추가를 처리해야 합니다.

**사용자 응답:** 이 메시지는 정보용입니다. 조치가 필요하지 않습니다.

---

**CMMVC6175I** 일시정지 후 재개하는 중입니다.

**설명:** 시스템이 하나 이상의 노드 추가 처리를 완료했습니다.

**사용자 응답:** 이 메시지는 정보용입니다. 조치가 필요하지 않습니다.

---

**CMMVC6180E** [*object\_type* | *object\_property*](가) 누락되었으므로 *object\_type* [ *object\_id*](가) 복원되지 않습니다.

**설명:** 오류 메시지에는 두 가지 변형이 있습니다. 하나는 누락된 오브젝트 유형(예: 드라이브)을 지정하며, 다른 하나는 누락된 오브젝트 특성(예: 이름)을 지정합니다. 어느 경우에도 누락된 오브젝트 또는 특성으로 인해 시스템은 오브젝트 작성을 계속할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 오브젝트 또는 특성을 시스템에 추가하십시오. 오브젝트 또는 특성이 이미 존재한다고 인식하는 경우, 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**CMMVC6180W** *property property\_value*의 *object* 이(가) 누락되었으므로 *object\_type object\_identifier*이(가) 복원되지 않음

**설명:** 종속 오브젝트가 누락되었으므로 시스템에서 오브젝트 작성을 계속할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 종속 오브젝트를 시스템에 추가하십시오. 오브젝트가 이미 존재한다고 인식하는 경우, 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**CMMVC6181E** *object\_type object\_id*에 *property property\_value*이(가) 있습니다. 다음이 되어야 합니다.  
*property\_value\_in\_backup*]; **use -force to override | overridden** ]

**설명:** 표시되는 오브젝트가 백업의 해당 특성에 대한 값과 일치하지 않는 구성에 특성 값을 가집니다.

**사용자 응답:** 현재 구성에서 특성을 확인하십시오. 오류 메시지에 다음 추가사항 중 하나가 포함될 수 있습니다.

**use -force to override**

이 메시지 버전이 표시되면 현재 구성에 있는 특성 값을 유지하려면 **-force** 매개변수를 추가하여 명령을 재시도할 수 있습니다.

**overridden**

이 버전의 메시지는 정보용으로만 표시됩니다. 현재 구성의 특성 값이 유지됩니다. 사용자 조치는 필요하지 않습니다.

그렇지 않으면, 명령을 재시도하기 전에 현재 구성의 특성 값을 정정해야 합니다.

---

**CMMVC6182E** *property property\_value*이(가) 있는 *object\_type object\_name*을(를) [복원 | 백업]할 수 없습니다.

**설명:** 표시된 행을 복원하지 못했거나 표시된 대로 백업하지 못했습니다.

**사용자 응답:** 사용자 응답은 각 오브젝트 유형에 따라 다릅니다. 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**CMMVC6186E** *io\_grp io\_group\_name*이(가) *old\_id* 대신 *new\_id*(으)로 복원됩니다.

**설명:** 이 상황은 구성 노드가 원래 클러스터를 작성하는 데 사용되는 노드와 다른 경우 발생할 수 있습니다. 이 변경은 I/O 그룹의 SCSI 조회 값에 영향을 줍니다.

**사용자 응답:** 이 메시지는 경고용입니다. 사용자 응답이 필요하지 않습니다.

---

**CMMVC6187W** 외부 *object\_type object\_name*이  
(가) 검색되었습니다.

**설명:** 복구가 표시된 유형의 외부 오브젝트를 식별하고 이를 *object\_name*(으)로 이름 지정했습니다.

**사용자 응답:** 이 메시지는 경고용입니다. 조치가 필요하지 않습니다.

---

**CMMVC6188W** VARIANT #1: 백업 *object\_type object\_id*과(와) 일치하지 않는 현재 구성이 백업에 존재하지 않습니다.

VARIANT #2: 백업 *object\_type object\_id*과(와) 일치하지 않는 현재 구성이 현재 *wrong\_property wrong\_value*을(를) 가지며 이전에는 *correct\_value*이 있습니다.

**설명:** VARIANT #1: 표시된 유형 및 ID의 오브젝트는 현재 구성이지만 백업 파일에 없습니다. 오브젝트가 복구되지 않습니다.

VARIANT #2: 복구 프로세스에서 불일치를 찾았습니다. 표시된 유형 및 ID의 오브젝트에 잘못된 값의 특성이 있습니다.

**사용자 응답:** VARIANT #1: 복구 프로세스가 완료되고 나면 백업 파일에 누락된 오브젝트를 다시 작성하십시오.

VARIANT #2: 복구 프로세스가 완료되고 나면 올바른 값을 수동으로 복원하십시오.

---

**CMMVC6189W** 구성 정보가 누락되어 이메일 서버 설정을 복원할 수 없습니다.

**설명:** 백업 장치에서 찾을 수 없는 이메일 서버 설정을 복원하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 이메일 서버를 지정했는지와 인쇄상의 오류가 없는지 확인하십시오. 모두 올바른 경우, 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**CMMVC6200E** 검색이 시간 한계 내에 완료되지 않았습니다. 예상한 결과인지 확인하십시오.

**설명:**

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC6201E** 구성이 복원되기 전에 *chsystem*을 사용하여 시스템 계층을 *new\_layer*(으)로 변경해야 합니다.

**설명:**

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC6202E** 이 명령은 슈퍼유저만 실행할 수 있습니다.

**설명:**

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC6203E** 격납장치 ID *enclosure\_1*에 대한 격납장치 일련 번호 *serial\_no*이(가) 발견되었으나 이미 격납장치 ID *enclosure\_2*에 대해 사용 중입니다.

**설명:**

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC6204E** 백업에서 *node\_name* 노드가 *io\_grp io\_group\_1*의 파트이나 노드가 현재 *io\_grp io\_group\_2*(으)로 설정되어 있습니다.

**설명:**

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC6205E** 현재 서비스 모드이므로 *node\_name* 노드에 대한 VPD를 검색할 수 없습니다.

**설명:**

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

CMMVC6206E *object\_type object\_id*을(를) 대기하는 제한시간이 초과되었습니다.  
*property\_name expected\_value*이(가) 예상되었으나 실제로는 *actual\_value*입니다.

설명:

사용자 응답: IBM 지원 센터에 문의하십시오.

CMMVC6207E 추가 USB 장치가 필요하므로 암호화를 복원할 수 없습니다.  
*req\_number\_devices* 장치가 필요하지만 *actual\_number\_devices* 장치를 찾았습니다.

설명:

사용자 응답: 필요한 USB 장치 수를 추가하고 명령을 재시도하십시오.

CMMVC6208E *feature\_id* 기능은 복원 조작 전에 부분적으로 구성할 수 없습니다. 현재 상태가 *current\_state*입니다.

설명:

사용자 응답: IBM 지원 센터에 문의하십시오.

CMMVC6209E 시스템 코드 버전을 판별할 수 없습니다.

설명:

사용자 응답: IBM 지원 센터에 문의하십시오.

CMMVC6210E *vdisk\_id volume\_id*을(를) 포함한 *metadatatavdisk*가 이미 있으므로 현재 구성이 백업과 일치하지 않습니다.

설명:

사용자 응답: IBM 지원 센터에 문의하십시오.

CMMVC6211E 암호화를 자동으로 복구하는 데 필요한 것보다 적은 수의 USB 포트가 시스템에 포함되어 있습니다. 수동으로 암호화를 설정한 후 **-prepare** 명령을 다시 실행하십시오.

설명:

사용자 응답: 수동으로 암호화를 설정한 후 **-prepare** 명령을 다시 실행하십시오.

CMMVC6212E 호스트 포트 모드가 시간 한계 내에 트랜지션으로 변경되지 않았습니다.

설명: *fctargetportmode* 변수의 값을 1분 내에 *transitional*로 변경해야 합니다. 그렇지 않으면, T4 복구에 실패합니다.

사용자 응답: IBM 지원 센터에 문의하십시오.

CMMVC6213E *relationship\_id* 활성화-활성 원격 사본 관계가 *group\_id* 일관성 그룹에 추가되지 않았습니다.

설명:

사용자 응답: IBM 지원 센터에 문의하십시오.

CMMVC6214E 백업 구성이 Storwize V7000 Gen1 및 Storwize V7000 Gen2 노드의 하이브리드 시스템을 포함하고 있어 시스템을 복원하지 못했습니다. 현재 이 클러스터는 Storwize V7000 Gen1과 호환 가능하지 않습니다.

설명: Storwize V7000 Gen2 구성 노드에서 하이브리드 시스템을 복구하려고 시도했습니다. 계속하면 시스템은 Storwize V7000 Gen1 노드를 추가할 수 없으며, Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 사용 안함으로 설정하고 시스템이 다시 작성됩니다. Storwize V7000 Gen1 노드를 시스템에 다시 추가할 수 없습니다.

사용자 응답: 계속하면 이전 하이브리드 시스템이 Storwize V7000 Gen2 시스템으로 독점적으로 다시 작성됩니다. 하이브리드 시스템을 계속 사용하려면

Storwize V7000 Gen1 노드에서 복구를 다시 시작하십시오.

**CMMVC6215W** `execute`를 실행하기 전에 SVC 클라이언트 인증서를 내보내고 모든 키 서버에 설치해야 합니다.

**설명:** 새 클러스터가 T4 저장소 프로세스의 일부로 작성되었습니다. 새 클러스터에 새 클러스터(클라이언트) 인증서가 있습니다. 실행 단계에서 후속 복구 명령(예: `mkkeyserver`)이 계속되도록 이 인증서를 내보내고 모든 키 서버에 설치해야 합니다.

**사용자 응답:** `chsystemcert -export` 명령을 사용하여 새 클러스터 인증서를 내보내고 `svconfig restore -execute` 명령을 계속하기 전에 모든 키 서버에 SSL 인증서를 설치하도록 하십시오.

**CMMVC6216E** 백업 파일에서 키 서버 인증서를 생성하는 데 실패했습니다.

**설명:** T4 복원 스크립트의 일부로 키 서버 구성이 백업에 존재한 경우 키 서버 SSL 인증서가 재생성되어 새 파일에 작성되며, 이후에 복원 프로세스에서 사용 됩니다. 이 오류는 복원 프로세스가 키 서버 인증서를 재생성하는 데 실패했음을 의미합니다.

**사용자 응답:** 서버 인증서를 포함하여 키 서버 구성을 수동으로 복원하려면 서비스 지원 담당자에게 문의 하십시오.

**CMMVC6300E** 소스 및 대상 VDisk가 다른 I/O 그룹에 속하는 FlashCopy 맵핑의 멤버이므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** 연결된 맵핑의 트리에 있는 모든 FlashCopy 맵핑은 동일한 I/O 그룹에 속해야 합니다. 작성하려는 새 FlashCopy 맵핑은 서로 다른 I/O 그룹에 있는 두 개의 기존 트리에 링크되어 있습니다.

**사용자 응답:** 세 개의 옵션이 있습니다. 첫 번째 옵션으로는 명령을 다시 제출하여 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정합니다. 두 번째 옵션으로는 소스 볼륨이 포함된 기존의 모든 맵핑을 삭제한 후 명령을 다시 제출합니다. 세 번째 옵션으로는 대상 볼륨이 포함된 기존의 모든 맵핑을 삭제한 후 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6301E** 지정된 일관성 그룹이 없으므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** 지정한 일관성 그룹이 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다. 해당 그룹에 맵핑을 배치하려면 먼저 일관성 그룹을 작성해야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정한 FlashCopy 일관성 그룹을 작성한 후 명령을 다시 제출하거나, 명령을 다시 제출한 후 기존 일관성 그룹을 지정합니다.

**CMMVC6302E** FlashCopy 맵핑의 결과 트리값 상한값을 초과하므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** 소스 볼륨이나 대상 볼륨 또는 둘 다 이미 다른 FlashCopy 맵핑의 멤버입니다. 작성하려는 새 FlashCopy 맵핑은 단일 트리에서 지원되는 최대 맵핑 수를 초과하는 단일 트리로는 두 개의 기존 맵핑 트리를 링크하므로 FlashCopy 맵핑은 작성되지 않습니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 첫 번째 옵션으로는 명령을 다시 제출하여 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정합니다. 두 번째 옵션은 결합된 맵핑 트리가 단일 트리에서 지원되는 최대 맵핑 수를 초과하지 않도록 소스 또는 대상 볼륨이 멤버인 기존 FlashCopy 맵핑의 충분한 수를 삭제하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6303E** 소스 및 대상 VDisk가 동일하므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** 특정 볼륨은 FlashCopy 맵핑에서 소스 및 대상일 수 없습니다. 소스 및 대상이 둘 다 동일한 볼륨을 지정했으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 동일하지 않은 소스 및 대상 볼륨을 지정하십시오.

**CMMVC6304E** 소스 VDisk가 없으므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑의 소스로 기존 볼륨을 지정해야 합니다. 지정한 소스 볼륨이 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 지정한 소스 볼륨을 작성한 후 명령을 다시 제출하거나, 명령을 다시 제출한 후 소스로 기존 볼륨을 지정하십시오.

---

**CMMVC6305E 대상 VDisk가 없으므로 작성에 실패했습니다.**

**설명:** FlashCopy 맵핑의 대상으로 기존 볼륨을 지정해야 합니다. 지정한 대상 볼륨이 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 지정한 대상 볼륨을 작성한 후 명령을 다시 제출하거나, 명령을 다시 제출한 후 대상으로 기존 볼륨을 지정하십시오.

---

**CMMVC6306E 소스 VDisk가 입자 크기가 지정된 입자 크기와 다른 FlashCopy 맵핑의 멤버이므로 작성 조작에 실패했습니다.**

**설명:** 연결된 맵핑의 트리에 있는 모든 FlashCopy 맵핑의 입자 크기는 동일해야 합니다. 지정한 소스 볼륨이 다른 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상 볼륨이고, 다른 맵핑의 입자 크기가 작성하려던 맵핑에 지정된 입자 크기와 다르기 때문에 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 첫 번째 옵션으로는 FlashCopy 맵핑의 입자 크기가 지정한 입자 크기와 다른 소스 볼륨이 지정된 모든 FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출합니다. 두 번째 옵션으로는 명령을 다시 제출하고 입자 크기 속성을 지정하지 않습니다.

---

**CMMVC6307E 대상 VDisk가 입자 크기가 지정된 입자 크기와 다른 FlashCopy 맵핑의 멤버이므로 작성 조작에 실패했습니다.**

**설명:** 연결된 맵핑의 트리에 있는 모든 FlashCopy 맵핑의 입자 크기는 동일해야 합니다. 지정한 대상 볼륨이 다른 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상 볼륨이고, 다른 맵핑의 입자 크기가 작성하려던 맵핑에 지정된 입자 크기와 다르기 때문에 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 첫 번째 옵션으로는 FlashCopy 맵핑의 입자 크기가 지정한 입자 크기와 다른 대상 볼륨이 지정된 모든 FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출합니다. 두 번째 옵션으로는 명령을 다시 제출하고 입자 크기 속성을 지정하지 않습니다.

---

**CMMVC6308E 소스 VDisk가 IO 그룹이 지정된 IO 그룹과 다른 FlashCopy 맵핑의 멤버이므로 작성 조작에 실패했습니다.**

**설명:** 연결된 맵핑의 트리에 있는 모든 FlashCopy 맵핑은 동일한 I/O 그룹에 속해야 합니다. 사용자가 지정한 소스 볼륨이 다른 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상 볼륨이고 다른 FlashCopy 맵핑의 I/O 그룹이 지정된 I/O 그룹과 다르므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않습니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 첫 번째 옵션은 I/O 그룹에서 FlashCopy 맵핑이 다른 I/O 그룹에 속한 경우 지정한 소스 볼륨을 포함하는 모든 FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출하는 것입니다. 두 번째 옵션으로는 명령을 다시 제출하고 I/O 그룹 속성을 지정하지 않습니다. 두 번째 옵션을 수행하는 경우, I/O 그룹 속성의 기본값이 사용됩니다.

---

**CMMVC6309E 대상 VDisk가 IO 그룹이 지정된 IO 그룹과 다른 FlashCopy 맵핑의 멤버이므로 작성 조작에 실패했습니다.**

**설명:** 연결된 맵핑의 트리에 있는 모든 FlashCopy 맵핑은 동일한 I/O 그룹에 속해야 합니다. 사용자가 지정한 대상 볼륨이 다른 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상 볼륨이고 다른 FlashCopy 맵핑의 I/O 그룹이 지정된 I/O 그룹과 다르므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않습니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 첫 번째 옵션은 I/O 그룹에서 FlashCopy 맵핑이 다른 I/O 그룹에 속한 경우 지정한 대상 볼륨을 포함하는 모든 FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출하는 것입니다. 두 번째 옵션으로는 명령을 다시 제출하고 I/O 그룹 속성을 지정하지 않습니다. 두 번째 옵션을 수행하는 경우, I/O 그룹 속성의 기본값이 사용됩니다.



---

**CMMVC6310E 지정된 FlashCopy 맵핑이 존재하지 않으므로 수정에 실패했습니다.**

**설명:** 존재하지 않는 FlashCopy 맵핑은 수정할 수 없습니다. 지정한 FlashCopy 맵핑이 없으므로 수정 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 기존 FlashCopy 맵핑을 지정하십시오.

---

**CMMVC6311E 소스 VDisk가 지정된 일관성 그룹에 있는 FlashCopy 맵핑의 대상이므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 특정 볼륨은 동일한 일관성 그룹에서 한 FlashCopy 맵핑의 소스이면서 동시에 다른 FlashCopy 맵핑의 대상일 수 없습니다. 작성하려는 FlashCopy 맵핑의 소스 볼륨이 이미 지정한 일관성 그룹에서 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨이므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 다른 일관성 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC6312E 대상 VDisk가 지정된 일관성 그룹에 있는 FlashCopy 맵핑의 소스이므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 특정 볼륨은 동일한 일관성 그룹에서 한 FlashCopy 맵핑의 소스이면서 동시에 다른 FlashCopy 맵핑의 대상일 수 없습니다. 작성하려는 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨이 이미 지정한 일관성 그룹에서 FlashCopy 맵핑의 소스 볼륨이므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 다른 일관성 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC6313E 지정된 백그라운드 복사 비율이 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 백그라운드 복사 비율이 지원되는 값이 아니므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 백그라운드 복사 비율에 대해 지원되는 값을 지정하거나, 명령을 다시

제출한 후 백그라운드 복사 비율 속성을 지정하지 마십시오. 백그라운드 복사 비율 속성을 지정하지 않으면, 기본 백그라운드 복사 비율 값이 사용됩니다.

---

**CMMVC6314E 지정된 정리 비율이 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 정리 비율이 지원되는 값이 아니므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 정리 비율에 대해 지원되는 값을 지정하거나, 명령을 다시 제출한 후 정리 비율 속성을 지정하지 마십시오. 정리 비율 속성을 지정하지 않으면, 기본 정리 비율 값이 사용됩니다.

---

**CMMVC6315E 지정된 입자 크기가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 입자 크기가 지원되는 값이 아니므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 입자 크기에 대해 지원되는 값을 지정하거나, 명령을 다시 제출한 후 입자 크기 속성을 지정하지 마십시오. 입자 크기 속성을 지정하지 않으면, 기본 입자 크기 값이 사용됩니다.

---

**CMMVC6319E IPv4 매개변수와 IPv6 매개변수를 함께 입력했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 태스크는 IPv4 또는 IPv6 매개변수를 허용합니다. 이 태스크에는 IPv4 및 IPv6 매개변수의 조합을 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IPv4 매개변수만 또는 IPv6 매개변수만 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6320E IPv4 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv4 주소 형식은 d.d.d.d입니다. 여기서 d는 0-255 사이의 10진수 값입니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv4 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6321E IPv4 서브넷 마스크가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv4 주소 형식은 d.d.d.d입니다. 여기서 d는 0-255 사이의 10진수 값입니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv4 서브넷 마스크를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6322E IPv4 게이트웨이 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv4 주소 형식은 d.d.d.d입니다. 여기서 d는 0-255 사이의 10진수 값입니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv4 게이트웨이 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6323E IPv6 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv6 주소 형식은 다음과 같습니다.

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

여기서 d는 IPv4 주소의 10진수 값으로 0-255 사이에 있으며, x는 IPv6 주소의 16진 값입니다.

특수 구문을 사용하여 0비트의 긴 문자열을 압축할 수 있습니다. '::'의 사용은 0의 여러 그룹을 나타냅니다. '::'은 주소에서 한 번만 나타날 수 있습니다. '::'은 주소에서 선행 0 또는 후행 0를 압축하는 데에도 사용할 수 있습니다.

- 예: 123.123.123.123
- 예: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A, 1080::8:800:200C:417A로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38, ::FFFF:129.144.52.38로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:0:13.1.68.3, ::13.1.68.3으로 압축될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv6 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6324E IPv6 접두부가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** IPv6 주소 접두부에 대해 입력한 값이 올바른 IPv6 주소 접두부가 아닙니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv6 주소 접두부를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6325E IPv6 게이트웨이 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv6 주소 형식은 다음과 같습니다.

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

여기서 d는 IPv4 주소의 10진수 값으로 0-255 사이에 있으며, x는 IPv6 주소의 16진 값입니다.

특수 구문을 사용하여 0비트의 긴 문자열을 압축할 수 있습니다. '::'의 사용은 0의 여러 그룹을 나타냅니다. '::'은 주소에서 한 번만 나타날 수 있습니다. '::'은 주소에서 선행 0 또는 후행 0를 압축하는 데에도 사용할 수 있습니다.

- 예: 123.123.123.123
- 예: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A, 1080::8:800:200C:417A로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38, ::FFFF:129.144.52.38로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:0:13.1.68.3, ::13.1.68.3으로 압축될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv6 게이트웨이 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6326E IPv4 서비스 상태 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv4 주소 형식은 d.d.d.d입니다. 여기서 d는 0-255 사이의 10진수 값입니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv4 서비스 상태 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6327E IPv6 서비스 상태 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv6 주소 형식은 다음과 같습니다.

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

여기서 d는 IPv4 주소의 10진수 값으로 0-255 사이에 있으며, x는 IPv6 주소의 16진 값입니다.

특수 구문을 사용하여 0비트의 긴 문자열을 압축할 수 있습니다. '::'의 사용은 0의 여러 그룹을 나타냅니다. '::'은 주소에서 한 번만 나타날 수 있습니다. '::'은 주소에서 선행 0 또는 후행 0를 압축하는 데에도 사용할 수 있습니다.

- 예: 123.123.123.123
- 예: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A, 1080::8:800:200C:417A로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38, ::FFFF:129.144.52.38로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:0:13.1.68.3, ::13.1.68.3으로 압축될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv6 서비스 상태 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6328E 콘솔 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv4 주소 형식은 d.d.d.d입니다. 여기서 d는 0-255 사이의 10진수 값입니다.

올바른 IPv6 주소 형식은 다음과 같습니다.

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

여기서 d는 IPv4 주소의 10진수 값으로 0-255 사이에 있으며, x는 IPv6 주소의 16진 값입니다.

특수 구문을 사용하여 0비트의 긴 문자열을 압축할 수 있습니다. '::'의 사용은 0의 여러 그룹을 나타냅니다. '::'은 주소에서 한 번만 나타날 수 있습니다. '::'은 주소에서 선행 0 또는 후행 0를 압축하는 데에도 사용할 수 있습니다.

- 예: 123.123.123.123
- 예: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A, 1080::8:800:200C:417A로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38, ::FFFF:129.144.52.38로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:0:13.1.68.3, ::13.1.68.3으로 압축될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 콘솔 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6329E IP 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 올바른 IPv4 주소 형식은 d.d.d.d입니다. 여기서 d는 0-255 사이의 10진수 값입니다.

올바른 IPv6 주소 형식은 다음과 같습니다.

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

여기서 d는 IPv4 주소의 10진수 값으로 0-255 사이에 있으며, x는 IPv6 주소의 16진 값입니다.

특수 구문을 사용하여 0비트의 긴 문자열을 압축할 수 있습니다. '::'의 사용은 0의 여러 그룹을 나타냅니다. '::'은 주소에서 한 번만 나타날 수 있습니다. '::'은 주소에서 선행 0 또는 후행 0를 압축하는 데에도 사용할 수 있습니다.

- 예: 123.123.123.123
- 예: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A, 1080::8:800:200C:417A로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38, ::FFFF:129.144.52.38로 압축될 수 있습니다.
- 예: 0:0:0:0:0:13.1.68.3, ::13.1.68.3으로 압축될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 IP 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6330E IPv6 주소를 지정했는데 클러스터에 IPv6 주소가 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** IPv6 클러스터 관리 IP 주소가 구성된 경우 클러스터는 IPv6 주소를 통해 서버와 통신할 수 있습니다.

**사용자 응답:** IPv6 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성하거나 IPv4 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출합니다.

**참고:** IPv6 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성한 경우 IPv4 주소를 제거하지 않아도 됩니다.

---

#### CMMVC6331E IPv4 주소를 지정했는데 클러스터에 IPv4 주소가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** IPv4 클러스터 관리 IP 주소가 구성된 경우 클러스터는 IPv4 주소를 통해 서버와 통신할 수 있습니다.

**사용자 응답:** IPv4 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성하거나 IPv6 주소를 지정한 후 태스크를 다시 제출합니다.

**참고:** IPv4 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성한 경우 IPv6 주소를 제거하지 않아도 됩니다.

---

#### CMMVC6332E IPv6 이메일 서버 주소를 지정했는데 클러스터에 IPv6 주소가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** IPv6 클러스터 관리 IP 주소가 구성된 경우 클러스터는 IPv6 주소를 통해 서버와 통신할 수 있습니다.

**사용자 응답:** IPv6 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성하거나 IPv4 주소를 보유하는 이메일 서버를 사용하고 태스크를 다시 제출합니다.

**참고:** IPv6 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성한 경우 IPv4 주소를 제거하지 않아도 됩니다.

---

#### CMMVC6333E IPv4 이메일 서버 주소를 지정했는데 클러스터에 IPv4 주소가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** IPv4 클러스터 관리 IP 주소가 구성된 경우 클러스터는 IPv4 주소를 통해 서버와 통신할 수 있습니다.

**사용자 응답:** IPv4 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성하거나 IPv6 주소를 보유하는 이메일 서버를 사용하고 태스크를 다시 제출합니다.

**참고:** IPv4 클러스터 관리 주소를 보유하도록 클러스터를 구성한 경우 IPv6 주소를 제거하지 않아도 됩니다.

---

#### CMMVC6334E 제공된 이메일 포트 번호가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이메일 포트 번호에 대해 입력한 값이 올바른 이메일 포트 번호가 아닙니다.

**사용자 응답:** 올바른 이메일 포트 번호를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6335E 제공된 매개변수 조합을 함께 사용할 수 없거나 클러스터에 작동하는 프로토콜 스택이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지원되지 않거나 최소한의 필수 정보를 제공하지 않은 매개변수 및 매개변수 값의 조합으로 태스크를 제출했습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수 및 매개변수 값 조합을 지정했는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6336E 입자 크기는 32, 64, 128 또는 256이어야 하므로 가상 디스크(VDisk) 사본이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 씬 프로비전 볼륨 사본을 작성할 때 -grainsize 매개변수 값으로 올바르게 않은 값을 제공했습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 입자 크기를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6337E** 경고 크기는 512바이트의 배수여야 하므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 씬 프로비전 볼륨 사본을 작성하려고 시도했지만 -warning 매개변수에 올바르지 않은 값을 입력했습니다. 값은 512바이트의 배수인 절대값 또는 볼륨 용량의 백분율일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 경고 값을 입력한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6338E** 경고 크기는 가상 크기보다 클 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 씬 프로비전 볼륨 사본을 작성하려고 시도했지만 -warning 매개변수에 올바르지 않은 값을 입력했습니다. 경고 값은 볼륨 용량보다 클 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 경고 값을 입력한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6339E** 가상 크기를 제공하지 않았으므로 가상 디스크(VDisk) 사본이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 이미지 모드 씬 프로비전 볼륨을 작성하려고 했지만 -size 매개변수를 설정하지 않았습니다.

**사용자 응답:** -size 매개변수를 사용하여 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6340E** 실제 크기로 제공된 값이 512바이트의 배수가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 씬 프로비전 볼륨 사본을 작성하거나 크기를 조정하려고 했지만 -resize 매개변수에 대해 잘못된 값을 입력했습니다. 모든 크기는 512바이트의 배수인 정수여야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 -resize 매개변수 값을 사용하여 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6341E** 가상 디스크(VDisk) 사본이 공간 효율 상태가 아니거나 압축되지 않았으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨에만 유효한 명령을 실행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6342E** 실제 크기는 사용된 크기보다 작을 수 없으므로 가상 디스크(VDisk) 사본을 축소할 수 없습니다.

**설명:** 씬 프로비전 볼륨 사본에 할당된 실제 크기를 줄이려고 했으나 실제 크기가 현재 사용 중인 크기보다 작아지기 때문에 명령을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용된 볼륨 사본 크기를 판별한 후 사용된 크기보다 크거나 같은 -rsize 매개변수 값으로 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6343E** 실제 크기는 음수일 수 없으므로 가상 디스크(VDisk) 사본을 축소할 수 없습니다.

**설명:** 씬 프로비전 볼륨 사본에 할당된 실제 크기를 줄이려고 했지만, 실제 크기가 0 미만이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본의 실제 크기를 판별한 후, 지원되는 -rsize 매개변수 값을 사용하여 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6344E** 가상 디스크(VDisk) 사본이 이미 복구되었으므로 복구 조작을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨 사본을 수리하려고 했으나 사본이 이미 수리 중입니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨 및 복사 매개변수를 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6345E 가상 디스크(VDisk) 사본이**

**-import**를 사용하여 작성되었지만 클러스터에서 해당 형식을 인식하지 못하므로 복구 작업을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 손상된 메타데이터를 보고하는 썸 프로비전 또는 압축된 볼륨 사본을 수리하려고 합니다. 볼륨 사본을 이 클러스터로 가져올 때 해당 볼륨 사본이 올바른 썸 프로비전 또는 압축된 볼륨으로 인식되지 않았기 때문에 클러스터에서 볼륨 사본을 수리할 수 없습니다. 가장 유력한 원인은 볼륨 사본을 가져왔을 때 잘못된 MDisk를 사용했기 때문입니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본을 삭제한 후, 원래 클러스터에서 내보낸 동일한 MDisk를 사용하여 가져오기 작업을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6346E 공간 효율 가상 디스크(VDisk) 사본이 너무 작은 실제 크기로 -import를 사용하여 작성되었으므로 복구 작업을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 손상된 메타데이터를 보고하는 썸 프로비전 볼륨 사본을 수리하려고 했습니다. 이 클러스터에 볼륨 사본을 가져올 때 유효한 썸 프로비전 볼륨으로 구성되었어도 볼륨 사본에 할당된 실제 크기가 너무 작기 때문에 클러스터가 볼륨 사본을 수리할 수 없습니다. 가장 유력한 원인은 볼륨 사본을 가져왔을 때 -rsize 매개변수에서 잘못된 값을 제공했기 때문입니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본을 삭제하십시오. -rsize에 대해 더 큰 값을 사용하거나 시스템에서 실제 크기를 선택하도록 값 없이 -rsize 매개변수를 사용하여 가져오기 작업을 다시 제출합니다.

**CMMVC6347E 이 하드웨어 레벨에 특정 업데이트 패키지를 설치할 수 없습니다.**

**설명:** 설치하려는 소프트웨어 버전이 구성 노드의 하드웨어 레벨을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 설치하려는 소프트웨어 버전의 릴리스 정보를 확인하십시오. 설치하는 소프트웨어 버전이 클러스터에 있는 모든 노드의 하드웨어 레벨을 지원하는지 확인하고 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6348E 성공적인 처리를 위해 제공된 정보가 충분하지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 최소한의 필수 정보를 제공하지 않은 매개변수 및 매개변수 값의 조합으로 태스크를 제출했습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수 및 매개변수 값 조합을 지정했는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6349E VDisk 캐시가 유실되었으며**

**-force** 옵션을 지정하지 않았으므로 명령이 시작되지 않았습니다.

**설명:** I/O 그룹 간에 볼륨을 이동하고 해당 볼륨이 캐시 데이터를 유실한 경우 -force 옵션을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출한 후 -force 옵션을 지정하십시오.

**CMMVC6350E 미리 비트맵 공간이 충분하지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** I/O 그룹에서 볼륨 미리링 또는 형식화에 필요한 비트맵을 할당하는 데 사용 가능한 메모리가 부족하므로 명령에 실패했습니다. 미리링 비트맵은 미리링된 볼륨의 동기화를 추적할 뿐만 아니라 미리링되지 않은 볼륨의 형식화에 임시로 사용됩니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 수행하십시오.

- chiogrp 명령을 제출하여 비트맵 공간을 늘리십시오.
- I/O 그룹에서 볼륨 미러를 제거하십시오.

이 오류가 발생한 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6351E 가상 디스크(VDisk)가 미리링되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 이 명령에는 미리링된 볼륨만 지원됩니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 수행하십시오.

- 미리링되지 않은 볼륨에 대해 적절한 명령을 제출합니다.

- addvdiskcopy 명령을 제출하여 볼륨에 사본을 추가하고 이 오류의 원인이 된 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6352E** 이 가상 디스크(VDisk)의 사본 수가 한계를 초과하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨에서 지원되는 사본 수의 한계를 초과할 수 없습니다.

**사용자 응답:** rmvdiskcopy 또는 splitvdiskcopy 명령을 제출하여 볼륨 사본의 수를 줄이고 이 오류의 원인이 된 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6353E** 지정된 사본이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령에 대한 기존 사본을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** lsvdiskcopy 명령을 제출하여 이 볼륨에 사용할 수 있는 모든 사본을 표시하십시오. 존재하는 사본을 선택하고 이 오류가 발생된 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6354E** 사본이 동기화되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령에서 지정한 사본이 동기화된 사본이어야 합니다.

**사용자 응답:** 동기화 상태를 보려면

lsvdisksyncprogress 명령을 사용하십시오. 사본이 동기화될 때까지 기다리십시오. 동기화 프로세스를 빨리 완료하려면 chvdisk 명령을 제출하여 비율을 높이십시오. 사본이 동기화되면 이 오류를 초래한 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6355E** 사본이 동기화되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미지 모드 사본을 제거하려고 했으나 사본의 데이터가 호스트 액세스 가능 사본과 동기화되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본이 재동기화될 때까지 기다린 후 명령을 재시도하십시오. 또는 삭제 조작을 강제 실행

하도록 **-discardimage**나 **-force** 매개변수를 지정하십시오.

---

**CMMVC6356E** 사본이 동기화되지 않았으며 **-force**를 지정하지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령에 대한 사본을 지정할 때 **-force** 매개변수를 함께 지정하지 않은 경우 사본을 동기화해야 합니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 수행하십시오.

- 동기화 상태를 보려면 lsvdisksyncprogress 명령을 사용하십시오. 사본이 동기화될 때까지 기다리십시오. 동기화 프로세스를 빨리 완료하려면 chvdisk 명령을 제출하여 비율을 높이십시오. 사본이 동기화되면 이 오류를 초래한 명령을 다시 제출하십시오.
- 명령을 다시 제출한 후 **-force** 매개변수를 지정하십시오.

**참고:** 이 오류를 초래한 명령에 **-force** 매개변수를 지정하면 전체 볼륨 사본이 다시 동기화됩니다.

---

**CMMVC6357E** 지정된 사본이 동기화되지 않았으며 **-force**를 지정하지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령에 대한 사본을 지정할 때 **-force** 매개변수를 함께 지정하지 않은 경우 사본을 동기화해야 합니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 수행하십시오.

- 동기화 상태를 보려면 lsvdisksyncprogress 명령을 사용하십시오. 사본이 동기화될 때까지 기다리십시오. 동기화 프로세스를 빨리 완료하려면 chvdisk 명령을 제출하여 비율을 높이십시오. 사본이 동기화되면 이 오류를 초래한 명령을 다시 제출하십시오.
- 명령을 다시 제출한 후 **-force** 매개변수를 지정하십시오.

**참고:** 이 오류를 초래한 명령에 **-force** 매개변수를 지정하면 분할을 수행할 때 작성된 볼륨이 더 이상 원본 볼륨과 동일한 데이터를 포함하도록 보장되지 않습니다.

**CMMVC6358E** 지정된 사본이 유일한 동기화 사본이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 사본이 유일한 동기화 사본이므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 동기화 상태를 보려면

lsvdisksyncprogress 명령을 사용하십시오. 다른 사본이 동기화될 때까지 기다리십시오. 동기화 프로세스를 빨리 완료하려면 chvdisk 명령을 제출하여 비율을 높이십시오. 복사가 동기화되면 이 오류가 발생한 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6359E** 온라인 동기화 사본이 충분하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 오류는 하나 이상의 볼륨 사본이 오프라인인 경우 발생합니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본과 연관된 모든 오류를 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6363E** 지정된 논리 블록 주소(LBA)가 이 가상 디스크(VDisk)에 대해 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 볼륨에 대해 올바르지 않은 논리 블록 주소(LBA)를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** lsvdisk 명령을 사용하여 볼륨 크기를 확보하고 범위 내에 있는 논리 블록 주소를 사용하여 이 오류의 원인이 된 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6364E** 요청된 논리 블록 주소(LBA)가 디스크에 대해 너무 크므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨 또는 MDisk와 함께 LBA를 지정했지만, LBA가 너무 크고 디스크에 존재하지 않습니다.

**사용자 응답:** 디스크 크기를 확인하고 디스크에 존재하는 LBA를 사용하여 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6365E** 명령의 제한시간이 초과되었습니다.

**설명:** 명령이 합리적인 시간 안에 완료되지 않았습니다. 명령을 처리하려면 소프트웨어가 MDisk 읽기 또는 쓰기 세트를 완료할 때까지 기다려야 하지만, 사전에 정의된 합리적인 대기 시간을 초과했습니다.

**사용자 응답:** MDisk 또는 패브릭 이벤트 로그 항목을 분석하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6366E** 클러스터에 있는 하나 이상의 노드에 새 코드에서 지원하지 않는 하드웨어가 있습니다.

**설명:** 설치하려는 코드 버전이 클러스터에서 하나 이상의 노드에 있는 하드웨어를 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 설치하려는 코드 버전에 대해서는 릴리스 정보를 확인하십시오. 새 코드 버전이 클러스터의 모든 하드웨어를 지원하도록 하드웨어를 업데이트한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6367E** 원격 클러스터가 새 소프트웨어 패키지과 호환되지 않는 소프트웨어를 실행 중입니다.

**설명:** 로컬 클러스터에 설치하려는 소프트웨어 버전이 원격 클러스터에 설치된 소프트웨어 버전을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 설치하려는 소프트웨어 버전의 릴리스 정보를 확인하십시오. 다음 조치 중 하나를 수행하십시오.

- 로컬 클러스터의 소프트웨어를 업데이트하기 전에 로컬 클러스터에 설치할 소프트웨어 버전에서 지원하는 버전으로 원격 클러스터의 소프트웨어를 업데이트하십시오.
- 클러스터 파트너십을 삭제하여 클러스터 사이에서 모든 원격 복사 관계를 중지하고 태스크를 다시 제출합니다.



**CMMVC6368E** 새 코드가 원격 클러스터와 호환되지 않을 수 있습니다.

**설명:** 원격 클러스터에 액세스할 수 없으므로 클러스터 간 버전 호환성을 확인할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 수행하십시오.

- 원격 클러스터에 대한 링크가 올바르게 작동하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.
- 클러스터 파트너십을 삭제하여 클러스터 사이에서 모든 원격 복사 관계를 중지하고 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6369W** 클러스터에서 사용 중인 FlashCopy 스토리지 용량이 허용된 FlashCopy 스토리지 용량에 근접하고 있습니다.

**설명:** FlashCopy 스토리지 용량 라이선스가 곧 초과될 것이라는 경고를 받았습니다.

**사용자 응답:** 이 경고 메시지가 다시 나타나지 않도록 FlashCopy 스토리지 용량 라이선스를 업데이트하십시오.

**CMMVC6370W** 클러스터에서 사용 중인 원격 복사 스토리지 용량이 허용된 원격 복사 스토리지 용량에 근접하고 있습니다.

**설명:** 원격 복사 스토리지 용량 라이선스가 곧 초과될 것이라는 경고를 받았습니다.

**사용자 응답:** 이 경고 메시지가 다시 나타나지 않도록 원격 복사 스토리지 용량 라이선스를 업데이트하십시오.

**CMMVC6372W** 클러스터에서 사용 중인 가상화된 스토리지 용량이 허용된 가상화된 스토리지 용량에 근접하고 있습니다.

**설명:** 가상화된 스토리지 용량 라이선스가 곧 초과될 것이라는 경고를 받았습니다.

**사용자 응답:** 이 경고 메시지가 다시 나타나지 않도록 가상화된 스토리지 용량 라이선스를 업데이트하십시오.

**CMMVC6373W** 클러스터에서 사용 중인 가상화된 스토리지 용량이 라이선스가 있는 가상화된 스토리지 용량을 초과합니다.

**설명:** 가상화된 스토리지 용량 라이선스를 초과했다는 경고를 받았습니다.

**사용자 응답:** 이 경고 메시지가 다시 나타나지 않도록 가상화된 스토리지 용량 라이선스를 업데이트하십시오.

**CMMVC6374W** 클러스터에서 사용 중인 FlashCopy 스토리지 용량이 허용된 FlashCopy 스토리지 용량을 초과합니다.

**설명:** FlashCopy 스토리지 용량 라이선스가 초과되었다는 경고를 받았습니다.

**사용자 응답:** 이 경고 메시지가 다시 나타나지 않도록 FlashCopy 스토리지 용량 라이선스를 업데이트하십시오.

**CMMVC6375W** 클러스터에서 사용 중인 원격 복사 스토리지 용량이 허용된 원격 복사 스토리지 용량을 초과합니다.

**설명:** 원격 복사 스토리지 용량 라이선스가 초과되었다는 경고를 받았습니다.

**사용자 응답:** 이 경고 메시지가 다시 나타나지 않도록 원격 복사 스토리지 용량 라이선스를 업데이트하십시오.

**CMMVC6394E** 가상 디스크 캐시를 비우는 데 시간이 너무 오래 걸리므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 데이터가 보존되도록 요청된 조치를 시도하기 전에 실패한 명령에서 볼륨 캐시를 비워야 합니다. 비어 있는 볼륨 캐시 하위 태스크는 시간이 오래 소요되므로 제출한 명령이 시작되지 않았습니다. 따라서 다른 구성 활동이 발생할 수 있습니다.

시스템은 계속해서 볼륨 캐시를 비우려고 합니다.

볼륨과 연관된 스토리지가 과부하되었을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 몇 분을 기다려 볼륨 캐시를 비울 수 있습니다. 명령을 다시 제출하십시오.

또는 명령이 -force 매개변수를 지원하는 경우 -force 매개변수를 사용하여 볼륨 캐시 비우기 서브태스크를 우회할 수 있습니다. 그러나 -force 매개변수를 지정하면 볼륨에 대한 캐시 데이터를 버립니다. 볼륨의 기존 콘텐츠를 사용하지 않으려는 경우 이 명령에서 -force 플래그만 사용합니다.

위의 조치 외에도 이 볼륨과 연관된 네트워크 스토리지 장치의 성능을 조사합니다. 이러한 장치를 사용하는 호스트 애플리케이션의 성능이 저하될 수 있습니다.

성능 문제점을 해결하려는 수리 조치를 통해 호스트 애플리케이션 성능이 최적의 조건으로 돌아가고 이 오류가 발생된 명령을 다시 제출할 때 이 오류 메시지가 다시 나타나지 않을 수 있습니다.

---

#### CMMVC6399E 예약에 사용할 수 있는 메모리가 부족하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클러스터에 있는 하나 이상의 노드가 필요한 크기의 메모리를 보유할 수 없습니다. 캐시에 고정된 데이터 때문일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 이벤트를 확인합니다. 수정 프로시저에 따라 문제점을 해결하십시오.

---

#### CMMVC6400E 지정된 관리 디스크(MDisk)를 이미 사용 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미 스토리지 풀에 있거나 이미지 모드 볼륨으로 사용하고 있으므로 이 명령에 MDisk를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀에 없으며 이미지 모드 볼륨으로 사용하지 않는 MDisk를 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC6401E 지정한 하나 이상의 관리 디스크(MDisk)가 필수 관리 디스크 그룹에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 명령에서는 지정하는 모든 MDisk가 동일한 스토리지 풀에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 모든 MDisk가 동일

한 스토리지 풀에 있는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6402E 관리 디스크(MDisk)가 필수 관리 디스크 그룹에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정한 모든 MDisk는 필수 스토리지 풀에 있어야 합니다. 명령에 지정한 소스 MDisk 하나 이상이 필수 스토리지 풀에 없습니다.

**사용자 응답:** 지정한 모든 MDisk가 지정한 스토리지 풀에 있는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6403E 대상 관리 디스크(MDisk)가 필수 관리 디스크 그룹에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정한 모든 MDisk는 필수 스토리지 풀에 있어야 합니다. 명령에 지정한 대상 MDisk 하나 이상이 필수 스토리지 풀에 없습니다.

**사용자 응답:** 지정한 모든 MDisk가 지정한 스토리지 풀에 있는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC6404E 소스 및 대상 관리 디스크 그룹은 서로 달라야 하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 교차 스토리지 풀 마이그레이션에 대해 지정하는 소스 및 대상 스토리지 풀이 달라야 합니다.

**사용자 응답:** 교차 스토리지 풀 마이그레이션에 대해 지정하는 소스 및 대상 스토리지 풀이 다른지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC6405E 대상 사본을 지정하지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨에서 마이그레이션을 사용하고 둘 이상의 볼륨 사본이 존재하면 대상 사본을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 대상 사본을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6406E 지정된 관리 디스크 그룹이 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 매개변수 목록에 지정한 스토리지 풀 하나 이상이 존재하지 않습니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 각 스토리지 풀이 존재하는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6407E 관리 디스크 그룹이 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 하나 이상의 스토리지 풀 ID가 시스템에 사용할 수 있는 최대값을 초과했습니다.

**사용자 응답:** 매개변수 목록에 지정한 각 스토리지 풀 ID가 존재하는지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6408E 관리 디스크 그룹을 너무 적게 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 명령에 지정한 다른 매개변수 및 매개변수 값과 일치하는 스토리지 풀의 개수를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 매개변수 및 매개변수 값의 올바른 조합을 보려면 명령 문서를 참조하십시오. 올바른 매개변수 및 값 조합을 사용한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6409E 관리 디스크 그룹을 너무 많이 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 명령에 지정한 다른 매개변수 및 매개변수 값과 일치하는 스토리지 풀의 개수를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 매개변수 및 매개변수 값의 올바른 조합을 보려면 명령 문서를 참조하십시오. 올바른 매개변수 및 값 조합을 사용한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6410E 관리 디스크(MDisk)를 너무 적게 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 명령에 지정한 다른 매개변수 및 매개변수 값과 일치하는 MDisk의 개수를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 매개변수 및 매개변수 값의 올바른 조합을 보려면 명령 문서를 참조하십시오. 올바른 매개

변수 및 값 조합을 사용한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6411E 관리 디스크(MDisk)를 너무 많이 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 명령에 지정한 다른 매개변수 및 매개변수 값과 일치하는 MDisk의 개수를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 매개변수 및 매개변수 값의 올바른 조합을 보려면 명령 문서를 참조하십시오. 올바른 매개변수 및 값 조합을 사용한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6412E 관리 디스크 그룹 익스텐트 크기가 허용되는 최대 크기를 초과하므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 최대 크기보다 큰 스토리지 풀 익스텐트 크기를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 최대 크기 이하인 스토리지 풀 익스텐트 크기를 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6413E 관리 디스크(MDisk)가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 하나 이상의 MDisk ID가 시스템에 사용할 수 있는 최대값을 초과했습니다.

**사용자 응답:** 매개변수 목록에 지정한 각 MDisk ID가 존재하는지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6414E 관리 디스크(MDisk)를 현재 마이그레이션하는 중이므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 이 명령을 제출할 때 마이그레이션 중인 MDisk를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정한 MDisk에서 마이그레이션이 완료될 때까지 기다리거나 다른 MDisk를 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

### CMMVC6415E 관리 디스크 그룹 경고 임계값이 너무 낮으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 최소 크기 이상인 스토리지 풀 경고 임계값을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 최소 크기 이상인 스토리지 풀 경고 임계값을 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

### CMMVC6416E 관리 디스크 그룹 경고 임계값이 너무 높으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 모든 MDisk를 추가하는 경우 스토리지 풀의 크기 이하로 스토리지 풀 경고 임계값 크기를 지정해야 합니다. 또는 최대 경고 임계값 백분율 이하로 스토리지 풀 경고 백분율을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀 경고 임계값 크기 또는 백분율에 대해 올바른 값을 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

### CMMVC6417E 관리 디스크 그룹 경고 임계값이 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 경고 임계값을 지정하려면 스토리지 풀에 하나 이상의 관리 MDisk가 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀에 정의된 하나 이상의 MDisk가 있는지 확인하거나 경고 임계값을 제거하고 명령을 다시 제출합니다.

### CMMVC6418E 가상 디스크(VDisk)의 크기를 조정하는 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령을 제출할 때 크기가 조정 중인 볼륨을 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 크기 조정 작업이 완료될 때까지 기다리십시오. 작업을 완료한 후에 이 명령을 계속 제출하려면 명령을 다시 제출합니다.

### CMMVC6419E 지정된 하나 이상의 관리 디스크(MDisk)를 삭제하는 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령을 제출할 때는 -force 옵션을 사용하여

삭제 중인 MDisk를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** MDisk 삭제 작업이 완료될 때까지 기다리십시오. 사용자가 지정한 MDisk 목록에서 삭제되는 MDisk를 포함하지 않고, 명령을 다시 제출합니다.

### CMMVC6421E 지정된 크기가 이 기능에 허용되는 최대값을 초과합니다.

**설명:**

- **chiogrp** 명령이 시도되었으며, 여기서 하나 이상의 기능에 대한 최대 비트맵 메모리가 초과되었습니다. RAID 기능, 볼륨 미러링 기능 및 메트로 미러 또는 글로벌 미러 복사 서비스 기능에 대해 지원되는 최대 비트맵 메모리 양은 512MB입니다. FlashCopy® 기능에 대해 지원되는 최대 비트맵 메모리 양은 2048MB입니다.
- 또는 **remote\_copy\_free\_memory** 변수의 값이 0에 도달했을 때 메모리 크기 512MB가 사용된 원격 복사가 시도되었습니다. 이 시나리오는 가능성이 없습니다.

**사용자 응답:** 필요한 경우 더 작은 양의 메모리를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

### CMMVC6422E 지정된 크기가 너무 큼니다. 모든 기능에 사용되는 총 메모리 크기가 허용되는 최대값을 초과합니다.

**설명:**

- FlashCopy® 이외의 모든 기능에서 결합된 최대 메모리 양은 552MB입니다. **chiogrp** 명령은 I/O 그룹에 대한 메모리 할당을 변경하는 데 사용되었으며 여기서 지정된 **-size** 값(기본값은 메가바이트 단위)은 총 메모리가 최대값을 초과하도록 했습니다.
- 또는 큰 HyperSwap 볼륨을 작성하려는 시도가 있었지만 요청을 완료하기 위해 사용 가능한 메모리가 충분하지 않습니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹의 이름 또는 ID를 지정하는 **lsiogrp** 명령을 실행하여 각 기능에서 사용하는 메모리 양을 검토하십시오. 하나 이상의 **chiogrp** 명령을 실행하여 최대값을 초과하지 않고 각 기능을 사용하는 메모리 양을 재분배하십시오. 자세한 정보는 **help**

**chiogrp** 명령을 실행하십시오.

**CMMVC6423E** 이메일이 시작되지 않았으므로 자원 명세 이메일 발송 조작이 실패했습니다.

**설명:** 자원 명세 발송 이메일 기능이 사용 가능하지만 이메일 서비스가 시작되지 않습니다.

**사용자 응답:** 자원 명세 발송 이메일 기능을 사용하지 않거나 이메일 서비스를 시작합니다.

**CMMVC6424E** 자원 명세 이메일 사용자가 없으므로 자원 명세 이메일 발송 조작이 실패했습니다.

**설명:** 자원 명세 발송 기능이 사용 가능하지만 자원 명세 이메일을 수신할 기능을 보유한 이메일 사용자가 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 자원 명세 발송 이메일 기능을 끄거나 자원 명세 이메일을 수신할 수 있는 이메일 사용자 계정을 작성합니다. 이메일 사용자 작성에 대한 도움말은 문서에서 `mke-mailuser` 명령을 참조하십시오.

**CMMVC6425E** 최대 오브젝트 수에 도달했으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 최대 오브젝트 수에 도달했으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령에 지정된 오브젝트를 확인하고 다른 오브젝트를 지정해야 하는지 판별하십시오. 정정사항을 작성한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6426E** 지정된 관리 디스크(MDisk)를 이미 사용 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미지 모드 볼륨으로 이미 구성된 MDisk를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 비관리 디스크를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6427E** 지정된 하나 이상의 관리 디스크(MDisk)가 필수 관리 디스크 그룹이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨 작성 태스크에서는 지정하는 모든 MDisk가 동일한 스토리지 풀에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 모든 MDisk가 동일한 스토리지 풀에 있는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6428E** 소스 디스크(MDisk)가 필수 관리 디스크 그룹에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 태스크에서는 지정하는 모든 소스 MDisk가 동일한 스토리지 풀에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 모든 소스 MDisk가 동일한 스토리지 풀에 있는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6429E** 대상 관리 디스크(MDisk)가 필수 관리 디스크 그룹에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 태스크에서는 지정하는 모든 대상 MDisk가 동일한 스토리지 풀에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 모든 대상 MDisk가 동일한 스토리지 풀에 있는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6430E** 대상 및 소스 관리 디스크 그룹은 서로 달라야 하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 교차 스토리지 풀 마이그레이션 태스크는 동일한 스토리지 풀이 동시에 소스 및 대상 스토리지 풀이 되도록 지정하는 것을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 동일하지 않은 소스 스토리지 풀 및 대상 스토리지 풀을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6431E 대상 사본을 지정하지 않았으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 볼륨에서 마이그레이션을 사용하는 경우 둘 이상의 사본이 있으면 대상 사본으로 사용할 사본을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 대상 사본을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6432E 지정된 관리 디스크 그룹이 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 사용자가 지정하는 모든 스토리지 풀은 이미 존재해야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 모든 스토리지 풀이 이미 존재하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6433E 관리 디스크 그룹이 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 사용자가 지정한 모든 스토리지 풀 ID 값은 지원되는 최대 스토리지 풀 ID 값 이하여야 합니다.

**사용자 응답:** 모든 스토리지 풀에 지원되는 ID 값이 있는지 확인하십시오. 사용자가 지정하는 모든 스토리지 풀이 이미 존재하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6434E 관리 디스크 그룹을 너무 적게 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 매개변수 및 매개변수 값 조합은 지원되지 않습니다. 태스크에서는 지정한 수보다 더 많은 스토리지 풀을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수 및 매개변수 값 조합을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6435E 관리 디스크 그룹을 너무 많이 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 매개변수 및 매개변수 값 조합은 지원되지 않습니다. 태스크에서는 지정한 수보다 더 적은 스토리지 풀을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수 및 매개변수 값 조합을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6436E 관리 디스크(MDisk)를 너무 적게 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 매개변수 및 매개변수 값 조합은 지원되지 않습니다. 태스크에서는 지정한 수보다 더 많은 MDisk를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수 및 매개변수 값 조합을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6437E 관리 디스크(MDisk)를 너무 많이 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 매개변수 및 매개변수 값 조합은 지원되지 않습니다. 태스크에서는 지정한 수보다 더 적은 MDisk를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수 및 매개변수 값 조합을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6438E 관리 디스크 그룹 익스텐트 크기가 허용되는 최대 크기를 초과하므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정한 스토리지 풀 익스텐트 크기가 지원되는 최대값보다 큼니다.

**사용자 응답:** 지원되는 스토리지 풀 익스텐트 크기를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6439E 관리 디스크(MDisk)가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 각 MDisk ID 값은 지원되는 최대 MDisk ID 값 이하여야 합니다.

**사용자 응답:** 모든 MDisk에 지원되는 ID 값이 있는지 확인하십시오. 사용자가 지정하는 모든 MDisk가 이미 존재하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6440E 관리 디스크(MDisk)를 현재 마이그레이션하는 중이므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 이 태스크를 제출할 때 마이그레이션 중인 MDisk를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 MDisk가 마이그레이션 중이 아닌지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오. 동일한 MDisk를 지정하고 태스크를 다시 제출하려는 경우 태스크를 다시 제출하기 전에 해당 MDisk의 마이그레이션이 완료되었는지 확인합니다.

#### CMMVC6441E 관리 디스크 그룹 경고 임계값이 너무 낮으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 스토리지 풀 경고 임계값에 대해 지정한 값이 지원되는 최소값보다 작습니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀 경고 임계값에 대해 지원되는 값을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

#### CMMVC6442E 관리 디스크 그룹 경고 임계값이 너무 높으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 스토리지 풀 경고 백분율의 값이 지원되는 최대값보다 크거나 스토리지 풀 경고 디스크 크기가 스토리지 풀 용량보다 큼니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀 경고 백분율 및 디스크 크기에 대해 지원되는 값을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

#### CMMVC6443E 관리 디스크 그룹 경고 임계값이 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령을 제출하고 스토리지 풀 경고 임계값 백분율을 지정하는 경우 하나 이상의 MDisk를 포함하는 스토리지 풀을 지정해야 하며, 스토리지 풀 경고 임계값 백분율에 대해 지원되는 값을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀 경고 임계값 백분율을 지정하지 않거나 스토리지 풀 경고 임계값 백분율에 대해 지원되는 값을 지정하고 하나 이상의 MDisk를 포함하는 스토리지 풀을 지정한 후 태스크를 다시 제출합니다.

#### CMMVC6444E 가상 디스크(VDisk)의 크기를 조정하는 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 태스크를 제출할 때 크기 조정 중인 볼륨을 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 크기 조정 태스크가 완료될 때까지 기다리십시오. 진행 중인 볼륨 크기 조정 태스크를 완료한 후에만 동일한 볼륨을 지정하고 이 태스크를 다시 제출할 수 있습니다.

#### CMMVC6445E 지정된 하나 이상의 관리 디스크 (MDisk)를 삭제하는 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 강제 삭제 중인 MDisk를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 모든 MDisk 강제 삭제 태스크가 완료될 때까지 기다립니다. 사용자가 지정하는 모든 MDisk가 아직 존재하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

#### CMMVC6446E 관리 디스크 그룹의 익스텐트 크기가 서로 다르므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 태스크에서는 소스 스토리지 풀의 익스텐트 크기 및 대상 스토리지 풀의 익스텐트 크기가 동일해야 합니다.

**사용자 응답:** 이 명령을 다시 제출하려면 소스 및 대상 스토리지 풀의 익스텐트 크기가 서로 동일한지 확인합니다. 익스텐트 크기가 서로 다른 스토리지 풀로 볼륨을 이동하려는 경우 기술 참고에서 설명하는 프로시저를 사용해야 합니다.

#### CMMVC6447E 가상 디스크(VDisk)를 현재 마이그레이션하는 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 마이그레이션 중인 볼륨은 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 마이그레이션 프로세스를 완료할 때까지 기다린 후 태스크를 다시 제출하거나 마이그레이션하지 않는 볼륨을 지정하고 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6448E** 이 노드를 삭제하면 이 노드의 I/O 그룹과 연관된 자원의 데이터가 유실됩니다.

**설명:** 이 노드는 I/O 그룹에 중요하며 다른 곳에는 사용할 수 없는 자원을 포함합니다. 이 노드를 제거하면 고객 데이터가 유실될 수 있습니다.

여기에서 지원하는 고객 데이터가 중요하지 않는 한, 이 노드는 제거하지 않는 것이 좋습니다.

**사용자 응답:** 이 노드를 제거하려면 -force 옵션을 사용해야 합니다.

**CMMVC6449E** 파트너십이 글로벌 또는 메트로 미러 관계 또는 일관성 그룹을 소유하고 있으므로 조작이 수행되지 않았습니다.

**설명:** 로컬 클러스터에 구성되어 있고 파트너십의 원격 클러스터와 연관된 글로벌 또는 메트로 미러 관계나 일관성 그룹이 있는 동안에는 클러스터 파트너십을 제거할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 파트너십 관계인 원격 클러스터와 이 클러스터 사이에 구성된 로컬 클러스터 내 모든 글로벌 또는 메트로 미러 관계나 일관성 그룹을 식별합니다. 식별한 모든 관계 및 그룹을 제거하고 태스크를 다시 제출합니다.

**참고:** 다른 클러스터와 연관된 관계 또는 그룹은 제거하지 않으며, 로컬 클러스터 내 완전히 포함된 관계 또는 그룹도 제거하지 않습니다.

**CMMVC6450W** FlashCopy �핑이 작성되었지만 physical\_flash가 설정되어 있지 않습니다.

**설명:** FlashCopy �핑 작성 태스크에 성공했습니다. 그러나 물리적 디스크 라이선스 체계에서 FlashCopy �핑을 작성하는 경우 physical\_flash가 사용 가능해야 합니다.

**사용자 응답:** 클러스터 구성을 사용하려면 적절한 가상화 라이선스가 있어야 합니다. 이 클러스터에 대한 라이선스 설정이 라이선스와 일치하는지 확인하십시오.

FlashCopy �핑을 삭제하거나 physical\_flash를 사용 가능하게 합니다.

**CMMVC6451W** 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계가 작성되었지만 physical\_remote가 설정되어 있지 않습니다.

**설명:** 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계 작성 태스크에 성공했습니다. 그러나 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계를 작성하고 클러스터가 물리적 디스크 라이선스 체계를 사용하는 경우 physical\_remote가 사용 가능해야 합니다.

**사용자 응답:** 클러스터 구성을 사용하려면 적절한 가상화 라이선스가 있어야 합니다. 이 클러스터에 대한 라이선스 설정이 라이선스와 일치하는지 확인하십시오. 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계를 삭제하거나 physical\_remote를 사용 가능하게 합니다.

**CMMVC6452W** 물리적 디스크 라이선스 스킴을 사용하고 있지만 physical\_flash 및 physical\_remote에 대한 값이 설정되어 있지 않습니다.

**설명:** 태스크를 완료했습니다. 그러나 FlashCopy �핑을 작성하기 전에 physical\_flash가 사용 가능해야 하고, 글로벌 미러 또는 메트로 미러 �핑을 작성하기 전에 physical\_remote가 사용 가능해야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy �핑을 작성하기 전에 physical\_flash를 사용 가능하게 합니다. 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계를 작성하기 전에 physical\_remote를 사용 가능하게 합니다.

**CMMVC6453W** 물리적 디스크 라이선스 스킴을 사용하지 않도록 설정했지만 용량 라이선스 스킴이 설정되어 있지 않습니다.

**설명:** 태스크를 완료했습니다. 그러나 FlashCopy, 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계를 작성하기 전에 라이선스 체계를 구성해야 합니다. 물리적 디스크 라이선스 체계 또는 용량 라이선스 체계 중 하나(둘 다는 안 됨)를 구성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이 클러스터에 유효한 가상화 기능 라



이센스가 없는 경우, IBM 영업 담당자에게 문의하여 라이선스를 준비하십시오. 이 클러스터에 대한 라이선스 설정이 이 클러스터에 대해 보유한 라이선스와 일치하는지 확인합니다.

---

**CMMVC6454E 물리적 디스크 라이선스 스킴이 설정되어 있지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 물리적 디스크 라이선스 체계가 사용 가능한 경우 `physical_flash` 또는 `physical_remote`만 사용할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 구성을 사용하려면 적절한 가상화 라이선스가 있어야 합니다. 이 클러스터에 대한 라이선스 설정이 라이선스와 일치하는지 확인하십시오. 라이선스의 지원이 있으면 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6455E 용량 라이선스 스킴 매개변수를 지정했지만 물리적 디스크 라이선스 스킴이 설정되어 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 클러스터가 물리적 디스크 라이선스 체계를 사용하는 동안 용량 라이선스 체계를 사용 가능하게 하거나 용량 라이선스 체계 매개변수를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 구성을 사용하려면 적절한 가상화 라이선스가 있어야 합니다. 이 클러스터에 대한 라이선스 설정이 라이선스와 일치하는지 확인하십시오. 라이선스의 지원이 있으면 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6456E 물리적 디스크 라이선스 스킴 매개변수를 지정했지만 용량 라이선스 스킴이 설정되어 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 클러스터가 용량 라이선스 체계를 사용하는 동안 물리적 디스크 라이선스 체계를 사용 가능하게 하거나 물리적 디스크 라이선스 체계 매개변수를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 구성을 사용하려면 적절한 가

상화 라이선스가 있어야 합니다. 이 클러스터에 대한 라이선스 설정이 라이선스와 일치하는지 확인하십시오. 라이선스의 지원이 있으면 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6457E 하나 이상의 쿼럼 디스크가 지정된 제어기에 있습니다.**

**설명:** 쿼럼 디스크가 제어기에 구성된 동안 제어기가 쿼럼 디스크를 지원할 수 있도록 하는 설정을 해제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** `setquorum` 명령을 사용하여 제어기에서 다른 스토리지 시스템으로 모든 쿼럼 디스크를 이동한 후 이 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6458E 지정된 제어기가 쿼럼 디스크를 지원할 수 없습니다.**

**설명:** 지정한 제어기 유형이 쿼럼 디스크를 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 쿼럼 디스크를 지원하는 제어기 유형의 제어기를 지정하고 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6459E 동일한 VDisk를 마스터 및 보조 VDisk로 지정했으므로 `mkrcrelationship` 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 볼륨에서 자체로의 관계를 작성할 수 없습니다. `krcrelationship` 명령을 수행하려면 마스터 위치와 보조 위치에 서로 다른 두 개의 볼륨을 지정해야 합니다. 이는 로컬 클러스터의 두 개 볼륨 또는 서로 다른 클러스터 각각의 볼륨일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 서로 동일하지 않은 마스터 볼륨 및 보조 볼륨을 지정하고 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6460E 마이그레이션 소스가 오프라인이므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 마이그레이션의 소스가 오프라인입니다. 오프라인 소스는 이미지 모드 MDisk 또는 전체 스토리지 풀입니다.

**사용자 응답:**

- `rmmdisk` 명령을 제출하고 일반 MDisk를 지정한 경우 소스 MDisk가 정의되는 스토리지 풀을 판별하고 스토리지 풀을 온라인으로 설정하는 프로시저를 따릅니다. 이벤트 로그에 해당 스토리지 풀에 대한 항목이 있습니다.
- `rmmdisk` 명령을 제출하고 이미지 모드 MDisk를 지정한 경우 소스 MDisk를 판별하고 이미지 모드 MDisk를 온라인으로 설정하는 프로시저를 따릅니다. 이벤트 로그에 해당 MDisk에 대한 항목이 있습니다.
- 이미지 모드 볼륨의 사본을 마이그레이션하는 명령을 제출한 경우 해당 소스 MDisk를 판별하고 MDisk에서 문제점을 진단하는 프로시저를 따릅니다. 이벤트 로그에 해당 MDisk에 대한 항목이 있습니다.
- 볼륨 사본을 마이그레이션하도록 다른 명령을 제출한 경우 볼륨이 정의되는 스토리지 풀을 판별하고 스토리지 풀을 온라인으로 설정하는 프로시저를 따릅니다. 이벤트 로그에 해당 스토리지 풀에 대한 항목이 있습니다.

---

#### CMMVC6461E 마이그레이션을 시작하면 소스 관리 디스크 그룹에서 VDisk가 오프라인이 되므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미지 모드 볼륨에서의 마이그레이션은 소스 스토리지 풀을 사용하며 소스 스토리지 풀은 이미지 모드 MDisk 및 스토리지 풀의 결합된 상태를 가집니다. 이미지 모드 MDisk 및 스토리지 풀의 온라인 또는 오프라인이 다른 노드에서 서로 다른 경우 소스 볼륨이 오프라인이 되거나 소스 스토리지 풀의 모든 볼륨이 오프라인이 될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 각 노드에서 소스 볼륨 및 소스 스토리지 풀의 온라인 또는 오프라인에 주의합니다. 한 엔티티가 온라인이고 다른 하나가 오프라인이면 오프라인 항목을 온라인으로 설정합니다. 다른 볼륨이 오프라인이 될 수 있으므로 온라인 엔티티를 오프라인으로 설정하는 것은 권장되지 않습니다.

---

#### CMMVC6462E 대상 관리 디스크 그룹이 오프라인이어서 마이그레이션을 시작하면 VDisk가 오프라인이 되므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 마이그레이션 프로세스는 소스 및 대상 스토리지 풀의 상태에 따라 볼륨을 온라인 또는 오프라인으로 지정합니다. 이 경우 대상 스토리지 풀의 오프라인에 기반하여 현재 온라인인 볼륨이 오프라인이 됩니다. 이 조치가 지원되지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다. 이벤트 로그에 해당 스토리지 풀에 대한 항목이 있습니다.

**사용자 응답:** 각 노드에서 소스 및 대상 스토리지 풀의 온라인 또는 오프라인에 주의합니다. 각 노드에서 두 스토리지 풀 중 하나가 온라인이고 다른 하나가 오프라인이면 오프라인인 스토리지 풀을 온라인으로 설정합니다. 다른 볼륨이 오프라인이 될 수 있으므로 온라인 스토리지 풀을 오프라인으로 설정하는 것은 권장되지 않습니다.

---

#### CMMVC6463E 대상 MDisk가 오프라인이어서 마이그레이션을 시작하면 VDisk가 오프라인이 되므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 현재 온라인입니다. 마이그레이션 프로세스가 소스 및 대상 MDisk의 상태를 기준으로 볼륨을 온라인 또는 오프라인으로 지정합니다. 이 경우 대상 MDisk의 오프라인에 기반하여 볼륨이 오프라인이 됩니다. 이 조치가 지원되지 않으므로 작업을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** MDisk를 온라인으로 설정하는 권장되는 프로시저에 따라 대상 MDisk를 온라인으로 설정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC6464E 이전에 제출한 태스크로 인해 소스 VDisk의 크기가 변경되는 중이므로 FlashCopy 맵핑 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 크기 변경 태스크가 진행 중인 동안에는 이 태스크를 제출할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 크기 변경 태스크가 완료될 때까지

지 기다린 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6465E** 이전에 제출한 태스크로 인해 대상 VDisk의 크기가 변경되는 중이므로 FlashCopy 맵핑 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 크기 변경 태스크가 진행 중인 동안에는 이 태스크를 제출할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 크기 변경 태스크가 완료될 때까지 기다린 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6466E** 동일한 맵이 이미 있으므로 FlashCopy 맵핑 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 지정한 소스 및 대상 볼륨 사이의 맵이 정의됩니다. 이미 정의된 맵과 정확히 동일한 맵을 정의할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 고유한 맵을 지정합니다.

---

**CMMVC6467E** 동일한 대상 VDisk를 사용하는 FlashCopy 맵이 이미 일관성 그룹에 있으므로 FlashCopy 맵핑 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 동일한 일관성 그룹 내 동일한 대상 볼륨을 포함하는 둘 이상의 FlashCopy 맵을 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 일관성 그룹에서 고유한 FlashCopy 맵에 대한 대상 볼륨을 지정합니다.

---

**CMMVC6468E** 대상 볼륨이 복원 중인 다른 FlashCopy 맵의 소스이므로 FlashCopy 맵핑 시작 또는 준비 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 맵의 대상이 복원할 다른 FlashCopy 맵핑의 소스 볼륨인 경우 맵을 시작하거나 준비할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 시작하거나 준비하려는 맵의 대상 볼륨이 태스크를 제출할 때 복원할 다른 FlashCopy 맵핑

의 소스 볼륨이 아닌지 확인합니다. 복원할 연관된 맵을 중지하거나 복원할 맵이 Idle\_or\_Copied 상태가 될 때까지 기다릴 수 있습니다.

---

**CMMVC6469E** 맵핑을 복원하는 중이거나 복사 완료 상태가 아니므로 FlashCopy 맵 분할 또는 중지 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 복원 중이거나 복사 완료 상태가 아니면 FlashCopy 맵을 분할 또는 중지할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 맵이 복원 중이 아니고 복사 완료 상태인지 확인합니다.

---

**CMMVC6470E** 대상 VDisk를 다른 FlashCopy 맵에서 사용하고 있으므로 FlashCopy 맵핑 시작 또는 준비 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 맵의 대상이 복사 중, 중지 중, 일시중단됨, 준비됨 또는 준비 중 상태인 다른 맵의 대상 볼륨이기도 하면 맵을 시작하거나 준비할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 시작하거나 준비하려는 맵의 대상 볼륨이 이 태스크를 제출할 때 복원할 지원되지 않는 상태 중 하나인 다른 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨이 아닌지 확인합니다.

---

**CMMVC6471E** 기존 파트너십의 클러스터에 이 구성을 지원하지 않는 하위 레벨 코드 버전이 있으므로 클러스터 파트너십 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 오류가 발생하는 한 가지 시나리오로, 더 높은 버전의 클러스터가 다중 클러스터 미러링을 지원하지 않는 더 낮은 버전의 클러스터와 파트너 관계인 경우, 더 높은 버전의 클러스터에 대한 다른 파트너십을 작성하여 다중 클러스터링 미러링을 구현하려는 경우가 있습니다. 현재 파트너십에서 최소한 하나의 클러스터가 더 낮은 버전에 있는 동안 세 번째 클러스터와 파트너십을 추가하는 것은 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 하위 레벨 클러스터 소프트웨어 버전들이 이 태스크를 지원하는 버전으로 업데이트하거나 하위 레벨 소프트웨어 버전이 있는 클러스터에 대한 파트너

십을 제거한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6472E** 파트너십을 작성하려는 원격 클러스터에 이 구성을 지원하지 않는 하위 레벨 코드 버전이 있으므로 클러스터 파트너십 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 기존 파트너십에서 클러스터의 코드 버전이 파트너십을 작성하려는 원격 클러스터의 코드 버전을 보유한 클러스터와의 파트너십을 지원하지 않습니다. 버전 5.1.0 이상의 클러스터가 이미 버전 5.1.0 이상의 다른 클러스터와 파트너십 관계인 경우 버전 5.1.0 이상의 클러스터에만 파트너십을 추가할 수 있으며, 버전 4.3.1 이전의 클러스터에는 파트너십을 추가할 수 없습니다. 버전 5.1.0 이상의 클러스터가 버전 4.3.1 이전의 다른 클러스터와 파트너십 관계인 경우 버전 4.3.1의 클러스터와 파트너십을 맺는 동안 다른 파트너십을 추가할 수 없습니다. 클러스터에 파트너십 관계가 없으면 이와 모든 버전의 클러스터 사이에서 파트너십을 작성할 수 없습니다. 이 오류가 발생하는 한 가지 시나리오로, 버전 4.3.1 이전의 원격 클러스터와의 파트너십을 이미 5.1.0 이상의 다른 클러스터와 파트너십 관계인 버전 5.1.0 이상의 클러스터에 추가하려는 경우가 있습니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 지원하는 버전으로 하위 레벨 클러스터 코드 버전을 업데이트하거나 하위 레벨 버전이 있는 클러스터와 파트너를 맺을 클러스터에서 모든 기존 파트너십을 제거하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6473E** 지원되는 최대 액세스 가능한 원격 클러스터 수를 초과했으므로 파트너십 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 다중 클러스터 미러링을 통해 클러스터 체인의 구성을 빌드할 수 있습니다. 체인에서 구성할 수 있는 클러스터 수에 대한 한계가 있습니다. 태스크를 수행하면 체인에서 지원되는 최대 클러스터 수를 초과합니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 결과로 생성되는 구성이 지원되는지 확인합니다.

**CMMVC6474E** 삭제된 파트너십이 있는 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계 또는 일관성 그룹이 있으므로 파트너십 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 로컬 클러스터에서 둘 이상의 다른 클러스터로의 파트너십을 작성하려면 먼저 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계나 일관성 그룹을 포함하는 삭제된 파트너십과 관련된 파트너 관계가 해제된 오브젝트 오류를 해결해야 합니다.

**사용자 응답:** 파트너 관계가 해제된 오브젝트 오류를 해결하고 태스크를 다시 제출합니다. 오류를 해결하려면 파트너 관계가 해제된 글로벌 미러 또는 메트로 미러 관계나 일관성 그룹을 삭제된 파트너십에서 삭제하거나 파트너 관계가 해제된 오브젝트에 대한 파트너십을 작성합니다.

**CMMVC6475E** 그룹에 추가하려는 관계의 마스터 클러스터가 그룹의 보조 클러스터이고, 그룹에 추가하려는 관계의 보조 클러스터가 그룹의 마스터 클러스터이므로 그룹에 관계 추가 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 그룹 내 모든 관계에서 마스터 클러스터 및 보조 클러스터는 그룹과 동일해야 합니다. 일관성 그룹 또는 관계를 작성하는 경우 마스터 클러스터로 지정되는 클러스터를 판별하는 작업은 태스크를 제출하는 클러스터에 기반합니다.

**사용자 응답:** 다음 세 가지 조치 중 하나를 수행하십시오.

- 그룹의 마스터 클러스터가 관계의 마스터 클러스터와 동일하고 그룹의 보조 클러스터가 관계의 보조 클러스터와 동일하도록 그룹을 삭제하고 작성합니다.
- 관계의 마스터 클러스터가 그룹의 마스터 클러스터와 동일하고 관계의 보조 클러스터가 그룹의 보조 클러스터와 동일하도록 관계를 삭제하고 작성합니다.
- 동일한 마스터 클러스터 및 동일한 보조 클러스터를 보유한 관계 및 그룹을 지정합니다.

태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6478E** 서버 설정이 구성되지 않았으므로  
원격 인증 서비스 사용 태스크를 시작  
할 수 없습니다.

**설명:** 모든 필수 설정으로 서버를 구성할 때까지 원격 인증 서비스를 사용할 수 없습니다. 사용자 이름, 비밀번호 및 원격 인증 서버 URL과 필요한 경우 SSL 인증서를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 서버 설정이 올바르게 구성되었는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6479E** 사용자 그룹 테이블이 가득 차서  
태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지원되는 최대 사용자 그룹 수가 이미 사용자 그룹 테이블에 구성되어 있습니다.

**사용자 응답:** 테이블에서 필요하지 않은 사용자 그룹을 삭제하고 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6480E** 지정한 사용자 그룹이 정의되어 있지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 사용자 그룹 테이블에 존재하는 사용자 그룹을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 지정한 사용자 그룹을 작성하거나 기존 사용자 그룹을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6481E** 기본 사용자 그룹을 지정했으므로  
사용자 그룹 수정 태스크를 시작할 수  
없습니다.

**설명:** 예를 들어 기본 사용자 그룹은 SecurityAdmin, Administrator, CopyOperator, Service 및 Monitor입니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출하려면 기본 사용자 그룹이 아닌 사용자 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC6482E** 기본 사용자 그룹을 지정했으므로  
사용자 그룹 삭제 태스크를 시작할 수  
없습니다.

**설명:** 예를 들어 기본 사용자 그룹은 SecurityAdmin, Administrator, CopyOperator, Service 및 Monitor입니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출하려면 기본 사용자 그룹이 아닌 사용자 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC6483E** 지정한 사용자 그룹 이름이 이미  
있으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 각 사용자 그룹에는 고유 이름이 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정한 이름으로 새 사용자 그룹을 정의하려는 경우 먼저 동일한 이름의 기존 사용자 그룹을 삭제해야 합니다. 이 태스크를 제출할 때 존재하지 않는 사용자 그룹 이름을 지정합니다.

---

**CMMVC6484E** 지정한 역할이 지원되지 않으므로  
태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 올바른 역할의 예로는 SecurityAdmin, Administrator, CopyOperator, 서비스 및 모니터가 있습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 역할을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6485E** 그룹 구성원으로 정의된 사용자가  
한 명 이상인데 -force 매개변수를 지정  
하지 않았으므로 사용자 그룹 삭제 태  
스크가 실패했습니다.

**설명:** -force 매개변수를 지정하지 않는 한, 비어 있지 않은 사용자 그룹을 삭제할 수 없습니다. 사용자 그룹을 삭제할 때 -force 매개변수를 사용하는 경우 삭제된 사용자 그룹에 있던 모든 사용자가 모니터 사용자 그룹에 추가됩니다.

**사용자 응답:** 올바른 사용자 그룹을 지정했는지 확인하십시오. 모니터 외 사용자 그룹에 소속시키려는 지정된 사용자 그룹의 각 멤버를 원하는 그룹으로 이동

시킵니다. 사용자 그룹에 하나 이상의 멤버가 있는 경우 태스크를 제출할 때 -force 매개변수를 지정합니다.

**CMMVC6486E 사용자 테이블이 가득 차서 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 지원되는 최대 사용자 수가 이미 사용자 테이블에 구성되어 있습니다.

**사용자 응답:** 테이블에서 필요하지 않은 사용자를 삭제하고 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6487E 지정한 사용자 이름이 이미 있으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 각 사용자에게는 고유 이름이 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정한 이름으로 새 사용자를 정의하려는 경우 먼저 동일한 이름의 기존 사용자를 삭제해야 합니다. 이 태스크를 제출할 때 존재하지 않는 사용자 이름을 지정합니다.

**CMMVC6488E 올바른 사용자 그룹 ID를 지정했으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 이 태스크를 제출하는 경우 올바른 사용자 그룹 ID를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 올바른 사용자 그룹 ID를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6489E 비밀번호를 두 개 이상 지정했으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 이 태스크에서는 하나의 비밀번호만 지정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 하나의 비밀번호만 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6490E 사용자 그룹 및 원격 인증 서비스 사용을 둘 다 지정했으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 원격 인증 서비스의 사용을 지정하는 경우 사용자 그룹을 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용자 그룹을 지정하거나 원격 인증 서비스의 사용을 지정하고(둘 다 지정할 수는 없음) 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6491E 원격 인증 서비스에 대한 SSH 키 및 비밀번호가 지정되지 않았으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 원격 인증 서비스에는 SSH 키 및 비밀번호가 필요합니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 실행할 때 올바른 SSH 키 및 비밀번호를 지정합니다.

**CMMVC6492E 로컬 사용자는 지정했지만 사용자 그룹을 지정하지 않았으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 이 태스크에 대한 로컬 사용자를 지정하는 경우 사용자 그룹을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 로컬 사용자를 지정하는 경우 올바른 사용자 그룹을 지정합니다.

**CMMVC6493E 지정한 사용자가 정의되어 있지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 사용자 테이블에 존재하는 사용자를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 지정한 사용자를 작성하거나 기존 사용자를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6494E 기본 사용자는 제거할 수 없으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 기본 사용자의 예로는 SecurityAdmin, Administrator, CopyOperator, 서비스 및 모니터가 있습니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 기본 사용자가 아닌 사용자를 지정합니다.

**CMMVC6495E 슈퍼유저 사용자는 로컬 사용자여야 하므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 원격 인증 서비스를 사용하도록 수퍼유저 사용자를 정의할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 사용자를 지정했는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6496E 수퍼유저 비밀번호는 제거할 수 없으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 수퍼유저 사용자에서는 항상 비밀번호가 정의되어 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 태스크를 제출할 때 올바른 사용자를 지정했는지 확인하십시오.

**CMMVC6497E 지정한 사용자에게 비밀번호가 정의되어 있지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 존재하지 않는 비밀번호는 제거할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 태스크를 제출할 때 올바른 사용자를 지정했는지 확인하십시오.

**CMMVC6498E 지정한 사용자에게 SSH 키가 정의되어 있지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 존재하지 않는 SSH 키는 제거할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 태스크를 제출할 때 올바른 사용자를 지정했는지 확인하십시오.

**CMMVC6499E 지정한 SSH 키가 다른 사용자에 대해 이미 정의되었으므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 둘 이상의 사용자에 대해 단일 SSH 키를 정의할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정한 사용자의 고유 SSH 키를 지정하거나 지정한 SSH 키가 있는 사용자를 삭제한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6500E 소스 및 대상 가상 디스크 (VDisk)가 동일하므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 소스 및 대상 볼륨이 동일하므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 확인하고 지정한 소스, 대상 또는 둘 다를 정정하십시오. 그런 다음 정정을 수행한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6501E 노드 하드웨어가 현재 I/O 그룹 멤버와 호환되지 않으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 노드 하드웨어가 현재 I/O 그룹 멤버와 호환되지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 지정된 I/O 그룹에 대한 명령을 다시 확인하여 올바른지 확인하십시오. 정정사항을 작성한 후 명령을 다시 제출하십시오. 원래 명령이 올바른 경우에는 추가 연구를 수행하여 이 문제를 정정하십시오.

**CMMVC6502E 일관성 그룹 0을 준비하는 것은 올바른 조치가 아니므로 FlashCopy �핑이 준비되지 않았습니다.**

**설명:** 일관성 그룹 0을 준비하는 것은 올바른 조치가 아니므로 FlashCopy �핑이 준비되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 확인하고 올바른 일관성 그룹을 지정했는지 확인하십시오. 정정사항을 작성한 후 명령을 다시 제출하십시오. 올바른 일관성 그룹을 지정한 경우에는 이 문제를 정정하기 위해 더 많은 연구가 필요합니다.

**CMMVC6503E 일관성 그룹 0을 중지시키는 것은 올바른 조치가 아니므로 FlashCopy �핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.**

**설명:** 일관성 그룹 0을 중지시키는 것은 올바른 조치가 아니므로 FlashCopy �핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 확인하여 의도한

FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 지정해했는지 확인하십시오. 정정사항을 작성한 후 명령을 다시 제출하십시오. 명령이 올바른 경우에는 명령을 다시 제출하려면 먼저 더 많은 연구가 필요합니다.

---

**CMMVC6504E** 지정한 SSH 키 파일에 올바른 SSH 키가 포함되어 있지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 올바른 SSH 키가 포함된 SSH 키 파일을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 올바른 SSH 키가 포함된 SSH 키 파일을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6505E** 인증 서비스와 통신하는 중에 오류가 발생하여 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 인증 서비스를 사용하여 클러스터에 액세스할 수 있는 사용자를 제어하도록 클러스터를 구성합니다. 클러스터에서 인증 서비스에 연결하는 중에 오류가 발생했습니다. 클러스터 또는 인증 서비스의 잘못된 구성 때문에 오류가 발생했을 수 있습니다. 이 오류는 SSL 인증서, 사용자 이름 또는 비밀번호가 잘못된 경우 발생합니다.

**사용자 응답:** 인증 서비스가 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 클러스터 인증 서비스 구성이 올바른지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6506E** 인증 서비스와 통신하는 중에 제한 시간 초과가 발생하여 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 인증 서비스를 사용하여 클러스터에 액세스할 수 있는 사용자를 제어하도록 클러스터를 구성합니다. 클러스터에서 인증 서비스에 연결하는 중에 제한시간 초과가 발생했습니다. 잘못된 구성 또는 TCP/IP 네트워크 문제점 때문에 이 제한시간이 초과되었을 수 있습니다. 인증 서비스에서 잘못된 IP 주소 또는 프로토콜을 구성하면 이 오류가 발생합니다. 프로토콜은 http 또는 https일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 인증 서비스 구성이 올바른지 확인하십시오. 클러스터 서비스와 인증 서비스 간의 이더넷 네트워크가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

인증 서비스가 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6507E** 인증 서비스가 잘못된 사용자 이름 또는 비밀번호를 보고하므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 인증 서비스를 사용하여 클러스터에 액세스할 수 있는 사용자를 제어하도록 클러스터를 구성합니다.

인증 서비스에서 사용자 이름의 비밀번호가 최근 변경된 경우 클러스터에서 해당 인증 캐시를 강제로 새로 고쳐야 할 수 있습니다. 클러스터 콘솔 클러스터 특성 보기, 원격 인증 패널을 사용하여 강제로 새로 고치거나 명령행 인터페이스 명령 `chauthservice -refresh`를 제출하여 수행할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 사용하는 사용자 이름 및 비밀번호가 올바른지 확인하십시오.

인증 서비스에서 사용자 이름의 비밀번호가 최근 변경된 경우 클러스터에서 해당 인증 캐시를 강제로 새로 고칩니다.

클러스터에 사용하는 사용자 이름의 비밀번호가 구성된 경우 클러스터에 구성된 비밀번호가 인증 서비스에서 해당 사용자 이름에 대해 구성된 비밀번호와 동일한지 확인합니다.

태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6508E** 인증 서비스가 인증 토큰이 만기되었다고 보고하므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 인증 서비스를 사용하여 클러스터에 액세스할 수 있는 사용자를 제어하도록 클러스터를 구성합니다. 브라우저 쿠키로 저장되는 인증 토큰이 만기되었습니다. 인증 서비스에서 설정한 토큰 만기 특성을 수정하여 나중에 이 오류의 빈도를 줄일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 새 인증 토큰을 확보하거나 사용자 이름 및 비밀번호로 로그인하고 태스크를 다시 제출합니다.



---

**CMMVC6510E 사용자 이름 또는 비밀번호가 올바르지 않으므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 사용 중인 비밀번호가 사용 중인 사용자 이름에 대한 클러스터에 구성된 비밀번호와 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 사용자 이름 또는 비밀번호를 입력한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6511E 인증 서비스를 사용하도록 클러스터가 올바르게 구성되어 있지 않으므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 사용하는 사용자 이름이 인증 서비스를 사용하여 인증되도록 구성되었지만, 클러스터가 인증 서비스를 사용하도록 구성되지 않았거나 해당 기능이 사용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 인증 서비스를 사용하려는 경우 서비스를 사용하도록 클러스터를 구성합니다.

인증 서비스를 사용하지 않으려면 인증 서비스 사용에 대한 지정을 제거하도록 클러스터에서 사용자 이름 구성을 수정합니다.

태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6512E 동일한 명령을 사용하여 새 퀴럼 디스크 작성 및 새 디스크를 활성화 상태로 설정하는 작업을 둘 다 수행할 수 없으므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 새 퀴럼 디스크 작성 태스크 및 활성화 디스크로 디스크 설정 태스크는 별도의 두 개 태스크를 사용하여 수행되어야 합니다.

**사용자 응답:** 새 퀴럼 디스크 작성 태스크를 제출하십시오. 해당 태스크를 완료하면 태스크를 제출하여 새 디스크를 활성화합니다.

---

**CMMVC6513E 모든 퀴럼 디스크가 초기화될 때까지 퀴럼 디스크를 활성화할 수 없으므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 하나 이상의 디스크에 대한 초기화 프로세스가 아직 완료되지 않았습니다. 모든 퀴럼 디스크에 대한

초기화 프로세스를 완료할 때까지 디스크를 활성화 디스크로 선택할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 모든 퀴럼 디스크에서 퀴럼 디스크 초기화 프로세스를 완료할 때까지 기다린 후 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6514E 활성화하도록 선택한 디스크가 온라인이 아니므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 활성화 자격이 있으려면 디스크가 온라인이어야 합니다.

**사용자 응답:** 선택한 디스크를 온라인으로 설정하거나 이미 온라인인 다른 디스크를 선택하고 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6515E 하나 이상의 퀴럼 디스크가 제외됨 상태이므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 하나 이상의 퀴럼 디스크가 제외됨 상태이면 퀴럼 디스크를 활성화할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 추가 퀴럼 디스크를 작성하거나 제외됨 상태의 퀴럼 디스크가 없도록 구성을 변경합니다. 퀴럼 디스크에 제외됨 상태가 없는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6516E 원격 IPv4 서비스를 구성하는 동안에는 IPv4 클러스터 주소를 제거할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 구성된 관리 IP 주소 프로토콜은 클러스터에서 IPv4 또는 IPv6가 사용되는지 아니면 둘 다 사용되는지 판별합니다. 클러스터에 IPv4 클러스터 주소가 없는 경우 IPv4 프로토콜 스택은 사용 불가능하므로 이 메일 서버 또는 SNMP 서버와 같은 원격 서비스는 IPv4 주소를 통해 액세스할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IPv4 주소를 통해서만 서비스에 액세스할 수 있는 경우 서비스를 계속 사용해야 하면 이 주소를 통해 클러스터를 관리할 의도는 없어도 IPv4 클러스터 주소를 계속 지정해야 합니다.

그렇지 않으면 모든 원격 서비스가 IPv6 주소를 사용하도록 클러스터를 다시 구성하고 IPv4 클러스터 주소

를 제거하도록 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6517E** 원격 IPv6 서비스를 구성하는 동안에는 IPv6 클러스터 주소를 제거할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 구성된 관리 IP 주소 프로토콜은 클러스터에서 IPv4 또는 IPv6가 사용되는지 아니면 둘 다 사용되는지 판별합니다. 클러스터에 IPv6 클러스터 주소가 없는 경우 IPv6 프로토콜 스택은 사용 불가능하므로 이 메일 서버 또는 SNMP 서버와 같은 원격 서비스는 IPv6 주소를 통해 액세스할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IPv6 주소를 통해서만 서비스에 액세스할 수 있는 경우 서비스를 계속 사용해야 하면 이 주소를 통해 클러스터를 관리할 의도는 없어도 IPv6 클러스터 주소를 계속 지정해야 합니다.

그렇지 않으면 모든 원격 서비스가 IPv4 주소를 사용하도록 클러스터를 다시 구성하고 IPv6 클러스터 주소를 제거하도록 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6518E** 클러스터에 현재 사용자에게 대한 역할이 정의되어 있지 않으므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 클러스터에 액세스할 권한이 있는 사용자를 제거하기 위해 인증 서비스를 사용하도록 클러스터가 구성되었습니다. 인증 서비스에서 사용자 신임 정보를 승인했지만, 인증 서비스에서 사용자에게 대해 정의된 그룹이 클러스터에 정의된 사용자 그룹과 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 순서대로 수행하십시오.

1. 인증 서비스에서 사용자에게 대해 정의된 사용자 그룹을 판별합니다.
2. 인증 서비스에서 사용자에게 정의된 하나 이상의 사용자 그룹이 클러스터에도 정의되었는지 확인합니다.
3. 인증 서비스 및 클러스터 모두에서 사용자에게 정의된 하나 이상의 사용자 그룹에서 해당 'remote' 매개변수가 'enabled'로 설정되었는지 확인합니다.
4. 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6519E** 'superuser' 계정의 사용자 그룹은 'SecurityAdmin'이 아닌 다른 값으로 변경할 수 없으므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 사용자 이름 'superuser'에 지정된 사용자 그룹은 항상 'SecurityAdmin'이어야 합니다. 이 지정은 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용자 계정의 사용자 그룹을 'SecurityAdmin'에서 다른 사용자 그룹으로 변경하는 태스크를 제출하는 경우 'superuser' 외의 사용자 계정을 지정하는지 확인합니다.

**CMMVC6520E** 현재 사용자의 특성은 인증 서비스에 의해서만 정의되므로 이 태스크를 사용하여 해당 특성을 수정할 수 없습니다.

**설명:** 현재 사용자가 클러스터에 정의되어 있지 않습니다. 현재 사용자가 인증 서비스에 정의되었으며, 해당 인증 서비스를 사용하도록 클러스터가 구성되었습니다. 현재 사용자의 비밀번호를 변경하도록 인증 서비스를 사용해야 합니다.

SSH 키를 사용하여 명령행 인터페이스(CLI)에서 클러스터에 액세스할 수 있도록 하려면 클러스터에서 현재 사용자를 정의하고 해당 사용자에게 SSH 키를 연관시켜야 합니다. 현재 사용자에게 대해 인증 서비스를 계속 사용하려는 경우에도 클러스터에서 작성한 새 현재 사용자 계정의 'remote' 설정을 사용 가능하게 해야 합니다.

**사용자 응답:** 비밀번호를 변경하려는 경우 해당 태스크에 대해 인증 서비스를 사용합니다.

SSH 키를 사용하여 명령행 인터페이스(CLI)에서 클러스터에 액세스할 수 있도록 하려면 클러스터에서 현재 사용자 계정을 정의하고 해당 정의에 ssh 키를 연관시킵니다. 사용자 계정을 인증하도록 인증 서비스를 계속 사용하려는 경우에도 클러스터에서 새로 작성한 사용자 계정의 'remote' 설정을 사용 가능하게 합니다.

**CMMVC6521E** 태스크를 실행할 경우 비밀번호와 SSH 키가 둘 다 지정되지 않은 로컬 사용자에게 대한 사용자 계정 정의가 생성되므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 로컬 사용자의 정의는 항상 비밀번호 또는 SSH 키를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 올바른 사용자 계정 및 매개변수를 지정하고 태스크를 완료한 후에도 모든 로컬 사용자 정의가 비밀번호 또는 SSH 키를 계속 지정하는지 확인합니다.

**CMMVC6522E** 권한 부여에 실패했습니다.

**설명:** SSH 로그인 시도에 실패했습니다. 이 메시지 다음에는 오류 원인에 대한 자세한 정보를 포함하는 두 번째 메시지가 나옵니다.

**사용자 응답:** 두 번째 오류 메시지의 지시사항에 따라 문제점을 해결합니다.

**CMMVC6523E** 입력한 URL이 올바르지 않습니다.

**설명:** URL은 http:// 또는 https://로 시작해야 하며 다음 문자만 사용해야 합니다. A - Z, a - z, 0 - 9, - \_ : [ ] . ~ / %.

**사용자 응답:** 입력한 URL이 지원되는 문자열 중 하나로 시작하고 지원되는 문자만 포함하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6524E** 입력한 이름이 올바르지 않습니다.

이름은 공백 문자로 시작되거나 끝날 수 없으며 \* : , \ ' % 문자를 포함할 수 없습니다.

**설명:** 공백은 입력하는 이름의 첫 번째 또는 마지막 문자일 수 없습니다. 또한 이름의 어떤 위치에서도 다음 문자는 지원되지 않습니다. \* : , \ 『』 ' %

**사용자 응답:** 입력하는 이름이 공백 문자로 시작하거나 종료되지 않고 위에 나열된 지원되지 않는 문자를 포함하지 않는지 확인한 후 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6525E** 입력한 비밀번호가 올바르지 않습니다. 비밀번호는 공백 문자로 시작되거나 끝날 수 없습니다.

**설명:** 공백은 입력하는 비밀번호의 첫 번째 또는 마지막 문자일 수 없습니다.

**사용자 응답:** 입력한 비밀번호가 공백으로 시작 또는 끝나지 않는지 확인하고 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6526E** 요청한 사본 수가 지정한 고유 MDisk 그룹 수와 같지 않으므로 VDisk 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 태스크를 제출할 때 요청하는 각 볼륨 사본에 대해 고유한 스토리지 풀을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 요청하는 볼륨 사본 수와 동일한 공유 스토리지 풀 수를 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6527E** 입력한 이름이 올바르지 않습니다.

이름에는 문자, 숫자, 공백, 마침표, 대시 및 밑줄이 포함될 수 있습니다. 이름은 문자 또는 밑줄로 시작되어야 합니다. 이름은 공백으로 시작되거나 끝날 수 없습니다.

**설명:** 숫자 또는 공백은 첫 번째 문자일 수 없고 공백은 입력하는 이름의 마지막 문자일 수 없습니다. 또한 이름의 어떤 위치에서도 다음 문자는 지원되지 않습니다 \* : , 『』 ' % #

**사용자 응답:** 입력하는 이름이 숫자로 시작하지 않고 공백 문자로 시작되거나 끝나지 않으며 위에 나열된 지원되지 않는 문자를 포함하지 않는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6528E** MDisk 모드가 배열로 설정되어 있지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령에서 지정하는 모든 MDisk는 LDisk의 어레이인 로컬 MDisk여야 합니다. 사용자가 지정한 MDisk 모드가 어레이가 아닙니다.

**사용자 응답:** 로컬 MDisk이고 LDisk의 어레이인 다른 MDisk를 선택하거나 지정한 MDisk가 로컬 MDisk이고 LDisk의 어레이가 되도록 시스템을 구성한 후 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6529E** 지원되는 최대 MDisk 수가 이미 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령에서는 어레이 작성에 대해 MDisk를 사용할 수 있어야 합니다. 이미 클러스터에 최대 MDisk 수가 구성되었으므로 어레이 작성에 대해 사용 가능한 MDisk가 없습니다.

**사용자 응답:** 로컬 MDisk가 사용 가능한지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오. 로컬 MDisk를 이 태스크에 사용 가능하도록 만들려면 기존 로컬 MDisk에서 배열을 삭제하거나 SAN 연결 MDisk를 제거한 후 로컬 MDisk를 구성하십시오.

이 오류를 수정하기 위한 몇 가지 다른 고려사항은 다음과 같습니다.

- 각 분산 어레이는 16으로 나눌 수 있는 mdisk ID에서 시작하여 16개의 슬롯을 차지하므로 16으로 나눌 수 있는 mdiskid 경계에서 시작하여 원치 않는 16개의 mdisk를 삭제하는 것도 고려할 수 있습니다. 추가 정보를 원할 경우 lsmdisk를 참조하십시오.
- 또는 분산 어레이에 대한 공간을 확보하기 위해 원치 않는 분산 어레이를 삭제할 수 있습니다.
- 또한 mdisk 삭제 후에 mdisk 자원 명세가 업데이트되도록 하려면 detectmdisk 명령을 실행해야 합니다.

---

**CMMVC6530E** 지원되는 최대 배열 수가 이미 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지원되는 최대 배열 수가 클러스터에 이미 있습니다. 명령이 새 배열을 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 더 이상 필요하지 않은 어레이를 제거하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6532E** I/O 그룹에 사용할 수 있는 메모리가 부족하므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령에서는 새 어레이에 필요한 메모리를 할당하기 위해 지정된 I/O 그룹에서 충분한 여유 메모리가 사용 가능해야 합니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹에 사용할 수 있는 메모리가 충분하지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오. I/O 그룹에 할당되는 메모리 크기를 늘릴 수 있습니다. 또한 I/O 그룹에서 복사 서비스 관계 또는 볼륨 미러 수를 줄여 사용되는 메모리 크기를 줄일 수도 있습니다.

---

**CMMVC6533E** 지정된 어레이 멤버가 선택한 배열에 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령을 실행하려면 지정하는 어레이 멤버가 LDisk여야 합니다. 지정한 어레이 멤버가 최근에 오류로 인해 구성이 해제된 LDisk일 수 있습니다. lsarraymember 명령을 사용하여 사용 가능한 어레이 멤버를 표시할 수 있습니다.

**사용자 응답:** LDisk와 연관된 어레이 멤버를 선택한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6534E** 지정한 드라이브가 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 정의되지 않은 드라이브 ID를 지정했습니다.

**사용자 응답:** lsdrive 명령을 사용하여 기존 드라이브 ID를 표시하십시오. 기존 드라이브 ID만 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6535E** 지정한 RAID 지오메트리를 사용하여 어레이를 구성하는 데 잘못된 드라이브 수를 지정했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 각 RAID 지오메트리에서 해당 지오메트리를 사용하여 어레이를 구성하려면 사용 가능한 최소 드라이브 수가 필요합니다. 예를 들어 RAID 6 지오메트리에서는 사용 가능한 드라이브를 네 개 이상 지정해야 합니다. 지정한 드라이브 수가 지정한 RAID 지오메트리

에 필요한 최소 드라이브 수보다 적습니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 RAID 지오메트리를 수용하기에 충분한 수의 드라이브를 지정했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오. 다른 RAID 지오메트리 또는 다른 수의 드라이브를 지정할 수 있습니다.

---

**CMMVC6536E** 지정한 RAID 지오메트리에서 허용하는 것보다 많은 드라이브를 지정했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 드라이브 수가 지정한 RAID 지오메트리에서 지원되는 드라이브 수의 지원 범위 안에 있어야 합니다. 예를 들어 RAID 1 지오메트리에서는 사용 가능한 드라이브를 정확히 두 개 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 RAID 지오메트리에 대해 지원되는 사용 가능한 드라이브 수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6537E** 지정한 드라이브에 해당 태스크에 대해 지원되지 않는 사용 특성이 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** lsdrive 명령을 제출하여 드라이브의 사용 특성을 표시하고 사용할 수 있는 드라이브를 판별할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이 명령에 대해 지원되는 드라이브의 사용 특성 값을 판별하려면 명령 문서를 참조하십시오. 이 명령을 제출할 때 지원되는 사용 특성에 대한 값을 보유한 드라이브를 선택하는지 확인합니다.

---

**CMMVC6538E** 지정한 드라이브에 후보가 아닌 사용 특성이 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령에서 지정한 모든 드라이브는 사용 특성이 후보여야 합니다. lsdrive 명령을 제출하여 기존 드라이브의 사용 특성을 표시할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 지정한 모든 드라이브에서 사용 특성이 후보인지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6539E** 배열 중복성이 충분하지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령을 제출할 때 어레이에서 중복이 충분해야 합니다. 요청하는 태스크로 어레이가 오프라인이 됩니다.

**사용자 응답:** 지정한 어레이와 관련된 모든 오류를 수정하고 명령을 다시 제출하기 전에 어레이에 대한 중복을 복원합니다.

---

**CMMVC6540E** 공간 효율 입자 크기가 VDisk에 대해 요청한 가상 용량을 수용하기에 너무 작으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 요청한 가상 용량에는 지정한 입자 크기에 지원되는 최대 수보다 큰 입자가 필요합니다.

**사용자 응답:** 입자 크기를 늘리거나, 요청된 볼륨 가상 용량을 줄인 후(또는 둘 가 가능) 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6541E** VDisk에 대해 요청한 가상 용량이 익스텐트 크기에 대해 지원되는 최대 용량보다 크므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 선택한 스토리지 풀의 익스텐트 크기에서는 볼륨에 대해 요청한 가상 용량을 수용하기 위해 지원되는 최대값보다 많은 수의 익스텐트가 필요합니다.

**사용자 응답:** 요청된 가상 용량을 수용하기에 충분히 큰 익스텐트 크기의 다른 스토리지 풀을 선택하거나 선택한 스토리지 풀의 익스텐트 크기에서 지원되는 가상 용량을 지정한 후 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6542E** 원격 인증 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 원격 인증 서비스를 사용하여 사용자 계정을 인증하려는 중에 오류가 발생했습니다. svc\_snap 태스크를 실행하여 문제점 판별에 사용할 수 있는 클러스터 정보를 수집할 수 있습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6543E** 태스크를 제출할 때 직접 연결 관리 드라이브만 지정할 수 있으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 드라이브가 관리 대상이 아니거나 로컬 드라이브가 아닙니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 직접 연결 MDisk를 지정하십시오.

**CMMVC6544E** 지정한 직접 연결 관리 드라이브의 사용량이 높으므로 태스크를 시작할 수 없습니다. 드라이브의 사용량이 적을 때 태스크를 다시 제출하십시오.

**설명:** 태스크를 완료하는 데 약 30초 정도 소요됩니다. 직접 연결된 관리 드라이브가 사용 중이면 태스크를 완료하는 데 필요한 시간이 늘어납니다. 드라이브 사용량이 너무 많으면 합리적인 시간 안에 태스크를 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 직접 연결 관리 드라이브의 사용량이 적을 때 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6545E** 드라이브 소프트웨어 적용 태스크를 실행하여 소프트웨어 다운로드 이미지에 액세스하는 데 실패했습니다.

**설명:** 이미지 파일을 읽을 수 없거나 유효성 검증 서명이 잘못되었거나 드라이브 유형 또는 소프트웨어 유형이 올바르지 않거나 이미지 파일이 손상되었습니다.

**사용자 응답:** 소프트웨어 다운로드 이미지를 다시 설치한 후 태스크를 다시 제출하십시오. 문제점이 지속되면 IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

**CMMVC6546E** 드라이브 소프트웨어 적용 태스크 중에 드라이브 오류가 발견되었습니다.

**설명:** 드라이브 소프트웨어 적용 태스크에서 업데이트를 요청한 드라이브 중 최소한 하나가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 드라이브 소프트웨어 적용 태스크에 대한 드라이브 목록에서 장애가 있는 드라이브를 제거하고 태스크를 다시 제출하거나, 장애가 있는 드라이브에 대한 문제점 판별을 수행하십시오.

**CMMVC6547W** FPGA 펌웨어 다운로드 태스크가 시작되었습니다. 태스크가 진행 중인 동안 MDisk가 오프라인으로 남아 있습니다. 태스크가 진행 중인 동안 드라이브 또는 노드의 전원을 제거하지 마십시오.

**설명:** 태스크를 완료하는 데 약 15분 정도 소요됩니다. 태스크를 완료하면 드라이브 상태가 자동으로 온라인으로 변경됩니다.

**사용자 응답:** 적어도 태스크를 완료하고 드라이브 상태가 온라인으로 변경될 때까지 전원이 노드 및 드라이브에 연속적으로 제공되는지 확인합니다.

**CMMVC6548E** 드라이브에 후보 이외의 다른 용도가 있으므로 FPGA 펌웨어를 적용할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 FPGA 레벨을 업데이트해도 데이터 무결성이 유지보수되는 것은 아니므로 드라이브는 어레이의 일부가 아니어야 합니다. 이를 위해 패키지를 적용하기 전에 드라이브의 사용은 "후보"여야 합니다.

**사용자 응답:** 현재 드라이브가 "장애" 상태인 경우 계속하기 전에 드라이브에 필요한 모든 유지보수 조치를 실행합니다. 여분의 드라이브이거나 사용하지 않는 드라이브이면 **chdrive** 명령 또는 GUI를 통해 드라이브 사용을 변경할 수 있습니다. 드라이브가 현재 어레이의 일부인 경우, 핫스페어 드라이브를 구성해야 하며 사용을 "후보"로 변경하기 전에 드라이브 사용을 "실패"로 변경해야 합니다.

**CMMVC6549E** 지정한 인증 서비스 URL이 올바른 URL이 아니므로 인증 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 이 오류는 인증 서비스가 올바르게 작동하지 않거나 인증 서비스에 정의된 URL이 올바르지 않기 때문에 발생했을 수 있습니다. **chauthservice** 명령을 사용하여 인증 서비스를 위해 클러스터에 정의된 URL을 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 인증 서비스가 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 클러스터에 정의된 인증 서비스 URL이 올

바른지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6550E** 인증 서비스 URL에 지정된 네트워크 주소를 분석할 수 없으므로 인증 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 클러스터에 정의된 인증 서비스 URL에 분석할 수 없는 네트워크 주소가 있습니다. chauthservice 명령을 사용하여 인증 서비스를 위해 클러스터에 정의된 URL을 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 인증 서비스가 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 클러스터에 정의된 인증 서비스 URL이 올바른지 확인하십시오. 클러스터 서비스와 인증 서비스 간의 네트워크 연결이 올바르게 작동하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6551E** 인증 서비스가 권한 부여를 위해 클러스터에 정의한 사용자 이름과 비밀번호 조합이 인증 서비스에 정의되어 있지 않으므로 인증 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 인증 서비스가 클러스터의 인증 요청을 거절했습니다. chauthservice 명령을 사용하여 인증 서비스를 위해 클러스터에 정의된 사용자 이름 또는 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 인증 서비스를 위해 클러스터에 정의된 사용자 이름과 비밀번호 조합이 인증 서비스에도 정의되어 있는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6552E** 인증 서비스와의 SSL 연결을 설정할 수 없으므로 인증 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 이 오류는 인증 서비스 서버에서 SSL 구성이 잘못되었거나 클러스터에서 구성된 SSL 인증서의 인증 서비스 서버에 의한 거부 때문에 발생할 수 있습니다. chauthservice 명령을 사용하여 인증 서비스 서버를 위해 클러스터에 정의된 SSL 인증서를 설정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 인증 서비스 서버의 SSL 구성이 올바르고 인증 서비스 서버를 위해 클러스터에 정의된 SSL

인증서가 올바른지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6553E** 하나 이상의 쿼럼 디스크가 올바른 상태가 아니므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** MDisk를 활성 쿼럼 디스크로 설정할 때 모든 쿼럼 디스크가 온라인이어야 합니다.

**사용자 응답:** 모든 쿼럼 디스크가 온라인인지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6554E** 인증 서비스로부터 수신한 사용자 이름이 올바른 클러스터 사용자 이름이 아니므로 인증 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 클러스터 사용자 이름의 길이가 256자를 초과할 수 없으며, 다음과 같은 문자를 사용할 수 없습니다.

- 콜론(:)
- 백분율 부호 %
- 쉼표(,)
- 큰따옴표『』
- 작은따옴표 ’

**사용자 응답:** 클러스터 사용자 이름 요구사항을 준수하도록 원격 인증 서비스에서 사용자 이름의 정의를 변경하고 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6555E** 인증 서비스가 올바르지 않은 응답을 전송했거나, 올바르지 않은 인증 신임 정보 이외의 이유로 인증 요청이 실패했음을 나타내는 응답을 전송했으므로 인증 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 인증 서비스의 응답 형식이 올바르지 않거나 응답에서 인증하려던 신임 정보와 관련되지 않은 인증 실패를 나타냅니다.

**사용자 응답:** 인증 서비스가 올바르게 작동하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오. 문제점이 지속되면 인증 서비스 기술 지원에 문의하여 도움을 받으십시오.

### CMMVC6556E 파일을 읽으려는 중에 오류가 발생하여 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 태스크가 클러스터 구성 노드의 파일 시스템에서 파일 이름을 지정했습니다. 지정된 파일을 열 수 없습니다. 이 오류는 지정한 파일 이름에서 입력 오류가 발생했거나 현재 로그인한 노드와는 다른 노드로 구성 노드 장애 조치가 수행되었기 때문에 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 현재 구성 노드로 파일을 복사하고 해당 노드에 로그인했는지 확인하고 올바른 파일 이름을 지정한 후 태스크를 다시 제출합니다.

### CMMVC6557E 지정한 파일이 너무 커서 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 태스크가 클러스터 구성 노드의 파일 시스템에서 파일 이름을 지정했습니다. 지정된 파일이 태스크에서 지원하는 최대 크기를 초과하므로 이를 사용할 수 없습니다. 파일이 손상된 경우 파일의 올바른 버전을 구성 노드로 복사하여 올바른 파일 크기를 복원할 수 있습니다. 최대 파일 크기는 태스크 도움말에서 설명합니다.

**사용자 응답:** 올바른 파일 이름을 지정하고 파일 크기가 이 태스크에서 지원하는 최대 파일 크기를 초과하지 않는지 확인한 후 태스크를 다시 제출합니다.

### CMMVC6558E 해당 명령을 수행하면 VDisk가 오프라인이 되므로 명령을 시작할 수 없습니다. 이 명령에 대해서는 클러스터 명령행 인터페이스(CLI) 명령 도움말을 참조하십시오.

**설명:** 이 명령으로 볼륨이 오프라인이 될 수 있다는 경고를 받습니다. 명령 도움말을 검토하여 가능한 결과를 완전히 이해한 후에 안전 사전대책을 대체하고 -force 플래그를 사용하여 이 메시지를 억제할 수 있습니다.

**사용자 응답:**

1. lsnode dependantvdisk 명령을 제출하여, -force 플래그를 사용해서 이 명령을 다시 제출하는 경우 오프라인으로 전환할 볼륨을 판별합니다.

applysoftware 명령을 제출할 때 이 메시지를 받으면 클러스터의 모든 노드에서 lsnode dependantvdisk 명령을 제출해야 합니다. 기타 모든 명령의 경우 이 메시지를 생성한 명령의 매개변수로 지정한 노드에 대해 lsnode dependantvdisk 명령을 제출해야 합니다.

2. 제출한 특정 명령에 대해 -force 플래그를 사용하는 의미를 이해하는 중요하기 때문에 이 단계가 필요합니다. -force 플래그를 사용하는 경우 CLI 명령 도움말을 참조하여 우회하는 안전 사전대책을 판별하십시오. 무시되는 사전대책은 명령에 따라 다릅니다.
3. 명령을 다시 제출할 때 안전 사전대책을 우회하려는 경우 -force 플래그를 사용해야 합니다.

### CMMVC6559E 사용자 유형으로 'support'를 지정했으며 -warning 또는 -info 매개변수 값을 'on'으로 지정했으므로 이메일 사용자 추가 또는 변경 명령이 실패했습니다.

**설명:** 사용자 유형 'support'는 조직의 외부에 존재하는 하드웨어 유지보수 지원 서비스의 사용자임을 나타내는 데 사용됩니다. 따라서 'error'와 같은 추가로 심각한 알림 유형을 포함하는 이벤트만 'support' 사용자 유형에 보낼 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 사용자 유형을 지정했는지 확인하십시오. 이 사용자가 경고 또는 정보 알림을 수신하려면 '-usertype support' 매개변수 및 값을 지정하지 마십시오. 사용자 유형을 'support'로 지정하면 -warning 및 -info 매개변수를 'off'로 지정해야 합니다.

### CMMVC6560E 지정된 IP 주소를 이미 클러스터에서 사용 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클러스터에서 사용하도록 이미 구성된 IP 주소를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 IP 주소가 아직 구성되지 않았는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.



**CMMVC6561E** 다른 활성 쿼럼 설정 태스크가 진행 중이거나 선택한 디스크를 활성 쿼럼 디스크로 선택할 수 없으므로 활성 쿼럼 설정 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 이는 다중 단계 태스크로, 완료하는 수 초에서 수 분이 소요될 수 있습니다. 하나의 쿼럼 활성 설정 태스크만 지정된 시간에 진행할 수 있습니다. 이 오류에는 두 가지 원인 중 하나 때문입니다. 다른 쿼럼 설정 태스크가 이미 진행 중이거나 내부 클러스터 논리에서 선택한 디스크를 활성 쿼럼 디스크로 설정하는 요청을 수락하지 않은 것입니다.

**사용자 응답:** MDisk의 상태를 확인하고 미해결 수정 프로시저를 완료하십시오. 다른 쿼럼 활성 설정 태스크가 진행 중인 경우 해당 태스크가 완료될 때까지 몇 분 기다린 후 이 태스크를 다시 제출합니다. 진행 중인 다른 쿼럼 활성 설정 태스크가 없는 경우 이 오류를 수신하면 다른 디스크를 지정하여 현재 활성 쿼럼 디스크를 대체하고 동일한 쿼럼 색인 번호를 지정한 후 이 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6562E** 요청된 크기가 지원되는 최대값을 초과했습니다.

**설명:** -unit 옵션을 지정하지 않은 경우 기본값, MB(2e20바이트)를 보유한 연관된 단위 옵션 및 크기 매개변수를 설정하는 명령을 제출했습니다. 지정되었거나 기본 단위 값과 함께 크기 매개변수에서 지정한 값이 지원되는 최대 크기 (2e64 - 1)바이트보다 큼니다.

**사용자 응답:** 기본 또는 지정된 단위 옵션의 값에 대해 지정한 크기가 올바른지와 크기가 지원되는 최대 크기보다 크지 않은지 확인하고 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6563E** 지정한 사용자가 이메일 알림을 수신하도록 구성되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** **testemail** 명령에서 대상 수신인으로 지정하는 모든 사용자는 -error, -warning 또는 -info와 같은 이메일 알림 플래그 중 하나 이상이 'on'으로 미리 설정되어 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 지정한 모든 사용자에서 하나 이상의 이메일 알림 플래그가 'on'으로 설정되었는지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6564E** 비밀번호 유형이 원격 사용자에게 올바르지 않으므로 이 사용자를 원격 사용자로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 원격 인증 서버에는 레거시 유형 비밀번호를 승인하지 않도록 하는 요구사항이 있습니다. 이 사용자에게는 레거시 유형 비밀번호가 있습니다.

**사용자 응답:** 새 비밀번호를 지정하고 명령을 다시 제출하거나 먼저 비밀번호를 수정하고 명령을 다시 제출하여 이 사용자에 대한 원격 인증을 지정합니다.

**CMMVC6565E** 지정된 노드가 온라인이 아니므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 명령에서는 지정한 노드 상태가 온라인이어야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 제출할 때 지정한 노드의 상태가 온라인인지 확인합니다.

**CMMVC6566E** -failover 매개변수를 지정할 경우 -name, -iscsialias 또는 -noiscsialias 매개변수도 지정해야 하므로 명령을 제출할 수 없습니다.

**설명:** -failover 매개변수를 지정할 때 필요한 장애 조치 데이터를 지정하지 않았습니다.

**사용자 응답:** -failover 매개변수를 지정할 것인지 확인합니다. 이 명령에서 -failover 매개변수를 지정하는 경우 -name, -iscsialias 또는 -noiscsialias 매개변수도 지정해야 합니다.

**CMMVC6567E** 패키지 파일에서 다운로드 이미지를 찾을 수 없으므로 드라이브 소프트웨어 적용 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 소프트웨어 업데이트 패키지 파일이 압축 해제되었으나 다운로드 소프트웨어 이미지가 패키지에 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 플래시 드라이브 소프트웨어 업데이트 패키지 파일을 확보하고 새 패키지 파일을 사용하여 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6568E** 지정한 드라이브 중 하나 이상에 대해 지정된 파일이 해당 드라이브의 기술 이미지를 포함하지 않으므로 드라이브 소프트웨어 적용 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 패키지 파일 문서에서는 이미지가 있는 드라이브 유형을 나열합니다.

**사용자 응답:** 이 드라이브 유형의 이미지를 포함하는 올바른 드라이브 소프트웨어 업데이트 패키지 파일을 확보하고 새 패키지 파일을 사용하여 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6569E** 이 소프트웨어 유형의 패키지 파일에서 다운로드 이미지를 찾을 수 없으므로 드라이브 소프트웨어 적용 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 패키지 파일 문서에서는 이미지가 있는 소프트웨어 유형 및 드라이브 유형을 나열합니다. 소프트웨어 유형으로 입력한 -type 매개변수 값은 대소문자를 구분합니다.

**사용자 응답:** -type 매개변수에 입력한 값이 플래시 드라이브 소프트웨어 업데이트 패키지 파일에 포함된 소프트웨어 유형과 정확히 일치하는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6570E** 가상 디스크(VDisk)의 캐시 모드가 이미 요청한 상태이므로 명령이 시작되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨 캐시 모드 변경 명령을 실행했지만 현재 모드를 요청했으므로 변경이 수행되지 않습니다. 따라서 명령이 무시되었습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 특성을 나열하여 현재 캐시 모드를 판별합니다. 캐시 모드를 변경하려는 경우 현재 캐시 모드와 다른 캐시 모드를 지정하는지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6571E** 명령을 제출할 때 지정한 가상 디스크(VDisk)를 관리하는 I/O 그룹이 오프라인이므로 명령이 실패했습니다. -force 플래그를 사용하여 조작을 강제로 수행할 수 있는데, 그러면 캐시 데이터가 유실될 수 있습니다.

**설명:** -force 플래그 없이 이 명령을 제출하는 경우 지정한 볼륨을 관리하는 I/O 그룹의 상태가 온라인이어야 합니다.

**참고:** 캐시 모드를 변경할 때 -force 플래그를 사용하면 현재 캐시 모드 및 요청된 캐시 모드에 따라 볼륨의 캐시 데이터가 유실될 수 있습니다. 잠재적인 캐시 데이터 유실 위험의 예로, 읽기/쓰기에서 없음으로 캐시 모드가 변경되는 경우가 있습니다.

**사용자 응답:** 서비스 프로시저에 따라 I/O 그룹을 온라인으로 설정하거나 -force 플래그를 지정하여 볼륨의 캐시 모드를 강제로 변경한 후 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC6572E** 지정한 가상 디스크(VDisk)를 관리하는 I/O 그룹이 안정적이지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 불안정한 I/O 그룹 조건은 일반적으로 일시적이며, I/O 그룹 장애 조치 또는 장애 복구 처리 중에 나타납니다.

**사용자 응답:** 몇 분간 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6573E** 지정한 VDisk가 준비된 상태인 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상인 경우, 볼륨의 캐시 모드를 변경하려면 FlashCopy 맵핑이 idle\_copied 상태 또는 stopped 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑을 제거하거나 중지하고, FlashCopy 맵핑 상태가 idle\_copied 또는 stopped가 될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6574E** 지정한 VDisk가 일시중단된 상태인 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상인 경우, 볼륨의 캐시 모드를 변경하려면 FlashCopy 맵핑이 idle\_copied 상태 또는 stopped 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑을 제거하거나 중지하고, FlashCopy 맵핑 상태가 idle\_copied 또는 stopped가 될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6575E** 지정한 VDisk가 준비 중 상태인 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상으로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상인 경우, 볼륨의 캐시 모드를 변경하려면 FlashCopy 맵핑이 idle\_copied 상태 또는 stopped 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑을 제거하거나 중지하고, FlashCopy 맵핑 상태가 idle\_copied 또는 stopped가 될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6576E** 지정한 VDisk가 중지 중 상태인 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상으로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상인 경우, 볼륨의 캐시 모드를 변경하려면 FlashCopy 맵핑이 idle\_copied 상태 또는 stopped 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑을 제거하거나 중지하고, FlashCopy 맵핑 상태가 idle\_copied 또는 stopped가 될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6577E** 지정한 VDisk가 복사 중 상태인 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상으로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상인 경우, 볼륨의 캐시 모드를 변경하려면 FlashCopy 맵핑이 idle\_copied 상태 또는 stopped 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑을 제거하거나 중지하고, FlashCopy 맵핑 상태가 idle\_copied 또는 stopped

가 될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6578E** iSCSI 이름이 이미 지정되었거나 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클러스터가 중복 iSCSI 이름을 지원하지 않습니다. 올바른 iSCSI 이름은 심표나 후행 또는 선행 공백을 포함할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 고유 및 올바른 iSCSI 이름을 지정했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6579E** IPv4 또는 IPv6 형식에서 클러스터 이더넷 포트 1은 항상 완전히 구성되어 있어야 하므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 오류는 클러스터에서 기본 이더넷 포트에 구성된 주소만 삭제하려던 시도에 의해 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 기본 이더넷 포트에서 IP 주소를 삭제하는 경우 다른 지원되는 IP 형식이 해당 포트에서 이미 구성되어 있는지 확인합니다.

**CMMVC6580E** 지정한 iSCSI 별명에 선행 또는 후행 공백 문자가 포함되어 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 공백 문자는 iSCSI 별명의 시작 또는 종료 문자일 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 iSCSI 별명이 공백 문자로 시작되거나 끝나지 않는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6581E** 허용된 IQN(iSCSI Qualified Name)의 최대수에 도달했거나 IQN이 이미 지정되었거나 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** IQN은 허용되는 최대 수를 초과할 수 없으며, 복제할 수 없고 심표를 포함할 수 없으며 선행 또는 후행 공백을 포함할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IQN 수가 허용되는 최대값 내에 있

면, 공유 IQN 및 올바른 IQN을 지정했는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6582E** 지정한 iSCSI 호스트가 I/O 그룹에 맵핑되지 않았으므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 하나 이상의 I/O 그룹에 iSCSI 호스트를 맵핑할 때까지 iSCSI 호스트에 포트를 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** iSCSI 호스트를 하나 이상의 I/O 그룹에 맵핑한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6583E** 지정한 이름에 노드 또는 클러스터 이름에 대해 지원되지 않는 문자가 포함되어 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 노드 또는 클러스터 이름은 다음 문자 또는 ASCII 16진 값을 포함할 수 없습니다.

- 0000-001F ASCII 제어 문자
- 0020-002C 공백 문자 ! 『』 # \$ % 앰퍼샌드 문자 ' ( ) \* + ,
- 002F /
- 003B-0040, ' < ' 문자 = > ? @
- 005B-0060 [ \ ] ^ \_ `
- 007B-007F { | } ~ 및 DEL 문자

**사용자 응답:** 올바른 이름을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6584E** 서비스가 사용 가능한 동안에는 원격 인증 서비스가 구성 해제되므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 원격 인증 서비스가 사용 가능한 동안에는 구성 해제되지 않습니다.

**사용자 응답:** 원격 인증 서비스가 사용 중이 아닌지 확인하고 서비스를 사용 불가능하게 한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6585E** 지정한 배열에 중복 지오메트리가 아닌 RAID 0 지오메트리가 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령에 지정한 어레이에 중복 지오메트리가 있어야 하며 RAID 0은 중복 지오메트리가 아닙니다.

**사용자 응답:** 명령을 제출할 때 중복 지오메트리를 포함하는 어레이를 지정하는지 확인합니다.

**CMMVC6586E** 동기화되지 않은 상태의 배열로 인해 조치를 수행하면 배열 데이터가 유실되므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 데이터 유실을 방지하기 위해 이 명령은 동기화되지 않은 어레이를 처리할 수 없습니다.

**사용자 응답:** Isarraysyncprogress 명령을 사용하여 이 어레이와 관련된 동기화 프로세스가 완료되는지 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6587E** 배열에 대한 I/O가 할당된 기간 내에 정지되지 않았으므로 명령이 완료되지 않았습니다.

**설명:** 구성을 변경하려면 먼저 어레이의 모든 미결 I/O를 완료해야 합니다. 어레이에 대해 처리할 미해결 I/O가 아직 있어서 명령에 할당된 최대 시간이 만기되므로 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC6588E** 지정한 드라이브의 용량이 지정한 배열에 필요한 최소 용량보다 작으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** Isarraymembergoals 명령을 사용하여 지정한 어레이 멤버의 용량 요구사항을 식별할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 명령을 제출할 때 지정한 어레이에 대한 충분한 용량이 있는 드라이브를 지정합니다.

**CMMVC6589E** 지정한 드라이브가 어레이 멤버 목표와 충분히 일치하지 않으며 -balanced 매개변수를 지정하지 않았으므로 명령이 시작되지 않았습니다.

**설명:** -balanced 매개변수를 지정하지 않은 경우 기존 어레이 멤버의 새 드라이브를 교환할 때 새 드라이브가 어레이 멤버 목표와 정확히 일치해야 합니다. 지정한 새 드라이브가 목표와 일치하지 않습니다. 지정한 어레이의 기존 멤버를 교체하도록 지정한 드라이브를 사용하려면 새 드라이브를 수용하도록 어레이 멤버 목표를 강제 변경하는 -balanced 매개변수를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 어레이 멤버 목표와 일치하는 다른 드라이브를 선택하거나 새 드라이브를 수용하도록 어레이 멤버 목표를 강제 변경하는 -balanced 매개변수를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6590E -allowdegraded 매개변수를 지정하지 않았으며 연관된 어레이 멤버의 예비용 보호가 충분하지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 이 명령에서는 어레이에서 제거된 어레이 멤버 드라이브의 기능을 가정하기 위해 예비 드라이브가 사용 가능해야 합니다. 요구사항은 -allowdegraded 매개변수를 사용하여 우회할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 충분한 추가 예비 드라이브를 구성하거나 -allowdegraded 매개변수를 지정하고 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6591E 지정된 순서 번호가 이벤트 로그에 있는 오류의 순서 번호와 일치하지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 명령에 지정된 순서 번호가 이벤트 로그에서 이벤트의 순서 번호와 동일해야 합니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그를 확인하여 지정하려는 이벤트의 순서 번호를 확인하고 올바른 순서 번호를 사용하여 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC6592E 이벤트 로그 항목의 세부사항을 보기 위한 명령을 제출할 때 지정된 하나 이상의 매개변수가 지원되지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 다중 이벤트 로그 항목을 나열할 때 올바른 '-order severity' 또는 '-status alert'와 같은 필터링

매개변수는 단일 이벤트 로그 항목의 세부사항을 보는 명령에서 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령 구문을 확인하고 명령을 제출할 때 지원되는 구문을 사용합니다.

---

**CMMVC6593E 이벤트 로그 항목에 명령에 대해 지원되지 않는 상태가 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 상태가 'alert' 또는 'message'인 이벤트만 수동으로 수정됨 또는 수정되지 않음으로 표시할 수 있습니다. 상태가 'monitoring' 또는 'expired'인 이벤트는 수정됨 또는 수정되지 않음으로 표시하지 않아도 됩니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그를 확인하여 지정하려는 이벤트의 순서 번호를 확인합니다. 명령을 제출할 때 지정하는 이벤트의 상태가 명령에 대해 지원되는 상태인지 확인합니다.

---

**CMMVC6594E 드라이브 목록에 드라이브를 두 번 지정했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 동일한 드라이브는 두 번 이상 어레이의 멤버가 될 수 없으므로 드라이브 목록에 중복 항목이 없어야 합니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 제출할 때 지정하는 드라이브 목록이 중복 항목을 포함하지 않는지 확인합니다.

---

**CMMVC6595E 지정한 드라이브에 해당 명령에 대해 지원되지 않는 기술 유형이 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 명령은 특정 드라이브 기술 유형만 지원합니다. 명령에 대해 지원되지 않는 기술 유형을 보유하는 하나 이상의 드라이브를 지정했습니다.

**사용자 응답:** 명령에 대해 지원되는 드라이브 기술 유형을 판별하려면 명령 문서를 참조하십시오. Isdrive 명령을 제출하여 사용할 수 있는 드라이브를 판별하십시오. 명령을 제출할 때 명령에 대해 지원되는 기술 유형을 보유하는 사용 가능한 드라이브를 지정합니다.

**CMMVC6596E 존재하지 않는 I/O 그룹을 지정했으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 이 명령을 제출할 때 기존 I/O 그룹을 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 기존 I/O 그룹을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6597E 이메일 설정이 구성되어 있지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 오류 알림을 위해 명령을 제출하려면 먼저 클러스터 이메일 시스템 설정을 구성해야 합니다.

**사용자 응답:** 오류 알림을 사용할 수 있도록 클러스터 이메일 시스템 설정을 구성하고 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6608E 가상 디스크 사본에서 Easy Tier가 활성 상태이므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** Easy Tier가 볼륨 사본에서 활성 상태이므로, 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본 또는 볼륨 사본이 상주하는 스토리지 풀에서 Easy Tier를 사용하지 않게 한 후 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6609E MDisk 그룹의 익스텐트 크기보다 Mdisk 크기가 작으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 스토리지 풀과 관련하여 MDisk 크기 조정이 올바르지 않으므로 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 더 큰 MDisk를 사용하거나 스토리지 풀의 익스텐트 크기를 MDisk보다 작게 설정한 후 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6610E 하나 이상의 I/O 그룹이 유지보수 모드에 있으므로 업데이트를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 유지보수 모드는 시스템 서비스 중에 사용되어 업데이트가 이루어지지 않습니다.

**사용자 응답:** 시스템 서비스 지원을 완료하고 유지보수 모드를 끈 후 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC6611E 지정된 격납장치가 오프라인이므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정된 격납장치가 오프라인이므로 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 지정된 격납장치와 연관된 오류를 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6612E 하드웨어 오류로 인해 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 하드웨어 오류가 발생하여 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 지정된 오브젝트의 오류를 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6613E 지정된 격납장치 유형은 지원되지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지원되지 않는 유형의 격납장치를 사용하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 지정된 격납장치 유형을 사용하지 마십시오.

**CMMVC6614E 지정된 캐니스터가 오프라인이므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정된 캐니스터가 오프라인이므로 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 지정된 캐니스터와 연관된 오류를 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6615E 이 격납장치의 노드를 지정된 I/O 그룹에 추가할 수 없거나 다른 격납장치를 추가하는 중이어서 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 추가할 격납장치의 노드가 클러스터의 아무 위치에서 사용되거나 대상 I/O 그룹이 다른 제어 격납장치의 노드를 포함하거나 다른 격납장치가 추가 프로세스를 아직 완료하지 못했습니다.

**사용자 응답:** 노드가 이미 I/O 그룹에 존재하면 동일한 격납장치에서만 노드를 추가합니다. I/O 그룹이 빈 경우 클러스터에 노드가 없는 다른 제어 격납장치를 사용할 수 있습니다. 현재 다른 격납장치를 추가하는 경우 해당 프로세스가 완료될 때까지 기다립니다. 추가된 격납장치의 두 노드가 모두 온라인이고 `lsenclosure` 명령의 출력에 격납장치가 나열되는지 확인하십시오.

---

**CMMVC6616E 사용 가능한 모든 쿼럼 디스크가 지정한 MDisk에 종속됩니다.**

**설명:** 지정한 MDisk 목록에 활성화된 모든 쿼럼 디스크가 포함됩니다. 목록에 있는 모든 MDisk에 액세스할 수 없는 경우 시스템은 중요한 데이터를 백업할 수 없습니다. 온라인 쿼럼 디스크 없이 시스템을 운영하는 것은 권장되지 않습니다.

**사용자 응답:** 온라인인 MDisk에 하나 이상의 쿼럼 디스크를 이동시키십시오.

---

**CMMVC6617E 사용 가능한 모든 쿼럼 디스크가 지정한 드라이브에 종속됩니다.**

**설명:** 지정한 드라이브 목록에 활성화된 모든 쿼럼 디스크가 포함됩니다. 목록에 있는 모든 드라이브에 액세스할 수 없는 경우 시스템은 중요한 데이터를 백업할 수 없습니다. 온라인 쿼럼 디스크 없이 시스템을 운영하는 것은 권장되지 않습니다.

**사용자 응답:** 온라인인 드라이브에 하나 이상의 쿼럼 디스크를 이동시키십시오.

---

**CMMVC6618E 사용 가능한 모든 쿼럼 디스크가 지정한 격납장치에 종속됩니다.**

**설명:** 지정한 격납장치를 제거하기 전에 격납장치가 오프라인이 되어도 쿼럼 보유를 위해 할당된 하나 이상의 드라이브가 온라인을 유지하도록 시스템을 구성해야 합니다.

**사용자 응답:** 제어 격납장치에서 하나 이상의 드라이브를 쿼럼 드라이브로 지정합니다. 쿼럼 드라이브를 구성한 후에 종속성을 테스트합니다.

---

**CMMVC6619E 사용 가능한 모든 쿼럼 디스크가 지정한 캐니스터에 종속됩니다.**

**설명:** 지정한 캐니스터를 제거하기 전에 캐니스터가 오프라인이 되어도 쿼럼 보유를 위해 할당된 하나 이상의 드라이브가 온라인을 유지하도록 시스템을 구성해야 합니다.

**사용자 응답:** 제어 격납장치에서 하나 이상의 드라이브를 쿼럼 드라이브로 지정합니다. 쿼럼 드라이브를 구성한 후에 종속성을 테스트합니다.

---

**CMMVC6620E 지정한 드라이브가 다른 I/O 그룹에 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 어레이를 구성하는 지정된 모든 드라이브가 동일한 I/O 그룹에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 동일한 I/O 그룹에 하나 이상의 드라이브를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6621E 지정한 어레이 멤버가 이미 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 지정한 어레이 멤버에 대해 드라이브가 이미 구성되어 있습니다. `lsarraymember` 명령을 사용하여 사용 가능한 어레이 멤버를 표시할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 해당 드라이브 없이 어레이 멤버를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6622E 드라이브 유효성 검증 테스트가 실패했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 드라이브가 후보가 되면 새 드라이브의 유효성을 검증하여 구성에 이 드라이브를 추가했을 경우 기존 또는 이후의 배열 상태에 영향을 미치지 않는지 확인합니다. 드라이브의 현재 상태에서 유효성 검증을 수행하도록 허용하지 않거나 유효성 검증에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 지정된 드라이브와 연관된 오류를 수정하거나 다른 드라이브를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6623E** 드라이브 유효성 검증 테스트 제한 시간이 초과되었으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브가 후보가 되면 새 드라이브의 유효성을 검증하여 구성에 이 드라이브를 추가했을 경우 기존 또는 이후의 배열 상태에 영향을 미치지 않는지 확인합니다. 테스트 제한시간을 초과하여 유효성 검증에 실패합니다.

**사용자 응답:** 지정된 드라이브와 연관된 오류를 수정하거나 다른 드라이브를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6624E** 드라이브가 태스크를 수행하기에 적합한 상태가 아니므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 드라이브가 오프라인입니다. 드라이브에서 포맷이 필요함을 나타내고 드라이브에 대한 연결이 가능한 경우에만 오프라인 드라이브에 대한 포맷 태스크가 허용됩니다.

**사용자 응답:** 지정된 드라이브와 연관된 오류를 수정하거나 다른 드라이브를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6625E** 드라이브에서 태스크가 진행 중이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브는 한 번에 하나의 태스크만 완료할 수 있습니다. 이전 태스크가 완료되지 않은 상태로 남아 있습니다. `lsdriveprogress` 명령을 사용하여 태스크의 진행 상태를 모니터링할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이전 태스크가 완료될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6626E** 지정한 드라이브에서 명령이 거부되었으므로 태스크가 시작되지 않았습니다.

**설명:** 태스크를 시작하려는 중 명령의 시퀀스가 드라이브로 전송되었습니다. 지정한 드라이브에서 하나의 명령이 거부되었습니다.

**사용자 응답:** 격납장치 및 케이블링과 연관된 오류를 수정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6627E** 이벤트 로그에 설명된 SAS 구성 문제점으로 인해 지정한 격납장치를 관리 모드로 변경할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 격납장치의 상태는 클러스터가 격납장치를 관리하도록 허용하지 않습니다.

**사용자 응답:** 격납장치가 온라인이며 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6628E** 하나 이상의 드라이브가 사용 중이므로 지정한 격납장치를 비관리 모드로 변경할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 격납장치의 상태는 클러스터가 격납장치를 비관리하도록 허용하지 않습니다.

**사용자 응답:** 드라이브 사용을 중지시킨 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6630E** 지정한 드라이브에서 명령이 거부되었으므로 드라이브 덤프가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 드라이브 덤프를 시작하려는 중 명령의 시퀀스가 드라이브로 전송되었습니다. 지정한 드라이브에서 하나의 명령이 거부되었습니다.

**사용자 응답:** 드라이브, 격납장치 및 케이블링과 연관된 오류를 수정하거나 다른 드라이브를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC6631E** 지정한 드라이브를 사용할 수 없으므로 태스크가 완료되지 않았습니다.

**설명:** 지정한 드라이브에 태스크를 완료하기 위해 필요한 연결성이 없습니다.

**사용자 응답:** 드라이브와 연관된 오류를 수정하거나 다른 드라이브를 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---



**CMMVC6953E** 볼륨이 지정된 MDisk에 종속되어 있으므로 조치를 완료할 수 없습니다.  
강제 실행이 필요합니다.

**설명:** 볼륨은 applydrivesoftware 명령에 지정된 드라이브에 종속됩니다.

**사용자 응답:** 드라이브가 RAID0 어레이의 멤버인 경우 해당 드라이브의 데이터를 보호하기 위해 반복성을 추가 적용하는 것을 고려해 보십시오. 드라이브가 RAID0 어레이의 멤버가 아닌 경우 이벤트 로그에서 어레이와 관련된 모든 오류를 수정하십시오. 드라이브가 중복성이 충분히 확보된 어레이의 멤버인 경우 명령을 반복하십시오. 또는 -force 옵션 사용을 고려해 보십시오.

**참고:** 드라이브 소프트웨어 업데이트 시 드라이브를 사용할 수 없게 될 위험이 있습니다. 이 위험을 감수할 경우에만 -force 옵션을 사용하십시오.

**CMMVC6972E** MDisk에 대한 최대 익스텐트 수를 초과했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 각 MDisk의 익스텐트 수는 제한되어 있으며 이 수는 mdiskgrp로 설정된 익스텐트 크기에 따라 다릅니다. 이 한계가 이 명령으로 초과됩니다.

**사용자 응답:** mkmdiskgrp를 사용하여 더 큰 익스텐트 크기로 다른 풀을 작성하십시오. 그런 다음 mdiskgrp를 사용하여 명령을 재시도하십시오.

시스템의 최대 구성을 잘 알고 있어야 합니다.

<http://www.ibm.com/support> 웹 사이트의 Search support and downloads 검색 상자에서 "configuration limits and restrictions" 용어를 검색하십시오. 익스텐트 크기와 최대 MDisk 용량 사이의 관계는 익스텐트 테이블에 표시됩니다.

**CMMVC6988E** 클러스터에 대한 최대 IQN(iSCSI Qualified Name) 수에 도달했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 클러스터가 이미 최대 IQN 수로 구성되어 있습니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC6998E** 클러스터에 대한 최대 IQN(iSCSI Qualified Name) 및 WWPN 수가 이미 구성되었습니다.

**설명:** 클러스터에 대한 최대 IQN(iSCSI Qualified Name) 및 WWPN 수에 도달했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요한지 여부를 판별하십시오. 조치가 필요한 경우 현재 구성을 검토하여 현재 IQN(iSCSI Qualified Name) 또는 WWPN 정의가 필요하지 않은지 여부를 판별하십시오. 필요하지 않은 하나 이상의 IQN(iSCSI Qualified Name) 또는 WWPN을 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC6999E** 호스트에 대한 최대 IQN(iSCSI Qualified Name) 수에 도달했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 호스트가 이미 최대 IQN 수로 구성되어 있습니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC7003E** 지정한 전원 공급 장치(PSU)가 오프라인이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 명령을 제출할 때 사용자가 지정하는 전원 공급 장치(PSU)가 온라인이어야 합니다.

**사용자 응답:** 지정된 PSU와 연관된 오류를 수정하십시오. PSU가 온라인인지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC7005E** 지정한 I/O 그룹에 대한 격납장치가 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 격납장치와 연관되지 않은 I/O 그룹을 지정하고 명령을 제출했습니다. Isenclosure 명령을 제출하여 모든 기존 격납장치와 이들과 연관된 I/O 그룹을 표시할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 명령을 제출할 때 격납장치와 연관된 I/O 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC7010E MDisk 모드가 배열로 설정되어 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 이 명령에서는 선택한 MDisk가 SAN MDisk(로컬 드라이브에서 작성된 어레이가 아닌 MDisk)여야 합니다. 선택한 MDisk의 모드는 어레이로 설정됩니다.

**사용자 응답:** lsmdisk를 사용하여 MDisk를 나열하고 어레이가 아닌 모드를 사용하는 MDisk에 대해 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC7011E 쿼럼 디스크가 현재 구성되어 있지 않으므로 배열을 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 어레이를 작성하는 경우 어레이의 메타데이터를 백업하려면 쿼럼 디스크가 필요합니다. 쿼럼 디스크가 구성되지 않은 동안 어레이는 작성할 수 없습니다. 쿼럼 디스크는 **chquorum** 명령을 사용하여 수동으로 또는 제어 격납장치에서 자동으로 드라이브에 지정될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 제어 격납장치를 관리하고 명령을 다시 제출하기 전에 격납장치 내 모든 드라이브가 온라인인지 확인합니다.

---

**CMMVC7014E 이 RAID 레벨에 대해서는 하나 이상의 드라이브가 지원되지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 일부 구성에서는 특정 RAID 레벨만 지원됩니다.

**사용자 응답:** 구성 안내서를 참조하여 지원되는 RAID 레벨을 판별합니다.

---

**CMMVC7015E 하나 이상의 드라이브가 잘못된 노드에 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** RAID 0의 경우 모든 멤버는 동일한 노드에 있어야 합니다. RAID 1 또는 RAID 10의 경우 미러된 쌍은 다른 노드에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 구성 안내서를 참조하여 선택한 RAID 레벨에서 사용할 드라이브를 판별합니다.

---

**CMMVC7016E 지정한 사용자 이름에 대한 개인 키가 올바르지 않으므로 인증에 실패했습니다.**

**설명:** 제공한 개인 키 및 사용자 이름이 클러스터에 정의된 것과 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** 지정된 사용자 이름에 대해 개인 키가 올바른지 확인하고 다시 로그인합니다.

---

**CMMVC7017E 최대 동시 CLI 세션 수에 도달하여 로그인에 실패했습니다.**

**설명:** 클러스터에서 최대 10개의 동시 CLI 세션을 지원합니다. 로그인 시도가 지원되는 한계를 초과했습니다.

**사용자 응답:** 열린 CLI 세션 수를 줄이고 다시 로그인합니다.

---

**CMMVC7018E 요청된 VDisk 크기가 너무 크므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 시스템에서 가상 디스크(VDisk)의 최대 크기가 현재 256TB입니다. 새 VDisk를 작성하거나 기존 VDisk 크기를 조정하는 동안 최대값을 초과하는 VDisk 크기를 요청했습니다.

**사용자 응답:** 더 작은 VDisk 크기로 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC7019E VDisk 크기가 512바이트의 배수가 아니므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** VDisk 용량은 블록의 완전수여야 합니다. 이때 하나의 블록은 512바이트입니다. 새 VDisk를 작성하거나 기존 VDisk 크기를 조정하는 동안 블록 수가 완전하지 않은 VDisk 크기를 요청했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 VDisk 크기로 명령을 다시 제출합니다.

---

**CMMVC7020E** 이 I/O 그룹에 대한 최대 VDisk 수가 이미 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에 I/O 그룹당 VDisk의 한계가 있습니다. VDisk의 한계에 이미 도달한 I/O 그룹에서 새 VDisk를 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 I/O 그룹을 선택하거나 이 I/O 그룹에서 일부 VDisk를 삭제합니다.

---

**CMMVC7021E** 최대 VDisk 사본 수가 이미 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에는 작성할 수 있는 VDisk 사본 수의 한계가 있습니다. 한계에 도달했으므로 추가 VDisk 사본을 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 기존 VDisk 사본을 삭제한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC7022E** NTP가 활성 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클러스터가 NTP(Network Time Protocol)를 사용하여 시간을 설정하도록 구성된 경우 클러스터 시간을 수동으로 설정하려고 했습니다.

**사용자 응답:** NTP를 사용 불가능하게 한 후 명령을 다시 제출하십시오. 클러스터 시간이 잘못되었으므로 시간을 수동으로 설정하려는 경우 NTP 서버에서 설정을 확인합니다.

---

**CMMVC7023E** 요청된 노드 이름이 다른 노드의 장애 조치 이름으로 사용되고 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클러스터에 노드를 추가하거나 이미 클러스터에 있는 노드 이름을 바꾸려고 했습니다. 클러스터에 있는 노드 중 하나가 장애 조치 이름으로 요청된 새 이름을 사용하여 구성되었으므로 노드에 대해 요청한 새 이름이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 노드 이름을 지정하여 명령을 다시 제출하거나 일치하는 장애 조치 이름을 다른 장애

조치 이름으로 변경하도록 클러스터에서 노드 구성을 수정합니다.

---

**CMMVC7024E** 최대 파일 시스템 수가 이미 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 최대 파일 시스템 수에 도달했습니다. 추가 파일 시스템을 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용하지 않는 파일 시스템을 제거하고 명령을 다시 실행하거나 여기에서 VDisk를 작성하여 기존 파일 시스템을 확장합니다.

---

**CMMVC7025E** VDisk가 파일 시스템과 연관되어 있고 현재 사용자 역할에서 이를 제거할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 파일 시스템과 연관된 VDisk를 제거하려고 했습니다. 그러나 파일 시스템 조치 및 VDisk 제거에 필요한 역할을 소유하지 않았습니다.

**사용자 응답:** VDisk 제거 명령을 사용하여 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC7026E** VDisk가 파일 시스템에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** VDisk가 연관된 MDisk 그룹을 삭제하려고 했습니다. MDisk 그룹은 연관된 VDisk가 남아 있으면 제거할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 파일 시스템 VDisk를 제거하고 명령을 다시 제출하여 MDisk 그룹을 제거합니다.

---

**CMMVC7027E** 파일 시스템에 있는 VDisk에서 요청된 조치가 허용되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정한 VDisk가 파일 시스템과 연관되어 있으므로 요청된 조치를 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이 VDisk에서 명령을 완료할 수 없습니다. 파일 시스템과 연관되지 않은 VDisk에서만 성공합니다.

**CMMVC7028E** 지정한 FlashCopy 대상 VDisk가 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 있고 VDisk의 I/O 그룹이 제안된 FlashCopy 맵핑의 I/O 그룹과 다르므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**설명:** VDisk가 원격 복사 관계의 구성요소이므로 FlashCopy 맵은 대상 VDisk와 동일한 I/O 그룹에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵 작성 시 대상 VDisk의 I/O 그룹을 지정합니다.

**CMMVC7029E** FlashCopy 맵핑의 하나 이상의 대상 VDisk가 미러링 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 1차 볼륨이므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**설명:** 대상 VDisk가 활성 상태인 원격 복사 관계의 일부입니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 일관성 그룹을 강제로 중지하거나 원격 복사 관계를 중지합니다.

**CMMVC7030E** FlashCopy 맵핑의 대상 VDisk가 미러링 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 1차 볼륨이므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**설명:** FlashCopy 맵의 대상이 활성 FlashCopy 맵의 구성요소입니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵을 강제로 중지하거나 원격 복사 관계를 중지합니다.

**CMMVC7031E** FlashCopy 맵핑 대상 VDisk가 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 보조 볼륨이거나 활성 관계의 1차 볼륨이므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**설명:** FlashCopy 맵의 대상 VDisk는 활성 원격 복사 관계의 일부입니다.

**사용자 응답:** 원격 복사 관계를 중지시키십시오.

**CMMVC7032E** FlashCopy 맵핑의 하나 이상의 대상 VDisk가 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 보조 볼륨이거나 활성 관계의 1차 볼륨이므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**설명:** 일관성 그룹에서 FlashCopy 맵의 대상 VDisk는 활성 원격 복사 관계의 일부입니다.

**사용자 응답:** 일관성 그룹에서 맵의 대상 VDisk를 포함하는 원격 관계를 중지합니다.

**CMMVC7033E** 현재 하드웨어 구성이 올바르지 않으므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 『chnodehw』 명령을 실행하여 결함이 있거나 지원되지 않거나 불완전하게 설치된 새 하드웨어를 사용하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI에서 표시하는 서비스 프로시저에 따라 하드웨어 구성을 조정합니다. 그런 다음, 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7036E** 지정된 드라이브에서 쿼럼이 허용되지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 쿼럼은 특정 드라이브 유형에서만 허용됩니다. 선택한 드라이브는 쿼럼을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 드라이브를 지정하여 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7037E** 드라이브를 찾을 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 존재하지 않는 드라이브를 지정했습니다.

**사용자 응답:** 다른 드라이브를 지정하여 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7038E** 시스템에서 쿼럼 디스크를 초기화할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 사용 가능해지기 전에 SCSI 명령의 시퀀스를 쿼럼 디스크에 전송했습니다. 이러한 SCSI 명령 중 하나가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 디스크와 연관된 오류를 수정하고 쿼럼

에 대해 서로 다른 자원을 선택한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7039E** 지정된 드라이브가 온라인이 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오류 때문에 지정한 드라이브가 오프라인일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 드라이브와 연관된 오류를 수정하고 쿼럼에 대해 서로 다른 자원을 선택한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7040E** 지정된 MDisk가 온라인이 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 오류 때문에 지정한 MDisk가 오프라인일 수 있습니다.

**사용자 응답:** MDisk와 연관된 오류를 수정하고 쿼럼에 대해 서로 다른 자원을 선택한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7041E** 더 나은 쿼럼 후보를 쿼럼으로 사용할 수 있는데 대체를 사용할 수 없어 조치가 실패했습니다.

**설명:** 선택 기준 세트에 따라 자동으로 쿼럼 디스크가 선택됩니다. 선택된 자원은 대체 자원보다 열등합니다.

**사용자 응답:** 쿼럼에 사용할 다른 자원을 선택하거나 `-override` 매개변수를 사용하기 전에 쿼럼 문서를 참조하십시오.

**CMMVC7042E** `-override yes` 매개변수가 지정된 드라이브 또는 MDisk 없이 사용되어 조치가 실패했습니다.

**설명:** `-override yes` 매개변수는 드라이브 또는 MDisk를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 올바른 구문으로 명령을 다시 실행합니다.

**CMMVC7043E** 필수 익스텐트를 할당할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 쿼럼에 대해 MDisk를 지정한 경우 쿼럼 디스크에서 사용할 일부 익스텐트를 할당해야 합니다. 충분한 익스텐트를 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 MDisk를 사용하여 명령을 다시 실행하거나 MDisk에서 데이터를 마이그레이션하여 충분한 익스텐트를 확보합니다.

**CMMVC7044E** 지정된 드라이브가 저하 또는 제외되어 조치가 실패했습니다.

**설명:** 지정한 드라이브에 오류가 있거나 제외된 상태입니다.

**사용자 응답:** 드라이브와 연관된 오류를 수정하고 쿼럼에 대해 서로 다른 자원을 선택한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7045E** 지정된 MDisk가 저하 또는 제외되어 조치가 실패했습니다.

**설명:** 지정한 MDisk에 오류가 있거나 제외된 상태입니다.

**사용자 응답:** MDisk와 연관된 오류를 수정하고 쿼럼에 대해 서로 다른 자원을 선택한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC7046E** `-rsize` 옵션을 `auto`로 설정해야 하므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** `mkvdisk` 또는 `addvdiskcopy` 명령을 실행하여 압축된 VDisk(`-compressed` 및 `-import` 사용)를 가져왔습니다. `auto` 값을 사용하여 `-rsize` 옵션을 설정해야 합니다.

**사용자 응답:** `-rsize auto`와 함께 명령을 다시 제출합니다.

**CMMVC7047E** 압축된 VDisk에 대해 유효성 검증 매개변수가 지원되지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** `repairsevdiskcopy -validate` 명령이 압축된

VDisk에 대해 실행되었습니다. 썬 프로비전 VDisk와 달리 압축된 VDisk에서는 유효성 검증 기능을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 없음.

---

#### CMMVC7048E 압축된 VDisk 사본이 모두 손상된 것이 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 손상된 것으로 표시되지 않은 압축된 VDisk 사본에 대해 `repairsevdiskcopy` 또는 `recovervdisk-copy` 명령을 실행했습니다. 썬 프로비전 VDisk 사본과 달리 압축된 VDisk 사본의 수리 프로세스는 시스템이 손상된 것으로 감지한 경우에만 실행할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 실행된 명령은 필요하지 않습니다. VDisk가 오프라인이면 문제점 해결 안내서를 참조하여 문제점을 해결하십시오.

---

#### CMMVC7049E VDisk가 압축 기능에 필요한 자원을 차단하므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** VDisk에서는 내부 자원이 캐시에서 재지정되지 않도록 하므로 압축을 사용할 수 없습니다. VDisk가 오프라인이거나 캐시에서 데이터를 충분히 빨리 비울 수 없습니다.

**사용자 응답:** VDisk가 오프라인인 경우 서비스 프로시저에 따라 명령을 다시 제출하기 전에 온라인으로 설정합니다.

---

#### CMMVC7050E I/O 그룹에 있는 노드 중 하나 이상이 압축된 VDisk를 지원하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 요구사항을 만족하지 않는 하나 이상의 노드를 포함하는 I/O 그룹에서 압축된 VDisk를 작성하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다른 I/O 그룹으로 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC7051E I/O 그룹에 압축된 볼륨이 포함되어 있으므로 명령이 실패했습니다. 추가 중인 노드가 압축된 볼륨을 지원하지 않습니다.

**설명:** 이미 하나 이상의 압축된 VDisk를 포함하는 I/O 그룹에 압축을 지원하지 않는 노드를 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다른 I/O 그룹에 노드를 추가하거나 지정된 I/O 그룹에 다른 노드를 추가하십시오.

---

#### CMMVC7052E 중첩 그룹 검색 매개변수는 대상 LDAP 서버 유형에 올바르지 않습니다.

**설명:** 지정한 LDAP 서버 유형이 중첩 그룹 검색을 수행하도록 사전에 구성되었습니다.

**사용자 응답:** 명령을 검사하여 올바른 유형을 지정했는지 확인하십시오. 다음과 같은 규칙이 유형과 `-nestedgroupsearch`에 적용됨을 기억하십시오.

- 유형이 **itds**인 경우 `-nestedgroupsearch`를 처리할 수 없습니다.
- 유형이 **ad**인 경우에는 서버 지원이 없으므로 `-nestedgroupsearch`를 **client** 또는 **off**로만 설정할 수 있습니다.
- 유형이 **other**인 경우에는 `-nestedgroupsearch` 매개변수를 완전히 구성할 수 있습니다.

정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC7053E 중첩 그룹 검색 값(서버)이 대상 LDAP 서버 유형에 올바르지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 LDAP 서버 유형은 클라이언트측 중첩 그룹 검색만 지원합니다.

**사용자 응답:** 클라이언트측 중첩된 그룹 검색을 지정하여 태스크를 다시 실행합니다.

---

#### CMMVC7054E LDAP 관리자의 사용자 이름 또는 비밀번호가 지정되지 않았으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 필요한 경우 LDAP 관리자의 사용자 이름 및

비밀번호가 클러스터에 구성되지 않습니다. 신임 정보를 구성하면 사용자 이름 및 비밀번호를 별도로 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** LDAP 관리자 사용자 이름 및 비밀번호를 둘 다 지정하는 태스크를 다시 실행하십시오.

**CMMVC7055E** LDAP 서버에 지정된 IP 주소, 포트 및 기본 식별 이름(DN)이 이미 구성되어 있으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 둘 이상의 LDAP 서버에 동일한 IP 주소, 포트 및 기본 DN이 존재합니다.

**사용자 응답:** 다른 IP 주소, 포트 및 기본 DN을 지정하여 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7056E** LDAP 서버 수가 지원되는 최대수에 도달했으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 클러스터가 구성할 수 있는 LDAP 서버 수를 제한하고 이 제한에 도달했습니다. 구성된 LDAP 서버를 제거하기 위해 `rmldapserver` 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 구성된 LDAP 서버를 제거한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC7057E** 지정된 LDAP 서버가 유일하게 구성된 LDAP 서버이므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 LDAP 서버를 제거하면 원격 인증 서비스에 실패할 수 있습니다.

**사용자 응답:** `chauthservice` 명령을 제출하여 원격 인증 서비스를 사용 안함으로 설정하고 태스크를 다시 실행하십시오.

**CMMVC7058E** LDAP 서버가 구성되어 있지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 하나 이상의 LDAP 서버를 구성할 때까지 LDAP 원격 인증 서비스를 사용할 수 없습니다.

LDAP 서버를 구성하기 위해 `mkldapserver` 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 LDAP 서버를 구성하고 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7059E** 일부 원격 사용자가 지정된 원격 인증 서비스의 SSH 키 및 비밀번호를 사용하여 구성되지 않았으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 원격 인증 서비스의 모든 사용자에게는 SSH 키 및 비밀번호가 필요합니다. SSH 키와 비밀번호 없이 원격 사용자를 식별하려는 경우 `lsuser` 명령을 제출할 수 있습니다. 사용자의 인증 설정을 구성하기 위해 `chuser` 명령을 사용할 수 있습니다.

**사용자 응답:** SSH 키 및 비밀번호를 사용하여 원격 사용자를 구성하거나 사용자를 로컬로 구성합니다.

**CMMVC7060E** 지정한 매개변수가 LDAP 인증 서비스에 올바르지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** LDAP 인증 서비스에 대해 인증 서비스 URL, 사용자 이름, 비밀번호 및 SSL 인증서를 구성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 매개변수를 지정하여 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7061E** 지정한 LDAP 관리자 사용자 이름이 올바르지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** LDAP 관리자 사용자 이름은 올바른 식별 이름, NT 로그인 또는 사용자 프린시펄 이름이어야 합니다.

- 식별 이름은 백슬래시(\)로 적절히 이스케이프 처리된 특수 문자 및 UTF-8 문자를 포함하며, 쉼표(,), 세미콜론(;) 또는 더하기 기호(+)로 분리된 속성=값 쌍의 시퀀스여야 합니다.
- NT 로그인만 Active Directory에서만 올바르며, DOMAIN\user 형식이어야 합니다. 이는 쉼표(.)로

시작하거나 종료될 수 없으며, DOMAIN 및 사용자 모드 다음 세트의 문자를 제외해야 합니다.

\ / : ? " < > |

- UPN 로그인은 Active Directory에서만 올바르며, user@suffix 형식이어야 합니다. 사용자 및 접미부 모두 공백 및 다음 문자를 제외해야 합니다.  
( ) < > , ; : \ " [ ] @

**사용자 응답:** 올바른 식별 이름, NT 로그인 또는 사용자 프린시פל 이름을 지정하여 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7062E** 올바르지 않은 LDAP 속성을 지정했으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** LDAP 속성 이름은 영숫자 및 하이픈만 포함할 수 있으며, 이름은 문자로 시작되어야 합니다.

**사용자 응답:** 올바른 LDAP 속성 이름을 지정하여 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7063E** 지정한 식별 이름이 올바르지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** DN(식별 이름)은 쉼표(,), 세미콜론(;) 또는 더하기 기호(+)로 구분된 속성=값 쌍의 순서여야 하고, 백슬래시(\)로 확장되는 특수 문자 및 UTF-8 문자가 포함됩니다.

**사용자 응답:** 올바른 식별 이름을 지정하여 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7064E** 한 대 이상의 LDAP 서버에 연결할 수 없으므로 사용자 인증에 실패했습니다.

**설명:** LDAP 서버가 올바르게 작동하지 않거나 LDAP 인증 서비스에 대해 잘못된 IP 주소 및 포트가 정의되었습니다. 이벤트 로그가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. LDAP 서버의 IP 주소와 포트를 변경하기 위해 보안 관리자 역할에서 chldapserver 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** LDAP 서버가 올바르게 작동하는지 확인하십시오. 각 LDAP 서버에 정의된 IP 주소 및 포

트가 올바른지 확인하고 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7065E** 한 대 이상의 LDAP 서버와 통신하는 중에 제한시간 초과가 발생했으므로 사용자 인증에 실패했습니다.

**설명:** 클러스터가 LDAP 서버에 연결하는 중에 제한시간 초과가 발생했습니다. 이 제한시간 초과는 TCP/IP 네트워크 문제점이 발생하거나 LDAP 서버가 올바르게 작동하지 않거나 LDAP 서버에 대해 잘못된 IP 주소 및 포트가 정의된 경우 발생할 수 있습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. LDAP 서버의 IP 주소와 포트를 변경하기 위해 보안 관리자가 chldapserver 명령을 사용할 수 있습니다.

**사용자 응답:** LDAP 서버 및 이들과 클러스터 사이의 TCP/IP 네트워크가 작동하는지 확인합니다. 각 LDAP 서버에 정의된 IP 주소 및 포트가 올바른지 확인하고 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7066E** 한 대 이상의 LDAP 서버와 SSL 연결을 설정할 수 없으므로 사용자 인증에 실패했습니다.

**설명:** 클러스터에 잘못된 LDAP 보안 구성이 존재하거나 클러스터에서 SSL 인증이 올바르지 않습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 전송 계층 보안을 끄기 위해 보안 관리자가 chldap 명령 또는 chldapserver 명령을 제출하여 LDAP 서버의 SSL 인증서를 설정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 각 LDAP 서버의 SSL 구성이 올바르게 각 LDAP 서버를 위해 클러스터에 정의된 SSL 인증서가 올바른지 확인하거나 전송 계층 보안이 사용 가능한지 확인하십시오. 그런 다음 태스크를 다시 실행하십시오.

**CMMVC7067E** 한 대 이상의 LDAP 서버가 익명의 바인드 시도를 거부했으므로 사용자 인증에 실패했습니다.

**설명:** LDAP 인증을 위해 클러스터에 사용자 이름 및 비밀번호가 지정되지 않았으며, LDAP 서버는 익명으



로 바인드하려는 시도를 거절했습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. LDAP 인증에 사용할 사용자 이름과 비밀번호를 구성하기 위해 보안 관리자가 `chldap` 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 익명 바인드를 허용하도록 모든 LDAP 서버가 구성되었는지 확인하거나 LDAP 인증을 위해 사용자 이름 및 비밀번호를 구성합니다. 그런 다음 태스크를 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC7068E 한 대 이상의 LDAP 서버가 클러스터에 구성된 LDAP 관리자 신임 정보를 사용한 바인드 시도를 거부했으므로 사용자 인증에 실패했습니다.**

**설명:** LDAP 인증을 위해 클러스터에서 사용자 이름 및 비밀번호를 구성했으며, 이러한 신임 정보를 사용하는 바인드 시도를 LDAP 서버가 거절했습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 클러스터에 정의된 사용자 이름과 비밀번호를 변경하기 위해 보안 관리자가 `chldap` 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 클러스터에 구성된 LDAP 신임 정보가 모든 LDAP 서버에 구성된 신임 정보와 일치하는지 확인하고 태스크를 다시 실행합니다.

---

**CMMVC7069E 한 대 이상의 LDAP 서버가 올바른지 않은 사용자 이름 또는 비밀번호를 보고하므로 사용자 인증에 실패했습니다.**

**설명:** 사용자가 제공한 사용자 이름 및 비밀번호가 구성된 LDAP 서버에서 사용자 이름 및 비밀번호와 일치하지 않습니다. 구성된 LDAP 서버에서 사용자 이름의 비밀번호가 최근 변경된 경우 클러스터에서 해당 인증 캐시를 강제로 새로 고쳐야 할 수 있습니다. 새로 고치기를 강제 실행하기 위해 보안 관리자가 `chauthservice -refresh` 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 사용자 이름 및 비밀번호가 올바른지 확인하십시오. 최근 변경된 비밀번호가 클러스터의 캐시에서 비워졌는지 확인하고 태스크를 다시 실행합니다.

---

**CMMVC7070E 한 대 이상의 LDAP 서버에**

**LDAP 사용자 속성이 올바르지 않게 구성되어 있으므로 사용자 인증에 실패했습니다.**

**설명:** 클러스터에서 LDAP 구성이 LDAP 서버에 없는 LDAP 사용자 속성을 지정합니다. 속성이 잘못 구성되었으므로 사용자 이름으로 사용자를 식별할 수 없습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 다른 사용자 속성을 지정하기 위해 보안 관리자가 `chldap` 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 클러스터에 지정된 LDAP 사용자 속성이 올바른지 확인하십시오. 구성된 LDAP 서버의 스키마에 지정된 속성이 있는지 확인한 후 태스크를 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC7071E 한 대 이상의 LDAP 서버에**

**LDAP 그룹 속성이 올바르지 않게 구성되어 있으므로 사용자 인증에 실패했습니다.**

**설명:** 클러스터에서 LDAP 구성이 LDAP 서버에 없는 LDAP 그룹 속성을 지정합니다. 속성이 잘못 구성되었으므로 사용자가 속한 그룹을 식별할 수 없습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 다른 그룹 속성을 지정하기 위해 보안 관리자가 `chldap` 명령을 제출할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 클러스터에 지정된 LDAP 그룹 속성이 올바른지 확인하십시오. 구성된 LDAP 서버의 스키마에 지정된 속성이 있는지 확인한 후 태스크를 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC7072E 한 대 이상의 LDAP 서버에서**

**LDAP 그룹 속성의 형식이 올바르지 않으므로 사용자 인증에 실패했습니다.**

**설명:** 구성된 LDAP 서버에 있는 사용자 항목의 LDAP 그룹 속성 형식이 올바르지 않습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 속성은 그룹의 식별 이름 또는 최대 8개의 사용자 그룹 이름의 콜론으로 구분된 목록

록을 포함하는 다중 값 속성이어야 합니다.

**사용자 응답:** LDAP 그룹 속성이 LDAP 서버에서 올바르게 형식화되었는지 확인하고 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7073E 한 대 이상의 LDAP 서버에 LDAP 감사 로그 속성이 올바르게 구성되지 않음**  
LDAP 감사 로그 속성이 올바르게 구성되어 있으므로 사용자 인증에 실패했습니다.

**설명:** 클러스터에서 LDAP 구성이 LDAP 서버에 없는 LDAP 감사 로그 속성을 지정합니다. 이 속성이 잘못 구성되었으므로 감사 로그에서 사용할 문자열을 식별할 수 없습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다. 다른 감사 로그 속성을 지정하기 위해 보안 관리자가 chldap 명령을 실행할 수 있습니다.

**사용자 응답:** LDAP 감사 로그 속성이 클러스터에 올바르게 지정되었는지 확인합니다. LDAP 서버의 스키마가 지정된 속성을 포함하는지 확인하고 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7074E 구성된 모든 LDAP 서버에서 사용자를 찾을 수 없으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 원격 사용자가 구성되었지만 구성된 LDAP 서버에 사용자 종료에 대한 입력이 없거나 둘 이상의 입력을 찾았습니다. 이벤트가 로그되고 해당 서비스 프로시저를 사용하여 이 문제를 해결할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 사용자 이름이 LDAP 서버에서 고유한지 확인합니다. LDAP 바인드 신임 정보에서 LDAP 서버 검색을 허용하는지 확인하고 태스크를 다시 실행합니다.

**CMMVC7075I LDAP 태스크가 완료되었습니다.**

**설명:** LDAP 태스크가 완료되었습니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC7076E VALUE 없이 VALUE으로 VOLUME을 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 압축하지 않은 씬 프로비전 파일 시스템 볼륨을 작성하려고 했습니다. 씬 프로비전 파일 시스템 볼륨은 압축을 포함해야 합니다.

**사용자 응답:** 압축을 포함하는 씬 프로비전 파일 시스템 볼륨을 작성하거나 씬 프로비저닝을 포함하지 않는 파일 시스템 볼륨을 작성합니다.

**CMMVC7077E 파일 시스템 볼륨에 씬 프로비전 사본 추가가 허용되지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 압축되지 않고 씬 프로비전된 파일 시스템 볼륨에 볼륨 사본을 추가하려고 합니다. 압축되거나 씬 프로비저닝되지 않은 사본만 파일 시스템 볼륨에 추가할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 씬 프로비저닝이 없거나 압축을 포함하는 사본을 파일 시스템 볼륨에 추가합니다.

**CMMVC7078E 파일 시스템 VDisk의 스토리지 풀에 사본을 추가할 수 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 다른 스토리지 풀에서 파일 시스템 볼륨으로 볼륨 사본을 추가하려고 합니다. 동일한 스토리지 풀의 사본만 파일 시스템 볼륨에 추가할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 동일한 파일 시스템 볼륨 내의 스토리지 풀에만 볼륨 사본을 추가하십시오.

**CMMVC7079E 파일 시스템 볼륨에 추가할 때 볼륨 사본이 달라야 하므로 명령에 실패했습니다.**

**설명:** 압축 및 비압축 사이에서 변환을 수행하려는 경우에만 다른 볼륨 사본을 추가할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 비압축 사본을 포함하는 파일 시스템 볼륨에 압축 사본을 추가하거나 압축 사본을 포함하는 파일 시스템 볼륨에 비압축 사본을 추가합니다.

**CMMVC7080W** 클러스터에서 사용한 압축 스토리지가 허용된 용량에 근접하고 있습니다.

**설명:** 클러스터에서 사용하는 압축된 스토리지가 전체 라이선스 용량에 근접했다는 알림을 받습니다.

**사용자 응답:** 압축의 실제 및 계획 용량을 비교합니다.

**CMMVC7081W** 클러스터에서 사용한 압축 스토리지가 허용된 용량을 초과했습니다.

**설명:** 클러스터형 시스템에서 사용하는 압축 스토리지가 전체 라이선스 용량을 초과했다는 알림을 받습니다.

**사용자 응답:** 압축 스토리지의 사용을 줄이거나 라이선스를 추가로 구매하십시오.

**CMMVC7082W** 압축된 VDisk가 있는 제어 격납장치 수가 허용된 수를 초과합니다.

**설명:** 압축된 VDisk를 포함할 수 있는 제어 격납장치의 라이선스 수를 초과했다는 알림을 받습니다.

**사용자 응답:** 압축된 VDisk를 줄이거나 통합합니다. 또는 추가 라이선스를 구입합니다.

**CMMVC7083E** 지정된 제어 격납장치 수가 올바르지 않습니다.

**설명:** 라이선스가 부여된 제어 격납장치에서 올바른 값의 범위는 0 - 4입니다. 지정한 값은 이 범위 안에 포함되어야 합니다.

**사용자 응답:** 0 - 4 사이의 값을 지정하십시오.

**CMMVC7084E** 명령을 압축된 VDisk에 사용할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 제출한 명령이 압축된 볼륨에서 유효하지 않습니다.

**사용자 응답:** 압축된 볼륨에 대해 이 명령을 제출하지 마십시오.

**CMMVC7102E** 요청된 보조 VDisk 중 하나 이상이 활성 FlashCopy 맵핑의 대상이므로 조치를 수행할 수 없습니다.

**설명:** 현재 다른 관계에 대해 정의되어 있는 동안은 보조 볼륨을 원격 복사 관계의 변경 볼륨으로 선택할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 보조 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7143E** 다른 클러스터의 노드가 표시되므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 다른 시스템이 패브릭에 표시되지 않는 경우에만 시스템 계층을 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 로컬 시스템의 노드와 원격 시스템의 노드 사이에서 연결을 제거하도록 파이버 채널 SAN 구역을 변경하고 'svctask detectmdisk'를 실행한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7144E** 하드웨어 유형에서 지원되지 않기 때문에 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 계층은 Storwize 제품군 시스템에서만 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC7145E** 하나 이상의 파트너십이 정의되었으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 계층은 원격 시스템에 정의된 파트너십이 없는 경우에만 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 먼저 원격 시스템에 대한 모든 파트너십을 사용하여 연관된 원격 복사 관계 및 일관성 그룹을 제거한 후 해당 파트너십을 제거하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7146E** 호스트 오브젝트가 SAN Volume Controller 포트에 연관되어 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 계층은 SAN Volume Controller 노드 또는 Storwize 제품군 시스템에서 파이버 채널 포트

를 포함하는 호스트 오브젝트가 있는 경우 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 노드 포트를 포함하는 모든 호스트 오브젝트를 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC7147E 시스템 계층 변경을 지원하지 않는 스토리지 시스템에 의해 하나 이상의 MDisk가 제공되므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** Storwize 시스템에서 현재 MDisk를 제공하는 경우 시스템 계층을 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** Storwize 시스템에서 제공하는 각 MDisk의 경우 해당 스토리지 풀에서 해당 MDisk를 제거하십시오. 이러한 모든 MDisk가 제거되면 원격 Storwize 시스템의 노드와 로컬 시스템의 노드 사이에서 연결을 제거하도록 파이버 채널 SAN 구역화를 변경하십시오. 마지막으로 **detectmdisk** 명령을 실행하고 시스템 계층을 변경하십시오.

---

**CMMVC7154E 지정된 FlashCopy 매핑이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 의해 제어되므로 태스크를 완료할 수 없습니다.**

**설명:** 지정된 FlashCopy 매핑이 제어되는 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계로 인해 태스크의 완료가 방해됩니다.

**사용자 응답:** 지정된 태스크가 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계 구성 하에서 허용되는지 확인하십시오.

---

**CMMVC7155E 소스 또는 대상 VDisk를 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 변경 VDisk로 사용 중이므로 FlashCopy 매핑 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 변경 볼륨으로 사용 중인 동안은 볼륨이 FlashCopy 매핑의 소스 또는 대상이 될 수 없습니다.

**사용자 응답:** 현재 사용 중인 소스 또는 대상이 아닌 볼륨을 지정하십시오.

---

**CMMVC7156E 변경 VDisk**

**설명:** 동일한 볼륨이 FlashCopy 매핑의 소스 또는 대상인 경우 변경 볼륨을 연관시킬 수 없습니다.

**사용자 응답:** 현재 사용 중인 소스 또는 대상이 아닌 볼륨을 지정하십시오.

---

**CMMVC7157E 변경 VDisk**

**설명:** 변경 볼륨의 I/O 그룹이 연관을 시도한 관계의 I/O 그룹과 충돌합니다.

**사용자 응답:** 충돌하는 I/O 그룹이 없는지 확인하십시오.

---

**CMMVC7158E 변경 VDisk**

**설명:** 변경 볼륨으로 인해 또 다른 볼륨이 허용된 FlashCopy 매핑 수를 초과할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 최대값에 도달한 볼륨에서 FlashCopy 매핑의 수를 줄이십시오.

---

**CMMVC7159E 해당 관계에서 온라인 노드가 없는 I/O 그룹의 볼륨이 이 클러스터에 있거나 I/O 그룹에 복구되지 않은 FlashCopy 매핑이 있으므로 볼륨 변경을 연관시킬 수 없습니다.**

**설명:** FlashCopy 메타데이터가 손실되어 복구할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 변경 볼륨을 연관시키려면 먼저 I/O 그룹의 노드를 온라인으로 전환해야 합니다. I/O 그룹의 노드가 제거되면 노드를 제거하기 전에 있던 모든 FlashCopy 매핑을 삭제하십시오.

---

**CMMVC7160E 변경 VDisk**

**설명:** I/O 그룹에 추가 비트맵 공간이 있어야 변경 볼륨을 연관시킬 수 있습니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹의 전체 비트맵 공간을 늘리십시오.

**CMMVC7161E 변경 VDisk**

**설명:** 변경 볼륨은 동일한 유형의 클러스터(마스터 또는 보조)에서 연관되어야 합니다.

**사용자 응답:** 원격 클러스터에서 변경 볼륨을 구성하십시오.

**CMMVC7162E 변경 VDisk**

**설명:** 지정된 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 변경 볼륨이 이미 구성되었습니다.

**사용자 응답:** 변경 볼륨이 구성되지 않은 경우 변경 볼륨이 연관되도록 하십시오.

**CMMVC7163E 변경 VDisk**

**설명:** 변경 볼륨이 현재 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계와 연관되어 있습니다.

**사용자 응답:** 지정된 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 대해 연관되지 않은 변경 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7164E 변경 VDisk**

**설명:** 크기가 다른 볼륨에 변경 볼륨을 연관시킬 수 없습니다.

**사용자 응답:** 연관시킬 볼륨과 동일한 크기의 변경 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7165E 변경 VDisk**

**설명:** 현재 존재하지 않는 변경 볼륨을 연관 해제하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 의도한 변경 볼륨이 지정되었는지 확인하십시오.

**CMMVC7166E 변경 VDisk**

**설명:** 현재 사용 중인 변경 볼륨을 연관 해제하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 의도한 변경 볼륨이 지정되었는지 확인하십시오.

**CMMVC7167E 변경 VDisk**

**설명:** 변경 볼륨이 호스트에 매핑된 경우 변경 볼륨을 연관시킬 수 없습니다.

**사용자 응답:** 호스트에서 변경 볼륨을 매핑 해제하거나 다른 변경 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7168E VDisk가 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 대한 변경 VDisk이므로 VDisk 대 호스트 매핑이 작성되지 않았습니다.**

**설명:** 볼륨이 변경 볼륨으로 연관된 경우 호스트에 매핑될 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 변경 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7169E 원격 복사 관계를 삭제할 경우 보조 VDisk 손상이 발생할 수 있으므로 이 관계를 삭제할 수 없습니다.**

**설명:** 보조 VDisk의 손상을 방지하기 위한 보호수단으로 관계 삭제가 금지되고 있습니다. 재동기화를 허용하거나 보호수단을 대체하여 이러한 결과를 방지할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 삭제하기 전에 관계가 동기화되도록 허용하거나 -force 플래그를 사용해서 명령을 다시 실행하여 보조 VDisk의 손상을 허용하십시오.

**CMMVC7170E 지정된 마스터 VDisk가 이미 다른 관계의 변경 VDisk이므로 원격 복사 관계를 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 현재 다른 관계에 대해 정의되어 있는 동안은 마스터 볼륨을 원격 복사 관계의 변경 볼륨으로 선택할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 마스터 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7171E 지정된 보조 볼륨이 이미 다른 관계의 변경 볼륨이므로 원격 복사 관계를 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 보조 볼륨은 다른 관계에 현재 정의되어 있는

경우 원격 복사 관계의 변경 볼륨으로 선택될 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 보조 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7172E** 원격 복사 관계의 보조 VDisk에 대한 액세스 허용을 적정 시간 이내에 완료할 수 없습니다.

**설명:** 태스크를 완료하기 전에 제한시간 초과가 발생했습니다. 관계는 계속해서 액세스를 가능하게 하지만 액세스가 가능해질 때 유틸 상태가 됩니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 해결해야 할 이벤트를 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC7173E** 원격 복사 일관성 그룹의 보조 VDisk에 대한 액세스 허용을 적정 시간 이내에 완료할 수 없습니다.

**설명:** 태스크를 완료하기 전에 제한시간 초과가 발생했습니다. 일관성 그룹은 계속해서 액세스를 가능하게 하지만 액세스가 가능해질 때 유틸 상태가 됩니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 해결해야 할 문제점을 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC7174E** 다른 클러스터가 최신 소프트웨어 버전을 실행하고 있지 않으므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**설명:** 클러스터 중 하나의 소프트웨어 버전이 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 클러스터의 소프트웨어 버전을 업데이트하십시오.

**CMMVC7175E** 그룹의 관계가 서로 일관되지 않으므로 원격 복사 일관성 그룹의 보조 VDisk에 대한 액세스 허용을 완료할 수 없습니다.

**설명:** 2차 볼륨에 대한 액세스를 사용하려면 먼저 일관성 그룹의 관계가 서로 일관성이 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 원격 복사 일관성 그룹의 관계가 서로 일관되는지 확인하십시오.

**CMMVC7176E** 순환 모드가 일치하지 않으므로 원격 복사 관계를 일관성 그룹에 추가할 수 없습니다.

**설명:** 원격 복사 관계와 원격 복사 관계가 추가되고 있는 일관성 그룹의 순환 모드가 서로 일치해야 합니다.

**사용자 응답:** 순환 모드가 일치하는지 확인하십시오.

**CMMVC7177E** 순환 기간이 일치하지 않으므로 원격 복사 관계를 일관성 그룹에 추가할 수 없습니다.

**설명:** 원격 복사 관계와 원격 복사 관계가 추가되고 있는 일관성 그룹의 순환 기간이 서로 일치해야 합니다.

**사용자 응답:** 순환 기간이 일치하는지 확인하십시오.

**CMMVC7178E** 적정 시간에 원격 복사 관계를 시작할 수 없습니다. 현재 중지되었습니다.

**설명:** 태스크를 완료하기 전에 제한시간 초과가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 해결해야 할 문제점을 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC7179E** 적정 시간에 원격 복사 일관성 그룹을 시작할 수 없습니다. 현재 중지되었습니다.

**설명:** 태스크를 완료하기 전에 제한시간 초과가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 해결해야 할 문제점을 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC7180E** 마스터 변경 VDisk가 정의되어 있지 않으므로 원격 복사 관계를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 원격 복사 관계에 대해 마스터 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

**사용자 응답:** 마스터 변경 볼륨을 정의하십시오.

**CMMVC7181E** 보조 변경 VDisk가 정의되어 있지 않으므로 원격 복사 관계를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 원격 복사 관계에 대해 보조 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

**사용자 응답:** 보조 변경 볼륨을 정의하십시오.

**CMMVC7182E** 마스터 변경 VDisk가 정의되어 있지 않으므로 원격 복사 일관성 그룹을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 원격 복사 일관성 그룹에 대해 마스터 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

**사용자 응답:** 마스터 변경 볼륨을 정의하십시오.

**CMMVC7183E** 보조 변경 VDisk가 정의되어 있지 않으므로 원격 복사 일관성 그룹을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 원격 복사 일관성 그룹에 대해 보조 변경 볼륨을 정의해야 합니다.

**사용자 응답:** 보조 변경 볼륨을 정의하십시오.

**CMMVC7184E** 원격 복사 오브젝트가 중지되지 않았으므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**설명:** 원격 복사 오브젝트가 중지되지 않았으므로 태스크를 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 원격 복사 오브젝트를 중지하십시오.

**CMMVC7185E** 변경 VDisk

**설명:** 변경 볼륨의 I/O 그룹이 연관을 시도한 관계의 I/O 그룹과 충돌합니다.

**사용자 응답:** 충돌하는 I/O 그룹이 없는지 확인하십시오.

**CMMVC7186E** 마스터 VDisk가 소유된 상태이고 사용이 제한적이므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 마스터 볼륨이 파일 시스템에 있거나 소유된 상

태인 동안에는 지정된 태스크를 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 볼륨을 파일 시스템에서 제거할 수 없는 경우 다른 마스터 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7187E** 보조 VDisk가 소유된 상태이고 사용이 제한적이므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 보조 볼륨이 파일 시스템에 있거나 소유된 상태인 동안에는 지정된 태스크를 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 볼륨을 파일 시스템에서 제거할 수 없는 경우 다른 보조 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7188E** 마스터 가상 디스크(VDisk)가 파일 시스템에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 태스크가 파일 시스템에 있는 동안은 마스터 볼륨에서 이를 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 볼륨을 파일 시스템에서 제거할 수 없는 경우에는 다른 마스터 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7189E** 변경 VDisk

**설명:** 지정된 변경 볼륨이 파일 시스템에 있는 동안에는 이를 연관시킬 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지정된 볼륨을 파일 시스템에서 제거할 수 없는 경우 다른 변경 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC7203E** 로컬 클러스터의 하드웨어 구성이 파트너 클러스터의 코드와 호환되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 로컬 클러스터의 하드웨어 구성이 파트너 관계인 클러스터의 코드와 호환되지 않습니다. 자세한 정보는 chnodehw 설명을 참조하십시오.

**사용자 응답:** 파트너십을 작성하기 전에 파트너십에 존재하는 모든 클러스터의 코드 레벨 및 하드웨어 구성이 호환 가능한지 확인하십시오. 진단 정보를 보려면 chnodehw를 실행하십시오.

**CMMVC7205E 명령이 지원되지 않아 실패했습니다.**

**설명:** 명령이 제품에서 지원되지 않으므로 실패했습니다.

**사용자 응답:** 제품에 대한 문서를 검토하여 적절한 명령을 선택하십시오.

**CMMVC7206E 매개변수가 지원되지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 사용자가 사용하는 제품에서 지원되지 않는 매개변수를 입력했습니다.

**사용자 응답:** 문서를 검토하고 제품에 적절한 매개변수를 선택하십시오.

**CMMVC7210E I/O 그룹에서 일반 풀 내에 포함된 압축 볼륨 사본을 너무 많이 작성하므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** I/O 그룹의 정규 풀 내에 있는 압축된 사본의 수는 플랫폼 유형에 따라 200 또는 512로 제한됩니다. 이 제한사항은 데이터 축소 풀의 압축된 사본에 적용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- I/O 그룹의 정규 풀에서 압축된 사본을 삭제한 후 명령을 재시도하십시오.
- 명령을 재시도하고 압축된 사본의 데이터 축소를 지정하십시오.
- 다른 I/O 그룹에 대한 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7211E 명령이 이미지 모드 MDisk에서 지원되지 않으므로 실패했습니다.**

**설명:** 이 오류는 이미지 모드 볼륨의 마이그레이션을 지원하지 않는 플랫폼에서 이미지 모드 볼륨을 지원하는 MDisk에 대해 mdisk 제거(rmmdisk) 명령을 실행했을 때 리턴됩니다.

**사용자 응답:** 이미지 모드 볼륨이 필요하지 않은 경우에는 rmvdisk를 사용하여 볼륨을 삭제하십시오. 그러면 MDisk도 함께 삭제됩니다. 이미지 모드 볼륨의 데이터를 내부 스토리지로 마이그레이션하려면 볼륨 미

러링을 사용하여 이렇게 한 다음, 이미지 모드 볼륨 사본을 삭제하십시오.

**CMMVC7218E 올바르지 않은 라이선스 키를 지정했으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 지정된 라이선스 키가 올바른 키로 인식되지 않습니다.

**사용자 응답:** 입력 오류를 확인하고 다시 시도하십시오.

**CMMVC7219E 올바르지 않은 기능 ID를 지정했으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 명령에 지정된 기능 ID가 올바르지 않습니다. 활성화할 수 있는 기능에는 설정된 번호가 있습니다. 사용자가 올바르지 않은 기능 ID를 지정하면 이 메시지가 표시됩니다.

**사용자 응답:** lsfeature를 사용하여 지정할 기능 ID를 확인하십시오.

**CMMVC7220E 올바르지 않은 기능 라이선스 키 파일 경로를 지정하였으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 라이선스 키 파일에 대해 지정된 파일 경로가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 입력 오류를 확인하고 다시 시도하십시오.

**CMMVC7221E 라이선스의 기계 서명이 이 시스템과 일치하지 않으므로 명령에 실패했습니다.**

**설명:** 이 스토리지 시스템에 대해 제공된 라이선스 키가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 이 격납장치의 기계 서명을 사용하여 생성된 라이선스 키를 사용하십시오.

**CMMVC7222E 라이선스 키로 지정한 기능이 인식되지 않았으므로 명령에 실패했습니다.**

**설명:** 이 레벨의 펌웨어에서 지원되지 않는 기능을 할



성화하는 데 지정된 라이선스 키가 사용됩니다.

**사용자 응답:** 스토리지 시스템을 해당 기능을 지원하는 펌웨어 레벨로 업데이트한 후 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7223E 지정한 평가판을 이미 사용했으므로 명령에 실패했습니다.**

**설명:** 각 기능에는 한 번만 보완할 수 있는 평가판 기간이 있습니다. 이 시스템의 평가판 기간은 이미 사용되었습니다.

**사용자 응답:** 이 기능을 계속 사용하려면 전체 라이선스를 구매하십시오.

---

**CMMVC7224E 지정된 기능을 현재 사용하고 있으므로 명령에 실패했습니다.**

**설명:** 더 이상 사용하지 않는 경우에만 기능을 비활성화할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 비활성화해야 하는 기능이 더 이상 사용 중이 아닌지 확인하고 다시 시도하십시오.

기능을 비활성화하기 전에 FlashCopy 대상 수를 64 이하로 줄이십시오.

---

**CMMVC7226E 지정된 라이선스 키 파일이 지원되는 형식이 아니기 때문에 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 지정된 라이선스 키 파일이 지원되는 형식이 아니기 때문에 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 파일이 업로드되었는지 확인하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7233W 개별 격납장치에 대한 라이선스가 없이 Easy Tier가 활성화 상태입니다.**

**설명:** 시스템이 Easy Tier에 대한 충분한 라이선스를 가지고 있지 않습니다.

**사용자 응답:** 사용자는 Easy Tier 라이선스 부여를 올바르게 정정해야 합니다.

---

**CMMVC7234W 개별 격납장치에 대한 라이선스가 없이 FlashCopy가 사용으로 설정되어 있습니다.**

**설명:** 시스템이 FlashCopy에 대한 충분한 라이선스를 가지고 있지 않습니다.

**사용자 응답:** 사용자는 FlashCopy 라이선스 부여를 올바르게 정정해야 합니다.

---

**CMMVC7235W 개별 격납장치에 대한 라이선스가 없이 원격 복사가 설정되어 있습니다.**

**설명:** 시스템이 원격 복사에 대한 충분한 라이선스를 가지고 있지 않습니다.

**사용자 응답:** 사용자는 원격 복사 라이선스 부여를 올바르게 정정해야 합니다.

---

**CMMVC7236W 개별 격납장치에 대한 라이선스가 없이 여러 기능이 사용으로 설정되어 있습니다.**

**설명:** 시스템이 여러 기능에 대한 충분한 라이선스를 가지고 있지 않습니다.

**사용자 응답:** 사용자는 라이선스 부여를 올바르게 정정해야 합니다.

---

**CMMVC7238E 글로벌 미러 관계 또는 그룹에 대해서만 순환 모드를 변경할 수 없습니다.**

**설명:** 활성-활성 관계에 대해 순환 모드로 변경하려고 했습니다. 이 조치는 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 순환 모드를 사용해야 하는 경우, **chrcrelationship** 명령을 사용하여 관계를 글로벌 미러로 변경해야 합니다. 이 시나리오는 일반적이지 않습니다.

---

**CMMVC7239E 구성된 호스트의 개수가 추가되는 노드 유형에 지원되는 한계를 초과하여 노드를 추가할 수 없습니다.**

**설명:** 하나 이상의 I/O 그룹에서, 추가할 노드 하드

웨어 유형에서 지원하는 것보다 많은 호스트가 구성되어 있습니다.

**사용자 응답:** 구성된 호스트 수를 줄이거나 추가할 다른 노드 하드웨어 유형을 선택하십시오.

**CMMVC7240E** 하나 이상의 호스트에는 추가할 노드 유형에 대해 지원되는 것보다 많은 볼륨이 맵핑되어 있어 노드를 추가할 수 없습니다.

**설명:** 하나 이상의 호스트에는 추가할 노드 하드웨어 유형에서 지원하는 것보다 많은 볼륨이 맵핑되어 있습니다.

**사용자 응답:** 맵핑된 볼륨 수를 줄이거나 추가할 다른 노드 하드웨어 유형을 선택하십시오.

**CMMVC7241E** 구성요소 펌웨어 업데이트가 진행 중이므로 시스템 코드 업데이트를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 시스템이 다양한 하드웨어 구성요소의 펌웨어를 업데이트하는 동안 시스템 코드 업데이트 또는 펌웨어 업데이트를 시작하려고 시도했습니다. 펌웨어 다운로드가 진행 중인 동안에는 이 업데이트를 완료할 수 없으므로 요청이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 다른 업데이트를 수행하기 전에 펌웨어 다운로드를 완료해야 합니다. 펌웨어 다운로드의 동적 특성 때문에 다운로드 진행 중에는 수행할 수 없습니다. 약 10분 후에 명령을 재시도하십시오. 이 단계를 여러 번 반복해야 할 수 있습니다. **svcinfo lsupdate** 명령을 사용하여 펌웨어 다운로드가 완료되었는지 확인할 수 있습니다.

**CMMVC7242E** [%1]에 대해 사용 가능한 도움말이 없습니다.

**설명:** 이 명령에 대해 사용 가능한 도움말이 없습니다. [%1]에서는 사용 가능한 도움말이 없는 명령을 표시합니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC7243E** 노드 통신에 대해 충분한 경로가 존재하지 않으므로 지정된 포트 마스크를 적용할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 `localfcportmask` 포트 마스크 값으로 인해 하나 이상의 노드가 시스템과 연결이 끊어집니다.

**사용자 응답:** 구역화를 확인하십시오. 이벤트 로그에서 포트 오류가 있으면 이를 수정하십시오. `lsfabric CLI` 명령을 사용하여 올바른 포트 마스크가 지정되고 적용된 경우 모든 노드가 두 개의 경로를 사용하여 시스템의 다른 모든 노드와 연결할 수 있는지 확인하십시오.

**CMMVC7248E** `-drivelba` 매개변수에 대해 0x 매개변수를 사용해야 합니다.

**설명:** `lsmdisklba`에 대한 매개변수 형식에 오류가 있을 수 있습니다. 허용 가능한 형식을 찾으려면 명령의 설명을 참조하십시오.

**사용자 응답:** 명령 문서에 설명된 매개변수 형식을 사용하여 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC7249E** 입력한 이름이 올바르지 않습니다. 이름에는 문자, 숫자, 공백, 마침표, 대시 및 밑줄이 포함될 수 있습니다. 이름은 공백으로 시작되거나 끝날 수 없습니다. 이름은 마침표로 시작될 수 없습니다.

**설명:** 마침표 또는 공백은 첫 번째 문자일 수 없고 공백은 입력하는 이름의 마지막 문자일 수 없습니다. 또한 이름의 어떤 위치에서도 다음 문자는 지원되지 않습니다. (\* : , 『』 ' % #)

**사용자 응답:** 입력하는 이름이 마침표로 시작하지 않고 공백 문자로 시작되거나 끝나지 않으며 위에 나열된 지원되지 않는 문자를 포함하지 않는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC7300E** 최대 수의 볼륨이 이미 존재합니다.

**설명:** 최대 수의 볼륨이 작성되었으며 하나 이상이 삭제되어야 합니다.

**사용자 응답:** 볼륨을 더 작성하려면 하나 또는 대부분의 볼륨을 영구 삭제하십시오.

---

**CMMVC7301E 볼륨이 최소 크기보다 작아 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 성공적으로 작성되려면 볼륨이 1MB 이상이어야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 최소 용량(1MB)보다 큰 용량을 지정하십시오.

---

**CMMVC7302E 사용할 수 있는 익스텐트가 충분하지 않으므로 명령에 실패했습니다.**

**설명:** 너무 많은 볼륨이 작성되었습니다. IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**사용자 응답:** 가능하다면 사용하지 않는 볼륨을 삭제하고 다시 시도하십시오. 오류가 지속되면 익스텐트 맵핑 조각 모음을 수행해야 합니다.

IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC7304E 예비 이미 구성되었으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 구성된 예비 이미 있습니다.

**사용자 응답:** 새 드라이브만 형식화할 수 있습니다. 예비 이미 존재하면 명령을 실행할 수 없습니다.

---

**CMMVC7305E 드라이브 결함을 복구할 수 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 드라이브 결함으로 인해 추가 조치를 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 드라이브를 교체하십시오.

---

**CMMVC7306E 어레이가 현재 존재하지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 어레이가 작성되지 않았습니다. 추가 조치가 불가능합니다.

**사용자 응답:** 이 명령을 사용하기 전에 어레이를 작성하십시오.

---

**CMMVC7307E 지정된 배터리 슬롯 번호가 올바르지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 배터리는 배터리 전용 슬롯 번호 1과 2를 차지합니다.

**사용자 응답:** 슬롯 1 또는 2를 선택하십시오.

---

**CMMVC7308E 어레이가 이미 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 원하는 조치를 못하게 하는 어레이가 있습니다.

**사용자 응답:** 단일 어레이만 작성할 수 있습니다. 동일한 어레이에 새 볼륨을 작성하거나, 모든 볼륨과 어레이를 제거한 다음 어레이를 다시 작성하십시오.

---

**CMMVC7309E 지정된 RAID 레벨이 이 플랫폼에서 지원되지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 이 플랫폼에서는 RAID 0 또는 RAID 5를 지원합니다. 기타 RAID 레벨은 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** RAID 레벨로 raid0 또는 raid5를 지정하십시오.

---

**CMMVC7310E 하나 이상의 드라이브가 실패 상태에 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 하나 이상의 드라이브가 실패하여 대부분의 명령을 방해하고 있습니다.

**사용자 응답:** 실패한 드라이브와 연관된 지시된 유지보수 프로시저(DMP)를 수행하십시오.

---

**CMMVC7311E 드라이브 수가 지원되지 않으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 설치된 드라이브의 수가 배열 구성에 적합하지 않거나 드라이브의 용량이 일정하지 않습니다.

- RAID 0에는 하나 이상의 드라이브가 필요합니다.
- RAID 5에는 세 개 이상의 드라이브가 필요합니다.

- 어레이의 모든 드라이브에는 동일한 용량이 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 지원되는 구성을 확보하려면 드라이브를 제거하거나 삽입하십시오.

---

**CMMVC7312E** 하나 이상의 볼륨이 어레이를 사용 중이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 하나 이상의 볼륨이 이미 어레이를 사용하고 있습니다. 어레이를 제거하기 전에 모든 볼륨을 제거해야 합니다.

**사용자 응답:** 어레이를 제거하기 전에 볼륨을 모두 제거하십시오.

---

**CMMVC7313E** 지정된 어레이는 손상되지 않으므로 복구할 필요가 없습니다.

**설명:** 지정된 어레이는 손상되지 않으며 수리가 필요하지 않습니다.

**사용자 응답:** 이 명령은 손상된 어레이에 대해서만 지원됩니다.

---

**CMMVC7314E** 드라이브 고장으로 인해 지정된 어레이를 복구할 수 없습니다.

**설명:** 어레이에서 하나 이상의 드라이브가 실패하여 복구를 방해하고 있습니다.

**사용자 응답:** 드라이브가 누락되었으면 제자리에 돌려놓으십시오.

---

**CMMVC7315E** 지정된 슬롯이 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 올바르지 않은 슬롯에서 명령을 시도했습니다.

**사용자 응답:** 배터리에는 슬롯 1과 2가 있으며 격납 장치에는 슬롯 3-12가 있습니다.

존재하는 슬롯을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC7316E** 드라이브 고장으로 인해 지정된 어레이를 복구할 수 없습니다.

**설명:** 하나 이상의 드라이브가 실패하여 필요한 조치를 방해하고 있습니다. 오류가 너무 많습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 열기 액세스를 사용하여 볼륨 SCSI 드라이브 ID를 변경하십시오.

---

**CMMVC7317E** 지정된 PSU가 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 요청된 PSU가 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 PSU를 선택하거나 요청된 PSU를 설치하십시오.

---

**CMMVC7318E** 열기 액세스를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 호스트 매핑 또는 논리 호스트가 이미 존재합니다.

**사용자 응답:** 호스트 매핑 또는 논리 호스트를 삭제하십시오.

---

**CMMVC7319E** 기간을 변경하려면 에어 필터를 사용할 수 있어야 합니다.

**설명:** 공기 필터의 타이머를 변경하려면 필터가 현재 사용 중이어야 합니다.

**사용자 응답:** 필터 타이머를 사용으로 설정한 후 명령을 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7320E** 올바르지 않은 포트 마스크가 제공되었습니다.

**설명:** 올바르지 않은 포트 마스크가 제공되었습니다.

**사용자 응답:** 명령 매개변수를 검토하고 정정된 값으로 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7321E** 노드 통신용으로 충분하지 않은 경로가 존재하므로 마스크를 적용할 수 없습니다.

**설명:** 올바르지 않은 포트 마스크가 제공되었습니다.

**사용자 응답:** 명령 매개변수를 검토하고 정정된 값으로 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7322E** 다른 볼륨이 이 SCSI ID를 사용합니다.

**설명:** SCSI ID가 이미 사용 중입니다.

**사용자 응답:** 다른 SCSI ID를 사용하거나 다른 볼륨을 제거하십시오.

---

**CMMVC7323E** 하드웨어 결함으로 인해 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 하드웨어 결함이 발생했습니다. 지시된 유지보수 절차(DMP)를 따르십시오.

**사용자 응답:** 알 수 없는 하드웨어 결함이 있습니다. DMP에 따라 하드웨어 결함을 해결하십시오.

---

**CMMVC7324E** 드라이브 태스크가 지원되지 않아서 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브가 명령을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 없음.

---

**CMMVC7325E** 호스트가 있으므로 열기 액세스 설정을 변경할 수 없습니다.

**설명:** 호스트가 정의된 경우 열기 액세스의 상태를 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 호스트를 제거하고 명령을 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7326E** 열기 액세스를 사용하므로 논리 호스트를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 열기 액세스가 논리 호스트의 작성을 방해하고 있습니다.

**사용자 응답:** 호스트 매핑 액세스가 필요하다면 열기 액세스를 사용하지 마십시오.

---

**CMMVC7329E** 호스트에 허용되는 최대 수의 Infiniband GID가 이미 구성되었습니다.

**설명:** 최대 Infiniband 주소 수를 초과했으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 사용하지 않는 호스트 주소를 제거하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7330E** 올바른지 않은 Infiniband GID를 입력했습니다.

**설명:** 입력한 Infiniband 주소가 올바른 주소가 아닙니다.

**사용자 응답:** 입력을 확인하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7331E** 제공된 Infiniband GID가 이미 다른 호스트에 지정되었습니다.

**설명:** 구성된 Infiniband 주소가 이미 구성된 호스트에 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 입력을 확인하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7332E** 어레이가 존재하지 않습니다.

**설명:** 명령 콘솔 LUN(CCL)이 플래시 메모리 어레이를 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하여 실패한 업그레이드를 재개하는 지시사항을 받으십시오.

---

**CMMVC7334E** 초기화 중이므로 어레이를 제거할 수 없습니다.

**설명:** 새로 작성된 어레이를 초기화하는 중에 어레이 제거 조작을 시도했습니다.

**사용자 응답:** 어레이를 제거하려고 시도하기 전에 어레이가 초기화를 완료하도록 허용하십시오.

---

**CMMVC7335E** 어레이가 있는 경우 암호화 상태를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 어레이가 있는 경우 시스템의 암호화 상태를 변경하려고 했습니다.

**사용자 응답:** `rmarray` 명령을 사용하여 어레이를 제거한 후 `chencryption` 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7336E** 토폴로지 및 속도가 지정된 포트와 호환되지 않습니다.

**설명:** 사용자가 호환되지 않는 토폴로지와 속도의 조합을 입력했습니다.

**사용자 응답:** 입력을 확인하고 다시 시도하십시오.

**CMMVC7337E** 암호화 키를 찾을 수 없어서 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 시스템이 올바른 암호화 키를 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하기 전에 올바른 암호화 키가 포함된 USB 드라이브를 각 노드에 삽입하도록 하십시오.

**CMMVC7338E** 암호화 키가 올바르지 않아서 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 제공된 암호화 키를 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하기 전에 올바른 암호화 키가 포함된 USB 드라이브를 각 노드에 삽입하도록 하십시오.

**CMMVC7339E** 드라이브의 잠금이 해제되지 않아서 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 시스템은 제공된 암호화 키를 사용하여 드라이브를 잠금 해제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하기 전에 올바른 암호화 키가 포함된 USB 드라이브를 각 노드에 삽입하도록 하십시오.

**CMMVC7340E** 어레이가 오프라인이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 어레이가 오프라인이므로 볼륨 작성에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 어레이를 온라인으로 설정하십시오.

**CMMVC7341E** 지금 업데이트를 재개할 수 없습니다.

**설명:** 하드웨어 오류로 인해 업데이트를 진행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

서비스 모드 업데이트가 필요합니다.

**CMMVC7342E** 어레이가 이미 암호화되었습니다.

**설명:** 어레이가 이미 암호화되었습니다.

**사용자 응답:** 응답이 필요하지 않습니다.

**CMMVC7343E** 소프트웨어 업그레이드가 진행 중이며 배터리 재생을 시작하기 전에 완료되어야 합니다.

**설명:** 소프트웨어 업그레이드가 진행 중일 때는 배터리 재생을 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 소프트웨어 업그레이드가 완료될 때까지 기다렸다가 배터리 재생을 다시 시작하십시오.

**CMMVC7344E** 현재 배터리 재생이 실행 중이 아닙니다.

**설명:** 배터리 재생이 실행되지 않고 있으므로 배터리 재생을 취소할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 응답이 필요하지 않습니다.

**CMMVC7348E** 배터리 중 하나를 현재 재생 중입니다. 재생이 완료될 때까지 기다리십시오.

**설명:** 배터리 재생이 이미 배터리 중 하나에서 실행 중입니다. 한 번에 배터리 하나만 재생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 배터리를 재생하기 전에 현재 배터리 재생이 완료될 때까지 기다리십시오.

**CMMVC7349E** 격납장치의 다른 배터리가 양호한 충전된 상태가 아닙니다.

**설명:** 배터리 재생 프로세스 동안 중복성을 유지하려면 격납장치의 두 배터리가 모두 양호한 충전된 상태

여야 합니다. 스토리지 격납장치의 다른 하나의 배터리가 충전되지 않았거나 설치되지 않았거나 해결되지 않은 오류 상태이므로 선택된 배터리를 재생할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 스토리지 격납장치의 다른 하나의 배터리 상태를 판별하고 적절한 조치를 취하십시오. 예를 들면, 배터리가 없는 경우 배터리를 설치하십시오. 배터리가 오류 상태이면 이벤트 로그를 확인하고 권장되는 지시된 유지보수 프로시저(DMP)를 따르십시오.

---

**CMMVC7350E 선택한 배터리를 재생할 수 없습니다.**

**설명:** 선택된 배터리가 재생될 수 있는 상태가 아닙니다. 배터리가 충전되지 않았거나 설치되지 않았거나 해결되지 않은 오류 상태입니다.

**사용자 응답:** 선택된 배터리의 상태를 판별하고 적절한 조치를 취하십시오. 예를 들면, 배터리가 없는 경우 배터리를 설치하십시오. 배터리가 오류 상태이면 이벤트 로그를 확인하고 권장되는 지시된 유지보수 프로시저(DMP)를 따르십시오.

---

**CMMVC7351E 암호화된 어레이가 있으면 암호화를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 암호화된 어레이가 있으면 시스템 암호화를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 암호화된 어레이를 삭제한 후 암호화를 사용 안함으로 설정하십시오.

---

**CMMVC7352E 시스템 암호화가 사용 안함으로 설정되었으므로 어레이를 암호화할 수 없습니다.**

**설명:** 시스템 암호화가 사용 안함으로 설정되었으므로 어레이를 암호화할 수 없습니다.

**사용자 응답:** chencryption 명령을 사용하여 시스템 암호화를 사용으로 설정한 후 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC7353E 키 교체(rekey) 조작이 진행 중이므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 키 교체 조작이 진행 중이므로 명령을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 키 교체 조작이 완료될 때까지 기다린 후 명령을 다시 입력하십시오. lsencryption 명령을 사용하여 키 교체 조작의 상태를 확인하십시오.

---

**CMMVC7354E 키 재조정 조작에 실패했습니다.**

**설명:** 키 교체 조작에 실패했습니다. 하드웨어 오류가 있거나 USB 드라이브가 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 USB 드라이브가 삽입되었는지 확인하고 이벤트 로그를 검사하여 하드웨어 오류가 있는지 확인하십시오. 원인을 판별할 수 없으면 IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC7355E 시스템 암호화가 사용으로 설정되지 않았으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 사용자가 입력한 명령을 실행하려면 시스템 암호화를 사용으로 설정해야 합니다.

**사용자 응답:** 시스템 암호화를 사용으로 설정한 후 명령을 다시 입력하십시오.

---

**CMMVC7356E 현재 USB 드라이브에서 키의 유효성을 검증할 수 없습니다.**

**설명:** 유효성 검증에 실패했습니다. 이 시스템의 올바른 키가 들어 있는 USB 드라이브를 삽입하십시오.

**사용자 응답:** lseventlog 명령과 lsencryption 명령의 출력을 검토하여 추가 정보를 얻고 적절한 정정 조치를 수행하십시오.

---

**CMMVC7357E 드라이브가 실패했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 드라이브가 실패했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 조작을 재시도하기 전에 드라이브 실패의 원인이 된 문제점을 해결하십시오. 이벤트 로그를

검토하여 가능한 원인을 알아보십시오.

---

**CMMVC7358E** 키가 복사될 때까지 키 재조정 커미트가 허용되지 않습니다.

**설명:** 새 키의 사본을 충분히 작성하지 않고 새 키를 커미트하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC7359E** 암호화를 사용하지 않으면 조작을 적용할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 암호화가 사용 안함으로 설정되었을 때 키 유효성 검증을 시도했거나 어레이를 암호화되지 않음에서 암호화됨으로 변경하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 시스템 암호화를 사용으로 설정하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC7360E** 어레이가 온라인이 아니므로 명령을 실행할 수 없습니다.

**설명:** recoverarray -validate를 실행하려면 어레이가 온라인이어야 합니다.

**사용자 응답:** lsarray 명령을 사용하여 어레이의 속성 매개변수 raid\_status 값을 확인하십시오. 어레이가 없거나 raid\_status가 **offline**, **degraded**, **syncing** 또는 **initiating**인 경우에는 명령을 실행할 수 없습니다.

---

**CMMVC7361E** 어레이에 대해 다른 조작이 진행 중이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 어레이에 대해 다른 조작이 이미 진행 중입니다.

**사용자 응답:** 다른 조작을 실행하기 전에 현재 조작이 완료될 때까지 기다리십시오.

---

**CMMVC7362I** 암호화 복사 도구는 지원 센터의 도움을 받아서만 사용해야 합니다.

**설명:** 지원 담당자의 도움을 받아서 명령을 실행해야 합니다.

**사용자 응답:** 지원 담당자에게 문의하십시오.

**경고:** 지원 담당자의 도움 없이 진행하지 마십시오.

---

**CMMVC7363E** 시스템이 USB 드라이브를 마운트/마운트 해제할 수 없습니다.

**설명:** 명령이 USB 드라이브를 마운트하거나 마운트 해제할 수 없었습니다.

**사용자 응답:** 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**경고:** 지원 담당자의 도움 없이 진행하지 마십시오.

---

**CMMVC7364E** 시스템이 lsencryption 명령의 올바른 출력을 제공하는 데 필요한 정보를 수집할 수 없습니다.

**설명:** 명령이 lsencryption 명령의 출력을 수집할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**경고:** 지원 담당자의 도움 없이 진행하지 마십시오.

---

**CMMVC7365E** 시스템이 새 키 파일을 읽을 수 없으므로 키 복사 조작을 완료할 수 없었습니다.

**설명:** USB 드라이브에서 새 키 파일을 찾을 수 없었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 USB 드라이브를 삽입하거나 IBM 지원 센터에 문의하여 계속하십시오.

---

**CMMVC7366E** 시스템이 현재 키 파일을 읽을 수 없으므로 키 복사 조작을 완료할 수 없었습니다.

**설명:** USB 드라이브에서 현재 키 파일을 찾을 수 없었습니다.

**사용자 응답:** 새 시스템에서 키 복사 조작을 처음으로 실행한 것이면 응답이 필요하지 않습니다. 처음으로 실행한 것이 아니면 올바른 USB 드라이브가 삽입되었는지 확인하십시오. 문제점을 해결할 수 없으면 IBM 지원 센터에 문의하십시오.



**CMMVC7367E 키 파일이 유효하지 않습니다.**

**설명:** 키 파일이 유효하지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 USB 드라이브가 삽입되었는지 확인하십시오. 문제점을 해결할 수 없으면 IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC7368I %1개의 사본이 추가로 작성되었습니다.**

**설명:** 새 키의 사본 # %1개가 작성되었습니다.

**사용자 응답:** 응답이 필요하지 않습니다.

이것은 작성된 새 키의 사본 개수를 알려주는 정보용 메시지입니다.

**CMMVC7369E 추가 키 사본이 USB 드라이브에 작성되지 않았습니다. 필요한 모든 키 사본이 이미 드라이브에 있습니다.**

**설명:** 새 키 사본과 현재 키 사본이 이미 드라이브에 있으므로 키 사본이 USB 드라이브에 추가로 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 키 파일이 들어 있지 않은 새 USB 드라이브를 삽입하고 명령을 재시도하거나 IBM 지원 센터에 문의하여 계속하십시오.

**CMMVC7370W 새 키 파일만 USB 드라이브에 복사되었습니다. 현재 키는 이미 드라이브에 있습니다.**

**설명:** 새 키 파일만 USB 드라이브에 작성되었습니다. 현재 키는 이미 드라이브에 있습니다.

**사용자 응답:** USB 드라이브에 이미 현재 키 파일이 들어 있습니다. USB 드라이브가 비어있을 것으로 예상한 경우 드라이브에 있는 파일을 검사하여 문제점을 판별하십시오.

**CMMVC7371E 현재 키 파일만 USB 드라이브에 복사되었습니다. 새 키는 이미 드라이브에 있습니다.**

**설명:** 현재 키만 USB 드라이브에 작성되었습니다. 새

키는 이미 드라이브에 있습니다. IBM 지원 센터에 문의하여 계속하십시오.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하여 계속하십시오. IBM 지원 센터의 도움 없이는 진행하지 마십시오.

**CMMVC7372E USB 드라이브의 현재 키가 이전에 읽은 키와 일치하지 않습니다.**

**설명:** USB 드라이브의 현재 키가 이전에 읽은 키와 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하여 계속하십시오. IBM 지원 센터의 도움 없이는 진행하지 마십시오.

**CMMVC7373E USB 드라이브에 새 키를 쓰려는 시도가 실패했습니다.**

**설명:** USB 드라이브에 새 키를 쓰려는 시도가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 USB 드라이브가 삽입되었는지 확인하십시오. 문제점을 해결할 수 없으면 IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC7374E USB 드라이브에 현재 키를 쓰려는 시도가 실패했습니다.**

**설명:** USB 드라이브에 현재 키를 쓰려는 시도가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 USB 드라이브가 삽입되었는지 확인하십시오. 문제점을 해결할 수 없으면 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC7375E USB 드라이브에 키가 작성되지 않았습니다. 지원 센터의 도움 없이는 진행하지 마십시오.**

**설명:** USB 드라이브에 키가 작성되지 않았습니다. 지원 담당자에게 문의하십시오.

**사용자 응답:** 지원 담당자에게 문의하십시오.

**경고:** 지원 담당자의 도움 없이 진행하지 마십시오.

**CMMVC7376E 암호화 키가 작성되지 않았으므로 명령을 실행할 수 없습니다.**

**설명:** 이 명령에는 암호화 키가 필요하지만, 암호화 상태가 적절하게 설정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 암호화 인에이블먼트 프로시저를 사용하여 암호화 키를 작성하거나 IBM 지원 센터에 문의하여 도움을 받으십시오.

**CMMVC7377E 어레이가 없으므로 명령을 실행할 수 없습니다.**

**설명:** 이 명령에는 암호화 키가 필요하지만, 암호화 상태가 적절하게 설정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 어레이를 작성한 후 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC7378E 어레이가 암호화되지 않았으므로 명령을 실행할 수 없습니다.**

**설명:** 명령을 실행하기 전에 어레이를 암호화해야 합니다.

**사용자 응답:** 어레이를 암호화한 후 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC7379E 암호화된 어레이가 이미 있으므로 시스템 암호화를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 암호화된 어레이가 있으면 시스템 암호화를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다. 암호화를 사용 안함으로 설정하려면 암호화된 어레이를 삭제해야 하며, 이렇게 하면 결과적으로 데이터가 손실됩니다.

**사용자 응답:** 암호화를 사용 안함으로 설정하려면 암호화된 어레이를 삭제한 후 명령을 다시 시도하십시오. 이 단계를 수행하기 전에 IBM 지원 센터에 문의하여 도움을 받으십시오.

**CMMVC7380E 암호화된 어레이가 있으므로 명령을 실행할 수 없습니다.**

**설명:** 어레이 암호화를 사용 안함으로 설정할 수 없으므로 명령을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 가능한 응답이 없습니다. 이 컨텍스트에서는 명령이 허용되지 않습니다.

**CMMVC7381E USB 드라이브에서 현재 암호화 키를 찾을 수 없으므로 키 교체(rekey)에 실패했습니다.**

**설명:** 설명: USB 드라이브에서 현재 암호화 키를 찾을 수 없으므로 키 교체 조작을 완료할 수 없었습니다.

**사용자 응답:** 실패한 키 교체 조작을 취소하고 현재 암호화 키 파일을 USB 드라이브에 복원한 후 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC7382E USB 드라이브에서 새 암호화 키를 찾을 수 없으므로 키 교체(rekey)에 실패했습니다.**

**설명:** USB 드라이브에서 새 암호화 키를 찾을 수 없으므로 키 교체 조작을 완료할 수 없었습니다.

**사용자 응답:** 실패한 키 교체 조작을 취소하고 새 암호화 키 파일을 USB 드라이브에 복원한 후 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC7383E 제안된 새 암호화 키를 생성할 수 없으므로 키 교체(rekey)에 실패했습니다.**

**설명:** 새 암호화 키를 생성할 수 없으므로 키 교체 조작에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 새 키 교체 조작을 다시 시도하기 전에 실패한 키 교체 조작을 취소하고 USB 드라이브를 교체하십시오.

chencryption -usb newkey -key prepare 명령이 실행된 경우에는 암호화 키 파일이 이미 USB 드라이브에 있습니다.

USB 드라이브를 비어 있는 USB 드라이브로 교체하고 명령을 재시도하십시오

**CMMVC7384E 드라이브 중 하나가 키 교체 준비에 실패했으므로 키 교체 조작에 실패했습니다.**

**설명:** 드라이브 중 하나에서 chencryption 명령의

-key prepare 옵션이 실패하여 키 교체 조작에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그를 검토하여 해당 이벤트를 해결하십시오.

**CMMVC7385E** 드라이브 중 하나가 키 교체 커밋에 실패했으므로 키 교체 조작에 실패했습니다.

**설명:** 드라이브 중 하나에서 chencryption 명령의 -key commit 옵션이 실패하여 키 교체 조작에 실패함으로써 드라이브가 커밋하지 못했습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그를 검토하여 해당 이벤트를 해결하십시오.

**CMMVC7386E** 드라이브 중 하나가 키 교체 취소에 실패했으므로 키 교체 조작에 실패했습니다.

**설명:** 드라이브 중 하나에서 chencryption 명령의 -key cancel 옵션이 실패하여 키 교체 조작에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그를 검토하여 해당 이벤트를 해결하십시오.

**CMMVC7387E** 키 교체(rekey)가 예상한 상태가 아니므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 키 교체(rekey)가 예상한 상태가 아니므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 현재 키 교체 상태에 따라 적절한 명령을 실행하십시오.

키 교체 상태가 prepare 또는 commit\_failed인 경우에만 커밋 조작을 수행할 수 있습니다.

키 교체 상태가 prepare\_complete, prepare\_failed 또는 cancel\_failed인 경우에만 취소 조작을 수행할 수 있습니다.

**CMMVC7388E** 이 어레이 RAID 레벨에 대해서는 재빌드 옵션이 지원되지 않습니다.

**설명:** 키 교체(rekey)가 예상한 상태가 아니므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** RAID 5 어레이에 대해 명령을 실행하십시오. RAID 0 어레이를 대상으로 하지 마십시오.

**CMMVC7391E** 지정된 드라이브가 잘못된 격납장치에 있습니다.

**설명:** 스페어에 대해 어레이 멤버를 스왑하려고 했습니다. 이 제품에 대한 어레이는 단일 격납장치 내에 포함되어야 합니다. 지정된 드라이브가 잘못된 격납장치에 있습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 나머지 어레이와 동일한 격납장치에 있는 새 어레이 멤버를 지정하십시오.

**CMMVC7392E** 다른 클러스터가 이미 격납장치를 관리하고 있습니다.

**설명:** 격납장치는 한 번에 둘 이상의 클러스터에 의해 관리될 수 없습니다.

**사용자 응답:** 격납장치를 관리하는 클러스터를 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 현재 격납장치를 관리 중인 클러스터에 로그인하십시오.
2. 관리 GUI를 사용하거나 **rmarray** 명령을 실행하여 격납장치에서 어레이를 삭제하십시오.
3. 관리 GUI를 사용하거나 **chenclosure -managed no** 명령을 실행하여 격납장치 관리를 중지하십시오.

현재 격납장치를 관리 중인 클러스터에 대한 액세스가 없는 경우, 격납장치에 로그인하여 **satask leavecluster -force** 명령을 실행할 수 있습니다. 격납장치가 사용 중인 경우, **-force** 매개변수를 사용하면 데이터가 유실될 수 있습니다.

이전 클러스터의 관리에서 격납장치를 제거하고 나면 원래 **chenclosure -managed yes** 명령을 재시도할 수 있습니다.

**CMMVC7393E** 어레이가 있으므로 격납장치를 관리 해제할 수 없습니다.

**설명:** 어레이가 구성되지 않은 경우에만 확장 격납장치에서 관리를 제거할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI를 사용하거나 **rmarray** 명령을 실행하여 격납장치에서 어레이를 제거하십시오. 그런 다음, 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7394W** 시스템 라이선스를 부여하지 않고 암호화 기능을 사용하는 중입니다.

**설명:** 실행된 명령에 대해 암호화 라이선스를 사용할 수 없습니다. 명령이 완료되었지만 여전히 올바른 라이선스를 확보해야 합니다.

**사용자 응답:** 지원 담당자에게 문의하여 필수 암호화 라이선스를 취득하십시오.

**CMMVC7395E** 격납장치가 클러스터의 일부가 아니므로 명령을 실행할 수 없습니다.

**설명:** 관리되지 않은 플래시 격납장치로 어레이를 작성하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다음 명령을 사용하여 플래시 격납장치를 관리 유형으로 변경하십시오.

```
chenclosure -managed yes enclosureId
```

여기서 *enclosureId*는 **lsenclosure** 명령에 표시된 격납장치의 ID입니다. 그런 다음 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7396E** 대상 관리 디스크(MDisk)가 오프라인 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** MDisk가 오프라인인 경우는 디스크 스토리지 풀에 MDisk를 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 MDisk를 지정했는지 확인하십시오. 지정한 경우, 명령을 재시도하기 전에 지정된 MDisk가 온라인이고 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

**CMMVC7399E** 격납장치가 아직 관리되지 않으므로 명령을 실행할 수 없습니다.

**설명:** 이 명령은 관리 상태가 되려면 격납장치가 필요합니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI를 사용하거나 **chenclosure -managed yes** 명령을 실행하여 격납장치를 관리하십시오. 그런 다음, 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7402E** IP 주소가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 명령이 올바르지 않은 형식의 IP 주소를 지정했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 IPv4 또는 IPv6 주소로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC7403E** 지정된 격납장치 유형에서는 지원되지 않는 명령이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 격납장치가 이 명령에 대해 올바른 유형이 아닙니다.

**사용자 응답:** 명령 문서를 검토하거나 대체 격납장치를 지정하십시오.

**CMMVC7404E** 지정된 드라이브 유형에서는 지원되지 않는 명령이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 드라이브가 이 명령에 대해 올바른 유형이 아닙니다.

**사용자 응답:** 명령 문서를 검토하거나 대체 드라이브를 지정하십시오.

**CMMVC7405E** 지정된 어레이 유형에서는 지원되지 않는 명령이므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 지정한 어레이가 이 명령에 대해 올바른 유형이 아닙니다.

**사용자 응답:** 명령 문서를 검토하거나 대체 어레이를 지정하십시오.

**CMMVC7406E** 요청된 볼륨 크기가 너무 커서 명령이 실패했습니다. 어레이의 예약된 용량을 줄여 여유 공간을 만드십시오.

**설명:** `mkvdisk -size` 및 `chvdisk -size` 명령은 성능 향상을 위해 예약된 어레이 공간을 침범할 수 없습니다.

**사용자 응답:**

- 더 작은 볼륨 크기를 지정하십시오.
- 성능을 향상시키기 위해 예약된 어레이의 공간을 줄이십시오.

**CMMVC7407E** 어레이에 성능을 위해 예약할 여유 공간이 충분하지 않습니다.

**설명:** 어레이에 성능을 위해 예약된 여유 공간이 충분하지 않습니다.

**사용자 응답:** 다음 태스크 중 하나를 완료하십시오.

- `charray -reservesize` 명령을 사용하여 어레이의 크기보다 작은 크기를 예약하십시오.
- 볼륨을 삭제하여 어레이에서 사용할 수 있는 공간을 늘리십시오.

**CMMVC7408E** 입력한 매개변수 중 하나 이상이 지정된 격납장치 유형에 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 일부 매개변수는 특정 유형의 격납장치와 함께 사용하는 경우에만 유효합니다.

**사용자 응답:** 지정된 격납장치 유형에 대한 명령 구문을 검토하거나 대체 격납장치를 지정하십시오.

**CMMVC7409E** 포트가 온라인 상태가 아니므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** `chportip`는 온라인인 포트에서만 사용되어야 합니다.

**사용자 응답:** 포트의 상태를 확인하려면 `lsportip`를 사용하십시오. 상태가 오프라인으로 나열되면 포트는 오프라인 상태입니다.

**CMMVC7410E** 입력한 매개변수 중 하나 이상이 지정된 드라이브 유형에 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 일부 매개변수는 특정 유형의 드라이브와 함께 사용하는 경우에만 유효합니다.

**사용자 응답:** 지정된 드라이브 유형에 대한 명령 구문을 검토하거나 대체 드라이브를 지정하십시오.

**CMMVC7411E** 입력한 매개변수 중 하나 이상이 지정된 어레이 유형에 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 일부 매개변수는 특정 유형의 어레이와 함께 사용하는 경우에만 유효합니다.

**사용자 응답:** 지정된 어레이 유형에 대한 명령 구문을 검토하거나 대체 어레이를 지정하십시오.

**CMMVC8000E** 활성 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 이 조작은 활성 노드에서 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 비활성 노드를 선택하거나 조작을 다시 시도하기 전에 노드를 비활성으로 하십시오.

**CMMVC8001E** 후보 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 이 조작은 후보 노드에서 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 노드를 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8002E** 서비스 상태 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 이 조작은 서비스 상태 노드에서 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 노드를 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8003E** 클러스터 복구 상태의 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 이 조작은 클러스터 복구 상태의 노드에서 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 노드를 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8004E** 위치 오류가 있는 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 위치 오류가 있는 노드에서 이 조작을 처리할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 오류를 수정하거나 다른 노드를 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8005E** 하드웨어 오류를 표시하는 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 하드웨어 오류를 표시하는 노드에서 이 조작을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 오류를 수정하거나 다른 노드를 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8006E** 오류를 표시하는 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 오류를 표시하는 노드에서 이 조작을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 오류를 수정하거나 다른 노드를 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8007E** 충전 중인 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 배터리 충전 중인 노드에서 이 조작을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 배터리 충전을 마칠 때까지 기다린 후 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8008E** 이 SAN Volume Controller 노드에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 이 하드웨어 플랫폼에서는 명령이 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 이 노드에서 이 조작을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 노드를 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

이 조작은 하드웨어 플랫폼에서 완료할 수 없습니다. 지원되는 하드웨어 플랫폼에서 이 조작을 수행해야 합니다.

**CMMVC8009E** 노드 캐니스터에서 실행할 수 없습니다.

**설명:** 노드 캐니스터에서 이 조작을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적절한 대상을 선택하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8010E** USB 스틱에서 가져오지 않았습니다.

**설명:** USB 스틱에서 이 조작을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적절한 위치로 변경하고 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8011E** 이 클라이언트의 버전이 너무 높습니다.

**설명:** 수동 업데이트 중에는 이 조작을 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 수동 업데이트를 완료할 때까지 기다린 후 조작을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8012E** 허용된 시간 내에 조작이 완료되지 않았습니다.

**설명:** 허용된 시간 내에 조작이 완료되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 조작을 적절히 완료하기 위해 허용된 시간을 설정하십시오. 다른 조작 또는 오류로 인해 문제

점이 발생되었는지 여부를 판별하십시오.

---

#### CMMVC8013E 호환되지 않는 매개변수 세트입니다.

**설명:** 제공된 매개변수는 상호 배타적입니다.

**사용자 응답:** 적절한 매개변수를 설정하고 조작을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8014E 잘못된 매개변수 값입니다.

**설명:** 구문 분석할 수 없는 IP 주소, WWNN 또는 기타 알려지지 않은 매개변수 값을 포함하여 명령이 입력되었습니다.

**사용자 응답:** 적절한 매개변수를 설정하고 조작을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8015E 실패했습니다.

**설명:** 격납장치 미드플레인에 클러스터 ID가 설정되었거나 미드플레인의 다음 클러스터 ID가 손상되었거나 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 문제점을 수정하고 조작을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8016E 서비스 상태가 아닌 경우 노드가 클러스터될 수 있습니다.

**설명:** 서비스를 종료하면 노드가 클러스터에 존재하므로 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 문제점을 수정하고 조작을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8017E 정보 값을 알 수 없습니다.

**설명:** 정보 값이 인식되지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 정보 값을 사용하고 조작을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8018E 제공된 버퍼가 너무 작습니다.

**설명:** 제공된 버퍼가 너무 작습니다.

**사용자 응답:** 버퍼 크기를 증가시키십시오.

---

#### CMMVC8019E 태스크가 IO를 인터럽트할 수 없어 force 플래그가 설정되지 않았습니다.

**설명:** 활성 노드에서 실행은 I/O에 영향을 줄 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이 태스크를 수행하기 전에 노드가 비활성화될 때까지 기다리십시오.

---

#### CMMVC8020E 저장된 클러스터 ID가 있는 상태에서 클러스터를 작성하려 시도하고 있습니다.

**설명:** 제어 격납장치 또는 노드에 저장된 클러스터 ID가 있는 동안 클러스터를 작성하려고 합니다.

**사용자 응답:** 클러스터 ID를 변경하거나 다른 제어 격납장치 또는 노드를 선택하십시오.

---

#### CMMVC8021E 올바르지 않은 패널 이름입니다.

**설명:** 매개변수에 지정된 패널 이름이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 패널 이름을 사용하십시오.

---

#### CMMVC8022E 새 클러스터가 작성되었지만 노드가 계속 서비스 상태입니다.

**설명:** 새 클러스터가 작성되었지만 노드가 계속 서비스 상태입니다. 배터리가 충전 중이거나 일부 다른 서비스 태스크가 실행 중일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 모든 서비스 태스크를 완료할 때까지 기다리십시오.

---

#### CMMVC8023E 파트너 노드가 클러스터되었습니다.

**설명:** 파트너 노드가 클러스터되었으므로 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 외부에서 파트너 노드를 가져오거나 다른 노드를 선택하십시오.

---

**CMMVC8024E** 게이트웨이 또는 서브넷/접두부가 필요합니다.

**설명:** 게이트웨이 또는 서브넷/접두부가 필요합니다.

**사용자 응답:** 게이트웨이 또는 서브넷/접두부를 사용하십시오.

---

**CMMVC8025E** DHCP에서 장애가 발생했습니다.

**설명:** DHCP에서 장애가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 조작을 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8026E** 적합한 제공자(donor)가 없습니다.

**설명:** 적합한 제공자(donor)가 없습니다.

**사용자 응답:** [사용자 응답이 필요합니다].

---

**CMMVC8027E** T3 준비에 실패했습니다.

**설명:** T3 준비에 실패했습니다.

**사용자 응답:** [사용자 응답이 필요합니다].

---

**CMMVC8028E** T3 준비가 불완전합니다.

**설명:** T3 준비가 완료되지 않았습니다.

**사용자 응답:** [사용자 응답이 필요합니다].

---

**CMMVC8029E** T3 실행에 실패했습니다.

**설명:** T3 실행에 실패했습니다.

**사용자 응답:** [사용자 응답이 필요합니다].

---

**CMMVC8030E** 이 명령의 다른 인스턴스가 이미 실행 중입니다.

**설명:** 이 명령의 다른 인스턴스가 이미 실행 중이므로 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령의 다른 인스턴스를 완료할 때까지 기다리십시오.

---



---

**CMMVC8031E** 파일을 찾을 수 없습니다.

**설명:** 파일 시스템에서 예상되는 위치에 필수/제공된 파일이 없습니다.

**사용자 응답:** 누락된 파일을 찾으십시오.

---

**CMMVC8032E** 현재 버전에 특정 업데이트 패키지를 설치할 수 없습니다.

**설명:** 현재 버전에 이 코드를 설치할 수 없습니다. 이 버전으로 업데이트할 수 없습니다. 코드가 이미 이 레벨에 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 버전을 설치했는지 확인하십시오.

---

**CMMVC8033E** 비밀번호를 다시 설정할 수 없습니다.

**설명:** 비밀번호 다시 설정 기능을 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 비밀번호 다시 설정 기능을 사용 가능하게 하거나 시스템 관리자에게 문의하십시오.

---

**CMMVC8034E** 필수 매개변수가 누락되었습니다.

**설명:** 필수 매개변수가 제공되지 않았으므로 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 필수 매개변수를 제공하십시오.

---

**CMMVC8035E** 서비스 지원 CLI가 준비되지 않음 - 다시 시도하십시오.

**설명:** 서비스 CLI 인터페이스가 준비되지 않았거나 아직 실행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 잠시 기다린 뒤 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8036E** 도움말을 사용할 수 없습니다.

**설명:** 사용 가능한 도움말이 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---



---

**CMMVC8037E** 필수 매개변수가 누락되었습니다.

**설명:** 필수 매개변수가 누락되었습니다.

**사용자 응답:** 필수 매개변수를 설정하고 조작을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8038E** 필수 매개변수가 누락되었습니다.

**설명:** 필수 매개변수가 누락되었습니다.

**사용자 응답:** 필수 매개변수를 설정하고 조작을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8039E** %1 매개변수에 연관된 인수가 누락되었습니다.

**설명:** 매개변수에서 인수가 누락되었습니다.

**사용자 응답:** 매개변수에 필수 인수를 포함하고 조작을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8040E** [%1]은(는) 지원되는 매개변수가 아닙니다.

**설명:** 매개변수가 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 지원되는 매개변수를 사용하여 조작을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8041E** [%1]은(는) 올바른 명령행 옵션이 아닙니다.

**설명:** 지정된 명령이 없습니다.

**사용자 응답:** 기존 명령을 사용하십시오.

---

**CMMVC8042E** 올바르지 않거나 일관되지 않는 인수입니다.

**설명:** 올바르지 않거나 일관되지 않는 인수입니다. 예를 들어 끝의 인수는 인식되지 않은 패널 ID입니다.

**사용자 응답:** 올바르게 일관된 인수를 사용하십시오.

---

**CMMVC8043E** 이 명령은 슈퍼유저만 실행할 수 있습니다.

**설명:** 사용자는 슈퍼유저가 아니므로 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 슈퍼유저로 명령을 실행하십시오.

---

**CMMVC8044E** 명령이 완료되었습니다.

**설명:** 명령이 완료되었습니다. 이 메시지는 lscmdstatus에서만 사용됩니다.

**사용자 응답:** 없음.

---

**CMMVC8045E** 인증에 실패했습니다.

**설명:** 인증에 실패했습니다.

**사용자 응답:** [사용자 응답이 필요합니다].

---

**CMMVC8046E** 파트너 노드에서 클러스터 데이터가 유실되었습니다.

**설명:** 파트너 노드에서 클러스터 데이터가 유실되었습니다.

**사용자 응답:** [사용자 응답이 필요합니다].

---

**CMMVC8047E** 올바른 SSH 키가 아닙니다.

**설명:** 인수가 올바른 SSH 키가 아닙니다.

**사용자 응답:** 인수에 대해 올바른 SSH 키를 사용하십시오.

---

**CMMVC8048E** 올바르지 않은 파일 권한입니다.

**설명:** 인수를 실행할 수 없습니다. 파일에 올바르지 않은 파일 권한이 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 파일 권한을 설정하십시오.

---

**CMMVC8049E** 올바르지 않은 클러스터 이름입니다.

**설명:** 사용자가 올바르지 않은 클러스터 이름을 제공했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 클러스터 이름을 사용하십시오.

---

**CMMVC8050E 업데이트 패키지에서 파일의 압축을 해제할 수 없습니다. 시스템이 압축을 풀어야 합니다.**

**설명:** 가능한 원인은 다음과 같습니다.

1. 잘못된 부트 드라이브 또는 섹터
2. 전체 /upgrade, /tmp 또는 /upgrade
3. 올바르지 않은 패키지

**사용자 응답:**

1. 모든 덤프를 지우고 설치를 재시도하십시오.
2. 노드를 다시 부팅하고 설치를 재시도하십시오.

**CMMVC8051E 유틸리티 패키지가 설치되었습니다.**

**설명:** 유틸리티 패키지가 설치되었습니다.

**사용자 응답:** 없음.

**CMMVC8052E 유틸리티 패키지의 시그니처를 확인하는 데 실패했습니다.**

**설명:** 다음과 같은 문제에 의해 발생할 수 있습니다.

1. 패키지가 손상되었습니다.
2. 패키지가 올바른 IBM 유틸리티가 아닙니다.
3. 노드의 시스템 클럭이 유효 기간이 오래 지났으며 패키지 시그니처가 너무 먼 미래입니다.

**사용자 응답:**

1. 설치 패키지가 완전한지 확인하고 설치를 재시도하십시오.
2. 유틸리티가 IBM 지원 센터 인력에 의해 제공되었는지 확인하십시오.
3. chsystemtime을 사용하여 날짜를 정확하게 반영하도록 시스템 시계를 변경하십시오.

**CMMVC8053E 특정 업데이트 패키지를 이 하드웨어에 설치할 수 없습니다.**

**설명:** 소프트웨어가 하드웨어 레벨과 호환되지 않습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 중인 하드웨어에 적합한 패키

지를 다운로드했는지 확인하십시오.

**CMMVC8054E 패키지에 누락된 파일이 있어 업데이트에 실패했습니다.**

**설명:** 잘못된 업로드로 인해 패키지에 누락된 파일이 있을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 패키지가 올바르게 다운로드되었거나 업로드되었는지 유효성을 검증하고 업데이트를 다시 실행하십시오.

**CMMVC8055E 노드가 사용 중이므로 명령을 실행할 수 없습니다.**

**설명:** 노드는 한 번에 하나의 태스크 명령만 실행할 수 있습니다. 또는 격납장치 펌웨어가 업데이트 중이므로 현재 명령을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 태스크를 완료할 때까지 기다린 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8056E 대상 노드와 통신하는 중에 오류가 발생했습니다.**

**설명:** 오류는 다음에 의해 발생할 수 있습니다.

1. 한 파트너 노드에 결함이 있어서 다른 파트너 노드가 보는 것을 방해합니다.
2. 파이버 채널 네트워크가 혼잡하거나 결함이 있으며 패키지가 전송에 실패했습니다.

**사용자 응답:**

1. SAN 연결성을 사용하는 경우, 클러스터 내의 모든 노드가 서로에 대한 명확한 경로를 갖고 있는지 여부를 패브릭에서 확인하십시오.
2. 대상 노드가 온라인이며 하드웨어 또는 위치 오류가 없는지(격납장치 기반인지) 확인하십시오.
3. 소스 및 대상 노드 둘 다 lsservicenode에서 서로 보고 있는지 확인하십시오. 서로 보고 있지 않으면 경로가 누락됩니다.
4. 첫 세 단계를 시도해도 문제점이 수정되지 않으면 파트너 노드가 아니라 문제의 노드에 직접 작업하십시오. 대상 노드의 서비스 지원에 로그인하여 로컬로 조작을 실행하십시오.

---

**CMMVC8057E** 소스 클러스터에 포함되지 않은 노드로 파일을 복사할 수 없습니다.

**설명:** cpfiles를 사용하여 소스 클러스터에 포함되지 않은 노드에 파일을 복사할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 소스 클러스터에 포함된 노드를 선택하십시오.

---

**CMMVC8058E** 파일이 이미 있으므로 파일을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 작성하려는 ssh 키 파일이 이미 있습니다.

**사용자 응답:** 없음.

---

**CMMVC8059E** 이 노드에서 클러스터 구성을 유지보수하는 동안에는 서비스 상태를 사용하여 제공된 업데이트 패키지를 설치할 수 없습니다. 이 노드에서 클러스터 구성을 유지하려면 applysoftware 또는 pacedccu 모드로만 이 패키지를 설치할 수 있습니다. -ignore 플래그를 사용하여 서비스 상태에서 이 패키지를 설치할 수 있지만 클러스터 상태가 영구 삭제되고 클러스터 구성은 노드에서 유실됩니다.

**설명:** 이 레벨로 소프트웨어 업데이트는 -ignore 플래그 없이 서비스 상태를 사용하여 실행될 수 없습니다. -ignore 플래그는 노드에서 클러스터 구성을 제거합니다. 클러스터 구성을 유지보수하려는 경우, 자동화된 applysoftware 명령을 사용하거나 수동 업데이트로 패키지를 설치해야 합니다.

**경고:** -ignore 플래그를 사용할 경우 주의하십시오. 처리되는 데이터에 좋지 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 프로시저를 사용하여 코드 패키지를 업데이트하십시오.

---

**CMMVC8060E** 이 플랫폼에는 DHCP 폴백이 지원되지 않습니다.

**설명:** 폴백을 사용으로 설정하여 DHCP를 통해 서비

스 IP를 설정하려고 했습니다. 이 플랫폼은 폴백 옵션을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 폴백을 사용으로 설정하지 않고 DHCP를 통해 서비스 IP를 설정하십시오. 이 제품은 폴백 옵션을 지원하지 않습니다.

---

**CMMVC8061E** 격납장치는 시스템 부품 번호 설정을 지원하지 않습니다.

**설명:** 이 시스템에 -machinepartnum이 없으므로 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 없음.

---

**CMMVC8062E** 이 격납장치에 대한 시스템 유형 및 모델이 올바르지 않습니다.

**설명:** 이 격납장치에 대한 시스템 유형 및 모델이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령에서 올바른 시스템 유형 및 모델을 사용하십시오.

---

**CMMVC8063E** 이 격납장치에 대한 기계 부품 번호가 올바르지 않습니다.

**설명:** 이 격납장치에 대한 기계 부품 번호가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령에서 올바른 기계 부품 번호를 사용하십시오.

---

**CMMVC8064E** 이 격납장치에 대한 시스템 부품 번호와 시스템 유형 및 모델이 올바르지 않습니다.

**설명:** 이 격납장치에 대한 시스템 부품 번호와 시스템 유형 및 모델이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령에서 올바른 시스템 부품 번호와 시스템 유형 및 모델을 사용하십시오.

---

**CMMVC8065E** 격납장치 특성을 이미 설정하여 수정할 수 없습니다.

**설명:** 격납장치 특성을 이미 설정하여 수정할 수 없

습니다. 유효한 VPD가 존재하며, 이는 겹쳐쓰지 않습니다.

**사용자 응답:** 머신 일련 번호가 00000000이 아니거나 부트 드라이브 중 하나에 저장된 일련 번호와 동일하지 않은 경우, 시스템 보드를 저장된 머신 일련 번호가 00000000인 새 FRU로 다시 교체해야 합니다.

#### CMMVC8066E 새 격납장치 VPD 필드가 노드 사본과 일치하지 않습니다.

**설명:** 새 격납장치 VPD 필드가 노드 사본과 일치하지 않습니다. 예상치 않은 값이 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 격납장치 VPD 필드에 올바른 값을 사용하여 명령을 다시 실행하십시오.

#### CMMVC8070E 지정된 IP 주소가 동일한 서브네트워스에 있지 않습니다.

**설명:** 동일한 서브네트워스에 있어야 하는 satask.txt 및 cfgtask.txt의 IP 주소 매개변수 값이 모두 동일한 서브네트워스에 있지 않습니다. 즉, 서브넷 마스크에서 IP 주소의 비트 연산자 AND가 서브넷 마스크에서 다른 IP 주소의 비트 연산자 AND와 동일하지 않습니다.

**사용자 응답:** satask.txt 및 cfgtask.txt에서 매개변수를 확인하여 정정하거나 InitTool을 사용하여 USB 플래시 드라이브에서 올바른 satask.txt 및 cfgtask.txt 파일을 새로 작성하여 시스템의 초기 설정을 시작하십시오.

#### CMMVC8071E 지정된 IP 주소가 이미 사용 중입니다.

**설명:** IP 주소의 arping 결과, satask.txt에서 이 IP 주소를 이미 사용하고 있는 네트워크의 IP 호스트로부터 응답을 수신했습니다.

**사용자 응답:** 다른 IP 호스트에서 해당 IP 주소 사용을 중지시킬 수 없으면 다른 IP 주소를 할당하고 InitTool을 사용하여 USB 플래시 드라이브에서 올바른 satask.txt 및 cfgtask.txt 파일을 새로 작성하여 시스템의 초기 설정을 시작하십시오.

#### CMMVC8072E 위의 매개변수가 올바르지 않거나 cfgtask.txt에서 누락되었습니다.

**설명:** 이 오류 메시지 위에 표시된 필수 매개변수가 올바르지 않거나 cfgtask.txt에서 누락되었습니다.

**사용자 응답:** cfgtask.txt에서 매개변수를 확인하여 정정하거나 InitTool을 사용하여 USB 플래시 드라이브에서 올바른 satask.txt 및 cfgtask.txt 파일을 새로 작성하여 시스템의 초기 설정을 시작하십시오.

#### CMMVC8085E 노드가 기술자 포트 기능을 지원하지 않아서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 일부 이전 모델에서는 기술자 포트를 제공하지 않습니다.

**사용자 응답:** 기술자 포트 없이 워크스테이션을 직접 노드에 연결하려면 노드의 시스템 IP 또는 서비스 IP와 호환되는 이더넷 포트 1 또는 2와 IP 주소를 사용하여 워크스테이션을 연결하십시오. 이러한 포트의 IP 구성을 알 수 없는 경우, 노드의 USB 포트에 삽입된 USB 플래시 드라이브를 사용하십시오.

#### CMMVC8086E 노드에 이미 전용 기술자 포트가 있어서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 노드에 전용 기술자 포트가 있는 경우, 기술자 포트로 다른 포트를 구성할 수 없습니다. 전용 기술자 포트는 영구적으로 사용할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 유지보수를 위해 노드에 직접 워크스테이션을 연결해야 하는 경우, 전용 기술자 포트를 사용하십시오.

#### CMMVC8087E 지정된 파일이 유효한 USVNIID 파일이지만 다른 노드를 위한 파일이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 올바른 형식의 활성화 파일이 제공되었지만 올바르지 않은 고유 ID를 가집니다(설치 프로세스 동안 노드에서 확보).

**사용자 응답:** 올바른 파일이 다운로드되었는지 확인하십시오. 올바른 노드 ID를 사용할 수 있도록 이 파

일을 생성하는 데 사용한 단계를 반복해야 할 수 있습니다.

---

#### CMMVC8088E 지정된 파일이 유효한 USVNIC 파일이 아니므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 올바르지 않은 형식의 활성화 파일이 제공되었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 파일이 다운로드되었는지 확인하십시오. 이 파일을 생성하는 데 사용한 단계를 반복해야 할 수 있습니다.

---

#### CMMVC8091E 진행 중인 업로드가 없습니다.

**설명:** 업로드가 진행 중이지 않을 때 업로드를 취소하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 활성 업로드만 취소할 수 있습니다.

---

#### CMMVC8092E 원격 서버와 통신하는 중에 오류가 발생했습니다.

**설명:** **supportupload** 또는 **downloadsoftware** 명령을 통해 원격 서버에 연결하려고 했습니다. 연결이 완료되지 않았습니다.

**사용자 응답:** **supportupload** 또는 **downloadsoftware** 명령에 대한 전제조건을 참조하십시오. 해당 조건이 충족되면 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC8093E 진행 중인 다운로드가 없습니다.

**설명:** 다운로드가 진행 중이지 않을 때 다운로드를 취소하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 활성 다운로드만 취소할 수 있습니다.

---

#### CMMVC8094E 다운로드에 사용 가능한 공간이 부족하여 명령이 실패했습니다.

**설명:** **downloadsoftware** 명령을 사용하여 Fix Central 서버에서 파일을 다운로드하려고 했습니다. 다운로드를 완료하는 데 사용할 수 있는 공간이 충분하지 않습니다.

**사용자 응답:** 대상 시스템에서 필요 없는 파일을 제거하고 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC8095E 대상 이더넷 포트가 존재하지 않기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이더넷 포트는 1로 시작하여 순차적으로 번호 지정됩니다. 지정된 이더넷 포트는 시스템에서 이더넷 포트의 전체 번호보다 큰 번호입니다.

**사용자 응답:** 올바른 이더넷 포트로 명령을 재시도하십시오. 사용 가능한 이더넷 포트를 표시하려면 다음 명령 중 하나를 입력하십시오.

- **lsportip**
- **sainfo lsnodeip**
- **sainfo lsservicestatus**

---

#### CMMVC8096E 동일한 IP 검색 구역의 노드 간 IP 연결을 위해 존재하는 경로가 충분하지 않기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 중복되지 않는 연결의 IP 주소를 제거 또는 변경하려고 했습니다. 이 주소를 제거하거나 변경하면 I/O 그룹의 중복성이 손실될 수 있거나 성능 저하된 I/O 그룹을 사용하지 못하게 될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **satask chnodeip** 명령을 사용하여 동일한 IP 검색 영역에서 중복되지 않은 연결 노드에 노드 IP 주소를 추가하십시오. 그런 다음, 명령을 재시도할 수 있습니다.
- **-force** 매개변수와 함께 명령을 재시도할 수 있습니다. 이 매개변수를 사용하면 I/O 그룹의 중복성이 손실될 수 있거나 성능 저하된 I/O 그룹을 사용하지 못하게 될 수 있습니다. **-force** 매개변수를 사용할 경우 예기치 못한 결과가 발생할 수 있으므로 일반적으로는 테스트 상황에만 사용됩니다.

---

#### CMMVC8261E 로컬 클러스터의 하드웨어 구성이 파트너십 클러스터의 소프트웨어와 호환되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 로컬 클러스터의 소프트웨어 버전이 파트너십 클러스터의 소프트웨어 버전보다 새 버전이고, 파트너십 클러스터의 이전 소프트웨어에서 지원되지 않는 추가 하드웨어가 사용으로 설정되었습니다.

**사용자 응답:** 파트너 클러스터에서 소프트웨어를 업데이트하고 로컬 클러스터에서 새 하드웨어를 끄거나 원격 클러스터와 원격 복사 관계를 중지하십시오. 이전 소프트웨어 버전에서 지원되지 않는 하드웨어를 사용 안함으로 설정하려면 CLI 명령 `chnodehardware -legacy`를 사용하십시오.

---

**CMMVC8262E 볼륨 액세스 세트에서 마지막 I/O 그룹을 제거할 수 없습니다.**

**설명:** 이 명령을 실행하면 액세스 세트에 있는 모든 I/O 그룹에 대한 액세스를 제거합니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 실행하기 전에 볼륨에 대한 액세스를 제공하는 모든 I/O 그룹을 포함하지 않도록 I/O 그룹 목록을 수정하거나 더 많은 I/O 그룹을 액세스 세트에 추가하십시오.

---

**CMMVC8263E 볼륨이 파일 시스템과 연관되어 있고 요청한 조치를 현재 사용자 역할에서 완료할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 파일 시스템과 연관된 볼륨에 대한 조치를 완료하려고 합니다. 그러나 파일 시스템 조치에 필요한 역할을 소유하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 명령을 통해 명령을 실행하십시오.

---

**CMMVC8264E 볼륨이 파일 시스템과 연관되어 있고 압축된 파일 시스템 볼륨의 실제 용량만 변경할 수 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 파일 시스템과 연관된 볼륨을 크기 조정하려고 합니다. 그러나 압축된 경우 파일 시스템 볼륨의 실제 용량만 크기 조정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이 볼륨에서 명령을 완료할 수 없습니다. 이 명령은 파일 시스템과 연관되지 않은 볼륨이나 압축된 파일 시스템 볼륨에서만 성공합니다.

---

**CMMVC8265E 지정된 포트가 관리 전용이므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 지정된 포트가 관리 전용이므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** `lsportip`의 출력에서 `management_only`라고 표시되지 않은 다른 포트를 시도하십시오.

---

**CMMVC8266E 지정된 포트가 설치되지 않았으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 지정된 포트가 설치되지 않았으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** `lsportip`의 출력에서 `management_only`라고 표시되지 않은 포트를 사용하십시오.

---

**CMMVC8267E 노드를 수동으로 업데이트하는 중 이어서 시스템에 노드를 추가하려는 시도가 실패했습니다. 시스템은 업데이트 중인 노드에서 현재 설치된 것과 동일한 패키지를 사용하여 업데이트를 준비해야 합니다.**

**설명:** 수동 업데이트를 수행하려면 먼저 업데이트를 위한 시스템을 준비해야 합니다. 수동 업데이트 모드 (`-pacedccu` 매개변수)가 사용 중이고 새 코드 레벨에서 노드를 시스템에 추가하려고 했습니다. 하지만 다음 상황 중 하나가 발생했습니다.

- 추가 중인 노드의 코드 레벨을 사용하려면 `addnode` 명령 사용을 시도하기 전에 시스템 업데이트를 준비해야 합니다.
- 시스템이 추가 중인 소프트웨어의 버전과 다른 코드 레벨에서 준비되었습니다.

**사용자 응답:** 추가 중인 수동 업데이트 노드와 동일한 소프트웨어 버전으로 시스템 업데이트를 준비하십시오. 이를 수행하려면 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 업데이트를 취소하고 올바른 패키지로 시스템을 준비하십시오.
- 시스템 버전과 일치하는 새 노드에 코드 버전을 설치하십시오.

**CMMVC8268E** 클러스터가 다른 패키지 레벨을 사용하여 준비되었으므로 업데이트하기 위해 클러스터를 준비하는 데 실패했습니다. 업데이트를 다시 시도하기 전에 먼저 업데이트를 취소해야 합니다.

**설명:** 사용자가 한 레벨 패키지를 사용하여 업데이트할 수 있도록 클러스터를 준비한 후 높은 레벨의 다른 패키지를 사용하여 업데이트를 준비하려고 하거나 낮은 레벨의 패키지를 사용하여 클러스터를 준비한 후 높은 레벨로 업데이트를 자동화하려 했습니다.

**사용자 응답:** 진행 중인 현재 업데이트를 취소하고 원하는 업데이트 패키지를 사용하여 다시 준비해야 합니다.

**CMMVC8269E** 이전 업데이트가 `prepare_failed` 상태이므로 클러스터를 업데이트 준비하는 데 실패했습니다. 업데이트를 다시 시도하기 전에 먼저 이전 업데이트를 중단해야 합니다.

**설명:** `lsupdate`의 현재 상태가 업데이트를 `prepare_failed`로 보고합니다. 이는 사용자가 이미 업데이트 준비를 시도했거나 업데이트를 시작했으며 어느 시나리오에서든 오프라인 볼륨으로 인해 준비에 실패했음을 표시합니다. 캐시 비우기에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 사용자는 준비를 실패하게 하는 오류를 정정해야 합니다. 오프라인 볼륨이 원인일 가능성이 가장 높지만 노드 재설정도 준비 실패의 원인일 수 있습니다. `applysoftware -abort` 명령을 사용하여 준비 실패한 업데이트를 중지한 후 업데이트를 다시 시도하십시오.

**CMMVC8270E** 볼륨 캐시를 비우려는 시도가 너무 오래 걸려 `applysoftware` 준비 제한시간을 초과하였습니다. 명령이 비동기로 완료됩니다. `lsupdate`를 사용하여 진행 상태를 모니터링하십시오.

**설명:** 볼륨 캐시를 비우려는 시도가 너무 오래 걸려 `applysoftware` 준비 제한시간을 초과하였습니다. 명령이 비동기로 완료됩니다. `lsupdate`를 사용하여 진행 상

태를 모니터링하십시오. 성공적으로 완료되면 상태가 '준비됨'으로 보고됩니다.

**사용자 응답:** 준비가 완료되고 `lsupdate`에서 준비되었음을 보고할 때까지 대기하십시오.

**CMMVC8272E** 파일 시스템 볼륨 작성 시 `iogrp` 액세스 매개변수가 올바르지 않습니다.

**설명:** 파일 시스템 볼륨 작성 시 `iogrp` 액세스 매개변수가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** `-accessiogrp` 매개변수 없이 또는 `-filesystem` 매개변수 없이 `mkvdisk`를 다시 실행하십시오.

**CMMVC8273E** 호스트는 지정된 `iogrps` 중 하나를 포함하여 다중 `iogrps`에서 액세스 가능한 볼륨이 있으므로 제거될 수 없습니다.

**설명:** 볼륨이 호스트에 맵핑되면 액세스 가능한 모든 `iogrps`에서 맵핑되어야 합니다. 이 상태에서 시스템을 종료하면 `rmhostiogrp` 명령이 실패합니다.

**사용자 응답:** `lshostvdiskmap`를 사용하여 다중 `iogrps`의 호스트에 맵핑된 볼륨의 목록을 찾으십시오. 그런 다음, 각각에 대해 a) 호스트/볼륨 맵핑을 제거하거나 b) 볼륨의 `iogrp` 액세스 세트에서 호스트가 제거되는 `iogrp`를 제거하십시오.

**CMMVC8274E** 지정된 순서 번호가 범위를 벗어나므로 이벤트 로그의 항목을 수정할 수 없습니다.

**설명:** 이벤트 로그 항목 순서 번호는 100에서 9,999,999까지(100과 9,999,999도 포함)의 범위에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 100에서 9,999,999까지(양 끝값 포함)의 범위에서 올바른 이벤트 로그 항목 순서 번호를 제공하십시오.

**CMMVC8275E** 지정된 순서 번호의 항목을 이벤트 로그에서 찾을 수 없습니다.

**설명:** 지정된 순서 번호의 항목을 이벤트 로그에서 찾을 수 없으므로 수정 요청에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에 있는 항목의 순서 번호를 제공하십시오.

**CMMVC8276E** 이벤트 로그의 항목은 만료되었거나 모니터링 상태이므로 수정할 수 없습니다.

**설명:** 이벤트 로그의 항목은 만료되었거나 모니터링 상태이므로 수정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에 있는 만료되었거나 모니터링된 항목은 수정할 수 없습니다.

**CMMVC8277E** MTM은 XXXX-YYY 형식이어야 합니다. 여기서, X는 숫자 값이고 Y는 숫자나 대문자입니다.

**설명:** 사용자는 MTM 변경을 시도했지만 올바르지 않은 형식을 제공했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 형식으로 MTM에 대한 명령을 재실행하십시오. 형식은 XXXX-YYY여야 합니다. 여기서 XXXX는 숫자 값이고 YYY는 영숫자 문자입니다. 모든 알파벳 문자는 대문자여야 합니다.

**CMMVC8278E** 볼륨이 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스 가능하며, 볼륨에 매핑된 호스트는 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.

**설명:** 볼륨이 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스 가능하며, 볼륨에 매핑된 호스트는 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 매핑할 다른 호스트 또는 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC8279E** 볼륨이 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스 가능하며, 볼륨에 매핑된 호스트에 iSCSI 이름이 있습니다. iSCSI 호스트는 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.

**설명:** 볼륨이 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스 가능하며, 볼륨에 매핑된 호스트에 iSCSI 이름이 있습니다. iSCSI 호스트는 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 매핑할 다른 호스트 또는 볼륨을 선택하십시오.

**CMMVC8280E** 호스트에 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스할 수 있는 하나 이상의 매핑된 볼륨이 있으며, 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않는 호스트 시스템의 포트를 추가하고 있습니다.

**설명:** 호스트에 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스할 수 있는 하나 이상의 매핑된 볼륨이 있으며, 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않는 호스트 시스템의 포트를 추가하고 있습니다.

**참고:** 릴리스 7.6.0 이상에는 이 오류가 적용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 호스트에 추가할 다른 포트를 선택하십시오.

**CMMVC8281E** 호스트에 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스할 수 있는 하나 이상의 매핑된 볼륨이 있으며 iscsi 이름이 있는 호스트의 포트를 추가하고 있습니다. Iscsi 호스트는 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.

**설명:** 호스트에 둘 이상의 I/O 그룹을 통해 액세스할 수 있는 하나 이상의 매핑된 볼륨이 있으며 iscsi 이름이 있는 호스트의 포트를 추가하고 있습니다. Iscsi 호스트는 여러 I/O 그룹에서 매핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.



**참고:** 릴리스 7.6.0 이상에는 이 오류가 적용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 호스트에 추가할 다른 포트를 선택하십시오.

---

**CMMVC8282E 볼륨에 맵핑된 하나 이상의 호스트는 여러 I/O 그룹에서 맵핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.**

**설명:** 볼륨에 맵핑된 하나 이상의 호스트는 여러 I/O 그룹에서 맵핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 여러 I/O 그룹의 액세스를 지원하지 않는 호스트를 맵핑 해제하십시오.

---

**CMMVC8283E 볼륨에 맵핑된 하나 이상의 호스트에 iscsi 이름이 있습니다. Iscsi 호스트는 여러 I/O 그룹에서 맵핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.**

**설명:** 볼륨에 맵핑된 하나 이상의 호스트에 iscsi 이름이 있습니다. Iscsi 호스트는 여러 I/O 그룹에서 맵핑되는 볼륨을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 여러 I/O 그룹의 액세스를 지원하지 않는 호스트를 맵핑 해제하십시오.

---

**CMMVC8284E 격납장치는 기계 부품 번호 설정을 지원하지 않습니다.**

**설명:** VPD의 일부로 기계 부품 번호가 없는 격납장치에 기계 부품 번호를 설정하려고 시도했습니다(예: 2076-112).

**사용자 응답:** 노드 패널 이름을 확인하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8285E 이 격납장치에 대한 시스템 유형 및 모델이 올바르지 않습니다.**

**설명:** 사용자가 격납장치 머신 유형 및 모델(MTM)을 격납장치 하드웨어에 유효하지 않게 변경하거나, 격납장치 하드웨어에는 유효하지만 격납장치 기계 부품 번호에는 유효하지 않게 변경하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** MTM을 확인하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8286E 이 격납장치에 대한 기계 부품 번호가 올바르지 않습니다.**

**설명:** 사용자가 격납장치의 부품 번호를 격납장치 하드웨어에 유효하지 않게 변경하거나, 격납장치 하드웨어에는 유효하지만 격납장치의 기계 부품 번호에는 유효하지 않게 변경하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 기계 부품 번호를 확인하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8287E 이 격납장치에 대한 시스템 부품 번호와 시스템 유형 및 모델이 올바르지 않습니다.**

**설명:** 사용자가 격납장치 기계 부품 번호와 머신 유형 및 모델(MTM)을 격납장치 하드웨어에 유효하지 않은 값으로 변경하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** MTM 및 기계 부품 번호를 확인하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8289E 새 격납장치 VPD 필드가 노드 사본과 일치하지 않습니다.**

**설명:** 사용자가 교체 격납장치에 대해 격납장치 일련 번호, 기계 부품 번호 또는 머신 유형 및 모델(MTM)을 수정하려고 시도했으며 새 값이 시스템에 필요한 값이 아닙니다.

**사용자 응답:** 서비스 상태 보기에서 시스템에 필요한 값을 확인하고 올바른 값을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8290E 요청된 알림 설정 조합이 허용되지 않으므로 조치에 실패했습니다.**

**설명:** 알림 설정의 올바른 조합은 정보+경고+오류 및 경고+오류입니다.

**사용자 응답:** 올바른 알림 설정 조합을 사용하여 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8291E 명령이 지원되지 않아 실패했습니다.**

**설명:** 이 플랫폼에서는 입력된 명령이 지원되지 않습니다. 기타 플랫폼 중 하나에서 지원될 수 있습니다. 해당 플랫폼에 대해서는 CLI 도움말을 참조하십시오.

**사용자 응답:** CLI 안내서에서 명령을 확인하고 시스템이 목적에 적합한지 확인하십시오.

**CMMVC8292E 매개변수가 지원되지 않으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 사용자가 지원되는 명령을 입력했으나, 이 플랫폼에서 지원되지 않는 매개변수를 사용했습니다. 해당 매개변수는 다른 플랫폼에서 지원됩니다. 예를 들어, mkmdiskgrp 명령의 -mdisk 매개변수는 이 플랫폼에서 지원되지 않지만 다른 플랫폼에서는 지원됩니다.

**사용자 응답:** CLI 안내서에서 구문을 확인하고 적합한 시스템인지 확인하십시오.

**CMMVC8293E 명령이 이미지 모드 볼륨에서 지원되지 않아 실패했습니다.**

**설명:** 이미지 모드 볼륨에 대한 마이그레이션을 지원하지 않는 플랫폼에서 이미지 모드 볼륨에 대해 실행된 경우 마이그레이션 명령에 의해 이 오류가 리턴됩니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 수행하십시오.

1. 볼륨 미러링을 사용하여 볼륨의 스토리지 풀을 변경합니다.
2. 원하는 스토리지 풀에 볼륨 사본을 추가합니다.
3. 볼륨을 동기화합니다.
4. 첫 번째 사본을 삭제합니다.

**CMMVC8294E FlashCopy 기능이 활성이 아니며 최대 수의 FlashCopy 대상 볼륨이 이미 존재하므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 사용자가 이미 라이선스가 있는 FlashCopy 기능을 활성화하지 않고 허용되는 최대 수의 FlashCopy 대상을 구성했습니다.

**사용자 응답:** 일부 FlashCopy 대상을 삭제하거나 라

이센스가 있는 FlashCopy 기능을 활성화하십시오. 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8295E 라이선스가 있는 기능이 활성화되지 않아 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 이 명령을 사용하려면 먼저 라이선스가 있는 기능을 활성화해야 합니다.

**사용자 응답:** 라이선스가 있는 기능을 활성화하고 다시 시도하십시오.

**CMMVC8296E 명령이 이미지 모드 MDisk에서 지원되지 않으므로 실패했습니다.**

**설명:** 이미지 모드 볼륨의 마이그레이션을 지원하지 않는 플랫폼에서 이미지 모드 볼륨을 지원 중인 MDisk에 대해 "remove mdisk" rmmdisk 명령이 실행된 경우 명령에서 이 오류를 리턴합니다.

**사용자 응답:** 이미지 모드 볼륨이 필요하지 않은 경우에는 rmvdisk를 사용하여 볼륨을 삭제하십시오. 그러면 MDisk도 함께 삭제됩니다. 이미지 모드 볼륨의 데이터를 내부 스토리지로 마이그레이션하려면 볼륨 미러링을 사용하여 이렇게 한 다음, 이미지 모드 볼륨 사본을 삭제하십시오.

**CMMVC8297E 드라이브에 도달 불가능하므로 관리할 수 없습니다.**

**설명:** 드라이브가 삽입된 후 또는 격납장치가 처음으로 연결된 후 너무 일찍 드라이브의 사용을 변경하려고 한 경우 이 메시지가 표시됩니다. 이는 또한 하드웨어의 결함 때문에 발생하거나, 시스템에서 드라이브를 제거했으나 여전히 관리될 때 드라이브의 사용을 변경하려고 한 경우에도 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 기다린 후 다시 시도하십시오. 10분 후에도 제대로 작동하지 않으면 드라이브를 교체하십시오. 제거된 드라이브의 사용 상태를 미사용으로 변경할 수 있습니다.

**CMMVC8298E 시스템이 파일을 열 수 없습니다.**

**설명:** -file 옵션 뒤에 지정된 파일을 열 수 없습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 파일이 올바른지 확인하려면

업데이트 파일 관련 문서를 참조하십시오.

올바른 패키지 파일의 새 사본을 확보하여 시스템에 복사한 다음 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8299E** 시스템이 파일을 여는 동안 임시 자원이 부족합니다.

**설명:** 파일의 압축을 해제하는 데 사용된 임시 디렉토리를 열 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이 오류가 발행하는 경우, 노드 다시 부팅 또는 노드 복구 유지보수 태스크를 스케줄하십시오.

유지보수 태스크가 완료되고 노드가 온라인 상태가 되면 명령을 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8300E** 지정된 파일에 너무 많은 드라이브 소프트웨어 이미지가 포함되어 있어서 해당 파일을 사용할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 패키지에 압축을 해제할 수 있는 양보다 더 많은 파일이 포함되어 있습니다.

**사용자 응답:** 새 패키지 파일을 사용하여 명령을 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8301E** 파일에 올바르지 않은 드라이브 펌웨어 버전 문자열이 포함되어 있으므로 시스템이 지정된 파일에서 드라이브 소프트웨어를 읽을 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 패키지가 손상되었거나 잘못 작성되었을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 파일이 올바른지 확인하려면 업데이트 파일 관련 문서를 참조하십시오.

올바른 패키지 파일의 새 사본을 확보하여 시스템에 복사한 다음 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8302E** 시스템이 지정된 파일에서 드라이브 소프트웨어를 읽을 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 패키지에서 드라이브 펌웨어를 추출하는 동안 내부 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 파일이 올바른지 확인하려면 업데이트 파일 관련 문서를 참조하십시오.

올바른 패키지 파일의 새 사본을 확보하여 시스템에 복사한 다음 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8303E** 시스템은 한 번에 한 드라이브의 FPGA만 프로그래밍할 수 있습니다.

**설명:** 둘 이상의 드라이브가 지정되었으며 -type 옵션이 fpga로 설정되었습니다.

**사용자 응답:** `svctask applydrivesoftware -type fpga`는 하나의 명령으로 하나의 드라이브만 지원하므로 단일 드라이브 ID만 지정하도록 명령을 변경하십시오.

---

**CMMVC8304E** 이전 드라이브 업데이트 태스크가 아직 진행 중이므로 시스템이 태스크를 적용할 수 없습니다.

**설명:** 기존 `svctask applydrivesoftware`가 이미 실행 중이며 한 번에 하나의 태스크만 허용됩니다.

**사용자 응답:** 진행 중인 드라이브 업데이트 태스크가 없을 때 명령을 다시 시도하십시오.

`lsdriveupgradeprogress` 명령을 사용하여 업데이트가 완료되는 시기를 판별하거나 `svctask applydrivesoftware -cancel`을 사용하여 현재 드라이브 업데이트 태스크를 취소하십시오.

---

**CMMVC8305E** 지정된 드라이브 중 일부가 온라인 상태가 아니므로 시스템이 드라이브 소프트웨어를 해당 드라이브에 적용할 수 없습니다.

**설명:** `svctask applydrivesoftware` 명령이 실행되었으나 지정된 일부 드라이브가 온라인 상태가 아닙니다.

**사용자 응답:** 문제점 판별을 수행하여 드라이브를 온라인 상태로 만든 다음 명령을 반복하십시오. 또는 명령을 반복하되 온라인이 아닌 드라이브의 드라이브 ID는 지정하지 마십시오.

---

**CMMVC8306E** 지정된 드라이브 중 일부가 오프라인 상태입니다. -force 옵션이 지정된 경우에도 시스템이 드라이브 소프트웨어를 오프라인 드라이브에 적용할 수 없습니다.

**설명:** `svctask applydrivesoftware` 명령이 실행되었으나 지정된 일부 드라이브가 오프라인 상태입니다.

**사용자 응답:** 지정된 드라이브가 온라인 또는 성능이 저하된 상태인지 확인하십시오.

**CMMVC8307E** 드라이브 소프트웨어 업그레이드에 대해 스케줄할 수 있는 드라이브가 없습니다.

**설명:** 지정된 드라이브 중 드라이브 펌웨어 업데이트를 적용하기에 적합한 상태의 드라이브가 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 반복하기 전에 드라이브 상태가 드라이브 소프트웨어 다운로드를 허용하는 데 필요한 모든 요구사항을 충족하는지 확인하십시오.

**CMMVC8309E** 지정된 드라이브 중 일부에 지원되지 않는 드라이브 기술이 있으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 기술은 `svcinfo lsdrive` 명령에 의해 리턴된 `tech_type` 필드의 값입니다. 다음 값이 지원됩니다.

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

다른 기술 유형을 가진 드라이브를 지정하면 이 오류가 발생합니다.

**사용자 응답:** `lsdrive` 명령을 사용하여 지원되지 않는 드라이브 기술이 있는 드라이브를 판별하십시오.

명령을 반복하되 지원되지 않는 드라이브 유형이 있는 드라이브의 드라이브 ID를 포함하지 마십시오.

**CMMVC8310E** 다중 드라이브가 지정된 경우 사용하지 않는 드라이브에 태스크를 적용할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 드라이브 중 일부는 현재 시스템에서 사용하지 않기 때문에 업그레이드할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 반복하되 현재 사용하지 않는 드라이브의 드라이브 ID는 포함하지 마십시오.

**CMMVC8311E** 시스템이 파일을 열 수 없습니다.

**설명:** `-file` 옵션 뒤에 지정된 파일을 열 수 없습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 파일이 올바른지 확인하려면 업데이트 파일 관련 문서를 참조하십시오.

올바른 패키지 파일의 새 사본을 확보하여 시스템에 복사한 다음, 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8313E** 지정된 파일에 너무 많은 드라이브 소프트웨어 이미지가 포함되어 있어서 해당 파일을 사용할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 패키지에 압축을 해제할 수 있는 양보다 더 많은 파일이 포함되어 있습니다.

**사용자 응답:** 새 패키지 파일을 사용하여 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8314E** 파일에 올바르지 않은 드라이브 펌웨어 버전 문자열이 포함되어 있으므로 시스템이 지정된 파일에서 드라이브 소프트웨어를 읽을 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 패키지가 손상되었거나 잘못 작성되었습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 파일이 올바른지 확인하려면 업데이트 파일 관련 문서를 참조하십시오.

올바른 패키지 파일의 새 사본을 확보하여 시스템에 복사한 다음, 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8315E** 시스템이 지정된 파일에서 드라이브 소프트웨어를 읽을 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 패키지에서 드라이브 펌웨어를 추출하는 동안 내부 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 업데이트 파일이 올바른지 확인하려면 업데이트 파일 관련 문서를 참조하십시오.

올바른 패키지 파일의 새 사본을 확보하여 시스템에 복사한 다음, 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8316E** 시스템은 한번에 한 드라이브의  
FPGA만 프로그래밍할 수 있습니다.

**설명:** 둘 이상의 드라이브가 지정되었으며 -type 옵션이 fpga로 설정되었습니다.

**사용자 응답:** svctask applydrivesoftware -type fpga는 하나의 명령으로 하나의 드라이브만 지원하므로 단일 드라이브 ID만 지정하도록 명령을 변경하십시오.

---

**CMMVC8317E** 이전 드라이브 업데이트 태스크가  
아직 진행 중이므로 시스템이 태스크를  
적용할 수 없습니다.

**설명:** 기존 svctask applydrivesoftware가 이미 실행 중이며 한 번에 하나의 태스크만 허용됩니다.

**사용자 응답:** 진행 중인 드라이브 업데이트 태스크가 없을 때 명령을 다시 시도하십시오.

lsdriveupgradeprogress 명령을 사용하여 업데이트가 완료되는 시기를 판별하거나 svctask applydrivesoftware -cancel을 사용하여 현재 드라이브 업데이트 태스크를 취소하십시오.

---

**CMMVC8318E** 일부 드라이브가 온라인 상태가 아니므로 시스템이 드라이브 소프트웨어를 지정된 드라이브에 적용할 수 없습니다.

**설명:** svctask applydrivesoftware 명령이 실행되었으나 지정된 일부 드라이브가 온라인 상태가 아닙니다.

**사용자 응답:** 문제점 판별을 수행하여 드라이브를 온라인 상태로 설정한 후 명령을 반복하십시오. 또는 명령을 반복하되 온라인이 아닌 드라이브의 드라이브 ID는 지정하지 마십시오.

---

**CMMVC8319E** 지정된 드라이브 중 일부가 오프라인 상태입니다. -force 옵션이 지정된 경우에도 시스템이 드라이브 소프트웨어를 오프라인 드라이브에 적용할 수 없습니다.

**설명:** svctask applydrivesoftware 명령이 실행되었지만 일부 지정된 드라이브가 오프라인 상태입니다.

---

**사용자 응답:** 지정된 드라이브가 온라인 또는 성능 저하 상태에 있는지 확인한 후 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8320E** 드라이브 소프트웨어 업그레이드에  
대해 스케줄할 수 있는 드라이브가 없습니다.

**설명:** 지정된 드라이브 중 드라이브 펌웨어 업데이트를 적용하기에 적합한 상태의 드라이브가 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 반복하기 전에 드라이브 상태가 드라이브 소프트웨어 다운로드를 허용하는 데 필요한 모든 요구사항을 충족하는지 확인하십시오.

---

**CMMVC8321E** 업그레이드할 드라이브를 지정하려면 '-all' 또는 '-drive' 옵션이 필요합니다.

**설명:** 드라이브를 적용하지 않고 소프트웨어를 하나 이상의 드라이브에 적용하려고 했습니다.

**사용자 응답:** applydrivesoftware 명령을 재시도하고 이번에는 하나 이상의 콜론으로 구분된 드라이브 ID 앞에 -all 옵션 또는 -drive 옵션 중 하나를 지정하십시오.

---

**CMMVC8323E** 여러 개의 드라이브가 지정된 경우  
태스크를 사용되지 않는 드라이브에 적용할 수 없습니다.

**설명:** 지정된 드라이브 중 일부를 현재 시스템에서 사용하지 않으므로 업그레이드할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 반복하되 현재 사용되지 않는 드라이브의 드라이브 ID는 포함하지 마십시오.

---

**CMMVC8324E** 스케줄된 드라이브 소프트웨어 업그레이드가 없습니다.

**설명:** 사용자가 -cancel 옵션을 입력하는 동안은 명령이 진행되지 않습니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요하지 않습니다.

---

**CMMVC8325E** 지정된 드라이브 중 업그레이드하거나 다운그레이드해야 할 드라이브가 없습니다.

**설명:** 요청된 모든 드라이브 펌웨어는 기본적으로 최신 펌웨어입니다. 패키지가 오래 되거나 패키지에 드라이브에 대한 최신 이미지가 없는 경우, 명령이 레벨 검사를 패스할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 패키지가 올바른지 확인한 다음 -allowreinstall 또는 -allowdowngrade 옵션을 사용하여 명령을 반복하십시오.

**CMMVC8326E** 드라이브 사용이 변경되었기 때문에 작업을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 명령이 진행 중인 동안 일부 드라이브가 "사용하지 않음"으로 변경될 수 있으므로 사용자가 드라이브의 사용을 변경하면 명령이 중지됩니다.

**사용자 응답:** 명령행에서 지정한 드라이브의 사용을 확인하십시오. 새 펌웨어를 드라이브에 업로드하는 것이 여전히 적절하면 명령을 반복하십시오.

**CMMVC8327E** -allowreinstall 및 -allowdowngrade 옵션은 -type fpga 옵션과 함께 사용할 수 없습니다.

**설명:** applydrivesoftware fpga 유형 드라이브를 사용하는 경우 드라이브를 다시 설치하거나 다운그레이드할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 드라이브 FGPA 소프트웨어를 다운로드하려면, 명령을 반복 하되 -allowreinstall 및 -allowdowngrade 옵션이 생략되었는지 확인하십시오.

**CMMVC8328E** 지정된 패키지 파일이 없거나 올바른지 않은 패키지 파일 이름이 사용됩니다.

**설명:** 사용자가 올바른지 않은 패키지 파일 이름을 입력했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 패키지 파일 이름을 입력하고 명령을 반복하십시오.

**CMMVC8329E** 하나 이상의 드라이브에 다운로드하면 볼륨이 오프라인으로 전환될 수 있으므로 작업을 시작할 수 없습니다. Force가 필요합니다.

**설명:** 드라이브 소프트웨어를 업데이트하면 드라이브를 사용할 수 없게 되는 위험이 있습니다. 드라이브가 RAID0 어레이의 멤버인 경우 해당 드라이브의 데이터를 보호하기 위해 중복성을 추가로 적용할지를 고려해 보십시오.

**사용자 응답:** 드라이브가 RAID0 어레이의 멤버가 아닌 경우 이벤트 로그에서 어레이와 관련된 모든 오류를 수정하십시오. 드라이브가 중복성이 충분히 확보된 어레이의 멤버인 경우 명령을 반복하십시오. 또는 '-force' 옵션 사용을 고려해 보십시오.

**CMMVC8330E** 백업의 %2 %3의 %10(가) %4인데, %5이어야 합니다.

**설명:** 지정된 오브젝트에서 지정된 유형의 지정된 특성에 올바르게 않은 값이 지정되었습니다. 특성은 오브젝트 상태를 반영할 가능성이 높습니다.

**사용자 응답:** 상태를 필수 값으로 변경한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8331E** 지정된 MDisk 중 하나 이상이 이미지 모드에서만 사용될 수 있기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미지 모드 전용 MDisk를 스토리지 풀에 추가하는 것이 금지되어 있습니다.

**사용자 응답:** 이미지 모드에서만 사용할 수 있는 MDisk는 스토리지 풀에 포함하지 마십시오.

**CMMVC8332E** 지정한 MDisk 중 하나 이상이 이미지 모드에서만 사용될 수 있으므로 MDisk가 스토리지 풀에서 제거되지 않았습니다.

**설명:** 이 명령으로 이미지 모드 전용 MDisk를 제거할 수 없습니다.

**사용자 응답:** rmvdisk 또는 rmvdiskcopy를 사용하

여 이미지 모드에서만 사용할 수 있는 MDisk를 제거하십시오.

---

**CMMVC8333E** 이미지 모드 전용 MDisk에서 지원되지 않으므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 이 명령으로 데이터를 다른 위치나 이미지 모드 전용 MDisk로 마이그레이션할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 미러링을 사용하여 이미지 모드 전용 MDisk로부터 또는 해당 MDisk로 데이터를 마이그레이션하십시오.

---

**CMMVC8335E** 활성 파트너십에서 IP 주소에 대한 속성을 변경할 수 없습니다.

**설명:** 활성 IP 파트너십이 해당 주소에서 실행 중인 IP 주소와 연관된 속성 또는 VLAN ID를 변경하려고 했습니다. IP 주소에 대해 속성 또는 VLAN ID를 변경하기 전에 파트너십을 중지해야 합니다.

**사용자 응답:** `chpartnership -stop` 명령을 입력하여 파트너십을 중지한 후 원래 `cfgportip` 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8336E** 사이트를 지정하지 않았습니다. 토폴로지가 확장되었기 때문에 사이트를 지정해야 합니다.

**설명:** 사이트를 지정하지 않았습니다. 토폴로지가 확장되었기 때문에 사이트를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 새 노드의 사이트를 식별하고 `-site` 플래그를 사용하여 명령을 다시 제출하십시오.

또는 시스템 토폴로지를 변경하십시오.

**참고:** 토폴로지를 변경하면 DR 기능을 사용할 수 없습니다.

---

**CMMVC8337E** 지정한 사이트가 올바르지 않습니다. 시스템 토폴로지가 확장되고 다른 멤버가 동일한 사이트에 구성되었습니다.

**설명:** 지정한 사이트가 올바르지 않습니다. 시스템 토폴로지가 확장되고 다른 멤버가 동일한 사이트에 구성되었습니다.

폴로지가 확장되고 다른 멤버가 동일한 사이트에 구성되었습니다.

**사용자 응답:** 기존 노드와 다른 사이트의 노드를 식별하고 다시 제출하십시오.

또는 시스템 토폴로지를 변경하십시오.

**참고:** 토폴로지를 변경하면 DR 기능을 사용할 수 없습니다.

---

**CMMVC8338E** 현재 업데이트가 완료될 때까지 사이트 매개변수가 지원되지 않습니다.

**설명:** 현재 업데이트가 완료될 때까지 사이트 매개변수가 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 현재 업데이트가 완료될 때까지는 노드를 사이트에 지정할 수 없습니다. `-site` 매개변수 없이 노드를 추가하고 업데이트가 완료된 후 사이트를 구성하십시오.

---

**CMMVC8339E** 이 시스템에서 지원되지 않습니다.

**설명:** 이 시스템에서 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 이 시스템에서는 기능이 지원되지 않습니다. 이후 릴리스가 출시될 때까지 기다리십시오.

---

**CMMVC8340E** 시스템 토폴로지가 확장되었기 때문에 사이트를 수정할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 토폴로지가 확장되었기 때문에 사이트를 수정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 토폴로지를 표준으로 설정한 후 사이트를 조작하십시오.

**참고:** 토폴로지가 표준인 경우 DR 기능을 사용할 수 없습니다.

---

**CMMVC8341E** 사이트 값이 올바르지 않습니다. 사이트 1 또는 사이트 2만 지정할 수 있습니다.

**설명:** 사이트 값이 올바르지 않습니다. 사이트 1 또는 사이트 2만 지정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 사이트 1 또는 사이트 2를 지정하십시오.

**CMMVC8342E** 일부 노드에 구성된 사이트가 없으므로 확장 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**설명:** 일부 노드에 구성된 사이트가 없으므로 확장 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 각 노드에 대해 사이트를 구성한 후 토폴로지를 설정하십시오.

**CMMVC8343E** 일부 I/O 그룹은 동일한 사이트에 두 개의 노드가 있으므로 확장 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**설명:** 일부 I/O 그룹은 동일한 사이트에 두 개의 노드가 있으므로 확장 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹의 각 노드를 다른 사이트에 지정한 후 토폴로지를 설정하십시오.

**CMMVC8344E** 제어기에 하나 이상의 관리 MDisk가 있고 시스템 토폴로지가 확장되었거나 Hyperswap이므로 사이트를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 확장 또는 HyperSwap 시스템 모드에서 제어기에 하나 이상의 관리 MDisk가 있으면 사이트를 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 모든 MDisk를 관리되지 않게 하려면 제어기에서 MDisk를 마이그레이션하거나 삭제하십시오. 또는 시스템 토폴로지를 표준으로 설정한 후 사이트를 변경하십시오.

**참고:** 재해 복구 기능은 표준 토폴로지에서만 사용할 수 없습니다.

**CMMVC8345E** 제어기가 SAS RAID 제어기이므로 사이트를 변경할 수 없습니다.

**설명:** SAS RAID 제어기는 현재 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** FC 연결 제어기를 사용하십시오.

**CMMVC8346E** 해당 사이트에 정의된 쿼럼 디스크가 이미 있고 클러스터 토폴로지가 확장되었거나 Hyperswap이므로 쿼럼 디스크를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 사이트당 하나의 쿼럼 디스크만 지원됩니다.

**사용자 응답:** 현재 쿼럼 디스크와 새 쿼럼 MDisk가 동일한 사이트에 있지 않도록 식별된 현재 쿼럼 디스크 또는 새 쿼럼 MDisk를 변경하십시오.

또는 토폴로지를 표준으로 설정하십시오.

**참고:** 토폴로지를 표준으로 설정하면 DR 기능을 사용할 수 없습니다.

**CMMVC8347E** 중지되지 않은 IP 파트너십이 있어 rcauthmethod를 수정할 수 없습니다.

**설명:** rcauthmethod를 변경하기 전에 모든 IP 파트너십을 중지해야 합니다.

**사용자 응답:** chpartnership -stop을 사용하여 파트너십을 중지한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8348E** rcauthmethod가 chap로 설정되어 있고 중지되지 않은 IP 파트너십이 있어 chapsecret을 수정할 수 없습니다.

**설명:** rcauthmethod를 변경하기 전에 모든 IP 파트너십을 중지해야 합니다.

**사용자 응답:** chpartnership -stop을 사용하여 파트너십을 중지한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8349E** 지정된 rc 인증 메소드가 올바르지 않습니다.

**설명:** 제공된 rcauthmethod 값이 'chap' 또는 '없음'이 아닙니다.

**사용자 응답:** 매개변수의 값을 정정하십시오.



---

**CMMVC8350E** 지정한 배터리가 오프라인 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 배터리가 오프라인이거나 제거되었으므로 배터리 상태를 조정하기 위한 명령을 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 배터리가 오프라인이지만 존재하는 경우에는 `chnodebattery -remove` 명령을 실행하지 않고 제거해도 안전합니다. LED를 켜려면 배터리를 교체하고 온라인으로 설정해야 합니다.

---

**CMMVC8351E** 지정된 배터리가 중복되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 배터리가 중복되지 않으므로 배터리 제거 준비 요청을 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 중복성 부족의 원인이 되는 조건을 제거하십시오. 해당 조건에는 파트너 배터리가 오프라인이거나 완전히 충전되지 않았거나 부트 드라이브 중 하나가 오프라인인 경우 등이 있습니다.

---

**CMMVC8352E** 다운로드 유형이 올바르지 않으므로 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** `-type`을 지정하는 경우 지금은 `firmware` 또는 `fpga`만 지원됩니다.

**사용자 응답:** 입력 다운로드 유형을 확인하고 지원되는 다운로드 유형을 사용하여 명령을 반복하십시오.

---

**CMMVC8353E** CHAP 인증 실패

**설명:** 지정된 CHAP 시크릿이 올바르지 않으므로 파트너 검색에서 검색 요청을 거절했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 CHAP 시크릿을 제공해야 합니다.

---

**CMMVC8354E** 연결할 수 없는 클러스터 IP 주소입니다.

**설명:** 올바르지 않은 파트너 클러스터 IP 주소 매개변수가 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 클러스터의 올바른 IP 주소를 제공해야 합니다. IP 주소는 ping할 수 있어야 합니다.

---

**CMMVC8355E** 원격 복사 포트 그룹이 구성되지 않았거나 잘못 구성되었습니다.

**설명:** 이 오류는 원격 복사 포트 그룹 1 또는 2가 있는 로컬 시스템의 노드에서 관리자가 이더넷 포트를 설정하지 않았을 때 발생합니다. 또한, 이더넷 포트가 장애 복구되었거나 오프라인입니다.

**사용자 응답:** 관리자는 `cfgportip` CLI를 실행하여 원격 복사 포트 그룹 1 또는 2가 있는 로컬 노드 중 하나에서 하나 이상의 IP 주소를 구성해야 합니다.

---

**CMMVC8356E** 원격 복사 포트 그룹이 구성되지 않았거나 잘못 구성되었습니다.

**설명:** 관리자가 IPv4 또는 IPv6 유형의 파트너십을 둘 이상 설정하려고 시도할 때 이 오류가 발생합니다.

**사용자 응답:** 가능한 조치가 없습니다. 유일한 옵션은 기존 파트너십을 제거하고 새로운 파트너십을 작성하는 것입니다.

---

**CMMVC8357E** 허용된 최대 파트너십 수를 초과했습니다.

**설명:** 관리자가 파트너십을 4개 이상 설정하려고 시도할 때 이 오류가 발생합니다. 최대 세 개의 FC 파트너십 또는 두 개의 FC 및 한 개의 IP 파트너십만 존재할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 가능한 조치가 없습니다. 유일한 옵션은 기존 파트너십 중 하나를 제거하고 파트너십을 새로 작성하는 것입니다.

---

**CMMVC8358E** 구성된 파트너십 유형의 로컬 클러스터 IP가 없습니다.

**설명:** 관리자가 IPv4 유형의 파트너십을 작성하려고 시도하나 로컬 클러스터에 IPv4 유형의 클러스터 IP가 구성되지 않은 경우에 이 오류가 발생합니다. 관리자가 IPv6 유형의 파트너십을 작성하려고 시도하나 로컬 클러스터에 IPv6 유형의 클러스터 IP가 구성되지 않은 경우에도 동일한 오류가 표시됩니다.

**사용자 응답:** 관리자가 `cfgportip` CLI를 실행하여 작

성할 IP 파트너십의 유형에 따라 로컬 IP 주소를 구성해야 합니다.

---

#### CMMVC8359E 파트너가 이미 후보 목록에 있습니다. 파트너십을 작성할 수 없습니다.

**설명:** lspartnershipcandidate CLI로 표시되는 후보 목록에 이미 표시된 원격 클러스터를 사용하여 IP 파트너십을 작성하려고 하는 경우 이 오류가 표시됩니다.

**사용자 응답:** 이 시나리오에서 FC 링크는 클러스터 사이에 존재합니다. 관리자가 CLI mkfcpartnership을 실행하여 파트너십을 작성해야 합니다.

---

#### CMMVC8360E 지정된 파트너 클러스터 IP 주소가 로컬 클러스터에 사용됩니다. 파트너십을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 관리자가 로컬 IP 주소를 원격 클러스터 IP 주소로 지정할 때 이 오류가 표시됩니다.

**사용자 응답:** 로컬 IP 주소는 IP 파트너십을 작성하는 데 사용할 수 없습니다. 원격 IP 주소를 지정해야 합니다.

---

#### CMMVC8361E 파트너십 유형의 모든 IP 주소가 작동 중지되거나 구성되지 않았습니다.

**설명:** 파트너 검색에서 일치하는 원격 포트를 하나도 보고하지 않을 때 이 오류가 발생합니다. 예를 들면, 파트너십 유형이 IPv4이나 파트너 클러스터의 모든 이더넷 포트가 IPv6 유형으로 구성된 경우(또는 그 반대)입니다. 이 오류는 파트너십 유형이 IPv4이나 파트너 클러스터에서 구성된 모든 IPv4 주소가 오프라인인 경우에도 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관리자는 올바른 파트너십 유형을 지정해야 합니다. 이는 원격 클러스터에서 구성된 IP 주소의 유형에 의해 결정됩니다.

---

#### CMMVC8362E 클러스터 ID가 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 지정된 원격 클러스터 ID가 올바르지 않으므로 파트너십 작성에 실패했습니다.

**사용자 응답:** CLI mkfcpartnership의 경우 관리자가

CLI lspartnershipcandidate를 실행하여 올바른 클러스터 ID/이름을 확인해야 합니다. CLI mkippartnership의 경우에는 관리자가 IP 주소와 클러스터 ID가 검색되도록 지정하기만 하면 됩니다. mkippartnership에 대해 이 오류가 발생하는 경우 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

#### CMMVC8363E 원격 클러스터 파트너십이 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**설명:** 이미 파트너 관계에 있는 클러스터와 파트너십을 작성하려고 시도할 때 이 오류가 발생합니다.

**사용자 응답:** 조치가 없습니다. 이미 파트너 관계에 있는 클러스터와는 파트너십을 작성할 수 없습니다.

---

#### CMMVC8364E 지원되지 않는 파트너십 유형을 지정했습니다.

**설명:** 이 오류는 관리자가 CLI chpartnership에 대해 지원되지 않는 유형의 파트너십을 지정하는 경우 발생합니다.

**사용자 응답:** 관리자는 CLI 도움말에서 가능한 옵션을 찾아서 그에 따라 파트너십 유형을 지정해야 합니다.

---

#### CMMVC8365E 파트너십이 정지된 상태가 아닌 경우 매개변수를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 관리자가 파트너십을 중지하지 않고 파트너십 매개변수를 수정하려고 시도할 때 이 오류가 발생합니다.

**사용자 응답:** 관리자는 chpartnership -stop clusterid/name 명령을 실행해야 합니다.

---

#### CMMVC8366E 올바르지 않은 원격 클러스터 IP가 지정되었습니다.

**설명:** 이 오류는 chpartnership을 실행하는 관리자가 유형을 IPv4로 지정하고 IPv6 주소 값을 지정하는 경우(또는 그 반대인 경우)에 발생합니다.

**사용자 응답:** 파트너십 유형에 대해 올바른 IP 주소를 지정하십시오.

---

### CMMVC8367E FC 파트너십의 올바르지 않은 조작입니다.

**설명:** chpartnership을 실행하는 동안 CLI 관리자가 FC 파트너십에 대해 -clusterip, -chapsecret 또는 -nochapsecret 옵션을 지정합니다.

**사용자 응답:** 조치가 없습니다. -clusterip, -chapsecret, -nochapsecret은 FC 파트너십에 올바르지 않습니다.

---

### CMMVC8368E 구성되지 않은 포트에 대해 속성을 설정하거나 다시 설정할 수 없습니다.

**설명:** 해당 IP 주소가 지정되지 않은 상태에서 다음 조치 중 하나를 완료하려고 했습니다.

- 포트의 속성을 변경합니다.
- 포트의 VLAN ID를 추가 또는 제거합니다.

**사용자 응답:** cfgportip 명령을 사용하고 누락된 IP 주소를 지정하여 포트를 구성하십시오. 이 동일한 명령의 일부로 포트 속성을 변경하거나 VLAN ID를 추가 또는 제거하거나 별도의 cfgportip 명령에서 변경 사항을 작성할 수 있습니다.

---

### CMMVC8369E 클러스터 ID가 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 사용자가 잘못된 클러스터 ID를 입력했습니다.

**사용자 응답:** 사용자가 올바른 클러스터 ID를 입력해야 합니다.

---

### CMMVC8370E 원격 클러스터 파트너십이 이미 있으므로 작성되지 않았습니다.

**설명:** 이미 파트너 관계에 있는 클러스터와 파트너십을 작성하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 조치가 없습니다. 이미 파트너 관계에 있는 클러스터와는 파트너십을 작성할 수 없습니다.

---

### CMMVC8371E 파트너십 유형이 일치하지 않아서 파트너십을 설정할 수 없습니다.

**설명:** 로컬 및 원격 시스템의 파트너십 유형이 일치하지 않을 때 이 오류가 발생합니다. 예: 원격 시스템 mkippartnership CLI 호출에 지정된 파트너십 유형

이 IPv6를 사용하여 수행되었으나 로컬 시스템에서 해당 호출이 IPv4를 사용하여 수행됩니다.

**사용자 응답:** 두 클러스터에서 동일한 파트너십 유형을 지정하십시오.

---

### CMMVC8372E 일치하는 원격 복사 포트 그룹을 사용할 수 없기 때문에 파트너와의 원격 복사 데이터 경로를 설정할 수 없습니다.

**설명:** 파트너가 일치하는 원격 복사 포트 그룹 ID가 없는 원격 복사 구성 정보를 리턴할 때 이 오류가 발생합니다. 또한 이 오류는 일치하는 로컬 또는 원격 포트가 오프라인이거나(링크 상태 비활성) 파트너 노드로 장애 복구된 경우에도 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 로컬 시스템에는 원격 복사 포트 그룹 ID가 1로 설정되어 있고 파트너에는 원격 복사 포트 그룹 ID가 2로 설정된 경우입니다.

**사용자 응답:** 두 클러스터의 원격 복사 그룹 포트 ID는 동일해야 합니다.

---

### CMMVC8373E 각 격납장치에 대한 라이선스 없이 Easy Tier가 활성화되었습니다.

**설명:** 각 격납장치에 대한 라이선스 없이 Easy Tier를 활성화해서는 안 됩니다.

**사용자 응답:** 각 격납장치에 대한 라이선스가 있는지 확인하십시오.

---

### CMMVC8374E 소스 볼륨이 데이터를 고정시켰으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 소스 볼륨에 고정된 데이터가 없으면 FlashCopy 맵핑만 시작할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 소스 볼륨이 오프라인인 이유를 조사하십시오. 오류를 수정하고 볼륨을 온라인으로 다시 설정하십시오. 명령을 다시 시도하십시오.

---

### CMMVC8375E 볼륨이 데이터를 고정시켰으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨에 고정된 데이터 때문에 명령을 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨이 오프라인인 이유를 조사하십시오. 오류를 수정하고 볼륨을 온라인으로 다시 설정하십시오. 명령을 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8376E** 해당 사이트에 정의된 퀵럼 디스크가 이미 있고 클러스터 토폴로지가 확장되었거나 Hyperswap이므로 퀵럼 디스크를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 확장 또는 Hyperswap 시스템에서 모든 퀵럼 디스크에는 사이트당 퀵럼이 하나만 있음을 확실하게 하려면 유효한 사이트가 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 해당 사이트에 다른 퀵럼 디스크가 없는 유효한 사이트가 있는 MDisk를 찾으십시오.

---

**CMMVC8377E** 퀵럼 드라이브의 사이트를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 확장 시스템 모드에서 퀵럼 디스크와 같이 유효한 사이트가 없는 드라이브는 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 유효한 사이트가 있고 이 사이트에 다른 퀵럼 디스크가 없는 MDisk를 찾으십시오.

---

**CMMVC8378E** 중지되지 않은 IP 파트너십이 있으므로 클러스터 IP를 수정할 수 없습니다.

**설명:** 관리자가 clusterip를 변경하려고 할 때 클러스터에 활성 IP 파트너십이 있는 경우 이 오류가 표시됩니다.

**사용자 응답:** 관리자가 IP 파트너십을 중지하면 클러스터 IP를 변경할 수 있습니다.

---

**CMMVC8379E** 파트너 상태가 중지됩니다.

**설명:** 이 오류는 원격 클러스터로 IP 파트너십을 작성할 때 원격 클러스터 파트너십이 partially\_configured\_local\_stopped이면 발생합니다.

**사용자 응답:** 원격 클러스터에서 chpartnership -start <Cluster ID>를 실행하십시오.

---

**CMMVC8380E** 파트너 소프트웨어 버전이 일치하지 않습니다.

**설명:** 이 오류는 호환되지 않는 시스템 소프트웨어 버전이 있는 노드로 파트너십을 작성하려 할 때 발생합니다.

**사용자 응답:** 없음. 호환 가능한 소프트웨어 버전이 필요합니다.

---

**CMMVC8381E** 모든 드라이브 다운로드를 완료했으므로 태스크를 취소할 수 없습니다.

**설명:** 다중 드라이브 다운로드 태스크가 완료된 후 270초 지연이 있습니다. 이 기간 내에 수행된 경우에는 태스크를 취소할 필요가 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 시도하기 전에 270초간 대기하십시오.

---

**CMMVC8382E** 명령 사이에 대기 시간이 부과되었으므로 시스템이 태스크를 적용할 수 없습니다(약 270초).

**설명:** 이전 applydrivesoftware 태스크가 완료되면 각 명령 사이에 270초의 지연이 부과됩니다. 이 오류 메시지는 이 대기 시간 동안 새 태스크가 시도되는 경우 표시됩니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 시도하기 전에 270초 기다리십시오.

---

**CMMVC8383E** 시스템 계층이 일치하지 않습니다.

**설명:** 이 오류는 두 클러스터가 다른 계층에 있는 경우 두 클러스터 사이에 IP 파트너십을 작성할 때 발생합니다.

**사용자 응답:** 관리자는 두 클러스터가 동일한 계층에 있도록 클러스터 계층을 변경해야 합니다. 이 작업을 수행하려면 - svctask chsystem -layer<storage/replication> 명령을 사용하십시오.

### CMMVC8384E 지정된 팬 모듈이 오프라인이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 팬 모듈이 오프라인이거나 제거되었으므로 팬 모듈 상태를 조정하기 위한 명령을 완료할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 오프라인 팬 모듈은 팬 모듈 대체 dmp를 트리거합니다. 고장 나거나 누락된 팬 모듈을 기능 단위로 교체하려면 이 프로시저를 따라야 합니다.

**참고:** 현재 오프라인 상태인 팬 모듈에서 사용된 경우 chenclosurefanmodule에서 리턴합니다.

### CMMVC8386E 동기화 조작이 가능하지 않습니다.

**설명:** 노드 부트 드라이브 동기화 조작이 가능하지 않습니다.

**사용자 응답:** lsnodebootdrive 보기에서 can\_sync 필드를 확인하십시오.

드라이브가 이미 동기화되어 있거나 특정 부트 드라이브 사용 중 오류가 있는 경우(지원되지 않는 드라이브, 잘못된 노드, 올바르게 읽은 드라이브 콘텐츠) can\_sync는 false가 됩니다.

드라이브가 이미 동기화된 경우에는 아무 작업도 하지 마십시오.

부트 드라이브 사용 중 오류가 있는 경우, 동기화 시도 전에 드라이브 오류를 해결하십시오.

### CMMVC8387E 파트너 클러스터 ID가 일치하지 않습니다.

**설명:** 파트너 클러스터의 검색이 파트너십이 작업 중인 ID와 다른 클러스터 ID를 리턴했습니다.

**사용자 응답:** 이 오류는 두 가지 시나리오에서 발생합니다.

- 현재 파트너십의 일부가 아닌 원격 클러스터 IP 주소가 지정된 **chpartnership** 명령을 실행하려고 했습니다. 이 경우, 올바른 클러스터 IP 주소로 명령을 재시도하십시오.

- 원격 클러스터에 대한 A T3 또는 T4 복구가 원격 클러스터 ID를 변경했습니다. 이 경우, IP 파트너십 및 관계를 제거하고 다시 작성해야 합니다.

1. **stopprrelationship** 명령을 사용하여 원격 복사 관계를 중지시키십시오.
2. **rmrcrelationship** 명령을 사용하여 원격 복사 관계를 삭제하십시오.
3. **rmpartnership** 명령을 사용하여 파트너십을 삭제하십시오.
4. **mkippartnership** 또는 **mkfcpartnership** 명령을 사용하여 파트너십을 다시 작성하십시오.

### CMMVC8389E [-size]는 지정된 mdiskgrp에 지워지는 매개변수가 아닙니다.

**설명:** 상위 풀의 크기를 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** chmdiskgrp -size 명령만 사용하여 상위 풀의 크기를 변경할 수 있습니다.

### CMMVC8390E 하위 스토리지 풀에 대해 easy\_tier\_option을 설정할 수 없습니다. 값이 상위 스토리지 풀의 Easy Tier 설정과 동일해야 합니다.

**설명:** 하위 스토리지 풀의 Easy Tier 설정을 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 잘못된 스토리지 풀을 지정한 경우, 올바른 스토리지 풀을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

상위 풀의 Easy Tier 설정을 변경하려는 경우, **chmdiskgrp -easytier easy\_tier\_option** 명령을 사용하십시오.

### CMMVC8412E 하위 풀에 mdisk를 추가할 수 없습니다.

**설명:** addmisk 명령에 지정된 mdisk\_group\_id/\_name은 상위 풀이어야 합니다.

이 오류는 CLI addmisk 명령에서 보고됩니다.

**사용자 응답:** addmisk 명령에 상위 풀을 지정하십시오.

**CMMVC8415E** 지원되는 최대 드라이브 수가 이미 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 시스템은 4097개 이상의 드라이브를 관리할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 사용되지 않는 드라이브를 제거하고 다시 시도하십시오.

**CMMVC8423E** 스토리지 풀 크기가 익스텐트 크기의 배수가 아니므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하위 풀 크기는 익스텐트 크기의 배수여야 합니다. 예를 들어 익스텐트 크기가 256MB인 경우, 스토리지 풀 크기의 올바른 값은 256MB, 512MB, 768MB 등을 포함합니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 스토리지 풀 크기에 대한 올바른 값을 지정하십시오.

**CMMVC8424E** 소스 또는 대상 스토리지 풀이 하위 스토리지 풀이고 소스와 대상이 서로 다른 상위 스토리지 풀에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 올바르지 않은 대상 **mdiskgrp**(하위 풀) 매개변수를 지정한 **migratevdisk** 명령을 실행하려고 했습니다. 소스 및 대상 스토리지 풀에는 동일한 상위 스토리지 풀이 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도한 후 올바른 대상을 지정하십시오.

**CMMVC8425E** 스토리지 풀에 하위 스토리지 풀이 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하위 스토리지 풀이 있는 상위 스토리지 풀을 삭제하려고 시도했습니다. 이 조치는 허용되지 않습니다. 하위 풀이 상위와 연관된 방법을 알아보려면 **lsmdiskgrp** 명령을 실행하고 **child\_mdisk\_grp\_count** 필드를 확인하십시오.

**사용자 응답:** 상위 스토리지 풀을 삭제하려면, 먼저 **rmmdiskgrp** 명령을 사용하여 모든 하위 스토리지 풀을 제거한 후 다시 시도하여 상위를 제거하십시오.

**CMMVC8427E** 하위 스토리지 풀이 사용된 용량 이하로 감축될 수 없어서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하위 스토리지 풀이 사용된 용량 이하로 축소될 수 없어서 명령이 실패했습니다.

*new\_size*에서 이 오류를 보고합니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀의 사용된 용량보다 큰 새 크기를 지정하십시오.

**CMMVC8452E** 지정된 상위 **mdiskgrp**가 하위 풀이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하위 풀은 사용된 용량 아래로 줄어들 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**chmdiskgrp -size<new size>**에서 이 오류를 보고합니다.

**사용자 응답:** 사용된 용량보다 큰 새 크기를 지정하십시오.

**CMMVC8455E** 지원되는 최대 드라이브 수가 이미 있으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 4096개보다 많은 드라이브를 관리하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 사용하지 않는 드라이브를 제거하고 다시 시도하십시오.

**CMMVC8456E** Storwize V7000 Gen2 격납장치에 있는 하나 이상의 드라이브에서 드라이브 업데이트 패키지를 찾을 수 없습니다.

**설명:** 격납장치에서 드라이브를 업데이트하는 중에 드라이브 업데이트 패키지 파일 이름이 잘못 형식화되면 CLI에서 이 오류를 리턴합니다. 올바른 파일 이름 형식: *mdisksw.product\_id.firmware.fw\_level.img*

**사용자 응답:** .gpf 파일에서 .img 파일 이름을 확인하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8457E** 맵핑되지 않은 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신하기 때문에 맵핑을 제거할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호를 사용 중이며 맵핑되지 않은 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 경우 명령이 실패합니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 전송된 호스트 I/O가 없는지 확인하고 정의된 볼륨 보호 기간 동안 대기했는지 확인하거나 볼륨 보호를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8458E** 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신하기 때문에 볼륨을 제거할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호를 사용 중이며 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 경우 명령이 실패합니다.

이 동작은 맵핑/맵핑되지 않은 볼륨에 의해 변경되지 않습니다.

force 플래그는 이 정책 동작에 영향을 주지 않습니다. 예를 들어, force 플래그는 정책을 대체하지 않습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 전송된 호스트 I/O가 없는지 확인하고 정의된 볼륨 보호 기간 동안 대기했는지 확인하거나 볼륨 보호를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8459E** 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신하기 때문에 볼륨을 제거할 수 없습니다.

**설명:** 마지막 볼륨 사본이 삭제되고 볼륨 보호를 사용 중이며 삭제되는 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 경우 명령이 실패합니다.

이 동작은 맵핑/맵핑되지 않은 볼륨에 의해 변경되지 않습니다.

둘 중 하나의 볼륨 사본 삭제는 영향을 받지 않습니다. force 플래그는 이 정책 동작에 영향을 주지 않습니다. 예를 들어, force 플래그는 정책을 대체하지 않습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 전송된 호스트 I/O가 없는지 확인하고 정의된 볼륨 보호 기간 동안 대기했는지 확인하거나 볼륨 보호를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8460E** 스토리지 풀은 풀에서 하나 이상의 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에서 I/O를 수신하기 때문에 삭제할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호를 사용 중이며 삭제되는 풀의 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 경우 명령이 실패합니다.

이 동작은 force 플래그에 의해 영향을 받지 않습니다 (명령은 삭제된 풀에 mdisk가 있고 force 플래그가 사용되지 않은 경우 이미 실패함). 예를 들어, force 플래그는 정책을 대체하지 않습니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀의 볼륨에 전송된 호스트 I/O가 없는지 확인하고 정의된 볼륨 보호 기간 동안 대기했는지 확인하거나 볼륨 보호를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8461E** 호스트는 삭제될 호스트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 볼륨에 맵핑되었기 때문에 제거될 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호를 사용 중이며 삭제되는 호스트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 볼륨에 맵핑된 경우 명령이 실패합니다.

이 동작은 force 플래그에 의해 영향을 받지 않습니다. (force 플래그는 vdisk 맵핑이 있는 경우에도 호스트를 삭제합니다.) 예를 들어, force 플래그는 정책을 대체하지 않습니다.

여러 개의 호스트가 동일한 볼륨에 맵핑되는 경우 제거된 호스트가 이미 '오프라인'이면 해당 명령이 허용됩니다. 보호는 마지막 제거된 호스트가 온라인인지 아닌지 여부에 관계없이 여전히 방지합니다. (이는 클러스터된 호스트의 정책 동작을 개선하기 위한 노력입니다.)

**사용자 응답:** 호스트에 맵핑된 볼륨에 전송된 호스트 I/O가 없는지 확인하고 정의된 볼륨 보호 기간 동안 대기했는지 확인하거나 볼륨 보호를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8462E** 호스트 I/O 그룹은 I/O 그룹에서 하나 이상의 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 호스트에서 제거되기 때문에 제거할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호를 사용 중이며 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 호스트에서 제거된 I/O 그룹의 호스트에 매핑된 경우 명령이 실패합니다.

이 동작은 force 플래그에 의해 영향을 받지 않습니다 (force 플래그는 해당 I/O 그룹에 vdisk 매핑이 있는 경우에도 I/O 그룹에서 호스트를 삭제함). 예를 들어, force 플래그는 정책을 대체하지 않습니다.

rmhost와 동일한 동작인 정책 지정은 호스트가 이미 오프라인이고 볼륨에 하나 이상의 다른 호스트가 매핑된 경우 I/O 그룹을 허용합니다. 호스트가 볼륨에 매핑된 유일한 호스트이고 볼륨을 사용 중인 경우 IO 그룹이 제거되는 것을 허용하지 않습니다.

**사용자 응답:** 영향받는 볼륨에 전송된 호스트 I/O가 없는지 확인하고 정의된 볼륨 보호 기간 동안 대기했는지 확인하거나 볼륨 보호를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8463E** 포트는 호스트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 하나 이상의 볼륨에 매핑되었고 포트가 호스트와 연관된 마지막 포트이기 때문에 제거될 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호를 사용 중이며 삭제되는 호스트 포트가 정의한 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 볼륨에 매핑된 호스트에 대해 마지막 포트인 경우, 명령에 실패합니다.

rmhost에 적용되는 동일한 동작: 정책에서는 호스트가 이미 오프라인이고 볼륨에 다른 호스트가 매핑된 경우 마지막 호스트 포트를 제거할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 전송된 호스트 I/O가 없는지 확인하고 정의된 볼륨 보호 기간 동안 대기했는지 확인하거나 볼륨 보호를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8469E** 노드가 최소 하드웨어 요구사항을 충족하지 않으므로 노드를 추가할 수 없습니다.

**설명:** 이 코드 레벨을 실행하기에 충분한 캐시 RAM(메모리)이 설치되지 않은 시스템에 노드를 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 추가할 다른 노드를 선택하거나 이 노드의 캐시 RAM(메모리)을 업그레이드하십시오.

**CMMVC8470E** 시스템 업데이트가 필요하지 않으므로 시스템 업데이트를 완료할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 시스템 업데이트를 완료하려고 시도하고 있습니다. 시스템이 업데이트가 필요한 상태가 아니므로 조치를 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 없음 - 명령이 시스템에 적절하지 않습니다.

**CMMVC8471E** 시스템 업데이트는 중지되지 않으므로 재개할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 시스템 업데이트를 재개하려고 합니다. 시스템 업데이트가 '중지된' 상태에 있지 않으므로 시스템 업데이트를 재개할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 추가 조치가 필요하지 않습니다.

**CMMVC8472E** 단계별 업데이트가 진행 중이 아니므로 조치를 수행할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 단계별 시스템 업데이트의 일부로서 시스템의 다음 노드를 업데이트할 것을 요청하고 있습니다. 시스템이 단계별 업데이트를 수행하지 않고 있습니다.

**사용자 응답:** 추가 조치가 필요하지 않습니다.

**CMMVC8473E** 다음 노드를 업데이트 준비가 되지 않았으므로 다음 노드를 업데이트할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 단계별 시스템 업데이트의 일부로서 시스템의 다음 노드를 업데이트할 것을 요청하고 있습니다.



니다. 시스템이 현재 노드 업데이트를 아직 완료하지 않았으므로 다른 노드 업데이트를 시작할 준비가 되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 현재 노드 업데이트가 완료되고 다음 노드가 준비될 때까지 기다리십시오.

---

#### CMMVC8474E 노드가 VDisk를 오프라인으로 전환한 원인으므로 노드를 업데이트할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 단계별 시스템 업데이트의 일부로서 시스템의 다음 노드를 업데이트할 것을 요청하고 있습니다. 이 노드가 업데이트되면 일부 볼륨이 임시로 오프라인으로 전환됩니다.

**사용자 응답:** 볼륨이 중복되지 않도록 하는 문제를 해결하거나 -force 옵션을 사용하여 명령을 다시 제출하십시오. -force 옵션을 사용하는 경우에는 일부 볼륨이 일시적으로 오프라인으로 전환됩니다.

---

#### CMMVC8475E 노드가 오프라인이므로 노드를 업데이트할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 단계별 시스템 업데이트의 일부로서 시스템의 다음 노드를 업데이트할 것을 요청하고 있습니다. 노드가 오프라인이므로 노드를 업데이트할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 시스템에서 노드를 삭제하거나 서비스 조치를 수행하여 노드를 다시 온라인으로 전환하십시오.

---

#### CMMVC8476E 노드가 단계별 업데이트를 일으키지만 시스템이 노드의 현재 업데이트를 완료하지 않았으므로 노드를 추가할 수 없습니다.

**설명:** 단계별 업데이트를 수행하기 위해 구성된 노드를 추가하려고 합니다. 시스템 업데이트가 현재 진행 중이므로 단계별 업데이트를 시작하기에 적합한 때가 아닙니다.

**사용자 응답:** 시스템 업데이트가 완료될 때까지 기다린 후 노드를 다시 추가하십시오.

---

#### CMMVC8477E Storwize V7000 Gen2 드라이브에 적용할 수 있는 펌웨어를 패키지에서 찾을 수 없어서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 격납장치에서 드라이브를 업데이트하는 중에 드라이브 업데이트 패키지의 파일 이름에 올바르지 않은 형식이 사용된 경우 CLI에서 이 오류를 리턴합니다.

올바른 파일 이름 형식은 다음과 같습니다.

`mdisksw.product_id.firmware.fw_level.img`

**사용자 응답:** .gpf 파일에서 .img 파일 이름을 확인하고 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC8478E 맵핑되지 않은 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신하기 때문에 맵핑을 제거할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호가 사용 가능하지만, 맵핑되지 않은 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신했으므로 맵핑되지 않은 명령이 실패합니다. 일반적인 I/O 수신은 볼륨이 사용 중임을 표시합니다.

**사용자 응답:**

1. 이 볼륨이 맵핑 해제하도록 되어 있는지 확인하십시오. 잘못된 볼륨을 선택한 경우, 올바른 볼륨으로 맵핑 해제 명령을 반복하십시오.
2. 이 볼륨을 맵핑 해제하려면 호스트 I/O가 볼륨에 전송되지 않도록 마지막으로 I/O가 수신된 후에 **lssystem** 명령으로 `vdisk_protection_time` 필드에 지정된 시간을 대기한 후 맵핑 해제 명령을 재시도하십시오.
3. 볼륨 보호 및 해당 경고를 사용하지 않도록 하려면 **chsystem** 명령으로 `vdisk_protection-enabled` 필드를 사용하지 않도록 설정하십시오.

---

#### CMMVC8479E 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신하기 때문에 볼륨을 제거할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호가 사용 가능하고 볼륨이 I/O를 수신한 후에 정의된 볼륨 보호 내에 마지막 볼륨 사본 삭제 시도가 발생하는 경우, 볼륨 제거 명령이 실패합니다. 이 정책 동작은 I/O 무결성을 보호합니다.

이 정책 동작은 다음 특징을 갖습니다.

- 맵핑되거나 맵핑 해제 중인 볼륨의 영향을 받지 않습니다.
- 두 볼륨 사본 중 하나를 삭제할 때는 발생하지 않습니다.
- **force** 플래그를 사용하여 대체되지 않습니다.

#### 사용자 응답:

1. 볼륨을 맵핑 해제하려는 의도인지 확인하십시오. 잘못된 볼륨을 선택한 경우, 올바른 볼륨으로 명령을 반복하십시오.
2. 볼륨을 맵핑 해제하려면 볼륨에 전송되는 호스트 I/O가 없는지 확인하고 **lssystem** 명령으로 `vdisk_protection_time` 필드에 지정된 시간을 대기한 후 볼륨 제거 명령을 재시도하십시오.
3. 또는 볼륨 보호 경고 및 동작을 사용 안함으로 설정하려면 **chsystem** 명령을 사용하여 `vdisk_protection-enabled` 필드를 사용 안함으로 설정한 후 볼륨 제거 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8481E** 스토리지 풀은 풀에서 하나 이상의 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에서 I/O를 수신하기 때문에 삭제할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보호가 사용 가능하고 삭제 중인 스토리지 풀이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신 중인 경우, 스토리지 풀 삭제 명령이 실패합니다. 이는 I/O 무결성을 보호하기 위한 정책 동작입니다.

이 정책 동작은 **force** 플래그로 대체되지 않습니다.

#### 사용자 응답:

1. 풀에서 사용 중인 볼륨이 없는지 확인하십시오. 잘못된 풀을 선택한 경우, 올바른 풀로 명령을 반복하십시오.
2. 풀에 있는 모든 볼륨을 맵핑 해제하려면 풀의 볼륨에 전송된 호스트가 없는지 확인하고 **lssystem** 명령으로 `vdisk_protection_time` 필드에 지정된 시간을 대기한 후 스토리지 풀 삭제 명령을 재시도하십시오.
3. 또는 볼륨 보호 경고 및 동작을 사용 안함으로 설정하려면 **chsystem** 명령을 사용하여

`vdisk_protection-enabled` 필드를 사용 안함으로 설정한 후 스토리지 풀 삭제 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8482E** 호스트는 삭제될 호스트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 볼륨에 맵핑되었기 때문에 제거될 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보고가 사용 가능하고 삭제 중인 호스트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 경우, 호스트 삭제 명령이 실패합니다. 이 정책 동작은 I/O 무결성을 보호합니다.

이 정책 동작은 다음 특징을 갖습니다.

- 여러 호스트가 동일한 볼륨에 맵핑되고 제거 중인 호스트가 이미 offline인 경우에는 발생하지 않습니다.
- **force** 플래그를 사용하여 대체되지 않습니다.
- 호스트가 온라인인지 여부와 관계없이 마지막 호스트가 제거되지 않도록 방지하며, 이는 클러스터 호스트에 대한 정책 동작을 개선합니다.

#### 사용자 응답:

1. 호스트를 제거하려는 의도인지 확인하십시오. 잘못된 호스트를 선택한 경우, 올바른 호스트로 명령을 반복하십시오.
2. 호스트를 제거하려면 호스트에 맵핑된 볼륨에 전송되는 호스트 I/O가 없는지 확인하고 **lssystem** 명령으로 `vdisk_protection_time` 필드에 지정된 시간을 대기한 후 볼륨 제거 명령을 재시도하십시오.
3. 또는 볼륨 보호 경고 및 동작을 사용 안함으로 설정하려면 **chsystem** 명령을 사용하여 `vdisk_protection-enabled` 필드를 사용 안함으로 설정한 후 호스트 제거 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8483E** 호스트 I/O 그룹은 I/O 그룹에서 하나 이상의 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 호스트에서 제거되기 때문에 제거할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보고가 사용 가능하지만 제거 후보 I/O 그룹의 호스트에 맵핑된 볼륨이 최근에 (지정된 볼륨

보호 기간 내에) I/O를 수신한 경우, 호스트 I/O 그룹 제거 명령(**rmhostiogr**)이 실패합니다.

이 동작은 명령의 **force** 매개변수에 영향을 받지 않습니다. **force** 매개변수는 볼륨 매핑이 있는 I/O 그룹을 호스트에서 삭제합니다. **force** 매개변수는 볼륨 보호 정책을 대체하지 않습니다.

호스트 I/O 그룹 제거는 호스트가 오프라인이고 다른 호스트가 볼륨에 매핑되는 경우 정책 동작이 I/O 그룹의 제거를 허용하는 호스트를 제거하는 것과 동일한 방법으로 작동합니다. 호스트가 볼륨에 매핑되는 유일한 호스트이고 볼륨이 사용 중인 경우 정책은 I/O 그룹 제거를 허용하지 않습니다.

#### 사용자 응답:

1. 호스트 I/O 그룹이 매핑 해제되도록 되어 있는지 확인하십시오. 잘못된 호스트 I/O 그룹을 선택한 경우, 올바른 호스트 I/O 그룹으로 제거 명령을 반복하십시오.
2. 호스트 I/O 그룹에서 이 볼륨을 매핑 해제하고 I/O 그룹을 제거하려면 호스트 I/O가 볼륨에 전송되지 않았는지 확인하고 마지막으로 I/O가 수신된 후에 **lssystem** 명령으로 `vdisk_protection_time` 필드에 지정된 시간을 대기한 후 호스트 I/O 그룹 제거 명령을 재시도하십시오.
3. 볼륨 보호 및 해당 경고를 사용하지 않도록 하려면 **chsystem** 명령으로 `vdisk_protection-enabled` 필드를 사용하지 않도록 설정하십시오.

---

**CMMVC8484E** 포트는 호스트가 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신한 하나 이상의 볼륨에 매핑되었고 포트가 호스트와 연관된 마지막 포트이기 때문에 제거될 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 보고가 사용 가능하고 호스트 포트가 최근에 (정의된 볼륨 보호 기간 내에) I/O를 수신한 볼륨에 매핑된 호스트의 마지막 포트인 경우, **rmhostport** 명령이 실패합니다.

**rmhostport** 명령은 **rmhost** 및 **rmhostiogr** 명령과 유사한 동작을 공유합니다. 볼륨 보호 정책은 호스트가 이미 오프라인이고 볼륨에 매핑된 다른 호스트가 있는 경우 마지막 호스트 포트 제거를 허용합니다. 호스트

가 볼륨에 매핑되는 유일한 호스트이고 볼륨이 사용 중인 경우 정책은 호스트 포트 제거를 허용하지 않습니다.

이 동작은 명령의 **force** 매개변수에 영향을 받지 않습니다.

#### 사용자 응답:

1. 호스트 포트가 제거되도록 되어 있는지 확인하십시오. 잘못된 호스트 포트를 선택한 경우, 올바른 호스트 포트에 제거 명령을 반복하십시오.
2. 호스트 I/O 그룹에서 이 볼륨을 매핑 해제하고 호스트 포트를 제거하려면 호스트 I/O가 볼륨에 전송되지 않았는지 확인하고 마지막으로 I/O가 수신된 후에 **lssystem** 명령으로 `vdisk_protection_time` 필드에 지정된 시간을 대기한 후 호스트 I/O 그룹 제거 명령을 재시도하십시오.
3. 볼륨 보호 및 해당 경고를 사용하지 않도록 하려면 **chsystem** 명령으로 `vdisk_protection-enabled` 필드를 사용하지 않도록 설정하십시오.

---

**CMMVC8485E** 지정한 드라이브가 올바른 보호 정보 스킴으로 형식화되지 않았기 때문에 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브가 올바른 보호 정보 체계(유형2)로 포맷되지 않았으므로 초기화를 수행할 수 없습니다. 일반적으로 드라이브 제조 중에 프로세스 단계가 누락되었음을 나타냅니다.

**사용자 응답:** 드라이브에 데이터가 없음을 확인하는 경우 **chdrive -task format <drive\_id>**를 사용하여 올바른 보호 정보 체계로 드라이브를 다시 포맷하십시오. 그런 다음 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8518E** 이미지 모드 볼륨이 하위 스토리지 풀에서 지원되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하위 풀에서 이미지 모드 볼륨을 작성할 수 없습니다.

이 오류는 **mkvdisk -mode image** 명령에 의해 보고됩니다.

**사용자 응답:** 볼륨 모드를 **striped**로 변경하십시오.

**CMMVC8519E** 순차 모드 볼륨이 하위 스토리지 풀에서 지원되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하위 풀에서 순차 모드 볼륨을 작성할 수 없습니다.

이 오류는 `mkvdisk -mode seq` 명령에 의해 보고됩니다.

**사용자 응답:** 볼륨 모드를 `striped`로 변경하십시오.

**CMMVC8523E** 지정된 스토리지 풀이 하위 스토리지 풀이기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 오류는 `mkmdiskgrp -parentmdiskgrp` 명령에 의해 보고됩니다. `parentmdiskgrp` 매개변수는 상위 스토리지 풀을 식별해야 합니다. 다른 하위 풀에서 하위 풀을 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** `-parentmdiskgrp` 매개변수에 대해 상위 스토리지 풀을 지정하십시오.

**CMMVC8525E** `mdisk`를 하위 스토리지 풀에 추가할 수 없어서 명령이 실패했습니다.

**설명:** `addmdisk` 명령에 지정된 `mdisk_group_id` 또는 `mdisk_group_name`은 상위 풀이어야 합니다.

**사용자 응답:** `addmdisk` 명령에 상위 풀을 지정하십시오.

**CMMVC8526E** `mdisk`를 하위 스토리지 풀에서 제거할 수 없어서 명령이 실패했습니다.

**설명:** `rmmdisk` 명령에 지정된 `mdisk_group_id` 또는 `mdisk_group_name`은 상위 풀이어야 합니다.

**사용자 응답:** `rmmdisk` 명령에 상위 풀을 지정하십시오.

**CMMVC8528E** 시스템이 암호화를 지원하지 않습니다.

**설명:** 이 시스템의 하드웨어가 암호화를 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 암호화를 지원하는 시스템 하드웨어를 사용하십시오.

**CMMVC8529E** 암호화 기능이 활성화되지 않았습니다.

**설명:** 시스템이 암호화를 지원하지만, 라이선스가 활성화되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 라이선스 키를 설치하여 모든 I/O 그룹에 대해 암호화 기능을 활성화하십시오.

**CMMVC8530E** 키 교체 조작이 진행 중입니다.

**설명:** 키 교체 조작이 진행 중일 때는 명령을 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** `chencryption`을 실행하여 현재 키 교체 조작을 커밋하거나 취소하십시오.

**CMMVC8531E** 기능이 암호화를 사용하도록 구성되어 있는 동안에는 암호화를 사용 안 함으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 암호화 키가 여전히 사용 중이고 시스템의 임의 위치에 암호화된 데이터가 있는 것으로 추정될 때 관리자가 암호화를 사용하지 않으려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 암호화된 모든 오브젝트를 제거하고 다시 시도하거나, 암호화가 사용 중인 동안에는 암호화를 사용으로 설정된 상태로 두십시오.

**CMMVC8532E** 암호화 기능이 사용으로 설정되지 않았습니다.

**설명:** 암호화가 사용으로 설정될 때까지 암호화 키를 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 시스템에서 암호화를 지원하는 경우, 암호화를 사용으로 설정하고 다시 시도하십시오. "암호화 사용"을 검색하여 자세한 정보를 찾을 수 있습니다.

**CMMVC8533E** 진행 중인 키 교체 조작이 없습니다.

**설명:** 커밋하거나 취소할 키 교체 조작이 없습니다.

**사용자 응답:** 먼저 키를 준비하고 커밋 태스크를 재 시도하십시오.

취소하는 데 필요한 조치는 없습니다.

---

**CMMVC8534E [X] 노드에는 키 요소를 생성하는 데 충분한 엔트로피가 없습니다.**

**설명:** 암호화에서 내부 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 키 생성에 사용하는 노드를 다시 부팅 하거나 교체해야 합니다.

---

**CMMVC8535E 시스템이 현재 암호화 키에 액세스 할 수 없습니다.**

**설명:** 시스템이 현재 암호화 키가 들어 있는 USB 플래시 드라이브에 액세스할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 암호화 키가 들어 있는 USB 플래시 드라이브를 찾아서 시스템에 꽂으십시오.

---

**CMMVC8536E 시스템에 연결된 USB 플래시 드라이브가 충분하지 않습니다.**

**설명:** 시스템에 연결된 USB 플래시 드라이브가 충분하지 않습니다.필요한 수가 표시됩니다.

**사용자 응답:** 지정된 수의 USB 플래시 드라이브를 시스템에 삽입한 후 재시도하십시오.

---

**CMMVC8537E 충분한 개수의 USB 사본이 작성되지 않았으며, (%1)개가 필요합니다.**

**설명:** 키가 최소 개수의 USB 장치에 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:**

- 사본 개수가 필요한 최소 개수에 도달할 때까지 기다리십시오.
- USB 오류를 확인하십시오.
- 플래시 드라이브를 교체하고 취소하십시오. 그런 다음 준비를 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8538E 시스템이 사용 중입니다. 커밋가 진행 중입니다.**

**설명:** 시스템이 사용 중입니다. 커밋가 진행 중입니다.

**사용자 응답:** I/O가 완료될 때까지 기다리고 완료되도록 커밋하십시오. 그런 다음 Isencryption을 사용하여 상태를 확인하십시오.

---

**CMMVC8539E 드라이브 IO 그룹에 대해 암호화가 지원되지 않습니다.**

**설명:** 선택된 드라이브가 암호화를 지원하지 않는 I/O 그룹에 있습니다.

**사용자 응답:** 암호화를 지원하는 I/O 그룹의 드라이브를 선택하십시오.

---

**CMMVC8540E 내부 오류로 인해 SAS 어댑터에서 키가 승인되지 않습니다.**

**설명:** SAS 어댑터가 키를 수락하지 않습니다.

**사용자 응답:** Isencryption에 표시된 오류와 관련된 DMP를 따르십시오.

---

**CMMVC8541E 오브젝트가 자동 시스템 구성 태스크에서 사용되므로 명령을 시작할 수 없습니다.**

**설명:** 이 메시지는 다음 경우에 표시됩니다.

- 장애가 발생한 드라이브가 다시 고정되거나 교체되었습니다. 시스템이 자동으로 장치를 구성했습니다. 드라이브가 구성에서 장애가 발생한 드라이브의 교체품으로 자동으로 관리되었습니다. 이는 장애가 발생한 하드웨어를 새 드라이브로 교체하거나 DMP의 조언에 따라 하드웨어를 다시 고정한 사용자 조치로 인해 발생할 수 있습니다.
- 다시 고정되거나 교체된 드라이브를 자동으로 구성하려는 시도가 실패했습니다.  
장애가 발생한 드라이브가 다시 고정되거나 교체되었습니다. 시스템이 다시 고정되거나 교체된 드라이브를 시스템에서 사용할 수 있도록 자동으로 구성하려고 시도했습니다. 이 시도가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 드라이브 자동 관리 프로세스가 완료될 때까지 대기하십시오. 정보 또는 오류 메시지가 이벤트 로그에 표시됩니다.

---

**CMMVC8542E** 시스템을 업데이트하기 전에 시스템 업데이트 테스트 유틸리티가 실행되지 않았습니다.

**설명:** 현재 시스템에 문제가 없는지 확인하기 위해 최신 버전의 테스트 유틸리티를 실행해야 시스템을 업데이트할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 시스템 업데이트를 시도하기 전에 시스템 업데이트 테스트 유틸리티를 실행하십시오.

---

**CMMVC8544E** 오브젝트가 자동 시스템 구성 태스크에서 사용되므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 이 새 드라이브 자동 관리 코드가 실행 중인 동안에는 chenclosureslot 명령이 더 이상 작동하지 않습니다.

**사용자 응답:** chenclosureslot 명령을 실행하기 전에 드라이브 자동 관리가 완료될 때까지 대기하십시오.

---

**CMMVC8549E** 소스 볼륨의 출처가 하위 풀이어서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하위 풀의 볼륨은 해당 상위 풀 또는 동일한 상위를 갖는 하위 풀에만 마이그레이션할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 소스 볼륨과 동일한 상위를 갖는 대상 풀을 선택하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8550E** 암호화가 사용 가능한 경우 클러스터 ID 별명을 변경할 수 없습니다.

**설명:** 암호화는 암호화가 사용 가능한 경우 클러스터 ID 별명을 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 클러스터 ID 별명을 변경하려면 암호화를 사용 안함으로 설정하십시오.

완료되면 암호화를 다시 사용하십시오.

---

**CMMVC8567E** 모든 IO 그룹에 맵핑되는 adminlun 유형의 호스트가 필요합니다.

**설명:** 호스트 유형을 adminlun으로 변경하려고 했지만, 호스트가 일부 I/O 그룹에 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 명령을 사용하여 모든 I/O 그룹에 호스트를 추가하십시오.

```
addhostiogrp -iogrpall host_id
```

이제 호스트 유형을 adminlun으로 변경할 수 있습니다.

---

**CMMVC8570E** 부속 볼륨은 adminlun 유형의 호스트에만 맵핑할 수 있습니다.

**설명:** adminlun 유형이 아닌 호스트에 보조 볼륨을 맵핑하려고 했습니다. 보조 LUN 맵핑은 일반적으로 IBM Spectrum Control Base Edition 애플리케이션에 의해 작성 또는 제거됩니다. 이러한 맵핑은 adminlun 호스트 유형에만 적용되므로 스토리지 관리자에게 이 메시지가 표시될 가능성은 거의 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC8571E** 볼륨이 부속 볼륨으로 이미 맵핑되어 있습니다.

**설명:** 보조 볼륨으로 볼륨을 맵핑하려고 했지만 볼륨이 하나로 이미 맵핑되어 있습니다. 보조 LUN 맵핑은 일반적으로 IBM Spectrum Control Base Edition 애플리케이션에 의해 작성 또는 제거됩니다. 이러한 맵핑은 adminlun 호스트 유형에만 적용되므로 스토리지 관리자에게 이 메시지가 표시될 가능성은 거의 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC8573E** 이 스토리지 풀의 메타데이터 볼륨에 소유된 하나의 특수 볼륨이 있으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** -force 매개변수가 지정되었더라도 rmmdiskgrp 명령에 실패했습니다. 지정된 스토리지 풀의 특수 볼륨 하나는 메타데이터 볼륨의 소유입니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 완료하십시오.

1. 메타데이터 볼륨이 소유한 특수 볼륨을 찾으려면 **lsmetadataavdisk** 명령을 실행하십시오.
2. 지정된 스토리지 풀에서 다른 스토리지 풀로 특수 볼륨을 마이그레이션하려면 **migratevdisk** 명령을 실행하십시오.
3. **rmmdiskgrp** 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8574E** 소유자 유형이 vvol인 일부 볼륨은 metadataavdisk에 따라 달라지는데 -ignorevvolsexist가 지정되지 않아 조치가 실패했습니다.

**설명:** 일부 기타 볼륨에 종속된 메타데이터 볼륨을 제거하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **rmvdisk** 명령을 사용하여 vvol 유형 볼륨을 제거한 후 **rmmetadataavdisk** 명령을 재시도하십시오.
- 또는 명령을 재시도할 때 **-ignorevvolsexist** 매개변수를 지정하십시오. 이 매개변수를 사용한다는 것은 메타데이터 볼륨이 제거되었지만 종속 vvol 볼륨은 보존됨을 의미합니다.

**CMMVC8575E** NTP 서버에 따라 달라지지만 NTP 서버가 구성되지 않아 조치가 실패했습니다.

**설명:** 메타데이터 볼륨 작성 동안 올바르지 않은 시간소인을 찾았습니다. 이 오류는 메타데이터 볼륨에 필요한 NTP(Network Time Protocol) 서버 부족으로 인해 발생했습니다.

**사용자 응답:** 다음 명령을 사용하여 NTP 서버를 작성하십시오.

```
chsystem -ntpip
```

NTP 서버가 작성된 후, **mkmetadataavdisk** 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8587E** 볼륨이 빠른 포맷 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 빠른 포맷 중이므로 명령을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 빠른 포맷 프로세스가 완료되기를 기다린 후 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8590E** 비교 볼륨 ID 또는 이름이 올바르지 않으므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 지정된 비교 볼륨 ID 또는 이름이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 비교 볼륨 ID 또는 이름을 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8591E** 기본 볼륨 ID 또는 이름이 올바르지 않으므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 기본 볼륨 ID 또는 이름이 올바르지 않으므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 기본 볼륨 ID 또는 이름을 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8592E** 비교 볼륨이 없으므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 비교 볼륨이 없으므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 기존 비교 볼륨의 ID 또는 이름을 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8593E** 기본 볼륨이 없으므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 기본 볼륨이 없으므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 기존 기본 볼륨의 ID 또는 이름을 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8594E** 기본 볼륨과 비교 볼륨이 동일하므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 기본 볼륨과 비교 볼륨이 동일하므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 동일하지 않은 기본 볼륨과 비교 볼륨을 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8595E** 스캔 세그먼트의 startlba가 올바르지 않아 명령에 실패했습니다.

**설명:** 스캔 세그먼트의 startlba가 올바르지 않아 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 startlba를 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8596E** 스캔 세그먼트의 lbacount가 올바르지 않아 명령에 실패했습니다.

**설명:** 스캔 세그먼트의 lbacount가 올바르지 않아 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 lbacount를 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8597E** 청크 크기가 올바르지 않으므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 지정된 청크 크기가 올바르지 않으므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 청크 크기를 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8598E** 볼륨과 기본 볼륨이 동일한 종속성 체인에 없으므로 명령에 실패합니다.

**설명:** 볼륨과 기본 볼륨이 동일한 종속성 체인에 없으므로 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 동일한 종속성 체인에 있는 기본 볼륨과 비교 볼륨을 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8599E** 노드가 오프라인이므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 노드가 오프라인이므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 노드를 온라인 상태로 되돌리고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8600E** 쓰기 캐시를 제때에 비울 수 없으므로 명령에 실패했습니다.

---

**설명:** 쓰기 캐시를 제때에 비울 수 없으므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8601E** 스캔 세그먼트의 시작에 청크가 정렬되지 않았으므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 스캔 세그먼트의 시작에 청크가 정렬되지 않았으므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 청크가 정렬된 startlba를 지정하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8620E** 마스터 및 보조 볼륨이 올바르게 정의된 서로 다른 사이트를 보유하지 않으므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 마스터 및 보조 볼륨이 올바르게 정의된 서로 다른 사이트를 보유하지 않으므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC8621E** 시스템 토폴로지가 HyperSwap이 아니므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 토폴로지가 HyperSwap이 아니므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

**CMMVC8622E** 마스터 및 보조 볼륨이 동일한 시스템에 없으므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 마스터 및 보조 볼륨이 동일한 시스템에 없으므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---



**CMMVC8623E** I/O 그룹이 지정되지 않았습니다.  
토폴로지가 HyperSwap이므로 I/O 그룹을 지정해야 합니다.

**설명:** I/O 그룹을 지정하지 않으면 HyperSwap 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** HyperSwap 기술을 사용하는 경우 I/O 그룹을 지정하십시오.

**CMMVC8624E** 일부 노드에 구성된 사이트가 없으므로 Hyperswap 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**설명:** 노드에 구성된 사이트가 없으므로 HyperSwap 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 각 노드에 대해 사이트를 구성하고 토폴로지를 설정하십시오.

**CMMVC8625E** I/O 그룹에서 노드가 서로 다른 사이트에 지정되었으므로 HyperSwap 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**설명:** I/O 그룹에 서로 다른 사이트에 지정된 노드가 있는 경우 HyperSwap 토폴로지를 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹의 두 노드를 모두 동일한 사이트에 지정하거나, HyperSwap 설정을 시도하지 마십시오.

**CMMVC8626E** 토폴로지가 HyperSwap이므로 사이트를 수정할 수 없습니다.

**설명:** 토폴로지가 HyperSwap으로 설정되어 있으므로 노드의 사이트를 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 시스템 토폴로지를 standard로 변경하여 노드의 사이트를 변경하십시오.

**참고:** 토폴로지를 변경하면 재해 복구(DR) 기능을 사용할 수 없습니다.

**CMMVC8627E** 사이트를 지정하지 않았습니다. 토폴로지가 Hyperswap이므로 사이트를 지정해야 합니다.

**설명:** 사이트를 지정하지 않았습니다. 토폴로지가 HyperSwap이므로 사이트를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 사이트를 식별하고 -site 플래그를 사용하여 명령을 다시 제출하십시오. 또는 시스템 토폴로지를 변경하십시오.

**참고:** 토폴로지를 변경하면 재해 복구 기능이 사용 안 함으로 설정됩니다.

**CMMVC8628E** 볼륨이 활성-활성 관계의 호스트 액세스 가능 볼륨이 아니므로 호스트 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 활성-활성 관계의 보조 볼륨이므로 호스트에 볼륨을 맵핑할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 관계에서 마스터 볼륨에 대한 호스트 맵핑을 작성하십시오.

**CMMVC8629E** 지정된 사이트가 올바르지 않습니다. 시스템 토폴로지가 Hyperswap이고 IO 그룹의 다른 멤버가 다른 사이트에 구성되어 있습니다.

**설명:** 지정된 사이트가 올바르지 않습니다. 시스템 토폴로지가 HyperSwap이고 I/O 그룹의 다른 한 멤버가 다른 사이트로 구성되었습니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹의 다른 멤버에 대한 사이트를 식별하십시오. 동일한 사이트를 지정하고 다시 제출하십시오. 또는 시스템 토폴로지를 변경하십시오.

**참고:** 토폴로지를 변경하면 DR 기능을 사용할 수 없습니다.

**CMMVC8630E** 지정된 사이트가 올바르지 않습니다. 시스템 토폴로지가 Hyperswap이고 이전에 노드 또는 제어 격납장치가 다른 사이트에서 구성되었습니다.

**설명:** 지정된 사이트가 올바르지 않습니다. 시스템 토폴로지가 HyperSwap이고 노드 또는 제어 격납장치가

이전에 다른 사이트로 구성되었습니다.

**사용자 응답:** 이 노드 또는 제어 격납장치에 대해 원래 지정된 사이트를 식별하고 명령을 다시 제출하십시오. 또는 시스템 토폴로지를 변경하십시오.

**참고:** 토폴로지를 변경하면 재해 복구 기능이 사용 안 함으로 설정됩니다.

**CMMVC8631E** 활성화-활성 관계에서 구성되었으므로 변경 VDisk를 연관 해제할 수 없습니다.

**설명:** 변경 볼륨은 활성화-활성 관계에서 연관 해제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8632E** 활성화-활성 관계 또는 그룹의 복사 유형을 변경할 수 없습니다.

**설명:** 활성화-활성 관계 또는 그룹의 복사 유형을 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8633E** 그룹의 최신 사본 세트와 동일한 사이트에 최신 사본이 없으므로 일관성 그룹에 관계를 추가할 수 없습니다.

**설명:** 일관성 그룹에 활성화-활성 관계를 추가하면 관계는 일관성 그룹에 있는 각 관계의 최신 사본 세트와 동일한 사이트에 최신 사본을 보유해야 합니다.

**사용자 응답:** 관계를 일관성 그룹에 추가하기 전에 후보 관계의 사본이 일관성 그룹에서 기존 관계의 최신 사본 세트만큼 최신인지 확인하십시오.

**CMMVC8634E** 호스트에 사이트가 정의되지 않았고 볼륨이 활성화-활성 관계에 있으므로 호스트 매핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 활성화-활성 관계의 볼륨은 호스트에서 사이트가 정의된 경우 호스트에만 매핑할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 lshost 및 chhost CLI 명령을 사용하여 호스트에 대한 사이트를 설정하십시오.

**CMMVC8635E** 활성화-활성 관계에서 볼륨에 호스트가 매핑되므로 호스트 사이트를 설정 취소할 수 없습니다.

**설명:** 활성화-활성 관계에서 볼륨에 매핑된 호스트에서 사이트가 정의되어야 합니다.

**사용자 응답:** 호스트 사이트를 설정 취소해야 하는 경우 사이트를 정의한 상태로 두거나 호스트 매핑을 제거하십시오.

**CMMVC8636E** 마스터 볼륨에 매핑된 하나 이상의 호스트에 사이트가 정의되지 않았으므로 활성화-활성 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 활성화-활성 관계에서 볼륨에 매핑된 호스트에서 사이트가 정의되어야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출하기 전에 마스터 볼륨에 매핑된 모든 호스트의 사이트를 설정하십시오.

**CMMVC8637E** 보조 볼륨에 대한 하나 이상의 호스트 매핑이 존재하므로 활성화-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 보조 볼륨에 대한 하나 이상의 호스트 매핑이 존재하므로 활성화-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8638E** 상태가 유효 상태이고 동기화되지 않은 일관된 사본에 대한 액세스가 이전에 사용 가능해진 경우 활성화-활성 관계 또는 그룹은 수동으로 시작할 수 없습니다.

**설명:** 상태가 유효 상태이고 동기화되지 않은 일관된 사본에 대한 액세스가 이전에 사용 가능해진 경우 활성화-활성 관계 또는 그룹은 수동으로 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8639E** 상태가 `consistent_copying`이고 동기화되지 않은 일관된 사본에 대한 액세스가 필요하지 않는 한, 활성-활성 관계 또는 그룹은 수동으로 중지할 수 없습니다.

**설명:** 상태가 `consistent_copying`이고 동기화되지 않은 일관된 사본에 대한 액세스가 필요하지 않는 한, 활성-활성 관계 또는 그룹은 수동으로 중지할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8640E** 활성-활성 관계 및 그룹은 방향을 자동으로 대체하며, 이들 방향을 수동으로 전환할 수 없습니다.

**설명:** 활성-활성 관계 및 그룹은 방향을 자동으로 대체하며, 이들 방향을 수동으로 전환할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8642E** 지정된 복사가 동기화되지 않았으므로 명령에 실패했습니다. 활성-활성 관계를 작성하려면 복사를 동기화해야 합니다.

**설명:** 활성-활성 관계를 작성할 때 두 사본이 동기화된 볼륨만 분할할 수 있습니다. 지정된 사본이 동기화되지 않았으므로 명령에 실패했습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8643E** 기존 볼륨 및 새 볼륨이 올바르게 정의된 서로 다른 사이트를 보유하지 않으므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 기존 볼륨 및 새 볼륨이 올바르게 정의된 서로 다른 사이트를 보유하지 않으므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8644E** 보조 볼륨이 최신 사본을 포함하지 않거나 호스트 액세스가 가능하므로 명령에 실패했습니다.

**설명:** 활성-활성 관계의 마스터 볼륨(보조 볼륨에 대한 호스트 액세스 권한 유지함)은 보조 볼륨이 이미 호스트 I/O를 처리하는 경우에만 제거할 수 있습니다. 활성-활성 관계의 최신 사본이거나 "stopprrelationship-access" 명령으로 사본이 호스트 액세스를 사용할 수 있습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8646E** 마스터 또는 보조 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 대상이거나 마스터 또는 보조 볼륨이 다른 사이트에 대상 볼륨이 있는 FlashCopy 맵핑의 소스이므로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 다음을 이유로 활성-활성 관계를 작성할 수 없습니다.

- 마스터 또는 보조 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 대상입니다.
- 마스터 보조 볼륨이 다른 사이트에 대상 볼륨이 있는 FlashCopy 맵핑의 소스입니다.

**사용자 응답:** 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8649E** 활성-활성 관계가 정의되었고, 이는 Hyperswap 토폴로지에서만 지원되므로 토폴로지를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 활성-활성 관계가 정의되었고 이는 HyperSwap 토폴로지에서만 지원되므로 토폴로지를 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 토폴로지를 변경하기 전에 모든 활성-활성 관계를 제거하십시오.

**CMMVC8650E** 시스템 토폴로지가 Hyperswap 또는 확장이고, 추가하려는 MDisk의 사이트가 스토리지 풀의 사이트와 일치하지 않습니다.

**설명:** 시스템 토폴로지가 HyperSwap 또는 확장이고, 추가하려는 MDisk의 사이트가 스토리지 풀과 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 빈 스토리지 풀 또는 일치하는 사이트의 MDisk를 이미 포함하는 풀에 MDisk를 추가하십시오.
- 원하는 사이트에서 MDisk의 제어를 제거하고 다시 추가하십시오.

그런 다음 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8652E** 볼륨이 소유된 상태이고 사용이 제한되어 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 소유된 상태이고 사용이 제한되어 있으므로 해당 볼륨에 대해 이 명령을 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 제한된 용도로 소유하지 않는 볼륨을 선택하십시오.

---

**CMMVC8653E** MDisk 그룹이 소유되고 사용이 제한되었으므로 명령에 실패합니다.

**설명:** 명령에 지정된 MDisk 그룹이 소유되어 있고 이 유형의 소유자가 조치를 사용하도록 허용되지 않았거나 사용자에게 특정 역할이 필요합니다.

**사용자 응답:** MDisk 그룹이 소유되어 있는지 확인한 다음 이 유형의 소유자에게 명령이 허용되는지 또는 필요한 역할이 사용 중인지 확인하십시오.

---

**CMMVC8654E** 지정된 스토리지 풀이 올바르지 않습니다. 볼륨이 활성-활성 관계의 참가자이며, 새 사본에 대한 스토리지 풀이 볼륨의 현재 사이트와 다른 사이트에 있습니다.

**설명:** 활성-활성 관계의 참가자는 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 볼륨을 동일한 사이트의 스토리지 풀로 이동하거나 활성-활성 관계인 다른 사본을 대상 스토리지 풀로 이동하십시오.

---

**CMMVC8655E** 이동 중인 볼륨이 활성-활성 관계의 참가자이며, 대상 스토리지 풀이 볼륨의 현재 사이트와 다른 사이트입니다.

**설명:** 활성-활성 관계의 멤버는 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 볼륨을 동일한 사이트의 스토리지 풀로 이동하거나 활성-활성 관계인 다른 사본을 대상 스토리지 풀로 이동하십시오.

---

**CMMVC8657E** 지정된 스토리지 풀이 오프라인 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 스토리지 풀이 오프라인입니다.

**사용자 응답:**

1. 스토리지 풀이 오프라인인 이유를 판별하십시오. **lseventlog** 명령을 사용하여 문제 원인인 이벤트를 판별할 수 있습니다.
2. **lseventlog** 명령 출력에 표시된 문제점을 수정하십시오.
3. **mkmetadatavdisk** 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8658E** 압축을 지원하는 IO 그룹이 없으므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** **-iogrp** 매개변수를 지정하지 않고 명령에 대한 후보 I/O 그룹이 압축을 지원하지 않는 압축된 볼륨을 작성하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 **-iogrp** 매개변수를 사용하여 압축을 지원하는 I/O 그룹을 지정하십시오. 또는 **-compressed** 매개변수 없이 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8659E** 대상 볼륨이 활성-활성 관계에 있으므로 FlashCopy �핑 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** 대상으로 HyperSwap 볼륨과 함께 FlashCopy �핑을 작성하려고 했습니다. FlashCopy �핑의 대상으로 HyperSwap 볼륨을 사용할 수 없습니다. 이 규칙은 활성-활성 관계의 마스터 및 보조 볼륨 모두 적용됩니다.

**사용자 응답:** FlashCopy를 사용하여 볼륨의 특정 시점 사본을 HyperSwap 볼륨에 작성해야 하는 경우, FlashCopy 프로세스가 완료될 때까지 대상 HyperSwap 볼륨을 재구성해야 합니다. FlashCopy 맵핑을 작성하기 전에 관리 GUI 또는 **rmvolumecopy** 명령을 사용하여 대상 HyperSwap 볼륨의 사본 하나를 삭제하십시오.

---

**CMMVC8660E** 소스 볼륨이 활성화-활성 관계에 있는데 대상 볼륨 및 맵이 소스 볼륨과 동일한 사이트에 없으므로 FlashCopy 맵핑 작성 태스크를 시작할 수 없습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨에는 각 사이트의 사본이 포함되어 있으며, 한 사이트에서 다른 사이트로의 데이터 복사는 불필요한 데이터 이동을 소개합니다. FlashCopy 맵핑을 작성하여 HyperSwap 볼륨의 데이터를 복사할 경우, FlashCopy 맵핑은 대상 볼륨과 동일한 사이트에 있는 HyperSwap 볼륨 사본이어야 합니다.

**사용자 응답:** 대상 볼륨과 동일한 사이트에 있는 HyperSwap 볼륨 사본을 소스 사본으로 지정하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8661E** 지정된 볼륨이 활성화-활성 관계의 소스 볼륨에 대한 FlashCopy 맵핑의 대상이고 새 I/O 그룹이 소스 볼륨과 다른 사이트에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 활성화-활성 관계의 소스 볼륨이 있는 FlashCopy 맵핑의 대상일 때 볼륨의 선호 노드를 다른 사이트의 I/O 그룹으로 이동하려고 했습니다. HyperSwap 볼륨으로부터 데이터를 복사하는 FlashCopy 맵핑의 경우, FlashCopy 맵핑의 소스 볼륨이 대상 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 볼륨을 동일한 사이트의 다른 I/O 그룹으로 이동시키십시오. 또는 다른 사이트의 I/O 그룹으로 볼륨을 이동하려면 먼저 FlashCopy 맵핑을 제거하거나 관리 GUI 또는 **rmvolumecopy** 명령을 사용하여 HyperSwap 소스 볼

륨을 일반 볼륨으로 변환하십시오.

---

**CMMVC8662E** 지정된 볼륨이 활성화-활성 관계의 소스 볼륨에 대한 FlashCopy 맵핑의 대상이고 대상 스토리지 풀이 소스 볼륨과 다른 사이트에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨에는 각 사이트의 사본이 포함되어 있으며, 한 사이트에서 다른 사이트로의 데이터 복사는 불필요한 데이터 이동을 소개합니다. HyperSwap 볼륨으로부터 데이터를 복사하는 FlashCopy 맵핑의 경우, FlashCopy 맵핑의 소스 볼륨이 대상 볼륨과 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 볼륨을 동일한 사이트의 스토리지 풀로 이동시키십시오. 또는 다른 사이트의 스토리지 풀로 볼륨을 이동하려면 먼저 관리 GUI 또는 **rmvolumecopy** 명령을 사용하여 HyperSwap 소스 볼륨을 일반 볼륨으로 변환하십시오.

---

**CMMVC8663E** 지정된 볼륨이 활성화-활성 관계의 소스 볼륨에 대한 FlashCopy 맵핑의 대상이고 새 사본에 대한 스토리지 풀이 소스 볼륨과 다른 사이트에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨에는 각 사이트의 사본이 포함되어 있으며, 한 사이트에서 다른 사이트로의 데이터 복사는 불필요한 데이터 이동을 소개합니다. HyperSwap 볼륨으로부터 데이터를 복사하는 FlashCopy 맵핑의 경우, FlashCopy 맵핑의 소스 볼륨이 대상 볼륨과 완전히 동일한 사이트에 있어야 합니다. 이 명령은 볼륨을 두 사이트 모두에 분산시킵니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 재시도하십시오.
  - FlashCopy 대상 볼륨을 소스 볼륨과 동일한 사이트로 이동하십시오.
1. **movevdisk** 명령을 사용하여 대상 볼륨의 I/O 그룹을 소스 볼륨과 동일한 사이트의 I/O 그룹으로 변경하십시오.

2. **migratevdisk** 명령을 사용하여 대상 볼륨의 스토리지 풀을 소스 볼륨과 동일한 사이트의 스토리지 풀로 변경하십시오.

그런 다음, 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8664E** 변경 볼륨에 해당 관계의 연관 볼륨과 동일하며 올바르게 정의된 사이트가 없으므로 해당 볼륨을 연관시킬 수 없습니다.

**설명:** 변경 볼륨은 동기화 동안 일관된 데이터를 캡처하여 HyperSwap 볼륨을 지원합니다. 이 프로세스는 원격 사이트가 손실되는 경우 일관된 데이터에 대한 액세스를 허용합니다. 변경 볼륨은 연관되어 있는 활성-활성 관계의 볼륨에 알맞는 사이트에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 연관되어 있는 활성-활성 관계의 볼륨과 동일한 사이트에서 I/O 그룹 및 스토리지 풀의 변경 볼륨을 구성하십시오.

---

**CMMVC8665E** 소스 볼륨이 활성-활성 관계에 있는데 호스트 액세스를 사용하거나 최신 사본을 포함하지 않으므로 **FlashCopy** 맵핑이 시작되지 않았습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨에는 각 사이트의 사본이 포함되어 있으며, 한 사이트에서 다른 사이트로의 데이터 복사는 불필요한 데이터 이동을 소개합니다. HyperSwap 볼륨에서 데이터를 복사하는 FlashCopy 맵핑의 경우, HyperSwap 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨과 동일한 사이트에 최신 사본을 가지고 있어야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑을 시작하기 전에 완전히 동기화하도록 HyperSwap 볼륨을 허용하십시오. 또는 HyperSwap 볼륨의 최신 사본과 동일한 사이트에서 FlashCopy 맵핑을 작성하고 사용하십시오.

---

**CMMVC8666E** 하나 이상의 소스 볼륨이 활성-활성 관계에 있는데 호스트 액세스를 사용하거나 최신 사본을 포함하지 않으므로 **FlashCopy** 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨에는 각 사이트의 사본이 포함되어 있으며, 한 사이트에서 다른 사이트로의 데이터 복사는 불필요한 데이터 이동을 소개합니다. HyperSwap 볼륨에서 데이터를 복사하는 하나 이상의 맵을 가진 FlashCopy 일관성 그룹의 경우, HyperSwap 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨과 동일한 사이트에 최신 사본을 가지고 있어야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑을 시작하기 전에 완전히 동기화하도록 HyperSwap 볼륨을 허용하십시오. 또는 HyperSwap 볼륨의 최신 사본과 동일한 사이트에서 FlashCopy 맵핑을 작성하고 사용하십시오.

---

**CMMVC8667E** 지정된 호스트 포트의 노드에 5개 이상의 로그인 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하나 이상의 호스트 포트(WWPN 또는 IQN)에 동일한 노드에 대한 로그인 수가 5개 이상 있습니다. 네트워크 또는 SAN을 올바르게 구역화할 수 없습니다. 시스템은 동일한 호스트 포트에서 노드당 최대 4개의 로그인을 지원합니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 완료하십시오. 언제라도 추가 지원이 필요한 경우 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

1. 문제점이 있는 호스트, WWPN, 노드의 목록을 작성하십시오.
  - a. **svcinfo lsfabric -host** 명령을 실행하여 사용자가 읽을 수 있는 형식으로 출력을 구분 분석하십시오.
  - b. WWPN을 기준으로 정렬한 다음 노드를 기준으로 정렬하십시오.
  - c. 5개 이상의 로그인을 표시하는 WWPN과 노드의 조합에 대해 다음 단계를 수행하십시오.
    - 1) **lshost** 세부사항 보기의 마스크 필드에서 호스트 포트 마스크를 가져오십시오.
    - 2) **local\_port** 필드가 호스트 포트 마스크의 해당 비트와 일치하지 않는 모든 행은 무시하십시오.
    - 3) 호스트 포트 마스크가 적용된 후 여전히 5개 이상의 로그인을 표시하는 호스트를 기록하십시오.

2. 구역화를 변경하거나 호스트 포트 마스크를 변경하여 문제를 수정하십시오.

**CMMVC8668E SCSI 논리 장치 번호(LUN) ID가 이 특정 호스트 유형에 유효하지 않아 호스트 매핑이 작성되지 않았습니다.**

**설명:** 볼륨과 adminlun 호스트 간에 매핑을 작성하려고 했지만 SCSI LUN ID가 adminlun 호스트의 범위 내에 있지 않습니다. adminlun 호스트에 대해 허용된 가장 높은 SCSI LUN ID는 512입니다.

**사용자 응답:** 올바른 SCSI LUN ID로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8670E 부속 매핑이 있으므로 호스트 유형을 수정할 수 없습니다.**

**설명:** adminlun에서 다른 호스트 유형으로 호스트 유형을 변경하려고 했지만, adminlun 호스트가 보조 매핑을 가집니다. adminlun 호스트만 보조 매핑을 가질 수 있습니다.

**사용자 응답:** VMware 관리자에게 문의하여 모든 가상 볼륨 데이터 스토어가 지정된 호스트에서 마운트 해제되었는지 확인하십시오. 이 조작은 남아있는 모든 보조 매핑을 제거하기 때문입니다. 프로세스가 완료된 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8671E 호스트의 SCSI ID가 이 호스트 유형에 대한 최대값을 초과합니다.**

**설명:** 호스트 유형을 adminlun으로 변경하려고 했지만, 이 호스트 유형에 사용 가능한 여유 SCSI ID가 없습니다. adminlun 호스트 유형에 사용할 수 있는 최대 SCSI ID 수는 512입니다.

**사용자 응답:** 다음 단계 중 하나를 완료하여 SCSI ID를 새 adminlun 호스트에 사용할 수 있도록 하십시오.

- **rmhost** 명령을 사용하여 adminlun 호스트를 삭제하십시오.
- **chhost** 명령을 사용하여 기존 adminlun 호스트의 유형을 변경하십시오. 가상 볼륨을 사용 중인 경우 호스트 유형을 변경할 수 없음에 유의하십시오.

**CMMVC8672E 부속 볼륨의 액세스 IO 그룹 세트를 수정할 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 모든 I/O 그룹에서 사용 가능하도록 해야 하는 보조 볼륨에 대한 액세스 I/O 그룹 세트를 수정하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 부속 볼륨의 액세스를 수정할 수 없습니다. 다른 볼륨에 대한 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8673E 부속 볼륨 매핑을 작성하기 위해 처음에 매핑 해제/삭제해야 할 SCSI LUN으로 볼륨이 이미 매핑되어 있습니다.**

**설명:** 보조 볼륨 매핑을 작성하려고 했지만 볼륨이 이미 SCSI LUN으로 매핑되어 있습니다. 보조 LUN 매핑은 일반적으로 IBM Spectrum Control Base Edition 애플리케이션에 의해 작성 또는 제거됩니다. 이러한 매핑은 adminlun 호스트 유형에만 적용되므로 스토리지 관리자에게 이 메시지가 표시될 가능성은 거의 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8674E 볼륨이 부속 LUN으로 매핑되지 않았습니다.**

**설명:** adminlun 호스트와 볼륨 간의 보조 매핑을 제거하려고 했지만 볼륨이 보조 볼륨이 아닙니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨 ID를 지정하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8676E 볼륨이 활성-활성 관계의 마스터 볼륨이 아니므로 명령에 실패했습니다.**

**설명:** 해당 활성-활성 관계의 마스터 볼륨을 삭제할 때 이 명령은 HyperSwap 볼륨에 대한 액세스를 보유합니다. 활성-활성 관계의 보조 볼륨 또는 비 HyperSwap 볼륨을 삭제할 때는 필요하지 않거나 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 오브젝트 유형에서 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8677E** 마스터 또는 보조 VDisk가 미리 된 모드이므로 보조 VDisk에 대한 액세스 권한 보유에 실패했습니다.

**설명:** 마스터 및 보조 볼륨이 미리되지 않은 볼륨에 있는 경우 보조 볼륨에 대한 호스트 액세스를 유지하며 활성-활성 관계의 마스터 볼륨만 제거할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 각 하나의 미리만 보유하도록 활성-활성 관계의 마스터 및 보조 볼륨에 대한 추가 미러를 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8696E** 볼륨 또는 볼륨 사본이 삭제 중 상태이기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 삭제 진행 중인 볼륨 또는 볼륨 사본에서 조치가 요청되었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우, 요청된 조치가 삭제 중인 볼륨 또는 볼륨 사본에서 지원되지 않습니다.

**CMMVC8697E** 소스 또는 대상 볼륨이 삭제 중 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미 삭제 프로세스 중에 있는 볼륨을 삭제하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치를 완료하십시오.

1. 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오.
2. 이 경우, 이전 **rmvdisk** 명령이 완료될 때까지 기다리십시오.
3. 이전 명령이 실패했고 계속하려는 경우, **-force** 매개변수와 함께 명령을 재시도하십시오. **-force** 매개변수를 사용하면 모든 기본 안전 검사를 무시합니다.

**CMMVC8698E** 볼륨에 호스트 매핑이 있어 명령이 실패했습니다. **-removehostmappings**를 사용하십시오.

**설명:** 호스트 매핑이 있는 볼륨을 삭제하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오.

오. 이 경우 볼륨과 함께 호스트 매핑을 삭제하려면 명령을 재시도하고 **-removehostmappings** 매개변수를 넣으십시오.

**CMMVC8699E** 볼륨이 이미지 모드이고

FlashCopy 맵을 포함하고 있으므로 명령이 실패했습니다. 먼저 FlashCopy 맵을 제거하거나 **-force**를 사용하십시오.

**설명:** FlashCopy 매핑이 있는 이미지 모드 볼륨을 삭제하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 완료하십시오.

1. 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오.
2. 이 경우, **rmfcmaps** 명령을 사용하여 FlashCopy 맵을 제거하고 **rmvdisk** 명령을 재시도하십시오.
3. 또는 **-force** 매개변수와 함께 **rmvdisk** 명령을 재시도할 수 있습니다. **-force** 매개변수를 사용하면 모든 기본 안전 검사를 무시합니다.

**CMMVC8706E** 1차 사본의 자동 삭제 플래그가 설정되어 있으므로 명령이 실패했으며, 이는 유형 변환이 진행 중임을 의미합니다.

**설명:** 기본 사본의 autodelete 플래그가 켜져 있을 때 기본 사본 변경(**chvdisk -primary** 명령 사용)이 사용 안함으로 설정되어 있습니다.

**사용자 응답:** 기본 사본의 **autodelete**가 no인 경우 기본 사본을 변경하십시오.

필요한 경우 **rmvdiskcopy** 명령을 사용하여 프로세스를 취소하거나 유형 변경이 완료될 때까지 기다리십시오.

**CMMVC8707E** 볼륨의 캐싱 IO 그룹이 두 개의 독립된 사이트에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨을 작성할 경우, 캐싱 I/O 그룹은 사이트 1 및 사이트 2 둘 다에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 캐싱 I/O 그룹이 사이트 1 및 사이트 2에 둘 다 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.



---

### CMMVC8708E 시스템에 하이퍼스왑 토폴로지가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 토폴로지가 없는 HyperSwap 볼륨을 작성하려고 했습니다. **mkvolume** 명령은 다음 상황 중 하나에서 HyperSwap 볼륨 작성을 시도합니다.

- 두 개의 I/O 그룹이 명령에서 지정되는 경우.
- 두 개의 스토리지 풀이 HyperSwap 토폴로지가 있는 두 개의 독립 사이트 내에 지정된 경우. 이 경우, **iogrp** 매개변수가 생략될 수 있으며 시스템은 I/O 그룹을 자동 선택합니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 명령을 잘못 입력하면, 명령을 정정한 후 재시도하십시오.
- 단일 **-iogrp** 매개변수와 함께 **mkvolume** 명령을 입력하여 기본 볼륨을 작성하십시오.
- 시스템을 구성하여 HyperSwap 토폴로지를 사용하고 명령을 재시도하십시오.

---

### CMMVC8709E 캐싱 IO 그룹이 스토리지 풀과 동일한 사이트에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 토폴로지 하에서 볼륨을 작성할 경우, 캐싱 I/O 그룹은 스토리지 풀과 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 캐싱 I/O 그룹이 스토리지 풀과 동일한 사이트에 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

---

### CMMVC8710E 스토리지 풀 *storage\_pool*에 익스텐트가 부족하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨은 스토리지 풀에서 사용 가능한 익스텐트에서 작성됩니다. 사용 가능한 익스텐트가 부족한 경우 볼륨을 작성하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 스토리지 풀을 지정한 경우, 다음 태스크 중 하나를 완료하십시오.

- 작성 중인 볼륨의 크기를 줄이십시오.
- 오브젝트를 풀에 추가하십시오.

그런 다음 명령을 재시도하십시오.

---

### CMMVC8711E 너무 많은 IO 그룹을 지정했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 최대 I/O 그룹 수는 2입니다.

**사용자 응답:** 2개 이하의 I/O 그룹을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

---

### CMMVC8712E 너무 많은 스토리지 풀을 지정했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 셋 이상의 스토리지 풀을 참조한 볼륨 또는 볼륨 사본을 작성하려고 했습니다. 다음 한계가 적용됩니다.

- **mkvdisk** 명령의 경우: 두 개의 미러된 사본.
- 표준 또는 확장 토폴로지를 사용하는 **mkvolume** 명령의 경우: 두 개의 미러된 사본.
- HyperSwap 토폴로지를 사용하는 **mkvolume** 명령의 경우: 두 개의 볼륨 사본.

**사용자 응답:** 두 개 미만의 스토리지 풀이 지정된 명령을 재시도하십시오.

---

### CMMVC8713E 스토리지 풀이 사이트 1 또는 2에 있어야 하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 확장 또는 HyperSwap 토폴로지 하에서 볼륨을 작성할 경우 스토리지 풀이 사이트 1 또는 사이트 2 중 하나에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀이 사이트 1 또는 사이트 2 중 하나에 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

---

### CMMVC8714E 지정된 IO 그룹의 수가 지정된 스토리지 풀의 수와 다르므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨을 작성할 경우, 지정하는 I/O 그룹의 수는 지정하는 스토리지 풀의 수와 같아야 합니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹 및 스토리지 풀과 같은 수를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8715E** 볼륨의 스토리지 풀이 두 개의 독립된 사이트에 없으므로 명령이 실패했습니다. 사이트 1 및 사이트2의 스토리지만을 사용하여 볼륨을 작성할 수 있습니다.

**설명:** 두 개의 스토리지 풀로 확장 또는 HyperSwap 볼륨을 작성할 경우, 풀은 독립 사이트(즉, 사이트 1 및 사이트 2 모두)에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 스토리지 풀이 사이트 1 및 사이트 2에 둘 다 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8716E** 사이트 *site\_number*에 IO 그룹이 없으므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** I/O 그룹이 지정되지 않은 경우, 시스템은 볼륨에 대한 I/O 그룹을 명령에서 지정된 MDisk 또는 스토리지 풀과 동일한 사이트에서 자동으로 선택합니다. 그러나 비어 있지 않은 I/O 그룹이 존재하지 않는 사이트에서 볼륨을 작성하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 비어 있지 않은 I/O 그룹을 최소한 하나 이상 사이트에 추가한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8717E** 사이트 *site\_number*에 압축을 지원하는 IO 그룹이 없으므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** I/O 그룹이 지정되지 않은 경우, 시스템은 볼륨에 대한 I/O 그룹을 자동으로 선택합니다. 압축을 지원하는 비어 있지 않은 I/O 그룹을 지정된 MDisk 또는 스토리지 풀의 사이트에서 찾았습니다.

**사용자 응답:** 다음 태스크 중 하나를 완료하십시오.

- 압축을 지원하는 기존 I/O 그룹을 지정하십시오.
- 압축을 지원하는 비어 있지 않은 I/O 그룹으로 사이트의 스토리지 풀 또는 MDisk를 지정하십시오.
- 지정된 MDisk 또는 스토리지 풀이 압축을 지원하는 비어 있지 않은 I/O 그룹이 포함된 사이트에 있으므로 시스템을 다시 구성하십시오.

**CMMVC8718E** 관리 디스크가 사이트 1 또는 2에 있어야 하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 확장 또는 HyperSwap 토폴로지 하에서 관리 디스크는 사이트 1 또는 사이트 2에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 관리 디스크가 사이트 1 또는 사이트 2에 있는지 확인하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8719E** 하나 이상의 서비스 IP 주소가 설정되지 않았기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 서비스 IP 주소를 사용하여 클러스터에 있는 모든 노드에 쿼럼 애플리케이션을 연결해야 합니다.

**사용자 응답:**

1. 쿼럼 애플리케이션이 클러스터에 연결하는 데 사용해야 하는 IP 버전을(IPv4(기본값) 또는 IPv6)을 판별하십시오. 기본 IP 버전을 변경하려면 **mkquorumapp -ip\_v6** 명령을 사용하십시오.
2. 사용하고 있지 않은 IP 버전의 서비스 IP는 비어 있을 수 있으며 사용되지 않습니다.
3. 클러스터에 있는 모든 노드의 IPv4 또는 IPv6 서비스 IP가 설정되어 있는지 확인하십시오.
4. 비어 있는 IPv4 또는 IPv6 서비스 IP를 설정하십시오. 서비스 IP를 설정하려면 **satask chserviceip** 명령을 사용하십시오.
5. 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8720E** 제공된 IP 주소가 이미 DNS 서버로 구성되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 구성된 각 DNS 서버에는 다른 IP 주소가 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 다른 IP 주소로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8721E** 제공된 IP 주소를 이미 이 시스템에서 사용 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 명령에 지정된 IP 주소는 현재 시스템의 IP 주소이며, 시스템은 DNS 서비스를 제공하지 않습니다.

**사용자 응답:** DNS 서버의 올바른 IP 주소를 제공하십시오.

---

**CMMVC8722E** DNS 클라이언트가 구성되는 동안에는 DNS 서버를 제거할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 마지막 구성된 DNS 서버는 DNS 클라이언트가 구성되지 않은 경우에만 삭제할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 지정된 서버의 모든 DNS 클라이언트를 중지한 후 명령을 재시도하십시오. 다른 종류의 DNS 클라이언트가 이 메시지를 트리거할 수 있으므로, 여기서는 클라이언트 중지를 위한 특정 지시사항을 제공할 수 없습니다. 제품 문서를 참조하거나 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

**CMMVC8723E** 시스템에서 클라우드 게이트웨이 기능을 지원하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에 있는 하나 이상의 노드가 기능을 지원하지 않는 경우 클라우드 게이트웨이 기능을 사용하도록 설정하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 문서에서 하드웨어 호환성 매트릭스를 확인하십시오. 시스템에서 기능을 지원하지 않는 노드를 제거하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8724E** 후보가 클라우드 스냅샷을 지원하지 않고 구성된 클라우드 계정이 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능이 사용 가능한 시스템에 클라우드 스냅샷을 지원하지 않는 노드 또는 격납장치를 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다른 노드를 추가하거나 **rmcloudaccount** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷을 사용 안함으로 설정하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8725E** DNS 서버가 구성되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 계정을 구성하려고 했지만 시스템에 구성된 DNS 서버가 없습니다.

**사용자 응답:** **mkdnsserver** 명령을 사용하여 최소한 하나의 DNS 서버를 구성한 후 **mkcloudaccountawss3** 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8726E** 현재 이 시스템에서 암호화 기능을 사용할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 암호화된 클라우드 계정을 구성하려고 했지만 암호화 기능은 현재 이 클러스터에서 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** **chencryption** 명령을 사용하여 시스템에서 암호화를 사용으로 설정한 후 **mkcloudaccount** 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8727E** 클라우드 게이트웨이 서비스가 오프라인 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 계정의 특성을 테스트하거나 수정하려고 했습니다. 시스템 클라우드 게이트웨이 서비스가 너무 자주 재설정되었고 오프라인 상태입니다. 이 상태에 있는 경우 클라우드 계정을 조작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이 오류와 관련된 경고 이벤트에 대한 로그를 확인하십시오. 이벤트가 수정됨으로 표시되면 시스템이 계정을 온라인으로 가져오려고 시도합니다. 시도에 실패할 경우, 새 오류 메시지가 표시됩니다. 추가 지시사항에 대해 표시된 오류 코드에 대한 문서를 참조한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8728E** 클라우드 계정이 다른 제공업체에 대한 것이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 기존 클라우드 계정을 수정하려고 했지만 잘못된 명령이 사용되었습니다. 예를 들어 AWS S3을 클라우드 제공자로 사용하는 클라우드 계정이 작성되면 이를 수정하는 데는 **chcloudaccountawss3** 명령만 사용할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 계정 유형에 적합한 명령을 사용하여 계정을 수정하십시오.

**CMMVC8729E** 최대 수의 시스템이 이미 클라우드 계정을 사용 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템의 최대 수가 이미 사용 중인 클라우드 스토리지를 식별하는 신임 정보를 사용하여 클라우드 계정을 구성하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다른 클라우드 스토리지를 지정하거나 지정된 클라우드 스토리지를 사용하는 일부 시스템을 중지하십시오.

**CMMVC8730E** 클라우드 스토리지의 메타데이터 오브젝트에 액세스하는 중에 문제점이 발생하여 명령이 실패했습니다.

**설명:** 다른 시스템에 의해 작성되거나 다른 시간에 현재 시스템에 의해 작성된 클라우드 스토리지에 액세스하려고 했습니다. 현재 시스템은 원래 시스템에 의해 클라우드 스토리지에 작성된 메타데이터를 제대로 읽을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 클라우드 서비스 제공자에게 클라우드 스토리지가 올바르게 작동하고 있는지 확인하십시오. 다른 시스템에서 작성된 클라우드 스토리지에 액세스하려는 경우, 시스템이 제대로 작동 중인지 확인하십시오. 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8731E** 메타데이터 오브젝트가 이 시스템과 호환되지 않는 최신 버전의 코드로 작성되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 다른 시스템에 의해 작성되거나 다른 시간에 현재 시스템에 의해 작성된 클라우드 스토리지에 액세스하려고 했습니다. 다른 시스템에서 작성된 메타데이터는 다른 시스템이 현재 시스템보다 더 최신 레벨의 코드를 실행 중이기 때문에 호환되지 않습니다.

**사용자 응답:** 다른 시스템의 코드 레벨과 일치하도록 현재 시스템의 코드 레벨을 업데이트한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8732E** 새 신임 정보가 다른 클라우드 스토리지를 식별하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 계정의 로그인 세부사항을 변경하려고 했습니다. 새 세부사항이 작동하지만 새 세부사항을 사용하여 액세스할 수 있는 클라우드 스토리지 자원이 시스템에서 사용 중인 스토리지 자원과 다릅니다.

**사용자 응답:** 다른 클라우드 스토리지 자원을 사용하려는 경우, 새 클라우드 계정 오브젝트를 설정하십시오. 다른 자원을 사용하지 않으려는 경우, 변경하려는 세부사항을 확인하고 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC8733E** 하나 이상의 클라우드 계정이 구성되어 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 일반적으로 이 오류는 서비스 지원 담당자에 의해서만 표시됩니다. 클러스터 ID 별명을 수정하려고 했습니다. 클라우드에서 데이터를 식별하기 위해 현재 클러스터 ID 별명을 사용 중인 하나 이상의 클라우드 계정이 구성되어 있습니다. 이를 참조하는 클라우드 스토리지에 데이터가 있으므로 이 상황에서는 클러스터 ID 별명을 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 클러스터를 지정했고 클러스터 ID 별명을 변경해야 하는 경우, 먼저 **rmcloudaccount** 명령을 사용하여 연관된 클라우드 계정을 삭제해야 합니다. 그런 다음, **chsystem** 명령을 재시도할 수 있습니다.

**CMMVC8734E** 시스템이 클라우드 제공자의 호스트 이름을 분석할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에 대해 구성된 DNS 서버를 사용하여 클라우드와 연관된 호스트 이름을 시스템에서 해결할 수 없습니다. 일부 클라우드 제공자의 경우 사용자가 이 호스트 이름을 입력했습니다. 다른 경우(예: Amazon S3) 시스템은 호스트 이름을 판별합니다.

**사용자 응답:** 호스트 이름이 있는 엔드포인트 URL이 클라우드 계정과 연관되어 있는 경우, 호스트 이름이 올바른지 확인하십시오. 시스템 DNS 서버가 올바르게 구성되어 있고 제대로 작동 중인지 확인하십시오. 찾

은 문제점을 정정한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8735E** 시스템에서 관리 네트워크의 클라우드 제공자 서버에 연결할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템이 관리 이더넷 네트워크를 통해 클라우드 제공자에 접속할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IP 주소가 있는 엔드포인트 URL이 클라우드 계정과 연관되어 있는 경우, IP 주소가 올바른지 확인하십시오. 시스템 관리 IP 주소를 클라우드 제공자에 연결할 수 없는 이유를 판별하십시오. 방화벽이 막혀있거나 클라우드 계정 제공자에게 문제점이 있을 수 있습니다. 찾은 문제점을 정정한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8736E** 시스템이 클라우드 제공자 소프트웨어와의 연결을 설정할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템이 클라우드 제공자 서버 소프트웨어와 통신할 수 없습니다. 시스템의 클라우드 제공자 주소가 올바르지 않게 구성되었거나 클라우드 제공자에 문제점이 있을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 엔드포인트 URL이 클라우드 계정과 연관되어 있는 경우, URL이 올바른지 확인하십시오. 클라우드 제공자가 제대로 작동하고 있고 시스템과 호환되는지 확인하십시오. 찾은 문제점을 정정한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8737E** 시스템에 클라우드 제공자 서버의 CA SSL 인증서가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** SSL을 사용하는 클라우드 계정을 구성하려고 했습니다. 클라우드 제공자 서버가 인증서를 제공했지만 시스템에 해당 인증 기관(CA) 인증서가 없으므로 해당 인증을 확인할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 클라우드 제공자에 문의하여 적절한 CA 인증서를 받으십시오. 또는 SSL이 요구사항이 아닌 경우 클라우드 제공자가 SSL이 사용 안함으로 설정된 연결을 지원합니다.

**CMMVC8738E** SSL 인증서가 만료되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** SSL을 사용하는 클라우드 계정을 구성하려고 했고 SSL 인증서가 제공되었지만 현재 시스템 시간이 인증서에 대해 유효 기간 내에 있지 않습니다.

**사용자 응답:** 시스템 시간이 올바른지 확인하십시오. 이 경우, 클라우드 제공자에 문의하여 올바른 SSL 인증서를 얻으십시오.

**CMMVC8739E** SSL 인증서가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** SSL을 사용하는 클라우드 계정을 구성하려고 했습니다. 시스템에서 지원하지 않는 기능을 사용하므로 제공된 SSL 인증서가 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** 사용자가 제공한 인증서가 PEM 형식의 올바른 X509 SSL CA 인증서인지 확인하십시오. 그렇지 않으면, 인증서를 교체하십시오. 시스템 보안 설정이 클라우드 제공자와 호환 가능한지 확인하십시오. 찾은 문제점을 정정한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8740E** 클라우드 제공자가 계정 신임 정보를 거부했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 제공자가 로컬 시스템에 구성된 로그인 신임 정보를 승인하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 시스템에서 시간이 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오. 시스템에 입력한 신임 정보가 클라우드 제공자의 신임 정보와 일치하는지 확인하십시오. 찾은 문제점을 정정한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8741E** 계정 신임 정보가 클라우드 스토리지 컨테이너에 액세스할 수 있는 권한을 부여하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 제공자가 로컬 시스템에 구성된 로그인 신임 정보를 승인했지만, 클라우드 스토리지를 사용하기에 충분한 권한을 시스템에 제공하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 클라우드 계정과 연관된 컨테이너 접두

부를 사용할 수 있고 다른 클라우드 클라이언트에서 사용하고 있지 않은지 확인하십시오. 더 많은 권한을 가진 사용자를 지정하도록 신임 정보를 변경하거나, 클라우드 제공자에 액세스하고 현재 사용자에게 필수 권한을 제공하십시오.

---

#### CMMVC8742E 클라우드 제공자와 통신하는 중에 오류가 발생하여 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템이 클라우드 제공자와 통신하려는 중에 예기치 않은 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 클라우드 제공자가 정상적으로 작동하는지 확인하십시오. 시스템 이벤트 로그에서 경보를 확인하십시오. 문제점의 원인을 판별할 수 없는 경우, 서비스 지원 담당자에게 문의하십시오.

---

#### CMMVC8743E 지정된 영역이 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** AWS(Amazon Web Services) S3 클라우드 계정을 구성하려고 시도했으나 지정된 AWS 영역이 인식되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 영역으로 명령을 재시도하십시오. 올바른 영역을 찾으려면 AWS 웹 사이트에서 AWS S3에 의해 지원되는 영역의 목록을 확인하십시오.

<https://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/regional-product-services/>

---

#### CMMVC8744E 버킷 접두부가 이미 사용 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** Amazon 웹 서비스를 사용하는 클라우드 계정을 구성하려고 했지만 버킷 접두부가 이미 사용 중입니다.

**사용자 응답:** 버킷 이름 지정과 관련된 Amazon 웹 서비스 문서를 확인하십시오. 다른 버킷 접두부를 선택하고 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC8745E 시스템이 Gen1 호환 모드에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템이 Storwize V7000 Gen1 호환 모드에 있는 경우 클라우드 계정을 구성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 단계를 완료하십시오.

1. Storwize V7000 Gen1 캐니스터가 시스템에 연결되어 있지 않은지 확인하십시오.
2. `chsystem -gen1compatibilitymode no` 명령을 입력하여 Gen1 호환 모드를 사용 안함으로 설정하십시오.
3. `mkcloudaccountawss3` 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC8746E SSL 인증서가 포함된 계정에 https 엔드포인트가 있어야 하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 계정을 구성할 때 SSL 인증서를 제공하는 경우, SSL을 필요로 하는 엔드포인트 URL을 제공해야 합니다. https를 사용하지 않는 엔드포인트를 제공하는 경우 SSL 인증서를 제공하지 않아야 합니다.

**사용자 응답:** https 엔드포인트 URL을 포함하거나 SSL 인증서를 포함하지 않고 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC8748E 클라우드 데이터가 잘못된 키로 암호화되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 데이터와 연관된 마스터 키가 시스템 작성 시 사용된 마스터 키와 일치하지 않습니다. 클라우드 스냅샷 서비스는 이 문제점이 수정될 때까지 사용 불가능 상태입니다.

**사용자 응답:** 올바른 마스터 키를 찾고 USB 드라이브 또는 네트워크 키 서버에서 클러스터에 사용할 수 있도록 하십시오. 그런 다음 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC8749E 지정된 볼륨 그룹이 비어 있지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 포함된 볼륨 그룹을 삭제하려고 했습니다. 볼륨이 포함되어 있는 동안에는 볼륨 그룹을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** `chvdisk -novolumegroup` 명령을 사용

하여 그룹에서 볼륨을 제거한 후 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8750E** 지정된 볼륨 그룹에 이미 최대 수의 볼륨이 포함되어 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 최대 볼륨 멤버 제한에 도달한 후에는 볼륨을 지정된 볼륨 그룹에 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 솔루션 중 하나를 시도하십시오.

- 지정된 볼륨을 독립형 볼륨으로 사용하십시오.
- **chvdisk -novolumegroup** 명령을 사용하여 그룹에서 기존 볼륨을 제거한 후 다시 시도하여 새 볼륨을 추가하십시오.
- 명령을 재시도하고 다른 볼륨 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC8751E** 볼륨 그룹에 볼륨이 없으므로 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 빈 볼륨 그룹을 백업하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 최소한 하나의 볼륨을 그룹에 추가한 후 다시 시도하십시오. 또는 다른 볼륨 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC8752E** 모든 볼륨 그룹 멤버에 대한 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되지 않았으므로 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 그룹에서 최소한 하나의 볼륨에 있는 클라우드 스냅샷 기능이 사용으로 설정되어 있는 볼륨 그룹을 백업하려고 했습니다. 모든 볼륨 그룹 멤버에 대해 클라우드 백업 기능이 사용으로 설정되어 있는 경우에만 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 그룹의 모든 볼륨에 대한 클라우드 스냅샷 기능을 사용으로 설정한 후 다시 시도하십시오. 다음 명령을 사용하여 볼륨의 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정하십시오.

```
chvdisk -backup cloud -enable -account account
volume
```

---

**CMMVC8753E** 클라우드 스냅샷 조작이 이미 진행 중이므로 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨 백업 상태가 준비인 경우에만 새 클라우드 스냅샷을 시작할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 기존 클라우드 스냅샷 조작이 완료될 때까지 기다리거나 클라우드 스냅샷을 취소하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupprogress** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷의 진행 상태를 모니터링하거나, **rmvolumebackupgeneration** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷을 취소하십시오.

---

**CMMVC8754E** 복원 조작이 이미 진행 중이므로 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨이 복원되는 동안 새 클라우드 스냅샷을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우 기존 복원 조작이 완료될 때까지 기다리거나 복원을 취소하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 복원의 진행 상태를 모니터링하거나, **restorevolume** 명령을 사용하여 복원을 취소하십시오.

---

**CMMVC8755E** 시스템에서 볼륨 그룹 기능을 지원하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨 그룹 기능을 사용하도록 설정하려고 했지만 시스템에 있는 하나 이상의 노드가 기능을 지원하지 않습니다.

**사용자 응답:** 문서에서 하드웨어 호환성 테이블을 확인하십시오. 시스템에서 기능을 지원하지 않는 노드를 제거하고 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8756E** 볼륨이 볼륨 그룹의 일부이므로 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨이 볼륨 그룹의 일부가 아닌 경우에만 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 그룹에서 볼륨을 제거하거나 **backupvolumegroup** 명령을 사용하여 전체 그룹의 클

라우드 스냅샷을 작성하십시오.

---

**CMMVC8757E CADF 보고가 설정되었으므로 기능을 변경할 수 없습니다.**

**설명:** syslog 서버의 기능 코드를 변경하려고 했습니다. CADF(Cloud Auditing Data Federation) 보고가 사용으로 설정된 경우 기능 코드가 자동으로 8로 설정됩니다.

**사용자 응답:** 기능 코드를 변경하려면 먼저 **chsyslogserver -cadf off** 명령을 사용하여 CADF 보고를 사용 안함으로 설정해야 합니다.

---

**CMMVC8758E 시스템에 사용 가능한 볼륨 사본 ID가 충분하지 않으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능에는 볼륨과 동일한 캐싱 I/O 그룹에서 두 개의 내부 볼륨을 작성하기 위한 ID가 필요합니다.

**사용자 응답:** **rmvolume** 또는 **rmvolume copy** 명령을 사용하여 시스템에서 원치 않는 볼륨 또는 볼륨 사본을 제거한 후 명령을 다시 시도하십시오.

---

**CMMVC8759E 볼륨의 캐싱 I/O 그룹에 사용 가능한 볼륨 사본 ID가 충분하지 않으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능에는 볼륨과 동일한 캐싱 I/O 그룹에서 두 개의 내부 볼륨을 작성하기 위한 ID가 필요합니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 캐싱 I/O 그룹에서 필요 없는 볼륨을 제거하십시오.
- 볼륨을 다른 I/O 그룹으로 이동시키십시오.

그런 다음 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8760E 스토리지 풀에 사용 가능한 용량이 충분하지 않으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능을 사용하려면 볼륨의 스토리지 풀에 추가된 스토리지 용량이 필요합니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **addmdisk** 명령을 사용하여 스토리지 풀에 용량을 추가하거나 내부 드라이브를 사용 중인 경우 **mkarray** 명령을 사용하십시오.
- **rmvdisk** 명령을 사용하여 스토리지 풀에서 필요 없는 볼륨을 제거하십시오.
- 볼륨을 **migratevdisk** 명령을 사용하여 다른 스토리지 풀로 이동시키십시오.

---

**CMMVC8761E 시스템의 FlashCopy �핑이 최대 수에 도달했으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능은 볼륨당 2개의 내부 FlashCopy �핑을 구성합니다.

**사용자 응답:** 시스템에서 필요 없는 FlashCopy �핑을 제거하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8762E FlashCopy에 사용 가능한 메모리가 충분하지 않으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 복원 조작을 수행하려면 내부 FlashCopy �핑을 작성해야 하지만 시스템 한계에 도달했습니다.

**사용자 응답:** **rmfcmap** 명령을 사용하여 시스템에서 필요 없는 FlashCopy �핑을 제거하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8763E 이 볼륨이 FlashCopy �핑의 일부이므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.**

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능을 FlashCopy �핑의 소스 또는 대상인 볼륨과 함께 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우, 이 볼륨이 포함된 모든 FlashCopy �핑을 제거하고 명령을 재시도하십시오.



**CMMVC8764E** 이 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부이므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능을 원격 복사 관계에 있는 볼륨과 함께 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우, 이 볼륨이 포함된 원격 복사 관계를 제거하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8765E** 이는 HyperSwap 볼륨이므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능은 HyperSwap 볼륨과 함께 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우, 하나의 사이트에서 사본을 제거하여 볼륨을 기본 볼륨으로 변환한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8766E** 볼륨이 두 개의 다른 풀 간에 미러되었으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능은 다른 풀에 사본이 있는 볼륨과 함께 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우, 사본을 제거하여 볼륨을 기본 볼륨으로 변환한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8767E** 풀 간에 볼륨을 마이그레이션하는 중이므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨이 풀 간의 마이그레이션 중에 클라우드 스냅샷 기능을 사용하도록 설정하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 이 볼륨에 대해 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정하기 전에 마이그레이션 작업을 완료할 때까지 기다리십시오. 관리 GUI 또는 **lsmigrate** 명령을 사용하여 마이그레이션의 진행 상태를 모니터링하십시오.

**CMMVC8768E** 볼륨 용량이 0바이트이므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷 기능은 용량이 0바이트인 볼륨과 함께 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우, 볼륨의 크기를 늘리고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8769E** 진행 중인 볼륨의 클라우드 스냅샷이 있으므로 클라우드 스냅샷을 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷이 진행 중인 동안 클라우드 스냅샷 기능을 사용 안함으로 설정하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 클라우드 스냅샷 조작이 클라우드 스냅샷을 완료하거나 취소할 때까지 기다리십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupprogress** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷의 진행 상태를 모니터링하거나, **rmvolumebackupgeneration** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷을 취소하십시오. 스냅샷이 더 이상 진행되지 않으면 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8771E** 지정된 매개변수 목록의 길이가 같아야 합니다.

**설명:** **driveclass** 매개변수에는 **drivecount** 매개변수와 동일한 수의 콜론 분리 목록 요소가 포함되어야 합니다.

**사용자 응답:** 명령행의 유효성을 유효성 검증하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8772E** 드라이브 클래스의 I/O 그룹에 최대 수의 어레이가 구성되어 있으므로 명령을 완료할 수 없습니다.

**설명:** **mkdistributedarray** 명령은 최대 어레이 수가 드라이브 클래스의 I/O 그룹에 구성된 대로 이미 존재하기 때문에 실패합니다.

**참고:** 각 분산 어레이는 16개의 슬롯을 점유하며, MDisk 테이블에서 16으로 나눌 수 있는 MDisk ID에서 시작합니다. 자세한 정보는 **lsmdisk** 명령에 대한 문서를 참조하십시오.

**사용자 응답:** 명령을 다시 시도하기 전에 I/O 그룹에서 기존 어레이를 제거하십시오.

---

#### CMMVC8773E 사용 가능한 드라이브가 충분하지 않아 어레이를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 적절한 드라이브 상태에서 지정된 드라이브 클래스의 드라이브를 전체 어레이를 작성하는 데 사용할 수 있으므로 명령에 실패합니다.

일부 드라이브를 사용할 수 있지만 필수 드라이브의 일부는 아닙니다.

일부 드라이브가 후보 상태에 있지 않지 않을 수 있습니다.

격납장치가 오프라인 상태일 수 있습니다.

**사용자 응답:** 적절한 클래스에 대한 드라이브 가용성 문제점을 정정한 후에 GUI에서 **lsdriveclass** 명령 또는 **lsdriveclass** 보기를 사용하여 사용 가능한 드라이브 수를 확인하십시오. 그런 다음, 명령을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8774E 입력된 드라이브 수, 스트라이프 너비, 재빌드 영역으로 어레이를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 드라이브 계수, 스트라이프 너비 및 재빌드 영역에 대한 값이 함께 작동하지 않으므로 **mkdistributedarray** 명령이 실패합니다.

드라이브 계수 값은 스트라이프 너비 및 재빌드 영역 계수의 곱합 값보다 크거나 같아야 합니다.

**사용자 응답:** 적절한 값을 판별한 후에 다시 명령을 시도하여 어레이를 작성하십시오.

---

#### CMMVC8775E 분산 어레이에 사용 가능한 재빌드 공간이 없으므로 명령을 시작할 수 없습니다. 재시도하기 전에 재빌드 공간에 있는 실패한 멤버 드라이브 또는 스왑 멤버를 교체하십시오.

**설명:** 충분한 재빌드 공간을 사용할 수 없으므로 **charraymember** 또는 **chdrive** 명령은 실패합니다.

분배된 어레이는 재빌드하는 제한된 수의 공간을 가집니다. 명령을 위해서는 재빌드 공간의 사용이 필요하지만 사용할 여유 공간이 없습니다.

실패한 드라이브를 교체하면 재빌드 공간에서 데이터를 다시 복사하는 카피백을 시작하기 위한 어레이의 공간이 작성됩니다. 그러므로 실패한 드라이브를 교체하면 사용할 명령에 대한 재빌드 공간이 확보됩니다.

**사용자 응답:** 어레이 멤버 ID가 올바른지 확인하십시오. 실패한 하드웨어를 교체하여 재빌드 공간을 확보하십시오. 드라이브가 실패하면 중복성을 낮추도록 명령을 허용하십시오. 그런 다음, 명령을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8776E 이 어레이 유형에 매개변수가 지원되지 않습니다.

**설명:** 지원되지 않는 변경을 시도하기 위해 어레이 유형(분배 또는 일반)에 대해 지원되지 않는 매개변수를 사용했으므로 **charraymember** 또는 **charray** 명령이 실패합니다.

**rebuildareasgoal** 및 **initnewextents** 매개변수에 대한 변경사항은 분배 어레이에만 지원됩니다.

**sparegoal** 및 **balanced** 매개변수에 대한 변경사항은 일반 어레이에만 지원됩니다.

**사용자 응답:** 어레이의 유형에 맞는 매개변수를 사용하여 명령을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8777E 암호화 키가 최대 수에 도달했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 새 키를 작성하는 데 필요한 자원이 모두 사용되었습니다.

**사용자 응답:** 오브젝트에 개별적으로 선택 가능한 암호화 속성이 있는 경우, 해당 오브젝트에 대해 **-encrypt no** 옵션 선택을 고려해 보십시오. 그렇지 않으면, 시스템에서 모든 암호화된 오브젝트를 검토하십시오. 가능한 경우, 일부 기존의 암호화된 오브젝트를 해제한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8778E** 오브젝트가 해당 볼륨의 마지막 활성 사본이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨에는 적어도 하나의 사본이 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 사본을 삭제해야 하는 경우 **rmvolume** 명령을 사용하여 전체 볼륨을 삭제하십시오.

**CMMVC8779E** 제공된 정보가 특정 볼륨 사본을 식별하기에 충분하지 않습니다.

**설명:** 명령은 볼륨 사본을 삭제하기 위해 다음 기준 중 하나 이상을 사용합니다.

- 사이트 번호
- 스토리지 풀
- 사본 ID

명령이 삭제할 볼륨 사본을 고유하게 식별하기 위해 충분한 정보를 지정하지 않았습니다.

**사용자 응답:** 자세한 정보를 제공하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8780E** 볼륨 사본이 FlashCopy 맵핑의 일부이므로 삭제되지 않았습니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑의 일부인 볼륨을 제거할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 먼저, 올바른 볼륨 사본을 지정했는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, FlashCopy 맵핑의 일부가 아닌 볼륨 사본으로 명령을 재시도하십시오.

올바른 볼륨 사본을 지정한 경우, 다음 태스크 중 하나를 완료하십시오.

- FlashCopy 맵핑을 제거한 후 명령을 재시도하십시오.
- **-removefcmaps** 매개변수를 지정하여 볼륨 사본을 강제로 삭제하십시오. 이 매개변수는 모든 종속 FlashCopy 맵을 중지하고 주의하여 사용해야 합니다.

**CMMVC8810E** 볼륨이 원격 복사 관계의 변경 볼륨으로 구성되어 있으므로 삭제되지 않았습니다. 관계에서 볼륨의 연관을 해제하거나 **-removefcmaps**를 사용하여 볼륨 삭제를 강제 실행하십시오. 이 결과로 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

**설명:** 원격 복사 관계에서 마스터 또는 보조 변경 볼륨으로 구성된 볼륨을 삭제하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 잘못된 볼륨을 입력한 경우, 명령을 정정한 후 재시도하십시오.
- 원격 복사 관계에서 볼륨을 제거하고 명령을 재시도하십시오.
- **-removefcmaps** 매개변수로 명령을 재시도하여 볼륨 삭제를 강제 실행하십시오.

**주의:**

삭제를 강제 실행할 경우 데이터가 손실될 수 있습니다.

**CMMVC8782E** 볼륨 사본에 이미지 모드 **mdisk**가 있고 변경 볼륨이 일관된 이미지를 제공하므로 해당 사본이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 변경 볼륨이 사용 중이면 볼륨 사본을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 먼저, 올바른 볼륨 사본을 지정했는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 이미지 모드 **MDisk**가 없는 볼륨 사본으로 명령을 재시도하십시오.

올바른 볼륨 사본을 지정한 경우, 다음 태스크 중 하나를 완료하십시오.

- 변경 볼륨의 사용이 완료될 때까지 기다린 후 명령을 재시도하십시오.
- **-discardimage** 매개변수를 지정하여 볼륨 사본을 강제로 삭제하십시오. 삭제를 강제 실행하면 이미지 모드 사본에 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

---

**CMMVC8783E 볼륨이 일관성 그룹의 일부이므로 볼륨 사본이 삭제되지 않았습니다.**

**설명:** 활성-활성 관계의 일부인 경우 볼륨 사본을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 먼저, 올바른 볼륨 사본을 지정했는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 일관성 그룹의 일부가 아닌 볼륨 사본으로 명령을 재시도하십시오.

올바른 볼륨 사본을 지정한 경우, 일관성 그룹에서 볼륨에 대한 활성-활성 관계를 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8784E 후보 노드에 추가적인 기능 활성화가 필요하기 때문에 명령이 실패했습니다**

**설명:** 조치가 완료되기 전에 후보 노드에 추가 라이선스가 필요합니다.

**사용자 응답:** 후보 노드의 기능을 활성화한 후 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8785E 노드에서 암호화를 지원하지 않기 때문에 명령은 실패했고 IO 그룹에 암호화가 필요합니다.**

**설명:** 기존 I/O 노드는 암호화가 가능합니다. 이 오류는 암호화를 지원하지 않는 I/O 그룹 파트너 노드를 추가할 때 발생합니다.

**사용자 응답:** I/O 그룹에 추가할 암호화 가능 노드를 확보하십시오.

---

**CMMVC8786E 노드가 암호화를 지원하지 않기 때문에 노드를 추가할 수 없으며 일부 SAN Mdisk에 대해 암호화가 사용 중입니다.**

**설명:** 암호화가 사용으로 설정되었습니다. 자체 암호화되지 않는 SAN MDisk를 포함하는 스토리지 풀을 암호화하는 동안 암호화가 가능하지 않은 노드를 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 암호화 가능 노드를 획득하거나 모든 암호화 스토리지 풀에서 자체 암호화되지 않는 모든

SAN MDisk를 제거하십시오.

---

**CMMVC8787E 볼륨이 호스트에 매핑되어 있어서 삭제되지 않았습니다.**

**설명:** 호스트에 매핑된 볼륨을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 잘못된 볼륨을 지정한 경우, 명령을 재시도하십시오. 지정된 볼륨을 제거하려는 경우, 호스트 매핑을 제거하고 명령을 다시 시도하십시오. 또는 **rmvolume** 명령과 함께 **-removehostmappings** 매개변수를 포함시켜 호스트 매핑의 제거를 강제 실행할 수 있습니다.

**주의:**

"force" 매개변수(예: **-removehostmappings**)를 사용할 경우, 데이터 손실 위험이 있습니다.

---

**CMMVC8788E 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부이므로 삭제되지 않습니다.**

**설명:** 원격 복사 관계의 일부인 볼륨을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 잘못된 볼륨을 지정한 경우, 명령을 재시도하십시오. 지정된 볼륨을 제거하려는 경우, 원격 복사 관계를 제거하고 명령을 다시 시도하십시오. 또는 **rmvolume** 명령과 함께 **-removecrelationships** 매개변수를 포함시켜 원격 복사 관계의 제거를 강제 실행할 수 있습니다.

**주의:**

"force" 매개변수(예: **-removecrelationships**)를 사용할 경우, 데이터 손실 위험이 있습니다.

---

**CMMVC8789E 볼륨이 FlashCopy 매핑의 일부이므로 삭제되지 않았습니다.**

**설명:** FlashCopy 매핑의 일부인 볼륨을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 잘못된 볼륨을 지정한 경우, 명령을 재시도하십시오. 지정된 볼륨을 제거하려는 경우, FlashCopy 매핑을 제거하고 명령을 다시 시도하십시오. 또는 **rmvolume** 명령과 함께 **-removefcmaps** 매개

변수를 포함시켜 원격 복사 관계의 제거를 강제 실행할 수 있습니다.

**주의:**

"force" 매개변수(예: `-removefcmaps`)를 사용할 경우, 데이터 손실 위험이 있습니다.

**CMMVC8790E** 이미지 모드 `mdisk`에서 일치하지 않는 데이터가 발생하여 볼륨이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 일치하지 않는 데이터가 있는 이미지 모드 볼륨을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 잘못된 볼륨을 지정한 경우, 명령을 재시도하십시오. 지정된 볼륨을 제거하려는 경우, 명령을 재시도하기 전에 이미지 모드 볼륨의 데이터가 일치할 때까지 기다리십시오. 또는 `rmvolume` 명령과 함께 `-discardimage` 매개변수를 포함시켜 호스트 맵핑의 제거를 강제 실행할 수 있습니다.

**주의:**

"force" 매개변수(예: `-discardimage`)를 사용할 경우, 데이터 손실 위험이 있습니다.

**CMMVC8791E** 미해결 인증서 요청이 이미 있습니다. `-force` 플래그를 사용하여 이 요청을 버리고 새 인증서 요청을 생성하십시오.

**설명:** 'chsystemcert -install'을 사용하는 첫 번째 요청에서 인증서 설치에 성공하지 못한 상태로 'chsystemcert -mkrequest'를 두 번 실행했습니다.

**사용자 응답:** 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 미해결 요청에 서명을 얻고 'chsystemcert -install'을 사용하여 이를 설치합니다.
- 미해결 요청을 중단하고 'chsystemcert -mkrequest ... -force'를 사용하여 새 요청을 시작합니다.

**참고:** 새 요청이 시작되면 이전 요청에서 작성된 인증서는 더 이상 사용할 수 없습니다.

**CMMVC8792E** 미해결 인증서 요청이 없기 때문에 인증서를 설치할 수 없습니다.

**설명:** 인증서 요청을 먼저 작성하지 않고 'chsystemcert -install'을 사용하여 인증서 파일을 설치하려고 시도합니다. 시스템이 작성한 인증서 요청에서 생성된 서명 있는 인증서만 설치할 수 있습니다. 일단 인증서가 설치되면 다시 설치할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 서명된 인증서 요청만 설치할 수 있습니다. 'chsystemcert -mkrequest' 명령을 사용하여 인증서 요청을 작성한 후 이 요청에 인증 기관(CA)의 서명을 받으십시오. 그러면 결과로 생성된 인증서를 설치할 수 있습니다.

**CMMVC8793E** 인증서에 잘못된 키가 있으므로 이 인증서를 설치할 수 없습니다.

**설명:** 미해결 인증서 요청에서 파생된 것이 아닌 인증서 파일을 'chsystemcert -install'을 사용하여 설치하려고 합니다. 다음 중 하나입니다.

- 잘못된 인증서를 설치하려고 했습니다.
- 'mkrequest -force'가 인증서 요청 생성과 서명된 인증서 설치 사이에 사용되었습니다.

**참고:** 가장 최근의 요청에 서명을 받고 이 인증서를 설치하십시오.

**사용자 응답:** 올바른 인증서를 찾아서 설치하거나 'chsystemcert -mkrequest -force' 명령을 사용하여 새 인증서 요청을 시작하십시오.

**CMMVC8794E** 올바르지 않은 인증서 파일입니다.

**설명:** 설치하려고 시도 중인 인증서 파일을 구문 분석할 수 없습니다. 인증서는 base64 인코딩된 PEM 형식으로 제공되어야 합니다.

**사용자 응답:** 설치할 인증서가 올바른 형식인지 확인한 후 파일을 시스템에 복사하십시오. 설치를 다시 시도하십시오.

**CMMVC8795E** 이 명령은 더 이상 지원되지 않습니다. 시스템에 대한 SSL 인증서를 관리하려면 CLI 명령 'chsystemcert'를 사용하십시오.

**설명:** CLI 명령 'chsystem -regensslcert'는 더 이상 지원되지 않습니다. 시스템에 대한 SSL 인증서를 관리하기 위한 추가 옵션을 제공하는 새 CLI 명령 'chsystemcert'가 이를 대체했습니다.

**사용자 응답:** 대신 'chsystemcert' 명령을 사용하십시오.

**CMMVC8796E** 상위 MDisk 그룹[%1]에 암호화 키가 있으므로 암호화되지 않은 MDisk 그룹을 만들 수 없습니다.

**설명:** 상위 MDisk 그룹에 암호화 키가 있는 경우 암호화되지 않은 하위 MDisk 그룹을 만들 수 없습니다.

**사용자 응답:** 유스 케이스는 암호화된 시스템에서 암호화되지 않은 하위 MDisk 그룹을 작성하는 것입니다. 대신 암호화 키 없이 새 MDisk 그룹을 작성해야 합니다.

**CMMVC8797E** 암호화 키를 포함한 MDisk 그룹의 일부인 동안에는 mdisk 특성을 변경할 수 없습니다.

**설명:** MDisk 그룹 및/또는 해당 하위 풀 중 하나에 MDisk에 대해 사용 중인 암호화 키가 있습니다. MDisk에 고객 데이터가 포함되어 있는 동안에는 이를 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** MDisk 그룹에서 MDisk를 제거하고 변경사항을 특성에 적용한 후 MDisk 그룹에 다시 추가해야 합니다.

**CMMVC8798E** 암호화되지 않은 MDisk를 암호화된 MDisk 그룹에 추가할 수 없습니다.

**설명:** 암호화되지 않은 MDisk를 암호화된 스토리지 풀에 추가하도록 허용된 사용자가 아닙니다.

**사용자 응답:** 암호화 I/O 그룹의 MDisk만 스토리지 풀에 추가할 수 있습니다.

**CMMVC8799E** 암호화된 이미지 디스크를 작성할 수 없습니다.

**설명:** 사용자가 암호화되는 이미지 모드 디스크를 작성하려고 합니다.

**사용자 응답:** 이미지 모드 디스크는 암호화되지 않은 스토리지 풀에서만 작성할 수 있습니다.

**CMMVC8800E** 풀 *storage\_pool*이(가) 암호화되어 있기 때문에 마이그레이션할 수 없습니다.

**설명:** 소스와 대상에 동일한 암호화 키가 없으면 암호화된 데이터를 이동할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본을 작성하거나 추가한 후 복사되면 소스를 삭제(자동)하십시오.

**CMMVC8801E** 충분하지 않은 드라이브 개수가 지정되었습니다.

**설명:** drivecount 매개변수가 해당 stripewidth 매개변수보다 적은 경우 **lspotentialarraysize** 명령은 실패합니다.

어레이의 드라이브 수는 3 - 128 범위의 정수여야 합니다. 스트라이프 너비는 RAID 유형별로 다릅니다.

**RAID 스트라이프 너비**

**R1** 2 - 16

**R5** 3 - 16

**R6** 5 - 16

**R10** 2-16의 짝수

**사용자 응답:** 스트라이프 너비보다 크거나 같은 드라이브 수로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8802E** 암호화되지 않은 외부 MDisk가 상위 풀에 포함되어 있기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 상위 풀에 암호화되어 있지 않은 외부 MDisk가 있고 하나 이상의 I/O 그룹에 암호화 가능으로 보고되지 않는 하드웨어가 포함되어 있는 상황에서 암호화된 하위 풀을 작성하려고 했습니다. 암호화가 가능

하지 않은 노드는 암호화된 조작을 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 클러스터에서 암호화가 가능하지 않은 I/O 그룹 멤버를 제거하거나 풀을 암호화되지 않은 풀로 작성하십시오.

---

#### CMMVC8803E 스트라이프 너비가 RAID 유형에 올바르지 않습니다.

**설명:** 스트라이프 너비가 양호하지 않으므로 `lsptentailarraysize` 명령은 실패합니다. 올바른 값은 다음과 같습니다.

#### RAID 스트라이프 너비

<b>R0</b>	1 - 8
<b>R1</b>	2
<b>R5</b>	3 - 16
<b>R6</b>	5 - 16
<b>R10</b>	2-16의 짝수

**사용자 응답:** 올바른 스트라이프로 명령을 재시도하십시오. `lsarrayrecommendation` 명령을 사용하여 최적 값을 권장하십시오.

---

#### CMMVC8804E 지정된 재빌드 영역 수가 재빌드 영역 목표 매개변수보다 크거나 같아야 합니다.

**설명:** 이 어레이에서 사용 가능한 추가 재빌드 영역의 목표로 분배 어레이를 작성하므로 이 명령이 실패합니다.

**사용자 응답:** `mkdistributedarray` 명령의 `rebuildareas` 매개변수를 사용하는 경우, 해당 값이 `rebuildareasgoal` 매개변수 값보다 크거나 같은지 확인하십시오.

`rebuildareas` 매개변수를 사용하지 않지만 `rebuildareasgoal` 매개변수를 사용하는 경우, 목표 값은 RAID5의 경우 1 또는 RAID6의 경우 2라는 기본 영역 값보다 큼니다. 이 목표를 줄이거나 기본값보다 더 큰 영역 값을 지정하십시오.

---

#### CMMVC8805E 이 드라이브 용량을 사용하여 이 RAID 레벨의 어레이를 작성할 수 없 습니다.

**설명:** RAID 레벨에 대한 한계를 초과하는 용량을 가진 드라이브로 분배 어레이를 작성할 수 없으므로 명령이 실패합니다. 예를 들어 드라이브 용량이 8TB보다 크거나 같은 경우, RAID5 어레이를 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** RAID5의 경우 8TB와 같이 RAID 레벨에 대한 한계보다 낮은 용량의 드라이브를 사용하거나 RAID 레벨을 변경하십시오.

---

#### CMMVC8806E 지정된 드라이브 개수가 드라이브 클래스에서 사용 가능한 드라이브 수를 초과합니다.

**설명:** 콜론으로 구분된 드라이브 계수 목록에 각 드라이브 클래스에서 사용할 수 있는 드라이브 수보다 큰 드라이브 계수가 있으므로 `lsarrayrecommendation` 명령이 실패합니다.

**사용자 응답:** 각 드라이브 클래스에서 사용 가능한 드라이브 수보다 작거나 같은 각 드라이브 계수로 명령을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8807E 중복 드라이브 클래스 ID가 목록 에 입력되었습니다.

**설명:** 콜론으로 구분된 드라이브 클래스 목록에 중복 ID가 있는 경우 `lsarrayrecommendation` 명령에 실패합니다.

**사용자 응답:** 드라이브 클래스의 목록을 편집한 후 명령을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8808E 암호화가 가능하지 않은 IO 그룹 이 제공하는 어레이가 상위 풀에 포함 되어 있기 때문에 암호화된 하위 풀을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 암호화를 지원하지 않는 격납장치가 제공하는 어레이가 상위 풀에 포함되어 있는 상황에서 암호화된 하위 풀을 작성하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 상위 그룹에서 어레이를 제거하거나 이러한 어레이가 포함되어 있지 않은 상위 풀과 함께 하위 풀을 작성하거나 암호화를 사용하지 않고 하위 풀을 작성하십시오.

---

**CMMVC8809E** 암호화되지 않은 DRAID 어레이가 상위 풀에 포함되어 있기 때문에 암호화된 하위 풀을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 암호화되지 않은 DRAID가 상위 풀에 포함되어 있는 상황에서 암호화된 하위 풀을 작성하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 상위 그룹에서 어레이를 제거하거나 암호화를 사용하지 않고 하위 풀을 작성하십시오.

---

**CMMVC8810E** 볼륨이 원격 복사 관계의 변경 볼륨으로 구성되어 있으므로 삭제되지 않았습니다. 관계에서 볼륨의 연관을 해제하거나 **-removefcmaps**를 사용하여 볼륨 삭제를 강제 실행하십시오. 이 결과로 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

**설명:** 원격 복사 관계에서 마스터 또는 보조 변경 볼륨으로 구성된 볼륨을 삭제하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 잘못된 볼륨을 입력한 경우, 명령을 정정한 후 재시도하십시오.
- 원격 복사 관계에서 볼륨을 제거하고 명령을 재시도하십시오.
- **-removefcmaps** 매개변수로 명령을 재시도하여 볼륨 삭제를 강제 실행하십시오.

**주의:**

삭제를 강제 실행할 경우 데이터가 손실될 수 있습니다.

---

**CMMVC8811E** 명령이 이 어레이 유형에는 지원되지 않습니다.

**설명:** 다음 조치는 이 오류 메시지가 표시되는 원인이 될 수 있습니다.

- **charray -encrypt** 명령을 사용하여 암호화할 RAID 어레이를 변경하려고 했습니다.

- DRAID 어레이에 대해 밸런스 또는 예비 목표 매개변수를 변경하려고 했습니다.
- TRAIID 어레이에 대해 재빌드 영역 목표 또는 init 새 범위 매개변수를 변경하려고 했습니다.
- DRAID 멤버에 대한 밸런스 매개변수를 변경하려고 했습니다.
- 대기 모드를 사용하기 위해 DRAID 어레이를 변경하려고 했습니다.
- 대기 모드에서 DRAID 어레이를 작성하려고 했습니다.
- RAID0에 대한 **lspotentialarraysize** 명령 실행
- 재빌드 영역이 설정된 경우 RAID1 또는 재빌드 영역이 설정된 경우 RAID10에 대해 **lspotentialarraysize** 명령을 실행 중입니다.

**사용자 응답:** 올바른 유형의 어레이를 지정하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8812E** 기존 볼륨에는 미러된 사본이 하나만 있을 수 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 토폴로지에서는 기존 볼륨이 하나의 단일 미러 사본만 가질 수 있습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 지정하거나 기존 미러 사본을 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8813E** 기존 볼륨의 각기 다른 사이트에 미러된 사본이 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 토폴로지에서 기존 볼륨에 대한 모든 미러 사본에 3 또는 없음이 아닌 1 또는 2라는 일치 사이트가 있어야 합니다. 이 구성은 기존 볼륨 자체가 일관되고 잘 정의된 1 또는 2라는 사이트를 갖고 있도록 보장합니다.

**사용자 응답:** 기존 볼륨의 모든 미러 사본이 1 또는 2라는 일치 사이트를 갖고 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.



**CMMVC8814E** 기존 볼륨의 해당 사이트가 1 또는 2가 아닌 스토리지 풀에 미러된 볼륨이 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 토폴로지에서 기존 볼륨에 대한 모든 미러 사본에 3 또는 없음이 아닌 1 또는 2라는 일치 사이트가 있어야 합니다. 이 구성은 기존 볼륨 자체가 일관되고 잘 정의된 1 또는 2라는 사이트를 갖고 있도록 보장합니다.

**사용자 응답:** 기존 볼륨의 모든 미러 사본이 1 또는 2라는 일치 사이트를 갖고 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8815E** IO 그룹이 스토리지 풀과 동일한 사이트에 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** **-iogrp** 매개변수는 HyperSwap 볼륨 사본을 작성하는 경우에만 적용되며 HyperSwap 토폴로지와 함께 시스템을 구성해야 합니다. 캐싱 I/O 그룹은 작성 중인 볼륨 사본에 대해 지정하는 스토리지 풀과 동일한 사이트에 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 정정한 후 재시도하십시오.

**CMMVC8816E** 지정된 FlashCopy 맵핑이 FlashCopy로 제어되므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령은 내부 제어 FlashCopy 맵에 대해 올바르게 작동하지 않습니다.

**사용자 응답:** 내부 소유가 아닌 FlashCopy 맵을 지정하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8818E** 볼륨 사본이 지정된 사이트에 이미 있으므로 명령이 실패했습니다.  
**addvdiskcopy** 명령을 사용하여 동일한 사이트에 두 번째 사본을 추가하십시오.

**설명:** 볼륨이 지정된 사이트에 사본을 이미 갖고 있을 때 **addvolumecopy** 명령을 사용하여 사이트에 볼륨 사본을 추가하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** **addvdiskcopy** 명령을 사용하여 동일한

사이트에 추가 사본을 작성하십시오.

**CMMVC8819E** 기존 소스 사본이 압축되지 않았으므로 볼륨 사본을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 새 볼륨 사본을 작성할 때 기존 소스 사본이 압축된 사본인 경우에만 **ignoresyncerrors** 매개변수를 사용하십시오.

**사용자 응답:** 압축된 볼륨 사본에 대해 **ignoresyncerrors** 매개변수를 사용하십시오.

**참고:** **ignoresyncerrors** 매개변수는 압축 엔진의 버그로 인해 손상된 압축 볼륨 사본의 올바른 사본을 작성하는 데도 도움이 될 수 있습니다.

**CMMVC8870E** Hyperswap 볼륨에는 0바이트의 용량이 허용되지 않으므로 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 0보다 큰 가상 용량을 가진 HyperSwap 볼륨만 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 대해 0이 아닌 크기를 지정하거나 다른 유형의 볼륨을 작성하십시오.

**CMMVC8879E** 지정된 I/O 그룹이 존재하지 않습니다.

**설명:** 지정된 I/O 그룹을 사용하여 감지를 수행해야 하는 경우, 올바른 I/O 그룹 번호를 지정해야 합니다. 올바르지 않거나 존재하지 않는 I/O 그룹을 지정했습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiogroup** 명령을 사용하여 올바른 I/O 그룹 번호를 확보하십시오.

**CMMVC8880E** 클러스터/지정된 IO 그룹의 노드 중 일부가 온라인 상태가 아닙니다.

**설명:** 지정된 시스템 또는 I/O 그룹의 일부인 하나 이상의 노드가 활성 상태가 아닙니다. 시스템의 모든 노드에서 또는 지정된 I/O 그룹에서 검색을 시작해야 합니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI나 **lsnode** 또는 **lsnodecanister** 명령을 사용하여 노드 상태를 확인하

고 검색을 다시 시작하기 전에 모든 노드가 온라인인지 확인하십시오.

**CMMVC8881E** 소스 포트 ID가 시스템 또는 지정된 IO 그룹에서 하나 이상의 노드에 대해 올바르지 않기 때문에 검색을 실행할 수 없습니다.

**설명:** 다른 모델 또는 노드의 생성이 다른 수의 이더넷 포트를 가질 수 있습니다. 시스템이 다른 지원 노드 모델을 가진 다중 노드로 작성된 경우, 지정하는 소스 포트 ID(관리 GUI를 사용하거나

**detectiscsistorageportcandidate** 명령 사용)는 시스템 또는 지정된 I/O 그룹의 일부인 노드의 가장 높은 포트 ID보다 클 수 없습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsportip** 명령을 사용하여 각 노드에 있는 이더넷 노드 포트의 수를 확인하십시오. 검색을 다시 실행하고, 이때 사용 가능한 범위 내의 포트 ID를 지정하십시오.

**CMMVC8882E** 지정된 소스 이더넷 포트의 일부가 iSCSI 사용을 위해 구성되지 않았습다.

**설명:** 지정된 I/O 그룹 또는 시스템의 모든 노드에 있는 이더넷 포트는 포트를 통해 백엔드 제어기 검색을 시작하기 전에 온라인 상태에 있어야 합니다. 포트는 다음 상태 중 하나일 수 있습니다.

#### 구성 해제

포트에 지정된 iSCSI 주소가 없습니다.

**구성됨** 하나의 IP 주소가 포트에 지정되어 있습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsportip** 명령을 사용하여 검색을 위해 소스 포트 ID를 지정한 구성되지 않은 노드에서 이더넷 포트를 식별하십시오. 관리 GUI 또는 **cfgportip** 명령을 사용하여 필요한 유형의 IP 주소(IPv4 또는 IPv6)를 지정하십시오. 검색을 다시 시작하기 전에 모든 필수 노드 이더넷 포트가 온라인 상태에 있는지 확인하십시오.

**CMMVC8883E** 링크 상태가 시스템 또는 지정된 IO 그룹에서 하나 이상의 소스 이더넷 포트에 대해 비활성입니다.

**설명:** 소스 포트 ID와 함께 지정된 모든 노드 이더넷 포트에 대해 링크가 활성화되어야 합니다. 임의의 링크가 중간되면 검색을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsportip** 명령을 사용하여 **link\_state**가 비활성인 소스 포트 ID를 가진 노드 이더넷 포트를 식별하십시오. 이더넷 케이블이 모든 영향받은 노드의 포트에 연결되어 있는지 확인한 후 검색을 다시 시작하십시오.

**CMMVC8884E** 지정된 대상 IP 및 소스 포트의 IP 사이에 IP 유형이 불일치합니다.

**설명:** iSCSI 세션을 설정하려면 이니시에이터 및 대상 연결 엔드포인트 둘 다 IPv4 또는 IPv6 주소 중 하나를 가져야 합니다. 클러스터 차원의 검색을 수행 중이고 지정된 대상 IP 유형이 IPv6인 경우, IPv6 주소가 지정된 포트 ID를 가진 모든 이니시에이터 소스 포트에 지정되어야 합니다. I/O 그룹별 검색을 수행 중이고 지정된 대상 IP 유형이 IPv6인 경우, IPv6 주소가 지정된 포트 ID를 가진 I/O 그룹의 모든 이니시에이터 소스 포트에 지정되어야 합니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **cfgportip** 명령을 사용하여 대상 IP와 일치하는 IP 유형의 IP 주소를 지정하십시오. 또는 대상 제어기 포트에 있는 소스 포트의 IP 유형과 일치하는 IP 주소를 구성할 수 있습니다.

**CMMVC8885E** 관리되는 iSCSI 제어기의 한계에 도달했기 때문에 새 제어기는 검색할 수 없습니다.

**설명:** **detectiscsistorageportcandidate** 명령이 최대 64개의 iSCSI 제어기에 도달한 후 기존 설정된 연결 없이 새 제어기를 찾았습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lscontroller** 명령을 사용하여 관리 제어기 목록을 검토하십시오. 더 이상 관리할 필요가 없는 제어기를 식별하십시오. 식별된 제어기에서 내보낸 mdisk로 구성된 mdiskgroup을 제

거하십시오. **rmiscsistorageport** 명령을 사용하여 사용되지 않은 iSCSI 포트를 제거하십시오. **lscontroller** 명령이 최대 64개의 제어기보다 적은 수를 표시하면 명령을 재시도하여 새 제어기를 검색하십시오. 또한 iSCSI 스토리지를 더 적은 수의 제어기로 통합하는 방법을 고려하십시오.

**CMMVC8886E targetip/targetip6** 매개변수는 표준 IPv4/IPv6 형식에 고착되지 않습니다.

**설명:** IPv4 또는 IPv6 주소는 표준 IP 주소 형식을 따르지 않는 **targetip** 또는 **targetip6** 인증에서 사용되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 입력하십시오. 이번에는 **targetip** 또는 **targetip6** 인수에서 올바른 형식을 사용하십시오. 승인된 형식은 다음 표를 참조하십시오.

표 127. 승인된 IP 주소 형식

IP 유형	IP 주소 목록 형식
IPv4	1.2.3.4
전체 IPv6	1234:1234:abcd:0123: 0000:0000:7689:6576
전체 IPv6(선형 제로 억제)	1234:1234:abcd:123:0:0:7689: 6576
압축이 0인 IPv6	1234:1234:abcd:123::7689: 6576

**CMMVC8887E** 지정된 신임 정보를 사용하여 대상 제어기로 인증이 성공하지 못했습니다.

**설명:** iSCSI 이니시에이터가 제공한 **username** 및 **chapsecret** 인수가 iSCSI 대상 제어기에서 예상한 신임 정보와 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** **username** 및 **chapsecret** 인수에 올바른 신임 정보를 지정했는지 확인하십시오.

**CMMVC8888E** 백엔드 제어기에 연결을 설정하지 못했기 때문에 검색을 시작하지 못했습니다.

**설명:** IP 네트워크 또는 iSCSI 대상 제어기의 문제점으로 인해 로그인 및 요청 검색이 대상 제어기에 도달

하지 못하거나 대상 제어기가 검색 요청에 응답하지 못합니다.

**사용자 응답:** 다음 조건을 확인하십시오.

- IP 네트워크가 올바르게 구성되었는지
- 대상 포트가 구성되었는지
- 대상 IP에 액세스할 수 있는지

**CMMVC8889E** 대상 또는 이니시에이터의 문제점으로 인해 검색을 완료하지 못했습니다.

**설명:** 성공적인 로그인을 방해했거나 대상 제어기에서 검색 출력을 방해한 문제점이 발생했습니다. 가능한 문제점에는 프로토콜 오류(임시 대상, 이니시에이터 또는 네트워크 문제점) 또는 검색 요청에 대한 응답으로 대상에서 리턴된 기타 오류가 포함됩니다.

**사용자 응답:** 이니시에이터 또는 대상의 구성 문제점을 수정하십시오. 문제가 지속되면 IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8890E** 지정된 ID에 대해 검색된 제어기가 없기 때문에 세션을 설정할 수 없습니다.

**설명:** iSCSI 대상 이름을 나타내는 행 ID가 지정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는

**lsiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 검색된 대상을 나열하고 **addiscsistorageport** 명령에 대한 입력으로 올바른 행 ID를 선택하십시오.

**CMMVC8891E** 지정된 대상 IP는 시스템 관리 포트의 IP를 참조해서는 안 됩니다.

**설명:** 소스 포트와 대상의 IP 주소 간에 IP 충돌이 발견되었습니다. 이 오류는 클러스터의 노드의 한 소스 포트에서 동일하거나 다르게 구성된 소스 포트에 검색 요청이 전송되지 못하도록 합니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsportip** 명령을 사용하여 대상에 구성된 IP 주소와 동일한 소스 포트 IP 주소를 찾으십시오. 충돌을 해결하고 검색을 재시도하십시오.

**CMMVC8892E** 지정된 대상 IP는 시스템의 iSCSI 포트를 참조해서는 안 됩니다.

**설명:** 지정된 클러스터형 시스템 IP 주소와 대상 IP 주소 간에 IP 충돌이 발견되었습니다. 이 오류는 한 소스 포트에서 시스템 관리 포트로 검색 요청이 전송되지 못하도록 합니다. 클러스터 작성 동안 클러스터형 시스템 IP 주소가 지정됩니다.

**사용자 응답:** 충돌하는 IP 주소를 해결하고 명령을 재시도하십시오. 필요한 경우 관리 GUI 또는 **lssystemip** 명령을 사용하여 충돌하는 IP 주소를 찾고 **chsystemip** 명령을 사용하여 시스템 IP 주소를 변경할 수 있습니다.

**CMMVC8893E** 지정된 IO 그룹을 통해 검색이 완료되지 않았기 때문에 세션을 설정할 수 없습니다.

**설명:** I/O 그룹을 통해 세션을 설정하기 위해 **addiscsistorageport** 명령을 사용하기 전에 해당 I/O 그룹을 통해 검색을 수행해야 합니다. 이전에 클러스터 차원의 검색을 실행한 경우 특정 I/O 그룹으로 **addiscsistorageport** 명령을 실행할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 검색이 수행된 I/O 그룹을 확인하십시오. 이 정보를 사용하여 명령을 정정한 후 다시 제출하십시오.

**CMMVC8894E** 외부 iSCSI 스토리지 시스템당 최대 IQN+IP 튜플의 한계에 도달했습니다.

**설명:** 시작하는 클러스터에서 제어기당 최대 128개의 고유 IQN + IP 조합(튜플)이 허용됩니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiscsistorageport** 명령을 사용하여 설정된 세션 목록을 검토하십시오. 관리 GUI 또는 **rmiscsistorageport** 명령을 사용하여 더 이상 필요하지 않은 세션을 제거하십시오. **addiscsistorageport** 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8895E** 노드당 최대 세션 수에 도달했기 때문에 세션을 설정할 수 없습니다.

**설명:** 이니시에이터 노드당 최대 256개의 이니시에이터 세션이 하나 이상의 대상 제어기로부터 설정되었습니다. **addiscsistorageport** 명령의 각 호추른 지정된 I/O 그룹 또는 클러스터의 노드를 통해 추가 세션을 작성합니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiscsistorageport** 명령을 사용하여 노드당 총 세션 수를 확인하십시오. 관리 GUI 또는 **rmiscsistorageport** 명령을 사용하여 더 이상 사용되지 않는 세션을 제거하십시오. 세션 수가 최대값보다 낮으면 다시 시도하여 세션을 설정하십시오.

**CMMVC8896E** 하나의 소스 포트에는 다른 대상 포트를 통하는 같은 대상 IQN에 대한 둘 이상의 세션이 있을 수 없습니다.

**설명:** 소스 포트에서 백엔드 제어기 대상 포트로의 일대다 연결은 I/O 경로에서의 병목을 만들 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiscsistorageport** 명령을 사용하여 이니시에이터 포트와 대상 IQN+IP 간에 설정된 세션을 검토하십시오. 아직 소스 포트에 대한 연결이 없는 대상 IQN에 대한 세션을 작성하십시오.

**CMMVC8897E** 하나의 노드에는 다른 소스 포트를 통하는 같은 대상 IQN+IP인 둘 이상의 세션이 있을 수 없습니다.

**설명:** 소스 포트에서 백엔드 제어기 대상 포트로의 다대일 연결은 I/O 경로에서의 병목을 만들 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiscsistorageport** 명령을 사용하여 이니시에이터 포트와 대상 IQN+IP 간에 설정된 세션을 검토하십시오. 아직 대상 IQN에 연결되지 않은 세션에 대한 소스 포트를 사용하십시오.

**CMMVC8898E** 세션이 존재하지 않아서 세션을 해제할 수 없습니다.

**설명:** 올바른 기존 세션 ID는 해체용으로 지정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 `lsiscsistorageport` 명령을 사용하여 제거할 후보인 세션을 나열하십시오.

**CMMVC8901E** 하나 이상의 제한 매개변수를 입력하십시오.

**설명:** 제한 매개변수(예: IOPS 또는 대역폭)가 지정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 하나 이상의 제한 매개변수를 지정하십시오.

**CMMVC8902E** 볼륨이 올바르지 않거나 존재하지 않습니다.

**설명:** 제한할 볼륨의 ID 또는 이름이 올바르지 않거나 이를 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도할 때 볼륨에 대해 올바른 ID 또는 이름을 사용하십시오.

**CMMVC8903E** 제한이 이 볼륨과 이미 연관되어 있습니다.

**설명:** 명령행 매개변수에서 지정한 볼륨을 ID 또는 이름이 이미 제한 값과 연관되어 있습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 대해 다른 ID 또는 이름을 지정하거나 `chthrottle` 명령을 사용하여 현재 볼륨에 대한 기존 제한 값을 변경하십시오.

**CMMVC8904E** 제한 매개변수가 누락되었거나 올바르지 않습니다.

**설명:** 하나 이상의 매개변수에 대해 올바르지 않은 값을 입력했거나 하나 이상의 필수 매개변수가 누락되었거나 둘 다에 해당합니다.

**사용자 응답:** 모든 필수 매개변수가 지정되어 있고 모든 값이 올바르게 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8905E** 오프로드 I/O 제한이 이미 있습니다.

**설명:** 오프로드된 I/O에 대한 제한이 존재합니다. 각 클러스터에 오프로드된 I/O 제한을 하나씩만 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 오프로드된 I/O 제한 매개변수를 변경하려면 `chthrottle` 명령을 사용하십시오.

**CMMVC8906E** 제한 오브젝트가 없습니다.

**설명:** `throttle_name` 매개변수에 대해 지정한 값을 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 올바른 제한 이름을 지정하십시오.

**CMMVC8910E** 지정된 IP는 예약되었거나 특수한 IP이며 사용할 수 없습니다.

**설명:** 다음 특수 또는 예약된 IP 주소를 대상 제어기에 지정할 수 없습니다.

- 브로드캐스트 주소

**참고:** 서브넷 마스크가 지정되지 않았으므로 시스템이 서브넷 브로드캐스트 주소의 올바르지 않은 사용을 감지하지 못합니다.

- 멀티캐스트 주소
- 지정되지 않은 주소(IPv4의 경우 "0.0.0.0", IPv6의 경우 "::")
- 루프백 주소
- 링크-로컬 주소

시스템에서 확인할 수 없으므로 주의하여 APIPA 주소를 사용하십시오.

**사용자 응답:** 대상 제어기에서 지원되는 IP 주소를 구성하고 검색을 재시도하십시오.

**CMMVC8911E** 대상 제어기당 IQN의 한계에 도달했습니다.

**설명:** 대상 iSCSI 제어기당 최대 64개의 IQN(iSCSI Qualified Name)이 허용됩니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsiscsistorageport** 명령을 사용하여 제어기에 대한 제어기를 검토하십시오. 관리 GUI 또는 **rmiscsistorageport** 명령을 사용하여 더 이상 사용되지 않는 IQN에 대한 세션을 제거하십시오. **addiscsistorageport** 명령을 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC8912E** 지정된 이더넷 포트가 외부 스토리지 시스템과의 연결을 위해 구성되지 않았습니다.

**설명:** 이더넷 포트는 검색을 시작하거나 포트를 통해 세션을 설정하기 전에 백엔드 스토리지 제어기에 대한 연결을 허용하도록 구성되어야 합니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **cfgportip** 명령을 사용하여 스토리지 시스템 연결을 사용으로 설정하십시오. IPv4 주소에는 **storage** 플래그를, IPv6 주소인 경우 **storage\_6** 플래그를 사용하십시오.

---

**CMMVC8913E** 포트를 통해 백엔드 제어기에 구축된 활성 세션이 없으므로 포트 IP 주소를 구성 해제할 수 없습니다.

**설명:** 백엔드 제어기 세션을 설정하는 데 사용된 포트에서 IP 주소를 제거하려고 했습니다. 세션이 설정된 IP 주소를 제거하면 mdisk가 성능 저하 상태로 변경되며 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 백엔드 제어기 연결에 사용되는 IP 주소를 제거하기 전에 관리 GUI 또는 **rmiscsistorageport** 명령을 사용하여 소스 포트를 통한 세션을 제거하십시오. 또는 IP를 제거한 후 새 IP를 구성하려는 유일한 목적인 경우, **-force** 플래그와 함께 **cfgportip** 명령을 사용하면 동일한 목표를 달성할 수 있습니다.

---

**CMMVC8914E** IP가 백엔드 제어기 연결을 위해 이미 사용 중이므로 스토리지 플래그를 다시 설정할 수 없습니다.

**설명:** **storage** 또는 **storage\_6** 플래그를 예로 설정하면 포트에 대한 IPv4 또는 IPv6 주소를 사용하여 백엔드 iSCSI 제어기에 대한 연결을 설정할 수 있습니다.

**addiscsistorageport** 명령을 사용하여 소스 포트에서 하나 이상의 백엔드 제어기로의 연결을 설정하고 나면 백엔드 제어기에 대한 모든 세션이 제거될 때까지는 **storage** 또는 **storage\_6** 플래그를 아니오로 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 정보를 확인하고 정정을 수행한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8915E** IP 주소 속성을 변경하면 mdisk가 일정 시간 동안 저하된 상태가 될 수 있습니다.

**설명:** 소스 IP 주소가 백엔드 제어기 연결에 사용 중인 경우, IP 주소, 마스크 또는 게이트웨이를 변경하면 기존 세션이 제거되고 새 세션이 설정됩니다. 이 단계 동안 다시 구성 중인 소스 포트를 통해 표시되는 mdisk는 새 세션이 설정될 때까지 성능 저하 상태가 됩니다.

**사용자 응답:** 재구성을 의도하지 않은 경우, 올바른 매개변수와 함께 명령을 다시 입력하십시오. 재구성하려는 경우, 관리자는 관리 GUI 또는 **cfgportip** 명령을 **-force** 플래그와 함께 사용하여 재구성을 계속할 수 있습니다.

---

**CMMVC8919E** 요청된 전이가 올바르지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 사용 안함에서 사용으로 변경하는 등 올바르지 않은 전이가 시도되었습니다.

**사용자 응답:** 필요한 전이를 수행하려면 다중 단계를 사용하십시오. 예를 들어 사용 안함에서 전이로, 전이에서 사용으로 이동하십시오. 특정 구성 지시사항에 대한 도움말을 참조하십시오.

---

**CMMVC8920E** 하나 이상의 포트가 현재 장애 복구되어 명령이 실패했습니다.

**설명:** 상태 전이가 장애 복구가 진행 중인 동안 시도되었습니다. 두 노드가 모두 온라인 상태여야 하는 요구사항으로 인해 실제로 이 오류는 거의 드뭅니다. 오류에 대한 작은 시간 창이 노드가 보류 해제된 직후 제거된 노드가 종료되기 전에 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** `1stargetportfc` 명령이 이 I/O 그룹의 모든 포트가 소유자 노드에서 온라인 상태임을 보고할 때까지 기다린 후 재시도하십시오.

---

**CMMVC8922E 볼륨 사본이 두 개의 독립된 사이트에 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 확장 시스템 토폴로지에서 결과가 사이트 1 및 사이트 2 각각의 볼륨 사본인 경우에만 볼륨 사본을 추가할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 기존 볼륨 사본이 잘 정의된 **site** 인수(사이트 1 또는 사이트 2)를 가지고 있는지 확인하고 새 볼륨 사본을 다른 사이트에 추가하여 재시도하십시오.

---

**CMMVC8923E 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 볼륨이 HyperSwap을 사용하여 두 사이트에서 사본을 가질 수 없으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** HyperSwap 시스템 토폴로지에서 기존 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에 있는 경우, 볼륨 사본을 다른 사이트에 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 잘못된 볼륨을 지정한 경우, 명령을 정정한 후 재시도하십시오. 볼륨 사본을 다른 사이트에 추가해야 하는 경우, 먼저 `rmrcrelationship` 명령을 사용하여 원격 복사 관계를 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8924E 볼륨 사본이 지정된 사이트에 이미 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 확장 시스템 토폴로지에서 결과가 사이트 1 및 사이트 2 각각의 볼륨 사본인 경우에만 볼륨 사본을 추가할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 새 볼륨 사본에 대해 다른 사이트로 스토리지 풀을 지정하여 재시도하십시오.

---

**CMMVC8925E 이미지 모드 볼륨 또는 사본의 캐시 상태가 손상되어 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 이미지 모드 `mdisk`의 데이터는 이미지 모드 볼

륨의 데이터와 다를 수 있습니다.

**사용자 응답:** `recovervdisk` 명령을 사용하여 볼륨 데이터 유실을 수신확인한 후 명령을 재시도하십시오. 또는 `-discardimage` 매개변수를 지정하여 이미지 모드 사본의 제거를 강제 실행하십시오.

---

**CMMVC8926E 변경 볼륨이 다른 사이트에서 사본에 대한 일관된 이미지를 제공하므로 볼륨 사본이 삭제되지 않았습니다.**

**설명:** 변경 볼륨이 아직 사용 중인 동안 HyperSwap 볼륨의 이미지 모드 사본을 제거하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 변경 볼륨이 더 이상 사용되지 않을 때까지 기다린 후 명령을 재시도하십시오. 또는 `-discardimage` 매개변수를 지정하여 볼륨 사본의 제거를 강제 실행하며, 이는 데이터 손실을 유발할 수 있습니다.

---

**CMMVC8927E 요청된 조작을 `sra_monitor` 및 `sra_privileged`에 적용할 수 없습니다.**

**설명:** `rmuser` 또는 `chuser` 명령을 사용하여 지원 보조 사용자를 삭제 또는 수정하려고 했습니다.

**사용자 응답:** `chsra -disable` 명령을 사용하여 지원 보조 사용자를 제거하십시오.

**참고:** `chsra -disable` 명령은 `sra_monitor` 및 `sra_privileged` 사용자를 제거하며, 구성된 경우 로컬 및 원격 지원 보조도 사용할 수 없습니다.

---

**CMMVC8928E 사용자 이름 `sra_monitor` 및 `sra_privileged`가 예약되어 있습니다. 다른 이름으로 다시 시도하십시오.**

**설명:** 예약 이름이 `sra_monitor` 또는 `sra_privileged`인 사용자를 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다른 사용자 이름을 선택하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC8929E 지원 도움 기능이 사용으로 설정되어 있는 경우 이메일을 중지할 수 없습니다.**

**설명:** 지원을 사용하는 동안 이메일 서비스를 중지하려고 했습니다.

**사용자 응답:** **chsra -disable** 명령을 입력하여 지원 보조를 사용 안함으로 설정한 후 다시 시도하여 이메일 서비스를 중지하십시오.

**참고:** **chsra -disable** 명령은 sra\_monitor 및 sra\_privileged 사용자를 제거하며, 구성된 경우 로컬 및 원격 지원 보조도 사용할 수 없습니다.

#### CMMVC8930E 지원 도움 기능이 사용으로 설정되지 않아서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지원 보조를 사용으로 설정하기 전에 **chsra -disable** 또는 **chsra -updatetoken** 같은 지원 보조 명령을 입력하려고 했습니다.

**사용자 응답:** **chsra -enable** 명령을 입력하여 지원 보조를 사용으로 설정한 후 실패한 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC8931E 지원 도움 기능이 사용으로 설정되어 있는 경우 사용자 유형이 지원인 이메일 사용자를 제거할 수 없습니다.

**설명:** 지원 보조가 사용으로 설정된 상태에서 **rmemailuser** 같은 명령을 사용하여 지원 유형 이메일 사용자를 제거하려고 했습니다.

**사용자 응답:** **chsra -disable** 명령을 사용하여 지원 보조를 사용 안함으로 설정한 후 다시 시도하여 이메일 사용자를 제거하십시오.

**참고:** **chsra -disable** 명령은 sra\_monitor 및 sra\_privileged 사용자를 제거하며, 구성된 경우 로컬 및 원격 지원 보조도 사용할 수 없습니다.

#### CMMVC8932E 지원 도움 기능이 사용으로 설정되어 있는 경우 이메일 서버 구성을 삭제할 수 없습니다.

**설명:** 지원 보조가 사용으로 설정된 상태에서 **rmemailserver** 같은 명령을 입력하여 이메일 서버를 제거하려고 했습니다.

**사용자 응답:** **chsra -disable** 명령을 실행하여 지원

보조를 사용 안함으로 설정한 후 다시 시도하여 이메일 서버를 제거하십시오.

**참고:** **chsra -disable** 명령은 sra\_monitor 및 sra\_privileged 사용자를 제거하며, 구성된 경우 로컬 및 원격 지원 보조도 사용할 수 없습니다.

#### CMMVC8933E 호스트 클러스터 수의 한계에 도달했습니다.

**설명:** 호스트 클러스터의 최대 수가 이미 작성된 상태에서 호스트 클러스터를 작성하려고 했습니다. 호스트 클러스터의 최대 수는 512개입니다.

**사용자 응답:** 새 클러스터를 추가하기 전에 하나 이상의 호스트 클러스터를 제거하십시오.

#### CMMVC8934E 호스트가 이미 호스트 클러스터에 속해 있습니다.

**설명:** 호스트가 다른 호스트 클러스터에 이미 속해 있을 때 호스트를 호스트 클러스터에 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:**

- 잘못된 호스트를 지정한 경우, 명령을 재시도하고 다른 호스트를 지정하십시오.
- 그렇지 않으면 현재 속해 있는 호스트 클러스터에서 호스트를 제거하고 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC8935E 호스트 클러스터가 없습니다.

**설명:** 존재하지 않는 호스트 클러스터가 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 다른 호스트 클러스터로 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC8936E 호스트 클러스터에 공유 맵핑이 있습니다. -keepmappings 또는 -removemappings 플래그를 사용하십시오.

**설명:** 맵핑을 처리하는 방법을 지정하는 플래그를 설정하지 않고 하나 이상의 공유 맵핑이 있는 호스트 클러스터를 삭제하려고 했습니다.



**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 다음 플래그 중 하나를 지정하십시오.

**-removemappings**

호스트 클러스터와 함께 공유 �핑을 삭제합니다.

**-keepmappings**

호스트에 대한 개인용 �핑으로 공유 �핑을 유지합니다.

**CMMVC8937E 호스트 클러스터의 호스트 한계에 도달했습니다.**

**설명:** 가득 찬 호스트 클러스터에 호스트를 추가하려고 했습니다. 호스트 클러스터는 최대 128개의 호스트를 포함할 수 있습니다.

**사용자 응답:**

- 호스트에 다른 호스트 클러스터를 추가하십시오.
- 또는 다른 클러스터를 추가하기 전에 호스트 클러스터에서 하나 이상의 호스트를 제거하십시오.

**CMMVC8938E 호스트가 호스트 클러스터의 일부가 아닙니다.**

**설명:** 지정된 호스트 클러스터에 속하지 않은 호스트를 지정하여 다음 조치 중 하나를 수행하려고 했습니다.

- 호스트 제거
- 공유 �핑을 개인용 �핑으로 변환

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 다른 호스트, 다른 호스트 클러스터 또는 둘 다 지정하십시오.

**CMMVC8939E 장애 복구로 인해 일부 소스 이더넷 포트가 임시적으로 사용 불가능합니다.**

**설명:** 노드 보류 이벤트의 경우, 노드 이더넷 포트에 지정된 iSCSI IP 주소는 파트너 노드에 대해 실패합니다. IP 주소가 장애 복구 상태에 있는 동안, 노드 포트가 구성된 대로 표시되더라도 이러한 주소가 지정되는 노드에서 검색을 시작할 수 없습니다. 검색은 IP 주소가 장애 복구될 때 시작할 수 있습니다. IP 주소는 보류 이벤트 후에 노드가 5분 이상 보류 해제되는 경

우 즉시 장애 복구됩니다. 노드가 보류 이벤트 후에 5분 미만으로 보류 해제하는 경우, IP 주소는 보류 시간에서 5분 이후에만 장애 복구됩니다.

**사용자 응답:** 검색을 재시도하기 전에 관리 GUI 또는 **lsportip** 명령을 사용하여 IP 주소가 자체 노드로 장애 복구되었는지 확인하십시오.

**CMMVC8940E 지정된 사이트의 노드에서 검색이 시작되지 않았습니다.**

**설명:** **addiscsistorageport** 명령이 검색을 실행하는데 사용된 것과 동일한 사이트 ID 인수로 실행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** **detectiscsistorageportcandidate** 명령으로 검색을 실행하는 데 사용된 것과 동일한 사이트 ID 인수로 관리 GUI 또는 **addiscsistorageport** 명령을 실행하십시오.

**CMMVC8941E 기존 연결 또는 검색 결과와의 충돌로 인해 세션을 대상 제어기에 추가할 수 없습니다.**

**설명:** 다음 상황 중 하나가 발생했습니다.

- 검색은 **iogroup** 매개변수에 대해 하나의 값으로 실행되고 **addiscsistorageport** 명령은 **iogroup** 매개변수에 대해 다른 값으로 실행되었습니다.
- 검색은 **iogroup** 매개변수의 값으로 실행되고 **addiscsistorageport** 명령은 클러스터 차원에서 실행되었습니다(**iogroup**은 지원되지 않음).
- 검색은 클러스터 차원에서 실행되고 **addiscsistorageport** 명령은 **iogroup** 매개변수의 값으로 실행되었습니다.
- 세션이 하나의 I/O 그룹을 통해 이미 설정되었으며, **addiscsistorageport** 명령이 다른 I/O 그룹을 통해서나 클러스터 차원으로 연결성을 추가하도록 실행되었습니다.
- 세션이 클러스터 차원으로 이미 설정되었으며, **addiscsistorageport** 명령이 I/O 그룹을 통해 연결성을 추가하도록 실행되었습니다.

- 세션이 사이트를 통해 이미 설정되었으며, **addiscsstorageport** 명령이 I/O 그룹을 통해서나 클러스터 차원으로 연결성을 추가하도록 실행되었습니다.
- 세션이 I/O 그룹을 통해 이미 설정되었거나 클러스터 차원으로 설정되었으며, **addiscsstorageport** 명령이 사이트를 통해 연결성을 추가하도록 실행되었습니다. (동일한 시스템에서 서로 다른 토폴로지의 I/O 그룹을 혼합할 수 없습니다.)

**사용자 응답:** **detectiscsstorageportcandidate** 명령으로 검색을 실행하는 데 사용된 것과 동일한 사이트 ID 매개변수로 관리 GUI 또는 **addiscsstorageport** 명령을 실행하십시오.

**CMMVC8942E** 볼륨이 FlashCopy �핑의 일부이므로 볼륨 사본이 삭제되지 않았습니다. 이 사본을 삭제하려면 먼저 볼륨에서 모든 FlashCopy �핑이 제거되어야 합니다.

**설명:** 볼륨에 FlashCopy �핑이 있는 경우 볼륨 사본을 제거하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에서 모든 FlashCopy �핑을 제거한 후 사본 삭제를 다시 시도하십시오.

**CMMVC8943E** FlashCopy �핑이 이미지 모드 사본에 일관된 이미지를 제공하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 활성(복사) FlashCopy �핑의 대상인 볼륨 사본 또는 이미지 모드 볼륨을 제거하려고 했습니다. FlashCopy �핑이 복사되는 동안에는 이미지 모드 mdisk의 데이터가 이미지 모드 볼륨의 데이터와 다를 수 있습니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 조작이 완료될 때까지 기다린 후 명령을 재시도하십시오. 또는 **-discardimage** 매개변수를 지정하여 삭제 조작을 강제 실행하십시오. 이 경우 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

**CMMVC8944E** 볼륨이 HyperSwap을 사용하여 이미 두 사이트에 사본을 가지고 있으므로 명령이 실패했습니다. **addvdiskcopy** 명령을 사용하여 동일한 사이트에 두 번째 사본을 추가하십시오.

**설명:** HyperSwap 시스템 토폴로지에서 **addvolume copy** 명령은 기존 볼륨 사본과 동일한 사이트에서 미러된 사본을 추가하는 데 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** **addvdiskcopy** 명령을 사용하여 동일한 사이트에 두 번째 사본을 추가하십시오.

**CMMVC8945E** 일관된 데이터가 없는 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 이미지 모드 사본에 액세스할 수 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 보조이고 볼륨의 데이터가 일치하지 않는 이미지 모드 볼륨 또는 볼륨 사본을 제거하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 관계가 1차 볼륨에서 볼륨을 동기화할 때까지 기다린 후 명령을 재시도하십시오. 또는 **-discardimage** 매개변수를 지정하여 삭제 조작을 강제 실행하십시오.

**CMMVC8946E** 이미지 모드 사본이 호스트 액세스 가능 사본과 동기화되지 않아서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미지 모드 볼륨 또는 볼륨 사본을 제거하려고 했으나 이미지 모드 사본의 데이터가 호스트 액세스 가능 사본과 동기화되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본이 재동기화될 때까지 기다린 후 명령을 재시도하십시오. 또는 **-discardimage** 매개변수를 지정하여 삭제 조작을 강제 실행하십시오.

**CMMVC8947E** 대상 제어기가 스토리지 계층에 있지 않습니다.

**설명:** 대상 Storwize 제어기가 복제 계층에 구성되어 있습니다.

**사용자 응답:** 대상 제어기가 제대로 구성되었는지 여부를 고려하십시오. 해당되는 경우 관리 GUI 또는 **chsystem -layer storage** 명령을 대상 제어기에서 사용하여 스토리지 계층에서 제어기를 구성하십시오. 대상 제어기가 올바른 계층에 있는 경우, 지정한 IP 주소가 올바른 대상을 가리키는지 확인하십시오. 대상 제어기의 계층을 조정하거나 **detectiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 검색을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8948E** 시스템에 Storwize V7000 Gen1 격납장치가 포함되어 있어 Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 사용 안함으로 설정하려고 했습니다. 이 모드는 Storwize V7000 Gen2 격납장치와 함께 Storwize V7000 Gen1 격납장치가 포함된 시스템에서 사용으로 설정되어야 합니다. 시스템에는 이러한 조합이 포함되어 있으므로 모드를 사용 안함으로 설정하기 위한 요청이 거부되었습니다.

**사용자 응답:** Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 사용 안함으로 설정해야 하는 경우, 시스템에서 Storwize V7000 Gen1 격납장치를 제거하고 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8949E** Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 다시 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 사용 안함으로 설정된 시스템에서 Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 사용으로 설정하려고 했습니다. 이 모드는 다시 사용으로 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 잘못된 시스템을 지정한 경우, 명령을 다시 입력하십시오. 그렇지 않으면 Storwize V7000 Gen1 격납장치가 올바르게 제거될 때 데이터가 마이그레이션되며 격납장치를 다시 추가할 수 없습니다.

**CMMVC8950E** Storwize V7000 Gen1이 이 시스템에서 사용 중이 아니므로 이에 대한 호환 모드를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 사용 중이지 않은 클러스터에서 Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 사용 안함으로 설정하려고 했습니다. Storwize V7000 시스템만(하이브리드일 수 있음) Storwize V7000 Gen1 호환 모드를 사용합니다.

**사용자 응답:** 잘못된 시스템을 지정한 경우, 올바른 시스템으로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8951E** Storwize V7000 Gen1 호환 모드가 사용으로 설정되지 않아 Storwize V7000 Gen1 제어 격납장치를 추가할 수 없습니다.

**설명:** Storwize V7000 Gen1 호환 모드가 사용 안함으로 설정된 시스템에 Storwize V7000 Gen1 제어 격납장치를 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고, 이때 Storwize V7000 Gen2 격납장치를 지정하십시오. 또는 허용되는 시스템에 Storwize V7000 Gen1 격납장치를 추가하십시오.

**CMMVC8952E** 동일한 대상에 이전에 지정된 인증 신임 정보와 불일치가 있었기 때문에 조치가 실패했습니다.

**설명:** **addiscsistorageport** 명령은 대상 IQN(iSCSI Qualified Name)에 대한 대상 IP 주소와 이니시에이터 포트 간의 세션을 구성합니다. 동일한 대상 매개변수에 대해 다시 명령을 실행하는 경우, 첫 번째 호출 후에 세션이 설정되었으므로 임의의 조치를 시작하지 않고 성공적으로 리턴합니다. 그러나 다른 **username** 인수, **chapsecret** 인수 또는 둘 다를 명령을 재시도할 경우, 신임 정보가 올바른지를 이니시에이터가 확인할 수 없으므로 이 명령은 실패합니다.

**사용자 응답:** 대상 신임 정보를 변경하려면 GUI 또는 지정된 명령을 사용하여 다음 단계를 완료하십시오.

1. 설정된 이전 세션 세트를 나열하려면 **lsiscsistorageport** 명령을 사용하십시오.
2. 소스 포트, IP 주소 및 대상의 IQN과 일치하는 세션을 제거하려면 **rmiscsistorageport** 명령을 사용하십시오.
3. 새 검색을 시작하고 새 신임 정보로 세션을 설정하십시오.

**CMMVC8953E** 사이트에 노드가 없거나 I/O 그룹이 지정되지 않았습니다.

**설명:** 클러스터의 노드는 iSCSI 백엔드 제어기의 검색이 시작되기 전에 사이트의 일부가 되도록 구성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 시스템 토폴로지가 확장된 클러스터 또는 HyperSwap 구성인 경우, GUI 또는 **addnode**나 **chnode** 명령을 사용하여 노드를 지정된 사이트에 추가하십시오. 검색을 다시 시작하십시오.

**CMMVC8954E** 시스템이 복제 계층에 있지 않습니다.

**설명:** 복제 계층의 시스템에서만 검색을 시작할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 소스 시스템이 제대로 구성되었는지 여부를 고려하십시오. 해당되는 경우 관리 GUI 또는 **chsystem -layer replication** 명령을 소스 시스템에서 사용하여 복제 계층에서 시스템을 구성하십시오. **detectiscsistorageportcandidate** 명령을 사용하여 검색을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8956E** 볼륨이 활성-활성 관계의 보조 볼륨이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 볼륨이 활성-활성 원격 복사 관계의 보조 볼륨입니다. 보조 볼륨을 제한할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이 볼륨에서 제한을 작성하거나 수정하기 전에 다른 볼륨을 지정하거나 원격 복사 관계를 중단하십시오.

**CMMVC8957E** 지정된 볼륨이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 존재하지 않는 볼륨 ID 또는 이름이 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨 ID 또는 이름을 지정했는지 확인하려면 GUI 또는 **lsdisk** 명령을 사용하여 볼륨 목록을 확인하십시오. 활성-활성 관계에 포함된 HyperSwap 볼륨의 경우, 볼륨 ID 및 이름은 마스터 볼륨의 볼륨 ID 및 이름과 동일합니다.

**CMMVC8958E** 볼륨에 vvol 소유권이 있고 HyperSwap을 사용하여 두 사이트에서 사본을 가질 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** VVol로 작성되는 볼륨은 활성-활성 관계에 포함된 HyperSwap 볼륨으로 작성 또는 변환할 수 없습니다.

**사용자 응답:** HyperSwap 볼륨과 다른 볼륨을 사용하십시오.

**CMMVC8959E** 마스터 볼륨에 vvol 소유권이 있고 원격 복사 관계에 참여할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 마스터 또는 보조 볼륨으로 원격 복사 관계에 참여할 수 없는 VVol로 볼륨이 작성되었습니다.

**사용자 응답:** VMware vCenter를 사용하여 볼륨 및 풀 같은 시스템 오브젝트를 관리하십시오.

**CMMVC8960E** 지정된 노드가 클러스터의 마지막 노드이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하나의 노드만 시스템에 남아 있습니다. 이 노드가 시스템을 떠나면 시스템이 제거되고 명령을 처리할 수 없습니다. **-action replace**로는 이 오류가 발생하지 않습니다.

**사용자 응답:** 시스템의 마지막 노드를 서비스 상태로 두려면 **satask startservice**를 실행하십시오. 시스템 레벨에서는 이 명령이 실행되지 않습니다. 시스템의 마지막 노드는 스페어와 교환할 수 없습니다.

**CMMVC8961E** 노드 하드웨어가 이전 노드와 호환되지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 후보 노드가 스왑하려고 하는 노드와 동일한 WWNN(World Wide Node Name)을 가지지만 다른 노드 유형이거나 다른 하드웨어 구성을 가집니다.

**사용자 응답:** 파이버 채널 구성을 변경한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8962E** 지정된 노드가 온라인 상태가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 온라인 상태가 아닌 노드에서 **swapnode -action service** 명령을 실행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 먼저, 올바른 노드를 지정했는지 확인하십시오. 그렇지 않으면, 조치를 재시도하고 온라인 노드를 지정하십시오.

올바른 노드를 지정한 경우, 노드가 이미 오프라인이므로 추가 조치가 필요하지 않습니다.

**CMMVC8964E** 지원 도움 기능이 이미 사용으로 설정되어 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지원 보조가 이미 사용으로 설정되었을 때 **chsra -enable** 명령이 입력되었습니다.

**사용자 응답:** **chsra -updatetoken** 명령을 입력하여 공유 토큰을 업데이트하거나 **chsra -disable** 명령을 입력하여 지원 보조를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC8965E** 볼륨이 지정된 노드에 종속되고 **-permitofflinevolumes**가 지정되지 않아서 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 작업을 수행할 경우 호스트 I/O 중단이 발생할 수 있습니다. **-action** 대체 시에는 이 오류가 발생하지 않습니다.

**사용자 응답:** 중복성 문제를 정정하거나, I/O 중단이 허용되면 **-permitofflinevolumes** 매개변수로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8966E** RAM이 필요한 것보다 더 낮게 구성되어 이 노드를 IO 그룹에 추가할 수 없습니다.

**설명:** 그룹의 다른 노드가 추가된 노드보다 많은 메모리를 가진 I/O 그룹에 노드를 추가하려고 했습니다. 결함 있는 RAM으로 인해 노드의 메모리 양이 올바르게 검색되지 못하게 될 수도 있습니다. I/O 그룹의 모든 노드는 동일한 양으로 구성된 RAM을 가져야 합니다.

**사용자 응답:** 노드를 다른 I/O 그룹에 추가하거나 그

룹에 있는 다른 노드의 메모리와 일치하도록 해당 메모리를 늘리고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8967E** 보조 볼륨에 **vvol** 소유권이 있고 원격 복사 관계에 참여할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 마스터 또는 보조 볼륨으로 원격 복사 관계에 참여할 수 없는 VVol로 볼륨이 작성되었습니다.

**사용자 응답:** VMware vCenter를 사용하여 볼륨 및 풀 같은 시스템 오브젝트를 관리하십시오.

**CMMVC8968E** iSCSI 이니시에이터 세션이 있으므로 이 작업을 완료할 수 없습니다.

**설명:** iSCSI 이니시에이터 세션이 존재하고 다음 변경사항 중 하나를 작성하려는 경우, 작업이 허용되지 않습니다.

- iSCSI 이니시에이터의 역할을 하는 시스템의 복제 계층에서 스토리지 계층으로 변경
- iSCSI 대상의 역할을 하는 시스템의 스토리지 계층에서 복제 계층으로 변경

**사용자 응답:** 이니시에이터 세션을 제거하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 명령 GUI 또는 **lsiscsistorageport** 명령을 사용하여 iSCSI 이니시에이터의 역할을 하는 시스템의 iSCSI 이니시에이터 세션을 식별하십시오.
2. 관리 GUI 또는 **rmiscsistorageport** 명령을 사용하여 모든 iSCSI 이니시에이터를 제거하십시오.
3. 모든 이니시에이터 세션을 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC8969E** 다른 상위 스토리지 풀로의 마이그레이션이 지원되지 않으므로 이 작업을 완료할 수 없습니다.

**설명:** 하위 스토리지 풀에서 다른 상위 스토리지 풀로 또는 소스와 다른 상위이 있는 하위 스토리지 풀로 마이그레이션할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 먼저 하위 풀에서 해당 상위로 볼륨을 마이그레이션한 후 이를 해당 상위 풀에서 다른 상위의 풀로 마이그레이션하십시오.

**CMMVC8970E** 스토리지 풀과 연관된 볼륨이 있어서 스토리지 풀이 삭제되지 않았습니다. 강제로 삭제해야 합니다.

**설명:** 여전히 수와 연관된 볼륨이 있는 스토리지 풀은 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 연관된 볼륨을 제거하고 명령을 재시도 하거나 **-force** 플래그를 사용하십시오.

```
rmmdiskgrp -force storage_pool
```

여기서 *storage\_pool*은 스토리지 풀의 이름 또는 ID입니다.

**주의:**

**-force** 플래그를 사용하면 데이터가 유실될 수 있습니다. 이 플래그를 사용하기 전에 IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC8971E** 캐시의 데이터가 디스크로 커밋되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 캐시의 데이터가 디스크로 커밋되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하여 올바른 볼륨 및 대상을 지정했는지 확인하십시오. 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오. 그렇지 않으면, 데이터가 커밋되지 않은 이유와 데이터를 커밋해야 하는 방법을 알아보십시오.

**CMMVC8972E** 해당 MDisk가 어레이이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 어레이인 MDisk의 암호화 설정을 변경하려고 했습니다. **chmdisk** 명령은 외부 MDisk에만 적용됩니다.

**사용자 응답:** 암호화되지 않은 상태에서 암호화되도록 직접 어레이를 변환할 수 없으며 반대도 마찬가지입니다. 대신, 다음 조치 중 하나를 완료해야 합니다.

- 다른 MDisk를 지정하고 명령을 재시도하십시오.
- 새 암호화 설정으로 어레이를 삭제하고 다시 작성하십시오.

**CMMVC8973W** IO 그룹 *io\_group\_name*이(가) *old\_id* 대신 ID *new\_id*(으)로 복원되었습니다.

**설명:** 이 상황은 구성 노드가 원래 클러스터를 작성하는 데 사용되는 노드와 다른 경우 발생할 수 있습니다. 이 변경은 I/O 그룹의 SCSI 조회 값에 영향을 줍니다.

**사용자 응답:** 이 메시지는 경고용입니다. 사용자 응답이 필요하지 않습니다.

**CMMVC8974E** 호환되지 않는 코드로 인해 조치에 실패했습니다.

**설명:** 하나 이상의 노드에서 코드 버전이 새 버전과 호환되지 않습니다.

**사용자 응답:** 추가하는 코드 버전에 대한 호환성 요구사항을 참조하십시오. 호환성 요구사항을 만족하도록 클러스터를 업데이트하고 업그레이드를 수행합니다.

**CMMVC8975E** 호환되지 않는 코드로 인해 노드를 추가할 수 없습니다. 상태 코드는 *status\_code*입니다.

**설명:** 클러스터의 코드와 다른 수정 레벨이 있는 코드로 노드를 추가하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 거부된 노드의 코드를 노드를 추가할 클러스터와 동일한 레벨로 업데이트한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8976E** IP 주소가 올바르지 않으므로 클러스터가 수정되지 않았습니다.

**설명:** 클러스터의 IP 주소를 올바르지 않은 주소로 변경하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 주소를 수정한 후 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC8977E** 지정된 디렉토리가 /dumps, /dumps/iostats, /dumps/iotrace, /dumps/feature, /dumps/config, /dumps/elogs, /dumps/ec 또는 /dumps/pl 디렉토리 중 하나가 아니므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 올바르지 않은 디렉토리에서 파일을 지우거나 해당 디렉토리로 파일을 복사하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 명령이 올바른 디렉토리에 액세스되었는지 확인한 후 다시 시도하십시오.

**CMMVC8978E** 결과 디스크 크기가 0보다 작거나 같으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 디스크를 축소하려고 했지만 결과로 생성된 크기가 0 이하입니다.

**사용자 응답:** 올바른 디스크 크기를 지정했는지를 명령을 사용하여 확인하십시오. 또한 **shrinkvdiskspace** 명령 문서에서 추가 정보를 확인할 수도 있습니다. 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8979E** 결과 디스크 크기가 0보다 작거나 같으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 허용된 최소값 미만인 크기로 볼륨을 축소하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 디스크 크기를 지정했는지를 명령을 사용하여 확인하십시오. 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오. 자세한 정보는 **shrinkvdiskspace** 명령에 대한 문서를 참조하십시오.

**CMMVC8980E** 메타데이터 복구 시 제공된 MDisk ID를 사용할 수 없음 - 올바르지 않거나 삭제됨

**설명:** 메타데이터 복구 시 제공된 MDisk ID를 사용할 수 없습니다. 올바르지 않거나 삭제된 디스크를 참조합니다.

**사용자 응답:** 지정된 MDisk를 정정하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8981E** 지정된 MCP 버전의 코드를 포함하는 파일을 찾을 수 없어 업데이트에 실패했습니다.

**설명:** 코드 업데이트를 완료하려면 두 개의 파일이 필요합니다. 한 파일은 기본 운영 체제를 구성하는 파일을 포함하고, 다른 한 파일은 코드를 포함합니다. 이 메시지는 OS 버전이 코드와 호환되지 않는 경우에 표시됩니다.

**사용자 응답:** 호환 가능한 두 파일을 업로드하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8982E** 볼륨이 원격 복사 관계의 일부이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 원격 복사 관계의 일부인 볼륨에 대해 조치가 수행되었습니다.

**사용자 응답:** 원격 복사 관계에서 볼륨을 제거하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8983E** 볼륨이 FlashCopy 맵핑의 일부이므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑의 일부인 볼륨에 대해 조치가 수행되었습니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 실행하기 전에 FlashCopy 맵핑에서 볼륨을 제거하십시오.

**CMMVC8984E** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 적정 시간 내에 시작할 수 없습니다. 맵핑 또는 그룹이 대신 준비됩니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 적정 시간 내에 시작할 수 없습니다. 맵핑 또는 그룹이 대신 준비됩니다.

**사용자 응답:** 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC8985E** 이미지 모드 볼륨 또는 사본에 가상 매체 오류가 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이 명령을 제출하는 경우 꺼낸 MDisk 이미지 사본에서 매체 오류는 유지보수될 수 없으므로 볼륨 또

는 볼륨 사본에 가상 매체 오류가 있는 이미지 모드 볼륨을 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 정확한 이미지 사본이 필요한 경우 사용자가 지정하는 이미지 모드 볼륨 또는 해당 사본에 가상 매체 오류가 없는지 확인하고 명령을 다시 제출합니다.

정확한 사본이 필요하지 않은 경우 명령에서 -force 옵션을 사용할 수 있지만, 모든 가상 매체 오류가 유실됩니다.

---

#### CMMVC8986E 이미지로 마이그레이션하는 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미지로 마이그레이션하는 조작과 관련된 볼륨에서 명령을 실행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 마이그레이션이 완료될 때까지 기다린 후 명령을 다시 실행하십시오.

---

#### CMMVC8987E 노드에서 현재 실행 중인 코드 레벨과 다른 코드 레벨에서 작성된 영역 데이터를 복구하려고 했습니다.

**설명:** 노드에서 현재 실행 중인 코드 레벨과 다른 코드 레벨에서 작성된 영역 데이터를 복구하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 관리자에게 이 오류를 알려십시오. 서버의 코드 레벨을 업데이트해야 할 수 있습니다. 명령을 다시 제출하기 전에 서버가 업데이트될 때까지 기다리십시오.

---

#### CMMVC8988E 다시 빌드하려고 시도 중인 클러스터를 다시 작성하는 데 실패했습니다.

**설명:** 클러스터를 다시 빌드하려고 했지만 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하십시오. 소스 및 대상 이름이 일치하지 않을 수 있습니다. 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC8989E 일관성 그룹에 이미 최대 맵핑 수가 포함되었으므로 FlashCopy 맵핑이 작성 또는 수정되지 않았습니다.

**설명:** 포함할 수 있는 최대 FlashCopy 맵핑 수를 보유한 일관성 그룹에서 FlashCopy 맵핑을 작성하거나 해당 일관성 그룹으로 FlashCopy 맵핑을 이동하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 다른 일관성 그룹에서 FlashCopy 맵핑을 작성 또는 이동시키거나, 원하는 그룹에서 기존 FlashCopy 맵핑을 제거한 후 명령을 다시 실행하십시오.

---

#### CMMVC8990E 마스터 또는 보조 볼륨이 원격 복사 관계의 멤버이므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 다른 사이트의 볼륨 사본으로 활성-활성 관계를 작성하려고 했습니다. 이 관계는 볼륨이 이미 원격 복사 관계에 있는 경우 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 이 경우, 기존 관계를 삭제하고 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC8991E 클러스터의 최대 호스트 수가 이미 구성되었습니다.

**설명:** 명령을 제출하기 전에 하나 이상의 호스트 정의를 제거해야 합니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요한지 여부를 판별하십시오. 조치가 필요한 경우 현재 구성을 검토하여 현재 호스트 정의가 필요하지 않은지 여부를 판별합니다. 필요하지 않은 하나 이상의 호스트 정의를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC8992E 클러스터의 최대 호스트 IO 그룹 쌍 수가 이미 구성되었습니다.

**설명:** 명령을 제출하기 전에 하나 이상의 호스트 I/O 그룹 쌍 정의를 제거해야 합니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요한지 여부를 판별하십시오. 조치가 필요한 경우 현재 구성을 검토하여 현재 호스트 I/O 그룹 쌍 정의가 필요하지 않은지 여부를 판별



합니다. 필요하지 않은 하나 이상의 호스트 I/O 그룹 쌍 정의를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8993E 클러스터의 최대 WWPN 및 IQN(iSCSI Qualified Name) 수가 이미 구성되었습니다.**

**설명:** 클러스터에 대한 최대 WWPN 및 IQN(iSCSI Qualified Name) 수에 도달했으므로 명령을 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요한지 여부를 판별하십시오. 조치가 필요한 경우 현재 구성을 검토하여 현재 WWPN 또는 IQN(iSCSI Qualified Name) 정의가 필요하지 않은지 여부를 판별하십시오. 필요하지 않은 하나 이상의 WWPN 정의 또는 IQN(iSCSI Qualified Name)을 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8994E 하나 이상의 IO 그룹에 대한 최대 호스트 수가 이미 구성되었습니다.**

**설명:** 명령을 제출하기 전에 지정한 I/O 그룹에서 하나 이상의 호스트 I/O 그룹 쌍 정의를 제거해야 합니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요한지 여부를 판별하십시오. 조치가 필요한 경우 현재 구성을 검토하여 사용자가 지정한 I/O 그룹에 대한 현재 호스트 I/O 그룹 쌍 정의가 필요하지 않은지 여부를 판별합니다. 지정한 I/O 그룹에서 필요하지 않은 하나 이상의 호스트 I/O 그룹 쌍 정의를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8995E 하나 이상의 IO 그룹에 대한 최대 WWPN 수가 이미 구성되었습니다.**

**설명:** 명령을 제출하기 전에 지정한 I/O 그룹에서 하나 이상의 WWPN 정의를 제거해야 합니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요한지 여부를 판별하십시오. 조치가 필요한 경우 현재 구성을 검토하여 사용자가 지정한 I/O 그룹에 대한 현재 WWPN 정의가 필요하지 않은지 여부를 판별합니다. 지정한 I/O 그룹에서 필요하지 않은 하나 이상의 WWPN 정의를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8996E 호스트의 최대 WWPN 수가 이미 구성되었습니다.**

**설명:** 명령을 제출하기 전에 지정한 호스트에 대해 하나 이상의 WWPN 정의를 제거해야 합니다.

**사용자 응답:** 조치가 필요한지 여부를 판별하십시오. 조치가 필요한 경우 현재 구성을 검토하여 사용자가 지정한 호스트에 대한 현재 WWPN 정의가 필요하지 않은지 여부를 판별합니다. 지정한 호스트에 필요하지 않은 하나 이상의 WWPN 정의를 제거한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8997E 호스트가 지정되거나 추정된 하나 이상의 IO 그룹에 속해 있지 않습니다.**

**설명:** 호스트가 지정되거나 추정된 하나 이상의 I/O 그룹에 속해 있지 않습니다.

**사용자 응답:** 현재 정의되어 있는 호스트 및 I/O 그룹 조합을 지정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8998E 호스트가 지정된 하나 이상의 IO 그룹에 이미 속해 있습니다.**

**설명:** 호스트가 지정된 하나 이상의 I/O 그룹에 이미 속해 있습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하십시오. 해당하는 경우 호스트 이름을 변경하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC8999E 하나 이상의 연관된 볼륨으로 인해 호스트에서 IO 그룹을 제거할 수 없습니다.**

**설명:** 하나 이상의 연관된 VDisk로 인해 호스트에서 I/O 그룹을 제거할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하고 올바른 일관성 I/O 그룹을 지정했는지 확인하십시오. 필요한 경우 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9000E 클러스터가 스토리지 풀의 최대 익스텐트 수에 도달했으므로 조치가 완료되지 않았습니다.**

**설명:** 클러스터가 스토리지 풀의 최대 익스텐트 수에

도달했으므로 조치가 완료되지 않았습니다. 예를 들어 볼륨을 작성 또는 확장하는 경우와 같이 추가 익스텐트를 사용하려고 했습니다. 클러스터에 대한 최대 익스텐트 수를 초과했으므로 조치를 시작할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 볼륨을 삭제하여 익스텐트를 해제하고 명령을 다시 제출합니다.

---

#### CMMVC9001I 패키지가 설치되었습니다.

**설명:** 패키지가 설치되었습니다.

**사용자 응답:** 이 메시지는 정보용으로만 사용됩니다. 응답이 필요하지 않습니다.

---

#### CMMVC9002E 클러스터가 복구되었으며 CLI 기능은 장애의 원인이 판별되어 정정 조치가 수행될 때까지 제한됩니다. 기술 지원에 도움을 문의하십시오.

**설명:** 클러스터가 복구되었으며 CLI 기능은 제한됩니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

#### CMMVC9003E SSH 키가 취소되었으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** SSH 키가 취소되었으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하고 SSH 키에 대해 지정한 수를 정정하십시오. 정정한 후 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC9004E SSH 키 인덱스(SSH\_LABEL\_ID)가 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** SSH 키 인덱스(SSH\_LABEL\_ID)가 올바르지 않으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** SSH 키 인덱스를 정정하고 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC6231E 감사 테이블이 가득 찼으므로 조치가 실패했습니다.

**설명:** 감사 테이블이 가득 찼으므로 조치가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 디스크에 감사 로그를 저장하고 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC9006E 클러스터가 현재 이전 업데이트 명령을 취소 중이어서 이 조작을 수행할 수 없습니다.

**설명:** 이전 업데이트 명령이 취소되는 것과 동시에 이 조작을 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 이전 업데이트 명령이 실행을 중지할 때까지 대기한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC9007E 업데이트가 시작되지 않았거나 업데이트가 진행 중이지만 중단할 수 있는 상태에 있지 않으므로 이 조작을 수행할 수 없습니다.

**설명:** 업데이트가 진행 중이므로 이 조작을 수행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 업데이트가 완료될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

#### CMMVC9008E 하나 이상의 노드가 이미 새 코드 레벨로 커밋되었으므로 업데이트를 취소할 수 없습니다.

**설명:** 하나 이상의 노드가 이미 새 코드 레벨로 커밋되었으므로 업데이트를 취소할 수 없습니다.

**사용자 응답:** IBM 지원 센터에 문의하십시오.

---

#### CMMVC9009E 올바르지 않은 응답을 입력했습니다. 명령이 실행되지 않았습니다. 입력은 대소문자를 구분합니다. yes 또는 no를 입력하십시오.

**설명:** 올바르지 않은 응답이 입력되었습니다. 명령이 실행되지 않았습니다.

**사용자 응답:** yes 또는 no를 입력하십시오.

**CMMVC9010E** 명령이 완료되지 않았습니다. 필수 환경 설정을 설정하지 않아 제한적으로 사용 가능한 매개변수를 입력했습니다.

**설명:** 명령이 완료되지 않았습니다. 제한적으로 사용 가능한 매개변수가 필수 환경 설정 없이 입력되었습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하십시오. 명령이 올바른 경우, 관리자에게 문의하여 명령을 실행하기 위한 환경 설정이 필요한지 여부를 판별하십시오. 문제점이 해결되면 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC9011E** 원격 클러스터가 글로벌 미러를 지원하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 원격 클러스터가 글로벌 미러를 지원하지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하고 올바른 클러스터를 지정했는지 확인하십시오. 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오. 올바른 클러스터를 지정한 경우, 글로벌 미러를 지원하지 않는 이유를 알아보십시오.

**CMMVC9012E** 사본 유형이 일관성 그룹에 이미 있는 다른 사본과 다릅니다.

**설명:** 사본 유형이 일관성 그룹에 이미 있는 다른 사본과 다릅니다.

**사용자 응답:** 추가하려는 맵핑의 사본 유형이 맵핑에 추가하려는 일관성 그룹의 맵핑과 동일한 사본 유형인지 확인한 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC9013E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 준비되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹이 먼저 중지 조작을 완료해야 준비됩니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지 중 상태이면 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 준비할 수 없습니다. FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 준비하려면, FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지됨 또는 idle\_or\_copied 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지됨 또는 idle\_or\_copied 상태에 도달할 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC9014E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑의 특성이 수정되지 않았습니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑이 중지 중 상태이면 FlashCopy 맵핑의 일관성 그룹을 수정할 수 없습니다. FlashCopy 맵핑의 일관성 그룹을 수정하려면, FlashCopy 맵핑이 중지됨 또는 idle\_or\_copied 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑이 중지됨 또는 idle\_or\_copied 상태에 도달할 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC9015E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑이 삭제되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹을 먼저 중지시켜야 합니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지 중 상태이면 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 삭제할 수 없습니다. FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 삭제하려면, FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지됨 또는 idle\_or\_copied 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지됨 또는 idle\_or\_copied 상태에 도달할 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC9016E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 시작되지 않았습니다. 맵핑 또는 일관성 그룹이 먼저 중지 조작을 완료해야 준비됩니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지 중 상태이면 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 시작할 수 없습니다. FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 시작하려면, FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 준비된 상태여야 합니다.

**사용자 응답:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중

지워진 또는 idle\_or\_copied 상태에 도달할 때까지 기다린 후 시작하기 전에 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹을 준비합니다.

---

**CMMVC9017E** 맵핑 또는 일관성 그룹이 이미 중지 중 상태이므로 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹이 중지되지 않았습니다.

**설명:** FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹 중지 태스크가 이미 제출되어 진행 중입니다. 이 태스크가 성공적으로 완료되면 FlashCopy 맵핑 또는 일관성 그룹 상태가 중지됨으로 변경됩니다.

**사용자 응답:** 기존 태스크가 완료될 때까지 기다리십시오. 그룹 상태는 자동으로 중지됨으로 변경됩니다.

---

**CMMVC9018E** 소스 볼륨은 FlashCopy 맵핑의 대상이 될 수 없으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨이 동시에 FlashCopy 맵핑의 소스 및 FlashCopy 맵핑의 대상이 될 수 없습니다. 현재 FlashCopy 맵핑의 대상으로 정의된 소스 볼륨이 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 한 옵션은 다른 소스 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하는 것입니다. 다른 옵션은 사용자가 대상 볼륨으로 지정한 소스 볼륨을 정의하는 기존 FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출하는 것입니다.

---

**CMMVC9019E** 소스 가상 디스크(VDisk)가 이미 최대 FlashCopy 맵핑 수에 도달했으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨에서 소스 볼륨으로 정의할 수 있는 FlashCopy 맵핑 수가 제한됩니다. 사용자가 지정한 소스 볼륨을 다른 FlashCopy 맵핑으로 정의할 수 없습니다. 이미 최대 FlashCopy 맵핑 수까지 소스 볼륨으로 정의되었기 때문입니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 한 옵션은 다른 소스 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하는 것입니다. 다른 옵션은 소스 볼륨을 포함하는 기존

FlashCopy 맵핑 중 하나를 삭제하고 명령을 다시 제출하는 것입니다.

---

**CMMVC9020E** 대상 볼륨이 이미 FlashCopy 맵핑의 소스 볼륨이므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨이 동시에 FlashCopy 맵핑의 소스 및 FlashCopy 맵핑의 대상이 될 수 없습니다. 사용자가 지정한 대상 볼륨이 현재 FlashCopy 맵핑의 소스로 정의됩니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 한 옵션은 다른 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하는 것입니다. 다른 옵션은 사용자가 지정한 대상 볼륨을 포함하는 모든 기존 FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출하는 것입니다.

---

**CMMVC9021E** 대상 가상 디스크(VDisk)가 이미 FlashCopy 맵핑의 대상 VDisk이므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨은 동시에 둘 이상의 FlashCopy 맵핑 대상일 수 없습니다. 사용자가 지정한 대상 볼륨이 현재 다른 FlashCopy 맵핑의 대상으로 정의됩니다.

**사용자 응답:** 두 개의 옵션이 있습니다. 한 옵션은 다른 대상 볼륨을 지정한 후 명령을 다시 제출하는 것입니다. 다른 옵션은 사용자가 지정한 대상 볼륨을 포함하는 기존 FlashCopy 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출하는 것입니다.

---

**CMMVC9022E** 권한 부여 테이블이 가득 찼으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 권한 부여 테이블이 가득 찼으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 관리자에게 문의하여 권한 부여 테이블의 상태를 확인하십시오. 테이블이 조정될 때까지 기다린 후 명령을 다시 제출해야 합니다.

---

**CMMVC9023E** 권한 부여 레코드를 찾을 수 없거나 권한 부여 레코드가 이미 기본 역할로 설정되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 권한 부여 레코드를 찾을 수 없거나 권한 부여 레코드가 이미 기본 역할로 설정되었으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 지정한 역할에 대한 명령을 확인하십시오. 역할이 설정되지 않은 경우, 관리자에게 문의하여 상태를 확인하십시오. 시스템에서 역할이 설정된 후 명령을 다시 제출하십시오.

역할을 기본값으로 설정하려는 경우에는 추가 조치가 필요하지 않습니다.

---

**CMMVC9024E** 권한 부여 레코드가 기본 역할로 설정되지 않았으므로 명령이 실패했습니다. **rmauth**를 사용하여 기본 역할을 설정하십시오.

**설명:** 권한 부여 레코드가 기본 역할로 설정되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** **rmauth** 명령을 사용하여 기본 역할을 설정하십시오.

---

**CMMVC9025E** 지정된 역할을 찾을 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 역할을 찾을 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하고 지정된 역할을 정정하십시오. 지정된 역할이 있다고 생각되는 경우, 관리자에게 문의하십시오. 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9026E** 세션 SSH 키가 올바르지 않거나 삭제되었으므로 명령이 권한 부여에 실패했습니다.

**설명:** 세션 SSH 키가 올바르지 않거나 삭제되었으므로 명령이 권한 부여에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하고 올바른 SSH 키를 지

정했는지 확인하십시오. 정정한 후 명령을 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9027E** 사용자의 역할에 명령을 제출할 수 있는 권한이 부여되지 않았으므로 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 사용자 역할 제한에 대한 한 가지 예로, 모니터 역할의 사용자는 볼륨을 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 태스크를 제출할 권한이 있는 역할의 사용자로 로그인하거나 태스크를 제출할 권한이 있는 역할로 사용 중인 사용자 계정 역할을 변경한 후 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC9028E** 지정된 SSH 키를 찾을 수 없으므로 명령이 실패했습니다. 참고: 이 명령의 경우 **admin** 키를 지정해야 합니다.

**설명:** 지정된 SSH 키를 찾을 수 없으므로 명령이 실패했습니다. 이 명령의 경우 **admin** 키를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 명령을 확인하고 SSH 사용자 이름으로 지정된 **admin**이 있는지 확인하십시오. 정정한 후 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9029E** 명령이 권한 부여 레코드를 기본 역할로 설정할 수 없습니다. **rmauth**를 사용하여 기본 역할을 설정하십시오.

**설명:** 명령이 권한 부여 레코드를 기본 역할로 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** **rmauth** 명령을 사용하여 기본 역할을 설정하십시오.

---

**CMMVC9030E** SSH 키가 이미 있거나 중복 SSH 키가 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미 있는 SSH 키를 추가하려고 했습니다. 다른 권한 레벨이 이 키와 연관되어 있을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 유형이 동일한 기존 SSH 키에 필요한 권한 레벨이 없는 경우, 다른 SSH 키를 추가하십시오.

**CMMVC9031E** 메모리 변경을 시도할 때 지정된 I/O 그룹의 노드 중 하나가 오프라인 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** `chiogrp` 명령을 입력할 때 I/O 그룹 내의 모든 노드가 온라인 상태여야 합니다. 이 오류는 하나 이상의 노드가 현재 온라인 상태가 아님을 표시합니다.

**사용자 응답:** 격납장치 기반 시스템에 대해 `lsnodecanister` 명령을 사용하거나 어플라이언스 기반 시스템에 대해 `lsnode` 명령을 사용하여 노드의 상태를 확인하십시오. 지정된 I/O 그룹 내에 현재 온라인 상태가 아닌 노드가 있는 경우, 해당 노드에 대해 다음 유지보수 프로시저를 수행하십시오. 모든 노드가 온라인인 경우, 명령을 반복하십시오.

**CMMVC9032E** 사용자 목록에 공간이 남아 있지 않으므로 이메일 사용자 추가 조작에 실패했습니다.

**설명:** 최대 이메일 수신인 수가 이미 구성되었습니다.

**사용자 응답:** 기존 이메일 수신인을 제거한 후 재시도하십시오.

**CMMVC9033E** 해당 이름을 사용하는 사용자가 이미 있으므로 조작에 실패했습니다.

**설명:** 해당 주소의 이메일 수신인이 이미 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 사용자 이름을 지정했는지 확인하십시오. 올바르지 않은 경우, 정정한 후 다시 시도하십시오.

**CMMVC9034E** 지정된 사용자가 없으므로 조작이 실패했습니다.

**설명:** 존재하지 않는 사용자에 대해 조작을 수행하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 기존 사용자로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9035E** 사용자 목록의 마지막 항목이므로 이메일 사용자 제거 조작이 실패했습니다.

**설명:** 이메일 서비스에는 한 명 이상의 참가자가 구성되어 있어야 합니다.

**사용자 응답:** `stopemail` 명령을 사용하여 이메일 서비스를 중지시킨 후 이메일을 제거하십시오.

**CMMVC9036E** Sendmail 오류 EX\_USAGE입니다. 명령 또는 구성 행이 올바르지 않게 사용되었습니다.

**설명:** 명령 또는 구성 행이 올바르게 사용되지 않았으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이메일 설정이 올바른지 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9037E** Sendmail 오류 EX\_DATAERR입니다. 주소가 잘못되었거나 메일함에 저장하기에 메시지가 너무 큼니다.

**설명:** 발송 메시지가 너무 크거나 수신인 주소가 올바르지 않으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 모든 주소가 올바르고 메시지가 너무 크지 않은지 확인한 후 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC9038E** Sendmail 오류 EX\_NOINPUT입니다. 입력 파일(시스템 파일 아님)이 없거나 해당 파일을 읽을 수 없습니다.

**설명:** 파일이 없거나 파일을 읽을 수 없으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이메일 시스템이 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 모든 이메일 구성 파일에 대한 액세스 권한이 올바르게 지정되었는지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9039E** Sendmail 오류 EX\_NOUSER입니다. `sendmail` 명령이 지정된 사용자를 인식하지 못합니다.

**설명:** 지정한 사용자 및 도메인 조합이 존재하지 않으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 정의된 사용자 및 도메인 조합을 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9040E Sendmail 오류 EX\_NOHOST입니다. sendmail 명령이 지정된 호스트 이름을 인식하지 못합니다.**

**설명:** 이메일 시스템에 호스트가 알려지지 않았으므로 이메일 전송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** SMTP 환경을 올바르게 구성하고 정의된 호스트를 지정했는지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9041E Sendmail 오류 EX\_UNAVAILABLE입니다. 필수 시스템 자원을 사용할 수 없습니다.**

**설명:** 필요한 시스템 자원을 사용할 수 없으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** SMTP 환경을 올바르게 구성했는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9042E Sendmail 오류 EX\_SOFTWARE입니다. 내부 오류가 발생했습니다(잘못된 인수 포함).**

**설명:** 올바르지 않은 매개변수 또는 매개변수 값이 발견되었으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** SMTP 환경을 올바르게 구성했는지 확인하십시오. 지원되는 매개변수 및 매개변수 값만 지정한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9043E Sendmail 오류 EX\_OSERR입니다. 시스템 자원 오류로 인해 이메일을 발송할 수 없습니다.**

**설명:** 시스템 자원 오류가 발생했으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** SMTP 환경을 올바르게 구성했는지 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9044E Sendmail 오류 EX\_OSFILE입니다. 중요한 시스템 파일을 여는 데 실패했습니다.**

**설명:** 필요한 시스템 파일을 열 수 없으므로 이메일

발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이메일 시스템이 올바르게 구성되고 모든 이메일 구성 파일에 대한 액세스 권한이 올바르게 지정되었는지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9045E Sendmail 오류 EX\_CANTCREAT입니다. sendmail로 출력 파일에 쓸 수 없습니다.**

**설명:** 시스템이 필요한 출력 파일에 쓸 수 없으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이메일 시스템이 올바르게 구성되고 모든 이메일 구성 파일에 대한 액세스 권한이 올바르게 지정되었는지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9046E Sendmail 오류 EX\_IOERR입니다. sendmail 조작 중에 시스템 I/O 오류가 발생했습니다. 디스크 장애로 인해 발생할 수 있습니다.**

**설명:** 쓰기 또는 읽기 I/O 조작이 실패했으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다. 이 오류는 디스크 장치 장애로 발생할 수 있습니다.

**사용자 응답:** I/O 장애의 근본 원인을 정정하고 태스크를 다시 제출합니다.

---

**CMMVC9047E Sendmail 오류 EX\_TEMPFAIL입니다. sendmail 명령으로 원격 시스템에 대한 연결을 작성할 수 없습니다.**

**설명:** sendmail 애플리케이션이 원격 시스템에 대한 연결을 설정할 수 없으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 원격 시스템에 대한 네트워크 연결이 올바르게 작동하는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

---

**CMMVC9048E Sendmail 오류 EX\_PROTOCOL**  
입니다. 원격 시스템이 프로토콜 교환  
중에 올바르게 않은 항목을 리턴했습니  
다.

**설명:** 프로토콜 교환 중에 오류가 발생했으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이메일 시스템이 올바르게 구성되고 SMTP 환경을 올바르게 구성했는지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9049E Sendmail 오류 EX\_NOPERM**  
입니다. 요청된 조작을 수행할 수 있는 권  
한이 사용자에게 없습니다.

**설명:** 사용자 ID가 태스크를 제출할 권한이 없으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이메일 및 SMTP 구성에서 사용자 ID의 권한이 올바른지 확인하고 태스크를 다시 제출합니다.

**CMMVC9050E Sendmail 오류 EX\_CONFIG**  
입니다. **sendmail** 구성에 심각한 문제점이  
있습니다.

**설명:** **sendmail** 구성이 올바르게 않으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 이메일 시스템이 올바르게 구성되고 SMTP 환경을 올바르게 구성했는지 확인하십시오. 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9051E 알 수 없는 오류가 발생했습니다.**  
**SMTP** 서버가 실행 중인지 확인하십시오.

**설명:** 예상치 못한 오류가 발생했으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** SMTP 서버가 실행 중인지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9052E 이메일 명령의 제한시간이 초과되**  
**었습니다.** 클러스터에 나열된 이메일 서  
버 설정을 확인하십시오.

**설명:** 명령 제한시간이 초과되었으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** 시스템 설정이 **sendmail** 애플리케이션 문서에서 권장하는 설정과 일치하는지 확인하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9053E 이메일 서비스를 사용할 수 없습니**  
**다.**

**설명:** 이메일 애플리케이션이 사용하도록 설정되지 않았으므로 이메일 발송 태스크가 실패했습니다.

**사용자 응답:** **startemail** 명령을 사용하여 이메일 애플리케이션을 사용으로 설정하고 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9054E 지정된 사용자가 없습니다.**

**설명:** 존재하는 사용자 ID를 지정해야 합니다.

**사용자 응답:** 사용자가 지정하는 사용자 ID가 정의되었는지 확인한 후 태스크를 다시 제출하십시오.

**CMMVC9055E 대상 볼륨에 종속 FlashCopy 맵**  
**핑이 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** FlashCopy 맵핑의 대상 볼륨 또는 일관성 그룹에 있는 하나 이상의 FlashCopy 맵핑 중 한 맵핑의 대상 볼륨에 대상 볼륨의 데이터에 종속된 다른 FlashCopy 맵핑이 있습니다.

**사용자 응답:** **lsvdiskdependentmaps** 명령을 사용하고 대상 볼륨을 지정하여 대상 볼륨에 종속된 FlashCopy 맵핑을 판별하십시오. 이러한 맵핑이 **idle\_or\_copied** 상태에 도달할 때까지 기다리거나 이러한 맵핑을 중지합니다. 이 오류가 생성된 명령을 다시 제출합니다.



**CMMVC9056E** 소스 및 대상 볼륨이 입자 크기가 다른 FlashCopy 맵핑의 멤버이므로 작성에 실패했습니다.

**설명:** 연결된 맵핑의 트리에 있는 모든 FlashCopy 맵핑의 입자 크기는 동일해야 합니다. 입자 크기가 다른 두 개의 기존 트리에 링크하는 새 FlashCopy 맵핑을 작성하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 세 개의 옵션이 있습니다.

- 명령을 다시 제출하고 다른 소스 또는 대상 볼륨을 지정하십시오.
- 소스 볼륨을 포함하는 모든 기존 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출하십시오.
- 대상 볼륨을 포함하는 모든 기존 맵핑을 삭제하고 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC9061E** 이 유형의 키 서버 오브젝트가 있어 키 서버 유형을 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 키 서버 엔드포인트가 존재하는 키 서버 유형을 사용 안함으로 설정하려고 시도했습니다. 엔드포인트는 키 서버 유형이 암호화에 활동적으로 사용되고 있으므로 사용 안함으로 설정할 수 없음을 나타냅니다.

**사용자 응답:** 올바른 키 서버 유형을 지정했는지 확인하십시오. 그러므로 **rmkeyserver** 명령을 사용하여 이 유형의 모든 키 서버 오브젝트를 삭제한 후 다시 시도하십시오.

**CMMVC9062E** 이 키 서버 유형이 현재 사용으로 설정되어 있지 않아 이를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 현재 사용으로 설정되지 않은 키 서버를 사용 안함으로 설정하려고 시도했습니다. **-disable** 매개변수는 현재 사용으로 설정되고 온라인 키 서버 오브젝트가 없는 키 서버 유형만 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 현재 사용으로 설정되었으며 온라인 키 서버 오브젝트가 없는 적절한 키 서버 유형을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9064E** 이 호스트는 해당 호스트 클러스터의 유일한 호스트입니다. 이 호스트를 제거하면 해당 호스트 클러스터에서 모든 공유 맵핑이 사라집니다. 계속하려면 **-force** 플래그를 사용하십시오.

**설명:** 여전히 공유 맵핑을 포함하는 호스트 클러스터에서 마지막 호스트를 제거하려고 시도했습니다. 이러한 상황에서는 호스트 클러스터의 모든 공유 맵핑을 제거하는 **-force** 플래그를 사용해야 합니다.

**사용자 응답:** 호스트를 삭제하려면 **-force** 플래그를 사용하여 명령을 재시도하십시오.

**참고:** **-force** 플래그를 사용하면 의도하지 않은 데이터 유실이 발생할 수 있습니다.

**CMMVC9065E** 호스트 클러스터에 호스트가 없습니다.

**설명:** 비어 있는 호스트 클러스터에 대해 다음 조치 중 하나를 수행하려고 시도했습니다.

- 클러스터 수정
- 공유 맵핑 추가 또는 제거

**사용자 응답:** 올바른 호스트 클러스터를 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 호스트 클러스터를 수정하기 전에 또는 공유 맵핑을 추가하거나 제거하기 전에 호스트를 호스트 클러스터에 추가하십시오.

**CMMVC9066E** 볼륨에 호스트 클러스터에 대한 공유 맵핑이 이미 있습니다.

**설명:** 볼륨을 동일한 호스트 호스팅하드에 두 번 맵핑하려고 했습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 이름을 정정하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9067E** 볼륨이 부속 LUN(가상 볼륨)으로 맵핑되었습니다.

**설명:** VMware vSphere 가상 볼륨을 호스트 클러스터에 맵핑하려고 시도했습니다. 이 맵핑은 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 가상 볼륨이 아닌 볼륨을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9068E** 호스트 클러스터의 호스트에 개인용 맵핑에 대해 충돌하는 SCSI ID가 있습니다.

**설명:** 볼륨에 대해 공유 호스트 클러스터 맵핑을 작성하려고 시도했지만 호스트 클러스터 내의 호스트가 이미 해당 볼륨에 개인용으로 맵핑되었습니다.

**사용자 응답:** 호스트 맵핑이 호스트 클러스터 및 포함된 호스트의 맵핑과 호환 가능한지 확인하십시오.

**CMMVC9069E** 볼륨에 이 호스트 클러스터에 대한 공유 맵핑이 없습니다.

**설명:** 볼륨에서 호스트 클러스터로의 맵핑을 제거하려고 시도했으나 해당 맵핑이 존재하지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨 및 호스트 클러스터를 지정했는지 확인하십시오. 올바르지 않은 경우, 올바른 매개변수로 명령을 재시도하십시오. 올바른 경우, 해당 맵핑이 존재하지 않으므로 추가적인 조치가 필요하지 않습니다.

**CMMVC9070E** `-keepmappings` 또는 `-removemappings` 플래그를 지정해야 합니다.

**설명:** 하나 이상의 공유 맵핑이 있는 호스트 클러스터에서 호스트를 제거하려고 시도했지만 해당 호스트에 대한 맵핑의 처리를 설정하는 플래그가 설정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 기존 맵핑을 유지하는 `-keepmappings` 플래그 또는 기존 맵핑을 삭제하는 `-removemappings` 플래그를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9071E** 맵핑이 공유 맵핑이므로 이를 제거할 수 없습니다.

**설명:** 단일 호스트-볼륨 맵핑을 제거하는 `rmvdiskhostmap` 명령으로 호스트 클러스터에서 공유 맵핑을 제거하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** `rmvolumehostclustermap` 명령을 사용

하여 호스트 클러스터에서 공유 맵핑을 제거하십시오.

**CMMVC9072E** 볼륨이 이 SCSI LUN을 사용하는 이 호스트 클러스터에 이미 맵핑되어 있어 호스트 클러스터 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 현재 호스트 클러스터에 맵핑된 볼륨에 대해 이미 사용 중인 SCSI LUN이 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 다른 SCSI LUN을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9073E** 볼륨이 다른 SCSI LUN을 사용하는 호스트 클러스터의 호스트 중 하나에 맵핑되어 있어 호스트 클러스터 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 호환되지 않는 SCSI LUN ID가 맵핑에 지정되었습니다. 호스트 클러스터 내의 호스트에 이 SCSI LUN이 있는 볼륨에 대한 개인용 맵핑이 있습니다.

**사용자 응답:** 호환 가능한 SCSI LUN ID, 즉, 개인용 맵핑에 사용 중인 아닌 ID를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9074E** 이 볼륨이 이 호스트 클러스터에 포함되지 않은 호스트에 맵핑되어 있어 호스트 클러스터 맵핑이 작성되지 않습니다. 맵핑을 작성하려면 `-force`를 사용하십시오.

**설명:** 볼륨이 이미 다른 호스트 또는 호스트 클러스터에 맵핑되어 있는 경우에 호스트 클러스터에 볼륨을 맵핑하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨 및 호스트 클러스터를 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 명령을 재시도하고 `-force` 플래그를 사용하여 맵핑을 작성할 수 있습니다. 그러면 이전 맵핑도 유지됩니다. `-force` 플래그를 사용하는 경우에는 예상치 못한 결과가 발생할 수 있으므로 항상 주의하십시오.

**CMMVC9075E** 이 호스트 유형에 대해 지원되는 SCSI LUN의 한계에 도달하여 호스트 클러스터 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 호스트 클러스터를 **adminlun** 유형으로 변경하려고 시도했지만 호스트 클러스터에 있는 호스트 중 하나의 맵핑 중 하나에 **adminlun** 유형의 최대 수를 초과하는 SCSI LUN이 있습니다. 기본 호스트 유형에 대한 SCSI LUN의 최대 수는 4096(이전 하드웨어의 경우 2048)이며, **adminlun** 호스트 유형의 최대 수는 512입니다.

**사용자 응답:** **rmvdiskhostmap** 명령으로 하나 이상의 호스트 맵핑을 제거하여 SCSI LUN의 수를 줄인 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9076E** 이 공유 맵핑에 대해 사용 가능한 SCSI LUN을 찾을 수 없어 호스트 클러스터 맵핑이 작성되지 않았습니다.

**설명:** 공유 맵핑을 작성하려고 시도했지만 호스트 클러스터 내의 모든 호스트에 대해 사용 가능한 SCSI LUN 슬롯을 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 하나 이상의 볼륨을 맵핑 해제하여 하나 이상의 SCSI LUN 슬롯을 사용 가능하게 만든 후 명령을 다시 제출하십시오.

**CMMVC9077E** SCSI LUN이 충돌하여 호스트 클러스터 맵핑이 작성되지 않았습니다. 호스트 클러스터의 호스트 중 하나에 이 볼륨에 대한 맵핑이 이미 있지만, 호스트 클러스터의 다른 호스트에 동일한 SCSI LUN을 사용하는 다른 볼륨에 대한 맵핑이 있습니다.

**설명:** 공유 맵핑을 작성하려고 시도했지만 호스트 클러스터 내의 호스트에 SCSI LUN은 동일하고 볼륨은 다른 맵핑이 있습니다.

**사용자 응답:** 공유 맵핑을 변경하기 전에 호환 가능한 SCSI LUN ID로 볼륨을 다시 맵핑하거나 다른 호스트에 대한 개인용 맵핑을 제거하여 충돌을 제거하십시오.

**CMMVC9078E** **-ignoreseedvolume** 목록에 나열된 볼륨에 **-seedfromhost** 목록에 지정된 호스트에 대한 맵핑이 없습니다.

**설명:** 볼륨이 "논시딩(non-seeding)"으로 지정되었지만 해당 볼륨이 시딩(seeding) 호스트에 맵핑되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 시딩(seeding) 호스트에 맵핑된 볼륨을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9079E** 하나 이상의 호스트에 맵핑이 있어 모든 호스트를 삭제하지 못했습니다. 모든 호스트를 삭제하면 이러한 호스트의 맵핑 또한 모두 삭제됩니다. 계속하려면 **-force** 플래그를 사용하십시오.

**설명:** 호스트 클러스터에서 여러 호스트를 제거하려고 시도했으나 호스트 중 하나가 여전히 볼륨에 맵핑되어 있습니다.

**사용자 응답:**

- 호스트 클러스터에서 제거할 호스트의 맵핑을 삭제하십시오.
- 또는 **-force** 플래그를 사용하여 호스트를 제거할 때 호스트의 모든 맵핑을 자동으로 삭제하십시오.

**참고:** **-force** 플래그를 사용하면 의도하지 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

**CMMVC9080E** I/O 그룹에서 하나 이상의 볼륨이 정의된 볼륨 보호 기간 내에 I/O를 수신했으므로 호스트 클러스터 I/O 그룹을 제거할 수 없습니다.

**설명:** 글로벌 볼륨 보호가 사용되는 I/O 그룹을 제거하려고 시도했으며, 지정된 휴지 기간 내에 I/O가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 I/O 그룹을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 필요한 휴지 기간 동안 I/O 그룹과 관련된 활동이 발생하지 않는지 확인한 후에 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9081E 중복 호스트 ID가 입력되었습니다.**

**설명:** 호스트 클러스터에서 여러 호스트를 추가 또는 제거하려고 시도했으나 동일한 호스트 ID가 두 번 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 각 ID를 한 번만 지정하여 호스트 ID를 정정한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9082E 목록에 너무 많은 호스트가 제공되었습니다.**

**설명:** 호스트 클러스터에 추가할 호스트 목록이 제공되었으나 목록에 있는 호스트의 수가 너무 많습니다. 호스트 클러스터는 최대 128개의 호스트를 포함할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 더 짧은 호스트 목록으로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9083E 볼륨이 준비되지 않아서 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 다음 중 적용되는 조건이 있는 경우, 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.

- 클라우드 스냅샷, 복원 또는 삭제 조작이 볼륨에서 이미 진행 중입니다.
- 볼륨에 대해 수정되지 않은 클라우드 스냅샷 오류가 로그되었습니다.

볼륨의 **backup\_status**가 **ready**인 경우에만 새 클라우드 스냅샷을 시작할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치를 완료하십시오.

1. 미해결된 스냅샷 오류를 모두 수정하고 명령을 재시도하십시오.
2. 오류가 지속되면 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupprogress** 및 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 기존 클라우드 스냅샷, 삭제 및 복원 조작의 진행 상태를 모니터링하십시오. 기존 조작이 완료될 때까지 기다리거나, 조작을 취소하고 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9084W 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정된 볼륨이 각 격납장치에 대한 라이선스 없이 존재합니다.**

**설명:** 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정된 볼륨을 포함하는 각 격납장치에는 올바른 투명 클라우드 티어링 라이선스가 있어야 합니다. 하나 이상의 격납장치에 라이선스가 누락되었습니다.

**사용자 응답:** 라이선스가 필요한 격납장치를 위해 올바른 투명 클라우드 티어링 라이선스를 얻으십시오.

**CMMVC9085E 클라우드 계정이 이미 초기화되고 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 클라우드 계정을 사용하려면 우선 클라우드 계정의 초기화를 완료해야 합니다.

**사용자 응답:** 클라우드 계정의 초기화가 완료될 때까지 기다린 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9086E 볼륨에 대해 구성된 클라우드 계정이 가져오기 모드에 있으므로 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 새 클라우드 스냅샷은 클라우드 계정이 정상 모드인 경우에만 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 클라우드 계정의 모드를 변경하거나 다른 클라우드 계정을 사용하도록 볼륨을 구성하십시오.

**CMMVC9087E 볼륨이 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정되지 않았으므로 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 새 클라우드 스냅샷은 클라우드 스냅샷 기능이 사용으로 설정된 경우에만 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **chvdisk** 명령을 사용하여 볼륨의 클라우드 스냅샷 기능을 사용으로 설정하십시오.

**CMMVC9088E 볼륨에 대한 최대 수의 클라우드 스냅샷이 이미 있으므로 새 클라우드 스냅샷을 작성할 수 없습니다.**

**설명:** 볼륨에 이미 최대 수의 클라우드 스냅샷이 있습니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 대해 원하지 않는 클라우드 스냅샷을 모두 제거하고 명령을 재시도하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupgeneration** 및 **rmvolumebackupgeneration** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷을 나열하고 제거하십시오.

---

**CMMVC9089E** 지정된 볼륨에 대한 클라우드 스냅샷이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨 ID가 제공된 클라우드 스냅샷을 제거하려고 시도했으나 지정된 볼륨의 클라우드 스냅샷을 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsvolumebackup** 명령을 사용하여 클라우드에 클라우드 스냅샷이 존재하는 볼륨을 나열하십시오. 이러한 볼륨 중 하나를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9090E** 지정된 클라우드 스냅샷이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷을 제거하거나 복원하려고 시도했으나 클라우스에서 지정된 스냅샷을 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupgeneration** 또는 **lsvolumebackup** 명령을 사용하여 특정 볼륨의 클라우드에 존재하는 클라우드 스냅샷을 나열하십시오. 이러한 스냅샷 중 하나를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9091E** 이 볼륨에 대한 기존 삭제 조작이 진행 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷이 있는 볼륨에 대해 한 번에 하나의 삭제 조작만 허용됩니다. 삭제 프로세스는 비동기이며 백그라운드에서 실행됩니다. 이 프로세스가 하나의 스냅샷에 대해 실행 중인 동안 동일한 볼륨의 다른 스냅샷을 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupprogress** 명령을 사용하여 현재 삭제 조작의 진행 상태를 나열하십시오. 해당 볼륨에 대해

다른 삭제 조작을 실행 중인 경우, 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9092E** 지정된 클라우드 스냅샷이 볼륨에 대한 최신 전체 클라우드 스냅샷이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨의 최신 클라우드 스냅샷을 삭제하려고 시도했습니다. 최신 스냅샷은 복원 조작에 사용할 수 있도록 사용 가능한 상태로 남아 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는 **lsvolumebackup**을 사용하여 삭제할 다른 클라우드 스냅샷을 선택하십시오.

---

**CMMVC9093E** 이 클라우드 스냅샷으로부터 복원 조작이 진행 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨을 복원하는 데 사용 중인 클라우드 스냅샷을 삭제하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 복원 조작이 완료될 때까지 기다리거나 복원 조작을 취소하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 현재 복원 조작의 진행 상태를 표시하십시오.

---

**CMMVC9094E** 이 볼륨에 대한 클라우드 스냅샷 중 하나로부터 복원 조작이 진행 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨의 모든 클라우드 스냅샷을 삭제하려고 시도했으나 클라우드 스냅샷 중 하나가 볼륨을 복원하는 데 사용 중입니다.

**사용자 응답:** 복원 조작이 완료될 때까지 기다리거나 복원 조작을 취소하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 현재 복원 조작의 진행 상태를 나열하십시오.

---

**CMMVC9095E** -fromuid 매개변수로 지정된 UID를 사용하는 볼륨이 로컬 시스템에 이미 존재하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** -fromuid 매개변수는 다른 볼륨에서 가져온 클라우드 스냅샷을 복원하는 데 사용됩니다.

**사용자 응답:** 지정된 볼륨이 로컬 시스템에 이미 존

재하는 경우에는 **-fromuid** 매개변수를 사용하지 마십시오.

**CMMVC9096E** 이 볼륨에 대한 기존 복원 조작이 진행 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이미 복원 중인 볼륨을 복원하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 복원 조작이 완료될 때까지 기다리십시오. 잘못된 볼륨을 지정한 경우, 관리 GUI 또는 **lsvolmerestoreprogress** 명령을 사용하여 복원 조작이 진행 중인 모든 볼륨 목록을 표시할 수 있습니다. 복원 조작이 진행 중이 아닌 볼륨을 지정하여 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9097E** 클라우드 스냅샷의 지정된 버전이 볼륨에 대한 최신 클라우드 스냅샷이 아니므로 명령이 실패했습니다. 클라우드 스냅샷의 최신 버전이 지정되지 않은 경우 **-deletelatergenerations** 매개변수를 지정해야 합니다.

**설명:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되고 복원되는 클라우드 스냅샷이 해당 볼륨의 최신 클라우드 스냅샷이 아닌 경우에는

**-deletelatergenerations** 매개변수를 지정하여 해당 볼륨에서 더 나중의 모든 클라우드 스냅샷을 삭제해야 합니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **-deletelatergenerations** 매개변수와 함께 명령을 재시도하십시오.
- 프로덕션 볼륨에 직접 복원 중인 경우, 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용 안함으로 설정하고 명령을 재시도하십시오. 나중에 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되면 다음 클라우드 스냅샷은 전체 클라우드 스냅샷이 됩니다.
- 임시 볼륨에서 복원을 커밋하는 경우에는 **-detach** 매개변수를 사용하여 임시 볼륨을 독립 볼륨으로 변환할 것을 고려하십시오. 그러면 원래 볼륨과 볼륨 클라우드 스냅샷을 변경하지 않은 채로 유지할 수 있습니다.

**CMMVC9098E** 이 볼륨 클라우드 스냅샷으로부터 기존 복원 조작이 진행 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨을 복원하려고 시도했으나 지정된 클라우드 스냅샷이 이미 복원에 사용 중입니다.

**사용자 응답:** 관리 GUI 또는

**lsvolmerestoreprogress** 명령을 사용하여 현재 복원 조작의 진행 상태를 나열하십시오.

**CMMVC9099E** 이 볼륨에 대한 복원 조작이 진행 중이지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 복원 조작이 진행 중이 아닌 볼륨의 복원을 취소하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 복원 조작이 진행 중인 모든 볼륨의 목록을 표시하려면 관리 GUI 또는

**lsvolmerestoreprogress** 명령을 사용하십시오. 이러한 볼륨 중 하나를 지정하여 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9100E** 이 볼륨에 대한 커밋되지 않은 복원 조작이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 커밋되지 않은 복원 조작을 찾을 수 없는 볼륨에 대해 복원을 커밋하거나 분리하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 복원 조작이 진행 중인 모든 볼륨의 목록을 표시하려면 관리 GUI 또는

**lsvolmerestoreprogress** 명령을 사용하십시오. 이러한 볼륨 중 하나를 지정하여 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9101E** **-fromuid** 매개변수가 지정되었고 지정된 로컬 볼륨에 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되어 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 다른 볼륨의 클라우드 스냅샷을 복원하려고 시도했습니다. 그러나 지정된 로컬 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되었습니다.

-fromuid 매개변수를 사용하는 경우, 로컬 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 로컬 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용 안함으로 설정하고 명령을 재시도하십시오.
- 다른 로컬 볼륨으로 복원하십시오.

**CMMVC9102E** 호스트에 대한 매핑이 기존 볼륨에 있는 경우 -restoreuid 매개변수가 지정 되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 로컬 볼륨의 UID가 볼륨 클라우드 스냅샷의 UID로 설정되도록 요청된 다른 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 복원하려고 시도했습니다. 그러나 로컬 볼륨에 호스트 오브젝트에 대한 매핑이 있습니다.

-restoreuid 매개변수를 사용하는 경우, 로컬 볼륨에는 호스트 매핑에 대한 볼륨이 있을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 로컬 볼륨의 호스트 매핑에 대한 볼륨을 제거하고 명령을 재시도하십시오.
- 다른 로컬 볼륨으로 복원하십시오.

**CMMVC9103E** 볼륨이 준비되지 않아서 복원 작업을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 다음 중 적용되는 조건이 있는 경우, 복원 작업을 시작할 수 없습니다.

- 클라우드 스냅샷, 복원 또는 삭제 조작이 볼륨에서 이미 진행 중입니다.
- 볼륨에 대해 수정되지 않은 클라우드 스냅샷 오류가 로그되었습니다.

볼륨의 restore\_status가 available인 경우에만 복원 작업을 시작할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치를 완료하십시오.

1. 미해결된 스냅샷 오류를 모두 수정하고 명령을 재시도하십시오.
2. 오류가 지속되면 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupprogress** 및 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 기존 클라우드 스냅샷, 삭제 및 복원 조작의 진행 상태를 모니터링하십시오. 기존 조작이 완료될 때까지 기다리거나, 조작을 취소하고 원래 명령을 재시도하십시오.

를 모니터링하십시오. 기존 조작이 완료될 때까지 기다리거나, 조작을 취소하고 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9104E** 볼륨이 준비되지 않아서 클라우드 스냅샷을 삭제할 수 없습니다.

**설명:** 다음 중 적용되는 조건이 있는 경우, 클라우드 스냅샷을 삭제할 수 없습니다.

- 클라우드 스냅샷, 복원 또는 삭제 조작이 볼륨에서 이미 진행 중입니다.
- 볼륨에 대해 수정되지 않은 클라우드 스냅샷 오류가 로그되었습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치를 완료하십시오.

1. 미해결된 스냅샷 오류를 모두 수정하고 명령을 재시도하십시오.
2. 오류가 지속되면 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupprogress** 및 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 기존 클라우드 스냅샷, 삭제 및 복원 조작의 진행 상태를 모니터링하십시오. 기존 조작이 완료될 때까지 기다리거나, 조작을 취소하고 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9105E** 로컬 볼륨과 지정된 클라우드 스냅샷의 크기가 다르므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨 클라우드 스냅샷과 동일한 가상 용량이 없는 볼륨을 복원하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 로컬 볼륨의 크기를 조정하고 명령을 재시도하거나 대체 로컬 볼륨에 복원하십시오.

**CMMVC9106E** 볼륨이 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정된 경우에만 -createtemporaryvolume 옵션을 사용할 수 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 복원된 데이터를 보유할 임시 볼륨을 작성하려고 시도했으나 대상 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 복원 조작에 대해 사용으로 설정되지 않았습니다. 이 사용은 지원되지 않습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **-createtemporaryvolume** 매개변수를 생각하고 지정된 볼륨에 대해 직접 복원 조작을 실행하십시오.
- 대상 볼륨의 클라우드 스냅샷을 복원 조작에 대해 사용으로 설정하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9107E** 시스템에 사용 가능한 볼륨 ID 또는 볼륨 사본 ID가 충분하지 않으므로 복원 프로세스를 위한 임시 볼륨을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 복원된 데이터를 보유할 임시 볼륨을 작성하려고 시도했습니다. 그러려면 복원 조작의 대상 볼륨과 동일한 캐싱 I/O 그룹에 새 볼륨을 작성해야 합니다. 시스템에서 사용 가능한 볼륨 ID가 없거나 볼륨 사본 ID가 사용 불가능하므로 새 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 시스템에 원하지 않는 볼륨 또는 볼륨 사본이 포함되었는지 여부를 판별하십시오. 포함된 경우, **rmvolume** 또는 **rmvolumecopy** 명령을 사용하여 원하지 않는 볼륨 또는 볼륨 사본을 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9108E** 볼륨이 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정되었으므로 볼륨의 크기를 조정할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷 기능이 사용으로 설정된 경우에 볼륨의 크기를 변경하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, **chvdisk** 명령을 사용하여 볼륨에서 클라우드 스냅샷 기능을 사용 안함으로 설정한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9109E** 스토리지 풀에 사용 가능한 용량이 충분하지 않으므로 복원 프로세스를 위한 임시 볼륨을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 복원된 데이터를 보유할 임시 볼륨을 작성하려고 시도했습니다. 그러려면 복원 조작의 대상 볼륨과 동일한 캐싱 I/O 그룹에 새 볼륨을 작성해야 합니다. 스토리지 풀에서 사용 가능한 볼륨 ID가 없으므로 새 볼륨이 작성되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 시스템에 원하지 않는 로컬 볼륨이 포함되어 있는지 여부를 판별하십시오. 포함된 경우, **rmvdisk** 명령을 사용하여 원하지 않는 로컬 볼륨을 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9110E** 시스템의 FlashCopy �핑이 최대 수에 도달했으므로 복원 조작을 시작할 수 없습니다.

**설명:** 복원 조작을 수행하려면 내부 FlashCopy �핑이 작성되어야 하며 시스템 한계에 도달했어야 합니다.

**사용자 응답:** **rmfcmap** 명령을 사용하여 시스템에서 필요 없는 FlashCopy �핑을 제거하고 **restorevolume** 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9111E** 지정된 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 원격 복사 관계의 일부인 볼륨에 복원하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, **rmrelationship** 명령을 사용하여 이 볼륨을 사용하는 원격 복사 관계를 제거하고 **restorevolume** 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9112E** 지정된 볼륨이 HyperSwap 볼륨이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** HyperSwap 볼륨으로 복원하려고 했습니다. 이 조작은 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 한 사이트에서 사본을 제거하여 볼륨을 기본 볼륨으로 변환한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9113E** 지정된 볼륨에 대한 클라우드 스냅샷이 이미 사용으로 설정되었습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷이 이미 사용으로 설정된 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 다른 클라우드 계정을 사용하는 클라우드 스냅샷



을 사용으로 설정하려면 우선 현재 계정의 클라우드 스냅샷을 사용 안함으로 설정한 후 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9114E** 이 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되지 않았으므로 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 사용으로 설정되지 않은 클라우드 스냅샷 기능을 사용 안함으로 설정하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오.

---

**CMMVC9115E** 시스템의 클라우드 스냅샷 사용 볼륨이 최대수에 도달했으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정할 수 있는 볼륨 수의 시스템 한계에 도달했습니다.

**사용자 응답:** 현재 볼륨의 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정하려면 우선 다른 볼륨의 클라우드 스냅샷을 사용 안함으로 설정해야 합니다.

---

**CMMVC9116E** 지정된 클라우드 계정이 가져오기 모드에 있으므로 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정하는 경우 클라우드 계정은 정상 모드여야 합니다.

**사용자 응답:** 계정을 정상 모드로 변경하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9117E** 클라우드 스냅샷 조작이 진행 중이므로 볼륨이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 볼륨이 삭제되면 클라우드 스냅샷 조작이 완료되지 않게 되므로 볼륨이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 클라우드 스냅샷 조작이 완료될 때까지 기다리거나 클라우드 스냅샷을 취소하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupprogress** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷의 진행 상태를 모니터링하거나, **rmvolumebackupgeneration** 명령을 사용하여 클라우드

스냅샷을 취소하십시오. 또는 **-cancelbackup** 매개변수를 지정하여 볼륨에서 모든 활성 클라우드 스냅샷 조작을 취소하고 볼륨을 강제로 삭제하십시오.

---

**CMMVC9118E** 복원 조작이 진행 중이고 일관된 데이터를 포함하지 않는 이미지 모드 사본에 대한 액세스를 허용할 수 있으므로 볼륨이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 이미지 모드 사본에 불일치 데이터가 포함될 수 있으므로 볼륨이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 복원 조작이 완료될 때까지 기다리거나 복원을 취소하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 복원의 진행 상태를 모니터링하거나, **restorevolume** 명령을 사용하여 복원을 취소하십시오. 또는 **-discardimage** 매개변수를 지정하여 모든 활성 복원 조작을 취소하고 볼륨을 강제로 삭제하십시오.

---

**CMMVC9119E** 복원 조작이 진행 중이고 일관된 데이터를 포함하지 않는 이미지 모드 사본에 대한 액세스를 허용할 수 있으므로 볼륨 사본이 삭제되지 않았습니다.

**설명:** 이미지 모드 사본에 불일치 데이터가 포함될 수 있으므로 볼륨 사본이 삭제되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 복원 조작이 완료될 때까지 기다리거나 복원을 취소하십시오. 관리 GUI 또는 **lsvolumerestoreprogress** 명령을 사용하여 복원 조작의 진행 상태를 모니터링하거나, **restorevolume** 명령을 사용하여 복원 조작을 취소하십시오. 또는 **-discardimage** 매개변수를 지정하여 볼륨 사본을 강제로 삭제하십시오.

---

**CMMVC9120E** 마스터 또는 보조 볼륨이 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정되었으므로 원격 복사 관계가 작성되지 않았습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정된 볼륨은 원격 복사 관계의 일부일 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, **rmcloudaccount** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷 기능을 사용 안함으로 설정한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9121E 볼륨이 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정되었으므로 변경 볼륨을 연관시킬 수 없습니다.**

**설명:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷 기능이 사용으로 설정된 경우, 해당 볼륨을 원격 복사 관계의 변경 볼륨으로 구성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, **rmcloudaccount** 명령을 사용하여 볼륨에서 클라우드 스냅샷 기능을 사용 안함으로 설정한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9122E 소스 또는 대상 볼륨이 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정되었으므로 FlashCopy 맵핑이 작성되지 않았습니다.**

**설명:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷 기능이 사용으로 설정된 경우, 해당 볼륨은 FlashCopy 맵핑의 소스 또는 대상 볼륨이 될 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, **chvdisk** 명령을 사용하여 볼륨에서 클라우드 스냅샷 기능을 사용 안함으로 설정한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9123E 키 서버 유형이 사용으로 설정되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 키 서버 유형을 사용으로 설정하지 않고 키 서버를 작성하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** **chkeyserverisklm** 명령을 사용하여 키 서버 유형을 사용으로 설정하십시오. 그런 다음, **mkkeyserver** 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9124E 기본 ISKLM 키 서버가 이미 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** **mkkeyserver -primary** 명령을 사용하여 기본

ISKLM 키 서버가 이미 존재하는 키 서버 오브젝트를 작성하려고 시도했습니다. 기본 키 서버가 작성된 후 후속 키 서버 오브젝트는 **-primary** 플래그로 작성할 수 없습니다. 기본 ISKLM 키 서버는 나중에 **chkeyserver** 명령을 사용하여 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** **-primary** 플래그를 지정하지 않고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9125E 첫 번째 ISKLM 키 서버를 작성할 때 -primary 플래그가 설정되어야 하므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** **-primary** 플래그를 지정하지 않고 기본 ISKLM 키 서버 오브젝트를 작성하려고 시도했습니다. ISKLM 유형으로 작성하는 첫 번째 키 서버에는 **-primary** 플래그가 설정되어야 합니다. 즉, 우선 기본 키 서버를 작성해야 합니다. 후속 키 서버 오브젝트는 **-primary** 플래그로 작성할 수 없습니다. 기본 ISKLM 키 서버는 나중에 **chkeyserver** 명령을 사용하여 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** **-primary** 플래그를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9126E ISKLM 키 서버에 대한 -primary 플래그만 설정할 수 있으므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** **-primary** 플래그가 지정된 키 서버 오브젝트를 작성하려고 시도했습니다. **-primary** 플래그는 ISKLM 키 서버에 대해서만 올바르며, ISKLM 키 서버 유형은 현재 사용으로 설정되지 않았습니다.

**사용자 응답:** **-primary** 플래그를 지정하지 않고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9127E SSL 인증서가 필요하므로 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 자체 서명 SSL 인증서를 지정하지 않고 키 서버 오브젝트를 작성하려고 시도했습니다. 상위 키 서버 유형 오브젝트에도 CA 인증서가 구성되어 있지 않습니다. 따라서 시스템에 키 서버와 통신하는 데 사용할 수 있는 SSL 인증서가 없습니다.

**사용자 응답:** 이 키 서버 유형을 위한 CA 인증서를 구성하거나 **-sslcert** 매개변수를 사용하여 키 서버에 대한 자체 서명 인증서를 제공하십시오.

---

**CMMVC9128E** 사용으로 설정된 키 서버 유형의 허용 수를 초과하게 되므로 키 서버 유형을 사용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 일반적으로 한 번에 하나의 키 서버 유형이 사용으로 설정됩니다. 키 서버 유형 간의 마이그레이션은 마이그레이션이 완료될 때까지 두 번째 유형이 사용으로 설정될 수 있는 특수한 경우입니다. 이 오류는 마이그레이션 중에 세 번째 키 서버 유형을 사용으로 설정하려고 시도했음을 의미하며, 이는 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 현재 두 키 서버 유형 간에 마이그레이션 중인 경우, 명령을 다시 시도하고 이번에는 **-disable** 매개변수를 포함시켜서 마이그레이션 대상을 사용 안함으로 설정하십시오.

---

**CMMVC9129E** IPv4 주소가 지정되었으며 각 노드에 IPv4 서비스 IP 주소가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** IPv4 주소로 키 서버 오브젝트를 작성하려고 시도했습니다. 이를 수행하려면 시스템 내의 각 노드에 IPv4 서비스 IP 주소 세트가 있어야 합니다.

**사용자 응답:** **lsservicestatus** 명령을 사용하여 시스템 내의 각 노드에 IPv4 서비스 IP 주소가 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오. 또는 각 노드에 IPv6 서비스 주소가 있는 경우, IPv6 서비스 IP 주소를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9130E** IPv6 주소가 지정되었으며 각 노드에 IPv6 서비스 IP 주소가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** IPv6 주소로 키 서버 오브젝트를 작성하려고 시도했습니다. 이를 수행하려면 시스템 내의 각 노드에 IPv6 서비스 IP 주소 세트가 있어야 합니다.

**사용자 응답:** **lsservicestatus** 명령을 사용하여 시스템 내의 각 노드에 IPv6 서비스 IP 주소가 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오. 또는 각 노드에

IPv4 서비스 주소가 있는 경우, IPv4 서비스 IP 주소를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9131E** 키 서버에서 오류를 보고했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에서 키 서버를 작성하거나 테스트하려고 했습니다. **mkkeyserver** 및 **testkeyserver** 태스크 둘 다에서 시스템이 키 서버를 유효성 검증하려고 시도합니다. 이 유효성 검증 중에 키 서버가 오류를 보고했습니다. 오류에 대한 자세한 정보는 이벤트 로그의 추가적인 감지 데이터에서 찾을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 키 서버 오류를 확인하십시오. 키 서버 오류를 정정하고 태스크를 다시 실행하십시오.

---

**CMMVC9132E** 이는 사이트가 이미 정의된, 호스트 클러스터에 포함된 하나 이상의 호스트의 사이트를 변경합니다. 계속하려면 **-force** 플래그를 사용하십시오.

**설명:** 호스트 클러스터의 사이트를 변경하려고 시도했습니다. 이 시도는 호스트 클러스터에 있는 하나 이상의 호스트에서 사이트를 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 명령에 올바른 정보를 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, **-force** 플래그를 사용하여 호스트 클러스터에 있는 하나 이상의 호스트의 사이트를 강제로 변경할 수 있습니다. **-force** 플래그를 사용하면 예상치 못한 결과가 발생할 수 있습니다.

---

**CMMVC9134E** 키 서버가 지원되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에서 키 서버를 작성하거나 테스트하려고 했습니다. **mkkeyserver** 및 **testkeyserver** 태스크 둘 다에서 시스템이 키 서버를 유효성 검증하려고 시도합니다. 이 유효성 검증 중에 키 서버가 제공되지 않은 벤더 정보를 보고했습니다. 서버에 대한 자세한 정보는 이벤트 로그의 추가적인 감지 데이터에서 찾을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 키 서버 오류를 확인하십시오. 키 서버 오류를 정정하고 태스크를 다시 실행하십시오.

**CMMVC9135E** 키 서버에 대한 연결을 설정하는 중에 문제점이 발생했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에서 키 서버를 작성하거나 테스트하려고 했습니다. **mkkeyserver** 및 **testkeyserver** 태스크 둘 다에서 시스템이 키 서버를 유효성 검증하려고 시도합니다. 키 서버에 대해 제공된 IP 주소, IP 포트 및 SSL 인증서를 사용하여 키 서버에 연결을 설정하는 중에 오류가 발생했습니다. 이 오류는 네트워크 문제점, 잘못된 IP 주소 또는 포트 세부사항, 또는 SSL 인증서 문제점 때문에 발생할 수 있습니다. 오류에 대한 자세한 정보는 이벤트 로그의 추가적인 감지 데이터에서 찾을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 키 서버에 대해 올바른 IP 주소, IP 포트 및 SSL 인증서가 제공되었는지 확인하십시오. 시스템 내의 각 노드에 키 서버에 대한 액세스 권한이 있는지 확인하십시오. 키 서버가 완전히 작동 중인지 확인한 후 태스크를 다시 실행하십시오.

**CMMVC9136E** 키 서버의 응답을 이해할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에서 키 서버를 작성하거나 테스트하려고 했습니다. **mkkeyserver** 및 **testkeyserver** 태스크 둘 다에서 시스템이 키 서버를 유효성 검증하려고 시도합니다. 시스템이 키 서버의 응답을 처리할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 키 서버 오류를 정정하고 태스크를 다시 실행하십시오.

**CMMVC9137E** 기본 키 서버가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 기본 키 서버 오브젝트 없이 새 키 서버 마스터 키를 작성하려고 했습니다. 기본으로 표시된 키 서버 오브젝트는 새 키 작성을 담당합니다. 키 서버 마스터 키를 작성하려면 기본 키 서버 오브젝트가 존재해야 합니다.

**사용자 응답:** **mkkeyserver** 명령을 사용하여 기본 키 서버로 하나의 키 서버를 지정하고 **chencryption** 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC9138E** 키 서버가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에 알려진 키 서버가 없는 상태에서 새 키 서버 마스터 키를 작성하려고 했습니다. 키 서버 마스터 키를 작성하려면 최소한 하나의 키 서버 오브젝트가 존재해야 합니다.

**사용자 응답:** **mkkeyserver** 명령을 사용하여 키 서버 오브젝트를 작성하고 **chencryption** 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC9139E** 모든 키 서버가 온라인 상태가 아니므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 키 서버 오브젝트의 상태가 온라인이 아님을 표시하면 새 키 서버 마스터 키를 작성하려고 했습니다. 키 서버 마스터 키를 작성하려면 모든 키 서버 오브젝트가 온라인이어야 합니다.

**사용자 응답:** 모든 키 서버의 상태를 확인하고 문제를 수정하십시오. 모든 키 서버의 상태가 온라인일 때 명령을 다시 실행하십시오.

**CMMVC9140E** 사용으로 설정된 키 서버 유형의 유일한 키 서버이므로 키 서버를 삭제할 수 없습니다.

**설명:** 상태가 **enabled\_active**인 키 서버 유형에 대해 마지막 남은 키 서버 오브젝트를 삭제하려고 했습니다. 이 키 서버를 삭제하면 암호화 키에 대한 액세스를 잃게 되며 암호화된 오브젝트가 오프라인으로 변경될 수 있습니다.

**사용자 응답:** **chencryption** 명령을 사용하여 키 서버 암호화를 사용 안함으로 설정하십시오.

**CMMVC9141E** 유효성 검증 명령이 키 서버에 유효하지 않습니다. **testkeyserver** 명령을 사용하여 키 서버의 유효성을 검증하십시오.

**설명:** 허용되지 않는 키 서버에 대해 **chencryption-keyserver validate** 명령을 사용하려고 했습니다. 한번에 하나의 단일 키 서버만 테스트할 수 있습니다.

**사용자 응답:** `testkeyserver` 명령을 사용하여 개별 키 서버 오브젝트를 테스트하십시오.

---

#### CMMVC9142E 다른 암호화 기능이 이미 사용으로 설정되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 다른 기능이 이미 시스템에서 사용으로 설정된 상태에서 두 번째 암호화 기능을 사용으로 설정하려고 했습니다. 예를 들어 USB 암호화가 이미 사용으로 설정된 경우, 키 서버 암호화가 요청되었을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 새 암호화 기능을 사용으로 설정하려면 먼저 `chencryption` 명령을 사용하여 현재 사용으로 설정된 기능을 사용 안함으로 설정하십시오.

---

#### CMMVC9143E 키 서버가 시스템에서 기본이 잘못 구성되었음을 보고했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** SKLM 키 서버가 시스템에 정의된 값과 충돌한 서버 유형을 보고했습니다. 보고된 키 서버가 기본이 아니지만 서버가 시스템에서 기본이 되도록 정의됩니다.

**사용자 응답:** 올바른 키 서버가 기본으로 지정되었는지 확인하십시오.

---

#### CMMVC9144E 시스템이 기본 키 서버에서 현재 키를 검색할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 키 서버 암호화를 사용하도록 구성된 시스템에서 다음 조치 중 하나를 완료하려고 시도했습니다.

- 키 서버 암호화와 함께 사용으로 설정된 USB 암호화 기능을 사용 안함으로 설정
- 처음으로 USB 암호화 키 준비

USB 암호화가 사용 안함으로 설정되도록 안전하게 허용하거나 USB가 처음으로 준비되도록 허용하기 위해 시스템은 기본 키 서버에서 현재 암호화 키에 대한 액세스 권한이 있는지 확인합니다. 이 오류 메시지는 시스템이 키를 폐치할 수 없으므로 표시됩니다. 실패에 대해 가능한 이유는 다음과 같은 상황을 포함합니다.

- 네트워크 문제가 발생하여 키 서버에 연결하지 못했습니다.

- 키 서버에 암호화 키가 존재하지 않습니다.
- 시스템에 기본 키 서버가 구성되어 있지 않습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그에서 키 서버 문제점을 수정하여 기본 키를 온라인 상태로 만든 후 명령을 재시도하십시오. 문제점이 지속되는 경우, 기본 키 서버에 현재 키가 존재하는지 확인하십시오.

---

#### CMMVC9145E 읽을 수 없는 메타데이터로 인해 LBA 검색을 수행할 수 없습니다.

**설명:** 매체 오류로 인해 역방향 검색에 실패했습니다.

**사용자 응답:** 호스트 애플리케이션을 사용하여 볼륨의 데이터를 유효성 검증하십시오. 하드 디스크 오류를 찾은 후에 백업으로부터 누락된 데이터를 복원하십시오.

볼륨이 미러되고 영향받은 볼륨이 사본 중 하나인 경우, `repairdiskcopy` 명령을 `-validate` 플래그와 함께 사용하여 정상 사본과 결함 사본을 비교할 수 있습니다. `-resync` 옵션을 사용하여 정상 사본에서 결함 사본으로 데이터를 복원하십시오.

---

#### CMMVC9146E 지원 도움 기능이 사용으로 설정되어 있는 경우 지원 센터 오브젝트를 추가하거나 제거할 수 없습니다.

**설명:** 보안 원격 액세스를 사용으로 설정하는 동안 지원 센터 구성을 수정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** `chsra -disable` 명령을 사용하여 지원 보조를 사용 안함으로 설정하고 원래 명령을 다시 시도하십시오.

---

#### CMMVC9148E 기본 지원 센터를 삭제할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 일부 지원 센터 오브젝트는 처음으로 소프트웨어를 설치하거나 현재 버전으로 업데이트할 때 추가됩니다. 이러한 오브젝트는 삭제할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 삭제를 위해 기본값이 아닌 지원 센터 오브젝트를 지정하십시오.

**CMMVC9157E** 지정된 SEM(Secondary Expansion Module)이 오프라인 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 보조 확장 모듈이 오프라인입니다.

**사용자 응답:** 이 오류는 모듈을 다시 고정하거나 교체하기 위한 지시사항을 제공하는 지시된 유지보수 프로시저(directed maintenance procedure)를 시작합니다. DMP가 표시되지 않으면, IBM 지원 센터에 문의하십시오.

**CMMVC9158E** 지정된 디스플레이 패널이 오프라인 상태이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 디스플레이 패널이 오프라인입니다.

**사용자 응답:** 이 오류는 패널을 교체하기 위한 지시사항을 제공하는 지시된 유지보수 프로시저(directed maintenance procedure)를 시작합니다. DMP가 표시되지 않으면, 지원 담당자에게 문의하십시오.

**CMMVC9159E** 호스트가 올바르지 않거나 존재하지 않습니다.

**설명:** 제한할 호스트의 ID 또는 이름이 올바르지 않거나 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** **lshost** 명령을 사용하여 올바른 호스트 목록을 작성하십시오. 올바른 호스트로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9160E** 조절이 이 호스트와 이미 연관되어 있습니다.

**설명:** **mkthrottle** 명령에 이미 연관된 제한이 있는 호스트가 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 호스트를 지정했는지 확인하십시오. 필요한 경우, **lshost** 명령을 사용하여 올바른 호스트 목록을 작성하고 올바른 호스트로 명령을 재시도하십시오. 이 호스트에 대한 제한 매개변수를 변경하려면 **chthrottle** 명령을 사용하십시오.

**CMMVC9161E** 호스트에 연관된 호스트 클러스터 조절이 이미 있습니다.

**설명:** 해당 상위 호스트 클러스터가 호스트 클러스터 제한을 정의하는 경우 호스트에는 제한이 있을 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 호스트를 지정했는지 확인하십시오. 필요한 경우, **lshost** 명령을 사용하여 올바른 호스트 목록을 작성하고 올바른 호스트로 명령을 재시도하십시오. **chthrottle** 명령을 사용하여 멤버 호스트의 요구사항에 맞게 호스트 클러스터 제한을 변경하여 시스템을 조정할 수 있습니다.

**CMMVC9162E** 호스트 클러스터가 올바르지 않거나 존재하지 않습니다.

**설명:** 제한할 호스트 클러스터의 ID 또는 이름이 올바르지 않거나 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** **lshostcluster** 명령을 사용하여 올바른 호스트 클러스터 목록을 작성하고 올바른 호스트 클러스터로 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9163E** 조절이 이 호스트 클러스터와 이미 연관되어 있습니다.

**설명:** **mkthrottle** 명령에 이미 연관된 제한이 있는 호스트 클러스터가 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 호스트 클러스터를 지정했는지 확인하십시오. 필요한 경우, **lshostcluster** 명령을 사용하여 올바른 호스트 클러스터 목록을 작성하고 올바른 호스트 클러스터로 명령을 재시도하십시오. 이 호스트 클러스터에 대한 제한 매개변수를 변경하려면 **chthrottle** 명령을 사용하십시오.

**CMMVC9164E** 호스트 클러스터에 그에 대해 제한이 정의되어 있는 멤버 호스트가 있습니다.

**설명:** 하나 이상의 멤버 호스트에 대해 제한이 이미 정의되어 있는 호스트 클러스터에 대한 제한을 정의하려고 했습니다. 이 조치는 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 호스트 클러스터를 지정했는지

확인하십시오. 이 경우, **lsthrottle** 명령을 사용하여 제한이 있는 호스트를 검색하십시오. 표시된 명령이 올바르게 호스트 클러스터에 대한 제한을 정의할 필요가 없는 경우, 추가 조치가 필요하지 않습니다. 호스트 클러스터에 대한 제한을 정의하려는 경우, **rmthrottle** 명령을 사용하여 개별 호스트 제한을 제거해야 합니다. 멤버 호스트에 대해 정의된 제한이 없는 경우 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9165E Mdiskgroup이 올바르지 않거나 존재하지 않습니다.

**설명:** 제한할 스토리지 풀의 ID 또는 이름이 올바르지 않거나 찾을 수 없습니다.

**사용자 응답:** **lsmdiskgrp** 명령을 사용하여 올바른 스토리지 풀 목록을 작성하십시오. 올바른 스토리지 풀로 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9166E 조절이 이 mdiskgroup과 이미 연관되어 있습니다.

**설명:** **mkthrottle** 명령에 이미 연관된 제한이 있는 스토리지 풀이 지정되었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 스토리지 풀을 지정했는지 확인하십시오. 필요한 경우, **lsmdiskgrp** 명령을 사용하여 올바른 스토리지 풀 목록을 작성하고 올바른 스토리지 풀로 명령을 재시도하십시오. 이 스토리지 풀에 대한 제한 매개변수를 변경하려면 **chthrottle** 명령을 사용하십시오.

---

#### CMMVC9167E 호스트 및 호스트 클러스터에 이미 연관된 조절이 있습니다.

**설명:** 호스트와 호스트 클러스터 둘 다에 대해 제한이 이미 정의된 경우에 호스트 클러스터에 호스트를 추가하려고 시도했습니다. 제한은 호스트 또는 호스트 클러스터에 대해 정의될 수 있지만 둘 다에 대해 정의될 수는 없습니다.

**사용자 응답:** **rmthrottle** 명령을 사용하여 호스트 제한 또는 호스트 클러스터 제한을 제거한 후 **addhostclustermember** 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9168E 시드(seed) 호스트에 그와 연관된 조절이 있습니다.

**설명:** 하나 이상의 시딩(seeding) 호스트에 대해 제한이 정의된 경우에 호스트 클러스터를 작성하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** **rmthrottle** 명령을 사용하여 모든 시딩(seeding) 호스트에서 제한을 제거한 후 **mkhostcluster** 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9173E 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 데이터 축소 풀에서 작성된 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨 사본은 -autoexpand를 사용해야 합니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 볼륨 사본을 작성하는 경우에는 자동 펼치기 기능을 사용으로 설정해야 합니다. 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본을 작성하려고 시도하는 경우 **-autoexpand** 매개변수를 지정하지 않으면 명령이 실패합니다.

**사용자 응답:** 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본을 작성하는 경우에는 **-autoexpand** 매개변수를 사용하십시오.

---

#### CMMVC9175E 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 씬 프로비저닝되었거나 압축되고 데이터 축소 풀에서 작성된 볼륨 또는 볼륨 사본은 mdisk, 순차 또는 이미지 모드를 지정하여 스트라이프될 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본을 작성하는 경우, **mdisk**, **sequential** 또는 **image** 모드로 스트라이프되도록 지정하지 마십시오.

**사용자 응답:** 올바른 옵션으로 명령을 재시도하십시오. MDisk를 지정하지 않는 경우, 스트라이프된 모드를 사용할 수 있습니다.

**CMMVC9176E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 씬 프로비저닝되었거나 압축되고 데이터 축소 풀에서 작성된 볼륨 또는 볼륨 사본의 경우 볼륨의 캐시 모드는 없음 또는 읽기 전용일 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 작성하는 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본에는 **readwrite**의 캐시 모드가 있어야 합니다.

**사용자 응답:** 볼륨의 캐시 모드를 **readwrite**로 변경하고 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9177E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 데이터 축소 풀에서 작성된 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨은 **-noautoexpand**를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 작성된 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨 사본은 자동 확장 옵션이 사용으로 설정되어야 합니다.

**사용자 응답:** **-noautoexpand** 매개변수 없이 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9179E** 데이터 축소 풀에 필요한 자원을 할당할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀을 작성하는 데 사용 가능한 시스템 자원이 충분하지 않습니다.

**사용자 응답:** 충분한 볼륨 사본, 볼륨 또는 풀을 삭제하여 필요한 시스템 자원을 확보한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9180E** 최대 수의 데이터 축소 풀이 이미 있으므로 데이터 축소 풀을 작성할 수 없습니다.

**설명:** 시스템 당 최대 네 개의 데이터 축소 풀을 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** **rmmdiskgrp** 명령을 사용하여 기존 데이터 축소 풀을 삭제하고 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9181E** 상위 풀에 대한 데이터 축소만 사용으로 설정할 수 있습니다.

**설명:** 하위 풀은 데이터 축소 풀로 지정될 수 없습니다.

**사용자 응답:** **chmdiskgrp** 명령을 사용하여 상위 풀이 데이터 축소를 사용하도록 변경한 후 **chmdiskgrp** 명령을 사용하여 하위 풀을 상속된 데이터 축소 풀로 변경하십시오.

**CMMVC9184E** 지정된 볼륨이 데이터 축소 풀의 씬 또는 압축된 볼륨입니다. **Autoexpand**가 설정되어야 하며 변경할 수 없습니다.

**설명:** 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨에는 끌 수 있는 자동 확장 옵션이 있을 수 없습니다.

**사용자 응답:** **-autoexpand** 매개변수가 on으로 설정되었는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9185E** 지정된 볼륨 또는 볼륨 사본이 데이터 축소 풀의 씬 또는 압축된 볼륨이며 요청된 조치가 이 유형의 볼륨에서 지원되지 않습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 사본이 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨인 경우 이 명령을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 요구사항 중 하나 이상을 충족하는 볼륨을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

- 볼륨이 완전히 할당되었습니다.
- 볼륨이 일반 풀에 있습니다.

**CMMVC9186E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 씬 또는 압축된 볼륨을 데이터 축소 풀로 마이그레이션할 수 없습니다.

**설명:** **migratevdisk** 명령을 사용하여 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨을 데이터 축소 풀로 마이그레이션할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 씬 프로비저닝되거나 압축된 볼륨을 데이터 축소 풀로 마이그레이션하려면 다음 단계를 완료하십시오.



1. **addvdiskcopy** 명령을 사용하여 데이터 축소 풀에 썸 프로비저닝되거나 압축된 볼륨의 사본을 작성하십시오.
2. **rmvdiskcopy** 명령을 사용하여 볼륨 사본의 원래 버전을 삭제하십시오.

---

**CMMVC9190E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 이 유형의 풀에서 썸 또는 압축된 볼륨을 작성하려면 **autoexpand**가 설정되어야 합니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 모든 썸 프로비저닝되거나 압축된 볼륨에 대해 자동 확장 옵션을 사용으로 설정해야 합니다.

**사용자 응답:** **mkvdisk** 명령의 경우, **-autoexpand** 매개변수가 on으로 설정되었는지 확인하십시오.

**mkvolume** 명령의 경우, **-noautoexpand** 매개변수가 포함되지 않았는지 확인하십시오.

명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9191E** 볼륨이 클라우드 스냅샷에 대해 사용으로 설정되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 볼륨에서 클라우드 스냅샷 기능이 사용으로 설정된 경우, 스토리지 풀 간에 볼륨을 마이그레이션하려고 하거나 볼륨의 사본을 다른 스토리지 풀에 추가하려고 시도했습니다. 이러한 조치는 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, **chvdisk** 명령을 사용하여 클라우드 스냅샷 기능을 사용 안함으로 설정한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9193E** 가져오도록 요청된 시스템의 계정에 데이터가 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 계정이 다른 시스템에서 데이터를 가져오도록 구성하려고 시도했지만 다른 시스템의 해당 계정에 데이터가 없습니다.

**사용자 응답:** **1scloudaccountimportcandidate** 명령

을 사용하여 시스템 목록에서 해당 계정의 데이터를 확인한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9194E** 하나 이상의 볼륨이 계정을 사용 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에서 하나 이상의 볼륨이 해당 계정을 사용하도록 구성된 경우 클라우드 계정의 모드를 변경하려고 시도했습니다. 예를 들어, 볼륨이 클라우드 스냅샷을 사용하도록 구성되었을 수 있습니다. 해당 계정을 사용하지 않도록 이러한 볼륨이 재구성될 때까지 계정 모드를 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 계정을 사용 중인 볼륨을 재구성하고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9195E** 볼륨에서 사용 중이므로 계정을 삭제할 수 없습니다.

**설명:** 클라우드 계정을 삭제하려고 시도했지만 시스템의 볼륨이 해당 계정을 사용하도록 구성되었습니다. 예를 들어, 볼륨이 클라우드 스냅샷 기능을 사용하도록 구성되었을 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 계정을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 계정을 사용 중인 볼륨의 연결을 끊기를 원하는지 확인하십시오. 원하는 경우, 볼륨의 연결을 끊고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9196E** 사용 가능한 모든 쿼럼 디스크는 사용자가 지정한 SEM에 종속됩니다.

**설명:** 모든 쿼럼 디스크는 지정된 SEM(Secondary Expander Module)에 종속됩니다. 캐니스터가 오프라인이 되는 경우 쿼럼을 보유하도록 할당된 드라이브 중 하나 이상이 온라인 상태로 남아 있도록 구성해야 합니다.

**사용자 응답:** **chquorum** 명령을 사용하여 제어 격납장치에 있는 하나 이상의 드라이브를 쿼럼 드라이브로 지정하십시오. 쿼럼 드라이브를 구성한 후

**1sdependentvdisks** 명령을 **-sem** 옵션과 함께 사용하여 종속성을 테스트하십시오.

**CMMVC9197E** 클라우드 스냅샷 및 복원 조작이 생성 삭제 취소로 인해 허용되지 않습니다. **rmvolumebackupgeneration**을 사용하여 삭제 조작을 재시도하십시오.

**설명:** 이전 생성 삭제 조작이 취소되었습니다. 스냅샷 또는 복원 조작을 계속 실행하려면 이 조작을 완료해야 합니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 대해 취소된 생성 삭제 조작을 재실행하십시오. 이 조작이 완료되면 새 스냅샷 및 복원 조작을 수행할 수 있습니다. 관리 GUI 또는 **lsvolumebackupgeneration** 및 **rmvolumebackupgeneration** 명령을 사용하여 스냅샷 생성을 나열하고 제거하십시오.

#### CMMVC9198E 이전의

**rmvolumebackupgeneration -all** 명령은 취소되었습니다.

**rmvolumebackupgeneration -all**을 사용하여 삭제 조작을 재시도하십시오.

**설명:** **-all** 옵션이 사용된 이전 생성 삭제 조작이 취소되었습니다. 스냅샷 또는 복원 조작의 진행을 허용하려면 이 조작이 완료되어야 합니다.

**사용자 응답:** 볼륨에 대해 취소된 생성 삭제 조작을 재실행하고 **-all** 옵션을 포함시키십시오. 이 조작이 완료되면 새 스냅샷 및 복원 조작을 수행할 수 있습니다. 관리 GUI 또는 **rmvolumebackupgeneration -all** 명령을 사용하여 볼륨에 대한 모든 스냅샷 생성을 제거하십시오.

#### CMMVC9199E 이전의

**rmvolumebackupgeneration** 또는 **-deletelatergenerations** 명령을 사용한 클라우드 복원이 취소되었습니다. 가장 낮은 생성 삭제를 지정하는 **rmvolumebackupgeneration**을 사용하여 삭제 조작을 재시도하십시오.

**설명:** 다음 조작 중 하나가 취소되었습니다.

- **-deletelatergenerations** 옵션이 있는 생성 복원 조작

- **-generation** 옵션이 있는 **rmvolumebackupgeneration** 조작

스냅샷 또는 복원 조작의 진행을 허용하려면 이 조작이 완료되어야 합니다.

**사용자 응답:** **lsvolumebackupgeneration** 명령을 실행하여 **deleting**이라는 레이블이 지정된 하나 이상의 생성을 찾으십시오. **rmvolumebackupgeneration** 조작을 실행하여 해당 생성을 지정하십시오. 이 조작이 완료되면 새 스냅샷 및 복원 조작을 수행할 수 있습니다.

**CMMVC9201E** 볼륨에 완전히 할당된 사본이 있고 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부이기 때문에 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부인 볼륨은 완전히 할당된 사본이 있는 경우 확장하거나 축소할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 모든 사본을 씬 프로비저닝으로 변환하고 변환 프로세스가 완료될 때까지 대기하거나 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 삭제한 후 태스크를 재시도하십시오.

**CMMVC9202E** 볼륨이 관계에서 볼륨의 크기 조정을 지원하지 않는 소프트웨어를 실행 중인 시스템에 대한 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부이기 때문에 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부인 볼륨의 크기는 해당 관계에 포함된 두 시스템이 모두 크기 조정 기능을 지원하는 소프트웨어를 실행 중인 경우에만 변경할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 원격 시스템을 업그레이드하거나 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계를 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9203E** 이 기능에 사용할 수 있는 메모리가 충분하지 않기 때문에 **expandvdiskspace** 태스크가 실패했습니다.

**설명:** 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부이고 변경 기록 맵을 수용하기 위해 더 많은 메모리가 필요합니다.

**사용자 응답:** 확장할 볼륨의 캐싱 I/O 그룹에서 원격 복사에 사용할 수 있는 메모리 공간을 늘린 후 태스크를 재시도하십시오.

---

**CMMVC9204E 볼륨이 순환 모드로 글로벌 미러에서 작동하도록 구성된 관계의 일부이기 때문에 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 글로벌 미러 관계의 일부인 볼륨의 크기를 변경하려고 시도했는데 해당 관계가 다중 순환 모드에서 작동하도록 구성되었습니다. 이 변경은 허용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 다음 프로시저 중 하나를 완료하십시오.

- 글로벌 미러 관계를 삭제하십시오.
- 일관성 그룹에서 관계를 제거하고 단일 관계를 글로벌 미러 비순환 모드로 변환하고 관계를 시작한 후 관계가 consistent\_synchronized 상태에 도달할 때까지 대기하십시오.

볼륨 크기 변경을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9205E 볼륨이 HyperSwap 관계의 일부이기 때문에 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 볼륨이 HyperSwap 관계의 일부인 경우 볼륨의 크기를 조정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨을 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 한 사이트에서 사본을 제거하여 볼륨을 기본 볼륨으로 변환한 후 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9206E 볼륨이 일관되게 동기화되지 않는 관계의 일부이기 때문에 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 동기화되지 않는 원격 복사 관계의 일부인 볼륨의 크기를 조정하려고 시도했습니다. 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계의 일부인 볼륨은 관계가 동기화되는 경우에만 크기를 조정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 관계를 시작하고 동기화하기를 기다린

후 크기 조정 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9207E 확장 중인 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 1차이며 1차 볼륨 크기를 2차 볼륨 크기와 다르게 만들게 되므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 확장 중인 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 1차이며, 확장 요청이 연관된 2차보다 크거나 작은 볼륨을 작성합니다. 관계의 볼륨은 우선 2차를 필요한 양으로 확장한 후 1차 볼륨을 동일한 크기로 확장하여 확장할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 2차가 먼저 확장된 후 1차가 연관된 2차 볼륨과 동일한 크기가 되도록 요청된 크기를 조정해야 합니다.

---

**CMMVC9208E 확장 중인 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 2차이며 연관된 1차 볼륨보다 더 크게 이미 확장되었으므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 이미 연관된 1차보다 큰 2차 볼륨을 확장하려고 시도했습니다. 2차 볼륨은 1차 볼륨과 동일한 크기가 아닌 경우 확장할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 1차 볼륨을 2차 볼륨과 동일한 크기로 확장하거나 2차 볼륨을 1차 볼륨과 동일한 크기로 축소하십시오. 두 볼륨의 크기가 같아진 후 2차 볼륨의 확장을 재시도할 수 있습니다.

---

**CMMVC9209E 축소 중인 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 2차이며 2차 볼륨 크기를 연관된 1차 볼륨과 다르게 만들게 되므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 축소 중인 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 2차이며, 축소 요청이 연관된 1차 볼륨보다 크거나 작은 볼륨을 작성합니다. 관계의 볼륨은 우선 1차를 필요한 양으로 축소한 후 2차 볼륨을 동일한 크기로 축소하여 축소할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 2차 볼륨을 축소하려면 2차 볼륨이 1차 볼륨보다 커야 하며, 1차 볼륨의 크기만으로 축소할 수 있습니다. 두 볼륨의 크기가 같은 경우, 먼저 1차 볼

륨을 축소한 후 2차 볼륨을 동일한 크기로 축소할 수 있습니다.

**CMMVC9210E 축소 중인 볼륨이 메트로 미러 또는 글로벌 미러 관계에서 1차이며 연관된 2차 볼륨보다 더 작게 이미 축소되었으므로 태스크가 실패했습니다.**

**설명:** 축소 중인 볼륨이 이미 연관된 2차보다 작은 1차 볼륨입니다. 관계의 볼륨은 우선 1차를 필요한 양으로 축소한 후 2차 볼륨을 동일한 크기로 축소하여 축소할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 2차 볼륨을 1차 볼륨과 동일한 크기로 축소하거나 1차 볼륨을 2차 볼륨과 동일한 크기로 확장하십시오. 두 볼륨의 크기가 같으면 1차 볼륨의 축소를 재시도할 수 있습니다.

**CMMVC9211E 1차와 2차의 크기가 다르므로 태스크를 수행할 수 없습니다.**

**설명:** 지정된 명령은 1차와 2차 볼륨이 동일한 크기인 관계에서만 완료할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 올바른 관계를 지정했는지 확인하십시오. 올바른 경우, 1차를 2차와 동일한 크기로 확장하거나 2차를 1차와 동일한 크기로 축소하십시오. 그런 다음, 명령을 재시도할 수 있습니다.

**CMMVC9212E 하나 이상의 1차의 크기가 해당 2차와 다르므로 태스크를 수행할 수 없습니다.**

**설명:** 지정된 명령은 모든 관계가 동일한 크기의 1차 및 2차 볼륨으로 구성되는 일관성 그룹에 대해서만 완료될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 모든 1차 볼륨이 해당 2차 볼륨과 동일한 크기인지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9215E 이 제어기에서 MDisk에 대해 티어를 변경할 수 없으므로 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 티어는 이 제어기에서 MDisk에 대해 고정됩니다.

**사용자 응답:** 올바른 MDisk를 지정했는지 확인하십시오. 올바르지 않은 경우, 제어기에서 티어가 변경되도록 허용하는 MDisk를 지정하십시오.

**CMMVC9218E 원격 지원이 연결 또는 활성 상태이기 때문에 조치가 실패했습니다.**

**설명:** 연결됨 또는 활성 상태의 원격 지원 보조를 테스트하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 원격 지원 보조는 연결이 끊어짐, 연결 중 또는 고장 상태인 경우에만 테스트하십시오.

**CMMVC9219E 원격 지원 기능이 이미 사용으로 설정되었기 때문에 명령이 실패했습니다.**

**설명:** 원격 지원 보조가 이미 사용으로 설정된 경우에 **chsra -remotesupport enable** 명령이 입력되었습니다.

**사용자 응답:** 원격 지원 보조를 사용으로 설정하는 것이 목적이었다면 추가 조치가 필요하지 않습니다.

**-idletimeout** 매개변수를 수정하기 위해 **chsra** 명령을 실행한 경우에는 다음 단계를 완료하십시오.

1. **chsra -remotesupport disable** 명령을 실행하여 원격 지원을 사용 안함으로 설정하십시오.
2. 다음 예제와 같이 유효 제한시간과 함께 원격 지원을 사용으로 설정하십시오.

```
chsra -remotesupport enable -idletimeout 60
```

이 예제는 유효 제한시간을 60분으로 설정합니다.

지원 담당자가 새 지원 센터를 추가하도록 조언한 경우 또는 프록시 서버를 구성하려는 경우에는 다음 단계를 완료하십시오.

1. **chsra -disable** 명령을 사용하여 지원 보조를 사용 안함으로 설정하십시오.
2. **mksystemsupportcenter** 명령을 사용하여 새 지원 센터 또는 프록시 서버를 구성하십시오.
3. **chsra -enable** 및 **chsra -remotesupport enable** 명령을 사용하여 필요에 따라 로컬 및 원격 지원 보조를 사용으로 설정하십시오.

**CMMVC9220E** 지원 센터의 이름이 기본 지원 센터와 연관된 접두부로 시작되었기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이름이 "default\_support\_center"로 시작하는 지원 센터를 작성하려고 시도했습니다. 이 접두부는 기본 지원 센터가 사용하도록 예약되었습니다.

**사용자 응답:** "default\_support\_center"로 시작하지 않는 지원 센터 이름을 사용하여 명령을 다시 시도하십시오.

**CMMVC9224E** 지정된 노드가 지정된 사이트, I/O 그룹 또는 둘 다의 일부가 아니므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 사이트 또는 I/O 그룹의 멤버가 아닌 노드의 인증 정보를 변경하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 지정된 사이트 또는 I/O 그룹의 멤버인 노드를 지정하여 명령을 재시도하십시오.
- 관리 GUI를 사용하거나 **addnode** 또는 **chnode** 명령을 사용하여 해당 노드를 적절한 사이트 및 I/O 그룹에 추가한 후 **chiscsistorageport** 명령을 재시도하십시오.

**참고:** **site\_id** 또는 **site\_name** 매개변수는 확장 또는 HyperSwap 토폴로지에만 지정할 수 있습니다.

**CMMVC9225E** 이니시에이터 노드 특정 인증 신임 정보의 최대 한계가 초과되어 명령이 실패했습니다.

**설명:** 이니시에이터 노드 특정 신임 정보 모드를 사용하는 경우, 사용자 이름에 대해 최대 32자가 허용되고 CHAP 시크릿에 대해 최대 32자가 허용됩니다. 이 모드는 **-node** 매개변수에 의해 트리거됩니다.

**사용자 응답:** 각각 32자 이하의 사용자 이름과 CHAP 시크릿을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9226E** 지정된 iSCSI 스토리지 포트가 모든 노드에 대해 단일 사용자 이름/비밀번호 신임 정보로 구성되었으므로 명령이 실패했습니다. SVC 노드에 대한 신임 정보를 지정할 수 없습니다.

**설명:** 단일 신임 정보 시스템 범위에서 노드에 대한 신임 정보로 인증 모드를 변경하려고 시도했습니다. 이 iSCSI 스토리지 포트는 모든 노드에서 단일 사용자 이름 및 비밀번호를 사용하도록 구성됩니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 **-node** 매개변수를 생략하십시오.

**CMMVC9227E** 지정된 iSCSI 세션이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 존재하지 않는 iSCSI 세션에 대한 인증을 변경하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 올바른 iSCSI 세션을 지정하십시오.

**CMMVC9228E** 일부 매개변수가 누락되었거나 올바른 매개변수를 입력했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 명령에 하나 이상의 올바른 매개변수가 포함되었거나 하나 이상의 필수 매개변수가 포함되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 명령 구문에 대해서는 제품 문서를 참조하고 올바른 매개변수를 사용하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9230E** 시스템이 USB 플래시 드라이브에서 현재 키를 검색할 수 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 다음 조치 중 하나를 완료하려고 했습니다.

- 시스템이 USB 암호화도 사용하도록 구성된 경우에 키 서버 암호화 기능을 사용 안함으로 설정
- 키 서버 암호화가 처음 사용으로 설정되는 경우 새 키 서버 키 준비

키 서버 암호화가 사용 안함으로 설정되도록 안전하게 허용하거나 키 서버 키가 처음으로 준비되도록 허용하기 위해 시스템은 USB 플래시 드라이브 중 하나 이상에 있는 현재 암호화 키에 대한 액세스 권한이 있는지 확인합니다. 이 오류 메시지는 시스템이 키를 읽을 수 없으므로 표시됩니다. 실패에 대해 가능한 이유는 다음과 같은 상황을 포함합니다.

- 설치된 USB 플래시 드라이브에 결함이 있습니다.
- USB 플래시 드라이브가 다른 시스템에 속합니다.

**사용자 응답:** 시스템에 대해 올바른 키를 포함하는 하나 이상의 작동하는 USB 플래시 드라이브가 시스템에 설치되어 있는지 확인한 후 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9231E USB 키 재입력 조작이 진행 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** USB 암호화가 시스템에서 사용으로 설정되고 현재 준비된 상태입니다. 현재 상태에서 허용되지 않는 조치가 시도되었습니다.

**사용자 응답:** 다음 명령 중 하나를 입력하여 재입력 조치를 완료하십시오.

- `chencryption -usb newkey -key commit`
- `chencryption -usb newkey -key cancel`

키 재입력 조작이 완료된 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9232E 키 서버 키 재입력 조작이 진행 중이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 키 서버 암호화가 시스템에서 사용으로 설정되고 현재 준비된 상태입니다. 현재 상태에서 허용되지 않는 조치가 시도되었습니다.

**사용자 응답:** 다음 명령 중 하나를 입력하여 재입력 조치를 완료하십시오.

- `chencryption -keyserver newkey -key commit`
- `chencryption -keyserver newkey -key cancel`

키 재입력 조작이 완료된 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9233E USB 키 재입력 조작이 필요하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에서 USB 암호화가 사용으로 설정되었습니다. 새 USB 키가 작성될 때까지 허용되지 않는 조치가 시도되었습니다.

**사용자 응답:** "USB 플래시 드라이브를 사용하여 암호화 사용 시스템 재입력" 주제의 지시사항을 완료하여 시스템에 대한 새 USB 키를 작성하십시오.

---

#### CMMVC9234E 클라우드 계정이 가져오기 모드에 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 계정이 가져오기 모드에 있는 경우에 키 제공자를 사용 또는 사용 안함으로 설정하려고 시도했습니다. 가져오기 모드에서 계정은 읽기 전용이며 변경할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 적절한 제공자에 대해 클라우드 계정 변경 명령(예: `chcloudaccountswift`)을 사용하여 계정 모드를 `normal`로 변경한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9235E 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 썸 프로비저닝되고 데이터 축소 풀에서 작성된 볼륨 또는 볼륨 사본은 -grainsize 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**설명:** `-grainsize` 매개변수를 사용하는 썸 프로비전 볼륨 또는 볼륨 사본을 작성할 수 없습니다. 이 볼륨 또는 볼륨 사본의 유형은 8KB의 필수 입자 크기로 작성됩니다.

**사용자 응답:** `-grainsize` 매개변수 없이 명령을 재시도하십시오.

---

#### CMMVC9236E 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 썸 프로비저닝되고 데이터 축소 풀에서 작성된 볼륨 또는 볼륨 사본은 -warning 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 이 유형의 볼륨 또는 볼륨 사본은 경고 임계값 없이 작성됩니다.

**사용자 응답:** **-warning** 매개변수 없이 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9237E** 지정된 볼륨이 데이터 축소 풀의 썬 또는 압축된 볼륨입니다. 캐시를 없애거나 읽기 전용으로 설정할 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀의 썬 프로비전 또는 압축된 볼륨에 대해 캐시 모드를 사용으로 설정해야 합니다.

**사용자 응답:** **-cache** 매개변수에 none 또는 readonly 이외의 값을 사용하여 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9238E** 지정된 볼륨이 데이터 축소 풀의 썬 볼륨입니다. **-warning** 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**설명:** **chvdisk** 명령의 **-warning** 매개변수를 사용하여 데이터 축소 풀의 썬 프로비전 볼륨에 대해 경고 임계값을 설정하려고 시도했습니다. 이 조치는 허용되지 않습니다. 그러나 풀 레벨에서 경고 임계값을 설정할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 풀 레벨에서 경고 임계값을 설정하려면 **chmdiskgrp -warning** 명령을 사용하십시오.

---

**CMMVC9240E** 요청된 조치는 데이터 축소 풀 내의 볼륨 또는 볼륨 사본에서 지원되지 않습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에 있는 볼륨에 대해 이 명령을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 일반 풀을 지정하여 이 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9241E** 쿼럼 장치를 사용할 수 없으므로 조치를 완료할 수 없습니다.

**설명:** 쿼럼 장치와 통신하는 데 문제가 있습니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그를 보고 쿼럼 장치에 대한 미해결 문제를 해결하십시오.

---

**CMMVC9242E** 지정된 볼륨 또는 볼륨 사본이 데이터 축소 풀의 썬 또는 압축된 볼륨입니다. 데이터 축소 풀에서 작성된 썬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨은 **-rsize** 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 작성된 썬 프로비전 또는 압축된 볼륨 사본에 대해 **-rsize** 매개변수를 지정할 수 없습니다. 데이터 축소 풀은 풀 내의 전체 볼륨에서 사용되는 물리적 용량을 자동으로 관리하므로 이 유형의 볼륨 사본에 대해 **-rsize**를 축소하거나 확장할 수 없습니다.

**사용자 응답:** **-rsize** 매개변수 없이 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9243E** 비활성 예비 노드에 대해 노드 VPD를 사용할 수 없습니다. 대신, **sainfo lsservicenodes**를 사용하십시오.

**설명:** **lsnodevpd** 명령은 비활성 예비 노드의 필수 제품 데이터를 표시하지 않습니다. 대부분의 애플리케이션에 대해 **sainfo lsservicenodes** 명령을 대신 사용할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 노드의 필수 제품 데이터를 표시하려면 **sainfo lsservicenodes** 명령을 사용하십시오.

---

**CMMVC9245E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀이고 선택된 IO 그룹에 이미 일반 풀 내의 압축된 볼륨이 포함되었습니다. 소프트웨어 압축을 사용하는 IO 그룹에는 일반 풀과 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨이 동시에 포함될 수 없습니다.

**설명:** 이미 일반 풀의 압축된 볼륨을 하나 이상 포함하는 I/O 그룹에 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨을 추가하려고 시도했습니다. 소프트웨어 압축을 사용하는 I/O 그룹에는 데이터 축소 풀 또는 일반 풀의 압축된 볼륨이 포함될 수 있지만 둘 다 포함될 수는 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 I/O 그룹을 지정하거나 일반 풀의 볼륨을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9246E** 지정된 풀이 일반 풀이고 선택된 IO 그룹에 이미 데이터 축소 풀 내의 압축된 볼륨이 포함되었습니다. 소프트웨어 압축을 사용하는 IO 그룹에는 일반 풀과 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨이 동시에 포함될 수 없습니다.

**설명:** 이미 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨을 하나 이상 포함하는 I/O 그룹에 일반 풀의 압축된 볼륨을 추가하려고 시도했습니다. 소프트웨어 압축을 사용하는 I/O 그룹에는 데이터 축소 풀 또는 일반 풀의 압축된 볼륨이 포함될 수 있지만 둘 다 포함될 수는 없습니다.

**사용자 응답:** 다른 I/O 그룹을 지정하거나 데이터 축소 풀의 볼륨을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9247E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 데이터 축소 풀 내의 씬 또는 압축된 볼륨이나 볼륨 사본에는 **easytier** 상태가 설정되거나 변경될 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에 있는 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨의 볼륨 또는 볼륨 사본 기초에 **easytier** 모드를 설정할 수 없습니다. **easytier** 모드는 풀의 속성이며, 풀 레벨에서 설정되거나 변경되어야 합니다.

**사용자 응답:** 풀 레벨에서 **-easytier** 매개변수의 값을 설정하거나 변경하려면 **mkmdiskgrp** 명령을 사용하십시오.

**CMMVC9248E** 지정된 볼륨 또는 볼륨 사본이 데이터 축소 풀의 씬 또는 압축된 볼륨입니다. **easytier** 상태를 변경할 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 작성하는 볼륨 또는 볼륨 사본의 **easytier** 모드를 지정할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나 또는 둘 다를 완료하십시오.

- 명령을 재시도하고 **-easytier** 매개변수를 생략하십시오.
- 풀 레벨에서 **-easytier** 매개변수의 값을 설정하려면 **mkmdiskgrp** 명령을 사용하십시오.

**CMMVC9249E** 데이터 축소 풀에는 하위 풀이 있을 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀 내에 하위 풀을 작성하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 하위 풀이 필요한 경우, 일반 풀 내에 작성해야 합니다.

**CMMVC9250E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 데이터 축소 풀에서 작성된 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨은 **-buffersize** 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에서 씬 또는 압축된 볼륨 사본을 작성하는 경우 **-buffersize** 매개변수를 사용할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **-buffersize** 매개변수 없이 명령을 재시도하십시오.
- 데이터 축소 풀이 아닌 풀을 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9251E** **-deletelatergenerations** 매개변수가 지정되었고 지정된 로컬 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 클라우드 스냅샷을 복원하려고 했습니다. 그러나 지정된 로컬 볼륨에서 클라우드 스냅샷이 사용으로 설정되지 않았습니다. **-deletelatergenerations** 매개변수를 사용하는 경우, 로컬 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정해야 합니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **-deletelatergenerations** 매개변수를 사용하지 않고 볼륨을 복원하십시오.
- **chvdisk** 명령을 사용하여 로컬 볼륨에서 클라우드 스냅샷을 사용으로 설정한 후 원래 명령을 재시도하십시오.



**CMMVC9252E** I/O 그룹에 압축된 볼륨이 포함되어 있으므로 명령이 실패했습니다. 새 하드웨어 구성에서 압축된 볼륨을 지원하지 않습니다.

**설명:** 이 노드가 속한 I/O 그룹에 압축된 볼륨이 포함된 경우 압축된 볼륨을 지원하지 않는 하드웨어 구성을 제출하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 압축된 볼륨을 지원하는 하드웨어 구성을 제출하십시오.
- **rmvdisk** 명령을 사용하여 I/O 그룹에서 모든 압축된 볼륨을 제거한 후 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9253E** 소프트웨어 압축을 사용하는 IO 그룹에는 일반 풀과 데이터 축소 풀의 압축된 볼륨이 동시에 포함될 수 없습니다.

**설명:** 선택된 I/O 그룹이 소프트웨어 압축만 지원합니다. 일반 풀과 데이터 축소 풀 둘 다에 사본이 있는 압축된 볼륨을 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 명령을 재시도라도 다른 I/O 그룹을 선택하십시오.
- 일반 풀의 두 사본 또는 데이터 축소 풀의 두 사본으로 압축된 볼륨을 작성하십시오. 그런 다음, 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9254E** 최대 수의 예비 노드가 이미 이 클러스터에 지정되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템에 이미 최대 수의 예비 노드가 지정되었으므로 추가적인 예비 노드를 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** **rmnode** 명령을 사용하여 기존 예비 노드를 제거한 후 새 노드를 추가하십시오.

**CMMVC9256E** 지정된 노드가 활성 예비 노드가 아닙니다.

**설명:** 지정된 노드가 예비 노드가 아니므로 **swapnode** 명령이 완료되지 않았습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 올바른 스페어 노드를 지정하십시오.

**CMMVC9257E** **-deactivatespare**를 지정하지 않았으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 해당 위치에서 예비 노드가 활성인 경우 노드를 제거하려고 시도했습니다. 지정된 노드를 제거하려면 우선 예비 노드를 비활성화해야 합니다. **-deactivatespare** 매개변수는 명령의 일부로 필수 비활성화를 수행합니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 **-deactivatespare** 매개변수를 포함하십시오.

**CMMVC9258E** **-deactivatespare**를 지정했으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 예비 노드가 현재 삭제될 노드를 대신하고 있음을 표시하기 위해 **-deactivatespare** 매개변수가 사용되었습니다. 예비 노드는 실제로 지정된 노드 대신 사용되지 않습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 **-deactivatespare** 매개변수를 생략하십시오.

**CMMVC9259E** 업그레이드가 현재 일시정지되었습니다.

**설명:** 업데이트가 일시정지되지 않은 경우 소프트웨어 업데이트(**svctask applysoftware -continue**)를 계속하려고 시도했습니다.

**lsupdate** 명령이 다음 상태 중 하나를 표시하는 경우 소프트웨어 업데이트를 계속할 수 있습니다.

- **system\_updating\_pausing**
- **system\_restoring\_pausing**

**사용자 응답:** 실수로 계속 명령이 실행되었을 가능성이 높습니다. 이 경우에는 사용자 응답이 필요하지 않습니다. **lsupdate**에 "pausing" 메시지 중 하나가 표시되지 않는 경우 업데이트가 자동으로 계속됩니다.

**CMMVC9260E** 지정된 노드가 예비 노드로 대체되었으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 노드가 예비 노드로 대체되었으므로 현재 명령을 완료할 수 없습니다. 먼저 원래 노드를 복원해야 합니다.

**사용자 응답:** `swapnode -failback` 명령을 입력하여 원래 노드를 복원한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9261E** 지정된 노드가 후보 상태가 아니므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** `sainfo lsservicenodes` 명령의 디스플레이에서 노드가 필수 상태인 "candidate"가 아닙니다.

**사용자 응답:** 지정된 노드의 상태가 `sainfo lsservicenodes`에서 "service"이고 노드 오류가 690인 경우, `satask stopservice` 명령을 실행하여 서비스 모드를 종료한 후 원래 명령을 재시도하십시오.

상황이 이러한 조건과 일치하지 않거나 `stopservice` 명령이 실패하는 경우에는 지원 담당자에게 문의하십시오.

**CMMVC9262E** 지정된 풀이 데이터 축소 풀입니다. 이 유형의 풀에서는 요청한 조치가 지원되지 않습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀에 대해 이 명령을 실행할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도한 후 일반 풀을 지정하십시오.

**CMMVC9265E** 지정된 볼륨의 경우 데이터 축소 풀에 씬 또는 압축된 볼륨 사본이 있습니다. 데이터 축소 풀에서 작성된 씬 프로비저닝 또는 압축된 볼륨의 경우 `-size` 매개변수를 사용하여 볼륨의 크기를 축소할 수 없습니다.

**설명:** `-size` 매개변수를 사용하여 데이터 축소 풀에서 작성된 씬 프로비전 또는 압축된 볼륨을 축소할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 일반 디스크 또는 일반 풀의 디스크를

지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9266E** 지정된 호스트 포트 그룹 ID가 장애 복구 포트의 호스트 포트 그룹 ID와 다르기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템 관리자가 `-hpgid` 매개변수를 사용하여 장애 복구 포트의 호스트 포트 그룹 ID와 일치하지 않는 호스트 포트 그룹 ID를 지정했습니다. 이 오류는 관리자가 T3 또는 T4 복구에 사용되는 `svc_config.backup.xml` 파일을 수동으로 편집하는 경우에만 발생합니다.

**사용자 응답:** 장애 복구 포트에 사용되는 것과 동일한 호스트 포트 그룹 ID를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9267E** 5개 이상의 포트에 동일한 호스트 포트 그룹 ID가 지정되기 때문에 명령이 실패했습니다.

**설명:** 시스템 관리자가 `-hpgid` 매개변수를 사용하여 5개 이상의 포트에 동일한 호스트 포트 그룹 ID를 지정했습니다. 이 오류는 관리자가 T3 또는 T4 복구에 사용되는 `svc_config.backup.xml` 파일을 수동으로 편집하는 경우에만 발생합니다.

**사용자 응답:** 아직 네 개의 포트에 사용되지 않은 호스트 포트 그룹 ID를 지정하여 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9268E** 네트워크 연결이 거부되었습니다.

**설명:** 네트워크가 `api.service.softlayer.com`에 연결할 수 없습니다.

**사용자 응답:** `api.service.softlayer.com`에 연결할 수 있도록 네트워크를 구성하십시오. 그런 다음 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9269E** 지정된 스토리지가 없습니다.

**설명:** IBM Cloud 백엔드 스토리지를 구성하려고 시도하였으나 `-storage` 매개변수가 올바르지 않은 IBM Cloud 스토리지 이름을 참조합니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 올바른 IBM Cloud

스토리지 이름을 사용하십시오.

#### CMMVC9270E 사용자 이름 또는 키가 올바르지 않습니다.

**설명:** IBM Cloud 백엔드 스토리지를 구성하려고 시도하였으나 **-username** 매개변수 또는 **-key** 매개변수의 값이 올바르지 않습니다.

**사용자 응답:** IBM Cloud 사용자 포털을 참조하여 올바른 IBM Cloud API 사용자 이름 또는 IBM Cloud API 키를 얻으십시오. 올바른 값으로 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC9271E IBM Cloud에서 중복된 iSCSI 규정 이름(IQN)으로 인해 발생할 수 있는 스토리지 액세스 제어 오류입니다.

**설명:** IBM Cloud에서 감지된 서로 다른 베어 메탈 서버에서 중복된 IQN으로 인해 발생할 수 있는 스토리지 액세스 제어 오류가 발생했습니다.

**사용자 응답:** 각 베어 메탈 서버에서 IQN이 고유한지 확인하고 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC9272E 지정된 스토리지가 이미 구성되었습니다.

**설명:** **-storage** 매개변수가 이미 구성된 IBM Cloud 스토리지를 참조합니다.

**사용자 응답:** 올바른 IBM Cloud 스토리지 이름을 지정한 경우에는 추가 조치가 필요하지 않습니다. 지정된 이름이 올바르지 않은 경우, 올바른 스토리지 이름으로 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC9273E 지정된 스토리지는 다른 클러스터에서 이미 사용 중입니다.

**설명:** **-storage** 매개변수가 이미 다른 클러스터에서 사용 중인 IBM Cloud 스토리지를 참조합니다.

**사용자 응답:** 명령을 재시도하고 올바른 스토리지 이름을 지정하십시오.

#### CMMVC9274E 일부 일련 번호가 올바르지 않습니다.

**설명:** 제품 패널 이름은 IBM Cloud 웹 페이지에서 고유한 일련 번호입니다. 이 이름은 **initnode** 명령의 필수 매개변수입니다. **initnode** 명령이 잘못된 일련 번호로 실행되었습니다.

**사용자 응답:** 올바른 일련 번호로 **initnode** 명령을 재시도하십시오. 그런 다음, **cfgcloudstorage** 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC9277E 데이터 축소 풀에 함께 삭제될 수 있는 동기화되지 않은 볼륨 미러 및 일부 사본이 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** **rmmdiskgrp** 명령이 시도되었으나 하나 이상의 볼륨 미러가 동기화되지 않았으며 동기화되지 않은 사본이 데이터 축소 풀에 있습니다.

**사용자 응답:** 볼륨 사본이 데이터 축소 풀에 있는 모든 경우에 볼륨 미러를 동기화하십시오. 그런 다음, **rmmdiskgrp** 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC9281E 선택된 I/O 그룹에서 하나 이상의 노드에 작동하지 않는 압축 하드웨어가 있습니다.

**설명:** 작동 중인 압축 하드웨어가 없는 노드의 I/O 그룹에 압축된 볼륨을 작성할 수 없습니다. 압축된 볼륨을 작성하기 전에 하드웨어에 대한 문제를 수정해야 합니다.

**사용자 응답:** 이벤트 로그를 보고 지시되는 유지보수 프로시저에 따라 압축 하드웨어에 대한 문제를 수정하십시오.

#### CMMVC9282E 지정된 iSCSI 스토리지 포트는 노드에 대한 신임 정보를 사용합니다. 모든 노드에 대한 신임 정보를 재설정하면 일시적으로 MDisk가 오프라인 상태가 될 수 있습니다. 이 변경을 수행하려면 **-force** 옵션을 사용하십시오.

**설명:** 명령행에서 단일 명령을 실행하여 시스템 내의

모든 이니시에이터 노드에 대한 인증 신임 정보를 재 설정하려고 시도했습니다. 이 조치는 **-f(force)** 옵션이 사용되는 경우에만 완료될 수 있습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 단일 이니시에이터 노드에 대한 명령을 재시도하십시오.
- **-f(force)** 옵션을 포함하여 시스템 내의 모든 이니시에이터 노드에 대해 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC9283E 지정된 풀이 용량이 충분하지 않은 데이터 축소 풀이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀 내에 씬 또는 압축된 볼륨을 작성할 수 있도록 지정된 풀에 용량이 충분하지 않습니다.

**사용자 응답:** 지정된 스토리지 풀에 추가 용량을 추가한 후 명령을 다시 실행하십시오.

#### CMMVC9284E 지정된 풀이 오프라인 볼륨을 포함하는 데이터 축소 풀이므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 하나 이상의 볼륨이 오프라인 상태인 데이터 축소 풀에서 볼륨을 작성하려고 시도했습니다. 볼륨은 다음 이유 중 하나로 오프라인 상태가 될 수 있습니다.

- 데이터 축소 풀의 용량이 부족합니다.
- 데이터 축소 풀이 손상되었습니다.
- 데이터 축소 풀에 손상된 볼륨이 있습니다.
- 데이터 축소 풀에 오프라인 MDisk가 있습니다.

**사용자 응답:** 볼륨이 오프라인 상태가 되도록 만드는 문제점을 해결하고 명령을 재시도하십시오. 다음과 같은 작업을 완료해야 할 수도 있습니다.

- **addmdisk** 명령을 사용하거나 인터넷 드라이브를 사용하는 경우 **mkarray** 명령을 사용하여 데이터 축소 풀에 용량 추가
- 손상된 볼륨 수리
- **recovervdisk** 명령을 사용하여 손상된 데이터 축소 풀 수리

#### CMMVC9285E FlashCopy에 대해 구성된 메모리의 양이 1.5GB보다 크고 I/O 그룹에 있는 사용 가능한 메모리의 양이 충분하지 않으므로 데이터 축소 풀에서 씬 또는 압축된 볼륨을 이 I/O 그룹 내에 작성할 수 없습니다.

**설명:** 8GB 노드 유형을 포함하는 I/O 그룹의 경우, FlashCopy 비트맵이 1.5GB보다 크면 씬 또는 압축된 볼륨을 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 8GB가 넘는 메모리를 포함하도록 I/O 그룹 내의 노드 유형을 업그레이드하십시오.
- I/O 그룹 내의 데이터 축소 볼륨을 제거하십시오.
- 다른 I/O 그룹을 선택하여 데이터 축소 풀에 씬 또는 압축된 볼륨을 작성하십시오.
- I/O 그룹에 대해 사용되는 FlashCopy 비트맵 메모리의 양을 1.5GB 미만으로 줄이십시오.

그런 다음, 원래 명령을 재시도하십시오.

#### CMMVC9286E 데이터 축소 볼륨이 이 I/O 그룹에 있으므로 FlashCopy에 대해 구성된 메모리의 양은 1.5GB보다 클 수 없습니다.

**설명:** 8GB 노드 유형을 포함하는 I/O 그룹과 씬 및 압축된 볼륨의 경우, 1.5GB를 초과하도록 FlashCopy 비트맵을 늘릴 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 8GB가 넘는 메모리를 포함하도록 I/O 그룹 내의 노드 유형을 업그레이드하십시오.
- I/O 그룹 내의 모든 데이터 축소 볼륨을 제거하십시오.
- FlashCopy 비트맵 크기를 1.5GB 미만으로 설정하십시오.
- 플래시 사본에 사용할 다른 I/O 그룹을 지정하십시오.

그런 다음, 원래 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9287E** 데이터 축소 풀이 손상되었으므로 볼륨 또는 볼륨 사본을 삭제할 수 없습니다.

**설명:** 볼륨이 있던 데이터 축소 풀이 손상됨으로 표시된 경우에 볼륨을 삭제하려고 시도했습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- **recovervdisk** 명령을 사용하여 데이터 축소 풀을 수리하십시오.
- **rmmdiskgrp -force** 명령을 사용하여 전체 풀을 삭제하십시오.

**CMMVC9288E** 이 I/O 그룹 내에 씬 또는 압축된 볼륨을 포함하는 데이터 축소 풀이 존재하며 새 노드가 최소 CPU 요구사항을 충족하지 않으므로 노드를 추가할 수 없습니다.

**설명:** 데이터 축소 풀 내의 첫 번째 씬 또는 압축된 볼륨이 I/O 그룹에 대해 작성될 때 해당 I/O 그룹은 최소 CPU 임계값을 설정합니다. 이 임계값은 I/O 그룹 내의 노드가 사용할 수 있는 최소 CPU 자원 수를 기반으로 합니다. 더 적은 수의 CPU 자원을 사용하는 새 노드는 I/O 그룹에 추가할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 다음 조치 중 하나를 완료하십시오.

- 가능한 경우, 노드에 다른 CPU를 추가하십시오.
- 현재 시스템에 있는 노드와 유형 및 CPU가 동일한 다른 노드를 지정하십시오.
- 위의 옵션이 모두 사용 불가능한 경우, 지정된 I/O 그룹의 모든 데이터 축소 풀에서 모든 씬 및 압축된 볼륨을 삭제하십시오.

그런 다음, **addnode** 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9292E** IO 그룹은 데이터 축소 풀의 중복 제거된 볼륨 또는 볼륨 사본을 일반 스토리지 풀의 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본과 동시에 포함할 수 없습니다.

**설명:** 압축된 볼륨 또는 볼륨 사본이 일반 스토리지 풀에 있는 경우 중복 제거된 볼륨 및 볼륨 사본을 I/O 그룹에서 작성할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 일반 스토리지 풀에서 데이터 축소 풀로 I/O 그룹의 모든 압축된 볼륨을 마이그레이션한 후 조치를 재시도하십시오. 또는 다른 I/O 그룹에서 중복 제거된 볼륨 또는 볼륨 사본을 작성하십시오.

**CMMVC9294E** 스토리지에 호스트를 추가할 수 없습니다.

**설명:** 베어 메탈 서버는 IBM Cloud의 블록 스토리지에 대한 올바른 호스트로 인증되지 않습니다.

**사용자 응답:** IBM Cloud 사용자 포털에서 베어 메탈 서버는 블록 스토리지에 대한 올바른 호스트로 인증하십시오. 그런 다음 명령을 재시도하십시오.

**CMMVC9296E** 제공된 볼륨 논리 블록 주소(LBA)가 복구 불가능하며, 가상 매체 오류를 포함하므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 제공된 볼륨 LBA의 데이터를 복구할 수 없으며, 볼륨 LBA가 물리적 주소를 검색할 수 없으므로 조작이 실패했습니다.

**사용자 응답:** 백업 또는 이전에 생성된 볼륨 백업에서 가상 LBA로 데이터를 복원하거나 호스트 애플리케이션에서 볼륨을 복구하십시오.

**CMMVC9298E** 지정된 볼륨에서 이미 진행 중인 분석이 있으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 분석이 이미 진행 중이므로 지정된 볼륨에서 분석을 큐에 입력할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨이 지정되었는지 확인하십시오. 지정된 볼륨의 상태를 확인하십시오.

**CMMVC9299E** 지정된 볼륨에서 진행 중인 분석이 없으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 진행 중이거나 큐에 입력된 분석이 없으므로 지정된 볼륨에서 분석을 취소할 수 없습니다.

**사용자 응답:** 올바른 볼륨이 지정되었는지 확인하십시오. 지정된 볼륨의 상태를 확인하십시오.

---

**CMMVC9300E** 지정된 IO 그룹이 중복 제거를 지원하지 않습니다.

**설명:** 중복 제거된 볼륨 및 볼륨 사본은 두 노드에 최소 32GB 메모리가 있는 I/O 그룹에서만 작성할 수 있습니다.

**사용자 응답:** 두 노드에 최소 32GB 메모리가 있는 I/O 그룹을 지정하십시오.

---

**CMMVC9301E** 지정된 풀 중 하나가 데이터 축소 풀이 아니며, 중복 제거된 볼륨 또는 볼륨 사본을 작성하는 데 사용할 수 없습니다.

**설명:** 중복 제거된 볼륨 및 볼륨 사본은 데이터 축소 풀에서 작성해야 합니다.

**사용자 응답:** 데이터 축소 풀을 사용하여 중복 제거된 볼륨 또는 볼륨 사본을 작성하십시오.

---

**CMMVC9308E** 요청된 인증서가 현재 SSL 프로토콜 레벨과 호환되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 요청된 인증서 유형이 시스템의 현재 보안 레벨 설정에서 허용하는 인증서 유형과 일치하지 않습니다.

**사용자 응답:** 현재 SSL 보안 레벨에서 지원하는 인증서 유형을 지정하십시오. 또는 **chsecurity** 명령을 사용하여 SSL 보안 레벨을 줄이고 명령을 재시도하십시오.

---

**CMMVC9309E** SSL 프로토콜 레벨이 현재 시스템 인증서와 호환되지 않으므로 명령이 실패했습니다.

**설명:** 지정된 SSL 프로토콜 레벨은 인증서가 서명된 방식 때문에 현재 인증서가 허용하지 않는 암호만 허용합니다. 이 오류는 특정 보안 레벨 및 현재 저장된 인증서의 조합으로 인해 GUI가 작동하지 않는 경우에 발생합니다. 예를 들어, 이 오류는 RSA 키 교환을 금지하는 보안 레벨이 지정되었지만, 현재 인증서가 RSA 서명된 경우에 발생합니다.

**사용자 응답:** **chsystemcert** 명령을 사용하여 새 시스템 인증서를 생성하십시오. RSA가 아니라, ECDSA인 SSL 인증서 키 유형을 지정하십시오.

---

## 부록. 시스템의 내게 필요한 옵션 기능

내게 필요한 옵션 기능은 지체 부자유 또는 시각 장애 등과 같은 신체적 장애가 있는 사용자가 정보 기술 제품을 정상적으로 사용할 수 있도록 도와 줍니다.

### 내게 필요한 옵션 기능

시스템의 주요 내게 필요한 옵션 기능은 다음과 같습니다. :

- 스크린 리더 소프트웨어 및 디지털 음성 합성장치를 사용하여 화면에 표시되는 내용을 들을 수 있습니다. HTML 문서는 JAWS 버전 15.0을 사용하여 테스트됩니다.
- 이 제품은 표준 Windows 탐색 키를 사용합니다.
- 인터페이스는 스크린 리더에서 공통적으로 사용됩니다.
- 키는 터치를 통해 인식되지만 단순히 터치로만 활성화되지 않습니다.
- 산업 표준 장치, 포트 및 커넥터입니다.
- 대체 입력 및 출력 장치를 연결할 수 있습니다.

시스템 온라인 문서 및 관련 서적에서 내게 필요한 옵션을 사용할 수 있습니다. 온라인 문서의 내게 필요한 옵션 기능은 Information Center에서 정보 보기 에서 설명합니다.

### 키보드 탐색

조작에 대해 키 또는 키 조합을 사용할 수 있고 마우스 조치를 통해 수행할 수도 있는 메뉴 조치를 시작할 수 있습니다. 브라우저 또는 스크린 리더 소프트웨어의 키보드 단축키를 사용하여 키보드에서 시스템 온라인 문서로 이동할 수 있습니다. 지원되는 키보드 단축키 목록을 보려면 브라우저 또는 스크린 리더 소프트웨어 도움말을 참조하십시오.

### IBM 및 내게 필요한 옵션

IBM의 내게 필요한 옵션 기능에 대한 책임 사항은 IBM Human Ability and Accessibility Center를 참조하십시오.





---

## 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다. 본 자료는 IBM에서 다른 언어로도 제공될 수 있습니다. 그러나 자료에 접근하기 위해서는 해당 언어로 된 제품 또는 제품 버전의 사본이 필요할 수 있습니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

07326

서울특별시 영등포구

국제금융로 10, 31FC

한국 아이.비.엠 주식회사

대표전화서비스: 02-3781-7114

2바이트 문자 세트(DBCS) 정보에 관한 라이선스 문의는 한국 IBM에 문의하거나 다음 주소로 서면 문의하시기 바랍니다.

*Intellectual Property Licensing*

*Legal and Intellectual Property Law*

*IBM Japan, Ltd.*

*19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku*

*Tokyo 103-8510, Japan*

IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "현상태대로" 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비IBM 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

(i) 독립적으로 작성된 프로그램과 기타 프로그램(본 프로그램 포함) 간의 정보 교환 및 (ii) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 본 프로그램에 관한 정보를 얻고자 하는 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

07326

서울특별시 영등포구

국제금융로 10, 3IFC

한국 아이.비.엠 주식회사

대표전화서비스: 02-3781-7114

이러한 정보는 해당 조건(예를 들면, 사용료 지불 등)하에서 사용될 수 있습니다.

이 정보에 기술된 라이선스가 부여된 프로그램 및 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 부여된 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 성능 데이터는 특정 운영 조건에서 산출된 것입니다. 실제 결과는 다를 수 있습니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 제품들을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 청구에 대해서는 확신할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

IBM이 제시하는 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 특별한 통지 없이 변경될 수 있습니다.

여기에 나오는 모든 IBM의 가격은 IBM이 제시하는 현 소매가이며 통지 없이 변경될 수 있습니다. 실제 판매가는 다를 수 있습니다.

이 정보는 계획 수립 목적으로만 사용됩니다. 이 정보는 기술된 제품이 GA(General Availability)되기 전에 변경될 수 있습니다.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위하여 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 IBM에 추가 비용을 지불하지 않고 이들 샘플 프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 샘플 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다. 본 샘플 프로그램은 일체의 보증 없이 "현상태대로" 제공됩니다. IBM은 귀하의 샘플 프로그램 사용과 관련되는 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

이 정보를 소프트카피로 확인하는 경우에는 사진과 컬러 삽화가 제대로 나타나지 않을 수도 있습니다.

---

## 상표

IBM, IBM 로고 및 [ibm.com](http://ibm.com)<sup>®</sup>은 전세계 여러 국가에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표 또는 등록상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 저작권 및 상표 정보([www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml))에 있습니다.

Adobe, Adobe 로고, PostScript 및 PostScript 로고는 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Adobe Systems Incorporated의 등록상표 또는 상표입니다.

Intel 및 Intel Xeon은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation 또는 그 자회사의 상표 또는 등록상표입니다.

Java 및 모든 Java 기반 상표와 로고는 Oracle 및/또는 그 계열사의 상표 또는 등록상표입니다.

Linux 및 Linux 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 등록상표입니다.

Microsoft, Windows 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 The Open Group의 등록상표입니다.

기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다.



## 색인

### [가]

#### 감사 로그 명령

- 개요 155
- catauditlog 155
- dumpauiditlog 157
- lsauditlogdumps 159

#### 개요

- 감사 로그 명령 155
- 관리 디스크 명령 611
- 덤프 명령 18
- 라이센싱 명령 529
- 백업 및 복원 명령 159
- 보안 명령 513
- 보안 셸 1
- 사용자 관리 명령 787
- 서비스 모드 명령 717
- 서비스 모드 정보 명령 719
- 스토리지 풀 명령 763
- 어레이 명령 111
- 이메일 명령 451
- 이벤트 알림 명령 451
- 정보 명령 605
- 제어기 명령 419
- 클라우드 명령 167
- 클러스터 명령 187
- 클러스터형 시스템 진단 및 서비스 지원 명령 379
- 호스트 명령 569
- drive 명령 429
- enclosure 명령 471
- FlashCopy 명령 539
- migration 명령 689

#### 검색

- 관리 디스크 25

#### 게이트웨이 주소

- 변경 89

#### 격납장치 명령

- 개요 471

#### 관계, 글로벌 미러

- 삭제 53
- 수정 50
- 시작 및 중지 51
- 작성 49

#### 관계, 글로벌 미러 (계속)

- 전환 52

- 표시 52

#### 관계, 메트로 미러

- 삭제 53
- 수정 50
- 시작 및 중지 51

- 작성 49

- 전환 52

- 표시 52

#### 관계, 활성-활성

- 삭제 53
- 수정 50
- 시작 및 중지 51

- 작성 49

- 표시 52

#### 관련 정보 xiv

#### 관리 디스크

- 그룹 보기 766
- 디스크 보기 620, 627

#### 관리 디스크 명령

- 개요 611
- applymdisksoftware 613
- chmdisk 613
- chquorum 219
- includemdisk 619
- lsquorum 319
- mkquorumapp 360
- setquorum 634
- triggermdiskdump 635

#### 관리 디스크(MDisk)

- 검색 25
- 볼륨 관계 62
- 액세스 재조정 25
- 추가 29

#### 관리 모드 볼륨

- 이미지 모드에서 변환

- CLI(명령행 인터페이스) 사용 82

#### 구성

- CLI를 사용하여 원격 인증 서비스 95
- CLI를 사용하여 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)으로 원격 인증 서비스 95
- CLI를 사용한 원격 인증 서비스 95

#### 구성 (계속)

- iSNS 서버 주소 93

- PuTTY 3

#### 글로벌 미러

- 메모리 32

#### 글로벌 미러 명령

- 개요 635
- chpartnership 635
- chrconsistgrp 639
- chrrelationship 641
- mkrconsistgrp 666
- mkrrelationship 667
- rmpartnership 671
- rmrconsistgrp 672
- rmrrelationship 673
- startrcconsistgrp 674
- startrcrelationship 677
- stoprcconsistgrp 680
- stoprcrelationship 683
- switchrconsistgrp 685
- switchrrelationship 686

#### 기능화 설정 536

### [나]

#### 날짜 및 시간

- 클러스터 설정 14

#### 내게 필요한 옵션 xiii

#### 노드

- 변경 212

- 보기 269

- 일반 세부사항 25

- 삭제 84, 365

- 시스템에 리턴 70

- 제거 84

- 추가 20, 64, 187

- 통계 283

- addnode 명령 187

- chnode/ chnodecanister 명령 212

- lsnodestats / lsnodcanisterstats 명령 283

- rmnode / rmnodecanister 명령 365

## [다]

덤프 나열 명령 18

덤프 파일

나열 605

목록 719

lsfeaturedumps 395

데이터 마이그레이션 진행 상태

보기 689

드라이브 명령

lsdriveclass 440

디스크

마이그레이션 79

이미지 모드 마이그레이션 83

## [라]

라이센스

보기 536

설정 변경 530

업데이트

명령행 인터페이스(CLI) 사용 15

라이센싱 명령 529

chlicense 530

dumpinternallog 734

로케일

변경 104

## [마]

마스터 콘솔

구성 2

마이그레이션 689

마이그레이션블록

익스텐트

명령행 인터페이스(CLI) 사용 77

맵핑

FlashCopy 삭제 44

메타데이터 명령 736

메트로 미러

메모리 32

메트로 미러 명령

개요 635

chpartnership 635

chrconsistgrp 639

mkrconsistgrp 666

mkrrelationship 667

rmpartnership 671

메트로 미러 명령 (계속)

rmrconsistgrp 672

rmrrelationship 673

starttrconsistgrp 674

starttrrelationship 677

stoptrconsistgrp 680

stoptrrelationship 683

switchtrconsistgrp 685

switchtrrelationship 686

메트로 미러 및 글로벌 미러 명령

mkfcpartnership 662

mkippartnership 663

명령 445, 446, 790, 794, 796, 800, 802,  
807, 813, 815

라이센싱 529

메타데이터 736

복원 164

사용자 관리 787

서비스 노드 정보 751

서비스 노드 태스크 755

서비스 정보 697

서비스 태스크 721

activatefeature 529

addcontrolenclosure 471

addhostiogrp 570

addhostport 571

addmdisk 611

addnode 187

addvdiskaccess 830

addvdiskcopy 821

applydrivesoftware 429

applydisksoftware 613

applysoftware 379, 717

backup 161

cancellivedump 607

catauditlog 155

caterrlog 384

caterrlogbyseqnum 384

cfgportip 193

charray 111

charraymember 113

chauthservice 787

chbootdrive 721

chcluster 203

chcontroller 419

chcurrentuser 790

chdrive 432

chemail 451

명령 (계속)

chemailserver 454

chemailuser 455

chenclosure 472

chenclosurecanister 473

chenclosurepsu 475

chenclosureslot 477

chencryption 513

cherrstate 384

cheventlog 385

chfcconsistgrp 539

chfcmap 540

chiogrp 203

chlicense 530

chmdisk 613

chmdiskgrp 763

chnaskey 796

chnodebattery 215

chnodebootdrive 216

chnodehw / chnodecanisterhw 217

chnodeled 722

chnode/ chnodecanister 212

chpartnership 635

chquorum 219

chrconsistgrp 639

chrrelationship 641

chsecurity 221

chserviceip 724

chsite 223

chsnmpserver 456

chsyslogserver 385

chsystem 227

chsystemcert 236

chsystemip 239

chuser 797

chusergrp 799

chvdisk 836

chvdpd 727

chwwnn 730

clear 161

cleardumps 242, 717

clearerrlog 387

cpdumps 244

cpfiles 730

cron 162

deactivatefeature 533

detectmdisk 615

dumpallmdiskbadblocks 617

## 명령 (계속)

dumpauditlog 157  
 dumperrlog 388, 717  
 dumpinternallog 734  
 dumpmdiskbadblocks 618  
 exit 719  
 expandvdisksize 842  
 finderr 389  
 help 248  
 includemdisk 619  
 installsoftware 734  
 leavecluster 735  
 livedump 607  
 ls2145dumps 605, 719  
 lsarray 116  
 lsarrayinitprogress 124  
 lsarraylba 126  
 lsarraymember 128  
 lsarraymembergoals 131  
 lsarraymemberprogress 134  
 lsarrayrecommendation 137  
 lsarraysyncprogress 140  
 lsauditlogdumps 159  
 lsbootdrive 698  
 lscimomdumps 389, 719  
 lsclustervpd 719  
 lscmdstatus 700  
 lscontrolenclosurecandidate 485  
 lscontroller 421  
 lscontrollerdependentvdisks 425  
 lscopystatus 389  
 lscurrentuser 799  
 lsdependentvdisks 846  
 lsdiscoverystatus 249  
 lsdrive 434  
 lsdriveclass 440  
 lsdrivelba 443  
 lsdumps 390  
 lsemailserver 458  
 lsemailuser 459  
 lsenclosure 479  
 lsenclosurebattery 482  
 lsenclosurecanister 486  
 lsenclosurechassis 490  
 lsenclosurefanmodule 493  
 lsenclosurepsu 495  
 lsenclosureslot 501  
 lsenclosurestats 504

## 명령 (계속)

lsencryption 519  
 lserrlogbyfcconsistgrp 394  
 lserrlogbyfcmap 394  
 lserrlogbyhost 394  
 lserrlogbyiogrp 394  
 lserrlogbymdisk 394  
 lserrlogbymdiskgp 394  
 lserrlogbystate 394  
 lserrlogbyrconsistgrp 394  
 lserrlogbyrrelationship 394  
 lserrlogbyvdisk 394  
 lserrlogdumps 395, 719  
 lseventlog 395  
 lsfabric 251  
 lsfcconsistgrp 542  
 lsfcmap 545  
 lsfcmapcandidate 549  
 lsfcmapdependentmaps 551  
 lsfcmapprogress 550  
 lsfcportcandidate 255  
 lsfeature 534  
 lsfeaturedumps 395, 719  
 lsfiles 702  
 lsfreeextents 765  
 lshardware 703  
 lshost 577  
 lshostiogrp 587  
 lshostvdiskmap 847  
 lsiogrp 263  
 lsiogrpcandidate 268  
 lsiogrpghost 267  
 lsiostatsdumps 269, 719  
 lsiostracedumps 269, 720  
 lsiscsiauth 588  
 lslicense 536  
 lsivedump 607, 608  
 lsmdisk 620  
 lsmdiskcandidate 629  
 lsmdiskdumps 627, 720  
 lsmdiskextent 630  
 lsmdiskgrp 766  
 lsmdisklba 627  
 lsmdiskmember 632  
 lsmetadataavdisk 850  
 lsmigrate 689  
 lsnodebattery 276  
 lsnodecandidate 279

## 명령 (계속)

lsnodecandidate 281  
 lsnodehw / lsnodecanisterhw 281  
 lsnodestats / lsnodecanisterstats 283  
 lsnodevpd / lsnodecanistervpd 292  
 lspartnership 명령 646  
 lspartnershipcandidate 650  
 lspartfc 314  
 lspartip 305  
 lspartsas 316  
 lspartusb 302  
 lspotentialarraysize 142  
 lsquorum 319  
 lsrrconsistgrp 651  
 lsrrrelationship 655  
 lsrrrelationshipcandidate 660  
 lsrrrelationshipprogress 661  
 lsrepairsevdiskcopyprogress 851  
 lsrepairvdiskcopyprogress 852  
 lsmvdiskdependentmaps 552  
 lsroute 321  
 lssasportcandidate 323  
 lssecurity 324  
 lsservicenodes 706  
 lsservicerecommendation 707  
 lsservicestatus 708  
 lssevdiskcopy 855  
 lssite 327  
 lssnmpserver 460  
 lssoftwaredumps 403, 721  
 lssyslogserver 401  
 lssystem 332  
 lssystemcert 346  
 lssystemip 349  
 lssystemstats 351  
 lstimezones 322  
 lsupdate 405  
 lsuser 803  
 lsusergp 805  
 lsvdisk 862  
 lsvdiskaccess 881  
 lsvdiskcopy 887  
 lsvdiskdependentmaps 895  
 lsvdiskextent 896  
 lsvdiskfcmapcopies 898  
 lsvdiskfcmappings 899  
 lsvdiskhostmap 900  
 lsvdisklba 902

## 명령 (계속)

lsvdiskmember 903  
lsvdiskprogress 905  
lsvdisksyncprogress 906  
migrateexts 690  
migratetoimage 692  
migratevdisk 694  
mkarray 144  
mkcluster 359  
mkdistributedarray 147  
mkemailserver 461  
mkemailuser 462  
mkfcconsistgrp 553  
mkfcmap 554  
mkfcpartnership 662  
mkhost 591  
mkippartnership 663  
mkmdiskgrp 777  
mkmetadatavdisk 919  
mkquorumapp 360  
mkrcconsistgrp 666  
mkrcrelationship 667  
mksnmpserver 464  
mksyslogserver 410  
mkuser 808  
mkusergrp 809  
mkvdisk 920  
mkvdiskhostmap 933  
movevdisk 944  
overridequorum 737  
ping 363  
prestartfcconsistgrp 557, 562  
prestartfcmap 559  
recover 163  
recoverarray 151  
recoverarraybysystem 152  
recovervdisk 946  
recovervdiskbyiogrp 947  
recovervdiskbysystem 948  
repairsevdiskcopy 949  
repairvdiskcopy 950  
rescuenode 738  
resetleds 511  
resetpassword 739  
restartservice 739  
rmarray 152  
rmemailserver 465  
rmemailuser 466

## 명령 (계속)

rmfcconsistgrp 560  
rmfcmap 561  
rmhost 596  
rmhostiogrp 601  
rmhostport 602  
rmmdisk 783  
rmmdiskgrp 784  
rmmetadatavdisk 956  
rmnode / rmnodecanister 365  
rmpartnership 671  
rmportip 368  
rmrcconsistgrp 672  
rmrcrelationship 673  
rmsnmpserver 467  
rmsyslogserver 414  
rmuser 813  
rmusergrp 814  
rmvdisk 953  
rmvdiskaccess 958  
rmvdiskcopy 957  
rmvdiskhostmap 959  
satask mkcluster 360  
sendinventoryemail 467  
setlocale 416, 740  
setpacedccu 742  
setpwdreset 370  
setquorum 634  
setsystemtime 370  
settempsshkey 742  
settimezone 371  
showtimezone 372  
shrinkvdiskspace 966  
splitvdiskcopy 969  
startemail 468  
startfcconsistgrp 562  
startfcmap 564  
starttrconsistgrp 674  
starttrrelationship 677  
startservice 745  
startstats 373  
stopcluster 375  
stopemail 469  
stopfcconsistgrp 566  
stopfcmap 567  
stopnode 746  
stoprcconsistgrp 680  
stoprcrelationship 683

## 명령 (계속)

stopservice 747  
stopsystem 375  
svconfig 159  
svqueryclock 417  
switchrcconsistgrp 685  
switchrcrelationship 686  
t3recovery 749  
testemail 469  
triggerenclosedump 511  
triggerlivedump 609  
triggermddiskdump 635  
writesernum 417

## 명령형 인터페이스 메시지

개요 973

## 명령형 인터페이스(CLI)

구성 2

시작하기 13

클러스터형 시스템 라이선스를 보는 데  
사용 15

클러스터형 시스템 라이선스를 업데이트  
하는 데 사용 15

AIX 또는 Linux에서 SSH 클라이언트  
준비 7

PuTTY 구성 3

Windows에 SSH 클라이언트 준비 2

## 명령 / lsnodecanister

lsnode 269

# [바]

백업 및 복원 명령 159

## 변경

비밀번호 103

## 보기

글로벌 미리

관계 655

일관성 그룹 651

## 라이선스

명령형 인터페이스(CLI) 사용 15

## 메트로 미리

관계 655

일관성 그룹 651

클러스터형 시스템 332

I/O 그룹 263

## 보안(security) 1

## 복구

신 프로비전 볼륨 68



## 복구 (계속)

### 오프라인 볼륨

CLI 사용 69

## 볼륨

관리 디스크(MDisk) 관계 62

노드 종속 나열 60

디스크 보기 902

마이그레이션 81

맵핑 판별 62

### 변환

이미지 모드에서 관리 모드로 82

보기 862

복구 71

복사 821

사본 삭제 38

사본 추가 38

오프라인에서 복구

CLI 사용 69

이름 판별 61

작성 35, 920

확장 75

CLI 사용 71

FlashCopy 맵핑 보기 899

MDisk(관리 디스크) 관계 62

shrinkvdiskspace 명령 76

## 볼륨 디스크

제거 957

## 볼륨 명령

개요 817

addvdiskcopy 821

addvolume copy 817

analyzevdisk 832

analyzevdiskbysystem 833

backupvolume 833

backupvolume group 834

chvdisk 836

chvolume group 841

expandvdiskspace 842

lscontrollerdependentvdisks 425

lsmetadatavdisk 850

lsrepairsevdiskcopyprogress 851

lsrepairvdiskcopyprogress 852

lssevdiskcopy 855

lsvdiskanalysis 883

lsvdiskanalysisprogress 886

lsvdiskcopy 887

lsvdisksyncprogress 906

lsvolumebackup 908

## 볼륨 명령 (계속)

lsvolumebackupgeneration 910

lsvolumebackupprogress 913

lsvolume group 914

lsvolumerestoreprogress 917

mkimagevolume 명령 941

mkmetadatavdisk 919

mkvdisk 920

mkvdiskhostmap 933

mkvolume 명령 936

mkvolume group 941

recovervdisk 946

recovervdiskbyiogrp 947

recovervdiskbysystem 948

repairsevdiskcopy 949

repairvdiskcopy 950

restorevolume 951

rmmetadatavdisk 956

rmvdisk 953

rmvdiskcopy 957

rmvdiskhostmap 959

rmvolume 명령 960

rmvolumebackupgeneration 965

rmvolume copy 명령 962

rmvolume group 964

shrinkvdiskspace 966

splitvdiskcopy 969

## 볼륨 미러링

메모리 32

## 볼륨 사본

유효성 검증 67

## 볼륨 익스텐트

보기 896

## 볼륨(volume)

확장 74

## 볼륨) 75

## 비밀번호

변경 103

앞면 패널 18

## [사]

### 사용자

작성 9

CLI를 사용하여 수정 97

CLI를 사용하여 작성 97

### 사용자 관리 명령 787

chauthservice 787

## 사용자 관리 명령 (계속)

chcurrentuser 790

chuser 797

chusergrp 799

mkuser 808

mkusergrp 809

rmuser 813

rmusergrp 814

### 사용자 그룹

변경 97

수정 97

### 사용자 작성 9

### 삭제

노드 84

상표 1209

### 서브넷 마스크

변경 89

### 서비스 노드 정보 명령

sninfo lsnodestatus 751

sninfo lsnonce 752

### 서비스 노드 정보(sninfo) 명령 751

### 서비스 노드 태스크 명령

chnode 756

cleansnap 756

initnode 757

rmnode 759

snap 760

startnode 760

stopnode 761

### 서비스 노드 태스크(sntask) 명령 755

### 서비스 명령

메타데이터 736

chnodeled 722

chserviceip 724

chwwnn 730

installsoftware 734

leavecluster 735

lscmdstatus 700

lsfcportcandidate 255

lsfiles 702

lssasportcandidate 323

lsservicenodes 706

lsservicerecommendation 707

rescuenode 738

resetpassword 739

restartservice 739

setpacedccu 742

settempsshkey 742

## 서비스 명령 (계속)

startservice 745  
stopnode 746  
stopservice 747  
t3recovery 749

## 서비스 모드

명령 717  
정보 명령 719

## 서비스 모드 명령

개요 717  
applysoftware 717  
cleardumps 717  
dumpperrlog 717  
exit 719

## 서비스 모드 정보 명령

개요 719  
ls2145dumps 719  
lscimomdumps 719  
lsclustervpd 719  
lserrlogdumps 719  
lsfeaturedumps 719  
lsiosstatsdumps 719  
lsiotracedumps 720  
lsmdiskdumps 720  
lssoftwaredumps 721

## 서비스 정보 명령

activatefeature 529  
deactivatefeature 533  
lsfeature 534  
lsservicestatus 708  
sainfo lsnoddep 704

## 서비스 태스크 명령

chnoddep 723  
cpfiles 730  
downloadsoftware 732  
help 248  
satask snap 743  
snap 743  
supportupload 747

## 설정

오류 알림 100  
이메일 서버 102  
이벤트 알림 98  
쿼럼 디스크 31

## 소프트웨어

명령행 인터페이스(CLI)를 사용한 업데이트 106

## 소프트웨어 패키지

목록 721  
보기 403

## 스캔

파이버 채널 네트워크 25  
MDisk 액세스 재조정 25

## 스토리지 풀

CLI를 사용하여 작성 27

## 스토리지 풀 명령

개요 763  
addmdisk 611  
chmdiskgrp 763  
mkmdiskgrp 777  
rmmdisk 783  
rmmdiskgrp 784

## 시간

클러스터형 시스템 설정  
명령행 인터페이스(CLI) 사용 14

## 시간대

## 시스템

게이트웨이 주소  
변경 89  
노드 복구 70  
노드 삭제 84  
노드 제거 84  
노드 추가 64

## 시스템 로그

정보 100

## 시스템 IP 주소 수정

chsystemip 87

## 시작하기

명령행 인터페이스(CLI) 사용 13

## 실행

PuTTY plink 유틸리티 4

# [아]

## 앞면 패널

비밀번호 18

## 어레이 명령

개요 111  
lspotentialarraysize 142  
mkdistributedarray 147

## 언어

로케일 변경 104

## 업데이트

라이센스

명령행 인터페이스(CLI) 사용 15

## 업데이트 (계속)

명령행 인터페이스(CLI)를 사용하는 소프트웨어 106

## 여유 익스텐트

오류 로그 덤프 파일

보기 719

## 오류 알림

SYSLOG 100

## 원격 인증

CLI를 사용하여 구성 95

## 유지보수

비밀번호 18

## 유효성 검증

볼륨 사본 67

의견, 보내기 xv

## 이메일

이벤트 알림 설정 101

자원 명세 보고서 101

## 이메일 명령

개요 451

chemail 451

chemailuser 455

lsemailuser 459

mkemailuser 462

rmemailuser 466

sendinventoryemail 467

startemail 468

stopemail 469

testemail 469

## 이메일 및 이벤트 알림 명령

chdnsserver 384

chemailserver 454

chsnmpserver 456

chsyslogserver 385

lsdnsserver 392

mkdnsserver 409

mkemailserver 461

mksnmpserver 464

mksyslogserver 410

rmdnsserver 413

rmemailserver 465

rmsnmpserver 467

rmsyslogserver 414

## 이메일 서버

## 설정

CLI 102

## 이미지 모드 볼륨

관리 모드로 변환

명령행 인터페이스(CLI) 사용 82

## 이벤트 알림 명령

개요 451

## 익스텐트

마이그레이션

명령행 인터페이스(CLI) 사용 77

## 익스텐트 할당

보기 630

## 인증

SSH 로그인 1

## 일관성 그룹

FlashCopy 삭제 48

FlashCopy 중지 48

## 일관성 그룹, 글로벌 미러

삭제 55

수정 54

시작 및 중지 54

작성 53

## 일관성 그룹, 메트로 미러

삭제 55

수정 54

시작 및 중지 54

작성 53

## 일관성 그룹, 활성-활성

삭제 55

수정 54

시작 및 중지 54

작성 53

## [자]

## 자원 명세 명령

chemail 451

testemail 469

## 작성

호스트 맵핑 40

## 재조정

관리 디스크(MDisk) 액세스 25

## 전원 차단

시스템 105

## 정보 명령 552, 790, 794, 796, 800, 802,

807, 813, 815, 898

개요 605

addcontrolenclosure 471

caterolog 384

caterologbyseqnum 384

## 정보 명령 (계속)

chbootdrive 721

chenclosurecanister 473

chenclosurepsu 475

chenclosureslot 477

chnodebootdrive 216

chnodehw / chnodecanisterhw 217

chsecurity 221

chsite 223

chvdpd 727

ls2145dumps 605

lsbootdrive 698

lscimomdumps 389

lscontrolenclosurecandidate 485

lscontroller 421

lscopystatus 389

lscurrentuser 799

lsdependentvdisks 846

lsdiscoverystatus 249

lsdumps 390

lsemailer 458

lsclosurebattery 482

lsclosurechassis 490

lsclosurefanmodule 493

lsclosurestats 504

lscryption 519

lserrlogbyfcconsistgrp 394

lserrlogbyfcmap 394

lserrlogbyhost 394

lserrlogbyiogrp 394

lserrlogbymdisk 394

lserrlogbymdiskgrp 394

lserrlogbynode 394

lserrlogbyrcconsistgrp 394

lserrlogbyrcrelationship 394

lserrlogbyvdisk 394

lserrlogdumps 395

lseventlog 395

lsfabric 251

lsfcconsistgrp 542

lsfcmap 545

lsfcmapcandidate 549

lsfcmapdependentmaps 551

lsfcmapprogress 550

lsfeaturedumps 395

lsfreeextents 765

lshardware 703

lshost 577

## 정보 명령 (계속)

lshostiogrp 587

lshostvdiskmap 847

lsiogrp 263

lsiogrpcandidate 268

lsiogrpghost 267

lsistatsdumps 269

lsiotracedumps 269

lsiscsiauth 588

lslicense 536

lsmdisk 620

lsmdiskcandidate 629

lsmdiskdumps 627

lsmdiskextent 630

lsmdiskgrp 766

lsmdisklba 627

lsmdiskmember 632

lsmigrate 689

lsnodebattery 276

lsnodecandidate 279

lsnodeindependentvdisks 281

lsnodehw / lsnodecanister 281

lsnodestats / lsnodecanisterstats 283

lsnodevdpd / lsnodecanisterdpd 292

lspartnership 명령 646

lspartnershipcandidate 650

lsportfc 314

lsportip 305

lsportsas 316

lsportusb 302

lsquorum 319

lsrconsistgrp 651

lsrrelationship 655

lsrrelationshipcandidate 660

lsrrelationshipprogress 661

lsroute 321

lssecurity 324

lssite 327

lssnmpserver 460

lssoftwaredumps 403

lssyslogserver 401

lssystem 332

lssystemip 349

lssystemstats 351

lstimezones 322

lsuser 803

lsusergrp 805

lsvdisk 862

## 정보 명령 (계속)

- lsvdiskaccess 881
- lsvdiskdependentmaps 895
- lsvdiskextent 896
- lsvdiskfcmappings 899
- lsvdiskhostmap 900
- lsvdisklba 902
- lsvdiskmember 903
- lsvdiskprogress 905
- mkquorumapp 360
- resetleds 511
- showtimezone 372
- stopcluster 375
- triggerenclosedump 511

## 정보 명령/ lsnodecanister

- lsnode 269

## 제거

- 노드 84

## 제어기

- 명령 419, 421
- 변경 419

## 제어기 명령

- 개요 419
- chcontroller 419

## 종속 맵

- 보기 551

## 중지

- FlashCopy 맵핑 43

## 진단 및 서비스 지원 명령

- 개요 379
- 클러스터
  - svqueryclock 417
- 클러스터형 시스템 379
  - applysoftware 379
  - cheventlog 385
  - setlocale 416, 740
  - writesernum 417
- clearerrlog
  - 클러스터형 시스템 387
- dumpperrlog
  - 클러스터 388
- finderr
  - 클러스터형 시스템 389

## [차]

## 추가

- 노드 20, 64

## [카]

## 쿼럼 디스크

- CLI로 설정 31

## 클라우드 계정 명령

- cfgcloudstorage 168
- querycloudstoragecandidate 168

## 클라우드 명령

- cfgcloudcallhome 167

## 클러스터

- 기능 로그 보기 104
- 로그 104
- 오류 로그 105

## 클러스터 날짜 및 시간

- 설정 14

## 클러스터 오류 로그

- 표시 384

## 클러스터 진단 및 서비스 지원 명령

- lssystemsupportcenter 403
- lsupdate 405
- mksystemsupportcenter 411
- rmsystemsupportcenter 415

## 클러스터형 시스템 351, 790, 794, 800, 802, 807, 813, 815

## 보기

- 라이센스 15

## 업데이트

- 라이센스 15

## 인증

- 클러스터형 시스템 iSCSI 구성 94

## 특성 16

- iSCSI 별명 구성 93
- iSCSI 별명 수정 93
- iSCSI 인증 구성 94
- iSCSI에 대한 구성 90

## 클러스터형 시스템 명령

- addnode 187
- cfgportip 193
- chbanner 202
- chencryption 513
- chiogrp 203
- chiscsiqn 208
- chnodebattery 215
- chnode/ chnodecanister 212
- chsra 224
- chsystem 227
- chsystemcert 236
- chsystemip 239

## 클러스터형 시스템 명령 (계속)

- cleardumps 242
- cpdumps 244
- detectmdisk 615
- lssystemcert 346
- mkcluster 359
- ping 363
- rmnode / rmnodecanister 365
- rmportip 368
- satask mkcluster 360
- setpwdreset 370
- setsystemtime 370
- settimezone 371
- startstats 373
- stopsystem 375

## 클러스터형 시스템 진단 및 서비스 지원 명령

- 개요 379
- applysoftware 379
- cheventlog 385
- clearerrlog 387
- dumpperrlog 388
- finderr 389
- setlocale 416, 740
- svqueryclock 417
- writesernum 417

## 키 서버 명령

- chkeyserver 516
- mkkeyserver 525

## [타]

## 탐색

- 내게 필요한 옵션 1205

## 통계 351, 790, 794, 800, 802, 807, 813, 815

## 통신

- 호스트와 볼륨 간 판별 61

## [파]

## 파트너십, 글로벌 미러

- 삭제 59
- 수정 57
- 시작 및 중지 58
- 작성 56

## 파트너십, 메트로 미러

- 삭제 59

파트너십, 메트로 미러 (계속)

수정 57

시작 및 중지 58

작성 56

판별

호스트와 볼륨 간 통신 61

포트 IP 주소

구성 90

피드백, 전송 xv

필터링

FlashCopy

맵핑 545, 552, 895, 898

일관성 그룹 542

## [하]

현재 시간대 372

호스트

명령 569

보기 577

볼륨 맵핑 40

볼륨 이름 판별 61

clustered system 명령 697

호스트 명령

개요 569

호스트 오브젝트(구성 38

호스트 I/O 그룹 587

확장

볼륨(volume) 74

## A

activatefeature 명령 529

addcontrolenclosure 명령 471

addhostclustermember 명령

host 명령

addhostclustermember 569

addhostiogrpf 명령 570

addhostport 명령 571

addiscsistorageport

clustered system 명령 191

addmdisk 명령 611

addnode 명령 187

addvdiskaccess 명령 830

addvdiskcopy 명령 821

addvolumebackup 명령 817

analyzevdisk 명령 832

analyzevdiskbysystem 명령 833

applydrivesoftware 명령 429

applymdisksoftware 명령 613

applysoftware 명령 379, 717

array 명령

charray 111

charraymember 113

lsarray 116

lsarrayinitprogress 124

lsarraylba 126

lsarraymember 128

lsarraymembergoals 131

lsarraymemberprogress 134

lsarrayrecommendation 137

lsarraysyncprogress 140

mkarray 144

recoverarray 151

recoverarraybysystem 152

rmarray 152

## B

backup 명령 161

backup 161

clear 161

cron 162

help 159

backupvolume

볼륨 명령 833

backupvolumegroup

볼륨 명령 834

## C

cancellivedump 명령 607

catauditlog 명령 155

caterrlog 명령 384

caterrlogbyseqnum 명령 384

cfgcloudcallhome

클라우드 명령 167

cfgcloudstorage

클라우드 계정 명령 168

cfgportip 명령 193

charray 명령 111

charraymember 명령 113

chauthservice 명령 787

chbanner 명령 202

chbootdrive 명령 721

chcloudaccountawss3

clustered system 명령 169

chcloudaccountswift

clustered system 명령 172

chcluster 명령 203

chcontroller 명령 419

chcurrentuser 명령 790

chdnsserver

이메일 및 이벤트 알림 명령 384

chdrive 명령 432

chemail 명령 451

chemailserver 명령 454

chemailuser 명령 455

chenclosure 명령 472

chenclosurecanister 명령 473

chenclosuredisplaypanel

clustered system 명령 475

chenclosurepsu 명령 475

chenclosuresem

clustered system 명령 476

chenclosureslot 명령 477

chencryption 명령 513

cherrstate 명령 384

cheventlog 명령 385

chfcconsistgrp 명령 539

chfcmap 명령 540

chhost

host 명령 572

chhostcluster 명령

host 명령

chhostcluster 575

chiogrp 명령 203

chiscsiqn

클러스터형 시스템 명령 208

chiscsistorageport

clustered system 명령 209

chkeyserver

키 서버 명령 516

chkeyserverisklm command

clustered system 명령

chkeyserverisklm 518

chldap 명령 790

chldapserver 명령 794

chlicense 명령 530

chmdisk 명령 613

chmdiskgrp 명령 763

chnaskey 명령 796

- chnode
  - 서비스 노드 태스크 명령 756
- chnode / chnodecanister 명령 212
- chnodebattery 명령 215
- chnodebootdrive 명령 216
- chnodehw / chnodecanisterhw 명령 217
- chnodeip
  - 서비스 태스크 명령 723
- chnodeled 명령 722
- chpartnership 명령 635
- chquorum 명령 219
- chrconsistgrp 명령 639
- chrrelationship 명령 641
- chsecurity command 221
- chserviceip 명령 724
- chsite 명령 223
- chsnmpserver 명령 456
- chsra
  - 클러스터형 시스템 명령 224
- chsyslogserver 명령 385
- chsystem 명령 227
- chsystemcert 명령 236
- chsystemip 명령 239
- chthrottle 명령 241
- chuser 명령 797
- chusergrp 명령 799
- chvdisk 명령 836
- chvolumeigroup
  - 볼륨 명령 841
- chvpd 명령 727
- chwwnn 명령 730
- cleansnap
  - 서비스 노드 태스크 명령 756
- clear 명령 161
  - help 159
- cleardumps 명령 242, 717
- clearerrlog 명령 387
- CLI 명령
  - chcurrentuser 97
  - chfcmap 44
  - chlicense 15
  - chsystem
    - 관계 대역폭 변경 89
    - 시스템 게이트웨이 주소 변경 89
    - 시스템 IP 주소 수정 87
  - chsystemip
    - 시스템 IP 주소 수정 87

- CLI 명령 (계속)
  - chuser 97
  - chusergrp 97
  - lscurrentuser 97
  - lsfcconsistgrp 44, 46
  - lsfcmap 41, 44
  - lslicense 15
  - lssystem
    - 관계 대역폭 변경 89
    - 시스템 게이트웨이 주소 변경 89
    - 클러스터형 시스템 특성 표시 16
  - lssystemip
    - 시스템 IP 주소 수정 87
  - lsuser 97
  - lsusergrp 97
  - lsvdisk 41
  - mkfcconsistgrp 44
  - mkfcmap 41
  - prestartfcconsistgrp 46
  - setlocale 104
  - startfcconsistgrp 46
- CLI를 사용하는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)
  - 원격 인증 서비스 구성 95
- clustered system 명령
  - 호스트 697
  - addiscsistorageport 191
  - chcloudaccountawss3 169
  - chcloudaccountswift 172
  - chenclosuredisplaypanel 475
  - chenclosuresem 476
  - chiscsistorageport 209
  - chkeyserverisklm 518
  - chthrottle 241
  - detectiscsistorageportcandidate 246
  - lscloudaccount 176
  - lscloudaccountimportcandidate 180
  - lscloudaccountusage 178
  - lsenclosuredisplaypanel 491
  - lsenclosuresem 498
  - lsiscsistorageport 256
  - lsiscsistorageportcandidate 260
  - lskeyserver 521
  - lskeyserverisklm 523
  - lstargetportfc 357
  - lsthrottle 331
  - mkcloudaccountawss3 181
  - mkcloudaccountswift 183

- clustered system 명령 (계속)
  - mkthrottle 361
  - rmcloudaccount 185
  - rmiscsistorageport 364
  - rmkeyserver 527
  - rmthrottle 369
  - testcloudaccount 186
  - testkeyserver 527
  - traceroute 714
- cpdumps 명령 244
- cpfiles 명령 730
- cron 명령 162
  - help 159

## D

- deactivatefeature 명령 533
- detectiscsistorageportcandidate
  - clustered system 명령 246
- detectmdisk 명령 615
- downloadsoftware
  - 서비스 태스크 명령 732
- drive 명령
  - 개요 429
  - applydrivesoftware 429
  - chdrive 432
  - lsdrive 434
  - lsdrivelba 443
- dumpallmdiskbadblocks 명령 617
- dumpauditlog 명령 157
- dumperrlog 명령 388, 717
- dumpinternallog 명령 734
- dumpmdiskbadblocks 명령 618

## E

- enclosure 명령
  - chenclosure 472
  - lsenclosure 479
  - lsenclosurecanister 486
  - lsenclosurepsu 495
  - lsenclosureslot 501
  - overridequorum 737
- exit 명령 719
- expandvdiskspace 명령 842

## F

finderr 명령 389

FlashCopy

맵핑

일관성 그룹에 추가 44

중지 43

CLI를 사용하여 삭제 44

CLI를 사용하여 작성 41

맵핑 삭제 44

메모리 32

일관성 그룹

CLI를 사용하여 삭제 48

CLI를 사용하여 시작 46

CLI를 사용하여 작성 44

CLI를 사용하여 준비 46

CLI를 사용하여 중지 48

일관성 그룹 삭제 48

일관성 그룹 중지 48

FlashCopy 명령

개요 539

chfcconsistgrp 539

chfcmap 540

mkfcconsistgrp 553

mkfcmap 554

prestartfcconsistgrp 557, 562

prestartfcmap 559

rmfcconsistgrp 560

rmfcmap 561

startfcconsistgrp 562

startfcmap 564

stopfcconsistgrp 566

stopfcmap 567

FlashCopy 진행 상태 550

## H

help 명령 248

host 명령

addhostclustermember 569

addhostiogrp 570

addhostport 571

addvdiskaccess 830

chhost 572

chhostcluster 575

lshostcluster 582

lshostclustermember 584

lshostclustervolumemap 586

host 명령 (계속)

mkhost 591

mkhostcluster 593

mkvolumehostclustermap 595

movevdisk 944

rmhost 596

rmhostcluster 597

rmhostclustermember 598

rmhostiogrp 601

rmhostport 602

rmvdiskaccess 958

rmvolumehostclustermap 599

HyperSwap 명령

개요 635

## I

includemdisk 명령 619

initnode

서비스 노드 태스크 명령 757

installsoftware 명령 734

inventory 명령

chsystem 227

mkemailuser 462

rmemailuser 466

sendinventoryemail 467

startemail 468

stopemail 469

IP 주소

변경 87

iSCSI 별명

구성 93

수정 93

iSNS 서버 주소

구성 93

## K

Knowledge Center xiv

## L

ldapserver 명령 802

livedump 명령 607

cancellivedump 607

lslivedump 607, 608

triggerlivedump 609

ls2145dumps 명령 605, 719

lsarray 명령 116

lsarrayinitprogress 명령 124

lsarraylba 명령 126

lsarraymember 명령 128

lsarraymembergoals 명령 131

lsarraymemberprogress 명령 134

lsarrayrecommendation 명령 137

lsarraysyncprogress 명령 140

lsauditlogdumps 명령 159

lsbootdrive 명령 698

lscimomdumps 명령 389, 719

lscloudaccount

clustered system 명령 176

lscloudaccountimportcandidate

clustered system 명령 180

lscloudaccountusage

clustered system 명령 178

lsclustervpd 명령 719

lscmdstatus 명령 700

lscontrolenclosurecandidate 명령 485

lscontroller 명령 421

lscontrollerdependentvdisks 명령 425

lscopystatus 명령 389

lscurrentuser 명령 799

lsdependentvdisks 명령 846

lsdiscoverystatus 명령 249

lsdnserver

이메일 및 이벤트 알림 명령 392

lsdrive 명령 434

lsdriveclass 명령 440

lsdrivelba 명령 443

lsdriveprogress 445

lsdriveprogress 명령 445

lsdriveupgradeprogress 446

lsdriveupgradeprogress 명령 446

lsdumps 명령 390

lsemailerserver 명령 458

lsemaileruser 명령 459

lsclosure 명령 479

lsclosurebattery 명령 482

lsclosurecanister 명령 486

lsclosurechassis 명령 490

lsclosuredisplaypanel

clustered system 명령 491

lsclosurefanmodule 명령 493

lsclosurepsu 명령 495

lsclosuresem

clustered system 명령 498

lsenclosureslot 명령 501  
lsenclosurestats 명령 504  
lsencryption 명령 519  
lserrlogbyfconsistgrp 명령 394  
lserrlogbyfcmmap 명령 394  
lserrlogbyhost 명령 394  
lserrlogbyiogrp 명령 394  
lserrlogbymdisk 명령 394  
lserrlogbymdiskgrp 명령 394  
lserrlogbynode 명령 394  
lserrlogbyrcconsistgrp 명령 394  
lserrlogbyrcrelationship 명령 394  
lserrlogbyvdisk 명령 394  
lserrlogdumps 명령 395, 719  
lseventlog 명령 395  
lsfabric 명령 251  
lsfcconsistgrp 명령 542  
lsfcmap 명령 545  
lsfcmapcandidate 명령 549  
lsfcmapdependentmaps 명령 551  
lsfcmapprogress 명령 550  
lsfcportcandidate 명령 255  
lsfeature 명령 534  
lsfeaturedumps 명령 395, 719  
lsfiles 명령 702  
lsfreeextents 명령 765  
lshardware 명령 703  
lshost 명령 577  
lshostcluster 명령  
    host 명령  
        lshostcluster 582  
lshostclustermember 명령  
    host 명령  
        lshostclustermember 584  
lshostclustervolumemap 명령  
    host 명령  
        lshostclustervolumemap 586  
lshostiogrp 명령 587  
lshostvdiskmap 명령 847  
lsiogrp 명령 263  
lsiogrpcandidate 명령 268  
lsiogrpghost 명령 267  
lsiostatsdumps 명령 269, 719  
lsiotracedumps 명령 269, 720  
lsiscsiauth 명령 588  
lsiscsistorageport 명령 256  
lsiscsistorageportcandidate  
    clustered system 명령 260  
lskeyserver  
    clustered system 명령 521  
lskeyserverisklm 명령  
    clustered system 명령  
        lskeyserverisklm 523  
lsldap 명령 800  
lslicense 명령 536  
lslivedump 명령 607, 608  
lsmdisk 명령 620  
lsmdiskcandidate 명령 629  
lsmdiskdumps 명령 627, 720  
lsmdiskextent 명령 630  
lsmdiskgrp 명령 766  
lsmdisklba 명령 627  
lsmdiskmember 명령 632  
lsmetadataavdisk 명령 850  
lsmigrate 명령 689  
lsnode 명령 269  
lsnodebattery 명령 276  
lsnodecandidate 명령 279  
lsnodedependentvdisks 명령 281  
lsnodehw / lsnodecanisterhw 명령 281  
lsnodestats / lsnodecanisterstats 명령  
    283  
lsnodevpd / lsnodecanistervpd 명령  
    292  
lspartnership 명령 646  
lspartnershipcandidate 명령 650  
lsportfc 명령 314  
lsportip 명령 305  
lsportsas 명령 316  
lsportusb 명령 302  
lspotentialarraysize 명령 142  
lsquorum 명령 319  
lsrconsistgrp 명령 651  
lsrrelationship 명령 655  
lsrrelationshipcandidate 명령 660  
lsrrelationshipprogress 명령 661  
lsrepairsevdiskcopyprogress 명령 851  
lsrepairvdiskcopyprogress 명령 852  
lsrmvdiskdependentmaps 명령 552  
lsroute 명령 321  
lssasportcandidate 명령 323  
lssecurity 명령 324  
lsservicenodes 명령 706  
lsservicerecommendation 명령 707  
lsservicestatus 명령 708  
lssevdiskcopy 명령 855  
lssite 명령 327  
lssnmpserver 명령 460  
lssoftwaredumps 명령 403, 721  
lssyslogserver 명령 401  
lssystem 명령 332  
lssystemcert 명령 346  
lssystemip 명령 349  
lssystemstats 명령 351  
lssystemsupportcenter  
    클러스터 진단 및 서비스 지원 명령  
        403  
lstargetportfc 명령 357  
lsthrottle 명령 331  
lstimezones 명령 322  
lsupdate 명령 405  
lsuser 명령 803  
lsusergrp 명령 805  
lsvdisk 명령 862  
lsvdiskaccess 명령 881  
lsvdiskanalysis 명령 883  
lsvdiskanalysisprogress 명령 886  
lsvdiskcopy 명령 887  
lsvdiskdependentmaps 명령 895  
lsvdiskextent 명령 896  
lsvdiskfcmapcopies 명령 898  
lsvdiskfc mappings 명령 899  
lsvdiskhostmap 명령 900  
lsvdisklba 명령 902  
lsvdiskmember 명령 903  
lsvdiskprogress 명령 905  
lsvdisksyncprogress 명령 906  
lsvolumebackup  
    볼륨 명령 908  
lsvolumebackupgeneration  
    볼륨 명령 910  
lsvolumebackupprogress  
    볼륨 명령 913  
lsvolumebackupgroup  
    볼륨 명령 914  
lsvolumerestoreprogress  
    볼륨 명령 917

## M

MDisk 명령  
    dumpallmdiskbadblocks 617  
    dumppmdiskbadblocks 618  
MDisk 참조 관리 디스크 611, 763



- MDisk(관리 디스크)
  - 볼륨 관계 62
  - 추가 29
- migrateexts 명령 690
- migratetoimage 명령 692
- migratevdisk 명령 694
- migration 명령
  - 개요 689
  - migrateexts 690
  - migratetoimage 692
  - migratevdisk 694
- mkarray 명령 144
- mkcloudaccountaws3
  - clustered system 명령 181
- mkcloudaccountswift
  - clustered system 명령 183
- mkcluster 명령 359
  - 참고: sastask mkcluster
- mkdistributedarray 명령 147
- mkdnsserver
  - 이메일 및 이벤트 알림 명령 409
- mkemailserver 명령 461
- mkemailuser 명령 462
- mkfcconsistgrp 명령 553
- mkfcmap 명령 554
- mkfcpartnership 명령 662
- mkhost 명령 591
- mkhostcluster 명령
  - host 명령
    - mkhostcluster 593
- mkimagevolume 명령 941
- mkippartnership 명령 663
- mkkeyserver 명령
  - 키 서버 명령 525
- mkldapserver 명령 807
- mkmdiskgrp 명령 777
- mkmetadatavdisk 명령 919
- mkquorumapp 명령 360
- mkrcconsistgrp 명령 666
- mkrcrelationship 명령 667
- mksnmpserver 명령 464
- mksyslogserver 명령 410
- mkssystemsupportcenter
  - 클러스터 진단 및 서비스 지원 명령 411
- mkthrottle 명령 361
- mkuser 명령 808
- mkusergrp 명령 809

- mkvdisk 명령 920
- mkvdiskhostmap 명령 933
- mkvolume 명령 936
- mkvolumegroup
  - 볼륨 명령 941
- mkvolumehostclustermap 명령
  - host 명령
    - mkvolumehostclustermap 595
- movevdisk 명령 944

## O

- openssh scp
  - 소프트웨어 업데이트 파일 복사 11
- OpenSSH를 사용하여 CLI에 연결 9
- OpenSSH를 사용하여 SSH 키 쌍 생성 8
- OpenSSH, 사용하여 CLI에 연결 9
- OpenSSH, 사용하여 SSH 키 쌍 생성 8
- overridequorum 명령 737

## P

- ping 명령 363
- plink 유틸리티
  - 실행 4
- prestartfcconsistgrp 명령 557
- prestartfcmap 명령 559
- PuTTY
  - 구성 3
  - plink 유틸리티 실행 4
  - SSH 키 쌍 생성 2
- PuTTY pscp
  - 소프트웨어 업데이트 파일 복사 11
- PuTTY 세션
  - CLI에 대한 구성 3

## Q

- querycloudstoragecandidate
  - 클라우드 계정 명령 168

## R

- RAID
  - 메모리 32
- recover 명령 163
  - help 159
  - recover 163

- recoverarray 명령 151
- recoverarraybysystem 명령 152
- recovervdisk 명령 946
- recovervdiskbyiogrp 명령 947
- recovervdiskbysystem 명령 948
- repairsevdiskcopy 명령 949
- repairvdiskcopy 명령 950
- rescuenode 명령 738
- resetleds 명령 511
- resetpassword 명령 739
- restartservice 명령 739
- restore 명령 164
  - 복원 164
  - clear 161
  - help 159
- restorevolume
  - 볼륨 명령 951
- rmarray 명령 152
- rmcloudaccount
  - clustered system 명령 185
- rmdnsserver
  - 이메일 및 이벤트 알림 명령 413
- rmemailserver 명령 465
- rmemailuser 명령 466
- rmfcconsistgrp 명령 560
- rmfcmap 명령 561
- rmhost 명령 596
- rmhostcluster 명령
  - host 명령
    - rmhostcluster 597
- rmhostclustermember 명령
  - host 명령
    - rmhostclustermember 598
- rmhostiogrp 명령 601
- rmhostport 명령 602
- rmiscsistorageport 명령 364
- rmkeyserver
  - clustered system 명령 527
- rmldapserver 명령 813
- rmmdisk 명령 783
- rmmdiskgrp 명령 784
- rmmetadatavdisk 명령 956
- rmnode
  - 서비스 노드 태스크 명령 759
- rmnode / rmnodecanister 명령 365
- rmpartnership 명령 671
- rmportip 명령 368
- rmrcconsistgrp 명령 672

- rmrcrelationship 명령 673
- rmsnmpserver 명령 467
- rmsyslogserver 명령 414
- rmsystemsupportcenter
  - 클러스터 진단 및 서비스 지원 명령 415
- rmthrottle 명령 369
- rmuser 명령 813
- rmusergrp 명령 814
- rmvdisk 명령 953
- rmvdiskaccess 명령 958
- rmvdiskcopy 명령 957
- rmvdiskhostmap 명령 959
- rmvolume 명령 960
- rmvolumebackupgeneration
  - 볼륨 명령 965
- rmvolumeecopy 명령 962
- rmvolumeigroup
  - 볼륨 명령 964
- rmvolumehostclustermap 명령
  - host 명령
  - rmvolumehostclustermap 599

## S

- sainfo lsnodeip
  - 서비스 정보 명령 704
- SAN Volume Controller
  - 앞면 패널 비밀번호 18
  - 특성 25
- satask snap 명령 743
- Secure Shell 클라이언트
  - AIX에서 CLI 준비 7
  - Linux에서 CLI 준비 7
- sendinventoryemail 명령 467
- setlocale 명령 416, 740
- setpacedccu 명령 742
- setpwdreset 명령 370
- setquorum 명령 634
- setsystemtime 명령 370
- settempsshkey 명령 742
- settimezone 명령 371
- showtimezone 명령 372
- shrinkvdisksize 명령 76, 966
- snap
  - 서비스 노드 태스크 명령 760
- sninfo lsnodestatus
  - 서비스 노드 정보 명령 751

- sninfo lsnonce
  - 서비스 노드 정보 명령 752
- SNMP 트랩 98
- splitvdiskcopy 명령 969
- SSH 보안 셸 참조 1
- SSH 키
  - 작성 2
- SSH(Secure Shell)
  - 개요 1
  - 로그인 인증 1
  - 클라이언트
    - AIX 또는 Linux 7
    - Windows 2
  - 키 작성 2
  - PuTTY 3
- SSH(보안 셸)
  - 클라이언트 시스템
    - CLI 명령을 실행하도록 준비 7
- startemail 명령 468
- startfcconsistgrp 명령 562
- startfcmap 명령 564
- startnode
  - 서비스 노드 태스크 명령 760
- starttrconsistgrp 명령 674
- starttrrelationship 명령 677
- startservice 명령 735, 745
- startstats 명령 373
- stopcluster 명령 375
- stopemail 명령 469
- stopfcconsistgrp 명령 566
- stopfcmap 명령 567
- stopnode
  - 서비스 노드 태스크 명령 761
- stopnode 명령 746
- stopprconsistgrp 명령 680
- stopprrelationship 명령 683
- stopservice 명령 747
- stopstats 명령 375
- stopsystem 명령 375
- supportupload
  - 서비스 태스크 명령 747
- svcconfig 명령 159
- svqueryclock 명령 417
- switchrconsistgrp 명령 685
- switchrrelationship 명령 686
- SYSLOG 100

## T

- t3recovery 명령 749
- testcloudaccount
  - clustered system 명령 186
- testemail 명령 469
- testkeyserver
  - clustered system 명령 527
- testldapserver 명령 815
- traceroute
  - clustered system 명령 714
- triggerenclosedump 명령 511
- triggerlivedump 명령 609
- triggermdiskdump 명령 635

## V

- VPD(Vital Product Data)
  - 목록 719
  - 보기 292

## W

- writesernum 명령 417

## [특수 문자]

- filtervalue 인수 xxix



