

**IBM Spectrum Virtualize SAN ボリューム・  
コントローラーと Storwize ファミリー  
バージョン 7.8.0**

**コマンド・ライン・インターフ  
ェース ユーザーズ・ガイド**



お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、1039 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 に適合しています。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。本体機器提供後に、追加で電源コード・セットが必要となった場合は、補修用の取扱いとなります。

本書は、SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 7.8.0、および新しい版で明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

本書は、GC88-8299-12 の改訂版です。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： GC27-2287-13  
IBM Spectrum Virtualize for SAN Volume Controller and  
Storwize Family  
Version 7.8.0  
Command-Line Interface User's Guide

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2003, 2016.

# 目次

表	xi
---	----

本書について	xiii
--------	------

本書の対象読者	xiii
---------	------

アクセシビリティ	xiii
----------	------

強調	xiii
----	------

SAN ボリューム・コントローラー のライブラリー	
---------------------------	--

および関連資料	xiii
---------	------

IBM 資料の注文方法	xv
-------------	----

ご意見の送付方法	xv
----------	----

構文図	xvi
-----	-----

用語	xvii
----	------

CLI 特殊文字	xviii
----------	-------

CLI でのワイルドカードの使用	xix
------------------	-----

データ・タイプと値の範囲	xx
--------------	----

CLI コマンドとパラメーター	xxvi
-----------------	------

CLI フラグ	xxvi
---------	------

CLI メッセージ	xxvii
-----------	-------

CLI の推奨されないコマンドおよび廃止された	
-------------------------	--

コマンド	xxvii
------	-------

容量インディケーターの概要	xxix
---------------	------

-filtervalue パラメーターの属性	xxx
------------------------	-----

## 第 1 章 SSH クライアントのセットアップ 1

Windows ホスト上での SSH クライアントのセット	
-------------------------------	--

アップ	2
-----	---

PuTTY を使用した SSH 鍵ペアの生成	2
------------------------	---

CLI の PuTTY セッションの構成	3
----------------------	---

PuTTY を使用した CLI への接続	4
----------------------	---

CLI の PuTTY セッションの開始	6
----------------------	---

AIX または Linux ホスト上での SSH クライアント	
---------------------------------	--

の準備	7
-----	---

OpenSSH を使用した SSH 鍵ペアの生成	8
--------------------------	---

OpenSSH を使用した CLI への接続	8
------------------------	---

ローカル・ユーザーおよびリモート・ユーザーの処理	9
--------------------------	---

対話式 SSH セッションで使用可能な UNIX コマン	
------------------------------	--

ド	10
---	----

## 第 2 章 PuTTY pscp または openssh

scp を使用したソフトウェア更新ファイ	
----------------------	--

ルのコピー	11
-------	----

## 第 3 章 CLI の使用 13

CLI を使用したクラスター化システムの時刻の設定	13
---------------------------	----

クラスターの日時の設定	14
-------------	----

CLI を使用したライセンス設定値の表示および更新	15
---------------------------	----

CLI を使用したクラスター化システム属性の表示	15
--------------------------	----

CLI を使用したパスワードの保守	16
-------------------	----

ダンプ・コマンドを使用したディレクトリーの処理	17
-------------------------	----

CLI を使用したクラスター化システムへの修復済み	
---------------------------	--

ノードの再追加	19
---------	----

CLI を使用したノード属性の表示	23
-------------------	----

CLI を使用した MDisk のディスクカバー	23
--------------------------	----

CLI を使用したストレージ・プールの作成	24
-----------------------	----

CLI を使用したストレージ・プールへの MDisk の	
------------------------------	--

追加	27
----	----

CLI を使用したクォーラム・ディスクの設定	28
------------------------	----

CLI を使用したコピー・サービス、ボリューム・ミ	
---------------------------	--

ラーリング、および RAID アレイの使用可能メモリ	
----------------------------	--

ー容量の変更	29
--------	----

CLI を使用したボリュームの作成	32
-------------------	----

ボリュームへのコピーの追加	35
---------------	----

ボリュームからのコピーの削除	35
----------------	----

CLI を使用したホスト・オブジェクトの構成	36
------------------------	----

CLI を使用したホスト・マッピングの作成	37
-----------------------	----

CLI を使用した FlashCopy マッピングの作成	38
------------------------------	----

CLI を使用した FlashCopy マッピングの準備と	
-------------------------------	--

開始	39
----	----

CLI を使用した FlashCopy マッピングの停止	40
------------------------------	----

CLI を使用した FlashCopy マッピングの削除	40
------------------------------	----

CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの作成	
--------------------------------	--

とマッピングの追加	41
-----------	----

CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの準	
-------------------------------	--

備と開始	43
------	----

CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの停	
-------------------------------	--

止	44
---	----

CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの削	
-------------------------------	--

除	45
---	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラ	
---------------------------	--

ー、またはアクティブ- アクティブ関係の作成	45
------------------------	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミ	
--------------------------	--

ラー、またはアクティブ- アクティブ関係の変更	46
-------------------------	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミ	
--------------------------	--

ラー、またはアクティブ- アクティブ関係の開始	
-------------------------	--

および停止	47
-------	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミ	
--------------------------	--

ラー、またはアクティブ- アクティブ関係の進行	
-------------------------	--

の表示	48
-----	----

CLI を使用したメトロ・ミラー関係またはグロー	
--------------------------	--

バル・ミラー 関係の切り替え	48
----------------	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミ	
--------------------------	--

ラー、またはアクティブ- アクティブ関係の削除	49
-------------------------	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラ	
---------------------------	--

ー、またはアクティブ- アクティブ整合性グループ	
--------------------------	--

の作成	49
-----	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミ	
--------------------------	--

ラー、またはアクティブ- アクティブ整合性グル	
-------------------------	--

ープの変更	50
-------	----

CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループのコピー・プロセスの開始および停止 . . . . .	50
CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループの削除 . . . . .	51
CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の作成 . . . . .	52
CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の変更 . . . . .	53
CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の開始と停止 . . . . .	54
CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の削除 . . . . .	54
CLI を使用したノードの WWNN の判別 . . . . .	55
CLI を使用したノード従属ボリュームのリスト . . . . .	55
ホスト上の装置 ID からのボリューム名の判別 . . . . .	57
ボリュームのマップ先のホストの判別 . . . . .	57
CLI を使用したボリュームと MDisk の関係の判別 . . . . .	58
CLI を使用した MDisk とコントローラー LUN との間の関係の判別 . . . . .	58
CLI を使用したシステムのサイズの拡張 . . . . .	59
システムのサイズを増やすためのノードの追加 . . . . .	59
CLI を使用した、ミラーリング・ボリューム・コピーの検証と修復 . . . . .	63
CLI を使用したシン・プロビジョニング・ボリュームの修復 . . . . .	64
CLI を使用したオフライン・ボリュームのリカバリ . . . . .	65
CLI を使用したノードのリカバリーと元のシステムへの再追加 . . . . .	66
CLI を使用したオフライン・ボリュームのリカバリー . . . . .	67
CLI を使用した元の入出力グループへのオフラインボリュームの移動 . . . . .	68
取り替えられたホスト HBA の WWPN の変更内容の記録 . . . . .	68
CLI を使用したボリュームの拡張 . . . . .	69
AIX ホストにマップされるボリュームの拡張 . . . . .	70
CLI を使用した Microsoft Windows ホストにマップされているボリュームの拡張 . . . . .	70
CLI を使用したボリュームの縮小 . . . . .	71
CLI を使用したエクステントのマイグレーション . . . . .	72
CLI を使用したプール間のボリュームのマイグレーション . . . . .	73
CLI を使用した入出力グループ間のボリュームの移動 . . . . .	75
CLI を使用したイメージ・モード・ボリュームの作成 . . . . .	76
CLI を使用したイメージ・モード・ボリュームへのデータのマイグレーション . . . . .	78
CLI を使用したシステムからのノードの削除 . . . . .	78
CLI を使用したシステム保守手順の実行 . . . . .	81
CLI を使用したシステム IP アドレスの変更 . . . . .	81
CLI を使用したシステムのゲートウェイ・アドレスの変更 . . . . .	83

CLI を使用したシステムの関係帯域幅の変更 . . . . .	83
iSCSI ホスト用のシステムの構成 . . . . .	84
CLI を使用した iSCSI 別名の構成または変更 . . . . .	86
CLI を使用した iSNS サーバー・アドレスの構成 . . . . .	86
CLI を使用したシステムの iSCSI 認証の構成 . . . . .	87
CLI を使用したリモート認証サービスの構成 . . . . .	87
CLI を使用した Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) によるリモート認証サービスの構成 . . . . .	88
ユーザー・グループの変更 . . . . .	89
ユーザーの変更 . . . . .	90
CLI を使用した SNMP 通知のセットアップ . . . . .	91
CLI を使用した syslog 通知のセットアップ . . . . .	92
CLI を使用した E メール・イベント通知とインベントリー・レポートのセットアップ . . . . .	93
CLI を使用した E メール・サーバーのセットアップ . . . . .	94
CLI を使用したユーザー・パスワードの変更 . . . . .	95
CLI を使用したロケール設定の変更 . . . . .	96
CLI を使用したフィーチャー・ログの表示 . . . . .	96
CLI を使用したエラー・ログの分析 . . . . .	96
CLI を使用したシステムのシャットダウン . . . . .	97
CLI を使用した ソフトウェア の自動アップデート . . . . .	98

## 第 4 章 アレイ・コマンド . . . . . 101

charray . . . . .	101
charraymember. . . . .	103
lsarray. . . . .	106
lsarrayinitprogress. . . . .	113
lsarraylba. . . . .	115
lsarraymember . . . . .	116
lsarraymembergoals . . . . .	120
lsarraymemberprogress . . . . .	122
lsarrayrecommendation . . . . .	125
lsarraysyncprogress . . . . .	128
lspotentialarraysize . . . . .	129
mkarray . . . . .	132
mkdistributedarray . . . . .	134
recoverarray. . . . .	138
recoverarraybycluster (廃止) . . . . .	138
recoverarraybysystem . . . . .	138
rmarray . . . . .	139

## 第 5 章 監査ログ・コマンド . . . . . 141

catauditlog . . . . .	141
dumpauiditlog . . . . .	142
lsauiditlogdumps (非推奨) . . . . .	144

## 第 6 章 バックアップおよびリストア・コマンド . . . . . 145

svconfig. . . . .	145
backup . . . . .	146
clear . . . . .	147
cron . . . . .	148
recover . . . . .	149
restore. . . . .	150
restore. . . . .	151

## 第 7 章 クラウド・アカウント・コマン

ド	153
chcloudaccountawss3	153
chcloudaccountswift	155
lscloudaccount	158
lscloudaccountusage	160
lscloudaccountimportcandidate	161
mkcloudaccountawss3	163
mkcloudaccountswift	164
rmcloudaccount	166
testcloudaccount	166

## 第 8 章 クラスター化システムのコマン

ド	169
addnode (SAN ボリューム・コントローラーのみ)	169
addiscsistorageport	172
cfgportip	174
chbanner	181
chcluster (廃止)	182
chiogrp	183
chnode	187
chnodebattery	189
chnodebootdrive	190
chnodehw (SVC) / chnodecanisterhw (Storwize ファミリー製品)	192
chquorum	193
chsecurity	195
chsite	196
chsystem	197
chsystemcert	205
chsystemip	207
chthrottle	210
cleardumps	211
cpdumps	212
detectiscsistorageportcandidate	214
dumpconfig (廃止)	216
help	216
lsclustercandidate (廃止)	217
lscluster (廃止)	217
lsclusterip (廃止)	217
lsclusterstats (廃止)	217
lsdiscoverystatus	217
lsfabric	219
lsfcportcandidate	223
lsiscsistorageport	224
lsiscsistorageportcandidate	227
lsiogrp	230
lshbaportcandidate (非推奨)	233
lsiogrphost	233
lsiogrpcandidate	234
lsiostatsdumps (非推奨)	235
lsiotracedumps (非推奨)	235
lsnode (SVC) / lsnodecanister (Storwize ファミリー製品)	235
lsnodebattery	240

lsnodecandidate (SAN ボリューム・コントローラー)	243
lsnodedependentvdisks (非推奨)	245
lsnodehw (SVC) / lsnodecanisterhw (Storwize ファミリー製品)	245
lsnodestats (SVC) / lsnodecanisterstats (Storwize ファミリー製品)	247
lsnodevdpd (SVC) / lsnodecanistervdpd (Storwize ファミリー製品)	255
lsportusb	264
lsportip	267
lsportfc	275
lsportsas	278
lsquorum	280
lsroute	283
lstimezones	284
lssasportcandidate	284
lssecurity	286
lssite	287
lsthrottle	288
lssystem	289
lssystemcert	298
lssystemip	300
lssystemstats	302
lstargetportfc	307
mkquorumapp	309
mkthrottle	310
ping	311
rmiscsistorageport	312
rmnode (SVC) / rmnodecanister (Storwize ファミリー製品)	313
rmportip	316
rmthrottle	316
setclustertime (廃止)	317
setsystemtime	317
setpwdreset	318
settimezone	319
showtimezone	319
startstats	320
stopstats (非推奨)	321
stopcluster (廃止)	322
stopsystem	322

## 第 9 章 クラスター化システムの診断お

よび保守支援機能コマンド	325
applysoftware	325
caterlog (非推奨)	328
caterlogbyseqnum (非推奨)	328
cherrstate (非推奨)	328
chdnsserver	328
cheventlog	329
chsyslogserver	330
clearerrlog	331
cpfabricdumps (廃止)	332
dumpperrlog	332
finderr	333

setevent (廃止) . . . . .	333
lscimomdumps (非推奨) . . . . .	333
lscopystatus . . . . .	333
lsdumps . . . . .	334
lsdnsserver . . . . .	336
lserrlogbyfcconsistgrp (非推奨) . . . . .	337
lserrlogbyfcmap (非推奨) . . . . .	337
lserrlogbyhost (非推奨) . . . . .	337
lserrlogbyiogrp (非推奨) . . . . .	338
lserrlogbymdisk (非推奨) . . . . .	338
lserrlogbymdiskgrp (非推奨) . . . . .	338
lserrlogbynode (非推奨) . . . . .	338
lserrlogbyrcconsistgrp (非推奨) . . . . .	338
lserrlogbyrcrelationship (非推奨) . . . . .	338
lserrlogbyvdisk (非推奨) . . . . .	338
lserrlogdumps (非推奨) . . . . .	338
lsfeaturedumps (非推奨) . . . . .	338
lseventlog . . . . .	338
lsservicestatus . . . . .	345
lssyslogserver . . . . .	350
lssoftwaredumps (非推奨) . . . . .	352
lssoftwareupgradestatus (非推奨) . . . . .	352
lsupdate . . . . .	352
mkdnsrserver . . . . .	355
mksyslogserver . . . . .	356
rmdnsrserver . . . . .	357
rmsyslogserver . . . . .	358
setlocale . . . . .	359
svqueryclock . . . . .	360
writesernum . . . . .	360

## 第 10 章 コントローラー・コマンド 363

chcontroller . . . . .	363
lscontroller . . . . .	365
lscontrollerdependentvdisks . . . . .	369

## 第 11 章 ドライブ・コマンド . . . . . 371

applydrivesoftware . . . . .	371
chdrive . . . . .	374
lsdrive . . . . .	376
lsdriveclass . . . . .	382
lsdrivelba . . . . .	384
lsdriveprogress . . . . .	385
lsdriveupgradepress . . . . .	387
triggerdrivedump . . . . .	390

## 第 12 章 E メールおよびイベント通知 コマンド . . . . . 391

chemail . . . . .	391
chemailserver . . . . .	393
chemailuser . . . . .	394
chsnmpserver . . . . .	396
lsemailserver . . . . .	397
lsemailuser . . . . .	398
lssnmpserver . . . . .	399
mkemailserver . . . . .	400

mkemailuser . . . . .	401
mksnmpserver . . . . .	402
rmemailserver . . . . .	404
rmemailuser . . . . .	404
rmsnmpserver . . . . .	405
sendinventoryemail . . . . .	405
setemail (廃止) . . . . .	406
startemail . . . . .	406
stopemail . . . . .	407
testemail . . . . .	407

## 第 13 章 エンクロージャー・コマンド 409

addcontrolenclosure . . . . .	409
chenclosure . . . . .	410
chenclosurecanister . . . . .	411
chenclosuredrawer . . . . .	412
chenclosurepsu . . . . .	413
chenclosuresem . . . . .	414
chenclosureslot . . . . .	414
(satask) chenclosurevpd (非推奨) . . . . .	416
lsenclosure . . . . .	416
lsenclosurebattery . . . . .	419
lscontrolenclosurecandidate (Storwize ファミリー 製品のみ) . . . . .	422
lsenclosurecanister . . . . .	423
lsenclosurechassis (Flex V7000 ストレージ・ノー ド) . . . . .	427
lsenclosuredrawer . . . . .	428
lsenclosuredisplaypanel . . . . .	430
lsenclosurefanmodule . . . . .	432
lsenclosurepsu . . . . .	434
lsenclosuresem . . . . .	437
lsenclosureslot . . . . .	439
lsenclosurestats . . . . .	443
lssasfabric . . . . .	446
resetleds . . . . .	449
triggerenclosuredump . . . . .	449

## 第 14 章 暗号化コマンド . . . . . 451

chencryption . . . . .	451
lsencryption . . . . .	454

## 第 15 章 ライセンス交付とフィーチャ ー設定のコマンド . . . . . 457

activatefeature . . . . .	457
chlicense . . . . .	458
deactivatefeature . . . . .	461
lsfeature . . . . .	461
lslicense . . . . .	464

## 第 16 章 FlashCopy コマンド . . . . . 467

chfcconsistgrp . . . . .	467
chfcmap . . . . .	467
lsfcconsistgrp . . . . .	470
lsfcmap . . . . .	472
lsfcmapcandidate . . . . .	476

lsfcmapprogress . . . . .	477
lsfcmapdependentmaps . . . . .	478
lsrmvdiskdependentmaps . . . . .	479
mkfcconsistgrp . . . . .	480
mkfcmap . . . . .	481
prestartfcconsistgrp . . . . .	484
prestartfcmap . . . . .	485
rmfcconsistgrp . . . . .	486
rmfcmap . . . . .	487
startfcconsistgrp . . . . .	488
startfcmap . . . . .	490
stopfcconsistgrp . . . . .	492
stopfcmap . . . . .	493

## 第 17 章 ホスト・コマンド . . . . . 495

addhostclustermember . . . . .	495
addhostiogr . . . . .	496
addhostport . . . . .	496
chhost . . . . .	498
chhostcluster . . . . .	500
lshost . . . . .	501
lshostcluster . . . . .	506
lshostclustermember . . . . .	508
lshostclustervolumemap . . . . .	510
lshostiogr . . . . .	511
lsiscsiauth . . . . .	512
mkhost . . . . .	514
mkhostcluster . . . . .	516
mkvolumehostclustermap . . . . .	517
rmhost . . . . .	518
rmhostcluster . . . . .	519
rmhostclustermember . . . . .	520
rmvolumehostclustermap . . . . .	521
rmhostiogr . . . . .	522
rmhostport . . . . .	524

## 第 18 章 情報コマンド . . . . . 527

ls2145dumps (非推奨) . . . . .	527
lsconfigdumps (廃止) . . . . .	527
lssshkeys (廃止) . . . . .	527

## 第 19 章 鍵サーバー・コマンド . . . . . 529

chkeyserver . . . . .	529
chkeyserverisklm . . . . .	530
lskeyserver . . . . .	531
lskeyserverisklm . . . . .	532
mkkeyserver . . . . .	535
rmkeyserver . . . . .	536
testkeyserver . . . . .	536

## 第 20 章 ライブ・ダンプ・コマンド 539

cancellivedump . . . . .	539
lslivedump . . . . .	539
preplivedump . . . . .	540
triggerlivedump . . . . .	541

## 第 21 章 管理対象ディスク・コマンド 543

addmdisk . . . . .	543
applymdisksoftware (廃止) . . . . .	544
chmdisk . . . . .	545
detectmdisk . . . . .	546
dumpallmdiskbadblocks . . . . .	548
dumpmdiskbadblocks . . . . .	549
includemdisk . . . . .	550
lsmdisk . . . . .	551
lsmdiskdumps (非推奨) . . . . .	557
lsmdisklba . . . . .	558
lsmdiskcandidate . . . . .	559
lsmdiskextent . . . . .	560
lsmdiskmember . . . . .	562
setquorum (非推奨) . . . . .	564
triggermdiskdump (廃止) . . . . .	564

## 第 22 章 ストレージ・プール・コマンド . . . . . 565

chmdiskgrp . . . . .	565
lsfreeextents . . . . .	567
lsmdiskgrp . . . . .	568
mkmdiskgrp . . . . .	576
rmmdisk . . . . .	581
rmmdiskgrp . . . . .	582

## 第 23 章 コピー・サービス・コマンド 585

chpartnership . . . . .	585
chrconsistgrp . . . . .	588
chrcrelationship . . . . .	590
lspartnership . . . . .	595
lspartnershipcandidate . . . . .	598
lsrconsistgrp . . . . .	599
lsrcrelationship . . . . .	602
lsrcrelationshipcandidate . . . . .	607
lsrcrelationshipprogress . . . . .	608
mkfcpartnership . . . . .	609
mkippartnership . . . . .	610
mkpartnership (廃止) . . . . .	612
mkrcconsistgrp . . . . .	612
mkrcrelationship . . . . .	613
rmpartnership . . . . .	617
rmrcconsistgrp . . . . .	617
rmrcrelationship . . . . .	618
startrcconsistgrp . . . . .	619
startrcrelationship . . . . .	622
stoprcconsistgrp . . . . .	625
stoprcrelationship . . . . .	627
switchrcconsistgrp . . . . .	629
switchrcrelationship . . . . .	631

## 第 24 章 マイグレーション・コマンド 633

lsmigrate . . . . .	633
migrateexts . . . . .	634
migratetoimage . . . . .	635
migratevdisk . . . . .	637

## 第 25 章 サービス情報コマンド . . . . 641

host . . . . .	641
sainfo lsbootdrive . . . . .	642
sainfolscmdstatus . . . . .	644
lsfiles . . . . .	644
lshardware . . . . .	646
lsservicenodes . . . . .	648
lsservicerecommendation . . . . .	649
lsservicestatus . . . . .	650
tracert . . . . .	655

## 第 26 章 保守モード・コマンド (廃止) 657

applysoftware (廃止) . . . . .	657
svcservicemodetask cleardumps (廃止) . . . . .	657
svcservicemodetask dumperrlog (廃止) . . . . .	657
exit (廃止) . . . . .	657

## 第 27 章 保守モード情報コマンド (廃止) . . . . . 659

ls2145dumps (廃止) . . . . .	659
lscimomdumps (廃止) . . . . .	659
lsclustervpd (廃止) . . . . .	659
lserrlogdumps (廃止) . . . . .	659
lsfeaturedumps (廃止) . . . . .	659
lsiotatsdumps (廃止) . . . . .	659
lsiotracedumps (廃止) . . . . .	659
lsdiskdumps (廃止) . . . . .	659
lssoftwaredumps (廃止) . . . . .	660

## 第 28 章 サービス・タスク・コマンド 661

satask chbootdrive . . . . .	661
chnodeled . . . . .	661
chserviceip . . . . .	663
satask chvpd . . . . .	665
chwwnn . . . . .	668
cpfiles . . . . .	668
dumpinternallog (廃止) . . . . .	670
installsoftware . . . . .	670
leavecluster . . . . .	671
metadata . . . . .	672
(satask) mkcluster . . . . .	673
mkcluster (非推奨) . . . . .	674
satask overridequorum . . . . .	674
rescue . . . . .	675
resetpassword . . . . .	675
restartservice . . . . .	676
(satask) setlocale . . . . .	677
setpacedccu . . . . .	678
settempsshkey . . . . .	678
snap . . . . .	679
startservice . . . . .	680
stopnode . . . . .	681
stopservice . . . . .	682
t3recovery . . . . .	682

## 第 29 章 ユーザー管理コマンド . . . . 685

chauthservice . . . . .	685
chcurrentuser . . . . .	688
chldap . . . . .	689
chldapserver . . . . .	692
chuser . . . . .	693
chusergrp . . . . .	695
lscurrentuser . . . . .	695
lsldap . . . . .	696
lsldapserver . . . . .	697
lsuser . . . . .	699
lsusergrp . . . . .	701
mkldapserver . . . . .	702
mkuser . . . . .	703
mkusergrp . . . . .	705
rmldapserver . . . . .	708
rmuser . . . . .	708
rmusergrp . . . . .	709
testldapserver . . . . .	709

## 第 30 章 ボリューム・コマンド . . . . 713

addvolume . . . . .	713
addvdiskcopy . . . . .	716
addvdiskaccess . . . . .	722
analyzevdisk . . . . .	724
analyzevdiskbysystem . . . . .	724
backupvolume . . . . .	725
backupvolume . . . . .	726
chvdisk . . . . .	727
chvolume . . . . .	732
expandvdisks . . . . .	733
lsdependentvdisk . . . . .	736
lshostvdiskmap . . . . .	737
lsmetadata . . . . .	740
lsrepairsevdiskcopy . . . . .	741
lsrepairvdiskcopy . . . . .	742
lssevdiskcopy . . . . .	744
lsdisk . . . . .	750
lsdiskaccess . . . . .	766
lsdiskanalysis . . . . .	768
lsdiskanalysisprogress . . . . .	770
lsdiskcopy . . . . .	772
lsdiskdependentmaps . . . . .	778
lsdiskextent . . . . .	779
lsdiskfcmapcopies . . . . .	781
lsdiskfcmap . . . . .	782
lsdiskhostmap . . . . .	783
lsdisklba . . . . .	784
lsdiskmember . . . . .	786
lsdiskprogress . . . . .	787
lsdisksyncprogress . . . . .	788
lsvolumebackup . . . . .	790
lsvolumebackupgeneration . . . . .	792
lsvolumebackupprogress . . . . .	794
lsvolume . . . . .	796
lsvolume . . . . .	798



mkmetadatavdisk . . . . .	801
mkvdisk . . . . .	801
mkvdiskhostmap . . . . .	811
mkvolume . . . . .	814
mkvolume group . . . . .	817
mkimagevolume . . . . .	818
movevdisk . . . . .	820
recovervdisk. . . . .	822
recovervdiskbycluster (廃止) . . . . .	823
recovervdiskbyiogrp . . . . .	823
recovervdiskbysystem . . . . .	824
repairsevdiskcopy . . . . .	824
repairvdiskcopy . . . . .	825
restorevolume . . . . .	827
rmvdisk . . . . .	828
rmmetadatavdisk . . . . .	831
rmvdiskcopy . . . . .	832
rmvdiskaccess . . . . .	833
rmvdiskhostmap . . . . .	834

rmvolume group . . . . .	835
rmvolumebackupgeneration . . . . .	835
shrinkvdisksize. . . . .	836
rmvolume . . . . .	839
rmvolume copy . . . . .	841
splitvdiskcopy . . . . .	843

## 第 31 章 コマンド・ライン・インター フェース・メッセージ . . . . . 847

## 付録. SAN ボリューム・コントローラ ーのアクセシビリティ機能 . . . . . 1037

## 特記事項 . . . . . 1039

商標 . . . . . 1040

## 索引 . . . . . 1043



# 表

1. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト . . . . .	xiv	46. lssite の属性値 . . . . .	287
2. SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー . . . . .	xiv	47. lsthrottle の出力 . . . . .	289
3. IBM 資料および関連 Web サイト . . . . .	xv	48. lssystem の出力 . . . . .	290
4. 構文図 . . . . .	xvi	49. lssystemcert の出力 . . . . .	298
5. 省略語 . . . . .	xvii	50. lssystemip の出力 . . . . .	301
6. データ・タイプ . . . . .	xx	51. lssystemstats の属性値 . . . . .	303
7. 容量標識 . . . . .	xxix	52. stat_name フィールドの値 . . . . .	305
8. 対話式 SSH セッションに関する UNIX コマンド . . . . .	10	53. lstargetportfc の出力 . . . . .	309
9. エクステンツ・サイズ別の最大ボリューム容量	26	54. lsdnsserver の出力 . . . . .	337
10. 必要なメモリーの例 . . . . .	30	55. lseventlog の出力 . . . . .	341
11. RAID レベルの比較 . . . . .	30	56. lsservicestatus の出力 . . . . .	346
12. ボリューム・コピーの再同期速度 . . . . .	33	57. lssyslogserver の出力 . . . . .	351
13. chararraymember のオプションの組み合わせ	104	58. lscontroller の出力 . . . . .	367
14. アレイ出力 . . . . .	108	59. lsdrive の出力 . . . . .	377
15. lsarrayinitprogress の出力 . . . . .	114	60. lsdriveclass の出力 . . . . .	383
16. lsarraylba の出力 . . . . .	116	61. lsdrivelba の出力 . . . . .	385
17. lsarraymember の出力 . . . . .	118	62. lsenclosure の出力 . . . . .	417
18. lsarraymembergoals の出力 . . . . .	121	63. lsenclosurebattery の出力 . . . . .	421
19. lsarraymemberprogress の出力 . . . . .	124	64. lscontrolenclosurecandidate の属性値	423
20. lsarrayrecommendation の出力 . . . . .	127	65. lsenclosurecanister の出力 . . . . .	425
21. lsarraysyncprogress の出力 . . . . .	129	66. lsenclosurechassis の出力 . . . . .	427
22. lspotentialarraysize の出力 . . . . .	131	67. lsenclosuredrawer の出力 . . . . .	429
23. lscloudaccountusage の出力 . . . . .	160	68. ? 出力 . . . . .	431
24. lscloudaccountimportcandidate の出力	162	69. lsenclosurefanmodule の属性値 . . . . .	433
25. RAID アレイ、コピー・サービス、およびボリューム・ミラーリングに必要なメモリー . . . . .	185	70. lsenclosurepsu の出力 . . . . .	435
26. RAID レベルの比較 . . . . .	186	71. lsenclosuresem の出力 . . . . .	438
27. エクステンツ・サイズに応じた予約済みエクステンツ数 . . . . .	194	72. lsenclosureslot の出力 . . . . .	441
28. IP アドレス・リストの形式 . . . . .	209	73. lsenclosurestats の出力 . . . . .	444
29. lsfcportcandidate の出力 . . . . .	223	74. stat_name フィールドの値 . . . . .	446
30. lsiscsistorageport の出力 . . . . .	225	75. lssasfabric の出力 . . . . .	447
31. lsiscsistorageportcandidate の出力 . . . . .	228	76. lsencryption の出力 . . . . .	454
32. lsnode または lsnodecanister の属性値	237	77. lsfeature の出力 . . . . .	462
33. lsnodebattery の属性値 . . . . .	241	78. lslicense の出力 . . . . .	465
34. lsnodecandidate の出力 . . . . .	244	79. クリーニングレート、データ・レート、および 1 秒当たりのグレーン数の値の関係 . . . . .	469
35. lsnodehw および lsnodecanisterhw の属性値	245	80. クリーニングレート、データ・レート、および 1 秒当たりのグレーン数の値の関係 . . . . .	483
36. lsnodestats または lsnodecanister の属性値	248	81. lshost の出力 . . . . .	505
37. stat_name フィールドの値 . . . . .	251	82. lshostcluster の出力 . . . . .	507
38. lsnodevpd および lsnodecanistervpd の属性値 . . . . .	256	83. lshostclustermember の出力 . . . . .	509
39. lsportusb の出力 . . . . .	265	84. lshostclustervolumemap の出力 . . . . .	510
40. lsportip の出力 . . . . .	269	85. lskeyserver の出力 . . . . .	532
41. lsportfc の出力 . . . . .	276	86. lskeyserverisklm の出力 . . . . .	533
42. lsportsas の出力 . . . . .	279	87. lsivdump の出力 . . . . .	540
43. lsquorum の出力 . . . . .	281	88. MDisk の出力 . . . . .	553
44. lssasportcandidate の出力 . . . . .	285	89. lsmdisklba コマンドの出力 . . . . .	559
45. lssecurity の属性値 . . . . .	286	90. 子プールと親プールのパラメーターの相違点	566
		91. 子プールとストレージ・プールのパラメーターの相違点 . . . . .	579
		92. lspartnership の属性値 . . . . .	596
		93. lsrrconsistgrp コマンドの出力値 . . . . .	600

94. <b>lsrcrelationship</b> コマンドの属性と値	604	107. <b>lsmetadatavdisk</b> の出力	740
95. <b>stoprcconsistgrp</b> 整合性グループの状態	626	108. Easy Tier の状況値	757
96. <b>stoprcrelationship</b> 整合性グループの状態	628	109. <b>lsdiskanalysis</b> の出力	769
97. <b>lsbootdrive</b> の属性値	642	110. <b>lsdiskanalysisprogress</b> の出力	771
98. <b>lshardware</b> の属性値	646	111. <b>lsdisklba</b> コマンド出力のシナリオ	785
99. <b>lsservicenodes</b> の出力	648	112. <b>lsvolumebackup</b> の出力	791
100. <b>lsservicestatus</b> の出力	650	113. <b>lsvolumebackupgeneration</b> の出力	793
101. <b>lsldap</b> の属性値	697	114. <b>lsvolumebackupprogress</b> の出力	796
102. <b>lsldapserver</b> の属性値	698	115. <b>lsvolumegroup</b> の出力	798
103. <b>testldapserver</b> の属性値	711	116. <b>lsvolumerestoreprogress</b> の出力	800
104. ストレージ・プール Easy Tier 設定	719	117. <b>syncrate</b> 値とコピーされるデータ/秒との関係	809
105. <b>syncrate</b> 値とコピーされるデータ/秒との関係	721	118. 許容される IP アドレス・フォーマット	1003
106. <b>syncrate</b> 値とコピーされるデータ/秒との関係	731		

---

## 本書について

本書には、IBM® System Storage® SAN ボリューム・コントローラーおよび IBM Storwize® V7000 の構成および使用に役立つ情報が記載されています。

---

## 本書の対象読者

本書は、システム管理者、またはそれ以外の、SAN ボリューム・コントローラー あるいは Storwize V7000 をインストールして使用するユーザーを対象としています。

SAN ボリューム・コントローラーをご使用になる前に、ストレージ・エリア・ネットワーク (SAN)、自社のストレージ要件、およびストレージ・ユニットの能力について理解しておく必要があります。

---

## アクセシビリティ

IBM は、年齢や能力に関係なく、すべての人が便利に使用できる製品の提供に努めています。

本製品では、標準の Windows ナビゲーション・キーを使用しています。

詳しくは、『参照』セクションのアクセシビリティ機能のトピックを参照してください。

---

## 強調

本書では、強調を表すために、各種書体が使用されています。

強調して示したい個所を表すために、以下の書体を使用しています。

太字	太字体のテキストはメニュー項目を表します。
太字モノスペース	太字モノスペースのテキストはコマンド名を表します。
イタリック	イタリック体 は、語を強調する場合に使用されます。この書体は、コマンド構文で、デフォルトのディレクトリーまたはシステム名など、実際の値を指定する変数を表します。
モノスペース	モノスペースのテキストは、ユーザーが入力するデータまたはコマンド、コマンド出力のサンプル、プログラム・コードまたはシステムからの出力メッセージの例、あるいはコマンド・フラグ、パラメーター、引数、および名前/値ペアの名前を示します。

---

## SAN ボリューム・コントローラー のライブラリーおよび関連資料

製品資料、その他の資料、および Web サイトには、SAN ボリューム・コントローラー に関連した説明があります。

## SAN ボリューム・コントローラー の IBM Knowledge Center

IBM Knowledge Center の情報収集には、システムのインストール、構成、および管理に必要なすべての情報があります。IBM Knowledge Center の情報収集は、製品のリリースから次のリリースの間に更新され、最新の資料を提供しています。情報収集は、次の Web サイトで利用可能です。

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

### SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

特に注記がない限り、ライブラリーの資料は Web サイトで Adobe PDF ファイルとしてご利用いただけます。

[www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss](http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss)

「マニュアル検索」 をクリックして、興味のあるオンライン資料を検索し、該当する項目をクリックしてその資料を表示またはダウンロードします。

表 1 に、ヘルプ、サービス、および詳細情報が記載されている Web サイトのリストを示します。

表 1. ヘルプ、サービス、および資料に関する IBM Web サイト

Web サイト	Address
全世界の連絡先のディレクトリー	<a href="http://www.ibm.com/planetwide">http://www.ibm.com/planetwide</a>
SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/2145">www.ibm.com/storage/support/2145</a>
IBM System Storage および IBM TotalStorage 製品のサポート	<a href="http://www.ibm.com/storage/support/">www.ibm.com/storage/support/</a>

表 2 ライブラリーの各 PDF 資料は、表の「資料番号」欄の番号をクリックすることで、IBM Knowledge Center から入手することもできます。

表 2. SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー

タイトル	説明	資料番号
IBM SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-SV1 ハードウェアの取り付けガイド	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-SV1 のハードウェアを設置するときに使用する手順が記載されています。	GI13-4547
IBM SAN Volume Controller ハードウェア・メンテナンス・ガイド	この資料には、IBM サービス担当員が SAN ボリューム・コントローラーのハードウェアの保守 (部品の取り外しと取り替えを含む) を行うときに使用する手順が記載されています。	GC27-2283
IBM SAN ボリューム・コントローラー トラブルシューティング・ガイド	この資料には、SAN ボリューム・コントローラーの各モデルの特長、フロント・パネルまたはサービス・アシスタント GUI の使用法、および SAN ボリューム・コントローラーの問題の診断と解決に役立つ保守分析手順が記載されています。	GC27-2284

表 2. SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー (続き)

タイトル	説明	資料番号
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーと IBM Storwize V7000 コマンド・ライン・インターフェース・ユーザーズ・ガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド・ライン・インターフェース (CLI) から使用できるコマンドを説明しています。	GC88-8299

## IBM 資料および関連 Web サイト

表 3 には、SAN ボリューム・コントローラー、または関連製品やテクノロジーに関する資料およびその他の情報を提供している Web サイトのリストがあります。IBM Redbooks® 資料には、各種製品に関する位置付けや価値についての助言、導入と実施の経験、解決のシナリオ、およびステップバイステップの手順の説明などが収められています。

表 3. IBM 資料および関連 Web サイト

Web サイト	Address
IBM Publications Center	<a href="http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss">www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss</a>
IBM Redbooks 資料	<a href="http://www.redbooks.ibm.com/">www.redbooks.ibm.com/</a>

## アクセス可能性についての関連情報

PDF ファイルを表示するには、Adobe Reader が必要です。これは、次の Adobe Web サイトからダウンロードできます。

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

## IBM 資料の注文方法

IBM Publications Center は、IBM 製品の資料とマーケティング資料のワールドワイドの中央リポジトリです。

IBM Publications Center は、お客様が必要な資料を検索するのに役立つカスタマイズされた検索機能を提供します。一部の資料は、無料で表示またはダウンロードできます。資料を注文することもできます。日本の通貨でも価格が表示されます。IBM Publications Center は、次の Web サイトからアクセスできます。

[www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss](http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss)

## ご意見の送付方法

IBM にお客様のご意見をお寄せください。

本書またはその他の SAN ボリューム・コントローラーの資料に関するご意見は、以下の方法で送付してください。

- SAN ボリューム・コントローラー Information Center ([publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp?topic=/com.ibm.storage.svc.console.doc/feedback.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp?topic=/com.ibm.storage.svc.console.doc/feedback.htm)) の Web サイトのフィードバック・ページに進んでください。そこからフィードバック・ページを使用してご意見を記入して送信するか、トピックまでブラウズし、そのページの欄外のフッターにあるフィードバック・リンクを使用して、ご意見のあるトピックをご指定ください。

- ご意見を E メールで [starpubs@us.ibm.com](mailto:starpubs@us.ibm.com) までお送りください。メールには本書に関する以下の情報を含めるか、ご意見をいただく資料の資料タイトルと資料番号に代わる適切な情報を含めてください。
  - 資料タイトル: *IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーと IBM Storwize V7000 コマンド・ライン・インターフェース・ユーザーズ・ガイド*
  - 資料番号: GC88-8299-01
  - ご意見のあるページ、表、または図の番号
  - 変更すべき情報についての詳しい説明

## 構文図

構文図では、コマンドの要素を表す記号、およびこれらの要素を使用する場合の規則を指定する記号が使用されます。

表 4 は、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンドを表現する構文図の読み方を説明しています。説明の中で、CLI コマンド要素を表す記号が定義されています。

表 4. 構文図

要素	構文	説明
メインパス・ライン	<code>&gt;&gt;&gt;&lt;&gt;() ()</code>	左から二重矢印 (>>) で始まり、右側の互いに向かい合った 2 つの矢印 (><) で終わります。構文図が 1 行で終わらない場合は、行の終わりに単一矢印 (>) が付き、次の行が単一矢印で開始されます。構文図は左から右、上から下へ、メインパス・ラインに沿って読んでください。
キーワード	<code>&gt;&gt;—esscli—&gt;&lt;</code>	コマンド、フラグ、パラメーター、または引数の名前を表します。キーワードはイタリック体ではありません。キーワードは、構文図に示されているとおりに入力してください。
必須キーワード	<code>&gt;&gt;—   a—AccessFile   u—Userid   p—Password —&gt;&lt;</code>	コマンドに指定する必要があるパラメーターまたは引数を示します。必須キーワードは、メインパス・ライン上に示されます。一緒に指定できない必須キーワードは、縦に積み重ねて示されます。
オプション・キーワード	<code>&gt;&gt;—   -h   —help   ?— —&gt;&lt;</code>	コマンドに選択して指定できるパラメーターまたは引数を示します。オプション・キーワードは、メインパス・ラインの下に示されます。相互に排他的なオプション・キーワードは、縦に積み重ねて示されます。
デフォルト値	<code>&gt;&gt;—protocol—=                   FCP                   FICON —&gt;&lt;</code>	メインパス・ラインの上に示されます。



表 4. 構文図 (続き)

要素	構文	説明
反復可能キーワードまたは値		2 回以上指定できるパラメーターまたは引数を表します。反復可能なキーワードまたは値は、キーワードまたは値の上を右から左へ戻る矢印で示しています。
変数		パラメーターまたは引数に指定する必要がある値 (ファイル名、ユーザー名、パスワードなど) を表しています。変数はイタリック体です。
スペース分離文字		前後のキーワード、パラメーター、引数、または変数を区切るために、メインパス・ラインにブランク・スペースを追加します。
引用符区切り文字		複数の値が含まれるパラメーターまたは引数の始まりと終わりを示します。特定のパラメーターまたは引数の場合、1 つ以上の名前と値の対を二重引用符のセットで囲みます。パラメーター値または名前と値の対にブランクまたは空白文字が含まれる場合は、値全体を単一引用符のセットで囲みます。
等号演算子		名前と値の対の中で、名前とその値を区切ります。
構文フラグメント		非常に長い構文図、複雑な構文図、もしくは繰り返しの多い構文図を分割します。フラグメント名はメインの構文図の中に示されます。実際のフラグメントは、メインの構文図の下に示されます。

## 用語

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) の操作で最も一般的に使用される省略語は、次のとおりです。

表 5 は省略語を示し、簡単に説明しています。

表 5. 省略語

名前	オブジェクト・タイプ
ホスト	単一のホストを指します
ホスト・クラスター	ホスト・クラスター (1 組のボリュームを共有するサーバーに含まれている) を指します

表 5. 省略語 (続き)

名前	オブジェクト・タイプ
ホスト・オブジェクト	ワールド・ワイド・ポート名 WWPN と iSCSI 名のリストを指します
ボリューム・コピー	vdiskcopy と呼ばれます
シン・プロビジョニング・ボリューム・コピー	sevdiskcopy と呼ばれます
管理対象ディスク	MDisk と呼ばれます
MDisk グループまたはストレージ・プール	ストレージ・プールと呼ばれます
入出力グループ	iogrp と呼ばれます
ノード、ノード・キャニスター、エンクロージャー	システムに応じて、ノード、ノード・キャニスター、またはエンクロージャーを指します
クラスター化システム (システム) またはクラスター	システムと呼ばれます
VDisk またはボリューム	ボリュームと呼ばれます
コントローラー	クラスター化システムに含まれているコントローラーを指します
IBM FlashCopy® マッピング	fcmap と呼ばれます
IBM FlashCopy 整合性グループ	fcconsistgrp と呼ばれます
メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係	rcrelationship と呼ばれます
メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループ	rcconsistgrp と呼ばれます
HyperSwap® ミラーリング整合性グループ	hyperswap と呼ばれます
未サポート/未知のオブジェクト	unknown

## CLI 特殊文字

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) のコマンド例では、以下の特殊文字が使用されています。

### マイナス (-) 記号

フラグの前には - (マイナス) 記号が付きます。フラグはコマンドの動作を定義したり、コマンドの操作を変更します。コマンドを発行する際、複数のフラグにパラメーターを付けて使用できます。この - (マイナス) 記号は、オブジェクト名の先頭文字としては使用できません。

### 縦バー (|)

縦バーは、1 つの値のみを選択できることを示しています。例えば、大括弧で囲んだ [ a | b ] は、a か b を選択でき、また、どちらも選択しなくてもかまわないことを示しています。同様に、中括弧で囲んだ { a | b } は、a と b のどちらかを必ず選択する必要があることを示しています。

### 区切り文字 (「:」または「,」または「!」)

区切り文字は、情報コマンドを発行した後にリストされる項目を区切るために使用されます。

- コロン (:) は、コマンド内でリスト内の項目を区切るために使用されます (例: mkhost -name myhost -hbawpn AA22000011112222:AA22000011112223)。
- コンマ (,) は、コマンド内でリスト内の項目の値にコロンを含めることができる場合に、それらの項目を区切るために使用されます。
- 感嘆符 (!) は、コマンド内の項目の値にコロンやコンマを含めることができる場合に、それらの項目を区切るために使用されます。感嘆符は、一般的に出力例で示されることはありませんが、使用すると便利な区切り文字です。

## CLI でのワイルドカードの使用

SAN ボリューム・コントローラーのコマンド・ライン・インターフェース (CLI) でワイルドカードを使用できます。

The CLI は、特定のパラメーターの引数の中で、ワイルドカードとしてアスタリスク文字 (\*) の使用をサポートします。ワイルドカードを使用する際の予期しない結果を防止するには、考慮しておく必要のある行動上の問題がいくつかあります。これらの行動上の問題、およびそれらの問題を回避する方法は、以下のとおりです。

1. ノードにログオンされている間にコマンドを実行する。

特殊文字がエスケープされていない (前に円記号が付いていない) 場合、シェルはそれらすべての特殊文字を解釈しようとします。ワイルドカードと一致するファイルが存在する場合、ワイルドカードはファイルのリストに展開されます。一致するファイルが存在しない場合、ワイルドカードはそのまま SAN ボリューム・コントローラーのコマンドにパスされます。

ワイルドカードが展開されないようにするには、以下のコマンドをいずれかのフォーマットで発行します。

**cleardumps -prefix '/dumps/\*.txt'** 単一引用符 ('') を使用する、または

**cleardumps -prefix /dumps/¥\*.txt** 円記号 (¥) を使用する、または

**cleardumps -prefix "/dumps/\*.txt"** 二重引用符を使用する ("").

2. セキュア・シェル (SSH) を介して (例えば、ホストから) コマンドを実行する。

この方法はやや複雑です。その理由は、コマンド・ラインが SSH を介してクラスター化システム (システム) 上のシェルに渡される前に、ホスト・シェルがコマンド・ラインを処理するためです。これは次のことを意味します。ホスト・シェルが保護引用符をすべて取り除くため、ワイルドカードの前後に余分の保護層が必要となります。そうしないと、ワイルドカードがシステム・シェルに渡され、そのワイルドカードがシステム・シェルで展開されることになってしまいます。

ワイルドカードが展開されないようにするには、以下のコマンドをいずれかのフォーマットで発行します。

**cleardumps "'/dumps/\*.txt'"** 単一引用符 ('') を  
二重引用符 ("") の内部で使用する、または

**cleardumps '/dumps/¥\*.txt'** 円記号 (¥) を  
単一引用符 ('') の内部で使用する、または

**cleardumps "'/dumps/\*.txt'"** 二重引用符 ("") の内部で使用する、または

("") を  
単一引用符  
(') の内部で使用する。

## データ・タイプと値の範囲

コマンド・ラインに入力できる単一のパラメーターの最大長は 2176 バイトです。

注: 新しいオブジェクトの作成時に名前が指定されていない場合、クラスター化システム (システム) はデフォルトの **-type** 名を割り当てます。デフォルトの **-type** 名は、オブジェクト接頭部と、0 から始まる使用可能な最小の整数 (1 から始まるノードを除く) で構成されます (例えば、*vdisk23*)。デフォルトの **-type** 名は固有であることが必要です。

表 6 は、データ・タイプとそれぞれの値の範囲をリストしています。

表 6. データ・タイプ

データ・タイプ	値の範囲
filename_arg	これは最大 169 文字のファイル名です (完全修飾名を使用することもできます)。有効な文字は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• . (ピリオド。このフィールドは、先頭文字あるいは終了文字にピリオドを使用したり、2 つの連続したピリオドを含んでいてはなりません)</li><li>• / (スラッシュ)</li><li>• - (ハイフン)</li><li>• _ (アンダースコア)</li><li>• a-z (小文字の a から z)</li><li>• A-Z (大文字の A から Z)</li><li>• 0-9 (数値の 0 から 9)</li></ul>

表 6. データ・タイプ (続き)

データ・タイプ	値の範囲
directory_or_file_filter	<p>ディレクトリー、ファイル名フィルター、あるいはディレクトリーとそのディレクトリー内のファイル名フィルターの両方を指定します。有効なディレクトリー値は次のとおりです。</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>ファイル名フィルターには、最大 128 文字で任意の有効なファイル名を指定することができ、ワイルドカード (*) の有無は問いません。また、ディレクトリー値の最後に追加することもできます。有効な文字は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• * (アスタリスク/ワイルドカード)</li> <li>• . (このフィールドは、先頭文字あるいは終了文字にピリオドを使用したり、2 つの連続したピリオドを含んではなりません)</li> <li>• /</li> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>
filename_prefix	<p>最大 128 文字のファイル名の接頭部。有効な文字は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>

表 6. データ・タイプ (続き)

データ・タイプ	値の範囲
name_arg	<p>名前は、<b>create</b> 機能および <b>modify</b>機能を使用して指定または変更できます。ビュー・コマンドを使用すると、オブジェクトの名前と ID の両方が表示されます。</p> <p>注: システム名は、システムの作成時に設定されます。</p> <p><i>name_arg</i> の先頭文字は非数値でなければなりません。 オブジェクト名の先頭文字を - (ダッシュ) にすることはできません。これは、CLI (コマンド・ライン・インターフェース) によって次のパラメーターとして解釈されるからです。</p> <p>有効な文字は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• . (ピリオド 1 個 - このフィールドには、先頭や末尾、または途中で 2 つの連続したピリオドがあってはなりません。)</li> <li>• /</li> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• スペース</li> <li>• a から z</li> <li>• A から Z</li> <li>• 0 から 9</li> </ul>
password	<p>これは、最大 15 文字のユーザー定義のパスワードです。有効な文字は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - (先頭文字として使用することはできません)</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>
serial_number	<p>この番号の形式は、IBM 製品のシリアル番号付けに使用されている IBM 規格の C-S 1-1121-018 1999-06 に準拠しています。 シリアル番号は 7 桁です。最初の 2 桁は製造地域、残りの 5 桁は製品を示します。</p> <p>この規格は、5 桁のフィールドに番号の代わりに文字を入力することでシリアル番号を拡張する方法を定義しています。</p>

表 6. データ・タイプ (続き)

データ・タイプ	値の範囲
ip_address_arg	<p>引数は、小数点付き 10 進表記の標準規則に従います。</p> <p>以下のインターネット・プロトコル 4 (IPv4) およびインターネット・プロトコル 6 (IPv6) のアドレス・フォーマットがサポートされています。</p> <p><b>IPv4</b> (ポート・セットなし、<b>SAN</b> ボリューム・コントローラーはデフォルトを使用します)</p> <p>1.2.3.4</p> <p>特定ポートを含む <b>IPv4</b></p> <p>1.2.3.4:22</p> <p>デフォルト・ポートを含む完全な <b>IPv6</b></p> <p>1234:1234:0001:0123:1234:1234:1234</p> <p>デフォルト・ポートを含み、先行ゼロが抑止された完全な <b>IPv6</b></p> <p>1234:1234:1:123:1234:1234:1234</p> <p>ポートを含む完全な <b>IPv6</b></p> <p>[2002:914:fc12:848:209:6bff:fe8c:4ff6]:23</p> <p>デフォルト・ポートを含み、ゼロが抑止された <b>IPv6</b></p> <p>2002::4ff6</p> <p>ポートを含み、ゼロが抑止された <b>IPv6</b></p> <p>[2002::4ff6]:23</p>
dns_name	<p>これは、システム・サブネットのドット付きドメイン・ネームです (例えば、ibm.com)。</p>
hostname	<p>システムに割り当てられたホスト名。この名前は、システム名と異なっても構いません。また、変更することが可能です。</p> <p>ホスト名と <i>dns_name</i> の組み合わせを使用して、システムにアクセスします (例: <a href="https://hostname.ibm.com/">https://hostname.ibm.com/</a>)。</p>
capacity_value	<p>512 バイトから 2 ペタバイト (PB) の範囲内で表された容量。</p> <p>ヒント: 容量は、メガバイト (MB)、キロバイト (KB)、ギガバイト (GB)、または PB で指定します。MB を使用する場合、値は 512 バイトの倍数で指定します。容量 0 は、ストライプまたは順次ボリュームに有効です。サポートされる最小バイト数は、512 です。</p>
node_id	<p>ノード ID は他の ID と異なり、システムの作成にノードが使用される時またはシステムにノードが追加されるときに、割り当てられる固有の ID です。<i>node_id</i> 値がシステム内で再使用されることはありません。</p> <p>ノード ID は内部的には 64 ビットの数値で表され、他の ID と同様にユーザー・コマンドでは変更できません。</p>

表 6. データ・タイプ (続き)

データ・タイプ	値の範囲
xxx_id	<p>すべてのオブジェクトは、オブジェクトの作成時にシステムによって割り当てられる固有の整数 ID によって参照されます。すべての ID は、内部では 32 ビットの整数で表現されます (ノード ID は例外)。</p> <p>以下の範囲の ID によって、オブジェクトのさまざまなタイプを識別します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• node_id: 1 以上の正の 10 進整数</li> <li>• mdisk_grp_id: 0 から 127</li> <li>• io_grp_id: 0 から 3 (「注」を参照)</li> <li>• mdisk_id: 0 から 4095</li> <li>• vdisk_id: 0 から 8191</li> <li>• copy_id: 0 から 1</li> <li>• host_id: 0 から 1023</li> <li>• flash_const_grp_id: 0 から 255</li> <li>• remote_const_grp_id: 0 から 255</li> <li>• fcmapi_id: 0 から 4095</li> <li>• rcrel_id: 0 から 8191</li> <li>• controller_id: 0 から 63</li> </ul> <p>注: io_group 4 は、存在しますが、特定のエラー・リカバリー手順でのみ使用されます。</p> <p>これらの ID は、ノード ID と同様にユーザー・コマンドでは変更できません。</p> <p>注: ID は実行時にシステムによって割り当てられますが、その後、例えば構成回復後に、そのまま同じ ID が維持されるとは限りません。オブジェクトを処理するときは、ID よりもオブジェクト名を優先して使用してください。</p>
xxx_list	コロンで区切られて列挙された、タイプ xxx の値。
wwpn_arg	<p>64 ビット 16 進数 (0-9、a-f、および A-F から構成される) で表されるファイバー・チャネルのワールド・ワイド・ポート名 (WWPN)。例: 1A2B30C67AFFE47B</p> <p>注: コマンド・ストリング WWPN 0 を入力すると、コマンドは失敗します。</p>
panel_name	これは、最大 6 文字のストリングで、システム内のノードのフロント・パネルのディスプレイの下印刷ラベルに記載されている番号に対応しています。
sequence_number	32 ビットの符号なし整数、10 進形式で表記。
csi_num_arg	32 ビットの符号なし整数、10 進形式で表記。
percentage_arg	8 ビットの符号なし整数、10 進形式 (0 から 100) で表記。
extent_arg	32 ビットの符号なし整数、10 進形式で表記。
num_extents_arg	32 ビットの符号なし整数、10 進形式で表記。
threads_arg	8 ビットの符号なし整数、10 進形式で表記。有効値は、1、2、3、または 4 です。
velocity_arg	ファブリック速度、ギガバイト/秒 (GBps) 単位。有効値は、1 または 2 です。
timezone_arg	<b>lstimezones</b> コマンドの出力で詳述されている ID。
timeout_arg	コマンドのタイムアウト期間。0 - 600 (秒) の整数です。
stats_time_arg	統計が収集される頻度。有効値は、1 分を増分として 1 分から 60 分までです。



表 6. データ・タイプ (続き)

データ・タイプ	値の範囲
directory_arg	<p>ディレクトリー、ファイル名フィルター、あるいはディレクトリーとそのディレクトリー内のファイル名フィルターの両方を指定します。有効なディレクトリー値は次のとおりです。</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>ファイル名フィルターには、最大 128 文字で任意の有効なファイル名を指定することができ、ワイルドカード (*、アスタリスク) は指定することもしないこともできます。これは、ディレクトリー値の最後に追加されます。有効な文字は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *</li> <li>• . (このフィールドは、先頭文字あるいは終了文字にピリオドを使用したり、2 つの連続したピリオドを含んでいてはなりません)</li> <li>• /</li> <li>• -</li> <li>• _</li> <li>• a-z</li> <li>• A-Z</li> <li>• 0-9</li> </ul>
locale_arg	<p>システムのロケール設定。有効な値は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 en_US: 米国英語 (デフォルト)</li> <li>• 1 zh_CN: 中国語 (簡体字)</li> <li>• 2 zh_TW: 中国語 (繁体字)</li> <li>• 3 ja_JP: 日本語</li> <li>• 4 fr_FR: フランス語</li> <li>• 5 de_DE: ドイツ語</li> <li>• 6 it_IT: イタリア語</li> <li>• 7 es_ES: スペイン語</li> </ul>
key_arg	セキュア・シェル (SSH) 鍵のユーザー定義 ID (最大 30 文字)。
user_arg	ユーザーを指定 (admin または service) します。
copy_rate	0 から 100 の数値。
copy_type	ミラー・コピー・タイプ (メトロかグローバル) を指定します。

コロン区切りリストに入力できる値の最大数は 128 です。この最大数を超えるとエラーが返されます。

## CLI コマンドとパラメーター

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンドとパラメーターは構文図で表されます。

SAN ボリューム・コントローラー コマンド・ライン・インターフェースは、コマンド入力のためのコマンド・ライン自動補完を提供しています。コマンド・ライン自動補完では、コマンドの最初の数文字を入力してタブ・キーを押すと、コマンド名の残りの部分が自動的に入力されます。同じ文字群で始まる複数のコマンドがある場合は、可能なコマンドのリストが返されます。コマンド名が明白になるまで、さらに文字を入力できます。

CLI パラメーターは、次の場合を除いて任意の順序で入力できます。

- コマンド名を指定する場合、最初に指定する引数は実行したいアクションでなければなりません。
- 特定のオブジェクトに対するコマンドを指定する場合は、オブジェクト ID またはオブジェクト名を最後の引数とする必要があります。

有効なパラメーターは、以下の要件を満たしています。

- パラメーターは、任意の順序で入力できます。
- パラメーターが関連した引数を伴っている場合、引数は常時、パラメーターの後に続く必要があります。
- パラメーターは、'-' で始まる必要があります。さもなければ引数であると判断されます。
- CLI に入力できる単一のパラメーターの最大長は、128 byte です。
- 引数は、複数のデータ項目を含むことができます。リストに入力できるデータ項目の最大数は、128 です。コンポーネント・リストは、コロンで個々の項目を分離してください。
- 引数を使用するパラメーターは、-parameter=argument の形式で入力します。
- -param= の入力は、引数が空ストリングであることを意味し、-param と同等です。
- 記号「--」は、コマンド・ラインの最後のエントリーの 1 つ手前として有効です。これは、次のエントリーがハイフンから始まっている場合でも、ターゲット・オブジェクト名または ID であることを指定します。

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

- 記号「--」は、コマンド・ラインの最後のワードとして有効です。

### 有効な例

```
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
```

### 無効な例

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

## CLI フラグ

以下のフラグは、すべてのコマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンドで共通のもので

**-?** または **-h**

ヘルプ・テキストを出力します。例えば、**lssystem -h** を発行すると、**lssystem** コマンドで指定できるアクションのリストが表示されます。

**-nomsg**

このフラグを使用すると、**successfully created** の出力が表示されません。例えば、以下のコマンドを発行した場合、

```
mkmdiskgrp -ext 16
```

次のように表示されます。

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

次のように **-nomsg** パラメーターを追加して、コマンドを実行します。

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

次の情報が表示されます。

6

このパラメーターはどのコマンドにも使用できますが、効果があるのは、**successfully created** という出力が行われるコマンドだけです。他のコマンドでは、このパラメーターは無視されます。

## CLI メッセージ

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) のメッセージをよく理解しておいてください。

コマンドが正常に完了すると、通常は、テキスト出力が表示されます。しかし、中には出力を戻さないコマンドもあります。「No feedback」フレーズは、そのコマンドに出力がないことを示しています。コマンドが正常に完了しないと、エラーが戻されます。例えば、クラスターの不安定な状態が原因でコマンドが失敗した場合は、次の出力が表示されます。

- CMMVC5786E クラスターが安定状態でないため、アクションは失敗しました。

## CLI の推奨されないコマンドおよび廃止されたコマンド

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンドのなかには、廃止されたものや、推奨されないため、新しいコマンドで置き換えられたものがあります。

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンドは、廃止されたり、推奨されないため、より実効的な新しいコマンドで置き換えられたりすることがあります。このアクションにより、(反復) コマンドの指定などのタスクを簡素化するために行われるスクリプト記述に影響が及ぶ可能性があります。

廃止されたコマンドは CLI から除去され、使用できなくなりました。ほとんどの場合、廃止されたコマンドには代替コマンドがあります。

推奨されないコマンドは、適切なコマンド接頭部 (例えば、**svctask** または **svcinfo**) が指定された場合には、引き続き使用できます。ほとんどの場合、推奨されないコマンドには代替コマンドがあります。

以下のコマンドは推奨されません。

- 以下のコマンドは **lsevenlog** が取って代わります。
  - **caterlog**

- **caterlogbyseqnum**
- **lserrlogbyfcconsistgrp**
- **lserrlogbyfcmap**
- **lserrlogbyhost**
- **lserrlogbyiogrp**
- **lserrlogbymdisk**
- **lserrlogbymdiskgrp**
- **lserrlogbynode**
- **lserrlogbyrcconsistgrp**
- **lserrlogbyrcrelationship**
- **lserrlogbyvdisk**
- 以下のコマンドは **lsdumps** が取って代わります。
  - **ls2145dumps**
  - **lsauditlogdumps**
  - **lserrlogdumps**
  - **lscimomdumps**
  - **lsfeaturedumps**
  - **lsiostatsdumps**
  - **lsiotracedumps**
  - **lsmdiskdumps**
  - **lssoftwaredumps**
- **lssoftwareupgradestatus** は **lsupdate** が取って代わります。
- **chenclosurevpd** は **chvpd** が取って代わります。
- **cherrstate** は **cheventlog** が取って代わります。
- **lsnodedependentvdisks** は **lsdependentvdisks** が取って代わります。
- **setquorum** は **chquorum** が取って代わります。
- **mkpartnership** は **mkippartnership** および **mkfcpartnership** が取って代わります。
- **lshbaportcandidate** は **lssasportcandidate** および **lsfcportcandidate** が取って代わります。

以下のコマンドは廃止されました。

- 以下のコマンドは **lsdumps** が取って代わります。
  - **svcservicemodeinfo ls2145dumps**
  - **svcservicemodeinfo lsclustervpd**
  - **svcservicemodeinfo lserrlogdumps**
  - **svcservicemodeinfo lsfeaturedumps**
  - **svcservicemodeinfo lsiostatsdumps**
  - **svcservicemodeinfo lsiotracedumps**
  - **svcservicemodeinfo lsmdiskdumps**
  - **svcservicemodeinfo lssoftwaredumps**
- 以下のコマンドはユーザー管理コマンドが取って代わります。

- **addsshkeys**
- **lsauth**
- **mkauth**
- **rmsshkey**
- **rmallsshkeys**
- **rmauth**
- **applydisksoftware** は **applydrivesoftware** が取って代わります。
- **chcluster** は **chsystem** が取って代わります。
- **cpfabricdumps** の代替コマンドはありません
- **dumpconfig** の代替コマンドはありません
- **dumpinternallog** の代替コマンドはありません
- **lscluster** は **lssystem** が取って代わります。
- **lsclustercandidate** は **lspartnerhipcandidate** が取って代わります。
- **lsclusterip** は **lssystem** が取って代わります。
- **lsclusterstats** は **lssystemstats** が取って代わります。
- **lsconfigdumps** の代替コマンドはありません
- **recoverarraybycluster** は **recoverarraybysystem** が取って代わります。
- **recoverdiskbycluster** は **recoverdiskbysystem** が取って代わります。
- **svcservicemodeinfo lsclustervpd** は **satask lsservicestatus** が取って代わります。
- **svcservicemodetask applysoftware** は **satask installsoftware** が取って代わります。
- **svcservicemodetask cleardumps** は **cleardumps** が取って代わります。
- **svcservicemodetask dumperrlog** は **dumperrlog** が取って代わります。
- **svcservicemodetask exit** は **stopservice** が取って代わります。
- **setclustertime** は **setsystemtime** が取って代わります。
- **stopcluster** は **stopsystem** が取って代わります。
- **triggermdiskdump** は **triggerdrivedump** が取って代わります。
- **setevent** は、**chsnmpserver**、**lssnmpserver**、**mksnmpserver**、および **rmsnmpserver** が取って代わります。
- **setemail** は、**chemail**、**chemailserver**、**lsemailserver**、**mkemailserver**、および **remailserver** が取って代わります。

## 容量インディケータの概要

システムは、ボリューム、ドライブ、およびその他のシステム・オブジェクトの容量標識として 2 進数を使用します。管理 GUI とコマンド・ライン・インターフェース (CLI) は、容量を示すのに異なる略語を使用しますが、これらの容量標識の値は同じです。

次の表では、管理 GUI と CLI における容量標識の表示方法の違いを示します。

表 7. 容量標識： 次の表は、管理 GUI と CLI における容量標識の表示方法の違いを示しています。

メトリック	GUI の略語	CLI の略語	値
キビバイト	KiB	KB	1024
メビバイト	MiB	MB	1,048,576

表 7. 容量標識 (続き): 次の表は、管理 GUI と CLI における容量標識の表示方法の違いを示しています。

メトリック	GUI の略語	CLI の略語	値
ギビバイト	GiB	GB	1,073,741,824
テビバイト	TiB	TB	1,099,511,627,776
ペビバイト	PiB	PB	1,125,899,906,842,624
エクスビバイト	EiB	EB	1,152,921,504,606,846,976
ゼビバイト	ZiB	ZB	1,180,591,620,717,411,303,424
ヨビバイト	YiB	YB	1,208,925,819,614,629,174,706,176

## -filtervalue パラメーターの属性

**-filtervalue** パラメーターは、それぞれのオブジェクト・タイプに関連する特定の属性値に基づくビューを、フィルターにかけます。複数のフィルターを組み合わせ、**「-filtervalue name=fred:status=online」**など、特定の検索を作成できます。ヘルプ (**-filtervalue**) は、それぞれのオブジェクト・タイプごとに有効な属性を指定します。

**-filtervalue** パラメーターは、*attrib=value* を使用して指定する必要があります。**-filtervalue?** パラメーターと **-filtervalue** パラメーターと一緒に指定することはできません。

注: 修飾子文字のより小記号 (<) とより大記号 (>) は、二重引用符 (") で囲む必要があります。**-filtervalue vdisk\_count "<"4 or port\_count ">"1**二重引用符で式の全体を囲む方法も有効です。例えば、**-filtervalue "vdisk\_count<4"** のようにします。

属性に **-unit** パラメーターが必要な場合は、属性の後に指定します。例えば、**-filtervalue capacity=24 -unit mb** のように指定します。**-unit** パラメーターには、以下の入力オプションを使用できます。

- b (バイト数)
- kb (キロバイト数)
- mb (メガバイト数)
- gb (ギガバイト数)
- tb (テラバイト数)
- pb (ペタバイト数)

バイト以外の単位で表示される容量値は四捨五入されます。容量をフィルタリングするときは、正確なフィルタリングを行うためにバイト単位 (**-unit b**) を使用します。

名前を使用するときに、アスタリスク (\*) 文字をワイルドカード文字として使用できます。アスタリスク文字は、テキスト・ストリングの先頭または末尾に使用できますが、両方に使用することはできません。

**-filtervalue** パラメーターに使用できるアスタリスク文字は 1 つだけです。

---

## 第 1 章 SSH クライアントのセットアップ

セキュア・シェル (SSH) は、クライアント/サーバー・ネットワークのアプリケーションです。これは、ホスト・システムと SAN ボリューム・コントローラー・コマンド・ライン・インターフェース (CLI) との間の通信手段として使用されます。

### 概要

システムは、この関係の中で SSH サーバーとして機能します。SSH クライアントは、リモート・マシンに接続するための機密保護機能のある環境を提供します。ユーザー名とパスワードを使用して、認証が実行されます。パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は、認証に公開鍵と秘密鍵の原理が使用されます。

### SSH ログインの認証

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用するには、セキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを生成してください。さらに、SSH を使用してシステムにログインする場合は、RSA ベースの秘密鍵による認証を使用する必要があります。

AIX® ホストを使用する場合、SSH ログインは、AIX で使用可能な OpenSSH クライアントでサポートされる RSA ベースの認証を使用して、システム上で認証されます。この方式は、入力されるパスワードに基づいています。あるいは、パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は、一般に RSA と呼ばれるアルゴリズムを使用する公開鍵暗号方式が使用されます。

注: AIX 以外のホスト・システムの認証処理は類似しています。

この方式によって (他のホスト・タイプ上の類似の OpenSSH システムの場合のように)、暗号化および復号化は別個の鍵を使用して行われます。これは、暗号鍵から復号鍵を派生させることはできないことを意味します。

秘密鍵を物理的に所有すると、システムにアクセスできるようになるので、秘密鍵は AIX ホスト上の .ssh ディレクトリーなどの保護された場所に、アクセス許可制限付きで保持しておく必要があります。

SSH クライアント (A) が SSH サーバー (B) への接続を試みる際、SSH パスワード (パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は鍵ペア) によって接続が認証されます。鍵は、公開鍵と秘密鍵という 2 つの部分で構成されます。SSH クライアントの公開鍵は、SSH セッションの外部の手段を使用して SSH サーバー (B) に書き込まれます。SSH クライアント (A) が接続しようとする際に、SSH クライアント (A) 上の秘密鍵は、SSH サーバー (B) 上に存在する公開鍵の部分を利用して認証を行うことができます。

システムは、管理 IP アドレス上で同時に最大 32 の対話式 SSH セッションをサポートします。

注: 1 時間後に、修正された SSH 対話式セッションがタイムアウトになります。つまり、この SSH セッションは自動的にクローズされます。このセッション・タイムアウトの限度は構成できません。

システムに接続するには、SSH クライアントは、ユーザー・ログイン名と SSH パスワード (パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は鍵ペア) を必要とします。システムに対する認証は、管理ユーザー名とパスワードを使用して行われます。SSH クライアントを使用してシステム

にアクセスするときは、`SVC_username` およびパスワードを使用する必要があります。The システムは、そのパスワード (パスワードを使用しない場合は、SSH 鍵ペア) を使用して、システムへのユーザー・アクセスを許可します。

システムへのログインと同じユーザー名を使用して、システムに接続することができます。

Microsoft Windows ホストの場合、インターネットから無料で PuTTY をダウンロードし、SSH クライアントとして使用することができます。

システムへのログインと同じユーザー名を使用して、システムに接続することができます。

---

## Windows ホスト上での SSH クライアントのセットアップ

Windows ホスト上で SSH クライアントを準備することができます。

SAN ボリューム・コントローラー 用の ワークステーションには、Microsoft Windows SSH クライアント・プログラムである PuTTY クライアント・プログラムが含まれています。PuTTY クライアント・プログラムは、以下のいずれかの方法で、ワークステーションにインストールできます。

- ワークステーション・ハードウェア・オプションを IBM から購入した場合は、PuTTY クライアント・プログラムがハードウェアにプリインストールされています。
- ワークステーション・ソフトウェア・インストール CD を使用して、PuTTY クライアント・プログラムをインストールできます。
- 独立した PuTTY クライアント・プログラム・インストール・ウィザード `putty-version-installer.exe` を使用できます。PuTTY クライアント・プログラムは、次の Web サイトからダウンロードできます。

### Download Putty

注: PuTTY クライアント・プログラムをインストールする前に、Windows システムのシステム要件を満たしておく必要があります。

システムに接続するには、SSH クライアントは、ユーザー・ログイン名と SSH パスワード (パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は鍵ペア) を必要とします。システムに対する認証は、管理ユーザー名とパスワードを使用して行われます。SSH クライアントを使用してシステムにアクセスするときは、`SVC_username` およびパスワードを使用する必要があります。The システムは、そのパスワード (パスワードを使用しない場合は、SSH 鍵ペア) を使用して、システムへのユーザー・アクセスを許可します。

システムへのログインと同じユーザー名を使用して、システムに接続することができます。

## PuTTY を使用した SSH 鍵ペアの生成

SAN ボリューム・コントローラー コマンド・ライン・インターフェースを使用するには、PuTTY を使用してセキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを生成する必要があります。

### このタスクについて

次のようにして、PuTTY 鍵生成プログラム (PuTTYgen) を使用して SSH 鍵を生成します。



## 手順

1. 「スタート」 > 「プログラム」 > 「PuTTY」 > 「PuTTYgen」をクリックして、PuTTYgen を開始する。「PuTTY 鍵生成プログラム」パネルが表示されます。
2. 生成する鍵のタイプとして「SSH-2 RSA」を選択する。

注: 生成される鍵の値のビット数は、1024 のままにしておきます。

3. 「生成 (Generate)」をクリックしてから、「鍵」セクションのブランク域でカーソルを動かして、ランダム文字を生成する。これが固有鍵になります。 鍵が完全に生成されたら、新しい鍵に関する情報が「鍵」セクションに表示されます。

重要: 「鍵指紋 (Key fingerprint)」フィールドや「鍵コメント (Key comment)」フィールドを変更しないでください。変更すると、鍵が無効になる場合があります。

4. (オプション) 「鍵パスフレーズ (Key passphrase)」フィールドと「パスフレーズの確認 (Confirm passphrase)」フィールドにパスフレーズ (パスワード) を入力します。 パスフレーズは、ディスク上の鍵を暗号化します。したがって、最初にパスフレーズを入力せずに鍵を使用することはできません。
5. 次のようにして、公開鍵を保存します。
  - a. 「公開鍵の保管」をクリックする。公開鍵の名前と場所の入力を求めるプロンプトが出されます。
  - b. 公開鍵の名前として `icat.pub` と入力し、公開鍵を保管する場所を指定する。 例えば、コンピューター上に `keys` というディレクトリーを作成して、そこに公開鍵と秘密鍵の両方を保管しておくことができます。
  - c. 「保管」をクリックする。
6. 次のようにして、秘密鍵を保存します。
  - a. 「秘密鍵の保管」をクリックする。「PuTTYgen の警告 (PuTTYgen Warning)」パネルが表示されます。
  - b. 「はい」をクリックして、パスフレーズ (パスワード) をつけずに秘密鍵を保管する。
  - c. 秘密鍵の名前として `icat` と入力し、秘密鍵を保管する場所を指定する。 例えば、コンピューター上に `keys` というディレクトリーを作成して、そこに公開鍵と秘密鍵の両方を保管しておくことができます。公開鍵と秘密鍵は同じ場所に保管しておくことをお勧めします。
  - d. 「保管」をクリックする。
7. 「PuTTY 鍵生成プログラム (PuTTY Key Generator)」ウィンドウを閉じる。

## CLI の PuTTY セッションの構成

セキュア・シェル (SSH) パスワードを使用して PuTTY セッションを構成する必要があります。パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) 用に作成した SSH 鍵ペアを使用します。

### このタスクについて

重要: バックグラウンドで稼働して、SAN ボリューム・コントローラー・コマンドを起動する子プロセスを作成するスクリプトは実行しないでください。システムがデータへアクセスできなくなったり、データが失われたりする原因となる場合があります。

以下のステップを実行して、CLI の PuTTY セッションを構成します。

## 手順

1. 「スタート」 > 「プログラム」 > 「PuTTY」 > 「PuTTY」を選択する。「PuTTY の構成 (PuTTY Configuration)」ウィンドウが開きます。

2. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「セッション」をクリックする。ご使用の PuTTY セッションの基本オプションが表示されます。
3. 「プロトコル」オプションとして、「SSH」をクリックする。
4. 終了オプションのクローズ・ウィンドウとして「正常終了の時のみ (Only on clean exit)」をクリックする。これにより、必ず接続エラーを表示させることができます。
5. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「接続」 > 「SSH」をクリックする。SSH 接続を制御するオプションが表示されます。
6. 優先 SSH プロトコル・バージョンとして、「2」をクリックする。
7. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「接続」 > 「SSH」 > 「認証」をクリックする。SSH 認証を制御するオプションが表示されます。
8. 「参照」をクリックするか、または「認証用秘密鍵ファイル」フィールドに SSH クライアントの完全修飾ファイル名とロケーション、およびパスワードを入力します。パスワードを使用しない場合は、「認証用秘密鍵ファイル」フィールドに秘密鍵を入力します。
9. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「接続」 > 「データ」をクリックする。
10. SAN ボリューム・コントローラー上で使用するユーザー名を「自動ログイン・ユーザー名」フィールドに入力します。
11. カテゴリー・ナビゲーション・ツリーの「セッション」をクリックする。ご使用の PuTTY セッションの基本オプションが表示されます。
12. 「ホスト名 (または IP アドレス)」フィールドに、SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システム (システム) の IP アドレスまたはホスト名のいずれかの名前またはインターネット・プロトコル (IP) アドレスを入力します。
13. 「ポート」フィールドに 22 と入力します。SAN ボリューム・コントローラー システムは、標準の SSH ポートを使用します。
14. 「保管セッション」フィールドに、このセッションに関連付けるために使用する名前を入力する。例えば、セッションに SAN ボリューム・コントローラー System 1 という名前を付けることができます。
15. 「保存」をクリックします。

## タスクの結果

CLI の PuTTY セッションの構成がこれで完了しました。

注: SAN ボリューム・コントローラー システムに複数の IP アドレスを構成している場合は、前のステップを繰り返して、2 番目の IP アドレス用に別の保管済みセッションを作成します。これは、最初の IP アドレスが使用不可になった場合に使用できます。

## PuTTY を使用した CLI への接続

PuTTY および plink ユーティリティの実行方法について熟知していることが必要です。

注: Windows ユーザーは、Web サイト Download Putty から PuTTY をダウンロードできます。

セキュア・シェル (SSH) プロトコルでは、新しいホスト・サーバーへの最初のアクセス時に、SSH サーバー公開鍵またはユーザー・パスワードを受け入れるための確認の問い合わせを SSH ユーザーに送信することを指定しています。今回は SSH サーバーへの初めての接続であるため、サーバーは、既知のホストの SSH クライアント・リストに含まれていません。したがって、フィンガープリント確認の問い合わせが行

われ、その際に、ホストとの接続を行う役割を受け入れるかどうか尋ねられます。y を入力すると、ホストのフィンガープリントと IP アドレスが SSH クライアントによって保管されます。

PuTTY を使用する場合は、さらに y を入力して、このホストのフィンガープリントを受け入れる必要があります。しかし、ホストの指紋と IP アドレスは、Windows にログオンしているユーザー名のレジストリーに保管されます。

また、SSH プロトコルでは、SSH サーバー公開鍵が受け入れられた後、SSH サーバーのフィンガープリントが以前に受け入れられたものと異なる場合、確認の問い合わせを再度送信することを指定しています。この場合、変更されたこのホストのフィンガープリントを受け入れるかどうかを決める必要があります。

注: SAN ボリューム・コントローラー上の SSH サーバー鍵は、クラスター化システム上でマイクロコード・ロードが実行されると再生成されます。その結果、SSH サーバーのフィンガープリントが変更されるため、確認の問い合わせが送信されることになります。

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンドはすべて 1 つの SSH セッション内で実行されます。これらのコマンドは、以下のいずれかのモードで実行できます。

- 対話式プロンプト・モード
- 単一行コマンド・モード。このモードに入ると、一度ですべてのパラメーターを含めることができます。

## 対話モード

対話モードの場合、PuTTY 実行可能プログラムを使用して、SSH 限定シェルをオープンできます。

システムは、管理 IP アドレス上で同時に最大 32 の対話式 SSH セッションをサポートします。

注: 1 時間後に、修正された SSH 対話式セッションがタイムアウトになります。つまり、この SSH セッションは自動的にクローズされます。このセッション・タイムアウトの限度は構成できません。

以下に、対話モードを開始するときに発行するコマンドの例を示します。

```
C:\support utils\putty <username>@svcconsoleip
```

ここで、*support utils\putty* は *putty.exe* ファイルの場所、*<username>* は 管理 GUI の IP アドレス、*<username>* は使用するユーザー名です。

システム上に保管されている SSH クライアント公開鍵をリストする **lsuser** コマンドを発行した場合、*ssh\_key=yes* であれば以下の出力が表示されます。

```
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
```

**exit** と入力し **Enter** を押すと、対話モード・コマンドをエスケープできます。

以下に、対話モードで **plink** を使用する場合は、ホストの指紋確認の問い合わせの例を示します。

```

C:\Program Files\IBM\svcon\cimom>plink superuser@9.43.225.208
The server's host key is not cached in the registry. ユーザー
have no guarantee that the server is the computer you
think it is.
The server's key fingerprint is:
ssh-rsa 1024 e4:c9:51:50:61:63:e9:cd:73:2a:60:6b:f0:be:25:bf
If you trust this host, enter "y" to add the key to
PuTTY's cache and carry on connecting.
If you want to carry on connecting just once, without
adding the key to the cache, enter "n".
If you do not trust this host, press Return to abandon the
connection.
Store key in cache? (y/n) y
Using user name "superuser".
Authenticating with public key "imported-openssh-key"
IBM_2145:your_cluster_name:superuser>

```

## 単一行コマンド

単一行コマンド・モードでは、1 つのコマンド・ラインに以下のすべてを入力できます。

```

C:\Program Files\IBM\svcon\cimom>
plink superuser@9.43.225.208 lsuser
Authenticating with public key "imported-openssh-key"
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

```

注: 単一行コマンド・モードですべてのパラメーターを使用して 1 つの CLI コマンドを実行依頼すると、SSH サーバー・ホストの指紋が最初に出現した時点で確認の問い合わせを受け取ります。 バッチ・スクリプト・ファイルをサブミットする前に、SSH サーバー・ホストの指紋が受け入れられているか確認してください。

以下に、単一行コマンド・モードで `plink` を使用する場合は、ホストの指紋確認の問い合わせの例を示します。

```

C:\Program Files\IBM\svcon\cimom>
plink superuser@9.43.225.208 lsuser
The server's host key is not cached in the registry. ユーザー
have no guarantee that the server is the computer you
think it is.
The server's key fingerprint is:
ssh-rsa 1024 e4:c9:51:50:61:63:e9:cd:73:2a:60:6b:f0:be:25:bf
If you trust this host, enter "y" to add the key to
PuTTY's cache and carry on connecting.
If you want to carry on connecting just once, without
adding the key to the cache, enter "n".
If you do not trust this host, press Return to abandon the
connection.
Store key in cache? (y/n) y
Authenticating with public key "imported-openssh-key"
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

```

## CLI の PuTTY セッションの開始

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) に接続するには、PuTTY セッションを開始する必要があります。

## 始める前に

この作業は、既にセキュア・シェル (SSH) パスワードを使用して PuTTY セッションを構成して保存していることを前提としています。パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は、CLI 用に作成した SSH 鍵ペアを使用します。

## このタスクについて

PuTTY セッションを開始する。

### 手順

1. 「スタート」 > 「プログラム」 > 「**PuTTY**」 > 「**PuTTY**」を選択する。「PuTTY の構成 (PuTTY Configuration)」ウィンドウが開きます。
2. 保管した PuTTY セッションの名前を選択して、「ロード」をクリックする。
3. 「開く」をクリックする。

注: SSH パスワードまたは鍵ペアを生成し、アップロードした後、初めて PuTTY アプリケーションを使用する場合、PuTTY セキュリティー・アラート・ウィンドウが表示されます。「はい」をクリックして、変更を受け入れ新規キーを信頼してください。

4. 「ログイン (**login as**)」フィールドに「`SVC_username`」と入力し、**Enter** を押す。

---

## AIX または Linux ホスト上での SSH クライアントの準備

AIX または Linux ホストでセキュア・シェル (SSH) クライアントを準備することができます。

### 始める前に

ご使用のシステムに SSH クライアントがインストールされていることを確認します。

#### IBM AIX オペレーティング・システム

IBM AIX 5L™ for POWER バージョン 5.1、5.2、5.3、および IBM POWER アーキテクチャー用の AIX バージョン 6.1 では、ボーナスパックから OpenSSH クライアントを入手できますが、その前提条件である OpenSSL を、IBM Power Systems™ 用の IBM AIX Toolbox for Linux Applications から入手することも必要です。AIX 4.3.3 の場合、このソフトウェアを、Linux アプリケーションの AIX ツールボックスから取得できます。また、AIX インストール・イメージを次の Web サイトの IBM developerWorks® から入手できます。

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

#### Linux オペレーティング・システム

OpenSSH クライアントは大部分の Linux ディストリビューションにデフォルトでインストールされています。ご使用のシステムにこれがインストールされていない場合は、Linux インストール資料を調べるか、次の Web サイトにアクセスしてください。

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

OpenSSH クライアントは、その他の各種オペレーティング・システム上で実行できます。OpenSSH クライアントの詳細については、次の Web サイトにアクセスしてください。

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

## このタスクについて

システムに対する認証では、一般的にパスワードを使用する必要がありますが、パスワードがない場合には鍵ペアを使用できます。AIX または Linux ホストおよび クラスター化システム上に RSA 鍵ペアをセットアップする手順は次のとおりです。

## タスクの結果

SSH 鍵を使用して認証を行うには、次のコマンドを使用します。

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

ここで、*my\_system* はシステム IP の名前、*username@my\_system* はシステムへのログインにも使用するユーザー名、*full\_path\_to\_key* は前のステップで生成された *key* ファイルへの絶対パスです。*SVC\_username* およびパスワードを使用してシステムに対する認証を行います。(パスワードを使用せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は、SSH 鍵を使用できます。) The システムは、ログインしているユーザーを、そのユーザーが使用している鍵から判別します。

注: 自動的に鍵ファイルを使用するように SSH クライアントを構成する場合は、*-i full\_path\_to\_key* を省略できます。

セキュア・シェル (SSH) を使用してシステムにログインする場合は、GUI へのアクセス用に定義されたパスワードを使用します。RSA ベースの秘密鍵による認証を使用することもできます。

詳しくは、『OpenSSH を使用した CLI への接続』を参照してください。

## OpenSSH を使用した SSH 鍵ペアの生成

OpenSSH を使用して、SSH 鍵ペアを生成することができます。

### このタスクについて

AIX ホストまたは Linux ホスト、およびクラスター化システム上で RSA 鍵ペアをセットアップします。

### 手順

1. ホスト上で以下のようなコマンドを発行して、RSA 鍵ペアを作成する。

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

有効な ECDSA 鍵ペアを認証用に作成することもできます。

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

ヒント: このコマンドは、*\$HOME/.ssh* ディレクトリから発行してください。

このプロセスにより、2 つのユーザー指定ファイルが生成されます。 *key* という名前を選択すると、ファイルは *key* および *key.pub* という名前になります。ここで、*key* は秘密鍵の名前、*key.pub* は公開鍵の名前です。

2. 管理 GUI を使用して、クラスター化システム上のユーザーに公開鍵を関連付けます。

## OpenSSH を使用した CLI への接続

OpenSSH を使用してコマンド・ライン・インターフェース (CLI) に接続できます。

*SVC\_username* および SSH パスワードを使用してクラスター化システムに接続するには、以下を発行します。

```
ssh username@my_system
```

SSH キーを使用するには、次のコマンドを発行します。

```
-i full_path_to_key
```

ここで、*my\_system* はシステム IP の名前、*full\_path\_to\_key* は前のステップで生成された鍵ファイルへの絶対パス、*SVC\_username* は SAN ボリューム・コントローラー上で使用するユーザー名です。

注: 自動的に鍵ファイルを使用するように SSH クライアントを構成する場合は、*-i full\_path\_to\_key* を省略できます。SSH について詳しくは、OpenSSH の資料を参照してください。

---

## ローカル・ユーザーおよびリモート・ユーザーの処理

SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システム (システム) にアクセスするローカル・ユーザーまたはリモート・ユーザーを作成できます。

### 始める前に

システムにアクセスする 2 つのカテゴリのユーザーを作成できます。それらのタイプは、システムに対してユーザーを認証する方法に基づいています。ローカル・ユーザーは、*SVC\_username*、およびパスワードまたはセキュア・シェル (SSH) 鍵 (パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合)、あるいはその両方を提示する必要があります。ローカル・ユーザーは SAN ボリューム・コントローラー システムに存在する認証方式を通して認証されます。

ローカル・ユーザーが 管理 GUI にアクセスする必要がある場合は、そのユーザーのパスワードが必要です。コマンド・ライン・インターフェース (CLI) にアクセスするために、同じパスワードを使用できます。あるいは、有効な SSH 鍵を使用してアクセスできます。ユーザーが両方のインターフェースを使用する場合には、SSH パスワードが必要です。ユーザー・グループは、そのグループ内のユーザーに、システム上の特定のセットの操作の権限を与える役割を定義します。

ローカル・ユーザーは、システム上に定義されているユーザー・グループの一部でなければなりません。

リモート・ユーザーは、SAN 管理アプリケーション (IBM Spectrum Control など) によって通常提供されるリモート・サービスで認証され、ローカル認証方式を必要としません。リモート・ユーザーの場合、パスワード (優先) が必要です。パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は、コマンド・ライン・インターフェースを使用するために SSH 鍵が必要です。

リモート・ユーザーが 管理 GUI にアクセスするためにローカル資格情報を必要とするのは、リモート・サービスがダウンしている場合だけです。リモート・ユーザーが属するユーザー・グループは、リモート認証サービスによって定義されています。リモート・ユーザーを定義するには、同じくリモート認証サービスに定義されているローカル・マシン上でユーザー・グループを作成します。

システムへのログインと同じユーザー名を使用して、システムに接続することができます。

### このタスクについて

以下のステップを実行して、ローカル・ユーザーまたはリモート・ユーザーのいずれかを作成します。

#### 手順

1. 「アクセス」 > 「ユーザー」を選択します。
2. 該当するユーザー・グループを選択します。

3. 「ユーザーの作成」をクリックします。
4. 新規ユーザーに関する情報を入力し、「作成」をクリックします。

---

## 対話式 **SSH** セッションで使用可能な **UNIX** コマンド

対話式 SSH セッションでの作業時には、UNIX ベースのコマンドをいくつか使用できます。

システムは、管理 IP アドレス上で同時に最大 32 の対話式 SSH セッションをサポートします。

注: 1 時間後に、修正された SSH 対話式セッションがタイムアウトになります。つまり、この SSH セッションは自動的にクローズされます。このセッション・タイムアウトの限度は構成できません。

以下の UNIX コマンドを使用して、対話式 SSH セッションを管理することができます。

表 8. 対話式 SSH セッションに関する UNIX コマンド

UNIX コマンド	説明
<b>grep</b>	出力をキーワードや式によってフィルターに掛けます。
<b>more</b>	一度に 1 ページずつ出力内を移動します。
<b>sed</b>	出力を複合式によってフィルターに掛けます。
<b>sort</b>	基準に従って出力をソートします。
<b>cut</b>	出力から個々の列を削除します。
<b>head</b>	1 行目のみを表示します。
<b>less</b>	一度に 1 ページずつ出力内を双方向に移動します。(セキュア・モード)
<b>tail</b>	最後の行のみを表示します。
<b>uniq</b>	重複する情報を非表示にします。
<b>tr</b>	文字を変換します。
<b>wc</b>	データ内の行数、ワード数、文字数をカウントします。



---

## 第 2 章 PuTTY pscp または openssh scp を使用したソフトウェア更新ファイルのコピー

PuTTY pscp (または scp) には、セキュア・シェル (SSH) で構成ノード上の 2 つの登録簿間、または構成ノードと他のホストとの間でファイルをコピーする場合のファイル転送アプリケーションがあります。

### 始める前に

PSCP アプリケーションを使用するには、それぞれのホスト上のソース・ディレクトリーおよび宛先ディレクトリーに対して、適切な許可を持っている必要があります。

### このタスクについて

PSCP アプリケーションまたは SCP アプリケーションは、ご使用のホスト・システムに SSH クライアントをインストールすると使用可能になります。PSCP アプリケーションには、Microsoft Windows コマンド・プロンプトを介してアクセスできます。Linux ユーザーの場合、SCP は openssh パッケージと一緒にインストールされます。

PSCP アプリケーションを使用するには、以下のステップを実行します。ステップ 6 以降、SCP でのプロセスも同様です。

### 手順

1. PuTTY セッションを開始する。
2. PuTTY セッションを構成して SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システム (システム) にアクセスする。
3. PuTTY の構成セッションを保管する。例えば、保管したセッションに SVCPUTTY という名前を付けることができます。
4. コマンド・プロンプトを開く。
5. 以下のコマンドを発行して、パス環境変数が PuTTY ディレクトリーを組み込むよう設定する。

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

ここで、C:\Program Files\putty は、PuTTY がインストールされているディレクトリーです。

6. 次のコマンドを発行して、CLI を実行しているノードにパッケージをコピーする。

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

ここで、*saved\_putty\_configuration* は PuTTY 構成セッションの名前、*directory\_software\_upgrade\_files* はソフトウェア更新ファイルの場所、*software\_upgrade\_file\_name* はソフトウェア更新ファイルの名前、*username* は SAN ボリューム・コントローラーで使用するユーザー名、*cluster\_ip\_address* はクラスター化システムの IP アドレスです。

注: ステップ 3 の PuTTY 構成セッションの保存、およびステップ 6 の PuTTY 構成セッションのロードは、オプションです。PuTTY 構成セッションをロードせずにコピーするには、次の構文を使用します。

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

システム上にソフトウェア 更新ファイルを保管するスペースが不十分であると、コピー処理は失敗します。このケースでは、以下の手順を実行します。

- a. pscp を使用して、/home/admin/update ディレクトリーから保存したいデータをコピーする。
- b. 次のコマンドを使用して、/home/admin/update ディレクトリー内のダンプ・ファイルを削除する。

```
cleardumps -prefix /home/admin/update
```

- c. ステップ 6 (11 ページ) を繰り返します。

---

## 第 3 章 CLI の使用

SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システム (システム) コマンド・ライン・インターフェース (CLI) は、SAN ボリューム・コントローラーの管理に使用できるコマンドの集合です。

### 概要

CLI コマンドは、ホスト・システム上の SSH クライアント・ソフトウェアと、SAN ボリューム・コントローラー システム上の SSH サーバーの間で、セキュア・シェル (SSH) 接続を使用します。

CLI を使用できるようにするには、システムを作成しておく必要があります。

クライアント・システムから CLI を使用するには、次の手順で行います。

- CLI へのアクセスで使用する予定のシステムごとに、SSH クライアント・ソフトウェアをインストールし、セットアップする。
- パスワードを使用してシステムに対する認証を行う。
- パスワードを入力せずにコマンド・ラインにアクセスする必要がある場合は、SSH 公開鍵を使用する。次に、各 SSH クライアントの SSH 公開鍵を SAN ボリューム・コントローラーに保管する。

注: 最初の SSH 公開鍵が保管されたら、管理 GUI または CLI のいずれかを使用して、追加の SSH 公開鍵を追加できます。

以下の機能に CLI を使用できます。

- システム、そのノード、および入出力グループのセットアップ。
- エラー・ログ (イベント・ログ) の分析
- 管理対象ディスク (MDisk) およびストレージ・プールのセットアップと保守。
- システム上でのクライアント公開 SSH 鍵のセットアップと保守。
- ボリュームのセットアップと保守。
- 論理ホスト・オブジェクトのセットアップ。
- ホストへのボリュームのマップ
- 管理対象ホストからボリュームおよび MDisk へのナビゲーションとそのチェーンの逆方向へのナビゲーション。
- コピー・サービスのセットアップと開始:
  - FlashCopy および FlashCopy 整合性グループ
  - 同期メトロ・ミラーおよびメトロ・ミラー整合性グループ。
  - 非同期グローバル・ミラーおよびグローバル・ミラー整合性グループ。

---

## CLI を使用したクラスター化システムの時刻の設定

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システム (システム) の時刻を設定することができます。

## このタスクについて

システム時刻を設定するには、次の手順を実行します。

### 手順

1. **showtimezone** CLI コマンドを発行して、システムの現行時間帯設定を表示する。時間帯および関連時間帯 ID が表示されます。
2. **lstimezones** CLI コマンドを発行して、システムで使用可能な時間帯をリストする。有効な時間帯設定値のリストが表示されます。それぞれの時間帯には ID が割り当てられています。時間帯および関連付けられている ID がリストに示されます。
3. 以下の CLI コマンドを発行して、システムの時間帯を設定する。

```
settimezone -timezone time_zone_setting
```

ここで、031809142005time\_zone\_setting は、システムで使用可能な時間帯のリストから選択された新しい時間帯 ID です。

4. 以下の CLI コマンドを発行して、システムの時刻を設定する。

```
setsystemtime -time 031809142005
```

ここで、031809142005 はシステムに設定する新しい時刻です。MMDDHHmmYYYY フォーマットを使用して、システムの時刻を設定する必要があります。

---

## クラスターの日時の設定

「システムの日付と時刻の設定」パネルから、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの日時を設定することができます。

### 始める前に

この作業は、管理 GUIを既に起動済みであることを前提としています。

## このタスクについて

システムの日付と時刻は、手動で設定することも、NTP サーバーを指定して設定することもできます。

### 手順

1. ポートフォリオで「システムの管理」>「システム時刻の設定」をクリックします。「システムの日付と時刻の設定」パネルが表示されます。
2. NTP を使用してクラスター化システムの日時を管理するには、インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) アドレスを入力して、「**NTP** サーバーの設定」をクリックします。

注: リモート認証サービスを使用してユーザーを SAN ボリューム・コントローラー・クラスター化システムに対して認証する場合、システムとリモート・サービスの両方で同じ NTP サーバーを使用する必要があります。2 つのシステム間で整合した時刻を設定することで、管理 GUIの対話式パフォーマンスおよびユーザーの役割の正しい割り当てが確実に行われます。

3. クラスター化システムの日時を手動で設定するには、以下のステップに進みます。
4. 「日」、「月」、「年」、「時間」および「分」フィールドに変更を入力し、「時間帯」リストから新規時間帯を選択します。
5. 「クラスターの日時の更新」または「クラスターの時間帯の更新」、あるいはその両方を選択します。
6. 「更新」をクリックして、クラスター化システムに対して更新要求を実行依頼します。

**14** IBM Spectrum Virtualize SAN ボリューム・コントローラーと Storwize ファミリー: コマンド・ライン・インターフェース ユーザーズ・ガイド

---

## CLI を使用したライセンス設定値の表示および更新

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ライセンス設定値の表示および更新を行うことができます。

### このタスクについて

SAN ボリューム・コントローラーでは、物理ディスク・ライセンスと容量ライセンス交付の 2 つのライセンス・オプションが提供されます。SAN ボリューム・コントローラー のライセンス設定値を表示および更新するには、以下のステップを実行します。

### 手順

1. クラスター化システム (システム) の現行ライセンス設定を表示するには、**lslicense** CLI コマンドを発行します。
2. **chlicense** CLI コマンドを発行して、システムのライセンス交付を受けた設定を変更する。

重要:

- ライセンス設定値は、システムを初めて作成したときに入力されているので、ライセンスを変更した場合を除いて、設定値を更新しないでください。
- 物理ディスク・ライセンスを選択するには、1 つ以上の **physical\_disks**、**physical\_flash**、および **physical\_remote** パラメーターを指定して **chlicense** コマンドを実行してください。
- 容量ライセンス交付を選択するには、1 つ以上の **-flash**、**-remote**、および **-virtualization** パラメーターを指定して **chlicense** コマンドを実行してください。物理ディスクの値がゼロ以外の場合、これらのパラメーターは設定できません。

---

## CLI を使用したクラスター化システム属性の表示

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システム (システム) の属性を表示することができます。

### このタスクについて

これらのアクションは、ご使用のシステムの属性情報を表示するのに役立ちます。

### 手順

**lssystem** コマンドを発行して、システムの属性を表示します。

以下に、発行できるコマンドの例を示します。

```
lssystem -delim : build1
```

ここで、*build1* はシステムの名前です。

## タスクの結果

```
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_alterate:
email_contact_location:
email_state:stopped
inventory_mail_interval:0
total_vdiskcopy_capacity:15.71GB
total_used_capacity:13.78GB
total_overalllocation: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_alterate:
total_allocated_extent_capacity:16.12GB
```

---

## CLI を使用したパスワードの保守

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システムのパスワードのリセット機能の状況を表示し、変更することができます。

SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8 ノードの技術員用ポートまたは旧モデルのシステムのフロント・パネルを使用して、スーパーユーザー・パスワードをデフォルト値の **passw0rd** にリセットすることができます。変化するセキュリティ要件を満たすために、CLI を使用して、この機能を使用可能または使用不可にできます。

以下のステップを実行して、パスワードのリセット機能の状況を表示し、変更します。

1. **setpwdreset** CLI コマンドを発行して、システムのパスワード・リセット機能の状況を表示し、変更します。
2. システムのスーパーユーザー・パスワードがないとクラスターにアクセスできないため、システムのスーパーユーザー・パスワードを記録します。

システム・スーパーユーザー・パスワードは、USB キーを使用して再設定できます。変化するセキュリティ要件を満たすために、CLI を使用して、この機能を使用可能または使用不可にできます。以下のステップを実行して、パスワードのリセット機能の状況を表示し、変更します。

1. **setpwdreset** CLI コマンドを発行して、システムのパスワード・リセット機能の状況を表示し、変更します。
2. システムのスーパーユーザー・パスワードがないとクラスターにアクセスできないため、システムのスーパーユーザー・パスワードを記録します。

---

## ダンプ・コマンドを使用したディレクトリーの処理

**lsdumps** コマンドは、特定のディレクトリー内のダンプのリストを戻します。

ダンプは、次のディレクトリー構造に入っています。

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

**lsdumps** コマンドをオプションの **prefix** パラメーターと一緒に使用して、ディレクトリーを指定します。ディレクトリーを指定しない場合、/dumps がデフォルトとして使用されます。有効なダンプをリストする対象のノードを指定するには、オプションの **node\_id\_or\_name** パラメーターを使用します。ノードを指定しない場合は、構成ノード上の有効なダンプが表示されます。

**cpdumps** コマンドは、ダンプ・ファイルを非構成ノードから構成ノードにコピーするために使用します。このコマンドを使用して、古い構成ノードに保存されたダンプを取り出すことができます。ファイルを取り出して、構成ノード上にコピーすることができます。

**cleardumps** コマンドは、指定したノード上のダンプ・ディレクトリーを削除するために使用します。ワイルドカード (アスタリスク、\*) を使用することにより、特定のファイルやファイル・グループを消去することができます。単一のディレクトリーにあるファイルを削除したり、すべてのダンプ・ディレクトリーを (/dumps 変数を指定して) 削除したりすることができます。

監査ログは、SSH セッションまたは 管理 GUI から発行されたアクション・コマンドを追跡します。 監査された最新のコマンドを、指定した数だけリストするには、**catauditlog** コマンドを発行してください。 監

査ログの内容を現在の構成ノード上のファイルにダンプするには、**dumpauditlog** コマンドを発行してください。このコマンドは、監査ログの内容の消去も行います。

/dumps/cimom ディレクトリーに入っているダンプは、クラスター化システム (システム) 上で稼働する CIMOM (Common Information Model Object Manager) によって作成されます。これらのファイルは、CIMOM の通常操作時に作成されます。

/dumps/elog ディレクトリーに入っているダンプは、ダンプが実行された時点のエラー・ログおよびイベント・ログの内容のダンプです。エラーまたはイベント・ログ・ダンプは、**dumperrlog** コマンドによって作成されます。エラー・ログまたはイベント・ログの内容は、/dumps/elog ディレクトリーにダンプされます。ファイル名接頭部を指定しなかった場合は、デフォルトの **errlog\_** が使用されます。完全なデフォルト・ファイル名は、**errlog\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS** です。ここで、NNNNNN はノードのフロント・パネル名です。**-prefix** パラメーターを指定してコマンドを実行した場合は、指定した接頭部値が **errlog** の代わりに使用されます。

/dumps/feature ディレクトリーに入っているダンプは、フィーチャー設定ログのダンプです。フィーチャー設定ログ・ダンプは、**dumpinternallog** コマンドによって作成されます。フィーチャー設定ログの内容は、/dumps/feature ディレクトリー内の **feature.txt** というファイルにダンプされます。このファイルは 1 つしかないので、**dumpinternallog** コマンドを実行するたびに、このファイルが上書きされます。

/dumps/iostats ディレクトリーに入っているダンプは、システム上のディスクのノード別入出力統計のダンプです。入出力統計ダンプは、**startstats** コマンドによって作成されます。このコマンドの一部として、統計データをファイルに書き込む時間間隔を指定できます。デフォルトは 15 分です。この時間間隔ごとに、収集された入出力統計データが /dumps/iostats ディレクトリーのファイルに書き込まれます。入出力統計ダンプの保管に使用されるファイル名は、**Nm\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS**、**Nv\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS**、**Nn\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS**、および **Nd\_stats\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS** です。ここで、NNNNNN は MDisk、ボリューム、ノード、またはドライブ用のノード名です。

/dumps/iotrace ディレクトリーに入っているダンプは、入出力トレース・データのダンプです。トレースされるデータのタイプは、**settrace** コマンドによって指定されたオプションによります。入出力トレース・データの収集は、**starttrace** コマンドの使用によって開始されます。入出力トレース・データ収集は、**stoptrace** コマンドが使用されるときに停止します。データがファイルに書き込まれるのは、トレースが停止したときです。ファイル名は **prefix\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS** です。ここで、**prefix** は **settrace** コマンドの **filename** パラメーター用に入力した値、NNNNNN はノード名です。

/dumps/mdisk ディレクトリーに入っているダンプは、フラッシュ・ドライブ (flash drive) MDisk 内部ログのコピーです。これらのダンプは、**triggerdrivedump** コマンドを使用して作成されています。ファイル名は **\_NNNNNN\_MMMM\_YYMMDD\_HHMMSS** です。ここで、NNNNNN は MDisk が入っているノードの名前、MMMM は MDisk の 10 進 ID です。

ソフトウェア・更新・パッケージは、/home/admin/upgrade ディレクトリーに含まれています。これらのディレクトリーは、システム内の各ノードに存在します。

ディスク・ドライブからのサポート・データのダンプは、/dumps/drive ディレクトリーに入っています。このデータは、ドライブの問題の特定に役立つ場合がありますが、アプリケーションがドライブに書き込んだ可能性があるデータは含まれません。

1 つ以上のエンクロージャーからのダンプは、/dumps/enclosure ディレクトリーに入っています。



/dumps ディレクトリーに入っているダンプは、アプリケーション異常終了の結果として生成されたものです。この種のダンプは /dumps ディレクトリーに書き込まれます。デフォルトのファイル名は dump.NNNNNN.YYMMDD.HHMMSS です。ここで、NNNNNN はノード・フロント・パネル名です。ダンプ・ファイル以外に、いくつかのトレース・ファイルがこのディレクトリーに書き込まれる場合があります。それらのファイルの名前は NNNNNN.trc です。

ファイルは (セキュア・コピーを使用して) 現在の構成ノードからのみコピーできます。cpdumps コマンドを発行すると、非構成ノードから現在の構成ノードへファイルをコピーできます。

---

## CLI を使用したクラスター化システムへの修復済みノードの再追加

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、障害が起きたノードを修復した後でクラスター化システムに再追加して戻すことができます。

### 始める前に

ノードをクラスター化システムに追加する前に、追加されるノードがクラスター化システム内の他のすべてのノードと同じゾーンに入るようにスイッチのゾーニングが構成されていることを確認する必要があります。ノードを取り替える場合で、スイッチが、スイッチ・ポートではなく、ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) でゾーンに分けられている場合は、追加するノードが同じ VSAN/ゾーンに含まれるようにスイッチを構成してください。

#### 重要:

1. SAN にノードを再度追加する場合は、必ずノードを除去したときと同じ入出力グループに追加します。これが行われないと、データが破損する可能性があります。最初にノードをクラスター化システムに追加したときに記録された情報を使用する必要があります。この情報にアクセスできない場合は、データを破壊せずにノードを元どおりにクラスター化システムに追加するために、IBM サポートに連絡してください。
2. 新規ノードのポートに提示される LUN は、現在クラスター化システムに存在するノードに提示される LUN と同じでなければなりません。新規ノードをクラスター化システムに追加するには、LUN が同じであることを確認しておく必要があります。
3. 各 LUN に対する LUN マスキングは、クラスター化システム内のすべてのノードで同一でなければなりません。新規ノードをクラスター化システムに追加するには、各 LUN に対する LUN マスキングが同一であることを確認しておく必要があります。
4. 新しいノードのモデル・タイプは、現在クラスター化システムにインストールされている SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのレベルによってサポートされていなければなりません。モデル・タイプが SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのレベルによってサポートされていない場合は、新しいノードのモデル・タイプをサポートするソフトウェア・レベルにクラスター化システムを更新してください。サポートされている最新のソフトウェア・レベルについては、次の Web サイトを参照してください。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

### このタスクについて

#### ノードをクラスター化システムに追加する場合の特別手順

ホスト・システム上のアプリケーションが入出力操作を送る先のファイル・システムまたは論理ボリュームは、オペレーティング・システムによって仮想パス (vpath) にマップされています。vpath は、サブシステム・デバイス・ドライバ (SDD) でサポートされている疑似ディスク・オブジェクトです。SDD は、

vpath と SAN ボリューム・コントローラーのボリューム間の関連を維持します。この関連では、ボリュームに固有で、しかも再利用されない ID (UID) を使用します。UID によって、SDD は vpath を ボリュームに直接関連付けることができます。

SDD は、ディスクおよびファイバー・チャネル・ファイバー・チャネルが含まれるプロトコル・スタック内で動作します。これらのデバイス・ドライバーを使用して、ANSI FCS 標準によって定義されたとおりにファイバー・チャネル全体で SCSI プロトコルを使用した SAN ボリューム・コントローラーとの通信を行います。これらの SCSI およびファイバー・チャネル・デバイス・ドライバーによって提供されるアドレッシング方式では、ファイバー・チャネル・ノードおよびポートに、SCSI 論理装置番号 (LUN) とワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) を組み合わせたものを使用します。

エラーが発生すると、エラー・リカバリー手順 (ERP) は、プロトコル・スタック内のさまざまな層で動作します。これらの ERP が実行されると、場合によっては、以前に使用されたものと同じ WWNN および LUN 番号を使用して入出力が再駆動されることがあります。

SDD は、実行する各入出力操作についてボリュームと vpath との関連を調べません。

クラスター化システムにノードを追加する前に、次のいずれかの条件が真かどうかを確認する必要があります。

- クラスター化システムに複数の入出力グループがある。
- クラスター化システムに追加するノードは、そのクラスター化システム内のノードのために以前に使用されていた物理ノード・ハードウェアまたはスロットを使用する。
- クラスター化システムに追加するノードは、別のクラスター化システム内のノードのために以前に使用されていた物理ノード・ハードウェアまたはスロットを使用し、両方のクラスター化システムが同じホストおよびバックエンド・ストレージに対して可視である。

上記の条件のいずれかが該当する場合、以下の特別手順が適用されます。

- ノードは、以前に属していたものと同じ入出力グループに追加する必要があります。コマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンド **lsnode** または 管理 GUIを使用して、クラスター化システムのノードの WWN を判別できます。
- ノードをクラスター化システムに追加し直す場合、事前にそのクラスター化システムを使用するすべてのホストをシャットダウンする必要があります。その後、ノードは、ホストがリブートされる前に追加する必要があります。入出力グループ情報が入手できないか、あるいはクラスター化システムを使用するすべてのホストをシャットダウンしてリブートすることが不都合な場合は、次のようにします。
  - クラスター化システムにノードを追加する前に、クラスター化システムに接続されているすべてのホスト上で、ファイバー・チャネル・アダプター・デバイス・ドライバー、ディスク・デバイス・ドライバー、およびマルチパス・ドライバーを構成解除する。
  - クラスター化システムにノードを追加してから、ファイバー・チャネル・アダプター・デバイス・ドライバー、ディスク・デバイス・ドライバー、およびマルチパス・ドライバーを再構成する。

特殊な手順を適用できるシナリオ

以下の 2 つのシナリオで、特殊な手順を適用できる状況を説明します。

- 1 対の 2145 UPS、または 4 つの 2145 UPS-1U の障害が原因で、8 ノードのクラスター化システムのうちの 4 つのノードが失われた。この場合、CLI コマンド **addnode** または 管理 GUIを使用して、失われた 4 つのノードをクラスター化システムに追加し直す必要があります。

注: パートナーが既にクラスター化システム内にあるノード上で **addnode** コマンドを実行する必要はありません。クラスター化システムは、オンライン候補を自動的に検出します。

注: **addnode** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンドです。 Storwize V7000 では、**addcontrolenclosure** コマンドを使用します。

- ユーザーは、クラスター化システムから 4 つのノードを削除し、CLI コマンドの **addnode** または 管理 GUIを使用して、そのノードをクラスター化システムに追加し直すことに決定した。

注: **addnode** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンドです。 Storwize V7000 では、**addcontrolenclosure** コマンドを使用します。

5.1.0 ノードの場合、SAN ボリューム・コントローラーは、障害の起きたノードを自動的に再追加してクラスター化システムに戻します。クラスター化システムがノード欠落エラー (エラー・コード 1195) を報告し、そのノードが修復されて再始動された場合、クラスター化システムは自動的にノードを再追加してクラスター化システムに戻します。このプロセスは最大で 20 分かかることがあるため、ユーザーは以下のステップを実行して、手動でノードを再追加することができます。

## 手順

1. **lsnode** CLI コマンドを発行してクラスター化システムを現在構成しているノードをリストし、ノードを追加する入出力グループを判別する。

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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例:

```
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 コマンドを発行して、クラスター化システムに割り当てられていないノードをリストし、2 番目のノードが入出力グループに追加されていることを確認する。

注: **lsnodecandidate** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンドです。 Storwize V7000 では、**lscontrolenclosurecandidate** コマンドを使用します。

以下に、表示される出力の例を示します。

```
lsnodecandidate -delim :  
  
id:panel_name:UPS_serial_number:UPS_unique_id:hardware  
5005076801000001:000341:I0L3ASH:202378101C0D18D8:8A4  
5005076801000009:000237:I0L3ANF:202378101C0D1796:8A4  
50050768010000F4:001245:I0L3ANF:202378101C0D1796:8A4  
....
```

3. **addnode** CLI コマンドを発行して、ノードをクラスター化システムに追加する。

注: **addnode** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンドです。 Storwize V7000 では、**addcontrolenclosure** コマンドを使用します。

重要: 入出力グループ内の各ノードは、別々の無停電電源装置に接続する必要があります。

以下に、パネル名パラメーターを使用してノードをクラスター化システムに追加するときに発行する CLI コマンドの例を示します。

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

ここで、000237 はノードのパネル名、io\_grp0 はノードの追加先の入出力グループの名前です。

以下に、WWNN パラメーターを使用してノードをクラスター化システムに追加するときに発行する CLI コマンドの例を示します。

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

ここで、5005076801000001 はノードの WWNN、io\_grp1 はノードの追加先の入出力グループの名前です。

4. **lsnode** CLI コマンドを発行して、最終構成を検証する。

次の例は、表示される出力を示します。

```
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
1:node1:10L3ASH:0000000000000000:offline:0:io_grp0:no:1000000000003206:
8A4:iqn.1986-03.com.ibm:2145.ndihill.node1:
```

新しいノードについて、以下の情報を記録してください。

- ノード名
- ノードのシリアル番号
- WWNN
- IQN (iSCSI 接続により接続されるホストを使用している場合)
- すべての WWPN
- 目的のノードが含まれている入出力グループ

注: このコマンドをクラスター化システムにノードを追加した直後に発行すると、ノードの状況が追加中になる場合があります。状況が追加中と表示されるのは、クラスター化システムへのノードの追加プロセスが進行中である場合です。構成プロセスを続行する前に、すべてのノードの状況がオンラインになるのを待つ必要はありません。

## タスクの結果

これで、ノードはクラスター化システムに追加されました。

---

## CLI を使用したノード属性の表示

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ノード属性を表示できます。

### このタスクについて

ノード属性を表示するには、以下を実行します。

#### 手順

1. **lsnode** CLI コマンドを発行して、クラスター化システム内のノードの要約リストを表示します。

次の CLI コマンドを発行して、システム・ノードをリストします。

```
lsnode -delim :
```

2. **lsnode** CLI コマンドを発行し、明細出力を受け取らせるノードのノード ID または名前を指定する。

以下に、システム内のノードの明細出力をリストする際に使用できる CLI コマンドの例を示します。

```
lsnode -delim : group1node1
```

ここで、*group1node1* は、明細出力を表示するノードの名前です。

---

## CLI を使用した MDisk のディスカバー

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、管理対象ディスク (MDisk) を発見できます。

### このタスクについて

バックエンド・コントローラーが以下になると、クラスター化システム (システム) は自動的にバックエンド・コントローラーを検出し、コントローラーを統合して、SAN ボリューム・コントローラー・ノードに提示されたストレージを判別します。

- ファイバー・チャンネルに追加される
- SAN ボリューム・コントローラー・システムと同じスイッチ・ゾーンに組み込まれる

バックエンド・コントローラーによって提示される SCSI 論理装置 (LU) は、非管理対象 MDisk として表示されます。ただし、以上の操作が終了してからバックエンド・コントローラーの構成を変更すると、構成が変更されたことがシステムに認識されない場合があります。SAN ボリューム・コントローラー・システムがファイバー・チャンネル SAN を再スキャンして、非管理対象 MDisk のリストを更新するように要求できます。

注: システムが実行する自動ディスカバリーでは、非管理対象 MDisk に何かを書き込むことはありません。MDisk をストレージ・プールに追加するか、MDisk を使用してイメージ・モード・ボリュームを作成するよう、システムに指示する必要があります。

MDisk のリストのディスカバー (およびその後の表示):

#### 手順

1. **detectmdisk** CLI コマンドを発行して、手動でファイバー・チャンネル・ネットワークをスキャンする。このスキャンで、システムに追加された可能性のある新規 MDisk をすべてディスカバーし、使用可能なコントローラー装置ポート間の MDisk アクセスのバランスを取り直すことができます。

注:

- a. すべてのディスク・コントローラー・ポートが作動し、コントローラーおよび SAN ゾーニング内で正しく構成されていることが確かであるときに限って、**detectmdisk** コマンドを発行してください。このようにしなければ、報告されないエラーが発生することがあります。
  - b. **detectmdisk** コマンドが完了したように見えても、実行のためにさらに時間が必要になることがあります。**detectmdisk** は、非同期であり、コマンドが引き続きバックグラウンドで実行されているときに、プロンプトを戻します。**lsdiscoverystatus** コマンドを使用して、ディスカバリー状況を表示することができます。
2. 検出が完了したら、**lsmdiskcandidate** CLI コマンドを発行して、非管理対象 MDisk を表示します。これらの MDisk は、ストレージ・プールに割り当てられていません。
  3. **lsmdisk** CLI コマンドを発行して、すべての MDisk を表示します。

これで、バックエンド・コントローラーおよびスイッチが正しくセットアップされ、かつ SAN ポリユー  
ム・コントローラー・システムが、バックエンド・コントローラーが提示するストレージを認識することが  
分かりました。

以下の例で、単一のバックエンド・コントローラーが 8 つの SCSI LU を SAN ポリ्यूーム・コントローラー・システムに提示するシナリオを説明します。

以下の出力が表示されます。

3. `lsmdisk -delim` : を発行する。

```
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:
20000004cf2422aa0000000000000000000000000000000000000000000000000000:
1:mdisk1:online:unmanaged:::68.4GB:0000000000000000:controller1:
20000004cf1fd19d0000000000000000000000000000000000000000000000000000:
2:mdisk2:online:unmanaged:::68.4GB:0000000000000000:controller2:
20000004cf242531000000000000000000000000000000000000000000000000000:
```

## CLI を使用したストレージ・プールの作成

## 始める前に

**重要:** ストレージ・プールに MDisk として MDisk を追加した場合、MDisk 上のデータはすべて失われます。MDisk にデータを保持する場合は (例えば、以前は SAN ボリューム・コントローラー によって管理されなかったストレージをインポートするため)、代わりにイメージ・モードボリュームを作成する必要があります。

システムがセットアップされていて、かつバックエンド・コントローラーが SAN ボリューム・コントローラー に新しいストレージを提示するように構成されているものと想定します。

SAN ボリューム・コントローラー フラッシュ・ドライブ (flash drive) の管理対象ディスクを使用する場合は、フラッシュ・ドライブ (flash drive) 構成規則に精通していることが必要です。

ボリュームの割り振りを 1 つのストレージ・システム内に保持する予定の場合は、ストレージ・プール内のすべての MDisk が、同じストレージ・システムによって提示されていることを確認します。

1 つのストレージ・プールに割り振られている MDisk がすべて、同じ RAID タイプであることを確認します。ストレージ・プールに複数の Storage Tier がある場合、同じ層内のすべての MDisk が同じ RAID タイプであることを確認します。Easy Tier<sup>®</sup> を使用する場合は、同じ層にあるストレージ・プール内のすべての MDisk がほぼ同じであり、ほぼ同じパフォーマンス特性を持つ必要があります。Easy Tier を使用しない場合、ストレージ・プールには、ストレージの 1 つの層のみが含まれていなければなりません。また、ストレージ・プール内のすべての MDisk がほぼ同じであり、ほぼ同じパフォーマンス特性を持つ必要があります。

作成するストレージ・プールの数を決めるときは、以下の要因を考慮します。

- ボリューム は、1 つのストレージ・プールのストレージを使用してのみ作成できます。したがって、小さな (ストレージ・プール) を作成すると、仮想化がもたらす利点、すなわち、さらに効率的なフリー・スペースの管理、ならびにさらに均等に分散されたワークロードによるパフォーマンスの向上が失われる可能性があります。
- ストレージ・プール 内でオフラインになる MDisk があると、そのストレージ・プール 内のすべての (ボリューム) がオフラインになります。したがって、各種バックエンド・コントローラーまたは各種アプリケーションに異なるストレージ・プールを使用することを考える必要があります。
- バックエンド・コントローラーまたはストレージの追加および除去を定期的に行う予定にしている場合は、バックエンド・コントローラーによって提示されるすべての MDisk を 1 つのストレージ・プールにまとめることによって、この作業を簡単に行うことができます。
- ストレージ・プール 内のすべての MDisk が同じレベルのパフォーマンスまたは信頼性 (あるいはその両方) を持っている必要があります。ストレージ・プール に異なるパフォーマンス・レベルの MDisk が含まれる場合、このグループの (ボリューム) のパフォーマンスは、最も低い MDisk のパフォーマンスに制約されます。ストレージ・プール に異なる信頼性レベルの MDisk が含まれる場合、このグループの (ボリューム) の信頼性は、グループで最も信頼性の低い MDisk と同じです。

注: 新しいフラッシュ・ドライブ (flash drive) を使用してプールを作成すると、新しい フラッシュ・ドライブ (flash drive) は自動的にフォーマット設定され、512 バイトのブロック・サイズに設定されます。

## このタスクについて

最良の計画であっても、環境が変化し、(ストレージ・プール) を作成後に再構成が必要になることがあります。SAN ボリューム・コントローラーが提供するデータ・マイグレーション機能により、入出力を中断せずにデータを移動できます。

## ストレージ・プールのエクステント・サイズを選択

新しい各ストレージ・プールのエクステント・サイズを計画するときは、以下の要因を考慮します。

- 新規のストレージ・プールを作成するときは、エクステント・サイズを指定する必要があります。
- エクステント・サイズを後で変更することはできません。このサイズは、ストレージ・プールの存続期間全体を通じて一定でなければなりません。
- ストレージ・プールのエクステント・サイズは異なっても構いません。しかし、そのために、データ・マイグレーションの使用に制限が生じます。
- エクステント・サイズは、ストレージ・プール内のボリュームの最大サイズに影響します。エクステント・サイズを大きくするとシステムが管理できるストレージの総量が増え、エクステント・サイズを小さくするとストレージ割り振りのきめ細かい制御が可能になります。

表 9には、エクステント・サイズごとの最大ボリューム容量の比較があります。シン・プロビジョニング・ボリュームでは、最大は異なります。SAN ボリューム・コントローラーは、作成されるボリュームごとに整数のエクステントを割り振るため、使用するエクステント・サイズを大きくすると、各ボリュームの終わりで無駄になったストレージ量が増えることがあります。また、エクステント・サイズが大きくなると、SAN ボリューム・コントローラーが多数の MDisk にわたって順次入出力ワークロードを配分する能力が低下するため、仮想化によるパフォーマンス向上効果が減少する場合があります。

表 9. エクステント・サイズ別の最大ボリューム容量

エクステント・サイズ (MB)	最大ボリューム容量 (GB) (シン・プロビジョニング・ボリューム でない場合)	最大ボリューム容量 (GB) (シン・プロビジョニング・ボリューム)
16	2048 (2 TB)	2000
32	4096 (4 TB)	4000
64	8192 (8 TB)	8000
128	16,384 (16 TB)	16,000
256	32,768 (32 TB)	32,000
512	65,536 (64 TB)	65,000
1024	131,072 (128 TB)	130,000
2048	262,144 (256 TB)	260,000
4096	262,144 (256 TB)	262,144
8192	262,144 (256 TB)	262,144

重要: さまざまなストレージ・プールに異なるエクステント・サイズを指定できますが、異なるエクステント・サイズのストレージ・プール間で (ボリューム) をマイグレーションすることはできません。 可能ならば、すべてのストレージ・プールを同じエクステント・サイズで作成してください。

ストレージ・プールを作成するには、以下の手順を使用します。

## 手順

**mkmdiskgrp** CLI コマンドを発行して、ストレージ・プールを作成する。

これは、ストレージ・プールを作成するために発行できる CLI コマンドの例です。

```
mkmdiskgrp -name maindiskgroup -ext 32  
-mdisk mds0:mdsk1:mdsk2:mdsk3
```

ここで、*maindiskgroup* は作成するストレージ・プールの名前、32 MB は使用するエクステントのサイズ、そして *mdsk0*、*mdsk1*、*mdsk2*、*mdsk3* はグループに追加する 4 つの MDisk の名前です。



## タスクの結果

MDisk を作成し、ストレージ・プールに追加しました。

### 例

以下の例は、ストレージ・プールを作成する必要があるが、グループの追加に使用できる MDisk がない場合のシナリオです。MDisk は後で追加する予定です。 **mkmdiskgrp** CLI コマンドを使用してストレージ・プール *bkpmdiskgroup* を作成し、後で **addmdisk** CLI コマンドを使用して *mdsk4*、*mdsk5*、*mdsk6*、*mdsk7* をストレージ・プールに追加しました。

1. **mkmdiskgrp -name bkpmdiskgroup -ext 32** を発行する。

ここで、*bkpmdiskgroup* は作成するストレージ・プールの名前であり、32 MB は使用するエクステントのサイズです。

2. ストレージ・プールに追加する 4 つの MDisk を見つける。
3. **addmdisk -mdisk mdsk4:mdsk5:mdsk6:mdsk7 bkpdiskgroup** を発行する。

ここで、*mdsk4*、*mdsk5*、*mdsk6*、*mdsk7* はストレージ・プールに追加する MDisk の名前であり、*bkpdiskgroup* は MDisk の追加を行うストレージ・プールの名前です。

---

## CLI を使用したストレージ・プールへの MDisk の追加

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、管理対象ディスク (MDisk) をストレージ・プールに追加できます。

### 始める前に

MDisk は非管理モードになっている必要があります。既にストレージ・プールに所属するディスクは、現行のストレージ・プールから削除されるまでは、別のストレージ・プールに追加することはできません。以下の環境では、ストレージ・プールから MDisk を削除することができます。

- ボリュームによって使用中のエクステントが MDisk に含まれていない場合
- 使用中のエクステントを前もってグループ内の他のフリー・エクステントにマイグレーションできる場合

### このタスクについて

**重要:** MDisk をイメージ・モードのボリュームにマッピングする場合は、MDisk を追加するのに、この手順は使用しないでください。MDisk をストレージ・プールに追加することにより、SAN ボリューム・コントローラーは、新しいデータを MDisk に書き込むことが可能になります。したがって、MDisk に既存データがある場合、そのデータは失われます。イメージ・モード・ボリュームを作成する場合は、**addmdisk** ではなく、**mkvdisk** コマンドを使用してください。

SAN ボリューム・コントローラー フラッシュ・ドライブ (flash drive) の管理対象ディスクを使用する場合は、フラッシュ・ドライブ (flash drive) 構成規則に精通していることが必要です。

以下の場合、SAN ボリューム・コントローラー がリスト内の MDisk のテストを行うまでは、MDisk はストレージ・プールの一部になれません。

- **addmdisk** コマンドを使用して MDisk をストレージ・プールに追加する場合
- **mkmdiskgrp -mdisk** コマンドを使用してストレージ・プールを作成する場合

これらのテストには、MDisk ID、容量、状況、および、読み取り操作および書き込み操作の両方を行う能力の検査が含まれます。これらのテストが失敗であったり、あるいは許容時間を超過すると、MDisk はグループに追加されません。しかし、**mkmdiskgrp -mdisk** コマンドを使用すると、テストが失敗した場合であってもストレージ・プールは作成されます。ただし、そのグループには MDisk が入っていません。テストが失敗した場合は、MDisk が正しい状態にあり、かつ正しく発見されているか確認してください。

以下のイベントは、MDisk テストの失敗の原因となります。

- MDisk が、クラスター化システム内のすべての SAN ボリューム・コントローラー・ノードから認識できない。
- MDisk ID が、前のディスクバリー操作から変更された。
- MDisk が、読み取りまたは書き込み操作を行えない。
- MDisk の状況が、パスの劣化、ポートの劣化、除外、またはオフラインのいずれかである。
- MDisk が存在しない。

以下のイベントは、MDisk テストのタイムアウトの原因となります。

- MDisk が置かれたディスク・コントローラー・システムに障害がある。
- SAN ファブリックまたはケーブルに障害状態が存在し、MDisk との確実な通信を阻害している。

注: 新しいフラッシュ・ドライブ (flash drive) をプールに初めて追加すると、フラッシュ・ドライブ (flash drive) は自動的にフォーマット設定され、512 バイトのブロック・サイズに設定されます。

## 手順

MDisk をストレージ・プールに追加するには、以下の手順を実行します。

1. **lsmdiskgrp** CLI コマンドを発行して、既存のストレージ・プールをリストします。

この例では、既存のストレージ・プールをリストする際に発行できる CLI コマンドを示しています。

```
lsmdiskgrp -delim :
```

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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 コマンドを発行して、MDisk をストレージ・プールに追加します。

以下に、MDisk をストレージ・プール に追加する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

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

ここで *mdisk4:mdisk5:mdisk6:mdisk7* はストレージ・プール に追加する MDisk の名前であり、*bkpmdiskgroup* は MDisk を追加するストレージ・プール の名前です。

---

## CLI を使用したクォーラム・ディスクの設定

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、外部管理対象ディスク (MDisk) をクォーラム・ディスクとして設定できます。

注: クォーラム機能は、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの内蔵ドライブではサポートされません。

MDisk をクォーラム・ディスクとして設定するには、**chquorum** コマンドを使用します。 **Storwize V7000**: 外部 MDisk をクォーラム・ディスクとして設定するには、**chquorum** コマンドを使用します。

MDisk をクォーラム・ディスクとして設定する場合は、以下の推奨事項に留意してください。

- 可能な場合は、クォーラム・ディスク候補を配布して、異なるストレージ・システムによってそれぞれの MDisk が提供されるようにします。クォーラム・ディスクをサポートしているストレージ・システムのリストについては、次の Web サイトで **supported hardware list** を検索してください。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

- **chquorum** コマンドを使用してクォーラム・ディスクを設定する前に、**lsquorum** コマンドを使用して、必要な MDisk がオンラインであることを確認します。

クォーラム・ディスク構成 には、クォーラム・ディスクがシステムによって使用される方法、および選択される方法が記述されています。システムは、クォーラム・ディスクを自動的に割り当てます。外部 MDisk なしのシステムを使用している場合は、クォーラム・ディスク割り当てをオーバーライドしないでください。複数のコントロール・エンクロージャーおよび外部 MDisk を備えたシステムの場合は、各 MDisk が異なるストレージ・システムによって提供されるようにクォーラム候補ディスクを分散させます (可能な場合)。クォーラム・ディスクをサポートしているストレージ・システムのリストについては、次の Web サイトで **supported hardware list** を検索してください。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

---

## CLI を使用したコピー・サービス、ボリューム・ミラーリング、および RAID アレイの使用可能メモリー容量の変更

RAID アレイ、ボリューム・ミラーリング機能、および FlashCopy、メトロ・ミラー、またはグローバル・ミラー・コピー・サービス機能に使用できるメモリー容量の変更には、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用できます。

### このタスクについて

コピー・サービス機能および RAID では、機能を作動させるために、少量のボリューム・キャッシュをキャッシュ・メモリーからビットマップ・メモリーに変換する必要があります。いずれかの機能を使用しようとしたときに十分なビットマップ・スペースが割り振られていないと、構成を完了することができません。

これらの機能に専用にすることができる合計メモリーは、システム内の物理メモリーによって定義されます。メモリーは、メモリーを使用するソフトウェア機能によって制約されます。

システムの取り付けの計画時に、拡張機能についての今後の要件を検討してください。

以下の表に、さまざまなコピー・サービス機能および RAID の構成に必要なビットマップ・スペースの量を示します。

この表は、リモート・ミラーリング機能、FlashCopy 機能、およびボリューム・ミラーリングに必要なメモリー量の例を示しています。

表 10. 必要なメモリーの例

機能	グレーン・サイズ	1 MiB のメモリーでは、指定された入出力グループに対して以下のボリューム容量を提供します
リモート・コピー	256 KiB	2 TiB のメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、または HyperSwap 合計ボリューム容量
FlashCopy	256 KiB	2 TiB の FlashCopy ソース・ボリュームの合計容量
FlashCopy	64 KiB	512 GiB の FlashCopy ソース・ボリュームの合計容量
差分 FlashCopy	256 KiB	1 TiB の差分 FlashCopy ソース・ボリュームの合計容量
差分 FlashCopy	64 KiB	256 GiB の差分 FlashCopy ソース・ボリュームの合計容量
ボリューム・ミラーリング	256 KiB	2 TiB のミラーリングされたボリューム容量
<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>FlashCopy ターゲットが複数の場合は、マッピング数を考慮する必要があります。例えば、グレーン・サイズが 256 KiB のマッピングの場合は、8 KiB のメモリーにより、16 GiB のソース・ボリュームと 16 GiB のターゲット・ボリューム間で 1 つのマッピングが可能です。あるいは、グレーン・サイズが 256 KiB のマッピングの場合は、8 KiB のメモリーにより、8 GiB の 1 つのソース・ボリュームと 8 GiB の 2 つのターゲット・ボリューム間で 2 つのマッピングが可能です。</li> <li>FlashCopy マッピングを作成する際に、ソース・ボリュームの入出力グループ以外に入出力グループを指定すると、メモリー・アカウンティングは、ソース・ボリュームの入出力グループではなく、指定された入出力グループに向けて行われます。</li> <li>ボリューム・ミラーリングの場合、512 MiB のメモリー・スペース全体で、合計 1 PiB のボリューム・ミラーリング容量が可能になります。</li> <li>新規の FlashCopy 関係またはミラーリングされたボリュームを作成する際に、必要に応じて、追加のビットマップ・スペースがシステムで自動的に割り振られます。</li> </ol>		

表 11 は、RAID レベルの比較とそれらのビットマップ・メモリー・コストの例を示しています。ここで、MS はメンバー・ドライブのサイズであり、MC はメンバー・ドライブの数です。

表 11. RAID レベルの比較

レベル	メンバー・カウント	概算容量	Redundancy	概算ビットマップ・メモリー・コスト
RAID-0	1-8	MC * MS	なし	(2 TB の MS 当たり 1 MB) * MC
RAID-1	2	MS	1	(2 TB の MS 当たり 1 MB) * (MC/2)
RAID-5	3-16	(MC-1) * MS	1	ストリップ・サイズ 256 KB では、2 TB の MS 当たり 1 MB。ストリップ・サイズ 128 KB では 2 倍。
RAID-6	5-16	(MC-2 * MS) より少ない	2	

表 11. RAID レベルの比較 (続き)

レベル	メンバー・カウ ント	概算容量	Redundancy	概算ビットマップ・メモリー・ コスト
RAID-10	2 から 16 (偶数)	MC/2 * MS	1	(2 TB の MS 当たり 1 MB) * (MC/2)
注: 概算ビットマップ・メモリー・コストでは、約 15% の誤差範囲があります。例えば、RAID-5 の 256 KB ストリップ・サイズのコストは、最初の 2 TB の MS の場合は ~1.15 MB です。				

構成変更を指定する前に、次の要因を考慮してください。

- FlashCopy マッピングの場合、1 つの入出力グループのみがビットマップ・スペースを消費します。デフォルトでは、ソース・ボリュームの入出力グループが使用されます。
- メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、および HyperSwap アクティブ - アクティブ関係の場合は、2 つのビットマップが存在します。メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係の場合、関係の方向が反転する可能性があるため、1 つはマスター・クラスター化システムに使用され、1 つは補助システムに使用されます。HyperSwap ボリュームの作成時に自動的に構成されるアクティブ - アクティブ関係の場合、関係の方向が反転する可能性があるため、サイトごとに 1 つのビットマップがボリューム・コピーに対して使用されます。
- 例えば、スナップショットからソース・ボリュームへのリストア操作を実行するために、逆マッピングを作成する場合、この逆マッピング用にもビットマップが作成されます。
- グローバル・ミラーで使用するために変更ボリュームを構成する場合、変更ボリュームごとに 2 つの内部 FlashCopy マッピングが作成されます。
- ビットマップは最小で 4 KiB であるため、512 バイトのボリュームには 4 KiB のビットマップ・スペースが必要です。

既存のシステムでは、以下の要因も検討してください。

- FlashCopy マッピングおよびミラーリングされたボリューム、HyperSwap ボリューム、またはフォーマット設定された完全割り振りボリュームを作成する場合、システムは、使用可能なビットマップ・スペースを自動的に増やそうとします。このスペースを手動で増やす必要はありません。
- メトロ・ミラー関係およびグローバル・ミラー関係は、使用可能なビットマップ・スペースを自動的に増やしません。**chiogrp** コマンドまたは管理 GUI を使用して、マスター・システムと補助システムの一方または両方のスペースを手動で増やすことが必要になる場合があります。

使用可能なメモリー容量の変更および確認を行うには、以下のステップを実行します。

## 手順

- 以下のコマンドを発行して、ボリューム・ミラーリングまたはコピー・サービス機能に使用できるメモリー容量を変更します。

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

ここで、*flash|remote|mirror* は変更する機能、*memory\_size* は使用可能にする必要があるメモリー容量、*io\_group\_id | io\_group\_name* は、使用可能なメモリー容量を変更する必要がある入出力グループの ID または名前です。

- 以下のコマンドを発行して、メモリー容量が変更されたことを確認します。

```
lsiogrp object_id | object_name
```

ここで、*object\_id | object\_name* は、使用可能なメモリー容量を変更した入出力グループの ID または名前です。

以下の情報は、表示される出力の例です。

```
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
```

---

## CLI を使用したボリュームの作成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ボリュームを作成できます。高可用性ボリュームではないボリュームを作成することも、高可用性ボリュームを作成することもできます。

### 始める前に

作成するボリュームが、フラッシュ・ドライブ (flash drive) にマップされる場合、ボリュームに保管されているデータは、フラッシュ・ドライブ の障害またはノードの障害が生じたときに保護されません。データ損失を避けるには、フラッシュ・ドライブ にマップされるボリューム・コピーを別のノードに追加します。

この作業では、クラスター化システム (システム) がセットアップされていて、さらにストレージ・プールが既に作成されていることを前提としています。イメージ・モードのボリュームに使用する MDisk を保持するために、空のストレージ・プールを設定することができます。

### このタスクについて

注: データを MDisk 上に保持する場合は、イメージ・モード (ボリューム) を作成してください。この作業では、ボリュームをストライプ仮想化によって作成する方法を説明します。

**mkvdisk** コマンドは、高可用性ボリュームではない順次ボリューム、ストライプ・ボリューム、またはイメージ・モード・ボリュームを作成する場合に使用します。高可用性ボリューム (または高可用性ボリュームでないボリューム) を作成するには、**mkvolume** コマンドを使用します。**mkimagevolume** コマンドは、別のストレージ・システムから管理対象ディスクにデータをインポート (保存) することによってイメージ・モード・ボリュームを作成するために使用します。

### 手順

ボリュームを作成するには、以下のステップを実行します。

1. **lsmdiskgrp** CLI コマンドを発行して使用可能なストレージ・プールと、各グループ内のフリー・ストレージの量をリストする。

次の CLI コマンドを発行して、ストレージ・プールをリストします。

```
lsmdiskgrp -delim :
```

以下の出力が表示されます。

```
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. ボリュームのストレージを指定するストレージ・プールを決める。
3. **lsiogrp** CLI コマンドを発行して、入出力グループ、および各入出力グループに割り当てられるボリューム数を示す。

注: 通常、複数の入出力グループのあるシステムは、異なる入出力グループにボリュームが属している **mkvdisk** を持っています。ソースおよびターゲット・ボリュームが同じ入出力グループ内にあるかどうかに関係なく、FlashCopy を使用してボリュームのコピーを作成できます。

同様に、システム内のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーを使用する計画の場合は、マスター・ボリュームと補助ボリュームの両方が同じ入出力グループに属していても、別々の入出力グループに属していても構いません。

次の CLI コマンドを発行して、入出力グループをリストします。

**lsiogrp -delim :**

以下の出力が表示されます。

```
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. ボリュームを割り当てる入出力グループを決定します。これにより、ホスト・システムからの入出力要求を処理するシステム内の SAN ボリューム・コントローラー ノードが決まります。入出力グループが複数ある場合は、必ず入出力ワークロードがすべての SAN ボリューム・コントローラー ノード間で均等に共有されるように、ボリュームを入出力グループ間で配分してください。
5. **mkvdisk** CLI コマンドを発行して、ストライプ仮想化を使用する (高可用性ボリュームではない) ボリュームを作成します。高可用性ボリュームを作成するには、**mkvolume** コマンドを使用します。

同期が失われた後にボリューム・コピーの再同期を行う速度は、**-syncrate** パラメーターを使用して指定できます。表 12 は、速度を定義しています。これらの設定は、フォーマットの初期速度にも影響します。

表 12. ボリューム・コピーの再同期速度

Syncrate 値	コピーされるデータ (毎秒)
1-10	128 KB
11-20	256 KB
21-30	512 KB
31-40	1 MB
41-50	2 MB
51-60	4 MB
61-70	8 MB
71-80	16 MB

表 12. ボリューム・コピーの再同期速度 (続き)

Syncrate 値	コピーされるデータ (毎秒)
81-90	32 MB
91-100	64 MB

デフォルトの設定は 50 です。同期が失われた後でボリューム・コピーの再同期が迅速に行われるように、同期速度を設定する必要があります。

次の CLI コマンドを発行して、入出力グループ名およびストレージ・プール名を使用し、同期速度を指定して、2 つのコピーを持つボリュームを作成します。

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

ここで、*io\_grp1* は ボリュームに使用させる入出力グループの名前、*grpa* はボリュームの 1 次コピー用のストレージ・プールの名前、*grpb* はボリュームの 2 番目のコピー用のストレージ・プールの名前、2 はボリューム・コピー数です。また、同期速度は 90 で、これは毎秒 32MB に相当します。

次の CLI コマンドを発行し、入出力グループ ID およびストレージ・プール ID を使用してボリュームを作成します。

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

ここで、*mainvdisk1* はボリュームを呼び出す際に必要とする名前、0 はボリュームに使用させる入出力グループの ID、0 はボリュームに使用させるストレージ・プールの ID、256 はボリュームの容量です。

次の CLI コマンドを発行し、入出力グループ名およびストレージ・プール名を使用してシン・プロビジョニング・ボリュームを作成します。

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

ここで、*io\_grp1* はボリュームに使用させる入出力グループの名前、20% は、ボリュームに割り振る実ストレージ量を、仮想サイズに対する比率として表したものです。この例では、サイズは 10 GB であるので、2 GB が割り振られます。

次の CLI コマンドを発行して、入出力グループ名およびストレージ・プール名を使用して、2 つのコピーを持つボリュームを作成します。

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

ここで、*io\_grp1* は ボリュームに使用させる入出力グループの名前、*grpa* はボリュームの 1 次コピー用のストレージ・プールの名前、*grpb* はボリュームの 2 番目のコピー用のストレージ・プールの名前、2 はボリューム・コピー数です。

ストライピングされた高可用性ボリュームを作成するには、次の CLI コマンドを発行します。

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

これは、1000 MB の容量を持つストレージ・プール 0 内にボリュームを作成します。

イメージ・モードのボリュームを作成するには、次の CLI コマンドを発行します。



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

これにより、仮想容量が 25 GB のスペース効率のよいイメージ・モード・ボリュームが、MDisk 7 を使用してストレージ・プール 1 にインポートされます。

注: 異なるタイプの 2 つのボリューム・コピーを作成したい場合は、**mkvdisk** コマンドを使用して最初のコピーを作成し、次に **addvdiskcopy** コマンドを使用して 2 番目のコピーを追加します。高可用性ボリュームを作成するには、**mkvolume** コマンドを使用します。基本ボリュームを高可用性ボリュームに変換するには、**addvolume** コマンドを使用します。

6. **lsvdisk** CLI コマンドを発行して、作成されたすべてのボリュームをリストする。

---

## ボリュームへのコピーの追加

管理 GUI またはコマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ミラーリングされたコピーをボリュームに追加できます。各ボリュームに対して、最大 2 つのコピーを作成できます。

### 始める前に

システムは、単一のサイトからなる標準トポロジーと、複数のサイトからなる HyperSwap トポロジーおよび拡張システム・トポロジーのどちらの場合でも、ミラーリングされたコピーをサポートします。

HyperSwap トポロジーと拡張システム・トポロジーは、どちらも高可用性構成に使用されます。ただし、HyperSwap トポロジーでは、各サイトに別々の入出力グループが存在します。拡張システムの場合、個々の入出力グループはサイト間で分割され、入出力グループ内の各ノードは、別々のサイトに置かれます。ミラーリングされたコピーを標準トポロジーで使用されるボリュームに追加する場合は、**addvdiskcopy** コマンドまたは管理 GUI を使用します。HyperSwap ボリュームおよび拡張ボリュームの場合は、**addvolume** を使用します。管理 GUI では、「ボリューム」を選択してボリュームを右クリックし、「ボリューム・コピーの追加」を選択します。

---

## ボリュームからのコピーの削除

管理 GUI またはコマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ボリュームからコピーを削除できます。

### 始める前に

システムは、単一のサイトからなる標準トポロジーと、複数のサイトからなる HyperSwap トポロジーおよび拡張システム・トポロジーのどちらの場合でも、ミラーリングされたコピーをサポートします。

HyperSwap トポロジーと拡張システム・トポロジーは、どちらも高可用性構成に使用されます。ただし、HyperSwap トポロジーでは、各サイトに別々の入出力グループが存在します。拡張システムの場合、個々の入出力グループはサイト間で分割され、入出力グループ内の各ノードは、別々のサイトに置かれます。システムは、単一のサイトからなる標準トポロジーと、複数のサイトからなる HyperSwap トポロジーおよび拡張システム・トポロジーのどちらの場合でも、ミラーリングされたコピーをサポートします。

HyperSwap トポロジーと拡張システム・トポロジーは、どちらも高可用性構成に使用されます。ただし、HyperSwap トポロジーでは、各サイトに別々の入出力グループが存在します。拡張システムの場合、個々の入出力グループはサイト間で分割され、入出力グループ内の各ノードは、別々のサイトに置かれます。単一システムで使用されているボリュームからコピーを削除する場合は、**rmvdiskcopy** コマンドまたは管理 GUI を使用します。HyperSwap ボリュームの場合は、**rmvolume** を使用します。管理 GUI では、「ボリューム」を選択し、ボリューム・コピーを右クリックして、「このコピーの削除」を選択します。

---

## CLI を使用したホスト・オブジェクトの構成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ホスト・オブジェクトを作成できます。

### 始める前に

ファイバー・チャネル接続ホスト上でホスト・オブジェクトを構成する場合、すべてのゾーンおよびスイッチ構成が完了したことを確認してください。また、構成をテストして、ゾーニングが正しく作成されたことを確認してください。

iSCSI 接続を使用するクラスター化システム (システム) 上でホスト・オブジェクトを構成する場合は、必要なホスト・システム構成が完了していること、および iSCSI 接続用にシステムを構成したことを確認してください。

少なくとも 1 つの WWPN または iSCSI 名が指定されている必要があります。

### このタスクについて

ホスト・オブジェクトを作成するには、以下の手順を使用します。

#### 手順

1. **mkhost** CLI コマンドを発行して、ファイバー・チャネル接続ホスト用の論理ホスト・オブジェクトを作成する。ホスト内のホスト・バス・アダプター (HBA) にワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) を割り当てます。

これは、ファイバー・チャネル接続ホストを作成するために発行できる CLI コマンドの例です。

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

ここで、*new\_name* はホストの名前、*wwpn\_list* は HBA の WWPN です。

2. iSCSI 接続ホストを作成するために、以下の CLI コマンドを発行する。

```
mkhost -iscsiname iscsi_name_list
```

ここで、*iscsi\_name\_list* には、このホストの 1 つ以上の iSCSI 修飾名 (IQN) を指定します。コマンド・ラインの制限に達しない限り、最大 16 個の名前を指定できます。それぞれの名前は、iSCSI 規格 RFD 3720 に適合している必要があります。

3. ポートをファイバー・チャネル接続ホストに追加するために、**addhostport** CLI コマンドを発行する。

例えば、次のような CLI コマンドを発行します。

```
addhostport -hbawwpn wwpn_list new_name
```

このコマンドは、ステップ 1 で作成されたホストに、別の HBA WWPN *wwpn\_list* を追加します。

4. ポートを iSCSI 接続ホストに追加するために、**addhostport** CLI コマンドを発行する。

例えば、次のような CLI コマンドを発行します。

```
addhostport -iscsiname iscsi_name_list new_name
```

ここで、*iscsi\_name\_list* には、ホストに追加する IQN のコンマ区切りのリストを指定します。このコマンドは、ステップ 2 で作成されたホストに IQN を追加します。

5. iSCSI 入出力についてホストの認証に使用されるチャレンジ・ハンドシェーク認証プロトコル (CHAP) シークレットを設定するために、**chhost** CLI コマンドを発行する。このシークレットは、ホストとシステム間で共有されます。例えば、次のような CLI コマンドを発行します。

```
chhost -chapsecret chap_secret
```

ここで、*chap\_secret* は、iSCSI 入出力についてホストの認証に使用される CHAP シークレットです。ホストごとの CHAP シークレットをリストするには、**lsiscsiauth** コマンドを使用します。前に設定されたホストの CHAP シークレットをクリアするには、**chhost -nochapsecret** コマンドを使用します。

## 次のタスク

システム上にホスト・オブジェクトを作成した後、ボリュームをホストにマップできます。

ホスト・システム上でディスクを発見できない場合、または各ディスク用に使用可能なパスの数が予想より少ない場合、ホスト・システムとシステム間の接続をテストします。ホストへの接続のタイプによって、このステップは異なる場合があります。iSCSI 接続ホストの場合、ホストから SAN ボリューム・コントローラーへの ping により、ホストと SAN ボリューム・コントローラーのポート間の接続をテストします。SAN ボリューム・コントローラーのホスト構成について、ファイアウォールおよびルーターの設定が正しく構成されていることを確認し、サブネット・マスクとゲートウェイの値が正しく指定されているか検証します。

ファイバー・チャネル接続ホストの場合、アクティブ・スイッチ構成にホスト・ゾーンが含まれていることを確認し、ホスト・ポートのリンク状況を検査します。エンドツーエンド接続を検査するには、**lsfabric** CLI コマンドを使用するか、管理 GUIの「サービスおよび保守」コンテナの下の「ファブリックの表示」パネルを使用します。

---

## CLI を使用したホスト・マッピングの作成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ボリュームからホストへのマッピング (ホスト・マッピング) を作成できます。

### このタスクについて

注: ホスト・クラスターで共有マッピングを作成するための CLI を理解するには、ホスト・クラスターと **mkhostcluster** コマンドに関する情報を参照してください。

ホスト・マッピングを作成するには、以下のステップを実行します。

### 手順

1. **mkvdiskhostmap** CLI コマンドを発行して、ホスト・マッピングを作成します。

この例では、ホスト・マッピングを作成するために発行できる CLI コマンドを示しています。

```
mkvdiskhostmap -host demohost1 mainvdisk1
```

ここで、*demohost1* はホストの名前、*mainvdisk1* はボリュームの名前です。

2. ボリュームをホストにマップした後、ホスト・システム上でディスクをディスカバーします。このステップでは、ホスト・システムにアクセスし、ホスト・システムのユーティリティを使用して、システムによって使用可能にされた新規ディスクをディスカバーする必要があります。これらの新規ディスク用のファイル・システムを作成するオプションもあります。このタスクの実行について詳しくは、ホスト・システムの資料を参照してください。

---

## CLI を使用した FlashCopy マッピングの作成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、FlashCopy マッピングを作成できます。

### 始める前に

FlashCopy マッピングでは、ソースとターゲットのボリュームを指定します。ソース・ボリュームおよびターゲット・ボリュームは、以下の要件を満たしている必要があります。

- 両方が同じサイズであること
- 両方が同じクラスター化システム (システム) によって管理されること

### このタスクについて

1 つのボリュームは、最大 256 のマッピングのソースになることができます。マッピングは、コピーが必要となった時点で開始されます。

この作業では、以下の手順で、FlashCopy マッピングを作成します。

### 手順

1. ソースおよびターゲット・ボリュームは、正確に同サイズでなければなりません。**lsvdisk -bytes** CLI コマンドを発行して、ボリュームのバイト単位のサイズ (容量) を検索します。
2. **mkfcmap** CLI コマンドを発行して、FlashCopy マッピングを作成する。

この CLI コマンド例は、FlashCopy マッピングを作成し、コピー速度を設定します。

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

ここで、*mainvdisk1* はソース・ボリュームの名前、*bkpvdisk1* はターゲット・ボリュームを作成するボリュームの名前、*main1copy* は FlashCopy マッピングに付ける名前、75 はコピー速度です (MB/秒に相当)。

以下は、コピー速度パラメーターなしに FlashCopy マッピングを作成する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

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

ここで、*mainvdisk2* はソース・ボリュームの名前、*bkpvdisk2* はターゲット・ボリュームを作成するボリュームの名前、*main2copy* は FlashCopy マッピングを呼び出す際の名前です。

注: コピー速度を指定しない場合は、デフォルト・コピー速度の 50 (2 MB/秒に相当) が使用されます。

指定したソース・ボリュームおよびターゲット・ボリュームが、既存マッピングのターゲット・ボリュームおよびソース・ボリュームでもある場合、作成されるマッピングと既存マッピングはパートナーになります。あるマッピングが差分として作成されると、そのパートナーは自動的に差分になります。1 つのマッピングはパートナーを 1 つだけ持つことができます。

3. **lsfcmap** CLI コマンドを発行して、作成された FlashCopy マッピングの属性を調べる。

以下は、FlashCopy マッピングの属性を表示する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
lsfcmap -delim :
```

ここで、**-delim** は区切り文字を指定します。以下に、表示される出力の例を示します。

```
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
```

## CLI を使用した FlashCopy マッピングの準備と開始

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して FlashCopy プロセスを開始する前に、FlashCopy マッピングを準備する必要があります。

### このタスクについて

FlashCopy マッピングを開始すると、ソース・ボリューム上でデータのポイント・イン・タイム・コピーが作成され、マッピングのためにターゲット・ボリュームに書き込まれます。

以下の手順を実行して、FlashCopy マッピングを準備し、開始します。

### 手順

1. **prestartfcmap** CLI コマンドを発行し、FlashCopy マッピングを準備する。

次のコマンドを実行するには、FlashCopy マッピングが整合性グループに属することができません。

```
prestartfcmap -restore main1copy
```

ここで、*main1copy* は FlashCopy マッピングの名前です。

このコマンドは、オプションの **restore** パラメーターを指定します。このパラメーターの使用により、ターゲット・ボリュームが別のアクティブな FlashCopy マッピングでソースとして使用されている場合でも、マッピングが強制的に準備されます。

マッピングは準備中状態になり、準備ができると、準備済み状態に移行します。

2. **lsfcmap** CLI コマンドを発行して、マッピングの状態を確認する。

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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 コマンドを発行して、FlashCopy マッピングを開始する。

以下に、FlashCopy マッピングを開始するときに発行する CLI コマンドの例を示します。

```
startfcmap -restore main1copy
```

ここで、*main1copy* は FlashCopy マッピングの名前です。

このコマンドは、オプションの **restore** パラメーターを指定します。このパラメーターの使用により、ターゲット・ボリュームが別のアクティブな FlashCopy マッピングでソースとして使用されている場合でも、マッピングが強制的に開始されます。

4. FlashCopy マッピング名または ID を指定した **lsfcmapprogress** CLI コマンドを発行して、マッピングの進行を確認する。

表示される出力の例は次のとおりです。FlashCopy マッピング ID 0 は 47% 完了しています。

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

## タスクの結果

これにより、ソース・ボリューム上でデータのポイント・イン・タイム・コピーが作成され、そのデータがターゲット・ボリュームに書き込まれます。ターゲット・ボリューム上のデータは、そこにマップされているホストのみが認識できます。

## CLI を使用した FlashCopy マッピングの停止

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、FlashCopy マッピングを停止できます。

### このタスクについて

以下のステップを実行して、単一独立型 FlashCopy マッピングを停止します。

### 手順

1. FlashCopy マッピングを停止するには、次の **stopfcmap** コマンドを発行する。

```
stopfcmap fc_map_id or fc_map_name
```

ここで、*fc\_map\_id or fc\_map\_name* は、停止するマッピングの ID または名前です。

2. マッピングに関連付けられているすべての処理を即時に停止し、さらに、ソース・ボリュームへの依存を、ターゲット・ディスクにも依存しているすべてのマッピングから切断するには、次のコマンドを発行する。

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

**force** パラメーターを使用すると、このマッピングに依存するすべての FlashCopy マッピング (**lsfcmapdependentmaps** コマンドでリストされる) も停止されます。

**重要:** **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、IBM サポート・センターの指示がある場合にのみ使用してください。

**split** パラメーターは、**lsfcmap** コマンドによって示される進行が 100 になったマップを停止する場合にのみ指定できます。**split** パラメーターによって、その他のすべてのマッピングのソース・ボリュームへの依存関係が除去されます。これは、ターゲット・ディスクが、停止されるマッピングのソース・ディスクになっている別の FlashCopy マッピングを開始する前に使用することも可能です。

**split** オプションの指定によってマッピングが停止されたら、**restore** オプションを指定せずに他方のマッピングを開始できます。

## CLI を使用した FlashCopy マッピングの削除

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、FlashCopy マッピングを削除できます。

## 始める前に

**rmfcmap** CLI コマンドは、マッピングが `idle_or_copied` 状態または停止状態にある場合に、既存のマッピングを削除します。マッピングが停止状態の場合は、ターゲット・ボリュームがオンラインになることを指定するために **force** パラメーターが必要です。マッピングがそれ以外の状態にある場合は、マッピングを停止してから削除します。

マッピングの削除によりマッピングが入っているツリーが分割される場合、どちらの結果ツリーのマッピングも、他方のどのマッピングにも依存できません。従属 FlashCopy マッピングのリストを表示するには、**lsfcmapdependentmaps** コマンドを使用します。

## このタスクについて

### 手順

1. 既存マッピングを削除するには、次のように **rmfcmap** CLI コマンドを実行します。

```
rmfcmap fc_map_id or fc_map_name
```

ここで、`fc_map_id or fc_map_name` は、削除するマッピングの ID または名前です。

2. 既存マッピングを削除し、ターゲット・ボリュームをオンラインにするには、次のコマンドを実行します。

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

ここで、`fc_map_id or fc_map_name` は、削除するマッピングの ID または名前です。

## タスクの結果

このコマンドは出力を戻しません。

---

## CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの作成とマッピングの追加

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、マッピングを作成し、FlashCopy 整合性グループに追加できます。

## このタスクについて

同じアプリケーションのデータの要素を含むボリュームのグループにいくつかの FlashCopy マッピングを作成する場合、それらのマッピングを 1 つの FlashCopy 整合性グループに割り当てると便利な場合があります。その場合、グループ全体に対して 1 つの **prepare** コマンドまたは **start** コマンドを発行できます。例えば、データベースのファイルのすべてを同時にコピーできます。

### 手順

FlashCopy マッピングを新しい FlashCopy 整合性グループに追加するには、以下の手順を実行します。

1. **mkfcconsistgrp** CLI コマンドを発行して、FlashCopy 整合性グループを作成する。

次の CLI コマンドは、FlashCopy 整合性グループを作成する際に発行できるコマンドの例です。

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

ここで `FCgrp0` は FlashCopy 整合性グループの名前です。 **-autodelete** パラメーターは、最後の FlashCopy マッピングが削除されるか、整合性グループから除去されるときに整合性グループを削除することを指定します。

2. **lsfcconsistgrp** CLI コマンドを発行して、作成したグループの属性を表示する。

次の CLI コマンドは、FlashCopy 整合性グループの属性を表示するために発行できるコマンドの例です。

```
lsfcconsistgrp -delim : FCcgrp0
```

次の出力は、表示される出力の例です。

```
id:1
name:FCcgrp0
status:idle_or_copied
autodelete:on
FC_mapping_id:0
FC_mapping_name:fcmap0
FC_mapping_id:1
FC_mapping_name:fcmap1
```

注: 作成されたばかりのグループがある場合、報告される状況は **empty** です

3. **chfcmap** CLI コマンドを発行して、FlashCopy マッピングを FlashCopy 整合性グループに追加する。

次の CLI コマンドは、Flash Copy マッピングを FlashCopy 整合性グループに追加するために発行できるコマンドの例です。

```
chfcmap -consistgrp FCcgrp0 main1copy
chfcmap -consistgrp FCcgrp0 main2copy
```

ここで **FCcgrp0** は FlashCopy 整合性グループの名前であり、*main1copy*、*main2copy* は FlashCopy マッピングの名前です。

4. **lsfcmap** CLI コマンドを発行して、FlashCopy マッピングの新規属性を表示する。

次の出力は、表示される出力の例です。

```
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 コマンドを発行して、グループの詳細な属性を表示する。

次の CLI コマンドは、詳細な属性を表示する際に発行できるコマンドの例です。

```
lsfcconsistgrp -delim : FCcgrp0
```

ここで、**FCcgrp0** は FlashCopy 整合性グループの名前であり、**-delim** は区切り文字を指定します。

次の出力は、表示される出力の例です。

```
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
```



## CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの準備と開始

FlashCopy プロセスを開始するために、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して FlashCopy 整合性グループを準備し、開始することができます。

### このタスクについて

FlashCopy プロセスが正常に完了すると、ソース仮想ディスクまたは VDisk (ボリューム) 上にデータのポイント・イン・タイム・コピーが作成され、グループ内の各マッピングのターゲット・ボリュームに書き込まれます。FlashCopy 整合性グループに複数のマッピングが割り当てられている場合、1 つの `prepare` コマンドを発行するだけで、グループ内のすべての FlashCopy マッピングを準備することができます。また、1 つの `start` コマンドを発行するだけで、グループ内のすべての FlashCopy マッピングを開始することができます。

### 手順

FlashCopy 整合性グループを準備して開始するには、以下の手順を実行します。

1. **prestartfcconsistgrp** CLI コマンドを発行し、FlashCopy 整合性グループを準備します。このコマンドは、コピー・プロセスを開始する前に発行する必要があります。

要確認: 1 つの `prepare` コマンドによって、グループ全体のすべてのマッピングが同時に準備されます。

FlashCopy 整合性グループを準備するために発行する CLI コマンドの例

```
prestartfcconsistgrp -restore maintobkpfcopy
```

ここで `maintobkpfcopy` は FlashCopy 整合性グループの名前です。

オプションの **restore** パラメーターを使用すると、ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用されている場合でも、強制的に整合性グループが準備されます。アクティブ・マッピングの状態は、`copying`、`suspended`、または `stopping` です。グループは `preparing` 状態になり、その後、準備ができると、`prepared` 状態に移行します。

2. **lsfcconsistgrp** コマンドを発行して、FlashCopy 整合性グループの状況を確認する。

FlashCopy 整合性グループの状況を確認するために発行する CLI コマンドの例

```
lsfcconsistgrp -delim :
```

表示される出力例

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

3. コピーを作成するために、**startfcconsistgrp** CLI コマンドを発行して、FlashCopy 整合性グループを開始する。

要確認: 1 つの `start` コマンドによって、グループ全体のすべてのマッピングが同時に開始されます。

FlashCopy 整合性グループ・マッピングを開始するために発行する CLI コマンドの例

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

ここで `maintobkpfcopy` は FlashCopy 整合性グループの名前です。

**prep** パラメーターを組み込むと、システムは、指定されたグループに対して自動的に **prestartfcconsistgrp** コマンドを発行します。

注: **restore** パラメーターを **prep** パラメーターと組み合わせて使用すると、整合性グループを強制的に開始します。これは、ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用されている場合でも、行われます。アクティブ・マッピングの状態は、copying、suspended、または stopping です。

FlashCopy 整合性グループは copying 状態になり、完了すると、idle\_copied 状態に戻ります。

4. **lsfcconsistgrp** コマンドを発行して、FlashCopy 整合性グループの状況を確認する。

FlashCopy 整合性グループの状況を確認するために発行する CLI コマンドの例

```
lsfcconsistgrp -delim : maintobkpfcopy
```

ここで *maintobkpfcopy* は FlashCopy 整合性グループの名前です。

コピー・プロセス中に表示される出力例

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

コピー・プロセスの完了時に表示される出力例

```
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
```

## CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの停止

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、FlashCopy 整合性グループを停止できます。

始める前に

**stopfcconsistgrp** CLI コマンドは、以下の処理状態のいずれかにある FlashCopy 整合性グループと関連したすべての処理を停止します。prepared、copying、stopping、または suspended。

このタスクについて

手順

1. FlashCopy 整合性グループを停止するには、次のように **stopfcconsistgrp** CLI コマンドを発行する。

```
stopfcconsistgrp fc_map_id or fc_map_name
```

ここで、*fc\_map\_id or fc\_map\_name* は、削除するマッピングの ID または名前です。

2. 整合性グループを停止し、さらに、ソース・ボリュームへの依存を、ターゲット・ボリュームにも依存しているすべてのマッピングから切断するには、次のコマンドを発行する。

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

グループ内のすべてのマップの進行が 100 になったら、**split** パラメーターを指定できます。これによって、その他すべてのマップのソース・ボリュームへの従属関係が除去されます。このオプションを使用してから、ターゲット・ディスクが、停止されるマッピングのソース・ディスクになっている別の FlashCopy 整合性グループを開始できます。分割オプションの指定によって整合性グループが停止されたら、復元オプションを指定せずに他方の整合性グループを開始できます。

## タスクの結果

このコマンドは出力を戻しません。

## CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの削除

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、FlashCopy 整合性グループを削除できます。

### 始める前に

**rmfcconsistgrp** CLI コマンドによって、既存の FlashCopy 整合性グループが削除されます。 **-force** パラメーターは、削除する整合性グループにマッピングが含まれている場合にのみ必要です。

### このタスクについて

既存の整合性グループを削除するには、以下の手順を実行します。

#### 手順

1. マッピングが入っていない既存の整合性グループを削除するには、**rmfcconsistgrp** CLI コマンドを実行します。

```
rmfcconsistgrp fc_map_id or fc_map_name
```

ここで、*fc\_map\_id* or *fc\_map\_name* は、削除する整合性グループの ID または名前です。

2. 整合性グループのメンバーであるマッピングが入っている既存の整合性グループを削除するには、次のコマンドを実行します。

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

ここで、*fc\_map\_id* or *fc\_map\_name* は、削除するマッピングの ID または名前です。

**重要:** **-force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、サポート・センターによる指示がある場合にのみ使用してください。

整合性グループに関連付けられているすべてのマッピングはグループから削除され、独立型マッピングに変更されます。整合性グループ内の 1 つのマッピングのみを削除するには、**rmfcmap** コマンドを使用する必要があります。

## タスクの結果

このコマンドは出力を戻しません。

---

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ・アクティブ関係の作成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係を作成することができます。

## このタスクについて

以下のステップは、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ-アクティブ関係の作成に役立ちます。

### 手順

1. メトロ・ミラー関係を作成するには、**mkcrrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

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

ここで、*master\_volume\_id* はマスター・ボリュームの ID、*aux\_volume\_id* は補助ボリュームの ID、*system\_id* はリモート・クラスター化システム の ID です。

2. 新しいグローバル・ミラー 関係を作成するには、**-global** パラメーターを指定して **mkcrrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

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

ここで、*master\_volume\_id* はマスター・ボリュームの ID、*aux\_volume\_id* は補助ボリュームの ID、*system\_id* はリモート・システムの ID です。

3. サイクルを使用可能に設定して新規関係を作成するには、次のように入力します。

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

注: 変更ボリュームを関係に追加するには、**chrcrelationship -auxchange** または **chrcrelationship-masterchange** を発行します。

4. 新しいアクティブ - アクティブ関係を作成するには、**-activeactive** パラメーターを指定して **mkcrrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

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

ここで、*master\_volume\_id* はマスター・ボリュームの ID、*aux\_volume\_id* は補助ボリュームの ID、*system\_id* はリモート・システムの ID です。

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ-アクティブ関係の変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係の一定の属性を変更できます。1 回のコマンドの実行依頼ごとに、1 つの属性のみを変更できます。

### このタスクについて

メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係を変更するには、**chrcrelationship** コマンドを実行します。

### 手順

**chrcrelationship** コマンドを実行して、メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係の名前を変更する。例えば、関係の名前を変更するには、次のように入力します。

```
chrcrelationship -name new_rc_rel_name previous_rc_rel_name
```

ここで、*new\_rc\_rel\_name* は関係の新規名で、*previous\_rc\_rel\_name* は関係の旧名です。  
あるいは、**chrcrelationship** コマンドを実行して、関係がメンバーになっている整合性グループからこの関係を除去します。例えば、次のように入力します。

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

ここで、*rc\_rel\_name/id* は、関係の名前または ID です。

**重要: -force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、サポート・センターによる指示がある場合にのみ使用してください。

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ・アクティブ関係の開始および停止

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、独立型のメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係を開始および停止することができます。整合性グループのメンバーである関係は、整合性グループ CLI コマンドを使用して開始と停止を行う必要があります。

### このタスクについて

メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ/アクティブ関係の開始または停止に役立つ以下の手順を実行します。

#### 手順

1. メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係を開始するには、**startcrrelationship** コマンドを実行する。例えば、次のように入力します。

```
startcrrelationship rc_rel_id
```

ここで、*rc\_rel\_id* は、独立型関係として開始する関係の ID です。

注: アクティブ - アクティブ関係を開始できるのは、それらの関係の状態が **idling** である場合のみです。

2. メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係を停止するには、**stopcrrelationship** コマンドを実行する。このコマンドは、独立型関係に適用されます。

例えば、次のように入力します。

```
stopcrrelationship rc_rel_id
```

ここで、*rc\_rel\_id* は、ミラーリング入出力を停止する独立型関係の ID です。

3. アクティブ - アクティブ関係を停止するには、以下の条件が満たされなければなりません。
  - **-access** パラメーターが指定されていること。
  - 関係の状態が **consistent\_copying** であること。
  - 関係の状況が **primary\_offline** であること。

例えば、次のように入力します。

```
stopcrrelationship rc_rel_id -access
```

ここで、*rc\_rel\_id* は、停止したいアクティブ - アクティブ関係の ID です。**-access** パラメーターを使用すると、災害復旧シナリオで使用できる、以前の整合したイメージを含むアクティブ - アクティブ関係のボリュームへのホストの読み取り権限または書き込み権限が可能になります。

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ-アクティブ関係の進行の表示

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係のバックグラウンド・コピーをパーセンテージとして表示することができます。関係の初期バックグラウンド・コピー・プロセスが完了すると、その関係の進行状況に対して `null` が表示されます。

### このタスクについて

メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係のバックグラウンド・コピーの進行を表示するには、**`lsrrelationshipprogress`** コマンドを実行します。

### 手順

1. メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係の中にあるデータの列またはデータの各項目のデータの進行を見出しなしで表示するには、**`lsrrelationshipprogress -nohdr`** コマンドを実行します。例えば、見出しを抑制して関係のデータを表示するには、次のように入力します。

```
lsrrelationshipprogress -nohdr rc_rel_name
```

ここで、`rc_rel_name` は、指定したオブジェクト・タイプの名前です。

2. メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係のバックグラウンド・コピーの進行をパーセンテージとして表示するには、**`lsrrelationshipprogress -delim`** コマンドを実行します。コロン文字 (:) によって簡略ビューのすべてのデータ項目が区切られ、列はスペースで区切られません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。例えば、次のように入力します。

```
lsrrelationshipprogress -delim : 0
```

次の例に示すような結果出力が表示されます。

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

## CLI を使用したメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係の切り替え

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、独立型メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係が整合状態にあるときに、その関係内の 1 次と 2 次のボリューム の役割を逆にすることができます。アクティブ - アクティブ関係の 1 次ボリュームと 2 次ボリューム間で役割を切り替えることはできません。

### このタスクについて

整合性グループのメンバーである関係は、整合性グループ CLI コマンドを使用して切り替える必要があります。メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係内の 1 次ボリュームと 2 次ボリュームの役割を切り替えるには、次のステップを実行します。

### 手順

1. メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係内のマスター・ディスクを 1 次にするには、**`switchrelationship -primary master`** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
switchcrrelationship -primary master rc_rel_id
```

ここで、*rc\_rel\_id* は、切り替える関係の ID です。

2. メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係内の補助ディスクを 1 次にするには、**switchcrrelationship -primary aux** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
switchcrrelationship -primary aux rc_rel_id
```

ここで、*rc\_rel\_id* は、切り替える関係の ID です。

要確認:

- サイクルが (自動的に) 設定されている場合、グローバル関係を切り替えることはできません。
- **multi** サイクル・モードを使用する関係の方向を切り替えるには、アクセスを使用可能にした状態で関係を停止する必要があります。その後、反対の方向で **-force** を使用して開始します。( **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、サポート・センターによる指示がある場合にのみ使用してください。)

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係の削除

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係を削除することができます。

### 手順

メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係を削除するには、**rmcrrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
rmcrrelationship rc_rel_name/id
```

ここで、*rc\_rel\_name/id* は、関係の名前または ID です。

---

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループの作成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー整合性グループ、グローバル・ミラー整合性グループ、またはアクティブ - アクティブ整合性グループを作成できます。

### このタスクについて

メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループを作成するには、以下の手順を実行します。

### 手順

1. メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループを作成するには、**mkrconsistgrp** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

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

ここで、*new\_name* は新しい整合性グループの名前であり、*cluster\_id* は新しい整合性グループのリモート・クラスターの ID です。**-cluster** が指定されていない場合、整合性グループはローカル・クラスターにのみに作成されます。新規の整合性グループには関係が含まれておらず、空の状態です。

2. メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係をグループに追加するには、**chrcrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
chrcrelationship -consistgrp consist_group_name rc_rel_id
```

ここで、*consist\_group\_name* は関係を割り当てる先の新規の整合性グループの名前であり、*rc\_rel\_id* は関係の ID です。

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループの変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、新規名を割り当てるか、既存のメトロ・ミラー整合性グループ、グローバル・ミラー整合性グループ、またはアクティブ - アクティブ整合性グループの名前を変更することができます。

### このタスクについて

メトロ・ミラー整合性グループ、グローバル・ミラー整合性グループ、またはアクティブ - アクティブ整合性グループの名前を割り当てるか変更するには、**chrconsistgrp** コマンドを実行します。

### 手順

1. **chrconsistgrp** コマンドを実行して、整合性グループに新規名を割り当てる。例えば、次のように入力します。

```
chrconsistgrp -name new_name_arg
```

ここで、*new\_name\_arg* は、整合性グループの、割り当てられた新規名です。

2. **chrconsistgrp** コマンドを実行して、整合性グループの名前を変更する。例えば、次のように入力します。

```
chrconsistgrp -name new_consist_group_name previous_consist_group_name
```

ここで、*new\_consist\_group\_name* は、整合性グループの割り当てられた新規名で、*previous\_consist\_group\_name* は、整合性グループの旧名です。

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループのコピー・プロセスの開始および停止

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループのコピー・プロセスを開始および停止することができます。

### このタスクについて

メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ/アクティブ整合性グループのコピー・プロセスを開始および停止するには、以下の手順を実行します。

### 手順

1. メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループのコピー・プロセスを開始するには、コピーの方向を設定し (未定義の場合)、オプションで整合性グループの 2 次ボリュームにクリーンのマークを付けます。**starttrconsistgrp** コマンドを実行する。例えば、次のように入力します。

```
starttrconsistgrp rc_consist_group_id
```



ここで、`rc_consist_group_id` は、処理を開始する整合性グループの ID です。

注: アクティブ - アクティブ整合性グループを開始する場合、その整合性グループを開始するには、グループ内のすべての関係が **idling** 状態でなければなりません。

2. メトロ・ミラー整合性グループまたは グローバル・ミラー 整合性グループのコピー・プロセスを停止するには、**stoprconsistgrp** コマンドを実行する。

例えば、次のように入力します。

```
stoprconsistgrp rc_consist_group_id
```

ここで、`rc_consist_group_id` は、処理を停止する整合性グループの ID です。

グループが整合した状態にある場合、このコマンドを使用して、グループ内の 2 次ボリュームへの書き込みアクセスを使用可能にすることもできます。

3. アクティブ - アクティブ整合性グループのコピー・プロセスを停止するには、以下の条件が満たされなければなりません。

- **-access** パラメーターが指定されていること。
- 整合性グループ内の関係の状態が **consistent\_copying** であること。
- 整合性グループ内の関係の状況が **primary\_offline** であること。

例えば、次のように入力します。

```
stoprconsistgrp rc_consist_group_id -access
```

ここで、`rc_rel_id` は、停止したいアクティブ - アクティブ整合性グループの ID です。**-access** パラメーターを使用すると、災害復旧シナリオで使用できる、以前の整合したイメージを含むアクティブ - アクティブ関係のボリュームへのホストの読み取り権限または書き込み権限が可能になります。

## CLI を使用したメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ-アクティブ整合性グループの削除

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループを削除することができます。

### このタスクについて

既存のメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ-アクティブ整合性グループを削除するには、以下の手順を実行します。

#### 手順

1. メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループを削除するには、**rmrconsistgrp** コマンドを実行します。 例えば、次のように入力します。

```
rmrconsistgrp rc_consist_group_id
```

ここで、`rc_consist_group_id` は、削除する整合性グループの ID です。

2. メトロ・ミラー整合性グループ、グローバル・ミラー整合性グループ、またはアクティブ - アクティブ整合性グループが空でない場合、**-force** パラメーターを使用して整合性グループを削除する必要があります。 例えば、次のように入力します。

```
rmrconsistgrp -force rc_consist_group_id
```

ここで、`rc_consist_group_id` は、削除する整合性グループの ID です。このコマンドによって、削除されるグループのメンバーであるすべての関係が独立型関係になります。

重要: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、サポート・センターによる指示がある場合にのみ使用してください。

---

## CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の作成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、2 つのクラスター間のメトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー 協力関係を構築することができます。

### 手順

注: サポートするボリュームの最大数が異なるシステム間でリモート・コピー協力関係が作成される場合、どのシステムでも作成できるボリュームの最大数は、サポートするボリュームの最大数が最も少ないシステムと同じ数に決定されます。いずれかのシステムに他のシステムでサポートされているよりも多くのディスクがある場合、協力関係を作成しようとする時と失敗します。

メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー協力関係を構築するには、以下の手順を実行します。

1. ファイバー・チャネル接続のメトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー協力関係を構築するには、**mkfcpartnership** コマンドを実行します。IP 接続のメトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー協力関係を構築するには、**mkippartnership** コマンドを実行します。例えば、ファイバー・チャネル接続には次のように入力します。

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

ここで、*bandwidth\_in\_mbps* はクラスター間でバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される帯域幅 (メガバイト/秒) を指定し、*percentage\_of\_available\_bandwidth* はバックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大パーセントを指定し、*remote\_cluster\_id* はリモート・システムの ID です。IP 接続の場合は、次のように入力します。

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

ここで、*ip\_address\_type* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される IP アドレス・タイプ (IPv4 または IPv6) を指定し、*remote\_cluster\_ip\_address* はリモート・システムの IP アドレスを指定し、*chap\_secret* はリモート・システムの CHAP シークレットを指定し (オプション)、*bandwidth\_in\_mbps* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される帯域幅 (メガバイト/秒) を指定し、*percentage\_of\_available\_bandwidth* はバックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大パーセントを指定します (オプション)。

2. リモート・システムから、ファイバー・チャネル接続の場合は **mkfcpartnership** コマンドを、IP 接続の場合は **mkippartnership** コマンドを実行します。例えば、ファイバー・チャネル接続には次のように入力します。

```
mkfcpartnership -linkbandwidthmbits bandwidth_in_mbps
                 -backgroundcopyrate percentage_of_available_bandwidth
                 local_cluster_id
```

ここで、*bandwidth\_in\_mbps* はクラスター間でバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される帯域幅 (メガバイト/秒) を指定し、*percentage\_of\_available\_bandwidth* はバックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大パーセントを指定し、*local\_cluster\_id* はローカル・システムの ID です。

インターネット・プロトコル (IP) 接続の場合は、次のように入力します。

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

ここで、*ip\_address\_type* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される IP アドレス・タイプ (IPv4 または IPv6) を指定し、*remote\_cluster\_ip\_address* はローカル・システムの IP アドレスを指定し、*chap\_secret* はローカル・システムの CHAP シークレットを指定し (オプション)、*bandwidth\_in\_mbps* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される帯域幅 (メガバイト/秒) を指定し、*percentage\_of\_available\_bandwidth* はバックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大パーセントを指定します (オプション)。

## CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー 協力関係を変更できます。

### このタスクについて

協力関係の帯域幅 (バックグラウンド・コピー と呼ばれる) は、データがローカル・システムからリモートのクラスター化システム (システム) に送信される速度を制御します。協力関係の帯域幅は、システム間リンクの使用の管理に役立つように変更できます。これは、メガバイト/秒 (MBps) で測定されます。

以下のステップを実行して、メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー協力関係を変更します。

### 手順

1. メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー 協力関係を変更するために、**chpartnership** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
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
```

ここで、*ip\_address\_type* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される IP アドレス・タイプ (「ipv4」または「ipv6」) を指定し (IP 接続の場合のみ使用)、*remote\_cluster\_ip\_address* はリモート・クラスターの IP アドレスを指定し (IP 接続の場合のみ使用)、*chap\_secret* はリモート・クラスターの CHAP シークレットを指定し (IP 接続の場合のみ使用)、*bandwidth\_in\_mbps* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される帯域幅 (メガバイト/秒) を指定し (これはオプション)、*percentage\_of\_available\_bandwidth* はバックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大比率を指定し (これはオプション)、*remote\_cluster\_id* はリモート・システムの ID または名前です。

2. リモート・システムから **chpartnership** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

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

ここで、*ip\_address\_type* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される IP アドレス・タイプ (「ipv4」または「ipv6」) を指定し (IP 接続の場合のみ使用)、*local\_cluster\_ip\_address* はローカル・クラスターの IP アドレスを指定し (IP 接続の場合のみ使用)、*chap\_secret* はローカル・クラスターの CHAP シークレットを指定し (IP 接続の場合のみ使用)、*bandwidth\_in\_mbps* はクラスター間のバックグラウンド・コピー・プロセスによって使用される帯域幅 (メガバイト/秒) を指定し (これはオプション)、*percentage\_of\_available\_bandwidth* はバックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大比率を指定し (これはオプション)、*local\_cluster\_id* はローカル・システムの ID または名前です。

## CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の開始と停止

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー 協力関係の開始と停止を行うことができます。

### このタスクについて

メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラーの協力関係の開始および停止は、以下の手順を実行して行います。

#### 手順

1. メトロ・ミラー協力関係またはグローバル・ミラー 協力関係を開始するには、どちらかのクラスターから **chpartnership** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
chpartnership -start cluster_id
```

ここで は、ローカル・クラスターまたはリモート・クラスターの ID です。 **mkfcpartnership** または **mkippartnership** コマンドは、デフォルトで協力関係を開始します。

2. メトロ・ミラー協力関係またはグローバル・ミラー 協力関係を停止するには、どちらかのクラスターから **chpartnership** コマンドを実行します。

例えば、次のように入力します。

```
chpartnership -stop cluster_id
```

ここで *cluster\_id* は、ローカル・クラスターまたはリモート・クラスターの ID です。

## CLI を使用したメトロ・ミラー協力関係とグローバル・ミラー 協力関係の削除

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー 協力関係を削除できます。

### このタスクについて

メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー協力関係を削除するには、以下のステップを実行します。

## 手順

1. メトロ・ミラー協力関係またはグローバル・ミラー協力関係で関係またはグループが構成されている場合、削除する前に協力関係を停止しておく必要があります。例えば、次のように入力します。

```
chpartnership -stop remote_cluster_id
```

ここで *remote\_cluster\_id* はリモート・クラスターの ID です。

2. メトロ・ミラー協力関係およびグローバル・ミラー 協力関係を削除するために、どちらかのクラスターから **rmpartnership** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
rmpartnership remote_cluster_id
```

ここで *remote\_cluster\_id* はリモート・クラスターの ID です。

---

## CLI を使用したノードの WWNN の判別

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ノードのワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) を判別できます。

### このタスクについて

ノードの WWNN を判別するには、以下のステップを実行します。

## 手順

1. **lsnode** CLI コマンドを発行して、クラスター化システム内のノードをリストする。
2. WWNN を判別するノードの名前または ID を記録する。
3. **lsportfc** CLI コマンドを発行し、ステップ 2 で記録したノード名または ID を指定する。

以下に、発行できる CLI コマンドの例を示します。

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

ここで、*node\_id=2* は、WWNN を判別する対象のノードの名前です。以下にコマンドからの出力を示します。

id	fc_io_port_id	port_id	type	port_speed	node_id	node_name	WWNN	nportid	状況
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	イーサ ネット	10Gb	2	node2	5005076801505F82	540531	active
5	6	4	イーサ ネット	10Gb	2	node2	5005076801605F82	E80326	active

4. 6 個の WWNN を記録します (他のシステムのセットアップを支援するため)。

---

## CLI を使用したノード従属ボリュームのリスト

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ノードの状況に依存するボリュームをリストすることができます。

## 始める前に

ノードがオフラインになるか、システムから取り外されると、そのノードに依存するすべてのボリュームがオフラインになります。ノードをオフラインにするか、ノードをシステムから取り外す前に、**lsdependentvdisks** コマンドを実行して、ノード従属ボリュームをすべて識別します。

## このタスクについて

デフォルトにより、**lsdependentvdisks** コマンドは、すべての使用可能なクォーラム・ディスクも検査します。クォーラム・ディスクが指定ノードを使用するしかアクセスできない場合、コマンドはエラーを返します。

ノード従属ボリュームは、さまざまなシナリオのもとで作成されます。以下の例は、**lsnodeindependentvdisks** コマンドによりノード従属ボリュームが戻される一般的なシナリオです。

1. ノードにはフラッシュ・ドライブ、ミラーリングされたボリュームの唯一の同期済みコピーも入っています。
2. このノードは、SAN ファブリック上の MDisk にアクセスできる唯一のノードです。
3. 入出力グループの他方のノードはオフラインです (入出力グループのすべてのボリュームが返されません)。
4. キャッシュ内の滞留データが原因で、パートナー・ノードが入出力グループに参加できません。

(1) を解決するには、フラッシュ・ドライブ MDisk 間のボリューム・ミラー同期化が完了できるようにします。(2-4) を解決するには、オフラインの MDisk をオンラインにし、機能低下したパスを修復します。

注: このコマンドは、その実行時にノード従属ボリュームをリストします。後でシステムを変更した場合は、このコマンドを再実行する必要があります。

## 手順

1. **lsdependentvdisks** CLI コマンドを発行する。

次の例は、node01 に依存するボリュームをリストする CLI フォーマットを示します。

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

次の例は、表示される出力を示します。

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

2. **lsdependentvdisks** コマンドがエラーを返した場合は、クォーラム・ディスクを、すべてのノードを使用してアクセスできる MDisk に移動する必要があります。返されるエラーがなくなるまで、コマンドを再実行します。
3. **lsdependentvdisks** コマンドを再実行します。このコマンドによってボリュームが返されなかった場合、システムにはノード従属ボリュームはありません。

次の例は、node01 に依存するボリュームをリストするコマンド構文を示します。

```
lsdependentvdisks -node01 :
```

次の例は、システムにノード従属ボリュームがない場合のコマンド出力を示します。

```
vdisk_id      vdisk_name
```

---

## ホスト上の装置 ID からのボリューム名の判別

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ホスト上の装置 ID からボリューム名を判別できます。

### このタスクについて

システムによってエクスポートされる各ボリュームには、固有の装置 ID が割り当てられています。装置 ID は、一意的にボリュームを識別し、ホストが検出するボリュームに対応するボリュームの判別に使用できます。

装置 ID からボリューム名を判別するには、以下のステップを実行します。

### 手順

1. 装置 ID を見つけます。例えば、サブシステム・デバイス・ドライバー (SDD) を使用する場合、ディスク ID は仮想パス (vpath) 番号と呼ばれます。以下の SDD コマンドを発行して、VPath シリアル番号を見つけることができます。

```
datapath query device
```

その他のマルチパス・ドライバーの場合は、ご使用のマルチパス・ドライバーに付属の資料を参照して、装置 ID を判別してください。

2. システムに対して定義されていて、処理を行っているホストに対応するホスト・オブジェクトを見つけてみます。
  - a. ご使用のオペレーティング・システムが保管している装置定義を調べて、ワールド・ワイド・ポート番号 (WWPN) を見つける。例えば、AIX の場合、WWPN は ODM 内にあり、Windows を使用する場合は、HBA Bios に進む必要があります。
  - b. これらのポートが属しているシステムに対して定義されているホスト・オブジェクトを確認する。ポートは、詳細ビューの一部として保管されているので、以下の CLI コマンドを発行して、各ホストをリストする必要があります。

```
lshost id | name
```

ここで *name/id* はホストの名前または ID です。

- c. 一致する WWPN の有無を確認してください。
3. 以下のコマンドを発行して、ホスト・マッピングをリストする。

```
lshostvdiskmap hostname
```

ここで *hostname* はホストの名前です。

4. 装置 ID に一致するボリューム UID を見つけて、ボリューム名または ID を記録してください。

---

## ボリュームのマップ先のホストの判別

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ボリュームのマップ先のホストを判別することができます。管理 GUI でホストとボリュームのマッピングを表示するには、「ボリューム」 > 「ホスト別のボリューム」を選択します。

### このタスクについて

ボリュームのマップ先のホストを判別するには、以下の手順を実行します。

## 手順

1. 次の CLI コマンドを入力して、このボリュームのマップ先のホストをリストする。

```
lsvdiskhostmap vdisk_name | vdisk_id
```

ここで、*vdisk\_name* | *vdisk\_id* は、ボリュームの名前または ID です。

2. ホスト名または ID を見つけて、このボリュームのマップ先であるホストを判別する。
  - データが戻されない場合、ボリュームはどのホストにもマップされていません。

---

## CLI を使用したボリュームと MDisk の関係の判別

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ボリュームと管理対象ディスク (MDisk) の間の関係を判別することができます。

### このタスクについて

以下のオプションから 1 つ以上を選択して、ボリュームと MDisk 間の関係を判別します。

## 手順

- ボリュームを構成する MDisk に対応する ID のリストを表示するには、以下の CLI コマンドを発行します。

```
lsvdiskmember vdiskname/id
```

ここで *vdiskname/id* は、ボリュームの名前または ID です。

- この MDisk を使用するボリュームに対応する ID のリストを表示するには、以下の CLI コマンドを発行します。

```
lsmdiskmember mdiskname/id
```

ここで、*mdiskname/id* は、MDisk の名前または ID です。

- ボリューム ID、およびその ID に対応する、各ボリュームによって使用されるエクステント数の表を表示するには、以下の CLI コマンドを発行します。

```
lsmdiskextent mdiskname/id
```

ここで、*mdiskname/id* は、MDisk の名前または ID です。

- MDisk ID、およびその ID に対応する、指定されたボリュームのストレージとして各 MDisk が提供するエクステント数の表を表示するには、以下の CLI コマンドを発行します。

```
lsvdiskextent vdiskname/id
```

ここで *vdiskname/id* は、ボリュームの名前または ID です。

---

## CLI を使用した MDisk とコントローラー LUN との関係の判別

コマンド・ライン・インターフェースを使用して、管理対象ディスク (MDisk) と RAID アレイまたは LUN との関係の関係を判別することができます。

### このタスクについて

各 MDisk は、単一の RAID アレイまたは指定の RAID アレイ上の単一の区画と一致します。各 RAID コントローラーは、このディスクの LUN 番号を定義します。LUN 番号およびコントローラー名または ID は、MDisk と RAID アレイまたは区画との関係を判別するために必要です。



MDisk と RAID アレイとの関係を判別するには、以下のステップを実行します。

## 手順

1. 以下のコマンドを入力して、MDisk の詳細ビューを表示する。

```
lsmdisk object_name
```

ここで *object\_name* は詳細ビューを表示する対象の MDisk の名前です。

2. コントローラー名またはコントローラー ID、およびコントローラーの LUN 番号を記録する。
3. 以下のコマンドを入力して、コントローラーの詳細ビューを表示する。

```
lscontroller controller_name
```

ここで *controller\_name* は、ステップ 2 で記録したコントローラーの名前です。

4. 取引先 ID、製品 ID、および WWNN を記録する。この情報は、MDisk に提示される対象を判別する際に使用できます。
5. 示されたコントローラーのネイティブ・ユーザー・インターフェースから、提示対象の LUN をリストし、LUN 番号をステップ 1 で記録しておいた番号と突き合わせます。こうすると、MDisk と対応する正確な RAID アレイまたは区画が分かります。

---

## CLI を使用したシステムのサイズの拡張

システムにノードを追加して、スループットを増加させることができます。ノードはペアで追加し、新しい入出力グループに割り当てる必要があります。

### このタスクについて

以下の手順を実行して、システムのサイズを拡張します。

## 手順

1. ノードをシステムに追加し、このステップを 2 番目のノードに繰り返します。
2. 既存の入出力グループと新しい入出力間で負荷のバランスを取る場合は、ボリュームを新しい入出力グループにマイグレーションします。このステップを、新しい入出力グループに割り当てるすべてのボリュームに繰り返します。

## システムのサイズを増やすためのノードの追加

CLI または管理 GUI を使用してシステムにノードを追加できます。ノードをシステムに追加できるのは、過去にノードに障害が発生し、新規ノードと取り替えられている場合、または修復処置が原因でシステムがノードを認識できなくなっている場合です。ノードを追加する場合、必ずそれらのノードをペアで追加し、フル入出力グループを作成してください。ノードをシステムに追加すると、システム全体の容量が増加します。

管理 GUI またはコマンド・ライン・インターフェースのいずれかを使用して、ノードをシステムに追加することができます。一部のモデルでは、新規ノードが正しく追加されたことを確認するためにフロント・パネルを使用することが必要になる可能性があります。

ノードをシステムに追加する前に、追加されるノードがシステム内の他のすべてのノードと同じゾーンに入るようにスイッチ・ゾーニングが構成されていることを確認する必要があります。ノードを交換するとき

に、スイッチが、スイッチ・ポートではなく、ワールドワイド・ポート名 (WWPN) でゾーンに分けられている場合は、追加するノードが同じ VSAN またはゾーンに含まれるようにスイッチを構成してください。

## ノードをシステムに追加する場合の考慮事項

このシステム内の別の入出力グループ内か、別のシステム内で、以前に使用されていたノードを追加する場合は、ワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) を変更せずにノードを追加すると、ホストがそのノードが古いロケーションにあるかのようにそのノードを検出する可能性があることを考慮してください。このアクションにより、ホストが誤ったボリュームにアクセスする場合があります。

- 新しいノードのモデル・タイプは、現在システムにインストールされているソフトウェア・レベルによってサポートされていなければなりません。モデル・タイプがソフトウェアのレベルによってサポートされていない場合は、新しいノードのモデル・タイプをサポートするソフトウェア・レベルにシステムを更新してください。
- 入出力グループ内の各ノードは、別々の無停電電源装置に接続する必要があります。
- サービス・アクションでシステムからノードを削除する必要があった後で、そのノードを同じ入出力グループに再び追加するときに、物理ノードが変更されていない場合、そのノードをシステムに追加して戻すための特殊な手順は必要ありません。
- ノード障害か、更新のいずれかのために、システム内のノードを交換する場合、ノードをファイバー・チャネル・ネットワークに接続し、システムに追加する前に、元のノードの WWNN と一致するように新しいノードの WWNN を変更する必要があります。
- SAN にノードを再度追加する場合は、必ずノードを除去したときと同じ入出力グループに追加します。これが行われないと、データが破損する可能性があります。ノードを最初にシステムに追加したときに記録した情報を使用する必要があります。この情報にアクセスできない場合は、サポート・センターに連絡して、データを破壊しないようにノードを元どおりにシステムに追加するための支援を受けてください。
- 各外部ストレージ・システムでは、新規ノードのポートに提示される LUN は、現在システムに存在するノードに提示される LUN と同じでなければなりません。新規ノードをシステムに追加するには、LUN が同じであることを確認しておく必要があります。
- システム内に新しい入出力グループを作成し、新しいノードを追加する場合は、特別な手順は不要です。このノードは以前にシステムに追加されたことがなく、ノードの WWNN が存在していないためです。
- システム内で新しい入出力グループを作成し、新しいノードを追加するときに、このノードが以前にシステムに追加されたことがある場合、ホスト・システムは引き続きそのノードの WWPN を使用するように構成され、ノードは引き続きファブリック内にゾーン分けされる可能性があります。ノードの WWNN は変更することができないので、ファブリック内のその他のコンポーネントが正しく構成されていることを確認する必要があります。そのノードを使用するように以前構成された任意のホストが正しく更新されていることを確認してください。
- 追加するノードが、ノードの修理または更新のために前に取り替えられたものである場合、そのノードの WWNN を取り替えノード用に使用した可能性があります。同じ WWNN を持つ 2 つのノードがファブリックに接続されないように、このノードの WWNN が更新されていることを確認してください。また、追加しようとするノードの WWNN が 00000 でないことも確認してください。00000 である場合は、サポート担当員に連絡してください。
- 新規ノードは、暗号化をサポートするソフトウェア・レベルを実行している必要があります。
- HyperSwap システム・トポロジーまたは拡張システム・トポロジーのいずれかを使用するシステムに新規ノードを追加する場合は、ノードを特定のサイトに割り当てる必要があります。

## マルチパス・デバイス・ドライバーを使用する場合の考慮事項

- ホスト・システム上のアプリケーションが入出力操作を送る先のファイル・システムまたは論理ボリュームは、オペレーティング・システムによって仮想パス (vpath) にマップされています。vpath は、マルチパス・デバイス・ドライバーでサポートされている疑似ディスク・オブジェクトです。マルチパス・デバイス・ドライバーは、vpath とボリューム間の関連を維持します。この関連では、ボリュームに固有で、しかも再利用されない ID (UID) を使用します。UID によって、マルチパス・デバイス・ドライバーは vpath をボリュームに直接関連付けることができます。
- マルチパス・デバイス・ドライバーは、ディスクおよびファイバー・チャネル・デバイス・ドライバーが含まれるプロトコル・スタック内で作動します。これらのデバイス・ドライバーは、ANSI FCS 標準で定義されているように、ファイバー・チャネル上で SCSI プロトコルを使用してシステムと通信するために使用されます。これらの SCSI およびファイバー・チャネル・デバイス・ドライバーによって提供されるアドレッシング方式では、ファイバー・チャネル・ノードおよびポートに、SCSI 論理装置番号 (LUN) とワールドワイド・ノード名 (WWNN) を組み合わせて使用します。
- エラーが発生すると、エラー・リカバリー手順 (ERP) は、プロトコル・スタック内のさまざまな層で動作します。これらの ERP が実行されると、場合によっては、以前に使用されたものと同じ WWNN および LUN 番号を使用して入出力が再駆動されることがあります。
- マルチパス・デバイス・ドライバーは、実行するすべての入出力操作について、ボリュームと vpath の関連付けをチェックするわけではありません。

新規ノードがゾーニングされて、既存のシステムに正しくケーブル接続されたら、**addnode** コマンド、または管理 GUI の「ノードの追加」ウィザードを使用できます。「ノードの追加」ウィザードにアクセスするには、「モニター」>「システム」と選択します。イメージで新規ノードをクリックして、ウィザードを起動します。ウィザードを完了して、新規ノードを確認します。イメージに新規ノードが表示されない場合、潜在的なケーブル接続の問題を示しています。取り付け情報を調べて、ノードが正しくケーブル接続されていることを確認します。

コマンド・ライン・インターフェースを使用して ノードをシステムに値を追加するには、以下の手順を実行します。

1. 次のコマンドを入力して、ノードがファブリック上で検出されることを確認します。

```
svcinfo lsnodecandidate
```

次に、このコマンドの出力例を示します:

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

**id** パラメーターは、ノードの WWNN を表示します。ノードが検出されない場合は、ノードへのケーブル接続を調べてください。

2. 次のコマンドを入力して、ノードが追加される入出力グループを判別します。

```
lsiogrp
```

3. ノード・カウントがゼロ (0) の最初の入出力グループの名前または ID を記録します。その名前または ID は次のステップで必要になります。注: このステップは、追加する最初のノードについてのみ行う必要があります。ペアの 2 番目のノードは、同じ入出力グループ番号を使用します。
4. 次のコマンドを入力して、ノードをシステムに追加します。

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

ここで、**WWNN** はノードの WWNN、**iogrp\_name** はノードを追加する入出力グループの名前、**new\_name\_arg** はノードに割り当てる名前です。新規のノード名を指定しないと、デフォルト名が割り

当てられます。ただし、ユーザーが分かりやすい名前を指定することをお勧めします。`site_name` は、新規ノードのサイト・ロケーションの名前を指定します。このパラメーターは、トポロジが HyperSwap または拡張システムである場合のみ必須です。

注: ノードの追加には、かなりの時間がかかることがあります。

5. この情報は今後の参照用に記録してください:

- シリアル番号。
- ワールド・ワイド・ノード名。
- すべてのワールド・ワイド・ポート名。
- 入出力グループの名前または ID

コマンド・ライン・インターフェースを使用して SAN ボリューム・コントローラー 2145-CG8 または SAN ボリューム・コントローラー 2145-CF8 のいずれかのノードをシステムに追加するには、以下の手順を実行します。

1. ノードのフロント・パネルを使用して、WWNN を記録します。フロント・パネルには、WWNN の末尾 5 桁のみが表示されます。
2. 次のコマンドを入力して、ノードがファブリック上で検出されることを確認します。

```
svcinfo lsnodecandidate
```

次に、このコマンドの出力例を示します:

```
# svcinfo lsnodecandidate
id                panel_name UPS_serial_number UPS_unique_id  hardware serial_number product_mtm machine_signature
500507680100E85F 168167    UPS_Fake_SN      100000000000E85F  CG8      7860123      2145-DH8      0123-4567-89AB-CDEFSvcinfo lsnodecandidate
```

**id** パラメーターは、ノードの WWNN を表示します。表示された末尾 5 桁がフロント・パネル上の WWNN と一致していることを確認します。ノードが検出されない場合は、ノードへのケーブル接続を調べてください。

3. 次のコマンドを入力して、ノードが追加される入出力グループを判別します。

```
lsiogrp
```

4. ノード・カウントがゼロ (0) の最初の入出力グループの名前または ID を記録します。ID は、次のステップで必要になります。注: このステップは、追加する最初のノードについてのみ行う必要があります。ペアの 2 番目のノードは、同じ入出力グループ番号を使用します。
5. 次のコマンドを入力して、ノードをシステムに追加します。

```
addnode -wwnodename WWNN -iogrp iogrp_name -name newnodename -site newsitename
```

ここで、**WWNN** はノードの WWNN、**iogrp\_name** はノードを追加する入出力グループの名前または ID、**newnodename** はノードに割り当てる名前です。新規のノード名を指定しないと、デフォルト名が割り当てられます。ただし、ユーザーが分かりやすい名前を指定することをお勧めします。  
**newsitename** は、新規ノードのサイト・ロケーションの名前を指定します。このパラメーターは、トポロジが HyperSwap または拡張システムである場合のみ必須です。

注: ノードの追加には、かなりの時間がかかることがあります。

6. この情報は今後の参照用に記録してください:

- シリアル番号。
- ワールド・ワイド・ノード名。
- すべてのワールド・ワイド・ポート名。
- 入出力グループの名前または ID

ノード・エラー 578 あるいはノード・エラー 690 が表示される場合、そのノードはサービス状態です。サービス状態を終了するには、フロント・パネルから以下の手順を完了します。

1. 「アクション?」オプションが表示されるまで、上移動または下移動ボタンを押して放す。
2. 「選択」ボタンを押します。
3. 「サービスの 終了?」オプションが表示されるまで、上移動または下移動ボタンを押して放します。
4. 「選択」ボタンを押します。
5. 「終了の 確認?」オプションが表示されるまで、左または右ボタンを押して放します。
6. 「選択」ボタンを押します。

---

## CLI を使用した、ミラーリング・ボリューム・コピーの検証と修復

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) から **repairvdiskcopy** コマンドを使用して、ミラーリングされたボリューム・コピーを検証し、修復することができます。

**重要:** すべてのボリューム・コピーが同期化されている場合のみ、**repairvdiskcopy** コマンドを実行してください。

**repairvdiskcopy** コマンドを発行する際には、**-validate**、**-medium**、または **-resync** パラメーターのうちの 1 つだけを使用する必要があります。また、検証および修復されるボリュームの名前または ID を、コマンド・ラインの最後の項目として指定する必要があります。このコマンドを発行した後、出力は表示されません。

### **-validate**

ミラーリングされたボリューム・コピーが同一であることを確認するだけの場合に、このパラメーターを使用します。差異が検出されると、コマンドは停止し、論理ブロック・アドレス (LBA) と最初の差異の長さを含むエラーをログに記録します。毎回異なる LBA から開始してこのパラメーターを使用すると、ボリューム上の差異数をカウントすることができます。

### **-medium**

異なる内容を含むすべてのボリューム・コピー上のセクターを仮想メディア・エラーに変換する場合に、このパラメーターを使用します。完了時に、このコマンドはイベントをログに記録します。これは、検出された差異の数、メディア・エラーに変換された数、および変換されなかった数を示します。どのデータが正しいか確かでないときに、誤ったバージョンのデータを使用したくない場合は、このオプションを使用してください。

### **-resync**

指定された 1 次ボリューム・コピーから他のボリューム・コピーに内容を上書きする場合に、このパラメーターを使用します。このコマンドは、1 次コピーから、比較対象のコピーにセクターをコピーすることによって、異なるセクターを訂正します。完了後、このコマンド・プロセスはイベントをログに記録します。このイベントは、訂正された差異の数を示します。1 次ボリューム・コピー・データが正しいこと、またはホスト・アプリケーションが正しくないデータを処理できることが確実である場合に、このアクションを使用します。

### **-startlba lba**

オプションとして、検証と修復を開始する元の開始論理ブロック・アドレス (LBA) を指定する場合に、このパラメーターを使用します。以前に **validate** パラメーターを使用した場合、最初の差異 (ある場合) が検出された LBA と一緒にエラーがログに記録されています。その LBA を指定した **repairvdiskcopy** を再発行すれば、比較済みの同じ先頭セクターが再処理されなくなります。このパラメーターを使用して **repairvdiskcopy** を引き続き再発行して、すべての差異をリストします。

指定されたボリュームのミラーリング・コピーを検証し、必要に応じて自動的に修復するには、次のコマンドを発行します。

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

注:

1. 一度に 1 つの **repairvdiskcopy** コマンドのみをボリュームに対して実行できます。
2. **repairvdiskcopy** コマンドを開始した後、コマンドを使用して処理を停止することはできません。
3. **repairvdiskcopy -resync** コマンドの実行中に、ミラーリングされたボリュームの 1 次コピーを変更できません。
4. 1 つのミラーリング・コピーしかない場合、このコマンドは、エラーを出してただちに戻ります。
5. 比較されるコピーがオフラインになると、コマンドはエラーを出して一時停止します。このコマンドは、コピーがオンラインに戻ったときに、自動的に再開されません。
6. 一方のコピーが読み取り可能であるにもかかわらず、もう一方のコピーにメディア・エラーがある場合、このコマンド・プロセスでは、もう一方のコピーから読み取られたデータを書き込むことによって、メディア・エラーを自動的に修正しようとします。
7. **repairvdiskcopy** 処理時に異なるセクターが見つからない場合、プロセスの終わりに情報エラーが記録されます。

## CLI を使用した、ボリューム・コピーの検証と修復の進行状況の確認

ミラーリングされたボリュームの検証と修復の進行状況を表示するには、**lsrepairvdiskcopyprogress** コマンドを使用します。**-copy id** パラメーターを使用して、ボリューム・コピーを指定することができます。アクティブ・タスクが実行されている複数のコピーを持つボリュームを表示するには、パラメーターなしでこのコマンドを指定します。1 つのボリューム・コピーに対してのみアクティブ・タスクが実行されることはありません。

ミラーリングされたボリュームの検証と修復の進行状況を確認するには、次のコマンドを発行します。

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim :
```

次の例は、このコマンド出力の表示内容を示します。

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

---

## CLI を使用したシン・プロビジョニング・ボリュームの修復

コマンド・ライン・インターフェースから **repairsevdiskcopy** コマンドを使用して、シン・プロビジョニング・ボリューム上のメタデータを修復することができます。

**repairsevdiskcopy** コマンドは、壊れたメタデータを自動的に検出し、修復します。このコマンドは、修復を行う間、ボリュームをオフラインにしておきますが、その間、入出力グループ間でディスクの移動が阻止されることはありません。

修復操作が正常に完了し、メタデータの破壊のためにボリュームが以前にオフラインであった場合、このコマンドはボリュームをオンラインに戻します。並行修復操作の数は、構成に含まれるボリューム・コピーの数によってのみ制限されます。

**repairsevdiskcopy** コマンドを発行する場合、修復対象のボリュームの名前または ID を、コマンド・ラインの最後の項目として指定する必要があります。処理が開始した後、修復操作を一時停止またはキャンセルすることはできません。コピーを削除することによってのみ、修復を終了できます。

**重要:** このコマンドは、メタデータの破壊を報告したシン・プロビジョニング・ボリュームの修復のみに使用してください。

シン・プロビジョニング・ボリューム上のメタデータを修復するには、次のコマンドを発行します。

```
repairsevdiskcopy vdisk8
```

このコマンドを発行した後、出力は表示されません。

注:

1. ボリュームはホストに対してオフラインであるので、修復中にボリュームに対して実行依頼される入出力はすべて失敗します。
2. 修復操作が正常に完了すると、メタデータの破壊エラーには、修正済みのマークが付けられます。
3. 修復操作が失敗すると、ボリュームはオフラインのままになり、エラーがログに記録されます。

## CLI を使用したシン・プロビジョニング・ボリューム修復の進行状況の確認

指定したボリュームのシン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの修復進行状況をリストするには、**lsrepairsevdiskcopyprogress** コマンドを発行します。ボリュームを指定しない場合、このコマンドは、システム内で行われているシン・プロビジョニング・コピーすべての修復進行状況をリストします。

注: このコマンドは必ず **repairsevdiskcopy** コマンドの実行後に実行してください。repairsevdiskcopy コマンドは、サポート・チームが推奨する修正手順で求められたときに限り実行する必要があります。

---

## CLI を使用したオフライン・ボリュームのリカバリー

ノードまたは入出力グループで障害が発生した場合、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、オフライン・ボリュームをリカバリーすることができます。

### このタスクについて

入出力グループのノードを両方とも失った場合、その入出力グループに関連付けられているすべてのボリュームにアクセスできなくなります。ボリュームへのアクセスを再取得するには、以下のいずれかの手順を実行する必要があります。障害のタイプによっては、キャッシュに入れられていたこれらのボリュームのデータが失われ、それらのボリュームがオフラインになっている可能性があります。

#### データ損失シナリオ 1

入出力グループ内の 1 つのノードで障害が発生し、2 番目のノードでフェイルオーバーが開始しました。このフェイルオーバー・プロセス中、書き込みキャッシュ内のデータがバックエンドにフラッシュされる前に、入出力グループ内の 2 番目のノードで障害が発生しました。最初のノードは正常に修復されますが、そのハード・データはデータ・ストアにコミット済みの最新バージョンでないため、使用できません。2 番目のノードは修復されるかまたは交換され、そのハード・データが失われました。そのため、ノードはシステムの一部として認識できません。

1 つのノードにダウン・レベルのハード・データがあり、もう一方のノードのハード・データが失われた場合、以下のステップを完了してオフライン・ボリュームをリカバリーします。

## 手順

1. ノードをリカバリーし、元のシステムに追加して戻します。
2. オフライン・ボリュームを使用する IBM FlashCopy マッピングおよびメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係をすべて削除する。
3. **recovervdisk**、**recovervdiskbyiogrp**、または **recovervdiskbysystem** コマンドを実行します。
4. ボリュームを使用する FlashCopy マッピングおよびメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係をすべて再作成する。

## 例

### データ損失シナリオ 2

入出力グループ内の両方のノードで障害が発生し、修復されました。ノードでは、ハード・データがなくなってしまったため、システムの一部であるということを認識できません。

両方のノードでハード・データが失われ、システムがノードを認識できない場合は、以下の手順を完了して、オフラインのボリュームをリカバリーします。

1. オフライン・ボリュームを使用する FlashCopy マッピングおよびメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係をすべて削除する。
2. **recovervdisk**、**recovervdiskbyiogrp**、または **recovervdiskbysystem** コマンドを実行します。
3. ボリュームを使用する FlashCopy マッピングおよびメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係をすべて再作成する。

## CLI を使用したノードのリカバリーと元のシステムへの再追加

ノードまたは入出力グループで障害が発生した場合、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用してノードをリカバリーし、元のシステムに戻すことができます。

### このタスクについて

以下の手順を実行して、ノードをリカバリーし、システムに戻します。

## 手順

1. **lsnode** コマンドを実行して、ノードがオフラインであるか検証します。
2. **rmnode** *nodename\_or\_ID* コマンドを実行して、オフライン・ノードの古いインスタンスをシステムから除去します。
3. **lsnodecandidate** コマンドを実行して、ノードがファブリック上で認識できるか確認します。
4. **addnode** コマンドを実行して、ノードを再びシステムに追加します。次のコマンドで、*wwnn* はワールド・ワイド・ノード名、*iogroupname\_or\_ID* は入出力グループ、*nodename* はノードの名前です。

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

注: サービス状態では、ノードは、元のノード名を使用してシステムに追加し直す必要があります。入出力グループのパートナー・ノードも削除されていない限り、これは **-name** パラメーターが指定されていない場合に使用されるデフォルト名です。

5. **lsnode** コマンドを実行して、ノードがオンラインであるか検証します。



## CLI を使用したオフライン・ボリュームのリカバリー

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、オフライン・ボリュームをリカバリーすることができます。

### このタスクについて

以下のステップを実行してオフライン・ボリュームをリカバリーします。

#### 手順

1. 次の CLI コマンドを発行して、オフラインで、しかも 1 つの入出力グループに属しているすべてのボリュームをリストする。

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

ここで、IOGRPNAME/ID は、障害が発生した入出力グループの名前です。

2. *fast\_write\_state* が **corrupt** であるボリュームのデータ損失を確認し、そのボリュームをオンラインに戻すために、次のように入力する。

```
recovervdisk vdisk_id | vdisk_name
```

ここで、*vdisk\_id* | *vdisk\_name* は、ボリュームの名前または ID です。

注:

- 指定されたボリュームが省スペースであるか、省スペース・コピーをもつ場合、**recovervdisk** コマンドにより、省スペース修復プロセスが開始します。
- 指定されたボリュームがミラーリングされている場合、**recovervdisk** コマンドにより、再同期プロセスが開始します。

3. *fast\_write\_state* が **corrupt** である入出力グループ内のすべての仮想ディスクのデータ損失を確認し、それらの仮想ディスクをオンラインに戻すために、次のように入力する。

```
recovervdiskbyiogrp io_group_id | io_group_name
```

ここで、*io\_group\_id* | *io\_group\_name* は、入出力グループの名前または ID です。

注:

- いずれかのボリュームが省スペースであるか、省スペース・コピーをもつ場合、**recovervdiskbyiogrp** コマンドにより、省スペース修復プロセスが開始します。
- いずれかのボリュームがミラーリングされている場合、**recovervdiskbyiogrp** コマンドにより、再同期プロセスが開始します。

4. *fast\_write\_state* が **corrupt** であるクラスター化システム内のすべてのボリュームのデータ損失を確認し、それらをオンラインに戻すために、次のように入力する。

```
recovervdiskbycluster
```

注:

- いずれかのボリュームが省スペースであるか、省スペース・コピーをもつ場合、**recovervdiskbycluster** コマンドにより、省スペース修復プロセスが開始します。
- いずれかのボリュームがミラーリングされている場合、**recovervdiskbycluster** コマンドにより、再同期プロセスが開始します。

## CLI を使用した元の入出力グループへのオフラインボリュームの移動

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、オフライン・ボリュームを元の入出力グループに移動することができます。

### このタスクについて

ノードまたは入出力グループで障害が発生した後、以下の手順で、オフライン・ボリュームを元の入出力グループに移動できます。システムは、選択されたボリュームが現在フォーマット中である場合、ボリュームの移動を無効にします。フォーマットの完了後に、ボリュームを移動できます。

**重要:** ボリュームをオフライン入出力グループに移動しないでください。データがさらに失われないように、ボリュームを元に移動する前に、入出力グループがオンラインであることを確認してください。

以下のステップを実行して、オフライン・ボリュームをそれぞれの元の入出力グループに移動します。

### 手順

1. 以下のコマンドを入力して、ボリュームを元の入出力グループに戻します。

例えば、7 は、ボリュームの移動先のノードの名前、IOGRP3 は、ボリュームのマイグレーション先の入出力グループ、DB\_volume は、マイグレーションするボリュームです。

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

2. 次のコマンドを入力して、ボリュームがオンラインになったことを確認します。ここで、IO\_grpname\_or\_ID は元の入出力グループの名前または ID です。

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

---

## 取り替えられたホスト HBA の WWPN の変更内容の記録

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、定義済みホスト・オブジェクトの変更内容を記録できます。

### 始める前に

場合によって、ホストを SAN に接続するホスト・バス・アダプター (HBA) の取り替えが必要になることがあるため、この HBA に含まれる新規のワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) をシステムに通知する必要があります。

スイッチが正しくゾーニングされていることを確認します。

### 手順

定義済みホスト・オブジェクトの変更をシステムに通知するには、以下の手順を実行します。

1. この CLI コマンドを発行して、候補 HBA ポートをリストする。

```
lsfcportcandidate
```

または

```
lssasportcandidate
```

ホスト・オブジェクトに追加可能な HBA ポートのリストが表示されます。これらの HBA ポートのうちの 1 つ以上が、新しい HBA ポートに属している 1 つ以上の WWPN と一致します。

2. HBA を取り替えたホストと対応するホスト・オブジェクトを見つける。以下の CLI コマンドを発行すると、すべての定義済みのホスト・オブジェクトがリストされます。

```
lshost
```

3. 現在ホスト・オブジェクトに割り当てられている WWPN をリストするには、以下の CLI コマンドを発行します。

```
lshost hostobjectname
```

ここで、*hostobjectname* は、ホスト・オブジェクトの名前です。

4. 次の CLI コマンドを発行して、新規ポートを既存のホスト・オブジェクトに追加する。

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

ここで *one or more existing port names separated by :* は、現在ホスト・オブジェクトに割り当てられている WWPN であり、*hostobjectname/ID* は、ホスト・オブジェクトの名前または ID です。

5. 次の CLI コマンドを発行して、古いポートをホスト・オブジェクトから除去する。

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

ここで、コロン (:) で区切られた 1 つ以上の既存の WWPN は、現在ホスト・オブジェクトに割り当てられている WWPN で、*hostobjectname/ID* はホスト・オブジェクトの名前または ID です。

注: システムでボリューム保護が有効になっている場合、以下の条件が満たされていると、指定されたホスト・ポートの削除は失敗します。

- それが、ホスト上の最後のアクティブ・ポートである。
- それが、指定されたボリューム保護間隔内に入出力を受け取ったボリュームにマップされている。

ボリューム保護が有効になっており、削除しようとしているホスト・ポートが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取ったいずれかのボリュームにマップされているホストの最後のポートである場合、コマンドは失敗します。複数のホストが同じアクティブ・ボリュームにマップされている場合、システムは、ホストがオフラインであればポートを削除します。

## タスクの結果

ホスト・オブジェクトとボリュームとの間に存在するマッピングはすべて、新しい WWPN に自動的に適用されます。したがって、ホストは、ボリュームを以前と同じ SCSI LUN と認識します。

## 次のタスク

動的再構成に関する追加情報については、「IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバー ユーザーズ・ガイド」または、マルチパス・ドライバーに付属の資料を参照してください。

---

## CLI を使用したボリュームの拡張

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、Windows、AIX、または Linux のシステム上のボリュームを拡張できます。

### このタスクについて

ボリュームは、FlashCopy 用にマップされている場合、またはメトロ・ミラー関係にある場合は拡張できません。選択されたボリュームが現在即時初期化の実行中である場合、システムはボリュームの拡張を無効にします。即時初期化が完了した後にボリュームを拡張できます。

Windows ホストにマップされたボリュームの拡張を試みる前に、Windows Update を実行し、すべての推奨更新をシステムに適用してあることを確認します。

以下の CLI コマンドを発行して、ソースまたはマスター・ボリュームの正確なサイズを判別してください。

```
lsvdisk -bytes vdiskname
```

ここで、*vdiskname* は、正確なサイズを判別する対象のボリュームの名前です。

ボリュームは、入出力操作と並行して Windows の下で拡張できます。

ボリュームは以下の理由から拡張できます。

- ホストに既にマップされた特定のボリュームで使用可能な容量を増やす場合。
- FlashCopy マッピングまたはメトロ・ミラー関係でできるように、ボリュームのサイズをソースまたはマスター・ボリュームのサイズと一致させるために増やす場合。

ホストにマップされず、かつデータが入っていないボリュームは、随時拡張できます。ボリュームに使用中のデータが入っている場合、ホストのオペレーティング・システムが、サポートされている AIX または Microsoft Windows であれば、ボリュームを拡張できます。

ボリュームの拡張に関するサポート情報と制約事項については、下記の Web サイトにあるソフトウェアの制約事項のページを参照してください。 [www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

## AIX ホストにマップされるボリュームの拡張

SAN ボリューム・コントローラーは、AIX ホストが AIX バージョン 5.2 以降を使用する場合に、ボリューム・サイズの拡張をサポートします。

### このタスクについて

AIX **chvg** コマンド・オプションを使用して、論理ボリューム・マネージャー (LVM) が使用する物理ボリュームのサイズを拡張することができます。物理ボリュームは、システムの使用または可用性を中断せずに拡張することができます。詳しくは、「*AIX System Management Guide Operating System and Devices*」を参照してください。

## CLI を使用した Microsoft Windows ホストにマップされているボリュームの拡張

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、Microsoft Windows ホストにマップされたボリュームのサイズを拡張できます。

### このタスクについて

Windows ホストにマップされるボリュームを拡張するには、次の手順を実行します。

#### 手順

1. 以下の CLI コマンドを発行して、ボリュームを拡張する。

```
expandvdisksize -size disk_size -unit data_unit vdisk_name/vdisk_id
```

- *disk\_size* は、ボリュームを拡張する場合の容量単位です。
- 容量に使用する *data\_unit* は、b | kb | mb | gb | tb | pb です。
- *vdisk\_name/vdisk\_id* は、拡張するボリュームの名前またはボリュームの ID です。

2. Windows ホスト上で、「コンピュータの管理」アプリケーションを開始し、「記憶域」ブランチの下の「ディスクの管理」ウィンドウを開く。

## タスクの結果

今回拡張したボリュームは、ディスクの終わりに未割り当てスペースがあることが分かります。

動的ディスクは、通常、入出力操作を停止せずに拡張できます。

## 次のタスク

ボリュームの拡張前に「コンピュータの管理」アプリケーションが開いていた場合は、「コンピュータの管理」アプリケーションを使用して再スキャン・コマンドを発行してください。

ディスクが Windows 基本ディスクの場合、未割り振りスペースから新規の基本パーティションまたは拡張パーティションを作成できます。

ディスクが Windows の動的ディスクの場合、未割り振りスペースを使用して、新規ボリューム (単純、ストライプ、ミラーリング) を作成したり、既存のボリュームに追加したりできます。

---

## CLI を使用したボリュームの縮小

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、圧縮または非圧縮ボリュームのサイズを削減することができます。

### このタスクについて

ボリュームは、必要に応じて、サイズを小さくすることができます。FlashCopy マッピング、メトロ・ミラー関係、またはグローバル・ミラー関係を作成するときに、ターゲットまたは補助ボリュームをソースまたはマスター・ボリュームと同じサイズにすることができます。ただし、ボリュームにデータが含まれている場合は、ディスクのサイズを縮小しないでください。選択されたボリュームが現在即時初期化を実行している場合、システムはボリュームの縮小を不可にします。即時初期化が完了した後にボリュームを縮小できます。

重要:

1. システムは、ボリュームに割り振られた容量から 1 つ以上のエクステントを除去することにより、ボリュームの容量を任意に減らします。除去されるエクステントを制御することはできないため、未使用のスペースが除去されるようにすることは保証できません。
2. ボリュームに使用中のデータが入っている場合は、どのような場合でも、ボリュームの縮小は、まずデータをバックアップしてから行ってください。
3. パフォーマンス上の理由から、オペレーティング・システムまたはファイル・システムの中には、ディスクの外部端を使用するものがあります。

**shrinkvdiskspace** コマンドを使用すると、特定のボリュームに割り振られる物理容量を指定量まで縮小することができます。また、ボリュームに割り当てられている物理容量を変更せずに、シン・プロビジョニング・ボリューム (thin-provisioned volume) の仮想容量を縮小することもできます。

## 手順

以下のステップを実行して、ボリュームを縮小します。

1. ボリュームがホスト・オブジェクトにマップされていないことを確認する。ボリュームがマップされる場合、データが表示されます。
2. ソースまたはマスター・ボリュームの正確な容量を判別できます。以下のコマンドを発行します。

```
lsvdisk -bytes vdisk_name
```

3. 必要な量だけボリュームを縮小する。次のコマンドを入力します。

```
shrinkvdiskspace -size size_change -unit  
b | kb | mb | gb | tb | pb vdisk_name
```

ここで、*size\_change* は、指定する単位でのボリュームのサイズ縮小を示し、*vdisk\_name* は縮小するボリュームです。

---

## CLI を使用したエクステントのマイグレーション

パフォーマンスを改善するために、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用してエクステントをマイグレーションすることができます。

### このタスクについて

システムは、各種のデータ・マイグレーション機能を提供します。これらの機能を使用して、親プール内と親プール間 の両方でデータの配置を移動できます。これらの機能は、入出力操作と同時に使用することもできます。次のいずれかの方法を使用して、データをマイグレーションできます。

1. 1 つの MDisk から (同じ親プール内の) 別の MDisk へのデータ (エクステント)のマイグレーション。この方法を使用して、使用率の高い MDisk を除去できます。
2. ボリュームを 1 つの親プールから別のストレージ・プールへのマイグレーション。この方法を使用して、使用率の高い親プールを除去できます。例えば、MDisk のプールの使用を減らすことができます。容量を親プールから受け取る子プールは、子プールにマイグレーションされるエクステントを持つことができません。

注:

1. ソース MDisk は、他のエクステント・マイグレーション操作のソース MDisk として使用することは現在できません。
2. 宛先 MDisk は、他のエクステント・マイグレーション操作の宛先 MDisk として使用することはできません。

ターゲットまたはソース・ボリュームがオフラインである場合、クォーラム・ディスクが定義されていない場合、あるいは定義されたクォーラム・ディスクが使用不可の場合、マイグレーション・コマンドは失敗します。オフライン状態またはクォーラム・ディスクの状態を訂正して、コマンドを再発行してください。

ノード、MDisk、およびボリュームに関する入出力 (I/O) 統計を収集することにより、特定の MDisk の使用を判別できます。このデータを収集した後、それを分析して、使用頻度の高い MDisk を判別できます。手順に従って、エクステントを照会し、同じ親プール内の別の場所にエクステントをマイグレーションします。この手順は、コマンド・ライン・インターフェースを使用してのみ実行できます。

パフォーマンス・モニター・ツールによって、プール内の MDisk が過剰使用されていることが示された場合、同じ親プール内の別の MDisk にデータをマイグレーションすることができます。

## 手順

1. 次の CLI コマンドを発行して、MDisk の各ボリュームで使用されているエクステントの数を判別する。

```
lsmdiskextent mdiskname
```

このコマンドは、各ボリュームが MDisk 上で使用しているエクステントの数を返します。これらのエクステントの一部を選択して、プール内でマイグレーションします。

2. 同じボリューム内にある他の MDisk を判別する。
  - a. 目的の MDisk が属している親プールを判別するために、以下の CLI コマンドを発行する。

```
lsmdisk mdiskname | ID
```

- b. 以下の CLI コマンドを発行して、プール内の MDisk をリストする。

```
lsmdisk -filtervalue mdisk_grp_name=mdiskgrpname
```

3. これらの MDisk の 1 つを、エクステントのターゲット MDisk として選択する。次の CLI コマンドを発行すると、MDisk 上にある空きエクステントの数を判別できます。

```
lsfreeextents mdiskname
```

各ターゲット MDisk に対して **lsmdiskextent** *newmdiskname* コマンドを発行することによって、使用率の過剰な状態が単に別の MDisk に移されただけではないかどうか確認できます。移動するエクステントのセットを所有するボリュームが、ターゲット MDisk 上に大きなエクステントのセットを既に所有していないかどうか確認してください。

4. エクステントの各セットについて、以下の CLI コマンドを発行して、それらを別の MDisk に移動する。

```
migrateexts -source mdiskname | ID -exts num_extents  
-target newmdiskname | ID -threads 4 -vdisk vdiskid
```

ここで、*num\_extents* は、*vdiskid* 上のエクステントの数です。*newmdiskname* | *ID* 値は、このエクステントのセットをマイグレーションする先の MDisk の名前または ID です。

注: スレッド数は、マイグレーション・プロセスの優先順位を示します。この場合、**1** は最低の優先順位で、**4** が最高の優先順位です。

5. 移動するエクステントのセットごとに上記のステップを繰り返す。
6. 次の CLI コマンドを発行して、マイグレーションの進行を確認できます。

```
lsmigrate
```

---

## CLI を使用したプール間のボリュームのマイグレーション

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、プール間でボリュームをマイグレーションすることができます。

## このタスクについて

ノード、MDisk、およびボリュームに関する入出力統計を収集することにより、特定の MDisk の使用率を判別できます。このデータを収集した後、データを分析して、どのボリュームまたは MDisk がホットであるかを判別できます。その後、ボリュームをあるストレージ・プールから別の MDisk グループにマイグレーションできます。

MDisk およびボリュームに関する統計を収集するには、以下の手順を実行します。

1. セキュア・コピー (**scp** コマンド) を使用して、分析するダンプ・ファイルを検索する。例えば、次のようなコマンドを発行します。

```
scp clusterip:/dumps/iostats/v_*
```

このコマンドは、すべてのボリューム統計ファイルを AIX ホストの現行ディレクトリーにコピーします。

2. メモリー・ダンプを分析して、ホットなボリュームを判別する。これは、使用率の高い MDisk を判別するのにも役立ちます。このため、エクステントをマイグレーションすることにより、使用率の高い MDisk に含まれているデータをストレージ・プール内のすべての MDisk 全体にさらに均等に分散させることができます。

入出力統計データを分析した後、ホットなボリュームを判別できます。このボリュームの移動先にするストレージ・プールを決定する必要もあります。新しいストレージ・プールを作成するか、またはまだ過剰使用されていない既存グループを判別してください。生成した入出力統計ファイルを調べて、ターゲットストレージ・プール内の MDisk またはボリュームの使用率が、ソース・ストレージ・プール内の MDisk またはボリュームよりも低いことを確認します。

データ・マイグレーションまたはボリューム・ミラーリングを使用して、ストレージ・プール間でデータをマイグレーションできます。データ・マイグレーションでは、コマンド **migratevdisk** を使用します。ボリューム・ミラーリングでは、コマンド **addvdiskcopy** および **rmvdiskcopy** を使用します。

### **migratevdisk** を使用するデータのマイグレーション

**migratevdisk** コマンドを使用して、2 つのストレージ・プール間でデータをマイグレーションすることができます。**migratevdisk** コマンドを発行すると、マイグレーションの宛先に、このコマンドに対応できる十分な空きエクステントがあるか確認する検査が行われます。十分な空きエクステントがある場合、コマンドは処理を続行します。このコマンドの完了には、しばらく時間がかかります。

注:

- データ・マイグレーション機能は、エクステント・サイズが異なるストレージ・プールのボリュームの移動には使用できません。
- ターゲットまたはソース・ボリュームがオフラインである場合、クォーラム・ディスクが定義されていない場合、あるいは定義されたクォーラム・ディスクが使用不可の場合、マイグレーション・コマンドは失敗します。オフライン状態またはクォーラム・ディスクの状態を訂正して、コマンドを再発行してください。
- システムは、同じ親プール内の子プール間でのボリュームのマイグレーション、あるいは子プールからその親プールへのボリュームのマイグレーションをサポートしています。ソースとターゲットの子プールが別々の親を持つ場合には、ボリュームのマイグレーションは失敗します。ただし、**addvdiskcopy** コマンドと **rmvdiskcopy** コマンドを使用して、異なる親プール内の子プール間でボリュームをマイグレーションすることができます。



データ・マイグレーションを使用する場合、空いている宛先エクステントが、別のプロセスによって消費される可能性があります (例えば、宛先親プール内で新しいボリュームが作成される場合、またはさらに別のマイグレーション・コマンドが開始される場合)。このシナリオでは、すべての宛先エクステントが割り振られた後、マイグレーション・コマンドは中断し、エラーが記録されます (エラー ID 020005)。この状況からリカバリーするには、次のいずれかの方法を使用してください。

- ターゲットの親プールに **MDisk** を追加します。これにより、グループに追加のエクステントが提供され、マイグレーションを再開できるようになります。マイグレーションを再試行する前に、エラーを修正済みとしてマークする必要があります。
- 既に作成されている 1 つ以上のボリュームを、親プールから別のグループにマイグレーションする。このアクションにより、グループ内のエクステントが解放され、元のマイグレーションを再開できるようになります。

**migratevdisk** コマンドを使用してストレージ・プール間でボリュームをマイグレーションするには、以下の手順を実行します。

1. マイグレーションするボリュームと、それをマイグレーションする先の新しいストレージ・プールを決定した後、次の CLI コマンドを発行する。

```
migratevdisk -vdisk vdisk_name  
-mdiskgrp  
mdisk_group_name -threads 4
```

2. 次の CLI コマンドを発行して、マイグレーションの進行を確認できます。

```
lsmigrate
```

ボリューム・ミラーリングを使用したデータのマイグレーション

データ・マイグレーションを使用する場合、いずれかのプールに障害が起きると、ボリュームはオフラインになります。ボリューム・ミラーリングを使用すると、ボリュームへの影響を最小限に抑えることができます。これは、ボリュームがオフラインになるのは、ソース・プールに障害が起きる場合に限られるからです。**migratevdisk** コマンドを使用する代わりに **addvdiskcopy** および **rmvdiskcopy** コマンドを使用すると、子プール間で、あるいは子プールから親プールにボリュームをマイグレーションできます。ボリューム・ミラーリングを使用して、プール間でボリュームをマイグレーションするには、以下のステップを実行します。

1. マイグレーションするボリュームと、マイグレーション先の新しいプールを決定したら、次のコマンドを入力します。

```
addvdiskcopy -mdiskgrp mdisk_group_name vdisk_name -autodelete yes
```

ここで、*mdisk\_group\_name* は新規のストレージ・プールの名前、*vdisk\_name* は、コピーされるボリュームの名前です。コピーを同期化した後にボリュームのオリジナル・コピーを自動的に削除するには、**-autodelete** に *yes* を指定します。

2. 新しいコピーのコピー ID が戻されます。コピーは同期化されるので、両方のストレージ・プールにデータが保管されます。次のコマンドを発行して、同期化の進行を確認できます。

```
lsvdisksyncprogress
```

---

## CLI を使用した入出力グループ間のボリュームの移動

操作を中断させずに入出力グループ間でボリュームを移動するには、ボリュームにマップされているホストが、中断を伴わないボリューム移動をサポートしていることを確認してください。ボリュームの割り振りを変更するには、最初にシステム内に保持されたキャッシュ・データをシステム・ディスクに書き込む必要があります。

## このタスクについて

ホストが中断なしのボリューム移動をサポートしている場合、入出力操作と並行して、ボリュームにサービスを行う入出力グループを変更することができます。優先ノードの割り振りが変更され、かつボリュームへのアクセスに使用するポートが変更されたことを確実にマルチパス・ドライバーに通知するために、ホスト・レベルの再スキャンも必要です。これは、1 つのノード・ペアが過剰に使用されるようになっている状況で行うことができます。

ボリュームに対するホスト・マッピングがある場合、ホストは、ターゲット入出力グループのメンバーでなければなりません。そうでないと、マイグレーションは失敗します。

ホスト・システムの入出力グループへのパスが作成されているか確認します。システムが新規入出力グループをボリュームのアクセス・セットに正常に追加し、選択したボリュームを別の入出力グループに移動した後、ホスト上のボリュームへの新規パスを検出してください。ホスト上のコマンドおよび処置は、ホストのタイプおよびホストで使用される接続方式によって異なります。選択したボリュームが現在マップされているすべてのホストで、以下の手順を実行する必要があります。

管理 GUI を使用して、入出力グループ間でのボリュームの移動を中断なしで行うこともできます。管理 GUI で、「ボリューム」 > 「ボリューム」を選択します。「ボリューム」パネルで、移動するボリュームを選択して「アクション」 > 「別の入出力グループへの移動」を選択します。ウィザードが、別の入出力グループにボリュームを移動するために必要なすべてのステップ (ホストに対して必要な変更があれば、それも含む) を案内します。詳細については、関連した管理 GUI パネルの「ヘルプ情報」をクリックしてください。

注: 選択されたボリュームが即時初期化を実行している場合、即時初期化が完了するまでこのウィザードを使用できません。

CLI を使用して入出力グループ間でボリュームを移動するには、次の手順で行います。

### 手順

1. 次のコマンドを発行します。**addvdiskaccess -iogrp iogrp id/name volume id/name**
2. 次のコマンドを発行します。**movevdisk -iogrp destination iogrp -node new preferred node volume id/name** 選択されたボリュームが現在即時初期化を実行している場合、システムはボリュームの移動を不可にします。即時初期化が完了した後に、ボリュームを別の入出力グループに移動できます。
3. ボリュームにマップされているホスト上で適切なコマンドを発行して、宛先入出力グループ内のボリュームへのパスを検出します。
4. 新規パスがオンラインであることを確認したら、次のように、古い入出力グループからのアクセスを除去します。**rmvdiskaccess -iogrp iogrp id/name volume id/name**
5. ボリュームにマップされているホスト上で適切なコマンドを発行して、古い入出力グループへのパスを除去します。

---

## CLI を使用したイメージ・モード・ボリュームの作成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、既存のデータが入ったストレージをインポートして、続けてこのストレージを使用できます。コピー・サービス、データ・マイグレーション、およびキャッシュなどの拡張機能を使用することもできます。これらのディスクは、イメージ・モード・ボリュームと呼ばれます。

## このタスクについて

イメージ・モード・ボリュームを作成する前に、以下の情報に留意してください。

1. 既存データが含まれている非管理モード管理対象ディスク (MDisk) は、ブランクの非管理モード MDisk と区別できません。したがって、これらのディスクを一度に 1 つずつ追加することによって、これらの MDisk の クラスター化システム への導入を制御することが重要です。例えば、RAID ストレージ・システム からの単一の LUN を クラスター化システム にマップして、MDisk のビューをリフレッシュします。新たに検出された MDisk が表示されます。
2. 既存データが入っている非管理モード MDisk は、手動で親プールに追加しないでください。この追加を行うと、データは失われます。このコマンドを使用してイメージ・モード・ボリュームを非管理モード・ディスクから作成するときは、追加先の親プールを選択します。選択するプールが子プールでないことを確認してください。子プールは親プールと呼ばれる既存のプールから作成され、その親プール (MDisk でなく) から容量を取得します。

イメージ・モード・ボリュームを作成するには、以下の手順を実行します。

### 手順

1. ホストからのすべての入出力操作を停止する。ホストからのデータが含まれている論理ディスクをマップ解除します。
2. 1 つ以上のストレージ・プールを作成する。 そのプールが子プールでないことを確認してください。
3. 単一のアレイまたは論理装置を RAID ストレージ・システムからクラスター化システムへマップする。これは、ホスト・マッピングに基づき、スイッチ・ゾーニングまたは RAID ストレージ・システム を使用して行えます。 アレイまたは論理装置は、システムには非管理モード MDisk として認識されます。
4. **lsmdisk** コマンドを発行して、非管理モード MDisk をリストする。

新しい非管理モード MDisk がリストされない場合は、ファブリック・レベルのディスカバリーを実行できます。 **detectmdisk** コマンドを発行して、ファイバー・チャネル・ネットワークから非管理モード MDisk をスキャンする。

注: **detectmdisk** コマンドを使用して、使用可能な ストレージ・システム 装置ポート間で MDisk アクセスのバランスを取り直すこともできます。

5. 非管理モード MDisk をイメージ・モード・ボリュームに変換する。

注: 変換するボリュームが、フラッシュ・ドライブ (flash drive) にマップされる場合、ボリュームに保管されているデータは、フラッシュ・ドライブ の障害またはノードの障害が生じたときに保護されません。 データ損失を避けるには、フラッシュ・ドライブ にマップされるボリューム・コピーを別のノードに追加します。

**mkvdisk** コマンドを発行して、イメージ・モードのボリューム・オブジェクトを作成してください。

6. 現在 MDisk に入っているデータを以前使用していたホストに、新しいボリュームをマップする。  
**mkvdiskhostmap** コマンドを使用して、ボリュームとホスト間に新しいマッピングを作成します。 これにより、ホストへの入出力操作で、イメージ・モード・ボリュームへのアクセスが可能になります。

### タスクの結果

ボリューム がホスト・オブジェクトへマップされた後、そのボリューム はホストが入出力操作を実行するために使用できるディスク・ドライブとして検出されます。

## 次のタスク

イメージ・モード・ボリューム上のストレージを仮想化するには、そのストレージをストライプ・ボリュームに変換します。イメージ・モード・ボリューム上のデータを他のストレージ・プールの管理対象モード・ディスクにマイグレーションします。**migratevdisk** コマンドを発行して、イメージ・モード・ボリューム全体を 1 つのストレージ・プールから別のストレージ・プールにマイグレーションします。イメージ・モード・ボリュームのマイグレーション先となるストレージ・プールが子プールでないことを確認してください。

---

## CLI を使用したイメージ・モード・ボリュームへのデータのマイグレーション

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、データをイメージ・モード・ボリュームにマイグレーションできます。

### このタスクについて

**migratetoimage** CLI コマンドでは、既存のボリュームから別の管理対象ディスク (MDisk) にデータをマイグレーションできます。

**migratetoimage** CLI コマンドを発行すると、ユーザー指定のソース・ボリュームからターゲットに指定した MDisk にデータがマイグレーションされます。このコマンドが完了すると、ボリュームはイメージ・モード・ボリュームとして分類されます。

注: マイグレーション・コマンドは、以下の理由で失敗します。

- ターゲットまたはソースのボリュームがオフラインである。
- クォーラム・ディスクが定義されていない。
- 定義されたクォーラム・ディスクが使用できない。

オフライン状態またはクォーラム・ディスクの状態を訂正して、コマンドを再発行してください。

ターゲットとして指定された MDisk は、コマンドを実行する時点では、非管理状態になっている必要があります。このコマンドを使用すると、ユーザー指定のストレージ・プールに MDisk が組み込まれます。

以下の CLI コマンドを入力して、データをイメージ・モード・ボリュームにマイグレーションします。

```
migratetoimage -vdisk vdisk0 -mdisk mdisk5 -mdiskgrp mdgrp2migratetoimage -vdisk  
source_vdisk_name  
-mdisk unmanaged_target_mdisk_name -mdiskgrp managed_disk_group_name  
-threads 4
```

ここで、*source\_vdisk\_name* はイメージ・モード・ボリュームの名前、*unmanaged\_target\_mdisk\_name* は新規 MDisk の名前、*managed\_disk\_group\_name* は新規ストレージ・プールの名前です。

---

## CLI を使用したシステムからのノードの削除

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ノードをシステムから除去できます。

## 始める前に

ノードが削除された後、別のノードが入出力グループに追加されるまで、入出力グループ内の他のノードはライトスルー・モードに入ります。

デフォルトでは、**rmnode** コマンドは、指定したノード上のキャッシュをフラッシュしてから、そのノードをオフラインにします。劣化状態で操作している場合、システムは、キャッシュ・データがある唯一のノードを削除した結果としてデータ損失が起こらないようにします。

重要:

- ある 1 つのノードを除去するときに、入出力グループ内に残されたもう 1 つのノードがオンラインである場合、残されたこのノードで障害が発生した場合は、データに Single Point of Failure (SPOF) の危険性があります。
- 入出力グループ内の両方のノードがオンラインであり、ノードを削除する前にボリュームの機能が既に低下している場合、ボリュームの冗長性は既に低下しています。ノードを除去するとデータにアクセスできなくなる可能性があり、**force** オプションを使用する場合はデータ損失が発生することがあります。
- 最後のノードを除去すると、システムは破棄されます。システム内の最後のノードを削除する前に、そのシステムを破棄してもよいか必ず確認してください。
- ノードを削除すると、入出力グループからすべての冗長性が失われます。その結果、新規または既存の障害によって、ホスト上で入出力エラーを起こすことがあります。以下の障害が起こる可能性があります。
  - ホスト構成エラー
  - ゾーニング・エラー
  - マルチパス・ソフトウェア構成エラー
- 入出力グループ内の最後のノードを削除しようとしているときに、その入出力グループにボリュームが割り当てられている場合、ノードがオンラインのときは、システムからノードを削除することはできません。保管するデータは、すべてノードの削除前にバックアップまたはマイグレーションする必要があります。ノードがオフラインの場合は、ノードを削除できます。
- キャッシュをフラッシュせずに、また、データ損失を確実に防止することもせずに、指定されたノードをただちにオフラインにするには、**force** パラメーターを指定した **rmnode** コマンドを実行します。**force** パラメーターの使用により、オフラインになるノード従属ボリュームがある場合でも、コマンドの続行が強制されます。**force** パラメーターの使用には注意が必要です。ノード従属ボリューム上のデータへのアクセスが失われます。

## このタスクについて

ノードを削除するには、以下のステップを実行します。

### 手順

1. 入出力グループ内の最後のノードを削除する場合は、この入出力グループに依然割り当てられているボリュームを判別する。
  - a. 以下の CLI コマンドを発行して、ボリュームのフィルタリングされた表示を要求する。

```
lsvdisk -filtervalue IO_group_name=name
```

ここで、*name* は入出力グループの名前です。
  - b. 以下の CLI コマンドを発行して、ボリュームがマップされるホストをリストする。

`lsdiskhostmap vdiskname/identification`

ここで、`vdiskname/identification` は、ボリュームの名前または ID です。

注: この入出力グループに割り当てられているボリュームに、引き続きアクセスしたいデータが含まれている場合は、データをバックアップするか、そのボリュームを別の (オンライン) 入出力グループにマイグレーションしてください。

2. このノードがクラスター化システム内の最後のノードではない 場合は、除去するノードの電源をオフにする。このステップにより、サブシステム・デバイス・ドライバ (SDD) などのマルチパス・デバイス・ドライバが、ノード削除要求を発行する前に手動で除去されたパスを再発見しないことが確実にになります。

重要:

- a. 構成ノードを除去する場合、**rmnode** コマンドを使用すると、構成ノードがクラスター化システム内の別のノードに移動されます。このプロセスには少し時間 (通常、1 分未満) を要することがあります。システム IP アドレスは未変更のままですが、構成ノードに接続されているいずれかの SSH クライアントが接続の再確立を必要とする場合があります。
  - b. 除去されたノードの電源をオンにするときに、そのノードが引き続き同じファブリックまたはゾーンに接続されている場合、そのノードはシステムへの再結合を試みます。システムはノードがシステムから自動的に除去されるようにし、ノードはこのシステムまたは別のシステムに追加するための候補となります。
  - c. このノードをシステムに追加する場合は、必ず以前にメンバーであった同じ入出力グループに追加してください。これが行われないと、データが破損する可能性があります。
  - d. サービス状態では、ノードは通常、元のノード名を使用してシステムに追加して戻す必要があります。入出力グループ内のパートナー・ノードも削除されていない限り、これは **-name** が指定されない場合に使用されるデフォルト名です。
3. ノードを削除する前に、ホスト上のマルチパス・デバイス・ドライバ構成を更新して、除去を予定しているボリュームが提示するすべての装置 ID を除去する。サブシステム・デバイス・ドライバを使用する場合、装置 ID は仮想パス (vpaths) と見なされます。

重要: これが行われないと、データが破損する可能性があります。

指定のホスト・オペレーティング・システムに合わせて SDD を動的に再構成する方法について詳しくは、「IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバ ユーザーズ・ガイド」を参照してください。

4. 以下の CLI コマンドを発行して、クラスター化システムからノードを削除する。

重要: ノードを削除する前に、**rmnode** コマンドは、コマンドが実行されたときにミラーリングされなかったノード従属ボリュームがあるか検査します。ノード従属ボリュームがある場合、コマンドが停止し、メッセージを返します。データが失われる可能性があるにもかかわらずノードの除去を続行する場合は、**force** パラメーターを指定して **rmnode** コマンドを実行します。代わりに、ノードを除去する前に以下のステップを実行し、すべてのボリュームがミラーリングされるようにします。

- a. **lsdependentvdisks** コマンドを実行します。
- b. 戻されるノード従属ボリュームごとに、**lsvdisk** コマンドを実行する。
- c. 各ボリュームが同期状況に戻すことを確認する。

`rmnode node_name_or_identification`

ここで、`node_name_or_identification` は、ノードの名前または ID です。

注: ノードを除去する前に、コマンドは、オフラインになる可能性があるノード従属ボリュームがあるか検査します。 削除することを選択したノードに、依存ボリュームが入っている フラッシュ・ドライブ (flash drive) がある場合、そのノードが削除されると、フラッシュ・ドライブ を使用するボリュームはオフラインになり、使用不可になります。ボリューム・データへのアクセスを失わないようにするには、ノードを除去する前にこれらのボリュームをミラーリングしてください。ボリュームをミラーリングしないでノードの除去を続行するには、**force** パラメーターを指定してください。

---

## CLI を使用したシステム保守手順の実行

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システム保守手順を実行できます。

### このタスクについて

以下のステップを実行して、システム保守手順を実行します。

#### 手順

1. **finderr** コマンドを発行して、未修正エラーの最高重大度についてエラー・ログを分析する。このコマンドは、未修正エラーがないかどうかエラー・ログをスキャンします。コード内で定義された優先順位付けに従って、未修正エラーの最高優先順位が戻されます。
2. **dumperrlog** コマンドを発行して、エラー・ログの内容をテキスト・ファイルにダンプする。
3. エラーを見つけて修正します。
4. **clearerrlog** コマンドを発行して、状況イベントおよびすべての未修正エラーを含む、エラー・ログの項目をすべて消去する。このコマンドを発行するのは、システムを再作成した場合、または 1 つの重大な問題を解決した後、この問題が原因でエラー・ログに書き込まれた多数の項目を個々に修正したくない場合に限ります。

注: エラー・ログを消去してもエラーは修正されません。

5. **cherrstate** コマンドを発行して、未修正と修正済みのエラーの状態を切り替える。

---

## CLI を使用したシステム IP アドレスの変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システムに関連付けられている IP アドレスを変更します。

### このタスクについて

重要: システムに新しい IP アドレスを指定すると、システムとの既存の通信は切断されます。システムには、新しい IP アドレスによって再接続する必要があります。さらに、システム IP のアドレスを、サービス IP に使用するアドレスと同じものにすることはできません。同じ IP アドレスを使用すると、エラーの原因になります。

#### 手順

システム IP アドレスを変更するには、以下の手順を実行します。

1. **lssystemip** コマンドを発行して、システムが使用している IP アドレスをリストします。
2. 将来の参照用に、IP アドレスを記録します。
3. インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) システム IP アドレスを変更するには、次のコマンドを発行します。

```
chsystemip -clusterip cluster_ip_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_ip\_address* は、システムの新規 IP アドレスであり、*cluster\_port* は、変更を適用する先のポート (1 または 2) を指定します。

- IPv4 システム IP アドレスを IPv6 システム IP アドレスに変更するには、次のコマンドを発行します。

```
chsystemip -clusterip_6 cluster_ip_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_ip\_address* は、システムの新規インターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレスであり、*cluster\_port* は変更を適用する先のポート (1 または 2) を指定します。

- IPv4 デフォルト・ゲートウェイ IP アドレスを変更するには、次のコマンドを発行します。

```
chsystemip -gw cluster_gateway_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_gateway\_address* は、システムの新規ゲートウェイ・アドレスであり、*cluster\_port* は、変更を適用する先のポート (1 または 2) を指定します。

- IPv6 デフォルト・ゲートウェイ・アドレスを変更するには、次のコマンドを発行します。

```
chsystemip -gw_6 cluster_gateway_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_gateway\_address* は、システムの新規ゲートウェイ・アドレスであり、*cluster\_port* は、変更を適用する先のポート (1 または 2) を指定します。

- 以下のコマンドを発行して、IPv4 システムのサブネット・マスクを変更します。

```
chsystemip -mask cluster_subnet_mask -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_subnet\_mask* は、システムの新規サブネット・マスクであり、*cluster\_port* は、変更を適用する先のポート (1 または 2) を指定します。

- IPv6 アドレスの場合、次のコマンドを発行して、システムの接頭部を設定できます。

```
chsystemip -prefix_6 -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_port* は、変更を適用する先のポート (1 または 2) を指定します。

- オプションとして、システム内のすべての IPv4 アドレスを IPv6 に変更した後、すべての IPv4 アドレスを削除する場合は、次のコマンドを発行します。

```
chsystem -noip
```

- オプションとして、すべてのアドレスを IPv4 に変更した後でシステム内のすべての IPv6 アドレスを削除するには、次のコマンドを発行します。

```
chsystem -noip_6
```

- 次のようにして CLI コマンド `lsroute` を使用して、IP ルーティング・テーブルを表示します (オプション)。

```
lsroute
```

IP ルーティング・テーブルは、各イーサネット・ポートの IP アドレス範囲への IP トラフィックに使用される、ゲートウェイの詳細を提供します。この情報を使用して、構成ノードのアクセス可能性に関する問題を診断することができます。

- IP 構成の問題を診断するために、**ping** コマンドを発行します (オプション)。このコマンドの例は、次のとおりです。

```
ping -srcip4 source_ipv4_address destination_ipv4_address -srcip6 source_ipv6_address destination_ipv6_address
```



---

## CLI を使用したシステムのゲートウェイ・アドレスの変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システムのゲートウェイ・アドレスを変更できます。

### 手順

システム・ゲートウェイ・アドレスを変更するには、以下の手順を実行します。

1. **lssystemip** コマンドを発行して、システムの現在のゲートウェイ・アドレスをリストします。
2. 将来の参照用に、現在のゲートウェイ・アドレスを記録します。
3. 以下のコマンドを発行して、IPv4 システムのゲートウェイ・アドレスを変更します。

```
chssystemip -gw cluster_gateway_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_gateway\_address* はシステムの新規ゲートウェイ・アドレスです。**port** パラメーターは、変更を適用するポート (1 または 2) を指定します。

4. 以下のコマンドを発行して、IPv6 システムのゲートウェイ・アドレスを変更します。

```
chssystemip -gw_6 cluster_gateway_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster\_gateway\_address* はシステムの新規ゲートウェイ・アドレスです。**port** パラメーターは、変更を適用するポート (1 または 2) を指定します。

---

## CLI を使用したシステムの関係帯域幅の変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システムの関係帯域幅を変更できます。

### このタスクについて

関係帯域幅の限度は、1 つの任意のリモート・コピー関係が同期化できる最大速度を制御します。全体の限度は、各システム協力関係の **bandwidth** パラメーターによって制御されます。関係帯域幅限度のデフォルト値は 25 M バイト/秒 (MBps) ですが、以下の手順を実行することによって変更できます。

### 手順

1. **lssystem** コマンドを発行して、システムの現在の関係帯域幅限度をリストします。例えば、次のようにします。

```
lssystem system_id_or_system_name
```

ここで、*system\_id\_or\_system\_name* は、システムの ID または名前です。

2. 今後参照できるように、表示される現在の関係帯域幅限度を記録します。例えば、次のようにします。**relationship\_bandwidth\_limit 25**
3. システムの関係帯域幅限度を変更するには、次のコマンドを発行します。

```
chssystem -relationshipbandwidthlimit  
system_relationship_bandwidth_limit
```

ここで、*system\_relationship\_bandwidth\_limit* は、システムの新規限度です。このコマンドは、関係内の両方のシステムに対して発行してください。

---

## iSCSI ホスト用のシステムの構成

iSCSI 接続ホストを使用するようにシステムを構成するには、いくつかの作業を行う必要があります。この作業には、システムを構成する前に、ホスト・システム上で行う一般的な作業が含まれます。

### 始める前に

システム上で iSCSI の構成作業を実行する前に、ホスト・マシン上ですべての iSCSI 関連の構成を完了させておくことが重要です。システムは、さまざまなホスト・マシンをサポートしているため、特定のホストに関する具体的な指示および要件については資料を参照してください。サポートされているホストのリストは、次の Web サイトを参照してください。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

### このタスクについて

iSCSI 用にシステムを構成するには、ホスト・システム上で以下の一般的な作業を実行します。

1. ソフトウェア・ベースの iSCSI イニシエーター (例えば、Microsoft Windows iSCSI Software Initiator) を選択し、iSCSI ドライバーのインストールを確認します。
2. 必要な場合、ホスト・システム用のマルチパス・ドライバーをインストールして構成します。

さらに、ご使用のシステムの iSCSI 名 (iSCSI 修飾名 (IQN) など) の命名規則を判別します。ホストは・ノードに接続するために iSCSI 名を使用します。例えば、各ノードは固有の IQN を持ち、その IQN の一部としてシステム名とノード名が使用されます。例えば、各ノードは固有の IQN を持ち、その IQN の一部としてシステム名とノード名が使用されます。

ポート IP アドレスは、入出力を処理するために iSCSI 接続ホストによって使用される IP アドレスです。

### 手順

1. IPv4 アドレスを持つノードの指定のイーサネット・ポートに対して新規のポート IP アドレスを構成するには、次のコマンド・ライン・インターフェース (CLI) コマンドを入力します。

```
cfgportip -node node_name | node_id -ip ipv4addr  
-gw ipv4gw -mask subnet_mask -failover -vlan vlan_id port_id
```

ここで、*node\_name* | *node\_id* は構成中のノードの名前または ID を指定し、*ipv4addr* はイーサネット・ポートの IPv4 アドレス、*ipv4gw* は IPv4 ゲートウェイ IP アドレス、*subnet\_mask* は IPv4 サブネット・マスクを示し、*port\_id* はイーサネット・ポート ID (1 または 2) を指定します。ポートのリストを表示するには、**lsportip** コマンドを使用します。

オプションの **-failover** パラメーターは、その IP がフェイルオーバー IP であり、パートナー・ノードに関連していることを指定します。指定されたノードが入出力グループ内の唯一のオンライン・ノードである場合は、このノードによってアドレスが構成および提示されます。入出力グループ内のもう 1 つのノードがオンラインになると、そのノードによってフェイルオーバー・アドレスが提示されます。コマンドが発行されたときに入出力グループ内の 2 つのノードがオンラインである場合は、パートナー・ノードに対して他方のノードによってこのアドレスが提示されます。

オプションの **-vlan** パラメーターは、iSCSI ホスト接続用に構成された IPv4 アドレスの仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) ID を設定します。

**-vlan** パラメーターについて詳しくは、CLI を使用した iSCSI 用の VLAN の構成に関する情報を参照してください。

2. IPv6 アドレスを持つノードの指定されたイーサネット・ポートに対して新規ポート IP アドレスを構成するには、次の CLI コマンドを入力します。

```
cfgportip -node node_name | node_id -ip_6 ipv6addr  
-gw_6 ipv6gw -prefix_6 prefix -failover -vlan_6 vlan_id port_id
```

ここで、*node\_name* | *node\_id* は構成中のノードの名前または ID を指定し、*ipv6addr* はイーサネット・ポートの IPv6 アドレス、*ipv6gw* は IPv6 ゲートウェイ IP アドレス、*subnet\_mask* は IPv6 サブネット・マスクを示し、*port\_id* はイーサネット・ポート ID (1 または 2) を指定します。ポートのリストを表示するには、**lspportip** コマンドを使用します。

オプションの **-failover** パラメーターは、その IP が、パートナーノードに関連したフェイルオーバー IP であることを指定します。指定されたノードが入出力グループ内の唯一のオンライン・ノードである場合は、このノードによってアドレスが構成および提示されます。入出力グループ内のもう 1 つのノードがオンラインになると、そのノードによってフェイルオーバー・アドレスが提示されます。コマンド発行時に入出力グループ内の 2 つのノードがオンラインである場合は、指定されたノードに対し、他方のノードによってこのアドレスが提示されます。

オプションの **-vlan\_6** パラメーターは、iSCSI ホスト接続用に構成された IPv6 アドレスの仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) ID を設定します。

**-vlan** パラメーターについて詳しくは、CLI を使用した iSCSI 用の VLAN の構成に関する情報を参照してください。

3. ノード・イーサネット・ポートから iSCSI IP アドレスを除去するには、以下のいずれかの CLI コマンドを入力します。次のコマンドは、指定された iSCSI イーサネット・ポートの IPv4 構成を削除します。

```
rmportip -failover  
-node node_name | node_id port_id
```

ここで、*node\_name* | *node\_id* は、IP アドレスが除去されるイーサネット・ポートを持つノードの名前または ID を指定し、*port\_id* はイーサネット・ポート ID を指定します。イーサネット・ポートの有効値をリストするには、**lspportip** コマンドを入力します。オプションの **-failover** パラメーターは、指定されたデータがフェイルオーバー・データであることを示します。

次のコマンドは、指定された iSCSI イーサネット・ポートの IPv6 構成を削除します。

```
rmportip -ip_6 -failover  
-node node_name | node_id port_id
```

ここで、**-ip\_6** は、このコマンドが IPv6 構成を除去することを示し、*node\_name* | *node\_id* は IP アドレスが除去されるイーサネット・ポートを持つノードの名前または ID を指定し、*port\_id* はイーサネット・ポート ID を指定します。イーサネット・ポートの有効値をリストするには、**lspportip** コマンドを入力します。オプションの **-failover** パラメーターは、指定されたデータがフェイルオーバー・データであることを示します。

## 次のタスク

IP アドレスを構成した後、オプションで以下の iSCSI 項目を作成または構成できます。

## CLI を使用した iSCSI 別名の構成または変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、選択したノードの iSCSI 別名をオプションで作成または変更することができます。iSCSI 別名は、iSCSI 接続ホストに対して SAN ボリューム・コントローラー・ノードを識別するためにユーザーが割り当てる名前です。

### このタスクについて

iSCSI 別名を構成または変更するには、以下のステップを実行します。

#### 手順

1. ノードの指定のイーサネット・ポートに新規のポート IP アドレスを構成するために、次の CLI コマンドを入力する。

```
chnode -iscsialias alias node_name | node_id
```

ここで、*alias node\_name* | *node\_id* は、ノードの名前または ID を指定します。

2. 設定中の名前または iSCSI 別名は、入出力グループ内のパートナー・ノードの名前または別名であることを指定するために、次の CLI コマンドを入力する。パートナー・ノードがない場合、設定された値は、パートナー・ノードがクラスター化システムに追加された時点で、そのパートナー・ノードに適用されます。パートナー・ノードがある場合にこのパラメーターを使用すると、そのノードの名前または別名が変更されます。

```
chnode -iscsialias alias -failover node_name | node_id
```

ここで、*alias* はノードの iSCSI 名を指定し、*node\_name* | *node\_id* は変更されるノードを指定します。

### 次のタスク

iSCSI 別名を作成した後、システム用のインターネット・ストレージ・ネーム・サービス (iSNS) サーバーのアドレスをオプションで構成することができます。

## CLI を使用した iSNS サーバー・アドレスの構成

SAN ボリューム・コントローラー・クラスター化システムで iSCSI 接続ホストを使用している場合、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システム用のインターネット・ストレージ・ネーム・サービス (iSNS) サーバーのアドレスをオプションで構成することができます。ホスト・システムは、iSCSI ターゲットの管理および iSCSI ディスカバリーのために、iSNS サーバーを使用します。

#### 手順

1. iSCSI ストレージ・ネーム・サービス (SNS) の IPv4 アドレスを指定するには、次の CLI コマンドを入力します。

```
chsystem -isnsip sns_server_address
```

ここで、*sns\_server\_address* は、IPv4 形式の iSCSI ストレージ・ネーム・サービスの IP アドレスです。

2. iSCSI ストレージ・ネーム・サービス (SNS) の IPv6 アドレスを指定するには、次の CLI コマンドを入力します。

```
chsystem -isnsip_6 ipv6_sns_server_address
```

ここで、*ipv6\_sns\_server\_address* は、IPv6 形式の iSCSI ストレージ・ネーム・サービスの IP アドレスです。

## CLI を使用したシステムの iSCSI 認証の構成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、チャレンジ・ハンドシェーク認証プロトコル (CHAP) を使用する iSCSI 接続ホストで認証するように、SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システムを構成できます。システムに対して CHAP が設定された後、接続されているすべてのホストが認証を行うように構成される必要があります。問題のトラブルシューティングを行う場合、最初の 1 つまたは 2 つのホストを構成し、それらの接続をテストするまで CHAP 認証の構成を遅らせることができます。

### このタスクについて

SAN ボリューム・コントローラー システムと iSCSI 接続ホストの間の認証を構成するには、以下の手順を実行します。

#### 手順

1. iSCSI ホスト用に CHAP 認証を構成するために、以下の CLI コマンドを入力します。

```
chhost -chapsecret chap_secret host_name
```

ここで、*chap\_secret* は、iSCSI を介してシステムを認証するのに使用される CHAP シークレットであり、*host\_name* は iSCSI ホストの名前です。*chap\_secret* 値は 12 文字でなければなりません。

2. システムの iSCSI 通信の認証方式を設定するには、以下の CLI コマンドを入力します。

```
chsystem -iscsiauthmethod chap -chapsecret chap_secret
```

ここで *chap* は、CHAP が認証方式であることを指定し、*chap\_secret* は、使用する CHAP シークレットです。指定した CHAP シークレットは、スペースで開始または終了することはできません。

3. 以前に設定された iSCSI 認証の CHAP シークレットをすべてクリアするために、次の CLI コマンドを入力します。

```
chsystem -nochapsecret
```

**chapsecret** パラメーターが指定されている場合、**nochapsecret** パラメーターは使用できません。

4. **lsiscsiauth** コマンドを実行して、構成されたチャレンジ・ハンドシェーク認証プロトコル (CHAP) シークレットを表示します。

### 次のタスク

SAN ボリューム・コントローラー・システムの CHAP シークレットを構成した後、必ずシステムの CHAP シークレットを各 iSCSI 接続ホストに追加してください。すべての iSCSI 接続ホスト上で、ホストが SAN ボリューム・コントローラー・システムに対する認証に使用する CHAP シークレットを指定します。

---

## CLI を使用したリモート認証サービスの構成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、リモート認証を使用するようにシステムを構成できます。

### このタスクについて

ユーザーがシステムでローカル・ユーザーとして構成されている場合、ローカル資格情報のみが使用されます。それ以外の場合、パスワードを入力するユーザーは、管理 GUI やコマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用するとき、リモート・サービスに対して認証されます。ユーザーの役割は、リモート・

サービス上で定義されたグループ・メンバーシップに応じて決定されます。ユーザーがシステムで SSH 鍵を持つリモート・ユーザーとして構成されている場合、そのユーザーは、さらに、このセキュア・シェル (SSH) 鍵を使用してコマンド・ライン・インターフェースにアクセスできます。グループ・メンバーシップは引き続きリモート・サービスによって決定されます。

## CLI を使用した Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) によるリモート認証サービスの構成

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) (IBM Security Services および Active Directory (AD) など) を実装したサーバーに対してユーザーを認証するようにシステムを構成できます。

### このタスクについて

- 提供された LDAP サーバー上で、スーパーバイザー・アクセスまたはスーパーバイザー役割の IBM RBS 許可を持つユーザーは、管理者としてシステムにログインすることはできますが、`satask` コマンドは実行することができません。
- すべての認証コマンドおよび設定は使用不可にされています。
  - 自動的に提供された設定をユーザーが確認することはできません。また、`lssystem` あるいは `lsldapsrv` コマンドでも表示されません。
  - `chauthservice -refresh` コマンドは使用可能です。

システム GUI の LDAP ページのオプションはすべて使用不可です。

ヒント: リモート Lightweight Directory Access Protocol (LDAP サーバー) を使用しているスーパーユーザーを認証することはできません。ただし、他のユーザーはこの方法で認証することができます。

### 手順

LDAP によるユーザー認証を有効にするには、以下のステップを実行します。

1. **chldap** コマンドを発行して、LDAP を構成します。

このコマンドは、Tivoli Directory Server と AD の両方のデフォルト設定値を提供します。例えば、Tivoli Directory Server スキーマのデフォルトとトランスポート層セキュリティ (TLS) を使用して認証を構成するには、次のコマンドを発行します。

```
chldap -type itds -security tls
```

LDAP 構成を検査するには、**lsldap** コマンドを使用します。

注: 送信されるパスワードが暗号化されるため、TLS が推奨されます。

2. **mkldapsrv** コマンドを指定して、認証に使用する最大 6 つの LDAP サーバーを定義します。

さまざまなユーザー・セットへのアクセスを提供するため、または冗長性を確保するために、複数のサーバーを構成できます。すべてのサーバーが、**chldap** で構成された設定値を共有する必要があります。例えば、Secure Socket Layer (SSL) 証明書と `cn=users,dc=company,dc=com` サブツリーのユーザーを使用して LDAP サーバーを構成するには、次のコマンドを発行します。

```
mkldapsrv -ip 9.71.45.108 -basedn cn=users,dc=company,dc=com -sslcert /tmp/sslcert.pem
```

また、ユーザーを認証するために優先的に使用されるサーバーを構成することもできます。

LDAP サーバー構成情報を見るには、**lsldapserver** を指定します。構成済み LDAP サーバーを変更するには、**chldapserver** および **rmldapserver** を指定します。

3. 認証サービスで使われているユーザー・グループとの突き合わせを行って、システム上にユーザー・グループを構成します。

認証サービスに認識されているそれぞれのインタレストのグループごとに、同じ名前および使用可能になっているリモート設定値を使用して、システムのユーザー・グループを作成する必要があります。例えば、**sysadmins** というグループのメンバーにシステム管理者 (**admin**) の役割が必要な場合は、次のコマンドを発行します。

```
mkusergrp -name sysadmins -remote -role Administrator
```

いずれのユーザー・グループもシステム・ユーザー・グループと一致しない場合、ユーザーはシステムにアクセスできません。

4. **testldapserver** コマンドを使用して、LDAP 構成を検査します。

LDAP サーバーへの接続をテストするには、オプションを指定せずにコマンドを発行します。構成エラーがないかをテストするには、ユーザー名を指定する際にパスワードを指定しても指定しなくても構いません。各サーバーに対する完全な認証の試行を処理するには、以下のコマンドを発行します。

```
testldapserver -username username -password password
```

5. LDAP 認証を有効にするには、次のコマンドを発行します。

```
chauthservice -type ldap -enable yes
```

6. セキュア・シェル (SSH) 鍵アクセスを必要としないユーザーを構成します。

リモート認証サービスを使用する必要があり、SSH 鍵アクセスを必要としないシステム・ユーザーを削除します。

要確認: スーパーユーザーは削除できず、また、リモート認証サービスを使用できません。

7. SSH 鍵アクセスを必要とするユーザーを構成します。

リモート認証サービスを使用し、SSH 鍵アクセスを必要とするすべてのシステム・ユーザーは、リモート設定値を使用可能にし、有効な SSH 鍵をシステムで構成する必要があります。

---

## ユーザー・グループの変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ユーザー・グループを変更できます。ユーザー・グループは、クラスター化システムのユーザーを役割別に編成します。

### このタスクについて

役割は、システム上のローカル・ユーザーとリモート・ユーザーの両方に適用され、ユーザーが属するユーザー・グループに基づきます。ローカル・ユーザーは、単一グループにしか所属できません。したがって、ローカル・ユーザーの役割は、そのユーザーが所属する単一グループによって定義されます。リモート・ユーザーは 1 つ以上のグループに所属できます。したがって、リモート・ユーザーの役割は、そのリモート・ユーザーが所属するグループに従って割り当てられます。

管理 GUI でユーザー・グループを変更するには、「アクセス」 > 「ユーザー」を選択します。ユーザー・グループを選択し、「アクション」メニューから「属性」を選択します。

## 手順

1. **chusergrp** CLI コマンドを発行して、既存のユーザー・グループの属性を変更する。 例:

```
chusergrp -role role_name -remote yes | no group_id_or_name
```

ここで、*role\_name* は、このグループに属すすべてのユーザーに関連付けられている役割を指定し、*group\_id\_or\_name* は、変更するグループを指定します。**remote** パラメーターは、グループが認証サーバーから見えるかどうかを指定します。

2. **lsusergrp** CLI コマンドを発行して、システム上に作成されたユーザー・グループを表示します。 例:

```
lsusergrp usergrp_id_or_name
```

ここで、*group\_id\_or\_name* は、表示するユーザー・グループを指定します。ユーザー・グループ ID または名前を指定しない場合、システム上のすべてのユーザー・グループが表示されます。

---

## ユーザーの変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) または管理 GUI を使用して、システム上のユーザーを変更できます。

### 始める前に

システム・ユーザーは、パスワードまたはセキュア・シェル (SSH) 鍵、またはその両方を提示する必要があります。ローカル・ユーザーは、システム上にある認証方式を介して認証されます。

クラスター化システム (システム) にアクセスする 2 つのカテゴリのユーザーを作成できます。これらのユーザー・タイプは、ユーザーがシステムに対して認証される方法に基づいています。

- 一部のユーザーは、SSH パスワード (不可能な場合は SSH 鍵) を指定する必要があります。
- ユーザーが 管理 GUI にアクセスする必要がある場合は、そのユーザーのパスワードが必要です。
- ユーザーがコマンド・ライン・インターフェース (CLI) にアクセスする必要がある場合は、有効なパスワードと SSH 鍵を使用できます。
- ユーザーは、システム上に定義されているユーザー・グループに含まれている必要があります。

リモート・サービスがダウンしているときにシステムにアクセスする必要があるリモート・ユーザーは、ローカル資格情報も構成する必要があります。リモート・ユーザーはリモート認証サービスによってそのグループを定義されます。

管理 GUI でユーザーを変更するには、「アクセス」 > 「ユーザー」を選択します。ユーザーを右クリックして、「アクション」メニューから「変更」を選択します。

### このタスクについて

CLI でユーザーを変更するには、以下の手順を実行します。

## 手順

1. **chuser** CLI コマンドを発行して、既存のユーザーの属性を変更する。 例:

```
chuser -usergrp group_id_or_name user_id_or_name
```

ここで、*group\_id\_or\_name* は、ユーザーの新規グループを指定し、*user\_id\_or\_name* は、変更するユーザーを指定します。

2. **chcurrentuser** CLI コマンドを発行して、現在のユーザーの属性を変更する。 例:



```
chcurrentuser -nokey
```

ここで、**nokey** パラメーターは、ユーザーの SSH 鍵が削除されることを指定します。

3. **lscurrentuser** CLI コマンドを発行して、ログイン・ユーザーの名前と役割を表示する。 例:

```
lscurrentuser
```

ユーザーの名前と役割が表示されます。

---

## CLI を使用した SNMP 通知のセットアップ

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、イベント通知をセットアップすることができます。

### このタスクについて

通知設定値は、システム全体に適用されます。システムで通知が送信されるようにする、イベントのタイプを指定できます。システムでは Simple Network Management Protocol (SNMP) 通知が送信されます。SNMP 設定値は通知のタイプを表します。

SNMP は、ネットワーク管理とメッセージ交換のための標準プロトコルです。SNMP を使用することで、SAN ボリューム・コントローラーは、イベントについて担当者に通知する外部メッセージを送信することができます。SNMP マネージャーを使用すると、SNMP エージェントが送信するメッセージを表示できます。

イベント通知の可能なタイプは、エラー、警告、および通知です。イベント通知は、選択した SNMP 宛先に報告されます。SNMP 宛先を指定するには、有効な IP アドレスと SNMP コミュニティー・ストリングを指定する必要があります。

注: 有効なコミュニティ・ストリングには、最大 60 桁の文字または数字を含めることができます。コミュニティ・ストリングを指定しなかった場合は、デフォルト・ストリングの **public** が使用されます。SNMP 宛先は、最大 6 つまで指定できます。

SNMP を使用する構成では、SAN ボリューム・コントローラー は、エラーが発生した場合に、通知設定値を使用して、コール・ホームを実行します。エラーの発生時に SAN ボリューム・コントローラーでコール・ホームを実行する場合は、「エラー」を指定して、トラップをマスター・コンソールに送信する必要があります。

SNMP 通知設定値を構成するには、次のコマンドを使用します。

### 手順

1. 通知を受け取る新しい SNMP サーバーを作成するには、**mksnmpserver** CLI コマンドを使用する。例えば、以下のコマンドのいずれかを入力します。

```
mksnmpserver -ip 9.11.255.634
```

ここで、9.11.255.634 は、このサーバーの IP アドレスです。

```
mksnmpserver -ip 9.11.255.634 -port remotepornumber
```

ここで、9.11.255.634 は、このサーバーの IP アドレス、*remotepor~~number~~* は、リモート SNMP サーバーのポート番号です。

2. 既存の SNMP サーバーの設定値を変更するには、**chsnmpserver** コマンドを入力する。例えば、次のようにします。

```
chsnmpserver -name server_name snmp_server_name_or_id
```

ここで、*server\_name* はサーバーの新規名、*snmp\_server\_name* は変更するサーバーの名前または ID です。

3. 既存の SNMP サーバーをシステムから削除するには、**rmsnmpserver** コマンドを入力する。例えば、次のようにします。

```
rmsnmpserver snmp_server_name
```

ここで、*snmp\_server\_name* は、削除する SNMP サーバーの名前です。

4. システムによって検出された SNMP サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示するには、**lssnmpserver** コマンドを入力する。例えば、簡略ビューを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lssnmpserver -delim :
```

SNMP サーバーの詳細ビューを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lssnmpserver snmp_server_name
```

---

## CLI を使用した **syslog** 通知のセットアップ

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、syslog イベント通知をセットアップできます。

### このタスクについて

syslog プロトコルは、IP ネットワーク上で送信側から受信側にログ・メッセージを転送する標準プロトコルです。IP ネットワークは IPv4 または IPv6 のいずれかです。システムは、担当者にイベントについて通知する syslog メッセージを送信することができます。システムは、拡張形式または簡略形式のいずれかで syslog メッセージを送信できます。syslog マネージャーを使用して、システムが送信する syslog メッセージを表示できます。システムは、ユーザー・データグラム・プロトコル (UDP) を使用して syslog メッセージを伝送します。最大 6 つの syslog サーバーを指定できます。syslog 設定の構成および変更は、管理 GUI またはコマンド・ライン・インターフェースを使用して行うことができます。

SYSLOG イベント通知設定値は、システム全体に適用されます。システムで通知が送信されるようにする、イベントのタイプを指定できます。通知の可能なタイプは、エラー、警告、または通知です。

syslog の宛先を指定するには、有効な IP アドレスを指定する必要があります。

注: 0 から 3 の機能値を指定して構成されたサーバーは、syslog メッセージを簡略フォーマットで受け取ります。4 から 7 の機能値を指定して構成されたサーバーは、syslog メッセージを完全に拡張されたフォーマットで受け取ります。

通知設定値を構成して、作業を行うには、以下のコマンドを使用します。

### 手順

1. **mksyslogserver** CLI コマンドを発行して、syslog エラーまたはイベントがエラー・ログに記録されたときにとるアクションを指定する。例えば、次の CLI コマンドを発行して syslog 通知をセットアップできます。

```
mksyslogserver syslog_server_name -ip 9.11.255.123
```

ここで *syslog\_server\_name* は syslog サーバー定義に指定された名前、9.11.255.123 は、syslog サーバーの外部インターネット・プロトコル (IP) アドレスです。

2. syslog 通知を変更するには、**chsyslogserver** コマンドを発行する。例えば、次のとおりです。

```
chsyslogserver syslog_server_name -ip 9.11.255.123
```

ここで *syslog\_server\_name* は、syslog サーバー定義に指定された名前、9.11.255.123 は、syslog サーバーの外部 IP アドレスです。

3. syslog 通知を削除するには、**rmsyslogserver** コマンドを発行する。例:

```
rmsyslogserver syslog_server_name -force
```

4. システムに構成されている syslog サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示するには、**lssyslogserver** コマンドを発行する。例えば、簡略ビューを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lssyslogserver -delim :
```

syslog サーバーの詳細ビューを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lssyslogserver syslog_server_name
```

---

## CLI を使用した E メール・イベント通知とインベントリー・レポートのセットアップ

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、指定した受信者および IBM サポート にイベント通知とインベントリー・レポートを送信するよう、システムをセットアップできます。

### 始める前に

CLI を使用してコール・ホームを構成できます。

### このタスクについて

E メールによるイベント、インベントリー、およびコール・ホームの通知をセットアップ、管理、およびアクティブ化するには、以下のステップを実行します。

### 手順

1. システムが E メール通知機能を使用できるようにします。これを行うには、**mkemailserver** CLI コマンドを発行します。最大 6 つの SMTP E メール・サーバーを構成して、外部 E メール・ネットワークに冗長アクセスを提供できます。

この例では、E メール・サーバー・オブジェクトを作成します。これにより、SMTP E メール・サーバーの名前、IP アドレス、およびポート番号が指定されます。次のコマンドが発行されると、E メール・サーバーが正常に作成されたことを示すメッセージが表示されます。

```
mkemailserver -ip ip_address -port port_number
```

ここで、*ip\_address* は、リモート E メール・サーバーの IP アドレスを指定し、*port\_number* は、E メール・サーバーのポート番号を指定します。

2. E メールによるイベント通知およびインベントリー通知の受信者を、E メール・イベント通知機能に追加する。これを行うには、**mkemailuser** CLI コマンドを発行します。

次の例では、E メール受信者 *manager2008* を追加し、この受信者が、E メール・エラー・タイプ・イベント通知を受信することを指定します。

```
mkemailuser -address manager2008@ibm.com  
-error on -usertype local
```

重要: IBM サポートから特別に指示されている場合を除き、常に *local* ユーザー・タイプを選択してください。通常、*support* ユーザー・タイプはコール・ホーム機能でのみ使用されます。

要確認: E メール通知の頻度を制御するには、次のコマンドを発行します。 `chsystem -inventoryemail`

3. E メール・イベント通知機能が使用する連絡先情報を設定する。 これを行うには、**chemail** CLI コマンドを発行します。 E メール・イベント通知機能を開始する場合は、**-reply** パラメーターが設定されなければなりません。 I

次の例は、E メール受信者 *manager2008* の連絡先情報を設定します。

```
chemail -reply manager2008@ibm.com -contact manager2008  
-primary 0441234567 -location 'room 256 floor 1 IBM'
```

4. オプションとして、すべての E メール受信者の E メール・イベント通知の設定値をリストするレポートを生成したり、E メール受信者を変更または削除します。
  - すべての E メール受信者、個々の E メール受信者、または指定されたタイプの E メール受信者 (ローカルまたはサポート) の E メール・イベント通知の設定値をリストするレポートを生成するには、**lsemailer** CLI コマンドを発行します。
  - 受信者用に定義されている設定値を変更するには、**chemailer** CLI コマンドを発行します。設定を変更する対象の E メール受信者のユーザー ID または名前を指定する必要があります。
  - 既に定義されている E メール受信者を削除するには、**rsemailer** CLI コマンドを発行します。削除する E メール受信者のユーザー ID または名前を指定する必要があります。
5. E メールおよびインベントリー通知機能をアクティブにします。 これを行うには、**startemail** CLI コマンドを発行します。このコマンドにパラメーターはありません。

注: エラー・レポート作成を活動化すると、在庫情報はサービス担当員に自動的に報告されます。

6. オプションとして、E メール通知機能をテストしてこの機能が正しく作動していることを確認し、インベントリー E メール通知を送信します。 SAN ボリューム・コントローラーは、エラーが発生した場合に通知設定値を使用してコール・ホームを実行します。
  - 1 人以上の受信者にテスト E メール通知を送信するには、**testemail** CLI コマンドを発行します。**all** を指定するか、テスト E メールを送信する先の E メール受信者のユーザー ID またはユーザー名を指定する必要があります。
  - インベントリー E メール通知を受信可能に設定されているすべての受信者に、インベントリー E メール通知を送信するには、**sendinventoryemail** CLI コマンドを発行します。このコマンドにパラメーターはありません。
  - **stopemail** コマンドは、E メールおよびインベントリー通知機能を停止するために使用します。このコマンドにパラメーターはありません。

---

## CLI を使用した E メール・サーバーのセットアップ

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、E メール・サーバー・オブジェクトをセットアップできます。

### このタスクについて

クラスター化システムからイベント通知を受け取るリモート Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) E メール・サーバーを記述するサーバー・オブジェクトを指定できます。通知を受け取るサーバーを最大 6 つ指定できます。E メール・サーバーを構成して使用するには、次のコマンドを使用します。

## 手順

1. **mkemailserver** CLI コマンドを発行して、リモート Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) E メール・サーバーを記述する E メール・サーバー・オブジェクトを作成する。例えば、次の CLI コマンドを発行して E メール・サーバーをセットアップします。

```
mkemailserver -ip ip_address
```

ここで、*ip\_address* は、リモート E メール・サーバーの IP アドレスです。これは、有効な IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスでなければなりません。

2. 既存の E メール・サーバー・オブジェクトのパラメーターを変更するには、**chemailserver** コマンドを発行する。例:

```
chemailserver -ip ip_address email_server_name_or_id
```

ここで、*ip\_address* は、E メール・サーバー・オブジェクトの IP アドレス、*email\_server\_name\_or\_id* は、変更するサーバー・オブジェクトの名前または ID です。

3. 指定した E メール・サーバー・オブジェクトを削除するには、**rmemailserver** コマンドを発行する。例:

```
rmemailserver email_server_name_or_id
```

4. システムに構成されている E メール・サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示するには、**lsemailserver** コマンドを発行する。例えば、簡略ビューを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsemailserver -delim :
```

E メール・サーバーの詳細ビューを表示するには、次のコマンドを入力します。

```
lsemailserver email_server_name_or_id
```

---

## CLI を使用したユーザー・パスワードの変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ユーザー・パスワードを変更できます。

### このタスクについて

パスワードは、以下のアプリケーションへのアクセスを制御します。

- システム管理 GUI
- サービス・アシスタント GUI
- CLI

ユーザーのパスワードを変更するには、以下の手順を実行します。

## 手順

以下のコマンドを入力して、パスワードを変更します。

```
chuser -password cleartextpassword janedoe
```

ここで、*password* は、ユーザー *janedoe* に使用する新規パスワードです。

---

## CLI を使用したロケール設定の変更

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システムのロケールを指定できます。ロケール設定として選択する言語は、CLI でコマンド結果およびエラー・メッセージの表示に使用されます。

### このタスクについて

次のロケールが選択可能です。

- 0 米国英語 (デフォルト)
- 3 日本語

### 手順

ロケールの ID を指定して **setlocale** CLI コマンドを発行します。

### 例

例えば、ロケール設定を「米国英語」から「日本語」に変更するには、次の CLI コマンドを発行します。

```
setlocale -locale 3
```

ここで、3 は「日本語」ロケール設定の ID です。

---

## CLI を使用したフィーチャー・ログの表示

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、フィーチャー・ログを表示できます。

### このタスクについて

以下のステップを実行してフィーチャー・ログを表示します。

### 手順

1. **lsdumps** コマンドを発行すると、/dumps/feature 宛先ディレクトリー内のダンプのリストが返されます。フィーチャー・ログは、クラスターによって保守されます。フィーチャー・ログは、ライセンス・パラメーターが入力されたとき、または現行ライセンス設定に違反したときに生成されるイベントを記録します。
2. **lsdumps** コマンドを発行すると、特定のノード上に存在する指定されたタイプのファイルのリストが返されます。

---

## CLI を使用したエラー・ログの分析

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、エラー・ログ(イベント・ログ)を分析できます。

### このタスクについて

エラー・ログを分析するには、以下のステップを実行してください。

### 手順

**lseventlog** CLI コマンドを発行して、ファイル・タイプ別にエラー・ログ項目をリストします。

## タスクの結果

このコマンドはエラー・ログ項目をリストします。タイプ別にフィルターに掛けることができます。例えば、`lseventlog -filtervalue object_type=mdisk` は、管理対象ディスク (MDisk) 別のエラー・ログを表示します。

ログ全体を表示することも、ログをフィルター操作して、エラーのみ、イベントのみ、または未修正のエラーのみを表示することもできます。出力を、エラー優先順位または時刻順にソートするように要求することもできます。エラー優先順位の場合、最も重大なエラーは最も小さい番号が付けられたエラーです。したがって、最も重大なエラーが表の最初に表示されます。時刻については、項目の古い順または新しい順に出力に並べることができます。

---

## CLI を使用したシステムのシャットダウン

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システムをシャットダウンすることができます。

### 手順

・システムの電源をオフにするには、以下の手順を実行します。

1. **lshostvdiskmap** コマンドを実行して、このシステム上でボリュームにアクセスできるホストを確認します。
2. ステップ 1 でリストされた各ホストからシステムへの入出力 (I/O) を停止します。

注: ホスト入出力を停止できないと、ホスト・オペレーティング・システムに入出力操作の失敗が報告されます。

3. 次のコマンドを入力して、システムをシャットダウンします。

`stopsystem`

4. すべてのコントロール・エンクロージャー内のすべてのノード・キャニスターの電源 LED (発光ダイオード) が 1 Hz で明滅するまで待ちます。この状態は、シャットダウン操作が完了したことを示しています。

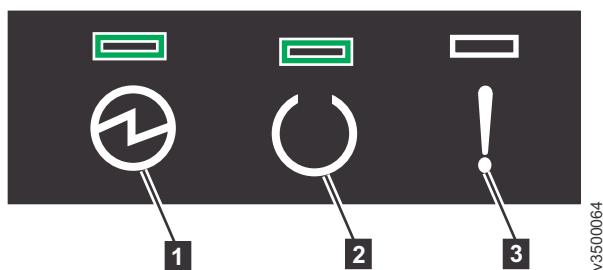


図 1. ノード・キャニスターの電源 LED の位置

- 1** 電源
- 2** 状況
- 3** 障害

5. 各コントロール・エンクロージャーの両方の電源機構から電源コードを切断します。
6. 各拡張エンクロージャーの両方の電源機構から電源コードを切断します。

---

## CLI を使用した ソフトウェア の自動アップデート

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、ソフトウェア・アップデートをインストールできます。

### 始める前に

CLI を使用して、バージョン 7.4 以降からバージョン 7.5 以降への自動更新を行うには、以下のステップに従ってください。バージョン 7.4.0 より前のリリースから更新する場合は、該当のリリースの説明に従います。ただし、それらのステップに含まれていない更新の確認を行う必要があります。ご使用のリリースの説明に従った後、ここに戻って、手順のステップ 8 (100 ページ) に進みます。

バージョン 5.1.x 以前から更新する場合は、次の Web サイトで、関連する IBM Knowledge Center または入手可能な資料を参照してください[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

**重要:** アップデートを開始する前に、オフラインのボリュームまたは劣化したボリュームがないかどうか確認する必要があります。オフラインのボリュームは、変更された書き込みデータがシステム・キャッシュ内に pinned (滞留) される原因となることがあります。このアクションは、ボリュームのフェイルオーバーを妨げ、更新中に入出力 (I/O) アクセスが失われる原因となります。fast\_write\_state が empty の場合は、ボリュームがオフラインであっても、アップデート中にエラーを引き起こさないことがあります。

更新プロセスでいずれかのノードに対するメモリー DIMM 障害が発生した場合は、直ちに停止し、『Updating the system』の手順に従ってください。

### このタスクについて

システムを更新するには、以下の手順を実行します。

#### 手順

1. 最新バージョンのテスト・ユーティリティーをダウンロード、インストール、および実行して、現行システムに問題がないことを確認します。このツールの最新バージョンは、以下の Web サイトでダウンロードできます。

<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S4000585>

2. 最新のコードを [www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145) サイトからダウンロードします。
  - コードを CD に書き込む場合は、CD イメージをダウンロードする必要があります。
  - コードを CD に書き込まない場合は、インストール・イメージをダウンロードする必要があります。
3. PuTTY scp (pscp) を使用して、アップデート・ファイルをノードにコピーします。
4. アップデート・ファイルが正常にコピーされたことを確認します。

更新を始める前に、以下の状況を理解しておいてください。

- 以下の状態ではインストール・プロセスが失敗します。
  - リモート・システムにインストールされているコードが新規コードと互換性がない場合、またはシステム間通信エラーのために、コードに互換性があることをシステムが確認できない場合。
  - システムに、新規コードでサポートされていないハードウェア・タイプのノードがある場合。
  - 更新処理の一環としてノードをリブートすることで、システムがシステム内の 1 つ以上のボリュームを オフラインにすることを決定した場合。lsdependentvdisks コマンドを使用して、ど



のボリュームが影響を受けるかについての詳細を見つけることができます。アップデート中にデータへのアクセスが失われても対応できる場合は、**force** フラグを使用してこの制限を無効にすることができます。

- アップデートは、ノード間の内部接続を使用してシステム内のすべてのノードに配布されます。
  - ノードは一度に 1 つずつ更新されます。
  - ノードは、通常のシステム・アクティビティと並行して、新しいコードの実行を始めます。
  - ノードは、更新中、入出力グループの入出力アクティビティには参加しません。その結果、入出力グループ内のボリュームのすべての入出力アクティビティは、ホスト・マルチパス・ソフトウェアによって、入出力グループ内のほかのノードに送られます。
  - ノードの更新から次の更新まで、30 分の遅延が設けられています。この遅延によって、更新されたノードへのパスをホスト・マルチパス・ソフトウェアが再発見する時間が得られます。入出力グループの別のノードが更新されるときにアクセスが失われることはありません。
  - 更新は、システム内のすべてのノードが新しいコード・レベルに正常に更新されるまでコミットされません。すべてのノードが新しいコード・レベルで正常に再始動されると、新しいレベルがコミットされます。新しいレベルがコミットされると、システムの重要製品データ (VPD) は更新されて、新しいコード・レベルを反映します。
  - すべてのメンバー・ノードが更新され、更新がコミットされるまで待ってから、更新されたコードの新規機能を起動します。
  - 更新処理は若干時間がかかるため、インストール・コマンドは、コード・レベルがシステムによって検査されるとただちに完了します。更新の完了時点を判別するには、システムの VPD のコード・レベルを表示するか、あるいはエラー/イベント・ログでソフトウェア更新完了イベントを探す必要があります。ノードが新規コード・レベルで再始動できない場合、あるいはプロセスの他の時点で障害を起こした場合、コード・レベルは元に戻されます。
  - 更新中、各ノードのバージョン番号は、コードがインストールされ、そのノードが再始動された時点で更新されます。システムのコード・バージョン番号は、新規コード・レベルがコミットされると更新されます。
  - アップデートが開始すると、エラー・ログまたはイベント・ログで項目が作成され、アップデートが完了または失敗したときにも項目が作成されます。
5. この CLI コマンドを発行して、アップデート・プロセスを開始します。

```
applysoftware -file software_update_file
```

ここで、*software\_update\_file* は、ステップ 3 (98 ページ) でファイルをコピーした先のディレクトリー内のコード・アップデート・ファイルの名前です。システムのアップデートの一部としてノードをリブートした結果、いずれかのボリュームがオフラインになることがシステムで識別される場合、コードのアップデートは開始されません。識別された問題に関係なく更新を続行するよう指示するために、オプションの **force** パラメーターを使用できます。 **force** パラメーターを使用すると、続行することを確認するためのプロンプトが出されます。 **force** パラメーターの動作が変更され、イベント・ログにエラーがあるシステムに対して更新を適用する際に、このパラメーターは不要になりました。

6. バージョン 7.4.0 より前のリリースから更新している場合は、次の CLI コマンドを発行してコード・アップデート・プロセスの状況を確認します。

```
svcinfo lssoftwareupgradestatus
```

このコマンドは、アップデートの完了時に **inactive** と表示します。

注: `stalled_non_redundant` という状況が表示された場合、残りのノードのセットの更新を続行すると、ボリュームがオフラインになる場合があります。サービス担当員に連絡して、更新を完了してください。

- バージョン 7.4.0 以降から更新している場合は、次の CLI コマンドを発行してコード更新プロセスの状況を確認します。

```
lsupdate
```

このコマンドは、アップデートの完了時に `success` と表示します。

注: `stalled_non_redundant` という状況が表示された場合、残りのノードのセットの更新を続行すると、ボリュームがオフラインになる場合があります。サービス担当員に連絡して、更新を完了してください。

- バージョン 7.4.0 より前のリリースから更新した場合は、状況メッセージ `system_completion_required` を受け取ります。更新処理を完了するには、コマンド **`applysoftware-complete`** を発行します。このコマンドが実行された後、**`lsupdate`** を実行して、更新の実行の進行状況を確認できます。
- アップデートが正常に完了したことを確認するには、システム内のノードごとに **`lsnodevpd`** CLI コマンドを発行します。「コード・バージョン (code version)」フィールドに、新しいコード・レベルが表示されます。

## タスクの結果

新規コード・レベルが適用されると、そのレベルがシステム内のすべてのノードに自動的にインストールされます。

注: 自動的なシステム更新には、最大で 1 ノードにつき 30 分かかることがあります。

---

## 第 4 章 アレイ・コマンド

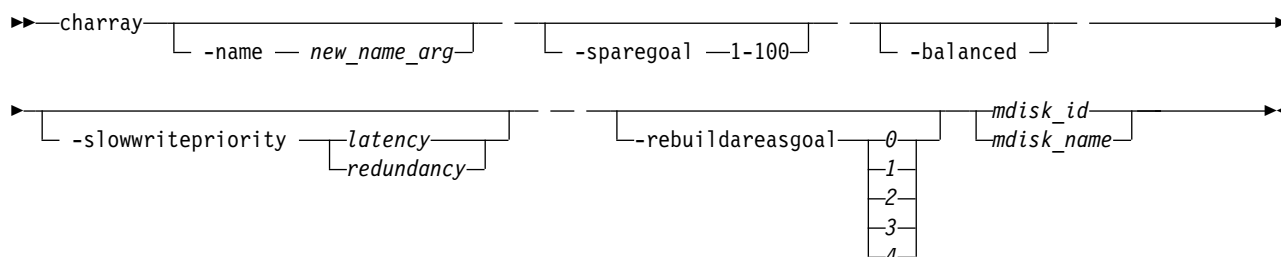
アレイ・コマンドは、アレイの管理に役立つ情報を収集します。

---

### charray

**charray** コマンドは、アレイ属性を変更するために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

##### **-name new\_name\_arg**

(オプション) アレイ MDisk に適用する新規名を指定します。

##### **-sparegoal 1-100**

(オプション) アレイ・メンバーの保護に使用されるスペアの数を設定します。この値は、1 から 100 までの数値です。

注: このパラメーターは、分散アレイには適用されません。

##### **-balanced**

(オプション) アレイが、存在するドライブのスペア目標のバランスを取り、構成することを強制します。

**-balanced** を指定すると、システムは、ミラーリング済みアレイがあるかどうか、メンバーシップのチェーン・バランスを調べます。各ミラーリング・メンバーがパートナー・メンバーとは異なるチェーン上にある場合、アレイはメンバー・チェーンのバランスを続行します。各ミラーリング・メンバーがパートナー・メンバーとは異なるチェーン上にある場合は、アレイはメンバー・チェーンのバランスを停止します。

注:

- **-balanced** が指定され、関連するアレイ MDisk の目標が変更されると、アレイ MDisk の層は新規の目標に一致するように更新されます。
- このパラメーターは、分散アレイには適用されません。

##### **-slowwritepriority latency | redundancy**

(オプション) 書き込み操作に時間がかかりすぎている場合に、一時的に冗長性が失われたとしても、アレイが書き込み操作を完了できるようにするかどうかを制御します。

この値は、latency または redundancy のいずれかです。

- `latency` は、通常の入出力操作に対してこの機能を有効にすることを示します。
- `redundancy` は、通常の入出力操作に対してこの操作を有効にしないことを示します。

デフォルト値は、既存のアレイの場合は `latency` モードです。例外として、アレイが RAID-0 の場合は `redundancy` モードが必須です。

重要: RAID-0 アレイのモードは変更しないでください。

重要: 値が `latency` の場合、アレイが原因でメンバー・ドライブが (応答時間を維持するために) 非同期になる可能性があります。値が `redundancy` の場合、アレイが原因でメンバー・ドライブが (時間を維持するために) 非同期になる可能性はなく、入出力のパフォーマンスが影響を受けます。

**-rebuildareagoal 0 | 1 | 2 | 3 | 4**

(オプション) 再作成領域のしきい値を指定します。使用可能な再作成領域が、ここで指定するしきい値を下回ると、アレイはログにエラーを記録します。値は、0、1、2、3、4 のいずれかです。(0 を指定すると、システムの再作成領域がなくなってもエラーがログに記録されません。)

注: このパラメーターは、分散アレイにのみ適用できます。

**mdisk\_id | mdisk\_name**

(必須) MDisk コマンドが適用されるアレイを (ID またはユーザー定義の名前で) 識別します。

## 説明

このコマンドはアレイの属性を変更します。

### アレイの名前を変更するための呼び出し例

```
charray -name raid6 mdisk0 0
```

結果出力:

No feedback

### スペア数のしきい値を 2 に設定するための呼び出し例

```
charray -sparegoal 2 mdisk52
```

結果出力:

No feedback

### アレイのバランスを取るための呼び出し例

```
charray -balanced 3
```

結果出力:

No feedback

### アレイの再作成領域の目標を変更するための呼び出し例

```
charray -rebuildareagoal 3 array1
```

結果出力:

No feedback

## アレイの再作成領域の目標を変更するための呼び出し例

```
charray -slowwritepriority redundancy 0
```

結果出力:

No feedback

---

## charraymember

**charraymember** コマンドは、アレイ・メンバーの属性を変更したり、RAID アレイのメンバーを別のドライブのメンバーとスワップするのに使用します。

### 構文

```
▶▶—charraymember— -member —member_id— ┌ -balanced ────────────┐ ┌ mdisk_id ────────────▶  
└ -newdrive —new_drive_id— ┘ └ mdisk_name ────────────▶  
└ -immediate ────────────┘  
└ -unbalanced ────────────┘
```

### パラメーター

**-member** *member\_id*

アレイ・メンバー・インデックスを識別します。

**-balanced**

(オプション) アレイ・メンバーのスペアの目標を次のように強制的に設定します。

- 現在のアレイ・メンバーの目標
- 既存の交換の目標
- 新規ドライブの目標

注: **-balanced** が指定され、関連するアレイ MDisk の目標が変更されると、アレイ MDisk の層は新規の目標に一致するように更新されます。

**-newdrive** *new\_drive\_id*

(オプション) アレイに追加するドライブを識別します。

分散アレイの場合:

- **-newdrive** パラメーターが **-immediate** パラメーターと一緒に指定され、メンバーが再作成領域に関連付けられていない場合、コマンドは、再作成の終了直後にコピーバックが開始されるような方法で再作成領域への分散再作成を開始します。
- **-newdrive** パラメーターが指定され、メンバーが既に再作成領域に関連付けられている場合、アレイは新規メンバーを使用するようにそのアレイ自体を構成し、コピーバックを開始することもあります。(これは、**-immediate** パラメーターが指定されたかどうかに関係なく実行されます。)
- **-immediate** パラメーターが設定されず、**-newdrive** パラメーターが設定されている (しかし、そのアレイ・メンバーは再作成領域に割り振られていない) 場合、コマンドは失敗します。 **-balanced** パラメーターが設定されている場合、コマンドは失敗します。

**-immediate**

(オプション) 古いディスクがアレイから即時に除去され、新規ディスクが再作成されることを指定します。このオプションを選択しない場合、交換が使用されます。これは、再作成時の冗長性を保持します。

### **-unbalanced**

(オプション) 新規ドライブがアレイ・メンバーの目標に適合しない場合、アレイ・メンバーを強制的に変更します。

#### **mdisk\_id**

(ID または名前のいずれかが必須) MDisk コマンドが適用されるアレイの ID を識別します。

#### **mdisk\_name**

(ID または名前のいずれかが必須) MDisk コマンドが適用されるアレイの名前を識別します。

## 説明

このコマンドは、アレイ・メンバーの属性を変更したり、RAID アレイのメンバーを別のドライブのメンバーとスワップします。

**-balanced** を指定すると、システムは、(新規メンバー・ドライブの属性を含め) そのメンバーが含まれる、ミラーリングされたペアを調べます。アレイがミラー・ベースである場合、新規ドライブの場所に応じて、次のようになります。

- 新規ドライブが、このペアの他方のメンバーと同じチェーン上にある場合、チェーン・バランス目標をアレイから除去します。
- 新規ドライブが、このペアの他方のメンバーと同じチェーン上にない (かつ、ミラーリングされたペアが 1 つしかない) 場合、アレイはチェーンでバランスが取られます。

**chararraymember** はメンバー中心であるので、このコマンドは、新規チェーン・バランス目標との相互作用に関して、処理の対象となるメンバーに対してのみローカル側で作動します。

表 13 は、コマンドのオプションの組み合わせを示しています。

表 13. *chararraymember* のオプションの組み合わせ

オプション	説明
<b>-balanced</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• メンバーの目標は、既存のメンバーまたは交換ドライブの属性に設定されます。</li><li>• ドライブがメンバーに存在しない場合、コマンドは失敗します。</li><li>• メンバーの目標は、メンバーとしてアレイ・カウントに交換される現行メンバー・ドライブの属性に設定されます。</li><li>• 交換が存在しない場合、既存メンバー・ドライブの目標が使用されます。</li></ul>
<b>-newdrive drive_id</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• コマンドは交換を処理し、メンバーの目標を更新しません。</li><li>• メンバーの目標と完全に一致する新規ドライブを指定する必要があります。</li><li>• ドライブが完全に一致しないと、コマンドは失敗します。</li></ul>
<b>-newdrive drive_id -balanced</b>	コマンドは交換を処理し、メンバーの目標を新規ドライブの属性に更新します。
<b>-newdrive drive_id -unbalanced</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• コマンドは交換を処理し、メンバーの目標を更新しません。</li><li>• これが許可されるのは、アレイが劣化し、メンバーが空である場合のみです。</li><li>• これは <b>-immediate</b> がミュートであることを意味し、交換は常に即時に行われます。</li><li>• 後で、ドライブがメンバーの目標と十分に一致する場合、アレイのバランスの取り直しにより、それらのドライブが選択されます。</li><li>• バランシング交換により、メンバーの目標が再開されます。</li></ul>

交換を使用してメンバー **0** ドライブのスペアまたは候補ドライブをスワップする呼び出し例

```
charraymember -member 0 -newdrive 4 mdisk2
```

結果出力:

No feedback

メンバー **1** ドライブのスペアまたは候補ドライブをスワップし、新規メンバーのコンポーネント再作成を開始する呼び出し例

```
charraymember -member 1 -newdrive 3 -immediate mdisk3
```

結果出力:

No feedback

メンバー・インデックス **2** のスペアまたは候補ドライブをスワップする呼び出し例

ドライブが存在する場合は、交換が行われます。

```
charraymember -member 2 -newdrive 4 mdisk4
```

結果出力:

No feedback

メンバー **4** がスペアの目標を関連ドライブに変更するように強制する呼び出し例

```
charraymember -member 4 -balanced mdisk6
```

結果出力:

No feedback

交換を強制し、アレイに目標を新規ドライブに変更させる呼び出し例

```
charraymember -member 3 -newdrive 9 -balanced mdisk5
```

結果出力:

No feedback

ドライブ **8** が目標と一致しない場合に非バランシング交換を強制する呼び出し例

```
charraymember -member 2 -newdrive 8 -unbalanced mdisk5
```

結果出力:

No feedback

即時交換を強制し、アレイに目標を新規ドライブに変更させる呼び出し例

```
charraymember -member 3 -newdrive 9 -balanced -immediate mdisk5
```

結果出力:

No feedback

分散再作成を使用する新規ドライブ **15** のメンバー **24** を再作成領域に変更するための呼び出し例

```
svctask chararraymember -member 24 -newdrive 15 -immediate 0
```

結果出力:

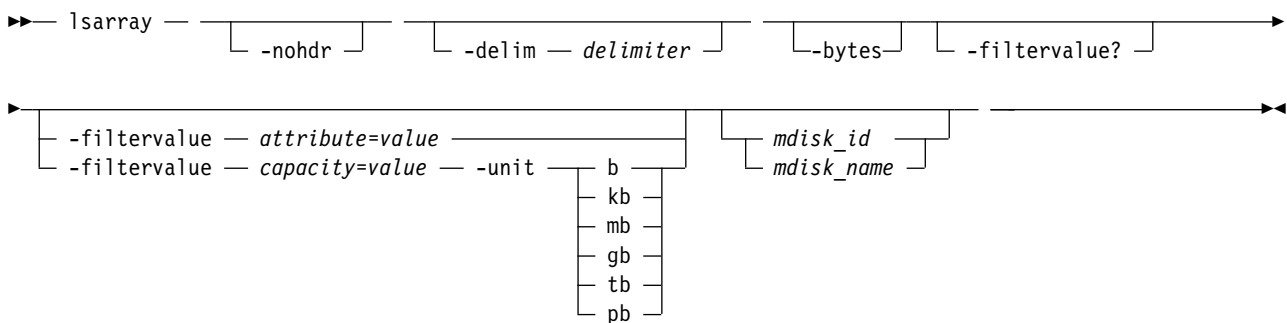
No feedback

---

## lsarray

**lsarray** コマンドは、アレイ MDisk をリストするために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) 詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-bytes**

(オプション) バイト数 (丸められた値ではなく) の容量の出力を要求します。

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なすべてのフィルター属性をレポートに組み込みます。**lsarray** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- 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?** パラメーターで指定したパラメーターは無視されます。

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 指定した値に一致する 1 つ以上のフィルター属性のリストを指定します。**-filtervalue?** の説明を参照してください。 フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。  
`capacity` を指定する場合は、単位も含める必要があります。サイズあるいは容量の値を解釈するには、**unit** パラメーターを使用します。

注: 一部のフィルターは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカードの使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカード文字を使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsarray -filtervalue "name=md*"
```

#### **-filtervalue capacity=value**

(オプション) **unit** パラメーターに指定した値に一致する 1 つ以上のフィルター容量 (サイズ) のリストを指定します。サイズあるいは容量の値を解釈するには、**unit** パラメーターを使用します。

#### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-filtervalue** 容量を適用するとき使用される単位。

- `b` = バイト
- `kb` = 1,024 バイト
- `mb` = 1,048,576 バイト
- `gb` = 1,073,741,824 バイト
- `tb` = 1,099,511,627,776 バイト
- `pb` = 1,125,899,906,842,624 バイト

#### **mdisk\_id**

(オプション) アレイ MDisk の ID。

#### **mdisk\_name**

(オプション) アレイ MDisk の名前。

## 説明

このコマンドは、クラスター化システム (システム) が認識できるアレイ MDisk の簡略リストまたは詳細ビューを戻します。表 14 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 14. アレイ出力

属性	値
capacity	<b>-unit</b> パラメーターを使用して指定される容量の値を示します。
status	<ul style="list-style-type: none"><li>• online</li><li>• offline</li><li>• excluded</li><li>• degraded (内部 MDisk のみに適用)</li></ul>
mode	モードを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• unmanaged</li><li>• managed</li><li>• image</li><li>• array</li></ul>
quorum_index	クォーラム索引を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 0</li><li>• 1</li><li>• 2</li><li>• MDisk がクォーラム・ディスクとして使用されない場合はブランク</li></ul>
block_size	ブロック・サイズを示します。値は、ストレージの各ブロックで 512 バイト (またはブランク) です。
ctrl_type	4、6。ここで、6 はノードの内部に取り付けられたフラッシュ・ドライブ (flash drive)、4 はそれ以外のすべての装置
raid_status	RAID の状況を示します。値は次のとおりです。 <b>offline</b> すべてのノードでアレイがオフラインです <b>degraded</b> アレイには構成解除されたメンバーまたはオフラインのメンバーがあります。アレイは、完全に冗長ではありません。 <b>syncing</b> アレイ・メンバーはすべてオンラインであり、冗長性を実現するためにアレイはパリティまたはミラーを同期中です。 <b>initializing</b> アレイ・メンバーはすべてオンラインであり、アレイは初期化中です。アレイは完全な冗長性を備えています。 <b>online</b> アレイ・メンバーはすべてオンラインであり、アレイは完全な冗長性を備えています。

表 14. アレイ出力 (続き)

属性	値
fast_write_state	<p>アレイのキャッシュ状態を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• empty は、アレイのディスク・データが変化していないことを示します</li> <li>• not_empty は、アレイのディスク・データが変化している可能性があることを示します</li> <li>• corrupt は、アレイのディスク・データが失われており、アレイが破損していることを示します</li> </ul> <p><b>recoverarray</b> コマンドまたは <b>recoverarraybysystem</b> コマンドを使用して修復を開始できます。</p>
raid_level	<p>アレイの RAID レベルを示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID0</li> <li>• RAID1</li> <li>• RAID5</li> <li>• RAID6</li> <li>• RAID10</li> </ul>
redundancy	<p>同時に障害が起こってもアレイの障害が発生しないメンバー・ディスクの数を示します。</p>
strip_size	<p>アレイのストリップ・サイズ (KB) を示します。</p>
spare_goal	<p>アレイ・メンバーを保護する必要があるスペアの数を示します。分散アレイの場合、この値はブランクです。</p>
spare_protection_min	<p>アレイ・メンバーを保護するスペアの最小数を示します。分散アレイの場合、この値はブランクです。</p>
balanced	<p>非分散アレイの場合、アレイがそのスペア目標に合わせてバランスが取られるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exact は、取り付けられたすべてのメンバーの機能とロケーションが同じである (一致している) ことを示します。</li> <li>• yes は、取り付けられたすべてのメンバーで、少なくとも機能とチェーンが同じであるが、エンクロージャーまたはスロットが異なることを示します。</li> <li>• no は、バランスが取れていないことを示します。</li> </ul> <p>分散アレイの場合、上位ドライブ・クラスがアレイに使用されているかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exact は、同じドライブ・クラスが使用中であることを示します。</li> <li>• yes は、少なくとも 1 つのアレイ・メンバーがアレイのドライブ・クラスを超えていることを示します。</li> </ul> <p>分散アレイの場合、アレイはその再作成領域の目標に合わせてバランスが取れている必要もあります。</p>

表 14. アレイ出力 (続き)

属性	値
tier	<p>自動検出によって (内部アレイの場合) またはユーザーによってこのアレイが割り当てられている層を示します。</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>注: この値を変更するには、<b>chmdisk</b> コマンドを使用します。</p>
replacement_date	潜在的なアレイ障害の日付を示します。形式は YYMMDD でなければなりません。
easy_tier_load	<p>Easy Tier 設定の値を示し、ブランク (アレイの場合) または次のいずれかの値 (MDisk の場合) になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• low</li> <li>• medium</li> <li>• high</li> <li>• very_high</li> </ul>
slow_write_priority	<p>応答時間の目標を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• latency は、過度の時間を要する書き込み操作を迅速に完了するために、アレイの同期化が中止されたことを示します。</li> <li>• redundancy は、低速な書き込み操作が通常の時間内に完了し、アレイの同期状態が保持されていることを示します。</li> </ul>
site_id	ストレージ・プールのサイト値を示します。この数値は、1、2、3、またはブランクです。
site_name	ストレージ・プールのサイト名を示します。この値は英数字またはブランクです。
fabric_type	<p>アレイのタイプがファイバー・チャネル (FC)、SAS、または他のタイプであるかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fc は、アレイが FC コントローラーからのものであることを示します。</li> <li>• sas_direct は、アレイが SAS 直接接続コントローラーからのものであることを示します。</li> </ul>
encrypt	<p>アレイに保管されるデータが暗号化されるかされないかを示します。可能な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes</li> <li>• no</li> </ul>
distributed	アレイが分散されているかどうかを示します。値は yes または no です。
drive_class_id	このアレイを形成しているドライブ・クラスを示します。アレイ作成時に <b>-allowsuperior</b> が使用された場合、使用されている最下位のドライブ・クラス ID が表示されます。非分散アレイの場合、この値はブランクです。
drive_count	再作成領域も含め、アレイの合計幅を示します。値は、4 から 128 までの数値です。RAID-6 アレイと RAID-10 アレイの最小値は 6 です。
stripe_width	<p>分散ドライブ・セット内の冗長性の単一単位の幅を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID-5 アレイの場合、3 から 16 までの数値</li> <li>• RAID-6 アレイの場合、4 から 16 までの数値</li> <li>• RAID-10 アレイの場合、2 から 16 までの偶数</li> </ul>

表 14. アレイ出力 (続き)

属性	値
rebuild_areas_total	アレイ作成時に設定された再作成領域の合計数を示します。これらの再作成領域はパフォーマンスを提供し、容量を提供しません。分散アレイ RAID-5 および分散アレイ RAID-6 の場合、値は 1 から 4 です。非分散アレイの場合、この値はブランクです。
rebuild_areas_available	ドライブ・セット内で残っている再作成領域の数を示します。分散アレイ RAID-5 および分散アレイ RAID-6 の場合、値は 1 から 4 です。非分散アレイの場合、この値はブランクです。
rebuild_areas_goal	アレイがログにエラーを記録する再作成領域しきい値 (最小限度) を示します。分散アレイ RAID-5 および分散アレイ RAID-6 の場合、値は 1 から 4 です。非分散アレイの場合、この値はブランクです。

次のリストに、status フィールドの定義を示します。

#### online

MDisk はオンラインであり、使用可能である。

#### 劣化 (degraded)

(内部 MDisk のみ) アレイに degraded であるメンバーがあるか、raid\_status が degraded である。

#### degraded\_ports

1 つ以上の MDisk ポート・エラーがある。

#### degraded\_paths

MDisk への 1 つ以上のパスが消失している。MDisk はシステム内のすべてのノードに対してオンラインではない。

#### offline

MDisk へのすべてのパスが消失している。

#### excluded

MDisk はシステムによって使用から除外された。MDisk ポート・エラー件数がしきい値を超えた。

### 簡略な呼び出し例

```
lsarray -delim :
```

結果出力

```
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
```

### 詳細な呼び出し例

```
lsarray
```

結果出力

```
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_size
controller_name
ctrl_type
ctrl_WWNN
controller_id
path_count
max_path_count
ctrl_LUN_#
UID
preferred_WWPN
active_WWPN
fast_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_type
site_id
site_name
easy_tier_load
encrypt 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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsarray 1
```

### 結果出力

```
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
```

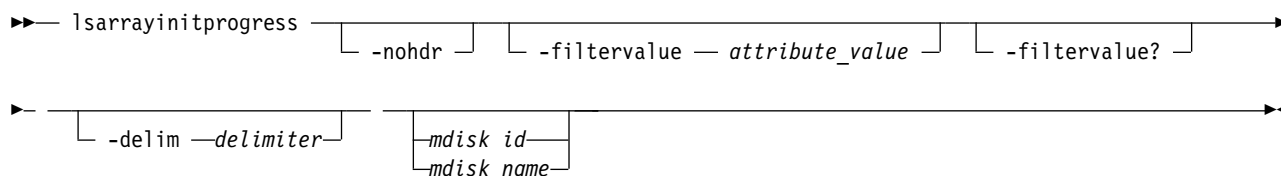
```
tier tier1_flash
replacement_date 121110090907
slow_write_priority:latency
site_id:3
site_name:Quorum
fabric_type:
encrypt:yes
distributed no
drive_class_id
drive_count 8
stripe_width 4
total_rebuild_areas
available_rebuild_areas
rebuild_areas_goal
```

---

## lsarrayinitprogress

**lsarrayinitprogress** コマンドは、作成後に生じるアレイのバックグラウンド初期化の進行状況を表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。

- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。  
lsarraysyncprogress -filtervalue mdisk\_id="1\*"

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- estimated\_completion\_time
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- progress

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。 詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **mdisk\_id**

(オプション) アレイ MDisk の ID。

#### **mdisk\_name**

(オプション) ユーザー定義の MDisk 名。

## 説明

このコマンドは、アレイのバックグラウンド初期化の進行状況を表示します。表 15 は、可能な出力を示しています。

表 15. lsarrayinitprogress の出力

属性	値
progress	完了した初期化タスクのパーセンテージ。
estimated_completion_time	予想される初期化タスクの完了時刻 (YYMMDDHHMMSS の形式)。

## 簡略な呼び出し例

```
lsarrayinitprogress -delim :
```

#### 結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
0:mdisk0:50:070301120000
1:mdisk1:51:070301130000
2:mdisk2:32:070301153500
```

## 簡略な呼び出し (MDisk で修飾) 例

```
lsarrayinitprogress -delim : mdisk2
```

#### 結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
2:mdisk2:32:070301153500
```



## 初期化を完了したアレイの呼び出し例

```
lsarrayinitprogress -delim : mdisk4
```

結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time  
4:mdisk4:100:
```

---

## lsarraylba

**lsarraylba** コマンドは、アレイの論理ブロック・アドレス (LBA) がドライブおよび LBA から検出されることを許可するために使用します。

### 構文

```
▶▶ lsarraylba [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]  
▶ -drive lba -drive drive_id
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### -drive lba

アレイ LBA に変換する、ドライブ上の LBA。lba 値は、0x 接頭部を付けた 16 進数で指定する必要があります。

#### -drive drive\_id

表示するドライブの ID。

### 説明

このコマンドは、アレイ LBA がドライブおよび LBA 上で検出されることを許可します。

システムは、512 バイトのブロック・サイズ用の LBA を備えたボリュームを提供しますが、ブロック・サイズが 512 バイトと 4096 バイトのどちらのバックエンド・ディスクでも使用することができます。ドライブは、その物理サイズでリストされます。

**lsdrive** コマンドを使用してドライブ・ブロック・サイズを表示し、**lsdrive** コマンドまたは **lsarray** コマンドを使用して各オブジェクト (ドライブおよび MDisk) をリストします。

表 16 は、可能な出力を示しています。

表 16. *lsarraylba* の出力

属性	値
type	MDisk エクステンツ割り振りのタイプ。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• allocated</li> <li>• unallocated</li> </ul> 分散アレイの場合のみ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LBA が未使用の再作成領域である場合は、この値には rebuild_area が示されます。</li> <li>• LBA が使用済みの再作成領域である場合は、この値には allocated が示されます。</li> </ul>
mdisk_lba	アレイ MDisk 上の LBA (ない場合はブランク)。
mdisk_start	アレイ MDisk 上の LBA (ストリップ) の範囲の開始 (ない場合はブランク)。
mdisk_end	アレイ MDisk 上の LBA (ストリップ) の範囲の終わり (ない場合はブランク)。
drive_start	ドライブ上の LBA (ストリップ) の範囲の開始 (ない場合はブランク)。
drive_end	ドライブ上の LBA (ストリップ) の範囲の終わり (ない場合はブランク)。

ドライブ 2 LBA -xff を MDisk 2 LBA 0xff にマップするための呼び出し例

```
lsarraylba -delim : -drive1lba 0xff -drive 2
```

## 結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:type:mdisk_lba:mdisk_start:mdisk_end:drive_start:drive_end
0:mdisk2:allocated:0x0000000000000001ff:0x000000000000000100:0x0000000000000001ff:
0x000000000000000000:0x0000000000000000ff
```

## 割り振り済みスペースの呼び出し例

```
lsarraylba -drive1lba 0x00 -drive 2
```

## 結果出力

mdisk_id	mdisk_name	type	mdisk_lba	mdisk_start	mdisk_end	drive_start	drive_end
1	mdisk1	allocated	0x0000000000000000	0x0000000000000000	0x00000000000000FF	0x0000000000000000	0x00000000000000FF

## 未使用の再作成領域の場合の呼び出し例

```
lsarraylba -drive1ba 0x00 -drive 16
```

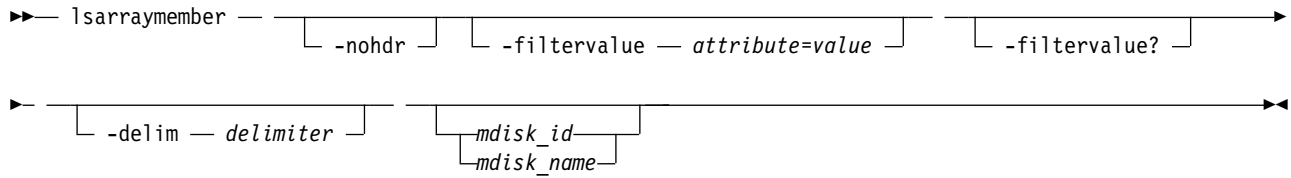
## 結果出力

mdisk_id	mdisk_name	type	mdisk_lba	mdisk_start	mdisk_end	drive_start	drive_end
3	mdisk3	rebuild area				0x0000000000000000	0x0000000000000A1F

## Isarraymember

**lsarraymember** コマンドは、1 つ以上のアレイ MDisk のメンバー・ドライブをリストするために使用します。

## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -filtervalue attribute=value

(オプション) 指定した値に一致する 1 つ以上のフィルター属性のリストを指定します。**-filtervalue?** の説明を参照してください。

注: 一部のフィルターは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカードの使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカード文字を使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsarraymember -filtervalue "mdisk_name=md*"
```

### -filtervalue?

(オプション) 有効なすべてのフィルター属性をレポートに組み込みます。**lsarraymember** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- mdisk\_id
- mdisk\_name
- member\_id
- drive\_id
- new\_drive\_id
- spare\_protection
- balanced

**-filtervalue?** パラメーターで指定したパラメーターは無視されます。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で可能な最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コ

マンド・ラインに `-delim :` と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

#### **mdisk\_id**

(オプション) アレイ MDisk の ID。

#### **mdisk\_name**

(オプション) ユーザーが提供した MDisk 名。

### 説明

このコマンドは、1 つ以上のアレイ MDisk のメンバー・ドライブをリストします。アレイ内でドライブが占有しない位置を記述します。これらの位置により、RAID でどのようにミラーリングが行われるかが決まります。例えば、RAID-10 (パリティは、エンクロージャー・ベース・システム専用である RAID-5 から始まる) で x が y にミラーリングされるかどうかが決まります。

表 17 は、表示される可能性があるこのコマンドの出力を示しています。

表 17. *lsarraymember* の出力

属性	値
member_id	アレイ・メンバーの ID を指定します。 RAID アレイのドライブ順序を表します。
drive_id	メンバー ID に対するドライブの ID、または交換が進行中の場合はソース・ドライブの ID を指定します。ドライブが未構成の場合はブランクになります。
new_drive_id	このメンバー ID と交換されたドライブの ID を指定します。ID が無い場合はブランクになります。
spare_protection	メンバーの機能低下していないスペアの数を指定します。これには、アレイ・メンバーの目標とは異なる属性を持ち、パフォーマンスがアレイ・メンバーの目標以上であるスペア・ドライブが含まれます。分散アレイ・メンバーの場合、このフィールドはブランクです。
balanced	非分散アレイの場合、アレイがそのスペア目標に合わせてバランスが取られるかどうかを記述します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>exact</b> は、取り付けられたすべてのメンバーの機能とロケーションが同じである (一致している) ことを示します。</li><li>• <b>yes</b> は、取り付けられたすべてのメンバーで、少なくとも機能とチェーンが同じであるが、エンクロージャーまたはスロットが異なることを示します。</li><li>• <b>no</b> は、バランスが取れていないことを示します。</li></ul> 分散アレイの場合、上位ドライブ・クラスがアレイに使用されているかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>exact</b> は、同じドライブ・クラスが使用中であることを示します。</li><li>• <b>yes</b> は、ドライブがアレイのドライブ・クラスを超えていることを示します。</li></ul> 分散アレイの場合、アレイはその再作成領域の目標に合わせてバランスが取れている必要もあります。
slow_write_count	書き込み入出力操作の応答時間が長いために、このメンバーの同期が失われた回数を示します。
slow_write_time_last	コンポーネントの同期が最後に失われたときのタイム・スタンプを作成します。時刻形式は、クラスター化システム時刻の YYMMDDhhmmss です。 <code>slow_write_count</code> の値が 0 の場合、時刻は示されません。

## 簡略な呼び出し例

```
lsarraymember -delim :
```

### 結果出力

```
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::
```

## 簡略な呼び出し例 (MDisk で修飾)

```
lsarraymember -delim : mdisk_2
```

### 結果出力

```
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
```

注: この出力から、次のことが分かります。

- アレイには 4 つのメンバーがあります (おそらく、4 メンバー構成の RAID-10 アレイ)。RAID-10 を分散アレイと一緒に使用することはできません。
- 2 番目のアレイ・メンバーは、drive5 との交換を行っています。
- 3 番目のアレイ・メンバーは構成されていません。オフラインになっているか、障害が起きている可能性があります。ホット・スペアが使用可能ではありません。
- 4 番目のアレイ・メンバーにはスペア保護がなく、バランスが取られていません。

## 呼び出し例 (2 つのアレイ)

```
lsarraymember -delim :
```

### 結果出力

```
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::
```

## 呼び出し例 (アレイのメンバーシップが (55,56) から (55,57,58) に変更)

```
lsarraymember -delim : mdisk_3
```

### 結果出力

```
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:
```

## 呼び出し例 (アレイのメンバーシップが (55,57,58) から (55,56) に変更)

```
lsarraymember -delim : mdisk_3
```

### 結果出力

```
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** コマンドは、1 つ以上のアレイ MDisk のメンバー・ドライブについてスベアの目標をリストするために使用します。

### 構文

```
lsarraymembergoals [-filtervalue attribute_value] [-filtervalue?]
                    [-delim delimiter] [-bytes] [mdisk_id]
                    [mdisk_name]
```

### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsarraymembergoals -filtervalue mdisk_id="1*"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- 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**

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で可能な最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

#### **-bytes**

(オプション) バイト数 (丸められた値ではなく) の容量の出力を要求します。

#### **mdisk\_id**

(オプション) アレイ MDisk の ID。

#### **mdisk\_name**

(オプション) ユーザーが提供した MDisk 名。

## 説明

このコマンドは、1 つ以上のアレイ MDisk のメンバー・ドライブについてスベアの目標をリストするために使用します。表 18 は、表示される可能性があるこのコマンドの出力を示しています。

表 18. *lsarraymembergoals* の出力

属性	値
member_id	RAID アレイ内のドライブの順序を表す、アレイ・メンバーの ID を示します。
drive_id	メンバー ID に対するドライブの ID を示します (構成されていない場合はブランク)。
capacity_goal	アレイ・メンバーの容量の目標を示します (アレイ内のすべてのメンバーで同じ)。
tech_type_goal	アレイ・メンバーのテクノロジーの目標を示します。 <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	アレイ・メンバーが備えている必要があるドライブ RPM 特性を示します (フラッシュ・ドライブの場合はブランク)。
enclosure_id_goal	アレイ・メンバーを含んでいる必要があるエンクロージャーの ID を示します (任意のエンクロージャーが選択可能な場合はブランク)。
slot_id_goal	アレイ・メンバーを含んでいる必要があるエンクロージャー内のスロットの ID を示します。
node_id_goal	このアレイ・メンバーを含んでいる必要があるノードの ID を示します。
enclosure_balance_goal	メンバー・ドライブのエンクロージャーが、アレイの目標を設定したドライブと同じ SAS ポートに接続する必要があるかどうかを示します。

表 18. *lsarraymembergoals* の出力 (続き)

属性	値
block_size_goal	アレイ・メンバーのブロック・サイズを示します。この値は、512 または 4096 のいずれかです。この値は、アレイ内のすべてのメンバー・ドライブで同じであり、当初のドライブの 1 つ、またはアレイが平衡化されるように設定されている場合はアレイ内のドライブ・セットの最小ブロック・サイズ値です。
drive_class_id_goal	このアレイ・メンバーの優先ドライブ・クラスを示します (非分散アレイの場合、値はブランクです)。

## 呼び出し例 (チェーン全体に分割される 4 メンバー構成の RAID-10 SAS アレイ)

RAID-10 を分散アレイと一緒に使用することはできません。

```
lsarraymembergoals -delim : mdisk_2
```

結果出力

```
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
```

## 呼び出し例

```
lsarraymembergoals -filtervalue block_size_goal=4096
```

結果出力

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
```

結果出力

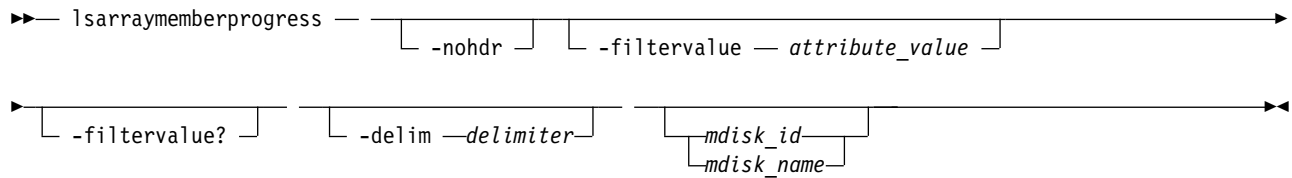
mdisk_id	mdisk_name	member_id	drive_id	capacity_goal	tech_type_goal	RPM_goal	enclosure_id_goal	slot_id_goal	node_id_goal	enclosure_balance_goal	block_size_goal	drive_class_id_goal
0	r10_array	0	1	278.9GB	tier1_flash	15000	1	2		no	512	0
0	r10_array	1	10	278.9GB	tier1_flash	15000	1	3		no	512	0
0	r10_array	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** コマンドは、アレイ・メンバーのバックグラウンド・プロセス状況を表示するために使用します。



## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsarraymemberprogress -filtervalue mdisk_id="1*"
```

### -filtervalue?

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- estimated\_completion\_time
- drive\_id
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- member\_id
- new\_drive\_id
- progress
- task

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## mdisk\_id

(オプション) アレイ MDisk の ID。

## mdisk\_name

(オプション) ユーザーが提供した MDisk 名。

## 説明

このコマンドは、アレイ・メンバーのバックグラウンド・プロセス状況を表示します。コンポーネントの再作成と交換の両方が同じビューに表示されるため、再作成中のメンバーで交換は開始できません。表 19 は、表示される可能性があるこのコマンドの出力を示しています。

表 19. *lsarraymemberprogress* の出力

属性	値
member_id	アレイ・メンバー・インデックスを示します。
drive_id	ドライブの ID を示します。
task	そのアレイ・メンバーが実行するタスクの ID を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>rebuild</b> は、アレイがコンポーネントのデータすべてをリカバリーすることを示します (データを削除した後で)。</li><li>• <b>exchange</b> は、コンポーネントがデータを別のドライブにコピーすることを示します。</li><li>• <b>resync</b> は、このメンバーが同期されておらず、前に完了した書き込み操作を実行していることを示します。</li><li>• <b>copyback</b> は、このメンバーが、最近アクティブになったアレイ・メンバーにデータをコピー中であることを示します。これは、分散アレイに適用されます。 注: 例えば、ドライブに障害が起きると、アレイは再作成されます。ドライブが障害を起こしていないか、交換された場合は、コピーバックが行われ、アレイ・メンバーにデータが書き込まれます。</li></ul>
new_drive_id	交換されるドライブの ID。
progress	タスクの完了パーセンテージを示します。
estimated_completion_time	予想されるタスク完了時刻を YYMMDDHHMMSS の形式で示します。完了時刻が不明の場合はブランクです。

## 簡略な呼び出し例

```
lsarraymemberprogress -delim :
```

## 結果出力

```
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 修飾の簡略な例

```
lsarraymemberprogress mdisk_2
```

結果出力

```
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:
```

## 呼び出し例

```
lsarraymemberprogress
```

結果出力

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

## 呼び出し例

```
lsarraymemberprogress
```

結果出力

mdisk_id	mdisk_name	member_id	drive_id	task	new_drive_id	progress	estimated_completion_time
3	mdisk3	4	7	copyback		10	150710165446

---

## lsarrayrecommendation

**lsarrayrecommendation** コマンドは、指定されたドライブ・クラスおよびドライブ数に関する推奨構成を表示するために使用します。

## 構文

```
lsarrayrecommendation — — -driveclass —drive_class_id_list— —————>
- — -drivecount —drive_count_list— —————>
      | — -nohdr —————> | — -filtervalue? —————>
      | —————> | —————>
- — -filtervalue — attribute=value —————> | — -delim — delimiter —————> | — mdiskgrp_id —————>
      | —————> | —————> | — mdiskgrp_name —————>
```

## パラメーター

### **-driveclass** *drive\_class\_id\_list*

(必須) アレイについて推奨する 1 つ以上のドライブ・クラスを指定します。 *drive\_class\_id\_list* 値は少なくとも 1 つ指定する必要があります。単一のコマンドで合計 32 個の *drive\_class\_id\_list* 値を指定できますが、それぞれの値をコロン文字 (:) で区切る必要があります。

### **-drivecount** *drive\_count\_list*

(必須) 推奨するドライブの数を指定します。 *drive\_count* 値は少なくとも 1 つ指定する必要があります。単一のコマンドで合計 32 個の *drive\_count* 値を指定できますが、それぞれの値をコロン文字 (:) で区切る必要があります。

要確認: 各 `drive_count` 値は、2 から 128 の間の数値でなければなりません (冗長アレイのみが考慮されます)。

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 指定した値に一致する 1 つ以上のフィルター属性のリストを指定します。**-filtervalue?** の説明を参照してください。

注: フィルターによってはワイルドカードを使用できる場合があります。ワイルドカード文字を使用するときは以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なすべてのフィルター属性をレポートに組み込みます。**lsarrayrecommendation** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- `raid_level`
- `distributed`

**-filtervalue?** パラメーターと一緒に指定したパラメーターは、無視されます。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力します。コロン文字 (:) によって簡略ビューのすべてのデータ項目が区切られます (例えば、列はスペースで区切られません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

*mdiskgrp\_id*

*mdiskgrp\_name*

(必須) 推奨するプールの ID または名前。

## 説明

このコマンドは、特定のドライブ・クラスおよびドライブ数に関するシステム推奨のアレイ構成を表示します。

指定されたストレージ・プールが暗号化されている場合は、暗号化されたプールを推奨とし、使用できません。

127 ページの表 20 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 20. *lsarrayrecommendation* の出力

属性	可能な値
mdiskgrp_id	MDisk グループ ID を示します。
mdiskgrp_name	MDisk グループ名を示します。
drive_class_id	推奨のドライブ・クラス ID を示します。
raid_level	推奨される RAID レベルを示します。
distributed	これが分散アレイの推奨であるかどうかを示します。
min_stripe_width	ストライプ幅の最小値を示します。
max_stripe_width	ストライプ幅の最大値を示します。
stripe_width	このストレージ・プールに推奨されるストライプ・サイズを示します。
rebuild_areas	推奨される再作成領域数を示します。
strip_size	このストレージ・プールに推奨されるストリップ・サイズを示します。
drive_count	構成するアレイ当たりのドライブ数を示します。
array_count	推奨されるドライブ数で作成できるアレイの数を示します。
capacity	1 つ以上のアレイについて、仮想化で予期される使用可能容量を示します。

注: 各ドライブ・クラスにおけるデフォルトの推奨は、そのドライブ・クラスの出力に表示される最初の行です。各ドライブ・クラスの他のすべての行は、推奨順にソートされていません。

## 呼び出し例

MDisk グループ内に既存のアレイが他にあるために再作成領域を増やしてストライプ幅を大きくする推奨:

```
lsarrayrecommendation -driveclass 2 -drivecount 60 dist_pool
```

詳細な結果出力

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

## 呼び出し例

新しい (空の) ストレージ・プールについて、RAID レベルごとに 1 行ずつ使用する推奨を作成:

```
lsarrayrecommendation -driveclass 2 -drivecount 80 mdiskgrp0
```

詳細な結果出力

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

## 呼び出し例

新しい (空の) ストレージ・プールについて、複数のドライブ・クラスに対する推奨を作成:

```
lsarrayrecommendation -driveclass 3:5 -drivecount 80:24 mdiskgrp0
```

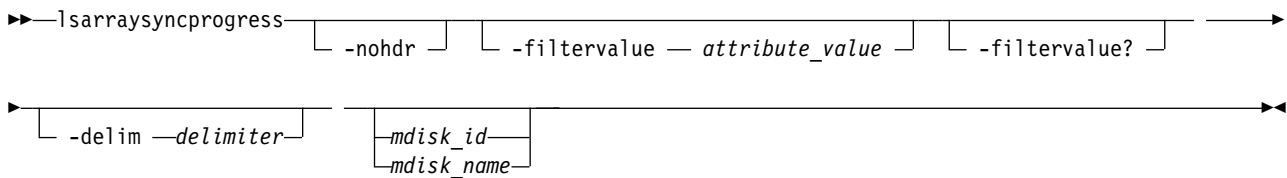
## 詳細な結果出力

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** コマンドは、RAID アレイの同期化状況を表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsarraysyncprogress -filtervalue mdisk_id="1*"
```

#### -filtervalue?

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- estimated\_completion\_time
- mdisk\_id
- mdisk\_name
- progress

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。 詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **mdisk\_id**

(オプション) 表示したい MDisk の ID。

### **mdisk\_name**

(オプション) 表示したい MDisk のユーザー定義名。

## 説明

このコマンドは、RAID アレイの同期化状況を表示します。 これには、アレイの完全な同期化を目指す内部アクティビティーが含まれます。 表 21 は、表示される可能性がある出力を示しています。

表 21. *lsarraysyncprogress* の出力

属性	値
progress	同期化されたアレイのパーセンテージ。
estimated_completion_time	予想される同期化の完了時刻 (YYMMDDHHMMSS。完了時刻が不明な場合はブランク)。

## 簡略な呼び出し例

```
lsarraysyncprogress -delim :
```

### 結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
0:mdisk0:50:070301120000
1:mdisk1:51:070301130000
2:mdisk2:32:070301153500
```

## 簡略ビュー (**mdisk2** の **MDisk ID** で修飾される) の呼び出し例

```
lsarraysyncprogress -delim : mdisk2
```

### 結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
2:mdisk2:32:070301153500
```

## 簡略ビュー (同期 **mdisk10** の **MDisk ID** で修飾される) の呼び出し例

```
lsarraysyncprogress -delim : mdisk_10
```

### 結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
0:mdisk0:100:
```

---

## lspotentialarraysize

**lspotentialarraysize** コマンドは、指定された MDisk グループ内の指定されたドライブ数、ドライブ・クラス、および RAID レベルの潜在的なアレイのサイズを表示するために使用します。

[illegible]

**-nohdr**

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

**-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。-**delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。-**delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに -**delim** : と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

```
-drivecount 3 - 128
```

(必須) ドライブの数を指定します。値は、3 から 128 までの数値であることが必要です。

**-driveclass** *drive class id*

(必須) ドライブ・クラスを指定します。 *driveclass id* 値は数値でなければなりません。

```
-level raid1 | raid5 | raid6 | raid10
```

(必須) 作成するアレイに、以下のいずれかの RAID レベルを指定します。値は次のとおりです。

- *raid1*
- *raid5*
- *raid6*
- *raid10*

```
-stripewidth 2 - 16
```

(必須) 分散ドライブ・セット内の冗長性の単一単位の幅を示します。値は、以下のようになります。

- RAID-1: 2 から 16
- RAID-5: 3 から 16
- RAID-6: 5 から 16



- RAID-10: 2、4、6、8、10、12、14、16 (RAID-10 を分散アレイト一緒に使用することはできません。)

**-rebuildareas** 1 | 2 | 3 | 4

(オプション) アレイ内の再作成領域の数を指定します。RAID-5 アレイおよび RAID-6 アレイの場合、この値は、1 以上 4 以下であることが必要です。

注: このパラメーターは、分散アレイにのみ適用できます。

**-strip** 128 | 256

(オプション) 構成するアレイのストリップ・サイズを KiB 単位で指定します。値は、128 または 256 です。

*mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(必須) MDisk アレイの ID または名前を示します。

## 説明

このコマンドは、指定されたドライブ数、クラス、および RAID レベルの潜在的なアレイのサイズを表示します。

このコマンドを使用して、非分散アレイおよび分散アレイの潜在的なサイズを定義することができます。(分散アレイの記述は、**-rebuildareas** を使用することによってトリガーされます。) このコマンドはアレイ作成時に提供される構成オプションを支援し、アレイが構成された場合の単なるアレイ容量の見積もりです。

表 22 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 22. *lspotentialarraysize* の出力

属性	可能な値
capacity	1 つ以上のアレイについて、仮想化で予期される使用可能容量を示します。

## 分散アレイで少数のドライブを使用する呼び出し例

```
lspotentialarraysize -driveclass 4 -drivecount 40 -level raid5 -stripewidth 6 -rebuildareas 2 mdiskgrp1
```

詳細な結果出力

```
capacity
115.2TB
```

## 異なるクラスと、なるべく少ない再作成領域を使用する呼び出し例

```
lspotentialarraysize -driveclass 4 -drivecount 100 -level raid5 -stripewidth 8 -strip 128 -rebuildareas 1 mdiskgrp1
```

詳細な結果出力

```
capacity
172.4TB
```

## 同じクラスを使用し、再作成領域を使用しない呼び出し例

```
lspotentialarraysize -driveclass 4 -drivecount 100 -level raid5 -stripewidth 8 -strip 128 1
```

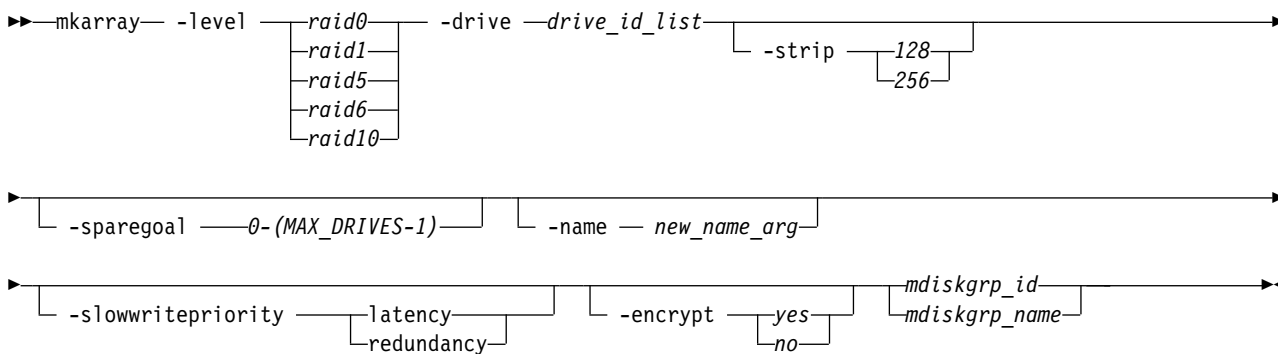
詳細な結果出力

```
capacity
184.3TB
```

## mkarray

**mkarray** コマンドは、MDisk アレイを作成し、それをストレージ・プールに追加するために使用します。このコマンドは、非分散アレイに適用されます。(mkdistributedarray コマンドは、分散アレイを作成するために使用します。)

### 構文



### パラメーター

#### -level

(必須) 作成されるアレイ MDisk の RAID レベルを設定します。

RAID レベルには次の要件が適用されます。

- RAID-0: すべてのメンバー間でデータをストライプします。冗長性は提供されません。
- RAID-1: ミラーリングされたドライブのペア。どちらのドライブからも読み取りが可能です。いずれか一方のドライブに障害が発生しても耐えることができます。
- RAID-5: これらのアレイは、各ストライプ上の 1 個のパリティ・ストリップを使用して、メンバー・ドライブにデータをストライピングし、1 つのドライブであれば障害が発生しても耐えることができます。
- RAID-6: これらのアレイは、各ストライプ上の 2 個のパリティ・ストリップを使用して、メンバー・ドライブにデータをストライピングし、2 つのメンバー・ドライブに同時に障害が発生しても耐えることができます。
- RAID-10: これらのアレイは、ミラーリングされた最大 8 個のペアのセットになっており、ミラー間でデータがストライプされています。このアレイでは、各ミラー内の 1 つのドライブの障害を許容することができ、ミラー内の両方のドライブからの読み取りが可能です。(RAID-10 を分散アレイと一緒に使用することはできません。)

制約事項: RAID-5 および RAID-6 は、エンクロージャー・ベース・システムでのみ使用できます。

#### -drive drive\_id\_list

(オプション) RAID アレイのメンバーとして使用する、1 つ以上のドライブを識別します。

RAID-1 および RAID-10 アレイの場合、ドライブは、ミラーリングされたドライブ・ペアのシーケンスとして指定されます。例えば、-drive a:b:c:d と指定してアレイを作成する場合、ドライブ b にはドライブ a のミラー・コピーが含まれ、ドライブ d にはドライブ c のミラー・コピーが含まれます。(RAID-10 を分散アレイと一緒に使用することはできません。)

次のリストに、サポートされる各 RAID タイプで許可されるメンバー・ドライブ数を示します。

- RAID-0: 1 個から 8 個のメンバー・ドライブを許可します。

注: 内蔵ドライブは、同じノードに配置されている必要があります。

- RAID-1: 2 個のメンバー・ドライブを許可します。
- RAID-5: エンクロージャー・ベースのシステム専用であり、3 個から 16 個のメンバー・ドライブを許可します。
- RAID-6: エンクロージャー・ベースのシステム専用であり、5 個から 16 個のメンバー・ドライブを許可します。
- RAID-10: 以下のドライブを許可します。
  - 2 個のメンバー
  - 4 個のメンバー
  - 6 個のメンバー
  - 8 個のメンバー
  - 10 個のメンバー
  - 12 個のメンバー
  - 14 個のメンバー
  - 16 個のメンバー

ドライブの各ペアには、入出力グループ内の一方のノードからのドライブが 1 つと、他方のノードからのドライブが 1 つ含まれている必要があります。(RAID-10 を分散アレイと一緒に使用することはできません。)

#### **-strip 128 | 256**

(オプション) 作成されるアレイ MDisk のストリップ・サイズ (KB) を設定します。デフォルトは 256 KB です。

#### **-sparegoal 0-(MAX\_DRIVES-1)**

(オプション) このアレイのメンバーを保護する必要があるスペアの数を設定します。デフォルトは 1 です (例外として、RAID-0 アレイのデフォルトは 0)。

#### **-namenew\_name\_arg**

(オプション) アレイ MDisk を適用する対象の名前を指定します。

#### **-slowwritepriority latency | redundancy**

(オプション) 書き込み操作に時間がかかりすぎている場合に、一時的に冗長性が失われたとしても、アレイが書き込み操作を完了できるようにするかどうかを制御します。

この値は、latency または redundancy のいずれかです。

- latency は、通常の入出力操作に対してこの機能を有効にすることを示します。
- redundancy は、通常の入出力操作に対してこの操作を有効にしないことを示します。

デフォルト値は、既存のアレイの場合は latency モードです。例外として、アレイが RAID-0 の場合は redundancy モードが必須です。

重要: RAID-0 アレイのモードは変更しないでください。

#### **-encrypt yes | no**

(オプション) 暗号化するアレイを指定します。値は yes および no です。

lsencryption の状況が enabled に設定されており、アレイを定義しようとしている入出力グループ内のすべてのノードが暗号化有効である場合、このパラメーターはデフォルトで yes になります。

注: この値は、アレイの入出力グループで暗号化が有効になっている場合にのみ yes に設定できます。

*mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(必須) 作成されたアレイ MDisk を追加する先のストレージ・プールを (名前または ID で) 識別します。

## 説明

このコマンドは、アレイ MDisk の RAID アレイを作成し、それをストレージ・プールに追加します。アレイの層は自動的に決定されますが、**chmdisk** コマンドを使用して後で変更することができます。

アクティブ - アクティブ関係に使用されるストレージ・プールに追加するアレイ MDisk は、そのストレージ・プール内の他の MDisk と一致している必要があります。

要確認: アレイを子プールに追加する場合は、このコマンドは使用できません。

*raid\_level* が RAID-1 または RAID-10 であり、ドライブ・リストに SAS ポート接続チェーンを共有しないドライブが含まれている場合、アレイはミラーリング・ペアの間のロケーション・バランスを維持しようとしします。(RAID-10 を分散アレイと一緒に使用することはできません。)構成変更は、現行のチェーンに応じて、メンバー・ドライブで目標のバランスが取られていない可能性があることを示します。これは、アレイ・メンバーの目標を作成したドライブと、ミラー・パートナーの現行のチェーンの両方に関連しています。

MDisk グループに暗号鍵がある場合、アレイは暗号化されている必要があります。

## (アレイを作成するための) 呼び出し例

```
mkarray -level raid0 -drive 0:1:2:3 raid0grp
```

結果出力

```
MDisk, id [0], successfully created
```

## (完全に冗長なアレイを作成するための) 呼び出し例

```
mkarray -level raid1 -drive 4:5 -strip 128 mdiskgrp_4
```

結果出力

```
MDisk, id [1], successfully created
```

## 暗号化されたハードウェア上で暗号化されていないアレイを作成するための呼び出し例

```
mkarray -level raid10 -drives 0:1:2:3:4:5 -encrypt no 0
```

結果出力

```
MDisk, id [1], successfully created
```

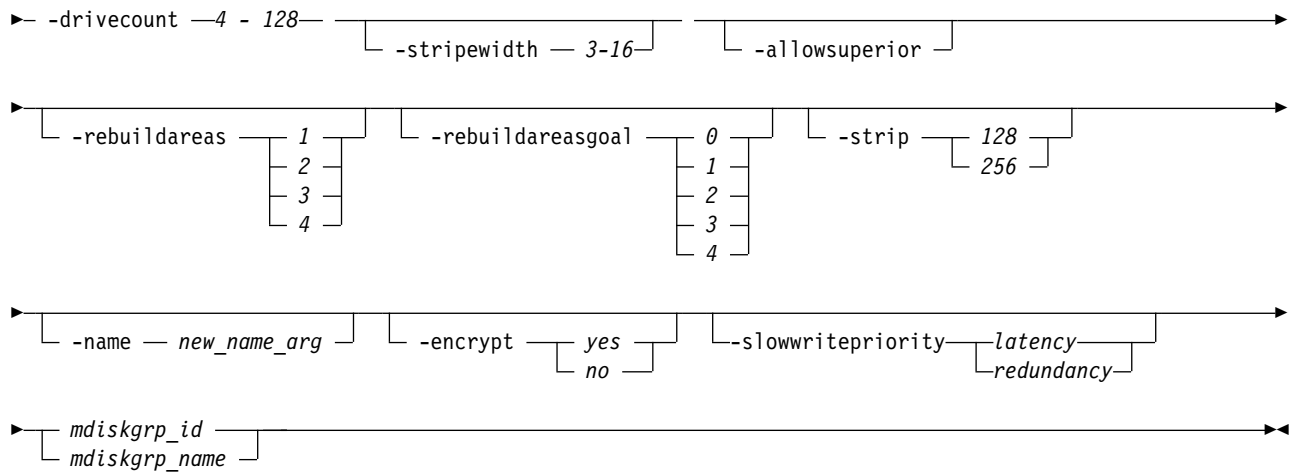
---

## mkdistributedarray

**mkdistributedarray** コマンドは、分散アレイを作成し、それをストレージ・プールに追加するために使用します。(非分散アレイを作成するには、**mkarray** コマンドを使用してください。)

## 構文

```
➡— mkdistributedarray — -level ————  
                                └─raid5─┘  
                                └─raid6─┘ -driveclass —driveclass_id— ➡
```



## パラメーター

### **-level** *raid5* | *raid6*

(必須) 作成するアレイの RAID レベルを指定します。値は次のとおりです。

- *raid5*
- *raid6*

### **-driveclass** *driveclass\_id*

(必須) アレイを作成するために使用するクラスを指定します。*driveclass\_id* は数値であることが必要です (**lsdriveclass** コマンドで指定される)。

### **-drivecount** *4 - 128*

(必須) アレイに使用するドライブの数を指定します。最小ドライブ数:

- RAID-5: 4
- RAID-6: 6

### **-stripewidth** *3-16*

(オプション) 分散ドライブ・セット内の冗長性の単一単位の幅を示します。値は、以下のようになります。

- RAID-5: 3 から 16
- RAID-6: 5 から 16

### **-allowsuperior**

(オプション) アレイの作成時に使用されたドライブ・クラスと完全一致でないドライブ (使用する容量またはテクノロジーが異なるドライブなど) を使用できることを指定します。システムは、ドライブ数に対応する場合は、クラスに最も近いドライブを選択しようとします。上位のテクノロジー・メンバーを選択する前に、同じテクノロジー・タイプで容量がより大きいメンバーを選択することができます。

注: ドライブ A がドライブ B より上位と見なされるためには、次の条件が満たされている必要があります。

1. ドライブ A と B は `use=candidate` である。
2. ドライブ A と B は同じ入出力グループ内にある。
3. ドライブ A の速度 (RPM) がドライブ B 以上であること。ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) は、どのハード・ディスク (HDD) より高速です。
4. ドライブ A の容量がドライブ B 以上であること。

5. ドライブ A のブロック・サイズはドライブ B と等しいかそれ以下。

**-rebuildareas** 1 | 2 | 3 | 4

(オプション) アレイで利用できるすべてのドライブにわたって分散される予約済み容量を指定します。この容量により、ドライブ障害発生後にデータをリストアします。値は次のとおりです。

- 1
- 2
- 3
- 4

RAID-5 および RAID-6 のアレイの場合、値は 1 から 4 までです。

**-rebuildareasgoal** 0 | 1 | 2 | 3 | 4

(オプション) アレイが可用性を維持するために対象にすることができる再作成領域の数を指定します。アレイ内で使用可能な数がこの数値を下回ると、システム・アラートが発行されます。

注: 目標の値は、アレイに指定された再作成領域の数を超えてはなりません。値は次のとおりです。

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

**-strip** 128 | 256

(オプション) 構成するアレイのストリップ・サイズを KiB 単位で指定します。値は、128 または 256 です。

**-name** *new\_name\_arg*

(オプション) アレイの名前を指定します。

**-encrypt** *yes* | *no*

(オプション) 暗号化するアレイを指定します。この値は *yes* と *no* です。**lsencryption** の状況が **enabled** に設定されており、アレイを定義しようとしている入出力グループ内のすべてのノードが暗号化有効である場合、このパラメーターはデフォルトで *yes* になります。

注: この値は、アレイの入出力グループで暗号化が有効になっている場合にのみ *yes* に設定できます。

入出力グループで暗号化がサポートされていないときに **-encrypt yes** を指定すると、コマンドは失敗します。

**-slowwritepriority** *latency* | *redundancy*

(オプション) 書き込み操作に時間がかかりすぎている場合に、一時的に冗長性が失われたとしても、アレイが書き込み操作を完了できるようにするかどうかを制御します。

この値は、*latency* または *redundancy* のいずれかです。

- *latency* は、通常の入出力操作に対してこの機能を有効にすることを示します。
- *redundancy* は、通常の入出力操作に対してこの操作を有効にしないことを示します。

既存のアレイでは、デフォルト値は *latency* モードです。

重要: 値が `latency` の場合、アレイが原因でメンバー・ドライブが (応答時間を維持するために) 非同期になる可能性があります。値が `redundancy` の場合、アレイが原因でメンバー・ドライブが (時間を維持するために) 非同期になる可能性はなく、入出力のパフォーマンスが影響を受けます。

`mdiskgrp_id | mdiskgrp_name`

(必須) MDisk アレイの ID または名前を示します。

## 説明

このコマンドは、分散アレイを作成します。

要確認: 暗号化されたストレージ・プールに追加するために、暗号化されていないアレイを作成することはできません。

各分散アレイは 16 個のスロットを占有し、これらのスロットは 16 で割り切れる MDisk ID から始まります。詳しくは、`lsmdisk` コマンドを参照してください。

## クラス 3 の 40 個のドライブと 3 つの再作成領域を使用するアレイを作成するための呼び出し例

```
mkdistributedarray -level raid6 -driveclass 3 -drivecount 40 -stripewidth 10 -rebuildareas 3 mdiskgrp5
```

詳細な結果出力

```
MDisk, id [16], successfully created
```

## ドライブ・クラスを指定してアレイを作成するための呼び出し例

```
mkdistributedarray -level raid5 -driveclass 0 -drivecount 56 -stripewidth 8 -allowsuperior mdiskgrp2
```

詳細な結果出力

```
MDisk, id [32], successfully created
```

## 2 番目の再作成領域の使用時にエラーをログに記録する最大の再作成領域でアレイを作成するための呼び出し例

```
mkdistributedarray -level raid5 -driveclass 5 -drivecount 60 -rebuildareas 4 -rebuildareasgoal 3 mdiskgrp2
```

詳細な結果出力

```
MDisk, id [16], successfully created
```

## 入出力パフォーマンスに影響する可能性のあるアレイを作成するための呼び出し例

```
mkdistributedarray -driveclass 10 -slowwritepriority redundancy 0
```

詳細な結果出力

```
MDisk, id [32], successfully created
```

## クラス 3 の 40 個のドライブと 3 つの再作成領域を使用する暗号化された分散アレイを作成するための呼び出し例

```
mkdistributedarray -level raid6 -driveclass 3 -drivecount 40 -stripewidth 10 -rebuildareas 3 -encrypt yes mdiskgrp5
```

詳細な結果出力

```
MDisk, id [16], successfully created
```





## 呼び出し例

recoverarraybysystem

結果出力

コマンドが成功する場合、出力はありません。

---

## rmarray

**rmarray** コマンドは、アレイ MDisk を構成から除去するために使用します。

### 構文

```
▶▶—rmarray— -mdisk ———— mdisk_id_list ———— mdiskgrp_id ————▶▶  
                        └── mdisk_name_list ───┘ └── -force ───┘ └── mdiskgrp_name ───┘
```

### パラメーター

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(必須) ストレージ・プールから除去するアレイ MDisk、またはコロン区切りの MDisk のリストを指定します。

**-force**

(オプション) ストレージ・プール内で使用済みエクステントをフリー・エクステントにマイグレーションすることによって、MDisk に割り振り済みエクステントがあるときに除去を強制します。

*mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(必須) 作成されたアレイ MDisk を削除する元のストレージ・プールを (名前または ID で) 識別します。

### 説明

このコマンドは、アレイ MDisk を構成から除去します。 各アレイは、複数の候補ドライブに分割されます。

要確認: 子プールからアレイ MDisk を削除する場合は、このコマンドは使用できません。

## 呼び出し例

rmarray -mdisk 6 mdiskgrp\_10

結果出力

No feedback



---

## 第 5 章 監査ログ・コマンド

監査ログは、セキュア・シェル (SSH) セッションまたは 管理 GUI を通して発行されたアクション・コマンドを追跡します。

監査ログ項目は、以下の情報を提供します。

- アクション・コマンドを実行したユーザーの ID
- アクションが可能なコマンド名
- 構成ノードでアクション可能なコマンドが発行された時点のタイム・スタンプ
- アクションが可能なコマンドと共に発行されたパラメーター

次のコマンドは、監査ログに記録されません。

- **dumpconfig**
- **cpdumps**
- **finderr**
- **dumperrlog**

以下の項目も、監査ログに記録されません。

- 失敗したコマンドはログに記録されない
- 結果コード 0 (成功) と 1 (正常に進行中) はいずれもログに記録されない
- ノード・タイプの結果オブジェクト ID (**addnode** コマンドの場合) はログに記録されない
- 表示はログに記録されない

---

### catauditlog

**catauditlog** コマンドを使用して、監査ログのメモリー内にある内容を表示することができます。

#### 構文

```
➤ catauditlog [-nohdr] [-delim delimiter]
➤ [-first number_of_entries_to_return]
```

#### パラメーター

##### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

##### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1

行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-first number\_of\_entries\_to\_return**

(オプション) 表示する最新項目の数を指定します。

## 説明

このコマンドは、最新の監査されたコマンドの指定数をリストします。

このコマンドは、メモリー内の監査ログを表示するために使用します。メモリー内の監査ログの内容を現行の構成ノード上のファイルに手動でダンプし、メモリー内の監査ログの内容を消去するには、**dumpauditlog** コマンドを使用します。

監査ログのメモリー内にある部分は、約 1 MB の監査情報を保持します。 コマンドのテキストのサイズとパラメーターの数にもよりますが、これは、1 MB のレコードまたは約 6000 個のコマンドに相当します。

メモリー内の監査ログが最大容量に達すると、そのログは構成ノードの `/dumps/audit` ディレクトリーにあるローカル・ファイルに書き込まれます。**catauditlog** コマンドは、監査ログのメモリー内の内容だけを表示します。ディスク上の監査ログは、読み取り可能なテキスト・フォーマットで、特別なコマンドを使用してデコードする必要はありません。

メモリー内のログ項目は自動的にリセットおよび消去され、新しいコマンドを集計することが可能な状態になります。ディスク上の監査ログは、後日の分析が可能になります。

**-prefix** パラメーターを (`/dumps/audit` ファイルと共に) 指定した **lsdumps** コマンドは、ディスク上のファイルをリストするのに使用できます。

コマンドは、実行時にメモリー内の監査ログに記録されます。メモリー内の監査ログが満杯になると、自動的に監査ログ・ファイルにダンプされて、メモリー内の監査ログは消去されます。

## 呼び出し例

次の例は、最新の 5 個の監査ログ項目をリストします。

```
catauditlog -delim : -first 5
```

### 結果出力

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** コマンドを使用して、メモリー内の監査ログの内容をリセット、または消去できます。 監査ログの内容は、現行の構成ノードの `/dumps/audit` ディレクトリー内のファイルに送られます。

## 構文

▶▶ `dumpauditlog` ◀◀

## パラメーター

パラメーターはありません。

## 説明

このコマンドは、クラスター化システム (システム) 内の現行の構成ノード上のファイルに監査ログの内容をダンプします。また、このコマンドは監査ログの内容の消去も行います。このコマンドは、新規の監査ログの最初の項目として記録されます。

メモリー内の監査ログの内容を現行の構成ノード上のファイルに手動でダンプし、メモリー内の監査ログの内容を消去するには、このコマンドを使用します。メモリー内の監査ログを表示するには、**catauditlog** コマンドを使用します。

監査ログのダンプは、自動的に `/dumps/audit` ディレクトリーに保持されます。監査ログのダンプにはローカル・ファイル・システムのスペースが使用され、そのスペースは、システム内のいずれのノードでも 200 MB に制限されます。このスペースの限度は、`/dumps/audit` ディレクトリーのスペースが 200 MB 未満に削減されるよう最小の数の古い監査ログ・ダンプ・ファイルを削除することによって、自動的に維持されます。この削除は、システム内のすべてのノードで 1 日 1 回行われます。最も小さい監査ログ・シーケンス番号を持っている監査ログのダンプ・ファイルが最も古いとみなされます。また、シーケンス番号にかかわらず、現行のシステム ID 番号と一致しない ID 番号を持つ監査ログ・ダンプ・ファイルは、システム ID に一致するファイルよりも古いものと見なされます。

ダンプを実行する (または、ノード間でダンプ・ファイルをコピーする) 以外に、監査ディレクトリーの内容を変更することはできません。ダンプ・ファイル名は、次のフォーマットで自動的に生成されます。

`auditlog_firstseq_lastseq_timestamp_clusterid`

ここで、

- *firstseq* は、ログ内の最初の項目の監査ログ・シーケンス番号です。
- *lastseq* は、ログ内の最後の項目の監査シーケンス番号です。
- *timestamp* は、ダンプされる監査ログの最後の項目のタイム・スタンプです。
- *clusterid* は、ダンプが作成された時点でのクラスター化システム ID です。
- *challenge* により、*sra\_privileged* ユーザーは特定のコマンドを誰が発行したか判別することができます。
- *source\_panel* は、ダンプされる監査ログのソース・パネル ID です。
- *target\_panel* は、ダンプされる監査ログのターゲット・パネル ID を示します。

監査ログのダンプ・ファイル名は変更できません。

ダンプ・ファイル内の監査ログ項目は、**catauditlog** コマンドで表示される情報と同じ情報を含んでいますが、**dumpauditlog** コマンドは、1 行に 1 フィールドの形で情報を表示します。**lsdumps** コマンドは、クラスター化システム内のノード上の有効な監査ログ・ダンプのリストを表示します。

サンプルの監査ログ項目:

```
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
```

## 呼び出し例

```
dumpauditlog
```

結果出力

No feedback

---

## lsauditlogdumps (非推奨)

重要: **lsauditlogdumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

## 第 6 章 バックアップおよびリストア・コマンド

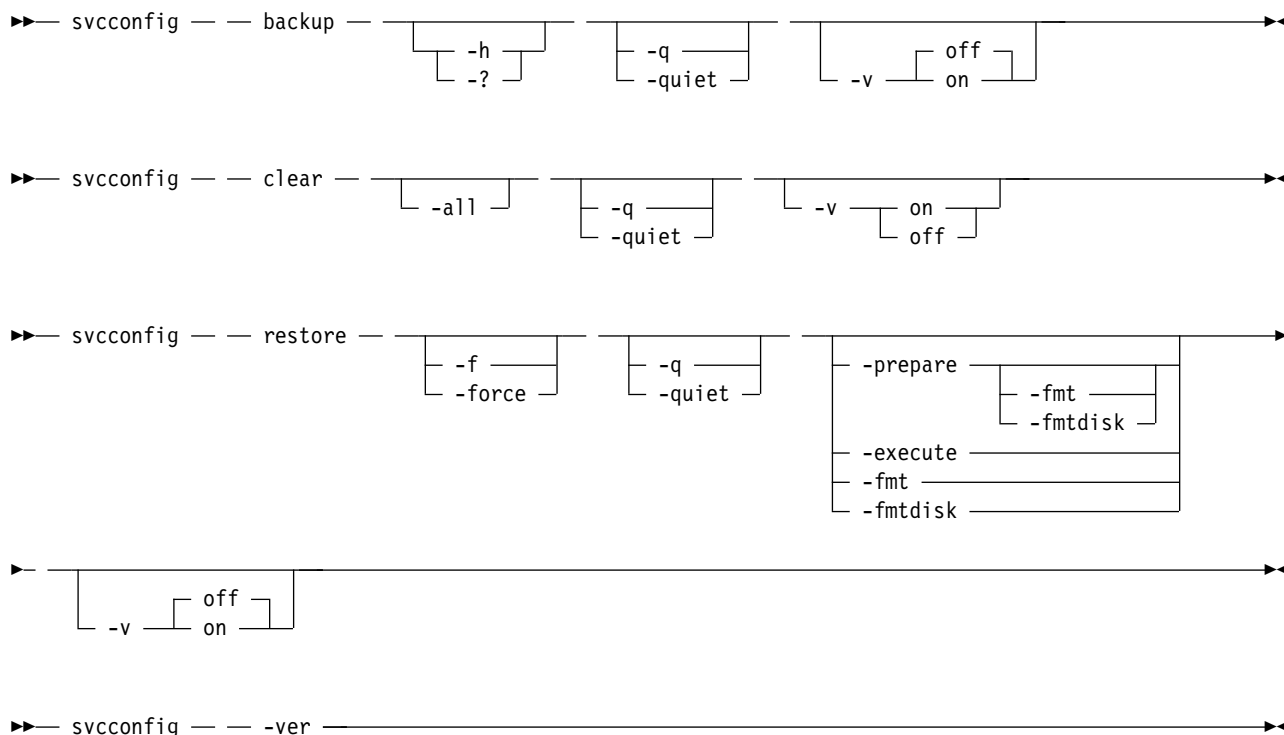
バックアップおよびリストア・コマンドは、SAN ボリューム・コントローラー で構成情報のバックアップとリストアを行うために使用します。

---

### svconfig

**svconfig** コマンドのヘルプ・オプションは、**svconfig** コマンドとアクションの構文について要約情報を取得するために使用します。このコマンドは、クラスター化システム (システム) 作成後であればいつでも使用できます。

#### 構文



#### パラメーター

##### backup

(オプション) /tmp ディレクトリーに現行のクラスター化システム (システム) 構成を保存します。

##### -quiet

コンソールの標準出力 (STDOUT) メッセージを抑止します。

##### clear

(オプション) /tmp ディレクトリー内のファイルを消去します。

##### -all

(オプション) すべての構成ファイルを消去します。

**-f | force**

(オプション) 可能な場合、強制的に処理を続行します。

**-q | quiet**

(オプション) コンソール出力 (STDOUT) を抑制します。

**restore**

(オプション) /tmp ディレクトリー内のバックアップ構成と比較して、現行構成を検査します。

**-prepare -fmt | fmtdisk**

(オプション) svc.config.backup.xml の情報に対して現行構成を検証し、svc.config.restore.sh での処理のためにコマンドを準備した後、svc.config.restore.prepare 内にイベントのログを生成します。

**-execute**

(オプション) コマンド・スクリプト svc.config.restore.sh を実行し、イベントのログを svc.config.restore.execute.log 内に生成します。

**-fmt**

(オプション) ボリュームを使用する前にフォーマットすることを指定します。発行するすべての **mkvdisk** コマンドに **-fmt** オプションを組み込みます。**-fmt** を **-execute** と一緒に指定することはできません。

**-fmtdisk**

(オプション) ボリュームを使用する前にフォーマットすることを指定します。**-fmtdisk** を **-execute** と一緒に指定することはできません。

**-v on | off**

詳細出力を作成します (on)。デフォルトは通常出力です (off)。

**-h | -?**

(オプション) 一般およびアクション固有のヘルプを提供します。

**-ver**

(必須) **svcconfig** コマンドのバージョン番号を返します。

## 説明

このコマンドは、svcconfig の構文に関するヘルプを提供します。

## 呼び出し例

```
svcconfig -ver
svcconfig -?
svcconfig backup -h
```

---

## backup

**backup** コマンドは、構成をバックアップするために使用します。このコマンドは、クラスター化システム (システム) の作成後であればいつでも入力することができます。

## 構文

```
➡️ svcconfig — backup — [ -quiet ] [ -v [ off | on ] ] ➡️
```



## パラメーター

### **-quiet**

コンソールの標準出力 (STDOUT) メッセージを抑止します。

### **-v on | off**

通常 (off、デフォルト状態) または詳細 (on) コマンド・メッセージを表示します。

## 説明

**backup** コマンドは、システムから構成情報を抽出して保管します。**backup** コマンドは、`svc.config.backup.xml`、`svc.config.backup.sh`、および `svc.config.backup.log` の各ファイルを生成し、それらを `/tmp` フォルダーに保管します。**.xml** ファイルには、抽出された構成情報が入っています。**.sh** ファイルには、構成情報の決定に使用されるコマンドのスクリプトが入っています。**.log** ファイルには、コマンドの使用に関する詳細が入っています。

注: 前の `svc.config.backup.xml` ファイルが `/tmp` フォルダー内に存在する場合、そのファイルは `svc.config.backup.bak` としてアーカイブされます。`/tmp` フォルダーには、1 つのアーカイブ・ファイルだけが保管されます。

下線文字 (  ) の接頭部は、バックアップとリストアのコマンドで使用するために予約されています。オブジェクト名には下線文字を使用しないでください。

## 呼び出し例

```
svconfig backup
```

結果出力

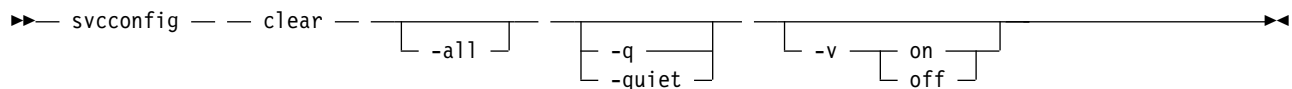
```
No feedback
```

---

## clear

**clear** コマンドは、前に他の **svconfig** コマンドによって生成された `/tmp` ディレクトリー内のファイルを消去するために使用します。このコマンドは、クラスター化システム (システム) 作成後であればいつでも使用できます。

## 構文



## パラメーター

### **-all**

すべての構成ファイルを消去します。

### **-q | quiet**

コンソール出力 (STDOUT) を抑制します。

### **-v on | off**

詳細出力を作成します (on)。デフォルトは通常出力です (off)。

## 説明

このコマンドは、現行の構成済みノード上の構成ファイルを消去します。

**-all** パラメーターを指定せずに **clear** コマンドを使用して、次の形式のファイルを消去することができます。

```
/tmp/svc.config*.sh  
/tmp/svc.config*.log
```

**-all** パラメーターを指定して **clear** コマンドを使用し、次の形式のファイルを消去することができます。

```
/tmp/svc.config*.sh  
/tmp/svc.config*.log  
/tmp/svc.config*.xml  
/tmp/svc.config*.bak
```

## 呼び出し例

```
svcconfig clear -all
```

結果出力

No feedback

---

## cron

**cron** コマンドは、構成をバックアップするために使用します。このコマンドは、クラスター化システム (システム) の作成後であればいつでも入力できます。

## 構文

```
➡— svcconfig — cron — [ -quiet ] [ -v [ off | on ] ] —➡
```

## パラメーター

### **-q、-quiet**

コンソールの標準出力 (STDOUT) メッセージを抑止します。

### **-v on、-v off**

通常 (off、デフォルト状態) または詳細 (on) コマンド・メッセージを表示します。

## 説明

このコマンドは、構成ファイルを生成し、構成ファイル・ディレクトリーに配置します。ファイル `svc.config.cron.xml_(node)` には、構成の詳細が格納されています。ファイル `svc.config.cron.log_(node)` には、イベントのログが格納されています。ファイル `svc.config.cron.sh_(node)` には、構成の決定に使用されるコマンドのスクリプトが格納されています。

既存のファイル `svc.config.cron.xml_(node)` は、`svc.config.cron.bak_(node)` として保存されます。保存されるアーカイブは 1 つのみです。

構成ファイル・ディレクトリーは `/dumps` です。

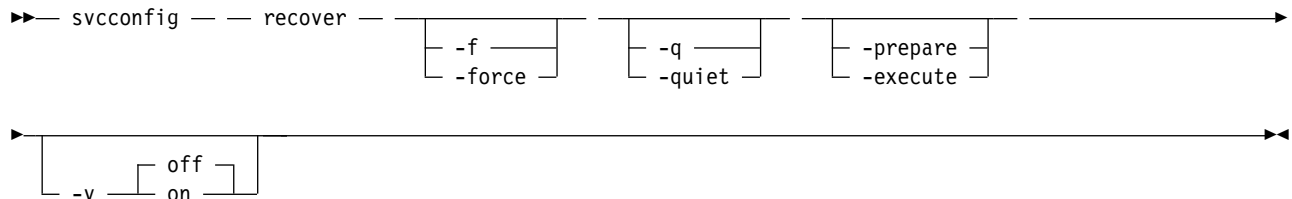
## 呼び出し例

```
svccfg cron
svccfg cron -q
svccfg cron -v on
```

## recover

**recover** コマンドは、クラスター化システム構成を 2 つのフェーズ (準備フェーズと実行フェーズ) でリカバリーするために使用します。これは、T3 リカバリーの構成要素です。

## 構文



## パラメーター

### -execute

(オプション) コマンド・スクリプト `svc.config.recover.sh` を実行し、イベントのログを `svc.config.recover.execute.log` 内に生成します。

### -f、-force

(オプション) 可能な場合、強制的に処理を続行します。

### -prepare

(オプション) リカバリーする構成について、`svc.config.backup.xml` 内の情報と照合して現行構成を検査します。`svc.config.recover.sh` での処理のためにコマンドを準備し、`svc.config.recover.prepare.log` にイベントのログを生成します。

### -q、-quiet

(オプション) コンソール出力 (STDOUT) を抑制します。

### -v on、-v off

(オプション) 詳細出力を作成します (on)。デフォルトは通常出力です (off)。

## 説明

**recover** コマンドは、構成ファイル・フォルダー内にある `svc.config.backup.xml` ファイル、および関連した `.key` ファイル (存在する場合) からターゲット・システム構成をリカバリーします。

リカバリー操作は、準備と実行の 2 つのフェーズで実行されます。**-prepare** オプションと **-execute** オプションのどちらも指定しない場合、コマンドは両方のフェーズを順に実行し、単一のイベント・ログ `svc.config.recover.log` のみが生成されます。

構成ファイル・ディレクトリーは `/tmp` です。

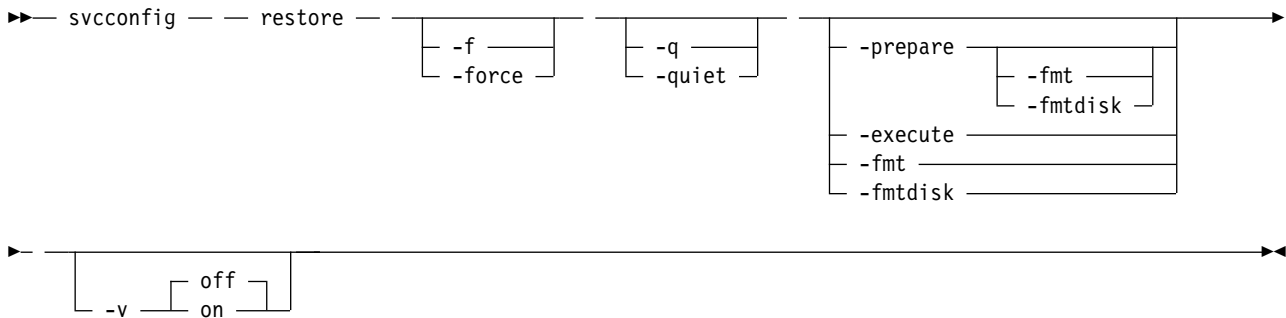
## 呼び出し例

```
svccfg recover -prepare
svccfg recover -execute
```

## restore

**restore** コマンドは、クラスター化システム (システム) を以前の構成に復元するために使用します。このコマンドは、/tmp フォルダ内の構成ファイルを使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-f | force**

(オプション) 可能な場合、強制的に処理を続行します。

#### **-q | quiet**

(オプション) コンソール出力 (STDOUT) を抑制します。

#### **-prepare -fmt | fmtdisk**

(オプション) svc.config.backup.xml 内の情報に照らして現行構成を検証し、svc.config.restore.sh での処理のためにコマンドを準備し、svc.config.restore.prepare 内にイベントのログを生成します。

#### **-execute**

(オプション) コマンド・スクリプト svc.config.restore.sh を実行し、イベントのログを svc.config.restore.execute.log 内に生成します。

#### **-fmt**

(オプション) ボリュームを使用前にフォーマットする必要があることを指定します。発行するすべての **mkvdisk** コマンドに **-fmtdisk** オプションを組み込みます。**-fmt** を **-execute** と一緒に指定することはできません。

#### **-fmtdisk**

(オプション) ボリュームを使用前にフォーマットする必要があることを指定します。**-fmtdisk** を **-execute** と一緒に指定することはできません。

#### **-v on | off**

(オプション) 詳細出力を作成します (on)。デフォルトは通常出力です (off)。

### 説明

**restore** コマンドは、/tmp フォルダ内の svc.config.backup.xml ファイルからターゲット・システム構成をリストアします。**-prepare** オプションと **-execute** オプションのどちらも指定しない場合、コマンドは両方のフェーズを順に実行し、単一のイベント・ログ svc.config.restore.log のみが生成されます。

この復元操作は T4 (Tier 4) リカバリーとも呼ばれ、開始したばかりのシステムでのみ使用できます。この復元操作は、ストレージ・プールやボリュームなどの非自動オブジェクトが既に構成されているシステムでは使用できません。

この復元操作は、2 つのフェーズ (準備と実行) で実行されます。

この処理中にノードが追加されると、コマンドは一時 (8 分間) 停止し、そのことを実行時にユーザーに通知します。

### 呼び出し例

`svcconfig 復元`

結果出力

No feedback

### 呼び出し例

`svcconfig restore -prepare -fmt`

結果出力

No feedback

### 呼び出し例

`svcconfig restore -execute`

結果出力

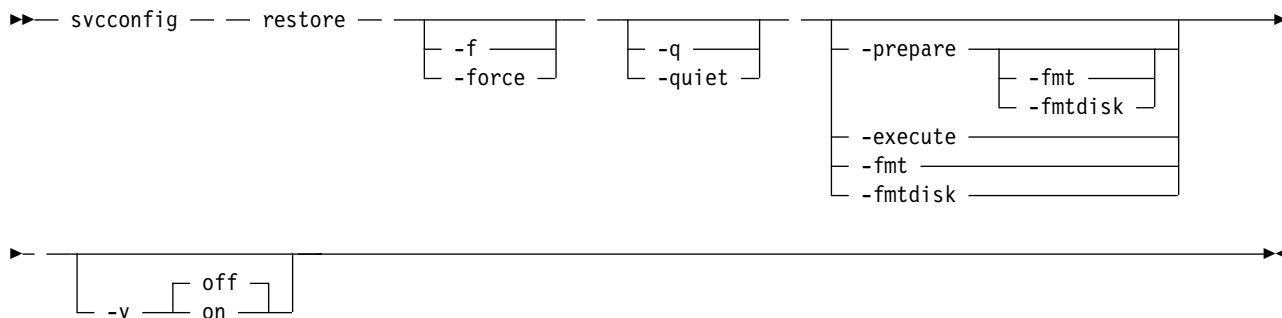
No feedback

---

## restore

**restore** コマンドは、クラスター化システム (システム) を以前の構成に復元するために使用します。このコマンドは、/tmp フォルダ内の構成ファイルを使用します。

### 構文



### パラメーター

**-f | force**

(オプション) 可能な場合、強制的に処理を続行します。

**-q | quiet**

(オプション) コンソール出力 (STDOUT) を抑制します。

**-prepare -fmt | fmtdisk**

(オプション) `svc.config.backup.xml` 内の情報に照らして現行構成を検証し、`svc.config.restore.sh` での処理のためにコマンドを準備し、`svc.config.restore.prepare` 内にイベントのログを生成します。

**-execute**

(オプション) コマンド・スクリプト `svc.config.restore.sh` を実行し、イベントのログを `svc.config.restore.execute.log` 内に生成します。

**-fmt**

(オプション) ボリュームを使用前にフォーマットする必要があることを指定します。発行するすべての **mkvdisk** コマンドに **-fmtdisk** オプションを組み込みます。**-fmt** を **-execute** と一緒に指定することはできません。

**-fmtdisk**

(オプション) ボリュームを使用前にフォーマットする必要があることを指定します。**-fmtdisk** を **-execute** と一緒に指定することはできません。

**-v on | off**

(オプション) 詳細出力を作成します (on)。デフォルトは通常出力です (off)。

## 説明

**restore** コマンドは、`/tmp` フォルダ内の `svc.config.backup.xml` ファイルからターゲット・システム構成をリストアします。**-prepare** オプションと **-execute** オプションのどちらも指定しない場合、コマンドは両方のフェーズを順に実行し、単一のイベント・ログ `svc.config.restore.log` のみが生成されます。

この復元操作は T4 (Tier 4) リカバリーとも呼ばれ、開始したばかりのシステムでのみ使用できます。この復元操作は、ストレージ・プールやボリュームなどの非自動オブジェクトが既に構成されているシステムでは使用できません。

この復元操作は、2 つのフェーズ (準備と実行) で実行されます。

この処理中にノードが追加されると、コマンドは一時 (8 分間) 停止し、そのことを実行時にユーザーに通知します。

## 呼び出し例

`svcconfig 復元`

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

`svcconfig restore -prepare -fmt`

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

`svcconfig restore -execute`

結果出力

No feedback

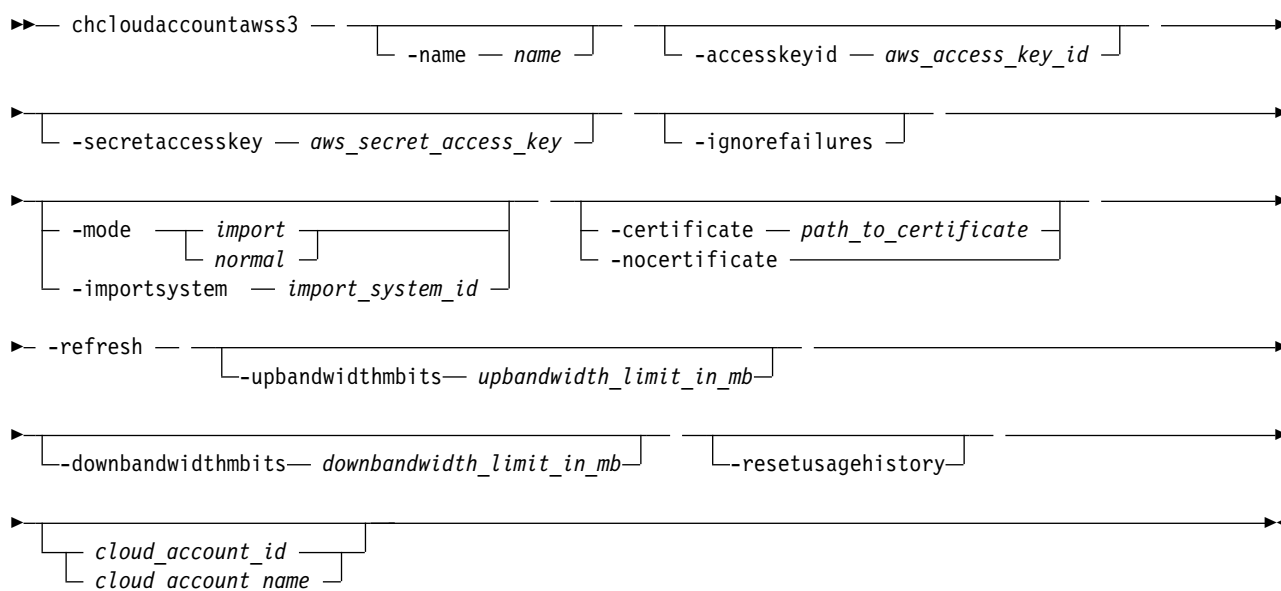
## 第 7 章 クラウド・アカウント・コマンド

クラウド・アカウント・コマンドは、クラウド・アカウントに関する詳細の作成、変更、またはリスト作成を行うために使用されます。

### chcloudaccountawss3

**chcloudaccountawss3** コマンドは、(Amazon S3 ストレージを使用する) クラウド・アカウントのパラメーターまたはモードを変更するために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

##### -name *name*

(オプション) 新規または変更されるクラウド・アカウント名を指定します。値は、英数字値であることが必要です。

##### -accesskeyid *aws\_access\_key\_id*

(オプション) Amazon Web Services (AWS) アクセス・キーのパブリック部分の値を指定します。このアクセス・キーは、クラウド・ストレージにアクセスするために使用します。

##### -secretaccesskey *aws\_secret\_access\_key*

(オプション) Amazon Web Services (AWS) アクセス・キーのプライベート部分の値を指定します。このアクセス・キーは、システムがクラウド・ストレージへのアクセスに使用する AWS ユーザー用です。

##### -ignorefailures

(オプション) 新しいアクセス・キーが機能するかどうかにかかわらず、アクセス・キーを変更します。

**-mode** *import | normal*

(オプション) 新規または変更されるクラウド・アカウント・モードを指定します。値は、**import** または **normal** です。

**-importsystem** *import\_system\_id*

(オプション) システムのデータがインポートされることを指定します。

注: 最初に **-mode import** を指定する必要があります。

**-certificate** *path\_to\_certificate*

(オプション) 新規または変更されるクラウド・アカウント・ストレージに対する認証時に使用する SSL 証明書のパスを指定します。この値は、1 文字から 255 文字の英数字ストリング (base64 でエンコードされた PEM 形式) であることが必要です。

**-nocertificate**

(オプション) 新規または変更されるクラウド・アカウント・ストレージに対する認証に使用されたカスタム SSL 証明書を、システムを停止するために使用することを指定します。

**-refresh**

(オプション) システム・インポート候補のリフレッシュを指定します。アカウントが **import** モードである場合、このパラメーターは、インポートに使用可能なデータのリフレッシュを指定します。

**-downbandwidthbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) ダウンロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

**-upbandwidthbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) アップロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

**-resetusagehistory**

(オプション) 使用履歴を (0 に) リセットします。クラウド・アカウントで消費されるスペースが反映されるストレージ使用量は累積データです。つまり、現在日の行 (0th 行) に留まります。

*cloud\_account\_id | cloud\_account\_name*

(必須) 変更するクラウド・アカウント ID または名前を指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、Amazon S3 ストレージを使用するクラウド・アカウント (**mk1cloudaccountawss3** を使用して作成されたもの) のパラメーターを変更します。

**-mode** パラメーター、**-refresh** パラメーター、およびいずれかのユーザー資格情報パラメーター・グループは同時に指定できません。

このコマンドは、提供した資格情報で認証が得られない場合は失敗し、何も変更されません。資格情報には次のものがあります。

- **-accesskeyid**
- **-secretaccesskey**
- **-certificate** または **nocertificate**

例えば、ネットワークがダウンすると、システムは、新しい秘密アクセス・キーが有効であることを確認できず、コマンドは失敗します。この機能を上書きするには、**-ignorefailures** を指定します。無効な資格情



報を指定するときに、**-ignorefailures** を指定すると、オンラインのアカウントがオフラインになり、認証の失敗を記述するエラーがエラー・ログに生成されます。

秘密アクセス・キーは重要なシステム情報であり、暗号化形式で保管されます。システム・ダンプで使用不可であり、監査ログでは、6 つのハッシュ (「#」) シンボルで置き換えられます。

オフライン・アカウントに対してこのコマンドを指定し、これらの新しい詳細情報により、アカウントが機能し始める場合 (例えば、期限切れのパスワードを入力すると)、アカウントがオンラインになります。

アカウントがシステム・ボリュームで使用されていない場合のみ、モードを変更できます。モードの変更には、アカウントがオンラインであり、システムがクラウド・サーバーと通信することが必要です。

注: 以下の最大数が可能です。

- クラスター化システム (システム) 当たり 1 つのクラウド・アカウント
- クラウド・スナップショットが使用可能な状態でボリュームは 1024 個
- ボリューム当たり 256 個のクラウド・スナップショット
- 512 ボリューム・グループ

## 呼び出し例

```
chcloudaccountawss3 -name myamazon cloudaccount0
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chcloudaccountawss3 -mode import -importsystem 000002007D40A162 0
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chcloudaccountawss3 -upbandwidthmbits 100 -downbandwidthmbits 100 cloudaccount0
```

結果出力:

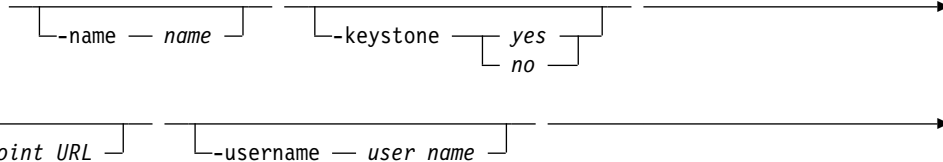
No feedback

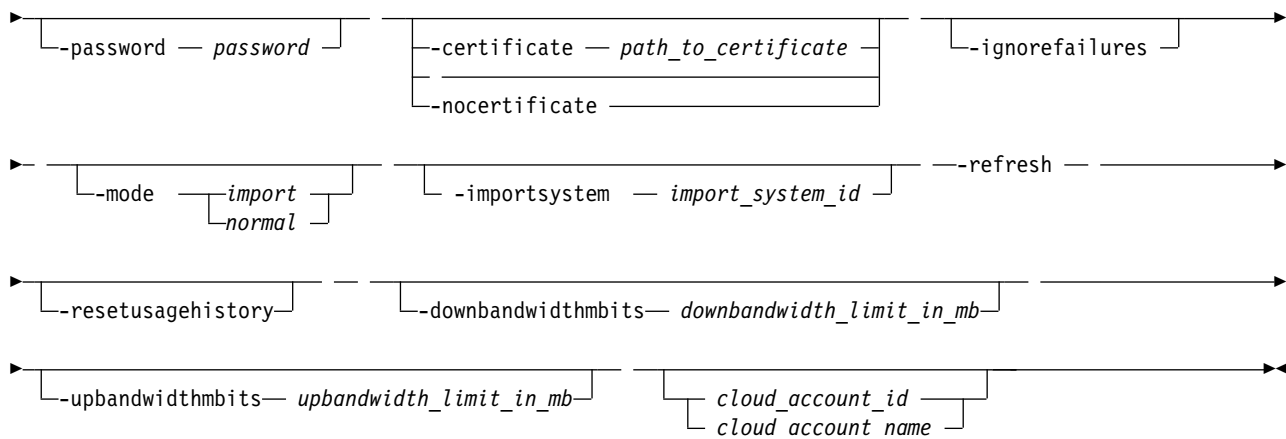
---

## chcloudaccountswift

**chcloudaccountswift** コマンドを使用して、(OpenStack Swift ストレージを使用する) クラウド・アカウントのパラメーターまたはモードを変更します。

## 構文

```
►► chcloudaccountswift — 
```



## パラメーター

### **-name** *name*

(オプション) クラウド・アカウント・ストレージへのアクセスに必要な新規または変更された OpenStack 名を指定します。値は、英数字値であることが必要です。

### **-keystone** *yes* | *no*

(オプション) keystone 認証を使用することを指定します。値は *yes* または *no* です。

### **-endpoint** *https\_endpoint\_URL*

(オプション) クラウド・アカウントの変更する URL (システムがオブジェクト・ストレージにアクセスするのに使用する) を指定します。OpenStack Keystone 認証が使用される場合、指定される URL は、Keystone 認証用の URL でなければなりません。Keystone 認証が使用されない場合、指定される URL は、Swift アカウント用の URL でなければなりません。この値は、8 文字から 128 文字で、有効な URL アドレスであることが必要です。

### **-username** *user\_name*

(オプション) システムがクラウド・アカウント・ストレージへのアクセスに必要とする OpenStack ユーザー名を指定します。

### **-password** *password*

(オプション) クラウド・ストレージに対して認証するのに使用するパスワード値を指定します。IBM SoftLayer® アカウントの場合、このパスワードはアプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 鍵です。この値は 1 文字から 64 文字の英数字であることが必要で、先頭や末尾にスペースがあってはなりません。

### **-certificate** *path\_to\_certificate*

(オプション) 新規または変更されるクラウド・ストレージに対する認証時に使用する SSL 証明書のパスを指定します。この値は、1 文字から 255 文字の英数字ストリング (base64 でエンコードされた PEM 形式) であることが必要です。

### **-nocertificate**

(オプション) 新規または変更されるクラウド・アカウント・ストレージに対する認証に使用されたカスタム SSL 証明書を、システムを停止するために使用することを指定します。

### **-ignorefailures**

(オプション) 新しいアクセス・キーが機能するかどうかにかかわらず、アクセス・キーが変更されることを指定します。

**-mode** *import* | *normal*

(オプション) 新規または変更されるクラウド・アカウント・モードを指定します。値は、*import* または *normal* です。

**-importsystem** *import\_system\_id*

(オプション) システムのデータがインポートされることを指定します。

注: 最初に **-mode import** を指定する必要があります。

**-refresh**

(オプション) システム・インポート候補のリフレッシュを指定します。アカウントが *import* モードである場合、これは、インポートに使用可能なデータのリフレッシュを指定します。

**-downbandwidthbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) ダウンロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

**-upbandwidthbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) アップロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

**-resetusagehistory**

(オプション) 使用履歴を (0 に) リセットします。クラウド・アカウントで消費されるスペースが反映されるストレージ使用量は累積データです。つまり、現在日の行 (0th 行) に留まります。

*cloud\_account\_id* | *cloud\_account\_name*

(必須) 変更するクラウド・アカウント ID または名前を指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、OpenStack Swift ストレージを使用するクラウド・アカウント (**mk1cloudaccountswift** コマンドを使用して作成されたもの) のパラメーターを変更します。

少なくとも 1 つのパラメーターを設定する必要があります。

**-mode** パラメーター、**-refresh** パラメーター、およびいずれかのユーザー資格情報パラメーター・グループは同時に指定できません。資格情報には次のものがあります。

- **-keystone**
- **-endpoint**
- **-username**
- **-password**
- **-certificate** または **nocertificate**

指定された認証資格情報が失敗する場合、このコマンドは失敗します。例えば、ネットワークがダウンすると、システムは、**secretaccesskey** が有効であることを確認できません (コマンドは失敗します)。これをオーバーライドするには、**-ignorefailures** を指定します。誤った資格情報と **-ignorefailures** パラメーターを指定すると、オンラインのアカウントがオフラインになり、認証の失敗を記述するエラーがログに生成されます。

パスワードは、機密のシステム情報として扱われます。暗号化形式で保管され、システム・ダンプでは使用できません。監査ログでは、6 つのハッシュ (「#」) シンボルで置き換えられます。

証明書が提供され、コマンドが成功すると、証明書ファイルはローカル・ファイル・システムから削除されます。

オフライン・アカウントに対してこのコマンドを指定し、これらの新しい詳細情報により、アカウントが機能し始める場合 (例えば、期限切れのパスワードを入力すると)、アカウントがオンラインになります。

アカウントがシステム・ボリュームで使用されていない場合、モードを変更できます。モードの変更には、アカウントがオンラインであり、システムがクラウド・サーバーと通信できる必要があります。

注: 以下の最大数が可能です。

- クラスター化システム (システム) 当たり 1 つのクラウド・アカウント
- クラウド・スナップショットが使用可能な状態でボリュームは 1024 個
- ボリューム当たり 256 個のクラウド・スナップショット
- 512 ボリューム・グループ

## 呼び出し例

```
chcloudaccountswift -certificate /tmp/new-cert.pem -ignorefailures myswift
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chcloudaccountswift -mode import -importsystem 000002007D40A162 0
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chcloudaccountawss3 -username newuser -password simpsons 0
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chcloudaccountswift -upbandwidthmbits 100 -downbandwidthmbits 100 cloudaccount0
```

結果出力:

No feedback

---

## lscloudaccount

**lscloudaccount** コマンドは、クラウド・アカウントの暗号化設定を表示するために使用します。

## 構文

```
►► lscloudaccount — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ cloud_account_id ] [ cloud_account_name ] ►►
```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*cloud\_account\_id | cloud\_account\_name*

(必須) アカウントの詳細ビューの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、クラウド・アカウントの暗号化設定を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

## 簡略な呼び出し例

```
lscloudaccount
```

結果出力:

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	

## 詳細な呼び出し例

```
lscloudaccount 1
```

結果出力:

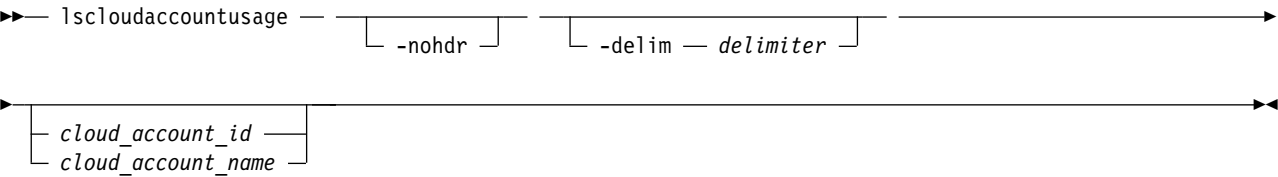
```
id 0
name varyja
type swift
status online
mode normal
active_volume_count 0
backup_volume_count 1
import_system_id
import_system_name
error_sequence_number
refreshing no
backup_timestamp 151021114002
certificate yes
certificate_expiry Dec 7 10:07:59 2015 GMT
endpoint https://thesecurecloud.company.com:4000/auth/v3.0
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** コマンドは、構成済みのクラウド・ストレージ・アカウントに関する使用情報をリストするために使用します。

## 構文



## パラメーター

**-nohdr**  
(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

**-delim delimiter**  
(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**cloud\_account\_id | cloud\_account\_name**  
(オプション) 詳細をリストする対象のクラウド・アカウントを指定します。ID 値は数値、名前値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、構成済みのクラウド・ストレージ・アカウントに関する使用情報を表示します。この情報には、請求可能なリソース使用量が含まれます。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 23. *lscloudaccountusage* の出力

属性	説明
id	クラウド・アカウントの ID を示します。この値は 0 から 4294967295 までの数値でなければなりません。

表 23. `lscloudaccountusage` の出力 (続き)

属性	説明
<code>name</code>	クラウド・アカウントの名前を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
<code>date</code>	表示されるシステム・データの日付を示します。各行は、1 日の使用量を示します。この値は、YYYYMMDD 形式でなければなりません。この値は、現行の構成済みシステム日付を基準にして計算されます。最初の項目の日付が現在日付に相当します。  システム日付を手動で変更した場合、変更内容は、真夜中 (時刻は 00:00) になるまで、日付フィールドの出力に反映されません。システム日付の変更によりタイム・ゾーン変更を調整することが必要になった場合、変更は即時に出力に反映されます。真夜中を過ぎると、次の入力とは再び、次の 24 時間の期間にわたります。
<code>upload_data_mb</code>	1 日にアップロードされたデータを示します。この値は 0 から 18446744073709551615 までの数値でなければなりません。
<code>download_data_mb</code>	1 日にダウンロードされたデータを示します。この値は 0 から 18446744073709551615 までの数値でなければなりません。
<code>storage_consumed_gb</code>	このクラウド・アカウントに保管されるデータの量を示します。この値は 0 から 18446744073709551615 までの数値でなければなりません。

注: 詳細ビューの場合は 180 行あります。各行には、丸 1 日に対応する情報が含まれており、各フィールドはその日のアクティビティを反映します。ただし、`storage_consumed_gb` は例外で、このフィールドは累積データです。最新の項目は、現在の日を表します。

## 呼び出し例

```
lscloudaccountusage
```

結果出力:

id	name	date	upload_data_mb	download_data_mb	storage_consumed_gb
0	cloudaccount0	20151023	194560	900	6700
1	cloudaccount1	20151023	204800	1500	10700

## 呼び出し例

```
lscloudaccountusage 0
```

結果出力:

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

## lscloudaccountimportcandidate

**lscloudaccountimportcandidate** コマンドは、このシステムで定義されるクラウド・アカウントに保管されるデータを持つシステムに関する情報をリストするために使用します。

## 構文

```
lscloudaccountimportcandidate -nohdr -delim delimiter
```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、このシステムで定義されるクラウド・アカウントに保管されるデータを持つシステムに関する情報をリストします。

このコマンドは、**chcloudaccount -import** の有効なオプションに関する情報を示します。クラウド・サーバーにある内容を再ロードすることによってビューを最新表示するには、**chcloudaccount -refresh** を指定します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 24. *lscloudaccountimportcandidate* の出力

属性	説明
cloud_account_id	別のシステムからのデータを含むクラウド・アカウントの ID を示します。この値は、数値ストリングでなければなりません。
cloud_account_name	別のシステムからのデータを含むクラウド・アカウントの名前を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
import_system_id	クラウド・アカウントにデータがあるシステムのシステム ID を示します。この値は、16 文字のストリング (16 進数大文字) でなければなりません。
import_system_name	クラウド・アカウントにデータがあるシステムのシステム名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
backup_volume_count	インポートされたシステムによってバックアップされたボリュームの数を示します。この値は、数値ストリングでなければなりません。
backup_size	インポートされたシステムからのスナップショットで使用中のクラウド・ストレージの概算量を示します。
backup_timestamp	(もう一方のシステムによる) 最新のボリューム・バックアップのタイム・スタンプを示します。この値は、YYMMDDHHMMSS 形式またはブランクであることが必要です。これは、UNIX 時間で表示されます。



## 呼び出し例

```
lscloudaccountimportcandidate
```

結果出力:

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** コマンドは、Amazon S3 オブジェクト・ストレージを使用する新規クラウド・アカウントを構成するために使用します。

### 構文

```
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]
```

### パラメーター

#### **-name** name

(オプション) クラウド・アカウントの名前を指定します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

#### **-bucketprefix** bucket\_prefix

(必須) システムが使用する S3 バケット名の接頭部を指定します。値は、3 文字から 58 文字までの長さの小文字の英字ストリング (ストリングの末尾にドットやピリオドがなく、連続するドットやピリオドを含んでいないもの) でなければなりません。

#### **-accesskeyid** aws\_access\_key\_id

(必須) システムがクラウド・ストレージへのアクセスに使用する、AWS ユーザーの Amazon Web Services (AWS) アクセス・キー資格情報のパブリック部分を指定します。値は、大文字の英字と数字からなる 20 文字の英数字ストリングでなければなりません。

#### **-secretaccesskey** aws\_secret\_access\_key

(必須) システムがクラウド・ストレージへのアクセスに使用する、AWS アクセス・キー資格情報の非パブリック部分を指定します。値は、40 文字の英数字ストリングでなければなりません (スラッシュ、つまり「/」を含んでいてもかまいません)。

#### **-certificate** path\_to\_certificate

(オプション) AWS S3 用の SSL 認証局 (CA) 証明書へのパスを指定します。値は、1 文字から 255 文字までの (Base64 で符号化された PEM 形式の) 英数字ストリングでなければなりません。

**-upbandwidthmbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) アップロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

**-downbandwidthmbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) ダウンロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

**-region** *aws\_region*

(オプション) クラウド・アカウントへのアクセスとデータの保管に使用する AWS 領域を指定します。

**-encrypt** *yes | no*

(オプション) クラウド・アカウント内のデータを暗号化するかどうかを指定します。デフォルトでは、**-encrypt no** を指定しない限り、暗号化は使用可能に設定されます。

## 説明

このコマンドは、Amazon S3 オブジェクト・ストレージを使用する新規クラウド・アカウントを構成します。

## 呼び出し例

```
mkcloudaccountaws3 -name myamazon
                    -bucketprefix svc_backups
                    -accesskeyid AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
                    -secretaccesskey wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
                    -upbandwidthmbits 100
                    -downbandwidthmbits 100
```

結果出力:

Cloud Account, id [0], successfully created

---

## mkcloudaccountswift

**mkcloudaccountswift** コマンドは、OpenStack Swift オブジェクト・ストレージ (IBM SoftLayer を含む) を使用する新規クラウド・アカウントを構成するために使用します。

## 構文

```
►►— 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 ]
```

## パラメーター

### **-name** *name*

(オプション) アカウント ID を指定します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

### **-keystone**

(オプション) システムが OpenStack Keystone を認証することを指定します。値が指定されない場合、システムは OpenStack TempAuth を認証します。

### **-containerprefix** *container\_prefix*

(必須) システムが使用または作成する Swift コンテナ名を指定します。値は 1 文字から 12 文字で、スペースやスラッシュが含まれていてはなりません。

### **-endpoint** *http\_endpoint\_URL* | *https\_endpoint\_URL*

(必須) システムがオブジェクト・ストレージへのアクセスに使用する URL を指定します。

Keystone 認証を使用する場合、これは、Keystone サービスの URL でなければならず、最後は v2.0 です。そうでない場合は、Swift サービスの URL でなければなりません。

### **-tenantname** *tenant\_name*

(必須) システムがクラウド・ストレージへのアクセスに使用する OpenStack テナントを指定します。この値は 1 文字から 64 文字までの英数字でなければならず、スペースが含まれていてはなりません。

### **-username** *user\_name*

(必須) システムがクラウド・ストレージへのアクセスに使用する OpenStack ユーザー名を指定します。この値は 1 文字から 255 文字の英数字でなければならず、スペースが含まれていてはなりません。

### **-password** *password*

(必須) システムがクラウド・ストレージへのアクセスに使用する パスワードを指定します。IBM SoftLayer アカウントの場合、このパスワードはアプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) 鍵です。この値は 1 文字から 64 文字までの英数字でなければならず、先頭や終わりにスペースがあってはなりません。

### **-certificate** *path\_to\_certificate*

(オプション) オブジェクト・ストレージ・サーバー SSL 証明書のファイル・パスを指定します。値は、以下のようになります。

- 1 文字から 255 文字までの英数字でなければならず、ピリオドやドットの横に別のピリオドやドットが続いたり、指定される値の先頭や終わりにピリオドやドットがあってはなりません。
- base64 で符号化された PEM 形式でなければなりません

### **-upbandwidthbits** *upbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) アップロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

### **-downbandwidthbits** *downbandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) ダウンロード帯域幅の制限をメガバイト/秒 (Mbps) で指定します。この値は 1 から 10240 までの数値でなければなりません。

### **-encrypt** *yes* | *no*

(オプション) クラウド・アカウント内のデータを暗号化するかどうかを指定します。デフォルトでは、**-encrypt no** を指定しない限り、暗号化は使用可能に設定されます。

## 説明

このコマンドは、OpenStack Swift オブジェクト・ストレージを使用する新規クラウド・アカウントを構成します。

## 呼び出し例

```
mkcloudaccountswift -containerprefix svc_backups
                    -endpoint https://lon02.objectstorage.softlayer.net/auth/v1.0
                    -tenantname mytenant
                    -username jamivard
                    -password WKF84FAQRKLOICDF53LANBWKF84FAQRKLOICDF53LANBEXAMPLEEXAMPLEEXAMPL
                    -upbandwidthmbits 100
                    -downbandwidthmbits 100
```

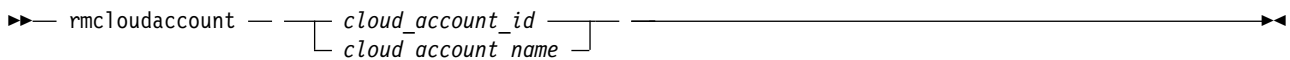
結果出力:

```
Cloud Account, id [0], successfully created
```

## rmcloudaccount

**rmcloudaccount** コマンドは、システムからクラウド・アカウントを削除するのに使用します。

## 構文



## パラメーター

```
cloud account id | cloud account name
```

(必須) 除去するクラウド・アカウントを指定します。ID の値は数値でなければならない、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

説明

このコマンドは、システムからクラウド・アカウントを削除します。アカウントに格納されているボリューム・データを持つシステムがない場合、クラウド・ストレージからコンテナが削除されます。

このシステム上に、クラウド・アカウントを使用しているボリュームがない限り、このコマンドは該当のアカウントを削除します。アカウントにボリュームが残されていない場合、システムはそのコンテナの削除を試みます。クラウド・サーバーへの接続に問題がある場合、コンテナは削除されません。コマンドがタイムアウトになると、削除は非同期で進行し、アカウント・オブジェクトが除去されます。

## 呼び出し例

```
rmcloudaccount VardyAmazAcct
```

結果出力:

No feedback

## testcloudaccount

**testcloudaccount** コマンドは、クラウド・アカウントに対して診断を実行し、結果に関する状況を報告するために使用します。

## 構文

```
▶▶ testcloudaccount — [ cloud_account_id  
                        cloud_account_name ] ▶▶
```

## パラメーター

*cloud\_account\_id* | *cloud\_account\_name*

(必須) テストするクラウド・アカウントを指定します。ID の値は数値でなければならず、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、クラウド・アカウントに対して診断を実行し、状況を報告します。これには、ネットワーク接続、認証、およびクラウド・ストレージ使用量が含まれています。

このコマンドは、オンラインまたはオフラインのアカウントに対して実行できます。

- オフライン・アカウントに対してコマンドが正常に実行されると、そのアカウントはオンラインになります。
- オンライン・アカウントに対するコマンドが失敗した場合、アカウントはオフラインになります。

## 呼び出し例

```
testcloudaccount MyVardyAccount
```

結果出力:

```
Cloud Account, id [0], successfully tested
```



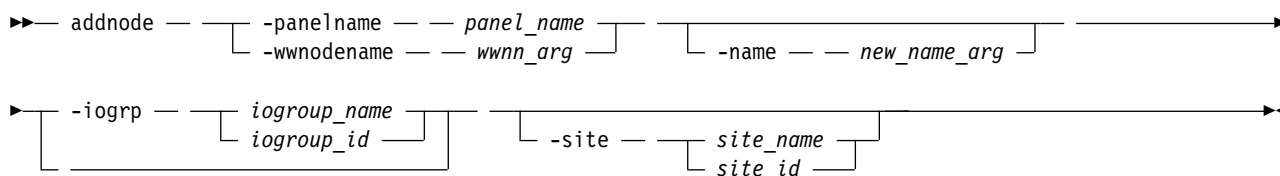
## 第 8 章 クラスター化システムのコマンド

クラスター化システム (システム) のコマンドは、システムをモニターし、変更するために使用します。

### addnode (SAN ボリューム・コントローラーのみ)

**addnode** コマンドを使用して、既存のクラスター化システム (システム) に新規 (候補) ノードを追加します。このコマンドは、システム作成後であればいつでも使用できます。システムに新規ノードを追加している場合、その新規ノードのモデル・タイプが SAN ボリューム・コントローラーのシステム・コード (コード)・バージョンのシステムでサポートされていることを確認してください。モデル・タイプが、そのコードによってサポートされていない場合、その新規ノードのモデル・タイプをサポートするコード・バージョンにシステムをアップグレードしてください。

#### 構文



#### パラメーター

##### -panelname panel\_name

(-wwnodename パラメーターを指定しない場合に必要) システムに追加するノードを、表示パネルに表示される名前で指定します。このパラメーターは、-wwnodename パラメーターと一緒に使用することはできません。

注: panel\_name が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

##### -wwnodename wwnn\_arg

(-panelname パラメーターを指定しない場合に必要) システムに追加するノードを、ワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) で指定します。このパラメーターは、-panelname パラメーターと一緒に使用することはできません。

##### -name new\_name\_arg

(オプション) システムに追加するノードの名前を指定します。以降で使用するノードのコマンドで、ノード ID の代わりにこの名前を使用することができます。

注: **addnode** および **chnode** コマンドで **-name** パラメーターを使用して提供されるノード名が、ノード名またはノードの failover\_names としてすでに使用中であってはなりません。

名前を割り当てると、以降、この名前がノード名として表示されます。名前を割り当てない場合は、デフォルトの名前が使用されます。使用されるデフォルトの名前は、そのノードが既に削除されたノードを置き換えるものであるかどうかによって異なります。ノードが削除されるとき、その名前は入出力グループ内でパートナー・ノードのフェイルオーバー名として保存されます。入出力グループにノードが残っていない場合、フェイルオーバー名は保存されません。ノードごとにフェイルオーバー名をただ 1 つ保存できます。保存されたフェイルオーバー名が存在する入出力グループにノードを追加し、ノード

名を指定しない場合は、その保存されたフェイルオーバー名がこのノードに割り当てられます。名前を指定せず、かつ保存されたフェイルオーバー名が存在しない場合は、`nodeX` の形式の名前が割り当てられます。

重要: 各ノードの iSCSI 修飾名 (IQN) は、システムおよびノードの名前を使用して生成されます。iSCSI プロトコルの使用時に、このノードのターゲット名がパートナー・ノード上で既にアクティブになっていて、iSCSI ホストがそのノードに接続されている場合には、別の名前のノードを追加すると、システム内でこのノードの IQN が変更されるため、iSCSI 接続のホストをすべて再構成する必要があります。

**-iogrp** *iogroup\_name* | *iogroup\_id*

(必須) このノードの追加先の入出力グループを指定します。

**-site** *site\_name* | *site\_id*

(オプション) 新規ノードの数値サイト値またはサイト名を指定します。

システム・トポロジが `hyperswap` であり、入出力グループに構成済みのノードがある場合、この新規ノードは同じサイト内になければなりません。入出力グループ内に構成済みのノードがない (ただし、その入出力グループ内でアクティブ - アクティブ関係にあるボリュームが定義されている) 場合、この新規ノードは、前にその入出力グループに含まれていたノードと同じサイト内になければなりません。

要確認:

- このパラメーターは、システム・トポロジが `stretched` または `hyperswap` のどちらに設定されている場合でも指定する必要があります。
- システム・トポロジが `stretched` で、入出力グループに構成済みのノードがある場合、この新規ノードは別のサイト・ロケーションになければなりません。

## 説明

注: **addnode** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンドです。Storwize V7000 では、**addcontrolenclosure** コマンドを使用します。

このコマンドは、ノードをシステムに追加します。`lsnodecandidate` を入力すると、候補ノード (まだシステムに割り当てられていないノード) のリストが表示されます。入出力グループ内の候補のパートナー・ノードよりメモリーの少ないノードは追加できません。

注: **lsnodecandidate** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンドです。Storwize V7000 では、**lscontrolenclosurecandidate** コマンドを使用します。

新規ノードが以下の状況である場合は、このコマンドを使用できません。

- 暗号化に対応していないが、既存の入出力グループ・パートナーは対応している
- 暗号化に対応していないが、自己暗号化しない MDisk を含む、暗号鍵を持つストレージ・プールは存在する
- 暗号化に対応しているが、そのノードに暗号化ライセンスがない

注: このコマンドは、ノード・エンクロージャーのシステム ID がシステムと一致しているか、あるいはブランクになっている場合にのみ正常に実行されます。



システムにノードを追加する前に、次のいずれかの条件が真かどうかを確認する必要があります。以下の条件が存在する場合、ここに記載した手順に従わないと、システムによって管理されるすべてのデータが破損する可能性があります。

- システム内の障害ノードを取り替えるために新しいノードを使用しますか？
- システムに追加するノードは、別のシステム内のノードとして使用されていた物理ノード・ハードウェアを使用しますか？ またどちらのシステムも同じホストによって認識されますか？

上記の条件のいずれかが真の場合、以下の処置を取る必要があります。

1. ノードを以前と同じ入出力グループに追加します。コマンド・ライン・インターフェースのコマンド **lsnode** または管理 GUI を使用して、システムのノードの WWNN を判別できます。
2. ノードをシステムに追加して戻す前に、システムを使用するすべてのホストをシャットダウンします。
3. ホストを再起動する前に、ノードをシステムに追加して戻します。入出力グループ情報を入手できない場合、またはシステムを使用するすべてのホストをシャットダウンして再起動するのが不便な場合は、次のようにできます。
  - a. システムにノードを追加する前に、システムに接続されているすべてのホスト上で、ファイバー・チャンネル・アダプター・デバイス・ドライバー、ディスク・デバイス・ドライバー、およびマルチパス・ドライバーを構成解除する。
  - b. システムにノードを追加してから、ファイバー・チャンネル・アダプター・デバイス・ドライバー、ディスク・デバイス・ドライバー、およびマルチパス・ドライバーを再構成する。

新しいノードをシステムに追加する場合は、以下の処置を取ってください。

1. 新規ノードのモデル・タイプが、システムの SAN ボリューム・コントローラーのコードによってサポートされていることを確認してください。モデル・タイプがシステム・コードによってサポートされていない場合、新規ノードのモデル・タイプをサポートするコードのバージョンにシステムをアップグレードする必要があります。
2. ノードのシリアル番号、WWNN、すべての WWPNN、およびノードの追加先の入出力グループを記録します。この情報は、後で使用する必要が生じる場合があります。この情報を使用できるようにしておくと、ノードをクラスター化システムから除去して再度追加することが必要になった場合に、データ破損を防止できます。

注： システムのすべてのノードがサポートする場合は、そのシステムで透過クラウド階層化を使用可能にすることができます。システムが透過クラウド階層化をサポートする場合、透過クラウド階層化をサポートしないノードをそのシステムに追加することはできません。

システムにノードを追加する際の、その他の考慮事項

**addnode** コマンドまたはシステム GUI を使用してシステムにノードを追加するときは、そのノードがそのシステムのメンバーだったことがあるかどうか確認する必要があります。 メンバーだった場合は、次の 2 つの手順のいずれかを実行します。

- ノードを以前と同じ入出力グループに追加します。システム内のノードの WWNN は、**lsnode** コマンドを使用して判別できます。
- システム内のノードの WWNN を判別できない場合、データを破壊せずにノードをクラスターに追加するには、サポート・チームに依頼してください。

ノードをシステムに追加すると、追加中という状態が表示されます。ノードをシステムに追加する場合、特にノードのコード・バージョンが変更された場合は、30 分程度かかる場合があります。

重要: ノードが 30 分を超えても追加中状態のままの場合は、サポート担当者に連絡して、この問題を解決してください。

ノードが削除されるとき、その名前は入出力グループ内でパートナー・ノードのフェイルオーバー名として保存されます。入出力グループにノードが残っていない場合、フェイルオーバー名は保存されません。

既存のノード名、または保存されたフェイルオーバー名である名前を指定した場合、またはシステムの構成が追加されるノードの限度を超えている場合は、**addnode** コマンドは失敗します。追加するノードには別の名前を指定してください。

## 呼び出し例

```
addnode -wwnodename 5005076801e08b -iogrp io_grp0
```

結果出力:

```
Node, id [6], successfully added
```

## 呼び出し例

```
addnode -panelname 123456 -iogrp 1 -site 2
```

結果出力:

```
Node, id [6], successfully added
```

## 呼び出し例

```
addnode -wwnodename 5005076801e08b -iogrp io_grp0 -site site1
```

結果出力:

```
Node, id [6], successfully added
```

---

## addiscsistorageport

**addiscsistorageport** コマンドを使用して、指定された入出力グループ (またはクラスター化システム全体) のいずれか (またはすべて) のノードから、ディスカバリーされたバックエンド・ターゲット Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) コントローラーへの Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) ログイン・セッションを確立します。

## 構文

```
addiscsistorageport -iogrp iogrp_id iogrp_name -username target_user_name  
-chapsecret target_chap -site site_id site_name candidate_id
```

## パラメーター

**-iogrp iogrp\_id | iogrp\_name**

(オプション) 追加する入出力グループの ID または名前を指定します。iogrp\_id の値は、0、1、2、または 3 でなければなりません。iogrp\_name の値には英数字ストリングを指定する必要があります。

このパラメーターを指定すると、指定された入出力グループの両方のノードを介するディスカバリーがトリガーされます。(セッションの確立に使用される) 各ノードのポート番号は、**detectiscsistorageportcandidate** を指定して得られるディスカバリー結果の選択された行に表示されます。

**-username target\_user\_name**

(オプション) 追加するターゲット・コントローラーのユーザー名を指定します。この値は、最大 256 文字の英数字ストリングでなければなりません。

ターゲット・コントローラーがディスカバリーのために *target\_user\_name* と *target\_chap* を必要とする場合は、ターゲット・コントローラーのユーザー名を指定する必要があります。

一部のコントローラーでは、ディスカバリーに iSCSI 修飾名 (IQN) のユーザー名を使用することが必要になる場合があります。各ノードの IQN は、必要に応じて自動的に選出され、使用されます。

**-chapsecret target\_chap**

(オプション) 追加するターゲット iSCSI コントローラーのディスカバリーに必要な *target\_chap* を指定します。この値は、最大 79 文字の英数字ストリング (大/小文字の区別あり) でなければなりません。 **-username** が指定される場合は、このキーワードは必須です。

**-site site\_id | site\_name**

(オプション) 検出するホストのサイト ID またはサイト名を指定します。サイト ID は 1 (デフォルト) または 2 でなければなりません。サイト名には英数字の値を指定する必要があります。

重要: このパラメーターは、HyperSwap システムまたは拡張システムの場合は必ず指定してください。

HyperSwap トポロジーまたは拡張クラスター・トポロジーでは、サイト ID を指定して、セッションの確立がストレージ・コントローラーと同じサイト内のノードから試みられるようにする必要があります。

**candidate\_id**

(必須) **lsiscsistorageportcandidate** の出力内の選択された行を表す行 ID を示します。

## 説明

このコマンドでは、指定された入出力グループ (または、入出力グループが指定されていない場合は、クラスター化システム全体) からディスカバリーされたバックエンド iSCSI ターゲット・コントローラーへの iSCSI ログイン・セッションが確立されます。

このコマンドを使用するには、最初に以下を行う必要があります。

1. **detectiscsistorageportcandidate** を指定して、バックエンド・コントローラーのターゲット・ポートを検出またはディスカバリーします。
2. **lsiscsistorageportcandidate** を指定してディスカバリーの出力を表示し、ディスカバリーされたバックエンド・ストレージ・コントローラーで、iSCSI 修飾名 (IQN) とインターネット・プロトコル (IP) の固有の組み合わせを見つけます。
3. **addiscsistorageport** を指定します。iSCSI セッションの開始元であるソース・ポートの入出力グループ番号を指定すると、(単一の入出力グループ内のすべてのノードから) バックエンド・コントローラー・ポートへのセッションを確立できます。

入出力グループを指定しない場合、システム内のすべてのノードからセッションが確立されます。ソース・ポートの ID はディスカバリー結果に含まれています。一部の iSCSI コントローラーは論理装置番号 (LUN) を IQN として表し、すべての IQN に異なる *target\_user\_name* と *target\_chap* を必要とする場合があるため、これらの値はセッション確立時の認証にも指定できます。

## 詳細な呼び出し例

この例は、ターゲット iSCSI コントローラーに IPv4 IP アドレスを使用し、ソース・ポート ID 0 を介するターゲット・ディスカバリーを示しています。例えば、最初に以下のように指定すると考えられます。

```
detectiscsistorageportcandidate -targetip 192.168.81.91 -srcportid 3 -chapsecret Vardy -site 1
```

次に、**lsiscsistorageportcandidate** を指定して iSCSI ポート情報をリストします。

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

その後、ディスカバリー出力行 0 に対して **addiscsistorageport** を使用してセッションを確立します。

注: ディスカバリー時に **-username** または **-chapsecret** を **detectiscsistorageportcandidate** と共に指定する場合、セッションを確立するには、**-username** または **-chapsecret** を指定する必要があります。

```
addiscsistorageport 0
```

詳細な結果出力:

No feedback

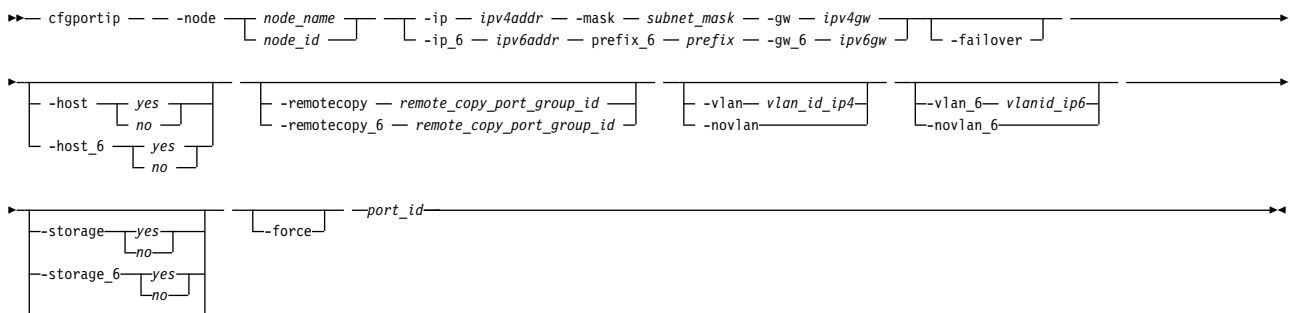
---

## cfgportip

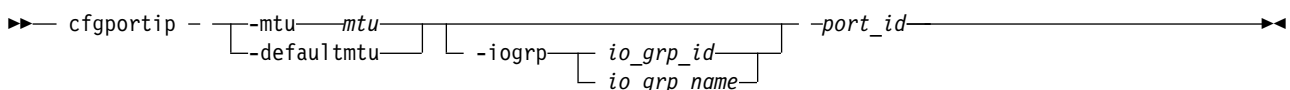
**cfgportip** コマンドは、各ノードの Internet Small Computer System Interface (iSCSI) 入出力 (I/O) 用イーサネット・ポートにインターネット・プロトコル (IP) アドレスを割り当てるために使用します。

### 構文

インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) およびインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) の場合:



最大伝送単位 (MTU) の場合:



### パラメーター

**-node** *node\_name* | *node\_id*

(必須) IP アドレスが割り当てられたイーサネット・ポートがあるノードを指定します。

注: ポートの IP アドレスを設定する場合、このパラメーターは必須です。 このパラメーターは、**-mtu** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-ip ipv4addr**

(必須) イーサネット・ポートのインターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) アドレスを設定します。このパラメーターは、**ip\_6** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-ip\_6 ipv6addr**

(必須) イーサネット・ポートのインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレスを設定します。このパラメーターは、**ip** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-gw ipv4addr**

(必須) IPv4 ゲートウェイ IP アドレスを設定します。このパラメーターは、**gw\_6** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-gw\_6 ipv6gw**

(必須) ポートの IPv6 デフォルト・ゲートウェイ・アドレスを設定します。このパラメーターは、**gw** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-mask subnet\_mask**

(必須) IPv4 サブネット・マスクを設定します。このパラメーターは、**prefix\_6** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-prefix\_6 prefix**

(必須) IPv6 接頭部を設定します。このパラメーターは、**mask** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-failover**

(オプション) 入出力グループのパートナー・ノードに属する IP アドレスを指定します。パートナー・ノードが未構成あるいはオフラインの場合、このノードによってアドレスが構成および提示されます。入出力グループ内のもう 1 つのノードがオンラインになると、そのノードによってフェイルオーバー・アドレスが提示されます。

パートナー・ノードがオンラインの場合は、このオプションを使用しないでください。

**-mtu mtu | -defaultmtu**

(必須) 最大伝送単位 (MTU) を指定します。デフォルトは 1500 で、最大は 9000 です。MTU 9000 を指定すると、4 KB 以上のサイズのパケットで CPU 使用率を節約できます。MTU を増やすと、Internet Small Computer System Interface (iSCSI) のパフォーマンスが向上します。デフォルト値を使用するには、**-defaultmtu** を指定します。

注: このパラメーターは、

- クラスター化システム (システム) MTU を設定するときに使用する必要があります。
- **-node** パラメーターと一緒に使用することはできません

**-iogrp iogrp**

(オプション) 変更するノードを含む入出力グループを指定します。

**-host yes | no**

(オプション) ホスト接続に使用する IPv4 アドレスを指定します (既存のシステム設定は保持されます)。以下のように指定します。

- **yes** は、ターゲットのディスカバリー時に IPv4 アドレスをホストに報告します (デフォルト)
- **no** は、このレポートをオフにします (ホストのディスカバリー時に IPv4 アドレスは報告されません)。

#### **-remotecopy remote\_copy\_port\_group\_id**

(オプション) リモート・コピー機能に使用される IPv4 アドレスを指定します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。また、関連するポート・グループの ID も指定します。これらの ID は数値 (0、1、または 2) で、システム上の IP アドレスをログイン用の協力関係の一部にすることができるように指定します。ログインを形成するには、IP アドレスが同じポート・グループに属している必要があります。デフォルトは 0 です。これは、ポートが協力関係に使用できないことを示します。

重要: ポートを複製グループに追加したり複製グループから削除したりするには、そのポート・グループを使用する協力関係が停止状態になっていることを確認してください。

#### **-host\_6 yes | no**

(オプション) ホスト接続に使用する IPv6 アドレスを指定します (既存のシステム設定は保持されます)。以下のように指定します。

- *yes* は、ターゲットのディスカバリー時に IPv6 アドレスをホストに報告します (デフォルト)。
- *no* は、このレポートをオフにします (ホストのディスカバリー時に IPv6 アドレスは報告されません)。

注: *yes* に設定されている IP アドレスのホスト接続設定をオフにするには、中断を伴います。これは、その IP アドレスとのすべてのホスト iSCSI セッションをログアウトするからです。

#### **-remotecopy\_6 remote\_copy\_port\_group\_id**

(オプション) リモート・コピー機能に使用される IPv6 アドレスを指定します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。また、関連するポート・グループの ID も指定します。これらの ID は数値 (0、1、または 2) で、システム上の IP アドレスをログイン用の協力関係の一部にすることができるように指定します。ログインを形成するには、IP アドレスが同じポート・グループに属している必要があります。デフォルトは 0 です。これは、ポートが協力関係に使用できないことを示します。

重要: ポートを複製グループに追加したり複製グループから削除したりするには、そのポート・グループを使用する協力関係が停止状態になっていることを確認してください。

#### **-vlan vlanid\_ip4**

(オプション) iSCSI ホスト接続用またはリモート・コピー機能用に構成された IPv4 アドレスの仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) ID を設定します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。IPv4 タイプのアドレスの VLAN ID は、そのポートの IP アドレスが設定されている場合にのみ指定できます。VLAN タグ付けは、どの IP アドレスに対しても無効にされているので、VLAN タグ付けをオンにする **-vlan** を使用して VLAN ID を指定する必要があります。

要確認: **-vlan** の使用には注意してください。以下のことを行うことができます。

- VLAN 設定のリセット。これにより、(アクティブ iSCSI や IP 協力関係のための VLAN ID のリセットも含め) ホストやシステムとのポート通信 (接続) が中断される可能性があります。
- VLAN タグ付けのないポートや、IP アドレスが構成されていないポートの VLAN 値のリセット。

**-failover** 属性を使用するフェイルオーバー・ポートに VLAN ID を設定できます。

#### **-novlan**

(オプション) イーサネット・ポートの IPv4 アドレスに対する VLAN タグ付けを無効にします (これは、そのポートに VLAN タグが関連付けられていないことを意味します)。

要確認: **-novlan** の使用には注意してください。

- VLAN 設定をリセットすると、アクティブ iSCSI や IP 協力関係のための VLAN ID のリセットも含め、ホストやシステムとのポート通信 (接続) が中断される可能性があります。
- VLAN タグ付けのないポートや、IP アドレスが構成されていないポートの VLAN 値をリセットすることができます。

#### **-vlan\_6 vlanid\_ip6**

(オプション) iSCSI ホスト接続用またはリモート・コピー機能用に構成された IPv4 アドレスの仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) ID を設定します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。IPv6 タイプのアドレスの VLAN ID は、そのポートの IP アドレスが設定されている場合にのみ指定できます。VLAN タグ付けは、どの IP アドレスに対しても無効にされているので、VLAN タグ付けをオンにする **-vlan** を使用して VLAN ID を指定する必要があります。

要確認: **-vlan** の使用には注意してください。

- VLAN 設定をリセットすると、アクティブ iSCSI や IP 協力関係のための VLAN ID のリセットも含め、ホストやシステムとのポート通信 (接続) が中断される可能性があります。
- VLAN タグ付けのないポートや、IP アドレスが構成されていないポートの VLAN タグをリセットすることができます。

**-failover** 属性を使用して、フェイルオーバー・ポートに VLAN ID を設定できます。

#### **-novlan\_6**

(オプション) イーサネット・ポートの IPv6 アドレスに対する仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) タグ付けを無効にします (これは VLAN タグがそのポートに関連付けられていないことを意味します)。

要確認: **-novlan\_6** の使用には注意してください。

- VLAN 設定をリセットすると、アクティブ iSCSI や IP 協力関係のための VLAN ID のリセットも含め、ホストやシステムとのポート通信 (接続) が中断される可能性があります。
- VLAN タグ付けのないポートや、IP アドレスが構成されていないポートの VLAN タグをリセットすることができます。

#### **-storage yes | no**

(オプション) バックエンド・ストレージ接続機能に IPv4 アドレスを使用できるかどうかを指定します。値 **yes** は、この IPv4 アドレスを iSCSI ターゲット・ディスカバリーとバックエンド・ストレージ接続に使用できることを示します。ストレージ接続 IP アドレスを使用しない場合は **no** (デフォルト) を指定する必要があります。(ノード上の) 特定のポートに関連付けられている IPv4 アドレスを変更する場合、既存のストレージ接続設定は保持されます。値は **yes** および **no** です。

#### **-storage\_6 yes | no**

(オプション) バックエンド・ストレージ接続機能に IPv6 アドレスを使用できるかどうかを指定します。値 **yes** (デフォルト) は、この IPv6 アドレスを iSCSI ターゲット・ディスカバリーとバックエンド・ストレージ接続に使用できることを示します。ストレージ接続 IP アドレスを使用しない場合は **no** を指定する必要があります。(ノード上の) 特定のポートに関連付けられている IPv6 アドレスを変更する場合、既存のストレージ接続設定は保持されます。値は **yes** および **no** です。

#### **-force**

(オプション) ノードのイーサネット・ポートの IP アドレスを変更することで、バックエンド・コントローラーが除去されたり、MDisk が機能低下状態またはオフライン状態になる場合でも、その変更を強制します。

重要: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

**port\_id**

(必須) 変更を適用するポート (1、2、3、または 4) を指定します。

## 説明

**cfgportip** コマンドでは、iSCSI 用のイーサネット・ポートの IP アドレスを設定したり、ポートのグループの MTU を構成したりします。このコマンドは、ノードの指定したイーサネット・ポートに IPv4 または IPv6 いずれかのアドレスを割り当てます。この IP アドレスは iSCSI 入出力に使用されます。クラスター化システム IP アドレスを割り当てるには、**chssystemip** コマンドを使用します。

要確認: 入出力グループの各ノードに対して (冗長性のために) 同じリモート複製ポート・グループ ID を使用して IP アドレスが構成されている場合は、両方のノードで同じイーサネット・ポートが構成時に使用されることを確認してください。MTU は、同じ入出力グループの対称イーサネット・ポートを使用して設定されます。代替リモート複製ポート・グループが同じ MTU 設定で確実に機能するために、リモート複製ポート・グループに対して対称イーサネット・ポートを構成する必要があります。

IPv4 アドレスでは、**ip**、**mask**、および **gw** パラメーターが必須です。イーサネット・ポートに IPv4 アドレスを割り当てるには、すべての IPv4 IP パラメーターを指定する必要があります。

IPv6 アドレスでは、**ip\_6**、**prefix\_6**、および **gw\_6** パラメーターが必須です。イーサネット・ポートに IPv6 アドレスを割り当てるには、すべての IPv6 IP パラメーターを指定する必要があります。

ホストに IP アドレスが指定されていると、指定されたポートは iSNS サーバー (または SendTargets などの他のディスカバリー・メカニズム) を使用して、ホストによってディスカバーできます。これらの IP アドレスは、リモート・コピーに使用される TCP セッションの作成のためにパートナー・システムに報告されることはありません。また、これらのポートは、ログインや、バックエンド iSCSI ストレージ・コントローラーの SendTargets ベースのディスカバリーには使用できません。

リモート・コピーに指定されている IP アドレスはホストによってディスカバーできません。つまり、ホスト接続には使用できないことを意味します。これらのポートは、リモート・コピーの TCP セッションを作成するためにパートナー・システムに報告されることはありません。また、これらのポートは、バックエンド iSCSI ストレージ・コントローラーのディスカバリーについて検討する場合、ログインや SendTargets 用には使用できません。

ストレージに指定されている IP アドレスはホストによってディスカバーできません。つまり、ホスト接続には使用できないことを意味します。これらの IP アドレスは、リモート・コピー用の TCP セッションの作成とセットアップのためにパートナー・システムに報告されることはありません。

ホスト入出力とバックエンド・ストレージ接続機能の両方に同じ IP アドレスを使用する (ただし、リモート・コピーには使用しない) 場合は、以下のようにします。

- **-host** パラメーターを **yes** に設定する必要があります。
- **-storage** パラメーターを **yes** に設定する必要があります。
- **-remotecopy** パラメーターを **no** に設定する必要があります。

上記の例では、これらの IP アドレスはホストによってディスカバーできます。これらの IP アドレスは、バックエンド・ストレージ・コントローラーのディスカバリーや、iSCSI ベースのマイグレーションと仮想化のためのログインにも使用できます。



バックエンド・ストレージ接続機能とリモート・コピー機能の両方に同じ IP アドレスを使用する (ただし、ホスト入出力操作には使用しない) 場合は、以下のようにします。

- **-storage** パラメーターを *yes* に設定する必要があります。
- **-remotecopy** パラメーターを、必須のリモート・コピー・ポート・グループ ID とともに指定する必要があります。
- **-host** パラメーターを *no* に設定する必要があります。

上記のケースでは、これらの IP アドレスはバックエンド iSCSI ストレージ・コントローラーのディスカバーと、これらのコントローラーへの接続に使用できます。また、これらの IP アドレスは IP ベースのリモート・コピーにも使用できます。

ホスト入出力とリモート・コピー機能の両方に同じ IP アドレスを使用する (ただし、バックエンド・ストレージ接続機能には使用しない) 場合は、以下のようにします。

- **-host** パラメーターを *yes* に設定する必要があります。
- **-remotecopy** パラメーターを、必須のリモート・コピー・ポート・グループ ID とともに呼び出す必要があります。
- **-storage** パラメーターを *no* に設定する必要があります。

上記のケースでは、これらの IP アドレスはホストによってディスカバーでき、それとともに IP ベースのリモート・コピーにも使用できますが、バックエンド・ストレージの接続には使用できません。

指定したポートの IP アドレスをリストするには、**lsportip** コマンドにオプションに **ethernet\_port\_id** パラメーターをつけて使用します。

要確認:

特定のイーサネット・ポートに関連付けられている IP アドレスを変更するために **cfgportip** を使用し、その際に新しい VLAN ID を指定しなかった場合、新しい (変更後の) IP アドレスは、以前の IP アドレス (IPv4 や IPv6) の既存の VLAN ID 設定を継承します。

## IPv4 の呼び出し例

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 1
```

結果出力:

No feedback

## IPv6 の呼び出し例

```
cfgportip -node 1 -ip_6 3:3:0:4::0 -gw_6 ffe8::0 -prefix_6 64 2
```

結果出力:

No feedback

## 入出力グループ 0 のポート 1 の MTU を 1600 に設定するための呼び出し例

```
cfgportip -mtu 1600 -iogrp 0 1
```

結果出力:

No feedback

## MTU をそのデフォルト値に設定するための呼び出し例

```
cfgportip -defaultmtu -iogrp 0 1
```

結果出力:

No feedback

## IP ベースの複製用の新規 IPv4 アドレスを構成するための呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

## ホスト接続用の新規 IPv4 アドレスを構成するための呼び出し例

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -host yes 1
```

結果出力:

No feedback

## 既存の IPv6 アドレスの複製を構成するための呼び出し例

```
cfgportip -node 1 -remotecopy_6 2 1
```

結果出力:

No feedback

## 新規 IPv6 アドレスのホスト接続を構成するための呼び出し例

```
cfgportip -node 1 -ip_6 2001:db8::1:0:0:1 -host_6 yes 1
```

結果出力:

No feedback

## VLAN ID 105 を使用して新しい IPv4 アドレスを構成するための呼び出し例

```
cfgportip -node 1 -ip 9.8.7.1 -gw 9.0.0.1 -mask 255.255.255.0 -vlan 105 1
```

結果出力:

No feedback

## VLAN ID 1063 を使用して新規 IPv6 アドレスを構成するための呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

## iSCSI を使用するバックエンド・ストレージ接続機能用の新規 IPv4 アドレスを構成するための呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

### ホスト接続専用の新規 IPv4 アドレスを構成するための呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

### IP ベースの複製用の新規 IPv4 アドレスを構成するための呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

### 新規 IPv6 アドレスでのストレージ接続機能を構成するための呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

### 既存の IPv6 アドレスでのストレージ指定を変更するための呼び出し例

```
cfgportip -node 1 -storage_6 no 1
cfgportip -node 1 -storage_6 yes 1
```

結果出力:

No feedback

---

## chbanner

**chbanner** コマンドは、CLI セキュア・シェル (SSH) ログイン時に表示されるログイン・メッセージを構成するために使用します。

### 構文

```
➤ chbanner — [ -file file_path ] [ -enable ] [ -disable ] [ -clear ] ➤
```

### パラメーター

#### **-file** *file\_path*

(オプション) 新しいログイン・メッセージが入っている、構成ノード上のファイルへのパスを指定します。

#### **-enable**

(オプション) ログイン・メッセージを使用可能にします。

#### **-disable**

(オプション) ログイン・メッセージを使用不可にします。

#### **-clear**

(オプション) ログイン・メッセージを消去します。

## 説明

このコマンドは、CLI SSH ログイン時に表示されるログイン・メッセージを構成します。このメッセージは、警告または特記事項、あるいはログイン前にログイン画面で表示する必要がある他の内容のために使用します。

`chbanner -file` を指定する前に、ログイン・メッセージが入ったファイルを構成ノードにコピーしておく必要があります。ログイン・メッセージが入ったファイルのコピー操作とコマンドの実行の間で構成ノードのフェイルオーバーが発生した場合、一時ファイルが新しい構成ノードにコピーされる必要があります。

SAN 管理者のワークステーションを使用するログイン・メッセージを設定するには、以下のようになります。

1. 適切なテキスト・エディターを使用してメッセージを作成し、そのファイルを分かりやすい名前で保存します。
2. セキュア・コピー・クライアントを使用して、構成するシステムの構成ノードにファイルをコピーします。
3. 構成するシステムの管理 IP アドレスを指定します。
4. 構成するシステムにログインします。
5. **chbanner** コマンドを使用してログイン・メッセージを設定します。

## 呼び出し例

```
chbanner -file /tmp/loginmessage
```

詳細な結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chbanner -enable
```

詳細な結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chbanner -disable
```

詳細な結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chbanner -clear
```

詳細な結果出力:

No feedback

---

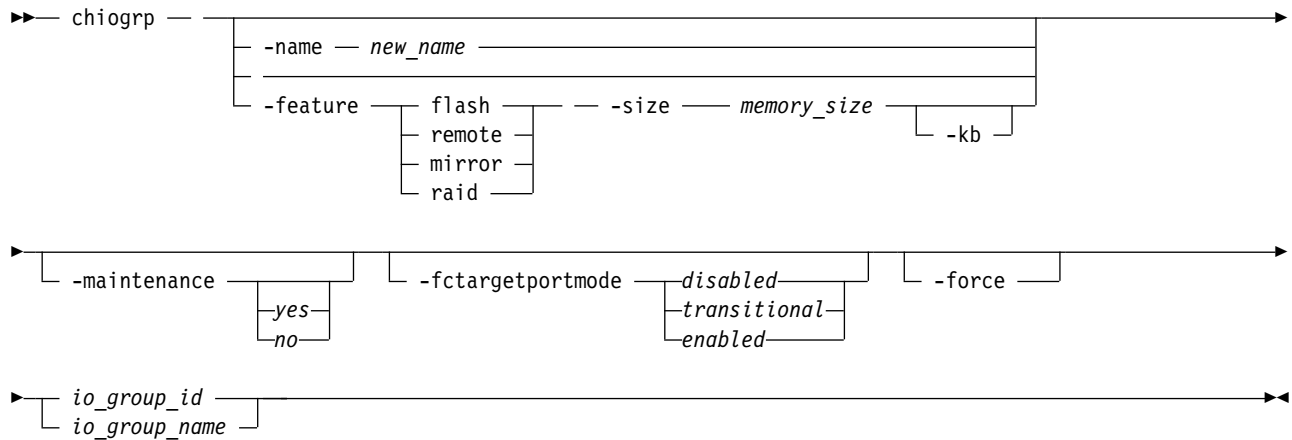
## chcluster (廃止)

重要: **chcluster** コマンドは廃止されました。代わりに、**chsystem** コマンドを使用してください。

## chiogrp

**chiogrp** コマンドは、入出力グループの名前や、RAID アレイ、コピー・サービス、FlashCopy サービス、またはボリューム・ミラーリングの操作に使用可能なメモリーの量を変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-name new\_name**

(オプション) 入出力グループに割り当てる名前を指定します。**-name** パラメーターは、**-feature**、**-size**、または **-kb** パラメーターと一緒に指定することはできません。

#### **-feature flash | remote | mirror | raid**

(オプション) RAID アレイ、コピー・サービス、またはボリューム・ミラーリング用のメモリー量を変更する機能を指定します。このパラメーターは、**-size** パラメーターと一緒に指定する必要があります。このパラメーターは、**-name** パラメーターと一緒に指定することはできません。

- **flash** は、FlashCopyに使用されるメモリー量を指定します。
- **remote** は、リモート・コピー処理に使用されるメモリー量を指定します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。
- **mirror** は、ボリューム・ミラーリング操作に使用されるメモリー量を指定します。
- **raid** は、RAID アレイに使用されるメモリー量を指定します。

注: **remote** を指定すると、リモート・コピー処理に使用可能なメモリー量が変更されます。リモート・コピー関係に含まれるボリュームはいずれも、その入出力グループ内のメモリーを使用します。これには、マスター・ボリュームおよび補助ボリュームのほか、システム間関係またはシステム内関係にあるボリュームなどがあります。

#### **-size memory\_size**

(オプション) 指定された RAID アレイ、コピー・サービス、またはボリューム・ミラーリング機能に使用可能なメモリーの量を指定します。有効な入力データは、0 または任意の整数です。このパラメーターのデフォルトの計算単位は、メガバイト (MB) です。このデフォルトは、キロバイトを表す **-kb** パラメーターを使用して指定変更することができます。このパラメーターは、**-feature** パラメーターと一緒に指定しなければなりません。このパラメーターは、**-name** パラメーターと一緒に指定することはできません。

## **-kb**

(オプション) **-size** パラメーターの単位をメガバイト (MB) からキロバイト (KB) に変更します。このパラメーターを指定する場合、**-size** *memory\_size* 値は、4 で割り切れる数値にする必要があります。このパラメーターは、**-feature** および **-size** パラメーターと一緒に指定する必要があります。このパラメーターは、**-name** パラメーターと一緒に指定することはできません。

## **-maintenance yes | no**

(オプション) 入出力グループを保守モードにする必要があるかどうかを指定します。ストレージ・エンクロージャーで保守手順を実行する間、入出力グループを保守モードにする必要があります。保守モードに入った後、次のいずれかが生じるまで続行します。

- 明示的に消去される
- 30 分が経過する

注: 1 つの入出力グループの保守モードを変更すると、すべての入出力グループの保守モードが変更されます。

## **-fctargetportmode disabled | transitional | enabled**

(オプション) 入出力グループのファイバー・チャネル (FC) ホスト・ポート・モードを指定します。値は *disabled*、*transitional*、または *enabled* です。

## **-force**

(オプション) ホスト入出力の中断を引き起こす可能性がある場合でも、FC ホスト・ポートを使用可能または使用不可にすることを指定します。**-force** を指定できるのは、**-fctargetportmode** を一緒に指定する場合のみです。

重要: **-force** を指定すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

## **io\_group\_id | io\_group\_name**

(必須) 変更する入出力グループを指定します。入出力グループを変更するには、**-name** パラメーターまたは **-feature** パラメーターを使用します。

## 説明

**chiogrp** コマンドは、入出力グループの名前の変更や、RAID アレイ、コピー・サービス、またはボリューム・ミラーリングに使用可能なメモリー量の変更を行います。

**-feature** パラメーターと **-size** パラメーターを使用して (一緒に)、以下のいずれかのタイプに入出力グループ内で使用可能なメモリーの量を変更します。

- FlashCopy
- ボリューム・ミラーリング
- RAID
- メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap を含むリモート・コピー。

例えば、次のとおりです。

```
chiogrp -feature flash -size 40 0
```

入出力グループに名前を割り当てるか、指定した入出力グループの名前を変更することができます。RAID アレイ、コピー・サービス、またはボリューム・ミラーリングの操作に使用可能なメモリーの量は、**-feature flash | remote | mirror** パラメーターとメモリー・サイズを指定することによって変更で

きます。ボリューム・ミラーリングおよびコピー・サービス (Flash Copy<sup>®</sup>、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap) の場合、メモリーは、キャッシュに使用可能なメモリーとトレードオフの関係にあります。

メモリーの量は、増減できます。このコマンドを使用するときは、以下のメモリー・サイズを考慮してください。

- FlashCopy のデフォルトのメモリー量は 20 MB です。
- リモート・コピー (これはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap を含む) のデフォルトのメモリー量は 20 MB です。
- ミラーリングされたボリュームのデフォルトのメモリー・サイズは 20 MB です。
- RAID アレイのデフォルトのメモリー・サイズは 40 MB です。
- FlashCopy 用に指定できる最大メモリー量は 512 MB です。64 ビット・システムの場合、最大量は 2048 MB です。
- リモート・コピー (これはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap を含む) の最大メモリー量は 512 MB です。
- ミラーリングされたボリューム用に指定できる最大のメモリー・サイズは 512 MB です。
- RAID アレイの最大メモリー・サイズは 512 MB です。

すべての機能を通しての最大結合メモリー量は 552 MB です。

注: 64 ビット・システムの場合、最大量は 2600 MB です。64 ビット・モードを実行する一部のシステムでは、2 GB のビットマップ・スペースを FlashCopy に使用する場合があり、この量は、4 PB のデータ・スペースを入出力グループごとに使用するのに十分な量です。例えば、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、ボリューム・ミラーリング、および RAID は 552 MB のビットマップ・スペースを共有しますが、この量は、入出力グループごとに 1080 PB のデータ・スペースを使用するのに十分な量です。32 ビット・コードを実行するシステムなどの旧システムでは、740 MB の制限の対象になる場合があります。

表 25 は、RAID アレイ、コピー・サービスおよびボリューム・ミラーリングに必要なメモリーの量を示しています。それぞれの 1 MB のメモリーは、以下のボリューム容量とグレーン・サイズを提供します。

表 25. RAID アレイ、コピー・サービス、およびボリューム・ミラーリングに必要なメモリー

機能	グレーン・サイズ	1 MB のメモリーでは、指定された入出力グループに対して以下のボリューム容量を提供します
メトロ・ミラーとグローバル・ミラー	256 KB	2 TB のメトロ・ミラーおよびグローバル・ミラーの合計容量
HyperSwap	256 KB	2 TB の HyperSwap ボリュームの合計容量 注: 2 TB の HyperSwap ボリューム容量の場合、各キャッシング入出力グループに 1 MB を割り当てる必要があります。
FlashCopy	256 KB	2 TB の FlashCopy ソース・ボリューム合計容量
FlashCopy	64 KB	512 GB の FlashCopy ソース・ボリューム合計容量
差分 FlashCopy	256 KB	1 TB の差分 FlashCopy ソース・ボリューム合計容量

表 25. RAID アレイ、コピー・サービス、およびボリューム・ミラーリングに必要なメモリー (続き)

機能	グレーン・サイズ	1 MB のメモリーでは、指定された入出力グループに対して以下のボリューム容量を提供します
差分 FlashCopy	64 KB	256 GB の差分 FlashCopy ソース・ボリューム合計容量
ボリューム・ミラーリング	256 KB	2 TB のミラーリングされたボリューム

表 26 は、RAID レベルの比較とそれらのビットマップ・メモリー・コストの例を示しています。ここで、MS はメンバー・ドライブのサイズであり、MC はメンバー・ドライブの数です。

表 26. RAID レベルの比較

レベル	メンバー・カウント	概算容量	Redundancy	概算ビットマップ・メモリー・コスト
RAID-0	1-8	MC * MS	なし	(2 TB の MS 当たり 1 MB) * MC
RAID-1	2	MS	1	(2 TB の MS 当たり 1 MB) * (MC/2)
RAID-5	3-16	(MC-1) * MS	1	ストリップ・サイズ 256 KB では、2 TB の MS 当たり 1 MB。ストリップ・サイズ 128 KB では 2 倍。
RAID-6	5-16	(MC-2 * MS) より少ない	2	
RAID-10	2 から 16 (偶数)	MC/2 * MS	1	(2 TB の MS 当たり 1 MB) * (MC/2)

注: 概算ビットマップ・メモリー・コストでは、約 15% の誤差範囲があります。例えば、RAID-5 の 256 KB ストリップ・サイズのコストは、最初の 2 TB の MS の場合は ~1.15 MB です。

複数の Flash Copy® ターゲットの場合は、マッピングの数を考慮する必要があります。例えば、グレーン・サイズが 256 KB のマッピングの場合は、8 KB のメモリーにより、16 GB のソース・ボリュームと 16 GB のターゲット・ボリュームの間で 1 つのマッピングが可能です。あるいは、グレーン・サイズが 256 KB のマッピングの場合は、8 KB のメモリーにより、8 GB の 1 つのソース・ボリュームと 8 GB の 2 つのターゲット・ボリューム間で 2 つのマッピングが可能です。

Flash Copy® マッピングを作成した後、ソース・ボリュームの入出力グループ以外の入出力グループを指定すると、メモリー計算は、ソース・ボリュームの入出力グループに対してではなく、指定した入出力グループに対して行われます。

## 新しい入出力グループ **testiogrpone** を作成するための呼び出し例

```
chiogrp -name testiogrpone io_grp0
```

結果出力

No feedback



## io\_grp0 内の Flash Copy® メモリーを 30 MB に変更するための呼び出し例

```
chiogrp -feature flash -size 30 io_grp0
```

結果出力

No feedback

## 入出力グループ 0 内の RAID メモリー量を 512 MB に変更するための呼び出し例

```
chiogrp -feature raid -size 512 0
```

結果出力

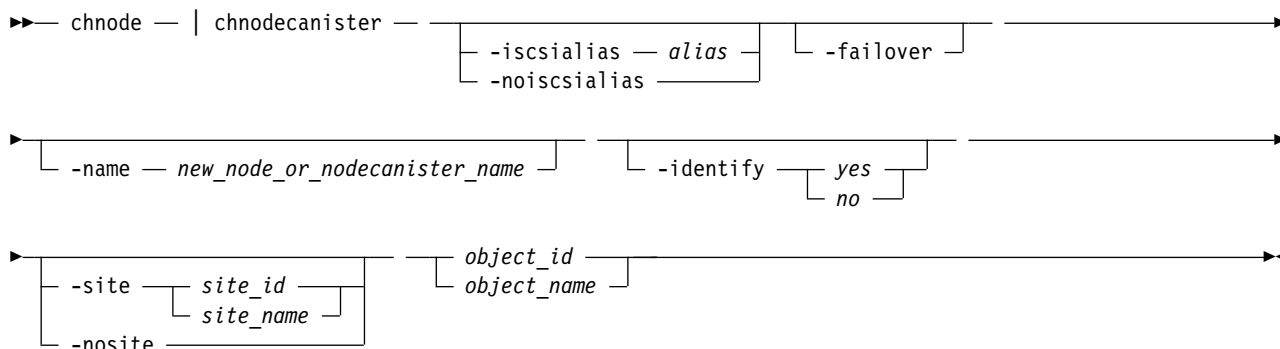
No feedback

---

## chnode

**chnode** / **chnodecanister** コマンドを使用して、ノードまたはノード・キャニスターに割り当てられた名前およびその他のオプションを変更できます。この新規名は、後続のコマンドを実行するときに使用できます。このコマンドに関連するパラメーターはすべてオプションです。ただし、1 つ以上のパラメーターを指定する必要があります。

### 構文



### パラメーター

#### **-iscsialias** *alias*

(オプション) ノードまたはノード・キャニスターの iSCSI 名を指定します。最大長は 79 文字です。

重要: iSCSI 別名にはスペースを使用しないでください。

#### **-noiscsialias**

(オプション) 前にこのノードまたはノード・キャニスター用に設定されていた iSCSI 名をすべて消去します。このパラメーターは、**iscsialias** パラメーターと一緒に指定できません。

#### **-failover**

(オプション) 設定する名前または iSCSI 別名が入出力グループ内のパートナー・ノードまたはノード・キャニスターの名前または別名であることを指定します。パートナー・ノードまたはノード・キャニスターがない場合、設定された値は、パートナー・ノードまたはノード・キャニスターがクラスター化システム (システム) に追加されたときにそのノードまたはノード・キャニスターに適用されます。パートナー・ノードまたはノード・キャニスターがある場合にこのパラメーターを使用すると、そのノードまたはノード・キャニスターの名前または別名が変更されます。

**-name** *new\_node\_or\_nodecanister\_name*

(オプション) ノードまたはノード・キャニスターに割り当てる名前を指定します。

注: **chnode** / **chnodecanister** コマンドの **-name** で指定されるノードまたはノード・キャニスターの名前は、既にノードまたはノード・キャニスターの名前、およびノードまたはノード・キャニスターのフェイルオーバー名として使用されていてはなりません。

重要: 各ノードまたはノード・キャニスターの iSCSI 修飾名 (IQN) は、クラスター化システムおよびノードまたはノード・キャニスターの名前を使用して生成されます。iSCSI プロトコルを使用している場合、名前の変更によってクラスター化システム内のすべてのノードまたはノード・キャニスターの IQN も変更され、iSCSI 接続されたすべてのホストの再構成が必要になる場合があります。

**-identify** *yes | no*

(オプション) ノードで使用する発光ダイオード (LED) を制御できます。値は *yes* または *no* です。

**-site** *site\_id | site\_name*

(オプション) 既存ノードの数値サイト値またはサイト名を指定します。値は 1 または 2 です。

注: システム・トポロジが HyperSwap または stretched の場合、ノードに割り当てられたサイトは変更できません。

**-nosite**

(オプション) サイト値をリセットします。

*object\_id | object\_name*

(必須) 変更するオブジェクトの名前または ID を指定します。パラメーターの後に指定する変数は、次のいずれかです。

- そのオブジェクトをクラスター化システムに追加したときに割り当てたノード名。
- ノードに割り当てられたオブジェクト ID (ワールド・ワイド・ノード名ではない)。

## 説明

**failover** パラメーターを指定しなかった場合、このコマンドはノードまたはノード・キャニスターの名前または iSCSI 別名を変更します。新規名は、後続のコマンドでノードまたはノード・キャニスターの識別に使用できます。

**failover** パラメーターは、入出力グループでパートナー・ノードまたはノード・キャニスターに通常適用される値を指定するために使用します。パートナー・ノードまたはノード・キャニスターがオフラインの場合、iSCSI 別名と IQN は入出力グループ内の残りのノードまたはノード・キャニスターに割り当てられます。その場合、iSCSI ホスト・データ・アクセスが保持されます。これらのパラメーターを設定するときにパートナー・ノードまたはノード・キャニスターがオフラインである場合、設定が行われたノードまたはノード・キャニスターが、指定された iSCSI 別名への iSCSI 入出力要求、あるいはノードまたはノード・キャニスターの名前を使用して作成された IQN を処理します。これらのパラメーターを設定するときに入出力グループのパートナー・ノードまたはノード・キャニスターがオンラインである場合、そのパートナー・ノードまたはノード・キャニスターが、指定された iSCSI 別名への iSCSI 要求を処理し、そのノードまたはノード・キャニスターの名前および IQN が変更されます。

入出力を実行中のノードの名前を変更するには、次のようにします。

1. ホスト・システムが、入出力グループ内の両方のノード・キャニスターに対してアクティブ・セッションを持っている (入出力が発生しているボリュームをホスティングしている) ことを確認します。
2. **chnode** コマンドを使用して、一方のノード・キャニスターの名前を変更します。
3. ホスト・システムから、名前を変更したノード・キャニスターのログアウトを行います。

4. ホスト・オペレーティング・システムのディスカバリー・メカニズムを使用して、ホストからターゲットの iSCSI 修飾名 (IQN) を再検出します。
5. ホスト・システム上で検出された新規のターゲット IQN を使用してログインし、ログインに成功したことを確認します。
6. 他方のノード・キャニスターで、ステップ 2 から 5 を繰り返します。

注: VMware ESX を使用している場合は、(iSCSI イニシエーター属性で) 古いターゲット IQN を含む静的パスを削除します。

これにより、ノード・キャニスター名の変更が、ターゲット・フェイルオーバーなどのイベント時に iSCSI 入出力に影響しないようにすることができます。

## 呼び出し例

```
chnode -name newname -identify yes node8
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chnode -name testnodeone nodeone
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chnodecanister -name testnodeone nodeone
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chnode -site 1 node2
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chnodecanister -site 1 node2
```

結果出力

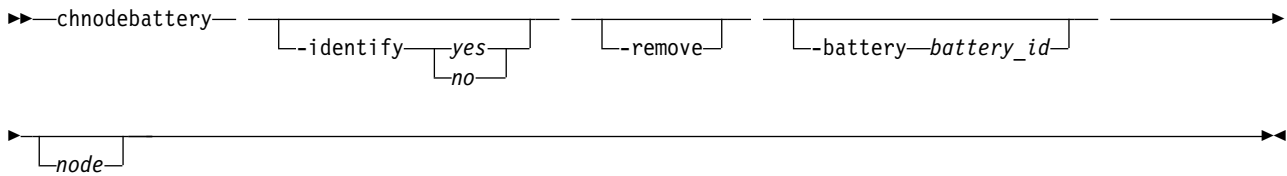
No feedback

---

## chnodebattery

**chnodebattery** コマンドを使用して、(ノード内の) ホット・スワップ可能なバッテリー上の発光ダイオード (LED) を設定またはクリアします。このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8 システムに適用されます。

## 構文



## パラメーター

### **-identify**

(オプション) LED (発光ダイオード) を制御することができます。

### **-battery battery\_id**

(オプション) ノード内にあるバッテリーを指定します。

### **-remove**

(オプション) バッテリーの取り外しを指定し、別のバッテリー上で実行されているすべての調整を終了します。

### **node**

(オプション) バッテリーが取り付けられているノードを指定します。

## 説明

このコマンドは、バッテリー・バックアップ (BBU) ドライバーに、ユーザーがバッテリーを取り外そうとしていることを通知します。

### ノード 3 のバッテリー 1 で障害 **LED** を明滅させるための呼び出し例

```
chnodebattery -identify yes -battery 1 3
```

結果出力:

No feedback

### ノード 3 のバッテリー 1 を取り外すための呼び出し例

```
chnodebattery -remove -battery 1 3
```

結果出力:

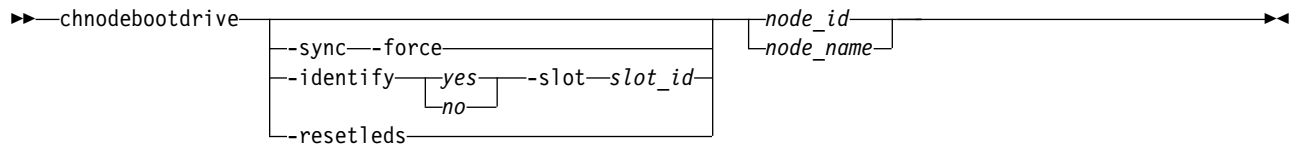
No feedback

---

## chnodebootdrive

**chnodebootdrive** コマンドを使用して、破損したドライブや現場交換可能ユニット (FRU) の交換用ドライブがある場合に、システム上でドライブの変更や同期化を行います。このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8 システムに適用されます。

## 構文



## パラメーター

### -sync

(オプション) can\_sync のマークが付いたドライブの同期を指定します。

### -force

(オプション) 強制的に同期を行います (ノードをオフラインにすることでボリュームがオフラインになる可能性がある場合でも実行します)。

重要: force パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

### -identify yes | no

(オプション) 指定されたスロット内にあるドライブの LED (発光ダイオード) の動作を制御することができます。

### -slot slot\_id

(オプション) ブート・ドライブ・スロットを指定します。-identify パラメーターと一緒に使用する必要があります。

### resetleds

(オプション) 指定されたノード内のすべてのドライブの識別 LED をクリアし、-identify no を指定することを示します。

### node\_id | node\_name

(オプション) ノードの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、システム・ドライブのドライブ情報を識別および同期化します。

-sync を指定すると、指定されたノードでノードがリブートします。そのノードに従属するボリュームがある場合、このリブートは失敗します。

重要: -force も指定される場合、システムは従属ボリュームがないか検査しません。

## 呼び出し例

```
chnodebootdrive
```

結果出力:

```
No feedback
```

## 呼び出し例

```
chnodebootdrive -identify yes -slot 1 1
```

結果出力:

## chnodehw (SVC) / chnodecanisterhw (Storwize ファミリー製品)

**chnodehw** / **chnodecanisterhw** コマンドは、ノードまたはノード・キャニスターのハードウェア構成を更新するために使用します。

### 構文

```

➡— chnodehw — | chnodecanisterhw — [ -legacy — version ] [ -force ] [ object_id — object_name ]
➡—

```

### パラメーター

#### **-legacy version**

(オプション) 6.3.0.0 コード・レベルとの互換性があるようにハードウェア構成を設定します。形式は、ピリオド区切りの 4 桁の 10 進数 (最大 16 文字) です。

#### **-force**

(オプション) これを行うことでボリュームがオフラインになる場合でも、ノードを再始動してハードウェア構成を変更することを許可します。

**重要:** **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

**object\_id | object\_name**

(オプション) オブジェクト名または ID を指定します。

### 説明

このコマンドは、ノードまたはノード・キャニスターのハードウェアが構成済みハードウェアと異なる場合に、自動的にノードまたはノード・キャニスターをリブートします。リブート後は、ノードまたはノード・キャニスターはそのハードウェアの使用を開始し、以前の構成は使用しません。

**重要:** ノードに対して構成済みのハードウェアを変更するために **chnodehw** コマンドを実行すると、次のようになります。

- (そのノードを介した) Small Computer System Interface-3 (SCSI-3) の予約が削除されます。
- (そのノードを介した) Small Computer System Interface-3 (SCSI-3) の登録が削除されます。

ローカル・システムより前のレベルのコードで稼働している別のクラスター化システムとの協力関係を確立したい場合は、**-legacy** パラメーターを使用します。**-legacy** パラメーターに指定する値は、他方のクラスター化システムのコード・レベルでなければなりません。

### ノード ID 7 のノード・ハードウェア構成を更新する方法を示す呼び出し例

```
chnodehw 7
```

結果出力:

No feedback

ノード **node7** のノード・ハードウェア構成を更新する方法を示す呼び出し例 (ノードのリブートによって入出力障害が発生する場合を含む)

```
chnodehw -force node7
```

結果出力:

No feedback

コード・レベル **6.3.0.0** との互換性があるようにノード・ハードウェア構成を更新する方法を示す呼び出し例

```
chnodehw -legacy 6.3.0.0 node2
```

結果出力:

No feedback

キャニスター **ID 7** のノード・キャニスター・ハードウェア構成を更新する方法を示す呼び出し例

```
chnodecanisterhw 7
```

結果出力:

No feedback

**canister7** のノード・キャニスター・ハードウェア構成を更新する方法を示す呼び出し例 (キャニスターのリブートによって入出力障害が発生する場合を含む)

```
chnodecanisterhw -force canister7
```

結果出力:

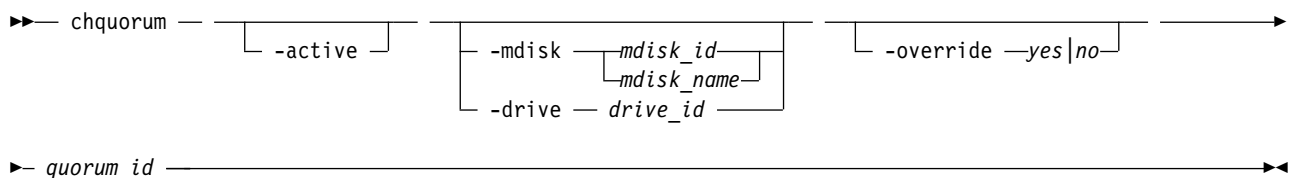
No feedback

---

## chquorum

**chquorum** コマンドは、クォーラムの関連を変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-active**

(オプション) 指定されたクォーラム ID をアクティブなクォーラム ID にします。**mdisk** パラメーターも **drive** パラメーターも指定されない場合、**active** パラメーターを使用する必要があります。

#### **-mdisk mdisk\_id | mdisk\_name | -drive drive\_id**

(オプション) このクォーラム ID にする MDisk またはドライブを指定します。

注: SAN ボリューム・コントローラーは MDisk のみを使用します。

**-override yes|no**

自動クォーラム選択を指定変更できるようにします。この状態では、リソースがオフラインの場合にのみクォーラム・ディスクは移動されます。構成に特定のクォーラム・ディスクが必要ではない場合は、このパラメーターを使用しないでください。

**quorum\_id**

(必須) 変更するクォーラム ID を指定します。許可される値は 0、1、および 2 です。

説明

**chquorum** コマンドは、クォーラムの関連を変更するために使用します。 現行のアクティブ・クォーラム・ディスクであるドライブまたは MDisk を識別するには、**lsquorum** コマンドを使用してください。

**要確認:** IP クォーラム・アプリケーションを使用している場合、このコマンドを使用してアクティブ・クォーラム・デバイスを変更することはできません。アクティブな IP クォーラム・アプリケーションを変更するには、そのクォーラム・アプリケーションを再始動する必要があります。最初に接続したクォーラム・アプリケーションが選択され、(有効であれば) アクティブになります。

**chquorum** コマンドは同期ではありませんが、通常は数秒で完了します。状態によっては、数分かかることもあります。

クラスター化システム (システム) は、以前にそのシステムのメンバーであったノードのちょうど半数が存在するときに、クォーラム・ディスクまたはドライブをタイ・ブレーカーとして使用します。

**重要:** クォーラム・ディスクは、コントロール・エンクロージャー内のドライブまたは外部 MDisk にのみ割り当ててください。一部の保守手順では、クォーラムを一時的に拡張エンクロージャーに移動することが必要です。 その手順の完了後、クォーラム・ドライブをコントロール・エンクロージャーに戻してください。

クォーラム・ディスクまたはドライブを使用すると、システムをちょうど半分に分割する SAN 障害をシステムが管理できます。システムの半分は操作を続行し、もう一方の半分は SAN の接続が復元されるまで停止します。

クォーラム・ディスクまたはドライブは 1 つしかありませんが、システムは、クォーラム候補として 3 つのディスクまたはドライブを使用します。システムは、クォーラム候補のプールから実際のクォーラム・ディスクまたはドライブを選択します。クォーラム候補は、重要なシステムのメタデータのコピーも保持します。この目的のために、各クォーラム候補ディスク上に 256 MB を少しだけ超えるスペースが予約されています。MDisk をクォーラム・ディスクとして使用する場合、このスペースは ストレージ・プール から割り振られます。

必要なエクステント数は、MDisk を含むストレージ・プールのエクステント・サイズによって決まります。表 27 は、クォーラム使用のために予約されているエクステント・サイズに応じたエクステント数を提供します。

表 27. エクステント・サイズに応じた予約済みエクステント数

エクステント・サイズ (MB)	クォーラム使用のために予約されているエクステント数
16	17
32	9
64	5
128	3
256	2



表 27. エクステント・サイズに応じた予約済みエクステント数 (続き)

エクステント・サイズ (MB)	クォーラム使用のために予約されているエクステント数
512	1
1024	1
2048	1
4096	1
8192	1

このコマンドを発行すると、現在クォーラム索引番号が割り当てられている MDisk またはドライブは非クォーラム・ディスクに設定されます。システムは、クォーラム索引を自動的に割り当てます。

**-active** パラメーターでアクティブ・クォーラム・ディスクまたはドライブを設定できます。これは、システム構成で可用性が最も高いクォーラム・ディスクまたはドライブが使用されるようにするのに役立ちます。

注: システム・トポロジーが **stretched** または **hyperswap** である場合、クォーラム・ディスクはサイトごとに 1 つ割り振られる必要があります。

## 呼び出し例

```
chquorum -mdisk 45 2
```

結果出力:

```
No feedback
```

## chsecurity

**chsecurity** コマンドは、クラスター化システムのセキュア・ソケット・レイヤー (SSL) やトランスポート層セキュリティ (TLS) のセキュリティ設定を変更するために使用します。

### 構文

```
►►—chsecurity— —sslprotocol—security_level—————◄◄
```

### パラメーター

**-sslprotocol security\_level**

(必須) セキュリティー・レベル設定の数値を指定します。これは、1 から 3 までの任意の値とすることができます。

セキュリティ・レベル設定は、以下のとおりです。

- 1 を指定すると、SSL 3.0 が不許可になります。
- 2 を指定すると、TLS 1.2 のみが許可されます。
- 3 を指定すると、追加で、TLS 1.2 専用でない TLS 1.2 暗号スイートも不許可になります。

### 説明

このコマンドは、クラスター化システムでの SSL や TLS のセキュリティ設定を変更します。

重要: SSL または TLS を使用する場合、セキュリティーを変更すると、これらのサービスが中断される可能性があります。

これが起きた場合は、以下を実行します。

1. 5 分間待ってから再試行します。(すべてのサービスが再開されるまで待ちます。)
2. SSL または TLS の実装環境が最新状態であり、指定されたセキュリティー・レベルをサポートしていることを確認します。
3. 必要な場合は、以前のバージョンの SSL または TLS のセキュリティーに戻します。

## 呼び出し例

```
chsecurity -sslprotocol 3
```

結果出力:

```
Changing the security level could disable the GUI connection. If this happens use the CLI prompt to change to a known good level. Are you sure you wish to continue? (y/yes to confirm)
```

---

## chsite

**chsite** コマンドは、サイト名を変更するために使用します。

## 構文

```
➤—chsite— --name—new_site_name— ————site_id—————➤  
                                     |  
                                     —————existing_site_name—————
```

## パラメーター

**-name** *new\_site\_name*

(必須) サイトの新規または既存の名前を指定します。

*site\_id* | *existing\_site\_name*

(必須) 変更されている既存のサイト ID またはサイト名を指定します。

## 説明

このコマンドは、サイト名を変更します。

要確認: このコマンドは、(**chsystem -topology** コマンドを使用して) システムが拡張システムまたは HyperSwap システムとして構成されている場合にのみ適用可能です。

拡張構成では、以下のアプリケーションが複数の地理的位置やサイトにわたって分散されます。

- ノード
- ストレージ
- ホスト・サーバー
- インフラストラクチャー

## 呼び出し例

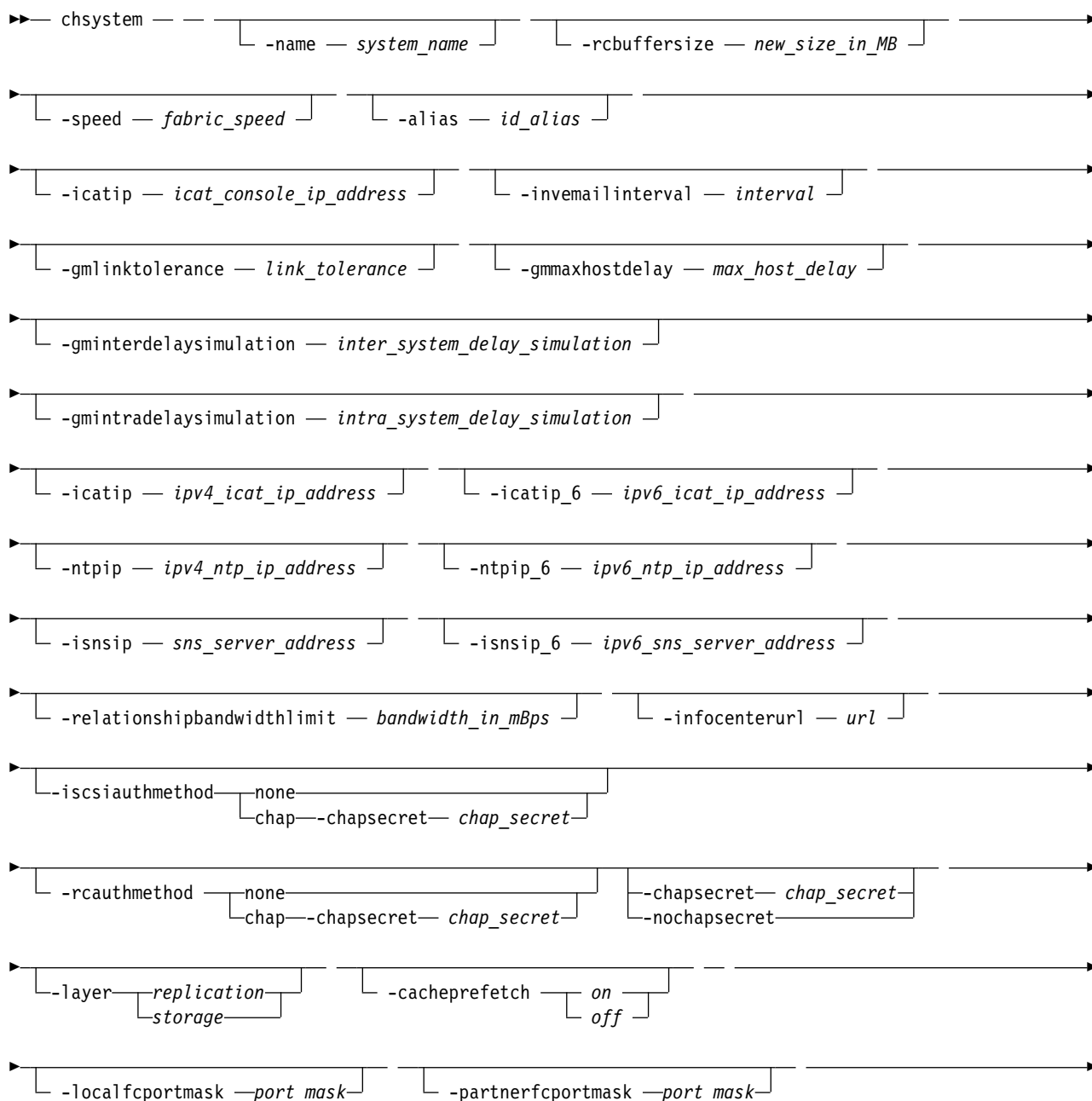
```
chsite -name Quorum 3
```

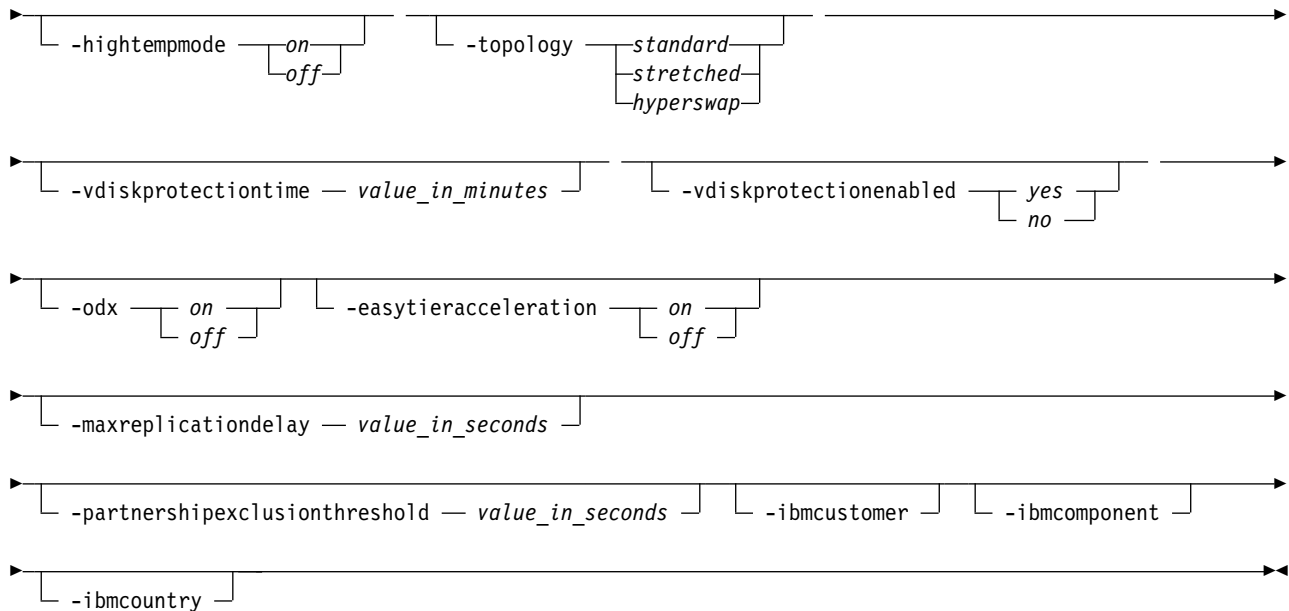
結果出力:

## chsystem

**chsystem** コマンドは、既存のクラスター化システム (システム) の属性を変更するために使用します。このコマンドは、システム作成後であればいつでも使用できます。このコマンドに関連するパラメーターはすべてオプションです。しかし、このコマンドには 1 つ以上のパラメーターを指定する必要があります。

### 構文





## パラメーター

### **-name system\_name**

(オプション) システムの新規名を指定します。

**重要:** 各ノードの iSCSI 修飾名 (IQN) は、システムおよびノードの名前を使用して生成されます。

iSCSI プロトコルを使用している場合、名前の変更によってシステム内のすべてのノードの IQN も変更され、iSCSI 接続されたすべてのホストの再構成が必要になる場合があります。

### **-rcbuffersize new\_size\_in\_MB**

(オプション) 各ノード上でメトロ・ミラーおよびグローバル・ミラーの通信に使用するメモリの量をメガバイト (MB) 単位で指定します (48 から 512 MB)。デフォルトは 48 MB です。

**重要:** この設定の調整は、IBM サポートから指示された場合に限って行ってください。

この設定を変更するには、システム内のすべてのノードがオンラインであること、および最小で 8 ギガバイト (GB)、つまり 8192 メガバイト (MB) のメモリが必要です。

**要確認:**

- この設定を変更する前に、このシステムとの協力関係をすべて停止する必要があります。
- このパラメーターはローカル・システムにのみ作用し、このパラメーターを変更するとミラーリング操作が中断されます。

### **-speed fabric\_speed**

(オプション) このシステムが接続するファブリックの速度を指定します。有効値は、1Gb/s または 2Gb/s です。

**重要:** 稼働中のシステムの速度を変更すると、接続ホストに対する入出力サービスが切断されます。

ファブリック速度を変更する前に、アクティブ・ホストからの入出力を停止し、ボリュームをアンマウントするか (UNIX ホスト・タイプの場合)、またはドライブ名を除去することにより (Windows ホスト・タイプの場合)、強制的にそれらのホストにすべてのキャッシュ・データをフラッシュさせます。

一部のホストでは、リブートと新しいファブリック速度の検出が必要です。

**-alias *id\_alias***

(オプション) 代替名を指定します。これはシステムの基本 ID を変更しませんが、すべての `vdiskhostmap` (既存のものと新規のもの両方) の `VDisk_UID` に影響を及ぼします。これらのオブジェクトは、別名に一致する ID のシステムに対して作成されます。したがって、システムの別名を変更すると、システムによって提示されたボリュームを各ホストがスキャンするまで、ホスト・システムへのアクセスが失われます。

**-invemailinterval *interval***

(オプション) インベントリ E メールが指定された E メール受信者に送信される間隔を指定します。間隔の範囲は 0 から 15 です。間隔の単位は日数です。値を 0 に設定すると、インベントリ E メール通知の機能がオフになります。

**-gmlinktolerance *link\_tolerance***

(オプション) グローバル・ミラー操作について不適切なシステム間リンクが許容される時間の長さ (秒数) を指定します。このパラメーターは、10 秒単位で 20 秒から 86400 秒の値を受け入れます。デフォルトは 300 秒です。このパラメーターの値として 0 を入力すると、リンク許容範囲を無効にできます。

**-gmmxhostdelay *max\_host\_delay***

(オプション) 最大遅延時間 (ミリ秒) を指定します。この時間になると、グローバル・ミラーのリンク許容度タイマーがカウントダウンを開始します。このしきい値により、グローバル・ミラー操作でグローバル・ミラーのソース・ボリュームの応答時間に追加できる、さらなる影響 (時間) が決まります。このパラメーターを使用すると、しきい値をデフォルト値の 5 ミリ秒から増やすことができます。

**-gminterdelaysimulation *inter\_system\_delay\_simulation***

(オプション) システム間遅延のシミュレーションを指定します。これは 2 つのシステム間のグローバル・ミラーの往復遅延 (ミリ秒) をシミュレートするものです。デフォルトは 0 です。有効範囲は 0 ミリ秒から 250 ミリ秒です。

**-gmintradelaysimulation *intra\_system\_delay\_simulation***

(オプション) グローバル・ミラーの往復遅延をシミュレートするシステム内遅延シミュレーションをミリ秒単位で指定します。デフォルトは 0 です。有効範囲は 0 ミリ秒から 250 ミリ秒です。

**-icatip *icat\_console\_ip\_address***

(オプション) システムが使用するシステムの新規 IPv4 アドレスを指定します。この IP アドレスのフォーマットは、ポート指定のある小数点付き 10 進表記に従っていなければなりません (例えば、255.255.255.255:8080)。このパラメーターを指定すると、この値によって、既存の `-icatip_6` アドレスはすべて上書きされます。

**-icatip\_6 *icat\_console\_ipv6\_address***

(オプション) システムの新規 IPv6 アドレスを指定します。このパラメーターを指定すると、この値によって、既存の `-icatip` アドレスはすべて上書きされます。IPv6 アドレスのフォーマットは、以下のとおりでなければなりません。

- 次の例のように、それぞれ 4 桁の 16 進数字で表され、コロンで区切られた 8 つのグループ。  
[1234:1234:abcd:0123:0000:0000:7689:6576]:23
- 次の例のように、それぞれ先行ゼロが省略された 16 進数字で表され、コロンで区切られた 8 つのグループ。  
[1234:1234:abcd:123:0:0:7689:6576]:23
- 次の例のように、1 つ以上の連続したすべてが 0 のグループが抑止された表現  
[1234:1234:abcd:123::7689:6576]:23

#### **-ntpip ipv4\_ntp\_ip\_address**

(オプション) Network Time Protocol (NTP) サーバーの IPv4 アドレスを指定します。NTP サーバー・アドレスを構成すると、システムは、その NTP サーバーをシステムのタイム・ソースとしてただちに使用し始めます。別のタイム・ソースを使用するには、ゼロ・アドレスを用いた **-ntpip** パラメーターを指定します。

```
chsystem -ntpip 0.0.0.0
```

#### **-ntpip\_6 ipv6\_ntp\_ip\_address**

注: **-ntpip\_6** を指定する前に、IPv6 接頭部およびゲートウェイがそのシステムに設定されている必要があります。

(オプション) NTP サーバーの IPv6 アドレスを指定します。NTP サーバー・アドレスを構成すると、システムは、該当の NTP サーバーをそのタイム・ソースとしてただちに使用し始めます。別のタイム・ソースを選択するには、次のように、ゼロ・アドレスを用いた **-ntpip\_6** パラメーターを指定します。

```
chsystem -ntpip_6 0::0
```

#### **-isnsip sns\_server\_address**

(オプション) iSCSI ストレージ・ネーム・サービス (SNS) の IPv4 アドレスを指定します。別の IPv4 iSCSI SNS サーバーを選択するには、ゼロ・アドレスを用いた **-isnsip** パラメーターを指定します。

```
chsystem -isnsip 0.0.0.0
```

#### **-isnsip\_6 ipv6\_sns\_server\_address**

(オプション) iSCSI SNS の IPv6 アドレスを指定します。構成済みの別の IPv6 iSCSI SNS サーバーを選択するには、ゼロ・アドレスを用いた **-isnsip\_6** パラメーターを指定します。

```
chsystem -isnsip_6 0::0
```

#### **-relationshipbandwidthlimit bandwidth\_in\_mBps**

(オプション) 新しいバックグラウンド・コピー帯域幅をメガバイト/秒 (MBps) 単位で 1 から 1000 の範囲で指定します。デフォルトは 25 MBps です。このパラメーターは、システム規模で作動し、どの関係でも受け入れることができる最大バックグラウンド・コピー帯域幅を定義します。協力関係で定義されている既存のバックグラウンド・コピー帯域幅の設定値は引き続き有効であり、協力関係およびボリュームの速度として低い方の値で試行されます。

注: この値は、より高い帯域幅を採用しても支障がないことが明白でなければ、デフォルトより高く設定しないでください。

#### **-infocenterurl url**

GUI で使用されているオンライン資料をオーバーライドするための、優先オンライン資料の URL を指定します。この情報はインターネット・ブラウザによって解釈されるため、指定された情報には、ホスト名または IP アドレスが含まれる場合があります。

要確認: GUI 設定ウィンドウで、現在構成されている URL を確認してください。このウィンドウを使用して、この値をデフォルト設定にリセットすることもできます。

#### **-iscsiauthmethod none | chap -chapsecret chap\_secret**

(オプション) システムの iSCSI 通信の認証方式を設定します。

- **chap** は、Internet Small Computer System Interface (iSCSI) 認証をオンにすることを指定します。

要確認: これにより、システムでチャレンジ・ハンドシェーク認証プロトコル (CHAP) 秘密鍵が設定されているかどうかに関係なく、iSCSI 協力関係の認証がオンになります。







**-ntpip** または **-ntpip\_6** パラメーターを使用すると、システムは、NTP サーバーを外部のタイム・ソースとして使用できます。システムは、NTP サーバーのタイム値に従って構成ノードのシステム・クロックを調整します。その他のノードのクロックは、構成ノードのクロックから更新されます。NTP モードでは、**setssystemtime** コマンドは使用不可にされます。

すべてのコマンドはオプションです。ただし、少なくとも 1 つのパラメーターを指定する必要があります。

**chssystemip** コマンドは、システム IP アドレスおよびサービス IP アドレスを変更するために使用します。

要確認: システムの CHAP 秘密鍵を設定しても iSCSI ホストやリモート・コピー協力関係の認証はオンになりません。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。**-iscsiauthmethod** または **-rciauthmethod** を発行して認証をオフにしてください。

ノードのサイトが構成されている場合にのみ、トポロジを **hyperswap** に設定できます。すべてのノードにサイトが定義されている必要があります。入出力グループで両方のノードが定義されている場合、それらは同じサイト (1 または 2 のいずれかであり、3 をノードに使用することはできません) に割り当てられている必要があります。両方のノードがサイト 1 にある入出力グループが少なくとも 1 つと、両方のノードがサイト 2 にある入出力グループが少なくとも 1 つ必要です。

注: アクティブな関係が定義されている場合、システム・トポロジは **hyperswap** でなければなりません。

## 呼び出し例

```
chssystem -ntpip 9.20.165.16
```

結果出力:

No feedback

## 外部 NTP サーバーをセットアップするための呼び出し例

```
chssystem -ntpip 123.234.123.234
```

結果出力:

No feedback

## 優先 infocenterurl 値を変更するための呼び出し例

```
chssystem -infocenterurl http://miscserver.company.com/ibm/infocenter
```

結果出力:

No feedback

## ローカル・ポート・マスク値を変更するための呼び出し例

ローカル・マスクを 62 個の 0 と 2 個の 1 に設定する場合、ID が 1 および 2 の FC 入出力ポートを指定することで、ローカル・ノード通信に対応することができます。

```
chssystem -localfcportmask 11
```

結果出力:

No feedback

## パートナー・ポート・マスク値を変更するための呼び出し例

パートナー・マスクを 63 個の 0 と 1 個の 1 に設定する場合、ID が 2 の FC 入出力ポートを指定することでリモート・ノード通信に対応することができます。

```
svctask chsystem -partnerfcportmask 0010
```

結果出力:

No feedback

## HTM を変更するための呼び出し例

```
chsystem -hightempmode on
```

結果出力:

No feedback

## システム・トポロジーを設定するための呼び出し例

```
chsystem -topology standard
```

結果出力:

No feedback

## リモート・コピーの認証を設定するための呼び出し例

```
chsystem -chapsecret ABCB1234 -iscsiauthmethod none -rcauthmethod chap
```

結果出力:

No feedback

## ボリューム保護をオフにするための呼び出し例

```
chsystem -vdiskprotectionenabled no
```

結果出力:

No feedback

## ボリューム保護をオンにして、保護時間を 60分に設定するための呼び出し例

```
chsystem -vdiskprotectionenabled yes -vdiskprotectiontime 60
```

結果出力:

No feedback

## Easy Tier アクセラレーションをオンにするための呼び出し例

```
chsystem -easytieracceleration on
```

結果出力:

No feedback

## ODX をオンにするための呼び出し例

```
chsystem -odx on
```

結果出力:

No feedback

## 最大複製遅延を設定するための呼び出し例

```
chsystem -maxreplicationdelay 100
```

結果出力:

No feedback

## 協力関係除外しきい値を設定するための呼び出し例

```
chsystem -partnershipexclusionthreshold 120
```

結果出力:

No feedback

## IBM お客様 ID、コンポーネント ID、および国 ID を指定するための呼び出し例

```
chsystem -ibmcustomer 1928374 -ibmcomponent SANVCNSW1 -ibmcountry 001
```

結果出力:

No feedback

---

## chsystemcert

**chsystemcert** コマンドは、クラスター化システム (システム) にインストールされた SSL (Secure Sockets Layer) 証明書を管理するために使用します。

### 構文

```
▶▶ 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 ] —————▶▶

▶▶ chsystemcert — [ -export ] —————▶▶
```

## パラメーター

### **-mkselfsigned**

(オプション) 自己署名 SSL 証明書を生成します。(**-mkselfsigned** を指定しない場合は、**-mkrequest**、**-export**、または **-install** を指定する必要があります。)

### **-mkrequest**

(オプション) 認証要求を生成します。(**-mkrequest** を指定しない場合は、**-mkselfsigned**、**-export**、または **-install** を指定する必要があります。)

### **-country** *country*

(**-mkselfsigned** の場合はオプション、**-mkrequest** の場合は必須) 自己署名証明書または認証要求の 2 桁の国別コードを指定します。

### **-state** *state*

(**-mkselfsigned** の場合はオプション、**-mkrequest** の場合は必須) 自己署名証明書または認証要求の都道府県情報を指定します。値は、0 文字から 128 文字の ASCII スtringとすることができます。

### **-locality** *locality*

(**-mkselfsigned** の場合はオプション、**-mkrequest** の場合は必須) 自己署名証明書または認証要求の地区情報を指定します。値は、0 文字から 128 文字の ASCII スtringとすることができます。

### **-org** *organization*

(**-mkselfsigned** の場合はオプション、**-mkrequest** の場合は必須) SSL 証明書の組織情報を指定します。値は、0 文字から 64 文字の ASCII スtringとすることができます。

### **-orgunit** *organizationunit*

(**-mkselfsigned** の場合はオプション、**-mkrequest** の場合は必須) SSL 証明書の組織単位情報を指定します。値は、0 文字から 64 文字の ASCII スtringとすることができます。

### **-email** *email*

(**-mkselfsigned** の場合はオプション、**-mkrequest** の場合は必須) SSL 証明書で使用する E メール・アドレスを指定します。値は、0 文字から 64 文字の ASCII スtringとすることができます。

### **-commonname** *commonname*

(**-mkselfsigned** の場合はオプション、**-mkrequest** の場合は必須) SSL 証明書の共通名を指定します。値は、0 文字から 64 文字の ASCII スtringとすることができます。

### **-validity** *days*

(オプション) 自己署名証明書が有効である日数 (1 から 9000) を指定します。

### **-keytype** *keytype*

(オプション) SSL 証明書鍵タイプを指定します。サポートされる鍵タイプは、次のとおりです。

- rsa2048
- ecdsa384
- ecdsa521

### **-install**

(オプション) 証明書をインストールします。(**-install** を指定しない場合は、**-mkselfsigned**、**-mkrequest**、または **-export** を指定する必要があります。)

### **-file**

(オプション) インストールする証明書の絶対パス名を指定します。

### **-export**

(オプション) 現行の SSL 証明書をエクスポートします。証明書は、構成ノードの

/dumps/certificate.pem ディレクトリーにエクスポートされます。**-export** を指定しない場合、**-mkselfsigned**、**-mkrequest**、または **-install** を指定する必要があります。)

### **-force**

(オプション) 認証要求を削除できることを指定します。

## 説明

このコマンドは、システムにインストールされた SSL 証明書を管理するために使用します。以下のことも行えます。

- 新しい自己署名 SSL 証明書の生成
- システムからコピーされ、認証局 (CA) によって署名された認証要求の作成

注: CA が返した署名付き証明書をインストールすることができます。

- 現行の SSL 証明書のエクスポート (例えば、証明書を鍵サーバーにインポートできるようにするため)

重要: 以下のパラメーターのいずれかを指定する必要があります。

- **-mkselfsigned**
- **-mkrequest**
- **-install**
- **-export**

## 自己署名証明書を作成するための呼び出し例

```
chsystemcert -mkselfsigned
```

詳細な結果出力:

No feedback

## 共通名を指定して自己署名証明書を作成するための呼び出し例

```
chsystemcert -mkselfsigned -commonname weiland.snpp.com
```

詳細な結果出力:

No feedback

## 鍵タイプと 1 年間の有効期間を指定して自己署名証明書を作成するための呼び出し例

```
chsystemcert -mkselfsigned -keytype ecdsa521 -validity 365
```

詳細な結果出力:

No feedback

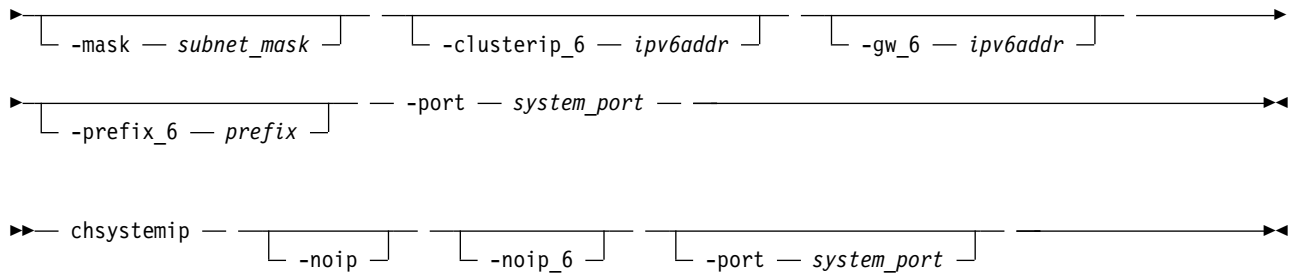
---

## chsystemip

**chsystemip** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) のインターネット・プロトコル (IP) 構成パラメーターを変更します。

## 構文

```
➡ chsystemip — [ -clusterip — ipv4addr ] [ -gw — ipv4addr ] —>
```



## パラメーター

### **-clusterip** *ipv4addr*

(オプション) IPv4 システム IP アドレスを変更します。システムに新しい IP アドレスを指定すると、システムとの既存の通信は切断されます。

重要: システムに対してアクティブな IPv4 協力関係がある場合は、**-clusterip** パラメーターを使用することができません。

### **-gw** *ipv4addr*

(オプション) システムの IPv4 デフォルト・ゲートウェイ IP アドレスを変更します。

### **-mask** *subnet\_mask*

(オプション) システムの IPv4 サブネット・マスクを変更します。

### **-noip**

(オプション) 指定したポート (指定しなかった場合は両方のポート) の IPv4 スタックを構成解除します。

注: このパラメーターは、ノードのサービス・アドレス構成に影響を与えません。

### **-clusterip\_6** *ipv6addr*

(オプション) ポートの IPv6 システムのアドレスを設定します。

重要: システムに対してアクティブな IPv6 協力関係がある場合は、**-clusterip\_6** パラメーターを使用することができません。

### **-gw\_6** *ipv6addr*

(オプション) ポートの IPv6 デフォルト・ゲートウェイ・アドレスを設定します。

### **-prefix\_6** *prefix*

(オプション) IPv6 接頭部を設定します。

### **-noip\_6**

(オプション) 指定したポート (指定しなかった場合は両方のポート) の IPv6 スタックを構成解除します。

注: このパラメーターは、ノードのサービス・アドレス構成に影響を与えません。

### **-port** *system\_port*

(必須) 変更を適用するポート (1 または 2) を指定します。このパラメーターは、**noip** パラメーターまたは **noip\_6** パラメーターを使用しない場合は必須です。

## 説明

このコマンドは、システムの IP 構成パラメーターを変更します。2 番目のポートを初めて構成するときは、すべての IP 情報が必要です。システムのポート 1 では、1 つのスタックが必ず完全に構成されている必要があります。

構成ノードには、2 つのアクティブなシステム・ポートがあります。また、サービス・アクションを実行するすべてのノードには、2 つのアクティブ・サービス・ポートもあります。

システム IP アドレスを変更すると、コマンドの処理中、オープン・コマンド・ライン・シェルは閉じています。アドレスを変更されたポートを通して接続していた場合は、新しい IP アドレスに再接続する必要があります。

どのシステム・ノードにも使用可能なポート 2 がない場合、**chsystemip** コマンドは失敗します。

**noip** パラメーターと **noip\_6** パラメーターと一緒に指定できるのは、**port** も指定した場合だけです。**noip** パラメーターおよび **noip\_6** パラメーターは、**port** 以外のパラメーターと一緒に指定できません。

注: **noip** パラメーターおよび **noip\_6** パラメーターは、ノードのサービス・アドレス構成に影響を与えません。

ポート 1 は IPv4 または IPv6 システムのアドレスを持つ必要があります。ポート 2 の構成はオプションです。

すべてのポートおよびスタックのサービス IP アドレスは、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) に初期化されます。サービス IP アドレスは必ず構成されます。

注: **console\_ip** がシステム・ポート 1 の IP アドレス (インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) の後に IPv6 が続く) と同じ場合、システム IP が変更されるときに **console\_ip** を変更してください。**console\_ip** がポート 1 の IP アドレスと異なる場合は、システム IP が変更されるときに **console\_ip** を変更しないでください。

IP アドレスを変更するには、**lssystem** コマンドを発行して、システムの IP アドレスをリストします。**chsystemip** コマンドを発行して、IP アドレスを変更します。静的 IP アドレスを指定するか、システムに動的アドレスを割り当てさせることができます。

表 28 は、サポートされる IP アドレス・フォーマットを示しています。

表 28. IP アドレス・リストの形式

IP タイプ	IP アドレス・リストの形式
IPv4	1.2.3.4
フル IPv6	1234:1234:abcd:0123:0000:0000:7689:6576
先行ゼロが抑止された完全な IPv6	1234:1234:abcd:123:0:0:7689:6576
ゼロ圧縮された IPv6	1234:1234:abcd:123::7689:6576

## 呼び出し例

```
chsystemip -clusterip 9.20.136.5 -gw 9.20.136.1 -mask 255.255.255.0 -port 1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

---

## chthrottle

**chthrottle** コマンドを使用して、指定されたスロットル・オブジェクトに関連付けられた属性を変更します。

### 構文

```
➤ chthrottle [-bandwidth — bandwidth_limit_in_mb] [-iops — iops_limit]
               [-name — throttle_name] [throttle_id | throttle_name] ➤
```

### パラメーター

#### **-bandwidth** *bandwidth\_limit\_in\_mb*

(オプション) 帯域幅を MBps で指定します。これは 0 から 268435456 までの数値でなければなりません。

注: このキーワードを指定しない限り、帯域幅の制限は設定されません。

#### **-iops** *iops\_limit*

(オプション) 入出力操作の制限を指定します。これは 0 から 33554432 までの数値でなければなりません。

注: このキーワードを指定しない限り、入出力操作の制限は設定されません。

#### **-name** *throttle\_name*

(オプション) スロットル・オブジェクトの名前を指定します。この値は、最大長 63 文字の英数字ストリングでなければなりません。

#### *throttle\_id* | *throttle\_name*

(必須) スロットルするボリュームの ID または名前を指定します。この値は、最大長 15 文字の数値ストリングまたは英数字ストリングでなければなりません。

### 説明

このコマンドでは、指定されたスロットル・オブジェクトに関連付けられた属性を変更します。

### オフロード・スロットルに関する帯域幅の制限を **100** に変更するための呼び出し例

```
chthrottle -bandwidth 100 offloadThrottle
```

詳細な結果出力:

No feedback



## ID 0 に対してスロットル帯域幅の制限を指定しない場合の呼び出し例

```
chthrottle -bandwidth 100 0
```

詳細な結果出力:

No feedback

---

## cleardumps

**cleardumps** cleardumps コマンドは、指定したノード上またはノード・キャニスター上にある各種のダンプ・ディレクトリーをすべて消去 (または削除) するために使用します。

### 構文

```
▶▶—cleardumps— — -prefix — directory_or_file_filter — —————▶▶
                                     ┌ node_id —————┐
                                     └ node_name ————┘
```

### パラメーター

#### **-prefix** *directory\_or\_file\_filter*

(必須) 内容をすべて消去するディレクトリーまたはファイル、あるいはその両方を指定します。ファイル・フィルターなしでディレクトリーを指定すると、そのディレクトリー内のすべての関連するダンプまたはログ・ファイルが消去されます。以下のディレクトリー引数 (フィルター) を使用できます。

- /dumps (すべてのサブディレクトリー内の全ファイルが消去されます)
- /dumps/cimom
- /dumps/cloud
- /dumps/configs
- /dumps/easytier
- /dumps/elogs
- /dumps/feature
- /dumps/iostats
- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /home/admin/update

ディレクトリーに加えて、フィルター・ファイルも指定できます。例えば、/dumps/elogs/\*.txt と指定すると、/dumps/elogs ディレクトリー内にあって .txt で終わるすべてのファイルが消去されます。

注: CLI の使用時には、ワイルドカードの使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合、フィルター項目を二重引用符 (" ") で囲む必要があります。次のように入力します。

```
>cleardumps -prefix "/dumps/elogs/*.txt"
```

`node_id | node_name`

(オプション) 内容をすべて消去するノードを指定します。パラメーターの後に指定する変数は、次のいずれかです。

- ノード名。つまり、そのノードをクラスター化システム (システム) に追加したときに割り当てたラベル。
- ノードに割り当てられた ID (ワールド・ワイド・ノード名ではない)。

## 説明

このコマンドは、指定されたノード上の `directory/file_filter` 引数に一致するすべてのファイルを削除します。ノードを指定しないと、構成ノードで消去が行われます。

ディレクトリー変数として `/dumps` を指定することによって、すべてのダンプ・ディレクトリーの内容を消去できます。

ディレクトリー変数のいずれか 1 つを指定することで、単一ディレクトリー内のすべてのファイルを消去できます。

**lsxxxxdumps** コマンドを使用して、特定のノード上のこれらのディレクトリーの内容をリストすることができます。

このコマンドを使用して、ディレクトリーまたはファイル名を指定することによって、特定のディレクトリー内の特定のファイルを消去できます。 ファイル名の一部としてワイルドカード文字を使用できます。

注: 構成ファイルおよびトレース・ファイルを保持するために、次のワイルドカード・パターンに一致するファイルは消去されません。

- `*svc.config*`
- `*.trc`
- `*.trc.old`

## 呼び出し例

```
cleardumps -prefix /dumps/configs
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
cleardumps -prefix /dumps/easytier node_2
```

結果出力:

No feedback

---

## cpdumps

**cpdumps** コマンドは、ダンプ・ファイルを非構成ノードから構成ノードにコピーするために使用します。

注: まれに、構成ノードの `/dumps` ディレクトリーが満杯になると、障害発生の標識が表示されずにコピー・アクションは終了します。 このため、構成ノードからデータをマイグレーションした後に、`/dumps` ディレクトリーを消去してください。

## 構文

```
▶▶ cpdumps — -prefix — directory — node_name —————▶▶
                        | file_filter | node_id |
```

## パラメーター

### **-prefix** *directory* | *file\_filter*

(必須) 検索するディレクトリーまたはファイル、あるいはその両方を指定します。ファイル・フィルターなしでディレクトリーを指定すると、そのディレクトリー内のすべての関連するダンプまたはログ・ファイルが検索されます。以下のディレクトリー引数 (フィルター) を使用できます。

- /dumps (すべてのサブディレクトリーのすべてのファイルを検索します。)
- /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

ディレクトリーに加えて、ファイル・フィルターも指定できます。例えば、/dumps/elogs/\*.txt と指定すると、/dumps/elogs ディレクトリー内にある、.txt で終わるすべてのファイルがコピーされます。

注: CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
>cleardumps -prefix "/dumps/elogs/*.txt"
```

### *node\_id* | *node\_name*

(必須) ダンプを検索するノードを指定します。このパラメーターの直後には、次のいずれかの変数を指定できます。

- そのノードをクラスター化システム (システム) に追加したときに割り当てた、ノードの名前、またはラベル
- ノードに割り当てられた ID (ワールド・ワイド・ノード名ではない)。

指定されたノードが現行の構成ノードは、ファイルはコピーされません。

## 説明

このコマンドは、指定されたノードから現行の構成ノードに、ディレクトリーまたはファイルの基準に一致するダンプをすべてコピーします。

前の構成ノードに保管されたダンプを検索できます。古い構成ノードから別のノードへのフェイルオーバー処理のとき、古い構成ノード上にあったダンプは自動ではコピーされません。CLI でアクセスできるのは構成ノードだけなので、システム・ファイルは構成ノードからのみコピーできます。このコマンドを使用すると、ファイルを取り出して構成ノードに置くことができます。これにより、それらのファイルをコピーできるようになります。

ディレクトリーの内容は、**lsdumps** コマンドを使用して表示できます。**lscopystatus** コマンドを使用してコピーの状況を追跡することができます。

## 呼び出し例

```
cpdumps -prefix /dumps/configs nodeone
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
cpdumps -prefix /dumps/easytier node_2
```

結果出力

No feedback

---

## detectiscsistorageportcandidate

**detectiscsistorageportcandidate** コマンドは、指定された入出力グループ内のいずれかのノードから、ディスカバリーされたバックエンド Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) ターゲット・コントローラーへの iSCSI ログイン・セッションを確立するために使用します。

## 構文

```
▶— detectiscsistorageportcandidate — — --srcportid — source_port_id — —————▶
▶┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────▶
│ -iogrp ┌── iogrp_id ───┐ ┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────▶
│ │ ┌── iogrp_name ───┐ │ -targetip — ipv4_addr ───┐ ┌──────────────────────────────────▶
│ │ └──────────────────┘ │ -targetip6 — ipv6_addr ───┐ ┌──────────────────────────────────▶
▶┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────▶
│ -username — target_user_name ───┐ ┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────▶
│ └──────────────────────────────────┘ │ -chapsecret — target_chap ───┐ ┌──────────────────────────────────▶
▶┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────▶
│ -site — site_id — site_name ───┐ ┌──────────────────────────────────┐ ┌──────────────────────────────────▶
└──────────────────────────────────┘ └──────────────────────────────────┘ └──────────────────────────────────▶
```

## パラメーター

**-srcportid** *source\_port\_id*

(必須) ターゲット・コントローラーのディスカバリーを行うために使用するソース・イーサネット・ポート ID (**lsportip** の出力に示されたもの) を指定します。この値は 1 から 8 までの数値でなければなりません。

- **-iogrp** も指定すると、入出力グループのすべてのノードに指定されている *source\_port\_id* を使用した、イーサネット・ポートを介するディスカバリーがトリガーされます。
- **-iogrp** を指定しない場合、クラスター化システム (システム) のすべてのノードに指定されている *source\_port\_id* を使用した、イーサネット・ポートを介するディスカバリーがトリガーされます。

**-iogrp *iogrp\_id* | *iogrp\_name***

(オプション) 検出する入出力グループの ID または名前を指定します。*iogrp\_id* の値は、0、1、2、または 3 でなければなりません。*iogrp\_name* の値には英数字ストリングを指定する必要があります。

このパラメーターを指定すると、指定された入出力グループの両方のノードの *source\_port\_id* を使用したディスカバリーがトリガーされます。値を指定しない場合、システム内のすべてのノードの *source\_port\_id* を使用したディスカバリーがトリガーされます。

**-targetip *ipv4\_addr***

(**-targetip6** を指定しない場合は必須) 指定された入出力グループのすべてのノードの *source\_port\_id* を使用したターゲット・ディスカバリー要求を受け取る、検出対象のターゲット iSCSI コントローラーの IPv4 アドレスを指定します。

**-targetip6 *ipv6\_addr***

(**-targetip** を指定しない場合は必須) 指定された入出力グループのすべてのノードの *source\_port\_id* を使用したターゲット・ディスカバリー要求を受け取る、検出対象のターゲット iSCSI コントローラーの IPv6 アドレスを指定します。

**-username *target\_user\_name***

(オプション) 検出するターゲット・コントローラーのユーザー名を指定します。この値は、最大 256 文字の英数字ストリングでなければなりません。

ターゲット・コントローラーがディスカバリーのために *target\_user\_name* と *target\_chap* を必要とする場合は、ターゲットのユーザー名と chap を使用してターゲット・コントローラーをディスカバーします。

一部のコントローラーでは、ディスカバリーに iSCSI 修飾名 (IQN) のユーザー名を使用することが必要になる場合があります。各ノードの IQN は、必要に応じて自動的に選出され、使用されます。

**-chapsecret *target\_chap***

(オプション) 検出するターゲット iSCSI コントローラーのディスカバリーに必要な *target\_chap* を指定します。この値は、最大 79 文字の英数字ストリング (大/小文字の区別あり) でなければなりません。

**-site *site\_id* | *site\_name***

(オプション) 検出またはディスカバリーするターゲット iSCSI コントローラーのサイト ID またはサイト名を指定します。入出力グループが指定されない場合、ディスカバリーは指定されたサイト内に存在するすべてのノードから実行され、入出力グループが指定されている場合、ディスカバリーは指定されたサイトと入出力グループに含まれるノードからのみ実行されます。サイト ID は 1 (デフォルト) または 2 でなければなりません。サイト名は英数字の値でなければなりません。

**重要:** このパラメーターは、HyperSwap システムまたは拡張システムの場合は必ず指定してください。

拡張システム・トポロジーでは、入出力グループの情報が各サイトに分散されます。入出力グループの各ノードは、それぞれ異なるサイトに関連付けられます。特定の 1 つのサイトにあるバックエンド・ストレージ・コントローラーは、その同じサイト内のノードからしか認識されません。そのため、ストレージ・コントローラーのディスカバリーは、同じサイト内にあるノードからのみ行うことになります。

## 説明

このコマンドでは、マイグレーションおよび仮想化の対象となる iSCSI バックエンド・ストレージ・コントローラーを検出します。このコマンドは、ターゲット iSCSI コントローラーのディスカバリーに役立ちます。**lsiscsistorageportcandidate** コマンドは、ディスカバリーされた候補の iSCSI ターゲット・コントローラーに関する情報をリストするために使用します。

別のディスカバリーが完了するかシステムがリカバリー手順を実行すると、前のディスカバリー・データがクリアされるため、ターゲット・データを取得できるのはこれらが行われる時点までです。このコマンドは、すべてのソース・ノードからのディスカバリーが完了するかコマンドが失敗すると完了します。

**addiscsistorageport** コマンドは、指定された入出力グループ内のいずれかのノードから、ディスカバーされたバックエンド iSCSI コントローラーへのセッションを確立するために使用します。

**lsiscsistorageportcandidate** コマンドは、候補の iSCSI ターゲット・コントローラーに関する情報をリストするために使用します。

ターゲット **iSCSI** コントローラーおよびソース・ポート **ID 1** における、**IPv4 IP** アドレスを使用したターゲット・ディスカバリーの表示

```
detectiscsstorageportcandidate -srcportid 1 -targetip IP1
```

## 詳細な結果出力

No feedback

ターゲット **iSCSI** コントローラーおよびソース・ポート **ID 1** における、**IPv6** アドレスを使用した入出力グループ **3** からのターゲット・ディスクバリーの表示

```
detectiscsistorageportcandidate -srcportid 3 -targetip6 IP3 -iogrp 3 -username delluser -chapsecret password1
```

## 詳細な結果出力

No feedback

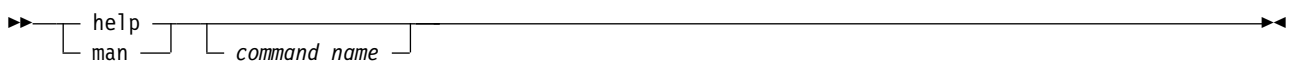
## dumpconfig (廃止)

**重要:** `dumpconfig` コマンドは廃止されました。

## help

**help** (または **man**) コマンドは、システム・コマンドのヘルプ情報を表示するために使用します。

## 構文



## パラメーター

*command name*

(オプション) コマンド名を示します。

## 説明

このコマンドは、システム・コマンドのヘルプ情報を表示するために使用します。 *command\_name* を使用してコマンド名を指定すると、そのコマンドの完全なヘルプ・ファイル・テキストが表示されます。コマンド名を指定しない場合は、すべてのコマンドの包括的なリストが表示されます (1 行の簡単な説明とともに)。このリストには次のコマンドが含まれます。

- `satask`
- `sainfo`
- `svcconfig`
- `svc_snap`
- `svc_livedump`

要確認: **help** コマンドの別名は **man** です。

## 呼び出し例

```
help
```

結果出力

```
addhostiogr - Maps I/O groups to a host object.  
addhostport - Adds worldwide port names (WWPNs) or iSCSI names to a host object.  
addmdisk - Adds managed disks to a storage pool.  
addnode - Adds a new (candidate) node canister to an existing system.  
...
```

---

## lsclustercandidate (廃止)

重要: **lsclustercandidate** コマンドは廃止されました。代わりに、**lspartnershipcandidate** コマンドを使用してください。

---

## lscluster (廃止)

重要: **lscluster** コマンドは廃止されました。代わりに、**lspartnership**、**lspartnershipcandidate**、および **lssystem** コマンドの組み合わせを使用します。

---

## lsclusterip (廃止)

重要: **lsclusterip** コマンドは廃止されました。代わりに、**lssystemip** コマンドを使用してください。

---

## lsclusterstats (廃止)

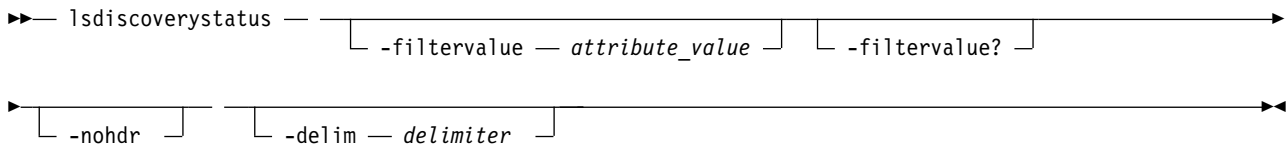
重要: **lsclusterstats** コマンドは廃止されました。代わりに、**lssystemstats** コマンドを使用してください。

---

## lsdiscoverystatus

**lsdiscoverystatus** コマンドは、ディスカバリ操作が進行中であるかどうかを判別するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。  
lsdiscoverystatus -filtervalue "IO\_group\_name=io\*"

### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- scope
- status

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、クラスター内のすべてのディスカバリーの状態を表示します。ディスカバリー時に、システムはドライブと MDisk のレコードを更新します。ディスカバリーが終了し、非アクティブになるまで待ってから、システムの使用を試行する必要があります。このコマンドは、次のいずれかの結果を表示します。



**active** コマンドが発行された時点で、進行中のディスカバリー操作が存在しました。

#### **inactive**

コマンドが発行された時点で、進行中のディスカバリー操作が存在しませんでした。

クラスターに対してノードを使用可能にするためにのみファイバー・チャネル機能を使用される場合、**lsdiscoverystatus** コマンドでファイバー・チャネル行は表示されません。 *fc\_fabric* 行が表示されるのは、少なくとも 1 つのファイバー・チャネル・コントローラーがある場合のみです。

### 呼び出し例

```
lsdiscoverystatus -delim :
```

#### 結果出力

```
id:scope:IO_group_id:IO_group_name:status
0:fc_fabric::active
1:sas_iogrp:0:io_grp0:inactive
3:sas_iogrp:2:io_grp2:active

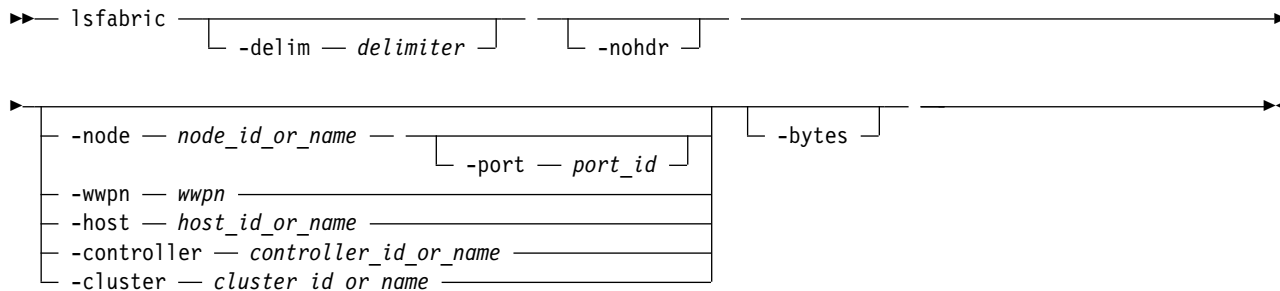
6:iscsi::inactive
```

---

## lsfabric

**lsfabric** コマンドを使用して、ノード、コントローラー、およびホスト間のファイバー・チャネル (FC) 接続を表示したレポートを生成します。

### 構文



### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力でき

ます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**-node *node\_id\_or\_name***

(オプション) 指定されたノードのすべてのポートの出力を表示します。**-node** パラメーターと一緒に指定できるパラメーターは **-port** パラメーターだけです。

**-port *port\_id***

(オプション) 指定されたポート ID およびノードがログインしているすべてのワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) の簡略ビューを表示します。**-port** パラメーターは、**-node** パラメーターと一緒に場合のみ指定する必要があります。有効な *port\_id* 値の最小は 1、最大はノードのファイバー・チャネル (FC) 入出力ポートの数です。これは、ローカル・ポートの重要プロダクト・データ (VPD) でのポート番号または 16 進数の WWPN を指定します。

**-wwpn *wwpn***

(オプション) 指定された WWPN へのログインがあるすべてのポートのリストを表示します。**-wwpn** パラメーターは他のパラメーターと一緒に使用することはできません。

**-host *host\_id\_or\_name***

(オプション) ホスト名または ID を指定します。**-host** パラメーターを指定して **lsfabric** コマンドを発行することは、指定されたホストの構成済み WWPN それぞれに対して **lsfabric wwpn wwpn** コマンドを発行することと同じです。例えば、8 ノードのクラスター化システム (システム) 内の各ノードの 1 ポートにゾーニングされている 2 つのポートを持つホストの場合、16 行の出力が生成されます。**-host** パラメーターは他のパラメーターと一緒に使用することはできません。

**-controller *controller\_id\_or\_name***

(オプション) コントローラー ID または名前を指定します。このコマンドでは、**-controller** パラメーターは他のパラメーターと一緒に使用することはできません。**-controller** パラメーターを指定して **lsfabric** コマンドを発行することは、指定されたコントローラーの構成済み WWPN それぞれに対して **lsfabric wwpn wwpn** コマンドを発行することと同じです。例えば、2 つの対応する SAN を持つ 8 ノード・システムに接続された 4 つのポートを持つコントローラーの場合、64 行の出力が生成されます。

**-cluster *cluster\_id\_or\_name***

(オプション) システム ID または名前を指定します。**-cluster** パラメーターは他のパラメーターと一緒に使用することはできません。**-cluster** パラメーターを指定して **lsfabric** コマンドを発行することは、指定されたシステムの既知の WWPN それぞれに対して **lsfabric wwpn wwpn** コマンドを発行することと同じです。出力は、リモート側 WWPN、次にシステム WWPN の順でソートされます。このパラメーターを使って、ローカル・クラスター内、あるいはローカル・システムとリモート・システム間の接続状態を確認することができます。ローカル・システム ID または名前を指定した場合、各ノードからノードへの接続が 2 度リストされます (各側から一度ずつ)。例えば、2 つの対をなす SAN を持つ 8 ノード・システムは、8 つのノードを生成し、「8 つのノード x 7 つの他のノード x 2 つの SAN x 4 つの Point-to-Point ログイン = 448 行」の出力が生成されます。

注: システムは、ローカル・システムとのリモート・コピー協力関係で構成されなければなりません。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。

**lssystem** ビューに表示されなければなりません。

**-bytes**

(オプション) すべての容量をバイト単位で表示します。

## 説明

**lsfabric** コマンドにいずれかのパラメーターを指定して発行し、限定した情報のサブセットを表示することができます。パラメーターなしでコマンドを発行した場合、すべてのノードの出力が得られます。

要確認: `local_port` フィールドの値は、ノードのファイバー・チャネル (FC) ポートの番号です。

タイプ (Type) および状態 (State) 欄の値は次のとおりです。

### アクティブ状態 (state active)

この値の意味は、これが適用されるオブジェクトによって次のように異なります。

#### host または controller

最後の 5 分以内に SCSI コマンドが発行された。

#### ノード (node)

ノードのポートが他のポートを認識できる。

### 非アクティブ状態 (state inactive)

最後の 5 分以内に完了したトランザクションはありません。

注: コントローラー・ポートが「非アクティブ状態」から「アクティブ状態」に変更されるまでに、コマンド発行後、最大 10 秒かかることがあります。ホスト・ポートが「非アクティブ状態」から「アクティブ状態」に変更されるまでに、コマンド発行後、最大 5 分かかることがあります。

### ブロック状態 (state blocked)

システムのポート・マスク設定によって blocked 状態になっている接続を表示します。

### タイプ (type)

次のいずれかの値が表示されます。

- host
- ノード (node)
- controller
- unknown
- nas

このコマンドは、システムが使用可能な接続に関するすべての情報を表示したい場合に発行できます。

要確認: **lsfabric** コマンドは、16,384 項目の表示に制限されます。この制限を超える大規模なシステム構成を使用する場合、すべてのファブリック・ログイン・レコードを表示するには、出力をフィルターに掛ける (例えば、ノード別またはノード・ポート別に) 必要があります。

## 区切り文字を使用する呼び出し例

```
lsfabric -delim :
```

結果出力内の各行には、以下のコロンで区切られた列が含まれています。

```
remote_wwpn:remote_nportid:id:node_name:local_wwpn:  
local_port:local_nportid:state:name:cluster_name:type
```

## (システムのマスク設定がブロックされているために) 未使用になっているノード・ログインを表示する呼び出し例

```
lsfabric -delim :
```

### 結果出力

```
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
```

## ノード 1 の内部接続を示す呼び出し例

```
lsfabric -internal -delim : -node 1
```

### 結果出力

```
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** コマンドは、ファイバー・チャネル (FC) ポートをリストするために使用します。この情報は、オープン FC ポートを検出するために使用します。

### 構文

```
lsfcportcandidate -nohdr -delim delimiter
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### 説明

このコマンドは、未構成のログイン済み FC ポートのリストを戻します。

注: **lsfcportcandidate** コマンドは、ノードにログインされているホスト FC ポートのリストを表示します。ただし、表示された情報には、もうログインしていないか、SAN ファブリックの一部でなくなっているホスト FC ポートが含まれている場合があります。例えば、ホスト FC ポートがスイッチから切り離されても、**lsfcportcandidate** はすべてのノードにログインしているワールドワイド・ポート名 (WWPN) を示している場合、取り外したホスト FC ポートを前に収納していた同じスイッチ・ポートに別のデバイスが接続されると、誤った項目が削除されます。

表 29 は、可能な出力を示しています。

表 29. *lsfcportcandidate* の出力

属性	説明
fc_WWPN	FC WWPN はログインしているが、未構成である (ホストに割り当てられていない) ことを示しています。この値は 16 桁の 16 進文字である必要があります。

### 呼び出し例

```
lsfcportcandidate
```

### 結果出力

fc\_WWPN  
200600A0B813B7AC  
200600A0B813B7AD

## Isiscsistorageport

**Isiscsistorageport** コマンドを使用して、イニシエーターの Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) ソース・ポートから iSCSI バックエンド・ターゲット・コントローラー・ポートに対して確立されている iSCSI ログイン・セッションの詳細を表示します。

### 構文

```
➤➤ Isiscsistorageport — [ -nohdr ] [ -filtervalue attribute_value ]
[ -filtervalue? ] [ -delim delimiter ] [ row_id ] ➤➤
```

### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-filtervalue *attribute=value***

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
Isiscsistorageport -filtervalue id="1*"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- id
- status

#### **-delim *delimiter***

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*row\_id*

(オプション) 行 ID ビューを指定し、ターゲット・インターネット・プロトコル (IP) アドレスを使用して、指定されたイニシエーター・ノード・ポートからバックエンド・コントローラーの iSCSI 修飾名 (IQN) との間に確立されているセッションを示します。この値は、0 から 1024 までの数値でなければなりません。

## 説明

このコマンドでは、iSCSI ソース・ポートのイニシエーターから iSCSI バックエンド・ターゲットのコントローラー・ポートとの間に確立されているセッションの詳細を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 30. *lsiscsistorageport* の出力

属性	説明
id	iSCSI バックエンド・コントローラーのターゲット IP を使用して、いずれかのクラスター化システム (システム) ノードから iSCSI バックエンド・コントローラー iSCSI 修飾名 (IQN) との間に確立されたセッションのオブジェクト ID を示します。この値は 0 から 1023 までの数値でなければなりません。
src_port_id	<b>lsportip</b> の出力に表示されるノードのイーサネット・ポート番号のソース・ポート ID を示します。この値は 0 から 7 までの数値です。
target_ipv4	ソース・ポート ID によって識別されるイニシエーター・ソース・ポートからのセッションを確立する、iSCSI バックエンド・コントローラー・ターゲット・ポートの IPv4 アドレスを示します。デフォルト値はブランクです。
target_ipv6	ソース・ポート ID によって識別されるイニシエーター・ソース・ポートからのセッションを確立する、iSCSI バックエンド・コントローラー・ターゲット・ポートの IPv6 アドレスを示します。デフォルト値はブランクです。
target_iscsiname	セッションを確立する iSCSI バックエンド・コントローラー・ターゲットの IQN を示します。この値は、256 文字までの英数字ストリングでなければなりません。デフォルト値はブランクです。
controller_id	<b>lscontroller</b> の出力に表示されるコントローラー ID を示します。この値は 0 から 1023 までの数値でなければなりません。デフォルト値は 1024 です。
iogroup_list	ディスカバリー結果コードのコロン区切りリストを示します。この値は、最大 32 文字の英数字ストリングでなければなりません。このフィールドはブランクのままにしないでください。値は、0 または 1 です。 <ul style="list-style-type: none"><li>0 は、入出力グループはシステム内で使用可能であるが、ディスカバリーが入出力グループからトリガーされないか、入出力グループからのディスカバリーが失敗することを示します。</li><li>1 は、入出力グループが存在し、入出力グループからのディスカバリーが成功することを示します。</li></ul> 注: 値 - (ダッシュ) は、入出力グループが無効であるか、システム内に存在しないことを示します。

表 30. *lsiscsistorageport* の出力 (続き)

属性	説明
status	<p>システム内のすべてのノードからターゲット・ポートへの接続状況を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• full</li> </ul> <p><b>addiscsistorageport</b> コマンドを使用して 1 つの入出力グループを指定し、指定した入出力グループ内のすべてのノードからのセッションを確立している場合、状況は full です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• partial</li> </ul> <p><b>addiscsistorageport</b> コマンドを使用して 1 つの入出力グループを指定し、指定した入出力グループの 1 つのノードからのセッションを確立している場合、状況は partial です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• none</li> </ul> <p><b>addiscsistorageport</b> コマンドを使用して 1 つの入出力グループを指定し、指定した入出力グループのどのノードからもセッションを確立していない場合、状況は none です。</p> <p>デフォルト値はありません。このフィールドはブランクのままにしないでください。</p>
connected	<p>確立されている接続が、ターゲット IQN および IP アドレスの指定されたイーサネット・ポートからのものであるかどうかを示します。値は yes および no です。</p>
site_id	<p>サイト ID を示します (ディスカバリーされるノードがサイトに属している場合)。これは、拡張システムおよび HyperSwap システムに適用されます。</p>
site_name	<p>サイト名を示します (ディスカバリーされるノードがサイトに属している場合)。これは、拡張システムおよび HyperSwap システムに適用されます。</p>
node_id	<p>セッションを確立しているイニシエーター・ノードのノード ID を示します。この値は、数値でなければなりません。</p>
node_name	<p>セッションを確立しているイニシエーター・ノードのノード名を示します。この値は 16 文字までの英数字ストリングでなければなりません (デフォルト値はブランクです)。</p>
src_ipv4	<p>指定されたノード上のソース・ポート ID の IPv4 IP アドレスを示します。デフォルト値はブランクです。</p>
src_ipv6	<p>指定されたノード上のソース・ポート ID の IPv6 IP アドレスを示します。デフォルト値はブランクです。</p>
src_iscsiname	<p>ターゲット・ポートに対する接続を表示するソース・ノードの IQN を示します。この値は 256 文字までの英数字ストリングでなければなりません (デフォルト値はブランクです)。</p>

下記の例のように **lsiscsistorageport** を指定する前に、以下の操作を行っておく必要があります。

1. ソース・ポート ID 0 を介して、ターゲット iSCSI コントローラーの IPv4 IP アドレスを使用してターゲット・ディスカバリーを実行します。  

```
detectiscsistorageportcandidate -targetip IP1 -srcportid 2
```
2. その後に、入出力グループ 1 を介するディスカバリーの出力行 0 に対して **addiscsistorageport** を使用して、セッション確立を指定します。  

```
addiscsistorageport -iogrp 1 0
```
3. **lsiscsistorageport** を指定して出力を表示します (ディスカバリーやセッション確立には *tgt\_user\_name* と *target\_chap* はいずれも不要です)。



**rmiscsistorageport** を指定してセッションを除去します。

## 簡略な呼び出し例

```
lsiscsistorageport
```

結果出力:

id	src_port_id	target_ip4	target_ip6	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		

## 詳細な呼び出し例

```
lsiscsistorageport 0
```

結果出力:

```
id 0
src_port_id 4
target_ip4 192.168.82.90
target_ip6
target_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.temp.node1
controller_id 0
iogroup_list 1:1:-:-
status full
site_id
site_name
node_id 17
node_name node1
src_ip4 192.168.82.80
src_ip6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node1
connected yes
node_id 20
node_name node2
src_ip4 192.168.82.81
src_ip6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node2
connected yes
node_id 16
node_name node3
src_ip4 192.168.82.82
src_ip6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node3
connected yes
node_id 18
node_name node4
src_ip4 192.168.82.83
src_ip6
src_iscsiname iqn.1986-03.com.ibm:2145.iscsicluster.node4
connected yes
```

---

## lsiscsistorageportcandidate

**lsiscsistorageportcandidate** コマンドを使用して、指定されたイニシエーター・ソース・ポートからのターゲット IP で指定された候補 Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) ターゲット・コントローラーの iSCSI 修飾名 (Qualified Name) (IQN) に関する情報をリストします。

## 構文

```
▶▶▶ lsiscsistorageportcandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ▶▶▶
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、**detectiscsistorageportcandidate** コマンドの最後の呼び出しに関する情報をリストします。このコマンドは、指定のターゲット IP で表示される、指定のイニシエーター・ポートからの候補 iSCSI ターゲット・コントローラー IQN もリストし、ディスカバリーされた iSCSI ターゲット IQN をどのイニシエーター・ポートが認識できるかを示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 31. *lsiscsistorageportcandidate* の出力

属性	説明
id	ディスカバリー出力の行 ID を示します。 <b>detectiscsistorageportcandidate</b> で指定されたターゲット IP アドレスを使用して表示できる行は、iSCSI 修飾名 (IQN) ごとに 1 つです。
src_port_id	ソース・ポート ID を示します。この値は 1 から 8 までの数値です。
target_ip	ターゲット IPv4 アドレスを示します。
target_ip6	ターゲット IPv6 アドレスを示します。
target_iscsiname	ターゲット・コントローラーを使用する (ディスカバリーされた) IQN を示します。この値は、長さが 256 文字の英数字ストリングです。
iogroup_list	<p>ディスカバリー結果コードのコロン区切りリストを示します。この値は、最大 32 文字の英数字ストリングでなければなりません。このフィールドはブランクのままにしないでください。値は、0 または 1 です。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>0 は、入出力グループはシステム内で使用可能であるが、ディスカバリーは入出力グループからトリガーされないか、入出力グループからのディスカバリーは失敗することを示します。</li><li>1 は、入出力グループが存在し、入出力グループからのディスカバリーが成功することを示します。</li></ul> <p>注: 値 - (ダッシュ) は、入出力グループが無効であるか、システム内に存在しないことを示します。</p>

表 31. *lsscsistorageportcandidate* の出力 (続き)

属性	説明
status	ディスカバリーが正常に行われたかどうかを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• full</li> <li>• partial</li> <li>• none</li> </ul>
configured	ディスカバリーされたターゲット IQN がソース・ポートまたはターゲット・ポートとセッションを確立しているかどうかを示します。この値は yes と no (デフォルト) です。
site_id	サイト ID を示します (ディスカバリーされるノードがサイトに属している場合)。これは、拡張システムおよび HyperSwap システムに適用されます。
site_name	サイト名を示します (ディスカバリーされるノードがサイトに属している場合)。これは、拡張システムおよび HyperSwap システムに適用されます。

## 呼び出し例

最初に、ソース・ポート ID 1 を介する、ターゲット iSCSI コントローラーに対する IPv4 IP アドレスを使用したターゲット・ディスカバリーを指定する必要があります。tgt\_user\_name と target\_chap の値はいずれも不要です。

```
detectiscsistorageportcandidate -srcportid 1 -targetip IP1
```

出力を表示するには、次のように指定します。

```
lsscsistorageportcandidate
```

詳細な結果出力

```
id src_port_id target_ipv4 target_ipv6 target_iscsiname iogroup_list configured status site_id site_name
0 1 IP1 IQN1 1:1:1:1 no Full
```

## 呼び出し例

この例は、入出力グループ 0 とソース・ポート ID 0 を介する、ターゲット iSCSI コントローラーに対する IPv4 IP アドレスを使用したターゲット・ディスカバリーを示しています。

```
detectiscsistorageportcandidate -iogrp 0 -srcportid 1 -targetip IP2 -username superuser -chapsecret password2
```

tgt\_user\_name 値と target\_chap 値が使用されます。このシステムには 0 と 3 の 2 つの入出力グループのみが存在します。

出力を表示するには、次のように指定します。

```
lsscsistorageportcandidate
```

詳細な結果出力

```
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
```

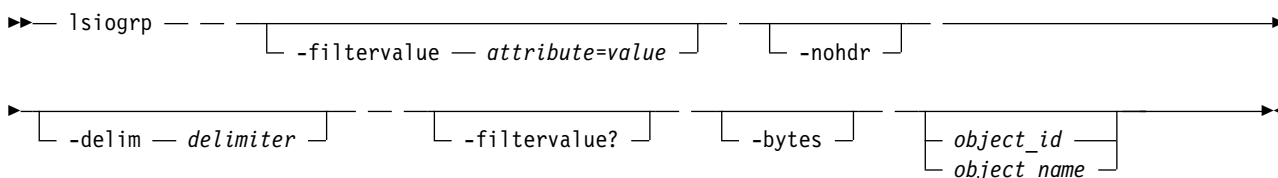
## lsiogrp

**lsiogrp** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) が認識できる入出力 (I/O) グループの簡略リストまたは詳細ビューを表示します。

リスト・レポート・スタイルを使用して、次の 2 つの形式のレポートを取得できます。

- システムが認識できるすべての入出力グループに関する簡略情報が入っているリスト。リスト内のそれぞれの項目は、単一の入出力グループに対応します。
- 単一の入出力グループに関する詳細情報。

### 構文



### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカード文字の使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) で、これは、ストリング内の先頭文字または最後の文字であることが必要です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsiogrp -filtervalue "name=md*"
```

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-filtervalue?**

(オプション) **lsiogrp** コマンドに有効なフィルター属性を表示します。

- HWS\_name
- HWS\_unique\_id

- node\_count
- name
- id
- host\_count

#### **-bytes**

(オプション) すべての容量をバイト単位で表示します。

#### **object\_id | object\_name**

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが戻され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 **object\_id | object\_name** パラメーターを指定しない場合、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルター要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

### 説明

このコマンドは、システムが認識できる入出力グループの簡略リストまたは詳細ビューを返します。

このコマンドについて次の情報を表示できます。

**id** 入出力グループの ID を示します。

**name** 入出力グループの名前を示します。

#### **node\_count**

入出力グループのノード数を示します。

#### **vdisk\_count**

入出力グループのボリューム数を示します。

#### **host\_count**

入出力グループのホスト数を示します。

#### **flash\_copy\_total\_memory**

FlashCopy に割り振られているメモリーの合計容量を示します。

#### **flash\_copy\_free\_memory**

FlashCopy に割り振られているものの、未使用であるメモリーの合計容量を示します。

#### **remote\_copy\_total\_memory**

リモート・コピーに割り振られているものの、未使用であるメモリーの合計容量を示します。リモート・ミラーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。

#### **remote\_copy\_free\_memory**

リモート・コピーに割り振られているものの、未使用であるメモリーの合計容量を示します。リモート・ミラーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。

#### **mirroring\_total\_memory**

ミラーリングに割り振られているメモリーの合計容量を示します。

#### **raid\_total\_memory**

RAID に割り振られているメモリーの合計容量を示します。

#### **raid\_free\_memory**

RAID に割り振られているものの、未使用であるメモリーの合計容量を示します。

**保守** 入出力グループが保守モードであるかどうかを示します。値は次のとおりです。

- あり

- なし

#### **compression\_active**

この入出力グループで圧縮がアクティブであるかどうかを示します。

#### **accessible\_vdisk\_count**

この入出力グループ内にあるアクセス可能なボリュームの数。

#### **compression\_supported**

入出力グループが圧縮ボリュームをサポートしているかどうかを示します。

#### **max\_enclosures**

この入出力グループでサポートされているエンクロージャーの最大数を示します。

#### **encryption\_supported**

入出力グループが、接続されたドライブの暗号化をサポートするかどうかを示します。可能な値は次のとおりです。

- あり
- なし

#### **flash\_copy\_maximum\_memory**

指定された入出力グループに対して設定できる最大メモリーを識別します。値は、552 MB から 2048 MB までの数値ストリングである必要があります。

#### **site\_id**

入出力グループのサイト ID を識別します。可能な値は次のとおりです。

- 1
- 2

#### **site\_name**

入出力グループのサイト名を識別します。値は、英数字ストリングまたはブランクである必要があります。

#### **compression\_total\_memory**

指定された入出力グループで圧縮用に割り振られた RAM 量を示します。

#### **fc\_targetportmode**

指定された入出力グループの現在の N\_Port ID Virtualization (NPIV) 状況を示します。値は次のとおりです。

- disabled
- transitional
- enabled
- changing\_disabled\_to\_transitional
- changing\_transitional\_to\_disabled
- changing\_enabled\_to\_transitional
- changing\_transitional\_to\_enabled

### **簡略な呼び出し例**

```
lsiogrp -delim :
```

結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsiogrp -delim : 0
```

詳細な出力:

```
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:disabled
```

---

## lshbaportcandidate (非推奨)

**lshbaportcandidate** コマンドは推奨されません。代わりに、**lsfcportcandidate** または **lssasportcandidate** コマンドを使用してください。

---

## lsiogrphost

**lsiogrphost** コマンドを使用して、指定の入出力グループにマッピングされているホストのリストを表示します。

### 構文

```
➤— lsiogrphost — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] [ iogrp_id — iogrp_name ] ➤
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*iogrp\_id | iogrp\_name*

(必須) すべてのマッピングされたホストのリストが必要な入出力グループの ID または名前。

## 説明

**lsiogrphost** コマンドは、指定の入出力グループにマッピングされたホストのリストを表示します。

## 呼び出し例

```
lsiogrphost -delim : 0
```

### 結果出力

```
id:name  
0:hostzero  
1:hostone
```

---

## lsiogrpcandidate

**lsiogrpcandidate** コマンドを使用して、ノードを追加できる入出力グループをリストできます。

## 構文

```
▶▶ lsiogrpcandidate — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] ▶▶
```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。



## 説明

**lsiogroupcandidate** コマンドは、ノードを追加できる入出力グループのリストを表示します。入出力グループ ID のみが表示されます。

## 呼び出し例

```
lsiogrpcandidate
```

結果出力

```
id
0
1
2
3
4
```

---

## lsiostatsdumps (非推奨)

重要: **lsiostatsdumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

## lsiotracedumps (非推奨)

重要: **lsiotracedumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

## lsnode (SVC) / lsnodecanister (Storwize ファミリー製品)

**lsnode/ lsnodecanister** コマンドは、クラスター化システム (システム) の一部であるノードまたはノード・キャニスターの簡略リストもしくは詳細ビューを返すために使用します。

リスト・レポート・スタイルを使用して、次の 2 つの形式のレポートを作成できます。

- システム上のすべてのノードまたはノード・キャニスターに関する簡略情報が入っているリスト。リスト内のそれぞれの項目は、単一のノードまたはノード・キャニスターに対応します。
- 単一のノードまたはノード・キャニスターに関する詳細情報。

## 構文

```
▶▶ — lsnode — | lsnodecanister — [ -filtervalue — attribute=value ] [ -nohdr ] —▶
▶ [ -delim — delimiter ] [ -filtervalue? ] [ object_id — object_name ] —▶
```

## パラメーター

**-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。コマンド・ライン・インターフェース (CLI) でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsnode -filtervalue "name=md*"
```

#### **-filtervalue?**

**-filtervalueattribute=value** パラメーターに有効なフィルター属性のリストを表示します。**lsnode** コマンドに有効なフィルターは、以下のとおりです。

- canister\_id
- config\_node/config\_nodecanister
- enclosure\_id
- enclosure\_serial\_number
- hardware
- id
- iscsi\_alias
- IO\_group\_name
- IO\_group\_id
- name
- panel\_name
- status
- site\_id

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **object\_id | object\_name**

(オプション) オブジェクト ID または名前を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが戻され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 **object\_id | object\_name** パラメーターを指定しない場合、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルター要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

## 説明

このコマンドは、システムの一部であるノードまたはノード・キャニスターの簡略リストまたは詳細ビューを返します。表 32 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 32. *lsnode* または *lsnodecanister* の属性値

属性	値
status	状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• offline</li><li>• サービス</li><li>• フラッシュ</li><li>• 保留 (pending)</li><li>• online</li><li>• 追加</li><li>• 削除</li></ul>
config_node	ノードが構成ノードであるかどうかを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• yes</li><li>• no</li></ul>
IO_group_id	ノードの入出力グループを示します。
IO_group_name	ノード内の入出力グループの名前を示します。
port_status	ノードが構成ノードであるかどうかを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• active</li><li>• inactive</li><li>• not_installed</li></ul>
hardware	ハードウェアのタイプ (CG8 など) を示します。
UPS_serial_number	UPS のシリアル番号を示します。
UPS_unique_id	UPS の固有 ID を示します。
panel_name	ノードの固有 ID。
enclosure_id	ブランク。ノード・ベースのシステムの場合、このフィールドはブランクです。
canister_id	ブランク。ノード・ベースのシステムの場合、このフィールドはブランクです。
enclosure_serial_number	ブランク。ノード・ベースのシステムの場合、このフィールドはブランクです。
service_IP_mode	サービス IPv5 の現行モードを示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• IPv4 が非アクティブの場合は空</li><li>• 値は次のとおりです。<ul style="list-style-type: none"><li>– static (ユーザーがサービス IP を設定した場合)</li><li>– dhcp (DHCP サーバーを使用して正常にサービス IP が設定された場合)</li><li>– dhcpfallback (DHCP サーバー要求が失敗した後にサービス IP がデフォルト値に設定された場合)</li></ul></li></ul>
service_IP_mode_6	サービス IPv6 の現行モードを示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• IPv6 が非アクティブの場合は空</li><li>• static (ユーザーがサービス IP を設定した場合) または dhcp (DHCP サーバーを使用して正常にサービス IP が設定された場合)</li></ul>
site_id	サイト・ノード値を示します。

表 32. *lsnode* または *lsnodecanister* の属性値 (続き)

属性	値
site_name	サイト名を示します。
identify_LED	ノードまたはノード・キャニスターの状態 (on、off、またはブランク) を示します。
product_mtm	製品のマシン・タイプを示します。
code_level	ノード上で実行中のマシン・コードの現行レベルを示します。on、off、またはブランク。
serial_number	ノードの現行シリアル番号を示します。
machine_signature	ノードの現行マシン・シグニチャーを示します。
update_complete	ノードが更新を完了したかどうかを示します。値は yes または no です。

最初の 4 つのファイバー・チャネル (FC) 入出力 (I/O) ポートは、ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN)、状態、および速度を表示します。FC 入出力ポートが 4 個未満の場合は、このフィールドには、WWPN が 0000000000000000、port\_status が inactive、および port\_speed が N/A と表示されます。FC ポートを検査するには、**lsportfc** コマンドを使用します。

**SAN ボリューム・コントローラーの簡略な呼び出し例**

```
lsnode -delim ,
```

簡略な結果出力

```
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
1,node114120,UPS_Fake_SN,5005076801005D00,online,0,io_grp0,yes,1000000000005D00,CG8,iqn.1986-03.com.ibm:2145.mycluster.node114120,,114120,,,2,site2
```

**Storwize V7000簡略な呼び出し例**

```
lsnodecanister -delim ,
```

簡略な結果出力

```
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
1,node114120,UPS_Fake_SN,5005076801005D00,online,0,io_grp0,yes,1000000000005D00,CG8,iqn.1986-03.com.ibm:2145.mycluster.node114120,,114120,,,2,site2
```

**SAN ボリューム・コントローラーの詳細な呼び出し例**

```
lsnode -delim , 1
```

結果出力:

```
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.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_6
site_id,1
site_name,DataCenterA

identify_LED,on
product_mtm,2145-CG8
code_level,7.4.0.0 (build 99.1.1406102000)
serial_number,78G0123
machine_signature,0123-4567-89AB-CDEF
```

## Storwize V7000 詳細な呼び出し例

```
lsnodecanister -delim , 1
```

結果出力:

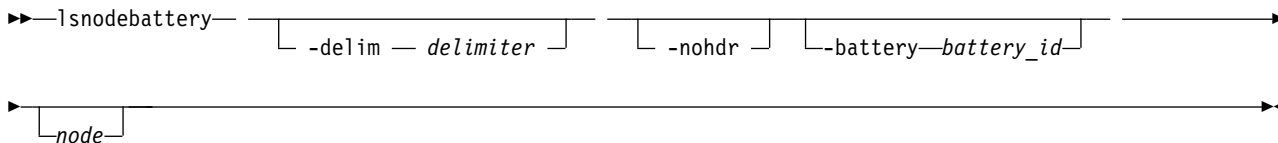
```
id,1
name,hlc114289
UPS_serial_number,10004BC018
WWNN,5005076801002978
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
partner_nodecanister_id,2
partner_nodecanister_name,hlc114253
config_nodecanister,no
UPS_unique_id,20400001124C0048
port_id,5005076801402978
port_status,active
port_speed,4Gb
port_id,5005076801302978
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:2145.1dcluster-19.hlcn114253
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-CG8
code_level,7.4.0.0 (build 99.1.1406102000)
serial_number 78G0123
machine_signature 0123-4567-89AB-CDEF
failover_source
protected_nodes 1,2
```

## Isnodebattery

**Isnodebattery** コマンドを使用して、ノード内のバッテリーに関する情報を表示します。このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8 システムに適用されます。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## **-battery battery\_id**

(オプション) バッテリー ID を指定します。このパラメーターを指定する場合は、*node* も指定する必要があります。

## **ノード (node)**

(オプション) ノードの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、ノード内のバッテリーに関する情報を表示します。簡略ビューには、すべてのノード内の各バッテリー・スロットごとに行が表示されます。

表 33 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 33. *lsnodebattery* の属性値

属性	値
node_id	バッテリーを含むノードを識別します。
node_name	バッテリーを含むノードを識別します。
battery_id	ノード内のバッテリーを識別します。
status	次のようにバッテリーの状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>online</b> は、バッテリーが存在し、通常どおりに動作している場合に示されます (バッテリーの調整が含まれます)。</li><li>• <b>degraded</b> は、バッテリーが存在するものの、通常どおりに動作していないことを示します (バッテリーに対してエラーが記録されています)。</li><li>• <b>offline</b> は、バッテリーを検出できないか、バッテリーに障害があることを示します (欠落または障害を示すノード・エラーがバッテリーに対して記録されています)。</li></ul> <b>要確認:</b> 状況が <b>offline</b> の場合、その他すべてのフィールドには最新のバッテリー・データが表示されます。データが表示されない場合、すべてのフィールドはブランクのままです。
charging_status	次のようにバッテリーの充電状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>charged</b> は、バッテリーが完全に充電されていることを示します。</li><li>• <b>charging</b> は、バッテリーが充電中であることを示します。</li><li>• <b>discharging</b> は、バッテリーの電圧 (寿命) が失われつつあり、バッテリーの再充電後にガス・ゲージを再調整していることを示します。</li><li>• <b>idle</b> は、バッテリーは充電中でも放電中でもないが、完全に充電された状態ではないことを示します。</li><li>• <b>reconditioning</b> は、放電した後で再充電することで、バッテリーがそれ自体を修理中であることを示します。</li></ul> <b>重要:</b> 修理は約 3 カ月ごとに行われ (冗長システム上で)、12 時間から 48 時間かかる場合があります。
recondition_needed	バッテリーの修理が必要があるか、あるいはすぐに修理を開始する必要があることを示します。ガス・ゲージから報告された値が信頼できないため再調整が必要です。値は <b>yes</b> および <b>no</b> です。
node_percentage_charge	バッテリーがノードをサポートできるかを判別するための充電済みパーセンテージを示します。
end_of_life_warning	バッテリーの寿命を示します (警告ノイズを使用)。値は <b>yes</b> および <b>no</b> です。 <b>重要:</b> バッテリーを取り替えてください。

表 33. *lsnodebattery* の属性値 (続き)

属性	値
present	バッテリーが存在することを示します。値は yes および no です。
redundant	バッテリーを安全に取り外せるかどうかを示します。値は yes および no です。
remaining_charge_capacity_mAh	バッテリーの残存容量をミリアンペア時間 (mAh) で示します (再充電中の場合)。
full_charge_capacity_mAh	バッテリーの完全充電容量 (mAh) を示します。
FRU_part_number	バッテリーの FRU 部品番号を示します。この値には、7 文字の英数字が含まれます。
FRU_identity	11S 番号 (製造部品番号とシリアル番号の組み合わせ) を示します。この値には、22 文字の英数字が含まれます。
compatibility_level	このバッテリーで作動するには、バッテリー・ドライバー・ソフトウェアが現行のソフトウェア・レベルをサポートしている必要があることを示します (これは、バッテリーの重要プロダクト・データ (VPD) から得られます)。
last_recondition_timestamp	最後に正常に完了したガス・ゲージの再調整のシステム・タイム・スタンプを示します。値の形式は YYMMDDHHMMSS で、内容は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>YY は年を示します。</li> <li>最初の MM は月を示します。</li> <li>DD は日を示します。</li> <li>HH は時を示します。</li> <li>2 番目の MM は分を示します。</li> <li>SS は秒を示します。</li> </ul>
powered_on_hours	バッテリーが電力を供給されたノード内に存在した時間数。
cycle_count	バッテリーで実行された充電サイクルまたは放電サイクルの回数を示します。
error_sequence_number	最も優先順位の高いエラーのエラー・ログ番号を示します。通常、これはブランクですが、状況が degraded または offline である場合は、エラー・シーケンス番号が表示されます。

## 簡略な呼び出し例

ノード 1 内のバッテリー 2 が取り付けられていない場合:

```
lsnodebattery
```

結果出力

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	

## 簡略な呼び出し例

ノード 1 内のバッテリー 2 が充電に失敗した場合:

```
lsnodebattery
```

結果出力

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	



## 簡略な呼び出し例

ノード 1 内のバッテリー 2 が取り外された場合 (最後に認識された状況が提示されます)。

```
lsnodebattery
```

結果出力

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	

## 詳細な呼び出し例

```
lsnodebattery -battery 2 2
```

結果出力

```
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 ボリューム・コントローラー)

**lsnodecandidate** コマンドは、クラスター化システムに追加するために使用できるすべてのノードをリストするために使用します。

### 構文

```
➡➡ lsnodecandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ -svcconfig ] ➡➡
```

### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim *delimiter***

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各

列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**-svcconfig**  
(オプション) 候補状態のエンクロージャー内にあるすべてのノードをリストします。

説明

注: **lsnodecandidate** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラーのコマンドです。 Storwize V7000 では、**lscontrolenclosurecandidate** コマンドを使用します。

このコマンドは、クラスター化システムに追加するために使用できるノードのリストを表示します。これには、まだクラスター化システムの一部ではないがクラスター化システムのコードのレベルと互換性のあるノードが含まれます。インストールされているコードと互換性がないハードウェア・タイプを持つノードはリストされません。

次の表では、可能な出力について説明しています。

表 34. *lsnodecandidate* の出力

属性	説明
panel_name	ノードの固有 ID。
UPS_serial_number	UPS のシリアル番号。
UPS_unique_id	UPS の固有 ID。
hardware	ノードのタイプを記述します。
serial_number	ノードの現行シリアル番号 (7 文字) を示します。
product_mtm	ノードの現行の製品のマシン・タイプを示します (ハイフンを含む 8 文字)。
machine_signature	ノードの現行マシン・シグニチャーを示します (ハイフンを含む 16 文字の 16 進数ストリング)。

呼び出し例

`lsnodecandidate -delim :`

結果出力:

```
id: panel_name:UPS_serial_number:UPS_unique_id:hardware:serial_number:product_mtm:machine_signature
1:146355:I0L3ASH:20237810IC0D18D8:8G4:78G0123:2145-CG8:0123-4567-89AB-CDEF
```

呼び出し例

`lsnodecandidate`

結果出力:

```
id          panel_name UPS_serial_number UPS_unique_id  hardware serial_number product_mtm machine_signature
500507680100E85F 168167    UPS_Fake_SN      100000000000E85F CG8      78G0123      2145-CG8      0123-4567-89AB-CDEF
```

## Isnodedependentvdisks (非推奨)

**重要: `lsnodedependentvdisks`** コマンドは推奨されません。代わりに、**`lsdependentvdisks`** コマンドを使用してください。

**Isnodehw (SVC) / Isnodecanisterhw (Storwize ファミリー製品)**

**lsnodehw / lsnodecanisterhw** コマンドは、クラスター化システム内のノードの構成済み、および実際のハードウェア構成を表示します。

## 構文



## パラメーター

**-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。 **-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

**-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン(:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

```
object id | object name
```

(必須) オブジェクト名または ID を指定します。

說明

表 35 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 35. *lsnodehw* および *lsnodecanisterhw* の属性値

属性	値
id	ノードまたはノード・キャニスターの固有 ID を示します。
name	ノードまたはノード・キャニスター名を示します。
status	ノードまたはノード・キャニスターの状況を示します。
IO_group_id	入出力 (I/O) グループ ID を示します。
IO_group_name	入出力グループ名を示します。
hardware	ハードウェア・モデル (CG8 など) を示します。
actual_different	ノードまたはノード・キャニスター・ハードウェアが構成済みハードウェアと異なるかどうかを示します。

表 35. *lsnodehw* および *lsnodecanisterhw* の属性値 (続き)

属性	値
actual_valid	ノードまたはノード・キャニスター・ハードウェアが有効であるかどうかを示します。
memory_configured	構成済みのメモリー容量 (GB 単位) を示します。
memory_actual	現在取り付けられているメモリー容量 (GB 単位) を示します。
memory_valid	実際のメモリー構成が有効であるかどうかを示します。
cpu_count	ノードの CPU の最大数を示します。
cpu_socket	CPU フィールドが参照するソケットの ID を示します。
cpu_configured	このソケットで構成済みの CPU を示します。
cpu_actual	このソケットに現在取り付けられている CPU を示します。
cpu_valid	現在取り付けられている CPU の構成が有効であるかどうかを示します。
adapter_count	ノードのアダプターの最大数 (ノード・タイプによって異なります) を示します。
adapter_location	このアダプターのロケーションを示します。
adapter_configured	このロケーションで構成済みのアダプターを示します。
adapter_actual	このロケーションで現在取り付けられているアダプターを示します。
adapter_valid	このロケーションのアダプターが有効であるかどうかを示します。
ports_different	現行のハードウェアが追加の入出力ポートを提供可能であることを示します。この値は yes または no です。

## SAN ボリューム・コントローラーの場合の呼び出し例

```
lsnodehw -delim , 1
```

### 結果出力

```
id,1
name,h1cn114289
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
hardware,CG8
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 V7000場合の呼び出し例

```
lsnodecanisterhw -delim , 1
```

結果出力

```

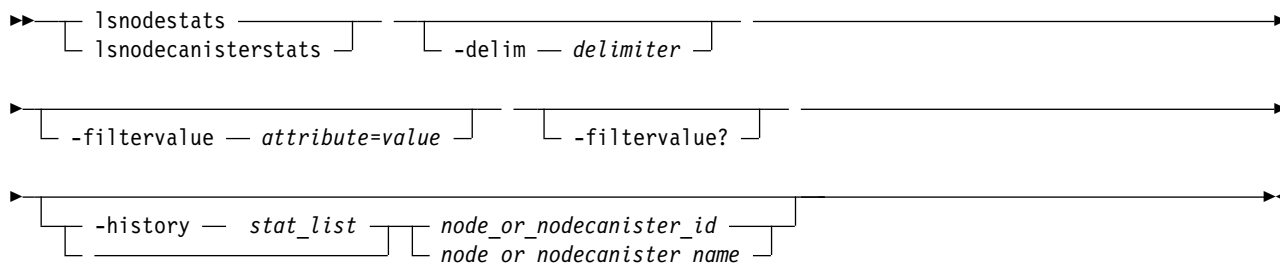
id,1
name,h1cn114289
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
hardware,112
...

```

## lsnodestats (SVC) / lsnodecanisterstats (Storwize ファミリー製品)

**lsnodestats** / **lsnodecanisterstats** コマンドは、すべてのノードまたはノード・キャニスターの統計の最新の値を表示して、特定のノードまたはノード・キャニスターのすべての統計を表示するために使用します。また、このコマンドを使用して、使用可能な統計の特定のサブセットについて、値の履歴を表示することもできます。

### 構文



### パラメーター

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。(例えば、列の間の空白は発生しません。) 詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsenclosurestats -filtervalue stat_name=temp_f
```

#### -filtervalue?

(オプション) **-filtervalue** *attribute=value* パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- node\_id
- node\_name
- stat\_name

#### -history stat\_list

(オプション) 指定されたノードの統計値の表を提供します。 *stat\_list* は、1 つ以上の統計値のコロン区切りリストです。 *stat\_list* の各項目ごとに表が生成されます。

要確認: **-history** を指定する場合は、ノードの ID または名前も指定する必要があります。

*node\_or\_nodectanister\_id | node\_or\_nodectanister\_name*

(オプション) 統計を要求するノードまたはノード・キャニスターを指定します。

## 説明

このコマンドは、クラスター化システムの一部であるノードまたはノード・キャニスターの簡略リストまたは詳細ビューを返します。表 36 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 36. *lsnodestats* または *lsnodectanister* の属性値

属性	値
node_id	ノードまたはノード・キャニスターの ID。
node_name	ノードまたはノード・キャニスターの名前。
stat_current	統計フィールドの現行値。
stat_list	報告された統計のシステム履歴。統計のリストには、コロンで区切ることで複数の項目を含むことができます。
stat_name	統計フィールドの名前。使用可能な統計の説明については、 251 ページの表 37 を参照してください。
stat_peak	過去 5 分間の統計フィールドのピーク値。
stat_peak_time	ピークが発生した時刻。
sample_time	サンプルが発生した時刻。
stat_value	エポック間隔の統計値。

要確認: フィルタリングは、簡略ビューを使用する *stat\_name* フィールドでサポートされます。

## 呼び出し例

```
lsnodestats
```

結果出力

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

```

## lsnodestats のフィルタリングされたノード・ベースの呼び出し例

```
lsnodestats -filtervalue stat_name=sas_io:stat_name=sas_mb node1
```

結果出力

```

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

```

複数の統計をリストすることができ、ノード・ベースの呼び出しが必要な履歴ビューの呼び出し例

```
lsnodestats -history cpu_pc:fc_mb:sas_mb node1
```

結果出力

```

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

```

次の表は、**stat\_name** 属性に対して表示される値に適用可能な値を示しています。

表 37. *stat\_name* フィールドの値

値	説明
compression_cpu_pc	圧縮に使用される割り振り済み CPU 容量のパーセンテージを表示します。
cpu_pc	システムに使用される割り振り済み CPU 容量のパーセンテージを表示します。
fc_mb	システム上のファイバー・チャネル・トラフィックで転送された 1 秒当たりの合計メガバイト数を表示します。この値には、ホスト入出力と、システム内の通信に使用されたすべての帯域幅が含まれます。
fc_io	システム上のファイバー・チャネル・トラフィックで転送された 1 秒当たりの入出力 (I/O) 操作の合計を表示します。この値には、ホスト入出力と、システム内の通信に使用されたすべての帯域幅が含まれます。
sas_mb	システム上の Serial-Attached SCSI (SAS) トラフィックで転送された 1 秒当たりの合計メガバイト数を表示します。この値には、ホスト入出力と、バックグラウンド RAID アクティビティに使用された帯域幅が含まれます。
sas_io	システム上の SAS トラフィックで転送された 1 秒当たりの入出力操作の合計を表示します。この値には、ホスト入出力と、バックグラウンド RAID アクティビティに使用された帯域幅が含まれます。
iscsi_mb	システム上の iSCSI トラフィックで転送された 1 秒当たりの合計メガバイト数を表示します。
iscsi_io	システム上の iSCSI トラフィックで転送された 1 秒当たりの入出力操作の合計を表示します。
write_cache_pc	ノードの書き込みキャッシュ使用率のパーセンテージを表示します。
total_cache_pc	ノードの書き込みキャッシュと読み取りキャッシュの両方の使用率の合計パーセンテージを表示します。
vdisk_mb	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
vdisk_io	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
vdisk_ms	データの抽出期間中にシステムがボリュームへの読み取り要求と書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
mdisk_mb	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
mdisk_io	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
mdisk_ms	データの抽出期間中にシステムが MDisk への読み取り要求と書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
drive_mb	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
drive_io	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
drive_ms	データの抽出期間中にシステムがドライブへの読み取り要求と書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。

表 37. stat\_name フィールドの値 (続き)

値	説明
vdisk_w_mb	データの抽出期間中にボリュームへの書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
vdisk_w_io	データの抽出期間中にボリュームへの書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
vdisk_w_ms	データの抽出期間中にシステムがボリュームへの書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
mdisk_w_mb	データの抽出期間中に MDisk への書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
mdisk_w_io	データの抽出期間中に MDisk への書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
mdisk_w_ms	データの抽出期間中にシステムが MDisk への書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
drive_w_mb	データの抽出期間中にドライブへの書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
drive_w_io	データの抽出期間中にドライブへの書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
drive_w_ms	データの抽出期間中にシステムがドライブへの書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
vdisk_r_mb	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
vdisk_r_io	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
vdisk_r_ms	データの抽出期間中にシステムがボリュームへの読み取り要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
mdisk_r_mb	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
mdisk_r_io	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
mdisk_r_ms	データの抽出期間中にシステムが MDisk への読み取り要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
drive_r_mb	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数を表示します。
drive_r_io	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
drive_r_ms	データの抽出期間中にシステムがドライブへの読み取り要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
iplink_mb	システム上のインターネット・プロトコル (IP) 複製トラフィックのために転送された 1 秒当たりの合計メガバイト数。この値には iSCSI ホスト入出力 (I/O) 操作は含まれません。
iplink_comp_mb	データの抽出期間中に、IP 複製リンクを介して転送された 1 秒当たりの平均圧縮メガバイト数 (MBps) を表示します。
iplink_io	システム上の IP 協力関係・トラフィックで転送された 1 秒当たりの入出力 (I/O) 操作の合計。iSCSI (Internet Small Computer System Interface) ホストの入出力操作は、この値に含まれません。

表 37. stat\_name フィールドの値 (続き)

値	説明
cloud_up_mb	データの抽出期間中にクラウド・アカウントへのアップロード操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (Mbps) を表示します。
cloud_up_ms	データの抽出期間中にシステムがクラウド・アカウントへのアップロード要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
cloud_down_mb	データの抽出期間中のクラウド・アカウントへのダウンロード操作での平均 Mbps を表示します。
cloud_down_ms	データの抽出期間中にシステムがクラウド・アカウントへのダウンロード要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。

## 呼び出し例

```
lsnodecanisterstats
```

結果出力:

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

## lsnodecanisterstats のフィルタリングされたノード・ベースの呼び出し例

```
lsnodecanisterstats -filtervalue stat_name=sas_io:stat_name=sas_mb node1
```

結果出力:

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

複数の統計をリストすることができ、ノード・ベースの呼び出しが必要な履歴ビューの呼び出し例

```
lsnodecanisterstats -history cpu_pc:fc_mb:sas_mb node1
```

結果出力:

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

## lsnodevpd (SVC) / lsnodecanistervpd (Storwize ファミリー製品)

**lsnodevpd** / **lsnodecanistervpd** コマンドは、指定されたノードの重要プロダクト・データ (VPD) を表示するために使用します。

### 構文

```

▶▶▶ lsnodevpd — | lsnodecanistervpd — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]
▶ [ object_id ] [ object_name ]

```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターを使用すると、この動作を指定変更できます。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**object\_id** | **object\_name**

(必須) オブジェクト名または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定されたノードまたはノード・キャニスターの VPD を表示します。新規の 1 行に 1 フィールドが表示されます。フィールドはすべてストリングです。VPD は、幾つかのセクションに分かれています。セクションごとにセクションの見出しがあります。見出しの後には、そのセクションのフィールド数が表示されます。各セクションは、空の行で区切られています。

例えば、次のとおりです。

```
section name:3 fields
field1:value
field2:value
field3:value
```

```
new section:x fields
...
```

セクションによっては、そのタイプの複数オブジェクトに関する情報が含まれている場合もあります。セクション内の各オブジェクトは空の行で区切られています。

例を以下に示します。

```
section name:4 fields
object1 field1:value
object1 field2:value

object2 field1:value
object2 field2:value

new section: x fields
...
```

注: SAN ボリューム・コントローラー 2145-8G4 ノードの場合、VPD はファイバー・チャネル・アダプターの装置シリアル番号を N/A と表示します。

表 38. *lsnodevpd* および *lsnodecanistervpd* の属性値

値	説明
システム・ボード	システム・ボード情報を表示します。
part_number	システム部品番号の総数を表示します。
system_serial_number	システム・シリアル番号の総数を表示します。
number_of_processors	システム・プロセッサの総数を表示します。
number_of_memory_modules	メモリー・モジュールの総数を表示します。
number_of_fans	システム・ファンの総数を表示します。
number_of_FC_cards	ファイバー・チャネル (FC) カードの総数を表示します。
number_of_Ethernet_cards	イーサネット・カードの総数を表示します。

## SAN ボリューム・コントローラーの場合の呼び出し例

```
lsnodevdp 1
```

結果出力

```
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 -[2145CF8]-
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 2

device\_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 C825UB002

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

```

## Storwize V7000場合の呼び出し例

```
lsnodecanistervpd 1
```

結果出力:

```

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

...

```

---

## Isportusb

**Isportusb** コマンドを使用して、USB (Universal Serial Bus) ポートに関する情報を表示します。

### 構文

```

➡➡ Isportusb — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ usb_port_id ] ➡➡

```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **usb\_port\_id**

(オプション) USB ポート ID を指定します。USB ポートに関する詳細情報が必要な場合に使用します。

## 説明

このコマンドは、USB (Universal Serial Bus) ポートに関する情報を表示します。

表 39 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 39. *lsportusb* の出力

属性	可能な値
id	システムの USB ポートの固有 ID を示します。これは、上記の構文に示されている <code>usb_port_id</code> です。この値は 0 以上の数値です。
node_id	USB ポートがあるノードの ID を示します。この値は数値ストリングです。
node_name	USB ポートがあるノードの名前を示します。この値は英数字ストリングです。
node_side	USB ポートがあるノードのサイドを示します。値は、 <code>front</code> および <code>rear</code> です。
port_id	ノード側の USB ポートの ID を示します。この値は 1 以上の数値です。
status	USB ポートの状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>active</code> は、USB フラッシュ・ドライブが差し込まれており、システムで使用できることを示します。</li><li>• <code>inactive</code> は、USB フラッシュ・ドライブが検出されないことを示します。</li><li>• <code>unsupported</code> は、USB デバイスが差し込まれていますが使用できないことを示します。</li></ul>

表 39. *lsportusb* の出力 (続き)

属性	可能な値
encryption_state	<p>ポートに接続されている USB デバイスの暗号化状況を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ブランクは、暗号化に使用されていないことを示します。</li> <li>• <b>validated</b> は、暗号鍵が存在し、検証済みであることを示します。</li> <li>• <b>missing</b> は、暗号鍵が検証されて削除されたが、その不在を確認するための DMP がまだ実行されていないことを示します。</li> <li>• <b>prepared</b> は、暗号鍵の再設定操作の一部として、鍵が準備済みであることを示します。</li> <li>• <b>validated_prepared</b> は、暗号鍵の再設定操作の一部として、鍵が検証済みおよび準備済みであることを示します。</li> <li>• <b>wrong_system</b> は、USB デバイスで暗号鍵が検出されたが、どれもシステムに有効ではないことを示します。</li> <li>• <b>old</b> は、USB デバイスにはこのシステム用に生成された暗号鍵が含まれているが、それらは現行の鍵ではないことを示します。</li> <li>• <b>error</b> は、暗号鍵が検出されたが、何らかの誤りあることを示します。</li> </ul>
encryption_filename	<p>暗号化状態が関連している USB デバイスの <b>rot</b> ディレクトリーにあるファイルの名前を示します。このファイル名には最大 110 文字を含むことができます。</p>
service_state	<p>USB コマンドの状況を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ブランクは、アクティブなコマンドがないことを示します。</li> <li>• <b>running</b> は、<b>satask.txt</b> が処理されており、デフォルトの USB 処理が進行中であることを示します。</li> <li>• <b>complete</b> は、<b>satask.txt</b> が処理されており、デフォルトの USB 処理が完了したことを示します。</li> <li>• <b>install_image</b> は、USB フラッシュ・ドライブにインストール・イメージがあるので、<b>satask.txt</b> 処理を開始しなかったことを示します。</li> </ul>

## 簡略な呼び出し例

*lsportusb*

結果出力

```
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
```



## 詳細な呼び出し例

```
lsportusb 3
```

結果出力

```
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** コマンドを使用して、クラスター化システム内の各ノード上の各ポートに割り当てられた Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) のインターネット・プロトコル (IP) アドレスをリストします。

### 構文

```
lsportip [-filtervalue attribute=value] [-filtervalue?] [-nohdr]
          [-delim delimiter] [ethernet_port_id]
```

### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsportip -filtervalue "node_name=md*"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性を表示します。**lsportip** コマンドで有効なフィルター属性は次のとおりです。

- id
- node\_id
- node\_name
- state
- failover

## **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

## **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## **ethernet\_port\_id**

(オプション) イーサネット・ポートの ID (1、2、3 または 4) を指定します。省略した場合は、すべてのポートを示す簡略ビューが表示されます。このパラメーターを指定すると、指定されたポートの詳細ビューが返され、**-filtervalue** パラメーターで指定した値はすべて無視されます。**ethernet\_port\_id** パラメーターを使用しない場合は、簡略ビューには、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルタリング要件に一致するすべてのポートが表示されます。

## 説明

このコマンドは、クラスター化システム内の各ノードのすべてのポートの IP アドレスをリストします。簡略ビューは、各イーサネット・ポートについて 2 行の出力を表示します。各ノードには、2 つのイーサネット・ポートがあります。

指定したポートの詳細ビューを表示するには、**lsportip** コマンドに **ethernet\_port\_id** パラメーターをつけて使用します。

ポートに関する出力のいずれの行も、判別可能な場合は、そのポートの MAC アドレスを表示します。ノードおよびイーサネット・リンクがオンラインの場合は、それらの行はリンクの速度と二重状態についても表示します。「duplex (二重)」フィールドは、Half (半) または Full (全) の値を持つか、あるいはノードがオフラインの場合はブランクです。

各ポートの 1 行目は、そのポートに構成済みで他のノードにフェイルオーバーされていない Internet Small Computer System Interface (iSCSI) の IP アドレスを示します。この行のフェイルオーバー・フィールドは、no に設定されています。各ポートの 2 行目は、パートナー・ノード用に、あるいはフェイルオーバーでのローカル・ノード用に構成されたすべての iSCSI アドレス、およびポートでアクティブな iSCSI アドレスを示します。この行のフェイルオーバー・フィールドは yes に設定されています。

ポートで構成された iSCSI アドレスがない場合は、状態フィールドは **unconfigured** に設定されています。構成されたアドレスがあり、リンクがダウンしている場合は、状態フィールドは **offline** に設定されており、リンクがアップになっている場合は **online** に設定されています。オフラインの行は、潜在的な問題を表します。

このコマンドを使用すると、システム・ポート状況に関する情報を表示することができます。

269 ページの表 40 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 40. *lsportip* の出力

属性	説明
id	イーサネット・ポートの ID を示します。
node_id	ポートを含むノードの ID を示します。
node_name	ポートを含むノードの名前を示します。
IP アドレス	IPv4 アドレスを示します (ない場合は、ブランクです)。
mask	IPv4 サブネット・マスクを示します (ない場合は、ブランクです)。
ゲートウェイ (gateway)	IPv4 ゲートウェイを示します (ない場合は、ブランクです)。
IP_address_6	IPv6 アドレスを示します (ない場合は、ブランクです)。
prefix_6	IPv6 接頭部を示します (ない場合は、ブランクです)。
gateway_6	IPv6 ゲートウェイ・アドレスを示します (ない場合は、ブランクです)。
MAC	現行の MAC アドレスを示します (不明な場合は、ブランクです)。
duplex	ポートの現行の二重状態を示します (不明な場合は、ブランクです)。
state	iSCSI アドレスの状態を示します。値は、以下のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>unconfigured: iSCSI アドレスがありません (またはハードウェアが存在しない可能性があります)。</li> <li>configured: iSCSI アドレスが構成されています。</li> <li>management_only: 入出力操作用には構成できません。</li> </ul>
link_state	イーサネット・ポートのリンク状態を示します。値は、active および inactive です。
host	ホスト接続に使用する IPv4 アドレスを表示します。
remote_copy	IPv4 リモート・コピーのポート・グループ ID を表示します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。
host_6	ホスト接続に使用する IPv6 アドレスを表示します。
remote_copy_6	IPv6 リモート・コピーのポート・グループ ID を表示します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。
remote_copy_status	IPv4 リモート・コピー状況を表示します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。
remote_copy_status_6	IPv6 リモート・コピー状況を表示します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。
vlan	このポートの IPv4 アドレスに関連付けられた仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) ID を表示します (1 から 4094 の数字)。
vlan_6	このポートの IPv6 アドレスに関連付けられた VLAN ID を表示します (1 から 4094 の数字)。
adapter_location	イーサネット・ポートを含むアダプターの位置を表示します (0 から 6 の数字)。
adapter_port_id	アダプター内にあるイーサネット・ポートの位置を表示します (1 から 4 の数字)。

表 40. *lsportip* の出力 (続き)

属性	説明
dcbx_state	<p>ポートの DCBx 状態を表示します。値は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>unsupported</b> は、スイッチが DCBx 対応であっても、ポートがスイッチ・ポートから優先順位フロー制御 (PFC) 構成を受け入れないことを示します。1 Gbps のポートのすべてにこの値が指定されます。</li> <li>• <b>enabled</b> は、接続されたスイッチ・ポートが DCBx に対して有効であり、ポートの状態がオンラインであることを示します。</li> <li>• <b>disabled</b> は、接続されたスイッチ・ポートが DCBx に対して無効であるか、ポートの状態がオフラインであることを示します。</li> </ul> <p>10 Gb/s のイーサネット・ポートでは、DCBx は、接続されたスイッチ・ポートによって有効にされている場合は自動的に有効になります。</p> <p><b>要確認:</b> このフィールドが <b>disabled</b> または <b>unsupported</b> である場合、<b>lossless_iscsi</b> および <b>lossless_iscsi6</b> 以外のすべてのフィールドはブランクです。</p>
iscsi_priority_tag	<p>接続されたスイッチ・ポートで割り当てられた Internet Small Computer System Interface (iSCSI) プロトコルの数値の優先度タグ値を表示します。これは、0 から 7 までの数値、またはブランクであることが必要です。</p>
fcoe_priority_tag	<p>接続されたスイッチ・ポートで割り当てられた Fiber Channel over Ethernet (FCoE) プロトコルの数値の優先度タグ値を表示します。この値は、0 から 7 までの数値、またはブランクであることが必要です。</p>
pfc_enabled_tags	<p>接続されたスイッチ・ポートで PFC が有効になっている優先度タグのリストを表示します。ロスレス iSCSI または FCoE の機能を使用する場合、スイッチ上の対応するタグに対して PFC が有効になっている必要があります。スイッチで有効になった後、このフィールドにタグが表示されます。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。</p> <p><b>重要:</b> スイッチで優先度タグが定義されていない場合、このフィールドはブランクです。スイッチで優先度タグが定義されていても、それらの優先度タグに対して PFC が有効になっていない場合、このフィールドはブランクです。</p>
priority_group_0	<p>優先度グループ 0 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、Enhanced Transmission Selection (ETS) 設定の一部です。</p>
priority_group_1	<p>優先度グループ 1 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、ETS 設定の一部です。</p>
priority_group_2	<p>優先度グループ 2 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、ETS 設定の一部です。</p>
priority_group_3	<p>優先度グループ 3 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、ETS 設定の一部です。</p>
priority_group_4	<p>優先度グループ 4 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、ETS 設定の一部です。</p>
priority_group_5	<p>優先度グループ 5 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、ETS 設定の一部です。</p>

表 40. *lsportip* の出力 (続き)

属性	説明
priority_group_6	優先度グループ 6 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、ETS 設定の一部です。
priority_group_7	優先度グループ 7 内にある優先度タグのセットを表示します。この値は、ブランク、または 0 から 7 の数値のコロン区切りリストのいずれかです。このフィールドは、ETS 設定の一部です。
bandwidth_allocation	優先度グループ 0 から 7 の保証帯域幅割り振りのパーセントのリストを表示します。この値は、ブランク、または各優先度グループの帯域幅割り振りのパーセントのコロン区切り数値リストのいずれかです。各パーセントは整数です。このフィールドは、ETS 設定の一部です。 注: ネットワーク上のどの優先度グループにも特定の帯域幅が割り振られていない場合、このフィールドはブランクです。
lossless_iscsi	iSCSI インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) IP アドレスに対して PFC が有効 (on) または無効 (off) のどちらになっているかを表示します。以下の場合には on です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>有効な IPv4 アドレスを持つ 10 Gbps ポートでなければなりません</li> <li>スイッチ・ポートで iSCSI の PFC が有効になっています</li> <li>この IPv4 アドレス用に仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) が構成されています</li> <li>ポートで iSCSI ホスト接続が有効になっています</li> </ul> これ以外の場合、値は off です。
lossless_iscsi6	iSCSI インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv6) IP アドレスに対して PFC が有効 (on) または無効 (off) のどちらになっているかを表示します。以下の場合には on です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>有効な IPv6 アドレスを持つ 10 Gbps ポートでなければなりません</li> <li>スイッチ・ポートで iSCSI の PFC が有効になっています</li> <li>この IPv6 アドレス用に仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) が構成されています</li> <li>ポートで iSCSI ホスト接続が有効になっています</li> </ul> これ以外の場合、値は off です。
storage	iSCSI バックエンド・ストレージ接続機能に IPv4 アドレスが使用されているかどうかを示します。この値は yes と no (デフォルト) です。アドレスが指定されない場合、この値はブランクになります。
storage_6	iSCSI バックエンド・ストレージ接続機能にポート上の IPv6 アドレスが使用されているかどうかを示します。この値は yes と no (デフォルト) です。アドレスが指定されない場合、この値はブランクになります。

以下の例 (さまざまなポート構成オプションをリストしています) では、考えられる各イーサネット・ポートごとに 2 行が表示され、ポートおよび iSCSI の動作の要点を表しています。ポート索引は静的に割り当てられており、オプションのポートに、より大きい索引が使用されます。

## 簡略な呼び出し例

```
lsportip -delim ,
```

### 結果出力

```
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
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,node1,,,,,5c:f3:fc:f5:67:ca,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,0,1,,,
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,
2,1,node1,,,,,5c:f3:fc:f5:67:cb,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,0,2,,,
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,
3,1,node1,,,,,00:90:fa:27:ec:22,,configured,10Gb/s,yes,active,,0,,0,,,1,1,,,
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: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
4,1,node1,,,,,00:90:fa:27:ec:24,,configured,10Gb/s,yes,active,,0,,0,,,1,2,,,
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,
1,2,node2,,,,,5c:f3:fc:f5:68:b2,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,0,1,,,
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,,,
2,2,node2,,,,,5c:f3:fc:f5:68:b3,Full,configured,1Gb/s,yes,active,,0,,0,,,0,2,,,
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,
3,2,node2,,,,,00:90:fa:27:ec:4a,,configured,10Gb/s,yes,inactive,,0,,0,,,1,1,,
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: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
4,2,node2,,,,,00:90:fa:27:ec:4c,,configured,,yes,inactive,,0,,0,,,1,2,,,
```

## 簡略な呼び出し例

```
lsportip
```

### 結果出力

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

## 詳細な呼び出し例

```
lsportip 1
```

### 詳細な結果出力

```
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_6
vlan 1063
```

```

vlan_6
adapter_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_iscsi6
storage yes
storage_6

```

```

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_6
vlan 1063

```

```

vlan_6
adapter_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_iscsi6
storage
storage_6

```

```
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_6
vlan 1063
vlan_6
adapter_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_iscsi6
storage yes
storage_6

```

```

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_6
vlan 1063
vlan_6
adapter_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 0:0:0:0:0:30:30
lossless_iscsi on
lossless_iscsi6
storage
storage_6

```

## lsportfc

**lsportfc** コマンドを使用して、クラスター化システムのファイバー・チャネル (FC) 入出力 (I/O) ポートの状況および属性を表示します。

### 構文

```

➤➤ lsportfc — [ -filtervalue —attribute=value ] [ -filtervalue? ] [ -nohdr ]
➤ [ -delim —delimiter ] [ object_id ]

```

### パラメーター

#### -filtervalueattribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

#### -filtervalue?

(オプション) 有効なフィルター属性を表示します。**lsportfc** コマンドで有効なフィルター属性は次のとおりです。

- type
- status
- node\_id
- fc\_io\_port\_id
- attachment

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

## **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## **object\_id**

(オプション) ビューに表示するオブジェクトの ID を指定します。

## 説明

このコマンドを使用すると、クラスター化システムのポート状況に関する情報を表示することができます。

表 41 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

次の表では、可能な出力を示しています。

表 41. *lsportfc* の出力

属性	説明
id	オブジェクトに関する固有値を示します。この値は、0 以上の数値でなければなりません。
fc_io_port_id	FC 入出力ポートの ID を示します。この値は、正整数でなければなりません。
port_id	プラットフォーム・ポートの ID を示します。この値は、正整数でなければなりません。
type	プラットフォーム・ポートのタイプを示します。この値は、fc または ethernet のいずれかです。
port_speed	入出力ポートの速度を示します。この値は、XGb です。ポートがアクティブになったことがない場合、この値は N/A です。ポートが非アクティブの場合、最後に既知であったポート速度が表示されます。
node_id	ポートが搭載されているノードの ID を示します。この値は、正整数でなければなりません。
node_name	ポートが搭載されているノードの名前を示します。
WWPN	入出力ポートのワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) を示します。この値は、16 文字の 16 進形式でなければなりません。
nportid	ポートが使用する最新の NPort ID を示します。この値は、6 文字の 16 進形式で指定するか、アクティブにされたことがない場合はすべてゼロで指定する必要があります。
status	ポートがファイバー・チャネル (FC) ポートのデバイスに構成されていることを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• active</li><li>• inactive_configured</li><li>• inactive_unconfigured.</li></ul>
switch_WWPN	ポートに最後に接続された装置の WWPN を示します。この値は、16 文字の 16 進形式で指定するか、ポートがアクティブにされたことがない場合はすべてゼロで指定する必要があります。

表 41. `lsportfc` の出力 (続き)

属性	説明
fpma	Fiber Channel over Ethernet (FCoE) の VN_PORT ポートに割り当てる Fabric Provided MAC Address (FPMA) を示します。 この値は、フォーマット済みの 48 ビット MAC アドレスです。スイッチが FCF に接続されている場合、アクティブにされたことがないポートの値は N/A です。ポートが非アクティブの場合は、最後に既知であった FPMA が使用されます。
vlan_id	特定の VN ポートが通信を行っている VLAN ID を示します。 この値は、最大 4 文字の 10 進数ストリングです。アクティブにされたことがないポートの値は N/A です。ポートが非アクティブの場合は、最後に既知であった VLAN ID が使用されます。
fcf_MAC	VN ポートに接続されているスイッチの MAC アドレスを示します。 アクティブにされたことがないポートの値は N/A です。この値は、フォーマット済みの 48 ビット MAC アドレスです。ポートが非アクティブの場合は、最後に既知であった fcf_MAC 値が使用されます。
attachment	ポートが FC スwitchに接続されているか、FC ホストに直接接続されているかを示します。(または、ポートがオフラインの場合は、直前のオンライン時の接続先を指定します。)
cluster_use	ローカル・クラスターまたはパートナー・クラスターの通信に関するノードの現行機能を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• none は、ノード通信にポートを使用できないことを示します。</li> <li>• local は、ローカル・クラスター化システム (システム) のノード通信にポートを使用できることを示します。</li> <li>• partner は、パートナー・システムのノード通信にポートを使用できることを示します。</li> <li>• local_partner は、ローカル・システムおよびパートナー・システムの両方のノード通信にポートを使用できることを示します。</li> </ul>
adapter_location	イーサネット・ポートを含むアダプターの位置を示します (0 から 6 の数字)。
adapter_port_id	アダプター内にあるイーサネット・ポートの位置を示します (1 から 4 の数字)。
fabric_WWN	接続されたファブリック・ストリングのワールド・ワイド名 (WWN) を示します。値は 16 文字の 16 進形式でなければなりません。また、ポートがアクティブになったことがないか、ポートがファブリックに接続されていない場合は、全部ゼロでなければなりません。

## 簡略な呼び出し例

```
lsportfc
```

## 結果出力

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

## 詳細な呼び出し例

```
lsportfc 10
```

### 詳細な結果出力

```
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:B4
cluster_use none
adapter_location 1
adapter_port_id 1
fabric_WWN 202700053346FA3C
```

---

## lsportsas

**lsportsas** コマンドは、クラスター化システム内のすべての SAS ポートの状況を表示するために使用します。

### 構文

```
lsportsas [-filtervalue -attribute=value] [-filtervalue?] [-nohdr]
           [-delim -delimiter]
```

### パラメーター

#### **-filtervalueattribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性を表示します。**lsportsas** コマンドで有効なフィルター属性は次のとおりです。

- node\_id
- status
- attachment
- type

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式ビューではデータの列ごとに、詳細ビューではデータの項目ごとに表示されます。このパラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

## **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大許容幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。 詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドを使用すると、システム・ポート状況に関する情報を表示することができます。

このコマンド出力には、使用状況とは関係なく、ゾーニングによって定義されたすべての使用可能なパスが示されます。つまり、ポート・マスキングのために使用されていないパスもコマンド出力に含まれます。

表 42 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 42. *lsportsas* の出力

属性	説明
id	表示された情報内の行番号を示します (数値ストリング)。
port_id	ポートの ID を示します。
port_speed	入出力ポートの速度を示します (XGb 単位)。これは、SAS ポートの最速のローカル・リンク速度です。ポートが非アクティブの場合、この値は最後に認識されたポート速度で、ポートが未使用でアクティブになったことがない場合は N/A です。
node_id	ポートを含むノードの ID を示します (数値ストリング)。
node_name	ポートを含むノードの名前を示します (英数字ストリング)。
WWPN	入出力ポートのワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) を示します (16 文字の 16 進数ストリング)。
status	ポートの状況を示します (数値ストリング)。値は、以下のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"><li>機能している場合は「online」</li><li>機能していない場合は「offline」</li><li>機能しておらず、ユーザーによって構成されていない場合は「offline_unconfigured」</li><li>1 つ以上のポートが機能していない、または他のポートより低速の場合は「degraded」</li><li>ユーザーまたはシステムによって除外されている場合は「excluded」</li></ul>
switch_WWPN	スイッチに接続されている場合はスイッチ・ポートの WWPN (16 文字の 16 進数ストリング) を示し、そうでなければブランクです。ポートがオフラインの場合は、最後に認識された値が表示されます。

表 42. *lsportsas* の出力 (続き)

属性	説明
attachment	<p>ポートの接続先を示します。可能な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drive</li> <li>• controller</li> <li>• switch</li> <li>• host</li> <li>• enclosure</li> <li>• none</li> </ul> <p>ポートがオフラインの場合は、このフィールドには、ポートが最後にオンラインであったときに接続されていたものが表示されます。</p>
type	<p>ポートの構成方法を示します。このフィールドには、SAS ポートに接続可能なデバイスも表示されます。可能な値は次のとおりです。</p> <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	イーサネット・ポートを含むアダプターの位置を表示します (0 から 6 の数字)。
adapter_port_id	アダプター内にあるイーサネット・ポートの位置を表示します (1 から 4 の数字)。

## 呼び出し例

```
lsportsas
```

### 結果出力

```

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
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
```

## 呼び出し例

```
lsportsas
```

### 結果出力

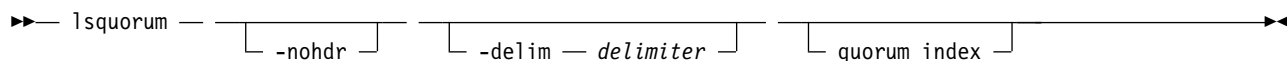
```

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** コマンドは、クラスター化システム (システム) が現在クォーラム・データの保管に使用しているクォーラム・デバイスをリストするために使用します。

## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**delim** パラメーターはこの動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の文字で区切られます。

### quorum\_index

(オプション) 索引番号によってクォーラム・デバイスを指定します。このパラメーターを使用すると、指定されたデバイスの詳細ビューが返されます。デバイスを指定しない場合、すべてのクォーラム・デバイスの簡略ビューが表示されます。

## 説明

このコマンドは、クォーラム・データを保管するためにシステムが現在使用している MDisk またはドライブの簡略リストまたは詳細ビューを表示します。この情報を使用すると、クォーラム候補が別個のストレージ・サブシステム上に配置されるようにできます。

注: オブジェクト・タイプは MDisk かドライブのどちらかですが、クォーラム・データの保管には MDisk のみを使用されます。クォーラム・オブジェクト・タイプがドライブである場合、コントローラー ID とコントローラー名のフィールドはブランクです。

表 43 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 43. *lsquorum* 出力

属性	可能な値
quorum_index	クォーラム・デバイスを索引番号によって示します。.
status	クォーラム・デバイスの状況を示します。
name	クォーラム・デバイスとして使用されているオブジェクトの名前を示します。
controller_id	クォーラム・デバイスとして使用されている mdisk オブジェクトのコントローラーの ID を示します。
controller_name	クォーラム・デバイスとして使用されている mdisk オブジェクトのコントローラーの名前を示します。
active	このデバイスが、システムによってタイ・プレーカーとして使用されるアクティブなクォーラム・デバイスであるかどうかを示します。

表 43. *lsquorum* 出力 (続き)

属性	可能な値
object_type	クォーラム・デバイスが使用するオブジェクトのタイプを示します。
override	このクォーラム・デバイスの自動クォーラム選択がオーバーライドされたかどうかを示します。
site_id	クォーラム・デバイスのサイト値を示します。この数値は、1、2、3、またはブランクです。
site_name	クォーラム・デバイス (MDisk またはドライブ) のサイト名を示します。これは、英数字の値またはブランクです。  クォーラム・アプリケーションの場合、そのアプリケーションがデプロイされているサイトを識別します。デフォルトでは、これはローカル・ホストの IP アドレスですが、カスタムの別名を設定することもできます。

簡略な呼び出し例

`lsquorum`

簡略な結果出力

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

詳細な呼び出し例

`lsquorum 1`

詳細な結果出力

```
quorum_index 1
status online
id 309
name mdisk9
controller_id 1
controller_name controller3
active yes
object_type drive
override yes
site_id 1
site_name CPD1

quorum_index 2
status online
id 33
name
controller_id
controller_name
active no
object_type drive
override no
site_id 1
site_name CPD1
```



## lsroute

**lsroute** コマンドは、IP ルーティング・テーブルを表示するために使用します。

### 構文

```
lsroute -delim delimiter -nohdr
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### 説明

このコマンドは、IP ルーティング・テーブルを表示します。テーブルは、各イーサネット・ポートの IP アドレス範囲への IP トラフィックに使用される、ゲートウェイの詳細を提供します。この情報を使用して、構成ノードのアクセス可能性に関する問題を診断することができます。**lsroute** コマンドは、Linux の **route** コマンドと同等です。

### 呼び出し例

```
lsroute
```

#### 結果出力

##### 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

---

## lstimezones

**lstimezones** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) で使用可能な時間帯をリストする。それぞれの時間帯には ID が割り当てられており、**settimezone** コマンドでその ID を使用できます。

### 構文

```
▶▶— lstimezones — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] ▶▶
```

### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim *delimiter***

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しはコロンで区切られます。

### 説明

このコマンドは、システム上の有効なすべての時間帯のリストを表示します。それぞれの時間帯には ID が割り当てられています。**settimezone** コマンドで、この ID を使用できます。

### 呼び出し例

```
lstimezones
```

#### 結果出力

```
id timezone
0 Africa/Abidjan
1 Africa/Accra
2 Africa/Addis_Ababa
3 Africa/Algiers
4 Africa/Asmera
5 Africa/Bamako
6 Africa/Bangui
```

---

## lssasportcandidate

**lssasportcandidate** コマンドは、ログイン済みの、SAS ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) またはホスト・オブジェクトに追加できる未構成の Serial Attached SCSI (SAS) ポートをリストするのに使用します。

## 構文

```
▶▶ lssasportcandidate — ─┬──────────┬──────────▶▶
                           │             │
                           └─nohdr      └─delim — delimiter
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン(:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、未構成のログイン済み SAS ポートのリストを戻します。

注: **lssasportcandidate** コマンドは、ノードにログインされているホスト SAS ポートのリストを表示します。ただし、このリストには、既に SAN ファブリックにログインしていないホスト SAS ポート、または SAN ファブリックの一部ではなくなったホスト SAS ポートが含まれる場合があります。例えば、ホスト SAS ポートがスイッチから切り離されても、**lssasportcandidate** はすべてのノードにログインしている WWPN を示している場合、取り外したホスト SAS ポートを前に収納していた同じスイッチ・ポートに別のデバイスが接続されると、誤った項目が削除されます。

次に、可能な出力を示します。

表 44. *lssasportcandidate* の出力

属性	説明
sas_WWPN	ログインしている SAS WWPN が未構成である (ホストに割り当てられていない) ことを示しています。この値は 16 桁の 16 進文字である必要があります。

## 呼び出し例

```
lssasportcandidate
```

### 結果出力

```
sas_WWPN
200600A0B813B7AC
200600A0B813B7AD
```

# lssecurity

**lssecurity** コマンドを使用して、現行システムの Secure Sockets Layer (SSL) または Transport Layer Security (TLS) のセキュリティー設定を表示します。

## 構文

```
lssecurity [-nohdr] [-delim delimiter]
```

## パラメーター

**-nohdr**  
(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

**-delim delimiter**  
(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、現行システムの SSL セキュリティー設定または TLS セキュリティー設定を表示します。

この表は、**lssecurity** コマンドで表示される可能性がある値を示しています。

表 45. lssecurity の属性値

属性	値
sslprotocol	現行のセキュリティー・レベルの設定を、 1、2、または 3 の数値で示します。  セキュリティー・レベル設定は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 TLS 1.0、TLS 1.1、および TLS 1.2 を許可しますが、SSL 3.0 は不許可です。</li><li>• 2 TLS 1.0 および TLS 1.1 は不許可です。</li><li>• 3 を指定すると、追加で、TLS 1.2 専用でない TLS 1.2 暗号スイートも不許可になります。</li></ul> 注: sslprotocol 値が 1 に設定され、かつ SSL 3.0 または TLS 1.0 を使用している場合は、管理 GUI を使用できません。

## 呼び出し例

```
lssecurity
```

## 結果出力

## lssite

**lssite** コマンドは、サイトの名前を表示するために使用します。

### 構文

```

>> lssite [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]

```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### 説明

このコマンドは、サイトの名前を報告します。

**要確認:** このコマンドは、(**chsystem -topology** コマンドを使用して) システムが拡張システムまたは HyperSwap システムとして構成されている場合にのみ適用可能です。

拡張構成では、以下のアプリケーションが複数の地理的位置やサイトにわたって分散されます。

- ノード
- ストレージ
- ホスト・サーバー
- インフラストラクチャー

表 46 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 46. lssite の属性値

属性	値
id	サイトを表す数値を示します。この値は、1、2、または 3 です。
name	サイト名を示します。

## 呼び出し例

```
lssite
```

## 結果出力

```
id name
1  CPD1
2  CPD2
3  Quorum
```

---

## Isthrottle

**lsthrottle** コマンドを使用して、クラスター化システムで構成されているスロットル・オブジェクトをリストします。

## 構文

```
lsthrottle [-nohdr] [-filtervalue?] [-filtervalue attribute=value]
           [-delim delimiter]
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: データが表示されない場合、見出しは表示されません。

### -filtervalue?

**-filtervalueattribute=value** パラメーターに有効なフィルター属性のリストを表示します。**lsthrottle** コマンドに有効なフィルターは、以下のとおりです。

- throttle\_type

### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカードの使用に対して以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できま

## 説明

表 47 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

属性	説明
throttle_id	スロットル・オブジェクトの固有 ID を示します。この値は 0 から 10144 までの数値です。
throttle_name	スロットル・オブジェクトの固有の名前を示します。この値は、長さが 63 文字の英数字ストリングです。
object_id	スロットルが適用されるオブジェクトの ID を示します。この値は 0 から 8191 までの数値です。
object_name	スロットルが適用されるオブジェクトの名前を示します。この値は、長さが 63 文字の英数字ストリングです。
throttle_type	スロットル・オブジェクトのタイプを示します。この値は offload または vdisk です。
IOPs_limit	構成済み IOP の制限を示します。この値は 0 から 33554432 までの数値ストリングです。制限が指定されない場合、この値はブランクになります。
bandwidth_limit_MB	帯域幅 (MBps) を示します。この値は 0 から 268435456 までの数値ストリングです。制限が指定されない場合、この値はブランクになります。

## 呼び出し例

## 詳細な結果出力

# Issystem

## 構文

第 8 章 クラスター化システムのコマンド 289

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) 詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、システムの詳細ビューを表示します。

表 48 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 48. *lssystem* の出力

属性	可能な値
layer	以下のいずれかの値を指定できます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• replication。これは、システムが協力関係を構築できることを示しています。</li><li>• storage (デフォルト)。これは、システムがストレージを提示できることを示しています。</li></ul>
location	ロケーションは、ローカル (local) またはリモート (remote) です。
statistics status	状況は、オン (on) またはオフ (off) です。
auth_service_type	Native Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
auth_service_configured	auth_service_type が構成されていて、以下のいずれかが該当する場合は True です。 <ul style="list-style-type: none"><li>• auth_service_type が LDAP のみである (少なくとも 1 つの LDAP サーバーが構成されている場合)</li><li>• 次の場合に、auth_service_type が IBM Security Services (CLI では TIP) のみである<ul style="list-style-type: none"><li>– 名前、パスワード、および URL が設定されている</li><li>– SSL 証明書が作成されている (HTTPS URL が使用可能な場合)</li></ul></li></ul>
auth_service_enabled	auth_service_type が構成されている場合は True です。
email_state	可能な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 実行</li><li>• stopped</li><li>• invalid</li></ul>



表 48. *lssystem* の出力 (続き)

属性	可能な値
partnership	<p>可能な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>fully_configured</code></li> <li>• <code>fully_configured</code></li> <li>• <code>partially_configured_local</code></li> <li>• <code>partially_configured_local_stopped</code></li> <li>• <code>not_present</code></li> <li>• <code>fully_configured_stopped</code></li> <li>• <code>fully_configured_remote_stopped</code></li> <li>• <code>fully_configured_local_excluded</code></li> <li>• <code>fully_configured_remote_excluded</code></li> <li>• <code>fully_configured_exceeded</code></li> <li>• ブランク</li> </ul>
tier	<p>報告されるシステム情報を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>tier0_flash</code></li> <li>• <code>tier1_flash</code></li> <li>• <code>tier_enterprise</code></li> <li>• <code>tier_nearline</code></li> </ul>
tier_capacity	層内の合計 MDisk ストレージ量を示します。
tier_free_capacity	層内で未使用の MDisk ストレージの量を示します。
compression_active	システム内に圧縮ボリューム・コピーがあるかどうかを示します。
compression_virtual_capacity	システム内のすべての圧縮ボリューム・コピーの仮想容量の合計を示します。この値は、符号なしの 10 進数形式です。
compression_compressed_capacity	システム内のすべての圧縮ボリューム・コピーの使用済み容量の合計を示します。この値は、符号なしの 10 進数形式です。
compression_uncompressed_capacity	システム内のすべての圧縮ボリューム・コピーの非圧縮使用済み容量の合計を示します。この値は、符号なしの 10 進数形式です。
rc_buffer_size	メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap のコピー・サービスに割り当てられたリソース・バッファ・サイズを示します。
has_nas_key	この値は、 <code>yes</code> または <code>no</code> です。
total_drive_raw_capacity	検出済みのすべてのドライブの既知の合計容量 (ドライブの用途は関係ありません)
email_organization	コール・ホームの E メール機能で表示されるユーザーの組織を示します。
email_machine_address	コール・ホームの E メール機能で表示されるユーザーのメール・アドレスを示します。

表 48. *lssystem* の出力 (続き)

属性	可能な値
email_machine_city	コール・ホームの E メール機能で表示されるユーザーの市町村を示します。
email_machine_state	コール・ホームの E メール機能で表示されているユーザーの州を示します。
email_machine_zip	コール・ホームの E メール機能で表示されるユーザーの郵便番号を示します。
email_machine_country	コール・ホームの E メール機能で表示されるユーザーの国を示します。
cache_prefetch	キャッシュのプリフェッチがシステム全体で使用可能にされているかどうかを示します。値は、on および off です。
local_fc_port_mask	システムがローカル・システム上のノード間通信に使用できるファイバー・チャネル (FC) 入出力 (I/O) ポートを示します (このような FC 入出力ポートがノード上に存在する場合)。値は 64 バイナリー・ビットです。
partner_fc_port_mask	FC 入出力ポートがノードに存在する場合、システムがパートナー・システム上のシステム間通信に使用できる FC 入出力ポートを示します。値は 64 バイナリー・ビットです。
topology	以下のシステム・トポロジを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• standard</li> <li>• stretched</li> <li>• hyperswap</li> </ul>
topology_status	以下のシステム・トポロジの状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• dual_site</li> <li>• recovered_site_1</li> <li>• recovered_site_2</li> </ul>
rc_auth_status	リモート・コピー認証を示します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• chap</li> <li>• none (デフォルト)</li> </ul>
vdisk_protection_time	ボリューム保護時間を分単位で示します (ボリューム保護が有効であるか、無効であるかに関係なく)。値は、15 (デフォルト) から 1440 までの数字であることが必要です。
vdisk_protection_enabled	システムのボリューム保護が有効であるか (yes) 無効であるか (no) を示します。
product_name	製品名 (62 文字以下の英数字ストリング) を示します。
odx	オフロード・データ転送 (ODX) が有効または無効のどちらになっているかを示します。値は、on および off です。
easy_tier_acceleration	Easy Tier およびプール平衡化アクセラレーションの状況を示します。値は、on および off です。

表 48. *lssystem* の出力 (続き)

属性	可能な値
max_replication_delay	最大複製遅延の値を示します。これは、0 から 360 までの数値です。
partnership_exclusion_threshold	協力関係除外しきい値を示します。これは、30 から 315 までの数値です。
gen1_compatibility_mode	システムが下位レベルのシステム (例えば、Storwize V7000 Gen1 ) と互換性があるかどうかを示します。値は yes および no です。
ibmcustomer	お客様番号を示します。この値はブランクまたは 7 桁から 10 桁の数値です。
ibmcomponent	コンポーネントを示します。この値はブランクまたは SANVCNSW1 です。
ibmcountry	国を示します。この値はブランクまたは 3 桁の数値です。
tier_0_flash_compressed_data_used	flash Tier 0 の Storage Tier で使用される圧縮データの容量 (MB 単位) を示します。この値は、小数点以下 2 桁の数値でなければなりません。
tier_1_flash_compressed_data_used	flash Tier 1 の Storage Tier で使用される圧縮データの容量 (MB 単位) を示します。この値は、小数点以下 2 桁の数値でなければなりません。
tier_enterprise_compressed_data_used	Tier 2 enterprise Storage Tier で使用される圧縮データの容量 (MB 単位) を示します。この値は、小数点以下 2 桁の数値でなければなりません。
tier_nearline_compressed_data_used	Tier 3 nearline Storage Tier で使用される圧縮データの容量 (MB 単位) を示します。この値は、小数点以下 2 桁の数値でなければなりません。

**mkfcpartnership** または **mkippartnership** のいずれかのコマンドをローカル・システムからリモート・システムに発行した場合、システムに関する情報は **lssystem** コマンドによって報告されます。例えば、ローカル・システムから協力関係が少なくとも部分的に確立されているかどうかを示されます。

システムの詳細ビューを表示するには、**lssystem** コマンドを発行します。

簡略ビューには、リモート・システムについて記述されたフィールドのみが表示されます。システムの **location** が **local** の場合、**partnership** と **bandwidth** は適用されません (定義も提供もされません)。リモート・システムの場合、これらのフィールドは、以下の情報を示します。

- **location:** remote

- **partnership:**

**fully\_configured**

**mkfcpartnership** コマンドまたは **mkippartnership** コマンドは双方向に発行されます。リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。

**partially\_configured\_local**

**mkfcpartnership** コマンドまたは **mkippartnership** コマンドはローカル・システムからリモート・システムに対して発行されます。リモート・システムはオンラインであり、協力関係に使用可能です。

### **partially\_configured\_local\_stopped**

**mkfcpartnership** コマンドまたは **mkippartnership** コマンドはローカル・システムからリモート・システムに対して発行されます。**chpartnership** コマンドは **stop** パラメーターを指定してローカル・システムから発行されます。リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。ローカル・システムでは **chpartnership** コマンドに **start** パラメーターを指定して発行し、リモート・システムでは **mkfcpartnership** または **mkippartnership** を発行します。

### **not\_present**

**mkfcpartnership** コマンドまたは **mkippartnership** コマンドはローカル・システムからリモート・システムに対して発行されますが、リモート・システムは使用不可です。リモート・システムがオフラインであるか、ローカル・システムに接続されていません。

### **fully\_configured\_stopped**

**mkfcpartnership** コマンドまたは **mkippartnership** コマンドは双方向に発行されます。リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。**chpartnership** コマンドは **stop** パラメーターを指定してローカル・システムから発行されます。

### **fully\_configured\_remote\_stopped**

**mkfcpartnership** コマンドまたは **mkippartnership** コマンドは双方向に発行されます。リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。**chpartnership** コマンドは **stop** パラメーターを指定してリモート・システムから発行されます。

### **fully\_configured\_local\_excluded**

**mkfcpartnership** コマンドまたは **mkippartnership** コマンドは双方向に発行されます。ローカル・システムはリモート・システムへの接続を除外します。これは問題が多すぎるか、協力関係にあるいずれかのシステムがメトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、または HyperSwap 関係の入出力ワークロードを維持できないためです。

### **fully\_configured\_remote\_excluded**

**mkfcpartnership** または **mkippartnership** コマンドは、双方向に発行されました。リモート・システムはローカル・システムへの接続を除外します。これは問題が多すぎるか、協力関係にあるいずれかのシステムがメトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、または HyperSwap 関係の入出力ワークロードを維持できないためです。

### **fully\_configured\_exceeded**

システム・ネットワーク内にあるシステムが多すぎるため、ローカル・システムからリモート・システムへの協力関係が使用不可にされます。ローカルおよびリモート・システムのシステムのエラー・ログで 1710 または 1720 エラーを調べてください。

- **bandwidth:** バックグラウンド・コピー用にシステム間リンクで使用可能な帯域幅 (メガバイト/秒 MBps)。

**console\_IP** フィールドには、以下のいずれかが表示されます。

- 自動的に設定されたシステム・ポート 1 の IP アドレス - インターネット・プロトコル・バージョンの 4 (IPv4) または IPv6
- ユーザーが設定した IPv4 アドレス

ポート値は常に 443 で、システムはデフォルトの Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) を使用して稼働する必要があります。

## 詳細な呼び出し例

```
lssystem -delim :
```

結果出力

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:tip  
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



```

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_buffer_size 48
compression_active no
compression_virtual_capacity 0.00MB
compression_compressed_capacity 0.00MB
compression_uncompressed_capacity 0.00MB
cache_prefetch on
email_organization
email_machine_address
email_machine_city
email_machine_state XX
email_machine_zip
email_machine_country
total_drive_raw_capacity 173.63TB
easy_tier_acceleration off
local_fc_port_mask:000000000000000000000000
partner_fc_port_mask:000000000000000000000000

```

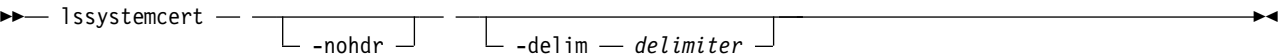
```
ibmcustomer 1234567
ibmcomponent SANVCNSW1
ibmcountry 866
```

```
tier_0_flash_compressed_data_used:0.00MB
tier_1_flash_compressed_data_used:0.00MB
tier_enterprise_compressed_data_used:0.00MB
tier_nearline_compressed_data_used:0.00MB
```

Issystemcert

**Issystemcert** コマンドは、現行システムの SSL (Secure Sockets Layer) 証明書に関する情報をリストするために使用します。

構文



パラメーター

**-nohdr**  
(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

**-delim delimiter**  
(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

説明

このコマンドは、現行システムの SSL (Secure Sockets Layer) 証明書に関する情報をリストし、未処理の認証要求があるかどうかを示します。

表 49 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 49. Issystemcert の出力

属性	可能な値
certificate	現行の SSL 証明書の読み取り可能バージョンを表示します。
certificate export	SSL 証明書のエンコード・バージョンを表示します。
certificate_request_outstanding	署名付き証明書をインストールすることによって完了されていない証明書要求があるかどうかを示します。この値は、yes または no です。



## 呼び出し例

lssystemcert

### 詳細な結果出力

certificate: 58 fields

データ:

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-----

```

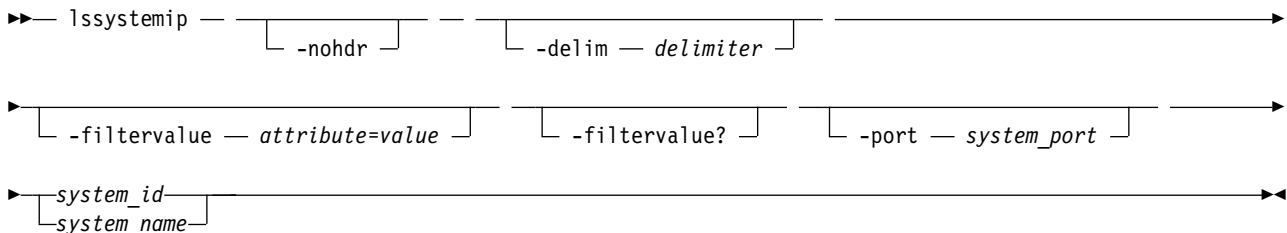
MIIDZTCCArWgAwIBAgIEVvm/jANBgkqhkiG9w0BAQsFADBQMwswCQYDVQQGEwJH
QjEQMA4GA1UEBwwHSHVyc2xleTEEMMAoGA1UECgwDSUJNMQwwCgYDVQQLDANTU0cx
DTALBgNVBAMBDIxNDUxHjAcBgkqhkiG9w0BCQEWd3N1cHBvcnRAaWJtLmNvbTAe
Fw0xNTA1MTgwODQ2NTRaFw0zMDA1MTQwODQ2NTRaMGoxCzAJBgNVBAYTAkdCMRAw
DgYDVQQHDAIdIdXJzbGV5M0wwCgYDVQKQDANJQk0xDDAKBgNVBAsMA1NTRzENMAAG
A1UEAwwEMjE0NTEeMBwGCSqGSIb3DQEJARYPc3VwcG9ydEBpYm0uY29tMIIBIjAN
BgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA3hxwppGHPGqSkffZo1sF5pHxh8E1
OGGtTdkmGXueYaX9sdHr0eSoeCF1WIBKXN1ebIsb31f51R9xkj541aR1HhGyYhhS
D00yqP0rFk9C0dZwr4br/qGrvGaKRLzgN1N31i90fZUzecJZXuFDUNpDjcRd0qzX
gq001bpMukrAgTqt6DP+T77oR/pbH93YnjtEpra5Q9LURY7LW7sQW8kwaCwwtuTq
WW2iN6cTdygdE2hYe92Q1qiBe3mfHuSnZxt7xbSQ3GvUH37p43usJ1kR8Zk08GpQ
QXatozB0j4/17R4hd/9RkBuD+wTwYj1x6Wrr0i8sIINr6+uaFrP48ipUwIDAQAB
o3sweTAJBgNVHRMEAjAAMCwGCWGSAGG+EIBDQqFh1PcGVuU1NMIEdlbnVYXR1
ZCBdZXJ0aWZpY2F0ZTAdBgNVHQ4EFgQUh2YzFmF6jsq0unh7V1aKncWWgHYwHwYD
VR0jBBgwFoAUh2YzFmF6jsq0unh7V1aKncWWgHYwDQYJKoZIhvcNAQELBQADggEB
AFaxXVkrRntuKcwffqHV30mXWiHW0uc3Wcax+iYx1aDaoKJeInkLapFibxs7BVsk0
xc7nAXTZtBN0w+EU/bl1y5EbXATRZwhkVD0sLfMyxjo17M4tPvDN1GMf1LUJA8f
Lgq0tpvLI0NsFqK13oSKDSg82T1dpFJEKJCYpiapyYdsJz/vCV+dC0CNB2TuM91A
R5gCEfgrVDPZN2nUE+YN7EYmscHFFXyNiSb31dkv2TOM8BrcCBnrGBZRMKPA7r6G
ft2RYdWZv14ZuY1y4UzqxIUQzs51g+DJFIMhIeD4KJSQceYTypeM41i5DGID5Rwb
bN3DYEjUeCSOIjR4Mv5F7jY=
-----END CERTIFICATE-----
certificate_request_outstanding:no

```

## Issystemip

**Issystemip** コマンドを使用して、各ポートに構成されたクラスター化システム (システム) 管理 IP アドレスのリストを表示します。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースが区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: フィルターによっては、コマンドの入力時にアスタリスク文字 (\*) を使用できます。 コマンド・ライン・インターフェース (CLI) 使用時のワイルドカード文字の使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、次の例で示すように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lssystemip -filtervalue "system_name=md*"
```

### **-filtervalue?**

(オプション) このビューに対して適用できるフィルターのリストを表示します。**lssystemip** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- port\_id
- system\_name
- system\_id

*system\_id | system\_name*

(必須) システムの名前または ID を指定します。

### **-port system\_port**

(必須) 変更を適用するシステム・ポート (1 または 2) を指定します。

## 説明

このコマンドは、各ポートに構成されたシステム管理管理 IP アドレスのリストを表示します。

表 50 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 50. lssystemip 出力

属性	可能な値
cluster_id	システムの ID を示します。
cluster_name	システムの名前を示します。
location	システム・ロケーションを示します。
port_id	ポートの ID を示します。
IP_address	インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) アドレスを示します。
subnet_mask	IPv4 サブネット・マスクを示します。
ゲートウェイ (gateway)	IPv4 ゲートウェイを示します。
IP_address_6	インターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレスを示します。
gateway_6	IPv6 ゲートウェイを示します。
prefix_6	IPv6 接頭部を示します。

## 簡略な呼び出し例

```
lssystemip -delim ,
```

### 簡略な結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lssystemip 000002006CC0B71A
```

### 詳細な結果出力

```
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:0370:7334
gateway_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 192.168.1.2
subnet_mask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
IP_address_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
gateway_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
prefix_6 64
```

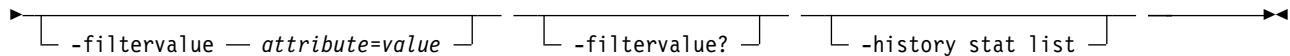
---

## lssystemstats

**lssystemstats** コマンドは、クラスター化システム (システム) 内のすべてのノード統計の最新値を表示したり、システム内のすべてのノードにわたる選択可能な統計の任意のサブセットについて、値の履歴を表示したりするために使用します。このコマンドは、使用可能な統計の特定のサブセットの値の履歴を表示するためにも使用できます。

## 構文

```
➡ lssystemstats — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ➡
```



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lssystemstats -filtervalue stat_name="io"
```

### -filtervalue?

(オプション) **-filtervalue attribute=value** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- stat\_name

### -history stat\_list

最新のノード統計値、特定のノード統計値、またはすべてのノードの履歴データを指定します。

## 説明

このコマンドは、システム内のすべてのノードの一連の統計を返します。統計値は、各ノード から受け取ったサンプルを使用して決定されます。

注: 値は、該当する場合は最も近い整数に四捨五入されます (例えば、パーセントの場合は 1 から 99)。

表 51 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 51. lssystemstats の属性値

属性	値
stat_current	統計フィールドの現行値。

表 51. *lssystemstats* の属性値 (続き)

属性	値
stat_list	報告された統計のシステム履歴。
stat_name	統計フィールドの名前。
stat_peak	過去 5 分間の統計フィールドのピーク値。
stat_peak_time	ピークが発生した時刻。
sample_time	サンプルが発生した時刻。
stat_value	エポック間隔の統計値。

要確認: フィルタリングは、簡略ビューを使用する `stat_name` フィールドでサポートされます。

## システム要約の呼び出し例

`lssystemstats`

### 結果出力

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
```

## フィルタリングされたシステム要約の呼び出し例

```
lssystemstats -filtervalue stat_name=cpu_pc:stat_name=fc_mb -delim :
```

### 結果出力

```
The filtered system summary output:
stat_name:stat_current:stat_peak:stat_peak_time
cpu_pc:5:7:111123104547
fc_mb:319:339:111123104517
```

## 履歴ビューに基づくシステム要約の呼び出し例

```
lssystemstats -history fc_io
```

履歴システム要約の結果の部分出力例:

```
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
```

表 52 は、**stat\_name** 属性に対して表示される値に適用可能な値を示しています。

表 52. *stat\_name* フィールドの値

値	説明
compression_cpu_pc	圧縮に使用される割り振り済み CPU 容量のパーセンテージを表示します。
cpu_pc	システムに使用される割り振り済み CPU 容量のパーセンテージを表示します。
fc_mb	システム上のファイバー・チャネル・トラフィックで転送された 1 秒当たりの合計メガバイト数 (MBps) を表示します。この値には、ホスト入出力と、システム内の通信に使用されたすべての帯域幅が含まれます。
fc_io	システム上のファイバー・チャネル・トラフィックで転送された 1 秒当たりの入出力 (I/O) 操作の合計を表示します。この値には、ホスト入出力と、システム内の通信に使用されたすべての帯域幅が含まれます。
sas_mb	システム上のシリアル接続 SCSI (SAS) トラフィックで転送された 1 秒当たりの合計メガバイト数 (MBps) を表示します。この値には、ホスト入出力と、バックグラウンド RAID アクティビティーに使用された帯域幅が含まれます。

表 52. stat\_name フィールドの値 (続き)

値	説明
sas_io	システム上の SAS トラフィックで転送された 1 秒当たりの入出力操作の合計を表示します。この値には、ホスト入出力と、バックグラウンド RAID アクティビティに使用された帯域幅が含まれます。
iscsi_mb	システム上の iSCSI トラフィックで転送された 1 秒当たりの合計メガバイト数 (MBps) を表示します。
iscsi_io	システム上の iSCSI トラフィックで転送された 1 秒当たりの入出力操作の合計を表示します。
write_cache_pc	ノードの書き込みキャッシュ使用率のパーセンテージを表示します。
total_cache_pc	ノードの書き込みキャッシュと読み取りキャッシュの両方の使用率の合計パーセンテージを表示します。
vdisk_mb	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。 注: 書き込み操作の値のみが表示されます。.
vdisk_io	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
vdisk_ms	データの抽出期間中にシステムがボリュームへの読み取り要求と書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
mdisk_mb	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。
mdisk_io	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
mdisk_ms	データの抽出期間中にシステムが MDisk への読み取り要求と書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
drive_mb	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。
drive_io	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
drive_ms	データの抽出期間中にシステムがドライブへの読み取り要求と書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
vdisk_w_mb	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作と書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。
vdisk_w_io	データの抽出期間中にボリュームへの書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
vdisk_w_ms	データの抽出期間中にシステムがボリュームへの書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
mdisk_w_mb	データの抽出期間中に MDisk への書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。
mdisk_w_io	データの抽出期間中に MDisk への書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
mdisk_w_ms	データの抽出期間中にシステムが MDisk への書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
drive_w_mb	データの抽出期間中にドライブへの書き込み操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。



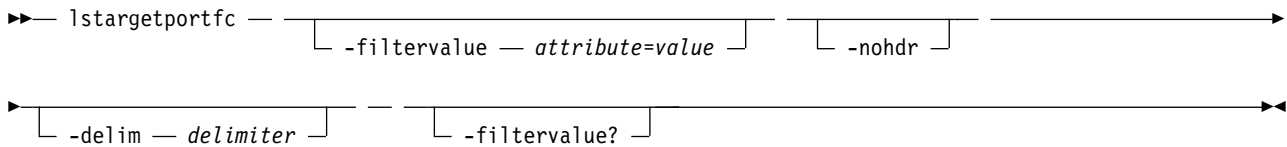
表 52. `stat_name` フィールドの値 (続き)

値	説明
<code>drive_w_io</code>	データの抽出期間中にドライブへの書き込み操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
<code>drive_w_ms</code>	データの抽出期間中にシステムがドライブへの書き込み要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
<code>vdisk_r_mb</code>	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。
<code>vdisk_r_io</code>	データの抽出期間中にボリュームへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
<code>vdisk_r_ms</code>	データの抽出期間中にシステムがボリュームへの読み取り要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
<code>mdisk_r_mb</code>	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。
<code>mdisk_r_io</code>	データの抽出期間中に MDisk への読み取り操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
<code>mdisk_r_ms</code>	データの抽出期間中にシステムが MDisk への読み取り要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
<code>drive_r_mb</code>	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (MBps) を表示します。
<code>drive_r_io</code>	データの抽出期間中にドライブへの読み取り操作で転送された 1 秒当たりの入出力操作の平均量を表示します。
<code>drive_r_ms</code>	データの抽出期間中にシステムがドライブへの読み取り要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
<code>iplink_mb</code>	データの抽出期間中に IP 協力関係を介して 1 秒当たりに転送することを要求される平均メガバイト数 (MBps) を表示します。この値は、データの何らかの圧縮が行われる前に計算されます。この値には iSCSI ホスト入出力 (I/O) 操作は含まれません。
<code>iplink_comp_mb</code>	データの抽出期間中に、IP 複製リンクを介して転送された 1 秒当たりの平均圧縮メガバイト数 (MBps) を表示します。この値は、データの何らかの圧縮が行われた後に計算されます。この値には iSCSI ホスト入出力操作は含まれません。 注: 圧縮が使用不可に設定される場合は、代わりに <code>iplink_mb stats ID</code> 値が表示されます。
<code>cloud_up_mb</code>	データの抽出期間中にクラウド・アカウントへのアップロード操作で転送された 1 秒当たりの平均メガバイト数 (Mbps) を表示します。
<code>cloud_up_ms</code>	データの抽出期間中にシステムがクラウド・アカウントへのアップロード要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。
<code>cloud_down_mb</code>	データの抽出期間中のクラウド・アカウントへのダウンロード操作での平均 Mbps を表示します。
<code>cloud_down_ms</code>	データの抽出期間中にシステムがクラウド・アカウントへのダウンロード要求に応答するのにかかる平均時間をミリ秒単位で表示します。

## Istargetportfc

**Istargetportfc** コマンドを使用して、ファイバー・チャネル (FC) ゾーニングのセットアップに必要なワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) のリストを生成し、ホスト入出力ポートの現在のフェイルオーバー状況を表示します。

## 構文



## パラメーター

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカード文字の使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) で、これは、ストリング内の先頭文字または最後の文字であることが必要です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: データが表示されない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue?**

(オプション) **ltargetportfc** コマンドに有効なフィルター属性を表示します。

- port\_id
- owning\_node\_id
- current\_node\_id
- host\_io\_permitted
- virtualized

## 説明

このコマンドでは、ファイバー・チャネル (FC) ゾーニングのセットアップに必要なワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) のリストを生成します。また、このコマンドでは、ホスト入出力ポートの現在のフェイルオーバー状況も表示します。

表 53 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 53. `lsstargetportfc` の出力

属性	説明
id	ポートの ID を示します。
WWPN	ポートの WWPN を示します。この値は 16 進数です。
WWNN	ポートのワールドワイド・ノード名 (WWNN) を示します。この値は 16 進数です。
port_id	システムのポート ID を示します。この値は、 <code>lsportfc</code> の <code>port_id</code> フィールドと同じです。
owning_node_id	ポートを所有するノードの ID を示します。 注: このノードは、ポートがオンラインかオフラインかに関係なく、オフラインにすることができます。
current_node_id	このポートがアクティブになっているノードの ID を示します。どのノードでもポートがアクティブでない場合、この値はブランクになります。
nportid	nportid の 16 進値を示します。
host_io_permitted	ポートでホスト入出力操作を実行できるかどうかを示します。値は <code>yes</code> および <code>no</code> です。
virtualized	これが仮想化ポートかどうかを示します。この値は <code>yes</code> と <code>no</code> です ( <code>no</code> は、このポートが所有側ノード以外のノードではオンラインになることができないことを示します)。

## 呼び出し例

この例は、2 つのノードを含む単一の入出力グループを示しています。各ノードに 1 枚の 2 ポート FC カードが取り付けられます。入出力グループの `fctargetportmode` 設定は `disabled` に設定されます。

`lsstargetportfc`

詳細な結果出力

```

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 000000 no yes
3 500507680130BADD 500507680100BADD 2 1 1 0E2412 yes no
4 500507680131BADD 500507680100BADD 2 1 1 000000 no yes
5 500507680140BADE 500507680100BADE 1 2 2 0E2413 yes no
6 500507680141BADE 500507680100BADE 1 2 2 000000 no yes
7 500507680130BADE 500507680100BADE 2 2 2 0E2414 yes no
8 500507680131BADE 500507680100BADE 2 2 2 000000 no yes

```

## 呼び出し例

この例は、2 つのノードを含む単一の入出力グループを示しています。各ノードに 1 枚の 2 ポート FC カードが取り付けられます。入出力グループの `fctargetportmode` 設定は `transitional` に設定されます。

`lsstargetportfc`

詳細な結果出力

```

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

```

## mkquorumapp

`mkquorumapp` コマンドは、クォーラムに使用する Java™ アプリケーションを生成するために使用します。

## 構文

```

▶▶ mkquorumapp — [ -ip_6 ]

```

## パラメーター

**-ip\_6**

(オプション) クォーラム・アプリケーションが IPv6 のサービス・アドレスを使用してノードに接続することを指定します。

## 説明

このコマンドは、クォーラムに使用する Java アプリケーションを生成します。

## 呼び出し例

次の例では、IPv4 ネットワーク上の IP クォーラムに使用するファイル `/dumps/ip_quorum.jar` を作成します。

mkquorumapp

## 詳細な結果出力

No feedback

## 呼び出し例

次の例では、IPv6 ネットワーク上の IP クォーラムに使用するファイル `/dumps/ip_quorum.jar` を作成します。

```
mkquorumapp -ip_6:
```

## 詳細な結果出力

## mkthrottle

**mkthrottle** コマンドを使用して、新規のスロットル・オブジェクトを作成し、それをボリュームに関連付けます。オフロード入出力スロットル (単一のクラスター化システムのスロットル) も作成できます。

## 構文

```

▶▶ mkthrottle — — -type — offload | vdisk | host | hostcluster | mkdiskgrp —————▶
|
| ┌ -bandwidth — bandwidth_limit_in_mb ───┐ ┌ -iops — iops_limit ───┐ ───────────▶
| └──────────────────────────────────────────┘ └──────────────────────────────────┘
|
| ┌ -name — throttle_name ───┐ ┌ -vdisk ───┐ ───────────▶
| └────────────────────────────────┘ └───┐ ┌ vdisk_id ───┐
| └────────────────────────────────┘ └───┘ └───┐ ┌ vdisk_name ───┐ ───────────▶▶

```

## パラメーター

```
-type offload | vdisk | host | hostcluster | mkdiskgrp
```

(必須) スロットルのタイプ (*offload* または *vdisk*) を指定します。



IPv4 アドレスは、コマンドが発行されるノード上のポートに既にバインドされている必要があります。このパラメーターを指定しない場合は、**srcip6** を指定する必要があります。

**-srcip6** *source\_ip* *source\_ip6\_address* *destination\_ip* *destination\_ip6\_address*

(**-srcip4** が指定されない場合は必須) ping パケットを送信する IPv6 アドレスを指定します。この IPv6 アドレスは、コマンドが発行されるノード上のポートに既にバインドされている必要があります。このパラメーターを指定しない場合は、**srcip4** を指定する必要があります。

## 説明

このコマンドは、指定された IP アドレスが、そのアドレスを使用してコマンドが実行されているノードからアクセス可能かどうかを検査します。

このノードを使用して、いずれかのノードでサービス・アシスタントにログオンしているときに、そのノード上のいずれかのポートから ping を行います。

## 呼び出し例

```
ping -srcip4 192.168.1.51 192.168.1.30
```

結果出力:

```
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** コマンドを使用して、システム・ノードとバックエンド Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) ターゲットの間の確立済み iSCSI セッションを除去します。

## 構文

```
➡— rmiscsistorageport — — lsiscsistorageport_row_id —————➡
```

## パラメーター

*lsiscsistorageport\_row\_id*

(必須) **lsiscsistorageport** コマンドの出力内の選択された行の行 ID を指定します。

## 説明

このコマンドを使用して、**addiscsistorageport** を指定した後に、確立されたパス・グループ (個々のパスではなく) を除去します。

このコマンドを指定する前に、依存関係をすべて除去しておく必要があります。( **lsiscsistorageport** を指定した後に) リストされるセッションの ID を使用して、除去する必要があるセッションを識別します。



重要: ノードに対して構成済みのハードウェアを削除するために **rmnode** コマンドを実行すると、次のようになります。

- (そのノードを介した) Small Computer System Interface-3 (SCSI-3) の予約が削除されます。
- (そのノードを介した) Small Computer System Interface-3 (SCSI-3) の登録が削除されます。

デフォルトでは、**rmnode** / **rmnodecanister** コマンドは、ノードまたはノード・キャニスターがオフラインになる前に、指定されたノード上のキャッシュをフラッシュします。システムの機能が既に低下している場合 (例えば、入出力グループ内の両方のノードがオンラインで、入出力グループ内の仮想ディスクが劣化している場合) など、状況によっては、システムは、キャッシュ・データをもつ唯一のノードまたはノード・キャニスターを削除した結果としてデータ損失が起こることがないようにします。

入出力グループ内の他方のノードまたはノード・キャニスターで障害が生じた場合にデータ損失を防ぐために、ノードまたはノード・キャニスターの削除前にキャッシュがフラッシュされます。

キャッシュをフラッシュせずに、または確実にデータ損失が起こらないようにせずに、指定されたノードまたはノード・キャニスターをただちにオフラインにするには、**-force** パラメーターを指定した **rmnode** / **rmnodecanister** コマンドを実行します。

前提条件:

**rmnode** / **rmnodecanister** コマンドを発行する前に、次のタスクを実行し、データへのアクセスを失わないように、下記の「重要」注意事項をお読みください。

1. 次のコマンドを発行して、この入出力グループにどの仮想ディスク (VDisk またはボリューム) がまだ割り当てられているかを確認します。このコマンドはフィルタリングされたボリュームの表示を要求します。ここでフィルター属性は入出力グループです。

```
lsvdisk -filtervalue IO_group_name=name
```

ここで、*name* は入出力グループの名前です。

2. **lsvdiskhostmap** コマンドを発行して、ボリュームがマップされているホストを確認します。
3. この入出力グループに割り当てられているボリュームに、アクセスする必要があるデータが含まれているかどうかを確認します。
  - これらのボリュームへのアクセスを維持したくない場合は、ステップ 5 に進みます。
  - これらのボリュームの一部またはすべてに対して、アクセスを維持する場合は、データをバックアップするか、またはデータをほかの (オンライン) 入出力グループにマイグレーションします。
4. ノードまたはノード・キャニスターの電源を切るべきかを確認します。
  - これがクラスター化システム内の最後のノードまたはノード・キャニスターである場合は、ノードまたはノード・キャニスターの電源を切る必要はありません。ステップ 5 に進みます。
  - これがクラスター内の最後のノードまたはノード・キャニスターではない場合は、除去するノードまたはノード・キャニスターの電源を切ります。この手順により、サブシステム・デバイス・ドライバ (SDD) が、ノードまたはノード・キャニスター削除要求が発行される前に手動で除去されたパスを再発見しないことが確実にになります。
5. 削除対象のボリュームが提示する仮想パスのそれぞれについて、SDD 構成を更新します。SDD 構成を更新すると、ボリュームから **vpath** が削除されます。構成を更新しないと、データが破壊されることがあります。ホストのオペレーティング・システムに関連して、SDD を動的に再構成する方法については、「マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバ ユーザーズ・ガイド」を参照してください。



6. 削除対象のノードまたはノード・キャニスターに向けられているすべての入出力操作を静止します。この操作を静止しないと、失敗した入出力操作がホストのオペレーティング・システムに報告できます。

重要:

1. クラスター内の最後のノードを除去すると、クラスター化システムは破棄されます。クラスター化システム内の最後のノードまたはノード・キャニスターを削除する前に、クラスター化システムを破棄してよいことを確認してください。
2. 単一のノードまたはノード・キャニスターを除去するときに、入出力グループ内の残りのノードまたはノード・キャニスターがオンラインになっている場合、残りのノードまたはノード・キャニスターで障害が発生すると、データが Single Point of Failure にさらされる危険性があります。
3. 該当のノードまたはノード・キャニスターの入出力グループ内のキャッシュが、そのノードまたはノード・キャニスターの除去前にフラッシュされるため、このコマンドが完了するのに若干の時間がかかることがあります。**-force** パラメーターを使用すると、キャッシュはフラッシュされず、コマンドはより迅速に完了します。ただし、削除されるノードまたはノード・キャニスターが入出力グループ内の最後のノードまたはノード・キャニスターである場合は、**-force** オプションを使用すると、そのノードまたはノード・キャニスターの書き込みキャッシュはフラッシュされるのではなく破棄されるので、データ損失が生じる可能性があります。**-force** オプションは注意して使用する必要があります。
4. 入出力グループ内の両方のノードまたはノード・キャニスターがオンラインで、ボリュームがノードまたはノード・キャニスターの削除前に既に劣化している場合は、ボリュームの冗長度が既に低下しており、**-force** オプションを使用するとデータ・アクセスの逸失およびデータの損失が起こることがあります。

注:

1. 構成ノードまたはノード・キャニスターを除去する場合、**rmnode** / **rmnodecanister** コマンドを使用すると、構成ノードまたはノード・キャニスターがクラスター化システム内の別のノードまたはノード・キャニスターに移動されます。このプロセスには少し時間 (通常、1 分未満) を要することがあります。クラスター化システムの IP アドレスは未変更のままですが、構成ノードまたはノード・キャニスターに接続されているいずれかの SSH クライアントが接続の再確立を必要とする場合があります。管理 GUIは、新しい構成ノードまたはノード・キャニスターに透過的に再接続します。
2. これがクラスター化システム内の最後のノードまたはノード・キャニスターである場合、または現在、構成ノードとして割り当てられている場合、システムへのすべての接続が失われます。クラスター化システム内の最後のノードまたはノード・キャニスターが削除されると、ユーザー・インターフェースおよびオープンしている CLI セッションは失われます。ノードまたはノード・キャニスターが削除される前に完了しないコマンドがあると、タイムアウトになります。

## **rmnode** の呼び出し例

```
rmnode 1
```

結果出力:

No feedback

## **rmnodecanister** の呼び出し例

```
rmnodecanister 1
```

結果出力:

No feedback

---

## rmportip

**rmportip** コマンドは、ノードのイーサネット・ポートから Internet Small Computer System Interface (iSCSI) インターネット・プロトコル (IP) アドレスを削除するために使用します。

### 構文

```
▶▶ rmportip — [ -failover ] — -ip_6 — -node [ node_name | node_id ] — port_id —▶▶
```

### パラメーター

#### **-failover**

(オプション) 指定したポートのフェイルオーバー IP アドレス情報が削除されることを指定します。

#### **-ip\_6**

(必須) 指定したポートのインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレスが除去されることを指定します。このパラメーターが使用されない場合、インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) アドレスがデフォルトで削除されます。

#### **-node node\_name | node\_id**

(必須) IP アドレスを削除するイーサネット・ポートを持つノードを指定します。

#### **port\_id**

(必須) 変更を適用するポート (1、2、3、または 4) を指定します。

### 説明

このコマンドは、ノードのイーサネット・ポートから IPv4 または IPv6 アドレスを削除します。

ソース・イーサネット・ポートから IP を構成解除する前に、システムは、選択されたポートからいずれかのバックエンド iSCSI コントローラーに対して確立されたセッションがあるかどうかをチェックします。ポートの構成解除を試みる前に、コマンドを使用して、バックエンド iSCSI コントローラーとのセッションを除去する必要があります。

### IPv4 の呼び出し例

```
rmportip -node 1 1
```

#### 結果出力

```
No feedback
```

### IPv6 の呼び出し例

```
rmportip -node 1 -ip_6 2
```

#### 結果出力

```
No feedback
```

---

## rmthrottle

**rmthrottle** コマンドを使用して、ボリュームに関連付けられているスロットル・オブジェクトを除去します。

## 構文

```
▶▶ rmthrottle — — throttle_id —————▶▶
                        └─ throttle_name ─┘
```

## パラメーター

*throttle\_id* | *throttle\_name*

(必須) スロットル・オブジェクトの ID または名前を指定します。この値は、最大長 63 文字の数値文字列または英数字文字列でなければなりません。

## 説明

このコマンドでは、指定されたボリュームに関連付けられているスロットル・オブジェクトを除去します。

### ID が 2 のスロットル・オブジェクトを除去するための呼び出し例

```
rmthrottle 2
```

詳細な結果出力

No feedback

### 名前が **throttle\_vdisk2** のスロットル・オブジェクトを除去するための呼び出し例

```
rmthrottle throttle_vdisk2
```

詳細な結果出力

No feedback

---

## setclustertime (廃止)

重要: **setclustertime** コマンドは廃止されました。代わりに、**setsystemtime** コマンドを使用してください。

---

## setsystemtime

**setsystemtime** コマンドは、クラスター化システム (システム) の時刻を設定するために使用します。

## 構文

```
▶▶ setsystemtime — — -time — time_value —————▶▶
```

## パラメーター

**-time** *time\_value*

(必須) システムを設定する時刻を指定します。この値は、次の形式で指定する必要があります (ここで、M は月、D は日、H は時、m は分、Y は年です)。

MMDDHHmmYYYY

## 説明

このコマンドは、システムの時刻を設定します。

## 呼び出し例

```
setsystemtime -time 040509142003
```

## 結果出力

No feedback

## setpwdreset

**setpwdreset** コマンドは、表示パネルのパスワード・リセット機能の状況を表示し変更するために使用します。

## 構文



## パラメーター

**-disable**

フロント・パネル・メニュー・システムから利用できるパスワードのリセット機能を使用不可にします。

**-enable**

フロント・パネル・メニュー・システムから利用できるパスワードのリセット機能を使用可能にします。

**-show**

パスワードのリセット機能の状況 (enabled または disabled) を表示します。

## 説明

システムは、システムのスーパーユーザー・パスワードをデフォルト値にリセットするオプションを提供します。 フロント・パネル・メニュー・システムを使用します。

システムのスーパーユーザー・パスワードを忘れた場合、このコマンドを使用してシステムにアクセスすることができます。この機能を使用可能のままにする場合は、システム・ハードウェアへの適切な物理的セキュリティを確保する必要があります。

この機能の状況を確認または変更できます。

## 呼び出し例

```
setpwdreset -show
```

## 結果出力

Password status: [1]

この出力は、フロント・パネル・メニュー・システムから利用できるパスワードまたはリセット機能が使用可能であることを意味します。パスワードの状況が [0] の場合、この機能は使用不可です。

---

## settimezone

**settimezone** コマンドは、クラスター化システム (システム) の時間帯を設定するために使用します。

### 構文

▶— **settimezone** — — **-timezone** — *timezone\_arg* —————▶

### パラメーター

**-timezone** *timezone\_arg*

システムのために設定する時間帯を指定します。

### 説明

(オプション) このコマンドは、システムの時間帯を設定します。設定したい時間帯の数値 ID の指定は、**-timezone** パラメーターを使用します。システムで使用可能である時間帯をリストするには、**lstimezones** コマンドを発行します。有効な時間帯の設定値リストが表示されます。

**dumperrlog** の発行によって作成されたイベント・ログのフォーマット設定を行う際に使用する時間帯を設定します。

システムの現行の時間帯設定を表示するには、**showtimezone** コマンドを発行します。システム ID と割り当てられた時間帯が表示されます。システムの時刻を設定するには、**setsystemtime** コマンドを発行します。

### 呼び出し例

```
settimezone -timezone 5
```

### 結果出力

No feedback

---

## showtimezone

**showtimezone** コマンドは、クラスターの現行の時間帯設定を表示するために使用します。

### 構文

▶— **showtimezone** — — **-nohdr** — — **-delim** — *delimiter* —————▶

### パラメーター

**-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

**-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各

列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、1 つの時間帯と関連 ID を表示します。これはこのクラスターの現在の時間帯設定です。 **lstimezones** コマンドを実行すると、使用可能な時間帯のリストを表示できます。時間帯を変更するには、**settimezone** コマンドを実行します。

## 呼び出し例

```
showtimezone -delim :
```

結果出力

```
id:timezone  
522:UTC
```

---

## startstats

**startstats** コマンドは、ボリューム、管理対象ディスク (MDisk)、およびノードのノード別統計が収集される間隔を変更するために使用します。

## 構文

```
►► — startstats — — -interval — time_in_minutes —————►►
```

## パラメーター

**-interval** *time\_in\_minutes*

(必須) 時間を分単位で指定します。これは統計を収集する時間間隔です。1 分から 60 分の範囲で、増分は 1 分です。

## 説明

**startstats** コマンドを実行すると、統計タイマーがゼロ (0) にリセットされ、新しいサンプル抽出間隔が提供されます。統計は、**-interval** パラメーターで指定された各サンプル抽出期間の終わりに収集されます。統計はファイルに書き込まれ、各サンプル抽出期間の最後に新規ファイルが作成されます。MDisk、ボリュームおよびノードの統計について、それぞれ個別のファイルが作成されます。

生成されたファイルは、`/dumps/iostats` ディレクトリーに書き込まれます。

例えば、それぞれの統計ファイル・タイプに対して最大 16 ファイルが一度にこのディレクトリーに保管されます。

```
Nm_stats_nodepanelname_date_time  
Nv_stats_nodepanelname_date_time  
Nn_stats_nodepanelname_date_time
```

統計ファイルはすべての時間間隔で作成されます。各タイプの 17 番目のファイルが作成される前に、そのタイプの最も古いファイルが削除されます。

これらのファイルは、**lsdumps** コマンドを使用して、リストすることができます。

これらのファイルに対して、次の命名規則が使用されます。

*stats\_type\_stats\_nodepanelname\_date\_time*

*stats\_type* は、MDisk の場合、Nm、ボリュームの場合、Nv、ノード統計の場合、Nn です。*nodepanelname* は、現行の構成ノードのパネル名、*date* は、yymdd 形式、*time* は、hhmmss 形式です。

以下は、MDisk 統計ファイル名の例です。Nm\_stats\_000229\_031123\_072426

以下は、ボリューム統計ファイル名の例です。Nv\_stats\_000229\_031123\_072426

以下は、ノード統計ファイル名の例です。Nn\_stats\_000229\_031123\_072426

MDisk ごとに統計が収集され、Nm\_stats\_nodepanelname\_date\_time ファイルに記録されます。これには、以下の統計情報が含まれます。

- サンプル抽出期間に処理された SCSI 読み取り、および書き込みコマンドの数。
- サンプル抽出期間に読み取り、および書き込みされたデータ・ブロックの数。
- MDisk 別外部読み取り、および書き込み累積応答時間 (ミリ秒)。
- MDisk 別外部読み取り、および書き込み累積待機時間

それぞれのボリュームについて統計が収集され、Nv\_stats\_nodepanelname\_date\_time ファイルに記録されます。これには、以下の統計情報が含まれます。

- 処理された SCSI 読み取りおよび書き込みコマンドの数。
- 読み取りまたは書き込みが行われたデータの合計量。
- 読み取り、および書き込み累積応答時間 (ミリ秒)。
- 読み取り/書き込みのキャッシュ使用量についての統計情報。
- 待ち時間を含むグローバル・ミラーの統計。

統計ファイルの発元であるノードについて統計が収集され、Nn\_stats\_nodepanelname\_date\_time ファイルに記録されます。これには、以下の統計情報が含まれます。

- 統計ファイルの入手元となったノードの使用状況を表す数値。
- SAN のほかの装置に対して、ノード上のポートに転送された、あるいはポートから受信したデータ量。
- ファブリック上のほかのノードに対して行われた通信についての統計情報。

## 呼び出し例

```
startstats -interval 25
```

結果出力

No feedback

---

## stopstats (非推奨)

**stopstats** コマンドは推奨されません。統計の収集を使用不可にすることはできなくなりました。





ノード ID またはノード名を指定してこのコマンドを入力すると、指定したノードがシャットダウンされます。コマンドが完了した後、入出力グループ内の残りのノードは、シャットダウンされたノードに再び電源が投入されてそのノードがシステムに再結合するまで、ライトスルー・モードになります。

確認メッセージに対して `y` または `Y` を入力すると、コマンドが処理されます。次に、`No feedback` と表示されます。`y` または `Y` 以外の文字を入力をすると、コマンドは処理されません。`No feedback` と表示されます。

システム全体または単一ノードをシャットダウンする必要がある場合は、ノードの電源ボタンを使用したり、システムの主電源をオフにしたりする代わりに、このコマンドを使用してください。

**重要:** 無停電電源装置の電源オフまたはノードからの電源ケーブルの取り外しは行わないでください。

**Storwize V7000:** システム全体または単一ノードをシャットダウンする必要がある場合は、電源機構の電源ボタンを使用したり、システムの主電源をオフにしたりする代わりに、このコマンドを使用してください。

ノードまたはシステムをシャットダウンする前に、以下の要件を完了します。

1. このノードまたはシステムが宛先になっているすべての入出力操作を静止します。これらの入出力操作を静止しない場合、失敗した入出力操作がホスト・オペレーティング・システムに報告される場合があります。
2. すべての FlashCopy、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、およびデータ・マイグレーションの操作を停止します。
3. 非同期削除操作はすべて完了していることを確認してください。

ノードのシャットダウンによってアクセス不能になるボリュームがある場合、またはこのノードが入出力グループの最後のノードである場合、このコマンドを使用した単一ノードのシャットダウンは失敗します。それでもこのノードをシャットダウンする必要がある場合は、**-force** オプションを使用してこれらの検査を指定変更することができます。

**重要:** `stopssystem -node -reset` を指定して入出力プロセスを再開することができます。

## 呼び出し例

`stopssystem`

以下の確認プロンプトが表示されます。

Are you sure that you want to continue with the shut down?  
(シャットダウンを続けますか?)

確認する場合は「yes」、取り消す場合は「no」を選択します。



---

## 第 9 章 クラスター化システムの診断および保守支援機能コマンド

クラスター化システム診断および保守支援機能コマンドは、クラスター化システム (システム) の問題を診断し、検出するように設計されています。

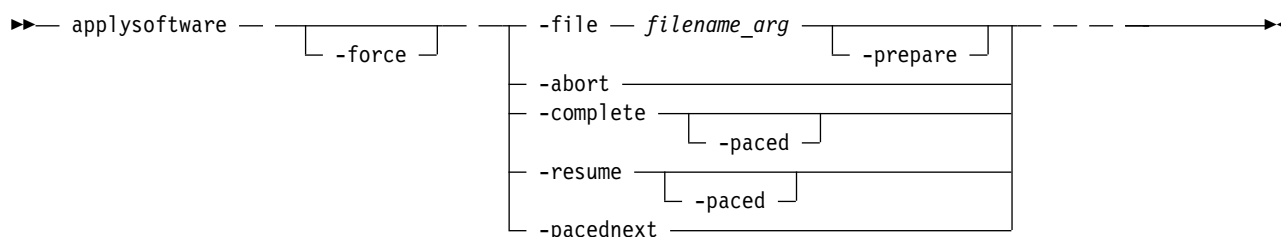
SAN ボリューム・コントローラー では、コマンド・ライン・ツールの限定されたセットを使用して、問題判別アクティビティーや修復アクティビティーなどの保守アクティビティーを実行できます。管理者役割でログインした場合、すべてのコマンド・ライン・アクティビティーの実行が許可されます。保守役割でログインした場合は、保守に必要なコマンドのみが使用可能になります。クラスター化システムの診断および保守支援機能コマンドは、保守役割の下で適用されます。

---

### applysoftware

**applysoftware** コマンドは、クラスター化システム (システム) を新しいレベルのシステム・コード (コード) に更新するために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

##### -force

(オプション) システムの冗長性が欠如している場合であっても、更新または打ち切りを続行するように指定します。冗長検査を使用不可にすると、データが失われたり、データへのアクセスが失われる可能性があります。1 つ以上のノードがオフラインの場合は、**abort** パラメーターと一緒に **force** パラメーターを使用してください。

重要: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

##### -file filename\_arg

(必須) インストールする更新パッケージのファイル名を指定します。**applysoftware** コマンドを実行する前に、更新パッケージを構成ノードにコピーしてください。

注: **file** パラメーターは、**abort** パラメーターと一緒にには使用できません。

##### -prepare

(オプション) システムのコード・レベルを手動で更新する準備をします。

注: 以下のことを行うことができます。

- **prepare** パラメーターを **file** パラメーターと一緒に使用する
- **prepare** パラメーターを **abort** パラメーターと一緒にには使用しない
- 準備済み状態にするために、**force** パラメーターを **prepare** パラメーターと一緒にには使用しない

#### **-abort**

(更新を停止する場合に必要) 停滞したあるいは準備済みの更新を停止し、システムを元のコード・レベルに戻すように指定します。

注: **abort** パラメーターを **force** パラメーターと一緒に使用することはできますが、**file** あるいは **prepare** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**abort** パラメーターは、**lsupdate** コマンドによって以下の状況が報告される場合にも使用することができます。

- **prepare\_failed**
- **prepared** (すべてのノードがオンラインの場合)

#### **-complete**

(オプション) 更新完了プロセスを開始します。これは、**paced** オプションが設定されていない場合は自動処理、**paced** オプションが設定されている場合はペースに合わせた処理になります。

#### **-resume**

(オプション) 停止された自動更新、更新のキャンセル、または更新完了プロセスを、停止の原因となったステップを再試行することによって再開します。更新完了プロセスは **paced** になります (そのオプションが設定されている場合)。

#### **-paced**

(オプション) 更新完了をペースに合わせた処理にするよう指定します。システムは、どのノードも自動ではオフラインにせず、ユーザーが **-pacednext** を使用するのを待ちます。

#### **-pacednext**

(オプション) ペースに合わせた更新の一環として、次のノードを更新します。

### 説明

このコマンドは、システムを新しいレベルのコードに更新する処理を開始します。**applysoftware** コマンドは、特定のノードを更新するためのサービス・アクション (ユーザーのペースに合わせた更新) として、またはシステム上のすべてのノードを更新する自動更新・プロセスとして、ノードにコードのレベルを適用します。

**applysoftware** コマンドをサービス状態で使用することはできません。これは、このコマンドを使用して正常に完了するには、システムが稼働中である必要があることを意味します。このコマンドは同期であるため、成功または失敗を報告します。

ファイル名で指定したコード・パッケージは、最初に `/home/admin/update` ディレクトリー内の現行構成ノードにコピーする必要があります。ファイルをコピーするには、PuTTY セキュア・コピー (scp) アプリケーションを使用します。

**applysoftware** コマンドが正常に完了すると、**lsupdate** コマンドは、状況が準備済みであることを報告します。**applysoftware** コマンドが失敗すると、**lsupdate** コマンドは、状況が非アクティブであることを報告します。

**prepare** パラメーターが指定された場合、更新を正常に完了するには、このパラメーターが成功する必要があります。実際の更新と同じパッケージを使用して準備することをお勧めします。**prepare** パラメーター

は、**lsupdate** コマンドが状況を準備済みと報告している間は、(システムが準備済みになった後でも) **abort** パラメーターを使用してキャンセルすることができます。

重要: **prepare** パラメーターはタイムアウトになる場合があります。タイムアウトが起きると、**prepare** パラメーターによって非同期状態が発生し、**lsupdate** コマンドは、状況を「準備中」として報告します。これが発生した場合は、**lsupdate** で更新が「準備済み」として報告されるまで待ってから、手動更新プロセスに進みます。

コマンドは、更新処理が正常に完了すると、すぐに完了します。以下の場合は、コマンドが実行されず、更新パッケージは削除されます。

- 該当のパッケージが破損のため完全性検査に合格しない。
- システム内のいずれかのノードに、新しいコードでサポートされないハードウェア・タイプがある。
- 現在インストールされているコードからの更新が、新しいコード・レベルではサポートされない。
- リモート・システムのコード・レベルが新しいコードと非互換である。
- ノードの状況に従属するボリュームがある。

注: 更新中にデータへのアクセスが失われても対応できる場合は、**force** パラメーターを使用してこの状態を指定変更できます。先へ進む前に、**node** パラメーターを指定した **lsdependentvdisks** コマンドを使用して、コマンド実行時のノード従属ボリュームをリストしてください。コマンドがエラーを返した場合は、すべてのノードからアクセス可能な MDisk にクォーラム・ディスクを移動します。エラーが返されなくなるまで、コマンドを繰り返し実行します。

実際の更新は、非同期的に完了します。

## 呼び出し例

```
applysoftware -file filename_arg
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
applysoftware -prepare -file INSTALL_6.4.0.0
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
applysoftware -abort
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
applysoftware -file softwareupdate
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
applysoftware -complete -force
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
applysoftware -resume -paced
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
applysoftware -pacednext -force
```

結果出力:

No feedback

---

## caterlog (非推奨)

**caterlog** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## caterlogbyseqnum (非推奨)

**caterlogbyseqnum** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## cherrstate (非推奨)

**cherrstate** コマンドは推奨されません。代わりに、**cheventlog** コマンドを使用してください。

---

## chdnserver

**chdnserver** コマンドは、クラスター化システム (システム) でドメイン・ネーム・システム (DNS) サーバーのインターネット・プロトコル (IP) アドレスまたは名前を変更するために使用します。

## 構文

```
▶▶ chdnsserver — [ -ip — ip_address ] [ -name — dns_name ] [ dns_name dns_id ] ▶▶
```

## パラメーター

### **-ip** *ip\_address*

(オプション) DNS サーバーの IP アドレスを指定します。この値は、標準の IPv4 形式または IPv6 形式でなければなりません。

### **-name** *DNS\_name*

(オプション) 変更するシステム DNS サーバーの固有の名前を指定します。

*dns\_name* | *dns\_id*

(必須) 変更する DNS サーバーに関連した DNS の固有の名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、DNS サーバー・パラメーター (IP アドレスまたは名前) を変更します。

## 呼び出し例

```
chdnsserver -ip 192.168.48.220 1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chdnsserver -name dns1 1
```

結果出力:

No feedback

---

## cheventlog

**cheventlog** コマンドは、イベント・ログ内のイベントを変更するために使用します。

## 構文

```
▶▶ cheventlog —fix—sequence_number—▶▶
```

## パラメーター

### **-fix** *sequence\_number*

(必須) 未修正イベントに修正済みのマークを付けます。

## 説明

重要: **-fix** パラメーターを指定する必要があります。

## イベントに修正済みのマークを付けるための呼び出し例

```
cheventlog -fix 120
```

結果出力:

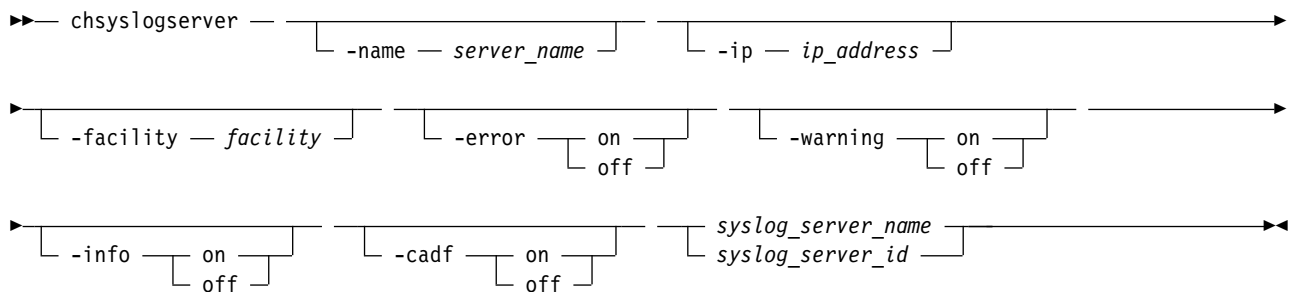
No feedback

---

## chsyslogserver

**chsyslogserver** コマンドは、既存の syslog サーバーのパラメーターを変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-name** *server\_name*

(オプション) syslog サーバーに割り当てる名前を指定します。名前は固有でなければなりません。サーバー名を指定する際、syslog は予約語です。

#### **-ip** *ip\_address*

(オプション) syslog サーバーに割り当てる IP アドレスを指定します。このアドレスは有効な IPv4 または IPv6 アドレスでなければなりません。

#### **-facility** *facility*

(オプション) 受信サーバーに送られるメッセージの発信元を示す機能番号を指定します。機能値 0 から 3 で構成されたサーバーは、簡略形式の syslog メッセージを受け取ります。機能値 4 から 7 で構成されたサーバーは、完全拡張形式の syslog メッセージを受け取ります。このパラメーターは **-cadf** と同時に指定することができません。

#### **-error** *on | off*

(オプション) サーバーがエラー通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、syslog サーバーにエラー通知が送られます。off に設定すると、syslog サーバーにエラー通知は送られません。

#### **-warning** *on | off*

(オプション) サーバーが警告通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、syslog サーバーに警告通知が送られます。off に設定すると、syslog サーバーに警告通知は送られません。

#### **-info** *on | off*

(オプション) サーバーが情報通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、syslog サーバーに情報通知が送られます。off に設定すると、syslog サーバーに情報通知は送られません。

#### **-cadf** *on | off*

(オプション) Cloud Auditing Data Federation (CADF) データ報告を on にするか、off にするかを



指定します。サーバーに送信される syslog 通知はすべて、CADF 標準にフォーマットされます。このパラメーターを **-facility** と同時に指定することができません。

*syslog\_server\_name | syslog\_server\_id*

(必須) 変更するサーバーの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、既存の syslog サーバーの設定値を変更するために使用します。サーバーの現行名または作成時に返された ID のいずれかを指定する必要があります。この ID を確認するには、**lssyslogserver** コマンドを使用します。

CADF 通知が有効になっている syslog サーバーに対して CADF 通知を無効にする場合、**facility** 値は 0 に設定されなければなりません。

## 呼び出し例

```
chsyslogserver -facility 5 2
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chsyslogserver -cadf on 0
```

結果出力:

No feedback

---

## clearerrlog

**clearerrlog** コマンドは、状況イベントおよび未修正エラーを含む、イベント・ログのすべての項目を消去するために使用します。

## 構文

```
►► clearerrlog — [ -force ] ◀◀
```

## パラメーター

### **-force**

(オプション) 確認を要求せずに、**clearerrlog** コマンドを処理することを指定します。**-force** パラメーターが指定されていない場合、ログの消去について確認を求めるプロンプトが出されます。

## 説明

このコマンドは、イベント・ログのすべての項目を消去します。ログに未修正イベントがあっても、すべての項目が消去されます。また、このコマンドは、ログに記録されているあらゆる状況イベントも消去します。

**重要:** このコマンドは破壊性があるので、このコマンドを使用するのは、クラスター化システムを再作成した場合、またはイベント・ログ内に項目を生成した大きな問題が修正され、項目を手動で修正したくない場合に限る必要があります。

## 呼び出し例

```
clearerrlog -force
```

結果出力:

```
No feedback
```

---

## cpfabricdumps (廃止)

**cpfabricdumps** コマンドは廃止されました。代わりに、**cpdumps** コマンドを使用してください。

---

## dumperrlog

**dumperrlog** コマンドを使用して、イベント・ログの内容をテキスト・ファイルにダンプする。

### 構文

```
▶▶ dumperrlog — [ -prefix filename_prefix ] ▶▶
```

### パラメーター

**-prefix filename\_prefix**

(オプション) ファイル名は、接頭部とタイム・スタンプから作成されます。フォーマットは次のとおりです。

*prefix\_NNNNNN\_YYMMDD\_HHMMSS*

NNNNNN はノードのフロント・パネル名です。

注: **-prefix** パラメーターを指定しないと、ダンプは、**errlog** というシステム定義の接頭部を使用してファイルに送られます。

### 説明

パラメーターを指定しないで実行する場合、このコマンドはシステムが提供する **errlog** の接頭部 (ノード ID とタイム・スタンプを含む) を使用したファイルに、クラスター化システム (システム) のイベント・ログをダンプします。ファイル名の接頭部を指定した場合、同じ処理が行われますが、詳細情報は、ダンプ・ディレクトリー内の、指定された接頭部で始まる名前のファイルに保管されます。

最大で 10 個のイベント・ログ・ダンプ・ファイルがシステムで保持されます。11 番目のダンプが作成されると、最も古い既存のダンプ・ファイルが上書きされます。

イベント・ログ・ダンプ・ファイルは、**/dumps/elogs** に書き込まれます。このディレクトリーの内容は、**lsdumps** コマンドを使用して表示できます。

ファイルは、**cleardumps** コマンドを発行するまで、他のノードから削除されません。

注: DMP ファミリーは、イベント・ログですべてのイベントの後に出力されます。

## 呼び出し例

```
dumpperrlog -prefix testerrorlog
```

## 結果出力

```
No feedback
```

---

## finderr

**finderr** コマンドは、イベント・ログを分析し、重大度が最も高い未修正イベントの有無を調べるために使  
用します。

## 構文

```
▶— finderr —▶
```

## パラメーター

なし

## 説明

このコマンドはイベント・ログを走査して、未修正イベントがないか調べます。コード内で優先順位が定義  
されていると、最も優先順位の高い未修正イベントが標準出力へ返されます。

ログに記録されたイベントの修正順序を判断するのに、このコマンドを利用できます。

## 呼び出し例

```
finderr
```

## 結果出力

```
Highest priority unfixed event code is [1010]
```

---

## setevent (廃止)

重要: **setevent** コマンドは廃止されました。SNMP 通知を構成するには、以下のコマンドを使用してく  
ださい。**svctask mksnmpserver**、**svctask chsnmpserver**、**svctask rmsnmpserver**、および **svcinfo  
lssnmpserver**。

---

## lscimomdumps (非推奨)

**lscimomdumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示す  
るには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

## lscopystatus

**lscopystatus** コマンドを使用して、ファイルのコピーが現在進行中であるかどうかを確認します。

## 構文

```
lscopystatus - [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、ファイルのコピーが現在進行中であるかどうかを示すインディケーターを表示します。クラスター化システム内では一度に 1 つだけのファイルをコピーできます。

## 呼び出し例

```
lscopystatus
```

結果出力

```
status  
active
```

---

## lsdumps

**lsdumps** コマンドを使用すると、クラスター化システム (システム) 内の 1 つのノード上にある特定のダンプ・ディレクトリーに入っているファイルのリストが表示されます。

## 構文

```
lsdumps - [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ -prefix directory_name ]  
[ node_name ]  
[ node_id ]
```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-prefix directory\_name**

(オプション) ファイルをリストする対象のディレクトリーの名前を指定します。デフォルトは `/dumps` ディレクトリーです。有効なディレクトリー名は次のとおりです。

- `/dumps`
- `/dumps/audit`
- `/dumps/cimom`
- `/dumps/cloud`
- `/dumps/easytier`
- `/dumps/elogs`
- `/dumps/feature`
- `/dumps/iostats`
- `/dumps/iotrace`
- `/dumps/mdisk`
- `/home/admin/update`
- `/dumps/drive`
- `/dumps/enclosure`

### **node\_name | node\_id**

(オプション) 有効なダンプをリストする対象のノードの ID または名前を指定します。ノードを指定しない場合は、構成ノード上の有効なダンプが表示されます。

## 説明

このコマンドは、ノードによって検出されたファイルのリストを表示します。ファイルをリストする対象のディレクトリーの名前、およびノード ID またはノード名を指定できます。ディレクトリーを指定しない場合、`/dumps` ディレクトリーが使用されます。

ファイルは、作成時刻順にリストされ、最も古いファイルが先頭にリストされます。

**lsdumps** コマンドをオプションの **prefix** パラメーターと一緒に使用して、ディレクトリーを指定します。ディレクトリーを指定しない場合、`/dumps` がデフォルトとして使用されます。有効なダンプをリストする

対象のノードを指定するには、オプションの *node\_id\_or\_name* パラメーターを使用します。ノードを指定しない場合は、構成ノード上の有効なダンプが表示されます。

### 構成ノード上の **/dumps** 内のファイルをリストするための呼び出し例

```
lsdumps
```

結果出力

```
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
```

### 構成ノード上の **/dumps/easytier** 内のファイルをリストするための呼び出し例

```
lsdumps -prefix /dumps/easytier/ node_1
```

結果出力

```
id filename
0  dpa_heat.78RE5LV-1.150705.074636.data
1  dpa_log_78RE5LV-1_20150707062320_00000000.xml.gz
```

---

## Isdnsserver

**Isdnsserver** コマンドは、クラスター化システム (システム) 内の任意のドメイン・ネーム・システム (DNS) サーバーの情報をリストするために使用します。

### 構文

```
►► Isdnsserver — [ -delim delimiter ] [ -nohdr ] [ dns_name ] [ dns_id ] ►►
```

### パラメーター

#### **-delim *delimiter***

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。 **-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

`dns_name` | `dns_id`

(オプション) 詳細を表示する DNS サーバーの名前または ID を指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、システム内の任意の DNS サーバーの情報をリストします。

この値は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 54. `lsdnsserver` の出力

属性	説明
id	DNS サーバー ID を示します。値は数値でなければなりません。
name	DNS サーバー名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
type	DNS サーバーのインターネット・プロトコル (IP) アドレス・タイプを示します。この値は標準の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスでなければなりません。
IP_address	DNS サーバーの IP アドレスを示します。この値は標準の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスでなければなりません。

## 簡略な呼び出し例

```
lsdnsserver
```

結果出力:

id	name	type	IP_address
0	DNS1	ipv6	2801:0000:0000:0000:0000:0000:0100
1	DNS2	ipv4	192.168.44.34

## 詳細な呼び出し例

```
lsdnsserver 1
```

結果出力:

```
id 1
name DNS2
type ipv4
IP_address 192.168.44.34
```

---

## lserrlogbyfcconsistgrp (非推奨)

**lserrlogbyfcconsistgrp** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbyfcmap (非推奨)

**lserrlogbyfcmap** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbyhost (非推奨)

**lserrlogbyhost** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbyiogrp (非推奨)

**lserrlogbyiogrp** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbymdisk (非推奨)

**lserrorlogbymdisk** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbymdiskgrp (非推奨)

**lserrlogbymdiskgrp** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbynode (非推奨)

**lserrlogbynode** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbyrconsistgrp (非推奨)

重要: **lserrlogbyrconsistgrp** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbyrcrelationship (非推奨)

**lserrlogbyrcrelationship** コマンドは推奨されません。代わりに、**lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogbyvdisk (非推奨)

**svcinfo lserrlogbyvdisk** コマンドは推奨されません。代わりに、**svcinfo lseventlog** コマンドを使用してください。

---

## lserrlogdumps (非推奨)

**lserrlogdumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

## lsfeaturedumps (非推奨)

**lsfeaturedumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

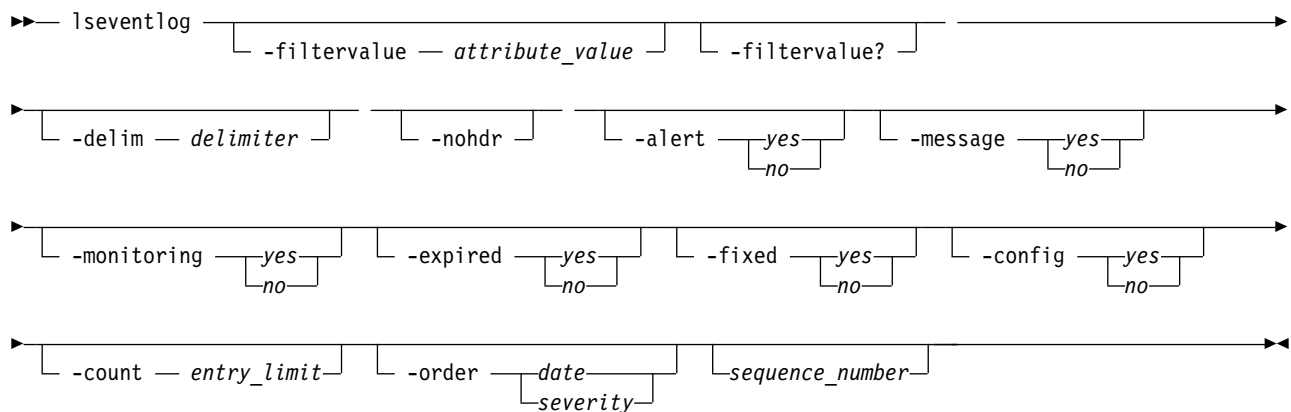
---

## lseventlog

**lseventlog** コマンドは、システム・イベント・ログの簡略ビュー、またはログからの 1 つの項目の詳細ビューを表示するために使用します。

### 構文





## パラメーター

### **-filtervalue** *attribute=value*

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカードの使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lseventlog -filtervalue "object_name=ob*"
```

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-alert** *yes | no*

(オプション) 状況が「アラート」のイベントを組み込み (または除外し) ます。

### **-message** *yes | no*

(オプション) 状況が「メッセージ」のイベントを組み込みます。

### **-monitoring** *yes | no*

(オプション) 状況が「モニター」のイベントを組み込みます。

**-expired** *yes | no*

(オプション) 状況が「期限切れ」のイベントを組み込み (または除外し) ます。

**-fixed** *yes | no*

(オプション) 状況が「修正済み」のイベントを組み込み (または除外し) ます。

**-config** *yes | no*

(オプション) *config* 状況のイベントを含めます (または除外します)。

**-count** *entry\_limit*

(オプション) 表示するイベントの最大数を示します。

**-order** *date | severity*

(オプション) イベントの表示順序を示します。日付 順の配列では、最も古いイベントが先頭に表示されます。 重大度順の配列では、重大度が最高のイベントが先頭に表示されます。 複数のイベントの重大度が同じである場合、それらのイベントは日付順に配列され、最も古いイベントが先頭に表示されます。

次のリストでは、最も重大なものから始まる、重大度の順序を示しています。

1. 未修正アラート (エラー・コード順にソートされます。最下位のエラー・コードの重大度が最高です。)
2. 未修正メッセージ
3. モニター・イベント (エラー・コード順にソートされます。最下位のエラー・コードの重大度が最高です。)
4. 期限切れイベント
5. 修正済みアラートおよびメッセージ

**-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** *attribute=value* パラメーターの有効なフィルター属性のリストを表示します。

- *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*

(オプション) コマンドがイベントの完全なビューを表示するかどうかを示します。

## 説明

このコマンドは、システム・イベント・ログの簡略ビュー、またはログからの 1 つの項目の詳細ビューを表示します。イベントおよび項目を重大度または経過時間でソートすることができます。

組み込む対象のイベントのデフォルト値は、次のとおりです。

- alert=yes
- config=no
- expired=no
- fixed=no
- message=yes
- monitoring=no

表 55 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 55. *lseventlog* の出力

属性	説明	値
machine_type	ノードのマシン・タイプおよび型式番号	値は、最大 7 文字の長さの英数字ストリングです。
serial_number	ノードのシリアル番号	値は、最大 7 文字の長さの英数字ストリングです。
sequence_number	イベントのシーケンス番号。	値は、0 から 80000000 の数値です。
first_timestamp	イベントがログに追加された時間。	値は、YYMMDDHHMMSS 形式です。
first_timestamp_epoch	エポックの発生から何秒後にイベントがログに記録されたか	これは 32 ビットの数値です。
last_timestamp	イベントが最後に更新された時間。	値は、YYMMDDHHMMSS 形式です。
last_timestamp_epoch	イベントが最後に更新されたのがエポックの何秒後か	これは 32 ビットの数値です。
fixed_timestamp	イベントが修正されたタイム・スタンプ	値は、YYMMDDHHMMSS 形式です。
fixed_timestamp_epoch	エポックの発生から何秒後にイベントが修正されたかを示すタイム・スタンプ	この値は数値ストリングです。
fru	エラーまたはイベントに対する現場交換可能(FRU)。このフィールドには、可能性がある FRU (コンマ区切り)が含まれます。	値は、最大 255 文字の長さの ASCII ストリングです。

表 55. *lseventlog* の出力 (続き)

属性	説明	値
object_type	イベントがログに記録されるオブジェクトのタイプ。	<p>値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mdisk</li> <li>• mdiskgrp</li> <li>• volume (または volume copy)</li> <li>• node</li> <li>• host</li> <li>• io_grp (<b>dumperrlog</b> 内の iogroup)</li> <li>• fc_consist_grp (<b>dumperrlog</b> 内の fcgrp)</li> <li>• rc_consist_grp (<b>dumperrlog</b> 内の rcgrp)</li> <li>• fc_map (<b>dumperrlog</b> 内の fcmap、<b>catterrlog</b> 内の flash)</li> <li>• rc_relationship (<b>dumperrlog</b> 内の rcmap、<b>catterrlog</b> 内の remote)</li> <li>• クラスター</li> <li>• controller (<b>catterrlog</b> および <b>dumperrlog</b> 内の device)</li> <li>• quorum</li> <li>• migrate</li> <li>• email_server (<b>catterrlog</b> および <b>dumperrlog</b> 内の email server)</li> <li>• エンクロージャー</li> <li>• drive</li> </ul>
object_id	イベントがログに記録されるオブジェクトの ID。	<p>これは 64 ビットの数値です。クラスター化システム以外のすべてのオブジェクト・タイプの場合は、10 進数で表示されます。</p> <p>クラスター化システムの場合は、この値は 16 進数ですが、cluster オブジェクト・タイプのイベントでは空白になります。</p>
object_name	イベントがログに記録されるオブジェクトの名前。	この値は、オブジェクト名の形式であり、オブジェクトが削除されたか、名前がない場合は空白です。
copy_id	イベントがログに記録されるボリューム・コピー ID。	これは 0 から 1 の数値です。vdiskcopy イベントでない場合は空白です。
reporting_node_id	イベントを報告したノードの ID。	これは 64 ビットの数値です。クラスター化システムがイベントを報告した場合は空白です。

表 55. lseventlog の出力 (続き)

属性	説明	値
reporting_node_name	イベントを報告したノードの名前。	この値は、オブジェクト名の形式であり、ノードが削除されたか、クラスター化システムがイベントを報告した場合はブランクです。
root_sequence_number	原因となったルート・イベントのシーケンス番号 <b>重要:</b> 他のイベントが直接の原因となってイベントが発生した場合、関連イベントの <code>sequence_number</code> がここに表示されます。	これは 1 から 8000000 の数値です。ルートがない場合、または他のイベントが直接の原因となってイベントが発生していない場合はブランクです。
event_count	このイベントに結合された、報告済みイベントの数。	これは 32 ビットの数値です。
status	イベント・カテゴリ	値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• alert</li><li>• message</li><li>• monitoring</li><li>• 期限切れ</li></ul>
fixed	イベントに修正済みのマークが付けられたか (アラートの場合)、読み取りのマークが付けられたか (メッセージの場合) を示します。	値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• yes</li><li>• なし (修正できないイベント、または修正されていないイベントの場合)</li></ul>
auto_fixed	コードによってイベントに修正済みのマークが付けられているかどうかを示します。	値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• yes</li><li>• なし (修正できないイベント、または修正されていないイベントの場合)</li></ul>
notification_type	イベント通知の種類	値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• エラー</li><li>• warning</li><li>• informational</li><li>• none</li></ul>
event_id	イベント ID	これは 6 桁の数値です。
event_id_text	イベント ID に関連した説明。	これは、最大 200 バイトのテキスト値です。  これは、CLI で要求された言語で表示されます。
error_code	このイベントに関連したエラー・コード。	これは、4 桁の数値ですが、エラー・コードがない場合はブランクです。

表 55. `lseventlog` の出力 (続き)

属性	説明	値
<code>error_code_text</code>	エラー・コードに関連した説明。	これは、最大 200 バイトのテキスト値であり、エラー・コードがない場合は空白です。  これは、CLI で要求された言語で表示されます。
説明	イベントに関連した説明。  イベントにエラー・コードがある場合、この値は、 <code>error_code_text</code> フィールドと同じです。そうでない場合、 <code>event_id_text</code> フィールドと同じです。	テキスト (最大 200 バイト)。
<code>sense1</code>	16 バイトの、16 進数でエンコードされたセンス・データ。最下位バイトは左側です。	値は、スペースで区切られた 16 個の 2 文字の 16 進数です。
<code>sense2</code>		
<code>sense3</code>		
<code>sense4</code>		
<code>sense5</code>		
<code>sense6</code>		
<code>sense7</code>		
<code>sense8</code>		

## 呼び出し例

次の例は、2010 年 1 月のイベントを示します。

```
lseventlog -filtervalue 'last_timestamp>=100101000000:last_timestamp<100201000000'
```

次の例は、1065 個の未修正エラーをすべて、発生順に示します。

```
lseventlog -filtervalue error_code=1065:fixed=no
```

次の例は、最も重大なイベントをリストします。

```
lseventlog -order severity -count 1
```

次の例は、簡略ビューを示します。

```
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
```

次の例は、完全ビューを示します。

```
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 More/Less fibre channel ports operational
error_code 1060
error_code_text Fibre Channel ports not operational
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

```

## Isservicestatus

**Isservicestatus** コマンドは、ノードの現在の状況を表示するために使用します。

### 構文

```

▶▶ — sainfo — — Isservicestatus —————▶▶
                        └─panel_name─┘

```

### パラメーター

*panel\_name*

(オプション) *panel\_name* が提供される場合、ローカル・ノードの保守の推奨事項が戻されます。

**Isservicenodes** によって戻されたリストから *panel\_name* が指定されると、そのノードの保守の推奨事項が戻されます。 *panel\_name* ID が **Isservicenodes** コマンドによって戻されたリスト内にない場合、このコマンドは失敗します。 この出力は、すべての USB フラッシュ・ドライブ・コマンドでノードの状況として戻されます。

注: 2076 ノードの場合、*panel name* はエンクロージャー ID とキャニスター ID の値、またはエンクロージャーのシリアル番号とキャニスターのロケーションです。

### 説明

このコマンドは、ノードの現在の状況を表示するために使用します。このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー ノードのフロント・パネルを使用して取得できるすべての情報を提供します。 このコマン

ドは、クラスター化システム (システム) の一部でないノードであっても、任意のノードで実行して、重要プロダクト・データ (VPD) およびエラー状況を取得することができます。

表 56 は、可能な出力を示しています。

表 56. *Isservicestatus* の出力

属性	値
panel_name	ノードを識別するフロント・パネル名、エンクロージャー ID、またはキャニスター ID。
console_ip	インターネット・プロトコル (IP) バージョン 4 または 6 アドレス 注: ノードがシステムに存在しない場合、このフィールドはブランクになる可能性があります。
has_nas_key	yes   no 注: ノードがシステムに存在しない場合、このフィールドはブランクになる可能性があります。
cluster_id	システムの ID を指定します。
cluster_name	システムの名前を指定します。このパラメーターを使用すると、特定のシステムの詳細ビューが表示され、 <b>-filtervalue</b> パラメーターで指定した値はすべて無視されます。 <i>cluster_name</i> パラメーターを指定しなかった場合は、 <b>-filtervalue</b> パラメーターで指定されたフィルター要件に一致するすべてのクラスターの簡略ビューが表示されます。
cluster_status	エラー・コードは、フロント・パネルに表示されるものと同じです。
cluster_ip_count	構成できる管理アドレスの最大数。
cluster_ip_port	このフィールドから <i>prefix_6</i> までのフィールドは、管理アドレスごとに繰り返されます。
cluster_ip	IPv4 管理 IP アドレス。
cluster_gw	IPv4 管理 IP ゲートウェイ。
cluster_mask	IPv4 管理 IP マスク。
cluster_ip_6	IPv6 管理 IP アドレス。
cluster_gw_6	IPv6 管理 IP ゲートウェイ。
cluster_prefix_6	IPv6 管理 IP 接頭部。
node_id	構成中のノードの ID。
node_name	構成中のノードの名前。
node_status	active   starting   service   candidate
config_node	yes   no
hardware	4F2   CF8   CG8   other
service_IP_address	ノードの IPv4 サービス・アドレス。
service_gateway	ノードの IPv4 サービス・ゲートウェイ。
service_subnet_mask	ノードの IPv4 サービス・マスク。
service_IP_address_6	ノードの IPv6 サービス・アドレス。
service_gateway_6	ノードの IPv6 サービス・ゲートウェイ。
service_prefix_6	ノードの IPv6 サービス・ゲートウェイ。
node_sw_version	ノードのコードのバージョン。
node_sw_build	ノード上のコード・バージョンのビルド・ストリング。
cluster_sw_build	システムが実行中の CSM ビルド。
node_error_count	ノード・エラーの数。
node_error_data	ノード・エラーのタイプ。
FC_port_count	FC ポートの数。
FC_port_id	FC ポートごとに繰り返すフィールドの先頭。示されているフィールド全体が、ポートごとに繰り返されます。
port_status	これは、フロント・パネル、エンクロージャー、あるいはキャニスター上のポートと一致する必要があります。
port_speed	これは、フロント・パネル、エンクロージャー、あるいはキャニスター上のポート速度と一致する必要があります。
port_WWPN	ポートのワールド・ワイド・ポート番号。
SFP_type	long-wave   short-wave
ethernet_port_count	検出されたイーサネット・ポートの数。
ethernet_port_id	イーサネット・ポートの ID を指定します。
port_status	online   offline   not configured
port_speed	10Mbps   100Mbps   1Gbps   10Gbps   full   half
MAC	単一の MAC アドレス。
vnport_count	FCoE の各物理ポートの上に作成された VN ポートの数。
vnport_id	VN ポート ID。
vnport_wwpn	VN ポートに割り当てられた WWPN。
vnport_FCF_mac	VN ポートが接続されている FCF の MAC アドレス。
vnport_vlanid	VN ポートが使用している VLAN ID。FC ポートの場合、この値はブランクです。
product_mtm	マシン・タイプおよびモデル。
product_serial	ノードのシリアル番号。
disk_WWNN_prefix	最後に使用された WWNN 接頭部。
node_WWNN	N/A



表 56. *lsservicestatus* の出力 (続き)

属性	値
enclosure_WWNN_1	N/A
enclosure_WWNN_2	N/A
node_part_identity	N/A
node_FRU_part	N/A
enclosure_part_identity	N/A
time_to_charge	バッテリーの 50% の充電に必要な見積もり開始時刻 (分)。
Battery_charging	バッテリーの充電パーセンテージ。
Battery_count	予想されるバッテリー数 (2)。
Battery_id	バッテリーが入っているスロットの ID を指定します。
Battery_status	状況は missing、failed、charging、または active のいずれかです。
Battery_FRU_part	バッテリーの FRU 部品番号。
Battery_part_identity	バッテリーの 11S FRU ID (シリアル番号を含む)。
Battery_fault_led	障害 LED (発光ダイオード) の状況。
Battery_charging_status	バッテリー充電状況。
Battery_cycle_count	バッテリーによって実行された充電または放電のサイクル数。
Battery_powered_on_hours	バッテリーが電源の入ったノード内にあった時間数。
Battery_last_recondition	最後に正常に行われたガス・ゲージ調整を示すシステム・タイム・スタンプ。
Battery_midplane_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーンの FRU 部品番号。
Battery_midplane_part_identity	バッテリー・ミッドプレーンの 11S FRU ID (シリアル番号を含む)。
Battery_midplane_FW_version	バッテリー・ミッドプレーン上で実行されているファームウェア・バージョン。
Battery_power_cable_FRU_part	バッテリー電源ケーブルの FRU 部品番号。
Battery_power_sense_cable_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーン電源センサ・ケーブルの FRU 部品番号。
Battery_comms_cable_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーン通信ケーブルの FRU 部品番号。
Battery_EPOW_cable_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーン EPOW ケーブルの FRU 部品番号。
PSU_count	N/A
PSU_id	N/A
PSU_status	N/A
local_fc_port_mask	FC 入出力ポートがノードに存在する場合、システムがローカル・システム上のノード間通信に使用できる FC 入出力ポートを示します。値は 64 バイナリー・ビットです。
partner_fc_port_mask	FC 入出力ポートがノードに存在する場合、システムがパートナー・システム上のシステム間通信に使用できる FC 入出力ポートを示します。値は 64 バイナリー・ビットです。
cluster_topology	システム・トポロジを示します ( <b>chsystem</b> コマンドを使用して設定)。
site_id	サイト・ノード値を示します。
site_name	サイト名を示します。
identify_LED	ノードまたはノード・キャニスターの識別 LED の状態 (on、off、またはブランク) を示します。
password_reset_enabled	スーパーユーザー・パスワードのリセットが使用可能になっているかどうかを示します (yes または no)。

## 呼び出し例

```
sainfo lsservicestatus
```

## 結果出力

```
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 CF8

service_IP_address
service_gateway
service_subnet_mask
service_IP_address_6
service_gateway_6
service_prefix_6
service_IP_mode dhcpfallback
node_sw_version 6.4.0.0
node_sw_build 64.8.1205180000
cluster_sw_build 64.8.1205180000
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
vnport_count 0
ethernet_port_id 2
port_status Not Configured
port_speed
MAC 00:21:5e:db:30:3a
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-CF8

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_identity
node_FRU_part
enclosure_identity
PSU_count
PSU_id
PSU_status
PSU_id
PSU_status

```

```

node_location_copy
node_product_mtm_copy
node_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

```



注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **syslog\_server\_name | syslog\_server\_id**

(オプション) 既存の syslog サーバーの名前または ID を指定します。このパラメーターを使用すると、指定された syslog サーバーの詳細ビューが返されます。 syslog サーバーの名前または ID を指定しなかった場合は、すべての syslog サーバーの簡略ビューが表示されます。

## 説明

このコマンドは、クラスター化システム上で構成されている syslog サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示するために使用します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 57. *lssyslogserver* の出力

属性	説明
id	syslog サーバー ID を示します。値は数値でなければなりません。
name	syslog サーバー名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
IP_address	syslog サーバーのインターネット・プロトコル (IP) アドレスを示します。この値は有効な IP アドレスでなければなりません。
facility	syslog サーバーの機能値を示します。この値は、0 から 7 までの数値でなければなりません。CADF 通知対応サーバーの場合はブランクです。
error	エラー・メッセージがオンであるかどうかを示します。値は、on または off です。
warning	警告メッセージがオンであるかどうかを示します。値は、on または off です。
info	情報メッセージがオンであるかどうかを示します。値は、on または off です。
cadf	syslog サーバーに対して CADF データ報告が有効であるかどうかを示します。値は、on または off です。

## 簡略な呼び出し例

```
lssyslogserver -delim :
```

### 簡略な結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lssyslogserver 0
```

### 詳細な結果出力

```
id 0
name syslog0
IP_address 192.135.60.4
facility
error on
warning on
info on
cadf on
```

---

## lssoftwaredumps (非推奨)

**lssoftwaredumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

## lssoftwareupgradestatus (非推奨)

**lssoftwareupgradestatus** コマンドは推奨されません。代わりに、**lsupdate** コマンドを使用してください。

---

## lsupdate

**lsupdate** コマンドを使用して、システムのマシン・コード (コード) のアップグレード状況を表示します。

### 構文

```
lsupdate -[nohdr] [-delim delimiter]
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

ne

### 説明

以下は、アップグレード状況の状態を示しています。

状況 システム全体の更新に関連した状況を示します。値は次のとおりです。

**352** IBM Spectrum Virtualize SAN ボリューム・コントローラーと Storwize ファミリー: コマンド・ライン・インターフェース ユーザーズ・ガイド

- `success` は、すべての更新アクティビティーが完了したことを示します。
- `system_preparing` は、システムが手動更新のために準備中であることを示します。
- `system_prepared` は、システムが手動更新を開始する準備ができたことを示します。
- `system_prepare_failed` は、システムが手動更新を開始できなかったことを示します。

注: イベント・ログを確認してください。

- `system_initializing` は、システムが更新のためにノードを準備中であることを示します。
- `system Updating` は、ノードを更新中であることを示します。
- `system Updating pausing` は、ノードを更新中であることを示します。
- `system Committing` は、すべてのノードが更新され、システムは新規コードの準備中であることを示します。
- `system stalled` は、予期しないノード問題のために更新が停止したことを示します。
- `system stalled_non_redundant` は、従属ボリュームが原因で更新が停止したことを示します。
- `system restoring` は、停止した更新がユーザーによって取り消されたことを示します。

注: 以前のコード・バージョンを復元中です。

- `system restoring pausing` は、ノードを復元中であることを示します。
- `system restoring stalled_non_redundant` は、従属ボリュームが原因で更新がキャンセルされた後に停止したことを示します。
- `system manual update` は、手動更新が進行中であることを示します。
- `system completion required` は、すべてのノードが更新され、管理機能は使用可能であるが、更新を完了するにはさらにシステム変更が必要であることを示します。

注: イベント・ログを確認してください。

- `system completing` は、自動更新完了が進行中であることを示します。
- `system completing pausing` は、自動更新完了が一時停止されたことを示します。
- `system completing paced` は、ペースに合わせた更新完了が進行中であることを示します。
- `system completing stalled` は、予期しない問題のために自動更新完了が停止したことを示します。
- `enclosures` は、エンクロージャーのファームウェアを更新中であることを示します。
- `enclosures stalled` は、予期しない問題のために、あるいはエンクロージャーで冗長度が不足しているために、エンクロージャーのファームウェア更新が停止したことを示します。

注: Storwize V7000 Gen1 システムでは、バッテリー保守により、エンクロージャーが数時間冗長性がない状態になることがあります。

- `drives` は、ドライブ・ファームウェアを更新中であることを示します。

### **event\_sequence\_number**

コード更新に関する現在の問題を説明しているイベントを示します。値は、10 進形式の数値ストリング (または、ブランク) である必要があります。

### **progress**

現行の更新アクティビティーの完了パーセンテージを、更新されたオブジェクトの数 (経過時間ではなく) で示します。値は、0 から 100 の数値ストリング (10 進数) である必要があります。

### **estimated\_completion\_time**

現行の更新アクティビティーの見積もり完了時刻を示します。これは、現行の更新アクティビティーが自動であり、停止していない場合にのみ有効です。値は、YYMMDDHHMMSS 形式 (または、ブランク) であることが必要です。

### **suggested\_action**

更新の進行を援助するアクションを示します。値は、以下のようになります。

- **start** は、システムが新しい更新を開始する準備ができていることを示します。進行中または準備済みの更新がなく、すべてのノードがオンラインです。
- **wait** は、更新が進行中であるため、システムが使用中であることを示します (処置は不要です)。
- **fix** は、問題があるため、更新を続行できないことを示します。イベント・ログ、特に **event\_sequence\_number** の出力を確認してください。ノードはオフラインです。
- **resume\_cancel** は、更新が停止されていますが、再開または取り消しできることを示します。ノードはオンラインです。
- **resume** は、更新完了が停止されていますが、再開できることを示します。ノードはオンラインです。
- **complete** は、システム更新が完了し、更新完了を発行する必要があることを示します。ノードはオンラインです。
- **pacednext** は、ペースに合わせた更新が進行中であり、次のノードを更新用にスケジュールする必要があることを示します。ノードはオンラインです。
- **manual** は、手動更新が進行中であることを示します。

### **system\_new\_code\_level**

新規レベルのコードを更新中であることを示します。値は、ビルド・バージョン (または、システムを更新中または復元中でない場合は、ブランク) であることが必要です。

### **system\_forced**

いずれかの現行のノード関連アクティビティーが強制モード (従属ボリュームを無視) であることを示します。値は **yes** または **no** です。

### **system\_next\_node\_status**

現行のノード関連の更新アクティビティー内の次のノードの状況を示します。値は次のとおりです。

- **waiting** は、ノードの更新の準備ができおり、システムが待機中であること (通常は、マルチパス・フェイルオーバーのため) を示します。
- **ready** は、ノードの更新の準備ができおり、更新アクティビティーはペースに合わせた更新であることを示します。更新を手動で開始する必要があります。
- **updating** は、ノードを更新中であることを示します。
- **stalled** は、ノードが次に更新される予定であるが、更新が停止していることを示します。
- **none** は、更新するノードがないことを示します。

### **system\_next\_node\_time**

次のノードの更新を開始する時刻を示します。これは、**system\_next\_node\_status** が **waiting** である場合にのみ有効です。値は、YYMMDDHHMMSS 形式 (または、ブランク) であることが必要です。

### **system\_next\_node\_id**

現行のノード関連の更新の次のノードの ID を示します。値は、数値ストリング (または、ブランク) であることが必要です。





## 説明

このコマンドは、システム用に新規 DNS サーバーを構成します。

DNS サーバーの IP アドレスを指定するには、**-ip**パラメーターを使用します。任意の有効な IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを入力できます。システムでは、指定された IP アドレスの形式を検証して、それが正しいか確認します。

## 呼び出し例

```
mkdnsserver -ip 192.168.44.34
```

結果出力:

```
DNS Server id [0] successfully created
```

## 呼び出し例

```
mkdnsserver -ip 2801:0000:0000:0000:0000:0000:0100
```

結果出力:

```
DNS Server id [1] successfully created
```

---

## mksyslogserver

**mksyslogserver** コマンドは、通知を受け取る syslog サーバーを作成するために使用します。

## 構文

```
➤➤ mksyslogserver — [ -name — server_name ] — -ip — ip_address —————➤➤
➤ [ -facility — facility ] [ -error [ on | off ] ] [ -warning [ on | off ] ] —————➤➤
➤ [ -info [ on | off ] ] [ -cadf [ on | off ] ] —————➤➤
```

## パラメーター

### **-name** *server\_name*

(オプション) syslog サーバーに割り当てる固有の名前を指定します。名前を指定しなかった場合は、システム・デフォルト **syslog<sub>n</sub>** が適用されます。ここで、*n* はサーバーの ID です。サーバー名を指定する際、syslog は予約語です。

### **-ip** *ip\_address*

(必須) syslog サーバーのインターネット・プロトコル (IP) アドレスを指定します。これは、有効なインターネット・プロトコル バージョン 4 (IPv4) またはインターネット・プロトコル バージョン 6 (IPv6) アドレスでなければなりません。

### **-facility** *facility*

(オプション) syslog メッセージで使用される機能番号を指定します。この番号は受信サーバーに送ら

れるメッセージの発信元を示します。機能値 0 から 3 で構成されたサーバーは、簡略形式の syslog メッセージを受け取ります。機能値 4 から 7 で構成されたサーバーは、完全拡張形式の syslog メッセージを受け取ります。デフォルト値は 0 です。

#### **-error on | off**

(オプション) サーバーがエラー通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、syslog サーバーにエラー通知が送られます。off に設定すると、syslog サーバーにエラー通知は送られません。デフォルト値は on です。

#### **-warning on | off**

(オプション) サーバーが警告通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、syslog サーバーに警告通知が送られます。off に設定すると、syslog サーバーに警告通知は送られません。デフォルト値は on です。

#### **-info on | off**

(オプション) サーバーが情報通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、syslog サーバーに情報通知が送られます。off に設定すると、syslog サーバーに情報通知は送られません。デフォルト値は on です。

#### **-cadf on | off**

(オプション) Cloud Auditing Data Federation (CADF) データ報告を on にするか、off にするかを指定します。サーバーに送信される syslog 通知はすべて、CADF 標準にフォーマットされます。このパラメーターを **-facility** と同時に指定することができません。

## 説明

このコマンドは、通知を受け取る syslog サーバーを作成します。syslog プロトコルは、IP ネットワークで送信側から受信側へログ・メッセージを転送するクライアント/サーバー標準プロトコルです。syslog は、異なるタイプのシステムからのログ・メッセージを中央リポジトリに統合するために使用できます。

SAN ボリューム・コントローラーは、最大 6 台の syslog サーバーをサポートします。

## 呼び出し例

```
mksyslogserver -ip 1.2.3.4
```

結果出力

```
Syslog Server id [2] successfully created
```

呼び出し例

```
mksyslogserver -ip 9.193.231.37 -error on -warning on -info off -cadf on
```

結果出力

```
Syslog Server id [2] successfully created
```

---

## rmdnsserver

**rmdnsserver** コマンドは、クラスター化システム (システム) からドメイン・ネーム・システム (DNS) サーバーを除去するために使用します。

## 構文

►► rmdnsserver — 

<i>dns_name</i>
<i>dns_id</i>

 —————►►

## パラメーター

*dns\_name* | *dns\_id*

(必須) システムから除去するドメイン・ネーム・システム (DNS) サーバーの ID または名前を指定します。この値は、ID の場合は数値、名前の場合は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、DNS サーバーをシステムから除去します。

## 呼び出し例

rmdnsserver 1

結果出力:

No feedback

---

## rmsyslogserver

**rmsyslogserver** コマンドは、指定された syslog サーバーを削除するために使用します。

## 構文

►► rmsyslogserver — 

<i>syslog_server_name</i>
<i>syslog_server_id</i>

 —————►►

## パラメーター

*syslog\_server\_name* | *syslog\_server\_id*

(必須) 削除する syslog サーバーの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、既存の syslog サーバーを削除するために使用します。サーバーの現行名または作成時に返された ID のいずれかを指定する必要があります。この ID を確認するには、**lssyslogserver** コマンドを使用します。

## 呼び出し例

rmsyslogserver 2

結果出力 (コマンドが正常に終了する場合):

No feedback

コマンドが正常に終了しない場合、次のエラー・メッセージが生じます。

CMMVC5753E The specified object does not exist or is not a suitable candidate.

---

## setlocale

**setlocale** コマンドは、クラスター化システム (システム) のロケール設定を変更するために使用します。また、このコマンドは、コマンド出力を選択した言語に変更します。

### 構文

▶— setlocale — — -locale — *locale\_id* —▶

### パラメーター

#### **-locale** *locale\_id*

ロケール ID を指定します。この値は、目的の言語に応じた数値 (下記参照) でなければなりません。

### 説明

このコマンドは、コマンド・ライン・インターフェースの出力として表示されるエラー・メッセージの言語を変更します。それ以後、コマンド・ライン・ツールから発行されるすべてのエラー・メッセージは、選択された言語で生成されます。このコマンドは、言語 (ロケール) の変更を要求するときに実行し、一般に Web ページから実行します。システムのロケール設定を変更するには、**setlocale** コマンドを発行します。すべてのインターフェース出力が、選択された言語に変更されます。例えば、言語を日本語に変更するには、次のように入力します。

setlocale -locale 3

ここで、3 は日本語を表す値です。以下の値がサポートされます。

- 0 米国英語 (デフォルト)
- 1 中国語 (簡体字)
- 2 中国語 (繁体字)
- 3 日本語
- 4 フランス語
- 5 ドイツ語
- 6 イタリア語
- 7 スペイン語
- 8 韓国語
- 9 ポルトガル語 (ブラジル)
- 10 ロシア語

注: このコマンドにより、フロント・パネルのパネル表示設定は変更されません。

### 呼び出し例 (ここで、3 は日本語です)

setlocale -locale 3

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例 (ここで、8 は韓国語です)

```
setlocale -locale 8
```

結果出力:

No feedback

---

## svqueryclock

**svqueryclock** コマンドは、クラスター化システム (システム) の日付、時刻、現在のタイムゾーンを戻すために使用します。

### 構文

```
▶▶—svqueryclock—▶▶
```

### パラメーター

なし

### 説明

このコマンドは、システムの日付、時刻、現在のタイムゾーンを戻します。

### 呼び出し例

```
svqueryclock
```

結果出力

```
Mon Nov 25 14:59:28 GMT 2013
```

---

## writesernum

**writesernum** コマンドは、ノードのシリアル番号をプレーナー NVRAM に書き込むために使用します。

### 構文

```
▶▶—writesernum— — -sernum — serial_number — — 

|                  |
|------------------|
| <i>node_id</i>   |
| <i>node_name</i> |

—▶▶
```

### パラメーター

**-sernum** *serial\_number*

(必須) システム・プレーナーの不揮発性メモリーに書き込むシリアル番号を指定します。

*node\_id* | *node\_name*

(必須) システム・プレーナーが置かれているノードを指定します。シリアル番号はこのシステム・プレーナーに書き込まれます。この名前はワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) ではありません。

### 説明

このコマンドは、ノードのシリアル番号をプレーナー NVRAM に書き込み、その後システムをリブートします。シリアル番号は、ラックから取り外さなくても、ノードの前面を見るとわかります。ノード前面のラ

ベルに、7 桁の英数字からなるシリアル番号が記載されています。ラベル上のシリアル番号にはハイフンが含まれる場合があります。 **writesernum** コマンドでシリアル番号を入力するときは、このハイフンは省略してください。

注: いったん、シリアル番号がプレーナー NVRAM に書き込まれると、**lsnodevpd** コマンドを発行して、その番号が正しいかどうか検査することができます。シリアル番号は、system\_serial\_number フィールドに格納されています。

## 呼び出し例

```
writesernum -sernum 1300027 node1
```

結果出力:

No feedback





---

## 第 10 章 コントローラー・コマンド

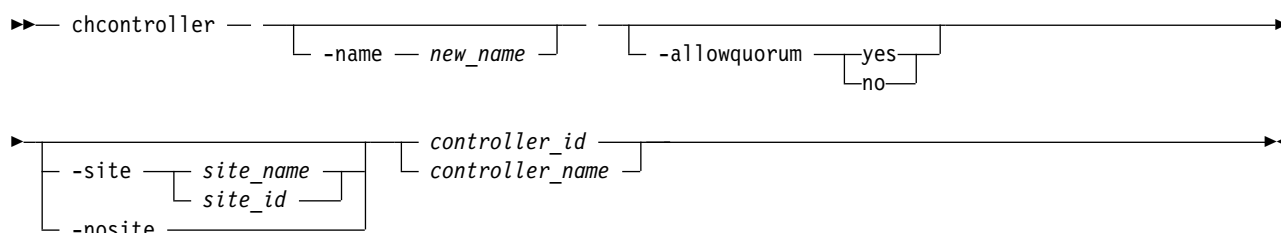
コントローラー・コマンドを使用して、ストレージ・コントローラーの名前を変更します。

---

### chcontroller

**chcontroller** コマンドは、コントローラーの属性を変更するために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

**-name new\_name**

(オプション) コントローラーに割り当てる新規名を指定します。

**-allowquorum yes | no**

(オプション) コントローラーがクォーラム・ディスクをサポートできるか否かを指定します。値 **yes** を使用すると、適切なコントローラーがクォーラム・ディスクをサポートできるようになります。値 **no** を使用すると、指定されたコントローラーがクォーラム・ディスクを現在ホストしていない場合は、コントローラーはクォーラム・ディスクをサポートできなくなります。

**-site site\_name | site\_id**

(オプション) コントローラーの数値サイト値またはサイト名を指定します。この値は、1、2、または 3 です。

注: システム・トポロジーが **stretched** または **hyperswap** である (さらに **MDisk** がある) 場合は、コントローラー・サイトを変更できません。

**-nosite**

(オプション) コントローラーのサイト値をリセットします。

**controller\_id | controller\_name**

(必須) 変更するコントローラーを指定します。コントローラー名またはコントローラー ID のどちらかを使用してください。

#### 説明

このコマンドは、**controller\_id | controller\_name** 変数で指定されたコントローラーの名前を、**-name** プログラムで指定された値に変更します。

MDisk に関連付けられたコントローラーで、**allow\_quorum** 属性が **lscontroller** コマンドにより **no** に設定されているものがある場合は、その MDisk に対するクォーラム設定アクションは失敗します。いずれか

のディスク・コントローラーに対して **chcontroller** コマンドを使用して **-allowquorum** パラメーターを **yes** に設定するには、次の Web サイトで、コントローラーがクォーラムをサポートするかどうか確認してください。

[www.ibm.com/storage/support/2145](http://www.ibm.com/storage/support/2145)

新しいディスク・コントローラーを SAN にいつでも追加できます。スイッチ・ゾーニングのセクションにあるスイッチ・ゾーニングのガイドラインに従ってください。また、コントローラーがクラスター化システム (システム) 用に正しくセットアップされていることを確認してください。

稼働中の構成に新しいディスク・コントローラー・システムを追加するには、**detectmdisk** コマンドを発行することにより、システムに新しいストレージ MDisk を確実に検出させておきます。コントローラーには、自動的にデフォルト名が割り当てられています。どのコントローラーが MDisk を提示しているのかわからない場合は、**lscontroller** コマンドを発行してコントローラーをリストします。新しいコントローラーは、最も大きい番号のデフォルト名でリストされます。コントローラーの名前を記録してから、ディスク・コントローラー・システム名の判別に関するセクションの指示に従います。

次のコマンドを発行して、このコントローラーに記述名を付けます。

```
chcontroller -name newname oldname
```

次のコマンドを発行して、非管理の MDisk をリストします。

```
lsmdisk -filtervalue mode=unmanaged:controller_name=newname
```

これらの MDisk は、作成された RAID アレイまたは区画に対応します。フィールド・コントローラーの LUN 番号を記録します。フィールド・コントローラーの LUN 番号は、各アレイまたは区画に割り当てた LUN 番号に対応します。

新しいストレージ・プールを作成し、新しいコントローラーに属す RAID アレイだけをこのストレージ・プールに追加します。RAID タイプの混合を避け、RAID アレイ・タイプの各セット (例えば、RAID-1 または RAID-10) ごとに、新しいストレージ・プールを作成してください。(RAID-10 を分散アレイと一緒に使用することはできません。) このストレージ・プールに適切な名前を割り当てます。コントローラーの名前が FAST650-abc でストレージ・プールに RAID-10 アレイが含まれている場合は、その MDisk に F600-abc-R5 のような名前を割り当てます。次のコマンドを発行します。

```
mkmdiskgrp -ext 16 -name mdisk_grp_name  
-mdisk colon-separated list of RAID-x mdisks returned
```

注: これで、エクステンツ・サイズが 16 MB の新しいストレージ・プールが作成されます。

## 呼び出し例

```
chcontroller -name newtwo 2
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chcontroller -site sitel controller18
```

結果出力

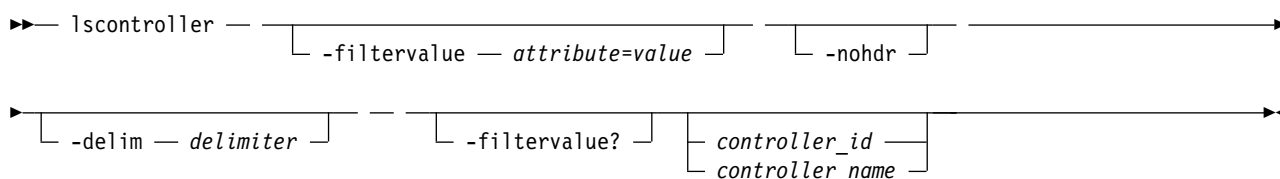
No feedback

---

## lscontroller

**lscontroller** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) が認識できる簡略リスト、またはコントローラーの詳細ビューを表示します。

### 構文



### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性を表示します。**lscontroller** コマンドで有効なフィルター属性は次のとおりです。

- controller\_name
- id
- site\_id
- site\_name

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **controller\_id | controller\_name**

(オプション) コントローラーの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定

のコントローラーの詳細ビューが返され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 *controller\_id* | *controller\_name* パラメーターを指定しなかった場合、簡略ビューには、**-filtervalue** パラメーターで指定されたフィルタリング要件に一致するすべてのコントローラーが表示されます。

## 説明

このコマンドは、システムが認識できるコントローラーの簡略リストまたは詳細ビューを戻します。

以下の値は、出力ビュー内のデータに適用できます。

degraded no, yes

ストレージ・コントローラーの名前をシステム上に表示される名前と区別するためには、**lscontroller** コマンドを発行してストレージ・コントローラーをリストします。判別したいコントローラーのコントローラー名または ID を記録します。問題のコントローラーについて、**lscontroller controller name | id** コマンドを発行します。ここで、*controller name* | *id* はコントローラーの名前または ID です。コントローラーのワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) を記録する。WWNN を使用して実際のストレージ・コントローラーを判別でき、その場合は、ネイティブのコントローラー・ユーザー・インターフェースを起動するか、WWNN を持つ実際のコントローラーを検査するためにコントローラー・ユーザー・インターフェースが提供するコマンド・ライン・ツールを使用します。

注:

1. *mdisk\_link\_count* 値は、現在このストレージ・コントローラーに関連付けられている MDisk の数です。
2. *max\_mdisk\_link\_count* 値は、*mdisk\_link\_count* 値に最後にリセットされた後に *mdisk\_link\_count* が達した最高値です。

要確認: この値は、固有の保守手順によってリセットされ、またイベント・ログが消去されたときにリセットされます。

3. 単一の MDisk のノードまたはノード・キャニスターのポートからコントローラー・ポートへの SAN 接続はパスです。コントローラー・ポートの *path\_count* 値は、現在このコントローラー・ポートに入出力 (I/O) データを実行依頼するために使用されているパスの数です。
4. ストレージ・コントローラーの *max\_path\_count* 値は、*path\_count* 値に最後にリセットされた後にストレージ・コントローラーの *path\_count* が達した最高値です。この値は、固有の保守手順によってリセットされ、またシステム・エラー・ログが消去されたときにリセットされます。

重要: *max\_path\_count* 値は、*path\_count* 値に最後にリセットされた後に *path\_count* が達した最高値です。

要確認: この値は、固有の保守手順によってリセットされ、またイベント・ログが消去されたときにリセットされます。

5. *allow\_quorum* 値は、コントローラーが現在クォーラム・ディスクをサポートするために使用可能であるかどうかを示します。クォーラム・サポートは、コントローラーのハードウェア・タイプに応じて使用可能または使用不可に設定されています。
6. *ctrl\_s/n* 値はコントローラーのシリアル番号です。

重要: このデータは、ベンダーが制御するソースからのものであり、使用できない場合があります。

367 ページの表 58 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 58. *lscontroller* 出力

属性	可能な値
id	コントローラー ID を示します。
name	コントローラー名を示します。
WWNN	ワールドワイド・ノード名 (WWNN) を示します。iSCSI コントローラーではこのフィールドはブランクです。
mdisk_link_count	MDisk リンク・カウントを示します。
max_mdisk_link_count	最大 MDisk リンク・カウントを示します。
劣化 (degraded)	コントローラーに劣化した MDisk が存在するかどうかを示します。
vendor_id	ベンダーの識別名または番号を示します。
product_id_low	製品 ID を示します。
product_id_high	製品 ID を示します。
product_revision	製品の改訂を示します。
ctrl_s/n	コントローラーのシリアル番号を示します。
allow_quorum	コントローラーがクォーラム・ディスクをサポートできることを示します。
WWPN	ワールドワイド・ポート名 (WWPN) を示します。iSCSI コントローラーではこのフィールドはブランクです。
path_count	現在コントローラー・ポートに入出力 (I/O) データを実行依頼するために使用されているパスの数を示します。
max_path_count	現在コントローラー・ポートに入出力 (I/O) データを実行依頼するために使用されているパスの最大数を示します。
site_id	コントローラーのサイト値を示します。この数値は、1、2、3、またはブランクです。
site_name	コントローラーのサイト名を示します。これは、英数字の値またはブランクです。
fabric_type	<p>ファイバー・チャネル (FC) または SAS コントローラーを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fc は、FC コントローラーを示します。</li> <li>sas_direct は、SAS 直接接続コントローラーを示します。</li> <li>multiple は、複数のコントローラー (FC、SAS、またはその両方) を示します。</li> <li>iscsi は iSCSI コントローラーを示します。</li> </ul>
iscsi_port_id	<p>入出力ポート ID を示します。これは FC ドメインの WWPN 値と同じです。この値は iSCSI コントローラーの iSCSI ポート ID を示し、他のコントローラーではブランクになります。この値は数値でなければなりません。</p> <p>この ID は、<b>lsiscsistorageport</b> コマンドからの出力での行番号を参照します。<b>lsiscsistorageport</b> を使用してコントローラーの IQN を検索することができます。</p>

表 58. *lscontroller* 出力 (続き)

属性	可能な値
ip	iscsi_port_id に関連付けられた IP アドレスを示します。これは iSCSI コントローラーの IP 値を示し、他のコントローラーではブランクになります。これは IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスでなければなりません。

## iSCSI コントローラーの簡略な呼び出し例

```
lscontroller -delim :
```

簡略な結果出力

```
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
```

## ファイバー・チャネル・コントローラーの詳細な呼び出し例

```
lscontroller -delim = 7
```

詳細な結果出力

```
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=0
fabric_type=sas_direct
iscsi_port_id=
ip=
```

## iSCSI コントローラーの詳細な呼び出し例

```
lscontroller 0
```

詳細な結果出力

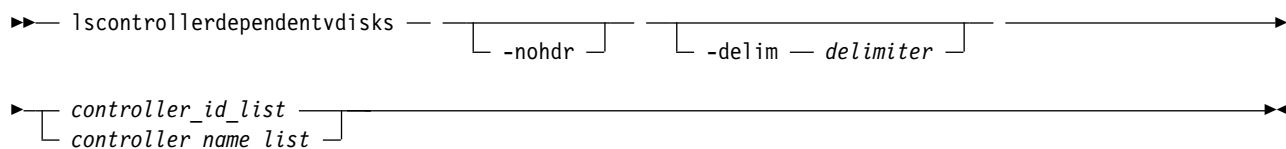
```
id 0
controller_name controller0
WWNN
```

```
mdisk_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/n
allow_quorum no
fabric_type iscsi
site_id
site_name
WWPN
path_count 4
max_path_count 4
iscsi_port_id 1
ip 10.10.10.1
WWPN
path_count 4
max_path_count 4
iscsi_port_id 2
ip 10.10.10.2
```

## Iscontrollerdependentvdisks

**Iscontrollerdependentvdisks** コマンドを使用して、指定されたコントローラーに従属するボリュームをリストします。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### controller\_id\_list | controller\_name\_list

1 つ以上のコントローラー ID またはコントローラー名、あるいはその両方を指定します。コロン (:) を使用して、複数のコントローラーを区切ります。

## 説明

**lscontrollerdependentvdisks** コマンドは、指定されたコントローラーの状況に従属するボリュームをリストします。コントローラーがオフラインになると、それに従属するボリュームもオフラインになります。保守のためにコントローラーをオフラインにする場合は、事前にこのコマンドを使用して、どのボリュームへのアクセスも失われないようにすることができます。

複数のコントローラーを単一サブシステムとして構成している場合は、単一コマンド呼び出しを使用して、そのサブシステム内のすべてのコントローラーを指定する必要があります。

**lscontrollerdependentvdisks** コマンドは、指定されたコントローラー・リスト内のクォーラム・ディスクのチェックも行います。指定されたコントローラー・リストにクォーラム・ディスクがある場合、このコマンドはエラーを返します。どのような保守を行う場合も、事前に、すべてのクォーラム・ディスクを移動しておく必要があります。クォーラム・ディスクを移動したら、このコマンドを再発行して、従属するボリュームをリストします。

注: このコマンドは、その実行時にコントローラーに従属しているボリュームをリストします。後にシステムを変更した場合は、このコマンドを再実行する必要があります。

## 呼び出し例

```
lscontrollerdependentvdisks controller0
```

簡略な結果出力

```
vdisk_id vdisk_name
0 vdisk0
1 vdisk1
2 vdisk2
```



---

## 第 11 章 ドライブ・コマンド

ドライブの管理に役立つ情報を収集するには、ドライブ・コマンドを使用します。

---

### applydrivesoftware

ドライブを更新するには、**applydrivesoftware** コマンドを使用してください。

#### 構文

```
▶▶ applydrivesoftware — -file name [ -type firmware | fpga ] [ -drive drive_id | -all ]  
[ -force ] [ -allowreinstall ] [ -allowdowngrade ]  
▶▶ applydrivesoftware — -cancel
```

#### パラメーター

##### -file *name*

(必須) 構成ノード上の /home/admin/update/ ディレクトリーにコピーする必要があるファームウェア更新ファイル名を指定します。

##### -type *fpga* | *firmware*

(オプション) 更新するドライブ・ファームウェアのタイプを指定します。ドライブ・ファームウェアの更新は、入出力と並行してオンラインで実行できます。ただし、*fpga* 更新ではドライブをオフラインにする必要があります。これは、**applydrivesoftware** コマンドを発行する前にターゲット・ドライブを *candidate* にする必要があることを意味します。デフォルト値は *firmware* です。詳細については、**chdrive** コマンドを参照してください。

##### -all

(オプション) ドライブ・ファームウェアをシステム内のすべてのドライブに適用することを指定します。ただし、そのドライブがオンラインであり、*use member*、*use spare*、あるいは *use candidate* が指定されている場合に限りです。

以下の場合には適用されません。

- 従属ボリュームがあるドライブ
- 非冗長アレイのメンバーであるドライブ

クォーラムをホストしているドライブには適用可能ですが、リスクがあります。このリスクを回避するには、**-drive** を使用して、必ず **applydrivesoftware** の呼び出しの間にクォーラムが入るようにしてください。クォーラムをホストしているドライブの更新を回避するには、**chquorum** コマンドを使用します。

**-all** を指定する場合、**-type** を *firmware* と指定する必要があります。

要確認: **-all** パラメーターは、**-drive** パラメーターとは異なります。**-all** を使用する場合は、不適切なドライブは更新をスケジュールするドライブのリストに追加されないためです。

#### **-drive drive\_id**

(オプション) 更新する 1 つのドライブ ID またはドライブ ID のリスト (コロン [:] で区切ったもの) を指定します。ID の最大数は、128 です。128 個を超える場合は、**-all** を使用するか、複数回 **applydrivesoftware** を呼び出して更新を完了します。

要確認: **-drive** パラメーターは、**-all** パラメーターとは異なります。**-drive** パラメーターを使用して不適切なドライブを指定した場合、**applydrivesoftware** コマンドは失敗するためです。また、3 つのドライブすべてをクォーラムのホストとして指定した場合、コマンドは失敗します。**-drive** オプションを使用して単一のドライブを指定し、そのドライブに **use=unused** が指定されている場合、ドライブは更新されます。

#### **-force**

(オプション) 依存ボリューム検査をバイパスします。デフォルトでは、ドライブに依存しているボリュームがある場合、**applydrivesoftware** は実行できません。**-force** を指定するとこの検査がバイパスされ、ドライブ・ソフトウェアの更新を進めることができます。一般に、ドライブ依存ボリュームは、非冗長または機能低下の RAID アレイが原因で生じます。

注: **-force** パラメーターを使用する代わりに、システムの冗長性を復元してください (可能な場合)。

重要: **-force** パラメーターを使用すると、データが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。または、ドライブが属するアレイまたはプールのデータ損失が生じるリスクを理解した上で使用してください。

#### **-allowreinstall**

(オプション) システムがパッケージ内のファイルを含むドライブに現行レベルを (再度) インストールするように指定します。

要確認: このパラメーターの使用は推奨されません。

#### **-allowdowngrade**

(オプション) システムが (パッケージ内のファイルを含む) ドライブ上のファームウェアをダウングレードすることを許可することを指定します。

要確認: このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。.

#### **-cancel**

(オプション) コマンドを停止することを指定します。

### 説明

このコマンドを使用して、システムによって管理されるドライブのファームウェアを更新します。

このコマンドを使用して更新できるドライブ・ソフトウェアには、次の 2 種類があります。

- ファームウェア
- fpga

ドライブが使用中のときに、ドライブ・ファームウェア更新をオンラインで実行できます。アレイ・メンバー・ドライブ上で使用する場合、**applydrivesoftware** はドライブに依存するボリュームがあるかどうか検査し、見つかった場合は実行を拒否します。通常、ドライブ依存ボリュームは、非冗長または機能低下の RAID アレイが原因で生じます。可能な場合は、**applydrivesoftware** コマンドを使用する前に、障害のあ

るドライブを交換することによってシステムの冗長性を復元する必要があります。これが可能でない場合、例えば、RAID-0 アレイのメンバーであるドライブ上である場合は、別のプールで 2 番目のコピーを追加することによってボリュームに冗長性を追加するか、**-force** パラメーターを使用して従属ボリューム検査をバイパスすることができます。

要確認: **-force** は、従属ボリュームのデータ損失が生じる (ファームウェア更新中にドライブに障害が生じた場合に) リスクを理解した上でのみ使用してください。

ドライブ・ファームウェア更新は非同期で行われ、**applydrivesoftware** コマンドの完了後に終了します。更新の状況を確認するには、**lsdriveupgradeprogress** コマンドを使用します。

ドライブの fpga 更新を行うには、ドライブを数分間オフラインにする必要が生じる場合があります。**applydrivesoftware** を使用して fpga ソフトウェアを更新する前に、ドライブを **candidate** 状態に変更する必要があります。fpga 更新は並行して行われ、**applydrivesoftware** コマンドが戻った後もバックグラウンドで続行されます。**lsdrive N** の **FPGA\_level** フィールドで更新が正常に完了したかどうかを確認する必要があります。ここで、**N** は **drive\_id** です。

要確認: ドライブやエンクロージャの電源を除去して fpga 更新を中断すると、ドライブが使用不能になる可能性があります。1 回の **applydrivesoftware** の呼び出しで更新できるのは 1 つのドライブの fpga のみです。ドライブを取り外したりエンクロージャの電源を切ったりする前に、更新が完了したことを確認してください。

### 呼び出し例

```
applydrivesoftware -file DRIVE_XXXXXXX -type firmware -drive 4
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

ドライブ従属ボリュームが原因で失敗する例:

```
applydrivesoftware -file DRIVE_XXXXXXX -type firmware -drive 6
```

結果出力:

CMMVC6953E VDisk が指定された MDisk に従属しているため、アクションを完了できません。強制実行が必要です。

### 呼び出し例

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev5 -type firmware -all
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev1 -type firmware -all -allowreinstall
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev1 -type firmware -all -allowdowngrade
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
applydrivesoftware -file drivemicrocodepackagev1 -type firmware -all -allowdowngrade  
-allowreinstall
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
applydrivesoftware -cancel
```

結果出力:

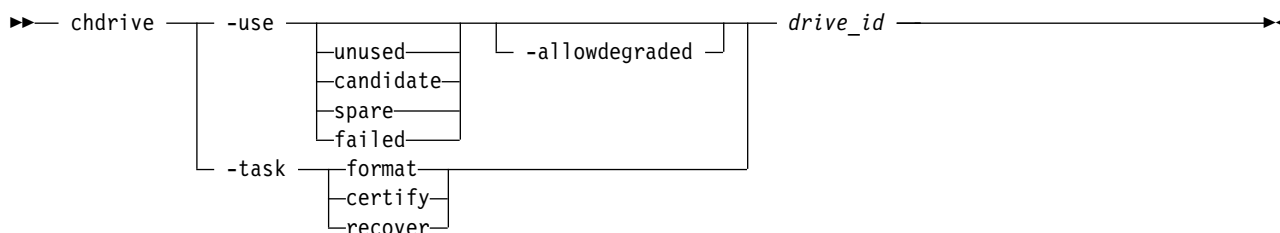
No feedback

---

## chdrive

**chdrive** コマンドは、ドライブの属性を変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

**-use unused | candidate | spare | failed**

ドライブの役割を記述します。

- **unused** は、ドライブが使用中でなく、スペアとして使用されないことを示します。
- **candidate** は、ドライブがアレイでの使用に選択可能であることを示します。
- **spare** は、ドライブが、必要に応じてホット・スペアとして使用できることを示します。
- **failed** は、ドライブで障害が発生したことを示します。

注: メンバー・ドライブを作成するには、**mkarray** コマンドを使用して (新規) アレイにドライブを追加してください。

分散アレイのドライブが障害を起こした場合、アレイは、障害ドライブが障害状態にある間、そのドライブと関連付けられたままになります。

#### **-allowdegraded**

(オプション) ホット・スペア・ドライブが、そのドライブがメンバーであるアレイに使用不可であっても、ドライブの用途の変更の続行を許可します。**-allowdegraded** と **-task** を一緒に指定することはできません。

重要: **-allowdegraded** の使用は推奨されません。

#### **-task format | certify | recover**

ドライブにタスクを実行させます。

- **format** は、アレイで使用するためにドライブがフォーマットされることを示します。ドライブが候補であるか、妥当性検査に失敗した場合のみ許可されます。
- **certify** は、ドライブに含まれているデータの整合性を検証するために、ドライブが分析されることを示します。メンバーであるすべてのドライブに対して許可されます。
- **recover** データを失うことなく、オフラインのフラッシュ・ドライブをリカバリーします。ビルドが必要であるためにドライブがオフラインである場合、またはドライブが妥当性検査に失敗した場合に許可されます。

#### *drive\_id*

ドライブの ID。

## 説明

ドライブの役割を変更したり、実行時間の長いドライブ・タスクを開始したりするのに、このコマンドを使用します。

**lsdriveprogress** を使用すると、進行中のドライブ・タスクの進行状況 (パーセンテージ) や見積もり完了時刻を表示することができます。

分散アレイに関連付けられているドライブが **member** から **failed** に変更された場合、分散アレイに使用可能な再作成スペースがないと、ドライブは劣化状態 (**degraded**) になります。**-allowdegraded** が指定されていない場合、コマンドは再作成領域の不足によって失敗します。**-allowdegraded** パラメーターが指定されている場合、コマンドは成功し、アレイはそのドライブを入出力操作に使用しなくなります。ドライブが **failed** から別の構成に変更された場合、分散アレイはそのドライブのことを忘れ、メンバー・テーブルに属する欠落メンバーを作成します。欠落メンバーを取り替えるには、**chararraymember** コマンドを使用します。

## 呼び出し例

```
chdrive -use spare 1
```

結果出力:

No feedback

### ドライブ **23** を認証するための呼び出し例

```
chdrive -task certify 23
```

結果出力:

No feedback

---

## lsdrive

**lsdrive** コマンドは、構成情報およびドライブの重要プロダクト・データ (VPD) を表示するために使用します。

### 構文

```
lsdrive [-filtervalue attribute_value] [-nohdr] [-delim delimiter] [-filtervalue?] [-bytes] [-drive_id]
```

### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsdrive -filtervalue mdisk_id="1*"
```

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- capacity
- 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

(オプション) ドライブのサイズ (容量) (バイト単位)

#### drive\_id

(オプション) ドライブの ID。

### 説明

このコマンドは、構成情報およびドライブの VPD を表示するために使用します。

注: すべての簡略フィールドで、フィルター操作が許可されなければなりません。

表 59 は、可能な出力について説明しています。

表 59. *lsdrive* の出力

属性	値
id	<p>ドライブの IDを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• online。ドライブはすべてのドライブ・ポートから使用可能であることを示します。</li> <li>• degraded。ドライブは使用可能であるものの、すべてのドライブ・ポートから使用可能であるわけではないことを示します。</li> <li>• offline。ドライブが使用不可であることを示します。</li> </ul>
status	ドライブの要約状況を示します。
error_sequence_number	<p>ドライブ状況の原因を記述するエラー・シーケンス番号を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• online。これはブランクです。</li> <li>• degraded。エラーに関連する場合、表示されます。</li> <li>• offline。表示される必要があります。</li> </ul> <p>注: エラー・シーケンス番号は、イベント・ログ内の項目を示します。これには、エラーと情報メッセージ (例えば、ドライブがフォーマット中) の両方の項目が含まれます。</p>
use	<p>ドライブの現行の役割を以下のように示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unused ドライブが何かによって使用するよう構成されていない場合</li> <li>• candidate ドライブが構成のために選択可能な場合</li> <li>• spare アレイでメンバーに障害が起きたときに使用されるスペアとして、ドライブが構成されている場合</li> <li>• member ドライブがアレイのメンバーとして構成されている場合</li> <li>• failed ドライブが拒否されたため、使用できなくなっている場合</li> </ul>
UID	ドライブによって報告された固有 ID を示します。

表 59. *lsdrive* の出力 (続き)

属性	値
tech_type	<p>使用されたドライブ・テクノロジーを示します。</p> <p>値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unsupported は、このプラットフォームでドライブがサポートされていないことを示します (サポート・チームに連絡してください)。</li> <li>• tier0_flash</li> <li>• tier1_flash</li> <li>• tier_enterprise</li> <li>• tier_nearline</li> <li>• drive.flashcard は、フラッシュ・ドライブを示します。</li> </ul>
replacement_date	潜在的なアレイ障害の日付を示します。形式は YYMMDD でなければなりません。
capacity	クォーラム領域を除く、ディスクの容量を示します。
block_size	ディスクのブロック・サイズを示します。
vendor_id	ドライブのメーカーを示します。
product_id	ドライブの製品 ID を示します。
FRU_part_number	ドライブの FRU 部品番号を示します。
FRU_identity	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S 番号を示します。
RPM	ディスクの指定 RPM を示します。
firmware_level	ディスクのファームウェア・レベルを示します。不明な場合はブランクです。
FPGA_level	FPGA レベルを示します (該当する場合)。該当しないか、不明な場合はブランクです。
mdisk_id	ドライブがメンバーであるアレイ MDisk の ID を示します。
mdisk_name	ドライブがメンバーであるアレイ MDisk の名前を示します。
member_id	MDisk アレイ・メンバーの ID を示します。
enclosure_id	<p>以下のように示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ドライブがエンクロージャー (ノードではなく) に含まれ、スロットの位置が不明である場合、これは、ドライブが配置されているエンクロージャーの ID です。</li> <li>• ドライブがノード (エンクロージャーではなく) に含まれている場合、これはブランクです。</li> <li>• エンクロージャー ID がまだ判別されていない場合、これはブランクです。</li> </ul>
slot_id	エンクロージャーまたはノード内のドライブの slot_id を示します。ドライブ・ベイまたはロケーションと呼ばれる場合があります。ブランクの場合があります。
node_name	ノード内に含まれているドライブの場合、ドライブが配置されているノードの名前を示します。エンクロージャー内に含まれているドライブの場合、ブランクです。
node_id	ノード内に含まれているドライブの場合、ドライブが配置されているノードの ID を示します。エンクロージャー内に含まれているドライブの場合、ブランク。
quorum_id	クォーラム・ディスクの ID を示します。クォーラム・ディスクではない場合は、ブランクです。
port_1_status	<p>ドライブの最初のポートの接続状況を示します。値は online、offline、または excluded です。</p> <p>注: ポート 1 は、-1 で終わるパネル名を持つノードに接続されます。</p>



表 59. *lsdrive* の出力 (続き)

属性	値
port_2_status	ドライブの 2 番目のポートの接続状況を示します。値は <code>online</code> 、 <code>offline</code> 、または <code>excluded</code> です。 注: ポート 2 は、-2 で終わるパネル名を持つノードに接続されます。
interface_speed	接続されているドライブ・スロットの最低のインターフェース速度 (ギガビット/秒 または Gbps) を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.5 Gbps</li> <li>• 3 Gbps</li> <li>• 6 Gbps</li> <li>• 12 Gbps</li> <li>• 両方のポートが分離されているか、ドライブが接続されていない場合は、ブランク</li> </ul>
protection_enabled	SCSI タイプ 2 保護情報が有効であるか ( <code>yes</code> ) 無効であるか ( <code>no</code> ) を示します。
auto_manage	<code>auto_manage</code> プロセスが実行中 ( <code>active</code> ) であるか、非実行中 ( <code>idle</code> ) であることを示します。
drive_class_id	ドライブが属するドライブ・クラスを示します。
write_endurance_used	1 日当たりのドライブ書き込み (DWPD) を示します。SSD ドライブ以外のドライブの場合、この値はブランクです。この値は 0 から 255 までの数値でなければなりません。  この値は、ドライブによって使用される寿命のパーセンテージを示します。値 0 は寿命全体が残っていることを示し、100 は、ドライブが寿命の終わりに達したか、寿命が過ぎていることを示します。 注: 値が 100 を超えている場合、ドライブを取り替える必要があります。  以下のいずれかのドライブの場合、この値はブランクです。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SSD 以外。</li> <li>2. 耐久性インディケーターをサポートより前の SSD。</li> </ol> これは、まだポーリングされていないドライブにも適用されます。これには、最大 24 時間かかる場合があります。
write_endurance_usage_rate	DWPD 使用率を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>measuring</code></li> <li>• <code>high</code></li> <li>• <code>marginal</code></li> <li>• <code>low</code></li> </ul>
work_load	SI ドライブのワークロードを示します。ドライブが SSD ドライブでない場合、この値はブランクです。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>normal</code></li> <li>• <code>high</code></li> <li>• <code>very_high</code></li> </ul>

## 簡略な呼び出し例

`lsdrive -delim :`

簡略な結果出力

```
id:status:error_sequence_number:use:tech_type:capacity:mdisk_id:mdisk_name:member_id:enclosure_id:slot_id:auto_manage:drive_class_id
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 ドライブの詳細な呼び出し例

lsdrive 0

詳細な結果出力

```
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:online
interface_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
```

## Tier 1 フラッシュ SSD ドライブの詳細な呼び出し例

lsdrive 0

詳細な結果出力

```
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 11S41Y8471YXX9WM40LMD
RPM 10000
firmware_level BC2D
FPGA_level
mdisk_id
```

```
mdisk_name
member_id
enclosure_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 inactive
drive_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
```

## ハード・ディスク・ドライブ (HDD) の詳細な呼び出し例

```
lsdrive 0
```

### 詳細な結果出力

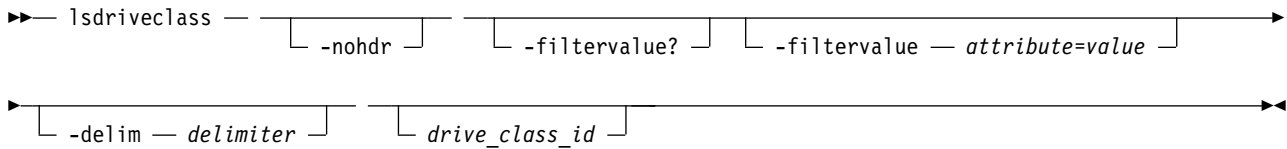
```
id 0
status degraded
error_sequence_number
use candidate
UID 5000c5002624a723
tech_type sas_nearline_hdd
capacity 1.8TB
block_size 512
vendor_id IBM-207x
product_id ST32000444SS
FRU_part_number 85Y5869
FRU_identity 11S41Y8471YXX9WM40LMD
RPM 7200
firmware_level BC2D
FPGA_level
mdisk_id
mdisk_name
member_id
enclosure_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 inactive
drive_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

**lsdriveclass** コマンドは、クラスター化システム (システム) 内のすべてのドライブ・クラスを表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -filtervalue attribute=value

(オプション) 指定した値に一致する 1 つ以上のフィルター属性のリストを指定します。**-filtervalue?** の説明を参照してください。

注: 一部のフィルターは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカード文字を使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsdriveclass -filtervalue "IO_group_name=md*"
```

#### -filtervalue?

(オプション) 有効なすべてのフィルター属性をレポートに組み込みます。**lsdriveclass** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- id
- RPM
- capacity
- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- tech\_type
- block\_size
- candidate\_count
- superior\_count
- total\_count

**-filtervalue?** パラメーターと一緒に指定したパラメーターは、無視されます。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

#### *drive\_class\_id*

(オプション) ドライブ・クラスの ID。

## 説明

このコマンドは、システム内のすべてのドライブ・クラスを表示します。ドライブは、管理されている場合にのみ表示されます。

表 60 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 60. *lsdriveclass* の出力

属性	可能な値
id	ドライブ・クラス ID を示します。
RPM	ドライブ・クラスの色度を示します。
capacity	ドライブ・クラスの容量を示します。
IO_group_id	ドライブ・クラスに関連付けられている入出力グループ ID を示します。
IO_group_name	ドライブ・クラスに関連付けられている入出力グループ名を示します。
tech_type	ドライブ・クラスのテクノロジー・タイプを示します。
block_size	ドライブ・クラスのブロック・サイズを示します。
candidate_count	ドライブ・クラス内の candidate 状態にあるドライブの数を示します。
superior_count	このクラス内のドライブと上位としてカウントされるドライブの総数を示します。(これは、 <b>mkdistributedarray</b> を使用して作成された分散アレイに適用されます。)
total_count	ドライブ・クラス内のドライブの合計数を示します。ドライブ状態は問いません。

## 簡略な呼び出し例

```
lsdriveclass -filtervalue block_size=4096
```

## 詳細な結果出力

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

## 簡略な呼び出し例

```
lsdriveclass -filtervalue io_group_ID=0:tech_type=tier_enterprise
```

### 詳細な結果出力

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

## 簡略な呼び出し例

```
lsdriveclass -delim ! -nohdr
```

### 詳細な結果出力

```
0!10000!300.9GB!0!io_group0!tier_nearline!512!30!30
1!1600.5GB!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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsdriveclass 2
```

### 詳細な結果出力

```
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** コマンドは、アレイ MDisk の論理ブロック・アドレス (LBA) を 1 組のドライブにマップするために使用します。

## 構文

```
lsdrivelba [-nohdr] [-delim delimiter] -mdisklba lba
-mdisk mdisk_id mdisk_name
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力でき

ます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-mdisklba lba**

(必須) MDisk 上の論理ブロック・アドレス (LBA)。LBA は 0x 接頭部を付けた 16 進数で指定する必要があります。

#### **-mdiskmdisk\_id | mdisk\_name**

(必須) MDisk の ID または名前。

## 説明

このコマンドは、アレイ MDisk LBA をドライブのセットにマップします。

システムは、512 バイトのブロック・サイズの LBA を備えたボリュームを提供しますが、ブロック・サイズが 512 バイトまたは 4096 バイトのどちらのバックエンド・ディスクも使用できます。ドライブは、その物理サイズでリストされます。

**lsdrive** コマンドを使用してドライブ・ブロック・サイズを表示し、**lsdrive** コマンドまたは **lsarray** コマンドを使用して各オブジェクト (ドライブおよび MDisk) をリストします。

表 61 は、可能な出力について説明しています。

表 61. *lsdrivelba* の出力

属性	値
drive_id	ドライブの ID。構成されているアレイ・メンバーが存在しない場合 (例えば、劣化アレイでは)、ブランクです。
type	ディスク上の情報のタイプ。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>parity</b> の場合、LBA 範囲にはパリティが含まれます (RAID レベル 5 および 6 のみ)</li><li>• <b>qparity</b> の場合、LBA 範囲には <b>qparity</b> が含まれます (RAID レベル 6 のみ)</li><li>• <b>data</b> の場合、LBA 範囲にはデータが含まれます</li></ul>
drive_lba	ドライブ上の LBA。
drive_start	ドライブ上の LBA (ストリップ) の範囲の開始。
drive_end	ドライブ上の LBA (ストリップ) の範囲の終わり。
mdisk_start	アレイ MDisk 上の LBA (ストリップ) の範囲の開始。
mdisk_end	アレイ MDisk 上の LBA (ストリップ) の範囲の終わり。

## 呼び出し例

```
lsdrivelba -delim : -mdisklba 0x000 -mdisk 2
```

### 結果出力

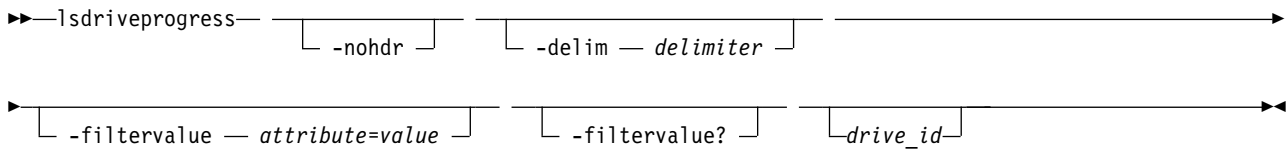
```
drive_id:type:drive_lba:drive_start:drive_end:mdisk_start:mdisk_end
0:data:0x0000000000000000:0x0000000000000000:0x0000000000000200:0x0000000000000000:0x0000000000000200
4:parity:0x0000000000000000:0x0000000000000000:0x0000000000000200:0x0000000000000000:0x0000000000000200
```

---

## lsdriveprogress

**lsdriveprogress** コマンドは、各種ドライブ・タスクの進行状況を表示するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。 SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsdriveprogress -filtervalue "task=*
```

### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalueattribute=vaule** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- task

### **drive\_id**

(オプション) 進行状況を表示する対象のドライブ。

## 説明

以下の出力を使用できます。

### **drive\_id**

アクティブ・タスクのあるドライブの ID を示します。

**task** タスクのタイプを示します。

- format
- certify
- recover

### **progress**

ジョブの完了パーセンテージを示します。



## estimated\_completion\_time

見積もり完了時刻を YYMMDDHHMMSS 形式で示します。ここで、

- Y は年です。
- (最初の) M は月です。
- D は日です。
- H は時です。
- (2 番目の) M は分です。
- S は秒です。

.

## 呼び出し例

```
lsdriveprogress -delim :
```

結果出力

```
drive_id:task:progress:estimated_completion_time
0:format:10:091118131056
9:certify:25:991231235959
```

## 呼び出し例

```
lsdriveprogress -delim : 9
```

結果出力

```
9:certify:25:991231235959
```

---

## lsdriveupgradeprogress

**lsdriveupgradeprogress** コマンドは、処理待ちのダウンロードがあるドライブの状況または進行を表示するために使用します。

## 構文

```
▶▶—lsdriveupgradeprogress—┬─ -delim — delimiter ─┬─ drive_id ─┴─▶▶
```

## パラメーター

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **drive\_id**

(オプション) 単一ドライブの更新の状況または進行を指定します。これが指定されないと、スケジュールに入っているすべてのドライブの更新状況が表示されます。

注: このパラメーターを指定した場合、**lsdriveupgradeprogress** はこのドライブの更新状況を表示します。このパラメーターを指定しない場合、**lsdriveupgradeprogress** は要求されたすべてのドライブの更新状況を表示します。

## 説明

**lsdriveupgradeprogress** コマンドは、元の **applydrivesoftware** コマンドが、単一のドライブ (同期コマンド) または複数のドライブ (非同期コマンド) のどちらに対して発行された場合にも実行されます。

次の出力が可能です。

**id**      アクティブ・ドライブの ID を示します。

**状況**    ドライブの状況を示します。以下の値は、それぞれ特定の意味を持っています。

- **progressing** は、スケジュール済みのすべてのドライブが完了したことを示します。270 秒待ってから、再度 **applydrivesoftware** を発行してください。
- **completed** は、ファームウェアが正常にダウンロードされたことを示します。
- **更新** は、更新が進行中であることを示します。
- **scheduled** は、更新がダウンロード・リストに含まれていて、ダウンロードを待機していることを示します。
- **not\_scheduled** は、ドライブがスケジュールされていないことを示します。

注: これは、最後に **applydrivesoftware -all** が発行されたときに、対応するドライブがスケジュールされていなかったことを意味します。

- **canceled** は、更新が取り消されたことを示します (コマンドによって、または **applydrivesoftware** コマンドが正しく実行できなくなるシステム変更によって)。
- **invalid** は、ドライブのダウンロード状況および初期状態が無効であることを示します。
- このフィールドがブランクの場合は、ダウンロードがスケジュールされていない (例えば、**applydrivesoftware** コマンドが発行されていない) ことを示します。

### **estimated\_completion\_time**

見積もり完了時刻 (YYMMDDHHMMSS) を示します。ここで、

- Y は年です。
- (最初の) M は月です。
- D は日です。
- H は時です。
- (2 番目の) M は分です。
- S は秒です。

状況が取り消しまたはブランクの場合、値はブランクです。

## 2 つのドライブが取り消された場合の簡略な呼び出し例

**lsdriveupgradeprogress**

結果出力

```
id status      estimated_completion_time
0  completed 121112062608
5  canceled
6  canceled
```

## ドライブがスケジュールに入っている、または完了した場合の簡略な呼び出し例

```
lsdriveupgradeprogress
```

### 結果出力

```
id status      estimated_completion_time
0  completed 121112062608
5  scheduled 121112062638
6  scheduled 121112062708
```

## ドライブ ID を使用する詳細な呼び出し例

```
lsdriveupgradeprogress 17
```

### 結果出力

```
id status      estimated_completion_time
17 completed 121123134627
```

## 簡略な呼び出し例

```
lsdriveupgradeprogress -delim :
```

### 結果出力

```
id:status:estimated_completion_time
0:completed:121101065019
1:scheduled:121101065049
2:scheduled:121101065119
```

## 簡略な呼び出し例

```
lsdriveupgradeprogress
```

### 結果出力

```
id status      estimated_completion_time
24 completed 121212164752
25 canceled
26 canceled
```

## 簡略な呼び出し例

```
lsdriveupgradeprogress
```

### 結果出力

```
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
```

## 簡略な呼び出し例

```
lsdriveupgradeprogress -delim :
```

### 結果出力

```
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

ディスク・ドライブからサポート・データを収集するには、**triggerdrivedump** コマンドを使用してください。このデータは、ドライブの問題の理解に役立つ場合がありますが、アプリケーションがドライブに書き込んだ可能性があるデータは含まれません。

### 構文

▶▶ — triggerdrivedump —drive\_id— ◀◀

### パラメーター

#### drive\_id

(必須) ダンプするドライブの ID。

### 説明

ドライブから内部ログ・データを収集し、その情報を /dumps/drive ディレクトリー内のファイルに保管するには、このコマンドを使用します。このディレクトリーは、ドライブに接続されたいずれかのノード上にあります。システムでは、ディレクトリー内のドライブ・ダンプ・ファイルの数が、ノード当たり 24 に制限されます。

### 呼び出し例

```
triggerdrivedump 2
```

#### 結果出力

```
Dump file for drive [2] created
```

注: システムは、statesave を実行するノードを選択します。

---

## 第 12 章 E メールおよびイベント通知コマンド

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、システムから通知が送信されるようにすることができます。

---

### chemail

**chemail** コマンドを使用して、E メール・イベント通知の連絡先情報の設定または変更を行います。設定を変更するには、パラメーターを少なくとも 1 つ指定する必要があります。

#### 構文

```
➤ 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 ]
```

#### パラメーター

##### **-reply** *reply\_email\_address*

(オプション) 応答の送信先の E メール・アドレスを指定します。

##### **-contact** *contact\_name*

(オプション) Eメールの受信者の名前を指定します。

マシン・タイプ 2071 および 2072 最大文字数は 30 です。他のマシン・タイプの最大文字数は 72 です。

##### **-primary** *primary\_telephone\_number*

(オプション) 1 次連絡先の電話番号を指定します。

注: マシン・タイプ 2071 および 2072 (米国およびカナダ)では、入力値は必ず 10 桁の 10 進数字でなければなりません。マシン・タイプ 2071 および 2072 (その他の国) では、入力値は 5 から 19 桁までの 10 進数字です。さもなければ、最大 19 文字までです。

##### **-alternate** *alternate\_telephone\_number*

(オプション) 基本電話に連絡できない場合に使用する代替連絡先の電話番号を指定します。

**-location location**

(オプション) エラーを報告しているシステムの物理的な場所を指定します。location の値には、句読点、あるいは英数字またはスペース以外の文字を含めることはできません。

**-contact2 contact\_name2**

(オプション) E メールを受信する 2 番目の連絡先担当者の名前を指定します。

マシン・タイプ 2071 および 2072 の 最大文字数は 30 です。他のマシン・タイプの最大文字数は 72 です。

**-primary2 primary\_telephone\_number2**

(オプション) 2 番目の連絡先担当者の 1 次連絡先の電話番号を指定します。

注: マシン・タイプ 2071 および 2072 では、(米国およびカナダ) では、入力値は必ず 10 桁の 10 進数字でなければなりません。マシン・タイプ 2071 および 2072 (その他の国) では、入力値は 5 から 19 桁までの 10 進数字です。さもなければ、最大 19 文字までです。

**-alternate2 alternate\_telephone\_number2**

(オプション) 2 番目の連絡先担当者の代替連絡先の電話番号を指定します。

**-nocontact2**

(オプション) 2 番目の連絡先担当者の連絡先の詳細をすべて除去します。

**-organization organization**

(オプション) コール・ホーム E メールに表示されるユーザーの組織を指定します。

**-address address**

(オプション) コール・ホーム E メールに表示されるユーザーの住所の 1 行目を指定します。

**-city city**

(オプション) コール・ホーム E メールに表示されるユーザーの市町村名を指定します。

**-state state**

(オプション) コール・ホーム E メールに表示されるユーザーの都道府県名 (州名) を指定します。この値は、2 文字で指定します (ニューヨーク (New York) の場合は NY など)。

**-zip zip**

(オプション) コール・ホーム E メールに表示されるユーザーの郵便番号を指定します。

**-country country**

(オプション) コール・ホーム E メールに表示される、マシンが設置されている国名を指定します。この値は、2 文字で指定します (米国 (United States) の場合は US など)。

マシン・タイプ 2071 および 2072 では、この値は、**primary** または **primary2** 電話番号の値がブランクでないか、または正確に 10 桁でない場合には、US または CA とはなりません。

## 説明

このコマンドは、E メール・イベント通知機能が使用する連絡先情報を設定または変更します。

注: E メール・イベント通知機能を開始する場合は、**reply**、**contact**、**primary**、および **location** のパラメーターが必須です。E メール・イベント通知機能が使用する連絡先情報を変更するには、パラメーターを少なくとも 1 つ指定する必要があります。

要確認: E メール・アドレスに関する考慮事項:

- 英数字に加えて、下線 (  )、アットマーク (@)、およびドット (.) の各文字を使用できます。

- スtring内には必ず 1 つだけ @ 文字がなければならず、@ 文字がStringの先頭または最後であってはなりません。
- @ 文字の前に、プラス (+) 文字を使用できます。

これらのフィールドは、E メール通知システムを開始するために設定する必要はありませんが、新規のフィールドが設定されている場合、それらは E メール・イベント通知に含まれます。

## 呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chemail -primary 0441234567 -location 'room 256 floor 1'
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chemail -country US -primary 8458765309
```

結果出力:

No feedback

---

## chemailserver

**chemailserver** コマンドは、既存の E メール・サーバー・オブジェクトのパラメーターを変更するために使用します。

## 構文

```

▶▶ chemailserver — [ -name — server_name ] [ -ip — ip_address ]
▶ [ -port — port ] [ email_server_name email_server_id ]

```

## パラメーター

### **-name server\_name**

(オプション) E メール・サーバー・オブジェクトに割り当てる固有の名前を指定します。名前は 1 から 63 文字のStringにする必要があり、ハイフンまたは数字で始めることはできません。サーバー名を指定する際、emailserver は予約語です。

### **-ip** *ip\_address*

(必須) E メール・サーバー・オブジェクトの IP アドレスを指定します。 このアドレスは有効な IPv4 または IPv6 アドレスでなければなりません。IPv6 アドレスはゼロ圧縮にすることができます。

### **-port** *port*

(オプション) E メール・サーバーのポート番号を指定します。値は 0 から 65535 でなければなりません。デフォルト値は 25 です。

### *email\_server\_name* | *email\_server\_id*

(必須) 変更するサーバー・オブジェクトの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、既存の E メール・サーバー・オブジェクトの設定値を変更するために使用します。 E メール・サーバー・オブジェクトは、リモート Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) E メール・サーバーを記述します。

オブジェクトの現行名または作成時に返されたオブジェクトの ID のいずれかを指定する必要があります。 この ID を確認するには、**lsmailserver** コマンドを使用します。

## 呼び出し例

```
chemailserver -name newserver 0
```

結果出力:

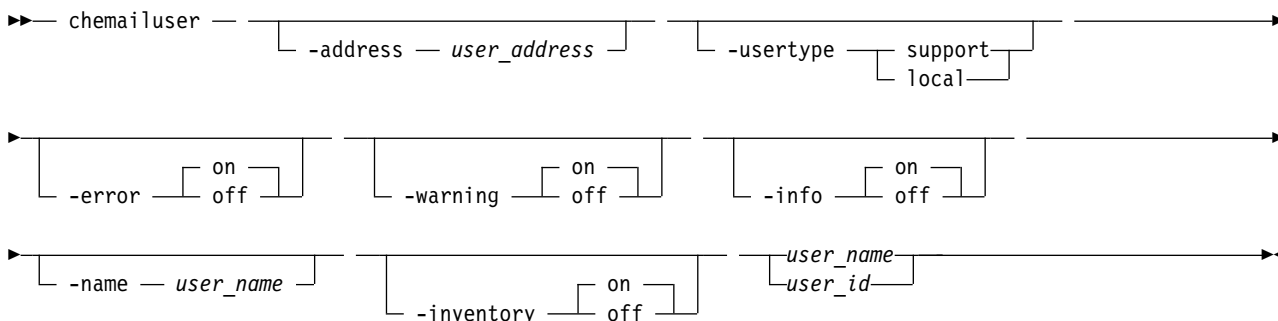
No feedback

---

## chemailuser

**chemailuser** コマンドを使用して、E メール受信者に定義された設定を変更します。

## 構文



## パラメーター

### **-address** *user\_address*

(オプション) E メール通知かインベントリー通知、またはその両方を受け取る個人の E メール・アドレスを指定します。 *user\_address* 値は固有でなければなりません。

### **-usertype** *support* | *local*

(オプション) 以下の定義に基づいて、ユーザーのタイプ (ローカルまたはサポート) を指定します。

サポート

ベンダー・サポートを提供するサポート組織のアドレス。



**local** 他のすべてのアドレス。

**-error on | off**

(オプション) 受信者がエラー・タイプ・イベント通知を受け取るかどうかを指定します。 **on** に設定すると、E メール受信者にエラー・タイプ・イベント通知が送られます。 **off** に設定すると、E メール受信者にエラー・タイプ・イベント通知は送られません。

**-warning on | off**

(オプション) 受信者が警告タイプ・イベント通知を受け取るかどうかを指定します。 **on** に設定すると、E メール受信者に警告タイプ・イベント通知が送られます。 **off** に設定すると、E メール受信者に警告タイプ・イベント通知は送られません。

**-info on | off**

(オプション) 受信者が情報イベント通知を受け取るかどうかを指定します。 **on** に設定すると、E メール受信者に情報イベント通知が送られます。 **off** に設定すると、E メール受信者に情報イベント通知は送られません。

**-name user\_name**

(オプション) 新しい E メール・イベント通知受信者のユーザー名を指定します。 *user\_name* 値はスペースを含まない固有の値で、すべてが数値であってはなりません。 名前 **emailusern** (ここで、*n* は数値) は予約済みで、ユーザー名の 1 つとして指定することはできません。

**-inventory on | off**

(オプション) この受信者はインベントリー E メール通知を受け取るかどうかを指定します。

**user\_name | user\_id**

(必須) 設定を変更する E メール受信者を指定します。

## 説明

このコマンドは、E メール受信者について確定済みの設定値を変更します。名前に関する標準規則が適用されます。したがって、名前を **emailusern** に変更することはできません (ここで、*n* は番号です)。

注: **usertype** パラメーターを **support** に設定するためには、**-warning** フラグと **-info** フラグを **off** に設定する必要があります。

要確認: E メール・アドレスに関する考慮事項:

- 英数字に加えて、下線 ()、アットマーク (@)、およびドット (.) の各文字を使用できます。
- スtring内には必ず 1 つだけ @ 文字がなければならず、@ 文字がStringの先頭または最後であってはなりません。
- @ 文字の前に、プラス (+) 文字を使用できます。

## 呼び出し例

次の例では、E メール受信者 **manager2008** の E メール設定を変更します。

```
chemailuser -usertype local manager2008
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

次の例では、E メール設定を変更します。

```
chemailuser -address fred@gmail.com -name Fred
```

結果出力:

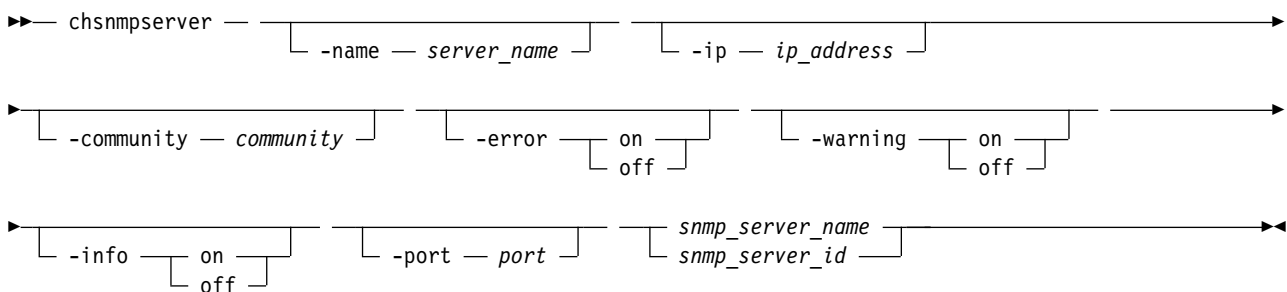
No feedback

---

## chsnmpserver

**chsnmpserver** コマンドは、既存の SNMP サーバーのパラメーターを変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-name server\_name**

(オプション) SNMP サーバーに割り当てる名前を指定します。名前は固有でなければなりません。サーバー名を指定する際、*snmp* は予約語です。

#### **-ip ip\_address**

(オプション) SNMP サーバーに割り当てる IP アドレスを指定します。このアドレスは有効な IPv4 または IPv6 アドレスでなければなりません。

#### **-community community**

(オプション) SNMP サーバーのコミュニティ名を指定します。

#### **-error on | off**

(オプション) サーバーがエラー通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、SNMP サーバーにエラー通知が送られます。off に設定すると、SNMP サーバーにエラー通知は送られません。

#### **-warning on | off**

(オプション) サーバーが警告通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、SNMP サーバーに警告通知が送られます。off に設定すると、SNMP サーバーに警告通知は送られません。

#### **-info on | off**

(オプション) サーバーが情報通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、SNMP サーバーに情報通知が送られます。off に設定すると、SNMP サーバーに情報通知は送られません。

#### **-port port**

(オプション) SNMP サーバーのリモート・ポート番号を指定します。値は 1 から 65535 でなければなりません。

*snmp\_server\_name* | *snmp\_server\_id*

(必須) 変更するサーバーの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、既存の SNMP サーバーの設定値を変更するために使用します。サーバーの現行名または作成時に返された ID のいずれかを指定する必要があります。この ID を確認するには、**lssnmpserver** コマンドを使用します。

## 呼び出し例

```
chsnmpserver -name newserver 0
```

結果出力:

No feedback

---

## lserver

**lserver** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) 上で構成されている E メール・サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示します。

## 構文

```
▶▶ lserver — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] [ email_server_name | email_server_id ] ▶▶
```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*email\_server\_name* | *email\_server\_id*

(オプション) リストする必要のある既存の E メール・サーバーの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、システム上で構成されている E メール・サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示するために使用します。

## 簡略な呼び出し例

```
lsmailserver -delim :
```

### 簡略な結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsmailserver email0
```

### 詳細な結果出力

```
id 0
name emailserver0
IP_address 192.135.60.3
port 25
```

---

## lsmailuser

**lsmailuser** コマンドを使用して、すべての E メール受信者、個々の E メール受信者、または指定されたタイプ (ローカルまたはサポート) の E メール受信者について、E メール・イベント通知設定をリストしたレポートを生成します。

### 構文

```
➡ lsmailuser -type support local -delim delimiter user_name user_id ➡
```

## パラメーター

### **-type support | local**

(オプション) 以下の定義に基づいて、表示する E メール受信者のタイプ (カスタマーまたはサポート) を指定します。

**サポート**

ベンダー・サポートを提供するサポート組織のアドレス。

**local** 他のすべてのアドレス。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロンで区切られ、列の間隔は空けられません。詳細ビューでは、データと見出しはコロンで区切られます。

### **user\_name | user\_id**

(オプション) E メール通知設定を表示したい E メール・イベント受信者のユーザー ID またはユーザー名を指定します。

## 説明

このコマンドを発行すると、すべての E メール受信者、個々の E メール受信者、または指定されたタイプ (ローカルまたはサポート) の E メール受信者について、E メール・イベント通知設定をリストしたレポートが表示されます。簡略ビューと詳細ビューで同じ情報が報告されます。

## E メール・イベント通知機能を使用しているすべての E メール受信者の情報をリストする、簡単な呼び出し例

```
lsemailer -delim :
```

### 結果出力

```
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:on:off
3:Log:our_log@my_company.co.uk:local:on:on:on:on
```

---

## lssnmpserver

**lssnmpserver** コマンドは、クラスター化システム (システム) 上で構成されている SNMP サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示するために使用します。

## 構文

```
➤ lssnmpserver [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ snmp_server_name | snmp_server_id ] ➤
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*snmp\_server\_name | snmp\_server\_id*

(オプション) リストする必要がある既存の SNMP サーバーの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、システム上で構成されている SNMP サーバーの簡略リストまたは詳細ビューを表示するために使用します。

## 簡略な呼び出し例

```
lssnmpserver -delim :
```

### 簡略な結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lssnmpserver snmp0
```

### 詳細な結果出力

```
id 0
name snmp0
IP_address 192.135.60.4
error on
warning on
info on
port 78
community public
```

---

## mkemailserver

**mkemailserver** コマンドは、リモート Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) E メール・サーバーを記述する E メール・サーバー・オブジェクトを作成します。

## 構文

```
➤ mkemailserver — [ -name server_name ] — -ip — ip_address — [ -port — port ] ➤
```

## パラメーター

### **-name** *server\_name*

(オプション) E メール・サーバー・オブジェクトに割り当てる固有の名前を指定します。名前は 1 から 63 文字のストリングにする必要があり、ハイフンまたは数字で始めることはできません。名前を指定しなかった場合は、システム・デフォルト **emailserver $n$**  が適用されます。ここで、 $n$  はオブジェクト ID です。サーバー名を指定する際、**emailserver** は予約語です。

### **-ip** *ip\_address*

(必須) リモート E メール・サーバーの IP アドレスを指定します。このアドレスは有効な IPv4 または IPv6 アドレスでなければなりません。IPv6 アドレスはゼロ圧縮にすることができます。

### **-port** *port*

(オプション) E メール・サーバーのポート番号を指定します。値は 1 から 65535 でなければなりません。デフォルト値は 25 です。

## 説明

このコマンドは、SMTP サーバーを表す E メール・サーバー・オブジェクトを作成します。SAN ポリユーーム・コントローラーは、E メール・サーバーを使用して、イベント通知とインベントリー E メールを E メール・ユーザーに送ります。エラー、警告、および情報の通知タイプを任意に組み合わせて送信できます。

SAN ボリューム・コントローラーは、最大 6 つの E メール・サーバーをサポートし、外部 E メール・ネットワークへの冗長アクセスを提供します。それらの E メール・サーバーは、E メールが SAN ボリューム・コントローラーから正常に送信されるまで順番に使用されます。SAN ボリューム・コントローラーがいずれかの E メール・サーバーから、E メールを受信したという肯定応答を受け取ると、試行は成功です。

## 呼び出し例

```
mkemailserver -ip 2.2.2.2 -port 78
```

結果出力

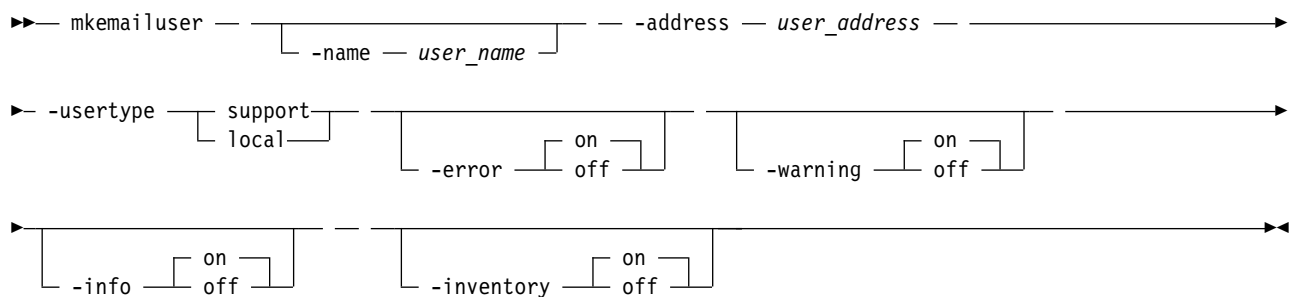
```
Emailserver id [2] successfully created
```

---

## mkemailuser

**mkemailuser** コマンドは、E メール・イベントおよびインベントリ通知の受信者を、E メール・イベント通知機能に追加します。一度に 1 人ずつ、受信者を 12 人まで追加できます。

## 構文



## パラメーター

### -name *user\_name*

(オプション) E メール・イベント通知の受信者となるユーザーの名前を指定します。*user\_name* 値はスペースを含まない固有の値でなければならない、さらに数値のみであってはなりません。ユーザー名を指定しない場合、システムは *emailusern* の形式でユーザー名を自動的に割り当てます。ここで *n* は 0 で始まる数値 (*emailuser0*、*emailuser1* など) です。

名前 *emailusern* (ここで、*n* は数値) は予約済みで、ユーザー名の 1 つとして使用することはできません。

### -address *user\_address*

(オプション) E メール・イベント通知またはインベントリ通知、あるいはその両方を受け取る個人の E メール・アドレスを指定します。*user\_address* 値は固有でなければなりません。

### -usertype **support** | **local**

(必須) 以下のガイドラインに基づいて、ユーザーのタイプ (ローカルまたはサポート) を指定します。

#### サポート

受信者は、デフォルト値 (自動的に取り込まれる E メール・アドレス) を使用する IBM サポート組織です。この設定は、コール・ホーム機能で使用されます。その他のユース・ケースの場合は、IBM サポートに連絡して指示をお問い合わせください。

**local** IBM サポート以外のすべての受信者。IBM サポートによって特別に指示されている場合を除き、**local** ユーザー・タイプを選択してください。

**-error on | off**

(オプション) 受信者がエラー・タイプ・イベント通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、E メール受信者にエラー・タイプ・イベント通知が送られます。off に設定すると、E メール受信者にエラー・タイプ・イベント通知は送られません。デフォルト値は on です。

**-warning on | off**

(オプション) 受信者が警告タイプ・イベント通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、E メール受信者に警告タイプ・イベント通知が送られます。off に設定すると、E メール受信者に警告タイプ・イベント通知は送られません。デフォルト値は on です。

**-info on | off**

(オプション) 受信者が情報イベント通知を受け取るかどうかを指定します。on に設定すると、E メール受信者に情報イベント通知が送られます。off に設定すると、E メール受信者に情報イベント通知は送られません。デフォルト値は on です。

**-inventory on | off**

(オプション) この受信者はインベントリー E メール通知を受け取るかどうかを指定します。デフォルト値は off です。

## 説明

このコマンドは、E メール・イベントおよびインベントリー通知機能に E メール受信者を追加します。一度に 1 人ずつ、受信者を 12 人まで追加できます。E メール・ユーザーを追加するときにユーザー名を指定しなかった場合は、システムによりデフォルト名が割り振られます。このデフォルト名の形式は、emailuser1、emailuser2 などとなります。E メール通知は、**startemail** コマンドを処理した時点で開始されます。

注: **usertype** パラメーターを **support** に設定する前に、**-warning** フラグおよび **-info** フラグを **off** に設定します。

要確認: E メール・アドレスに関する考慮事項:

- 英数字に加えて、下線 ()、アットマーク (@)、およびドット (.) の各文字を使用できます。
- スtring内には必ず 1 つだけ @ 文字がなければならず、@ 文字がStringの先頭または最後であってはなりません。
- @ 文字の前に、プラス (+) 文字を使用できます。

## 呼び出し例

```
mkemailuser -address manager2008@ibm.com -error on -usertype local
```

結果出力

```
email user, id [2], successfully created
```

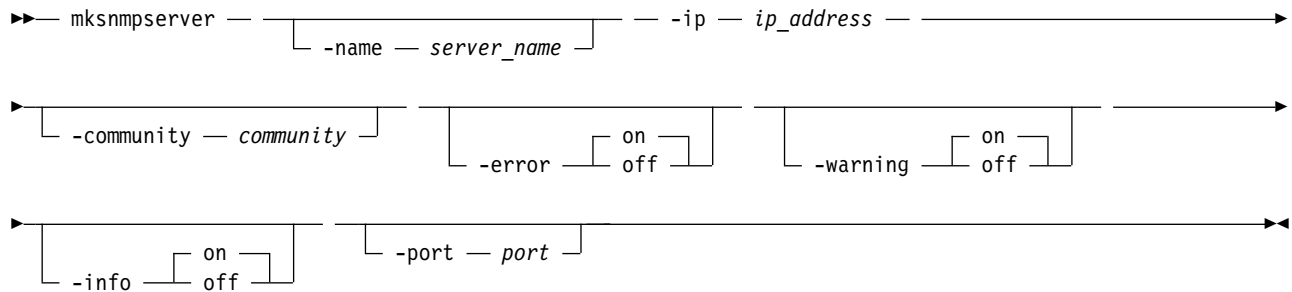
---

## mksnmpserver

**mksnmpserver** コマンドは、通知を受信するために Simple Network Management Protocol (SNMP) サーバーを作成します。



## 構文



## パラメーター

### **-name** *server\_name*

(オプション) SNMP サーバーに割り当てる固有の名前を指定します。名前を指定しなかった場合は、システム・デフォルト `snmpn` が適用されます。ここで、*n* はサーバーの ID です。サーバー名を指定する際、`snmp` は予約語です。

### **-ip** *ip\_address*

(必須) SNMP サーバーの IP アドレスを指定します。このアドレスは有効な IPv4 または IPv6 アドレスでなければなりません。

### **-community** *community*

(オプション) SNMP サーバーのコミュニティ名を指定します。コミュニティ名を指定しなかった場合、デフォルト名 `public` が使用されます。

### **-error** **on** | **off**

(オプション) サーバーがエラー通知を受け取るかどうかを指定します。 **on** に設定すると、SNMP サーバーにエラー通知が送られます。 **off** に設定すると、SNMP サーバーにエラー通知は送られません。デフォルト値は **on** です。

### **-warning** **on** | **off**

(オプション) サーバーが警告通知を受け取るかどうかを指定します。 **on** に設定すると、SNMP サーバーに警告通知が送られます。 **off** に設定すると、SNMP サーバーに警告通知は送られません。デフォルト値は **on** です。

### **-info** **on** | **off**

(オプション) サーバーが情報通知を受け取るかどうかを指定します。 **on** に設定すると、SNMP サーバーに情報通知が送られます。 **off** に設定すると、SNMP サーバーに情報通知は送られません。デフォルト値は **on** です。

### **-port** *port*

(オプション) SNMP サーバーのリモート・ポート番号を指定します。値は 1 から 65535 でなければなりません。デフォルト値は 162 です。

## 説明

このコマンドは、通知を受け取る SNMP サーバーを作成します。

SAN ボリューム・コントローラーは、最大 6 台の SNMP サーバーをサポートします。

## 呼び出し例

```
mksnmpserver -ip 2.2.2.2 -port 78
```

## 結果出力

```
SNMP Server id [2] successfully created
```

---

## rmemailserver

**rmemailserver** コマンドは、指定された E メール・サーバー・オブジェクトを削除するために使用します。

## 構文

```
➤— rmemailserver — [ email_server_name | email_server_id ] ➤
```

## パラメーター

*email\_server\_name* | *email\_server\_id*

(必須) 削除する E メール・サーバー・オブジェクトの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、リモート Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) E メール・サーバーを記述する既存の E メール・サーバー・オブジェクトを削除するために使用します。オブジェクトの現行名または作成時に返されたオブジェクトの ID のいずれかを指定する必要があります。この ID を確認するには、**lserver** コマンドを使用します。

注: 最後の E メール・サーバーが除去されると、E メール・サービスは停止します。少なくとも 1 つの E メール・サーバーが構成された後、**startemail** コマンドを使用して E メールおよびインベントリー通知機能を再びアクティブにしてください。

## 呼び出し例

```
rmemailserver email4
```

## 結果出力

なし

---

## rmemailuser

**rmemailuser** コマンドは、前に定義された E メール受信者をシステムから除去するために使用します。

## 構文

```
➤— rmemailuser — [ user_name | user_id ] ➤
```

## パラメーター

*user\_name* | *user\_id*

(必須) 除去する E メール受信者のユーザー ID またはユーザー名を指定します。

## 説明

このコマンドは、システムから既存の E メール受信者を除去します。

### E メール受信者 **manager2008** を除去するための呼び出し例

```
rmemailuser manager2008
```

結果出力

No feedback

### E メール受信者 **2** を除去するための呼び出し例

```
rmemailuser 2
```

結果出力

No feedback

---

## rmsnmpserver

**rmsnmpserver** コマンドは、指定された Simple Network Management Protocol (SNMP) サーバーを削除するために使用します。

## 構文

```
➡— rmsnmpserver — [ snmp_server_name | snmp_server_id ] —➡
```

## パラメーター

*snmp\_server\_name* | *snmp\_server\_id*

(必須) 削除する SNMP サーバーの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、既存の SNMP サーバーを削除するために使用します。サーバーの現行名または作成時に返された ID のいずれかを指定する必要があります。この ID を確認するには、**lssnmpserver** コマンドを使用します。

## 呼び出し例

```
rmsnmpserver snmp4
```

結果出力

No feedback

---

## sendinventoryemail

**sendinventoryemail** コマンドは、インベントリー E メール通知の受信が有効になっているすべての E メール受信者にインベントリー E メール通知を送信するために使用します。このコマンドにパラメーターはありません。

## 構文

►► sendinventoryemail ◀◀

### パラメーター

このコマンドにパラメーターはありません。

### 説明

このコマンドは、インベントリー E メール通知の受信が有効になっているすべての E メール受信者にインベントリー E メール通知を送信します。**startemail** コマンドが処理されておらず、しかも E メール・イベントおよびインベントリー通知機能を使用する E メール受信者の少なくとも 1 人が、インベントリー E メール通知を受信するように設定されていない場合は、このコマンドは失敗します。E メールのインフラストラクチャーがセットアップされていない場合も、このコマンドは失敗します。

### 呼び出し例

次の例では、インベントリー E メール通知の受信が有効になっているすべての E メール受信者にインベントリー E メール通知が送信されます。

```
sendinventoryemail
```

結果出力

No feedback

---

## setemail (廃止)

重要: **setemail** コマンドは廃止されました。E メール通知を構成するには、**mkemailserver**、**chemailserver**、**rmemailserver**、**chemail**、および **lserver** の各コマンドを使用できます。

---

## startemail

**startemail** コマンドは、E メールおよびインベントリー通知機能をアクティブにします。このコマンドにパラメーターはありません。

## 構文

►► startemail ◀◀

### パラメーター

このコマンドにパラメーターはありません。

### 説明

このコマンドは、E メール・イベント通知サービスを使用可能にします。**startemail** コマンドが実行されて、1 人以上のユーザーがシステムに定義されるまでは、ユーザーに E メールは送信されません。

注: このコマンドは、**chemail** コマンドを使用して十分な構成の詳細が提供されなかった場合、失敗します。次の **chemail** パラメーターを指定する必要があります。

- **reply**
- **contact**
- **primary**
- **location**

## E メール・エラー通知サービスを開始するための呼び出し例

```
startemail
```

結果出力

No feedback

## stopemail

**stopemail** コマンドは、E メールおよびインベントリー通知機能を停止するために使用します。このコマンドにパラメーターはありません。

### 構文

```
▶▶ — stopemail —————▶▶
```

### パラメーター

このコマンドにパラメーターはありません。

### 説明

このコマンドは、E メール・エラー通知機能を停止します。 **startemail** コマンドが再発行されるまでは、ユーザーに E メールは送信されません。

## E メールおよびインベントリー通知機能を停止するための呼び出し例

```
stopemail
```

結果出力

No feedback

## testemail

**testemail** コマンドにより、E メール通知機能の 1 人のユーザーまたは E メール通知機能のすべてのユーザーに E メール通知を送信して、この機能が正しく働くことを確認します。

### 構文

```
▶▶ — testemail —————▶▶
      | user_name
      | user_id
      | -all
```

### パラメーター

*user\_id* | *user\_name*

(**-all** を指定しない場合は必須) テスト Eメールの送信先の Eメール受信者のユーザー ID またはユ

ユーザー名を指定します。このパラメーターは、**-all** パラメーターと一緒に使用できません。  
*userid\_or\_name* 値にスペースを含めることはできません。

#### **-all**

(*user\_name* または *user\_id* を指定しない場合は必須) 任意の通信タイプのイベント通知を受け取るように構成されたすべての E メール・ユーザーにテスト E メールを送信します。 *on* に設定された通知設定のないユーザーへのテスト Eメールの送信は試行されません。

## 説明

このコマンドは、指定されたユーザーにテスト E メールを送信します。 E メール受信者は、指定されたサービス時間内にテスト E メールを受信することを予期しています。予期した時間内に E メールが受信されない場合、受信者は管理者に連絡して、そのユーザーの E メール設定値を正しくするように依頼する必要があります。それでも問題が発生する場合は、ご使用の製品のサポート情報を確認してください。

E メール受信者は、テスト E メールを使用して、SMTP 名、IP アドレス、SMTP ポート、およびユーザー・アドレスが有効であることを確認します。

### テスト E メールをユーザー ID **manager2008** に送信する呼び出し例

```
testemail manager2008
```

結果出力

```
No feedback
```

---

## 第 13 章 エンクロージャー・コマンド

**Storwize V7000、Flex System V7000** ストレージ・ノード、**Storwize V3500**、および **Storwize V3700** のみ: エンクロージャー・コマンドは、エンクロージャーの管理に役立つ情報を収集します。

---

### addcontrolenclosure

**addcontrolenclosure** コマンドは、コントロール・エンクロージャーをクラスター化システムに追加するために使用します。

#### 構文

```
addcontrolenclosure -i iogrp -s site_name | site_id -n enclosure_serial_number
```

#### パラメーター

**-iogrp io\_grp\_id\_or\_name**

コントロール・エンクロージャーを配置する入出力グループ。

**-sernum enclosure\_serial\_number**

追加するコントロール・エンクロージャーのシリアル番号。

**-site site\_name | site\_id**

(オプション) 新規コントロール・エンクロージャーの数値サイト ID またはサイト名を指定します。

(このサイト ID に設定できるのは、1 または 2 の値だけです。)

#### 説明

このコマンドは、コントロール・エンクロージャーをシステムに追加するのに使用します。

注: システムのすべてのノードがサポートする場合は、そのシステムで透過クラウド階層化を使用可能にすることができます。システムが透過クラウド階層化をサポートする場合、透過クラウド階層化をサポートしないノードをそのシステムに追加することはできません。

#### 呼び出し例

```
addcontrolenclosure -iogrp 0 -sernum 2361443
```

結果出力:

```
Enclosure containing Node, id [x], successfully added
```

#### 呼び出し例

```
addcontrolenclosure -iogrp 1 -sernum 1234567 -site site2
```

結果出力:

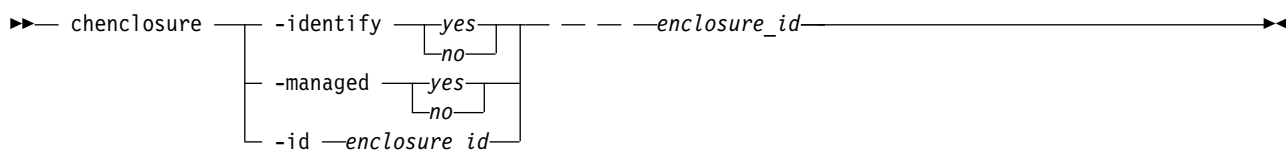
```
Enclosure, Node id [2], successfully added
```

---

## chenclosure

**chenclosure** コマンドは、エンクロージャーの属性を変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

注: 複数のオプション・パラメーターを同時に指定することはできません。必ず 1 つだけオプション・パラメーターを設定する必要があります。

#### **-identify** *yes* | *no*

(オプション) 識別 LED の明滅を開始または停止させます。

#### **-managed** *yes* | *no*

(オプション) エンクロージャーを管理対象または非管理エンクロージャーにします。

#### **-id** *enclosure\_id*

(オプション) エンクロージャーの取り替え後にエンクロージャー ID を変更し、フロント・パネルの内容を制御できるようにします。

#### *enclosure\_id*

(必須) 変更するエンクロージャーを指定します。

### 説明

このコマンドは、エンクロージャーの属性を変更するために使用します。

#### エンクロージャー **ID** を **7** から **4** に変更するための呼び出し例

```
chenclosure -id 4 7
```

結果出力:

No feedback

#### エンクロージャー **1** を **unmanaged** に変更するための呼び出し例

```
chenclosure -managed no 1
```

結果出力:

No feedback

#### エンクロージャー **1** の識別 **LED** の明滅を停止するための呼び出し例

```
chenclosure -identify no 1
```

結果出力:

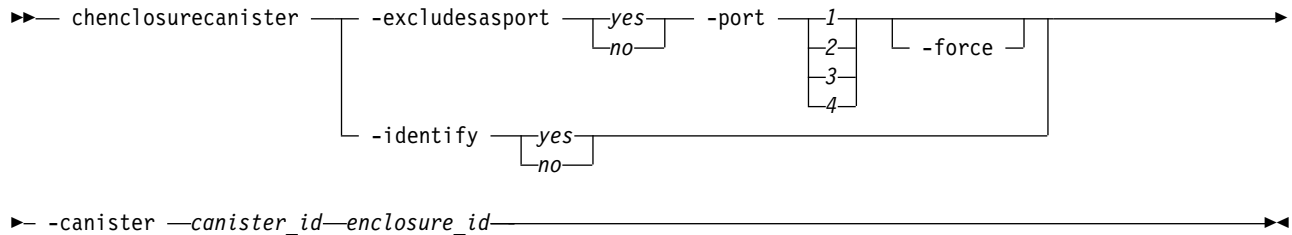
No feedback



## chenclosurecanister

**chenclosurecanister** コマンドは、エンクロージャーのキャニスターの属性を変更するために使用します。

### 構文



注: 必ず 1 つだけオプション・パラメーターを設定する必要があります。

1. **-port** および **-excludesasport** パラメーターは一緒に指定されなければなりません。
2. 必ず 1 つだけオプション・パラメーターを設定する必要があります。

### パラメーター

注: 複数のオプション・パラメーターを同時に指定することはできません。

#### **-excludesasport yes | no**

(オプション) 指定された SAS ポートを除外するか、組み込みます。**-port** および **-excludesasport** パラメーターは一緒に指定されなければなりません。

従属ボリュームがある場合は、**-force** フラグを使用できます。

重要: **-force** フラグを使用すると、データへのアクセスが失われる可能性があります。

#### **-force**

(オプション) キャニスター上のエンクロージャーを強制的に除外します。

重要: **-force** パラメーターを使用すると、データへのアクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品のサポート・グループまたは担当員による指示がある場合にのみ使用してください。

#### **-identify yes | no**

(オプション) 障害 LED (発光ダイオード) の状態を *slow\_flashing* に、または *slow\_flashing* から変更します。

#### **-port 1 | 2 | 3 | 4**

(オプション) 組み込みまたは除外の対象にする SAS ポートを指定します。**-port** および **-excludesasport** パラメーターは一緒に指定されなければなりません。

ポート 3 と 4 は、Storwize V5000 でのみ使用できます。

#### **-canister canister\_id**

変更を適用するキャニスターを指定します。

#### **enclosure\_id**

キャニスターがメンバーになっているエンクロージャーを指定します。

## 説明

このコマンドを使用すると、エンクロージャーのキャニスターの属性を変更することができます。このパラメーターを使用するときは、ポートも指定する必要があります (-port パラメーターを使用)。

### エンクロージャー 1 のキャニスター 2 で SAS ポート 1 を除外するための呼び出し例

```
chenclosurecanister -excludesasport yes -port 1 -canister 2 1
```

結果出力:

No feedback

### エンクロージャー 3 のキャニスター 1 で障害 LED を明滅させるための呼び出し例

```
chenclosurecanister -identify yes -canister 1 3
```

結果出力:

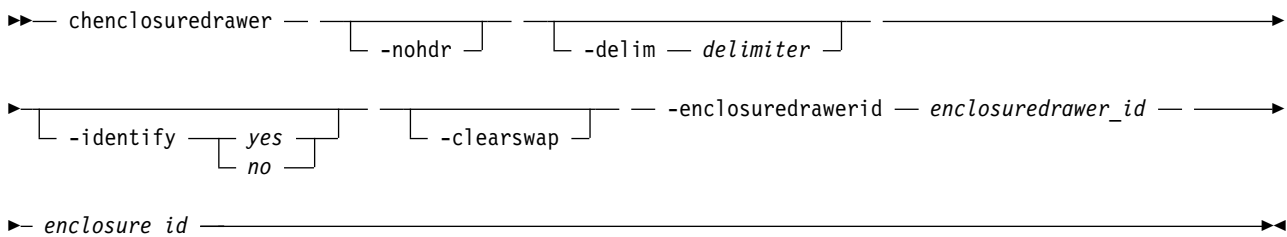
No feedback

---

## chenclosedrawer

**chenclosedrawer** コマンドは、エンクロージャー・ドロワーの属性を変更するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### -identify yes | no

(**-clearswap** が指定されない場合は必須) エンクロージャー・ドロワー識別 LED (発光ダイオード) をアクティブにします。値は **yes** および **no** です。

### **-clearswap**

(**-identify** が指定されない場合は必須) エンクロージャーのドロワー・スワップ・ビットをクリアします。

### **-enclosedrawerid enclosure\_drawer\_id**

(必須) データを表示する対象のエンクロージャー・ドロワーのエンクロージャー・ディスク・ドロワー ID を指定します。値は 1 から 4 です。

### **enclosure\_id**

(必須) データを表示する対象のエンクロージャーのエンクロージャー ID を指定します。値は 1 から 199 です。

## 説明

このコマンドは、エンクロージャー・ディスク・ドロワーの属性を変更します。

## 呼び出し例

```
chenclosedrawer -identify yes -enclosedrawerid 3 1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chenclosedrawer -clearswap -enclosedrawerid 3 1
```

結果出力:

No feedback

---

## chenclosurepsu

**chenclosurepsu** コマンドは、エンクロージャーの電源機構装置 (PSU) の属性を変更するために使用します。

## 構文

```
▶▶ chenclosurepsu [ -psu -psu_id ] enclosure_id ▶▶
```

## パラメーター

### **-psu\_id**

コマンドを適用するエンクロージャー内の PSU を識別します。

### **enclosure\_id**

スロットをメンバーとして含むエンクロージャーを識別します。

## 説明

このコマンドを使用すると、エンクロージャーの PSU の属性を変更することができます。

## 呼び出し例

```
chenclosurepsu -psu 2 2
```

結果出力:

コマンドが成功する場合、出力はありません。

---

## chenclosuresem

**chenclosuresem** コマンドは、エンクロージャーの SEM の属性を変更するために使用します。

### 構文

```
►► chenclosuresem — [ -clearswap ] [ -enclosuresemid — sem_id ] — enclosure_id —►◄
```

### パラメーター

#### **-clearswap**

(オプション) エンクロージャー SEM スワップ・ビットがクリアされることを指定します。

#### **-enclosuresemid sem\_id**

(オプション) エンクロージャー SEM ID を指定します。この値は 1 から 2 までの数値でなければなりません。

#### **enclosure\_id**

(必須) SEM を含むエンクロージャーのエンクロージャー ID を指定します。この値は 1 から 99 までの数値でなければなりません。

### 説明

このコマンドは、エンクロージャー SEM の属性を変更します。

## 呼び出し例

```
chenclosuresem -clearswap -enclosuresemid 1 8
```

結果出力:

No feedback

---

## chenclosureslot

**chenclosureslot** コマンドは、エンクロージャーのスロットの属性を変更するために使用します。

### 構文

```
►► chenclosureslot — [ -identify [ yes no ] ] [ -exclude [ yes no ] [ -port — port_id ] [ -force ] ] — slot — slot_id — enclosure_id —►◄
```

注:

1. 複数のオプション・パラメーターを同時に指定することはできません。
2. **-port** や **-force** を指定できるのは、**-exclude** も指定した場合だけです。
3. 必ず 1 つだけオプション・パラメーターを設定する必要があります。
4. **-force** を使用すると、**-exclude yes** の操作に効果があります。

## パラメーター

### **-identify yes | no**

(オプション) 障害 LED (発光ダイオード) の状態を *slow\_flashing* との間で切り替えます。

### **-exclude yes | no**

(オプション) エンクロージャーのスロット・ポートが除外されるようにします。次のリストでは、このパラメーターと一緒に使用できるオプションを詳しく説明しています。

- **-exclude yes-port port\_id -slot slot\_id enclosureid: port\_id** で指定するポートが除外されます。ポートの現在の状態が *excluded\_by\_enclosure*、*excluded\_by\_drive*、または *excluded\_by\_cluster* である場合、このコマンドは影響がないように見えます。しかし、ポートの現在の状態が *online* である場合、その状態は *excluded\_by\_cluster* に変わります。 *no* を選択してこのコマンドを再実行するまで、ポートは除外されたままです。

重要: このコマンドは、依存ボリュームがないか検査します。このコマンドを発行すると、データへのアクセスが失われる場合、このコマンドは失敗し、エラー・メッセージが表示されます。

**-force** フラグを使用してこれらのエラーを無視することができますが、この結果、データへのアクセスが失われる可能性があります。

- **-exclude no -port port\_id -slot slot\_id enclosureid** : ポートを除外する理由が他にない場合、ポートは *online* 状態になります。ポートが *online* であるときにこのコマンドを発行しても影響はありません。しかし、ポートが *excluded* であるときにこのコマンドを発行すると、ポートの状態は次のどちらかになります。
  - 即時に *online* 状況に変わります。
  - ポートを除外する他のすべての理由が取り除かれた後、*online* 状況に変わります。
- **-exclude yes | no -slot slot\_id enclosureid**: ポートを定義せずにこのコマンドを発行すると、コマンドは両方のポートに同時に作用します。

### **-port 1 | 2**

(オプション) 除外されるキャニスター上のポートを指定します。これが指定されない場合、**-exclude** は両方のポートに作用します。

### **-force**

(オプション) キャニスター上のポートを強制的に除外します。

重要: **-force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。.

### **-slot slot\_id**

(必須) スロット ID を指定します。この値は 1 から 92 までの数値でなければなりません。

24 スロットのエンクロージャーでは、エンクロージャーの前面から見て左から順に 1 (左端) から 24 (右端) までの番号がスロットに付けられています。12 スロットのエンクロージャーでは、スロットは 4 つずつのスロットからなる 3 つの段に番号順に配置されます。例を次に示します。

- 最初の段には、スロット 1、2、3、および 4 (この順序で) が含まれます。
- 2 番目の段には、スロット 5、6、7、および 8 (この順序で) が含まれます。
- 3 番目の段には、スロット 9、10、11、および 12 (この順序で) が含まれます。

*enclosure\_id*

(必須) スロットがメンバーであるエンクロージャー。

## 説明

これらのコマンドを使用すると、エンクロージャーのスロットの属性を変更することができます。

### エンクロージャー 1 のスロット 7 の識別 LED をオンにするための呼び出し例

```
chenclosureslot -identify yes -slot 7 1
```

結果出力:

No feedback

### エンクロージャー 3 にあるスロット 7 のポート 1 を強制的に除外するための呼び出し例

```
chenclosureslot -exclude yes -port 1 -force -slot 7 3
```

結果出力:

No feedback

---

## (satask) chenclosurevpd (非推奨)

**chenclosurevpd** コマンドは推奨されません。代わりに、**chvpd** コマンドを使用してください。

---

## lsenclosure

**lsenclosure** コマンドは、エンクロージャーの要約を表示するために使用します。

## 構文

```
▶▶ lsenclosure [-nohdr] [-filtervalue attribute_value] [-filtervalue?]
▶ [-delim delimiter] enclosure_id ▶▶
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。

- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。  
lsenclosure -filtervalue id="1\*"

**-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- drive\_slots
- id
- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- managed
- online\_canisters
- online\_PSUs
- product\_MTM
- serial\_number
- status
- total\_canisters
- total\_PSUs
- type

**-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**enclosure\_id**

指定するエンクロージャーの詳細情報。

**説明**

このコマンドを使用すると、エンクロージャーの要約 (キャニスターおよび電源と冷却装置についての現行の状況情報や、その他のエンクロージャー属性を含む) を表示することができます。表 62 は、可能な出力を示しています。

表 62. lsenclosure の出力

属性	説明
id	エンクロージャーの IDを示します。
status	エンクロージャーが SAS ネットワークから認識できるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 管理対象または非管理エンクロージャーが認識可能な場合は、online</li><li>• 管理対象エンクロージャーが認識されず、その他のフィールドが最後に認識された値を保持する場合は、offline</li><li>• エンクロージャーが認識可能であるにもかかわらず、両方のストランドがダウンしているわけではない場合は、degraded</li></ul>

表 62. *lsenclosure* の出力 (続き)

属性	説明
type	エンクロージャーのタイプを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>control</li> <li>expansion</li> </ul>
managed	エンクロージャーが管理対象であるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>yes</li> <li>no</li> </ul>
IO_group_id	エンクロージャーが属する入出力グループ。キャニスターが 2 つの異なる入出力グループに接続されている場合はブランクを示します。
IO_group_name	エンクロージャーが属する入出力グループ。キャニスターが 2 つの異なる入出力グループに接続されている場合はブランクを示します。
fault_LED	エンクロージャー上の障害 LED (発光ダイオード) の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャーまたはエンクロージャー内のコンポーネント (キャニスター、電源装置、または非スピア・ドライブを含む) で、ただちにサービス・アクションが必要な場合は、on</li> <li>入出力を実行するための十分なバッテリー電力がない場合は、slow_flashing</li> <li>エンクロージャーまたはそのコンポーネントに障害がある場合は、off</li> </ul>
identify_LED	識別 LED の状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>エンクロージャーが識別されない場合は、off</li> <li>エンクロージャーを識別中の場合は、slow_flashing</li> </ul>
error_sequence_number	このオブジェクトについて最も優先順位の高いエラーのエラー・ログ番号を示します。これは通常ブランクです。ただし、問題がある (例えば、状況が劣化である) 場合、そのエラーのシーケンス番号が含まれます。
product_MTM	製品のマシン・タイプおよびモデルを示します。
serial_number	エンクロージャーのシリアル番号を示します。これは、エンクロージャーおよびその内容を示す製品のシリアル番号です。エンクロージャーには、FRU_identity 11S データに組み込まれている、独自のシリアル番号があります。
FRU_part_number	エンクロージャーの FRU 部品番号を示します。
FRU_identity	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S シリアル番号を示します。
total_canisters	このエンクロージャー・タイプのキャニスターの最大数を示します。
online_canisters	このエンクロージャー内に含まれているキャニスターで、オンラインであるものの数を示します。
total_PSUs	このエンクロージャー内の電源および冷却装置の数を示します。
online_PSUs	このエンクロージャー内に搭載されているオンラインの電源機構装置 (PSU) の数を示します。
drive_slots	エンクロージャー内のドライブ・スロットの数を示します。
firmware_level_1	ミッドプレーンにインストールされているマイクロコード・イメージのバージョン (ミッドプレーン・ファームウェア・バージョン)を示します。
firmware_level_2	ミッドプレーンにインストールされているミッドプレーン・メタデータのバージョン (ミッドプレーンの重要プロダクト・データ (VPD) のバージョン) を示します。
machine_part_number	ブランク。



表 62. *lsenclosure* の出力 (続き)

属性	説明
machine_signature	コントロール・エンクロージャーに固有であり、シリアル番号とマシン部品番号を表す、マシン・シグニチャーを示します。形式は 19 文字の 16 進文字からなるハイフン付き文字列です。 <b>要確認:</b> 拡張エンクロージャーには、マシン・シグニチャーはありません。
interface_speed	エンクロージャーの SAS インターフェース速度 (ギガビット/秒 (Gbps)) を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Gbps</li> <li>• 12 Gbps</li> <li>• 不明またはサポートされないエンクロージャーの場合はブランク</li> </ul>
total_sems	システム内にある 2 次拡張機構モジュール (SEM) の総数を示します。この値は 0 から 2 までの数値でなければなりません。
online_sems	システム内のオンライン SEM の総数を示します。この値は 0 から 2 までの数値でなければなりません。

## 詳細な呼び出し例

```
lsenclosure 1
```

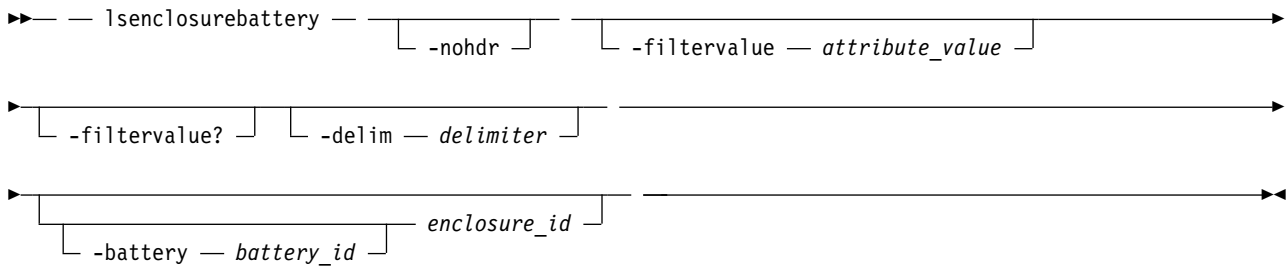
### 詳細な結果出力

```
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 F6C07926
machine_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

バッテリーに関する情報を表示するには、**lsenclosurebattery** コマンドを使用します。バッテリーはノード・キャニスター内にあります。

## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカードの使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsenclosurebattery -filtervalue "battery_id=1"
```

### -filtervalue?

(オプション) **-filtervalue attribute=value** パラメーターの有効なフィルター属性のリストを表示します。

- battery\_id
- charging\_status
- enclosure\_id
- end\_of\_life\_warning
- percent\_charged
- recondition\_needed
- status

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できま

す。コマンド・ラインに `-delim :` と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**-battery battery\_id**

(オプション) 指定されたバッテリーの詳細ビューを表示します。エンクロージャーが指定される場合のみ有効です。

**enclosure\_id**

(オプション) 指定されたエンクロージャーのバッテリーをリストします。

## 説明

このコマンドは、ノード・キャニスターにあるバッテリーに関する情報を表示します。簡略ビューでは、そのスロットのバッテリーが存在するかどうかにかかわらず、すべてのエンクロージャー内のバッテリー・スロットごとに 1 行表示されます。拡張エンクロージャーについては、バッテリーは表示されません。表 63 は、可能な出力を示しています。

表 63. `lsenclosurebattery` の出力

属性	説明
enclosure_id	バッテリーが含まれるエンクロージャーの ID を識別します。
battery_id	エンクロージャー内のバッテリーを識別します。
status	次のようにバッテリーの状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>online</code> は、バッテリーが存在し、通常どおり動作していることを示します。</li><li>• <code>degraded</code> は、バッテリーが存在するものの、通常どおりに動作していないことを示します。</li><li>• <code>offline</code> は、バッテリーを検出できないことを示します。</li></ul>
charging_status	次のようにバッテリーの充電状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>charged</code> は、バッテリーが完全に充電されていることを示します。</li><li>• <code>charging</code> は、バッテリーが充電中であることを示します。</li><li>• <code>discharging</code> は、バッテリーの電圧 (寿命) が失われつつあることを示します。</li><li>• <code>idle</code> は、バッテリーは充電中でも放電中でもないが、完全に充電された状態ではないことを示します。</li></ul>
percent_charged	バッテリーの充電をパーセンテージで示します。
end_of_life_warning	バッテリーの寿命を示します (警告ノイズを使用)。値は <code>yes</code> および <code>no</code> です。 <b>重要:</b> バッテリーを取り替えてください。
FRU_part_number	バッテリーの FRU 部品番号を示します。
FRU_identity	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S 番号を識別します。
firmware_level	バッテリーにインストールされているマイクロコード・イメージのバージョン。
error_sequence_number	このオブジェクトについて最も優先順位の高いエラーのエラー・ログ (またはイベント・ログ) 番号を示します。この出力フィールドは通常ブランクです。ただし、問題がある (例えば、状況が <code>degraded</code> である) 場合、そのエラー・イベントのシーケンス番号が含まれます。
remaining_charge_capacity_mAh	バッテリーの残りの充電容量 (ミリアンペア時 (mAh)) を示します。
full_charge_capacity_mAh	バッテリーの完全充電容量 (mAh) を示します (バッテリーが古くなると、これが減少します)。

表 63. `lsenclosurebattery` の出力 (続き)

属性	説明
<code>compatibility_level</code>	このバッテリーで作動するには、バッテリーのドライバー・ソフトウェアがこのレベルをサポートしなければならないことを示します。この値は、バッテリーの重要プロダクト・データ (VPD) から得られます。
<code>last_recondition_timestamp</code>	最後に正常に行われたガス・ゲージ調整の時点を示すシステム・タイム・スタンプを形式 <code>YYMMDDHHMMSS</code> で示します。詳細は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Y は年</li> <li>(最初の) M は月</li> <li>D は日</li> <li>H は時</li> <li>(2 番目の) M は分です。</li> <li>S は秒</li> </ul>
<code>powered_on_hours</code>	バッテリーが電源の入ったノード (必ずしも同じノードとは限らない) 内にあった時間数を示します。
<code>cycle_count</code>	バッテリーで実行された充電サイクルまたは放電サイクルの回数を示します。

## 簡略な呼び出し例

```
lsenclosurebattery 1
```

結果出力:

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsenclosurebattery -battery 1 1
```

結果出力:

```
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
```

## Iscontrolenclosurecandidate (Storwize ファミリー製品のみ)

**Iscontrolenclosurecandidate** コマンドは、現行システムに追加することができるすべてのコントロール・エンクロージャーのリストを表示するために使用します。

## 構文

```
lscontrolenclosurecandidate - [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

表 64 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 64. *lscontrolenclosurecandidate* の属性値

属性	値
serial_number	エンクロージャーのシリアル番号を示します。
product_MTM	エンクロージャーの MTM を示します。
machine_signature	エンクロージャーのマシン・シグニチャーを示します。

## 簡略な呼び出し例

```
lscontrolenclosurecandidate
```

簡略な結果出力

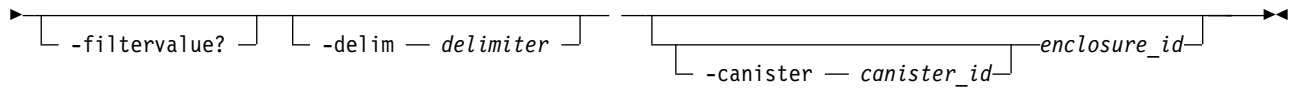
```
serial_number product_MTM machine_signature
G00F7GY       2076-124 5746-9812-B5CF-FEF9
```

## lsenclosurecanister

**lsenclosurecanister** コマンドは、エンクロージャー内のキャニスターごとに詳細な状況を表示するために使用します。

## 構文

```
lsenclosurecanister - [ -nohdr ] [ -filtervalue attribute_value ]
```



## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。CLI の使用時には、ワイルドカードの使用について以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsenclosurecanister -filtervalue "node_name=node*"
```

### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue attribute=value** パラメーターの有効なフィルター属性のリストを表示します。

- enclosure\_id
- canister\_id
- node\_id
- node\_name
- status
- type

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-canister canister\_id**

enclosure\_id が指定される場合のみ有効です。指定されたエンクロージャーのキャニスターの詳細ビューを提供します。

### **enclosure\_id**

指定されたエンクロージャーのキャニスターをリストします。

## 説明

このコマンドを使用すると、エンクロージャー内のキャニスターごとに詳細な状況を表示することができます。表 65 では、可能な出力を示しています。

表 65. *lsenclosurecanister* の出力

属性	説明
enclosure_id	キャニスターが含まれるエンクロージャーの ID。
canister_id	エンクロージャー内のどのキャニスターであるかを識別します。
status	キャニスターの状況。 <ul style="list-style-type: none"><li>• online: キャニスターが存在し、正常に動作しています。</li><li>• degraded: キャニスターが存在しますが、正常に動作していません。</li><li>• offline: キャニスターを検出できませんでした。</li></ul>
type	キャニスターのタイプ。 <ul style="list-style-type: none"><li>• node</li><li>• expansion</li></ul>
node_id	このキャニスターに対応するノード。キャニスターがノードでない場合、ノードがオフラインである場合、またはノードがクラスター化システムの一部でない場合は、ブランクです。
node_name	このキャニスターに対応するノード。キャニスターがノードでない場合、ノードがオフラインである場合、またはノードがクラスター化システムの一部でない場合は、ブランクです。
temperature	キャニスターの温度 (摂氏)。
identify_LED	identify_LED の状況。値は on、off、または slow-flashing です。
fault_LED	fault_LED の状況。値は on、off、または slow-flashing です。
SES_status	装置とキャニスター間の接続の SCSI 状況。値は、online および offline です。
FRU_part_number	キャニスターの現場交換可能ユニット (FRU) 部品番号。
FRU_identity	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S 番号。
WWNN	キャニスターのファイバー・チャネル ワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) (ノード・キャニスターのみ)
temperature	(0 から 245) キャニスターの温度 (摂氏の度数)。 温度が 0 未満になる場合、0 が表示されます。 <b>要確認:</b> 温度値は、周辺温度値ではありません。これは、内部温度センサー値です。
fault_LED	障害 LED と識別 LED (発光ダイオード) を組み合わせた状態。 <ul style="list-style-type: none"><li>• off: 障害なし</li><li>• slow_flashing: 識別モード 注: LED が識別モードである場合、常時明滅しているため、障害があるかどうかが見え隠れします。 識別モードから移すと、LED は on または off になります。</li><li>• on: 障害あり</li></ul>
error_sequence_number	このオブジェクトについて最も優先順位の高いエラーのエラー・ログ番号を示します。これは通常ブランクです。ただし、問題がある (例えば、状況が劣化である) 場合、そのエラーのシーケンス番号が含まれます。

表 65. *lsenclosurecanister* の出力 (続き)

属性	説明
SAS_port_1_status	SAS ポート間のケーブルに損傷があるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• offline</li> <li>• excluded (ログインしていますが、キャニスターと通信できないことを意味します)</li> <li>• degraded (SAS ケーブルが十分に機能していないことを意味します)</li> <li>• ブランク (コントロール・キャニスター上に表示されることがあります。<b>lsportsas</b> を参照)</li> </ul>
SAS_port_2_status	SAS ポート間のケーブルに損傷があるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• offline</li> <li>• excluded (ログインしていますが、キャニスターと通信できないことを意味します)</li> <li>• degraded (SAS ケーブルが十分に機能していないことを意味します)</li> <li>• ブランク (コントロール・キャニスター上に表示されることがあります。<b>lsportsas</b> を参照)</li> </ul>
firmware_level	キャニスターで実行される SCSI エンクロージャー・サービス (SES) コードのファームウェア・レベル、またはキャニスターのファームウェア・バージョン。
firmware_level_2	キャニスターにインストールされている他のマイクロコード・イメージのうち最初のバージョン (キャニスター・ブート・ローダーのバージョン)。
firmware_level_3	キャニスターにインストールされている他のマイクロコード・イメージのうち 2 つ目のバージョン (キャニスター複合プログラマブル論理装置 (CPLD) のバージョン)。
firmware_level_4	キャニスターにインストールされている他のマイクロコード・イメージのうち 3 つ目のバージョン (キャニスター・フラッシュ構成バージョン)。
firmware_level_5	キャニスターにインストールされているキャニスター・メタデータのバージョン (キャニスター VPD バージョン)。

## 簡略な呼び出し例

```
lsenclosurecanister -delim :
```

### 結果出力

```
enclosure_id:canister_id:status:type:node_id:node_name
1:1:degraded:expansion:1:node1
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsenclosurecanister -canister 1 1
```

### 詳細な結果出力

```
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 (Flex V7000 ストレージ・ノード)

**lsenclosurechassis** コマンドは、シャーシ固有のエンクロージャー属性 (シャーシ内のロケーションなど) の記述を表示するために使用します。

### 構文

```
➤ — lsenclosurechassis — [-nohdr] [-delim delimiter] [-enclosure_id]
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### enclosure\_id

(オプション) エンクロージャーの固有 ID (1 から 99 の間の数値) を指定します。

### 説明

このコマンドには、詳細ビューと簡略ビューの両方があります。詳細ビューには、*enclosure\_id* キーワードが必須です。

以下の表は、シャーシ固有のエンクロージャー属性と、表示される可能性のある出力を示しています。

表 66. *lsenclosurechassis* の出力

属性	説明
enclosure_id	エンクロージャー ID を指定します。数 1 から 99 までの数字。
chassis_name	シャーシ名を指定します。CMM から設定できます。ブランクまたは最大 128 文字の英数字ストリング。

表 66. *lsenclosurechassis* の出力 (続き)

属性	説明
canister_1_bay	シャーシ内の最初のキャニスター・ベイのエンクロージャーの位置を指定します。数 0 から 254 までの数字。
canister_2_bay	シャーシ内の 2 番目のキャニスター・ベイのエンクロージャーの位置を指定します。数 0 から 254 までの数字。
numbering_scheme	CMM から設定される、シャーシの番号付け方を指定します。数 0 から 255 までの数字。
pos_in_rack	CMM から設定される、ラック内のシャーシの位置を指定します。2 文字の英数字ストリングであることが必要。
rack_location	CMM から設定される、シャーシが入っているラックの位置を指定します。ブランクまたは最大 128 文字の英数字ストリング。
rack_room	CMM から設定される、ラックが設置されている部屋を指定します。ブランクまたは最大 128 文字の英数字ストリング。
chassis_mtm	シャーシのマシン・タイプまたはモデルを指定します。タイプまたはモデルは最大 22 文字の英数字ストリング。
chassis_sn	シャーシのシリアル番号を指定します。シリアル番号は最大 22 文字の英数字ストリング。
chassis_uuid	シャーシの固有ユーザー ID を指定します。ID は最大 128 文字の英数字ストリング。
chassis_rack	シャーシが入っているラックの ID を指定します。ID はブランクまたは最大 128 文字の英数字ストリング。

## 呼び出し例

```
lsenclosurechassis 1
```

結果出力:

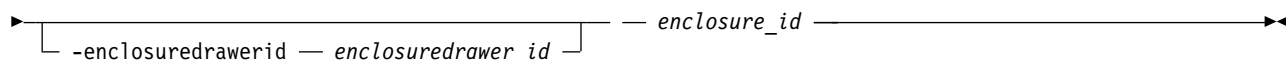
```
enclosure_id 1
chassis_name 25631
  canister_1_bay 0
  canister_2_bay 0
  numbering_scheme 0
  pos_in_rack 1
  rack_location In the corner
  rack_room D-East
chassis_mtm 2078-219
chassis_sn 64H123R
chassis_uuid 987654321
chassis_rack Rack47
```

## lsenclosedrawer

**lsenclosedrawer** コマンドは、エンクロージャー内にあるドロワーの状況やその他のデータを報告するために使用します。

## 構文

```
►►— lsenclosedrawer —┬─ -nohdr ─┬─ -delim — delimiter ─┬─
```



## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-enclosure\_drawerid enclosure\_drawer\_id**

(オプション) データを表示する対象のエンクロージャー・ドロワーの ID を表示します。値は 1 から 4 です。

### **enclosure\_id**

(必須) データを表示するエンクロージャーの ID を表示します。**-enclosure\_drawerid** が指定されているかどうかにかかわらず、**enclosure\_id** は指定されなければなりません。値は 1 から 199 です。

## 説明

このコマンドは、エンクロージャー内にあるドロワーの状況やその他のデータをリストします。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 67. *lsenclosure\_drawer* の出力

属性	説明
enclosure_id	ドロワーに関連したエンクロージャーの ID を示します。この値は 1 から 99 までの数値でなければなりません。
drawer_id	エンクロージャー内にあるドロワーの ID を示します。この値は 1 から 4 までの数値でなければなりません。
status	エンクロージャー内にあるドロワーの状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• degraded</li> <li>• offline</li> </ul>
expander_1_status	ドロワー内の拡張機構 (左端) の状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• degraded</li> <li>• offline</li> </ul>

表 67. *lsenclosedrawer* の出力 (続き)

属性	説明
expander_2_status	ドロワー内の拡張機構 (右端) の状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• degraded</li> <li>• offline</li> </ul>
error_sequence_number	ドロワーに対してログに記録された現行イベントのイベント・ログ・シーケンス番号を示します。現行イベントがない場合、この値はブランクです。値は 1 から MAX_ERR_LOG_SEQ_NUM までの数値であることが必要です。
FRU の部品番号	ドロワーの現場交換可能ユニット (FRU) 部品番号を示します。この値は、7 文字の英数字ストリングでなければなりません
FRU_identity	ドロワーの FRU ID を示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません
expander1_firmware_level	ドロワー内の拡張機構 (左端) のファームウェア・レベルを示します。
expander2_firmware_level	ドロワー内の拡張機構 (右端) のファームウェア・レベルを示します。

## 呼び出し例

```
lsenclosedrawer
```

結果出力:

```
enclosure_id disk_id status
1             1          online
1             2          online
1             3          online
1             4          online
2             1          online
2             2          online
2             3          online
2             4          online
```

## 呼び出し例

```
lsenclosedrawer -enclosedrawerid 1 1
```

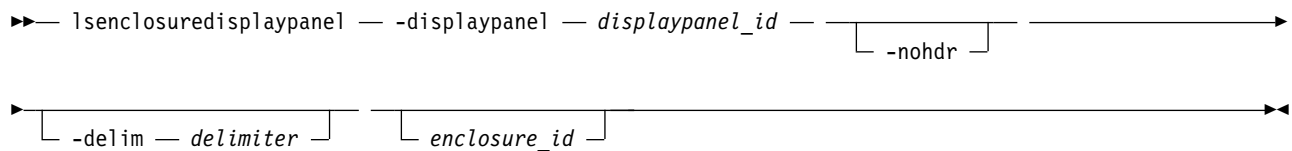
結果出力:

```
enclosure_id 1
disk_id 1
status online
expander_1_status online
expander_2_status online
error_sequence_number
FRU_part_number XXXXXXX
FRU_identity 11SXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

## lsenclosedisplaypanel

**lsenclosedisplaypanel** コマンドは、エンクロージャー内の表示パネルに関する情報を表示するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-displaypanel** *displaypanel\_id*

(必須) 表示される表示パネルの表示パネル ID を指定します。値は数値であることが必要です。

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim** : と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### *enclosure\_id*

(必須) 表示されるエンクロージャー・データのエンクロージャー ID を指定します。この値は 1 から 99 までの数値でなければなりません。

## 説明

このコマンドは、エンクロージャー内の表示パネルに関する情報を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 68. ? 出力

属性	説明
<b>enclosure_id</b>	表示パネルが含まれるエンクロージャーのエンクロージャー ID を示します。この値は 1 から 99 までの数値でなければなりません。
<b>displaypanel_id</b>	エンクロージャー内にある表示パネルの ID を示します。値は数値でなければなりません。
<b>status</b>	エンクロージャー内にある表示パネルの表示パネル状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>enum</li> <li>online</li> <li>degraded</li> <li>offline</li> </ul>

表 68. ? 出力 (続き)

属性	説明
error_sequence_number	2 次拡張機構モジュール (SEM) に対してログに記録された現行イベントのイベント・ログ・シーケンス番号を示します。ログに記録するイベントがない場合、この値はブランクです。
FRU_part_number	表示パネルの FRU 部品番号を示します。この値は、7 文字の数値ストリングでなければなりません。
FRU_identity	表示パネルの FRU ID を示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。

### 簡略な呼び出し例

```
lsenclosedisplaypanel
```

結果出力:

```
enclosure_id display_panel_id status
1             1                online
2             1                online
3             1                online
```

### 詳細な呼び出し例

```
lsenclosedisplaypanel -displaypanel 1 3
```

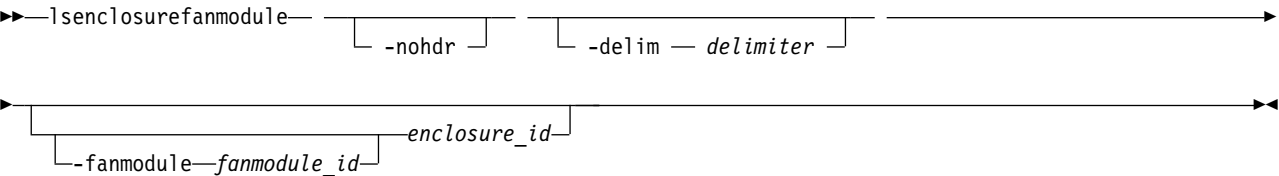
結果出力:

```
enclosure_id 3
displaypanel_id 1
status online
error_sequence_number
FRU_Part_Number *****
FRU_Identity *****
```

## lsenclosurefanmodule

**lsenclosurefanmodule** コマンドを使用して、エンクロージャー内の各ファン・モジュールおよび装着されているファンの状況を報告します。

### 構文



### パラメーター

**-fanmodule fanmodule\_id**

(オプション) データを表示するファン・モジュールの ID を指定します。指定できる値は 1 または 2 です。その他の値を指定した場合、出力は返されません。

## **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

## **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## **enclosure\_id**

(オプション) データを表示するエンクロージャーの ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、エンクロージャー内のファン・モジュールおよび装着されているファンの状況を報告します。

表 69 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 69. *lsenclosurefanmodule* の属性値

属性	値
enclosure_id	ファン・モジュールが含まれるエンクロージャーのエンクロージャー ID を示します。
fan_module_id	エンクロージャー内にあるファン・モジュールのファン・モジュール ID を示します。指定できる値は 1 または 2 です。
status	ファン・モジュールおよび装着されたファンの結合状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• online</li><li>• offline</li><li>• degraded</li></ul>
error_sequence_number	ファン・モジュールに対してログに記録された現行イベントのイベント・ログ・シーケンス番号を示します。現行イベントがない場合はブランクです。
FRU_part_number	ファン・モジュールの部品番号を示します。
FRU_identity	ファン・モジュールの FRU ID を示します。
fault_LED	ファン・モジュール上の障害 LED (発光ダイオード) の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• on は、LED がオンであることを示します</li><li>• off は、LED がオフであることを示します</li><li>• unknown は、LED の状況が不明であることを示します</li></ul>

## 呼び出し例

```
lsenclosurefanmodule
```

結果出力

enclosure_id	fan_module_id	status
1	1	online
1	2	online
2	1	online
2	2	online

## 呼び出し例

```
lsenclosurefanmodule 2
```

結果出力

enclosure_id	fan_module_id	status
2	1	online
2	2	online

## 呼び出し例

```
lsenclosurefanmodule -fanmodule 1 1
```

結果出力

```
enclosure_id 1
fan_module_id 1
status online
error_sequence_number
FRU_part_number 31P1847
FRU_identity 11S31P1846YM10BG3B101N
fault_LED off
```

---

## lsenclosurepsu

**lsenclosurepsu** コマンドは、エンクロージャー内の各電源機構装置 (PSU) に関する情報を表示するために使用します。

### 構文

```
lsenclosurepsu [-nohdr] [-filtervalue attribute_value] [-filtervalue?]
[-delim delimiter] [-psu psu_id] enclosure_id
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。



### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsenclosurepsu -filtervalue "psu_id=1"
```

### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- enclosure\_id
- psu\_id
- 状況

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-psupsu\_id**

(オプション) **enclosure\_id** が指定される場合のみ有効です。指定されたエンクロージャーの PSU の詳細ビューを提供します。

### **enclosure\_id**

(オプション) 指定されたエンクロージャーの PSU をリストします。

## 説明

このコマンドを使用すると、エンクロージャー内の各電源機構装置 (PSU) に関する情報を表示することができます。表 70 は、可能な出力を示しています。

表 70. *lsenclosurepsu* の出力

属性	説明
enclosure_id	PSU を含むエンクロージャーの ID を示します。
psu_id	エンクロージャー内の PSU の ID を示します。
status	エンクロージャー内の電源および冷却装置の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• online は、PSU が存在し、正常に動作していることを示します。</li><li>• offline は、PSU を検出できないことを示します。</li><li>• degraded は、PSU が存在するものの、正常に動作していないことを示します。</li></ul>
input_failed	<ul style="list-style-type: none"><li>• on は、使用可能な入力電源が電力配分装置から検出されないことを示します。</li><li>• off は、入力電源が OK であることを示します。</li></ul>

表 70. lsenclosurepsu の出力 (続き)

属性	説明
output_failed	<ul style="list-style-type: none"> <li>on は、使用可能な出力電源が電力配分装置から検出されないことを示します。</li> <li>off は、出力電源が OK であることを示します。</li> </ul>
input_power	<ul style="list-style-type: none"> <li>ac は、電源機構に AC 電源入力が必要であることを示します。</li> <li>dc は、電源機構に DC 電源入力が必要であることを示します。</li> <li>unknown は、電源機構が不明または判別不能であることを示します。</li> </ul>
fan_failed	<ul style="list-style-type: none"> <li>on は、AC LED、DC LED、およびファン LED がすべて点灯している場合、PSU に障害があることを示します。ファン LED のみが点灯している場合、ファンに障害があります。</li> <li>off は、この PSU 内のファンが OK であることを示します。</li> </ul>
redundant	<p>電源機構を取り外すことができるかどうか (yes または no) を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PSU が拡張エンクロージャーにある場合、もう一方の PSU がオンラインでなければなりません。</li> <li>PSU がコントロール・エンクロージャーにある場合、もう一方の PSU がオンラインでなければなりません。また、その PSU 上のバッテリーに、シャットダウン前にキャニスターが状態データとキャッシュ・データをダンプできる十分な充電量が必要です。</li> </ul>
error_sequence_number	このオブジェクトについて最も優先順位の高いエラーのエラー・ログ (またはイベント・ログ) 番号を示します。これは通常ブランクです。ただし、問題がある (例えば、状況が劣化である) 場合、そのエラー・イベントのシーケンス番号が含まれます。
FRU_part_number	PSU の FRU 部品番号を示します。
FRU_identity	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S 番号を示します。
firmware_level_1	電源機構にインストールされているマイクロコード・イメージのバージョン (電源機構ファームウェア・バージョン) を示します。
firmware_level_2	<p>電源機構にインストールされている電源機構メタデータのバージョン (電源機構の重要プロダクト・データ (VPD) のバージョン) を示します。</p> <p>注: このフィールドは、一部のシステムには適用できない場合があります、すべての PSU タイプについてブランクになります。</p>
firmware_level_3	<p>エンクロージャーの高効率 (HE) 電源機構装置 (PSU) にインストールされている 2 次マイクロコード・イメージのバージョンを示します。</p> <p>注: このフィールドは、一部のシステムには適用できない場合があります、すべての PSU タイプについてブランクになります。</p>

## 呼び出し例

```
lsenclosurepsu -delim :
```

### 結果出力

```
enclosure_id:PSU_id:status:input_power
1:1:online:ac
1:2:online:ac
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsenclosurepsu -psu 1 1
```

### 詳細な結果出力

```
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** コマンドは、5U92 システム内の 2 次拡張機構モジュール (SEM) に関する状況 (またはすべての関連データ) を表示するために使用します。

### 構文

```
▶▶ lsenclosuresem — [ -sem — sem_id ] [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] —▶▶
▶ enclosure_id —▶▶
```

### パラメーター

#### **-sem** *sem\_id*

(オプション) 表示される SEM データの SEM ID を指定します。

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### *enclosure\_id*

(必須) 表示されるエンクロージャー・データのエンクロージャー ID を指定します。この値は、1 から 99 の整数でなければなりません。

### 説明

このコマンドは、5U92 システム内の SEM に関する状況 (またはすべての関連データ) を表示します。

5U92 システムは 5U のエンクロージャーで、最大 92 個の 3.5 型ドライブ (ただし、拡張エンクロージャー内でのみ使用できます) を格納できます。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 71. *lsenclosuresem* の出力

属性	説明
id	ディスク・ドロワーが含まれるエンクロージャーのエンクロージャー ID を示します。この値は 1 から 99 までの数値でなければなりません。
sem_id	エンクロージャー内にある SEM の SEM ID を示します。この値は数値 1 または 2 でなければなりません。
status	エンクロージャー内にある SEM の SEM 状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online は、SEM がオンラインであることを示します</li> <li>• degraded は、SEM が機能低下であることを示します</li> <li>• offline は、SEM がオフラインであることを示します</li> </ul>
expander_1_status	最初または最下位の拡張機構インデックスの状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online は、SEM がオンラインであることを示します</li> <li>• degraded は、SEM が機能低下であることを示します</li> <li>• offline は、SEM がオフラインであることを示します</li> </ul>
expander_2_status	2 番目の拡張機構インデックス (すなわち $e+1$ 。ここで $e$ は最下位または最初の拡張機構インデックス) の状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online は、SEM がオンラインであることを示します</li> <li>• degraded は、SEM が機能低下であることを示します</li> <li>• offline は、SEM がオフラインであることを示します</li> </ul>
error_sequence_number	SEM に対してログに記録された現行イベントのイベント・ログ・シーケンス番号を示します。この値は yes または no です。ログに記録するエラーがない場合、この値はブランクです。
FRU_part_number	SEM の現場交換可能ユニット (FRU) 部品番号を示します。この値は、7 文字の数値ストリングでなければなりません。
FRU_identity	SEM の FRU ID を示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。
firmware_level_1	最下位の拡張機構インデックスの SCSI エンクロージャー・サービス (SES) ファームウェア・レベルを示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。
firmware_level_2	最下位の拡張機構インデックスのブート・ローダー・ファームウェア・レベルを示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。
firmware_level_3	下から 2 番目の拡張機構インデックス (すなわち $s+1$ 。ここで $s$ は最下位または最初の拡張機構インデックス) の SES ファームウェア・レベルを示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。
firmware_level_4	下から 2 番目の拡張機構インデックス (すなわち $b+1$ 。ここで $b$ は最下位または最初の拡張機構インデックス) のブート・ローダー・ファームウェア・レベルを示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。
firmware_level_5	最下位の拡張機構インデックスの複合プログラマブル論理装置 (CPLD) ファームウェア・レベルを示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。

表 71. *lsenclosuresem* の出力 (続き)

属性	説明
firmware_level_6	下から 2 番目の拡張機構インデックス (すなわち $c+1$ 。ここで $c$ は最下位または最初の拡張機構インデックス) の CPLD ファームウェア・レベルを示します。この値は、22 文字の英数字ストリングでなければなりません。

## 簡略な呼び出し例

```
lsenclosuresem 1
```

結果出力:

```
enclosure_id sem_id status expander1_status expander2_status
1             1      online online           online
1             2      online online           online
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsenclosuresem -sem 1 1
```

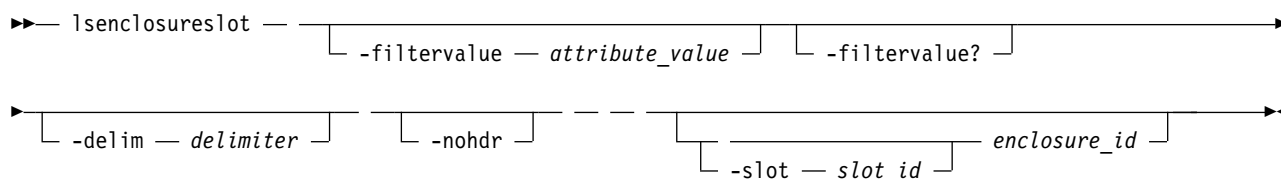
結果出力:

```
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** コマンドは、エンクロージャー内の各ドライブ・スロットに関する情報を表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

**-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsenclosureslot -filtervalue "enclosure_id>2"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- drive\_id
- drive\_present
- enclosure\_id
- port\_1\_status
- port\_2\_status
- slot\_id

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。このパラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

#### **-slot slot\_id**

(オプション) 情報を表示する対象のスロットを指定します (そのエンクロージャー・スロットの詳細ビューを表示します)。このパラメーターは、エンクロージャーが指定される場合のみ有効です。この値は 1 から 92 までの数値でなければなりません。

注:

指定のエンクロージャーに存在しないスロットのスロット情報が要求される場合、表示される値はブランクです。

#### **enclosure\_id**

(オプション) そのエンクロージャーのスロットをリストします。**-slot** を使用する場合は、このオプションを指定する必要があります。

## 説明

このコマンドを使用すると、ドライブが存在するかどうか、およびそのドライブのポート状況などの、エンクロージャー内の各ドライブ・スロットに関する情報を表示することができます。441 ページの表 72 では、可能な出力を示しています。

表 72. *lsenclosureslot* の出力

属性	説明
enclosure_id	ドライブ・スロットが含まれるエンクロージャの ID。
slot_id	エンクロージャ内のどのドライブ・スロットであるかを識別します。
port_1_status	<p>エンクロージャのスロット・ポート 1 の状況。複数の理由でこのポートがバイパスされる場合、1 つのみが表示されます。優先順位順に状況は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• online: エンクロージャのスロット・ポート 1 がオンラインです</li> <li>• excluded_by_drive: ドライブがポートを除外しました</li> <li>• excluded_by_enclosure: エンクロージャがポートを除外しました</li> <li>• excluded_by_system: クラスター化システム (システム) がポートを除外しました</li> </ul>
port_2_status	<p>エンクロージャのスロット・ポート 2 の状況。複数の理由でこのポートがバイパスされる場合、1 つのみが表示されます。優先順位順に状況は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• online: エンクロージャのスロット・ポート 2 がオンラインです</li> <li>• excluded_by_drive: ドライブがポートを除外しました</li> <li>• excluded_by_enclosure: エンクロージャがポートを除外しました</li> <li>• excluded_by_system: クラスター化システム (システム) がポートを除外しました</li> </ul>
fault_LED	<p>障害 LED と識別 LED (発光ダイオード) を組み合わせた状態。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• off: 障害なし</li> <li>• slow_flashing: 識別モード</li> </ul> <p>注: LED が識別モードである場合、常時明滅しているため、障害があるかどうかは隠されます。識別モードから移すと、LED は on または off になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• on: 障害あり</li> </ul>
powered	<p>スロットの電源がオンであるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• あり</li> <li>• なし</li> </ul>
drive_present	<p>ドライブがスロットに入っているかどうかを示します。ドライブは作動しているか、非活動であるか、電源がオフである場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes (存在します)</li> <li>• no (空です)</li> </ul>
drive_id	スロット内のドライブの ID。ドライブが存在しない場合、またはドライブが存在しているものの、オフラインであり、非管理である場合は、ブランクです。
error_sequence_number	このオブジェクトについて最も優先順位の高いエラーのエラー・ログ番号を示します。これは通常ブランクです。ただし、問題がある (例えば、状況が劣化である) 場合、そのエラーのシーケンス番号が含まれます。
interface_speed	<p>接続されているドライブ・スロットの最低のインターフェース速度 (ギガビット/秒または Gbps) を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.5 Gbps</li> <li>• 3 Gbps</li> <li>• 6 Gbps</li> <li>• 12 Gbps</li> <li>• 両方のポートが分離されているか、ドライブが接続されていない場合は、ブランク</li> </ul>

## 簡略な呼び出し例

この例は、1 次元 ID と 2 次元 ID 間のマッピングに関する情報を表示します。

```
lsenclosureslot
```

結果出力

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

## エンクロージャー 5 のスロット 2 を表示する詳細な呼び出し例

```
lsenclosureslot -delim : -slot 2 5
```

結果出力

```
enclosure_id:5
slot_id:2
port_1_status:online
port_2_status:online
fault_LED:off
powered:yes
drive_present:yes
drive_id:105
error_sequence_number:
interface_speed:6Gb
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsenclosureslot -delim :
```

結果出力

```
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:
```



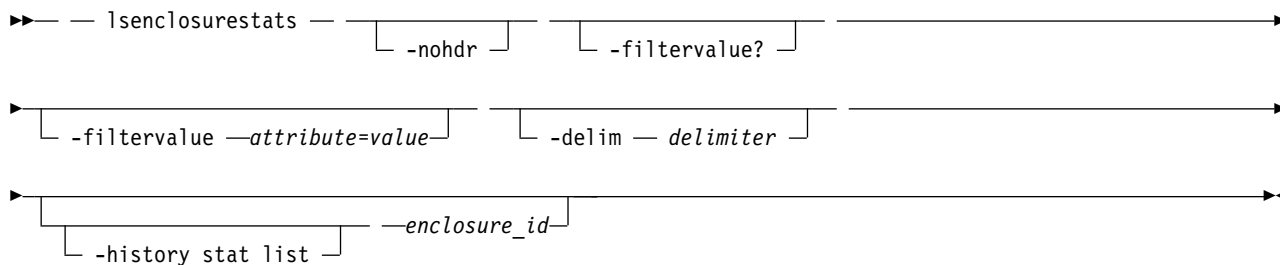
```
1:21:online:online:yes:8:
1:22:online:online:yes:0:
1:23:online:online:yes:3:
1:24:online:online:yes:2:
```

---

## lsenclosurestats

**lsenclosurestats** コマンドは、すべてのエンクロージャー統計の最新値 (平均) を表示します。また、使用可能な統計の任意のサブセットについて、それらの値の履歴も表示することができます。

### 構文



### パラメーター

#### **-history stat\_list**

(オプション) エンクロージャー統計の値の履歴を生成します。

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsenclosurestats -filtervalue "enclosure_id>2"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- enclosure\_id
- stat\_name

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1

行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*enclosure\_id*  
(オプション) エンクロージャーの固有 ID (1 から 99 の間の数値) を指定します。

説明

要確認: このコマンドは、環境統計をサポートしない製品に対して使用することはできません。

**-history stat\_list** を指定する場合、*enclosure\_id* も指定する必要があります。 フィルタリングは、簡略ビューではサポートされますが、詳細ビューではサポートされません。

複数の統計履歴を要求することができます。 上限は、簡略ビューで表示されているさまざまな統計名の現行の最大数です。 簡略ビューでは、出力の順序を定義しています。

詳細ビューでは、エンクロージャー電源は 30 秒間の平均をとって即時電源を提供します。

注: 平均化は、集合サンプルにのみ適用されます。  
**-history** が指定された場合は、エンクロージャー電源の平均は出力されません。

以下は、環境統計をサポートしない製品に対する呼び出し例です (メッセージが表示されます)。

lsenclorestats

結果出力は次のとおりです。

CMMVC6051E An unsupported action was selected.

表 73 は、環境統計をサポートする製品に対するシャーン固有のエンクロージャー属性と、表示される可能性のある出力を示しています。

表 73. *lsenclorestats* の出力

属性	説明
enclosure_id	エンクロージャー ID を示します (1 から 264 の間の数字)。
sample_time	データ抽出が行われた期間を示します。
stat_name	統計フィールドの名前を示します。
stat_current	統計フィールドの現行値を示します。
stat_peak	統計フィールドのピーク値を示します。データ抽出には最後の 5 分間が使用されます。
stat_peak_time	ピークが発生した時刻を示します。
stat_value	統計値を示します。

要確認: フィルタリングは、簡略ビューを使用する *enclosure\_id* and *stat\_name* フィールドでサポートされます。

## 呼び出し例

```
lsenclosurestats
```

### 結果出力

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

## 呼び出し例

```
lsenclosurestats -history power_w 1
```

### 結果出力

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
```

次の表は、**stat\_name** 属性に対して表示される値に適用可能な値を示しています。

表 74. *stat\_name* フィールドの値

値	説明
power_w	消費電力 (ワット数) を表示します。
temp_c	周辺温度 (摂氏) を表示します。
temp_f	周辺温度 (華氏) を表示します。

## lssasfabric

**lssasfabric** コマンドは、ノードから認識されるキャニスター、およびこれらのキャニスターの順序を表示するために使用します。

### 構文

```
►► lssasfabric [-filtervalue attribute_value] [-nohdr] [-delim delimiter]
► [-filtervalue?] ◄◄
```

### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lssasfabric -filtervalue status
```

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- 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

## 説明

このコマンドは、ノードから認識されるキャニスター、およびこれらのキャニスターの順序を表示するために使用します。表 75 は、可能な出力について説明しています。

表 75. *Issasfabric* の出力

属性	説明
enclosure_id	より線が接続される先のエンクロージャーの ID。
canister_id	より線が接続される先の、エンクロージャー内のキャニスター。
canister_port_id	より線が接続される先のキャニスター・ポート。
control_enclosure_id	より線が接続される元のエンクロージャーの ID。  ノードがキャニスターまたはエンクロージャーの内部にない場合、このフィールドはブランクです。
node_canister_id	より線が接続される元のキャニスターの ID。  ノードがキャニスターまたはエンクロージャーの内部にない場合、このフィールドはブランクです。

表 75. lssasfabric の出力 (続き)

属性	説明
node_canister_port_id	より線が出るノード・キャニスター・ポート。これは、チェーン ID と同じでなければなりません。
position	より線またはチェーン内の位置。
IO_group_id	ストランドが属する入出力グループ。これは、エンクロージャー入出力グループと同じでなければなりません。
IO_group_name	ストランドが属する入出力グループ。これは、エンクロージャー入出力グループと同じでなければなりません。
node_id	より線が接続される元のノード ID。これは、node_canister と同じ物理オブジェクトです。
node_name	ストランド接続される元のノードの名前。これは、node_canister と同じ物理オブジェクトです。

### 3 つのエンクロージャーを使用する呼び出し例

エンクロージャー 1 はコントロール・エンクロージャーです。エンクロージャー 2 は、キャニスター・ポート 1 をコネクタとして使用してチェーン 1 (ノード・キャニスター・ポート 1) にあります。エンクロージャー 3 は、キャニスター・ポート 2 をコネクタとして使用してチェーン 2 (ノード・キャニスター・ポート 2) にあります。

lssasfabric

注: 本書では、次の出力は 2 つの部分に分割されています。これは例示のためであり、このコマンドを実行するとき出力が 2 つの部分で表示されることはありません。

結果出力の最初の部分は次のとおりです。

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

結果出力の 2 番目の部分は次のとおりです。

node_canister_port_id	position	IO_group_id	IO_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

### 2 つのエンクロージャーを指定する呼び出し例

この例では、ノードのセットに正しく接続された拡張エンクロージャーのペアに対してこのコマンドを使用した場合の出力を示しています。

lssasfabric

結果出力

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
1	1	1		1	1	0	0	io_grp0	1	node1
2	1	1		2	1	0	0	io_grp0	1	node1

[edit]

**resetleds** コマンドは、ノード・バッテリー LED を含め、クラスター化システム (システム) 内のすべての LED (発光ダイオード) を同時にオフにするために使用します。

```

▶▶—reset|eds—◀◀

```

## 第 13 章 エンクロージャー・コマンド 449

## パラメーター

### **-port** *port\_id*

(オプション) システムが正しく配線されている場合、この値は、ダンプ対象のエンクロージャーを持つチェーンの ID と等しくなります。システムの配線が正しく行われていない場合、どちらかのノード・キャニスターのポート *port\_id* に接続されているすべてのエンクロージャーがダンプされます。

### **-iogrp** *iogrp\_id\_or\_name*

(オプション) コントロール・エンクロージャーが属する入出力グループの ID または名前。

### **-enclosure** *enclosure\_id*

(オプション) ダンプするエンクロージャーの ID。

## 説明

**重要:** いずれかのオプション・パラメーターが指定されている必要があります。

このコマンドは、1 つ以上の指定されたエンクロージャー内のキャニスターがデータをダンプすることを要求します。ダンプされたデータはその後収集され、エンクロージャーに接続されているノード上の `/dumps/enclosure` に移動されます。正常にダンプされたキャニスターごとに 1 つのファイルがあり、別々のノードに置かれる場合があります。製品サポート・チーム (または情報) にダンプ・データを解釈するツールがある場合、ダンプは製品サポート・チーム (または情報) で使用するためのものです。ファイルをシステムからコピーするには、**cpdumps** コマンドを使用してください。このコマンドは、エンクロージャーへのアクセスを中断しません。システムでは、ディレクトリー内の `enclosure statesave` の数が、ノード当たり 20 に制限されます。

**iogrp 2** 内のコントロール・エンクロージャーのポート **1** に接続されているすべてのエンクロージャーからのエンクロージャー・ダンプをトリガーする場合は、次のとおりです。

```
triggerenclosuredump -port 1 -iogrp 2
```

### 結果出力

The data is dumped to the `/dumps/enclosure` directory if command is successful.

**エンクロージャー 5** からのエンクロージャー・ダンプをトリガーする場合は、次のとおりです

```
triggerenclosuredump -enclosure 5
```

### 結果出力

The data is dumped to the `/dumps/enclosure` directory if command is successful.



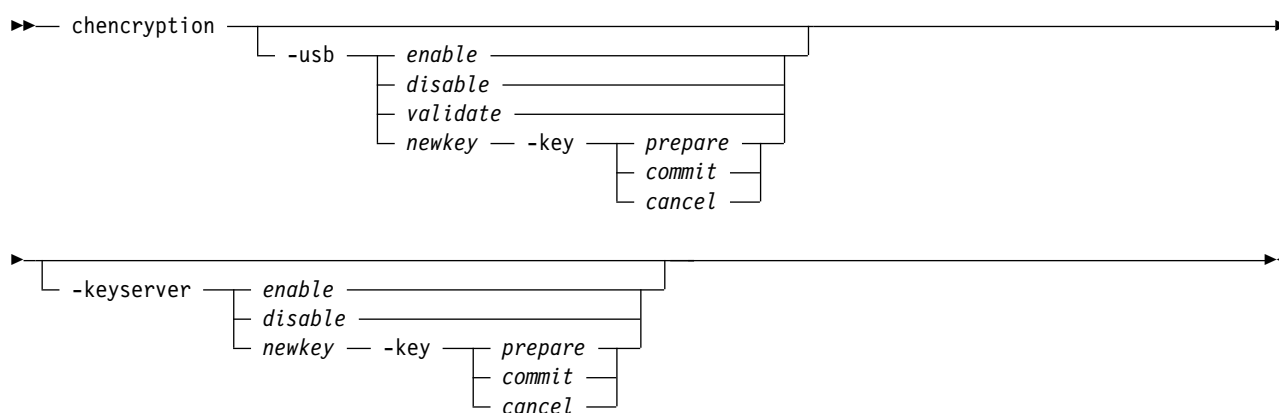
## 第 14 章 暗号化コマンド

クラスター化システム (システム) 暗号化機能に関する詳細の作成、変更、またはリスト作成を行うためには、セキュリティー・コマンドが使用されます。

### chencryption

**chencryption** コマンドは、システムの暗号化状態を管理するために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

これは、Storwize V7000および IBM FlashSystem™ に適用されます。

**-usb enable | disable | validate | newkey**

(**-keyserver** を指定しない場合は必須) 暗号化を有効にする (または無効にする) か、暗号化鍵を検証するかを指定します。新しい暗号化鍵を作成することもできます。この暗号化鍵も、システムが暗号化鍵を忘れた場合の使用に備えて USB フラッシュ・ドライブに格納されます。

**-usb enable**

システム上で暗号化機能を有効にします。次に、**-usb newkey** を指定して新しい鍵を作成します。このコマンドは、システムに暗号化ハードウェアと暗号化ライセンスがある場合 (例えば、**status** の **lsencryption** 値が **licensed** に設定されている場合) に使用します。

**-usb disable**

システムの暗号化機能を無効にします。暗号鍵が準備されていない場合、この操作は完了し、それ以上のアクションは必要ありません。暗号化鍵が準備されているか、暗号化されたアレイがすでに存在する場合には、このコマンドを使用しないでください。

要確認: これにより、すべての暗号鍵 (USB フラッシュ・ドライブにない) がシステムから除去されます。

**-usb validate**

USB フラッシュ・ドライブ上に暗号鍵が存在するか検査し、その鍵がシステム暗号鍵に一致す

るか確認します。このコマンドは、暗号化が有効であり暗号鍵が存在する場合 (例えば、`usb_rekey` の `lsencryption` 値が `no` に設定されている場合) に使用します。

**-usb newkey**

システムに接続した USB フラッシュ・ドライブ上に新しい暗号鍵を生成します。このコマンドは、鍵素材ストアとして使用できる USB フラッシュ・ドライブの最小数が、システムに接続されている場合 (`lsportusb` でそのように報告される場合) にのみ使用します。このパラメーターを指定するときは、**-key** オプションも指定する必要があります。

**-keyserver enable | disable | newkey**

(**-usb** を指定しない場合は必須) 鍵サーバーによって管理される暗号鍵が関与する暗号化タスクを指定します。

**-keyserver enable**

システム上で暗号化機能を有効にします。このコマンドは、システムに暗号化ハードウェアと暗号化ライセンスがある場合 (例えば、`status` の `lsencryption` 値が `licensed` に設定されている場合) に使用します。

**-keyserver disable**

システムの暗号化機能を無効にします。暗号鍵が準備されていない場合、この操作は完了し、それ以上のアクションは必要ありません。暗号化鍵が準備されているか、暗号化されたアレイがすでに存在する場合には、このコマンドを使用しないでください。

**-keyserver newkey**

システムに接続した 1 次鍵サーバー上に新しい暗号鍵を生成します。このパラメーターを指定する場合は、**-key** も指定する必要があります。

**-key prepare | commit | cancel**

(オプション) **-usb newkey** が指定された場合に、新規暗号鍵や置換暗号鍵の作成を管理します。

**-key prepare**

システム暗号鍵を生成し、それらの鍵をシステムに接続されたすべての USB フラッシュ・ドライブに書き込みます。アクティブな暗号鍵素材が存在する場合は、少なくとも 1 つの USB フラッシュ・ドライブに現行鍵素材があることを確認してください。このコマンドは、`usb_rekey` の `lsencryption` 値が `no` または `no_key` に設定されている場合にのみ使用します。

**-key commit**

準備された鍵を現行鍵としてコミットします。このコマンドは、`usb_rekey` の `lsencryption` 値が `prepared` に設定されており、USB 暗号鍵の数が少なくとも必要な最小数である場合に使用します。

**-key cancel**

指定された鍵変更をキャンセルします。このコマンドは、`usb_rekey` の `lsencryption` 値が `prepared` に設定されている場合に使用します。

## 説明

このコマンドは、システムの暗号化状態を管理するために使用します。

USB キー暗号化または鍵サーバー暗号化をオンまたはオフにすることができます (ただし、暗号化されたアレイがある場合は、暗号化を無効にすることはできません)。次の 4 つのタイプがあります。

- `enable`。暗号化を有効にします。
- `disable`。暗号化を無効にします。

- `validate`。USB キー暗号化を検証します。

注: `validate` オプションは、鍵サーバー認証に適用されません。

- `newkey`。暗号化用に新しい USB キーを指定します。

外部 USB 鍵または鍵サーバーの鍵情報を再設定することもできます。これは、次の 3 段階に分かれています。

- `prepare`。新しい鍵を生成し、適用時に暗号鍵を変更するようにシステムをセットアップします。
- `commit`。新しい鍵を適用 (および鍵情報をコピー) します。
- `cancel`。`prepare` 時に実行された鍵のセットアップをロールバックし、鍵再設定要求を取り消します。

鍵サーバーで新しい鍵を追加するには、`chencryption -keyserver newkey -key commit` を指定します。

注: USB フラッシュ・ドライブ認証と鍵サーバー認証を、同一システム上で並行して使用することはできません。

## 呼び出し例

```
chencryption -usb enable
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chencryption -usb newkey -key prepare
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chencryption -usb newkey -key commit
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chencryption -keyserver enable
```

結果出力:

```
chencryption -keyserver newkey -key prepare
```

## 呼び出し例

```
chencryption -keyserver newkey -key commit
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

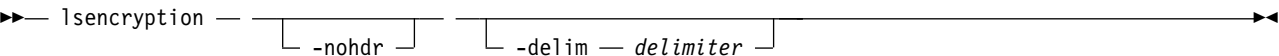
結果出力:

No feedback

# lsencryption

**lsencryption** コマンドを使用して、システムの暗号化情報を表示します。

## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) 詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドを使用して、システムの暗号化状態に関連した出力を表示します。

表 76 は、可能な出力について説明しています。

表 76. *lsencryption* の出力

属性	値
status	システムの暗号化の状況を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>not_supported は、システムにはサポートされる暗号化機能がないことを示します。</li><li>not_licensed は、システムでは暗号化をサポートしていますが、すべてのライセンスがインストールされているとは限らないことを示します。</li><li>licensed は、システムにはすべての暗号化有効ハードウェア用のライセンスがインストール済みであることを示します。</li><li>enabled は、システムの暗号化が機能しており、暗号化されたストレージの作成の準備ができていていることを示します。</li></ul>
error_sequence_number	暗号化に影響を与える問題のイベント・ログ・シーケンス番号を示します。問題がない場合はブランクです。
usb_rekey	USB (Universal Serial Bus) 鍵再設定プロセスの状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>no は、進行中の鍵再設定プロセスはないが、鍵が存在することを示します。</li><li>no_key は、鍵再設定プロセスがなく、鍵が存在しないことを示します。</li><li>prepared は、鍵再設定プロセスがアクティブで、システムは新しい鍵を準備済みであり、<b>chencryption -usb newkey -key commit</b> コマンドが発行されるのを待っていることを示します。</li><li>committing は、コミットが進行中であることを示します。</li></ul>

表 76. *lsencryption* の出力 (続き)

属性	値
usb_key_copies	準備済み鍵が書き込まれた USB デバイスの数を示します。この値は、数値ストリングでなければなりません。
usb_key_filename	現行の暗号鍵が入っているファイルの名前を示します。この値は、1 文字から 110 文字の ASCII 文字を含む英数字ストリングでなければなりません。
usb_rekey_filename	現行の準備済み暗号鍵が入っているファイルの名前を示します。
keyserver_status	鍵サーバー暗号化の暗号化状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>not_supported</code> は、システムにはサポートされる暗号化機能がないことを示します。</li> <li>• <code>not_licensed</code> は、システムでは暗号化をサポートしていますが、すべてのライセンスがインストールされているとは限らないことを示します。</li> <li>• <code>licensed</code> は、システムにはすべての暗号化有効ハードウェア用のライセンスがインストール済みであることを示します。</li> <li>• <code>enabled</code> は、システムの暗号化が機能しており、暗号化されたストレージの作成の準備ができていることを示します。</li> </ul>
keyserver_rekey	鍵サーバーの鍵再設定プロセスの状態を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>no</code> は、進行中の鍵再設定プロセスはないが、鍵が存在することを示します。</li> <li>• <code>no_key</code> は、鍵再設定プロセスがなく、鍵が存在しないことを示します。</li> <li>• <code>prepared</code> は、鍵再設定プロセスがアクティブで、システムは新しい鍵を準備済みであり、<b><code>chencryption -keyserver newkey -key commit</code></b> コマンドが発行されるのを待っていることを示します。</li> <li>• <code>committing</code> は、コミットが進行中であることを示します。</li> </ul>
keyserver_pmk_uid	鍵サーバーの UID を示します。
keyserver_rekey_pmk_uid	鍵サーバーの UID (鍵再設定プロセス後) を示します。

## 鍵再設定なしの暗号化されたシステムの呼び出しの例

```
lsencryption
```

結果出力:

```
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
```

## 鍵再設定時の暗号化されたシステムの呼び出しの例

```
lsencryption
```

結果出力:

```
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
```

## 鍵再設定完了後の暗号化されたシステムの呼び出しの例

lsencryption

結果出力:

```
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
```

---

## 第 15 章 ライセンス交付とフィーチャー設定のコマンド

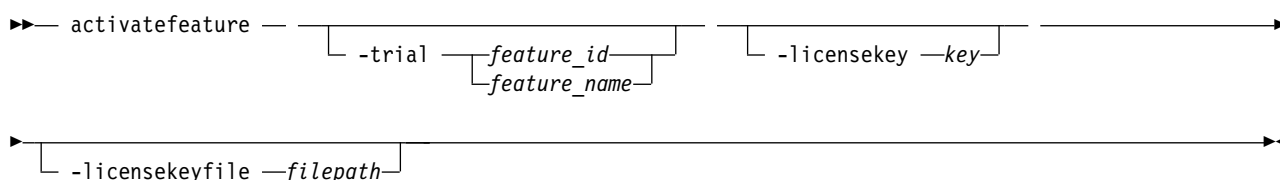
ライセンス交付コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー のライセンス交付を受けている機能を実行できます。

---

### activatefeature

**activatefeature** コマンドを使用して、フィーチャーをアクティブにしたり (ライセンス・キーまたは鍵ファイルを使用して)、あるいはフィーチャー試用期間をアクティブにします。

#### 構文



#### パラメーター

##### **-trial** *feature\_id* | *feature\_name*

(オプション) 符号なし 16 ビット整数を使用して指定 ID のフィーチャーの試用期間をアクティブにします。

- 有効な整数値は 0、1、および 3 です。
- 有効な名前は `turbo_performance`、`easy_tier`、および `remote_mirroring` です。

##### **-licensekey** *key*

(オプション) 4 つの数字から成る 4 つのグループで、各グループをハイフンで区切って編成された 16 桁の 16 進文字を含む、フィーチャーをアクティブにするためのライセンス・キー (例: 0123-4567-89AB-CDEF) を提供します。

##### **-licensekeyfile** *filepath*

(オプション) 1 から 256 文字を含む英数字ストリングを使用して、必要なすべてのライセンス情報を含むファイルへの絶対パスを提供します。

#### 説明

どのパラメーターも、他のパラメーターと同時に指定できません。

ライセンス・キー・ファイルには 1 つ以上のライセンス・キーを含むことができます。鍵ファイルを指定する場合は、ファイル内のすべてのキーがシステムに適用されます。ライセンス・キーは、ノードまたはコントロール・エンクロージャーのシリアル番号、マシン・タイプ、およびモデルと照合してチェックされます。そのファイルに有効なキーが存在しない場合、システムでこのコマンドを正常に完了できません。システムにキーを正常に適用できない場合、コマンドは残りのキーを追加します。

キーは、ノードまたはコントロール・エンクロージャーごとに 1 つ必要です。すべてのノードまたはコントロール・エンクロージャーのキーを含む .xml ファイルを指定して `activatefeature -licensekeyfile` を指定してください。または、ノードまたはコントロール・エンクロージャーごとに `activatefeature -licensekey` を 1 回ずつ指定します。

フィーチャーがすでにアクティブになっているときに、キーを使用して再度フィーチャーをアクティブにすると、コマンドは正常に完了します。

要確認:

- フィーチャーがアクティブになっているときは、試用を実行できません。
- 試用が進行中にフィーチャーをアクティブにすることができます。

## 呼び出し例

```
activatefeature -trial 1
```

### 結果出力:

Activation of a trial is a one time operation. Are you sure you wish to continue? Yes

## 呼び出し例

```
activatefeature -licensekey 0123-4567-89AB-CDEF
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
activatefeature -licensekeyfile /tmp/keyfile.xml
```

### 結果出力:

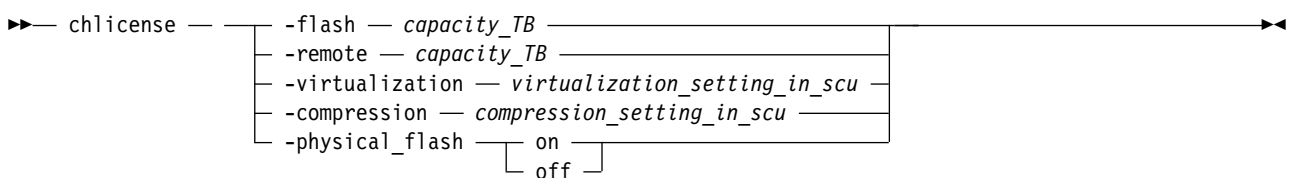
No feedback

## chlicense

**chlicense** コマンドは、クラスター化システム (システム) 機構のライセンス設定値を変更するために使用します。

## 構文

これは SAN ボリューム・コントローラー にのみ適用されます。

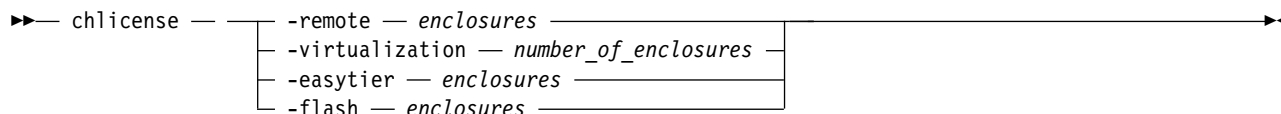


これは Storwize V7000 にのみ適用されます。





これは Storwize V5000 にのみ適用されます。



## パラメーター

これは SAN ボリューム・コントローラー、Storwize V7000 に適用されます。

### **-flash capacity\_TB**

(オプション) FlashCopy フィーチャーに対するシステムのライセンス交付設定を変更します。  
FlashCopy フィーチャーのためにライセンス交付を受けた容量を変更するには、容量をテラバイト (TB) で指定します。

注: オプションの **flash** パラメーターは SAN ボリューム・コントローラーでのみ使用してください。

### **-remote capacity\_TB**

(オプション) メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap など、リモート・コピー・フィーチャーのシステムのライセンス交付設定を変更します。これらのいずれかのフィーチャーのライセンス交付を受けた容量を変更するには、テラバイト (TB) 単位で容量を指定します。すべてのエンクロージャーにエンクロージャー・ライセンスが必要です。

注: Storwize V7000、Flex V7000 ストレージ・ノード、Storwize V3500、および Storwize V3700 の場合は、システムでライセンス交付を受けた内部エンクロージャーと外部エンクロージャーの総数を指定してください。

### **-virtualization virtualization\_setting\_in\_scu**

(オプション) 仮想化フィーチャーに対するシステムのライセンス交付設定を変更します。仮想化フィーチャーのライセンス交付を受けた容量を変更するには、容量をテラバイト (TB) で指定します。

注: Storwize V7000 の場合は、使用することを許可された外部ストレージのエンクロージャー数を指定してください。

### **-physical\_flash on | off**

(オプション) 物理ディスク・ライセンス交付の場合、FlashCopy フィーチャーを使用可能または使用不可にします。デフォルト値は **off** です。

### **-compression virtualization\_setting\_in\_scu**

(オプション) 圧縮機能に対するシステムのライセンス交付設定を変更します。

注: すべての Storwize V7000 のシステムは、圧縮をサポートします。

圧縮ライセンス・キャパシティーを変更するには、容量値をテラバイト (TB) で指定します。

これは Storwize V5000 にのみ適用されます。

### **-remote enclosures**

(オプション) メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、または HyperSwap フィーチャーのシステムのライセンス交付設定を変更し、システムでライセンス交付を受けた内部エンクロージャーと外部エンクロージャーの総数を指定します。すべてのエンクロージャーにメトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー・エンクロージャー・ライセンスが必要です。

#### **-virtualization** *enclosures*

(オプション) 仮想化フィーチャーに対するシステムのライセンス交付設定を変更します。使用することを許可された外部ストレージのエンクロージャー数を指定してください。

#### **-easytier** *enclosures*

(オプション) お客様が Easy Tier を実行できる対象のエンクロージャーを指定します。

#### **-flash** *enclosures*

(オプション) FlashCopy 機能用の内部エンクロージャーと外部エンクロージャーの総数を指定します。

#### **-compression** *enclosures*

(オプション) 圧縮機能に対するシステムのライセンス交付設定を変更します。

## 説明

**chlicense** コマンドは、システムのライセンス設定値を変更します。行われた変更は、ライセンス設定ログにイベントとして記録されます。

ライセンス交付を受けた機能ごとの容量をこのコマンドで変更できます。これは、システムが構成できるボリューム容量またはストレージ容量単位 (SCU) 容量をテラバイト (TB) 数で表したものです。

エンクロージャー・ライセンスには、システム上の内部ドライブの仮想化が既に含まれています。このコマンドを使用して、追加のオプションを設定することができます。ご使用のシステム内のエンクロージャーの合計数は、お客様がライセンス交付を受けたエンクロージャーの合計数を超えることはできません。このコマンドで、仮想化容量の総量 (システムで構成できる外部エンクロージャーの数) も変更できます。デフォルトでは、ライセンス交付を受けた機能はありませんが、その場合でも関連機能を使用することはできません。

ライセンス設定ログにエラーが記録されると、システム・エラー・ログに一般エラーが記録されることになります。コマンド・ライン・ツールの戻りコードも、ライセンス交付を受けていないフィーチャーを使用していることをユーザーに通知します。

容量の 90% に達した場合、ボリューム、関係、およびマッピングを作成または拡張しようとする、エラー・メッセージが生成されます。それでも、ボリューム、関係、およびマッピングの作成と拡張はできます。使用量が容量の 100% に達したか、あるいはそれを超えた場合、ライセンス交付を受けていないフィーチャーを使用していることを述べたエラーがライセンス設定ログに記録されます。

## 5 TB のリモート・コピー・ライセンス・キャパシティを追加するための呼び出し例

```
chlicense -remote 5
```

結果出力:

No feedback

## Easy Tier 設定を有効にするための呼び出し例

```
chlicense -easytier 2
```

結果出力:

No feedback

## 圧縮ライセンスの値を変更するための呼び出し例

```
chlicense -compression 4
```

結果出力:

```
No feedback
```

---

## deactivatefeature

**deactivatefeature** コマンドは、機能を非アクティブにするか、機能の試用期間を中断する場合に使用します。

### 構文

```
▶▶ deactivatefeature — feature_id ◀◀
```

### パラメーター

*feature\_id*

(必須) 機能 (または機能の試用) を非アクティブにします。これは、**lsfeature** コマンドを使用した場合に表示される固有の ID であり、差分番号 (0 から 320 まで) です。

### 説明

このコマンドは、機能を非アクティブにするか、機能の試用期間を中断する場合に使用します。

### 呼び出し例

```
deactivatefeature 1
```

結果出力:

```
You are removing the ability to use a feature of this system. Are you sure you wish to continue? Y
```

---

## lsfeature

**lsfeature** コマンドを使用して、現行のクラスター化システム (システム) コード・リリースに使用可能な機能をリストします。また、試用またはライセンス情報およびライセンス・キーをリストすることもできます。

### 構文

```
▶▶ lsfeature — [ -delim — delimiter ] [ -nohdr ] [ -bytes ] ◀◀
```

### パラメーター

**-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-bytes**

(オプション) すべての容量をバイト単位で表示します。

## 説明

このコマンドは、現行のクラスター化システム (システム) コード・リリースに使用可能な機能をリストします。また、試用またはライセンス情報およびライセンス・キーをリストすることもできます。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 77. *lsfeature* の出力

属性	可能な値
id	固有 ID (2 文字) 機能番号を示します。
name	16 文字の英数字ストリングを使用した機能名を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• easy_tier</li><li>• remote_mirroring</li><li>• flashcopy_upgrade</li><li>• turbo_performance</li><li>• encryption</li></ul>
state	機能の現行状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• active</li><li>• inactive</li><li>• trial_available</li><li>• trial_active</li><li>• trial_expired</li></ul>
license_key	機能の活動化で使用されるキーを示します。これには、4 つの数字から成る 4 つのグループで、各グループをハイフンで区切って編成された 16 桁の 16 進文字で構成されるストリングを使用します (例: 0123-4567-89AB-CDEF)。
trial_expiration_date	状態が trial_available または trial_active である間は、試用の有効期限を示します。この値の形式は YYYYMMDD でなければなりません。
serial_num	製品のシリアル番号を示します。
mtm	マシン・タイプおよびモデルを示します。

注: ライセンス・キーのエンクロージャーとの関連付けは、以下の場合に判別できます。

- キーに関連付けられているエンクロージャーに、既にクラスターに追加済みのノードが少なくとも 1 つ含まれており、それらのノードが、ビューに対して照会が行われたときにオンラインまたはオフラインのいずれかである場合。
- キーに関連付けられているエンクロージャーに、現時点でクラスター化システムのメンバー候補であるノードが少なくとも 1 つ含まれている場合。そのノードは、ビューに対して照会が行われたときにオンラインであることが必要です。

## 呼び出し例

lsfeature

結果出力:

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		

## 呼び出し例

このシステムでは、両方のライセンスが暗号化用です。2 つのコントロール・エンクロージャーがあり、シリアル番号とマシン・タイプが表示されています。

lsfeature

結果出力:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	active	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-112
1	encryption	active	3A87-463E-B5DF-9969		31G00KG	2076-124

ライセンスの 1 つが除去された場合:

lsfeature

結果出力:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	inactive	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-112

state が inactive であるのは、暗号化をアクティブ化するためにはコントロール・エンクロージャー独自のライセンスが必要であるためです。

## 呼び出し例

このシステムでは、両方のライセンスが暗号化用です。2 つのコントロール・エンクロージャーがあり、シリアル番号とマシン・タイプが表示されています。

lsfeature

結果出力:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	active	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-112
1	encryption	active	3A87-463E-B5DF-9969		31G00KG	2076-124

ライセンスの 1 つが除去された場合:

lsfeature

結果出力:

id	name	state	license_key	trial_expiration_date	serial_num	mtm
0	encryption	inactive	90AB-D41D-C799-2EF4		78G00TT	2076-112

state が inactive であるのは、暗号化をアクティブ化するためにはコントロール・エンクロージャー独自のライセンスが必要であるためです。

## Islicense

**Islicense** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) 機構の現在のライセンス設定値を表示します。

### 構文

```
►► Islicense — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ►►
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) 見出しの表示を抑制します。デフォルトでは、見出しは、データの列ごとに (特定タイプのオブジェクトの一般情報を提供する簡略形式のビュー) およびデータの項目ごとに (特定タイプのオブジェクトの詳細情報を提供する詳細形式のビュー) 表示されます。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。**-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン文字 (:) で区切られます。例えば、列はスペースで区切られません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### 説明

**Islicense** コマンドは、リモート・コピーおよび仮想化の設定など、システム・フィーチャーのライセンス設定を表示します。

SAN ボリューム・コントローラーには、FlashCopy 設定も組み込まれています。SAN ボリューム・コントローラーについて表示される出力には、テラバイト (TB) 単位の容量値および使用可能フィーチャーがリストされます。Storwize V7000、Flex System V7000 ストレージ・ノード、Storwize V3500、および Storwize V3700 について表示される出力には、エンクロージャー・ライセンス値がリストされます。

フィーチャーのライセンス設定値を変更するには、**chlicense** コマンドを使用します。システムが最初に作成される時に、フィーチャー・ライセンス設定値が入力されるので、この設定を更新する必要があるのは、ライセンスを変更した場合のみです。

465 ページの表 78 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 78. *lslicense* の出力

属性	可能な値
used_flash	Flash Copy (FC) メモリーの使用量を示します。
used_remote	リモート・コピー・メモリーの使用量を示します。
used_virtualization	仮想化メモリーの使用量を示します。
license_flash	FC ライセンスの設定を示します。
license_remote	リモート・コピー・ライセンスの設定を示します。
license_virtualization	仮想化ライセンスの設定を示します。
license_physical_disks	ライセンスに使用できる物理ディスク・スペースの量を示します。
license_physical_flash	ライセンス物理フラッシュがオンまたはオフのどちらかを示します。
license_physical_remote	ライセンス物理リモートがオンまたはオフのどちらかを示します。
used_compression_capacity	圧縮コピーがあるボリュームの合計仮想サイズを合計バイト数 (小数点以下 2 桁の数値形式) で示します。
license_compression_capacity	ライセンス交付を受けた圧縮容量を合計バイト数 (数値形式) で示します。
license_compression_enclosures	圧縮があるライセンス交付を受けたエンクロージャーを示します (数値形式)。
license_easy_tier	Easy Tier を実行できるエンクロージャーを示します。
license_cloud_enclosures	別個のクラウド・アカウント・システム・ストレージ・ライセンスが構成されているかどうかを示します。
scu_ratio_ssd	SSD 層ストレージのストレージ容量単位 (SCU) 率を指定します。この値は、小数点以下 2 桁の数値でなければなりません。
scu_ratio_enterprise	enterprise 層ストレージの SCU 率を示します。この値は、小数点以下 2 桁の数値でなければなりません。
scu_ratio_nearline	nearline 層ストレージの SCU 率を示します。この値は、小数点以下 2 桁の数値でなければなりません。

## 呼び出し例

```
lslicense
```

結果出力:

```
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
```



---

## 第 16 章 FlashCopy コマンド

FlashCopy コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー で FlashCopy メソッドと機能を実行できます。

---

### chfcconsistgrp

**chfcconsistgrp** コマンドは、整合性グループの名前を変更するか、グループに自動削除のマークを付けるために使用します。

#### 構文

```
➤ chfcconsistgrp -name new_name_arg [-autodelete on | off]
fc_consist_group_id | fc_consist_group_name
```

#### パラメーター

**-name new\_name\_arg**

(オプション) 整合性グループに割り当てる新規名を指定します。

**-autodelete on | off**

(オプション) 整合性グループに含まれる最後のマッピングが削除されるか、整合性グループから除去された時に、その整合性グループを削除します。

**fc\_consist\_group\_id | fc\_consist\_group\_name**

(必須) 変更する整合性グループの ID または既存の名前を指定します。

#### 説明

**chfcconsistgrp** コマンドは、整合性グループの名前を変更するか、そのグループに自動削除のマークを付けるか、あるいはその両方を行います。

注: このコマンドが指定された場合、**rc\_controlled** 状態のマップはビューに表示されません。

#### 呼び出し例

```
chfcconsistgrp -name testgrp1 fcconsistgrp1
```

#### 結果出力

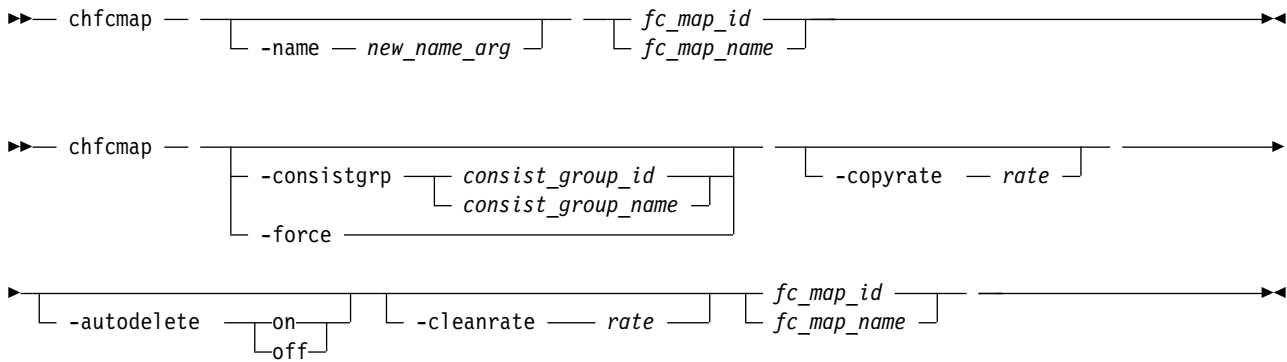
```
No feedback
```

---

### chfcmap

**chfcmap** コマンドは、既存のマッピングの属性を変更するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-name** *new\_name\_arg*

(オプション) マッピングに割り当てる新規名を指定します。 **-name** パラメーターを他のオプション・パラメーターと一緒に使用することはできません。

### **-force**

(オプション) マッピングが独立型マッピングに変更されることを指定します (整合性グループ ID なしでマッピングを作成するのと同様)。 **-force** パラメーターは、**-consistgrp** パラメーターと一緒に指定することはできません。

### **-consistgrp** *consist\_group\_id* | *consist\_group\_name*

(オプション) マッピングを変更したい整合性グループを指定します (オプション)。 **-consistgrp** パラメーターは、**-force** パラメーターと一緒に指定することはできません。

注: 指定した整合性グループが preparing、prepared、copying、suspended、stopping のいずれかである場合、整合性グループを変更することはできません。 .

### **-copyrate** *rate*

(オプション) コピー速度を指定します。 *rate* 値は 0 から 100 までです。 デフォルト値は 50 です。 0 の値は、バックグラウンド・コピー・プロセスを実行しないことを示します。 サポートされる **-copyrate** 値および対応する速度については、 469 ページの表 79 を参照してください。

### **-autodelete** *on* | *off*

(オプション) 指定したマッピングについて、autodelete 機能をオンまたはオフにすることを指定します。 **-autodelete on** パラメーターを指定した場合、マッピングはバックグラウンド・コピーが完了した後に削除されます。 バックグラウンド・コピーが既に完了している場合は、マッピングは即時に削除されます。

### **-cleanrate** *rate*

(オプション) マッピングのクリーニング速度を設定します。 *rate* 値は 0 から 100 までです。 デフォルト値は 50 です。

### *fc\_map\_id* | *fc\_map\_name*

(必須) 変更するマッピングの ID または名前を指定します。 この ID または名前は、コマンド・ラインの最後に入力します。

## 説明

**chfcmap** コマンドは、既存のマッピングの属性を変更します。

重要: コマンド・ラインの最後に *fc\_map\_id* | *fc\_map\_name* を入力する必要があります。

同じアプリケーションのデータ・エレメントを含んでいる 1 つのボリューム・グループ用に複数の FlashCopy マッピングを作成した場合は、それらのマッピングを単一の FlashCopy 整合性グループに割り当てることができます。その後、グループ全体に対して単一の準備コマンドと単一の開始コマンドを発行することができ、これにより、例えば、特定のデータベース用のすべてのファイルを同時にコピーすることができます。

**-copyrate** パラメーターは、コピー速度を指定します。0 を指定した場合、バックグラウンド・コピーは使用不可になります。**-cleanrate** パラメーターは、ターゲット・ボリュームのクリーニング率を指定します。クリーニング・プロセスがアクティブになるのは、マッピングがコピー中状態でバックグラウンド・コピーが完了している場合か、マッピングがコピー中状態でバックグラウンド・コピーが使用不可の場合、またはマッピングが停止中状態の場合のみです。**-cleanrate** パラメーターを 0 に設定することにより、マッピングがコピー中状態のときにクリーニングを使用不可にすることができます。**-cleanrate** を 0 に設定すると、クリーニング・プロセスはマッピングが停止中状態のときにデフォルトの率である 50 で実行され、停止操作は確実に完了します。

以下の表に、コピー速度 (copyrate) およびクリーニング速度 (cleaningrate) の値と、1 秒当たりに分割が試行されるグレン数の関係を示します。グレンは、単一のビットによって表されるデータの単位です。

表 79. クリーニングレート、データ・レート、および 1 秒当たりのグレン数の値の関係

ユーザー指定のクリーニング率の属性値	コピーされるデータ/秒	256 KB グレン/秒	64 KB グレン/秒
1 から 10	128 KB	0.5	2
11 から 20	256 KB	1	4
21 から 30	512 KB	2	8
31 から 40	1 MB	4	16
41 から 50	2 MB	8	32
51 から 60	4 MB	16	64
61 から 70	8 MB	32	128
71 から 80	16 MB	64	256
81 から 90	32 MB	128	512
91 から 100	64 MB	256	1024

注: このコマンドが指定された場合、*rc\_controlled* 状態のマップはビューに表示されません。

## 呼び出し例

```
chfcmap -name testmap 1
```

結果出力

No feedback

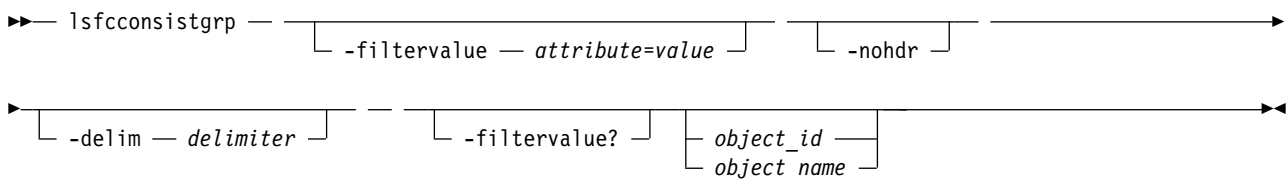
## lsfcconsistgrp

**lsfcconsistgrp** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) が認識できる FlashCopy 整合性グループの簡略リストまたは詳細ビューを表示します。この情報は、FlashCopy 整合性グループのトラッキングに役立ちます。

リスト・レポート・スタイルを使用して、次の 2 つの形式のレポートを作成できます。

- システム上のすべての FlashCopy 整合性グループに関する簡略情報が入ったリスト。(このリストの項目は、それぞれ 1 つの FlashCopy 整合性グループに対応します。)
- 1 つの FlashCopy 整合性グループに関する詳細情報。

### 構文



### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク文字 (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsfcconsistgrp -filtervalue "name=md"
```

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。このコマンドの場合、詳細ビューは無効です。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示され、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られ、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*object\_id* | *object\_name*

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを使用すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが返され、**-filtervalue** パラメーターで指定した値はすべて、エラー・メッセージを返します。*object\_id* パラメーターまたは *object\_name* パラメーターを指定しない場合は、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルタリング要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

#### **-filtervalue?**

(オプション) レポートで有効なフィルター属性のリストを表示します。**lsfcconsistgrp** コマンドの有効なフィルター属性は、次のとおりです。

- name
- id
- status
- FC\_group\_id

## 説明

このコマンドは、システムが認識できる FlashCopy 整合性グループの簡略リストまたは詳細ビューを返します。

次のリストは、出力ビュー内のデータとして表示される **status** 属性の値を示しています。

状況 empty、idle\_or\_copied、preparing、prepared、copying、stopped、suspended、stopping

**id** マッピング ID を表示します。

**name** マッピング名を表示します。

#### **start\_time**

グループが開始された時刻を YYMMDDHHMMSS 形式で指定します (またはブランク)。

#### **autodelete**

自動削除がオンであるか、オフであるかを指定します。

#### **FC\_mapping\_id**

FlashCopy マッピング ID を表示します。

#### **FC\_mapping\_name**

FlashCopy マッピング名を表示します。

#### **estimated\_copying\_completion\_time**

バックグラウンド・コピーが完了するのに要する推定時間を表示します。これは、YYMMDDHHMMSS 形式です。コピーが 1 回も開始されなかったか、コピー率が 0 の場合は、ブランク行が表示されます。

#### **estimated\_stopping\_completion\_time**

停止が完了するのに要する推定時間を表示します。これは、YYMMDDHHMMSS 形式です。コピーが停止中でない場合は、ブランク行が表示されます。

## 簡略な呼び出し例

**lsfcconsistgrp -delim :**

簡略な結果出力

```
id:name:status:start_time
1:ffccg0:empty:060627083237
2:ffccg1:idle_or_copied:060627083337
3:ffccg2:idle_or_copied:060627083437
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsfcconsistgrp -delim : 1
```

### 詳細な結果出力

```
id:1
name:ffccg0
status:empty
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsfcconsistgrp -delim : fccstgrp0
```

### 詳細な結果出力

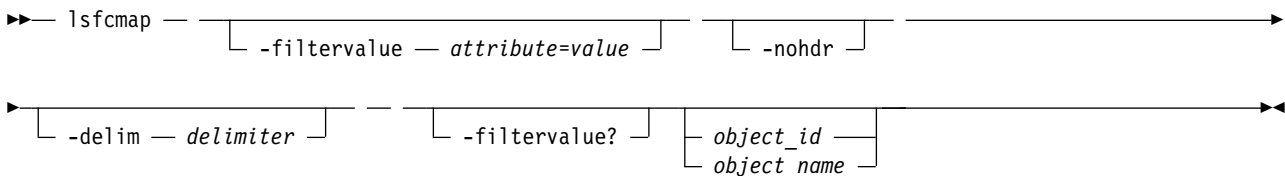
```
id:1
name:FCcgrp0
status:idle_or_copied
start_time:060627083137
autodelete:off
FC_mapping_id:0
FC_mapping_name:fcmap0
FC_mapping_id:1
FC_mapping_name:fcmap1
esimated_copying_completion_time:
esimated_stopping_completion_time:
```

---

## lsfcmap

**lsfcmap** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) が認識できるすべての FlashCopy マッピングに関する簡略情報、または単一の FlashCopy マッピングに関する詳細情報が入ったリストを生成します。

## 構文



## パラメーター

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。 SAN ボリューム・コントローラー CLI のワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。

- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 ("" ) で囲みます。

```
lsfcmap -filtervalue "name=md*"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** *attribute=value* パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- name
- 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**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。 **nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**delim** パラメーターはこの動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **object\_id | object\_name**

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが返され、**filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 **object\_id** パラメーターまたは **object\_name** パラメーターを指定しない場合は、**filtervalue** パラメーターで指定したフィルタリング要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

## 説明

このコマンドは、システムが認識できる FlashCopy マッピングの簡略リストまたは詳細ビューを返します。

次のリストは、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

**id** マッピング ID を表示します。

**name** マッピング名を表示します。

**source\_vdisk\_id**  
ソース・ボリューム ID を表示します。

**source\_vdisk\_name**  
ソース・ボリューム名を表示します。

**target\_vdisk\_id**  
ターゲット・ボリューム ID を表示します。

**target\_vdisk\_name**  
ターゲット・ボリューム名を表示します。

**group\_id**  
グループ ID を表示します。

**group\_name**  
グループ名を表示します。

**status** 以下の状況を表示します。

- idle\_or\_copied (アイドルまたはコピー済み)
- preparing
- prepared
- copying
- stopped
- suspended
- stopping

**progress**  
進行状況を表示します。

**copy\_rate**  
コピー率を表示します。

**start\_time**  
コピーが最後に開始された時刻を表示します。形式は YYMMDDHHMMSS です。コピーが 1 回も開始されなかった場合は、ブランク行が表示されます。

**dependent\_mappings**  
従属マッピングを表示します。

**autodelete**  
自動削除がオンであるか、オフであるかを指定します。

**clean\_progress**  
消去の進行状況を示します。

**clean\_rate**  
消去率を示します。

**差分** 差分が on であるか off であることを示します。



**difference**

差異を示します。

**IO\_group**

入出力グループ ID を表示します。

**IO\_group\_name**

入出力グループ名を表示します。

**partner\_FC\_id**

パートナー FlashCopy ID を表示します。

**partner\_FC\_name**

パートナー FlashCopy 名を表示します。

**restoring**

復元中状況を表示します。値は yes または no です。

**rc\_controlled**

rc\_controlled 状況を表示します。

**copy\_rate\_mb**

コピー率の MB 量を表示します。

**clean\_rate\_mb**

消去率の MB 量を表示します。

**keep\_target**

ターゲット・ボリュームとソース・ボリュームの可用性を表示します。値は次のとおりです。

- yes は、ソース・ボリュームの可用性がターゲット・ボリュームの可用性に接続されていることを示します。
- no は、FlashCopy 操作に影響を与える可能性がある問題がターゲット・ボリュームで発生した場合にターゲット・ボリュームが除去されることを示します。

**estimated\_copying\_completion\_time**

バックグラウンド・コピーが完了するのに要する推定時間を表示します。これは、YYMMDDHHMMSS 形式です。コピーが 1 回も開始されなかったか、コピー率が 0 の場合は、ブランク行が表示されます。

**estimated\_stopping\_completion\_time**

停止が完了するのに要する推定時間を表示します。これは、YYMMDDHHMMSS 形式です。コピーが停止中でない場合は、ブランク行が表示されます。

**restore\_progress**

ターゲットからリストアされたソース・ボリュームのパーセンテージを表示します。

**estimated\_restore\_completion\_time**

リストアが完了するのに要する推定時間を表示します。これは、YYMMDDHHMMSS 形式です。コピーがリストア中でない場合は、ブランク行が表示されます。

注: rc\_controlled を使用すると、マップは内部での使用のみとなります。このマップは外部から操作できません。

**簡略な呼び出し例**

```
lsfcmap -delim :
```

簡略な結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsfcmap 0
```

## 詳細な結果出力

```
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:no
rc_controlled:no
keep_target:yes
esimated_copying_completion_time:
esimated_stopping_completion_time:
restore_progress:
esimated_retore_completion_time:
```

---

## lsfcmapcandidate

**lsfcmapcandidate** コマンドを使用して、256 個より少ない FlashCopy マッピングに関連付けられたすべてのボリュームをリストします。

## 構文

```
➤ — lsfcmapcandidate — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] ➤
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しがデータの列 (簡略形式のビュー) またはデータの項目 (詳細形式のビュー) について表示されます。 **-nohdr** パラメーターは、見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られ、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、256 個より少ない FlashCopy マッピングに関連付けられたボリュームのリストを返します。

## 呼び出し例

```
lsfcmapcandidate
```

### 結果出力

```
id
2
3
4
```

---

## lsfcmapprogress

**lsfcmapprogress** コマンドを使用して、FlashCopy マッピングのバックグラウンド・コピーの進行状況を表示します。この情報は、完了したパーセンテージの値として表示されます。

## 構文

```
▶▶ lsfcmapprogress — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ fcmapping_id fcmapping_name ] ▶▶
```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、すべてのデータ列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、データはコロン文字 (:) によってヘッダーと区切られます。

*fcmapping\_id | fcmapping\_name*

(必須) 指定された FlashCopy マッピングのバックグラウンド・コピーの進行状況をレポートに表示するかどうかを指定します。

## 説明

このコマンドは、指定された FlashCopy マッピングで実行中であるバックグラウンド・コピーの進行状況のパーセンテージを示します。

## 呼び出し例

```
lsfcmapprogress 0
```

結果出力

id	progress
0	0

---

## lsfcmapdependentmaps

**lsfcmapdependentmaps** コマンドを使用して、ユーザー指定のマッピングに從属する FlashCopy マッピングを表示します。

## 構文

```
lsfcmapdependentmaps [-nohdr] [-delim delimiter] [fc_id | fc_name]
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*fc\_id | fc\_name*

(必須) 從属マップをリストする FlashCopy マッピングの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、從属 FlashCopy マッピングのリストを返します。このコマンドを使用すると、**-force** パラメーターを使用してマッピングを停止した場合と一緒に停止されることになる FlashCopy マッピングのリストを確認できます。

FlashCopy マッピングの詳細ビュー (**lsfcmap** コマンドを処理するときに表示される) には **dependent\_mapping\_count** フィールドがあり、進行中の從属マッピングがあるかどうかを判別する標識として利用できます。カウントがゼロの場合、從属コピーはありません。

注: **lsfcmap** コマンドと **lsfcmapdependentmaps** コマンドの処理時刻の間に時間が経過している場合、処理中の従属マッピングの実際の数と、**lsfcmap** コマンドによって報告された数の間に差異がある可能性があります。

## 呼び出し例

```
lsfcmapdependentmaps -delim : 2
```

結果出力

```
fc_id:fc_name
1:fcmap1
3:fcmap3
```

---

## lsrmvdiskdependentmaps

**lsrmvdiskdependentmaps** コマンドは、指定されたボリュームを削除するために停止する必要があるすべての FlashCopy マッピングを表示するために使用します。

## 構文

```
➡— lsrmvdiskdependentmaps — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_name vdisk_id ] ➡
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(必須) FlashCopy マッピングを表示されるボリュームの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定されたボリュームを削除するためにあらかじめ停止する必要がある FlashCopy マッピングのリストを返します。ボリュームについてのリストで返されるマッピングは、そのボリュームが **force** オプションで削除されると自動的に停止されます。

## 呼び出し例

```
lsrmvdiskdependentmaps -delim : 0
```

結果出力

```
id:name  
2:fcmap2  
5:fcmap5
```

---

## mkfcconsistgrp

**mkfcconsistgrp** コマンドは、新しい FlashCopy 整合性グループと ID 名を作成するために使用します。

### 構文

```
➤— mkfcconsistgrp —┬─ -name — consist_group_name ─┬─ -autodelete ─┬─➤
```

### パラメーター

#### **-name consist\_group\_name**

(オプション) 整合性グループの名前を指定します。整合性グループ名を指定しないと、その整合性グループには自動的に名前が割り当てられます。例えば、次に有効な整合性グループ ID が id=2 の場合、整合性グループ名は fccstgrp2 です。

注: 整合性グループ名は、最大 15 文字の英数字字符串であることが必要です。

#### **-autodelete**

(オプション) 整合性グループに含まれる最後のマッピングが削除されるか、整合性グループから除去された時に、その整合性グループを削除します。

### 説明

このコマンドは新規の整合性グループおよび ID 名を作成します。 コマンドの処理が完了すると、新規グループの ID が表示されます。

同じアプリケーションのデータ・エレメントを含んでいる 1 つのボリューム用に複数の FlashCopy マッピングが作成されている場合、それらのマッピングを単一の FlashCopy 整合性グループに割り当てる方が便利な場合があります。その後、グループ全体に対して単一の準備コマンドと単一の開始コマンドを発行することができ、これにより、例えば、特定のデータベース用のすべてのファイルを同時にコピーすることができます。

注: このコマンドが指定された場合、rc\_controlled 状態のマップはビューに表示されません。

要確認: メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループ関係を表す名前は、長さが 15 文字に制限されます (拡張文字セットの 63 文字ではありません)。

## 呼び出し例

```
mkfcconsistgrp
```

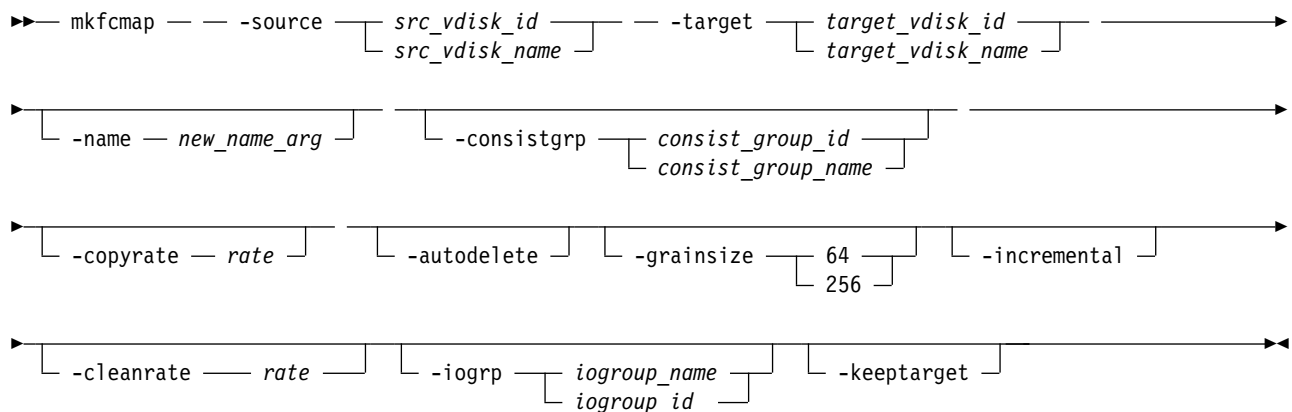
結果出力:

```
FlashCopy Consistency Group, id [1], successfully created
```

## mkfcmap

**mkfcmap** コマンドを使用して、後続のコピーのためにソース・ボリュームをターゲット・ボリュームにマップする、新しい FlashCopy マッピングを作成します。

### 構文



### パラメーター

**-source** *src\_vdisk\_id* | *src\_vdisk\_name*

(必須) ソース・ボリュームの ID または名前を指定します。

**-target** *target\_vdisk\_id* | *target\_vdisk\_name*

(必須) ターゲット・ボリュームの ID または名前を指定します。

**-name** *new\_name\_arg*

(オプション) 新規マッピングに割り当てる名前を指定します。

**-consistgrp** *consist\_group\_id* | *consist\_group\_name*

(オプション) 新規マッピングを追加する整合性グループを指定します。整合性グループを指定しない場合、マッピングは独立型マッピングとして扱われます。

**-copyrate** *rate*

(オプション) コピー速度を指定します。*rate* 値は 0 から 100 までです。デフォルト値は 50 です。0 の値はバックグラウンド・コピー・プロセスを実行しないことを示します。サポートされる

**-copyrate** 値および対応する速度については、483 ページの表 80 を参照してください。

**-autodelete**

(オプション) バックグラウンド・コピーが完了したらマッピングを削除することを指定します。デフォルトでは (このパラメーターが入力されない場合に適用される)、**autodelete** はオフに設定されます。

**-grainsize** 64 | 256

(オプション) マッピングのグレーン・サイズを指定します。デフォルト値は 256 です。この値は、いったん設定すると変更できません。

**要確認:** ソース・ディスクまたはターゲット・ディスクのどちらかに圧縮コピーが含まれている場合、デフォルト値は 64 です (ソース・ディスクまたはターゲット・ディスクがグレーン・サイズ 256 KB のマッピングに含まれていない限り)。

### **-incremental**

(オプション) FlashCopy マッピングを差分コピーとしてマークします。 デフォルトは、非差分です。この値は、いったん設定すると変更できません。

### **-cleanrate rate**

(オプション) マッピングのクリーニング速度を設定します。*rate* 値は 0 から 100 までです。 デフォルト値は 50 です。

### **-iogrp iogroup\_name | iogroup\_id**

(オプション) FlashCopy ビットマップの入出力グループを指定します。この値は、いったん設定すると変更できません。デフォルトの入出力グループは、ソース・ボリューム (ターゲット・マップが 1 つだけの場合) か、ソース VDisk またはターゲット・ボリュームが所属する他の FlashCopy マッピングの入出力グループです。

注: このコマンドの完了に使用可能なビットマップ・スペースが十分でない場合、自動的にビットマップ・メモリーで割り振られるスペースが増えます (最大ビットマップ・メモリーにまだ達していない場合)。

### **-keeptarget**

(オプション) ターゲット・ボリュームとソース・ボリュームの可用性を同一に維持することを指定します。ターゲットが使用不可になった場合には、ソースも使用不可にされます (FlashCopy マッピングの停止ではありません)。

## 説明

このコマンドは、新しい FlashCopy マッピングを作成します。 このマッピングは、手動で削除されるまで、あるいはバックグラウンド・コピーが完了したときに自動的に削除されるまで (**autodelete** パラメーターがオンに設定されている場合) 保持されます。 **mkfcmap** コマンドには、ソースおよびターゲット・ボリュームを指定する必要があります。 **mkfcmap** コマンドは、ソースおよびターゲット・ボリュームのサイズが同じでない場合には失敗します。 作成するターゲット・ディスクのサイズを対応するソース VDisk と同じにするために、**lsvdisk -bytes** コマンドを発行して、このソース・ボリュームの正確なサイズを調べます。 既存の FlashCopy マッピングにあるターゲット・ボリュームは、ターゲット・ボリュームとして指定できません。 接続済みマッピングの結果セットのマッピングの数が 256 を超える場合は、マッピングを作成できません。

オプションでマッピングに名前を付け、整合性グループに割り当てることができます。これは、単一のコマンドで開始できるマッピングのグループになります。これらのマッピング・グループは、同時に処理できます。複数のボリュームを同時にコピーできるので、複数のディスクの整合コピーが作成されます。この複数のディスクの整合コピーは、データベースとログ・ファイルが異なるディスクに配置されている一部のデータベース製品で必要になります。

指定したソース VDisk およびターゲット・ボリュームが、それぞれ既存マッピングのターゲット・ボリュームおよびソース・ボリュームである場合、作成されるマッピングと既存マッピングはパートナーになります。あるマッピングが差分マッピングとして作成された場合、そのパートナーは自動的に差分マッピングになります。1 つのマッピングはパートナーを 1 つだけ持つことができます。

以下のいずれかの条件が該当する場合を除き、メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係のメンバーであるターゲット・ボリュームを使用する FlashCopy マッピングを作成することができます。

- 以前のコード・レベルを実行しているクラスター化システムとの関係である。
- マッピングの入出力グループが、指定されたマッピングのターゲット・ボリュームの入出力グループと異なっている。



注: ボリュームがマッピングに含まれ、クラウド・スナップショットがそのボリュームで使用可能である場合、このコマンドを使用できません。

**copyrate** パラメーターは、コピー速度を指定します。0 を指定した場合、バックグラウンド・コピーは使用不可になります。**cleanrate** パラメーターは、ターゲット・ボリュームのクリーニング率を指定します。クリーニング・プロセスがアクティブになるのは、マッピングがコピー中状態でバックグラウンド・コピーが完了している場合か、マッピングがコピー中状態でバックグラウンド・コピーが使用不可の場合、またはマッピングが停止中状態の場合のみです。マッピングが「コピー中」状態のときは、**cleanrate** パラメーターを 0 に設定するとクリーニングを使用不可にできます。**cleanrate** を 0 に設定した場合、マッピングが「停止中」状態のときクリーニング・プロセスはデフォルト率 50 で実行され、停止操作は確実に完了します。

注: このコマンドを発行できないのは、以下の場合です。

- ターゲット・ボリュームがアクティブ - アクティブ関係のマスター・ボリュームまたは補助ボリュームである
- ソース・ボリュームがアクティブ - アクティブ関係のマスター・ボリュームまたは補助ボリュームであり、ターゲットのボリュームとマップがソース・ボリュームと同じサイト内でない

以下の表に、コピー速度 (copyrate) およびクリーニング速度 (cleaningrate) の値と、1 秒当たりに分割が試行されるグレーン数の関係を示します。グレーンは、単一のビットによって表されるデータの単位です。

表 80. クリーニングレート、データ・レート、および 1 秒当たりのグレーン数の値の関係

ユーザー指定のクリーニング率の属性値	コピーされるデータ/秒	256 KB グレーン/秒	64 KB グレーン/秒
1 から 10	128 KB	0.5	2
11 から 20	256 KB	1	4
21 から 30	512 KB	2	8
31 から 40	1 MB	4	16
41 から 50	2 MB	8	32
51 から 60	4 MB	16	64
61 から 70	8 MB	32	128
71 から 80	16 MB	64	256
81 から 90	32 MB	128	512
91 から 100	64 MB	256	1024

注: このコマンドが指定された場合、rc\_controlled 状態のマップはビューに表示されません。

## 呼び出し例

```
mkfcmmap -source 0 -target 2 -name mapone
```

結果出力:

```
FlashCopy Mapping, id [1], successfully created
```

## 呼び出し例

```
mkfcmmap -source 0 -target 2 -name mapone -keeptarget
```

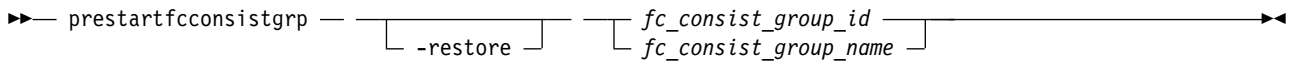
結果出力:

```
FlashCopy Mapping, id [1], successfully created
```

```
prestartfcconsistgrp
```

**prestartfcconsistgrp** コマンドは、整合性グループ (FlashCopy マッピングのグループ) を準備して、整合性グループを開始できるようにするために使用します。このコマンドは、ソース・ボリュームが宛先となっているすべてのデータのキャッシュをフラッシュし、整合性グループの開始までキャッシュを強制的にライトスルー・モードにします。

## 構文



## パラメーター

**-restore**

(オプション) リストア (restore) フラグを指定します。これにより、整合性グループ内のマッピングの 1 つのターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、整合性グループの準備が強制されます。アクティブ・マッピングの状態は、copying、suspended、または stopping です。

<i>fc_consist_group_id</i>	<i>fc_consist_group_name</i>
----------------------------	------------------------------

(必須) 準備する整合性グループの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、整合性グループ (FlashCopy マッピングのグループ) をこの後に開始できるように準備します。準備ステップでは、ソース・ボリューム用のキャッシュにあるすべてのデータが最初にディスクにフラッシュされるようにします。このステップにより、FlashCopy のターゲット・ボリュームは、ソース・ボリュームへ正常に書き込まれたものとしてホスト・オペレーティング・システムに対して確認されたボリュームと同一のものになります。

**restore** パラメーターを使用すると、整合性グループ内の 1 つ以上のマッピングのターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、整合性グループの準備を強制できます。この場合、マッピングは **lsfcmmap** ビューに示すように復元されます。別のアクティブ・マッピングのソース・ボリュームとなっているターゲット・ボリュームがない整合性グループを準備する際に **restore** パラメーターを指定した場合、このパラメーターは無視されます。

コピー・プロセスを開始するためには、その前に **prestartfcconsistgrp** コマンドを発行して、FlashCopy 整合性グループを準備する必要があります。FlashCopy 整合性グループに複数のマッピングを割り当てた場合は、グループ全体に対して単一の **prepare** コマンドを発行して、すべてのマッピングを一度に準備する必要があります。

整合性グループを準備するためには、その前にそのグループを `idle_or_copied` または `stopped` の状態にしておく必要があります。 **`prestartfcconsistgrp`** コマンドを入力すると、グループは準備中状態になります。準備が完了すると、整合性グループの状況は準備済みに変わります。この時点で、グループを開始できます。

1 つの整合性グループに複数の FlashCopy マッピングが割り当てられている場合、グループ内のマッピングの準備およびそれに続く開始は、グループに割り当てられている個々の FlashCopy マッピングに対して

ではなく、整合性グループに対して実行する必要があります。独立型マッピング (整合性グループへ割り当てられていないマッピング) のみを単独で準備および開始することができます。FlashCopy 整合性グループは、準備が完了しなければ開始できません。

整合性グループの FlashCopy マッピングのターゲットがリモート・コピー関係にある場合 (その関係が以下のいずれかのタイプであり、リモート・コピーの 2 次ターゲットである場合を除く)、このコマンドは拒否されます。

- idling
- disconnected
- consistent\_stopped
- inconsistent\_stopped

次の場合、FlashCopy マッピングは失敗します。

- **prep** パラメーターを使用する。
- ターゲット・ボリュームがアクティブなリモート・コピーの 1 次または 2 次ボリュームである。
- FlashCopy ターゲット (およびリモート・コピーの 1 次ターゲット) ボリュームがオフラインである。これが発生すると、FlashCopy マッピングは停止し、ターゲット・ボリュームはオフラインのまま残ります。

注: このコマンドが指定された場合、rc\_controlled 状態のマップはビューに表示されません。

## 呼び出し例

```
prestartfcconsistgrp 1
```

結果出力

```
No feedback
```

---

## prestartfcmap

**prestartfcmap** コマンドは、FlashCopy マッピングを開始できるように準備するために使用します。このコマンドは、ソース・ボリュームが宛先となっているすべてのデータのキャッシュをフラッシュし、マッピングの開始までキャッシュを強制的にライトスルー・モードにします。

## 構文

```
➡ prestartfcmap — [ -restore ] [ fc_map_id | fc_map_name ] ➡
```

## パラメーター

### -restore

(オプション) リストア (restore) フラグを指定します。これにより、ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、マッピングの準備が強制されます。アクティブ・マッピングの状態は、copying、suspended、または stopping です。

*fc\_map\_id* | *fc\_map\_name*

(必須) 準備するマッピングの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、単一のマッピングを後続の開始用に準備します。準備ステップにより、ソース・ボリューム用のキャッシュにあるすべてのデータが最初にディスクに転送されるようになります。このステップにより、作成されたコピーは、オペレーティング・システムがディスク上に存在すると予期しているものと整合します。

**restore** パラメーターを使用すると、ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、マッピングの準備を強制することができます。この場合、マッピングは **lsfcmap** ビューに示すように復元されます。ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングのソース・ボリュームでないマッピングを準備する際に **restore** パラメーターを指定した場合、このパラメーターは無視されます。

注: 整合性グループの一部である FlashCopy マッピングを準備するには、**prestartfcconsistgrp** コマンドを使用する必要があります。

マッピングを準備するためには、その前にそのマッピングを **idle\_or\_copied** または **stopped** の状態にしておく必要があります。**prestartfcmap** コマンドが処理されると、マッピングは準備中状態になります。準備が完了すると、マッピングは準備済み状態に変わります。この時点で、マッピングを開始する準備ができました。

重要: このコマンドの完了には、かなりの時間がかかることがあります。例えば、ボリュームが **prepared** 状態にあるときは、応答時間が長くなる可能性があります。

FlashCopy マッピングのターゲットがメトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係の 2 次ボリュームである場合 (FlashCopy ターゲットがリモート・コピーの 2 次になります)、このコマンドは拒否されます。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、およびアクティブ - アクティブが含まれます。

注: リモート・コピーがアイドルリング状態または切断されている場合は、FlashCopy とリモート・コピーが同じボリュームを指している場合でも、補助ボリュームが必ずしも 2 次ボリュームであるとは限りません。この場合、FlashCopy マッピングを開始することができます。

次の場合、FlashCopy マッピングは失敗します。

- リモート・コピーがアクティブである。
- FlashCopy ターゲット (およびリモート・コピーの 1 次ターゲット) ボリュームがオフラインである。これが発生すると、FlashCopy マッピングは停止し、ターゲット・ボリュームはオフラインのまま残ります。

注: このコマンドが指定された場合、**rc\_controlled** 状態のマップはビューに表示されません。

## 呼び出し例

```
prestartfcmap 1
```

結果出力

No feedback

---

## rmfcconsistgrp

**rmfcconsistgrp** コマンドは、FlashCopy 整合性グループを削除するために使用します。

## 構文

```
rmfcconsistgrp - [-force] [-fc_consist_group_id | fc_consist_group_name]
```

## パラメーター

### -force

(オプション) 削除したい整合性グループに関連付けられているすべてのマッピングを、グループから除去し、独立型マッピングに変更することを指定します。このパラメーターは、削除したい整合性グループにマッピングが含まれている場合にのみ指定する必要があります。

重要: force パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

*fc\_consist\_group\_id | fc\_consist\_group\_name*

(必須) 削除する整合性グループの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定された FlashCopy 整合性グループを削除します。整合性グループのメンバーであるマッピングが存在する場合、**-force** パラメーターを指定しない限り、コマンドは失敗します。**-force** パラメーターを指定すると、整合性グループに関連付けられているすべてのマッピングがグループから除去され、独立型マッピングに変更されます。

整合性グループ内の 1 つのマッピングのみを削除するには、**rmfcmap** コマンドを使用する必要があります。

注: このコマンドが指定された場合、rc\_controlled 状態のマップはビューに表示されません。

## 呼び出し例

```
rmfcconsistgrp fcconsistgrp1
```

結果出力:

```
No feedback
```

---

## rmfcmap

**rmfcmap** コマンドは、既存のマッピングを削除するために使用します。

## 構文

```
rmfcmap - [-force] [-fc_map_id | fc_map_name]
```

## パラメーター

### -force

(オプション) ターゲット・ボリウムをオンラインにすることを指定します。FlashCopy マッピングが停止状態にある場合は、このパラメーターは必須です。

*fc\_map\_id* | *fc\_map\_name*

(必須) 削除する FlashCopy マッピングの ID または名前を指定します。この ID または名前は、コマンド・ラインの最後に入力します。

## 説明

**rmfcmap** コマンドは、マッピングが `idle_or_copied` 状態または停止状態の場合に、指定されたマッピングを削除します。マッピングが停止状態の場合は、**-force** パラメーターが必要です。マッピングがそれ以外の状態にある場合は、マッピングを停止してから削除します。

マッピングの削除は、2 つのボリューム間の論理関係を削除するだけであり、ボリューム自体には影響を与えません。ただし、削除を強制すると、ターゲット・ボリューム (不整合のデータを含んでいる可能性がある) がオンラインに戻されます。

FlashCopy マッピングのターゲットが、作成されたりモート・コピーのメンバーである場合、リモート・コピーは次の点で影響を受けます。

- 停止された FlashCopy マッピングが削除され、FlashCopy マッピングに関連付けられた入出力グループがこの削除処理中に中断された場合、FlashCopy マッピングがコピーされていたときにアクティブであった FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームに関連付けられたリモート・コピー関係は、すべて破損します。これらは、次にシステムを開始するときに再同期する必要があります。
- 以前に準備に失敗した停止済みの FlashCopy マッピングが削除された場合、ターゲット・ボリュームに関連付けられた一連のリモート・コピー関係内にあるすべてのリモート・コピー関係が破損する可能性があります。これらは、次にシステムを開始するときに再同期する必要があります。

注: リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。

注: このコマンドが指定された場合、`rc_controlled` 状態のマップはビューに表示されません。

## 呼び出し例

```
rmfcmap testmap
```

結果出力:

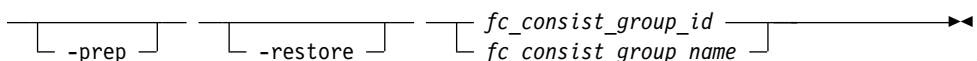
```
No feedback
```

---

## startfcconsistgrp

**startfcconsistgrp** コマンドは、FlashCopy 整合性グループのマッピングを開始するために使用します。このコマンドは、コマンド開始の瞬間におけるソース・ボリュームのポイント・イン・タイム・コピーを作成します。

## 構文

```
▶▶ startfcconsistgrp — 
```

## パラメーター

### -prep

(オプション) 指定された FlashCopy 整合性グループを、FlashCopy 整合性グループの開始より前に準

備する必要があることを指定します。FlashCopy 整合性グループは、準備が完了しなければ開始できません。このパラメーターを使用すると、システムは指定されたグループに対して自動的に **prestartfcconsistgrp** コマンドを発行します。

#### **-restore**

(オプション) リストア (restore) フラグを指定します。このオプションを **prep** オプションと組み合わせると、整合性グループ内のマッピングの 1 つのターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、整合性グループの準備が強制されます。アクティブ・マッピングの状態は、copying、suspended、または stopping です。

*fc\_consist\_group\_id | fc\_consist\_group\_name*

(必須) 開始する整合性グループ・マッピングの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは整合性グループを開始し、その結果、その整合性グループ内のすべてのマッピングのソース・ボリュームのポイント・イン・タイム・コピーが得られます。**restore** パラメーターを **prep** パラメーターと組み合わせると、整合性グループ内の 1 つ以上のマッピングのターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、開始前に整合性グループの準備が強制されます。この場合、マッピングは **lsfcmap** ビューに示すように復元されます。別のアクティブ・マッピングのソース・ボリュームとなっているターゲット・ボリュームがない整合性グループを開始する際に **restore** パラメーターを指定した場合、このパラメーターは無視されます。

整合性グループが開始され、開始されるマッピングのターゲット・ボリュームにそのターゲットを使用する他の 4 つまでの差分 FlashCopy マッピングが存在する場合、差分記録はオンのままになります。そのターゲット・ボリュームを使用する差分 FlashCopy マッピングが 4 つを超える場合は、それらのすべてのマッピングの差分記録は再開されるまでオフになります。

注: **startfcconsistgrp** コマンドは、**prep** パラメーターを指定した場合はとくに、処理に時間がかかることがあります。**-prep** パラメーターを使用する場合、システムはマッピングが開始される前にマッピングを準備する必要があるため、追加の処理制御をシステムに渡すことになります。準備処理にかかる時間が長すぎる場合、システムは準備を完了しますが、整合性グループを開始しません。この場合、エラー・メッセージ CMMVC6209E が表示されます。**prestartfcconsistgrp** コマンドと **startfcconsistgrp** コマンドの処理時間を互いに独立に制御するには、**prep** パラメーターを使用しないでください。代わりに、**prestartfcconsistgrp** コマンドを最初に発行してから、**startfcconsistgrp** コマンドを発行してコピーを開始します。

指定した整合性グループ内の FlashCopy マッピングのターゲットがリモート・コピー関係の 2 次ボリュームである場合 (FlashCopy ターゲットがリモート・コピーの 2 次になります)、このコマンドは拒否されます。

注: リモート・コピーがアイドル状態または切断されている場合は、FlashCopy とリモート・コピーが同じボリュームを指している、補助ボリュームが必ずしも 2 次ボリュームであるとは限りません。この場合、FlashCopy マッピングを開始することができます。

指定した整合性グループ内の FlashCopy マッピングのターゲットがリモート・コピー関係の 1 次ボリュームである場合 (FlashCopy ターゲットがリモート・コピーの 1 次ターゲットになります)、以下のケースでも FlashCopy マッピングが失敗します。

- リモート・コピーがアクティブである。

- FlashCopy ターゲット (およびリモート・コピーの 1 次ターゲット) ボリュームがオフラインである。これが発生すると、FlashCopy マッピングは停止し、ターゲット・ボリュームはオフラインのまま残ります。

このコマンドが指定された場合、rc\_controlled 状態のマップはビューに表示されません。

FlashCopy 整合性グループ内のいずれかのソース・ボリュームが active-active 関係にある場合、そのグループを開始できるのは、これらのソース・ボリュームのすべての情報が現行のものであるか、あるいは以下のように指定して古いコピーへのアクセスが提供されている場合に限られます。

stoprelationship -access

アクティブ - アクティブ関係の現行ボリュームは 1 次コピーです。または、関係の状態が consistent\_synchronized の場合は 2 次コピーです。

## 呼び出し例

```
startfcconsistgrp -prep 2
```

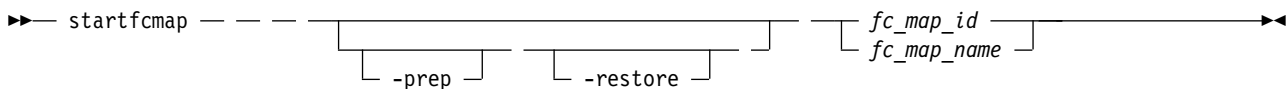
結果出力

No feedback

## startfcmap

**startfcmap** コマンドは、FlashCopy マッピングを開始するために使用します。このコマンドは、コマンド開始の瞬間におけるソース・ボリュームのポイント・イン・タイム・コピーを作成します。

### 構文



### パラメーター

#### -prep

(オプション) 指定されたマッピングを、マッピングの開始より前に準備する必要があることを指定します。マッピングを開始するためには、その前に準備を行う必要があります。このパラメーターを使用すると、システムは指定されたグループに対して自動的に **prestartfcmap** コマンドを発行します。

注: 既に **prestartfcmap** コマンドを使用している場合、**startfcmap** コマンドで **-prep** パラメーターを使用することはできません。コマンドは失敗します。ただし、それより前に FlashCopy が正常に準備されている場合は、**startfcmap** コマンドは成功します。

#### -restore

(オプション) リストア (restore) フラグを指定します。このオプションを **prep** オプションと組み合わせると、ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、マッピングの準備が強制されます。アクティブ・マッピングの状態は、copying、suspended、または stopping です。

*fc\_map\_id | fc\_map\_name*

開始するマッピングの ID または名前を指定します。



## 説明

このコマンドは単一のマッピングを開始し、その結果、ソース・ボリュームのポイント・イン・タイム・コピーが得られます。 **restore** パラメーターを **prep** パラメーターと組み合わせると、ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングでソース・ボリュームとして使用される場合でも、開始前にマッピングの準備が強制されます。 この場合、マッピングは **lsfcmap** ビューに示すように復元されます。ターゲット・ボリュームが別のアクティブ・マッピングのソース・ボリュームでない場合に **restore** パラメーターを指定すると、このパラメーターは無視され、マッピングは **lsfcmap** ビューに示すように、復元されません。

マッピングが開始され、開始されるマッピングのターゲット・ボリュームにそのターゲットを使用する他の 4 つまでの差分 FlashCopy マッピングが存在する場合、差分記録はオンのままになります。 そのターゲット・ボリュームを使用する差分 FlashCopy マッピングが 4 つを超える場合は、それらのすべてのマッピングの差分記録は再開されるまでオフになります。

注: **startfcmap** コマンドは、**prep** パラメーターを使用する場合はとくに、処理に時間がかかることがあります。 **-prep** パラメーターを使用する場合は、追加の開始制御をシステムに渡すことになります。 システムはマッピングが開始される前にマッピングを準備する必要があります。 マッピングが開始されるときに制御を保持するには、**startfcmap** コマンドを発行する前に **prestartfcmap** コマンドを発行する必要があります。

FlashCopy マッピングのターゲットがメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 2 次ボリュームである場合 (FlashCopy ターゲットがリモート・コピーの 2 次になります)、このコマンドは拒否されません。

注: リモート・コピーがアイドル状態または切断されている場合は、FlashCopy とリモート・コピーが同じボリュームを指している場合でも、補助ボリュームが必ずしも 2 次ボリュームであるとは限りません。 この場合、FlashCopy マッピングを開始することができます。

FlashCopy マッピングのターゲットがメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 1 次ボリュームである場合 (FlashCopy ターゲットがリモート・コピーの 1 次になります)、以下のケースでも FlashCopy マッピングが失敗します。

- リモート・コピーがアクティブである。
- FlashCopy ターゲット (およびリモート・コピーの 1 次ターゲット) ボリュームがオフラインである。これが発生すると、FlashCopy マッピングは停止し、ターゲット・ボリュームはオフラインのまま残ります。

このコマンドが指定された場合、**rc\_controlled** 状態のマッピングはビューに表示されません。

要確認: ソース・ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、FlashCopy マッピングを開始できるのは、そのソース・ボリュームの情報が現行コピーであるか、または以下を指定してアクセス権限が付与された以前のコピーである場合に限ります。

**stoprcrelationship -access**

アクティブ - アクティブ関係の現行ボリュームは 1 次コピーです。または、関係の状態が **consistent\_synchronized** の場合は 2 次コピーです。

## 呼び出し例

```
startfcmap -prep 2
```

結果出力

## stopfcconsistgrp

**stopfcconsistgrp** コマンドは、処理状態が `prepared`、`copying`、`stopping`、または `suspended` のいずれかである FlashCopy 整合性グループに関連したすべての処理を停止するために使用します。

### 構文

```
➡ stopfcconsistgrp [-force] [-split] fc_consist_group_id_or_name ➡
```

### パラメーター

#### -force

(オプション) 指定された整合性グループのマッピングに関連したすべての処理を即時に停止します。

注: このパラメーターを指定すると、このグループでのマッピング (**lsfcmapdependentmaps** コマンドでリストされる) に従属するすべての FlashCopy マッピングも停止されます。

**-force** パラメーターが指定されないと、FlashCopy 整合性グループのターゲット・ボリウムが入出力をミラーリングしている以下の状態の關係の 1 次である場合、このコマンドは拒否されます。

- `consistent_synchronized`
- `consistent_copying`
- `inconsistent_copying`

**-force** パラメーターが指定されると、指定された整合性グループ内の FlashCopy マッピングのターゲット・ボリウムと関連付けられているすべてのメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係は停止します。ターゲットに関連付けられているリモート・コピー関係が、マップのコピー時に入出力をミラーリングしていた場合、差異記録機能が失われて、後続の再開時に完全再同期が必要になる可能性があります。

#### -split

(オプション) ターゲット・ボリウムにも従属しているすべてのマッピングのソース・ボリウムへの従属を解消します。このパラメーターは、グループ内のすべてのマップの進行状況が **lsfcmap** コマンドで 100 と示される整合性グループを停止する場合にのみ指定できます。

#### fc\_consist\_group\_id\_or\_name

(必須) 停止する整合性グループの名前または ID を指定します。

### 説明

このコマンドは、整合性グループ内のマッピングのグループを停止します。コピー・プロセスが停止すると、ターゲット・ディスクに既にソースの完成したイメージが入っていない限り、ターゲット・ディスクは使用不可になります。ソースの完全なイメージが含まれているディスクは、**-lsfcmap** コマンド出力の進行状況で 100 と示されます。ターゲット・ボリウムは、完全なイメージを含んでいない場合、オフラインとして報告されます。そのボリウムにアクセスするには、前もってマッピングのグループを準備し、再起動しておく必要があります。

整合性グループが `idle_or_copied` 状態にある場合、**stopfcconsistgrp** コマンドは効果がなく、整合性グループは `idle_or_copied` 状態のままです。

注: SAN ボリューム・コントローラー 4.2.0 より前のバージョンでは、**stopfcconsistgrp** コマンドを実行すると、整合性グループは必ず停止状態になり、ターゲット・ボリュームはオフラインになりました。

**split** オプションは、グループ内のすべてのマップの進行状況が 100 のときに使用できます。これによって、その他のすべてのマップの、ソース・ボリュームへの依存関係が除去されます。このオプションは、そのターゲット・ディスクが、停止中のマッピングのソース・ディスクである別の FlashCopy 整合性グループを開始する前に使用できます。整合性グループが **split** オプションにより停止されると、**restore** オプションを指定せずに他の整合性グループを開始できます。

注: このコマンドが指定された場合、rc\_controlled 状態のマップはビューに表示されません。

呼び出し例

```
stopfcconsistgrp testmapone
```

結果出力

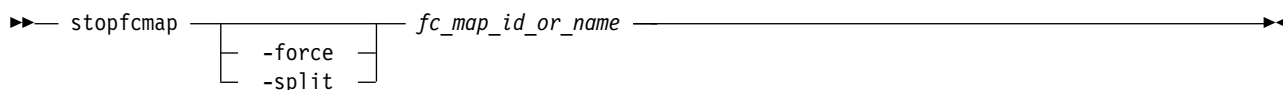
```
No feedback
```

---

## stopfcmap

**stopfcmap** コマンドは、処理状態が prepared、copying、stopping、または suspended のいずれかである FlashCopy マッピングに関連付けられたすべての処理を停止します。

構文



## パラメーター

### -force

(オプション) 指定されたマッピングに関連したすべての処理を即時に停止します。

注: このパラメーターを指定すると、このグループでのマッピング (**lsfcmapdependentmaps** コマンドでリストされる) に従属するすべての FlashCopy マッピングも停止されます。

**-force** パラメーターが指定されないと、FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームが入出力をミラーリングしている以下の状態の関係の 1 次である場合、このコマンドは拒否されます。

- consistent\_synchronized
- consistent\_copying
- inconsistent\_copying

ターゲット・ボリュームもメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係にある FlashCopy マッピングに対して **-force** パラメーターが指定されると、関係は停止します。ターゲットに関連付けられているリモート・コピー関係が、マップのコピー時に入出力をミラーリングしていた場合、差異記録機能が失われて、後続の再開時に完全再同期が必要になる可能性があります。

### -split

(オプション) ターゲット・ディスクにも従属しているすべてのマッピングのソース・ボリュームへの従属を解消します。このパラメーターは、進行状況が **lsfcmap** コマンドで 100 と示されるマップを停止する場合にのみ指定できます。

*fc\_map\_id\_or\_name*

(必須) 停止するマッピングの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、単一マッピングを停止します。 コピー・プロセスが停止した場合、ターゲット・ディスクに既にソースの完成したイメージが入っていない限り (つまり **-lsfcmap** コマンドで表示されるマップの進行状況が 100 でない限り)、ターゲット・ディスクは使用不可になります。 ターゲット・ディスクを使用できるようにするには、マッピングをもう一度準備して再起動する必要があります (ターゲット・ディスクに完成したイメージが既に含まれていない限り)。

**stopfcmap** コマンドでは、独立型のマッピングのみを停止できます。 整合性グループに属すマッピングは、**stopfcconsistgrp** コマンドで停止する必要があります。

マッピングが **idle\_or\_copied** 状態にある場合、**stopfcmap** コマンドは効果がなく、マッピングは **idle\_or\_copied** 状態のままです。

注: SAN ボリューム・コントローラー 4.2.0 より前のバージョンでは、**stopfcmap** コマンドを実行するとマッピングの状態が必ず **stopped** になり、ターゲット・ボリュームはオフラインになりました。この変更により、前の動作に依存しているスクリプトは中断される場合があります。

**split** オプションは、マップの進行状況が 100 のときに使用できます。 これはソース・ボリューム上の他のすべてのマッピングの従属関係を除去します。 このオプションは、そのターゲット・ディスクが停止中のマッピングのソース・ディスクである別の FlashCopy マッピングを開始する前に使用できます。 マッピングが **split** オプションにより停止されると、**restore** オプションを指定せずに他のマッピングを開始できます。

注: このコマンドが指定された場合、**rc\_controlled** 状態のマップはビューに表示されません。

要確認: ソース・ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、FlashCopy マッピングを停止できるのは、そのソース・ボリュームの情報が現行コピーであるか、または以下を指定してアクセス権限が付与された以前のコピーである場合に限ります。

**stopprcrelationship -access**

アクティブ - アクティブ関係の現行ボリュームは 1 次コピーです。または、関係の状態が **consistent\_synchronized** の場合は 2 次コピーです。

呼び出し例

**stopfcmap testmapone**

結果出力

No feedback

---

## 第 17 章 ホスト・コマンド

ホスト・コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラーでホスト・オブジェクトを処理できます。

---

### addhostclustermember

**addhostclustermember** コマンドは、ホスト・オブジェクトをホスト・クラスターに追加するために使用します。

#### 構文

```
➤— addhostclustermember — -host —┬─ host_id_list ─┬─ hostcluster_id ─┬─➤
                                   │ host_name_list │ hostcluster_name │
```

#### パラメーター

**-host** *host\_id\_list* | *host\_name\_list*

(オプション) ホスト・クラスターに追加するホストを (ID または名前で) 指定します。

*hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(必須) ホスト・オブジェクトを追加する先のホスト・クラスターを (ID または名前で) 指定します。

ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

#### 説明

このコマンドは、ホスト・オブジェクトをホスト・クラスターに追加します。

ホスト・オブジェクトをホスト・クラスターに追加すると、共有マッピングが作成されます。例えば、いずれかのホスト・マッピングが同じ入出力グループを使用する同じ Small Computer System Interface (SCSI) 論理装置番号 (LUN) 上の同じボリュームの一部であるホスト・クラスター・マッピングに一致する場合、ホスト・クラスターは、マッピング (共有マッピングになります) を制御します。共有ホスト・クラスター・マッピングと一致しないマッピングはすべて、専用マッピングとしてホストによって管理されます。

注: 新規マッピングは、ホスト・システム上の共有マッピングと競合してはなりません。ホストの専用マッピングと競合する共有マッピングが存在する場合、コマンドは失敗します。これには、以下のいずれかが含まれます。

- マッピングされているが、別の SCSI LUN を持つボリューム
- ホスト・クラスターの共有マッピングと同じ SCSI LUN を持ち、異なるボリュームがマップされているホスト

#### ホスト 0 をホスト・クラスター 4 に追加する呼び出し例

```
addhostclustermember -host 0 4
```

結果出力:

No feedback

## ホスト 0、1、および 4 をホスト・クラスター 4 に追加する呼び出し例

```
addhostclustermember -host 0:1:4 4
```

結果出力:

No feedback

---

## addhostiogrp

**addhostiogrp** コマンドを使用して、既存のホスト・オブジェクトへ入出力グループをマップします。

### 構文

```
addhostiogrp -[ -iogrp - iogrp_list ] -[ host_name  
-iogrpall host_id ]
```

### パラメーター

#### **-iogrp iogrp\_list**

(**-iogrpall** を使用しない場合は必須) ホストにマッピングされる必要のある 1 つ以上の入出力グループを含む、コロンで区切られたリストを指定します。 このパラメーターは、**-iogrpall** パラメーターと一緒に使用することはできません。

#### **-iogrpall**

(**-iogrp** を使用しない場合は必須) すべての入出力グループを指定のホストにマップする必要があることを指定します。 このパラメーターは、**-iogrp** パラメーターと一緒に使用することはできません。

*host\_id* | *host\_name*

(必須) 入出力グループのマップ先にする必要があるホストを、ID または名前によって指定します。

### 説明

このコマンドを使用して、入出力グループのリストを指定したホスト・オブジェクトにマップすることができます。

### 呼び出し例

```
addhostiogrp -iogrpall testhost
```

結果出力:

No feedback

---

## addhostport

**addhostport** コマンドは、既存のホスト・オブジェクトからワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) や Internet Small Computer System Interface (iSCSI) 名を追加するために使用します。

### 構文

```
addhostport -[ -saswwpn - wwpn_list  
-fcwwpn - wwpn_list  
-iscsiname -iscsi_name_list ] -[ -force ] -[ host_name  
host_id ]
```

## パラメーター

### **-saswwpn** *wwpn\_list*

(**-iscsiname** または **-fcwwpn** を使用しない場合は必須) 16 文字の 16 進数ストリングで Serial Attached SCSI (SAS) WWPN のリストを指定します。

### **-fcwwpn** *wwpn\_list*

(**-iscsiname** または **-saswwpn** を使用しない場合は必須) 16 文字の 16 進数ストリングでファイバー・チャンネル (FC) WWPN のリストを指定します。

### **-iscsiname** *iscsi\_name\_list*

(**-fcwwpn** または **saswwpn** を使用しない場合は必須) ホストに追加する iSCSI 名のコンマ区切りリストを指定します。少なくとも 1 つの WWPN または iSCSI 名が指定されている必要があります。このパラメーターは、**-fcwwpn** または **-saswwpn** パラメーターと一緒に使用することはできません。

### **-force**

(オプション) WWPN または iSCSI 名の妥当性検査を行わずに、ポートのリストをホストに追加することを指定します。

### *host\_id* | *host\_name*

(必須) ポートの追加先のホスト・オブジェクトを ID または名前のいずれかで指定します。

## 説明

このコマンドは、ホスト・バス・アダプター (HBA) WWPN または iSCSI 名のリストを、指定したホスト・オブジェクトに追加します。このホスト・オブジェクトにマップされたボリュームは、すべて自動的に新規ポートにマップされます。

ログイン済みで未構成の WWPN のみを追加することができます。候補 WWPN のリストについては、**lssasportcandidate** または **lsfcportcandidate** コマンドを使用します。

一部の HBA デバイス・ドライバーは、ターゲットの論理装置番号 (LUN) を認識できるまではファブリックにログインしません。ログインしないため、それらの WWPN は候補ポートとして認識されません。**force** パラメーターを **addhostport** コマンドと一緒に指定して、WWPN リストの妥当性検査を停止することができます。

注: すべての入出力グループが iSCSI ホストから削除されている場合は、iSCSI ホストを少なくとも 1 つの入出力グループにマップするまでは、iSCSI ホストにポートを追加することはできません。iSCSI ホストを少なくとも 1 つの入出力グループにマップした後、**addhostport** コマンドを再実行依頼します。ポートをホストに追加した後、**chhost** コマンドを使用してホスト認証エントリーを作成する必要があります。

以下の場合、**addhostport** コマンドは失敗します。

- ホストがアクセス・セット内に複数の入出力グループを持つボリュームにマップされている。また、追加するホスト・ポートが Internet Small Computer System Interface (iSCSI) 名である。
- 追加されるポートが、複数の入出力グループからマップされているボリュームをサポートしないホスト・システムからのものである。

## 呼び出し例

```
addhostport -saswwpn 210100E08B251DD4 host1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
addhostport -fcwwpn 210100E08B251EE6 host1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
addhostport -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 mchost13
```

結果出力:

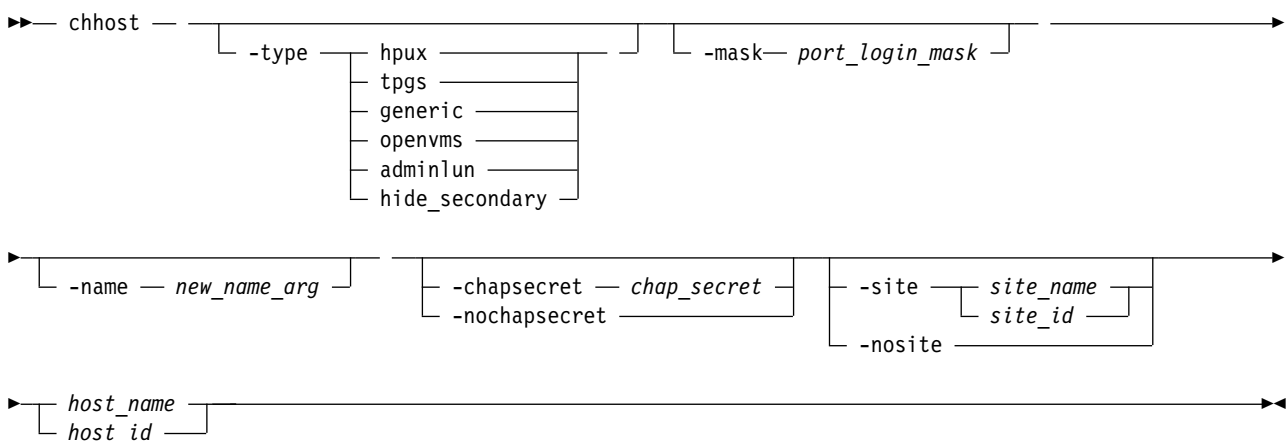
No feedback

---

## chhost

**chhost** コマンドは、ホスト・オブジェクトのタイプ、または名前を変更するために使用します。これは、既存のホスト・マッピングには影響を及ぼしません。

## 構文



## パラメーター

### **-type hpux | tpgs | generic | openvms | adminlun | hide\_secondary**

(オプション) ホストのタイプを指定します。デフォルトは **generic** です。 **tpgs** パラメーターを使用すると、追加のターゲット・ポートのユニット・アテンションが使用可能になります。 **type** パラメーターを必要とするホストの詳細については、SAN ボリューム・コントローラー・ホスト接続資料を参照してください。

### **-name new\_name\_arg**

(オプション) ホスト・オブジェクトに割り当てる新規名を指定します。

### **-mask port\_login\_mask**

(オプション) ホストがアクセスできるノード・ターゲット・ポートと、そのホストのファイバー・チャネル (FC) ポート・マスクを指定します。ホスト・オブジェクト内のワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) は、マスクに組み込まれている、ホスト・オブジェクトの入出力グループ内のノード・ポートからボリュームにアクセスする必要があります。ポート・マスクは 64 個のバイナリー・ビットで、0 と 1 の組み合わせで構成されます。0 は対応する FC 入出力ポートが使用できないことを示し、1 は使用できることを示しています。マスクの右端のビットは、FC 入出力ポート 1 に対応しています。



す。マスクの有効値は、0000 (使用可能なポートなし) から  
11 (すべてのポートが使用可能)  
の範囲です。例えば、マスクが 111111101101 の場合に使用可能なポートは、1、  
3、4、6、7、8、9、10、11、および 12 です。

#### **-chapsecret** *chap\_secret*

(オプション) Internet Small Computer System Interface (iSCSI) 入出力においてホストの認証に使用するために、チャレンジ・ハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) シークレットを設定します。このシークレットは、ホストとクラスターの間で共有されます。各ホストの CHAP シークレットは、**lsiscsiauth** コマンドを使用してリストすることができます。

#### **-nochapsecret**

(オプション) 以前に設定されていた、このホスト用の CHAP シークレットをすべて消去します。  
**chapsecret** を指定する場合は、**nochapsecret** パラメーターを指定することはできません。

#### **-site** *site\_name* | *site\_id*

(オプション) ホストの数値サイト値またはサイト名を指定します。サイト名は、英数字値でなければなりません。サイト ID は 1 または 2 でなければなりません。ホストに割り当てられているサイトは、どのトポロジー (hyperswap、stretched、または standard) を使用しても変更できます。

注: ホストが、アクティブな関係にあるボリュームにマップされる場合、**-nosite** を指定することはできません。

#### **-nosite**

(オプション) サイト値をリセットします。

#### *host\_name* | *host\_id*

(必須) 変更するホスト・オブジェクトを ID または現行名で指定します。

## 説明

このコマンドは、指定されたホストの名前を新規名に変更すること、あるいはホストのタイプを変更することができます。このコマンドは、現行のホスト・マッピングにはまったく影響しません。

ホスト・オブジェクトに関連付けされたホスト・イニシエーター・ポートから、ポート・マスクをログインに適用します。ホスト・バス・アダプター (HBA) ポートとノード・ポート間のログインごとにノードは、ホストがメンバーとなっているホスト・オブジェクトに関連付けされたポート・マスクを検査し、アクセスを許可するか拒否するかを判断します。アクセスが拒否された場合、ノードは HBA ポートが不明であるかのように、SCSI コマンドに返答を行います。

注: すべての入出力グループが iSCSI ホストから削除されている場合は、**lsiscsiauth** コマンドは、そのホスト用の認証エントリーを表示しません。**addhostiogr** コマンドを使用して iSCSI ホストを少なくとも 1 つの入出力グループにマップし、次に **addhostport** コマンドを使用して iSCSI ポートをそこに追加します。**chhost** コマンドを **chapsecret** または **nochapsecret** いずれかのパラメーターつきでを使用して、そのホスト用の認証を追加する必要もあります。

## 呼び出し例

```
chhost -name testhostlode -mask 111111101101 hostone
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chhost -type openvms 0
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chhost -site site1 host3
```

結果出力

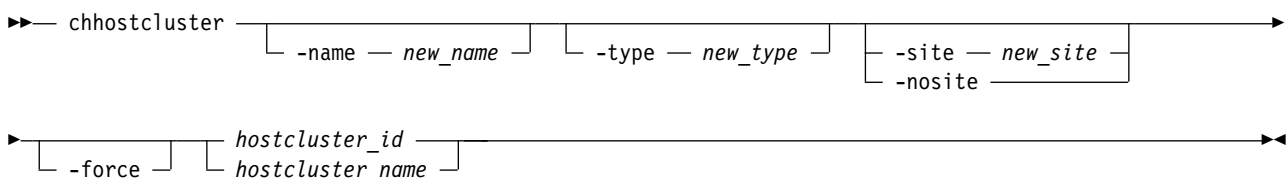
No feedback

---

## chhostcluster

**chhostcluster** は、ホスト・クラスターの一部であるホスト・クラスター・オブジェクトの名前、タイプ、またはサイトを変更するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-name new\_name**

(オプション) ホスト・クラスター・オブジェクトの名前を指定します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

### **-type new\_type**

(オプション) ホスト・クラスター内のすべてのホストのタイプを変更します。値は次のとおりです。

- generic (デフォルト)
- tpgs(ターゲット・ポート情報が変更されると、追加のユニット・アテンションがホストに提供されます)
- openvms
- adminlun (仮想ボリュームを使用可能にします)
- hpux
- epps
- hide\_secondary

### **-site new\_site**

(オプション) ホスト・クラスター内のすべてのホストのサイトを変更します。デフォルトは **site0** です (サイトがないことを示します)。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

### **-nosite**

(オプション) サイト値をリセットします。

### **-force**

(オプション) ホスト・クラスターのサイト、およびそのホスト・クラスター内の少なくとも 1 つのホストも変更する場合、このパラメーターを指定します。(サイト 0 を変更する場合は、このパラメーターを指定する必要はありません。)

要確認: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、ご使用の製品のサポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

*hostcluster\_id | hostcluster\_name*

(必須) 変更するホスト・クラスター・オブジェクトを (ID または名前で) 指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、ホスト・クラスター・オブジェクトの名前、タイプ、またはサイトを変更します。

ホストをサイトに割り当て、そのサイトが **site0** として指定されていない場合、**-force** を使用して変更する必要があります。

重要: **-site site0** を指定しないでください。代わりに、**-nosite** を使用します。

### ホスト・クラスター **hostcluster0** の設定を変更する呼び出し例

```
chhostcluster -name myhostcluster hostcluster0
```

詳細な結果出力:

No feedback

### ホスト・クラスター **2** 内のすべてのホストのサイトを変更する呼び出し例

ホストは現在、サイト 0 または **site1** にあります。

```
chhostcluster -site site1 2
```

詳細な結果出力:

No feedback

### **hostcluster0** の名前を変更する呼び出し例

すべてのホストのサイトは、デフォルトの **site0** に設定されています。1 つのホストは現在、サイト 0 にありません。

```
chhostcluster -name jvardy1 -nosite -force hostcluster0
```

詳細な結果出力:

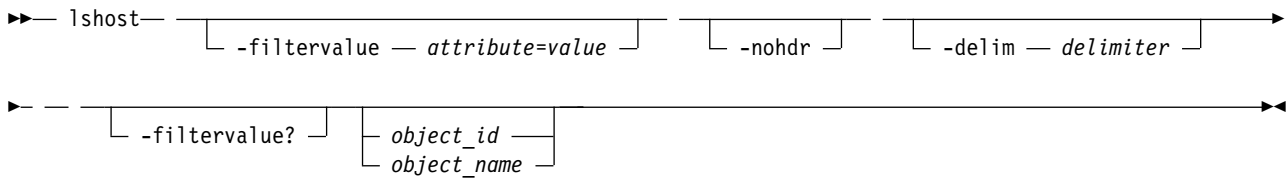
No feedback

---

## lshost

**lshost** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) から認識できるすべてのホストに関する簡略な情報、および単一のホストに関する詳細な情報のリストを生成します。

## 構文



## パラメーター

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。 SAN ボリューム・コントローラー コマンド・ライン・インターフェース (CLI) でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカード文字を使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lshost -filtervalue "name=md*"
```

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **object\_id | object\_name**

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが戻され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 **object\_id | object\_name** パラメーターを指定しない場合、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルター要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のいずれかまたはすべてのリストをレポートに表示することを指定します。 **lshost** コマンドの有効なフィルター属性は、次のとおりです。

- **host\_cluster\_id**
- **host\_cluster\_name**

- host\_name
- host\_id
- id
- iogrp\_count
- name
- port\_count
- site\_id
- site\_name
- status

## 説明

このコマンドは、システムが認識できるホストの簡略リストまたは詳細ビューを返します。

ファイバー・チャネル (FC) ポートの場合、`node_logged_in_count` フィールドには、ホスト・ポートにログインされているノードの数が示されます。Internet Small Computer System Interface (iSCSI) ポートの場合、`node_logged_in_count` フィールドには、ホスト iSCSI 修飾名 (IQN) からの iSCSI セッションの数が示されます。

複数の入出力グループを介してアクセスできるボリュームに、iSCSI ホストをマップすることができます。iSCSI ホストは、複数の入出力グループ (および単一の入出力グループ) を介してアクセスできるボリュームにアクセスすることができます。複数の入出力グループを介してアクセスできるボリュームへマップされた iSCSI ホストは、アクセス・セットの各入出力グループとのアクティブな iSCSI セッションが 1 つ以上ある場合、`online` です。ボリュームが iSCSI ホストへマップされていない場合、そのボリュームは `degraded` です。

以下のリストは、ファブリック接続 FC ホスト・ポートのさまざまな状態を説明しています。

### アクティブ (**active**)

ボリューム・マッピングを持つすべてのノードが指定のワールドワイド・ポート名 (WWPN) にログインしているが、少なくとも 1 つのノードが過去 5 分以内に WWPN から SCSI コマンドを受け取った場合、ホスト・ポートはアクティブです。

### 劣化 (**degraded**)

ボリューム・マッピングを持つ 1 つ以上のノードが指定の WWPN にログインしていない場合、ホスト・ポートは劣化しています。

### 非アクティブ (**inactive**)

ボリューム・マッピングを持つすべてのノードが指定の WWPN にログインしているが、どのノードも過去 5 分以内に WWPN から SCSI コマンドを受け取っていない場合、ホスト・ポートは非アクティブです。

### オフライン (**offline**)

ボリューム・マッピングを持つ 1 つ以上の入出力 (I/O) グループが指定の WWPN にログインしていない場合、ホスト・ポートはオフラインです。

以下のリストは、直接接続 FC ホスト・ポートのさまざまな状態を説明しています。

### アクティブ (**active**)

ノードが指定の WWPN にログインしており、そのノードが過去 5 分以内に WWPN から SCSI コマンドを受け取った場合、ホスト・ポートはアクティブです。

#### 非アクティブ (inactive)

ボリューム・マッピングを持つすべてのノードが指定の WWPN にログインしているが、どのノードも過去 5 分以内に WWPN から SCSI コマンドを受け取っていない場合、ホスト・ポートは非アクティブです。

#### オフライン (offline)

指定された WWPN に対するログインがない場合、ホスト・ポートはオフラインです。

ホストにボリュームがマッピングされていない場合、そのホストはオフラインまたは非アクティブとして報告されます。

注: **lshost** コマンドは、ノードにログインされているホスト HBA ポートのリストを表示します。ただし、表示された情報には、もうログインしていないか、SAN ファブリックの一部でなくなっているホスト HBA ポートが含まれている場合があります。例えば、あるホスト HBA ポートのプラグがスイッチから抜かれても、**lshost** では、すべてのノードにログインされている WWPN が表示されます。そのような状態が発生した場合、誤った項目は、除去されたホスト HBA ポートを以前に含んでいたスイッチ・ポートに別の装置のプラグが差し込まれた時点で除去されます。

以下のリストは、指定された iSCSI 名のさまざまな状態を説明しています。

#### アクティブ (active)

ボリューム・マッピングを持つすべての入出力グループに、指定された iSCSI 名の iSCSI セッションが少なくとも 1 つ関連付けられている場合、iSCSI 名はアクティブです。

#### 非アクティブ (inactive)

ホストにボリューム・マッピングはないが、指定された iSCSI 名の iSCSI セッションが少なくとも 1 つ存在する場合、iSCSI 名は非アクティブです。

#### オフライン (offline)

ボリューム・マッピングを持つ 1 つ以上の入出力グループに、指定された iSCSI 名の iSCSI セッションが関連付けられていない場合、iSCSI 名はオフラインです。

以下のリストは、host\_status のさまざまな状態を説明しています。

#### オンライン (online)

ホストに完全な接続があります。以下の 1 つを使用する場合、1 つのスタイルの接続のみを使用するホストはオンラインです。

##### ファイバー接続ファイバー・チャネル (FAFC)

すべてのポートがアクティブまたは非アクティブで、ホストがボリューム・マッピングを持っている各入出力グループ内のすべてのオンライン・ノードにログインしています。

##### 直接接続ファイバー・チャネル (DAFC)

ホストがボリューム・マッピングを持っている入出力グループ内のすべてのノードに対して、ホストがアクティブまたは非アクティブのログインを持っています。

##### Internet Small Computer System Interface (iSCSI)

ホストが、ボリューム・マッピングを持っている各入出力グループとの iSCSI セッションを持っている。

#### オフライン (offline)

ホストに接続がありません。原因として、ホストの電源遮断が行われ、ホストがオンになっていないことが考えられます。

要確認: iSCSI ホストが、構成されていない入出力グループにのみログインしている場合、関連するホスト・オブジェクトの状況は **offline** です。

#### 劣化 (**degraded**)

ホストは完全には接続されていません。原因として、構成エラーまたはハードウェア障害が考えられます。これにより、計画された保守アクティビティーの間にアクセスが失われる可能性があるため、可能な限りすみやかに修復する必要があります。

要確認: マップ済みボリュームのない iSCSI ホストが、所属する入出力グループの一部 (全部ではなく) にログインしている場合は **degraded** です。

#### マスク (**mask**)

ホストがアクセス可能な (ノード上に存在する) ファイバー・チャネル (FC) 入出力ポート。

表 81 は、可能な出力を示しています。

表 81. *lshost* の出力

属性	説明
id	英数字の値によって固有ホスト ID を示します。
name	英数字ストリングによって固有ホスト名を示します。
port_count	ポート数を示します。
type	ホスト・タイプを示します。
mask	64 ビットのバイナリー・ストリングによってマスク値を示します。
iogrp_count	入出力グループの数を示します。
status	ホストが <b>online</b> または <b>offline</b> のどちらであることを示します。
WWPN	16 文字の 16 進数ストリングによってワールドワイド・ポート名 (WWPN) を示します。
SAS_WWPN	16 文字の 16 進数ストリングによってシリアル接続 SCSI (SAS) WWPN を示します。
node_logged_in_count	WWPN がログインしているノードの数を示します。
state	SAS WWPN ログインの状態を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>offline</b></li><li>• <b>inactive</b></li><li>• <b>active</b></li></ul>
sas_wwpn_count	構成されている SAS WWPN の数を示します。
site_id	ホストのサイト ID を識別します。値は 1、2、またはブランクです。
site_name	ホストのサイト名を識別します。値は、英数字ストリングまたはブランクであることが必要です。
host_cluster_id	ホスト・クラスターの固有 ID を示します。
host_cluster_name	ホスト・クラスターの固有の名前を示します。

## 呼び出し例

`lshost`

### 結果出力

```
id name    port_count iogrp_count status mapping_count host_cluster_id host_cluster_name site_id site_name
0 hostone 1          4          offline 0               varydhost1 2 chelsea3
1 host0   1          4          degraded 1               varydhost2 1 chelsea1
2 host1   1          4          online   2               varydhost3 2 chelsea2
```

## 詳細な呼び出し例

```
1shost 0
```

## 結果出力

[illegible]

## 呼び出し例

```
lshost 0
```

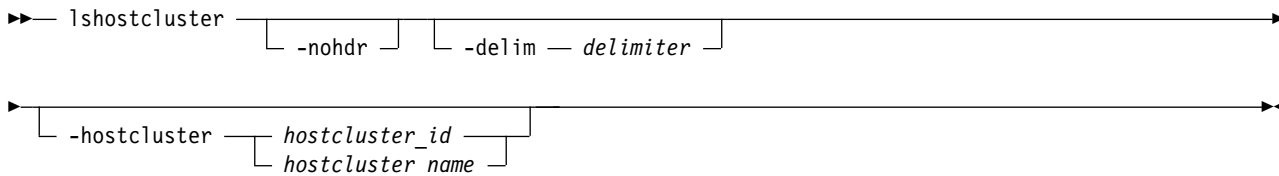
## 結果出力

[illegible]

## Ishostcluster

**lsostcluster** コマンドを使用して、クラスター化システムから認識できるすべてのホスト・クラスターに関する簡略な情報、または単一のホスト・クラスターに関する詳細な情報のリストを生成します。

## 構文





## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-hostcluster hostcluster\_id | hostcluster\_name**

(必須) 情報を表示するホストの ID または名前を指定します。ホスト・システムの ID も名前も入力しないと、コマンドは、認識されているすべてのホスト・クラスターおよびボリューム・マッピングのリストを表示します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、クラスター化システムから認識できるすべてのホスト・クラスターに関する簡略な情報、または単一のホスト・クラスターに関する詳細な情報をリストします。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 82. *lshostcluster* の出力

属性	説明
id	ホスト・クラスター ID を示します。
name	ホスト・クラスター名を示します。この値は、64 文字までの英数字ストリングでなければなりません。
status	ホスト・クラスターの状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>online</b> は、すべてのホストまたはメンバーがオンラインであることを示します。</li><li>• <b>host_degraded</b> は、ホストはオフラインではないものの、少なくとも 1 つのホストが機能低下していることを示します。</li><li>• <b>host_cluster_degraded</b> は、1 つ以上のホストがオフラインであり、少なくとも 1 つのホストがオンラインまたは機能低下していることを示します。</li><li>• <b>offline</b> は、すべてのホストがオフラインであるか、ホスト・クラスター内にホストもメンバーもないことを示します。</li></ul>
host_count	ホスト・クラスター内のホストの数を示します。値は 0 から 127 までの数値でなければなりません。
mapping_count	ホスト・クラスターといずれかの既存のボリュームの間の共有マッピングの数を示します。値は 0 から 2047 までの数値でなければなりません。
port_count	ボリュームへのホスト・クラスター・マッピングに使用されているホスト・ポートの数を示します。値は 0 から 255 までの数値でなければなりません。

## 簡略な呼び出し例

```
lshostcluster
```

詳細な結果出力

```
id name          status host_count mapping_count port_count
0  hostcluster0 online 2           1           4
```

## 詳細な呼び出し例

```
lshostcluster : hostcluster0
```

詳細な結果出力

```
id:0
name:hostcluster0
status:online
host_count:6
mapping_count:32
port_count:12
```

---

## lshostclustermember

**lshostclustermember** コマンドを使用して、指定のホスト・クラスターに属するホストに関するホスト情報が入ったリストを生成します。

### 構文

```
▶▶ lshostclustermember [-nohdr] [-delim delimiter] [hostcluster_id | hostcluster_name] ▶▶
```

### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **hostcluster\_id | hostcluster\_name**

(必須) ホスト・クラスターの一部であるホストの ID または名前を指定します。ホスト・クラスターの ID も名前も入力しないと、コマンドは、認識されているすべてのホスト・クラスターおよびボリューム・マッピングのリストを表示します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、指定されたホスト・クラスターに属するすべてのホストに関する情報を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 83. *lshostclustermember* の出力

属性	説明
host_id	ホスト・クラスターの固有 ID を示します。この値は 0 から 4095 までの数値でなければなりません。
host_name	ホスト名を示します。この値は、64 文字までの英数字ストリングでなければなりません。
status	ホスト・クラスターのホストの状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• online は、すべてのホストまたはメンバーがオンラインであることを示します。</li><li>• host_degraded は、ホストはオフラインではないものの、少なくとも 1 つのホストが機能低下していることを示します。</li><li>• offline は、すべてのホストがオフラインであるか、ホスト・クラスター内にホストもメンバーもないことを示します。</li></ul>
type	ホスト・クラスターが属しているサイトの固有 ID を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• generic</li><li>• hpux</li><li>• tpgs</li><li>• openmvs</li><li>• epps</li><li>• adminlun</li></ul>
site_id	(ホスト・クラスターが属している) サイト ID を示します。この値は 0 から 3 までの数値でなければなりません。
site_name	(ホスト・クラスターが一部になっている) サイト名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

## 簡略な呼び出し例

```
lshostclustermember
```

詳細な結果出力

```
host_id host_name status type   site_id site_name
0      host0      online generic 1      site1
```

## 詳細な呼び出し例

```
lshostclustermember :
```

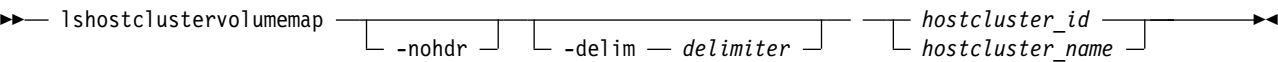
詳細な結果出力

```
host_id:0
host_name:j1mvardy
status:online
type:generic
site_id:1
site_name:jamiev12
```

# lshostclustervolumemap

**lshostclustervolumemap** コマンドは、すべてのホスト・クラスター（または特定のホスト・クラスター）にマップされたボリュームのリストを表示するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### hostcluster\_id | hostcluster\_name

(必須) ボリュームにマップされているホスト・クラスターの ID または名前を指定します。コマンドは、指定のホスト・クラスターにマップされたすべてのボリュームのリストを表示し、さらにマップ時に使用された SCSI ID を示します。ホスト・クラスターの ID も名前も入力しないと、コマンドは、認識されているすべてのホスト・クラスターおよびボリューム・マッピングのリストを表示します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、すべてのホスト・クラスターまたは特定のホスト・クラスターにマップされたボリュームのリストを表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 84. lshostclustervolumemap の出力

属性	説明
id	ホスト・クラスター ID を示します。値は 0 から 127 までの数値でなければなりません。
name	ホスト・クラスター名を示します。この値は、64 文字までの英数字ストリングでなければなりません。
SCSI_id	ホスト・クラスターから入出力グループ・ボリュームにマップされている固有 ID (ボリューム ID) を示します。値は 0 から 2047 までの数値でなければなりません。

表 84. `lshostclustervolumemap` の出力 (続き)

属性	説明
<code>volume_id</code>	ホスト・クラスターにマップされているボリュームの固有 ID を示します。値は数値であることが必要です。
<code>volume_name</code>	ホスト・クラスターにマップされているボリュームの名前を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
<code>volume_UID</code>	ボリュームの固有 UID を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
<code>IO_group_id</code>	(マッピングの) ホスト・クラスターとボリュームが一部になっている入出力グループの固有 ID を示します。値は 0 から 3 までの数値でなければなりません。
<code>IO_group_name</code>	入出力グループ名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

## 簡略な呼び出し例

```
lshostclustervolumemap
```

### 詳細な結果出力

```
name          SCSI_id volume_id volume_name volume_UID          IO_group_id IO_group_name
0 hostcluster0 0          0          vdisk0      60050764009900082000000000000000 0          io_grp0
0 hostcluster0 1          1          vdisk1      60050764009900082000000000000001 0          io_grp0
0 hostcluster0 2          2          vdisk2      60050764009900082000000000000002 0          io_grp0
0 hostcluster0 3          3          vdisk3      60050764009900082000000000000003 0          io_grp0
1 hostcluster1 0          4          vdisk4      60050764009900082000000000000004 0          io_grp0
1 hostcluster1 1          5          vdisk5      60050764009900082000000000000005 0          io_grp0
```

## 簡略な呼び出し例

```
lshostclustervolumemap 0
```

### 詳細な結果出力

```
id name          SCSI_id volume_id volume_name volume_UID          IO_group_id IO_group_name
0 hostcluster0 0          0          vdisk0      60050764009900082000000000000000 0          io_grp0
0 hostcluster0 1          1          vdisk1      60050764009900082000000000000001 0          io_grp0
0 hostcluster0 2          2          vdisk2      60050764009900082000000000000002 0          io_grp0
0 hostcluster0 3          3          vdisk3      60050764009900082000000000000003 0          io_grp0
```

## 簡略な呼び出し例

```
lshostclustervolumemap hostcluster1
```

### 詳細な結果出力

```
id id name          SCSI_id volume_id volume_name volume_UID          IO_group_id IO_group_name
1 hostcluster1 0          4          vdisk4      60050764009900082000000000000004 0          io_grp0
1 hostcluster1 1          5          vdisk5      60050764009900082000000000000005 0          io_grp0
```

## lshostiogrp

**lshostiogrp** コマンドを使用して、指定されたホストと関連付けられた入出力グループのリストを表示します。

### 構文

```

▶▶ lshostiogrp — [-nohdr] [-delim delimiter] [host_id host_name]

```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*host\_id* | *host\_name*

(必須) 入出力グループのリストが必要なホストの名前または ID。

## 説明

このコマンドは、指定のホストにマッピングされているすべての入出力グループのリストを表示します。

## 呼び出し例

```
lshostiogrp -delim : hostone
```

### 結果出力

```
id:name
0:io_grp0
1:io_grp1
```

---

## Isiscsiauth

**Isiscsiauth** コマンドを使用して、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター化システム (システム) に対してエンティティを認証するために構成されているチャレンジ・ハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) シークレットをリストします。

## 構文

```
►► Isiscsiauth — [ -nohdr ] — [ -delim delimiter ] — [ -filtervalue attribute=value ] — [ -filtervalue? ] — ►►
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: フィルターによっては、コマンドの入力時にアスタリスク文字 (\*) を使用できます。 SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカード文字の使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lscsiauth -filtervalue "name=md*"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) このビューに対して適用できるフィルターのリストを表示します。 **lscsiauth** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- **type**
- **id**
- **name**
- **iscsi\_auth\_method**
- **iscsi\_chap\_secret**

## 説明

このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー・システムへのエンティティの認証のために構成された CHAP シークレットをリストします。このコマンドは、構成済みの iSCSI 認証方式也表示します。 **iscsi\_auth\_method** フィールドには、**none** または **chap** の値が入ります。

**mkhost** コマンドに **iscsiname** パラメーターをつけて iSCSI ホストを作成すると、ホストは認証方式 **none** で初期構成され、CHAP シークレットが設定されます。 SAN ボリューム・コントローラー・システムと一緒に使用している iSCSI ホスト認証のために CHAP シークレットを設定するには、**chhost** コマンドに **chapsecret** パラメーターをつけて使用します。

## 呼び出し例

```
lscsiauth
```

### 結果出力

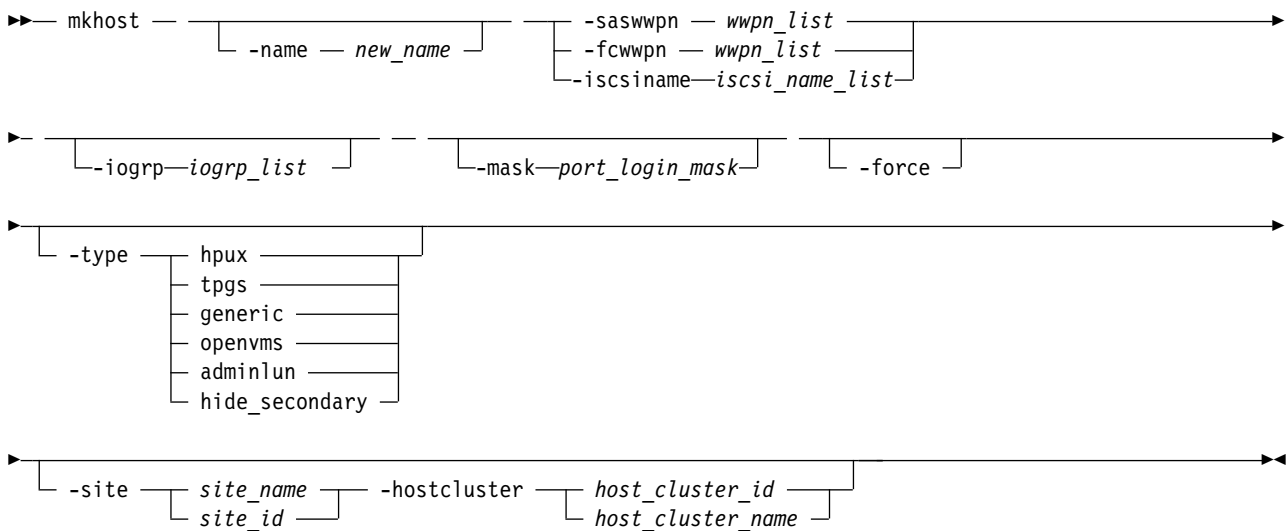
type	id	name	iscsi_auth_method	iscsi_chap_secret	cluster_iscsi_auth_method	cluster_iscsi_chap_secret
host	0	mchost20	none		none	
host	1	mchost30	none		none	
host	2	mchost200	none		none	

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

## mkhost

**mkhost** コマンドを使用して、論理ホスト・オブジェクトを作成します。

### 構文



### パラメーター

**-name new\_name**

(オプション) 新規のホスト・オブジェクトの名前またはラベルを指定します。

**-saswwpn wwpn\_list**

(**-iscsiname** または **-fcwwpn** を使用しない場合は必須) 16 文字の 16 進数ストリングで Serial Attached SCSI (SAS) WWPN のリストを指定します。

**-fcwwpn wwpn\_list**

(**-saswwpn** または **-iscsiname** を使用しない場合は必須) 16 文字の 16 進数ストリングでファイバー・チャンネル (FC) WWPN のリストを指定します。

**-iscsiname iscsi\_name\_list**

(**-fcwwpn** または **-saswwpn** を使用しない場合は必須) ホストに追加する iSCSI 名のコンマ区切りリストを指定します。少なくとも 1 つの WWPN または iSCSI 名が指定されている必要があります。このパラメーターは、**-fcwwpn** または **-saswwpn** パラメーターと一緒に使用することはできません。

**-iogrp iogrp\_list**

(オプション) ホストがボリュームにアクセス可能な 1 つ以上の入出力 (I/O) グループのセットを指定します。入出力グループは、グループ名または ID をコロンで区切って指定します。リスト内で名前と ID は混合できます。このパラメーターが指定されていない場合、ホストはすべての入出力グループに関連付けられます。



(オプション) ホストがアクセスできるノード・ターゲット・ポートと、そのホストのファイバー・チャネル (FC) ポート・マスクを指定します。ホスト・オブジェクト内のワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) は、マスクに組み込まれている、ホスト・オブジェクトの入出力グループ内のノード・ポートからボリュームにアクセスする必要があります。ポート・マスクは 64 個のバイナリー・ビットで、0 と 1 の組み合わせで構成されます。0 は対応する FC 入出力ポートが使用できないことを示し、1 は使用できることを示しています。マスクの右端のビットは、FC 入出力ポート 1 に対応しています。マスクの有効値は、0000 (使用可能なポートなし) から 11 (すべてのポートが使用可能) の範囲です。例えば、マスクが 111111101101 の場合に使用可能なポートは、1、3、4、6、7、8、9、10、11、および 12 です。

(オプション) WWPN の妥当性検査を行わずに論理ホスト・オブジェクトを作成することを指定します。

(オプション) ホストのタイプを指定します。デフォルトは **generic** です。 **tpgs** パラメーターを使用すると、追加のターゲット・ポートのユニット・アテンションが使用可能になります。 **type** パラメーターを必要とするホストの詳細については、SAN ボリューム・コントローラー・ホスト接続資料を参照してください。

(オプション) 新規ホスト・オブジェクトの作成に使用するホスト・クラスターの ID (数値) または名前 (英数字値) を指定します。

**mkhost** コマンドは、1 つ以上の HBA WWPN あるいは iSCSI 名を論理ホスト・オブジェクトに関連付けます。このコマンドは新規のホストを作成します。コマンドが完了すると、ID が表示されます。後で **mkvdiskhostmap** コマンドを使用してボリュームをホストにマッピングするときに、このオブジェクトを使用できます。**-hostcluster** を指定してホスト・クラスター内部に直接ホストを作成する場合、存在するすべての共有マッピングを継承します。

**mkhost** コマンドは、1 回だけ発行してください。クラスター化システムはホスト・ゾーン内の WWPN のファブリックをスキャンします。どの WWPN がどのホストに存在するかを判別するのに、システム自体をフィルターに掛けてホストにマッピングすることはできないので、**mkhost** コマンドを使用して、ホストを特定する必要があります。

ホストを特定した後、ホストとボリュームの間でマッピングが作成されます。これらのマッピングは、ボリュームを、それらがマップされるホストに効果的に提示します。ホスト・オブジェクト内のすべての WWPN がボリュームにマップされます。

HBA デバイス・ドライバの中には、ターゲット論理装置番号 (LUN) が判明するまでファブリックにログインしないものもあります。ログインしないため、それらの WWPN は候補ポートとして認識されません。このコマンドで **force** パラメーターを指定すると、WWPN リストの妥当性検査を停止することができます。

ホストの追加先の入出力グループが、システム内の限度によって許容される以上のホスト・ポートまたはホスト・オブジェクトに関連付けられている場合、このコマンドは失敗します。

追加情報については、**mkvdiskhostmap**、**lssasportcandidate**、および **lsfcportcandidate** コマンドの説明を参照してください。

## 呼び出し例

```
mkhost -name hostone -saswwpn 210100E08B251DD4:210100F08C262DD8 -force -mask 111111101101
```

結果出力:

```
Host id [1] successfully created
```

## 呼び出し例

```
mkhost -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 -name newhost
```

結果出力:

```
Host, id [10], successfully created
```

## 呼び出し例

```
mkhost -fcwwpn 210100E08B251EE6:210100F08C262EE7 -type openvms
```

結果出力:

```
Host, id [1], successfully created
```

## 呼び出し例

```
mkhost -fcwwpn 210100E08B251EE6 -site site1
```

結果出力:

```
Host, id [1], successfully created
```

---

## mkhostcluster

**mkhostcluster** コマンドは、ホスト・クラスター・オブジェクトを作成するために使用します。

### 構文

```
▶— mkhostcluster — -name — name —————▶
▶ -seedfromhost — [ host_id_list ———— ] -ignoreseedvolume — [ volume_id_list ———— ]▶
                   [ host_name_list ——— ]                   [ volume_name_list ——— ]
```

### パラメーター

**-name** *name*

(オプション) ホスト・クラスター・オブジェクトの名前を指定します。

**-seedfromhost** *host\_id\_list* | *host\_name\_list*

(オプション) 指定されたホストをホスト・クラスターに追加します。既存のボリュームへのホスト・クラスター・マッピングは、共有ホスト・クラスター・マッピングになります。ホストのリストが指定される場合、ホストは、同じ入出力グループと同じ SCSI LUN を使用する同じボリュームにマップされます。

注: これらは、**-ignoreseedvolume** で明示的に除外されない限り、共有マッピングになります。

**-ignoreseedvolume** *volume\_id\_list* | *volume\_name\_list*

(オプション) 共有ホスト・クラスター・マッピングの一部ではないボリュームを指定します。これらのボリュームは、1 つ以上のホストに専用にマップされたままになります。このパラメーターを指定する場合、**-seedfromhost** を指定する必要があります。

## 説明

このコマンドは、ホスト・クラスター・オブジェクトを作成するために使用されます。

ホスト・クラスター **myhostcluster** を作成して、ホスト **myhost1** からマッピングを取得する呼び出し例

```
mkhostcluster -name myhostcluster -seedfromhost myhost1
```

詳細な結果出力

No feedback

ホスト **myhost1** からマッピングを取得するホスト・クラスター **myhostcluster** を作成する呼び出し例

システムは、ブート・ドライブ (volume\_4) へのマッピングを専用として保持します。

```
mkhostcluster -name myhostcluster -seedfromhost myhost1 -ignoreseedvolume volume_4
```

詳細な結果出力

No feedback

作成されるリストの呼び出し例

```
mkhostcluster -seedfromhost 1:2:3
```

詳細な結果出力

No feedback

---

## mkvolumehostclustermap

**mkvolumehostclustermap** コマンドは、クラスター化システム上のボリュームとホスト・クラスターの間に新規マッピングを生成するために使用します。このボリュームは、指定されたホスト・クラスターへの入力または出力 (I/O) 操作用にアクセス可能になります。

## 構文

```
➤— mkvolumehostclustermap —┬─ -scsi scsi_num_arg ─┬─ -force ─┐
                               └────────────────────────────────┘
➤— -hostcluster —┬─ hostcluster_id ─┬─ volume_id ─┐
                  └─ hostcluster_name └─ volume_name ┘
```

## パラメーター

**-scsi\_scsi\_num\_arg**

(オプション) 指定のホスト・クラスター上のボリュームに割り当てる SCSI 論理装置番号 (LUN) ID を指定します。SCSI LUN ID は、ボリュームへのアクセス権限を提供しているすべての入出力グループでホスト・クラスター上のボリュームに割り当てられます。

注: ホスト・クラスター内の各ホストに次に使用可能な SCSI LUN ID を使用する必要があります。

#### **-force**

(オプション) ボリュームが既に別のホスト・クラスター内の少なくとも 1 つのホストにマップされている場合、ボリュームをホスト・クラスターにマップするにはこのパラメーターを指定する必要があります。

要確認: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、ご使用の製品のサポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

#### **-hostcluster** *hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(必須) ボリュームにマップするホスト・クラスターを (ID または名前で) 指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

#### *volume\_id* | *volume\_name*

(オプション) ボリュームの ID または名前を指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

### 説明

このコマンドは、クラスター化システム (システム) 上のボリュームとホスト・クラスターの間に新規マッピングを生成します。このボリュームは、指定されたホスト・クラスターへの入力または出力 (I/O) 操作用にアクセス可能になります。

#### ボリューム 0 をホスト・クラスター 0 にマップする呼び出し例

```
mkvolumehostclustermap -hostcluster 0 0
```

詳細な結果出力

No feedback

#### ボリューム myvolume1 をホスト・クラスター myhostcluster にマップして SCSI LUN ID 7 を指定する呼び出し例

```
mkvolumehostclustermap -hostcluster myhostcluster -scsi 7 myvolume1
```

詳細な結果出力

No feedback

---

## rmhost

**rmhost** コマンドを使用して、ホスト・オブジェクトを削除します。

### 構文

```
➤ rmhost — [ -force ] [ host_name | host_id ] ➤
```

### パラメーター

#### **-force**

(オプション) システムは、このホストとボリューム間にまだマッピングが存在している場合でも、ホスト・オブジェクトを削除することを指定します。**-force** パラメーターが指定されている場合、ホスト・オブジェクトが削除される前にマッピングが削除されます。

*host\_name* | *host\_id*

(必須) 削除するホスト・オブジェクトを ID または名前指定します。

## 説明

**rmhost** コマンドは、論理ホスト・オブジェクトを削除します。このホスト・オブジェクトに含まれていた WWPN は (まだ接続され、ファブリックにログインしている場合)、構成解除状態に戻ります。

**lsfcportcandidate** または **lssasportcandidate** コマンドを発行すると、ホスト・オブジェクトがポートのポートとしてリストされます。

要確認: 以下の場合、このコマンドは失敗します。

- ボリューム保護が (**chsystem** コマンドを使用して) 有効にされている。
- 削除されるホスト・ポートが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取ったいずれかのボリュームにマップされている。

このホストとボリューム間にマッピングがまだ存在する場合、**-force** パラメーターを指定しない限り、このコマンドは失敗します。**-force** パラメーターが指定されている場合、**rmhost** コマンドは、ホスト・オブジェクトが削除される前にマッピングを削除します。

## 呼び出し例

```
rmhost host_one
```

結果出力:

No feedback

---

## rmhostcluster

**rmhostcluster** コマンドは、ホスト・クラスターを除去するために使用します。

## 構文

```
rmhostcluster [-removeallhosts] [-removemappings] [-keepmappings] -hostcluster hostcluster_id | hostcluster_name
```

## パラメーター

### **-removeallhosts**

(オプション) すべてのホストおよび関連付けられているホスト・クラスター・オブジェクトの削除を指定します。

### **-removemappings**

(オプション) ホスト・クラスターから除去されるホスト・クラスター・オブジェクトがホスト・クラスターの共有ボリューム・マッピングを使用しないことを指定します。マッピングは、ホスト・クラスターが削除される前に削除されます。

### **-keepmappings**

(オプション) ホスト・クラスターから除去されるホスト・クラスター・オブジェクトがホスト・クラスターの共有ボリューム・マッピング (専用マッピングになります) を保持することを指定します。

**-hostcluster** *hostcluster\_id | hostcluster\_name*

(必須) ホスト・クラスターを除去するホスト・クラスターを (ID または名前で) 指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、ホスト・クラスターを除去します。

**-removeallhosts** パラメーター、**-keepmappings** パラメーター、および **-removemappings** パラメーターを同時に指定することはできません。

### ホスト・クラスター **hostcluster0** およびすべての関連ホストを除去する呼び出し例

```
rmhostcluster -removeallhosts hostcluster0
```

詳細な結果出力

No feedback

### ホスト・クラスター **hostcluster0** およびボリュームへのすべてのマッピングを除去する呼び出し例

```
rmhostcluster -removemappings hostcluster0
```

詳細な結果出力

No feedback

### ホスト・クラスター **hostcluster0** を除去する呼び出し例

除去されるホストは、ホスト・クラスターからの共有マッピングを専用マッピングとして保持します。

```
rmhostcluster -removemappings hostcluster0
```

詳細な結果出力

No feedback

---

## rmhostclustermember

**rmhostclustermember** コマンドは、ホスト・クラスター・オブジェクトからホストを除去するために使用します。

## 構文

```
➤— rmhostclustermember — -host — [ host_id_list | host_name_list ] — [ -keepmappings | -removemappings ] — -force —➤
➤— [ hostcluster_id | hostcluster_name ] —➤
```

## パラメーター

**-host** *host\_id\_list | host\_name\_list*

(オプション) ホスト・クラスターから除去するホストを (ID または名前で) 指定します。

### **-keepmappings**

(オプション) ホスト・クラスターから除去されるホストがホスト・クラスターの共有ボリューム・マッピングを保持することを指定します。**-keepmappings** パラメーターと **-removemappings** パラメーターを同時に指定することはできません。

### **-removemappings**

(オプション) ホスト・クラスターから除去されるホストがホスト・クラスターの共有ボリューム・マッピングを保持しないことを指定します。**-keepmappings** パラメーターと **-removemappings** パラメーターを同時に指定することはできません。

### **-force**

(オプション) ホスト・クラスターから最後のホストを除去する場合、このパラメーターを指定する必要があります。

要確認: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、ご使用の製品のサポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

*hostcluster\_id* | *hostcluster\_name*

(必須) ホストが除去されるホスト・クラスターを (ID または名前) で指定します。ID の値は数値、名前の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、ホスト・クラスター・オブジェクトからホストを除去します。

ホスト・クラスター **0** からホスト **0** を除去する (ホスト・マッピングも除去する) 呼び出し例

```
rmhostclustermember -host 0 -removemappings 0
```

詳細な結果出力

No feedback

ホスト・クラスター **myhostcluster** からホスト **myhost1** を除去すると同時に、元のマッピングは保持する呼び出し例

```
rmhostclustermember -host myhost1 -keepmappings -force myhostcluster
```

詳細な結果出力

No feedback

---

## rmvolumehostclustermap

**rmvolumehostclustermap** コマンドは、クラスター化システム上のボリュームへの既存のホスト・クラスター・マッピングを除去するために使用します。

## 構文

```
►►— rmvolumehostclustermap — — -hostcluster ———— hostcluster_id —————→  
| hostcluster_name |
```





## 構文

```
rmhostiogr — [ -iogrp iogrp_list ] [ -force ] [ host_name | host_id ]
```

## パラメーター

### **-iogrp iogrp\_list**

(必須) ホストから削除する 1 つ以上の入出力グループ・マッピングのセットを指定します。このパラメーターは、**iogrpall** パラメーターと一緒に使用することはできません。

### **-iogrpall**

(オプション) 指定されたホストと関連するすべての入出力グループ・マッピングをホストから削除することを指定します。このパラメーターは、**iogrp** パラメーターと一緒に使用することはできません。

### **-force**

(オプション) ホストから入出力グループへのマッピングを除去するとホスト・マッピングが失われることになる場合でも、ホスト上の指定した入出力グループ・マッピングをシステムが除去することを指定します。

要確認: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、ご使用の製品のサポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

**host\_id | host\_name**

(必須) 入出力グループ・マッピングを削除されるホストを、ID または名前により指定します。

## 説明

**rmhostiogr** コマンドは、入出力グループのリストと指定されたホスト・オブジェクト間のマッピングを削除します。

要確認: 以下の場合、このコマンドは失敗します。

- ボリューム保護が (**chsystem** コマンドを使用して) 有効になっている
- 削除するホスト入出力グループが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取ったいずれかのボリュームにマップされている

ホストが 2 つの入出力グループ内で定義されており、両方の入出力グループを介してボリュームへのアクセス権を持っている場合、それらの入出力グループの 1 つのみからホストを除去する試行は、**-force** を指定した場合も失敗します。この問題を解決するには、次のいずれかを行います。

- エラーの原因となっているホスト・マッピングを削除する
- ボリュームまたはホストを削除する

注: すべての入出力グループが iSCSI (Internet Small Computer System Interface) ホストから削除されており、iSCSI ポートをホストに追加したい場合は、**addhostport** および **chhost** コマンドを参照してください。

## 呼び出し例

```
rmhostiogr -iogrp 1:2 host0
```

結果出力

No feedback

---

## rmhostport

**rmhostport** コマンドは、既存のホスト・オブジェクトからワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) や Internet Small Computer System Interface (iSCSI) 名を削除するために使用します。

### 構文

```
rmhostport -[-saswwpn wwpn_list] [-fcwwpn wwpn_list] [-iscsiname iscsi_name_list] [-force] [host_name | host_id]
```

### パラメーター

#### **-saswwpn wwpn\_list**

(**iscsiname** や **fcwwpn** を使用しない場合は必須) 16 文字の 16 進数ストリングを使用した Serial Attached SCSI (SAS) WWPN のコロン区切りリストを指定します。

#### **-fcwwpn wwpn\_list**

(**iscsiname** や **saswwpn** を使用しない場合は必須) 16 文字の 16 進数ストリングを使用したファイバー・チャネル (FC) WWPN のコロン区切りリストを指定します。

#### **-iscsiname iscsi\_name\_list**

(**fcwwpn** または **saswwpn** を使用しない場合は必須) ホストから削除する iSCSI 名のコンマ区切りリストを指定します。少なくとも 1 つの WWPN または iSCSI 名が指定されている必要があります。このパラメーターは、**fcwwpn** または **saswwpn** パラメーターと一緒に使用することはできません。

#### **-force**

(オプション) リスト内のすべての WWPN あるいは iSCSI 名がホストにマップされているかの検査が指定変更されます。ホストに関連付けられていないポートは無視されます。

**重要:** **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

#### **host\_name | host\_id**

(必須) ホスト名またはホスト ID を指定します。

### 説明

このコマンドは、ホスト・バス・アダプター (HBA) WWPN または iSCSI 名のリストを指定されたホスト・オブジェクトから削除します。WWPN ポートがまだファブリックにログインしている場合、これらのポートは未構成となり、候補 WWPN としてリストされます。

このホスト・オブジェクトにマップされたすべてのボリュームが、ポートから自動的にマップ解除されます。

**要確認:** 以下の場合、このコマンドは失敗します。

- ボリューム保護が (**chsystem** コマンドを使用して) 有効にされている。
- 削除される最後のホスト・ポートが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取ったいずれかのボリュームにマップされている。

複数のホストが同じボリュームへマップされている場合、ホスト・ポートの除去は、ホストがオフラインである場合に許可されます。これにより、同じシステムに含まれている可能性があるホストからポートを除去できます。

**lsfcportcandidate** または **lssasportcandidate** コマンドを発行して、候補ファイバー・チャネル (FC) またはシリアル接続 SCSI (SAS) ポートをリストします。ホスト・オブジェクトに追加可能なポートのリストが表示されます。現在ホストに割り当てられている WWPN をリストするには、次のコマンドを発行します。

```
lshost hostobjectname
```

ここで、*hostobjectname* は、ホスト・オブジェクトの名前です。

次のコマンドを発行して、既存のホスト・オブジェクトに新規ポートを追加します。

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

ここで、*one or more existing WWPNs separated by :* および *hostobjectname/id* は、ホスト・オブジェクトの名前または ID です。

次のコマンドを発行して、ホスト・オブジェクトから古いポートを削除します。

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

ここで、*one or more existing WWPNs separated by :* は、前のステップでリストされた WWPN に対応します。ホスト・オブジェクトとボリュームとの間に存在するマッピングは、新しい WWPN に自動的に適用されます。

## 呼び出し例

```
rmhostport -saswwpn 210100E08B251DD4 host1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
rmhostport -fcwwpn 210100E08B251EE6 host1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
rmhostport -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 mhost13
```

結果出力:

No feedback



---

## 第 18 章 情報コマンド

情報コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラーに関する特定のタイプの情報を表示できます。

これらのコマンドは出力を返しません、表示する情報がない場合は正常に終了します。

注: ID は実行時にシステムによって割り当てられますが、その後、構成回復時に、そのまま同じ ID が維持されるとは限りません。したがって、可能な場合は常に、ID でなくオブジェクト名を使用してください。

---

### **ls2145dumps (非推奨)**

**ls2145dumps** コマンドは推奨されません。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

### **lsconfigdumps (廃止)**

**lsconfigdumps** コマンドは廃止されました。代わりに、**lsdumps** を使用してください。

---

### **lssshkeys (廃止)**

重要:**lssshkeys** コマンドは廃止されました。リモート認証サービスを構成してクラスター上のユーザーおよびユーザー・グループを管理するには、ユーザー管理コマンドを使用してください。



---

## 第 19 章 鍵サーバー・コマンド

鍵サーバー・コマンドは、鍵サーバーに関する詳細の作成、変更、またはリスト作成を行うために使用されます。

---

### chkeyserver

**chkeyserver** コマンドは、鍵サーバー・オブジェクトの属性を変更するために使用します。

#### 構文

```
➤ chkeyserver — [ -ip — ip_address ] [ -port — port ] —————➤
[ -sslcert — certificate_file ] [ -nossllcert ] [ -name ] [ -primary ] —————➤
[ object_id | object_name ] —————➤
```

#### パラメーター

##### **-ip** *ip\_address*

(オプション) 鍵サーバーの IP アドレスを指定します。この値は、標準のインターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) またはインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレスの形式でなければなりません。

##### **-port** *port*

(オプション) 鍵サーバーの TCP/IP ポートを指定します。この値は 1 から 65535 までの数値でなければなりません。デフォルト値は、現在有効なタイプの鍵サーバーで使用されるデフォルトの listen ポートと同じです。

##### **-sslcert** *certificate\_file*

(オプション) 鍵サーバーの自己署名証明書を指定します。この値は、ファイル・パス・ストリングでなければなりません。

##### **-nossllcert**

(オプション) 鍵サーバーの自己署名証明書の除去を指定します。

##### **-name**

(オプション) 鍵サーバー・オブジェクト名を指定します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

##### **-primary**

(オプション) 1 次鍵サーバーを指定します。

##### *object\_id* | *object\_name*

(必須) 変更するオブジェクトの名前または ID を指定します。

#### 説明

このコマンドは、鍵サーバー・オブジェクトの属性を変更します。

## 呼び出し例

```
chkeyserver -primary varyd2
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chkeyserver -nosslcert
```

結果出力:

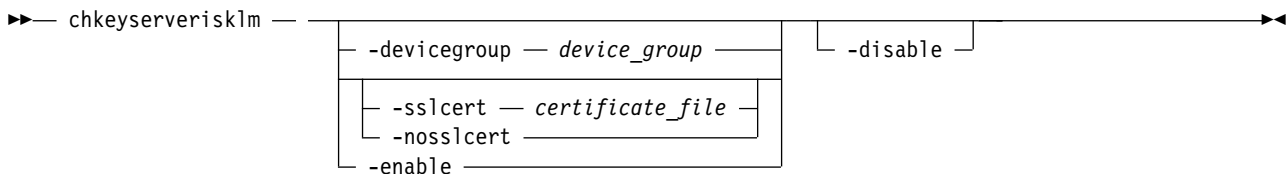
No feedback

---

## chkeyserverisklm

**chkeyserverisklm** コマンドは、システム全体の IBM Security Key Lifecycle Manager 鍵サーバー構成を変更するのに使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-devicegroup** *device\_group*

(オプション) システムが鍵サーバーで使用する特定のデバイス・グループを指定します。この値は、長さが 16 文字までの英数字ストリングでなければなりません。

注: 指定するデバイス名は英字 (数字でなく) で始まる必要があり、下線文字を含んでいてはなりません。

### **-sslcert** *certificate\_file*

(オプション) 鍵サーバーの認証局 (CA) 証明書を指定します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

### **-nosslcert**

(オプション) 鍵サーバーの CA 証明書が削除されることを指定します。

### **-enable**

(オプション) 指定の鍵サーバー・タイプを使用可能にします。

### **-disable**

(オプション) 指定の鍵サーバー・タイプを使用不可にします。

重要: 他のパラメーターと一緒に **-disable** を指定しないでください。

## 説明

このコマンドは、システム全体の IBM Security Key Lifecycle Manager 鍵サーバー構成を変更します。



## 呼び出し例

```
chkeyserverisklm -devicegroup JVAR_IBRA -sslcert /dumps/CA_certificate.pem -enable
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
chkeyserverisklm -nossllcert
```

結果出力:

No feedback

---

## Iskeyserver

**Iskeyserver** コマンドは、クラスター化システム (システム) から使用可能な鍵サーバーを表示するために使用します。

### 構文

```
►► Iskeyserver — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ object_id | object_name ] ►►
```

### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim *delimiter***

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*object\_id* | *object\_name*

(オプション) 詳細を表示するオブジェクトの名前または ID を指定します。

### 説明

このコマンドは、システムから使用可能なすべての鍵サーバーを表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 85. *lskeyserver* の出力

属性	説明
id	鍵サーバー ID を示します。値は数値でなければなりません。
name	鍵サーバー名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
status	鍵サーバーの状況タイプを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• online</li> <li>• degraded</li> <li>• offline</li> </ul>
err_seq_num	鍵サーバーに影響を与える最高優先順位の問題のイベント・ログ・シーケンス番号を示します。値は数値でなければなりません。
IP_address	鍵サーバーのインターネット・プロトコル (IP) アドレスを示します。この値は、標準のインターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) アドレスまたはインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレスの形式でなければなりません。
port	鍵サーバーの TCP/IP ポートを示します。
type	鍵サーバーのタイプを示します。値は <code>isklm</code> でなければなりません。
primary	サーバーが 1 次サーバーであるかどうかを示します。値は <code>yes</code> または <code>no</code> です。
cert_set	この鍵サーバー・オブジェクトの証明書が存在するかどうかを示します。値は <code>yes</code> または <code>no</code> です。
certificate	SSL 証明書について人間が読める形式の説明を示します。証明書がない場合、値は <code>0 fields</code> となります。

## 呼び出し例

```
lskeyserver
```

結果出力:

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

## 呼び出し例

```
lskeyserver 0
```

結果出力:

```
id 0
name keyserver0
status online
err_seq_num
IP_address 10.0.1.54
port 8709
type isklm
primary yes
certificate 0 fields
```

## Iskeyserverisklm

**lskeyserverisklm** コマンドは、システム全体の IBM Security Key Lifecycle Manager 鍵サーバー構成を表示するのに使用します。

## 構文

```
lskeyserverisklm -nohdr -delim delimiter
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、システム全体の IBM Security Key Lifecycle Manager 鍵サーバー構成を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 86. *lskeyserverisklm* の出力

属性	説明
status	鍵サーバーの状況タイプを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>disabled</li><li>enabled_inactive</li><li>prepared</li><li>enabled_active</li></ul>
device_group	デバイス・グループを示します。この値は、16 文字の英数字ストリングです。
certificate	システムで生成されたサーバー SSL 証明書を、人間が読める形式で説明します。

## 呼び出し例

```
lskeyserverisklm
```

### 詳細な結果出力

```
status enabled_active
device_group VARDY_SYSTEM
certificate 58 fields
データ:
  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/jANBgkqhkiG9w0BAQsFADBqMQswCQYDVQQGEwJH  
QjEQMA4GA1UEBwwHSHVyc2xleTEMMMAoGA1UECgwDSUJNMQwwCgYDVQQQLDANTU0cx  
DTALBgNVBAMMBDIxNDUxHjAcBgkqhkiG9w0BCQEWED3N1cHBvcnRAaWJtLmNvbTAE  
Fw0xNTA1MTgwODQ2NTRaFw0zMDA1MTQwODQ2NTRaMGoxCzAJBgNVBAYTAkdCMRAw  
DgYDVQQHDAdIdXJzbGV5MQwwCgYDVQQKDANJQk0xDDAKBgNVBAsMAINTRzENMAsG  
A1UEAwEMjE0NTEeMBwGCSqGSIb3DQEJARYPc3VwcG9ydEBpYm0uY29tMIIBIjAN  
BgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA3hxwppGHPGqSkffZo1sF5pHxh8E1  
OGGtTdkmGXueYaX9sdHr0eSoeCF1WIBKXN1ebIsb31f51R9xkj541aR1HhGyYhhS  
D00yqP0rFk9C0dZwr4br/qGrvGaKRLzgn1N31i90fZUzecJZXuFDUNpDjCRd0qzX  
gq001bpMukrAgTqt6DP+T77oR/pbH93YnjtEpra5Q9LURY7LW7sQW8kwaCwwtuTq  
WW2iN6cTdygdE2hYe92Q1qiBe3mfHuSnZxt7xbSQ3GvUH37p43usJ1kR8Zk08GpQ  
QXatozB0j4/17R4hd/9RkBuD+wTwYj1xF6WfR0i8sIINr6+uaFrP48ipUwIDAQAB

-----END CERTIFICATE-----

## mkkeyserver

**mkkeyserver** コマンドは、鍵サーバー・オブジェクトを作成するために使用します。

## 構文

```

>>> mkkeyserver --ip ip_address --port port --sslcert certificate_file
> --name --primary

```

## パラメーター

**-ip** *ip\_address*

(必須) 鍵サーバーの IP アドレスを指定します。値は、標準のインターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) アドレスまたはインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレスの形式でなければなりません。

**-port** *port*

(オプション) 鍵サーバーの TCP/IP ポートを指定します。この値は 1 から 65535 までの数値でなければなりません。デフォルト値は、現在有効なタイプの鍵サーバーで使用されるデフォルトの listen ポートと同じです。

**-sslcert** *certificate\_file*

(オプション) 鍵サーバーの自己署名証明書を指定します。この値は、ファイル・パス・ストリングでなければなりません。

**-name**

(オプション) 鍵サーバー・オブジェクト名を指定します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

**-primary**

(オプション) 1 次鍵サーバーを指定します。

## 説明

このコマンドは、鍵サーバー・オブジェクトを作成します。

最初の鍵サーバー・オブジェクトは 1 次オブジェクトでなければならず、これは、**-primary** パラメーターを指定することによって作成されます。鍵管理が使用可能に設定されている場合は、1 次キー・サーバー・オブジェクトを使用して鍵を作成しなければなりません。

鍵サーバーは、作成されると自動的に検証されます。検証が成功しなかった場合、コマンドは失敗し、エラー・メッセージが表示されます。

## 呼び出し例

```
mkkeyserver -ip 10.0.1.54 -sslcert /tmp/isklm_public_server_cert.pem -primary
```

結果出力:

```
Key Server, id [0], successfully created
```

---

## rmkeyserver

**rmkeyserver** コマンドは、鍵サーバー・オブジェクトを除去するために使用します。

### 構文

```
➤— rmkeyserver — [ object_id | object_name ] —➤
```

### パラメーター

*object\_id* | *object\_name*

(必須) 除去するオブジェクトの名前または ID を指定します。

### 説明

このコマンドは、鍵サーバー・オブジェクトを除去します。

## 呼び出し例

```
rmkeyserver 1
```

結果出力:

```
No feedback
```

---

## testkeyserver

**testkeyserver** コマンドは、鍵サーバー・オブジェクトをテストするために使用します。

### 構文

```
➤— testkeyserver — [ object_id | object_name ] —➤
```

### パラメーター

*object\_id* | *object\_name*

(必須) 検証するオブジェクトの名前または ID を指定します。

### 説明

このコマンドは、鍵サーバー・オブジェクトをテストします。

## 呼び出し例

```
testkeyserver 0
```

結果出力:

The key server task completed successfully.





---

## 第 20 章 ライブ・ダンプ・コマンド

ライブ・ダンプ・コマンドを使用して、SAN ボリューム・コントローラー のノード・ライブ・ダンプを管理します。

---

### cancellivedump

**cancellivedump** コマンドは、ライブ・ダンプをキャンセルするために使用します。

#### 構文

```
➤— cancellivedump — [node_name  
                        |node_id]—➤
```

#### パラメーター

*node\_name|node\_id*  
(必須) ノード名または ID を指定します。

#### 説明

このコマンドは、**preplivedump** コマンドを発行した後で、**triggerlivedump** コマンドを発行しないことを決定した場合に使用します。これにより、ライブ・ダンプ用に割り振られたリソースが解放されます。このイベントは、ノードのトレース (.trc) ファイルに記録されます。このコマンドを正常に実行するには、ノードのライブ・ダンプ状態が **prepared** でなければなりません。

#### 呼び出し例

```
cancellivedump node1
```

結果出力:

```
No feedback
```

---

### lslivedump

**lslivedump** コマンドは、ノードのライブ・ダンプ状態を照会するために使用します。

#### 構文

```
➤— lslivedump — [node_name  
                  |node_id]—➤
```

#### パラメーター

*node\_name|node\_id*  
(必須) ノード名または ID を指定します。

## 説明

ノードのライブ・ダンプが進行中であるかどうかを判別するために、このコマンドを繰り返し発行できます。表 87 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 87. *lslivedump* 出力

属性	説明
inactive	ノードにライブ・ダンプのアクティビティはありません。
prepared	ノードは起動する準備ができています。
dumping	ノードはダンプ・ファイルを書き込み中です。

## 呼び出し例

```
lsivedump node1
```

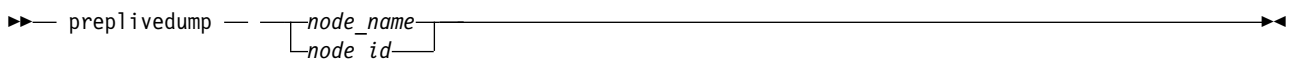
## 結果出力

```
status
prepared
```

# preplivedump

**preplivedump** コマンドは、ライブ・ダンプに必要なシステム・リソースを予約するために使用します。

## 構文



## パラメーター

`node_name|node_id`  
(必須) ノード名または ID を指定します。

## 説明

**preplivedump** コマンドを連続して発行することで、ライブ・ダンプを行う複数のノードを一度に準備することができます。ただし、起動できるライブ・ダンプは一度に 1 つのみです。各起動イベントの間には、自動的に 30 秒間の遅延時間が設けられます。これにより、ノードの安定度が維持されます。

同じノードで **preplivedump** コマンドを複数回発行できます。ただし、**preplivedump** コマンドの後に **triggerlivedump** コマンドを発行した場合にのみ出力が行われます。

ライブ・ダンプのリソース割り振りは、実行に時間がかかる場合があるため、このコマンドを発行してライブ・ダンプの準備のみを行い、起動は後で行うことが可能です。このコマンドは、60 秒後にタイムアウトになります。 `preplivedump` イベントは、ノードのトレース (.trc) ファイルに記入されます。

## 呼び出し例

```
preplivedump node1
```

## 結果出力

No feedback

---

## triggerlivedump

**triggerlivedump** コマンドは、ダンプしたいメタデータを収集し、ダンプ・ファイルをノード上の内蔵ディスクに書き込むために使用します。

### 構文

```
▶▶ triggerlivedump — [node_name | node_id] ▶▶
```

### パラメーター

*node\_name* | *node\_id*

ノードの名前または ID を識別します。

### 説明

このコマンドを発行して、**livedump** コマンドを起動させることができます。一度に進行できる **triggerlivedump** アクションは 1 つのみです。各起動イベントの間には、自動的に 30 秒間の遅延時間が設けられます。このコマンドは成功するには、ノードのライブ・ダンプ状態が **prepared** でなければなりません。出力は、ノードのトレース (.trc) ファイルに記録されます。

**triggerlivedump** コマンドを発行した後、このコマンドはデータを収集して、ユーザーが追加コマンドを発行できるように CLI インターフェースに戻ります。追加コマンドを発行している間、バックグラウンドでライブ・ダンプ・ディスク・ファイルがディスクに書き込まれ、ライブ・ダンプ状態は **dumping** と表示されます。書き込みが完了すると、状態は **inactive** と表示されます。

### 呼び出し例

```
triggerlivedump node1
```

### 結果出力

```
No feedback
```



---

## 第 21 章 管理対象ディスク・コマンド

管理対象ディスク・コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー で管理対象ディスク・オプションを操作できます。

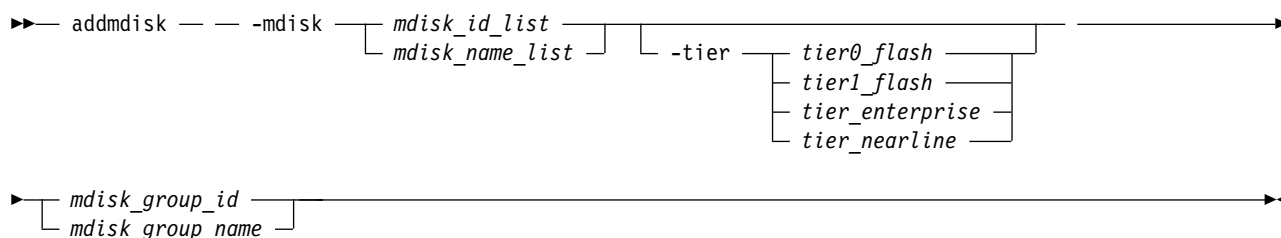
クラスター化システム (システム) は、MDisk を検出した場合、それを既知の MDisk のリストに自動的に追加します。その後、その MDisk に対応する RAID を削除した場合、システムは、その MDisk がオフラインで非管理対象モードである (ストレージ・プールに属していない) 場合にのみ、その MDisk をリストから削除します。

---

### addmdisk

**addmdisk** コマンドは、1 つ以上の管理対象ディスクを既存のストレージ・プールに追加するために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(必須) ストレージ・プールに追加する 1 つ以上の管理対象ディスクの ID または名前を指定します。

**-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(オプション) 追加される 1 つ以上の MDisk の層を指定します。特に指定のない限り、MDisk に関連した現行の層の値が保持されます。値は次のとおりです。

##### **tier0\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの *tier0\_flash* ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

##### **tier1\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、*tier1\_flash* (またはフラッシュ・ドライブ) ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

##### **tier\_enterprise**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの *tier\_enterprise* ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

##### **tier\_nearline**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの *tier\_nearline* ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

新たにディスカバーされた非管理 MDisk のデフォルト値は *enterprise* です。**chmdisk** コマンドを使用してこの値を変更できます。

外部の管理対象ディスクの層は自動的に検出されず、エンタープライズに設定されます。外部の管理対象ディスクがフラッシュ・ドライブまたはニアライン Serial Attached SCSI (SAS) ドライブから構成されており、Easy Tier を使用したい場合、管理対象ディスクをストレージ・プールに追加するときに層を指定するか、**chmdisk** コマンドを使用する必要があります。

*mdisk\_group\_id* | *mdisk\_group\_name*

(必須) ディスクの追加先であるストレージ・プールの ID または名前を指定します。MDisk が追加されると、そのストレージ・プールに対する警告しきい値が自動的に評価されます。

## 説明

このコマンドは、ユーザーがストレージ・プールに指定した管理対象ディスクを追加します。

そのストレージ・プールに MDisk がない場合、追加する MDisk のサイトを明確に定義する必要があります。そのストレージ・プールに MDisk がある場合、HyperSwap または拡張トポロジー・システムでは、ストレージ・プールに追加する MDisk のサイト情報はそのストレージ・プール内の他の MDisk のトポロジーと一致している必要があります。

要確認: このコマンドは、子プールには使用できません。

ディスクは、管理対象ディスク ID または管理対象ディスク名で指定できます。管理対象ディスクは、非管理モードでなくてはなりません。

既にストレージ・プールに所属するディスクは、現行のストレージ・プールから削除されるまでは、別のストレージ・プールに追加することはできません。管理対象ディスクをストレージ・プールから削除できるのは、次の場合です。

- 管理対象ディスクに、ボリュームが使用するエクステントが含まれていない場合
- 最初に、使用中のエクステントを、ストレージ・プール内の他のフリー・エクステントにマイグレーションできる場合

要確認: MDisk がイメージ・モードでしか使用できない場合、その MDisk をストレージ・プールに組み込まないでください。

暗号化できない入出力グループがシステムに存在し、MDisk グループが暗号鍵を持っている場合、自己暗号化を行わない MDisk を追加することはできません。

## 呼び出し例

```
addmdisk -mdisk mdisk13:mdisk14 -tier tier_nearline Group0
```

結果出力:

No feedback

---

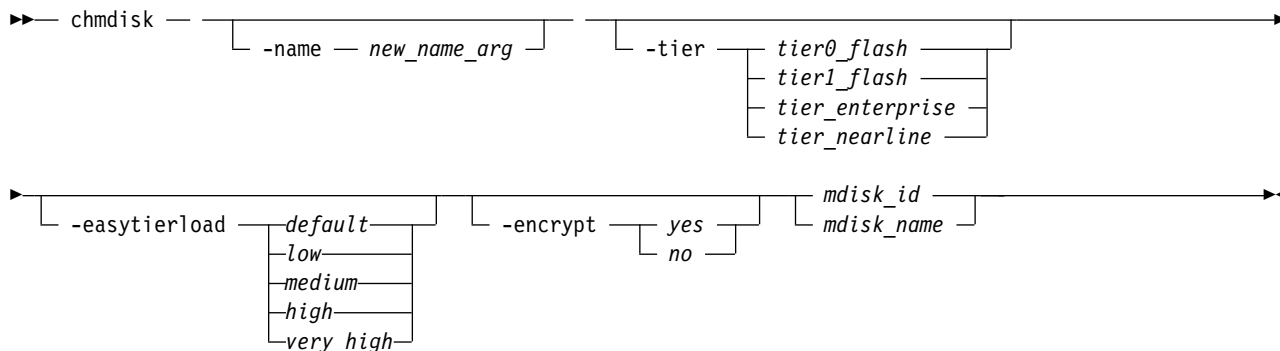
## applymdisksoftware (廃止)

重要: **applymdisksoftware** コマンドは廃止されました。ドライブを更新するには、**applydrivesoftware** コマンドを使用してください。

## chmdisk

**chmdisk** コマンドは、管理対象ディスク (MDisk) の名前または IBM Easy Tier 設定を変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-name new\_name\_arg**

(オプション) 管理対象ディスクに適用する新しい名前を指定します。

#### **-tier tier0\_flash | tier1\_flash | tier\_enterprise | tier\_nearline**

(オプション) MDisk の新しい層を指定します。値は次のとおりです。

##### **tier0\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの tier0\_flash ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

##### **tier1\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、tier1\_flash (またはフラッシュ・ドライブ) ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

##### **tier\_enterprise**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの tier\_enterprise ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

##### **tier\_nearline**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの tier\_nearline ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **-easytierload default | low | medium | high | very\_high**

(オプション) その層内のノンアレイ MDisk 上に配置する Easy Tier 負荷 (量) を指定します。

Easy Tier が特定の MDisk を過剰に使用している、あるいは使用量が少ない場合は、easy\_tier\_load 値を変更して負荷サイズを変更します。

注: デフォルトを指定すると、パフォーマンス能力はシステムが使用する値に戻ります。very\_high は、MDisk 層が ssd の場合にのみ指定してください。

#### **-encrypt yes | no**

(オプション) MDisk が独自の暗号化リソースを使用して暗号化されるかどうかを指定します。値は yes または no です。

重要: 暗号化された Storwize V7000 システムの前で SAN ボリューム・コントローラーを使用している場合は、Storwize V7000 システムに暗号化を適用する前に、Storwize V7000 をアップグレードしてください。

システムに暗号化を適用する場合は、暗号化の適用前に、暗号化された MDisk を識別する必要があります。chmdisk -encrypt を指定すると、Storwize V7000 での設定に関係なく、この設定は SAN ボリューム・コントローラーで永続的になります。

*mdisk\_id* | *mdisk\_name*

(必須) 変更する管理対象ディスクの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、管理対象ディスクの属性を変更します。

いずれかの MDisk グループに暗号鍵、親プール、および子プールがある場合は、**-encrypt** パラメーターを使用しないでください。マイグレーションを開始する前に、既存の自己暗号化 MDisk に **chmdisk** を使用してください。MDisk が自己暗号化を行っている場合、encrypted 属性はデフォルトで報告される内容になります。

## 呼び出し例

```
chmdisk -tier tier0_flash mdisk13
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chmdisk -tier tier_nearline mdisk0
```

結果出力

MDisk Group, id [13], successfully created

## 呼び出し例

```
chmdisk -easytierload high mdisk0
```

結果出力

MDisk Group, id [13], successfully created

## 呼び出し例

```
chmdisk -name my_first_mdisk -encrypt yes 0
```

結果出力

MDisk Group, id [0], successfully changed

---

## detectmdisk

**detectmdisk** コマンドを使用して、iSCSI ネットワークまたはファイバー・チャネル・ネットワークを手動で再スキャンし、追加された新規管理対象ディスク (MDisk) の有無を調べ、使用可能なすべてのコントローラー・デバイス・ポートにわたって、MDisk へのアクセスのバランスを調整し直すことができます。



## 構文

▶— detectmdisk — -scope — scope\_id —▶

## パラメーター

**-scope scope\_id**

(オプション) ドメイン・インデックスを指定します。値は 0 から 6 の数値でなければなりません。例えば、値 0 は FC を示し、6 は iSCSI を示します。

## 説明

このコマンドにより、クラスター化システム (システム) は FC ネットワークまたは iSCSI ネットワークを再スキャンします。この再スキャンで、システムに追加された新規 MDisk をすべて発見し、使用可能なコントローラー装置ポート間の MDisk アクセスのバランスを取り直します。また、このコマンドは、コントローラー・ポートの可用性が失われたかどうかを検出し、その変更も反映されるように SAN ボリューム・コントローラーの構成を更新することもできます。

注: **detectmdisk** コマンドが完了したように見えても、それを実行するために多少の追加時間が必要になることがあります。 **detectmdisk** は、非同期であり、コマンドが引き続きバックグラウンドで実行されているときに、プロンプトを戻します。 **lsdiscoverystatus** コマンドを使用して、ディスカバリー状況をリストすることができます。

通常、システムは、ディスクがネットワーク上に出現すると自動的にそれらを検出します。ただし、FC コントローラーによっては、新規ディスクを自動的に発見するのに必要な SCSI プリミティブを送信しないものもあります。

新規ストレージを接続していて、システムがそれを検出しない場合は、システムがその新規ディスクを検出する前に、このコマンドを実行する必要がある場合があります。

バックエンド・コントローラーが FC SAN に追加され、システムと同じスイッチ・ゾーンに組み込まれると、システムは自動的にそのバックエンド・コントローラーをディスカバリーし、そのコントローラーに対して提供されるストレージを決めます。バックエンド・コントローラーが提示する SCSI LU は、非管理対象 MDisk として表示されます。ただし、以上の操作が終了してからバックエンド・コントローラーの構成を変更すると、構成が変更されたことがシステムに認識されない場合があります。このコマンドを実行すると、FC または iSCSI ネットワークを再スキャンし、非管理対象 MDisk のリストを更新することができます。

注: システムによって実行される自動ディスカバリーにより、非管理対象 MDisk に書き込みが行われることはありません。MDisk をストレージ・プールに追加したとき、または MDisk を使用してイメージ・モード・ボリュームを作成したときにのみ、ストレージが実際に使用されます。

使用可能な MDisk を識別するには、**detectmdisk** コマンドを発行して、MDisk があるかどうか、FC または iSCSI ネットワークをスキャンします。検出が完了したら、**lsmdiskcandidate** コマンドを発行して、非管理対象 MDisk を表示します。それらの MDisk は、ストレージ・プールに割り当てられていません。代わりに、**lsmdisk** コマンドを発行すると、すべての MDisk を表示できます。

再構成処理の一環として、ディスク・コントローラー・ポートが除去された場合、SAN ボリューム・コントローラーはその変更を検出し、次のエラーを報告します。これは、意図的な再構成によるものかポートの障害であるかを区別できないためです。

1630 装置ログインの数が減らされました。

エラーが解決されず、冗長性に危険が生じた場合は、次のさらに深刻なエラーが報告されます。

1627 ディスク・コントローラーの接続について冗長度が不十分です

**detectmdisk** コマンドを発行して、強制的に SAN ボリューム・コントローラーに構成を更新させ、コントローラー・ポートへの変更を受け入れさせる必要があります。

注: **detectmdisk** コマンドは、すべてのディスク・コントローラー・ポートが正しく機能していて、コントローラーと SAN のゾーニング内で正しく構成されている場合にのみ、発行してください。 そうにできなかった場合、エラーが報告されなくなる可能性があります。

## 呼び出し例

```
detectmdisk
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
detectmdisk -scope 1
```

結果出力

No feedback

---

## dumpallmdiskbadblocks

**dumpallmdiskbadblocks** コマンドは、修復手順および **satask snap** コマンドで使用するダンプ・ファイルに、不良ブロック数をダンプするために使用します。

## 構文

▶— dumpallmdiskbadblocks —▶

## パラメーター

なし

## 説明

**dumpallmdiskbadblocks** コマンドは、修復手順および **satask snap** コマンドで使用するために読み取り可能な ASCII ダンプ・ファイルに不良ブロック数をダンプする場合に使用します。 出力には、エラー・ログが出された対象の不良ブロックが記載されています。

出力ファイルをリストするには、**lsdumps -prefix /dumps/mdisk** を使用します。 出力ファイルを消去するには、**cleardumps -prefix /dumps/mdisk** を使用します。

ダンプ・ファイルの最大数は 20 です。

## 呼び出し例

```
dumpallmdiskbadblocks
```

MDisk 2 と MDisk 5 に不良ブロックがある場合の結果出力

```
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
```

```
Mdisk id: 5
Mdisk name: mdisk 5
Number of bad blocks: 1
```

```
Total mdisks with bad blocks: 2
Total number of bad blocks: 5
```

**MDisk** に不良ブロックがない場合の結果出力

```
Cluster name: my_cluster
Timestamp of dump: Fri Oct 31 11:27:33 2009 UTC
```

```
Total mdisks with bad blocks: 0
Total number of bad blocks: 0
```

---

## dumpmdiskbadblocks

svctask **dumpmdiskbadblocks** コマンドは、指定された MDisk にある不良ブロック数とロケーションを、修復手順で使用するためにダンプ・ファイルに書き込む場合に使用します。

### 構文

```
▶▶ dumpmdiskbadblocks — [ object_id | object_name ] ▶▶
```

### パラメーター

*object\_id* | *object\_name*

(必須) 不良ブロック・レコード・テーブルをダンプする必要がある MDisk を指定します。

### 説明

svctask **dumpmdiskbadblocks** コマンドは、指定された MDisk にある不良ブロック数とロケーションを、修復手順で使用するために読み取り可能な ASCII ダンプ・ファイルに書き込む場合に使用します。出力は、イベント・ログが出された対象の不良ブロックで構成されます。

出力ファイルをリストするには、**lsdumps -prefix /dumps/mdisk** を使用します。出力ファイルを消去するには、**cleardumps -prefix /dumps/mdisk** を使用します。

報告されるイベント・ログ・シーケンス番号は、512 ブロック領域である、不良ブロック・レコードに表示される最初のイベントに対応します。

- 同じ領域に複数のイベント・ログがある場合、最も早いイベント・シーケンスが使用されます。
- 同じ領域に異なるタイプのイベント・ログがある場合、RAID メンバー・ドライブ上のメディア・エラーに起因する不良ブロックのイベント・シーケンス番号が優先されます。
- 一連の不良ブロックがレコード境界にまたがる場合、最後のレコードに対応するシーケンス番号が使用されます。

ダンプ・ファイルの最大数は 20 です。

## 呼び出し例

```
dumpdiskbadblocks 3
```

MDisk に不良ブロックがある場合の結果出力

```
Cluster name: my_cluster  
Timestamp of dump: Fri Oct 31 11:27:33 2009 UTC
```

```
Mdisk id: 3  
Mdisk name: mdisk3  
Number of bad blocks: 6
```

```
Start LBA: 0x1234123412341234  
Length: 2  
Event log sequence number: 1
```

```
Start LBA: 0x5678567812341234  
Length: 4  
Event log sequence number: 2
```

MDisk に不良ブロックがない場合の結果出力

```
Cluster name: my_cluster  
Timestamp of dump: Fri Oct 31 11:27:33 2009 UTC
```

```
Mdisk id: 3  
Mdisk name: mdisk3  
Number of bad blocks: 0
```

---

## includemdisk

**includemdisk** コマンドは、クラスター化システム (システム) によって除外されていたディスクを含めるために使用します。

### 構文

```
▶▶ includemdisk — ┬── mdisk_id ───┐  
                    └── mdisk_name ─┘
```

### パラメーター

*mdisk\_id* | *mdisk\_name*

(必須) システムに追加する管理対象ディスクの ID または名前を指定します。

### 説明

指定された管理対象ディスクが、システムに組み込まれます。

複数の入出力障害のために、システムからディスクを除外する場合があります。これらの障害は、ノイズを多発するリンクが原因である可能性があります。 ファブリック関連の問題が修正されたら、除外されたディスクをシステムに再度追加することができます。

このコマンドを MDisk に対して実行すると、その MDisk の状態が、除外済みとして報告されているかどうかに関係なく、変更される場合があります。

注: MDisk が除外状態にあり、オフラインで、ストレージ・プールに属していない場合、その MDisk に対して **include** コマンドを発行すると、結果的に MDisk レコードがシステムから削除されます。

## 呼び出し例

```
includemdisk mdisk5
```

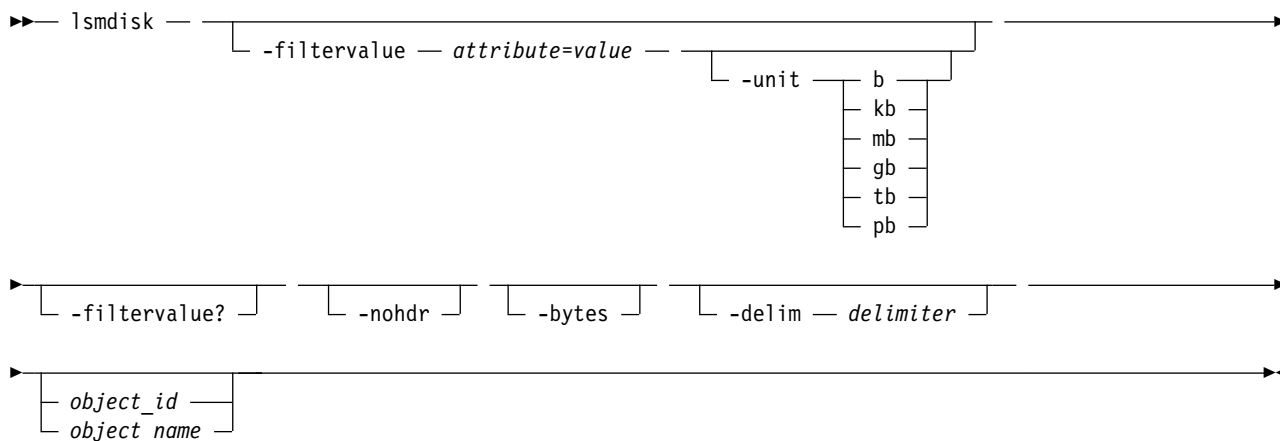
結果出力

No feedback

## lsmdisk

**lsmdisk** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) が認識できる管理対象ディスク (MDisk) の簡略リストまたは詳細ビューを表示します。また、単一の MDisk に関する詳細情報もリストします。

### 構文



### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 指定した値に一致する 1 つ以上のフィルター属性のリストを指定します。サポートされる属性については、**-filtervalue?** を参照してください。 フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。**capacity** を指定する場合は、単位も含める必要があります。サイズあるいは容量の値を解釈するには、**unit** パラメーターを使用します。

注: 一部のフィルターは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカード文字を使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsmdisk -filtervalue "name=md*"
```

#### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターのデータ単位を指定します。

注: **-unit** は、**-filtervalue** と一緒に使用する必要があります。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なすべてのフィルター属性をレポートに組み込みます。**lsmdisk** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- block\_size
- capacity
- controller\_id
- controller\_name
- ctrl\_LUN\_#
- easy\_tier\_load
- id
- max\_path\_count
- mode
- mdisk\_grp\_id
- mdisk\_grp\_name
- name
- path\_count
- quorum\_index
- site\_id
- site\_name
- 状況
- tier
- UID

**-filtervalue?** パラメーターで指定したパラメーターは無視されます。

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-bytes**

(オプション) 容量はすべてバイト単位でレポートに表示することを指定します。バイト以外の単位で表示される容量値は四捨五入されます。容量をフィルタリングするときは、正確なフィルタリングを行うためにバイト単位 (**-unit b**) を使用します。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン(:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*object\_id* | *object\_name*

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが戻され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 *object\_id* | *object\_name* パラメーターを指定しなかった場合、簡略ビューには、**-filtervalue** パラメーターで指定されたフィルタリング要件に一致するすべてのオブジェクトが表示されます。

## 説明

このコマンドは、システムが認識できる MDisk の簡略リストまたは詳細ビューを戻します。表 88は、表示される可能性がある MDisk の出力を示しています。

表 88. MDisk 出力

属性	値
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 (内部 MDisk のみに適用)</li></ul>
mode	unmanaged、managed、image、array
quorum_index	0、1、2、または MDisk がクォーラム・ディスクとして使用されない場合はブランク
block_size	ストレージの各ブロックに 512,524 バイト
ctrl_type	4、6。ここで、6 はノードの内部に取り付けられたフラッシュ・ドライブ (flash drive)、4 はそれ以外のすべての装置
tier	自動検出によって (内部 MDisk の場合) またはユーザーによってこの MDisk が割り当てられている層。 <ul style="list-style-type: none"><li>• tier0_flash</li><li>• tier1_flash</li><li>• tier_enterprise</li><li>• tier_nearline</li></ul> 注: <b>chmdisk</b> コマンドを使用してこの値を変更できます。
easy_tier_load	この値は Easy Tier 設定を制御し、ブランク (アレイの場合) または次のいずれかの値 (MDisk の場合) になります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• low</li><li>• medium</li><li>• high</li><li>• very_high</li></ul>

表 88. MDisk 出力 (続き)

属性	値
raid_status	<p><b>offline</b> すべてのノードでアレイがオフラインです</p> <p><b>劣化 (degraded)</b> アレイには構成解除されたメンバーまたはオフラインのメンバーがあります。アレイは、完全に冗長ではありません。</p> <p><b>syncing</b> アレイ・メンバーはすべてオンラインであり、冗長を実現するためにアレイはパリティまたはミラーを同期中です。</p> <p><b>initting</b> アレイ・メンバーはすべてオンラインであり、アレイは初期化中です。アレイは完全な冗長性を備えています。</p> <p><b>オンライン (online)</b> アレイ・メンバーはすべてオンラインであり、アレイは完全な冗長性を備えています。</p>
raid_level	アレイの RAID レベル (RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10)。
redundancy	アレイ障害となる前に失敗するメンバー・ディスクの数。
strip_size	アレイのストリップ・サイズ (KB)。
spare_goal	アレイ・メンバーを保護する必要があるスペアの数。
spare_protection_min	アレイ・メンバーを保護するスペアの最小数。
balanced	<p>アレイがそのスペア目標に合わせてバランスが取られるかどうかを記述します。</p> <p><b>exact</b> 存在するすべてのメンバーで、機能とロケーションが完全に一致します。</p> <p><b>あり</b> 存在するすべてのメンバーで、少なくとも機能が完全に一致するか、チェーンが正確であるか、またはエンクロージャーもしくはスロットが異なります。</p> <p><b>なし</b> <b>yes</b> または <b>exact</b> に含まれない、その他すべて。</p>
site_id	MDisk のサイト値を示します。この数値は、1、2、3、またはブランクです。
site_name	MDisk のサイト名を示します。これは、英数字の値またはブランクです。
fabric_type	<p>MDisk のタイプがファイバー・チャネル (FC)、SAS、または他のタイプであることを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>fc</b> は、MDisk が FC コントローラーからのものであることを示します。</li> <li>• <b>sas_direct</b> は、MDisk が SAS 直接接続コントローラーからのものであることを示します。</li> <li>• <b>iscsi</b> は iSCSI コントローラーを示します。</li> </ul>



表 88. MDisk 出力 (続き)

属性	値
encrypt	MDisk グループに保管されたデータが暗号化されるか、暗号化されないかを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• yes (プールに暗号鍵がある場合)</li> <li>• yes (プールに暗号鍵はないが、暗号化された 1 つ以上の MDisk が含まれている場合)</li> <li>• no (プールに暗号鍵はないが、暗号化されていない MDisk が少なくとも 1 つ含まれている場合)</li> <li>• ブランク (プールに暗号鍵も MDisk もない場合)</li> <li>• あり</li> <li>• なし</li> </ul>
distributed	アレイが分散されているかどうかを示します。値は yes または no です。
drive_class_id	このアレイを形成しているドライブ・クラスを示します。アレイ作成時に <b>-allowsuperior</b> が使用された場合、使用されている最下位のドライブ・クラス ID が表示されます。従来型アレイの場合、この値はブランクです。
drive_count	再作成領域も含め、アレイの合計幅を示します。値は、4 から 128 までの数値です。RAID-6 アレイと RAID-10 アレイの最小値は 6 です。
stripe_width	分散ドライブ・セット内の冗長性の単一単位の幅を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID-5 アレイの場合、3 から 16 までの数値</li> <li>• RAID-6 アレイの場合、4 から 16 までの数値</li> <li>• RAID-10 アレイの場合、2 から 16 までの偶数</li> </ul>
rebuild_areas_total	アレイ作成時に設定された再作成領域の合計数。これらの再作成領域はパフォーマンスを提供し、容量を提供しません。分散アレイ RAID-5 および RAID-6 の場合、値は 1 から 4 まで、分散アレイ RAID-10 の場合、値は 2 から 4 までです (従来型アレイの場合、値はブランクです)。
rebuild_areas_available	アレイ・セット内で残っている作成領域の数を示します。分散アレイ RAID-5 および RAID-6 の場合、値は 1 から 4 まで、分散アレイ RAID-10 の場合、値は 2 から 4 までです (従来型アレイの場合、値はブランクです)。
rebuild_areas_goal	アレイがログにエラーを記録する再作成領域しきい値 (最小限度) を示します。分散アレイ RAID-5 および RAID-6 の場合、値は 1 から 4 まで、分散アレイ RAID-10 の場合、値は 2 から 4 までです (従来型アレイの場合、値はブランクです)。
dedupe	dedupe が使用可能であることを示します。dedupe が使用可能である場合、繰り返しデータの重複コピーは圧縮されるか、削除されます。
ctrl_WWNN	コントローラーのワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) を示します。
preferred_WWPN	優先されるワールドワイド・ポート名 (WWPN) を示します。
active_WWPN	アクティブな WWPN を示します。
preferred_iscsi_port_id	優先入出力ポート ID を示します。これは、ファイバー・チャネル (FC) ドメインの preferred_WWPN 値と同じ値です。iSCSI ポート ID 値が表示されますが、iSCSI 以外のドメインではこの値はブランクになります。この値は数値でなければならない、指定可能な範囲は 0 から 1023 までです。
active_iscsi_port_id	アクティブ入出力ポート ID を示します。これは、FC ドメインの active_WWPN 値と同じ値です。iSCSI ポート ID 値が表示されますが、iSCSI 以外のドメインではこの値はブランクになります。この値は数値でなければならない、指定可能な範囲は 0 から 1023 までです。

注: システムによって実行される自動ディスカバリーでは、非管理対象 MDisk に何かを書き込むことはありません。システムがストレージを使用するのは、ユーザーがストレージ・プールに MDisk を追加したとき、MDisk を使用してイメージ・モード・ボリュームを作成したときのみです。

使用可能な MDisk を調べるには、**detectmdisk** コマンドを発行して、新しい MDisk があるかどうかファイバー・チャンネル・ネットワークまたは iSCSI ネットワークを手動で再スキャンします。非管理 MDisk を表示するには、**lsmdiskcandidate** コマンドを発行します。これらの MDisk は、ストレージ・プールに割り当てられていません。

注:

1. 単一の MDisk のノードまたはノード・キャニスターのポートからストレージ・コントローラー・ポートへの SAN ボリューム・コントローラーの接続はパスです。Mdisk *path\_count* 値は、現在この MDisk への入出力 (I/O) を実行依頼するために使用されているパスの数です。
2. MDisk *max\_path\_count* 値は、MDisk が最後に完全にオンラインになった後に *path\_count* が達した最高値です。
3. *preferred\_WWPN* は、ストレージ・コントローラーが優先 WWPN として指定したワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) の 1 つです。コントローラーが何も指定していない場合、これはブランクのフィールドです。
4. *active\_WWPN* は、現在入出力のために使用されているストレージ・コントローラー・ポートの WWPN です。
  - a. 入出力に使用できるストレージ・コントローラー・ポートがない場合、これはブランクのフィールドです。
  - b. 現在、複数のコントローラー・ポートが入出力のために使用されている場合、このフィールドの値は many です。

以下に、*status* フィールドの定義を示します。

#### オンライン (**online**)

MDisk はオンラインであり、使用可能である。

#### 劣化 (**degraded**)

(内部 MDisk のみ) アレイに degraded であるメンバーがあるか、*raid\_status* が degraded である。

#### degraded\_ports

1 つ以上の MDisk ポート・エラーがある。

#### degraded\_paths

MDisk への 1 つ以上のパスが消失している。MDisk はシステム内のすべてのノードに対してオンラインではない。

#### offline

MDisk へのすべてのパスが消失している。

#### excluded

MDisk はシステムによって使用から除外された。MDisk ポート・エラー件数がしきい値を超えた。

## 簡略な呼び出し例

```
lsmdisk -delim :
```

簡略な結果出力

## 詳細な呼び出し例

## 詳細な結果出力

## Ismdiskdumps (非推獎)

第 21 章 管理対象ディスク・コマンド 557

## lsmdisklba

**lsmdisklba** コマンドを使用して、指定された ボリューム の論理ブロック・アドレス (LBA) に対する MDisk および LBA をリストします。

### 構文

```
lsmdisklba - -vdisklba vdisklba - -copy id - -delim delimiter - -nohdr -vdisk vdisk_id vdisk_name
```

### パラメーター

#### **-vdisklba vdisklba**

(必須) ボリューム上の 64 ビット、16 進数の論理ブロック・アドレス (LBA) を指定します。LBA は 0x 接頭部を付けた 16 進数で指定する必要があります。

#### **-copy id**

(オプション) MDisk および LBA をリストするボリューム・コピーの ID を指定します。このパラメーターを指定しないと、このコマンドは、すべてのボリューム・コピーの MDisk と LBA をリストします。

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロンの (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**vdisk\_id | vdisk\_name**

(必須) ボリュームの名前または ID を指定します。

### 説明

**lsmdisklba** コマンドは、MDisk 論理ブロック・アドレス (LBA) に関連付けられたボリュームの LBA を返します。ミラーリングされたボリュームの場合、このコマンドは、1 次 VDisk およびコピー VDisk 両方の MDisk LBA をリストします。

該当する場合、このコマンドは、同じエクステンツにマップされた、あるいは同じグレーンにマップされた (シン・プロビジョニング・ディスクの場合) ボリュームと MDisk 両方の LBA 範囲もリストします。シン・プロビジョニング・ボリュームがオフラインであり、指定された LBA が割り振られていない場合、このコマンドは、ボリューム LBA の範囲のみを表示します。

mdisk\_lba フィールドには、入力 LBA の実容量に対応する LBA が示されます。圧縮ボリューム・コピーの場合は、このフィールドは空になります。また、システムは、入力 LBA が配置されている物理 LBA の範囲のみを表示します。

表 89 は、このコマンドが返すことのできるデータを要約しています。

表 89. *lsmdisklba* コマンドの出力

フィールド	完全に割り振り済みの単一コピー・ボリューム	シン・プロビジョニング・ボリュームに割り振られていない <b>LBA</b>	通常コピーとオフラインのシン・プロビジョニング・コピーを <b>1</b> つずつ持つ、ミラーリングされたボリューム	
			通常のコピー	シン・プロビジョニング・コピー
<b>copy_id</b>	あり	あり	あり	あり
<b>mdisk_id</b>	あり	なし	あり	なし
<b>mdisk_name</b>	あり	なし	あり	なし
<b>type</b>	allocated	unallocated	allocated	offline
<b>mdisk_lba</b>	あり	なし	あり	なし
<b>mdisk_start</b>	あり	なし	あり	なし
<b>mdisk_end</b>	あり	なし	あり	なし
<b>vdisk_start</b>	あり	あり	あり	あり
<b>vdisk_end</b>	あり	あり	あり	あり

## 呼び出し例

```
lsmdisklba -vdisk 0 -vdisklba 0x123
```

## 結果出力

```
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 0x000FFFFFF
```

## lsmdiskcandidate

**lsmdiskcandidate** コマンドは、すべての非管理 MDisk を MDisk ID によってリストするために使用します。

## 構文

```
►► lsmdiskcandidate — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ]
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、非管理の MDisk のリストを表示します。 MDisk ID のみが表示されます。

バックエンド・コントローラーがファイバー・チャネル SAN に追加され、クラスターと同じスイッチ・ゾーンに組み込まれると、クラスターは自動的にバックエンド・コントローラーを自動的に検出し、ノードに提供されるストレージを判別します。 バックエンド・コントローラーによって提供される SCSI 論理装置は、非管理対象 MDisk として表示されます。 ただし、以上の操作が終了してからバックエンド・コントローラーの構成を変更すると、構成が変更されたことがクラスターに認識されない場合があります。 その場合、ユーザーは、クラスターがファイバー・チャネル SAN を再スキャンして、非管理対象 MDisk のリストを更新することを要求できます。

注: クラスターによって実行される自動検出では、非管理対象 MDisk に何かを書き込むことはありません。ストレージが実際に使用されるのは、MDisk をストレージ・プールに追加するか、または MDisk を使用してイメージ・モード・ボリュームを作成するように、ユーザーがクラスターに指示した場合だけです。

**detectmdisk** コマンドを発行して、ファイバー・チャネル・ネットワーク上の MDisk を手動でスキャンし、使用可能な MDisk があるかどうかを検査します。 非管理 MDisk を表示するには、**lsmdiskcandidate** コマンドを発行します。これらの MDisk は、ストレージ・プールに割り当てられていません。 代わりに、**lsmdisk** コマンドを発行すると、すべての MDisk を表示できます。

## 呼び出し例

```
lsmdiskcandidate
```

結果出力

```
id
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
```

---

## lsmdiskextent

**lsmdiskextent** コマンドは、管理対象ディスクとボリューム間のエクステントの割り振りを表示するために使用します。 出力には、ボリューム ID、ボリューム・コピーの ID、およびエクステント数がリストされます。

## 構文

```
▶▶— lsmdiskextent —┬──┴──┬──┴──┬──▶
                    │-nohdr │-delim — delimiter │mdisk_name
                    └────────┴──────────────────┘mdisk_id
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*mdisk\_name* | *mdisk\_id*

(必須) 指定のタイプの特定のオブジェクト ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドで表示されるリストの各項目にはボリューム ID、ボリューム・コピーの ID、およびエクステンツ数が含まれています。これらの ボリューム・コピーは、指定された MDisk 上のエクステンツを使用しています。それぞれの MDisk で使用されているエクステンツの数も表示されます。

ボリューム・コピーはそれぞれ 1 つ以上の MDisk で構成されます。これら 2 つのオブジェクト間の関係は、判別が必要になることがあります。 関係を判別するには、次の手順を使用します。

ボリューム・コピーと MDisk 間の関係を判別するには、ボリューム・コピーごとに次のコマンドを発行します。

```
lsvdiskmember vdisk_name | vdisk_id
```

ここで、*vdisk\_name* | *vdisk\_id* は、ボリューム・コピーの名前または ID です。このコマンドは、ボリューム・コピーを形成する MDisk に対応する ID のリストを表示します。

ボリューム・コピーと MDisk 間の関係および各 MDisk が提供するエクステンツの数を判別するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用する必要があります。ボリューム・コピーごとに、次のコマンドを発行します。

```
lsvdiskextent vdisk_name | vdisk_id
```

ここで、*vdisk\_name* | *vdisk\_id* は、ボリューム・コピーの名前または ID です。このコマンドは、MDisk ID とそれに対応するエクステンツ数の表を表示します。これらのエクステンツは、該当の ボリューム・コピー用のストレージとして各 MDisk により提供されます。

MDisk と ボリューム・コピー間の関係を判別するには、MDisk ごとに次のコマンドを発行します。

```
lsmdiskmember mdisk_name | mdisk_id
```

ここで、*mdisk\_name* | *mdisk\_id* は、MDisk の名前または ID です。このコマンドは、この MDisk を使用している ボリューム・コピーに対応する ID のリストを表示します。

MDisk とボリューム・コピー間の関係および各ボリューム・コピーが使用するエクステントの数を判別するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用する必要があります。各 MDisk ごとに、次のコマンドを発行します。

```
lsmdiskextent mdisk_name | mdisk_id
```

ここで、*mdisk\_name* | *mdisk\_id* は、MDisk の名前または ID です。このコマンドは、ボリューム・コピー ID およびそれに対応する、各ボリューム・コピーが使用しているエクステントの数の表を表示します。

## 呼び出し例

```
lsmdiskextent -delim : mdisk0
```

結果出力

```
id:number_of_extents:copy_id  
1:1:1
```

---

## lsmdiskmember

**lsmdiskmember** コマンドは、指定された MDisk 上のエクステントを使用するボリュームのリストを表示するために使用します。つまり、MDisk ID で指定された管理対象ディスク上のエクステントを使用するボリュームです。

## 構文

```
lsmdiskmember [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ mdisk_id | mdisk_name ]
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。



*mdisk\_id* | *mdisk\_name*

(必須) MDisk のエクステントを使用するボリュームのリストが必要な場合に、その MDisk の ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドを実行すると、ID で指定された管理対象ディスク上にあるエクステントを使用中のボリュームのリストが表示されます。リストには、個々のメンバーの状態と独立に、各オブジェクトが表示されます。つまり、メンバーがオフライン状態であっても表示されます。

ボリュームはそれぞれ 1 つ以上の MDisk で構成されます。ボリューム・コピーと MDisk 間の関係を判別するには、次のコマンドを発行します。

`lsvdiskmember vdisk_id | vdisk_name`

ここで、*vdisk\_id* | *vdisk\_name* は、ボリューム・コピーの名前または ID です。このコマンドは、ボリューム・コピーを形成する MDisk に対応する ID のリストを表示します。

ボリューム・コピーと MDisk 間の関係および各 MDisk が提供するエクステントの数を判別するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用する必要があります。ボリューム・コピーごとに、次のコマンドを発行します。

`lsvdiskextent vdisk_id | vdisk_name`

ここで、*vdisk\_id* | *vdisk\_name* は、ボリューム・コピーの名前または ID です。このコマンドは、MDisk ID とそれに対応するエクステントの数の表を表示します。それらのエクステントはボリューム・コピー用のストレージとして各 MDisk が提供するものです。

MDisk とボリューム・コピー間の関係を判別するには、次のコマンドを発行します。

`lsmdiskmember mdisk_id | mdisk_name`

ここで、*mdisk\_id* | *mdisk\_name* は、MDisk の名前または ID です。このコマンドは、この MDisk を使用しているボリューム・コピーに対応する ID のリストを表示します。

MDisk とボリューム・コピー間の関係および各ボリューム・コピーが使用するエクステントの数を判別するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用する必要があります。各 MDisk *mdisk\_id* | *mdisk\_name* ごとに、次のコマンドを発行します。

`lsmdiskextent mdisk_id | mdisk_name`

ここで、*mdisk\_id* | *mdisk\_name* は、MDisk の名前または ID です。このコマンドは、ボリューム・コピー ID およびそれに対応する、各ボリューム・コピーが使用しているエクステントの数の表を表示します。

## 呼び出し例

`lsmdiskmember -delim : 1`

結果出力

```
id:copy_id
0:0
1:0
2:0
```

3:0  
4:0  
5:0  
6:0

---

## setquorum (非推奨)

**setquorum** コマンドは推奨されません。**chquorum** コマンドは、クォーラムの関連を変更するために使用します。

---

## triggermdiskdump (廃止)

重要: **triggermdiskdump** コマンドは廃止されました。ディスク・ドライブからサポート・データを収集するには、**triggerdrivedump** コマンドを使用してください。

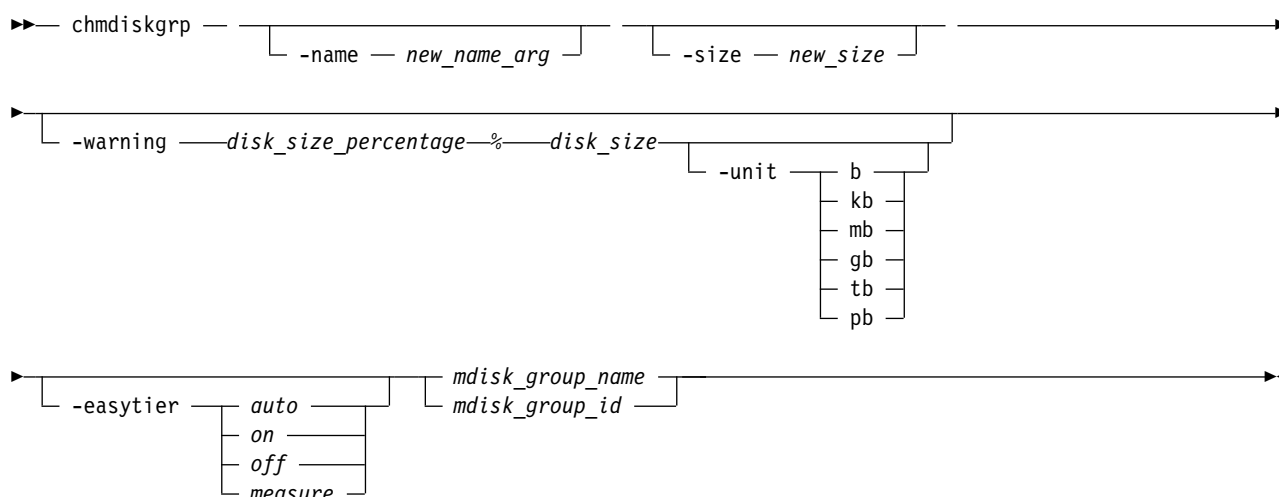
## 第 22 章 ストレージ・プール・コマンド

ストレージ・プール・コマンドを使用して、SAN ボリューム・コントローラーでストレージ・プール・オプションを処理します。

### chmdiskgrp

**chmdiskgrp** コマンドは、ストレージ・プールに割り当てられた名前の変更、またはストレージ・プールの警告しきい値の設定のために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

##### **-name new\_name\_arg**

(オプション) ストレージ・プールの新規名を指定します。

##### **-warning disk\_size | disk\_size\_percentage%**

(オプション) 警告が生成されるしきい値を設定します。警告は、ストレージ・プール内の使用済みディスク容量が最初にしきい値を超えた時点で生成されます。 **-unit** パラメーターを指定しない場合は、*disk\_size* に、デフォルトでメガバイト (MB) を示す整数を指定するか、ストレージ・プール・サイズのパーセンテージを示す *disk\_size%* を指定することができます。警告を無効にするには、**0** または **0%** を指定します。

##### **-size new\_size**

(オプション) 子プールの新しいサイズを指定します。

注: このパラメーターは、親プールでは使用できません。ストレージ・プールの容量を変更するには、**addmdisk** または **rmmdisk** を使用してください。

##### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-warning** パラメーターのデータ単位を指定します。

**-easytier** *auto | on | off | measure*

(オプション) Easy Tier 機能がこのストレージ・プールに対してオンであるか、オフであるか、または自動的に判別されるかどうかを指定します。**-easytier** は、複数の層があるストレージ・プールでは **active** で、単一層の場合は **balance** です。

注: **-easytier** の後に、次のいずれかを続けて指定する必要があります。

- **-easytier** を *auto* に設定すると、ストレージ・プールに複数層からの MDisk が含まれている場合は Easy Tier 機能が SAN ボリューム・コントローラー によって自動的に使用可能に設定され、ストレージ・プールに単一層のみからの MDisk が含まれている場合は自動再平衡化が使用可能になります。
- **-easytier** が *on* に設定されている場合、Easy Tier 機能はアクティブになります。
- **-easytier** が *off* に設定されている場合、Easy Tier 機能は非アクティブになります。
- **-easytier** を *measure* に設定すると、Easy Tier 統計が収集されますが、Easy Tier 管理は使用不可になります。(Easy Tier によって移動されるエクステントはありません。)

*auto* は次の動作と同等です。

- Easy Tier がライセンス交付を受けている場合、またはライセンスが不要な場合は *on*
- Easy Tier がライセンス交付を受けていない場合、かつライセンスが必須の場合は *off*

**-easytier on** を指定すると、Easy Tier の次の機能が使用可能になります。

- 単一層および複数層の両プールの管理
- 自動再平衡化

エクステントが移動され、プール内の MDisk 上の入出力負荷が平衡化されます。

*mdisk\_group\_id | mdisk\_group\_name*

(必須) 変更するストレージ・プールの ID または名前を指定します。

## 説明

表 90. 子プールと親プールのパラメーターの相違点

パラメーター	子プールでの使用	ストレージ・プールでの使用
<b>-name</b>	オプション	オプション
<b>-easytier</b>	子プールには使用できません。	オプション
<b>-size</b>	オプション	親プールには使用できません。
<b>-unit</b>	オプション	オプション
<b>-warning</b>	オプション	オプション

このコマンドは、特定のストレージ・プールに割り当てられた名前またはラベルを変更します。新規名を使用してストレージ・プールを参照できます。

このコマンドは、ストレージ・プールの警告しきい値を設定するためにも使用できます。警告しきい値は、ストレージ・プール内の使用済みディスク容量がしきい値を超えた時点で警告が生成されるしきい値です。

このコマンドを使用して、親プールと子プールの他の設定を変更することもできます。

## 呼び出し例

```
chmdiskgrp -name testmdiskgrp -easytier on Group0
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chmdiskgrp -size 100 -unit tb mypool
```

結果出力

No feedback

---

## lsfreeextents

**lsfreeextents** コマンドを使用して、指定された MDisk 上で使用可能なフリー・エクステンツの数をリストします。

## 構文

```
▶▶ lsfreeextents — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ mdisk_id mdisk_name ] ▶▶
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*mdisk\_id | mdisk\_name*

(必須) フリー・エクステンツ数を知りたい MDisk の ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定された MDisk 上のフリー・エクステンツ数を表示します。

## 呼び出し例

```
lsfreeextents 2
```

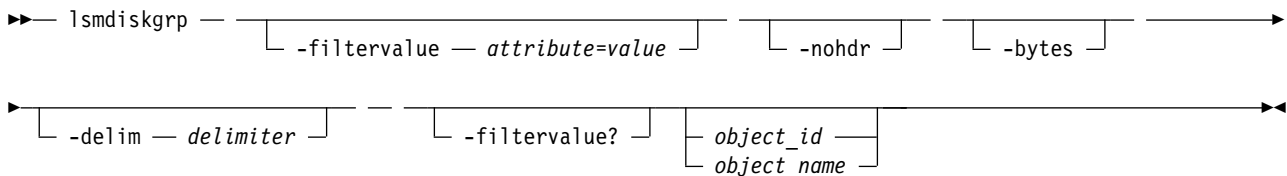
結果出力

```
id 2
number_of_extents 4372
```

## lsmdiskgrp

**lsmdiskgrp** コマンドは、クラスター化システム (システム) が認識できるストレージ・プールの簡略リストまたは詳細ビューを表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。コマンド・ライン・インターフェース (CLI) 使用時のワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsmdiskgrp -filtervalue "name=md*"
```

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-bytes**

(オプション) 容量はすべてバイト単位でレポートに表示することを指定します。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロンの (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **object\_id | object\_name**

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが戻され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されま

す。 *object\_id* | *object\_name* パラメーターを指定しない場合、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルター要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lsmdiskgrp** コマンドに有効なフィルターは、以下のとおりです。

- name
- 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

## 説明

このコマンドは、システムが認識できるストレージ・プールの簡略リストまたは詳細ビューを返します。

コマンド出力には、以下の属性値が含まれます。

状況 グループ内で最高の優先順位状況を持つ MDisk (イメージ・モード MDisk を除く) の状態。

#### **VDisk\_count**

ストレージ・プールに含まれるボリューム・コピーの数。

#### **capacity**

ストレージ・プールに割り当てられた MDisk ストレージの合計量。

#### **extent\_size**

このグループのエクステンツのサイズ: 16、32、64、128、256、512、1024、2048、4096、または 8192 (MB)。

#### **free\_capacity**

未使用のストレージ・プールに割り当てられた MDisk ストレージの量。MDisk ストレージは、システム・クォーラム・データおよびボリュームに使用できます。

#### **real\_capacity**

ボリュームに割り当てられているストレージ・プールに割り当てられた MDisk ストレージの量。

### **virtual\_capacity**

ストレージ・プールに関連付けられたすべてのボリューム・コピーの合計仮想化ストレージ・サイズ。このストレージ・プール内にシン・プロビジョニング・ボリューム・コピーを構成していない限り、これは **real\_capacity** 値と同じです。

### **used\_capacity**

ストレージ・プールに関連付けられたすべてのボリューム・コピーの合計使用済みストレージ・サイズ。このストレージ・プール内にシン・プロビジョニング・ボリューム・コピーを構成していない限り、これは **real\_capacity** 値と同じです。

### **overallocation**

容量に対する **virtual\_capacity** 値の割合をパーセンテージで表した値。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーを構成してある場合にのみ、100 を超えるストレージ・プールの超過割り振りが起きる可能性があります。

### **warning**

このフィールドはパーセンテージを示します。ストレージ・プール内の割り当て済みスペースの量がこのレベルを超えた時に、警告が生成されます。

### **easy\_tier**

この値はユーザーによって設定され、Easy Tier がプールを管理することが許可されているかどうかを決定します。

注: 値は次のとおりです。

1. **on** は、Easy Tier がエクステント (単一層のストレージ・プールを含む) をアクティブに管理することを示し、ライセンスが必要でない限り、Easy Tier 状況は **active** になります。
2. **off** は、Easy Tier がエクステントをアクティブに管理しないことを示し、Easy Tier の状況は **inactive** になります。
3. **auto** は、Easy Tier 状況の値は、ストレージ・プールにある層の数によって決まることを示します。

注: **auto** は、以下を示します。

- Easy Tier がライセンス交付を受けている場合、またはライセンスが不要な場合は **on**
  - Easy Tier がライセンスを必要とし、ライセンスが存在しない場合は **off**
4. **measure** の場合、Easy Tier がそのストレージ・プール上で統計を収集するが、ストレージ・プール内のエクステントは移動しないことを示します。

### **easy\_tier\_status**

Easy Tier 機能がストレージ・プールでアクティブであるかどうか:

- **active** は、プールが Easy Tier によって管理されており、層管理のためにパフォーマンス・ベースのプール平衡化を実行していることを示します (例えば、エクステントを移動することができます)。
- **inactive** は、Easy Tier が非アクティブであることを示します。
- **measured** は、Easy Tier 統計が収集されているが、Easy Tier 管理が検出されないことを示します。
- **balanced** は、プールが Easy Tier によって管理されており、パフォーマンス・ベースのプールの平衡化を提供していることを示します (例えば、エクステントを移動することができます)。

この表は、ストレージ・プールの Easy Tier 設定について説明します。



ストレージ・プール Easy Tier 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー Easy Tier 設定	ボリューム・コピー Easy Tier 状況
Off	1 つ	Off	非アクティブ (注 2 (572 ページ) を参照)
Off	1 つ	On	非アクティブ (注 2 (572 ページ) を参照)
Off	2 つ	Off	非アクティブ (注 2 (572 ページ) を参照)
Off	2 つ	On	非アクティブ (注 2 (572 ページ) を参照)
Measure	1 つ	Off	測定 (注 3 (572 ページ) を参照)
Measure	1 つ	On	測定 (注 3 (572 ページ) を参照)
Measure	2 つ	Off	測定 (注 3 (572 ページ) を参照)
Measure	2 つ	On	測定 (注 3 (572 ページ) を参照)
Auto	1 つ	Off	測定 (注 3 (572 ページ) を参照)
Auto	1 つ	On	平衡 (注 4 (572 ページ) を参照)
Auto	2 つ	Off	測定 (注 3 (572 ページ) を参照)
Auto	2 つ	On	アクティブ (注 5 (572 ページ) を参照)
On	1 つ	Off	平衡 (注 4 (572 ページ) を参照)
On	1 つ	On	平衡 (注 4 (572 ページ) を参照)
On	2 つ	Off	測定 (注 3 (572 ページ) を参照)
On	2 つ	On	アクティブ (注 5 (572 ページ) を参照)

ストレージ・プール <b>Easy Tier</b> 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 設定	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 状況
<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ボリューム・コピーがイメージ・モードまたは順次モードであるか、マイグレーション中である場合、ボリューム・コピーの <b>Easy Tier</b> 状況は、<b>active</b> ではなく、<b>measured</b> になります。</li> <li>2. ボリューム・コピーの状況が <b>inactive</b> である場合、そのボリューム・コピーの <b>Easy Tier</b> 機能は使用不可です。</li> <li>3. ボリューム・コピーの状況が <b>measured</b> である場合、<b>Easy Tier</b> 機能はボリュームの使用統計を収集しますが、自動データ配置はアクティブではありません。</li> <li>4. ボリューム・コピーの状況が <b>balanced</b> である場合、<b>Easy Tier(tm)</b> 機能によってそのボリューム・コピーのパフォーマンスに基づくプール平衡化が使用可能です。</li> <li>5. ボリューム・コピーの状況が <b>active</b> である場合、<b>Easy Tier</b> 機能は、そのボリュームに対して自動データ配置モードで作動します。</li> <li>6. ストレージ・プールに対するデフォルトの <b>Easy Tier</b> 設定は <b>auto</b> であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの <b>Easy Tier</b> 設定は <b>on</b> です。すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して、プールのパフォーマンスの平衡化以外の <b>Easy Tier</b> 機能が使用不可になり、複数の層を持つストレージ・プール内のすべてのストライプ・ボリューム・コピーに対して、自動データ配置モードが使用可能になります。</li> </ol>			

**tier**      どの層情報が報告されているかを示します。値は次のとおりです。

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

**tier\_mdisk\_count**

層内の MDisk の数を示します。

**tier\_capacity**

層内でボリュームに割り当てられる MDisk 容量の合計を示します。

注: シン・プロビジョニング・コピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

**tier\_free\_capacity**

層内の未使用の MDisk ストレージ量を示します。

**compression\_active**

ストレージ・プール内に圧縮ボリューム・コピーがあるかどうかを示します。

**compression\_virtual\_capacity**

ストレージ・プール内のすべての圧縮ボリューム・コピーの仮想容量の合計を示します。これは、符号なしの 10 進数形式です。

**compression\_compressed\_capacity**

ストレージ・プール内のすべての圧縮ボリューム・コピーの使用済み容量の合計を示します。これは、符号なしの 10 進数形式です。

**compression\_uncompressed\_capacity**

ストレージ・プール内のすべての圧縮ボリューム・コピーの非圧縮使用済み容量の合計を示します。これは、符号なしの 10 進数形式です。

**site\_id**

ストレージ・プール・グループのサイト値を示します。この数値は、1、2、3、またはブランクです。

**site\_name**

ストレージ・プールのサイト名を示します。これは、英数字の値またはブランクです。

**parent\_mdisk\_grp\_id**

ストレージ・プール・グループ ID を示します。これは、数値ストリング (0 文字から 127 文字) またはブランクです。

**parent\_mdisk\_grp\_name**

ストレージ・プール・グループ名を示します。これは、英数字ストリング (1 文字から 63 文字) またはブランクです。

**child\_mdisk\_grp\_count**

親プール内の子プールの数を示します。これは、数値ストリング (0 文字から 127 文字) またはブランクです。

**child\_mdisk\_grp\_capacity**

子プール用に予約されているスペースの合計量を示します。

**type** MDisk グループ・タイプを示します。値は `parent` および `child_thick` です。

**encrypt**

MDisk グループに保管されたデータが暗号化されるか、暗号化されないかを示します。値は次のとおりです。

- `yes` (プールに暗号鍵がある場合)
- `yes` (プールに暗号鍵がなく、プールに MDisk が含まれていて、すべて暗号化されている場合)
- `no` (プールに暗号鍵がなく、プールに MDisk が含まれていて、少なくとも 1 つの MDisk が暗号化されていない場合)
- `ブランク` (プールに暗号鍵がなく、プールに MDisk がない場合)

以下に、優先順位の低いものから高いものへの順に、`status` フィールドの定義を示します。

**オンライン**

ストレージ・プールがオンラインになっており、使用可能であることを示します。

**オフライン**

ストレージ・プールへのすべてのパスが失われていることを示します。

**owner\_type**

所有しているオブジェクトのタイプ (ファイル・システムやアプリケーション) を示します。これは、最大 20 文字の長さの英数字ストリングです。

**owner\_id**

所有しているオブジェクトの ID を示します。これは数値で表され、オブジェクトが存在しなければブランクです。

**owner\_name**

ボリュームを所有しているオブジェクトの名前を示します。これは、最大 63 文字の長さの英数字ストリングであるか、ブランクです。

## 簡略な呼び出し例

```
lsmdiskgrp -delim :
```

### 簡略な結果出力

```
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:compression_active:0:mdiskgrp0:online:2:1:42.18GB:512:8.00GB:34.18GB:34.18GB:34.18GB:81:0:measure:measured:no:0.00MB:0.00MB:0.00MB:yes:1:sprngfld1
```

## 1 つの層を持つストレージ・プールの詳細な呼び出し例

```
lsmdiskgrp -delim : mdiskgrp1
```

### 結果出力

```
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
```

## 2 つの層を持つストレージ・プールの詳細な呼び出し例

```
lsmdiskgrp -delim : mdiskgrp2
```

結果出力

```
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:100.00GB
tier: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:P0K
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
```

### 3 つの層を持つストレージ・プールの詳細な呼び出し例

```
lsmdiskgrp -delim : mdiskgrp1
```

結果出力

```
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:0.00MB
site_id:2
site_name:P0K
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
```

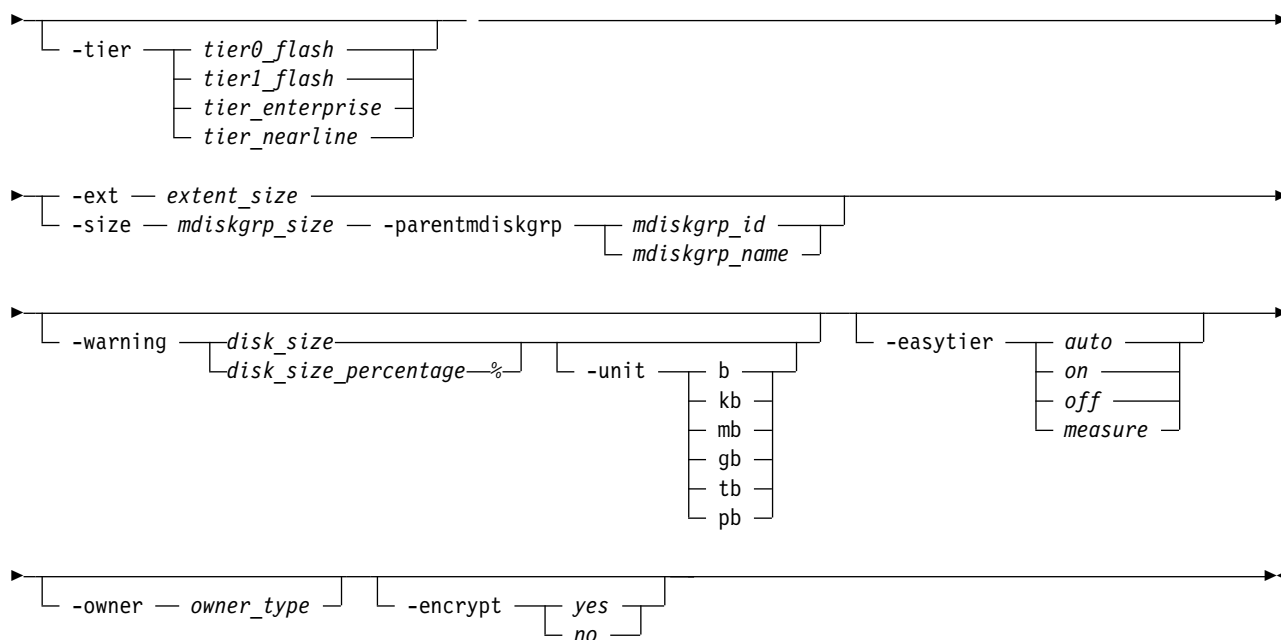
---

## mkmdiskgrp

**mkmdiskgrp** コマンドは、新規ストレージ・プールを作成するために使用します。

### 構文

```
➡ mkmdiskgrp — [ -name pool_name ] [ -mdisk [ mdisk_id_list ] [ mdisk_name_list ] ] ➡
```



## パラメーター

### **-name** *pool\_name*

(オプション) 新規プールに割り当てる名前を指定します。

### **-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(オプション) ストレージ・プールに追加する管理対象ディスクの ID または名前をコロンで区切って表したリストを指定します。**-mdisk** パラメーターを指定しなければ、空のストレージ・プールを作成することができます。

### **-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(オプション) 追加される 1 つ以上の MDisk の層を指定します。

#### **tier0\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの *tier0\_flash* ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **tier1\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、*tier1\_flash* (またはフラッシュ・ドライブ) ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **tier\_enterprise**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの *tier\_enterprise* ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **tier\_nearline**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの *tier\_nearline* ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

層を指定しない場合、MDisk の現行の層の値が保持されます。外部 MDisk のデフォルト値は *enterprise* です。

**-ext extent\_size**

(必須) このグループのエクステントのサイズを MB 単位で指定します。**ext** パラメーターは、次のいずれかの値にする必要があります。16、32、64、128、256、512、1024、2048、4096、または 8192 (MB)。

**-size mdiskgrp\_size**

(オプション) 子プールの容量を指定します。この値は、数値であること (およびエクステント・サイズの整数倍数であること) が必要です。

**-parentmdiskgrp mdiskgrp\_id | mdiskgrp\_name**

(オプション) 子プールを作成するときに、子プールのボリューム・エクステントの割り振り元となる親プールを指定します。値は *mdiskgrp\_id* または *mdiskgrp\_name* であることが必要です。

**-warning disk\_size | disk\_size\_percentage%**

(オプション) ストレージ・プール内の使用済みディスク容量が、指定されたしきい値を初めて超えた時に、警告が出されます。**-unit** パラメーターを指定しない場合は、*disk\_size* に、デフォルトでメガバイト (MB) を示す整数を指定するか、ストレージ・プール・サイズのパーセンテージを示す *disk\_size%* を指定することができます。警告を無効にするには、0 または 0% を指定します。デフォルト値は 0 です。

**-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-warning** パラメーターのデータ単位を指定します。

**-easytier on | off | auto | measure**

(オプション) Easy Tier 機能がこのストレージ・プールに対してアクティブであるかどうか、または自動的に判別されるかどうかを指定します。*auto* がデフォルト値です。**-easytier** は、複数の層があるストレージ・プールでは *active* で、単一層の場合は *balance* です。

注:

- **-easytier** を *auto* に設定すると、ストレージ・プールに複数層からの MDisk が含まれている場合は Easy Tier 機能が自動的に使用可能になり、ストレージ・プールに単一層のみからの MDisk が含まれている場合は自動再平衡化が使用可能になります。
- **-easytier** が *on* に設定されている場合、Easy Tier 機能はアクティブになります。
- **-easytier** が *off* に設定されている場合、Easy Tier 機能は非アクティブになります。
- **-easytier** を *measure* に設定すると、Easy Tier 統計が収集されますが、Easy Tier 管理は使用不可になります。(Easy Tier によって移動されるエクステントはありません。)

*auto* は次の動作と同等です。

- Easy Tier がライセンス交付を受けている場合、またはライセンスが不要な場合は *on*
- Easy Tier がライセンス交付を受けていない場合、かつライセンスが必須の場合は *off*

**-easytier on** を指定すると、Easy Tier の次の機能が使用可能になります。

- 単一層および複数層の両プールの管理
- 自動再平衡化

エクステントが移動され、プール内の MDisk 上の入出力負荷が平衡化されます。

**-owner owner\_type**

(オプション) 所有者タイプを指定します。値は *vvol\_child\_pool* でなければなりません。

**-encrypt yes | no**

(オプション) このストレージ・プールの暗号化の状況を指定します。値は *yes* または *no* です。



要確認:

- **-encrypt** を指定しない場合に、暗号化が有効であれば、システムはデフォルトとして **-encrypt yes** (デフォルトの暗号化設定) を使用します。
- 暗号化された親プール内に子プールを作成する場合は、値を **no** にしてはなりません (それ以外の値は、すべて許されます)。

## 説明

表 91. 子プールとストレージ・プールのパラメーターの相違点

パラメーター	子プールでの使用	ストレージ・プールでの使用
<b>-name</b>	オプション	オプション
<b>-mdisk</b>	子プールには使用できません。	オプション
<b>-tier</b>	子プールには使用できません。	オプション
<b>-easytier</b>	子プールには使用できません。	オプション
<b>-size</b>	必須	親プールには使用できません。
<b>-parentmdiskgrp</b>	必須	親プールには使用できません。
<b>-ext</b>	子プールには使用できません。	必須
<b>-unit</b>	オプション	オプション
<b>-warning</b>	オプション	オプション
<b>-encrypt</b>	オプション	親プールと子プールの両方のオプション

**mkmdiskgrp** コマンドは、新規のストレージ・プールを作成し、ストレージ・プール名 (指定された場合) を割り当てます。コマンドが正常に実行されると、新規ストレージ・プールの ID が戻されます。ストレージ・プールは、管理対象ディスクの集合です。それぞれのストレージ・プールは、エクステントと呼ばれるチャンクに分割されます。これらのエクステントは、ボリューム の作成に使用されます。

オプションで、このストレージ・プールに追加する管理対象ディスクのリストを指定することができます。これらの管理対象ディスクは、別のストレージ・プールに属することはできず、非管理対象モードでなくてはなりません。適切な候補のリストを入手するには、**lsmdiskcandidate** コマンドを使用します。**-tier** が指定される場合、すべての MDisk に適用されます。

このグループのメンバーである管理対象ディスクは、それぞれエクステントに分割されます。これらのディスクで使用可能なストレージは、このグループ内で使用可能なエクステントのプールに追加されます。このグループからボリュームを作成する場合は、ボリュームが最初に作成されたときに使用されたポリシーに従って、プール内のフリー・エクステントが使用されます。

後でこのグループに追加されたすべての管理対象ディスクは、グループに割り当てられたサイズと同じサイズのエクステントに分割されます。

エクステント・サイズを選択するとき、このグループ内の仮想化するストレージの量も考慮してください。システムは、ボリュームと管理対象ディスクの間のエクステントのマッピングを維持します。クラスター化システム (システム) は、有限数のエクステント (4 194 304) のみを管理できます。1 つのシステムが仮想化できるエクステント数は、次のとおりです。

- 64 TB – すべてのストレージ・プールのエクステント・サイズが 16 MB の場合。
- 2 PB – すべてのストレージ・プールのエクステント・サイズが 512 MB の場合。
- 32 PB – すべてのストレージ・プールのエクステント・サイズが 8192 MB の場合。

重要: ストレージ・プールのエクステント・サイズが、ボリューム・サイズを制限することもあります。ストレージ・プールの作成時に使用する最大ボリューム・サイズを検討してください。エクステント・サイズごとの最大ボリューム容量の比較については、ストレージ・プールの作成に関する情報を参照してください。シン・プロビジョニング・ボリュームの場合、最大値は異なります。

注: イメージ・モード・ボリュームは MDisk 自体より小さい場合があるため、イメージ・モード・ボリュームを作成すると、ストレージ・プールの容量 (MDisk の容量ではなく) は、イメージ・モード・ボリューム・サイズのみだけ増加します。エクステントがイメージ・モード・ボリュームもしくは MDisk からグループ内の別の場所にマイグレーションされる場合、ボリュームはストライプされたボリュームになります (イメージ・モードではなくなります)。この時点で、使用可能な容量が増加する場合があります。これは、MDisk 上の余分の容量 (例えば、イメージ・モード・ボリュームの一部ではなかった容量など) が使用可能になるためです。

-name *pool\_name* を指定する際、-parentmdiskgrp も指定しない場合には、*pool\_name* が新規ストレージ・プールの名前となる親プールが作成されます。-name *pool\_name* を指定する際、-parentmdiskgrp とそのサイズも指定する場合には、*pool\_name* が新規ストレージ・プールの名前となる子プールが作成されます。

## 呼び出し例

この例では、ストレージ・プールに MDisk のリストを追加します。

```
mkmdiskgrp -mdisk mdisk0:mdisk1:mdisk2:mdisk3 -ext 32
```

結果出力:

```
MDisk Group, id [0], successfully created
```

## 呼び出し例

この例では、ストレージ・プールに MDisk のリストを追加する際に層および Easy Tier 情報を指定します。

```
mkmdiskgrp -mdisk mdisk13:mdisk16 -ext 512 -tier tier_nearline -easytier measure
```

結果出力:

```
MDisk Group, id [13], successfully created
```

## 呼び出し例

この例では、親プールから子プールを作成します。

```
mkmdiskgrp -size 100 -unit tb -parentmdiskgrp phyppool
```

結果出力:

```
MDisk Group, id [3], successfully created
```

## 呼び出し例

この例では、親プールから子プールを作成し、所有者タイプを指定します。

```
mkmdiskgrp -parentmdiskgrp p0 -size 100 -unit gb -owner vvol_child_pool
```

結果出力:

```
MDisk Group, id [3], successfully created
```

## 呼び出し例

この例では、親プールから暗号化された子プールを作成します。

```
mkmdiskgrp -parentmdiskgrp 2 -name _my_encrypted_child_pool -encrypt yes -size 10 -unit gb
```

結果出力:

```
MDisk Group, id [5], successfully created
```

---

## rmmdisk

**rmmdisk** コマンドは、ストレージ・プールから管理対象ディスク (MDisk) を削除するために使用します。

### 構文

```
▶▶ rmmdisk — -mdisk — [ mdisk_id_list | mdisk_name_list ] [ -force ] [ mdisk_group_id | mdisk_group_name ] ▶▶
```

### パラメーター

**-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(必須) グループから削除する 1 つ以上の管理対象ディスクの ID または名前を指定します。

**-force**

(オプション) 指定したディスク上のデータをグループ内の他のディスクへマイグレーションします。**-force** を指定した場合、このコマンドは非同期で完了します。

*mdisk\_group\_id* | *mdisk\_group\_name*

(必須) ディスクを削除するストレージ・プールの ID または名前を指定します。MDisk が削除されると、そのストレージ・プールに対する警告しきい値が自動的に調整されます。

### 説明

このコマンド、グループからの管理対象ディスク (複数も可) の除去を試みます。

**要確認:** このコマンドは、子プールには使用できません。

グループから管理対象ディスクを削除できるのは、管理対象ディスクにボリュームが使用しているエクステン트가含まれていない場合のみです。使用中のエクステン트가あり、強制フラグを指定しなかった場合、コマンドは失敗します。

**重要:** この除去中のディスクが、すでに電源が切られているか除去されている場合、または停電中の場合、マイグレーションは保留され、その MDisk がオンラインに戻るまで完了しません。MDisk は、グループに含まれている MDisk のリストから除去されません。

ディスクを意図的に削除した場合は、グループ全体を削除することが MDisk を除去する唯一の方法です。

コントローラー LUN は、その所属先のストレージ・プールから削除し終わるまで、決して破棄しないでください。

**rmmdisk** コマンドは、このコマンドの継続期間中にストレージ・プール内の他のディスク上に十分なフリー・エクステン트가ないと、失敗します。

**force** フラグを指定すると、使用中のエクステントをストレージ・プール内の他のフリー・エクステントにマイグレーションする試みが行われます。ストレージ・プール内に十分なフリー・エクステントがない場合、**force** フラグを指定した場合でもコマンドは失敗します。

アレイ MDisk がストレージ・プール内にある場合、そのストレージ・プール内の 5 つのエクステントが内部使用のために予約済みです。アレイ MDisk がストレージ・プール内にあるときに MDisk を除去すると、5 つのフリー・エクステントがストレージ・プール内に残っていない場合、(**-force** フラグが指定されていた場合であっても) コマンドは失敗します。

グループからディスクを削除するには、以下のオプションがあります。

- 管理対象ディスク上の指定されたエクステントを使用しているボリュームを削除できます。
- グループに管理対象ディスクを追加し、コマンドを再実行して **-force** パラメーターを指定できます。

データを管理対象ディスクからマイグレーションするとき、コマンドの完了までにいくらか時間がかかる場合があります。コマンド自体が成功コードと共に戻り、マイグレーションが進行中 (マイグレーションが必要な場合) であることを示します。マイグレーションが完了すると、イベントがログに記録され、ディスクはその時点でグループから削除されます。また、**lsmigrate** コマンドを使用して、アクティブなマイグレーションの進行状況を確認することもできます。

**-force** を指定する場合、オフラインの MDisk があると **rmmdisk** コマンドは失敗します。オンラインのクォーラム・ディスクがない場合、マイグレーションは失敗します。

要確認: **-mdisk** パラメーターを使用する場合、1 つ (以上) の SAS MDisk がリストで指定されている場合は、MDisk が除去されます。

## 呼び出し例

```
rmmdisk -mdisk mdisk12 -force Group3
```

結果出力:

No feedback

---

## rmmdiskgrp

**rmmdiskgrp** コマンドを使用すると、ストレージ・プールが削除され、リカバリーできなくなります。

## 構文

```
►► rmmdiskgrp — [ -force ] [ mdisk_group_id mdisk_group_name ] ►►
```

## パラメーター

### **-force**

(オプション) すべてのボリュームとホスト・マッピングを削除することを指定します。このパラメーターを使用すると、ストレージ・プール内のすべての管理対象ディスクとストレージ・プール自体が削除されます。

要確認:

- ボリュームを含んでいる子プールを削除するには、**-force** を指定する必要があります。
- **-force** は、子プールを持つ親プールの削除には指定できません。

`mdisk_group_id | mdisk_group_name`

(必須) 削除するストレージ・プールの ID または名前を指定します。

注: 子プールを持つ親プールを削除することはできません。まず、子プールを削除する必要があります。

## 説明

重要: コマンドを発行する前に、すべてのマッピング情報を削除してもよいかどうかを確認してください。ボリュームに含まれているデータは、ストレージ・プールを削除した後にリカバリーすることができません。

**rmmdiskgrp** コマンドは、指定されたストレージ・プールを削除します。このストレージ・プールから作成されたボリュームが存在する場合、またはストレージ・プール内に管理対象ディスクが存在する場合は、**-force** パラメーターを必ず指定する必要があります。このパラメーターがないと、コマンドは失敗します。

ストレージ・プールを削除することは、基本的に、クラスター化システム (システム) またはシステムの一部を削除することと同じです。ストレージ・プールは、仮想化の制御の中心点であるからです。ボリュームはストレージ・プール内の利用可能なエクステントを使用して作成され、ボリューム・エクステントと管理対象ディスク・エクステント間のマッピングは、ストレージ・プールに基づいて制御されます。

このコマンドは、指定されたストレージ・プール内のすべてのボリューム・コピーを削除します。他のストレージ・プールにボリュームの同期化されたコピーが残っていない場合は、そのボリュームも削除されます。

要確認: 以下の場合、このコマンドは失敗します。

- ボリューム保護が (**chsystem** コマンドを使用して) 有効にされている。
- 除去される MDisk が、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取ったいずれかのボリュームにマップされている。

要確認: このコマンドは一部が非同期で完了します。コマンドが完了する前に、すべてのボリューム、ホスト・マッピング、およびコピー・サービス関係が削除されます。その後、ストレージ・プールの削除が非同期で完了します。

詳しく説明すると、**-force** パラメーターを指定し、ボリュームがまだこのストレージ・プール内のエクステントを使用している場合、次のアクションが開始 (または、実行) されます。

- そのディスクとホスト・オブジェクト間のマッピングおよび関連のコピー・サービス関係が削除されます。
- ボリュームが FlashCopy マッピングの一部である場合、そのマッピングは削除されます。

注: マッピングが **idle\_or\_copied** 状態または **stopped** 状態にない場合、マッピングは強制的に停止されてから削除されます。マッピングを強制停止すると、システム内の他の FlashCopy マッピングも停止されることがあります。追加情報については、**stopfcmap** コマンドの **-force** パラメーターの説明を参照してください。

- ストレージ・プールへ、またはストレージ・プールからマイグレーション中のボリュームが削除されます。これにより、ボリュームが別のストレージ・プール内で使用していたエクステントが解放されます。

- ボリュームは、最初にキャッシュをフラッシュせずに削除されます。そのため、イメージ・モード MDisk の下にあるストレージ・コントローラー LUN は、削除前にイメージ・モード・ボリュームと同じデータを含んでいない場合があります。
- ストレージ・プール内に管理対象ディスクがある場合、すべてのディスクはストレージ・プールから削除されます。これらのディスクは、非管理対象状態に戻ります。
- ストレージ・プールが削除されます。

重要: **-force** パラメーターを使用して、システム内のすべてのストレージ・プールを削除すると、システムにノードを追加した後の処理状態に戻ります。 ボリュームに格納されているすべてのデータは失われ、回復することはできません。

## 呼び出し例

```
rmmdiskgrp -force Group3
```

結果出力:

```
No feedback
```

## 第 23 章 コピー・サービス・コマンド

コピー・サービス・コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー が提供するメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap のサービスを操作できます。

### chpartnership

**chpartnership** コマンドは、指定されたローカルのクラスター化システム (システム) とリモート・システムとの間の協力関係の帯域幅を変更するために使用します。これは、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー操作によるシステム協力関係のバックグラウンド・コピーに使用可能な帯域幅に影響します。さらに、このコマンドを使用して、協力関係を使用不可にしてから再び使用可能にすると、これにより、ローカル・システムを切断してからリモート・システムに再接続することが許可されます。

#### 構文

```
▶▶ chpartnership — [ -start | -stop ] [ remote_cluster_id | remote_cluster_name ]
▶▶ chpartnership — [ -linkbandwidthmbits — link_bandwidth_in_mbps ]
▶ [ 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 ]
```

#### パラメーター

##### -start | -stop

(オプション) メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーの協力関係を開始または停止します。協力関係を開始または停止するには、いずれかのシステムから **chpartnership** コマンドを実行します。

##### -type ipv4 | ipv6

(オプション) 以下のいずれかのストリング (大/小文字を区別します) を使用して、協力関係で使用するインターネット・プロトコル (IP) アドレス形式を指定します。

- インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) の場合は *ipv4*

- インターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) の場合は *ipv6*  
これにより、協力関係が *ipv4* から *ipv6* (あるいはその逆) に移行されます。

**-clusterip newipv4addr | newipv6addr**

(オプション) 新規パートナー・システムの IP アドレス (*ipv4* または *ipv6*) を指定します。IP リンク経由で接続されているシステムは、**mkippartnership** を実行するまでは **lspartnershipcandidate** で表示されません。これは、FC ベースあるいは FCoE ベースの接続には適用されません。

このパラメーターは、従来の IP リンク経由で接続されたシステムとの協力関係を構築する場合に指定します。パートナー・システムの IP アドレスを変更するには、まず **chapartnership -stop** を指定して協力関係を停止します。

**-chapsecret newCHAPsecret**

(オプション) パートナー・システムの新規のチャレンジ・ハンドシェーク認証プロトコル (CHAP) シークレットを指定します。CHAP シークレットの最大サイズは、8 文字の英数字です。

**-nochapsecret**

(オプション) パートナー・システムとの認証に使用している CHAP シークレットをリセットします。協力関係を停止するには、**chpartnership -stop** を指定します。ディスカバリー要求の認証がパートナー・システム上でオフにされたら (**chsystem -rcauthmethod** を指定)、パートナー・システムの CHAP シークレットをリセットします。

**-backgroundcopyrate percentage**

(オプション) バックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大パーセンテージを指定します。このパラメーターは、協力関係を停止せずに指定することができます。このパーセンテージは 0 から 100 までの数値で、デフォルト値は 50 です。これは、最大で集合リンク帯域幅の 50% をバックグラウンド・コピー操作に使用できることを意味します。このコマンドは、**-linkbandwidthmbits** を除く、すべてのパラメーターと同時に指定することができません。

注: 指定する値がゼロ以外の場合、**-backgroundcopyrate** 値と **-linkbandwidthmbits** 値の両方を結合したものが、少なくとも 8 Mbps のバックグラウンド・コピー帯域幅になる必要があります。

**-linkbandwidthmbits link\_bandwidth\_in\_mbps**

(オプション) 2 つのクラスター化システム (システム) 間の RC リンクの集合帯域幅をメガビット/秒 (Mbps) で指定します。この値は、1 から 100000 の範囲の数値で、メガビット/秒 (mbps) で指定されます。このパラメーターは、協力関係を停止せずに指定することができます。このコマンドは、**-backgroundcopyrate** を除く、すべてのパラメーターと同時に指定することができません。

注: 指定する値がゼロ以外の場合、**-backgroundcopyrate** 値と **-linkbandwidthmbits** 値の両方を結合したものが、少なくとも 8 Mbps のバックグラウンド・コピー帯域幅になる必要があります。

**remote\_cluster\_ID | remote\_cluster\_name**

(必須) 協力関係のリモート・システムの ID または名前を指定します。指定する値は、**lspartnershipcandidate** を発行した後に返されるシステム ID または名前のいずれかに一致している必要があります。指定する値は、**lspartnership** によってリストされるシステム ID または名前のいずれかに一致している必要があります。

要確認: **chpartnership** を使用してリモート・システムの ID または名前を指定しても、リモート・システムには影響しません。システム名を変更するには、**chsystem** を指定します。システム内関係に使用できる最大帯域幅を構成するには、以下を指定します。

- ローカル・システムの ID または名前
- **-linkbandwidthmbps** および **-backgroundcopyrate** パラメーター



**-compressed** *yes | no*

(オプション) この協力関係で圧縮が有効かどうかを指定します。デフォルト値は **no** です。

## 説明

このコマンドは、指定されたローカル・システムとリモート・システムの間の協力関係の帯域幅を変更します。これは、メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係でのバックグラウンド・コピー (ローカル・システムからリモート・システム) に使用できる帯域幅に影響します。リモート・システムからローカル・システムへのバックグラウンド・コピーの帯域幅を変更するには、リモート・システムに対して 2 回目の **chpartnership** を発行します。

IP リンクを使用して作成された協力関係の CHAP シークレットまたはシステム IP を変更します。パートナーの CHAP シークレットあるいはシステム IP を変更する前に、協力関係を停止してください。

協力関係の停止を実行すると、状態は **fully\_configured\_stopped** に変化する前に短時間だけ **not\_present** になります。

重要:

- 完全に構成済みのリモート・コピー協力関係から開始した場合は、状態 (**lspartnership** によって報告される) は **fully\_configured** です。
- 協力関係の停止を実行すると、状態は **fully\_configured\_stopped** になる前に **not\_present** になります (通常は、10 秒間以下)。

必要な変更を行った後、協力関係を開始します。

システムの協力関係を開始するには、その協力関係は **partially\_configured\_stopped** または **fully\_configured\_stopped** のいずれかの状態でなければなりません。

注: IP 協力関係のローカル・システムとリモート・システムは、同じ IP アドレス・タイプ (IPv4 または IPv6) を使用する必要があります。

## 呼び出し例

```
chpartnership -stop cluster1
```

結果出力

No feedback

## 割り振り済みバックグラウンド・コピー率を変更するための呼び出し例

```
chpartnership -backgroundcopyrate 20 remote-system-2
```

結果出力

No feedback

## リンク帯域幅を変更するための呼び出し例

```
chpartnership -linkbandwidthmbits 1024 remote-system-2
```

結果出力

No feedback

## 既存の協力関係を **IPv4** から **IPv6** タイプに移行するための呼び出し例

```
chpartnership -stop remote-sys-2
chpartnership -type ipv6 -clusterip fe80::200:f8ff:fe21:67cf remote-sys-2
```

結果出力

No feedback

## パートナーの新規 **CHAP** シークレットを構成するための呼び出し例

```
chpartnership -stop remote-system-2
chpartnership -chapsecret newpassword remote-system-2
chpartnership -start remote-system-2
```

結果出力

No feedback

## 新規システム **IP** を構成するための呼び出し例

```
chpartnership -stop remote-system-2
chpartnership -clusterip 202.49.86.2 -chapsecret newpassword remote-system-2
chpartnership -start remote-system-2
```

結果出力

No feedback

## 集合帯域幅とバックグラウンド・コピー率を設定するための呼び出し例

```
chpartnership -linkbandwidthmbits 2048 -backgroundcopyrate 100 localCluster
```

結果出力

No feedback

## **IP** 複製リンクで圧縮を有効にするための呼び出し例

```
chpartnership -compressed yes svtcluster1
```

結果出力

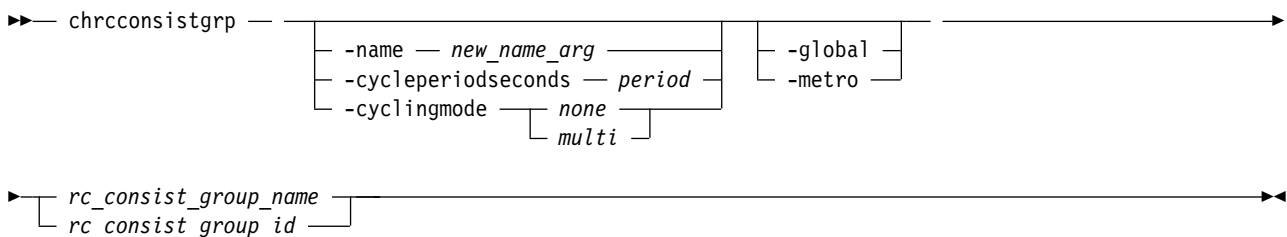
No feedback

---

## chrconsistgrp

**chrconsistgrp** コマンドを使用して、整合性グループの名前を変更するなど、既存のメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブの整合性グループの属性を変更します。

### 構文



## パラメーター

### **-name new\_name\_arg**

(オプション) 整合性グループに割り当てる新規名を指定します。

### **-cycleperiodseconds period**

(オプション) サイクル期間を秒単位で指定します。最小サイクル期間の値は 60 秒で、デフォルトは 300 秒です。

これは、サイクル・モード *multi* のグローバル・ミラー関係に適用されるオプションのサイクル期間を定義します。*multi cycling\_mode* を使用するグローバル・ミラー関係は、期間ごとに完全なサイクルを実行します。どの関係に対しても指定できますが、メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係で *none* が指定されている場合には使用できません。

### **-cyclingmode none | multi**

(オプション) この関係に対するグローバル・ミラーの動作を指定します。

- デフォルトの *none* を指定すると、グローバル・ミラーの動作は、旧バージョンの SAN ボリューム・コントローラー と同じになります。
- *multi* を指定すると、サイクル・プロトコルが使用されます。

*cycling\_mode* を *multi* に設定して関係を開始するには、変更ボリュームが関係に対して定義されている必要があります。

注: *cycling\_mode* を変更できるのは、関係が停止していて、*consistent\_stopped* 状態または *inconsistent\_stopped* 状態になっている場合だけです。

### **-metro**

(オプション) 整合性グループのコピー・タイプの変更を指定し、グローバル・ミラー (変更ボリュームの有無に関係なく) 関係をメトロ・ミラー関係に変換します。

要確認: このパラメーターを使用するには、整合性グループが停止している必要があります (*inconsistent\_stopped*、*consistent\_stopped*、または *idling*)。

### **-global**

(オプション) 整合性グループのコピー・タイプの変更を指定し、メトロ・ミラー関係をグローバル・ミラー関係に変換します。このパラメーターは、**-cyclingmode** と一緒に指定できます。 **-cyclingmode** を指定しないときに、関係がメトロ・ミラーである場合、*cycling\_mode* 値は *none* です。

要確認: このパラメーターを使用するには、整合性グループが停止している必要があります (*inconsistent\_stopped*、*consistent\_stopped*、または *idling*)。

### **rc\_consist\_group\_name | rc\_consist\_group\_id**

(必須) 変更する整合性グループの ID または既存の名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定した整合性グループの指定した属性を一度に 1 つずつ変更します。

すべてのパラメーターは相互に排他的です。ただし **-cyclingmode** を除きます。このパラメーターは、**-global** 以外のすべてのパラメーターと相互に排他的です。

注: いずれかのオプション・パラメーターが指定されている必要があります。

サイクル・モードが *multi* に設定されているグローバル・ミラー整合性グループを開始するには、その前に、グループ内の各関係の 1 次ボリュームおよび 2 次ボリュームに変更ボリュームが定義されている必要があります。

システム間関係の場合、以下のようになります。

- パラメーター **-cycleperiodseconds** および **-cyclingmode** を指定できるのは、2 つのシステムが接続されている場合だけです。コマンドの処理中に 2 つのシステムが切断されると、タスク呼び出しを受信したシステムでのみ変更が実行された状態でコマンドが完了する可能性があります (もう一方のシステムは再接続時に更新されます)。

アクティブ - アクティブの整合性グループの場合、コピー・タイプやサイクル・モードは変更できません。つまり、以下のパラメーターを指定することはできません。

- **-global**
- **-metro**
- **-cyclingmode**

## 整合性グループ名を **rc\_testgrp** から **rctestone** に変更する呼び出し例

```
chrconsistgrp -name rctestone rc_testgrp
```

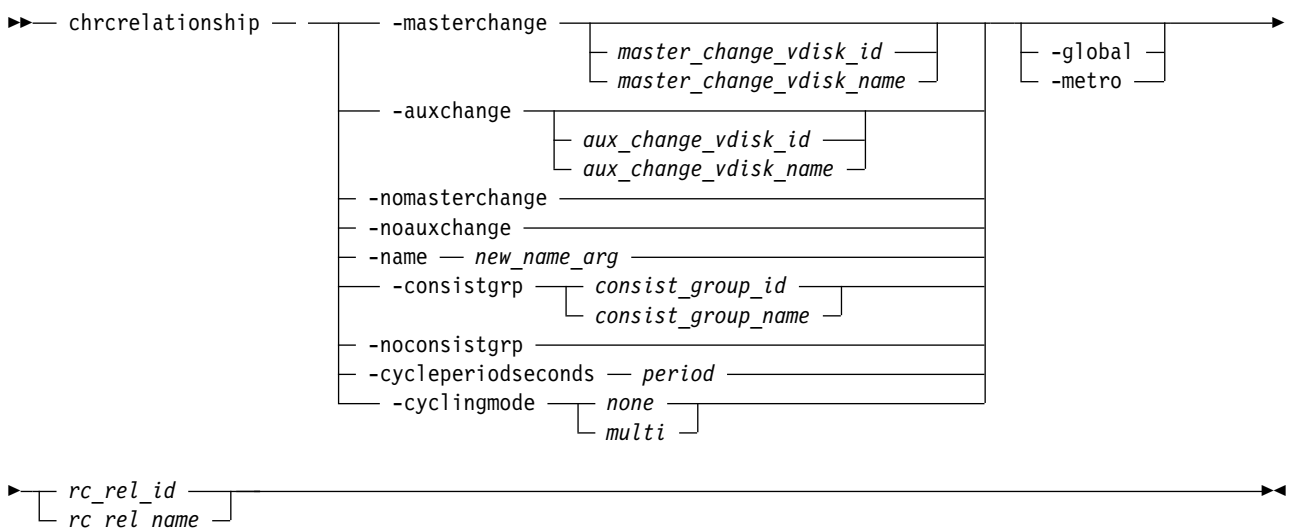
結果出力

No feedback

## chrcrelationship

**chrcrelationship** コマンドを使用して、例えば整合性グループへの関係の追加、整合性グループからの関係の除去、関係の名前の変更など、既存の関係についてその属性を変更します。一度に変更できるのは、1 つの属性のみです。

### 構文



## パラメーター

**-masterchange** *master\_change\_vdisk\_id | master\_change\_vdisk\_name*

(オプション) 関係のマスター・ボリュームに対する変更ボリュームの関連を指定します。

**-auxchange** *aux\_change\_vdisk\_id | aux\_change\_vdisk\_name*

(オプション) 関係の補助ボリュームに対する変更ボリュームの関連を指定します。

**-nomasterchange**

(オプション) マスター・ボリューム上の定義済み変更ボリュームを関係から削除することを指定します。

注: このパラメーターを使用するには、指定された変更ボリュームを関係が使用していない必要があります。これには、稼働中の関係 (*inconsistent\_copying*、*consistent\_copying*、または *consistent\_synchronized*) の変更ボリュームが含まれます。

これには、停止済みの関係の 1 次変更ボリュームは含まれません。 *consistent\_copying* から停止された関係の 2 次変更ボリュームは、変更ボリュームが整合イメージを提供している場合、使用中と見なされます。この変更ボリュームを削除する必要がある場合、2 次ボリュームに整合イメージを適用するためには、最初に **-access** パラメーターを使用して関係を停止する必要があります。

**-noauxchange**

(オプション) 補助ボリューム上の定義済み変更ボリュームを関係から削除することを指定します。

注: このパラメーターを使用するには、指定された変更ボリュームを関係が使用していない必要があります。これには、稼働中の関係 (*inconsistent\_copying*、*consistent\_copying*、または *consistent\_synchronized*) の変更ボリュームが含まれます。

これには、停止済みの関係の 1 次変更ボリュームは含まれません。 *consistent\_copying* から停止された関係の 2 次変更ボリュームは、変更ボリュームが整合イメージを提供している場合、使用中と見なされます。この変更ボリュームを削除する必要がある場合、2 次ボリュームに整合イメージを適用するためには、最初に **-access** パラメーターを使用して関係を停止する必要があります。

**-name** *new\_name\_arg*

(オプション) 関係に割り当てる新しいラベルを指定します。

**-consistgrp** *consist\_group\_id | consist\_group\_name*

(オプション) 関係に割り当てる新しい整合性グループを指定します。同じ整合性グループには、同じコピー・タイプ (グローバル・ミラー、メトロ・ミラー、またはアクティブ - アクティブ) の関係のみを割り当てることができます。

**-noconsistgrp**

(オプション) 指定された関係を整合性グループから削除して、その関係を独立型の関係にします。

**-cycleperiodseconds** *period*

(オプション) サイクル期間を秒単位で指定します。最小サイクル期間の値は 60 秒です。デフォルトは 300 秒 (5 分) です。

これは、サイクル・モード *multi* のグローバル・ミラー関係に適用されるオプションのサイクル期間を定義します。 *multi* *cycling\_mode* を使用するグローバル・ミラー関係は、最大で期間ごとに 1 回、完全なサイクルを実行します。

**-cyclingmode** *none | multi*

(オプション) この関係に対するグローバル・ミラーの動作を指定します。

- デフォルトの *none* を指定すると、グローバル・ミラーの動作は、旧バージョンの SAN ボリューム・コントローラー と同じになります。
- *multi* を指定すると、サイクル・プロトコルが使用されます。

*cycling\_mode* を *multi* に設定して関係を開始するには、変更ボリュームが関係に対して定義されている必要があります。

注: *cycling\_mode* を変更できるのは、関係が停止していて、*consistent\_stopped* 状態または *inconsistent\_stopped* 状態になっている場合だけです。

#### **-metro**

(オプション) 関係のコピー・タイプの変更を指定し、グローバル・ミラー (変更ボリュームの有無に関係なく) 関係をメトロ・ミラー関係に変換します。

要確認: このパラメーターを使用するには、関係が停止している必要があります (*inconsistent\_stopped*、*consistent\_stopped*、または *idling*)。

#### **-global**

(オプション) 関係のコピー・タイプの変更を指定し、メトロ・ミラー関係をグローバル・ミラー関係に変換します。このパラメーターは、**-cyclingmode** と一緒に指定できます。 **-cyclingmode** を指定しないときに、関係がメトロ・ミラーである場合、*cycling\_mode* 値は *none* です。

要確認: このパラメーターを使用するには、関係が停止している必要があります (*inconsistent\_stopped*、*consistent\_stopped*、または *idling*)。

*rc\_rel\_name* | *rc\_rel\_id*

(必須) 関係の ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定した関係の指定した属性を一度に 1 つずつ変更します。整合性グループの名前を変更するほか、このコマンドを次の目的に利用できます。

要確認:

- すべてのパラメーターは相互に排他的です。ただし **-cyclingmode** を除きます。このパラメーターは、**-global** 以外のすべてのパラメーターと相互に排他的です。
- いずれかのオプション・パラメーターが指定されている必要があります。
- **-consistgrp** パラメーターと、整合性グループの名前または ID を指定することにより、その整合性グループに独立型の関係を追加できます。関係と整合性グループは、コマンドを発行するときに接続されている必要があり、以下のコンポーネントを共有する必要があります。
  - マスター・システム
  - 補助システム
  - 状態 (グループが空でない場合)
  - 1 次 (グループが空でない場合)
  - タイプ (グループが空でない場合)
  - サイクル・モード (グループが空でない場合)

空のグループに最初関係を追加すると、そのグループは関係と同じ状態、同じ 1 次 (コピー方向)、同じタイプ (メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー)、同じサイクル・モードになります。後続の関係を追加するためには、その関係は同じ状態、同じコピー方向、同じタイプでなければなりません。1 つの関係は、1 つの整合性グループのみに属することができます。

- **-noconsistgrp** パラメーターと、関係の名前または ID を指定することにより、整合性グループから関係を除去できます。整合性グループの名前を指定または確認する必要はありませんが、このコマンドを発行する前に、関係がどのグループに属するかを確認してください。

この形式の関係変更コマンドは、接続状態でも切断状態でも正常に実行されます。 コマンドの発行時にシステムが切断されている場合は、ローカル・システム上の整合性グループからのみ関係が除去されます。システムが再接続されると、関係はもう一方のシステムの整合性グループから自動的に除去されます。別の方法として、明示的変更 (**chrcrelationship**) コマンドを使用して、まだ切断されているときに他方のシステム上のグループから関係を除去することも可能です。

注: グループからすべての関係を除去した場合、関係タイプは **empty\_group** にリセットされます。 空のグループに関係を追加すると、グループは再び関係と同じタイプになります。

- 2 つの整合性グループ間の関係を移動するには、**chrcrelationship** コマンドを 2 回発行する必要があります。 **-noconsistgrp** パラメーターを使用して関係を現行のグループから除去した後、**-consistgrp** パラメーターと新しい整合性グループの名前を使用します。

#### システム間関係の場合

- **-name**、**-consistgrp**、**-cycleperiodseconds** および **-cyclingmode** パラメーターを指定できるのは、2 つのシステムが接続されている場合だけです。 コマンドの処理中に 2 つのシステムが切断されると、タスク呼び出しを受信したシステムでのみ変更が実行された状態でコマンドが完了する可能性があります (もう一方のシステムは再接続時に更新されます)。 **-cycleperiodseconds** および **-cyclingmode** パラメーターは、独立型関係 (整合性グループのメンバーではない) でのみ指定できます。
- **-masterchange** および **-nomasterchange** パラメーターは、関係のマスター・システム上で **chrcrelationship** コマンドを実行する場合にのみ指定することができ、**-auxchange** および **-noauxchange** パラメーターは、関係の補助システム上で **chrcrelationship** コマンドを実行する場合にのみ指定することができます。

要確認: 同じコマンドでマスター変更ボリュームと補助変更ボリュームを指定することはできません。

変更ボリュームは、次のようになっている必要があります。

- ボリュームを所有する関係によって使用されている
- 関連付けられているマスター・ボリュームまたは補助ボリュームと同じ入出力グループ (iogroup) に入っている
- 関連付けられているマスター・ボリュームまたは補助ボリュームと同じサイズである

変更ボリュームは、関連付けられているリモート・コピー関係が所有および使用します。 したがって、以下のようになっているはなりません。

- ホストにマップされている
- いずれかの FlashCopy マップのソースまたはターゲットとして使用されている
- その他の関係の一部になっている
- ファイル・システム・ディスクである

関係に変更ボリュームを割り当てるには、マスター・ボリュームまたは補助ボリュームと関連する変更ボリュームとの間に新規の FlashCopy マッピングを作成する必要があります。したがって、ターゲット入出力グループに十分な未割り当ての FlashCopy メモリーがなければなりません。ない場合は、コマンドが失敗します。

注: クラウド・スナップショットがボリュームで使用可能に設定されているか、ボリューム所有者タイプが **cloud\_backup** である場合、このコマンドを使用することはできません。

関係の `cycle_period_seconds` が追加先の整合性グループの `cycle_period_seconds` と一致しない場合、新規に追加された関係は、グループからの `cycle_period_seconds` 値をコピーします。後でグループから除去された場合も、コピーされた `cycle_period_seconds` の値は残ります。

`cycling_mode` 値が *multi* に指定されているグローバル・ミラー関係を、空でないグループに追加する場合、グループと関係の両方を停止する必要があります。

アクティブ - アクティブの関係の場合、コピー・タイプ、サイクル・モード、および変更ボリュームは変更できません。つまり、以下のパラメーターを指定することはできません。

- **-global**
- **-metro**
- **-cyclingmode**
- **-nomasterchange**
- **-noauxchange**

要確認: ボリュームがアクティブ - アクティブ関係の変更ボリュームとして構成されるためには、そのボリュームが、関連付けられているマスター・ボリュームおよび補助ボリュームと同じサイト名およびサイト ID を持っている必要があります。

### 関係名を **rccopy1** から **testrel** に変更する呼び出し例

```
chrcrelationship -name testrel rccopy1
```

結果出力

No feedback

### 関係 **rccopy2** をグループ **newgroup** に追加する呼び出し例

```
chrcrelationship -consistgrp newgroup rccopy2
```

結果出力

No feedback

### 関係 **rccopy3** を所属先の整合性グループから削除する呼び出し例

```
chrcrelationship -noconsistgrp rccopy3
```

結果出力

No feedback

### 呼び出し例

```
chrcrelationship -cyclingmode multi relB
```

結果出力

No feedback

### 呼び出し例

```
chrcrelationship -cycleperiodseconds 20 relC
```

結果出力

No feedback

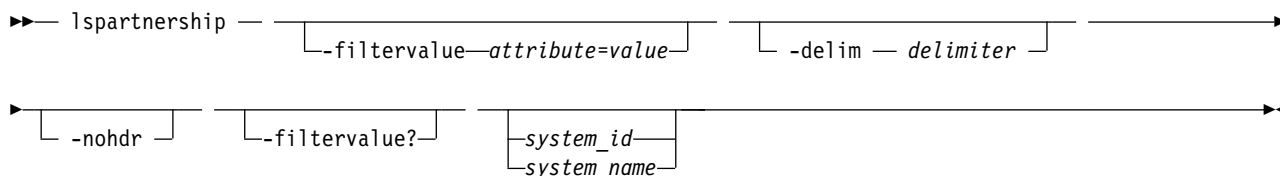


---

## lspartnership

**lspartnership** コマンドは、ローカル・システムに関連付けられている現行のクラスター化システム (システム) の簡略ビューまたは詳細ビューを表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

- フィルターによっては、コマンドの入力時にアスタリスク文字 (\*) を使用できます。SAN ボリューム・コントローラー コマンド・ライン・インターフェース (CLI) でのワイルドカード文字の使用について、以下の規則が適用されます。
  - ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
  - コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
  - ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lspartnership -filtervalue "name=md*"
```

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-filtervalue?**

(オプション) このビューに対して適用できるフィルターのリストを表示します。以下のフィルター属性が有効です。

- id
- name

`system_id` | `system_name`

(オプション) システムの名前または ID を指定します。 このパラメーターを使用すると、特定のパートナー・システムの詳細ビューが表示され、(各オブジェクト・タイプに関連する特定の属性値に基づいてビューをフィルターする) **-filtervalue** で指定された値はすべて無視されます。 `system_id` パラメーターまたは `system_name` パラメーターを指定した場合、**-filtervalue** パラメーターで指定されたフィルター要件に一致するすべてのシステムの簡略ビューが表示されます。

## 説明

表 92 に属性値の説明を示します。

表 92. *lspartnership* の属性値

属性	値
id	システム ID を示します。
name	システム名を示します。
location	システム・ロケーションを示します。
code_level	コード・レベルを示します。
partnership	<p>協力関係の現行状態を示します。ローカル・システムには適用されず、ブランクになります。</p> <p>「partnership」フィールドには、以下の値が表示されます。</p> <p><b>fully_configured</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドが双方向に発行されました。リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。</p> <p><b>partially_configured_local</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドは、ローカル・システムからリモート・システムに対してのみ発行されました。 リモート・システムはオンラインであり、協力関係に使用可能です。</p> <p><b>partially_configured_local_stopped</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドは、ローカル・システムからリモート・システムに対してのみ発行されました。 <b>chpartnership</b> コマンドは、<b>stop</b> パラメーターを指定してローカル・システムから発行されました。 リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。ローカル・システムで <b>chpartnership -start</b> を発行し、リモート・システムで <b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> を発行してください。</p> <p><b>not_present</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドがローカル・システムからリモート・システムに対して発行されましたが、リモート・システムは使用不可です。 リモート・システムはオフラインであるか、ローカル・システムに接続されていません。</p> <p><b>fully_configured_stopped</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドが双方向に発行されました。リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。<b>chpartnership</b> コマンドが、<b>stop</b> パラメーターを指定してローカル・システムから発行されました。</p> <p><b>fully_configured_remote_stopped</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドが双方向に発行されました。リモート・システムはオンラインであり、使用可能です。<b>chpartnership</b> コマンドが、<b>stop</b> パラメーターを指定してリモート・システムから発行されました。</p> <p><b>fully_configured_local_excluded</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドは、双方向に発行されました。 ローカル・システムはリモート・システムへの接続を除外し、協力関係はメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の入出力ワークロードを維持できません。</p> <p><b>fully_configured_remote_excluded</b></p> <p><b>mkfcpartnership</b> または <b>mkippartnership</b> コマンドは、双方向に発行されました。 ローカル・システムはリモート・システムへの接続を除外し、協力関係はメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の入出力ワークロードを維持できません。</p> <p><b>fully_configured_exceeded</b></p> <p>システム・ネットワーク内のシステムが多すぎるため、ローカル・システムからリモート・システムへの協力関係が使用不可にされました。</p>
relationship_bandwidth_limit	現行の帯域幅の限度を示します。

表 92. *lspartnership* の属性値 (続き)

属性	値
type	協力関係のタイプを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ファイバー・チャネル (FC) (Fibre Channel (FC))</li> <li>インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) またはインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6)</li> </ul> FC 協力関係は、FC または Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ファブリック上の 2 つのシステムを接続して作成します。IPv4 あるいは IPv6 協力関係は、従来の IP リンク上の 2 つのシステムを接続して作成します。
cluster_ip	パートナー・システムの IP アドレス (IPv4 または IPv6) を示します。この情報は、IP ベースの協力関係について表示されます。IP ベースの協力関係の場合、このフィールドには、 <b>mkippartnership</b> を使用して協力関係を構築したときに指定されたシステム IP アドレスが表示されます。
chap_secret	パートナー・システムのチャレンジ・ハンドシェーク・アクセス・プロトコル (CHAP) シークレット (最大 8 文字の英数字) を示します。CHAP は、ディスカバー中および Internet Small Computer System Interface (iSCSI) システム・セッションの作成中に、パートナー・システムを使用してローカル・システムを認証します。FC ベースおよび FCoE ベースの関係の場合、このフィールドは常にブランクです。
link_bandwidth_mbits	リモート・コピー (RC) リンクの集合帯域幅をメガビット/秒 (Mbps) 単位で示します。これは、0 から 100000 の数値です。ローカル・システムとリモート・システムの間に複数のリンクがある場合、このパラメーターは、これらのリンクのリンク帯域幅の合計に設定されます。
background_copy_rate	複製リンク上で実行されるバックグラウンド・コピー操作のための帯域幅割り振りを示します。これは、リンク帯域幅値のパーセンテージとして表され、バックグラウンド・コピー操作が実行される最大速度です。これは、0 から 100 の数値です。
event_log_sequence	この協力関係のイベント・ログから、最後のシーケンス番号 (最後のイベントを示す) を示します。これは、100 から 8000000 までの数値です。FC ベースおよび FCoE ベースの関係の場合、このフィールドは常にブランクです。
max_replication_delay	最大複製遅延の値を示します。これは、0 から 360 までの数値です。
compressed	圧縮が可能かどうかを示します。この値は yes と no (デフォルト) です。

## 簡略な呼び出し例

```
lspartnership
```

## 簡略な結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lspartnership cluster-2
```

## 詳細な結果出力

```
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 5
type fc
cluster_ip
chap_secret
event_log_sequence
link_bandwidth_mbits 1024
background_copy_rate 25
max_replication_delay 145
compressed yes
```

## lspartnershipcandidate

**lspartnershipcandidate** コマンドを使用して、ローカル・システムとの協力関係のセットアップに使用できるクラスター化システムをリストします。これは、システム間のメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係を作成するための前提条件です。

### 構文

```
➡— lspartnershipcandidate —┬─ -nohdr ─┬─ -delim — delimiter ─┬─➡
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### 説明

このコマンドは、2 つのシステム間でメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー協力関係を形成するために、パートナー・システムの候補として使用できるシステムのリストを表示します。

コマンドの出力は、システム ID、名前、およびリモートの候補システムの構成済み状況を表示します。

**mkippartnership** コマンドまたは **mkfcpartnership** コマンドを使用すると、リモートの候補システムはローカル・システムと協力関係を形成します。**lssystem** コマンドを使用すると、リモート・システムは協力関係状況を **partially\_configured\_local\_stopped** または **partially\_configured\_local** のように表示します。**lspartnershipcandidate** コマンドは、ローカル・システムと協力関係を形成しているこれらのリモート・システムの構成済み状況を表示します。

### 呼び出し例

```
lspartnershipcandidate
```

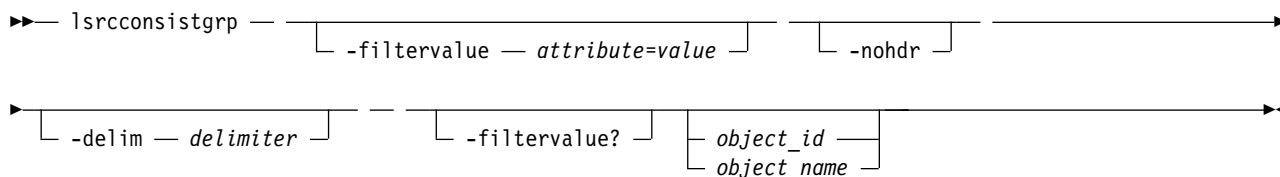
#### 結果出力

id	configured	system_name
0000010034E0F430	no	ldsystem26

## lsrcconsistgrp

**lsrcconsistgrp** コマンドは、システムが認識できるメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループなどのリモート・コピー関係の簡略リストまたは詳細ビューを返すために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。 SAN ボリューム・コントローラー コマンド・ライン・インターフェース (CLI) でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsrcconsistgrp -filtervalue "name=md*"
```

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **object\_id | object\_name**

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが表示され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 **object\_id | object\_name** パラメーターを指定しない場合、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルター要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

## **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のいずれかまたはすべてのリストをレポートに表示することを指定します。 **lsrconsistgrp** コマンドで有効なフィルター属性は次のとおりです。

- group\_id
- name
- master\_cluster\_id
- master\_cluster\_name
- aux\_cluster\_id
- aux\_cluster\_name
- primary
- state
- relationship\_count
- id
- copy\_type

## **説明**

このコマンドは、システムが認識できるグローバル・ミラー、メトロ・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループなどのリモート・コピー関係の簡略リストまたは詳細ビューを返します。

表 93 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 93. *lsrconsistgrp* コマンドの出力値

属性	値
primary	n/a、master、aux
state	次の状態があります。 <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>• idling</li><li>• idling_disconnected</li><li>• inconsistent_disconnected</li><li>• consistent_disconnected</li><li>• 空</li></ul>
cycle_period_seconds	複数サイクル間の秒単位の最小期間 (60 から 86400 の整数、デフォルトは 300)。
cycling_mode	使用するグローバル・ミラー、メトロ・ミラー、またはアクティブ - アクティブのサイクルのタイプ: none (デフォルト) または multi
freeze_time	YYMMDDHHMM フォーマットの時刻

表 93. *lsrconsistgrp* コマンドの出力値 (続き)

属性	値
status	<p>値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>online</b> は、関係がオンラインでアクセス可能であることを示します。関係の状態が <b>ConsistentSynchronized</b>、<b>ConsistentCopying</b>、または <b>InconsistentCopying</b> である場合、ボリュームは、1 次ボリュームが受信するホスト入出力操作を複製します。</li> <li>• <b>primary_offline</b> は、関係の 1 次ボリュームがオフラインであることを示します。この状態では、入出力操作をこれ以上実行できず、1 次ボリュームが再びオンラインになるまで、同期は一時停止します。</li> <li>• <b>secondary_offline</b> は、関係の 2 次ボリュームがオフラインであることを示します。<b>ConsistentSynchronized</b> 状態 (変更ボリュームなし) のグローバル・ミラー関係、およびメトロ・ミラー関係の場合、1 次ボリュームへの入出力書き込み操作をこれ以上実行すると、関係が終了します。</li> <li>• <b>io_channel_offline</b> は、リモート・システムがアクセス可能でないことを示します。<b>ConsistentSynchronized</b> 状態 (変更ボリュームなし) のグローバル・ミラー関係、およびメトロ・ミラー関係の場合、1 次ボリュームへの入出力書き込み操作をこれ以上実行すると、関係が終了します。</li> <li>• <b>primary_change_offline</b> は、関係の 1 次変更ボリュームがオフラインであることを示します。変更ボリュームを使用するグローバル・ミラー関係の場合、現行の入出力サイクルは終了して、1 次変更ボリュームが再びオンラインになると、新規の入出力サイクルが開始されます。</li> <li>• <b>secondary_change_offline</b> は、関係の 2 次変更ボリュームがオフラインであることを示します。変更ボリュームを使用するグローバル・ミラー関係の場合、現行の入出力サイクルは一時停止し、2 次ボリュームが再びオンラインになると、新規の入出力サイクルが再開されます。</li> <li>• <b>change_volumes_needed</b> は、HyperSwap ボリューム内のアクティブ/アクティブ関係、または変更ボリュームを使用するグローバル・ミラー関係を示します。さらに、少なくとも 1 つの変更ボリュームが構成されていません。 <b>重要:</b> 複製サービスは使用できません。</li> </ul> <p><b>要確認:</b> このフィールドはブランクです。</p>
sync	<p>このフィールドの値は、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>in_sync</b></li> <li>• <b>out_of_sync</b></li> </ul>
copy_type	<p>コピー・タイプ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>metro</b></li> <li>• <b>global</b></li> <li>• <b>activeactive</b></li> <li>• ブランク</li> </ul>

注: 関係または整合性グループがシステム間に適用されるものであって、システム協力関係が切断されている場合は、グローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係および整合性グループの名前がブランクになる場合があります。

内容がボリューム間で同期化される (同一である) 場合、sync 属性の値は **in\_sync** です。**consistent (stopped)** または **idling** 状態が生じた後に 1 次または 2 次ボリュームで書き込み操作が行われた場合、それらの操作は同期しなくなります。

## 簡略な呼び出し例

```
lsrconsistgrp -delim :
```

### 簡略な結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsrconsistgrp -delim : 254
```

### 詳細な結果出力

```
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
```

---

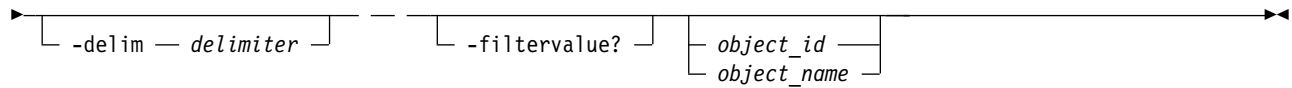
## lsrrelationship

**lsrrelationship** コマンドは、システムが認識できるメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係などのリモート・コピー関係の簡略リストまたは詳細ビューを返すために使用します。

### 構文

```
➡— lsrrelationship — [ -filtervalue — attribute=value ] [ -nohdr ] —————➡
```





## パラメーター

### **-filtervalue** *attribute=value*

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが戻されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。これは、ストリングの最初または最後の文字である必要があります。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲む必要があります。

```
lsrcrelationship -filtervalue "name=md*"
```

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、**-nohdr** パラメーターが指定されていても、見出しは表示されません。

### **-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim** : と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### *object\_id* | *object\_name*

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが戻され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。*object\_id* | *object\_name* パラメーターを指定しない場合、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルター要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のいずれかまたはすべてのリストをレポートに表示することを指定します。**lsrcrelationship** コマンドで有効なフィルター属性は次のとおりです。

- 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

## 説明

このコマンドは、システムが認識できるメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係などのリモート・コピー関係の簡略リストまたは詳細ビューを返します。

表 94 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 94. **lsrcrelationship** コマンドの属性と値

属性	値
primary	n/a、master、aux
state	consistent_copying、inconsistent_stopped、inconsistent_copying、inconsistent_stopped、consistent_synchronized、idling、idling_disconnected、inconsistent_disconnected、consistent_disconnected
progress	0 から 100 までの整数、n/a
cycle_period_seconds	マルチサイクル間の最小期間 (秒単位) (60 から 86400 の間の整数。デフォルトは 300。 )。
cycling_mode	使用するグローバル・ミラー、メトロ・ミラー、またはアクティブ - アクティブのサイクルのタイプ。選択項目は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• none (デフォルト)</li> <li>• multi</li> </ul>
copy_type	コピー・タイプ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• metro</li> <li>• global</li> <li>• activeactive</li> <li>• ブランク</li> </ul>
freeze time	YY/MM/DD/HH/MM フォーマットの時刻

表 94. lsrrrelationship コマンドの属性と値 (続き)

属性	値
status	<p>値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>online</b> は、関係がオンラインでアクセス可能であることを示します。関係の状態で <b>ConsistentSynchronized</b>、<b>ConsistentCopying</b>、または <b>InconsistentCopying</b> である場合、ボリュームは、1 次ボリュームが受信するホスト入出力操作を複製します。</li> <li>• <b>primary_offline</b> は、関係の 1 次ボリュームがオフラインであることを示します。この状態では、入出力操作をこれ以上実行できず、1 次ボリュームが再びオンラインになるまで、同期は一時停止します。</li> <li>• <b>secondary_offline</b> は、関係の 2 次ボリュームがオフラインであることを示します。<b>ConsistentSynchronized</b> 状態 (変更ボリュームなし) のグローバル・ミラー関係、およびメトロ・ミラー関係の場合、1 次ボリュームへの入出力書き込み操作をこれ以上実行すると、関係が終了します。</li> <li>• <b>io_channel_offline</b> は、リモート・システムがアクセス可能でないことを示します。<b>ConsistentSynchronized</b> 状態 (変更ボリュームなし) のグローバル・ミラー関係、およびメトロ・ミラー関係の場合、1 次ボリュームへの入出力書き込み操作をこれ以上実行すると、関係が終了します。</li> <li>• <b>primary_change_offline</b> は、関係の 1 次変更ボリュームがオフラインであることを示します。変更ボリュームを使用するグローバル・ミラー関係の場合、現行の入出力サイクルは終了して、1 次変更ボリュームが再びオンラインになると、新規の入出力サイクルが開始されます。</li> <li>• <b>secondary_change_offline</b> は、関係の 2 次変更ボリュームがオフラインであることを示します。変更ボリュームを使用するグローバル・ミラー関係の場合、現行の入出力サイクルは一時停止し、2 次ボリュームが再びオンラインになると、新規の入出力サイクルが再開されます。</li> <li>• <b>change_volumes_needed</b> は、HyperSwap ボリューム内の active-active 関係、または変更ボリュームを使用するグローバル・ミラー関係を示します。さらに、少なくとも 1 つの変更ボリュームが構成されていません。 <b>重要:</b> 複製サービスは使用できません。</li> </ul>
sync	n/a、in_sync、out_of_sync
master_change_vdisk_id	<p>関係のマスター変更ボリュームとして機能しているボリュームの ID (定義されていない場合はブランク)</p> <p>注: このフィールドは、マスター・ボリュームの変更ボリュームを識別します (構成されている場合)。システム間関係では、マスター・ボリュームが他方のクラスター化システム (システム) にある場合、マスター変更ボリュームも他方のシステムにあります。</p>
master_change_vdisk_name	<p>関係のマスター変更ボリュームとして機能しているボリュームの名前 (定義されていない場合はブランク)</p> <p>注: このフィールドは、マスター・ボリュームの変更ボリュームを識別します (構成されている場合)。システム間関係では、マスター・ボリュームが他方のクラスター化システム (システム) にある場合、マスター変更ボリュームも他方のシステムにあります。</p>
aux_change_vdisk_id	<p>関係の補助変更ボリュームとして機能しているボリュームの ID (定義されていない場合はブランク)</p> <p>注: このフィールドは、補助ボリュームの変更ボリュームを識別します (そのようなボリュームが構成されている場合)。システム間関係では、補助ボリュームが他方のシステムにある場合、補助変更ボリュームも他方のシステムにあります。</p>

表 94. **lsrcrelationship** コマンドの属性と値 (続き)

属性	値
aux_change_vdisk_name	関係の補助変更ボリュームとして機能しているボリュームの名前 (定義されていない場合はブランク) 注: このフィールドは、補助ボリュームの変更ボリュームを識別します (構成されている場合)。システム間関係では、補助ボリュームが他方のシステムにある場合、補助変更ボリュームも他方のシステムにあります。
bg_copy_priority	未使用。

注: 関係または整合性グループ間がシステム間に適用されるものであって、システム協力関係が切断されている場合は、グローバル・ミラー関係、メトロ・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係および整合性グループの名前がブランクになることがあります。

マスター変更ボリュームまたは補助変更ボリュームが、以下のいずれかで関係に定義されていない場合、change\_volumes\_needed 状況が設定されます。

- copy\_type が activeactive に設定
- copy\_type が global に設定され、cycling\_mode が multi に設定

内容がボリューム間で同期化される (同一である) 場合、sync 属性の値は in\_sync です。consistent (stopped) または idling 状態が生じた後に 1 次または 2 次ボリュームで書き込み操作が行われた場合、それらの操作は同期しなくなります。

## 簡略かつ詳細な呼び出し例

```
lsrcrelationship -delim : -filtervalue name=j*
```

### 簡略かつ詳細な結果出力

```
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_AB_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_AB_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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsrcrelationship -delim : AB_2
```

### 詳細な結果出力

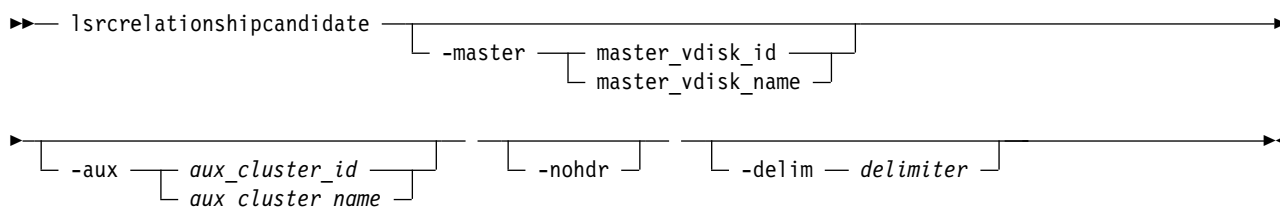
```
id:9
name:AB_2
master_cluster_id:0000020061413MOE
master_cluster_name:chelseaB
master_vdisk_id:9
master_vdisk_name:stripe9
aux_cluster_id:0000020061413MOE
aux_cluster_name:chelseaB
aux_vdisk_id:10
aux_vdisk_name:stripe9_b
copy_type:activeactive
cycle_period_seconds:300
```

```
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** コマンドは、メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係または active-active 関係を形成できるボリュームをリストするために使用します。 ローカルまたはリモートの クラスター化システム (システム) 上の適格なボリュームをリストできます。

### 構文



### パラメーター

#### **-master master\_vdisk\_id | master\_vdisk\_name**

(必須) マスター・ボリュームとして使用する特定のボリュームを指定します。コマンドは、このボリュームのサイズに一致する候補を探します。ローカル・システム上の候補ボリュームを要求した場合、このコマンドは **io\_group** の突き合わせも行います。

#### **-aux aux\_cluster\_id | aux\_cluster\_name**

(必須) システム間関係のボリューム候補が置かれているリモート・システムを指定します。このパラメーターを指定しない場合、ローカル・システム上の候補が表示されます。

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係のマスター・ディスクまたは補助ディスクになることのできるボリュームのリストを表示します。ボリュームの ID と名前が表示されます。

注: FlashCopy マップが構成される場合、フラッシュ・ディスクであるボリュームはビューから除外されます。

## 呼び出し例

```
lsrcrelationshipcandidate -delim :
```

結果出力

```
id:vdisk_name
0:vdisk0
4:vdisk4
```

---

## lsrcrelationshipprogress

**lsrcrelationshipprogress** コマンドは、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係のバックグラウンド・コピーの進行状況 (パーセンテージ) を表示するために使用します。関係の初期バックグラウンド・コピー・プロセスが完了すると、その関係の進行状況に対してヌル値が表示されます。

## 構文

```
►► lsrcrelationshipprogress — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]
└─┬─ rcrelationship_id ─┬─
   │ rcrelationship_name
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*rcrelationship\_id* | *rcrelationship\_name*

(必須) 指定されたタイプのオブジェクト ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、または active-active 関係のバックグラウンド・コピーの進行状況 (パーセンテージ) を表示します。

## 呼び出し例

```
lsrcrelationshipprogress -delim : 0
```

結果出力

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

---

## mkfcpartnership

**mkfcpartnership** コマンドは、ファイバー・チャネル (FC) または Fibre Channel over Ethernet (FCoE) を使用して協力関係を定義するために使用します。

## 構文

```
mkfcpartnership —-linkbandwidthmbits—link_bandwidth_in_mbps—  
—backgroundcopyrate—percentage— —remote_system_id—  
—remote_system_name—
```

## パラメーター

### **-linkbandwidthmbits** link\_bandwidth\_in\_mbps

(必須) 2 つのクラスター化システム (システム) 間のリモート・コピー (RC) リンクの総計帯域幅をメガビット/秒 (Mbps) で指定します。これは、1 から 100000 の数値です。

注: リモート・コピーにはメトロ・ミラーとグローバル・ミラーが含まれます。  
この値は、システム・更新後もそのまま同じです。

注: 指定する値がゼロ以外の場合、**-backgroundcopyrate** 値と **-linkbandwidthmbits** 値の両方を結合したものが、少なくとも 8 Mbps のバックグラウンド・コピー帯域幅になる必要があります。

### **-backgroundcopyrate** percentage

(オプション) バックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大パーセンテージを指定します。この値は、0 から 100 の範囲の数値で、デフォルト値は 50 です。これは、最大で集合リンク帯域幅の 50% をバックグラウンド・コピー操作に使用できることを意味します。このパラメーターは、協力関係を停止せずに指定することができます。

注: 指定する値がゼロ以外の場合、**-backgroundcopyrate** 値と **-linkbandwidthmbits** 値の両方を結合したものが、少なくとも 8 Mbps のバックグラウンド・コピー帯域幅になる必要があります。

### remote\_system\_id | remote\_system\_name

(必須) 協力関係のリモート・システムの ID または名前を指定します。指定する値は、**lspartnershipcandidate** を発行した後に返されるシステム ID または名前のいずれかに一致している必要があります。

## 説明

このコマンドは、FC ベースまたは FCoE ベースの協力関係を定義します。ただし、既存の協力関係はすべて自動的に FC 協力関係に更新され、このコマンドの呼び出しは FC ベースの協力関係にのみ適用され、作成されるすべての協力関係が FC ベースの協力関係です。

## 呼び出し例

```
mkfcpartnership -linkbandwidthmbits 100 -backgroundcopyrate 50 remote-system-2
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
mkfcpartnership -linkbandwidthmbits 1024 -backgroundcopyrate 25 remote-system-3
```

結果出力

No feedback

---

## mkippartnership

**mkippartnership** コマンドは、インターネット・プロトコル (IP) リンク経由で作成される新規の協力関係を定義するために使用します。

## 構文

```
mkippartnership -type [ipv4 | ipv6] [-clusterip ipadr] [-chapsecret CHAPsecret]
                  --linkbandwidthmbits link_bandwidth_in_mbps [-backgroundcopyrate percentage]
                  [-compressed [yes | no]]
```

## パラメーター

### **-type** *ipv4* | *ipv6*

(必須) 以下のいずれかのストリング (大/小文字を区別します) を使用して、協力関係で使用するインターネット・プロトコル (IP) アドレス形式を指定します。

- インターネット・プロトコル・バージョン 4 (IPv4) の場合は *ipv4*
- インターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) の場合は *ipv6*

1 次およびリモートのクラスター化システム (システム) 間で、すべての伝送制御プロトコル (TCP) リモート・コピー (RC) 接続が、特定の IP アドレスを使用して作成されます。

注: リモート・コピーにはメトロ・ミラーとグローバル・ミラーが含まれます。

協力関係の作成は、1 次システムまたはリモート・システムに対して指定されるインターネット・プロトコル (IP) アドレス・タイプが同じでなければ失敗します。

### **-clusterip** *ipadr*

(必須) パートナー・システムの IP アドレス (*ipv4* または *ipv6*) を指定します。IP リンク経由で接



続されているシステムは、**mkippartnership** を実行するまでは **lspartnershipcandidate** で表示されません。これは、FC ベースあるいは FCoE ベースの接続には適用されません。

**-chapsecret** *CHAPsecret*

(オプション) パートナー・システムのチャレンジ・ハンドシェーク認証プロトコル (CHAP) シークレットを指定します。CHAP シークレットの最大サイズは、8 文字の英数字です。

**-linkbandwidthmbits** *link\_bandwidth\_in\_mbps*

(必須) 2 つのクラスター化システム (システム) 間の RC リンクの集合帯域幅をメガビット/秒 (Mbps) で指定します。それは、1 から 100000 の数値です。このパラメーターは、協力関係を停止せずに指定することができます。

注: 指定する値がゼロ以外の場合、**-backgroundcopyrate** 値と **-linkbandwidthmbits** 値の両方を結合したものが、少なくとも 8 Mbps のバックグラウンド・コピー帯域幅になる必要があります。

**-backgroundcopyrate** *percentage*

(オプション) バックグラウンド・コピー操作に使用できる集合リンク帯域幅の最大パーセンテージを指定します。この値は、0 から 100 の範囲の数値で、デフォルト値は 50 です。これは、最大で集合リンク帯域幅の 50% をバックグラウンド・コピー操作に使用できることを意味します。

注: 指定する値がゼロ以外の場合、**-backgroundcopyrate** 値と **-linkbandwidthmbits** 値の両方を結合したものが、少なくとも 8 Mbps のバックグラウンド・コピー帯域幅になる必要があります。

**-compressed** *yes | no*

(オプション) この協力関係で圧縮が有効かどうかを指定します。デフォルト値は *no* です。

## 説明

このコマンドは、インターネット・プロトコル (IP) リンク上で作成される新規の協力関係を定義します。データ複製のために IP ポートが使用可能になるように、リモート・システム IP を指定する必要があります。その後、2 つのパートナー間で RC セッションを作成できます。

FC ベースまたは FCoE ベースの協力関係では、パートナー・システムをまず協力関係候補 (**lspartnership** によって表示される) にする必要があります。その後、**mkfcpartnership** にリモート・システム ID または名前を指定して作成した協力関係に、このパートナーを含めることができます。

**lspartnershipcandidate** コマンドは、協力関係候補を表示します。

IP 協力関係の場合、**mkippartnership** にパートナーのクラスター IP アドレスまたは CHAP シークレットを指定すると、協力関係が作成されます。

すべての TCP 接続は、IPv4 または IPv6 のどちらかを使用して確立され、2 つの IP アドレス・タイプを混用することはできません。

RC 協力関係を確立するには、協力関係にある両方のシステムに、同じ複製グループからの IP アドレスが少なくとも 1 つ定義されている必要があります。複製グループは、パートナー・システム上で構成された IP アドレスのプールに対してリモート・コピー協力関係を確立する、ローカル IP アドレスのプールを指定する数値です。

## 呼び出し例

```
mkippartnership -type ipv4 -clusterip 192.168.32.19
                -chapsecret mychapsecret -linkbandwidthmbits 100 -backgroundcopyrate 50
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
mkippartnership -type ipv6 -clusterip fe80::200:f8ff:fe21:67cf  
-chapsecret mychapsecret -linkbandwidthmbits 1024 -backgroundcopyrate 25
```

結果出力

No feedback

## 圧縮された IP 複製リンクを作成するための呼び出し例

```
mkippartnership -type ipv4 -clusterip 192.168.32.19 -chapsecret mychapsecret -linkbandwidthmbits 100 -backgroundcopyrate 50 -compressed yes
```

結果出力

No feedback

---

## mkpartnership (廃止)

**mkpartnership** コマンドは推奨されません。代わりに、**mkfcpartnership** または **mkippartnership** コマンドを使用してください。

---

## mkrcconsistgrp

**mkrcconsistgrp** コマンドは、新しい空のリモート・コピー整合性グループを作成するために使用します。**-cluster** パラメーターが指定されていない場合、整合性グループはローカル・クラスター化システム(システム) にのみに作成されます。

## 構文

```
➤— mkrcconsistgrp — [ -name new_name ] [ -cluster cluster_id cluster_name ] ➤
```

## パラメーター

**-name new\_name**

(オプション) 新規の整合性グループの名前を指定します。

**-cluster cluster\_id | cluster\_name**

(オプション) リモート・システムの名前または ID を指定します。**-cluster** が指定されていない場合、整合性グループはローカル・システムにのみに作成されます。

## 説明

このコマンドは新規の整合性グループを作成します。 コマンドの処理後に、新規グループの ID が表示されます。 名前は、この整合性グループ内のシステムで認識されているすべての整合性グループ間で固有なものでなくてはなりません。整合性グループが 2 つのシステムに関係する場合、それらのシステムは、作成処理中、通信可能状態でなくてはなりません。

新規の整合性グループには関係が含まれておらず、空の状態です。 **chrcrelationship** コマンドを使用して、メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係をグループに追加できます。

要確認: リモート・コピー整合性グループの関係を表す名前は、長さが 15 文字に制限されます (拡張文字セットの 63 文字ではありません)。

## 呼び出し例

```
mkrcconsistgrp -name rc_testgrp
```

結果出力:

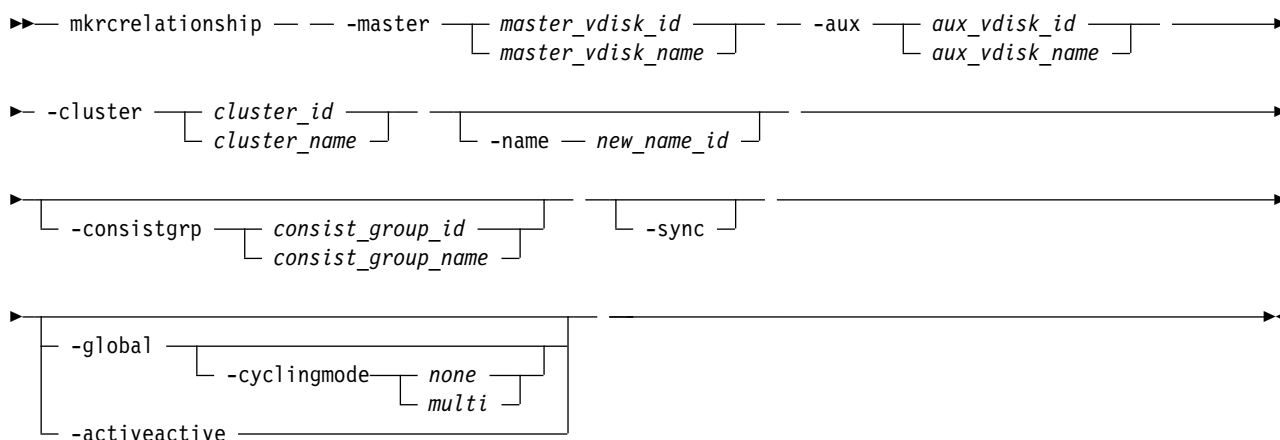
```
RC Consistency Group, id [255], successfully created
```

---

## mkrcrelationship

**mkrcrelationship** コマンドを使用して、同じクラスター化システム (システム) 内のボリュームとの新規のグローバル・ミラー関係、メトロ・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係を作成し、システム内関係または (複数のシステムが関与する場合は) システム間関係を形成します。

### 構文



### パラメーター

**-master** *master\_vdisk\_id* | *master\_vdisk\_name*

(必須) *master\_vdisk\_id* または *master\_vdisk\_name* の ID または名前を指定します。

新規リモート・コピー関係が現在タイプ *hide\_secondary* のホストにマップされている場合、2 次ボリュームはホストに提示されませんが、構成の目的でマップされます。2 次ボリュームがホストに提示されるのは、以下の場合です。

- ホスト・タイプが *hide\_secondary* 以外のタイプに変更された
- **-access** を指定することによってリモート・コピー関係が停止された
- リモート・コピー関係が削除されたか切り替えられたために、ボリュームが 2 次ボリュームではなくなった

**-aux** *aux\_vdisk\_id* | *aux\_vdisk\_name*

(必須) *aux\_vdisk\_id* または *aux\_vdisk\_name* の ID または名前を指定します。

**-cluster** *cluster\_id* | *cluster\_name*

(必須) リモート・クラスターの ID または名前を指定します。

- システム内関係を作成する場合は、ローカル・システムの ID を入力します。関係内のボリュームは、システム内の同じ入出力グループに属していなければなりません。

- システム間関係を作成する場合は、リモート・システムの ID を入力します。2 つの異なるシステム間の関係を作成するには、**mkrcrelationship** コマンドを受信する際に、それらのシステムが接続されていなければなりません。

**-name new\_name\_id**

(オプション) 関係に割り当てるラベルを指定します。

**-consistgrp consist\_group\_id | consist\_group\_name**

(オプション) この関係が結合する整合性グループを指定します。 **-consistgrp** パラメーターを指定しないと、関係は単独で始動、停止、および切り替えができる独立型の関係として作成されます。

注: メトロ・ミラー関係、グローバル・ミラー関係、およびアクティブ - アクティブ関係は、同じ整合性グループに属することはできません。最初の関係が整合性グループに追加されると、グループはその関係と同じタイプを持ちます。以後は、そのタイプの関係だけを整合性グループに追加できます。

**-sync**

(オプション) システムが同期化済み関係を作成することを指定します。 **-sync** パラメーターは、関係が作成された時点でマスター仮想ディスクと補助仮想ディスクに同一のデータが含まれることを保証します。ユーザーは作成コマンドを発行する前に、マスター・ディスクに一致する補助ディスクが作成されていること、およびどちらのディスクに対しても入力トランザクションが行われていないことを確認する必要があります。初期バックグラウンド同期はスキップされます。

**-global**

(オプション) システムが新規のグローバル・ミラー関係を作成することを指定します。 **-global** パラメーターを指定しないと、代わりにメトロ・ミラー関係が作成されます。このキーワードは、**-activeactive** と一緒に指定することはできません。

**-cyclingmode none | multi**

(オプション) この関係に対するグローバル・ミラーの動作を指定します。

- デフォルトの *none* を指定すると、グローバル・ミラーの動作は、旧バージョンの SAN ボリューム・コントローラーと同じになります。
- multi* を指定すると、サイクル・プロトコルが使用されます。

デフォルトのサイクル期間は 300 秒です。サイクル期間は、**chrcrelationship** コマンドを使用して、関係が作成された後で変更できます。 **cycling\_mode** を *multi* に設定して関係を開始するには、変更ボリュームが関係に対して定義されている必要があります。

重要: このパラメーターは、**-global** と一緒に指定する必要があります。

**-activeactive**

(オプション) 関係が active-active モードで作成されることを指定します。このキーワードを

**-global** パラメーターと一緒に指定することはできません (このパラメーターを指定すると、デフォルトでは、メトロ・ミラー関係が作成されることになります)。

## 説明

このコマンドは、新規のグローバル・ミラー関係、メトロ・ミラー関係、またはアクティブ - アクティブ関係を作成します。メトロ・ミラー関係は、2 つのボリューム間の関係を定義します。1 つのボリュームがマスター・ボリュームで、もう 1 つのボリュームが補助ボリュームです。この関係は、削除されるまで継続します。補助ボリュームはマスター・ボリュームと同じサイズでなければなりません。そうでないと、コマンドは失敗します。このコマンドは新しい関係の ID も返します。

マスター仮想ディスクと補助仮想ディスクが、既存の関係をもつことはできません。指定されたマスター・ボリュームをターゲットとして使用する FlashCopy マッピングが定義されている場合、その

FlashCopy マッピングはマスター・ボリュームと同じ入出力グループを使用している必要があります。指定された補助ボリュームをターゲットとして使用する FlashCopy マッピングが定義されている場合、その FlashCopy マッピングは補助ボリュームと同じ入出力グループを使用している必要があります。

注: 補助ボリュームがアクティブな FlashCopy マッピングのターゲットである場合、このコマンドを使用してリモート・コピー関係を作成することはできません。リモート・コピー用に割り振ることができる十分なビットマップ・スペースが入出力グループにあり、リモート・コピー用に割り振り済みのスペースが新しい関係を収容するのに十分な大きさでない場合は、自動的にスペースが追加されます。(リモート・コピーには、グローバル・ミラー関係、メトロ・ミラー関係、およびアクティブ - アクティブ関係が含まれます。)

注: クラウド・スナップショットがボリュームで使用可能に設定されているか、ボリューム所有者タイプが `cloud_backup` である場合、このコマンドを使用することはできません。

メトロ・ミラー関係は、次のいずれかのコピー・タイプを使用します。

- メトロ・ミラー・コピーでは、ホスト・アプリケーションに対して入出力完了の確認を送信する前に、1 次および 2 次ボリュームの両方に更新がコミットされることになります。これにより、フェイルオーバー操作が実行される場合に、2 次ボリュームが 1 次ボリュームと同期化されます。
- グローバル・ミラー・コピーでは、更新が 2 次ボリュームにコミットされる前に、入出力完了の確認をホスト・アプリケーションが受け取れるようになります。フェイルオーバー操作を実行する際には、ホスト・アプリケーションは 2 次ボリュームにコミットされていない更新をリカバリーして適用する必要があります。

オプションで関係に名前を付けることができます。名前は、両方のシステムで固有の関係名でなければなりません。

オプションで、関係を整合性グループに割り当てることができます。整合性グループは、多数の関係を管理して、関係が切断された場合にグループ内のすべての関係のデータを整合した状態に保てるようにします。これが重要になるのは、例えば、データベース・アプリケーションでデータ・ファイルとログ・ファイルが別々のボリュームに保管されており、その結果、別々の関係によって管理されているような場合です。災害が発生した場合、1 次サイトと 2 次サイトが切断された状態になることがあります。ボリュームに関連付けられた関係が整合性グループに属していなければ、切断が発生した際に、関係が 1 次サイトから 2 次サイトへのデータのコピーを停止した場合、この 2 つの分離した 2 次ボリュームへの更新が整合した方法で停止する保証はありません。

データベースを正常に運用するためには、ログ・ファイルの更新とデータベース・データの更新が、整合した秩序立った方法で行われることが重要です。この例では、2 次サイトのログ・ファイル・ボリュームとデータ・ボリュームが整合した状態であることが非常に重要です。これは、これらのボリュームに関連付けられた関係を整合性グループに入れることによって達成できます。メトロ・ミラーとグローバル・ミラーのどちらの処理も、2 次の両方のボリュームに対する更新を確実に停止し、1 次サイトで行われた更新に基づいた整合性のあるイメージが生成されます。

整合性グループを指定する場合、グループと関係の両方が同じマスター・システムと同じ補助システムを使用して作成されていなければなりません。関係は、別の整合性グループの一部であってはなりません。整合性グループが空の場合、整合性グループに追加された最初の関係のタイプを取得します。したがって、ユーザーがそれ以後に整合性グループに追加する関係は、同じタイプであることが必要です。

整合性グループが空でない場合、整合性グループと関係は同じ状態でなければなりません。整合性グループが空の場合、その整合性グループに追加された最初の状態と同じ状態になります。状態にコピー方向が割り当てられている場合、整合性グループと関係の方向は、その方向に一致する必要があります。

整合性グループを指定しない場合、独立型の関係が作成されます。

**-sync** パラメーターを指定した場合、関係が作成された時点でマスター・ボリュームと補助ボリュームに同一のデータが含まれます。**mkrcrelationship** コマンドを発行する前に、マスター・ボリュームに一致する補助ボリュームが作成されていること、およびどちらのボリュームにもデータの移動が行われていないことを確認する必要があります。

**-global** パラメーターを指定した場合、グローバル・ミラー関係が作成されます。指定しない場合、代わりにメトロ・ミラー関係が作成されます。

**-master** パラメーターおよび **-aux** パラメーターで指定するボリュームは、既存の関係内のマスター・ボリュームおよび補助ボリュームであってはなりません。

**-activeactive** を指定する場合、次のことに注意してください。

- **-cluster** で指定されたシステムはローカル・システムでなければなりません。
- **-global** を指定してはならない
- **-master** で指定されたボリュームでは、以下のことが必要です。
  - 両方のノードが同じサイト名と同じサイト ID を持つ入出力グループに属している
  - すべてのボリューム・コピーを、ボリュームの入出力グループと同じサイト内のストレージ・プールに保管している
  - FlashCopy マッピングのターゲットではない
  - 別のサイトにあるか、別のサイトのノードからのビットマップ・メモリーを使用しているボリュームへの FlashCopy マッピングのソースではない (ただし、ボリュームを、ターゲットのボリュームとマップが同じサイトにある FlashCopy マッピングのソースにすることはできます)
- **-aux** で指定されたボリュームは、以下の要件を満たしている必要がある。
  - マスター・ボリュームとは異なるサイト ID とサイト名を持つ入出力グループ内にある。また、ボリュームとホスト間のマッピングが定義されていない
  - すべてのボリューム・コピーが、ボリュームの入出力グループと同じサイト内にあるストレージ・プールに保管されている
  - FlashCopy マッピングのターゲットではない
  - 異なるサイト内のボリュームへの FlashCopy マッピングのソースではない、また異なるサイト内のノードからのビットマップ・メモリーを使用していない (ただし、ボリュームは、ターゲット・ボリュームとマップが同じサイト内にある FlashCopy マッピングのソースであっても構わない)

これらのボリュームに保管されているデータにアクセスするには、**-master** パラメーターで指定されたボリュームにアクセスします。**-master** パラメーターと **-aux** パラメーターによって指定されたボリュームの両方の入出力グループにはローカル物理コピーとキャッシュがあり、補助ボリュームのサイトが使用可能かどうかに関係なく (マスター・ボリューム ID を使用して) アクセスが可能になります。

要確認: このコマンドは、ファイル・システムが所有するボリュームでは使用できません。

## 呼び出し例

```
mkrcrelationship -master vdisk1 -aux vdisk2 -name rccopy1  
-cluster 0000020063432AFD
```

結果出力:

```
RC Relationship, id [28], successfully created
```



## 構文

```
►►— rmrconsistgrp —┬──┴──┬──┴──►►
                   └─┬──┴──┘ └─┬──┴──┘
                   -force      rc_consist_group_id
                              rc_consist_group_name
```

## パラメーター

### -force

(オプション) システムは、整合性グループを削除する前に、そのグループに属するすべての関係を除去することを指定します。関係自体は削除されず、独立型の関係になります。

注: 整合性グループにメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ関係が関連付けられている場合、整合性グループを削除するには **-force** パラメーターを使用する必要があります。**-force** パラメーターを使用しないと、コマンドは失敗します。

*rc\_consist\_group\_id | rc\_consist\_group\_name*

(必須) 削除する整合性グループの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定された整合性グループを削除します。既存の整合性グループのいずれについても、このコマンドを発行できます。 コマンドの発行時に整合性グループが切断されている場合、接続されているクラスターでのみ整合性グループが削除されます。クラスターが再接続されると、もう一方のクラスター上で整合性グループが自動的に削除されます。あるいは、クラスターが切断されており、それでもなお両方のクラスターの整合性グループを除去したい場合は、両方のクラスターで別々に **rmrconsistgrp** コマンドを発行することができます。

整合性グループが空でない場合、グループを削除するには **-force** パラメーターが必要です。これは、グループが削除される前に、整合性グループから関係を除去します。これらの関係は、独立型の関係になります。 これらの関係の状態は、整合性グループからの除去というアクションによって変更されません。

## 呼び出し例

```
rmrconsistgrp rctestone
```

結果出力

No feedback

---

## rmrrelationship

**rmrrelationship** コマンドは、既存のリモート・コピー関係を削除するために使用します。

## 構文

```
►►— rmrrelationship —┬──┴──┬──┴──►►
                   └─┬──┴──┘ └─┬──┴──┘
                   -force      rc_rel_id
                              rc_rel_name
```



## パラメーター

### -force

(オプション) 2 次ボリュームに不整合なデータが含まれる結果になっても、関係を削除する必要があることを指定します。これは、アクティブ - アクティブ関係またはマルチサイクル・モードを使用しているグローバル・ミラー関係にのみ適用されます。

`rc_rel_id | rc_rel_name`

(必須) 関係の ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定された関係を削除します。関係の削除は、2 つのボリューム間の論理関係を削除するだけです。ボリューム自体には影響を与えません。

コマンドの発行時に関係が切断されている場合、コマンドが実行されているクラスター化システム (システム) でのみ関係が削除されます。システムが再接続されると、もう一方のシステムで関係が自動的に削除されます。あるいは、システムが切断されており、それでもなお両方のシステムの関係を除去したい場合は、両方のシステムで独立して **rmrcrelationship** コマンドを発行することができます。

関係がアクティブ - アクティブ関係、またはマルチサイクル・モードを使用するグローバル・ミラー関係である場合、最初にアクセスを使用可能にせずに関係を削除すると、**rmrcrelationship** の指定はエラーで失敗することがあります。現在、関係には完全に整合した 2 次ボリュームがないためです。**-force** を指定すると、このテストは指定変更されます。これはデフォルトの動作ではなく、2 次ボリュームのデータを即時に使用するために関係を静止して削除することができます。マップがまだ変更ボリュームから 2 次ボリュームにデータをマイグレーションするためにバックグラウンド・コピーを実行している場合、**rmrcrelationship** が完了した時点で、変更ボリュームおよび関連する FlashCopy マッピングは定義されたままになります。バックグラウンド・コピーが完了した後で FlashCopy マッピングは削除され、変更ボリュームは再び使用不可能になります。

不整合な関係を削除すると、まだ不整合であっても 2 次ボリュームがアクセス可能になります。メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、または HyperSwap が不整合データへのアクセスを妨げないケースは、この 1 つだけです。

## 呼び出し例

```
rmrcrelationship rccopy1
```

結果出力

No feedback

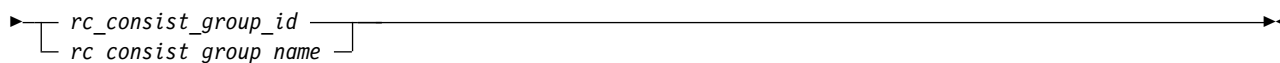
---

## startrcconsistgrp

**startrcconsistgrp** コマンドは、グローバル・ミラー、メトロ・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループのコピー・プロセスを開始し、コピー方向が未定義の場合はそれを設定し、さらにオプションで整合性グループの 2 次ボリュームにクリーンのマークを付けるために使用します。

## 構文

```
►► startrcconsistgrp — [ -primary master aux ] [ -force ] [ -clean ]
```



## パラメーター

### **-primary master | aux**

(オプション) マスター・ディスクと補助ディスクのどちらかが 1 次 (ソース) ディスクになるかを定義して、コピー方向を指定します。1 次ディスクが未定義の場合 (例えば、整合性グループが Idling 状態の場合)、このパラメーターは必須です。

### **-force**

(オプション) 同期化が行われている間、一時的に整合性が失われることになっても、システムにコピー操作を処理させることを指定します。このパラメーターは、整合性グループが ConsistentStopped 状態で同期化済みでない場合、または Idling 状態で同期化済みでない場合には必須です。

### **-clean**

(オプション) 2 次ボリュームになるボリュームが、グループに属する関係のそれぞれについてクリーンであることを指定します。1 次と 2 次のディスクを同期化するときには、2 次ボリュームに加えた変更はすべて無視され、クリーンな 1 次ボリュームに加えた変更のみが考慮されます。このパラメーターが機能するためには、整合性グループが Idling (接続済み) 状態でなければなりません。

重要: このフラグは、整合性グループが idling 状態である間に 2 次ボリューム上で変更されたすべてのデータが、整合性グループが停止されたときの 1 次ボリュームの状態と一致している場合にのみ使用してください。そうしないと、整合していない関係が整合していると報告されます。この状態が起ると、完全なバックグラウンド・コピーを再び実行できるようになるまで、それらのボリュームが真の整合状態に常に達するかどうかを判断する方法がありません。

### **rc\_consist\_group\_id | rc\_consist\_group\_name**

(必須) 開始する整合性グループの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、グローバル・ミラー、メトロ・ミラー、またはアクティブ - アクティブの独立型整合性グループを開始します。1 次ボリュームが準備済みの FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームである場合、このコマンドを使用してリモート・コピー関係を開始することはできません。

このコマンドは、接続されている整合性グループに対してのみ発行できます。Idling 状態の整合性グループの場合、このコマンドはコピー方向 (1 次および 2 次の役割) を割り当てて、コピー指示を割り当てます。それ以外の状態の場合、このコマンドは、停止コマンドもしくは入出力エラーによって停止した前のコピー・プロセスを再開します。

既存のリモート・コピー関係が **-access** を指定して停止された後で再開され、結果の 2 次ボリューム (1 次ボリュームの選択内容によって異なります) がタイプ **hide\_secondary** のホストへマップされる場合、そのボリュームはホストに対して提示されません。これは、構成の目的でマップされている場合でも該当します。マップされたボリュームがホストに提示されるのは、以下の場合です。

- ホスト・タイプが **hide\_secondary** 以外のタイプに変更された
- リモート・コピー関係が停止され、**-access** が指定された
- リモート・コピー関係が削除されたか切り替えられたために、ボリュームが 2 次ボリュームではなくなった

コピー・プロセスの再開により、関係が整合しない期間が生じるようであれば、関係の再開時に **-force** パラメーターを指定する必要があります。この状態は、関係が停止していて、関係の元の 1 次ディスクでさらに入力トランザクションが実行された場合に生じる可能性があります。この状態で **-force** パラメーターを使用しても、2 次ディスクのデータは (不整合であるため) 災害時回復の目的には使用できません。

Idling 状態の場合、**-primary** パラメーターを指定する必要があります。その他の接続状態の場合は、**-primary** パラメーターを指定できますが、既存の設定に一致しなければなりません。

コピー操作の開始により整合性が失われる場合は、**-force** パラメーターが必要です。これは、ConsistentStopped 状態または Idling 状態が発生した後に 1 次ボリュームまたは 2 次ボリューム上で書き込み操作が行われた場合に発生する可能性があります。このような状況で **-force** パラメーターを指定せずにコマンドを発行すると、コマンドは失敗します。一般に、グループが次のいずれかの状態にある場合は、**-force** パラメーターを必ず指定する必要があります。

- Consistent\_Stopped、ただし、同期化されていない (sync=out\_of\_sync)。
- Idling、ただし同期化されていない。

グループが次のいずれかの状態にある場合、**-force** パラメーターを指定する必要はありません。

- Inconsistent\_Stopped
- Inconsistent\_Copying
- Consistent\_Synchronized

しかし、**-force** パラメーターを指定した場合は、コマンドは失敗しません。

**-clean** パラメーターは、グローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー・グループが開始され、このグループの 2 次ボリュームがクリーンでなければならない場合に使用します。ここでいうクリーンとは、1 次ボリュームと 2 次ボリュームが同期化される際に、2 次ボリュームで加えられた変更はすべて無視され、1 次ボリュームで加えられた変更のみが考慮されるという意味です。**-clean** パラメーターは次のようなシナリオで使用できます。

1. **-sync** パラメーターを指定して整合性グループが作成されている。1 次ディスクと 2 次ディスクに同じデータが入っているかどうかは、**-sync** パラメーターの使用によりそれが真であると暗黙に示されていても、この時点では問題ではありません。
2. **-access** パラメーターを指定して **stoprcconsistgrp** コマンドが発行されている。これにより、2 次ディスクへのアクセスが許可されます。変更の記録が、1 次ディスクで開始されます。
3. 1 次ディスクのイメージがコピーされ、2 次ディスクにロードされている。イメージ・コピー中に、1 次ディスクを更新できるようにすることは許容されます。これは、このイメージが単に 1 次ディスクのファジー・イメージであればよいからです。
4. **-primary master**、**-force**、および **-clean** パラメーターを指定した **startrrcconsistgrp** コマンドが発行されている。補助ディスクにはクリーンのマークが付けられ、関係が停止した後にマスター・ディスクに加えられた変更が補助ディスクにコピーされます。
5. バックグラウンド・コピーが完了したら、グループ内の関係は整合した同期化済み状態となります。

Idling または multi のいずれかの状態の整合性グループを再始動した後、整合性グループが整合状態になるまでは、2 次ボリューム上のデータを災害時回復に使用することはできません。

これらのいずれかの状態で **cycling\_mode** が multi であるグローバル・ミラー整合性グループでは、整合した 2 次イメージが保持されているため、**-force** パラメーターは不要です。ただし、そのような整合性グ

ループが **idling** 状態であり、書き込まれたデータを整合性グループの 2 次ボリュームで受信した場合は、引き続き **-force** フラグが必要です。これは、2 次ボリュームに、以前の整合した状態を表すことができない不一致のイメージがあるためです。

グローバル・ミラー関係には以下のサイクルモードが指定されます。

- *none* は、サイクル以外のグローバル・ミラー・アルゴリズムを使用します
- *multi* では、1 次ボリュームで変更ボリュームが構成されている必要があります (そうでない場合、コマンドは失敗します)
- *multi* では、2 次ボリュームでも変更ボリュームが構成されている必要があります (そうでない場合、コマンドは失敗します)
- *multi* は、複数回のサイクルを実行します

バックグラウンド・コピーを作成した後、関係はコピー中の状態のままになり、新しいサイクルを実行する前に残りの期間が期限切れになるのを待ちます。バックグラウンド・コピーが完了した時点で 2 次変更ボリュームが構成解除された場合、関係は、サイクル期間がない場合と同じように停止します。

アクティブ - アクティブの関係は、状態が **idling** になっていないと開始できません。

## 呼び出し例

```
startcrconsistgrp rccopy1
```

結果出力

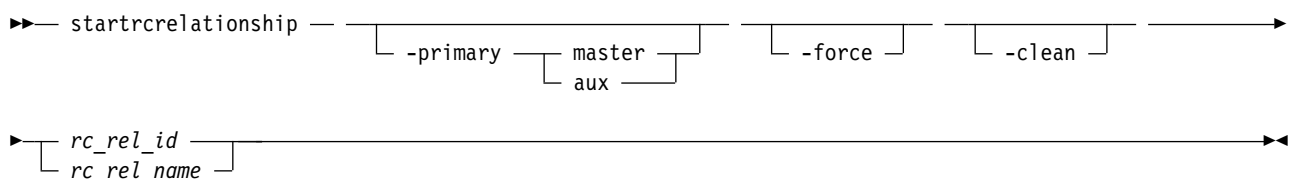
```
No feedback
```

---

## startcrrelationship

**startcrrelationship** コマンドは、メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係のコピー・プロセスを開始し、コピー方向が未定義の場合はそれを設定し、(オプションで) 関係の 2 次ボリュームにクリーンのマークを付けるために使用します。この関係は独立型の関係でなければなりません。また、このコマンドを使用して、**stopcrrelationship -access** を指定した後にアクティブ - アクティブ関係のコピー・プロセスを再開することもできます。

## 構文



## パラメーター

**-primary master | aux**

(オプション) マスター・ディスクと補助ディスクのどちらかが 1 次 (ソース) ディスクになるかを定義して、コピー方向を指定します。1 次ディスクが未定義の場合 (例えば、関係が **Idling** 状態の場合)、このパラメーターは必須です。

**-force**

(オプション) 同期化が行われている間、一時的に整合性が失われることになっても、システムにコピー

操作を処理させることを指定します。このパラメーターは、関係が **ConsistentStopped** 状態だが同期化済みでない場合、または **idling** 状態だが同期化済みでない場合には、必須です。

重要: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

#### **-clean**

(オプション) 2 次ディスクになるボリュームがクリーンであることを指定します。1 次ディスクと 2 次ディスクを同期化するときには、2 次ボリュームに加えた変更はすべて無視され、クリーンな 1 次ボリュームに加えた変更のみが考慮されます。このパラメーターが機能するためには、関係が **Idling** (接続済み) 状態でなければなりません。

重要: このフラグは、整合性グループが **idling** 状態である間に 2 次ボリューム上で変更されたすべてのデータが、整合性グループが停止されたときの 1 次ボリュームの状態と一致している場合にのみ使用してください。そうしないと、整合していない関係が整合していると報告されます。この状態が起これば、完全なバックグラウンド・コピーが再び実行できるようになるまで、それらのボリュームが真の整合状態に常に達するかどうかを判断する方法がありません。

**rc\_rel\_id | rc\_rel\_name**

(必須) 独立型の関係として開始する関係の ID または名前を指定します。

## 説明

**starttrcrelationship** コマンドは、独立型関係を開始します。このコマンドを使用して整合性グループの一部である関係を開始しようとすると、失敗します。

このコマンドは、接続されている関係に対してのみ指定できます。**Idling** 状態の関係の場合、このコマンドはコピー方向 (1 次および 2 次の役割) を割り当てて、コピー・プロセスを開始します。それ以外の状態の場合、このコマンドは、停止コマンドもしくは何らかの入出力エラーによって停止した前のコピー・プロセスを再開します。

注: 示された 2 次ボリュームのいずれかが既存の **FlashCopy** マッピングのターゲットである場合、アイドル状態のコマンドは拒否されます。

**FlashCopy** マッピングがアクティブである場合、リモート・コピーは開始できません。

既存のリモート・コピー関係が **-access** を指定して停止された後で再開され、結果の 2 次ボリューム (1 次ボリュームの選択内容によって異なります) がタイプ **hide\_secondary** のホストへマップされる場合、そのボリュームはホストに対して提示されません。これは、構成の目的でマップされている場合でも該当します。マップされたボリュームがホストに提示されるのは、以下の場合です。

- ホスト・タイプが **hide\_secondary** 以外のタイプに変更された
- リモート・コピー関係が停止され、**-access** が指定された
- リモート・コピー関係が削除されたか切り替えられたために、ボリュームが 2 次ボリュームではなくなった

**Idling** 状態の場合、**-primary** パラメーターを指定する必要があります。その他の接続状態の場合には、**-primary** パラメーターを指定できますが、既存の設定に一致しなければなりません。

コピー操作の開始により整合性が失われる場合は、**-force** パラメーターが必要です。**ConsistentStopped** 状態または **Idling** 状態が発生した後に 1 次ボリュームまたは 2 次ボリュームへの入力トランザクションが発生した場合、この状態が起こる可能性があります。この状態は、関係が以下のいずれかの状態になると発生します。

- ConsistentStopped、ただし、同期化されていない。
- Idling、ただし、同期化されていない。

これらのいずれかの状態の関係を再始動した後、2 次ボリューム上のデータは関係が整合状態になるまでは災害時回復に使用できません。

これらのいずれかの状態で `cycling_mode` が `multi` のグローバル・ミラー関係では、整合した 2 次イメージが保持されているため、**-force** パラメーターは不要です。ただし、そのような関係が `idling` 状態になっていて、書き込まれたデータが 2 次ボリュームで受信されている場合、2 次ボリュームにあるのは以前の整合した状態を表すことができない不一致のイメージであるため、**-force** フラグが必要です。

関係が次のいずれかの状態の場合は、**-force** パラメーターは不要です。

- InconsistentStopped
- InconsistentCopying
- ConsistentSynchronized

しかし、**-force** パラメーターを指定した場合は、コマンドは失敗しません。

グローバル・ミラー関係には、以下のサイクル・モードがあります。

- *none* は、サイクル以外のグローバル・ミラー・アルゴリズムを使用します
- *multi* の要件は次のとおりです。
  - 1 次ボリュームで構成された変更ボリュームを使用すること (そうでない場合、コマンドは失敗します)
  - 2 次ボリュームで構成された変更ボリュームを使用すること (そうでない場合、コマンドは失敗します)
  - 複数回のサイクルを実行すること

バックグラウンド・コピーを作成した後、関係はコピー中の状態のままになり、新しいサイクルを実行する前に残りの期間が期限切れになるのを待ちます。バックグラウンド・コピーが完了した時点で 2 次変更ボリュームが構成解除された場合、関係は、サイクル期間がない場合と同じように停止します。

アクティブ - アクティブの関係は、状態が `idling` になっていないと、開始できません。( **-primary** を指定して、`idling` 関係の開始時にマスター・コピーと補助コピーのどちらが 1 次になるかを決定する必要があります。) )

このコマンドは、以下の目的で使用します。

- アクティブ - アクティブ関係のコピー・プロセスを再開し、アクセス権が付与されている履歴災害復旧コピーを保持します (最新のコピーがオフラインであった間に、この履歴コピーが使用された可能性があります)。
- `stopprerelationship -access` が指定される前と同じ状態の最新コピーに戻します。履歴コピーに加えられた変更はすべて破棄されます。

要確認: 最新コピーに戻す場合、ボリューム・データの変更の準備をするためのホスト・アクションが必要になる可能性があります。

このコマンドを指定した後、2 次コピーが 1 次関係の履歴コピーではない場合は、災害復旧には使用できません (災害復旧への可用性は、コピーが再同期された後に復元されます)。この状態は、以下の場合に発生する可能性があります。

- 新しい 1 次が履歴コピーである場合。これは、新しい 2 次コピーに、1 次に含まれているデータより後の時点からのデータが含まれていることを意味します。
- 2 次コピーが履歴コピーであり、`stopprcrelationship -access` コマンド指定と `starttrcrelationship -primary` コマンド指定との間で変更された場合 (2 次コピーが不一致のデータ・イメージを表すことを意味します)。

このコマンドは、2 つのコピーを再同期するのに必要な領域のみをコピーします。

## 呼び出し例

```
starttrcrelationship rccopy1
```

結果出力

No feedback

---

## stopprconsistgrp

**stopprconsistgrp** コマンドは、メトロ・ミラー、グローバル・ミラー、またはアクティブ - アクティブ整合性グループのコピー・プロセスを停止するために使用します。このコマンドは、グループが整合状態にある場合、2 次ボリュームへの書き込みアクセスを有効にするために使用することもできます。

## 構文

```

▶▶ stopprconsistgrp — [ -access ] [ rc_consist_group_id | rc_consist_group_name ]

```

## パラメーター

### -access

(オプション) 整合性グループ内の整合した 2 次ボリュームへの書き込みアクセスを可能にします。

`rc_consist_group_id` | `rc_consist_group_name`

(必須) すべての処理を停止させたい整合性グループの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、整合性グループに適用されます。このコマンドは、1 次ボリュームから 2 次ボリュームにコピー中の整合性グループでの処理を停止するために発行できます。

整合性グループが不整合状態の場合、すべてのコピー操作は停止し、ユーザーが **starttrconsistgrp** コマンドを発行するまで再開されません。整合性グループが整合した状態 (`consistent_stopped`、`consistent_synchronized`、`consistent_copying`、または `consistent_disconnected`) の場合、**access** パラメーターを指定した **stopprconsistgrp** コマンドを発行して、そのグループ内の 2 次ボリュームへの書き込みアクセスを有効にできます。 `consistent_synchronized` 状態の整合性グループの場合、このコマンドにより整合性の凍結が生じます。

`consistent_copying` 状態は整合した状態です。この状態の整合性グループは、**stopprconsistgrp** コマンドを受け取ると、`consistent_stopped` 状態に遷移します。2 次変更ボリュームは整合したイメージを保持しているため、停止された `consistent_copying` 関係の 2 次変更ボリュームが構成解除されていない可能性があります。これは、アクセスを使用可能にするか、同期を完了することによって、2 次ディスクに整合したイメージが含まれるようにすることで達成できます。 `consistent_copying` または `consistent_stopped` 状態の関係は、**stopprcrelationship -access** による `idling` 状態への移行を許容します。

変更ボリューム上に存在する整合したイメージは、2 次ボリュームからアクセスできるようになり、コマンドが完了すると、2 次ボリュームはホストの読み取りおよび書き込み入出力に対応できます。

FlashCopy バックグラウンド・コピー操作により、変更ボリュームから 2 次ボリュームへの整合したイメージのデータのマイグレーションが開始されます。バックグラウンド・コピー操作が進行中の間、2 次ボリュームの変更ボリュームは使用中のままになります。

反転 FlashCopy マップを起動する前に入出力を処理する必要があるために、enable access コマンドがタイムアウトになる場合があります。その場合、反転マップが開始されて、書き込みアクセスが使用可能になるまで、関係は Idling 状態への移行を遅らせます。整合したデータへの読み取りアクセスは使用可能なままです。

アクティブ - アクティブ整合性グループを停止するには、次のことが必要です。

- **-access** が指定されていること
- 関係の状態が `consistent_copying` であること
- 関係の状況が `primary_offline` であること

`stopprconsistgrp -access` は、災害復旧のシナリオで必要となる可能性のある、以前のものだが整合したイメージを含む アクティブ - アクティブ整合性グループ内のボリュームへのホスト読み取りまたは書き込み権限を取得する場合に指定します (関係の状態は `consistent_copying`)。

タイプ `hide_secondary` のホストにマップされたりモート・コピーの 2 次ボリュームは、**-access** が指定されるとホストに提示されます。それらのボリュームへのパスがホストに提示され、論理装置番号 (LUN) インベントリーの変更済みユニット・アテンションが発行され、それらの可用性が報告されます。

表 95 は、整合性グループの初期状態と最終状態を示しています。

表 95. `stopprconsistgrp` 整合性グループの状態

初期状態	最終状態	注
<code>inconsistent_stopped</code>	<code>inconsistent_stopped</code>	<b>access</b> が指定された場合、コマンドは拒否されます。
<code>inconsistent_copying</code>	<code>inconsistent_stopped</code>	<b>access</b> が指定された場合、コマンドは効果を持たず拒否され、関係は <code>inconsistent_copying</code> 状態のままになります。
<code>consistent_stopped</code>	<code>consistent_stopped</code>	<b>access</b> が指定された場合、最終状態は <code>idling</code> です。
<code>consistent_synchronized</code>	<code>consistent_stopped</code>	<b>access</b> が指定された場合、最終状態は <code>idling</code> です。 <b>access</b> が指定されない場合、最終状態は <code>consistent_stopped</code> です。
<code>consistent_copying</code>	<code>consistent_stopped</code>	<b>access</b> が指定された場合、最終状態は <code>idling</code> です。 <b>access</b> が指定されない場合、最終状態は <code>consistent_stopped</code> です。
<code>idling</code>	<code>idling</code>	<b>access</b> が指定されたかどうかにかかわらず、 <code>idling</code> 状態のままです。



表 95. stopprconsistgrp 整合性グループの状態 (続き)

初期状態	最終状態	注
idling_disconnected	変更なし	<b>access</b> を指定しなかった場合、関係またはグループは idling_disconnected 状態のままです。クラスター化システムが再接続された場合、関係/グループは inconsistent_stopped または consistent_stopped 状態のいずれかになります。
inconsistent_disconnected	inconsistent_stopped	<b>access</b> フラグが立てられているかどうかにかかわらず、コマンドは拒否されます。
consistent_disconnected	consistent_stopped	<b>access</b> が指定されていない場合、コマンドは拒否されます。 <b>access</b> が指定された場合は、関係またはグループは idling_disconnected に移ります。

## 呼び出し例

```
stopprconsistgrp rccopy1
```

結果出力

No feedback

## stopprrelationship

**stopprrelationship** コマンドは、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーの独立型関係のコピー・プロセスを停止するために使用します。また、このコマンドで、アクティブ - アクティブ関係の場合を含めて、整合した 2 次ボリュームへの書き込みアクセスを可能にすることもできます。

## 構文

```

>> stopprrelationship — [ -access ] [ rc_rel_id | rc_rel_name ]

```

## パラメーター

### -access

(オプション) 整合した 2 次ボリュームへの書き込みアクセスをシステムが許可することを指定します。

*rc\_rel\_id | rc\_rel\_name*

(必須) すべての処理を停止する関係の ID または名前を指定します。

## 説明

**stopprrelationship** コマンドは、独立型関係に適用されます。このコマンドは、整合性グループの一部である関係を対象として発行すると拒否されます。このコマンドで、1 次 VDisk から 2 次ボリュームにコピーしている関係を停止することができます。

関係が不整合状態の場合、コピー操作はすべて停止され、ユーザーが **startcrelationship** コマンドを発行するまで再開されません。 **consistent\_synchronized** 状態の関係の場合、このコマンドにより整合性の凍結が生じます。

関係が整合した状態 (**consistent\_stopped**、**consistent\_synchronized**、**consistent\_copying**、または **consistent\_disconnected** 状態) の場合、**access** パラメーターを使用して 2 次ボリュームへの書き込みアクセスを有効にできます。表 96 は、整合性グループの初期状態と最終状態を示しています。

**consistent\_copying** 状態は整合した状態です。**stopcrelationship** を指定すると、**consistent\_copying** 状態の関係は **consistent\_stopped** に遷移します。2 次変更ボリュームは整合したイメージを保持しているため、停止された **consistent\_copying** 関係の 2 次変更ボリュームが構成解除されていない可能性があります。これは、アクセスを使用可能にするか、同期を完了することによって、2 次ディスクに整合したイメージが含まれるようにすることで達成できます。**consistent\_copying** または **consistent\_stopped** 状態の関係は、**stopcrelationship -access** による **idling** 状態への移行を許容します。

変更ボリューム上に存在する整合したイメージは 2 次ボリュームからアクセスできるようになります。コマンドが完了すると、2 次ボリュームはホストの読み取りおよび書き込み入出力に対応できます。

FlashCopy バックグラウンド・コピー操作により、変更ボリュームから 2 次ボリュームへの整合したイメージのデータのマイグレーションが開始されます。バックグラウンド・コピー操作が進行中の間、2 次ボリュームの変更ボリュームは使用中のままになります。

反転 FlashCopy マップがトリガーされる前に処理する入出力がある場合、**enable access** コマンドはタイムアウトする可能性があります。その場合、反転マップが開始されて、書き込みアクセスが使用可能になるまで、関係は **idling** 状態への移行を遅らせます。整合したデータへの読み取りアクセスは使用可能なままです。

アクティブ - アクティブ関係を停止するには、次のことが必要です。

- **-access** が指定されていること
- 関係の状態が **consistent\_copying** であること
- 関係の状況が **primary\_offline** であること

**stoprelationship -access** は、災害復旧のシナリオで必要となる可能性のある、以前のもののだが整合したイメージを含むアクティブ - アクティブ関係内のボリュームへのホスト読み取りまたは書き込み権限を取得する場合に指定します (関係の状態は **consistent\_copying**)。

タイプ **hide\_secondary** のホストにマップされたりモート・コピーの 2 次ボリュームは、**-access** が指定されるとホストに提示されます。それらのボリュームへのパスがホストに提示され、論理装置番号 (LUN) インベントリーの変更済みユニット・アテンションが発行され、それらの可用性が報告されます。

整合していない 2 次ボリュームへのアクセスを可能にするには、**rmcrelationship -force** を指定します。

表 96. **stopcrelationship** 整合性グループの状態

初期状態	最終状態	注
<b>inconsistent_stopped</b>	<b>inconsistent_stopped</b>	<b>access</b> が指定された場合、コマンドは拒否されます。

表 96. **stopprcrelationship** 整合性グループの状態 (続き)

初期状態	最終状態	注
inconsistent_copying	inconsistent_stopped	<b>access</b> が指定された場合、コマンドは効果を持たず拒否され、関係は <b>inconsistent_copying</b> 状態のままになります。
consistent_stopped	consistent_stopped	<b>access</b> が指定された場合、最終状態は <b>idling</b> です。
consistent_synchronized	consistent_stopped	<b>access</b> が指定された場合、最終状態は <b>idling</b> です。 <b>access</b> が指定されない場合、最終状態は <b>consistent_stopped</b> です。
consistent_copying	consistent_stopped	<b>access</b> が指定された場合、最終状態は <b>idling</b> です。 <b>access</b> が指定されない場合、最終状態は <b>consistent_stopped</b> です。
idling	idling	<b>access</b> が指定されたかどうかにかかわらず、 <b>idling</b> 状態のままです。
idling_disconnected	変更なし	<b>access</b> を指定しなかった場合、関係またはグループは <b>idling_disconnected</b> 状態のままです。クラスター化システムが再接続された場合、関係またはグループは <b>inconsistent_stopped</b> または <b>consistent_stopped</b> 状態のいずれかになります。
inconsistent_disconnected	inconsistent_stopped	<b>access</b> フラグが立てられているかどうかにかかわらず、コマンドは拒否されます。
consistent_disconnected	consistent_stopped	<b>access</b> が指定されていない場合、コマンドは拒否されます。 <b>access</b> が指定された場合は、関係またはグループは <b>idling_disconnected</b> 状態に移ります。

## 呼び出し例

```
stopprcrelationship rccopy1
```

## 結果出力

```
No feedback
```

## switchrcconsistgrp

**switchrcconsistgrp** コマンドは、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループが整合状態にあるときに、その整合性グループ内の 1 次ボリュームと 2 次ボリュームの役割を逆にします。この変更は、整合性グループ内のすべての関係に影響を及ぼします。

## 構文

```
switchrconsistgrp - - -primary master rc_consist_group_id  
                  aux rc_consist_group_name
```

## パラメーター

**-primary master | aux**

(必須) グループ内の関係のマスター側または補助側のどちらが 1 次ボリュームになるかを指定します。

**rc\_consist\_group\_id | rc\_consist\_group\_name**

(必須) 切り替える整合性グループの ID または名前を指定します。

## 説明

このコマンドは、整合性グループに適用されます。このコマンドは、通常は、整合性グループ内の 1 次ボリュームと 2 次ボリュームの役割を逆にするために発行されます。場合によっては災害時回復イベントに関連するフェイルオーバー・プロセスの一部として発行されます。

以前の 1 次ボリュームへの書き込みアクセスは失われ、新しい 1 次ボリュームへの書き込みアクセスが可能になります。

このコマンドが成功するのは、整合性グループが接続された整合状態にあり、関係の方向を逆にしても整合性の喪失につながらない場合 (例えば、整合性グループが整合した同期化済み状態の場合) です。

**switchrconsistgrp** コマンドが正常に実行されるためには、整合性グループは以下のいずれかの状態でなければなりません。

- ConsistentSynchronized
- ConsistentStopped および Synchronized
- Idling および Synchronized

注: 以下のいずれかの条件下では、このコマンドは拒否されます。

- 新規の 2 次がアクティブな FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームになるように、整合性グループ関係を切り替えている。
- 示された (整合性グループ内の) 2 次ボリュームのいずれかが既存の FlashCopy マッピングのターゲットである。
- multi サイクル・モードのグローバル・ミラーを使用している。

このコマンドが正常に終了すると、整合性グループは ConsistentSynchronized 状態になります。

**-primary** パラメーターに現在の 1 次 VDisk と同じものを指定した場合、このコマンドは効果を持ちません。

整合性グループの方向が変更されると、リモート・コピー関係の 2 次ボリュームであるボリュームが 1 次ボリュームになります。さらに、リモート・コピー関係の 1 次ボリュームは 2 次ボリュームになります。結果の 2 次ボリュームは、タイプ **hide\_secondary** のホストにマップされると、そのホストに提示されなくなります。ただし、マッピングは構成の目的で引き続き存在します。スイッチがタイプ **hide\_secondary** のホストにマップされる前に 2 次ボリュームであったボリュームは、現在では 2 次ボリュームでなくなったため、そのホストに提示されます。

アクティブ - アクティブ整合性グループの方向を切り替えることはできません。

## 呼び出し例

```
switchcrconsistgrp -primary aux rccopy2
```

結果出力

No feedback

---

## switchcrrelationship

**switchcrrelationship** コマンドは、独立型メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係が整合状態にあるときに、その関係内の 1 次ボリュームと 2 次ボリュームの役割を逆にするために使用します。

### 構文

```
switchcrrelationship -primary master rc_rel_id  
                    aux rc_rel_name
```

### パラメーター

**-primary master | aux**

(必須) マスター・ディスクまたは補助ディスクのどちらかを 1 次にするかを指定します。

**rc\_rel\_id | rc\_rel\_name**

(必須) 切り替える関係の ID または名前を指定します。

### 説明

**switchcrrelationship** コマンドは、独立型関係に適用されます。整合性グループの一部である関係を切り替えようとして、このコマンドを発行すると、拒否されます。通常、このコマンドは、おそらく災害時回復イベントにおけるフェイルオーバー・プロセスの一環として、関係内の 1 次および 2 次ボリュームの役割を逆転することを目的としています。

以前の 1 次仮想ディスクへの書き込みアクセスは失われ、新しい 1 次仮想ディスクへの書き込みアクセスが獲得されます。

このコマンドが成功するのは、関係が接続された整合状態であり、関係の方向を逆にしても整合性の喪失につながらない場合 (すなわち、関係が整合した同期化状態の場合) です。 **switchcrrelationship** コマンドが正常に実行されるためには、整合性グループは以下のいずれかの状態でなければなりません。

- ConsistentSynchronized
- ConsistentStopped および Synchronized
- Idling および Synchronized

注: 示された 2 次ボリュームのいずれかが既存の FlashCopy マッピングのターゲットである場合、アイドル状態のコマンドは拒否されます。

このコマンドが正常に終了すると、関係は **ConsistentSynchronized** 状態になります。 **-primary** パラメーターに現在の 1 次 VDisk を指定した場合、このコマンドは効果を持ちません。

関係の方向が変更されると、リモート・コピー関係の 2 次ボリュームになっているボリュームは 1 次ボリュームになり、リモート・コピー関係の 1 次ボリュームは 2 次ボリュームになります。結果の 2 次ボリュームがホスト (タイプ `hide_secondary`) にマップされている場合は、そのホストに提示されなくなります。

す。ただし、マッピングは構成の目的で引き続き存在します。スイッチがタイプ `hide_secondary` のホストにマップされる前に 2 次ボリュームであったボリュームは、現在では 2 次ボリュームでなくなったため、そのホストに提示されます。

**multi** サイクル・モードが指定されたグローバル・ミラーを使用する場合、**switchrcrelationship** コマンドは拒否されます。

アクティブ - アクティブ関係の方向を切り替えることはできません。

## 呼び出し例

```
switchrcrelationship -primary master rccopy2
```

結果出力

No feedback

---

## 第 24 章 マイグレーション・コマンド

マイグレーション・コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラー でマイグレーション・オプションを操作できます。

---

### lsmigrate

**lsmigrate** コマンドは、現在のデータ・マイグレーション操作すべての進行状況を表示するために使用します。

#### 構文

```
➤— lsmigrate —┬─ -nohdr ─┬─ -delim — delimiter ─┬─➤
```

#### パラメーター

##### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

##### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

複数のスレッドを使用してデータをマイグレーションする場合、すべてのスレッドがエクステントのマイグレーションを完了したときに、進行状況が増分します。多くのスレッドを使用した大容量エクステント・サイズの場合、結果としてかなり大きな割合が進行することがあります。

#### 説明

このコマンドは、現在進行中のすべてのマイグレーションに関する情報を表示します。

注: このコマンドを使用して報告されるのは、ユーザーが開始したマイグレーションのみです。Easy Tier マイグレーションは出力に含まれません。

#### 呼び出し例

```
lsmigrate -delim :
```

#### 結果出力

```
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** コマンドは、ある管理対象ディスクから別の管理対象ディスクへとエクステントをマイグレーションするために使用します。

### 構文

```
►► migrateexts — — -source ———— [ source_mdisk_id ———— ] — -target ———— [ target_mdisk_id ———— ] —————►
                             [ source_mdisk_name ]               [ target_mdisk_name ]
► -exts — number_of_extents ————— [ -threads — number_of_threads ] [ -copy — id ] —————►
                                           |
► -vdisk — [ vdisk_id ————— ] —————►
                             [ vdisk_name ]
```

### パラメーター

**-source** *source\_mdisk\_id* | *source\_mdisk\_name*

(必須) エクステントが現在配置されている MDisk を指定します。

**-target** *target\_mdisk\_id* | *target\_mdisk\_name*

(必須) エクステントのマイグレーション先である MDisk を指定します。

**-exts** *number\_of\_extents*

(必須) マイグレーションするエクステントの数を指定します。

**-threads** *number\_of\_threads*

(オプション) これらのエクステントのマイグレーション時に使用するスレッドの数を指定します。 1 - 4 スレッドを指定できます。デフォルトのスレッド数は 4 です。

**-copy** *id*

(指定されたボリュームに複数のコピーがある場合は必須) エクステントが所属しているボリューム・コピーを指定します。

**-vdisk** *vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(必須) エクステントが所属するボリュームを指定します。

### 説明

このコマンドは、ソースのボリューム、およびそのボリュームを形成するために使用されるエクステントを含んでいる管理対象ディスクから、指定された数のエクステントをマイグレーションします。ターゲットは、同じストレージ・プール内にある管理対象ディスクです。

大量の数のエクステントをマイグレーションする場合は、1 つから 4 つのスレッドを指定できます。

**lsmigrate** コマンドを発行すると、マイグレーションの進行状況を確認することができます。



**migrateexts** コマンドは、ターゲットの管理対象ディスクに十分なフリー・エクステントがない場合には失敗します。この問題を回避するために、エクステントのマイグレーションが完了するまではエクステントを使用する新しいコマンドを発行しないでください。

**migrateexts** コマンドは、ターゲット・ボリュームまたはソース・ボリュームがオフラインの場合、あるいは Easy Tier がボリューム・コピーに対してアクティブである場合に失敗します。ボリュームのマイグレーションを試行する前に、オフライン状態を訂正してください。

注: 単一の管理対象ディスクでのマイグレーション・アクティビティは、最大 4 つの並行操作だけに制限されています。この制限には、管理対象ディスクがソースであるか宛先のターゲットであるかは考慮されません。特定の管理対象ディスクについて、4 件を超えるマイグレーションをスケジュールに入れた場合、超過したマイグレーション操作はキューに入れられて保留状態になり、現在実行中のマイグレーションの 1 つが完了するのを待ちます。マイグレーション操作が何らかの原因で停止した場合は、キューに入っているマイグレーション・タスクを開始することができます。しかし、あるマイグレーションが中断された場合は、その現行マイグレーションが引き続きリソースを使用し、保留中のマイグレーションは開始されません。例えば、初期構成で次のようなセットアップが可能です。

- MDiskGrp 1 にはボリューム 1 が作成されています。
- MDiskGrp 2 2 にはボリューム 2 が作成されています。
- MDiskGrp 3 は、唯一の MDisk です。

前記の構成では、以下のマイグレーション操作が開始されます。

- マイグレーション 1 は、ボリューム 1 を MDiskGrp 1 から MDiskGrp 3 へマイグレーションし、4 つのスレッドを使用して稼働します。
- マイグレーション 2 は、ボリューム 2 を MDiskGrp 2 から MDiskGrp 3 へマイグレーションし、4 つのスレッドを使用して稼働します。

上に述べた制限により、これら 2 つのマイグレーション操作は、必ずしも同じ速度では実行されません。MDiskGrp 3 が持っている MDisk は 1 つだけであり、2 つのマイグレーション操作は合計 8 つのスレッドを持ち、それらは 1 つの MDisk へアクセスしようとします。アクティブになるスレッドは 4 つです。残りのスレッドは、MDisk へのアクセスを待って待機モードになります。

要確認: このコマンドは、ソース MDisk が SAS MDisk (イメージ・モードでのみ機能します) の場合は使用できません。

## 呼び出し例

```
migrateexts -vdisk vdisk4 -source mdisk4 -exts  
64 -target mdisk6 -threads 4
```

結果出力

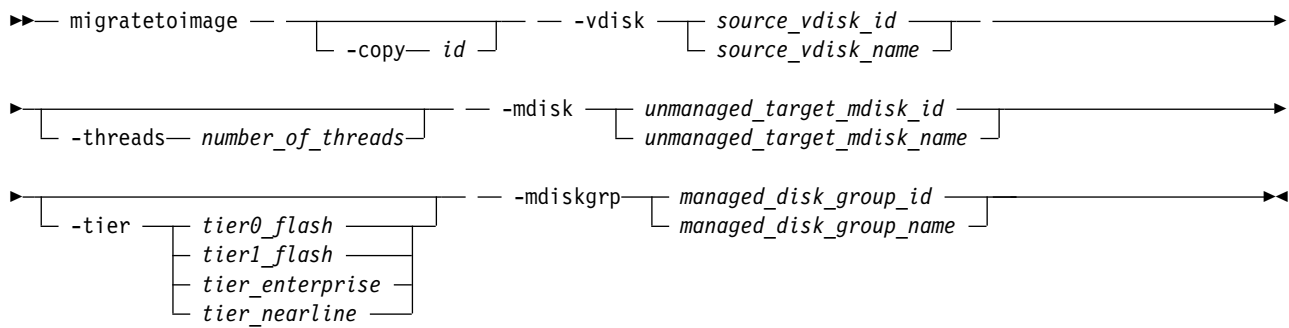
No feedback

---

## migratetoimage

**migratetoimage** コマンドを使用して、ボリューム (イメージ・モードまたは管理対象モード) のデータを新規イメージ・モードのボリューム・コピーにマイグレーションします。ターゲット・ディスクをソース・ディスクと同じストレージ・プールに入れる必要はありません。

## 構文



## パラメーター

**-vdisk** *source\_vdisk\_id* | *name*

(必須) マイグレーションするソース・ボリユームの名前または ID を指定します。

**-copy** *id*

(指定したボリユームに複数のコピーがある場合は必須) マイグレーション元のボリユーム・コピーを指定します。

**-threads** *number\_of\_threads*

(オプション) エクステントのマイグレーション時に使用するスレッドの数を指定します。1 - 4 スレッドを指定できます。デフォルトのスレッド数は 4 です。

**-mdisk** *unmanaged\_target\_mdisk\_id* | *name*

(必須) データのマイグレーション先の MDisk の名前を指定します。このディスクは非管理対象ディスクで、マイグレーションするディスクのデータを格納するのに十分な大きさでなければなりません。

**-mdiskgrp** *managed\_disk\_group\_id* | *name*

(必須) マイグレーションが完了した後で MDisk を入れるストレージ・プールを指定します。

**-tier** *tier0\_flash* | *tier1\_flash* | *tier\_enterprise* | *tier\_nearline*

(オプション) 追加される 1 つ以上の MDisk の層を指定します。

**tier0\_flash**

新規にディスカバーされたボリユームまたは外部ボリユームの `tier0_flash` ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

**tier1\_flash**

新規にディスカバーされたボリユームまたは外部ボリユームに対して、`tier1_flash` (またはフラッシュ・ドライブ) ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

**tier\_enterprise**

新規にディスカバーされたボリユームまたは外部ボリユームの `tier_enterprise` ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

**tier\_nearline**

新規にディスカバーされたボリユームまたは外部ボリユームの `tier_nearline` ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

## 説明

**migratetoimage** コマンドは、ユーザー指定のボリユームのエクステント (1 つ以上の MDisk 上にある場合があります) をユーザー指定のターゲット MDisk のエクステントに統合することで、ボリユームのデー

タをマイグレーションします。マイグレーションが完了した後、そのボリュームはイメージ・タイプ・ボリュームとして分類され、対応する MDisk はイメージ・モード MDisk として分類されます。

**要確認:** ソース・ボリューム・コピーが子プールにある場合、または指定された MDisk グループが子プールである場合には、このコマンドは使用できません。

このコマンドは、ボリュームが高速フォーマット設定を行っている場合は機能しません。

**注:** クラウド・スナップショットがボリュームに対して使用可能に設定されている場合、ボリュームやボリューム・イメージをストレージ・プール間でマイグレーションすることはできません。

ターゲットとして指定された管理対象ディスクは、このコマンドの実行時に非管理対象状態であることが必要です。このコマンドを実行すると、ユーザー指定のストレージ・プールに MDisk が組み込まれます。

**migratetoimage** コマンドは、ターゲットまたはソースのボリュームがオフラインの場合は失敗します。ボリュームのマイグレーションを試行する前に、オフライン状態を訂正してください。

**要確認:** このコマンドは、ファイル・システムによって所有されているボリュームに対しては使用できず、ソース MDisk が SAS MDisk (これはイメージ・モードでのみ機能します) である場合も使用できません。

ボリューム (またはボリューム・コピー) が FlashCopy マッピングのターゲットであり、ソース・ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、新しい管理対象ディスク・グループはソース・ボリュームと同じサイトになければなりません。ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、新規の管理対象ディスク・グループはソース・ボリュームと同じサイトに配置する必要があります。さらに、追加する MDisk のサイト情報は明確に定義され、そのストレージ・プール内の他の MDisk のサイト情報と一致している必要があります。

**注:** ターゲット・ボリュームのフォーマット設定属性値が「yes」の場合、ボリュームからデータをマイグレーションすることはできません。

イメージ・モード MDisk をマイグレーションするときに暗号鍵を使用することはできません。暗号化を (MDisk に暗号鍵があるときに) 使用するには、MDisk が自己暗号化を行っていることが必要です。

## 呼び出し例

次の例は、ユーザーがデータを vdisk0 から mdisk5 にマイグレーションしたいと考えていることと、MDisk を ストレージ・プール mdgrp2に含める必要があることを指定しています。

```
migratetoimage -vdisk vdisk0 -mdisk mdisk5 -mdiskgrp mdgrp2 -tier tier_nearline
```

結果出力:

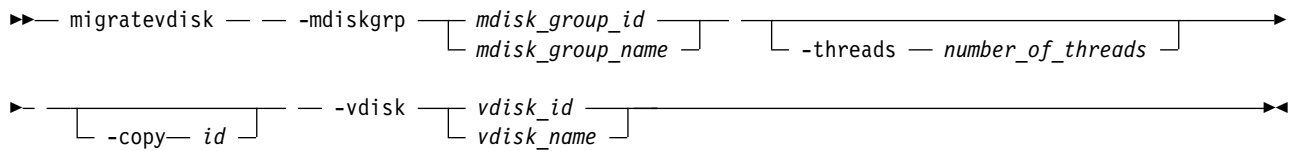
No feedback

---

## migratevdisk

**migratevdisk** コマンドを使用して、ボリューム全体を 1 つのストレージ・プールから別のストレージ・プールにマイグレーションします。

## 構文



## パラメーター

**-mdiskgrp** *mdisk\_group\_id* | *mdisk\_group\_name*

(必須) 新規のストレージ・プールの ID または名前を指定します。

**-threads** *number\_of\_threads*

(オプション) これらのエクステントのマイグレーション時に使用するスレッドの数を指定します。1 - 4 スレッドを指定できます。デフォルトのスレッド数は 4 です。

**-copy** *id*

(指定したボリュームに複数のコピーがある場合は必須) マイグレーションするボリューム・コピーを指定します。

**-vdisk** *vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(必須) 新規のストレージ・プールにマイグレーションするボリュームの ID または名前を指定します。

## 説明

**migratevdisk** コマンドは、指定されたボリュームを新しいストレージ・プールにマイグレーションします。ボリュームを形成するすべてのエクステントが、新しいストレージ・プール内のフリー・エクステントにマイグレーションされます。

ボリュームを次のように再割り当てすることができます。

- 子プールからその親プールへ
- 親プールからその子プールの 1 つへ
- 同じ親プール内の子プール間で
- 2 つの親プール間で

注: クラウド・スナップショットがボリュームに対して使用可能に設定されている場合、ボリュームをストレージ・プール間でマイグレーションすることはできません。

**lsmigrate** コマンドを発行すると、マイグレーションの進行状況を表示できます。

マイグレーション時に使用するスレッドの数を指定することにより、プロセスに優先順位を付けることができます。1 スレッドのみの使用を指定した場合、システムへのバックグラウンド・ロードは最少です。

**migratevdisk** コマンドは、コマンドの継続期間中にターゲット・ストレージ・プールに十分なフリー・エクステントがないと失敗します。この問題を回避するために、ボリュームのマイグレーションが完了するまではエクステントを使用する新しいコマンドを発行しないでください。

**migratevdisk** コマンドは、ターゲット・ボリュームまたはソース・ボリュームがオフラインの場合は失敗します。ボリュームのマイグレーションを試行する前に、オフライン状態を訂正してください。

要確認:

- このコマンドは、ファイル・システムが所有するボリュームでは使用できません。

- このコマンドは、ソース MDisk が SAS MDisk (イメージ・モードでのみ機能します) の場合は使用できません。

ボリューム (またはボリューム・コピー) が FlashCopy マッピングのターゲットであり、ソース・ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、新しいストレージ・プールはソース・ボリュームと同じサイトになければなりません。ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、新規のストレージ・プールはソース・ボリュームと同じサイトに配置する必要があります。

ボリュームが親プールから別の親プールへマイグレーションされているとき、そのどちらかが暗号化されているかどうかに関係なく、情報が (無変更で) 移動します。親プールと子プールは、暗号鍵を持つことはできません (そうでないと、子プールは作成中に障害を起こしていたはずです)。

- 親プールから親プールへのマイグレーションは、あらゆる場合に許可されます。
- 親プールから子プールへのマイグレーションは、子に暗号鍵がある場合は許可されません。
- 子プールから親プールまたは子プールへのマイグレーションは、いずれかの子プールに暗号鍵がある場合は許可されません。

## 呼び出し例

```
migratevdisk -vdisk 4 -mdiskgrp Group0 -threads 2
```

結果出力

No feedback



---

## 第 25 章 サービス情報コマンド

サービス情報コマンドは、ハードウェアの状況を表示し、ハードウェア・エラーを報告する場合に使用されます。

注: **lsservicenodes** を発行すると、ノードごとに **panel\_name** を見つけることができます。

---

### host

**host** コマンドは、インターネット・プロトコル (IP) アドレスをホスト名に変更、またはホスト名を IP アドレスに変更するために使用します。

#### 構文

```
➤— sainfo host — — -ip_or_name ———— ip_address —————➤
                                   |
                                   host_name
```

#### パラメーター

**-ip** *ip\_address* | *host\_name*

(必須) ホスト・システム IP アドレスまたはホスト・システム名を指定します。IP アドレスの値は標準の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスでなければなりません。ホスト名の値は、英数字ストリングでなければなりません。

#### 説明

このコマンドは、IP アドレスをホスト名に変更、またはホスト名を IP アドレスに変更するために使用します。

このコマンドは、ドメイン・ネーム・システム (DNS) ルックアップを処理し、DNS 構成を支援します。

このコマンドを使用してホスト名を IP アドレスに、IP アドレスをホスト名に変換します。

#### 呼び出し例

```
sainfo host -ip_or_name varyd
```

結果出力:

```
Host dummy not found: 3(NXDOMAIN)
```

#### 呼び出し例

```
sainfo host -ip_or_name compass.ssd.hursley.ibm.com
```

結果出力:

```
compass.ssd.hursley.ibm.com has address 9.71.44.59
```

# sainfo lsbootdrive

**lsbootdrive** コマンドを使用して、指定されたノードの内部ブート・ドライブのドライブ情報を返します。このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-DH8 システムに適用されます。

## 構文

```
▶▶—sainfo lsbootdrive— —panel_name—▶▶
```

## パラメーター

*panel\_name*  
(オプション) 使用しているノードを識別します。

## 説明

このコマンドは、指定されたノードの内部ブート・ドライブに関する情報を表示します (該当する場合)。

表 97 は、出力ビューのデータとして表示される属性の可能な値を示しています。

表 97. *lsbootdrive* の属性値

属性	値
panel_id	ブート・ドライブを含むノードのパネル ID を識別します。この値は、7 文字の英数字ストリングです。
node_id	ブート・ドライブを含むノードの ID (10 進形式) を識別します。
node_name	ブート・ドライブを含むノードの名前を識別します。
can_sync	同期が必要であり、かつ同期の妨げとなる問題が存在しない状況であることを示します。値は yes または no です。 <b>要確認:</b> この値が yes になるのは、状況が out_of_sync である場合のみです。状況が out_of_sync でない場合、値は no です。
slot_id	ノード内のスロットの ID (10 進形式) を識別します。
booted	指定されたドライブからノードを始動するかどうかを示します。値は yes、no です。



表 97. *lsbootdrive* の属性値 (続き)

属性	値
status	<p>スロットの状況を示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>missing</code> は、スロットにドライブが装着されているはずだが、ソフトウェアがドライブを検出できないことを示します。また、予想されるドライブのシリアル番号も示されます。</li> <li>• <code>empty</code> は、スロットが空であることが想定され、空であることを示します。</li> <li>• <code>unsupported</code> は、スロットは空であることが想定されるが、空ではないことを示します。</li> <li>• <code>failed</code> は、スロット内のドライブが作動していないことを示します。</li> <li>• <code>uninitialized</code> は、ドライブがシステム用にフォーマットされていないことを示します。</li> <li>• <code>wrong_node</code> は、ドライブが作動しているが、正しいノード内でないことを示します。また、ドライブを装着すべきノードのシリアル番号も示し、そのスロットに装着されるべきドライブのシリアル番号を示す場合もあります。</li> <li>• <code>wrong_slot</code> は、ドライブが正常に作動していることを示します。ドライブは、正しいノード内にありますが、スロットが誤っています。また、どのドライブをどのスロットに装着すべきかも示します。</li> <li>• <code>out_of_sync</code> は、ドライブは正しく作動しているが、再同期する必要があることを示します。コマンド <code>chbootdrive -sync</code> を指定する前に、<code>can_sync</code> の値が <code>yes</code> であることを確認してください。</li> <li>• <code>online</code> は、スロット内のドライブが正しく作動していることを示します。</li> <li>• <code>unknown</code> は、ノードがクラスター化システム(システム) のアクティブ・メンバーではなく、そのスロット内のドライブの状態が不明であることを示します。</li> </ul>
actual_drive_sn	スロット内のドライブのシリアル番号を示します。この値は、英数字ストリングまたはブランク (ない場合) です。
configured_drive_sn	スロットに装着されている必要があるドライブのシリアル番号を識別します。この値は、英数字ストリングまたはブランク (ない場合) です。
actual_node_sn	(現在スロット内にある) ドライブが属しているノードのシリアル番号を示します。この値は、英数字ストリングまたはブランク (ない場合) です。
identify	<p><code>chnodebootdrive -identify</code> が指定されているかどうかを示します。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>on</code> は、<code>chnodebootdrive -identify yes -slot</code> が指定されていることを示します。</li> <li>• <code>off</code> は、<code>chnodebootdrive -identify no -slot</code> が指定されていることを示します。</li> <li>• <code>N/A</code> は、ドライブ・スロットを識別できないことを示します。</li> </ul>
FRU_part_number	ドライブの現場交換可能ユニット (FRU) 部品番号を示します。この値は、7 文字の英数字ストリング、またはブランク (ない場合) です。システムにドライブが提供されていない場合、値は <code>N/A</code> です。
FRU_identity	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S 番号を示します。この値は、22 文字の英数字ストリングです。システムにドライブが提供されていない場合、値は <code>N/A</code> です。

: 状況が `out_of_sync` であり、`can_sync` が `no` に設定されている場合は、再同期を可能にするために何を修正する必要があるかを判別するための指標を見つけてください。

## 呼び出し例

```
sainfo lsbootdrive
```

### 結果出力

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	90Y878	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	128D345					

---

## sainfolscmdstatus

**lscmdstatus** コマンドは、現在実行中の任意の保守支援機能タスクの状況を表示するために使用します。

### 構文

```
▶▶ — sainfo — — lscmdstatus —————▶▶  
└─panel_name┘
```

### パラメーター

*panel\_name*

パネルの名前。 *panel\_name* ID が **lsservicenodes** コマンドによって戻されたリスト内にはない場合、このコマンドは失敗します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

### 説明

このコマンドは、現在実行中の任意の保守支援機能タスクの状況を表示します。実行中のタスクがない場合、最後のタスクの完了状況が表示されます。

ノードが最後に再起動されて以降、保守支援機能タスクが実行されていない場合、コマンドは出力なしに即時に戻ります。 そうでない場合は、次の例のような出力を表示します。

## 呼び出し例

```
sainfo lscmdstatus
```

### 結果出力

```
last_command satask cpfiles -prefix /dumps/test_cpf* -source 111825  
last_command_status CMMVC8044I Command completed successfully.  
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
```

---

## lsfiles

**lsfiles** コマンドは、**satask cpfiles** コマンドを使用して検索する、ノード上のファイルを表示するために使用します。

## 構文

```
▶▶ sainfo — lsfiles — [ -prefix —path ] [ —panel_name ] ▶▶
```

## パラメーター

*panel\_name*

(オプション) パネルの名前。 *panel\_name*

ID が **lsservicenodes** コマンドによって戻されるリスト内にはない場合、このコマンドは失敗します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

**-prefixpath**

(オプション) パスは、許可されたリスト可能なディレクトリー内に存在しなければなりません。次の **-prefix** パスを使用できます。

- /dumps (**-prefix** が設定されない場合のデフォルト)
- /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

## 説明

このコマンドは、**satask cpfiles** コマンドを使用して検索する、ノード上のファイルのリストを表示します。

### /dumps ディレクトリー内のファイルをリストするための呼び出し例

```
sainfo lsfiles -prefix /dumps
```

#### 結果出力

```
filename  
sublun.trc.old  
sublun.trc  
100050.trc.old  
eccore.100050.100305.183051  
eccore.100050.100305.183052  
ethernet.100050.trc  
100050.trc
```

```
sainfo lsfiles -prefix /dumps/easytier/ 01-1
```

```
filename
dpa_heat.78RE5LV-1.150705.074636.data
dpa_log 78RE5LV-1 20150707062320 00000000.xml.gz
```

**lshardware** コマンドは、クラスター化システム (システム) 内のノードについて、構成済みの実際のハードウェア構成を表示するために使用します。

►► `sainfo` — `lshardware` — `-delim` — *delimiter* — *panel name* — ►►

**-delim** *delimiter*

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン(:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

(オプション) ノード・パネル名。

注: panel name が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

ノードがサービス状態にあるときに、このコマンドを使用して現行のハードウェア構成を表示します。表 98 は、出力ビューのデータとして表示される属性に適用可能な値を示しています。

表 98. *lshardware* の属性値

属性	値
panel_name	ノード・パネル名を示します。
node_id	ノードの固有 ID を示します。システム内にはない場合はブランクです。
node_name	ノード名を示します。システム内にはない場合はブランクです。
node_status	ノードの状況を示します。
hardware	ハードウェア・モデル (CG8 など) を示します。
actual_different	ノード・ハードウェアが構成済みハードウェアと異なるかどうかを示します。
actual_valid	ノード・ハードウェアが有効であるかどうかを示します。
memory_configured	構成済みのメモリー容量 (GB 単位) を示します。
memory_actual	現在取り付けられているメモリー容量 (GB 単位) を示します。

表 98. *lshardware* の属性値 (続き)

属性	値
memory_valid	実際のメモリー構成が有効であるかどうかを示します。
cpu_count	ノードの CPU の最大数を示します。
cpu_socket	CPU フィールドが参照するソケットの ID を示します。
cpu_configured	このソケットで構成済みの CPU を示します。
cpu_actual	このソケットに現在取り付けられている CPU を示します。
cpu_valid	現在取り付けられている CPU の構成が有効であるかどうかを示します。
adapter_count	ノードのアダプターの最大数 (ノード・タイプによって異なります) を示します。
adapter_location	このアダプターのロケーションを示します。
adapter_configured	このロケーションで構成済みのアダプターを示します。
adapter_actual	このロケーションで現在取り付けられているアダプターを示します。
adapter_valid	このロケーションのアダプターが有効であるかどうかを示します。
ports_different	アダプター・ポートがさらに多くの機能をサポートできるかどうかを示します。

### 300 ノードの呼び出し例

```
sainfo lshardware
```

結果出力

```
panel_name,123456
node_id,
node_name
status,service
hardware,300
actual_different,no
actual_valid,yes
memory_configured,8
memory_actual,8
memory_valid,yes
cpu_count,1
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,
cpu_configured,
cpu_actual,
cpu_valid,
adapter_count,6
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,0
adapter_configured,Four port 8Gb/s FC adapter card
adapter_actual,Four port 8Gb/s FC adapter card
adapter_valid,yes
adapter_location,0
adapter_configured,High-speed SAS adapter
adapter_actual,High-speed SAS adapter
adapter_valid,yes
adapter_location,0
```

```
adapter_configured,Midplane bus adapter
adapter_actual,Midplane bus adapter
adapter_valid,yes
adapter_location,1
adapter_configured,Two port 10Gb/s ethernet adapter
adapter_actual,Two port 10Gb/s ethernet adapter
adapter_valid,yes
ports_different,no
```

# Isservicenodes

**Isservicenodes** コマンドは、サービス・アシスタント CLI を使用して保守できるすべてのノードのリストを表示するために使用します。

## 構文

```
▶▶ — sainfo — — Isservicenodes —————▶▶
```

## パラメーター

なし

## 説明

このコマンドは、サービス・アシスタント CLI を使用して保守できるすべてのノードのリストを表示します。このリストには、コード・レベルが最小 6.2.0 のノード、ファブリックで認識されているノード、および以下のいずれかのノードが含まれます。

- コマンドを実行しているノードに対する、コントロール・エンクロージャー内のパートナー・ノード。
- コマンドを実行しているノードと同じクラスター化システム内にあるノード。
- 候補状態のノード。
- クラスター化システム内になく、サービス状態のノード。
- 保管されたクラスター化システム ID (ローカル・ノードのクラスター化システム ID ではありません) を持つエンクロージャー内にないノード。

ローカル・ノードでクラスター化されていないノードは、パートナー・ノードでない限り、表示されません。表 99 は、可能な出力を示しています。

表 99. Isservicenodes の出力

属性	値
panel_name	ノードを識別するフロント・パネル名、エンクロージャー ID、またはキャニスター ID。
cluster_id	ノードが候補である場合はブランク。それ以外の場合、値は vpd_cluster から判別されます。
cluster_name	ノードが候補である場合はブランク。それ以外の場合、値は vpd_cluster から判別されます。
node_id	ノードが候補である場合はブランク。それ以外の場合、値は vpd_cluster から判別されます。
node_name	ノードが候補である場合はブランク。それ以外の場合、値は vpd_cluster から判別されます。

表 99. *lsservicenodes* の出力 (続き)

属性	値
relation	<ul style="list-style-type: none"> <li>ローカル (Local): CLI コマンドが発行された元のノード。</li> <li>パートナー (Partner): ローカル・ノードと同じエンクロージャー内のノード。</li> <li>クラスター (Cluster): ローカル・ノードと同じシステム内にある、パートナー以外のノード。</li> <li>候補 (Candidate): ノードはシステムの一部ではありません。</li> </ul>
node_status	値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Active は、ノードがシステムの一部であり、入出力を実行できることを示します。</li> <li>Service は、ノードがサービス中、待機中、またはノード・レスキュー中であることを示します。</li> <li>Candidate は、ノードがシステムの一部ではないことを示します。</li> <li>Starting は、ノードがシステムの一部であり、そのシステムに結合しようとしていて、入出力を実行できないことを示します。</li> </ul>
error_data	未解決のエラーおよびエラー・データ (優先順位順)。

## 呼び出し例

```
sainfo lsservicenodes
```

### 結果出力

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** コマンドは、ノードの保守時に完了する必要があるアクションを判別するために使用します。

### 構文

```

>> sainfo — — lsservicerecommendation —————>
                                |panel_name|

```

### パラメーター

*panel\_name*

(オプション) パネル ID が提供されない場合、ローカル・ノードの保守の推奨事項が戻されます。

**lsservicenodes** によって戻されたリストから *panel\_name* が指定されると、そのノードの保守の推奨事項が戻されます。 *panel\_name* が **lsservicenodes** コマンドによって戻されたリスト内にない場合、このコマンドは失敗します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

### 説明

このコマンドを使用すると、ノードの保守時に完了する必要があるアクションを判別することができます。

## 呼び出し例

service\_action の例 1:

```
sainfo lsservicerecommendation
```

結果出力

Use fabric tools to diagnose and correct Fibre Channel fabric problem.

## 呼び出し例

service\_action の例 2:

```
sainfo lsservicerecommendation
```

結果出力

No service action required, use console to manage node.

# lsservicestatus

**lsservicestatus** コマンドは、ノードの現在の状況を表示するために使用します。

## 構文

```
▶▶ — sainfo — — lsservicestatus —————▶▶  
                                └panel_name┘
```

## パラメーター

*panel\_name*

(オプション) *panel\_name* が提供される場合、ローカル・ノードの保守の推奨事項が戻されます。  
**lsservicenodes** によって戻されたリストから *panel\_name* が指定されると、そのノードの保守の推奨事項が戻されます。*panel\_name* ID が **lsservicenodes** コマンドによって戻されたリスト内にない場合、このコマンドは失敗します。この出力は、すべての USB フラッシュ・ドライブ・コマンドでノードの状況として戻されます。

注: 2076 ノードの場合、*panel name* はエンクロージャー ID とキャニスター ID の値、またはエンクロージャーのシリアル番号とキャニスターのロケーションです。

## 説明

このコマンドは、ノードの現在の状況を表示するために使用します。このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー ノードのフロント・パネルを使用して取得できるすべての情報を提供します。このコマンドは、クラスター化システム (システム) の一部でないノードであっても、任意のノードで実行して、重要プロダクト・データ (VPD) およびエラー状況を取得することができます。

346 ページの表 56 は、可能な出力を示しています。

表 100. lsservicestatus の出力

属性	値
panel_name	ノードを識別するフロント・パネル名、エンクロージャー ID、またはキャニスター ID。
console_ip	インターネット・プロトコル (IP) バージョン 4 または 6 アドレス 注: ノードがシステムに存在しない場合、このフィールドはブランクになる可能性があります。
has_nas_key	yes   no 注: ノードがシステムに存在しない場合、このフィールドはブランクになる可能性があります。



表 100. *lsservicestatus* の出力 (続き)

属性	値
cluster_id	システムの ID を指定します。
cluster_name	システムの名前を指定します。このパラメーターを使用すると、特定のシステムの詳細ビューが表示され、 <b>-filtervalue</b> パラメーターで指定した値はすべて無視されます。 <i>cluster_name</i> パラメーターを指定しなかった場合は、 <b>-filtervalue</b> パラメーターで指定されたフィルター要件に一致するすべてのクラスターの簡略ビューが表示されます。
cluster_status	エラー・コードは、フロント・パネルに表示されるものと同じです。
cluster_ip_count	構成できる管理アドレスの最大数。
cluster_ip_port	このフィールドから <i>prefix_6</i> までのフィールドは、管理アドレスごとに繰り返されます。
cluster_ip	IPv4 管理 IP アドレス。
cluster_gw	IPv4 管理 IP ゲートウェイ。
cluster_mask	IPv4 管理 IP マスク。
cluster_ip_6	IPv6 管理 IP アドレス。
cluster_gw_6	IPv6 管理 IP ゲートウェイ。
cluster_prefix_6	IPv6 管理 IP 接頭部。
node_id	構成中のノードの ID。
node_name	構成中のノードの名前。
node_status	active   starting   service   candidate
config_node	yes   no
hardware	4F2   CF8   CG8   other
service_IP_address	ノードの IPv4 サービス・アドレス。
service_gateway	ノードの IPv4 サービス・ゲートウェイ。
service_subnet_mask	ノードの IPv4 サービス・マスク。
service_IP_address_6	ノードの IPv6 サービス・アドレス。
service_gateway_6	ノードの IPv6 サービス・ゲートウェイ。
service_prefix_6	ノードの IPv6 サービス・ゲートウェイ。
node_sw_version	ノードのコードのバージョン。
node_sw_build	ノード上のコード・バージョンのビルド・ストリング。
cluster_sw_build	システムが実行中の CSM ビルド。
node_error_count	ノード・エラーの数。
node_error_data	ノード・エラーのタイプ。
FC_port_count	FC ポートの数。
FC_port_id	FC ポートごとに繰り返すフィールドの先頭。示されているフィールド全体が、ポートごとに繰り返されます。
port_status	これは、フロント・パネル、エンクロージャー、あるいはキャニスター上のポートと一致する必要があります。
port_speed	これは、フロント・パネル、エンクロージャー、あるいはキャニスター上のポート速度と一致する必要があります。
port_WWPN	ポートのワールド・ワイド・ポート番号。
SFP_type	long-wave   short-wave
ethernet_port_count	検出されたイーサネット・ポートの数。
ethernet_port_id	イーサネット・ポートの ID を指定します。
port_status	online   offline   not configured
port_speed	10Mbps   100Mbps   1Gbps   10Gbps   full   half
MAC	単一の MAC アドレス。
vnport_count	FCoE の各物理ポートの上に作成された VN ポートの数。
vnport_id	VN ポート ID。
vnport_wwpn	VN ポートに割り当てられた WWPN。
vnport_FCF_mac	VN ポートが接続されている FCF の MAC アドレス。
vnport_vlanid	VN ポートが使用している VLAN ID。FC ポートの場合、この値はブランクです。
product_mtm	マシン・タイプおよびモデル。
product_serial	ノードのシリアル番号。
disk_WWNN_prefix	最後に使用された WWNN 接頭部。
node_WWNN	N/A
enclosure_WWNN_1	N/A
enclosure_WWNN_2	N/A
node_part_identity	N/A
node_FRU_part	N/A
enclosure_part_identity	N/A
time_to_charge	バッテリーの 50% の充電に必要な見積もり開始時刻 (分)。
Battery_charging	バッテリーの充電パーセンテージ。
Battery_count	予想されるバッテリー数 (2)。
Battery_id	バッテリーが入っているスロットの ID を指定します。
Battery_status	状況は missing、failed、charging、または active のいずれかです。

表 100. *lsservicestatus* の出力 (続き)

属性	値
Battery_FRU_part	バッテリーの FRU 部品番号。
Battery_part_identity	バッテリーの 11S FRU ID (シリアル番号を含む)。
Battery_fault_led	障害 LED (発光ダイオード) の状況。
Battery_charging_status	バッテリー充電状況。
Battery_cycle_count	バッテリーによって実行された充電または放電のサイクル数。
Battery_powered_on_hours	バッテリーが電源の入ったノード内にあった時間数。
Battery_last_recondition	最後に正常に行われたガス・ゲージ調整を示すシステム・タイム・スタンプ。
Battery_midplane_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーンの FRU 部品番号。
Battery_midplane_part_identity	バッテリー・ミッドプレーンの 11S FRU ID (シリアル番号を含む)。
Battery_midplane_FW_version	バッテリー・ミッドプレーン上で実行されているファームウェア・バージョン。
Battery_power_cable_FRU_part	バッテリー電源ケーブルの FRU 部品番号。
Battery_power_sense_cable_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーン電源センス・ケーブルの FRU 部品番号。
Battery_comms_cable_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーン通信ケーブルの FRU 部品番号。
Battery_EPOW_cable_FRU_part	バッテリー・ミッドプレーン EPOW ケーブルの FRU 部品番号。
PSU_count	N/A
PSU_id	N/A
PSU_status	N/A
local_fc_port_mask	FC 入出力ポートがノードに存在する場合、システムがローカル・システム上のノード間通信に使用できる FC 入出力ポートを示します。値は 64 バイナリー・ビットです。
partner_fc_port_mask	FC 入出力ポートがノードに存在する場合、システムがパートナー・システム上のシステム間通信に使用できる FC 入出力ポートを示します。値は 64 バイナリー・ビットです。
cluster_topology	システム・トポロジーを示します ( <b>chssystem</b> コマンドを使用して設定)。
site_id	サイト・ノード値を示します。
site_name	サイト名を示します。
identify_LED	ノードまたはノード・キャニスターの識別 LED の状態 (on、off、またはブランク) を示します。
password_reset_enabled	スーパーユーザー・パスワードのリセットが使用可能になっているかどうかを示します (yes または no)。

## 呼び出し例

```
sainfo lsservicestatus
```

### 結果出力

```
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 CF8

service_IP_address
service_gateway
service_subnet_mask
service_IP_address_6
```

```
service_gateway 6
service_prefix 6
service_IP_mode dhcpfallback
node_sw_version 6.4.0.0
node_sw_build 64.8.1205180000
cluster_sw_build 64.8.1205180000
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
vnport_count 0
ethernet_port_id 2
port_status Not Configured
port_speed
MAC 00:21:5e:db:30:3a
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-CF8

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\_identity  
node\_FRU\_part  
enclosure\_identity  
PSU\_count  
PSU\_id  
PSU\_status  
PSU\_id  
PSU\_status

node\_location\_copy  
node\_product\_mtm\_copy  
node\_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

## traceroute

## 構文

## パラメーター

(必須) WAN 経路パケットの出力先にしたいホスト・システム IP アドレスまたはホスト・システム名を指定します。IP アドレスの値は標準の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスでなければなりません。ホスト名の値は、英数字ストリングでなければなりません。

このコマンドは、指定のホストに WAN 出力経路パケットを出力します。

## 結果出力:

```
traceroute 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
```

---

## 第 26 章 保守モード・コマンド (廃止)

保守モード・コマンドは廃止されました。

---

### **applysoftware (廃止)**

重要: **svcservicemodetask** コマンドは廃止されました。代わりに、**satask installsoftware** コマンドを使用してください。

廃止。

---

### **svcservicemodetask cleardumps (廃止)**

重要: **svcservicemodetask cleardumps** コマンドは廃止されました。代わりに、**cleardumps** コマンドを使用してください。

廃止。

---

### **svcservicemodetask dumperrlog (廃止)**

重要: **svcservicemodetask dumperrlog** コマンドは廃止されました。代わりに、**dumperrlog** コマンドを使用してください。

廃止。

---

### **exit (廃止)**

重要: **svcservicemodetask exit** コマンドは廃止されました。代わりに、**satask stopservice** コマンドを使用してください。





---

## 第 27 章 保守モード情報コマンド (廃止)

保守モード情報コマンドは廃止されました。

---

### ls2145dumps (廃止)

**svcservicemodeinfo ls2145dumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

### lscimomdumps (廃止)

**svcservicemodeinfo lscimomdumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

### lsclustervpd (廃止)

重要: **svcservicemodeinfo lsclustervpd** コマンドは廃止されました。代わりに、**sainfo lsservicestatus** コマンドを使用してください。

---

### lserrlogdumps (廃止)

**svcservicemodeinfo lserrlogdumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

### lsfeaturedumps (廃止)

**svcservicemodeinfo lsfeaturedumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

### lsiostatsdumps (廃止)

**svcservicemodeinfo lsiostatsdumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

### lsiotracedumps (廃止)

**svcservicemodeinfo lsiotracedumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

---

### lsmdiskdumps (廃止)

**svcservicemodeinfo lsmdiskdumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。

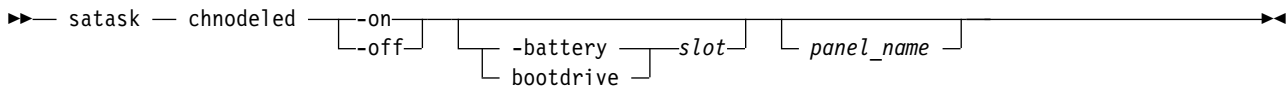
---

## lssoftwaredumps (廃止)

**svcservicemodeinfo lssoftwaredumps** コマンドは廃止されました。特定のダンプ・ディレクトリー内のファイルのリストを表示するには、**lsdumps** コマンドを使用してください。



## 構文



## パラメーター

### **-on | -off**

(必須) 指定されたノードまたはコントロール・キャニスターのロケーション LED を オンまたはオフにします。

### **-battery | -bootdrive slot**

(オプション) バッテリーまたはブート・ドライブの LED をオンまたはオフにします。

ノードの正面から見て、次のようになります。

- 左側のドライブの値は、スロット 1 を表す 1 です。右側のドライブの値は、スロット 2 を表す 2 です。
- 左側のバッテリーは、1 つ目のバッテリー・スロット (1) に入ります。右側のバッテリーは、2 つ目のバッテリー・スロット (2) に入ります。

**-battery** または **-bootdrive** を指定する場合は、*slot* を指定する必要があります。**-battery** や **-bootdrive** を指定しなかった場合、ノードは自動的にコントロール・キャニスターの LED (発光ダイオード) ID を設定します。

### *panel\_name*

(オプション) コマンドをファブリック上の有効なノードに適用するために使用される、固有のパネル名を指定します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 説明

このコマンドは、キャニスターのロケーション LED をオンまたはオフにします。

注: ご使用のハードウェアに応じて異なる方式を使用して、ロケーション LED は物理 LED にマップされます。詳しくは、ご使用のハードウェア・プラットフォームの資料を参照してください。

## ノード **KP2812** 上のスロット **2** のバッテリーを識別するために **LED** をオンにする呼び出し例

```
satask chnodeled -on -battery 2 KP2812
```

結果出力:

No feedback

## ノード **2** 上のバッテリーを識別するために **LED** をオンにする呼び出し例

```
satask chnodeled -on -battery 2
```

結果出力:

No feedback

ノードが **LED** を識別できるようにするための呼び出し例

```
satask chnodeled -on
```

結果出力:

No feedback

コントロール・エンクロージャー **02** 内のキャニスター **1** の **LED** をオンにするための呼び出し例

```
satask chnodeled -on 02-1
```

結果出力:

No feedback

---

## chserviceip

**chserviceip** コマンドは、特定のノードにサービス・アドレスを設定するために使用します。

### 構文

```
satask chserviceip [-serviceip ipv4 [-gw gw ipv4] [--mask mask ipv4] [-resetpassword] [panel_name]]
satask chserviceip [-serviceip_6 ipv6 [-gw_6 gw ipv6] [--prefix_6 int] [-resetpassword] [panel_name]]
satask chserviceip [-dhcp [-dhcp_6] [-dhcpfallback] [-resetpassword] [-techport [enable|disable]] [-force] [panel_name]]
```

### パラメーター

*panel\_name*

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

**-serviceip**

(オプション) サービス・アシスタントの IPv4 アドレス。

注: IPv4 サービス・アドレスの構成を解除するには、そのアドレスを **0.0.0.0** に設定します。

**-gw**

(オプション) サービス・アシスタントの IPv4 ゲートウェイ。 **-gw** が指定される場合、**-mask** を指定する必要があります。

**-mask**

(オプション) サービス・アシスタントの IPv4 サブネット。 **-mask** が指定される場合、**-gw** を指定する必要があります。

**-serviceip\_6**

(オプション) サービス・アシスタントのインターネット・プロトコル・バージョン 6 (IPv6) アドレス。

注: IPv6 サービス・アドレスの構成を解除するには、そのアドレスを 0:0:0:0:0:0:0:0 に設定します。

#### **-gw\_6**

(オプション) サービス・アシスタントの IPv6 ゲートウェイ。-gw\_6 が指定される場合、-prefix\_6 を指定する必要があります。

#### **-prefix\_6**

(オプション) サービス・アシスタントの IPv6 接頭部。-prefix\_6 が指定される場合、-gw\_6 を指定する必要があります。

#### **-default**

(オプション) デフォルトの IPv4 アドレスにリセットします。

#### **-dhcp**

(オプション) 動的ホスト構成プロトコル (DHCP) から IPv4 アドレスの取得を試みます。

#### **-dhcp\_6**

(オプション) DHCP から IPv6 アドレスの取得を試みます。

#### **-default**

(オプション) IPv4 サービス・アドレスをデフォルト・アドレスにリセットします。

#### **-resetpassword**

(オプション) サービス・アシスタントのパスワードをデフォルトに設定します。

## 説明

このコマンドは、特定のノードにサービス・アシスタント IP アドレスを設定します。ノードがクラスター化システム (システム) の一部である場合、特に指定のない限り、システムのゲートウェイ、サブネット、および接頭部が使用されます。ノードが候補ノードである場合、サブネット、接頭部およびゲートウェイを指定する必要があります。IPv4 または IPv6 アドレスを指定するものの、ゲートウェイ、マスク、または接頭部を指定しない場合、既存のゲートウェイ、マスク、および接頭部の値が保持されます。

**-dhcpfallback** が指定されると、現行のサービス・インターフェースが再始動され、新規のサービス IPv4 アドレスが DHCP を使用して設定されます。DHCP 要求が失敗した場合、サービス IP アドレスはノードの物理ロケーションに基づいて静的に設定されます。

ロケーションは、以下のものに基づきます。

- シャーシ内のエンクロージャー・ロケーション
- エンクロージャー内のノード・スロット

IPv6 に、**-dhcpfallback** パラメーターを使用しないでください。このコマンドによってサービス・インターフェースが再始動されるため、これらのフラグは、新規のアドレスを割り振ります。

したがって、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方を同時に構成することができます。IPv4 アドレスを設定しても IPv6 設定は変更されません。また、IPv6 アドレスを設定しても IPv4 設定は変更されません。IPv4 アドレスを 0.0.0.0 に設定するか、IPv6 の値を空にしておくことで、設定済みのすべての値を消去することができます。

**chserviceip** コマンドを使用して、次のことを行います。

- 以下のように、IPv4 サービス IP アドレスを消去します。  
satask chserviceip -serviceip 0.0.0.0 -gw 0.0.0.0 -mask 0.0.0.0
- 以下のように、IPv6 サービス IP アドレスを消去します。

```
satask chserviceip -serviceip_6 0::0 -gw_6 0::0 -prefix_6 64
```

要確認:

- **-gw** が指定される場合、**-mask** も指定する必要があります。
- **-gw\_6** が指定される場合、**-prefix\_6** も指定する必要があります。

## 呼び出し例

```
satask chserviceip
```

結果出力:

No feedback

## 特定の **-serviceip**、**-gw**、および **-mask** パラメーターを使用する呼び出し例

```
satask chserviceip -serviceip 1.2.3.4 -gw 1.2.3.1 -mask 255.255.255.0
```

結果出力:

No feedback

## ノード上の技術員用ポートを使用可能にするための呼び出し例

```
satask chserviceip -techport enable -force
```

結果出力:

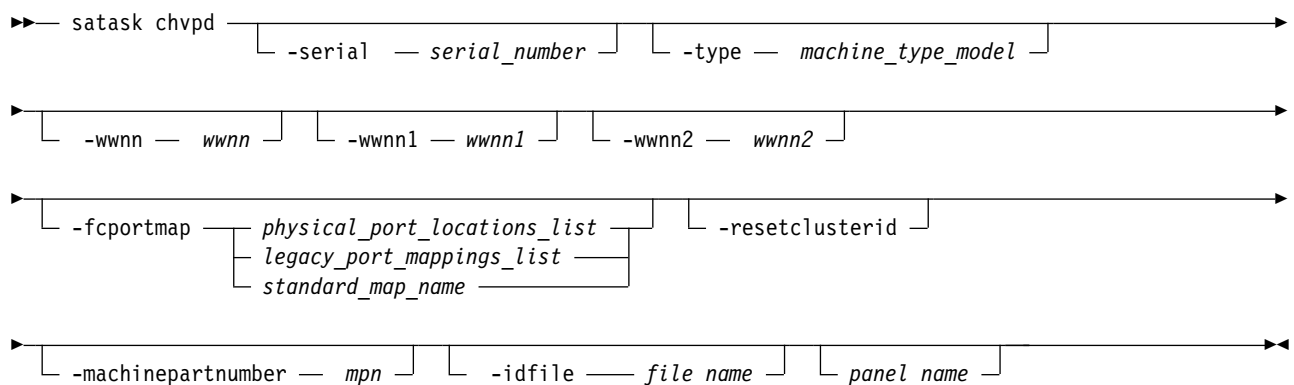
No feedback

---

## satask chvpd

**chvpd** コマンドを使用して、シリアル番号やマシン・タイプなどの重要プロダクト・データ (VPD) を設定します。

### 構文



### パラメーター

**-serial** *serial\_number*

(オプション) システム・ボードまたはエンクロージャーのシリアル番号を指定します。

**-type** *machine\_type\_model*

(オプション) マシン・モデル・タイプを指定します。

**-wwnn** *wwnn*

(オプション) ワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) を指定します。

**wwnn1** *wwnn1*

(オプション) キャニスター 1 の WWNN を指定します。

**-wwnn2** *wwnn2*

(オプション) キャニスター 2 の WWNN を指定します。

**-fcportmap** *physical\_port\_locations\_list* | *legacy\_port\_mappings\_list* | *standard\_map\_name*

(オプション) スロットまたはポートにマップされているノード上の FC 入出力ポートの位置を指定します。

- 物理ポートを FC 入出力ポート ID と関連付け、FC 入出力ポート ID 用に定義されたポート WWPN を使用する場合は、**-fcportmap** *physical\_port\_locations\_list* を指定します。物理ポート・ロケーションは 2 桁で構成され、スロット番号 (最初の数字) とポート番号 (2 番目の数字) を表します。

注: この値は、物理ポート・ロケーションのコンマ区切りのリストです。

- 物理ポートを FC 入出力ポート ID に関連付け、交換用ノードのポート・ロケーション用に定義された WWPN 値を使用するには、**-fcportmap** *legacy\_port\_mappings\_list* を指定します。これは、新規ノード上のポートの WWPN が交換用ノード上のマップされたポートと同じであることを意味します。既存のポート・マッピングは、新規システム上の物理ポート・ロケーションを交換用システムの物理ポート・ロケーションにマップします。

注: この値は、既存のポート・マッピングのコンマ区切りのリストです。

- 標準ポート・マッピングを指定するには、**-fcportmap** *standard\_map\_name* を指定します。

注: 各ポートの FC 入出力ポート ID は、リスト内の位置によって定義されます。

**-machinepartnumber** *mpn*

(オプション) マシン部品番号を指定します。

**-resetclusterid**

(オプション) クラスタ化システム (システム) ID を 0 にリセットします。

**-idfile** *file\_name*

(オプション) 各サポート対象サーバーが固有のシステム・ノードになるように固有ノード ID ファイルを指定します。

*panel\_name*

(オプション) 使用されているノードを識別します。

## 説明

このコマンドは、シリアル番号、WWPN、マシン・タイプ、およびシステム ID などの重要プロダクト・データ (VPD) を設定します。

ポートの位置の管理のために、最初の位置は、ポート・マスク値の右端のビット位置である FC 入出力ポート 1 を表します。任意の数の位置を入力できます (まだ取り付けられていないアダプターを含みます)。

WWPN を割り当てる方法は、ノードごとに異なり、ノードの WWNN に基づいて自動的に選択されます。既存のクラスタ化システムに追加する前に、新しいノードでマッピングを設定する必要があります。

注: マッピングを変更すると、新しい設定を適用するためにノードはリブートします。



レガシー・ノードの WWPN を指定する場合、元の WWPN を割り当てることができるように、元のノードのポート・ロケーションも指定する必要があります。ポート・マスキングを使用する場合、ポートを (元のノードの) 昇順のスロット順またはポート順に指定する必要があります。

ヌル・マッピングを入力できます (`-fcportmap 00` を指定します)。その場合は、デフォルトのマッピングが使用されます。ノードがクラスター化システムのメンバーである場合、そのノードのポート・マッピングを変更しないでください。

**要確認:** `chvpd` を指定すると、1 つ以上のノードでリセットまたはリブートが発生する場合があります。例えば、以下のパラメーターはリブートを引き起こす可能性があります。

- `-fcportmap` 1 つのノードまたは 1 つのノード・キャニスターをリセットします。
- `-idfile` ノードをリセットします。
- `-serial` 両方のノードまたはノード・キャニスターをリブートします。
- `-type` 両方のノードまたはノード・キャニスターをリブートします。
- `-wwnn` 1 つのノードまたはノード・キャニスターをリセットします。

### 呼び出し例

```
satask chvpd -wwnn 1111111111111111
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
satask chvpd -wwnn1 1111111111111111 -wwnn2 2222222222222222
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
satask chvpd -serial 8675309
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
satask chvpd -wwnn 500507680f000123 -fcportmap 31,32,33,34,41,42,43,44,61,62,63,64,71,72,73,74
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
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
```

結果出力:

No feedback

### 呼び出し例

```
satask chvpd -wwnn 5005076801000456 -fcportmap default
```

結果出力:

No feedback

---

## chwwnn

**chwwnn** コマンドは、ノードのワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) を変更するために使用します。(このコマンドは、SAN ボリューム・コントローラー 2145-CG8 およびそれ以前のノードに適用されます。)

### 構文

```
▶▶ satask — chwwnn — — -wwnnsuffix —wwnn_suffix— — panel_name —▶▶
```

### パラメーター

#### **-wwnnsuffix**

(必須) ノード *wwnn* に使用される接尾部。

#### *panel\_name*

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

### 説明

このコマンドは WWNN を変更します。推奨される WWNN を表示するには、**lsservicestatus** コマンドを使用してください。

### 呼び出し例

```
chwwnn -wwnnsuffix 000cc
```

結果出力:

No feedback

---

## cpfiles

**cpfiles** コマンドは、別のノードからファイルをコピーするために使用します。

### 構文

```
▶▶ satask — cpfiles — -prefix — directory — -source — source_panel_name —▶▶  
└─ file_filter ─┘  
  
▶ target_panel_name —▶▶
```

### パラメーター

#### **satask**

システム管理者タスク。特定の環境でのみ使用されるサービス・コマンド。

### **-prefix**directory | file\_filter

(必須) 検索するディレクトリー、ファイル、あるいはディレクトリーとファイルを指定します。パスは、許可されたリスト可能なディレクトリー内に存在しなければなりません。次の **-prefix** フィルターを使用できます。

- /dumps (すべてのサブディレクトリーのすべてのファイルを検索します。)
- /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/update

注:

- ファイル・フィルターを指定することもできます。例えば、/dumps/elog/\*.txt と指定すると、/dumps/elog ディレクトリー内にある、.txt で終わるすべてのファイルがコピーされます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次の規則が適用されます。
  1. ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
  2. コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
  3. ワイルドカードを使用する場合は、フィルター項目を二重引用符 ("x") で囲む必要があります。  
例: `satask cpfiles -prefix "/dumps/elog/*.txt"`

### **-source** source\_panel\_name

(必須) ファイルがコピーされる元のソース・ノードを識別します。

### **target** panel\_name

(オプション) ファイルがコピーされる先のノードを識別します。パネル名が指定されない場合、ファイルはローカル・ノードにコピーされます。

注: panel\_name が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 説明

このコマンドは、別のノードからファイルをコピーします。**sainfo lscmdstatus** コマンドを使用して、コピーの進行をモニターすることができます。

## エンクロージャー 2 のキャニスター 1 から構成情報を書き込むための呼び出し例

```
satask cpfiles -prefix /dumps/configs -source 02-1
```

結果出力:

エンクロージャー 1 のキャニスター 2 から **Easy Tier** 情報を書き込むための呼び出し例

結果出力:

**dumpinternallog (廃止)**

**dumpinternallog** は廃止されました。

## installsoftware

## 構文

## パラメーター

(必須) コード・インストール・パッケージのファイル名。

注: **-file** の引数はローカル・ノード上に存在する必要があります。この引数は、ターゲットの `panel_name` に自動的にコピーされます。

(オプション) 前提条件のチェックを無効にし、コードのインストールを強制します。

(オプション) 通常の並行コード更新 (この場合、クラスター化システム内の各ノードが、順に自動的に更新される) ではなく、ユーザーのペースに合わせた並行コード更新 (この場合、ノードの更新時期をユーザーが定義する) をノードに開始させます。

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: panel name が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 說明

このコマンドは、特定のコード・パッケージをインストールします。

## 呼び出し例

## 結果出力

## 670 IBM Spectrum Virtualize SAN ボリューム・コントローラーと Storwize ファミリー: コマンド・ライン・インターフェース ユーザーズ・ガイド

---

## leavecluster

**leavecluster** コマンドは、クラスター化システム (システム) 状態データ、ロケーション情報、およびその他のヒストリーをノードから除去するために使用します。

### 構文

```
▶▶ satask — leavecluster — — -force — — panel_name —▶▶
```

### パラメーター

#### -force

(必須) このサービス・アクションにより、データへのアクセスが一時的または永続的に失われる可能性があるため、**-force** パラメーターが必要です。このコマンドは、保守手順により指示された場合のみ使用してください。

#### panel\_name

(オプション) 保守対象のノードを識別します。デフォルトは、コマンドを入力するノードです。

注: `panel_name` が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

### 説明

このコマンドは、システム状態データ、ロケーション情報、およびその他のヒストリーをノードから除去するために使用します。

### 呼び出し例

```
satask leavecluster -force 78G00F3-2 /* this forces the node with panel_name=78G00F3-2 out of the clustered system */
```

結果出力

No feedback

### 呼び出し例

```
satask leavecluster -force /* this forces the node on which the command is entered out of the clustered system*/
```

結果出力

No feedback

### 呼び出し例

```
satask leavecluster -force /* this forces the node on which the command is entered out of the clustered system*/
```

結果出力

No feedback

### 呼び出し例

```
satask leavecluster
```

結果出力

CMMVC8034E A compulsory parameter is missing.

---

## metadata

**metadata** コマンドは、仮想化テーブルをリカバリーするために使用します。

### 構文

```
▶▶ 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————▶▶
```

### パラメーター

#### satask

システム管理者タスク。特定の環境でのみ使用されるサービス・コマンド。

#### -rebuildcluster

(必須) **-dump** 処理で作成された `/dumps/t3_recovery.bin` で検出されるメタデータからクラスターを作成します。

#### -scan

(オプション) システム・メタデータのスキャンを、指定された MDisk またはドライブで実施します。

#### -dump

(必須) 指定された MDisk またはドライブからメタデータをダンプして `/dumps/t3_recovery.bin` にファイルします。

#### -end end\_arg

(オプション) ディスク上のメタデータを探す最後の LBA。

#### -file filename\_arg

(必須) スキャン操作の結果が入るファイルを指定します。このファイルは、`/dumps` ディレクトリー内のノードに置かれ、Secure Copy (**scp**) を使用して検索できます。その後、このファイルは、**cleardumps** コマンドを使用してクリーニングすることができます。

#### -disk UID\_arg

(必須) スキャンするか、ダンプを除去する元の MDisk またはドライブの UID を指定します。

#### -start start\_arg

(必須) 以下の条件を指定します。

- **-scan** が使用された場合: ディスク上のメタデータを探す最初の LBA。
- **-dump** が使用された場合: (スキャン・ファイルで報告された) メタデータが置かれている最初の LBA。

### 説明

このコマンドは、仮想化テーブルをリカバリーするために使用します。

コマンドの状況を確認するには、**lscmdstatus** コマンドを使用します。

[illegible]

No feedback

**mkcluster** コマンドは、新規クラスター化システム (システム) を作成するために使用します。

The diagram illustrates the mapping of command-line arguments to variables for IPv4 and IPv6 configurations. It is organized into two main sections, one for IPv4 and one for IPv6, each with a header line and a corresponding argument line.

**IPv4 Configuration:**

- Header: `>>> satask -- mkcluster -- -clusterip -- ipv4_ip --`
- Argument Line: `> -gw -- ipv4_gw -- -mask -- ipv4_mask --`
  - `-name -- cluster_name` (points to `-mask`)
  - `panel_name` (points to `-mask`)

**IPv6 Configuration:**

- Header: `>>> satask -- mkcluster -- -clusterip_6 -- ipv6_ip --`
- Argument Line: `> -gw_6 -- ipv6_gw -- -prefix_6 -- ipv6_subnet --`
  - `-name -- cluster name` (points to `-prefix_6`)
  - `panel name` (points to `-prefix_6`)

```
-clusteripipv4_ip
(オプション) システムのイーサネット・ポート 1 のインターネット・プロトコル・バージョン 4
(IPv4) アドレス。

-gwipv4_gw
(オプション) システムのイーサネット・ポート 1 の IPv4 ゲートウェイ。

-maskipv4_mask
(オプション) システムのイーサネット・ポート 1 の IPv4 サブネット。

-clusterip_6ip6_ip
(オプション) システムのイーサネット・ポート 1 のインターネット・プロトコル・バージョン 6
(IPv6) アドレス。

-gw_6ip6_gw
(オプション) システムのイーサネット・ポート 1 の IPv6 ゲートウェイ。

-prefix_6ip6_subnet
(オプション) システムのイーサネット・ポート 1 の IPv6 接頭部。

-name cluster_name
(オプション) 新規システムの名前。

panel_name
(オプション) 保守対象のノードを識別します。
```

第 28 章 サービス・タスク・コマンド 673

要確認: 次のいずれかを指定する必要があります。

- IPv4 システム IP、ゲートウェイ、およびサブネット
- IPv6 システム IP、ゲートウェイ、および接頭部

## 説明

このコマンドは、新規システムを作成します。

特定の **-clusterip**、**-gw**、および **-mask** の各パラメーターを使用する呼び出し例

```
satask mkcluster -clusterip 192.168.1.2 -gw 192.168.1.1 -mask 255.255.255.0
```

結果出力

No feedback

---

## mkcluster (非推奨)

**mkcluster** コマンドは推奨されません。 **satask mkcluster** コマンドは、新規クラスター化システム (システム) を作成するために使用します。

---

## satask overridequorum

**overridequorum** コマンドは、手動オーバーライド・コマンドを起動するために使用します。

## 構文

►►—satask overridequorum— —-force—◄◄

## パラメーター

### -force

(必須) システムによって行われたクォーラムに関する決定をオーバーライドします。

重要: このオプションを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。誤って使用した場合、システム内の各ノードが、ミラーリングされたボリュームの異なるコピーを同時に使用するようになります。このコマンドは、1 つのサイトですべてのノードが失われる災害復旧シナリオの場合のみ使用してください。

## 説明

このコマンドは、手動オーバーライド・コマンドを起動します。このコマンドは、次のどちらかのノード・エラーが発生している、開始中状態のノード上で有効です。

- 551
- 921

要確認: このコマンドは、以下を指定してシステムが HyperSwap システムまたは拡張システムとして構成されている場合にのみ適用できます。

```
chsystem -topology
```



## 呼び出し例

```
satask overridequorum
```

結果出力

No feedback

---

## rescuenode

**rescuenode** コマンドは、特定ノードの自動リカバリーを開始するために使用します。

### 構文

```
▶▶ satask — rescuenode — — -force — — [ panel_name ] —————▶▶
```

### パラメーター

#### **panel\_name**

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: **panel\_name** が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

#### **-force**

(必須) このサービス・アクションにより、データへのアクセスが一時的または永続的に失われる可能性があるため、**-force** パラメーターが必要です。このコマンドは、破損しているシステム・コード (コード) をノードが報告する場合のみ使用してください。

### 説明

このコマンドは、特定ノードの自動リカバリーを開始します。このコマンドは、破損しているコードをノードが報告する場合のみ使用してください。

## 呼び出し例

```
satask rescuenode -force 112233
```

結果出力

No feedback

---

## resetpassword

**resetpassword** コマンドは、クラスター化システム (システム) スーパーユーザー・パスワードを *passw0rd* にリセットするために使用します。

### 構文

```
▶▶ satask — resetpassword — —————▶▶
```

### パラメーター

#### **satask**

システム管理者タスク。特定の環境でのみ使用されるサービス・コマンド。

## 説明

このコマンドは、システム・スーパーユーザー・パスワードを *passw0rd* にリセットします。 グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) に次回ログインするときに、新規パスワードを入力するためのプロンプトが出されます。

## 呼び出し例

```
satask resetpassword
```

結果出力

No feedback

---

## restartservice

**restartservice** コマンドは、指定したサービスを再始動するために使用します。

## 構文

```
▶▶ satask — restartservice — -service — service_name —————▶▶  
                                └─ panel_name ─┘
```

## パラメーター

### satask

システム管理者のタスク (例えば、特定の状況でのみ使用されるサービス・コマンド) を指定します。

### -service service\_name

(必須) 再始動するサービスの名前を指定します。以下のサービスがサポートされます。

*sshd*

セキュア・シェル (SSH) デーモンを指定します。

*slpd*

Service Location Protocol デーモンを指定します。

*easy*

Easy Tier サービスを指定します。

*tomcat*

Web サーバーを指定します。

*cimom*

CIMOM を指定します。

### panel\_name

(オプション) 保守対象のノードを識別します。panel\_name が指定されない場合、このコマンドは、コマンドが実行されるノードに適用されます。

注: panel\_name が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 説明

重要: 製品サポート・チームから指示された場合、このコマンドを使用して、指定されたサービスを再始動します。

## 呼び出し例

```
satask restartservice -service cimom
```

結果出力

No feedback

---

## (satask) setlocale

**setlocale** コマンドは、**satask** および **sainfo** コマンド出力を、現行ノードで選択された言語に変更するために使用します。

### 構文

```
▶▶ — satask — — setlocale — — -locale — locale_id —————▶▶
```

### パラメーター

**-locale locale\_id**

ロケール ID を指定します。

### 説明

このコマンドは、コマンド・ライン・インターフェースの出力として表示されるエラー・メッセージの言語を変更します。それ以後、コマンド・ライン・ツールから発行されるすべてのエラー・メッセージは、選択された言語で生成されます。このコマンドは、言語 (ロケール) の変更を要求するときに実行し、一般に Web ページから実行します。システムのロケール設定を変更するには、**satask setlocale** コマンドを発行します。すべてのインターフェース出力が、選択された言語に変更されます。例えば、言語を日本語に変更するには、次のように入力します。

```
satask setlocale -locale 3
```

ここで、3 は日本語を表す値です。以下の値がサポートされます。

- 0 米国英語 (デフォルト)
- 1 中国語 (簡体字)
- 2 中国語 (繁体字)
- 3 日本語
- 4 フランス語
- 5 ドイツ語
- 6 イタリア語
- 7 スペイン語
- 8 韓国語
- 9 ポルトガル語 (ブラジル)
- 10 ロシア語

注: このコマンドにより、フロント・パネルのパネル表示設定は変更されません。

### 呼び出し例 (ここで、3 は日本語です)

```
satask setlocale -locale 3
```

結果出力

No feedback

### 呼び出し例 (ここで、8 は韓国語です)

```
satask setlocale -locale 8
```

結果出力

No feedback

---

## setpacedccu

**setpacedccu** コマンドは、ユーザーのペースに合わせたシステム更新に含まれるノードにフラグを立てるために使用します。

### 構文

```
▶▶ satask — setpacedccu — panel_name —▶▶
```

### パラメーター

#### **panel\_name**

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: **panel\_name** が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

### 説明

このコマンドは、ユーザーのペースに合わせたシステム更新に含まれるノードにフラグを立てるために使用します。このコマンドを使用できるのは、ノードが次の場合のみです。

- サービス状態である
- エラー・フリーである
- ノードがサービス状態でないときにクラスター化システムの一部でない

### 呼び出し例

```
satask setpacedccu
```

結果出力

No feedback

---

## settempsshkey

**settempsshkey** コマンドは、サービス・アシスタント CLI でコマンドを実行するために、スーパーユーザー ID の一時セキュア・シェル (SSH) 鍵をインストールするために使用します。

## 構文

```
▶▶ satask — settempsshkey — — -keyfile —filename— —————▶▶
                                     └── panel_name ─┘
```

## パラメーター

### **-keyfile** *filename*

(必須) セキュア・シェル (SSH) 公開鍵が入っているファイルの名前を指定します。*filename* で識別されるファイルは、ローカル・ノード上 (または、コマンドを USB フラッシュ・ドライブから実行する場合は、その USB フラッシュ・ドライブ上) になければなりません。

### *panel\_name*

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 説明

このコマンドは、サービス・アシスタント CLI でコマンドを実行する (例えば、ノードにファイルをコピーするか、ノードからファイルをコピーする) ために、スーパーユーザー ID の一時 SSH 鍵をインストールします。

このコマンドを使用できるのは、サービス・アクションを実行する場合のみです。一時鍵をインストールすると、使用可能なすべての既存の鍵に置き換わります。鍵が削除されるのは、ノードがクラスターに結合するか、リブートされるか、電源が入れ直される場合です。

## 呼び出し例

```
satask settempsshkey
```

結果出力

No feedback

---

## snap

**snap** コマンドは、指定するノードまたはエンクロージャー上で **snap** ファイルを作成するために使用します。

## 構文

```
▶▶ satask — snap — ───┐ ───┐ ───┐ ───┐ ───▶▶
                        └── -dump ─┘ └── -noimm ─┘ └── -noimm ─┘ └── panel_name ─┘
```

## パラメーター

### **-dump**

(オプション) 既存のダンプを収集します。

### **-noimm**

(オプション) 統合管理モジュール (IMM) First Failure Data Capture (FFDC) の開始と収集を無効にします。

(オプション) 保守対象のノードまたはエンクロージャーを識別します。

## 説明

## 呼び出し例

## 結果出力

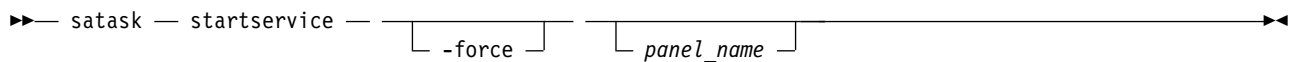
## 呼び出し例

## 結果出力

No feedback

## startservice

## 構文



## パラメーター

システム管理者タスク。特定の環境でのみ使用されるサービス・コマンド。

(オプション) クラスター化システム (システム) メンバーシップの検査を無効にします。

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: panel name が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 説明

このコマンドにより、サービス状態に入ります。例えば、サービス状態を使用して、ノードを候補リストから除去したり、ノードが自動的にシステムに再び追加されないようにすることができます。アクションにより入出力が中断される可能性がある場合、**-force** フラグが必要です (クラスターまたは入出力グループ内の最後のノード)。このコマンドは、**satask stopservice** コマンドを使用してサービス状態がクリアされるまで、または入出力処理が再開されるまで、ノードをサービス状態に保持します。

## 呼び出し例

```
satask startservice
```

結果出力

No feedback

---

## stopnode

**stopnode** コマンドは、ノードの電源オフ、リブート、またはウォーム・スタートを行うために使用します。

## 構文

```
▶▶ satask — stopnode — [ -poweroff  
                        [ -reboot  
                        [ -warmstart ] ] ] panel_name ▶▶
```

## パラメーター

### **-poweroff**

(**-reboot** および **-warmstart** が指定されていない場合は必須) ノードの電源をオフにします。

### **-reboot**

(**-poweroff** および **-warmstart** が指定されていない場合は必須) ノードをリブートします。

### **-warmstart**

(**-poweroff** および **-reboot** が指定されていない場合は必須) 入出力処理を再開し、診断ダンプ (フル・ダンプとも呼ばれる) を実行します。

重要: **stopsystem -node -reset** を指定しても、入出力処理を再開することができます (ただし、自由度が小さくなります)。

### *panel\_name*

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 説明

**stopnode** コマンドは、ノードの電源オフ、リブート、またはウォーム・スタートを行うために使用します。

## エンクロージャー 2 のキャニスター 1 の電源をオフにする例

```
satask stopnode -poweroff 02-1
```

## 結果出力

No feedback

## ノードのリブートの例

```
satask stopnode -reboot
```

## 結果出力

No feedback

**stopservice**

**stopservice** コマンドは、サービス状態を終了するために使用します。

## 構文

►► satask — stopservice — panel name —————►►

## パラメーター

*panel\_name*

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: panel name が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

## 説明

このコマンドは、**startservice** コマンドを使用して入ったサービス状態を終了し、ローカル・ノード上のサービス状態を終了します。

## 呼び出し例

```
satask stopservice
```

## 結果出力

Node is no longer in service state

## t3recovery

**t3recovery** コマンドは、T3 リカバリーを準備して開始するために使用します。

## 構文

►► satask — t3recovery — -prepare -execute panel name ►►



## パラメーター

*panel\_name*

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

注: *panel\_name* が指定されない場合、これはコマンドが実行されるノードに適用されます。

### -prepare

(必須) T3 リカバリー・データを検索します。これは、必要なバックアップ・ファイルおよびクォーラム・ディスクの日付を見つけます。

### -execute

(必須) リカバリーされたデータを使用して、T3 リカバリーを開始します。

## 説明

このコマンドは、T3 リカバリーを準備して開始します。

重要: T3 リカバリーの進行状況は、**sainfo lscmdstatus** コマンドを使用して表示できます。

## 呼び出し例

```
satask t3recovery -prepare
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
satask t3recovery -execute
```

結果出力

No feedback



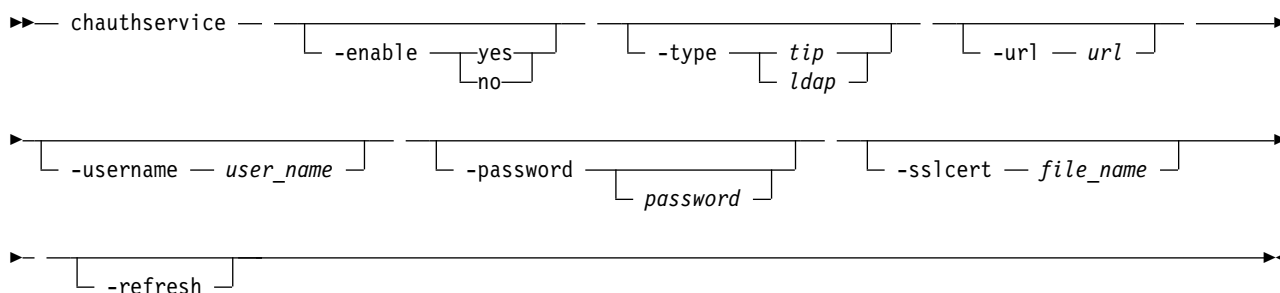
## 第 29 章 ユーザー管理コマンド

コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用して、リモート認証サービスを構成し、クラスター化システム上のユーザーおよびユーザー・グループを管理することができます。

### chauthservice

**chauthservice** コマンドは、クラスター化システム (システム) のリモート認証サービスを構成するために使用します。

#### 構文



#### パラメーター

##### -enable yes | no

(オプション) SAN ボリューム・コントローラー システムによるリモート認証サーバーの使用を有効または無効にします。 **enable** パラメーターを **no** に設定すると、リモート認証はシステムによって失敗させられますが、ローカル認証は引き続き正常に行われます。

##### -type tip | ldap

(オプション) 認証サービス・タイプ (TIP またはネイティブ LDAP) を指定します。LDAP サーバーが構成されている必要があります。 **-type** を変更する前に、選択されたリモート認証タイプが適切に構成されていることを確認してください。

##### 要確認:

- この設定を有効にするには、リモート認証サービスが有効になっている (**-enable yes**) 必要があります。
- type** を *ldap* から *tip* に変更する前に、リモート認証用に構成されているすべてのユーザーの SSH 鍵とパスワードの両方が構成されていることを確認します。

##### -url url

(オプション - IBM Security Services のみ) CLI で TIP として参照される Security Services の Web サイトのアドレス (URL) を指定します。URL のホスト部分は有効な数値の IPv4 または IPv6 ネットワーク・アドレスでなければなりません。URL では以下の文字を使用できます。

- a - z
- A - Z
- 0 - 9

- \_
- ~
- :
- [
- ]
- %
- /

URL の最大長は 100 文字です。

#### **-username *user\_name***

(オプション) HTTP 基本認証ユーザー名を指定します。ユーザー名の始めまたは終わりにブランクは使用できません。ユーザー名は 1 から 64 文字の ASCII 文字ストリングで構成できますが、以下の文字は使用できません。

- %
- :
- "
- ,
- \*
- '

#### **-password *password***

(オプション) HTTP 基本認証ユーザー・パスワードを指定します。パスワードの始めまたは終わりにブランクは使用できません。パスワードは、6 文字から 64 文字の印刷可能 ASCII 文字ストリングで構成する必要があります。 *password* 変数はオプションです。 パスワードを入力しなかった場合、システムはプロンプトを出します。入力したパスワードは表示されません。

#### **-sslcert *file\_name***

(オプション) リモート認証サーバー用の SSL 証明書が Privacy Enhanced Mail (PEM) 形式で入っているファイルの名前を指定します。証明書ファイルは有効な PEM 形式で、最大長が 12 キロバイトでなければなりません。

#### **-refresh**

(オプション) SAN ボリューム・コントローラーで、システムにキャッシュされているリモート・ユーザー許可をすべて無効にするようにします。認証サービスのユーザー・グループを変更し、その変更を SAN ボリューム・コントローラーですぐに有効にしたい場合に、このオプションを使用します。

注: キャッシュをクリアすると、システムを使用中のユーザーがいる場合、再度ログインしなければならないことがあります (例えば、定義済みの LDAP サーバーのいずれかに対して資格情報が提供されている場合)。

## 説明

このコマンドを使用して、システムで使用するリモート認証サービスを選択して有効にすることができます。

IBM Security Services に対してユーザーを認証するか、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) を使用してユーザーを認証するように、システムを構成することができます。

リモート認証を有効にする前に、サービスの属性がシステムで適切に構成されていることを確認します。属性を変更するためにリモート認証サービスを使用不可にする必要はありません。このコマンドを使用して、TIP の属性を構成できます。LDAP 認証は、**chldap** コマンドを使用して構成できます。LDAP サーバーは、**mkldapserver** コマンドを使用してシステムに追加できます。

要確認: 許可が有効 (true) にされた LDAP に対して認証タイプを設定するには、LDAP サーバーが構成されている必要があります。許可が有効 (true) にされた TIP に対して認証タイプを設定するには、TIP 設定 (URL、ユーザー名、パスワード) が構成されている必要があります。

認証サービスを使用可能にするか構成を変更したとき、システムはリモート認証システムが正しく機能するかどうかの検査を行いません。

- システムが正しく機能しているかどうかを判断するには、リモート側で認証されたユーザーについて **lscurrentuser** コマンドを発行します。リモート認証サーバーから取得されたユーザーの役割が出力にリストされた場合は、リモート認証は正常に機能しています。エラー・メッセージが出力された場合は、リモート認証は正常に機能しておらず、エラー・メッセージに問題が記述されます。
- LDAP が正しく機能しているかどうかを判断するには、**lscurrentuser** コマンドのほかに、**testldapserver** コマンドを発行します。**testldapserver** コマンドは、リモート認証が有効になっているかどうかに関係なく発行でき、LDAP サーバーへの接続のほか、ユーザー許可と認証をテストするために使用できます。

TIP *url* パラメーターの Web サイト・アドレスは以下のいずれかの形式になります。

- `http://network_address:http リモート認証サービス・ポート番号/path_to_service`
- `https://network_address:https リモート認証サービス・ポート番号/path_to_service`

ネットワーク・アドレスは IPv4 または IPv6 アドレスでなければなりません。対応するホスト名は使用しないでください。例えば、システム・ネットワークの IPv4 アドレスが 9.71.45.108 の場合は、以下の対応するアドレスのいずれかを入力できます。

```
http://9.71.45.108:16310/TokenService/services/Trust
https://9.71.45.108:16311/TokenService/services/Trust
```

リモート認証サービスが有効になっていないときに制御された方法で使用不可に設定するには、**enable** パラメーターに **no** オプションを指定します。

## 呼び出し例

IBM Security Services で認証を完全に構成して使用可能にするには、次のように入力します。

```
chauthservice -url https://9.71.45.108:16311/TokenService/services/Trust
               -sslcert /tmp/sslCACert.pem -username admin -password password -enable yes
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

リモート認証を使用不可にするには、次のように入力します。

```
chauthservice -enable no
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

SAN ボリューム・コントローラー リモート許可キャッシュをリフレッシュするには、次のように入力します。

```
chauthservice -refresh
```

結果出力:

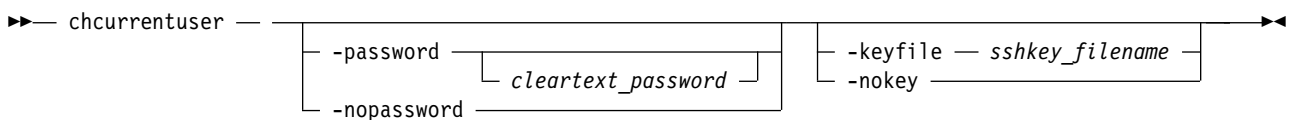
No feedback

---

## chcurrentuser

**chcurrentuser** コマンドは、現行ユーザーの属性を変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-password** *cleartext\_password*

(オプション) 現行ユーザーに関連付ける新規パスワードを指定します。パスワードの始めまたは終わりにブランクは使用できません。パスワードは、6 文字から 64 文字の印刷可能 ASCII 文字ストリングで構成する必要があります。オプションとして、**password** パラメーターでパスワードを指定できます。パスワードを指定しなかった場合、システムはコマンドを実行する前にプロンプトを出します。入力したパスワードは表示されません。**password** パラメーターまたは **nopassword** パラメーターのいずれかを設定できます。

#### **-nopassword**

(オプション) ユーザーのパスワードを削除することを指定します。

#### **-keyfile** *sshkey\_filename*

(オプション) セキュア・シェル (SSH) 公開鍵が入っているファイルの名前を指定します。**keyfile** パラメーターまたは **nokey** パラメーターのいずれかを設定できます。

#### **-nokey**

(オプション) ユーザーの SSH 鍵を削除することを指定します。

### 説明

**chcurrent** コマンドは、現行ユーザーの属性を変更するために使用します。

## 呼び出し例

```
chcurrentuser -password secret -nokey
```

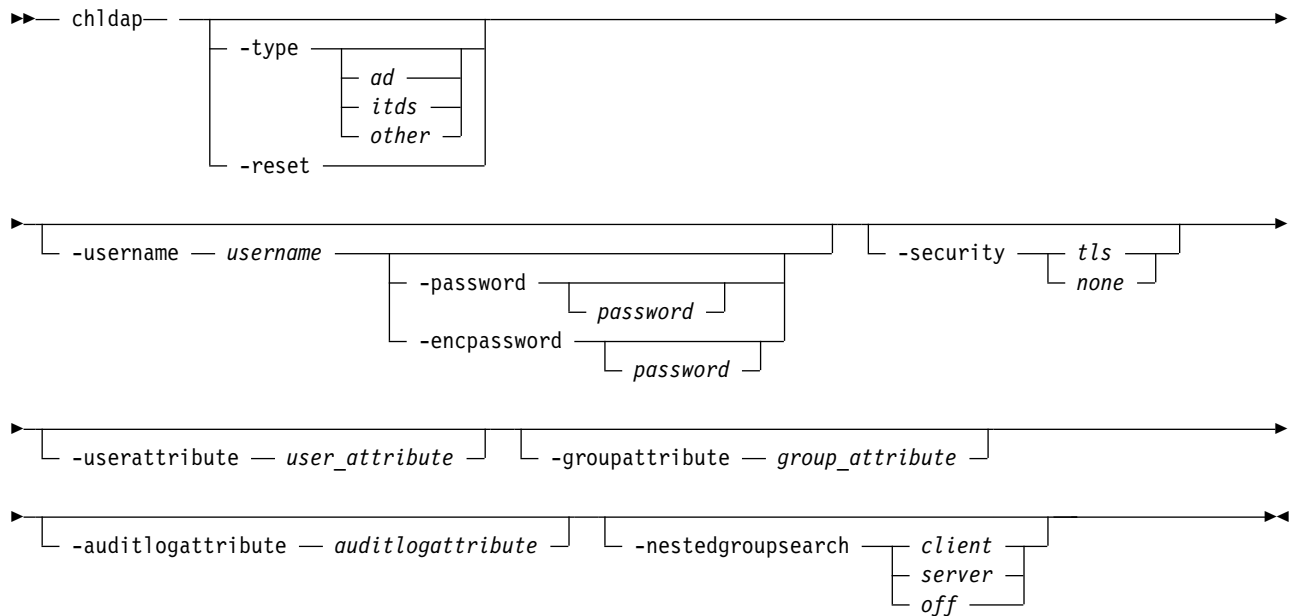
結果出力:

No feedback

## chldap

**chldap** コマンドは、システム全体の Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 構成を変更するために使用します。このコマンドを使用して、LDAP を使用したリモート認証を構成することができます。これらの設定は、**mkldapserver** コマンドを使用して構成された LDAP サーバーに対する認証に適用されます。

### 構文



### パラメーター

#### **-type** *ad* | *itds* | *other* | **-reset**

(オプション) LDAP サーバー・タイプを指定するか、LDAP 構成を現行サーバー・タイプのデフォルトにリセットします。構成済みサーバー・タイプのデフォルトは以下のとおりです。

- Active Directory (AD)
- IBM Tivoli Directory Server (ITDS)
- その他

#### **-username** *username*

(オプション) 管理バインディングのユーザー名を指定します。次のいずれかになります。

注:

- 識別名 (DN)
- Active Directory の場合はユーザー・プリンシパル名 (UPN) または NT ログイン名

#### **-password** *password*

(オプション) 管理バインディングのパスワードを指定します。オプションとして、このパラメーターでパスワードを指定できます。パスワードを指定しなかった場合、システムはコマンドを実行する前にプロンプトを出します。入力したパスワードは表示されません。

#### **-encpassword** *password*

(オプション) エンクロージャーのパスワードを指定します。オプションとして、このパラメーターでパ

パスワードを指定できます。パスワードを指定しなかった場合、システムはコマンドを実行する前にプロンプトを出します。入力したパスワードは表示されません。

**-security** *tls | none*

(オプション) LDAP サーバーとの通信時に使用するセキュリティのタイプを指定します。

**-userattribute** *user\_attribute*

(オプション) リモート・ユーザーのユーザー名を判別するために使用される LDAP 属性を指定します。ユーザー属性は、LDAP スキーマに存在している必要があり、ユーザーごとに固有でなければなりません。

**-groupattribute** *group\_attribute*

(オプション) リモート・ユーザーのグループ・メンバーシップを判別するために使用される LDAP 属性を指定します。この属性には、グループの DN またはグループ名のコロン区切りリストのいずれかが含まれている必要があります。

**-auditlogattribute** *auditlogattribute*

(オプション) リモート・ユーザーの ID を判別するために使用される LDAP 属性を指定します。ユーザーが監査対象のアクションを実行すると、この情報が監査で記録されます。

**-authcacheminutes** *auth\_cache\_minutes*

(オプション) 認証の詳細をキャッシュに入れる期間を指定します。

**-nestedgroupsearch** *client | server | off*

(オプション) ネストされたグループがクライアント (クラスター化システム) またはサーバー (認証サービス) で評価されるか、まったく評価されないかを指定します。

## 説明

少なくとも 1 つのパラメーターを指定する必要があります。

**chldap** コマンドは、LDAP 認証が有効になっているかどうかに関係なく実行できます。**-reset** または **-type** を指定すると、他に指定されていない限り、デフォルト値が設定されます。

**-username** が指定されている場合は、**-password** または **-encpassword** のみを指定することができます。

**-type** パラメーター値は、タイプが既存のタイプと異なる場合にのみ、指定されたタイプのデフォルトに設定されます。

**type** が **itds** である場合、**-nestedgroupsearch** を実行できません (ネストされたグループはデフォルトで評価されます)。type が **ad** である場合、サーバー・サポートがないため、**-nestedgroupsearch** は **client** または **off** にのみ設定できます。type が **other** である場合、**-nestedgroupsearch** パラメーターは完全に構成可能です。

識別名 (DN)、ユーザー・プリンシパル名 (UPN)、または NT ログイン名を指定するには、**-username** を使用します。識別名 (DN) は、コンマ (,)、セミコロン (;)、または正符号 (+) で区切られた **attribute=value** のペアのシーケンスでなければなりません。特殊文字をエスケープするには、円記号 (¥) を使用する必要があります。また、円記号 (¥) を使用して、UTF-8 文字をそれぞれのバイト・エンコードを使用して指定することができます。例えば、c 揚音は「¥C4¥87」として表すことができます。NT ログインは、Active Directory でのみ有効であり、DOMAIN¥user の形式でなければなりません。これらのログインの先頭または終わりにピリオド (.) を使用してはならず、DOMAIN と user にはいずれも文字 ¥/:?<>| を使用してはなりません。UPN ログインは、Active Directory でのみ有効であり、user@suffix の形式でなければなりません。user と suffix にはいずれも、スペースおよび文字 ()<>;:¥"[]@ を使用してはなりません。



ヒント:

- **-userattribute**、**-groupattribute**、および **-auditlogattribute** は以下の値を受け入れることを覚えておいてください。
  1. 文字で始まる
  2. ASCII 文字、数字、およびハイフンのみを使用する
  3. 大/小文字を区別しない

以下の LDAP (初回) 構成に関する推奨事項は、LDAP サーバーのセットアップに役立ちます。

重要:

- ご使用の LDAP スキーマに従ってシステムが適切に構成されていることを確認してください。 **chldap -type** を発行して、システムの LDAP 構成にサーバー・タイプのデフォルトを設定します。 **chldap -reset** を発行すれば、いつでもこれらのデフォルトに戻すことができます。
  - (上級) すべてのサーバー・タイプで、ユーザーは、LDAP 属性 **user\_attribute** で構成されたユーザー名を使用して認証されます。この属性は、LDAP スキーマに存在している必要があり、ユーザーごとに固有でなければなりません。この属性は、**chldap -userattribute** を発行して構成できます。Active Directory ユーザーは、UPN または NT ログイン名を使用して認証することもできます。
  - (上級) 認証されたユーザーには、それぞれの LDAP グループ・メンバーシップに従って役割が割り当てられます。各ユーザーのグループ・メンバーシップは、LDAP 属性 **group\_attribute** に保管される必要があります。これは、ユーザーの LDAP グループの DN を含む LDAP 属性、またはユーザー・グループ名のコロンの区切りリストを含む LDAP 属性のいずれかにすることができます。この属性は、**chldap -groupattribute** を発行して構成できます。
  - (上級): LDAP 認証が行われたユーザーが監査済みのコマンドを実行すると、ユーザーのログイン名が監査ログに入れます。この名前は、LDAP 属性 **audit\_log\_attribute** から抽出されます。この属性は、**chldap -auditlogattribute** を発行して構成できます。
- システムが LDAP サーバー上のユーザーおよびグループのツリー内で検索できることを確認します。デフォルトで、システムは匿名で認証します。したがって、LDAP ディレクトリーの匿名検索を許可するか、あるいは適切な許可を指定して LDAP ユーザーを作成し、**chldap -username** コマンドと **chldap -password** コマンドを発行して、システムに対してこのユーザーとして検索するよう命令する必要があります。
- システムが適切なレベルのセキュリティに接続できることを確認します。パスワードは平文として LDAP サーバーに送信されるため、トランスポート層セキュリティ (TLS) 暗号化が推奨されます。セキュリティ・レベルを変更するには、**chldap -security** を発行します。
- (上級): Active Directory およびその他の一部の LDAP サーバーで、システムは (デフォルトで) ユーザーが直接的に属するグループを識別します。親グループに従ってユーザーに許可を割り当てるには、**chldap -nestedgroupsearch** を発行して、クライアントでネストされたグループの検索を使用可能にします。この設定は、さらなるパフォーマンス・オーバーヘッドを引き起こし、最大 8 つのレベルのネ스팅をサポートします。

## 呼び出し例

```
chldap -type  
itds -username uid=joebloggs,cn=admins,dc=company,dc=com -password passw0rd  
-auditlogattribute descriptiveName
```

結果出力:

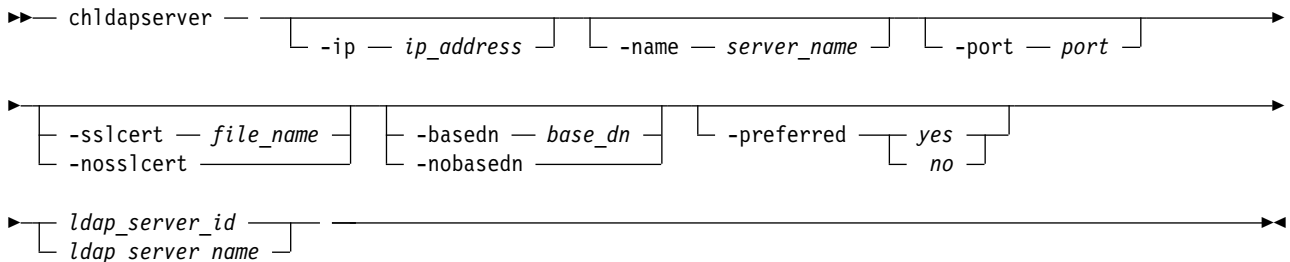
No feedback

---

## chldapserver

**chldapserver** コマンドは、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバーを変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-ip** *ip\_address*

(オプション) サーバーの IP アドレス (インターネット・プロトコル・バージョン 4 または 6) を指定します。

#### **-name** *server\_name*

(オプション) LDAP サーバーの名前を指定します。

#### **-port** *port*

(オプション) LDAP サーバー・ポートを指定します。

#### **-sslcrt** *file\_name* | **-nsslcrt**

(オプション) Secure Sockets Layer (SSL) 証明書を設定 (**-sslcrt**) または消去 (**-nsslcrt**) します。

#### **-basedn** *base\_dn* | **-nobasedn**

(オプション) 検索に基本識別名 (DN) を使用します (**-nobasedn** は、デフォルトの DN を使用することを示します)。

#### **-preferred** *yes* | *no*

(オプション) サーバーが他の構成済み LDAP サーバーよりも優先されること (あるいは優先されないこと) を指定します。

#### *ldap\_server\_id* | *ldap\_server\_name*

(必須) LDAP サーバーの ID または名前を指定します。

### 説明

**重要:** 通常操作中、LDAP 要求は、可用性に応じて **-preferred** サーバーに送信されます。**-preferred** のマークが付けられたサーバーがない場合、LDAP 要求は、可用性に基づいて構成済みサーバーに送信されます。

**-sslcrt** が指定されている場合、サーバー証明書は認証中に検証されます。SSL 証明書は現行ノード上に存在している必要があります。**-nsslcrt** が指定される場合、すべての証明書ファイルが削除され、サーバー証明書は検査されません。

**-basedn** パラメーターは、LDAP ディレクトリー内のユーザーを検索する際に基準として使用する識別名 (DN) を示します。 トランスポート層セキュリティ (TLS) が有効になっていて、**-sslcrt** が指定され

た場合、サーバーの証明書は認証中に検証されます。 使用されているノードに Secure Sockets Layer (SSL) 証明書が存在している必要があります。 存在しない場合、サーバー証明書は検査されません。

**-ip** が指定される場合、クラスター化システム (システム) が適切なバージョンの IP アドレスを使用して構成されている必要があります。 **-ip** パラメーターで指定された IP アドレスは、システムでサポートされているバージョンでなければなりません。証明書ファイルは有効な PEM 形式で、最大長が 12 キロバイトでなければなりません。

識別名は、コンマ (,)、セミコロン (;)、または正符号 (+) で区切られ、円記号 (¥) で特殊文字を適切にエスケープした attribute=value のペアのシーケンスで、バイト・エンコードを使用して UTF-8 文字で指定される必要があります。例えば、コンマの場合は `,`、UTF-8 文字 `c` 揚音記号の場合は `¥C4¥87` になります。

このコマンドは、LDAP 認証が有効になっているかどうかに関係なく実行されます。

要確認: 最大 6 つの LDAP サーバーを構成できます。 7 つ目の LDAP サーバーを作成すると、エラーが返されます。

### 基本サーバーの詳細を指定する呼び出し例

```
chldapserver -ip 192.135.60.3 -port 400 ldapserver0
```

結果出力:

No feedback

### SSL 証明書を指定する呼び出し例

```
chldapserver -sslcert /tmp/activedirectorycert.pem 0
```

結果出力:

No feedback

### SSL 証明書を除去するための呼び出し例

```
chldapserver -nsslcert 0
```

結果出力:

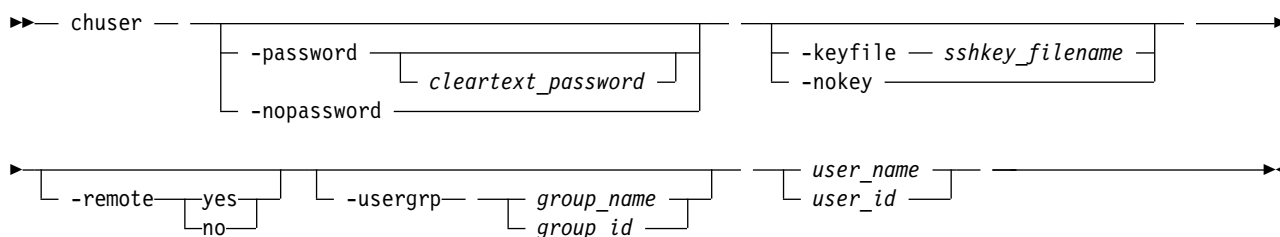
No feedback

---

## chuser

**chuser** コマンドは、既存のユーザーの属性を変更するために使用します。

### 構文



## パラメーター

### **-password** *cleartext\_password*

(オプション) ユーザーに関連付ける新規パスワードを指定します。パスワードの始めまたは終わりにブランクは使用できません。パスワードは、6 文字から 64 文字の印刷可能 ASCII 文字ストリングで構成する必要があります。オプションとして、**password** パラメーターでパスワードを指定できます。パスワードを指定しなかった場合、システムはコマンドを実行する前にプロンプトを出します。入力したパスワードは表示されません。**password** パラメーターまたは **nopassword** パラメーターのいずれかを設定できます。

### **-nopassword**

(オプション) ユーザーのパスワードを削除することを指定します。

### **-keyfile** *sshkey\_filename*

(オプション) セキュア・シェル (SSH) 公開鍵が入っているファイルの名前を指定します。**keyfile** パラメーターまたは **nokey** パラメーターのいずれかを設定できます。

### **-nokey**

(オプション) ユーザーの SSH 鍵を削除することを指定します。

### **-remote** **yes** | **no**

(オプション) クラスターへのユーザーの認証にリモート認証サービスを使用するかどうかを指定します。**yes** または **no** のいずれかを設定する必要があります。

### **-usergrp** *group\_name* | *group\_id*

(オプション) ユーザーの新しいグループを指定します。

### *user\_name* | *user\_id*

(必須) 属性を変更されるユーザーを指定します。

## 説明

**chuser** コマンドは、既存のユーザーの属性を変更するために使用します。

ユーザーを作成、削除、または変更するには、セキュリティー管理者の役割が必要です。

**usergrp** パラメーターはローカル・ユーザーにのみ使用してください。ユーザーをローカルからリモートに変更した場合、グループへのユーザーの関連付けはすべて除去されます。

ユーザーをリモートからローカルに変更する場合、ユーザー・グループを指定する必要があります。ユーザーをローカルからリモートに変更する場合、ユーザーはパスワードと SSH 鍵の両方を持っている必要があります。

**keyfile** パラメーターを使用する場合、このコマンドを実行する前に SSH 鍵ファイルを /tmp ディレクトリに入れてください。コマンドを実行すると、SSH 鍵はクラスター状態にコピーされて、ユーザーのためにアクティブにされ、入力ファイルは削除されます。

## 呼び出し例

```
chuser -remote no -usergrp Monitor -nokey jane
```

結果出力:

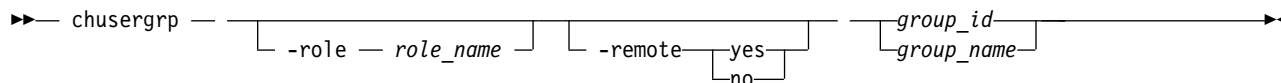
No feedback

---

## chusergrp

**chusergrp** コマンドは、既存のユーザー・グループの属性を変更するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-role role\_name**

(オプション) このユーザー・グループに所属するユーザーに関連付ける役割を指定します。以下の役割のいずれかを選択する必要があります。モニター、コピー・オペレーター、保守、管理者、またはセキュリティ管理者。

#### **-remote yes | no**

(オプション) リモート・ユーザーの役割を設定するためにこのユーザー・グループを使用するかどうかを指定します。 **yes** オプションまたは **no** オプションのいずれかを設定する必要があります。

#### **group\_id | group\_name**

(必須) 属性を変更するユーザー・グループの ID または名前。

### 説明

**chusergrp** コマンドは、既存のユーザー・グループの属性を変更するために使用します。

ユーザーを作成、削除、または変更するには、セキュリティ管理者の役割が必要です。

デフォルト・グループの役割は変更できません。

### 呼び出し例

```
chusergrp -role Administrator admin
```

結果出力:

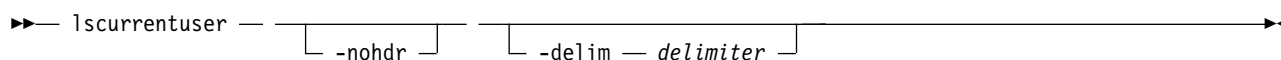
```
No feedback
```

---

## lscurrentuser

**lscurrentuser** コマンドは、ログインしたユーザーの名前と役割を表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。 **-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、現在のユーザーの名前と役割を表示します。

## 呼び出し例

```
lscurrentuser
```

結果出力

```
name superuser  
role SecurityAdmin
```

---

## lsldap

**lsldap** コマンドは、システム全体の Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 構成の詳細情報を表示するために使用します。

## 構文

```
►► lsldap — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ]
```

## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で可能な最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

## 説明

表 101 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 101. `lsldap` の属性値

属性	値
type	LDAP サーバー・タイプ: <ul style="list-style-type: none"><li>• Active Directory: ad</li><li>• IBM Tivoli Directory Server: itds</li><li>• その他: other</li></ul>
enabled	ネイティブ LDAP 認証が有効になっているかどうか
error_sequence_number	未修正の LDAP 構成エラー・ログのシーケンス番号
username	バインディングのユーザー名または識別名 (ない場合は空白)
security	使用中のセキュリティのタイプ: <ul style="list-style-type: none"><li>• トランスポート層セキュリティ: tls</li><li>• セキュリティなし: none</li></ul>
user_attribute	ユーザー・ログインを表す LDAP 属性
group_attribute	ユーザー・グループ・メンバーシップを表す LDAP 属性
audit_log_attribute	監査ログのユーザー名を表す LDAP 属性
auth_cache_minutes	セッション詳細をキャッシュに入れる期間 (分)
nested_group_search	ネストされたグループの処理: <ul style="list-style-type: none"><li>• ネストされたグループを処理しない: off</li><li>• ネストされたグループをクライアントで検索する: client</li><li>• ネストされたグループをサーバーで検索する: server</li></ul>

## 呼び出し例

```
lsldap -delim :
```

### 結果出力

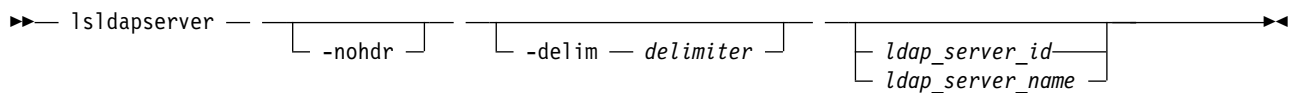
```
type:ad
enabled:yes
error_sequence_number:12
username:admin@company.com
security:tls
user_attribute:sAMAccountName
group_attribute:memberOf
audit_log_attribute:userPrincipalName
auth_cache_minutes:10
nested_group_search:off
```

---

## lsldapserver

**lsldapserver** コマンドは、すべての構成済み Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバーに関する最新の詳細情報を表示するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で可能な最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

### ldap\_server\_id | ldap\_server\_name

(オプション) 使用されている LDAP サーバーの ID または名前を指定します。

## 説明

要確認:

- 基本識別名 (DN) は、簡略ビュー情報の最後にあります。その他のフィールドは、基本 DN の前に追加される必要があります。
- 存在しないサーバーが指定された場合、コマンドは失敗します。

表 102 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 102. *lsldapserver* の属性値

属性	値
id	LDAP サーバーの ID
name	LDAP サーバーの名前
error_sequence_number	未修正の LDAP サーバー・エラー・ログのシーケンス番号
IP_address	LDAP サーバーの IP アドレス (インターネット・プロトコル・バージョン 4 および 6)
port	LDAP サーバー・ポート
cert_set	証明書の設定 (証明書が構成されているかどうか)
preferred	サーバーの優先度 (このサーバーが優先されるかどうか)
base_dn	LDAP 検索で使用する基本識別名

## 説明

このコマンドは、構成済みの Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバーの詳細を表示します。



注: 最大 6 個の LDAP サーバーが構成されています。

## 簡略な呼び出し例

```
lsldapserver -delim :
```

結果出力

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsldapserver -delim : ldapserver0
```

結果出力

```
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** コマンドを使用すると、クラスター化システム (システム) 上に作成されているユーザーのリストが表示されます。

## 構文

```
lsuser [-nohdr] [-delim delimiter] [-filtervalue attribute=value] [-filtervalue?] [usergrp_name usergrp_id]
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。コマン

ド・ラインに `-delim :` と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsuser -filtervalue "usergrp_name=md*"
```

#### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalueattribute=value** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- パスワード
- ssh\_key
- remote
- usergrp\_id
- usergrp\_name

#### **usergrp\_name | usergrp\_id**

(オプション) 関連付けを削除されるユーザーの ID または名前を指定します。これを指定した場合は、指定されたユーザーの詳細ビューが出力に表示されます。ID または名前を指定しない場合は、簡略ビューが表示されます。

## 説明

このコマンドは、システム上に作成されているユーザーのリストを表示します。

## 簡略な呼び出し例

```
lsuser
```

結果出力

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		

## 詳細な呼び出し例

```
lsuser 1
```

結果出力

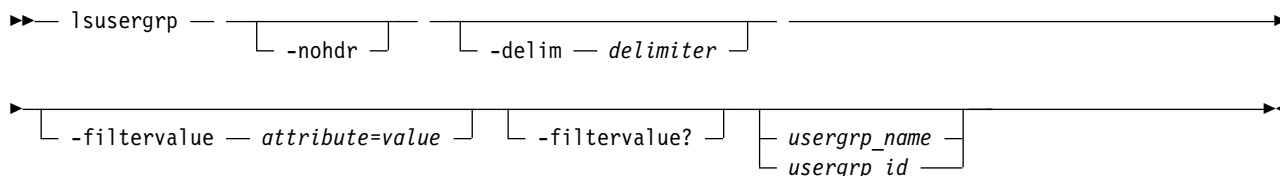
```
id 1
name tpc_admin
password yes
```

```
ssh_key no
remote no
usergrp_id 0
usergrp_name SecurityAdmin
```

## lsusergrp

**lsusergrp** コマンドを使用すると、クラスター化システム (システム) 上に作成されているユーザー・グループのリストが表示されます。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) で、これは、ストリング内の先頭文字または最後の文字として使用する必要があります。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsusergrp -filtervalue "role=md"
```

#### -filtervalue?

(オプション) **-filtervalue attribute=value** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- role
- remote

*usergrp\_name* | *usergrp\_id*

(オプション) 表示するユーザー・グループの ID または名前を指定します。 ID または名前を指定しなかった場合は、すべてのグループが表示されます。

## 説明

このコマンドは、システム上に作成されているユーザー・グループのリストを表示します。

## 呼び出し例

lsusergrp

## 結果出力

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** コマンドは、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバーの作成に使用されたデータを表示するために使用します。

## 構文

```
➤ mkldapserver — — -ip — ip_address — [ -name — server_name ] [ -port — port ] —
➤ [ -sslcrt — file_name ] [ -basedn — base_dn ] [ -preferred ] — ➤
```

## パラメーター

**-ip** *ip\_address*

(必須) サーバー IP アドレス (インターネット・プロトコル・バージョン 4 または 6) を指定します。

**-name** *server\_name*

(オプション) LDAP サーバーの名前を指定します。

**-port** *port*

(オプション) LDAP サーバー・ポートを指定します。

**-sslcrt** *file\_name*

(オプション) SSL 証明書を設定します。

**-basedn** *base\_dn*

(オプション) 検索に基本識別名を使用します。

**-preferred**

(オプション) サーバーが他の構成済み LDAP サーバーよりも優先されることを指定します。

## 説明

重要: 通常操作中、LDAP 要求は、可用性に応じて **-preferred** サーバーに送信されます。**-preferred** のマークが付けられたサーバーがない場合、LDAP 要求は、可用性に基づいて構成済みサーバーに送信されます。

**-sslcert** が指定されている場合、サーバー証明書は認証中に検証されます。

注: SSL 証明書は現行ノード上に存在している必要があります。

**-basedn** パラメーターは、LDAP ディレクトリー内のユーザーを検索する際に基準として使用する識別名 (DN) を示します。トランスポート層セキュリティ (TLS) が有効になっていて、**-sslcert** が指定された場合、サーバーの証明書は認証中に検証されます。使用されているノードに Secure Sockets Layer (SSL) 証明書が存在している必要があります。存在していない場合は、サーバー認証はチェックされません。

**-ip** が指定される場合、クラスター化システム (システム) が適切なバージョンの IP アドレスを使用して構成されている必要があります。 **-ip** パラメーターで指定された IP アドレスは、システムでサポートされているバージョンでなければなりません。 証明書ファイルは有効な PEM 形式で、最大長が 12 キロバイトでなければなりません。

識別名は、コンマ (,)、セミコロン (;)、または正符号 (+) で区切られ、円記号 (¥) で特殊文字を適切にエスケープした `attribute=value` のペアのシーケンスで、バイト・エンコードを使用して UTF-8 文字で指定される必要があります。例えば、コンマの場合は ¥,、UTF-8 文字 c 揚音記号の場合は ¥C4¥87 になります。

このコマンドは、LDAP 認証が有効になっているかどうかに関係なく実行されます。

要確認: 最大 6 個の LDAP サーバーが構成されています。 7 つ目の LDAP サーバーを作成しようとすると、エラーが返されます。

## 呼び出し例

```
mkldapserver -ip 192.135.60.3
```

結果出力

```
LDAP Server, id [0], successfully created
```

---

## mkuser

**mkuser** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システム (システム) にアクセスするローカル・ユーザーまたはリモート・ユーザーを作成するために使用します。

## 構文

```
►►— mkuser — — -name — user_name —————►
```

```
►└─ -remote —————►
```

```
└─ -usergrp —┬─ group_id —┬─ -keyfile — sshkey_filename —┬─
```

```
             └─ group_name —┬─ -password —┬─ cleartext_password —┬─
```

## パラメーター

### **-name** *user\_name*

(必須) 固有のユーザー名を指定します。ユーザー名の始めまたは終わりにブランクは使用できません。ユーザー名は、1 文字から 256 文字の ASCII 文字 (%: ",\*' を除く) のストリングで構成する必要があります。

### **-remote** | **-usergrp**

(必須) システムへのユーザーの認証にリモート認証サービスまたはシステム認証方式のいずれを使用するかを指定します。**remote** パラメーターまたは **usergrp** パラメーターのいずれかを設定する必要があります。**usergrp** を指定する場合、続けて *group\_name* または *group\_id* を指定する必要があります (次のパラメーターを参照)。

### *group\_name* | *group\_id*

(**usergrp** を指定する場合は必須) ローカル・ユーザーに関連付けるユーザー・グループの ID または名前。

### **-password** *cleartext\_password*

(オプション) ユーザーに関連付けるパスワードを指定します。パスワードの始めまたは終わりにブランクは使用できません。パスワードは、6 文字から 64 文字の印刷可能 ASCII 文字ストリングで構成する必要があります。オプションとして、**password** パラメーターでパスワードを指定できます。パスワードを指定しなかった場合、システムはコマンドを実行する前にプロンプトを出します。入力したパスワードは表示されません。

### **-keyfile** *sshkey\_filename*

(オプション) セキュア・シェル (SSH) 公開鍵が入っているファイルの名前を指定します。

## 説明

**mkuser** コマンドは、システムにアクセスする新しいローカル・ユーザーまたはリモート・ユーザーを作成します。このコマンドは作成されたユーザーの ID を返します。

ユーザーを作成、削除、または変更するには、セキュリティー管理者の役割が必要です。

ローカル・ユーザーを作成する場合は、そのユーザーが所属する既存のユーザー・グループを指定する必要があります。すべてのローカル・ユーザーにはグループが必要です。ユーザー・グループは、システム上の特定の操作にアクセスする権限をユーザーに与える役割を定義します。さらに、**keyfile** パラメーターまたは **password** パラメーターのいずれかも指定する必要があります。

リモート・ユーザーを作成する場合は、**keyfile** パラメーターと **password** パラメーターの両方を指定する必要があります。リモート・ユーザーのグループは、リモート認証サービスによって定義されます。

システムには最大 400 人のユーザーを定義できます。また、新しいユーザーを作成して、鍵を割り当てることもできます。

**keyfile** パラメーターを使用する場合、このコマンドを実行する前に SSH 鍵ファイルを /tmp ディレクトリに入れてください。コマンドを実行すると、SSH 鍵はシステム状態にコピーされて、ユーザーのためにアクティブにされ、入力ファイルは削除されます。

## 呼び出し例

```
mkuser -name jane -usergrp Service -password secret
```

### 結果出力

```
User, id [1], successfully created
```

---

## mkusergrp

**mkusergrp** コマンドは、新規ユーザー・グループを作成するために使用します。

### 構文

```
➡— mkusergrp — — -name — group_name — -role — role_name —————▶  
└──────────┘  
-remote
```

### パラメーター

#### **-name** *group\_name*

(必須) 固有のユーザー・グループ名を指定します。グループ名の始めまたは終わりに空白は使用できません。グループ名は、1 文字から 64 文字の ASCII 文字 (%: ",\*' を除く) のストリングで構成する必要があります。

#### **-role** *role\_name*

(必須) このユーザー・グループに所属するすべてのユーザーに関連付ける役割を指定します。次のいずれかの役割を選択する必要があります。

- Monitor
- CopyOperator
- Service
- Administrator
- SecurityAdmin
- VasaProvider

.

#### **-remote**

(オプション) リモート・ユーザーの役割を設定するためにこのユーザー・グループを使用することを指定します。これはデフォルトでは使用不可になっています。

### 説明

**mkusergrp** コマンドは、SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システムのユーザーを役割別に編成するために新しいユーザー・グループを作成します。**lsusergrp** コマンドを使用すると、クラスター化システム上に作成されているユーザー・グループのリストが表示されます。

ユーザー・グループを作成、削除、または変更するには、セキュリティー管理者の役割 (役割名 SecurityAdmin) が必要です。

各ユーザー・グループには 1 つの役割があって、この役割がそのグループに所属するユーザーの役割を決定します。**role** パラメーターを使用して、ユーザー・グループ用に以下の役割の 1 つを指定してください。

#### **Monitor**

ユーザーはすべての情報表示コマンドのほか、以下のコマンドを発行できます。

- **finderr**
- **dumperrlog**
- **dumpinternallog**
- **chcurrentuser**

- ping
- svcconfig backup

### CopyOperator

以下のコマンドを発行できます。

- prestartfcconsistgrp
- startfcconsistgrp
- stopfcconsistgrp
- chfcconsistgrp
- prestartfcmap
- startfcmap
- stopfcmap
- chfcmap
- starttrconsistgrp
- stoptrconsistgrp
- switchtrconsistgrp
- chrconsistgrp
- starttrrelationship
- stoptrrelationship
- switchtrrelationship
- chrrelationship
- chpartnership

さらに、ユーザーは「**Monitor**」役割によって許可されるすべてのコマンドを発行できます。

### Service

以下のコマンドを発行できます。

- applysoftware
- setlocale
- addnode
- rmnode
- cherrstate
- writesernum
- detectmdisk
- includemdisk
- clearerrlog
- cleardumps
- settimezone
- stopsystem
- startstats
- stopstats
- settime

さらに、ユーザーは「**Monitor**」役割によって許可されるすべてのコマンドを発行できます。



## Administrator

ユーザーは、以下を除くすべてのコマンドを発行できます。

- **chauthservice**
- **mkuser**
- **rmuser**
- **chuser**
- **mkusergrp**
- **rmusergrp**
- **chusergrp**
- **setpwdreset**

## VASAProvider

このソフトウェアでは、この役割を使用して VMware 仮想ボリューム機能を実装します。(これは、そのソフトウェアによって使用できるユーザーのグループを提供します。) ユーザーは、以下を除くすべてのコマンドを発行できます。

- **chauthservice**
- **chldap**
- **chldapserver**
- **chsecurity**
- **chuser**
- **chusergrp**
- **mkldapserver**
- **mkuser**
- **mkusergrp**
- **rmldapserver**
- **rmuser**
- **rmusergro**
- **setpwdreset**

## SecurityAdmin

ユーザーは、すべてのコマンドを発行できます。

コマンドは作成されたユーザー・グループの ID を返します。

### 呼び出し例

```
mkusergrp -name support -role Service
```

結果出力

```
User Group, id [5], successfully created
```

### 呼び出し例

```
mkusergrp -role VasaProvider -name myVasaProvider
```

結果出力

```
User Group, id [5], successfully created
```

---

## rmldapserver

**rmldapserver** コマンドは、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバーを削除するために使  
用します。

### 構文

```
►►— rmldapserver — [ ldap_server_id | ldap_server_name ] —————►◄
```

### パラメーター

*ldap\_server\_id* | *ldap\_server\_name*

(必須) 削除する LDAP サーバーの ID または名前を指定します。

### 説明

要確認:

- LDAP を使用するリモート認証が有効になっている場合、最後の LDAP サーバーを削除することはできません。最後の LDAP サーバーを削除するには、**chauthservice -enable no** を指定して、LDAP 認証を無効にします。
- rmldapserver** コマンドは、LDAP 認証が有効になっているかどうかに関係なく指定できます。

### 呼び出し例

```
rmldapserver ldapserver0
```

結果出力

No feedback

---

## rmuser

**rmuser** コマンドは、ユーザーを削除するために使用します。

### 構文

```
►►— rmuser — [ user_id | user_name ] —————►◄
```

### パラメーター

*user\_id* または *user\_name*

(必須) 除去するユーザーを指定します。

### 説明

**rmuser** コマンドは、ユーザーを削除するために使用します。

ユーザーを作成、削除、または変更するには、セキュリティー管理者の役割が必要です。

## 呼び出し例

```
rmuser jane
```

結果出力

No feedback

---

## rmusergrp

**rmusergrp** コマンドは、ユーザー・グループを削除するために使用します。

### 構文

```
▶▶—rmusergrp— [—force—] [group_id | group_name—] ▶▶
```

### パラメーター

#### **-force**

(オプション) ユーザー・グループにユーザーが存在している場合でもグループを削除することを指定します。

**重要:** **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

*group\_id | group\_name*

(オプション) 除去するユーザー・グループの ID または名前。

### 説明

**rmusergrp** コマンドは、ユーザー・グループを削除するために使用します。

ユーザー・グループを作成、削除、または変更するには、セキュリティー管理者の役割が必要です。

ユーザーが存在するユーザー・グループは、通常は削除できません。**force** パラメーターを使用した場合は、グループが削除され、そのグループのすべてのユーザーはモニター・グループに割り当てられます。

**force** パラメーターを設定した場合でも、デフォルトのユーザー・グループは削除できません。

## 呼び出し例

```
rmusergrp support
```

結果出力

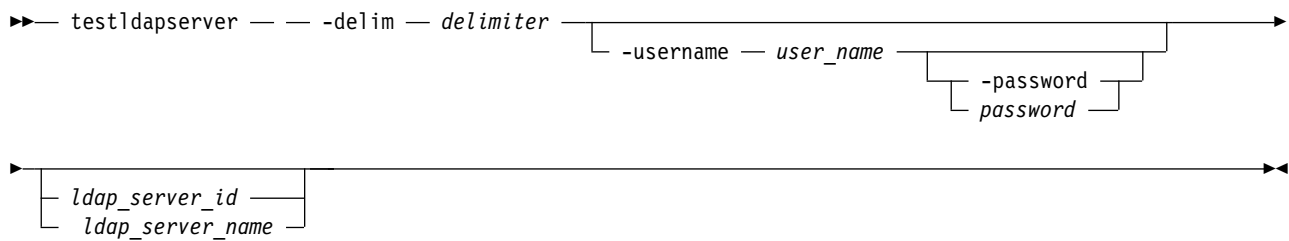
No feedback

---

## testldapserver

**testldapserver** コマンドは、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) サーバーをテストするために使用します。

### 構文



## パラメーター

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略ビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目で可能な最大幅に設定されます。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示されます。見出しが表示される場合は、データと見出しがスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます (例えば、列の間の空白は発生しません)。詳細ビューでは、*delimiter* で指定された区切り文字によってデータと見出しが区切られます。

### **-username user\_name**

(オプション) テストするユーザー名を指定します。

### **-password password**

(オプション) テストするパスワードを指定します。オプションとして、このパラメーターでパスワードを指定できます。パスワードを指定しなかった場合、システムはコマンドを実行する前にプロンプトを出します。入力したパスワードは表示されません。

注: **-password** パラメーターは、**-username** が指定された場合にのみ有効です。実際のパスワードを指定する必要はありません。

### **ldap\_server\_id | ldap\_server\_name**

(オプション) テストする LDAP サーバーの ID または名前を指定します。

## 説明

**testldapsrv** コマンドでは、次の 3 つのレベルのテストを実行できます。

- サーバー接続テスト (ユーザー名またはパスワードを指定せずに **testldapsrv** を発行します)。このテストでは、サーバーとの接続を確立できると同時に、LDAP 構成に従い、構成された管理者の資格情報を使用して認証できることが検証されます。
- サーバー接続、LDAP 構成、およびユーザー許可のテスト (ユーザー名を指定して **testldapsrv** を発行します)。このテストでは、次のことを検査します。
  - サーバーとの接続を確立できると同時に、構成された管理者の資格情報を使用して認証できること
  - LDAP 属性がシステムで正しく構成されていること
  - ユーザーに役割が割り当てられていること
- サーバー接続、LDAP 構成、およびユーザー認証のテスト (ユーザー名およびパスワードを指定して **testldapsrv** を発行します)。このテストでは、次のことを検査します。
  - サーバーとの接続を確立できると同時に、構成された管理者の資格情報を使用して認証できること
  - ユーザーが、指定されたパスワードで認証されること

具体的なサーバー・エラーがない場合、正常に完了したことを示します。

重要: このコマンドは、**chauthservice** コマンドによって LDAP 認証が選択されているかどうか、または有効になっているかどうかに関係なく機能します。

表 103 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 103. *testldapserver* の属性値

属性	値
id	LDAP サーバー ID
name	LDAP サーバー名
エラー	重大なサーバー・エラー (状況によっては成功) が検出されました

## 1 つの **LDAP** サーバーを指定して、特定のユーザー情報を指定しない呼び出し例

```
testldapserver -delim ":" ldapserver1
```

結果出力

```
id:name:error
1:ldapserver1:CMMVC7075I The LDAP task completed successfully
```

## すべての **LDAP** サーバーを指定して **UPN** を使用する呼び出し例

```
testldapserver -username bloggs@company.com -delim ":"
```

結果出力

```
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.
```



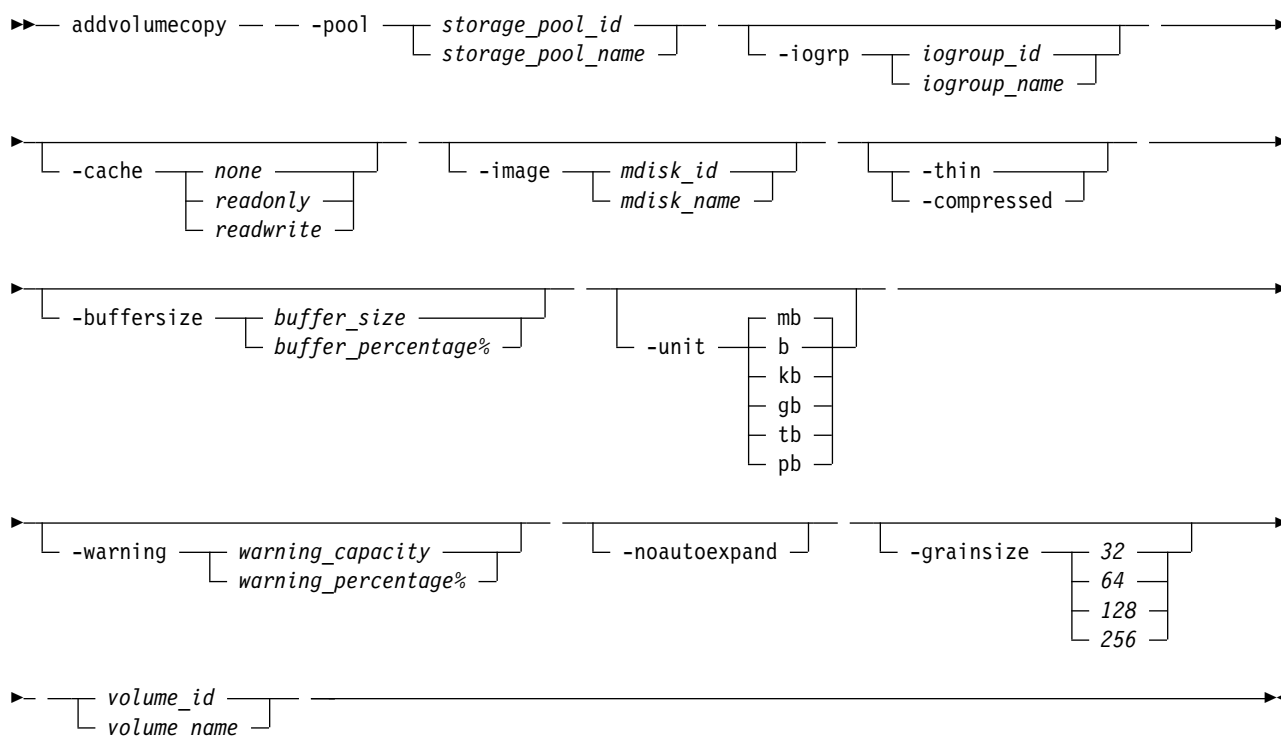
## 第 30 章 ボリューム・コマンド

ボリューム・コマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラーでボリューム・オプションを操作することができます。

### addvolumecopy

**addvolumecopy** コマンドは、既存のボリュームにコピーを追加するために使用します。標準トポロジー・システムでは、このコマンドを使用して既存のボリュームにミラーリングされたコピーを追加できます。拡張トポロジー・システムまたは HyperSwap トポロジー・システムでは、このコマンドを使用して、既存の基本ボリュームのコピーを 2 番目のサイトに追加することにより、そのボリュームを高可用性ボリュームに変換できます。

#### 構文



#### パラメーター

**-pool** *storage\_pool\_id* | *storage\_pool\_name*

(必須) 新規ボリューム・コピーを作成するストレージ・プールを指定します。

要確認: stretched および hyperswap トポロジーのシステムでは、ストレージ・プールのサイトは既存のボリューム・コピーのサイトと同じではありません。

**-iogrp** *iogroup\_id* | *iogroup\_name*

(オプション) 新規ボリューム・コピーがキャッシュされる入出力グループを指定します。

注: このパラメーターは HyperSwap ボリュームを作成しているときにのみ適用され、システム・トポロジーは `hyperswap` であることが必要です。

入出力グループは、指定されているストレージ・プールと同じサイトになければなりません。

#### **-cache** *none* | *readonly* | *readwrite*

(オプション) ボリューム・コピーのキャッシング・オプションを指定します。有効な項目には、以下のものがあります。

- `readwrite` はボリューム \* のキャッシュを有効にします。
- `readonly` は、ボリュームの読み取りキャッシュを許可しますが、書き込みキャッシュは無効にします。
- `none` ボリュームのキャッシュ・モードを無効にする

注: このパラメーターは HyperSwap ボリュームを作成しているときにのみ適用され、システム・トポロジーは `hyperswap` であることが必要です。

#### **-image** *mdisk\_id* | *mdisk\_name*

(オプション) ボリューム・コピーを (任意のトポロジー上に) イメージ・モードで作成することを指定し、現在未使用のどの MDisk を使用するかを指定します。

注: `stretched` または `hyperswap` トポロジーのシステムでは、この MDisk サイトはストレージ・プール・サイトに一致する必要があります。ストレージ・プールが空の場合、MDisk サイトは 1 または 2 でなければならず、MDisk サイトを既存のボリューム・コピーのサイトと同じものにすることはできません。

#### **-thin**

(オプション) ボリューム・コピーをシン・プロビジョニングで作成することを指定します。このパラメーターは、**-compressed** と一緒に指定することはできません。

注: **-thin** と **-compressed** のどちらも指定しない場合、ボリューム・コピーは、完全に割り振られたボリューム・コピーとして作成されます。

#### **-compressed**

(オプション) ボリューム・コピーを圧縮コピーとして作成することを指定します。このパラメーターは、**-thin** と一緒に指定することはできません。

#### **-buffer\_size** *buffer\_size* | *buffer\_percentage*

(オプション) ボリュームが、シン・プロビジョニング・ボリュームおよび圧縮ボリュームのバッファとして予約しようとするプール容量を指定します。このパラメーターと一緒に、**-thin** または **-compressed** のいずれかを指定する必要があります。

#### **-warning** *warning\_capacity* | *warning\_percentage*

(オプション) ボリューム・コピーに対して警告エラー・ログが生成される時点のしきい値を指定します。シン・プロビジョニング・コピーまたは圧縮コピー上の使用済みディスク容量が、指定されたしきい値を超えた時に、警告が生成されます。*warning\_capacity* を使用してサイズを指定することにより、しきい値を指定できます。このサイズは、**-unit** パラメーターを指定しなければ、デフォルトで MB になります。

注: *warning\_percentage* を指定して、ボリューム・サイズのパーセンテージを使用することもできます。警告しきい値を指定しない場合、デフォルト値の 80% が使用されます。警告を無効にするには、0 を指定します。

このパラメーターと一緒に、**-thin** または **-compressed** のいずれかを指定する必要があります。



**-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) Specifies the data units for the **-buffersize** and **-warning** parameters.

**-noautoexpand**

(オプション) ボリューム・コピーへの書き込み時にボリューム・コピーが自動的に拡張されないことを指定します。つまり、使用済み容量が増えると、使用可能なバッファ容量が減ります。バッファ容量が消費されると、コピーはオフラインになります。

**expandvdiskspace -rsize** を指定すると、バッファ容量を増やすことができます。このパラメーターと一緒に、**-thin** または **-compressed** のいずれかを指定する必要があります。このキーワードを指定しない場合、コピーへの書き込み時にコピーは自動的に拡張されます。

**-grainsize 32 | 64 | 128 | 256**

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリュームのグレーン・サイズ (KB) を設定します。

FlashCopy マッピング内でシン・プロビジョニング・ボリュームを使用する場合は、パフォーマンスを最適にするためにマップ・グレーン・サイズと同じグレーン・サイズを使用してください。スペース使用効率のよいボリュームをホスト・システムで直接使用している場合は、小さいグレーン・サイズを使用してください。グレーン・サイズの値は、32 KB、64 KB、128 KB、256 KB のいずれかにする必要があります。デフォルトは 256 KB です。

**volume\_id | volume\_name**

(必須) ボリューム・コピーの追加先のボリュームを指定します。

## 説明

**addvolumecopy** コマンドは、既存のボリュームにコピーを追加するために使用します。新規ボリューム・コピーは現行コピーと同期化されます。

注: クラウド・バックアップがボリュームで使用可能である場合、そのボリュームには、別々のストレージ・プールにボリューム・コピーがありません。

標準トポロジー・システムでは、このコマンドを使用して既存のボリュームにミラーリングされたコピーを追加できます。拡張トポロジー・システムまたは HyperSwap トポロジー・システムでは、このコマンドを使用して、既存の基本ボリュームのコピーを 2 番目のサイトに追加することにより、そのボリュームを高可用性ボリュームに変換できます。

ボリュームの既存のコピーと同じサイトにボリューム・コピーを作成することはできません。このコマンドは自動的に、キャッシュ入出力グループを、そのボリュームのアクセス入出力グループ・セットに追加します。

## 既存のボリュームへのボリューム・コピーの追加

```
addvolumecopy -pool 2 volume5
```

詳細な結果出力:

No feedback

## 既存のボリュームへのシン・ボリューム・コピーの追加

```
addvolumecopy -pool site2pool1 -thin 0
```

詳細な結果出力:

No feedback

## 完全に割り振られたイメージ・モード・ボリューム・コピーの追加

```
addvolumecopy -image mdisk12 -pool 3 volume2
```

詳細な結果出力:

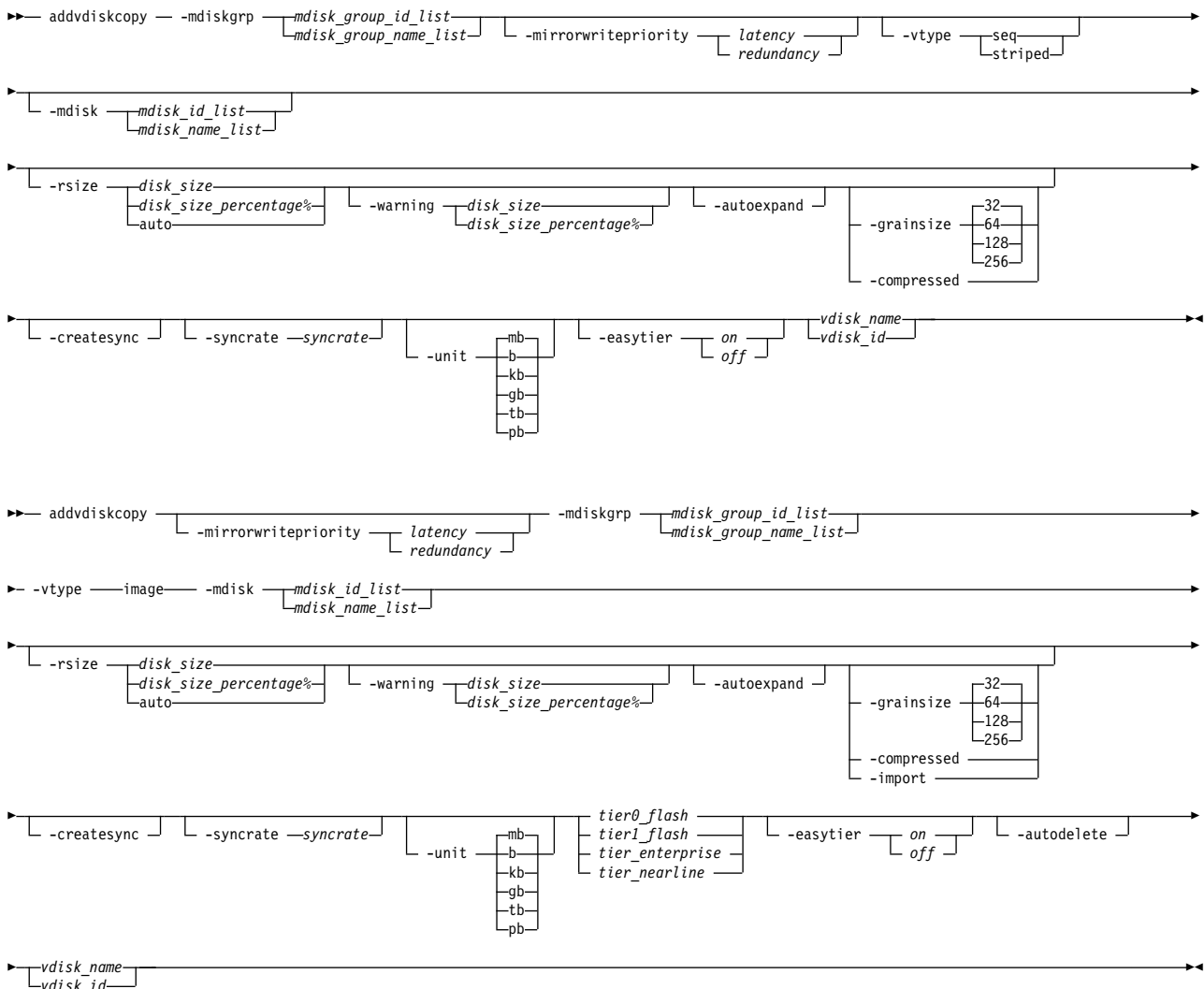
No feedback

## addvdiskcopy

**addvdiskcopy** コマンドは、コピーを既存のボリュームに追加し、それによって、ミラーリングされていないボリュームをミラーリングされるボリュームに変更するために使用します。hyperswap トポロジを備えたシステムでは、2 番目のサイトで **addvolumecopy** コマンドを使用してコピーを追加することにより、既存のボリュームを hyperswap ボリュームに変換します。

注: 最初の構文図は、順次モードまたはストライプ・モードのボリュームの追加を表しています。2 番目の構文図は、イメージ・モード・ボリュームの追加を表しています。

### 構文



## パラメーター

### **-mdiskgrp** *mdisk\_group\_id\_list* | *mdisk\_group\_name\_list*

(必須) ボリュームのコピーを作成するときに使用するストレージ・プールを指定します。追加するコピーごとにグループを指定する必要があります。

注: MDisk グループが子プールからのものである場合、**-vtype** は **striped** でなければなりません。

### **-mirrorwritepriority** *latency* | *redundancy*

(オプション) ミラー書き込みアルゴリズムの優先順位を構成する方法を指定します。

1. *latency* を選択した場合、書き込み入出力 (I/O) に対する応答が遅いコピーでは、他方のコピーが正常にデータの書き込みを完了すると非同期になり、書き込み入出力は完了します。
2. *redundancy* を選択した場合、書き込み入出力に対する応答が遅いコピーでは、応答が遅い方の入出力が完了したときに書き込み入出力を完了し、同期状態を維持します。

### **-vtype** *seq* | *striped* | *image*

(オプション) コピーの仮想化タイプとして、順次、ストライプ、またはイメージのいずれかを指定します。これは、ボリューム上の他のコピーの仮想化タイプと異なるタイプでもかまいません。デフォルトの仮想化タイプは **striped** です。

注: 子プールからイメージ・モードまたは順次モードのボリュームを作成することはできません。

### **-mdisk** *mdisk\_id\_list* | *mdisk\_name\_list*

(オプション) 1 つ以上の管理対象ディスク (MDisk) を指定します。順次モードおよびイメージ・モードのコピーについては、十分なフリー・エクステントのある単一 MDisk を指定する必要があります。イメージ・モード・コピーの場合、MDisk は非管理対象モードでなければなりません。順次モード・コピーの場合、MDisk は管理対象モードでなければなりません。

### **-syncrate** *syncrate*

(オプション) コピー同期速度を指定します。値ゼロ (0) を指定すると、同期化は回避されます。サポートされる **-syncrate** 値および対応する速度については、721 ページの表 105 を参照してください。

指定されない場合、現行値は変更されません。

### **-createsync**

(オプション) 新しいボリューム・コピーと 1 次コピーとの同期化を抑止します。1 次コピーに障害があり、同期化されていない 2 次コピーがデータを提供する状態になっている場合に、このパラメーターを使用すると、データ破損が生じるおそれがあります。1 次コピーに障害があり、あるデータが 1 次コピーから読み取られた後に、別のデータが 2 次コピーから読み取られた場合に、このパラメーターを使用すると、未書き込み領域で、読み取り固定が失われる可能性があります。

注: 高速フォーマット設定を行っているボリュームに **-createsync** を指定することはできません。

### **-rsize** *disk\_size* | *disk\_size\_percentage%* | **auto**

(オプション) コピーをシン・プロビジョニング・コピーにして、コピーの実サイズを指定します。

*disk\_size* | *disk\_size\_percentage* 値は、整数または整数とその直後に続くパーセント文字 (%) を使用して指定します。*disk\_size* のデフォルト単位はメガバイト (MB) です。別の単位を指定するには、**-unit** パラメーターを使用します。**auto** オプションは、MDisk のサイズ全体を使用するボリューム・コピーを作成します。**-rsize auto** オプションを指定する場合は、**-vtype image** オプションも指定する必要があります。

### **-compressed**

(オプション) 必ず 1 つのコピーのみを、既に 1 つ (のみ) のコピーを持つ既存のボリュームに追加し、圧縮を有効にします。 **-rsize** パラメーターも指定する必要があります。

要確認:

- このパラメーターは、**-grainsize** パラメーターと一緒に指定することはできません。
- このパラメーターを **-import** パラメーターと一緒に指定する場合は、**-rsize auto** を指定する必要があります。

**-warning disk\_size | disk\_size\_percentage**

(オプション) **-rsize** パラメーターも指定する必要があります。シン・プロビジョニング・コピー上で使用されるディスク容量が、指定されたしきい値を初めて超えた時に、警告が生成されます。*disk\_size* には整数を指定するか (**-unit** パラメーターが無指定の場合は、デフォルトでメガバイト (MB) 値を表します)、ボリューム・サイズのパーセンテージを示す *disk\_size%* を指定することができます。**-autoexpand** が有効であると、**-warning** のデフォルト値はボリューム容量の 80% になります。**-autoexpand** が有効でない場合は、警告に対するデフォルト値は実容量の 80% になります。警告を無効にするには、**0** を指定します。

**-autoexpand**

(オプション) **-rsize** パラメーターも指定する必要があります。シン・プロビジョニング・コピーが、実容量を自動的に拡張することを指定します。これを行うには、そのストレージ・プールから新規エクステンツを割り振ります。**-autoexpand** パラメーターを指定する場合、**-rsize** パラメーターには、コピーによって予約される容量を指定します。これは、コピーのストレージ・プールがスペースを使用し尽したときに、まず、この予約済みスペースを消費できるようにして、コピーがオフラインになることを防ぎます。

**-grainsize 32 | 64 | 128 | 256**

(オプション) **-rsize** パラメーターも指定する必要があります。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーのグレーン・サイズ (KB) を設定します。グレーン・サイズの値は、32、64、128、または 256 KB である必要があります。デフォルトは 256 KB です。

**-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-rsize** および **-warning** パラメーターのデータ単位も指定します。

**-import**

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリュームを含むイメージ・モード・ディスクをクラスター化システム (システム) にインポートします。**-rsize** および **-vtype image** パラメーターも指定する必要があります。

**-tier tier0\_flash | tier1\_flash | tier\_enterprise | tier\_nearline**

(オプション) イメージ・モード・コピーが追加されときの MDisk 層を指定します。

**tier0\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの **tier0\_flash** ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

**tier1\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、**tier1\_flash** (またはフラッシュ・ドライブ) ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

**tier\_enterprise**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの **tier\_enterprise** ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

**tier\_nearline**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの **tier\_nearline** ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

## -easytieron | off

(オプション) IBM Easy Tier 機能でこのボリュームのエクステンツを移動できるかどうかを決定します。 ボリューム・コピーがストライプであり、マイグレーション中でない場合、次の表が適用されます。

表 104. ストレージ・プール Easy Tier 設定

ストレージ・プール Easy Tier 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー Easy Tier 設定	ボリューム・コピー Easy Tier 状況
オフ	1 つ	オフ	非アクティブ (注 2 を参照)
オフ	1 つ	オン	非アクティブ (注 2 を参照)
オフ	2 つ	オフ	非アクティブ (注 2 を参照)
オフ	2 つ	オン	非アクティブ (注 2 を参照)
Measure	1 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
Measure	1 つ	オン	測定 (注 3 を参照)
Measure	2 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
Measure	2 つ	オン	測定 (注 3 を参照)
Auto (注 6 を参照)	1 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
Auto (注 6 を参照)	1 つ	オン	測定 (注 3 を参照)
Auto (注 6 を参照)	2 つ	オフ	平衡 (注 4 を参照)
Auto (注 6 を参照)	2 つ	オン	アクティブ (注 1 を参照)
オン (注 6 を参照)	1 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
オン (注 6 を参照)	1 つ	オン	平衡 (注 4 を参照)
オン (注 6 を参照)	2 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
オン (注 6 を参照)	2 つ	オン	アクティブ (注 1 を参照)
注: 1. ボリューム・コピーがイメージ・モードまたは順次モードであるか、マイグレーション中である場合、ボリューム・コピーの Easy Tier 状況は、active ではなく、measured になります。 2. ボリューム・コピーの状況が inactive である場合、そのボリューム・コピーの Easy Tier 機能は使用不可です。 3. ボリューム・コピーの状況が measured である場合、Easy Tier 機能はボリュームの使用統計を収集しますが、自動データ配置はアクティブではありません。 4. ボリューム・コピーの状況が balanced である場合、Easy Tier(tm) 機能によってそのボリューム・コピーのパフォーマンスに基づくプール平衡化が使用可能です。 5. ボリューム・コピーの状況が active である場合、Easy Tier 機能は、そのボリュームに対して自動データ配置モードで作動します。 6. ストレージ・プールに対するデフォルトの Easy Tier(tm) 設定は Auto であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの Easy Tier 設定は on です。 すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して、プールのパフォーマンスの平衡化を除く Easy Tier 機能は使用不可になり、複数の層を持つストレージ・プール内のすべてのストライプ・ボリューム・コピーに対して自動データ配置モードが使用可能になります。			

## **-autodelete**

(オプション) 2 次コピーが同期されたら 1 次コピーを削除することを指定します。

**jvdisk\_name | vdisk\_id**

(必須) ボリューム・コピーの追加先のボリュームを ID または名前のいずれかで指定します。

## 説明

**addvdiskcopy** コマンドは、コピーを既存のボリュームに追加し、それによって、ミラーリングされていないボリュームをミラーリングされるボリュームに変更します。 **mkdiskgrp** パラメーターを使用して、コピー用のストレージを提供するストレージ・プールを指定します。 **lsmdiskgrp** コマンドは、使用可能なストレージ・プールおよび各グループ内の使用可能なストレージの量をリストします。

**addvdiskcopy** コマンドでは、ファイル・システム・ボリュームを指定することができますが、そのボリュームと同じストレージ・プールを使用する必要があります。

要確認: ファイル・システム・ボリュームへの追加が許可されるのは、圧縮コピーのみです。

**addvdiskcopy** コマンドは、非圧縮から圧縮への変換または圧縮から非圧縮への変換で作成されたコピーなど、異なるボリューム・コピーを追加します。

注: クラウド・スナップショットがボリュームで使用可能である場合、そのボリュームには、別々のストレージ・プールにボリューム・コピーがありません。

イメージ・モード MDisk を追加するときに暗号鍵を使用することはできません。暗号化を (MDisk に暗号鍵があるときに) 使用するには、MDisk が自己暗号化を行っていることが必要です。

要確認: コピーされるボリュームがフォーマット中である場合、ボリューム・コピーを追加できません。

仮想化タイプは次のように定義されます。

**seq** このポリシーは、**-mdisk** パラメーターと、その引数としての単一の管理対象ディスクを必要とします。 MDisk は、管理対象モードでなければなりません。

このポリシーは、指定された管理対象ディスクからエクステントを使用して、ボリュームを作成します (管理対象ディスクに十分なフリー・エクステントがあることが前提)。

## **striped**

これはデフォルト・ポリシーです。 **-vtype** パラメーターが指定されていない場合、このポリシーがデフォルト書式で使用されます。 つまり、ストレージ・プール内のすべての管理対象ディスクが、ボリュームの作成に使用されます。ストライピングは、エクステント・レベルで行われ、グループ内のそれぞれの管理対象ディスクから 1 エクステントずつ使用されます。例えば、10 管理対象ディスクが存在するストレージ・プールは、それぞれの管理対象ディスクの 1 つのエクステントを使用し、次に最初の管理対象の 11 番目のエクステントを使用し ... と続きます。

**-mdisk** パラメーターも指定されている場合、ストライプ・セットとして使用する管理対象ディスクのリストを提供できます。指定できるのは、同じストレージ・プールに属する 2 つ以上の管理対象ディスクです。ストライプ・セットで、同じ循環アルゴリズムが使用されます。ただし、リストで、単一の管理対象ディスクを複数回指定できます。例えば、**-m 0:1:2:1** と入力した場合、管理対象ディスク 0、1、2、1、0、1、2 (以下同様) の順序でエクステントが使用されます。 **-mdisk** パラメーターで指定される MDisk はすべて管理対象モードでなければなりません。

**image** このポリシーを使用すると、管理対象ディスクに既にデータが存在するときに、場合によっては事前に仮想化されたサブシステムから、イメージ・モード・ボリュームを作成できます。作成されたイメージ・モード・ボリュームは、その作成元である管理対象ディスク (以前は非管理) に直接対

応します。したがって、ボリューム論理ブロック・アドレス (LBA)  $x$  は、管理対象ディスク LBA  $i$  に等しくなります。このコマンドを使用して、非仮想化ディスクをシステムの制御下に置くことができます。システムの制御下に置いた後、単一の管理対象ディスクからボリュームをマイグレーションすることができます。マイグレーションされると、ボリュームはイメージ・モード・ボリュームではなくなります。

イメージ・モード・ボリュームは、他のタイプのボリューム (ストライプや順次など) が既に存在するストレージ・プールに追加できます。

注: イメージ・モード・コピーは、少なくとも、追加先になっているボリュームと同じ大きさでなければなりませんが、ボリュームのサイズを超える容量部分にはアクセスできません。

このコマンドは、新規に作成されたボリューム・コピーの ID を返します。

入出力グループの最初の圧縮ボリューム・コピーを作成し、圧縮をアクティブにします。圧縮ボリュームをサポートしないノードが 1 つでも含まれる入出力グループには、圧縮ボリューム・コピーを作成することも移動することもできません。別の入出力グループを使用する必要がありますが、リカバリー入出力グループへの移動には影響しません。

重要:

- ボリューム (またはボリューム・コピー) が FlashCopy マッピングのターゲットであり、ソース・ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、新しいストレージ・プールはソース・ボリュームと同じサイトになければなりません。
- アクティブ - アクティブ関係のマスター・ボリューム、補助ボリューム、または変更ボリュームに対してこのコマンドを使用する場合、新規コピーは既存のボリューム・コピーと同じサイトのストレージ・プール内に作成する必要があります。
- イメージ・モード・コピーを追加する場合、追加する MDisk のサイト情報を明確に定義する必要があり、そのサイト情報はストレージ・プール内の他の MDisk のサイト情報と一致していなければなりません。

同期が失われた後にボリューム・コピーの再同期を行う速度は、**-syncrate** パラメーターを使用して指定できます。表 105 に、*syncrate* 値と 1 秒당にコピーされるデータの関係を示します。

注: これらの設定は、フォーマットの初期速度にも影響します。

表 105. *syncrate* 値とコピーされるデータ/秒との関係

ユーザー指定の <i>syncrate</i> 属性値	コピーされるデータ/秒
1 から 10	128 KB
11 から 20	256 KB
21 から 30	512 KB
31 から 40	1 MB
41 から 50	2 MB
51 から 60	4 MB
61 から 70	8 MB
71 から 80	16 MB
81 から 90	32 MB
91 から 100	64 MB

## 呼び出し例

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -easytier off vdisk8
```

結果出力:

```
Vdisk [8] copy [1] successfully created
```

## ストレージ・プールを指定する場合の呼び出し例

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -vtype image -mdisk 13 -tier tier0_flash -easytier off vdisk9
```

結果出力:

```
Vdisk [9] copy [1] successfully created
```

## ミラー書き込みアルゴリズムの優先順位を構成するための呼び出し例

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -mirrorwritepriority latency vdisk9
```

結果出力:

```
Vdisk [9] copy [1] successfully created
```

## 圧縮ボリューム・コピーの追加の呼び出し例

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 1 -rsize 10% -compressed vdisk2
```

結果出力:

```
Vdisk [2] copy [1] successfully created
```

## 圧縮ボリューム・コピーの追加の呼び出し例

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -vtype image -mdisk 13 -tier tier_nearline vdisk9
```

結果出力:

```
Vdisk [9] copy [1] successfully created
```

---

## addvdiskaccess

**addvdiskaccess** は、ホストに対してボリュームへのアクセスを可能にすることができる入出力グループのセットに、入出力グループ (複数可) を追加するために使用します。

### 構文

```
►► addvdiskaccess — — -iogrp 

|                        |
|------------------------|
| <i>iogrp_id_list</i>   |
| <i>iogrp_name_list</i> |



|                   |
|-------------------|
| <i>vdisk_id</i>   |
| <i>vdisk_name</i> |

 ►►
```

### パラメーター

**-iogrp** *iogrp\_id\_list* | *iogrp\_name\_list*

(必須) 入出力グループのボリューム・アクセス・セットに追加する入出力グループのリストを指定します。

*vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(必須) 指定した入出力グループを介したアクセスを追加する対象のボリュームを指定します。



## 説明

入出力グループが既にアクセス・セットのメンバーである場合、エラーは生成されません。また、その入出力グループに対して実行されるアクションはありません。ボリュームに関するすべてのホスト・マッピングが、リスト内の入出力グループに追加されます。追加マッピングを他の入出力グループに拡張する場合、**-force** オプションは不要です。

入出力グループがアクセス・セットに追加されると、ホストからボリュームへのアクセスが作成されます。このホストは、入出力グループ内のノードからボリュームにマップされます。ボリュームが 2 回マップされると、そのボリュームはすべての追加入出力グループにも 2 回マップされます。

入出力グループが iSCSI ホストへマップされている場合、それらの入出力グループをボリューム・アクセス・リストに追加できます。つまり、iSCSI ホストは、複数の入出力グループ (および単一の入出力グループ) を介してアクセスできるボリュームにアクセスすることができます。

要確認: 以下の場合、**-addvdiskaccess** コマンドは失敗します。

- (ボリュームがホスト・マッピングを持っている) どのホストもリスト内の入出力グループに関連付けられていない場合
- ホスト・ボリューム・マッピングの限度を超えている場合
- 追加されたマッピングの量が、ホスト・ボリューム・マッピングのクラスター化システムの限度を超えている場合

2 つの入出力グループを持つボリュームにホストがマップされると、2 つのマッピングが作成されます。ホストでは、ホストとボリュームの間のマッピングが 512 個に制限されています。これは、ホストを次のようにマップすることが可能であることを意味します。

- 単一の入出力グループ内の 512 個のボリュームにマップする
- 2 つの入出力グループにまたがる 256 個のボリュームにマップする
- 4 つの入出力グループにまたがる 64 個のボリュームにマップする

ボリュームにマップされているホストのいずれかが、複数の入出力グループからマップされているボリュームをサポートしないホスト・システムとして検出された場合、このコマンドは失敗します。

## 呼び出し例

以下の例では、入出力グループ 2 を DB\_Volume のボリューム・アクセス・セットに追加します。

```
addvdiskaccess -iogrp 2 DB_Volume
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

以下の例では、入出力グループ 2 および 3 をボリューム ID 3 のボリューム・アクセス・セットに追加します。

```
addvdiskaccess -iogrp 2:3 3
```

結果出力:

No feedback

---

## analyzevdisk

**analyzevdisk** コマンドは、ボリューム分析をキューに入れるかキャンセルするために使用します。

### 構文

```
▶▶ analyzevdisk — [ -cancel ] [ vdisk_id vdisk_name ] ▶▶
```

### パラメーター

#### **-cancel**

(オプション) 実行中の圧縮見積もりをキャンセルします。

**vdisk\_id | vdisk\_name**

(必須) 分析のためにキューに入れるボリュームの ID または名前を指定します。

### 説明

このコマンドは、ボリューム分析をキューに入れるかキャンセルします。順序は、**vdisk\_id** 値が基礎になります。

**重要:** 現在分析中でない (または分析のキューに入っている) ボリュームに **analyzevdisk -cancel** を指定することはできません。

オフラインのボリュームを分析のスケジュールに入れることができます (エラー・メッセージは表示されません)。そのボリュームは、オンラインに戻ってその **vdisk id** 値に従って分析されるまで、スケジュールされた状態のままで残ります。

### **vdisk 0** を分析のキューに入れる簡略な呼び出し例

```
analyzevdisk 0
```

詳細な結果出力:

No feedback

### **vdisk 0** をデキューするか、その進行中の分析をキャンセルする簡略な呼び出し例

```
analyzevdisk -cancel 0
```

詳細な結果出力:

No feedback

---

## analyzevdiskbysystem

**analyzevdiskbysystem** コマンドは、システム内のすべての既存ボリュームをフリー・スペース分析のスケジュールに入れるために使用します。

### 構文

```
▶▶ analyzevdiskbysystem — [ -cancel ] ▶▶
```

## パラメーター

### -cancel

(オプション) スケジュールに入っているか保留中の圧縮見積もりをキャンセルします。

## 説明

このコマンドは、システム内のすべての既存ボリュームをフリー・スペース分析のスケジュールに入れます。

このコマンドを指定した後に作成されたボリュームは評価されません。特定のボリュームを評価するには、**analyzevdisk** を使用します。

### **vdisk 0** を分析のキューに入れる簡略な呼び出し例

```
analyzevdiskbysystem
```

詳細な結果出力:

No feedback

### **vdisk 0** をデキューするか、その進行中の分析をキャンセルする簡略な呼び出し例

```
analyzevdiskbysystem -cancel
```

詳細な結果出力:

No feedback

---

## backupvolume

**backupvolume** コマンドは、ボリューム・バックアップを作成するために使用します。

## 構文

```
►► backupvolume — [ -full ] [ volume_name | volume_id ] ◄◄
```

## パラメーター

### -full

(オプション) ボリュームのバックアップ世代がフルバックアップであることを指定します。

**volume\_name** | **volume\_id**

(必須) バックアップされているボリュームのボリューム名または ID を指定します。ボリューム名の値は英数字ストリング、ボリューム ID の値は数値でなければなりません。

## 説明

このコマンドは、ボリューム・バックアップを作成します。

このコマンドはボリューム・スナップショットが取られると完了し、バックアップは非同期でクラウド・システムに転送されます。

注: ボリュームがボリューム・グループに属している場合は **backupvolume** を使用できないため、**backupvolumegroup** を代わりに使用する必要があります。

初めてボリュームを作成する場合の呼び出し例

```
backupvolume vdisk7
```

結果出力:

```
No feedback
```

クラウド・システム上に既存のバックアップ・ボリュームがあるフルバックアップ世代を作成する場合の呼び出し例

```
backupvolume -full vdisk7
```

結果出力:

```
No feedback
```

初めてボリュームのバックアップを作成する場合の呼び出し例

```
backupvolume neymar7
```

結果出力:

```
No feedback
```

クラウド内に既存のバックアップがあるボリュームのバックアップを作成する場合の呼び出し例

```
backupvolume jvardy6
```

結果出力:

```
No feedback
```

クラウド内に既存のバックアップがあるボリュームのフルバックアップ世代を作成する場合の呼び出し例

```
backupvolume -full lmessi5
```

結果出力:

```
No feedback
```

---

## backupvolumegroup

**backupvolumegroup** コマンドは、バックアップ・ボリューム・グループを作成するために使用します。

### 構文

```
▶ backupvolumegroup [ -full ] [ volumegroup_name | volumegroup_id ] ▶
```

### パラメーター

#### **-full**

(オプション) ボリューム・グループ・メンバーのフルバックアップを指定します。

**volumegroup\_name | volumegroup\_id**

(必須) バックアップするボリュームのボリューム・グループ ID または名前を指定します。この値は、ボリューム・グループ ID の場合は数値、ボリューム・グループ名の場合は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、バックアップ・ボリューム・グループを作成します。

ボリューム・グループのスナップショットが取られるとすぐに、このコマンドは完了します。バックアップは非同期でクラウドに転送されます。いずれかのボリューム・メンバーでバックアップまたはリストアが進行中である場合、新しいボリューム・グループのバックアップを取ることはできません。ボリューム・グループ全体のボリューム・バックアップを可能にするには、**chvdisk** コマンドを使用して各ボリューム・メンバーでボリューム・バックアップを有効にする必要があります。

## 呼び出し例

ボリューム・グループのバックアップを初めて作成する場合は、次のとおりです。

```
backupvolumegroup volgroup1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

クラウドに既存のバックアップがあるボリューム・グループのバックアップを作成する場合は、次のとおりです。

```
backupvolumegroup volgroup1
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

クラウドに既存のバックアップがあるボリューム・グループのフルバックアップ世代を作成する場合は、次のとおりです。

```
backupvolumegroup -full volgroup1
```

結果出力:

No feedback

---

## chvdisk

**chvdisk** コマンドは、ディスク名、入出力支配率、または装置番号などの、ボリュームの属性を変更する場合に使用します。IBM Easy Tier の設定を変更することもできます。

## 構文



パラメーターを **cache** パラメーターと一緒に使用して、入出力グループがオフラインの場合でもボリュームのキャッシュ・モードをシステムが変更することを指定します。このオプションは、キャッシュ・フラッシュのメカニズムを指定変更します。

重要: **force** パラメーターを使用していて、キャッシュ・モードの変更に使用された場合は、キャッシュの内容は廃棄され、キャッシュ・データの消失によってボリュームの内容は破損します。これは、システムがすべての書き込みデータをキャッシュからデステージできるかどうかによって発生する可能性があります。 **force** パラメーターは注意して使用する必要があります。

重要: **force** パラメーターを使用すると、アクセスが失われる可能性があります。 このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合にのみ使用してください。

#### **-rate throttle\_rate -unitmb**

(オプション) ボリュームの入出力支配率を指定します。これは、受け入れられる入出力の量を制限します。デフォルトの *throttle\_rate* の単位は入出力数です。デフォルトでは、*throttle\_rate* は使用不可です。*throttle\_rate* の単位を 1 秒当たりメガバイト数 (MBps) に変更するには、**-unitmb** パラメーターを指定します。ボリュームの支配率は入出力数か MBps で指定できますが、両方を使用することはできません。ただし、一部のボリュームについては入出力数で率を設定し、その他の仮想ディスクについては MBps で設定することができます。ボリュームで 1 秒当たりの入出力操作 (IOPS) の限度が構成されていて、それが 100 IOPS より小さい値である場合、スロットル・ロジックは 100 IOPS に丸められます。スロットルが 100 IOPS より小さい値に設定されていても、実際のスロットルは 100 IOPS で行われます。

注: 特定のボリュームでスロットルを使用不可にするには、*throttle\_rate* 値をゼロに設定します。

このパラメーターは、**-name** パラメーターまたは **-udid** パラメーターと一緒に使用できません。

#### **-udid vdisk\_udid**

(オプション) ディスクの装置番号 (**-udid**) を指定します。*vdisk\_udid* は、OpenVMS ホストをサポートするために必要な ID で、他のシステムではこのパラメーターは使用しません。有効なオプションは、10 進数の 0 から 32 767、または 16 進数の 0 から 0x7FFF です。16 進数の場合、必ず 0x を前に付ける必要があります (例: 0x1234)。 **-udid** パラメーターを使用しない場合、デフォルトの **-udid** は 0 です。

このパラメーターは、**-name** パラメーターと一緒に使用することはできません。

#### **-warning disk\_size | disk\_size\_percentage**

(オプション) シン・プロビジョニング・コピー内の使用済みディスク容量が、指定されたしきい値を初めて超えた時に、警告が出されます。*disk\_size* には整数を指定するか (**-unit** パラメーターを指定しない場合は、デフォルトで MB 値を表します)、ボリューム・サイズのパーセンテージを示す *disk\_size%* を指定することができます。警告を無効にするには、0 または 0% を指定します。

#### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-warningdisk\_size** パラメーターに対して使用するデータ単位を指定します。デフォルトの単位は MB です。

#### **-autoexpand on | off**

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーが、そのストレージ・プールから新規エクステンツを割り振ることによって、実容量を自動的に拡張するかどうかを指定します。このパラメーターを使用する対象は、シン・プロビジョニング・ボリュームである必要があります。

#### **-copy id**

(オプション) 変更を適用するコピーを指定します。このパラメーターは、**-autoexpand** または **-warning** パラメーターと一緒に指定する必要があります。指定されたボリュームがミラーリングされ

ており、シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーが 1 つしかない場合は、**-copy** パラメーターが必要です。両方のコピーがシン・プロビジョニング・コピーの場合で、かつ、**-copy** パラメーターが無指定の場合、指定した **-autoexpand** または **-warning** パラメーターが両方のコピーに対して設定されます。

#### **-primary copy\_id**

(オプション) 1 次コピーを指定します。1 次コピーの変更が有効なのは、新規 1 次コピーがオンライン状態で、同期化されている場合に限定されます。新規 1 次コピーがオンラインで、同期化されている場合に、このコマンドを発行すると、即時に変更が有効になります。ボリュームの 1 次コピーでその **autodelete** フラグが **yes** (オン) に設定されている場合、その 1 次コピーを変更できません。

重要: このパラメーターは、高速フォーマット設定を行っているボリュームには使用できません。

#### **-syncrate syncrate**

(オプション) コピー同期速度を指定します。値ゼロ (0) を指定すると、同期化は回避されます。デフォルト値は 50 です。サポートされる **-syncrate** 値および対応する速度については、731 ページの表 106 を参照してください。完全に割り振られたボリュームまたはミラーリングされたボリュームのフォーマット設定速度を同期前に変更するには、このパラメーターを使用します。

#### **-easytier on | off**

(オプション) IBM Easy Tier 機能を有効または無効にします。

#### **-mirrorwritepriority latency | redundancy**

(オプション) ミラー書き込みアルゴリズムの優先順位を構成する方法を指定します。ミラー書き込みの優先順位の変更は、ボリュームのビューには即時に反映され、ボリュームの動作には以前の入出力 (I/O) がすべて完了した後に反映されます。

1. **latency** を選択した場合、書き込み入出力に対する応答が遅いコピーでは、他方のコピーが正常にデータの書き込みを完了すると非同期になり、書き込み入出力は完了します。
2. **redundancy** を選択した場合、書き込み入出力に対する応答が遅いコピーでは、応答が遅い方の入出力が完了したときに書き込み入出力を完了し、同期状態を維持します。

#### **-volume group volumegroup\_name | volumegroup\_id**

(オプション)

ボリュームの新規ボリューム・グループを指定します。このパラメーターを、**-novolumegroup** と同時に指定することはできません。

#### **-novolumegroup**

(オプション) ボリュームがいずれのボリューム・グループにも属さないことを指定します。このパラメーターを、**-volumegroup** と同時に指定することはできません。

#### **-backup cloud**

(オプション) 使用可能または使用不可に設定するクラウド・スナップショットのタイプを指定します。値は **cloud** でなければなりません。

#### **-enable**

(オプション) **-backup** パラメーターで指定されたバックアップまたはスナップショットのタイプを使用可能に設定します。

#### **-disable**

(オプション) **-backup** パラメーターで指定されたバックアップまたはスナップショットのタイプを使用不可に設定します。



**-account** *cloud\_account\_id* | *cloud\_account\_name*

(オプション) そのボリューム用に使用するクラウド・アカウントを指定します。このパラメーターと一緒に、**-enable** を指定する必要があります。

**-backupgrainsize** 64 | 256

(オプション) ボリューム・マッピングのグレーン・サイズ (KB 単位) を指定します。値は、64 および 256 です。このパラメーターを使用するには、**-enable** を指定する必要があります。

クラウド・スナップショット用のボリュームは 1 つのアカウントでしか使用可能にすることができません。同じクラウド・アカウントでも異なるクラウド・アカウントでも、1 つのボリュームのクラウド・バックアップを再度有効にすることはできません。

スナップショットが進行中の場合は、クラウド・スナップショット機能をオフにすることはできません。進行中のスナップショットは、完了するかキャンセルする必要があります。

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(必須) 変更するボリュームを ID または名前で指定します。

## 説明

**chvdisk** コマンドは、ボリュームの単一属性を変更します。例えば、ボリュームの名前と同期速度を変更する場合は、このコマンドを 2 回発行する必要があります。ボリュームがオフラインの場合は、いずれかの **recovervdisk** コマンドを使用してボリュームをリカバリーし、オンラインに戻します。

重要: ボリュームまたは優先ノードのキャッシュ入出力グループを変更するには、**movevdisk** コマンドを使用します。

新規の名前またはラベルを指定できます。変更後すぐに、その新規名を使用してボリュームを参照できます。

このボリュームについて受け入れる入出力トランザクションの量に限度を設定することができます。この量は、1 秒当たりの入出力数、または MB/秒で設定できます。デフォルトでは、ボリュームの作成時に入出力制御率は設定されません。

重要: すべての容量は、変更を含めて、512 バイトの倍数でなければなりません。指定する容量が 512 の倍数でないとエラーが発生しますが、これはバイト単位が使用されている場合に限られます。デフォルトの容量は、MB 単位です。

ボリュームが作成されたとき、適用されるスロットルはありません。 **-rate** パラメーターを指定すると、これを変更できます。ボリュームを非スロットル状態に戻すには、**-rate** パラメーターで 0 (ゼロ) を指定します。

同期が失われた後にボリューム・コピーの再同期を行う速度は、**-syncrate** パラメーターを使用して指定できます。次の表に、*syncrate* 値と 1 秒当たりにコピーされるデータの関係を示します。

注: これらの設定は、フォーマットの初期速度にも影響します。

表 106. *syncrate* 値とコピーされるデータ/秒との関係

ユーザー指定の <i>syncrate</i> 属性値	コピーされるデータ/秒
1 から 10	128 KB
11 から 20	256 KB
21 から 30	512 KB
31 から 40	1 MB

表 106. *syncrate* 値とコピーされるデータ/秒との関係 (続き)

ユーザー指定の <i>syncrate</i> 属性値	コピーされるデータ/秒
41 から 50	2 MB
51 から 60	4 MB
61 から 70	8 MB
71 から 80	16 MB
81 から 90	32 MB
91 から 100	64 MB

## 呼び出し例

```
chvdisk -rate 2040 1
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chvdisk -cache readonly 1
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
chvdisk -volume group 1 vdisk2
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

ボリュームのクラウド・スナップショットを使用可能に設定するには、以下のようにします。

```
chvdisk -backup cloud -enable -account myVardyj vdisk7
```

結果出力

No feedback

## 呼び出し例

ボリュームのクラウド・スナップショットを使用不可に設定するには、以下のようにします。

```
chvdisk -backup cloud -disable vdisk7
```

結果出力

No feedback

---

## chvolume group

**chvolume group** コマンドは、ボリューム・グループの属性を変更するのに使用します。

## 構文

```
▶▶ chvolume group — [ -name volumegroup_name ] [ volumegroup_name | volumegroup_id ] ▶▶
```

## パラメーター

**-name volumegroup\_name**

(オプション) 新しいボリューム・グループ名を指定します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

**volumegroup\_name | volumegroup\_id**

(必須) 変更するボリュームのボリューム・グループ名またはグループ ID を指定します。この値は、ボリューム・グループ ID の場合は数値、ボリューム・グループ名の場合は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、ボリューム・グループの属性を変更します。

## 呼び出し例

```
chvolume group -name newname1 1
```

結果出力:

No feedback

---

## expandvdisksize

**expandvdisksize** コマンドは、ボリュームのサイズを指定された容量だけ拡張するために使用します。

## 構文

```
▶▶ expandvdisksize — [ -size disk_size | -rsize disk_size ] [ -copy id ] ▶▶
▶ [ -mdisk [ mdisk_id_list | mdisk_name_list ] ] [ -fmt disk ] [ -unit [ b | kb | mb | gb | tb | pb ] ] ▶▶
▶ [ vdisk_name | vdisk_id ] ▶▶
```

## パラメーター

**-size disk\_size**

(必須) ボリュームを拡張する容量を指定します。ディスク・サイズは、単位の値と一緒に使用します。変更を含むすべての容量は、512 byte の倍数でなくてはなりません。指定する容量が 512 の倍数でないとエラーが発生しますが、これは、バイト単位 (**-unit b**) を使用した場合に限られます。ただし、

一部だけ使用されている場合でも、エクステント全体が予約されます。デフォルトの *disk\_size* の単位はメガバイト (MB) です。 **-size** パラメーターは、**-rsize** パラメーターと一緒に指定することはできません。 **-size** または **-rsize** のいずれかを指定する必要があります。シン・プロビジョニング・ボリュームの場合は、MDisk を指定することはできません。

#### **-rsize disk\_size**

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリュームの実サイズを増やす容量を指定します。 *disk\_size* 値には整数を指定します。 *disk\_size* に設定する整数の単位は **-unit** パラメーターを使用して指定します。デフォルトの単位はメガバイトです。 **-rsize** 値はボリュームのサイズより大きくすることも、同じにすることも、あるいは小さくすることもできます。 **-rsize** パラメーターは、**-size** パラメーターと一緒に指定することはできません。 **-size** または **-rsize** のいずれかを指定する必要があります。

#### **-copy id**

(オプション) 実容量を変更する対象のコピーを指定します。 **-rsize** パラメーターも指定する必要があります。ボリューム・コピーの実容量のみを変更することができます。 指定されたボリュームがミラーリングされており、シン・プロビジョニング・コピーが 1 つしかない場合は、**-copy** パラメーターが必要です。ボリュームがミラーリングされており、両方がシン・プロビジョニング・コピーであり、**-copy** が無指定の場合、両方のコピーが同じ量だけ変更されます。

#### **-mdisk mdisk\_id\_list | mdisk\_name\_list**

(オプション) ストライプ・セットとして使用する 1 つ以上の MDisk のリストを指定します。ボリュームを拡張するエクステントは、指定された MDisk のリストから取得されます。リスト内の MDisk はすべて同じストレージ・プールに属してはなりません。 指定されたボリュームがミラーリングされている場合は、**-mdisk** パラメーターは使用できません。

#### **-fmtdisk**

(オプション) ボリュームを使用前にフォーマットすることを指定します。このパラメーターは、**expandvdiskspace** コマンドの結果としてボリュームに追加された新しいエクステントをフォーマットします。 このパラメーターを使用した場合、**expandvdiskspace** コマンドは非同期で完了します。

#### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-size** または **-rsize** パラメーターに対して *disk\_size* 単位を指定します。デフォルト値はメガバイト (MB) です。

#### **vdisk\_name | vdisk\_id**

(必須) 変更するボリュームを ID または名前指定します。

## 説明

**expandvdiskspace** コマンドを使用して、特定のボリュームに割り振られている物理容量を指定した量だけ拡張します。

また、このコマンドを使用して、シン・プロビジョニング・ボリュームの仮想容量を、そのボリュームに割り当てられた物理容量を変更せずに拡張することもできます。シン・プロビジョニング・ボリューム以外のボリュームの容量またはシン・プロビジョニング・ボリュームの仮想容量を変更するには、**-size** パラメーターを使用します。シン・プロビジョニング・ボリュームの実容量を変更するには、**-rsize** パラメーターを使用します。

注: グローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係に含まれるボリュームの容量を拡張することはできません (1 次ボリューム、2 次ボリューム、または変更ボリュームのどれであっても)。グローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係のボリュームの容量を拡張するには、以下の手順を実行します。

1. 関係を削除します。

2. ボリュームのサイズを増やします。関係に含まれるすべてのボリュームのサイズ (仮想容量) が、厳密に同じであることが必要です。
3. 拡張したボリュームを使用して関係を再作成します。

ミラーを再開すると、完全な初期同期が行われ、1 次ボリューム全体が 2 次ボリュームに複製されます。

ソースであるか、ターゲットであるか、またはマッピングがどの状態であるかにかかわらず、FlashCopy マッピング内のボリュームの容量を拡張することはできません。Flashcopy マッピングに含まれるボリュームの容量を拡張するには、次の手順で行います。

1. その FlashCopy ツリー内にあるマッピングをすべて削除します。(ルート・ソース・ボリュームと、いくつかのターゲットが存在し、ターゲットは直接の場合も、他のターゲットからのカスケードの場合もあります。ツリー全体を削除する必要があります。)
2. 元の FlashCopy ツリーに含まれるボリュームすべてのサイズを増やします。ツリーに含まれるすべてのボリュームのサイズ (仮想容量) が同じであることが必要です。
3. 新しく拡張したボリュームを使用して、すべての FlashCopy マッピングを再作成します。

削除の後に FlashCopy を再開すると (差分 FlashCopy の場合を含む)、新規マッピングの開始に相当するため、ボリューム全体がバックグラウンド・コピーの一部になります。

注: デフォルトの容量単位は MB です。

ボリュームが拡張されると、仮想化ポリシーが変わる場合があります。そのモードは、前に順次であった場合でも、ストライプになります。仮想化ポリシーについて詳しくは、**mkvdisk** コマンドの説明を参照してください。

ミラーリングされたボリュームで **expandvdisksize** コマンドを実行するには、ボリュームのすべてのコピーが同期化されていなければなりません。このコマンドは、ミラーリングされたボリュームのすべてのコピーを自動的にフォーマットします。

要確認:

1. イメージ・モード・ボリュームのサイズを変更 (拡張) することはできません。
2. ファイル・システムの一部であるボリュームをサイズ変更 (拡張) することはできません。
3. ボリュームがフォーマット中である場合、ボリュームをサイズ変更 (拡張) することはできません。
4. ボリュームがマイグレーション中である場合は、**-mdisk** パラメーターを使用してボリュームをサイズ変更 (拡張) できません。
5. ボリュームが高速フォーマット設定を行っている場合は、**shrinkvdisksize** を使用できません。

**2 つの MDisk からのエクステンツを使用して vdisk1 の容量を 2048 バイト増やす (また、ボリュームの新規部分をフォーマットする) ための呼び出し例**

```
expandvdisksize -size 2048 -unit b -mdisk mdisk0:mdisk1 -fmt disk vdisk1
```

結果出力

No feedback

**2 つの MDisk からのエクステンツを使用して vdisk1 の容量を 100 MB 増やす (また、ボリュームの新規部分をフォーマットする) ための呼び出し例**

```
expandvdisksize -size 100 -unit mb -mdisk mdisk0:mdisk1 -fmt disk vdisk1
```

結果出力

No feedback

シン・プロビジョニング **vdisk2** の仮想容量を変更せずに、実容量を **100 MB** 増やす (エクステントをストレージ・プール内のすべての **MDisk** にわたり分散させる) ための呼び出し例

```
expandvdiskspace -rsize 100 -unit mb vdisk2
```

結果出力

No feedback

ミラーリングされたボリューム **vdisk3** のシン・プロビジョニング・ボリューム・コピー **ID 1** の実容量を **100 MB** 増やすための呼び出し例

```
expandvdiskspace -rsize 100 -unit mb -copy 1 vdisk3
```

結果出力

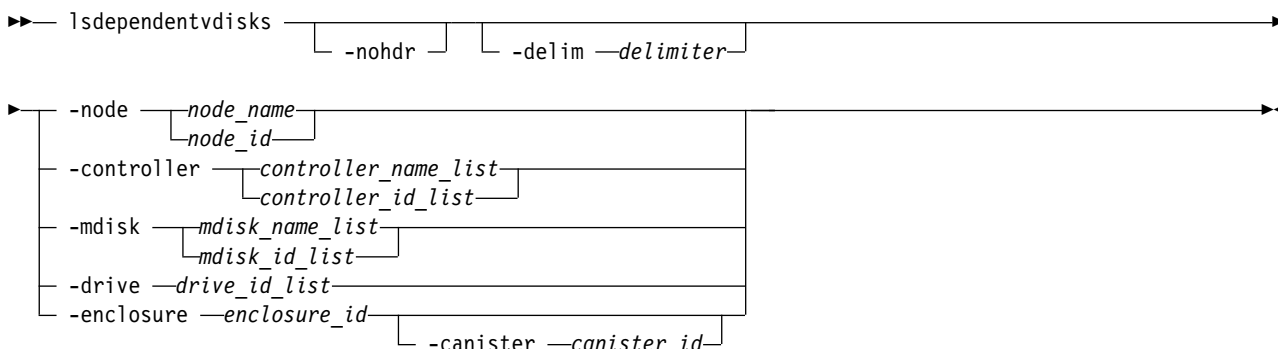
No feedback

---

## Isdependentvdisks

**Isdependentvdisks** コマンドは、ハードウェアの特定の部分をシステムから除去するとオフラインになるボリュームを表示するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力でき



## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **host\_id | host\_name**

(オプション) ホストを ID または名前で指定します。コマンドは、指定のホストにマップされたすべてのボリューム、およびマップ時に使用された SCSI ID のリストを表示します。ホストの ID および名前をいずれも入力しない場合、コマンドは、認識されているすべてのボリューム・マッピングのリストを表示します。

## 説明

このコマンドは、ボリュームの ID と名前のリストを表示します。これらは、指定のホストにマップされているボリュームです。つまり、これらは指定のホストに認識されます。SCSI LUN ID も表示されます。この SCSI LUN ID は、ホストがボリュームを認識する際に使用する ID です。

クラスター化システム (システム) によってエクスポートされた各ボリュームには、固有の仮想パス (VPATH) 番号が割り当てられます。この番号はボリュームを識別し、どのボリュームがホストによって認識されるボリュームに対応するかを決めます。この手順は、コマンド・ライン・インターフェースを使用してのみ実行できます。

ボリュームで使用されているオペレーティング・システムおよびマルチパス・ソフトウェアによって、そのボリュームに対して VPATH シリアル番号を判別するために使用できるコマンドは異なります。例えば、AIX `sddpcm` にマップされたボリュームの VPATH シリアル番号を確認するには、**datapath query device** を発行します。

システムに対して定義され、処理を行っているホストに対応するホストを見つけます。

1. ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) は、ホスト・バス・アダプター (HBA) の属性です。オペレーティング・システムに保管されている装置の定義から見付けることができます。例えば、AIX® ではオブジェクト・データ・マネージャー (ODM) に入っており、Windows® では該当の HBA の「デバイス マネージャ」の詳細に入っています。
2. これらのポートが属するシステムに定義されているホストを確認します。ポートは詳細表示の一部として保管されるので、次のコマンドを発行して、各ホストを順にリストする必要があります。

```
lshost host_name | host_id
```

**host\_name | host\_id** は、ホストの名前または ID です。一致する WWPN の有無を確認してください。



注: ホストの名前をそのまま指定します。例えば、実際のホスト名が **orange** の場合、システムに定義されたホストの名前も **orange** とします。

システムに定義された *hostname* と *vpath serial number* を用意できたら、次のコマンドを発行します。

```
lshostvdiskmap hostname
```

ここで、*hostname* は、ホストの名前です。リストが表示されます。*vpath serial number* に一致するボリューム UID を見つけて、ボリュームの名前または ID を記録します。

コマンドは、次の値を戻します。

**id** **lshostvdiskmap** の出力でのホスト ID を示します。

**name** **lshostvdiskmap** の出力でのホスト名を示します。

**SCSI\_id**

SCSI ID を指定します。

**host\_cluster\_id**

ホスト・システムの固有 ID を示します。

**host\_cluster\_name**

ホスト・システムの固有の名前を示します。

**vdisk\_id**

ボリュームの ID を示します。

**vdisk\_name**

ボリュームの名前を示します。

**vdisk\_UID**

ボリュームの UID を示します。

**IO\_group\_id**

ホスト・ボリューム・マッピングが存在する入出力 (I/O) グループの ID を示します。

**IO\_group\_name**

ホスト・ボリューム・マッピングが存在する入出力グループの名前を指定します。

## 呼び出し例

```
lshostvdiskmap -delim : 2
```

結果出力

```
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
```

## 呼び出し例

```
lshostvdiskmap 0
```

結果出力

id	name	SCSI_id	host_id	host_name	vdisk_UID	IO_group_id	IO_group_name	mapping_type	host_cluster_id	host_cluster_name
0	vdisk0 0	1	hvlab02c2	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	0	VMware
0	vdisk0 0	4	vm1ab02c1	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	0	VMware
0	vdisk0 0	5	vm1ab02c2	6005076801D901A3F800000000000000	0	io_grp0	shared	0	0	VMware

```
0 vdisk0 0      24      vmlab14c1 6005076801D901A3F800000000000000 0      io_grp0      shared      0      VMware
0 vdisk0 0      25      vmlab14c2 6005076801D901A3F800000000000000 0      io_grp0      shared      0      VMware
0 vdisk0 0      26      vmlab15  6005076801D901A3F800000000000000 0      io_grp0      private     0
```

# lsmetadatavdisk

**lsmetadatavdisk** コマンドは、メタデータ・ボリュームに関する情報を表示するために使用します。

## 構文

►► **lsmetadatavdisk** — -nohdr — -delim *delimiter* — ►►

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、メタデータ・ボリュームに関する情報を表示します。

表 107 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 107. *lsmetadatavdisk* の出力

属性	説明
vdisk_od	メタデータ・ボリュームの ID を示します。
vdisk_name	メタデータ・ボリュームの名前を示します。
status	メタデータ・ボリュームの実行状況を示します。

## 呼び出し例

メタデータ・ボリュームの情報を表示するには、以下を実行します。

**lsmetadatavdisk**

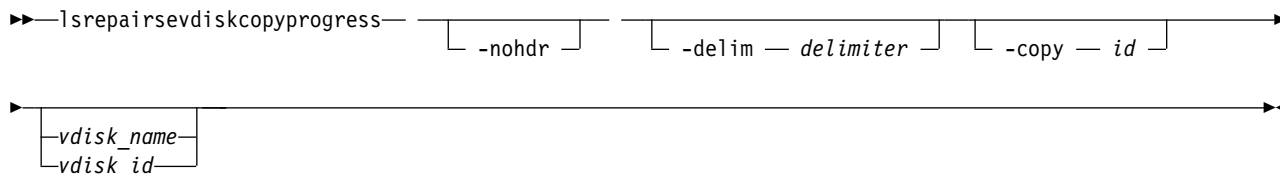
結果出力:

```
vdisk_id      2
vdisk_name    vdisk2
status        online
```

## lsrepairsevdiskcopyprogress

**lsrepairsevdiskcopyprogress** コマンドは、シン・プロビジョニング・ボリューム・コピー、または圧縮ボリューム・コピーの修復の進行状況をリストします。

### 構文



### パラメーター

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### -copy id

(オプション) 指定されたコピーの修復の進行状況をリストします。

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### vdisk\_name | vdisk\_id

(オプション) 修復進行状況をリストするボリュームの名前または ID を指定します。このパラメーターは、コマンド・ラインの最後に指定する必要があります。このパラメーターを入力しないと、コマンドは、クラスター化システム内のシン・プロビジョニング・コピーすべての進行状況をリストします。

### 説明

**lsrepairsevdiskcopyprogress** コマンドは、指定されたボリュームのシン・プロビジョニング・コピー、または圧縮コピーの修復進行状況をリストします。ボリュームを指定しない場合、このコマンドは、クラスター化システム内で行われているシン・プロビジョニング・コピーまたは圧縮コピーすべての修復進行状況をリストします。

**要確認:** このコマンドは、**repairsevdiskcopy** コマンド (修復手順または製品サポート情報で要求された場合にのみ実行する必要がある) を実行した後でのみ実行してください。

このコマンドは、以下のボリューム・コピー属性の値を返します。

**task** アクティブ・タスクを示します。

- repairing は、シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの修復を示します。

- `compressed_repairing` は、圧縮ボリューム・コピーの修復を示します。

### progress

タスクの完了パーセンテージを指定します。

### estimated\_completion\_time

予想されるタスクの所要時間を `YYMMDDHHMMSS` の形式で示します (見積もり完了時刻が不明の場合はブランクになります)。

### 呼び出し例

```
lsrepairsevdiskcopyprogress -delim :
```

#### 結果出力

```
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
```

### 呼び出し例

```
lsrepairsevdiskcopyprogress -delim : vdisk0
```

#### 結果出力

```
id:name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:0:repairing:50:070301120000
0:vdisk0:1:repairing:51:070301120000
```

### 呼び出し例

```
lsrepairsevdiskcopyprogress -delim : -copy 1 vdisk0
```

#### 結果出力

```
id:name:copy id:task:progress:estimated_completion_time
0:vdisk0:1:repairing:51:070301120000
```

---

## lsrepairvdiskcopyprogress

**lsrepairvdiskcopyprogress** コマンドは、ボリュームの修復と検証の進行状況を表示するために使用します。

### 構文

```

▶▶▶ lsrepairvdiskcopyprogress — [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] [ -copy — id ]
▶ [ vdisk_name ] [ vdisk_id ] ▶▶▶

```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-copy id**

(オプション) 修復進行状況をリストするボリューム・コピーの ID を指定します。このパラメーターを指定しない場合は、すべてのコピーについて進行状況が表示されます。

#### **vdisk\_name | vdisk\_id**

(オプション) 修復進行状況をリストするボリュームの名前または ID を指定します。このパラメーターは、コマンド・ラインの最後に指定する必要があります。

## 説明

**lsrepairvdiskcopyprogress** コマンドは、ミラーリングされたボリュームに対して行われた修復および妥当性検査の進行状況を表示します。このコマンドは、**repairvdiskcopy** コマンドの実行後に、進行状況をトラッキングするために使用します。 **-copy** パラメーターを使用して、ボリューム・コピーを指定することができます。1 つのアクティブ・タスクがある 2 つ以上のコピーを持つボリュームを表示するには、パラメーターなしでこのコマンドを指定します。1 つのアクティブ・タスクがあるボリューム・コピーを 1 つだけ持つことはできません。

このコマンドは、以下のタイプのボリューム・コピーの進行状況を表示します。

- 指定されたパラメーターに従って、すべてのボリューム・コピーが同じタスク、つまり **validate**、**medium**、または **resync** を表示します。
- すべてのボリューム・コピーが同じパーセンテージおよび予定完了時刻を表示します。
- 非ミラーリングのボリュームが指定された場合、このボリュームは、タスクがブランクの単一コピーとして表示されます。これらのボリュームは完全な簡潔ビューには表示されません。
- 完了したタスクは、すべてのコピーに対してブランクになります。
- タスクがブランクである場合は、パーセンテージと完了時刻もブランクになります。

このコマンドは、以下のボリューム修復属性の値を返します。

#### **vdisk\_id**

ボリューム ID を示します。

#### **vdisk\_name**

ボリューム名を示します。

#### **copy\_id**

システムがボリューム・コピーに割り当てた ID を示します。

**task** アクティブ・タスクを示します。この値は、**repairing** または **compressed\_repairing** です。

#### **progress**

タスクの完了パーセンテージを示します。タスクの状態が **compressed\_repairing** の場合、この値は 0 です。

**estimated\_completion\_time**

予想されるタスク完了時刻 (所要時間) を示します。この値は YYMMDDHHMMSS の形式です。所要時間が不明の場合は空白になります。

## 呼び出し例

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim :
```

## 結果出力

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

## 呼び出し例

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim : vdisk0
```

## 結果出力

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

## 呼び出し例

```
lsrepairvdiskcopyprogress -delim : -copy 0 vdisk0
```

## 結果出力

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

修復中の圧縮ボリューム・コピーおよび **TP** ボリューム・コピーを表示する呼び出し例

```
lsrepairvdiskcopyprogress
```

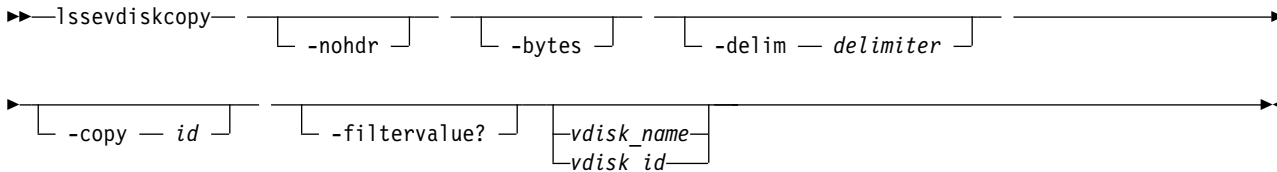
## 結果出力

vdisk_id	vdisk_name	copy_id	task	progress	estimated_completion_time
0	vdisk0	0	repairing	50	070301120000
2	vdisk2	1	compressed repairing	0	070301080102

# Issevdiskcopy

**lssevdiskcopy** コマンドは、指定されたボリュームのシン・プロビジョニング・コピーをリストするために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-bytes**

(オプション) すべての容量をバイト単位で表示します。バイト以外の単位で表示される容量値は四捨五入されます。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-copy id**

(オプション) シン・プロビジョニング・コピーをリストするボリューム・コピーを指定します。このパラメーターには *vdisk\_name* | *vdisk\_id* 値を指定する必要があります。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lssevdiskcopy** コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- *mdisk\_grp\_id*
- *mdisk\_grp\_name*
- *overallocation*
- *autoexpand*
- *grainsize*

### *vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(オプション) シン・プロビジョニング・コピーをリストするボリュームの名前またはID を指定します。このパラメーターは、コマンド・ラインの最後に指定する必要があります。このパラメーターを入力しないと、コマンドは、クラスター化システム内のシン・プロビジョニング・コピーすべてをリストします。

## 説明

**lssevdiskcopy** コマンドは、指定されたボリュームのシン・プロビジョニング・コピーをすべてリストします。ボリュームを指定しない場合、このコマンドは、クラスター化システム内のシン・プロビジョニング・ボリューム・コピーをすべてリストします。

このコマンドは、選択されたボリューム・コピーのシン・プロビジョニング属性の簡略ビューを表示します。**lsvdiskcopy** コマンドを実行すると、シン・プロビジョニングおよび非シン・プロビジョニングのボリューム・コピーに共通する属性の簡略ビューが表示されます。そのビューに示されるフィールドの説明については、**lsvdisk** コマンドの説明を参照してください。

このコマンドは、以下のボリューム・コピー属性の値を返します。

**copy\_id**

システムがボリューム・コピーに割り当てた ID を示します。この値は 0 または 1 です。

**status** システムの状況を示します。この値は、online または offline です。すべてのノードが、コピーを含んでいるストレージ・プールにアクセスできない場合、そのコピーはオフラインです。

**sync** ボリューム・コピーが同期化されているかどうかを示します。

**auto\_delete**

2 次コピーが同期化された後に 1 次コピーが削除されることを示します。値は yes または no です。

**primary**

ボリューム・コピーが 1 次コピーであるかどうかを示します。ボリュームは正確に 1 つの 1 次コピーを持ちます。この値は yes または no です。

**mdiskgrp\_id**

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの ID を示します。

**mdiskgrp\_name**

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの名前を示します。

**type** ボリュームの仮想化タイプを示します。この値は、striped、sequential、image のいずれかです。

**mdisk\_id**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk ID を示します。

**mdisk\_name**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk 名を示します。

**fast\_write\_state**

ボリューム・コピーのキャッシュの状態を示します。この値は empty、not\_empty、corrupt、または repairing のいずれかです。非シン・プロビジョニング・コピーの場合は、この値は常に空です。corrupt のキャッシュ状態は、ボリュームがシン・プロビジョニング・ボリュームであり、**recovervdisk** コマンドまたは **repairsevdiskcopy** コマンドによって開始される修復が必要であることを示します。

**used\_capacity**

データの保管に使用されている **real\_capacity** の部分を示します。非シン・プロビジョニング・コピーの場合、この値はボリューム容量と同じです。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合は、ボリュームへの書き込みが増えるにつれ、この値はゼロから **real\_capacity** 値の範囲で増加されます。

**real\_capacity**

ストレージ・プールからこのボリューム・コピーへ割り振られる物理ストレージの量を示します。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーでない場合、この値はボリューム容量と同じです。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合は、この値が異なる場合があります。

**free\_capacity**

**real\_capacity** 値と **used\_capacity** 値の間の差異を示します。

**overalllocation**

**real\_capacity** 値に対するボリューム容量の割合をパーセンテージで表して、示します。非シン・プロビジョニング・ボリュームの場合、この値は常に 100 です。



## autoexpand

シン・プロビジョニング・ボリューム上で autoexpand が使用可能かどうかを示します。この値は、on または off です。

## warning

パーセンテージとして表されるもので、シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合、ボリューム容量に対する used\_capacity の率が指定レベルに達すると警告が生成されることを示します。

## grainsize

シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーについて、そのボリューム・コピーが作成されたときに選択されたグレイン・サイズを示します。

要確認: 圧縮ボリューム・コピーの場合、このフィールドは常に空白です。

## se\_copy

コピーがシン・プロビジョニング・コピーであるかどうかを示します。この値は yes または no です。

## easy\_tier

Easy Tier がプールの管理を許可されるかどうかを示します。

注:

1. easy\_tier が on である場合、easy\_tier\_status は任意の値を取ることができます。
2. easy\_tier が off である場合、easy\_tier\_status は measured または inactive です。

## easy\_tier\_status

ボリュームのコピーに対してどの Easy Tier 機能がアクティブであるかを示します。

- active は、プールが Easy Tier によって管理されており、層管理のためにパフォーマンス・ベースのプール平衡化を実行していることを示します。例えば、このボリューム・コピーのエクステントは、パフォーマンスのために移動することができます (自動データ配置)。
- inactive は、アクティブな Easy Tier 機能がないことを示します。
- measured は、このボリューム・コピーに関する統計は収集されているが、エクステントは移動されないことを示します。
- balanced は、プールが Easy Tier によって管理されており、パフォーマンス・ベースのプールの平衡化を提供していることを示します (例えば、エクステントを移動することができます)。

ストレージ・プール Easy Tier 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー Easy Tier 設定	ボリューム・コピー Easy Tier 状況
Off	1 つ	Off	非アクティブ (注 2 (748 ページ) を参照)
Off	1 つ	On	非アクティブ (注 2 (748 ページ) を参照)
Off	2 つ	Off	非アクティブ (注 2 (748 ページ) を参照)
Off	2 つ	On	非アクティブ (注 2 (748 ページ) を参照)
Measure	1 つ	Off	測定 (注 3 (748 ページ) を参照)

ストレージ・プール <b>Easy Tier</b> 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 設定	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 状況
Measure	1 つ	On	測定 (注 3 を参照)
Measure	2 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Measure	2 つ	On	測定 (注 3 を参照)
Auto	1 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Auto	1 つ	On	平衡 (注 4 を参照)
Auto	2 つ	Off	アクティブ (注 5 を参照)
Auto	2 つ	On	測定 (注 3 を参照)
On	1 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
On	1 つ	On	平衡 (注 4 を参照)
On	2 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
On	2 つ	On	アクティブ (注 5 を参照)

注:

1. ボリューム・コピーがイメージ・モードまたは順次モードであるか、マイグレーション中である場合、ボリューム・コピーの Easy Tier 状況は、active ではなく、measured になります。
2. ボリューム・コピーの状況が inactive である場合、そのボリューム・コピーの Easy Tier 機能は使用不可です。
3. ボリューム・コピーの状況が measured である場合、Easy Tier 機能はボリュームの使用統計を収集しますが、自動データ配置はアクティブではありません。
4. ボリューム・コピーの状況が balanced である場合、Easy Tier(tm) 機能によってそのボリューム・コピーのパフォーマンスに基づくプール平衡化が使用可能です。
5. ボリューム・コピーの状況が active である場合、Easy Tier 機能は、そのボリュームに対して自動データ配置モードで作動します。
6. ストレージ・プールに対するデフォルトの Easy Tier(tm) 設定は Auto であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの Easy Tier 設定は On です。すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して、プールのパフォーマンスの平衡化を除く Easy Tier 機能は使用不可になり、複数の層を持つストレージ・プール内のすべてのストライプ・ボリューム・コピーに対して自動データ配置モードが使用可能になります。

**tier** 報告される層情報を示します。

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

#### **tier\_capacity**

層内でボリュームに割り当てられる MDisk 容量の合計を示します。

注: シン・プロビジョニング・コピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

#### **compressed\_copy**

ボリューム・コピーが圧縮されているかどうかを示します。

#### **uncompressed\_used\_capacity**

圧縮ボリュームの場合、圧縮前にボリュームに書き込まれていたデータの量を示します。

### parent\_mdisk\_grp\_id

ボリューム・エクステンツの実際の割り振り元である物理ストレージ・プール ID を示します。これは、数値ストリング (0 文字から 127 文字) またはブランクです。

### parent\_mdisk\_grp\_name

ボリューム・エクステンツの実際の割り振り元である物理ストレージ・プール名を示します。これは、英数字ストリング (1 文字から 63 文字) またはブランクです。

### encrypt

ボリュームとそのコピーが暗号化されているかどうかを示します。値は yes または no です。

## 呼び出し例

```
lssevdiskcopy -delim :
```

### 結果出力

```
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
```

## 呼び出し例

```
lssevdiskcopy -delim : -copy 0 0
```

### 結果出力

```
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
parent_mdisk_grp_id:10
parent_mdisk_grp_name:pool10
encrypt:yes
```

## 呼び出し例

```
lssevdiskcopy -copy 0 -delim : vv1
```

### 結果出力

```
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

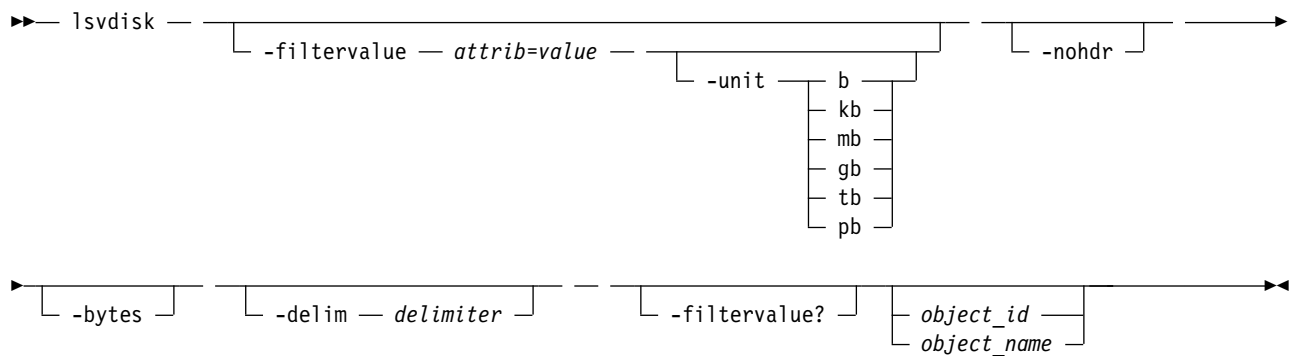
tier:tier0_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier1_flash
tier_capacity:1.63TB
tier:tier_enterprise
tier_capacity:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
compressed_copy:no
uncompressed_used_capcaity:8.00GB
parent_mdisk_grp_id:10
parent_mdisk_grp_name:pool10
encrypt:yes
```

---

## lsvdisk

**lsvdisk** コマンドを使用して、クラスター化システム (システム) が認識するボリュームの簡略リストまたは詳細ビューを表示します。

## 構文



## パラメーター

### **-filtervalue attrib=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。容量を指定する場合、単位も入力する必要があります。

### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターのデータ単位を指定します。

注: **-unit** は、**-filtervalue** と一緒に使用する必要があります。

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-bytes**

(オプション) すべての容量をバイト単位で表示します。バイト以外の単位で表示される容量値は四捨五入されます。容量をフィルタリングするときは、正確なフィルタリングを行うためにバイト単位 (**-unit b**) を使用します。シン・プロビジョニング・コピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lsvdisk** コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- access\_IO\_group\_count
- backup\_status
- capacity
- cloud\_backup\_enabled
- cloud\_account\_id

- cloud\_account\_name
- compressed\_copy\_count
- copy\_count
- fast\_write\_state
- FC\_id
- fc\_map\_count
- FC\_name
- filesystem
- 機能
- id
- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- mdisk\_grp\_name
- mdisk\_grp\_id
- mirror\_write\_priority
- name
- 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

注: ミラーリングされたボリウムを識別するために、mdisk\_grp\_name=many を用いて **lsvdisk** コマンドをフィルターに掛けることはできません。その代わりに、copy\_count=2 でフィルタリングを行ってください。

#### *object\_id | object\_name*

(オプション) オブジェクトの名前または ID を指定します。このパラメーターを指定すると、特定のオブジェクトの詳細ビューが戻され、**-filtervalue** パラメーターで指定された値はすべて無視されます。 *object\_id | object\_name* パラメーターを指定しない場合、**-filtervalue** パラメーターで指定したフィルター要件に一致するすべてのオブジェクトの簡略ビューが表示されます。

## 説明

このコマンドは、システム内のすべてのボリュームおよびボリューム・コピーの属性の簡略リストまたは詳細ビューを表示します。

以下のいずれかが当てはまる場合、ボリュームはオフラインで、使用不可です。

- 入出力グループ内の両方のノードが欠落している。
- 存在する入出力グループ内のノードがどれもボリュームにアクセスできない。
- このボリュームの同期化されたコピーはすべて、オフラインのストレージ・プール内にあります。
- ボリュームがフォーマット中である。

y劣化しているボリュームがあるときに、関連したノードと MDisk がすべてオンラインである場合は、製品のサポート情報を参照して支援を受けてください。以下のいずれかが発生した場合、ボリュームの機能低下が報告されます。

- 入出力グループ内のノードの 1 つが欠落している。
- 入出力グループ内のノードの 1 つが、ボリュームの範囲内のストレージ・プールにあるすべての MDisk にアクセスできない。この場合、MDisk の劣化も表示されます。問題解決のため、MDisk 用の修正手順を実行してください。
- 高速書き込みキャッシュに、入出力グループ内の 1 つ以上のボリュームに対するデータが固定されている。その状態が解決されるまでフェイルバックの実行ができない。キャッシュにデータが固定されていることを示すエラー・ログが表示されます。このイベント・ログに対する修正手順を実行して、問題を解決します。データが固定される一般的な原因は、以下です。
  - 入出力グループ内の 1 つ以上のボリュームが不整合障害によってオフラインとなり、キャッシュ内のデータが固定されている。ファブリックの障害または誤った構成のため、あるいはバックエンド・コントローラーの障害または誤った構成のため、あるいはエラーが繰り返し発生したことが原因でシステムが 1 つ以上のノードを経由する MDisk へのアクセスを除外したため、不整合障害が発生することがあります。
  - 入出力グループ内の 1 つ以上のボリュームが、FlashCopy マッピングに問題があるため、オフラインである。
  - シン・プロビジョニング・ディスクのスペースが使い尽くされた。

ボリュームおよびボリューム・コピーを暗号化できます。すべてのボリューム・コピーも暗号化されている場合に、ボリュームが暗号化されます。

注: つまり、暗号化されたストレージ・プールと暗号化されていないストレージ・プールの間で (1 つのコピーを持つ) ボリュームをマイグレーションしているときは、この値は `no` です。

ボリュームのエクステンツが暗号化された MDisk または順序ボリュームの一部である場合を含めて、ストレージ・プールに値 `encrypt:no` が指定されている場合、ボリュームは暗号化されません。

このコマンドは、以下のボリューム属性の値を返します。

### IO\_groups\_id

ボリュームが属する入出力グループ (ID) を示します。

### IO\_groups\_name

ボリュームが属する入出力グループ (名前) を示します。

状況 状況を示します。この値は、`online`、`offline`、または `degraded` です。

**mdisk\_grp\_id**

ボリュームが属するストレージ・プールの ID を示します。ボリュームに複数のコピーがある場合、これらのフィールドには many が表示されます。

**mdisk\_grp\_name**

ボリュームが属するストレージ・プールの名前を示します。ボリュームに複数のコピーがある場合、これらのフィールドには many が表示されます。

**type** ボリュームの仮想化タイプを示します。この値は striped、seq、image、many のいずれかです。値 many は、ボリュームに複数のコピーがあり、それらの仮想化タイプが異なる場合があることを示します。

**capacity**

ボリュームの合計容量を示します。

**formatted**

ボリュームが作成された時に、フォーマットされたかどうかを示します。この値は yes または no です。

**formatting**

ボリュームがフォーマット中であるかどうかを示します。この値は yes または no です。

**mdisk\_id**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk ID を示します。ボリュームに複数のコピーがある場合、これらのフィールドには many が表示されます。

**mdisk\_name**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk 名を示します。ボリュームに複数のコピーがある場合、これらのフィールドには many が表示されます。

**FC\_id** ボリュームが属する FlashCopy マッピングの ID を示します。値 many は、ボリュームが複数の FlashCopy マッピングに属することを示します。

**FC\_name**

ボリュームが属する FlashCopy マッピングの名前を示します。値 many は、ボリュームが複数の FlashCopy マッピングに属することを示します。

**RC\_id**

ボリュームが属するリモート・コピー関係の ID を示します。この値は、数値でなければなりません。

**RC\_name**

ボリュームが属するリモート・コピー関係の名前を示します。

**vdisk\_UID**

ボリュームの UID を示します。

**throttle\_ID**

スロットル・オブジェクトの ID を示します。この値は、0 から 10241 までの数値ストリング (または、スロットルが構成されていない場合はブランク) です。

**throttle\_name**

スロットル・オブジェクトの名前を示します。この値は、1 文字から 63 文字までの英数字ストリングまたは (スロットルが指定されていない場合は) ブランクです。

**IOPs\_limit**

ボリュームに対して構成されている IOP の制限を示します。この値は、数値ストリングまたは (制限が指定されていない場合は) ブランクです。



**bandwidth\_limit\_MB**

ボリュームに対して構成されている帯域幅の制限 (MB) を示します。この値は数値ストリングまたは (制限が構成されていない場合は) ブランクです。

**preferred\_node\_id**

入出力データを処理しているノードを示します。

要確認: この値は数値でなければなりません。(優先ノードを含む入出力グループ内にノードが構成されていない場合、この値はゼロです。)

**fast\_write\_state**

ボリュームまたはボリューム・コピーのキャッシュ状態を示します。この値は `empty`、`not_empty`、`corrupt`、または `repairing` のいずれかです。`corrupt` のキャッシュ状態は、**recovervdisk** コマンドまたは **repairvdiskcopy** コマンドを使用して、ボリュームまたはボリューム・コピーの修復またはリカバリーを行う必要があることを示しています。

**cache** ボリュームのキャッシュ・モードを示します。この値は、`readonly`、`readwrite`、または `none` です。

**udid** ボリュームの装置番号を示します。装置番号が必要なのは OpenVMS ホストのみです。

**fc\_map\_count**

ボリュームが属する FlashCopy マッピングの数を示します。

**sync\_rate**

ミラーリングされたコピーの同期速度を示します。

**se\_copy\_count**

シン・プロビジョニング・コピーの数を示します。

要確認: この値は、シン・プロビジョニング・コピーのみを表し、圧縮ボリューム・コピーには使用されません。

**filesystem**

値ストリング (最大 63 文字のロング・オブジェクト名) として表され、このボリュームを所有するファイル・システムの絶対パス名を示します。該当しない場合はブランクです。

**mirror\_write\_priority**

ボリュームがミラーリングされる場合に使用されるミラー書き込みアルゴリズムの優先順位を示します。

**RC\_change**

ボリュームがリモート・コピー関係の変更ボリュームであるかどうかを示します。

**compressed\_copy\_count**

圧縮ボリューム・コピーの数を示します。

**access\_IO\_group\_count**

ボリューム・アクセス・セット内の入出力グループの数を示します。

このコマンドは、以下のボリューム・コピー属性の値を返します。

**copy\_id**

システムがボリューム・コピーに割り当てた ID を示します。この値は 0 または 1 です。

状況 状況を示します。この値は、`online` または `offline` です。すべてのノードが、コピーを含んでいるストレージ・プールにアクセスできない場合、そのコピーはオフラインです。

**sync** ボリューム・コピーが同期化されているかどうかを示します。

**auto\_delete**

2 次コピーが同期化された後に 1 次コピーが削除されることを示します。値は yes または no です。

**primary**

ボリューム・コピーが 1 次コピーであるかどうかを示します。ボリュームは正確に 1 つの 1 次コピーを持ちます。この値は Yes または No です。

**mdiskgrp\_id**

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの ID を示します。

**mdiskgrp\_name**

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの名前を示します。

**type** ボリュームの仮想化タイプを示します。この値は、striped、seq、または image です。

**mdisk\_id**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk ID を示します。

**mdisk\_name**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk 名を示します。

**used\_capacity**

データの保管に使用されている **real\_capacity** の部分を示します。非シン・プロビジョニング・コピーの場合、この値はボリューム容量と同じです。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合、ボリュームへの書き込みが増えるにつれ、この値は、ゼロから **real\_capacity** 値の範囲で増加します。

**real\_capacity**

ストレージ・プールからこのボリューム・コピーへ割り振られる物理ストレージの量を示します。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーでない場合は、この値はボリューム容量と同じです。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合は、この値が異なる場合があります。

**free\_capacity**

**real\_capacity** 値と **used\_capacity** 値の間の差異を示します。

**overalllocation**

ボリューム容量のパーセンテージとして表され、**real\_capacity** 値に対するボリューム容量の比率を示します。シン・プロビジョニング・ボリュームまたは圧縮ボリュームでない場合、この値は常に 100 です。

要確認: 圧縮ボリューム・コピーの場合、この値はあらゆるパーセンテージ (ブランク以外) を示す可能性があります。

**autoexpand**

シン・プロビジョニング・ボリューム上で **autoexpand** が使用可能かどうかを示します。この値は、on または off です。

要確認: 圧縮コピーの場合、この値をブランクにすることはできません。

**warning**

これはボリューム容量のパーセンテージとして表され、シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーまたは圧縮ボリューム・コピーに関する警告を示します。ボリューム容量に対する **used\_capacity** の率が指定されたレベルに達すると、警告が生成されます。

要確認: 圧縮ボリューム・コピーの場合、この値はあらゆるパーセンテージを示す可能性があります。

## grainsize

シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合、そのボリューム・コピーの作成時に選択されたグレイン・サイズを示します。

要確認: 圧縮ボリューム・コピーの場合、この値は常に空白です。

## se\_copy

コピーがシン・プロビジョニング・コピーであるかどうかを示します。

要確認: この値は、シン・プロビジョニング・コピーの場合は **yes**、圧縮ボリューム・コピーの場合は **no** です。

## easy\_tier

この値はユーザーによって設定され、Easy Tier にプールの管理を許可するかどうかを示します。

注:

1. `easy_tier` が `on` である場合、`easy_tier_status` は任意の値を取ることができます。
2. `easy_tier` が `off` である場合、`easy_tier_status` は `measured` または `inactive` です。

## easy\_tier\_status

ボリュームのコピーに対してどの Easy Tier 機能がアクティブであるかを示します。

- `active` は、プールが Easy Tier によって管理されており、層管理のためにパフォーマンス・ベースのプール平衡化を実行していることを示します。例えば、このボリューム・コピーのエクステントは、パフォーマンスのために移動することができます (自動データ配置)。
- `inactive` は、アクティブな Easy Tier 機能がないことを示します。
- `measured` は、このボリューム・コピーに関する統計は収集されているが、エクステントは移動されないことを示します。
- `balanced` は、プールが Easy Tier によって管理されており、パフォーマンス・ベースのプールの平衡化を提供していることを示します (例えば、エクステントを移動することができます)。

この表は、`easy_tier_status` に可能な値と関連情報を示しています。

表 108. Easy Tier の状況値: Easy Tier の状況値

ストレージ・プール Easy Tier 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー Easy Tier 設定	ボリューム・コピー Easy Tier 状況
Off	1 つ	Off	非アクティブ (注 2 (758 ページ) を参照)
Off	1 つ	On	非アクティブ (注 2 (758 ページ) を参照)
Off	2 つ	Off	非アクティブ (注 2 (758 ページ) を参照)
Off	2 つ	On	非アクティブ (注 2 (758 ページ) を参照)
Measure	1 つ	Off	測定 (注 3 (758 ページ) を参照)
Measure	1 つ	On	測定 (注 3 (758 ページ) を参照)
Measure	2 つ	Off	測定 (注 3 (758 ページ) を参照)

表 108. Easy Tier の状況値 (続き): Easy Tier の状況値

ストレージ・プール Easy Tier 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー Easy Tier 設定	ボリューム・コピー Easy Tier 状況
Measure	2 つ	On	測定 (注 3 を参照)
Auto	1 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Auto	1 つ	On	平衡 (注 4 を参照)
Auto	2 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Auto	2 つ	On	(注 5 を参照)
On	1 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
On	1 つ	On	平衡 (注 4 を参照)
On	2 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
On	2 つ	On	アクティブ (注 5 を参照)

注:

1. ボリューム・コピーがイメージ・モードまたは順次モードであるか、マイグレーション中である場合、ボリューム・コピーの Easy Tier 状況は、active ではなく、measured になります。
2. ボリューム・コピーの状況が inactive である場合、そのボリューム・コピーの Easy Tier 機能は使用不可です。
3. ボリューム・コピーの状況が measured である場合、Easy Tier 機能はボリュームの使用統計を収集しますが、自動データ配置はアクティブではありません。
4. ボリューム・コピーの状況が balanced である場合、Easy Tier(tm) 機能によってそのボリューム・コピーのパフォーマンスに基づくプール平衡化が使用可能です。
5. ボリューム・コピーの状況が active である場合、Easy Tier 機能は、そのボリュームに対して自動データ配置モードで作動します。
6. ストレージ・プールに対するデフォルトの Easy Tier(tm) 設定は Auto であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの Easy Tier 設定は On です。すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して、プールのパフォーマンスの平衡化を除く Easy Tier 機能は使用不可になり、複数の層を持つストレージ・プール内のすべてのストライプ・ボリューム・コピーに対して自動データ配置モードが使用可能になります。

**tier** 報告される層情報。

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

**tier\_capacity**

層内でボリュームに割り当てられる MDisk 容量の合計。

注: シン・プロビジョニング・コピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

**compressed\_copy**

ボリューム・コピーが圧縮されているかどうかを示します。

**uncompressed\_used\_capacity**

圧縮ボリュームの場合、圧縮前にボリュームに書き込まれていたデータの量を示します。

**last\_access\_time**

マップされたホストからボリュームが Small Computer System Interface (SCSI) コマンドを最後に受け取った時刻 (YYMMDDHHMMSS) を示します。

**parent\_mdisk\_grp\_id**

ボリューム・エクステンツの実際の割り振り元である物理ストレージ・プール ID を示します。これは、数値ストリング (0 文字から 127 文字) またはブランクです。

**parent\_mdisk\_grp\_name**

ボリューム・エクステンツの実際の割り振り元である物理ストレージ・プール名を示します。これは、英数字ストリング (1 文字から 63 文字) またはブランクです。

**owner\_type**

所有しているコンポーネントまたはオブジェクトのタイプ (ファイル・システムなど) を示します。値は次のとおりです。

- filesystem
- host\_integration\_metadata
- vvol
- none

所有者が割り当てられていない場合、値は none です。

**owner\_id**

所有しているオブジェクトの識別番号を示します。所有しているオブジェクトがない場合 (ブランク) を除き、この値は数字でなければなりません。

**owner\_name**

このボリュームを所有しているオブジェクトの名前を示します。この値は、最大 63 文字の英数字の集合でなければなりません、所有しているオブジェクトがない場合はブランクです。

**encrypt**

ボリュームのすべてのコピーが、暗号化していると報告された MDisk グループ (ストレージ・プール) に配置されるかどうかを示します。これは、以下のいずれかが適用されるかどうかを意味します。

- コピーは、暗号鍵を持つストレージ・プールに配置される。
- グループ内のすべての MDisk が自己暗号化しているか、RAID 用に暗号化されている。

値は yes および no です。

**volume\_id**

ボリューム ID を示します (高可用性ボリュームの場合)。これは数値でなければなりません。基本ボリュームまたは拡張ボリュームの場合は、volume\_ID の値は id と同じです。(active-active 関係に関与する) HyperSwap ボリュームの場合は、ボリューム ID はマスター・ボリュームと同じです。

**volume\_name**

ボリューム名を示します (高可用性ボリュームの場合)。最大 63 文字の英数字ストリングでなければなりません。基本ボリュームまたは拡張ボリュームの場合は、volume\_name の値は name と同じです。(active-active 関係に関与する) HyperSwap ボリュームの場合は、ボリューム名はマスター・ボリュームと同じです。

**機能**

リモート・コピー関係におけるボリュームの機能を示します。リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。

値は次のとおりです。

- master は、リモート・コピー関係のマスター・ボリュームを示します。
- aux は、リモート・コピー関係の補助ボリュームを示します。

- `master_change` は、リモート・コピー関係のマスター・ボリュームの変更ボリュームを示します。
- `aux_change` は、リモート・コピー関係の補助ボリュームの変更ボリュームを示します。
- ブランクは、ボリュームがどのリモート・コピー関係にも関与していないことを示します。

#### **volume\_group\_id**

ボリュームが属しているボリューム・グループのボリューム・グループ ID を示します。値は数値でなければなりません。

#### **volume\_group\_name**

ボリュームが属しているボリューム・グループのボリューム・グループ名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

#### **cloud\_backup\_enabled**

指定のボリュームに対してクラウド・スナップショット機能が使用可能であるかどうかを示します。値は `yes` または `no` です。

#### **cloud\_account\_id**

クラウド・アカウント ID を示します。値は数値でなければなりません。

#### **cloud\_account\_name**

クラウド・アカウント名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

#### **backup\_status**

新しいクラウド・スナップショットを開始できるかどうかを示します。バックアップが進行中である場合、バックアップ操作の状況が表示されます。値は次のとおりです。

- `オフ`
- `ready`
- `copying`
- `copying_error`
- `not_ready`

#### **last\_backup\_time**

指定のボリュームに対する最新のバックアップまたはスナップショットの時刻を示します。値は、YYMMDDHHMMSS 形式 (またはブランク) である必要があります。

#### **restore\_status**

ボリュームに対してリストアを実行できるかどうかを示します。リストアが進行中である場合、リストア操作の状況が表示されます。値は次のとおりです。

- `none`
- `available`
- `restoring`
- `restoring_error`
- `committed`
- `committing`
- `committing_error`

#### **backup\_grain\_size**

クラウド・スナップショット機能に使用されるボリューム・マッピングのグレーン・サイズを示します。クラウド・スナップショットが使用可能でない場合、この値はブランクです。

注: これは、クラウドに保管されたグレーンのサイズ (256 KB に固定) を表しません。

## ボリュームの詳細な呼び出し例

```
lsvdisk -delim : vv45
```

### 結果出力

```
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
compressed_copy:no
uncompressed_used_capacity:1000.00MB
last_access_time:140604171325
throttle_id:1
throttle_name:1cyfoxes_1
IOPs_limit:25000
bandwidth_limit_MB:500
volume_group_id:1
volume_group_name:Z1aIbra2
cloud_backup_enabled:no
cloud_account_id:
cloud_account_name:
backup_status:off
last_backup_time:
restore_status:available
backup_grain_size:
```

## 簡略な呼び出し例

```
lsvdisk -delim :
```

### 結果出力

```
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:no0:1:VDisk1:aux_change
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsvdisk -delim : vv1
```

### 結果出力

```
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

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
overallocation: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

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:Z1aIbra2
cloud_backup_enabled:no
cloud_account_id:
cloud_account_name:
backup_status:off
last_backup_time:
restore_status:available
backup_grain_size:
```

## 呼び出し例

```
lsvdisk -delim : vv2
```

## 結果出力

```
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

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\_capacity:2.00GB  
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

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_capacity:2.00GB
```

```
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:Z1aIbra2
cloud_backup_enabled:no
cloud_account_id:
cloud_account_name:
backup_status:off
last_backup_time:
restore_status:available
backup_grain_size:
```

---

## lsvdiskaccess

**lsvdiskaccess** コマンドは、ボリューム・アクセス・セット内のすべての入出力 (I/O) グループのリストを表示するために使用します。

### 構文

```
lsvdiskaccess - [-filtervalue attribute_value] [-nohdr]
                [-delim delimiter] [-filtervalue?]
                [vdisk_id vdisk_name]
```

### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。  
`lsvdiskaccess -filtervalue "IO_group_name=io*"`

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue?**

(オプション) **-filtervalue** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- IO\_group\_id
- IO\_group\_name
- scope
- status

### **vdisk\_id | vdisk\_name**

(オプション) アクセス入出力グループをリストする対象のボリュームを指定します。

## 説明

**lsvdiskaccess** コマンドは、ボリューム・アクセス・セット内の入出力グループをリストします。入出力グループでアクセス可能なボリュームは、そのボリュームがいずれかのホストにマップされていることを示しているわけではありません。詳細ビューと簡略ビューがありますが、詳細ビューには簡略ビューより詳しい情報は含まれません。

このコマンドは、以下のボリューム属性の値を返します。

### **VDisk\_id**

ボリューム ID を識別します。

### **VDisk\_name**

ボリューム名を識別します。

### **IO\_group\_id**

ボリューム・アクセス・セット内の入出力グループ ID を識別します。

### **IO\_group\_name**

ボリューム・アクセス・セット内の入出力グループ名を識別します。

## 詳細な呼び出し例

```
lsvdiskaccess 0
```

### 結果出力

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

## 簡略な呼び出し例

```
lsvdiskaccess
```

### 結果出力

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** コマンドは、単一ボリュームまたは複数ボリュームに関するシン・プロビジョニングと圧縮の見積もり分析レポートの情報を表示するために使用します。

### 構文

```
lsvdiskanalysis [-nohdr] [-delim delimiter] [-filtervalue attribute=value] [-filtervalue?] [vdisk_id vdisk_name]
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### -filtervalue attribute=value

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。SAN ボリューム・コントローラー CLI でのワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用するときは、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsvdiskanalysis -filtervalue "usergrp_name=md"
```

#### -filtervalue?

(オプション) **-filtervalueattribute=value** パラメーターの有効なフィルター属性を表示します。

- id
- name
- state

`vdisk_id | vdisk_name`

(オプション) 圧縮見積もり状況を表示するボリュームを (ID または名前) で指定します。

## 説明

このコマンドは、単一ボリュームまたは複数ボリュームに関するシン・プロビジョニングと圧縮の見積もり分析レポートの情報を表示します。

表 109 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 109. `lsdiskanalysis` の出力

属性	説明
id	オブジェクトの ID を (番号で) 示します。
analysis_state	以下のいずれかの値を示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>idle</code>。これは、ボリュームが分析されなかったことを意味します。</li> <li>• <code>scheduled</code>。これは、ボリュームが分析のスケジュールに入っていることを意味します (分析はボリューム ID の昇順で開始されます)。</li> <li>• <code>active</code>。これは、ボリュームが分析中であることを意味します。</li> <li>• <code>estimated</code>。これは、ボリュームの分析が済み、分析結果にシン・プロビジョニングおよび圧縮による見積もり節約量が反映されていることを意味します。</li> <li>• <code>sparse</code>。これは、ボリュームの分析が済んだが非ゼロ・データの十分なサンプルが検出されなかったことを意味します。</li> <li>• <code>cancelling</code>。これは、分析が行われているが、分析をキャンセルする要求が存在し、分析が終了していないことを意味します。</li> </ul>
started_time	分析が開始された日時を示します。これは、見積もりに要する時間を判別するのに役立ちます。値は、必ず英数字データ・ストリングまたはブランク (分析が開始されていない場合) です。
analysis_time	分析が終了した日時を示します。これは、結果がどれくらい新しいものかを判別するのに役立ちます。分析をキャンセルした場合、この時刻の値は無効です (0 であり、表示されません)。アクティブであっても時刻は無効であり、予想される完了時刻を反映していません。値は、必ず英数字データ・ストリングであるか、分析が行われなかった場合は空になります。
capacity	ボリュームの仮想容量 (ホスト・サイズ) を示します。
thin_size	ゼロの部分のない、データの見積もりサイズ (シン・プロビジョニングのサイズ) を示します。
thin_savings	シン・プロビジョニング・ボリュームである場合、予期されるデータ節約量を示します。
thin_savings_ratio	シン・プロビジョニングによって節約されるデータのパーセントを示します。この数値は、必ずパーセンテージです。この数値は、必ずパーセンテージです。
compressed_size	圧縮が完了した後の非ゼロ・データの見積もりサイズを示します。
compression_savings	ボリュームが圧縮ボリュームである場合に、節約されると予期されるデータの量を示します。
compression_savings_ratio	圧縮によって節約されるデータの量を示します。この数値は、必ずパーセンテージです。
total_savings	ボリュームを圧縮ボリュームに変換することによって、節約されると予期されるデータの量を示します。

表 109. *lsvdiskanalysis* の出力 (続き)

属性	説明
total_savings_ratio	全体としてのボリューム容量 (これは、圧縮ボリュームのシン・プロビジョニングも含む) に基づいた圧縮によって節約されるデータの量を示します。この数値は、必ずパーセンテージです。
accuracy	正確度の見積もりを示します。この数値は、必ずパーセンテージです。

簡略な呼び出し例

```
lsvdiskanalysis
```

詳細な結果出力

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	0.00MB	0	0.00MB	0
1	ben1	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0
2	ben2	active		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0
3	ben3	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0
4	ben4	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0
5	ben5	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	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	0.00MB	0	0.00MB	0
8	ben8	idle		1.00GB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0.00MB	0.00MB	0	0.00MB	0

詳細な呼び出し例

```
lsvdiskanalysis
```

詳細な結果出力

```
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** コマンドは、クラスター化システム (システム) 全体のスペース分析の進行状況に関する情報を表示するために使用します。

構文

```
lsvdiskanalysisprogress -nohdr -delim delimiter
```



## パラメーター

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## 説明

このコマンドは、システム全体のスペース分析の進行状況に関する情報を表示します。

表 110 は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示します。

表 110. *lsvdiskanalysisprogress* の出力

属性	説明
<code>vdisk_count</code>	システム上のボリュームの数を示します。
<code>pending_analysis</code>	このシステムに属し、以下の状態であるボリュームの数を示します。 <ul style="list-style-type: none"><li>フリー・スペース分析がスケジュール済み</li><li>フリー・スペース分析がアクティブ</li><li>フリー・スペース分析をキャンセル中</li></ul>
<code>estimated_completion_time</code>	分析が終了すると予想される見積もり時刻を示します。これは、スケジュール済みのボリュームの数に 1 分を乗算した値に基づいて計算されます (実際の分析期間からの外挿はありません)。  見積もり完了時刻はオフラインのボリュームを考慮しておらず、それらのボリュームがオンラインであるものとして見積もった完了時刻を表示します。

## 何らかのスケジュール済みディスクがあるシステムについて、進行状況を表示するための簡略な呼び出し例

```
lsvdiskanalysisprogress
```

詳細な結果出力

```
vdisk_count pending_analysis estimated_completion_time
15          10              20150523135200
```

## スケジュール済みディスクがないシステムについて、進行状況を表示するための簡略な呼び出し例

```
lsvdiskanalysisprogress
```

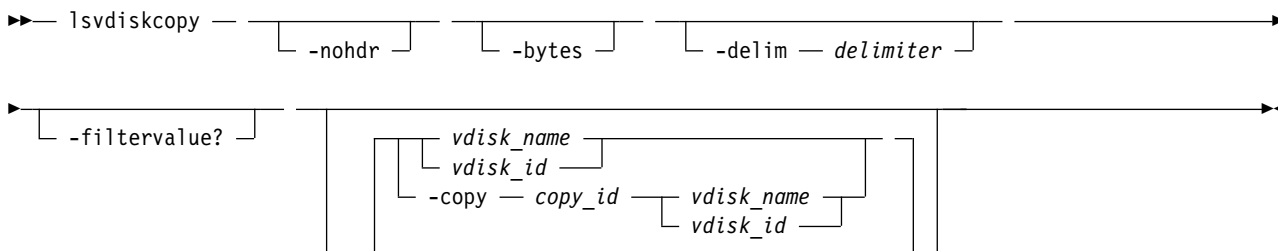
詳細な結果出力

```
vdisk_count pending_analysis estimated_completion_time
15          0
```

## lsvdiskcopy

**lsvdiskcopy** コマンドは、ボリューム・コピー情報をリストするために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-bytes**

(オプション) すべての容量をバイト単位で表示します。バイト以外の単位で表示される容量値は四捨五入されます。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-copy copy\_id**

(オプション) 情報をリストしたいボリューム・コピーを指定します。このパラメーターには *vdisk\_name* | *vdisk\_id* 値を指定する必要があります。

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lsvdiskcopy** コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- primary
- status
- sync
- mdisk\_grp\_id
- mdisk\_grp\_name

- type
- easy\_tier
- easy\_tier\_status

***vdisk\_name | vdisk\_id***

(オプション) コピー情報をリストしたいボリュームを指定します。このパラメーターは、コマンド・ラインの最後に指定する必要があります。 *vdisk\_name | vdisk\_id* 値のみを指定した場合は、ボリュームのすべてのコピーがリストされます。

## 説明

**lsvdiskcopy** コマンドは、ボリューム・コピーの情報をリストします。 パラメーターなしでこのコマンドを指定すると、クラスター化システム内のすべてのボリュームとコピーがリストされます。

このコマンドは、以下のボリューム・コピー属性の値を返します。

### **copy\_id**

システムがボリューム・コピーに割り当てた ID を指定します。 この値は 0 または 1 です。

**status** システムの状況を示します。この値は、online または offline です。 すべてのノードが、コピーを含んでいるストレージ・プールにアクセスできない場合、そのコピーはオフラインです。

**sync** ボリューム・コピーが同期化されているかどうかを示します。

### **auto\_delete**

2 次コピーが同期化された後に 1 次コピーが削除されることを示します。値は yes または no です。

### **primary**

ボリューム・コピーが 1 次コピーであるかどうかを示します。 ボリュームは正確に 1 つの 1 次コピーを持ちます。 この値は yes または no です。

### **mdiskgrp\_id**

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの ID を示します。

### **mdiskgrp\_name**

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの名前を示します。

**type** ボリュームの仮想化タイプを示します。この値は、striped、sequential、image のいずれかです。

### **mdisk\_id**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk ID を示します。

### **mdisk\_name**

順次モードおよびイメージ・モードのボリュームに使用される MDisk 名を示します。

### **fast\_write\_state**

ボリューム・コピーのキャッシュの状態を示します。この値は empty、not\_empty、corrupt、または repairing のいずれかです。非シン・プロビジョニング・コピーの場合は、この値は常に空です。corrupt のキャッシュ状態は、ボリュームがシン・プロビジョニング・ボリュームであり、**recovervdisk** コマンドまたは **repairsevdiskcopy** コマンドによって開始される修復が必要であることを示します。

### **used\_capacity**

データの保管に使用されている **real\_capacity** の部分を示します。シン・プロビジョニング・コ

ピーでない場合、この値はボリューム容量と同じです。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合、ボリュームへの書き込みが増えるにつれ、この値は、ゼロから `real_capacity` 値の範囲で増加します。

要確認: 完全に割り振られたコピーの場合、この値はボリューム容量値と同じです。

#### **real\_capacity**

ストレージ・プールからこのボリューム・コピーへ割り振られる物理ストレージの量を示します。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーでない場合、この値はボリューム容量と同じです。シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーの場合は、この値が異なる場合があります。

要確認: 完全に割り振られたコピーの場合、この値はボリューム容量値と同じです。

#### **free\_capacity**

`real_capacity` 値と `used_capacity` 値の間の差異を示します。

要確認: 完全に割り振られたコピーの場合、この値はゼロです。

#### **overalllocation**

`real_capacity` 値に対するボリューム容量の割合をパーセンテージで表して、示します。非シン・プロビジョニング・ボリュームの場合、この値は常に 100 です。

#### **autoexpand**

シン・プロビジョニング・ボリューム上で `autoexpand` が使用可能かどうかを示します。この値は、on または off です。

#### **warning**

シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーまたは圧縮ボリューム・コピーのボリューム容量のパーセンテージとして表され、ボリューム容量に対する `used_capacity` の率が指定レベルに達すると警告が生成されることを示します。

#### **grainsize**

シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーについて、そのボリューム・コピーが作成されたときに選択されたグレイン・サイズを示します。

#### **se\_copy**

コピーがシン・プロビジョニング・コピーであるかどうかを指定します。

#### **easy\_tier**

Easy Tier がプールの管理を許可されるかどうかを示します。

注:

1. `easy_tier` が on である場合、`easy_tier_status` は任意の値を取ることができます。
2. `easy_tier` が off である場合、`easy_tier_status` は `measured` または `inactive` です。

#### **easy\_tier\_status**

ボリュームのコピーに対してどの Easy Tier 機能がアクティブであるかを示します。

- `active` は、プールが Easy Tier によって管理されており、層管理のためにパフォーマンス・ベースのプール平衡化を実行していることを示します。例えば、このボリューム・コピーのエクステントは、パフォーマンスのために移動することができます (自動データ配置)。
- `inactive` は、アクティブな Easy Tier 機能がないことを示します。
- `balanced` は、プールが Easy Tier によって管理されており、パフォーマンス・ベースのプールの平衡化を提供していることを示します (例えば、エクステントを移動することができます)。

- **measured** は、このボリューム・コピーに関する統計は収集されているが、エクステントは移動されないことを示します。
- **balanced** は、プールが **Easy Tier** によって管理されており、パフォーマンス・ベースのプールの平衡化を提供していることを示します (例えば、エクステントを移動することができます)。

ストレージ・プール <b>Easy Tier</b> 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 設定	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 状況
Off	1 つ	Off	非アクティブ (注 2 (776 ページ) を参照)
Off	1 つ	On	非アクティブ (注 2 (776 ページ) を参照)
Off	2 つ	Off	inactive
Off	2 つ	On	非アクティブ (注 2 (776 ページ) を参照)
Measure	1 つ	Off	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
Measure	1 つ	On	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
Measure	2 つ	Off	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
Measure	2 つ	On	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
Auto	1 つ	Off	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
Auto	1 つ	On	平衡 (注 4 (776 ページ) を参照)
Auto	2 つ	Off	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
Auto	2 つ	On	アクティブ (注 5 (776 ページ) を参照)
On	1 つ	Off	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
On	1 つ	On	平衡 (注 4 (776 ページ) を参照)
On	2 つ	Off	測定 (注 3 (776 ページ) を参照)
On	2 つ	On	アクティブ (注 5 (776 ページ) を参照)

ストレージ・プール <b>Easy Tier</b> 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 設定	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 状況
<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ボリューム・コピーがイメージ・モードまたは順次モードであるか、マイグレーション中である場合、ボリューム・コピーの <b>Easy Tier</b> 状況は、<b>active</b> ではなく、<b>measured</b> になります。</li> <li>2. ボリューム・コピーの状況が <b>inactive</b> である場合、そのボリューム・コピーの <b>Easy Tier</b> 機能は使用不可です。</li> <li>3. ボリューム・コピーの状況が <b>measured</b> である場合、<b>Easy Tier</b> 機能はボリュームの使用統計を収集しますが、自動データ配置はアクティブではありません。</li> <li>4. ボリューム・コピーの状況が <b>balanced</b> である場合、<b>Easy Tier</b> 機能によってそのボリューム・コピーのパフォーマンスに基づくプール平衡化が使用可能です。</li> <li>5. ボリューム・コピーの状況が <b>active</b> である場合、<b>Easy Tier</b> 機能は、そのボリュームに対して自動データ配置モードで作動します。</li> <li>6. ストレージ・プールに対するデフォルトの <b>Easy Tier</b> 設定は <b>auto</b> であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの <b>Easy Tier</b> 設定は <b>on</b> です。すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して、プールのパフォーマンスの平衡化を除く <b>Easy Tier</b> 機能は使用不可になり、複数の層を持つストレージ・プール内のすべてのストライプ・ボリューム・コピーに対して自動データ配置モードが使用可能になります。</li> </ol>			

**tier** 報告される層情報を示します。

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

#### **tier\_capacity**

層内でボリュームに割り当てられる MDisk 容量の合計を示します。

注: シン・プロビジョニング・コピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

#### **compressed\_copy**

ボリューム・コピーが圧縮されているかどうかを示します。

#### **uncompressed\_used\_capacity**

圧縮ボリュームの場合、圧縮前にボリュームに書き込まれていたデータの量を示します。

#### **parent\_mdisk\_grp\_id**

ボリューム・エクステンツの実際の割り振り元である物理ストレージ・プール ID を示します。これは、数値ストリング (0 文字から 127 文字) またはブランクです。

#### **parent\_mdisk\_grp\_name**

ボリューム・エクステンツの実際の割り振り元である物理ストレージ・プール名を示します。これは、英数字ストリング (1 文字から 63 文字) またはブランクです。

#### **encrypt**

ボリュームとそのコピーが暗号化されているかどうかを示します。値は **yes** または **no** です。

### 呼び出し例

```
lsvdiskcopy -delim :
```

結果出力

```

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

```

## 呼び出し例

```
lsvdiskcopy -copy 0 -delim : vv1
```

### 結果出力

```

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:0.00MB
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:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
tier_capacity:7.94GB
compressed_copy:yes
uncompressed_used_capacity:1.0MB
parent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
encrypt:yes

```

## 呼び出し例

```
lsvdiskcopy -copy 0 -delim : vv1
```

### 結果出力

```
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:0.00MB
tier:tier_nearline
tier_capacity:0.00MB
compressed_copy:no
uncompressed_used_capcity:8.00GB
parent_mdisk_grp_id:5
parent_mdisk_grp_name:p5
encrypt:yes
```

---

## lsvdiskdependentmaps

**lsvdiskdependentmaps** コマンドは、指定されたボリューム上に保持されているデータに依存するターゲット・ボリュームを使用したすべての FlashCopy マッピングを表示するために使用します。

### 構文

```
➡— lsvdiskdependentmaps — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_id ] [ vdisk_name ] ➡
```

### パラメーター

#### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。



注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。 **-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**vdisk\_id | vdisk\_name**

(必須) ボリ्यूムの名前または ID を指定します。

## 説明

**lsdiskdependentmaps** コマンドは、指定された **vdisk\_id | vdisk\_name** 上に保持されているデータに依存するターゲット・ボリ्यूムを使用した FlashCopy マッピングを表示します。これを利用して、FlashCopy マッピングを準備できるかどうかを判別できます。FlashCopy マッピングのターゲット・ボリ्यूム **vdisk\_id | vdisk\_name** を準備するコマンドを発行します。FlashCopy マッピングが返されない場合は、FlashCopy マッピングを準備できます。新しい FlashCopy マッピングを準備するためには、リストで返された FlashCopy マッピングをすべて停止するか、**idle\_or\_copied** 状態にする必要があります。

## 簡略な呼び出し例

```
lsdiskdependentmaps -delim : 0
```

簡略な結果出力

```
id:name
2:fcmap2
5:fcmap5
```

---

## lsdiskextent

**lsdiskextent** コマンドは、指定されたボリ्यूムに対して提供される MDisk エクステンツをリストするために使用します。

## 構文

```
▶▶— lsdiskextent — [ -copy — copy_id ] [ -nohdr ] [ -delim — delimiter ] —▶▶
▶ [ vdisk_name | vdisk_id ] —▶▶
```

## パラメーター

### **-copy copy\_id**

(オプション) 指定されたボリ्यूム・コピーのメンバーである MDisk のリストを表示します。

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**vdisk\_name | vdisk\_id**

(必須) 1 つ以上のボリュームの ID または名前を指定します。

## 説明

**lsvdiskextent** コマンドは、MDisk ID のリストと、指定されたボリュームに各 MDisk が提供するエクステント数のリストを表示します。

各ボリュームは、1 つ以上の MDisk で構成されます。ボリュームとその MDisk の間の関係を判別するには、以下のコマンドを発行します。

**lsvdiskmember vdisk\_name | vdisk\_id**

ここで、**vdisk\_name | vdisk\_id** は、ボリュームの名前または ID です。このコマンドは、ボリュームを構成している MDisk の ID のリストを表示します。

各 MDisk が提供するエクステントの数を判別するには、以下のコマンドを発行します。

**lsvdiskextent vdisk\_name | vdisk\_id**

ここで、**vdisk\_name | vdisk\_id** は、ボリュームの名前または ID です。このコマンドは、MDisk ID の表、ならびに該当ボリュームのストレージとして各 MDisk が提供するエクステントの対応する数を表示します。

MDisk とボリュームの間の関係を判別するには、各 MDisk ごとに次のコマンドを発行します。

**lsmdiskmember mdisk\_name | mdisk\_id**

ここで、**mdisk\_name | mdisk\_id** は、MDisk の名前または ID です。このコマンドは、この MDisk を使用しているボリュームに対応する ID のリストを表示します。

MDisk と ボリューム間の関係および各 ボリュームが使用するエクステントの数を判別するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用する必要があります。 各 MDisk ごとに、次のコマンドを発行します。

**lsmdiskextent mdisk\_name | mdisk\_id**

ここで、*mdisk\_name* | *mdisk\_id* は、MDisk の名前または ID です。このコマンドは、ボリューム ID およびそれに対応する、各ボリュームが使用しているエクステンツの数の表を表示します。

## 呼び出し例

```
lsvdiskextent -delim : vdisk0
```

結果出力

```
id:number_extents
0:0
```

---

## lsvdiskfcmapcopies

**lsvdiskfcmapcopies** コマンドは、指定されたボリュームの有効なコピーを含むターゲット・ボリュームを使用したすべての FlashCopy マッピングのリストを表示するために使用します。

## 構文

```
➡— lsvdiskfcmapcopies — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_name | vdisk_id ] ➡
```

## パラメーター

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(必須) FlashCopy マッピングを表示されるボリュームの名前または ID を指定します。

## 説明

このコマンドは、指定された ボリュームの有効なコピーを含むターゲット・ボリュームを使用した FlashCopy マッピングのリストを返します。これらのマッピングのターゲット・ボリュームは、マッピングのリストアの元となるソース・ボリューム候補と見なすことができます。

マッピングは、進行状況 100% の copying 状態、idle\_copied 状態、または stopping 状態で返されます。

注: このコマンドが指定された場合、rc\_controlled 状態のマップはビューに表示されません。

呼び出し例

```
lsvdiskfcmappings -delim : 0
```

結果出力

```
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** コマンドは、ボリュームが所属する FlashCopy マッピングのリストを表示するために使用します。1 つのボリュームは最大 256 個の FlashCopy マッピングの一部となることができます。

構文

```
▶▶— lsvdiskfcmappings —┬─┬─┬─▶
                        │ │ │
                        │ │ └─ -delim — delimiter
                        │ └─ -nohdr
                        └─ vdisk_name
                           vdisk_id
```

パラメーター

**-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

**-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**vdisk\_name | vdisk\_id**

(必須) FlashCopy マッピングをすべてリストする必要があるボリュームの名前または ID を指定します。

説明

**lsvdiskfcmappings** コマンドは、ボリュームがメンバーであるすべての FlashCopy マッピングのリストを返します。リストが戻される特定の順序はありません。

呼び出し例

```
lsvdiskfcmappings -delim : vdisk2
```

結果出力

```
fc_id:fc_name
1:fcmap1
3:fcmap3
```

---

## lsvdiskhostmap

**lsvdiskhostmap** コマンドは、ボリュームからホストへのマッピングをリストします。これらのホストには、指定されたボリュームがマップされています。ボリュームはこれらのホストで認識されています。

### 構文

```
▶▶ lsvdiskhostmap — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_id | vdisk_name ] ▶▶
```

### パラメーター

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **vdisk\_id | vdisk\_name**

(必須) ボリュームの ID または名前を指定します。クラスター化システムは、このボリュームがマップされたすべてのホストのリストと、このボリュームのマップの際に使用された SCSI ID を表示します。

### 説明

このコマンドは、ホストの ID と名前のリストを表示します。これらのホストには、指定されたボリュームがマップされています。ボリュームはこれらのホストで認識されています。SCSI LUN ID も表示されます。この SCSI LUN ID は、ホストがボリュームを認識する際に使用する ID です。

ボリュームのマップ先ホストを判別する: 次のコマンドを発行して、このボリュームのマップ先ホストをリストします。

```
lsvdiskhostmap vdisk_id | vdisk_name
```

ここで、**vdisk\_id | vdisk\_name** は、ボリュームの名前または ID です。リストが表示されます。ホスト名または ID を見付けて、このボリュームがどのホストにマップされているかを確認します。データが表示されない場合、ボリュームはどのホストにもマップされません。

コマンドは、次の値を戻します。

**id** **lsvdiskhostmap** の出力で示されるボリュームの ID を指定します。

**name** **lsvdiskhostmap** の出力で示されるボリュームの名前を指定します。



## **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

## **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの各項目は別の行に表示され、見出しが表示される場合、データと見出しの間には、スペースが 1 つ入ります。

**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン(:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

## **-mdisk mdisk\_id | mdisk\_name**

(必須) MDisk の名前または ID を指定します。

## 説明

**lsvdisklba** コマンドは、MDisk LBA に関連付けられたボリュームの LBA を返します。

該当する場合、このコマンドは、同じエクステントにマップされた、あるいは同じグレーンにマップされた(シン・プロビジョニング・ディスクの場合) ボリュームと MDisk 両方の LBA 範囲もリストします。

**vdisk\_lba** フィールドには、入力 LBA の仮想容量に対応する LBA が示されます。圧縮ボリューム・コピーの場合は、このフィールドはブランクになります。また、システムは、入力 LBA に圧縮されている仮想 LBA の範囲を提供します。

表 111 は、いくつかの変数に依存するコマンド出力を示しています。

表 111. **lsvdisklba** コマンド出力のシナリオ

フィールド	代表的なシナリオ	クォーラム・ディスク	シン・プロビジョニング・メタデータ	エクステント 割り振りなし	フォーマット 設定エク ステント	シン・プロビジョ ニング・ディスク に割り振られたエ クステント。シ ン・プロビジョニ ング・ディスクで は <b>LBA</b> は使用さ れません。
<b>copy_id</b>	あり	なし	あり	なし	あり	あり
<b>vdisk_id</b>	あり	なし	あり	なし	あり	あり
<b>vdisk_name</b>	あり	なし	あり	なし	あり	あり
<b>type</b>	allocated	metadata	metadata	unallocated	formatting	unallocated
<b>vdisk_lba</b>	あり	なし	なし	なし	なし	なし
<b>vdisk_start</b>	あり	なし	なし	なし	なし	なし
<b>vdisk_end</b>	あり	なし	なし	なし	なし	なし
<b>mdisk_start</b>	あり	あり	あり	あり	あり	あり
<b>mdisk_end</b>	あり	あり	あり	あり	あり	あり

## 呼び出し例

```
lsvdisklba -mdisk 1 -mdisklba 0x100123
```

## 結果出力

vdisk_id	vdisk_name	copy_id	type	vdisk_lba	vdisk_start	vdisk_end	mdisk_start	mdisk_end
0	vdisk0	0	allocated	0x00000123	0x00000000	0x000FFFFF	0x0000000000100000	0x00000000001FFFFFF

## lsvdiskmember

**lsvdiskmember** コマンドは、指定されたボリュームのメンバーである MDisk のリストを表示するために使用します。

## 構文

```
lsvdiskmember [-copy copy_id] [-nohdr] [-delim delimiter]
vdisk_id | vdisk_name
```

## パラメーター

### -copy copy\_id

(オプション) 指定されたボリューム・コピーのメンバーである MDisk のリストを表示します。

### -nohdr

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### -delim delimiter

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**vdisk\_id | vdisk\_name**

(必須) 照会する特定のボリュームを識別します。

## 説明

このコマンドを実行すると、ID で指定されたボリュームを形成するエクステントを提供する管理対象ディスクのリストが表示されます。

ボリュームはそれぞれ 1 つ以上の MDisk で構成されます。これら 2 つのオブジェクト間の関係は、判別が必要になることがあります。関係を判別するには、次の手順を使用します。



**lsmdiskmember** コマンドを使用した場合、簡略ビューにボリュームのリストが表示されます。これらは、ID で指定された管理対象ディスク上のエクステントを使用しているボリュームです。リストには、個々のメンバーの状態と独立に、各オブジェクトのメンバーが表示されます。つまり、メンバーがオフライン状態であっても表示されます。

ボリュームと MDisk の間の関係を判別するには、次のコマンドを発行します。

```
lsdiskmember vdisk_id | vdisk_name
```

ここで、*vdisk\_id* | *vdisk\_name* は、ボリュームの名前または ID です。このコマンドは、ボリュームを形成する MDisk に対応する ID のリストを表示します。

ボリュームと MDisk の間の関係と、各 MDisk が提供するエクステントの数を判別するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用する必要があります。次のコマンドを発行します。

```
lsdiskextent vdisk_id | vdisk_name
```

ここで、*vdisk\_id* | *vdisk\_name* は、ボリュームの名前または ID です。これは、MDisk ID の表、ならびに指定したボリュームのストレージとして各 MDisk が提供するエクステントの対応する数を表示します。

MDisk とボリュームの間の関係を判別するには、次のコマンドを発行します。

```
lsdiskmember mdisk_id | mdisk_name
```

ここで、*mdisk\_id* | *mdisk\_name* は、MDisk の名前または ID です。これは、この MDisk を使用しているボリュームに対応する ID のリストを表示します。

MDisk と ボリューム間の関係および各 ボリュームが使用するエクステントの数を判別するには、コマンド・ライン・インターフェースを使用する必要があります。指定した MDisk について、次のコマンドを発行します。

```
lsdiskextent mdisk_id | mdisk_name
```

ここで、*mdisk\_id* | *mdisk\_name* は、MDisk の名前または ID です。これは、ボリューム ID およびそれに対応する、各ボリュームが使用しているエクステントの数の表を表示します。

## 呼び出し例

```
lsdiskmember 1
```

結果出力

```
id
2
```

---

## lsdiskprogress

**lsdiskprogress** コマンドは、新規ボリュームのフォーマット時に進行状況を追跡するために使用します。

### 構文

```
➤— lsdiskprogress — [ -nohdr ] [ -delim delimiter ] [ vdisk_id | vdisk_name ] ➤
```

**-nohdr**

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。 **-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しはコロンで区切られます。

## 說明

このコマンドは、以下のボリューム属性の値を返します。

**id** フォーマットされているボリュームの ID を示します。

フォーマットの進行状況を示します。

フォーマット操作が完了する見積もり時刻を示します。この値は YYMMDDHHMMSS の形式です。所要時間が不明の場合はブランクになります。

## 呼び出し例

```
lsvdiskprogress -delim : 0
```

## 結果出力

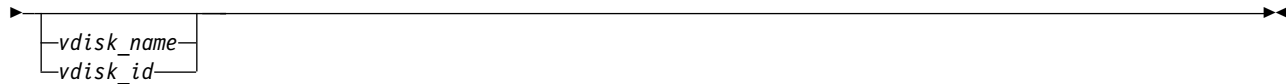
```
id:0
progress:58
estimated completion time:150101010100
```

## lsvdisksyncprogress

**lsdisksyncprogress** コマンドは、ボリューム・コピーの同期化の進行状況を表示するために使用します。

## 構文

► `lsdisksyncprogress` — `-nohdr` — `-delim` *delimiter* — `-copy` *id*



## パラメーター

### **-copy id**

(オプション) 同期化の進行状況をリストするボリューム・コピー ID を指定します。また、*vdisk\_name* | *vdisk\_id* 値も指定する必要があります。このパラメーターを指定しない場合は、すべてのコピーについて進行状況が表示されます。

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(オプション) 同期化の進行状況をリストするボリュームの名前または ID を指定します。

## 説明

同期化が必要となるボリューム・コピーを表示するには、パラメーターなしで、このコマンドを指定してください。ボリュームのすべてのコピーの同期化の進行状況を表示するには、コマンドに *vdisk\_name* | *vdisk\_id* パラメーターを指定します。見積もり完了時刻は YYMMDDHHMMSS の形式で表示されます。コマンドは、特殊なケースの進行状況を次のように表示します。

- 同期化されたコピーについては、進行状況として 100 および予定完了時刻としてブランクが表示されます。
- オフライン・コピーまたは同期率がゼロのコピーについては、見積もり完了時刻としてブランクが表示されます。オフライン・コピーについては、ボリュームが書き込み中である場合は、(次第に) 減少していく進行状況の値が表示されます。
- ミラーリングされていないボリュームは、進行状況が 100 の単一コピーとして表示され、予定完了時刻はブランクになります。

**lsdisksyncprogress** コマンドは、ミラーリングされたボリュームの同期化の進行状況也表示します。

**mkvdisk** コマンドまたは **addvdiskcopy** コマンドを使用して、ミラーリングされたボリュームを作成した後、このコマンドを使用して同期化の進行状況をモニターできます。

### 呼び出し例

```
lsdisksyncprogress
```

### 結果出力

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	

呼び出し例

```
lsvdisksyncprogress vdisk0
```

結果出力

vdisk_id	vdisk_name	copy_id	progress	estimated_completion_time
0	vdisk0	0	100	
0	vdisk0	1	50	070301150000

## lsvolumebackup

**lsvolumebackup** コマンドは、クラウド・バックアップが使用可能に設定されているボリューム、およびクラウド・アカウントにクラウド・スナップショットがあるボリュームをリストするために使用します。

構文

```

▶▶ lsvolumebackup — [ -filtervalue attribute_value ] [ -nohdr ]
▶ [ -delim delimiter ] [ -filtervalue? ]

```

### パラメーター

#### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsvolumebackup -filtervalue volume_id="1*"
```

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力でき

ます。コマンド・ラインに `-delim :` と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

**-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 `lsvolumebackup` コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- `volume_UID`
- `volume_id`
- `volume_name`
- `volume_group_id`
- `volume_group_name`
- `cloud_account_id`
- `cloud_account_name`

**説明**

このコマンドは、クラウド・スナップショットが使用可能に設定されているボリューム、およびクラウド・アカウント内にバックアップ世代があるボリュームもリストします。

このビューは、すべてのクラウド・アカウントに及びます。クラウドにある内容を再ロードすることによってビューを最新表示するには、`chcloudaccountaws3 -refresh 0` または `chcloudaccountswift -refresh 0` を指定します。

クラウドにコピーされるバックアップ (つまり、バックアップ状況値が `copying` または `copying_error`) は、ボリュームの合計世代数にカウントされません。つまり、リストアには使用できず、ローカル・システムに障害がある場合、世代はクラウドに存在しなくなります。

指定のボリュームに、有効なクラウド・スナップショットがある場合、表示される出力にそのボリュームが表示されます。世代数は当初は 0 であり、ボリューム・コピーが進行中は 0 のままです。コピーの完了後に世代数が 1 に変わります。

最初のバックアップが進行中、最終バックアップ時刻はブランクです。クラウドから削除されるバックアップは、リストアに使用不可であっても、ボリュームの世代数にカウントされます。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 112. `lsvolumebackup` の出力

属性	説明
<code>volume_UID</code>	ボリューム・バックアップ UID を示します。この値は、1 文字から 32 文字の英数字ストリングであることが必要です。
<code>volume_id</code>	ボリューム ID を示します (指定された UID を持つボリュームがローカル・システムに存在する場合)。値は、数値 (またはブランク) でなければなりません。
<code>volume_name</code>	ボリューム名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
<code>volume_group_id</code>	(該当する場合) ボリュームがメンバーであるボリューム・グループ ID を示します (指定された UID を持つボリュームがローカル・システムに存在する場合)。値は、数値 (またはブランク) でなければなりません。

表 112. `lsvolumebackup` の出力 (続き)

属性	説明
<code>volume_group_name</code>	(該当する場合) ボリュームがメンバーであるボリューム・グループ名を示します (指定された UID を持つボリュームがローカル・システムに存在する場合)。値は、英数字ストリング (または、ブランク) である必要があります。
<code>cloud_account_id</code>	バックアップ・ボリュームを含むクラウド・アカウントのクラウド・アカウント ID を示します。値は数値でなければなりません。
<code>cloud_account_name</code>	バックアップ・ボリュームを含むクラウド・アカウントのクラウド・アカウント名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
<code>last_backup_time</code>	このボリュームの最新バックアップのタイム・スタンプを示します。値は、YYMMDDHHMMSS 形式またはブランクである必要があります。
<code>generation_count</code>	指定されたボリュームについて存在するバックアップ世代数を示します。値は数値でなければなりません。 注: <ul style="list-style-type: none"> <li>クラウドにコピーされるすべての世代は、この数にカウントされません。</li> <li>削除中の世代はいずれも、削除プロセスが完了するまでこの数にカウントされます。</li> </ul>
<code>backup_size</code>	指定されたボリュームのバックアップ世代で使用中のストレージ (容量) の概算量を示します。

## 呼び出し例

`lsvolumebackup`

結果出力:

```

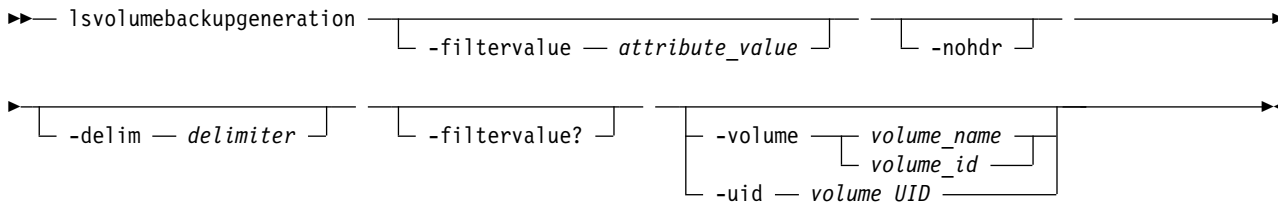
volume_UID      volume_id volume_name volume_group_id volume_group_name cloud_account_id cloud_account_name last_backup_time generation_count backup_size
600507680CA880DF18000000000000002 2      vdisk2      2      logArchive      0      myAmazon      160218021355    20      100.23TB
600507680CA880DF18000000000000003 3      vdisk3      0      logArchive      0      myAmazon      160218173210    5      22.01GB
600507680CA880DF18000000000000004 4      vdisk4      0      logArchive      0      myAmazon      160218173210    0      0.00MB
600507680CA880DF18000000000000017 0      vdisk4      0      logArchive      0      myAmazon      160105083218    1      5.50GB

```

## lsvolumebackupgeneration

`lsvolumebackupgeneration` コマンドは、使用可能なボリューム・バックアップをリストするために使用します。

## 構文



## パラメーター

**-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。  
`lsvolumebackupgeneration -filtervalue generation_id="1"`

#### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

#### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

#### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lsvolumebackupgeneration** コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- `state`

#### **-volume volume\_name | volume\_id**

(オプション) バックアップされるボリュームのボリューム ID または名前を指定します。

注: ボリュームはローカル・システム上に存在しなければなりません。

ボリューム ID の値は数値、ボリューム名の値は英数字ストリングでなければなりません。このパラメーターを **-uid** と同時に指定することはできません。

#### **-uid volume\_UID**

(オプション) バックアップされるボリュームのボリューム UID を指定します。このパラメーターを **-volume** と同時に指定することはできません。この値は、長さが 1 文字から 32 文字の英数字ストリングであることが必要です。

## 説明

このコマンドは、使用可能なボリューム・バックアップをリストします。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 113. `lsvolumebackupgeneration` の出力

属性	説明
<code>generation_id</code>	バックアップ世代のボリューム ID を示します。値は数値でなければなりません。
<code>backup_time</code>	最新のバックアップのタイム・スタンプを示します。値は、YYMMDDHHMMSS 形式 (またはブランク) であることが必要です。

表 113. `lsvolumebackupgeneration` の出力 (続き)

属性	説明
<code>volume_group_name</code>	ボリューム・グループ名を示します。値は、英数字ストリング (または、ブランク) である必要があります。
<code>volume_size</code>	バックアップ生成中のボリュームの仮想容量を示します。  指定された UID を持つボリュームがローカル・システムに存在する場合、この値は現行のボリューム・サイズ (MB または GB 単位の容量) と異なる場合があります。
<code>type</code>	ボリューム・バックアップ世代のボリュームのタイプを示します。値は、 <code>full</code> および <code>incremental</code> です。
<code>state</code>	(クラウド・システムにおける) バックアップ世代ボリュームの状態を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>copying</code></li> <li>• <code>complete</code></li> <li>• 削除</li> </ul>
<code>cloud_upload_size</code>	バックアップ世代ボリュームからクラウド・システムにアップロードされるデータの量 (MB または GB 単位の容量) を示します。

クラウド・アカウントにコピー中の世代は、状態値 `copying` で含まれます。クラウド・アカウントから削除中の世代も、状態値 `deleting` で含まれます。

## 呼び出し例

```
lsvolumebackupgeneration -volume 2
```

結果出力:

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

## 呼び出し例

```
lsvolumebackupgeneration -uid 600507680CA880AB12000000000000015
```

結果出力:

generation_id	backup_time	volume_group_name	volume_size	type	state	cloud_upload_size
1	160215021355		10.00GB	full	available	53.88MB

## lsvolumebackupprogress

**lsvolumebackupprogress** コマンドは、バックアップ操作の進行状況に関する情報を表示するために使用します。

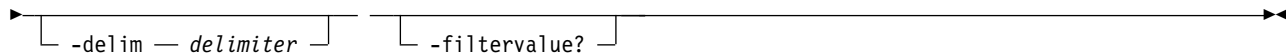
## 構文

```

▶▶▶ lsvolumebackupprogress — [ -filtervalue — attribute_value ] [ -nohdr ]

```





## パラメーター

### **-filtervalue** *attribute=value*

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsvolumebackupprogress -filtervalue volume_id="1*"
```

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim** *delimiter*

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim** : と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lsvolumebackupprogress** コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- volume\_UID
- volume\_id
- volume\_name
- task
- status

## 説明

このコマンドは、バックアップ操作の進行状況に関する情報を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 114. `lsvolumebackupprogress` の出力

属性	説明
<code>volume_UID</code>	ボリューム UID を示します。この値は 0 から 32 文字の長さの数値でなければなりません。
<code>volume_id</code>	ボリューム ID を示します (指定された UID を持つボリュームがローカル・システムに存在する場合)。値は、数値 (またはブランク) でなければなりません。
<code>volume_name</code>	ボリューム名を示します (指定された UID を持つボリュームがローカル・システムに存在する場合)。値は、英数字ストリング (または、ブランク) であることが必要です。
<code>task</code>	進行中のタスクのタイプを示します。値は、 <code>backup</code> および <code>delete</code> です。
<code>status</code>	タスク状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>copying</code></li> <li>• <code>copying_error</code></li> <li>• 削除</li> <li>• <code>deleting_error</code></li> </ul>
<code>generation_id</code>	作成または削除しようとするボリュームの世代 ID を示します。値は数値でなければなりません。
<code>backup_time</code>	クラウド・システムにコピーされるボリュームのバックアップ時間を示します。値は、バックアップ・タスクの場合は <code>YYMMDDHHMMSS</code> 形式、削除タスクの場合はブランクであることが必要です。
<code>progress</code>	タスクの進行状況をパーセンテージとして示します。この値は 0 から 99 までの数値でなければなりません。
<code>estimated_completion_time</code>	特定タスクの見積もり完了時刻を示します。この値は <code>YYMMDDHHMMSS</code> の形式 (所要時間が不明の場合はブランク) です。
<code>error_sequence_number</code>	特定のエラー番号を示します。値は、数値 (またはブランク) でなければなりません。

## 呼び出し例

`lsvolumebackupprogress`

結果出力:

```

volume_UID      volume_id volume_name task  status  generation_id backup_time progress estimated_completion_time error_sequence_number
600507680CA880DF18000000000000002 2    vdisk2    backup copying      6          160218191005 88      160218191355
600507680CA880DF180000000000000015 15    vdisk15   backup copying_error 19          160218190845 12              122
600507680CA880DF180000000000000015 15    vdisk15   delete deleting      8          160218181102
600507680CA880DF180000000000000017    vdisk108  delete deleting      10         160218181051
600507680CA880DF180000000000000018    vdisk109  delete deleting      many        160218214217

```

## lsvolumebackupgroup

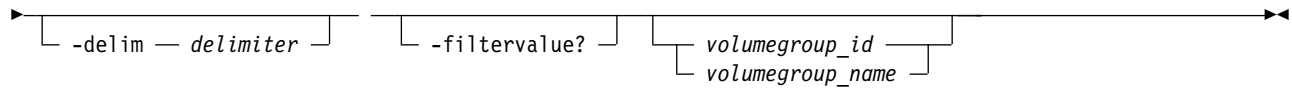
`lsvolumebackupgroup` コマンドは、構成済みのボリューム・グループに関する情報を表示するために使用します。

### 構文

```

▶▶ — lsvolumebackupgroup — [ -filtervalue — attribute_value ] [ -nohdr ] —▶▶

```



## パラメーター

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のようにフィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsvolume group -filtervalue id="1*"
```

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lsvolume group** コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- id
- name
- volume\_count
- backup\_status
- last\_backup\_time

### **volumegroup\_id | volumegroup\_name**

(オプション) ボリューム・グループ ID またはボリューム・グループ名を指定します。この値は、ID の場合は数値、名前の場合は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、構成済みのボリューム・グループに関する情報を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 115. `lsvolumegroup` の出力

属性	説明
id	ボリューム・グループ ID を示します。値は数値でなければなりません。
name	ボリューム・グループ名を示します。この値は、英数字ストリングでなければなりません。
volume_count	グループ内のボリューム・メンバーの数を示します。この値は、グループ内に存在できるボリュームの最大数を超えない数値でなければなりません。
backup_status	新しい (ボリューム) グループ・バックアップを開始できるかどうかを示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 空</li><li>• オフ</li><li>• not_ready</li><li>• ready</li><li>• copying</li><li>• copying_error</li></ul> グループ・バックアップが進行中である場合、この値はバックアップ操作の状況を表します。
last_backup_time	最新のボリューム・グループ・バックアップ時間を示します。この値は、YYMMDDHHMMSS 形式 (またはブランク) である必要があります。

簡略な呼び出し例

```
lsvolumegroup
```

結果出力:

id	name	volume_count	backup_status	last_backup_time
0	VG1	5	copying	160308115216
1	VG2	0	not_ready	150408115216

詳細な呼び出し例

```
lsvolumegroup 1
```

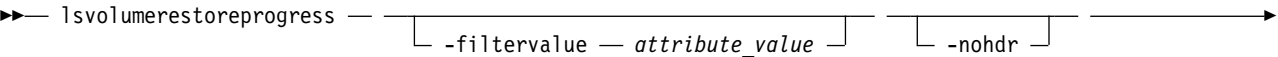
結果出力:

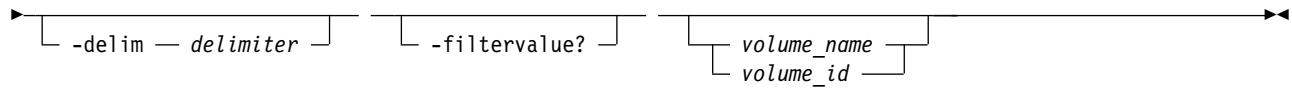
```
id 1
name VG2
volume_count 0
backup_status not_ready
last_backup_time
```

**lsvolumerestoreprogress**

**lsvolumerestoreprogress** コマンドは、リストア操作の進行に関する情報を表示するために、使用します。

構文





## パラメーター

### **-filtervalue attribute=value**

(オプション) 1 つ以上のフィルターのリストを指定します。フィルター属性値に一致する値をもつオブジェクトのみが表示されます。

注: 一部のフィルターでは、コマンドの入力時にワイルドカードを使用できます。ワイルドカードの使用について、以下の規則が適用されます。

- ワイルドカード文字はアスタリスク (\*) です。
- コマンドには最大 1 つのワイルドカードを含めることができます。
- ワイルドカードを使用する場合は、次のように、フィルター項目を二重引用符 (") で囲みます。

```
lsvolumerestoreprogress -filtervalue volume_id="1"
```

### **-nohdr**

(オプション) デフォルトでは、見出しは、簡略形式のビューではデータの列ごとに、詳細形式のビューではデータの項目ごとに表示されます。**-nohdr** パラメーターは、これらの見出しの表示を抑止します。

注: 表示するデータがない場合、見出しは表示されません。

### **-delim delimiter**

(オプション) デフォルトでは、簡略形式のビューのデータのすべての列がスペースで区切られます。各列の幅は、データの各項目の最大可能幅に設定されています。詳細ビューでは、データの項目ごとに 1 行が使用されます。見出しが表示される場合は、データと見出しはスペースで区切られます。**-delim** パラメーターは、この動作を指定変更します。**-delim** パラメーターでは、1 バイトの文字を入力できます。コマンド・ラインに **-delim :** と入力すると、簡略ビューのすべてのデータ項目がコロン (:) で区切られます。例えば、列の間の空白は発生しません。詳細ビューでは、データと見出しは指定の区切り文字で区切られます。

### **-filtervalue?**

(オプション) 有効なフィルター属性のリストを表示します。 **lsvolumebackupprogress** コマンドで有効なフィルターは次のとおりです。

- volume\_id
- volume\_name
- task
- status

### **volume\_name | volume\_id**

(オプション) リストアされているボリュームのボリューム名または ID を示します。ボリューム名の値は英数字ストリング、ボリューム ID の値は数値でなければなりません。

## 説明

このコマンドは、リストア操作の進行に関する情報を表示します。

この表は、出力ビュー・データとして表示される可能性のある属性値を示しています。

表 116. `lsvolumerestoreprogress` の出力

属性	説明
<code>volume_id</code>	リストアされているボリュームのボリューム ID を示します。値は、数値 (またはブランク) でなければなりません。
<code>volume_name</code>	リストアされているボリュームのボリューム名を示します。値は、英数字ストリング (または、ブランク) であることが必要です。
<code>task</code>	進行中のタスクのタイプを示します。値は <code>restore</code> です。
<code>status</code>	タスク状況を示します。値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li><code>restoring</code></li> <li><code>restoring_error</code></li> <li><code>uncommitted</code></li> <li><code>committing</code></li> <li><code>committing_error</code></li> </ul>
<code>generation_id</code>	リストアされているバックアップ (ボリューム) 世代の世代 ID を示します。値は数値でなければなりません。
<code>backup_time</code>	クラウド・システムにリストアされている (またはリストア・ボリュームで使用可能な) バックアップ世代の時間を示します。値は、バックアップ・タスクの場合は <code>YYMMDDHHMMSS</code> 形式、削除タスクの場合はブランクであることが必要です。
<code>progress</code>	タスクの進行状況をパーセンテージとして示します。この値は 0 から 100 までの数値でなければなりません。 <code>status</code> が <code>uncommitted</code> である場合、状況はブランクです。
<code>error_sequence_number</code>	特定のエラー番号を示します。値は、数値 (またはブランク) でなければなりません。
<code>volume_backup_id</code>	リストアされているボリューム・バックアップの UID を示します。この値は、1 から 32 までの数値でなければなりません。
<code>restore_volume_id</code>	リストア操作のターゲットであるボリュームの ID を示します。このボリュームは、実動ボリューム (リストア・ボリューム ID がボリューム ID と同じであることを意味します) か、リストア・プロセスによって自動的にプロビジョンされる一時的にリストアされたボリュームのどちらかです。値は数値でなければなりません。
<code>restore_volume_name</code>	リストア操作のターゲットであるボリュームの名前を示します。このボリュームは、実動ボリューム (リストア・ボリューム名がボリューム名と同じであることを意味します) か、リストア・プロセスによって自動的にプロビジョンされる一時的にリストアされたボリュームのどちらかです。この値は、英数字ストリングでなければなりません。

## 簡略な呼び出し例

```
lsvolumerestoreprogress
```

結果出力:

```
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
```

## 詳細な呼び出し例

```
lsvolumerestoreprogress vdisk2
```

結果出力:

```
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

**mkmetadatavdisk** コマンドは、1 つのストレージ・プールから 1 つのメタデータ・ボリューム (所有者タイプは `host_integration_metadata`) を作成するために使用します。また、構成ノード内の 1 つのブロック・デバイスまたはファイル・システム (このボリュームに基づきます) をエクスポートすることもできます。

### 構文

```
➤— mkmetadatavdisk — — -mdiskgrp mdiskgrp_id —————➤
                                   |
                                   └mdiskgrp_name┘
```

### パラメーター

**-mdiskgrp** *mdiskgrp\_id* | *mdiskgrp\_name*

(必須) メタデータ・ボリュームの作成に使用する 1 つまたは複数のストレージ・プールを割り当てます。値は、*mdiskgrp\_id* の場合は数値、*mdiskgrp\_name* の場合は英数字ストリングでなければなりません。

### 説明

このコマンドは、1 つのストレージ・プールから 1 つのメタデータ・ボリュームを作成します。

### 呼び出し例

```
mkmetadatavdisk -mdiskgrp pool_a
```

結果出力:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
```

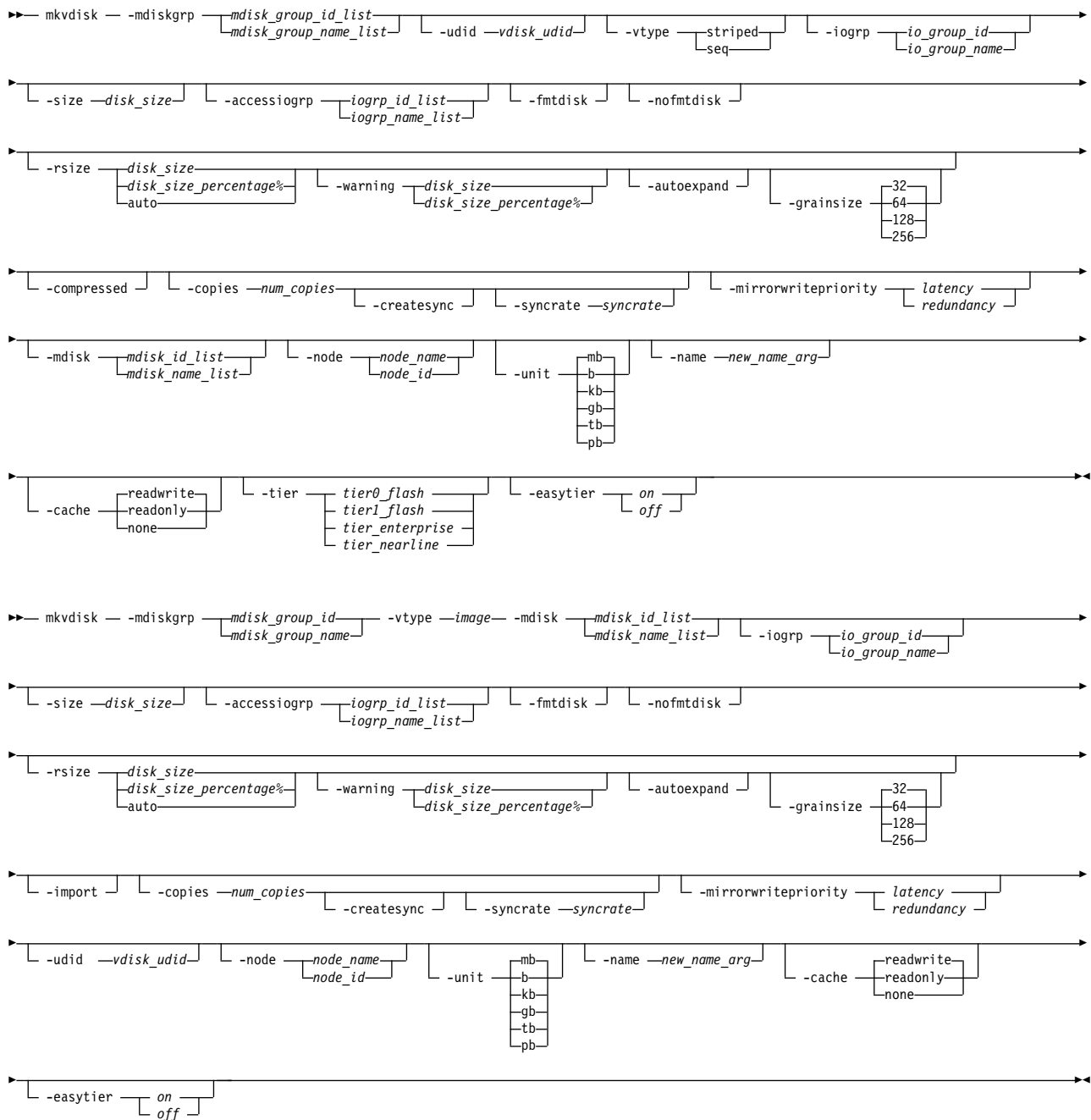
---

## mkvdisk

**mkvdisk** コマンドは、順次、ストライプ、またはイメージ・モードのボリューム・オブジェクトを作成する場合に使用します。これらのオブジェクトはホスト・オブジェクトにマップされると、ホストが入出力操作を行えるディスク・ドライブと見なされます。下記の最初の構文図は、ストライプ・ボリュームまたは順次ボリュームを表していて、2 番目の構文図はイメージ・モード・ボリュームを表していることに注意してください。高可用性ボリュームの簡単な作成方法として **mkvolume** コマンドを使用します。これには、**stretched** トポロジと **hyperswap** トポロジが含まれます。イメージ・モード・ボリュームの簡単な作成方法として **mkimagevolume** コマンドを使用し、管理対象ディスクから既存のデータをインポートします。

注: 最初の構文図は、順次モードまたは ストライプ・モードのボリュームの作成を表しています。2 番目の構文図は、イメージ・モード・ボリュームの作成を表しています。

## 構文



## パラメーター

### `-mdiskgrp` `mdisk_group_id_list` | `mdisk_group_name_list`

(必須) このボリュームを作成するときに使用する ストレージ・プール を 1 つ以上指定します。複数のコピーを作成している場合は、1 つのコピーごとに 1 つのストレージ・プールを指定する必要があります。1 次コピーは、リスト内の最初のストレージ・プールから割り振られます。

### `-iogrp` `io_group_id` | `io_group_name`

(オプション) このボリュームを関連付ける入出力グループ (ノード・ペア) を指定します。 `-node` を指定する場合、`-iogrp` も指定する必要があります。



要確認:

- 入出力グループの最初の圧縮ボリューム・コピーを作成し、圧縮をアクティブにします。
- 圧縮ボリュームをサポートしないノードが 1 つでも含まれる入出力グループには、圧縮されたボリューム・コピーを作成することも移動することもできません。ボリューム・コピーを移動するには、別の入出力グループを選択する必要があります (ただし、リカバリー入出力グループへの移動には影響しません)。

#### **-accessiogrp iogroup\_id\_list | iogroup\_name\_list**

(オプション) ボリューム入出力グループのアクセス・セットのメンバーを指定します。このオプションが指定されない場合、キャッシュ入出力グループのみがボリューム入出力グループのアクセス・セットに追加されます。いずれかのアクセス入出力グループが指定された場合、それらの入出力グループのみがアクセス・セットに入ります (そのセットにキャッシュ入出力グループが含まれていない場合も含みます)。

#### **-udid vdisk\_udid**

(オプション) ディスクの装置番号 (*udid*) を指定します。*udid* は、OpenVMS ホストをサポートするために必要な ID で、他のシステムはこのパラメーターを使用しません。有効なオプションは、10 進数の 0 から 32,767 まで、または 16 進数の 0 から 0x7FFF までです。16 進数の場合、必ず 0x を前に付ける必要があります (例: 0x1234)。

#### **-size disk\_size**

(順次またはストライプ・ボリュームの作成の場合は必須) (イメージ・ボリュームの作成の場合はオプション) 単位と共に使用するボリュームの容量を指定します。すべての容量は、変更を含めて、512 バイトの倍数でなければなりません。512 の倍数でない容量を指定すると、エラーが発生します。これが発生するのは、バイト単位 (-b) が使用されている場合に限られます。ただし、一部だけ使用されている場合でも、エクステンツ全体が予約されます。デフォルトの容量は、MB 単位です。容量を 0 に指定することもできます。サイズは、論理ブロック・アドレス (LBA) サイズの倍数をバイト単位で指定してください。

注: イメージ・モード・ディスクを作成するときに **-size** パラメーターを指定しないと、MDisk の容量全体が使用されます。

#### **-rsize disk\_size | disk\_size\_percentage% | auto**

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリュームや圧縮ボリュームに初期に割り振られる物理スペース量を定義します。このパラメーターは、ボリュームをシン・プロビジョニング・ボリュームにします。これを指定しないと、ボリュームが満杯になるまで割り振られます。*disk\_size | disk\_size\_percentage* 値は、整数または整数とその直後に続くパーセント文字 (%) を使用して指定します。*disk\_size* に設定する整数の単位は **-unit** パラメーターで指定します。デフォルトは MB です。**-rsize** 値は、ボリュームのサイズ以上または以下にすることができます。**auto** オプションは、MDisk のサイズ全体を使用するボリューム・コピーを作成します。**-rsize auto** オプションを指定する場合は、**-vtype image** オプションも指定する必要があります。

#### **-fmtdisk**

(オプション) ボリュームを使用前にフォーマットすることを指定します。**-fmtdisk** パラメーターは、ボリュームの作成後に、このボリュームを構成するエクステンツをフォーマット (すべてゼロに設定) します。このパラメーターを使用すると、コマンドは非同期に完了します。**lsvdiskprogress** コマンドを使用して、状況を照会できます。

要確認: このパラメーターは、**-vtype image** パラメーターと一緒に指定することはできません。

シン・プロビジョニング・ボリュームを作成する場合は、**-fmtdisk** パラメーターは不要です。シン・プロビジョニング・ボリュームは、書き込まれていないエクステンツに対してゼロを返します。

**-fmtdisk** パラメーターは、デフォルトで、ミラーリングされたコピーを同期化します。

重要: イメージ・モード・ボリュームをフォーマット設定することはできません。

#### **-nofmtdisk**

(オプション) ボリュームをフォーマット設定しないことを指定します (例えば、ミラーリングされたボリューム)。

注: ほとんどのボリューム (単一コピー・ボリューム、完全割り振りボリューム、非イメージ・モード・ボリュームなど) では、フォーマットはデフォルトでオンになっており、このパラメーターを使用してオフにすることができます。

#### **-compressed**

(オプション) ボリュームで圧縮が使用可能になるようにします。このパラメーターは、**-rsize** と一緒に指定する必要があります。**-grainsize** と一緒に指定することはできません。

#### **-warning disk\_size | disk\_size\_percentage**

(オプション) **-rsize** パラメーターも指定する必要があります。ボリューム・コピーに対して警告エラー・ログが生成されるしきい値を指定します。シン・プロビジョニング・コピー上の使用済みディスク容量が、指定されたしきい値を初めて超えた時に、警告が生成されます。*disk\_size* には整数を指定するか (**-unit** パラメーターを指定しない場合は、デフォルトで MB 値を表します)、ボリューム・サイズのパーセンテージを示す *disk\_size%* を指定することができます。

重要: **-autoexpand** が有効であるか無効であるかにより、次のようになります。

1. 有効であると、**-warning** デフォルト値はボリューム容量の 80% になります。
2. 無効であると、**-warning** デフォルト値は実容量の 80% になります。

警告を無効にするには、**0** を指定します。

#### **-autoexpand**

(オプション) シン・プロビジョニング・コピーが、ストレージ・プールから新規エクステントを割り振ることによって、実容量を自動的に拡張することを指定します。**-rsize** パラメーターも指定する必要があります。**-autoexpand** パラメーターを指定する場合、**-rsize** パラメーターには、コピーによって予約される容量を指定します。これは、コピーのストレージ・プールがスペースを使用し尽したときに、まず、ストレージ・プールがこの予約済みスペースを消費できるようにして、コピーがオフラインになることを防ぎます。

このパラメーターが、イメージ・モード・コピーに即時に影響を及ぼすことはありません。しかし、後で、イメージ・モード・コピーが管理対象モードにマイグレーションされると、このコピーは自動的に拡張されます。

#### **-grainsize 32 | 64 | 128 | 256**

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリュームのグレン・サイズ (KB) を設定します。このパラメーターを指定するときは、**-rsize** パラメーターも指定する必要があります。FlashCopy マッピング内でシン・プロビジョニング・ボリュームを使用する場合は、パフォーマンスを最適にするためにマップ・グレン・サイズと同じグレン・サイズを使用してください。シン・プロビジョニング・ボリュームをホスト・システムで直接使用している場合は、小さいグレン・サイズを使用してください。グレン・サイズの値は、32、64、128、または 256 KB である必要があります。デフォルトは 256 KB です。

#### **-import**

(オプション) MDisk からシン・プロビジョニング・ボリュームをインポートします。このパラメーターを指定するときは、**-rsize** パラメーターも指定する必要があります。

**-copies num\_copies**

(オプション) 作成するコピーの数を指定します。num\_copies 値には 1 または 2 を指定できます。この値を 2 に設定すると、ミラーリングされたボリュームが作成されます。デフォルト値は 1 です。

**-syncrate syncrate**

(オプション) コピー同期速度を指定します。値ゼロ (0) を指定すると、同期化は回避されます。デフォルト値は 50 です。サポートされる **-syncrate** 値および対応する速度については、809 ページの表 117 を参照してください。完全に割り振られたボリュームまたはミラーリングされたボリュームのフォーマット設定速度を同期前に変更するには、このパラメーターを使用します。

**-createsync**

(オプション) 同期化してコピーを作成します。このパラメーターは、すでに MDisk がフォーマット済みであるか、ボリュームの未書き込み領域に対する読み取り固定が不要な場合に使用します。

**-mirrorwritepriority latency | redundancy**

(オプション) ミラー書き込みアルゴリズムの優先順位を構成する方法を指定します。指定されない場合、デフォルト値は latency です。

1. latency を選択した場合、書き込み入出力 (I/O) に対する応答が遅いコピーでは、他方のコピーが正常にデータの書き込みを完了すると非同期になり、書き込み入出力は完了します。
2. redundancy を選択した場合、書き込み入出力に対する応答が遅いコピーでは、応答が遅い方の入出力が完了したときに書き込み入出力を完了し、同期状態を維持します。

**-vtype seq | striped | image**

(オプション) 仮想化タイプを指定します。順次モードまたはイメージ・モード・ボリュームを作成する場合は、**-mdisk** パラメーターも指定する必要があります。デフォルトの仮想化タイプはストライプ (striped) です。

**-node node\_id | node\_name**

(オプション) このボリュームへの入出力操作の優先ノード ID またはノード名を指定します。**-node** パラメーターを使用して、優先アクセス・ノードを指定できます。**-node** を指定する場合、**-iogrp** も指定する必要があります。

注: サブシステム・デバイス・ドライバ (SDD) では、このパラメーターは必須です。このパラメーターを指定しない場合、システムはデフォルトを選択します。

**-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-size** パラメーターおよび **-rsize** パラメーターで指定した容量と組み合わせて使用するデータ単位を指定します。デフォルトの単位タイプは MB です。

**-mdisk mdisk\_id\_list | mdisk\_name\_list**

(オプション) 1 つ以上の管理対象ディスクを指定します。順次モードおよびイメージ・モード・ボリュームの場合、MDisk 数はコピー数と一致していなければなりません。順次モードのボリュームでは、各 MDisk は、特定のストレージ・プールに属していなければなりません。ストライプ・ボリュームについては、**-copies** 値が 1 より大きい場合は、**-mdisk** パラメーターを指定できません。単一コピーのストライプ・ボリュームを作成する場合は、ストライプ対象となる MDisk のリストを指定できます。

**-name new\_name\_arg**

(オプション) 新規のボリュームに割り当てる名前を指定します。

**-cache readwrite | readonly | none**

(オプション) ボリュームのキャッシング・オプションを指定します。有効な項目には、以下のものがあります。

- **readwrite** ボリュームのキャッシュを有効にする
- **readonly** を指定すると、ボリュームの読み取りキャッシュは許可されますが、書き込みキャッシュは無効になります
- **none** ボリュームのキャッシュ・モードを無効にする

デフォルトは **readwrite** です。

要確認: **-cache** パラメーターを指定しないと、デフォルト値 (**readwrite**) が使用されます。

**-tier tier0\_flash | tier1\_flash | tier\_enterprise | tier\_nearline**

(オプション) イメージ・モード・コピーが追加されときの MDisk 層を指定します。

#### **tier0\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの **tier0\_flash** ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **tier1\_flash**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、**tier1\_flash** (またはフラッシュ・ドライブ) ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **tier\_enterprise**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの **tier\_enterprise** ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **tier\_nearline**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームの **tier\_nearline** ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

**ssd** 新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、SSD (またはフラッシュ・ドライブ) ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **nearline**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、ニアライン・ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

#### **enterprise**

新規にディスカバーされたボリュームまたは外部ボリュームに対して、エンタープライズ・ハード・ディスクまたは外部 MDisk を指定します。

注: このコマンドを使用して 2 つのイメージ・モード・コピーを持つミラーリング済みボリュームを作成する場合、このアクションは両方のコピーに適用されます。

**-easytier on | off**

IBM Easy Tier 機能でこのボリュームのエクステントを移動できるかどうかを決定します。

注: **-easytier** パラメーターの後に、**on** または **off** のいずれかを続けて指定する必要があります。

- **on** に設定すると、Easy Tier 機能はアクティブになります。
- **off** に設定すると、Easy Tier 機能は非アクティブになります。

Easy Tier 機能が有効にされており、ボリューム・コピーがストライプであり、マイグレーション中ではない場合、次の表が適用されます。

ストレージ・プール Easy Tier 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー Easy Tier 設定	ボリューム・コピー Easy Tier 状況
Off	1 つ	Off	非アクティブ (注 2 (807 ページ) を参照)
Off	1 つ	On	非アクティブ (注 2 (807 ページ) を参照)
Off	2 つ	Off	非アクティブ (注 2 (807 ページ) を参照)

ストレージ・プール <b>Easy Tier</b> 設定	ストレージ・プール内の層の数	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 設定	ボリューム・コピー <b>Easy Tier</b> 状況
Off	2 つ	On	非アクティブ (注 2 を参照)
Measure	1 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Measure	1 つ	On	測定 (注 3 を参照)
Measure	2 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Measure	2 つ	On	測定 (注 3 を参照)
Auto	1 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Auto	1 つ	On	平衡 (注 4 を参照)
Auto	2 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
Auto	2 つ	On	アクティブ (注 5 を参照)
On	1 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
On	1 つ	On	平衡 (注 4 を参照)
On	2 つ	Off	測定 (注 3 を参照)
On	2 つ	On	アクティブ (注 5 を参照)

注:

1. ボリューム・コピーがイメージ・モードまたは順次モードであるか、マイグレーション中である場合、ボリューム・コピーの **Easy Tier** 状況は、**アクティブ** ではなく、**測定** になります。
2. ボリューム・コピーの状況が**非アクティブ** である場合、そのボリューム・コピーの **Easy Tier** 機能は使用不可です。
3. ボリューム・コピーの状況が**測定** である場合、**Easy Tier** 機能はボリュームの使用統計を収集しますが、自動データ配置は**アクティブ**ではありません。
4. ボリューム・コピーの状況が**平衡** である場合、**Easy Tier** 機能によってそのボリューム・コピーのパフォーマンスに基づくプール平衡化が使用可能です。
5. ボリューム・コピーの状況が**アクティブ** である場合、**Easy Tier** 機能は、そのボリュームに対して自動データ配置モードで作動します。
6. ストレージ・プールに対するデフォルトの **Easy Tier** 設定は **auto** であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの **Easy Tier** 設定は **on** です。すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して、プールのパフォーマンスの平衡化を除く **Easy Tier** 機能は使用不可になり、複数の層を持つストレージ・プール内のすべてのストライプ・ボリューム・コピーに対して自動データ配置モードが使用可能になります。

## 説明

このコマンドは、新しいボリューム・オブジェクトを作成します。このコマンドを使用して、さまざまなタイプのボリューム・オブジェクトを作成できます。このため、このコマンドは最も複雑なコマンドの 1 つです。

**要確認:** 子プールにはストライプ・ボリュームのみを作成できます。子プールに順次ボリュームまたはイメージ・ボリュームを作成することはできません。

どのストレージ・プール (複数の場合もあり) がボリュームにストレージを提供するかを決定する必要があります。使用可能なストレージ・プールおよび各プールのフリー・ストレージ量をリストするには、**lsmdiskgrp** コマンドを使用します。複数コピーを持つボリュームを作成する場合は、指定する各ストレージ・プールには、ボリュームのサイズに十分なスペースが必要です。

**重要:** ストレージ・プールのエクステント・サイズにより、ボリューム・サイズが制限されることがあります。ストレージ・プールの作成時には、使用したい最大ボリューム・サイズも考慮してください。エクステント・サイズごとの最大ボリューム容量の比較については、ストレージ・プールの作成に関する情報を参照してください。シン・プロビジョニング・ボリュームの場合、最大値は異なります。

ボリュームの入出力グループを選択します。このアクションにより、ホスト・システムからの入出力要求を処理するシステム内のノードが決まります。入出力グループが複数ある場合は、ボリュームを入出力グループに分散させて、入出力ワークロードがすべてのノード間で均等に分配されるようにします。**lsiogrp** コマンドを使用すると、入出力グループと、各入出力グループに割り当てられたボリュームの数を表示できます。

注: 通常、複数の入出力グループのあるシステムは、異なる入出力グループにボリュームが属しているストレージ・プールを持っています。**FlashCopy** 処理を使用すると、ソースとターゲットのボリュームが同一の入出力グループに属しているかどうかに関係なく、ボリュームのコピーを作成できます。ただし、システム内メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー操作を使用する計画の場合は、マスター・ボリュームと補

助ボリュームの両方が同じ入出力グループに属していることを確認してください。  
このコマンドは、新規に作成されたボリュームの ID を戻します。

イメージ・モード MDisk を作成するときに暗号鍵を使用することはできません。暗号化を (MDisk に暗号鍵があるときに) 使用するには、MDisk が自己暗号化を行っていることが必要です。

**-vtype** パラメーターを使用して、仮想化タイプを指定します。サポートされるタイプは順次 (seq)、striped、および image です。

**seq** この仮想化タイプは、指定された MDisk (複数コピーを作成する場合は複数の MDisk) から順次エクステントを使用するボリュームを作成します。指定された MDisk に十分な順次エクステントがない場合、コマンドは失敗します。

### striped

これはデフォルトの仮想化タイプです。**-vtype** パラメーターが無指定の場合、striped がデフォルトになります。ストレージ・プール内の管理対象ディスクはすべて、ボリュームの作成に使用されます。ストライピングは、エクステント・レベルで行われ、グループ内のそれぞれの管理対象ディスクから 1 エクステントずつ使用されます。例えば、10 個の管理対象ディスクを持つストレージ・プールは、各管理対象ディスクからエクステントを 1 つずつ使用します。その後に、最初の管理対象ディスクの 11 番目のエクステントを使用する、というように続きます。

**-mdisk** パラメーターも指定されている場合、ストライプ・セットとして使用する管理対象ディスクのリストを提供できます。指定できるのは、同じストレージ・プールに属する 2 つ以上の管理対象ディスクです。ストライプ・セットで、同じ循環アルゴリズムが使用されます。ただし、リストで、単一の管理対象ディスクを複数回指定できます。例えば、**-mdisk 0:1:2:1** と入力した場合、管理対象ディスク 0、1、2、1、0、1、2 (以下同様) の順序でエクステントが使用されます。

**-mdisk** パラメーターで指定される MDisk はすべて管理対象モードでなければなりません。

容量が 0 でもかまいません。

**image** この仮想化タイプを使用すると、管理対象ディスクに既にデータが存在するときに、場合によっては事前に仮想化されたサブシステムから、イメージ・モード・ボリュームを作成できます。作成されるイメージ・モード・ボリュームは、その作成元である管理対象ディスク (以前は非管理対象) に直接対応します。したがって、シン・プロビジョニング・イメージ・モード・ボリュームの場合を除き、ボリューム論理ブロック・アドレス (LBA)  $x$  は、管理対象ディスク LBA  $x$  に等しくなります。このコマンドを使用して、非仮想化ディスクをシステムの制御下に置くことができます。システムの制御下に置いた後、単一の管理対象ディスクからボリュームをマイグレーションすることができます。マイグレーションされると、ボリュームはイメージ・モード・ボリュームではなくなります。

イメージ・モード・ボリュームは、他のタイプのボリューム (ストライプや順次など) が既に存在するストレージ・プールに追加できます。

**重要:** イメージ・モード・ボリュームは 512 バイト以上でなければなりません。1 つ以上のエクステントがイメージ・モード・ボリュームに割り振られます。

非管理モードの MDisk を指定するには、**-mdisk** パラメーターを使用する必要があります。イメージ・モード・ボリュームの作成には、**-fmtdisk** パラメーターは使用できません。

**要確認:** **-size** 値が無指定で、2 つのイメージ・モード MDisk から、ミラーリングされたボリュームを作成する場合、結果のボリュームの容量は、2 つの MDisk のいずれか小さい方と同じになり、大きい方の MDisk に残されたスペースにはアクセスできません。

重要:

1. オフラインの入出力グループにボリュームを作成しないでください。データ損失を避けるために、ボリュームを作成する前に、入出力グループがオンラインであることを確認する必要があります。このアクションは、特にボリュームを再作成し、同一のオブジェクト ID に割り当てるときに当てはまります。
2. イメージ・モード・ディスクを作成するには、クォーラム・ディスクが既にシステム内になければなりません。イメージ・モード・ディスクを使用してクォーラム・データを保持することはできないからです。詳しくは、クォーラム・ディスクの作成に関する情報を参照してください。
3. 1 入出力グループあたり 2048 個のボリュームまたは 1 システムあたり 8192 個のボリューム・コピーのいずれかの制限に達すると、コマンドは失敗します。

同期が失われた後にボリューム・コピーの再同期を行う速度は、**-syncrate** パラメーターを使用して指定できます。次の表に、*syncrate* 値と 1 秒あたりにコピーされるデータの関係を示します。

注: これらの設定は、フォーマットの初期速度にも影響します。

表 117. *syncrate* 値とコピーされるデータ/秒との関係

ユーザー指定の <i>syncrate</i> 属性値	コピーされるデータ/秒
1 から 10	128 KB
11 から 20	256 KB
21 から 30	512 KB
31 から 40	1 MB
41 から 50	2 MB
51 から 60	4 MB
61 から 70	8 MB
71 から 80	16 MB
81 から 90	32 MB
91 から 100	64 MB

## 呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -size 0  
-iogrp 0 -vtype striped -mdisk mdisk1 -node 1
```

結果出力:

```
Virtual Disk, id [1], successfully created
```

## イメージ・モード・ボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0  
-iogrp 0 -vtype image -mdisk mdisk2 -node 1
```

結果出力:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
```

## 呼び出し例

新規ボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -size 0 -unit kb  
-iogrp 0 -vtype striped -mdisk mdisk1 -node 1 -udid 1234 -easytier off
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [2], successfully created
```

### シン・プロビジョニング・ボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -iogrp 0 -vtype striped -size 10 -unit gb -rsize 20% -autoexpand -grainsize 32
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [1], successfully created
```

### 圧縮ボリューム・コピーの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp 0 -iogrp 0 -size 1 -unit tb -rsize 0 -autoexpand -warning 0 -compressed
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [1], successfully created
```

### ミラーリングされたイメージ・モード・ボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0:Group0 -mdisk mdisk2:mdisk3 -iogrp 0 -vtype image -copies 2
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [1], successfully created
```

### ミラーリングされたボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -iogrp 0 -mdiskgrp 0:1 -size 500 -copies 2
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

### ミラー書き込みアルゴリズムの優先順位を構成するための呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -iogrp 0 -vtype striped -mirrorwritepriority redundancy -size 500
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

### デフォルト・グレーン・サイズを持つディスクの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -iogrp 0 -mdiskgrp 0 -size 100 -rsize 5%
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

### 入出力グループのアクセス・セットに入出力グループ 0 および 1 を持つボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -iogrp 0 -mdiskgrp 0 -size 500 -accessiogrp 0:1
```

結果出力:

```
Virtual Disk id [5], successfully created
```

### 警告の考慮事項を含むボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp 6 -size 200 -rsize 50 -iogrp 0
```

結果出力:



```
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
...
```

### 警告の考慮事項を含むボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp 6 -size 200 -rsize 50 -iogrp 0 -warning 80%
```

結果出力:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
...
lsvdisk 2
...
warning 80  # displayed as %age of volume capacity
...
```

### 警告の考慮事項を含むボリュームの作成の呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp 6 -size 200 -rsize 50 -iogrp 0 -autoexpand
```

結果出力:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
...
lsvdisk 2
...
warning 80  # displayed as %age of volume capacity
...
```

### 読み取りキャッシュを使用可能にしてボリュームを作成するための呼び出し例

```
mkvdisk -iogrp 0 -size 10 -unit gb -mdiskgrp 0 -cache readonly
```

結果出力:

```
Virtual Disk, id [2], successfully created
```

### ボリューム **Group0** を作成するための呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Group0 -iogrp io_grp0 -vtype image -mdisk 13 -node 1 -udid 1234 -tier tier_nearline
```

結果出力:

```
Virtual Disk, id [0], successfully created
```

### ボリューム **Chelsea1** を作成する際にフォーマットをオフにするための呼び出し例

```
mkvdisk -mdiskgrp Chelsea1 -iogrp 0 -mdiskgrp 0:1 -size 500 -nofmtdisk -copies 2
```

結果出力:

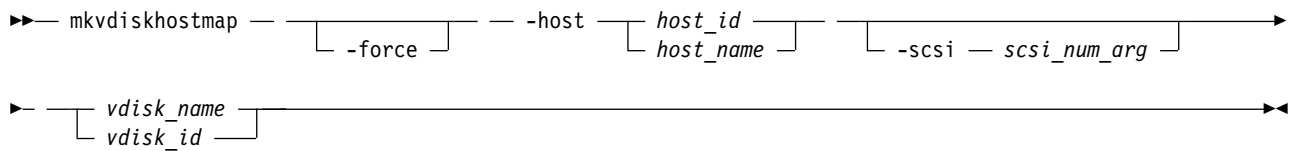
```
Virtual Disk, id [0], successfully created
```

---

## mkvdiskhostmap

**mkvdiskhostmap** コマンドは、ボリュームとホストの間に新しいマッピングを作成するために使用します。これにより、指定したホストからそのボリュームにアクセスして、入出力 (I/O) 操作を行うことができますようになります。

## 構文



## パラメーター

### -force

(オプション) 通常は許可されていない、ボリュームからホストへの複数割り当てを許可します。

### -host host\_id | host\_name

(必須) ボリュームのマップ先のホストを ID または名前のいずれかで指定します。

### -scsi scsi\_num\_arg

(オプション) 指定のホスト上でこのボリュームに割り当てる SCSI 論理装置番号 (LUN) ID を指定します。 `scsi_num_arg` パラメーターには、ボリュームへのアクセス権限を提供しているすべての入出力グループで指定のホスト上のボリュームに割り当てられる SCSI LUN ID が入ります。ホスト・システムをチェックして、指定のホスト・バス・アダプター (HBA) 上で次に使用可能な SCSI LUN ID を確認する必要があります。 **-scsi** パラメーターを指定しない場合、アクセス権限を提供する各入出力グループ内で次に使用可能な SCSI LUN ID がホストに提供されます。

### vdisk\_name | vdisk\_id

(必須) ホストにマップするボリュームを ID または名前指定します。

## 説明

このコマンドは、ボリュームと指定のホスト間の新規のマッピングを作成します。ホストには、ボリュームは、直接ホストに接続しているように見えます。このコマンドが処理された後に、ホストはボリュームに対して入出力トランザクションを実行できるようになります。

オプションで、SCSI LUN ID をマッピングに割り当てることができます。ホストの HBA は、ホストに接続された装置をスキャンする際に、ホストのファイバー・チャネル・ポートにマップされたすべてのボリュームを発見します。装置が見つかったら、それぞれの装置に ID (SCSI LUN ID) が割り振られます。例えば、最初に検出されたディスクには SCSI LUN 0、などが割り振られます。必要な場合、SCSI LUN ID を割り当てることによって、HBA がボリュームをディスカバーする順序を制御できます。SCSI LUN ID を指定しない場合、そのホストに既にマッピングが存在すれば、クラスターが自動的に次の有効な SCSI LUN ID を割り当てます。 **mkvdiskhostmap** コマンドを発行すると、割り当てられた SCSI LUN ID 番号が返されます。

**mkvdiskhostmap** コマンドは、次の場合に失敗します。

- このマッピングが作成されている対象のホストが、ボリューム・アクセス・セット内のどの入出力グループとも関連付けられていない
- ボリュームが、アクセス・セット内に複数の入出力グループを持っており、ボリュームにマップされているホストが、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしていない

要確認: iSCSI ホストは、複数の入出力グループ (および単一の入出力グループ) からアクセスできるボリュームにアクセスできます。

別の SCSI LUN ID を生成する場合、返されるのは 1 つのみです。返される ID は、ボリュームがマップされた入出力グループのうち、最も大きい番号の入出力グループの ID です。他の値を表示するには、**lshostvdiskmap** または **lsvdiskhostmap** を発行します。

SCSI LUN ID は、ボリュームがマップされている入出力グループのうち、もっとも大きい番号の入出力グループのものが使用されます。

一部の HBA デバイス・ドライバーは、SCSI LUN ID 内にギャップを検出すると停止します。例えば、次のとおりです。

- ボリューム 1 が、SCSI LUN ID 1 をもつホスト 1 にマップされている。
- ボリューム 2 が、SCSI LUN ID 2 をもつホスト 1 にマップされている。
- ボリューム 3 が、SCSI LUN ID 4 をもつホスト 1 にマップされている。

ID 3 にマップされた SCSI LUN がないため、デバイス・ドライバーが HBA をスキャンする際にボリューム 1 と 2 を識別した後に停止します。パフォーマンスを最適にするには、必ず SCSI LUN ID の割り振りが連続するようにしてください。

複数のボリュームの割り当てを作成することが可能です (例えば、複数のホストに同一のボリュームを割り当てることができます。これは、1 つのボリュームを複数のホストに割り当てるクラスター化システムのホストにとって特に有用となります)。通常は、複数のホストがディスクにアクセスできる場合に破損が発生しやすいため、ボリュームからのホストへの複数の割り当ては使用されません。ただし、特定のマルチパス環境では、ボリュームは複数のホストにマップされている必要があります。これには、IBM SAN ファイル・システムが含まれます。複数のホストにマップするには、**mkvdiskhostmap** コマンドで **-force** パラメーターを使用する必要があります。例えば、次のとおりです。

```
mkvdiskhostmap -host host1 -force 4
mkvdiskhostmap -host host2 -force 4
```

注: 複数のホストに同一のボリュームを割り当てる場合は、すべてのホストに同一の SCSI ID を使用する必要があります。

これらのコマンドは、ボリューム 4 について、ホストからボリュームへのマッピングを 2 つ (host1 と host2 へのマップ) 作成します。既にボリュームがホストにマップされている場合は、**-force** パラメーターを省略するとマッピングが失敗します。

(このマッピングの対象である) ホスト・オブジェクトが、ボリュームが属する入出力グループに関連付けられていない場合も、コマンドは失敗します。

ホスト (タイプ `hide_secondary`) と、リモート・コピー関係の 2 次ボリュームのボリュームとの間に新規マッピングが作成される場合、以下ようになります。

- マッピングは構成の目的で作成されます (変更または削除が可能です)
- 2 次ボリュームはホストに提示されません

マップされたボリュームがホストに提示されるのは、以下の場合です。

- ホスト・タイプが `hide_secondary` 以外のタイプに変更された
- **-access** を指定することによってリモート・コピー関係が停止された
- リモート・コピー関係が削除されたか切り替えられたために、ボリュームが 2 次ボリュームではなくなった

注: ボリュームがアクティブ - アクティブ関係における補助ボリュームである場合や、あらゆるタイプの関係における変更ボリュームである場合、このコマンドを指定することはできません。

## 呼び出し例

```
mkvdiskhostmap -host host1 -scsi 1 5
```

結果出力:

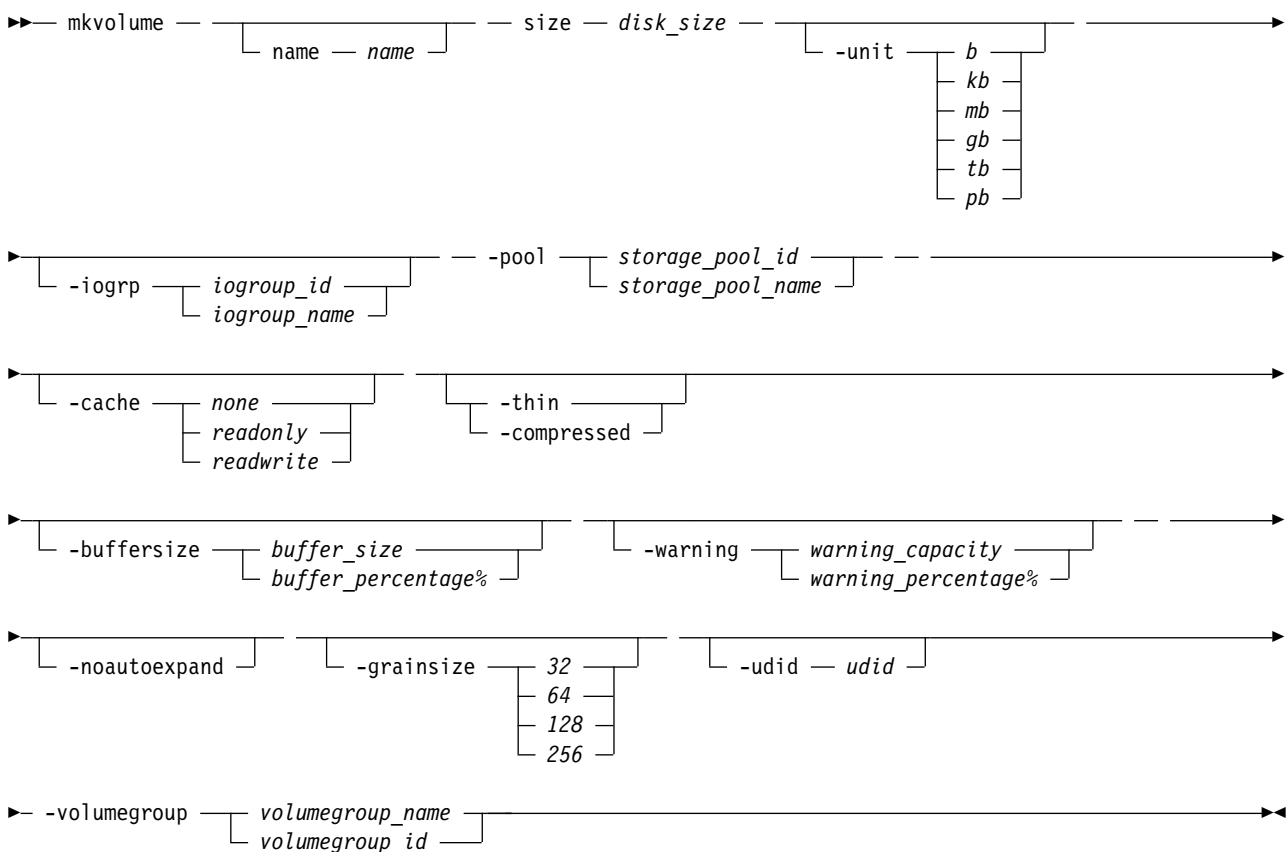
```
Virtual Disk to Host map, id [1], successfully created
```

---

## mkvolume

**mkvolume** コマンドは、既存のストレージ・プールから空のボリュームを作成するために使用します。このコマンドは、HyperSwap システムまたは stretched システムを含む高可用性構成で使用できますが、高可用性ではないボリュームでも使用できます。

### 構文



### パラメーター

#### **-name name**

(オプション) 作成されるボリュームに使用する名前を指定します。この値は、1 文字から 63 文字の英数字ストリングであることが必要です。

要確認: **-name** を指定しないと、固有のデフォルト名 (volume1 など) が使用されます。

#### **-size disk\_size**

(必須) ボリュームの容量を指定します。これは単位の値と一緒に使用されます。デフォルトの容量は、MB 単位です。バイトの単位が使用される場合は、すべての容量が 512 バイトの倍数でなければなりません。一部だけしか使用されていない場合でも、エクステンツ全体が予約済みになります。

**-unit** *b | kb | mb | gb | tb | pb*

(オプション) **-size** パラメーターで指定する容量と一緒に使用するデータ単位を指定します。デフォルトの単位のタイプは *mb* です。

**-iogrp** *iogroup\_id\_list |iogroup\_name\_list*

(オプション) 新規ボリュームがキャッシュされる入出力グループを指定します。値は、最大 2 つの入出力グループの ID または名前のコンマ区切りリストにすることができます。値を指定しなかった場合、ストレージ・プールのサイトに基づいてキャッシュ入出力グループが選択されます。**-iogrp** パラメーターを指定しないと、キャッシング入出力グループはシステムによって選択されます。

重要: 2 つの入出力グループが指定される場合、それらは別々のサイトになければならず、指定されるストレージ・プールも別々のサイトになければなりません。サイトの順序は対応している必要があります。

HyperSwap ボリュームを作成する場合、キャッシング入出力グループは、ストレージ・プールのサイトに基づいて選択されます。

**-pool** *storage\_pool\_id\_list | storage\_pool\_name\_list*

(必須) 新規ボリュームを作成するストレージ・プールを指定します。値は、最大 2 つのストレージ・プール ID または名前からなるコロン区切りリストであることが必要です。

注: 1 つのストレージ・プールが指定される場合は、1 つのコピーを使用して基本ボリュームが作成されます。

*standard* トポロジーを使用するシステムでは、2 つのストレージ・プールを指定して、ミラーリングされたボリュームを作成できます。

*stretched* トポロジーまたは *hyperswap* トポロジーを使用するシステムでは、別々のサイトにある 2 つのストレージ・プールを指定して、高可用性ボリュームを作成できます。

**-cache** *none | readonly | readwrite*

(オプション) ボリュームのキャッシング・オプションを指定します。以下のいずれかの有効な項目を使用します。

- *readwrite* は、ボリュームのキャッシュを有効にします (デフォルト)。
- *readonly* は、ボリュームの読み取りキャッシュを許可しますが、書き込みキャッシュは無効にします。
- *none* ボリュームのキャッシュ・モードを無効にする

**-thin**

(オプション) ボリュームをシン・プロビジョニングで作成することを指定します。このパラメーターは、**-compressed** と一緒に指定することはできません。**-thin** または **-compressed** を指定しない場合、作成されるボリュームは、完全に割り振られます。

**-compressed**

(オプション) ボリュームを圧縮コピーとして作成することを指定します。**-iogrp** パラメーターを指定しなかった場合、使用率が最も低い入出力グループが圧縮コピーに使用されます (圧縮をサポートする入出力グループのサブセットが考慮されます)。

要確認: 圧縮をサポートしている入出力グループがない場合、このコマンドは失敗します。サイトが 2 つある場合は、両方のサイトに圧縮をサポートする入出力グループが少なくとも 1 つずつ存在する必要があります。

このパラメーターは、**-thin** と一緒に指定することはできません。**-thin** または **-compressed** を指定しない場合、作成されるボリュームは、完全に割り振られます。

**-buffer** *buffer\_size* | *buffer\_percentage*

(オプション) ボリュームが、シン・プロビジョニング・ボリュームおよび圧縮ボリュームのバッファとして予約しようとするプール容量を指定します。このパラメーターと一緒に、**-thin** または **-compressed** のいずれかを指定する必要があります。デフォルト値は 2% です。

**-warning** *warning\_capacity* | *warning\_percentage*

(オプション) ボリュームに対して警告エラー・ログが生成される時点のしきい値を指定します。シン・プロビジョニング・ボリューム上の使用済みディスク容量が、指定されたしきい値を超えた時に、警告が生成されます。このパラメーターと一緒に、**-thin** または **-compressed** のいずれかを指定する必要があります。デフォルト値は 80% です。

**-noautoexpand**

(オプション) ボリュームへの書き込み時にボリュームが自動的に拡張されないことを指定します。使用済み容量が増えると、使用可能なバッファ容量が減ります。バッファ容量がすべて使用されると、ボリューム・コピーはオフラインになります。expandvdisksize -rsize を指定すると、バッファ容量を増やすことができます。このパラメーターと一緒に、**-thin** または **-compressed** のいずれかを指定する必要があります。**-noautoexpand** を指定しない場合、ボリュームへの書き込み時にボリュームは自動的に拡張されます。

**-grainsize** 32 | 64 | 128 | 256

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリュームのグレン・サイズ (KB) を設定します。FlashCopy マッピング内でシン・プロビジョニング・ボリュームを使用する場合は、パフォーマンスを最適にするためにマップ・グレン・サイズと同じグレン・サイズを使用してください。スペース使用効率のよいボリュームをホスト・システムで直接使用している場合は、小さいグレン・サイズを使用してください。グレン・サイズの値は、32 KB、64 KB、128 KB、256 KB のいずれかにする必要があります。デフォルトは 256 KB です。

**-udid** *udid*

(オプション) ボリュームの装置番号 *udid* を指定します。

重要: *udid* は、OpenVMS ホストをサポートするために必要な ID です (他のシステムではこのパラメーターを使用しません)。

有効なオプションは、10 進数の 0 から 32767 まで、または 16 進数の 0 から 0x7FFF までです。

16 進数の場合、必ず 0x を前に付ける必要があります (例: 0x1234)。

**-volume** *volume\_group\_name* | *volume\_group\_id*

(オプション) ボリュームが属するボリューム・グループを指定します。この値は、ボリューム・グループ名の場合は英数字ストリング、ボリューム・グループ ID の場合は数値でなければなりません。

## 説明

このコマンドは、既存のストレージ・プールから空のボリューム、つまり、フォーマット設定された (ゼロ化された) ボリュームを作成します。stretched トポロジーまたは hyperswap トポロジーを使用するシステムで高可用性ボリュームを作成することもできます。

**mkimagevolume** コマンドは、管理対象ディスク上の既存のデータをインポートすることによって新規ボリュームを作成するために使用します。

## ストレージ・プール 0 にボリュームを作成するための呼び出し例

```
mkvolume -pool 0 -size 1000
```

詳細な結果出力

```
Volume, id [0], successfully created.
```

**816** IBM Spectrum Virtualize SAN ボリューム・コントローラーと Storwize ファミリー: コマンド・ライン・インターフェース ユーザーズ・ガイド

**stretched** トポロジーを使用するシステムでシン・プロビジョニング **stretched** ボリュームを作成するための呼び出し例

```
mkvolume -pool site1pool:site2pool -size 1 -unit tb -thin
```

詳細な結果出力

```
Volume, id [1], successfully created.
```

**hyperswap** トポロジーを使用して **HyperSwap** ボリュームを作成するための呼び出し例

```
mkvolume -pool site1pool:site2pool -size 200
```

詳細な結果出力

```
Volume, id [2], successfully created.
```

ボリューム・グループを割り当てるための呼び出し例

```
mkvolume -volumegroup 1
```

詳細な結果出力

```
Volume, id [3], successfully created.
```

---

## mkvolumegroup

**mkvolumegroup** コマンドは、新規ボリューム・グループを作成および構成するために使用します。

### 構文

```
➤ mkvolumegroup — [ -name — volumegroup_name ] ➤
```

### パラメーター

**-name** *volumegroup\_name*

(オプション) ボリューム・グループ名を指定します。値は、英数字値であることが必要です。ボリューム・グループ名を指定しない場合、自動的に作成され、該当のボリューム・グループに割り当てられます。

### 説明

このコマンドは、新規ボリューム・グループを作成し、構成します。

### 呼び出し例

```
mkvolumegroup
```

結果出力:

```
Volume Group, id [0], successfully created
```

### 呼び出し例

```
mkvolumegroup -name Sunday
```

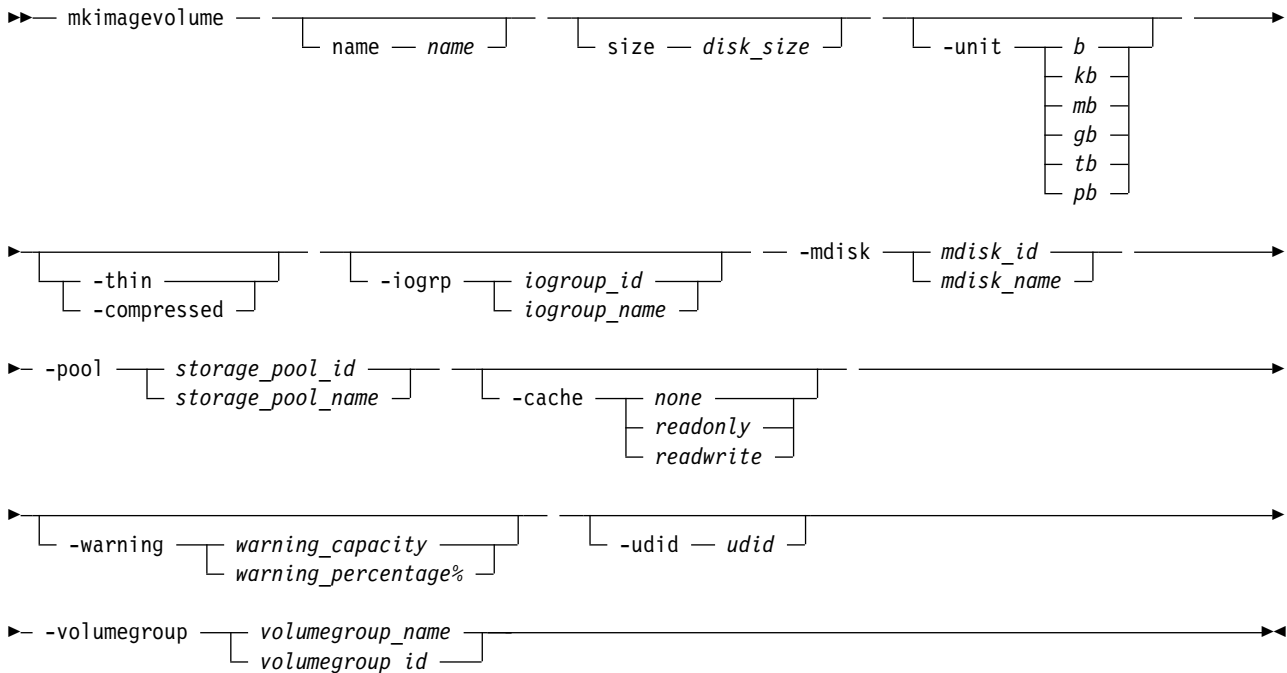
結果出力:

```
Volume Group, id [1], successfully created
```

## mkimagevolume

**mkimagevolume** コマンドは、別のストレージ・システムから管理対象ディスクにデータをインポート (保存) することによってイメージ・モード・ボリュームを作成するために使用します。

### 構文



### パラメーター

#### **-name** *name*

(オプション) 作成されるボリュームに使用する名前を指定します。この値は、1 文字から 63 文字の英数字文字列であることが必要です。

要確認: **-name** を指定しないと、固有のデフォルト名 (volume1 など) が使用されます。

#### **-size** *disk\_size*

(**-thin** または **-compressed** が指定された場合に必須) ボリュームの容量を指定します。これは単位の値と一緒に使用されます。デフォルトの容量は、MB 単位です。バイトの単位が使用される場合は、すべての容量が 512 バイトの倍数でなければなりません。一部だけしか使用されていない場合でも、エクステント全体が予約済みになります。

要確認: このパラメーターは、**-thin** や **-compressed** が指定されていない場合はオプションです。このパラメーターが指定されていない場合、ボリュームは完全に割り振られます。

シン・プロビジョニング・ボリュームおよび圧縮ボリュームの場合、実容量は MDisk のサイズに基づいて設定されます。

#### **-unit** *b | kb | mb | gb | tb | pb*

(オプション) **-size** パラメーターで指定する容量と一緒に使用するデータ単位を指定します。デフォルトの単位のタイプは *mb* です。

#### **-thin**

(オプション) ボリュームをシン・プロビジョニングで作成することを指定します。このパラメーター



は、**-compressed** と一緒に指定することはできません。**-thin** または **-compressed** を指定しない場合、作成されるボリュームは、完全に割り振られます。

#### **-compressed**

(オプション) ボリュームを圧縮コピーとして作成することを指定します。**-iogrp** パラメーターを指定しなかった場合、使用率が最も低い入出力グループが圧縮コピーに使用されます (圧縮をサポートする入出力グループのサブセットが考慮されます)。

要確認: 圧縮をサポートしている入出力グループがない場合、このコマンドは失敗します。

このパラメーターは、**-thin** と一緒に指定することはできません。**-thin** または **-compressed** を指定しない場合、作成されるボリュームは、完全に割り振られます。

#### **-iogrp iogroup\_id | iogroup\_name**

(オプション) 新規ボリュームがキャッシュされる入出力グループを指定します。

#### **-mdisk mdisk\_id mdisk\_name**

(必須) 現在未使用のどの MDisk を使用してイメージ・モード・ボリュームを作成するかを指定します。

#### **-pool storage\_pool\_id | storage\_pool\_name**

(必須) 新規ボリュームを作成するストレージ・プールを指定します。**storage\_pool\_id** の値は、数値であることが必要です。

#### **-cache none | readonly | readwrite**

(オプション) ボリュームのキャッシング・オプションを指定します。有効な項目には、以下のものがあります。

- **readwrite** は、ボリュームのキャッシュを有効にします (デフォルト)。
- **readonly** は、ボリュームの読み取りキャッシュを許可しますが、書き込みキャッシュは無効にします。
- **none** ボリュームのキャッシュ・モードを無効にする

#### **-warning warning\_capacity | warning\_percentage**

(オプション) ボリューム・コピーに対して警告エラー・ログが生成される時点のしきい値を指定します。シン・プロビジョニング・ボリューム上の使用済みディスク容量が、指定されたしきい値を超えた時に、警告が生成されます。このパラメーターと一緒に、**-thin** または **-compressed** のいずれかを指定する必要があります。デフォルト値は 80% です。

#### **-udid udid**

(オプション) ディスクの装置番号 **udid** を指定します。**udid** は、OpenVMS ホストをサポートするために必要な ID で、他のシステムはこのパラメーターを使用しません。有効なオプションは、10 進数の 0 から 32767 まで、または 16 進数の 0 から 0x7FFF までです。16 進数の場合、必ず 0x を前に付ける必要があります (例: 0x1234)。

要確認: HyperSwap ボリュームを作成する場合、この値はマスター・ボリュームに対してのみ設定されます。

#### **-volume group volume\_group\_name | volume\_group\_id**

(オプション) ボリューム・イメージが属するボリューム・グループを指定します。この値は、ボリューム・グループ名の場合は英数字ストリング、ボリューム・グループ ID の場合は数値でなければなりません。

## 説明

**mkimagevolume** コマンドは、新しいイメージ・モード・ボリュームを作成するために使用します。このコマンドは、既存のデータを保存してボリュームをインポートするために使用されます。

完全に割り振られたイメージ・モード・ボリュームを、フル・キャパシティで **MDisk 2** を含むストレージ・プール **0** にインポートする場合

```
mkimagevolume -mdisk 2 -pool 0
```

詳細な結果出力

```
Volume, id [0], successfully created.
```

(仮想容量 **25GB** を持つ) シン・プロビジョニング・イメージ・モード・ボリュームを、**MDisk 7** を含むストレージ・プール **1** にインポートする場合

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

詳細な結果出力

```
Volume, id [2], successfully created.
```

ボリューム・イメージへのボリューム・グループの割り当て

```
mkimagevolume -volume group 1
```

詳細な結果出力

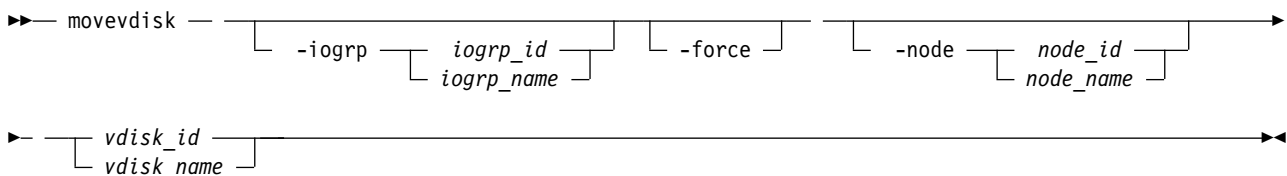
```
Volume, id [3], successfully created.
```

---

## movevdisk

**movevdisk** コマンドを使用して、同じキャッシュ入出力グループまたは別のキャッシュ入出力グループにボリュームの優先ノードを移動します。

## 構文



## パラメーター

**-iogrp iogrp\_id | iogrp\_name**

(オプション) ボリュームを移動する入出力グループを指定します。

**-force**

(オプション) **force** パラメーターを使用して、強制的にボリュームを入出力グループから削除します。このオプションは、キャッシュ・フラッシュのメカニズムを指定変更します。

要確認:

- **-force** パラメーターを指定する場合、キャッシュの内容は破棄され、キャッシュ・データの消失によってボリュームが破損する可能性があります。**-force** パラメーターは注意して使用してください。

- **force** パラメーターを使用して、非同期コピーがあるボリュームを移動する場合は、完全再同期が必要です。

**-node** *node\_id* | *node\_name*

(オプション) 優先ノードとして割り当てられるノードの ID または名前を指定します。

**vdisk\_id** | *vdisk\_name*

(必須) 移動するボリュームを指定します。

## 説明

**movevdisk** コマンドを使用して、単一のボリュームを新規入出力グループにマイグレーションします。必要に応じて、他のボリュームに対してこのアクションを繰り返します。このコマンドは、キャッシュ入出力グループを変更せずにボリュームの優先ノードを移動することもできますが、ボリュームにアクセス可能な入出力グループは変更されません (キャッシュ入出力グループのみが変更されます)。

**重要:** イメージ・モード・ボリュームをマイグレーションしたり移動したりすることはできません。

圧縮ボリュームも移動することができます。また、新規入出力グループ内に優先ノードを指定することもできます。FlashCopy (FC) マッピング内のボリュームを移動することはできますが、FC ビットマップは元の入出力グループに残ります。FC マッピングが **preparing** または **prepared** 状態の場合、ボリュームを移動することはできません。また、ボリュームが **stopping** 状態の FC マッピングのターゲットである場合は、そのボリュームを移動できます。

グローバル・ミラー、メトロ・ミラー、または HyperSwap 関係にあるボリュームは、1 次ボリューム、2 次ボリューム、または変更ボリュームのいずれであっても、移動してキャッシュ入出力グループを変更することはできません。グローバル・ミラー、メトロ・ミラー、または HyperSwap 関係にあるボリュームを移動するには、関係をまず削除する必要があります。このタイプのボリュームの場合、キャッシュ入出力グループを変更せずに優先ノードを変更することができます。

ボリュームがオフラインの場合は、いずれかの **recovervdisk** コマンドを使用してボリュームをリカバリーし、オンラインに戻します。ボリュームの優先ノードを指定するには、**movevdisk** コマンドと一緒に **-node node\_id | node\_name** パラメーターを使用します。 **movevdisk** コマンドを使用して、このボリュームが関連付けられている入出力グループを変更することができます。

**重要:** 以下の移動は行わないでください。

- いかなる状況でも、オフラインの入出力グループのボリュームを移動しないでください。

**要確認:** データ損失を回避するため、ボリュームを移動する前に入出力グループがオンラインであることを確認してください。

- オフラインのボリュームをリカバリー入出力グループに移動しないでください。

ボリュームを新規入出力グループにマイグレーションして、手動でクラスター化システム内のノード間でワークロードのバランスを取ることができます。ただし、1 対のノードのワークロードが過剰になり、もう一方の対のワークロードが過小になることがあります。

**要確認:** ボリュームがフォーマット中である場合、そのボリュームを移動することはできません。

ボリュームが、アクティブ - アクティブ関係にあるソース・ボリュームとの FlashCopy マッピングのターゲットである場合、新しい入出力グループはソース・ボリュームと同じサイトになければなりません。相手側リモート・コピー関係にあるボリュームの移動がシステムで可能であるのは、その移動により入出力グ

ループが変更されない場合だけです (優先ノードが変わります)。ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にある場合、新規の入出力グループはソース入出力グループと同じサイト内になければなりません。

注: リモート・コピーにはメトロ・ミラー、グローバル・ミラー、および HyperSwap が含まれます。

### DB\_Volume を入出力グループ 2 に移動するための呼び出し例

```
movevdisk -iogrp 2 DB_Volume
```

結果出力

No feedback

### 新しい優先ノード ID 7 を指定して、DB\_Volume を入出力グループ IOGRP3 に移動するための呼び出し例

```
movevdisk -iogrp IOGRP3 -node 7 DB_Volume
```

結果出力

No feedback

### 同じ IOGRP 内で新規優先ノード ID を 8 としてボリューム DB\_Volume の優先ノードを変更する呼び出し例

```
movevdisk -node 8 DB_Volume
```

結果出力

No feedback

---

## recovervdisk

**recovervdisk** コマンドは、ボリュームのデータ損失を認知し、ボリュームをオンラインに戻すために使用します。

### 構文

```
►►—recovervdisk—┐┌──────────┐┌──────────┐┐  
└──copy──┐└──copy_id┘└──vdisk_name┘└──vdisk_id┘
```

### パラメーター

**vdisk\_name** | **vdisk\_id**

(必須) リカバリーするボリュームを指定します。

**-copy** **copy\_id**

(オプション) リカバリーするコピーの ID を指定します。

### 説明

指定されたボリューム、およびすべてのコピー (ミラーリングされた場合) は、リカバリーされ、オンラインに戻されます。ボリュームが、シン・プロビジョニング・ボリュームであるか、またはシン・プロビジョニング・コピーを含んでいる場合、このコマンドは、シン・プロビジョニング修復処理を起動します。ボリュームがミラーリングされている場合、**recovervdisk** コマンドは同期化されたコピーから再同期を起動します。再同期の進行状況は、**lsdisksyncprogress** コマンドを使用してモニターできます。ボリュームは、再同期処理中はオンラインのままです。

**recovervdisk** コマンドは、`fast_write_state` が `corrupt` であるすべてのシン・プロビジョニング・コピーの修復も開始します。この修復処理の進行は、**lsrepairsevdiskcopyprogress** コマンドを使用してモニターできます。

**recovervdisk** コマンドのあとで修復されるため引き続きオフラインであるボリュームの `fast_write_state` は修復です。修復処理が完了すると、ボリュームはオンラインになります。

### (ボリューム 45 をリカバリーするための) 呼び出し例

```
recovervdisk vdisk45
```

(ボリューム 45 のコピー 0 をリカバリーするための) 呼び出し例

```
recovervdisk -copy 0 vdisk45
```

---

## recovervdiskbycluster (廃止)

重要: **recovervdiskbycluster** コマンドは廃止されました。代わりに、**recovervdiskbysystem** コマンドを使用してください。

---

## recovervdiskbyiogrp

**recovervdiskbyiogrp** コマンドは、`fast_write_state` が `corrupt` である指定の入出力グループ内のすべてのボリュームに対するデータ損失を認知し、ボリュームをオンラインに戻すために使用します。

### 構文

```
➤ recovervdiskbyiogrp — 

|                            |
|----------------------------|
| <code>io_group_name</code> |
| <code>io_group_id</code>   |

 ➤
```

### パラメーター

`io_group_name` | `io_group_id`

(必須) ボリューム・リカバリーの入出力グループを指定します。

### 説明

`fast_write_state` が `corrupt` である指定の入出力グループ内のすべてのボリューム、およびすべてのコピー (ミラーリングされた場合) は、リカバリーされ、オンラインに戻されます。いずれかのボリュームがシン・プロビジョニング・ボリュームであるか、またはシン・プロビジョニング・コピーを含む場合、**recovervdiskbyiogrp** コマンドはシン・プロビジョニング修復処理を起動します。ボリュームがミラーリングされている場合、このコマンドは同期化されたコピーから再同期を起動します。再同期の進行状況は、**lsrepairsevdiskcopyprogress** コマンドを使用してモニターできます。ボリュームは、再同期処理中はオンラインのままです。

指定の入出力グループ内のいずれのボリュームの `fast_write_state` も破損ではない場合は、**recovervdiskbyiogrp** コマンドは、ミラーリングされたボリュームのすべての破損コピーに対して修復処理を引き続き開始します。この修復処理の進行は、**lsrepairsevdiskcopyprogress** コマンドを使用してモニターできます。破損ボリュームがないか、またはコピーに対する修復が不要の場合は、エラーは戻されません。

**recovervdiskbyiogrp** コマンドのあとで修復されるため引き続きオフラインであるボリュームの `fast_write_state` は `repairing` です。修復処理が完了すると、ボリュームはオンラインになります。

## 呼び出し例

```
recovervdiskbyiogrp iogrp2
```

結果出力

No feedback

---

## recovervdiskbysystem

**recovervdiskbysystem** コマンドは、fast\_write\_state が corrupt であるクラスター化システム (システム) 内のすべてのボリュームに対するデータ損失を認知し、ボリュームをオンラインに戻すために使用します。

### 構文

▶—recovervdiskbysystem—◀

### パラメーター

このコマンドにパラメーターはありません。

### 説明

fast\_write\_state が corrupt であるシステム内のすべてのボリューム、およびすべてのコピー (ミラーリングされた場合) は、リカバリーされ、オンラインに戻されます。いずれかのボリュームがシン・プロビジョニング・ボリュームであるか、またはシン・プロビジョニング・コピーを含む場合、

**recovervdiskbysystem** コマンドはシン・プロビジョニング修復処理を起動します。ボリュームがミラーリングされている場合、このコマンドは同期化されたコピーから再同期を起動します。再同期の進行状況は、**lsdisksyncprogress** コマンドを使用してモニターできます。ボリュームは、再同期処理中はオンラインのままです。

システム内のいずれのボリュームの fast\_write\_state も corrupt ではない場合は、**recovervdiskbysystem** コマンドは、ミラーリングされたボリュームのすべての破損コピーに対して修復処理を引き続き開始します。この修復処理の進行は、**lsrepairsevdiskcopyprogress** コマンドを使用してモニターできます。破損ボリュームがないか、またはコピーに対する修復が不要の場合は、エラーは戻されません。

**recovervdiskbysystem** コマンドのあとで修復されるため引き続きオフラインであるボリュームの fast\_write\_state は repairing です。修復処理が完了すると、ボリュームはオンラインになります。

## 呼び出し例

```
recovervdiskbysystem
```

結果出力

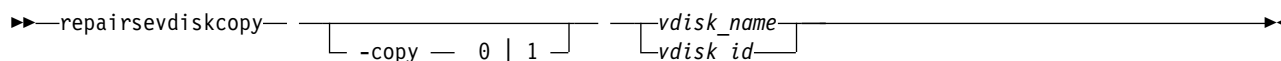
No feedback

---

## repairsevdiskcopy

**repairsevdiskcopy** コマンドは、シン・プロビジョニング・ボリューム・コピー、または圧縮ボリューム・コピー上のメタデータを修復します。

## 構文



## パラメーター

**-copy 0 | 1**

(オプション) 修復するボリューム・コピーを指定します。

```
vdisk name | vdisk id
```

(必須) 修復するボリュームを指定します。

說明

**repairsevdiskcopy** コマンドは、シン・プロビジョニング・ボリューム、または圧縮ボリューム・コピー上のメタデータを修復します。このコマンドは、修正手順で、または製品サポート情報から指示された場合にのみ実行してください。

このコマンドを実行すると、破損されたメタデータが自動的に検出されます。このコマンドは、修復を行う間、ボリュームをオフラインにしておきますが、その間、入出力グループ間でディスクの移動が阻止されることはありません。

修復操作が正常に完了し、メタデータの破壊のためにボリュームが以前にオフラインであった場合、このコマンドはボリュームをオンラインに戻します。 並行修復操作の数は、構成に含まれるボリューム・コピーの数によってのみ制限されます。いったん開始された修復操作を休止したり、取り消したりすることはできません。修復は、コピーを削除することによってのみ終了させることができます。

## 呼び出し例

```
repairsevdiskcopy vdisk8
```

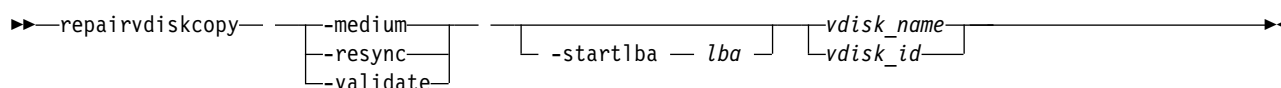
## 結果出力

No feedback

## repairvdiskcopy

**repairvdiskcopy** コマンドは、一致しないすべてのボリューム・コピーを検出し、(オプションで) 訂正するために使用します。

## 構文



## パラメーター

**-medium**

(オプション) 異なる読取り可能なデータが含まれるセクターを、指定されたボリューム上の仮想メディア・エラーに置き換えます。1 つのボリューム・コピー上だけで検出された既存の中間エラーを、別のボリューム・コピーのデータで置き換えることによって、そのエラーを修正します。このパラメーター

は、**-validate** および **-resync** パラメーターと一緒に使用できません。上記構文中の 3 つのパラメーターのいずれか 1 つを指定する必要があります。

#### **-resync**

(オプション) 1 次ボリューム・コピーから、指定されたボリューム上の他のコピーに内容をコピーすることによって、異なる読取り可能なデータが含まれるセクターを修正します。1 つのボリューム上だけで検出された既存の中間エラーを、別のボリュームのデータで置き換えることによって、そのエラーを修正します。このパラメーターは、**-medium** および **-validate** パラメーターと一緒に使用できません。上記構文中の 3 つのパラメーターのいずれか 1 つを指定する必要があります。

#### **-validate**

(オプション) 指定された **-startlba** 値以降にある指定されたボリュームの同期化されたオンライン・コピーで検出された読取り可能なデータの最初の差異を報告します。このパラメーターは、**-medium** および **-resync** パラメーターと一緒に使用できません。上記構文中の 3 つのパラメーターのいずれか 1 つを入力する必要があります。

#### **-startlba lba**

(オプション) コマンドを開始する開始論理ブロック・アドレス (LBA) を指定します。LBA は 0x 接頭部を付けた 16 進数で指定する必要があります。

#### **vdisk\_name | vdisk\_id**

(必須) 修復するボリュームを指定します。このパラメーターは、コマンド・ラインの最後に指定する必要があります。

## 説明

**repairvdiskcopy** コマンドは、一致しないすべてのボリューム・コピーを検出し、オプションとして訂正します。比較すると、1 つのボリュームのみで検出された既存のメディア・エラーは無視されます。そして、そのエラーを別のボリューム・コピーのデータで置き換えることによって、修正済みとなります。結果は SAN ボリューム・コントローラーのエラー・ログに記録されます。**-validate** パラメーターは、指定されたボリューム上の同期化されたオンライン・コピーを比較します。**-medium** パラメーターは、一致しないすべてのセクターを仮想メディア・エラーに変更します。**-resync** パラメーターは一致しないセクターを他のボリューム・コピーにコピーします。高速フォーマット中のボリュームに対して、このコマンドを使用することはできません。

**-validate**、**-medium**、または **-resync** を指定する必要があります。

#### 重要:

1. **repairvdiskcopy** コマンドを実行する前に、すべてのボリューム・コピーが同期化されるようにします。
2. 一度に 1 つの **repairvdiskcopy** コマンドのみをボリュームに対して実行できます。**repairvdiskcopy** コマンド処理の完了を待ってから、再度このコマンドを実行してください。
3. **repairvdiskcopy** コマンドを開始した後、コマンドを使用して処理を停止することはできません。
4. **repairvdiskcopy -resync** コマンドの実行中に、ミラーリングされたボリュームの 1 次コピーを変更できません。

**-startlba** パラメーターを使用して、開始論理ブロック・アドレス (LBA) を指定します。0 からフル・ディスク・サイズより 1 小さい値までの範囲で LBA 値を入力します。このパラメーターは、検出された最初のエラーをログに記録してから、コマンドを停止します。このパラメーターを繰り返し使用することによって、ボリューム・コピーが一致しないすべてのインスタンスを収集できます。



**repairvdiskcopy** コマンドの操作が実行される間、ボリュームはオンラインのままです。このコマンドの進行中に、入出力操作および同期化操作を行うことができます。

**repairvdiskcopy** コマンドの処理速度は、修復しているボリュームの同期化速度によって制御されます。修復処理を中断するには、**chvdisk** コマンドを使用して、ボリュームの同期化速度を **0** に設定します。

## 呼び出し例

```
repairvdiskcopy -resync -startlba 0x0 vdisk8
```

結果出力

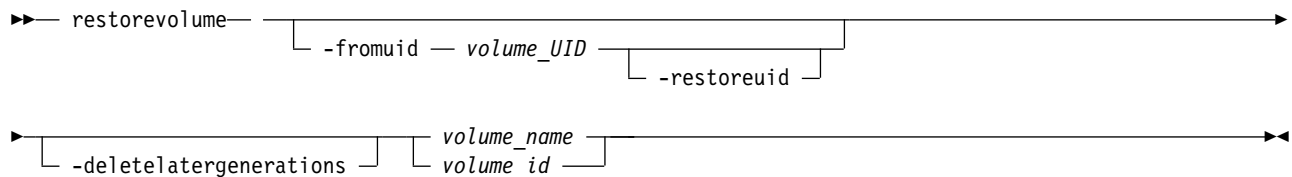
No feedback

---

## restorevolume

**restorevolume** コマンドは、バックアップ世代からボリュームをリストアするために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-fromuid** *volume\_UID*

(オプション) リストアするボリューム・バックアップを指定します (ボリューム UID で指定)。値は数値でなければなりません。

このパラメーターは、別のボリュームからバックアップをリストアする場合に使用します。つまり、指定された UID は、リストアされるボリュームの UID とは別のものでなければなりません (*volume\_name* または *volume\_id* を指定した場合)。

注: このパラメーターを指定した場合、リストアされたボリュームではクラウド・スナップショットを有効にできません。

### **-restoreuid**

(オプション) リストアするボリュームの UID と一致するボリューム UID を持つボリューム・バックアップを使用することを指定します。このパラメーターと一緒に **-fromuid** を指定する必要があります。

### **-generation** *gen\_id*

(オプション) リストアするバックアップ世代を指定します。値は数値でなければなりません。

### **-deletelatergenerations**

(オプション) 目的の世代がリストアされた後で、すべてのバックアップ世代が削除されることを指定します。

注: ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能に設定されており、リストアされる世代がボリュームの最新のバックアップではない場合、このパラメーターは必須です。

`volume_name | volume_id`

(必須) リストアするボリュームの名前または ID を指定します。ボリューム ID の値は数値、ボリューム名の値は英数字ストリングでなければなりません。

## 説明

このコマンドは、バックアップ世代からボリュームをリストアします。

リストア操作は、(一時ボリュームを使用せずに) ボリューム名またはボリューム ID で指定されたボリューム上で直接実行されます。リストア操作が進行中、ボリュームは `offline` です。リストア・プロセスが完了しないうちに取り消された場合、そのボリューム上のデータは整合性のないものとなり、使用できません。

## 呼び出し例

ボリューム `volume7` について旧世代 (世代 3) をリストアする場合:

```
restorevolume -generation 3 -deletelatergenerations volume7
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

ボリューム ID 7 について最新のバックアップ (世代 5) をリストアするには、次のようにします。

```
restorevolume -generation 5 volume7
```

結果出力:

Volume, id [0], successfully created

---

## rmvdisk

**rmvdisk** コマンドは、ボリュームを削除するために使用します。このコマンドは、高可用性ボリュームには使用できません。高可用性ボリュームには、**rmvolume** コマンドを使用してください。

## 構文

```
►► rmvdisk — — [ -removehostmappings ] [ -force ] [ vdisk_id | vdisk_name ]
```

## パラメーター

### **-force**

(オプション) このボリュームと 1 つ以上のホストの間にマッピングが存在する場合でも、指定されたボリュームを削除します。このパラメーターは、このボリューム用に存在する、ホストとボリューム間のマッピングおよび FlashCopy マッピングをすべて削除します。

**重要:** アクティブ・ボリュームが誤って削除されるのを防止するには、グローバル・システム設定を使用してボリューム保護を有効にします (**chsystem** コマンドを参照)。ボリュームの削除が可能になるまでにそのボリュームがアイドル状態でいなければならない期間を指定することができます。ボリューム保護が有効になっていて、その期間が満了していない場合は、**-force** パラメーターが使用されてい

ても、ボリュームの削除は失敗します。

ボリュームの **-force** 削除によって従属マッピングの停止が発生する場合、メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係にあるこれらのマッピングのすべてのターゲット・ボリュームも停止します。従属マッピングは、削除するボリューム上で **lsvdiskdependentmaps** コマンドを使用して識別できます。

注: **-force** パラメーターを使用すると、データが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合、またはボリュームのデータ損失のリスクを受け入れる用意がある場合にのみ使用してください。

このパラメーターを指定しない場合、バックアップ操作が進行中はボリュームを削除できません。さらに、イメージ・モード・コピーを含むボリュームは、リストア操作が進行中は (ボリュームに不整合データが含まれる場合) 削除できません。

### **-removehostmappings**

(オプション) ボリューム自体を削除する前に、指定されたボリュームのすべてのホスト・マッピングを削除します。

注: **-removehostmappings** パラメーターを使用すると、データが失われる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合、またはボリュームのデータ損失のリスクを受け入れる用意がある場合にのみ使用してください。

*vdisk\_id | vdisk\_name*

削除するボリュームを、ID または名前で指定します。

注: 圧縮を非アクティブにするには、**rmvdiskcopy** を使用して、入出力グループの最後の圧縮ボリューム・コピーを削除します。

## 説明

このコマンドは、既存の管理対象モードのボリューム、または既存のイメージ・モードのボリュームを削除します。ボリュームが管理対象モードにある場合、このボリュームを構成するエクステントは、ストレージ・プール上の使用可能なフリー・エクステントのプールに戻されます。

要確認: このコマンドを発行すると、ボリューム上にあったすべてのデータが失われます。このコマンドを発行する前に、ボリューム (およびボリューム上のすべてのデータ) がもう不要であることを確認してください。

以下の場合、このコマンドは失敗します。

- ボリューム保護が (**chsystem** コマンドを使用して) 有効になっている
- 除去されるボリュームが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取った。

アクティブ - アクティブ関係がある場合、マスター・ボリュームと補助ボリュームのどちらか一方または両方が、ホスト・システムがマスター・ボリューム ID を読み取るための情報を提供できます。関係から補助ボリュームを除去するには、ホストがマスター・コピーにアクセスできるように、関係を削除します。

要確認: このコマンドを指定すると、指定されたボリュームをソース・ボリュームとするすべての FlashCopy マッピングは削除されます。

## 管理対象モードのボリュームの削除

このコマンドを使用して管理対象モードのボリュームを削除すると、ボリューム上のすべてのデータが削除されます。ボリュームを構成するエクステントは、ストレージ・プール内の空きエクステントのプールに戻されます。

ボリューム用のホスト・マッピングが存在する場合、または FlashCopy マッピングが影響を受ける場合、削除は失敗します。 **-force** パラメーターを使用すると、削除を強制できます。 **-force** パラメーターを使用すると、ボリュームをソースまたはターゲットとするマッピングは削除され、カスケード内の他のマッピングは停止されることがあり、その後、ボリュームが削除されます。 **-force** パラメーターは、指定されたボリューム用に存在するメトロ・ミラー関係やグローバル・ミラー関係 (および、高速書き込みキャッシュ内のステージされていない情報) もすべて削除します。

ボリュームがイメージ・モード・ボリュームへのマイグレーション処理中の場合 (**migratetoimage** コマンドを使用して)、**-force** パラメーターを使用しない限り、削除は失敗します。 **-force** パラメーターを使用すると、マイグレーションが停止されてから、ボリュームが削除されます。このコマンドを発行する前に、ボリューム (およびボリューム上のすべてのデータ) がもう不要であることを確認してください。

## イメージ・モード・ボリュームの削除

ボリュームがミラーリングされており、1 つまたは両方のコピーがイメージ・モードになっている場合は、まず、すべての高速書き込みデータがコントローラー論理装置へ移動するまで待つ必要があります。そうすることにより、コントローラー上のデータとイメージ・モードのボリューム上のデータは、ボリュームが削除される前に確実に整合します。この処理は完了までに数分かかる場合があります。ボリュームの *fast\_write\_state* 状態が **empty** であることによって示されます。 **-force** パラメーターを指定した場合、高速書き込みデータは破棄され、ボリュームは即時に削除されます。コントローラー論理装置上のデータは不整合のまま残され、使用できなくなります。コピーが同期化されていない場合は、**-force** パラメーターを使用する必要があります。

データがキャッシュ内にある間にこのコマンドを実行すると、システムは、データをキャッシュから移動しようとしませんが、このプロセスはタイムアウトになる可能性があります。

ボリュームに仮想メディア・エラーがあると、コマンドは失敗します。 **-force** パラメーターを使用して削除を強制できますが、これはデータ保全性の問題を起こす可能性があります。

注: 仮想メディア・エラーは、1 つのディスク (ソース) から別のディスク (ターゲット) にデータをコピーするときに発生します。ソースを読み取ると、メディア・エラーが存在することが示されます。その時点で、2 つの同一のデータ・コピーを持っている必要があり、その場合、ターゲット・ディスク上でメディア・エラーをシミュレートする必要があります。ターゲット・ディスク上でメディア・エラーをシミュレートするには、ターゲット・ディスク上に仮想メディア・エラーを作成します。

ボリューム用の FlashCopy マッピングまたはホスト・マッピングが存在する場合、**-force** パラメーターを使用しない限り、削除は失敗します。 **-force** パラメーターを使用した場合、パラメーター・マッピングは削除され、ボリュームは削除されます。このボリュームの高速書き込みキャッシュ内にステージされていないデータが存在する場合、ボリュームの削除は失敗します。 **-force** パラメーターが指定されている場合、高速書き込みキャッシュ内のステージされていないデータはすべて削除されます。イメージ・モードのボリュームを削除すると、そのボリュームに関連付けられているストレージ・プールが、管理対象ディスク・グループから除去されます。管理対象ディスクのモードは非管理に戻ります。

関係が `consistent_copying` 状態または `consistent_stopped` 状態にあり、マルチサイクル・モードを使用するグローバル・ミラー関係が変更ボリュームを使用している場合、関係は `inconsistent_copying` 状態または `inconsistent_stopped` 状態に移行します。

注: 関係が整合性グループの一部である場合、グループ全体がこの状態遷移の影響を受けます。  
以下の場合、2 次ボリュームは破損になり、ホスト入出力 (I/O) データ用にアクセスできなくなります。

- 変更ボリュームが `Idling` 状態の関係の一部である
- 変更ボリュームが 2 次保護のために使用されている
- バックグラウンド・コピー・プロセスがまだ変更ボリュームのデータを 2 次ボリュームにマイグレーションしている

再びボリュームの内容にアクセスできるようにするには、**`recovervdisk`** を発行する必要があります。変更ボリュームが以前に `idling` 状態の関係の一部であり、現在はマルチサイクル・モードを使用するグローバル・ミラー関係に使用されていて、関係が削除されたにもかかわらずバックグラウンド・コピー・プロセスが続行され、まだ 2 次ボリュームにデータをマイグレーションしている場合、2 次ボリュームも破損になります。上記のいずれの場合も、この **`recovervdisk`** は、**`-force`** が指定されなければ失敗します。

注:

- ボリュームが関係の変更ボリュームである場合に、**`rmvdisk`** を指定してリジェクトされた場合、**`-force`** パラメーターを使用する必要があります。
- ボリュームが関係の変更ボリュームである場合、**`rmvdisk`** を **`-force`** と一緒に指定すると、変更ボリュームは関係から除去されます。

## 呼び出し例

```
rmvdisk -force vdisk5
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

```
rmvdisk -removehostmappings vdisk3
```

結果出力:

No feedback

---

## rmmetadatavdisk

**`rmmetadatavdisk`** コマンドは、構成ノード内でファイル・システムの切り離し、または (所有者タイプが `host_integration_metadata` のボリュームに基づく) ブロック・デバイスの削除を行うために使用します。

## 構文

```
►► rmmetadatavdisk — [ -ignorevolsexist ] ◀◀
```

## パラメーター

### **-ignorevolsexist**

(オプション) システムが、(所有者タイプが `vvol` のボリュームを含め) メタデータ・ボリュームを削除することを指定します。

## 説明

このコマンドは、ストレージ・プールからメタデータ・ボリュームを削除します。

**-ignorevolsexist** を指定すると、メタデータ・ボリュームのみが削除されます。さらに、所有者タイプが `vvol` のボリュームは対象外になります。

## 呼び出し例

```
rmmetadatavdisk -ignorevolsexist
```

結果出力:

No feedback

---

## rmvdiskcopy

**rmvdiskcopy** コマンドは、ボリュームからボリューム・コピーを除去するために使用します。このコマンドは、高可用性ボリュームには使用できません。

## 構文

```
▶▶—rmvdiskcopy— --copy— copy_id— [ -force ] [ vdisk_name | vdisk_id ]————▶▶
```

## パラメーター

### **-copy *copy\_id***

(必須) 削除するコピーの ID を指定します。

### **-force**

(オプション) 最後の同期化されたボリューム・コピーの削除を強制実行します。これにより、ボリューム全体が削除されます。このパラメーターは、ミラーリングされていないボリューム、イメージ・モードにマイグレーションされているコピー、あるいは仮想メディア・エラーがあるイメージ・モード・コピーの強制削除も行います。

**重要:** アクティブ・ボリュームが誤って削除されるのを防止するには、グローバル・システム設定を使用してボリューム保護を有効にします (**chsystem** コマンドを参照)。ボリュームの削除が可能になるまでにそのボリュームがアイドル状態でいなければならない期間を指定することができます。ボリューム保護が有効になっていて、その期間が満了していない場合は、**-force** パラメーターが使用されていても、ボリュームの削除は失敗します。

*vdisk\_name* | *vdisk\_id*

(必須) 削除するコピーがあるボリュームを指定します。このパラメーターは、コマンド・ラインの最後に指定する必要があります。

## 説明

**rmvdiskcopy** コマンドは、指定されたボリュームから指定されたコピーを削除します。ボリュームの他のコピーがすべて同期化されていない場合、このコマンドは失敗します。その場合は、**-force** パラメーターを指定してボリュームを削除するか、コピーが同期化されるまで待ちます。

要確認: 以下の場合、このコマンドは失敗します。

- ボリューム保護が有効になっている。
- 削除される最後のボリューム・コピーが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取った。

これらの変更がこのコマンドに適用されるのは、ボリュームの最後の同期化コピーを削除するとき、またはボリューム全体を除去するときのみです。

## 呼び出し例

```
rmvdiskcopy -copy 1 vdisk8
```

結果出力

No feedback

---

## rmvdiskaccess

**rmvdiskaccess** コマンドは、ホストに対してボリュームへのアクセスを可能にすることができる入出力グループのセットから 1 つ以上の入出力グループを削除するために使用します。

## 構文

```
▶▶ rmvdiskaccess — — -iogrp iogrp_id_list  
iogrp_name_list vdisk_id  
vdisk_name ▶▶
```

## パラメーター

**-iogrp** *iogrp\_id\_list* | *iogrp\_name\_list*

(必須) ボリュームの入出力グループ・アクセス・セットから除去する入出力グループのリストを指定します。

*vdisk\_id* | *vdisk\_name*

(必須) アクセス入出力グループを除去するボリュームを指定します。

## 説明

**rmvdiskaccess** コマンドは、ボリューム・アクセス・セットから入出力グループを除去します。ただし、このコマンドでアクセス・セットからすべての入出力グループを除去することはできません。ボリュームは、アクセス・セット内に少なくとも 1 つの入出力グループを持っている必要があります。アクセス・セットから入出力グループが除去されると、その入出力グループを介して (そのボリュームに対して) 作成されたすべてのホスト・マッピングが削除されます。したがって、関連する入出力グループのノードからボリュームにアクセスすることはできなくなります。

要確認: リストされた入出力グループがアクセス・セット内にない場合、エラーは生成されませんが、その入出力グループに対して実行されるアクションはありません。





---

## rmvolumegroup

**rmvolumegroup** コマンドは、システムからボリューム・グループを除去するために使用します。

### 構文

```
➤— rmvolumegroup — [ volumegroup_name | volumegroup_id ] —➤
```

### パラメーター

**volumegroup\_name | volumegroup\_id**

(必須) システムから除去するボリュームのボリューム・グループの名前または ID を指定します。ボリューム・グループ ID の値は数値、ボリューム・グループ名の値は英数字ストリングでなければなりません。

### 説明

このコマンドは、ボリューム・グループをシステムから除去します。

注: アクティブ・ボリュームが入っているボリューム・グループを削除することはできません。

### 呼び出し例

```
rmvolumegroup Vardy1
```

結果出力:

No feedback

---

## rmvolumebackupgeneration

**rmvolumebackupgeneration** コマンドは、ボリューム・バックアップの削除または進行中のボリューム・バックアップ操作のキャンセルを行うために使用します。

### 構文

```
➤— rmvolumebackupgeneration — [ -volume [ volume_name | volume_id ] | -uid volume_UID ] [ -generation gen_id | -all ] —➤
```

### パラメーター

**-volume volume\_name | volume\_id**

(オプション) ボリューム・バックアップを名前または ID で指定します。

注: 注: そのボリュームはローカル・システム上に存在する必要があります。

ボリューム名の値は英数字ストリングでなければならず、ボリューム ID の値は数値でなければなりません。このパラメーターを **-uid** と同時に指定することはできません。

**-uid volume\_UID**

(オプション) ボリューム・バックアップ UID を指定します。ボリューム UID の値は、0 から 32 までの数値でなければなりません。このパラメーターを **-volume** と同時に指定することはできません。

### **-generation *gen\_id***

(オプション) 削除するボリュームのバックアップ世代を指定します。単一のバックアップ世代だけが削除されます。指定された世代が、進行中のバックアップ操作である場合、そのバックアップ操作はキャンセルされます。世代 ID の値は、数値でなければなりません。このコマンドを **-all** と同時に指定することはできません。

### **-all**

(オプション) すべてのボリューム・バックアップの削除を指定します (これにより、すべてのバックアップ世代もキャンセルされます)。このコマンドを、**-generation** と同時に指定することはできません。

## 説明

このコマンドは、ボリューム・バックアップの削除、または進行中のボリューム・バックアップ操作のキャンセルを行います。

注: 以下のようになります。

- コマンドが即時に完了した場合、削除操作は非同期的に実行されています。
- ボリュームに複数のバックアップ世代がある場合、最新のバックアップ世代は削除できません。

## 呼び出し例

UID 600507680CA880DF1800000000000007 を持つボリュームのバックアップ世代 22 を削除するには、以下のように行います。

```
rmvolumebackupgeneration -uid 600507680CA880DF18000000000000007 -generation 22
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

ボリューム vdisk7 について進行中の現行バックアップ世代 5 をキャンセルするには、次のようにします。

```
rmvolumebackupgeneration -volume vdisk7 -generation 5
```

結果出力:

No feedback

## 呼び出し例

vdisk10 という名前のすべてのボリューム・バックアップを削除するには、次のようにします。

```
rmvolumebackupgeneration -volume vdisk10 -all
```

結果出力:

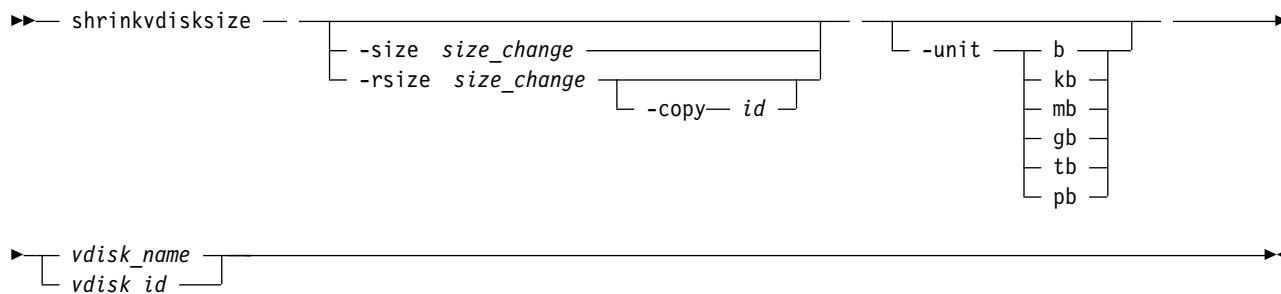
No feedback

---

## shrinkvdiskspace

**shrinkvdiskspace** コマンドは、ボリュームのサイズを指定された容量だけ縮小するために使用します。

## 構文



## パラメーター

### **-size size\_change**

(オプション) 指定されたボリュームのサイズ縮小 (サイズの変更) を指定します。 **-size** パラメーターは、**-rsize** パラメーターと一緒に使用することはできません。 **-size** または **-rsize** のいずれかを指定する必要があります。

重要: このパラメーターでは、ボリュームのサイズ (指定した仮想サイズ容量) を縮小します。

### **-rsize size\_change**

(オプション) シン・プロビジョニング・ボリュームの実サイズを指定された量だけ減らします。これは、縮小の結果としてサイズが変更されることを示します。 *size\_change* 値には整数を指定します。 *size\_change* に設定する整数の単位は **-unit** パラメーターで指定します。デフォルトは MB です。 **-rsize** または **-size** のいずれかを指定する必要があります。

### **-copy id**

(オプション) 実容量を変更する対象のコピーを指定します。 **-rsize** パラメーターも指定する必要があります。 **-copy** パラメーターが指定されない場合、ボリュームのすべてのコピーで削減が行われます。 ボリュームがミラーリングされており、シン・プロビジョニング・コピーが 1 つしかない場合は、このパラメーターが必要です。

### **-unit b | kb | mb | gb | tb | pb**

(オプション) **-size** パラメーターで指定された値と結合して使用するデータ単位を指定します。

### **vdisk\_name | vdisk\_id**

(必須) 変更するボリュームを ID または名前指定します。

## 説明

**shrinkvdisksize** コマンドは、特定のボリュームに割り振られている容量を、指定された量だけ減らします。シン・プロビジョニング・ボリュームの実サイズをその使用済みサイズより小さく縮小することはできません。すべての容量は、変更を含めて、512 バイトの倍数でなければなりません。一部だけしか使用されていない場合でも、エクステント全体が予約済みになります。デフォルトの容量単位は MB です。ボリュームが高速フォーマット設定を行っている場合は、**shrinkvdisksize** を使用できません。

このコマンドを使用して、特定のボリュームに割り振られている物理容量を指定した量だけ縮小することができます。また、このコマンドを使用して、シン・プロビジョニング・ボリュームの仮想容量を、そのボリュームに割り当てられた物理容量を変更せずに縮小することもできます。非シン・プロビジョニング・ディスクの容量を変更するには、**-size** パラメーターを使用します。シン・プロビジョニング・ディスクの実容量を変更するには、**-rsize** パラメーターを使用します。シン・プロビジョニング・ディスクの仮想容量を変更するには、**-size** パラメーターを使用します。

ボリュームは、必要に応じて、サイズを小さくすることができます。

シン・プロビジョニング・ボリュームの仮想サイズを変更すると、それに合わせて警告しきい値が自動的に増減されます。新しいしきい値はパーセンテージで保管されます。

ミラーリングされたボリュームで **shrinkvdiskspace** コマンドを実行するには、ボリュームのすべてのコピーが同期化されていなければなりません。

**重要:** ボリュームに使用中のデータが入っている場合は、最初にデータをバックアップすることなくボリュームを縮小してはなりません。

クラスター化システム (システム) は、ボリュームに割り当てられたエクステントの一部または 1 つ以上のエクステントを除去することにより、ボリュームの容量を任意に削減します。除去されるエクステントを制御することはできないため、除去されるスペースが未使用のスペースであるかは推測できません。

**要確認:** ボリュームを縮小する前に、そのボリュームがどのホスト・オブジェクトにもマップされていないことを確認してください。

**lsvdisk -bytes vdiskname** コマンドを発行すると、ソースまたはマスターのボリュームの容量を正確に確認できます。 **shrinkvdiskspace -size size\_change-unit b | kb | mb | gb | tb | pb vdisk\_name | vdisk\_id** コマンドを発行することにより、ボリュームを必要な量だけ縮小してください。

**要確認:**

1. イメージ・モード・ボリュームのサイズを変更 (縮小) することはできません。
2. ボリュームにデータが含まれている場合は、ディスクをサイズ変更 (縮小) することはできません。
3. ファイル・システムの一部であるボリュームをサイズ変更 (縮小) することはできません。
4. ボリュームがフォーマット中である場合、そのボリュームをサイズ変更 (縮小) することはできません。
5. マイグレーション中のボリュームをサイズ変更 (縮小) することはできません。

### **vdisk1 の容量を 2 KB 減らすための呼び出し例**

```
shrinkvdiskspace -size 2048 -unit b vdisk1
```

結果出力

No feedback

### **vdisk2 の容量を 100 MB 減らすための呼び出し例**

```
shrinkvdiskspace -size 100 -unit mb vdisk2
```

結果出力

No feedback

### **シン・プロビジョニング vdisk3 の仮想容量を変更せずに、その実容量を 100 MB 減らすための呼び出し例**

```
shrinkvdiskspace -rsize 100 -unit mb vdisk3
```

結果出力

No feedback

ミラーリングされたボリューム **vdisk3** のシン・プロビジョニング **VDisk コピー ID 1** の実容量を **100 MB** 減らすための呼び出し例

```
shrinkvdiskspace -rsize 100 -unit mb -copy 1 vdisk4
```

結果出力

No feedback

シン・プロビジョニング **vdisk5** の実容量を変更せずに、その仮想容量を **1 GB** 減らすための呼び出し例

```
shrinkvdiskspace -size 1 -unit gb vdisk5
```

結果出力

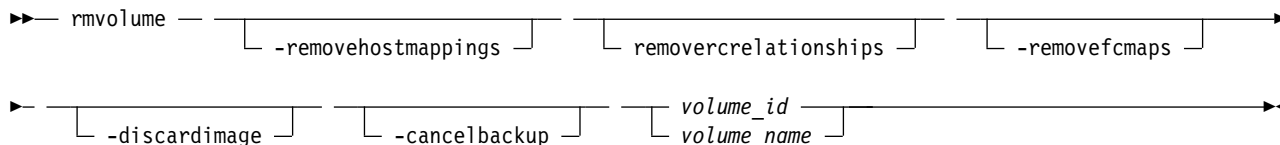
No feedback

---

## rmvolume

**rmvolume** コマンドは、ボリュームを削除するために使用します。このコマンドは、HyperSwap システムまたは stretched システムを含む高可用性構成で使用できます。

### 構文



### パラメーター

#### -removehostmappings

(オプション) このボリュームの削除時にホスト・マッピングが削除される場合でもボリュームの削除を許可します。

#### -removercrelationships

(オプション) ボリュームがリモート・コピー関係に含まれていても、そのボリュームの削除を許可します。

#### -removefcmaps

(オプション) ボリュームが FlashCopy マッピングに含まれていても、また、マッピングの状態に関係なく、そのボリュームを削除することを許可します。rc\_controlled (変更ボリュームの場合) の FlashCopy マッピングでは、リモート・コピー関係で構成されているときに変更ボリュームの削除を強制するために、このパラメーターを指定する必要があります。ただし、データ損失を回避するために、削除する前に、変更ボリュームを関係から除去することをお勧めします。変更ボリューム用の rc\_controlled FlashCopy マッピングのみを持つ HyperSwap ボリュームでは、このパラメーターを指定する必要はありません。

#### -discardimage

(オプション) イメージ・モード・コピー上のデータを整合させることができない場合でもボリュームの削除を許可します。

**重要:** このパラメーターを使用すると、データ損失が生じる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合、またはボリューム上のデータ損失のリスクを受け入れる用意がある場合にのみ使用してください。

### **-cancelbackup**

(オプション) バックアップ操作が進行中であってもボリュームの削除を許可します。

**重要:** このパラメーターを使用すると、データ損失が生じる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合、またはボリューム上のデータ損失のリスクを受け入れる用意がある場合にのみ使用してください。

*volume\_id* | *volume\_name*

(必須) 削除するボリュームを指定します。

## **説明**

**rmvolume** コマンドは、ボリュームを削除するために使用します。

HyperSwap ボリュームの場合、active-active 関係と変更ボリュームも削除されます。

## **ボリュームを削除するための呼び出し例**

```
rmvolume 0
```

詳細な結果出力

No feedback

## **FlashCopy** マッピングを持つボリュームを削除するための呼び出し例

```
rmvolume -removefcmaps 1
```

詳細な結果出力

No feedback

## **グローバル・ミラー関係にあり、変更ボリュームを持つマスター・ボリュームまたは補助ボリュームを削除するための呼び出し例**

```
rmvolume -removercrelationships 6
```

詳細な結果出力

No feedback

## **HyperSwap** ボリュームを削除するための呼び出し例

```
rmvolume myhyperswapvol
```

詳細な結果出力

No feedback

## **呼び出し例**

```
rmvolume -cancelbackup 1
```

詳細な結果出力

No feedback

## 呼び出し例

```
rmvolume -discardimage 1
```

詳細な結果出力

No feedback

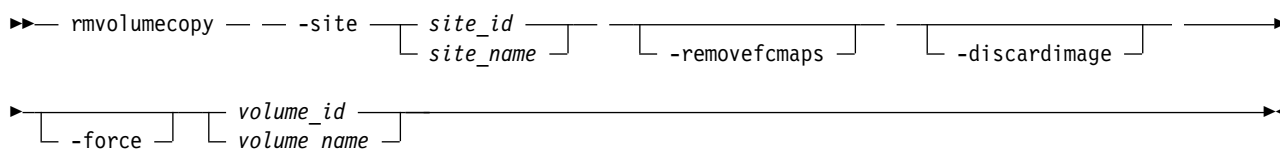
---

## rmvolumecopy

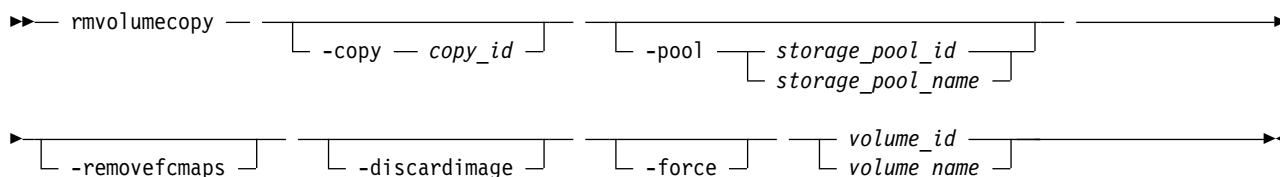
**rmvolumecopy** コマンドは、ボリュームからボリューム・コピーを除去するために使用します。このコマンドは、HyperSwap システムまたは stretched システムを含む高可用性構成で使用できます。

### 構文

この構文図では、ボリューム・コピーをサイトごとに指定しています。



この構文図では、ボリューム・コピーをコピー ID またはストレージ・プールごとに指定しています。**-copy** または **-pool** のいずれかを指定する必要があります。



### パラメーター

**-site site\_id | site\_name**

(必須) ボリューム・コピーを削除するサイトを指定します。**-copy** または **-pool** を指定する場合、このパラメーターを指定できません。

**-pool storage\_pool\_id | storage\_pool\_name**

(オプション) ボリューム・コピーが削除されるストレージ・プールを指定します。

**-copy copy\_id**

(オプション) 削除するボリューム・コピーのコピー ID を指定します。値は、0 または 1 です。**-site** が指定されている場合は、このキーワードを指定できません。

**重要:** ボリュームに複数サイトのコピーがある場合は、削除するボリューム・コピーを識別するために **-pool** を指定する必要があります。

**-removefcmaps**

(オプション) FlashCopy マッピングの一部であってもボリューム・コピーの削除を許可します。

**重要:** このパラメーターは、HyperSwap ボリュームに使用します。

### **-discardimage**

(オプション) イメージ・モード・コピー上のデータを整合させることができない場合でもボリューム・コピーの削除を許可します。

**重要:** このパラメーターを使用すると、データ損失が生じる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合、またはボリューム上のデータ損失のリスクを受け入れる用意がある場合にのみ使用してください。

### **-force**

クラウド・システムのバックアップ操作またはリストア操作が進行中でも、指定されたボリューム・コピーを削除します。このパラメーターを指定しない場合は、バックアップ操作が進行中である間、ボリュームやボリューム・コピーを削除することはできません。さらに、リストア操作が進行中である間、イメージ・モード・コピーを含んでいるボリュームを削除できません (ボリュームに不整合データが含まれている場合)。

**重要:** このパラメーターを使用すると、データ損失が生じる可能性があります。このパラメーターは、製品サポート情報による指示がある場合、またはボリューム上のデータ損失のリスクを受け入れる用意がある場合にのみ使用してください。

`volume_id | volume_name`

(必須) 削除するボリューム・コピーのボリューム ID またはボリューム名を指定します。ボリューム ID の値は数値、ボリューム名の値は英数字ストリングでなければなりません。

## **説明**

**rmvolumecopy** コマンドは、ボリュームのコピーを削除するために使用します。

**HyperSwap** ボリュームの場合、**active-active** 関係と変更ボリュームも削除されます。

**要確認:** 整合性グループの一部である **HyperSwap** ボリュームをその整合性グループから削除した後でないと、そのサイトから最後のボリューム・コピーを削除することはできません。

バックアップ操作が進行中の場合、このコマンドは失敗します。

## **HyperSwap** システム上のサイト 1 にあるボリューム・コピーを削除するための呼び出し例

```
rmvolumecopy -site 1 0
```

詳細な結果出力

No feedback

## 同じストレージ・プールに 2 つのコピーがある場合にボリューム・コピーを削除するための呼び出し例

```
rmvolumecopy -pool 5 -copy 1 volume5
```

詳細な結果出力

No feedback

## **FlashCopy** マッピングを持つボリューム・コピーを削除するための呼び出し例

```
rmvolumecopy -site 1 -removefcmaps 1
```

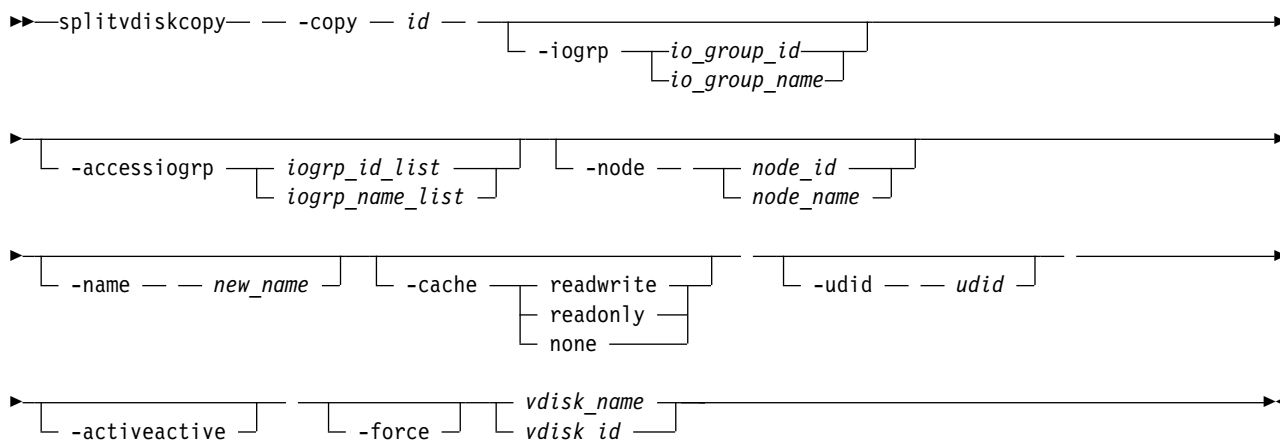
詳細な結果出力



## splitvdiskcopy

**splitvdiskcopy** コマンドを使用して、ミラーリングされたボリュームの同期化されたコピーから独立したボリュームを作成します。

### 構文



### パラメーター

#### **-copy id**

(必須) 分割するコピーの ID を指定します。

#### **-iogrp io\_group\_id | io\_group\_name**

(オプション) 新しいボリュームを追加する入出力グループを指定します。 デフォルトは指定されたボリュームの入出力グループです。

#### **-accessiogrp iogroup\_id\_list | iogroup\_name\_list**

(オプション) ボリュームへのアクセス権限を付与する入出力グループを指定します。 **-accessiogrp** パラメーターを使用する場合、指定された入出力グループは、そのセットに元のボリュームのキャッシュ入出力グループあるいは新規ボリュームのキャッシュ入出力グループが含まれている場合でも、アクセス権限を付与します。フラグが指定されず、元のボリュームが (元のボリュームへのアクセス権限が付与されている) 入出力グループのセット内にキャッシュ入出力グループしか持っていない場合、新規ボリュームには、アクセス権限を付与する唯一の入出力グループとして、そのボリュームのキャッシュ入出力グループが割り当てられます (これは、元のボリュームのキャッシュ入出力グループと同じではない場合があります)。それ以外の場合は、新規ボリュームは、元のミラーリングされたボリュームで使用されていたものと同じ入出力グループのセットを使用して、アクセス権限を付与します。

注: 指定した入出力グループにキャッシュ入出力グループが含まれている必要はありません。

#### **-node node\_id | node\_name**

(オプション) このボリュームへの入出力操作の優先ノード ID またはノード名を指定します。 **-node** パラメーターを使用して、優先アクセス・ノードを指定できます。

#### **-name new\_name**

(オプション) 新規ボリュームに名前を割り当てます。

### **-cache readwrite | readonly | none**

(オプション) 新しいボリュームのキャッシング・オプションを指定します。(オプション) ボリュームのキャッシング・オプションを指定します。有効な項目には、以下のものがあります。

- **readwrite** ボリュームのキャッシュを有効にする
- **readonly** ボリュームの読み取りキャッシュは許可するが、書き込みキャッシュは無効にする
- **none** ボリュームのキャッシュ・モードを無効にする

デフォルトは **readwrite** です。

要確認: **-cache** パラメーターを指定しないと、デフォルト値 (**readwrite**) が使用されます。

### **-udid *udid***

(オプション) 新しいボリュームの *udid* を指定します。*udid* は OpenVMS ホストの必須 ID です。他のホストは、このパラメーターを使用しません。サポートされる値は 10 進数の 0 から 32 767、または 16 進数の 0 から 0x7FFF です。16 進数の場合、必ず 0x を前に付ける必要があります (例: 0x1234)。デフォルトの *udid* 値は 0 です。

### **-activeactive**

(オプション) 指定されたボリュームと新たに作成されたボリュームとの間にアクティブ - アクティブ関係を構築することを指定します。

### **-force**

(オプション) 指定されたコピーが同期化されていない場合や、キャッシュ・フラッシュが失敗する可能性がある場合でも、分割処理を進めることを許可します。新しく作成されたボリュームは整合しない場合があります。

## 説明

**splitvdiskcopy** コマンドは、指定されたボリュームのコピーから、指定された入出力グループ内に新しいボリュームを作成します。

分割対象のコピーが同期化されていない場合は、**-force** パラメーターを使用する必要があります。同期化されたコピーのみを除去しようとする、コマンドは失敗します。コマンドの失敗を防ぐには、コピーが同期化されるのを待つか、**-force** パラメーターを使用して、ボリュームから非同期コピーを分離させます。いずれかのボリューム・コピーがオフラインであれば、このコマンドを実行できます。

アクティブ - アクティブ関係の場合、既存のボリュームは、サイト名またはサイト ID を持つ入出力グループに入っている必要があります。既存ボリュームが、同じサイト情報を持つストレージ・プールを使用することも必要です。新規ボリュームは、サイト名またはサイト ID を持つ入出力グループに作成する必要があります (ただし、サイトは、既存のボリュームの入出力グループと同じサイトではありません)。新規ボリュームは、入出力グループのサイト名またはサイト ID と同じサイト名またはサイト ID を持つストレージ・プールを使用する必要があります。トポロジーは **hyperswap** でなければなりません。そうでない場合、アクティブ - アクティブ関係は許されません。

アクティブ - アクティブ関係の場合、既存のボリュームは FlashCopy マッピングのターゲットであってはなりません。

このコマンドを使用すると、HyperSwap ボリュームの部分的作成と、さらに以下を行うことができます。

1. 新規ボリュームの入出力グループを含むよう既存のボリュームのアクセス入出力グループを構成する。
2. 変更ボリュームを作成し、アクティブ - アクティブ関係に関連付ける。

これらのタスクが完了すると、アクティブ - アクティブ関係は、既存のボリュームに書き込まれた領域を開始したり、再同期したりすることができます。構築された関係は、既存のボリュームをそのマスター・コピーとして使用し、新規ボリュームをその補助コピーとして使用します。

注: リモート・コピー用に割り振ることができる十分なビットマップ・スペースが入出力グループにあり、リモート・コピー用に割り振り済みのスペースが新しい関係を収容するのに十分な大きさでない場合は、自動的にスペースが追加されます。(リモート・コピーには、グローバル・ミラー関係、メトロ・ミラー関係、およびアクティブ - アクティブ関係が含まれます。)

### 入出力グループのアクセス・セットに入出力グループ 2 と 3 を持つボリュームを作成するための呼び出し例

```
splitvdiskcopy -copy 1 -iogrp 2 -node 7 -accessiogrp 2:3 DB_Disk
```

結果出力

```
Virtual Disk, copy [1], successfully created.
```

### 呼び出し例

```
splitvdiskcopy -copy 1 vdisk8
```

結果出力

```
Virtual Disk, id [1], successfully created.
```

### 呼び出し例

```
splitvdiskcopy -activeactive -iogrp siteB -copy 1 -name siteBvolume siteAvolume
```

結果出力

```
Virtual Disk, copy [1], successfully created.
```



---

## 第 31 章 コマンド・ライン・インターフェース・メッセージ

このセクションでは、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) の使用中に表示される場合があるメッセージをリストします。

CLI は、コマンドの完了時に戻り値を表示します。コマンドが正常に完了してエラーが出なければ、戻りコードは 0 です。コマンドが失敗すると、戻りコードが 1 となり、エラー・コードが標準エラーへ送信されます。コマンドが成功した場合でも、クラスターがライセンス交付済みの仮想化の限界近くで作動していると、戻りコードはやはり 1 となり、警告のエラー・コードが標準エラーへ送信されます。

作成コマンドを発行すると、新規オブジェクトに割り当てられていたメッセージ ID が、標準出力へ送信される成功メッセージの一部として返されます。 **-quiet** パラメーターを使用すると、メッセージ ID のみが標準出力へ送信されます。

---

**CMMVC4041E** **-lba** パラメーターおよび **-vdisklba** パラメーターに **0x** パラメーターを使用する必要があります。

説明: 正しくないパラメーター・フォーマットを使用している場合は、**lsmdisklba** のパラメーター・フォーマットの説明が必要です。

ユーザーの処置: 説明されているパラメーター・フォーマットを使用して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC4042E** **-lba** パラメーターおよび **-mdisklba** パラメーターに **0x** パラメーターを使用する必要があります。

説明: 正しくないパラメーター・フォーマットを使用している場合は、**lsmdisklba** のパラメーター・フォーマットの説明が必要です。

ユーザーの処置: 説明されているパラメーター・フォーマットを使用して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC4043E** **-mdisklba** パラメーターに **0x** パラメーターを使用する必要があります。

説明: 正しくないパラメーター・フォーマットを使用している場合は、**lsmdisklba** のパラメーター・フォーマットの説明が必要です。

ユーザーの処置: 説明されているパラメーター・フォーマットを使用して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC5000I** メジャー **rc MAJOR\_RC**、マイナー **rc MINOR\_RC**、アクション/ビュー **ID ACTION\_VIEW\_ID** に対するメッセージがありません。

説明: メッセージが欠落しています。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC5700E** パラメーター・リストが無効です。

説明: このコマンドではサポートされていないパラメーターのリストを入力しました。

ユーザーの処置: コマンドがサポートするパラメーター・リストを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5701E** オブジェクト ID が指定されていません。

説明: 実行依頼したコマンドにはオブジェクト ID の名前または ID 番号を指定する必要がありますが、オブジェクト ID を指定しませんでした。

ユーザーの処置: オブジェクト ID を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5702E** **VALUE** が最小レベルに達していません。

説明: 指定されたストリングをパラメーターの値として入力しました。このパラメーターには最小値が必要であり、指定されたストリングは必要な最小値を下回っています。

ユーザーの処置: パラメーターがサポートする値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5703E** **VALUE** の値またはこの値で始まるリストは、この値に許可される最大値を超えているか、リスト内で許可される項目数を超過しました。

## CMMVC5704E • CMMVC5714E

説明: 指定されたストリングをパラメーターの値として入力しました。そのストリングは、独立した値であるか、値リストの最初の値です。ストリングが独立した値である場合、その値はパラメーターがサポートする最大値を超えています。ストリングが値リストの最初の値である場合、リストに入っている項目の数が、パラメーターのサポートする最大値を超えています。

ユーザーの処置: パラメーターがサポートしている値または値リストを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5704E** *VALUE* は、許可されたステップ値で割り切れません。

説明: 指定されたストリングをパラメーターの値として入力しました。このストリングは、このパラメーターがサポートしている値ではありません。1つの要件は、値が16の偶数の倍数であることで、指定されたストリングはその要件を満たしていません。

ユーザーの処置: パラメーターがサポートする値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5705E** 必須パラメーターが欠落しています。

説明: 実行依頼したコマンドには、ユーザーが入力しなかった必須パラメーターが少なくとも1つあります。

ユーザーの処置: すべての必須パラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5706E** *PARAMETER* パラメーターに無効な引数が入力されました。

説明: 指定されたパラメーターに値を入力しましたが、その値はパラメーターがサポートしていない値です。このパラメーターは、特定の値セットをサポートしています。

ユーザーの処置: パラメーターがサポートする値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5707E** 必須パラメーターが欠落しています。

説明: 実行依頼したコマンドには、ユーザーが入力しなかった複数の必須パラメーターがあります。

ユーザーの処置: すべての必須パラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5708E** *PARAMETER* パラメーターに、関連する引数が欠落しています。

説明: 指定されたパラメーターを関連する値なしで入力しました。このパラメーターは、大部分のパラメータ

ーと同様に、関連する値を必要とします。

ユーザーの処置: 関連する値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5709E** *VALUE* はサポートされたパラメーターではありません。

説明: 指定されたストリングは、入力したコマンドがサポートしていないパラメーターです。

ユーザーの処置: 正しいパラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5711E** *VALUE* は有効なデータではありません。

説明: 指定されたストリングをパラメーターの値として入力しました。このストリングは、このパラメーターがサポートしている値ではありません (例えば、指定されたストリングのパスが誤っています)。

ユーザーの処置: パラメーターがサポートする値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5712E** 必要なデータが欠落しています。

説明: 不完全なコマンドを入力しました。

ユーザーの処置: 完全なコマンドを指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5713E** 一部のパラメーターが相互に排他的です。

説明: 特定のコマンドは、相互に排他的な複数のパラメーターを持っています。少なくとも2つの相互に排他的なパラメーターを使用してコマンドを実行依頼しました。

ユーザーの処置: サポートされているパラメーターの組み合わせを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5714E** パラメーター・リストが空です。

説明: 特定のパラメーターには、1つ以上の値をコロンで区切ったパラメーター・リストにして指定する必要があります。少なくとも1つのパラメーターを、必要なパラメーター・リストを使用せずに指定しました。

ユーザーの処置: 値を必要とするすべてのパラメーターに対して少なくとも1つの値を指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5715E** パラメーター・リストが存在しません。

説明: 特定のパラメーターには、1 つ以上の値をコロンの区切ったパラメーター・リストにして指定する必要があります。少なくとも 1 つのパラメーターを、必要なパラメーター・リストを使用せずに指定しました。

ユーザーの処置: 値を必要とするすべてのパラメーターに対して少なくとも 1 つの値を指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5716E** 数値フィールド *FIELD* に非数値のデータが入力されました。数値を入力してください。

説明: 数値のみをサポートするパラメーターに、指定されたストリングを値として入力しました。

ユーザーの処置: 数値フィールドに数値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5717E** 指定された単位に対する一致が見つかりません。

説明: 特定のパラメーターでは、mb または kb などのデータ単位を指定できます。データ単位をサポートするパラメーターのデータ単位を入力しましたが、入力したデータ単位は、そのパラメーターがサポートしているデータ単位ではありません。

ユーザーの処置: 正しいデータ単位を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5718E** 予期しない戻りコードを受け取りました。

説明: コマンドは完了しましたが、コマンド完了の肯定応答に、定義されていない戻りコードが含まれています。

ユーザーの処置: コマンドが成功したかどうかを判断してください。コマンドが成功していない場合は、コマンドを再実行依頼します。問題が解決しない場合は、IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC5719E** *VALUE* の値には、パラメーター *PARAMETER* を指定する必要があります。

説明: 特定のコマンドには、あるパラメーターまたはパラメーターの値の入力に基づいた、パラメーターの必須の組み合わせがあります。指定された値を入力するときは、指定されたパラメーターを入力する必要があります。

ユーザーの処置: 必要なパラメーターを指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5721E** *VALUE* は有効なタイム・スタンプ・フォーマットではありません。有効なタイム・スタンプ・フォーマットは **YYMMDDHHMMSS** です。

説明: 指定された値は有効なタイム・スタンプ・フォーマットではありません。有効なフォーマットは **YYMMDDHHMMSS** です。

ユーザーの処置: 正しいタイム・スタンプ・フォーマットを使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5722E** *VALUE* に、無効な月の値が含まれています。有効なタイム・スタンプ・フォーマットは **YYMMDDHHMMSS** です。

説明: 指定された月の値 (MM) は無効です。

ユーザーの処置: 有効な月の値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5723E** *VALUE* に、無効な日の値が含まれています。有効なタイム・スタンプ・フォーマットは **YYMMDDHHMMSS** です。

説明: 指定された日の値 (DD) は無効です。

ユーザーの処置: 有効な日の値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5724E** *VALUE* に、無効な時間の値が含まれています。有効なタイム・スタンプ・フォーマットは **YYMMDDHHMMSS** です。

説明: 指定された時間の値 (HH) は無効です。

ユーザーの処置: 有効な時間の値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5725E** *VALUE* に、無効な分の値が含まれています。有効なタイム・スタンプ・フォーマットは **YYMMDDHHMMSS** です。

説明: 指定された分の値 (MM) は無効です。

ユーザーの処置: 有効な分の値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5726E** *VALUE* に、無効な秒の値が含まれています。有効なタイム・スタンプ・フォーマットは **YYMMDDHHMMSS** です。

説明: 指定された秒の値 (SS) は無効です。

## CMMVC5727E • CMMVC5738E

ユーザーの処置: 有効な秒の値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5727E** *VALUE* は有効なフィルターではありません。

説明: *-filtervalue* パラメーターを使用することにより、一部のビューの出力をフィルターに掛けることができます。入力したストリングは、このビューで *-filtervalue* パラメーターがサポートしている値ではありません。

ユーザーの処置: *-filtervalue* パラメーターがサポートしている値を使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5728E** %1 は有効な時刻形式ではありません。有効な時刻形式は **MMDDHHmmYYYY (YYYY<2070)** です。

説明: 指定された値の形式は **MMDDHHmmYYYY** (YYYY は 2070 未満) でなければなりません。

ユーザーの処置: 正しいフォーマットに従って、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5729E** リストにある 1 つ以上のコンポーネントが無効です。

説明: 特定のパラメーターは、1 つ以上のデータ項目をコロンで区切ったリストをサポートしています。入力したリスト内の項目のうち、1 つ以上が正しくありません。

ユーザーの処置: サポートされている値をリストに入れて、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5730E** *VALUE* は、*VALUE* が *VALUE* の値を持っている場合にのみ有効です。

説明: 入力したコマンドとパラメーターの組み合わせには、指定されたパラメーター値が必要です。

ユーザーの処置: 入力するコマンドとパラメーターの組み合わせに正しいパラメーター値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5731E** *VALUE* は、*VALUE* が入力されている場合にのみ入力することができます。

説明: 特定のコマンドには、ある指定されたパラメーターを組み込むことに基づくか、指定されたパラメーターへの入力値に基づいた、パラメーターの必須の組み合わせがあります。指定された最初のストリングをコマンドに組み込んだ場合は、指定された 2 番目のストリングをパラメーターとして入力する必要があります。

ユーザーの処置: サポートされている組み合わせ、またはパラメーターと値を入力してあることを確認し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5732E** 構成ノード上で実行されていないため、コマンドを開始できません。

説明: 指定されたコマンドは、構成ノード上で実行する必要があります。

ユーザーの処置: ノードのサービス IP アドレスからログオフし、管理 IP アドレスにログオンして、構成ノードでコマンドを実行します。

---

**CMMVC5733E** 少なくともパラメーターを 1 つ入力してください。

説明: 実行依頼したコマンドに、少なくとも 1 つのパラメーターを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 少なくとも 1 つのパラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5734E** 入力された値の 1 組の組み合わせが無効です。

説明: 正しくない値の組み合わせを指定しました。

ユーザーの処置: サポートされている値の組み合わせを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5735E** 入力された名前が無効です。先頭が数字でない、英数字ストリングを入力してください。

説明: オブジェクト名の先頭文字に数字を使用することはできません。

ユーザーの処置: 先頭が数字でない英数字ストリングを指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5737E** パラメーター *PARAMETER* が複数回入力されました。このパラメーターは一度だけ入力してください。

説明: 指定されたパラメーターが、複数回入力されました。

ユーザーの処置: 重複するすべてのパラメーターを削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5738E** 引数 *ARGUMENT* に含まれている文字が多すぎます。

説明: 指定された引数のフィールド長が、その引数のサポートする最大フィールド長を超えています。



ユーザーの処置: 正しい引数を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5739E** 引数 *ARGUMENT* に含まれている文字数が足りません。

説明: 指定された引数のフィールド長が、その引数のサポートする最小フィールド長を下回っています。

ユーザーの処置: 正しい引数を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5740E** フィルター・フラグ *VALUE* は無効です。

説明: *-filtervalue* パラメーターを使用することにより、一部のビューの出力をフィルターに掛けることができます。入力したストリングは、このビューで *-filtervalue* パラメーターがサポートしている値ではありません。

ユーザーの処置: *-filtervalue* パラメーターがサポートしている値を使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5741E** フィルター値 *VALUE* は無効です。

説明: *-filtervalue* パラメーターを使用することにより、一部のビューの出力をフィルターに掛けることができます。それぞれのフィルターには、値が関連付けられています。構文は、*-filtervalue filter=value* です。入力したストリングは、このビューで指定した *-filtervalue* フィルター用にサポートされている値ではありません。

ユーザーの処置: 指定する *-filtervalue* フィルター用にサポートされている値を使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5742E** 指定されたパラメーターが有効範囲外です。

説明: 入力したパラメーターがサポートしている値の範囲内にないデータを入力しました。

ユーザーの処置: 入力するパラメーターがサポートしているデータ値を入力して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5743E** 指定されたパラメーターがステップ値に適合していません。

説明: 指定されたパラメーターがステップ値に適合していません。

ユーザーの処置: 正しいパラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5744E** コマンドに指定されたオブジェクトの数が多過ぎます。

説明: コマンドで指定されたオブジェクトの数が多過ぎます。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5745E** 要求で指定されたオブジェクトが少なすぎます。

説明: コマンドで指定されたオブジェクトの数が不足しています。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5746E** 要求された操作は、指定されたオブジェクトに対して適用することができません。

説明: 要求された操作は、このオブジェクトに対しては無効です。

ユーザーの処置: 有効な操作を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5747E** 要求されたアクションは無効です - 内部エラー。

説明: 要求された操作は無効です。

ユーザーの処置: 正しい操作を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5748E** 要求されたアクションは無効です - 内部エラー。

説明: 要求された操作は無効です。

ユーザーの処置: 正しい操作を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5749E** 指定されたダンプ・ファイル名は既に存在しています。

説明: 指定されたダンプ・ファイル名は既に存在します。

ユーザーの処置: 別のダンプ・ファイル名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5750E** ダンプ・ファイルを作成できませんでした。おそらくファイル・システムが満杯です。

説明: ダンプ・ファイルは作成されませんでした。おそらくファイル・システムが満杯です。

ユーザーの処置: 古くなったログやその他の不要なファイルを削除してファイル・システムのサイズを縮小してから、コマンドを再実行します。

---

**CMMVC5751E** ダンプ・ファイルに書き込めませんでした。

説明: ダンプ・ファイルをディスクに書き込むことができませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5752E** 要求が失敗しました。オブジェクトには子オブジェクトが含まれており、それらを最初に削除する必要があります。

説明: 指定されたオブジェクトに子オブジェクトが含まれていたため、操作は失敗しました。

ユーザーの処置: 子オブジェクトを削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5753E** 指定されたオブジェクトが存在しないか、またはこのオブジェクトが適切な候補ではありません。

説明: 指定されたオブジェクトが存在しないか、またはこのオブジェクトが適切な候補ではありません。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5754E** 指定されたオブジェクトは存在しないか、指定された名前が命名規則に違反しています。

説明: 指定されたオブジェクトは存在しないか、オブジェクトの名前が命名要件を満たしていません。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクト名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5755E** 指定されたオブジェクトのサイズが一致しないため、作成できません。

説明: 指定されたオブジェクトのサイズが一致しません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5756E** オブジェクト ID が既に別のオブジェクトへマップされているか、FC または RC 関係の対象であるため、要求を実行できません。

説明: 指定されたオブジェクトは既にマップされているため、操作は失敗しました。

ユーザーの処置: 別のオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5757E** 自己記述型構造 (SDS) のデフォルトが見つかりませんでした - 内部エラー。

説明: 自己記述型構造のデフォルトが見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5758E** オブジェクト名は既に存在します。

説明: オブジェクト名は既に存在します。

ユーザーの処置: 固有のオブジェクト名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5759E** 内部エラーが発生しました。メモリーを割り振れませんでした。

説明: メモリーを割り振れません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5762E** タイムアウト期間が満了する前に要求が完了しませんでした。

説明: タイムアウト期間が満了したため、操作は失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5763E** ノードをオンラインにできませんでした。

説明: ノードをオンラインにできませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5764E** 要求されたモード変更は無効です - 内部エラー

説明: 指定されたモード変更は無効です。

ユーザーの処置: 別のモードを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5765E** 指定されたオブジェクトが候補ではなくなっています。要求時に変更が発生しました。

説明: 指定されたオブジェクトは候補オブジェクトではありません。要求中に変更が発生しました。

ユーザーの処置: 別のオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5767E** 指定された 1 つ以上のパラメーターが無効であるか、パラメーターが欠落しています。

説明: 指定された 1 つ以上のパラメーターが無効です。

ユーザーの処置: 正しいパラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5769E** 要求された操作では、すべてのノードがオンライン状態であることが必要です。1 つ以上のノードがオンライン状態になっていません。

説明: この操作では、すべてのノードがオンライン状態であることが必要です。1 つ以上のノードがオンライン状態になっていません。

ユーザーの処置: それぞれのノードがオンライン状態であることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5770E** 指定された SSH 鍵ファイルは無効です。

説明: SSH 鍵のファイルが無効です。

ユーザーの処置: 別のファイルを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5771E** 要求した操作を完了できませんでした。通常の原因は子オブジェクトが存在することです。操作を強制するには、強制フラグを指定してください。

説明: 操作は失敗しました。オブジェクトに子オブジェクトが含まれていることが原因として考えられます。

ユーザーの処置: -force フラグを指定して操作を完了し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5772E** 更新が進行中のため、要求された操作を実行できませんでした。

説明: 更新が進行中のため、操作は失敗しました。

---

ユーザーの処置: 更新が完了するまで待ってから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5773E** 選択されたオブジェクトが、要求された操作を実行するための正しいモードになっていません。

説明: 選択されたオブジェクトは誤ったモードにあるため、操作は失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいモードを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5774E** 指定されたユーザー ID は無効です。

説明: ユーザー ID が無効です。

ユーザーの処置: 別のユーザー ID を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5775E** 指定されたディレクトリー属性は無効です。

説明: ディレクトリー属性が無効です。

ユーザーの処置: 別のディレクトリーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5776E** ディレクトリー・リストを検索できませんでした。

説明: ディレクトリー・リストを検索できませんでした。

ユーザーの処置: 別のディレクトリー・リストを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5777E** ノードを入出力グループに追加できませんでした。この入出力グループの他のノードが同じ電源ドメインにあります。

説明: ノードをこの入出力グループに追加できませんでした。この入出力グループの他のノードが同じ電源ドメインにあります。

ユーザーの処置: 別の入出力グループから別のノードを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5778E** 別のクラスターを作成できません。クラスターは既に存在しています。

説明: クラスターは、既に存在するために作成できませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

---

**CMMVC5780E** このアクションは、リモート・クラスター名を使用して完了できませんでした。代わりに、リモート・クラスター固有 ID を使用してください。

説明: リモート・クラスターの固有 ID は、このコマンドに必要です。

ユーザーの処置: リモート・クラスターの固有 ID を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5781E** 指定されたクラスター ID が無効です。

説明: クラスター ID は無効です。

ユーザーの処置: 別のクラスター ID を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5782E** 指定されたオブジェクトはオフラインです。

説明: オブジェクトがオフラインです。

ユーザーの処置: オンラインのオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5783E** このコマンドを完了させるための情報が得られません。

説明: このエラーは、ノードがサービス状態のときにのみ戻されます。

ユーザーの処置: なし。

---

**CMMVC5784E** 指定されたクラスター名が固有ではありません。クラスター ID を使用してクラスターを指定してください。

説明: クラスター名が固有ではありません。

ユーザーの処置: クラスター ID を使用してクラスターを指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5785E** 指定されたファイル名には正しくない文字が含まれています。

説明: ファイル名に正しくない文字が含まれています。

ユーザーの処置: 有効なファイル名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5786E** クラスターが安定状態でないため、アクションは失敗しました。

説明: クラスターが安定状態でないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5787E** クラスターが既に存在するため、クラスターを作成できませんでした。

説明: クラスターが既に存在するため、クラスターを作成できませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5788E** サービス IP アドレスが無効です。

説明: サービス IP アドレスが無効です。

ユーザーの処置: 正しいサービス IP アドレスを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5789E** IP アドレス、サブネット・マスク、サービス・アドレス、SNMP アドレス、またはゲートウェイ・アドレスが無効なため、クラスターを変更できませんでした。

説明: IP アドレス、サブネット・マスク、サービス・アドレス、SNMP アドレス、またはゲートウェイ・アドレスが無効なため、クラスターを変更できませんでした。

ユーザーの処置: 正しい属性をすべて指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5790E** ノードの最大数に達したため、クラスターにノードを追加できませんでした。

説明: ノードの最大数に達したため、クラスターにノードを追加できませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5791E** コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5792E** 入出力グループがリカバリーに使用されているため、アクションは失敗しました。

説明: そのリカバリー・グループは、コマンド・ライン・インターフェースをサポートしていません。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsiogrp** コマンドを使用して、アクティブな入出力グループのリストを参

照します。有効な入出力グループの ID または名前を指定してコマンドを再実行します。

---

**CMMVC5793E** 入出力グループには既に一对のノードが含まれているため、ノードをクラスターに追加できませんでした。

説明: 入出力グループには既に一对のノードが含まれているため、ノードをクラスターに追加できませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5794E** ノードがクラスターのメンバーでないため、アクションは失敗しました。

説明: ノードがクラスターのメンバーでないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: クラスターに含まれるノードを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5795E** 更新が進行中のため、ノードは削除されませんでした。

説明: 更新が進行中のため、ノードは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 更新が完了するまで待ってから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5796E** ノードが所属する入出力グループが不安定な状態のため、アクションは失敗しました。

説明: 直前の構成コマンドがまだ完了していません。

ユーザーの処置: 前のコマンドが完了するのを待ってから、このコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5797E** このノードは入出力グループの最後のノードであり、この入出力グループと関連した仮想ディスク (VDisk)があるため、このノードを削除できませんでした。

説明: 指定されたノードは入出力グループの最後のノードであり、この入出力グループと関連したボリュームがあるため、このノードを削除できませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5798E** ノードがオフラインのため、アクションが失敗しました。

説明: ノードがオフラインのため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: オンラインのノードを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5799E** 入出力グループに 1 つのオンライン・ノードしかないため、シャットダウンは失敗しました。

説明: 入出力グループに 1 つのオンライン・ノードしかないため、シャットダウン操作は失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5800E** コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5801E** クラスター内のすべてのノードがオンライン状態でなければならないため、クラスターの更新を進めることができませんでした。オフラインのノードを削除するか、ノードをオンラインにしてからコマンドを再実行依頼してください。

説明: クラスター内のすべてのノードがオンライン状態でなければならないため、クラスターの更新を進めることができませんでした。

ユーザーの処置: オフラインのノードを削除するか、ノードをオンラインにしてからコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5802E** クラスター内に 1 つのノードしかない入出力グループがあるため、クラスターの更新を進めることができませんでした。この更新では、入出力グループ内の各ノードをいったんシャットダウンしてから、再起動する必要があります。入出力グループに 1 つのノードしかない場合、更新を開始する前に入出力操作が停止されないと、入出力操作が失われる可能性があります。

説明: クラスター内に 1 つのノードしかない入出力グループがあるため、クラスターの更新を進めることができませんでした。この更新では、入出力グループ内の各ノードをいったんシャットダウンしてから、再起動する必要があります。入出力グループに 1 つのノードしかない場合、更新を開始する前に入出力操作が停止されないと、入出力操作が失われる可能性があります。

## CMMVC5803E • CMMVC5813E

ユーザーの処置: -force オプションを使用してクラスターを更新するか、別のノードを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5803E** エラーが既に修正されたか修正されていないため、またはシーケンス番号が見つからなかったため、エラー・ログの項目がマークされませんでした。

説明: シーケンス番号が見つからなかったため、イベント・ログの項目にマークが付けられませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5804E** コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5805E FlashCopy** 統計がまだ準備されていないため、進行情報が戻されませんでした。

説明: FlashCopy 統計がまだ準備されていないため、進行情報が戻されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5806E** コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5807E** 管理対象ディスク (MDisk) を指定されたモードに変更できなかったため、アクションが失敗しました。

説明: 管理対象ディスク (MDisk) を指定されたモードに変更できなかったため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5808E** 管理対象ディスク (MDisk) が存在しないため、アクションが失敗しました。

説明: 管理対象ディスク (MDisk) が存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 別の MDisk を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5809E** 入出力操作のトレースは既に進行中のため、開始されませんでした。

説明: 入出力操作のトレースは既に進行中のため、開始されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5810E** 指定されたリソースが使用不可であったため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションで指定されたリソースは、使用不可でした。

ユーザーの処置: 指定されたリソースに関連するエラーをすべて修正するか、代替りのリソースを使用してコマンドを再発行します。

---

**CMMVC5811E** クォーラム・ディスクが存在しないため、オブジェクトのクォーラム索引番号が設定されませんでした。

説明: オブジェクトのクォーラム索引番号を設定する前に、既存のクォーラム・ディスクを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 既存のクォーラム・ディスクを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5812E** 管理対象ディスク (MDisk) が管理対象モードでないため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、現在管理対象モードになっている MDisk 上でのみ許可されます。

ユーザーの処置: この MDisk をストレージ・プールに追加するか、別の MDisk を指定してください。

---

**CMMVC5813E** オブジェクトのセクター・サイズが無効なため、オブジェクトのクォーラム索引番号は設定されませんでした。

説明: 指定されたオブジェクトのセクター・サイズでは、オブジェクトのクォーラム索引番号を設定できません。

ユーザーの処置: 指定されたオブジェクトのセクター・サイズを変更するか、別のオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5814E** クォーラムが 1 つ以上の関連コントローラーでは使用できないため、管理対象ディスク (**MDisk**) のクォーラム索引番号が設定されませんでした。

説明: クォーラムが 1 つ以上の関連コントローラーでは使用できないため、管理対象ディスク (**MDisk**) のクォーラム索引番号が設定されませんでした。

ユーザーの処置: すべての関連コントローラーで可能なクォーラムをもつ **MDisk** を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5815E** コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、管理対象ディスク・グループは作成されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、ストレージ・プールは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5816E** コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5817E** 指定された管理対象ディスク・グループは無効です。

説明: 名前が無効だったため、ストレージ・プールは名前変更されませんでした。

ユーザーの処置: 別のストレージ・プール名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5818E** グループに少なくとも 1 つの **MDisk** があるため、管理対象ディスク・グループは削除されませんでした。

説明: グループに少なくとも 1 つの **MDisk** があるため、ストレージ・プールは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5819E** この管理対象ディスク (**MDisk**) は別の **MDisk** グループの一部であるため、この **MDisk** グループに追加されませんでした。

説明: この管理対象ディスク (**MDisk**) は別のストレージ・プールの一部であるため、このストレージ・プールに追加されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5820E** コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、管理対象ディスク (**MDisk**) は **MDisk** グループに追加されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、管理対象ディスク (**MDisk**) はストレージ・プールに追加されませんでした。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5821E** リストに十分な **MDisk** が含まれていないため、管理対象ディスク (**MDisk**) は **MDisk** グループに追加されませんでした。

説明: リストに十分な **MDisk** が含まれていないため、管理対象ディスク (**MDisk**) はストレージ・プールに追加されませんでした。

ユーザーの処置: リストに **MDisk** を追加して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5822E** リストに含まれている **MDisk** の数が多過ぎるため、管理対象ディスク (**MDisk**) は **MDisk** グループに追加されませんでした。

説明: リストに含まれている **MDisk** の数が多過ぎるため、管理対象ディスク (**MDisk**) はストレージ・プールに追加されませんでした。

ユーザーの処置: リストから余分の **MDisk** を削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5823E** この管理対象ディスク (**MDisk**) は別の **MDisk** グループの一部であるため、この **MDisk** グループから削除されませんでした。

説明: この管理対象ディスク (**MDisk**) は別のストレージ・プールの一部であるため、このストレージ・プールから削除されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

---

**CMMVC5824E** この管理対象ディスク (MDisk) は MDisk グループに属していないため、その MDisk グループから削除されませんでした。

説明: この管理対象ディスク (MDisk) はストレージ・プールに属していないため、そのストレージ・プールから削除されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5825E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は指定された 1 つ以上の MDisk から割り振られているため、管理対象ディスク (MDisk) は MDisk グループから削除されませんでした。強制削除が必要です。

説明: ボリュームは指定された 1 つ以上の MDisk から割り振られているため、管理対象ディスク (MDisk) はストレージ・プールから削除されませんでした。

ユーザーの処置: -force オプションを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5826E** コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は作成されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、ボリュームは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のエンティティーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5827E** 入力された複数のパラメーター間の不整合、または、パラメーターと要求されたアクションとの不整合の結果、コマンドは失敗しました。

説明: 入力された複数のパラメーター間の不整合の結果、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 1 つのパラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5828E** 入出力グループにはノードが含まれていないため、仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は作成されませんでした。

説明: 入出力グループにはノードが含まれていないため、ボリュームは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

---

**CMMVC5829E** 複数の管理対象ディスク (MDisk) が指定されたため、イメージ・モード、または連続モード 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は作成されませんでした。

説明: 複数の MDisk が指定されたため、イメージ・モード、または連続モード・ボリュームは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別の MDisk を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5830E** コマンドに管理対象ディスク (MDisk) が指定されなかったため、イメージ・モード・仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は作成されませんでした。

説明: コマンドに管理対象ディスク (MDisk) が指定されなかったため、イメージ・モード・ボリュームは作成されませんでした。

ユーザーの処置: MDisk を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5831E** 入出力操作の優先ノードがこの入出力グループの一部でないため、仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は作成されませんでした。

説明: 入出力操作の優先ノードがこの入出力グループの一部でないため、ボリュームは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のノードを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5832E** コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))の属性は変更されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、ボリュームの属性は変更されませんでした。

ユーザーの処置: 別のエンティティーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5833E** 入出力グループにノードが存在しないため、仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))の属性は変更されませんでした。

説明: 入出力グループにノードが存在しないため、ボリュームの属性は変更されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---



**CMMVC5834E** このグループはリカバリー入出力グループのため、仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)の入出力グループは変更されませんでした。入出力グループを変更するには、**force** オプションを使用してください。

説明: このグループはリカバリー入出力グループのため、ボリュームの入出力グループは変更されませんでした。

ユーザーの処置: **-force** オプションを指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5835E** コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)は拡張されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、ボリュームは拡張されませんでした。

ユーザーの処置: 別のエンティティーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5836E** 仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**) はロックされているため、縮小されませんでした。

説明: コマンドがまだバックグラウンドで実行されている可能性があります。

ユーザーの処置: コマンドが完了するのを待ちます。バックグラウンドで実行されているすべてのマイグレーションを表示するには、**lsmigrate** コマンドを使用します。

**CMMVC5837E** 仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)は **FlashCopy** マッピングの一部であるため、アクションは失敗しました。

説明: ボリュームは **FlashCopy** マッピングの一部であるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: **FlashCopy** マッピングの一部でない別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5838E** 仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)はリモート・コピー・マッピングの一部であるため、アクションは失敗しました。

説明: ボリュームはリモート・コピー・マッピングの一部であるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: リモート・コピー・マッピングの一部でない別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC5839E** コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)は縮小されませんでした。

説明: コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、ボリュームは縮小されませんでした。

ユーザーの処置: 別のオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5840E** ボリュームは、ホストにマップされているか、**FlashCopy** マッピングまたはリモート・コピー関係の一部であるか、クラウド・スナップショット操作またはリストア操作が進行中であるか、あるいはイメージ・モード・マイグレーションに関連しているため、削除されませんでした。

説明: 以下のいずれかの理由でボリュームが削除されませんでした。

- ホストにマップされている
- **FlashCopy** マッピングの一部である
- リモート・コピー関係に含まれている
- クラウド・スナップショット操作が進行中である
- リストア操作が進行中である

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、以下の 1 つ以上のアクションを実行します。

- ボリュームがホストにマップされている場合は、そのホスト・マッピングを削除します。
- ボリュームが **FlashCopy** マッピングの一部である場合は、そのマッピングを削除します。
- ボリュームがリモート・コピー関係に含まれる場合は、ボリュームをその関係から除去します。
- クラウド・スナップショット操作またはリストア操作が進行中の場合は、その操作が完了するのを待つか、その操作をキャンセルします。

ボリュームが削除できる状態になったら、削除コマンドを再試行します。

**CMMVC5841E** 仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)は存在しないため、削除されませんでした。

## CMMVC5842E • CMMVC5851E

説明: ボリュームは存在しないため、削除されませんでした。

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5842E** コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5843E** **VDisk**がゼロ・バイトを超える容量を持っていないため、**VDisk** からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: ボリュームがゼロ・バイトを超える容量を持っていないため、ホスト・マップは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 容量がゼロ・バイトより大きいボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5844E** **SCSI** 論理装置番号 (LUN) ID が無効なため、**VDisk** からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: **SCSI** 論理装置番号 (LUN) ID が無効なため、ホスト・マップは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 正しい **SCSI** 論理装置番号 (LUN) ID を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5845E** コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、エクステントはマイグレーションされませんでした。

説明: コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、エクステントはマイグレーションされませんでした。

ユーザーの処置: 別のオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5846E** コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)はマイグレーションされませんでした。

説明: コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、ボリュームはマイグレーションされませんでした。

ユーザーの処置: 別のオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5847E** この仮想ディスクに関連した管理対象ディスク (**MDisk**) が既に**MDisk** グループにあるため、この仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)はマイグレーションされませんでした。

説明: この仮想ディスクに関連した管理対象ディスク (**MDisk**) が既にストレージ・プールにあるため、このボリュームはマイグレーションされませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5848E** 仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)が存在しないか削除されているため、アクションは失敗しました。

説明: ボリュームが存在しないか削除されているため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5849E** 一部またはすべてのエクステントが既にマイグレーション中のため、マイグレーションは失敗しました。

説明: 一部またはすべてのエクステントが既にマイグレーション中のため、マイグレーションは失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5850E** ソース・エクステントに問題があるため、エクステントはマイグレーションされませんでした。

説明: ソース・エクステントに問題があるため、エクステントはマイグレーションされませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5851E** ターゲット・エクステントに問題があるため、エクステントはマイグレーションされませんでした。

説明: ターゲット・エクステントに問題があるため、エクステントはマイグレーションされませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5852E** 現在進行中のマイグレーションの数が多過ぎるため、マイグレーションは失敗しました。

説明: 現在進行中のマイグレーションの数が多過ぎるため、マイグレーションは失敗しました。

ユーザーの処置: マイグレーション・プロセスが完了するまで待ってから、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5853E** グループに問題があったため、アクションが失敗しました。

説明: ボリュームを処理しようとしたのですが、それが使用しているストレージ・プールに次のいずれかの問題があります。

- ターゲットとソースのストレージ・プールのエクステント・サイズが異なっている (グループ・マイグレーション)。
- ターゲットとソースのストレージ・プールが同じである (グループ・マイグレーション)。
- ターゲットとソースのストレージ・プールが異なっている (エクステント・マイグレーション)。
- ターゲット・グループ (グループ・マイグレーション) が無効である。
- ソース・グループ (グループ・マイグレーション) が無効である。

ユーザーの処置: 上記の状態のいずれも存在しないことを確認してから、コマンドを再発行してください。

**CMMVC5854E** このエクステントは使用されていないか存在しないため、エクステント情報は戻されませんでした。

説明: このエクステントは使用されていないか存在しないため、エクステント情報は戻されませんでした。

ユーザーの処置: 正しいエクステントを指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5855E** 管理対象ディスク (MDisk) がどの仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))にも使用されていないため、エクステント情報は戻されませんでした。

説明: 管理対象ディスク (MDisk) がどのボリュームにも使用されていないため、エクステント情報は戻されませんでした。

ユーザーの処置: 正しい MDisk を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5856E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))が指定された管理対象ディスク・グループに属していないため、アクションは失敗しました。

説明: ボリュームが指定されたストレージ・プールに属していないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5857E** 管理対象ディスク (MDisk) が存在しないか、管理対象ディスク・グループのメンバーでないため、アクションは失敗しました。

説明: 管理対象ディスク (MDisk) が存在しないか、ストレージ・プールのメンバーでないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別の MDisk を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5858E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))が誤ったモードにあるか、管理対象ディスク (MDisk) が誤ったモードにあるか、または両方が誤ったモードにあるため、アクションは失敗しました。

説明: ボリュームが誤ったモードにあるか、管理対象ディスク (MDisk) が誤ったモードにあるか、または両方が誤ったモードにあるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: ボリュームと MDisk が正しいモードであることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5859E** イメージ・モード・仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))上の最後のエクステントをマイグレーション中にエラーが発生したため、マイグレーションは完了しませんでした。

説明: イメージ・モード・ボリューム上の最後のエクステントをマイグレーション中にエラーが発生したため、マイグレーションは完了しませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5860E** 管理対象ディスク・グループに十分なエクステントがないため、アクションは失敗しました。

説明: このエラーは、MDisk のストライプ・セットが指定され、その MDisk の 1 つ以上でボリュームを作

成するのに十分なフリー・エクステントがない場合にも戻されます。

ユーザーの処置: この場合、ボリュームを作成するための空き容量が十分あることをストレージ・プールが報告します。各 MDisk 上の空き容量を確認するには、コマンド「lsfreeextents <mdiskname/ID>」を実行依頼します。ほかの方法として、ストライプ・セットを指定せず、システムにフリー・エクステントを自動的に選択させることもできます。

---

**CMMVC5861E** 管理対象ディスク (MDisk) 上に十分なエクステントがないため、アクションは失敗しました。

説明: 管理対象ディスク (MDisk) 上に十分なエクステントがないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエクステントを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5862E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))がフォーマット中のため、アクションは失敗しました。

説明: ボリュームがフォーマット中のため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: ボリュームが正常にフォーマットされるまで待ってから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5863E** ターゲットの管理対象ディスク (MDisk) 上に十分な空きエクステントがないため、マイグレーションは失敗しました。

説明: ターゲットの管理対象ディスク (MDisk) 上に十分な空きエクステントがないため、マイグレーションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のフリー・エクステントを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5864E** ソース・エクステントが使用されていないため、エクステント情報は戻されませんでした。

説明: ソース・エクステントが使用されていないため、エクステント情報は戻されませんでした。

ユーザーの処置: 別のソース・エクステントを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5865E** エクステントが管理対象ディスク (MDisk) または仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))の範囲外のため、エクステント情報が戻されませんでした。

説明: エクステントが指定された管理対象ディスク (MDisk) またはボリュームの範囲外のため、エクステント情報が戻されませんでした。

ユーザーの処置: MDisk またはボリュームの範囲内にある別のエクステントを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5866E** エクステントに内部データが含まれているため、アクションは失敗しました。

説明: エクステントに内部データが含まれているため、エクステントはマイグレーションされませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5867E** このワールド・ワイド・ポート名が既に割り当て済みであるか、または無効であるため、アクションは失敗しました。

説明: このワールド・ワイド・ポート名が既に割り当て済みであるか、または無効であるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のワールド・ワイド・ポート名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5868E** コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5869E** ホスト ID または名前が無効なため、ホスト・オブジェクトは名前変更されませんでした。

説明: ホスト ID または名前が無効なため、ホスト・オブジェクトは名前変更されませんでした。

ユーザーの処置: 別のホスト ID または名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5870E** コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、ホスト・オブジェクトは削除されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、ホスト・オブジェクトは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 正しいエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5871E** ホスト・オブジェクトは、1 つ以上のボリュームにマップされているため、削除できませんでした。

説明: このホストにマップされたボリュームが少なくとも 1 つ存在します。そのため、ホスト・オブジェクトを削除するとデータ損失が発生します。

ユーザーの処置: 正しいホストを削除しようとしていることを確認してください。その場合は、**lshostvdiskmap** コマンドを使用して、このホストにマップされているボリュームを見つけます。

これらのマッピングが不要になったことが確実である場合は、**rmvdiskhostmap** コマンドを使用してそのマッピングを削除し、元の **rmhost** コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC5872E** コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、ポート (**WWPN**) はホスト・オブジェクトに追加されませんでした。

説明: コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、ポート (**WWPN**) はホスト・オブジェクトに追加されませんでした。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5873E** 一致する **WWPN** がありません。

説明: 一致するワールド・ワイド・ポート名がないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5874E** ホストが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: ホストが存在しないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のホストを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---



---

**CMMVC5875E** 仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)が存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: ボリュームが存在しないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5876E** マッピングの最大数に達したため、**VDisk** からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: マッピングの最大数に達したため、ホスト・マップは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5877E** **SCSI LUN** の最大数が割り振られているため、**VDisk** からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: **SCSI LUN** の最大数が割り振られているため、ホスト・マップは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5878E** この**VDisk**は既にこのホストにマップされているため、**VDisk** からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: このボリュームは既にこのホストにマップされているため、ホスト・マップは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5879E** この **SCSI LUN** を使用してこのホストにマップされている **VDisk** が既にあるため、**VDisk** からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: この **SCSI LUN** は既に別のマッピングに割り当てられているため、ホスト・マップは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別の **SCSI LUN** を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5880E** 容量がゼロ・バイトのイメージ・モード・ディスクは許容されないため、仮想ディスクは作成されませんでした。

説明: ボリュームの容量がゼロ・バイトのため、ホスト・マップは作成されませんでした。

---

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5881E** コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のエンティティーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5882E** ソースまたはターゲット・仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)が既に存在するため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: ソースまたはターゲット・ボリュームが既に存在するため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5883E** リカバリー入出力グループはソースまたはターゲット・仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)と関連付けられているため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: リカバリー入出力グループはソースまたはターゲット・ボリュームと関連付けられているため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のリカバリー入出力グループを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5884E** ソースまたはターゲットの仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)はリモート・コピー・マッピングのメンバーにはなれないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: ソースまたはターゲットのボリュームはリモート・コピー・マッピングのメンバーにはなれないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5885E** このソースまたはターゲットの仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)は **FlashCopy** マッピングのメンバーにはなれないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: このソースまたはターゲットのボリュームは **FlashCopy** マッピングのメンバーにはなれないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5886E** このソースまたはターゲットの仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)はリカバリー入出力グループと関連付けられているため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: このソースまたはターゲットのボリュームはリカバリー入出力グループと関連付けられているため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5887E** このソースまたはターゲットの仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)はルーター・モードになることはできないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: このソースまたはターゲットのボリュームはルーター・モードになることはできないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5888E** コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、アクションが失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいエンティティーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5889E** コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。

説明: コマンドに指定されたエンティティーが存在しないため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 別のエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5890E** 整合性グループ 0 の開始は有効な操作でないため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

説明: 整合性グループ 0 の開始は有効な操作でないため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5891E** 名前が無効なため、**FlashCopy** 整合性グループは作成されませんでした。

説明: 名前が無効なため、FlashCopy 整合性グループは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別の名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5892E** **FlashCopy** 整合性グループは既に存在するため、作成されませんでした。

説明: FlashCopy 整合性グループは既に存在するため、作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5893E** コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

説明: コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、アクションが失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいエンティティを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5894E** 整合性グループ 0 または無効な整合性グループの名前を削除しようとしているため、**FlashCopy** 整合性グループは削除されませんでした。

説明: 整合性グループの名前が無効であるか、整合性グループ 0 を削除しようとしているため、FlashCopy 整合性グループは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 正しい整合性グループを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5895E** **FlashCopy** 整合性グループにはマッピングが含まれているため、削除されませんでした。この整合性グループを削除するには、強制削除が必要です。

説明: FlashCopy 整合性グループにはマッピングが含まれているため、削除されませんでした。

ユーザーの処置: 強制オプションを指定して整合性グループを削除してください。

---

**CMMVC5896E** マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

説明: マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、FlashCopy マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

ユーザーの処置: 整合性グループを停止してから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5897E** マッピングまたは整合性グループが準備済み状態のため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

説明: マッピングまたは整合性グループが準備済み状態のため、FlashCopy マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

ユーザーの処置: 整合性グループを停止してから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5898E** マッピングまたは整合性グループがコピー中状態のため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

説明: マッピングまたは整合性グループがコピー中状態のため、FlashCopy マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

ユーザーの処置: 整合性グループを停止してから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5899E** マッピングまたは整合性グループが停止状態のため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。マッピングを削除するには、強制削除が必要です。

説明: マッピングまたは整合性グループが停止状態のため、FlashCopy マッピングは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 強制オプションを指定してマッピングを削除してください。

---

**CMMVC5900E** マッピングまたは整合性グループが中断状態のため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

説明: マッピングまたは整合性グループが中断状態のため、FlashCopy マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

ユーザーの処置: 整合性グループを停止してから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5901E** マッピングまたは整合性グループが既に準備中状態のため、**FlashCopy** マッピングは準備されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが既に準備中状態のため、FlashCopy マッピングは準備されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5902E** マッピングまたは整合性グループが既に準備済み状態のため、**FlashCopy** マッピングは準備されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが既に準備済み状態のため、FlashCopy マッピングは準備されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5903E** マッピングまたは整合性グループが既にコピー中状態のため、**FlashCopy** マッピングは準備されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが既にコピー中状態のため、FlashCopy マッピングは準備されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5904E** マッピングまたは整合性グループが既に中断状態のため、**FlashCopy** マッピングは準備されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが既に中断状態のため、FlashCopy マッピングは準備されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5905E** マッピングまたは整合性グループがアイドル状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを準備する必要があります。

説明: マッピングまたは整合性グループがアイドル状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

ユーザーの処置: マッピングまたは整合性グループを準備してから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5906E** マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5907E** マッピングまたは整合性グループが既にコピー中状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが既にコピー中状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5908E** マッピングまたは整合性グループが停止状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを準備する必要があります。

説明: マッピングまたは整合性グループが停止状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

ユーザーの処置: マッピングまたは整合性グループを準備



備してから、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5909E** マッピングまたは整合性グループが中断状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが中断状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5910E** マッピングまたは整合性グループがアイドル状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループがアイドル状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5911E** マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5912E** マッピングまたは整合性グループが既に停止状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが既に停止状態のため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5913E** マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、**FlashCopy** マッピングの属性は変更されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが準備中状態のため、FlashCopy マッピングの属性は変更されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5914E** マッピングまたは整合性グループが準備済み状態のため、**FlashCopy** マッピングの属性は変更されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが準備済み状態のため、FlashCopy マッピングの属性は変更されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5915E** マッピングまたは整合性グループがコピー中状態のため、**FlashCopy** マッピングの属性は変更されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループがコピー中状態のため、FlashCopy マッピングの属性は変更されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5916E** マッピングまたは整合性グループが中断状態のため、**FlashCopy** マッピングの属性は変更されませんでした。

説明: マッピングまたは整合性グループが中断状態のため、FlashCopy マッピングの属性は変更されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5917E** ビットマップを作成するメモリーがないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: ビットマップを作成するメモリーがないため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5918E** 入出力グループにオンライン・ノードが存在しないか、入出力グループに未回復の **FlashCopy** マッピングもしくは未回復のグローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係が存在するため、**FlashCopy** マッピングは準備されませんでした。

説明: このエラーは入出力グループのすべてのノードの一時的消失が原因である可能性があります。その結果、入出力グループのすべての FlashCopy マッピングとグローバル・ミラー関係およびメトロ・ミラー関係が使用できなくなっています。

ユーザーの処置: 以下のステップを実行します。

1. マッピングの入出力グループ内のノードの少なくとも 1 つがオンラインになるようにする。

2. イベント・ログ内の未修正イベントをすべて修正する。
3. 修正手順に従ってください。

入出力グループのすべての FlashCopy マッピングとグローバル・ミラー関係およびメトロ・ミラー関係を削除してから再追加することが必要になると思われます。

コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5919E** 入出力グループにオンライン・ノードが存在しないか、入出力グループに未回復の **FlashCopy** マッピングもしくは未回復のグローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係が存在するため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。

説明: このエラーは入出力グループのすべてのノードの一時的消失が原因である可能性があります。その結果、入出力グループのすべての FlashCopy マッピングとグローバル・ミラー関係およびメトロ・ミラー関係が使用できなくなっています。

ユーザーの処置: 以下のステップを実行します。

1. マッピングの入出力グループ内のノードの少なくとも 1 つがオンラインになるようにする。
2. イベント・ログ内の未修正イベントをすべて修正する。
3. 修正手順に従ってください。

入出力グループのすべての FlashCopy マッピングとグローバル・ミラー関係およびメトロ・ミラー関係を削除してから再追加することが必要になると思われます。

コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5920E** 整合性グループがアイドルでないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: 整合性グループがアイドルでないため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5921E** 整合性グループがアイドルでないため、**FlashCopy** マッピングの属性は変更されませんでした。

説明: 整合性グループがアイドルでないため、FlashCopy マッピングの属性は変更されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5922E** 宛先仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)が小さ過ぎるため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: 宛先ボリュームが小さ過ぎるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5923E** 入出力グループにオンライン・ノードが存在しないか、入出力グループに未回復の **FlashCopy** マッピングが存在するため、**FlashCopy** マッピングを作成できません。

説明: このエラーは、入出力グループのすべてのノードの一時的消失が原因である可能性があります。その結果、すべての FlashCopy マッピングが使用できなくなっています。

ユーザーの処置: 以下のステップを実行します。

1. マッピングの入出力グループ内のノードの少なくとも 1 つがオンラインになるようにする。
2. イベント・ログ内の未修正イベントをすべて修正する。
3. 修正手順に従ってください。

入出力グループのすべての FlashCopy マッピングとグローバル・ミラー関係およびメトロ・ミラー関係を削除してから再追加することが必要になると思われます。

コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5924E** ソースとターゲットの仮想ディスク (**VDisk**)のサイズが異なるため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: ソースとターゲットのボリュームのサイズが異なるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 同サイズの別のソースとターゲットのボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5925E** リモート・クラスター協力関係は既に存在するため、作成されませんでした。

説明: リモート・クラスター協力関係は既に存在するため、作成されませんでした。

ユーザーの処置: 別のリモート・クラスター協力関係を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5926E** リモート・クラスター協力関係は、協力関係の数が多過ぎるため、作成されませんでした。

説明: リモート・クラスター協力関係は、協力関係の数が多過ぎるため、作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5927E** クラスター ID が無効なため、アクションは失敗しました。

説明: クラスター ID が無効なため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいクラスター ID を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5928E** クラスター名は別のクラスターと重複しているため、アクションは失敗しました。

説明: クラスター名は別のクラスターと重複しているため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 別のクラスター名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5929E** リモート・コピー協力関係は既に削除されているため、削除されませんでした。

説明: リモート・コピー協力関係は既に削除されているため、削除されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5930E** コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: コマンドに指定されたオブジェクトが存在しないため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC5931E** マスターまたは補助の仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) がロックされているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: マスターまたは補助ボリュームがロックされているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

ユーザーの処置: マスターまたは補助ボリュームのロックを解除し、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC5932E** マスターまたは補助の仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) が FlashCopy マッピングのメンバーであるため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: マスターまたは補助ボリュームが FlashCopy マッピングのメンバーであり、パートナー・クラスターがダウン・レベルのソフトウェア・バージョンで稼働しているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5933E** マスターまたは補助の仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) がリカバリー入出力グループに入っているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: マスターまたは補助ボリュームがリカバリー入出力グループに入っているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5934E** マスターまたは補助の仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) がルーター・モードにあるため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: マスターまたは補助ボリュームがルーター・モードにあるため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

**CMMVC5935E** コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC5936E** コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5937E** コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンドで指定したオブジェクトが存在しないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5938E** 整合性グループに関係が含まれているため、リモート・コピー整合性グループは削除されませんでした。整合性グループを削除するには、**force** オプションが必要です。

説明: 整合性グループに関係が含まれているため、リモート・コピー整合性グループは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 強制オプションを指定して整合性グループを削除してください。

---

**CMMVC5939E** クラスターが安定状態でないため、アクションは失敗しました。

説明: クラスターが安定状態でないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5940E** 補助仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))が含まれているクラスターが不明です。

説明: 補助ボリュームが含まれているクラスターが不明です。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5941E** マスター・仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))が含まれているクラスターにある整合性グループの数が多過ぎます。

説明: マスター・ボリュームが含まれているクラスターにある整合性グループの数が多過ぎます。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5942E** 補助仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))が含まれているクラスターにある整合性グループの数が多過ぎます。

説明: 補助ボリュームが含まれているクラスターにある整合性グループの数が多過ぎます。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5943E** 指定された関係は無効です。

説明: 指定された関係は無効です。

ユーザーの処置: 正しい関係を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5944E** 指定された整合性グループは無効です。

説明: 指定された整合性グループは無効です。

ユーザーの処置: 正しい整合性グループを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5945E** 指定されたマスター・クラスターは無効です。

説明: 指定されたマスター・クラスターは無効です。

ユーザーの処置: 正しいマスター・クラスターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5946E** 指定された補助クラスターは無効です。

説明: 指定された補助クラスターは無効です。

ユーザーの処置: 正しい補助クラスターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5947E** 指定されたマスター・仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は無効です。

説明: 指定されたマスター・ボリュームは無効です。

ユーザーの処置: 正しいマスター・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5948E** 指定された補助仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は無効です。

説明: 指定された補助ボリュームは無効です。

ユーザーの処置: 補助ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5949E** 指定された関係は不明です。

説明: 指定された関係は不明です。

ユーザーの処置: 別の関係を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5950E** 指定された整合性グループは不明です。

説明: 指定された整合性グループは不明です。

ユーザーの処置: 別の整合性グループを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5951E** 関係が独立型関係でないため、この操作は実行できません。

説明: 関係が独立型でないため、この操作は実行できません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5952E** この関係と整合性グループは、異なるマスター・クラスターを持っています。

説明: この関係と整合性グループは、異なるマスター・クラスターを持っています。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5953E** この関係とグループは、異なる補助クラスターを持っています。

説明: この関係とグループは、異なる補助クラスターを持っています。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5954E** マスターおよび補助の仮想ディスク (VDisk) のサイズが異なります。

説明: マスター・ボリュームと補助ボリュームのサイズが異なります。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5955E** 最大関係数に到達しました。

説明: 最大関係数に到達しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5956E** 最大整合性グループ数に到達しました。

説明: 最大整合性グループ数に到達しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5957E** マスター・仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は、既に関係に存在します。

説明: マスター・ボリュームは、既に関係に存在します。

ユーザーの処置: 別のマスター・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5958E** 補助仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))は、既に関係に存在します。

説明: 補助ボリュームは、既に関係に存在します。

ユーザーの処置: 別の補助ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5959E** マスター・クラスターにこの名前を持つ関係が既に存在します。

説明: マスター・クラスターにこの名前を持つ関係が既に存在します。

ユーザーの処置: 別の名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5960E** 補助クラスターにこの名前を持つ関係が既に存在します。

説明: 補助クラスターにこの名前を持つ関係が既に存在します。

ユーザーの処置: 別の名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5961E** マスター・クラスターにこの名前を持つ整合性グループが既に存在します。

説明: マスター・クラスターにこの名前を持つ整合性グループが既に存在します。

ユーザーの処置: 別の名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5962E** 補助クラスターにこの名前を持つ整合性グループが既に存在します。

説明: 補助クラスターにこの名前を持つ整合性グループが既に存在します。

ユーザーの処置: 別の名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5963E** 方向が定義されていません。

説明: 方向が定義されていません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

---

**CMMVC5964E** コピーの優先順位が無効です。

説明: コピーの優先順位が無効です。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5965E** 仮想ディスク (VDisk)は、ローカル・クラスタ上の異なる入出力グループにあります。

説明: ボリュームは、ローカル・クラスタ上の異なる入出力グループにあります。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5966E** マスター・仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))が不明です。

説明: マスター・ボリュームが不明です。

ユーザーの処置: 別のマスター・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5967E** 補助仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))が不明です。

説明: 補助ボリュームが不明です。

ユーザーの処置: 別の補助ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5968E** 関係の状態と整合性グループの状態が一致しないため、関係を追加できません。

説明: 関係の状態と整合性グループの状態が一致しないため、関係を追加できません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5969E** 入出力グループにオンライン・ノードが存在しないか、入出力グループに未回復の **FlashCopy** マッピングもしくは未回復のグローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係が存在するため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: このエラーは入出力グループのすべてのノードの一時的消失が原因である可能性があります。その結果、入出力グループのすべての **FlashCopy** マッピングとグローバル・ミラー関係およびメトロ・ミラー関係が使用できなくなっています。

ユーザーの処置: 以下のステップを実行します。

1. 入出力グループ内のノードの少なくとも 1 つがオンラインになるようにする。
2. イベント・ログ内の未修正イベントをすべて修正する。

**872** IBM Spectrum Virtualize SAN ボリューム・コントローラーと Storwize ファミリー: コマンド・ライン・インターフェース ユーザーズ・ガイド

3. 修正手順に従ってください。

入出力グループのすべての **FlashCopy** マッピングとグローバル・ミラー関係およびメトロ・ミラー関係を削除してから再追加することが必要になると思われます。

コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC5970E** メモリー不足のため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: メモリー不足のため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

ユーザーの処置: **chiogrp** コマンドを使用してメモリーを増やします。

---

**CMMVC5971E** 整合性グループに関係が含まれていないため、操作は実行されませんでした。

説明: 整合性グループに関係が含まれていないため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5972E** 整合性グループに関係が含まれているため、操作は実行されませんでした。

説明: 整合性グループに関係が含まれているため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5973E** 整合性グループが同期化されていないため、操作は実行されませんでした。

説明: 整合性グループが同期化されていないため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 整合性グループを開始するときに、強制オプションを指定してください。

---

**CMMVC5974E** 整合性グループがオフラインのため、操作は実行されませんでした。

説明: このエラーは、整合性グループ内の関係の 1 つ以上のソース・ボリュームまたはターゲット・ボリュームがオフラインであることが原因で発生する可能性があります。また、1 つ以上のソース・ボリュームまたはターゲット・ボリュームが、準備済みまたは不完全な **FlashCopy** マッピングに属しているために、そのボリュームにアクセスできない場合にも発生する可能性があります。

ユーザーの処置: 以下のステップを実行します。

- 各ソース・ボリュームおよびターゲット・ボリュームの入出力グループ内で、少なくとも 1 つのノードがオンラインであることを確認します。
- 整合性グループ内の各関係のソース・ボリュームおよびターゲット・ボリュームがオンラインであることを確認します。
- ソース・ボリュームまたはターゲット・ボリュームをオフラインにしている問題がある場合は、すべて修正します。例えば、すべての使用可能スペースが割り振り済みの場合、シン・プロビジョニング・ボリュームはオフラインになります。
- 各関係のソース・ボリュームおよびターゲット・ボリュームを含むすべての FlashCopy マッピングが完全であることを確認します。
- イベント・ログ内の未修正イベントをすべて修正する。

---

**CMMVC5975E** クラスター協力関係が接続されていないため、操作は実行されませんでした。

説明: クラスター協力関係が接続されていないため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5976E** 整合性グループが凍結状態のため、操作は実行されませんでした。

説明: 整合性グループが凍結状態のため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5977E** 整合性グループの状態を考慮するとこの操作は無効なため、実行されませんでした。

説明: 整合性グループの状態を考慮するとこの操作は無効なため、実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5978E** 関係が整合しているが同期化されていないため、操作は実行されませんでした。  
-force パラメーターを使用して関係を再開すると、バックグラウンド・コピーが完了するまで関係は不整合になります。

説明: ConsistentStopped 状態または Idling 状態が発生した後に 1 次ボリュームまたは 2 次ボリュームのいずれかで入力トランザクションが発生しました。関係の同期が失われたため、関係の状態が Stopped になりました。

コピー操作を開始すると整合性が失われるため、関係が

同期されていない場合は startcrrelationship コマンドの -force パラメーターが必要です。-force パラメーターを使用せずに非同期的関係に対して startcrrelationship コマンドを実行依頼することはサポートされていません。

関係の状態が

InconsistentStopped、InconsistentCopying、または ConsistentSynchronized である場合は、-force パラメーターは必要ありません。ただし、サポートはされます。

ユーザーの処置: 該当する場合は、startcrrelationship コマンドの -force パラメーターの使用を検討してください。

---

**CMMVC5980E** マスター・クラスターと補助クラスターが接続されていないため、操作は実行されませんでした。

説明: マスター・クラスターと補助クラスターが接続されていないため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5981E** 関係が凍結状態のため、操作は実行されませんでした。

説明: 関係が凍結状態のため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5982E** 現行関係の状態を考慮するとこの操作は無効なため、実行されませんでした。

説明: 現行関係の状態を考慮するとこの操作は無効なため、実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5983E** ダンプ・ファイルは作成されませんでした。ファイル・システムが満杯であることが原因として考えられます。

説明: ダンプ・ファイルは作成されませんでした。ファイル・システムが満杯であることが原因として考えられます。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5984E** ダンプ・ファイルはディスクに書き込まれませんでした。ファイル・システムが満杯であることが原因として考えられます。

説明: ダンプ・ファイルはディスクに書き込まれませんでした。ファイル・システムが満杯であることが原因として考えられます。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5985E** 指定されたディレクトリーがこのコマンドに対して許可されていないため、アクションは失敗しました。

説明: コピー、削除、またはダンプのリストを無効なディレクトリーから実行しようとしてしました。これらのコマンドに有効なディレクトリーのリストは、資料に記載されています。

ユーザーの処置: 指定したディレクトリーが有効であることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5986E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))または管理対象ディスク (MDisk) が統計を戻さなかったため、入出力操作のトレースは開始されませんでした。

説明: ボリュームまたは管理対象ディスク (MDisk) が統計を戻さなかったため、入出力操作のトレースは開始されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5987E** VALUE は有効なコマンド・ライン・オプションではありません。

説明: 入力したストリングは、サポートされていないコマンド・ライン・オプションです。

ユーザーの処置: サポートされているオプションを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC5988E** root ユーザー ID でログインしている場合は、このコマンドを発行してはいけません。admin ユーザー ID を使用してください。

説明: root ユーザー ID でログインしている場合は、このコマンドを発行してはいけません。admin ユーザー ID を使用してください。

ユーザーの処置: root ユーザー ID をログオフして、admin で再度ログインしてください。

---

**CMMVC5989E** 関係がオフラインのため、操作は実行されませんでした。

説明: 関係がオフラインのため、操作は実行されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5990E** グループ内に FlashCopy マッピングがないため、FlashCopy 整合性グループは停止されませんでした。

説明: グループ内に FlashCopy マッピングがないため、FlashCopy 整合性グループは停止されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5991E** グループ内にリモート・コピー関係がないため、リモート・コピー整合性グループは停止されませんでした。

説明: グループ内にリモート・コピー関係がないため、リモート・コピー整合性グループは停止されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5992E** グループ内にリモート・コピー関係がないため、リモート・コピー整合性グループは停止されませんでした。

説明: グループ内にリモート・コピー関係がないため、リモート・コピー整合性グループは停止されませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5993E** 指定された更新パッケージは存在していません。

説明: 指定された更新パッケージは存在していません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC5994E** 更新パッケージのシグニチャーの検査でエラーがありました。

説明: 以下の理由で、システムは更新パッケージのシグニチャーを検査できませんでした。

- システム上にファイルをコピーするための十分なスペースがない。
- パッケージが不完全か、またはエラーが含まれている。

ユーザーの処置: システム上のスペースが不足していることを示すエラーでコピーが失敗した場合、システム上の追加スペースを解放してください。または、シグニチャーのクラスター時刻と日付スタンプが正しいことを確認してください。(例えば、時刻と日付が将来のものであってはいけません。)



---

**CMMVC5995E** エラーのため、更新パッケージがアンパックできませんでした。

説明: システム・ディスクがいっぱいになっており、更新パッケージをアンパックできません。

ユーザーの処置: パラメーター `-prefix /home/admin/upgrade/` を指定した `cleardumps` コマンドを使用し、使用されていないファイルを消去して、ノードをリブートしてから、更新パッケージを再度アンパックしてください。

---

**CMMVC5996E** 現行バージョンの上に特定の更新パッケージをインストールできません。

説明: この更新パッケージは、現行バージョンまたはシステムと互換性がありません。

ユーザーの処置: 使用可能な更新パッケージをチェックし、現行バージョンおよびご使用のシステム用の正しい更新パッケージを見つけてください。更新パッケージがご使用のシステム用の正しいものである場合、パッケージのバージョン要件をチェックしてください。現行バージョンを最新バージョンに更新する前に、中間バージョンに更新しなければならない場合もあります。(例えば、現行バージョンが 1 で、バージョン 3 へ更新しようとしている場合、バージョン 3 更新を適用する前に、バージョン 2 へ更新することが必要な場合があります。)

---

**CMMVC5999W** この機能のフィーチャー設定が使用可能になっていません。

説明: この機能のフィーチャー設定が使用可能になっていません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6000W** この機能のフィーチャー設定が使用可能になっていません。

説明: この機能のフィーチャー設定が使用可能になっていません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6001E** グループ内に **FlashCopy** マッピングがないため、**FlashCopy** 整合性グループは開始されませんでした。

説明: グループ内に **FlashCopy** マッピングがないため、**FlashCopy** 整合性グループは開始されませんでした。

ユーザーの処置: 該当するグループ内に **FlashCopy** マッピングを作成してください。

---

**CMMVC6002E** このコマンドは、サービス状態のノード上でのみ実行できます。

説明: このコマンドは、サービス状態のノード上でのみ実行できます。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6003E** このコマンドは、サービス状態のノード上で実行できません。

説明: このコマンドは、サービス状態のノード上で実行できません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6004E** 区切り値 *VALUE* は無効です。

説明: 指定された値は有効な区切り値ではありません。

ユーザーの処置: 違う区切り文字を指定してください。

---

**CMMVC6005E** 指定されたオブジェクトが該当するグループのメンバーでないため、表示要求は失敗しました。

説明: 誤って初期化されたオブジェクトに対して、ビューを要求しました。

ユーザーの処置: ビュー要求を再実行依頼する前に、オブジェクトが正しく初期化されたことを確認してください。

---

**CMMVC6006E** リソースが使用中だったため、管理対象ディスク (**MDisk**) は削除されませんでした。

説明: マイグレーション操作のマイグレーション元および宛先として使用されているストレージ・プールから **MDisk** を削除しようとしてしました。

ユーザーの処置: ストレージ・プールがマイグレーション操作に使用されていないことを確認してから、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6007E** 入力された 2 つのパスワードが一致しません。

説明: パスワード変更の検証のために入力された 2 つのパスワードが同一ではありませんでした。

ユーザーの処置: パスワードを再入力してください。

---

**CMMVC6008E** この鍵は既に存在します。

説明: 重複 SSH 鍵をロードしようとしてしました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6009E** 返されたデータのコピー先であるメモリーブロックを割り振ることができませんでした。

説明: コマンド・ラインが、照会結果のコピー先であるメモリーのブロックを割り振ることができませんでした。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼してください。

問題が解決しない場合は、IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6010E** フリー・エクステントが不十分のため、またはコマンドが 0 サイズの拡張を要求したため、要求されたコマンドを完了できませんでした。

説明: 要求を満たすのに十分なフリー・エクステントがありません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6011E** このクラスターはリモート・クラスター協力関係の一部です。この更新パッケージはクラスターの状態を変更するため、すべてのリモート・クラスター協力関係が削除されるまで、現行コード・レベルには適用できません。

説明: リモート・クラスターに対するリモート・コピー関係が存在するときに、ソフトウェアを適用しようとしてしました。

ユーザーの処置: リモート・クラスターに対するリモート・コピー関係を削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6012W** 仮想化ストレージ容量が、ライセンス交付を受けた使用量に近づいています。

説明: 要求されたアクションは完了しました。ただし、購入したライセンスによって許可された限度に近づいています。

ユーザーの処置: 後続のアクションでは、ライセンス限度を増やすことが必要になる可能性があります。

---

---

**CMMVC6013E** 補助クラスターで整合性グループに不一致があるため、コマンドは失敗しました。

説明: メトロ・ミラー整合性グループのあいだに属性の違いがあるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼する前に、2 つのメトロ・ミラー整合性グループの属性を一致させてください。

---

**CMMVC6014E** 要求されたオブジェクトは使用不可が存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: 要求されたオブジェクトは使用不可が存在しないため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: すべてのパラメーターが正しく入力されていることを確認してください。正しく入力されている場合は、オブジェクトを使用できない原因を判別してからコマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6015E** このオブジェクトの削除要求は既に進行中です。

説明: このオブジェクトの削除要求は既に進行中です。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6016E** MDisk グループにディスクがなくなる (または既がない) ため、アクションは失敗しました。

説明: 入出力グループにディスクがなくなる (または既がない) ため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: すべてのパラメーターが正しく入力されていることを確認してください。

---

**CMMVC6017E** パラメーターまたは引数に無効文字が含まれています。すべての文字が ASCII であることを確認してください。

説明: コマンド・ライン・インターフェース (CLI) は、ASCII 入力のみを受け入れます。

ユーザーの処置: CLI の入力がすべて ASCII であることを確認してから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6018E** 更新のプリインストール処理に失敗しました。

説明: 前処理中にエラーがあったため、更新が失敗しました。パッケージが無効か、または破壊されています。

---

ユーザーの処置: 有効な更新パッケージであることを確認します。ネットワーク転送中に破壊された可能性がありますので、元の場所からパッケージをもう一度ダウンロードしてください。

---

**CMMVC6019E** ノードが保留されたために、更新が失敗しました。

説明: 更新の進行中にノードが保留されたため、更新が失敗しました。

ユーザーの処置: 更新処理を再開する前に、すべてのノードがオンラインで使用可能な状態になっていることを確認してください。

---

**CMMVC6020E** システムがパッケージをすべてのノードに配布できなかったため、更新は失敗しました。

説明: システムは、ファイルの更新処理を完了できませんでした。フル・ディスクが原因の可能性があります。

ユーザーの処置: すべてのノードがオンラインであることを確認し、cleandumps コマンドを使用して更新ディレクトリー内を削除します。

---

**CMMVC6021E** システムは現在使用中で、別の要求を実行しています。後で再試行してください。

説明: システムが別の要求を処理しているため、要求アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: しばらく待ってから、要求を再実行依頼してください。

---

**CMMVC6022E** システムは現在使用中で、別の要求を実行しています。後で再試行してください。

説明: システムが別の要求を処理しているため、要求アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: しばらく待ってから、要求を再実行依頼してください。

---

**CMMVC6023E** システムは現在使用中で、別の要求を実行しています。後で再試行してください。

説明: システムが別の要求を処理しているため、要求アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: しばらく待ってから、要求を再実行依頼してください。

---

**CMMVC6024E** 入力した補助VDiskは無効です。

説明: コマンド・ライン・インターフェースでパラメーターとして入力された補助ボリュームは、有効な補助ボリュームではありません。

ユーザーの処置: 有効な補助ボリュームを選択して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6025E RC** 整合性グループのマスター・クラスターがローカル・クラスターではありません。

説明: コマンド・ライン・インターフェースでパラメーターとして入力された補助ボリュームは、有効な補助ボリュームではありません。

ユーザーの処置: ローカル・クラスターに属する整合性グループを使用して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6026E RC** 整合性グループが停止状態ではありません。

説明: メトロ・ミラー整合性グループが停止状態でないために、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: メトロ・ミラー整合性グループが停止状態になっていることを確認してから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6027E RC** 整合性グループが 1 次マスターではありません。

説明: コマンドで要求した RC 整合性グループは、メトロ・ミラー 1 次マスターではありません。

ユーザーの処置: コマンド・ラインに正しいパラメーターを入力してください。

---

**CMMVC6028E** このパッケージにはクラスターの状態の変更が含まれており、リモート・クラスター協力関係が定義されているため、パッケージを現行コード・レベルに適用できません。

説明: 接続されたリモート・クラスターがあるため、アクションは失敗しました。更新を適用できません。適用すると、リモート・クラスターのコード・レベルがローカル・クラスターと異なってしまうためです。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼する前に、クラスター協力関係を必ず構成解除してください。リモート・クラスターを構成解除し、コードを更新してからクラスター協力関係を再度構成してください。

---

**CMMVC6029E** 並行コード更新を実行するには、すべてのノードのコード・レベルが同一でなければなりません。

説明: 複数のノードで異なるコード・レベルが使用されているため、並行更新は失敗しました。ソフトウェア更新を実行するには、すべてのノードを同じコード・レベルにしてください。

ユーザーの処置: サービス・アシスタントを使用してすべてのノードを同じレベルにしてから、並行更新を再実行依頼してください。

---

**CMMVC6030E FlashCopy** マッピングが整合性グループの部品であるために、操作は実行されませんでした。整合性グループ・レベルでアクションを実行してください。

説明: FlashCopy マッピングを停止しようとしてしました。FlashCopy マッピングは、整合性グループの一部であるために、この操作は失敗しました。

ユーザーの処置: FlashCopy 整合性グループに対して、停止コマンドを発行してください。この操作により、グループ内で進行中のすべての FlashCopy が停止します。

---

**CMMVC6031E FlashCopy** 整合性グループが空なので、操作は実行されませんでした。

説明: 空の FlashCopy 整合性グループを事前開始しようとしてしました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6032E** 入力したパラメーターのうち **1** つ以上がこの操作には無効なので、操作は実行されませんでした。

説明: コマンドに無効なパラメーターが入力されました。

ユーザーの処置: ボリュームが属する入出力グループを変更する場合は、そのボリュームが既にグループの部品になっていないことを確認してください。

---

**CMMVC6033E** 内部エラーのために、アクションは失敗しました。

説明: 内部エラーが原因で、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6034E** オブジェクトの最大数に達したために、アクションは失敗しました。

説明: オブジェクトの最大数に達したために、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6035E** アクションはオブジェクトが既に存在しているために失敗しました。

説明: 既に存在するオブジェクトを作成する操作が要求されました。

ユーザーの処置: 新しいオブジェクトに適用しようとしている名前が存在しないことを確認するか名前を変更してから、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6036E** 無効なアクションが要求されました。

説明: このアクションは発行されたコマンドの有効なアクションではないため、失敗しました。

ユーザーの処置: このコマンドの有効なアクションを発行してください。

---

**CMMVC6037E** オブジェクトが空でないため、このアクションは失敗しました。

説明: オブジェクトが指定されたため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: オブジェクトを指定せずにコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6038E** オブジェクトが空であるため、このアクションは失敗しました。

説明: オブジェクトが指定されなかったため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: オブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6039E** オブジェクトがグループのメンバーでないため、このアクションは失敗しました。

説明: このオブジェクトがグループのメンバーでないため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: グループの一部であるオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6040E** オブジェクトが親でないため、このアクションは失敗しました。

説明: このオブジェクトが親オブジェクトでないため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 親であるオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6041E** クラスターがフルであるため、このアクションは失敗しました。

説明: このクラスターが満杯のために、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: データをクラスターから除去して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6042E** オブジェクトがクラスター・メンバーでないため、アクションは失敗しました。

説明: このオブジェクトがクラスターのメンバーでないため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: クラスターのメンバーであるオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6043E** オブジェクトがグループのメンバーであるため、このアクションは失敗しました。

説明: このオブジェクトがグループのメンバーであるため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: グループのメンバーでないオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6044E** オブジェクトが親であるため、このアクションは失敗しました。

説明: このオブジェクトが親オブジェクトであるため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 親オブジェクトでないオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6045E -force** フラグが入力されなかったため、アクションは失敗しました。

説明: 強制オプションが入力されなかったため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドに強制オプションを指定してください。

---



---

**CMMVC6046E** 選択された候補数が多過ぎため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、候補の選択が多過ぎるために失敗しました。

ユーザーの処置: もっと少ない候補をコマンドに指定してください。

---

**CMMVC6047E** 選択された候補数が少な過ぎるため、アクションは失敗しました。

説明: 要求されたアクションは、候補オブジェクトの数が少なすぎます。

ユーザーの処置: 特定のコマンドに必要な正しい候補数を判別し、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6048E** オブジェクトが使用中のため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、オブジェクトが使用中のために失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6049E** オブジェクトの準備ができていないため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、オブジェクトの準備ができていないために失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6050E** コマンドが使用中のため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、コマンドが使用中のために失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6051E** サポートされないアクションが選択されました。

説明: このアクションは、コマンドの有効なアクションではないため失敗しました。

ユーザーの処置: このコマンドの有効なアクションを指定してください。

---

**CMMVC6052E** オブジェクトが **FlashCopy** マッピングのメンバーであるため、このアクションは失敗しました。

説明: このオブジェクトが FlashCopy マッピングのメンバーであるため、削除できません。

---

## CMMVC6053E • CMMVC6065E

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングのメンバーでないオブジェクトを指定するか、または FlashCopy マッピングからオブジェクトを除去してください。

---

**CMMVC6053E** 無効な **WWPN** が入力されました。

説明: 無効なワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) が指定されました。

ユーザーの処置: 有効な WWPN を指定してください。

---

**CMMVC6054E** オンラインでないノードがあるため、このアクションは失敗しました。

説明: 1 つ以上のノードがオンライン状態になっていません。

ユーザーの処置: それぞれのノードがオンライン状態であることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6055E** 更新が進行中のため、アクションは失敗しました。

説明: ソフトウェアの更新が進行中のため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: ソフトウェアの更新が完了するまで待つてから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6056E** オブジェクトが小さ過ぎるため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、オブジェクトが小さ過ぎるために失敗しました。

ユーザーの処置: 別のオブジェクトを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6058E** オブジェクトがリカバリー **HWS** 内にあるため、アクションは失敗しました。

説明: リカバリー入出力グループに入っているノードを操作しようとした。

ユーザーの処置: ノードを別の入出力グループの 1 つに入れ、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6059E** オブジェクトが無効なモードであるため、アクションは失敗しました。

説明: オブジェクトが誤ったモードであるため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: オブジェクトが正しいモードであることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6060E** オブジェクトが削除中であるため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、オブジェクトが削除中であるために失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6061E** オブジェクトがサイズ変更中であるため、アクションは失敗しました。

説明: このアクションは、オブジェクトがサイズ変更中のために失敗しました。

ユーザーの処置: オブジェクトが正しいモードであることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6062E** オブジェクトが **HWS** 間で移動中であるため、アクションは失敗しました。

説明: 現在入出力グループ間を移動中であるオブジェクトに対して、アクションを実行しようとした。

ユーザーの処置: 移動操作が完了した時点でコマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6063E** グループ内にこれ以上ディスクがないために、アクションは失敗しました。

説明: ディスクを含んでいないグループに対して、アクションを実行しようとした。

ユーザーの処置: グループにディスクを追加してコマンドを再発行するか、別のグループを選択して、それに対してアクションを実行してください。

---

**CMMVC6064E** オブジェクトの名前が無効であるため、アクションは失敗しました。

説明: 無効な名前を使用して、オブジェクトを作成しようとしたかオブジェクトの名前を変更しようとした。

ユーザーの処置: 名前の標準に合致した名前を使用して、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6065E** オブジェクトがグループに属していないため、アクションは失敗しました。

説明: 適切なグループに属していないオブジェクトに対してアクションを実行しようとした。

ユーザーの処置: オブジェクトが適切なグループのメンバーであることを確認し、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6066E** アクションはシステムがメモリーの低アドレスで実行しているために失敗しました。

説明: システムがメモリーの低アドレスで稼働しています。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6067E SSH** 鍵が見つからなかったために、アクションは失敗しました。

説明: 存在しない SSH 鍵を使用してアクションを実行しようとした。

ユーザーの処置: 存在する鍵を使用してコマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6068E** フリーの SSH 鍵がないために、アクションは失敗しました。

説明: 空いている SSH 鍵のないときに、SSH 鍵を使用しようとした。

ユーザーの処置: 追加の鍵をアップロードし、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6069E SSH** 鍵が既に登録されているために、アクションは失敗しました。

説明: 既に登録済みの SSH 鍵を登録しようとした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6070E** 無効または重複パラメーター、対応していない引数、または引数の順序の誤りが検出されました。入力ヘルプのとおりであることを確認してください。

説明: コマンドに入力したパラメーターが無効でした。

ユーザーの処置: パラメーターを訂正し、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6071E VDisk**は既にホストにマップされているため、VDisk からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: ボリュームは、既にホストにマップされています。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

---

**CMMVC6073E** ファイルの最大数を超過しました。

説明: ファイルの最大数を超過しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6074E** コマンドは、このエクステントが既に割り当てられていたために失敗しました。

説明: コマンドは、このエクステントが既に割り当てられていたために失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエクステントを割り当て、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6075E** 拡張は、最後のエクステントが完全なエクステントではないために失敗しました。

説明: 拡張は、最後のエクステントが完全なエクステントではないために失敗しました。

ユーザーの処置: 別のエクステントを割り当て、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6076E** 仮想ディスク・キャッシュが空ではないため、コマンドは失敗しました。キャッシュがフラッシュされるのを待つか、強制フラグを使用してキャッシュの内容を破棄してください。

説明: コマンドは、ボリュームのフラッシュ中のエラーのために失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6077E** 警告 - 未修正エラーは更新を適用する前に修正してください。エラーの種類によっては、更新処理が失敗する可能性があります。先に進む前にこれらのエラーの修正を強くお勧めします。特定のエラーを修正できない場合は、IBM サポートに連絡してください。

説明: 未修正エラーは更新を適用する前に修正してください。エラーの種類によっては、更新処理が失敗する可能性があります。先に進む前にこれらのエラーの修正を強くお勧めします。

ユーザーの処置: エラーを修正できない場合は、IBM サポートに連絡してください。

---

---

**CMMVC6078E** オブジェクトが無効なモードであるため、アクションは失敗しました。

説明: オブジェクトに対してアクションを実行しようとしたが、オブジェクトは、そのアクションの実行が許されないモードにありました。

ユーザーの処置: オブジェクトを適切なモードにして、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC6079E** メタデータ・リカバリーは、パラメーターが無効であるために操作を完了できませんでした。

説明: メタデータ・リカバリーは、パラメーターが無効であるために操作を完了できませんでした。

ユーザーの処置:

---

**CMMVC6081E** メタデータ・リカバリーは、前の操作の処理に使用中です。

説明: メタデータ・リカバリーは、前の操作の処理に使用中です。

ユーザーの処置:

---

**CMMVC6082E** メタデータ・リカバリーを打ち切ろうとしたが、前の操作が完了したために失敗しました。

説明: メタデータ・リカバリーを取り消そうとしたが、前の操作が完了したために失敗しました。

ユーザーの処置: なし。

---

**CMMVC6083E** メタデータ・リカバリーは、再ビルド操作に必要な有効なダンプ・ファイルを検出できませんでした。

説明: メタデータ・リカバリーは、再ビルド操作に必要な有効なダンプ・ファイルを検出できませんでした。

---

**CMMVC6084E** メタデータ・リカバリーは、スキャン・ファイルを作成/オープン/書き込みできませんでした。ディスクが満杯である可能性があります。

説明: メタデータ・リカバリーは、スキャン・ファイルを作成/オープン/書き込みできませんでした。ディスクが満杯である可能性があります。

ユーザーの処置:

---

---

**CMMVC6085E** メタデータ・リカバリーは、ダンプ・ファイルを作成/オープン/書き込みできませんでした。ディスクが満杯である可能性があります。

説明: メタデータ・リカバリーは、ダンプ・ファイルを作成/オープン/書き込みできませんでした。ディスクが満杯である可能性があります。

ユーザーの処置:

---

**CMMVC6086E** メタデータ・リカバリーは、進行ファイルを作成/オープン/書き込みできませんでした。ディスクが満杯である可能性があります。

説明: メタデータ・リカバリーは、進行ファイルを作成/オープン/書き込みできませんでした。ディスクが満杯である可能性があります。

ユーザーの処置:

---

**CMMVC6087E** メタデータ・リカバリーは、操作を完了するために必要なバッファをマップすることができませんでした。

説明: メタデータ・リカバリーは、操作を完了するために必要なバッファをマップすることができませんでした。

ユーザーの処置:

---

**CMMVC6088E** メタデータ・リカバリーが要求された **lba** にメタデータが含まれていません。

説明: メタデータ・リカバリーが要求された **lba** にメタデータが含まれていません。

ユーザーの処置:

---

**CMMVC6089E** 要求された **lba** のメタデータには無効のフラグが立てられています。

説明: 要求された **lba** のメタデータには無効のフラグが立てられています。

ユーザーの処置:

---

**CMMVC6090E** メタデータ・ヘッダー・チェックサム検査が失敗しました。

説明: メタデータ・ヘッダー・チェックサム検査が失敗しました。

ユーザーの処置:

---



---

**CMMVC6091E** メタデータ領域チェックサム検査が失敗しました。

説明: メタデータ領域チェックサム検査が失敗しました。

ユーザーの処置: 管理者に連絡してください。問題が解決したことを管理者が確認した後、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6092E** メタデータ・リカバリー操作が打ち切られました。

説明: メタデータ・リカバリー操作が取り消されました。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、入力が正しいことを確認してください。コマンドを再実行依頼してください。同じエラーが発生する場合は、管理者に連絡してください。

---

**CMMVC6093E** メタデータ・リカバリーの内部エラー - (読み取り専用)

説明: メタデータ・リカバリーの内部エラー - (読み取り専用)

ユーザーの処置: 管理者に連絡してください。問題が解決したことを管理者から通知されたら、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6095E** メタデータ・リカバリーがディスクの終わりに達しました。

説明: メタデータ・リカバリーがディスクの終わりに達しました。

ユーザーの処置: 管理者に連絡し、このエラーについて通知してください。先に進む前に、管理者がこの問題を処理する必要があります。

---

**CMMVC6096E** 要求されたバックエンド・リソースを検出できなかったため、メタデータ・リカバリー・タスクを開始できませんでした。

説明: タスクに必要なバックエンド・リソースが使用不可です。

ユーザーの処置: 必要なバックエンド・リソースが使用可能であることを確認して、タスクを再開します。

---

**CMMVC6097E** システムが要求された入出力をバックエンド・リソースに送信できなかったため、メタデータ・リカバリー・タスクを開始できませんでした。

説明: おそらく、バックエンド・リソースが適切に構成されていません。

ユーザーの処置: 必要なバックエンド・リソースがアクセス可能であることを確認して、タスクを再開します。

---

**CMMVC6098E** 指定されたノードが構成ノードであるため、コピーは失敗しました。

説明: 指定されたノードが構成ノードであるため、このコピーは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを確認してください。指定するノードを修正し、再実行依頼してください。

---

**CMMVC6100E** *OPTION* が *ACTION* と整合しません。

説明: 指定されたオプションは、指定されたアクションではサポートされていません。

ユーザーの処置: オプションを削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6101E** *OPTION* が *OPTION* と整合しません。

説明: 指定された 2 つのオプションは、同時に使用することはできません。

ユーザーの処置: オプションの 1 つを削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6102E** *OPTION* と *OPTION* は代替オプションです。

説明: 指定された 2 つのオプションは代替オプションなので、同時に使用することはできません。

ユーザーの処置: オプションの 1 つを削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6103E** *FILENAME : DETAILS* で問題が発生しました。

説明: 指定されたファイルを開くときに問題が発生しました。問題の原因を突き止め、問題を訂正してから、再試行してください。

ユーザーの処置: 問題を訂正して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6104E** アクション *ACTION* が実行されませんでした。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡

して支援を受けてください。

---

**CMMVC6105E** ソース *SOURCE\_CLUSTER\_NAME* とターゲット *TARGET\_CLUSTER\_NAME* のクラスター名が異なります。

説明: ソース・クラスターとターゲット・クラスターの名前が異なるため、ターゲット・クラスターにバックアップ構成をできませんでした。

ユーザーの処置: 次のいずれかのアクションを実行してください。(1) 別のバックアップ構成を使用する。(2) クラスターをいったん削除し、バックアップ構成ファイルに保管されているのと同じ名前を使用して再作成する。

---

**CMMVC6106W** ターゲット・クラスターはデフォルト以外の *id\_alias ALIAS* 別名を持っています。

説明: ターゲット・クラスターの指定された *id\_alias* は、デフォルト以外の値です。クラスターには、デフォルト値を使用する必要があります。デフォルト以外の値は、クラスターがカスタマイズされていることを示すので、復元には不適当です。復元を行うと、*id\_alias* は変更されます。

ユーザーの処置: *id\_alias* をデフォルト値に変更して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6107E** ターゲット・クラスター内の *io\_grp* オブジェクトは *NUMBER\_OF\_OBJECTS* 個です。  
*NUMBER\_OF\_REQUIRED\_OBJECTS* 個必要です。

説明: ターゲット・クラスター内の入出力グループ数が不十分なため、バックアップ構成ファイルに定義された入出力グループ数に対応できません。入出力グループの数が不十分な原因を突き止めてください。

ユーザーの処置: 問題を訂正して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6108I** *WWNN\_VALUE* の *WWNN* を持つディスク・コントローラー・システムが検出されました。

説明: 要求された *WWNN* のディスク・コントローラー・システムが見つかりました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6109E** バックアップ・ファイル・バージョン *version\_id* は現行バージョン *version\_id* と互換性がありません

説明: 現行システムのバージョン番号とは異なるバージョン番号を使用して、バックアップ・ファイルがクラスターで生成されました。

ユーザーの処置: 最新のバックアップ・ファイルをクラスターにコピーしていることを確認してください。バックアップ・ファイルが正しいと考えられる場合は、サービス・サポート担当員に連絡してください。

---

**CMMVC6110E** コード・レベル: *VALUE* が不良です。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6111E** クラスターのコード・レベルを *VALUE* から判別できません。

説明: クラスターのコード・レベルを判別できませんでした。コード・レベルは、*x.y.z* 形式にしてください。ここで、*x*、*y*、および *z* は整数です。

ユーザーの処置: 問題の原因を判別できない場合は、IBM テクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6112W** *OBJECT\_TYPE OBJECT\_NAME* にデフォルト名が使用されています。

説明: クラスター内のオブジェクトにデフォルト名が使用されています。復元を実行するとデフォルト名が変更されるので、クラスターを復元したときに問題が発生する可能性があります。復元時には、オブジェクト ID も変更されます。

ユーザーの処置: クラスター内の各オブジェクトについて適切な名前を選択して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6113E** コマンド *COMMAND* が失敗し、*RETURN\_CODE* という戻りコードが戻されました。

説明: セキュア通信を使用して、リモート側でコマンドを実行しようとしたことが失敗しました。

ユーザーの処置: 問題の原因を判別して、コマンドを再実行依頼します。実行したコマンドと提示された戻りコードに応じて、具体的なステップは異なります。

---

**CMMVC6114E** アクション *ACTION* のヘルプはありません。

説明: 指定されたアクション・トピックについては、ヘルプはありません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6115W** フィーチャー *FEATURE\_PROPERTY* の不一致。 *VALUE* が必要でしたが、 *VALUE* が検出されました。

説明: バックアップ構成ファイル内の機能とターゲット・クラスターの機能が一致しません。 2 つは完全一致する必要があります。ただし、構成の復元は続行できます。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6116I** フィーチャーは *FEATURE* と一致しています。

説明: バックアップ構成ファイル内の機能とターゲット・クラスターの機能は完全に一致しています。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6117E** *FIX\_OR\_FEATURE* は使用不可です。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6118I** *PROPERTY\_PROPERTY\_VALUE* および *PROPERTY\_PROPERTY\_VALUE* を持つ *TYPE* が検出されました。

説明: クラスター内に正しい属性のオブジェクトが見つかりました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6119E** *PROPERTY\_PROPERTY\_VALUE* を持つ *TYPE* が検出されませんでした。

説明: クラスター内に正しい属性のオブジェクトが見つかりません。オブジェクトなしに復元を続けることはできません。

ユーザーの処置: オブジェクトが見つからない原因を突き止めてください。オブジェクトが使用可能であることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6120E** ターゲットは、構成ノードではありません。

説明: ターゲットは、構成ノードではありません。

ユーザーの処置: 構成ノードに対するアクションをリダイレクトして、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6121E** バックアップ構成にクラスター *ID* または *id\_alias* がありません。

説明: クラスターの *id\_alias* と *ID* は、両方ともバックアップ構成ファイルから抽出できません。

ユーザーの処置: 問題の原因を判別できない場合は、IBM テクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6122E** *PROPERTY\_VALUE* を持つ *TYPE* がテーブル内に存在しません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6123E** *TYPE\_NAME* の *PROPERTY* がありません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6124E** *PROPERTY\_VALUE* を持つ *TYPE* がありません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6125E** *TYPE\_NAME* の固有 *ID* がありません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6126E** 固有 *ID VALUE* を持つ *TYPE* がありません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6127I** *USER* の **SSH** 鍵 *IDENTIFIER* は既に定義されています。**SSH** 鍵は復元されません。

説明: このユーザーには、同一の **SSH** 鍵が既にクラスター上に定義されています。このため、バックアップ・ファイル内の鍵は復元されません。

ユーザーの処置: 別の **SSH** 鍵を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6128W** *DIRECTORY*

説明: 指定されたディレクトリー内のファイルを表示できませんでした。

ユーザーの処置: ファイルを表示できない原因を判別し、問題を訂正してからコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6129E** *VDisk* からホストへのマッピング・オブジェクトに、整合しない **VDisk\_UID** 値があります。

説明: ホスト・マッピング・オブジェクトは、ボリューム *LUN* インスタンスについて番号が異なるものがあります。このため、バックアップ構成ファイルが壊れている可能性があります。*LUN* インスタンス番号は、特定のボリュームに関連付けられているすべてのホスト・マッピング・オブジェクトについて、同一である必要があります。*LUN* インスタンス番号は、ボリューム *ID* の属性に一体化されています。

ユーザーの処置: *LUN* インスタンス番号が同一でない原因を判別し、問題を訂正してからコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6130W** クラスター間 *PROPERTY VALUE* は復元されません。

説明: クラスター間オブジェクトのリストアはサポートされていません。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6131E** ロケーション・クラスター情報がありません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6132E** タイプ *TYPE* のオブジェクト

*OBJECT* に無効な値

*INCORRECT\_VALUE* を持つ属性

*PROPERTY* があります。属性が正しい値 *CORRECT\_VALUE* になるまで、操作を進めることができません。管理者が値を変更するアクションを取り、再試行してください。

説明: 指定されたオブジェクトに、指定された無効な値を持つ指定されたタイプの指定された属性があります。属性は、オブジェクトの状態を反映していると考えられます。

ユーザーの処置: 状態を必要な値に変更して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6133E** 必須の *TYPE* 属性 *PROPERTY* が見つかりません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6134E** *OPTION* に引数がありません。

説明: 引数が必要な指定のオプションについて、引数が指定されていません。

ユーザーの処置: 引数を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6135E** *OPTION* の引数 *VALUE* が無効です。

説明: 指定のオプションに指定した引数は無効です。

ユーザーの処置: 有効な引数を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6136W** **SSH** 鍵ファイルの *FILENAME* がありません。

説明: **SSH** 鍵を含む指定のファイルがないので、復元されません。バックアップ操作は続行されます。

ユーザーの処置: アクションは不要です。手動で鍵を復元することが必要な場合があります。

---

**CMMVC6137W** **SSH** 鍵ファイルの *FILENAME* がありません。鍵は復元されません。

説明: **SSH** 鍵を含むものと期待されている指定のファイルがないために、**SSH** 鍵を復元できません。復元操作は続行されます。

ユーザーの処置: 復元が完了した後で、鍵が入っているファイルを見つけて、次のいずれかのアクションを実行してください。(1) ファイルの名前を正しい名前に変更してから、コマンドを再実行依頼する。(2) addsshkey コマンドを使用して、鍵を手動で復元する。

---

**CMMVC6138E** *OPTION* が必要です。

説明: オプションが欠落しています。オプションは、任意のオプションとして表示されている場合がありますが、状況によりこのオプションは必須オプションです。

ユーザーの処置: オプションを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6139E** *FILENAME* 内の XML タグのネストインクに誤りがあります。

説明: 構成ファイルの内容に問題があります。XML レコードが整合していないため、このファイルの XML 構文解析に問題があります。このファイルは壊れている可能性があるか、または切り捨てられています。

ユーザーの処置: このコピーを有効なものに取り替えて、コマンドを再実行依頼します。問題が解決しない場合は、IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6140E** タイプ *TYPE* にデフォルト名がありません。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6141E** オプション *OPTION* は引数をサポートしません。

説明: 引数をサポートしないオプションに対して、引数が指定されました。

ユーザーの処置: 引数を削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6142E** 既存の *OBJECT\_TYPE* の *OBJECT\_NAME* が非デフォルト名です。

説明: ターゲット・デフォルト・クラスター内の指定のオブジェクトに、デフォルトでない名前があります。これは、クラスターがカスタマイズされたことを示します。そのため、このクラスターは修復に適していません。

ユーザーの処置: クラスター構成の復元方法の説明に従

って、クラスターをリセットし、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6143E** 必要な構成ファイル *FILENAME* が存在しません。

説明: 正常な操作を実行するための重要なファイルが欠落しています。

ユーザーの処置: コマンドを確認してください。正しい構成ファイルを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6144W** デフォルト名 *NAME* のオブジェクトが *SUBSTITUTE\_NAME* として復元されました。

説明: デフォルト名のオブジェクトが別の名前で復元されました。復元されたクラスターを使用する場合は、名前が変更されたことに注意してください。将来の問題を防止するため、クラスターの各オブジェクトについて、適切な名前を選択してください。

ユーザーの処置: クラスター内の各オブジェクトについて適切な名前を選択してください。

---

**CMMVC6145I** *COMMAND -prepare* コマンドを最初に使用してください。

説明: 中間ファイルが欠落している場合、CMMVC6103E の前にこの通知が出されます。

ユーザーの処置: 現時点では、実行依頼されたコマンドを処理することができません。メッセージに従って、最初に別のコマンドを実行依頼してください。

---

**CMMVC6146E** *OBJECT\_TYPE* データ: *LINE* の構文解析で問題が検出されました。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC6147W** *TYPE NAME* が *PREFIX* で始まる名前を持っています。

説明: 指定の予約済み接頭部で始まる名前を持つオブジェクトが見つかりました。オブジェクトにこの種の名前が付く唯一妥当な理由は、復元コマンドが正常終了しなかったことです。

ユーザーの処置: オブジェクト名に予約済みの接頭部を使用するオブジェクトがないことを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6148E** ターゲット・クラスターにあるタイプ *TYPE* のオブジェクト数が、*NUMBER\_OF\_REQUIRED\_OBJECTS* でなく *NUMBER\_OF\_EXISTING\_OBJECTS* です。

説明: ターゲット・クラスターに指定のタイプのオブジェクトが必要な数だけありません。

ユーザーの処置: 問題を訂正して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6149E** アクションが必要です。

説明: コマンドを実行するアクションが必要です。

ユーザーの処置: アクションを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6150E** アクション *ACTION* は無効です。

説明: 入力した指定のアクションは無効です。

ユーザーの処置: 有効なアクションを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6151E** オプション *OPTION* は無効です。

説明: 入力した指定のオプションは無効です。

ユーザーの処置: 有効なオプションを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6152E** *VDisk* *VDISK\_NAME* のインスタンス番号 *INSTANCE\_NUMBER* は無効です。

説明: インスタンス番号 (16 進数でなければなりません) が無効なため、ボリュームをリストアできませんでした。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6153E** *OBJECT* が *ACTION* と整合しません。

説明: 指定されたオブジェクトは、指定されたアクションではサポートされていません。

ユーザーの処置: オブジェクトを削除して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6154E** 必要な *OBJECT\_TYPE* の属性 *PROPERTY\_NAME* の値がヌルです。

説明: 予期しないエラーが発生しました。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6155I** コマンド *COMMAND* 処理が正常に完了しました。

説明: 通知および警告メッセージだけが発行されました。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6156W** *COMMAND* 処理がエラーで完了しました。

説明: 処理は正常に完了しませんでした。

ユーザーの処置: 適用されません。

---

**CMMVC6157E** オブジェクトが必要です。

説明: コマンドに対してオブジェクトまたはターゲットが指定されませんでした。

ユーザーの処置: コマンドの資料を参照し、必要なパラメーターをすべて指定してください。

---

**CMMVC6164E** *variable\_error\_message*

説明: このメッセージはシステムによって生成され、作成された環境によって異なります。

ユーザーの処置: 特定のメッセージのヘルプについては、サービス・サポート担当員にお問い合わせください。

---

**CMMVC6165E** ターゲットは *WWNN\_VALUE* の **WWNN** を持つ元の構成ノードではありません。

説明: バックアップ構成のリストア先は、元の構成ノードのみが可能です。

ユーザーの処置: 正しい構成ノードを使用してデフォルトのクラスターを再作成し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6166E** *svconfig restore -execute* の実行中に、オブジェクト *OBJECT* の属性 *PROPERTY* が変更されました。

説明: リストアの整合性は保証されません。

ユーザーの処置: `svconfig restore -prepare` からコマンドを再実行依頼します。

---

#### CMMVC6169E *variable\_error\_message*

説明: このメッセージはシステムによって生成され、作成された環境によって異なります。

ユーザーの処置: 特定のメッセージのヘルプについては、サービス・サポート担当員にお問い合わせください。

---

#### CMMVC6171I *percentage%* のメタデータ圧縮

説明: このメッセージは、メタデータ圧縮の範囲を表示します。

ユーザーの処置: これは通知メッセージです。アクションは不要です。

---

#### CMMVC6174I ノード追加後に *num\_minutes* 分間の休止中です

説明: システムは、表示される時間、1 つ以上のノードの追加を処理する必要があります。

ユーザーの処置: これは通知メッセージです。アクションは不要です。

---

#### CMMVC6175I 休止後に再開します

説明: システムは、1 つ以上のノードの追加処理を完了しました。

ユーザーの処置: これは通知メッセージです。アクションは不要です。

---

#### CMMVC6180E [*object\_type* | *object\_property*] が欠落しているため、*object\_type* [*object\_id*] は復元されません

説明: このエラー・メッセージには 2 つのバリエーションがあります。1 つは欠落しているオブジェクト・タイプ (ドライブなど) を指定し、もう 1 つは欠落しているオブジェクト属性 (名前など) を指定します。どちらの場合も、オブジェクトまたは属性が欠落しているため、システムはオブジェクト作成を続行できません。

ユーザーの処置: 指定されたオブジェクトまたは属性をシステムに追加します。そのオブジェクトまたは属性がすでに存在していると考えられる場合は、サービス・サポート担当員に連絡してください。

---

#### CMMVC6180W *property property\_value* の *object* が欠落しているため、*object\_type* *object\_identifier* は復元されません

説明: 従属オブジェクトが欠落しているため、システムはオブジェクト作成を続行できません。

ユーザーの処置: 指定された従属オブジェクトをシステムに追加します。そのオブジェクトがすでに存在していると考えられる場合は、サービス・サポート担当員に連絡してください。

---

#### CMMVC6181E *object\_type object\_id* に *property property\_value* があります。 *property\_value\_in\_backup*]; **use -force to override** | **overridden** ] でなければなりません。

説明: 表示されたオブジェクトの構成にある属性値が、バックアップにおけるその属性の値と一致しません。

ユーザーの処置: 現行構成の属性を確認してください。エラー・メッセージに以下のいずれかの追加が含まれている場合があります。

##### **use -force to override**

このバージョンのメッセージが表示される場合、**-force** パラメーターを追加してコマンドを再試行すると、現行構成にある属性値を保持することができます。

##### **overridden**

このバージョンのメッセージは、情報提供のためのみに表示されます。現行構成の属性値は保持されます。ユーザー・アクションは不要です。

それ以外の場合は、コマンドを再試行する前に現行構成の属性値を訂正する必要があります。

---

#### CMMVC6182E *property property\_value* の *object\_type* *object\_name* は [**restored** | **backed up**] できません。

説明: 示されているとおり、表示されたオブジェクトがリストアされなかったか、またはバックアップされませんでした。

ユーザーの処置: ユーザー応答は、オブジェクト・タイプによってそれぞれ異なります。サービス・サポート担当員に連絡してください。

---

**CMMVC6186E** `io_grp io_group_name` は、`old_id` ではなく、`id new_id` で復元されました。

説明: この状態は、構成ノードが、元のクラスターの作成に使用されたノードと異なる場合に発生する可能性があります。この変更により、入出力グループの SCSI 照会の値が影響を受けます。

ユーザーの処置: これは警告メッセージです。ユーザー応答は不要です。

---

**CMMVC6187W** 余分な `object_type object_name` が検出されました

説明: リカバリーで、表示されたタイプの余分なオブジェクトが識別され、`object_name` という名前を付けました。

ユーザーの処置: これは警告メッセージです。アクションは不要です。

---

**CMMVC6188W** バリエント #1: バックアップ `object_type object_id` と矛盾する現行構成はバックアップに存在しません  
バリエント #2: バックアップ `object_type object_id` と矛盾する現行構成に `wrong_property wrong_value` があり、以前は `correct_value` でした

説明: バリエント #1: 表示されたタイプと ID のオブジェクトは現行構成にありますが、バックアップ・ファイルにはありません。このオブジェクトはリカバリーされません。

バリエント #2: リカバリー・プロセスで矛盾が検出されました。表示されたタイプと ID のオブジェクトには、誤った値を持つ属性があります。

ユーザーの処置: バリエント #1: リカバリー・プロセスの完了後、バックアップ・ファイルで欠落したオブジェクトを再作成してください。

バリエント #2: リカバリー・プロセスの完了後、正しい値を手動で復元してください。

---

**CMMVC6189W** 構成情報が欠落しているため、E メール・サーバーの設定を復元できませんでした。

説明: バックアップ・デバイスで検出されなかった E メール・サーバーの設定を復元しようとしてしました。

ユーザーの処置: 正しい E メール・サーバーを指定したこと、およびタイプミスがないことを確認してください。すべてが正しく見える場合は、サービス・サポート担当員に連絡してください。

---

**CMMVC6200E** 制限時間内にディスクバリーが完了しませんでした。これが予想されたことであるかどうかを確認してください

説明:

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC6201E** 構成を復元するためには、`chsystem` を使用してシステム層を `new_layer` に変更しておく必要があります

説明:

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC6202E** このコマンドはスーパーユーザーのみが実行できます。

説明:

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC6203E** エンクロージャーのシリアル番号 `serial_no` がエンクロージャー ID `enclosure_1` で検出されましたが、これはエンクロージャー ID `enclosure_2` で既に使用されています

説明:

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC6204E** バックアップ内のノード `node_name in backup` は、`io_grp io_group_1` に属していますが、このノードは、現在、`io_grp io_group_2` に設定されています

説明:

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC6205E** ノード `node_name` の VPD は、現在サービス・モードにあるため、取得できません。

説明:

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC6206E** `object_type object_id` が期待された値 `property_name expected_value` になるのを待っていて、タイムアウトを越えました。実際の値は `actual_value` です。

説明:

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---



**CMMVC6207E** もっと多くの **USB** デバイスが必要であるため、暗号化を復元できません。  
`req_number_devices` 個のデバイスが必要ですが、検出されたデバイスは  
`actual_number_devices` 個です。

説明:

ユーザーの処置: 必要な数の **USB** デバイスを追加して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC6208E** 復元操作の前に `feature_id` 機能を部分的に構成することはできません。現在の状態は `current_state` です。

説明:

ユーザーの処置: **IBM** サポートに連絡してください。

**CMMVC6209E** システム・コードのバージョンを確認できません。

説明:

ユーザーの処置: **IBM** サポートに連絡してください。

**CMMVC6210E** `vdisk_id volume_id` の `metadatavdisk` が既に存在するため、現行構成はバックアップと不整合です。

説明:

ユーザーの処置: **IBM** サポートに連絡してください。

**CMMVC6211E** システムに搭載されている **USB** ポートの数、暗号化を自動的にリカバリーするのに必要な数を下回っています。暗号化を手動でセットアップしてから、再度 **-prepare** コマンドを実行してください。

説明:

ユーザーの処置: 暗号化を手動でセットアップしてから、再度 **-prepare** コマンドを実行してください。

**CMMVC6212E** ホスト・ポート・モードが時間制限内に **transitional** に変更されませんでした。

説明: `fctargetportmode` 変数の値は、1 分以内に **transitional** に変更する必要があります。変更されない場合、T4 のリカバリーは失敗します。

ユーザーの処置: **IBM** サポートに連絡してください。

**CMMVC6213E** アクティブ・アクティブ・リモート・コピー関係 `relationship_id` は整合性グループ `group_id` に追加されませんでした。

説明:

ユーザーの処置: **IBM** サポートに連絡してください。

**CMMVC6215W SVC** クライアント証明書をエクスポートして、鍵サーバー上にインストールしてから、**execute** を実行する必要があります。

説明: T4 保管プロセスの一環として新しいクラスターが作成されました。この新しいクラスターには新しいクラスター (クライアント) 証明書があります。**execute** 段階の後続のリカバリー・コマンド (**mkkeyserver** など) が正常に実行されるように、この証明書がエクスポートされ、鍵サーバーにインストールされる必要があります。

ユーザーの処置: **chsystemcert -export** コマンドを使用して新しいクラスター証明書を必ずエクスポートしてから、**svconfig restore -execute** コマンドに進んでください。

**CMMVC6216E** バックアップ・ファイルからの鍵サーバー証明書の生成に失敗しました。

説明: T4 復元スクリプトの一環として、鍵サーバー構成がバックアップに存在していた場合、鍵サーバーの **SSL** 証明書が再生成され、新しいファイルに書き込まれてから、復元プロセスで使用されます。このエラーは、復元プロセスで鍵サーバー証明書を再生成できなかったことを意味します。

ユーザーの処置: サービス・サポート担当員に連絡して、サーバー証明書を含めて、鍵サーバー構成を手動でリストアしてください。

**CMMVC6300E** ソースとターゲットの **VDisk** が、異なる入出力グループに属する **FlashCopy** マッピングのメンバーであるため、作成に失敗しました。

説明: 接続したマッピングのツリー内にあるすべての **FlashCopy** マッピングは、同じ入出力グループ内にある必要があります。作成しようとした新規 **FlashCopy** マッピングは、異なる入出力グループに属する 2 つの既存のツリーをリンクしようとしたしました。

ユーザーの処置: 3 つのオプションがあります。最初のオプションは、コマンドを再実行依頼し、別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定することです。2 番

目のオプションは、そのソース・ボリュームを含んでいる既存のすべてのマッピングを削除し、コマンドを再実行依頼することです。3 番目のオプションは、そのターゲット・ボリュームを含んでいる既存のすべてのマッピングを削除し、コマンドを再実行依頼することです。

---

**CMMVC6301E** 指定した整合性グループが存在しないために、作成に失敗しました。

説明: 指定した整合性グループが存在しないため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。整合性グループを作成した後に、そのグループにマッピングを配置する必要があります。

ユーザーの処置: 指定した FlashCopy 整合性グループを作成してコマンドを再実行依頼するか、コマンドを再実行依頼し、既存の整合性グループを指定します。

---

**CMMVC6302E** 結果の FlashCopy マッピングのツリーが上限を超えるため、作成に失敗しました。

説明: ソースかターゲット、またはその両方のボリュームが、すでに他の FlashCopy マッピングのメンバーです。FlashCopy マッピングは、作成しようとした新規 FlashCopy マッピングが既存のマッピング・ツリーの単一のツリーヘリクされる、単一のツリーについてサポートされている最大マッピング数を超えるため、作成されませんでした。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。最初のオプションは、コマンドを再実行依頼し、別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定することです。2 番目のオプションは、ソースまたはターゲット・ボリュームがメンバーとなっている既存の FlashCopy マッピングを十分な数だけ削除し、結合されたマッピング・ツリーが単一のツリーについてサポートされている最大マッピング数を超えないようにして、コマンドを再実行依頼することです。

---

**CMMVC6303E** ソースとターゲットの VDisk が同じであるため、作成に失敗しました。

説明: 特定のボリュームを、1 つの FlashCopy マッピングでソースとターゲットの両方にすることはできません。同じボリュームをソースとターゲットの両方として指定したため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼し、同じものではないソース・ボリュームとターゲット・ボリュームを指定します。

---

**CMMVC6304E** ソース・VDisk が存在しないために、作成に失敗しました。

説明: 既存のボリュームを FlashCopy マッピングのソースとして指定する必要があります。指定したソース・ボリュームが存在しないため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 指定したソース・ボリュームを作成してコマンドを再実行依頼するか、コマンドを再実行依頼し、既存のボリュームをソースとして指定します。

---

**CMMVC6305E** ターゲット・VDisk が存在しないために、作成に失敗しました。

説明: 既存のボリュームを FlashCopy マッピングのターゲットとして指定する必要があります。指定したターゲット・ボリュームが存在しないため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 指定したターゲット・ボリュームを作成してコマンドを再実行依頼するか、コマンドを再実行依頼し、既存のボリュームをターゲットとして指定します。

---

**CMMVC6306E** ソース・VDisk が、指定されたグリーン・サイズと異なるグリーン・サイズを持つ FlashCopy マッピングのメンバーであるため、作成操作に失敗しました。

説明: 接続したマッピングのツリー内にあるすべての FlashCopy マッピングは、同じグリーン・サイズであることが必要です。指定したソース・ボリュームは別の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲット・ボリュームであり、その別の FlashCopy マッピングのグリーン・サイズは、作成しようとしたマッピングに指定したグリーン・サイズと異なるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。最初のオプションは、指定したソース・ボリュームを含んでいて、FlashCopy マッピングのグリーン・サイズが指定したグリーン・サイズと異なるすべての FlashCopy マッピングを削除し、コマンドを再実行依頼することです。2 番目のオプションは、コマンドを再実行依頼し、グリーン・サイズ属性を指定しないことです。

---

**CMMVC6307E** ターゲット・VDisk が、指定されたグリーン・サイズと異なるグリーン・サイズを持つ FlashCopy マッピングのメンバーであるため、作成操作に失敗しました。

説明: 接続したマッピングのツリー内にあるすべての FlashCopy マッピングは、同じグリーン・サイズであることが必要です。指定したターゲット・ボリュームは別

の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲット・ボリュームであり、その別の FlashCopy マッピングのグレーン・サイズは、作成しようとしたマッピングに指定したグレーン・サイズと異なるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。最初のオプションは、指定したターゲット・ボリュームを含んでいて、FlashCopy マッピングのグレーン・サイズが指定したグレーン・サイズと異なるすべての FlashCopy マッピングを削除し、コマンドを再実行依頼することです。2 番目のオプションは、コマンドを再実行依頼し、グレーン・サイズ属性を指定しないことです。

---

**CMMVC6308E** ソース **VDisk** が、指定された入出力グループと異なる入出力グループを持つ **FlashCopy** マッピングのメンバーであるため、作成操作に失敗しました。

説明: 接続したマッピングのツリー内にあるすべての FlashCopy マッピングは、同じ入出力グループ内にあることが必要です。指定したソース・ボリュームは別の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲット・ボリュームであり、その別の FlashCopy マッピングの入出力グループは指定した入出力グループと異なるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。最初のオプションは、指定したソース・ボリュームを含んでいて、指定した入出力グループと異なる入出力グループ内にあるすべての FlashCopy マッピングを削除し、コマンドを再実行依頼することです。2 番目のオプションは、コマンドを再実行依頼し、入出力グループ属性を指定しないことです。2 番目のオプションを実行した場合は、入出力グループ属性のデフォルト値が使用されます。

---

**CMMVC6309E** ターゲット **VDisk** が、指定された入出力グループと異なる入出力グループを持つ **FlashCopy** マッピングのメンバーであるため、作成操作に失敗しました。

説明: 接続したマッピングのツリー内にあるすべての FlashCopy マッピングは、同じ入出力グループ内にあることが必要です。指定したターゲット・ボリュームは別の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲット・ボリュームであり、その別の FlashCopy マッピングの入出力グループは指定した入出力グループと異なるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。最初のオプションは、指定したターゲット・ボリュームを含んでいて、指定した入出力グループと異なる入出力グループ内にあるすべての FlashCopy マッピングを削除し、

コマンドを再実行依頼することです。2 番目のオプションは、コマンドを再実行依頼し、入出力グループ属性を指定しないことです。2 番目のオプションを実行した場合は、入出力グループ属性のデフォルト値が使用されます。

---

**CMMVC6310E** 指定された **FlashCopy** マッピングが存在しないため、変更に失敗しました。

説明: 存在しない FlashCopy マッピングを変更することはできません。変更コマンドは、指定した FlashCopy マッピングが存在しないために失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼し、既存の FlashCopy マッピングを指定します。

---

**CMMVC6311E** ソース・**VDisk**が、指定された整合性グループに属する **FlashCopy** マッピングのターゲットであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 特定のボリュームが同じ整合性グループ内で 1 つの FlashCopy マッピングのソースと別の FlashCopy マッピングのターゲットの両方になることはできません。作成しようとした FlashCopy マッピングのソース・ボリュームは、すでに、指定した整合性グループ内の FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームであるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼し、別の整合性グループを指定します。

---

**CMMVC6312E** ターゲット・**VDisk**が、指定された整合性グループに属する **FlashCopy** マッピングのソースであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 特定のボリュームが同じ整合性グループ内で 1 つの FlashCopy マッピングのソースと別の FlashCopy マッピングのターゲットの両方になることはできません。作成しようとした FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームは、すでに、指定した整合性グループ内の FlashCopy マッピングのソース・ボリュームであるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼し、別の整合性グループを指定します。

**CMMVC6313E** 指定されたバックグラウンド・コピー速度が有効でないために、コマンドは失敗しました。

説明: コマンドは、指定したバックグラウンド・コピー速度がサポートされている値でないために失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼し、サポートされているバックグラウンド・コピー速度値を指定するか、コマンドを再実行依頼し、バックグラウンド・コピー速度属性を指定しません。バックグラウンド・コピー速度属性を指定しなかった場合は、デフォルトのバックグラウンド・コピー速度値が使用されます。

**CMMVC6314E** 指定されたクリーニング速度が有効でないために、コマンドは失敗しました。

説明: コマンドは、指定したクリーニング速度がサポートされている値でないために失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼し、サポートされているクリーニング速度値を指定するか、コマンドを再実行依頼し、クリーニング速度属性を指定しません。クリーニング速度属性を指定しなかった場合は、デフォルトのクリーニング速度値が使用されます。

**CMMVC6315E** 指定されたグリーン・サイズが有効でないために、コマンドは失敗しました。

説明: コマンドは、指定したグリーン・サイズがサポートされている値でないために失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼し、サポートされているグリーン・サイズ値を指定するか、コマンドを再実行依頼し、グリーン・サイズ属性を指定しません。グリーン・サイズ属性を指定しなかった場合は、デフォルトのグリーン・サイズ値が使用されます。

**CMMVC6319E IPv4 と IPv6** のパラメーターを組み合わせて入力したため、コマンドが失敗しました。

説明: このタスクは IPv4 または IPv6 のいずれかのパラメーターを受け入れます。このタスクに IPv4 と IPv6 のパラメーターを組み合わせて指定することはできません。

ユーザーの処置: IPv4 のみまたは IPv6 のみのパラメーターを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6320E IPv4** アドレスが無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv4 アドレス・フォーマットは d.d.d.d です。ここで、d は 0 から 255 の 10 進値です。

ユーザーの処置: 有効な IPv4 アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6321E IPv4** サブネット・マスクが無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv4 アドレス・フォーマットは d.d.d.d です。ここで、d は 0 から 255 の 10 進値です。

ユーザーの処置: 有効な IPv4 サブネット・マスクを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6322E IPv4** ゲートウェイ・アドレスが無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv4 アドレス・フォーマットは d.d.d.d です。ここで、d は 0 から 255 の 10 進値です。

ユーザーの処置: 有効な IPv4 ゲートウェイ・アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6323E IPv6** アドレスが無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv6 アドレス・フォーマットは次のとおりです。

- x:x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:x:d.d.d.d

ここで、d は IPv4 アドレスの 10 進値 (0 から 255)、x は IPv6 アドレスの 16 進値です。

ゼロ・ビットの長ストリングを圧縮する特殊な構文を使用できます。 ':' を使用すると、ゼロの複数のグループが示されます。 ':' は 1 つのアドレスに 1 回のみ使用できます。 ':' はアドレスの先行ゼロまたは後続ゼロを圧縮するためにも使用できます。

- 例: 123.123.123.123
- 例: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A。これは 1080::8:800:200C:417A に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:0:13.1.68.3。これは ::13.1.68.3 に圧縮できます。

ユーザーの処置: 有効な IPv6 アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6324E IPv6** 接頭部が無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: IPv6 アドレス接頭部用に入力した値は、有効な IPv6 アドレス接頭部ではありません。

ユーザーの処置: 有効な IPv6 アドレス接頭部を指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6325E IPv6** ゲートウェイ・アドレスが無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv6 アドレス・フォーマットは次のとおりです。

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

ここで、d は IPv4 アドレスの 10 進値 (0 から 255)、x は IPv6 アドレスの 16 進値です。

ゼロ・ビットの長ストリングを圧縮する特殊な構文を使用できます。 '::' を使用すると、ゼロの複数のグループが示されます。 '::' は 1 つのアドレスに 1 回のみ使用できます。 '::' はアドレスの先行ゼロまたは後続ゼロを圧縮するためにも使用できます。

- 例: 123.123.123.123
- 例: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A。これは 1080::8:800:200C:417A に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:0:13.1.68.3。これは ::13.1.68.3 に圧縮できます。

ユーザーの処置: 有効な IPv6 ゲートウェイ・アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6326E** 指定された **IPv4** サービス状態アドレスが無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv4 アドレス・フォーマットは d.d.d.d です。ここで、d は 0 から 255 の 10 進値です。

ユーザーの処置: 有効な IPv4 サービス状態アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6327E** 指定された **IPv6** サービス状態アドレスが無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv6 アドレス・フォーマットは次のとおりです。

- x:x:x:x:x:x:x

- x:x:x:x:x:d.d.d.d

ここで、d は IPv4 アドレスの 10 進値 (0 から 255)、x は IPv6 アドレスの 16 進値です。

ゼロ・ビットの長ストリングを圧縮する特殊な構文を使用できます。 '::' を使用すると、ゼロの複数のグループが示されます。 '::' は 1 つのアドレスに 1 回のみ使用できます。 '::' はアドレスの先行ゼロまたは後続ゼロを圧縮するためにも使用できます。

- 例: 123.123.123.123
- 例: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A。これは 1080::8:800:200C:417A に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:0:13.1.68.3。これは ::13.1.68.3 に圧縮できます。

ユーザーの処置: 有効な IPv6 サービス状態アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6328E** コンソール・アドレスが無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv4 アドレス・フォーマットは d.d.d.d です。ここで、d は 0 から 255 の 10 進値です。

有効な IPv6 アドレス・フォーマットは次のとおりです。

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

ここで、d は IPv4 アドレスの 10 進値 (0 から 255)、x は IPv6 アドレスの 16 進値です。

ゼロ・ビットの長ストリングを圧縮する特殊な構文を使用できます。 '::' を使用すると、ゼロの複数のグループが示されます。 '::' は 1 つのアドレスに 1 回のみ使用できます。 '::' はアドレスの先行ゼロまたは後続ゼロを圧縮するためにも使用できます。

- 例: 123.123.123.123
- 例: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A。これは 1080::8:800:200C:417A に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:0:13.1.68.3。これは ::13.1.68.3 に圧縮できます。

ユーザーの処置: 有効なコンソール・アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6329E** IP アドレスが無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効な IPv4 アドレス・フォーマットは d.d.d.d です。ここで、d は 0 から 255 の 10 進値です。

有効な IPv6 アドレス・フォーマットは次のとおりです。

- x:x:x:x:x:x:x
- x:x:x:x:x:d.d.d.d

ここで、d は IPv4 アドレスの 10 進値 (0 から 255)、x は IPv6 アドレスの 16 進値です。

ゼロ・ビットの長ストリングを圧縮する特殊な構文を使用できます。 ':' を使用すると、ゼロの複数のグループが示されます。 '::' は 1 つのアドレスに 1 回のみ使用できます。 '::' はアドレスの先行ゼロまたは後続ゼロを圧縮するためにも使用できます。

- 例: 123.123.123.123
- 例: 1080:0:0:0:8:800:200C:417A。これは 1080::8:800:200C:417A に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:0:13.1.68.3。これは ::13.1.68.3 に圧縮できます。

ユーザーの処置: 有効な IP アドレスを指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6330E** IPv6 アドレスが指定されましたが、クラスターに IPv6 アドレスがないため、コマンドは失敗しました。

説明: IPv6 クラスター管理 IP アドレスが構成されている場合、クラスターは IPv6 アドレスを通してのみサーバーと通信できます。

ユーザーの処置: IPv6 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成するか、IPv4 アドレスを指定して、タスクを再実行依頼してください。

注: IPv6 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成した場合、IPv4 アドレスを除去する必要はありません。

**CMMVC6331E** IPv4 アドレスが指定されましたが、クラスターに IPv4 アドレスがないため、コマンドは失敗しました。

説明: IPv4 クラスター管理 IP アドレスが構成されている場合、クラスターは IPv4 アドレスを通してのみサーバーと通信できます。

ユーザーの処置: IPv4 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成するか、IPv6 アドレスを指定して、タスクを再実行依頼してください。

注: IPv4 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成した場合、IPv6 アドレスを除去する必要はありません。

**CMMVC6332E** IPv6 E メール・サーバー・アドレスが指定されましたが、クラスターに IPv6 アドレスがないため、コマンドは失敗しました。

説明: IPv6 クラスター管理 IP アドレスが構成されている場合、クラスターは IPv6 アドレスを通してのみサーバーと通信できます。

ユーザーの処置: IPv6 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成するか、IPv4 アドレスを持つ E メール・サーバーを使用して、タスクを再実行依頼してください。

注: IPv6 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成した場合、IPv4 アドレスを除去する必要はありません。

**CMMVC6333E** IPv4 E メール・サーバー・アドレスが指定されましたが、クラスターに IPv4 アドレスがないため、コマンドは失敗しました。

説明: IPv4 クラスター管理 IP アドレスが構成されている場合、クラスターは IPv4 アドレスを通してのみサーバーと通信できます。

ユーザーの処置: IPv4 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成するか、IPv6 アドレスを持つ E メール・サーバーを使用して、タスクを再実行依頼してください。

注: IPv4 クラスター管理アドレスを持つようにクラスターを構成した場合、IPv6 アドレスを除去する必要はありません。

**CMMVC6334E** 指定した E メール・ポート番号が無効であるため、コマンドが失敗しました。

説明: E メール・ポート番号用に入力した値は、有効な E メール・ポート番号ではありません。

ユーザーの処置: 有効な E メール・ポート番号を指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6335E** 指定されたパラメーターの組み合わせが互いに互換性がないか、またはクラスターを機能するプロトコル・スタックがない状態にしておく可能性があるため、コマンドが失敗しました。

説明: サポートされていないかまたは最小限の必要な情報を提供しないパラメーターおよびパラメーター値を組み合わせてタスクを実行依頼しました。

ユーザーの処置: サポートされているパラメーターとパラメーター値の組み合わせを指定するようにし、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6336E** グレーン・サイズは **32、64、128、または 256** であるため、仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) のコピーは作成されませんでした。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームのコピーを作成しようとしたときに、`-grainsize` パラメーターに指定した値が正しくありませんでした。

ユーザーの処置: サポートされているグレーン・サイズを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6337E** 警告サイズが **512** バイトの倍数でなければならないため、アクションは失敗しました。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームのコピーを作成しようとしたときに、`-warning` パラメーターに入力した値が正しくありません。指定できる値は、ボリューム容量のパーセンテージか 512 バイトの倍数である絶対値のいずれかです。

ユーザーの処置: サポートされている警告値を入力して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6338E** 警告サイズを仮想サイズより大きくすることはできないため、アクションは失敗しました。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームのコピーを作成しようとしたときに、`-warning` パラメーターに入力した値が正しくありません。警告値がボリューム容量を超えることはできません。

ユーザーの処置: サポートされている警告値を入力して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6339E** 仮想サイズが指定されなかったため、仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) のコピーは作成されませんでした。

説明: イメージ・モードのシン・プロビジョニング・ボリュームを作成しようとしたときに、`-size` パラメーターを設定していませんでした。

ユーザーの処置: `-size` パラメーターを使用して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6340E** 実サイズとして指定された値が **512** バイトの倍数でないため、アクションは失敗しました。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームのコピーを作成またはサイズ変更しようとしたときに、`-rsize` パラメーターに入力した値が正しくありません。サイズはすべて 512 バイトの整数倍でなければなりません。

ユーザーの処置: サポートされている `-rsize` パラメーター値を使用して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6341E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) コピーが、スペース使用効率のよいものでも圧縮されたものでもなかったため、アクションは失敗しました。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームまたは圧縮ボリュームに対してのみ有効なコマンドを実行しようとしたときに、

ユーザーの処置: シン・プロビジョニング・ボリュームまたは圧縮ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6342E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) コピーの実サイズは使用済みサイズより小さくすることはできないため、仮想ディスク・コピーは縮小されませんでした。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームのコピーに割り振られた実サイズを削減しようとしています。このコマンドを実行すると、実サイズが現在使用されているサイズより小さくなるため、コマンドを開始できません。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーの使用済みサイズを調べて、そのサイズ以上の `-rsize` パラメーター値を使用して、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6343E 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))** コピーは、実際のサイズが負の値であってはならないため、縮小されませんでした。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームのコピーに割り振られた実サイズを削減しようとしています、このコマンドを実行すると実サイズが負の値になるために、コマンドを開始できません。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーの実サイズを判別して、サポートされる **-rsize** パラメーター値を使用して、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6344E 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))** コピーは既に修復中であるため、修復操作を開始できません。

説明: シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーまたは圧縮ボリューム・コピーを修復しようとしています、このコピーは既に修復中です。

ユーザーの処置: 正しいボリュームおよびコピー・パラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6345E -import** を使用して 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))・コピーが作成されたが、クラスターがそのフォーマットを認識できなかったため、修復操作を開始できません。

説明: メタデータの破損が報告されている、シン・プロビジョニング・ボリューム・コピーまたは圧縮ボリューム・コピーを修復しようとしています。このボリューム・コピーは、このクラスターにインポートされるときに有効なシン・プロビジョニング・ボリュームまたは圧縮ボリュームとして認識されなかったため、クラスターはこのボリューム・コピーを修復できません。推定原因はボリューム・コピーのインポート時に、正しくない MDisk が使用されたことです。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーを削除して、元のクラスターからエクスポートされた MDisk と同じものを使用して、インポート操作を再実行依頼してください。

**CMMVC6346E -import** を使用し、小さすぎる実サイズを指定してスペース使用効率のよい 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))・コピーが作成されたため、修復操作を開始できません。

説明: メタデータの破損が報告されている、シン・プロビジョニング・ボリュームのコピーを修復しようとして

います。このボリューム・コピーは、クラスターにインポートされるときに、有効なシン・プロビジョニング・ボリュームとして認識されましたが、ボリューム・コピーに割り振られた実際のサイズが小さすぎるため、クラスターは、このボリューム・コピーを修復できません。推定原因はボリューム・コピーのインポート時に、**-rsize** パラメーターに指定された値が正しくなかったことです。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーを削除します。**-rsize** パラメーターにより大きい値を指定するか、**-rsize** パラメーターに値を指定せず、システムが実際のサイズを選択するようにして、インポート操作を再実行依頼してください。

**CMMVC6347E** このハードウェア・レベル上には、特定の更新パッケージをインストールできません。

説明: インストールしようとしているソフトウェアのバージョンが構成ノードのハードウェア・レベルをサポートしていません。

ユーザーの処置: 解放ノートで、インストールするソフトウェアのバージョンを確認してください。インストールするソフトウェアのバージョンが、クラスター内のすべてのノードのハードウェア・レベルをサポートしていることを確認してから、タスクを再実行依頼してください。

**CMMVC6348E** 正常に処理するための情報が十分に提供されなかったため、コマンドが失敗しました。

説明: 最小限の必要な情報を提供しないパラメーターおよびパラメーター値を組み合わせてタスクを実行依頼しました。

ユーザーの処置: サポートされているパラメーターとパラメーター値の組み合わせを指定するようにし、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6349E VDisk** キャッシュが失われており、**-force** オプションが指定されなかったため、コマンドは開始されませんでした。

説明: ボリュームを入出力グループ間で移動し、ボリュームでキャッシュ・データが失われた場合は、**-force** オプションを指定する必要があります。

ユーザーの処置: **-force** オプションを指定して、コマンドを再実行依頼します。



**CMMVC6350E** ミラー・ビットマップ・スペースが不足しているため、コマンドは失敗しました。

説明: 入出力グループ内でボリュームのミラーリングまたはフォーマットに必要となる、ビットマップの割り振り用の空きメモリーが不足しているため、コマンドは失敗しました。ミラーリング・ビットマップは、ミラーリングされていないボリュームのフォーマット、およびミラーリングされたボリュームの同期のトラッキングに一時的に使用されます。

ユーザーの処置: 以下のアクションを実行してください。

- **chiogrp** コマンドを実行依頼して、ビットマップ用スペースを増やします。
- 入出力グループからボリューム・ミラーを除去します。

このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6351E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) がミラーリングされていないため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドでは、ミラーリングされたボリュームのみがサポートされます。

ユーザーの処置: 以下のアクションを実行してください。

- ミラーリングされていないボリュームに対して適切なコマンドを実行依頼します。
- **addvdiskcopy** コマンドを実行依頼して、ボリュームにコピーを追加し、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6352E** この 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) のコピー数が限度を超えることになるため、コマンドは失敗しました

説明: ボリュームに対してサポートされるコピー数の限界値を超えることはできません。

ユーザーの処置: **rmvdiskcopy** または **splitvdiskcopy** コマンドを実行依頼して、ボリューム・コピーの数を減らし、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6353E** 指定されたコピーが存在しないため、コマンドが失敗しました。

説明: このコマンドには、既存のコピーを指定する必要があります。

ユーザーの処置: **lsvdiskcopy** コマンドを実行依頼して、このボリュームの使用可能なコピーをすべて表示します。既存のコピーを選択してから、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6354E** コピーが同期化されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドに指定するコピーは同期化されていなければなりません。

ユーザーの処置: **lsvdisksyncprogress** コマンドを使用して、同期化の状況を表示します。コピーが同期化されるまで待ちます。同期化プロセスをより速く完了させるには、**chvdisk** コマンドを実行依頼して、速度を上げます。コピーが同期化されたら、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6355E** イメージ・モード・コピーが同期化されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: イメージ・モード・コピーの削除が試みられていたため、そのコピーのデータがホスト・アクセス可能コピーと同期されません。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーが再同期されるのを待ってから、コマンドを再試行してください。あるいは、**-discardimage** パラメーターか **-force** パラメーターを指定して、削除操作を強制的に行ってください。

**CMMVC6356E** コピーが同期化されておらず、**-force** が無指定だったため、コマンドは失敗しました

説明: このコマンドに対してコピーを指定する場合、**-force** パラメーターも指定しないのであれば、コピーを同期化しておく必要があります。

ユーザーの処置: 以下のアクションを実行してください。

- **lsvdisksyncprogress** コマンドを使用して、同期化の状況を表示します。コピーが同期化されるまで待ちます。同期化プロセスをより速く完了させるには、**chvdisk** コマンドを実行依頼して、速度を上げます。コピーが同期化されたら、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。
- **-force** パラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

注: このエラーの原因となったコマンドに **-force** パラメーターを指定すると、ボリューム・コピー全体が再同期されます。

**CMMVC6357E** 指定されたコピーが同期化されておらず、**-force** が無指定だったため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドに対してコピーを指定する場合、**-force** パラメーターも指定しないのであれば、コピーを同期化しておく必要があります。

ユーザーの処置: 以下のアクションを実行してください。

- **lsvdisksyncprogress** コマンドを使用して、同期化の状況を表示します。コピーが同期化されるまで待ちます。同期化プロセスをより速く完了させるには、**chvdisk** コマンドを実行依頼して、速度を上げます。コピーが同期化されたら、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。
- **-force** パラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼します。

注: このエラーの原因となったコマンドに **-force** パラメーターを指定すると、作成されたボリュームは、分割が行われた時点で元のボリュームと同じデータを保持している保証はなくなります。

**CMMVC6358E** 指定されたコピーのみが同期コピーであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたコピーのみが同期コピーであるため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: **lsvdisksyncprogress** コマンドを使用して、同期化の状況を表示します。別のコピーが同期化されるまで待ちます。同期化プロセスをより速く完了させるには、**chvdisk** コマンドを実行依頼して、速度を上げます。コピーが同期化されたら、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6359E** オンライン状態の同期化されたコピーが不足しているため、コマンドは失敗しました。

説明: このエラーは、少なくとも 1 つのボリューム・コピーがオフラインである時に発生します。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーに関連するすべてのエラーを修正して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6363E** この仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**)に対して、無効な論理ブロック・アドレス (**LBA**) が指定されたため、コマンドが失敗しました

説明: このボリュームに対して有効な論理ブロック・アドレス (**LBA**) を指定する必要があります。

ユーザーの処置: **lsvdisk** コマンドを使用して、ボリューム・サイズを取得し、その範囲内のブロック・アドレスを使用して、このエラーの原因となったコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6364E** 要求された論理ブロック・アドレス (**LBA**) がディスクに対して大きすぎるため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームまたは **MDisk** と一緒に **LBA** を指定しましたが、**LBA** が大きすぎて、このディスク内に存在しないアドレスになっています。

ユーザーの処置: ディスクのサイズを確認して、ディスクに含まれる **LBA** を使用して、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6365E** コマンドがタイムアウトになりました。

説明: コマンドが、妥当な時間内に完了しませんでした。コマンドの処理過程で、ソフトウェアが **MDisk** の一連の読み取りまたは書き込みの完了を待つ必要がありますが、事前に定義された妥当な待機時間を超過しました。

ユーザーの処置: **MDisk** またはファブリックのイベント・ログ項目を解決してから、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC6366E** クラスター内の 1 つ以上のノードに、新規コードがサポートしていないハードウェアがあります。

説明: インストールしようとしているコードのバージョンが、クラスターに含まれる 1 つ以上のノード内のハードウェアをサポートしていません。

ユーザーの処置: 解放ノートで、インストールするコードのバージョンを確認してください。クラスター内のすべてのハードウェアが、新しいバージョンのコードでサポートされるようにハードウェアを更新してから、タスクを再実行依頼してください。

**CMMVC6367E** リモート・クラスターで、新規ソフトウェア・パッケージと非互換のソフトウェアが実行されています。

説明: ローカル・クラスターにインストールしようとしているソフトウェアのバージョンが、リモート・クラスターにインストールされているソフトウェアのバージョンをサポートしていません。

ユーザーの処置: 解放ノートで、インストールするソフトウェアのバージョンを確認してください。以下のアク

ションを実行してください。

- ローカル・クラスター上でインストール対象のソフトウェアのバージョンがサポートするバージョンに、リモート・クラスター上のソフトウェアを更新した後で、ローカル・クラスター上のソフトウェアを更新します。
- クラスター協力関係を削除し、クラスター間のすべてのリモート・コピー関係を停止してから、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6368E** 新規コードは、リモート・クラスターと互換性がない可能性があります。

説明: リモート・クラスターにアクセス可能でないため、クラスター間のバージョンの互換性を確認できません。

ユーザーの処置: 以下のアクションを実行してください。

- リモート・クラスターへのリンクが正しく機能していることを確認してから、タスクを再実行依頼してください。
- クラスター協力関係を削除し、クラスター間のすべてのリモート・コピー関係を停止してから、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6369W** クラスターが使用している **FlashCopy** ストレージ容量が、ライセンス交付を受けている **FlashCopy** ストレージ容量に近づいています。

説明: ライセンスで使用が許可されている **FlashCopy** ストレージ容量を間もなく超える可能性があるために出された警告です。

ユーザーの処置: **FlashCopy** ストレージ容量に対するライセンスを更新して、この警告メッセージが再発しないようにしてください。

---

**CMMVC6370W** クラスターが使用しているリモート・コピーのストレージ容量がライセンス交付を受けているリモート・コピーのストレージ容量に近づいています。

説明: ライセンスで使用が許可されているリモート・コピーのストレージ容量を間もなく超える可能性があるために出された警告です。

ユーザーの処置: リモート・コピーのストレージ容量に対するライセンスを更新して、この警告メッセージが再発しないようにしてください。

---

**CMMVC6372W** クラスターが使用している仮想化ストレージ容量が、ライセンス交付を受けている仮想化ストレージ容量に近づいています。

説明: ライセンスで使用が許可されている仮想化ストレージ容量を間もなく超える可能性があるために出された警告です。

ユーザーの処置: 仮想化ストレージ容量に対するライセンスを更新して、この警告メッセージが再発しないようにしてください。

---

**CMMVC6373W** クラスターが使用している仮想化ストレージ容量がライセンス交付を受けている仮想化ストレージ容量を超えました。

説明: ライセンスで使用が許可されている仮想化ストレージ容量を超えたための警告です。

ユーザーの処置: 仮想化ストレージ容量に対するライセンスを更新して、この警告メッセージが再発しないようにしてください。

---

**CMMVC6374W** クラスターが使用している **FlashCopy** ストレージ容量が、ライセンス交付を受けている **FlashCopy** ストレージ容量を超えました。

説明: ライセンスが交付された **FlashCopy** ストレージ容量を超えたための警告です。

ユーザーの処置: **FlashCopy** ストレージ容量に対するライセンスを更新して、この警告メッセージが再発しないようにしてください。

---

**CMMVC6375W** クラスターが使用しているリモート・コピーのストレージ容量が、ライセンス交付を受けているリモート・コピーのストレージ容量を超えました。

説明: ライセンスで使用が許可されているリモート・コピーのストレージ容量を超えたための警告です。

ユーザーの処置: リモート・コピーのストレージ容量に対するライセンスを更新して、この警告メッセージが再発しないようにしてください。

---

**CMMVC6394E** 仮想ディスクを空にする操作に時間がかかりすぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: 失敗したこのコマンドを正しく実行するには、まずボリューム・キャッシュを空にしてから、データが保存されたことを確認するための要求アクションを実行してみる必要があります。ボリューム・キャッシュを空に

するサブタスクに時間がかかり過ぎたため、実行依頼したコマンドが開始できず、別の構成アクティビティが発生した可能性があります。

システムは、引き続きボリューム・キャッシュを空にしようとしています。

ボリュームに関連したストレージが過負荷になっている可能性があります。

ユーザーの処置: ボリューム・キャッシュを空にできるようになるまで数分待ちます。コマンドを再実行依頼してください。

あるいは、コマンドが `-force` パラメーターをサポートしているのであれば、このパラメーターを使用して、ボリューム・キャッシュを空にするサブタスクの実行をバイパスします。ただし、`-force` パラメーターを指定すると、ボリュームのキャッシュ・データは廃棄されます。現存のボリュームの内容を使用する意図がない場合のみ、このコマンドで `-force` フラグを使用してください。

上記のアクションに加えて、このボリュームに関連付けられたネットワーク・ストレージ・デバイスのパフォーマンスを調べます。これらの装置を使用しているホスト・アプリケーションのパフォーマンスが低下状態にある可能性があります。

パフォーマンス上の問題を解決する修正アクションにより、ホスト・アプリケーションのパフォーマンスが最適状態に戻り、エラーの発生原因となったコマンドの再実行依頼時に、このエラー・メッセージが繰り返し発生しないようにすることができます。

---

**CMMVC6399E** 予約に使用可能なメモリーが不十分のため、コマンドは失敗しました。

説明: クラスタ内の少なくとも 1 つのノードが必要な量のメモリーを予約できません。キャッシュ内でデータが固定されていることが原因として考えられます。

ユーザーの処置: イベント・ログ内のイベントを調べてください。問題解決のため、修正手順を実行してください。

---

**CMMVC6400E** 指定された管理対象ディスク (MDisk) がすでに使用中であるため、コマンドが失敗しました。

説明: MDisk がすでにストレージ・プール内にあるかまたはイメージ・モード・ボリュームとして使用されている場合は、このコマンドに MDisk を指定することはできません。

ユーザーの処置: イメージ・モード・ボリュームとして使用されておらず、さらにストレージ・プール内でない

MDisk を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6401E** 指定した 1 つ以上の管理対象ディスク (MDisk) が要求された管理対象ディスク・グループにないため、コマンドが失敗しました。

説明: このコマンドでは、指定するすべての MDisk は同じストレージ・プール内になければなりません。

ユーザーの処置: 指定するすべての MDisk が同じストレージ・プール内にあることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6402E** 管理対象ディスク (MDisk) が要求された管理対象ディスク・グループ内にないため、コマンドが失敗しました。

説明: 指定するすべての MDisk は、要求されたストレージ・プール内になければなりません。このコマンドで指定したソース MDisk の少なくとも 1 つは、要求されたストレージ・プール内にありません。

ユーザーの処置: 指定するすべての MDisk が指定のストレージ・プール内にあることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6403E** ターゲット管理対象ディスク (MDisk) が要求された管理対象ディスク・グループ内にないため、コマンドが失敗しました。

説明: 指定するすべての MDisk は、要求されたストレージ・プール内になければなりません。このコマンドで指定したターゲット MDisk の少なくとも 1 つは、要求されたストレージ・プール内にありません。

ユーザーの処置: 指定するすべての MDisk が指定のストレージ・プール内にあることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6404E** ソースおよびターゲットの管理対象ディスク・グループは異なっている必要があるため、コマンドが失敗しました。

説明: ストレージ・プール間マイグレーションに指定するソースおよびターゲットのストレージ・プールは、異なっていなければなりません。

ユーザーの処置: ストレージ・プール間マイグレーションに指定するソースおよびターゲットのストレージ・プールが異なっていることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6405E** ターゲット・コピーが指定されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリューム上でマイグレーションを使用し、複数のボリューム・コピーが存在する場合は、ターゲット・コピーを指定する必要があります。

ユーザーの処置: ターゲット・コピーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6406E** 指定された管理対象ディスク・グループが存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: パラメーター・リストに指定したストレージ・プールの少なくとも 1 つが存在しません。

ユーザーの処置: 指定する各ストレージ・プールが存在することを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6407E** 管理対象ディスク・グループが無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 少なくとも 1 つのストレージ・プール ID は、システムに使用できる最大値を超えています。

ユーザーの処置: パラメーター・リストに指定する各ストレージ・プール ID が存在することを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6408E** 指定された管理対象ディスク・グループの数が少なすぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドで指定する他のパラメーターおよびパラメーター値と整合するストレージ・プールの数を指定する必要があります。

ユーザーの処置: パラメーターおよびパラメーター値の有効な組み合わせについては、コマンドに関する資料を参照してください。パラメーターおよび値の有効な組み合わせを使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6409E** 指定された管理対象ディスク・グループの数が多すぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドで指定する他のパラメーターおよびパラメーター値と整合するストレージ・プールの数を指定する必要があります。

ユーザーの処置: パラメーターおよびパラメーター値の有効な組み合わせについては、コマンドに関する資料を参照してください。パラメーターおよび値の有効な組み合わせを使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6410E** 指定された管理対象ディスク (MDisk) の数が少なすぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドで指定する他のパラメーターおよびパラメーター値と整合する MDisk の数を指定する必要があります。

ユーザーの処置: パラメーターおよびパラメーター値の有効な組み合わせについては、コマンドに関する資料を参照してください。パラメーターおよび値の有効な組み合わせを使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6411E** 指定された管理対象ディスク (MDisk) の数が多すぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドで指定する他のパラメーターおよびパラメーター値と整合する MDisk の数を指定する必要があります。

ユーザーの処置: パラメーターおよびパラメーター値の有効な組み合わせについては、コマンドに関する資料を参照してください。パラメーターおよび値の有効な組み合わせを使用して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6412E** 管理対象ディスク・グループのエクステント・サイズが許容最大サイズを超えたため、コマンドは失敗しました。

説明: 最大サイズを超えたストレージ・プール・エクステント・サイズを指定することはできません。

ユーザーの処置: 最大サイズより小か等しいストレージ・プール・エクステント・サイズを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6413E** 管理対象ディスク (MDisk) が無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 少なくとも 1 つの MDisk ID は、システムに使用できる最大値を超えています。

ユーザーの処置: パラメーター・リストに指定する各 MDisk ID が存在することを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6414E** 管理対象ディスク (MDisk) が現在マイグレーション中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドを実行依頼する場合は、マイグレーション中の MDisk を指定することはできません。

ユーザーの処置: 指定する MDisk のマイグレーションが完了するまで待つか、または別の MDisk を指定し

---

て、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6415E** 管理対象ディスク・グループの警告しきい値が小さすぎるため、コマンドは失敗しました。

説明: 最小サイズ以上のストレージ・プール警告しきい値を指定する必要があります。

ユーザーの処置: 最小サイズ以上のストレージ・プール警告しきい値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6416E** 管理対象ディスク・グループの警告しきい値が大きすぎるため、コマンドは失敗しました。

説明: すべての MDisk が追加されたときにストレージ・プールのサイズに等しいかまたはそれより小さいストレージ・プール警告しきい値サイズを指定するか、あるいは最大警告しきい値比率に等しいかまたはそれより小さいストレージ・プール警告比率を指定する必要があります。

ユーザーの処置: ストレージ・プール警告しきい値のサイズまたは比率の有効値を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6417E** 管理対象ディスク・グループの警告しきい値が無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 警告しきい値を指定するには、ストレージ・プール内に少なくとも 1 つの管理対象 MDisk がなければなりません。

ユーザーの処置: ストレージ・プールに対して少なくとも 1 つの MDisk が定義されていることを確認するか、または警告しきい値を削除して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6418E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) がサイズ変更処理中のため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドを実行依頼する場合は、サイズ変更中のボリュームを指定することはできません。

ユーザーの処置: ボリュームのサイズ変更操作が完了するまで待ちます。操作の完了後にこのコマンドを引き続き実行依頼したい場合は、このコマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6419E** 指定した 1 つ以上の管理対象ディスク (MDisk) が削除処理中のため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドを実行依頼する場合は、-force オプションを用いて削除中の MDisk を指定することはできません。

ユーザーの処置: MDisk 削除操作が完了するまで待ちます。削除されたいずれの MDisk も、指定する MDisk のリストに組み込んではいけません。続いて、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6421E** 指定されたサイズは、この機能に許可されている最大値を超えています。

説明:

- **chiogrp** コマンドが試行されましたが、1 つ以上の機能の最大ビットマップ・メモリーを超えていました。RAID 機能、ボリューム・ミラーリング機能、およびメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーのコピー・サービスの機能でサポートされているビットマップ・メモリーの最大量は 512 MB です。FlashCopy® 機能でサポートされているビットマップ・メモリーの最大量は 2048 MB です。
- あるいは、**remote\_copy\_free\_memory** 変数の値が 0 に達している状態で、メモリー・サイズ 512 MB を使用してリモート・コピーが試行されました。このシナリオはめったに発生しません。

ユーザーの処置: 必要に応じて、指定するメモリーの量を減らしてコマンドを再試行してください。

**CMMVC6422E** 指定されたサイズが大きすぎます。すべての機能にわたるメモリーの合計サイズが、許容される最大値を超えています。

説明:

- FlashCopy® 以外のすべての機能全体の最大結合メモリー量は 552 MB です。入出力グループのメモリー割り振りを変更するために **chiogrp** コマンドが使用され、指定された **-size** 値 (単位はデフォルトでメガバイト) が原因で合計メモリーが最大値を超えました。
- あるいは、大容量の HyperSwap ボリュームを作成しようとしたのですが、要求を実行するのに十分なメモリーが使用可能ではありませんでした。

ユーザーの処置: 入出力グループの名前または ID を使用して **lsiogrp** コマンドを実行し、各機能によって使用されるメモリーの量を確認します。**chiogrp** コマンドを 1 つ以上実行して、各機能によって使用されるメモリー量を、最大値を超えないように再配分してください。

い。詳細情報を確認するには、**help chiogrp** コマンドを実行してください。

---

**CMMVC6423E** E メールが開始されないため、「インベントリー送信」E メール操作が失敗しました。

説明: インベントリー送信 E メール機能が使用可能になっているが、E メール・サービスが開始されていません。

ユーザーの処置: インベントリー送信 E メール機能を使用不可にするか、または E メール・サービスを開始します。

---

**CMMVC6424E** インベントリー E メール・ユーザーが存在しないため、「インベントリー送信」E メール操作が失敗しました。

説明: インベントリー送信機能が使用可能にされましたが、インベントリー E メールを受信できる E メール・ユーザーが作成されませんでした。

ユーザーの処置: インベントリー送信 E メール機能をオフにするか、またはインベントリー E メールを受信できる E メール・ユーザー・アカウントを作成します。E メール・ユーザーの作成に関するヘルプについては、**mke-mailuser** コマンドの資料を参照してください。

---

**CMMVC6425E** オブジェクトの最大数に達したために、アクションは失敗しました。

説明: オブジェクトの最大数に達したために、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドで指定されたオブジェクトを確認し、別のオブジェクトを指定する必要があるかを判別します。修正して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6426E** 指定された管理対象ディスク (MDisk) がすでに使用中であるため、コマンドが失敗しました。

説明: イメージ・モード・ボリュームとしてすでに構成されている MDisk を指定することはできません。

ユーザーの処置: 管理対象外のディスクを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6427E** 指定した 1 つ以上の管理対象ディスク (MDisk) が要求された管理対象ディスク・グループ内にないため、コマンドが失敗しました。

説明: ボリューム作成タスクでは、指定するすべての MDisk は同じストレージ・プール内になければなりません。

ユーザーの処置: 指定するすべての MDisk が同じストレージ・プール内にあることを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6428E** ソース管理対象ディスク (MDisk) が要求された管理対象ディスク・グループ内にないため、コマンドが失敗しました。

説明: このタスクでは、指定するすべてのソース MDisk は同じストレージ・プール内になければなりません。

ユーザーの処置: 指定するすべてのソース MDisk が同じストレージ・プール内にあることを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6429E** ターゲット管理対象ディスク (MDisk) が要求された管理対象ディスク・グループ内にないため、コマンドが失敗しました。

説明: このタスクでは、指定するすべてのターゲット MDisk は同じストレージ・プール内になければなりません。

ユーザーの処置: 指定するすべてのターゲット MDisk が同じストレージ・プール内にあることを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6430E** ターゲットおよびソースの管理対象ディスク・グループは異なっている必要があるため、コマンドは失敗しました。

説明: ストレージ・プール間マイグレーション・タスクでは、同じストレージ・プールがソースとターゲットの両方のストレージ・プールであることを指定することはサポートされません。

ユーザーの処置: 同一でないソース・ストレージ・プールとターゲット・ストレージ・プールを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6431E** ターゲット・コピーが指定されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリューム上でマイグレーションを使用し、複数のコピーが存在する場合は、ターゲット・コピーとして使用するコピーを指定する必要があります。

ユーザーの処置: ターゲット・コピーを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6432E** 指定された管理対象ディスク・グループが存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定するすべてのストレージ・プールはすでに存在していなければなりません。

ユーザーの処置: 指定するすべてのストレージ・プールがすでに存在することを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6433E** 管理対象ディスク・グループが無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定するすべてのストレージ・プール ID の値は、サポートされているストレージ・プール ID 最大値より小か等しくなければなりません。

ユーザーの処置: すべてのストレージ・プールの ID 値がサポートされていることを確認してください。指定するすべてのストレージ・プールがすでに存在することを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6434E** 指定された管理対象ディスク・グループの数が少なすぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定したパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせはサポートされていません。このタスクでは、指定された数よりも多くのストレージ・プールを指定する必要があります。

ユーザーの処置: サポートされているパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6435E** 指定された管理対象ディスク・グループの数が多すぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定したパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせはサポートされていません。このタスクでは、指定された数よりも少ないストレージ・プールを指定する必要があります。

ユーザーの処置: サポートされているパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6436E** 指定された管理対象ディスク (MDisk) の数が少なすぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定したパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせはサポートされていません。このタスクでは、指定された数よりも多くの MDisk を指定する必要があります。

ユーザーの処置: サポートされているパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6437E** 指定された管理対象ディスク (MDisk) の数が多すぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定したパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせはサポートされていません。このタスクでは、指定された数よりも少ない MDisk を指定する必要があります。

ユーザーの処置: サポートされているパラメーターおよびパラメーター値の組み合わせを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6438E** 管理対象ディスク・グループのエクステント・サイズが許容最大サイズを超えたため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定したストレージ・プール・エクステント・サイズは、サポートされている最大値を超えています。

ユーザーの処置: サポートされているストレージ・プール・エクステント・サイズを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6439E** 管理対象ディスク (MDisk) が無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 各 MDisk ID の値は、サポートされている MDisk ID 最大値より小か等しくなければなりません。

ユーザーの処置: すべての MDisk の ID 値がサポートされていることを確認してください。指定するすべての MDisk がすでに存在することを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6440E** 管理対象ディスク (MDisk) が現在マイグレーション中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: このタスクを実行依頼する場合は、マイグレーション中の MDisk を指定することはできません。

ユーザーの処置: 指定する MDisk がマイグレーション



中でないことを確認し、タスクを再実行依頼します。同じ MDisk を指定してタスクを再実行依頼する場合は、タスクを再実行依頼する前に、その MDisk のマイグレーションが完了していることを確認してください。

---

**CMMVC6441E** 管理対象ディスク・グループの警告しきい値が小さすぎるため、コマンドは失敗しました。

説明: ストレージ・プール警告しきい値として指定した値が、サポートされている最小値より小さい値です。

ユーザーの処置: ストレージ・プール警告しきい値としてサポートされている値を指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6442E** 管理対象ディスク・グループの警告しきい値が大きすぎるため、コマンドは失敗しました。

説明: ストレージ・プール警告比率の値がサポートされている最大値より大きい、またはストレージ・プール警告ディスク・サイズがストレージ・プール容量を超えています。

ユーザーの処置: ストレージ・プールの警告比率およびディスク・サイズのサポートされている値を指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6443E** 管理対象ディスク・グループの警告しきい値が無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドを実行依頼し、ストレージ・プール警告しきい値比率を指定する場合は、少なくとも 1 つの MDisk を含むストレージ・プールを指定し、ストレージ・プール警告しきい値比率としてサポートされている値を指定する必要があります。

ユーザーの処置: ストレージ・プール警告しきい値比率を指定しないか、またはストレージ・プール警告しきい値比率としてサポートされている値を指定し、少なくとも 1 つの MDisk を含むストレージ・プールを指定します。続いて、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6444E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) がサイズ変更処理中のため、コマンドは失敗しました。

説明: このタスクを実行依頼する場合は、サイズ変更中のボリュームを指定することはできません。

ユーザーの処置: ボリュームのサイズ変更タスクが完了するまで待ちます。進行中のボリュームのサイズ変更タスクの完了後にのみ、同じボリュームを指定し、このタ

スクを再実行依頼することができます。

---

**CMMVC6445E** 指定した 1 つ以上の管理対象ディスク (MDisk) が削除処理中のため、コマンドは失敗しました。

説明: 強制削除中の MDisk を指定することはできません。

ユーザーの処置: すべての MDisk 強制削除タスクが完了するまで待ちます。指定するすべての MDisk が引き続き存在することを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6446E** 管理対象ディスク・グループのエクステンション・サイズが異なるため、コマンドは失敗しました。

説明: このタスクでは、ソース・ストレージ・プールのエクステンション・サイズとターゲット・ストレージ・プールのエクステンション・サイズが同一でなければなりません。

ユーザーの処置: このコマンドを再実行依頼する場合は、ソースとターゲットのストレージ・プールのエクステンション・サイズが同じであることを確認してください。ボリュームを異なるエクステンション・サイズのストレージ・プールに移動する場合は、技術情報に示されている手順を使用する必要があります。

---

**CMMVC6447E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) が現在マイグレーション中のため、コマンドは失敗しました。

説明: マイグレーション中のボリュームを指定することはできません。

ユーザーの処置: ボリューム・マイグレーション・プロセスが完了するのを待ってタスクを再実行依頼するか、またはマイグレーション中でないボリュームを指定してタスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6448E** このノードを削除すると、このノードの入出力グループに関連付けられたリソースのデータ損失が生じます。

説明: このノードには、入出力グループには不可欠で、他の場所では使用できないリソースが含まれています。このノードを除去すると、お客様のデータが失われます。

このノードによってサポートされるお客様のデータが少しも重要でない場合を除き、このノードを除去しないことをお勧めします。

ユーザーの処置: このノードを除去するには、-force オ

プシオンを使用する必要があります。

---

**CMMVC6449E** 協力関係にグローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係あるいは整合性グループが含まれているため、操作は実行されませんでした。

説明: ローカル・クラスター内で構成されていて、かつ協力関係のリモート・クラスターに関連付けられているグローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係あるいは整合性グループがあるときに、クラスター協力関係を除去することはできません。

ユーザーの処置: このクラスターと協力関係のリモート・クラスターとの間で構成されているローカル・クラスター内のグローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係あるいは整合性グループのすべてを確認します。確認したすべての関係およびグループを除去し、タスクを再実行依頼します。

注: 別のクラスターに関連付けられている関係またはグループを除去してはなりません。また、ローカル・クラスター内に完全に含まれている関係またはグループを除去してはなりません。

---

**CMMVC6450W** FlashCopy マッピングは作成されましたが、**physical\_flash** が使用可能ではありません。

説明: FlashCopy マッピング作成タスクは正常終了しました。ただし、**physical\_flash** は、物理ディスク・ライセンス方式のもとで FlashCopy マッピングを作成する時には使用可能にする必要があります。

ユーザーの処置: 使用可能にするクラスター構成用の該当の仮想化ライセンスを必ず持つようにします。このクラスターのライセンス設定がこのライセンスと一致することを確認します。

FlashCopy マッピングを削除するか、または **physical\_flash** を使用可能にします。

---

**CMMVC6451W** グローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係が作成されたが、**physical\_remote** は使用可能ではありません。

説明: グローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係作成タスクが正常終了しました。ただし、**physical\_remote** は、グローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係を作成して、クラスターが物理ディスク・ライセンス方式を使用する場合に使用可能にする必要があります。

ユーザーの処置: 使用可能にするクラスター構成用の該当の仮想化ライセンスを必ず持つようにします。このク

ラスターのライセンス設定がこのライセンスと一致することを確認します。

グローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係を削除するか、あるいは **physical\_remote** を使用可能にします。

---

**CMMVC6452W** 物理ディスク・ライセンス方式を使用しているが、**physical\_flash** および **physical\_remote** の値が設定されていません。

説明: タスクは正常終了しました。ただし、FlashCopy マッピングを作成する前に **physical\_flash** を使用可能にし、グローバル・ミラー・マッピングまたはメトロ・ミラー・マッピングを作成する前に **physical\_remote** を使用可能にする必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングを作成する前に **physical\_flash** を使用可能にします。また、グローバル・ミラーまたはメトロ・ミラー関係を作成する前に **physical\_remote** を使用可能にします。

---

**CMMVC6453W** 物理ディスク・ライセンス方式を使用不可にしたが、容量ライセンス方式が設定されていません。

説明: タスクは正常終了しました。ただし、FlashCopy、グローバル・ミラー、またはメトロ・ミラー関係を作成する前にライセンス方式を構成する必要があります。物理ディスク・ライセンス方式または容量ライセンス方式を構成できますが、その両方を構成することはできません。

ユーザーの処置: このクラスターに有効な仮想化フィーチャー・ライセンスを持っていない場合は、IBM 営業担当員に連絡して、ライセンスを取得してください。このクラスターのライセンス設定がこのクラスターに対して持っているライセンスと一致することを確認します。

---

**CMMVC6454E** 物理ディスク・ライセンス方式が使用可能でないため、コマンドは失敗しました。

説明: 物理ディスク・ライセンス方式が使用可能な場合にのみ、**physical\_flash** または **physical\_remote** を使用可能にすることができます。

ユーザーの処置: 使用可能にするクラスター構成用の該当の仮想化ライセンスを必ず持つようにします。このクラスターのライセンス設定がこのライセンスと一致することを確認します。ライセンスでサポートされている場合に、このタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6455E** 容量ライセンス方式パラメーターが指定されたが、物理ディスク・ライセンス方式が有効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラスタが物理ディスク・ライセンス方式を使用しているときは、容量ライセンス方式を使用可能にすることはできず、また、容量ライセンス方式パラメーターを指定することはできません。

ユーザーの処置: 使用可能にするクラスタ構成用の該当の仮想化ライセンスを必ず持つようにします。このクラスタのライセンス設定がこのライセンスと一致することを確認します。ライセンスでサポートされている場合に、このタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6456E** 物理ディスク・ライセンス方式パラメーターが指定されたが、容量ライセンス方式が有効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラスタが容量ライセンス方式を使用しているときは、物理ディスク・ライセンス方式を使用可能にすることはできず、また、物理ディスク・ライセンス方式パラメーターを指定することはできません。

ユーザーの処置: 使用可能にするクラスタ構成用の該当の仮想化ライセンスを必ず持つようにします。このクラスタのライセンス設定がこのライセンスと一致することを確認します。ライセンスでサポートされている場合に、このタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6457E** 指定されたコントローラー上に、1 つ以上のクォーラム・ディスクがあります。

説明: クォーラム・ディスクがコントローラー上で構成されているときに、クォーラム・ディスクをコントローラーがサポートできるようにする設定を使用不可にすることはできません。

ユーザーの処置: `setquorum` コマンドを使用してすべてのクォーラム・ディスクをコントローラーから別のストレージ・システムに移動し、このタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6458E** 指定されたコントローラーはクォーラム・ディスクをサポートできません。

説明: 指定したコントローラーのタイプは、クォーラム・ディスクをサポートしません。

ユーザーの処置: クォーラム・ディスクをサポートするタイプのコントローラーを指定し、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6459E** 同じVDiskがマスターおよび補助のVDiskとして指定されたため、`mkrcrelationship` コマンドは失敗しました。

説明: 関係をボリュームからそれ自体に作成することはできません。`mkrcrelationship` コマンドでは、2 つの異なるボリュームをマスター位置および補助位置に指定する必要があります。これらは、ローカル・クラスタ内の 2 つのボリュームであっても、2 つの異なるクラスタのそれぞれの中にあるボリュームであってもかまいません。

ユーザーの処置: 互いに同じではないマスター・ボリュームと補助ボリュームを指定し、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6460E** マイグレーション・ソースがオフラインであるため、コマンドは失敗しました。

説明: マイグレーションのソースがオフラインです。オフラインのソースは、イメージ・モード MDisk またはストレージ・プール全体です。

ユーザーの処置:

- `rmmdisk` コマンドを実行依頼し、通常の MDisk を指定した場合は、ソース MDisk の定義先のストレージ・プールを判別し、ストレージ・プールをオンラインにするための手順に従います。対応するストレージ・プールのイベント・ログ内に項目があります。
- `rmmdisk` コマンドを実行依頼し、イメージ・モード MDisk を指定した場合は、ソース MDisk を判別し、イメージ・モード MDisk をオンラインにするための手順に従います。対応する MDisk のイベント・ログ内に項目があります。
- イメージ・モード・ボリュームのコピーをマイグレーションするためのコマンドを実行依頼した場合は、対応するソース MDisk を判別し、MDisk に関する問題を診断するための手順に従います。対応する MDisk のイベント・ログ内に項目があります。
- ボリューム・コピーをマイグレーションするための他の任意のコマンドを実行依頼した場合は、ボリュームの定義先のストレージ・プールを判別し、ストレージ・プールをオンラインにするための手順に従います。対応するストレージ・プールのイベント・ログ内に項目があります。

**CMMVC6461E** マイグレーションを開始すると、ソースの管理対象ディスク・グループ内の VDisk がオフラインになるため、コマンドが失敗しました。

説明: イメージ・モード・ボリュームからのマイグレー

ションではソースのストレージ・プールが使用され、ソースのストレージ・プールはイメージ・モード **MDisk** とストレージ・プールの結合状態を前提とします。イメージ・モード **MDisk** とストレージ・プールのオンラインまたはオフライン状態がさまざまなノード上で異なる場合は、ソース・ボリュームがオフラインになるか、またはソースのストレージ・プール内のすべてのボリュームがオフラインになることがあります。

ユーザーの処置: ノードごとに、ソース・ボリュームおよびソースのストレージ・プールのオンラインまたはオフライン状態に注意してください。一方のエントティティがオンラインで、他方のエントティティがオフラインである場合は、どちらかオフラインになっている方をオンラインにします。オンラインのエントティティをオフラインにすることは、その他のボリュームがオフラインになる可能性があるため、お勧めしません。

---

**CMMVC6462E** マイグレーションを開始すると、ターゲットの 管理対象ディスク・グループ がオフラインであるために、**VDisk** がオフラインになるので、コマンドが失敗しました。

説明: マイグレーション・プロセスでは、ソースおよびターゲットのストレージ・プールの状態に基づいてボリュームにオンライン状態またはオフライン状態を割り当てます。この場合、ターゲットのストレージ・プールのオフライン状態に基づいて、現在オンラインであるボリュームはオフラインにされていた可能性があります。このアクションがサポートされていないため、このコマンドを開始することはできません。対応するストレージ・プールのイベント・ログ内に項目があります。

ユーザーの処置: ノードごとに、ソースおよびターゲットのストレージ・プールのオンラインまたはオフライン状態に注意してください。ノードごとに、この 2 つのストレージ・プールの一方がオンラインで、他方がオフラインである場合は、どちらかオフラインになっている方のストレージ・プールをオンラインにします。オンラインのストレージ・プールをオフラインにすることは、その他のボリュームがオフラインになる可能性があるため、お勧めしません。

---

**CMMVC6463E** マイグレーションを開始すると、ターゲットの **MDisk** がオフラインであるために、**VDisk** がオフラインになるので、コマンドが失敗しました。

説明: ボリュームは現在オンラインです。マイグレーション・プロセスでは、ソースおよびターゲットの **MDisk** の状態に基づいてボリュームにオンライン状態またはオフライン状態を割り当てます。この場合、ターゲットの **MDisk** のオフライン状態に基づいて、ボリュ

ームはオフラインにされていた可能性があります。このアクションがサポートされていないため、このタスクを開始することはできません。

ユーザーの処置: **MDisk** をオンラインにするための推奨手順に従ってターゲット **MDisk** をオンラインにして、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6464E** ソース・**VDisk**のサイズが以前に実行依頼されたタスクによって変更されているため、**FlashCopy** マッピングの作成タスクを開始できません。

説明: ボリューム・サイズ変更タスクの進行中は、このタスクを実行依頼できません。

ユーザーの処置: ボリューム・サイズ変更タスクが完了するのを待ってから、このタスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6465E** ターゲット・**VDisk**のサイズが以前に実行依頼されたタスクによって変更されているため、**FlashCopy** マッピングの作成タスクを開始できません。

説明: ボリューム・サイズ変更タスクの進行中は、このタスクを実行依頼できません。

ユーザーの処置: ボリューム・サイズ変更タスクが完了するのを待ってから、このタスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6466E** 同一のマップが既に存在するため、**FlashCopy** マッピングの作成タスクを開始できません。

説明: 指定されたソース **VDisk** とターゲット・ボリューム間のマップは定義済みです。既に定義済みのマップとまったく同じであるマップは定義できません。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するには、固有のマップを指定してください。

---

**CMMVC6467E** 同じターゲット・**VDisk**を持つ **FlashCopy** マップが既に整合性グループに存在するため、**FlashCopy** マッピングの作成タスクを開始できません。

説明: 同じ整合性グループ内に同じターゲット・ボリュームを持つ複数の **FlashCopy** マッピングは作成できません。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するには、整合性グループに固有の **FlashCopy** マッピング用ターゲット・ボリュームを指定します。

**CMMVC6468E** ターゲット・ボリュームがリストア中の別の **FlashCopy** マップのソースであるため、**FlashCopy** マッピングの開始または準備タスクを開始できません。

説明: マップのターゲットが、リストア中の別の **FlashCopy** マッピングのソース・ボリュームである場合、マップを開始または準備することはできません。

ユーザーの処置: 開始または準備しようとしているマップのターゲット・ボリュームが、タスクの実行依頼時にリストア中の別の **FlashCopy** マッピングのソース・ボリュームでないようにする必要があります。リストア中の関連マップを停止するか、リストア中のマップが **Idle\_or\_Copied** 状態になるまで待ってください。

**CMMVC6469E** マッピングがリストア中であるか、コピー完了状態ではないため、**FlashCopy** マップの分割停止タスクを開始できません。

説明: リストア中であるかコピー完了状態ではない **FlashCopy** マッピングを分割停止することはできません。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときは、マップがリストア中でなく、コピー完了状態であることを確認します。

**CMMVC6470E** ターゲット・VDiskが別の **FlashCopy** マップによって使用されているため、**FlashCopy** マッピングの開始または準備タスクを開始できません。

説明: マップのターゲットが以下のいずれかの状態の別のマップのターゲット・ボリュームでもある場合は、マップを開始または準備することはできません。

copying、stopping、suspended、prepared、または preparing。

ユーザーの処置: 開始または準備しようとしているマップのターゲット・ボリュームが、このタスクの実行依頼時にサポートされない状態の 1 つにある別の **FlashCopy** マッピングのターゲット・ボリュームでないようにする必要があります。

**CMMVC6471E** 既存の協力関係のクラスターにこの構成をサポートしない下位レベルのコード・バージョンがあるため、クラスター協力関係の作成タスクを開始できません。

説明: このエラーが発生するシナリオの 1 つは、上位バージョンのクラスターが、複数クラスターのミラーリングをサポートしない下位バージョンのクラスターのパートナーであるときに、複数クラスターのミラーリング

を実装するために上位バージョンのクラスターとの別の協力関係を構築しようとした場合です。現在の協力関係内のクラスターの少なくとも 1 つが下位バージョンである場合、第 3 のクラスターとの協力関係の追加はサポートされません。

ユーザーの処置: このタスクをサポートするバージョンに下位レベルのクラスターのソフトウェア・バージョンを更新するか、あるいは下位レベルのソフトウェア・バージョンを持つクラスターとの協力関係を除去します。

**CMMVC6472E** 協力関係を構築しようとしているリモート・クラスターにこの構成をサポートしない下位レベルのコード・バージョンがあるため、クラスター協力関係の作成タスクを開始できません。

説明: 既存の協力関係内のクラスターのコード・バージョンが、協力関係を構築しようとしているリモート・クラスターのコード・バージョンを持つクラスターとの協力関係をサポートしません。バージョン 5.1.0 またはそれ以降のクラスターがバージョン 5.1.0 またはそれ以降の別のクラスターと既に協力関係にある場合、バージョン 5.1.0 またはそれ以降のとの協力関係のみを追加でき、バージョン 4.3.1 またはそれ以前のバージョンのクラスターとの協力関係は追加できません。バージョン 5.1.0 またはそれ以降のクラスターがバージョン 4.3.1 またはそれ以前の別のクラスターと既に協力関係にある場合、バージョン 4.3.1 のクラスターとの協力関係が存在するため別の協力関係は追加できません。協力関係にないクラスターの場合は、そのクラスターと任意のバージョンのクラスターとの間に協力関係を構築できます。このエラーが発生するシナリオの 1 つは、バージョン 4.3.1 またはそれ以前のリモート・クラスターとの協力関係を追加しようとしている 5.1.0 以降のバージョンのクラスターが、5.1.0 以降のバージョンの別のクラスターと既に協力関係にある場合です。

ユーザーの処置: このタスクをサポートするバージョンに下位レベルのクラスターのコード・バージョンを更新するか、あるいは下位レベルのバージョンのクラスターとの協力関係を構築したいクラスターから既存の協力関係をすべて除去してから、このタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6473E** アクセス可能なリモート・クラスターのサポートされる最大数を超える可能性があるため、協力関係タスクを開始できません。

説明: 複数クラスターのミラーリングでは、クラスターのチェーンの構成を作成できます。ただし、チェーンに構成できるクラスターの数に限度があります。このタスクは、チェーン内のサポートされるクラスターの最大数

を超える可能性があります。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するには、結果の構成がサポートされるようにします。

---

**CMMVC6474E** グローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係あるいは整合性グループで協力関係が削除されたため、協力関係の作成タスクを開始できません。

説明: ローカル・クラスターから複数の他のクラスターへの協力関係を構築するには、グローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係あるいは整合性グループで削除された協力関係に関連する非協力オブジェクト・エラーを解決する必要があります。

ユーザーの処置: 非協力オブジェクト・エラーを解決し、タスクを再実行依頼します。エラーを解決するには、削除された協力関係から非協力のグローバル・ミラー関係またはメトロ・ミラー関係あるいは整合性グループを削除するか、非協力オブジェクト用の協力関係を構築します。

---

**CMMVC6475E** グループに追加しようとしている関係のマスター・クラスターがグループの補助クラスターであり、グループに追加しようとしている関係の補助クラスターがグループのマスター・グループであるため、関係のグループへの追加タスクを開始できません。

説明: グループ内のすべての関係は、グループと同じマスター・クラスターを持つ必要があります。関係または整合性グループの作成時にどのクラスターをマスター・クラスターとして割り当てるかの決定は、タスクの実行依頼元であるクラスターに基づいて行います。

ユーザーの処置: 次の 3 つのオプションのいずれかを実行してください。

- グループを削除し、グループを作成して、グループのマスター・クラスターが関係のマスター・クラスターと同じになるように、またグループの補助クラスターが関係の補助クラスターと同じになるようにします。
- 関係を削除し、関係を作成して、関係のマスター・クラスターがグループのマスター・クラスターと同じになるように、また関係の補助クラスターがグループの補助クラスターと同じになるようにします。
- 同じマスター・クラスターおよび同じ補助クラスターを持つグループおよび関係を指定します。

このタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6478E** サーバー設定が構成されていないため、リモート認証サービスの使用可能化タスクを開始できません。

説明: すべての必要な設定値を指定してサーバーが構成されるまでは、リモート認証サービスを使用可能にできません。ユーザー名、パスワード、リモート認証サーバーの URL を指定し、必要な場合は SSL 証明書も指定する必要があります。

ユーザーの処置: サーバー設定が正しく構成されていることを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6479E** ユーザー・グループ・テーブルが満杯であるため、タスクを開始できません。

説明: サポートされるユーザー・グループの最大数が既にユーザー・グループ・テーブルに構成されています。

ユーザーの処置: 必要のないユーザー・グループをテーブルから除去し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6480E** 指定されたユーザー・グループが定義されていないため、タスクを開始できません。

説明: ユーザー・グループ・テーブルに存在するユーザー・グループを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 指定したユーザー・グループを作成するか、既存のユーザー・グループを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6481E** デフォルトのユーザー・グループが指定されたため、ユーザー・グループの変更タスクを開始できません。

説明: デフォルト・ユーザー・グループの例は、SecurityAdmin、Administrator、CopyOperator、Service、および Monitor です。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときは、デフォルト・ユーザー・グループでないユーザー・グループを指定します。

---

**CMMVC6482E** デフォルトのユーザー・グループが指定されたため、ユーザー・グループの削除タスクを開始できません。

説明: デフォルト・ユーザー・グループの例は、SecurityAdmin、Administrator、CopyOperator、Service、および Monitor です。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときは、デフォルト・ユーザー・グループでないユーザー・グループを指定します。

---

**CMMVC6483E** 指定されたユーザー・グループ名が既に存在するため、タスクを開始できません。

説明: ユーザー・グループはそれぞれ固有の名前を持つ必要があります。

ユーザーの処置: 指定した名前の新しいユーザー・グループを定義するには、まず同じ名前を持つ既存のユーザー・グループを削除する必要があります。このタスクを実行依頼するときは、まだ存在しないユーザー・グループを指定します。

---

**CMMVC6484E** 指定された役割がサポートされていないため、タスクを開始できません。

説明: 有効な役割の例は、SecurityAdmin、Administrator、CopyOperator、Service、および Monitor です。

ユーザーの処置: サポートされる役割を指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6485E** 少なくとも 1 人のユーザーがグループのメンバーとして定義されていて、**-force** パラメーターが指定されなかったため、ユーザー・グループの削除タスクは失敗しました。

説明: **-force** パラメーターを指定しない限り、空でないユーザー・グループを削除することはできません。ユーザー・グループを削除するときに **-force** パラメーターを使用した場合、削除されたユーザー・グループに属していたユーザーはすべて Monitor ユーザー・グループに追加されます。

ユーザーの処置: 必ず正しいユーザー・グループを指定してください。指定したユーザー・グループのメンバーで Monitor 以外のユーザー・グループに所属させる必要のあるユーザーは、それぞれ所要のグループに移します。このタスクを実行依頼するとき、ユーザー・グループに少なくとも 1 人のメンバーがいる場合は **-force** パラメーターを指定します。

---

**CMMVC6486E** ユーザー・テーブルが満杯であるため、タスクを開始できません。

説明: サポートされるユーザーの最大数が既にユーザー・テーブルに構成されています。

ユーザーの処置: 必要のないユーザーをテーブルから除去し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6487E** 指定されたユーザー名が既に存在するため、タスクを開始できません。

説明: ユーザーはそれぞれ固有の名前を持つ必要があります。

ユーザーの処置: 指定した名前の新しいユーザーを定義するには、まず同じ名前を持つ既存のユーザーを削除する必要があります。このタスクを実行依頼するときは、まだ存在しないユーザー名を指定します。

---

**CMMVC6488E** 正しくないユーザー・グループ ID が指定されたため、タスクを開始できません。

説明: このタスクを実行依頼するときは、有効なユーザー・グループ ID を指定します。

ユーザーの処置: 有効なユーザー・グループ ID を指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6489E** 複数のパスワードが指定されたため、ユーザー・グループの変更タスクを開始できません。

説明: このタスクではパスワードを 1 つだけ指定できます。

ユーザーの処置: パスワードを 1 つだけ指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6490E** ユーザー・グループとリモート認証サービスの使用の両方が指定されたため、タスクを開始できません。

説明: リモート認証サービスの使用を指定するときはユーザー・グループを指定できません。

ユーザーの処置: ユーザー・グループかリモート認証サービスの使用のいずれか（両方ではなく）を指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6491E** リモート認証サービスで SSH 鍵とパスワードが指定されなかったため、タスクを開始できません。

説明: リモート認証サービスには SSH 鍵とパスワードが必要です。

ユーザーの処置: このタスクを発行するときは、有効な SSH 鍵とパスワードを指定します。

---

**CMMVC6492E** ローカル・ユーザーが指定されましたが、ユーザー・グループが指定されなかったため、タスクを開始できません。

説明: このタスクにローカル・ユーザーを指定するときは、ユーザー・グループを指定する必要があります。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときにローカル・ユーザーを指定する場合は、有効なユーザー・グループを指定します。

---

**CMMVC6493E** 指定されたユーザーが定義されていないため、タスクを開始できません。

説明: ユーザー・テーブルに存在するユーザーを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 指定したユーザーを作成するか、既存のユーザーを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6494E** デフォルトのユーザーは削除できないため、タスクを開始できません。

説明: デフォルト・ユーザーの例は、SecurityAdmin、Administrator、CopyOperator、Service、およびMonitor です。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときは、デフォルト・ユーザーでないユーザーを指定します。

---

**CMMVC6495E** スーパーユーザーであるユーザーはローカル・ユーザーでなければならないため、タスクを開始できません。

説明: リモート認証サービスを使用するように、スーパーユーザーであるユーザーを定義することはできません。

ユーザーの処置: ユーザーを正しく指定したことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6496E** スーパーユーザー・パスワードは除去できないため、タスクを開始できません。

説明: スーパーユーザーであるユーザーは、必ずパスワードを定義されている必要があります。

ユーザーの処置: タスクを実行依頼するときは、ユーザーを正しく指定したことを確認してください。

---

**CMMVC6497E** 指定されたユーザーにパスワードが定義されていないため、タスクを開始できません。

説明: 存在しないパスワードを除去することはできません。

ユーザーの処置: タスクを実行依頼するときは、ユーザーを正しく指定したことを確認してください。

---

**CMMVC6498E** 指定されたユーザーに SSH 鍵が定義されていないため、タスクを開始できません。

説明: 存在しない SSH 鍵を除去することはできません。

ユーザーの処置: タスクを実行依頼するときは、ユーザーを正しく指定したことを確認してください。

---

**CMMVC6499E** 指定された SSH 鍵が既に別のユーザー用に定義されているため、タスクは失敗しました。

説明: 単一の SSH 鍵を複数のユーザー用に定義することはできません。

ユーザーの処置: 指定したユーザー用に固有の鍵を指定するか、または指定した SSH 鍵を持つユーザーを削除して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6500E** ソースと宛先仮想ディスク (VDisk) が同じであるために、アクションは失敗しました。

説明: ソースと宛先ボリュームが同じであるために、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再確認し、指定したソースまたは宛先、あるいはその両方を修正します。修正を行った後、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6501E** ノード・ハードウェアが現行入出力グループ・メンバーと非互換であるために、アクションは失敗しました。

説明: ノード・ハードウェアが現行入出力グループ・メンバーと非互換であるために、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再確認し、指定した入出力グループが正しいことを確認してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。元のコマンドが正しい場合、さらに調査を行い、この問題を修正してください。

---

**CMMVC6502E** 整合性グループ 0 の準備は有効な操作ではないため、FlashCopy マッピングは準備されませんでした。

説明: 整合性グループ 0 の準備は有効な操作ではないため、FlashCopy マッピングは準備されませんでした。



ユーザーの処置: コマンドを再確認し、正しい整合性グループを指定したことを確認してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。正しい整合性グループを指定した場合は、さらに調査を行い、この問題を修正する必要があります。

---

**CMMVC6503E** 整合性グループ 0 の停止は有効な操作でないため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

説明: 整合性グループ 0 の停止は有効な操作でないため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

ユーザーの処置: コマンドを再確認し、目的の FlashCopy マッピングまたは整合性グループを指定したことを確認してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。コマンドが正しかった場合は、コマンドを再実行依頼する前に、さらに調査を行う必要があります。

---

**CMMVC6504E** 指定された SSH 鍵ファイルに有効な SSH 鍵が入っていないため、タスクを開始できません。

説明: 有効な SSH 鍵が入っている SSH 鍵ファイルを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 有効な SSH 鍵が入っている SSH 鍵ファイルを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6505E** 認証サービスとの通信中にエラーが発生したため、タスクは失敗しました。

説明: クラスターは、認証サービスを使用してどのユーザーがクラスターへのアクセスを許可されるかを制御するように構成されています。クラスターが認証サービスに接触しようとしたときにエラーが発生しました。おそらくこのエラーは、クラスターまたは認証サービスのいずれかの構成が正しくなかった結果です。このエラーは、SSL 証明書、ユーザー名、またはパスワードが正しくない場合に発生します。

ユーザーの処置: 認証サービスが正しく機能していることを確認します。クラスター認証サービスの構成が正しいことを確認します。このタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6506E** 認証サービスとの通信中にタイムアウトが発生したため、タスクは失敗しました。

説明: クラスターは、認証サービスを使用してどのユーザーがクラスターへのアクセスを許可されるかを制御す

るように構成されています。クラスターが認証サービスに接触しようとしたときにタイムアウトが発生しました。おそらくこのタイムアウトは、TCP/IP ネットワークの問題または正しくない構成の結果です。認証サービス URL に正しくない IP アドレスまたはプロトコルを構成すると、このエラーが発生します。プロトコルは HTTP または HTTPS のいずれかでなければなりません。

ユーザーの処置: クラスター認証サービスの構成が正しいことを確認します。クラスターと認証サービスの間のイーサネット・ネットワークが正しく機能していることを確認します。認証サービスが正しく機能していることを確認します。このタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6507E** 認証サービスがユーザー名またはパスワードの誤りを報告しているため、タスクは失敗しました。

説明: クラスターは、認証サービスを使用してどのユーザーがクラスターへのアクセスを許可されるかを制御するように構成されています。

該当のユーザー名のパスワードが最近、認証サービスで変更された場合は、クラスターにその認証キャッシュのリフレッシュを強制することが必要な場合があります。強制的にリフレッシュするには、クラスター・コンソールの「クラスター属性の表示」の「リモート認証」パネルを使用するか、コマンド・ライン・インターフェース・コマンド `chauthservice -refresh` を実行してください。

ユーザーの処置: 使用するユーザー名とパスワードが正しいことを確認します。

該当のユーザー名のパスワードが最近、認証サービスで変更された場合は、クラスターにその認証キャッシュのリフレッシュを強制します。

使用するユーザー名にクラスター上で構成されているパスワードもある場合は、クラスター上で構成されているパスワードが認証サービス上でそのユーザー名用に構成されているパスワードと同じであることを確認します。

このタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6508E** 認証サービスが認証トークンの期限切れを報告しているため、タスクは失敗しました。

説明: クラスターは、認証サービスを使用してどのユーザーがクラスターへのアクセスを許可されるかを制御するように構成されています。ブラウザー Cookie として保管されている認証トークンの有効期限が切れています。認証サービスによって設定されているトークン有効

## CMMVC6510E • CMMVC6516E

期限属性を変更して、将来このエラーが発生する頻度を減らすことができます。

ユーザーの処置: 新しい認証トークンを取得するか、ユーザー名とパスワードでログインして、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6510E** ユーザー名またはパスワードが誤っているためにタスクが失敗しました。

説明: 使用するパスワードが、使用するユーザー名用にクラスターで構成されているパスワードと一致しません。

ユーザーの処置: 正しいユーザー名またはパスワードを入力して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6511E** クラスターが認証サービスを使用するように正しく構成されていないため、タスクは失敗しました。

説明: 使用するユーザー名は認証サービスを使用して認証されるように構成されていますが、クラスターが認証サービスを使用するように構成されていないか、機能が使用可能になっていません。

ユーザーの処置: 認証サービスを使用したい場合は、そのサービスを使用するようにクラスターを構成します。

認証サービスを使用したくない場合は、クラスター上のユーザー名の構成を変更して、認証サービスを使用する指定を除去します。

このタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6512E** 同じコマンドを使用して新しいクォーラム・ディスクを作成すると同時に、その新しいディスクをアクティブに設定することはできないため、タスクは失敗しました。

説明: 新しいクォーラム・ディスク・タスクを作成することと、アクティブ・タスク用にディスクを設定することは、2つの別のタスクを使用して行う必要があります。

ユーザーの処置: 新しいクォーラム・ディスクを作成するタスクを実行依頼します。そのタスクが完了したら、新しいディスクをアクティブにするタスクを実行依頼します。

---

**CMMVC6513E** すべてのクォーラム・ディスクが初期設定されるまでクォーラム・ディスクをアクティブにすることはできないため、タスクは失敗しました。

説明: 少なくとも1つのディスクの初期化処理がまだ

完了していません。すべてのクォーラム・ディスクの初期化処理が完了するまで、ディスクをアクティブ・ディスクとして選択することはできません。

ユーザーの処置: クォーラム・ディスクの初期化処理がすべてのクォーラム・ディスクについて完了まで待つて、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6514E** アクティブにするために選択したディスクはオンラインではないため、タスクは失敗しました。

説明: ディスクはアクティブ化できるためにはオンラインでなければなりません。

ユーザーの処置: 選択したディスクをオンラインにするか、既にオンラインである別のディスクを選択して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6515E** 少なくとも1つのクォーラム・ディスクが除外状態であるため、タスクは失敗しました。

説明: 1つ以上のクォーラム・ディスクが除外状態であるときは、クォーラム・ディスクをアクティブにすることはできません。

ユーザーの処置: 追加のクォーラム・ディスクを作成するか、除外状態のクォーラム・ディスクが1つもないように構成を変更します。除外状態のクォーラム・ディスクが1つもいないことを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6516E** リモート IPv4 サービスの構成中に IPv4 クラスター・アドレスを除去できないため、コマンドは失敗しました。

説明: 構成済み管理 IP アドレス・プロトコルは、IPv4 または IPv6 のいずれを (または両方を) クラスター上で使用可能にするかを判別します。クラスターに IPv4 クラスター・アドレスがない場合、IPv4 プロトコル・スタックは使用可能にされず、したがって、E メール・サーバーまたは SNMP サーバーなどのリモート・サービスに IPv4 アドレスを介してアクセスできません。

ユーザーの処置: IPv4 アドレスを介してのみサービスにアクセスでき、サービスを引き続き使用することが必要な場合、IPv4 クラスター・アドレスを、そのアドレスを介してクラスターの管理を行う意図がない場合でも、引き続き指定する必要があります。

そうしない場合は、すべてのリモート・サービスに IPv6 アドレスのみを使用するようにクラスターを再構成して、IPv4 クラスター・アドレスを除去するタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6517E** リモート IPv6 サービスの構成中に  
IPv6 クラスタ・アドレスを除去できない  
ため、コマンドは失敗しました。

説明: 構成済み管理 IP アドレス・プロトコルは、IPv4 または IPv6 のいずれを (または両方を) クラスタ上で使用可能にするかを判別します。クラスタに IPv6 クラスタ・アドレスがない場合、IPv6 プロトコル・スタックは使用可能にされず、したがって、E メール・サーバーまたは SNMP サーバーなどのリモート・サービスに IPv6 アドレスを介してアクセスできません。

ユーザーの処置: IPv6 アドレスを介してのみサービスにアクセスでき、サービスを引き続き使用することが必要な場合、IPv6 クラスタ・アドレスを、そのアドレスを介してクラスタの管理を行う意図がない場合でも、引き続き指定する必要があります。

そうしない場合は、すべてのリモート・サービスに IPv4 アドレスのみを使用するようにクラスタを再構成して、IPv6 クラスタ・アドレスを除去するタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6518E** クラスタで現行ユーザー用に定義された役割がないため、タスクは失敗しました。

説明: クラスタは、認証サービスを使用してどのユーザーがクラスタへのアクセスを許可されるかを制御するように構成されています。ユーザーの資格情報は認証サービスによって受け入れられましたが、認証サービスでこのユーザー用に定義されたグループのいずれも、クラスタ上で定義されているユーザー・グループに一致しません。

ユーザーの処置: 以下のステップを順に実行してください。

1. 認証サービスでこのユーザー用に定義されているユーザー・グループを判別します。
2. 認証サービスでこのユーザー用に定義されているユーザー・グループの少なくとも 1 つがクラスタ上でも定義されているようにします。
3. 認証サービスとクラスタの両方でこのユーザー用に定義されているユーザー・グループの少なくとも 1 つで、remote パラメーターが enabled に設定されるようにします。
4. このタスクを再実行依頼してください。

**CMMVC6519E** 「superuser」アカウントのユーザー・グループを「SecurityAdmin」以外に変更することはできないため、タスクは失敗しました。

説明: ユーザー名「superuser」に割り当てられるユーザー・グループは必ず「SecurityAdmin」でなければなりません。この割り当ては変更できません。

ユーザーの処置: あるユーザー・アカウントのユーザー・グループを「SecurityAdmin」から別のユーザー・グループに変更するタスクを実行依頼する場合は、必ず「superuser」以外のユーザー・アカウントを指定してください。

**CMMVC6520E** 現行ユーザーの属性を定義できるのは認証サービスだけであるため、このタスクを使用してこれらの属性を変更することはできません。

説明: 現行ユーザーはクラスタ上で定義されています。現行ユーザーは認証サービスで定義されており、クラスタはその認証サービスを使用するように構成されています。現行ユーザーのパスワードを変更するには、認証サービスを使用する必要があります。

SSH 鍵を使用したクラスタへのコマンド・ライン・インターフェース (CLI) アクセスを使用可能にするには、現行ユーザーをクラスタ上で定義し、SSH 鍵をこのユーザーに関連付ける必要があります。現行ユーザー用に認証サービスも引き続き使用したい場合は、クラスタ上で作成する新しい現行ユーザー・アカウント用に「remote」設定を使用可能にする必要があります。

ユーザーの処置: パスワードを変更したい場合は、そのタスクのための認証サービスを使用します。

SSH 鍵を使用したクラスタへのコマンド・ライン・インターフェース (CLI) アクセスを使用可能にしたい場合は、ユーザー・アカウントをクラスタ上で定義し、SSH 鍵をその定義に関連付けます。ユーザー・アカウントの許可のために認証サービスも引き続き使用したい場合は、クラスタ上に新しく作成されたユーザー・アカウント用に「remote」設定を使用可能にします。

**CMMVC6521E** ローカル・ユーザーのユーザー・アカウント定義でパスワードも SSH 鍵のどちらも指定しないことになるため、タスクを開始できません。

説明: ローカル・ユーザーの定義には、パスワードまたは SSH 鍵のいずれかを必ず指定する必要があります。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときは、正しいユーザー・アカウントおよびパラメーターを指定したこと、およびタスクの完了後もローカル・ユーザー定義にはパスワードまたは SSH 鍵のいずれかが引き続き指定されることを確認します。

---

**CMMVC6522E** 許可が失敗しました。

説明: SSH ログインの試みが失敗しました。このメッセージに続いて、エラーの原因についての詳しい情報が入った 2 番目のメッセージが出されます。

ユーザーの処置: 2 番目のエラー・メッセージの指示に従って問題を解決してください。

---

**CMMVC6523E** 入力された URL は無効です。

説明: URL は http:// または https:// のいずれかで始まる必要があり、以下の文字だけを使用できます。A から Z、a から z、0 から 9、- \_ : [ ] . ~ / %。

ユーザーの処置: 入力した URL がサポートされるストリングのいずれかで始まっており、サポートされる文字のみを含んでいることを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6524E** 入力された名前は無効です。名前の先頭や末尾にスペース文字を使用してはならず、名前に \* : , ¥ ' % の文字が含まれていてはなりません。

説明: 入力する名前の最初または最後の文字としてスペースは使えません。また、以下の文字は名前のどの部分でもサポートされません。\* : , ¥ " ' ' %

ユーザーの処置: 入力した名前の始めと終わりにスペース文字がないこと、および上記のサポートされない文字が含まれていないことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6525E** 入力されたパスワードは無効です。パスワードの始めまたは終わりにスペース文字は使用できません。

説明: 入力するパスワードの最初または最後の文字としてスペースは使えません。

ユーザーの処置: 入力したパスワードの始めと終わりにスペース文字がないことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6526E** 要求されたコピーの数が指定された固有の MDisk グループグループの数と等しくないため、VDiskの作成タスクを開始できません。

説明: このタスクを実行依頼する場合は、要求するボリューム・コピーごとに固有のストレージ・プールを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 要求するボリューム・コピーの数と同

じ数の固有のストレージ・プールを指定し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6527E** 入力された名前は無効です。名前には文字、数字、スペース、ピリオド、ダッシュ、およびアンダースコアを含むことができます。名前は文字またはアンダースコアで開始する必要があります。名前の先頭や末尾にスペースを使用してはなりません。

説明: 入力する名前の最初の文字として数字またはスペースは使えず、最後の文字としてスペースは使えません。また、以下の文字は名前のどの部分でもサポートされません。\* : , " ' ' % #

ユーザーの処置: 入力した名前が数字で始まっていないこと、始めと終わりにスペース文字がないこと、および上記のサポートされない文字が含まれていないことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6528E** MDisk モードがアレイに設定されていないため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドに指定する MDisk は、いずれも LDisk のアレイであるローカル MDisk でなければなりません。指定された MDisk のモードはアレイではありません。

ユーザーの処置: ローカル MDisk であって LDisk のアレイである別の MDisk を選択するか、あるいは指定した MDisk がローカル MDisk であって LDisk のアレイになるようにシステムを構成し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6529E** サポートされる最大数の MDisk が既に存在するため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドは、アレイ作成のために MDisk が使用可能であることを必要とします。MDisk の最大数が既にクラスター上で構成されているため、アレイ作成に使用できる MDisk がありません。

ユーザーの処置: ローカル MDisk が使用可能であることを確認し、コマンドを再実行依頼します。このタスクのためのローカル MDisk を使用可能にするには、既存のローカル MDisk 上のアレイを削除するか、SAN 接続済み MDisk を除去して、ローカル MDisk を構成します。

このエラーを修正するためのその他の考慮事項をいくつか示します。

- それぞれの分散アレイは、16 で割り切れる MDisk ID から始まる 16 個のスロットを占有します。この

ため、16 で割り切れる MDisk ID 境界から始まる 16 個の不要な MDisk を削除する必要性についても検討することをお勧めします。追加情報が必要な場合は、lsmdisk を参照してください。

- または、不要な分散アレイを削除して、分散アレイ用のスペースを空けることができます。
- MDisk を削除した後で MDisk インベントリが更新されるように、さらに detectmdisk コマンドを発行する必要があります。

---

**CMMVC6530E** サポートされる最大数のアレイが既に存在するため、コマンドを開始できません。

説明: クラスターには、それがサポートできる最大数のアレイが既に存在します。コマンドは新しいアレイの追加を試行しました。

ユーザーの処置: もはや必要でないアレイを除去して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6532E** 入出力グループで使用可能な空きメモリーが不足しているため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドは、新しいアレイに必要なメモリーを割り振るために、指定された入出力グループ用に使用できる十分な空きメモリーを必要とします。

ユーザーの処置: 入出力グループに使用できる十分なメモリーがあることを確認し、コマンドを再実行依頼します。入出力グループに割り振られたメモリーの量は増やすことができます。また、入出力グループ内のボリューム・ミラーまたはコピー・サービス関係の数を減らすことによって、使用されるメモリーの量を減らすこともできます。

---

**CMMVC6533E** 指定されたアレイ・メンバーが選択されたアレイに存在しないため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドは、指定するアレイ・メンバーが LDisk であることを必要とします。指定されたアレイ・メンバーは、エラーのために最近構成解除された LDisk であった可能性があります。アレイの使用可能なメンバーは、lsarraymember コマンドを使用して表示できます。

ユーザーの処置: 関連付けられた LDisk があるアレイ・メンバーを選択し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6534E** 指定されたドライブが存在しないため、コマンドを開始できません。

説明: 定義されていないドライブ ID を指定しました。

ユーザーの処置: lsdrive コマンドを使用して、既存のドライブ ID を表示してください。既存のドライブ ID のみを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6535E** 指定した RAID 形状を使用するアレイを構成するために指定されたドライブの数が誤っているため、コマンドを開始できません。

説明: 各 RAID 形状は、その形状を使用するアレイを構成するために、使用可能な最小数のドライブを必要とします。例えば、RAID 6 形状の場合は、少なくとも 4 つの使用可能なドライブを指定する必要があります。指定したドライブの数が、指定した RAID 形状に必要なドライブの最小数を下回っています。

ユーザーの処置: 指定した RAID 形状に対応できる十分な数のドライブを指定したことを確認して、コマンドを再実行依頼します。異なる数のドライブを指定するか、異なる RAID 形状を指定する必要がある場合もあります。

---

**CMMVC6536E** 指定された RAID 形状が許可するよりも多くの数のドライブを指定したため、コマンドを開始できません。

説明: 指定するドライブの数は、指定する RAID 形状のためにサポートされるドライブ数のサポート範囲内になければなりません。例えば、RAID 1 形状の場合は、正確に 2 つの使用可能なドライブを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 指定する RAID 形状のためにサポートされる使用可能なドライブ数を指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6537E** 指定されたドライブにはタスクでサポートされていない使用属性が指定されているため、コマンドを開始できません。

説明: lsdrive コマンドを実行依頼して、ドライブの使用属性を表示し、使用可能なドライブを判別できます。

ユーザーの処置: このコマンドでサポートされるドライブの使用属性の値については、コマンドの資料を参照してください。このコマンドを実行依頼するときは、サポートされる使用属性の値を持つドライブを選択したことを確認してください。

**CMMVC6538E** 指定されたドライブのうち少なくとも 1 つの使用属性が **Candidate** ではないため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドに指定するドライブは、**Candidate** の使用属性を持っていない必要があります。lsdrive コマンドを実行依頼して、既存のドライブの使用属性を表示できます。

ユーザーの処置: 指定するすべてのドライブの使用属性が **Candidate** であることを確認し、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6539E** アレイに十分な冗長度がないため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドを実行依頼するときは、アレイに十分な冗長度が必要です。要求されたタスクでは、アレイがオフラインになることになります。

ユーザーの処置: 指定したアレイに関連したすべてのエラーを修正し、アレイの冗長度を回復してから、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6540E** スペース使用効率のよい グレーン・サイズが **VDisk** 用に要求された仮想容量を収容するには小さすぎるため、タスクを開始できません。

説明: 要求された仮想容量では、指定されたグレーン・サイズ用にサポートされている最大値より大きいグレーン数が必要になります。

ユーザーの処置: グレーン・サイズを増やすか、要求されたボリュームの仮想容量を減らすか、あるいはその両方を行ってから、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6541E** **VDisk** 用に要求された仮想容量がエクステント・サイズでサポートされる最大容量よりも大きいため、タスクを開始できません。

説明: 選択されたストレージ・プールのエクステント・サイズでは、ボリューム用に要求された仮想容量に対処するためには、サポートされている最大値より大きいエクステント数が必要になります。

ユーザーの処置: 要求された仮想容量に対処できる十分な大きさのエクステント・サイズを持つ別のストレージ・プールを選択するか、選択したストレージ・プールのエクステント・サイズ用にサポートされている仮想容量を指定して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6542E** リモート認証タスクが失敗しました。

説明: リモート認証サービスを使用してユーザー・アカウントの認証を試行しているときにエラーが発生しました。svc\_snap タスクを実行してクラスター情報を収集し、問題判別に使用できます。

ユーザーの処置: IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

**CMMVC6543E** タスクの実行依頼時に指定できるのは直接接続の管理対象ドライブのみであるため、タスクを開始できません。

説明: 指定されたドライブは、管理対象ドライブではないか、ローカル・ドライブではありません。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときは、直接接続 MDisk を指定してください。

**CMMVC6544E** 指定された直接接続の管理対象ドライブがビジーであるため、タスクを開始できません。ドライブがビジーでなくなったら、タスクを再実行依頼してください。

説明: このタスクは完了に約 30 秒かかります。直接接続の管理対象ドライブがビジーの場合は、タスクの完了に必要な時間が長くなります。ドライブがビジーすぎると、タスクは妥当な時間内に完了できません。

ユーザーの処置: 直接接続の管理対象ドライブがビジーでなくなってから、タスクを再実行依頼してください。

**CMMVC6545E** ドライブ・ソフトウェアの適用タスクはソフトウェア・ダウンロード・イメージへのアクセスに失敗しました。

説明: イメージ・ファイルが読み取れないか、検証署名が正しくないか、ドライブ・タイプまたはソフトウェア・タイプが正しくないか、あるいはイメージ・ファイルが破損しています。

ユーザーの処置: ソフトウェア・ダウンロード・イメージを再インストールして、タスクを再実行依頼してください。問題が解決しない場合は、IBM のテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

**CMMVC6546E** ドライブ・ソフトウェアの適用タスクの実行中にドライブ・エラーが検出されました。

説明: ドライブ・ソフトウェアの適用タスクによる更新に要求されたドライブのうち少なくとも 1 つに障害が発生しました。

ユーザーの処置: ドライブ・ソフトウェアの適用タスク

のドライブ・リストから障害のあるドライブを除去してタスクを再実行依頼するか、障害のあるドライブで問題判別を実行してください。

---

**CMMVC6547W FPGA** ファームウェアのダウンロード・タスクが開始されました。タスクの進行中、**MDisk** はオフラインのままです。タスクの進行中は、ドライブまたはノードの電源をオフにしないでください。

説明: このタスクは完了に約 15 分かかる場合があります。タスクが完了すると、ドライブの状況は自動的にオンラインになります。

ユーザーの処置: 少なくともタスクが完了してドライブの状況がオンラインになるまで、ノードおよびドライブは連続して電力を供給されるようにしてください。

---

**CMMVC6548E** ドライブが候補以外に使用されるため、**FPGA** ファームウェアを適用できません。

説明: ドライブの **FPGA** レベルを更新しても、データ保全性を維持することは保証されません。したがって、ドライブはアレイの一部であってはなりません。これを確実にするには、パッケージを適用する前に、ドライブの用途を「候補」にする必要があります。

ユーザーの処置: ドライブが現在、「障害」状態である場合、ドライブに必要なすべての保守処置を実行してから、処理を続行します。ドライブがスベアまたは未使用である場合、GUI を使用するか、**chdrive** コマンドを使用して、ドライブの用途を変更することができます。ドライブが現在、アレイの一部である場合、ホット・スベアを構成し、ドライブの用途を障害に変更してから、用途を候補に変更する必要があります。

---

**CMMVC6549E** 指定された認証サービスの **URL** が有効な **URL** ではないため、認証タスクは失敗しました。

説明: このエラーは、認証サービスが正しく作動していないか、または認証サービス用に定義された **URL** が正しくない場合に発生することがあります。**chauthservice** コマンドを使用して、クラスターで認証サービス用に定義されている **URL** を変更できます。

ユーザーの処置: 認証サービスが正しく作動していることを確認します。クラスターで定義されている認証サービス **URL** が正しいことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6550E** 認証サービスの **URL** で指定されたネットワーク・アドレスを解決できないため、認証タスクは失敗しました。

説明: クラスターで定義されている認証サービス **URL** に、解決できないネットワーク・アドレスがあります。**chauthservice** コマンドを使用して、クラスターで認証サービス用に定義されている **URL** を変更できます。

ユーザーの処置: 認証サービスが正しく作動していることを確認します。クラスターで定義されている認証サービス **URL** が正しいことを確認します。クラスターと認証サービスの間のネットワーク接続が正しく機能していることを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6551E** 認証サービスによる許可についてクラスターに定義されたユーザー名とパスワードの組み合わせが、認証サービスでは定義されていないため、認証タスクは失敗しました。

説明: 認証サービスはクラスターからの認証要求を拒否しました。**chauthservice** コマンドを使用して、クラスターで認証サービス用に定義されているユーザー名またはパスワードを変更できます。

ユーザーの処置: クラスターで認証サービス用に定義されているユーザー名とパスワードの組み合わせが、認証サービスでも定義されていることを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6552E** 認証サービスとの **SSL** 接続を確立できなかったため、認証タスクは失敗しました。

説明: このエラーは、認証サービス・サーバー上の **SSL** 構成が正しくないか、またはクラスター上で構成された **SSL** 証明書が認証サービス・サーバーにより拒否された場合に発生することがあります。**chauthservice** コマンドを使用して、クラスターで認証サービス・サーバー用に定義されている **SSL** 証明書を設定できます。

ユーザーの処置: 認証サービス・サーバー上の **SSL** 構成が正しいこと、およびクラスターで認証サービス・サーバー用に定義されている **SSL** 証明書が正しいことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6553E** 少なくとも 1 つのクォーラム・ディスク候補が正しい状態にないため、タスクを開始できません。

説明: **MDisk** をアクティブ・クォーラム・ディスクになるように設定したとき、すべてのクォーラム・ディスクの状況がオンラインでなければなりません。

ユーザーの処置: すべてのクォーラム・ディスクの状態がオンラインであることを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6554E** 認証サービスから受信したユーザー名が有効なクラスター・ユーザ名ではないため、認証タスクは失敗しました。

説明: クラスター・ユーザー名は長さ 256 文字を超えてはならず、以下の文字のいずれも含んではいけません。

- コロン (:)
- パーセント記号 (%)
- コンマ (,)
- 二重引用符 ("")
- 単一引用符 ('')

ユーザーの処置: リモート認証サービスのユーザー名の定義を変更して、クラスター・ユーザー名要件に準拠させ、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6555E** 認証サービスが誤った応答を送信したか、あるいは認証資格情報の誤り以外の理由で認証要求が失敗したことを示す応答を送信したため、認証タスクは失敗しました。

説明: 認証サービスからの応答の形式が無効であるか、あるいは認証される資格情報に関連しない理由で認証要求が失敗したことを応答が示しています。

ユーザーの処置: 認証サービスが正しく機能していることを確認し、タスクを再実行依頼します。問題が解決しない場合は、認証サービスのテクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC6556E** ファイルの読み取りの試行中にエラーが発生したため、タスクを開始できません。

説明: タスクには、クラスター構成ノードのファイル・システムにあるファイルの名前が指定されています。指定されたファイルを開くことができません。このエラーは、指定されたファイル名のタイプミスか、現在ログイン中のノード以外のノードへの、構成ノードのフェイルオーバーが原因の場合があります。

ユーザーの処置: ファイルが現行構成ノードにコピーされたこと、およびユーザーがそのノードにログインしていることを確認し、正しいファイル名を指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6557E** 指定されたファイルが大きすぎるため、タスクを開始できません。

説明: タスクには、クラスター構成ノードのファイル・システムにあるファイルの名前が指定されています。指定されたファイルは、タスク用にサポートされる最大サイズを超えているため、使用できません。ファイルが破損している場合は、正しいバージョンのファイルを構成ノードにコピーして、正しいファイル・サイズを復元できます。ファイルの最大サイズについては、タスクのヘルプに説明があります。

ユーザーの処置: 正しいファイル名を指定し、ファイルのサイズがこのタスクでサポートされるファイルの最大サイズを超えていないことを確認して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6558E** VDisk がオフラインになる可能性があるため、コマンドを開始できません。このコマンドについては、クラスターのコマンド・ライン・インターフェース (CLI) のコマンド・ヘルプを参照してください。

説明: このコマンドを実行するとボリュームがオフラインになる可能性があることを警告しています。コマンド・ヘルプを読んで、起こりうる事態を完全に理解した後、安全予防措置を指定変更し、-force フラグを使用してこのメッセージが出ないようにすることができます。

ユーザーの処置:

1. 「lsnode dependantvdisk」コマンドを実行依頼して、-force フラグを使用してこのコマンドを実行したときにどのボリュームがオフラインになるかを判別します。applysoftware コマンドを実行依頼したときにこのメッセージを受け取った場合、クラスター内のすべてのノードに対して lsnode dependantvdisk コマンドを実行依頼する必要があります。その他のコマンドの場合は、このメッセージを生成したコマンドでパラメーターとして指定したノードに対して lsnode dependantvdisk コマンドを実行依頼する必要があります。
2. 実行依頼した特定のコマンドで -force フラグを使用する場合の影響を理解することが極度に重要であるため、このステップは必須です。-force フラグを使用した場合にどのような安全予防措置を迂回することになるかについては、CLI コマンド・ヘルプを参照してください。無視される予防措置はコマンドによって異なります。
3. このコマンドを再実行依頼するときに安全予防措置を迂回したい場合は、-force フラグを使用する必要があります。



**CMMVC6559E** ユーザー・タイプ「support」が指定され、**-warning** パラメーター値または **-info** パラメーター値のいずれかが「on」に指定されたため、**E** メール・ユーザーの追加または変更コマンドは失敗しました。

説明: ユーザー・タイプ「support」は、お客様の組織外のハードウェア保守サポート・サービスに属するユーザーを示すことを目的としています。したがって、「support」ユーザー・タイプには、より重大な通知タイプである「error」のイベントのみが送信されます。

ユーザーの処置: 正しいユーザー・タイプを指定したことを確認します。このユーザーに警告通知または情報通知を受け取らせたい場合は、「-usertype support」パラメーターと値は指定しないでください。ユーザー・タイプを「support」と指定する場合は、**-warning** パラメーターと **-info** パラメーターは「off」にする必要があります。

**CMMVC6560E** 指定された IP アドレスが既にクラスターによって使用されているため、コマンドは失敗しました。

説明: クラスターが使用するようにすでに構成されている IP アドレスは指定できません。

ユーザーの処置: 指定する IP アドレスがまだクラスターが使用するように構成されていないことを確認し、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6561E** クォーラムをアクティブに設定する別のタスクが進行中であるか、選択されたディスクをアクティブ・クォーラム・ディスクとして設定できないため、クォーラムをアクティブに設定するタスクは失敗しました。

説明: これはマルチステップのタスクで、完了するのに数秒から数分かかります。クォーラムをアクティブに設定するタスクは、指定されたどの時点でも、1 つしか進行できません。このエラーは 2 つの原因のいずれかにより発生します。別のクォーラムをアクティブに設定するタスクが既に進行中であるか、内部クラスター・ロジックが、選択されたディスクをアクティブ・クォーラム・ディスクにするという要求を受け入れなかったからです。

ユーザーの処置: MDisk の状態を確認し、未解決の修正手順をすべて完了します。別のクォーラムをアクティブに設定するタスクが進行中である可能性がある場合は、そのタスクが完了するまで数分間待ってから、このタスクを再実行依頼します。他に進行中のクォーラムを

アクティブに設定するタスクがないときにこのエラーを受け取った場合は、現行のアクティブ・クォーラム・ディスクに取り替える別のディスクを指定し、同じクォーラム索引番号を指定して、このタスクを再実行依頼します。

**CMMVC6562E** 要求されたサイズは、サポートされる最大値を超えています。

説明: 実行依頼したコマンドには、サイズ・パラメーターおよび関連付けられた単位オプションがあります。**-unit** オプションを指定しない場合、単位はデフォルト値のメガバイト (MB、2e20 バイト) になります。サイズ・パラメーターに指定された値と、単位値 (指定されているかまたはデフォルト) を組み合わせると、サポートされる最大サイズの (2e64 - 1) バイトより大きくなります。

ユーザーの処置: 指定したサイズが単位オプションの値 (デフォルトかまたは指定されている) に照らして正しいこと、およびサイズがサポートされる最大サイズを超えないことを確認して、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6563E** 指定されたユーザーが **E** メール通知を受け取るように構成されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: **testemail** コマンドでターゲット受信者として指定するすべてのユーザーは、以下の **E** メール通知フラグの少なくとも 1 つを既に「on」に設定されている必要があります。**-error**、**-warning**、または **-info**。

ユーザーの処置: 指定するすべてのユーザーが **E** メール通知フラグの少なくとも 1 つを「on」に設定されていることを確認し、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6564E** パスワード・タイプがリモート・ユーザーには無効であるため、このユーザーをリモート・ユーザーにすることはできません。

説明: リモート認証サーバーには、旧来形式のパスワードを受け入れない要件があります。このユーザーは旧来形式のパスワードを持っています。

ユーザーの処置: 新規パスワードを指定してコマンドを再実行依頼するか、あるいはまずパスワードを変更してからこのユーザーのリモート認証を指定してコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6565E** 指定されたノードがオンラインでないため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドは、指定するノードの状況がオンラインであることを必要とします。

ユーザーの処置: このコマンドを実行依頼するときは、指定するノードの状況がオンラインであることを確認します。

---

**CMMVC6566E -failover** パラメーターを指定するときは **-name**、**-iscsialias**、または **-noiscsialias** のいずれかのパラメーターも指定する必要があるため、このコマンドは実行依頼できません。

説明: **-failover** パラメーターを指定するときに必須であるフェイルオーバー・データが指定されていません。

ユーザーの処置: **-failover** パラメーターを指定する必要があることを確認します。このコマンドで **-failover** パラメーターを指定するときは、**-name**、**-iscsialias**、または **-noiscsialias** のいずれかのパラメーターも必ず指定します。

---

**CMMVC6567E** パッケージ・ファイルにダウンロード・イメージが見つからないため、ドライブ・ソフトウェアの適用タスクを開始できません。

説明: ドライブ・ソフトウェアの更新パッケージ・ファイルがアンパックされましたが、パッケージ内にダウンロード・ソフトウェア・イメージが見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 有効なフラッシュ・ドライブ・ソフトウェアの更新パッケージ・ファイルを取得し、新しいパッケージ・ファイルを使用してタスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6568E** 指定されたドライブの少なくとも 1 つで「ドライブ・ソフトウェアの適用」タスクを開始できません。指定されたファイルにそのドライブのテクノロジー用のイメージが含まれていないためです。

説明: パッケージ・ファイル資料には、イメージがあるドライブ・タイプがリストされています。

ユーザーの処置: このドライブ・タイプのイメージが入っている有効なドライブ・ソフトウェアの更新パッケージ・ファイルを取得し、新しいパッケージ・ファイルを使用してタスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6569E** パッケージ・ファイルにこのソフトウェア・タイプのダウンロード・イメージが見つからないため、ドライブ・ソフトウェアの適用タスクは失敗しました。

説明: パッケージ・ファイル資料には、イメージがあるドライブ・タイプおよびソフトウェア・タイプがリストされています。ソフトウェア・タイプについて入力する **-type** パラメーターの値には大/小文字の区別がありません。

ユーザーの処置: **-type** パラメーターに入力する値が、フラッシュ・ドライブ・ソフトウェアの更新パッケージ・ファイルに入っているソフトウェア・タイプに正確に一致することを確認し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6570E 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))** のキャッシュ・モードがすでに要求した状態になっているため、コマンドは開始されませんでした。

説明: ボリューム・キャッシュ・モードの変更コマンドが発行されましたが、現行モードが要求されたため変更はありません。そのため、コマンドは無視されました。

ユーザーの処置: ボリューム属性をリストし、現行のキャッシュ・モードを判別してください。キャッシュ・モードを変更したい場合は、必ず現行のキャッシュ・モードと異なるキャッシュ・モードを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6571E** 指定した 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk))を管理する入出力グループが、コマンドの実行依頼時にオフラインであったため、コマンドは失敗しました。**-force** フラグを使用して強制的にオペレーションを実行することができますが、それによってキャッシュ・データが失われる可能性があります。

説明: **-force** フラグを使用しないでこのコマンドを実行依頼する場合は、指定したボリュームを管理する入出力グループはオンライン状態である必要があります。

注: キャッシュ・モードの変更時に **-force** フラグを使用すると、現行のキャッシュ・モードおよび要求されたキャッシュ・モードによっては、ボリュームのキャッシュ・データが失われる可能性があります。潜在的なキャッシュ・データ消失のリスクの例の 1 つは、キャッシュ・モードを「読み取り/書き込み」から「なし」への変更です。

ユーザーの処置: 入出力グループをオンラインにする手順に従うか、**-force** フラグを指定してボリュームのキャ

ッシュ・モードを強制的に変更して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC6572E** 指定した 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) を管理する入出力グループが不安定であったため、コマンドは失敗しました。

説明: 一般的に入出力グループが不安定な状態になるのは一時的で、通常は入出力グループのフェイルオーバーまたはフェイルバック処理中に発生します。

ユーザーの処置: 数分後にコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6573E** 指定した VDisk が準備済み状態の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットのため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームが FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットの場合、FlashCopy マッピングはボリュームのキャッシュ・モード変更時に idle\_copied 状態または停止状態である必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy を削除または停止して、FlashCopy マッピングが idle\_copied 状態または停止状態になるのを待ち、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6574E** 指定した VDisk が延期状態の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットのため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームが FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットの場合、FlashCopy マッピングはボリュームのキャッシュ・モード変更時に idle\_copied 状態または停止状態である必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy を削除または停止して、FlashCopy マッピングが idle\_copied 状態または停止状態になるのを待ち、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6575E** 指定した VDisk が準備中状態の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットのため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームが FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットの場合、FlashCopy マッピングはボリュームのキャッシュ・モード変更時に idle\_copied 状態または停止状態である必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy を削除または停止して、FlashCopy マッピングが idle\_copied 状態または停止

状態になるのを待ち、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6576E** 指定した VDisk が停止中状態の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットのため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームが FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットの場合、FlashCopy マッピングはボリュームのキャッシュ・モード変更時に idle\_copied 状態または停止状態である必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy を削除または停止して、FlashCopy マッピングが idle\_copied 状態または停止状態になるのを待ち、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6577E** 指定した VDisk がコピー中状態の FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットのため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームが FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットの場合、FlashCopy マッピングはボリュームのキャッシュ・モード変更時に idle\_copied 状態または停止状態である必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy を削除または停止して、FlashCopy マッピングが idle\_copied 状態または停止状態になるのを待ち、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6578E** iSCSI 名がすでに割り当て済みか、または無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラスタは重複する iSCSI 名をサポートしません。有効な iSCSI 名には、コンマや先頭または末尾のスペースを含むことができません。

ユーザーの処置: 必ず固有で有効な iSCSI 名を指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6579E** クラスタ・イーサネット・ポート 1 は常に IPv4 または IPv6 形式のいずれかで完全に構成されている必要があるため、コマンドを開始することができません。

説明: このエラーは、クラスタのプライマリー・イーサネット・ポートで構成されている唯一のアドレスを削除しようと試みることで発生する場合があります。

ユーザーの処置: プライマリー・イーサネット・ポートの IP アドレスを削除する際には、そのポートで他にサポートされる IP アドレスの形式が構成済みであることを確認してください。

**CMMVC6580E** 指定した **iSCSI** 別名の先頭あるいは末尾にスペース文字が含まれているため、コマンドを開始することができません。

説明: **iSCSI** 別名の先頭あるいは末尾に、スペース文字を使用することはできません。

ユーザーの処置: 指定する **iSCSI** 別名がスペース文字で開始あるいは終了していないことを確認し、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6581E** 許可された **iSCSI** 修飾名 (**IQN**) が最大数に達したか、**IQN** が既に割り当て済みであるか、または無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: **IQN** は、許可された最大数を超えることができません、重複したり、コンマを含んだり、先頭または末尾のスペースを含んだりしてはなりません。

ユーザーの処置: **IQN** 数が許可された最大数以内である場合は、固有で有効な **IQN** を指定していることを確認し、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6582E** 指定した **iSCSI** ホストが入出力グループにマップされていないため、タスクは失敗しました。

説明: **iSCSI** ホストを少なくとも 1 つの入出力グループにマップするまでは、**iSCSI** ホストにポートを追加することはできません。

ユーザーの処置: **iSCSI** ホストを少なくとも 1 つの入出力グループにマップして、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6583E** 指定した名前にノード名またはクラスター名としてはサポートされない文字が含まれているために、このコマンドは失敗しました。

説明: ノード名またはクラスター名に、次のいずれかの文字または ASCII 16 進値が含まれてはなりません。

- 0000 から 001F ASCII 制御文字
- 0020 から 002C スペース文字 !"#\$% アンパサンド文字 ' ( ) \* + ,
- 002F /
- 003B から 0040 ; 「より小」文字 = > ? @
- 005B から 0060 [ ¥ ] ^ \_ `
- 007B から 007F { | } ~ および DEL 文字

ユーザーの処置: 有効な名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC6584E** リモート認証サービスが使用可能になっているときには、このコマンドを開始するとサービスが構成解除されるため、コマンドは開始できません。

説明: リモート認証サービスが使用可能になっているときには、このサービスを構成解除することはできません。

ユーザーの処置: リモート認証サービスが使用されていないことを確認して、サービスを使用不可に設定し、タスクを再実行依頼してください。

**CMMVC6585E** 指定したアレイの形状が **RAID 0** であり、冗長性のある形状ではないため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドに指定するアレイの形状には冗長性が必要であり、**RAID 0** は冗長性のある形状ではありません。

ユーザーの処置: このコマンドを実行依頼する際に、冗長性のある形状のアレイを指定したことを確認してください。

**CMMVC6586E** アレイが非同期状態にあり、このアクションを実行するとアレイのデータ損失が生じるため、コマンドを開始できません。

説明: データ損失を防ぐために、同期していないアレイはこのコマンドによって処理できません。

ユーザーの処置: **lsarraysyncprogress** コマンドを使用して、このアレイの同期化処理が完了したことを確認し、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC6587E** 割り当てられた時間枠内にアレイの入出力が静止しなかったため、コマンドは完了しませんでした。

説明: 構成を変更するには、その前にアレイに対する未処理の入出力をすべて完了する必要があります。コマンドが失敗した理由は、アレイに対して未処理の入出力がまだ存在し、コマンドに対して割り当てられた最大時間が過ぎたからです。

ユーザーの処置: このタスクを再実行依頼してください。

**CMMVC6588E** 指定したドライブの容量が、指定したアレイに必要な最小容量よりも小さいために、コマンドを開始できません。

説明: **lsarraymembergoals** を使用して、指定したアレイのメンバーの容量要件を調べることができます。

ユーザーの処置: コマンドを実行依頼する際に、指定したアレイに対して十分な容量のあるドライブを指定します。

---

**CMMVC6589E** 指定したドライブがアレイ・メンバーの目標と十分に一致しておらず、**-balanced** パラメーターを指定しなかったため、コマンドは開始されませんでした。

説明: **-balanced** パラメーターを指定しない場合は、既存のアレイ・メンバーのドライブを新しいものに交換する際に、新規ドライブはアレイ・メンバーの目標と完全に一致している必要があります。指定した新規ドライブは、この目標と一致していません。指定したアレイの既存メンバーを置き換えるために、指定したドライブを使用する必要がある場合は、**-balanced** パラメーターを指定する必要があります。このパラメーターを指定すると、新規ドライブを受け入れるためにアレイ・メンバーの目標が強制的に変更されます。

ユーザーの処置: アレイ・メンバーの目標と一致する別のドライブを選択するか、または **-balanced** パラメーターを指定して、新規ドライブを受け入れるようにアレイ・メンバーの目標の変更を強制し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6590E -allowdegraded** パラメーターを指定しておらず、関連したアレイ・メンバーに十分なスペア保護がないため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドを実行するには、アレイから削除されるアレイ・メンバー・ドライブの機能を引き継ぐために、スペア・ドライブが使用できることが必要です。この要件は、**-allowdegraded** パラメーターを使用してバイパスできます。

ユーザーの処置: 十分な追加のスペア・ドライブを構成するか、**-allowdegraded** パラメーターを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6591E** 指定したシーケンス番号がエラー・ログ内のエラーのシーケンス番号と一致しないため、コマンドを開始できません。

説明: コマンドに指定するシーケンス番号は、イベント・ログ内のイベントのシーケンス番号と同じであることが必要です。

ユーザーの処置: イベント・ログを調べて、指定するイベントのシーケンス番号を確認し、正しいシーケンス番号を使用してコマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6592E** エラー・ログ項目の詳細を表示するためにコマンドを実行依頼する際に、指定されたパラメーターの少なくとも **1** つがサポートされていないため、コマンドを開始できません。

説明: 複数のイベント・ログ項目をリストする際には有効な「**-order severity**」や「**-status alert**」などのフィルター操作パラメーターは、単一のイベント・ログ項目の詳細を表示するコマンドの場合はサポートされません。

ユーザーの処置: コマンドの構文を確認し、コマンドを実行依頼する際にはサポートされる構文を使用してください。

---

**CMMVC6593E** エラー・ログ項目の状況がコマンドでサポートされていないため、コマンドを開始できません。

説明: 「アラート」または「メッセージ」の状況のイベントのみに、手動で修正済みまたは未修正のマークを付けることができます。「モニター」または「期限切れ」の状況のイベントには、修正済みまたは未修正のマークを付ける必要はありません。

ユーザーの処置: イベント・ログを調べて、指定するイベントのシーケンス番号を確認してください。このコマンドを実行依頼するときは、指定するイベントの状況がコマンドでサポートされていることを確認します。

---

**CMMVC6594E** ドライブ・リストにドライブが **2** 回指定されていたため、コマンドを開始できません。

説明: 同じドライブを複数回にわたってアレイのメンバーにすることはできないので、ドライブ・リストに重複する項目が含まれてはなりません。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼する際には、指定するドライブ・リストに重複する項目が含まれていないことを確認してください。

---

**CMMVC6595E** 指定されたドライブにはコマンドでサポートされていないテクノロジー・タイプが指定されているため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドは、特定のドライブ・テクノロジー・タイプのみをサポートします。指定した少なくとも **1** つのドライブのテクノロジー・タイプが、このコマンドではサポートされていません。

ユーザーの処置: このコマンドでサポートされるドライブ・テクノロジー・タイプについては、コマンドの資料を参照してください。lsdrive コマンドを実行依頼し

て、使用可能なドライブを判別します。このコマンドを実行依頼するときは、コマンドでサポートされているテクノロジー・タイプを備えた、使用可能なドライブを指定します。

---

**CMMVC6596E** 存在しない入出力グループを指定したため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドを実行依頼するときは、既存の入出力グループを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 既存の入出力グループを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6597E** E メール設定が構成されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: エラー通知を行うためのコマンドを実行依頼するには、事前にクラスター E メール・システム設定を構成する必要があります。

ユーザーの処置: エラー通知を使用可能にするためのクラスターの E メール・システム設定を構成して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6608E** Easy Tier が仮想ディスク・コピー上でアクティブなため、コマンドを開始できません。

説明: Easy Tier がボリューム・コピー上でアクティブであるため、コマンドの成功が妨げられています。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーで、またはボリューム・コピーが置かれているストレージ・プールで Easy Tier を使用不可にし、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6609E** MDisk のサイズがMDisk グループのエクステント・サイズより小さいため、コマンドを開始できません。

説明: ストレージ・プールに対して MDisk のサイジングが正しくないため、コマンドの成功が妨げられています。

ユーザーの処置: もっと大きい MDisk を使用するか、ストレージ・プールのエクステント・サイズを MDisk より小さくして、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6610E** 1 つ以上の入出力グループが保守モードであるため、更新を開始できません。

説明: システムの保守時に保守モードが使用されているため、更新が妨げられています。

ユーザーの処置: システムの保守を完了し、保守モード

をオフにして、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6611E** 指定されたエンクロージャーがオフラインのため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたエンクロージャーがオフラインであるため、コマンドの成功が妨げられました。

ユーザーの処置: 指定されたエンクロージャーに関連したエラーをすべて修正して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6612E** ハードウェア・エラーのため、コマンドは失敗しました。

説明: ハードウェア・エラーが発生したため、コマンドの成功が妨げられました。

ユーザーの処置: 指定されたオブジェクトのエラーをすべて修正して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6613E** 指定されたエンクロージャー・タイプがサポートされていないため、コマンドは失敗しました。

説明: サポートされていないタイプのエンクロージャーを使用しようとしてしました。

ユーザーの処置: 指定されたエンクロージャー・タイプを使用しようとししないでください。

---

**CMMVC6614E** 指定されたキャニスターがオフラインのため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたキャニスターがオフラインであるため、コマンドの成功が妨げられました。

ユーザーの処置: 指定されたキャニスターに関連したエラーをすべて修正して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6615E** 指定された入出力グループにこのエンクロージャーのノードを追加できないか、別のエンクロージャーの追加が処理中であるため、コマンドを開始できません。

説明: 追加が行われているエンクロージャー内のノードがクラスター内の他の場所で使用されているか、ターゲット入出力グループに別のコントロール・エンクロージャーのノードが含まれているか、あるいは別のエンクロージャーでの追加処理がまだ完了していません。

ユーザーの処置: ノードが既に入出力グループ内に存在している場合は、ノードは同じエンクロージャーからのみ追加します。入出力グループが空の場合は、ノードがクラスターに属していない別のコントロール・エンクロージャーを使用することができます。現在、別のエンク

ロージャーを追加中の場合は、その処理が完了するまで待ちます。追加されたエンクロージャーの両方のノードがオンラインであること、およびそのエンクロージャーが `lsenclosure` コマンドの出力にリストされていることを確認してください。

---

**CMMVC6616E** すべての使用可能なクォーラム・ディスクが指定した **MDisk** に従属しています。

説明: 指定した **MDisk** のリストに入っているクォーラム・ディスクがすべてアクティブになっています。リスト内のすべての **MDisk** がアクセス不能になった場合、システムは重要なデータをバックアップすることができません。オンラインのクォーラム・ディスクなしにシステムを稼働することはお勧めしません。

ユーザーの処置: オンラインのままにする 1 つ以上のクォーラム・ディスクを **MDisk** に移動します。

---

**CMMVC6617E** すべての使用可能なクォーラム・ディスクが指定したドライブに従属しています。

説明: 指定したドライブのリストに入っているクォーラム・ディスクがすべてアクティブになっています。リスト内のすべてのドライブがアクセス不能になった場合、システムは重要なデータをバックアップすることができません。オンラインのクォーラム・ディスクなしにシステムを稼働することはお勧めしません。

ユーザーの処置: オンラインのままにする 1 つ以上のクォーラム・ディスクをドライブに移動します。

---

**CMMVC6618E** すべての使用可能なクォーラム・ディスクが指定したエンクロージャーに従属しています。

説明: 指定したエンクロージャーを除去する前に、クォーラムを保持するために割り振られているドライブの少なくとも 1 つが、エンクロージャーがオフラインになるときにオンラインのままであるように、システムを構成する必要があります。

ユーザーの処置: コントロール・エンクロージャーの 1 つ以上のドライブをクォーラム・ドライブとして割り当てます。クォーラム・ドライブを構成した後、依存関係があるかどうかをテストしてください。

---

**CMMVC6619E** すべての使用可能なクォーラム・ディスクが指定したキャニスターに従属しています。

説明: 指定したキャニスターを除去する前に、クォーラムを保持するために割り振られているドライブの少なく

とも 1 つが、キャニスターがオフラインになるときにオンラインのままであるように、システムを構成する必要があります。

ユーザーの処置: コントロール・エンクロージャーの 1 つ以上のドライブをクォーラム・ドライブとして割り当てます。クォーラム・ドライブを構成した後、依存関係があるかどうかをテストしてください。

---

**CMMVC6620E** 指定したドライブが異なる入出力グループにあるため、コマンドを開始できません。

説明: アレイを構成する指定ドライブはすべて、同じ入出力グループに含まれている必要があります。

ユーザーの処置: 同じ入出力グループ内の 1 つ以上のドライブを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6621E** 指定したアレイ・メンバーが既に存在するため、コマンドを開始できません。

説明: 指定したアレイ・メンバーに対して、ドライブがすでに構成されています。アレイの使用可能なメンバーは、`lsarraymember` コマンドを使用して表示できます。

ユーザーの処置: 対応するドライブなしにアレイ・メンバーを指定し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6622E** ドライブが妥当性テストに失敗したため、コマンドを開始できません。

説明: ドライブを候補にするときに、新しいドライブを構成に追加しても、既存または将来のアレイの状況に悪影響を与えないことを確実にするために、新しいドライブは妥当性検査されます。ドライブの現在の状況が妥当性検査の実行を許可しないか、妥当性検査が失敗しました。

ユーザーの処置: 指定されたドライブに関連したエラーをすべて修正するか、別のドライブを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6623E** ドライブの妥当性テストがタイムアウトになったため、コマンドを開始できません。

説明: ドライブを候補にするときに、新しいドライブを構成に追加しても、既存または将来のアレイの状況に悪影響を与えないことを確実にするために、新しいドライブは妥当性検査されます。このテストがタイムアウトになったため、妥当性検査は失敗しました。

ユーザーの処置: 指定されたドライブに関連したエラーをすべて修正するか、別のドライブを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6624E** ドライブがタスクの実行に適切な状態ではないため、コマンドを開始できません。

説明: 指定したドライブがオフラインです。フォーマット・タスクがオフラインのドライブに対して許可されるのは、そのドライブが、フォーマットが必要であり、ドライブとの接続が使用可能であることを示した場合のみです。

ユーザーの処置: 指定されたドライブに関連したエラーをすべて修正するか、別のドライブを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6625E** タスクがドライブ上で進行中のため、コマンドを開始できません。

説明: ドライブは、一度に 1 つのタスクのみを完了できます。前のタスクが未完了のままです。

lsdriveprogress コマンドを使用して、タスクの進行状況をモニターすることができます。

ユーザーの処置: 前のタスクが完了するのを待ってから、このコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6626E** 指定したドライブがコマンドを拒否したため、タスクは開始されませんでした。

説明: タスクを開始するときに、一連のコマンドがドライブに送信されます。指定したドライブによって、これらのコマンドの 1 つ以上が拒否されました。

ユーザーの処置: エンクロージャーと配線に関連したエラーをすべて修正して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6627E** イベント・ログに記載されている SAS 構成問題のため、指定したエンクロージャーを管理対象モードに変更できません。

説明: 指定したエンクロージャーの状況では、エンクロージャーをクラスターによって管理することはできません。

ユーザーの処置: エンクロージャーがオンラインであり、正しく配線されていることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6628E** 1 つ以上のドライブが使用中のため、指定したエンクロージャーを非管理モードに変更できません。

説明: 指定したエンクロージャーの状況では、エンクロージャーをクラスターによって非管理にすることはできません。

ユーザーの処置: ドライブの使用を停止して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6630E** 指定したドライブがコマンドを拒否したため、ドライブ・ダンプは作成されませんでした。

説明: ドライブのダンプを開始するときに、一連のコマンドがドライブに送信されます。指定したドライブによって、これらのコマンドの 1 つ以上が拒否されました。

ユーザーの処置: ドライブ、エンクロージャーおよび配線に関連したエラーをすべて修正するか、別のドライブを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6631E** 指定したドライブが使用不可のため、タスクは完了しませんでした。

説明: 指定したドライブには、タスクの完了に必要な接続がありませんでした。

ユーザーの処置: ドライブに関連したエラーをすべて修正するか、別のドライブを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC6953E** ボリュームが指定された **MDisk** に従属しているため、アクションを完了できません。強制実行が必要です。

説明: ボリュームは、applydrivesoftware コマンドで指定されたドライブに従属しています。

ユーザーの処置: ドライブが RAID0 アレイのメンバーである場合、そのドライブ上のデータを保護するために追加の冗長性を導入するかどうか検討してください。ドライブが RAID0 アレイのメンバーではない場合、イベント・ログ内のアレイ関連のエラーをすべて修正してください。ドライブが十分な冗長性を備えたアレイのメンバーであれば、コマンドを繰り返します。または、-force オプションの使用を検討してください。

注: どのドライブ・ソフトウェア更新でも、ドライブが使用不可になるリスクがあります。このリスクを受け入れる場合にのみ、-force オプションを使用してください。

---

**CMMVC6972E** **MDisk** 用のエクステントの最大数を超えるため、コマンドを開始できません。

説明: 各 **MDisk** のエクステント数には限度があり、それは **mdiskgrp** で設定されたエクステント・サイズに応じて変動します。このコマンドを実行すると、その限度を超えます。

ユーザーの処置: **mkmdiskgrp** を使用して、より大き



なエクステント・サイズの別のプールを作成してください。その後、mdiskgrp を使用してコマンドを再試行します。

SAN ボリューム・コントローラーの最大構成について正しく理解してください。www.ibm.com/storage/support/2145の Web サイトの「サポートおよびダウンロードの検索」ボックスで "configuration limits and restrictions" という用語を検索します。エクステント・サイズと最大 MDisk 容量との関係は「エクステント」表に示されています。

---

**CMMVC6988E** クラスターの iSCSI 修飾名 (IQN) が最大数に達したため、コマンドを開始できません。

説明: 指定されたクラスターは、既に最大数の IQN を使用して構成されています。

ユーザーの処置: なし。

---

**CMMVC6998E** クラスターで構成された iSCSI 修飾名 (IQN) と WWPN の合計は、既に最大数に達しています。

説明: クラスターの iSCSI 修飾名 (IQN) と WWPN の合計が最大数に達しているため、コマンドを開始することができません。

ユーザーの処置: このアクションが必要かどうかを判別します。

アクションが必要である場合、現行構成を検討して、現行の iSCSI 修飾名または WWPN 定義に不要なものがあるかどうかを判別します。不要な iSCSI 修飾名または WWPN を少なくとも 1 つ除去して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC6999E** ホストの iSCSI 修飾名 (IQN) が最大数に達したため、コマンドを開始できません。

説明: 指定されたホストは、既に最大数の IQN を使用して構成されています。

ユーザーの処置: なし。

---

**CMMVC7003E** 指定した電源機構装置 (PSU) がオフラインのため、コマンドを開始できません。

説明: コマンドを実行依頼するときに、指定する電源機構装置 (PSU) はオンラインでなければなりません。

ユーザーの処置: 指定された PSU に関連したエラーをすべて修正します。PSU がオンラインであることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC7005E** 指定した入出力グループ用のエンクロージャーが存在しないため、コマンドを開始できません。

説明: コマンドを実行依頼したときに、エンクロージャーに関連していない入出力グループを指定しました。lsenclosure コマンドを実行依頼すると、既存のすべてのエンクロージャーおよびそれらに関連した入出力グループを表示できます。

ユーザーの処置: コマンドを実行依頼するときに、エンクロージャーに関連した入出力グループを指定します。

---

**CMMVC7010E** MDisk モードがアレイに設定されているため、コマンドを開始できません。

説明: このコマンドでは、選択された MDisk が SAN MDisk (ローカル・ドライブで構成されているアレイでない MDisk) であることが必要です。選択された MDisk のモードはアレイに設定されています。

ユーザーの処置: lsmdisk を使用して MDisk をリストし、アレイ以外のモードの MDisk に対してコマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC7011E** クォーラム・ディスクが現在構成されていないため、アレイを作成できません。

説明: アレイの作成時に、そのアレイのメタデータをバックアップするためにクォーラム・ディスクが必要です。クォーラム・ディスクが構成されていないときにアレイを作成することは許可されません。クォーラム・ディスクは、コントロール・エンクロージャーのドライブに自動的に割り当てるか、chquorum コマンドを使用して手動で割り当てることができます。

ユーザーの処置: コントロール・エンクロージャーを管理し、エンクロージャー内のすべてのドライブがオンラインであることを確認してから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC7014E** 1 つ以上のドライブがこの RAID レベルでサポートされていないため、コマンドを開始できません。

説明: 一部の構成では、特定の RAID レベルのみがサポートされます。

ユーザーの処置: 構成ガイドを参照して、サポートされる RAID レベルを判別してください。

---

**CMMVC7015E** 1 つ以上のドライブが誤ったノードに配置されているため、コマンドを開始できません。

説明: RAID 0 の場合、すべてのメンバーが同じノード内に配置されている必要があります。RAID 1 または RAID 10 の場合、ミラーリングされたペアは別のノードに配置されている必要があります。

ユーザーの処置: 構成ガイドを調べて、選択した RAID レベルで使用するドライブを判別してください。

---

**CMMVC7016E** 指定されたユーザー名に対して秘密鍵が無効であるため、許可は失敗しました。

説明: 提供された秘密鍵とユーザー名が、クラスター上で定義されているものと一致しません。

ユーザーの処置: 指定したユーザー名に対して秘密鍵が有効であることを確認し、再度ログインしてください。

---

**CMMVC7017E** 並行 CLI セッションの最大数に達したため、ログインは失敗しました。

説明: クラスターは、最大 10 個の並行 CLI セッションをサポートします。ログイン試行がサポートされる制限を超えています。

ユーザーの処置: 開かれている CLI セッションの数を削減し、再度ログインしてください。

---

**CMMVC7018E** 要求された VDisk サイズが大きすぎるため、コマンドは失敗しました。

説明: システムには最大サイズ (現在は 256 TB) の仮想ディスク (VDisk) があります。新規の VDisk の作成時あるいは既存の VDisk のサイズ変更時に、最大値を超えた VDisk のサイズが要求されました。

ユーザーの処置: より小さい VDisk のサイズでコマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7019E** VDisk サイズが 512 バイトの倍数でないため、コマンドは失敗しました。

説明: VDisk の容量は、完全数のブロック (1 ブロックは 512 バイト) でなければなりません。新規の VDisk の作成時あるいは既存の VDisk のサイズ変更時に、完全数のブロックではない VDisk のサイズが要求されました。

ユーザーの処置: 有効な VDisk のサイズでコマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7020E** この入出力グループの最大数の VDisk が既に存在するため、コマンドは失敗しました。

説明: システムには、入出力グループ当たりの VDisk 数に制限があります。既に VDisk 数の制限に達している入出力グループに、新規の VDisk を作成することはできません。

ユーザーの処置: 別の入出力グループを選択するか、この入出力グループ内の VDisk をいくつか削除してください。

---

**CMMVC7021E** 既に最大数の VDisk コピーが存在するため、コマンドは失敗しました。

説明: システムには、作成できる VDisk コピーの数に制限があります。制限に達しているため、追加の VDisk コピーを作成することはできません。

ユーザーの処置: 既存の VDisk コピーをいくつか削除し、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC7022E** NTP がアクティブであるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラスターがその時刻を NTP (Network Time Protocol) を使用して設定するように構成されている状態で、クラスターの時刻を手動で設定しようとした。

ユーザーの処置: NTP を使用不可にし、コマンドを再実行依頼します。クラスターの時刻が不正であるために手動で時刻を設定しようとしている場合は、NTP サーバーの設定を確認してください。

---

**CMMVC7023E** 要求されたノード名は別のノードのフェイルオーバー名として使用中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 既にクラスターに属しているノードをクラスターに追加しようとしたか、名前を変更しようとした。ノード用に要求した新規名は、クラスター内のノードの 1 つがそのフェイルオーバー名としてその名前を使用して構成されているため、無効です。

ユーザーの処置: 別のノード名を指定してコマンドを再実行依頼するか、クラスター内のノードの構成を変更して、その対応するフェイルオーバー名を別の名前に変更してください。

---

**CMMVC7024E** 既に最大数のファイル・システムが存在するため、コマンドは失敗しました。

説明: 最大ファイル・システム数に到達しました。追加のファイル・システムを作成することはできません。

ユーザーの処置: 未使用のファイル・システムを除去してコマンドを再発行するか、既存のファイル・システムに VDisk を作成して、そのファイル・システムを拡張します。

---

**CMMVC7025E** VDisk がファイル・システムに関連付けられており、現行のユーザーの役割では除去できないため、コマンドは失敗しました。

説明: ファイル・システムに関連付けられている VDisk を除去しようとしています。しかし、ファイル・システム・アクションおよび VDisk の除去に必要な役割を持っていません。

ユーザーの処置: remove VDisk コマンドを使用してタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7026E** VDisk がファイル・システム内に存在するため、コマンドは失敗しました。

説明: VDisk が関連付けられている MDisk グループを削除しようとしています。関連付けられている VDisk が残っている場合は、MDisk グループを除去することはできません。

ユーザーの処置: ファイル・システムの VDisk を除去し、コマンドを再実行依頼して MDisk グループを除去します。

---

**CMMVC7027E** 要求されたアクションがファイル・システム内にある VDisk で許可されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定した VDisk は、要求されたアクションを許可していないファイル・システムに関連付けられています。

ユーザーの処置: この VDisk 上でコマンドを完了することはできません。このコマンドは、ファイル・システムに関連付けられていない VDisk でのみ正常に実行できます。

---



---

**CMMVC7028E** 指定した FlashCopy ターゲット

VDisk がメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係に関与しており、

VDisk の入出力グループが提供された FlashCopy マッピングの入出力グループと異なるため、タスクを完了できませんでした。

説明: VDisk はリモート・コピー関係のコンポーネントであるため、FlashCopy マッピングはターゲット VDisk と同じ入出力グループに属している必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングの作成時に、ターゲット VDisk の入出力グループを指定します。

---

**CMMVC7029E** FlashCopy マッピングの 1 つ以上のターゲット VDisk がミラーリングしているメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 1 次であるために、タスクを完了できませんでした。

説明: ターゲット VDisk は、アクティブなりモート・コピー関係の一部です。

ユーザーの処置: FlashCopy 整合性グループを強制的に停止するか、すべてのリモート・コピー関係を停止します。

---

**CMMVC7030E** FlashCopy マッピングのターゲット VDisk がメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 1 次であるために、タスクを完了できませんでした。

説明: FlashCopy マッピングのターゲットが、アクティブな FlashCopy マッピングのコンポーネントです。

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングを強制的に停止するか、リモート・コピー関係を停止します。

---

**CMMVC7031E** FlashCopy マッピングのターゲット VDisk がメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 2 次、あるいはアクティブな関係の 1 次であるために、タスクを完了できません。

説明: FlashCopy マッピングのターゲット VDisk が、アクティブなりモート・コピー関係の一部です。

ユーザーの処置: リモート・コピー関係を停止します。

---

---

**CMMVC7032E FlashCopy** マッピングの 1 つ以上のターゲット **VDisk** がメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 2 次、あるいはアクティブな関係の 1 次であるために、タスクを完了できませんでした。

説明: 整合性グループ内の FlashCopy マッピングのターゲット **VDisk** が、アクティブなりモート・コピー関係の一部です。

ユーザーの処置: 整合性グループ内のマップのターゲット **VDisk** を含みりモート関係をすべて停止します。

---

**CMMVC7033E** 現行のハードウェア構成が無効であるため、タスクは失敗しました。

説明: 障害のある、サポートされない、あるいは不完全に取り付けられている新規ハードウェアを使用可能にするために『**chnodehw**』 コマンドを発行しました。

ユーザーの処置: 管理 GUI によってプロンプト表示される保守手順に従って、ハードウェア構成を修正します。その後、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC7036E** 指定されたドライブでクォーラムが許可されていないため、アクションは失敗しました。

説明: クォーラムは、特定のドライブ・タイプでのみ許可されます。選択したドライブは、クォーラムをサポートしません。

ユーザーの処置: 別のドライブを指定して、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC7037E** ドライブを検出できないため、アクションは失敗しました。

説明: 存在しないドライブを指定しました。

ユーザーの処置: 別のドライブを指定して、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC7038E** システムがクォーラム・ディスクを初期化できなかったため、アクションは失敗しました。

説明: クォーラム・ディスクが使用可能になる前に、SCSI コマンドのシーケンスをクォーラム・ディスクに送信する必要があります。これらの SCSI コマンドのうち 1 つが失敗しました。

ユーザーの処置: ディスクに関連するエラーを修正して、クォーラム用に別のリソースを選択してから、コマンドを再発行します。

---

**CMMVC7039E** 指定されたドライブがオンラインでないため、アクションは失敗しました。

説明: 指定したドライブは、おそらくエラーが原因でオフラインになっています。

ユーザーの処置: ドライブに関連するエラーをすべて修正するか、クォーラム用に別のリソースを選択し、コマンドを再発行します。

---

**CMMVC7040E** 指定された **MDisk** がオンラインでないため、アクションは失敗しました。

説明: 指定した **MDisk** は、おそらくエラーが原因でオフラインになっています。

ユーザーの処置: **MDisk** に関連するエラーをすべて修正するか、クォーラム用に別のリソースを選択し、コマンドを再発行します。

---

**CMMVC7041E** より良いクォーラム候補をクォーラムとして使用できますが、オーバーライドが使用可能に設定されていないため、アクションは失敗しました。

説明: クォーラム・ディスクは、一連の選択基準に基づいて自動的に選択されます。選択されたリソースは、代替のリソースより劣っています。

ユーザーの処置: クォーラム用に別のリソースを選択するか、クォーラムに関する資料を参照してから **-override** パラメーターを使用してください。

---

**CMMVC7042E -override yes** パラメーターが使用されましたが、ドライブまたは **MDisk** が指定されていないため、アクションは失敗しました。

説明: **-override yes** パラメーターには、ドライブまたは **MDisk** を指定する必要があります。

ユーザーの処置: 正しい構文を指定してコマンドを再発行してください。

---

**CMMVC7043E** 必要なエクステントを割り振ることができなかったため、アクションは失敗しました。

説明: クォーラム用に **MDisk** を指定する場合は、いくつかのエクステントがクォーラム・ディスクによって使用されるために割り振られている必要があります。使用可能なエクステントが不十分です。

ユーザーの処置: 別の **MDisk** を使用してコマンドを再発行するか、**MDisk** からデータをマイグレーションして、十分なエクステントを解放します。

---

**CMMVC7044E** 指定されたドライブが劣化または除外のいずれかの状態であるため、アクションは失敗しました。

説明: 指定したドライブは、エラーがあるか、「除外」状態になっています。

ユーザーの処置: ドライブに関連するエラーをすべて修正するか、クォーラム用に別のリソースを選択し、コマンドを再発行します。

---

**CMMVC7045E** 指定された **MDisk** が劣化または除外のいずれかの状態であるため、アクションは失敗しました。

説明: 指定した **MDisk** は、エラーがあるか、「除外」状態になっています。

ユーザーの処置: **MDisk** に関連するエラーをすべて修正するか、クォーラム用に別のリソースを選択し、コマンドを再発行します。

---

**CMMVC7046E** **-rsize** オプションが **auto** に設定されている必要があるため、アクションは失敗しました。

説明: 圧縮 **VDisk** をインポートするために (**-compressed** および **-import** を使用して) **mkvdisk** または **addvdiskcopy** コマンドを実行しました。**-rsize** オプションは、引数 "auto" を指定して設定されている必要があります。

ユーザーの処置: **-rsize auto** を指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7047E** **validate** パラメーターは圧縮 **VDisk** でサポートされていないため、アクションは失敗しました。

説明: コマンド **repairsevdiskcopy -validate** が圧縮 **VDisk** に対して発行されました。シン・プロビジョニング **VDisk** とは異なり、圧縮 **VDisk** は妥当性検査機能をサポートしません。

ユーザーの処置: なし。

---

**CMMVC7048E** 圧縮 **VDisk** のコピーのすべてが破損しているわけではないため、アクションは失敗しました。

説明: 破損のマークが付けられていない圧縮 **VDisk** コピーに対して **repairsevdiskcopy** または **recovervdisk -copy** コマンドを発行しました。シン・プロビジョニング **VDisk** コピーとは異なり、圧縮 **VDisk** コピーの修復プロセスを実行できるのは、システムがコピーの破損を検出した場合だけです。

ユーザーの処置: 発行されたコマンドは必要ありません。**VDisk** がオフラインである場合、トラブルシューティング・ガイド を参照して問題を解決してください。

---

**CMMVC7049E** **VDisk** が圧縮機能に必要なリソースを妨害しているため、コマンドは失敗しました。

説明: **VDisk** が内部リソースをキャッシュから再割り当てできないようにしたため、圧縮を使用可能に設定できませんでした。**VDisk** がオフラインであるか、データをキャッシュからフラッシュするのが間に合いませんでした。

ユーザーの処置: いずれかの **VDisk** がオフラインである場合、コマンドを再実行依頼する前に、それらをオンラインにするための保守手順に従ってください。

---

**CMMVC7050E** 入出力グループ内の少なくとも 1 つのノードが圧縮 **VDisk** をサポートしないため、コマンドは失敗しました。

説明: 圧縮は、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの CF8 以降のモデルでのみサポートされています。これらの要件を満たしていないノードが少なくとも 1 つある入出力グループで圧縮 **VDisk** を作成しようとした。

ユーザーの処置: 別の入出力グループを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7051E** 入出力グループに圧縮 **VDisk** が含まれているため、コマンドは失敗しました。追加されているノードは、圧縮 **VDisk** をサポートしません。

説明: 圧縮は、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの CF8 以降のモデルでのみサポートされています。圧縮をサポートしないノードを、既に少なくとも 1 つの圧縮 **VDisk** が含まれている入出力グループに追加しようとした。

ユーザーの処置: 別の入出力グループにノードを追加するか、指定された入出力グループに別のノードを追加してください。

---

**CMMVC7052E** ネストされたグループの検索パラメーターは、ターゲット **LDAP** サーバー・タイプに有効ではありません。

説明: 指定された **LDAP** サーバー・タイプは、ネストされたグループの検索を実行するように事前定義されています。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、正しい **type** を指

## CMMVC7053E • CMMVC7060E

定したことを確認してください。type および -nestedgroupsearch には、以下の規則が適用されることを留意してください。

- type が **itds** である場合、-nestedgroupsearch を処理することはできません。
- type が **ad** である場合、サーバー・サポートがないため、-nestedgroupsearch は **client** または **off** にのみ設定できます。
- type が **other** である場合、-nestedgroupsearch パラメーターは完全に構成可能です。

修正を行った後、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7053E** ネストされたグループの検索値 (サーバー) はターゲット **LDAP** サーバー・タイプに有効ではないため、タスクを開始できません。

説明: 指定された **LDAP** サーバー・タイプは、クライアント・サイドのネストされたグループの検索のみをサポートします。

ユーザーの処置: クライアント・サイドのネストされたグループ検索を指定してタスクを再発行してください。

---

**CMMVC7054E** **LDAP** 管理者のユーザー名またはパスワードが指定されなかったため、タスクを開始できません。

説明: **LDAP** 管理者のユーザー名およびパスワードがクラスターで構成されている必要がありますが、構成されていません。資格情報が構成された後、ユーザー名およびパスワードを別々に変更できます。

ユーザーの処置: **LDAP** 管理者のユーザー名とパスワードの両方を指定して、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7055E** 指定された **IP** アドレス、ポート、および基本識別名 (**DN**) は既に **LDAP** サーバーで構成されているため、タスクを開始できません。

説明: 複数の **LDAP** サーバーに同じ **IP** アドレス、ポート、および基本 **DN** が存在します。

ユーザーの処置: 別の **IP** アドレス、ポート、および基本 **DN** を指定して、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7056E** **LDAP** サーバーの数がサポートされる最大数に達したため、タスクを開始できません。

説明: クラスターには構成可能な **LDAP** サーバーの数の制限があり、その制限に達しました。構成済み **LDAP**

サーバーを除去するために、**rmldapserver** コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: 構成済み **LDAP** サーバーを除去して、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7057E** 指定された **LDAP** サーバーは唯一の構成済み **LDAP** サーバーであるため、タスクを開始できません。

説明: 指定された **LDAP** サーバーを除去すると、リモート認証サービスが失敗する可能性があります。

ユーザーの処置: **chauthservice** コマンドを実行依頼してリモート認証サービスを使用不可に設定し、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7058E** 構成済み **LDAP** サーバーがないため、タスクを開始できません。

説明: **LDAP** リモート認証サービスは、少なくとも 1 つの **LDAP** サーバーが構成されるまで使用できません。**LDAP** サーバーを構成するために、**mkldapserver** コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: 有効な **LDAP** サーバーを構成して、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7059E** 一部のリモート・ユーザーが、指定されたリモート認証サービスの **SSH** 鍵とパスワードを指定して構成されていないため、タスクを開始できません。

説明: リモート認証サービスのすべてのユーザーに **SSH** 鍵とパスワードが必要です。**SSH** 鍵とパスワードがないリモート・ユーザーを確認するために、**lsuser** コマンドを実行依頼できます。ユーザーの認証設定を構成するために、**chuser** コマンドを使用できます。

ユーザーの処置: **SSH** 鍵とパスワードを指定してリモート・ユーザーを構成するか、ユーザーをローカルとして構成します。

---

**CMMVC7060E** 指定されたパラメーターは **LDAP** 認証サービスに有効ではないため、タスクを開始できません。

説明: 認証サービスの **URL**、ユーザー名、パスワード、および **SSL** 証明書は、**LDAP** 認証サービス用に構成できません。

ユーザーの処置: 有効なパラメーターを指定して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7061E** 指定された LDAP 管理者のユーザー名が有効でないため、タスクを開始できません。

説明: LDAP 管理者のユーザー名は、有効な識別名、NT ログイン、またはユーザー・プリンシパル名でなければなりません。

- 識別名は、attribute=value のペアのシーケンスで、コンマ (,)、セミコロン (;)、または正符号 (+) で区切られ、含まれている特殊文字と UTF-8 文字は円記号 (¥) で適切にエスケープされていなければなりません。
- NT ログインは、Active Directory でのみ有効であり、DOMAIN¥user の形式でなければなりません。先頭や末尾にピリオド (.) を使用してはならず、DOMAIN および user にはいずれも文字 ¥ / : ? " < > | を使用してはなりません。
- UPN ログインは、Active Directory でのみ有効であり、user@suffix の形式でなければなりません。user および suffix にはいずれも、スペースおよび文字 ( ) < > , ; ¥ " [ ] @ を使用してはなりません。

ユーザーの処置: 有効な識別名、NT ログイン、またはユーザー・プリンシパル名を指定して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7062E** 無効な LDAP 属性が指定されたため、タスクを開始できません。

説明: LDAP 属性名に含めることができるのは英数字とハイフンのみであり、名前の先頭は文字でなければなりません。

ユーザーの処置: 有効な LDAP 属性名を指定して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7063E** 指定された識別名が無効であるため、タスクを開始できません。

説明: 識別名は、attribute=value のペアのシーケンスで、コンマ (,)、セミコロン (;)、または正符号 (+) で区切られ、含まれている特殊文字と UTF-8 文字は円記号 (¥) でエスケープされていなければなりません。

ユーザーの処置: 有効な識別名を指定して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7064E** 1 つ以上の LDAP サーバーに接続できなかったため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: LDAP サーバーが正しく稼働していないか、LDAP 認証サービスに定義されている IP アドレスおよびポートが正しくありません。イベント・ログが記録さ

れており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。LDAP サーバーの IP アドレスおよびポートを変更するために、セキュリティ管理者の役割は chldapserver コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: LDAP サーバーが正しく作動していることを確認してください。各 LDAP サーバーに定義されている IP アドレスおよびポートが正しいことを確認して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7065E** 1 つ以上の LDAP サーバーとの通信中にタイムアウトが発生したため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: クラスターが LDAP サーバーに接続しようとしたときにタイムアウトが発生しました。このタイムアウトの原因として、TCP/IP ネットワークで問題が発生したか、LDAP サーバーが正しく稼働していないか、LDAP サーバーに定義されている IP アドレスおよびポートが正しくないことが考えられます。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。LDAP サーバーの IP アドレスおよびポートを変更するために、セキュリティ管理者は chldapserver コマンドを使用できます。

ユーザーの処置: LDAP サーバー、サーバー間の TCP/IP ネットワーク、およびクラスターが機能していることを確認してください。各 LDAP サーバーに定義されている IP アドレスおよびポートが正しいことを確認して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7066E** 1 つ以上の LDAP サーバーとの SSL 接続を確立できなかったため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: クラスター上に正しくない LDAP セキュリティ構成が存在しているか、クラスター上の SSL 証明書が無効です。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。トランスポート層セキュリティをオフにするために、セキュリティ管理者は、chldap コマンドを実行依頼するか、chldapserver コマンドを実行依頼して LDAP サーバーの SSL 証明書を設定することができます。

ユーザーの処置: 各 LDAP サーバー上の SSL 構成が正しいこと、クラスターで各 LDAP サーバー用に定義されている SSL 証明書が正しいこと、またはトランスポート層セキュリティが無効に設定されていることを確認します。次に、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7067E** 1 つ以上の LDAP サーバーが匿名バインド試行をリジェクトしたため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: クラスターで LDAP 認証用のユーザー名またはパスワードが指定されず、LDAP サーバーは匿名バインドの試行を拒否しました。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。LDAP 認証用のユーザー名およびパスワードを構成するために、セキュリティ管理者は `chldap` コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: すべての LDAP サーバーが匿名バインドを許可するように構成されていることを確認するか、LDAP 認証用のユーザー名およびパスワードを構成します。次に、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7068E** 1 つ以上の LDAP サーバーが、クラスターで構成されている LDAP 管理者の資格情報とのバインドの試行をリジェクトしたため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: クラスターで LDAP 認証用のユーザー名およびパスワードが構成されましたが、LDAP サーバーは、これらの資格情報とのバインドの試行を拒否しました。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。クラスターで定義されているユーザー名およびパスワードを変更するために、セキュリティ管理者は `chldap` コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: クラスターで構成されている LDAP 資格情報がすべての LDAP サーバーで構成されている資格情報と一致することを確認して、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7069E** 1 つ以上の LDAP サーバーが正しくないユーザー名またはパスワードを報告しているため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: 指定されたユーザー名およびパスワードは、構成済み LDAP サーバーのどのユーザー名およびパスワードとも一致しません。該当のユーザー名のパスワードが最近、構成済み LDAP サーバーで変更された場合は、クラスターにその認証キャッシュのリフレッシュを強制することが必要な場合があります。強制的にリフレッシュするために、セキュリティ管理者は、`chauthservice -refresh` コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: ユーザー名とパスワードが正しいことを確認してください。最近変更されたパスワードがクラスターのキャッシュからフラッシュされていることを確認して、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7070E** 1 つ以上の LDAP サーバーで LDAP ユーザー属性が正しく構成されていないために、ユーザー認証は失敗しました。

説明: クラスター上の LDAP 構成が、LDAP サーバーに存在しない LDAP ユーザー属性を指定しています。属性が正しく構成されていないため、ユーザーをユーザー名によって識別できません。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。別のユーザー属性を指定するために、セキュリティ管理者は、`chldap` コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: クラスターで指定されている LDAP ユーザー属性が正しいことを確認してください。指定された属性が構成済み LDAP サーバー上のスキーマの中に含まれていることを確認して、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7071E** 1 つ以上の LDAP サーバーで LDAP グループ属性が正しく構成されていないために、ユーザー認証は失敗しました。

説明: クラスター上の LDAP 構成が、LDAP サーバーに存在しない LDAP グループ属性を指定しています。属性が正しく構成されていないため、ユーザーが属するグループを識別できません。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。別のグループ属性を指定するために、セキュリティ管理者は、`chldap` コマンドを実行依頼できます。

ユーザーの処置: クラスターで指定されている LDAP グループ属性が正しいことを確認してください。指定された属性が構成済み LDAP サーバー上のスキーマの中に含まれていることを確認して、タスクを再発行してください。

---

**CMMVC7072E** 1 つ以上の LDAP サーバーの LDAP グループ属性が有効な形式でないため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: 構成済み LDAP サーバーのユーザー項目の LDAP グループ属性が無効な形式になっています。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。属性は、グループの識別名を含む多値属性、または最大 8 つのユーザー・グループ名のコロン区切りリストでなければなりません。

ユーザーの処置: LDAP サーバーで LDAP グループ属性が正しい形式になっていることを確認して、タスクを再発行してください。



**CMMVC7073E** 1 つ以上の LDAP サーバーで LDAP 監査ログ属性が正しく構成されていないため、ユーザー認証は失敗しました。

説明: クラスター上の LDAP 構成が、LDAP サーバーに存在しない LDAP 監査ログ属性を指定しています。この属性が正しく構成されていないため、監査ログで使用するストリングを識別できません。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。別の監査ログ属性を指定するために、セキュリティー管理者は、`chldap` コマンドを実行できます。

ユーザーの処置: クラスターで LDAP 監査ログ属性が正しく指定されていることを確認してください。指定された属性が LDAP サーバー上のスキーマの中に含まれていることを確認して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7074E** いずれの構成済み LDAP サーバーでもユーザーを検出できなかったため、タスクを開始できません。

説明: リモート・ユーザーが構成されていますが、構成済み LDAP サーバーにそのユーザーの項目が存在していないか、複数の項目が検出されています。イベントがログに記録されており、対応する保守手順を使用してこの問題を解決できます。

ユーザーの処置: LDAP サーバーでユーザー名が固有であることを確認してください。LDAP バインド資格情報が LDAP サーバーの検索を許可していることを確認して、タスクを再発行してください。

**CMMVC7075I** LDAP タスクが正常に完了しました。

説明: LDAP タスクが正常に完了しました。

ユーザーの処置: なし。

**CMMVC7076E** `VALUE` を指定する場合、`VALUE` を指定せずに `VOLUME` を作成することはできません。

説明: 圧縮を指定せずに、シン・プロビジョニング・ファイル・システム・ボリュームを作成しようとしています。シン・プロビジョニング・ファイル・システム・ボリュームには圧縮を含める必要があります。

ユーザーの処置: 圧縮を指定してシン・プロビジョニング・ファイル・システム・ボリュームを作成するか、シン・プロビジョニングを指定せずにファイル・システム・ボリュームを作成します。

**CMMVC7077E** シン・プロビジョニング・コピーをファイル・システム・ボリュームに追加することは許可されないため、コマンドは失敗しました。

説明: 圧縮されていないシン・プロビジョニング・ファイル・システム・ボリュームにボリューム・コピーを追加しようとしています。ファイル・システム・ボリュームに追加できるのは、圧縮が指定されたコピーまたはシン・プロビジョニングが指定されていないコピーだけです。

ユーザーの処置: 圧縮が指定されたコピーまたはシン・プロビジョニングが指定されていないコピーをファイル・システム・ボリュームに追加してください。

**CMMVC7078E** コピーをファイル・システム `VDisk` のストレージ・プールに追加することは許可されないため、コマンドを開始できません。

説明: ボリューム・コピーを別のストレージ・プールのファイル・システム・ボリュームに追加しようとしています。同じストレージ・プールのコピーのみをファイル・システム・ボリュームに追加できます。

ユーザーの処置: 同じファイル・システム・ボリューム内のストレージ・プールにのみ、ボリューム・コピーを追加してください。

**CMMVC7079E** ボリューム・コピーはファイル・システム・ボリュームへ追加されるときに異なっている必要があるため、コマンドは失敗しました。

説明: 非圧縮と圧縮の間で変換を実行するには、異なるボリューム・コピーを追加する方法のみが可能です。

ユーザーの処置: 非圧縮コピーを持つファイル・システム・ボリュームに圧縮コピーを追加するか、圧縮コピーを持つファイル・システム・ボリュームに非圧縮コピーを追加します。

**CMMVC7080W** クラスターによって使用されている圧縮ストレージは、ライセンス交付を受けた容量に近づいています。

説明: クラスターによって使用されている圧縮ストレージが合計ライセンス・キャパシティに近づいていることの通知です。

ユーザーの処置: 圧縮の実際の使用量と計画された使用量を比較してください。

---

**CMMVC7081W** クラスターによって使用されている圧縮ストレージがライセンス交付を受けた容量を超えました。

説明: クラスター化システムによって使用されている圧縮ストレージが合計ライセンス・キャパシティーを超えていることの通知です。

ユーザーの処置: 圧縮ストレージの使用量を減らすか、追加のライセンスを購入します。

---

**CMMVC7082W** 圧縮 VDisk を持つコントロール・エンクロージャーの数が、ライセンス交付を受けた数を超えています。

説明: 圧縮 VDisk を収容できるコントロール・エンクロージャーのライセンス交付を受けた数を超えたことの通知です。

ユーザーの処置: 圧縮 VDisk を減らすか、統合するか、追加のライセンスを購入します。

---

**CMMVC7083E** 指定された数のコントロール・エンクロージャーは無効です。

説明: ライセンス交付を受けたコントロール・エンクロージャーの有効な値の範囲は 0 から 4 です。指定する値は、この範囲内でなければなりません。

ユーザーの処置: 0 から 4 の値を指定してください。

---

**CMMVC7084E** そのコマンドが圧縮された VDisk に対して許可されていないため、アクションは失敗しました。

説明: 実行依頼されたコマンドは、圧縮されたボリュームでは無効です。

ユーザーの処置: 圧縮されたボリュームに対してこのコマンドを実行依頼しないでください。

---

**CMMVC7102E** 要求した 2 次VDiskの 1 つ以上がアクティブな FlashCopy マッピングのターゲットであるため、アクションを実行できませんでした。

説明: 現在、別の関係で定義されている補助ボリュームは、リモート・コピー関係の変更ボリュームとして選択することはできません。

ユーザーの処置: 別の補助ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7143E** 別のクラスターからのノードが表示されるため、コマンドを開始できません。

説明: システム層は、ファブリック上に他のシステムが表示されていない場合にのみ変更できます。

ユーザーの処置: ファイバー・チャンネル SAN ゾーニングを変更して、ローカル・システム内のノードとリモート・システム内のノードの間の接続を削除し、「svctask detectmdisk」を発行してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC7144E** このコマンドはこのハードウェア・タイプではサポートされていないため、コマンドを開始できません。

説明: システム層は、Storwize ファミリー・システム上でのみ変更できます。

ユーザーの処置: なし。

---

**CMMVC7145E** 1 つ以上の協力関係が定義されているため、コマンドを開始できません。

説明: システム層は、リモート・システムとの協力関係が定義されていない場合にのみ変更できます。

ユーザーの処置: リモート・システムに対する協力関係をすべて削除します。最初に、それらの協力関係を使用している関連のリモート・コピー関係と整合性グループをすべて削除してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC7146E** ホスト・オブジェクトが SAN ボリューム・コントローラーのポートと関連付けられているため、コマンドを開始できません。

説明: SAN ボリューム・コントローラー・ノードまたは Storwize ファミリー・システムからのファイバー・チャンネル・ポートが含まれているホスト・オブジェクトがある場合、システム層を変更することはできません。

ユーザーの処置: ノード・ポートが含まれているホスト・オブジェクトをすべて削除してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC7147E** システム層の変更をサポートしていないストレージ・システムによって 1 つ以上の MDisk が提供されているため、コマンドを開始できません。

説明: MDisk が現在 Storwize システムによって提供されている場合、システム層を変更することはできません。

ユーザーの処置: Storwize システムによって提供され

た各 MDisk について、その MDisk をストレージ・プールから削除します。そのような MDisk がすべて削除されたら、ファイバー・チャネル SAN ゾーニングを変更して、ローカル・システム内のノードとリモート Storwize システム内のノードの間の接続を削除します。最後に、**detectmdisk** コマンドを実行してから、システム層を変更します。

---

**CMMVC7154E** 指定された **FlashCopy** マッピングがメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係によって制御されているため、タスクを完了できません。

説明: 指定された **FlashCopy** マッピングを制御しているメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係によって、タスクの完了が妨げられています。

ユーザーの処置: 指定されたタスクがメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の構成下で許可されているかを確認してください。

---

**CMMVC7155E** ソースまたはターゲットいずれかの **VDisk** がメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の変更 **VDisk** として使用されているため、**FlashCopy** マッピングの作成タスクを開始できません。

説明: メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係で変更ボリュームとして使用されている場合、そのボリュームを **FlashCopy** マッピングのソースあるいはターゲットにすることはできません。

ユーザーの処置: 現在使用中のソースまたはターゲット以外のボリュームを指定してください。

---

**CMMVC7156E** この変更 **VDisk** は既存の **FlashCopy** マッピングで既にソースまたはターゲット **VDisk** となっているため、関連付けることができませんでした。

説明: 変更ボリュームは、同じボリュームが **FlashCopy** マッピングのソースまたはターゲットになっている場合、関連付けることができません。

ユーザーの処置: 現在使用中のソースまたはターゲット以外のボリュームを指定してください。

---

**CMMVC7157E** メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係が、このクラスター上に別の入出力グループでの **FlashCopy** マッピングのターゲットである **VDisk** を持っているため、変更 **VDisk** を関連付けることができませんでした。

説明: 変更ボリュームの入出力グループが、関連付けを

試行した関係内の入出力グループと競合しています。

ユーザーの処置: 競合する入出力グループが存在しないことを確認してください。

---

**CMMVC7158E** メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係が、このクラスター上に最大数の **FlashCopy** マッピングに既に関係している **VDisk** を持っているため、変更 **VDisk** を関連付けることができませんでした。

説明: 変更ボリュームによって、別のボリュームが許可された **FlashCopy** マッピング数を超えることはできません。

ユーザーの処置: **FlashCopy** マッピング数が最大数に達しているボリューム内の **FlashCopy** マッピングを削減してください。

---

**CMMVC7159E** 関係が、このクラスター上にオンライン・ノードがない入出力グループに属するボリュームを持っているため、あるいは入出力グループ内に未回復の **FlashCopy** マッピングがあるため、変更ボリュームを関連付けることができませんでした。

説明: **FlashCopy** メタデータが失われており、リカバーできません。

ユーザーの処置: 入出力グループのノードは、変更ボリュームを関連付ける前にオンラインにされている必要があります。入出力グループのノードが削除されている場合、ノードの削除より前に存在していた **FlashCopy** マッピングはすべて削除してください。 .

---

**CMMVC7160E** 入出力グループに十分な空きビットマップ・スペースがないため、変更 **VDisk** を関連付けることができませんでした。

説明: 入出力グループに変更ボリュームを関連付けるには、追加のビットマップ・スペースが必要です。

ユーザーの処置: 入出力グループの合計ビットマップ・スペースを増やしてください。

---

**CMMVC7161E** マスター変更 **VDisk** はマスター・クラスターからのみ、補助変更 **VDisk** は補助クラスターからのみ構成可能なため、変更 **VDisk** を関連付けることができませんでした。この変更 **VDisk** はリモート・クラスターから構成してください。

説明: 変更ボリュームは、同じタイプ (マスターまたは補助) のクラスターから関連付ける必要があります。

ユーザーの処置: リモート・クラスターから変更ボリュームを構成してください。

---

**CMMVC7162E** 変更 **VDisk** は、指定されたメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係に対して既に構成済みのものがあるため、関連付けることができませんでした。

説明: 指定されたメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の変更ボリュームは、以前に構成されています。

ユーザーの処置: 変更ボリュームを関連付ける対象に変更ボリュームがまだ構成されていないことを確認してください。

---

**CMMVC7163E** 変更 **VDisk** は、既にメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係に關与しているため、関連付けることができませんでした。

説明: 現在、この変更ボリュームはメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係に関連付けられています。

ユーザーの処置: 指定されたメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係に対しては、関連付けられていない変更ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7164E** 変更 **VDisk** は、メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係におけるサイズと異なるため、関連付けることができませんでした。

説明: 変更ボリュームは、異なるサイズのボリュームと関連付けることはできません。

ユーザーの処置: 関連付けるボリュームとサイズが一致する変更ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7165E** 変更 **VDisk** は、メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係に構成済みのものがないため、関連付けを解除することができませんでした。

説明: 現在存在していない変更ボリュームの関連付けを解除しようとした。

ユーザーの処置: 目的の変更ボリュームを指定したかを確認してください。

---

**CMMVC7166E** 変更 **VDisk** は、メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係によって現在使用されているため、関連付けを解除することができませんでした。

説明: 現在使用中の変更ボリュームの関連付けを解除しようとした。

ユーザーの処置: 目的の変更ボリュームを指定したかを確認してください。

---

**CMMVC7167E** 変更 **VDisk** は、ホストにマップ済みであるため、関連付けることができませんでした。

説明: ホストにマップ済みの変更ボリュームは、関連付けることができません。

ユーザーの処置: ホストから変更ボリュームをマップ解除するか、あるいは別の変更ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7168E** この **VDisk** はメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の変更 **VDisk** であるため、**VDisk** からホストへのマッピングは作成されませんでした。

説明: 変更ボリュームに関連付けられているボリュームは、ホストにマップすることができません。

ユーザーの処置: 別の変更ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7169E** 2 次 **VDisk** が破損する可能性があるため、リモート・コピー関係を削除することができませんでした。

説明: 2 次 **VDisk** の破損に対する安全防護策として、関係の削除が防止されています。再同期の許可または安全防護策のオーバーライドによって、この結果を回避することができます。

ユーザーの処置: 削除する前に関係を同期させるか、あるいは **-force** フラグを指定してコマンドを再発行し、2 次 **VDisk** の破損を許可します。

---

**CMMVC7170E** 提示されたマスター **VDisk** が既に他の関係の変更 **VDisk** であるため、リモート・コピー関係を作成することができませんでした。

説明: 現在、別の関係で定義されているマスター・ボリュームは、リモート・コピー関係の変更ボリュームとして選択することはできません。

ユーザーの処置: 別のマスター・ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7171E** 提示された補助 **VDisk** が既に他の関係の変更 **VDisk** であるため、リモート・コピー関係を作成することができませんでした。

説明: 現在、別の関係で定義されている補助ボリュームは、リモート・コピー関係の変更ボリュームとして選択することはできません。

ユーザーの処置: 別の補助ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7172E** リモート・コピー関係の 2 次 **VDisk** へのアクセスの使用可能化が、適切な期間内に完了できませんでした。

説明: タスクが完了する前にタイムアウトが発生しました。この関係はアクセスの使用可能化を続行し、アクセスが使用可能になるとアイドル状態になります。

ユーザーの処置: イベント・ログで解決する必要があるイベントがないかを確認し、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7173E** リモート・コピー整合性グループの 2 次 **VDisk** へのアクセスの使用可能化が、適切な期間内に完了できませんでした。

説明: タスクが完了する前にタイムアウトが発生しました。この整合性グループはアクセスの使用可能化を続行し、アクセスが使用可能になるとアイドル状態になります。

ユーザーの処置: イベント・ログで解決する必要がある問題がないかを確認し、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7174E** 他方のクラスターが十分に新しいソフトウェア・バージョンで稼働していないため、タスクを完了できません。

説明: 一方のクラスターのソフトウェア・バージョンがサポートされていません。

ユーザーの処置: そのクラスターのソフトウェア・バージョンを更新してください。

---

**CMMVC7175E** グループ内の関係が相互に整合していないため、リモート・コピー整合性グループの 2 次 **VDisk** へのアクセスの使用可能化が完了できませんでした。

説明: 2 次ボリュームへのアクセスを使用可能にするに

は、事前に整合性グループ内の関係が相互に整合している必要があります。

ユーザーの処置: リモート・コピー整合性グループ内の関係が相互に整合していることを確認してください。

---

**CMMVC7176E** サイクル・モードが一致しないため、リモート・コピー関係を整合性グループに追加することができませんでした。

説明: リモート・コピー関係と、リモート・コピー関係を追加する整合性グループのサイクル・モードは、一致している必要があります。

ユーザーの処置: サイクル・モードが一致していることを確認してください。

---

**CMMVC7177E** サイクル期間が一致しないため、リモート・コピー関係を整合性グループに追加することができませんでした。

説明: リモート・コピー関係と、リモート・コピー関係を追加する整合性グループのサイクル期間は、一致している必要があります。

ユーザーの処置: サイクル期間が一致していることを確認してください。

---

**CMMVC7178E** リモート・コピー関係を適切な時刻に開始することができませんでした。現在、リモート・コピー関係は停止しています。

説明: タスクが完了する前にタイムアウトが発生しました。

ユーザーの処置: イベント・ログで解決する必要がある問題がないかを確認し、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7179E** リモート・コピー整合性グループを適切な時刻に開始することができませんでした。現在、リモート・コピー整合性グループは停止しています。

説明: タスクが完了する前にタイムアウトが発生しました。

ユーザーの処置: イベント・ログで解決する必要がある問題がないかを確認し、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC7180E** マスター変更 **VDisk** が定義されていないため、リモート・コピー関係を開始することができませんでした。

説明: リモート・コピー関係に対してマスター変更ボリ

ユーモが定義されている必要があります。

ユーザーの処置: マスター変更ボリュームを定義してください。

---

**CMMVC7181E** 補助変更 **VDisk** が定義されていないため、リモート・コピー関係を開始することができませんでした。

説明: リモート・コピー関係に対して補助変更ボリュームが定義されている必要があります。

ユーザーの処置: 補助変更ボリュームを定義してください。

---

**CMMVC7182E** マスター変更 **VDisk** が定義されていないため、リモート・コピー整合性グループを開始することができませんでした。

説明: リモート・コピー整合性グループに対してマスター変更ボリュームが定義されている必要があります。

ユーザーの処置: マスター変更ボリュームを定義してください。

---

**CMMVC7183E** 補助変更 **VDisk** が定義されていないため、リモート・コピー整合性グループを開始することができませんでした。

説明: リモート・コピー整合性グループに対して補助変更ボリュームが定義されている必要があります。

ユーザーの処置: 補助変更ボリュームを定義してください。

---

**CMMVC7184E** リモート・コピー・オブジェクトが停止されていないため、タスクを完了できません。

説明: リモート・コピー・オブジェクトが停止されていないため、タスクを完了できません。

ユーザーの処置: リモート・コピー・オブジェクトを停止します。

---

**CMMVC7185E** メトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係が、このクラスター上に別の入出力グループ内にある **VDisk** を持っているため、変更 **VDisk** を関連付けることができませんでした。

説明: 変更ボリュームの入出力グループが、関連付けを試行した関係内の入出力グループと競合しています。

ユーザーの処置: 競合する入出力グループが存在しないことを確認してください。

---

**CMMVC7186E** マスター **VDisk** が所有されており、使用が制限されているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: マスター・ボリュームがファイル・システム内にあるか、または所有されている間は、指定されたタスクを実行することはできません。

ユーザーの処置: 指定されたボリュームをファイル・システムから除去できない場合は、別のマスター・ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7187E** 補助 **VDisk** が所有されており、使用が制限されているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: 補助ボリュームがファイル・システム内にあるか、または所有されている間は、指定されたタスクを実行することはできません。

ユーザーの処置: 指定されたボリュームをファイル・システムから除去できない場合は、別の補助ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7188E** マスター仮想ディスク (**VDisk**) (**virtual disk (VDisk)**) がファイル・システムにあるため、コマンドは失敗しました。

説明: マスター・ボリュームがファイル・システム内にある場合、そのマスター・ボリューム上で指定されたタスクを実行することはできません。

ユーザーの処置: 指定されたボリュームをファイル・システムから除去できない場合は、別のマスター・ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7189E** 変更 **VDisk** がファイル・システムにあるため、関連付けることができませんでした。

説明: 指定された変更ボリュームがファイル・システム内にある場合、その変更 **VDisk** を関連付けることはできません。

ユーザーの処置: 指定されたボリュームをファイル・システムから除去できない場合は、別の変更ボリュームを選択してください。

---

**CMMVC7203E** ローカル・クラスターのハードウェア構成とパートナー・クラスターのコードに互換性がないため、コマンドは失敗しました。

説明: ローカル・クラスターのハードウェア構成とパートナー・クラスターのコードに互換性がありません。詳

細については、chnodehw の説明を参照してください。

ユーザーの処置: 協力関係を構築する前に、ハードウェア構成とその協力関係内のすべてのクラスターのコード・レベルに互換性があることを確認してください。診断情報については、chnodehw を実行してください。

---

**CMMVC7205E** コマンドは、サポートされていないため失敗しました。

説明: コマンドは、この製品ではサポートされていないため失敗しました。

ユーザーの処置: 製品の資料を調べて、適切なコマンドを選択してください。

---

**CMMVC7206E** パラメーターがサポートされていないため、コマンドは失敗しました。

説明: ユーザーが使用している製品でサポートされていないパラメーターを入力しました。

ユーザーの処置: 資料を検討し、当該製品に適切なパラメーターを選択してください。

---

**CMMVC7211E** コマンドは、イメージ・モード **MDisk** でサポートされていないため失敗しました。

説明: このエラーが返されるのは、イメージ・モード・ボリュームのマイグレーションをサポートしないプラットフォーム上で、イメージ・モード・ボリュームをバックアップしている MDisk に対して **remove mdisk** **rmmdisk** コマンドが発行されたときです。

ユーザーの処置: イメージ・モード・ボリュームが必須でない場合は、**rmvdisk** を使用してボリュームを削除します。これにより、MDisk も削除されます。ユーザーがイメージ・モード・ボリュームのデータを内部ストレージにマイグレーションする場合は、ボリューム・ミラーリングを使用してから、イメージ・モード・ボリューム・コピーを削除してください。

---

**CMMVC7218E** 無効なライセンス・キーが指定されたため、タスクを開始できません。

説明: 指定されたライセンス・キーは、有効なキーとして認識されませんでした。

ユーザーの処置: タイプ入力のエラーがないか確認して、再試行してください。

---

**CMMVC7219E** 無効なファンクション ID が指定されたため、タスクを開始できません。

説明: コマンドで指定されたファンクション ID が無効です。アクティブ化できる設定された数のフィーチャーがあります。このメッセージは、ユーザーが無効なファンクション ID を指定した場合に表示されます。

ユーザーの処置: **lsfeature** を使用して、どのファンクション ID を指定すべきか確認してください。

---

**CMMVC7220E** 無効なファンクション・ライセンス・キー・ファイル・パスが指定されたため、タスクを開始できません。

説明: ライセンス・キー・ファイルに指定されたファイル・パスが無効です。

ユーザーの処置: タイプ入力のエラーがないか確認して、再試行してください。

---

**CMMVC7221E** ライセンスのマシン識別記号がこのマシンと一致しないため、コマンドは失敗しました。

説明: 提供されたライセンス・キーは、このストレージ・システムには無効です。

ユーザーの処置: このエンクロージャーのマシン識別記号を使用して生成されたライセンス・キーを使用してください。

---

**CMMVC7222E** ライセンス・キーで指定された機能が認識されなかったため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたライセンス・キーは、このレベルのファームウェアでサポートされていない機能をアクティブ化するためのものです。

ユーザーの処置: 機能をサポートするファームウェア・レベルにストレージ・システムを更新して、再試行してください。

---

**CMMVC7223E** 指定された試行が以前に使用されているため、コマンドは失敗しました。

説明: 各機能には、1 回のみ使用できる試用期間があります。このマシンの試用期間はすでに使用済みです。

ユーザーの処置: この機能の使用を続行するには、フル・ライセンスを購入してください。

---

**CMMVC7224E** 指定された機能が現在使用中のため、コマンドは失敗しました。

説明: 機能は、使用中でなくなった場合にのみ非アクティブ化することができます。

ユーザーの処置: 非アクティブ化する必要がある機能が使用中でなくなったことを確認して、再試行してください。

機能を非アクティブ化する前に、FlashCopy ターゲットの数を 64 以下に減らしてください。

---

**CMMVC7226E** 指定されたライセンス・キー・ファイルがサポートされている形式でないため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたライセンス・キー・ファイルがサポートされている形式でないため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: 正しいファイルがアップロードされたことを確認して、再試行してください。

---

**CMMVC7233W** エンクロージャーごとにライセンスが付与されていない状態で **Easy Tier** がアクティブになっています。

説明: Easy Tier のために十分なライセンスがシステムに付与されていません。

ユーザーの処置: ユーザーは、Easy Tier のライセンス資格を修正する必要があります。

---

**CMMVC7234W** エンクロージャーごとにライセンスが付与されていない状態で **FlashCopy** が有効になっています。

説明: FlashCopy のために十分なライセンスがシステムに付与されていません。

ユーザーの処置: ユーザーは、FlashCopy のライセンス資格を修正する必要があります。

---

**CMMVC7235W** エンクロージャーごとにライセンスが付与されていない状態でリモート・コピーが有効になっています。

説明: リモート・コピーのために十分なライセンスがシステムに付与されていません。

ユーザーの処置: ユーザーは、リモート・コピーのライセンス資格を修正する必要があります。

---

**CMMVC7236W** エンクロージャーごとにライセンスが付与されていない状態で複数の機能が有効になっています。

説明: 複数の機能のために十分なライセンスがシステムに付与されていません。

ユーザーの処置: ユーザーは、これらの機能のライセンス資格を修正する必要があります。

---

**CMMVC7239E** 構成されたホストの数が、追加しているノード・タイプでサポートされている限度を超えているため、ノードを追加できませんでした。

説明: 1 つ (以上) の入出力グループに、追加しているノード・ハードウェア・タイプでサポートされている数より多くのホストが構成されています。

ユーザーの処置: 構成されているホストの数を減らすか、異なるノード・ハードウェア・タイプを選択して追加してください。

---

**CMMVC7240E** 少なくとも 1 つのホストに、追加しているノード・タイプでサポートされているより多くのボリュームがマップされているため、ノードを追加できませんでした。

説明: 1 つ (以上) のホストに、追加しているノード・ハードウェア・タイプでサポートされている数より多くのボリュームがマップされています。

ユーザーの処置: マップされているボリュームの数を減らすか、異なるノード・ハードウェア・タイプを選択して追加してください。

---

**CMMVC7241E** コンポーネントのファームウェア更新が進行中のため、システム・コード更新を開始できません。

説明: システムが各種ハードウェア・コンポーネントのファームウェアを更新中に、システム・コード更新またはファームウェア更新のいずれかを開始しようとしていました。この更新はファームウェアのダウンロードが進行している間は完了できないため、要求が失敗しました。

ユーザーの処置: 別の更新を実行するためには、その前にファームウェアのダウンロードが完了している必要があります。ファームウェアのダウンロードは動的な性質を備えているため、ダウンロードの進行状況を追跡することはできません。約 10 分間待って、コマンドを再試行してください。場合によっては、このステップを何回か繰り返さなければなりません。 **svcinfo lsupdate** コマンドを使用すると、ファームウェアのダウンロードが完了したかどうかを確認できます。



**CMMVC7242E** [%1] に使用可能なヘルプがありません。

説明: このコマンドに使用可能なヘルプがありません。[%1] は、使用可能なヘルプがないコマンドを示します。

ユーザーの処置: なし。

**CMMVC7243E** ノード通信に不十分なパスが存在しているために、指定されたポート・マスクを適用できません。

説明: 指定された `localfcportmask` ポート・マスク値が原因で、1 つ以上のノードがシステムと連絡を失います。

ユーザーの処置: ゴーニングを確認してください。イベント・ログにポート・エラーがあれば修正します。

`lsfabric CLI` コマンドを使用して、正しいポート・マスクが指定されて適用されるときに、すべてのノードがシステム内のすべての他のノードと連絡をとる 2 つのパスを持っていることを確認してください。

**CMMVC7248E** `-drivelba` パラメーターに `0x` パラメーターを使用する必要があります。

説明: `lsmdisklba` のパラメーター・フォーマットが間違っている可能性があります。コマンドの説明を参照して、許容されているフォーマットを確認してください。

ユーザーの処置: コマンドの資料に説明されているパラメーター・フォーマットを使用して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC7249E** 入力された名前は無効です。名前には文字、数字、スペース、ピリオド、ダッシュ、およびアンダースコアを含むことができます。名前の先頭や末尾にスペースを使用してはなりません。名前の先頭をピリオドにすることはできません。

説明: 入力する名前の先頭文字としてピリオドとスペースはどちらも使えず、末尾の文字としてスペースは使えません。また、以下の文字は名前のどの部分でもサポートされません。\*: , " ' % #

ユーザーの処置: 入力した名前の先頭がピリオドでないこと、先頭と末尾にスペース文字がないこと、および上記に示すサポートされない文字が含まれていないことを確認し、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC7300E** 最大数のボリュームが既に存在します。

説明: 最大数のボリュームが作成されており、1 つ以上を削除する必要があります。

ユーザーの処置: ボリュームの 1 つ以上を破棄すると、さらに作成できるようになります。

**CMMVC7301E** ボリュームが最小サイズより小さくなるため、コマンドは失敗しました。

説明: 正常に作成するには、ボリュームは 1 MB 以上でなければなりません。

ユーザーの処置: サポートされる最小容量 (1MB) より大きい容量を指定してください。

**CMMVC7302E** 使用可能なエクステントが十分不是因为、コマンドは失敗しました。

説明: 作成されているボリュームが多すぎます。IBM サポートに連絡して支援を受けてください。

ユーザーの処置: 可能な場合は、未使用のボリュームを削除して、再試行してください。エラーが続く場合は、エクステント・マッピングのデフラグを実行する必要があります。

IBM サポートに連絡して支援を受けてください。

**CMMVC7304E** スペアが既に構成されているため、コマンドを開始できません。

説明: 構成済みのスペアが既に存在します。

ユーザーの処置: 新規ドライブのみフォーマットできます。スペアが既に存在する場合、このコマンドは実行できません。

**CMMVC7305E** ドライブの障害がリカバリー不能であるため、コマンドを開始できません。

説明: ドライブの障害のため、さらにアクションを取ることができません。

ユーザーの処置: ドライブを交換してください。

**CMMVC7306E** 現在はアレイが存在しないため、コマンドを開始できません。

説明: アレイが作成されていません。これ以上のアクションは不可能です。

ユーザーの処置: このコマンドを使用する前に、アレイを作成してください。

---

**CMMVC7307E** 指定されたバッテリー・スロット番号が無効であるため、コマンドを開始できません。

説明: バッテリーは、バッテリー用のスロット番号 1 と 2 にのみ取り付けられます。

ユーザーの処置: スロット 1 または 2 を選択してください。

---

**CMMVC7308E** アレイが既に存在するため、コマンドを開始できません。

説明: アレイが存在するため、要求したアクションは禁止されています。

ユーザーの処置: 作成できるのは 1 つのアレイのみです。同じアレイ上に新規ボリュームを作成するか、あるいはすべてのボリュームとアレイを削除してから、アレイを再作成してください。

---

**CMMVC7309E** 指定された **RAID** レベルはこのプラットフォームではサポートされないため、コマンドを開始できません。

説明: このプラットフォームは、RAID 0 または RAID 5 をサポートします。その他の RAID レベルはサポートされません。

ユーザーの処置: RAID レベルとして raid0 または raid5 を指定します。

---

**CMMVC7310E** 1 つ以上のドライブが障害状態にあるため、コマンドを開始できません。

説明: 1 つ以上のドライブに障害が起きており、ほとんどのコマンドを実行できません。

ユーザーの処置: 障害のあるドライブに関連した指定保守手順 (DMP) に従ってください。

---

**CMMVC7311E** ドライブ数がサポートされないため、コマンドを開始できません。

説明: 取り付けられたドライブ数が、必要な構成に対して誤っています。RAID 0 には、2 個、4 個、8 個、または 12 個のドライブが必要です。RAID 5 には、4 個、8 個、または 12 個のドライブが必要です。

ユーザーの処置: ドライブを取り外すか、挿入して、サポートされる構成になるようにしてください。

---

**CMMVC7312E** 1 つ以上のボリュームがアレイを使用しているため、コマンドを開始できませんでした。

説明: 1 つ以上のボリュームが既にアレイを使用しています。アレイを取り外す前に、すべてのボリュームを取り外す必要があります。

ユーザーの処置: アレイを取り外す前に、すべてのボリュームを取り外してください。

---

**CMMVC7313E** 指定されたアレイは破損していないため、リカバリーする必要はありません。

説明: 指定されたアレイは破損しておらず、修復の必要はありません。

ユーザーの処置: このコマンドは、破損したアレイに対してのみサポートされます。

---

**CMMVC7314E** 障害のあるドライブが原因で、指定されたアレイをリカバリーできません。

説明: アレイ内の 1 つ以上のドライブに障害があり、このためにリカバリーできません。

ユーザーの処置: ドライブが欠落している場合は、ドライブを戻してください。

---

**CMMVC7315E** 指定されたスロットが存在しないため、コマンドを開始できません。

説明: コマンドが、無効なスロットに対して試行されました。

ユーザーの処置: バッテリーにはスロット 1 と 2 があります。エンクロージャーにはスロット 3 から 12 があります。

存在するスロットを指定して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7316E** 障害のあるドライブが原因で、指定されたアレイをリカバリーできません。

説明: 障害のある 1 つ以上のドライブにより、必要なアクションを実行できません。エラーが多すぎます。

ユーザーの処置: ボリューム・オープン・アクセスを有効にして、ボリューム SCSI ドライブ ID を変更してください。

---

**CMMVC7317E** 指定された **PSU** が存在しないため、コマンドを開始できません。

説明: 要求された PSU が存在しません。

ユーザーの処置: 別の PSU を選択するか、要求された

PSU を取り付けてください。

**CMMVC7318E** オープン・アクセスが有効になっていません。

説明: ホスト・マッピングまたは論理ホストが既に存在します。

ユーザーの処置: ホスト・マッピングまたは論理ホストを削除してください。

**CMMVC7319E** エア・フィルターを使用可能にして期間を変更する必要があります。

説明: エア・フィルターのタイマーを変更するには、そのフィルターが現在使用中であることが必要です。

ユーザーの処置: フィルター・タイマーを使用可能にしてから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC7320E** 無効なポート・マスクが指定されました。

説明: 無効なポート・マスクが指定されました。

ユーザーの処置: コマンド・パラメーターを検討し、訂正された値を使用して再試行してください。

**CMMVC7322E** 別のボリュームがこの SCSI ID を使用しています。

説明: この SCSI ID は既に使用中です。

ユーザーの処置: 別の SCSI ID を使用するか、他方のボリュームを削除してください。

**CMMVC7323E** ハードウェア障害のため、コマンドを開始できません。

説明: ハードウェア障害が発生しました。指定保守手順 (DMP) に従ってください。

ユーザーの処置: 不明のハードウェア障害が存在します。

DMP に従って、ハードウェア障害を解決してください。

**CMMVC7324E** ドライブ・タスクがサポートされていないため、コマンドを開始できません。

説明: ドライブはそのコマンドをサポートしていません。

ユーザーの処置: なし。

**CMMVC7325E** ホストが存在するため、オープン・アクセス設定は変更されませんでした。

説明: ホストが定義されている場合は、オープン・アクセスの状態を変更できません。

ユーザーの処置: ホストを除去して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC7326E** オープン・アクセスが有効になっているため、論理ホストを作成できません。

説明: オープン・アクセスによって、論理ホストの作成が妨げられています。

ユーザーの処置: ホスト・マッピング・アクセスが必要な場合は、オープン・アクセスを無効にしてください。

**CMMVC7329E** ホストに対して最大数の Infiniband GID が既に構成されています。

説明: Infiniband アドレスの最大数を超えたため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: 未使用のホスト・アドレスを削除して、再試行してください。

**CMMVC7330E** 無効な Infiniband GID が入力されました。

説明: 入力された Infiniband アドレスは、有効なアドレスではありません。

ユーザーの処置: 入力を確認して、再試行してください。

**CMMVC7331E** 指定された Infiniband GID は、既に別のホストに割り当てられています。

説明: 構成された Infiniband アドレスは、構成済みのホストに既に割り当てられています。

ユーザーの処置: 入力を確認して、再試行してください。

**CMMVC7332E** アレイが存在しません。

説明: フラッシュ・メモリー・アレイが、コマンド・コンソール LUN (CCL) で検出されませんでした。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡して、失敗したアップグレードの再開について指示を受けてください。

---

**CMMVC7334E** アレイは初期化中のため、削除できませんでした。

説明: 新規作成されたアレイの初期化中に、Remove Array 操作が試行されました。

ユーザーの処置: アレイの初期化を完了させてから、削除を試みてください。

---

**CMMVC7336E** トポロジと速度が、指定されたポートと互換性がありません。

説明: ユーザーが入力した速度とトポロジの組み合わせは、互換性がありません。

ユーザーの処置: 入力を確認して、再試行してください。

---

**CMMVC7337E** 暗号鍵が検出されなかったため、コマンドを開始できません。

説明: システムは正しい暗号鍵を検出できませんでした。

ユーザーの処置: 正しい暗号鍵を含む USB ドライブを各ノードに挿入していることを確認してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7338E** 暗号鍵が無効であるため、コマンドを開始できません。

説明: 提供された暗号鍵を使用できませんでした。

ユーザーの処置: 正しい暗号鍵を含む USB ドライブを各ノードに挿入していることを確認してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7339E** ドライブがアンロックしなかったため、コマンドを開始できません。

説明: システムは、提供された暗号鍵を使用してドライブをアンロックできませんでした。

ユーザーの処置: 正しい暗号鍵を含む USB ドライブを各ノードに挿入していることを確認してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7340E** アレイがオフラインのため、コマンドを開始できません。

説明: 指定されたアレイがオフラインのため、ボリュームを作成できません。

ユーザーの処置: アレイをオンラインにしてください。

---

**CMMVC7341E** この時点では更新を再開できません。

説明: ハードウェア・エラーのため、更新を進めることができません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

保守モードでの更新が必要になる場合があります。

---

**CMMVC7342E** アレイは既に暗号化されています。

説明: アレイは既に暗号化されています。

ユーザーの処置: 応答は必要ありません。

---

**CMMVC7343E** ソフトウェアのアップグレードが進行中であり、それが完了した後でない限りバッテリー修理を開始できません。

説明: ソフトウェア・アップグレードの進行中にバッテリー修理を行うことはできません。

ユーザーの処置: ソフトウェア・アップグレードが完了するまで待ってから、再びバッテリー修理を開始してください。

---

**CMMVC7344E** バッテリー修理は現在実行されていません。

説明: バッテリー修理は現在実行されていないため、それをキャンセルすることはできません。

ユーザーの処置: 応答は必要ありません。

---

**CMMVC7348E** バッテリーの 1 つが現在修理中です。修理が完了するまで待ってください。

説明: 既にバッテリーの 1 つに対してバッテリー修理を実行しています。一度に 1 つのバッテリーだけを修理できます。

ユーザーの処置: もう 1 つのバッテリーを修理する前に、現在のバッテリー修理が完了するまで待ってください。

---

**CMMVC7349E** エンクロージャー内のもう 1 つのバッテリーが良好かつ充電済みの状態にありません。

説明: バッテリー修理プロセスの間、冗長性を維持するためには、エンクロージャー内の両方のバッテリーが良好かつ充電済みの状態であることが必要です。ストレージ・エンクロージャー内のもう 1 つのバッテリーが充電済みでないか、取り付けられていないか、未解決のエラー状態にあるため、選択されたバッテリーを修理できません。

ユーザーの処置: ストレージ・エンクロージャー内のも

う 1 つのバッテリーの状態を判別し、適切なアクションを実行してください。例えば、バッテリーが欠落している場合は、バッテリーを取り付けます。バッテリーがエラー状態にある場合は、イベント・ログを確認して、推奨される指定保守手順 (DMP) に従ってください。

---

**CMMVC7350E** 選択されたバッテリーを修理できません。

説明: 選択されたバッテリーは、修理できる状態にありません。そのバッテリーは、充電済みでないか、取り付けられていないか、未解決のエラー状態にあります。

ユーザーの処置: 選択されたバッテリーの状態を判別して、適切なアクションを実行してください。例えば、バッテリーが欠落している場合は、バッテリーを取り付けます。バッテリーがエラー状態にある場合は、イベント・ログを確認して、推奨される指定保守手順 (DMP) に従ってください。

---

**CMMVC7351E** 暗号化されたアレイが存在する間は、暗号化を無効にできません。

説明: 暗号化されたアレイが存在する場合は、システム暗号化を無効にできません。

ユーザーの処置: 暗号化されたアレイを削除してから、暗号化を無効にしてください。

---

**CMMVC7352E** システム暗号化が無効になっているため、アレイを暗号化できません。

説明: システム暗号化が無効になっているため、アレイを暗号化できません。

ユーザーの処置: `chencryption` コマンドを使用してシステム暗号化を有効にし、再試行してください。

---

**CMMVC7353E** 鍵再設定操作が進行中であるため、コマンドを開始できません。

説明: 進行中の鍵再設定操作があるため、コマンドを実行できません。

ユーザーの処置: 鍵再設定操作が完了するまで待ってから、コマンドを再入力してください。`lsencryption` コマンドを使用して、鍵再設定操作の状況を確認してください。

---

**CMMVC7354E** 鍵再設定操作が失敗しました。

説明: 鍵再設定操作が失敗しました。ハードウェア・エラーか、USB ドライブが欠落している可能性があります。

ユーザーの処置: 正しい USB ドライブが挿入されてい

ることを確認し、イベント・ログを調べてハードウェア・エラーがないか確認してください。原因を判別できない場合は、IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC7355E** システム暗号化が有効になっていないため、コマンドを開始できません。

説明: ユーザーが入力したコマンドを実行するには、システム暗号化が有効になっている必要があります。

ユーザーの処置: システム暗号化を有効にしてから、コマンドを再入力してください。

---

**CMMVC7356E** 現在の USB ドライブ上の鍵を検証できません。

説明: 妥当性検査が失敗しました。このシステムの正しい鍵が入っている USB ドライブを挿入してください。

ユーザーの処置: 追加情報がないかどうか、`lseventlog` コマンドおよび `lsencryption` コマンドの出力を検討して、適切な修正アクションを実行してください。

---

**CMMVC7357E** ドライブに障害が起きたため、コマンドを開始できません。

説明: ドライブに障害が起きたため、コマンドを開始できません。

ユーザーの処置: 操作を再試行する前に、ドライブに障害が起きる原因となった問題を解決してください。考えられる原因について、イベント・ログを検討してください。

---

**CMMVC7358E** 鍵再設定のコミットは、鍵のコピーが完了するまで許可されません。

説明: 新しい鍵の十分なコピーを作成せずに、新しい鍵をコミットしようとしてしました。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC7359E** 暗号化が無効になっている場合、操作を適用できません。

説明: システム暗号化が無効になっているときに鍵の妥当性検査を試みたか、システム暗号化が無効になっているときにアレイを非暗号化から暗号化の状態に変更しようとしてしました。

ユーザーの処置: システム暗号化を有効にして、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7360E** アレイがオンラインでないため、コマンドを実行できません。

説明: `recoverarray -validate` を実行するには、アレイがオンラインであることが必要です。

ユーザーの処置: `lsarray` コマンドを使用して、アレイの属性パラメーター `raid_status` の値を確認してください。アレイが存在しないか、`raid_status` が **offline**、**degraded**、**syncing**、**initiating** のいずれかである場合は、このコマンドを実行できません。

---

**CMMVC7361E** アレイ上で別の操作が進行中のため、コマンドを開始できません。

説明: アレイ上で既に別の操作が進行中です。

ユーザーの処置: 現在の操作が完了するのを待ってから、別のコマンドを実行してください。

---

**CMMVC7362I** 暗号化コピー・ツールの使用は、サポートの支援を受けられる場合に限ってください。

説明: このコマンドの実行は、IBM サポートの支援を受けられる場合に限ってください。

ユーザーの処置: 続行するには、IBM サポートに連絡してください。

重要: IBM サポートの支援なしに先へ進まないでください。

---

**CMMVC7363E** システムは **USB** ドライブをマウント/アンマウントできません。

説明: コマンドが **USB** ドライブをマウントできなかったか、アンマウントできませんでした。

ユーザーの処置: 続行するには、IBM サポートに連絡してください。

重要: IBM サポートの支援なしに先へ進まないでください。

---

**CMMVC7364E** システムは、**lsencryption** コマンドからの適正な出力を提供するために必要な情報を収集できません。

説明: このコマンドは、**lsencryption** コマンドの出力を収集できません。

ユーザーの処置: 続行するには、IBM サポートに連絡してください。

重要: IBM サポートの支援なしに先へ進まないでください。

---

**CMMVC7365E** システムは、新しい鍵ファイルを読み取ることができなかったため、鍵コピー操作を完了できませんでした。

説明: **USB** ドライブ上で新しい鍵ファイルが見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 正しい **USB** ドライブを挿入するか **IBM** サポートに連絡して、作業を続行してください。

---

**CMMVC7366E** システムは、現行の鍵ファイルを読み取ることができなかったため、鍵コピー操作を完了できませんでした。

説明: **USB** ドライブ上で現行の鍵ファイルが見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 新しいシステム上で鍵コピー操作を初めて実行した場合、応答は必要ありません。そうでない場合は、正しい **USB** ドライブが挿入されていることを確認してください。問題を解決できない場合は、**IBM** サポートに連絡してください。

---

**CMMVC7367E** 鍵ファイルが無効です。

説明: 鍵ファイルが無効です。

ユーザーの処置: 正しい **USB** ドライブが挿入されていることを確認してください。問題を解決できない場合は、**IBM** サポートに連絡してください。

---

**CMMVC7368I** 追加コピー %1 が作成されました。

説明: 新しい鍵のコピー番号 %1 が作成されました。

ユーザーの処置: 応答は必要ありません。

これは、新しい鍵のコピーがいくつ作成されたかを知らせる情報メッセージです。

---

**CMMVC7369E** **USB** ドライブに追加の鍵コピーが書き込まれませんでした。必要なすべての鍵は、既にドライブ上に存在します。

説明: 新しい鍵と現行鍵の両方が既にドライブ上に存在するため、**USB** ドライブに追加の鍵は書き込まれませんでした。

ユーザーの処置: 鍵ファイルが入っていない新しい **USB** ドライブを挿入してコマンドを再試行するか、**IBM** サポートに連絡して作業を続行してください。

---

**CMMVC7370W** 新しい鍵ファイルだけが **USB** ドライブにコピーされました。現行鍵は既にドライブ上にありました。

説明: 新しい鍵ファイルだけが **USB** ドライブに書き込

まれました。現行鍵は既にドライブ上にありました。

ユーザーの処置: USB ドライブには、既に現行の鍵ファイルが入っています。USB ドライブが空であることが予期されていた場合は、ドライブ上のファイルを調べて、問題を判別してください。

---

**CMMVC7371E** 現行鍵ファイルだけが USB ドライブにコピーされました。新しい鍵は既にドライブ上にありました。

説明: 現行鍵だけが USB ドライブに書き込まれました。新しい鍵は既にドライブ上にありました。続行するには、IBM サポートに連絡してください。

ユーザーの処置: 続行するには、IBM サポートに連絡してください。IBM サポートの支援なしに先へ進まないでください。

---

**CMMVC7372E** USB ドライブ上の現行鍵が、前に読み取られた鍵に一致しません。

説明: USB ドライブ上の現行鍵が、前に読み取られた鍵に一致しません。

ユーザーの処置: 続行するには、IBM サポートに連絡してください。IBM サポートの支援なしに先へ進まないでください。

---

**CMMVC7373E** 新しい鍵を USB ドライブに書き込むうとして失敗しました。

説明: 新しい鍵を USB ドライブに書き込むうとして失敗しました。

ユーザーの処置: 正しい USB ドライブが挿入されていることを確認してください。問題を解決できない場合は、IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC7374E** 現行鍵を USB ドライブに書き込むうとして失敗しました。

説明: 現行鍵を USB ドライブに書き込むうとして失敗しました。

ユーザーの処置: 正しい USB ドライブが挿入されていることを確認してください。問題を解決できない場合はサポートに連絡してください。

---

**CMMVC7375E** USB ドライブに鍵が書き込まれませんでした。サポートの支援なしに先へ進まないでください。

説明: USB ドライブに鍵が書き込まれませんでした。続行するには、サポートに連絡してください。

ユーザーの処置: 続行するには、サポートに連絡してください。

重要: サポートの支援なしに先へ進まないでください。

---

**CMMVC7376E** 暗号鍵が作成されなかったため、このコマンドを実行できません。

説明: このコマンドを実行するには暗号鍵が必要ですが、暗号化状態が正しくセットアップされていません。

ユーザーの処置: 暗号化有効化手順を使用して暗号鍵を作成するか、IBM サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC7377E** アレイが存在しないため、コマンドを実行できません。

説明: このコマンドを実行するには暗号鍵が必要ですが、暗号化状態が正しくセットアップされていません。

ユーザーの処置: アレイを作成してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7378E** アレイが暗号化されていないため、コマンドを実行できません。

説明: このコマンドを実行する前に、アレイを暗号化しておく必要があります。

ユーザーの処置: アレイを暗号化してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7379E** 暗号化されたアレイが既に存在するため、システム暗号化を無効にできません。

説明: 暗号化されたアレイが存在する間は、システム暗号化を無効にできません。暗号化を無効にするには暗号化されたアレイを削除する必要があります。削除するとデータが失われます。

ユーザーの処置: 暗号化を無効にするには、暗号化されたアレイを削除してから、コマンドを再試行します。このステップを実行する前に、IBM サポートに連絡して支援を受けてください。

---

**CMMVC7380E** 暗号化されたアレイが存在するため、コマンドを実行できません。

説明: アレイ暗号化を無効にできないため、コマンドを実行できません。

ユーザーの処置: 応答は不可能です。このコンテキストでは、このコマンドは許可されません。

---

**CMMVC7381E USB** ドライブ上で現行暗号鍵が見つからなかったため、鍵再設定が失敗しました。

説明: 説明: USB ドライブ上で現行暗号鍵が見つからなかったため、鍵再設定操作を完了できませんでした。

ユーザーの処置: 失敗した鍵再設定操作をキャンセルし、USB ドライブに現行暗号鍵ファイルを復元してから、操作を再試行してください。

---

**CMMVC7382E USB** ドライブ上で新しい暗号鍵が見つからなかったため、鍵再設定が失敗しました。

説明: USB ドライブ上で新しい暗号鍵が見つからなかったため、鍵再設定操作を完了できませんでした。

ユーザーの処置: 失敗した鍵再設定操作をキャンセルし、USB ドライブに新しい暗号鍵ファイルを復元してから、操作を再試行してください。

---

**CMMVC7383E** 指定された新しい暗号鍵を生成できなかったため、鍵再設定が失敗しました。

説明: 新しい暗号鍵を生成できなかったため、鍵再設定操作が失敗しました。

ユーザーの処置: 失敗した鍵再設定操作をキャンセルし、USB ドライブを取り替えた後に、新たな鍵再設定操作を試行してください。

コマンド `chencryption -usb newkey -key prepare` が発行された場合は、既に USB ドライブ上に暗号鍵ファイルが存在している可能性があります。

USB ドライブをブランクの USB ドライブに取り替えて、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7384E** ドライブの **1** つを鍵再設定用に準備できなかったため、鍵再設定操作が失敗しました。

説明: ドライブの **1** つで `chencryption` コマンドの `-key prepare` オプションが失敗したため、鍵再設定操作が失敗しました。

ユーザーの処置: イベント・ログを検討し、対応するイベントを解決してください。

---

**CMMVC7385E** ドライブの **1** つが鍵再設定にコミットできなかったため、鍵再設定操作が失敗しました。

説明: ドライブの **1** つで `chencryption` コマンドに対する `-key commit` オプションが失敗し、そのドライブ

がコミットできなかったため、鍵再設定操作が失敗しました。

ユーザーの処置: イベント・ログを検討し、対応するイベントを解決してください。

---

**CMMVC7386E** ドライブの **1** つが鍵再設定をキャンセルできなかったため、鍵再設定操作が失敗しました。

説明: ドライブの **1** つで `chencryption` コマンドに対する `-key cancel` オプションが失敗したため、鍵再設定操作が失敗しました。

ユーザーの処置: イベント・ログを検討し、対応するイベントを解決してください。

---

**CMMVC7387E** 鍵再設定が予期された状態にないため、コマンドを開始できません。

説明: 鍵再設定が予期された状態にないため、コマンドを開始できません。

ユーザーの処置: 現在の鍵再設定の状態に基づいて、適切なコマンドを発行してください。

コミット操作は、鍵再設定の状態が `prepare` または `commit_failed` のときにのみ実行できます。

キャンセル操作は、鍵再設定の状態が `prepare_complete`、`prepare_failed`、`cancel_failed` のいずれかであるときにのみ実行できます。

---

**CMMVC7388E** 再作成オプションは、このアレイ **RAID** レベルではサポートされません。

説明: 鍵再設定が予期された状態にないため、コマンドを開始できません。

ユーザーの処置: このコマンドは RAID 5 アレイに対して発行してください。RAID 0 アレイをターゲットにしないでください。

---

**CMMVC7395E** エンクロージャーはクラスターに含まれていないため、コマンドを実行できません。

説明: 管理対象でないフラッシュ・エンクロージャーを含むアレイを作成しようとしてしました。

ユーザーの処置: 次のコマンドを使用して、フラッシュ・エンクロージャーを管理対象タイプに変更してください。

`chenclosure -managed yes enclosureId`



ここで、*enclosureId* は、**lsenclosure** コマンドに表示されるエンクロージャーの ID です。その後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC7403E** コマンドは、指定されたエンクロージャー・タイプではサポートされていないため開始できません

説明: 指定されたエンクロージャーは、このコマンドでは正しいタイプではありませんでした。

ユーザーの処置: コマンドの資料を再確認するか、代わりのエンクロージャーを指定してください。

---

**CMMVC7404E** コマンドは、指定されたドライブ・タイプではサポートされていないため開始できません

説明: 指定されたドライブは、このコマンドでは正しいタイプではありませんでした。

ユーザーの処置: コマンドの資料を再確認するか、代わりのドライブを指定してください。

---

**CMMVC7405E** コマンドは、指定されたアレイ・タイプではサポートされていないため開始できません

説明: 指定されたアレイは、このコマンドでは正しいタイプではありませんでした。

ユーザーの処置: コマンドの資料を再確認するか、代わりのアレイを指定してください。

---

**CMMVC7406E** 要求されたボリュームのサイズが大きすぎるため、コマンドが失敗しました。スペースを解放するために、アレイの予約済み容量を削減してください。

説明: **mkvdisk -size** コマンドと **chvdisk -size** コマンドは、パフォーマンス向上のために予約されているアレイ・スペースを侵害することはできません。

ユーザーの処置:

- これより小さいボリューム・サイズを指定します。
- パフォーマンス向上のために予約されているアレイ内のスペースの量を削減します。

---

**CMMVC7407E** このアレイには、パフォーマンスのために予約するフリー・スペースが十分ありません。

説明: アレイにはパフォーマンスのために予約する十分なフリー・スペースがありません。

ユーザーの処置: 以下のいずれかのタスクを実行します。

- **mkarray -reservesize** コマンドを使用して、アレイより小さいサイズを予約します。
- ボリュームを削除して、アレイ内の使用可能なスペースを増やします。

---

**CMMVC7408E** 指定されたエンクロージャー・タイプでは入力されたパラメーターの 1 つ以上が無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: パラメーターによっては、特定のエンクロージャー・タイプで使用する場合にしか有効でないものがあります。

ユーザーの処置: 指定されたエンクロージャー・タイプのコマンド構文を再確認するか、代わりのエンクロージャーを指定してください。

---

**CMMVC7409E** ポートがオンラインでないため、コマンドを開始できません。

説明: **chportip** は、オンラインのポート上で使用する必要があります。

ユーザーの処置: **lsportip** を使用して、ポートの状態を表示します。状態が **offline** としてリストされている場合、ポートはオフラインです。

---

**CMMVC7410E** 指定されたドライブ・タイプでは入力されたパラメーターの 1 つ以上が無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: パラメーターによっては、特定のドライブ・タイプで使用する場合にしか有効でないものがあります。

ユーザーの処置: 指定されたドライブ・タイプのコマンド構文を再確認するか、代わりのドライブを指定してください。

---

**CMMVC7411E** 指定されたアレイ・タイプでは入力されたパラメーターの 1 つ以上が無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: パラメーターによっては、特定のアレイ・タイプで使用する場合にしか有効でないものがあります。

ユーザーの処置: 指定されたアレイ・タイプのコマンド構文を再確認するか、代わりのアレイを指定してください。

---

**CMMVC8000E** アクティブ・ノード上では実行できません。

説明: この操作は、アクティブ・ノード上では実行できません。

ユーザーの処置: この操作を再試行する前に、非アクティブ・ノードを選択するか、ノードを非アクティブ化してください。

---

**CMMVC8001E** 候補ノード上では実行できません。

説明: この操作は、候補ノード上では実行できません。

ユーザーの処置: 別のノードを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8002E** サービス状態のノード上では実行できません。

説明: この操作は、サービス状態のノード上では実行できません。

ユーザーの処置: 別のノードを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8003E** クラスター・リカバリー状態のノード上では実行できません。

説明: この操作は、クラスター・リカバリー状態のノード上では実行できません。

ユーザーの処置: 別のノードを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8004E** ロケーション・エラーがあるノード上では実行できません。

説明: ロケーション・エラーがあるノードではこの操作を処理できません。

ユーザーの処置: エラーを修正するか別のノードを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8005E** ハードウェア・エラーが表示されているノード上では実行できません。

説明: この操作は、ハードウェア・エラーが表示されているノード上では実行できません。

ユーザーの処置: エラーを修正するか別のノードを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8006E** エラーが表示されているノード上では実行できません。

説明: この操作は、エラーが表示されているノード上では実行できません。

ユーザーの処置: エラーを修正するか別のノードを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8007E** 充電中のノード上では実行できません。

説明: この操作は、バッテリーを充電中のノード上では実行できません。

ユーザーの処置: バッテリーの充電が完了するまで待って、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8008E** この SAN ボリューム・コントローラー・ノード上では実行できません。

説明: この操作は、この SAN ボリューム・コントローラー・ノード上では実行できません。

ユーザーの処置: 別のノードを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8009E** ノード・キャニスター上では実行できません。

説明: この操作は、ノード・キャニスター上では実行できません。

ユーザーの処置: 適切なターゲットを選択して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8010E** USB スティックからではありません。

説明: この操作は、USB スティックからは実行できません。

ユーザーの処置: ロケーションを適切な場所に変更して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8011E** このクライアントにはバージョンが高すぎます。

説明: 手動更新中は、この操作を完了できません。

ユーザーの処置: 手動更新が完了するまで待ってから、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8012E** 操作は許可された時間内に完了しませんでした。

説明: 操作は許可された時間内に完了しませんでした。

ユーザーの処置: 操作が適切に完了するよう、許可された時間を設定します。別の操作またはエラーが問題の原因かどうかを判別します。

---

**CMMVC8013E** 非互換のパラメーターが設定されました。

説明: 指定されたパラメーターが相互に排他的です。

ユーザーの処置: 適切なパラメーターを設定して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8014E** 不正なパラメーター値です。

説明: コマンドが、構文解析不可の IP アドレス、WWNN、または何らかの他の不明なパラメーター値を伴って入力されました。

ユーザーの処置: 適切なパラメーターを設定して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8015E** 失敗しました。

説明: エンクロージャー・ミッドプレーンに設定されたクラスター ID がある、またはミッドプレーンの次のクラスター ID が破損しているか無効です。

ユーザーの処置: 問題を修正して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8016E** ノードがサービス状態ではない場合、クラスター化されます。

説明: ノードがサービスを終了するとクラスター内にあるので、実行できません。

ユーザーの処置: 問題を修正して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8017E** 情報値は認識されません。

説明: 情報値は認識されません。

ユーザーの処置: 有効な情報値を使用して、操作を再試行してください。

---

**CMMVC8018E** 提供されたバッファが小さすぎます。

説明: 提供されたバッファが小さすぎます。

ユーザーの処置: バッファのサイズを増やします。

---

**CMMVC8019E** タスクは入出力を中断することができ、強制フラグは設定されていません。

説明: アクティブ・ノード上での実行は、入出力に影響を与えることがあります。

ユーザーの処置: ノードが非アクティブになるまで待って、このタスクを実行してください。

---

**CMMVC8020E** クラスター ID が保管されている状態でクラスターの作成を試行しています。

説明: コントロール・エンクロージャーまたはノードがクラスター ID を保管した状態でクラスターを作成しようとした。

ユーザーの処置: クラスター ID を変更するか、異なるコントロール・エンクロージャーまたはノードを選択してください。

---

**CMMVC8021E** 無効なパネル名です。

説明: 無効なパネル名がパラメーターに与えられています。

ユーザーの処置: 有効なパネル名を使用してください。

---

**CMMVC8022E** 新規クラスターが作成されましたが、ノードはサービス状態のままです。

説明: 新規クラスターが作成されましたが、ノードはサービス状態のままです。バッテリーを充電中か、何らかの他のサービス・タスクが実行中です。

ユーザーの処置: すべてのサービス・タスクが完了するまで待ちます。

---

**CMMVC8023E** パートナー・ノードがクラスター化されました。

説明: パートナー・ノードがクラスター化されているため、実行できません。

ユーザーの処置: パートナー・ノードをクラスターから取り出すか、異なるノードを選択してください。

---

**CMMVC8024E** ゲートウェイまたはサブネット/プレフィックスが必要です。

説明: ゲートウェイまたはサブネット/プレフィックスが必要です。

ユーザーの処置: ゲートウェイまたはサブネット/プレフィックスを使用してください。

---

---

**CMMVC8025E** DHCP の障害。

説明: DHCP の障害。

ユーザーの処置: 操作を再試行してください。

---

**CMMVC8026E** 適切なドナーがありません。

説明: 適切なドナーがありません。

ユーザーの処置: [ユーザー応答が必要です]。

---

**CMMVC8027E** T3 の準備に失敗しました。

説明: T3 の準備に失敗しました。

ユーザーの処置: [ユーザー応答が必要です]。

---

**CMMVC8028E** T3 の準備は未完了です。

説明: T3 の準備は完了していません。

ユーザーの処置: [ユーザー応答が必要です]。

---

**CMMVC8029E** T3 の実行に失敗しました。

説明: T3 の実行に失敗しました。

ユーザーの処置: [ユーザー応答が必要です]。

---

**CMMVC8030E** このコマンドの別のインスタンスはすでに実行中です。

説明: このコマンドの別のインスタンスはすでに実行中のため、実行できません。

ユーザーの処置: コマンドの別のインスタンスが完了するまで待ちます。

---

**CMMVC8031E** ファイルが見つかりません。

説明: 要求/提供されたファイルが、予期されたロケーションのファイル・システムにありません。

ユーザーの処置: 欠落ファイルを見つけてください。

---

**CMMVC8032E** 現行バージョンの上に特定の更新パッケージをインストールできません。

説明: このコードを現行バージョンの上にインストールできません。このバージョンを更新できません。コードはすでにこのレベルになっています。

ユーザーの処置: 正しいバージョンをインストールしていることを確認してください。

---

---

**CMMVC8033E** パスワードのリセットが使用不可に設定されました。

説明: パスワードのリセット機能が使用不可に設定されました。

ユーザーの処置: パスワードのリセット機能を使用可能にするか、システム管理者にお問い合わせください。

---

**CMMVC8034E** 必須パラメーターが欠落しています。

説明: 必須パラメーターが提供されていないため、実行できません。

ユーザーの処置: 必須パラメーターを提供してください。

---

**CMMVC8035E** サービス・アシスタント CLI が動作不能です。再試行してください。

説明: サービス CLI インターフェースがまだ動作不能です/作動していません。

ユーザーの処置: もう少し待って、再試行してください。

---

**CMMVC8036E** 使用可能なヘルプがありません。

説明: 使用可能なヘルプがありません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8037E** 必須パラメーターが欠落しています。

説明: 必須パラメーターが欠落しています。

ユーザーの処置: 必須パラメーター・セットを使用して操作を再実行してください。

---

**CMMVC8038E** 必須パラメーターが欠落しています。

説明: 必須パラメーターが欠落しています。

ユーザーの処置: 必須パラメーター・セットを使用して操作を再実行してください。

---

**CMMVC8039E** [%1] パラメーターに、関連する引数が欠落しています。

説明: パラメーターに引数が欠落しています。

ユーザーの処置: パラメーターに必須の引数を使用して操作を再実行してください。

---

**CMMVC8040E** [%1] はサポートされたパラメーターではありません。

説明: このパラメーターはサポートされていません。

ユーザーの処置: サポートされたパラメーターを使用して、操作を再実行してください。

**CMMVC8041E** [%1] は有効なコマンド・ライン・オプションではありません。

説明: 指定されたコマンドが存在しません。

ユーザーの処置: 既存のコマンドを使用してください。

**CMMVC8042E** 引数が無効または矛盾しています。

説明: 引数が無効または矛盾しています。例えば、最後の引数が認識されるパネル ID ではありません。

ユーザーの処置: 有効で一貫性のある引数を使用してください。

**CMMVC8043E** このコマンドはスーパーユーザーのみが実行できます。

説明: ユーザーがスーパーユーザーではないため、実行できません。

ユーザーの処置: スーパーユーザーがコマンドを実行してください。

**CMMVC8044E** コマンドは正常に完了しました。

説明: コマンドは正常に完了しました。このメッセージは、lscmdstatus でのみ使用されます。

ユーザーの処置: なし。

**CMMVC8045E** 認証に失敗しました。

説明: 認証に失敗しました。

ユーザーの処置: [ユーザー応答が必要です]。

**CMMVC8046E** パートナー・ノードはクラスター・データを失いました。

説明: パートナー・ノードはクラスター・データを失いました。

ユーザーの処置: [ユーザー応答が必要です]。

**CMMVC8047E** SSH 鍵が無効です。

説明: 引数に有効な SSH 鍵ではありません。

ユーザーの処置: 引数に有効な SSH 鍵を使用してください。

**CMMVC8048E** 無効なファイル許可です。

説明: 引数を実行できません。ファイルに無効なファイル許可があります。

ユーザーの処置: 有効なファイル許可を設定してください。

**CMMVC8049E** 無効なクラスター名です。

説明: ユーザーが無効なクラスター名を提供しました。

ユーザーの処置: 有効なクラスター名を使用してください。

**CMMVC8050E** 更新パッケージからファイルをアンパックできません。これらのファイルは、システムでアンパックする必要があります。

説明: 考えられる原因は、次のとおりです。

1. ブート・ドライブまたはセクターが破損している。
2. /upgrade、/tmp、または /upgrade がフルの状態である。
3. パッケージが無効である。

ユーザーの処置:

1. すべてのダンプを消去してから、インストールを再試行してください。
2. ノードをリブートしてから、インストールを再試行してください。

**CMMVC8051E** ユーティリティ・パッケージがインストールされました。

説明: ユーティリティ・パッケージが正しくインストールされました。

ユーザーの処置: なし。

**CMMVC8052E** ユーティリティ・パッケージのシグニチャーの検証に失敗しました。

説明: これは、以下の問題が原因で生じることがあります。

1. パッケージが破損している。
2. パッケージが有効な IBM ユーティリティではない。
3. ノード上のシステム・クロックが大幅に遅れており、パッケージのシグニチャーとの時間の開きが大きすぎる。

ユーザーの処置:

1. インストール・パッケージが完全なものであることを確認して、インストールを再試行してください。

2. ユーティリティが IBM サポート担当員によって提供されたものであることを確認します。
3. `chssystemtime` を使用して、正確な日付が反映されるようにシステム・クロックを変更します。

---

**CMMVC8053E** このハードウェア上には、特定の更新パッケージをインストールできません。

説明: ソフトウェアとハードウェア・レベルに互換性がありません。

ユーザーの処置: 更新中のハードウェアに合った適切なパッケージをダウンロードしたことを確認します。

---

**CMMVC8054E** パッケージにファイルが欠落しているため、更新が失敗しました。

説明: アップロードが適切でなかったため、パッケージのファイルが欠落している可能性があります。

ユーザーの処置: パッケージのダウンロードとアップロードが適切に行われたことを妥当性検査し、更新を再試行してください。

---

**CMMVC8055E** ノードが使用中のため、コマンドを実行できません。

説明: ノードは同時に 1 つのタスク・コマンドのみを実行できるか、エンクロージャー・ファームウェアをアップデート中のために現在はコマンドを実行できません。

ユーザーの処置: タスクの完了を待って、コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC8056E** ターゲット・ノードとの通信でエラーが発生しました。

説明: エラーの原因としては、次のケースが考えられます。

1. あるパートナー・ノードでの障害によって、別のパートナー・ノードがそのパートナー・ノードを認識することができない。
2. ファイバー・チャネル・ネットワークが過密状態であるか障害があるため、パッケージを転送できない。

ユーザーの処置:

1. SAN 接続を使用している場合は、ファブリックをチェックして、クラスター内のすべてのノードを相互につなぐパスの障害となるものがないことを確認します。

2. ターゲット・ノードがオンラインであり、ハードウェア・エラーまたはロケーション・エラー (このノードがエンクロージャー・ベースである場合) がないことを確認します。
3. ソース・ノードとターゲット・ノードの両方が、`lsservicenodes` で相互のノードを認識していることを確認します。相互のノードを認識していない場合は、パスが欠落しています。
4. 最初の 3 つのステップを試行しても問題が修正されない場合は、パートナー・ノードからではなく、問題となっているノードで直接作業を行います。ターゲット・ノードのサービス・アシスタントにログインし、操作をローカル側で実行します。

---

**CMMVC8057E** ソース・クラスターの一部ではないノードにファイルをコピーすることはできません。

説明: `cpfiles` を使用してソース・クラスターの一部ではないノードにファイルをコピーすることはできません。

ユーザーの処置: ソース・クラスターの一部であるノードを選択してください。

---

**CMMVC8058E** ファイルを作成できません。ファイルが既に存在しています。

説明: 作成しようとしている SSH 鍵ファイルは、すでに存在しています。

ユーザーの処置: なし。

---

**CMMVC8059E** このノード上のクラスター構成を維持したまま、指定された更新パッケージをサービス状態を使用してインストールできません。このノード上のクラスター構成を維持する場合、このパッケージのインストールは、**applysoftware** モードまたは **pacedccu** モードを使用してのみ行うことができます。このパッケージは、**-ignore** フラグを使用してサービス状態でインストールできますが、クラスター状態が破壊され、クラスター構成がノードから失われます。

説明: このレベルへのソフトウェア更新は、**-ignore** フラグを使用しないサービス状態を使用して発行することはできません。**-ignore** フラグは、ノードからクラスター構成を除去します。クラスター構成を維持する場合は、自動化された **applysoftware** コマンドを使用するか、または手動更新により、パッケージをインストールする必要があります。

**重要:** `-ignore` フラグを使用する場合には、十分に注意してください。処理されるデータに悪影響が及ぶ可能性があります。

**ユーザーの処置:** 正しい手順を使用して、コード・パッケージを更新してください。

---

**CMMVC8060E DHCP** フォールバックは、このプラットフォームではサポートされていません。

**説明:** フォールバックが使用可能にされた DHCP 経由でサービス IP を設定しようとしてしました。このプラットフォームは、フォールバック・オプションをサポートしていません。

**ユーザーの処置:** フォールバックが使用可能にされていない DHCP 経由でサービス IP を設定してください。この製品は、フォールバック・オプションをサポートしていません。

---

**CMMVC8061E** このエンクロージャーは、マシンの部品番号の設定はサポートしていません。

**説明:** このシステム上には `-machinepartnum` がいないため、実行できません。

**ユーザーの処置:** なし。

---

**CMMVC8062E** マシン・タイプとモデルが、このエンクロージャーには無効です。

**説明:** マシン・タイプとモデルが、このエンクロージャーには無効です。

**ユーザーの処置:** コマンドに有効なマシン・タイプとモデルを使用してください。

---

**CMMVC8063E** マシン部品番号が、このエンクロージャーに対して無効です。

**説明:** マシン部品番号が、このエンクロージャーに対して無効です。

**ユーザーの処置:** コマンドに有効なマシン部品番号を使用してください。

---

**CMMVC8064E** 指定したマシン部品番号とマシン・タイプおよびモデルは、このエンクロージャーには、無効です。

**説明:** 指定したマシン部品番号とマシン・タイプおよびモデルは、このエンクロージャーには、無効です。

**ユーザーの処置:** コマンドに有効なマシン部品番号とマシン・タイプおよびモデルを使用してください。

---

**CMMVC8065E** エンクロージャー属性は既に設定済みであり、変更できません。

**説明:** エンクロージャー属性は既に設定済みであり、変更できません。有効な VPD があり、上書きされません。

**ユーザーの処置:** マシン・シリアル番号が 00000000 ではない、またはブート・ドライブのいずれかに格納されているシリアル番号と同じではない場合は、マシン・シリアル番号 00000000 が格納された未設定の FRU にシステム・ボードを再び交換する必要があります。.

---

**CMMVC8066E** 新規のエンクロージャー VPD フィールドがノードのコピーと一致しません。

**説明:** 新規のエンクロージャー VPD フィールドがノードのコピーと一致しません。予期しない値が与えられました。

**ユーザーの処置:** エンクロージャー VPD フィールドに正しい値を使用して、コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC8070E** 指定された IP アドレスは、同じサブネットワークにありません。

**説明:** 同じサブネットワークになくてもならない `satask.txt` および `cfgtask.txt` の IP アドレスのパラメーター値が、すべて同じサブネットワークにありません。すなわち、サブネット・マスクの IP アドレスのビット単位の AND が、サブネット・マスクの別の IP アドレスのビット単位の AND と同じではありません。

**ユーザーの処置:** `satask.txt` および `cfgtask.txt` のパラメーターを確認および修正するか、InitTool を使用して USB フラッシュ上に新しい有効な `satask.txt` ファイルおよび `cfgtask.txt` ファイルを作成して、システムの初期セットアップを開始してください。

---

**CMMVC8071E** 指定された IP アドレスは、すでに使用されています。

**説明:** IP アドレスの `arp` が、`satask.txt` からこの IP アドレスをすでに使用しているネットワーク上の IP ホストから応答を受信しました。

**ユーザーの処置:** 他の IP ホストがその IP アドレスを使用するのを停止させられない場合には、別の IP アドレスを割り振り、InitTool を使用して USB フラッシュ上に新しい有効な `satask.txt` ファイルおよび `cfgtask.txt` ファイルを作成して、システムの初期セットアップを開始してください。

---

**CMMVC8072E** 上のパラメーターが無効であるか、  
**cfgtask.txt** から欠落しています。

説明: このエラー・メッセージの上に示された必須パラメーターが無効であるか、**cfgtask.txt** から欠落しています。

ユーザーの処置: **cfgtask.txt** のパラメーターを確認および修正するか、**InitTool** を使用して USB フラッシュ上に新しい有効な **satask.txt** ファイルおよび **cfgtask.txt** ファイルを作成して、システムの初期セットアップを開始してください。

---

**CMMVC8085E** ノードは技術員用ポート機能をサポートしていないため、コマンドは失敗しました。

説明: 一部の旧モデルでは技術員用ポートを提供していません。

ユーザーの処置: 技術員用ポートを使用せずにワークステーションをノードに直接接続するには、ノードのシステム IP またはサービス IP と互換性のある IP アドレスを使用して、イーサネット・ポートの 1 または 2 を介してワークステーションを接続します。これらのポートの IP 構成が不明な場合は、ノードの USB ポートに挿入されている USB フラッシュ・ドライブを使用してください。

---

**CMMVC8086E** ノードに既に専用の技術員用ポートがあるため、コマンドは失敗しました。

説明: ノードに専用の技術員用ポートがある場合は、別のポートを技術員用ポートとして構成することはできません。専用の技術員用ポートは永続的に有効になります。

ユーザーの処置: 保守のためにワークステーションをノードに直接接続する必要がある場合は、専用の技術員用ポートを使用してください。

---

**CMMVC8087E** 指定されたファイルは有効な **USVNIID** ファイルですが、別のノード用であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 正しい形式のアクティベーション・ファイルが指定されましたが、(インストール・プロセス中にノードから取得した) 固有 ID が誤っていました。

ユーザーの処置: IBM Web サーバーから正しいファイルをダウンロードしたことを確認してください。このファイルを生成するために実行したステップを繰り返して、正しいノード ID を使用していることを確認することが必要になる場合があります。

---

**CMMVC8088E** 指定されたファイルは有効な **USVNIID** ファイルでないために、コマンドは失敗しました。

説明: 誤った形式のアクティベーション・ファイルが指定されました。

ユーザーの処置: IBM Web サーバーから正しいファイルをダウンロードしたことを確認してください。このファイルを生成するために実行したステップを繰り返すことが必要になる場合があります。

---

**CMMVC8261E** ローカル・クラスターのハードウェア構成とパートナー・クラスターのソフトウェアに互換性がないため、コマンドは失敗しました。

説明: ローカル・クラスターのソフトウェア・バージョンがパートナー・クラスターのソフトウェア・バージョンより新しく、パートナー・クラスターの古いソフトウェアではサポートされていない追加ハードウェアが使用可能にされています。

ユーザーの処置: パートナー・クラスターのソフトウェアを更新するか、ローカル・クラスター上の新規ハードウェアをオフにするか、リモート・クラスターとのリモート・コピー関係を停止します。古いソフトウェア・バージョンでサポートされないハードウェアを使用不可にするには、CLI コマンド **chnodehardware -legacy** を使用します。

---

**CMMVC8262E** ボリューム・アクセス・セットから、最新の入出力グループを除去できません。

説明: このコマンドを実行すると、アクセス・セット内のすべての入出力グループへのアクセスが除去されます。

ユーザーの処置: コマンドを再実行する前に、入出力グループ・リストを変更して、ボリュームへのアクセスを提供するすべての入出力グループがリストに含まれないようにするか、アクセス・セットに入出力グループを追加してください。

---

**CMMVC8263E** ボリュームがファイル・システムに関連付けられており、現在のユーザー役割の下では要求されたアクションが完了できないため、コマンドは失敗しました。

説明: ファイル・システムに関連付けられているボリューム上でアクションを完了しようとしています。しかし、ファイル・システム・アクションに必要な役割を持っていません。

ユーザーの処置: ボリューム・コマンドを使用して、コ



マンドを実行してください。

---

**CMMVC8264E** ボリュームがファイル・システムに関連付けられており、圧縮されたファイル・システム・ボリュームの実容量のみが変更可能なので、コマンドは失敗しました。

説明: ファイル・システムに関連付けられているボリュームのサイズを変更しようとしています。しかし、ファイル・システム・ボリュームが圧縮されている場合、サイズを変更できるのはその実容量のみです。

ユーザーの処置: このボリューム上でコマンドを完了することはできません。このコマンドは、ファイル・システムに関連付けられていないボリューム、あるいは圧縮されたファイル・システム・ボリュームでのみ正常に実行できます。

---

**CMMVC8265E** 指定されたポートは管理専用であるため、アクションは失敗しました。

説明: 指定されたポートは管理専用であるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: `lsportip` の出力で `management_only` としてマークされていない別のポートで試行してください。

---

**CMMVC8266E** 指定されたポートがインストールされていないため、アクションは失敗しました。

説明: 指定されたポートがインストールされていないため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: `lsportip` の出力で表示され、`management_only` としてマークされていないポートを使用してください。

---

**CMMVC8267E** ノードをシステムに追加しようとして失敗しました。ノードは手動で更新中であるためです。更新中のノードに現在インストールされているパッケージと同じものを使用して、システムで更新の準備を行う必要があります。

説明: 手動更新では、最初に、システムの更新準備を行う必要があります。手動更新モード (`-pacedccu` パラメーター) は使用されており、より新しいコード・レベルでシステムにノードを追加しようとしていました。しかし、以下のいずれかの状況が発生しました。

- 追加中のノードのコード・レベルでは、システムの更新準備を行ってから、`addnode` コマンドの使用を試みる必要がある。

- システムは、追加中のノード上のソフトウェアのバージョンとは異なるコード・レベルで準備されている。

ユーザーの処置: 追加する手動更新ノードと同じソフトウェアのバージョンで更新できるようにシステムを準備します。そのためには、以下のいずれかのアクションを実行します。

- 更新をキャンセルし、正しいパッケージを使用してシステムを準備する。
- システム・バージョンと一致するコードのバージョンを新規ノード上にインストールする。

---

**CMMVC8268E** クラスターで更新を準備しようとしたが、このクラスターが別のパッケージ・レベルですでに準備済みであるため、失敗しました。更新を再試行する前に、最初にこの更新を取り消す必要があります。

説明: あるレベルのパッケージを使用してクラスターの更新を準備した後、異なる (上位レベルの) パッケージを使用して更新を準備しようとしたか、あるいは下位レベルのパッケージを使用してクラスターを準備した後で、上位レベルへの更新を自動化しようとしていました。

ユーザーの処置: ユーザーは進行中の現行の更新を取り消し、必要な更新パッケージを使用して再準備する必要があります。

---

**CMMVC8269E** 更新の準備をクラスターで行おうとしましたが、以前の更新が `prepare_failed` 状態であるため、失敗しました。この以前の更新をまず打ち切ってから、更新を再試行してください。

説明: `lsupdate` は、更新の現在の状況を `prepare_failed` と報告しています。これは、ユーザーが既に更新の準備を試行しているか、あるいは更新を開始しており、いずれのシナリオの場合も、ボリュームがオフラインであるために準備が失敗したことを示しています。キャッシュ・フラッシュが失敗しました。

ユーザーの処置: 準備が失敗した原因となったエラーを修正する必要があります。最も可能性の高い原因は、ボリュームがオフラインであることです。また、ノードのリセットも準備が失敗する原因となる場合があります。準備が失敗した更新を、`applysoftware -abort` コマンドを使用していったん停止してから再試行してください。

---

**CMMVC8270E** ボリューム・キャッシュを空にする操作に時間がかかりすぎたため、`applysoftware` の準備がタイムアウトになりました。このコマンドは、非同期的に完了します。`lsupdate` を使用して、進行

状況をモニターしてください。

説明: ボリューム・キャッシュを空にする操作に時間がかかりすぎたため、`applysoftware` の準備がタイムアウトになりました。このコマンドは、非同期的に完了します。`lsupdate` を使用して、進行状況をモニターしてください。正常に完了すると、状態は「準備済み」として報告されます。

ユーザーの処置: 準備が完了し、`lsupdate` が準備済みと報告するまで待ちます。

**CMMVC8272E** ファイル・システム・ボリュームの作成時には、`access iogrp` パラメーターは無効です。

説明: ファイル・システム・ボリュームの作成時には、`access iogrp` パラメーターは無効です。

ユーザーの処置: `-accessiogrp` パラメーターあるいは `-filesystem` パラメーターを指定せずに `mkvdisk` を再実行してください。

**CMMVC8273E** 指定されたいずれかの `iogrp` を含む複数の `iogrp` からアクセス可能なボリュームが存在するため、ホストを除去できません。

説明: VDisk がホストにマップされている場合、そのボリュームはアクセス可能なすべての入出力グループ内でマップされている必要があります。`rmhostiogrp` コマンドによってシステムがこの状態のままになる場合、このコマンドは失敗します。

ユーザーの処置: `lshostvdiskmap` を使用して、複数の入出力グループ内のホストにマップされているボリュームのリストを検出します。次に、その各ボリュームごとに、a) ホスト/ボリューム・マッピングを除去、または b) ホストを除去している入出力グループをボリュームのアクセス入出力グループ・セットから除去します。

**CMMVC8274E** 指定されたシーケンス番号が範囲外であるため、イベント・ログ内の項目を修正できません。

説明: イベント・ログ項目のシーケンス番号は、100 から 9,999,999 の間の範囲でなければなりません。

ユーザーの処置: 100 から 9,999,999 の間の範囲で、有効なイベント・ログ項目のシーケンス番号を指定してください。

**CMMVC8275E** 指定されたシーケンス番号の項目を、イベント・ログ内で検出できません。

説明: 指定されたシーケンス番号の項目がイベント・ログ内に見つからないため、修正要求は失敗しました。

ユーザーの処置: イベント・ログ内に存在する項目のシーケンス番号を指定してください。

**CMMVC8276E** イベント・ログ内の項目は、期限切れであるかモニター状態であるため、修正できません。

説明: イベント・ログ内の項目は、期限切れであるかモニター状態であるため、修正できません。

ユーザーの処置: 期限切れあるいはモニター中のイベント・ログ内の項目は、修正することができません。

**CMMVC8277E** MTM の形式は `XXXX-YYY` でなければなりません。`X` は数値で、`Y` は数値または大文字です。

説明: ユーザーが MTM を変更しようとしたのですが、誤った形式が指定されました。

ユーザーの処置: 正しい形式で MTM を指定して、コマンドを再発行してください。形式は `XXXX-YYY` でなければなりません。ここで、`XXXX` は数値、`YYY` は英数字です。英字はすべて大文字でなければなりません。

**CMMVC8278E** このボリュームは複数の入出力グループを介してアクセス可能であり、このボリュームにマッピングされているホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

説明: このボリュームは複数の入出力グループを介してアクセス可能であり、このボリュームにマッピングされているホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

ユーザーの処置: 別のホストまたはボリュームを選択してマップしてください。

**CMMVC8279E** このボリュームは複数の入出力グループを介してアクセス可能であり、このボリュームにマッピングされているホストには **iSCSI** 名があります。**iSCSI** ホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

説明: このボリュームは複数の入出力グループを介してアクセス可能であり、このボリュームにマッピングされているホストには **iSCSI** 名があります。**iSCSI** ホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボ

リユームをサポートしません。

ユーザーの処置: 別のホストまたはボリュームを選択してマップしてください。

---

**CMMVC8280E** ホストには、複数の入出力グループを介してアクセス可能なボリュームが、少なくとも 1 つあり、追加されようとしているポートは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしないホスト・システムからのものです。

説明: ホストには、複数の入出力グループを介してアクセス可能なボリュームが、少なくとも 1 つあり、追加されようとしているポートは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしないホスト・システムからのものです。

注: このエラーは、リリース 7.6.0 以上には適用されません。

ユーザーの処置: 別のポートを選択してホストに追加してください。

---

**CMMVC8281E** ホストには、複数の入出力グループを介してアクセス可能なボリュームが、少なくとも 1 つあり、追加されようとしているポートは、**iSCSI** 名を持つホストからのものです。 **iSCSI** ホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

説明: ホストには、複数の入出力グループを介してアクセス可能なボリュームが、少なくとも 1 つあり、追加されようとしているポートは、**iSCSI** 名を持つホストからのものです。 **iSCSI** ホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

注: このエラーは、リリース 7.6.0 以上には適用されません。

ユーザーの処置: 別のポートを選択してホストに追加してください。

---

**CMMVC8282E** このボリュームにマッピングされた少なくとも 1 つのホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

説明: このボリュームにマッピングされた少なくとも 1 つのホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

ユーザーの処置: 複数の入出力グループからのアクセスをサポートしないホストをマップ解除してください。

---

**CMMVC8283E** このボリュームにマッピングされた少なくとも 1 つのホストは、**iSCSI** 名を持っています。 **iSCSI** ホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

説明: このボリュームにマッピングされた少なくとも 1 つのホストは、**iSCSI** 名を持っています。 **iSCSI** ホストは、複数の入出力グループからマッピングされているボリュームをサポートしません。

ユーザーの処置: 複数の入出力グループからのアクセスをサポートしないホストをマップ解除してください。

---

**CMMVC8290E** 要求された通知の組み合わせは許可されていないため、アクションは失敗しました。

説明: 通知設定の有効な組み合わせは、**info+warning+error** (情報 + 警告 + エラー) および **warning+error** (警告 + エラー) です。

ユーザーの処置: 有効な通知設定の組み合わせを使用してコマンドを再発行してください。

---

**CMMVC8292E** パラメーターがサポートされていないため、コマンドは失敗しました。

説明: ユーザーはサポートされているコマンドを入力しましたが、このプラットフォームではサポートされていないパラメーターを使用しました。このパラメーターは他のプラットフォームでサポートされています。例えば、**mkmdiskgrp** コマンドの **-mdisk** パラメーターは、このプラットフォームではサポートされていませんが、他のプラットフォームではサポートされています。

ユーザーの処置: CLI ガイドで構文を確認してください。また、システムが目的のものであることを確認してください。

---

**CMMVC8293E** コマンドは、イメージ・モード・ボリュームでサポートされていないため失敗しました。

説明: このエラーは、イメージ・モード・ボリューム用のマイグレーションをサポートしないプラットフォーム上でイメージ・モード・ボリュームに対してマイグレーション・コマンドが発行されたときに返されます。

ユーザーの処置: 以下のステップを実行します。

1. ボリューム・ミラーリングを使用して、ボリュームのストレージ・プールを変更する。
2. ボリューム・コピーを目的のストレージ・プールに追加する。
3. ボリュームを同期する。

## 4. 最初のコピーを削除する。

---

**CMMVC8294E FlashCopy** 機能がアクティブではなく、**FlashCopy** ターゲット・ボリュームの最大数が既に存在するため、コマンドは失敗しました。

説明: ユーザーは既に、FlashCopy ライセンス交付を受けた機能をアクティブにせずに、許可された FlashCopy ターゲットの最大数を構成しています。

ユーザーの処置: いくつかの FlashCopy ターゲットを削除するか、または FlashCopy のライセンス交付を受けた機能をアクティブにしてください。コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8295E** ライセンス交付を受けた機能がアクティブにされていないため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドでは、使用する前にライセンス交付を受けた機能をアクティブにする必要があります。

ユーザーの処置: ライセンス交付を受けた機能をアクティブにして、再試行してください。

---

**CMMVC8297E** ドライブは、アクセス禁止となっているため管理できません。

説明: ユーザーが、ドライブの挿入直後、またはエンクロージャーを初めて接続した直後にドライブの用途を変更すると出力されるメッセージです。また、ハードウェア障害や、システムがすでに管理しているドライブをシステムから除去して、その用途を変更しようとした場合にも出力されます。

ユーザーの処置: しばらく待ってから再試行してください。10 分経過後も、正常に機能しない場合は、ドライブを交換してください。取り外されたドライブは、用途が「未使用」に変更されたままになっている可能性があります。

---

**CMMVC8299E** システムは、ファイルのオープン時に一時リソースを使い尽くしました。

説明: ファイルの解凍に使用した一時ディレクトリーを開くことができません。

ユーザーの処置: めったに発生しませんが、このようなエラーが発生した場合は、ノードのリブートまたはノードのレスキュー保守タスクのいずれかをスケジュールしてください。

保守タスクが完了してノードがオンラインになったら、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8309E** 指定されたドライブの一部がサポートされないドライブ・テクノロジーを使用しているため、タスクを開始することができません。

説明: ドライブ・テクノロジーは、**svcinfo lsdrive** コマンドで戻される **tech\_type** フィールドの値です。以下の値がサポートされます。

- tier0\_flash
- tier1\_flash
- tier\_enterprise
- tier\_nearline

他のいずれかのテクノロジー・タイプを使用してドライブを指定すると、このエラーになります。

ユーザーの処置: **lsdrive** コマンドを使用して、サポートされないドライブ・テクノロジーを使用しているドライブを判別します。

サポートされないドライブ・タイプを持つドライブ ID を指定せずにコマンドを繰り返します。

---

**CMMVC8311E** システムはファイルをオープンできません。

説明: **-file** オプションの後に指定されたファイルを開くことができません。

ユーザーの処置: 更新ファイルの文書を参照して、更新ファイルが正しいことを確認してください。

正しいパッケージ・ファイルの新しいコピーを入手し、それをシステムにコピーしてから、コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC8313E** 指定されたファイルに含まれるドライブ・ソフトウェア・イメージが多すぎるため、このファイルを使用することはできません。

説明: ドライブ・パッケージには、解凍可能なファイルより多くのファイルが含まれています。

ユーザーの処置: 新しいパッケージ・ファイルを使用して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8314E** 指定されたファイルには無効なドライブ・ファームウェア・バージョンのストリングが含まれているため、システムはそのファイルからドライブ・ソフトウェアを読み取ることができません。

説明: ドライブ・パッケージが破損しているか、あるいは誤って作成されています。

ユーザーの処置: 更新ファイルの文書を参照して、更新ファイルが正しいことを確認してください。

正しいパッケージ・ファイルの新しいコピーを入手し、それをシステムにコピーしてから、コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC8315E** システムは、指定されたファイルからドライブ・ソフトウェアを読み取ることができません。

説明: ドライブ・パッケージを解凍してドライブ・ファームウェアを取り出す際に内部エラーが発生しました。

ユーザーの処置: 更新ファイルの文書を参照して、更新ファイルが正しいことを確認してください。

正しいパッケージ・ファイルの新しいコピーを入手し、それをシステムにコピーしてから、コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC8316E** システムは、一度に **1** つのドライブの **FPGA** のみをプログラムすることができません。

説明: 複数のドライブが指定され、**-type** オプションが **fpga** に設定されました。

ユーザーの処置: **svctask applydrivesoftware -type fpga** は、1 つのコマンドで 1 つのドライブしかサポートしないため、単一のドライブ ID のみを指定するようにコマンドを変更してください。

---

**CMMVC8317E** 以前のドライブ更新タスクがまだ進行中のため、システムはこのタスクを適用できません。

説明: 既に実行中の **svctask applydrivesoftware** が存在しています。一度に許可されるタスクは 1 つのみです。

ユーザーの処置: 進行中のドライブ更新タスクがないときに、コマンドを再試行してください。

**lsdriveupgradeprogress** コマンドを使用して更新の完了時点を判別するか、**svctask applydrivesoftware -cancel** を使用して、現在のドライブ更新タスクをキャンセルします。

---

**CMMVC8318E** 指定されたドライブの一部がオンラインではないため、システムはそれらのドライブにドライブ・ソフトウェアを適用することができません。

説明: **svctask applydrivesoftware** コマンドが発行されましたが、指定されたドライブの一部がオンラインではありません。

ユーザーの処置: 問題判別を実行し、ドライブをオンラインにしてからコマンドを繰り返します。あるいは、オンラインになっていないドライブのドライブ ID を指定せずにコマンドを繰り返します。

---

**CMMVC8319E** 指定されたドライブの一部がオフラインです。**-force** オプションが指定された場合でも、システムはオフライン・ドライブにドライブ・ソフトウェアを適用することができません。

説明: **svctask applydrivesoftware** コマンドが発行されましたが、指定されたドライブの一部がオフラインです。

ユーザーの処置: 指定されたドライブがオンラインか機能低下状態になっていることを確認してから、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC8320E** いずれのドライブもドライブ・ソフトウェアのアップグレードをスケジュールできません。

説明: 指定されたドライブは、いずれもドライブ・ファームウェア更新を適用するのに適切な状態ではありません。

ユーザーの処置: コマンドを繰り返す前に、ドライブの状態がドライブ・ソフトウェアのダウンロードを許可するためのすべての要件を満たしていることを確認してください。

---

**CMMVC8321E** アップグレードしたいドライブ (複数可) を指定するには、「**-all**」または「**-drive**」オプションが必要です。

説明: ドライブを指定せずに 1 つ以上のドライブにソフトウェアを適用しようとしてしました。

ユーザーの処置: **applydrivesoftware** コマンドを再試行し、今回は **-all** オプションまたは **-drive** オプションの後に、コロンで区切られた 1 つ以上のドライブ ID を続けて指定してください。

---

**CMMVC8323E** 複数のドライブが指定された場合、タスクを未使用のドライブに適用することはできません。

説明: 一部の指定ドライブは、現在システムで使用されていないため、アップグレードできません。

ユーザーの処置: 現時点で未使用のドライブのドライブ ID を指定せずにコマンドを繰り返します。

---

**CMMVC8324E** スケジュールされたドライブ・ソフトウェア・アップグレードはありません。

説明: ユーザーが `-cancel` オプションを入力している間、コマンドは進行しません。

ユーザーの処置: アクションは不要です。

---

**CMMVC8325E** 指定されたドライブは、いずれもアップグレードもダウングレードも必要ありませんでした。

説明: 要求されたドライブ・ファームウェアは、すべてデフォルトで最新です。パッケージが古い場合、またはドライブ用の新しいイメージがパッケージに含まれていない場合は、コマンドはレベル検査を通過できません。

ユーザーの処置: パッケージが正しいことを確認するか、`-allowreinstall` オプションまたは `-allowdowngrade` オプションを使用して、コマンドを繰り返します。

---

**CMMVC8326E** ドライブの用途が変更されたため、タスクを開始できません。

説明: ユーザーがドライブの使用状況を変更すると、コマンドの進行中に一部のドライブが「未使用」に変更される可能性があるため、コマンドは停止します。

ユーザーの処置: コマンド・ラインに指定したドライブの使用状況を確認します。ドライブに新規ファームウェアをアップロードすることが適切であれば、コマンドを繰り返します。

---

**CMMVC8327E** `-allowreinstall` および `-allowdowngrade` オプションを、オプション `-type fpga` と同時に使用することはできません。

説明: `fpga` タイプのドライブの `applydrivesoftware` を実行する際には、ドライブの再インストールまたはダウングレードは許可しません。

ユーザーの処置: ドライブ FGPA ソフトウェアをダウンロードするには、コマンドを繰り返します。ただし、`-allowreinstall` オプションと `-allowdowngrade` オプションを必ず省略してください。

---

**CMMVC8328E** パッケージ・ファイルが指定されていないか、無効なパッケージ・ファイル名が使用されています。

説明: ユーザーが無効なパッケージ・ファイル名を入力しました。

ユーザーの処置: 正しいパッケージ・ファイル名を入力

---

して、コマンドを繰り返してください。

---

**CMMVC8329E** 1 つ以上のドライブへのダウンロードによってボリュームがオフラインになる可能性があります。タスクを開始できません。強制実行が必要です。

説明: どのドライブ・ソフトウェア更新でも、ドライブが使用不可になるリスクがあります。ドライブが RAID0 アレイのメンバーである場合、そのドライブ上のデータを保護するために追加の冗長性を導入するかどうか検討してください。

ユーザーの処置: ドライブが RAID0 アレイのメンバーではない場合、イベント・ログ内のアレイ関連のエラーをすべて修正してください。ドライブが十分な冗長性を備えたアレイのメンバーであれば、コマンドを繰り返します。または、「`-force`」オプションの使用を検討してください。

---

**CMMVC8330E** バックアップで %2 %3 の %1 が %4 です。%5 でなければなりません

説明: 指定されたオブジェクトに、指定された無効な値を持つ指定されたタイプの指定された属性があります。属性は、オブジェクトの状態を反映していると考えられます。

ユーザーの処置: 状態を必要な値に変更して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8331E** 指定された **MDisk** の少なくとも 1 つがイメージ・モードでのみ使用可能なため、コマンドは失敗しました。

説明: イメージ・モード専用 **MDisk** をストレージ・プールに追加することは禁止されています。

ユーザーの処置: イメージ・モードでのみ使用できる **MDisk** を、ストレージ・プールに組み込まないでください。

---

**CMMVC8332E** 指定された **MDisk** の少なくとも 1 つがイメージ・モードでのみ使用可能なため、ストレージ・プールから除去された **MDisk** はありません。

説明: このコマンドでは、イメージ・モード専用 **MDisk** を除去できません。

ユーザーの処置: `rmvdisk` または `rmvdiskcopy` を使用して、イメージ・モードでのみ使用できる **MDisk** を除去してください。

---

**CMMVC8333E** タスクは、イメージ・モード専用 **MDisk** でサポートされていないため、失敗しました。

説明: このコマンドでは、データをイメージ・モード専用 **MDisk** から、またはイメージ・モード専用 **MDisk** にマイグレーションすることができません。

ユーザーの処置: ボリューム・ミラーリングを使用して、イメージ・モード専用 **MDisk** から、またはイメージ・モード専用 **MDisk** にデータをマイグレーションしてください。

**CMMVC8336E** サイトが指定されませんでした。トポロジが拡張であるため、サイトを指定する必要があります。

説明: サイトが指定されませんでした。トポロジが拡張であるため、サイトを指定する必要があります。

ユーザーの処置: 新規ノードのサイトを識別し、**-site** フラグを付けてコマンドを再実行依頼してください。

または、システム・トポロジを変更してください。

注: トポロジを変更すると、**DR** 機能が無効になります。

**CMMVC8337E** 指定されたサイトが無効です。システム・トポロジが拡張であり、他方のメンバーが同じサイトに構成されています。

説明: 指定されたサイトが無効です。システム・トポロジが拡張であり、他方のメンバーが同じサイトに構成されています。

ユーザーの処置: 既存のノードに対して異なるサイトにあるノードを識別し、再実行依頼してください。

または、システム・トポロジを変更してください。

注: トポロジを変更すると、**DR** 機能が無効になります。

**CMMVC8338E** サイト・パラメーターは、現在の更新が完了するまではサポートされません。

説明: サイト・パラメーターは、現在の更新が完了するまではサポートされません。

ユーザーの処置: 現在の更新が完了するまでは、ノードをサイトに割り当てることはできません。**-site** パラメーターを指定せずにノードを追加し、更新が完了した後でサイトを構成してください。

**CMMVC8339E** このシステムでは、サポートされていません。

説明: このシステムでは、サポートされていません。

ユーザーの処置: この機能は、このシステムではサポートされていません。今後のリリースが出るまでお待ちください。

**CMMVC8340E** システム・トポロジが拡張であるため、サイトを変更できません。

説明: システム・トポロジが拡張であるため、サイトを変更できません。

ユーザーの処置: トポロジを標準に設定してから、サイトを操作してください。

注: トポロジが標準の場合、**DR** 機能は使用できません。

**CMMVC8341E** サイト値が無効です。サイト **1** またはサイト **2** のみ指定できます。

説明: サイト値が無効です。サイト **1** またはサイト **2** のみ指定できます。

ユーザーの処置: サイト **1** またはサイト **2** のどちらかを指定してください。

**CMMVC8342E** 一部のノードに構成済みサイトがないため、拡張トポロジを設定できません。

説明: 一部のノードに構成済みサイトがないため、拡張トポロジを設定できません。

ユーザーの処置: ノードごとにサイトを構成してから、トポロジを設定してください。

**CMMVC8343E** 一部の入出力グループで同じサイトに **2** つのノードがあるため、拡張トポロジを設定できません。

説明: 一部の入出力グループで同じサイトに **2** つのノードがあるため、拡張トポロジを設定できません。

ユーザーの処置: 入出力グループの各ノードを異なるサイトに割り当ててから、トポロジを設定してください。

**CMMVC8344E** コントローラーに **1** つ以上の管理対象 **MDisk** があり、システム・トポロジが拡張されているか、ハイパースワップであるため、サイトを変更できません。

説明: 拡張システム・モードまたは **Hyperswap** システム・モードでは、コントローラーに **1** つ以上の管理

## CMMVC8345E • CMMVC8353E

対象 MDisk がある間、サイトを変更できません。

ユーザーの処置: コントローラー上の MDisk をマイグレーションするか、削除して、すべての MDisk を非管理にしてください。または、システム・トポロジを標準に設定してから、サイトを変更してください。

注: 災害復旧機能は、標準トポロジでは使用できません。

---

**CMMVC8345E** コントローラーが **SAS RAID** コントローラーであるため、サイトを変更できません。

説明: この時点では、SAS RAID コントローラーはサポートされません。

ユーザーの処置: FC 接続コントローラーを使用してください。

---

**CMMVC8346E** サイトには既に定義されたクォーラム・ディスクがあり、クラスター・トポロジが拡張されているか、ハイパースワップであるため、クォーラム・ディスクを変更できません。

説明: サイトごとに 1 つのクォーラム・ディスクのみがサポートされます。

ユーザーの処置: 識別された現行のクォーラム・ディスク ID か、新規クォーラム MDisk のどちらかを変更して、両方が同一サイトにないようにしてください。

または、トポロジを標準に設定してください。

注: トポロジを標準に設定すると、DR 機能が無効になります。

---

**CMMVC8347E** 停止していない IP 協力関係が存在するため、**rcauthmethod** を変更できません。

説明: **rcauthmethod** を変更するには、その前にすべての IP 協力関係を停止する必要があります。

ユーザーの処置: **chpartnership -stop** を使用して協力関係を停止し、コマンドを再実行します。

---

**CMMVC8348E** **rcauthmethod** が **chap** に設定され、停止していない IP 協力関係が存在するため、**chapsecret** を変更できません。

説明: **rcauthmethod** を変更するには、その前にすべての IP 協力関係を停止する必要があります。

ユーザーの処置: **chpartnership -stop** を使用して協力関係を停止し、コマンドを再実行します。

---

**CMMVC8349E** 指定された **rc** 認証方式は無効です。

説明: 指定された **rcauthmethod** の値が、「chap」または「none」ではありません。

ユーザーの処置: パラメーターの値を訂正します。

---

**CMMVC8350E** 指定されたバッテリーがオフラインのため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたバッテリーがオフライン、または取り外されたために、バッテリーの状態を調整するコマンドを完了できません。

ユーザーの処置: バッテリーがオフライン状態で取り付けられている場合は、**chnodebattery -remove** コマンドを発行せずに安全に取り外すことができます。LED をオンにするには、バッテリーを取り付けてオンラインにする必要があります。

---

**CMMVC8351E** 指定されたバッテリーが冗長ではないため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたバッテリーが冗長ではないために、バッテリーの取り外し準備の要求を完了できません。

ユーザーの処置: 冗長性が失われる原因になっている状態を解決してください。このような状態としては、例えばパートナー・バッテリーがオフラインになっていたり、完全に充電されていなかったり、ブート・ドライブのいずれかがオフラインになっていたりすることが考えられます。

---

**CMMVC8352E** ダウンロード・タイプが無効であるため、タスクを開始できません。

説明: **-type** を指定した場合は、**firmware** または **fpga** のみが現在はサポートされています。

ユーザーの処置: 入力ダウンロード・タイプを確認し、サポートされるダウンロード・タイプを指定してコマンドを繰り返します。

---

**CMMVC8353E** CHAP 認証障害

説明: 指定された CHAP シークレットが正しくないため、パートナー・ディスカバリーがディスカバリー要求を拒否しました。

ユーザーの処置: 正しい CHAP シークレットを指定する必要があります。



**CMMVC8354E** 到達不能なクラスター IP アドレス

説明: 誤ったパートナー・クラスター IP アドレス・パラメーターが指定されました。

ユーザーの処置: クラスターの正しい IP アドレスを指定する必要があります。IP アドレスは ping 可能である必要があります。

**CMMVC8355E** リモート・コピー・ポート・グループが構成されていないか、誤って構成されています。

説明: このエラーは、管理者がリモート・コピー・ポート・グループ 1 または 2 を指定して、ローカル・システムのいずれかのノード上でイーサネット・ポートをセットアップしなかった場合に発生します。また、これらはフェイルオーバーされているか、オフラインになっている可能性もあります。

ユーザーの処置: 管理者は `cfgportip` CLI を実行して、ローカル・ノードのいずれか 1 つに対して 1 つ以上の IP アドレスを構成し、リモート・コピー・ポート・グループ 1 または 2 を指定する必要があります。

**CMMVC8356E** リモート・コピー・ポート・グループが構成されていないか、誤って構成されています。

説明: このエラーは、管理者がタイプ IPv4 または IPv6 の協力関係を複数セットアップすると発生します。

ユーザーの処置: 可能なアクションはありません。唯一のオプションは、既存の協力関係を削除し、新規の協力関係を構築することです。

**CMMVC8357E** 許容される協力関係の最大数を超えました。

説明: このエラーは、管理者が 3 つを超える協力関係をセットアップすると発生します。最大 3 つの FC 協力関係、または 2 つの FC 協力関係と 1 つの IP 協力関係が存在できます。

ユーザーの処置: 可能なアクションはありません。唯一のオプションは、既存の協力関係の 1 つを削除し、新規の協力関係を構築することです。

**CMMVC8358E** 協力関係タイプのローカル・クラスター IP が構成されていません。

説明: このエラーは、ローカル・クラスター上で IPv4 タイプのクラスター IP が構成されていない場合に、管理者がタイプ IPv4 の協力関係を構築すると発生します。ローカル・クラスター上で IPv6 タイプのクラスター

IP が構成されていない場合に、管理者がタイプ IPv6 の協力関係を構築しようとした場合も、同じエラーが発生します。

ユーザーの処置: 管理者は `cfgportip` CLI を実行して、作成する IP 協力関係のタイプに応じたローカル IP アドレスを構成する必要があります。

**CMMVC8359E** パートナーが既に候補リストに存在します。協力関係を構築できません。

説明: このエラーは、`lspartnershipcandidate` CLI によって表示される候補リストに既に存在するリモート・クラスターに対して、IP 協力関係を構築すると発生します。

ユーザーの処置: このシナリオでは、クラスター間に FC リンクが存在します。管理者は、CLI `mkfcpartnership` を実行して協力関係を構築する必要があります。

**CMMVC8360E** 指定されたパートナー・クラスター IP アドレスは、ローカル・クラスター上で使用されています。協力関係を構築できません。

説明: このエラーは、管理者がリモート・クラスター IP アドレスとしてローカル IP アドレスを指定した場合に発生します。

ユーザーの処置: ローカル IP アドレスを使用して IP 協力関係を構築することはできません。リモート IP アドレスを指定する必要があります。

**CMMVC8361E** 協力関係タイプのすべての IP アドレスがダウンしているか、構成されていません。

説明: このエラーは、パートナー・ディスカバリーで一致するリモート・ポートが報告されない場合に発生します。例えば、協力関係タイプが IPv4 である一方、パートナー・クラスター上のイーサネット・ポートはすべて IPv6 タイプを指定して構成されている (またはその逆) 場合がこれに当たります。また、協力関係タイプが IPv4 である一方、パートナー・クラスター上で構成されたすべての IPv4 アドレスがオフラインになっている場合も、このエラーが発生します。

ユーザーの処置: 管理者は、正しい協力関係タイプを指定する必要があります。これは、リモート・クラスター上で構成された IP アドレスのタイプによって異なります。

---

**CMMVC8362E** クラスター ID が無効なため、アクションは失敗しました。

説明: 指定されたリモート・クラスター ID が有効でないため、協力関係の作成に失敗しました。

ユーザーの処置: CLI `mkfcpartnership` の場合、管理者は CLI `lspartnershipcandidate` を実行して正しいクラスター ID/名前を検査する必要があります。CLI `mkippartnership` の場合、管理者は IP アドレスのみを指定し、クラスター ID はディスカバーされます。このエラーが `mkippartnership` に対して発生した場合は、サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8363E** リモート・クラスター協力関係は既に存在するため、作成されませんでした。

説明: このエラーは、既に協力関係に含まれているクラスターに対して協力関係を構築すると発生します。

ユーザーの処置: アクションなし。既に協力関係に含まれているクラスターを使用して、協力関係を構築することはできません。

---

**CMMVC8364E** サポートされない協力関係タイプが指定されました。

説明: このエラーは、管理者がサポートされていないタイプの協力関係タイプを CLI `chpartnership` に対して指定すると発生します。

ユーザーの処置: 管理者は、CLI ヘルプで使用可能なオプションを確認し、正しい協力関係のタイプを指定できます。

---

**CMMVC8365E** 協力関係が停止状態でない場合にはパラメーターを変更できません。

説明: このエラーは、管理者が協力関係を停止せずに協力関係パラメーターを変更すると発生します。

ユーザーの処置: 管理者は、コマンド `chpartnership -stop clusterid/name` を実行する必要があります。

---

**CMMVC8366E** 誤ったリモート・クラスター IP が指定されました。

説明: このエラーは、`chpartnership` を実行する管理者が、タイプを IPv4 と指定する一方で IPv6 アドレス値を指定する (またはその逆) と発生します。

ユーザーの処置: 協力関係タイプに対して有効な IP アドレスを指定します。

---

**CMMVC8367E** FC 協力関係の操作が誤っています。

説明: `chpartnership` を実行する際に、CLI 管理者が FC 協力関係に対してオプション `-clusterip`、`-chapsecret`、または `-nochapsecret` を指定しました。

ユーザーの処置: アクションなし。オプション `-clusterip`、`-chapsecret`、および `-nochapsecret` は、FC 協力関係に対して有効ではありません。

---

**CMMVC8369E** クラスター ID が無効なため、アクションは失敗しました。

説明: ユーザーが誤ったクラスター ID を入力しました。

ユーザーの処置: ユーザーは正しいクラスター ID を入力する必要があります。

---

**CMMVC8370E** リモート・クラスター協力関係は既に存在するため、作成されませんでした。

説明: 既に協力関係に含まれているクラスターに対して、協力関係を構築しようとしてしました。

ユーザーの処置: アクションなし。既に協力関係に含まれているクラスターを使用して、協力関係を構築することはできません。

---

**CMMVC8371E** 協力関係のタイプが一致しないため、協力関係をセットアップできません。

説明: このエラーは、ローカル・システムとリモート・システムの協力関係タイプが一致しない場合に発生します。例: リモート・システムの `mkippartnership` CLI 上では協力関係タイプ `IPv6` を指定して呼び出しが行われましたが、ローカル・システム上での対応する呼び出しは `IPv4` を指定して行われました。

ユーザーの処置: 両方のクラスターで同じ協力関係タイプを指定してください。

---

**CMMVC8372E** 一致するリモート・コピー・ポート・グループを使用できないため、パートナーとのリモート・コピー・データ・パスをセットアップできません。

説明: このエラーは、パートナーが返すリモート・コピー構成情報に、一致するリモート・コピー・ポート・グループ ID が指定されていない場合に発生します。また、このエラーは、一致するローカル・ポートまたはリモート・ポートがオフライン (リンク状態が非アクティブ) で、パートナー・ノードにフェイルオーバーしている場合にも発生することがあります。例えば、ローカル・システムのリモート・コピー・ポート・グループ ID が 1 に設定されている一方、パートナーのリモ

ト・コピー・ポート・グループ ID が 2 に設定されている場合です。

ユーザーの処置: 両方のクラスターに、同じリモート・コピー・グループ・ポート ID が設定されている必要があります。

---

**CMMVC8373E** 各エンクロージャーのライセンスなしに、**Easy Tier** がアクティブになっていません。

説明: 各エンクロージャーのライセンスなしに、**Easy Tier** がアクティブになってはなりません。

ユーザーの処置: エンクロージャーごとにライセンスが存在することを確認してください。

---

**CMMVC8374E** ソース・ボリュームに滞留されたデータがあるため、コマンドは失敗しました。

説明: ソース・ボリュームに滞留されたデータがない場合のみ、FlashCopy マッピングを開始できます。

ユーザーの処置: ソース・ボリュームがオフラインである理由を調べます。エラーを修正して、ボリュームをオンラインに戻します。コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8375E** ボリュームに滞留されたデータがあるため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームに滞留されたデータがあるため、コマンドを完了できません。

ユーザーの処置: ボリュームがオフラインである理由を調べます。エラーを修正して、ボリュームをオンラインに戻します。コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8376E** サイトには既に定義されたクォーラム・ディスクがあり、クラスター・トポロジーが拡張されているか、ハイパースワップであるため、クォーラム・ディスクを変更できません。

説明: 拡張システムまたはハイパースワップ・システムでは、サイトごとに 1 つのクォーラムのみがあることを確実にするために、すべてのクォーラム・ディスクに有効なサイトが必要です。

ユーザーの処置: このサイトには他のクォーラム・ディスクが存在しない状態で、有効なサイトを持つ MDisk を検出してください。

---

**CMMVC8377E** サイトをクォーラム・ドライブ用に変更できません。

説明: 拡張システム・モードでは、有効なサイトのないクォーラム・ディスクとしてのドライブはサポートされません。

ユーザーの処置: このサイトには他のクォーラム・ディスクが存在しない状態で、有効なサイトを持つ MDisk を検出してください。

---

**CMMVC8378E** 停止していない IP 協力関係が存在するため、クラスター IP を変更できません。

説明: このエラーが表示されるのは、管理者が clusterip を変更するときに、クラスター上にアクティブな IP 協力関係がある場合です。

ユーザーの処置: 管理者が IP 協力関係を停止した後、クラスター IP を変更できます。

---

**CMMVC8379E** パートナー状態は停止しています。

説明: このエラーが発生するのは、リモート・クラスターとの IP 協力関係を構築し、リモート・クラスター協力関係が partially\_configured\_local\_stopped である場合です。

ユーザーの処置: リモート・クラスターで chpartnership -start <Cluster ID> を実行してください。

---

**CMMVC8380E** パートナー・ソフトウェアのバージョンが一致しません。

説明: このエラーが発生するのは、互換性のないバージョンの SAN ボリューム・コントローラーとの協力関係を構築するときです。

ユーザーの処置: なし。互換性のあるバージョンの SAN ボリューム・コントローラーが必要です。

---

**CMMVC8381E** ドライブのダウンロードをすべて完了したので、タスクをキャンセルできません。

説明: 複数ドライブ・ダウンロード・タスクが完了した後、270 秒の遅延があります。この期間内に実行された場合、タスクをキャンセルする必要はありません。

ユーザーの処置: 270 秒待ってから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8382E** コマンド間で遅延が課されるため、システムはタスクを適用できません。(約 270 秒)

説明: 直前の `applydrivesoftware` タスクが完了すると、各コマンド間に 270 秒の遅延が課されます。このエラー・メッセージが表示されるのは、この待機期間中に新規タスクが試行された場合です。

ユーザーの処置: 270 秒待ってから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8383E** システム層が一致しません。

説明: このエラーが発生するのは、2 つのクラスターが別々の層にあるときにこれらのクラスター間で IP 協力関係を構築する場合です。

ユーザーの処置: 管理者は、層が同じになるようにクラスター層を変更する必要があります。これを行うには、コマンド `-svctask chsystem -layer<storage/replication>` を使用します。

---

**CMMVC8384E** 指定されたファン・モジュールがオフラインのため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたファン・モジュールがオフライン、または取り外されたために、ファン・モジュールの状態を調整するコマンドを完了できません。

ユーザーの処置: オフラインのファン・モジュールが存在する場合は、ファン・モジュール交換 DMP が開始されます。この手順に従って、破損または欠落したファン・モジュールを機能ユニットに交換する必要があります。

注: 現在の状態がオフラインであるファン・モジュールに対して `chenclosurefanmodule` が使用された場合に返されます。

---

**CMMVC8386E** 同期操作を実行できません。

説明: ノード・ブート・ドライブの同期操作を実行できません。

ユーザーの処置: `lsnodebootdrive` 表示の `can_sync` フィールドを確認します。

ドライブが既に同期している場合、または特定のブート・ドライブ・エラー (サポートされないドライブ、間違ったノード、無効なドライブ内容) がアクティブになっている場合は、`can_sync` は `false` になります。

ドライブが既に同期している場合は、処置は不要です。アクティブなブート・ドライブ・エラーが存在する場合

は、同期を試みる前にドライブ・エラーを解決してください。

---

**CMMVC8389E** `[-size]` は、指定された `mdiskgrp` のパラメーターとしてサポートされていません。

説明: 親プールのサイズを変更することはできません。

ユーザーの処置: `chmdiskgrp -size` コマンドは、子プールのサイズ変更にのみ使用できます。

---

**CMMVC8390E** 子ストレージ・プールには `easy_tier_option` を設定できません。この値は親ストレージ・プールの **Easy Tier** 設定と同じでなければなりません。

説明: 子ストレージ・プールの **Easy Tier** 設定は変更できません。

ユーザーの処置: 間違ったストレージ・プールを指定した場合は、正しいストレージ・プールを使用してコマンドを再試行してください。

親プールの **Easy Tier** 設定を変更する場合は、`chmdiskgrp -easytier easy_tier_option` コマンドを使用します。

---

**CMMVC8412E** 子プールに `mdisk` を追加することはできません。

説明: `addmisk` コマンドに指定する `mdisk_group_id/_name` は、親プールであることが必要です。

このエラーは、CLI `addmisk` コマンドから報告されます。

ユーザーの処置: `addmisk` コマンドに親プールを指定します。

---

**CMMVC8415E** サポートされる最大数のドライブが既に存在するため、コマンドを開始できません。

説明: このシステムでは、1056 を超えるドライブを管理することはできません。

ユーザーの処置: 未使用のドライブを削除して、再試行してください。

---

**CMMVC8424E** ソースまたはターゲットのストレージ・プールが子ストレージ・プールであり、ソースとターゲットが別々の親ストレージ・プールにあるため、コマンドは失敗しました。

説明: 無効なターゲットの **mdiskgrp** (子プール) パラメーターを指定して **migratevdisk** コマンドを実行しようとした。ソースとターゲットのストレージ・プールの親ストレージ・プールが同じであることが必要です。

ユーザーの処置: 有効なターゲットを指定してコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8426E** 指定されたストレージ・プールが子ストレージ・プールであるため、コマンドは失敗しました。

説明: このエラーは、CLI **mkmdiskgrp -parentmdiskgrp** によって報告されます。指定する **parentmdiskgrp** は親ストレージ・プール (**mdiskgrp**、すなわち **MDisk** グループとも言います) でなければなりません。子ストレージ・プールは、別の子ストレージ・プールから作成できません。

ユーザーの処置: **mkmdiskgrp** コマンドに親ストレージ・プールを指定してください。

---

**CMMVC8427E** 子ストレージ・プールはその使用済み容量より小さく縮小できないため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドは、子ストレージ・プールがその使用済み容量より小さく縮小できないために失敗しました。

このエラーは、**chmdiskgrp -size new\_size** から報告されます。

ユーザーの処置: ストレージ・プールの使用済み容量より大きいサイズを新たに指定してください。

---

**CMMVC8428E** 子ストレージ・プールには **MDisk** を追加できないため、コマンドは失敗しました。

説明: **addmdisk** コマンドに指定する **mdisk\_group\_id** または **mdisk\_group\_name** は親ストレージ・プールでなければなりません。

管理対象ディスクを子ストレージ・プールに追加しようとすると、**addmdisk** コマンドは失敗します。

ユーザーの処置: **addmdisk** コマンドに親ストレージ・プールを指定してください。

---

**CMMVC8429E** 子ストレージ・プールからは **mdisk** を削除できないため、コマンドは失敗しました。

説明: **rmmdisk** コマンドに指定する **mdisk\_group\_id** ま

たは **mdisk\_group\_name** は親ストレージ・プールでなければなりません。

子ストレージ・プールから **MDisk** を削除しようとする、**rmmdisk** コマンドは失敗します。

ユーザーの処置: **rmmdisk** コマンドに親ストレージ・プールを指定してください。

---

**CMMVC8469E** ノードが最小ハードウェア要件を満たしていないため、ノードを追加できません。

説明: 現行レベルのコードを実行するための十分なキャッシュ RAM (メモリー) を備えていないノードをシステムに追加しようとした。

ユーザーの処置: 別のノードを選択して追加するか、このノードのキャッシュ RAM (メモリー) をアップグレードしてください。

---

**CMMVC8470E** システム更新は、必要でないため、実行できません。

説明: ユーザーはシステム更新を実行しようとしています。このアクションは、システムがそれを必要とする状態にないため、許可されません。

ユーザーの処置: なし - このコマンドは、このシステムに適切ではありません。

---

**CMMVC8471E** システム更新は、停止されていないため、再開できません。

説明: ユーザーはシステム更新を再開しようとしています。システム更新は「停止」状態にないため、再開できません。

ユーザーの処置: これ以上のアクションは不要です。

---

**CMMVC8472E** このアクションは、ベースに合わせた更新が進行中でないため、実行できません。

説明: ベースに合わせたシステム更新の一環として、ユーザーはシステム内の次のノードの更新を要求しています。システムは、ベースに合わせた更新を実行していません。

ユーザーの処置: これ以上のアクションは不要です。

---

**CMMVC8473E** 次のノードは、更新の準備ができていないため、更新できません。

説明: ベースに合わせたシステム更新の一環として、ユーザーはシステム内の次のノードの更新を要求しています。システムは現行ノードの更新をまだ完了しておら

## CMMVC8474E • CMMVC8479E

ず、別のノードの更新を開始する準備ができていません。

ユーザーの処置: 現行ノードの更新が完了し、次のノードの準備ができるまで待ってください。

---

**CMMVC8474E** このノードは、更新すると **VDisk** がオフラインになるため、更新できません。

説明: ベースに合わせたシステム更新の一環として、ユーザーはシステム内の次のノードの更新を要求しています。このノードが更新されると、一部のボリュームが一時的にオフラインになります。

ユーザーの処置: ボリュームが冗長にならない原因となっている問題に対処するか、**-force** オプションを使用してコマンドを再実行依頼します。**-force** オプションを使用すると、一部のボリュームが一時的にオフラインになります。

---

**CMMVC8475E** このノードはオフラインであるため、更新できません。

説明: ベースに合わせたシステム更新の一環として、ユーザーはシステム内の次のノードの更新を要求しています。このノードはオフラインであるため、更新できません。

ユーザーの処置: ノードをシステムから削除するか、サービス・アクションを実行してオンラインに戻してください。

---

**CMMVC8476E** ノードを追加するとベースに合わせた更新が実行されますが、システムは現行の更新を完了していないため、ノードを追加できません。

説明: ベースに合わせた更新を実行するように構成されたノードを追加しようとしています。現在、システム更新が進行中であり、ベースに合わせた更新を開始するのに適切な時期ではありません。

ユーザーの処置: システム更新が完了するまで待つてから、再びノードを追加してください。

---

**CMMVC8477E Storwize V7000 Gen2** ドライブに適用可能なファームウェアがパッケージになかったため、コマンドは失敗しました。

説明: エンクロージャー上のドライブの更新時に、ドライブ更新パッケージのファイル名のフォーマットが誤っていると、CLI によってこのエラーが返されます。

正しいファイル名のフォーマットは次のとおりです。

`mdisksw.product_id.firmware.fw_level.img`

ユーザーの処置: `.gpf` ファイル内の `.img` ファイル名を確認して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8478E** マップ解除しようとしているボリュームは、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取っているため、マッピングは除去できません。

説明: ボリューム保護が有効になっていても、定義されたボリューム保護期間内において、マップ解除しようとしているボリュームが新たに入出力を受け取ると、マップ解除コマンドは失敗します。一般に、入出力を受け取るとはボリュームが使用中であることを示します。

ユーザーの処置:

1. そのボリュームがマップ解除の対象であることを確認します。間違ったボリュームを選択していた場合は、正しいボリュームを指定してマップ解除コマンドを繰り返します。
2. このボリュームをマップ解除するには、目的のボリュームにホスト入出力が送信されていないことを確認し、最後の入出力を受け取った時点から **lssystem** コマンドの `vdisk_protection_time` フィールドに指定された時間だけ待ち、マップ解除コマンドを再試行します。
3. ボリューム保護とその警告を無効にするには、**chsystem** コマンドの `vdisk_protection-enabled` フィールドを無効にします。

---

**CMMVC8479E** このボリュームは、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取っているため、除去できません。

説明: ボリューム保護が有効になっており、そのボリュームが入出力を受け取った後、定義済みボリューム保護期間内に最後のボリューム・コピーを削除しようとする、ボリューム除去コマンドは失敗します。このポリシー動作は入出力の保全性を守ります。

このポリシー動作は、具体的に以下のように動作します。

- マップまたはマップ解除されるボリュームの影響を受けません。
- 2 つのボリューム・コピーのいずれかを削除するときは適用されません。
- **force** フラグを使用してオーバーライドされません。

ユーザーの処置:

1. そのボリュームがマップ解除の対象であることを確認します。間違ったボリュームを選択していた場合は、正しいボリュームを指定してコマンドを繰り返します。

2. ボリュームをマップ解除するには、目的のボリュームにホスト入出力が送信されていないことを確認し、**lssystem** コマンドの **vdisk\_protection\_time** フィールドに指定された時間だけ待ち、ボリューム除去コマンドを再試行します。
3. あるいは、ボリューム保護の警告と動作を無効にする場合は、**chsystem** コマンドを使用して **vdisk\_protection-enabled** フィールドを無効にしてから、ボリューム除去コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8481E** プール内の少なくとも **1** つのボリュームが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取っているため、ストレージ・プールは削除できません。

説明: ボリューム保護が有効になっており、削除しようとしているストレージ・プール内のいずれかのボリュームが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取った場合、ストレージ・プール削除コマンドは失敗します。これは、入出力の保全性を守るためのポリシング動作です。

このポリシング動作は **force** フラグによってオーバーライドされることはありません。

ユーザーの処置:

1. プール内に使用中のボリュームがないことを確認します。間違ったプールを選択していた場合は、正しいプールを指定してコマンドを繰り返します。
2. プール内のすべてのボリュームをマップ解除するには、ホスト入出力がプール内のどのボリュームにも送信されていないことを確認し、**lssystem** コマンドの **vdisk\_protection\_time** フィールドに指定された時間だけ待ってから、ストレージ・プール削除コマンドを再試行します。
3. あるいは、ボリューム保護の警告と動作を無効にする場合は、**chsystem** コマンドを使用して **vdisk\_protection-enabled** フィールドを無効にしてから、ストレージ・プール削除コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8482E** 削除しようとしているホストは、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取っているボリュームにマップされているため、ホストは除去できません。

説明: ボリューム保護が有効になっており、削除しようとしているホストが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取ったいずれかのボリュームにマップされている場合、ホスト削除コマンドは失敗します。このポリシング動作は入出力の保全性を守ります。

このポリシング動作は、具体的に以下のように動作します。

- 複数のホストが同じボリュームにマップされている場合、および除去しようとしているホストが既にオフラインである場合は、適用されません。
- **force** フラグを使用してオーバーライドされません。
- 最後のホストは、それがオンラインかどうかに関係なく除去できません。これにより、クラスター・ホストのポリシング動作が改善されます。

ユーザーの処置:

1. そのホストが除去対象であることを確認します。間違ったホストを選択していた場合は、正しいホストを指定してコマンドを繰り返します。
2. ホストを除去するには、目的のホストにマップされたどのボリュームにもホスト入出力が送信されていないことを確認し、**lssystem** コマンドの **vdisk\_protection\_time** フィールドに指定された時間だけ待ち、ホスト除去コマンドを再試行します。
3. あるいは、ボリューム保護の警告と動作を無効にする場合は、**chsystem** コマンドを使用して **vdisk\_protection-enabled** フィールドを無効にしてから、ホスト除去コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8483E** ホストから除去しようとしている入出力グループ内の少なくとも **1** つのボリュームが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取っているため、ホスト入出力グループは除去できません。

説明: ボリューム保護が有効になっていても、除去候補の入出力グループ内のホストにマップされたいずれかのボリュームが (定義されたボリューム保護期間内において) 新たに入出力を受け取った場合、ホスト入出力グループ除去コマンド **rmhostiogrp** は失敗します。

この動作は、コマンドの **force** パラメーターの影響は受けません。 **force** パラメーターは、ボリューム・マッピングを持つ入出力グループをホストから削除します。 **force** パラメーターはボリューム保護ポリシングをオーバーライドすることはありません。

ポリシング動作では、ホストがオフラインの場合や、ボリュームにマップされているホストがもう **1** つある場合は入出力グループの除去が許可されるため、ホスト入出力グループの除去はホストを除去する場合と同じ動作になります。ホストがボリュームにマップされている唯一のホストであり、そのボリュームが使用中である場合、ポリシング・ポリシーでは入出力グループの除去は許可されません。

ユーザーの処置:

1. そのホスト入出力グループがマップ解除の対象であることを確認します。間違ったホスト入出力グループを選択していた場合は、正しいホスト入出力グループを指定して除去コマンドを繰り返します。
2. ホスト入出力グループ内のボリュームをマップ解除して、その入出力グループを除去するには、該当のボリュームにホスト入出力が送信されていないことを確認し、最後の入出力の受信時点から、**lssystem** コマンドの **vdisk\_protection\_time** フィールドに指定された時間だけ待った後で、ホスト入出力グループ除去コマンドを再試行します。
3. ボリューム保護とその警告を無効にするには、**chsystem** コマンドの **vdisk\_protection-enabled** フィールドを無効にします。

---

**CMMVC8484E** ホストが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取っている少なくとも 1 つのボリュームにマップされており、このポートはホストに関連付けられている最後のポートであるため、このポートは除去できません。

説明: ボリューム保護が有効になっていても、対象のホスト・ポートが (定義されたボリューム保護期間内において) 新たに入出力を受け取ったいずれかのボリュームにマップされたホストの最後のポートである場合、**rmhostport** コマンドは失敗します。

**rmhostport** コマンドは、**rmhost** コマンドおよび **rmhostiogr** コマンドと共通した動作をします。ボリューム保護ポリシーでは、ホストが既にオフラインであり、ボリュームにマップされたホストがもう 1 つある場合、最後のホスト・ポートの除去が許可されます。ホストがボリュームにマップされている唯一のホストであり、そのボリュームが使用中である場合、ポリシーではホスト・ポートの除去は許可されません。

この動作は、コマンドの **force** パラメーターの影響は受けません。

ユーザーの処置:

1. そのホスト・ポートが除去の対象であることを確認します。間違ったホスト・ポートを選択していた場合は、正しいホスト・ポートを指定して除去コマンドを繰り返します。
2. ホスト入出力グループ内のボリュームをマップ解除して、ホスト・ポートを除去する場合は、ホスト入出力がそのボリュームに送信されていないことを確認し、最後の入出力の受信時点から、**lssystem** コマンドの **vdisk\_protection\_time** フィールドに指定された時間だけ待った後で、ホスト入出力グループ除去コマンドを再試行します。

3. ボリューム保護とその警告を無効にするには、**chsystem** コマンドの **vdisk\_protection-enabled** フィールドを無効にします。

---

**CMMVC8485E** 指定されたドライブが正しい保護情報方式でフォーマット設定されていないため、コマンドを開始できません。

説明: ドライブが正しい保護情報方式 (タイプ 2) にフォーマット設定されていないため、初期化を実行できません。これは通常、ドライブの製造時にプロセス・ステップが不足していたことを意味します。

ユーザーの処置: ドライブにデータがないことが確実な場合は、**-task format <drive\_id>** を使用して、正しい保護情報方式にドライブを再フォーマット設定します。その後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8518E** イメージ・モード・ボリュームは子ストレージ・プールでサポートされないため、コマンドは失敗しました。

説明: 子プールからイメージ・モード・ボリュームを作成することはできません。

このエラーは、**mkvdisk -mode image** コマンドによって報告されます。

ユーザーの処置: ボリューム・モードを **striped** に変更します。

---

**CMMVC8519E** 順次モード・ボリュームは子ストレージ・プールでサポートされないため、コマンドは失敗しました。

説明: 子プールから順次モード・ボリュームを作成することはできません。

このエラーは、**mkvdisk -mode seq** コマンドによって報告されます。

ユーザーの処置: ボリューム・モードを **striped** に変更します。

---

**CMMVC8523E** 指定されたストレージ・プールが子ストレージ・プールであるため、コマンドは失敗しました。

説明: このエラーは、**mkmdiskgrp -parentmdiskgrp** コマンドによって報告されます。**parentmdiskgrp** パラメーターは親ストレージ・プールを示していなければなりません。子プールを別の子プールから作成することはできません。

ユーザーの処置: **-parentmdiskgrp** パラメーターに親ストレージ・プールを指定してください。



**CMMVC8525E** 子ストレージ・プールには **mdisk** を追加できないため、コマンドは失敗しました。

説明: **addmdisk** コマンドに指定された **mdisk\_group\_id** または **mdisk\_group\_name** は親プールでなければなりません。

ユーザーの処置: **addmdisk** コマンドに親プールを指定します。

**CMMVC8526E** 子ストレージ・プールからは **MDisk** を削除できないため、コマンドは失敗しました。

説明: **rmmdisk** コマンドに指定された **mdisk\_group\_id** または **mdisk\_group\_name** は親プールでなければなりません。

ユーザーの処置: **rmmdisk** コマンドに親プールを指定します。

**CMMVC8528E** システムは暗号化をサポートしていません。

説明: このシステムのハードウェアは、暗号化をサポートしていません。

ユーザーの処置: 暗号化をサポートしているシステム・ハードウェアを使用してください。

**CMMVC8529E** 暗号化機能がアクティブ化されていません。

説明: システムは暗号化をサポートしていますが、ライセンスがアクティブ化されていません。

ユーザーの処置: ライセンス・キーをインストールすることにより、すべての入出力グループ上で暗号化機能をアクティブ化してください。

**CMMVC8530E** 鍵再設定操作が進行中です。

説明: 鍵再設定操作の進行中にコマンドを実行することはできません。

ユーザーの処置: **chencryption** を実行して、現在の鍵再設定操作をコミットまたはキャンセルしてください。

**CMMVC8531E** いくつかの機能が暗号化を使用するように構成されている間は、暗号化を無効にできません。

説明: 管理者が暗号化を無効にしようとしたときに、まだ使用中の暗号鍵がありました。システムのどこかに暗号化されたデータが存在していることが考えられます。

ユーザーの処置: 暗号化されたオブジェクトをすべて除去して再試行するか、暗号化を使用中は暗号化を有効なままにしておきます。

**CMMVC8532E** 暗号化機能が有効になっていません。

説明: 暗号化が有効になるまで、暗号鍵をセットアップできません。

ユーザーの処置: システムで暗号化がサポートされている場合は、暗号化を有効にして再試行してください。『暗号化の有効化』を検索すると、詳細情報を参照できます。

**CMMVC8533E** 進行中の鍵再設定操作はありません。

説明: 鍵再設定操作のコミットやキャンセルはできません。

ユーザーの処置: 最初に鍵を準備し、コミット・タスクを再試行してください。

キャンセルするには、アクションは不要です。

**CMMVC8534E** 鍵素材を生成するには、ノード [X] のエントロピーが不十分です。

説明: 暗号化で内部エラーが発生しました。

ユーザーの処置: 鍵の生成に使用されているノードをリブートするか、取り替える必要があります。

**CMMVC8535E** システムが現行暗号鍵にアクセスできません。

説明: 現行暗号鍵が入っている USB フラッシュ・ドライブにシステムがアクセスできません。

ユーザーの処置: 暗号鍵が入っている USB フラッシュ・ドライブを見つけて、システムに差し込んでください。

**CMMVC8536E** システムに十分な数の USB フラッシュ・ドライブが接続されていません。

説明: システムに十分な数の USB フラッシュ・ドライブが接続されていません。必要な数が表示されます。

ユーザーの処置: 指定された数の必要な USB フラッシュ・ドライブをシステムに挿入して、再試行してください。

**CMMVC8537E** 十分な USB コピーが作成されませんでした。必要数: (%1)。

説明: 最小の数の USB デバイスに鍵が書き込まれませんでした。

## CMMVC8538E • CMMVC8567E

ユーザーの処置:

- コピー・カウントが必要最小数に到達するまで待ってください。
- USB エラーがないか確認してください。
- フラッシュ・ドライブを取り替えて `cancel` を実行します。次に、`prepare` を再試行します。

---

**CMMVC8538E** システムは使用中で、コミットが進行中です。

説明: システムが使用中です。コミットが進行中です。

ユーザーの処置: 入出力が完了し、コミットが完了するまで待ちます。次に、`lsencryption` を使用して状態を確認します。

---

**CMMVC8539E** ドライブの入出力グループで暗号化がサポートされません。

説明: 選択されたドライブは、暗号化をサポートしていない入出力グループに含まれています。

ユーザーの処置: 暗号化をサポートしている入出力グループ内のドライブを選択してください。

---

**CMMVC8540E** 内部エラーのため **SAS** アダプターが受け入れない鍵です。

説明: SAS アダプターが受け入れない鍵です。

ユーザーの処置: `lsencryption` で表示されるエラーの DMP に従ってください。

---

**CMMVC8541E** オブジェクトが自動システム構成タスクで使用されているため、コマンドを開始できません。

説明: このメッセージは、以下の場合に表示されます。

- 障害ドライブの取り付け直しまたは取り替えが行われました。システムは装置を自動構成しました。

構成内で、ドライブが障害ドライブの取り替えとして自動的に管理されていました。この原因として考えられることは、障害を起こしたハードウェアを新しいドライブに取り替えるか、DMP からのアドバイスに従って古いハードウェアを取り付け直すユーザー・アクションです。

- 取り付け直しまたは取り替えが行われたドライブの自動構成の試みが失敗しました。

障害ドライブの取り付け直しまたは取り替えが行われました。システムは、取り付け直しまたは取り替えが行われたドライブをシステムで使用するために自動構成しようとしてしました。この試みは失敗しました。

ユーザーの処置: ドライブの自動管理プロセスが完了す

るまで待ちます。イベント・ログに通知メッセージまたはエラー・メッセージが表示されます。

---

**CMMVC8542E** システムの更新前に、システム更新テスト・ユーティリティが実行されていません。

説明: システムを更新する前に、最新バージョンのテスト・ユーティリティを実行して、現行システムに問題がないことを確認する必要があります。

ユーザーの処置: システムの更新を試行する前に、システム更新テスト・ユーティリティを実行します。

---

**CMMVC8544E** オブジェクトが自動システム構成タスクで使用されているため、コマンドを開始できません。

説明: この新しいドライブ自動管理コードが実行されている間、`chenclosureslot` コマンドは機能しくありません。

ユーザーの処置: ドライブ自動管理が完了するまで待つてから、`chenclosureslot` コマンドを実行してください。

---

**CMMVC8549E** ソース・ボリュームが子プールからのものであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 子プールのボリュームは、その親プールまたは同じ親を持つ子プールにのみマイグレーションできます。

ユーザーの処置: ソース・ボリュームと同じ親を持つターゲット・プールを選択して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8550E** 暗号化が有効である間、クラスター ID 別名を変更することはできません。

説明: 暗号化では、暗号化が有効である間、クラスター ID 別名が変更されないことが必要です。

ユーザーの処置: クラスター ID 別名を変更するには、暗号化を無効にします。

完了後、暗号化を再度有効にします。

---

**CMMVC8567E** すべての入出力グループにマップするには、タイプ **adminlun** のホストが必要です。

説明: ホスト・タイプを **adminlun** に変更しようとしたが、ホストが「すべての入出力グループ」に含まれていません。

ユーザーの処置: 以下のコマンドを使用して、ホストを

「すべての入出力グループ」に追加します。

```
addhostiogrp -iogrpall host_id
```

これで、ホスト・タイプを **adminlun** に変更できます。

---

**CMMVC8570E** 補助ボリュームは、タイプ **adminlun** のホストのみにマップできます。

説明: **adminlun** タイプではないホストに補助ボリュームをマップしようとした。補助 LUN マッピングは通常、IBM Spectrum Control Base Edition アプリケーションによって作成または削除されます。これらのマッピングは **adminlun** ホスト・タイプにのみ適用されるので、ストレージ管理者がこのメッセージを検出する可能性はほとんどありません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8571E** ボリュームは補助ボリュームとしてすでにマップされています。

説明: ボリュームを補助ボリュームとしてマップしようとしたが、そのボリュームは既に補助ボリュームとしてマップされています。補助 LUN マッピングは通常、IBM Spectrum Control Base Edition アプリケーションによって作成または削除されます。これらのマッピングは **adminlun** ホスト・タイプにのみ適用されるので、ストレージ管理者がこのメッセージを検出する可能性はほとんどありません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8590E** 比較ボリュームの ID または名前が無効であるため、コマンドが失敗しました。

説明: 指定された比較ボリュームの ID または名前が無効です。

ユーザーの処置: 有効な比較ボリューム ID または名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8591E** 基本ボリュームの ID または名前が無効であるため、コマンドが失敗しました。

説明: 基本ボリュームの ID または名前が無効であるため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 基本ボリュームの ID または名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8592E** 比較ボリュームが存在しないため、コマンドが失敗しました。

説明: 比較ボリュームが存在しないため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 既存の比較ボリュームの ID または名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8593E** 基本ボリュームが存在しないため、コマンドが失敗しました。

説明: 基本ボリュームが存在しないため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 既存の基本ボリュームの ID または名前を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8594E** 基本ボリュームと比較ボリュームが同じであるため、コマンドが失敗しました。

説明: 基本ボリュームと比較ボリュームが同じであるため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 同一でない基本ボリュームと比較ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8595E** スキャン・セグメントの **startlba** が無効であるため、コマンドが失敗しました。

説明: スキャン・セグメントの **startlba** が無効であるため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 有効な **startlba** を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8596E** スキャン・セグメントの **lbacount** が無効であるため、コマンドが失敗しました。

説明: スキャン・セグメントの **lbacount** が無効であるため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 有効な **lbacount** を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8597E** チャンク・サイズが無効であるため、コマンドが失敗しました。

説明: 指定されたチャンク・サイズが無効であるため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 有効なチャンク・サイズを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8598E** 指定のボリュームと基本ボリュームが同じ依存関係チェーンにないため、コマンドが失敗しました。

説明: 指定のボリュームと基本ボリュームが同じ依存関係チェーンにないため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 同じ依存関係チェーンにある基本ボリュームと比較ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8599E** ノードがオフラインであるため、コマンドが失敗しました。

説明: ノードがオフラインであることが原因で、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: ノードをオンラインに戻して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8600E** 書き込みキャッシュを時間内にフラッシュできなかったため、コマンドが失敗しました。

説明: 書き込みキャッシュを時間内にフラッシュできなかったため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8601E** スキャン・セグメントの開始でチャンク整合されていないため、コマンドが失敗しました。

説明: スキャン・セグメントの開始でチャンク整合されていないため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: チャンク整合されている `startlba` を指定して、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8620E** マスター・ボリュームと補助ボリュームに明確に定義された異なるサイトがないため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

説明: マスター・ボリュームと補助ボリュームに明確に定義された異なるサイトがないため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8621E** システム・トポロジが **HyperSwap** でないため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

説明: システム・トポロジが **HyperSwap** でないた

め、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8622E** マスター・ボリュームと補助ボリュームが同じシステムにないため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

説明: マスター・ボリュームと補助ボリュームが同じシステムにないため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8623E** 入出力グループが指定されていませんでした。トポロジがハイパースワップであるため、入出力グループを指定する必要があります。

説明: 入出力グループを指定しないと、ハイパースワップ・トポロジを設定できません。

ユーザーの処置: ハイパースワップ・テクノロジーを使用する場合は入出力グループを指定してください。

---

**CMMVC8624E** 一部のノードに構成済みサイトがないため、ハイパースワップ・トポロジを設定できません。

説明: 一部のノードに構成済みサイトがないため、ハイパースワップ・トポロジを設定できません。

ユーザーの処置: ノードごとにサイトを構成してから、トポロジを設定してください。

---

**CMMVC8625E** 入出力グループに別々のサイトに割り当てられたノードがあるため、**HyperSwap** トポロジを設定できません。

説明: 入出力グループのノードが別々のサイトに割り当てられている場合は、**HyperSwap** トポロジを設定できません。

ユーザーの処置: 入出力グループの両方のノードを同じサイトに割り当てるか、または **HyperSwap** を設定しないでください。

---

**CMMVC8626E** トポロジが **HyperSwap** であるため、サイトを変更できません。

説明: トポロジが **HyperSwap** に設定されているため、ノードのサイトを変更できません。

ユーザーの処置: システム・トポロジを `standard` に

変更して、ノードのサイトを変更してください。

注: トポロジを変更すると、災害復旧 (DR) 機能が無効になります。

---

**CMMVC8627E** サイトが指定されませんでした。トポロジがハイパースワップであるため、サイトを指定する必要があります。

説明: サイトが指定されませんでした。トポロジがハイパースワップであるため、サイトを指定する必要があります。

ユーザーの処置: サイトを特定し、-site フラグを指定したコマンドを再実行依頼してください。または、システム・トポロジを変更してください。

注: トポロジを変更すると、DR 機能が無効になります。

---

**CMMVC8628E** このボリュームはアクティブ/アクティブ関係のホスト・アクセス可能ボリュームでないため、ホスト・マッピングは作成されませんでした。

説明: ボリュームがアクティブ - アクティブ関係の補助ボリュームである場合、そのボリュームをホストにマップすることができません。

ユーザーの処置: 関係のマスター・ボリュームに対するホスト・マッピングを作成してください。

---

**CMMVC8629E** 指定されたサイトが無効です。システム・トポロジはハイパースワップであり、入出力グループの他のメンバーが別のサイトに対して構成されています。

説明: 指定されたサイトが無効です。システム・トポロジは HyperSwap であり、入出力グループの他のメンバーが別のサイトに対して構成されています。

ユーザーの処置: 入出力グループの他のメンバーのサイトを識別します。同じサイトを割り当てて、再実行依頼してください。または、システム・トポロジを変更してください。

注: トポロジを変更すると、DR 機能が無効になります。

---

**CMMVC8630E** 指定されたサイトが無効です。システム・トポロジはハイパースワップであり、ノードまたはコントロール・エンクロージャーが以前に別のサイトで構成されました。

説明: 指定されたサイトが無効です。システム・トポロ

ジはハイパースワップであり、ノードまたはコントロール・エンクロージャーが以前に別のサイトで構成されました。

ユーザーの処置: このノードまたはコントロール・エンクロージャーに対して最初に指定されたサイトを識別して、コマンドを再実行依頼してください。または、システム・トポロジを変更してください。

注: トポロジを変更すると、DR 機能が無効になります。

---

**CMMVC8631E** 変更 VDisk は、アクティブ - アクティブ関係で構成されているため、関連付けを解除することができませんでした。

説明: 変更ボリュームは、アクティブ - アクティブ関係との関連付けを解除することができません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8632E** アクティブ - アクティブ関係またはグループのコピー・タイプを変更できません。

説明: アクティブ - アクティブ関係またはグループのコピー・タイプを変更できません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8633E** グループ内の 1 組の最新コピーと同じサイトに最新コピーがないため、関係を整合性グループに追加できませんでした。

説明: アクティブ - アクティブ関係を整合性グループに追加する場合、目的の関係には、その整合性グループの各関係の 1 組の最新コピーと同じサイト内に最新コピーが必要です。

ユーザーの処置: 整合性グループに関係を追加する前に、追加候補の関係内のコピーの最新性が、その整合性グループ内にある既存の関係の最新コピー・セットと同程度であることを確認してください。

---

**CMMVC8634E** ホストに定義されたサイトがなく、ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にあるため、ホスト・マッピングは作成されませんでした。

説明: アクティブ - アクティブ関係のボリュームをホストにマップできるのは、ホストに定義されたサイトがある場合のみです。

ユーザーの処置: 管理 GUI、または lshost コマンドおよび chhost CLI コマンドを使用して、ホストにサイトを設定してください。

---

**CMMVC8635E** ホストはアクティブ - アクティブ関係のボリュームにマップされているので、ホスト・サイトを設定解除できません。

説明: アクティブ - アクティブ関係でボリュームにマップされているホストには、サイトが定義されていなければなりません。

ユーザーの処置: サイトを定義されたままにするか、あるいはホスト・サイトの設定解除が必要であればホスト・マッピングを除去してください。

---

**CMMVC8636E** マスター・ボリュームにマップされている 1 つ以上のホストに定義されたサイトがないため、アクティブ - アクティブ関係が作成されませんでした。

説明: アクティブ - アクティブ関係でボリュームにマップされているホストには、サイトが定義されていなければなりません。

ユーザーの処置: マスター・ボリュームにマップされているすべてのホストのサイトを設定してから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8637E** 補助ボリュームとの 1 つ以上のホスト・マッピングがあるため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

説明: 補助ボリュームとの 1 つ以上のホスト・マッピングがあるため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8638E** 状態が **idling** であり、かつ非同期整合コピーへのアクセスが以前に使用可能に設定されている場合を除いて、アクティブ - アクティブ関係またはグループを手動で開始できません。

説明: 状態が **idling** であり、かつ非同期整合コピーへのアクセスが以前に使用可能に設定されている場合を除いて、アクティブ - アクティブ関係またはグループを手動で開始できません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8639E** 状態が **consistent\_copying** であり、かつ非同期整合コピーへのアクセスが必要である場合を除いて、アクティブ - アクティブ関係またはグループを手動で停止できません。

説明: 状態が **consistent\_copying** であり、かつ非同期整合コピーへのアクセスが必要である場合を除いて、ア

クティブ - アクティブ関係またはグループを手動で停止できません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8640E** **Active-active** 関係およびグループはそれらの方向を自動的に変更するので、手動で方向を切り替えることはできません。

説明: **Active-active** 関係およびグループはそれらの方向を自動的に変更するので、手動で方向を切り替えることはできません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8642E** 指定されたコピーが同期されていないため、コマンドは失敗しました。アクティブ - アクティブ関係を作成するには、コピーを同期化する必要があります。

説明: アクティブ - アクティブ関係を作成する場合、両方のコピーが同期化されるボリュームのみを分割することができます。指定されたコピーが同期化されていないため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8643E** 既存ボリュームと新規ボリュームに明確に定義された異なるサイトがないため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

説明: 既存ボリュームと新規ボリュームに明確に定義された異なるサイトがないため、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8644E** 補助ボリュームに最新コピーが含まれていないか、またはホスト・アクセスが使用可能に設定されていないために、コマンドは失敗しました。

説明: アクティブ - アクティブ関係にあるマスター・ボリューム (補助ボリュームへのホスト・アクセスを維持) を削除できるのは、補助ボリュームがすでにホスト入出力を処理している場合のみです。それがアクティブ - アクティブ関係の最新コピーであるか、「stoprelationship -access」コマンドでコピーのホスト・アクセスが使用可能に設定されているかのどちらかです。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

**CMMVC8646E** マスター・ボリュームまたは補助ボリュームが **FlashCopy** マッピングのターゲットであるため、あるいはマスター・ボリュームまたは補助ボリュームが、ターゲット・ボリュームが別のサイトにある **FlashCopy** マッピングのソースであるために、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

説明: 以下の理由で、アクティブ - アクティブ関係を作成できませんでした。

- マスター・ボリュームまたは補助ボリュームが **FlashCopy** マッピングのターゲットである。
- マスター・ボリュームまたは補助ボリュームが、ターゲット・ボリュームが別のサイトにある **FlashCopy** マッピングのソースである。

ユーザーの処置: サポートに連絡してください。

**CMMVC8649E** アクティブ - アクティブ関係が定義され、ハイパースワップ・トポロジのみでサポートされているため、トポロジを変更できません。

説明: アクティブ - アクティブ関係が定義され、ハイパースワップ・トポロジのみでサポートされているため、トポロジを変更できません。

ユーザーの処置: トポロジを変更する前に、すべてのアクティブ - アクティブ関係を除去してください。

**CMMVC8650E** システム・トポロジがハイパースワップまたは拡張であり、追加される **MDisk** のサイトが、ストレージ・プールのサイトと一致しません。

説明: システム・トポロジがハイパースワップまたは拡張のいずれかであり、追加される **MDisk** のサイトが、ストレージ・プールと一致しません。

ユーザーの処置: 次のいずれかを実行します。

- 空のストレージ・プール、または一致するサイトの **MDisk** をすでに含むストレージ・プールに **MDisk** を追加します。
- **MDisk** のコントローラーを除去し、目的のサイトに再追加します。

その後、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8652E** このボリュームは所有されており、使用が制限されているため、コマンドは失敗しました。

説明: このボリュームにはこのコマンドを指定できません。

ん。そのボリュームは所有されており、使用が制限されているためです。

ユーザーの処置: 所有された (使用制限がある) 状態になっていないボリュームを選択してください。

**CMMVC8653E** **MDisk** が所有されており、使用が制限されているため、コマンドが失敗しました。

説明: コマンドで指定された **MDisk** グループは所有されており、そのアクションがこのタイプの所有者に対して許可されていないか、ユーザーに特定の役割が必要であるかのいずれかです。

ユーザーの処置: **MDisk** グループが所有されているかどうかを調べて、そのコマンドがこのタイプの所有者に対して許可されていること、または必要な役割が使用されていることを確認します。

**CMMVC8654E** 指定されたストレージ・プールは無効です。ボリュームは **active-active** 関係のメンバーであり、新規コピーのストレージ・プールは、ボリュームの現行のサイトとは異なるサイトにあります。

説明: **active-active** 関係のメンバーは同じサイトに配置されていなければなりません。

ユーザーの処置: ボリュームを同じサイトのストレージ・プールに移動するか、**active-active** 関係の他のコピーをターゲット・ストレージ・プールに移動します。

**CMMVC8655E** 移動されるボリュームは **active-active** 関係のメンバーであり、ターゲットのストレージ・プールは、ボリュームの現行のサイトとは異なるサイトにあります。

説明: **active-active** 関係のメンバーは同じサイトに配置されていなければなりません。

ユーザーの処置: ボリュームを同じサイトのストレージ・プールに移動するか、**active-active** 関係の他のコピーをターゲット・ストレージ・プールに移動します。

**CMMVC8668E** この特定のホスト・タイプに対して **SCSI** 論理装置番号 (**LUN**) **ID** が無効なため、ホスト・マッピングは作成されませんでした。

説明: ボリュームと **adminlun** ホストとの間のマッピングを作成しようとしたが、**SCSI LUN ID** が **adminlun** ホストの範囲内にありません。 **adminlun** ホストに指定できる最高の **SCSI LUN ID** は 512 です。

ユーザーの処置: 有効な **SCSI LUN ID** を指定して、

## CMMVC8670E • CMMVC8706E

コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8670E** 補助マッピングがあるので、ホスト・タイプを変更できません。

説明: ホスト・タイプを `adminlun` から別のホスト・タイプに変更しようとしたが、その `adminlun` ホストには補助マッピングがあります。補助マッピングを持つことができるのは、`adminlun` ホストのみです。

ユーザーの処置: VMware 管理者に連絡して、すべての仮想ボリューム データ・ストアが、指定のホストからアンマウントされていることを確認してください。この操作により、残りの補助マッピングがすべて除去されるからです。このプロセスの完了後に、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8671E** ホストの **SCSI ID** がこのホスト・タイプの最大値を超えています。

説明: ホスト・タイプを `adminlun` に変更しようとしたが、このホスト・タイプに使用可能な空き SCSI ID がありませんでした。`adminlun` ホスト・タイプに使用可能な SCSI ID の最大数は 512 です。

ユーザーの処置: 以下のいずれかのステップを実行して、新規 `adminlun` ホスト用に SCSI ID を使用可能にしてください。

- **rmhost** コマンドを使用して `adminlun` ホストを削除する。
- **chhost** コマンドを使用して既存の `adminlun` ホストのタイプを変更する。ただし、仮想ボリュームを使用している場合は、ホスト・タイプを変更することはできません。

---

**CMMVC8672E** 補助ボリュームのアクセス入出力グループ・セットを変更できないため、コマンドは失敗しました。

説明: 補助ボリュームのアクセス入出力グループ・セットを変更しようとしたが、その補助ボリュームはすべての入出力グループで使用可能であることが必要です。

ユーザーの処置: 補助ボリュームのアクセスを変更できません。別のボリュームに対してコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8673E** このボリュームは既に **SCSI LUN** としてマップされています。補助ボリューム・マッピングを作成するには、まずマップ解除/削除する必要があります。

説明: 補助ボリューム・マッピングを作成しようとした

したが、ボリュームは既に **SCSI LUN** としてマップされています。補助 LUN マッピングは通常、IBM Spectrum Control Base Edition アプリケーションによって作成または削除されます。これらのマッピングは `adminlun` ホスト・タイプにのみ適用されるので、ストレージ管理者がこのメッセージを検出する可能性はほとんどありません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8674E** ボリュームは補助 **LUN** としてマップされていません。

説明: `adminlun` ホストとボリュームの間の補助マッピングを除去しようとしたが、ボリュームが補助ボリュームではありませんでした。

ユーザーの処置: 有効なボリューム ID を指定して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8676E** ボリュームがアクティブ - アクティブ関係にあるマスター・ボリュームでないため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドは、アクティブ - アクティブ関係のマスター・ボリュームの削除時に、HyperSwap ボリュームへのアクセスを保持します。アクティブ - アクティブ関係の補助ボリューム、または非 HyperSwap ボリュームの削除時には、このコマンドは不要であるか、許可されません。

ユーザーの処置: 正しいオブジェクト・タイプでコマンドを再試行します。

---

**CMMVC8677E** マスター **VDisk** または補助 **VDisk** のいずれかがミラーリング・モードになっているため、補助 **VDisk** へのアクセスを保持できませんでした。

説明: アクティブ - アクティブ関係にあるマスター・ボリュームは、マスター・ボリュームと補助ボリュームの両方がミラーリングされていないボリュームに入っている場合にのみ、補助ボリュームへのホスト・アクセスを維持したままの状態を削除することができます。

ユーザーの処置: アクティブ - アクティブ関係のマスター・ボリュームと補助ボリュームのそれぞれが 1 つだけミラーを持つようにその他のミラーを削除してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8706E** 1 次コピーの **autodelete** フラグがオンになっていて、型変換が進行中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 1 次コピーの **autodelete** フラグがオンになって



いる場合、(**chvdisk -primary** コマンドによる) 1 次コピーの変更はできません。

ユーザーの処置: 1 次コピーの変更は、1 次コピーの **autodelete** が **no** の場合に行います。

型変換が完了するのを待つか、必要に応じて **rmvdiskcopy** コマンドを使用することによりプロセスを取り消してください。

---

**CMMVC8707E** ボリュームのキャッシュ入出力グループが 2 つの独立したサイトにないため、コマンドは失敗しました。

説明: HyperSwap ボリュームを作成する際は、キャッシュ入出力グループはサイト 1 とサイト 2 の両方になければなりません。

ユーザーの処置: キャッシュ入出力グループがサイト 1 とサイト 2 の両方にあることを確認してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8708E** システムにはハイパースワップ・トポロジーがないため、コマンドは失敗しました。

説明: HyperSwap トポロジーがないシステムで、HyperSwap ボリュームを作成しようとした。

**mkvolume** コマンドは、以下の環境のいずれかで HyperSwap ボリュームを作成しようとした。

- コマンドで 2 つの入出力グループが指定されている。
- HyperSwap トポロジーを持つ 2 つの独立したサイト内で 2 つのストレージ・プールが指定されている。この場合、**iogrp** パラメーターは省略できます。システムは入出力グループを自動選択します。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- コマンドを間違えて入力した場合は、コマンドを訂正して再試行します。
- 単一の **-iogrp** パラメーターを指定して **mkvolume** コマンドを入力し、基本ボリュームを作成します。
- HyperSwap トポロジーを使用するようにシステムを構成して、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8709E** キャッシュ入出力グループがストレージ・プールと同じサイトにないため、コマンドは失敗しました。

説明: HyperSwap トポロジーの下でボリュームを作成する際は、キャッシュ入出力グループはストレージ・プールと同じサイトになければなりません。

ユーザーの処置: キャッシュ入出力グループがストレ

ジ・プールと同じサイトにあることを確認してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8710E** ストレージ・プール *storage\_pool* に十分なエクステントがないため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームは、ストレージ・プール内の使用可能なエクステントから作成されます。十分なエクステントが使用可能でなかったときに、ボリュームを作成しようとした。

ユーザーの処置: 正しいストレージ・プールを指定した場合は、以下のタスクのいずれかを実行してください。

- 作成しているボリュームのサイズを削減します。
- プールにさらにオブジェクトを追加します。

その後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8711E** 指定された入出力グループの数が多すぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: 入出力グループの最大数は、2 です。

ユーザーの処置: 指定する入出力グループの数を 2 個以下にして、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8712E** 指定されたストレージ・プールの数が多すぎたため、コマンドは失敗しました。

説明: 2 個を超えるストレージ・プールを参照するボリュームまたはボリューム・コピーを作成しようとした。以下の制限があります。

- **mkvdisk** コマンドでは、2 個のミラーリングされたコピー。
- 標準トポロジーまたは拡張トポロジーを指定した **mkvolume** コマンドでは、2 個のミラーリングされたコピー。
- HyperSwap トポロジーを指定した **mkvolume** コマンドでは、2 個のボリューム・コピー。

ユーザーの処置: 2 個以下のストレージ・プールが指定された状態で、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8713E** ストレージ・プールはサイト 1 またはサイト 2 になければならないため、コマンドは失敗しました。

説明: 拡張トポロジーまたは HyperSwap トポロジーの下でボリュームを作成する際は、ストレージ・プールはサイト 1 またはサイト 2 のいずれかになければなりません。

ユーザーの処置: ストレージ・プールがサイト 1 またはサイト 2 のいずれかにあることを確認してから、コ

マンドを再試行してください。

---

**CMMVC8714E** 指定された入出力グループの数が、指定されたストレージ・プールの数と異なっていたため、コマンドは失敗しました。

説明: HyperSwap ボリュームを作成する際は、指定する入出力グループの数は、指定するストレージ・プールの数に等しくなければなりません。

ユーザーの処置: 等しい数の入出力グループとストレージ・プールを指定して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8715E** ボリュームのストレージ・プールが 2 つの独立したサイトにないため、コマンドは失敗しました。ボリュームを作成するには、サイト 1 およびサイト 2 にあるストレージを使用する必要があります。

説明: 2 個のストレージ・プールを使用して拡張ボリュームまたは HyperSwap ボリュームを作成する際は、プールは独立したサイト、つまりサイト 1 とサイト 2 の両方になければなりません。

ユーザーの処置: ストレージ・プールがサイト 1 とサイト 2 の両方にあることを確認してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8716E** サイト *site\_number* に入出力グループがないため、作成は失敗しました。

説明: 入出力グループが指定されていない場合、システムは、コマンドで指定された MDisk またはストレージ・プールと同じサイト内で、ボリュームの入出力グループを自動的に選択します。しかし、空でない入出力グループが存在しないサイト内でボリュームを作成しようとして失敗しました。

ユーザーの処置: 空でない少なくとも 1 つの入出力グループをサイトに追加してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8717E** サイト *site\_number* に圧縮をサポートする入出力グループがないため、作成は失敗しました。

説明: 入出力グループが指定されていない場合、システムでは、ボリュームの入出力グループが自動的に選択されます。指定された MDisk またはストレージ・プールのサイトに、圧縮をサポートする空でない入出力グループが見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 以下のいずれかのタスクを実行します。

- 圧縮をサポートする既存の入出力グループを指定します。
- 圧縮をサポートする空でない入出力グループを持つサイトに、MDisk またはストレージ・プールを指定します。
- 圧縮をサポートする空でない入出力グループを含むサイトに、MDisk またはストレージ・プールが入るようにシステムを再構成します。

---

**CMMVC8718E** 管理対象ディスクはサイト 1 または 2 になければならないため、コマンドは失敗しました。

説明: 拡張トポロジーまたは HyperSwap トポロジーの下では、管理対象ディスクはサイト 1 またはサイト 2 になければなりません。

ユーザーの処置: 管理対象ディスクがサイト 1 またはサイト 2 にあることを確認してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8719E** 1 つ以上のサービス IP アドレスが設定されていないために、コマンドは失敗しました。

説明: クォーラム・アプリケーションは、サービス IP アドレスを使用した、クラスター内のすべてのノードへの接続を必要とします。

ユーザーの処置:

1. クォーラム・アプリケーションがクラスターへの接続に使用する必要がある IP バージョンを判別してください。IPv4 (デフォルト) または IPv6 です。デフォルトの IP バージョンを変更するには、**mkquorumapp -ip\_v6** コマンドを使用してください。
2. 使用していない IP バージョンのサービス IP は、ブランクの場合があり、使用されません。
3. クラスター内の全ノードの IPv4 または IPv6 のサービス IP が設定されていることを確認してください。
4. ブランクの IPv4 または IPv6 のサービス IP があれば、設定してください。サービス IP を設定するには、**satask chserviceip** コマンドを使用してください。
5. コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC8720E** 指定された IP アドレスがすでに DNS サーバーとして構成されているため、コマンドは失敗しました。

説明: 構成されている各 DNS サーバーには別々の IP アドレスが必要です。

ユーザーの処置: 別の IP アドレスを使用してコマンドを再試行してください。

**CMMVC8721E** 提供された IP アドレスがこのシステムによって既に使用中のため、コマンドは失敗しました。

説明: コマンドで指定された IP アドレスは現行システム上の IP アドレスであり、システムは DNS サービスを提供しません。

ユーザーの処置: DNS サーバーの正しい IP アドレスを提供してください。

**CMMVC8722E** DNS クライアントの構成中に DNS サーバーを除去することはできないため、コマンドは失敗しました。

説明: 最後に構成された DNS サーバーを削除できるのは、DNS クライアントが構成されていない場合のみです。

ユーザーの処置: 指定されたサーバーのすべての DNS クライアントを停止してから、コマンドを再試行してください。さまざまな種類の DNS クライアントがこのメッセージをトリガーする可能性があるため、クライアントを停止する具体的な手順をここに記載できません。製品資料を参照するか、サービス・サポート担当員に連絡してください。

**CMMVC8723E** システムではそのクラウド・ゲートウェイ機能をサポートしていないため、コマンドは失敗しました。

説明: システム内の少なくとも 1 つのノードがクラウド・ゲートウェイ機能をサポートしていないときに、その機能を有効にしようとした。

ユーザーの処置: 資料でハードウェア互換性マトリックスを調べてください。この機能をサポートしないノードをシステムから除去して、再試行してください。

**CMMVC8724E** 候補はクラウド・スナップショットをサポートしておらず、構成済みのクラウド・アカウントがあるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・スナップショットをサポートしていないノードまたはエンクロージャーを、クラウド・スナップショット機能が有効になっているシステムに追加しようとした。

ユーザーの処置: 別のノードを追加するか、**rmcloudaccount** コマンドを使用してクラウド・スナップショットを無効にしてから再試行してください。

**CMMVC8725E** DNS サーバーが構成されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・アカウントを構成しようとしたが、構成された DNS サーバーがシステムにありません。

ユーザーの処置: **mkdnsserver** コマンドを使用して少なくとも 1 つの DNS サーバーを構成してから、**mkcloudaccountawss3** コマンドを再試行してください。

**CMMVC8726E** 暗号化機能は現在このシステム上で使用可能になっていないため、コマンドは失敗しました。

説明: 暗号化されたクラウド・アカウントを構成しようとしたが、暗号化機能がこのクラスターで現在使用できません。

ユーザーの処置: **chencryption** コマンドを使用してシステムで暗号化を有効にしてから、**mkcloudaccount** コマンドを再試行してください。

**CMMVC8727E** クラウド・ゲートウェイ・サービスはオフラインであるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・アカウントの属性をテストまたは変更しようとした。システムのクラウド・ゲートウェイ・サービスのリセット回数が多すぎるため、オフラインのままになっています。クラウド・アカウントがこの状態である場合、操作できません。

ユーザーの処置: このエラーに関連したアラート・イベントがないか、ログを調べてください。イベントに修正済みのマークを付けると、システムがアカウントをオンラインにしようとします。この試みが失敗すると、新しいエラー・メッセージが表示されます。詳しい説明について表示されるエラー・コードの資料を参照してから、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC8728E** クラウド・アカウントは別のプロバイダーによるものであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 既存のクラウド・アカウントを変更しようとしたが、誤ったコマンドが使用されました。例えば、**AWS S3** をクラウド・プロバイダーとして使用するクラウド・アカウントが作成されますが、それを変更するには **chcloudaccountawss3** コマンドのみが使用できます。

ユーザーの処置: アカウント・タイプに適切なコマンドを使用してアカウントを変更してください。

**CMMVC8729E** 最大数のシステムがクラウド・アカウントをすでに使用しているため、コマンドは失敗しました。

説明: 最大数のシステムによってすでに使用されているクラウド・ストレージを識別する資格情報を使用して、クラウド・アカウントを構成しようとしてしました。

ユーザーの処置: 別のクラウド・ストレージを指定するか、一部のシステムが指定のクラウド・ストレージを使用しないようにしてください。

**CMMVC8730E** クラウド・ストレージ内のメタデータ・オブジェクトにアクセス中に問題が発生したため、コマンドは失敗しました。

説明: 異なるシステムによって作成されたクラウド・ストレージ、または現行システムによって別の時刻に作成されたクラウド・ストレージにアクセスしようとしてしました。現行システムは、発生元のシステムによってクラウド・ストレージに書き込まれたメタデータを正しく読み取れません。

ユーザーの処置: クラウド・ストレージが正しく動作していることをクラウド・サービス・プロバイダーに確認してください。異なるシステムによって作成されたクラウド・ストレージにアクセスしようとしている場合は、そのシステムが正しく動作していることを確認します。コマンドを再試行します。

**CMMVC8731E** メタデータ・オブジェクトはこのシステムと互換性のない、さらに新しいバージョンのコードによって作成されているため、コマンドは失敗しました。

説明: 異なるシステムによって作成されたクラウド・ストレージ、または現行システムによって別の時刻に作成されたクラウド・ストレージにアクセスしようとしてしました。他のシステムが現行システムより新しいレベルのコードを実行しているため、他のシステムによって作成されたメタデータは互換性がありません。

ユーザーの処置: 他のシステムのコード・レベルと一致するように現行システムのコード・レベルを更新してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8732E** 新しい資格情報は別のクラウド・ストレージを特定するため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・アカウントのログイン詳細情報を変更しようとしてしました。新しい詳細情報は機能しますが、新しい詳細情報を使用してアクセス可能なクラウド・ストレージ・リソースは、システムが使用しているストレージ・リソースと異なります。

ユーザーの処置: 異なるクラウド・ストレージ・リソースを使用する必要がある場合は、新しいクラウド・アカウント・オブジェクトをセットアップしてください。異なるリソースを使用する必要がない場合は、変更しようとしている詳細情報を確認して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8733E** クラウド・アカウントが少なくとも 1 つ構成済みであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 通常、このエラーは、サービス・サポート担当員に対してのみ示されます。クラスター ID 別名を変更しようとしてしました。クラウド内のデータを識別するために現在のクラスター ID 別名を使用しているクラウド・アカウントが、少なくとも 1 つ構成済みになっています。この状況では、クラスター ID 別名を参照するデータがクラウド・ストレージ内に存在するため、その別名を変更できません。

ユーザーの処置: 正しいクラスターを指定しており、クラスター ID 別名を変更する必要がある場合は、最初に、**rmcloudaccount** コマンドを使用して、関連するクラウド・アカウントを削除する必要があります。その後で、**chsystem** コマンドを再試行できます。

**CMMVC8734E** システムはクラウド・プロバイダーのホスト名を解決できないため、コマンドは失敗しました。

説明: システムは、システムに構成されている DNS サーバーを使用して、クラウド・プロバイダーに関連付けられているホスト名を解決できません。一部のクラウド・プロバイダーの場合、ユーザーがこのホスト名を入力しました。Amazon S3 などのその他のクラウド・プロバイダーの場合、システムがホスト名を判別します。

ユーザーの処置: ホスト名を含むエンドポイント URL がクラウド・アカウントに関連付けられている場合は、そのホスト名が正しいことを確認してください。システムの DNS サーバーが正しく構成され、正しく機能していることを確認します。検出した問題を訂正した後、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8735E** システムは管理ネットワーク上のクラウド・プロバイダー・サーバーに接続できないため、コマンドは失敗しました。

説明: システムは管理イーサネット・ネットワークを介してクラウド・プロバイダーに接続できません。

ユーザーの処置: IP アドレスを含むエンドポイント URL がクラウド・アカウントに関連付けられている場合は、その IP アドレスが正しいことを確認してください。システム管理 IP アドレスがクラウド・プロバイダ

ーに接続できない理由を判別してください。ファイアウォールが障害になっているか、クラウド・アカウント・プロバイダーが問題を検出している可能性があります。検出した問題を訂正した後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8736E** システムはクラウド・プロバイダー・ソフトウェアとの接続を確立できないため、コマンドは失敗しました。

説明: システムはクラウド・プロバイダー・サーバー・ソフトウェアと通信できません。システム上のクラウド・プロバイダーのアドレスが誤って構成されているか、クラウド・プロバイダーに問題がある可能性があります。

ユーザーの処置: エンドポイント URL がクラウド・アカウントに関連付けられている場合は、その URL が正しいことを確認してください。クラウド・プロバイダーが正しく機能し、システムと互換性があることを確認します。検出した問題を訂正した後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8737E** システムにはクラウド・プロバイダー・サーバーの **CA SSL** 証明書がないため、コマンドは失敗しました。

説明: SSL を使用するクラウド・アカウントを構成しようとした。クラウド・プロバイダー・サーバーが証明書を提示しましたが、システムに対応する認証局 (CA) 証明書がないためシステムは認証性を検証できません。

ユーザーの処置: クラウド・プロバイダーに連絡して、適切な CA 証明書を入手してください。または、SSL が必要ない場合は、SSL が使用不可に設定されている接続をクラウド・プロバイダーがサポートするかどうかを確認してください。

---

**CMMVC8738E** SSL 証明書が期限切れになったため、コマンドは失敗しました。

説明: SSL を使用するクラウド・アカウントを構成しようとして、SSL 証明書が提供されましたが、現行のシステム時刻が証明書の有効期間内にありません。

ユーザーの処置: システム時刻が正しいことを確認します。正しい場合は、クラウド・プロバイダーに連絡して、有効な SSL 証明書を入手してください。

---

**CMMVC8739E** SSL 証明書が有効でないために、コマンドは失敗しました。

説明: SSL を使用するクラウド・アカウントを構成しようとした。提供された SSL 証明書が無効であるか、システムがサポートしない機能を使用しているため、その証明書は機能しません。

ユーザーの処置: 提供した証明書が PEM 形式の有効な X509 SSL CA 証明書であることを確認します。そうでない場合は、証明書を取り替えます。システム・セキュリティ設定がクラウド・プロバイダーと互換性があることを確認します。検出した問題を訂正した後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8740E** アカウント資格情報がクラウド・プロバイダーによって拒否されたため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・プロバイダーは、ローカル・システムで構成されたログイン資格情報を受け入れませんでした。

ユーザーの処置: システムで時刻が正しく設定されていることを確認してください。システムに入力された資格情報が、クラウド・プロバイダーの有効な資格情報と一致することを確認します。検出した問題を訂正した後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8741E** アカウント資格情報はクラウド・ストレージ・コンテナにアクセスする許可を付与しないため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・プロバイダーは、ローカル・システムで構成されたログイン資格情報を受け入れましたが、クラウド・ストレージを十分に使用する許可をシステムに付与していません。

ユーザーの処置: クラウド・アカウントに関連付けられているコンテナ接頭部が使用可能であり、他のクラウド・クライアントで使用でないことを確認します。もっと多くの許可を持つユーザーを指定するように資格情報を変更するか、またはクラウド・プロバイダーにアクセスし、必要な許可を現行ユーザーに付与してください (システム資料を参照)。

---

**CMMVC8742E** クラウド・プロバイダーとの通信中のエラーにより、コマンドは失敗しました。

説明: システムがクラウド・プロバイダーと通信しようとしていたときに予期しないエラーが検出されました。

ユーザーの処置: クラウド・プロバイダーが正常に機能していることを確認します。システム・イベント・ログ

## CMMVC8743E • CMMVC8751E

でアラートを調べます。問題の原因を判別できない場合は、サービス・サポート担当員にお問い合わせください。

---

**CMMVC8743E** 指定された領域が無効なため、コマンドは失敗しました。

説明: Amazon Web Services (AWS) S3 クラウド・アカウントを構成しようとしたのですが、指定された AWS 領域が認識されませんでした。

ユーザーの処置: 有効な領域を使用してコマンドを再試行してください。有効な領域を検出するには、AWS Web サイトで AWS S3 でサポートされている領域のリストを調べてください。

<https://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/regional-product-services/>

---

**CMMVC8744E** バケット接頭部は既に使用中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: Amazon Web Services を使用するクラウド・アカウントを構成しようとしたのですが、バケット接頭部が既に使用中でした。

ユーザーの処置: バケットの命名に関する Amazon Web Services の資料を調べてください。別のバケット接頭部を選択して、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8745E** システムは **Gen1** 互換モードであるため、コマンドは失敗しました。

説明: システムが Storwize V7000 Gen1 互換モードである場合、クラウド・アカウントを構成できません。

ユーザーの処置: 以下の手順を実行します。

1. Storwize V7000 Gen1 キャニスターがシステムに接続されていないことを確認します。
2. **chsystem -gen1compatibilitymode no** コマンドを入力して、Gen1 互換モードを無効にします。
3. **mkcloudaccountawss3** コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8746E** SSL 証明書付きのアカウントのエンドポイントは **https** でなければならないため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・アカウントを構成するときに SSL 証明書を提供する場合、SSL を必要とするエンドポイント URL を提供する必要があります。https を使用しないエンドポイントを提供する場合は、SSL 証明書を提供してはなりません。

ユーザーの処置: https のエンドポイント URL を使用

するか、あるいは SSL 証明書を使用せずに、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8748E** クラウド・データが誤った鍵で暗号化されているため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・データに関連付けられているマスター鍵が、システムの作成時に使用されたマスター鍵と一致しません。クラウド・スナップショット・サービスは、この問題が修正されるまで使用不可のままです。

ユーザーの処置: USB ドライブまたはネットワーク鍵サーバーで正しいマスター鍵を見つけ、クラスターで使用できるようにしてください。その後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8749E** 指定されたボリューム・グループは空でないため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームが含まれているボリューム・グループを削除しようとした。ボリューム・グループにボリュームが含まれている間は、そのボリューム・グループを削除できません。

ユーザーの処置: **chvdisk -novolumegroup** コマンドを使用してボリュームをグループから除去して、再試行してください。

---

**CMMVC8750E** 指定されたボリューム・グループには、既に最大数のボリュームが含まれているため、コマンドは失敗しました。

説明: 最大ボリューム・メンバー限界に達した後、指定されたボリューム・グループにボリュームを追加できません。

ユーザーの処置: 以下のいずれかの解決方法を試してください。

- 指定されたボリュームのスタンドアロン・ボリュームとして使用します。
- **chvdisk -novolumegroup** コマンドを使用して既存のボリュームをグループから除去してから、新規ボリュームの追加を再試行します。
- コマンドを再試行し、別のボリューム・グループを指定します。

---

**CMMVC8751E** ボリューム・グループにボリュームが含まれていないため、新しいクラウド・スナップショットを作成できませんでした。

説明: 空のボリューム・グループをバックアップしようとした。

ユーザーの処置: 少なくとも 1 つのボリュームをグル

ープに追加して再試行してください。あるいは、別のボリューム・グループを指定してください。

**CMMVC8752E** クラウド・スナップショットが一部のボリューム・グループ・メンバーに対して使用可能になっていないため、クラウド・スナップショットを作成できませんでした。

説明: グループ内の少なくとも 1 つのボリュームに対してクラウド・スナップショット機能が使用可能になっていないボリューム・グループをバックアップしようとしてしました。新しいクラウド・スナップショットを作成できるのは、クラウド・バックアップ機能がすべてのボリューム・グループ・メンバーで使用可能になっている場合のみです。

ユーザーの処置: グループ内のすべてのボリュームのクラウド・スナップショット機能を使用可能にして、再試行してください。ボリュームのクラウド・スナップショットを使用可能にするには、次のコマンドを使用します。

```
chvdisk -backup cloud -enable -account account
volume
```

**CMMVC8753E** クラウド・スナップショット操作が既に進行しているため、新しいクラウド・スナップショットを作成できませんでした。

説明: 新しいクラウド・スナップショットを開始できるのは、ボリュームの **backup\_status** が **ready** である場合のみです。

ユーザーの処置: 既存のクラウド・スナップショット操作が完了するまで待つか、クラウド・スナップショットをキャンセルします。管理 GUI または

**lsvolumebackupprogress** コマンドを使用してクラウド・スナップショットの進行状況をモニターするか、**rmvolumebackupgeneration** コマンドを使用してクラウド・スナップショットをキャンセルしてください。

**CMMVC8754E** リストア操作が既に進行しているため、クラウド・スナップショットを作成できませんでした。

説明: ボリュームのリストア中は、新しいクラウド・スナップショットを開始できません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、既存のリストア操作が完了するまで待つか、リストアをキャンセルします。管理 GUI または **lsvolume restoreprogress** コマンドを使用してリストアの進行状況をモニターするか、

**restorevolume** コマンドを使用してリストアをキャンセルします。

**CMMVC8755E** システムではそのボリューム・グループ機能をサポートしていないため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリューム・グループ機能を使用可能にしようとしてしましたが、システム内の少なくとも 1 つのノードがその機能をサポートしていません。

ユーザーの処置: 資料でハードウェア互換性表を調べてください。この機能をサポートしないノードをシステムから除去して、再試行してください。

**CMMVC8756E** そのボリュームはボリューム・グループの一部であるため、新しいクラウド・スナップショットを作成できませんでした。

説明: 新しいクラウド・スナップショットを作成できるのは、ボリュームがボリューム・グループの一部でない場合のみです。

ユーザーの処置: そのボリュームをグループから除去するか、**backupvolumegroup** コマンドを使用してグループ全体のクラウド・スナップショットを作成してください。

**CMMVC8757E** CADF 報告が設定されているため、ファシリティを変更できません。

説明: syslog サーバーのファシリティ・コードを変更しようとしてしました。Cloud Auditing Data Federation (CADF) 報告が使用可能に設定されている場合、ファシリティ・コードは自動的に 8 に設定されます。

ユーザーの処置: ファシリティ・コードを変更するには、**chsyslogserver -cadf off** コマンドを使用して、最初に CADF 報告を使用不可にする必要があります。

**CMMVC8758E** システム内の空きボリューム・コピー ID の数が不十分なため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能には、ボリュームと同じキャッシュ出力グループ内に 2 つの内部ボリュームを作成するための ID が必要です。

ユーザーの処置: **rmvolume** コマンドまたは **rmvolumecopy** コマンドを使用して不要なボリュームまたはボリューム・コピーをシステムから除去してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8759E** ボリュームのキャッシュ入出力グループ内の空きボリューム・コピー ID の数が不十分なため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能には、ボリュームと同じキャッシュ入出力グループ内に 2 つの内部ボリュームを作成するための ID が必要です。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- キャッシュ入出力グループから不要なボリュームを除去します。
- ボリュームを別の入出力グループに移動します。

その後、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8760E** ストレージ・プール内の空き容量が不十分なため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能には、ボリュームのストレージ・プール内に追加のストレージ容量が必要です。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- **addmdisk** コマンドを使用してストレージ・プールに容量を追加するか、内蔵ドライブを使用している場合は **mkarray** コマンドを使用します。
- **rmvdisk** コマンドを使用して不要なボリュームをストレージ・プールから除去します。
- **migratevdisk** コマンドを使用してボリュームを別のストレージ・プールに移動します。

---

**CMMVC8761E** システム内の **FlashCopy** マッピングの最大数に達しているため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能では、ボリュームごとに 2 つの内部 FlashCopy マッピングが構成されます。

ユーザーの処置: 不要な FlashCopy マッピングをシステムから除去して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8762E** **FlashCopy** に使用できるメモリーが不十分なため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: リストア操作には内部 FlashCopy マッピングの作成が必要ですが、システム限度に達しました。

ユーザーの処置: **rmfcmap** コマンドを使用して不要な

FlashCopy マッピングをシステムから除去して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8763E** このボリュームは **FlashCopy** マッピングの一部であるため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能は、FlashCopy マッピングのソースまたはターゲットであるボリュームでは使用できません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、そのボリュームを含むすべての FlashCopy マッピングを除去してからコマンドを再試行します。

---

**CMMVC8764E** このボリュームはメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の一部であるため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能は、リモート・コピー関係に含まれるボリュームでは使用できません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、このボリュームを含むリモート・コピー関係を除去してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8765E** これは **HyperSwap** ボリュームであるため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能は、HyperSwap ボリュームでは使用できません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。その場合は、1 つのサイトでコピーを除去してボリュームを基本ボリュームに変換してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8766E** ボリュームは 2 つの異なるプール間でミラーリングされているため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能は、別のプールにコピーがあるボリュームでは使用できません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、コピーを除去してボリュームを基本ボリュームに変換してから、コマンドを再試行します。



**CMMVC8767E** ボリュームはプール間でマイグレーションされているため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: ボリュームがプール間でマイグレーションされているときに、クラウド・スナップショット機能を使用可能に設定しようとしたしました。

ユーザーの処置: マイグレーション操作が完了するのを待ってから、このボリュームのクラウド・スナップショットを使用可能に設定してください。管理 GUI または **lsmigrate** コマンドを使用して、マイグレーションの進行状況をモニターします。

**CMMVC8768E** ボリューム容量は 0 バイトであるため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショット機能は、容量が 0 バイトのボリュームでは使用できません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、ボリュームのサイズを拡張してから、コマンドを再試行します。

**CMMVC8769E** ボリュームのクラウド・スナップショットが進行中のため、クラウド・スナップショットを使用不可に設定できません。

説明: クラウド・スナップショットが進行中に、クラウド・スナップショット機能を使用不可に設定しようとしたしました。

ユーザーの処置: クラウド・スナップショット操作が完了するまで待つか、クラウド・スナップショットをキャンセルします。管理 GUI または

**lsvolumebackupprogress** コマンドを使用してクラウド・スナップショットの進行状況をモニターするか、**rmvolumebackupgeneration** コマンドを使用してクラウド・スナップショットをキャンセルしてください。スナップショットが進行中でなくなったら、コマンドを再試行します。

**CMMVC8771E** 指定するパラメーター・リストの長さは等しくなければなりません。

説明: **driveclass** パラメーターに含まれるコロン区切りリスト・エレメントの数は、**drivecount** パラメーターと同じでなければなりません。

ユーザーの処置: コマンド・ラインを検証して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8772E** ドライブ・クラスの入出力グループに最大数のアレイが構成されているため、コマンドを完了できませんでした。

説明: ドライブ・クラスの入出力グループ内に、既に最大数のアレイが構成済みで存在しているため、**mkdistributedarray** コマンドが失敗しました。

注: MDisk テーブル内では、各分散アレイは、16 で割り切れる MDisk ID から始めて、16 個のスロットを占有します。詳しくは、**lsmdisk** コマンドの資料を参照してください。

ユーザーの処置: 入出力グループ内の既存のアレイを除去してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8773E** 使用可能なドライブが不十分であるため、アレイを作成できません。

説明: 指定されたドライブ・クラスには、完全なアレイを作成するのに使用できる適切なドライブ状態のドライブがないため、コマンドは失敗しました。

使用可能なドライブはいくつかあると思われますが、必要なドライブがすべてあるわけではありません。

おそらく、一部のドライブが候補状態になっていません。

おそらく、エンクロージャーがオフラインになっている可能性もあります。

ユーザーの処置: 適切なクラスにおけるドライブの可用性の問題を是正した後に、**lsdriveclass** コマンドまたは GUI の **lsdriveclass** ビューを使用して、使用可能なドライブの数を確認してください。その後にコマンドを再試行します。

**CMMVC8774E** 入力されたドライブ数、ストライプの幅、再作成領域ではアレイを作成できません。

説明: ドライブ数、ストライプの幅、および再作成領域の値は、一緒に使用してうまく機能する値でないため、**mkdistributedarray** コマンドが失敗しました。

ドライブ数の値は、ストライプの幅の値と再作成領域数の値を合計した値以上でなければなりません。

ユーザーの処置: 適切な値を確認した後に、コマンドを再試行してアレイを作成してください。

**CMMVC8775E** 分散アレイに使用可能な再作成スペースがないため、コマンドを開始できません。再試行する前に、再作成スペースを占有している障害のあるメンバー・ドライブまたはスワップ・メンバーを置き換えてください。

説明: 使用可能な再作成スペースが十分でないため、**charraymember** コマンドまたは **chdrive** コマンドが失敗しました。

分散アレイの再作成スペースの数量が限られています。このコマンドでは再作成スペースを使用する必要がありますが、使用できるフリー・スペースがありません。

障害のあるドライブを取り替えると、再作成スペースからデータをコピーして戻すコピーバックを開始するためのスペースがアレイ内に作成されます。障害のあるドライブを取り替えると、コマンドが使用できる再作成スペースが解放されます。

ユーザーの処置: アレイ・メンバー ID が正しいことを確認します。障害のあるハードウェアを取り替えて、再作成スペースを解放します。ドライブに障害が発生した場合は、コマンドによって冗長度を低下させてください。その後にコマンドを再試行します。

**CMMVC8776E** このアレイ・タイプではパラメーターはサポートされていません。

説明: 現在のアレイ・タイプ (分散型または従来型) ではサポートされないパラメーターを使用して、サポートされない変更を行おうとしたために、**charraymember** コマンドまたは **charray** コマンドが失敗しました。

**rebuildareagoal** パラメーターおよび **initnewextents** パラメーターに対する変更は、分散アレイの場合にのみサポートされます。

**sparegoal** パラメーターおよび **balanced** パラメーターに対する変更は、従来型アレイの場合にのみサポートされます。

ユーザーの処置: アレイのタイプに応じた適切なパラメーターを使用して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8777E** 暗号鍵が最大数に達したため、コマンドは失敗しました。

説明: 新規鍵の作成に必要なリソースがすべて使用されていました。

ユーザーの処置: ご使用のオブジェクトに、個々に選択可能な暗号化属性がある場合は、そのオブジェクトに対して **-encrypt no** オプションの選択を検討してください。そうでない場合は、システム内のすべての暗号化オブジェクトを確認します。可能であれば、既存の一部の

暗号化オブジェクトを解放してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8778E** オブジェクトは、そのボリュームの最後のアクティブ・コピーであるため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームには、少なくとも 1 つのコピーが含まれていなければなりません。

ユーザーの処置: コピーを削除しなければならない場合は、**rmvolume** コマンドを使用してボリューム全体を削除してください。

**CMMVC8779E** 提供された情報は、特定のボリューム・コピーを識別するのに不十分です。

説明: このコマンドは、以下の基準を 1 つ以上使用して、ボリューム・コピーを削除します。

- サイト番号
- ストレージ・プール
- コピー ID

このコマンドは、削除されるボリューム・コピーを一義的に識別するのに十分な情報を指定していませんでした。

ユーザーの処置: さらに情報を提供して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8780E** ボリューム・コピーは、**FlashCopy** マッピングの一部であるため、削除されませんでした。

説明: **FlashCopy** マッピングの一部であるボリューム・コピーを削除することはできません。

ユーザーの処置: 最初に、正しいボリューム・コピーを指定したか確認してください。正しいものが指定されていなかった場合は、**FlashCopy** マッピングの一部ではないボリューム・コピーを指定してコマンドを再試行してください。

正しいボリューム・コピーを指定してあった場合は、以下のタスクのいずれかを実行してください。

- **FlashCopy** マッピングを除去してから、コマンドを再試行します。
- **-removefcmaps** パラメーターを指定して、ボリューム・コピーを強制削除します。このパラメーターは、従属 **FlashCopy** マップをすべて停止するので、慎重に使用する必要があります。

**CMMVC8781E** ボリューム・コピーを削除すると、イメージ・モード **MDisk** 上で不整合なデータが発生するおそれがあるため、このボリューム・コピーは削除されませんでした。

説明: イメージ・モード **MDisk** と非同期のボリューム・コピーは削除することができません。

ユーザーの処置: 最初に、正しいボリューム・コピーを指定したか確認してください。正しいものが指定されていなかった場合は、イメージ・モード **MDisk** を持たないボリューム・コピーを指定してコマンドを再試行してください。

正しいボリューム・コピーを指定してあった場合は、以下のタスクのいずれかを実行してください。

- イメージ・モード **MDisk** をボリューム・コピーと同期化してから、コマンドを再試行します。
- **-discardimage** パラメーターを指定して、ボリューム・コピーを強制削除します。強制された削除では、イメージ・モード・コピーでデータ損失が発生する可能性があります。

**CMMVC8782E** ボリューム・コピーにイメージ・モード **MDisk** があり、変更ボリュームが整合したイメージを提供しているため、ボリューム・コピーは削除されませんでした。

説明: 変更ボリュームの使用中は、ボリューム・コピーを削除することができません。

ユーザーの処置: 最初に、正しいボリューム・コピーを指定したか確認してください。正しいものが指定されていなかった場合は、イメージ・モード **MDisk** を持たないボリューム・コピーを指定してコマンドを再試行してください。

正しいボリューム・コピーを指定してあった場合は、以下のタスクのいずれかを実行してください。

- 変更ボリュームの使用が完了するのを待ってから、コマンドを再試行します。
- **-discardimage** パラメーターを指定して、ボリューム・コピーを強制削除します。強制された削除では、イメージ・モード・コピーでデータ損失が発生する可能性があります。

**CMMVC8783E** ボリュームは整合性グループの一部であるため、ボリューム・コピーが削除されませんでした。

説明: ボリューム・コピーがアクティブ/アクティブ関係の一部である場合は、そのボリューム・コピーを削除することはできません。

ユーザーの処置: 最初に、正しいボリューム・コピーを指定したか確認してください。正しいものが指定されていなかった場合は、整合性グループの一部ではないボリューム・コピーを指定してコマンドを再試行してください。

正しいボリューム・コピーを指定してあった場合は、そのボリュームのアクティブ/アクティブ関係を整合性グループから除去してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8784E** 候補ノードには追加機能のアクションが必要であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 候補ノードでアクションを実行するには、事前に追加のライセンスが必要です。

ユーザーの処置: 候補ノードの機能をアクティブ化してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8785E** ノードが暗号化をサポートせず、入出力グループでは暗号化が必要なため、コマンドは失敗しました。

説明: 既存の入出力ノードは暗号化に対応しています。このエラーは、追加する入出力グループ・パートナー・ノードが暗号化をサポートしない場合に発生します。

ユーザーの処置: 暗号化対応ノードを取得して入出力グループに追加してください。

**CMMVC8786E** ノードが暗号化をサポートしておらず、一部の **SAN MDisk** で暗号化が使用中であるため、ノードを追加できません。

説明: 暗号化が有効になっています。自己暗号化を行っていない **SAN MDisk** を含むストレージ・プールを暗号化しているときに、暗号化が有効でないノードを追加しようとした。

ユーザーの処置: 暗号化対応ノードを取得するか、自己暗号化を行っていないすべての **SAN MDisk** をすべての暗号化ストレージ・プールから削除してください。

**CMMVC8787E** ボリュームは、ホストにマップされているため、削除されませんでした。

説明: ホストにマップされているボリュームを削除することはできません。

ユーザーの処置: 間違ったボリュームを指定した場合は、コマンドを再試行してください。指定されたボリュームの削除を実際に行う場合は、ホスト・マッピングを削除して、コマンドを再試行してください。あるいは、**-removehostmappings** パラメーターを **rmvolume** コ

## CMMVC8788E • CMMVC8793E

マンドと共に組み込んで、ホスト・マッピングの削除を強制することができます。

注意:

**-removehostmappings** などの「強制」パラメーターを使用すると、データが失われるおそれがあります。

---

**CMMVC8788E** ボリュームは、メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の一部であるため、削除されませんでした。

説明: リモート・コピー関係の一部であるボリュームを削除することはできません。

ユーザーの処置: 間違ったボリュームを指定した場合は、コマンドを再試行してください。指定されたボリュームの削除を実際に行う場合は、リモート・コピー関係を削除して、コマンドを再試行してください。あるいは、**-removercrelationships** パラメーターを **rmvolume** コマンドと共に組み込んで、リモート・コピー関係の削除を強制することができます。

注意:

**-removercrelationships** などの **"force"** パラメーターを使用すると、データを損失するおそれがあります。

---

**CMMVC8789E** ボリュームは **FlashCopy** マッピングの一部であるため、削除されませんでした。

説明: FlashCopy マッピングの一部であるボリュームを削除することはできません。

ユーザーの処置: 間違ったボリュームを指定した場合は、コマンドを再試行してください。指定されたボリュームの削除を実際に行う場合は、FlashCopy マッピングを削除して、コマンドを再試行してください。あるいは、**-removefcmaps** パラメーターを **rmvolume** コマンドと共に組み込んで、FlashCopy マッピングの削除を強制することができます。

注意:

**-removefcmaps** などの **"force"** パラメーターを使用すると、データを損失するおそれがあります。

---

**CMMVC8790E** ボリュームを削除すると、イメージ・モード **MDisk** 上で不整合なデータが発生するおそれがあるため、このボリュームは削除されませんでした。

説明: 不整合データを持つイメージ・モード・ボリュームは削除することができません。

ユーザーの処置: 間違ったボリュームを指定した場合は、コマンドを再試行してください。指定されたボリュ

ームの削除を実際に行う場合は、イメージ・モード・ボリューム上のデータが整合するまで待ってから、コマンドを再試行してください。あるいは、**-discardimage** パラメーターを **rmvolume** コマンドと共に組み込んで、ボリュームの削除を強制することができます。

注意:

**-discardimage** などの **"force"** パラメーターを使用すると、データを損失するおそれがあります。

---

**CMMVC8791E** 未処理の認証要求が既に存在します。その要求を **-force** フラグを使用して廃棄し、新しい認証要求を生成してください。

説明: 「**chssystemcert -mkrequest**」を 2 回発行し、「**chssystemcert -install**」を使用する最初の要求からの証明書を正常にインストールすることができませんでした。

ユーザーの処置: 次のいずれかを実行します。

- 未処理の要求の署名を取得し、「**chssystemcert -install**」を使用して、それをインストールします。
- 処理の要求を破棄し、「**chssystemcert -mkrequest ... -force**」を使用して新しい要求を開始します。

注: 新しい要求が開始された場合、以前の要求で作成された証明書はすべて使用できなくなります。

---

**CMMVC8792E** 未処理の認証要求がないため、証明書をインストールできません。

説明: 最初に認証要求を作成することなく、「**chssystemcert -install**」を使用して証明書ファイルをインストールしようとしています。システムが作成した認証要求から生成された署名付き証明書のみをインストールすることができます。いったんインストールされた証明書を再度インストールすることはできません。

ユーザーの処置: 署名付き認証要求のみをインストールすることができます。「**chssystemcert -mkrequest**」コマンドを使用して認証要求を作成してから、その要求に対する認証局 (CA) の署名を取得します。その後、結果として生成された証明書をインストールすることができます。

---

**CMMVC8793E** 鍵が誤っているため、証明書をインストールできません。

説明: 「**chssystemcert -install**」を使用して証明書ファイルをインストールしようとしています。そのファイルは未処理の認証要求から生成されたものではありません。以下のいずれかです。

- 誤った証明書をインストールしようとしてしました。

- 認証要求の生成から署名付き証明書のインストールまでの間で「mkrequest -force」が使用されました。

注: 最新の要求に対する署名を取得して、その証明書をインストールしてください。

ユーザーの処置: インストールする正しい証明書を検索するか、「chssystemcert -mkrequest -force」コマンドを使用して、新しい認証要求を開始してください。

**CMMVC8794E** 無効な証明書ファイルです。

説明: インストールしようとしている証明書ファイルは、構文解析できません。証明書は、Base64 でエンコードされた PEM 形式で提供する必要があります。

ユーザーの処置: インストールされる証明書が正しい形式になっていることを確認してから、ファイルをシステムにコピーしてください。証明書のインストールを再試行してください。

**CMMVC8795E** このコマンドはサポートされなくなりました。CLI コマンド「chssystemcert」を使用して、システムの SSL 証明書を管理してください。

説明: CLI コマンド「chssystem -regensslcert」はサポートされなくなりました。新しい CLI コマンド「chssystemcert」はそれに代わるもので、システムの SSL 証明書を管理するためのオプションをより多く提供します。

ユーザーの処置: 代わりに「chssystemcert」コマンドを使用してください。

**CMMVC8796E** 親 MDisk グループ [%1] に暗号鍵があるため、暗号化されていない MDisk グループを作成することはできません。

説明: 親 MDisk グループに暗号鍵がある場合、暗号化されていない子 MDisk グループを作成することはできません。

ユーザーの処置: このユース・ケースは、暗号化されたシステム上に暗号化されていない子 MDisk グループを作成するものです。代わりに、暗号鍵を使用せずに新規の MDisk グループを作成する必要があります。

**CMMVC8797E** 暗号鍵を持つ MDisk グループの一部である間は、MDisk 属性を変更できません。

説明: MDisk グループまたはその子プールのいずれか(あるいはその両方)に、それが MDisk 用に使用している暗号鍵があります。これは、その MDisk にお客様データが含まれている場合は変更できません。

ユーザーの処置: その MDisk を MDisk グループから削除し、属性の変更を適用してから、その MDisk を MDisk グループに戻す必要があります。

**CMMVC8798E** 暗号化されていない MDisk を、暗号化されている MDisk グループに追加することはできません。

説明: 暗号化されていない MDisk を、暗号化された MDisk グループに追加することはできません。

ユーザーの処置: 暗号化された MDisk グループに追加できるは、暗号化された入出力グループ内の MDisk のみです。

**CMMVC8799E** 暗号化されたイメージ・ディスクを作成することはできません。

説明: 暗号化されるイメージ・モード・ディスクを作成しようとしています。

ユーザーの処置: イメージ・モード・ディスクは、暗号化されていないストレージ・プールでのみ作成することができます。

**CMMVC8800E** プール storage\_pool が暗号化されているため、マイグレーションはできません。

説明: 暗号化データの移動は、そのソースと宛先の暗号鍵が同じでない限り行えません。

ユーザーの処置: ボリュームのコピーを作成または追加してから、コピー後のソースを (自動) 削除してください。

**CMMVC8801E** 指定されたドライブ数では不十分です。

説明: drivecount パラメーターがその stripewidth パラメーターの値より小さい場合、lspotentialarraysize コマンドは失敗します。

アレイ内のドライブ数は 3 から 128 までの整数でなければなりません。ストライプの幅は RAID タイプによって異なります。

**RAID** ストライプの幅

**R1** 2-16

**R5** 3-16

**R6** 5-16

**R10** 2 から 16 までの偶数の整数

ユーザーの処置: ドライブ数をストライプの幅以上にし、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8802E** 親プールに非暗号化外部 MDisk が含まれているため、コマンドは失敗しました。

説明: 親プールに非暗号化外部 MDisk が含まれていて、なおかつ、少なくとも 1 つの入出力グループに暗号化対応として報告されていないハードウェアが含まれている状態で、暗号化子プールを作成しようとした。非暗号化有効ノードでは暗号化操作を実行できません。

ユーザーの処置: 非暗号化対応の入出力グループ・メンバーをクラスターから削除するか、プールを非暗号化として作成してください。

**CMMVC8803E** ストライプの幅がその RAID タイプでは正しくありません。

説明: ストライプの幅が正しくないため、**lspotentailarraysize** コマンドは失敗しました。有効な値は以下のとおりです。

**RAID** ストライプの幅

**R0** 1-8

**R1** 2

**R5** 3-16

**R6** 5-16

**R10** 2 から 16 までの偶数の整数

ユーザーの処置: 有効なストライプを指定してコマンドを再試行します。**lsarrayrecommendation** コマンドを使用すると、最適な値が推奨されます。

**CMMVC8804E** 指定された再作成領域の数は、再作成領域の目標パラメーター以上でなければなりません。

説明: このアレイで使用可能な数より多い再作成領域の目標を指定して分散アレイを作成したため、コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: **mkdistributedarray** コマンドの **rebuildareas** パラメーターを使用する場合は、その値が **rebuildareasgoal** パラメーターの値以上であることを確認してください。

**rebuildareas** パラメーターを使用せず、**rebuildareasgoal** パラメーターを使用する場合、目標の値はデフォルトの領域値である 1 (RAID5 の場合) または 2 (RAID6 の場合) より大きい値になります。目標の値を小さくするか、デフォルトより大きい領域値を指定してください。

**CMMVC8805E** このドライブ容量を使用すると、この RAID レベルのアレイは作成できません。

説明: ドライブの容量が RAID レベルの制限を超えていると分散アレイを作成できないため、コマンドは失敗しました。例えば、ドライブ容量が 8 TB 以上である場合、RAID5 アレイは作成できません。

ユーザーの処置: RAID レベルを変更するか、または RAID レベルの制限 (RAID5 では 8 TB) より容量の少ないドライブを使用してください。

**CMMVC8806E** 指定されたドライブ数が、ドライブ・クラスで使用可能なドライブ数を超えています。

説明: ドライブ数のコロン区切りリストに含まれるドライブ数が、その特定のドライブ・クラスで使用可能なドライブ数を超えているため、**lsarrayrecommendation** コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置: 各ドライブ数を、その特定のドライブ・クラスで使用可能なドライブ数以下にして、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8807E** リストに重複したドライブ・クラス ID が入力されました。

説明: ドライブ・クラスのコロン区切りリストに重複した ID が含まれていると、**lsarrayrecommendation** コマンドは失敗します。

ユーザーの処置: ドライブ・クラスのリストを編集してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8808E** 非暗号化対応入出力グループによって提供されたアレイが親プールに含まれているため、暗号化子プールを作成できません。

説明: 暗号化をサポートしないエンクロージャーによって提供されたアレイが親プールに含まれている状態で、暗号化子プールを作成しようとした。

ユーザーの処置: そのアレイを親グループから削除するか、そのようなアレイを含まない親プールで子プールを作成するか、または暗号化なしで子プールを作成してください。

**CMMVC8809E** 親プールに非暗号化 DRAID アレイが含まれているため、暗号化子プールを作成できません。

説明: 親プールに非暗号化 DRAID アレイが含まれている状態で、暗号化子プールを作成しようとした。

ユーザーの処置: そのアレイを親グループから削除するか、暗号化なしで子プールを作成してください。

**CMMVC8810E** ボリュームは、リモート・コピー関係の変更ボリュームとして構成されているため、削除されませんでした。ボリュームを関係から切り離すか、**-removefcmaps** を使用してボリュームの削除を強制します。後者ではデータの損失が発生する可能性があります。

説明: リモート・コピー関係でマスターまたは補助の変更ボリュームとして構成されているボリュームを削除しようとした。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- 間違ったボリュームを入力した場合は、コマンドを訂正して再試行してください。
  - ボリュームをリモート・コピー関係から除去した後で、コマンドを再試行してください。
  - **-removefcmaps** パラメーターを指定してコマンドを再試行して、ボリュームの削除を強制してください。
- 注意:  
強制された削除では、データ損失が発生する可能性があります。

**CMMVC8811E** このアレイ・タイプではコマンドはサポートされていません。

説明: 以下のどのアクションでも、このエラー・メッセージが表示される場合があります。

- **charray -encrypt** コマンドを使用することにより、暗号化される RAID アレイを変更しようとする。
- **DRAID** アレイの平衡パラメーターまたはスベアの目標パラメーターを変更しようとする。
- **TRAID** アレイの再作成領域の目標パラメーターまたは初期の新規エクステント・パラメーターを変更しようとする。
- **DRAID** メンバーの平衡パラメーターを変更しようとする。
- 待ち時間モードを使用するように **DRAID** アレイを変更しようとする。
- 待ち時間モードで **DRAID** アレイを作成しようとする。
- **RAID0** について **1spotentialarraysize** コマンドを実行する。
- 再作成領域が設定された場合は、**RAID1** または **RAID10** について **1spotentialarraysize** コマンドを実行する。

ユーザーの処置: 正しいタイプのアレイを指定して、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8812E** 既存のボリュームではミラーリングされたコピーが **1** つしかない場合があるため、コマンドは失敗しました。

説明: HyperSwap トポロジーでは、既存のボリュームは単一のミラーリングされたコピーしか持つことができません。

ユーザーの処置: 異なるボリュームを指定するか、既存のミラーリングされたコピーを削除してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8813E** 既存のボリュームは異なるサイトでミラーリングされたコピーを持っているため、コマンドは失敗しました。

説明: HyperSwap トポロジーでは、既存のボリュームのミラーリングされたコピーはすべて、**1** または **2** のマッチング・サイトがなければなりません (マッチング・サイトが **3** である場合やマッチング・サイトがない場合は不可)。この構成により、既存のボリューム自体が確実に **1** または **2** の明確に定義され、整合したサイトを持つようになります。

ユーザーの処置: 既存のボリュームのミラーリングされたコピーすべてに **1** または **2** のマッチング・サイトがあることを確認してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8814E** 既存のボリュームはサイトが **1** でも **2** でもないストレージ・プールにミラーリングされたボリュームを持っているため、コマンドは失敗しました。

説明: HyperSwap トポロジーでは、既存のボリュームのミラーリングされたコピーはすべて、**1** または **2** のマッチング・サイトがなければなりません (マッチング・サイトが **3** である場合やマッチング・サイトがない場合は不可)。この構成により、既存のボリューム自体が確実に **1** または **2** の明確に定義され、整合したサイトを持つようになります。

ユーザーの処置: 既存のボリュームのミラーリングされたコピーすべてに **1** または **2** のマッチング・サイトがあることを確認してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8815E** 入出力グループはストレージ・プールと同じサイトにないため、コマンドは失敗しました。

説明: **-iogrp** パラメーターは、HyperSwap ボリューム・コピーを作成するときのみ適用され、システムが HyperSwap トポロジで構成されている必要があります。キャッシュ入出力グループは、作成するボリューム・コピーに指定するストレージ・プールと同じサイトになければなりません。

ユーザーの処置: コマンドを訂正し、再試行してください。

**CMMVC8816E** 指定された **FlashCopy** マッピングは **FlashCopy** によって制御されるため、コマンドは失敗しました。

説明: このコマンドは、内部で制御される FlashCopy マップには無効です。

ユーザーの処置: 内部で所有されていない FlashCopy マップを指定してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8818E** ボリュームは、指定のサイトに既にコピーがあるため、コマンドは失敗しました。 **addvdiskcopy** コマンドを使用して、同じサイトに 2 つ目のコピーを追加してください。

説明: ボリュームが指定されたサイトにコピーを既に持っているときに、**addvolume** コマンドを使用することにより、サイトにボリューム・コピーを追加しようとしました。

ユーザーの処置: **addvdiskcopy** コマンドを使用して、同じサイトに追加のコピーを作成してください。

**CMMVC8819E** 既存のソース・コピーが圧縮されていないため、ボリューム・コピーを作成できませんでした。

説明: 新しいボリューム・コピーを作成する際は、既存のソース・コピーが圧縮コピーである場合にのみ **ignoresyncerrors** パラメーターを使用します。

ユーザーの処置: **ignoresyncerrors** パラメーターは、圧縮ボリューム・コピーに使用してください。

注: **ignoresyncerrors** パラメーターは、圧縮エンジンのバグが原因で破損した圧縮ボリューム・コピーの有効なコピーを作成する場合にも役立ちます。

**CMMVC8870E** 容量がゼロ・バイトの **HyperSwap** ボリュームは許容されないため、ボリュームは作成されませんでした。

説明: HyperSwap ボリュームは、ゼロ・バイトを超える仮想容量を指定した場合のみ作成できます。

ユーザーの処置: ボリュームにゼロ以外のサイズを指定するか、別のタイプのボリュームを作成します。

**CMMVC8879E** 指定された入出力グループは存在しません。

説明: 指定された入出力グループを使用してディスカバリーを実行しなければならない場合は、有効な入出力グループ番号を指定する必要があります。無効、または存在しない入出力グループが指定されました。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsiogroup** コマンドを使用して、有効な入出力グループ番号を取得してください。

**CMMVC8880E** クラスター/指定された入出力グループ内のノードの一部がオンライン状態になっていません。

説明: 指定されたシステムまたは入出力グループに含まれる 1 つ以上のノードがアクティブ状態になっていません。ディスカバリーは、システム内または指定された入出力グループ内のすべてのノードから開始する必要があります。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsnode** コマンドか **lsnodecanister** コマンドを使用してノードの状況を調べ、すべてのノードがオンラインであることを確認してからディスカバリーを再開してください。

**CMMVC8881E** システムまたは指定された入出力グループ内の 1 つ以上のノードのソース・ポート ID が無効であるため、ディスカバリーを実行できません。

説明: ノードのモデルや世代が異なると、イーサネット・ポートの番号が異なる場合があります。サポートされているノード・モデルがそれぞれ異なる複数のノードを含むシステムを作成する場合、(管理 GUI または **detectiscsistorageportcandidate** コマンドを使用して) 指定するソース・ポート ID は、そのシステムまたは指定された入出力グループに含まれるノードの最も大きいポート ID を超えることはできません。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsportip** コマンドを使用して各ノードにあるイーサネット・ノード・ポートの番号を確認します。ディスカバリーを再実行し、今回は使用可能な範囲内のポート ID を指定します。



**CMMVC8882E** 指定されたソース・イーサネット・ポートの一部が **iSCSI** で使用するよう構成されていません。

説明: システムまたは指定された入出力グループ内のすべてのノードのイーサネット・ポートは、そのポートを通じてバックエンド・コントローラーのディスカバリーを開始するために、事前にオンライン状態になっていなければなりません。ポートの状態は以下のいずれかです。

**unconfigured**  
ポートに **iSCSI** アドレスが割り当てられていません。

**configured**  
ポートに **IP** アドレスが割り当てられています。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsportip** コマンドを使用して、ディスカバリー用に指定したソース・ポート ID を持つ **unconfigured** 状態のノード上のイーサネット・ポートを特定します。管理 GUI または **cfgportip** コマンドを使用して、必要なタイプ (**IPv4** または **IPv6**) の **IP** アドレスを割り当てます。必要なノード・イーサネット・ポートがすべてオンライン状態であることを確認してから、ディスカバリーを再開してください。

**CMMVC8883E** システムまたは指定された入出力グループ内の **1** つ以上のソース・イーサネット・ポートのリンク状態が非アクティブです。

説明: ソース・ポート ID によって指定されたノード・イーサネット・ポートではすべて、リンクがアクティブになっていなければなりません。いずれかのリンクが停止している場合は、ディスカバリーを開始できません。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsportip** コマンドを使用して、**link\_state** が非アクティブであるソース・ポート ID を持つノード・イーサネット・ポートを特定します。関係するすべてのノードのポートにイーサネット・ケーブルが接続されていることを確認してから、ディスカバリーを再開してください。

**CMMVC8884E** 指定されたソース・ポートの **IP** とターゲット **IP** の間で **IP** タイプが一致していません。

説明: **iSCSI** セッションを確立するには、イニシエーターとターゲットの接続エンドポイントのアドレスが、両方とも **IPv4** か **IPv6** のいずれかでなければなりません。クラスター全体のディスカバリーを実行していて、

指定されたターゲット **IP** タイプが **IPv6** の場合、指定されたポート ID を持つすべてのイニシエーター・ソース・ポートに **IPv6** アドレスを割り当てる必要があります。入出力グループに特定したディスカバリーを実行していて、指定されたターゲット **IP** タイプが **IPv6** の場合、指定されたポート ID を持つ、その入出力グループ内のすべてのイニシエーター・ソース・ポートに **IPv6** アドレスを割り当てる必要があります。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **cfgportip** コマンドを使用して、ターゲット **IP** と一致する **IP** タイプの **IP** アドレスを割り当てます。あるいは、ソース・ポートの **IP** タイプと一致する **IP** アドレスをターゲット・コントローラー・ポートで構成することもできます。

**CMMVC8885E** 管理対象 **iSCSI** コントローラーの限度に達したため、新規コントローラーをデイスカバーできません。

説明: **iSCSI** コントローラーが最大数の **64** に達した後に、**detectiscsistorageportcandidate** コマンドで既存の確立済み接続のない新規コントローラーが見つかりました。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lscontroller** コマンドを使用して、管理対象コントローラーのリストを表示します。管理する必要がなくなったコントローラーを特定します。特定されたコントローラーからエクスポートされた **mdisk** で構成された **mdisk** グループを除去します。未使用の **iSCSI** ポートを除去するには、**rmiscsistorageport** コマンドを使用します。

**lscontroller** コマンドで示されるコントローラー数が最大数の **64** より少なくなったら、コマンドを再実行して新規コントローラーをデイスカバーします。また、**iSCSI** ストレージを少なくなったコントローラー上でどのように統合するかについても検討してください。

**CMMVC8886E** **targetip/targetip6** パラメーターが標準の **IPv4/IPv6** フォーマットに従っていません。

説明: **targetip** 引数または **targetip6** 引数で、標準の **IP** アドレス・フォーマットに従っていない **IPv4** または **IPv6** アドレスが使用されました。

ユーザーの処置: コマンドを再入力します。今回は、**targetip** 引数または **targetip6** 引数で正しいフォーマットを使用してください。許容されるフォーマットについては、次の表を参照してください。

表 118. 許容される **IP** アドレス・フォーマット

IP タイプ	IP アドレス・リストの形式
IPv4	1.2.3.4

表 118. 許可される IP アドレス・フォーマット (続き)

IP タイプ	IP アドレス・リストの形式
フル IPv6	1234:1234:abcd:0123: 0000:0000:7689:6576
先行ゼロが抑止された完全な IPv6	1234:1234:abcd:123: 0:0:7689:6576
ゼロ圧縮された IPv6	1234:1234:abcd:123:: 7689:6576

**CMMVC8887E** 指定された資格情報を使用したターゲット・コントローラーによる認証が成功しませんでした

説明: iSCSI イニシエーターが提示した **username** 引数と **chapsecret** 引数が、iSCSI ターゲット・コントローラーが想定した資格情報と一致していません。

ユーザーの処置: **username** 引数と **chapsecret** 引数に正しい資格情報を指定したか確認してください。

**CMMVC8888E** バックエンド・コントローラーとの接続を確立できなかったため、ディスカバリーを開始できませんでした。

説明: IP ネットワークまたは iSCSI ターゲット・コントローラー内の問題が原因で、ログイン要求またはディスカバリー要求がターゲット・コントローラーに到達できなかったか、ターゲット・コントローラーがディスカバリー要求に応答できませんでした。

ユーザーの処置: 以下の条件を確認してください。

- IP ネットワークが正しく構成されている
- ターゲット・ポートが構成されている
- ターゲット IP が到達可能である

**CMMVC8889E** ターゲットまたはイニシエーターで発生した問題が原因でディスカバリーを完了できませんでした。

説明: 問題が発生したために、ログインが成功しなかったか、ターゲット・コントローラーからディスカバリー出力を受け取れませんでした。考えられる問題として、プロトコル・エラー、ターゲット、イニシエーター、またはネットワークの一過性の問題、ディスカバリー要求への応答時にターゲットによって返されるその他エラーなどが挙げられます。

ユーザーの処置: イニシエーターまたはターゲットで発生した構成の問題を修正してください。問題が解決しない場合は、IBM サポートに連絡してください。

**CMMVC8890E** 指定された ID のコントローラーがディスカバリーされなかったため、セッションを確立できませんでした。

説明: ターゲット iSCSI の名前を示す行 ID が指定されませんでした。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsiscsistorageportcandidate** コマンドを使用してディスカバリーされたターゲットをリストし、**addiscsistorageport** コマンドへの入力として有効な行 ID を選択してください。

**CMMVC8891E** 指定されたターゲット IP は、システム管理ポートの IP を参照してはなりません

説明: ソース・ポートの IP アドレスとターゲットの IP アドレスの間に IP の矛盾が検出されました。このエラーが発生したため、ディスカバリー要求をある 1 つのソース・ポートから、クラスター内のいずれかのノード上の同じまたは異なる構成済みソース・ポートに送信できません。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsportip** コマンドを使用して、ターゲットで構成済みの IP アドレスと同じソース・ポート IP アドレスを見つけます。矛盾を解決して、ディスカバリーを再試行してください。

**CMMVC8892E** 指定されたターゲット IP は、システム上の iSCSI ポートを参照してはなりません。

説明: 割り当て済みのクラスター化システム IP アドレスとターゲット IP アドレスの間に IP の矛盾が検出されました。このエラーが発生したため、ディスカバリー要求をある 1 つのソース・ポートからシステム管理ポートに送信できません。クラスター化システムの IP アドレスはクラスターの作成時に割り当てられます。

ユーザーの処置: 矛盾する IP アドレスを解決して、コマンドを再試行してください。必要であれば、管理 GUI または **lssystemip** コマンドを使用して矛盾する IP アドレスを見つけ、**chsystemip** コマンドを使用してシステム IP アドレスを変更できます。

**CMMVC8893E** 指定された入出力グループを通じてディスカバリーが実行されなかったため、セッションを確立できませんでした。

説明: **addiscsistorageport** コマンドを使用して入出力グループ経由でセッションを確立するには、事前にその入出力グループを通じてディスカバリーを実行しておく必要があります。以前にクラスター全体のディスカバリーを実行していれば、特定の入出力グループ ID を指定

して **addiscsstorageport** コマンドを実行できます。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsiscsstorageportcandidate** コマンドを使用して、ディスクバリーの実行に使用した入出力グループを表示します。この情報を使用してコマンドを修正してから、コマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC8894E** 外部 iSCSI ストレージ・システム当たりの **IQN+IP** タプル数の最大限度に達しました。

説明: 開始クラスター内のコントローラー当たり、最大で 128 の固有の **IQN + IP** 組み合わせ (タプル) を使用できます。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsiscsstorageport** コマンドを使用して、確立済みセッションのリストを表示します。管理 GUI または **rmiscsstorageport** コマンドを使用して、不要になったセッションを除去します。**addiscsstorageport** コマンドを再試行します。

**CMMVC8895E** ノード当たりの最大セッション数に達したため、セッションを確立できません。

説明: 1 つ以上のターゲット・コントローラーから確立されたイニシエーター・セッション数が、イニシエーター・ノード当たりの最大数である 256 に達しました。

**addiscsstorageport** コマンドを呼び出すたびに、指定された入出力グループまたはクラスター内のノードを介する追加セッションが作成されます。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsiscsstorageport** コマンドを使用して、ノード当たりのセッションの総数を確認します。管理 GUI または **rmiscsstorageport** コマンドを使用して、使用されなくなったセッションを除去します。セッション数が最大数より少なくなったら、セッションの確立を再試行してください。

**CMMVC8896E** 1 つのソース・ポートが、異なるターゲット・ポートを介して同じターゲット **IQN** に対する複数のセッションを持つことはできません。

説明: ソース・ポートからバックエンド・コントローラーのターゲット・ポートに対して 1 対多の接続を行うと、入出力パスに障害が発生する場合があります。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsiscsstorageport** コマンドを使用して、イニシエーター・ポートとターゲット **IQN+IP** の間に確立されたセッションを表示します。まだソース・ポートに接続さ

れていないターゲット **IQN** に対するセッションを作成してください。

**CMMVC8897E** 1 つのノードが、異なるソース・ポートを介して同じターゲット **IQN+IP** と複数のセッションを持つことはできません。

説明: ソース・ポートからバックエンド・コントローラーのターゲット・ポートに対して多対 1 の接続を行うと、入出力パスに障害が発生する場合があります。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsiscsstorageport** コマンドを使用して、イニシエーター・ポートとターゲット **IQN+IP** の間に確立されたセッションを表示します。ソース・ポートはまだターゲット **IQN** に接続されていないセッションに使用してください。

**CMMVC8898E** セッションが存在しないため、セッションを打ち切ることはできません。

説明: 打ち切り対象として有効な既存のセッション ID が指定されませんでした。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsiscsstorageport** コマンドを使用して、除去候補のセッションをリストしてください。

**CMMVC8901E** 少なくとも 1 つのスロットル・パラメーターを入力してください。

説明: スロットル・パラメーター (例えば、IOPS や帯域幅) が指定されませんでした。

ユーザーの処置: スロットル・パラメーターを 1 つ以上指定してください。

**CMMVC8902E** ボリュームが無効であるか存在していません。

説明: スロットルするボリュームの ID または名前が無効だったか、見つかりませんでした。

ユーザーの処置: コマンドを再試行する際に、有効なボリュームの ID または名前を使用してください。

**CMMVC8903E** スロットルは既にこのボリュームに関連付けられています。

説明: コマンド・ライン・パラメーターに指定したボリュームの ID または名前には、既にスロットル値が関連付けられています。

ユーザーの処置: ボリュームに別の ID または名前を指定するか、**chthrottle** コマンドを使用して現在のボリュームの既存のスロットル値を変更してください。

**CMMVC8904E** スロットル・パラメーターがないか、または無効です。

説明: 1 つ以上のパラメーターに無効な値を入力したか、1 つ以上の必須パラメーターが指定されていないか、またはこの両方です。

ユーザーの処置: 必須パラメーターがすべて指定されていて、すべての値が有効であることを確認してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8905E** オフロード入出力スロットルは既に存在します。

説明: オフロードする入出力用のスロットルは存在しています。クラスターごとに作成できるオフロード入出力スロットルは 1 つのみです。

ユーザーの処置: オフロード入出力スロットル・パラメーターを変更するには、**chthrottle** コマンドを使用します。

**CMMVC8906E** スロットル・オブジェクトが存在しません。

説明: **throttle\_name** パラメーターに指定した値が見つかりませんでした。

ユーザーの処置: コマンドを再試行します。今回は、スロットルの有効な名前を指定します。

**CMMVC8910E** 指定された IP は予約済みであるか特殊な IP であり、使用できません。

説明: 以下の特殊な、または予約済みの IP アドレスはターゲット・コントローラーに割り当ててはできません。

- ブロードキャスト・アドレス

注: サブネット・マスクが指定されていないため、システムではサブネット・ブロードキャスト・アドレスの誤使用は検出されません。

- マルチキャスト・アドレス
- 未指定アドレス (IPv4 では「0.0.0.0」、IPv6 では「::」)
- ループバック・アドレス
- リンク・ローカル・アドレス

APIPA アドレスはシステムによって検証できないため、注意して使用してください。

ユーザーの処置: ターゲット・コントローラーでサポートされている IP アドレスを構成し、ディスカバリーを再試行してください。

**CMMVC8911E** ターゲット・コントローラー当たりの IQN 数の限度に達しました。

説明: ターゲット iSCSI コントローラー当たり最大で 64 の iSCSI 修飾名 (IQN) を使用できます。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsiscsistorageport** コマンドを使用して、コントローラーのセッションを表示します。管理 GUI または **rmiscsistorageport** コマンドを使用して、使用されなくなっている IQN へのセッションを除去してください。**addiscsistorageport** コマンドを再実行します。

**CMMVC8912E** 指定されたイーサネット・ポートは、外部ストレージ・システムとの接続用に構成されていません。

説明: バックエンド・ストレージ・コントローラーに接続できるようにイーサネット・ポートが構成されていないと、そのポートを通じてディスカバリーを開始したり、セッションを確立したりすることはできません。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **cfgportip** コマンドを使用して、ストレージ・システムと接続できるようにします。IPv4 アドレスでは **storage** フラグを、IPv6 アドレスでは **storage\_6** フラグを使用します。

**CMMVC8913E** そのポートを介して確立されたバックエンド・コントローラーとのアクティブ・セッションが存在するため、ポート IP アドレスを構成解除できません。

説明: バックエンド・コントローラー・セッションの確立に使用されたポートから IP アドレスを除去しようとしてしました。セッションの確立に使用された IP アドレスを除去すると MDisk が機能低下状態になるため、この操作は許可されません。

ユーザーの処置: バックエンド・コントローラーの接続に使用されている IP アドレスを除去する前に、管理 GUI または **rmiscsistorageport** コマンドを使用して、ソース・ポートを介するセッションを除去します。あるいは、単に IP を除去してから新規 IP を構成することが目的であれば、**-force** フラグを指定して **cfgportip** コマンドを使用すると、同じ目的を達成できます。

**CMMVC8914E** IP が既にバックエンド・コントローラーの接続に使用されているため、ストレージ・フラグをリセットできません。

説明: **storage** フラグまたは **storage\_6** フラグを **yes** に設定している場合、ポートの IPv4 または IPv6 アド

レスを使用してバックエンド iSCSI コントローラーとの接続を確立できます。 **addiscsistorageport** コマンドを使用してソース・ポートから 1 つ以上のバックエンド・コントローラーとの接続を確立すると、バックエンド・コントローラーとのすべてのセッションを除去しない限り、**storage** フラグと **storage\_6** フラグはいずれも **no** に設定できません。

ユーザーの処置: 情報を確認し、訂正を行ってから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8915E** IP アドレスの属性の変更により、しばらくの間、**MDisk** が機能低下状態になる可能性があります。

説明: ソース IP アドレスがバックエンド・コントローラーの接続用に使用されている場合、IP アドレス、マスク、またはゲートウェイを変更すると、既存のセッションが除去され、新規セッションが確立されます。このフェーズ中、再構成するソース・ポートを介して認識される **MDisk** は、新規セッションが確立されるまで機能低下状態になります。

ユーザーの処置: 再構成する意図がなかった場合は、正しいパラメーターを指定してコマンドを再入力してください。再構成を行う場合、管理者が管理 GUI または **-force** フラグを指定した **cfgportip** コマンドを使用して、再構成を進めることができます。

---

**CMMVC8919E** 要求された移行が無効であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 無効な移行 (例えば、**disabled** から **enabled** への移行) が試みられました。

ユーザーの処置: いくつかのステップを実行して、必要な移行を行ってください。例えば、**disabled** から **transitional** へ、さらに **transitional** から **enabled** へ移行します。具体的な構成手順については、ヘルプを参照してください。

---

**CMMVC8920E** 1 つ以上のホスト・ポートが現在フェイルオーバーされているため、コマンドは失敗しました。

説明: フェイルオーバーの進行中に状態遷移が試みられました。実際には、両方のノードがオンラインであるという要件があるため、このエラーはめったに見受けられません。ノードが非保留になった直後、制御対象ノードがシャットダウンする前の短い時間枠の中で、このエラーが発生する可能性があります。

ユーザーの処置: この入出力グループ内のすべてのポートがその所有者ノードでオンラインになっていることが **lstargetportfc** コマンドによって報告されるまで待つ

から、再試行してください。

---

**CMMVC8922E** ボリューム・コピーが 2 つの独立したサイトに置かれなくなるため、コマンドは失敗しました。

説明: 拡張システム・トポロジーでボリューム・コピーを追加できるのは、追加した結果、ボリューム・コピーがサイト 1 とサイト 2 のそれぞれに置かれるようになる場合のみです。

ユーザーの処置: 既存のボリューム・コピーに **site** 引数が明確に定義 (サイト 1 またはサイト 2) されていることを確認し、他方のサイトに新規ボリューム・コピーを追加することで再試行してください。

---

**CMMVC8923E** メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係にあるボリュームが、ハイパースワップを使用する 2 つのサイトにコピーを持つことができないため、コマンドは失敗しました。

説明: ハイパースワップ・システム・トポロジーでは、既存のボリュームがメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係にある場合、ボリューム・コピーを別のサイトに追加できません。

ユーザーの処置: 間違ったボリュームを指定した場合は、コマンドを訂正して再試行してください。ボリューム・コピーを別のサイトに追加する必要がある場合は、最初に **rmrcrelationship** コマンドを使用してリモート・コピー関係を除去してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8924E** ボリュームは、指定のサイトに既にコピーがあるため、コマンドは失敗しました。

説明: 拡張システム・トポロジーでボリューム・コピーを追加できるのは、追加した結果、ボリューム・コピーがサイト 1 とサイト 2 のそれぞれに置かれるようになる場合のみです。

ユーザーの処置: 新規ボリューム・コピー用の別のサイトがあるストレージ・プールを指定して、再試行してください。

---

**CMMVC8925E** イメージ・モードのボリュームまたはコピーのキャッシュ状態が破損であるため、コマンドは失敗しました。

説明: イメージ・モード **MDisk** 上のデータが、イメージ・モード・ボリューム上のデータと異なっている可能性があります。

## CMMVC8926E • CMMVC8939E

ユーザーの処置: **recovervdisk** コマンドを使用してボリュームのデータ損失を認知してから、コマンドを再試行してください。あるいは、**-discardimage** パラメーターを指定して、イメージ・モード・コピーの除去を強制的に行います。

---

**CMMVC8926E** 変更ボリュームが他方のサイト上にあるコピーの整合したイメージを提供しているため、ボリューム・コピーは削除されませんでした。

説明: 変更ボリュームがまだ使用されているときに、ハイパースワップ・ボリュームのイメージ・モード・コピーを除去しようとしてしました。

ユーザーの処置: 変更ボリュームが使用されなくなるまで待ってから、コマンドを再試行してください。あるいは、**-discardimage** パラメーターを指定してボリューム・コピーの除去を強制的に行います。ただし、これによってデータ損失が起こる可能性があります。

---

**CMMVC8933E** ホスト・クラスターの制限に達しました。

説明: ホスト・クラスターを作成しようとしてしましたが、既に最大数のホスト・クラスターが作成されています。ホスト・クラスターの最大数は 512 です。

ユーザーの処置: 1 つ以上の既存のホスト・クラスターを除去してから、新規のホスト・クラスターを追加してください。

---

**CMMVC8934E** ホストは既にホスト・クラスターに属しています。

説明: ホストが既に別のホスト・クラスターに属している状態で、ホストをホスト・クラスターに追加しようとしてしました。

ユーザーの処置:

- 間違ったホストを指定した場合は、別のホストを指定してコマンドを再試行してください。
- そうでない場合は、現在属しているホスト・クラスターからホストを除去して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8935E** ホスト・クラスターは存在していません。

説明: 存在しないホスト・クラスターが指定されました。

ユーザーの処置: 別のホスト・クラスターを指定してコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8936E** ホスト・クラスターに共有マッピングがあります。**-keepmappings** フラグまたは **-removemappings** フラグを使用してください。

説明: 1 つ以上の共有マッピングを持つホスト・クラスターを削除しようとしてしましたが、それらのマッピングの処理方法を指定するためのフラグが設定されませんでした。

ユーザーの処置: 以下のいずれかのフラグを指定して、コマンドを再試行してください。

### **-removemappings**

ホスト・クラスターと共に共有マッピングを削除します。

### **-keepmappings**

ホストの共有マッピングを専用マッピングとして保持します。

---

**CMMVC8937E** ホスト・クラスター内のホストの制限に達しました。

説明: 満杯のホスト・クラスターにホストを追加しようとしてしました。1 つのホスト・クラスターに最大 128 個のホストを含めることができます。

ユーザーの処置:

- ホストを別のホスト・クラスターに追加します。
- あるいは、ホスト・クラスターから 1 つ以上のホストを除去した後、別のホストを追加します。

---

**CMMVC8938E** ホストは、ホスト・クラスターの一部ではありません。

説明: 指定されたホスト・クラスターに属していないホストを指定して、以下のいずれかのアクションを実行しようとしてしました。

- ホストの除去
- 共有マッピングから専用マッピングへの変換

ユーザーの処置: 別のホスト、別のホスト・クラスター、あるいは両方を指定して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC8939E** フェイルオーバーが行われているため、一部のソース・イーサネット・ポートが一時的に使用不可になっています。

説明: ノード保留イベントが発生すると、ノードのイーサネット・ポートに割り当てられた iSCSI IP アドレスはパートナー・ノードにフェイルオーバーされます。IP アドレスがフェイルオーバー状態にある間は、ノード・ポートが構成済み状態になっている場合でも、それ

らの IP アドレスが割り当てられているノードからディスクバリーを開始できません。ディスクバリーは、IP アドレスがフェイルバックされると開始できます。保留イベントの発生後、ノードが 5 分以上非保留になっていると、IP アドレスは直ちにフェイルバックされます。保留イベント発生後のノードが非保留になっている時間が 5 分に満たない場合、IP アドレスのフェイルバックは、保留時間に 5 分を足した時間が経過した後に初めて行われます。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsportip** コマンドを使用して IP アドレスが所有側ノードにフェイルバックされたことを確認してから、ディスクバリーを再試行してください。

---

**CMMVC8940E** 指定されたサイトのノードからディスクバリーが開始されませんでした。

説明: **addiscsistorageport** コマンドが、ディスクバリーの実行に使用されたものと同じサイト ID 引数を使用して実行されませんでした。

ユーザーの処置: **detectiscsistorageportcandidate** コマンドでディスクバリーの実行に使用されたものと同じサイト ID 引数を使用して、管理 GUI または **addiscsistorageport** コマンドを実行してください。

---

**CMMVC8941E** 既存の接続またはディスクバリー出力と競合するため、ターゲット・コントローラにセッションを追加できません。

説明: 以下のいずれかの状態が発生しています。

- **iogroup** パラメーターに何らかの値を指定してディスクバリーが実行され、**addiscsistorageport** コマンドの実行では **iogroup** パラメーターに別の値が指定されました。
- **iogroup** パラメーターに値を指定してディスクバリーが実行され、**addiscsistorageport** コマンドはクラスター全体で (**iogroup** が指定されずに) 実行されました。
- ディスクバリーはクラスター全体で実行され、**addiscsistorageport** コマンドの実行では **iogroup** パラメーターに値が指定されました。
- 何らかの入出力グループを介するセッションが既に確立されていて、別の入出力グループを介する接続またはクラスター全体の接続を追加するために **addiscsistorageport** コマンドが実行されました。
- クラスター全体のセッションが既に確立されていて、入出力グループを介する接続を追加するために **addiscsistorageport** コマンドが実行されました。

- サイトを介するセッションが既に確立されていて、入出力グループを介する接続またはクラスター全体の接続を追加するために **addiscsistorageport** コマンドが実行されました。
- 入出力グループを介するセッション、またはクラスター全体のセッションが既に確立されていて、サイトを介する接続を追加するために **addiscsistorageport** コマンドが実行されました。(同じシステムに、異なるトポロジーの入出力グループを混在させることはできません。)

ユーザーの処置: **detectiscsistorageportcandidate** コマンドでディスクバリーの実行に使用されたものと同じサイト ID パラメーターを使用して、管理 GUI または **addiscsistorageport** コマンドを実行してください。

---

**CMMVC8942E** ボリュームが **FlashCopy** マッピングに関与しているため、ボリューム・コピーが削除されませんでした。すべての **FlashCopy** マッピングをボリュームから削除してからでないと、このコピーを削除できません。

説明: ボリュームに **FlashCopy** マッピングが含まれているときに、ボリューム・コピーを除去しようとした。

ユーザーの処置: ボリュームからすべての **FlashCopy** マッピングを除去してから、コピーの削除を再試行してください。

---

**CMMVC8943E** イメージ・モード・コピー上の整合したイメージが **FlashCopy** マップによって提供されているため、コマンドは失敗しました。

説明: アクティブな (コピー中の) **FlashCopy** マッピングのターゲットであるイメージ・モードのボリュームまたはボリューム・コピーを除去しようとした。  
**FlashCopy** マッピングのコピー中は、イメージ・モード MDisk 上のデータが、イメージ・モード・ボリューム上のデータと異なっている可能性があります。

ユーザーの処置: **FlashCopy** 操作が完了するのを待ってから、コマンドを再試行してください。あるいは、**-discardimage** パラメーターを指定して削除操作を強制的に行います。ただし、これによってデータ損失が起こる可能性があります。

---

**CMMVC8944E** ボリュームがハイパースワップを使用する 2 つのサイトに既にコピーを持っているため、コマンドは失敗しました。

**addvdiskcopy** コマンドを使用して、同じサイトに 2 つ目のコピーを追加してください。

説明: ハイパースワップ・システム・トポロジーでは、既存のボリューム・コピーと同じサイトにミラーリングされたコピーを追加する場合に **addvolumecopy** コマンドを使用できません。

ユーザーの処置: **addvdiskcopy** コマンドを使用して、同じサイトに 2 つ目のコピーを追加してください。

---

**CMMVC8945E** メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係で、整合したデータを含めないイメージ・モード・コピーへのアクセスが許可されようとしたため、コマンドは失敗しました。

説明: メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 2 次であるイメージ・モードのボリュームまたはボリューム・コピーを除去しようとしたが、そのボリューム上のデータは整合していません。

ユーザーの処置: その関係でボリュームが 1 次ボリュームから同期されるまで待ってから、コマンドを再実行してください。あるいは、**-discardimage** パラメーターを指定して、削除操作を強制的に行ってください。

---

**CMMVC8946E** イメージ・モード・コピーがホスト・アクセス可能コピーと同期されていないため、コマンドは失敗しました。

説明: イメージ・モードのボリュームまたはボリューム・コピーを除去しようとしていて、イメージ・モード・コピーのデータがホスト・アクセス可能コピーと同期していません。

ユーザーの処置: ボリューム・コピーが再同期されるのを待ってから、コマンドを再実行してください。あるいは、**-discardimage** パラメーターを指定して、削除操作を強制的に行ってください。

---

**CMMVC8947E** ターゲット・コントローラーがストレージ層にありません。

説明: ターゲット Storwize コントローラーがレプリカ生成層で構成されています。

ユーザーの処置: ターゲット・コントローラーが正しく構成されているかどうかを検討してください。適切であれば、ターゲット・コントローラーで管理 GUI または **chsystem -layer storage** コマンドを使用して、ストレ

ージ層でコントローラーを構成してください。ターゲット・コントローラーが正しい層にある場合は、指定した IP アドレスが正しいターゲットを指していることを確認してください。ターゲット・コントローラーの層を訂正するか正しい IP アドレスを指定して、

**detectiscsistorageportcandidate** コマンドを使用してディスカバリーを再実行してください。

---

**CMMVC8948E** システムに **Storwize V7000 Gen1** エンクロージャーが含まれているため、**Storwize V7000 Gen1** 互換モードは無効にできません。

説明: **Storwize V7000 Gen1** 互換モードを無効にしようとした。このモードは、**Storwize V7000 Gen2** エンクロージャーとともに **Storwize V7000 Gen1** エンクロージャーを含むすべてのシステムで有効にする必要があります。システムにそのような組み合わせが含まれているため、このモードを無効にする要求は拒否されました。

ユーザーの処置: **Storwize V7000 Gen1** 互換モードを無効にする必要がある場合は、クラスターから **Storwize V7000 Gen1** エンクロージャーを除去して、コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC8949E** **Storwize V7000 Gen1** 互換モードを再有効化できません。

説明: **Storwize V7000 Gen1** 互換モードが無効になっているシステムで、このモードを有効にしようとした。このモードの再有効化はできません。

ユーザーの処置: 間違ったシステムを指定していた場合は、コマンドを再入力してください。そうでない場合、**Storwize V7000 Gen1** エンクロージャーが正しく除去されると、データはマイグレーションされ、そのエンクロージャーを追加して戻すことはできません。

---

**CMMVC8950E** **Storwize V7000 Gen1** 互換モードは、このシステムでは使用されていないため、無効にできません。

説明: **Storwize V7000 Gen1** 互換モードが使用されていないクラスター上で、そのモードを無効にしようとした。**Storwize V7000 Gen1** 互換モードが使用されているのは、(ハイブリッドが可能な) **Storwize V7000** システムのみです。

ユーザーの処置: 間違ったシステムを指定していた場合は、正しいシステムを使用して、コマンドを再実行してください。



**CMMVC8951E Storwize V7000 Gen1** 互換モードは有効になっていないため、**Storwize V7000 Gen1** コントロール・エンクロージャーを追加することはできません。

説明: Storwize V7000 Gen1 互換モードが無効になっているシステムに Storwize V7000 Gen1 コントロール・エンクロージャーを追加しようとした。

ユーザーの処置: コマンドを再試行します。今回は、Storwize V7000 Gen2 エンクロージャーを指定します。あるいは、Storwize V7000 Gen1 エンクロージャーを、それが受け入れられるシステムに追加してください。

**CMMVC8952E** 同じターゲットに対して以前に指定された認証資格情報との不一致があったため、アクションは失敗しました。

説明: **addiscsistorageport** コマンドでは、イニシエーター・ポートとターゲット iSCSI 修飾名 (IQN) のターゲット IP アドレスとの間にセッションを構成します。同じターゲット・パラメーターでこのコマンドを再実行すると、最初の呼び出し後にセッションは確立されているため、このコマンドはアクションを開始せずに正常に復帰します。ただし、**username** 引数、**chapsecret** 引数、またはこの両方に異なる値を指定してこのコマンドを再試行すると、イニシエーターがどの資格情報が正しいか検証できないため、コマンドは失敗します。

ユーザーの処置: ターゲットの資格情報を変更するには、GUI または指定されたコマンドを使用して以下の手順を実行します。

1. **lsiscsistorageport** コマンドを使用して、それまでに確立されているセッション・セットをリストします。
2. **rmiscsistorageport** コマンドを使用して、ターゲットに対するソース・ポート、IP アドレス、および IQN と一致するセッションを除去します。
3. 新規ディスカバリーを開始し、新規資格情報を使用してセッションを確立します。

**CMMVC8953E** 指定されたサイトまたは入出力グループ (あるいはその両方) にノードがありません。

説明: クラスター内のノードが、iSCSI バックエンド・コントローラーのディスカバリーが開始される前に、サイトの一部として構成されていませんでした。

ユーザーの処置: システム・トポロジーが拡張クラスターまたはハイパースワップ構成である場合は、管理 GUI または **addnode** コマンドか **chnode** コマンドを使

用して、ノードを指定されたサイトに追加します。ディスカバリーを再開します。

**CMMVC8954E** システムがレプリカ生成層にありません。

説明: ディスカバリーは、レプリカ生成層にあるシステムからしか開始できません。

ユーザーの処置: ソース・システムが正しく構成されているかどうかを検討してください。適切であれば、ソース・システムで管理 GUI または **chsystem -layer replication** コマンドを使用して、システムをレプリカ生成層で構成します。

**detectiscsistorageportcandidate** コマンドを使用してディスカバリーを再実行します。

**CMMVC8956E** ボリュームがアクティブ/アクティブ関係にある補助ボリュームであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたボリュームは、アクティブ/アクティブ・リモート・コピー関係の補助ボリュームです。補助ボリュームはスロットルできません。

ユーザーの処置: 別のボリュームを指定するか、リモート・コピー関係を破棄してから、このボリュームでスロットルを作成または変更してください。

**CMMVC8957E** 指定されたボリュームが存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: 存在しないボリューム ID またはボリューム名が指定されました。

ユーザーの処置: GUI または **lsvdisk** コマンドを使用してボリュームのリストを表示し、正しいボリューム ID またはボリューム名を指定したことを確認してください。アクティブ/アクティブ関係に含まれるハイパースワップ・ボリュームでは、ボリューム ID とボリューム名はマスター・ボリュームのものと同じです。

**CMMVC8958E** ボリュームに **VVOL** 所有権があり、ハイパースワップを使用する 2 つのサイトにコピーがない可能性があるため、コマンドは失敗しました。

説明: **VVOL** として作成されたボリュームは、アクティブ/アクティブ関係に含まれるハイパースワップ・ボリュームとして作成したり、そのようなボリュームに変換したりすることができない場合があります。

ユーザーの処置: 別のボリュームをハイパースワップ・ボリュームとして使用してください。

**CMMVC8959E** マスター・ボリュームに **VVOL** 所有権があり、リモート・コピー関係に参加できないため、コマンドは失敗しました。

説明: **VVOL** として作成されたボリュームは、マスター・ボリュームとしても補助ボリュームとしてもリモート・コピー関係に参加できません。

ユーザーの処置: ボリュームやプールなどのシステム・オブジェクトの管理には、VMware vCenter を使用してください。

**CMMVC8960E** 指定されたノードがクラスターの最後のノードであるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラスターにはノードが 1 つしか残っていません。このノードをサービス状態にすると、クラスターは除去され、コマンドを処理できません。 **-action replace** ではこのエラーは発生しません。

ユーザーの処置: クラスターの最後のノードをサービス状態にするには、**satask startservice** を実行します。このコマンドはクラスター・レベルでは実行されません。

**CMMVC8961E** ノード・ハードウェアが以前のノードと非互換であるため、アクションは失敗しました。

説明: 候補ノードは、スワップしようとしているノードとワールド・ワイド・ノード名は同じですが、ノード・タイプが異なるかハードウェア構成が異なります。

ユーザーの処置: ファイバー・チャネル構成を変更してから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8962E** 指定されたノードがオンラインでないため、アクションは失敗しました。

説明: オンラインでないノードで **swapnode -action service** コマンドを実行しようとした。

ユーザーの処置: 最初に、正しいノードを指定したか確認してください。正しいものが指定されていなかった場合は、オンラインのノードを指定して、アクションを再試行します。

正しいノードを指定していた場合、ノードは既にオフラインであるため、これ以上のアクションは必要ありません。

**CMMVC8965E** ボリュームが指定されたノードに従属していて、**-permitofflinevolumes** が指定されなかったため、コマンドは失敗しました。

説明: この操作を実行すると、ホスト入出力が停止する場合があります。**-action replace** ではこのエラーは発生しません。

ユーザーの処置: 冗長性の問題を修正するか、または入出力が停止してもかまわない場合は、**-permitofflinevolumes** パラメーターを指定してコマンドを再試行してください。

**CMMVC8966E** 構成済みの **RAM** が必要な量より少ないため、このノードを入出力グループに追加できません。

説明: 入出力グループにノードを追加しようとしたのですが、追加するノードより、そのグループ内の他のノードの方が多くのメモリーを備えています。また、RAM に障害があるために、ノードのメモリー量が正しく検出されない可能性もあります。入出力グループ内のすべてのノードでは、構成済み **RAM** の量が同じでなければなりません。

ユーザーの処置: ノードを別の入出力グループに追加するか、ノードのメモリーを増やして、そのグループ内の他のノードの量と同じにしてから、コマンドを再試行してください。

**CMMVC8967E** 補助ボリュームに **VVOL** 所有権があり、リモート・コピー関係に参加できないため、コマンドは失敗しました。

説明: **VVOL** として作成されたボリュームは、マスター・ボリュームとしても補助ボリュームとしてもリモート・コピー関係に参加できません。

ユーザーの処置: ボリュームやプールなどのシステム・オブジェクトの管理には、VMware vCenter を使用してください。

**CMMVC8968E** **iSCSI** イニシエーター・セッションが存在するため、この操作を完了できません。

説明: **iSCSI** イニシエーター・セッションが存在しており、以下のいずれかの変更を試みた場合、この操作は許可されません。

- **iSCSI** イニシエーターとして機能するシステム上でレプリカ生成層からストレージ層に変更する。
- **iSCSI** ターゲットとして機能するシステム上でストレージ層からレプリカ生成層に変更する。

ユーザーの処置: イニシエーター・セッションを除去するには、以下の手順に従ってください。

1. 管理 GUI または **lsiscsistorageport** コマンドを使用して、iSCSI イニシエーターとして機能するシステム上で iSCSI イニシエーター・セッションを識別します。
2. 管理 GUI または **rmiscsistorageport** コマンドを使用して、iSCSI イニシエーター・セッションをすべて除去します。
3. すべてのイニシエーター・セッションを除去した後で、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC8969E** 別の親ストレージ・プールへのマイグレーションはサポートされないため、この操作を完了できません。

説明: 子ストレージ・プールからは、ボリュームを別の親ストレージ・プールにも、ソースとは親が異なる子ストレージ・プールにもマイグレーションできません。

ユーザーの処置: 最初にボリュームを子プールからそれ自身の親プールにマイグレーションしたうえで、その親プールから別の親のプールにマイグレーションしてください。

---

**CMMVC8970E** ストレージ・プールにボリュームが関連付けられているため、そのストレージ・プールを削除できませんでした。強制削除が必要です。

説明: まだボリュームが関連付けられているストレージ・プールは削除できません。

ユーザーの処置: 関連付けられたボリュームを除去してコマンドを再試行するか、以下のように **-force** フラグを使用します。

```
rmmdiskgrp -force storage_pool
```

ここで、*storage\_pool* はストレージ・プールの名前または ID です。

注意:

**-force** フラグを使用するとデータが失われる可能性があります。このフラグを使用する前に、**IBM** サポートに連絡してください。

---

**CMMVC8971E** キャッシュに入れられたデータはディスクにコミットされていなかったため、コマンドは失敗しました。

説明: キャッシュに入れられたデータはディスクにコミットされていなかったため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、正しいボリューム

およびターゲットを指定したことを確認してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。それでも解決しない場合は、データがコミットされなかった理由、およびデータをどのようにコミットする必要があるかを調査してください。

---

**CMMVC8972E** MDisk がアレイであるため、コマンドは失敗しました。

説明: アレイである MDisk の暗号化設定を変更しようとして失敗しました。**chmdisk** コマンドは外部 MDisk のみに適用されます。

ユーザーの処置: 非暗号化から暗号化に、または暗号化から非暗号化にアレイを直接変換することはできません。代わりに、以下のいずれかのアクションを実行する必要があります。

- 別の MDisk を指定して、コマンドを再試行します。
- アレイを削除し、新しい暗号化設定を使用して再作成します。

---

**CMMVC8973W** 入出力グループ *io\_group\_name* は、*old\_id* ではなく、**ID** *new\_id* で復元されました。

説明: この状態は、構成ノードが、元のクラスターの作成に使用されたノードと異なる場合に発生する可能性があります。この変更により、入出力グループの SCSI 照会の値が影響を受けます。

ユーザーの処置: これは警告メッセージです。ユーザー応答は不要です。

---

**CMMVC8974E** 非互換コードのため、アクションは失敗しました。

説明: 1 つ以上のノードにあるコード・バージョンが、新しいバージョンと非互換です。

ユーザーの処置: 追加しようとしているコード・バージョンの互換性要件を参照してください。互換性要件が満たされるようにクラスターを更新してから、アップグレードを実行します。

---

**CMMVC8975E** 非互換コードのために、ノードを追加できませんでした。状況コードは *status\_code* です。

説明: クラスター内のコードと異なる改訂レベルを持つコードのノードを追加しようとして失敗しました。

ユーザーの処置: リジェクトされたノード上のコードを、追加先クラスターのもと同じレベルに更新して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8976E** IP アドレスが無効なため、クラスターを変更できませんでした。

説明: クラスターの IP アドレスを無効なアドレスに変更しようとしてしました。

ユーザーの処置: アドレスを訂正し、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC8977E** 指定されたディレクトリーが次のいずれかのディレクトリーでないため、アクションは失敗しました:  
**/dumps、/dumps/iostats、/dumps/iotrace、/dumps/feature、/dumps/config、/dumps/elogs、/dumps/ec** または **/dumps/pl**

説明: ファイルを無効なディレクトリーから消去しようとしたか、無効なディレクトリーへコピーしようとしてしました。

ユーザーの処置: コマンドが有効なディレクトリーにアクセスすることを確認して、再試行してください。

---

**CMMVC8978E** 結果のディスク・サイズはゼロ以下になるため、アクションは失敗しました。

説明: ディスクを縮小しようとしてしましたが、結果としてのサイズがゼロ以下でした。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、ディスク・サイズが正しいことを確認してください。また、**shrinkdisksize** コマンドの資料で追加情報を確認することもできます。修正して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8979E** 結果のディスク・サイズはゼロ以下になるため、アクションは失敗しました。

説明: 許容される最小値を下回るサイズにボリュームを縮小しようとしてしました。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、ディスク・サイズが正しいことを確認してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。詳しくは、**shrinkdisksize** コマンドの資料を参照してください。

---

**CMMVC8980E** メタデータ・リカバリーは指定された **MDisk ID** を使用できません - 無効、または破棄されています。

説明: メタデータ・リカバリーは、指定された **MDisk ID** を使用できません。この ID は、無効であるか、破棄されたディスクを参照します。

ユーザーの処置: 指定された **MDisk** を訂正して、コマンドを再実行依頼してください。

ンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8981E** 更新は、指定された **MCP** バージョンのコードを含むファイルが見つからなかったため、失敗しました。

説明: コード更新を正常に完了するには、2 つのファイルが必要です。1 つは基本オペレーティング・システムを構成するファイルを含むファイルで、もう 1 つはコードを含むファイルです。このメッセージは、OS のバージョンがコードと互換性がない場合に表示されます。

ユーザーの処置: 2 つの互換ファイルをアップロードして、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC8982E** ボリュームはリモート・コピー関係の一部であるため、アクションは失敗しました。

説明: リモート・コピー関係の一部であるボリュームに対してアクションが行われました。

ユーザーの処置: ボリュームをリモート・コピー関係から除去した後で、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8983E** ボリュームは **FlashCopy** マッピングの一部であるため、アクションは失敗しました。

説明: **FlashCopy** マッピングの一部であるボリュームに対してアクションが行われました。

ユーザーの処置: ボリュームを **FlashCopy** マッピングから除去した後で、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC8984E** **FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは、適切な時刻に開始できませんでした。代わって、マッピングまたはグループが準備されています。

説明: **FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは、適切な時刻に開始できませんでした。代わって、マッピングまたはグループが準備されています。

ユーザーの処置: コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8985E** 仮想メディア・エラーがイメージ・モードボリュームまたはコピー上に存在するため、コマンドが失敗しました。

説明: このコマンドを実行依頼する場合、メディア・エラーは排出済み **MDisk** イメージ・コピー上で保持できないため、ボリューム上またはボリュームのいずれかのコピー上に仮想メディア・エラーがあるイメージ・モード・ボリュームを指定することはできません。

ユーザーの処置: 正確なイメージ・コピーが必要な場合は、指定するイメージ・モード・ボリューム上またはそのいずれかのコピー上に仮想メディア・エラーがないことを確認し、コマンドを再実行依頼します。

正確なイメージ・コピーが必要でない場合は、このコマンドの **-force** オプションを使用できますが、仮想メディア・エラーのすべてが失われます。

---

**CMMVC8986E** イメージへのマイグレーションが進行中であったため、コマンドは失敗しました。

説明: イメージへのマイグレーション操作に関与するボリュームに対してコマンドを実行しようとした。

ユーザーの処置: マイグレーションが完了するのを待って、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC8987E** 現在ノード上で実行されているコード・レベルとは異なるコード・レベルで作成された領域データをリカバリーしようとしています。

説明: 現在ノード上で実行されているコード・レベルとは異なるコード・レベルで作成された領域データをリカバリーしようとしています。

ユーザーの処置: このエラーを管理者に通知してください。ご使用のサーバーのコード・レベルを更新することをお勧めします。サーバーが更新されるまで待ってから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8988E** 再ビルドしようとしているクラスターの再作成に失敗しました。

説明: クラスターを再作成しようとしたが、試みは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを確認してください。ソース名とターゲット名が一致していない可能性があります。修正して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8989E** 整合性グループには既に最大マッピング数が含まれているので、**FlashCopy** マッピングは作成または変更されませんでした。

説明: 格納できる最大数の **FlashCopy** マッピングを持っている整合性グループに **FlashCopy** マッピングを作成または移動しようとした。

ユーザーの処置: 別の整合性グループに **FlashCopy** マッピングを作成または移動するか、所要のグループから既存の **FlashCopy** マッピングを除去した後に、コマンドを再発行してください。

---

**CMMVC8990E** マスターまたは補助ボリュームがリモート・コピー関係のメンバーであるため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: ボリューム・コピーが別のサイトにある状態でアクティブ/アクティブ関係を作成しようとした。この関係は、ボリュームが既にリモート・コピー関係にある場合には、サポートされません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。正しいものが指定されている場合は、その既存の関係を削除して、再試行してください。

---

**CMMVC8991E** クラスターに対するホストの最大数は、既に構成されています。

説明: コマンドを再実行依頼する前に、少なくとも 1 つのホスト定義を除去する必要があります。

ユーザーの処置: このアクションが必要かどうかを判別します。

アクションが必要である場合、現行構成を検討して、現行のホスト定義に不要なものがあるかどうかを判別します。不要なホスト定義を少なくとも 1 つ除去して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8992E** クラスターに対して最大数のホスト/入出力グループ・ペアが既に構成されています。

説明: コマンドを再実行依頼する前に、少なくとも 1 つのホスト入出力グループ・ペア定義を除去する必要があります。

ユーザーの処置: このアクションが必要かどうかを判別します。

アクションが必要である場合、現行構成を検討して、現行のホスト入出力グループ・ペア定義に不要なものがあるかどうかを判別します。不要なホスト入出力グループ・ペア定義を少なくとも 1 つ除去して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8993E** クラスターで構成された **WWPN** と **iSCSI** 修飾名 (**IQN**) の合計は、既に最大数に達しています。

説明: クラスターの **WWPN** と **iSCSI** 修飾名の合計が最大数に達しているため、コマンドを開始することができません。

ユーザーの処置: このアクションが必要かどうかを判別します。

アクションが必要である場合、現行構成を検討して、現

行の WWPN または iSCSI 修飾名定義に不要なものがあるかどうかを判別します。不要な WWPN 定義または iSCSI 修飾名を少なくとも 1 つ除去して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8994E** 1 つ以上の入出力グループに対するホストの最大数は、既に構成されています。

説明: コマンドを再実行依頼する前に、指定した入出力グループから少なくとも 1 つのホスト入出力グループ・ペア定義を除去する必要があります。

ユーザーの処置: このアクションが必要かどうかを判別します。

アクションが必要である場合、現行構成を検討して、指定した入出力グループの現行ホスト入出力グループ・ペア定義に不要なものがあるかどうかを判別します。指定した入出力グループから不要なホスト入出力グループ・ペア定義を少なくとも 1 つ除去して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8995E** 1 つ以上の入出力グループに対する WWPN の最大数は、既に構成されています。

説明: コマンドを再実行依頼する前に、指定した入出力グループから少なくとも 1 つの WWPN 定義を除去する必要があります。

ユーザーの処置: このアクションが必要かどうかを判別します。

アクションが必要である場合、現行構成を検討して、指定した入出力グループの現行 WWPN 定義に不要なものがあるかどうかを判別します。指定した入出力グループから不要な WWPN 定義を少なくとも 1 つ除去して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8996E** ホストに対する WWPN の最大数は、既に構成されています。

説明: コマンドを再実行依頼する前に、指定したホストの WWPN 定義を少なくとも 1 つ除去する必要があります。

ユーザーの処置: このアクションが必要かどうかを判別します。

アクションが必要である場合、現行構成を検討して、指定したホストの現行 WWPN 定義に不要なものがあるかどうかを判別します。指定したホストの不要な WWPN 定義を少なくとも 1 つ除去して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8997E** ホストは、指定または推論された 1 つ以上の入出力グループに所属していません。

説明: ホストは、指定または推論された 1 つ以上の入出力グループに所属していません。

ユーザーの処置: 現在定義されているホストおよび入出力グループの組み合わせを指定して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8998E** ホストは、指定された 1 つ以上の入出力グループに既に所属しています。

説明: ホストは、指定された 1 つ以上の入出力グループに既に所属しています。

ユーザーの処置: コマンドを確認してください。該当する場合はホスト名を変更し、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC8999E** 1 つ以上の関連付けられたボリュームがあるため、入出力グループをホストから除去できません。

説明: 1 つ以上の関連付けられた VDisk があるため、入出力グループをホストから除去できません。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、正しい入出力グループを指定したことを確認してください。必要に応じて修正を行い、再実行依頼してください。

---

**CMMVC9000E** クラスターがストレージ・プール内のエクステンツの最大数に達したため、アクションが完了しませんでした。

説明: クラスターがストレージ・プール内のエクステンツの最大数に達したため、アクションが完了しませんでした。ボリュームの作成または拡張などにより、追加のエクステンツを使用しようとした。このアクションは、クラスター用エクステンツの最大数を超えることになるため、開始できません。

ユーザーの処置: 別のボリュームを削除してエクステンツを解放してから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9001I** パッケージが正常にインストールされました。

説明: パッケージが正常にインストールされました。

ユーザーの処置: このメッセージは通知専用です。応答は不要です。

---

**CMMVC9002E** クラスターはリカバリーされました。障害の原因が判明し修正処置が行われるまで、**CLI** 機能は制限されます。テクニカル・サポートに連絡して支援を受けてください。

説明: クラスターがリカバリーされ、CLI 機能が制限されます。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC9003E** SSH 鍵が取り消されたために、アクションは失敗しました。

説明: SSH 鍵が取り消されたため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを確認して、SSH 鍵に指定した数値を修正します。修正を行った後、再実行依頼してください。

---

**CMMVC9004E** SSH 鍵の索引 (SSH\_LABEL\_ID) が無効であるために、アクションは失敗しました。

説明: SSH 鍵の索引 (SSH\_LABEL\_ID) が無効であるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: SSH 鍵の索引を訂正して、コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC6231E** 監査テーブルが満杯のために、アクションは失敗しました。

説明: 監査テーブルが満杯であるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: 監査ログをディスクに保管して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9006E** クラスターは現在、前の更新コマンドを取り消し中であるため、この操作は実行できません。

説明: 前の更新コマンドの取り消し中に同時に、この操作を実行することはできません。

ユーザーの処置: 前の更新コマンドが実行を停止するまで待ってから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9007E** 更新が開始されていないか、または更新は進行中であるが打ち切れる状態にないため、この操作は実行できません。

説明: 更新が進行中であるため、この操作を実行することはできません。

ユーザーの処置: 更新が完了するまで待ってから、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9008E** 少なくとも 1 つのノードが既に新規コード・レベルにコミットされているため、更新を取り消すことはできません。

説明: 1 つ以上のノードが既に新規コード・レベルにコミットされているため、更新を取り消すことはできません。

ユーザーの処置: IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC9009E** 無効な応答が入力されました。コマンドは実行されていません。入力は大/小文字の区別をします。**yes** または **no** を入力してください。

説明: 無効な応答が入力されました。コマンドは実行されませんでした。

ユーザーの処置: yes または no を入力してください。

---

**CMMVC9010E** コマンドは完了しませんでした。必要な環境設定を設定せずに、限定された可用性パラメーターが入力されました。

説明: コマンドは完了しませんでした。必要な環境設定なしに、限定された可用性パラメーターが入力されました。

ユーザーの処置: コマンドを確認してください。コマンドが正しい場合は、管理者に連絡して、コマンドを実行できるようにするために環境設定が必要かどうか判別してください。問題が解決したら、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9011E** リモート・クラスターがグローバル・ミラーをサポートしないため、コマンドは失敗しました。

説明: リモート・クラスターがグローバル・ミラーをサポートしていないため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、正しいクラスターを指定したことを確認してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。正しいクラスターを指定した場合は、そのクラスターがグローバル・ミラーをサポートしていない理由を調査してください。

---

---

**CMMVC9012E** コピー・タイプが、既に整合性グループ内にある他のコピーと異なっています。

説明: コピー・タイプが、既に整合性グループ内にある他のコピーと異なっています。

ユーザーの処置: 追加しようとしているマッピングのコピー・タイプが、マッピングの追加先の整合性グループ内にあるマッピングと同じコピー・タイプであることを確認して、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9013E** マッピングまたは整合性グループが停止中状態にあるため、**FlashCopy** マッピングは準備されませんでした。マッピングまたは整合性グループは、まず停止操作を完了し、その後で準備する必要があります。

説明: FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止中状態にあるときは、FlashCopy マッピングまたは整合性グループを準備することはできません。FlashCopy マッピングまたは整合性グループを準備するには、FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止状態か `idle_or_copied` 状態であればなりません。

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止状態または `idle_or_copied` 状態に到達するまで待ってから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC9014E** マッピングまたは整合性グループが停止中状態のため、**FlashCopy** マッピングの属性は変更されませんでした。

説明: FlashCopy マッピングが停止中状態のときは、FlashCopy マッピングの整合性グループを変更することはできません。FlashCopy マッピングの整合性グループを変更したい場合は、その FlashCopy マッピングを停止状態か `idle_or_copied` 状態にする必要があります。

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングが停止状態または `idle_or_copied` 状態に到達するまで待ってから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC9015E** マッピングまたは整合性グループが停止状態のため、**FlashCopy** マッピングは削除されませんでした。まず、マッピングまたは整合性グループを停止する必要があります。

説明: FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止中状態のときは、FlashCopy マッピングまたは整合性グループを削除することはできません。FlashCopy マッピングまたは整合性グループを削除するには、FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止状態か `idle_or_copied` 状態であればなりません。

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止状態または `idle_or_copied` 状態に到達するまで待ってから、コマンドを再実行依頼します。

---

**CMMVC9016E** マッピングまたは整合性グループが停止状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは開始されませんでした。マッピングまたは整合性グループは、まず停止操作を完了し、その後で準備する必要があります。

説明: FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止中状態のときは、FlashCopy マッピングまたは整合性グループを開始することはできません。FlashCopy マッピングまたは整合性グループを開始するには、FlashCopy マッピングまたは整合性グループが準備済み状態であればなりません。

ユーザーの処置: FlashCopy マッピングまたは整合性グループが停止状態または `idle_or_copied` 状態に到達するまで待ってから、FlashCopy マッピングまたは整合性グループを準備し、その後にそれらを開始してください。

---

**CMMVC9017E** マッピングまたは整合性グループが既に停止中状態のため、**FlashCopy** マッピングまたは整合性グループは停止されませんでした。

説明: FlashCopy マッピングまたは整合性グループの停止タスクが既に実行依頼されており、まだ進行中です。タスクが正常に完了すると、FlashCopy マッピングまたは整合性グループの状態は停止済みになります。

ユーザーの処置: 既存のタスクが完了するのを待ってください。グループの状態は自動的に「停止済み」になります。

---

**CMMVC9018E** ソース・ボリュームは **FlashCopy** マッピングのターゲットにはなれないため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: 1 つのボリュームが FlashCopy マッピングのソースと FlashCopy マッピングのターゲットの両方に同時にすることはできません。現在、FlashCopy マッピングのターゲットとして定義されているソース・ボリュームが指定されました。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。1 つのオプションは、別のソース・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼することです。もう 1 つのオプションは、ターゲット・ボリュームとして指定したソース・ボリュームを定義している既存の FlashCopy マッ



ピングを削除して、コマンドを再実行依頼することです。

---

**CMMVC9019E** 仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) は既に最大数の FlashCopy マッピングに含まれているため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

説明: 1 つのボリュームをソース・ボリュームとして定義できる FlashCopy マッピングの数は制限されています。指定されたソース・ボリュームは、既に FlashCopy マッピングの最大数までソース・ボリュームとして定義されているため、別の FlashCopy マッピングに対して定義することはできません。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。1 つのオプションは、別のソース・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼することです。もう 1 つのオプションは、そのソース・ボリュームを含んでいる既存の FlashCopy マッピングの 1 つを削除して、コマンドを再実行依頼することです。

---

**CMMVC9020E** ターゲット・ボリュームは既に FlashCopy マッピングのソース・ボリュームであるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

説明: 1 つのボリュームが FlashCopy マッピングのソースと FlashCopy マッピングのターゲットの両方に同時になることはできません。指定されたターゲット・ボリュームは、現在 FlashCopy マッピングのソースとして定義されています。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。1 つのオプションは、別のターゲット・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼することです。もう 1 つのオプションは、指定されたターゲット・ボリュームを含んでいる既存の FlashCopy マッピングをすべて削除して、コマンドを再実行依頼することです。

---

**CMMVC9021E** ターゲット・仮想ディスク (VDisk) (virtual disk (VDisk)) は既に FlashCopy マッピングのターゲット VDisk であるため、FlashCopy マッピングは作成されませんでした。

説明: 1 つのボリュームが同時に複数の FlashCopy マッピングのターゲットになることはできません。指定されたターゲット・ボリュームは現在、別の FlashCopy マッピングのターゲットとして定義されています。

ユーザーの処置: 2 つのオプションがあります。1 つのオプションは、別のターゲット・ボリュームを指定して、コマンドを再実行依頼することです。もう 1 つのオプションは、指定されたターゲット・ボリュームを含

んでいる既存の FlashCopy マッピングを削除して、コマンドを再実行依頼することです。

---

**CMMVC9022E** 許可テーブルが満杯のために、コマンドは失敗しました。

説明: 許可テーブルが満杯のために、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: 管理者に連絡して、許可テーブルの状況を確認してください。テーブルが調整されるまで待つて、コマンドを再実行依頼する必要があります。

---

**CMMVC9023E** 許可レコードが見つからなかったか、既にデフォルトの役割に設定されているために、コマンドは失敗しました。

説明: 許可レコードが見つからなかったか、既にデフォルトの役割に設定されているために、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: 指定した役割に対するコマンドを確認してください。役割がセットアップされていない場合は、管理者に連絡して、状況を確認してください。役割がシステムにセットアップされた後、コマンドを再実行依頼してください。

役割をデフォルトとして設定する場合は、これ以上のアクションは不要です。

---

**CMMVC9024E** 許可レコードがデフォルトの役割に設定されていないために、コマンドは失敗しました。rmauth を使用して、デフォルトの役割を設定してください。

説明: 許可レコードがデフォルトの役割に設定されていないために、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: rmauth コマンドを使用してデフォルトの役割を設定します。

---

**CMMVC9025E** 指定された役割が見つからなかったために、コマンドは失敗しました。

説明: 指定された役割が見つからなかったために、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、指定された役割を修正してください。指定された役割が存在すると考えられる場合は、管理者に問い合わせ、解明してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9026E** セッション SSH 鍵が無効であるか、削除されたために、コマンドは許可に失敗しました。

説明: セッション SSH 鍵が無効であるか、削除されたために、コマンドは許可に失敗しました。

ユーザーの処置: コマンドを確認し、有効な SSH 鍵を指定したことを確認してください。修正して、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9027E** ユーザーの役割はこのコマンドの実行依頼を許可されていないため、タスクは失敗しました。

説明: ユーザーの役割の制限の一例として、モニターの役割を持つユーザーはボリュームを作成できないという制限があります。

ユーザーの処置: このタスクの実行依頼を許可される役割を持つユーザーとしてログインするか、使用するユーザー・アカウントの役割を、このタスクの実行依頼を許可される役割に変更してから、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9028E** 指定された SSH 鍵が見つからなかったために、コマンドは失敗しました。このコマンドでは管理者の鍵を指定する必要がありますことに注意してください。

説明: 指定された SSH 鍵が見つからなかったために、コマンドは失敗しました。このコマンドでは管理者の鍵を指定する必要があります。

ユーザーの処置: コマンドを再確認し、SSH ユーザー名として **admin** を指定したことを確認してください。修正して、再実行依頼してください。

---

**CMMVC9029E** このコマンドは、許可レコードをデフォルトの役割に設定できません。**rmauth** を使用して、デフォルトの役割を設定してください。

説明: このコマンドは、許可レコードをデフォルトの役割に設定できません。

ユーザーの処置: **rmauth** コマンドを使用してデフォルトの役割を設定します。

---

**CMMVC9030E** SSH 鍵が既に存在するか、重複 SSH 鍵があるために、コマンドは失敗しました。

説明: 既に存在する SSH 鍵を追加しようとした。異なる許可レベルが鍵に関連付けられる可能性があります。

**1020** IBM Spectrum Virtualize SAN ボリューム・コントローラーと Storwize ファミリー: コマンド・ライン・インターフェース ユーザーズ・ガイド

ユーザーの処置: 同じタイプの既存の SSH 鍵に必要とする権限レベルがない場合は、別の SSH 鍵を追加してください。

---

**CMMVC9031E** メモリーの変更が試行されたとき、指定された入出力グループのノードのいずれかがオフラインだったため、コマンドは失敗しました。

説明: **chiogrp** コマンドを入力するとき、入出力グループ内のすべてのノードはオンラインになっている必要があります。このエラーは、少なくとも 1 つのノードが現在オンラインになっていないことを示しています。

ユーザーの処置: エンクロージャー・ベースのシステムでは **lsnodecanister** コマンドを、あるいはアプライアンス・ベースのシステムでは **lsnode** コマンドを使用することにより、ノードの状況を確認してください。指定された入出力グループ内のノードで現在、オンラインになっていないものがある場合は、そのノードのメンテナンス手順に従ってください。すべてのノードがオンラインになったら、コマンドを繰り返してください。

---

**CMMVC9032E** ユーザー・リストに残されたスペースがないため、「E メール・ユーザーの追加」操作が失敗しました。

説明: E メール受信者の最大数は既に構成されています。

ユーザーの処置: 既存の E メール受信者を 1 人削除して、再試行してください。

---

**CMMVC9033E** 同名のユーザーが既に存在するため、この操作は失敗しました。

説明: そのアドレスの E メール受信者は既に存在しています。

ユーザーの処置: 正しいユーザー名を指定したか確認してください。正しいものが指定されていなかった場合は、訂正して、再試行してください。

---

**CMMVC9034E** 指定されたユーザーは存在していないため、操作は失敗しました。

説明: 存在していないユーザーについて操作を実行しようとした。

ユーザーの処置: 存在しているユーザーでコマンドを再試行してください。

---

---

**CMMVC9035E** ユーザー・リストの最後のエントリーであるため、「E メール・ユーザーの削除」操作は失敗しました。

説明: E メール・サービスでは、少なくとも 1 人の参加者が構成されている必要があります。

ユーザーの処置: **stopemail** コマンドを実行して E メール・サービスを停止してから、E メール・ユーザーを削除してください。

---

**CMMVC9036E** **Sendmail** エラー **EX\_USAGE**。コマンドまたは構成の行が誤って使用されました。

説明: コマンドまたは構成の行が誤って使用されたため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: E メール設定が正しいことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC9037E** **Sendmail** エラー **EX\_DATAERR**。アドレスが間違っているか、メッセージがメールボックスには大きすぎます。

説明: 送信されるメッセージが大きすぎるかまたは受信側アドレスが間違っているため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: すべてのアドレスが正しく、メッセージが大きすぎないことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC9038E** **Sendmail** エラー **EX\_NOINPUT**。入力ファイル (システム・ファイルではない) が存在しなかったか、読み取り不能でした。

説明: ファイルが欠落しているかまたは読み取り不能のため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: E メール・システムが正しく構成されていることを確認してください。すべての E メール構成ファイルに対してアクセス許可が正しく指定されていることを確認してください。このタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9039E** **Sendmail** エラー **EX\_NOUSER**。**sendmail** コマンドが、指定されたユーザーを認識できませんでした。

説明: 指定したユーザーとドメインの組み合わせが存在しないため、E メール送信タスクは失敗しました。

ユーザーの処置: 定義済みのユーザーとドメインの組み

合わせを指定して、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9040E** **Sendmail** エラー

**EX\_NOHOST**。**sendmail** コマンドが、指定されたホスト名を認識できませんでした。

説明: ホストが E メール・システムに認識されないため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: SMTP 環境を正しく構成したこと、および定義されたホストを指定していることを確認してください。このタスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9041E** **Sendmail** エラー

**EX\_UNAVAILABLE**。必要なシステム・リソースが使用不可です。

説明: 必須システム・リソースが使用不可のため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: SMTP 環境を正しく構成したことを確認してから、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9042E** **Sendmail** エラー **EX\_SOFTWARE**。

内部エラーが発生しました (引数の不良を含む)。

説明: 正しくないパラメーターまたはパラメーター値が検出されたため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: SMTP 環境を正しく構成したことを確認してください。サポートされているパラメーターおよびパラメーター値のみを指定して、タスクを再実行依頼します。

---

**CMMVC9043E** **Sendmail** エラー **EX\_OSERR**。システム・リソース・エラーによって E メールを送信できませんでした。

説明: システム・リソース・エラーが発生したため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: SMTP 環境を正しく構成したことを確認して、タスクを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9044E** **Sendmail** エラー **EX\_OSFILE**。重要なシステム・ファイルを開くことができませんでした。

説明: 必須システム・ファイルを開くことができないため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: E メール・システムが正しく構成されていること、およびすべての E メール構成ファイルに対してアクセス許可が正しく指定されていることを確

認してください。このタスクを再実行依頼してください。

---

### CMMVC9045E Sendmail エラー

**EX\_CANTCREAT**。出力ファイルを **sendmail** で書き込むことができませんでした。

説明: システムが必須出力ファイルへ書き込みすることができないため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: E メール・システムが正しく構成されていること、およびすべての E メール構成ファイルに対してアクセス許可が正しく指定されていることを確認してください。このタスクを再実行依頼してください。

---

### CMMVC9046E Sendmail エラー

**EX\_IOERR**。 **sendmail** 操作中にシステム入出力エラーが発生しました。これは、ディスクの障害が原因である可能性があります。

説明: 書き込みまたは読み取りの入出力操作が失敗したため、E メール送信タスクが失敗しました。このエラーは、ディスク装置の障害が原因である可能性があります。

ユーザーの処置: 入出力障害の根本原因を修正し、タスクを再実行依頼します。

---

### CMMVC9047E Sendmail エラー

**EX\_TEMPFAIL**。 **sendmail** コマンドでリモート・システムへの接続を作成できませんでした。

説明: **sendmail** アプリケーションがリモート・システムへの接続を確立できないため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: リモート・システムへのネットワーク接続が正しく機能していることを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

### CMMVC9048E Sendmail エラー EX\_PROTOCOL。

リモート・システムが、プロトコル交換時に正しくない何かを返しました。

説明: プロトコル交換時にエラーが発生したため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: E メール・システムが正しく構成されていること、および SMTP 環境を正しく構成したことを確認してください。このタスクを再実行依頼してください。

---

### CMMVC9049E Sendmail エラー EX\_NOPERM。

ユーザーは、要求された操作を行う権限を持っていません。

説明: ユーザー ID にタスクを実行依頼する権限がないため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: E メールおよび SMTP 構成でのご使用のユーザー ID の権限が正しいことを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

### CMMVC9050E Sendmail エラー

**EX\_CONFIG**。 **sendmail** の構成に致命的な問題があります。

説明: **sendmail** の構成が正しくないため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: E メール・システムが正しく構成されていること、および SMTP 環境を正しく構成したことを確認してください。このタスクを再実行依頼してください。

---

### CMMVC9051E 不明なエラーが発生しました。SMTP

サーバーが稼働中であるか確認してください。

説明: 予期しないエラーが発生したため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: SMTP サーバーが稼働中であることを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

### CMMVC9052E E メール・コマンドがタイムアウトになりました。E メール・サーバーがクラスター上の記載に従って設定されているかを確認してください。

説明: コマンドのタイムアウトが発生したため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: ご使用のシステム設定値が **sendmail** アプリケーション資料で推奨されている設定値と一致することを確認し、タスクを再実行依頼します。

---

### CMMVC9053E E メール・サービスが使用可能になっていません。

説明: E メール・アプリケーションが使用可能になっていないため、E メール送信タスクが失敗しました。

ユーザーの処置: **startemail** コマンドを使用して E メール・アプリケーションを使用可能にし、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC9054E** 指定されたユーザーが存在しません。

説明: 存在するユーザー ID を指定する必要があります。

ユーザーの処置: 指定するユーザー ID が定義済みであることを確認し、タスクを再実行依頼します。

**CMMVC9055E** ターゲット・ボリュームに付属

**FlashCopy** マッピングがあるために、コマンドが失敗しました。

説明: FlashCopy マッピングのターゲット・ボリューム、または整合性グループ内の少なくとも 1 つの FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームに、ターゲット・ボリューム上のデータに従属する別の FlashCopy マッピングがあります。

ユーザーの処置: **lsvdiskdependentmaps** コマンドを使用し、ターゲット・ボリュームを指定して、どの FlashCopy マッピングがターゲット・ボリュームに依存しているかを判別します。それらのマッピングが **idle\_or\_copied** 状態に到達するのを待つか、それらのマッピングを停止します。このエラーを生成したコマンドを再実行依頼してください。

**CMMVC9056E** ソースとターゲットのボリュームが、グリーン・サイズの異なる **FlashCopy** マッピングのメンバーであるため、作成に失敗しました。

説明: 接続したマッピングのツリー内にあるすべての FlashCopy マッピングは、同じグリーン・サイズであることが必要です。グリーン・サイズが異なる 2 つの既存のツリーをリンクする新規の FlashCopy マッピングを作成しようとした。

ユーザーの処置: 3 つのオプションがあります。

- コマンドを再実行依頼し、別のソースまたはターゲット・ボリュームを指定します。
- そのソース・ボリュームを含んでいる既存のすべてのマッピングを削除し、コマンドを再実行依頼します。
- そのターゲット・ボリュームを含んでいる既存のすべてのマッピングを削除し、コマンドを再実行依頼します。

**CMMVC9061E** 鍵サーバー・タイプは、このタイプの鍵サーバー・オブジェクトが存在するため、使用不可にできません。

説明: 鍵サーバーのエンドポイントが存在する鍵サーバー・タイプを使用不可にしようとした。このエンドポイントは、この鍵サーバー・タイプが暗号化にアクテ

ィブに使用されているため、使用不可にできないことを示しています。

ユーザーの処置: 正しい鍵サーバー・タイプを指定していることを確認します。指定している場合は、**rmkeyserver** コマンドを使用してこのタイプのすべての鍵サーバー・オブジェクトを削除して、再試行してください。

**CMMVC9062E** 鍵サーバー・タイプは、現在使用可能になっていないため、使用不可にできません。

説明: 現在使用可能になっていない鍵サーバー・タイプを使用不可にしようとした。-**disable** パラメーターは、現在使用可能であり、オンラインの鍵サーバー・オブジェクトがない鍵サーバー・タイプを使用不可にするためのみ使用できます。

ユーザーの処置: コマンドを再試行して、現在使用可能であり、オンラインの鍵サーバー・オブジェクトがない適切な鍵サーバー・タイプを指定してください。

**CMMVC9064E** このホストは、ホスト・クラスター内で唯一のホストです。このホストが除去された後、ホスト・クラスターはすべての共有マッピングを失います。続行するには、-**force** フラグを使用してください。

説明: まだ共有マッピングが含まれているホスト・クラスターの最後のホストを除去しようとした。このような状況では -**force** フラグを使用する必要があります。そうすると、ホスト・クラスターのすべての共有マッピングが除去されます。

ユーザーの処置: ホストの削除を実際に行う場合は、-**force** フラグを使用してコマンドを再試行してください。

注: -**force** フラグを使用すると、予期せずデータが失われる可能性があります。

**CMMVC9065E** ホスト・クラスターにホストが含まれていません。

説明: 空のホスト・クラスターに対して以下のいずれかのアクションを実行しようとした。

- クラスターの変更
- 共有マッピングの追加または除去

ユーザーの処置: 正しいホスト・クラスターを指定したか確認してください。正しく指定した場合は、ホストをホスト・クラスターに追加してから、ホスト・クラスターを変更するか、共有マッピングの追加または削除を行います。

---

**CMMVC9066E** ボリュームには、既にホスト・クラスターへの共有マッピングがあります。

説明: ボリュームを同じホスト・クラスターに 2 回マップしようとしてしました。

ユーザーの処置: ボリューム名を修正して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9067E** ボリュームは補助 LUN (仮想ボリューム) としてマップされています。

説明: VMware vSphere 仮想ボリュームをホスト・クラスターにマップしようとしてしました。このマッピングは許可されていません。

ユーザーの処置: 仮想ボリュームではないボリュームを使用してコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9068E** ホスト・クラスター内のホストで、専用マッピングの SCSI ID が競合しています。

説明: ボリュームへの共有ホスト・クラスター・マッピングを作成しようとしてしましたが、ホスト・クラスター内のホストは既にそのボリュームに専用にマップされています。

ユーザーの処置: ホスト・マッピングがホスト・クラスターおよびその中のホストのマッピングと互換性があることを確認してください。

---

**CMMVC9069E** ボリュームには、このホスト・クラスターへの共有マッピングはありません。

説明: マッピングが存在しない状態で、ボリュームからホスト・クラスターへのマッピングを除去しようとしてしました。

ユーザーの処置: 正しいボリュームおよびホスト・クラスターを指定したか確認してください。正しく指定していなかった場合は、正しいパラメーターを指定してコマンドを再試行してください。正しく指定していた場合は、マッピングが存在しないため、さらなる処置は不要です。

---

**CMMVC9070E** **-keepmappings** フラグまたは **-removemappings** フラグのいずれかを指定する必要があります。

説明: 1 つ以上の共有マッピングを持つホストをホスト・クラスターから除去しようとしてしましたが、そのホストのマッピングの処理を決定するためのフラグが設定されませんでした。

ユーザーの処置: 既存のマッピングを保持するための

**-keepmappings** フラグ、またはマッピングを削除するための **-removemappings** フラグのいずれかを指定してコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9071E** マッピングは共有マッピングであるため、除去できません。

説明: **rmvdiskhostmap** コマンドを使用してホスト・クラスターから共有マッピングを除去しようとしてしました。この操作では、ホストとボリュームの単一のマッピングが除去されます。

ユーザーの処置: ホスト・クラスターから共有マッピングを除去するには、**rmvolumehostclustermap** コマンドを使用します。

---

**CMMVC9072E** この SCSI LUN を使用してこのホスト・クラスターにマップされているボリュームが既にあるため、ホスト・クラスター・マッピングは作成されませんでした。

説明: 現在のホスト・クラスターにマップされているボリュームで既に使用されている SCSI LUN が指定されました。

ユーザーの処置: 別の SCSI LUN を指定してコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9073E** このボリュームは、別の SCSI LUN を使用してホスト・クラスター内のいずれかのホストにマップされているため、ホスト・クラスター・マッピングは作成されませんでした。

説明: マッピングに非互換の SCSI LUN ID が指定されました。ホスト・クラスター内のホストには、この SCSI LUN を使用するボリュームへの専用マッピングがあります。

ユーザーの処置: 互換性のある SCSI LUN ID、つまり、専用マッピングに使用されていない ID を指定して、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9074E** このボリュームはこのホスト・クラスター内にないホストにマップされているため、ホスト・クラスター・マッピングは作成されませんでした。マッピングを作成するには、**-force** を使用してください。

説明: ボリュームが既に別のホストまたはホスト・クラスターにマップされている状態で、ボリュームをホスト・クラスターにマップしようとしてしました。

ユーザーの処置: 正しいボリュームおよびホスト・クラスターを指定したか確認してください。正しく指定した

場合は、コマンドを再試行して、**-force** フラグを使用し、マッピングを作成することができます。その場合、前のマッピングも保持されます。**-force** フラグを使用すると予期しない結果が生じる可能性があるため、必ず注意して使用してください。

---

**CMMVC9075E** このホスト・タイプでサポートされている **SCSI LUN** の制限に達したため、ホスト・クラスター・マッピングは作成されませんでした。

説明: ホスト・クラスターのタイプを **adminlun** に変更しようとしたのですが、ホスト・クラスター内のいずれかのホストのマッピングの 1 つに、**adminlun** タイプの最大値を超える SCSI LUN があります。デフォルトのホスト・タイプの SCSI LUN の最大数は 4096 (以前のハードウェアの場合は 2048)、**adminlun** ホスト・タイプの最大数は 512 です。

ユーザーの処置: **rmvdiskhostmap** コマンドを使用して少なくとも 1 つのホスト・マッピングを除去することで SCSI LUN の数を減らしてから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9076E** この共有マッピング用に空いている **SCSI LUN** を見つけれなかったため、ホスト・クラスター・マッピングは作成されませんでした。

説明: 共有マッピングを作成しようとしたのですが、ホスト・クラスター内のすべてのホスト用に空いている SCSI LUN スロットが見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 1 つ以上のボリュームをマップ解除して、少なくとも 1 個の SCSI LUN スロットを解放し、コマンドを再実行依頼してください。

---

**CMMVC9077E** **SCSI LUN** が競合しているため、ホスト・クラスター・マッピングは作成されませんでした。ホスト・クラスター内のいずれかのホストに既にこのボリュームへのマッピングがありますが、ホスト・クラスター内の別のホストに、同じ **SCSI LUN** を使用する別のボリュームへのマッピングがあります。

説明: 共有マッピングを作成しようとしたのですが、ホスト・クラスター内のホストに、同じ SCSI LUN を使用している別のボリュームへのマッピングがあります。

ユーザーの処置: 共有マッピングに変更する前に互換性のある SCSI LUN ID にボリュームを再マップするか、他のホストの専用マッピングを除去して競合を解消します。

---

**CMMVC9078E** **-ignoreseedvolume** リストにリストされているボリュームには、**-seedfromhost** リストに指定されているどのホストへのマッピングもありません。

説明: ボリュームは「非シーディング」として指定されましたが、このボリュームはシーディング・ホストにマップされていません。

ユーザーの処置: シーディング・ホストにマップされているボリュームを指定してコマンドを再試行します。

---

**CMMVC9079E** 少なくとも 1 つのホストにマッピングがあるため、すべてのホストを削除することはできません。すべてのホストを削除した後、すべてのマッピングも削除されます。続行するには、**-force** フラグを使用してください。

説明: ホスト・クラスターから複数のホストを除去しようとしたのですが、少なくとも 1 つのホストがまだボリュームにマップされていました。

ユーザーの処置:

- ホスト・クラスターから除去するすべてのホストのマッピングを削除します。
- あるいは、**-force** フラグを使用して、ホストが除去されるときにそのホストのマッピングをすべて自動的に削除します。

注: **-force** フラグを使用すると、予期しない結果が生じることがあります。

---

**CMMVC9080E** 入出力グループ内の少なくとも 1 つのボリュームが、定義されたボリューム保護期間内に入出力を受け取っているため、ホスト・クラスターの入出力グループは除去できません。

説明: グローバル・ボリューム保護が有効になっていて、指定された静止期間内に入出力が発生しているときに、入出力グループを除去しようとした。

ユーザーの処置: 正しい入出力グループを指定したか確認してください。正しく指定した場合は、入出力グループが関与するアクティビティが必須の静止期間中に行われていないことを確認してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9081E** 重複したホスト ID が入力されました。

説明: ホスト・クラスターに対して複数のホストの追加

または除去を行おうとしましたが、同じホスト ID が 2 回指定されました。

ユーザーの処置: 各 ID を 1 回のみ指定してホスト ID を修正し、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9082E** リストに指定されたホストの数が多すぎます。

説明: ホスト・クラスターに追加されるホストのリストが指定されましたが、リスト内のホストの数が多すぎます。1 つのホスト・クラスターに最大 128 個のホストを含めることができます。

ユーザーの処置: ホストのリストを短くして、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9083E** 目的のボリュームは準備が整っていないため、新しいクラウド・スナップショット・クラウドを作成できませんでした。

説明: 以下のいずれかの条件が該当する場合、クラウド・スナップショットを作成することはできません。

- クラウド・スナップショット、リストア、または削除の操作が、ボリューム上ですでに進行中である
- ボリュームに対して、未修正のクラウド・スナップショット・エラーがログに記録されている

新しいクラウド・スナップショットを開始できるのは、ボリュームの **backup\_status** が **ready** である場合のみです。

ユーザーの処置: 既存のクラウド・スナップショット、削除操作、およびリストア操作の進行状況をモニターするためには、削除管理 GUI または

**lsvolumebackupprogress** コマンドおよび

**lsvolumerestoreprogress** コマンドを使用します。既存の操作が完了するまで待つか、操作をキャンセルしてから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9084W** エンクロージャーごとにライセンスが付与されていない状態で、クラウド・スナップショットが使用可能に設定されたボリュームが存在します。

説明: クラウド・スナップショットが使用可能に設定されたボリュームを含む各エンクロージャーには、有効な透過クラウド階層化のライセンスが必要です。少なくとも 1 つのエンクロージャーにライセンスがありません。

ユーザーの処置: 透過クラウド階層化のライセンスが必要なすべてのエンクロージャーに有効なライセンスを取得してください。

---

**CMMVC9085E** クラウド・アカウントはまだ初期化中のため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・アカウントを使用する前に、クラウド・アカウントの初期化が完了していなければなりません。

ユーザーの処置: クラウド・アカウントの初期化が完了するまで待ってから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9086E** ボリューム用に構成済みのクラウド・アカウントはインポート・モードであるため、新しいクラウド・スナップショットを作成できませんでした。

説明: 新しいクラウド・スナップショットを作成できるのは、クラウド・アカウントが通常モードである場合のみです。

ユーザーの処置: クラウド・アカウントのモードを変更するか、別のクラウド・アカウントを使用するようにボリュームを構成してください。

---

**CMMVC9087E** ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能になっていないため、新しいクラウド・スナップショットを作成できません。

説明: 新しいクラウド・スナップショットを作成できるのは、クラウド・スナップショット機能が使用可能になっている場合のみです。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **chvdisk** コマンドを使用して、ボリュームに対してクラウド・スナップショット機能を使用可能にしてください。

---

**CMMVC9088E** 該当のボリュームについて最大数のクラウド・スナップショットが既に存在するため、新しいクラウド・スナップショットを作成できませんでした。

説明: ボリュームには、最大数のクラウド・スナップショットが既にあります。

ユーザーの処置: ボリュームの不要なクラウド・スナップショットを除去し、コマンドを再試行します。管理 GUI または **lsvolumebackupgeneration** コマンドおよび **rmvolumebackupgeneration** コマンドを使用して、クラウド・スナップショットのリストと除去を行ってください。



---

**CMMVC9089E** 指定されたボリュームのクラウド・スナップショットは存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: 有効なボリューム ID が提供されているクラウド・スナップショットを除去しようとしたのですが、指定されたボリュームのクラウド・スナップショットが見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsvolumebackup** コマンドを使用して、クラウド・スナップショットがクラウドに存在するボリュームをリストしてください。コマンドの再試行時にそれらのボリュームの 1 つを指定します。

---

**CMMVC9090E** 指定されたクラウド・スナップショットは存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・スナップショットを除去またはリストアしようとしたのですが、指定されたスナップショットがクラウドで見つかりませんでした。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsvolumebackupgeneration** コマンドまたは **lsvolumebackup** コマンドを使用して、特定のボリュームについてクラウドに存在するクラウド・スナップショットをリストしてください。コマンドの再試行時にそれらのスナップショットの 1 つを指定します。

---

**CMMVC9091E** 既存の削除操作がこのボリュームに対して進行中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: クラウド・スナップショットがあるボリュームに対して許される削除操作は一度に 1 回のみです。削除プロセスは非同期であり、バックグラウンドで実行されます。そのプロセスが 1 つのスナップショットに対して実行中に、同じボリュームの別のスナップショットを削除することはできません。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsvolumebackupprogress** コマンドを使用して、現行の削除操作の進行状況をリストしてください。ボリュームについて進行中の削除操作が他にない場合は、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9092E** 指定されたクラウド・スナップショットは該当ボリュームの最新の完全クラウド・スナップショットであるため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームの最新のクラウド・スナップショットを削除しようとした。リストア操作で使用するた

に、最新のスナップショットは使用可能なままでなければなりません。

ユーザーの処置: 管理 GUI または **lsvolumebackup** を使用して、削除する別のクラウド・スナップショットを選択してください。

---

**CMMVC9093E** このクラウド・スナップショットからリストア操作が進行中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームのリストアに使用中にクラウド・スナップショットを削除しようとした。

ユーザーの処置: リストア操作が完了するまで待つか、リストア操作をキャンセルします。管理 GUI または **lsvolume restoreprogress** コマンドを使用して、現行のリストア操作の進行状況を表示してください。

---

**CMMVC9094E** このボリュームに対してクラウド・スナップショットの 1 つからリストア操作が進行中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: いずれかのクラウド・スナップショットがボリュームのリストアに使用されている間に、ボリュームのすべてのクラウド・スナップショットを削除しようとした。

ユーザーの処置: リストア操作が完了するまで待つか、リストア操作をキャンセルします。管理 GUI または **lsvolume restoreprogress** コマンドを使用して、現行のリストア操作の進行状況をリストしてください。

---

**CMMVC9095E -fromuid** パラメーターを使用して UID が指定されているボリュームがローカル・システム上にすでに存在するため、コマンドは失敗しました。

説明: **-fromuid** パラメーターは、別のボリュームから取られたクラウド・スナップショットをリストアするために使用されます。

ユーザーの処置: 指定されたボリュームがローカル・システムにすでに存在する場合、**-fromuid** パラメーターを使用しないでください。

---

**CMMVC9096E** 既存のリストア操作がこのボリューム上で進行中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 既にリストア中であったボリュームをリストアしようとした。

ユーザーの処置: リストア操作が完了するまで待ちます。間違ったボリュームを指定していた場合は、管理

GUI または **lsvolumerestoreprogress** コマンドを使用して、リストア操作が進行中のすべてのボリュームのリストを表示できます。元のコマンドを再試行するときに、リストア操作が進行中でないボリュームを指定します。

---

**CMMVC9097E** 指定されたバージョンのクラウド・スナップショットは該当ボリュームの最新のクラウド・スナップショットではないため、コマンドは失敗しました。最新バージョンのクラウド・スナップショットが指定されていない場合、**-deletelatergenerations** パラメーターを指定する必要があります。

説明: クラウド・スナップショットがボリュームで使用可能であるときに、リストアされるクラウド・スナップショットがボリュームの最新クラウド・スナップショットでない場合、**-deletelatergenerations** パラメーターを指定して、そのボリュームの後続のすべてのクラウド・スナップショットが削除されなければなりません。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- **-deletelatergenerations** パラメーターを指定してコマンドを再試行します。
- 実動ボリュームに直接リストアしようとする場合は、ボリュームでクラウド・スナップショットを使用不可にし、コマンドを再試行します。後でクラウド・スナップショットが使用可能になると、次のクラウド・スナップショットはフル・クラウド・スナップショットになります。
- 一時ボリュームからリストアをコミットしようとする場合は、**-detach** パラメーターを使用して一時ボリュームを独立ボリュームに変換することを検討します。そうすると、元のボリュームとボリューム・クラウド・スナップショットを未変更のままにすることができます。

---

**CMMVC9098E** 既存のリストア操作がこのボリューム・クラウド・スナップショットから進行中であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定されたクラウド・スナップショットが既にリストア操作に使用中であったボリュームをリストアしようとした。

ユーザーの処置: 管理 GUI または

**lsvolumerestoreprogress** コマンドを使用して、現行のリストア操作の進行状況をリストしてください。

---

**CMMVC9099E** このボリュームについてリストア操作が進行中でないため、コマンドは失敗しました。

説明: 進行中のリストア操作がないボリュームのリストアをキャンセルしようとした。

ユーザーの処置: リストア操作が進行中のすべてのボリュームのリストを表示するには、管理 GUI または **lsvolumerestoreprogress** コマンドを使用します。元のコマンドを再試行するときに、それらのボリュームの 1 つを指定します。

---

**CMMVC9100E** このボリュームについてコミットされていないリストア操作がないため、コマンドは失敗しました。

説明: コミットされていないリストア操作が見つからないボリュームのリストアをコミットまたは切り離そうとした。

ユーザーの処置: リストア操作が進行中のすべてのボリュームのリストを表示するには、管理 GUI または **lsvolumerestoreprogress** コマンドを使用します。元のコマンドを再試行するときに、それらのボリュームの 1 つを指定します。

---

**CMMVC9101E -restoreuid** パラメーターが指定されず、しかも指定されたローカル・ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能になっているため、コマンドは失敗しました。

説明: ローカル・ボリュームの UID が、ボリューム・クラウド・スナップショットの UID に設定されることが要求された場合に、別のボリュームからクラウド・スナップショットをリストアしようとした。ただし、クラウド・スナップショットはローカル・ボリュームで使用可能です。

**-restoreuid** パラメーターを使用した場合、ローカル・ボリューム上でクラウド・スナップショットを使用可能にすることはできません。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- ローカル・ボリュームでクラウド・スナップショットを使用不可にし、コマンドを再試行します。
- 別のローカル・ボリュームにリストアします。

**CMMVC9102E** 既存のボリュームにホストへのマッピングがあるときに **-restoreuid** パラメーターが指定されたため、コマンドは失敗しました。

説明: ローカル・ボリュームの UID が、ボリューム・クラウド・スナップショットの UID に設定されることが要求された場合に、別のボリュームからクラウド・スナップショットをリストアしようとしてしました。ただし、ローカル・ボリュームには、ホスト・オブジェクトとのマッピングがあります。

**-restoreuid** パラメーターを使用する場合、ローカル・ボリュームには、ボリュームとホストとのマッピングは使用できません。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- ローカル・ボリュームのボリュームとホストとのマッピングを除去して、コマンドを再試行します。
- 別のローカル・ボリュームにリストアします。

**CMMVC9103E** 目的のボリュームは準備が整っていないため、リストア操作を開始できませんでした。

説明: 以下のいずれかの条件が該当する場合、リストア操作を開始することはできません。

- クラウド・スナップショット、リストア、または削除の操作が、ボリューム上ですでに進行中である
- ボリュームに対して、未修正のクラウド・スナップショット・エラーがログに記録されている

リストア操作を開始できるのは、ボリューム **restore\_status** が **available** である場合のみです。

ユーザーの処置: 既存のクラウド・スナップショット、削除操作、およびリストア操作の進行状況をモニターするためには、削除管理 GUI または **lsvolumebackupprogress** コマンドおよび **lsvolumerestoreprogress** コマンドを使用します。既存の操作が完了するまで待つか、操作をキャンセルしてから、コマンドを再試行します。

**CMMVC9104E** 目的のボリュームは準備が整っていないため、クラウド・スナップショット・クラウドを削除できませんでした。

説明: ' '

以下のいずれかの条件が該当する場合、クラウド・スナップショットを削除することはできません。

- クラウド・スナップショット、リストア、または削除の操作が、ボリューム上ですでに進行中である

- ボリュームに対して、未修正のクラウド・スナップショット・エラーがログに記録されている

ユーザーの処置: 既存のクラウド・スナップショット、削除操作、およびリストア操作の進行状況をモニターするためには、削除管理 GUI または

**lsvolumebackupprogress** コマンドおよび

**lsvolumerestoreprogress** コマンドを使用します。既存の操作が完了するまで待つか、操作をキャンセルしてから、コマンドを再試行します。

**CMMVC9105E** ローカル・ボリュームは指定されたクラウド・スナップショットとサイズが異なるため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリューム・クラウド・スナップショットと同じ仮想容量がないボリュームをリストアしようとしてしました。

ユーザーの処置: ローカル・ボリュームのサイズを変更してコマンドを再試行するか、別のローカル・ボリュームにリストアしてください。

**CMMVC9106E -createtemporaryvolume** オプションが使用できるのはボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能になっている場合のみであるため、コマンドは失敗しました。

説明: リストアされたデータを保持するために一時ボリュームを作成しようとしてしましたが、リストア操作のターゲット・ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能になっていません。この使用法はサポートされていません。

ユーザーの処置: 以下のアクションのいずれかを実行してください。

- **-createtemporaryvolume** パラメーターを省略して、指定のボリュームに対して直接リストア操作を実行します。
- リストア操作のターゲット・ボリュームでクラウド・スナップショットを使用可能にし、コマンドを再試行します。

**CMMVC9107E** システム内の空きボリューム ID またはボリューム・コピー ID の数が不十分であるため、リストア・プロセスについて一時ボリュームを作成できませんでした。

説明: リストアされたデータを保持するために一時ボリュームを作成しようとしてしましたが、これにはリストア操作のターゲット・ボリュームと同じキャッシュ入出力グループで新規ボリュームが作成されることが必要でした。システムで空きボリューム ID またはボリューム・

コピー ID が使用可能でなかったため、新規ボリュームが作成されませんでした。

ユーザーの処置: システムに不要なボリュームまたはボリューム・コピーが含まれているかどうか判別してください。不要なボリュームまたはボリューム・コピーが含まれている場合は、**rmvolume** コマンドまたは **rmvolumecopy** コマンドを使用して不要なものを除去してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9109E** ストレージ・プール内にある空き容量が不十分なため、リストア・プロセスについて一時ボリュームを作成できませんでした。

説明: リストアされたデータを保持するために一時ボリュームを作成しようとしたが、これにはリストア操作のターゲット・ボリュームと同じキャッシュ出力グループで新規ボリュームが作成されることが必要でした。ストレージ・プールで空きボリューム ID が使用可能でなかったため、新規ボリュームが作成されませんでした。

ユーザーの処置: システムに不要なローカル・ボリュームが含まれているかどうか判別してください。不要なローカル・ボリュームが含まれている場合は、**rmvdisk** コマンドを使用して不要なものを除去してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9110E** システム内の **FlashCopy** マッピングの最大数に達しているため、リストア操作を開始できませんでした。

説明: リストア操作には内部 **FlashCopy** マッピングの作成が必要ですが、システム限度に達しました。

ユーザーの処置: **rmfcmap** コマンドを使用して不要な **FlashCopy** マッピングをシステムから除去して、**restorevolume** コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9111E** 指定されたボリュームがメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の一部であるため、コマンドは失敗しました。

説明: リモート・コピー関係の一部であるボリュームをリストアしようとした。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。そうである場合は、**rmrcrelationship** コマンドを使用して、このボリュームを使用しているリモート・コピー関係を除去して、**restorevolume** コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9112E** 指定されたボリュームは **HyperSwap** ボリュームであるため、コマンドは失敗しました。

説明: **HyperSwap** ボリュームをリストアしようとした。この操作は許可されていません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。その場合は、1 つのサイトでコピーを除去してボリュームを基本ボリュームに変換してから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9113E** クラウド・スナップショットは指定されたボリュームで既に使用可能に設定されています。

説明: クラウド・スナップショットが既に使用可能になったボリュームで、クラウド・スナップショットを使用可能にしようとした。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。別のクラウド・アカウントを使用するクラウド・スナップショットを使用可能にするには、まず現在のアカウントのクラウド・アカウントを使用不可にしてから、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9114E** クラウド・スナップショットは、このボリュームでは使用可能に設定されていないため、使用不可にできません。

説明: 使用可能に設定されていないクラウド・スナップショット機能を使用不可にしようとした。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。

---

**CMMVC9115E** システム内でクラウド・スナップショットを使用可能に設定できるボリュームの最大数に達しているため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショットを使用可能に設定できるボリュームの数のシステム制限に達しました。

ユーザーの処置: 現在のボリュームでクラウド・スナップショットを使用可能にするには、まず別のボリュームでクラウド・スナップショットを使用不可にする必要があります。

---

**CMMVC9116E** 指定されたクラウド・アカウントはインポート・モードであるため、クラウド・スナップショットを使用可能に設定できません。

説明: クラウド・スナップショットを使用可能に設定す

る場合、クラウド・アカウントは通常モードでなければなりません。

ユーザーの処置: アカウントを通常モードに変更してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9117E** クラウド・スナップショット操作は進行中であるため、ボリュームは削除されませんでした。

説明: ボリュームを削除するとクラウド・スナップショット操作を完了できないため、ボリュームは削除されませんでした。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、クラウド・スナップショット操作が完了するまで待つか、クラウド・スナップショットをキャンセルします。管理 GUI または **lsvolumebackupprogress** コマンドを使用してクラウド・スナップショットの進行状況をモニターするか、**rmvolumebackupgeneration** コマンドを使用してクラウド・スナップショットをキャンセルしてください。あるいは、**-cancelbackup** パラメーターを指定して、そのボリュームでアクティブなクラウド・スナップショット操作をすべてキャンセルし、ボリュームを強制削除します。

---

**CMMVC9118E** ボリュームは、リストア操作が進行中であるために削除されず、整合性のあるデータが含まれていないイメージ・モード・コピーへのアクセスを許すことになりません。

説明: ボリュームは、イメージ・モード・コピーに不整合のデータが含まれる可能性があるため、削除されませんでした。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、リストア操作が完了するまで待つか、リストアをキャンセルします。管理 GUI または **lsvolumebackupprogress** コマンドを使用してリストアの進行状況をモニターするか、**restorevolume** コマンドを使用してリストアをキャンセルします。あるいは、**-discardimage** パラメーターを指定して、アクティブなリストア操作をすべてキャンセルし、ボリュームを強制削除します。

---

**CMMVC9119E** ボリューム・コピーは、リストア操作が進行中のため削除されず、整合性のあるデータが含まれていないイメージ・モード・コピーへのアクセスを許す場合があります。

説明: ボリューム・コピーは、イメージ・モード・コピ

ーに不整合のデータが含まれる可能性があるため、削除されませんでした。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、リストア操作が完了するまで待つか、リストアをキャンセルします。管理 GUI または **lsvolumebackupprogress** コマンドを使用してリストア操作の進行状況をモニターするか、**restorevolume** コマンドを使用してリストア操作をキャンセルします。あるいは、**-discardimage** パラメーターを指定して、ボリューム・コピーを強制削除します。

---

**CMMVC9120E** マスター・ボリュームまたは補助ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能に設定されているため、リモート・コピー関係は作成されませんでした。

説明: クラウド・スナップショットが使用可能に設定されたボリュームは、リモート・コピー関係に含めることはできません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、**rmcloudaccount** コマンドを使用してクラウド・スナップショット機能を使用不可にしてから、元のコマンドを再試行します。

---

**CMMVC9121E** ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能に設定されているため、変更ボリュームを関連付けできませんでした。

説明: ボリュームでクラウド・スナップショット機能が使用可能に設定されている場合、ボリュームをリモート・コピー関係の変更ボリュームとして構成できません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、**rmcloudaccount** コマンドを使用してそのボリュームでクラウド・スナップショット機能を使用不可にしてから、元のコマンドを再試行します。

---

**CMMVC9122E** ソース・ボリュームまたはターゲット・ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能に設定されているため、**FlashCopy** マッピングは作成されませんでした。

説明: ボリュームでクラウド・スナップショット機能が使用可能に設定されている場合、そのボリュームを **FlashCopy** マッピングのソース・ボリュームやターゲット・ボリュームにすることはできません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、**rmcloudaccount** コマン

## CMMVC9123E • CMMVC9129E

ドを使用してそのボリュームでクラウド・スナップショット機能を使用不可にしてから、元のコマンドを再試行します。

---

**CMMVC9123E** 鍵サーバー・タイプが有効になっていないため、コマンドは失敗しました。

説明: 鍵サーバー・タイプを有効にせずに鍵サーバーを作成しようとしてしました。

ユーザーの処置: **chkeyserverisklm** コマンドを使用して鍵サーバー・タイプを有効にします。次に、**mkkeyserver** コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9124E** 1 次 ISKLM 鍵サーバーは既に存在しているため、コマンドは失敗しました。

説明: 1 次 ISKLM 鍵サーバーが既に存在している場合に、**mkkeyserver -primary** コマンドを使用して鍵サーバー・オブジェクトを作成しようとしてしました。1 次鍵サーバーを作成した後、それ以降の鍵サーバー・オブジェクトは、**-primary** フラグを指定して作成できません。1 次 ISKLM 鍵サーバーは、**chkeyserver** コマンドを使用して後で変更できます。

ユーザーの処置: **-primary** フラグを指定せずにコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9125E** **-primary** フラグは最初の ISKLM 鍵サーバーの作成時に設定する必要があるため、コマンドは失敗しました。

説明: **-primary** フラグを指定せずに 1 次 ISKLM 鍵サーバー・オブジェクトを作成しようとしてしました。最初に作成する ISKLM タイプの鍵サーバーには、**-primary** フラグが設定されていなければなりません。つまり、最初に 1 次鍵サーバーを作成する必要があります。それ以降の鍵サーバー・オブジェクトは、**-primary** フラグを指定して作成できません。1 次 ISKLM 鍵サーバーは、**chkeyserver** コマンドを使用して後で変更できます。

ユーザーの処置: コマンドの再試行時に **-primary** フラグを指定してください。

---

**CMMVC9126E** **-primary** フラグを設定できるのは ISKLM 鍵サーバーについてのみであるため、コマンドは失敗しました。

説明: **-primary** フラグが指定された鍵サーバー・オブジェクトを作成しようとしてしました。**-primary** フラグは ISKLM 鍵サーバーに対してのみ有効ですが、ISKLM 鍵サーバー・タイプは現在使用可能に設定されています。

ユーザーの処置: **-primary** フラグを指定せずにコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9127E** SSL 証明書が必要であるため、コマンドは失敗しました。

説明: 自己署名 SSL 証明書を指定せずに鍵サーバー・オブジェクトを作成しようとしてしました。親の鍵サーバー・タイプ・オブジェクトに CA 証明書も構成されていません。その結果、鍵サーバーと通信するための SSL 証明書がシステムで使用できません。

ユーザーの処置: この鍵サーバー・タイプの CA 証明書を構成するか、**-sslcert** パラメーターを使用して鍵サーバーの自己署名証明書を提供してください。

---

**CMMVC9128E** 鍵サーバー・タイプは、使用可能な鍵サーバー・タイプの数が増えるため、鍵サーバー・タイプを使用可能にできません。

説明: 通常、一度に 1 つの鍵サーバー・タイプを使用可能にします。鍵サーバー・タイプ間の移行は、移行が完了するまで 2 番目のタイプを使用可能にすることができるとは限りません。このエラーは、移行時に 3 番目の鍵サーバー・タイプを使用可能にしようとしたことを意味します。これは許可されません。

ユーザーの処置: 現在 2 つの鍵サーバー・タイプ間を移行中である場合は、コマンドを再試行し、今回は移行ターゲットを使用不可にするために **-disable** パラメーターを組み込んでください。

---

**CMMVC9129E** IPv4 アドレスが指定されましたが、各ノードが IPv4 サービス IP アドレスを持っていないため、コマンドは失敗しました。

説明: IPv4 アドレスを使用して鍵サーバー・オブジェクトを作成しようとしてしました。これには、システム内の各ノードに IPv4 サービス IP アドレスが設定されている必要があります。

ユーザーの処置: **lsservicestatus** コマンドを使用して、システム内の各ノードに IPv4 サービス IP アドレスがあることを確認してから、コマンドを再試行してください。または、各ノードに IPv6 サービス・アドレスがある場合は、コマンドの再試行時に IPv6 サービス IP アドレスを指定してください。

**CMMVC9130E IPv6** アドレスが指定されましたが、各ノードが **IPv6** サービス **IP** アドレスを持っていないため、コマンドは失敗しました。

説明: IPv6 アドレスを使用して鍵サーバー・オブジェクトを作成しようとしてしました。これには、システム内の各ノードに IPv6 サービス IP アドレスが設定されている必要があります。

ユーザーの処置: **lsservicestatus** コマンドを使用して、システム内の各ノードに IPv6 サービス IP アドレスがあることを確認してから、コマンドを再実行してください。または、各ノードに IPv4 サービス・アドレスがある場合は、コマンドの再実行時に IPv4 サービス IP アドレスを指定してください。

**CMMVC9131E** 鍵サーバーがエラーを報告したため、コマンドは失敗しました。

説明: システムで鍵サーバーを作成またはテストしようとしてしました。**mkkeyserver** と **testkeyserver** の両方のタスク中、システムは鍵サーバーの検証を試みます。この検証中に、鍵サーバーがエラーを報告しました。エラーに関する詳細情報は、イベント・ログ内の追加センス・データにあります。

ユーザーの処置: 鍵サーバー・エラーがないか、イベント・ログを確認してください。鍵サーバー・エラーがあれば修正して、タスクを再実行してください。

**CMMVC9132E** この操作により、既にサイトが定義されているホスト・クラスター内の少なくとも **1** つのホストのサイトが変更されます。続行するには、**-force** フラグを使用してください。

説明: ホスト・クラスターのサイトを変更しようとしてしました。この操作により、ホスト・クラスター内の少なくとも **1** つのホストのサイトが変更される場合があります。

ユーザーの処置: コマンドで正しい情報を指定したか確認してください。正しく指定した場合は、**-force** フラグを使用して、ホスト・クラスター内の **1** つ以上のホストのサイトを強制的に変更することができます。**-force** フラグを使用すると、予期しない結果が生じることがあります。

**CMMVC9134E** 該当の鍵サーバーはサポートされていないため、コマンドは失敗しました。

説明: システムで鍵サーバーを作成またはテストしようとしてしました。**mkkeyserver** と **testkeyserver** の両方のタスク中、システムは鍵サーバーの検証を試みます。こ

の検証中に、鍵サーバーが、サポートされないベンダーの情報を報告しました。サーバーに関する詳細情報は、イベント・ログ内の追加センス・データにあります。

ユーザーの処置: 鍵サーバー・エラーがないか、イベント・ログを確認してください。鍵サーバー・エラーがあれば修正して、タスクを再実行してください。

**CMMVC9135E** 鍵サーバーへの接続の確立に問題があるため、コマンドは失敗しました。

説明: システムで鍵サーバーを作成またはテストしようとしてしました。**mkkeyserver** と **testkeyserver** の両方のタスク中、システムは鍵サーバーの検証を試みます。鍵サーバーに指定された IP アドレス、IPポート、および SSL 証明書を使用して鍵サーバーとの接続の確立中にエラーが発生しました。このエラーの原因は、ネットワークの問題、誤った IP アドレスまたはポートの詳細、または SSL 証明書の問題が考えられます。エラーに関する詳細情報は、イベント・ログ内の追加センス・データにあります。

ユーザーの処置: 正しい IP アドレス、IP ポート、および SSL 証明書が鍵サーバーに指定されていることを確認します。システム内の各ノードに鍵サーバーへのアクセス権限があることを確認します。鍵サーバーが完全に作動可能であることを確認して、タスクを再実行してください。

**CMMVC9136E** 鍵サーバーの応答が理解されなかったため、コマンドは失敗しました。

説明: システムで鍵サーバーを作成またはテストしようとしてしました。**mkkeyserver** と **testkeyserver** の両方のタスク中、システムは鍵サーバーの検証を試みます。システムは、鍵サーバーからの応答を処理できませんでした。

ユーザーの処置: 鍵サーバー・エラーがあれば修正して、タスクを再実行してください。

**CMMVC9137E** **1** 次鍵サーバーは存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: **1** 次鍵サーバー・オブジェクトなしに新しい鍵サーバーのマスター鍵を作成しようとしてしました。**1** 次のマークが付けられた鍵サーバー・オブジェクトが、新しい鍵の作成を担当します。鍵サーバーのマスター鍵を作成する前に、**1** 次鍵サーバー・オブジェクトが存在しなければなりません。

ユーザーの処置: **mkkeyserver** コマンドを使用して、**1** つの鍵サーバーを **1** 次鍵サーバーとして指定して、**chencryption** コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC9138E** 鍵サーバーは存在しないため、コマンドは失敗しました。

説明: 鍵サーバーがシステムから認識されなかったときに、新しい鍵サーバーのマスター鍵を作成しようとしてしました。鍵サーバーのマスター鍵を作成する前に、少なくとも 1 つの鍵サーバー・オブジェクトが存在しなければなりません。

ユーザーの処置: **mkkeyserver** コマンドを使用して、鍵サーバー・オブジェクトを作成し、**chencryption** コマンドを再実行してください。

---

**CMMVC9139E** 一部の鍵サーバーのみがオンラインであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 鍵サーバー・オブジェクトの状況がオンラインでないことを示しているときに、新しい鍵サーバーのマスター鍵を作成しようとしてしました。鍵サーバーのマスター鍵を作成する前に、すべての鍵サーバー・オブジェクトがオンラインでなければなりません。

ユーザーの処置: すべての鍵サーバーの状況を確認し、問題があれば修正します。すべての鍵サーバーの状況がオンラインである場合、このコマンドを再実行してください。

---

**CMMVC9140E** 該当の鍵サーバーは、有効になっている鍵サーバー・タイプの唯一の鍵サーバーであるため、削除できませんでした。

説明: 状況が **enabled\_active** である鍵サーバー・タイプに残っている最後の鍵サーバー・オブジェクトを削除しようとしてしました。この鍵サーバーを削除すると、暗号鍵へのアクセスが失われ、暗号化されたオブジェクトがオフラインになる可能性があります。

ユーザーの処置: **chencryption** コマンドを使用して、鍵サーバー暗号化を無効にしてください。

---

**CMMVC9141E** **validate** コマンドは、鍵サーバーに対して無効です。鍵サーバーを検証するには、**testkeyserver** コマンドを使用します。

説明: 鍵サーバーに **chencryption -keyserver validate** コマンドを使用することは許可されていませんが、これを使用しようとしてしました。一度に 1 つの鍵サーバーしかテストできません。

ユーザーの処置: **testkeyserver** コマンドを使用して、個々の鍵サーバー・オブジェクトをテストしてください。

---

**CMMVC9142E** 別の暗号化機能がすでに使用可能に設定されているため、コマンドは失敗しました。

説明: システムで別の機能がすでに使用可能になっているときに、2 番目の暗号化機能を使用可能にしようとしてしました。例えば、USB 暗号化がすでに使用可能になっているときに、鍵サーバー暗号化が要求された可能性があります。

ユーザーの処置: 新規暗号化機能を使用可能にするには、最初に **chencryption** コマンドを使用して、現在使用可能になっている機能を使用不可にしてください。

---

**CMMVC9145E** メタデータが読み取り不能であるため、**LBA** ルックアップを実行できません。

説明: メディア・エラーが原因でリバース・ルックアップが失敗しました。

ユーザーの処置: ホスト・アプリケーションを使用して、ボリューム上のデータを確認してください。ハード・ディスク・エラーを特定した後、欠落データをバックアップからリストアします。

ボリュームがミラーリングされていて、影響を受けるボリュームがいずれかのコピーである場合は、**repairvdiskcopy** コマンドに **-validate** フラグを指定して使用し、障害のあるコピーと良好なコピーを比較することができます。良好なコピーから障害のあるコピーにデータをリストアするには、**-resync** オプションを使用します。

---

**CMMVC9157E** 指定された 2 次拡張モジュールはオフラインであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定された 2 次拡張モジュールはオフラインです。

ユーザーの処置: このエラーは、モジュールの取り付け直しまたは交換方法を示す指定保守手順 (DMP) を開始します。DMP が表示されない場合は、IBM サポートに連絡してください。

---

**CMMVC9158E** 指定された表示パネルはオフラインであるため、コマンドは失敗しました。

説明: 指定された表示パネルはオフラインです。

ユーザーの処置: このエラーは、パネルの交換方法を示す指定保守手順 (DMP) を開始します。DMP が表示されない場合は、IBM サポートに連絡してください。



---

**CMMVC9191E** ボリュームでクラウド・スナップショットが使用可能に設定されているため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームでクラウド・スナップショット機能が使用可能に設定されている場合に、ストレージ・プール間でボリュームをマイグレーションしようとしたか、またはボリュームのコピーを別のストレージ・プールに追加しようとした。これらのアクションは許可されていません。

ユーザーの処置: 正しいボリュームを指定したか確認してください。指定した場合は、**rmcloudaccount** コマンドを使用してクラウド・スナップショット機能を使用不可にしてから、元のコマンドを再試行します。

---

**CMMVC9193E** インポート用に要求されたシステムはアカウント内にデータを持っていないため、コマンドは失敗しました。

説明: 別のシステムからデータをインポートするようにクラウド・アカウントを構成しようとしたが、その別のシステムにはそのアカウント内にデータがありません。

ユーザーの処置: **lsccloudaccountimportcandidate** コマンドを実行して、そのアカウント内にデータがあるシステムのリストを調べてから、元のコマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9194E** 少なくとも 1 つのボリュームが該当のアカウントを使用しているため、コマンドは失敗しました。

説明: システム内の少なくとも 1 つのボリュームがクラウド・アカウントを使用するよう構成されているときに、そのアカウントのモードを変更しようとした。例えば、ボリュームがクラウド・スナップショットを使用するよう構成されている可能性があります。これらのボリュームがそのアカウントを使用しないように再構成されるまで、そのアカウントのモードを変更できません。

ユーザーの処置: そのアカウントを使用しているボリュームを再構成してから、コマンドを再試行してください。

---

**CMMVC9195E** アカウントは、ボリュームが使用しているため、削除できません。

説明: クラウド・アカウントを削除しようとしたが、システム上のボリュームがそのアカウントを使用するよう構成されています。例えば、ボリュームがクラウド・スナップショット機能を使用するよう構成されている可能性があります。

ユーザーの処置: 正しいアカウントを指定したか確認してください。指定が正しい場合、そのアカウントを使用しているボリュームを切り離す必要があるか確認します。必要がある場合は、該当のボリュームを切り離して、コマンドを再試行します。

---

**CMMVC9196E** すべての使用可能なクォーラム・ディスクが指定した **SEM** に従属していません。

説明: クォーラム・ディスクはすべて、指定の 2 次拡張モジュール (SEM) に左右されます。キャニスターがオフラインになったときに、クォーラムを保持するために割り当てられているドライブの少なくとも 1 つがオンラインのままであるようにシステムを構成する必要があります。

ユーザーの処置: **chquorum** コマンドを使用して、コントロール・エンクロージャーの 1 つ以上のドライブをクォーラム・ドライブとして割り当てます。クォーラム・ドライブを構成した後で、**-sem** オプションを指定して **lsdependentvdisks** コマンドを使用することによって依存関係についてテストします。



---

## 付録. **SAN** ボリューム・コントローラーのアクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーが情報技術製品を快適に使用できるようにサポートします。

### アクセシビリティ機能

SAN ボリューム・コントローラー に備わっている主なアクセシビリティ機能は、次のとおりです。

- スクリーン・リーダー・ソフトウェアとデジタル音声シンセサイザーを使用して、画面の表示内容を音声で聞くことができる。HTML 文書は、JAWS バージョン 15.0 を使用してテストされています。
- 本製品では、標準の Windows ナビゲーション・キーを使用しています。
- インターフェースはスクリーン・リーダー (読み上げソフトウェア) によって一般に使用されます。
- キーは、押したときに手応えで入力を確認できますが、単に触れただけでは作動しません。
- 業界標準に準拠している装置、ポート、およびコネクタ。
- 代替の入出力装置を接続できます。

SAN ボリューム・コントローラー のオンライン資料とその関連資料は、アクセシビリティに対応しています。オンライン資料のアクセシビリティ機能については、インフォメーション・センターの情報の表示 で説明しています。

### キーボード・ナビゲーション

キーやキーの組み合わせを使用して、マウス・アクションでも実行できる操作を実行したり、メニュー・アクションを開始したりできます。ブラウザーやスクリーン・リーダー・ソフトウェアのショートカット・キーを使用することで、キーボードから SAN ボリューム・コントローラー オンライン資料をナビゲートできます。サポートされるショートカット・キーのリストについては、ブラウザーまたはスクリーン・リーダー・ソフトウェアのヘルプを参照してください。

### IBM とアクセシビリティ

アクセシビリティに対する IBM のコミットメントの詳細については、IBM Human Ability and Accessibility Center を参照してください。



---

## 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。この資料は、IBM から他の言語でも提供されている可能性があります。ただし、これ入手するには、本製品または当該言語版製品を所有している必要がある場合があります。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

*IBM Director of Licensing*

*IBM Corporation*

*North Castle Drive, MD-NC119*

*Armonk, NY 10504-1785*

*US*

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

本書に含まれるパフォーマンス・データは、特定の動作および環境条件下で得られたものです。実際の結果は、異なる可能性があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確証できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

IBM の将来の方向性および指針に関する記述は、予告なく変更または撤回される場合があります。これらは目標および目的を提示するものにすぎません。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

---

## 商標

IBM、IBM ロゴ、および [ibm.com](http://ibm.com)<sup>®</sup> は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Adobe、Adobe ロゴ、PostScript、PostScript ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

インテル、Intel および Intel Xeon は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linux および Linux ロゴは、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。





# 索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

## [ア行]

アクセシビリティ xiii, 1037  
反復速度  
上下移動ボタン 1037  
アクセス  
資料 1037  
アレイ・コマンド  
概要 101  
charray 101  
charraymember 103  
lsarray 106  
lsarrayinitprogress 113  
lsarraylba 115  
lsarraymember 117  
lsarraymembergoals 120  
lsarraymemberprogress 123  
lsarrayrecommendation 125  
lsarraysyncprogress 128  
lspotentialarraysize 130  
mkarray 132  
mkdistributedarray 134  
recoverarray 138  
recoverarraybysystem 138  
rmarray 139  
イベント通知コマンド  
概要 391  
イメージ・モード・ボリューム  
管理対象モードへの変換  
CLI (コマンド・ライン・インターフェース) の使用 77  
インベントリ・コマンド  
chemail 391  
chsystem 197  
mkemailuser 401  
rmemailuser 404  
sendinventoryemail 406  
startemail 406  
stopemail 407  
testemail 407  
エクステンツ  
マイグレーション  
CLI (コマンド・ライン・インターフェース) の使用 72

エクステンツの割り振り  
表示 561  
エラー通知  
SYSLOG 92  
エラー・ログ・ダンプ・ファイル  
表示 659  
エンクロージャー・コマンド  
概要 409  
chenclosure 410  
lsenclosure 416  
lsenclosurecanister 423  
lsenclosurepsu 434  
lsenclosureslot 439  
overridequorum 674

## [カ行]

概要  
アレイ・コマンド 101  
イベント通知コマンド 391  
エンクロージャー・コマンド 409  
鍵サーバー・コマンド 529  
監査ログ・コマンド 141  
管理対象ディスク・コマンド 543  
クラウド・アカウント・コマンド 153  
クラスター化システムの診断および保守支援機能コマンド 325  
クラスター・コマンド 169  
コントローラー・コマンド 363  
情報コマンド 527  
ストレージ・プール・コマンド 565  
セキュア・シェル 1  
セキュリティ・コマンド 451  
ダンプ・コマンド 17  
ドライブ・コマンド 371  
バックアップおよびリストア・コマンド 145  
保守モード情報コマンド 659  
保守モード・コマンド 657  
ホスト・コマンド 495  
マイグレーション・コマンド 633  
ユーザー管理コマンド 685  
ライセンス交付コマンド 457  
E メール・コマンド 391  
FlashCopy コマンド 467  
拡張  
ボリューム 69  
関係、アクティブ - アクティブ  
開始と停止 47  
削除 49  
作成 46  
関係、アクティブ - アクティブ (続き)  
表示 48  
変更 46  
関係、グローバル・ミラー  
開始と停止 47  
切り替え 48  
削除 49  
作成 46  
表示 48  
変更 46  
関係、メトロ・ミラー  
開始と停止 47  
切り替え 48  
削除 49  
作成 46  
表示 48  
変更 46  
監査ログ・コマンド  
概要 141  
catauditlog 141  
dumppauditlog 143  
lsauditlogdumps 145  
管理対象ディスク  
グループの表示 568  
ディスクの表示 551, 558  
管理対象ディスク (MDisk)  
追加 27  
ディスクカバー 23  
バランスの取り直し、アクセスの 23  
ボリューム関係 58  
管理対象ディスク・コマンド  
概要 543  
applymdisksoftware 545  
chmdisk 545  
chquorum 193  
includemdisk 550  
lsquorum 280  
mkquorumapp 310  
setquorum 564  
triggermdiskdump 565  
管理対象モード・ボリューム  
イメージ・モードからの変換  
CLI (コマンド・ライン・インターフェース) の使用 77  
関連情報 xiv  
キーボード  
アクセシビリティ機能 1037  
協力関係、グローバル・ミラー  
開始と停止 54  
削除 54  
作成 52

## 協力関係、グローバル・ミラー (続き)

変更 53

## 協力関係、メトロ・ミラー

開始と停止 54

削除 54

作成 52

変更 53

## クォーラム・ディスク

CLI を使用した設定 29

## クラスター

エラー・ログ 96

表示、フィーチャー・ログの 96

ログ 96

クラスター化システムの 302, 689, 692, 696, 697, 702, 708, 709

更新

ライセンス 15

属性 15

認証

クラスター化システムの iSCSI の  
構成 87

表示

ライセンス 15

iSCSI 認証の構成 87

iSCSI 別名の構成 86

iSCSI 別名の変更 86

iSCSI 用の構成 84

## クラスター化システムのコマンド

addiscsistorageport 172

addnode 169

cfgportip 174

chbanner 181

chcloudaccountawss3 153

chcloudaccountswift 155

chenclosuredrawer 412

chenclosuresem 414

chencryption 451

chiogrp 183

chkeyserver 529

chkeyserverisklm 530

chnodebattery 190

chnode/ chnodecanister 187

chsystem 197

chsystemcert 205

chsystemip 207

chthrottle 210

cleardumps 211

cpdumps 212

detectiscsistorageportcandidate 214

detectmdisk 547

host 641

lscloudaccount 158

lscloudaccountimportcandidate 161

lscloudaccountusage 160

lsenclosuredisplaypanel 430

lsenclosuredrawer 428

## クラスター化システムのコマンド (続き)

lsenclosuresem 437

lsiscsistorageport 224

lsiscsistorageportcandidate 227

lskeyserver 531

lskeyserverisklm 533

lssystemcert 298

lstargetportfc 308

lsthrottle 288

mkcloudaccountawss3 163

mkcloudaccountswift 164

mkcluster 673

mkkeyserver 535

mkthrottle 310

ping 311

rmcloudaccount 166

rmiscsistorageport 312

rmkeyserver 536

rmnode / rmnodecanister 313

rmportip 316

rmthrottle 317

satask mkcluster 674

setpwdreset 318

setsystemtime 317

settimezone 319

startstats 320

stopssystem 322

testcloudaccount 167

testkeyserver 536

traceroute 655

## クラスター化システムの診断および保守支援機能コマンド

概要 325

applysoftware 325

cheventlog 329

clearerrlog 331

dumperrlog 332

finderr 333

setlocale 359, 677

svqueryclock 360

writesernum 360

## クラスター診断および保守支援機能コマンド

lsupdate 352

クラスターの時間帯 319

クラスターの日時

設定 14

クラスター・エラー・ログ

表示 328

グローバル・ミラー

メモリー 29

グローバル・ミラー・コマンド

概要 585

chpartnership 585

chrconsistgrp 588

chrcrelationship 590

## グローバル・ミラー・コマンド (続き)

mkrconsistgrp 612

mkrcrelationship 613

rmpartnership 617

rmrconsistgrp 618

rmrcrelationship 618

startrcconsistgrp 619

startrcrelationship 622

stoprcconsistgrp 625

stoprcrelationship 627

switchrcconsistgrp 630

switchrcrelationship 631

ゲートウェイ・アドレス

変更 83

言語

ロケールの変更 96

検証

ボリューム・コピー 63

ご意見、送付 xv

更新

ソフトウェア、コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用した  
98

ライセンス

CLI (コマンド・ライン・インターフェース) の使用 15

構成

CLI を使用した Lightweight

Directory Access Protocol (LDAP)

によるリモート認証サービス 88

CLI を使用したリモート認証サービス  
87, 88

iSNS サーバー・アドレス 86

PuTTY 3

コマンド 386, 387, 689, 692, 696, 697, 702, 708, 709

サービス情報 641

サービス・タスク 661

ユーザー管理 685

ライセンス交付 457

ライブ・ダンプ 539

activatefeature 457

addcontrolenclosure 409

addhostiogrp 496

addhostport 496

addmdisk 543

addnode 169

addvdiskaccess 722

addvdiskcopy 716

applydrivesoftware 371

applymdisksoftware 545

applysoftware 325, 657

backup 146

cancellivedump 539

catauditlog 141

caterlog 328

# コマンド (続き)

- caterrlogbyseqnum 328
- cfgportip 174
- charray 101
- charraymember 103
- chauthservice 685
- chbootdrive 661
- chcluster 183
- chcontroller 363
- chcurrentuser 688
- chdrive 374
- chemail 391
- chemailserver 393
- chemailuser 394
- chenclosure 410
- chenclosurecanister 411
- chenclosurepsu 413
- chenclosureslot 414
- chencryption 451
- cherrstate 328
- cheventlog 329
- chfcconsistgrp 467
- chfcmap 468
- chhost 498
- chiogrp 183
- chlicense 458
- chmdisk 545
- chmdiskgrp 565
- chnodebattery 190
- chnodebootdrive 191
- chnodehw / chnodecanisterhw 192
- chnodeled 662
- chnode/ chnodecanister 187
- chpartnership 585
- chquorum 193
- chrconsistgrp 588
- chrcrelationship 590
- chsecurity 195
- chserviceip 663
- chsite 196
- chsnmpserver 396
- chsyslogserver 330
- chsystem 197
- chsystemcert 205
- chsystemip 207
- chuser 693
- chusergrp 695
- chvdisk 727
- chvpd 665
- chwwnn 668
- clear 147
- cleardumps 211, 657
- clearerrlog 331
- cpdumps 212
- cpfiles 668
- cron 148

# コマンド (続き)

- deactivatefeature 461
- detectmdisk 547
- dumpallmdiskbadblocks 548
- dumpauditlog 143
- dumperrlog 332, 657
- dumpinternallog 670
- dumpmdiskbadblocks 549
- exit 659
- expandvdisksize 733
- finderr 333
- help 216
- includemdisk 550
- installsoftware 670
- leavecluster 671
- ls2145dumps 527, 659
- lsarray 106
- lsarrayinitprogress 113
- lsarraylba 115
- lsarraymember 117
- lsarraymembergoals 120
- lsarraymemberprogress 123
- lsarrayrecommendation 125
- lsarraysyncprogress 128
- lsauditlogdumps 145
- lsbootdrive 642
- lscimomdumps 333, 659
- lsclustervpd 659
- lscmdstatus 644
- lscontrolenclosurecandidate 423
- lscontroller 365
- lscontrollerdependentvdisks 369
- lscopystatus 334
- lscurrentuser 695
- lsdependentvdisks 736
- lsdiscoverystatus 218
- lsdrive 376
- lsdriveclass 382
- lsdrivelba 384
- lsdumps 334
- lserver 397
- lserver 398
- lsclosure 416
- lsclosurebattery 420
- lsclosurecanister 423
- lsclosurechassis 427
- lsclosurefanmodule 432
- lsclosurepsu 434
- lsclosureslot 439
- lsclosurestats 443
- lscryption 454
- lserrlogbyfconsistgrp 337
- lserrlogbyfmap 337
- lserrlogbyhost 338
- lserrlogbyiogrp 338
- lserrlogbymdisk 338

# コマンド (続き)

- lserrlogbymdiskgrp 338
- lserrlogbynode 338
- lserrlogbyrconsistgrp 338
- lserrlogbyrcrelationship 338
- lserrlogbyvdisk 338
- lserrlogdumps 338, 659
- lseventlog 338
- lsfabric 219
- lsfcconsistgrp 470
- lsfcmap 472
- lsfcmapcandidate 476
- lsfcmapdependentmaps 478
- lsfcmapprogress 477
- lsfcportcandidate 223
- lsfeature 461
- lsfeaturedumps 338, 659
- lsfiles 645
- lsfreeextents 567
- lshardware 646
- lshost 502
- lshostiogrp 511
- lshostvdiskmap 737
- lsiogrp 230
- lsiogrpcandidate 234
- lsiogrpghost 233
- lsiostatsdumps 235, 659
- lsiotracedumps 235, 659
- lsiscsiauth 512
- lslicense 464
- lslivedump 539, 540
- lsmdisk 551
- lsmdiskcandidate 559
- lsmdiskdumps 558, 660
- lsmdiskextent 561
- lsmdiskgrp 568
- lsmdisklba 558
- lsmdiskmember 562
- lsmetadatavdisk 740
- lsmigrate 633
- lsnodebattery 240
- lsnodecandidate 243
- lsnodedependentvdisks 245
- lsnodehw / lsnodecanisterhw 245
- lsnodestats / lsnodecanisterstats 247
- lsnodevpd / lsnodecanistervpd 255
- lspartnership コマンド 595
- lspartnershipcandidate 598
- lsportfc 275
- lsportip 267
- lsportsas 278
- lsportusb 264
- lspotentialarraysize 130
- lsquorum 280
- lsrconsistgrp 599
- lsrcrelationship 602

## コマンド (続き)

lsrrelationshipcandidate 607  
 lsrrelationshipprogress 608  
 lsrepairsevdiskcopyprogress 741  
 lsrepairvdiskcopyprogress 742  
 lsrmvdiskdependentmaps 479  
 lsroute 283  
 lssasportcandidate 285  
 lssecurity 286  
 lsservicenodes 648  
 lsservicerecommendation 649  
 lsservicestatus 345, 650  
 lssevdiskcopy 744  
 lssite 287  
 lssnmpserver 399  
 lssoftwareumps 352, 661  
 lssyslogserver 350  
 lssystem 289  
 lssystemcert 298  
 lssystemip 300  
 lssystemstats 302  
 lstimezones 284  
 lsupdate 352  
 lsuser 699  
 lsusergp 701  
 lsvdisk 750  
 lsvdiskaccess 766  
 lsvdiskcopy 772  
 lsvdiskdependentmaps 778  
 lsvdiskextent 779  
 lsvdiskfcmappcopies 781  
 lsvdiskfcmappings 782  
 lsvdiskhostmap 783  
 lsvdisklba 784  
 lsvdiskmember 786  
 lsvdiskprogress 787  
 lsvdisksyncprogress 788  
 metadata 672  
 migrateexts 634  
 migratetoimage 636  
 migratevdisk 637  
 mkarray 132  
 mkcluster 673  
 mkdistributedarray 134  
 mkemailserver 400  
 mkemailuser 401  
 mkfcconsistgrp 480  
 mkfcmap 481  
 mkfcpartnership 609  
 mkhost 514  
 mkippartnership 610  
 mkmdiskgrp 576  
 mkmetadatavdisk 801  
 mkquorumapp 310  
 mkrcconsistgrp 612  
 mkrcrelationship 613

## コマンド (続き)

mksnmpserver 403  
 mksyslogserver 356  
 mkuser 703  
 mkusergrp 705  
 mkvdisk 801  
 mkvdiskhostmap 812  
 movevdisk 820  
 overridequorum 674  
 ping 311  
 prestartfcconsistgrp 484, 488  
 prestartfcmap 485  
 recover 149  
 recoverarray 138  
 recoverarraybysystem 138  
 recovervdisk 822  
 recovervdiskbyiogr 823  
 recovervdiskbysystem 824  
 repairsevdiskcopy 825  
 repairvdiskcopy 825  
 rescuenode 675  
 resetleds 449  
 resetpassword 675  
 restartservice 676  
 restore 150, 151  
 rmarray 139  
 rmemailserver 404  
 rmemailuser 404  
 rmfcconsistgrp 487  
 rmfcmap 487  
 rmhost 518  
 rmhostiogr 523  
 rmhostport 524  
 rmmdisk 581  
 rmmdiskgrp 582  
 rmmetadatavdisk 831  
 rmnode / rmnodecanister 313  
 rmpartnership 617  
 rmportip 316  
 rmrcconsistgrp 618  
 rmrcrelationship 618  
 rmsnmpserver 405  
 rmsyslogserver 358  
 rmuser 708  
 rmusergrp 709  
 rmvdisk 828  
 rmvdiskaccess 833  
 rmvdiskcopy 832  
 rmvdiskhostmap 834  
 satask mkcluster 674  
 sendinventoryemail 406  
 setlocale 359, 677  
 setpacedccu 678  
 setpwdreset 318  
 setquorum 564  
 setsystemtime 317

## コマンド (続き)

settempsshkey 679  
 settimezone 319  
 showtimezone 319  
 shrinkvdisksize 837  
 snap 679  
 splitvdiskcopy 843  
 startemail 406  
 startfcconsistgrp 488  
 startfcmap 490  
 startrcconsistgrp 619  
 startrcrelationship 622  
 startservice 680  
 startstats 320  
 stopcluster 322  
 stopemail 407  
 stopfcconsistgrp 492  
 stopfcmap 493  
 stopnode 681  
 stoprcconsistgrp 625  
 stoprcrelationship 627  
 stopservice 682  
 stopsystem 322  
 svconfig 145  
 svqueryclock 360  
 switchrcconsistgrp 630  
 switchrcrelationship 631  
 t3recovery 682  
 testemail 407  
 triggerenclosedump 449  
 triggerlivedump 541  
 triggermdiskdump 565  
 writesernum 360

## コマンド / lsnodecanister

lsnode 235

## コマンド・ライン・インターフェース (CLI)

### 構成 2

使用したクラスター化システムのライセンスの更新 15

使用したクラスター化システムのライセンスの表示 15

始めに 13

AIX または Linux 上での SSH クライアントの準備 7

PuTTY の構成 3

Windows 上での SSH クライアントの準備 2

## コマンド・ライン・インターフェース・メッセージ

概要 847

## コントローラー

コマンド 363, 365

変更 363

## コントローラー・コマンド

概要 363

コントローラー・コマンド (続き)

chcontroller 363

## [サ行]

サービス情報コマンド 641

activatefeature 457

deactivatefeature 461

lsfeature 461

サービス・コマンド

chnodeled 662

chserviceip 663

chwwnn 668

installsoftware 670

leavecluster 671

lscmdstatus 644

lsfcportcandidate 223

lsfiles 645

lssasportcandidate 285

lsservicenodes 648

lsservicerecommendation 649

lsservicestatus 345, 650

metadata 672

rescuenode 675

resetpassword 675

restartservice 676

setpacedccu 678

settempsshkey 679

snap 679

startservice 680

stopnode 681

stopservice 682

t3recovery 682

サービス・タスク・コマンド 661

cpfiles 668

help 216

削除

ノード 79

作成

ホスト・マッピング 37

サブネット・マスク

変更 83

時間帯 284

時刻

クラスター化システムの設定

CLI (コマンド・ライン・インター  
フェース) の使用 14

システム

ゲートウェイ・アドレス

変更 83

削除、ノードの 79

追加、ノードの 59

取り外し、ノードの 79

システム IP アドレスの変更

chsystemip 81

システム (system)

リカバリー、ノードの 66

システム・ログ

情報 92

実行

PuTTY plink ユーティリティ 4

従属マップ

表示 478

修復

シン・プロビジョニング・ボリューム  
(thin-provisioned volume) 64

重要プロダクト・データ (VPD) (vital  
product data (VPD))

表示 255

リスト作成 659

ショートカット・キー

キーボード 1037

商標 1040

情報コマンド 479, 689, 692, 696, 697,  
702, 708, 709, 781

概要 527

addcontrolenclosure 409

caterlog 328

caterlogbyseqnum 328

chbootdrive 661

chenclosurecanister 411

chenclosurepsu 413

chenclosureslot 414

chnodebootdrive 191

chnodehw / chnodecanisterhw 192

chsecurity 195

chsite 196

chvpd 665

ls2145dumps 527

lsbootdrive 642

lscimomdumps 333

lscontrolenclosurecandidate 423

lscontroller 365

lscopystatus 334

lscurrentuser 695

lsdependentvdisks 736

lsdiscoverystatus 218

lsdumps 334

lsemailer 397

lsenclosurebattery 420

lsenclosurechassis 427

lsenclosurefanmodule 432

lsenclosurestats 443

lsencryption 454

lserrlogbyfconsistgrp 337

lserrlogbyfcm 337

lserrlogbyhost 338

lserrlogbyiogr 338

lserrlogbymdisk 338

lserrlogbymdiskgp 338

lserrlogbynode 338

情報コマンド (続き)

lserrlogbyrconsistgrp 338

lserrlogbyrrelationship 338

lserrlogbyvdisk 338

lserrlogdumps 338

lseventlog 338

lsfabric 219

lsfconsistgrp 470

lsfcm 472

lsfcmcandidate 476

lsfcmdependentmaps 478

lsfcmappprogress 477

lsfeaturedumps 338

lsfreeextents 567

lshardware 646

lshost 502

lshostiogr 511

lshostvdiskmap 737

lsiogr 230

lsiogrcandidate 234

lsiogrphost 233

lsiostatsdumps 235

lsiotracedumps 235

lsiscsiauth 512

lslicense 464

lsmdisk 551

lsmdiskcandidate 559

lsmdiskdumps 558

lsmdiskextent 561

lsmdiskgrp 568

lsmdisklba 558

lsmdiskmember 562

lsmigrate 633

lsnodebattery 240

lsnodecandidate 243

lsnodecandidatevdisks 245

lsnodehw / lsnodecanister 245

lsnodestats / lsnodecanisterstats 247

lsnodevpd / lsnodecanistervpd 255

lspartnership コマンド 595

lspartnershipcandidate 598

lsportfc 275

lsportip 267

lsportsas 278

lsportusb 264

lsquorum 280

lsrconsistgrp 599

lsrrelationship 602

lsrrelationshipcandidate 607

lsrrelationshipprogress 608

lsroute 283

lssecurity 286

lssite 287

lssnmpserver 399

lssoftwaredumps 352

lssyslogserver 350

## 情報コマンド (続き)

- lssystem 289
- lssystemip 300
- lssystemstats 302
- lstimezones 284
- lsuser 699
- lsusergrp 701
- lsvdisk 750
- lsvdiskaccess 766
- lsvdiskdependentmaps 778
- lsvdiskextent 779
- lsvdiskfcmappings 782
- lsvdiskhostmap 783
- lsvdisklba 784
- lsvdiskmember 786
- lsvdiskprogress 787
- mkquorumapp 310
- resetleds 449
- showtimezone 319
- stopcluster 322
- triggerenclosedump 449

## 情報コマンド / lsnodecanister

- lsnode 235

## 除去

- ノード 79

## 資料

- アクセス 1037
- 改善 xv

## 診断および保守支援機能コマンド

- 概要 325
- クラスター
  - svqueryclock 360
- クラスター化システム 325
  - applysoftware 325
  - cheventlog 329
  - setlocale 359, 677
  - writesernum 360
- clearerrlog
  - クラスター化システム 331
- dumpperrlog
  - クラスター 332
- finderr
  - クラスター化システム 333

## スキャン

- バランスの取り直し、MDisk アクセスの 23
- ファイバー・チャネル・ネットワーク 23

## ストレージ・プール

- CLI を使用した作成 25

## ストレージ・プール・コマンド

- 概要 565
- addmdisk 543
- chmdiskgrp 565
- mkmdiskgrp 576
- rmmdisk 581

## ストレージ・プール・コマンド (続き)

- rmmdiskgrp 582
- 整合性グループ
  - FlashCopy の削除 45
- 整合性グループ (consistency group)
  - FlashCopy の停止 44
- 整合性グループ、アクティブ - アクティブ
  - 開始と停止 50
  - 削除 51
  - 作成 49
  - 変更 50
- 整合性グループ、グローバル・ミラー
  - 開始と停止 50
  - 削除 51
  - 作成 49
  - 変更 50
- 整合性グループ、メトロ・ミラー
  - 開始と停止 50
  - 削除 51
  - 作成 49
  - 変更 50

## セキュア・シェル

- PuTTY 3

## セキュア・シェル (SSH)

- 概要 1
- 鍵の作成 2
- クライアント (client)
  - AIX または Linux 7
  - Windows 2
- ログインの認証 1
- セキュア・シェル・クライアント
  - AIX での CLI 用の準備 7
  - Linux での CLI 用の準備 7
- セキュリティ 1
- 設定
  - イベント通知 91
  - エラー通知 92
  - クォラム・ディスク 29
  - E メール・サーバー 94

## 送信

- ご意見 xv

## ソフトウェア

- コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用した更新 98
- ソフトウェア・パッケージ
  - 表示 352
  - リスト作成 661

## [タ行]

### ダンプ・ファイル

- リスト作成 527, 659
- lsfeaturedumps 338

### 追加

- ノード 19, 59

## 通信

- ホストとボリューム間の判別 57
- データ・マイグレーションの進行状況表示 633

## 停止

- FlashCopy マッピング 40

## ディスクカバー

- 管理対象ディスク 23

## ディスク

- マイグレーション 74
- マイグレーション、イメージ・モード 78

## 電源オフ

- システム (system) 97

- 統計 302, 689, 692, 696, 697, 702, 708, 709

- 読者のフィードバック、送付 xv

## ドライブ・コマンド

- 概要 371
- applydrivesoftware 371
- chdrive 374
- lsdrive 376
- lsdriveclass 382
- lsdrivelba 384

## [ナ行]

### ナビゲーション

- アクセシビリティ 1037

### 日時

- クラスターの設定 14

### 認証

- SSH ログイン 1

### ノード

- 削除 79, 313
- システムへの戻し 66
- 除去 79
- 追加 19, 59, 169
- 統計 247
- 表示 235
  - その他の詳細 23
- 変更 187
- addnode コマンド 169
- chnode / chnodecanister コマンド 187
- lsnodestats / lsnodecanisterstats コマンド 247
- rmnode / rmnodecanister コマンド 313

## [ハ行]

### 始めに

- コマンド・ライン・インターフェース (CLI) の使用 13

始めに (続き)

CLI (コマンド・ライン・インターフェース) の使用 13

パスワード

フロント・パネル 16

変更 95

バックアップおよびリストア・コマンド 145

バランスの取り直し

管理対象ディスク (MDisk) アクセス 23

判別

ホストとボリューム間の通信 57

表示

クラスター化システム 289

グローバル・ミラー

関係 602

整合性グループ 599

入出力グループ 230

メトロ・ミラー

関係 602

整合性グループ 599

ライセンス

CLI (コマンド・ライン・インターフェース) の使用 15

フィーチャーの設定 464

フィルター操作

FlashCopy

整合性グループ 470

マッピング 472, 479, 778, 781

フリー・エクステンツ 567

フロント・パネル

パスワード 16

変更

パスワード 95

ポート IP アドレス

構成 84

保守

パスワード 16

保守モード

コマンド 657

情報コマンド 659

保守モード情報コマンド

概要 659

ls2145dumps 659

lscimomdumps 659

lsclustervpd 659

lserrlogdumps 659

lsfeaturedumps 659

lsiostatsdumps 659

lsiotracedumps 659

lsmdiskdumps 660

lssoftwaredumps 661

保守モード・コマンド

概要 657

applysoftware 657

保守モード・コマンド (続き)

cleardumps 657

dumperrlog 657

exit 659

ホスト

コマンド 495

判別、ボリューム名の 57

表示 502

ボリュームのマッピング 37

ホスト入出力グループ 511

ホスト・オブジェクト

CLI を使用した構成 36

ホスト・コマンド

概要 495

addhostclustermember 495

addhostiogr 496

addhostport 496

addvdiskaccess 722

chhost 498

chhostcluster 500

lshostcluster 506

lshostclustermember 508

lshostclustervolumemap 510

mkhost 514

mkhostcluster 516

mkvolumehostclustermap 517

movevdisk 820

rmhost 518

rmhostcluster 519

rmhostclustermember 520

rmhostiogr 523

rmhostport 524

rmvdiskaccess 833

rmvolumehostclustermap 521

ボリューム 70

オフラインからのリカバリー

CLI を使用した 65

拡張 69, 70

管理対象ディスク (MDisk) 関係 58

コピー (copying) 716

コピーの削除 35

コピーの追加 35

作成 32, 801

使用、CLI の 67

ディスクの表示 784

判別、名前の 57

判別、マッピングの 57

表示 750

変換

イメージ・モードから管理対象モードへ 77

マイグレーション 76

リカバリー 67

リスト作成、ノード依存 56

FlashCopy マッピングの表示 782

MDisk (管理対象ディスク) 関係 58

ボリューム (続き)

shrinkvdisksize コマンド 71

ボリューム・エクステンツ

表示 779

ボリューム・コピー

検証 63

ボリューム・コマンド

概要 713

addvdiskcopy 716

addvolumecopy 713

analyzevdisk 724

analyzevdiskbysystem 724

backupvolume 725

backupvolume group 726

chvdisk 727

chvolume group 733

expandvdisksize 733

lscontrollerdependentvdisks 369

lsmetadatavdisk 740

lsrepairsevdiskcopyprogress 741

lsrepairvdiskcopyprogress 742

lssevdiskcopy 744

lsvdiskanalysis 768

lsvdiskanalysisprogress 770

lsvdiskcopy 772

lsvdisksyncprogress 788

lsvolumebackup 790

lsvolumebackupgeneration 792

lsvolumebackupprogress 794

lsvolume group 796

lsvolume restoreprogress 798

mkimagevolume コマンド 818

mkmetadatavdisk 801

mkvdisk 801

mkvdiskhostmap 812

mkvolume コマンド 814

mkvolume group 817

recovervdisk 822

recovervdiskbyiogr 823

recovervdiskbysystem 824

repairsevdiskcopy 825

repairvdiskcopy 825

restorevolume 827

rmmetadatavdisk 831

rmvdisk 828

rmvdiskcopy 832

rmvdiskhostmap 834

rmvolume コマンド 839

rmvolumebackupgeneration 835

rmvolume copy コマンド 841

rmvolume group 835

shrinkvdisksize 837

splitvdiskcopy 843

ボリューム・ディスク

除去 832

ボリューム・ミラーリング  
メモリー 29  
本書について  
ご意見の送付 xv

## [マ行]

マイグレーション (migration) 633  
マイグレーションボリューム  
エクステンント  
CLI (コマンド・ライン・インター  
フェース) の使用 72  
マイグレーション・コマンド  
概要 633  
migrateexts 634  
migratetoimage 636  
migratevdisk 637  
マスター・コンソール  
構成 2  
マッピング (mapping)  
FlashCopy の削除 41  
メトロ・ミラー  
メモリー 29  
メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラ  
ー・コマンド  
mkfcpartnership 609  
mkippartnership 610  
メトロ・ミラー・コマンド  
概要 585  
chpartnership 585  
chrconsistgrp 588  
mkrcconsistgrp 612  
mkrcrelationship 613  
rmpartnership 617  
rmrconsistgrp 618  
rmrrelationship 618  
startrcconsistgrp 619  
startrcrelationship 622  
stoprcconsistgrp 625  
stoprcrelationship 627  
switchrcconsistgrp 630  
switchrcrelationship 631

## [ヤ行]

ユーザー  
作成 9  
CLI を使用した作成 90  
CLI を使用した変更 90  
ユーザー管理コマンド 685  
chauthservice 685  
chcurrentuser 688  
chuser 693  
chusergrp 695  
mkuser 703

ユーザー管理コマンド (続き)  
mkusergrp 705  
rmuser 708  
rmusergrp 709  
ユーザーの作成 9  
ユーザー・グループ  
変更 89

## [ラ行]

ライセンス  
更新  
CLI (コマンド・ライン・インター  
フェース) の使用 15  
設定の変更 458  
表示 464  
ライセンス交付コマンド 457  
chlicense 458  
dumpinternallog 670  
ライブ・ダンプ・コマンド 539  
cancellivedump 539  
lslivedump 539, 540  
triggerlivedump 541  
リカバリー  
オフライン・ボリューム  
CLI を使用した 65  
リスト・ダンプ・コマンド 17  
リモート認証  
CLI を使用した構成 87, 88  
ロケール  
変更 96

## A

activatefeature コマンド 457  
addcontrolenclosure コマンド 409  
addhostclustermember コマンド  
ホスト・コマンド  
addhostclustermember 495  
addhostiogrp コマンド 496  
addhostport コマンド 496  
addiscsistorageport コマンド 172  
addmdisk コマンド 543  
addnode コマンド 169  
addvdiskaccess コマンド 722  
addvdiskcopy コマンド 716  
addvolumecopy コマンド 713  
analyzevdisk コマンド 724  
analyzevdiskbysystem コマンド 724  
applydrivesoftware コマンド 371  
applymdisksoftware コマンド 545  
applysoftware コマンド 325, 657

## B

backup コマンド 146  
backup 146  
clear 147  
cron 148  
help 145  
backupvolume  
ボリューム・コマンド 725  
backupvolumegroup  
ボリューム・コマンド 726

## C

cancellivedump コマンド 539  
catauditlog コマンド 141  
caterilog コマンド 328  
caterilogbyseqnum コマンド 328  
cfgportip コマンド 174  
charray コマンド 101  
charraymember コマンド 103  
chauthservice コマンド 685  
chbanner コマンド 181  
chbootdrive コマンド 661  
chcloudaccountawss3  
クラスター化システムのコマンド 153  
chcloudaccountswift  
クラスター化システムのコマンド 155  
chcluster コマンド 183  
chcontroller コマンド 363  
chcurrentuser コマンド 688  
chdnserver  
E メールおよびイベント通知コマンド  
329  
chdrive コマンド 374  
chemail コマンド 391  
chemailserver コマンド 393  
chemailuser コマンド 394  
chenclosure コマンド 410  
chenclosurecanister コマンド 411  
chenclosuredrawer  
クラスター化システムのコマンド 412  
chenclosurepsu コマンド 413  
chenclosuresem  
クラスター化システムのコマンド 414  
chenclosureslot コマンド 414  
chencryption コマンド 451  
cherrstate コマンド 328  
cheventlog コマンド 329  
chfcconsistgrp コマンド 467  
chfcmap コマンド 468  
chhost コマンド 498  
chhostcluster コマンド  
ホスト・コマンド  
chhostcluster 500  
chiogrp コマンド 183



chkeyserver  
    クラスター化システムのコマンド 529  
chkeyserverisklm コマンド  
    クラスター化システムのコマンド  
        chkeyserverisklm 530  
chldap コマンド 689  
chldapserver コマンド 692  
chlicense コマンド 458  
chmdisk コマンド 545  
chmdiskgrp コマンド 565  
chnode / chnodecanister コマンド 187  
chnodebattery コマンド 190  
chnodebootdrive コマンド 191  
chnodehw / chnodecanisterhw コマンド  
    192  
chnodeled コマンド 662  
chpartnership コマンド 585  
chquorum コマンド 193  
chrconsistgrp コマンド 588  
chrcrelationship コマンド 590  
chsecurity コマンド 195  
chserviceip コマンド 663  
chsite コマンド 196  
chsnmpserver コマンド 396  
chsyslogserver コマンド 330  
chsystem コマンド 197  
chsystemcert コマンド 205  
chsystemip コマンド 207  
chthrottle コマンド 210  
chuser コマンド 693  
chusergrp コマンド 695  
chvdisk コマンド 727  
chvolumeigroup  
    ボリューム・コマンド 733  
chvpd コマンド 665  
chwwnn コマンド 668  
clear コマンド 147  
    help 145  
cleardumps コマンド 211, 657  
clearerrlog コマンド 331  
CLI コマンド  
    chcurrentuser 90  
    chfcmap 41  
    chlicense 15  
    chsystem  
        関係帯域幅の変更 83  
        システム IP アドレスの変更 81  
        システムのゲートウェイ・アドレス  
            の変更 83  
    chsystemip  
        システム IP アドレスの変更 81  
    chuser 90  
    chusergrp 89  
    lscurrentuser 90  
    lsfcconsistgrp 41, 43  
    lsfcmap 38, 41

CLI コマンド (続き)  
    lslicense 15  
    lssystem  
        関係帯域幅の変更 83  
        クラスター化システム属性の表示  
            15  
        システムのゲートウェイ・アドレス  
            の変更 83  
    lssystemip  
        システム IP アドレスの変更 81  
    lsuser 90  
    lsusergrp 89  
    lsvdisk 38  
    mkfcconsistgrp 41  
    mkfcmap 38  
    prestartfcconsistgrp 43  
    setlocale 96  
    startfcconsistgrp 43  
CLI (コマンド・ライン・インターフェー  
ス)  
    使用したクラスター化システムのライ  
        センスの更新 15  
    始めに 13  
    AIX または Linux 上での SSH クラ  
        イアントの準備 7  
    PuTTY の構成 3  
    Windows 上での SSH クライアント  
        の準備 2  
CLI を使用した Lightweight Directory  
Access Protocol (LDAP)  
    リモート認証サービスの構成 88  
cpdumps コマンド 212  
cpfiles コマンド 668  
cron コマンド 148  
    help 145

## D

deactivatefeature コマンド 461  
detectiscsistorageportcandidate コマンド  
    214  
detectmdisk コマンド 547  
dumpallmdiskbadblocks コマンド 548  
dumpauditlog コマンド 143  
dumpperrlog コマンド 332, 657  
dumpinternallog コマンド 670  
dumppmdiskbadblocks コマンド 549

## E

E メール  
    イベント通知のセットアップ 93  
    インベントリー・レポート 93  
E メールおよびイベント通知コマンド  
    chdnsserver 329

E メールおよびイベント通知コマンド (続  
き)  
    chemailserver 393  
    chsnmpserver 396  
    chsyslogserver 330  
    lsdnsserver 336  
    mkdnsserver 355  
    mkemailserver 400  
    mksnmpserver 403  
    mksyslogserver 356  
    rmdnsserver 357  
    rmemailserver 404  
    rmsnmpserver 405  
    rmsyslogserver 358  
E メール・コマンド  
    概要 391  
    chemail 391  
    chemailuser 394  
    lsemailuser 398  
    mkemailuser 401  
    rmemailuser 404  
    sendinventoryemail 406  
    startemail 406  
    stopemail 407  
    testemail 407  
E メール・サーバー  
    セットアップ  
        CLI 94  
exit コマンド 659  
expandvdisksize コマンド 733

## F

finderr コマンド 333  
FlashCopy  
    整合性グループ  
        CLI を使用した開始 43  
        CLI を使用した削除 45  
        CLI を使用した作成 41  
        CLI を使用した準備 43  
    整合性グループ (consistency group)  
        CLI を使用した停止 44  
    整合性グループの削除 45  
    整合性グループの停止 44  
    マッピング  
        整合性グループへの追加 41  
        CLI を使用した作成 38  
    マッピング (mapping)  
        停止 40  
        CLI を使用した削除 41  
    マッピングの削除 41  
    メモリー 29  
FlashCopy コマンド  
    概要 467  
    chfcconsistgrp 467  
    chfcmap 468

FlashCopy コマンド (続き)

mkfcconsistgrp 480  
mkfcmap 481  
prestartfcconsistgrp 484, 488  
prestartfcmap 485  
rmfcconsistgrp 487  
rmfcmap 487  
startfcconsistgrp 488  
startfcmap 490  
stopfcconsistgrp 492  
stopfcmap 493

FlashCopy の進行状況 477

## H

help コマンド 216

host

クラスター化システムのコマンド 641

HyperSwap コマンド

概要 585

## I

includemdisk コマンド 550

installsoftware コマンド 670

IP アドレス

変更 81

iSCSI 別名

構成 86

変更 86

iSNS サーバー・アドレス

構成 86

## K

Knowledge Center xiv

## L

ldapserver コマンド 697

ls2145dumps コマンド 527, 659

lsarray コマンド 106

lsarrayinitprogress コマンド 113

lsarraylba コマンド 115

lsarraymember コマンド 117

lsarraymembergoals コマンド 120

lsarraymemberprogress コマンド 123

lsarrayrecommendation コマンド 125

lsarraysyncprogress コマンド 128

lsauditlogdumps コマンド 145

lsbootdrive コマンド 642

lscimomdumps コマンド 333, 659

lscloudaccount

クラスター化システムのコマンド 158

lscloudaccountimportcandidate

クラスター化システムのコマンド 161

lscloudaccountusage

クラスター化システムのコマンド 160

lsclustervpd コマンド 659

lscmdstatus コマンド 644

lscontrolenclosurecandidate コマンド 423

lscontroller コマンド 365

lscontrollerdependentvdisks コマンド  
369

lscopystatus コマンド 334

lscurrentuser コマンド 695

lsdependentvdisks コマンド 736

lsdiscoverystatus コマンド 218

lsdnsserver

E メールおよびイベント通知コマンド  
336

lsdrive コマンド 376

lsdriveclass コマンド 382

lsdrivelba コマンド 384

lsdriveprogress 386

lsdriveprogress コマンド 386

lsdriveupgradeprogess 387

lsdriveupgradeprogess コマンド 387

lsdumps コマンド 334

lsemailer コマンド 397

lsemaileruser コマンド 398

lsclosure コマンド 416

lsclosurebattery コマンド 420

lsclosurecanister コマンド 423

lsclosurechassis コマンド 427

lsclosuredisplaypanel

クラスター化システムのコマンド 430

lsclosuredrawer

クラスター化システムのコマンド 428

lsclosurefanmodule コマンド 432

lsclosurepsu コマンド 434

lsclosuresem

クラスター化システムのコマンド 437

lsclosureslot コマンド 439

lsclosurestats コマンド 443

lsencryption コマンド 454

lserrlogbyfcconsistgrp コマンド 337

lserrlogbyfcmap コマンド 337

lserrlogbyhost コマンド 338

lserrlogbyiogrp コマンド 338

lserrlogbymdisk コマンド 338

lserrlogbymdiskgrp コマンド 338

lserrlogbynode コマンド 338

lserrlogbyrcconsistgrp コマンド 338

lserrlogbyrcrelationship コマンド 338

lserrlogbyvdisk コマンド 338

lserrlogdumps コマンド 338, 659

lseventlog コマンド 338

lsfabric コマンド 219

lsfcconsistgrp コマンド 470

lsfcmap コマンド 472

lsfcmapcandidate コマンド 476

lsfcmapdependentmaps コマンド 478

lsfcmapprogress コマンド 477

lsfcportcandidate コマンド 223

lsfeature コマンド 461

lsfeaturedumps コマンド 338, 659

lsfiles コマンド 645

lsfreeextents コマンド 567

lshardware コマンド 646

lshost コマンド 502

lshostcluster コマンド

ホスト・コマンド

lshostcluster 506

lshostclustermember コマンド

ホスト・コマンド

lshostclustermember 508

lshostclustervolumemap コマンド

ホスト・コマンド

lshostclustervolumemap 510

lshostiogrps コマンド 511

lshostvdiskmap コマンド 737

lsiogrps コマンド 230

lsiogrpccandidate コマンド 234

lsiogrpccandidate コマンド 233

lsiosstatsdumps コマンド 235, 659

lsiotracedumps コマンド 235, 659

lsiscsiauth コマンド 512

lsiscsistorageport コマンド 224

lsiscsistorageportcandidate コマンド 227

lskeyserver

クラスター化システムのコマンド 531

lskeyserverisklm コマンド

クラスター化システムのコマンド

lskeyserverisklm 533

lsldap コマンド 696

lslicense コマンド 464

lslivedump コマンド 539, 540

lsmdisk コマンド 551

lsmdiskcandidate コマンド 559

lsmdiskdumps コマンド 558, 660

lsmdiskextent コマンド 561

lsmdiskgrp コマンド 568

lsmdisklba コマンド 558

lsmdiskmember コマンド 562

lsmetadataavdisk コマンド 740

lsmigrate コマンド 633

lsnode コマンド 235

lsnodebattery コマンド 240

lsnodecandidate コマンド 243

lsnodecandidatevdisks コマンド 245

lsnodehw / lsnodecanisterhw コマンド  
245

lsnodestats / lsnodecanisterstats コマン  
ド 247

lsnodevpd / lsnodecanistervpd コマンド 255  
lspartnership コマンド 595  
lspartnershipcandidate コマンド 598  
lsportfc コマンド 275  
lsportip コマンド 267  
lsportsas コマンド 278  
lsportusb コマンド 264  
lspotentialarraysize コマンド 130  
lsquorum コマンド 280  
lsrconsistgrp コマンド 599  
lsrrelationship コマンド 602  
lsrrelationshipcandidate コマンド 607  
lsrrelationshipprogress コマンド 608  
lsrepairsevdiskcopyprogress コマンド 741  
lsrepairvdiskcopyprogress コマンド 742  
lsrmvdiskdependentmaps コマンド 479  
lsroute コマンド 283  
lssasportcandidate コマンド 285  
lssecurity コマンド 286  
lsservicenodes コマンド 648  
lsservicerecommendation コマンド 649  
lsservicestatus コマンド 345, 650  
lssevdiskcopy コマンド 744  
lssite コマンド 287  
lssnmpserver コマンド 399  
lssoftwareumps コマンド 352, 661  
lssyslogserver コマンド 350  
lssystem コマンド 289  
lssystemcert コマンド 298  
lssystemip コマンド 300  
lssystemstats コマンド 302  
lstargetportfc コマンド 308  
lsthrottle コマンド 288  
lstimezones コマンド 284  
lsupdate コマンド 352  
lsuser コマンド 699  
lsusergrp コマンド 701  
lsvdisk コマンド 750  
lsvdiskaccess コマンド 766  
lsvdiskanalysis コマンド 768  
lsvdiskanalysisprogress コマンド 770  
lsvdiskcopy コマンド 772  
lsvdiskdependentmaps コマンド 778  
lsvdiskextent コマンド 779  
lsvdiskfcmappcopies コマンド 781  
lsvdiskfcmappings コマンド 782  
lsvdiskhostmap コマンド 783  
lsvdisklba コマンド 784  
lsvdiskmember コマンド 786  
lsvdiskprogress コマンド 787  
lsvdisksyncprogress コマンド 788  
lsvolumebackup  
    ボリューム・コマンド 790

lsvolumebackupgeneration  
    ボリューム・コマンド 792  
lsvolumebackupprogress  
    ボリューム・コマンド 794  
lsvolumeegroup  
    ボリューム・コマンド 796  
lsvolumerestoreprogress  
    ボリューム・コマンド 798

## M

MDisk (管理対象ディスク)  
    追加 27  
    ボリューム関係 58  
MDisk コマンド  
    dumpallmdiskbadblocks 548  
    dumppmdiskbadblocks 549  
MDisks 参照 管理対象ディスク 543, 565  
metadata コマンド 672  
migrateexts コマンド 634  
migratetoimage コマンド 636  
migratevdisk コマンド 637  
mkarray コマンド 132  
mkcloudaccountawss3  
    クラスター化システムのコマンド 163  
mkcloudaccountswift  
    クラスター化システムのコマンド 164  
mkcluster コマンド 673  
    参照: sastask mkcluster  
mkdistributedarray コマンド 134  
mkdnserver  
    E メールおよびイベント通知コマンド 355  
mkemailserver コマンド 400  
mkemailuser コマンド 401  
mkfcconsistgrp コマンド 480  
mkfcmap コマンド 481  
mkfcpartnership コマンド 609  
mkhost コマンド 514  
mkhostcluster コマンド  
    ホスト・コマンド  
        mkhostcluster 516  
mkimagevolume コマンド 818  
mkippartnership コマンド 610  
mkkeyserver コマンド  
    クラスター化システムのコマンド 535  
mkldapserver コマンド 702  
mkmdiskgrp コマンド 576  
mkmetadavdisk コマンド 801  
mkquorumapp コマンド 310  
mkrconsistgrp コマンド 612  
mkrrelationship コマンド 613  
mksnmpserver コマンド 403  
mksyslogserver コマンド 356  
mkthrottle コマンド 310  
mkuser コマンド 703

mkusergrp コマンド 705  
mkvdisk コマンド 801  
mkvdiskhostmap コマンド 812  
mkvolume コマンド 814  
mkvolumeegroup  
    ボリューム・コマンド 817  
mkvolumehostclustermap コマンド  
    ホスト・コマンド  
        mkvolumehostclustermap 517  
movevdisk コマンド 820

## O

openssh scp  
    ソフトウェア更新ファイルのコピー 11  
OpenSSH を使用した CLI への接続 8  
OpenSSH を使用した SSH 鍵ペアの生成 8  
OpenSSH、使用した CLI との接続 8  
OpenSSH、使用した SSH 鍵ペアの生成 8  
overridequorum コマンド 674

## P

ping コマンド 311  
plink ユーティリティ  
    実行 4  
prestartfcconsistgrp コマンド 484  
prestartfcmap コマンド 485  
PuTTY  
    構成 3  
    plink ユーティリティの実行 4  
    SSH 鍵ペアの生成 2  
PuTTY pscp  
    ソフトウェア更新ファイルのコピー 11  
PuTTY セッション  
    CLI の構成 3

## R

RAID  
    メモリー 29  
recover コマンド 149  
    help 145  
    recover 149  
recoverarray コマンド 138  
recoverarraybysystem コマンド 138  
recovervdisk コマンド 822  
recovervdiskbyiogrp コマンド 823  
recovervdiskbysystem コマンド 824  
repairsevdiskcopy command 825  
repairvdiskcopy command 825  
rescuenode コマンド 675  
resetleds コマンド 449

resetpassword コマンド 675  
restartservice コマンド 676  
restore コマンド 150, 151  
    clear 147  
    help 145  
    restore 150, 151  
restorevolume  
    ボリューム・コマンド 827  
rmarray コマンド 139  
rmcloudaccount  
    クラスター化システムのコマンド 166  
rmdnsserver  
    E メールおよびイベント通知コマンド 357  
rmailserver コマンド 404  
rmailuser コマンド 404  
rmfconsistgrp コマンド 487  
rmfcmap コマンド 487  
rmhost コマンド 518  
rmhostcluster コマンド  
    ホスト・コマンド  
        rmhostcluster 519  
rmhostclustermember コマンド  
    ホスト・コマンド  
        rmhostclustermember 520  
rmhostiogrps コマンド 523  
rmhostport コマンド 524  
rmiscstorageport コマンド 312  
rmkeyserver  
    クラスター化システムのコマンド 536  
rmldapserver コマンド 708  
rmmdisk コマンド 581  
rmmdiskgrp コマンド 582  
rmmetadataavdisk コマンド 831  
rmnode / rmnodecanister コマンド 313  
rmpartnership コマンド 617  
rmportip コマンド 316  
rmrcconsistgrp コマンド 618  
rmrcrelationship コマンド 618  
rmsnmpserver コマンド 405  
rmsyslogserver コマンド 358  
rmthrottle コマンド 317  
rmuser コマンド 708  
rmusergrp コマンド 709  
rmvdisk コマンド 828  
rmvdiskaccess コマンド 833  
rmvdiskcopy コマンド 832  
rmvdiskhostmap コマンド 834  
rmvolume コマンド 839  
rmvolumebackupgeneration  
    ボリューム・コマンド 835  
rmvolumecopy コマンド 841  
rmvolumegrp  
    ボリューム・コマンド 835

rmvolumehostclustermap コマンド  
    ホスト・コマンド  
        rmvolumehostclustermap 521

## S

SAN ボリューム・コントローラー  
    属性 23  
    フロント・パネル・パスワード 16  
SAN ボリューム・コントローラーのライ  
    ブラリー  
    関連資料 xiv  
sendinventoryemail コマンド 406  
setlocale コマンド 359, 677  
setpacedccu コマンド 678  
setpwdreset コマンド 318  
setquorum コマンド 564  
setsystemtime コマンド 317  
settempsshkey コマンド 679  
settimezone コマンド 319  
showtimezone コマンド 319  
shrinkvdiskspace コマンド 71, 837  
snap コマンド 679  
SNMP トラップ 91  
splitvdiskcopy コマンド 843  
SSH 鍵  
    作成 2  
SSH (セキュア・シェル)  
    クライアント・システム  
        CLI コマンドの実行の準備 7  
SSH 参照 セキュア・シェル 1  
startemail コマンド 406  
startfcconsistgrp コマンド 488  
startfcmap コマンド 490  
startfcconsistgrp コマンド 619  
startfcrelationship コマンド 622  
startservice コマンド 671, 680  
startstats コマンド 320  
stopcluster コマンド 322  
stopemail コマンド 407  
stopfcconsistgrp コマンド 492  
stopfcmap コマンド 493  
stopnode コマンド 681  
stoprcconsistgrp コマンド 625  
stoprcrelationship コマンド 627  
stopservice コマンド 682  
stopstats コマンド 322  
stopssystem コマンド 322  
svconfig コマンド 145  
svqueryclock コマンド 360  
switchrcconsistgrp コマンド 630  
switchrcrelationship コマンド 631  
SYSLOG 92

## T

t3recovery コマンド 682  
testcloudaccount  
    クラスター化システムのコマンド 167  
testemail コマンド 407  
testkeyserver  
    クラスター化システムのコマンド 536  
testldapserver コマンド 709  
traceroute  
    クラスター化システムのコマンド 655  
triggerenclosedump コマンド 449  
triggerlivedump コマンド 541  
triggermddiskdump コマンド 565

## W

writesernum コマンド 360

## [特殊文字]

-filtervalue 引数 xxx





Printed in Japan

GC88-8299-13



日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21