



**IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーと
Storwize V7000**

コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド

バージョン 6.2.0

GC88-8299-01
(英文原典：GC27-2287-01)





**IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーと
Storwize V7000**

コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド

バージョン 6.2.0

GC88-8299-01
(英文原典：GC27-2287-01)

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、569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。

本書は、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーのバージョン 6.2.0 および IBM Storwize V7000のバージョン 6.2.0 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 GC88-8299-00 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： GC27-2287-01
IBM System Storage SAN Volume Controller and Storwize V7000
Command-Line Interface User's Guide
Version 6.2.0

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・オペレーション・センター

第1刷 2011.6

© Copyright IBM Corporation 2003, 2011.

目次

表	ix
-------------	----

本書について xi

本書の対象読者	xi
「SAN ボリューム・コントローラー コマンド行インターフェイス・ユーザーズ・ガイド」(GC88-8299-01)の変更の要約	xi
強調	xviii
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	xviii
IBM 資料の注文方法	xxi
ご意見の送付方法	xxii
構文図	xxii
用語	xxiv
CLI 特殊文字	xxiv
SAN ボリューム・コントローラーの CLI でのワイルドカードの使用	xxiv
データ・タイプと値の範囲	xxv
CLI コマンドとパラメーター	xxx
CLI フラグ	xxxi
CLI メッセージ	xxxii
-filtervalue パラメーターの属性	xxxii

第 1 章 SSH クライアントの準備 1

Windows ホスト上での SSH クライアントの準備	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	6
OpenSSH を使用した SSH 鍵ペアの生成	7
OpenSSH を使用した CLI への接続	8
ユーザーの作成	8

第 2 章 PuTTY scp を使用した SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェア・アップグレード・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
CLI を使用したライセンス設定値の表示および更新	14
CLI を使用したクラスター化システム・プロパティの表示	14
CLI を使用したフロント・パネルのパスワードの保守	15
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	16
CLI を使用したノード・プロパティの表示	20
CLI を使用した MDisk のディスクカバー	20

CLI を使用したストレージ・プールの作成	22
CLI を使用したストレージ・プールへの MDisk の追加	24
CLI を使用したクォーラム・ディスクの設定	25
CLI を使用した、コピー・サービス機能および VDisk ミラーリング機能に使用可能なメモリー容量の変更	26
CLI を使用したボリュームの作成	28
CLI を使用したボリュームへのコピーの追加	31
CLI を使用したボリュームからのコピーの削除	32
CLI を使用したホスト・オブジェクトの構成	32
CLI を使用したボリュームからホストへのマッピングの作成	34
CLI を使用した FlashCopy マッピングの作成	34
CLI を使用した FlashCopy マッピングの準備と開始	35
CLI を使用した FlashCopy マッピングの停止	36
CLI を使用した FlashCopy マッピングの削除	37
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	37
CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの準備と開始	38
CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの停止	40
CLI を使用した FlashCopy 整合性グループの削除	40
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 関係の作成	41
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 関係の変更	41
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 関係の開始と停止	42
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 関係の進行状況の表示	42
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	43
CLI を使用したメトロ・ミラー関係とグローバル・ミラー 関係の削除	43
CLI を使用したメトロ・ミラー整合性グループまたはグローバル・ミラー 整合性グループの作成	43
CLI を使用したメトロ・ミラー整合性グループまたはグローバル・ミラー 整合性グループの変更	44
CLI を使用したメトロ・ミラー整合性グループのコピー・プロセスまたは グローバル・ミラー 整合性グループのコピー・プロセスの開始と停止	44
CLI を使用したメトロ・ミラー整合性グループまたはグローバル・ミラー 整合性グループの削除	45
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	45
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	45
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	46

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	46
CLI を使用したノードの WWPN の判別	47
CLI を使用したノード依存ボリュームのリスト	47
ホスト上の装置 ID からの VDisk 名の判別	48
VDisk (ボリューム) のマップ先のホストの判別	49
CLI を使用したボリュームと MDisk の間の関係の判別	49
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	50
CLI を使用したクラスター化システムのサイズの拡張	50
CLI を使用した、クラスター化システムのサイズを増やすためのノードの追加	50
CLI を使用した新規入出力グループへのボリュームのマイグレーション	52
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	53
CLI を使用したスペース使用効率のよいボリュームの修復	54
CLI を使用したオフライン・ボリュームからのリカバリー	55
CLI を使用したノードのリカバリーと元のクラスター化システムへの再追加	56
CLI を使用したオフライン・ボリュームのリカバリー	57
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	58
置き換えられたホスト HBA の WWPN 変更内容の記録	58
CLI を使用した VDisk (ボリューム) の拡張	59
AIX ホストにマップされる VDisk (ボリューム) の拡張	60
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	60
CLI を使用したボリュームの縮小	61
CLI を使用したエクステントのマイグレーション	62
CLI を使用したストレージ・プール間のボリュームのマイグレーション	63
CLI を使用した入出力グループ間のボリュームのマイグレーション	65
CLI を使用したイメージ・モード・ボリュームの作成	65
CLI を使用したイメージ・モード仮想ディスクへのデータのマイグレーション	66
CLI を使用したクラスター化システムからのノードの削除	67
CLI を使用したクラスター化システム保守手順の実行	69
CLI を使用したクラスター (システム) IP アドレスの変更	70
CLI を使用したクラスター化システムのゲートウェイ・アドレスの変更	71
CLI を使用したクラスター化システムの関係帯域幅の変更	71

CLI を使用した iSCSI 用のクラスター化システムの構成	72
CLI を使用した iSCSI 別名の構成または変更	74
CLI を使用した iSNS サーバー・アドレスの構成	74
CLI を使用したクラスター化システムの iSCSI 認証の構成	75
CLI を使用したリモート認証サービスの構成	75
CLI を使用したユーザー・グループの作成および作業	76
CLI を使用したユーザーの作成および作業	77
CLI を使用した SNMP 通知のセットアップ	79
CLI を使用した syslog 通知のセットアップ	80
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	81
CLI を使用した E メール・サーバーのセットアップ	82
CLI を使用したクラスター化システムのパスワードの変更	82
CLI を使用したロケール設定の変更	83
CLI を使用したフィーチャー・ログの表示	83
CLI を使用したエラー・ログの分析	84
CLI を使用したクラスター化システムのシャットダウン	84
CLI を使用したソフトウェアの自動アップグレード	85

第 4 章 ダンプ・コマンドの概要 89

第 5 章 アレイ・コマンド 91

charray	91
charraymember	91
lsarray	94
lsarrayinitprogress	97
lsarraylba	98
lsarraymember	99
lsarraymembergoals	101
lsarraymemberprogress	103
lsarraysyncprogress	104
mkarray	105
recoverarray	106
recoverarraybycluster	107
rmarray	107

第 6 章 監査ログ・コマンド 109

catauditlog	109
dumpauditlog	110
lsauditlogdumps (非推奨)	111

第 7 章 バックアップおよび復元コマンド 113

backup	113
clear	114
help	114
restore	115

第 8 章 クラスター化システムのコマンド 117

addnode	118
---------	-----

cfgportip	120
chcluster	122
chclusterip.	125
chiogrp.	127
chnode	130
chnodehw	131
cleardumps	132
cpdumps	133
detectmdisk	135
ping	136
rmnode.	137
rmportip	139
setclustertime	140
setpwdreset	140
settimezone	141
startstats	142
stopcluster.	144
stopstats (非推奨)	145

第 9 章 クラスタ化システムの診断および保守支援機能コマンド 147

applysoftware.	147
caterrlog (非推奨)	148
caterrlogbyseqnum (非推奨)	148
cherrstate	148
clearerrlog.	149
dumpperrlog	150
finderr	150
lserrlogbyfcconsistgrp (非推奨)	151
lserrlogbyfcmap (非推奨)	151
lserrlogbyhost (非推奨)	151
lserrlogbyiogrp (非推奨)	151
lserrlogbymdisk (非推奨)	151
lserrlogbymdiskgrp (非推奨)	151
lserrlogbynode (非推奨)	151
lserrlogbyrconsistgrp (非推奨)	151
lserrlogbyrrelationship (非推奨)	152
lserrlogbyvdisk (非推奨)	152
lserrlogdumps (非推奨)	152
lseventlog	152
lssyslogserver.	156
setlocale	158
svqueryclock	158
writesernum	159

第 10 章 コントローラー・コマンド 161

chcontroller	161
------------------------	-----

第 11 章 ドライブ・コマンド 163

applydrivesoftware	163
chdrive.	163
lsdrive	164
lsdrivelba	167
lsdriveprogress	168
triggerdrivedump.	169

第 12 章 E メールおよびイベント通知

コマンド 171

chemail	172
chemailserver.	173
chemailuser	174
chsnmpserver	176
chsyslogserver	177
mkemailserver	178
mkemailuser	179
mksnmpserver	180
mksyslogserver	182
rmemailserver	183
rmemailuser	183
rmsnmpserver.	184
rmsyslogserver	184
sendinventoryemail	185
startemail	186
stopemail	186
testemail	187

第 13 章 エンクロージャー・コマンド 189

addcontrolenclosure	189
chenclousure	189
chenclousurecanister	190
chenclousureslot	191
lsenclosure	192
lsenclosurebattery	194
lscontrolenclosurecandidate	195
lsenclosurecanister	196
lsenclosurepsu	198
lsenclosureslot	200
triggerenclosuredump	202

第 14 章 ライセンス交付コマンド . . . 205

chlicense	205
dumpinternallog	207

第 15 章 IBM FlashCopy コマンド 209

chfcconsistgrp	209
chfcmap	209
mkfcconsistgrp	211
mkfcmap	212
prestartfcconsistgrp	215
prestartfcmap	216
rmfcconsistgrp	217
rmfcmap	218
startfcconsistgrp	219
startfcmap	220
stopfcconsistgrp	222
stopfcmap	223

第 16 章 ホスト・コマンド 225

addhostiogrp	225
addhostport	225
chhost	227
mkhost	228

rmhost	230	lsrcrelationshipprogress	313
rmhostiogr	230	lsrepairsevdiskcopyprogress	313
rmhostport	231	lsrepairdiskcopyprogress	315
第 17 章 情報コマンド	235	lsrmvdiskdependentmaps	316
ls2145dumps (非推奨)	235	lsroute	317
lscimomdumps (非推奨)	235	lssevdiskcopy	318
lscopystatus	235	lssnmpserver	321
lscluster	236	lssoftware.dumps (非推奨)	322
lsclustercandidate	241	lssoftwareupgradestatus	323
lsclusterip	242	lstimezones	323
lscontroller	243	lsuser	324
lscontrollerdependentvdisks	246	lsusergrp	325
lscurrentuser	247	lsvdisk	327
lsdiscoverystatus	247	lsvdiskcopy	333
lsdumps	248	lsvdiskdependentmaps	336
lsemalserver	250	lsvdiskextent	337
lsemailuser	251	lsvdiskfemapcopies	339
lsfabric	252	lsvdiskfemappings	339
lsfcconsistgrp	254	lsvdiskhostmap	340
lsfemap	256	lsvdisklba	341
lsfemapcandidate	258	lsvdiskmember	343
lsfemapprogress	259	lsvdiskprogress	344
lsfemapdependentmaps	260	lsvdisksyncprogress	345
lsfeaturedumps (非推奨)	261	lsdependentvdisks	346
lsfreeextents	261	lssasfabric	347
lshbaportcandidate	262	showtimezone	349
lshost	263	第 18 章 ライブ・ダンプ・コマンド	351
lshostiogr	265	cancellivedump	351
lshostvdiskmap	266	lslivedump	351
lsiogr	267	preplivedump	352
lsiogrphost	270	triggerlivedump	352
lsiogrpcandidate	270	第 19 章 管理対象ディスク・コマンド	355
lsiostatsdumps (非推奨)	271	applydisksoftware (廃止)	355
lsiotracedumps (非推奨)	271	chmdisk	355
lssisciauth	271	chquorum	355
lslicense	273	dumpallmdiskbadblocks	357
lsmdisk	274	dumpmdiskbadblocks	358
lsmdiskdumps (非推奨)	279	includemdisk	359
lsmdisklba	279	setquorum (非推奨)	360
lsmdiskcandidate	281	triggermdiskdump (廃止)	360
lsmdiskextent	282	第 20 章 管理対象ディスク・グルー	
lsmdiskgrp	283	プ・コマンド	361
lsmdiskmember	287	addmdisk	361
lsmigrate	289	chmdiskgrp	362
lsnode	290	mkmdiskgrp	363
lsnodehw	294	rmmdisk	365
lsnodecandidate	296	rmmdiskgrp	367
lsnodedependentvdisks (非推奨)	297	第 21 章 メトロ・ミラーおよびグロー	
lsnodestats	297	バル・ミラー・コマンド	369
lsnodevpd	298	chpartnership	369
lsportip	302	chrconsisgrp	370
lsquorum	305	chrcrelationship	370
lsrconsisgrp	306		
lsrcrelationship	309		
lsrcrelationshipcandidate	312		

mkpartnership	372
mkrconsistgrp	373
mkrrelationship	374
rmpartnership	376
rmrconsistgrp	377
rmrrelationship	378
startrcconsistgrp	379
startrcrelationship	381
stoprcconsistgrp	383
stoprcrelationship	384
switchrcconsistgrp	386
switchrcrelationship	387

第 22 章 マイグレーション・コマンド 389

migrateexts	389
migratetoimage	390
migratevdisk	392

第 23 章 サービス情報コマンド 393

lscmdstatus	393
lsfiles	393
lshardware	394
lsservicenodes	397
lsservicerecommendation	399
lsservicestatus	400

第 24 章 保守モード・コマンド (廃止) 405

applysoftware (廃止)	405
cleardumps (廃止)	405
dumperrlog (廃止)	405
exit (廃止)	405

第 25 章 保守モード情報コマンド (廃止) 407

ls2145dumps (廃止)	407
lscimodumps (廃止)	407
lsclustervpd (廃止)	407
lserrlogdumps (廃止)	407
lsfeaturedumps (廃止)	407
lsiostatsdumps (廃止)	407
lsiotracedumps (廃止)	407
lsmdiskdumps (廃止)	407
lsnodevpd (廃止)	408
lssoftwaredumps (廃止)	408

第 26 章 サービス・タスク・コマンド 409

chenlosurevpd	409
chnodeled	410
chserviceip	410
chwwnn	412
cpfiles	413
installsoftware	414
leavecluster	415
metadata	415
mkcluster	416

rescuenode	417
resetleds	417
resetpassword	418
restartservice	418
snap	419
setpacedccu	419
settempsshkey	420
startservice	420
stopnode	421
stopservice	422
t3recovery	422

第 27 章 トレース・コマンド 425

setdisktrace	425
settrace	426
starttrace	428
stoptrace	428

第 28 章 ユーザー管理コマンド 431

chauthservice	431
chcurrentuser	433
chuser	434
chusergrp	436
mkuser	436
mkusergrp	437
rmuser	439
rmusergrp	439

第 29 章 仮想ディスク・コマンド 441

addvdiskcopy	441
chvdisk	446
expandvdisksize	450
mkvdisk	452
mkvdiskhostmap	459
recovervdisk	460
recovervdiskbycluster	461
recovervdiskbyiogrp	462
repairsevdiskcopy	463
repairvdiskcopy	463
rmvdisk	465
rmvdiskcopy	467
rmvdiskhostmap	467
shrinkvdisksize	468
splitvdiskcopy	470

第 30 章 コマンド行インターフェース・メッセージ 473

付録. アクセシビリティ 567

特記事項	569
商標	570

索引 573

表

1.	バージョン 6.2.0 の用語マッピング表	xi
2.	SAN ボリューム・コントローラーのライブラリー	xix
3.	その他の IBM 資料	xxi
4.	IBM 資料および関連 Web サイト	xxi
5.	有効なフィルター属性	xxxiii
6.	エクステント・サイズ別の最大ボリューム容量	23
7.	VDisk ミラーリングおよびコピー・サービスに必要なメモリー	26
8.	RAID レベルの比較	27
9.	ボリューム・コピーの再同期速度	29
10.	charraymember のオプションの組み合わせ	92
11.	MDisk 出力	95
12.	lsarrayinitprogress の出力	97
13.	lsarraylba の出力	98
14.	lsarraymemberoutput	100
15.	lsarraymembergoals の出力	101
16.	lsarraymemberprogress の出力	103
17.	lsarraysyncprogress の出力	104
18.	ip_address_list のフォーマット	127
19.	VDisk ミラーリングおよびコピー・サービスに必要なメモリー	129
20.	RAID レベルの比較	129
21.	lseventlog の出力	153
22.	lsdrive の出力	165
23.	lsdrivelba の出力	167
24.	lsenclosure の出力	193
25.	lsenclosurebattery の出力	195
26.	lscontrolenclosurecandidate の属性値	196
27.	lsenclosurecanister の出力	197
28.	lsenclosurepsu の出力	199
29.	lsenclosureslot の出力	201
30.	rate、データ速度、および 1 秒当たりのグリーン数の値の関係	211
31.	rate、データ速度、および 1 秒当たりのグリーン数の値の関係	214
32.	属性値	237
33.	MDisk 出力	276
34.	lsmdisklba コマンドの出力	280
35.	lsnode の属性値	291
36.	lsnode の属性値	292
37.	lsnodehw の属性値	294
38.	lsnodecandidate の出力	297
39.	lsnodecandidate の出力	297
40.	lsnodestats の属性値	298
41.	lsrconsistgrp コマンドの出力値	308
42.	lsrcrelationship コマンドの属性と値	310
43.	lsvdisklba コマンド出力のシナリオ	342
44.	lssasfabric の出力	348
45.	lslivedump 出力	352
46.	エクステント・サイズに応じた予約済みエクステント数	357
47.	stoprconsistgrp 整合性グループの状態	383
48.	stoprcrelationship 整合性グループの状態	385
49.	lshardware の属性値	395
50.	lsservicenodes の出力	397
51.	lsservicenodes の出力	398
52.	lsservicestatus の出力	400
53.	lsservicestatus の出力	402
54.	ストレージ・プール Easy Tier 設定	443
55.	rate 値とコピーされるデータ/秒との関係	445
56.	ストレージ・プール Easy Tier 設定	455
57.	rate 値とコピーされるデータ/秒との関係	458

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。

「SAN ボリューム・コントローラー コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド」(GC88-8299-01) の変更の要約

このトピックでは、前の版 (GC88-8299-00) 以降に「SAN ボリューム・コントローラー コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド」に加えられた変更について説明します。

6.2.0 の用語の変更

新規および既存の IBM 製品や機能と一致するように、複数の共通用語が変更され、SAN ボリューム・コントローラー情報に取り込まれます。特定の SAN ボリューム・コントローラー情報、特にコマンド行インターフェース (CLI) 資料は、主に未変更のままです。

次の表は、バージョン 6.2.0 で変更された共通用語について現在の使用と以前の使用を示しています。

表 1. バージョン 6.2.0 の用語マッピング表

6.2.0 SAN ボリューム・コントローラーの用語	以前の SAN ボリューム・コントローラーの用語	説明
クラスター化システムまたはシステム	クラスター (cluster)	冗長性を確保するためにペア (入出力グループ) で配置されるノードの集合。単一の管理インターフェースを提供する。

新規情報

この版では、以下の新規 コマンドが追加されています。

- addcontrolenclosure
- cancellivedump
- chnodehw
- lscontrolenclosurecandidate
- lshardware
- lslivedump
- lsnodcandidate
- lsnodstats

- | • preplivedump
- | • triggerlivedump

| 変更されたコマンド

| この版では、以下のコマンドおよびトピックが更新されています。

- | • addnode
- | • chenclosurevpd
- | • chiogrp
- | • lsdependentvdisks
- | • lsnode
- | • lsnodecandidate
- | • lsservicenodes
- | • mkarray
- | • mkfemap
- | • mkrrelationship
- | • prestartfcconsistgrp
- | • prestartfemap
- | • restartservice
- | • rmdisk
- | • startfcconsistgrp
- | • startfemap
- | • startreconsistgrp
- | • startrerelationship
- | • stopfcconsistgrp
- | • stopfemap
- | • switchconsistgrp
- | • switchrerelationship

| 変更されたトピック

| この版では、以下のトピックが更新されています。

- | • 次のように、SAN ボリューム・コントローラーのユーザー名を使用してセキュア・シェル (SSH) にアクセスできます。
 - | – 1 ページの『第 1 章 SSH クライアントの準備』
 - | – 2 ページの『Windows ホスト上での SSH クライアントの準備』
 - | – 6 ページの『AIX または Linux ホスト上での SSH クライアントの準備』
 - | – 8 ページの『ユーザーの作成』

| コマンド接頭部の変更

| **svctask** および **svcinfo** コマンド接頭部は、コマンドの発行時に必要ではなくなりました。これらの接頭部を使用する既存のスクリプトがある場合、そのスクリプトは引き続き機能します。スクリプトを変更する必要はありません。

| この変更によって、以下のコマンドに影響があります。

- | • addhostiogr
- | • addhostport
- | • addhostport
- | • addmdisk
- | • addnode
- | • addvdiskcopy
- | • applydrivesoftware
- | • applysoftware
- | • catauditlog
- | • cfgportip
- | • charray
- | • charraymember
- | • chauthservice
- | • chcluster
- | • chclusterip
- | • chcontroller
- | • chcurrentuser
- | • chdrive
- | • chemail
- | • chemailserver
- | • chemailuser
- | • cherrstate
- | • chfcconsistgrp
- | • chfcmap
- | • chhost
- | • chiogr
- | • chlicense
- | • chmdisk
- | • chmdiskgrp
- | • chnode
- | • chpartnership
- | • chquorum
- | • chrconsistgrp
- | • chrrelationship
- | • chsnmpserver
- | • chsyslogserver
- | • chuser
- | • chusergrp
- | • chvdisk

- | • cleardumps
- | • clearerrlog
- | • cpdumps
- | • detectmdisk
- | • dumpallmdiskbadblocks
- | • dumpauditlog
- | • dumperrlog
- | • dumpinternallog
- | • dumpmdiskbadblocks
- | • expandvdisksize
- | • finderr
- | • includemdisk
- | • lsarray
- | • lsarrayinitprogress
- | • lsarraylba
- | • lsarraymember
- | • lsarraymembergoals
- | • lsarraymemberprogress
- | • lsarraysyncprogress
- | • lscluster
- | • lsclustercandidate
- | • lsclusterip
- | • lscontroller
- | • lscontrollerdependentvdisks
- | • lscopystatus
- | • lscurrentuser
- | • lsdependentvdisks
- | • lsdiscoverystatus
- | • lsdrive
- | • lsdrive1ba
- | • lsdriveprogress
- | • lsdumps
- | • lsemailserver
- | • lsemailuser
- | • lseventlog
- | • lsfabric
- | • lsfcconsistgrp
- | • lsfcmap
- | • lsfcmapdependentmaps
- | • lsfcmapprogress

- | • lsfreeextents
- | • lshbaportcandidate
- | • lshost
- | • lshostiogrp
- | • lshostvdiskmap
- | • lsiogrp
- | • lsiogrpcandidate
- | • lsiogrphost
- | • lsiscsiauth
- | • lslicense
- | • lsmdisk
- | • lsmdiskcandidate
- | • lsmdiskextent
- | • lsmdiskgrp
- | • lsmdisklba
- | • lsmdiskmember
- | • lsmigrate
- | • lsnode
- | • lsnodecandidate
- | • lsnodevpd
- | • lsportip
- | • lsquorum
- | • lsreconsistgrp
- | • lsrelationship
- | • lsrelationshipcandidate
- | • lsrelationshipprogress
- | • lsrepairvdiskcopyprogress
- | • lsrepairvdiskcopyprogress
- | • lsrepairvdiskcopyprogress
- | • lsmvdiskdependentmaps
- | • lsroute
- | • lssasfabric
- | • lssevdiskcopy
- | • lssnmpserver
- | • lssoftwareupgradestatus
- | • lssyslogserver
- | • lstimezones
- | • lsuser
- | • lsusergroup
- | • lsvdisk

- | • lsvdiskcopy
- | • lsvdiskdependentmaps
- | • lsvdiskextent
- | • lsvdiskfcmappcopies
- | • lsvdiskfcmappings
- | • lsvdiskhostmap
- | • lsvdisklba
- | • lsvdiskmember
- | • lsvdiskprogress
- | • lsvdisksyncprogress
- | • migrateexts
- | • migratetoimage
- | • migratevdisk
- | • mkarray
- | • mkemailserver
- | • mkemailuser
- | • mkfceconsistgrp
- | • mkfemap
- | • mkhost
- | • mkmdiskgrp
- | • mkpartnership
- | • mkrconsistgrp
- | • mkrrelationship
- | • mksnmpserver
- | • mksyslogserver
- | • mkuser
- | • mkusergrp
- | • mkvdisk
- | • mkvdiskhostmap
- | • prestartfceconsistgrp
- | • prestartfemap
- | • recoverarray
- | • recoverarraybycluster
- | • recovervdisk
- | • recovervdiskbycluster
- | • recovervdiskbyiogrp
- | • repairsevdiskcopy
- | • repairvdiskcopy
- | • resetleds
- | • rmarrray

- | • rmailserver
- | • rmailuser
- | • rmfconsistgrp
- | • rmfcmmap
- | • rmhost
- | • rmhostiogr
- | • rmhostport
- | • rmmdisk
- | • rmmdiskgrp
- | • rmnode
- | • rmpartnership
- | • mportip
- | • rmrconsistgrp
- | • rmrrelationship
- | • rmsnmpserver
- | • rmuser
- | • rmusergrp
- | • rmdisk
- | • rmdiskcopy
- | • rmdiskhostmap
- | • rmdiskhostmap
- | • sendinventoryemail
- | • setclustertime
- | • setdisktrace
- | • setlocale
- | • setpwdreset
- | • settimezone
- | • settrace
- | • showtimezone
- | • shrinkvdisksize
- | • splitvdiskcopy
- | • startemail
- | • startfconsistgrp
- | • startfcmmap
- | • starttrconsistgrp
- | • starttrrelationship
- | • startstats
- | • starttrace
- | • stopcluster
- | • stopemail

- | • stopfcconsistgrp
- | • stopfcmap
- | • stopfcmap
- | • stopprconsistgrp
- | • stopprrelationship
- | • stoptrace
- | • switchrconsistgrp
- | • switchrrelationship
- | • testemail
- | • triggerdrivedump
- | • writesernum

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。

強調して示したい箇所を表すために、以下の書体を使用しています。

太字	太字のテキストは、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・コントローラーのインフォメーション・センター

IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーのインフォメーション・センターには、SAN ボリューム・コントローラーのインストール、構成、および管理を行うために必要なすべての情報が入っています。インフォメーション・センターは、SAN ボリューム・コントローラー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。インフォメーション・センターは、次の Web サイトから入手できます。

publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp

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、SAN ボリューム・コントローラー ライブラリーの資料は次の Web サイトで Adobe PDF ファイルとしてご利用いただけます。

SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (www.ibm.com/storage/support/2145)

表 2 の各 PDF 資料は、以下の「資料番号」欄の数値をクリックすることで、このインフォメーション・センターから入手することができます。

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 System Storage SAN ボリューム・コントローラー モデル 2145-CG8 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-CG8 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。	GA88-4363
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー 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。	GC88-4364
IBM System Storage 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。	GC88-8304
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーの構成についてのガイドラインを提供しています。クラスター構成のバックアップと復元、管理 GUI の使用とアップグレード、CLI の使用、SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアのアップグレード、およびノードの交換とクラスターへの追加に関する説明が記載されています。	GC88-8298
IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー CIM エージェント開発者のガイド	この資料は、Common Information Model (CIM) 環境の概念を説明しています。CIM エージェント・オブジェクト・クラスのインスタンスを使用して基本ストレージ構成作業を完了するタスク、新しいコピー・サービス関係を確立するタスク、および CIM エージェントの保守と診断の作業を実行するタスクなどの手順が説明されています。	GC88-8300

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
<i>IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices</i>	この資料には、翻訳された「警告」および「危険」の記述が記載されています。SAN ボリューム・コントローラーの資料では、それぞれの「警告」および「危険」の記述ごとに番号が付けられており、この番号を使用して、資料「 <i>IBM System Storage SAN Volume Controller Safety Notices</i> 」でお客様の母国語で書かれた対応する記述を見つけられるようになっています。	GA32-0844
<i>IBM System Storage SAN Volume Controller Read First Flyer</i>	この資料では、SAN ボリューム・コントローラー・システムの主要コンポーネントの紹介と、ハードウェアの取り付けおよびソフトウェアのインストールを開始する方法の説明を行います。	GA32-0843
<i>IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーと IBM Storwize V7000 コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド</i>	この資料は、SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェース (CLI) から使用できるコマンドを説明しています。	GC88-8299
<i>IBM Environmental Notices and User Guide</i>	このマルチリンガルの資料には、IBM 製品や IBM ハードウェア製品内のバッテリーを適切にリサイクルおよび処分する方法に加えて、IBM 製品が順守する環境ポリシーについて説明しています。この資料の注記では、フラット・パネル・モニター、冷却装置、水冷システム、および外部電源機構について説明しています。	Z125-5823
<i>IBM 保証の内容と制限</i>	このマルチリンガル資料では、SAN ボリューム・コントローラー製品に対する IBM 保証について説明しています。	部品番号: 85Y5978
<i>IBM 機械コードのご使用条件</i>	このマルチリンガル資料では、SAN ボリューム・コントローラー製品のマシン・コードに対するご使用条件について説明しています。	Z125-5468

その他の IBM 資料

xxi ページの表3には、SAN ボリューム・コントローラーに関連した情報が記載されている IBM の資料がリストされています。

表 3. その他の IBM 資料

タイトル	説明	資料番号
IBM System Storage Productivity Center 入門と計画のガイド	このガイドでは、IBM System Storage Productivity Center のハードウェアおよびソフトウェアを紹介します。	SC88-4803
Read This First: Installing the IBM System Storage Productivity Center	この資料は、IBM System Storage Productivity Center ハードウェアの取り付け方法を説明します。	GI11-8938
IBM System Storage Productivity Center User's Guide	この資料は、IBM System Storage Productivity Center ソフトウェアの構成方法を説明します。	SC27-2336
IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバークーザーズ・ガイド	この資料は、IBM System Storage マルチパス・サブシステム・デバイス・ドライバークーザーズ・ガイド (IBM System Storage 製品用) と SAN ボリューム・コントローラー での使い方を説明しています。	GC52-1309

IBM 資料および関連 Web サイト

表 4 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。

表 4. IBM 資料および関連 Web サイト

Web サイト	アドレス
SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート	SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (www.ibm.com/storage/support/2145)
IBM System Storage および IBM TotalStorage 製品のサポート	www.ibm.com/storage/support/
IBM Publications Center	www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss
IBM Redbooks® 資料	www.redbooks.ibm.com/

関連アクセシビリティ情報

PDF ファイルを表示するには、Adobe Acrobat 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

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ーです。

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

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。


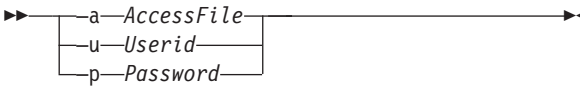
本書またはその他の SAN ボリューム・コントローラーの資料に関するご意見は、以下の方法で送付してください。

- SAN ボリューム・コントローラー・インフォメーション・センターの Web サイトのフィードバック・ページ (publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp?topic=/com.ibm.storage.svc.console.doc/feedback.htm) にアクセスします。このフィードバック・ページを使用してご意見を入力し、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特定することができます。
- ご意見を E メールで starpubs@us.ibm.com までお送りください。本書について以下の情報を記入するか、ご意見の対象となる資料の資料タイトルと資料番号に代わる適切な情報を使用してください。
 - 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 コマンド行インターフェース・ユーザーズ・ガイド*
 - 資料番号: GC88-8299-01
 - ご意見の対象となるページ、表、または図の番号
 - 変更すべき情報の詳しい説明

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。

次の表は、コマンド行インターフェース (CLI) コマンドを表す構文図の読み方の説明です。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。

要素	構文	説明
メインパス・ライン	>>>><>() () ()	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		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		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。

要素	構文	説明
オプション・キーワード	<pre> ▶▶ ┌───┐ │ h │ │ --help │ │ ? │ └───┘ </pre>	<p>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、メインバス・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。</p>
デフォルト値	<pre> ▶▶ --protocol -- ┌───┐ │ │ FCP │ │ └───┘ │ FICON </pre>	<p>メインバス・ラインの上に示されます。</p>
反復可能キーワードまたは値	<pre> ▶▶ --newports -- ┌───┐ │ │ ALL │ │ └───┘ │ PortId1,PortId2,... </pre>	<p>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。</p>
変数	<pre> ▶▶ --AccessFile </pre>	<p>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。</p>
スペース分離文字	<pre> ▶▶ --u --Userid --p --Password </pre>	<p>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、メインバス・ラインにブランク・スペースを追加します。</p>
引用符区切り文字	<pre> ▶▶ --d --" --ess --EssId --host -- ▶▶ --'Host Name' --profile --ProfileName ▶▶ --" </pre>	<p>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。</p>
等号演算子	<pre> ▶▶ --" --ess --EssId --profile -- ▶▶ --ProfileName --" </pre>	<p>名前と値の対の中で、名前とその値を区切ります。</p>
構文フラグメント	<pre> ▶▶ --Fragment Name Fragment name: ┌──(--fragment details --)──┐ </pre>	<p>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。</p>

用語

コマンド行インターフェースの操作で最も頻繁に使用される省略語は、次のとおりです。

名前	オブジェクト・タイプ
ホスト	host
仮想ディスク (ボリューム)	vdisk
仮想ディスク・コピー	vdiskcopy
スペース使用効率のよい (シン・プロビジョニング) 仮想ディスク・コピー	sevdiskcopy
管理対象ディスク	mdisk
管理対象ディスク・グループ (ストレージ・プール)	mdiskgrp
入出力グループ	iogrp
ノード	node
クラスター	clustered system (system)
コントローラー	controller
IBM FlashCopy [®] マッピング	fcmap
FlashCopy 整合性グループ	fcconsistgrp
メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係	rrelationship
メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループ	rconsistgrp
未サポート/未知のオブジェクト	unknown

CLI 特殊文字

コマンド行インターフェース (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。

SAN ボリューム・コントローラーの 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・コマンド行インターフェースで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

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、コマンド行が 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・シェルがコマンド行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 ("") 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

コマンド行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: 新規オブジェクトの作成時に名前を指定しない場合、クラスター化システム (システム) がデフォルトのタイプ名を割り当てます。デフォルトのタイプ名は、オブジェクト接頭部と整数から構成されます (例えば、vdisk23)。オブジェクトには、オブジェクト接頭部と、0 から開始される使用可能な最小の整数 (1 から開始されるノードを除く) から作成されたデフォルトの名前が割り当てられます。同じデフォルトのタイプ名が既に存在してはなりません。

データ・タイプ	値の範囲
filename_arg	<p>これはファイル名です (完全修飾名を使用することもできます)。最大長は 169 文字です。有効な文字は、以下のオプションから構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • . • / • - • _ • a - z • A - Z • 0 - 9 <p>このフィールドは、2 つの連続した「.」を含んでいてはならず、「.」で始めたり「.」で終わったりすることもできません。</p>
directory_or_file_filter	<p>ディレクトリーまたは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、以下のオプションから構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • /dumps • /dumps/audit • /dumps/configs • /dumps/eglogs • /dumps/feature • /dumps/iostats • /dumps/iotrace • /dumps/software <p>ファイル名フィルターには、有効なファイル名であればどれでも指定できます。ワイルドカード (*) の有無は問いません。ファイル名フィルターは、前のいずれかのディレクトリー値の最後に追加できます。最大長は 128 文字です。有効な文字は、以下のオプションから構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • * • . • / • - • _ • a - z • A - Z • 0 - 9 <p>このフィールドは、2 つの連続した「.」を含んでいてはならず、「.」で始めたり「.」で終わったりすることもできません。.</p>

データ・タイプ	値の範囲
filename_prefix	<p>ファイルを命名するときに使用する接頭部です。最大長は 128 文字です。有効な文字は、以下のオプションから構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • a - z • A - Z • 0 - 9 • - • _
name_arg	<p>名前は、create 機能および modify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>A から Z、a から z、0 から 9、- (ダッシュ)、および _ (下線) で構成される 1 文字から 63 文字のストリングを使用できます。</p> <p><i>name_arg</i> の先頭文字は数字にすることはできません。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 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"> • a - z • A - Z • 0 - 9 • 下線 (_) • ハイフン (-) • ピリオド (.) • スペース () <p>システム名は、システムの作成時に設定されます。</p>
password	<p>これはユーザー定義のパスワードです。パスワードは、以下の要件を満たす必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • a - z、A - Z、0 - 9 を任意の順序で使用できる • - (ダッシュ) は先頭文字以外で使用できる • _ (アンダースコア) を使用できる • 最大 15 文字を含むことができる
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。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>

データ・タイプ	値の範囲
ip_address_arg	<p>小数点付き 10 進クワッド表記 (標準規則) で表します。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>IPv4 (ポート・セットなし、SAN ボリューム・コントローラーはデフォルトを使用します) 1.2.3.4</p> <p>特定ポートを含む IPv4 1.2.3.4:22</p> <p>デフォルト・ポートを含む完全な IPv6 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 IPv6 1234:1234:1:123:1234:1234:1234</p> <p>ポートを含む完全な IPv6 [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 IPv6 2002::4ff6</p> <p>ポートを含み、ゼロが抑止された IPv6 [2002::4ff6]:23</p>
dns_name	システムが含まれるサブネットの、小数点付きドメイン・ネーム。例: ibm.com
hostname	<p>システムに割り当てられたホスト名。これはシステム名とは異なります。ホスト名はいつでも変更できます。</p> <p>例えば、システムへのアクセスに使用するホスト名と dns_name の組み合わせは、次のように指定します。</p> <p>https://hostname.ibm.com/</p>
capacity_value	<p>512 バイトから 2 ペタバイト (PB) までを範囲とする値。</p> <p>注: 容量は、メガバイト (MB)、キロバイト (KB)、ギガバイト (GB)、またはペタバイト (PB) で指定できます。MB を使用する場合は、値を 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。node_id 値がシステム内で再使用されることはありません。ノード ID は内部的には 64 ビットの数値で表されます。</p> <p>ノード ID は、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>

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 は例外です。</p> <p>オブジェクトのさまざまなタイプの識別には、以下の範囲の ID が使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • node_id: 1 以上の正の 10 進整数 • mdisk_grp_id: 0 から 127 • io_grp_id: 0 から 3 (「注」を参照) • mdisk_id: 0 から 4095 • vdisk_id: 0 から 8191 • copy_id: 0 から 1 • host_id: 0 から 1023 • flash_const_grp_id: 0 から 255 • remote_const_grp_id: 0 から 255 • fcmapi_id: 0 から 4095 • rcrel_id: 0 から 8191 • controller_id: 0 から 63 <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>ファイバー・チャネルのワールド・ワイド・ポート名 (WWPN)。これは、64 ビットの 16 進数で表されます。例:</p> <p>1A2B30C67AFFE47B</p> <p>これらの番号は、文字の 0 から 9、a から f、および A から F で構成する必要があります。コマンド・ストリングに WWPN 0 を入力すると、コマンドは失敗します。</p>
panel_name	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の印刷ラベルに記載されている番号に対応する、最大 6 文字のストリング。
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、0 から 100 の 10 進形式で表記。
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。有効な値は 1 または 2 です。
timezone_arg	lstimezones 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。

データ・タイプ	値の範囲
directory_arg	<p>ディレクトリー、および/または、そのディレクトリー内のファイル名フィルターを指定します。以下のディレクトリー値が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • /dumps • /dumps/audit • /dumps/cimom • /dumps/configs • /dumps/elems • /dumps/feature • /dumps/iostats • /dumps/iotrace • /home/admin/upgrade <p>ファイル名フィルターには、有効なファイル名であればどれでも指定できます。ワイルドカード (*) の有無は問いません。</p> <p>ファイル名フィルターは、前のいずれかのディレクトリー値の最後に追加できます。</p>
locale_arg	<p>システムのロケール設定。有効な値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 en_US: 米国英語 (デフォルト) • 1 zh_CN: 中国語 (簡体字) • 2 zh_TW: 中国語 (繁体字) • 3 ja_JP: 日本語 • 4 fr_FR: フランス語 • 5 de_DE: ドイツ語 • 6 it_IT: イタリア語 • 7 es_ES: スペイン語
key_arg	SSH 鍵のユーザー定義 ID。最大 30 文字のストリングで構成します。
user_arg	ユーザーを、admin または service のいずれかに指定します。
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。

コロンで区切られたリストに入力できる値の最大数は、128 です。リストに 128 を超える項目が入力された場合は、エラーが返されます。

CLI コマンドとパラメーター

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・コマンド行インターフェースは、コマンド入力のためのコマンド行自動補完を提供しています。コマンド行自動補完では、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。

- 1 • 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してアクションを実行する場合、オブジェクト ID またはオブジェクト名は、行の最後の引数として指定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、コマンド行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、コマンド行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 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、すべてコマンド行インターフェース (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、`lscluster -h` を発行すると、`lscluster` 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

コマンド行インターフェース (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 クラスタが安定状態でないため、アクションは失敗しました。

-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・タイプに関連した特定の属性値に基づいているビューをフィルターに掛けます。複数のフィルターを結合して、特定のサーチを作成できます。例:

-filtervalue name=fred:status=online 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** パラメーターを一緒に指定することはできません。

注: 修飾子文字の左ブラケット (<) と右ブラケット (>) 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。**-filtervalue "vdisk_count<4"**

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。For example, **-filtervalue capacity=24**

-unit mb. **-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)
- **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丸められます。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。

xxxiii ページの表 5 は、それぞれのオブジェクト・タイプに対する記述、修飾子、ワイルドカードのほか、有効なフィルター属性のリストを提供します。

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・string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。

表 5. 有効なフィルター属性

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
クラスター (cluster)	<i>cluster_name</i> または <i>name</i>	=	はい	クラスター名。
	<i>cluster_unique_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	クラスター ID。
ノード (node)	<i>node_name</i> または <i>name</i>	=	はい	ノード名。
	<i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ノード ID。
	<i>status</i>	=	いいえ	ノードの状況。ノードの <i>status</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • 追加中 (adding) • 削除中 (deleting) • オンライン (online) • オフライン (offline) • 保留 (pending)
	<i>IO_group_name</i>	=	はい	入出力グループ名。
	<i>IO_group_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	入出力グループ ID。
	<i>hardware</i>	=	いいえ	<i>hardware</i> のタイプに有効な値は次のとおりです。 8F2 、 8F4 、 8G4 、 CF8 、および 8A4 。
io_grp	<i>HWS_name</i> または <i>name</i>	=	はい	入出力グループ名。
	<i>HWS_unique_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	入出力グループ ID。
	<i>node_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	入出力グループのノード数。
	<i>host_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	io_grp に関連したホストの数
コントローラ ー	<i>controller_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	コントローラー ID。

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
mdisk	<i>name</i>	=	はい	MDisk の名前。
	<i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	MDisk の ID。
	<i>controller_name</i>	=	はい	MDisk が属しているコントローラーの名前。
	<i>status</i>	=	いいえ	MDisk の状況。 MDisk の <i>status</i> に有効な値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • オンライン (online) • degraded_ports • degraded_paths • オフライン (offline) • 除外 (excluded)
	<i>mode</i>	=	いいえ	MDisk のモード。 MDisk の <i>mode</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • 非管理 (unmanaged) • 管理対象 (managed) • イメージ (image)
	<i>mdisk_grp_name</i>	=	はい	MDisk グループ名。
	<i>mdisk_grp_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	MDisk グループ ID。
	<i>capacity</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	容量。-unit パラメーターが必要です。
<i>tier</i>	=	いいえ	報告される層情報。 <ul style="list-style-type: none"> • generic_hdd • generic_ssd 	

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
mdiskgrp	<i>name</i>	=	はい	MDisk グループ名。
	<i>storage_pool_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	MDisk グループ ID。
	<i>mdisk_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	グループ内の MDisk の数。
	<i>vdisk_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	グループ内の VDisk の数。
	<i>status</i>	=	いいえ	MDisk グループの状況。有効な入力オプションは、 online 、 degraded_ports 、 degraded_paths 、 excluded 、および offline です。
	<i>extent_size</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	エクステント・サイズ (MB)
	<i>easy_tier</i>	=	いいえ	Easy Tier がストレージ・プールを管理することを許可するかどうかを決定します。 <ul style="list-style-type: none"> • on • off
<i>easy_tier_status</i>	=	いいえ	ストレージ・プール上の自動データ配置機能がアクティブであるかどうかを決定します。 <ul style="list-style-type: none"> • active • inactive 	

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
vdisk	<i>vdisk_name</i> または <i>name</i>	=	はい	VDisk の名前。
	<i>vdisk_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	VDisk の ID。
	<i>IO_group_name</i>	=	はい	入出力グループの名前。
	<i>IO_group_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	入出力グループの ID。
	<i>status</i>	=	いいえ	VDisk の状況。 VDisk 状況に有効な入力オプションは、 online 、 degraded 、および offline です。
	<i>mdisk_grp_name</i>	=	はい	MDisk グループ名。
	<i>mdisk_grp_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	MDisk グループ ID。
	<i>capacity</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	容量。-unit 引数が必要です。
	<i>type</i>	=	いいえ	VDisk のタイプ。有効値オプションは、 seq 、 striped 、および image です。
	<i>FC_name</i>	=	はい	FlashCopy マッピング名
	<i>FC_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	FlashCopy マッピング ID
	<i>fc_map_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	VDisk マッピングの数 (ソースまたはターゲットのいずれか)
	<i>copy_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ミラーリングされた VDisk コピーの数。
	<i>RC_name</i>	=	はい	メトロ・ミラー関係の名前
<i>RC_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	メトロ・ミラー関係の ID	

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
vdisk_copy	<i>primary</i>	=	いいえ	このコピーが 1 次コピーであるかどうかを示します。有効値は yes および no です。
	<i>status</i>	=	いいえ	MDisk グループの状況。有効値は、 online 、 degraded 、または offline です。
	<i>sync</i>	=	いいえ	VDisk コピーが同期化されているかどうかを示します。有効値は、 true または false です。
	<i>mdisk_grp_name</i>	=	はい	MDisk グループの名前。
	<i>mdisk_grp_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	MDisk グループの ID。
	<i>type</i>	=	いいえ	VDisk コピーのタイプ。有効値は、 seq 、 striped 、または image です。
	<i>easy_tier</i>	=	いいえ	Easy Tier がストレージ・プールを管理することを許可するかどうかを決定します。 <ul style="list-style-type: none"> • on • off
<i>easy_tier_status</i>	=	いいえ	ストレージ・プール上の自動データ配置機能がアクティブであるかどうかを決定します。 <ul style="list-style-type: none"> • active • measured • inactive 	
se_vdiskcopy	<i>mdisk_grp_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	MDisk グループの ID。
	<i>mdisk_grp_name</i>	=	はい	MDisk グループの名前。
	<i>overallocation</i>	=	いいえ	過剰割り振りの比率。これは数値として表示されます。
	<i>autoexpand</i>	=	いいえ	自動拡張フラグ。有効値は、 on および off です。
	<i>grainsize</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	スペース使用効率のよいグレイン・サイズ。 有効値は、 32 、 64 、 128 、または 256 です。
host	<i>host_name</i> または <i>name</i>	=	はい	ホスト名。
	<i>host_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ホスト ID。
	<i>port_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ポート数。
	<i>iogrp_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ホストに関連した入出力グループの数。

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
fcmap	<i>FC_mapping_name</i> または <i>name</i>	=	はい	FlashCopy マッピング名
	<i>FC_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	FlashCopy マッピング ID
	<i>source_vdisk_name</i>	=	はい	ソース VDisk 名。
	<i>source_vdisk_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ソース VDisk ID。
	<i>target_vdisk_name</i>	=	はい	ターゲット VDisk 名。
	<i>target_vdisk_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ターゲット VDisk ID。
	<i>group_name</i>	=	はい	整合性グループ名。
	<i>group_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	整合性グループ ID。
	<i>status</i>	=	いいえ	マッピング状況。 fcmap の <i>status</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • idle_or_copied (アイドルまたはコピー済み) • 準備中 (preparing) • 準備済み (prepared) • コピー中 (copying) • 停止済み (stopped) • 中断 (suspended) • 停止中 (stopping) • 空 (empty)
<i>copy_rate</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	バックグラウンド・コピー速度。	
fcconsistgrp	<i>name</i>	=	はい	整合性グループ名。
	<i>FC_group_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	整合性グループ ID。
	<i>status</i>	=	いいえ	整合性グループ状況。 fcconsistgrp の <i>status</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • idle_or_copied (アイドルまたはコピー済み) • 準備中 (preparing) • 準備済み (prepared) • コピー中 (copying) • 停止済み (stopped) • 中断 (suspended) • 停止中 (stopping) • 空 (empty)

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
rrelationship	<i>RC_rel_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	メトロ・ミラー関係の ID
	<i>RC_rel_name</i> または <i>name</i>	=	はい	メトロ・ミラー関係の名前
	<i>master_cluster_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	マスター・クラスター ID。
	<i>master_cluster_name</i>	=	はい	マスター・クラスター名。
	<i>master_vdisk_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	マスター VDisk ID。
	<i>master_vdisk_name</i>	=	はい	マスター VDisk 名。
	<i>aux_cluster_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	AUX クラスター ID。
	<i>aux_cluster_name</i>	=	はい	AUX クラスター名。
	<i>aux_vdisk_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	AUX VDisk ID。
	<i>aux_vdisk_name</i>	=	はい	AUX VDisk 名。
	<i>primary</i>	=	いいえ	関係 1 次。 <i>primary</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • master • aux
	<i>consistency_group_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	メトロ・ミラー整合性グループ ID
	<i>consistency_group_name</i>	=	はい	メトロ・ミラー整合性グループ名
	<i>state</i>	=	はい	関係の状態。 <i>state</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • inconsistent_stopped • inconsistent_copying • consistent_stopped • consistent_synchronized • idling • idling_disconnected • inconsistent_disconnected • consistent_disconnected
<i>progress</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	関係に対する初期バックグラウンド・コピー (同期) の進行。	

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
rconsistgrp	<i>group_id</i> または <i>id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	整合性グループ ID。
	<i>name</i>	=	はい	整合性グループ名。
	<i>master_cluster_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	マスター・クラスター ID。
	<i>master_cluster_name</i>	=	はい	マスター・クラスター名。
	<i>aux_cluster_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	AUX クラスター ID。
	<i>aux_cluster_name</i>	=	はい	AUX クラスター名。
	<i>primary</i>	=	いいえ	整合性グループ 1 次。 <i>primary</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • master • aux
	<i>state</i>	=	いいえ	整合性グループの状態。 <i>state</i> には、以下の値が有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • inconsistent_stopped • inconsistent_copying • consistent_stopped • consistent_synchronized • idling • idling_disconnected • inconsistent_disconnected • consistent_disconnected • 空 (empty)
<i>relationship_count</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	関係数。	
user	<i>password</i>	=	いいえ	ユーザーにパスワードを関連付けるかどうかを指定します。有効な値は yes または no です。
	<i>ssh_key</i>	=	いいえ	ユーザーにセキュア・シェル (SSH) 公開鍵を関連付けるかどうかを指定します。有効な値は yes または no です。
	<i>remote</i>	=	いいえ	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。有効な値は yes または no です。
	<i>usergrp_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ユーザー・グループの ID。
	<i>usergrp_name</i>	=	はい	ユーザー・グループの名前。

表 5. 有効なフィルター属性 (続き)

オブジェクト	属性	有効な修飾子	ワイルドカードが有効か	説明
usergrp	<i>role</i>	=	いいえ	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。有効な値は、 Monitor 、 CopyOperator 、 Service 、 Administrator 、または SecurityAdmin です。
	<i>remote</i>	=	いいえ	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。有効な値は yes または no です。
clusterip	<i>port_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	ポート ID。有効な値は 1 または 2 です。
	<i>cluster_name</i>	=	はい	クラスター名。
	<i>cluster_id</i>	=, <, <=, >, >=	いいえ	クラスター ID。

第 1 章 SSH クライアントの準備

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・コマンド行インターフェース (CLI) との間の通信手段です。

概要

SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システムは、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。このクライアントは、認証に公開鍵と秘密鍵の原理を利用します。

SSH 鍵は SSH ソフトウェアによって生成されます。この鍵には、クラスター化システムによってアップロードされ保守される公開鍵と、SSH クライアントを実行しているホスト専用の秘密鍵があります。これらの鍵は、特定のユーザーに、クラスター化システムの管理機能およびサービス機能へのアクセスを許可します。鍵はそれぞれクラスター化システム上のユーザーに関連付けられます。クラスター化システムには最大 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。

SSH ログインの認証

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、クラスター化システム上で認証されます。この方式は、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に基づいています。

注: 非 AIX ホスト・システムの認証処理も同様です。

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、クラスター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、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。

- | SAN ボリューム・コントローラーへのログインと同じユーザー名を使用して、クラスター化システムに接続することができます。
- | **Storwize V7000:** Storwize V7000 へのログインと同じユーザー名を使用して、クラスター化システムに接続することができます。

Windows ホスト上での SSH クライアントの準備

セキュア・シェル (SSH) を使用して SAN ボリューム・コントローラーまたは Storwize V7000 にログインする場合は、RSA ベースの秘密鍵認証を使用する必要があります。このトピックでは、Windows ホスト上で SSH クライアントを準備する方法について説明します。

SAN ボリューム・コントローラー用の IBM System Storage Productivity Center (SSPC) および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、SSPC またはワークステーション・サーバーにインストールできます。

- SSPC または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。SSPC、ワークステーション・ハードウェア・オプション、およびソフトウェア専用ワークステーションには、それぞれこの CD があります。
- 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。

www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/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。システム要件については、「*IBM System Storage Productivity Center 入門と計画のガイド*」を参照してください。

PuTTY クライアント以外の SSH クライアントを使用したい場合、次の Web サイトから Windows 用の代替りの SSH クライアントを入手できます。

www.openssh.org/windows.html

- | SAN ボリューム・コントローラーへのログインと同じユーザー名を使用して、クラスター化システムに接続することができます。
- | **Storwize V7000:** Storwize V7000 へのログインと同じユーザー名を使用して、クラスター化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 コマンド行インターフェース (CLI) を使用するために、セキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを生成する必要があります。

PuTTY 鍵生成プログラム (PuTTYgen) を使用して SSH 鍵を生成するには、以下の手順を実行します。

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. 以下の手順を実行して、公開鍵を保管する。
 - 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. 以下の手順を実行して、秘密鍵を保管する。
 - a. 「**秘密鍵の保管**」をクリックする。「PuTTYgen の警告 (PuTTYgen Warning)」パネルが表示されず。
 - 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

コマンド行インターフェース (CLI) を使用する前に、生成したセキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを使用して PuTTY セッションを構成する必要があります。

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。

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. 「**ブラウズ**」をクリックする、または「**認証用秘密鍵ファイル (Private key file for authentication)**」フィールドに SSH クライアント秘密鍵の完全修飾ファイル名とロケーションを入力する。

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) (Host Name (or IP Address))**」フィールドに、ホスト名または IP アドレス (SAN ボリューム・コントローラー・クラスターの IP アドレスまたはホスト名の 1 つ) を入力する。
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・クラスターは、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、このセッションを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 Cluster 1 という名前を付けることができます。
15. 「**保管**」をクリックする。

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・クラスターに対して複数の IP アドレスを構成した場合は、前のステップを繰り返して、2 番目の IP アドレス用の別の保管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 <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>(<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>) 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を尋ねられます。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。

コマンド行インターフェース (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。

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>@svconconsoleip
```

- | ここで、*support utils%putty* は *putty.exe* ファイルの場所、*svconconsoleip* は 管理 GUI の IP アドレス、
- | *<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です。

SAN ボリューム・コントローラー・クラスター化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=true* 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%svconconsole%cimom>plink superuser@9.43.225.208
| The server's host key is not cached in the registry. You
| 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 つのコマンド行に以下のすべてを入力できます。

```
| C:%Program Files%IBM%svconconsole%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\svconsole\cimom>
plink superuser@9.43.225.208 lsuser
The server's host key is not cached in the registry. You
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

コマンド行インターフェース (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。

この作業は、CLI 用に作成したセキュア・シェル (SSH) 鍵ペアを使用して PuTTY セッションの構成と保管が完了していることを前提としています。

以下のステップを実行して、PuTTY セッションを開始してください。

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 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

セキュア・シェル (SSH) を使用して SAN ボリューム・コントローラーまたは Storwize V7000 にログインする場合は、標準的なユーザー名とパスワードの代わりに、RSA ベースの秘密鍵認証を使用する必要があります。このトピックでは、AIX または Linux ホスト上で SSH クライアントを準備する方法について説明します。

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 POWER6® 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

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

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

以下のステップを実行して、AIX または Linux ホストおよび SAN ボリューム・コントローラーまたは Storwize V7000 クラスタ上に RSA 鍵ペアをセットアップします。

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
```

ヒント: このコマンドは、`$HOME/.ssh` ディレクトリー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、SAN ボリューム・コントローラーまたは Storwize V7000 システム上でユーザーに公開鍵を関連付けます。

これで、以下のような SSH コマンドを使用して、クラスタにアクセスできるようになります。

```
| ssh -i full_path_to_key username@my_cluster
```

| ここで、`my_cluster` はクラスタ IP の名前、`username` 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鍵 ファイルへの絶対パスです。SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェアは、ログインしているユーザーを、使用され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。詳しくは、OpenSSH の資料を参照してください。

OpenSSH を使用した SSH 鍵ペアの生成

このトピックでは、OpenSSH を使用して SSH 鍵ペアを生成する方法を説明します。

以下のステップを実行して、AIX または Linux ホストおよび SAN ボリューム・コントローラーまたは Storwize V7000 クラスタ化システム上に RSA 鍵ペアをセットアップします。

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
```

ヒント: このコマンドは、\$HOME/.ssh ディレクトリー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、SAN ボリューム・コントローラーまたは Storwize V7000 システム上で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

このトピックでは、OpenSSH を使用して CLI に接続する方法を説明しています。

以下のような SSH コマンドを使用して、クラスター化システムにアクセスすることができます。

```
| ssh -i full_path_to_key <SVCusername>@my_cluster
```

ここで、*my_cluster* 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、*<SVCusername>* 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。詳しくは、OpenSSH の資料を参照してください。

ユーザーの作成

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。

システムにアクセスする 2つのカテゴリー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、パスワードまたはセキュア・シェル (SSH) 鍵、またはその両方を指定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。ユーザーがコマンド行インターフェース (CLI) にアクセスする必要がある場合は、有効な SSH 鍵ファイルが必要です。ユーザーが両方のインターフェースを使用して作業する場合は、パスワードおよび SSH 鍵の両方が必要です。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。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。

リモート・ユーザーは、SAN 管理アプリケーション (IBM Tivoli® Storage Productivity Center 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、コマンド行インターフェース (CLI) を使用するには、パスワードと SSH 鍵の両方が必要です。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が必要になるのは、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。

| SAN ボリューム・コントローラーへのログインと同じユーザー名を使用して、クラスター化システムに接続することができます。

| **Storwize V7000:** Storwize V7000 へのログインと同じユーザー名を使用して、クラスター化システムに接続することができます。

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。

1. 「ユーザー管理」 > 「ユーザー」を選択します。

2. 「**新規ユーザー**」をクリックします。
- 1 3. 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。

第 2 章 PuTTY scp を使用した SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェア・アップグレード・ファイルのコピー

PuTTY scp (pscp) には、セキュア・シェル (SSH) が構成ノード上の 2 つの登録簿間、または構成ノードと他のホスト間のいずれか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。

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。

PSCP 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。

以下のステップを実行して、PSCP アプリケーションを使用します。

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 *Program Files* は、PuTTY がインストールされた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/upgrade
```

| 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・アップグレード・ファイルの場所、*software_upgrade_file_name* はソフトウェア・アップ
| グレード・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。

| システム上にソフトウェア・アップグレード・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。以下のステップを実行します。

- a. pscp を使用して、*/dumps* ディレクトリーから保存したいデータをコピーする。例えば、次のコマンドを発行して、すべてのイベント・ログをシステムから IBM System Storage Productivity Center にコピーします。

```
| pscp -unsafe -load saved_putty_configuration  
| username@cluster_ip_address:/dumps/elogs/*  
| your_preferred_directory
```

| ここで、*saved_putty_configuration* は PuTTY 構成セッションの名前、*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* はシステムの IP アドレス、
| *your_preferred_directory* はイベント・ログの転送先のディレクトリーです。

- l b. **cleardumps** コマンドを発行して、システム上のスペースを解放する。
`cleardumps -prefix /dumps`
- c. 次に、ステップ 6 (11 ページ) を繰り返す。

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のコマンド行インターフェース (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 クラスター化システム上の 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、クラスター化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、次のアクションを行う必要があります。

- 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。
- 各 SSH クライアント上で SSH 鍵ペアを生成する。
- 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。

CLI を使用すると、以下の機能を行えます。

- クラスター化システム、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。
- クラスター化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。
- ボリュームのホストへのマップ。
- 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

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

クラスター化システムの時刻を設定するには、次の手順で行います。

1. **showtimezone** CLI コマンドを発行して、クラスター化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、クラスター化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、クラスター化システムの時間帯を設定する。

```
settimezone -timezone time_zone_setting
```

ここで、*time_zone_setting* は、クラスター化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、クラスター化システムの時間を設定する。

```
setclustertime -time 031809142005
```

ここで、*031809142005* はクラスター化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、クラスター化システムの時刻を設定する必要があります。

CLI を使用したライセンス設定値の表示および更新

コマンド行インターフェース (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。

SAN ボリューム・コントローラーには、2 つのライセンス・オプション、すなわち、物理ディスク・ライセンスおよび容量ライセンス交付があります。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し、更新するには、以下のステップを実行します。

1. **lslicense** CLI コマンドを発行して、クラスター化システムの現行ライセンス設定を表示する。
2. **chlicense** CLI コマンドを発行して、クラスター化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、クラスター化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・プロパティーの表示

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システムのプロパティーを表示できます。

以下のステップを実行してクラスター化システムのプロパティーを表示します。

lscluster コマンドを発行して、クラスター化システムのプロパティーを表示します。

以下に、発行できるコマンドの例を示します。

```
lscluster -delim : build1
```

ここで、*build1* はクラスター化システムの名前です。

```
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_overallocation:17
total_vdisk_capacity:11.72GB
cluster_ntp_IP_address:
cluster_isns_IP_address:
iscsi_auth_method:none
iscsi_chap_secret:
auth_service_configured:no
auth_service_enabled:no
auth_service_url:
auth_service_user_name:
auth_service_pwd_set:no
auth_service_cert_set:no
relationship_bandwidth_limit:25
gm_max_host_delay:5
tier:generic_ssd
tier_capacity:0.00MB
tier_free_capacity:0.00MB
tier:generic_hdd
tier_capacity:90.67GB
tier_free_capacity:75.34GB
email_contact2:
email_contact2_primary:
email_contact2_alterate:
total_allocated_extnt_capacity:16.12GB
```

CLI を使用したフロント・パネルのパスワードの保守

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、「SAN ボリューム・コントローラー」フロント・パネルのパスワードのリセット・フィーチャーの状況を表示し、変更できます。

クラスター化システム (システム) スーパーユーザー・パスワードは、構成ノードのフロント・パネルを使用して再設定できます。変化するセキュリティー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、「SAN ボリューム・コントローラー」フロント・パネルのパスワードのリセット・フィーチャーの状況を表示し、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。

Storwize® V7000: 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せん。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、Storwize® V7000 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。

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

コマンド行インターフェース (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。

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アップグレードしてください。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。

SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (www.ibm.com/storage/support/2145)

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・ドライバー (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・チャンネル・ファイバー・チャン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・チャンネル全体で 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・チャンネル・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・チャンネル・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。コマンド行インターフェース (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。
 - 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。

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 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。

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:I0_group_id:I0_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:I0_group_id:I0_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
5005076801000001:000341:10L3ASH:202378101C0D18D8:8A4
5005076801000009:000237:10L3ANF:202378101C0D1796:8A4
50050768010000F4:001245:10L3ANF: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 ポリウム・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 -wwnodename 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:100000000003206:
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。

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・プロパティの表示

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ノード・プロパティを表示できます。

以下のステップを実行してノード・プロパティを表示します。

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

以下に、システム内のノードをリストする際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
lsnode -delim :
```

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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:UPS_Fake_SN:50050768010050B1:online:0:io_grp0:yes:10000000000050B1:8G4:iqn.1986-03.com.ibm:2145.c1uster0.node1:000368:::
```

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発行できる 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。

以下に、表示される出力の例を示します。

```
id:1
name:group1node1
UPS_serial_number:10L3ASH
WWNN:500507680100002C
status:online
IO_group_id:0
IO_group_name:io_grp0
partner_node_id:2
partner_node_name:group1node2
config_node:yes
UPS_unique_id:202378101C0D18D8
port_id:500507680110002C
port_status:active
port_speed:2GB
port_id:500507680120002C
port_status:active
port_speed:2GB
port_id:500507680130002C
port_status:active
port_speed:2GB
port_id:500507680140003C
port_status:active
port_speed:2GB
hardware:8A4
iscsi_name:iqn.1986-03.com.ibm:2145.ndihill.node2
iscsi_alias
failover_active:no
failover_name:node1
failover_iscsi_name:iqn.1986-03.com.ibm:2145.ndihill.node1
failover_iscsi_alias
```

CLI を使用した MDisk のディスカバー

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

バックエンド・コントローラーが、ファイバー・チャンネル SAN に追加され、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) と同じスイッチ・ゾーンに組み込まれると、システムは、自動的にバックエンド・コントローラーを発見し、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。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。しかし、これが発生した後にバックエンド・コントローラーが変更された場合、SAN ボリューム・コントローラー・システムは、これらの構成変更を認識し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: SAN ボリューム・コントローラー・システムが行う自動ディスカバリーは、非管理対象 MDisk への書き込みを行いません。SAN ボリューム・コントローラー・システムに、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に指示する必要があります。

以下のステップを実行して、MDisk を発見し、そのリストを表示します。

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。

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。ディスカバリー状況を表示する場合は、**lsdiscoverystatus** コマンドを使用できます。
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 ボリューム・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 ボリューム・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。

1. **detectmdisk** を発行する。
2. **lsmdiskcandidate** を発行する。

以下の出力が表示されます。

```
id
0
1
2
3
4
5
6
7
```

3. `lsmdisk -delim` : を発行する。

以下の出力が表示されます。

```
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

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ストレージ・プールを作成できます。

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。

クラスター化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 ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) の管理対象ディスクを使用する場合は、SSD 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・プールに複数のストレージ層がある場合、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™ を使用する場合、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: 新しいソリッド・ステート・ドライブ (SSD) を使用してストレージ・プールを作成すると、新しい SSD 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。

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・サイズを決めるときは、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、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・サイズを選択は、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。

表 6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 6. 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。

以下のステップを実行してストレージ・プールを作成します。

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

以下に、ストレージ・プールを作成する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
mkmdiskgrp -name maindiskgroup -ext 32  
-mdisk mdsk0: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。

MDisk を作成し、ストレージ・プールに追加しました。

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 bkpmdiskgroup** 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、*bkpmdiskgroup* 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

コマンド行インターフェース (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。

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。

- 仮想ディスク・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

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 ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) の管理対象ディスクを使用する場合は、SSD 構成規則に精通していることが必要です。

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、あるいは **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、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。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、前のディスクカ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、バスの劣化、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: 新しいソリッド・ステート・ドライブ (SSD) をストレージ・プールに初めて追加すると、SSD 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。

以下のステップを実行して、MDisk をストレージ・プールに追加します。

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。

以下に、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 コマンドの例を示します。

```
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。

```
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

コマンド行インターフェース (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するストレージ・システムのリストについては、<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S1003703> (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S1003703>) を参照してください。
- **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。

Storwize V7000: クォーラム・ディスク構成には、システムがクォーラム・ディスクをどのように使用するか、およびクォーラム・ディスクをどのように選択するかについて記載しています。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 Storwize V7000 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 Storwize V7000 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するストレージ・システムのリストについては、<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S1003703> (<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=ssg1S1003703>) を参照してください。

CLI を使用した、コピー・サービス機能および VDisk ミラーリング機能に使用可能なメモリー容量の変更

VDisk (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、コマンド行インターフェース (CLI) を使用できます。

表 7に、VDisk ミラーリングおよび各コピー・サービス機能に必要なメモリーの量の例を示します。

表 7. VDisk ミラーリングおよびコピー・サービスに必要なメモリー

機能	グリーン・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 VDisk 容量を提供します
メトロ・ミラーまたはグローバル・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 VDisk 合計容量
FlashCopy	256 KB	2 TB の FlashCopy ソース VDisk 合計容量
FlashCopy	64 KB	512 GB の FlashCopy ソース VDisk 合計容量
差分 FlashCopy	256 KB	1 TB の差分 FlashCopy ソース VDisk 合計容量
差分 FlashCopy	64 KB	256 GB の差分 FlashCopy ソース VDisk 合計容量
VDisk ミラーリング	256 KB	2 TB のミラーリングされた VDisk 容量

表 7. VDisk ミラーリングおよびコピー・サービスに必要なメモリー (続き)

機能	グレース・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 VDisk 容量を提供します
注:		
1. 複数の FlashCopy 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、グレース・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 VDisk と 16 GB のターゲット VDisk 間で 1 つのマッピングが可能です。あるいは、グレース・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、1 つの 8 GB のソース VDisk と 2 つの 8 GB のターゲット VDisk の間で 2 つのマッピングが可能です。		
2. FlashCopy マッピングを作成するとき、ソース VDisk の入出力グループ以外に入出力グループを指定すると、メモリー計算は、ソース VDisk の入出力グループでなく、指定した入出力グループに対して行われます。		
3. VDisk ミラーリングの場合、512 MB のメモリー・スペース全体で、合計 1 PB の VDisk ミラーリング容量が提供されます。		
4. この表では、容量 は、VDisk の仮想容量を意味します。さまざまな仮想容量および実容量をもつシン・プロジェクト・ボリューム の場合、仮想容量がメモリー計算に使用されます。		

表 8 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 8. 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、256 KB RAID-5 のコストは、最初の 2 TB の MS の場合は ~1.15 MB です。

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。

- 以下のコマンドを発行して、VDisk 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_grp 0
node_count 2
vdisk_count 28
host_count 2
flash_copy_total_memory 20.0MB
flash_copy_free_memory 20.0MB
remote_copy_total_memory 20.0MB
remote_copy_free_memory 20.0MB
mirroring_total_memory 10.0MB
mirroring_free_memory 10.0MB
raid_total_memory 20.0MB
raid_free_memory 19.2MB
maintenance no <---
```

CLI を使用したボリュームの作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ボリュームを作成できます。

作成するボリュームが、ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) 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、SSD 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、SSD 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。

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。

以下のステップを実行してボリュームを作成します。

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。

以下に、ストレージ・プールをリストする際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
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:easy_tier:easy_tier_status
0:mdiskgrp0:degraded:4:0:34.2GB:16:34.2GB:0:0:0:0:0: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クラスター化システムには、異なる入出力グループのボリュームが属するストレージ・プールがあります。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。クラスタ

一化システム内メトロ・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、マスターおよび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必要があります。

以下に、入出力グループをリストする際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
lsiogrp -delim :
```

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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クラスター化システム内の 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、ボリュームを作成する。

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、速度の定義を示します。

表 9. 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
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。

ミラーリングされたボリュームが、SAN ボリューム・コントローラー・ノード上にあるソリッド・ステート・ドライブ (SSD) のディスク・エクステントを使用している場合は、ノードのいずれかが並行コード・アップグレード時にオフラインになるか、または保守のためにオフラインになると、同期が失われます。コード・アップグレード時には、30 分以内に同期を復元しなければ、アップグレードが停止します。外部ストレージ・システムからのボリューム・コピーとは異なり、SSD ボリューム・コピーが同期していない期間中のボリュームへのアクセスは、同期ボリューム・コピーに関連した SSD ストレージを含む単一のノードに依存します。通常、デフォルトの同期速度は、SSD ボリューム・ミラーには低すぎます。代わりに同期速度を 80 以上に設定してください。

次に、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する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
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。

以下に、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する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
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。

以下に、入出力グループおよびストレージ・プール名を使用してボリュームを作成する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
mkvdisk -name bkpvdisk1 -iogrp io_grp1
-mdiskgrp bkpmdiskgroup -vtype striped -size 256 -unit gb
```

ここで、*bkpvdisk1* はボリュームを呼び出す際に必要とする名前、*io_grp1* はボリュームに使用させる入出力グループの名前、*bkpmdiskgroup* はボリュームに使用させるストレージ・プールの名前、256 はボリュームの容量です。

以下に、入出力グループおよびストレージ・プール名を使用してスペース使用効率のよいボリュームを作成する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
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。

次に、入出力グループおよびストレージ・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する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
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。

注: 異なるタイプのボリューム・コピーを 2 つ作成したい場合は、**mkvdisk** コマンドを使用して最初のコピーを作成してから、**addvdiskcopy** コマンドを使用して 2 番目のコピーを追加してください。

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。

CLI を使用したボリュームへのコピーの追加

コマンド行インターフェース (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。

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。

ボリュームのミラーリングされたコピーを作成すると、ボリュームが依存する管理対象ディスク (MDisk) が使用不可になった場合であっても、そのボリュームをアクセス可能のままにすることができます。ボリュームのコピーは、さまざまなストレージ・プールから作成するか、またはそのボリュームのイメージ・モード・コピーを作成することによって作成できます。コピーによってデータの可用性が高まりますが、コピーは別個のオブジェクトではありません。ボリュームからミラーリングされたコピーは、作成または変更のみが可能です。

さらに、ボリューム・ミラーリングを、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別の方法として使用することもできます。例えば、1 つのストレージ・プール内にミラーリングされていないボリュームがあるときに、そのボリュームを 2 番目のストレージ・プールにマイグレーションしたい場合、ボリュームの新しいコピーに対して 2 番目のストレージ・プールを指定して、そのボリューム・コピーを追加することができます。コピーが同期した後、最初のストレージ・プールのコピーを削除できます。ボリュームは、マイグレーション時にオンラインのまま、2 番目のストレージ・プールにマイグレーションされます。

ボリュームをマイグレーションするこの代替方法には、次の利点があります。

- 2 番目のストレージ・プールがマイグレーション時にオフラインになった場合でも、ボリューム・データへのアクセスは失われません。
- ボリューム同期速度を使用してマイグレーションの速度を調整でき、マイグレーションを一時停止できます。
- マイグレーションの完了前に、2 番目のストレージ・プールでボリューム・コピーを削除すると、マイグレーションを終了できます。
- ストレージ・プールのエクステンション・サイズは異なっても構いません。

この代替方法には、次の制限があります。

- 既にミラーリングされているボリュームにはこの方法を使用できません。
- この方法に関連した手動ステップがさらに存在します。
- マイグレーション時に、書き込み入出力のパフォーマンスが少し影響を受けます。これは、ミラーリングされたコピーを同期させておく必要があるためです。

ボリュームに追加するコピー数を指定するには、**-copies** パラメーターを使用します。これは現在、デフォルト値 **1** コピーに制限されています。 **-mdiskgrp** 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管理対象ディスク・グループを指定します。 **lsmdiskgrp** CLI コマンドは、使用可能な管理対象ディスク・グループ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。

イメージ・コピーの場合、**-vtype** パラメーターを使用して仮想化タイプを指定し、**-mdisk** パラメーターを使用して非管理モードの MDisk を指定する必要があります。この MDisk は、非管理モードでなければなりません。 **-vtype** パラメーターは、順次 (seq) およびストライピングされたボリュームの場合はオプションです。デフォルトの仮想化タイプは **striped** です。

syncrate パラメーターを使用して、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を指定します。CLI を使用したボリュームの作成を説明するトピックで、このパラメーターについて説明しています。

ミラーリングされたコピーをボリュームに追加するには、**addvdiskcopy** CLI コマンドを発行します。

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 vdisk8
```

ここで、*0* は管理対象ディスク・グループの名前、*vdisk8* はコピーが追加されるボリュームです。

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 を戻します。

CLI を使用したボリュームからのコピーの削除

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ミラーリングされたコピーをボリュームから削除できます。

SAN ボリューム・コントローラー・ノードの内側にある ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) を使用する場合、これらの SSD では常にボリューム・ミラーリングを使用してください。SAN ボリューム・コントローラー・ノードの内側にある SSD に保管されているデータは、SSD の障害またはノードの障害が生じた際に保護されません。したがって、SSD を使用しているボリューム・コピーを削除する場合、そのコピーに保管されているデータが、別のボリューム・コピーで保護されていることを確認してください。

rmvdiskcopy CLI 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。**vdisk_name|vdisk_id** パラメーターは、コマンド行の最後に指定する必要があります。

ミラーリングされたコピーをボリュームから削除するには、**rmvdiskcopy** CLI コマンドを発行します。

```
rmvdiskcopy -copy 1 vdisk8
```

ここで、*1* は、削除するコピーの ID であり、*vdisk8* は、コピーを削除する元の仮想ディスクです。

このコマンドは出力を戻しません。

CLI を使用したホスト・オブジェクトの構成

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

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 接続用にクラスター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。

以下のステップを実行して、ホスト・オブジェクトを作成します。

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。

以下に、ファイバー・チャンネル接続ホストを作成するために発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
mkhost -name new_name -hbawwpn 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。コマンド行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・チャン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 (32 ページ) 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・ハンドシェイク認証プロトコル (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、ホストとクラスター間で共有されます。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。

クラスター上にホスト・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・システムとクラスター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・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 を使用したボリュームからホストへのマッピングの作成

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

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) を作成するには、次の手順で行います。

1. **mkvdiskhostmap** CLI コマンドを発行して、ボリュームからホストへのマッピングを作成します。

以下に、ボリュームからホストへの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。

```
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クカバーします。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、SAN ボリューム・コントローラーによって使用可能にされた新規ディスクをディスク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。この作業の実行についての詳しい情報は、ご使用のホスト・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

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

FlashCopy マッピングは、ソースおよびターゲット仮想ディスク (VDisk) (ボリューム) を指定します。ソース VDisk (ボリューム) とターゲット VDisk (ボリューム) は、次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。
- 1. 両方が同じ クラスタ化システム によって管理されること。

1 つの VDisk (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。

以下のステップを実行して、FlashCopy マッピングを作成します。

1. ソースおよびターゲット VDisk (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、VDisk (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。

次の 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 VDisk (ボリューム) の名前、*bkpvdisk1* はターゲット VDisk (ボリューム) を作成する VDisk (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。

以下に、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 VDisk (ボリューム) の名前、*bkpvdisk2* はターゲット VDisk (ボリューム) を作成する VDisk (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、50 のデフォルト・コピー速度が使用されます。

指定したソース VDisk およびターゲット VDisk (ボリューム) が、既存マッピングのターゲット VDisk およびソース VDisk (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 つしか持てません。

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。

以下に、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

コマンド行インターフェース (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。

FlashCopy マッピングを開始すると、ソース仮想ディスク (VDisk) 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 VDisk (ボリューム) に書き込まれます。

以下のステップを実行して、FlashCopy マッピングを準備し、開始します。

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 VDisk 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:main1vdisk1:1: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 VDisk 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
```

これにより、ソース VDisk 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 VDisk に書き込まれます。ターゲット VDisk 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

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

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。

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 VDisk (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。 **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 VDisk 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

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

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 VDisk (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。

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 VDisk 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。

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

コマンド行インターフェース (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。

同じアプリケーションのデータの要素を含む仮想ディスク (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。

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、以下のステップを実行します。

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。

以下に、FlashCopy 整合性グループを作成する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
mkfcconsistgrp -name FCcgrp0 -autodelete
```

ここで **FCcgrp0** 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。

以下に、FlashCopy 整合性グループ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。

```
lsfcconsistgrp -delim : FCcgrp0
```

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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。

以下に、FlashCopy マッピングを FlashCopy 整合性グループに追加する際に発行できる CLI コマンドの例を示します。

```
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。

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: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。

以下に、詳細な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。

```
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。

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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、コマンド行インターフェース (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。

FlashCopy プロセスが正常に完了すると、ソース仮想ディスク (VDisk) 上でデータのポイント・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 VDisk (ボリューム) に書き込まれます。複数のマッピングを 1 つの FlashCopy 整合性グループに割り当ててある場合、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 マッピングを起動できます。

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

1. コピー・プロセスが開始される前に、**prestartfcconsistgrp** CLI コマンドを発行して、FlashCopy 整合性グループを準備する。

要確認: グループ全体に対して 1 つの prepare コマンドを発行するだけで、一度にすべてのマッピングを準備できます。

以下に、FlashCopy 整合性グループを準備するときに発行する CLI コマンドの例を示します。

```
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、整合性グループ内のマッピングのいずれかのターゲット VDisk が別のアクティブ・マッピングでソース VDisk として使用されている場合でも、整合性グループが強制的に準備されます。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 状態になります。

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。

以下に、FlashCopy 整合性グループの状況を確認するときに発行する CLI コマンドの例を示します。

```
lsfcconsistgrp -delim :
```

以下に、表示される出力の例を示します。

```
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: グループ全体に対して 1 つの start コマンドを発行するだけで、一度にすべてのマッピングを準備できます。

以下に、FlashCopy 整合性グループの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。

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

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

prep パラメーターを使用すると、システムは、指定し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** パラメーターが prep オプションと結合されると、整合性グループ内のマッピングのいずれかのターゲット VDisk が別のアクティブ・マッピングでソース VDisk として使用されている場合でも、整合性グループが強制的に開始されます。アクティブ・マッピングの状態は、copying、suspended、または stopping です。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。

以下に、FlashCopy 整合性グループの状況を確認するときに発行する CLI コマンドの例を示します。

```
lsfcconsistgrp -delim : maintobkpcopy
```

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

以下に、プロセスでコピーが続いているときに表示される出力の例を示します。

```
id:name:status
1:maintobkpcopy:copying
```

以下に、プロセスでコピーが完了したときに表示される出力の例を示します。

```
id:1
name:maintobkpcopy
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

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

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。

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 VDisk への依存を、ターゲット VDisk 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、その他のすべてのマップの、ソース VDisk への依存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。

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

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

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。

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。

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。

このコマンドは出力を戻しません。

CLI を使用したメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係の作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係を作成できます。

メトロ・ミラー関係または グローバル・ミラー 関係を作成するには、以下のステップを実行します。

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

```
mkrcrelationship -master master_vdisk_id  
-aux aux_vdisk_id -cluster cluster_id
```

| ここで、*master_vdisk_id* はマスター VDisk (ボリューム) の ID、*aux_vdisk_id* は補助 VDisk の ID、
| *cluster_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 **mkrcrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
mkrcrelationship -master master_vdisk_id  
-aux aux_vdisk_id -cluster cluster_id -global
```

| ここで、*master_vdisk_id* はマスター VDisk の ID、*aux_vdisk_id* は補助 VDisk の ID、*cluster_id* は
| リモート・システムの ID です。

CLI を使用したメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係の変更

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 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。

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

1. **chrcrelationship** コマンドを実行して、メトロ・ミラー関係または グローバル・ミラー 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。

2. **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 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・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係の開始と停止

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

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係を開始および停止するには、以下のステップを実行します。

1. メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係を開始するには、 **startrelationship** コマンドを実行する。例えば、次のように入力します。

```
startrelationship 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。

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、 **stoprelationship** 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。

```
stoprelationship 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。

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 関係の進行状況の表示

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 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ヌルが表示されます。

メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係のバックグラウンド・コピーの進行を表示するには、**lsrelationshipprogress** コマンドを実行します。

1. メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー 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、 **lsrelationshipprogress -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。

```
lsrelationshipprogress -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・ミラー関係またはグローバル・ミラー 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、 **lsrelationshipprogress -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。

```
svcinfolrelationshipprogress -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

コマンド行インターフェース (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 次の仮想ディスク (ボリューム) の役割を逆に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 VDisk と 2 次 VDisk の役割を切り替えるには、次のステップを実行します。

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。

```
switchrelationship -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、**switchrelationship -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。

```
switchrelationship -primary aux rc_rel_id
```

ここで、*rc_rel_id* は、切り替える関係の ID です。

CLI を使用したメトロ・ミラー関係とグローバル・ミラー 関係の削除

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

メトロ・ミラー関係およびグローバル・ミラー 関係を削除するには、**rmrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
rmrelationship 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作成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してメトロ・ミラー整合性グループまたはグローバル・ミラー整合性グループを作成できます。

メトロ・ミラー整合性グループまたは グローバル・ミラー 整合性グループを作成するには、以下のステップを実行します。

1. 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・ミラー関係またはグローバル・ミラー 関係をグループに追加するには、**chrrelationship** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
chrrelationship -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変更

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、既存のメトロ・ミラー整合性グループ またはグローバル・ミラー 整合性グループの新規名を割り当てるか、名前の変更ができます。

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。

1. **chrconsistgrp** コマンドを実行して、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・ミラー整合性グループのコピー・プロセスまたはグローバル・ミラー 整合性グループのコピー・プロセスの開始と停止

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、メトロ・ミラー整合性グループのコピー・プロセスまたはグローバル・ミラー 整合性グループのコピー・プロセスを開始および停止できます。

メトロ・ミラー整合性グループのコピー・プロセスまたは グローバル・ミラー 整合性グループのコピー・プロセスを開始および停止するには、以下のステップを実行します。

1. メトロ・ミラー または グローバル・ミラー の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 VDisk をクリーンとしてマークを付けます。**startprconsistgrp** コマンドを実行する。例えば、次のように入力します。

```
startprconsistgrp 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。

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、**stopprconsistgrp** コマンドを実行する。

例えば、次のように入力します。

```
stopprconsistgrp 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 次仮想ディスク (VDisk) 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。

CLI を使用したメトロ・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削除

コマンド行インターフェース (CLI) を使用してメトロ・ミラー整合性グループまたはグローバル・ミラー整合性グループを削除できます。

既存のメトロ・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を削除するには、以下のステップを実行します。

1. 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またはグローバル・ミラー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。

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

コマンド行インターフェース (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・ミラー協力関係を作成することができます。

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・ミラー協力関係を作成します。

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

```
mkpartnership -bandwidth bandwidth_in_mbps 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、*remote_cluster_id* はリモート・クラスターの ID です。

2. リモート・クラスターから **mkpartnership** コマンドを実行します。例えば、次のように入力します。

```
mkpartnership -bandwidth bandwidth_in_mbps 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、*local_cluster_id* はローカル・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・ミラー協力関係の変更

コマンド行インターフェース (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。

協力関係の帯域幅 (バックグラウンド・コピーとも呼ばれる) は、データがローカルのクラスター化システムからリモートのクラスター化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。

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 -bandwidth bandwidth_in_mbps remote_cluster_id
```

ここで、*bandwidth_in_mbps* は、ローカルのクラスター化システムからリモートのクラスター化システムへの新しい帯域幅 (メガバイト/秒) であり、*remote_cluster_id* は、リモート・システムの ID です。

2. リモートのクラスター化システムから **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 -bandwidth bandwidth_in_mbps local_cluster_id
```

ここで、*bandwidth_in_mbps* は、リモートのクラスター化システムからローカルのクラスター化システムへの新しい帯域幅 (メガバイト/秒) であり、*remote_cluster_id* は、ローカル・システムの 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 協力関係の開始と停止

コマンド行インターフェース (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。

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 協力関係の開始と停止を行います。

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 remote_cluster_id
```

ここで *remote_cluster_id* はリモート・クラスターの ID です。**mkpartnership** 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 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

コマンド行インターフェース (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。

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 協力関係を削除します。

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 WWPN の判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ノードのワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) を判別できます。

以下のステップを実行して、ノードの WWPN を判別します。

1. **lsnode** CLI コマンドを発行して、クラスター内のノードをリストする。
2. WWPN の判別を行うノードの名前または ID を記録する。
3. **lsnode** 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。

```
lsnode node1
```

ここで *node1* は、WWPN を判別する対象のノードの名前です。

4. 4 つのポート ID (WWPN) を記録する。

CLI を使用したノード依存ボリュームのリスト

コマンド行インターフェース (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。

ノードがオフラインになるか、クラスター化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、ノードをクラスター化システムから取り外す前に、**lsdependentvdisks** コマンドを実行して、ノード依存ボリュームをすべて識別します。

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。

ノード依存ボリュームを生成するには、さまざまなシナリオがあります。以下の例は、

lsnodedependentvdisks コマンドによりノード依存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 ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) があり、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る。
2. ノードが 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ある。
3. 入出力グループの他方のノードがオフラインである (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ない。

(1) を解決するには、SSD 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 から 4) を解決するには、オフラインの MDisk をすべてオンラインにし、機能低下したパスをすべて修復します。

注: このコマンドは、その実行時にノード依存ボリュームをリストします。後でクラスター化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。

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 -drive -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** コマンドを再発行する。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、クラスター化システムにはノード依存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、クラスター化システムにノード依存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 VDisk 名の判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ホスト上の装置 ID から仮想ディスク (VDisk) 名を判別できます。

SAN ボリューム・コントローラーによってエクスポートされる各 VDisk 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 VDisk (ボリューム) を識別し、ホストが認識するボリュームに対応する VDisk の判別に使用できます。

以下のステップを実行して、装置 ID から VDisk 名を判別します。

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 (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・ドライバの場合は、ご使用のマルチパス・ドライバに付属の資料を参照して、装置 ID を判別してください。

2. SAN ボリューム・コントローラーに対して定義され、作業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る。
 - 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 SAN ボリューム・コントローラーに対して定義されているホスト・オブジェクトを検証する。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、VDisk からホストへの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 VDisk UID を見つけて、VDisk 名または ID を記録してください。

VDisk (ボリューム) のマップ先のホストの判別

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、仮想ディスク (VDisk) のマップ先のホストを判別できます。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。

以下のステップを実行して、VDisk (ボリューム) のマップ先のホストを判別します。

1. 確認する VDisk 名または ID を見つける。
2. 以下の CLI コマンドを発行して、この VDisk がマップされるホストをリストする。

```
lsvdiskhostmap vdiskname/id
```

ここで、*vdiskname/id* は、VDisk の名前または ID です。

3. ホスト名または ID を見つけて、この VDisk 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、VDisk はどのホストにもマップされません。

CLI を使用したボリュームと MDisk の間の関係の判別

コマンド行インターフェース (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。

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。

- 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

コマンド行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 との関係の判別することができます。

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。

以下のステップを実行して、MDisk と RAID アレイとの関係を判別します。

1. 以下のコマンドを発行して、MDisk の詳細ビューを表示する。

```
lsmdisk mdiskname
```

ここで *mdiskname* 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. 以下のコマンドを発行して、コントローラーの詳細ビューを表示する。

```
lscontroller controllername
```

ここで *controllername* 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 を使用したクラスター化システムのサイズの拡張

クラスター化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。

以下のステップを実行してクラスター化システムのサイズを拡張します。

1. ノードをクラスター化システムに追加し、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グループ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できます。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。

CLI を使用した、クラスター化システムのサイズを増やすためのノードの追加

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、2 つのノードを追加して新規の入出力グループを作成することにより、クラスター化システムのサイズを大きくすることができます。

重要: 以前にクラスター化システムから除去したノードを追加する場合は、以下の 2 つの条件のいずれかを満たしていることを確認してください。

- 除去されたノードの WWPN が、それに置き換わるノードと交換されている。
- 除去されたノードの WWPN を使用してアクセスしていたすべてのホストが、新しいノードの WWPN を使用するように再構成されている。

これらのアクションのいずれかを行わないと、データが破損する可能性があります。

ノードを追加してクラスター化システムのサイズを増やすには、次の手順で行います。

1. 新しいノードを取り付けて、ファイバー・チャンネルに接続する。
2. 以下のコマンドを発行して、ノードがファブリック上で検出されることを確認する。

```
lsmodecandidate
```

3. ノードのフロント・パネルを使用して、WWNN を記録する。
4. 以下のコマンドを発行して、ノードを追加する入出力グループを判別する。

```
lsmiogrps
```

5. 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。

6. 将来のために、以下の情報を記録する。
 - ノードのシリアル番号。
 - 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。
 - ノードが含まれている入出力グループの名前または ID。
7. 以下の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。

```
addnode -wwnodename WWNN -iogrps newiogrpsname/id [-name newnodename]
```

ここで、WWNN はノードの WWNN、*newiogrpsname/id* 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。

8. 将来のために、以下の情報を記録する。
 - ノードのシリアル番号。
 - 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。
 - ノードが含まれている入出力グループの名前または ID。
9. 以下のコマンドを発行して、ノードがオンラインであることを確認する。

```
lsmode
```

新規の入出力グループ・ノードがストレージ・システムにアクセスできるようにするために、ストレージ・システムを再構成することが必要な場合があります。ディスク・コントローラーが、マッピングを使用して、RAID アレイまたは区画をクラスター化システムに示し、かつ WWNN またはワールド・ワイド・ポート名 が変更されている場合は、クラスター化システムに属しているポート・グループを変更する必要があります。

CLI を使用した新規入出力グループへのボリュームのマイグレーション

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、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、クラスター化システムのサイズを増やすことができます。

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て、クラスター化システム内のノード全体でワークロードのバランスを手動で取ることができます。ただしその結果、ワークロードが超過しているノード・ペアと、ワークロードがない別のペアが生じる可能性があります。この手順に従って、単一の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てください。他の ボリューム についても、同じ手順を繰り返す必要があります。

重要: この手順は中断を伴います。この手順の実行中は ボリューム へのアクセスが失われます。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、またはメタデータを保管するにはクォーラム・ディスク・スペースが不十分である場合、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。

以下のステップを実行して、単一のボリュームをマイグレーションします。

1. ボリュームに対するすべての入出力操作を静止する。前もって、このボリュームを使用しているホストを判別する必要があります。
2. ボリュームをマイグレーションする前に、移動する予定のボリュームによって示される装置 ID ごとに、サブシステム・デバイス・ドライバー (SDD) またはその他のマルチパス・ドライバー構成を更新して、装置 ID を除去しておくことが重要です。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。特定のホスト・オペレーティング・システムで装置 ID を動的に再構成する方法については、「*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。
3. 以下のコマンドを発行して、ボリュームが関係またはマッピングの一部であるかどうかを調べます。

```
lsvdisk vdiskname/id
```

ここで *vdiskname/id* は、ボリュームの名前または ID です。

- a. **FC_id** フィールドと **RC_id** フィールドを見つける。これらのフィールドがブランクでない場合、そのボリュームはマッピングまたは関係の一部です。
 - b. このボリュームを使用する FlashCopy マッピング、グローバル・ミラー、またはメトロ・ミラー関係を停止または削除する。
4. 以下のコマンドを発行して、ボリュームをマイグレーションする。

```
chvdisk -iogrp newiogrpname/id -node preferred_node vdiskname/id
```

ここで、*preferred_node* は、ボリュームの移動先のノードの名前、*newiogrpname/id* は、ボリュームのマイグレーション先の入出力グループの名前または ID、*vdiskname/id* は、マイグレーションするボリュームの名前または ID です。

5. 新規装置 ID を発見し、各装置 ID が表すパスの番号が正しいか調べる。特定のホスト・オペレーティング・システムで装置 ID を発見する方法については、「*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、ミラーリング・ボリューム・コピーの検証と修復

コマンド行インターフェース (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、コマンド行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) を指定する場合には、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. ボリュームで一時点で実行できる **repairvdiskcopy** コマンドは 1 つだけです。
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。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。

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 を使用したスペース使用効率のよいボリュームの修復

コマンド行インターフェースから **repairsevdiskcopy** コマンドを使用して、スペース使用効率のよい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。並行修復操作数に対する制限は、構成内の仮想ディスク・コピー数のみです。

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、コマンド行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スペース使用効率のよいボリューム (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。

スペース使用効率のよい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 を使用したスペース使用効率のよい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スペース使用効率のよいボリューム・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スペース使用効率のよい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、**repairsevdiskcopy** コマンド (修復手順または IBM サポート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。

CLI を使用したオフライン・ボリュームからのリカバリー

ノードまたは入出力グループで障害が発生した場合、コマンド行インターフェース (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。

入出力グループの両方のノードがなくなり、したがって、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へもアクセスできなくなった場合、以下の手順のいずれかを実行して、ボリュームに再度アクセスできるように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ハード・ディスクに書き込まれる前に、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、ノードはクラスタ化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、以下のステップを実行してオフライン・ボリュームからリカバリーします。

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 **recovervdiskbycluster** コマンドを実行する。
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。

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うため、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、以下の手順を実行して、オフラインのボリュームからリカバリーします。

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 `recovervdiskbycluster` コマンドを実行する。
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クラスター化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、コマンド行インターフェース (CLI) を使用してノードをリカバリーし、元のクラスター化システムに戻すことができます。

以下のステップを実行してノードをリカバリーし、元のクラスター化システムに戻します。

1. 以下のコマンドを発行して、ノードがオフラインであることを確認する。
`lsnode`
2. 以下のコマンドを発行して、オフライン・ノードの古いインスタンスをクラスター化システムから除去する。

```
rmnode nodename/id
```

ここで、*nodename/id* はノードの名前または ID です。

3. 以下のコマンドを発行して、ノードがファブリック上に示されているか確認する。

```
lsnodecandidate
```

注: ノードごとのワールド・ワイド・ノード名 (WWNN) は、以下のステップで必要になるので忘れないでください。

4. サービス・コントローラーを取り替えることによってノードが修理された場合、またはノードが取り替えられた場合、必ず特定のノードまたはコントローラーの取り替えの説明に従ってください。ノードの WWNN を元のノードの WWNN にリセットするよう指示が出されます。これを実行しないと、SAN ファブリック、ホスト、およびストレージ・システムを再構成しなければならない場合があります。

重要: 複数の入出力グループを対象に作業している場合は、必ずノードを除去した元と同じ入出力グループにノードを追加してください。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。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します。こうしておけば、後でノードを除去し、クラスター化システムに再度追加する場合に、データ破壊の発生を回避できます。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。ノードを初めてクラスター化システムに追加する場合、以下の情報を記録する必要があります。

- ノードのシリアル番号
- WWNN
- 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

5. 以下のコマンドを発行して、ノードを元のクラスター化システムに追加する。

```
addnode -wwnname WWNN -iogrp  
IOGRPNAME/ID [-name NODENAME]
```

ここで、*WWNN* はワールド・ワイド・ノード名、*IOGRPNAME/ID* は入出力グループの名前または ID、*NODENAME* はノードの名前です。

保守状態において、通常はオリジナルのノード名を使用してノードをクラスター化システムに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。

6. 以下のコマンドを発行して、ノードがオンラインであることを確認する。

```
lsnode
```

CLI を使用したオフライン・ボリュームのリカバリー

コマンド行インターフェース (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。

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。

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・コピーを持つ場合、**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・コピーを持つ場合、**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・コピーを持つ場合、**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

コマンド行インターフェース (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。

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。

重要: ボリュームはオフラインの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・ボリュームを元の入出力グループに移動します。

1. 以下のコマンドを発行して、ボリュームを元の入出力グループに移動して戻す。

```
chvdisk -iogrp IOGRPNAME/ID -force  
vdiskname/ID
```

ここで、*IOGRPNAME/ID* は元の入出力グループの名前または ID、*vdiskname/ID* はオフライン・ボリュームの名前または ID です。

2. 以下のコマンドを発行して、ボリュームがオンラインになっていることを確認する。

```
lsvdisk -filtervalue IO_group_name=  
IOGRPNAME/ID
```

ここで、*IOGRPNAME/ID* は元の入出力グループの名前または ID です。

置き換えられたホスト HBA の WWPN 変更内容の記録

コマンド行インターフェース (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。

ホストを SAN に接続するホスト・バス・アダプター (HBA) の取り替えが必要な場合があるため、この HBA に含まれる新規ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) を SAN ボリューム・コントローラー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。

以下の手順を実行して、SAN ボリューム・コントローラーに、定義済みホスト・オブジェクトの変更について通知します。

1. 以下の CLI コマンドを発行して、候補 HBA ポートをリストする。

```
lshbaportcandidate
```

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 と対応している必要があります。

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
```

- 以下の CLI コマンドを発行して、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。

```
lshost hostobjectname
```

ここで、*hostobjectname* は、ホスト・オブジェクトの名前です。

- 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 -hbawpn one or more existing WWPNs  
separated by : hostobjectname/ID
```

ここで、*one or more existing WWPNs 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。

- 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 -hbawpn one or more existing WWPNs  
separated by : hostobjectname/ID
```

ここで、*one or more existing WWPNs 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。

ホスト・オブジェクトと仮想ディスク (VDisk) 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。したがって、ホストは、VDisk を以前と同じ SCSI LUN と認識します。

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 ユーザーズ・ガイド*」または、マルチパス・ドライバに付属の資料を参照してください。

CLI を使用した VDisk (ボリューム) の拡張

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、仮想ディスク (VDisk) を拡張できます。

VDisk (ボリューム) は、FlashCopy 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。

Windows ホストにマップされた VDisk 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 VDisk の正確なサイズを判別してください。

```
svcinfo lsvdisk -bytes vdiskname
```

ここで、*vdiskname* は、正確なサイズを判別する対象の VDisk の名前です。

VDisk は、入出力操作と並行して Windows の下で拡張できます。

VDisk 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 VDisk 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・ミラー関係で使用できるように、VDisk のサイズをソースまたはマスター VDisk 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 VDisk は、随時拡張できます。VDisk 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、VDisk を拡張できます。

以下の表に、サポートされるオペレーティング・システム、およびデータが入っている VDisk を拡張する場合の要件を示します。

オペレーティング・システム	サポートされている	要件
AIX	はい	AIX バージョン 5.2 以降
HP-UX	いいえ	-
Linux	いいえ	-
SUN Solaris	いいえ	-
Microsoft Windows NT	いいえ	-
Microsoft Windows	はい	Windows バージョン 2000 以降

AIX ホストにマップされる VDisk (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、仮想ディスク (VDisk) のサイズを動的に拡張する機能をサポートします。

chvg コマンド・オプションを使用すると、システムの使用または可用性を中断せずに、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

コマンド行インターフェース (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動的に拡張できます。

Windows ホストにマップされるボリュームを拡張するには、次の手順で行います。

- 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
b | kb | mb | gb | tb | pb vdisk_name/vdisk_id
```

ここで、*disk_size* はボリュームを拡張する増加分の容量、*b | kb | mb | gb | tb | pb* は容量に関連して使用するデータ単位、および *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。

- 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。

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。ただし、一部のアプリケーションでは、オペレーティング・システムが入出力エラーを報告します。この問題が発生した場合、以下の項目のいずれかがシステム・イベント・ログに記録されます。

```
Event Type: Information
Event Source: dmio
Event Category: None
Event ID: 31
Description: dmio:
Harddisk0 write error at block ##### due to
disk removal
```

```
Event Type: Information
```


Event Source: dmio
Event Category: None
Event ID: 34
Description: dmio:
Harddisk0 is re-online by PnP

重要: これは、Windows 2000 に関する既知の問題であり、記事 Q327020 として Microsoft 知識ベースに記載されています。これらのエラーのいずれかが検出された場合は、Windows Update を実行し、推奨される修正を適用して問題を解決してください。

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

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ボリュームのサイズを削減することができます。

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。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。

重要:

1. SAN ボリューム・コントローラーは、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。

shrinkvdisksize 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・ボリュームの仮想容量を縮小することもできます。

コマンド・パラメーターについて詳しくは、「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーと IBM Storwize V7000 コマンド行インターフェース・ユーザズ・ガイド*」を参照してください。

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た場合、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 vdiskname
```

3. 必要な量だけボリュームを縮小する。以下のコマンドを発行します。

```
shrinkvdiskspace -size capacitytoshrinkby -unit  
unitsforreduction vdiskname/ID
```

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、コマンド行インターフェース (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。

SAN ボリューム・コントローラーは、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、ストレージ・プール内 とストレージ・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 (同じストレージ・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、使用が非常に多い MDisk を除去できます。
2. ボリュームを 1 つのストレージ・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、使用率が高いストレージ・プールを除去できます。例えば、MDisk のグループの使用率を減らすことができます。

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、またはメタデータを保管するにはクォーラム・ディスク・スペースが不十分である場合、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、それを分析して、使用率が高い MDisk を判別できます。手順に従って、エクステントを照会し、同じストレージ・プールの別のところにマイグレーションします。この手順は、コマンド行ツールを使用してのみ実行できます。

IBM Tivoli Storage Productivity Center などのパフォーマンス・モニター・ツールが、プール内の管理対象ディスクが過剰使用されていることを示す場合、同じストレージ・プール内の他の MDisk にデータの一部をマイグレーションすることができます。

1. 以下の CLI コマンドを発行して、所定 MDisk の各ボリュームが使用し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、各ボリュームが所定の MDisk で使用しているエクステントの数を戻します。これらのいくつかを選んで、グループ内の別のところにマイグレーションしてください。

2. 同じストレージ・プール内にある他の MDisk を判別する。
 - a. 目的の MDisk が属しているストレージ・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、グループ内の 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ッ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ッ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. エクステンッ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 vdiskid
```

ここで、`num_extents` は、`vdiskid` 上のエクステンットの数です。`newmdiskname | ID` 値は、このエクステンッ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ッ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 を使用したストレージ・プール間のボリュームのマイグレーション

コマンド行インターフェース (CLI) 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ことができます。

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、それを分析して、ホットなボリュームまたは MDisk 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 とボリュームに関する統計を収集するには、以下のステップを実行します。

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、次のように入力します。

```
scp clusterip:/dumps/iostats/v_*
```

これにより、すべてのボリューム統計ファイルが AIX ホストの現行ディレクトリーにコピーされます。

2. 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、エクステンッ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グループ内のすべての 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。この判別を行うには、生成した入出力統計ファイルを調べてから、ターゲットストレージ・プール内の MDisk または VDisk の使用率が、ソース・グループ内の MDisk または VDisk 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、MDisk グループ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 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:

- SAN ボリューム・コントローラーのデータ・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、またはメタデータを保管するにはクォーラム・ディスク・スペースが不十分である場合、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。

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、宛先ストレージ・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・ストレージ・プールにさらに MDisk を追加する。これにより、グループで追加のエクステントが提供され、マイグレーションが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 VDisk を、ストレージ・プールから別のグループにマイグレーションする。これにより、グループでエクステントが解放され、元のマイグレーションが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、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 vdiskname/ID -mdiskgrp  
newmdiskgrname/ID -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
```

データ・マイグレーションを使用する場合、いずれかのストレージ・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・ストレージ・プールに障害が起きる場合のみであるからです。

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、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、次のコマンドを発行する。

```
addvdiskcopy -mdiskgrp newmdiskgrname/ID vdiskname/ID
```

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
```

- 同期化が完了した後、元の入出力グループからコピーを除去して、エクステントを解放し、ストレージ・プールの使用率を下げる。元のコピーを除去するには、次のコマンドを発行します。

```
rmvdiskcopy -copy original copy id vdiskname/ID
```

CLI を使用した入出力グループ間のボリュームのマイグレーション

入出力グループ間でのボリュームのマイグレーションについて、十分に理解しておく必要があります。

重要:

- これらのマイグレーション作業は中断を伴います。ボリュームの割り振りを変更するには、最初にクラスタ化システム内に保持されたキャッシュ・データをディスクに書き込む必要があります。
- 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、またはメタデータを保管するにはクォーラム・ディスク・スペースが不十分である場合、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。

ボリュームにサービスを行う入出力グループの変更は、入出力操作と同時に行うことはできません。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・ペアが過剰使用されるようになっている状況でのみ行ってください。

以下のステップを実行して、入出力グループ間でボリュームをマイグレーションします。

- 指定のボリュームにマウントされたすべてのファイル・システムを同期する。
- ボリュームに対するすべての入出力操作を停止する。
- 次の CLI コマンドを発行して、ボリュームを新規入出力グループにマイグレーションする。

```
chvdisk -iogrp iogrp_name_or_id -node preferred_node vdisk
```

ここで、*iogrp_name_or_id* は、ボリュームのマイグレーション先の入出力グループの名前または ID、*preferred_node* は、ボリュームの移動先のノードの名前、*vdisk* は、マイグレーションするボリュームの名前です。

- ボリュームからホストへのマッピングを再同期する。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。
- ボリュームに対する入出力操作を再開する。

CLI を使用したイメージ・モード・ボリュームの作成

コマンド行インターフェース (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・モード仮想ボリュームと呼ばれます。

イメージ・モード・ボリュームを作成する前に、以下のことを承知しておいてください。

- 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、手動でストレージ・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・ディスクから変換するときは、追加先のストレージ・プールを選択します。

詳しくは、以下の Web サイトを参照してください。

SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (www.ibm.com/storage/support/2145)

以下のステップを実行してイメージ・モード・ボリュームを作成します。

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。
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、SAN ボリューム・コントローラーには非管理モード 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・レベルのディスクバリエーションを実行します。**detectmdisk** コマンドを発行して、ファイバー・チャンネル・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・モード仮想ディスクに変換する。

注: 変換するボリュームが、ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) 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、SSD 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、SSD 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・モードの仮想ディスク・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。

ボリュームは、ホスト・オブジェクトにマップされた後、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。

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。

CLI を使用したイメージ・モード仮想ディスクへのデータのマイグレーション

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、データをイメージ・モードの仮想ディスク (VDisk) にマイグレーションできます。

migratetoimage CLI コマンドでは、既存の VDisk (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 VDisk 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、VDisk はイメージ・モード VDisk として分類されます。

注: ターゲット VDisk またはソース VDisk がオフラインである場合、またはメタデータを保管するにはクォーラム・ディスク・スペースが不十分である場合、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。

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。このコマンドを発行すると、ユーザー指定の MDisk グループに MDisk が組み込まれます。

以下の CLI コマンドを発行して、データをイメージ・モード VDisk にマイグレーションします。

```
migratetoimage -vdisk vdiskname/ID
  -mdisk newmdiskname/ID -mdiskgrp newmdiskgrpname/ID
  -threads 4
```

ここで、*vdiskname/ID* は VDisk の名前または ID、*newmdiskname/ID* は新規 MDisk の名前または ID、*newmdiskgrpname/ID* は新規 MDisk グループ(storage pool)の名前または ID です。

CLI を使用したクラスター化システムからのノードの削除

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ノードをクラスター化システムから除去できます。

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、SAN ボリューム・コントローラーは、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、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すでに低下している場合、ボリュームの冗長性はすでに低下しています。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。
- クラスタ化システム内の最後のノードを除去すると、クラスタ化システムは破棄されます。クラスタ化システム内の最後のノードを削除する前に、そのクラスタ化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、クラスタ化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依存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。ノード依存ボリューム上のデータへのアクセスが失われます。

ノードを削除するステップは、次のとおりです。

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。

```
lsvdiskhostmap vdiskname/id
```

ここで *vdiskname/id* 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。クラスター化システム 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、そのノードはクラスター化システムへの再結合を試みます。クラスター化システムは、ノードにクラスター化システムからノード自体を除去させ、そのノードは、このクラスター化システムまたは別のクラスター化システムに追加するための候補になります。
 - c. クラスター化システムにこのノードを追加する場合は、必ずこのノードが以前メンバーであった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。
 - d. 保守状態において、通常はオリジナルのノード名を使用してノードをクラスター化システムに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・ドライバー構成を更新して、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・ドライバーを使用する場合、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*」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依存ボリュームがあるか検査します。ノード依存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. **1sdependentvdisks** コマンドを実行する。
- b. 戻されるノード依存ボリュームごとに、**1svdisk** 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_id
```

ここで、*node_name_or_id* はノードの名前または ID です。

CLI を使用したクラスター化システム保守手順の実行

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システム保守手順を実行できます。

クラスター化システム保守のための以下のステップを実行します。

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、クラスター化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 を使用したクラスター (システム) IP アドレスの変更

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システムに関連付けられている IP アドレスを変更できます。

重要: クラスター化システムに新しい 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。

以下のステップを実行して、システム IP アドレスを変更します。

1. `lsclusterip` コマンドを発行して、システムが使用している現在の IP アドレスをリストします。
2. 将来の参照用に、現在の IP アドレスを記録します。
3. 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。

```
chclusterip -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。

4. 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。

```
chclusterip -clusterip_6 cluster_ip_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster_ip_address* は、システムの新規 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。

5. IPv4 のデフォルト・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。

```
chclusterip -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。

6. IPv6 のデフォルト・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。

```
chclusterip -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。

7. 次のコマンドを発行して、IPv4 システム・サブネット・マスクを変更します。

```
chclusterip -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。

8. 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。

```
chclusterip -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。

9. オプションとして、すべてのアドレスを IPv6 に変更した後、システム内のすべての 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。

```
chcluster -noip
```

10. オプションとして、すべてのアドレスを IPv4 に変更した後、システム内のすべての IPv6 アドレスを削除する場合は、次のコマンドを発行します。

```
chcluster -noip_6
```

11. 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 ルーティング・テーブルを表示するには、次の CLI コマンドを入力します。

```
lsroute
```

12. ping コマンドを使用して、構成ノードから特定の IP アドレスにアクセス可能であるかどうかを検査することにより、IP 構成問題を診断できます。特定の管理サーバーから構成ノードに到達できない場合、このコマンドが問題の診断に役立つことがあります。例えば、次のような CLI コマンドを入力します。

```
ping ipv4_address | ipv6_address
```

ここで、*ipv4_address* | *ipv6_address* は、IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのいずれかです。

CLI を使用したクラスター化システムのゲートウェイ・アドレスの変更

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システムのゲートウェイ・アドレスを変更できます。

クラスター化システムのゲートウェイ・アドレスを変更するには、次の手順で行います。

1. **lsclusterip** コマンドを発行して、クラスター化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 クラスター化システムのゲートウェイ・アドレスを変更します。

```
chclusterip -gw cluster_gateway_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster_gateway_address* はクラスター化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 クラスター化システムのゲートウェイ・アドレスを変更します。

```
chclusterip -gw_6 cluster_gateway_address -port cluster_port
```

ここで、*cluster_gateway_address* はクラスター化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 を使用したクラスター化システムの関係帯域幅の変更

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システムの関係帯域幅を変更できます。

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、各クラスター化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。

1. **lscluster** コマンドを発行して、クラスター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。

```
lscluster cluster_id_or_cluster_name
```

ここで、*cluster_id_or_cluster_name* は、クラスター化システムの 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. クラスター化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。

```
chcluster -relationshipbandwidthlimit  
cluster_relationship_bandwidth_limit
```

ここで、*cluster_relationship_bandwidth_limit* は、クラスターの新規限度です。このコマンドは、関係内の両方のクラスターに対して発行してください。

CLI を使用した iSCSI 用のクラスター化システムの構成

iSCSI 接続ホストを使用するようにクラスター化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、SAN ポリウム・コントローラー上でクラスター化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。

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。SAN ポリウム・コントローラーは、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。

SAN ポリウム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (www.ibm.com/storage/support/2145)

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、入出力を実行するために iSCSI 接続ホストによって使用される IP アドレスです。

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、次のコマンド行インターフェース (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 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。

- 1 オプションの **-failover** パラメーターは、フェイルオーバー時にそのポートが使用され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。

2. 入出力グループ内の IPv6 アドレスを持つパートナー・ノードに属する新規ポート 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 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 iSCSI ポートの IPv6 アドレス、*ipv6gw* は指定の IP アドレスのゲートウェイ・アドレス、*prefix* はゲートウェイの IPv6 接頭部であり、*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。パートナー・ノードがオフラインである場合、アドレスはこのノードによって構成および提示されます。パートナー・ノードがオンラインになると、フェイルオーバー・アドレスはそのノードが提示します。

オプションの **-failover** パラメーターは、そのデータがフェイルオーバー・データであることを指定し、これはパートナー・ノードに関連したデータです。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、指定された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。

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。

IP アドレスを構成した後、オプションで iSCSI 別名を作成できます。

CLI を使用した iSCSI 別名の構成または変更

コマンド行インターフェース (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。

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。

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・ノードがあるときにこのパラメーターが使用された場合、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。

3. 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

1. 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、コマンド行インターフェース (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。

2. 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。

```
chcluster -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。

3. 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。

```
chcluster -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。

4. システムの iSNS サーバー・アドレスを構成した後で、システムの iSCSI 認証を構成することができます。

注: 問題判別に役立つように、認証を構成せずに最初の 1 つか 2 つのホストを構成してその接続をテストするまで、このステップを遅らせることができます。

CLI を使用したクラスター化システムの iSCSI 認証の構成

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、iSCSI 接続ホストに対して SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システムを認証するために、チャレンジ・ハンドシェイク認証プロトコル (CHAP) を構成することができます。クラスター化システムの CHAP を設定した後、この方法で認証するように、すべての接続ホストを構成する必要があります。問題判別に役立つように、認証を構成せずに最初の 1 つか 2 つのホストを構成してその接続をテストするまで、このステップを遅らせることができます。

SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システムと iSCSI 接続ホスト間の認証を構成するには、以下のステップを実行します。

1. クラスター化システムの 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。

```
chcluster -iscsiauthmethod chap -chapsecret chap_secret
```

ここで、*chap* はクラスター化システムの iSCSI 通信の認証方式を設定し、*chap_secret* は iSCSI を介してクラスター化システムを認証するために使用される CHAP シークレットを設定します。

iscsiauthmethod chap パラメーターが指定されている場合、このパラメーターは必須です。指定される 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。

2. 前に設定された iSCSI 認証用の CHAP シークレットをクリアするには、次の CLI コマンドを入力します。

```
chcluster -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。

3. **lsiscsiauth** 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。このコマンドは、構成済みの iSCSI 認証方式も表示します。例えば、次のような CLI コマンドを入力します。

```
lsiscsiauth
```

SAN ボリューム・コントローラー クラスター化システムの CHAP シークレットを構成した後、必ずクラスター化システムの 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 クラスター化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

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、リモート認証を使用するように SAN ボリューム・コントローラーを構成できます。

1. リモート認証を使用すると、IBM Tivoli Storage Productivity Center などの SAN 管理アプリケーションのユーザーが、SAN 管理アプリケーションで提供されている認証サービスを使用して、クラスター化システムに対して認証を行うことが可能になります。リモート認証サービスで SAN ボリューム・コントローラーを使用するには、以下のステップを実行します。
 1. リモート認証サーバーのロケーションを使用してシステムを構成します。

設定値を変更するには、**chauthservice** コマンドを発行します。設定値を表示するには、**lscluster** コマンドを発行します。

サーバーへの接続には、http または https のどちらかを使用できます。http オプションを使用する場合、ユーザー情報とパスワード情報は、IP ネットワークを介して平文で伝送されます。

2. 認証サービスで使用されているユーザー・グループとマッチングして、システム上にユーザー・グループを構成する。

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、SAN ボリューム・コントローラーのユーザー・グループを作成する必要があります。例えば、*sysadmins* という名前のグループのメンバーが SAN ボリューム・コントローラーの Administrator (*admin*) の役割が必要な場合、次のコマンドを発行します。

```
mkusergrp -name sysadmins -remote -role Administrator
```

- あるユーザーのグループのどれも、SAN ボリューム・コントローラーのユーザー・グループのどれにも一致しない場合、ユーザーはシステムにアクセスすることを許可されません。

3. セキュア・シェル (SSH) アクセスが不要なユーザーを構成する。

リモート認証サービスを使用し、SSH アクセスを必要としない SAN ボリューム・コントローラーのユーザーは、システムから削除する必要があります。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。

4. SSH アクセスが必要なユーザーを構成する。

- リモート認証サービスを使用し、SSH アクセスを必要とする SAN ボリューム・コントローラーのすべてのユーザーは、リモート設定値を使用可能にし、さらに、同じパスワードをシステムと認証サービスの両方に設定する必要があります。

リモート設定値によって、SAN ボリューム・コントローラーは、ユーザーの役割を判別するために、グループ情報について認証サービスを確認するよう指示されます。

5. システム時刻を構成する。

- SAN ボリューム・コントローラー・クラスター化システムの現在時刻とリモート認証サービスを実行するシステムの現在時刻は、一致している必要があります。これを行う最も簡単な方法は、両方に同じ Network Time Protocol (NTP) サーバーを使用することです。

重要: このステップを実行できない場合、SAN ボリューム・コントローラーのユーザー・インターフェースの対話式パフォーマンスが悪くなるか、誤ったユーザー役割の割り当てを生じる結果になります。

CLI を使用したユーザー・グループの作成および作業

- コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ユーザーおよびユーザー・グループを作成して、作業することができます。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。

- 役割は、システム上のローカル・ユーザーおよびリモート・ユーザーの両方に適用され、ユーザーが所属するユーザー・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。

ユーザー・グループを作成して作業するには、以下のステップを実行します。

1. **mkusergrp** CLI コマンドを発行して、新しいユーザー・グループを作成する。例えば、次のようにします。

```
mkusergrp -name group_name -role role_name -remote
```


ここで、*group_name* は、ユーザー・グループの名前を指定し、*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ます。**remote** パラメーターは、グループがリモート認証サービスから見えることを指定します。

このコマンドは、作成されたユーザー・グループの ID を戻します。管理 GUI でユーザー・グループを作成するには、「ユーザー管理」 > 「ユーザー」を選択します。「グローバル・アクション」メニューから、「新規ユーザー・グループ」を選択します。

2. **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。例えば、次のようにします。

```
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。

管理 GUI でユーザー・グループを変更するには、「ユーザー管理」 > 「ユーザー」を選択します。ユーザー・グループを選択し、「処置」メニューから「プロパティ」を選択します。

3. **rmusergrp** CLI コマンドを発行して、ユーザー・グループを削除する。例えば、次のようにします。

```
rmusergrp -force group_id_or_name
```

ここで、*group_id_or_name* は、削除するグループを指定します。**force** パラメーターは、ユーザー・グループにユーザーがいる場合でも、グループを削除することを指定します。このグループに割り当てられていたユーザーは、すべてモニター・グループに割り当てられます。

管理 GUI でユーザー・グループを削除するには、「ユーザー管理」 > 「ユーザー」を選択します。ユーザー・グループを選択し、「処置」メニューから「削除」を選択します。

4. **lsusergrp** CLI コマンドを発行して、システム上に作成されているユーザー・グループを表示します。例えば、次のようにします。

```
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。

CLI を使用したユーザーの作成および作業

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ユーザーを作成して、作業することができます。

- 1 クラスタ化システム 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、パスワードまたはセキュア・シェル (SSH) 鍵、またはその両方を指定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。ユーザーがコマンド行インターフェース (CLI) にアクセスする必要がある場合は、有効な SSH 鍵ファイルが必要です。ユーザーが両方のインターフェースを使用して作業する場合は、パスワードおよび SSH 鍵の両方が必要です。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。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。

リモート・ユーザーは、IBM Tivoli Storage Productivity Center などの SAN 管理アプリケーションによって通常提供されているリモート・サービス上で認証され、ローカル認証方式は必要ありません。リモート・ユーザーの場合、コマンド行インターフェース (CLI) を使用するには、パスワードと SSH 鍵の両方が必要です。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が必要になるのは、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。

ユーザーを作成して作業するには、以下のステップを実行します。

1. **mkuser** CLI コマンドを発行して、SAN ボリューム・コントローラー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。例えば、次のようにします。

```
mkuser -name user_name -remote
```

ここで、*user_name* は、ユーザーの名前を指定します。 **remote** パラメーターは、ユーザーがリモート認証サービスに対して認証されることを指定します。

```
mkuser -name user_name -usergrp group_name_or_id
```

ここで、*user_name* は、ユーザーの名前を指定し、*group_name_or_id* は、ローカル・ユーザーが関連付けられるユーザー・グループの名前または ID を指定します。 **usergrp** パラメーターは、ユーザーがシステム認証方式を使用して、システムに認証されることを指定します。

2. **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。例えば、次のようにします。

```
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。

3. **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。例えば、次のようにします。

```
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。

4. **rmuser** CLI コマンドを発行して、ユーザーを削除する。例えば、次のようにします。

```
rmuser user_id_or_name
```

ここで、*user_id_or_name* は、除去されるユーザーを指定します。

5. **lsuser** CLI コマンドを発行して、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。例えば、次のようにします。

```
lsuser user_id_or_name
```

ここで、*user_id_or_name* は、ユーザー・ビューの ID または名前を指定します。 ID または名前を指定しない場合、簡略ビューが表示されます。ユーザー 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が表示されます。

6. **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。例えば、次のようにします。

```
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

コマンド行インターフェース (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。

通知設定値は、クラスター全体に適用されます。クラスター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。クラスターでは Simple Network Management Protocol (SNMP) 通知が送信されません。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 ポリウム・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 (ほとんどは文字) を含めることができます。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 ポリウム・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・ホーム機能を実行します。エラーの発生時に SAN ポリウム・コントローラーでコール・ホーム機能を実行する場合は、「エラー」を指定して、トラップを IBM System Storage Productivity Center またはマスター・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。

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 remoteporntnumber
```

ここで、*9.11.255.634* は、このサーバーの IP アドレス、*remoteporntnumber* 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 newserver snmp_server_name_or_id
```

ここで、*newserver* はサーバーの新規名または ID、*snmp_server_name_or_id* 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_or_id
```

ここで、*snmp_server_name_or_id* は、削除する SNMP サーバーの名前または ID です。

4. クラスター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_or_id
```

CLI を使用した syslog 通知のセットアップ

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、syslog イベント通知をセットアップできます。

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。syslog 設定値の構成および変更は、管理 GUI または SAN ボリューム・コントローラーのコマンド行インターフェースを使用して行えます。

syslog イベント通知設定値は、クラスター全体に適用されます。クラスター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。

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・ホーム機能を実行します。

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。

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 -ip 9.11.255.634
```

ここで、*9.11.255.634* は、syslog サーバーの 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 -name -facility facility_number syslog_server_name_or_id
```

ここで、*facility number* は、受信サーバーへのメッセージの発信元を識別する機能番号、*syslog_server_name_or_id* は、変更するサーバーの名前または ID です。

3. syslog 通知を削除するには、**rmsyslogserver** コマンドを発行する。例えば、次のとおりです。

```
rmsyslogserver syslog_server_name_or_id
```

4. クラスターに構成されている 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 snmp_server_name_or_id
```

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

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、イベント通知とインベントリー・レポートを指定した受信者および IBM サポート に送信するようにシステムをセットアップできます。

E メールによるイベントとインベントリー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。

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。

次の例では、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。一度に 1 人ずつ、受信者を 12 人まで追加できます。

次の例では、E メール受信者 **manager2008** を追加し、**manager2008** 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
```

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**、**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。

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、**chemailuser** 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、**rmemailuser** 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 IBM 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。
 - 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。

CLI を使用した E メール・サーバーのセットアップ

コマンド行インターフェース (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。

- 1 クラスタ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、作業を行うには、以下のコマンドを使用します。

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。例えば、次のとおりです。

```
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。例えば、次のとおりです。

```
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、**lserver** 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。

```
lserver -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。

```
lserver email_server_name_or_id
```

CLI を使用したクラスタ化システムのパスワードの変更

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、スーパーユーザーおよびサービス・パスワードを変更できます。

パスワードが影響するのは、クラスター化システムにアクセスする 管理 GUI だけです。CLI へのアクセスを制限するには、クラスター化システム上にインストールされた SSH クライアント鍵のリストを制御する必要があります。

以下のステップを実行して、スーパーユーザー・パスワードおよびサービス・パスワードを変更します。

1. 以下のコマンドを発行して、スーパーユーザー・パスワードを変更する。

```
chuser -password superuser_password superuser
```

ここで、*superuser_password* は、使用する新しいスーパーユーザー・パスワードです。

2. 以下のコマンドを発行して、サービス・パスワードを変更する。

```
chcluster -servicepwd service_password
```

ここで *service_password* は、使用する新しいサービス・パスワードです。

CLI を使用したロケール設定の変更

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、SAN ボリューム・コントローラー・クラスター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。

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

ロケールの ID を指定して **setlocale** CLI コマンドを発行します。

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 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

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、フィーチャー・ログを表示できます。

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。

1. **svcinfolfeaturedumps** 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戻されます。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. **svcservicemodeinfo lsfeaturedumps** コマンドを発行して、指定のノード上にある、指定されたタイプのファイルのリストを戻す。

CLI を使用したエラー・ログの分析

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、エラー・ログ(イベント・ログ)を分析できます。

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。

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。

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 を使用したクラスター化システムのシャットダウン

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、クラスター化システムをシャットダウンすることができます。

- 1 クラスター化システムへの入力電源すべてを除去する場合 (例えば、保守のためにマシン・ルームの電源をシャットダウンしなければならない場合)、電源を除去する前にシステムをシャットダウンする必要があります。無停電電源装置 (uninterruptible power supply)への入力電源をオフにする前にシステムをシャットダウンしないと、SAN ボリューム・コントローラー・ノードは、電源の喪失を検出し、メモリー内に保持されているすべてのデータが内部ディスク・ドライブに保管されるまでバッテリー電源で稼働し続けます。これにより、入力電源が復元したときに、システムを作動可能にするまでに要する時間が長くなり、また無停電電源装置 (uninterruptible power supply)バッテリーが完全に再充電されないうちに予期せぬ電源喪失が発生した場合、リカバリーに必要な時間が大幅に長くなってしまいます。

無停電電源装置 (uninterruptible power supply)への入力電源が復元されると、再充電が開始されます。しかし、SAN ボリューム・コントローラー・ノードでは、予想外の電源喪失が発生した場合、SAN ボリューム・コントローラー・ノード上のすべてのデータを保管できるほど十分に無停電電源装置 (uninterruptible power supply)が充電されるまで、VDisk (ボリューム) に対する入出力アクティビティーは一切行えません。十分に充電されるまでには、2 時間ほどかかる場合があります。無停電電源装置 (uninterruptible power supply)への入力電源を除去する前にシステムをシャットダウンしておく、バッテリー電力が消費されずにすむため、入力電源が復旧すると同時に入出力アクティビティーを再開できるようになります。

システムをシャットダウンする前に、この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。

重要: システム全体をシャットダウンすると、このシステムによって提供さ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。システムをシャットダウンすると、SAN ボリューム・コントローラー ノードもすべてシャットダウンされます。このシャットダウンにより、ハード・データが内部ハード・ディスクにダンプされます。

以下のプロセスを開始して、システムによって提供されているボリュームを使用するホスト上のアプリケーションを停止して、システムへのすべての入出力を静止してください。

1. システムが提供するボリュームを使用するホストを判別する。

2. すべてのボリュームについて、前のステップを繰り返す。

入力電源が失われて、その後復元した場合、無停電電源装置 (uninterruptible power supply)の電源ボタンを押してから、SAN ボリューム・コントローラー・ノードの電源ボタンを押してください。

システムをシャットダウンするには、次の手順で行います。

1. 以下のコマンドを発行して、クラスター化システムをシャットダウンする。

```
stopcluster
```

以下の出力が表示されます。

```
Are you sure that you want to continue with the shut down?
```

2. `y` を入力して、クラスター化システム全体をシャットダウンする。

CLI を使用したソフトウェアの自動アップグレード

コマンド行インターフェース (CLI) を使用して、ソフトウェア・アップグレードをインストールできます。

この手順は、SAN ボリューム・コントローラー バージョン 6.1.0 以降からアップグレードするためのものです。バージョン 5.1.x 以前からアップグレードする場合は、関連するインフォメーション・センター、または次の Web サイトで入手可能な資料を参照してください。

SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (www.ibm.com/storage/support/2145)

重要: ソフトウェアのアップグレードを開始する前に、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 SAN ボリューム・コントローラー・キャッシュに pinned (滞留) される原因となることがあります。その場合、ボリュームのフェイルオーバーができなくなって、ソフトウェアのアップグレード中に入出力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、ソフトウェアのアップグレード中にエラーを引き起こさないことがあります。

以下のステップを実行して、ソフトウェアをアップグレードします。

1. 最新バージョンのソフトウェア・アップグレード・テスト・ユーティリティをダウンロード、インストール、および実行して、現行のクラスター化システム環境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、次の 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. SAN ボリューム・コントローラー・コードを SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (www.ibm.com/storage/support/2145) からダウンロードします。
 - SAN ボリューム・コントローラー・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。
 - SAN ボリューム・コントローラー・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、ソフトウェア・アップグレード・ファイルをノードにコピーします。
4. ソフトウェア・アップグレード・ファイルが正常にコピーされたことを確認します。

ソフトウェアのアップグレードを始める前に、以下のこと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ソフトウェアが新規ソフトウェアと互換性がない場合、またはシステム間通信エラーがあり、ソフトウェアに互換性があることをソフトウェアが確認できない場合。
 - システムに、新規ソフトウェア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。
 - SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアが、アップグレード・プロセスの一部としてノードをリブートすることにより、システム内の 1 つ以上のボリュームがオフラインにされることを判別した場合。 **Isdependentvdisks** 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。アップグレード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。
- ソフトウェア・アップグレードは、ノード間のファイバー・チャンネル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 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、新しいソフトウェアの実行を始めます。
- 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。この遅れによって、ホスト・マルチパス・ソフトウェアは、アップグレードされたノードへのパスを再発見することができるため、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。
- ソフトウェアの更新は、システム内のすべてのノードが新しいソフトウェア・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ソフトウェア・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、新しいソフトウェア・レベルを反映します。
- アップグレードされたソフトウェアの新規機能は、すべてのメンバー・ノードがアップグレードされ、更新がコミットされるまで起動できません。
- ソフトウェアのアップグレード・プロセスは若干時間がかかるため、インストール・コマンドは、ソフトウェア・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。アップグレードの完了時点を判別するには、システムの VPD のソフトウェア・レベルを表示するか、あるいはエラー・イベント・ログのソフトウェア・アップグレード完了イベントを探する必要があります。ノードが新規ソフトウェア・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、ソフトウェア・レベルは元に戻されます。
- ソフトウェアのアップグレード中、各ノードのバージョン番号は、ソフトウェア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。システムのソフトウェア・バージョン番号は、新規ソフトウェア・レベルがコミットされると更新されます。
- ソフトウェアのアップグレードが開始すると、エラー・ログまたはイベント・ログで項目が作成され、アップグレードが完了または失敗したときにも項目が作成されます。

5. 以下の CLI コマンドを発行して、ソフトウェア・アップグレード・プロセスを開始します。

```
applysoftware -file software_upgrade_file
```

ここで、*software_upgrade_file* はソフトウェア・アップグレード・ファイルの名前です。システムのアップグレード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、ソフトウェアのアップグレードは開始されません。問題が識別されているにもかかわらずアップグレードを続行する必要があることを指示するには、オプションの **force** パラ

| メーターを使用できます。アップグレードが失敗した原因を特定するには、**lsdependentvdisks** コマン
| ドを使用します。**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アッ
| プグレードを適用する際には不要になりました。

6. CLI で次のコマンドを発行して、ソフトウェア・アップグレード・プロセスの状況を検査します。

```
lssoftwareupgradestatus
```

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アップグレードを
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。IBM サービス担当員 に連絡を取って、
アップグレードを完了させてください。

7. 以下のステップを実行して、ソフトウェア・アップグレードが正常に完了したか調べます。

a. **dumperrlog** CLI コマンドを発行して、イベント・ログの内容をテキスト・ファイルに送ります。

ソフトウェアが正常にアップグレードされた場合は、以下の出力がテキスト・ファイルに表示されま
す。

```
Upgrade completed successfully
```

| b. システム内のノードごとに **lsnodevpd** CLI コマンドを発行します。「ソフトウェア・バージョン
| (software version)」フィールドに、新しいソフトウェア・レベルが表示されます。

| 新規ソフトウェア・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: ソフトウェア・アップグレードには、ノード当たり最大 30 分かかることがあります。

第 4 章 ダンプ・コマンドの概要

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/upgrade
- /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。

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/elogs 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/elogs 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_YMMMDD_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、クラスター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_YMMDD_HHMMSS、Nv_stats_NNNNNN_YMMDD_HHMMSS、Nn_stats_NNNNNN_YMMDD_HHMMSS、および Nd_stats_NNNNNN_YMMDD_HHMMSS です。ここで、NNNNNN は MDisk、VDisk、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_YMMDD_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、ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) 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_YMMDD_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・アップグレード・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、クラスター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.YMMDD.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。

第 5 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

```
▶▶ charray [ -name new_name_arg ] [ -sparegoal 0-100 ] [ -balanced ]  
▶▶ mdisk_id | mdisk_name
```

パラメーター

-name

(オプション) アレイ MDisk に適用される新規名。

-sparegoal

(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。

-balanced

(オプション) アレイが、存在するドライブのメンバー・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。

mdisk_id

MDisk コマンドが適用されるアレイを (ID で) 識別します。

mdisk_name

MDisk コマンドが適用されるアレイを (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。

呼び出し例

```
charray -name raid6mdisk0 0  
charray -sparegoal 2  
charray -balanced
```

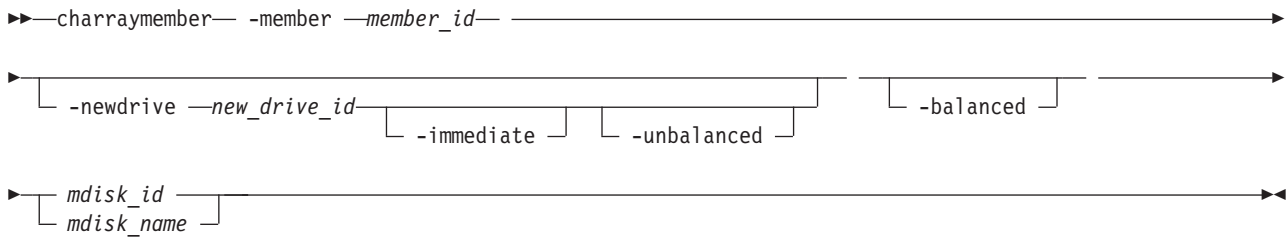
結果出力

```
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



パラメーター

-member

作動するアレイ・メンバー索引を識別します。

-newdrive

(オプション) アレイに追加するドライブを識別します。

-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。

-balanced

(オプション) これが指定される場合、アレイ・メンバーのスペアの目標を、現在のアレイ・メンバーの目標、既存交換の目標、または newDrive の目標に強制的に設定します。

-unbalanced

(オプション) newDrive がアレイ・メンバーの目標に適合しない場合、アレイ・メンバーの変更を強制します。

mdisk_id

(ID か名前のどちらかが必要です。) MDisk コマンドが適用されるアレイを識別します。

mdisk_name

(ID か名前のどちらかが必要です。) MDisk コマンドが適用されるアレイを識別します。

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。表 10 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 10. *charraymember* のオプションの組み合わせ

オプション	説明
-balanced	<ul style="list-style-type: none">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プロパティに設定されます。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。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・ドライブのプロパティに設定されます。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。

表 10. *charraymember* のオプションの組み合わせ (続き)

オプション	説明
<code>-newdrive drive_id</code>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。 • ドライブが完全に一致しないと、コマンドは失敗します。
<code>-newdrive drive_id -balanced</code>	交換を処理し、メンバーの目標を新規ドライブのプロパティに更新します。
<code>-newdrive drive_id -unbalanced</code>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。 • これは <code>-immediate</code> 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。 • 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。 • 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。

呼び出し例

交換を使用してスペア/候補ドライブをメンバー 0 ドライブとスワップする場合は、次のとおりです。

```
charraymember -member 0 -newdrive 4 mdisk2
```

呼び出し例

スペア/候補ドライブをメンバー 1 ドライブとスワップし、新規メンバーのコンポーネント再作成を開始する場合は、次のとおりです。

```
charraymember -member 1 -newdrive 3 -immediate mdisk3
```

呼び出し例

メンバー索引 2 のスペア/候補ドライブをスワップインするために、ドライブが存在する場合、交換は次のとおりです。

```
charraymember -member 2 -newdrive 4 mdisk4
```

呼び出し例

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場合は、次のとおりです。

```
charraymember -member 4 -balanced mdisk6
```

呼び出し例

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場合は、次のとおりです。

```
charraymember -member 3 -newdrive 9 -balanced mdisk5
```

呼び出し例

ドライブ 8 が目標と一致しない場合、非バランシング交換を強制する場合は、次のとおりです。

```
charraymember -member 2 -newdrive 8 -unbalanced mdisk5
```

呼び出し例

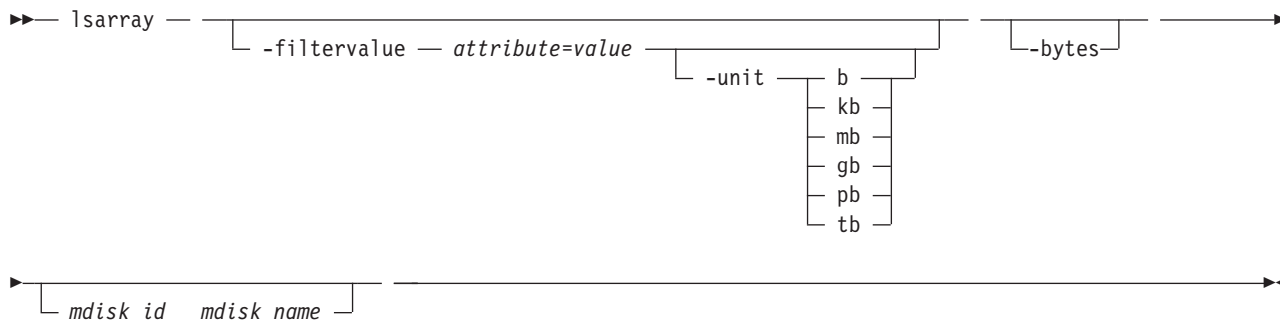
即時交換を強制し、アレイに目標を新規ドライブに変更させる場合は、次のとおりです。

```
charraymember -member 3 -newdrive 9 -balanced -immediate mdisk5
```

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

-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。

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。

```
lsarray -filtervalue "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。 **lsarray** 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
- status
- mode
- mdisk_grp_id
- mdisk_grp_name
- capacity
- fast_write_state
- raid_status
- raid_level

- redundancy
- strip_size
- write_verify
- spare_goal
- spare_protection_min
- balanced
- tier

-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。

-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、クラスター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。

lsmdisk コマンドは、表示される可能性があるアレイ MDisk の出力を提供します。

表 11. MDisk 出力

属性	値
status	<ul style="list-style-type: none"> • オンライン (online) • オフライン (offline) • 除外 (excluded) • 劣化 (degraded) (内部 MDisk のみに適用)
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空白
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ソリッド・ステート・ドライブ (SSD)、4 はそれ以外のすべての装置
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 MDisk が割り当てられている層。</p> <ul style="list-style-type: none"> • generic_ssd • generic_hdd (新規にディスカバーされた MDisk または外部 MDisk のデフォルト値) <p>注: chmdisk コマンドを使用してこの値を変更できます。</p>

表 11. MDisk 出力 (続き)

属性	値
raid_status	<ul style="list-style-type: none"> • offline - すべてのノードでアレイがオフラインです • degraded - 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。 • syncing - 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。 • initting - 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。 • online - 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。
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発生可能なメンバー・ディスクの障害の数。
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> <ul style="list-style-type: none"> • exact: 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。 • yes: 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。 • no: その他のすべて。

以下に、status フィールドの定義を示します。

オンライン

MDisk はオンラインであり、使用可能である。

劣化 (内部 MDisk のみ) アレイに劣化したメンバーがあるか、raid_status が degraded です。

オフライン

MDisk へのすべてのパスが消失している。

除外 MDisk はクラスター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
1:mdisk1:online:0:mdiskgrp0:68.4GB:online:raid0:0:256:generic_hdd
2:mdisk2:online:0:mdiskgrp0:88.4GB:syncing:raid5:1:256:generic_hdd
533:mdisk533:degraded:1:mdiskgrp1:78.2GB:syncing:raid6:2:128:generic_hdd
534:mdisk534:online:2:mdiskgrp1:94.2GB:initting:raid6:2:64:generic_ssd
```

完全な呼び出し例

```
lsarray mdisk1
```

結果出力

```

mdisk_id:1
mdisk_name:mdisk1
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:generic_hdd

```

Isarrayinitprogress

Isarrayinitprogress 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

```

▶▶ Isarrayinitprogress [mdisk id | mdisk_name]

```

パラメーター

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 12 は、可能な出力を示しています。

表 12. *Isarrayinitprogress* 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)。

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 [-drive lba -drive drive_id]
```

パラメーター

-drive lba

アレイ LBA に変換する、ドライブ上の 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。

-drive

表示したいドライブの ID。

説明

このコマンドを使用すると、アレイ LBA がドライブおよび LBA から検出されることを許可することができます。表 13 は、可能な出力を示しています。

表 13. *lsarraylba* の出力

属性	値
type	MDisk エクステント割り振りのタイプ。 <ul style="list-style-type: none">• allocated• unallocated

表 13. `lsarraylba` の出力 (続き)

属性	値
<code>mdisk_lba</code>	アレイ MDisk 上の LBA (ない場合はブランク)。
<code>mdisk_start</code>	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)。
<code>mdisk_end</code>	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)。
<code>drive_start</code>	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)。
<code>drive_end</code>	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)。

次の例は、以下のものを示しています。

- ドライブ 2 LBA `-xff` が MDisk 2 LBA `0xff` にどのようにマップされるか
- ドライブ 2 の最初の 255 個の LBA が、MDisk の 2 番目の 255 個の LBA にどのようにマップされるか

呼び出し例

```
lsarraylba -drive1lba 0xff -drive 2 -delim :
```

結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:type:mdisk_lba:mdisk_start:mdisk_end:drive_start:drive_end
0:mdisk2:allocated:0x0000000000000001ff:0x000000000000000100:0x000000000000001ff:
0x0000000000000000:0x000000000000000ff
```

lsarraymember

`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われます。

構文

```
▶▶— lsarraymember —————▶▶
      |--bytes--mdisk id--mdisk_name--
```

パラメーター

`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 RAID-5 から始まる) の場合に `x` が `y` にミラーリングされるかが決まります。

100 ページの表 14 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 14. *lsarraymemberoutput*

属性	値
member_id	アレイ・メンバーの ID。RAID アレイ内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 (ドライブが構成されていない場合はブランク)。
new_drive_id	このメンバー ID と交換されるドライブの ID (ない場合はブランク)。
spare_protection	アレイ・メンバーを保護するスペアの数。
balanced	アレイ・メンバー・ドライブがスペアの目標と一致する場合は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • exact - 機能とロケーションが完全に一致します。 • yes - 機能が完全に一致するか、チェーンが正確であるか、エンクロージャーもしくはスロットが異なります。 • no - その他のすべて。 • (ブランク) - メンバーに対して構成されているドライブがありません。

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
2:mdisk1:0:55::1:exact
2:mdisk1:1:56::1:exact
2:mdisk2:0:0::2:exact
2:mdisk2:1:2:5:3:exact
2:mdisk2:2:::
2:mdisk2:3:8::0:no
```

簡略な呼び出し例 (MDisk で修飾)

```
lsarraymember mdisk2 -delim :
```

結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection:balanced
2:mdisk2:0:0::2:exact
2:mdisk2:1:2:5:3:exact
2:mdisk2:2:::
2:mdisk2:3:8::0:no
```

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)。
- 2 番目のアレイ・メンバーは、ドライブ 5 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。オフラインになったか、障害が起きた可能性があります。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
2:mdisk1:0:55:::1:exact
2:mdisk1:1:56:::1:exact
2:mdisk2:0:0:::2:exact
2:mdisk2:1:2:5::3:exact
2:mdisk2:2::::::
2:mdisk2:3:8:::0:no
```

呼び出し例 (メンバーシップ (55,56) から (55,57,58) に拡張するアレイ)

```
lsarraymember -delim : mdisk3
```

結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection:balanced
3:mdisk3:0:55::55:1:exact
3:mdisk3:1:56::57:1:exact
3:mdisk3:2:::58:1:exact
```

呼び出し例 (メンバーシップ (55,57,58) から (55,56) に縮小するアレイ)

```
lsarraymember -delim : mdisk3
```

結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:member_id:drive_id:new_drive_id:spare_protection:balanced
3:mdisk3:0:55::55:1:exact
3:mdisk3:1:57::56:1:exact
3:mdisk3:2:58:::1:exact
```

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ペアの目標をリストするために使用します。

構文

```
▶▶ lsarraymembergoals [-bytes—mdisk_id—mdisk_name]
```

パラメーター

-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ペアの目標をリストするために使用します。表 15 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 15. *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。

表 15. *lsarraymembergoals* の出力 (続き)

属性	値
drive_id	メンバー ID に対するドライブの ID (構成されていない場合は空白)。
capacity_goal	アレイ・メンバーの容量の目標 (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。 <ul style="list-style-type: none"> • sas_ssd • sas_hdd • sas_nearline_hdd
RPM_goal	アレイ・メンバーの RPM の目標 (SSD の場合は空白)。
enclosure_id_goal	メンバー・エンクロージャーの目標の ID (どれでも選択できる場合は空白)。
slot_id_goal	メンバー・スロットの目標の ID。
node_id_goal	目標のノード ID。

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)

```
lsarraymembergoals mdisk2 -delim :
```

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
2:mdisk2:0:0:68.4GB:sas_hdd:15000:1:1
2:mdisk2:1:17:68.4GB:sas_hdd:15000:1:2
2:mdisk2:2:1:68.4GB:sas_hdd:15000:14:1
2:mdisk2:3:18:68.4GB:sas_hdd:15000:14:2
```

呼び出し例 (6 メンバー構成の RAID 10 SAS または SATA アレイ)

```
lsarraymembergoals mdisk3 -delim :
```

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
3:mdisk3:0:10:155.0GB:sas_ssd::1:4
3:mdisk3:1:21:155.0GB:sas_hdd:15000:2:3
3:mdisk3:2:12:155.0GB:sas_nearline_hdd:7200:7:3
3:mdisk3:4:23:155.0GB:sas_ssd::2:2
3:mdisk3:5:14:155.0GB:sas_nearline_hdd:7200:9:3
3:mdisk3:6:25:155.0GB:sas_hdd:15000:2:8
```

呼び出し例 (単一エンクロージャー内に含まれる 4 メンバー構成の RAID 0 SAS アレイ)

```
lsarraymembergoals mdisk4 -delim :
```

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
2:mdisk2:0:0:222.0GB:sas_nearline_hdd:15000:1:1
2:mdisk2:1:1:222.0GB:sas_nearline_hdd:15000:1:2
2:mdisk2:2:2:222.0GB:sas_nearline_hdd:15000:1:3
2:mdisk2:3:3:222.0GB:sas_nearline_hdd:15000:1:4
```

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

```
lsarraymemberprogress [mdisk_id—mdisk_name]
```

パラメーター

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 16 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 16. *lsarraymemberprogress* の出力

属性	値
member_id	アレイ・メンバー索引。
drive_id	ドライブの ID。
task	タスクの ID。 <ul style="list-style-type: none">• rebuild• exchange
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。
estimated_completion_time	予想されるタスクの完了時刻 (YYMMDDHHMMSS。完了時刻が不明な場合はブランク)。

簡略な呼び出し例

```
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 mdisk2
```

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:
```

lsarraysyncprogress

lsarraysyncprogress コマンドは、RAID アレイの同期化状況を表示します。

構文

```
▶▶—lsarraysyncprogress—▶▶
```



パラメーター

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 のユーザ一定義名。

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が含まれます。表 17 は、表示される可能性がある出力を示しています。

表 17. *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 : mdisk10
```

結果出力

```
mdisk_id:mdisk_name:progress:estimated_completion_time
0:mdisk0:100:
```

mkarray

mkarray コマンドは、MDisk RAID アレイを作成し、それを MDisk グループ (ストレージ・プール) に追加するために使用します。

構文

```
mkarray -level raid0 -drive drive_id_list [-strip 128 | 256]
      raid1
      raid5
      raid6
      raid10
[-sparegoal 0-(MAX_DRIVES-1)] [-name new_name_arg] [mdiskgrp_id | mdiskgrp_name]
```

パラメーター

-level

作成されるアレイ MDisk の RAID レベルを設定します。

-drive

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。

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。特定の RAID レベルには、以下の要件が適用されます。

- RAID-0: 内蔵ドライブの RAID-0 アレイ内のドライブは、すべて同じノード内に配置されている必要があります。
- RAID-1: ドライブのペアには、入出力グループ内の一方のノードのドライブが 1 つと、他方のノードのドライブが 1 つ含まれている必要があります。
- RAID-10: ドライブは、ドライブ・ペアのシーケンスとして指定されます。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のドライブが 1 つと、他方のノードのドライブが 1 つ含まれている必要があります。

-strip

(オプション) 作成されるアレイ MDisk のストリップ・サイズ (キロバイト数) を設定します。デフォルトは 256 KB です。

-sparegoal

(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 (デフォルトが 0 の RAID 0 アレイを除きます)。

-name

(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。

mdiskgrp_id

作成されたアレイ MDisk を追加する先の MDisk グループを (ID で) 識別します。

mdiskgrp_name

作成されたアレイ MDisk を追加する先の MDisk グループを (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 MDisk の RAID アレイを作成し、それを MDisk グループに追加します。アレイの層は自動的に決定されますが、**chmdisk** コマンドを使用すれば後で変更できます。

標準出力

```
MDisk, id [x], 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 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 mdiskgrp4
```

結果出力

```
MDisk, id [1], 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 raid6 -drive 6:7:8:9:10 raid6grp
```

結果出力

```
MDisk, id [2], successfully created
```

recoverarray

recoverarray コマンドは、非活動ドメインのシナリオで特定の破損アレイをリカバリーするために使用します。

構文

```
►►—recoverarray—mdisk_id—mdisk_name—◄◄
```

パラメーター

mdisk_id

(ID で) 識別します。

mdisk_name

(ユーザーが割り当てた名前で) 識別します。

説明

このコマンドは、特定の破損アレイをリカバリーします。アレイにあるメタデータは、ドメイン・ノードが失われたときに失われる、進行中/保留中のプラットフォーム書き込みを表します。

呼び出し例

```
recoverarray mdisk1
```

結果出力

コマンドが成功する場合、出力はありません。

recoverarraybycluster

recoverarraybycluster コマンドは、非活動ドメインのシナリオで特定の破損アレイをリカバリーするために使用します。

構文

```
▶▶ recoverarraybycluster ◀◀
```

パラメーター

なし。

説明

このコマンドは、非活動ドメインのシナリオで破損アレイをリカバリーするために使用します。

呼び出し例

```
recoverarraybycluster
```

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 | mdisk_name_list] [-force] [mdisk_group_id | mdisk_group_name] ◀◀
```

パラメーター

-mdisk

ストレージ・プールから除去する、1 つ以上のアレイ MDisk を識別します。

-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

| 作成されたアレイ MDisk を除去する元の MDisk グループを (ID で) 識別します。

mdiskgrp_name

| 作成されたアレイ MDisk を除去する元の MDisk グループを (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 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。

呼び出し例

```
rmarray -mdisk 6 mdiskgrp10
```

結果出力

```
No feedback
```

第 6 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`
- `cleardumps`
- `finderr`
- `dumperrlog`
- `dumpinternallog`
- `svcservicetask dumperrlog`
- `svcservicetask finderr`

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
- 結果コードは 0 (成功) または 1 (正常に進行中) は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 — [ -first — number_of_entries_to_return ] ▶▶
```

パラメーター

`-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。

監査ログのメモリー内にある部分は、約 1 MB の監査情報を保持することができます。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、1 MB で約 6000 個のコマンドが記録されます。

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、いつでも新しいコマンドの累積を開始できる状態になります。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 /dumps/audit を指定した **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。

dumpauditlog コマンドを使用すると、メモリー内の監査ログをディスク上のファイルに転送することができます。このアクションにより、メモリー内のログは消去されます。

次の例では、ユーザーは監査ログの最新 5 項目をリストするように指定しています。

呼び出し例

```
catauditlog -delim : -first 5
```

結果出力

```
audit_seq_no:timestamp:cluster_user:ssh_ip_address:result:res_obj_id:action_cmd
35:091012114520:superuser:9.20.160.249:0::dumpauditlog
36:091012115150:superuser:9.20.160.249:0::chquorum -mdisk 45 3
37:091012115256:superuser:9.20.160.249:0::chvdisk -name vdisk_master 1
38:091012115302:superuser:9.20.160.249:0::chvdisk -name vdisk_aux 2
39:091012115328:superuser:9.20.160.249:0::chvdisk -name disk 3
```

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、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。

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、クラスター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、クラスター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、現行のクラスター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、クラスター 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ID です。

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。**lsauditlogdumps** コマンドは、クラスター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。

呼び出し例

```
dumpauditlog
```

結果出力

```
No feedback
```

lsauditlogdumps (非推奨)

重要: **svcinfo 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、**svcinfo lsdumps** コマンドを使用してください。

廃止。

第 7 章 バックアップおよび復元コマンド

以下のコマンドは、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復元を行うために使用します。

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、クラスター作成後であればいつでも使用できます。

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) メッセージを抑制します。

-v on | off

On にすると詳細メッセージは表示されます。Off にすると、通常メッセージ (デフォルト) は表示されます。

説明

backup コマンドはクラスターから構成情報を取り出し、いつでも必要なときに構成を復元できるようにします。**backup** コマンドは、**svc.config.backup.xml**、**svc.config.backup.sh**、および **svcconfig.backup.log** の各ファイルを生成し、それらを **/tmp** ディレクトリーに保管します。**.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** 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** ディレクトリーには、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

```
svcconfig backup
```

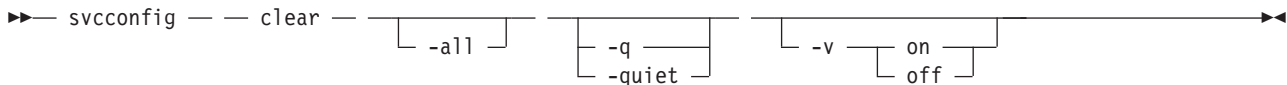
結果出力

```
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 **svconfig 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 **svconfig 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

```
svconfig clear -all
```

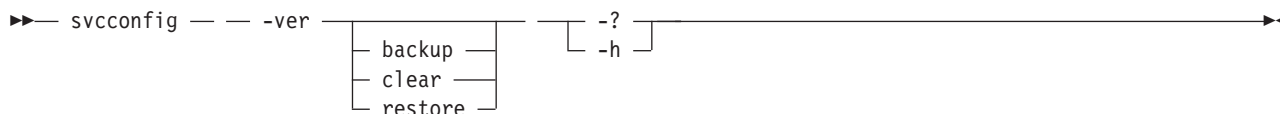
結果出力

```
No feedback
```

help

help コマンドは、**svconfig** コマンドの構文に関する要約情報を入手するために使用します。このコマンドは、クラスター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

-ver

svcconfig コマンドのバージョン番号を戻します。

(action) -h | -?

コマンド・ヘルプを提供します: (action) に有効な値には、backup、clear、および restore があります。

-h | -?

一般的なヘルプを提供します。

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
```

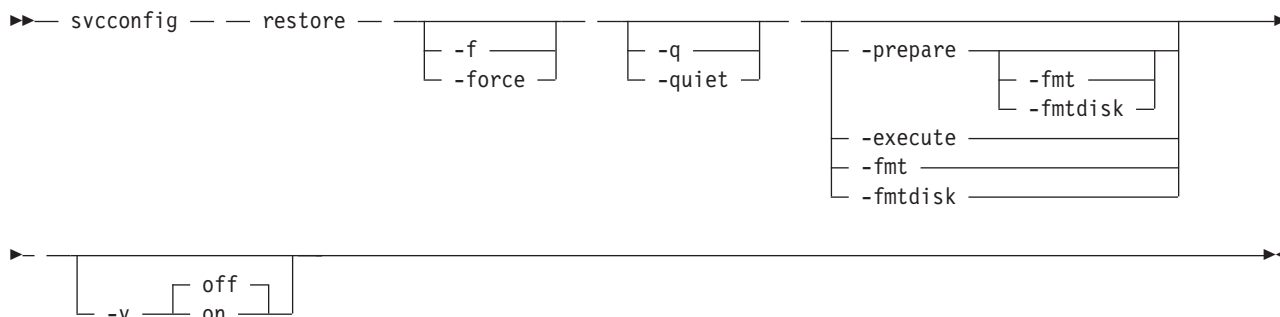
結果出力

ヘルプ・テキストが表示されます。

restore

restore コマンドは、/tmp ディレクトリー内の構成ファイルを使用して、クラスターを前の構成に復元します。

構文



パラメーター

-f | force

可能な場合、強制的に処理を続行します。

-q | quiet

コンソール出力 (STDOUT) を抑制します。

-prepare

現行の構成を、復元する構成に関する **svc.config.backup.xml** 内の情報と照合します。

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。

-fmt | fmtdisk

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。**-execute** パラメーターと一緒に使用できません。

-execute

コマンド・スクリプト **svc.config.restore.sh** を実行します。イベントのログを **svc.config.restore.execute.log** 内に生成します。

-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

restore コマンドは、構成ファイル・ディレクトリー内の **svc.config.backup.xml** ファイルからターゲット・クラスター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かった場合、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 (層 4) リカバリーとも呼ばれ、開始したばかりのクラスターで使用されなければなりません。MDisk グループ (ストレージ・プール) や VDisk (ボリューム) のような、非自動オブジェクトがすでに構成されているクラスターで使用してはなりません。

この復元操作は次の 2 つのフェーズで実行されます。

1. 準備
2. 実行

この処理中にノードが追加された場合、コマンドは 8 分間休止します。これは実行時に通知されます。

構成ファイル・ディレクトリーは **/tmp** です。

呼び出し例

```
svcconfig restore -prepare -fmt
svcconfig restore -execute
svcconfig 復元
```

結果出力

```
No feedback
```

第 8 章 クラスタ化システムのコマンド

クラスタ化システムのコマンドは、クラスタ化システムをモニターし、変更するために使用します。

クラスタ化システムは、単一の構成とサービス・インターフェースを提供する最大 4 対のノードからなっています。さまざまなタスクに使用できる多数のクラスタ化システムのコマンドがあります。

addnode

新規 (候補) ノードを既存のクラスタ化システムに追加します。

cfgportip

各ノードの iSCSI 入出力用イーサネット・ポートに IP アドレスを割り当てます。

chcluster

既存のクラスタ化システムの属性を変更します。

chclusterip

クラスタ化システムの IP 構成パラメーターを変更します。

chiogrp

入出力グループの名前、またはコピー・サービスやボリューム・ミラーリングに使用可能なメモリの量を変更します。

chnode

ノードに割り当てられた名前を変更します。

cleardumps

指定されたノード上にあるさまざまなダンプ・ディレクトリーを消去します。

cpdumps

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します。

detectmdisk

ファイバー・チャネル・ネットワークを再スキャンして、新しい管理対象ディスクの有無を調べます。

ping

指定された IP アドレスが構成ノードからアクセス可能かどうかの検査による、IP 構成の問題の診断に使用します。

rmnode

クラスタ化システムからノードを削除します。

rmportip

ノードのイーサネット・ポートから iSCSI IP アドレスを削除します。

setclustertime

クラスタ化システムに時刻を設定します。

setpwdreset

表示パネルのパスワード・リセット機能の状況を変更します。

settimezone

クラスタ化システムの時間帯を設定します。

startstats

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の統計の収集を開始します。

stopcluster

単一のノードまたはクラスター化システム全体をシャットダウンします。

addnode

addnode コマンドを使用して、新規 (候補) ノードを既存のクラスター化システムに追加できます。このコマンドは、クラスター化システム作成後であればいつでも使用できます。クラスター化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・コントローラーのソフトウェア・バージョンのクラスター化システムでサポートされていることを確認する必要があります。モデル・タイプがクラスター化システムのソフトウェア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・バージョンにクラスター化システムをアップグレードする必要があります。

構文

```
addnode -panelname panel_name -wwnodename wwnn_arg -name new_name_arg
-iogrp iogroup_name iogroup_id
```

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) クラスター化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。

-wwnodename wwnn_arg

(**-panelname** パラメーターを指定しない場合に必要) クラスター化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) クラスター化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_name** 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時、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、クラスター化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、クラスター化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生じることがあります。

-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。

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、新規ノードをクラスター化システムに追加します。 **lsnodecandidate** を入力すると、候補ノード (まだクラスター化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。

- | 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。

- | 注: このコマンドは、ノード・エンクロージャーのクラスター化システム ID がシステムと一致している
- | か、あるいは空白になっている場合にのみ正常に実行されます。

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。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、クラスター化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。

- クラスター化システム内の障害ノードに置き換えるために新しいノードを使用しますか?
- 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? またどちらのクラスター化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。コマンド行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、クラスター化システムのノードの WWNN を判別できます。
2. ノードをクラスター化システムに追加して戻す前に、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ます。
3. ホストを再起動する前に、ノードをクラスター化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再起動するのが不便な場合は、次のようにできます。
 - a. 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. 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。

新しいノードをクラスター化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. 新しいノードのモデル・タイプが、クラスター化システムの SAN ボリューム・コントローラーのソフトウェア・バージョンによってサポートされていることを確認します。モデル・タイプがクラスター化システムのソフトウェア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・バージョンにクラスター化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 WWPNs、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、後で使用することが必要になる場合があります。この情報を使用可能にしておくことで、ノードをクラスター化システムから除去した後で再追加する必要がある場合に、データ破壊の可能性を回避することができます。

クラスター化システムにノードを追加する際の、その他の考慮事項

addnode コマンドまたはクラスター化システム GUI を使用してクラスター化システムにノードを追加するときは、そのノードがそのクラスター化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。クラスター化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。
- クラスター化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。

ノードをクラスター化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。ノードをクラスターに追加する場合、特にノードのソフトウェア・バージョンが変更された場合は、長いときで 30 分かかることもあります。

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時、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すると、**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
```

cfgportip

cfgportip コマンドは、各ノードの iSCSI 入出力用イーサネット・ポートに IP アドレスを割り当てます。

構文

```

▶▶▶ cfgportip — -node — [ node_name ] — [ -ip — ipv4addr ] — [ -gw — ipv4gw ] —▶
                    [ node_id ] — [ -ip_6 — ipv6addr ] — [ -gw_6 — ipv6gw ]

| ▶ [ -mask — subnet_mask ] — [ -failover ] — [ --mtu—mtu ] — [ -iogrp— io_grp ] —▶
   [ -prefix_6 — prefix ] — [ defaultmtu ]

▶▶▶ —port_id—▶▶▶

```

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。

-ip *ipv4addr*

(**ip_6** を使用しない場合は必須) イーサネット・ポートの 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*

(**ip** を使用しない場合は必須) イーサネット・ポートの 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*

(**gw_6** を使用しない場合は必須) 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*

(**gw** を使用しない場合は必須) 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*

(**prefix_6** を使用しない場合は必須) 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*

(**mask** を使用しない場合は必須) 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*

| (オプション) 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 を 9000 に指定すると、4 K 以上のサイズのパケットで CPU 使用率を節約することができます。MTU を増加させると、iSCSI のパフォーマンスが向上します。

-iogrp *io_grp*

(オプション) ホスト上の入出力グループの名前。

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 IP アドレスを割り当てるには、**chclusterip** コマンドを使用します。

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。

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。

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
```

MTU をそのデフォルト値に設定するための呼び出し例

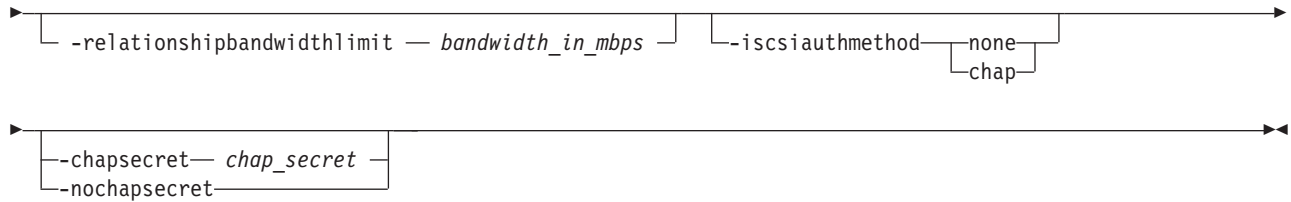
```
cfgportip -defaultmtu -iogrp 0 1
```

chcluster

chcluster コマンドは、既存のクラスター化システムの属性を変更します。このコマンドは、クラスター化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

```
▶▶ chcluster [ -name cluster_name ] [ -speed fabric_speed ]
▶ [ -alias id_alias ] [ -invemailinterval interval ]
▶ [ -gmlinktolerance link_tolerance ] [ -gmmaxhostdelay max_host_delay ]
▶ [ -gminterdelaysimulation inter_cluster_delay_simulation ]
▶ [ -gmintradelaysimulation intra_cluster_delay_simulation ]
▶ [ -ntpip ipv4_ntp_ip_address ] [ -ntpip_6 ipv6_ntp_ip_address ]
▶ [ -isnsip sns_server_address ] [ -isnsip_6 ipv6_sns_server_address ]
```



パラメーター

-name *cluster_name*

(オプション) クラスタ化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、クラスタ化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クラスタ化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。

-speed *fabric_speed*

(オプション) このクラスタ化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、1 または 2 (GB) です。

重要: 稼働中のクラスタ化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、リポ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。これはクラスタ化システムの基本 ID を変更しませんが、すべての **vdiskhostmap** (既存のものと同新規のもの) の **VDisk_UID** に影響を及ぼします。このオブジェクトは、別名に一致する ID のクラスタ化システムに対して作成されたように表示されます。したがって、クラスタ化システムの別名を変更すると、クラスタ化システムによって提示されたボリュームを各ホストが再スキャンするまで、ホスト・ボリューム・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クラスタ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 10 から 400 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ゼロ (0) を入力すると、リンク許容範囲を無効にできます。

-gmmaxhostdelay *max_host_delay*

(オプション) 最大遅延時間 (ミリ秒) を指定します。この時間を超えると、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_cluster_delay_simulation*

(オプション) クラスタ間遅延のシミュレーションを指定します。これは 2 つのクラスタ間のグローバル・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 から 100 ミリ秒です。

-gmintradelaysimulation *intra_cluster_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クラスタ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 から 100 ミリ秒です。

-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、クラスタ化システムは、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。NTP サーバーをタイム・ソースとして使用することを停止するには、次のように、ゼロ・アドレスを用いた **-ntpip** パラメーターを呼び出します。

```
chcluster -ntpip 0.0.0.0
```

-ntpip_6 *ipv6_ntp_ip_address*

注: このコマンドを実行する前に、クラスタ化システムの IPv6 接頭部およびゲートウェイが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、クラスタ化システムは、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。NTP サーバーをタイム・ソースとして使用することを停止するには、次のように、ゼロ・アドレスを用いた **-ntpip_6** パラメーターを呼び出します。

```
chcluster -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。構成済み IPv4 iSCSI SNS サーバーの使用を停止するには、次のように、ゼロ・アドレスを用いた **-isnsip** パラメーターを呼び出します。

```
chcluster -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 IPv6 iSCSI SNS サーバーの使用を停止するには、次のように、ゼロ・アドレスを用いた **-isnsip_6** パラメーターを呼び出します。

```
chcluster -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、クラスタ化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の採用が試行されます。

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。

-iscsiauthmethod *none | chap*

(オプション) クラスタ化システムの iSCSI 通信の認証方式を設定します。 **iscsiauthmethod** の値は **none** または **chap** です。

-chapsecret *chap_secret*

(オプション) iSCSI 経由でのクラスタ化システムの認証に使用するために、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します。このパラメーターは、**iscsiauthmethod chap** パラメーターが指定されている場合に必要です。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。

-nochapsecret

(オプション) 以前に設定されていた iSCSI 認証用の CHAP シークレットをすべて消去します。このパラメーターは、**chapsecret** パラメーターが指定されている場合は使用できません。

説明

このコマンドは、クラスター化システムの特定の機能を変更します。1 つのコマンドで複数の機能を変更できます。

-ntpip または **-ntpip_6** パラメーターを使用すると、クラスター化システムは、NTP サーバーを外部のタイム・ソースとして使用できます。クラスター化システムは、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、**setclustertime** 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。

chclusterip コマンドは、クラスター化システム 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。

呼び出し例

```
chcluster -ntpip 9.20.165.16
```

結果出力

```
No feedback
```

chclusterip

chclusterip コマンドは、クラスター化システムの IP 構成パラメーターを変更します。

構文

```
▶▶ chclusterip — [ -clusterip — ipv4addr ] [ -gw — ipv4addr ] [ -mask — subnet_mask ] [ -noip ] [ -clusterip_6 — ipv6addr ] [ -gw_6 — ipv6addr ] [ -prefix_6 — prefix ] [ -noip_6 ] [ -port — cluster_port ]
```

パラメーター

-clusterip *ipv4addr*

(オプション) IPv4 クラスター化システム IP アドレスを変更します。クラスター化システムに新しい IP アドレスを指定すると、クラスター化システムとの既存の通信は切断されます。

-gw *ipv4addr*

(オプション) クラスタ化システムの 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) クラスタ化システムの 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 クラスタ化システムのアドレスを設定します。

-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 *cluster_port*

(オプション) 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、クラスタ化システムの 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。クラスタ化システムのポート 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 つのアクティブなクラスタ化システム・ポートがあります。また、保守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。

クラスタ化システム IP アドレスを変更すると、コマンドの処理中、オープン・コマンド行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。

noip パラメーターと **noip_6** パラメーターを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 クラスタ化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、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。

IP アドレスの変更: `lscluster` コマンドを発行して、クラスター化システムの IP アドレスをリストします。`chclusterip` 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 18 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 18. `ip_address_list` のフォーマット

IP タイプ	<code>ip_address_list</code> のフォーマット
IPv4	1.2.3.4
フル IPv6	1234:1234:abcd:0123:0000:0000:7689:6576
ゼロを圧縮した IPv6	1234:1234:abcd:123::7689:6576

呼び出し例

```
chclusterip -clusterip 9.20.136.5 -gw 9.20.136.1 -mask 255.255.255.0 -port 1
```

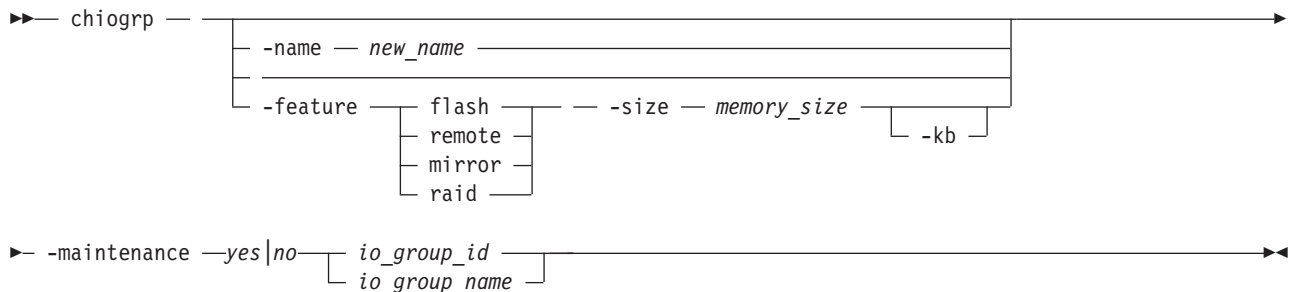
結果出力

```
No feedback
```

chiogrp

`chiogrp` コマンドは、入出力グループの名前、またはコピー・サービスや VDisk ミラーリング操作に使用可能なメモリーの量を変更します。

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) メモリー量を変更したい機能 (コピー・サービスまたは VDisk ミラーリング) 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。

注: `remote` を指定すると、メトロ・ミラー処理またはグローバル・ミラー処理に使用可能なメモリー量に変更されます。メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係に含まれるすべての VDisk は、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、マスターおよび補助 VDisk、およびクラスター間またはクラスター内関係にある VDisk などがあります。

-size *memory_size*

(オプション) 指定したコピー・サービスまたは VDisk ミラーリング機能に使用可能なメモリー量を指定します。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。

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。

-maintenance *yes* | *no*

(オプション) 入出力グループが保守モードにな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中、入出力グループは保守モードになります。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か、または
- 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。

説明

chiogrp コマンドは、入出力グループの名前、またはコピー・サービスや VDisk ミラーリングに使用可能なメモリーの量を変更します。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。**-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り、コピー・サービスまたは VDisk ミラーリング操作に使用可能なメモリーの量を変更できます。VDisk ミラーリングおよびコピー・サービス (FlashCopy、メトロ・ミラー、およびグローバル・ミラー) 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・サイズは 20 MB です。
- メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラーのデフォルトのメモリー・サイズは 20 MB です。
- ミラーリングされた VDisk のデフォルトのメモリー・サイズは 20 MB です。
- FlashCopy 用に指定できる最大メモリー・サイズは 512 MB です。
- メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー用に指定できる最大メモリー・サイズは 512 MB です。
- ミラーリングされた VDisk 用に指定できる最大のメモリー・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・サイズは 552 MB です。

129 ページの表 19 は、VDisk ミラーリングおよびコピー・サービス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 VDisk 容量とグレーン・サイズを提供します。

表 19. VDisk ミラーリングおよびコピー・サービスに必要なメモリー

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 VDisk 容量を提供します
メトロ・ミラーおよびグローバル・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 VDisk の合計容量
FlashCopy	256 KB	2 TB の FlashCopy ソース VDisk 合計容量
FlashCopy	64 KB	512 GB の FlashCopy ソース VDisk 合計容量
差分 FlashCopy	256 KB	1 TB の差分 FlashCopy ソース VDisk 合計容量
差分 FlashCopy	64 KB	256 GB の差分 FlashCopy ソース VDisk 合計容量
VDisk ミラーリング	256 KB	2 TB のミラーリングされた VDisk

表 20 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 20. 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、256 KB RAID-5 のコストは、最初の 2 TB の MS の場合は ~1.15 MB です。

複数の FlashCopy 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 VDisk と 16 GB のターゲット VDisk 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、1 つの 8 GB のソース VDisk と 2 つの 8 GB のターゲット VDisk の間で 2 つのマッピングが可能です。

FlashCopy マッピングを作成する場合、ソース VDisk の入出力グループ以外に入出力グループを指定すると、メモリー計算は、ソース VDisk 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。

呼び出し例

```
chiogrp -name testiogrpone io_grp0
```

結果出力

No feedback

io_grp0 内の FlashCopy メモリーの量を 30 MB に変更するための呼び出しの例

```
chiogrp -feature flash -size 30 io_grp0
```

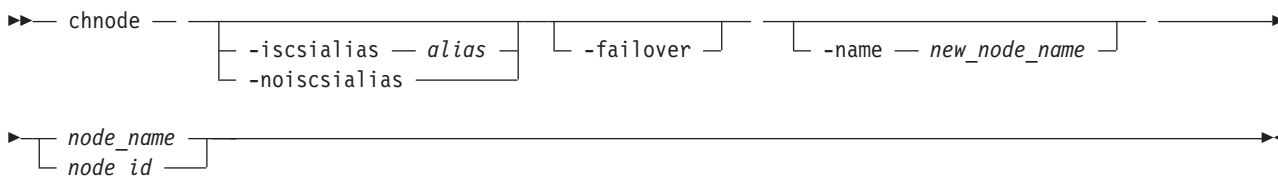
結果出力

No feedback

chnode

chnode コマンドを使用して、ノード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。新規名は、後続のコマンドの実行で使用できます。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、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

-iscsialias *alias*

(オプション) ノードの iSCSI 名を指定します。最大長は 79 文字です。

-noiscsialias

(オプション) 前にこのノード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に追加されたときにその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。

-name *new_node_name*

(オプション) ノードに割り当てる名前を指定します。

注: **addnode** および **chnode** で **-name** 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_name** としてすでに使用中であってはなりません。

重要: 各ノードの iSCSI 修飾名 (IQN) は、クラスター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クラスター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。

node_name | *node_id*

(必須) 変更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。

- そのノードをクラスター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 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したときにパートナー・ノードがオフラインだった場合、設定が行われたノードが、指定された iSCSI 別名への iSCSI 入出力要求、またはノード名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したときに入出力グループのパートナー・ノードがオンラインだった場合、そのパートナー・ノードが、指定された iSCSI 別名への iSCSI 入出力要求と、そのノード名および IQN の変更を処理します。

呼び出し例

```
chnode -name testnodeone nodeone
```

結果出力

```
No feedback
```

chnodehw

chnodehw コマンドは、ノードのハードウェア構成を更新します。

構文

```
▶▶ chnodehw [ -force ] -- node_id_or_name
```

パラメーター

-force

(オプション) ノードの依存検査をスキップします。これにより、入出力障害が発生する可能性があります。

node_id_or_name

ノード ID またはノード名。

説明

このコマンドは、ノード・ハードウェアが構成済みハードウェアと異なる場合に、自動的にノードをリポートします。リポート後は、ノード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。

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
```

(ノードのリポートによって入出力障害が発生する場合でも) **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

```
chnodehw -force node7
```

cleardumps

cleardumps コマンドは、指定したノード上にあるさまざまなダンプ・ディレクトリーの内容をすべて消去します。

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/configs**
- **/dumps/elogs**
- **/dumps/feature**
- **/dumps/iostats**
- **/dumps/iotrace**
- **/dumps/mdisk**
- **/home/admin/upgrade**

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** と指定した場合、**/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: 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に追加したときに割り当てたラベルです。
- 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・ファイルを保存するために、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
```

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/configs
- /dumps/elogs
- /dumps/feature
- /dumps/iostats
- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /home/admin/upgrade
- (Storwize V7000) /dumps/enclosure

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 と指定した場合、/dumps/elogs ディレクトリー内において .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、クラスターの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を表示するには、**lsxxxxdumps** コマンドを使用します。

呼び出し例

```
cpdumps -prefix /dumps/configs nodeone
```

結果出力

```
No feedback
```

detectmdisk

detectmdisk コマンドを使用して、ファイバー・チャンネル・ネットワークを手動で再スキャンし、追加された新しい管理対象ディスク (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 —▶

説明

このコマンドを使用すると、クラスター化システム (システム) がファイバー・チャンネル・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、ディスク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、ファイバー・チャンネル・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・コントローラーがファイバー・チャンネル 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。しかし、これが発生した後にバックエンド・コントローラーが変更された場合、システムは、これらの構成変更を認識しない場合があります。このコマンドを実行すると、ファイバー・チャンネル・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・モード仮想ディスクを作成したときのみ、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、ファイバー・チャンネル・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。そのようにしなかった場合、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
```

ping

ping コマンドを使用すると、指定された IP アドレスが構成ノードからアクセス可能かどうかを確認して、IP 構成の問題の診断を行うことができます。

構文

```
➤ ping [ ipv4_address | ipv6_address ] ➤
```

パラメーター

ipv4_address | *ipv6_address*

(必須) クラスタ化システム IP アドレスを指定します。

説明

このコマンドは、指定された IP アドレスが構成ノードからアクセス可能かどうかを検査します。

- 注: このコマンドは、ポート 1 および 2 (管理トラフィック用) でのみ使用できます。

ping は構成ノードからのみ使用できます。このコマンドは、特定の管理サーバーから構成ノードに到達できない場合の問題の診断に役立ちます。

呼び出し例

```
ping 9.20.136.11
```

結果出力

```
PING 9.20.136.11 (9.20.136.11) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 9.20.136.11: icmp_seq=1 ttl=249 time=0.690 ms  
64 bytes from 9.20.136.11: icmp_seq=2 ttl=249 time=0.382 ms  
64 bytes from 9.20.136.11: icmp_seq=3 ttl=249 time=0.311 ms  
--- 9.20.136.11 ping statistics ---  
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2001ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.311/0.461/0.690/0.164 ms
```

rmnode

rmnode コマンドは、ノードをクラスターから削除します。このコマンドは、クラスター作成後であればいつでも使用できます。

構文

```
rmnode [-force] [node_name | node_id]
```

パラメーター

-force

(オプション) このコマンドが実行する検査を指定変更します。このパラメーターで指定変更される検査は次の 2 つです。

- コマンドの実行の結果、VDisk がオフラインになる場合は、**force** パラメーターが使用されていない限りコマンドは失敗します。
- 除去されるノード内のみに含まれているデータが書き込みキャッシュに書き込まれていないため、コマンドの実行の結果、データの消失が起こる場合は、**force** パラメーターが使用されていない限りコマンドは失敗します。

VDisk がオフラインになるエラーの結果に対して **force** パラメーターを使用すると、ノードが強制的に除去され、書き込みキャッシュのデータが消失するリスクを犯すことになります。**force** パラメーターは常に注意して使用してください。

node_name | node_id

削除するノードを指定します。このパラメーターの値は、次のいずれかにすることができます。

- そのノードをクラスター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 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、ノードをクラスターから除去します。これにより、ノードは、このクラスターに追加する、もしくは別のクラスターに追加する際の候補になります。ノードを削除すると、入出力グループ内の他のノードは、別のノードが入出力グループに再び追加されるまで、ライトスルー・モードになります。

デフォルトでは、**rmnode** コマンドは、ノード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。システムの機能がすで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、一部の環境では、システムは、キャッシュ・データをもつ唯一のノードを削除した結果として確実にデータ損失が起こらないようにします。

入出力グループ内の他のノードで障害が生じた場合にデータ損失を防ぐために、ノード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。

前提条件:

rmnode 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) 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 VDisk 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。

注: このノードが属する入出力グループに割り当てられた VDisk は、入出力グループ内の他のノードに割り当てられ、優先ノードが変更されます。この設定は、元に戻せません。

2. **lsvdiskhostmap** コマンドを発行して、VDisk 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 VDisk 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 VDisk 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 VDisk 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. ノードの電源を切るべきかを確認します。
 - このノードがクラスター内の最後のノードの場合は、ノードの電源を切る必要はありません。ステップ 5 に進みます。
 - このノードがクラスター内の最後のノードではない場合は、削除するノードの電源を切ります。このステップは、ノード削除要求を発行する前に手動で取り外したパスをサブシステム・デバイス・ドライバ (SDD) が再発見しないようにします。
5. 削除対象の VDisk 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、VDisk 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、クラスターは破棄されます。クラスター内の最後のノードを削除する前に、そのクラスターを破棄してもよいか必ず確認してください。
2. 単一のノードを削除しようとしており、入出力グループ内の残りのノードがオンラインになっている場合、残りのノードに障害が発生すると、データが Single Point of Failure にさらされる危険性があります。
3. 該当のノードの入出力グループ内のキャッシュが、そのノード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、削除されたノードが入出力グループ内の最後のノードである場合は、**-force** オプションを使用すると、そのノード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がオンラインで、VDisk がノードの削除前にすでに劣化している場合は、VDisk の冗長度がすでに低下しており、**-force** オプションを使用した場合にデータ・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。クラスター 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。管理 GUIは、新規構成ノードに透過的に再接続します。
2. このノードがクラスター内の最後のノードの場合、または現在、構成ノードとして割り当てられている場合、クラスターへのすべての接続が失われます。クラスター内の最後のノードが削除されると、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。

呼び出し例

```
rmnode 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 iSCSI IP アドレスを削除します。

構文

```
rmportip -[-failover] [-ip_6] -node node_name | node_id --port_id port_id  
| [-mtu mtu] [-defaultmtu]
```

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

(オプション) 指定したポートの IPv6 アドレスが削除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、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。

-mtu mtu | defaultmtu

(オプション) 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 を 9000 に指定すると、4 K 以上のサイズのバケットで CPU 使用率を節約することができます。MTU を増加させると、iSCSI のパフォーマンスが向上します。

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。

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
```

setclustertime

setclustertime コマンドにより、クラスター化システム (システム)の時刻を設定できます。

構文

```
▶▶ setclustertime — — -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。次のフォーマットで指定してください。

MMDDHHmmYYYY

説明

このコマンドは、システムに時刻を設定します。

呼び出し例

```
setclustertime -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

```
▶▶ setpwdreset — — [ -disable ] [ -enable ] [ -show ] —————▶▶
```


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

フロント・パネル・メニュー・システムは、クラスター化システム (システム) スーパーユーザーのパスワードをリセットするオプションを提供します。このオプションは、パスワードを、フロント・パネルに表示されるランダム・ストリングにリセットします。この後、このパスワードを使用してシステムにアクセスできます。ユーザーは、次のログイン時にパスワードを変更できます。

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には、**setpwdreset** コマンドを発行します。パスワードは、A から Z、a から z、0 から 9、および下線文字 (_) で構成することができます。システム・スーパーユーザーのパスワードがないと、システムにアクセスできないので、このパスワードは注意してメモしておきます。

システム・スーパーユーザーのパスワードを忘れたときに、このコマンドを使用してアクセスできます。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*

クラスターのために設定する時間帯を指定します。

説明

このコマンドは、クラスタ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** パラメータを使用します。クラスタ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。

このコマンドが設定する時間帯は、生成されたエラー・ログを次のコマンドでフォーマットする際に使用されます。

```
dumperrlog
```

注: 時間帯を変更した場合、Web アプリケーションを通じてエラー・ログを表示するためには、前もってエラー・ログ・ダンプ・ディレクトリーを消去しておく必要があります。

クラスタ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。クラスタ ID と割り当てられた時間帯が表示されます。クラスタの時刻を設定するには、**setclustertime** コマンドを発行します。

呼び出し例

```
settimezone -timezone 5
```

結果出力

```
No feedback
```

startstats

startstats コマンドは、仮想ディスク (VDisk)、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*

時間を分で指定します。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、VDisk 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、**lsiostatsdumps** 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、VDisk 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、yymmdd 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、VDisk 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 VDisk 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。

統計ファイルの発生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

stopcluster

stopcluster コマンドにより、制御された方法で 1 つのノードまたはクラスター化システム全体をシャットダウンできます。このコマンドを発行すると、コマンドを実行する意図を確認するプロンプトが出されます。

構文

```
▶▶ stopcluster — [ -force ] [ -node node_name | node_id ] ▶▶
```

パラメーター

-force

(オプション) シャットダウンするノードが該当入出力グループの最後のオンライン・ノードであることを指定します。 **force** パラメーターは、このコマンドが実行する検査も指定変更します。このパラメーターで指定変更される検査は次の 2 つです。

- コマンドの実行の結果、ボリュームがオフラインになる場合は、**force** パラメーターが使用されていない限りコマンドは失敗します。
- シャットダウンされるノードが入出力グループの最後のオンライン・ノードである場合は、**force** パラメーターが使用されていない限りコマンドは失敗します。

ボリュームがオフラインになるエラーの結果に対して **force** パラメーターを使用すると、そのノードが入出力グループの最後のオンライン・ノードである場合でも、ノードが強制的にシャットダウンされます。**force** パラメーターは常に注意して使用してください。

-node node_name | node_id

(オプション) シャットダウンするノードを指定します。次の値のいずれかを指定することができます。

- そのノードを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)。

-node node_name | node_id を指定した場合は、指定したノードのみがシャットダウンされます。それ以外の場合は、システム全体がシャットダウンされます。

説明

- | パラメーターを指定しないでこのコマンドを入力すると、システム全体がシャットダウンされます。電源が
- | 除去される前に、すべてのデータはディスクにフラッシュされます。

- | 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。

呼び出し例

```
stopcluster
```

結果出力: 次の警告が表示されます。

```
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?)
```

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。

第 9 章 クラスタ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、クラスタ化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、コマンド行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、すべてのコマンド行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。これらのコマンドはすべて、保守役割の下で適用されます。

applysoftware

applysoftware コマンドは、クラスタ化システム (システム) を新しいレベルのソフトウェアにアップグレードします。

構文

```
▶▶ applysoftware — [ -file filename_arg ] [ -abort ] [ -force ] ▶▶
```

パラメーター

-file filename_arg

(アップグレードを実行する場合は必須) 適用する新しいソフトウェア・パッケージのファイル名を指定します。

-abort

(アップグレードを停止する場合に必要) 停止したアップグレードを打ち切り、システムを元のソフトウェア・レベルに戻すように指定します。

注: **abort** パラメーターと一緒に **force** パラメーターを使用できます。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する必要があります。

-force

(オプション) システムに非冗長ノードが存在する場合であっても、アップグレードまたは打ち切りを続行するように指定します。

注: 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。

説明

このコマンドは、システムを新しいレベルの SAN ボリューム・コントローラー・ソフトウェアにアップグレードする処理を開始します。**applysoftware** コマンドは、特定のノードをアップグレードするための保守アクション (ペースに合わせたアップグレード) として、またはシステム全体のすべてのノードをアップグレードする自動アップグレード・プロセスとして、ノードにソフトウェアのレベルを適用します。

ファイル名で指定したソフトウェア・パッケージは、最初に /home/admin/upgrade 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 secure copy (scp) アプリケーションを使用できます。

コマンドはアップグレード処理が開始され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、アップグレード・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、新しいソフトウェア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ソフトウェアからのアップグレードが、新しいソフトウェア・レベルではサポートされない。
- リモート・システムのソフトウェア・レベルが新しいソフトウェアと非互換である。
- ノードの状況に従属するボリュームがある。

注: アップグレード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、すべてのノードを通してアクセスできる MDisk ヘクォラム・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。

実際のアップグレードは、非同期的に完了します。

lsdumps コマンドを使用すると、/home/admin/upgrade ディレクトリーの内容を表示できます。

呼び出し例

```
applysoftware -file softwareupdate
```

結果出力

```
No feedback
```

caterrlog (非推奨)

caterrlog コマンドは推奨されません。代わりに、**lsevenlog** コマンドを使用してください。

caterrlogbyseqnum (非推奨)

caterrlogbyseqnum コマンドは推奨されません。代わりに、**lsevenlog** コマンドを使用してください。

cherrstate

cherrstate コマンドは、未修正エラーに修正済みマークを付けます。また、修正済みエラーに未修正のマークを付けることもできます。

構文

```
➤— cherrstate — — -sequencenumber — sequence_number — —————➤  
                                  └ -unfix ─┘
```


パラメーター

-sequencenumber *sequence_number*

(必須) 修正済み、または未修正としてマークを付けるエラー・ログ・シーケンス番号を指定します。

-unfix

(オプション) シーケンス番号に未修正のマークを付けることを指定します。このパラメーターは、間違ったシーケンス番号に修正済みのマークを付けてしまった場合に使用します。

説明

入力したシーケンス番号に修正済みのマークが付けられるエラー・ログ項目。このコマンドは、クラスター、ファブリック、またはサブシステムに対して行った保守手順の手動確認ステップとして使用してください。

このステップは、修正手順の一環として実行されます。

間違ったシーケンス番号に修正済みのマークを付けた場合、オプションで **-unfix** パラメーターを使用して、項目を未修正に変更することができます。

呼び出し例

```
cherrystate -sequencenumber 2019
```

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、エラー・ログのすべての項目を消去します。

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、エラー・ログのすべての項目を消去します。ログに未修正エラーがあっても、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、またはエラー・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

dumperrlog

dumperrlog コマンドは、エラー・ログの内容をテキスト・ファイルにダンプします。

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、クラスターのエラー・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 個のエラー・ログ・ダンプ・ファイルがクラスターで保持されます。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。

エラー・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。

呼び出し例

```
dumperrlog -prefix testerrorlog
```

結果出力

No feedback

finderr

finderr コマンドは、エラー・ログを分析し、重大度が最も高い未修正エラーの有無を調べます。

構文

▶▶ finderr ◀◀

説明

このコマンドはエラー・ログを走査して、未修正エラーがないか調べます。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エラーが標準出力へ返されます。

ログに記録されたエラー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 error code is [1010]
```

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)

`lserrlogbymdisk` 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。

lserrlogbyrcconsistgrp (非推奨)

`lserrlogbyrcconsistgrp` 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。

lserrlogbyrelationship (非推奨)

lserrlogbyrelationship 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)

lserrlogbyvdisk 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。

lserrlogdumps (非推奨)

重要: svcinfo 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、**svcinfo 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

```
lserrlog [-alert yes|no] [-message yes|no] [-monitoring yes|no]
          [-expired yes|no] [-fixed yes|no] [-count entry_limit]
          [-order date|severity] [sequence_number]
```

パラメーター

-alert

状況がアラートのイベントを含みます。

-message

状況がメッセージのイベントを含みます。

-monitoring

状況がモニターのイベントを含みます。

-expired

状況が期限切れのイベントを含みます。

-fixed

修正済みイベントを含みます。

-count

表示するイベントの最大数を示します。

-orderdate|severity

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

sequence_number

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。

表 21 は、出力ビュー・データとして表示できる属性値を示します。

表 21. *lseventlog* の出力

属性	説明	値
<code>sequence_number</code>	イベントのシーケンス番号。	0 から 8000000 の数値
<code>first_timestamp</code>	イベントがログに追加された時間。	YYMMDDHHMMSS
<code>first_timestamp_epoch</code>	エポック以降、イベントがログに追加された時間 (秒数)。	32 ビットの数値
<code>last_timestamp</code>	イベントが最後に更新された時間。	YYMMDDHHMMSS
<code>last_timestamp_epoch</code>	エポック以降、イベントが最後に更新された時間 (秒数)。	32 ビットの数値

表 21. 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。	<ul style="list-style-type: none"> • mdisk • mdiskgrp • vdisk (または vdisk のコピー) • node • host • io_grp (dumperrlog 内の <i>iogroup</i>) • fc_consist_grp (dumperrlog 内の <i>fcgrp</i>) • rc_consist_grp (dumperrlog 内の <i>rcgrp</i>) • fc_map (dumperrlog 内の <i>fcmap</i>、caterrlog 内の <i>flash</i>) • rc_relationship (dumperrlog 内の <i>rcmap</i>、caterrlog 内の <i>remote</i>) • クラスタ (cluster) • controller (caterrlog および dumperrlog 内の <i>device</i>) • quorum • migrate • email_server (caterrlog および dumperrlog 内の <i>email server</i>) • エンクロージャー • drive
object_id	イベントがログに記録されるオブジェクトの ID。	64 ビットの数値。クラスタ以外のすべてのオブジェクト・タイプには、10 進数で表示されます。クラスタは 16 進数で表示されます。 object_type cluster のイベントの場合は空白です。
object_name	イベントがログに記録されるオブジェクトの名前。	オブジェクト名の形式。オブジェクトが削除されたか、名前がない場合は空白。
copy_id	イベントがログに記録される VDisk コピー ID。	0 から 1。vdiskcopy イベントでない場合は空白。
reporting_node_id	イベントを報告したノードの ID。	64 ビットの数値。イベントがクラスタによって報告された場合は空白。
reporting_node_name	イベントを報告したノードの名前。	オブジェクト名の形式。ノードが削除された場合、またはイベントがクラスタによって報告された場合は空白。
root_sequence_number	原因となるルート・イベントのシーケンス番号。	1 から 8000000 の数値。ルートがない場合は空白。

表 21. lseventlog の出力 (続き)

属性	説明	値
event_count	このイベントに結合された、報告済みイベントの数。	32 ビットの数値。
status	イベントのカテゴリ。	<ul style="list-style-type: none"> アラート メッセージ モニター 期限切れ
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。	<ul style="list-style-type: none"> あり 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)
auto_fixed	イベントがコードによって修正済みのマークが付けられたかどうかを示します。	<ul style="list-style-type: none"> あり 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)
notification_type	イベント通知のタイプ。	<ul style="list-style-type: none"> エラー warning 通知 none
event_id	イベント ID。	6 桁の数値
event_id_text	イベント ID に関連した説明。	テキスト、最大 200 バイト。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。	4 桁の数値。エラー・コードがない場合はブランク。
error_code_text	エラー・コードに関連した説明。	テキスト (最大 200 バイト)。エラー・コードがない場合はブランク。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、error_code_text フィールドと同じです。そうでない場合、event_id_text フィールドと同じです。	テキスト (最大 200 バイト)。
sense1	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。	スペースで区切られた、16 個の 2 文字から成る 16 進数。
sense2		
sense3		
sense4		
sense5		
sense6		
sense7		
sense8		

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 400

sequence_number 400
first_timestamp 100106132413
first_timestamp_epoch 1256025652
last_timestamp 100106132413
last_timestamp_epoch 1256025652
object_type vdisk
object_id 2
object_name my_vdisk
copy_id 1
reporting_node_id 2
reporting_node_name node2
root_sequence_number
event_count 1
status alert
fixed no
auto_fixed no
notification_type warning
event_id 060001
event_id_text Space Efficient Virtual Disk Copy offline due to insufficient space
error_code 1865
error_code_text Space Efficient Virtual Disk Copy offline due to insufficient space
sense1 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 23 42 AB
sense2 00 00 00 00 01 20 A3 14 22 01 00 00 00 00 00 02 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
```

Issyslogserver

Issyslogserver コマンドは、クラスター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返します。

構文

```
lssyslogserver -nohdr -delim delimiter syslog_server_name syslog_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制します。

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。コマンド行に **-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。

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
0:syslog0:192.135.60.4:0:on:on:on
1:newserver:192.136.70.7:4:on:off:off
```

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 0
error on
warning on
info on
```

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。

説明

このコマンドは、コマンド行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、コマンド行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

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
```

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します。

構文

```
svqueryclock
```

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 2002
```

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 -s serial_number [node_id | node_name]
```

パラメーター

-s *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 -s 1300027 node1
```

結果出力

```
No feedback
```

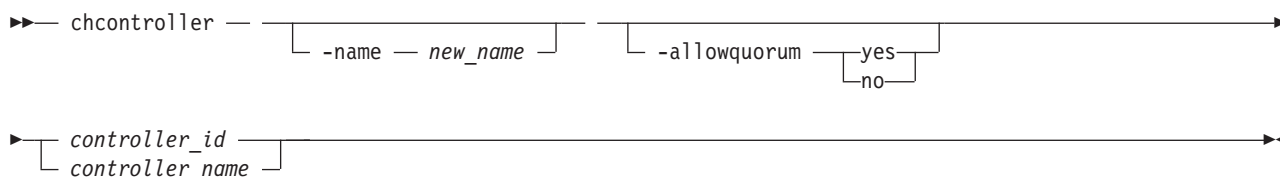
第 10 章 コントローラー・コマンド

コントローラー・コマンドは、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。

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 を使用します。

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。

SAN ボリューム・コントローラー (2145) のサポート Web サイト (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。

新しい管理対象ディスク・グループを作成し、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-5 または RAID-1) ごとに、新しいストレージ・プールを作成してください。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-5 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
```

第 11 章 ドライブ・コマンド

ドライブ・コマンドは、ドライブの管理に役立つ情報を収集します。

applydrivesoftware

applydrivesoftware コマンドは、ドライブをアップグレードするために使用します。

構文

```
▶▶ applydrivesoftware -- -file -- name -- -type firmware  
fpga -drive --drive_id-- -- --▶▶  
└─┬──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘  
  └─┬──────────┘  
    -force
```

パラメーター

-file

/home/admin/upgrade/ ディレクトリーに存在するファームウェア・アップグレード・ファイルを指定します。

-type

ダウンロードのタイプを指定します。

-drive

提供されるパッケージからソフトウェアを適用する対象のドライブ ID を指定します。

-force

(オプション) これは冗長検査を使用不可にします。万一、ソフトウェア・インストールによりドライブに障害が起きた場合、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。

注: このオプションは、冗長 RAID 構成にはお勧めしません。

説明

このコマンドは、ドライブをアップグレードします。ファームウェア・パッケージをインストールし、単一 CLI を実行した後、システムは、そのパッケージに更新があるドライブに更新を適用します。問題が生じると、システムは停止します。

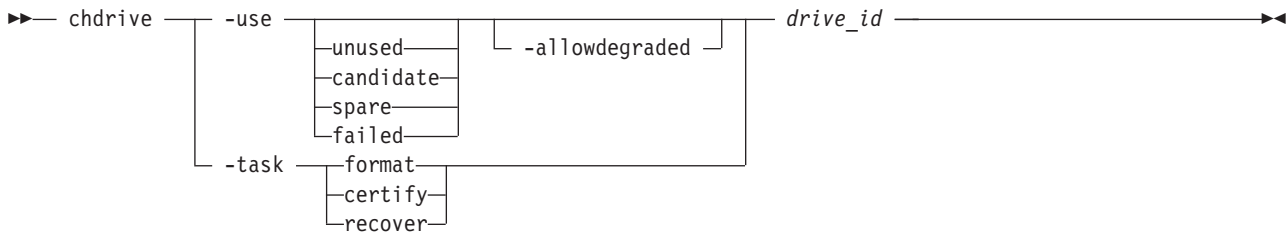
呼び出し例

```
applydrivesoftware -file  
drivemicrocodepackagev1 -type fpga -drive 4
```

chdrive

chdrive コマンドは、ドライブのプロパティーを変更するために使用します。

構文



パラメーター

-use

ドライブの役割を記述します。

- 未使用: ドライブは使用中でなく、スペアとして使用されません。
- 候補: ドライブはアレイでの使用に選択可能です。
- スペア: ドライブは、必要に応じてホット・スペアとして使用できます。
- 障害: ドライブに障害が起きました。

注: メンバー・ドライブを作成するには、**charray** コマンドを使用してアレイにドライブを追加してください。

-allowdegraded

(オプション) ホット・スペアが使用不可であっても、ドライブの変更の続行を許可します。

-task

ドライブにタスクを実行させます。

- フォーマット: アレイで使用するためにドライブがフォーマットされます。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。
- 認証: ディスクに含まれているデータの健全性を検証するために、ディスクが分析されます。候補、スペア、またはメンバーであるドライブに許可されます。
- リカバリー: データを失うことなく、オフライン SSD ドライブをリカバリーします。作成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。

注: **lsdriveprogress** コマンドを使用して、ドライブの進行を追跡することができます。

drive_id

ドライブの ID。

説明

ドライブのプロパティを変更するには、次のコマンドを使用します。

```
chdrive -use spare 1
```

lsdrive

lsdrive 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。

構文

```
lsdrive --bytes <drive_id>
```

パラメーター

drive_id

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 22 は、可能な出力について説明しています。

表 22. *lsdrive* の出力

属性	値
id	ドライブの ID。
status	ドライブの要約状況。
error_sequence_number	ドライブ状況の原因を記述するエラー・シーケンス番号。 <ul style="list-style-type: none">オンライン (online): ブランク劣化 (degraded): エラーに関連する場合、表示されます。オフライン (offline): 表示されなければなりません。 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。
use	ドライブの現行の役割。 <ul style="list-style-type: none">未使用 (unused): 使用するよう構成されていないドライブ候補 (candidate): ドライブを構成するために選択可能ですスペア (spare): アレイがメンバーを不合格にする場合に使用される、スペアとしてドライブは構成されています。メンバー (member): ドライブはアレイのメンバーとして構成されています。失敗 (failed): ドライブが拒否され、使用できなくなりました。
UID	ドライブによって報告される固有 ID。
tech_type	使用されるドライブ・テクノロジー。
capacity	クォーラム領域を除く、ディスクの容量。
block_size	ディスクのブロック・サイズ。
vendor_id	ドライブの製造メーカー。
product_id	ドライブの製品 ID。
FRU_part_number	ドライブの 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。
RPM	ディスクの指定 RPM。
firmware_level	ディスクのファームウェア・レベル。不明な場合は空白。
FPGA_level	FPGA レベル (該当する場合)。該当しないか、不明な場合は空白。

表 22. `lsdrive` の出力 (続き)

属性	値
<code>mdisk_id</code>	ドライブがメンバーであるアレイ MDisk の ID。
<code>mdisk_name</code>	ドライブがメンバーである MDisk の名前。
<code>member_id</code>	MDisk アレイ・メンバーの ID。
<code>enclosure_id</code>	<ul style="list-style-type: none"> ドライブが (ノードではなく) エンクロージャーに含まれ、スロットの位置が不明である場合、これは、ドライブが置かれているエンクロージャーの ID です。 ドライブが (エンクロージャーではなく) ノードに含まれている場合、これは空白です。 エンクロージャー ID がまだ決定されていない場合、これは空白です。
<code>slot_id</code>	エンクロージャーまたはノード内のドライブの <code>slot_id</code> 。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。空白の場合があります。
<code>node_name</code>	ノード内に含まれているドライブの場合、ドライブが置かれているノードの名前。エンクロージャー内に含まれているドライブの場合、空白。
<code>node_id</code>	ノード内に含まれているドライブの場合、ドライブが置かれているノードの ID。エンクロージャー内に含まれているドライブの場合、空白。
<code>quorum_id</code>	クォーラム・ディスクの ID。クォーラム・ディスクでない場合、空白。
<code>port_1_status</code>	MDisk 列挙 (状態) のターゲットの接続状況。
<code>port_2_status</code>	

Concise invocation example:

```
lsdrive -delim :
```

結果出力

```
id:status:error_sequence_number:use:tech_type:capacity:mdisk_id:mdisk_name:member_id:enclosure_id:slot_id
0:online::member:sas_ssd:20GB:0:mdisk0:0:1:2
1:offline:345:member:sas_ssd:20GB:0:mdisk0:0:1:3
2:online::member:sas_ssd:20GB:0:mdisk0:0:1:4
```

詳細な呼び出し例

```
lsdrive 0
```

結果出力

```
id:0
status:online
error_sequence_number:
use:member
UID:20000004cf4cd2c0
tech_type:ssd
capacity:20GB
block_size:512
vendor_id:IBM
product_id:I8MR1337 W00Y4Y1
FRU_part_number:AAAAAAA
FRU_identity:11S1817115Y41337171001
RPM:15000
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
```

Isdrivelba

Isdrivelba 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 — -mdisklba — lba — -mdisk — mdisk_id — | mdisk_name —▶▶
```

パラメーター

-mdisk

MDisk の ID。

-mdisklba

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。

説明

このコマンドは、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します。

表 23 は、可能な出力について説明しています。

表 23. *Isdrivelba* 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">• parity - 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)• qparity - LBA 範囲には qparity が含まれます (RAID レベル 6 のみ)• data - LBA 範囲にはデータが含まれます
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。

ストリップ・サイズ 256 KB で 5 メンバー構成の RAID-5 アレイの例は次のとおりです。

呼び出し例

```
lsdrivelba -mdisklba 0x000 -mdisk 2 -delim :
```

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

```
▶▶—lsdriveprogress—┬──drive_id──┴──▶▶
```

パラメーター

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。

task タスクのタイプ。

- format
- certify
- recover

progress

ジョブの完了パーセンテージ。

estimated_completion_time

見積もり完了時刻 (YYMMDDHHMMSS)。

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 9 -delim :
```

結果出力

```
9:certify:25:991231235959
```

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

ダンプするドライブの ID。

呼び出し例

```
triggerdrivedump 1
```

結果出力

```
Dump file created on node id [2]
```

第 12 章 E メールおよびイベント通知コマンド

コマンド行インターフェース (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。

次の E メールおよびイベント通知用コマンドが使用可能です。

chcluster

通知を受信者に送信する頻度を指定することにより、インベントリー通知機能を使用可能にします。117 ページの『第 8 章 クラスタ化システムのコマンド』のセクションの 122 ページの『chcluster』 コマンドを参照してください。

chemail

E メールイベント通知の連絡先情報を設定または変更します。

chemailserver

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します。

chemailuser

E メール受信者の情報を変更できます。

chsnmpserver

既存の SNMP サーバーのパラメーターを変更します。

chsyslogserver

既存の syslog サーバーのパラメーターを変更します。

lscluster

クラスターへの E メール通知の受信者の追加に関する情報を提供します。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 236 ページの『lscluster』 コマンドを参照してください。

lsemailserver

クラスター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返します。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 250 ページの『lsemailserver』 コマンドを参照してください。

lsemailuser

E メール・イベント通知およびインベントリー通知を受け取るユーザーを (ユーザー ID 別、またはユーザー・タイプ [ローカルまたはサポート] 別に) リストしたレポートを生成します。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 251 ページの『lsemailuser』 コマンドを参照してください。

lssnmpserver

クラスター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返します。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 321 ページの『lssnmpserver』 コマンドを参照してください。

lssyslogserver

クラスター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返します。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 156 ページの『lssyslogserver』 コマンドを参照してください。

mkemailserver

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。

mkemailuser

ユーザー、受信側サーバー・アドレス、E メール・イベント通知のタイプを指定できます。また、E メール・イベント通知機能のインベントリー通知を使用可能にできます。

mksnmpserver

通知を受け取る SNMP サーバーを作成します。

mksyslogserver

通知を受け取る syslog サーバーを作成します。

rmemailserver

指定された E メール・サーバー・オブジェクトを削除します。

rmemailuser

E メール・イベント通知機能から既存の E メール受信者を除去します。

rmsnmpserver

指定された SNMP サーバーを削除します。

rmsyslogserver

指定された syslog サーバーを削除します。

sendinventoryemail

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

E メール通知機能を開始します。

stopemail

E メール通知機能を使用不可にします。

testemail

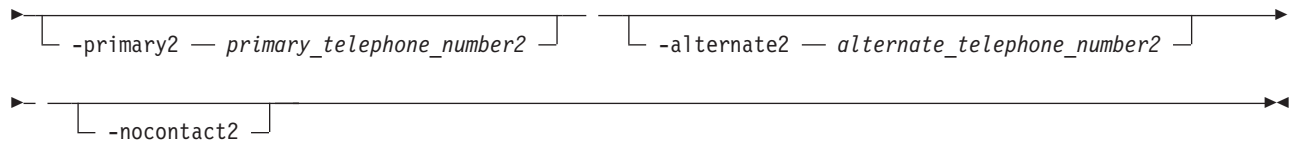
指定されたユーザー、または E メール通知機能を使用しているすべてのユーザーに、テスト用 E メールを送信します。

chemail

chemail コマンドは、E メール・イベント通知の連絡先情報を設定または変更するために使用できます。設定値を変更するには、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 ]
```

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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

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。

呼び出し例

```
chemail -primary 0441234567 -location 'room 256 floor 1 IBM'
```

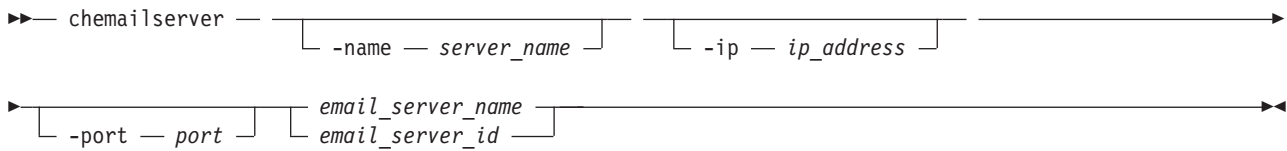
結果出力

```
[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します。

構文



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ます、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
```

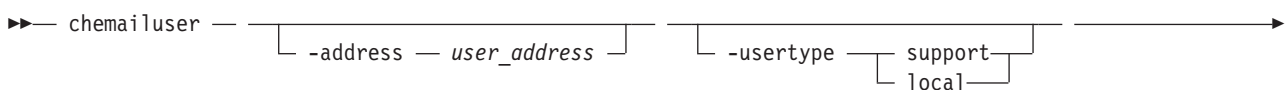
結果出力

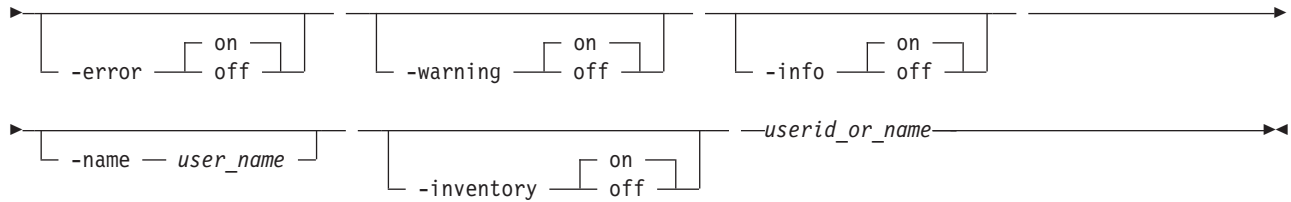
なし

chemailuser

`chemailuser` コマンドを使用して、Eメールの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 **emailuser*n*** (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。

userid_or_name

(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 **emailuser*n*** 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。

呼び出し例

次の例では、E メール受信者の E メールの設定を変更しています。**manager2008**:

```
chemailuser -usertype local manager2008
```

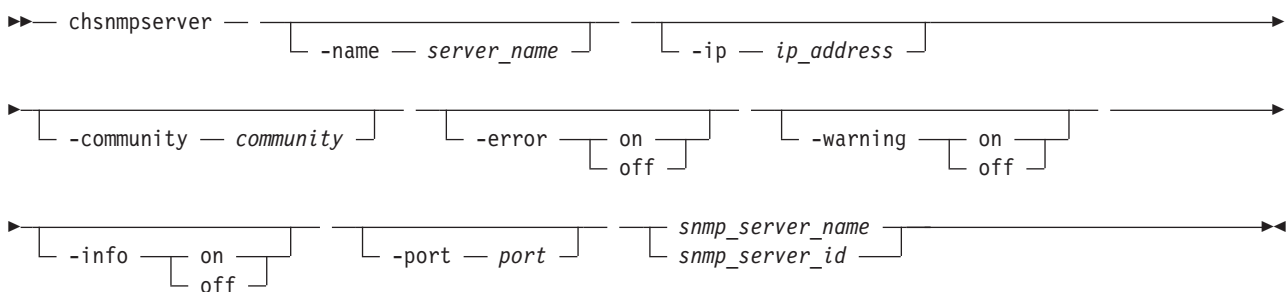
結果出力

```
[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
```

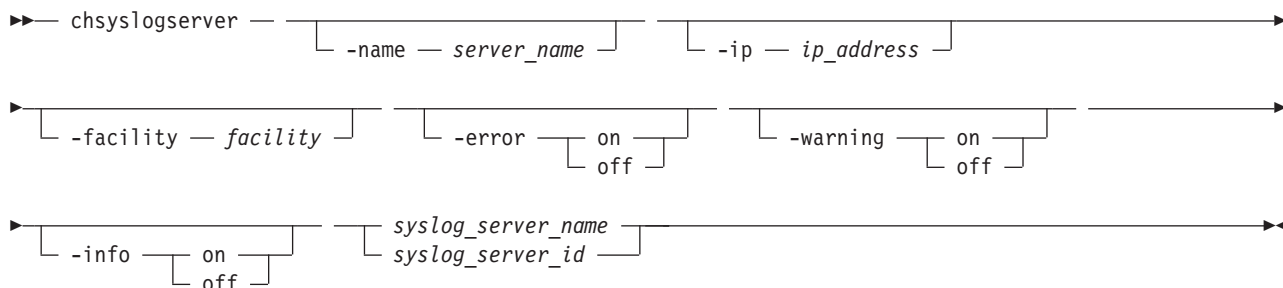
結果出力

No feedback

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。

-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。

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。

呼び出し例

```
chsyslogserver -facility 5 2
```

結果出力

```
none
```

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ます、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 **emailservern** 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 ボリューム・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 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
```

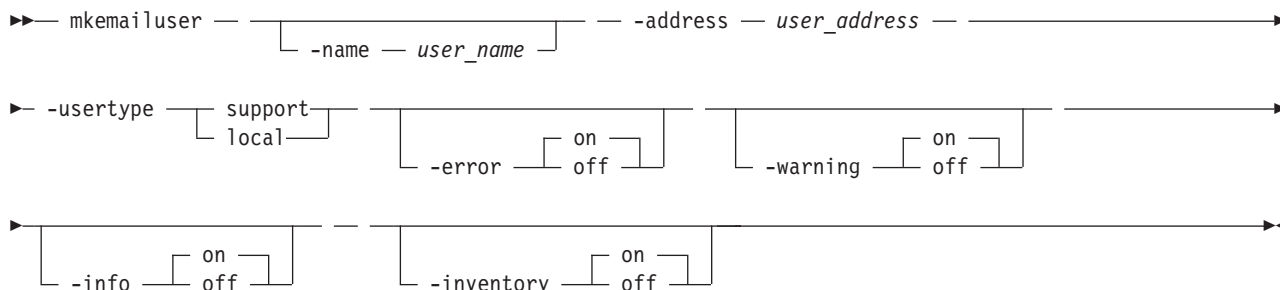
結果出力

```
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ず、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。

emailusern (*n* は数値) という名前は予約されているので、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) 以下の定義に基づいて、ユーザーのタイプ (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。

-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。

呼び出し例

```
mkemailuser -address manager2008@ibm.com -error on -usertype local
```

結果出力

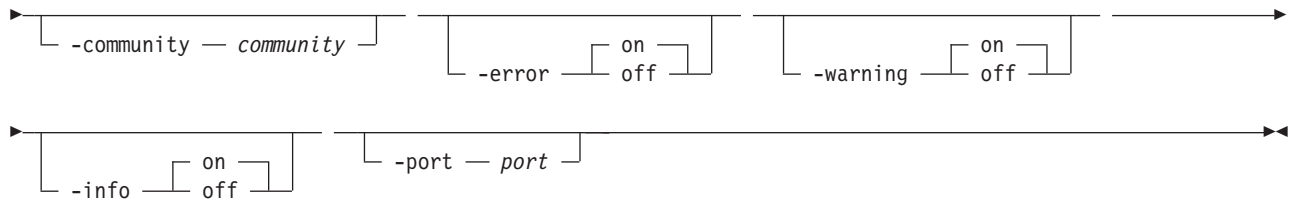
```
email user, id [2], successfully created
```

mksnmpserver

mksnmpserver コマンドは、通知を受け取る SNMP サーバーを作成します。

構文

```
▶▶ mksnmpserver -- [ -name server_name ] -- -ip ip_address -->
```

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 つの 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
```

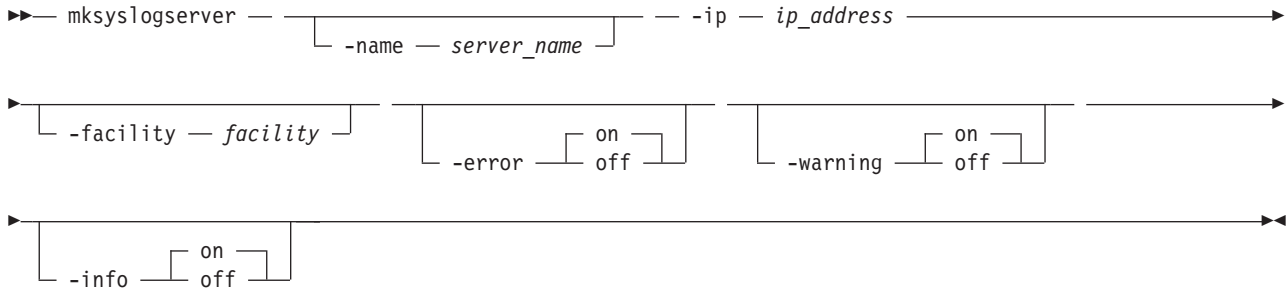
結果出力

```
SNMP Server id [2] successfully created
```

mksyslogserver

mksyslogserver コマンドは、通知を受け取る **syslog** 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) **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 **syslogn** 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 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) **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。

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 つの 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
```

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、**lemailserver** 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します。

構文

```
▶▶ rmemailuser — —userid_or_name ▶▶
```

パラメーター

userid_or_name

(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。

呼び出し例

次の例では、E メール受信者を除去します。 **manager2008**:

```
rmailuser manager2008
```

結果出力

[No feedback]

呼び出し例

次の例では、E メール受信者 **2** を除去します。

```
rmailuser 2
```

結果出力

[No feedback]

rmsnmpserver

rmsnmpserver コマンドは、指定された SNMP サーバーを削除します。

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

なし

rmsyslogserver

rmsyslogserver コマンドは、指定された syslog サーバーを削除します。

構文

```
▶▶ rmsyslogserver — syslog_server_name  
syslog_server_id ▶▶
```

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

なし

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]

startemail

startemail コマンドは、E メールおよびインベントリ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。

呼び出し例

次の例では、E メール・エラー通知サービスが開始されています。

```
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通知機能を停止します。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。

呼び出し例

次の例では、E メールおよびインベントリ通知機能が停止されています。

```
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 [userid_or_name] | -all ▶▶
```

パラメーター

userid_or_name

(**-all** を指定しない場合は必須) テスト E メールを送信先の E メール受信者のユーザー ID またはユーザー名を指定します。このパラメーターを **-all** パラメーターと一緒に使用することはできません。

userid_or_name 値にスペースを含めることはできません。

-all

(*userid_or_name* 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 E メール・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、指定した E メール・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。まだ問題がある場合は、IBM サポートに連絡する必要があります。

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。

呼び出し例

次の例では、ユーザー ID **manager2008** に対してテスト E メールを送信しています。

```
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 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 — — -iogrp — io_grp_id_or_name — — -sernum — 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。

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。

呼び出し例

```
addcontrolenclosure
```

結果出力

```
Enclosure containing Node, id [x], successfully added
```

chenclosure

chenclosure コマンドは、エンクロージャーのプロパティを変更するために使用します。

構文

```
▶— chenclosure — [ -identify —yes|no ] [ -managed —yes|no ] [ -id —enclosure_id ]  
▶—enclosure_id—▶
```

パラメーター

注: オプション・パラメーターは相互に排他的です。正確に 1 つのオプション・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

変更するエンクロージャー。

説明

このコマンドは、エンクロージャーのプロパティを変更するために使用します。

エンクロージャー 7 の ID を 7 から 4 に変更する場合:

```
chenclosure -id 4 7
```

エンクロージャー 1 を非管理に変更する場合:

```
chenclosure -managed no 1
```

エンクロージャー 1 の識別 LED の明滅を停止する場合:

```
chenclosure -identify no 1
```

chenclosurecanister

chenclosurecanister コマンドは、エンクロージャーのキャニスターのプロパティを変更するために使用します。

構文

```
▶▶ chenclosurecanister 

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| -excludesaport <i>yes no</i> -port <i>1 2</i> -force <i>yes no</i> |
| -identify <i>yes no</i>                                            |

  
▶ -canister canister_id enclosure_id▶▶
```

注:

1. **-port** および **-excludesaport** パラメーターは一緒に指定されなければなりません。
2. 正確に 1 つのオプション・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: オプション・パラメーターは相互に排他的です。

-identify *yes|no*

(オプション) 障害 LED の状態を *slow_flashing* に、または *slow_flashing* から変更します。

-excludesaport *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。従属 VDisk がある場合は、**-force** フラグを使用できます。

注: **-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。

-port 1 | 2

(オプション) 除外するか、または組み込む SAS ポート。

canister_id

変更を適用する対象のキャニスター。

enclosure_id

キャニスターがメンバーであるエンクロージャー。

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プロパティを変更することができます。

エンクロージャー 3 のキャニスター 1 で障害 LED を明滅させる場合は、次のとおりです。

```
chenclosurecanister -identify yes -canister 1 3
```

エンクロージャー 1 のキャニスター 2 で SAS ポート 1 を除外する場合は、次のとおりです。

```
chenclosurecanister -excludesasport yes -port 1 -canister 2 1
```

chenclosureslot

chenclosureslot コマンドは、エンクロージャーのスロットのプロパティ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. オプション・パラメーターは相互に排他的です。
2. **-port** および **-force** を指定できるのは、**-exclude** が指定されている場合のみです。
3. 正確に 1 つのオプション・パラメーターを設定する必要があります。
4. **-force** フラグは、**-exclude yes** の動作のみに影響を与えます。

パラメーター

-identify yes|no

障害 LED の状態を *slow_flashing* に、または *slow_flashing* から変更します。

-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 enclosure_id: 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 enclosure_id** : 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 yesno -slot slot_id enclosure_id**: 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。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。

-slot slot_id

スロット ID。

-enclosure_id

スロットがメンバーであるエンクロージャー。

説明

こ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プロパティ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 をオンにする場合は、次のとおりです。

```
chenclosureslot -identify yes -slot 7 1
```

エンクロージャー 1 のスロット 7 のポート 1 を強制的に除外する場合は、次のとおりです。

```
chenclosureslot -exclude yes -port 1 -force -slot 7 1
```

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

```
▶▶— svcinfo — lsenclosure — [ enclosure_id ] — [ -delim — delimiter ] —▶▶
```

パラメーター

enclosure_id

指定するエンクロージャーの詳細情報。

-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。コマンド行に **-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、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 24 は、可能な出力を示しています。

表 24. *lenclosure* の出力

属性	説明
id	エンクロージャーの ID。
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"> オンライン (online): 管理対象または非管理エンクロージャーが認識可能です。 オフライン (offline): 管理対象エンクロージャーは認識されません。その他のフィールドは、最後に認識された値を保持します。 劣化 (degraded): 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。
type	エンクロージャーのタイプ。 <ul style="list-style-type: none"> コントロール (control) 拡張 (expansion)
管理対象 (managed)	エンクロージャーが管理対象であるかどうか。 <ul style="list-style-type: none"> あり なし
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。
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。
fault_LED	エンクロージャー上の障害 LED の状況。 <ul style="list-style-type: none"> on: 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、または非スペア・ドライブを含む) で、ただちに保守アクションが必要です。 slow_flashing: 入出力を実行するための十分なバッテリー電力がありません。 off: 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ります。
identify_LED	識別 LED の状態。 <ul style="list-style-type: none"> off: エンクロージャーが識別されません。 slow_flashing: エンクロージャーを識別中です。
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。
product_MTM	製品のマシン・タイプおよびモデル。
serial_number	エンクロージャーのシリアル番号。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。

表 24. `lsenclosure` の出力 (続き)

属性	説明
<code>FRU_identity</code>	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。
<code>total_canisters</code>	このエンクロージャー・タイプのキャニスターの最大数。
<code>online_canisters</code>	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。
<code>total_PSUs</code>	このエンクロージャー内の電源および冷却装置の数。
<code>online_PSUs</code>	このエンクロージャー内に含まれている PSU で、オンラインであるものの数。
<code>drive_slots</code>	エンクロージャー内のドライブ・スロットの数。

呼び出し例

```
svcinfo lsenclosure -delim :
```

結果出力

```
id:status:type:managed:IO_group_id:IO_group_name:product_MTM:serial_number:total_canisters:online_canisters:
total_PSUs:online_PSUs:drive_slots1:degraded:expansion:no:0:io_grp0:2076-224:66G0083:2:2:2:2:24
```

.

lsenclosurebattery

`lsenclosurebattery` コマンドは、エンクロージャー PSU 内のバッテリーに関する情報を表示するために使用します。

構文

```

▶▶ svcinfo — — lsenclosurebattery — —————▶
      └── -delim — delimiter ─┘
▶ └── -battery — battery_id — enclosure_id ─┘▶

```

パラメーター

`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。

-battery `battery_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の詳細ビューを提供します。エンクロージャーが指定される場合のみ有効です。

-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。コマンド行に **-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、エンクロージャー PSU 内のバッテリーに関する情報を表示します。簡略ビューでは、バッテリーが存在するかどうかにかかわらず、すべてのコントロール・エンクロージャー内のバッテリー・スロットごとに行が表示されます。拡張エンクロージャーについてバッテリーは表示されません。表 25 は、可能な出力を示しています。

表 25. `lsenclosurebattery` の出力

属性	説明
<code>enclosure_id</code>	バッテリーが含まれるエンクロージャーの ID。
<code>battery_id</code>	エンクロージャー内のバッテリーを識別します。
<code>status</code>	バッテリーの状況。 <ul style="list-style-type: none">オンライン (online): バッテリーが存在し、通常どおり動作しています。劣化 (degraded): バッテリーが存在しますが、通常どおりに動作していません。オフライン (offline): バッテリーを検出できませんでした。
<code>charging_status</code>	バッテリーの充電状態。 <ul style="list-style-type: none">アイドル (idle): バッテリーが充電も放電もしていません。充電中 (charging): バッテリーが充電中です。修理中 (reconditioning): 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す。
<code>recondition_needed</code>	バッテリーの修理が必要ですが、1 つ以上のエラーのために修理できません。
<code>percent_charged</code>	バッテリーの充電をパーセンテージで示します。
<code>end_of_life_warning</code>	バッテリーは寿命切れ警告に達し、交換が必要です。 <ul style="list-style-type: none">ありなし
<code>FRU_part_number</code>	バッテリーの FRU 部品番号。
<code>FRU_identity</code>	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S 番号。
<code>firmware_level</code>	バッテリーのファームウェア・バージョン。
<code>error_sequence_number</code>	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。

呼び出し例

```
svcinfo lsenclosurebattery -delim :
```

結果出力

```
enclosure_id:battery_id:status:charging_status:recondition_needed:percent_charged:end_of_life_warning  
1:1:offline:idle:no:0:no  
1:2:offline:idle:no:0:no
```

| **lscontrolenclosurecandidate**

| **lscontrolenclosurecandidate** 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します。

構文

```
lscontrolenclosurecandidate
```

パラメーター

なし。

説明

表 26 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 26. *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。
product_MTM	エンクロージャーの MTM。

簡略な呼び出し例

```
lscontrolenclosurecandidate
```

簡略な結果出力

```
serial_number product_MTM  
G00F7GY      2076-124
```

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

```
svcinfo lsenclosurecanister enclosure_id [-canister canister_id] [-delim delimiter]
```

パラメーター

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。

-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。

-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。コマンド行に **-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、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 27 では、可能な出力を示しています。

表 27. *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"> オンライン (online): キャニスターが存在し、正常に動作しています。 劣化 (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。 オフライン (offline): キャニスターを検出できませんでした。
type	キャニスターのタイプ。 <ul style="list-style-type: none"> ノード (node) 拡張 (expansion)
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、またはノードがクラスター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、またはノードがクラスターの一部でない場合は、ブランクです。
FRU_part_number	キャニスターの 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・チャンネル WWNN (ノード・キャニスターのみ)。
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。
温度	(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。
fault_LED	障害 LED と識別 LED を組み合わせた状態。 <ul style="list-style-type: none"> off: 障害なし 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。 on: 障害あり
SES_status	装置とキャニスター間の接続の SCSI 状況。 <ul style="list-style-type: none"> オンライン (online) オフライン (offline)
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 27. `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"> オンライン (online) オフライン (offline) 除外 (excluded): ログインしていますが、キャニスターと通信できません。 劣化 (degraded): SAS ケーブルが十分に機能していません。
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"> オンライン (online) オフライン (offline) 除外 (excluded): ログインしていますが、キャニスターと通信できません。 劣化 (degraded): SAS ケーブルが十分に機能していません。

呼び出し例

```
svcinfo lsenclosurecanister -delim :
```

結果出力

```
enclosure_id:canister_id:status:type:node_id:node_name
1:1:degraded:expansion:1:node1
```

詳細な例

```
svcinfo lsenclosurecanister -canister 1 1
```

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
```

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

```
▶▶ svcinfo — lsenclosurepsu — [ -psu — psu_id — enclosure_id ] ▶▶
```

`-delim — delimiter`

パラメーター

`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。

`-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。

`-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。コマンド行に `-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、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 28 は、可能な出力を示しています。

表 28. `lsenclosurepsu` の出力

属性	説明
<code>enclosure_id</code>	PSU を含むエンクロージャーの ID。
<code>psu_id</code>	エンクロージャー内の PSU の ID。
<code>status</code>	エンクロージャー内の電源および冷却装置の状況。 <ul style="list-style-type: none">オンライン (online): PSU が存在し、正常に動作しています。オフライン (offline): PSU を検出できません。劣化 (degraded): PSU が存在しますが、正常に動作していません。
<code>AC_failed</code>	<ul style="list-style-type: none">on: AC LED、DC LED、およびファン LED がすべて点灯している場合、PSU に障害があります。AC LED のみが点灯している場合、AC 電源がありません。off: AC 電源が OK です。
<code>DC_failed</code>	<ul style="list-style-type: none">on: AC LED、DC LED、およびファン LED がすべて点灯している場合、PSU に障害があります。DC LED のみが点灯している場合、DC 電源がありません。off: DC 電源が OK です。
<code>fan_failed</code>	<ul style="list-style-type: none">on: AC LED、DC LED、およびファン LED がすべて点灯している場合、PSU に障害があります。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。off: この PSU 内のファンが OK です。

表 28. `lsenclosurepsu` の出力 (続き)

属性	説明
冗長	この電源機構を取り外すことができるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> PSU が拡張エンクロージャーにある場合、他の PSU がオンラインでなければなりません。 PSU がコントロール・エンクロージャーにある場合、他の 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。
<code>error_sequence_number</code>	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。
<code>FRU_part_number</code>	PSU の FRU 部品番号。
<code>FRU_identity</code>	製造部品番号とシリアル番号を組み合わせた 11S 番号。

呼び出し例

```
svcinflsenclosurepsu -delim :
```

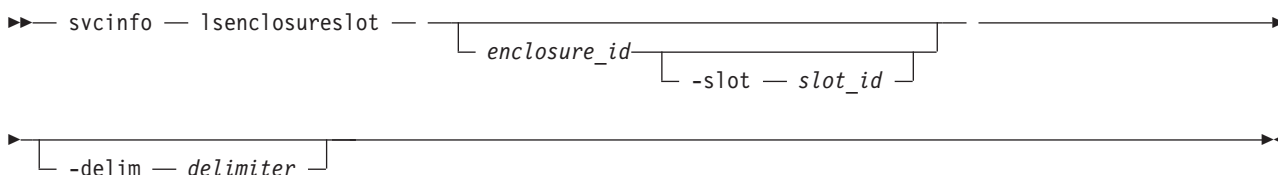
結果出力

```
enclosure_id:PSU_id:status
1:1:degraded
```

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

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 *slot_id*

エンクロージャーが指定される場合のみ有効です。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。

-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。コマンド行に `-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、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。表 29 では、可能な出力を示しています。

表 29. `lsenclosureslot` の出力

属性	説明
<code>enclosure_id</code>	ドライブ・スロットが含まれるエンクロージャーの ID。
<code>slot_id</code>	エンクロージャー内のどのドライブ・スロットであるかを識別します。
<code>port_1_status</code>	エンクロージャーのスロット・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。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>online</code>: エンクロージャーのスロット・ポート 1 がオンラインです • <code>excluded_by_drive</code>: ドライブがポートを除外しました • <code>excluded_by_enclosure</code>: エンクロージャーがポートを除外しました • <code>excluded_by_cluster</code>: クラスタがポートを除外しました
<code>port_2_status</code>	エンクロージャーのスロット・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。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>online</code>: エンクロージャーのスロット・ポート 2 がオンラインです • <code>excluded_by_drive</code>: ドライブがポートを除外しました • <code>excluded_by_enclosure</code>: エンクロージャーがポートを除外しました • <code>excluded_by_cluster</code>: クラスタがポートを除外しました
<code>fault_LED</code>	障害 LED と識別 LED を組み合わせた状態。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>off</code>: 障害なし • <code>slow_flashing</code>: 識別モード <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 <code>on</code> または <code>off</code> になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>on</code>: 障害あり
<code>powered</code>	スロットの電源がオンであるかどうかを示します。 <ul style="list-style-type: none"> • あり • なし
<code>drive_present</code>	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。 <ul style="list-style-type: none"> • <code>yes</code> (存在します) • <code>no</code> (空です)
<code>drive_id</code>	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。
<code>error_sequence_number</code>	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。

呼び出し例

```
svcinfolenclosureslot -delim :
```

結果出力

```
enclosure_id:slot_id:port_1_status:port_2_status:drive_present:drive_id
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
```

triggerenclosuredump

triggerenclosuredump コマンドは、1 つ以上の指定されたエンクロージャーがデータをダンプすることを強制するために使用します。

構文

```
▶▶— triggerenclosuredump —————▶▶
┌ -port —port_id— -iogrp —iogrp_id_or_name—
└ -enclosure —enclosure_id—
```

注:

1. オプション・パラメーター (**-port** または **-enclosure**) のどちらかのみを使用できます。
2. **-port** が指定される場合、**-iogrp** も指定する必要があります。
3. **-iogrp** が指定される場合、**-port** も指定する必要があります。

パラメーター

-port *port_id*

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*

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*

ダンプするエンクロージャーの ID。

説明

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。ダンプは IBM サポートが使用するためのものです。IBM サポートには、ダンプ・データを解釈するツールがあります。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。

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
```

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
```

第 14 章 ライセンス交付コマンド

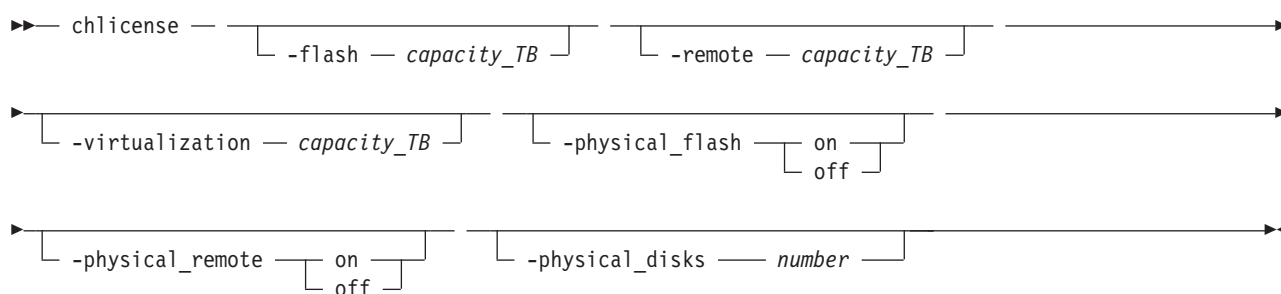
以下のコマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラーのライセンス交付を受けている機能进行操作できます。

- **chlicense**
- **dumpinternallog**

chlicense

chlicense コマンドは、クラスター機構のライセンス設定値を変更します。

構文



パラメーター

-flash *capacity_TB*

(オプション) FlashCopy フィーチャーに対するクラスター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・ミラーおよびグローバル・ミラー・フィーチャーのクラスター・ライセンス交付設定を変更します。メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー・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) で指定してください。

注: Storwize V7000 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。すべてのエンクロージャーにリモート・ミラーリング・ライセンスが必要です。

-virtualization *capacity_TB*

(オプション) 仮想化フィーチャーに対するクラスター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、IBM によって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。

-physical_remote on | off

(オプション) 物理ディスク・ライセンス交付の場合、メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー・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。

-physical_disks number

(オプション) 物理ディスク・ライセンス交付のクラスタのライセンス交付設定を変更します。管理のためにクラスタがライセンス交付を受けた物理ディスクの数を入力します。正しい数はライセンスに示されています。

注:

- **-physical_disks** 値がゼロに設定されると、**-physical_flash** および **-physical_remote** 値はオフにされます。
- **-physical_disks** 値がゼロ以外の値である場合は、**-flash**、**-remote**、および **-virtualization** の各値を設定することはできません。
- **-flash**、**-remote**、または **-virtualization** の各値がゼロ以外の値である場合は、**-physical_flash**、**-physical_remote**、および **-physical_disks** の各値を設定することはできません。
- **-physical_disks** 値がゼロ以外の値である場合は、FlashCopy および RemoteCopy の使用のみがモニターされ、適切なエラー・メッセージがログに記録されます。

説明

chlicense コマンドは、クラスタ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。

Storwize V7000 の場合、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すでに含まれています。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。クラスタの合計容量は、IBM から取得した合計容量の許可を超えてはなりません。

SAN ボリューム・コントローラーの場合、デフォルトでは、ライセンス交付を受けたコピー・サービス機能はありませんが、その場合でもコピー・サービスを作成して使用することはできます。ただし、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知らせるエラーが、ライセンス設定ログに記録されます。コマンド行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。

Storwize® V7000 の場合、デフォルトでは、ライセンス交付を受けたメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー機能はありませんが、その場合でもコピー・サービスを作成して使用することはできます。ただし、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知らせるエラーが、ライセンス設定ログに記録されます。コマンド行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。

このコマンドで、仮想化容量の総量も変更できます。これは、クラスタが構成できる仮想ディスク容量をテラバイト (TB) 数で表したものです。

容量の 90% に達した場合、仮想ディスク、関係、またはマッピングを作成または拡張しようとする、コマンド行ツールからメッセージが出されます。これによって、仮想ディスク、関係、またはマッピングの作成または拡張が停止されることはありません。使用量が 100% の容量に達した、あるいはそれを超えた場合、ライセンス設定ログにエラーが記録されます。

ライセンス設定ログにエラーが記録されると、クラスター・エラー・ログに一般エラーが記録されることとなります。これは、ユーザーが使用許諾契約書に違反するコマンドを発行した場合に起こります。戻りコードも、ライセンス設定の違反をユーザーに通知します。

呼び出し例

```
chlicense -remote 5
```

結果出力

```
No feedback
```

dumpinternallog

dumpinternallog コマンドは、ライセンス設定エラーおよびイベント・ログの内容を、現行構成ノード上のファイルにダンプします。

構文

```
▶▶ dumpinternallog ◀◀
```

説明

このコマンドは、内部ライセンス設定エラーおよびイベント・ログの内容を、現行構成ノード上のファイルにダンプします。

このファイルは常に **feature.txt** というファイル名で、構成ノード上の **/dumps/feature** ディレクトリーに作成、または上書きされます。

IBM サービス担当員が、このファイルの提出を依頼することがあります。

項目を作成する前は、ライセンス設定ログにはゼロのみが含まれています。このログを **dumpinternallog** コマンドでダンプすると、結果として空のファイルが生成されます。

呼び出し例

```
dumpinternallog
```

結果出力

```
No feedback
```

第 15 章 IBM FlashCopy コマンド

以下の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 の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。

呼び出し例

```
chfcconsistgrp -name testgrp1 fcconsistgrp1
```

結果出力

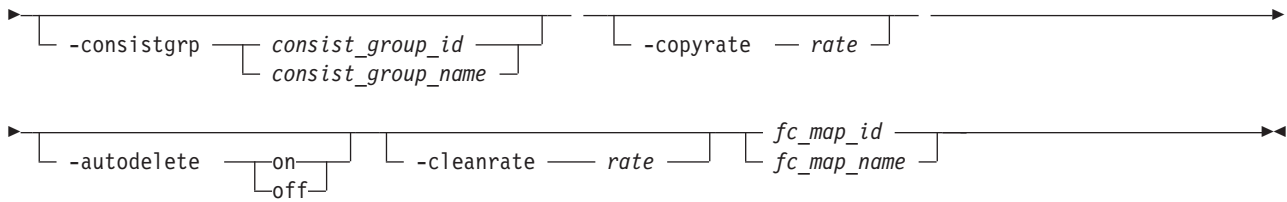
```
No feedback
```

chfcmap

chfcmap コマンドは、既存のマッピングの属性を変更します。

構文

```
▶▶ chfcmap [ -name new_name_arg ] [ -force ]
```



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** のいずれかの状態である場合、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、211 ページの表 30 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、コマンド行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: コマンド行の最後に *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 VDisk 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ます。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 VDisk のクリーニング速度を指定します。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。

表 30 に、コピー速度 (*copyrate*) およびクリーニング速度 (*cleaningrate*) の値と、1 秒あ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 30. *rate*、データ速度、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 <i>rate</i> 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

呼び出し例

```
chfcmap -name testmap 1
```

結果出力

```
No feedback
```

mkfcconsistgrp

mkfcconsistgrp コマンドは、新しい FlashCopy 整合性グループと ID 名を作成します。

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 **fcstgrp2** 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 VDisk グループ用に複数の 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。

呼び出し例

```
mkfcconsistgrp
```

結果出力

```
FlashCopy Consistency Group, id [1], successfully created
```

mkfcmap

mkfcmap コマンドは、後続のコピーのためにソース VDisk (ボリューム) をターゲット VDisk (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

```
mkfcmap -- -source [src_vdisk_id | src_vdisk_name] -- -target [target_vdisk_id | target_vdisk_name]
        [-name new_name_arg] [-consistgrp [consist_group_id | consist_group_name]]
        [-copyrate rate] [-autodelete] [-grainsize [64 | 256]] [-incremental]
        [-cleanrate rate] [-iogrp [iogroup_name | iogroup_id]]
```

パラメーター

-source *src_vdisk_id* | *src_vdisk_name*

(必須) ソース VDisk (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 VDisk (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、214 ページの表 31 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) マッピングのグレイン・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。

-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 VDisk (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 VDisk (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)。

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 VDisk (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 VDisk とターゲット VDisk (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 VDisk (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 VDisk (ボリューム) は、ターゲット VDisk (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、同時に処理できません。複数の VDisk (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 VDisk (ボリューム) が、それぞれ既存マッピングのターゲット VDisk およびソース VDisk (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 VDisk (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 VDisk (ボリューム) の入出力グループと異なっている。

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 VDisk (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。

表 31 に、コピー速度 (copyrate) およびクリーニング速度 (cleaningrate) の値と、1 秒あ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 31. rate、データ速度、および 1 秒あたりのグレーン数の値の関係

ユーザー指定の rate 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

呼び出し例

```
mkfcmap -source 0 -target 2 -name mapone
```

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

```
▶▶ prestartfcconsistgrp — [ -restore ] [ fc_consist_group_id | fc_consist_group_name ] ▶▶
```

パラメーター

-restore

(オプション) 復元 (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・マッピングとは、コピー中状態、中断状態、または停止中状態のマッピングです。

fc_consist_group_id | *fc_consist_group_name*

(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 **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 (関係が以下のいずれかのタイプである場合、およびリモート・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

| 次の場合も、FlashCopy(r) 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りリモート・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。

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) 復元 (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・マッピングとは、コピー中状態、中断状態、または停止中状態のマッピングです。

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。

| 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
| 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。

呼び出し例

```
prestartfcmap 1
```

結果出力

```
No feedback
```

rmfconsistgrp

rmfconsistgrp コマンドは、FlashCopy 整合性グループを削除します。

構文

```
▶▶ rmfconsistgrp - [ -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。

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。

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、コマンド行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、マッピングを前もって停止してから削除します。

マッピングの削除は、2 つの仮想ディスク間の論理関係を削除するだけであり、仮想ディスク自体には影響を与えません。ただし、削除を強制すると、ターゲット仮想ディスク (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リモート・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。

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 -prep -restore fc_consist_group_id fc_consist_group_name
```

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) 復元 (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となります。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。

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。

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

```
startfcmap [-prep] [-restore] [fc_map_id | fc_map_name]
```

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) 復元 (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となります。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
| 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。

呼び出し例

```
startfcmap -prep 2
```

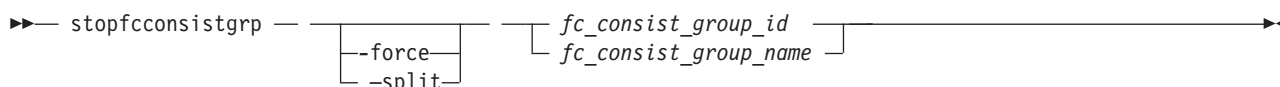
結果出力

```
No feedback
```

stopfcconsistgrp

stopfcconsistgrp 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。

構文



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

-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・ボリュー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・ボリューム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、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 | *fc_consist_group_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・ボリュームは、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。そのボリュー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` 状態のまま留まります。

注: SVC 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。

呼び出し例

```
stopfcconsistgrp testmapone
```

結果出力

```
No feedback
```

stopfcmap

stopfcmap コマンドは、以下の処理状態のいずれかにある FlashCopy マッピングと関連したすべての処理を停止します。prepared、copying、stopping、または suspended。

構文

```
▶▶ stopfcmap [ -force ] [ -split ] [ fc_map_id ] [ fc_map_name ] ▶▶
```

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 | *fc_map_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。

呼び出し例

```
stopfcmap testmapone
```

結果出力

```
No feedback
```

第 16 章 ホスト・コマンド

以下の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。

addhostiogrp

addhostiogrp コマンドで、既存のホスト・オブジェクトに対して入出力グループをマッピングすることができます。

構文

```
addhostiogrp -iogrp iogrp_list host_name  
             -iogrpall host_id
```

パラメーター

-iogrp *iogrp_list*

(**-iogrpall** を使用しない場合に必要) 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** を使用しない場合に必要) 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、ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) または iSCSI 名を既存のホスト・オブジェクトに追加します。

構文

```

▶▶— addhostport — [ -hbawpwn — wwpn_list ] [ -iscsiname — iscsi_name_list ] [ -force ] [ host_name | host_id ]

```

パラメーター

-hbawpwn *wwpn_list*

(**iscsiname** を使用しない場合は必須) ホストに追加するファイバー・チャネル・ホスト・ポートの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、**iscsiname** パラメーターと一緒に使用することはできません。

-iscsiname *iscsi_name_list*

(**hbawpwn** 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、**hbawpwn** 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、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仮想ディスクは、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、**lshbaportcandidate** 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 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。**addhostport** 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。

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。

呼び出し例

```
addhostport -hbawpwn 210100E08B251DD4 host_one
```

結果出力

```
No feedback
```

呼び出し例

```
addhostport -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 mchost13
```

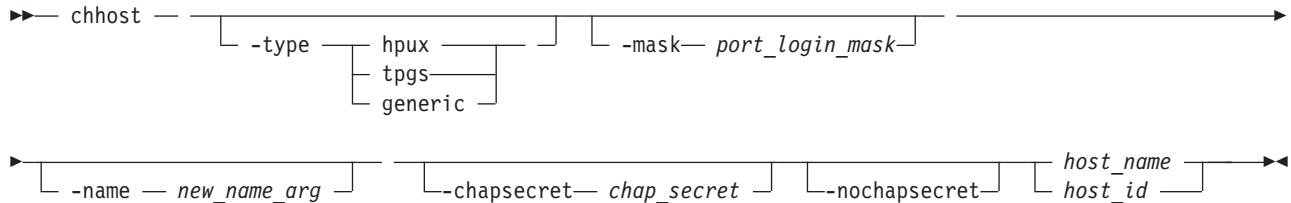
結果出力

```
No feedback
```

chhost

chhost コマンドを使用して、ホスト・オブジェクトのタイプ、または名前を変更できます。これは、現行の仮想ディスクからホストへの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

(オプション) ホストのタイプを指定します。**hpux**、**tpgs**、または **generic**。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・ポートを指定します。ポート・マスクは 4 つのバイナリー・ビットで、0 と 1 の組み合わせで形成されます。0 は対応するターゲット・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、ノードの最低番号のターゲット・ポート (4 ではなく 1) に対応します。マスクの有効値は、**0000** (ポートすべて使用不可) から **1111** (ポートすべて使用可能) の範囲です。例えば、**0011** のマスクはポート 1 とポート 2 を使用可能にします。デフォルト値は **1111** (すべてのポートが使用可能) です。

-chapsecret chap_secret

(オプション) 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。

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、現行の仮想ディスクからホストへの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られたホスト・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。ホストの 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、**lscsi** コマンドは、そのホスト用の認証エントリを表示しません。 **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 0011 hostone
```

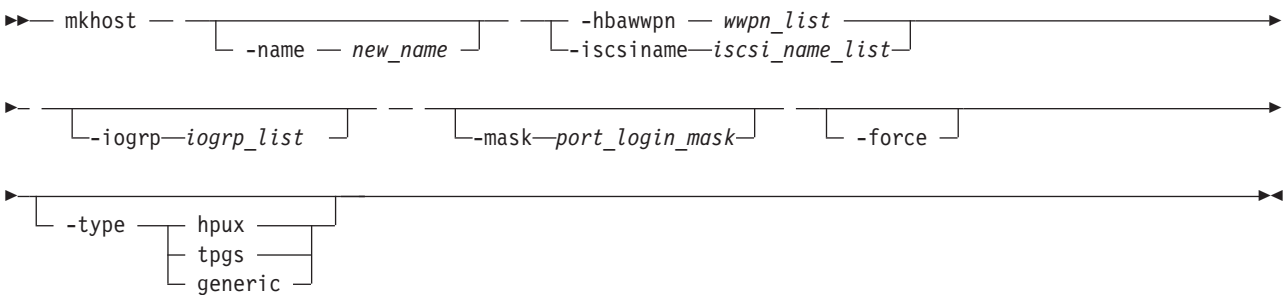
結果出力

```
No feedback
```

mkhost

mkhost コマンドは、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。

-hbawwpn wwpn_list

(**iscsiname** を使用しない場合は必須) 指定されたホスト・オブジェクトに追加するホスト・バス・アダプター (HBA) のワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) を 1 つ以上指定します。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、**iscsiname** パラメーターと一緒に使用することはできません。

-iscsiname iscsi_name_list

(**hbawwpn** 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、**hbawwpn** 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 VDisk にアクセスする、1 つ以上の入出力グループのセットを指定できます。

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。

-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・ポートを指定します。ポート・マスクは 4 つのバイナリー・ビットで、0 と 1 の組み合わせで構成されます。0 は対応するターゲット・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、ノードの最低番号のターゲット・ポート (4 ではなく 1) に対応します。マスクの有効値は、**0000** (ポートすべて使用不可) から **1111** (ポートすべて使用可能) の範囲です。例えば、**0011** のマスクはポート 1 とポート 2 を使用可能にします。デフォルト値は **1111** (すべてのポートが使用可能) です。

-force

(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。

-type hpux | tpgs | generic

(オプション) ホストのタイプを指定します。**hpux**、**tpgs**、または **generic**。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。

説明

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仮想ディスク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。

mkhost コマンドは、1 回だけ発行してください。クラスターはホスト・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、クラスター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、ホストと仮想ディスク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、仮想ディスクを、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 が仮想ディスクにマップされます。

HBA デバイス・ドライバーの中には、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、クラスター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** および **lshbaportcandidate** コマンドの説明を参照してください。

呼び出し例

```
mkhost -name hostone -hbawwn 210100E08B251DD4 -force -mask 1001
```

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

rmhost

rmhost コマンドは、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、このホストと仮想ディスク (VDisk) 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 または名前で指定します。

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。

lshbaportcandidate 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。

このホストと仮想ディスク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

rmhostiogrp

rmhostiogrp コマンドで、1 つ以上の入出力グループと指定したホスト・オブジェクト間のマッピングを削除できます。

構文

```
rmhostiogrp -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 VDisk からホストへのマッピングが消失することになっても、指定した入出力グループ・マッピングをシステムがホストから除去することを指定します。

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

rmhostiogrp 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。

ホストから削除される入出力グループに、そのホストへのホスト・マッピングがある VDisk が含まれている場合、このコマンドは失敗します。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 VDisk からホストへのマッピングを削除する。
- VDisk またはホストを削除する。
- **-force** パラメーターを指定して **rmhostiogrp** コマンドを発行する。

注: すべての入出力グループが iSCSI 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

```
rmhostiogrp -iogrp 1:2 host0
```

結果出力

```
No feedback
```

rmhostport

rmhostport コマンドは、ワールド・ワイド・ポート名 (WWPN) または iSCSI 名を既存のホスト・オブジェクトから削除します。

構文

```
rmhostport -hbwppn wwpn_list -iscsiname iscsi_name_list -force host_name host_id
```

パラメーター

-hbwppn wwpn_list

(**iscsiname** を使用しない場合は必須) ホストから削除するファイバー・チャネル・ホスト・ポートの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、**iscsiname** パラメーターと一緒に使用することはできません。

-iscsiname iscsi_name_list

(**hbwppn** 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、**hbwppn** 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) 指定したポートの削除を強制実行します。これによって、リスト内のすべての WWPN あるいは iSCSI 名が指定した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。

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、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。**lshbaportcandidate** コマンドの説明も参照してください。

このホスト・オブジェクトにマップされたすべての仮想ディスクが、ポートから自動的にマップ解除されます。

ホストの HBA の置換: **lshbaportcandidate** コマンドを発行して、HBA ポートの候補をリストします。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。これらのポートの 1 つ以上が新規 HBA に属する 1 つ以上の WWPN に対応します。HBA を取り替えたホストに対応するホスト・オブジェクトを見つけます。次のコマンドは、定義済みのすべてのホスト・オブジェクトをリストします。

lshost

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 -hbwppn 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、前の各ステップでリストされた値です。

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 -hbawwpn 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、置換された古い HBA に属する WWPN に対応しています。ホスト・オブジェクトと VDisk 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。したがって、ホストは VDisk を以前と同じ SCSI LUN と認識します。動的再構成について詳しくは、「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。

呼び出し例

```
rmhostport -hbawwpn 210100E08B251DD4 host_one
```

結果出力

```
No feedback
```

呼び出し例

```
rmhostport -iscsiname iqn.localhost.hostid.7f000001 mchost13
```

結果出力

```
No feedback
```

第 17 章 情報コマンド

以下の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。

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)

重要: `svcinfo 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、`svcinfo lsdumps` コマンドを使用してください。

lscimomdumps (非推奨)

重要: `svcinfo 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、`svcinfo 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。コマンド行に `-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を表示します。クラスター内では一度に 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
```

lscluster

lscluster コマンドは、クラスター化システムの簡略リストまたは詳細ビューを返します。

構文

```
lscluster -f filtervalue attribute=value -nohdr -bytes  
-delim delimiter -filtervalue? cluster_id cluster_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。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。

```
lscluster -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。コマンド行に **-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。**lscluster** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- **cluster_name**
- **cluster_unique_id**
- **id**
- 名前

cluster_id | cluster_name

(オプション) クラスターの名前または ID を指定します。このパラメーターを使用すると、特定のクラスター化システムの詳細ビューが表示され、**-filtervalue** パラメーターで指定した値はすべて無視されます。*cluster_id | cluster_name* パラメーターを指定しなかった場合は、**-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クラスターの簡略ビューが表示されます。

説明

このコマンドは、クラスターの簡略リストまたは詳細ビューを表示します。

表 32 は、出力ビュー・データとして表示できる属性値を示します。

表 32. 属性値

属性	可能な値
location	local、remote
statistics status	on、off
email_state	running、stopped、invalid
partnership	fully_configured、partially_configured_local、partially_configured_local_stopped、not_present、fully_configured_stopped、fully_configured_remote_stopped、fully_configured_local_excluded、fully_configured_remote_excluded、fully_configured_exceeded
tier	報告される層情報。
tier_capacity	層内の合計 MDisk ストレージ量。
tier_free_capacity	層内で未使用の MDisk ストレージの量。

mkpartnership コマンドがローカルのクラスター化システムからリモートのクラスター化システムに対して発行された場合、リモートのクラスター化システムに関する情報は、**lscluster** コマンドによって報告されます。例えば、協働関係をローカルのクラスター化システムから部分的にでも確立した場合などです。

lscluster コマンドを発行すると、クラスター化システムの簡略ビューを表示できます。

```
lscluster -delim : 10030a007e5
```

ここで、**10030a007e5** はクラスター化システム名です。

簡略ビューには、リモート・クラスターについて記述されたフィールドのみが表示されます。クラスター化システムの **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)。リモートのクラスター化システムの場合、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

mkpartnership コマンドが双方向に発行されました。リモートのクラスター化システムはオンラインであり、使用可能です。

partially_configured_local

mkpartnership コマンドは、ローカルのクラスター化システムからリモートのクラスター化システムに対してのみ発行されました。リモートのクラスター化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

mkpartnership コマンドは、ローカルのクラスター化システムからリモートのクラスター化システムに対してのみ発行されました。**chpartnership** コマンドは、**stop** パラメーターを指定してローカル・クラスターから発行されました。リモートのクラスター化システムはオンラインであり、使用可能です。**chpartnership** コマンドには、ローカルのクラスター化システムでは **start** パラメーターを指定する必要があるため、リモートのクラスター化システムでは **mkpartnership** を指定する必要があります。

not_present

mkpartnership コマンドがローカルのクラスター化システムからリモートのクラスター化システムに対して発行されましたが、リモートのクラスター化システムは使用不可です。リモートのクラスター化システムがオフラインであるか、ローカル・クラスターに接続されていない。

fully_configured_stopped

mkpartnership コマンドが双方向に発行されました。リモートのクラスター化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のクラスター化システムから発行されました。

fully_configured_remote_stopped

mkpartnership コマンドが双方向に発行されました。リモートのクラスター化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のクラスター化システムから発行されました。

fully_configured_local_excluded

mkpartnership コマンドは、双方向に発行されました。ローカルのクラスター化システムはリモートのクラスター化システムへの接続を除外しました。これは問題が多すぎるためか、あるいは協力関係にあるいずれかのクラスター化システムがメトロ・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に耐えられなかったためです。

fully_configured_remote_excluded

mkpartnership コマンドは、双方向に発行されました。リモートのクラスター化システムはローカルのクラスター化システムへの接続を除外しました。これは問題が多すぎるためか、あるいは協力関係にあるいずれかのクラスター化システムがメトロ・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に耐えられなかったためです。

fully_configured_exceeded

クラスター化システムのネットワーク内のクラスター化システムが多すぎるため、ローカルのク

ラスタ化システムからリモート・クラスターへの協力関係が使用不可にされました。ローカルおよびリモートのクラスター化システムのクラスター化システムのエラー・ログで 1710/1720 エラーを調べてください。

- **Bandwidth:** バックグラウンド・コピー用にクラスター間リンクで使用可能な帯域幅 (メガバイト/秒 MBps)。

簡略な呼び出し例

```
lscluster -delim :
```

簡略な結果出力

```
id:name:location:partnership:bandwidth:id_alias  
000002006420A162:cluster0:local:::000002006420A162
```

呼び出し例

```
lscluster cluster1
```

結果出力

```
id 0000020061C15D90  
name cluster1  
location local  
partnership  
bandwidth  
total_mdisk_capacity 8.1TB  
space_in_mdisk_grps 8.1TB  
space_allocated_to_vdisks 8.00TB  
total_free_space 131.9GB  
statistics_status on  
statistics_frequency 15  
required_memory 0  
cluster_locale en_US  
time_zone 522 UTC  
code_level 6.1.0.0 (build 42.8.1006110000)  
FC_port_speed 2Gb  
console_IP 9.1.114.20:443  
id_alias 0000020061C15D90  
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_alternate  
email_contact_location  
email_state stopped  
inventory_mail_interval 0  
total_vdiskcopy_capacity 8.00TB  
total_used_capacity 8.00TB  
total_overallocation 98  
total_vdisk_capacity 8.00TB  
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 8.13TB
tier_free_capacity 131.88GB
email_contact2
email_contact2_primary
email_contact2_alternate
total_allocated_extent_capacity 8.00TB
```

2 つの層を持つクラスター化システムの呼び出し例

```
lscluster china6
```

結果出力

```
id 000002006220A5EE
name china6
location local
partnership fully_configured_stopped
bandwidth
total_mdisk_capacity 474.1GB
space_in_mdisk_grps 474.1GB
space_allocated_to_vdisks 1.87GB
total_free_space 472.2GB
statistics_status on
statistics_frequency 15
required_memory 0
cluster_locale en_US
time_zone 325 Etc/GMT+1
code_level 6.1.0.0 (build 46.4.1008240000)
FC_port_speed 2Gb
console_IP 9.71.43.210:443
id_alias 000002006220A5EE
gm_link_tolerance 300
gm_inter_cluster_delay_simulation 0
gm_intra_cluster_delay_simulation 0
email_reply:fred@mycompany.com
email_contact:Fred Higgins
email_contact_primary:01202 123456
email_contact_alternate:44-202-876543-4455
email_contact_location:London Thames Bank
email_state:running
inventory_mail_interval:0
total_vdiskcopy_capacity 30.58GB
total_used_capacity 1.28GB
total_overallocation 6
total_vdisk_capacity 20.27GB
cluster_ntp_IP_address
cluster_isns_IP_address
iscsi_auth_method none
iscsi_chap_secret
auth_service_configured:yes
auth_service_enabled:yes
auth_service_url:https://1.2.3.4/login
auth_service_user_name:secadmin
auth_service_pwd_set:yes
auth_service_cert_set:yes
relationship_bandwidth_limit 25
gm_max_host_delay 5
tier generic_ssd
tier_capacity 270.91GB
tier_free_capacity 270.03GB
tier generic_hdd
tier_capacity 203.19GB
tier_free_capacity 201.94GB
```

```
email_contact2:barry
email_contact2_primary:6347
email_contact2_alternate:6589
total_allocated_extent_capacity 2.97GB
```

lsclustercandidate

lsclustercandidate コマンドは、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化システム (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

```
lsclustercandidate [-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。コマンド行に **-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。

mkpartnership 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。**lscluster** 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。

lsclustercandidate 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

```
lsclustercandidate
```

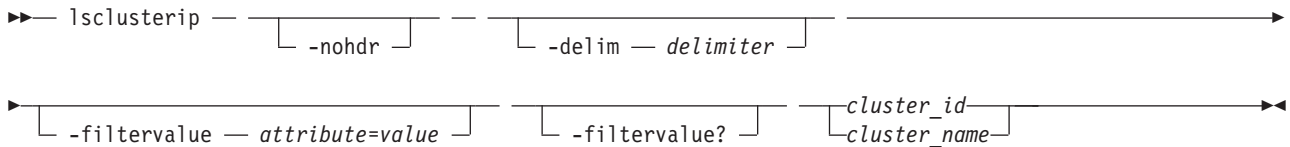
結果出力

```
id            configured  cluster_name
0000010034E0F430 no          ldcluster26
```

lsclusterip

lsclusterip コマンドは、各ポートに構成されたクラスター化システム管理 IP アドレスのリストを返します。

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。コマンド行に **-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。

```
lsclusterip -filtervalue "cluster_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。**lsclusterip** コマンドには、以下のフィルター属性が有効です。

- **port_id**
- **cluster_name**
- **cluster_id**

cluster_id | *cluster_name*

(必須) クラスタ化システムの名前または ID 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クラスタ化システム管理 IP アドレスのリストを表示します。

簡略な呼び出し例

```
lsclusterip -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

```
lsclusterip 000002006CC0B71A
```

詳細な結果出力

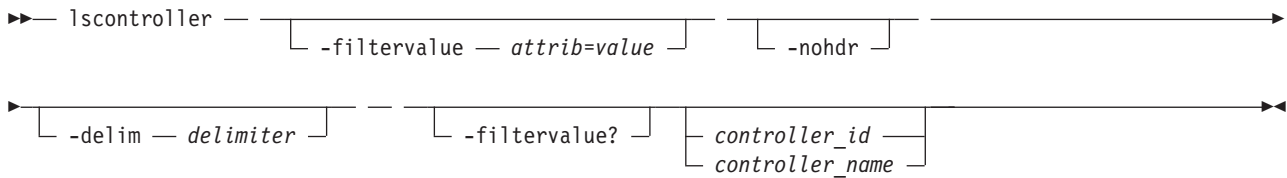
```
cluster_id 000002006CC0B71A
cluster_name c11
location local
port_id 1
IP_address 192.168.1.2
subnet_mask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
IP_address_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
gateway_6 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334
prefix_6 64

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
```

Iscontroller

Iscontroller コマンドは、クラスタ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返します。

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 ポリウム・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、string 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。

```
lscontroller -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。コマンド行に **-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_id
- id

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、クラスター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クラスター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行ツールを使用します。

注:

1. *mdisk_link_count* 値は、現在このコントローラーをアクティブ・コントローラーとして使用している 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。この値は、固有の保守手順によってリセットされ、またクラスター・エラー・ログが消去されたときにリセットされます。
3. コントローラー *path_count* 値は、現在このコントローラー・ポートをアクティブ・コントローラー・ポートとして使用している MDisk の MDisk *path_count* 値の合計です。
4. コントローラー *max_path_count* 値は、*path_count* 値に最後にリセットされた後にコントローラー *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、またクラスター・エラー・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。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。

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
7:controller7:3EK0J5Y8:SEAGATE :ST373405:FC
8:controller8:3EK0J6CR:SEAGATE :ST373405:FC
9:controller9:3EK0J4YN:SEAGATE :ST373405:FC
10:controller10:3EK0GKGH:SEAGATE :ST373405:FC
11:controller11:3EK0J85C:SEAGATE :ST373405:FC
12:controller12:3EK0JBR2:SEAGATE :ST373405:FC
13:controller13:3EKYNJF8:SEAGATE :ST373405:FC
14:controller14:3EK0HVTM:SEAGATE :ST373405:FC
```

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
WWPN=22000004CF2412AC
path_count=1
max_path_count=1
WWPN=21000004CF2412AC
path_count=0
max_path_count=0
```

lscontrollerdependentvdisks

lscontrollerdependentvdisks コマンドは、指定されたコントローラーに從属するボリュームをリストします。

構文

```
▶▶ lscontrollerdependentvdisks — [ controller_id_list | controller_name_list ] ▶▶
```

パラメーター

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從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、それに從属する 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、從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從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
```

結果出力

```
vdisk_id vdisk_name
0 vdisk0
1 vdisk1
2 vdisk2
```

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

```
▶▶ lscurrentuser [-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。コマンド行に **-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
```

lsdiscoverystatus

lsdiscoverystatus コマンドは、ディスカバリー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

▶▶ `lsdiscoverystatus` — `-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。コマンド行に `-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・チャネル機能が使用される場合、**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 :
```

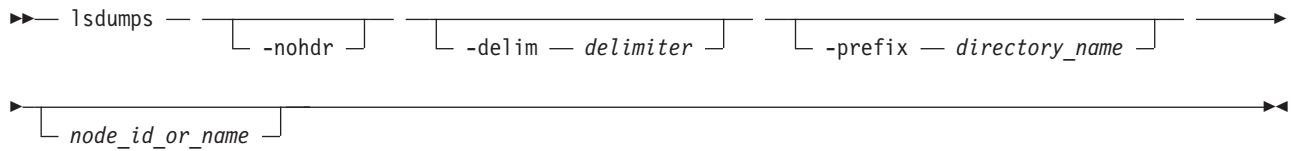
結果出力

```
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
```

lsdumps

lsdumps コマンドは、クラスター内のいずれかのノードで特定のダンプ・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。コマンド行に **-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/elogs`
- `/dumps/feature`
- `/dumps/iostats`
- `/dumps/iotrace`
- `/dumps/mdisk`
- `/home/admin/upgrade`
- `/dumps/drive`
- `/dumps/enclosure`

node_id_or_name

(オプション) 使用可能なダンプをリストするノードの 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。

呼び出し例

構成ノード上の /dumps 内のファイルをリストする場合は、次のとおりです。

```
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
```

呼び出し例

ノード 2 上のエラー・ログ・ファイルをリストする場合は、次のとおりです。

```
lsdumps -prefix /dumps/elogs 2
```

結果出力

```
id  filename
0   errlog_110584_090624_200258
1   errlog_110584_090717_231023
```

lserver

lserver コマンドは、クラスター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返します。

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制します。

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。コマンド行に **-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、クラスター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

```
lservermailserver -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

```
lservermailserver email0
```

詳細な結果出力

```
id 0
name emailserver0
IP_address 192.135.60.3
port 25
```

lservermailuser

lservermailuser コマンドは、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

```
▶▶ lservermailuser -type support | local -delim delimiter id_or_name ▶▶
```

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。コマンド行に `-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。

id_or_name

(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。

呼び出し例

次のコマンドでは、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が簡略ビューにリストされます。

```
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
```

lsfabric

lsfabric コマンドは、ノード、コントローラーおよびホストの間のファイバー・チャネル接続を表示したレポートを生成します。

構文

```
▶▶ — lsfabric — ◀◀
```

<code>-node</code> — <i>node_id_or_name</i> —	<code>-port</code> — <i>port_id</i> —
<code>-wwpn</code> — <i>wwpn</i> —	
<code>-host</code> — <i>host_id_or_name</i> —	
<code>-controller</code> — <i>controller_id_or_name</i> —	
<code>-cluster</code> — <i>cluster_id_or_name</i> —	

パラメーター

`-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** 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 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指定する場合があります。有効な *port_id* 値は、1 から 4 の数値で、重要プロダクト・データ (VPD) 内のポート番号かローカル・ポートの 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 つのカウンター・パート 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。また、**lscluster** ビューに表示されなければなりません。

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。

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。

- **ホストまたはコントローラー:** 最後の 5 分以内に SCSI コマンドが発行された。
- **ノード:** 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。

タイプ (type)

次のいずれかの値が表示されます。

- **host**
- **node**
- **controller**
- **unknown**

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。

呼び出し例

```
lsfabric -delim :
```

結果出力 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
```

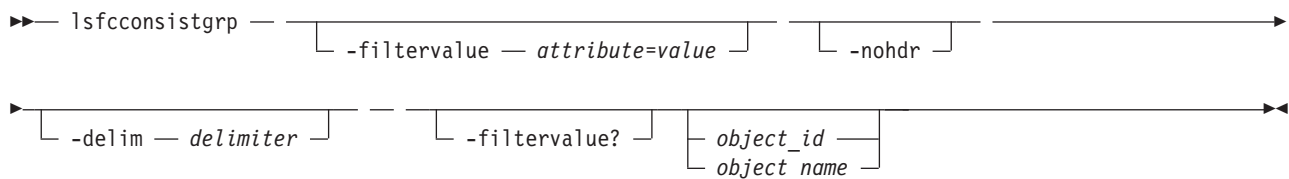
lsfcconsistgrp

lsfcconsistgrp コマンドは、クラスターが認識できる 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。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。

- クラスター上のすべての 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、string 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。コマンド行に **-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** または **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) 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、クラスターが認識できる 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**

簡略な呼び出し例

```
lsfcconsistgrp -delim :
```

簡略な結果出力

```
id:name:status
1:ffccg0:empty
2:ffccg1:idle_or_copied
3:ffccg2:idle_or_copied
```

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
autodelete:off
FC_mapping_id:0
FC_mapping_name:fcmap0
FC_mapping_id:1
FC_mapping_name:fcmap1
```

lsfcmap

lsfcmap コマンドは、クラスター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

```
lsfcmap [-filtervalue attribute=value] [-nohdr]
lsfcmap [-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、文字列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。

```
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
- 状況
- copy_rate
- FC_mapping_name
- FC_id
- partner_FC_id
- partner_FC_name
- 復元

-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。コマンド行に **-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、クラスターが認識できる 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・データとして表示できる属性値を示しています。

状況 idle_or_copied、preparing、prepared、copying、stopped、suspended または stopping

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。

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
0: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 -delim : 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
```

lsfcmapcandidate

lsfcmapcandidate 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すべての VDisk をリストします。

構文

```
➤— svcinfo — — 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** パラメーターを指定すると、見出しの表示が抑制されます。

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。コマンド行に **-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 VDisk のリストを返します。

呼び出し例

```
svcinfo lsfcmapcandidate
```

結果出力

```
id  
2  
3  
4
```

lsfcmapprogress

lsfcmapprogress コマンドは、FlashCopy マッピングのバックグラウンド・コピーの進行状況を返します。これは、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 ] [ fcmap_id | fcmap_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制します。

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。コマンド行に **-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。

fcmap_id | *fcmap_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 コマンドは、ユーザー指定のマッピングに従属するすべての 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。コマンド行に **-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) 従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、従属 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、進行中の従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、従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。

簡略な呼び出し例

```
lsfcmapdependentmaps -delim : 2
```

結果出力

```
fc_id:fc_name  
1:fcmap1  
3:fcmap3
```

lsfeaturedumps (非推奨)

重要: `svcinfo 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、`svcinfo lsdumps` コマンドを使用してください。

lsfreeextents

`lsfreeextents` コマンドは、指定された MDisk 上で使用可能なフリー・エクステント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。コマンド行に `-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・エクステント数を知りたい 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・エクステント数を表示します。

呼び出し例

```
lsfreeextents 2
```

結果出力

lshbaportcandidate

lshbaportcandidate コマンドは、すべての未構成のログイン済みホスト・バス・アダプター (HBA) ポートをリストします。この情報は、オープン HBA ポートを検出するために使用します。

構文

```
▶▶ lshbaportcandidate -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。コマンド行に **-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 HBA ポートのリストを戻します。

注: **lshbaportcandidate** 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、**lshbaportcandidate** はまだ、すべてのノードにログインしている WWPN を表示します。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。

呼び出し例

```
lshbaportcandidate
```

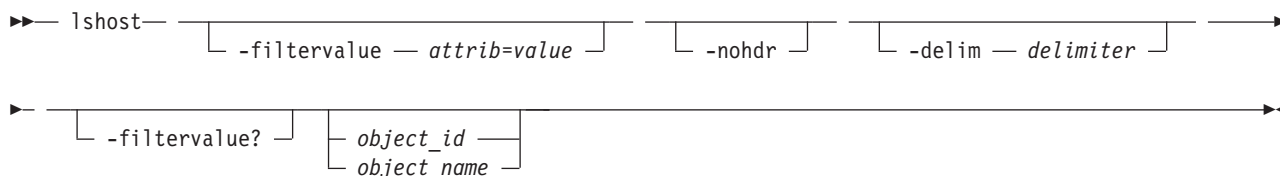
結果出力

```
id  
210100E08B2520D4
```

lshost

lshost コマンドは、クラスター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 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。
- 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。コマンド行に **-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_name
- host_id
- port_count
- name
- id
- iogrp_count

説明

このコマンドは、クラスターが認識できるホストの簡略リストまたは詳細ビューを戻します。

- 1 ファイバー・チャネル・ポートの場合、**nodes_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。 iSCSI ポートの場合、**nodes_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 (最大 4) が示されます。

以下のリストは、ホストのさまざまな状態を説明しています。

アクティブ (active)

VDisk 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、少なくとも 1 つのノードが最後の 5 分間に WWPN から SCSI コマンドを受け取った場合、ホストはアクティブです。

劣化 (degraded)

VDisk 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、ホストは劣化しています。

非アクティブ (inactive)

VDisk 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、どのノードも最後の 5 分間に WWPN から SCSI コマンドを受け取っていない場合、ホストは非アクティブです。

オフライン (offline)

VDisk (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が指定の WWPN にログインしていない場合、ホストはオフラインです。

注: iSCSI ホストは、正しく機能している場合であっても、常にオフライン状態に表示されます。これは、iSCSI ホストの現行の制約です。

ホストに VDisk 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。

簡略な呼び出し例

```
lshost
```

簡略な結果出力

id	name	port_count	iogrp_count
0	mhost20	1	4
1	mhost30	1	4
2	mhost200	1	4
3	mhost40	1	4
4	mhost240	1	4
5	mhost170	1	4
6	mhost120	1	4
7	mhost60	1	4
8	mhost180	1	4
9	mhost13	2	4

詳細な呼び出し例

```
lshost mhost13
```

詳細な結果出力

```
id 9
name mhost13
port_count 2
type generic
mask 1111
iogrp_count 4
iscsiname mc13host
node_logged_in_count 0
state offline
iscsiname mhost13
node_logged_in_count 0
state offline
```

lshostiogrp

lshostiogrp コマンドは、指定のホストに関連付けられたすべての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制します。

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。コマンド行に `-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
```

lshostvdiskmap

`lshostvdiskmap` コマンドは、指定のホストにマッピングされたボリュームのリストを表示します。これらは、指定のホストによって認識されるボリュームです。

構文

```
▶▶ lshostvdiskmap [-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。コマンド行に `-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仮想ディスク、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 ID も名前も入力しないと、コマンドはすべての認識される、ホストからボリュームへの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によってエクスポートされた各ボリュームには、固有の 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の認識するボリュームに対応するかを決めます。この手順は、コマンド行インターフェースを使用してのみ実行できます。

指定のボリュームについて、**datapath query device** コマンドを発行して、vpath シリアル番号を見つけます。クラスター化システムに定義された、作業しているホストに対応するホストを見つけます。

1. WWPN は、HBA の 1 つの属性です。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 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しているクラスター化システムに、どのホストが定義されているかを確認します。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、クラスター化システムに定義されたホストの名前も **orange** とします。

hostname をクラスター化システムと *vpath serial number* に定義したところで、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、ボリューム名または ID を記録します。

呼び出し例

```
lshostvdiskmap -delim : 2
```

結果出力

```
id:name:SCSI_id:vdisk_id:vdisk_name:vdisk_UID
2:host2:0:10:vdisk10:6005076801958001500000000000000A
2:host2:1:11:vdisk11:6005076801958001500000000000000B
2:host2:2:12:vdisk12:6005076801958001500000000000000C
2:host2:3:13:vdisk13:6005076801958001500000000000000D
2:host2:4:14:vdisk14:6005076801958001500000000000000E
```

lsiogrp

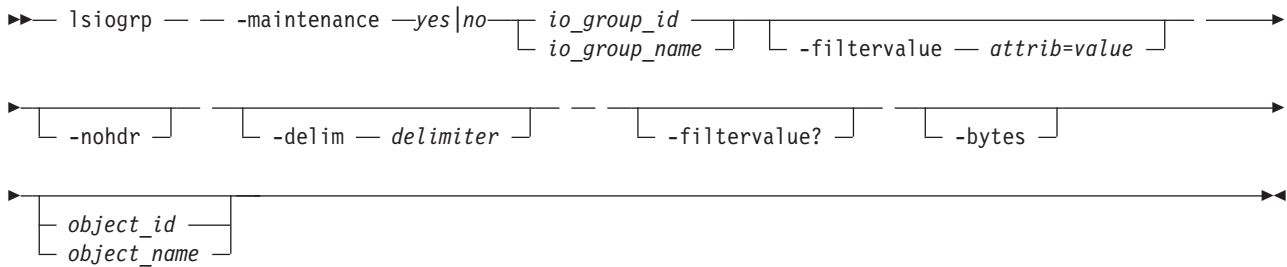
lsiogrp コマンドは、クラスターが認識できる入出力グループの簡略リストまたは詳細ビューを返します。

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。

- クラスター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 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文字の使用に対して、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、これは、string 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。

```
lsgigrp -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制します。

-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。コマンド行に **-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) **lsgigrp** 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。

-maintenance yes | no

(オプション) 入出力グループが保守モードになるかどうかを指定します。ストレージ・エンクロージャで保守手順を実行中、入出力グループは保守モードになります。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か、または
- 30 分が経過する

説明

このコマンドは、クラスター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。

raid_total_memory

RAID アレイに使用可能な合計ビットマップ・スペース (小数点以下 1 桁の MB)。

raid_free_memory

新規 RAID アレイの作成に使用可能なビットマップ・スペース (小数点以下 1 桁の MB)。

簡略な呼び出し例

```
lsiogrp -delim :
```

簡略な結果出力

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

詳細な呼び出し例

```
lsiogrp -delim : 0
```

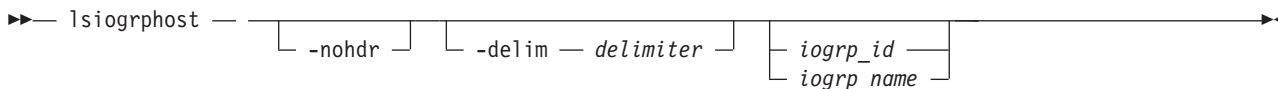
詳細な結果出力

```
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
maintenance:no
```

lsgiogrphost

lsgiogrphost コマンドは、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



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制します。

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。コマンド行に `-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

lsgiogrphost 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

```
lsgiogrphost -delim : 0
```

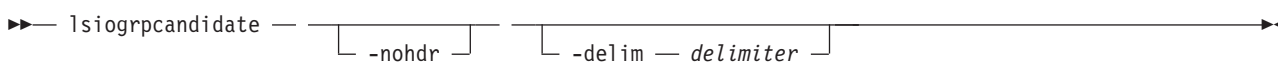
結果出力

```
id:name
0:hostzero
1:hostone
```

lsgiogrpcandidate

lsgiogrpcandidate 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



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。コマンド行に **-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、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: **svcinfo 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、**svcinfo lsdumps** コマンドを使用してください。

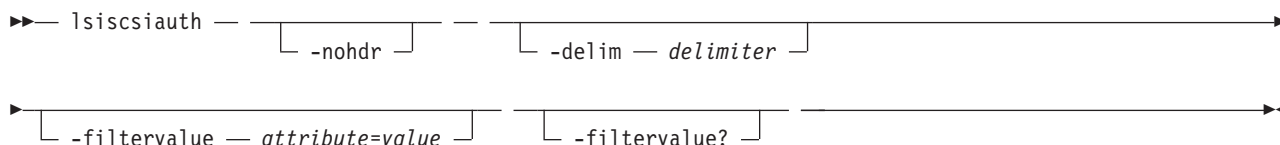
lsiotracedumps (非推奨)

重要: **svcinfo 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、**svcinfo lsdumps** コマンドを使用してください。

lsiscsiauth

lsiscsiauth コマンドは、SAN ボリューム・コントローラー・クラスターへのエンティティの認証のために構成されたチャレンジ・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



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。コマンド行に **-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 ポリユーーム・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。

```
lsiscsiauth -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。**lsiscsiauth** 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 ポリユーーム・コントローラー・クラスター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 認証方式についても表示します。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・クラスター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

```
lssiscsiauth
```

結果出力

type	id	name	iscsi_auth_method	iscsi_chap_secret
host	0	mhost20	none	
host	1	mhost30	none	
host	2	mhost200	none	
host	3	mhost40	none	
host	4	mhost240	none	
host	5	mhost170	none	
host	6	mhost120	none	
host	7	mhost60	none	
host	8	mhost180	none	
host	9	mhost13	none	
host	10	newhost	none	

lslicense

lslicense コマンドは、クラスター機構の現在のライセンス設定値を表示します。

構文

```
lslicense [-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

lslicense コマンドは、リモート・コピーおよび仮想化の設定を含めて、クラスター機構のライセンス設定を表示します。また、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 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。クラスター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。

呼び出し例

```
lslicense
```

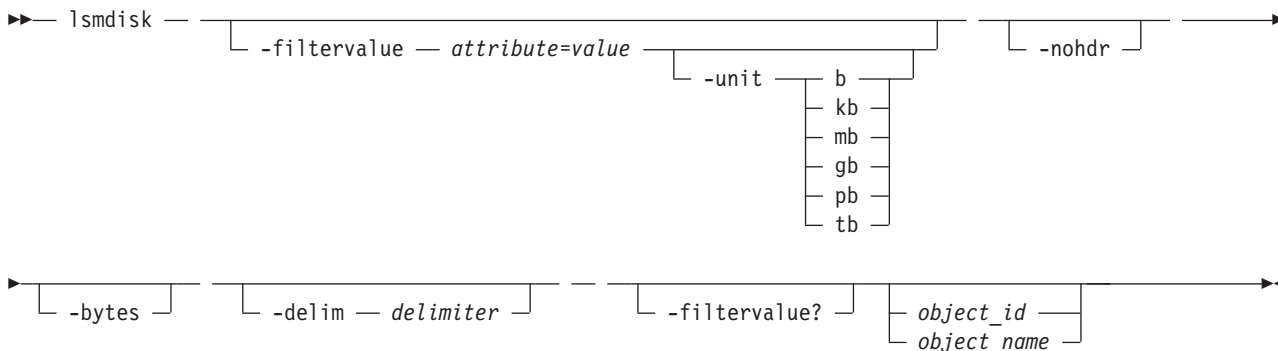
結果出力

```
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 off
license_physical_remote off
```

lsmdisk

lsmdisk コマンドは、クラスター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返します。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。

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、string 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*"
```

-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。

- id
- name
- 状況
- mode
- mdisk_grp_id
- mdisk_grp_name
- 容量
- quorum_index
- block_size
- controller_name
- ctrl_WWNN
- controller_id
- path_count
- ctrl_LUN_#
- UID
- preferred_WWPN
- active_WWPN
- tier

-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丸められます。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。コマンド行に **-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、クラスターが認識できる MDisk の簡略リストまたは詳細ビューを戻します。表 33は、表示される可能性がある MDisk の出力を示しています。

表 33. MDisk 出力

属性	値
状況	<ul style="list-style-type: none">• オンライン (online)• オフライン (offline)• 除外 (excluded)• degraded_paths• degraded_ports• 劣化 (degraded) (内部 MDisk のみに適用)
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ソリッド・ステート・ドライブ (SSD)、4 はそれ以外のすべての装置
tier	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 MDisk が割り当てられている層。 <ul style="list-style-type: none">• generic_ssd• generic_hdd (新規にディスカバーされた MDisk または外部 MDisk のデフォルト値) 注: chmdisk コマンドを使用してこの値を変更できます。
raid_status	<ul style="list-style-type: none">• offline - すべてのノードでアレイがオフラインです• degraded - 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。• syncing - 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。• initting - 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。• online - 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。
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発生可能なメンバー・ディスクの障害の数。
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。

表 33. MDisk 出力 (続き)

属性	値
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> <ul style="list-style-type: none"> • exact: 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。 • yes: 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。 • no: その他のすべて。

注: クラスターによって実行される自動ディスクバリエーションでは、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 MDisk グループ (ストレージ・プール) に MDisk を追加したときか、MDisk を使用してイメージ・モード VDisk (ボリューム) を作成したときです。

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、MDisk グループ (ストレージ・プール) に割り当てられていません。

注:

1. MDisk *path_count* 値は、現在 MDisk へのアクセスに利用できるノードの数です。
2. MDisk *max_path_count* 値は、MDisk が最初にディスクバリエーションされた後、またはクラスターのすべてのノードを通して MDisk に最後にアクセスできたとき以後に *path-count* が達した最高値です。

以下に、status フィールドの定義を示します。

オンライン

MDisk はオンラインであり、使用可能である。

劣化 (内部 MDisks のみ) アレイに劣化したメンバーがあるか、raid_status が degraded です。

劣化ポート

1 つ以上の MDisk ポート・エラーがある。

劣化パス

MDisk への 1 つ以上のパスが消失している。MDisk はクラスター内のすべてのノードに対してオンラインではない。

オフライン

MDisk へのすべてのパスが消失している。

除外 MDisk はクラスター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

```
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:generic_hdd
1:mdisk1:online:unmanaged:::68.4GB:0000000000000000:
```

```

controller1:20000004cf1fd19d0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000:generic_hdd
2:mdisk2:online:unmanaged:::68.4GB:0000000000000000:controller2:
20000004cf2425310000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000:generic_hdd

```

詳細な呼び出し例

```
lsmdisk mdisk1
```

詳細な結果出力

```

id:1
name:mdisk1
status:online
mode:array
mdisk_grp_id:0
mdisk_grp_name:mdgp0
capacity:136.0GB
quorum_index:
block_size:512
controller_name:controller1
ctrl_type:4
ctrl_WWNN:200400A0B80F0702
controller_id:1
path_count:2
max_path_count:2
ctrl_LUN #:0000000000000002
UID:600a0b80000f07020000005c45ff8a7c00000000000000000000000000000000
preferred_WWPN:200400A0B80F0703
active_WWPN:200400A0B80F0703
node_id:
node_name:
location:
fast_write_state:empty
raid_status:
raid_level:
redundancy:
strip_size:
spare_goal:
spare_protection_min:
balanced:
tier:generic_hdd

```

詳細な呼び出し例

```
lsarray mdisk3
```

結果出力

```

mdisk_id:3
mdisk_name:mdisk3
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:

```

```
node_id:
node_name:
location:
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:generic_ssd
```

lsmdiskdumps (非推奨)

重要: `svcinfolsmdiskdumps` 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、`svcinfolsdumps` コマンドを使用してください。

lsmdisklba

`lsmdisklba` コマンドは、指定された VDisk LBA の MDisk および論理ブロック・アドレス (LBA) をリストします。

構文

```
lsmdisklba -vdisklba vdisklba [-copy id] [-delim delimiter]
lsmdisklba [-nohdr] -vdisk vdisk_id vdisk_name
```

パラメーター

`-vdisklba vdisklba`

(必須) VDisk 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 VDisk 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 VDisk 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。コマンド行に `-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) VDisk の名前または ID を指定します。

説明

`lsmdisklba` コマンドは、VDisk 論理ブロック・アドレス (LBA) に関連付けられた MDisk の LBA を返します。ミラーリングされた VDisk 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 (スペース使用効率のよいディスクの場合) VDisk と MDisk 両方の LBA 範囲もリストします。スペース使用効率のよい VDisk 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、VDisk LBA の範囲のみを表示します。

表 34 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 34. `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 VDisk	スペース使用効率のよい VDisk に割り振られていない LBA	通常コピーとオフラインのスペース使用効率のよいコピーを 1 つずつ持つミラーリングされた VDisk	
			通常のコピー	スペース使用効率のよいコピー
<code>copy_id</code>	あり	あり	あり	あり
<code>mdisk_id</code>	あり	なし	あり	なし
<code>mdisk_name</code>	あり	なし	あり	なし
<code>type</code>	allocated	unallocated	allocated	offline
<code>mdisk_lba</code>	あり	なし	あり	なし
<code>mdisk_start</code>	あり	なし	あり	なし
<code>mdisk_end</code>	あり	なし	あり	なし
<code>vdisk_start</code>	あり	あり	あり	あり
<code>vdisk_end</code>	あり	あり	あり	あり

呼び出し例

```
lsmdisklba -vdisk 0 -vdisklba 0x0
```

結果出力

```
copy_id 0
mdisk_id 1
mdisk_name mdisk1
type allocated
mdisk_lba 0x00090000
mdisk_start 0x00090000
mdisk_end 0x000907FF
vdisk_start 0x00000000
vdisk_end 0x000007FF
```

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。コマンド行に **-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・チャンネル 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 を管理対象ディスク・グループに追加するか、または MDisk を使用してイメージ・モード仮想ディスクを作成するように、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・チャンネル・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、MDisk グループ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仮想ディスク間のエクステントの割り振りを表示します。出力には、VDisk ID、VDisk 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制します。

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。コマンド行に **-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 VDisk ID、VDisk コピーの ID、およびエクステント数が含まれています。これらの VDisk コピーは、指定された MDisk 上のエクステントを使用しています。それぞれの MDisk で使用されているエクステントの数も表示されます。

VDisk 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。

VDisk コピーと MDisk 間の関係を判別するには、VDisk 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、VDisk コピーの名前または ID です。このコマンドは、VDisk 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。

VDisk 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、コマンド行インターフェースを使用する必要があります。VDisk 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、VDisk 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数の表を表示します。これらのエクステントは、該当の VDisk 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 VDisk 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 VDisk コピーに対応する ID のリストを表示します。

MDisk と VDisk コピー間の関係および各 VDisk コピーが使用するエクステントの数を判別するには、コマンド行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、VDisk コピー ID およびそれに対応する、各 VDisk 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
```

lsmdiskgrp

lsmdiskgrp コマンドは、クラスターが認識できる MDisk グループ (ストレージ・プール) の簡略リストまたは詳細ビューを戻します。

構文

```
▶▶ lsmdiskgrp — [ -filtervalue — attrib=value ] [ -nohdr ] [ -bytes ]  
▶ [ -delim — delimiter ] [ -filtervalue? ] [ object_id ] [ object_name ]
```

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。コマンド行に **-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、**-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?

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
- storage_pool_id
- mdisk_count
- vdisk_count
- extent_size
- status
- id

- `easy_tier`
- `easy_tier_status`

説明

このコマンドは、クラスターが認識できる MDisk グループ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

MDisk グループ (ストレージ・プール) に含まれる VDisk (ボリューム) コピーの数。

容量 MDisk グループに割り当てられた MDisk ストレージの合計量。

extent_size

このグループのエクステントのサイズ: 16、32、64、128、256、512、1024、2048、4096、または 8192 (MB)。

free_capacity

未使用の MDisk グループに割り当てられた MDisk ストレージの量。MDisk ストレージは、クラスター・クォーラム・データおよび VDisk に使用できます。

real_capacity

VDisk に割り当てられている MDisk グループに割り当てられた MDisk ストレージの量。

virtual_capacity

MDisk グループに関連付けられたすべての VDisk コピーの合計仮想化ストレージ・サイズ。この MDisk グループ内にスペース使用効率のよい VDisk 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

MDisk グループに関連付けられたすべての VDisk コピーの合計使用済みストレージ・サイズ。この MDisk グループ内にスペース使用効率のよい VDisk 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。スペース使用効率のよい VDisk コピーを構成した場合にのみ、100 を超える MDisk グループ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。MDisk グループ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:

1. `easy_tier` が `on` である場合、`easy_tier_status` は `active` です。
2. `easy_tier` が `off` である場合、`easy_tier_status` は `inactive` です。
3. `easy_tier` が `auto` である場合、`easy_tier_status` の値は、MDisk グループにある層の数で決まります。

easy_tier_status

Easy Tier 機能が MDisk グループでアクティブであるかどうか:

- active
- inactive

tier 報告される層情報。

- generic_ssd
- generic_hdd

tier_mdisk_count

層内の MDisk の数。

tier_capacity

層内で VDisk に割り当てられる MDisk 容量の合計。

注: スペース使用効率のよいコピーの場合、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。

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

MDisk グループはオンラインになっており、使用可能です。

オフライン

MDisk グループへのすべてのパスが失われています。

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
0:mdiskgrp0:degraded:4:0:34.2GB:16:34.2GB:0:0:0:0:0:auto:inactive
1:mdiskgrp1:online:4:6:200GB:16:100GB:400GB:75GB:100GB:200:80:on:active
```

1 つの層を持つ MDisk グループ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:generic_ssd
tier_mdisk_count:0
```

```
tier_capacity: 0.00MB
tier_free_capacity: 0.00MB
tier:generic_hdd
tier_mdisk_count:4
tier_capacity:200.00GB
tier_free_capacity:100.00GB
```

2 つの層を持つ MDisk グループ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:generic_ssd
tier_mdisk_count:2
tier_capacity:20.00GB
tier_free_capacity: 0.00MB
tier:generic_hdd
tier_mdisk_count:6
tier_capacity:180.00GB
tier_free_capacity:100.00GB
```

lsmdiskmember

lsmdiskmember コマンドは、指定された MDisk 上のエクステントを使用している VDisk のリストを表示します。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している仮想ディスクです。

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。コマンド行に **-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 VDisk 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仮想ディスク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。

VDisk は、それぞれ 1 つ以上の MDisk から構成されます。VDisk 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、VDisk コピーの名前または ID です。このコマンドは、VDisk 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。

VDisk 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、コマンド行インターフェースを使用する必要があります。VDisk 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、VDisk 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 VDisk 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 VDisk 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 VDisk コピーに対応する ID のリストを表示します。

MDisk と VDisk コピー間の関係および各 VDisk コピーが使用するエクステントの数を判別するには、コマンド行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、VDisk コピー ID およびそれに対応する、各 VDisk 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


```
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
```

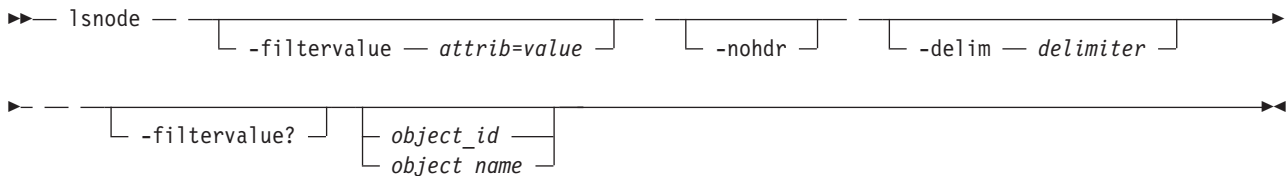
Isnode

Isnode コマンドは、クラスターの一部であるノードの簡略リストもしくは詳細ビューを戻します。

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。

- クラスター上のすべてのノードについて、簡略的な情報が含まれているリスト。(リスト内のそれぞれの項目は、単一のノードに対応します。)
- 単一のノードに関する詳細情報。

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。
- 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。

```
Isnode -filtervalue "name=md*"
```

-filtervalue?

-filtervalue *attribute=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。**Isnode** コマンドに有効なフィルターは、以下のとおりです。

- id
- 状況
- IO_group_name
- IO_group_id
- name
- ハードウェア
- service_IP_address
- UPS_serial_number

- WWNN
- partner_node_id
- partner_node_name
- config_node
- UPS_unique_id
- iscsi_alias
- panel_name
- enclosure_id
- canister_id
- enclosure_serial_number

-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制します。

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。コマンド行に **-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。

説明

SAN ボリューム・コントローラー: このコマンドは、クラスターの一部であるノードの簡略リストもしくは詳細ビューを戻します。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. *lsnode* の属性値

属性	値
status	offline flushing pending online adding deleting
config_node	no yes
port_status	active inactive not installed
hardware	8F2 8F4 8G4 CF8 CG8 8A4 other
UPS_serial_number	UPS のシリアル番号。
status	ノードの状況。
UPS_unique_id	UPS の固有 ID。

表 35. *lsnode* の属性値 (続き)

属性	値
panel_name	ノードの固有 ID。
enclosure_id	ブランク。
canister_id	ブランク。
enclosure_serial_number	ブランク。

Storwize® V7000: このコマンドは、クラスターの一部であるノードの簡略リストもしくは詳細ビューを戻します。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. *lsnode* の属性値

属性	値
status	offline flushing pending online adding deleting
config_node	no yes
port_status	active inactive not installed
hardware	100 300
UPS_serial_number	ブランク。
status	ノードの状況。
UPS_unique_id	ブランク。
panel_name	ハイフンで区切られた、エンクロージャー ID とキャニスター ID の複合。
enclosure_id	フロント・パネルに表示される、ノードが入っているエンクロージャー。
canister_id	ノードが入っているキャニスター。
enclosure_serial_number	エンクロージャーのシリアル番号。

簡略な呼び出し例

```
lsnode -delim
```

SAN ボリューム・コントローラーの結果出力

```
IBM_2145:ldcluster-19:admin>lsnode -delim ,
id,name,UPS_serial_number,WNN,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_number1,hlcn114289,
10004BC018,5005076801002978,
online,0,io_grp0,no,20400001124C0048,8A4,iqn.1986-03.com.ibm:2145.ldcluster-19.hlcn114289,,
114289,,
2,hlcn114253,10004BC023,5005076801002822,online,0,io_grp0,yes,20400001124C0083,8A4,
iqn.1986-03.com.ibm:2145.ldcluster-19.hlcn114253,,114253,,5,hdn116511,1000871087,
5005076801005CCE,online,
1,io_grp1,no,2040000207040207,CF8,iqn.1986-03.com.ibm:2145.ldcluster-19.hdn116511,,116511,,
4,hdn116520,100062L106,5005076801005FD0,online,1,io_grp1,no,2040000182701006,CF8,
iqn.1986-03.com.ibm:2145.ldcluster-19.hdn116520,,116520,,
```

Storwize V7000 の結果出力

```
id,name,UPS_serial_number,WNN,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_number1,node1,,50050768010010FE,online,0,
io_grp0,yes,
50050768010010FE,100,iqn.1986-03.com.ibm:2145.tbcluster-12.node1,,01-1,1,1,00001A2
2,node2,,5005076801000FFE,online,0,io_grp0,no,5005076801000FFE,100,iqn.1986-03.com.ibm:
2145.tbcluster-12.node2,,
01-2,1,2,00001A2
```


詳細な呼び出し例

```
lsnode -delim , 1
```

```
lsnode 1
```

SAN ボリューム・コントローラーの結果出力

```
id,1
name,hlcn114289
UPS_serial_number,10004BC018
WWNN,5005076801002978
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
partner_node_id,2
partner_node_name,hlcn114253
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,8A4
iscsi_name,iqn.1986-03.com.ibm:2145.ldcluster-19.hlcn114289
iscsi_alias,
failover_active,no
failover_name,hlcn114253
failover_iscsi_name,iqn.1986-03.com.ibm:2145.ldcluster-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,
```

Storwize V7000 の結果出力

```
id 1
name node1
UPS_serial_number
WWNN 50050768010010FE
status online
IO_group_id 0
IO_group_name io_grp0
partner_node_id 2
partner_node_name node2
config_node yes
UPS_unique_id 50050768010010FE
port_id 50050768011010FE
port_status active
port_speed 4Gb
port_id 50050768012010FE
port_status active
```

```

port_speed 4Gb
port_id 50050768013010FE
port_status active
port_speed 4Gb
port_id 50050768014010FE
port_status active
port_speed 4Gb
hardware 100
iscsi_name iqn.1986-03.com.ibm:2145.tbcluster-12.node1
iscsi_alias
failover_active no
failover_name node2
failover_iscsi_name iqn.1986-03.com.ibm:2145.tbcluster-12.node2
failover_iscsi_alias
panel_name 01-1
enclosure_id 1
canister_id 1
enclosure_serial_number 00001A2
service_IP_address 192.168.70.121
service_gateway 102.68.70.1
service_subnet_mask 255.255.255.0
service_IP_address_6
service_gateway_6
service_prefix_6

```

lsnodehw

lsnodehw コマンドは、クラスター化システム内のノードについて、実際に構成済みのハードウェア構成を表示することができます。

構文

```

▶▶ lsnodehw [-delim delimiter] node_id_or_name

```

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。コマンド行に **-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。

lsnodehw node_id_or_name

ノード ID またはノード名を示します。

説明

表 37 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 37. *lsnodehw* の属性値

属性	値
id	ノードの固有 ID。

表 37. lsnodehw の属性値 (続き)

属性	値
name	ノード名。
status	ノードの状況。
IO_group_id	入出力グループ ID。
IO_group_name	入出力グループ名。
hardware	ハードウェア・モデル。
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)。
member_actual	現在取り付けられているメモリー容量 (GB 単位)。
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。
cpu_socket	CPU フィールドが参照するソケットの ID。
cpu_actual	このソケットで構成済みの CPU。
cpu_valid	このソケットに現在取り付けられている CPU。
adapter_count	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_location	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)。
adapter_configured	このアダプターのロケーション。
adapter_actual	このロケーションで構成済みのアダプター。
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。

呼び出し例

```
svcinfolsnodehw -delim , 1
```

結果出力

```
id,1
name,h1cn114289
status,online
IO_group_id,0
IO_group_name,io_grp0
hardware,8A4
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
```

lsnodecandidate

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。コマンド行に **-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ソフトウェア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ソフトウェア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 38. *lsnodecandidate* の出力

属性	説明
panel_name	SAN ボリューム・コントローラー: ノードの固有 ID。 Storwize V7000: ハイフンで区切られた、エンクロージャーのシリアル番号とキャニスター ID の複合。
UPS_serial_number	SAN ボリューム・コントローラー: UPS のシリアル番号。 Storwize V7000: ブランクの場合があります。
UPS_unique_id	SAN ボリューム・コントローラー: UPS の固有 ID。 Storwize V7000: ブランクの場合があります。
hardware	ノードのタイプを記述します。

表 39. *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。

呼び出し例

```
lsnodecandidate -delim :
```

結果出力

```
id: panel_name: UPS_serial_number: UPS_unique_id: hardware
1: 146355: 10L3ASH: 202378101C0D18D8: 8G4
```

lsnodedependentvdisks (非推奨)

この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。

lsnodestats

lsnodestats コマンドは、すべてのノード統計の最新の値を表示して、特定のノードのすべてのノード統計を表示します。

構文

```
lsnodestats [node_id | node_name] [-delim delimiter]
```

パラメーター

lsnodestats *node_id* | *node_name*
統計を要求するノードを指定します。

-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。コマンド行に **-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、クラスターの一部であるノードの簡略リストもしくは詳細ビューを戻します。表 40 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 40. *lsnodestats* の属性値

属性	値
node_id	ノードの ID。
node_name	ノードの名前。
stat_name	統計フィールドの名前。
stat_current	統計フィールドの現行値。
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。

簡略な呼び出し例

```
lsnodestats
```

簡略な結果出力

```
node_id node_name stat_name stat_current stat_peak stat_peak_time
1       node1     cpu_pc      22           25       110101120100
1       node1     fc_mb      800          1000     110101120105
2       node2     cpu_pc      44           44       110101120120
2       node2     fc_mb      22           97       110101120120
```

詳細な呼び出し例

```
svcinfo lsnodestats node1
```

詳細な呼び出し出力

```
node_id node_name stat_name stat_current stat_peak stat_peak_time
1       node1     cpu_pc      22           25       110101120100
1       node1     fc_mb      800          1000     110101120105
```

lsnodevpd

lsnodevpd コマンドは、指定されたノードの重要製品データ (VPD) を表示します。

構文

```
lsnodevpd [-nohdr] [-delim delimiter] [node_id node_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。コマンド行に **-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_id | *node_name*

(必須) ノードを ID または名前指定します。

説明

このコマンドは、指定されたノードの 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文字列です。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。

次に例を示します。

```
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。

例えば、次のとおりです。

```
section name:4 fields
object1 field1:value
object1 field2:value
```

```
object2 field1:value
object2 field2:value
```

```
new section: x fields
```

```
...
```

注: 8F4、8G4、および 8A4 ノードの場合、VPD はファイバー・チャネル・カードの装置シリアル番号を N/A と表示します。

呼び出し例

```
lshnodevpd 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_scsi/ide_devices 2
BIOS_manufacturer IBM Corp.
BIOS_version -[D6E124AUS-1.01]-
BIOS_release_date 04/30/2009
system_manufacturer IBM
system_product IBM System x -[2145CF8]-
version 00
planar_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)
node_name node1
ethernet_status 1

```


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
- フェイルオーバー (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。コマンド行に **-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。

| -mtu mtu | defaultmtu

- | (オプション) 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
- | を 9000 に指定すると、4 K 以上のサイズのパケットで CPU 使用率を節約することができます。
- | MTU を増加させると、iSCSI のパフォーマンスが向上します。

説明

このコマンドは、クラスター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、`lspportip` 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 iSCSI の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。

簡略な呼び出し例

```
lspportip -delim :
```

簡略な結果出力

```
id:node_id:node_name:IP_address:mask:gateway:IP_address_6:
prefix_6:gateway_6:MAC:duplex:state:speed:failover
1:1:dvt101794:9.71.47.129:255.255.254.0:9.71.46.1:::00:14:
 5e:33:51:92:Half:online:100Mb/s:no
1:1:dvt101794:::00:14:5e:33:51:92:Half:online:100Mb/s:yes
2:1:dvt101794:::00:14:5e:33:51:93::unconfigured::no
2:1:dvt101794:::00:14:5e:33:51:93::unconfigured::yes
1:2:dvt101760:9.71.47.83:255.255.254.0:9.71.46.1:::00:14:5e:
 7e:2a:58:Half:online:100Mb/s:no
1:2:dvt101760:::00:14:5e:7e:2a:58:Half:online:100Mb/s:yes
2:2:dvt101760:::00:14:5e:7e:2a:59::unconfigured::no
2:2:dvt101760:::00:14:5e:7e:2a:59::unconfigured::yes
1:3:dvt101761:9.71.47.253:255.255.254.0:9.71.46.1:::00:14:5e:
 33:50:fa:Half:online:100Mb/s:no
1:3:dvt101761:::00:14:5e:33:50:fa:Half:online:100Mb/s:yes
2:3:dvt101761:::00:14:5e:33:50:fb::unconfigured::no
2:3:dvt101761:::00:14:5e:33:50:fb::unconfigured::yes
1:4:dvt101786:9.71.47.227:255.255.254.0:9.71.46.1:::00:14:5e:
 33:50:da:Half:online:100Mb/s:no
1:4:dvt101786:::00:14:5e:33:50:da:Half:online:100Mb/s:yes
2:4:dvt101786:::00:14:5e:33:50:db::unconfigured::no
2:4:dvt101786:::00:14:5e:33:50:db::unconfigured::yes
1:5:destiny35:9.71.47.69:255.255.254.0:9.71.46.1:::00:21:5e:09:
 21:44:Full:online:1Gb/s:no
1:5:destiny35:::00:21:5e:09:21:44:Full:online:1Gb/s:yes
2:5:destiny35:::00:21:5e:09:21:46::unconfigured::no
2:5:destiny35:::00:21:5e:09:21:46::unconfigured::yes
1:6:destiny34:9.71.46.239:255.255.254.0:9.71.46.1:::00:21:5e:09:
 21:54:Full:online:100Mb/s:no
1:6:destiny34:::00:21:5e:09:21:54:Full:online:100Mb/s:yes
2:6:destiny34:::00:21:5e:09:21:56::unconfigured::no
2:6:destiny34:::00:21:5e:09:21:56::unconfigured::yes
```

詳細な呼び出し例

```
lspportip 1
```

詳細な結果出力

```
id 1
node_id 1
node_name dvt101794
IP_address 9.8.7.1
mask 255.255.255.0
gateway 9.0.0.1
IP_address_6
prefix_6
gateway_6
MAC 00:14:5e:33:51:92
duplex Half
state online
speed 100Mb/s
failover no
mtu 1500
```

lsquorum

lsquorum コマンドは、クォーラム・データを保管するためにクラスターが現在使用している管理対象ディスク (MDisk) またはドライブをリストします。

構文

```
lsquorum [-nohdr] [-delim delimiter] [quorum_index]
```

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。コマンド行に **-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) クォーラム・ディスクまたはドライブを索引番号により指定します。この番号は 0、1、または 2 です。このパラメーターを使用すると、指定されたディスクまたはドライブの詳細ビューが返されます。ディスクまたはドライブを指定しない場合は、すべてのクォーラム・ディスクまたはドライブ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クラスター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なります。

注: オブジェクト・タイプは MDisk かドライブのどちらかです。SAN ボリューム・コントローラーは、クォーラム・データの保持に MDisk のみを使用します。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空白です。

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
0	online	1	mdisk1	1	controller1	yes	mdisk
1	online	2	mdisk2	1	controller1	no	mdisk
2	online	33				no	drive

詳細な呼び出し例

```
lsquorum 1
```

詳細な結果出力

```
quorum_index 2
status online
id 33
name
controller_id
controller_name
active no
object_type drive
```

lsrcconsistgrp

lsrcconsistgrp コマンドは、クラスターが認識できるメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループの簡略リストまたは詳細ビューを戻します。

構文

```
lsrcconsistgrp [-filtervalue attrib=value] [-nohdr]
                [-delim delimiter] [-filtervalue?] [object_id object_name]
```

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。

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。

```
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。コマンド行に **-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。このオプションを指定すると、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。**lsrcconsistgrp** 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、クラスターが認識できるメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループの簡略リストまたは詳細ビューを戻します。

表 41 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 41. `lsrcconsistgrp` コマンドの出力値

属性	値
primary	n/a, master, aux
state	inconsistent_stopped、inconsistent_copying、consistent_stopped、consistent_synchronized、 idling、idling_disconnected、inconsistent_disconnected、consistent_disconnected、empty
freeze_time	YY/MM/DD/HH/MM フォーマットの時刻。
状況	online、primary_offline、secondary_offline
sync	in_sync、out_of_sync
copy_type	metro、global、empty_group

注: 関係または整合性グループがクラスター間に適用されるものであって、クラスター協力関係が切断されている場合は、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループの名前がブランクになる場合があります。

内容が VDisk (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

```
lsrcconsistgrp -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

248:jdemo_BA_cons1:0000020060406746:clusterB:0000020061413ABA:clusterA:master:
consistent_stopped:2:global
249:rccstgrp0:0000020061413ABA:clusterA:0000020061413ABA:clusterA::empty:0
:empty_group
250:jdemo_BA_cons2:0000020060406746:clusterB:0000020061413ABA:clusterA:master:
inconsistent_stopped:1:metro
251:BA_cons1:0000020060406746:clusterB:0000020061413ABA:clusterA:master:
consistent_stopped:4:metro
252:AB_cons2:0000020061413ABA:clusterA:0000020060406746:clusterB::empty:0
:empty_group
253:AB_cons1:0000020061413ABA:clusterA:0000020060406746:clusterB:aux:
consistent_stopped:3:global
254:AA_cons2:0000020061413ABA:clusterA:0000020061413ABA:clusterA::empty:0
:empty_group
255:AA_cons1:0000020061413ABA:clusterA:0000020061413ABA:clusterA:master:
consistent_synchronized:2:global
```

詳細な呼び出し例

```
lsrcconsistgrp -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
```

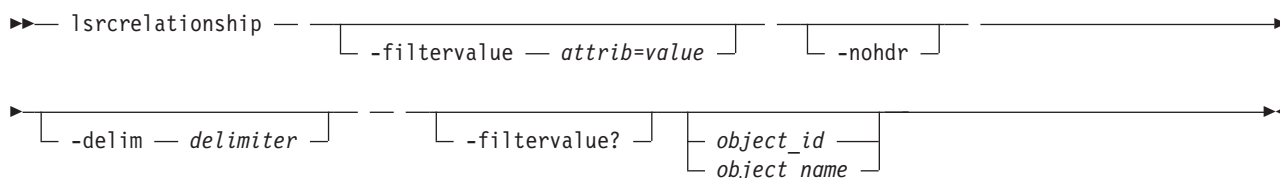


```
state:inconsistent_stopped
relationship_count:1
freeze_time:
status:online
sync:in_sync
copy_type:metro
RC_rel_id:2
RC_rel_name:aaa
```

lsrcrelationship

lsrcrelationship コマンドは、クラスター化システムが認識できるメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係の簡略リストまたは詳細ビューを戻します。

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。
- 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。コマンド行に `-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_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
- progress
- copy_type

説明

このコマンドは、クラスター化システムが認識できるメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係の簡略リストまたは詳細ビューを戻します。

表 42 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 42. **lsrcrelationship** コマンドの属性と値

属性	値
primary	n/a, master, aux
state	inconsistent_stopped, inconsistent_copying, consistent_stopped, consistent_synchronized, idling, idling_disconnected, inconsistent_disconnected, consistent_disconnected
progress	0 から 100, n/a
freeze time	YY/MM/DD/HH/MM フォーマットの時刻。
状況	online, primary_offline, secondary_offline

表 42. `lsrcrelationship` コマンドの属性と値 (続き)

属性	値
<code>sync</code>	<code>n/a, in_sync, out_of_sync</code>
<code>copy_type</code>	<code>metro, global</code>

注: 関係または整合性グループがクラスター化システム間に適用されるものであって、クラスター化システム協力関係が切断されている場合は、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループの名前がブランクになる場合があります。

内容が VDisk (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_name:consistency_group_id:consistency_group_name:state:bg_copy
_priority:progress: copy_type
45:jrel_AB1:0000020061413ABA:clusterA:45:jdisk_B8:0000020060406746:clusterB:38:j
disk_B1:master:::consistent_stopped:50:metro
48:jrel_AB2:0000020061413ABA:clusterA:48:jdisk_A4:0000020060406746:clusterB:41:j
disk_B4:master:::consistent_synchronized:50:metro
49:jrel_BA_1:0000020060406746:clusterB:42:jdisk_B5:0000020061413ABA:clusterA:49:j
disk_A5:master:248:jdemo_BA_cons1:consistent_stopped:50:metro
50:jrel_BA_2:0000020060406746:clusterB:43:jdisk_B6:0000020061413ABA:clusterA:
50:jdisk_A6:master:248:jdemo_BA_cons1:consistent_stopped:50:metro
```

詳細な呼び出し例

```
lsrcrelationship -delim : AB_2
```

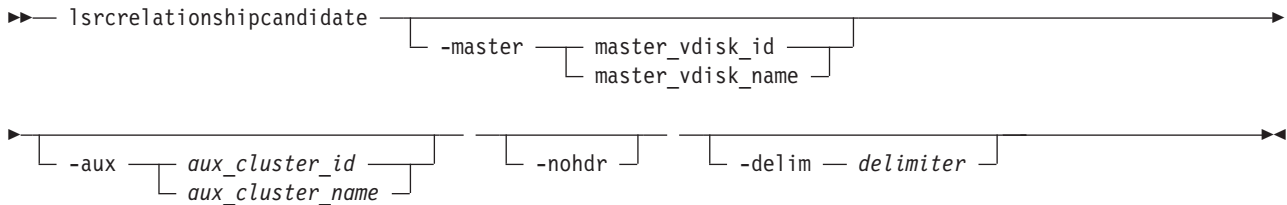
詳細な結果出力

```
id:9
name:AB_2
master_cluster_id:0000020061413ABA
master_cluster_name:clusterA
master_vdisk_id:9
master_vdisk_name:stripe9
aux_cluster_id:0000020060406746
aux_cluster_name:clusterB
aux_vdisk_id:9
aux_vdisk_name:stripe9_b
primary:master
consistency_group_id:
consistency_group_name:
state:consistent_stopped
bg_copy_priority:50
progress:
freeze_time:2006/05/05/08/26/46
status:secondary_offline
sync:in_sync
copy_type:metro
```

lsrcrelationshipcandidate

lsrcrelationshipcandidate コマンドは、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係を形成するのに適格な VDisk をリストします。ローカルまたはリモート・クラスター上の適格な VDisk 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 VDisk として使用する特定の VDisk を指定します。コマンドは、この VDisk のサイズに一致する候補を探します。ローカル・クラスター上の候補 VDisk 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) クラスター間関係の VDisk 候補のあるリモート・クラスターを指定します。このパラメーターを指定しない場合、ローカル・クラスター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。コマンド行に **-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・ミラーまたはグローバル・ミラー関係のマスター・ディスクまたは補助ディスクになることのできる VDisk のリストを表示します。VDisk の ID と名前が表示されます。

呼び出し例

```
lsrcrelationshipcandidate -delim :
```

結果出力

```
id:vdisk_name
0:vdisk0
4:vdisk4
```

lsrcrelationshipprogress

lsrcrelationshipprogress コマンドにより、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係のバックグラウンドの進行状況 (パーセンテージ) を表示できます。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ヌルが表示されます。

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。コマンド行に **-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

特定の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・ミラーまたはグローバル・ミラー関係のバックグラウンドの進行状況 (パーセンテージ) を表示します。

呼び出し例

```
lsrcrelationshipprogress -delim : 0
```

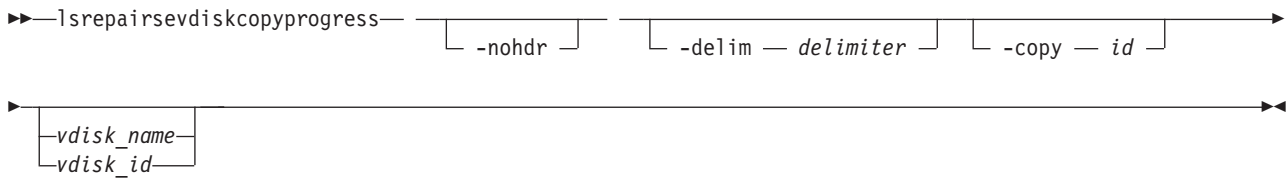
結果出力

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

lsrepairsevdiskcopyprogress

lsrepairsevdiskcopyprogress コマンドは、スペース使用効率のよいボリューム・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。コマンド行に **-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、コマンド行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、クラスタ化システム内のスペース使用効率がよいすべてのコピー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スペース使用効率のよい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、クラスタ化システム内で行われているスペース使用効率のよい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、**repairsevdiskcopy** コマンド (修復手順または IBM サポートで要求された場合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。

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
```

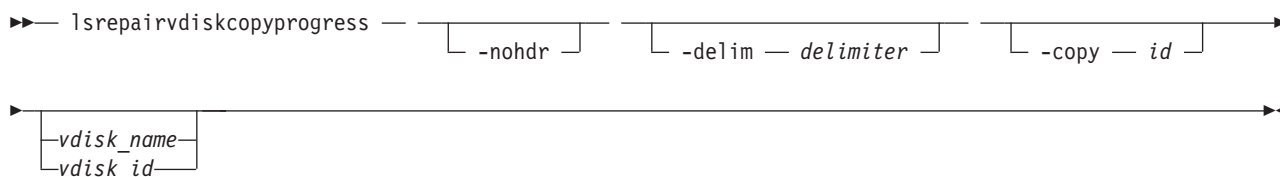
結果出力

```
id:name:copy id:task:progress:estimated_completion_time  
0:vdisk0:1:repairing:51:070301120000
```

lsrepairvdiskcopyprogress

lsrepairvdiskcopyprogress コマンドは、ボリュームの修復および妥当性検査の進行状況を表示します。

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。コマンド行に **-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、コマンド行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 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。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 VDisk 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 VDisk 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。

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

```
lsdiskcopyrepairprogress -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
```

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。コマンド行に **-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

```
lsrmdiskdependentmaps -delim : 0
```

結果出力

```
id:name  
2:fcmap2  
5:fcmap5
```

lsroute

lsroute コマンドは、IP ルーティング・テーブルを表示します。

構文

▶▶ **lsroute** ◀◀

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。このテーブルは、各イーサネット・ポートの IP アドレスの範囲への IP トラフィックに使用する、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

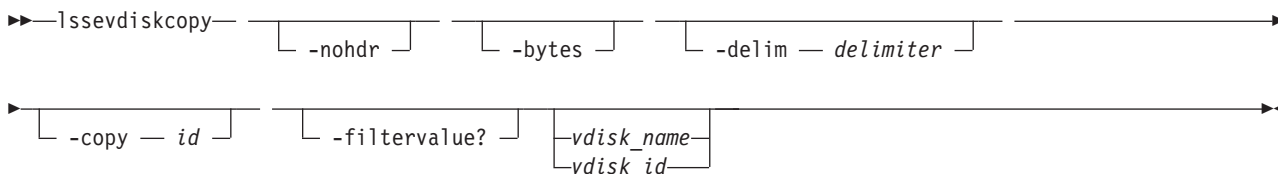
Kernel IPv6 routing table

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

lssevdiskcopy

lssevdiskcopy コマンドは、指定されたボリュームのスペース使用効率のよいコピーをリストします。

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。

-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丸められます。

-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。コマンド行に **-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) スペース使用効率のよい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) スペース使用効率のよいコピーをリストする仮想ディスクの名前または ID を指定します。このパラメーターは、コマンド行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スペース使用効率のよい シン・プロビジョニング・ボリューム 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スペース使用効率のよい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、コマンドは、クラスター化システム内のスペース使用効率のよいボリューム・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「スペース使用効率が高い」プロパティの簡潔なビューを提示します。**lsvdiskcopy** コマンドを実行して、スペース使用効率のよいボリューム・コピーとそうでない VDisk コピーに共通なプロパティの簡潔なビューを表示できます。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 を指定します。この値は **0** または **1** です。

状況 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。

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/name

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの名前と ID を指定します。

type ボリュームの仮想化タイプを指定します。この値は、**striped**、**sequential**、**image** のいずれかです。

mdisk_id/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 を指定します。

fast_write_state

ボリューム・コピーのキャッシュの状態を指定します。この値は **empty**、**not_empty**、**corrupt**、または **repairing** のいずれかです。スペース使用効率のよいコピーでない場合は、この値は常にブランクです。**corrupt** のキャッシュ状態は、ボリュームはスペース使用効率がよく、**recovervdisk** コマンドまたは **repairsevdiskcopy** コマンドによって開始された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** の部分を指定します。スペース使用効率がよい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。スペース使用効率がよいボリューム・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指定します。スペース使用効率がよいボリューム・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。スペース使用効率がよいボリューム・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 および **used_capacity** 値の間の違いを指定します。

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、指定します。スペース使用効率がよいボリュームではない場合、この値は常に **100** です。

autoexpand

スペース使用効率のよいボリューム上で **autoexpand** が使用可能かどうかを指定します。この値は、**on** または **off** です。

warning

スペース使用効率のよいボリューム・コピーのみに対してパーセンテージで表します。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。

grainsize

スペース使用効率のよいボリューム・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・サイズを指定します。

se_copy

コピーがスペース使用効率のよいコピーであるかどうかを指定します。

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:

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** は測定 または非アクティブ です。

easy_tier_status

ボリュームのコピーに対してアクティブである Easy Tier 機能。

- **アクティブ:** パフォーマンスを確保するためにこのボリューム・コピーのエクステントを移動することができます (自動データ配置)。
- **測定:** このボリュームのコピーの統計が収集されますが、エクステントは移動されません。
- **非アクティブ:** アクティブな Easy Tier 機能はありません。

tier

報告される層情報。

- **generic_ssd**
- **generic_hdd**

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: スペース使用効率のよいコピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

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
0:vv1:0:0:ppp:16.0GB:5.0MB:4.0GB:15.99GB:400:off:20:32
1:se1:0:0:ppp:16.0GB:1.0GB:4.0GB:15.00GB:400:off:20:32
1:se1:1:0:ppp:16.0GB:2.0GB:8.0GB:14.00GB:200:off:45:256
```

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
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:generic_ssd
tier_capacity:64.00MB
tier:generic_hdd
tier_capacity:7.94GB
```

Issnmpserver

Issnmpserver コマンドは、クラスター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返します。

構文

```
▶▶ Issnmpserver — [ -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。コマンド行に **-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) リストする必要のある既存の 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、クラスター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
```

lssoftware.dumps (非推奨)

重要: **svcinfo lssoftware.dumps** 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、**svcinfo lsdumps** コマンドを使用してください。

lssoftwareupgradestatus

lssoftwareupgradestatus コマンドは、ソフトウェアのアップグレード状況を表示します。

構文

```
▶▶ lssoftwareupgradestatus — [ -nohdr ] ▶▶
```

パラメーター

-nohdr

(オプション) 見出しの表示を抑制します。

説明

lssoftwareupgradestatus コマンドは、ソフトウェアのアップグレード状況を表示します。

注: `stalled_non_redundant` の状況が表示された場合、ノード・アップグレードの残りのセットの処理を続行すると、VDisk がオフラインになる場合があります。IBM サービス担当員に連絡して、アップグレードを手動で完了してください。

呼び出し例

```
lssoftwareupgradestatus
```

結果出力

```
status  
アップグレード
```

呼び出し例

```
lssoftwareupgradestatus
```

結果出力

```
status  
stalled_non_redundant
```

lstimezones

lstimezones コマンドは、クラスターで使用できる時間帯をリストします。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制します。

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。コマンド行に **-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、クラスター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
```

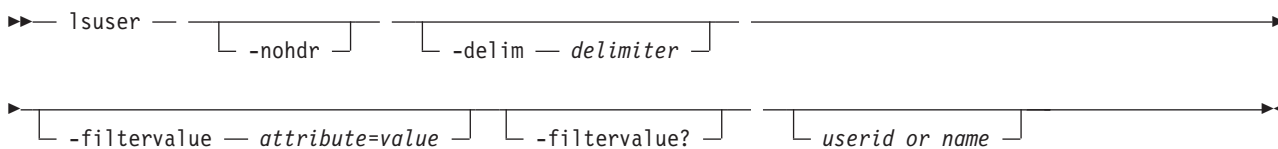
結果出力

```
id timezone
0 Africa/Abidjan
1 Africa/Accra
2 Africa/Addis_Ababa
3 Africa/Algiers
4 Africa/Asmera
5 Africa/Bamako
6 Africa/Bangui
```

lsuser

lsuser コマンドを使用すると、クラスター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



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

行に `-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。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。

```
lsuser -filtervalue "usergrp_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。

- password
- ssh_key
- remote
- usergrp_id
- usergrp_name

userid_or_name

(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かった場合は、簡略ビューが表示されます。

説明

このコマンドは、クラスター上に作成されているユーザーのリストを表示します。

呼び出し例

```
lsuser
```

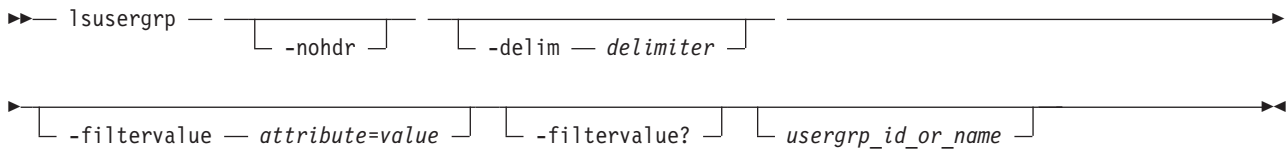
結果出力

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		

lsusergrp

lsusergrp コマンドを使用すると、クラスター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。コマンド行に **-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。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_id_or_name

(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、クラスター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
```

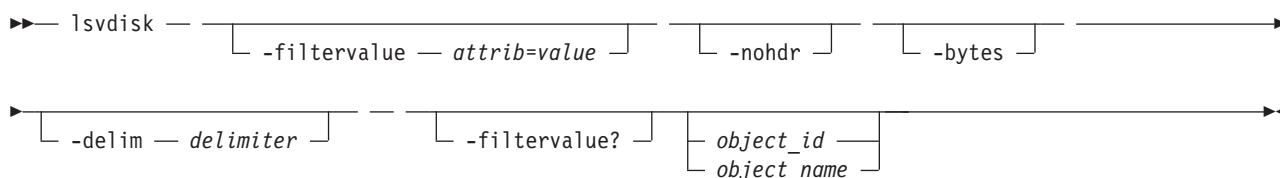
結果出力

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

lsvdisk

lsvdisk コマンドは、クラスター化システムが認識でき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。

-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丸められます。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。スペース使用効率のよいコピーの場合、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。コマンド行に **-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。

- vdisk_name
- vdisk_id
- vdisk_UID
- fc_map_count
- copy_count
- IO_group_id
- IO_group_name
- status
- mdisk_grp_name
- mdisk_grp_id
- capacity
- type
- FC_id
- FC_name
- RC_id
- RC_name
- name
- id
- filesystem

注: ミラーリングされたボリュー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。

説明

このコマンドは、クラスター化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。

機能低下状態のボリュームがあり、そのすべての関連ノードと MDisk がオンラインである場合は、IBM サポートに連絡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。問題解決のため、このエラー・ログに関する修正手順を実行してください。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。SAN 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・コントローラー障害または誤った構成のため、あるいは 1 つ以上のノードを経由する MDisk へのアクセスを除いたクラスター化システムのエラーが繰り返されるため、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。

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/name

ボリュームが属する入出力グループを指定します。

status この値は、**online**、**offline**、または **degraded** です。

mdisk_grp_id/name

ボリュームが属するストレージ・プールの名前と ID を指定します。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指定します。この値は **striped**、**sequential**、**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指定します。

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。

mdisk_id/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 を指定します。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/name

ボリュームが属する FlashCopy マッピングの名前と ID を指定します。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/name

ボリュームが属するグローバル・ミラーまたはメトロ・ミラーの関係の名前と ID を指定します。

vdisk_UID

ボリュームの UID を指定します。

throttling

ボリュームのスロットル率を指定します。

preferred_node_id

ボリューム用の優先ノードの ID を指定します。

fast_write_state

ボリュームのキャッシュ状態を指定します。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、ボリュームにはいずれかの **recovervdisk** コマンドを使用したりカバリーが必要であることを示します。**repairing** のキャッシュ状態は、**recovervdisk** コマンドによって開始された修復が進行中であることを示します。

cache ボリュームのキャッシュ・モードを指定します。この値は、**readwrite** または **none** です。

udid ボリュームの装置番号を指定します。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 マッピングの数を指定します。

sync_rate

ミラーリングされたコピーの同期速度を指定します。

se_copy_count

コピーがスペース使用効率のよいコピーであるかどうかを示します。

- あり
- なし

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 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。

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/name

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの名前と ID を指定します。

type ボリュームの仮想化タイプを指定します。この値は、**striped**、**sequential**、**image** のいずれかです。

mdisk_id/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 を指定します。

fast_write_state

ボリューム・コピーのキャッシュの状態を指定します。この値は **empty**、**not_empty**、**corrupt**、または **repairing** のいずれかです。スペース使用効率のよいコピーでない場合は、この値は常にブランクです。**corrupt** のキャッシュ状態は、ボリュームはスペース使用効率がよく、**recovervdisk** コマンドまたは **repairsevdiskcopy** コマンドによって開始された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** の部分を指定します。スペース使用効率のよい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。スペース使用効率のよいボリューム・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指定します。スペース使用効率がよいボリューム・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。スペース使用効率がよいボリューム・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 および **used_capacity** 値の間の違いを指定します。

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、指定します。スペース使用効率がよいボリュームではない場合、この値は常に **100** です。

autoexpand

スペース使用効率のよいボリューム上で **autoexpand** が使用可能かどうかを指定します。この値は、**on** または **off** です。

warning

スペース使用効率のよいボリューム・コピーのみに対してパーセンテージで表します。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。

grainsize

スペース使用効率のよいボリューム・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・サイズを指定します。

se_copy

コピーがスペース使用効率のよいコピーであるかどうかを指定します。

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:

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** は測定 または非アクティブ です。

easy_tier_status

ボリュームのコピーに対してアクティブである Easy Tier 機能。

- **アクティブ:** パフォーマンスを確保するためにこのボリューム・コピーのエクステントを移動することができます (自動データ配置)。
- **測定:** このボリュームのコピーの統計が収集されますが、エクステントは移動されません。
- **非アクティブ:** アクティブな Easy Tier 機能はありません。

tier 報告される層情報。

- **generic_ssd**
- **generic_hdd**

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: スペース使用効率のよいコピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

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
0:vdisk0:0:io_grp0:degraded:0:mdiskgrp0:10.00GB:striped:::::600507680183000030000000000000:0:1
:empty:0
```

ボリュームの詳細な呼び出し例

```
lsvdisk -delim : vv1

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
mdisk_id:many
mdisk_name:many
FC_id:
FC_name:
RC_id:
RC_name:
vdisk_UID:00000000000000AB:6005076801CF003F2800000000000000
throttling:0
preferred_node_id:1
fast_write_state:empty
cache:readwrite
udid:1234
fcmap_count:0
sync_rate:25
copy_count:2
se_copy_count:0
filesystem:filesystem1

copy_id:0
status:online
sync:yes
primary:yes
mdisk_grp: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:generic_ssd
tier_capacity:0.00MB
tier:generic_hdd
tier_capacity:8.00GB

copy_id:1
status:offline
sync:no
primary:no
mdisk_grp:2
```

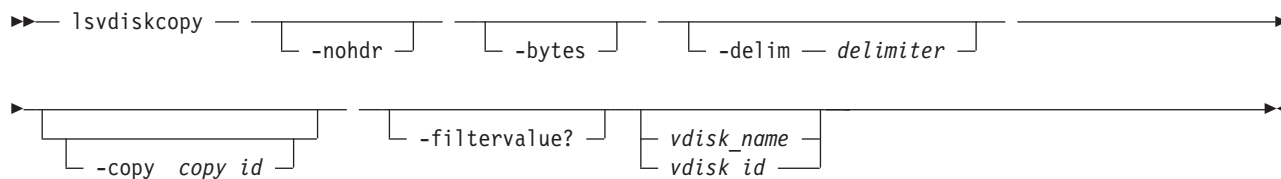


```
mdisk_grp_name:mdisk_group_2
type:striped
mdisk_id:
mdisk_name:
fast_write_state:not_empty
used_capacity:2.00GB
real_capacity:4.00GB
free_capacity:2.00GB
overallocation:400
autoexpand:on
warning:20
grainsize:256
se_copy:yes
easy_tier:on
easy_tier_status:active
tier:generic_ssd
tier_capacity:64.00MB
tier:generic_hdd
tier_capacity:3.94GB
```

lsvdiskcopy

lsvdiskcopy コマンドは、ボリューム・コピー情報をリストします。

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。

-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丸められます。

-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。コマンド行に **-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、コマンド行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 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。

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/name

ボリューム・コピーが属するストレージ・プールの名前と ID を指定します。

type ボリュームの仮想化タイプを指定します。この値は、**striped**、**sequential**、**image** のいずれかです。

mdisk_id/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 を指定します。

fast_write_state

ボリューム・コピーのキャッシュの状態を指定します。この値は **empty**、**not_empty**、**corrupt**、または **repairing** のいずれかです。スペース使用効率のよいコピーでない場合は、この値は常にブランクです。**corrupt** のキャッシュ状態は、ボリュームはスペース使用効率がよく、`recovervdisk` コマンドまたは `repairsevdiskcopy` コマンドによって開始された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** の部分を指定します。スペース使用効率がよい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。スペース使用効率がよいボリューム・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指定します。スペース使用効率がよいボリューム・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。スペース使用効率がよいボリューム・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 および **used_capacity** 値の間の違いを指定します。

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、指定します。スペース使用効率がよいボリュームではない場合、この値は常に **100** です。

autoexpand

スペース使用効率のよいボリューム上で **autoexpand** が使用可能かどうかを指定します。この値は、**on** または **off** です。

warning

スペース使用効率のよいボリューム・コピーのみに対してパーセンテージで表します。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。

grainsize

スペース使用効率のよいボリューム・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・サイズを指定します。

se_copy

コピーがスペース使用効率のよいコピーであるかどうかを指定します。

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:

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** は測定 または非アクティブ です。

easy_tier_status

ボリュームのコピーに対してアクティブである Easy Tier 機能。

- **アクティブ:** パフォーマンスを確保するためにこのボリューム・コピーのエクステントを移動することができます (自動データ配置)。
- **測定:** このボリュームのコピーの統計が収集されますが、エクステントは移動されません。
- **非アクティブ:** アクティブな Easy Tier 機能はありません。

tier

報告される層情報。

- **generic_ssd**
- **generic_hdd**

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: スペース使用効率のよいコピーの場合、層ごとの容量は実容量です。

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
0:RAM_V2:0:online:yes:yes:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:yes:on:inactive
1:RAM_V3:0:online:yes:yes:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:no:on:inactive
2:RAM_V4:0:online:yes:yes:1:RAM_MDG3:5.00GB:striped:no:on:inactive
3:RAM_V5:0:online:yes:yes:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:yes:on:inactive
3:RAM_V5:1:online:yes:no:2:RAM_MDG2:5.00GB:striped:yes:on:inactive
4:RAM_V1:0:online:yes:yes:3:RAM_MDG1:5.00GB:striped:no:on:inactive
5:RAM_V6:0:online:yes:yes:0:RAM_MDG4:5.00GB:striped:yes:on:inactive
```

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
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:generic_ssd
tier_capacity:64.00MB
tier:generic_hdd
tier_capacity:7.94GB
```

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 マッピングを表示します。

構文

```
▶▶ lsvdiskdependentmaps [vdisk_id | vdisk_name] ▶▶
```

パラメーター

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

lsvdiskdependentmaps 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・ボリュームを使用した 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・ボリューム *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

```
lsvdiskdependentmaps -delim : 0
```

簡略な結果出力

```
id:name  
2:fcmap2  
5:fcmap5
```

lsvdiskextent

lsvdiskextent コマンドは、指定したボリュームに提供される MDisk エクステントをリストします。

構文

```
▶▶ lsvdiskextent [ -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。コマンド行に `-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、コマンド行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ト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
```

lsvdiskfcmappcopies

lsvdiskfcmappcopies 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します。

構文

```
▶▶— lsvdiskfcmappcopies — [ -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制します。

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。コマンド行に **-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、マッピングの復元の元となるソース・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。

呼び出し例

```
lsvdiskfcmappcopies -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することができます。

構文

```
▶▶— lsvdiskfcmappings — [ vdisk_name | vdisk_id ]
```

パラメーター

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。コマンド行に **-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 を見つけて、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。

呼び出し例

`lsvdiskhostmap bbb`

結果出力

id	name	SCSI_id	host_id	host_name	vdisk_UID
200	bbb	0	9	mchost13	600507680197014B00000000000002A0

lsvdisklba

`lsvdisklba` コマンドは、ボリュームおよび指定された MDisk LBA の論理ブロック・アドレス (LBA) をリストします。

構文

```
▶▶ lsvdisklba -- -mdisklba -- mdisklba -- [ -delim -- delimiter ] [ - nohdr ]
▶ -mdisk [ mdisk_id | mdisk_name ]
```

パラメーター

`-mdisklba mdisklba`

| (必須) MDisk 上の LBA を 64 ビットの 16 進数で指定します。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。

`-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。コマンド行に **-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、あるいは同じグレンにマップされた (スペース使用効率のよいディスクの場合) ボリュームと MDisk 両方の LBA 範囲もリストします。

表 43 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 43. *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	スペース使用効率のよいメタデータ	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	スペース使用効率のよいディスクに割り振られたエクステント。スペース使用効率のよいディスクでは LBA は使用されません。
copy_id	あり	なし	あり	なし	あり	あり
vdisk_id	あり	なし	あり	なし	あり	あり
vdisk_name	あり	なし	あり	なし	あり	あり
type	allocated	metadata	metadata	unallocated	formatting	unallocated
vdisk_lba	あり	なし	なし	なし	なし	なし
vdisk_start	あり	なし	なし	なし	なし	なし
vdisk_end	あり	なし	なし	なし	なし	なし
mdisk_start	あり	あり	あり	あり	あり	あり
mdisk_end	あり	あり	あり	あり	あり	あり

呼び出し例

```
lsvdisklba -mdisk 1 -mdisklba 0x0
```

結果出力

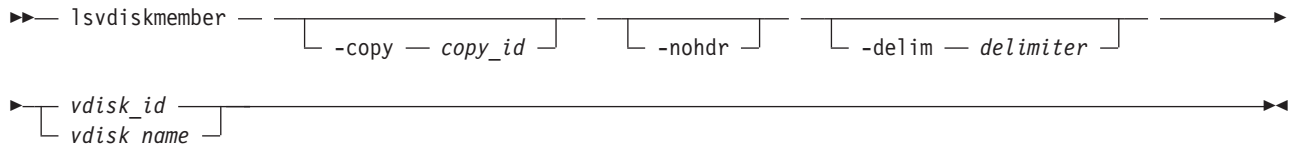
```
vdisk_id  
vdisk_name  
copy_id  
type metadata  
vdisk_lba 0x00090000
```

```
vdisk_start
vdisk_end
mdisk_start 0x00000000
mdisk_end 0x1FFFFFFFFF
```

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 のリストを表示します。

構文



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制します。

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。コマンド行に **-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) 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、判断が必要になることがあります。関係を判断するには、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。

```
lsvdiskmember 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、コマンド行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。

```
lsvdiskextent 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。

```
lsmdiskmember 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、コマンド行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。

```
lsmdiskextent 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

```
lsvdiskmember 1
```

結果出力

```
id  
2
```

lsvdiskprogress

lsvdiskprogress コマンドは、新規ボリュームのフォーマット時に、進行状況をトラッキングします。

構文

```
▶▶ lsvdiskprogress — [ -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。コマンド行に **-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。

vdisk_id | vdisk_name

(オプション) ボリューム ID または名前を指定します。このパラメーターを指定しなかった場合、現在フォーマットされているすべてのボリュームの進行状況が表示されます。

説明

このコマンドは、新規ボリュームのフォーマットの進行状況の完了パーセンテージを表示します。ボリュームに複数のコピーがある場合、このコマンドは、フォーマットの平均進行状況を報告します。

呼び出し例

```
lsvdiskprogress -delim : 0
```

結果出力

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

lsvdisksyncprogress

lsvdisksyncprogress 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します。

構文

```
▶▶—lsvdisksyncprogress—┌───┬───┬───┬───┬───┬───▶  
┌───┐ ┌───┐ ┌───┐ ┌───┐ ┌───┐ ┌───┐  
-copy — id — vdisk_name  
vdisk_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・コピーの 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。

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

lsvdisksyncprogress 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します。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。見積もられた完了時刻の形式は **YYMMDDHHMMSS** です。このコマンドは、以下のタイプのボリュームの進行状況を表示します。

- 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せん。
- オフライン・コピーについては、予定完了時刻としてブランクが表示され、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。

lsvdisksyncprogress 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も表示します。

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

```
lsvdisksyncprogress
```

結果出力

vdisk_id	vdisk_name	copy_id	progress	estimated_completion_time
0	vdisk0	0	100	
0	vdisk0	1	50	070301150000
3	vdisk3	0	72	070301132225
3	vdisk3	1	100	
4	vdisk4	0	22	070301160000
4	vdisk4	1	100	
8	vdisk8	0	100	
8	vdisk8	1	33	

呼び出し例

```
lsvdisksyncprogress vdisk0
```

結果出力

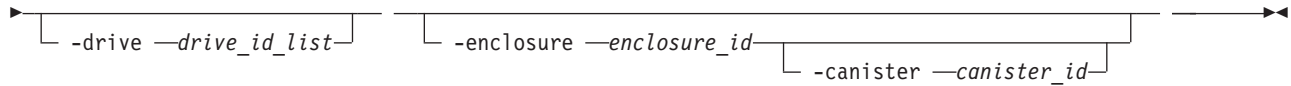
vdisk_id	vdisk_name	copy_id	progress	estimated_completion_time
0	vdisk0	0	100	
0	vdisk0	1	50	070301150000

lsdependentvdisks

lsdependentvdisks 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

```
▶▶— lsdependentvdisks — [ -node —node_id_or_name— ]
▶ [ -controller —controller_id_or_name_list— ] [ -mdisk —mdisk_id_or_name_list— ]
```



パラメーター

-node

(オプション) ボリューム依存関係が必要なノードを指定します。

-controller

(オプション) ボリューム依存関係が必要なコントローラーを指定します。

-mdisk

(オプション) ボリューム依存関係が必要な MDisk を指定します。

-drive

(オプション) ボリューム依存関係が必要なドライブを指定します。最大 128 個の項目があります。

-enclosure

(オプション) ボリューム依存関係が必要なエンクロージャーを指定します。他のデータに影響を与えずにコントロール・エンクロージャーを除去することができます。

-canister

(オプション) **-enclosure** の場合、エンクロージャー・キャニスターを指定します。このオプションは他のタイプには無効です。

注: 可能な値は 1 および 2 です。

説明

このコマンドは、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。保守の実行前にこのコマンドを使用して、影響を受けるボリュームを判別してください。

呼び出し例

```
lsdependentvdisks -delim : -drive 0:1
```

結果出力

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

注: これは、ドライブ 0 および 1 が除去されると、ボリューム vdisk4 およびボリューム vdisk5 がオフラインになることを意味します。

Issasfabric

Issasfabric 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

```
▶▶ Issasfabric ◀◀
```

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 44 は、可能な出力について説明しています。

表 44. *lssasfabric* の出力

属性	説明
enclosure_id	ストランド接続される先のエンクロージャの ID。
canister_id	ストランド接続される先の、エンクロージャ内のキャニスター。
canister_port_id	ストランド接続される先のキャニスター・ポート。
control_enclosure_id	ストランド接続される元のエンクロージャの ID。
node_canister_id	ストランド接続される元のキャニスターの ID。
node_canister_port_id	ストランド接続される元のノード・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	ストランド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、エンクロージャ入出力グループと同じでなければなりません。
node_id	ストランド接続される元のノードの 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を使用する呼び出し例: エンクロージャ 1 はコントロール・エンクロージャです。エンクロージャ 2 は、キャニスター・ポート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 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
```

結果出力

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。

出力

```
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
```

出力、続き

```
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

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。コマンド行に **-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
```

第 18 章 ライブ・ダンプ・コマンド

ライブ・ダンプ・コマンドは、ノードのライブ・ダンプを管理するために使用します。

ライブ・ダンプ・コマンドには、次のものが含まれます。

lslivedump

このコマンドは、ノードのライブ・ダンプ状態を照会します。

preplivedump

このコマンドは、ライブ・ダンプに必要なシステム・リソースを予約します。

triggerlivedump

このコマンドは、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みます。

cancellivedump

このコマンドは、ライブ・ダンプをキャンセルします。

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*

ノードの名前または ID を識別します。

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) ファイルに記入されます。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。

lslivedump

lslivedump コマンドは、ノードのライブ・ダンプ状態を照会します。

構文

```
▶▶ lslivedump — [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

ノードでライブ・ダンプが進行中の場合は、このコマンドを繰り返し発行することができます。次の表では、可能な出力について説明しています。

表 45. `lslivedump` 出力

属性	説明
<code>inactive</code>	ノードにライブ・ダンプのアクティビティはありません。
<code>prepared</code>	ノードは起動する準備ができています。
<code>dumping</code>	ノードはダンプ・ファイルを書き込み中です。

`preplivedump`

`preplivedump` コマンドは、ライブ・ダンプに必要なシステム・リソースを予約します。

構文

`preplivedump` `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

`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。

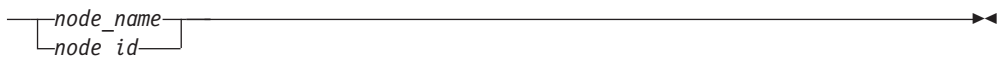
同じノードで `preplivedump` コマンドを複数回発行できます。ただし、`preplivedump` コマンドの後に `triggerlivedump` コマンドを発行した場合にのみ出力が行われます。

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。

`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みます。

| 構文

| ▶▶ triggerlivedump — 

| 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 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。

第 19 章 管理対象ディスク・コマンド

以下の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 (MDisk グループに属していない) 場合にのみ、その MDisk をリストから削除します。

applymdisksoftware (廃止)

重要: `applymdisksoftware` コマンドは廃止されました。ドライブをアップグレードするには、`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) の名前を変更するために使用します。

構文

```
▶▶ chmdisk -name new_name_arg -tier generic_ssd | generic_hdd mdisk_id | mdisk_name ▶▶
```

パラメーター

`-name new_name_arg`

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`

MDisk の新しい層を指定します。

`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。

呼び出し例

```
chmdisk -tier generic_hdd mdisk13
```

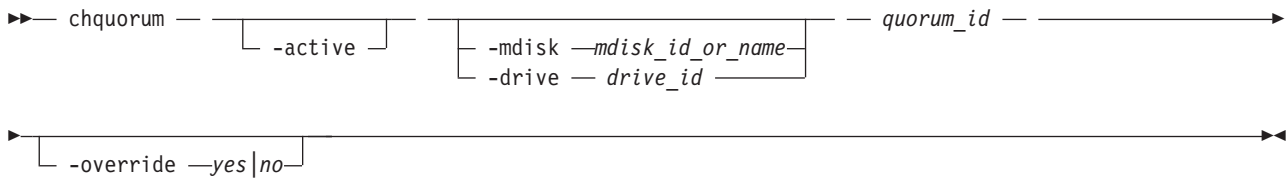
結果出力

```
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_or_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。

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。

-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。

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。

注: SAN ボリューム・コントローラーは MDisk のみを使用します。

重要: 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 のみにクォーラムを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。

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だ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・ブレイカーとして使用します。

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 を含む管理対象ディスク・グループのエクステント・サイズによって決まります。表 46 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 46. 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
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、分割サイト・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。

呼び出し例

```
chquorum -mdisk 45 2
```

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ために不良ブロック数をダンプ・ファイルにダンプします。

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

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・ファイルに書き込みます。

構文

```
▶▶ — dumpmdiskbadblocks — — object_id_or_name —————▶▶
```

パラメーター

object_id_or_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、エラー・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。

報告されるエラー・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エラーに対応します。

- 同じ領域に複数のエラー・ログがある場合、最も早いエラー・シーケンスが使用されます。
- 同じ領域に異なるタイプのエラー・ログがある場合、killsectors のエラー・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
Error log sequence number: 1
```

```
Start LBA: 0x5678567812341234
Length: 4
Error 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) クラスター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、クラスターに組み込まれます。

複数の入出力障害のために、クラスター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クラスター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、MDisk グループ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 レコードがクラスターから削除されます。

呼び出し例

```
includemdisk mdisk5
```

結果出力

```
No feedback
```

setquorum (非推奨)

重要: `svctask setquorum` コマンドは推奨されません。クォーラムの関連を変更するには、`svctask chquorum` コマンドを使用してください。

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。

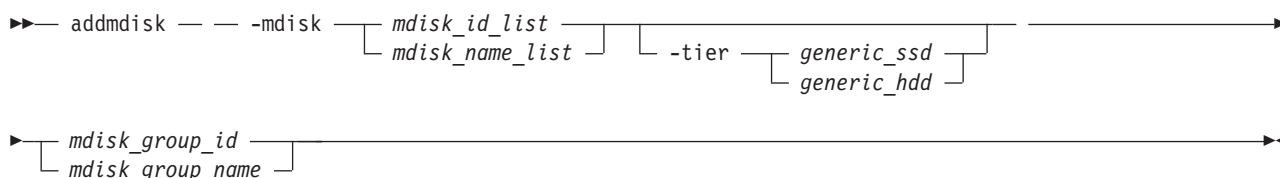
第 20 章 管理対象ディスク・グループ・コマンド

以下の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・グループ・オプションを操作できます。

addmdisk

addmdisk コマンドは、1 つ以上の管理対象ディスクを既存の管理対象ディスク・グループに追加します。

構文



パラメーター

-mdisk *mdisk_id_list* | *mdisk_name_list*

(必須) グループに追加する 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。

mdisk_group_id | *mdisk_group_name*

(必須) ディスクの追加先である管理対象ディスク・グループの ID または名前を指定します。MDisk が追加されると、その MDisk グループに対する警告しきい値が自動的に評価されます。

-tier

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。新たにディスカバされた非管理 MDisk のデフォルト値は *generic_hdd* です。**chmdisk** コマンドを使用してこの値を変更できます。

外部 SSD は自動的に検出できません。外部 SSD がシステムから認識されるようにしたい場合は、管理対象ディスクを MDisk グループ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。

説明

このコマンドは、ユーザーがグループに指定した管理対象ディスクを追加します。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。既にグループに所属するディスクは、現行のグループから削除されるまでは、別のグループに追加することはできません。管理対象ディスクをグループから削除できるのは、次の場合です。

- 管理対象ディスクに、仮想ディスク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、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

呼び出し例

```
addmdisk -mdisk mdisk13:mdisk14 -tier generic_ssd Group0
```

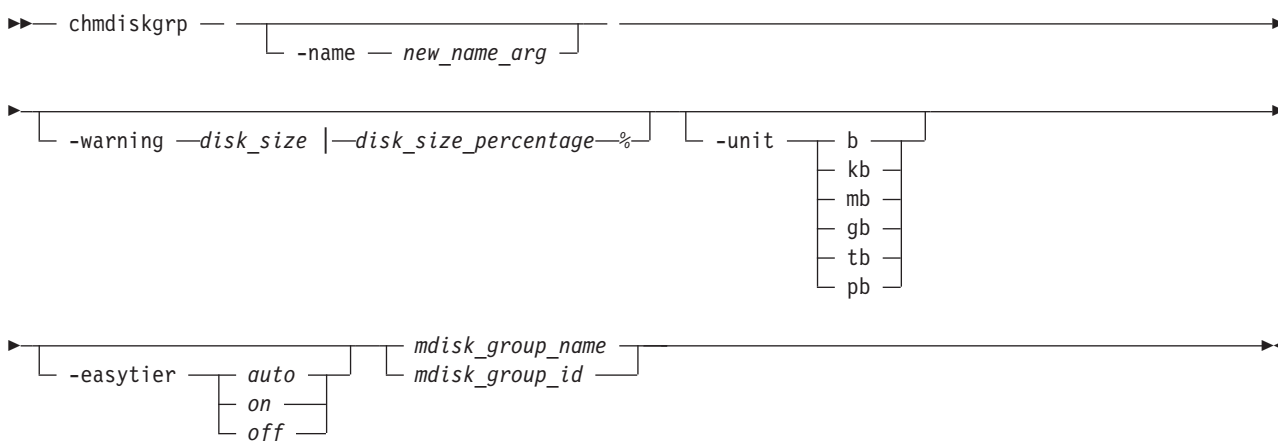
結果出力

```
No feedback
```

chmdiskgrp

chmdiskgrp コマンドは、管理対象ディスク (MDisk) グループに割り当てられた名前の変更または MDisk グループ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) 管理対象ディスク・グループ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、MDisk グループ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、MDisk グループ・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) **-warning** パラメーターのデータ単位を指定します。

mdisk_group_id | mdisk_group_name

(必須) 変更する管理対象ディスク・グループの ID または名前を指定します。

-easytier

Easy Tier 機能がこの MDisk グループ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。

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** が *auto* に設定される場合、SAN ボリューム・コントローラーは、MDisk グループに複数の層からの MDisk が含まれているときは自動的に Easy Tier 機能を使用可能にします。また、MDisk グループに 1 つの層のみからの MDisks が含まれているときは自動データ配置を使用不可にします。
- **-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。

説明

このコマンドは、特定の管理対象ディスク・グループに割り当てられた名前またはラベルを変更します。変更後すぐに、その新規名を使用して管理対象ディスク・グループを参照できます。

このコマンドは、管理対象ディスク・グループ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、MDisk グループ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。

呼び出し例

```
chmdiskgrp -name testmdiskgrp -easytier on Group0
```

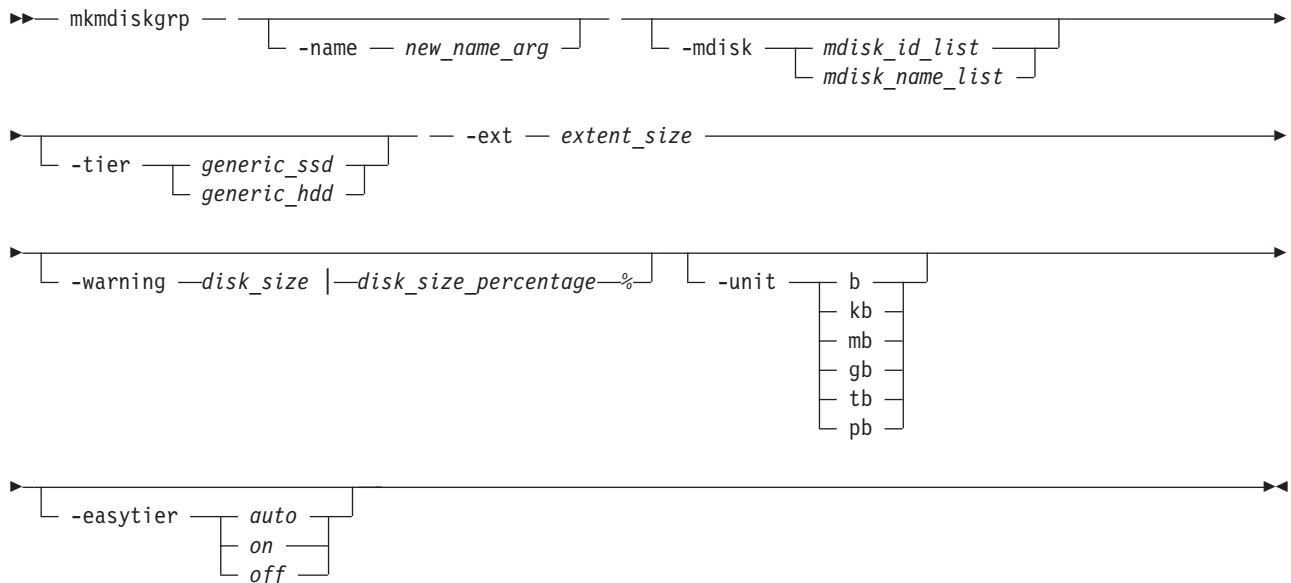
結果出力

```
No feedback
```

mkmdiskgrp

mkmdiskgrp コマンドは、新規の管理対象ディスク・グループ (ストレージ・プール) を作成します。

構文



パラメーター

-name new_name_arg
(オプション) 新規グループ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) グループ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 MDisk グループを作成することができます。

-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)。

-warning *disk_size* | *disk_size_percentage%*

(オプション) MDisk グループ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、MDisk グループ・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。

-tier

追加される 1 つ以上の MDisk の層を指定します。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 *generic_hdd* です。

-easytier

Easy Tier 機能がこの MDisk グループ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。

注:

- **-easytier** が *auto* に設定される場合、SAN ボリューム・コントローラーは、MDisk グループに複数の層からの MDisk が含まれているときは自動的に Easy Tier 機能を使用可能にします。また、MDisk グループに 1 つの層のみからの MDisk が含まれているときは Easy Tier 機能を使用不可にします。
- **-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。

説明

mkmdiskgrp コマンドは、新規の管理対象ディスク・グループを作成し、グループ名 (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、新規グループの ID が戻されます。管理対象ディスク・グループは、管理対象ディスクの集合です。それぞれのグループは、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、VDisk (ボリューム)の作成に使用されます。

オプションで、このグループ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、別のグループ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。このグループから仮想ディスクを作成する場合は、仮想ディスク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、仮想ディスク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 つのクラスターが仮想化できるエクステント数は、次のとおりです。

- 64 TB – すべての管理対象ディスク・グループのエクステント・サイズが 16 MB の場合。
- 32 PB – すべての管理対象ディスク・グループのエクステント・サイズが 8192 MB の場合。

重要: MDisk グループのエクステント・サイズにより、VDisk サイズも制限されることがあります。MDisk グループの作成時には、使用したい最大 VDisk 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 VDisk 容量の比較については、MDisk グループの作成に関する情報を参照してください。スペース使用効率のよい VDisk (シン・プロビジョニング・ボリューム) の場合、最大値が異なります。

注: イメージ・モードの VDisk は MDisk 自体より小さい場合があるため、イメージ・モードの VDisk を作成すると、MDisk グループの容量 (MDisk の容量ではなく) は、イメージ・モードの VDisk のサイズのみで増加します。エクステントがイメージ・モードの VDisk 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、VDisk はストライプされた VDisk 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 VDisk 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。

呼び出し例

```
mkmdiskgrp -mdisk mdisk13 -tier generic_hdd -easytier off -ext 512
```

結果出力

```
MDisk Group, id [1], successfully created
```

呼び出し例

```
mkmdiskgrp -mdisk mdisk0:mdisk1:mdisk2:mdisk3 -ext 32
```

結果出力

```
MDisk Group, id [0], successfully created
```

rmmdisk

rmmdisk コマンドは、管理対象ディスク・グループから管理対象ディスク (MDisk) を削除します。

構文

```
➤➤➤ rmmdisk — -mdisk — mdisk_id_list — mdisk_group_id — mdisk_name_list — 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、コマンドは非同期で完了します。

`mdisk_group_id | mdisk_group_name`

(必須) 削除するディスクがある管理対象ディスク・グループの ID または名前を指定します。MDisk が削除されると、その MDisk グループに対する警告しきい値が自動的に増減されます。

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。

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仮想ディスクが使用しているエクステントが含まれていない場合のみです。使用中のエクステントがあり、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 を削除する唯一の方法です。

コントローラー LUN は、その所属先の MDisk グループ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 MDisk グループ内の他のディスク上に十分なフリー・エクステントがないと、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する試みが行われます。グループ内に十分なフリー・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 を除去しようとすると、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仮想ディスクを削除できます。
- 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。コマンド事態が成功コードと共に戻り、マイグレーションが進行中であることを通知します。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、**ismigrate** 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 パラメーターが使用される場合、管理対象ディスクがオフラインであるか、またはオンラインのクォーラム・ディスクがないことにより、マイグレーションが妨げられると、**rmmdisk** コマンドは失敗します。オフラインまたはクォーラム・ディスク状態を訂正して、コマンドの再発行を試みてください。

呼び出し例

```
rmmdisk -mdisk mdisk12 -force Group3
```

結果出力

rmmdiskgrp

rmmdiskgrp コマンドは、管理対象ディスク・グループを削除するため、それをリカバリーできる可能性がなくなります。

構文

```

▶▶ rmmdiskgrp [-force] [mdisk_group_id | mdisk_group_name]

```

パラメーター

-force

(オプション) すべての仮想ディスクと、仮想ディスクからホストへのマッピングを削除することを指定します。

重要: このパラメーターは、十分に注意して使用してください。このパラメーターを使用すると、グループ内のすべての管理対象ディスクとグループ自体が削除されます。

mdisk_group_id | *mdisk_group_name*

(必要) 削除する管理対象ディスク・グループの ID または名前を指定します。

説明

rmmdiskgrp コマンドは、指定された管理対象ディスク・グループを削除します。このグループから作成された仮想ディスクが存在する場合、またはグループ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。

管理対象ディスク・グループを削除することは、基本的にクラスターまたはクラスターの一部を削除することと同じです。管理対象ディスク・グループは、仮想化の制御の中心点であるからです。仮想ディスクはグループ内の利用可能なエクステントを使用して作成され、仮想ディスク・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、グループに基づいて制御されます。

このコマンドは、指定された MDisk グループ内のすべての VDisk コピーを削除します。他の MDisk グループに VDisk の同期化されたコピーが残っていない場合は、その VDisk も削除されます。

重要:

1. 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、すべての仮想ディスク、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、管理対象ディスク・グループの削除が非同期で完了します。
2. コマンドを発行する前に、本当にすべてのマッピング情報を削除したいかを確認してください。仮想ディスク上に格納されているデータは、管理対象ディスク・グループを削除した後に回復することはできません。

詳しく説明すると、**-force** パラメーターを指定し、仮想ディスクがまだこのグループ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。
- 仮想ディスクが 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、クラスター内の他の 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。

- 管理対象ディスク・グループへ、または管理対象ディスク・グループからマイグレーション中の仮想ディスクが削除されます。これにより、仮想ディスクが別の管理対象ディスク・グループ内で使用していたエクステン트가解放されます。
- 仮想ディスクは、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 VDisk と同じデータを含んでいない場合があります。
- グループ内に管理対象ディスクがある場合、すべてのディスクはグループから削除されます。これらのディスクは、非管理対象状態に戻ります。
- グループが削除されます。

重要: `-force` パラメーターを使用して、クラスター内のすべての管理対象ディスク・グループを削除すると、クラスターにノードを追加した後の処理状態に戻ります。仮想ディスク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
```

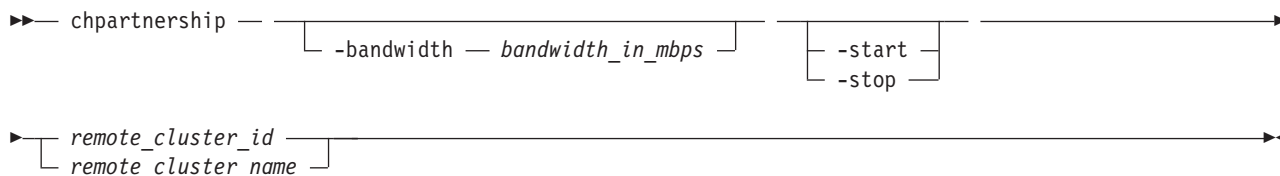
第 21 章 メトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー・コマンド

以下のコピー・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・ミラーおよび グローバル・ミラー・サービスを処理できます。

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。このコマンドは、協力関係を使用不可にしてから再び使用可能にして、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を許可する場合にも使用できます。

構文



パラメーター

-bandwidth bandwidth_in_mbps

(オプション) 新しい帯域幅をメガバイト/秒 (MBps) で指定します。この帯域幅は、バックグラウンド・リモート・コピーの進行速度の上限を設定するために使用します。リモート・コピーの再同期が必要な最大速度に帯域幅を設定します。ホストからの書き込み操作により、システム・リンクの使用に追加されます。システム間リンクで維持できる帯域幅より大きい値にこのパラメーターを設定した場合、実際のコピー速度はデフォルトによりリンク上で使用可能な速度になります。

-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。

remote_cluster_id | remote_cluster_name

(必須) リモート・システムのシステム ID または名前を指定します。システム内帯域幅は変更できないので、ローカル・システムの名前または ID を入力すると、エラーが起こります。

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・システムとの間の協力関係の帯域幅を変更します。ローカルからリモート・システム方向のバックグラウンド・コピーに使用することは、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係において帯域幅に影響します。反対方向 (リモート・システム -> ローカル・システム) のバックグラウンド・コピーの帯域幅を変更するには、対応する **chpartnership** コマンドをリモート・システムに対して発行する必要があります。

システムの協力関係を停止する場合は、その協力関係を一時的に使用不可にし、ローカル・システムをリモート・システムから切断します。構成は保存されます。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。

呼び出し例

```
chpartnership -bandwidth 20 cluster1
chpartnership -stop cluster1
```

結果出力

No feedback

chrcconsistgrp

chrcconsistgrp コマンドは、既存のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループの名前を変更します。

構文

```
▶▶ chrcconsistgrp -- -name -- new_name_arg -- [ rc_consist_group_name
                                                    rc_consist_group_id ] ▶▶
```

パラメーター

-name *new_name_arg*

(必須) 整合性グループに割り当てる新規名を指定します。

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、指定された整合性グループの名前を変更します。

呼び出し例

`rc_testgrp` という整合性グループの名前を `rctestone` に変更します。

```
chrcconsistgrp -name rctestone rc_testgrp
```

結果出力

No feedback

chrcrelationship

chrcrelationship コマンドを使用すると、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、その属性を変更することができます。1 回のコマンドの実行ごとに、1 つの属性のみを変更できます。

構文

```
▶▶ chrcrelationship -- [ -name -- new_name_arg
                        -force
                        -consistgrp [ consist_group_id
                                     consist_group_name ]
                        [ rc_rel_id
                          rc_rel_name ] ▶▶
```

パラメーター

-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 または **-force** パラメーターを指定しない場合、このパラメーターは必須です。

-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 (メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー) の関係のみを割り当てることができます。このパラメーターは、**-name** パラメーターまたは **-force** パラメーターと一緒に使用できません。

-name パラメーターまたは **-force** パラメーターを指定しない場合、このパラメーターは必須です。

-force

(オプション) システムに整合性グループから関係を除去させ、関係を独立型関係にするよう指定します。このパラメーターは、**-name** パラメーターまたは **-consistgrp** パラメーターと一緒に使用できません。

-name パラメーターまたは **-consistgrp** パラメーターを指定しない場合、このパラメーターは必須です。

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。同じコマンドの中で、3 つあるオプション・パラメーターのうち、1 つのみ使用できます。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。

- **-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・クラスター
- 補助クラスター
- 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)

空のグループに最初の関係を追加すると、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) 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。

- **-force** 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クラスターが切断されている場合は、ローカル・クラスター上の整合性グループからのみ関係を除去できます。クラスターが再接続されると、関係はもう一方のクラスター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**) コマンドを発行して、まだ切断されているときに他方のクラスター上の整合性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まで関係を移動させるには、**chrcrelationship** コマンドを 2 回発行する必要があります。 **-force** 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。

呼び出し例

関係 `rccopy1` の名前を `testrel` に変更します。

```
chrcrelationship -name testrel rccopy1
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

関係 `rccopy2` を、グループ `newgroup` に追加します。

```
chrcrelationship -consistgrp newgroup rccopy2
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

`rccopy3` の関係がメンバーとなっている整合性グループから関係からこの関係を削除します。

```
chrcrelationship -force rccopy3
```

結果出力

No feedback

mkpartnership

mkpartnership コマンドは、ローカルのクラスター化システム (システム) とリモート・システム間で片方向のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係を設定します。

構文

完全な機能を行うメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーの協力関係を確立するには、このコマンドを両方のシステムに対して発行する必要があります。このステップは、システム上のボリューム間にメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係を作成するための前提条件です。

```
▶▶— mkpartnership — — -bandwidth — bandwidth_in_mbps — —┬— remote_cluster_id —————▶▶  
└— remote_cluster_name ─┘
```

パラメーター

-bandwidth *bandwidth_in_mbps*

(必須) システム間のバックグラウンド・コピー・プロセスで使用される帯域幅をメガバイト/秒 (MBps) で指定します。このパラメーターにより、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーが初期バックグラウンド・コピー・プロセスに使用する帯域幅が調整されます。帯域幅はシステム間リンクで維持できる

帯域幅以下の値に設定してください。**-bandwidth** パラメーターをリンクが維持できる帯域幅より高い値に設定した場合、バックグラウンド・コピー・プロセスは実際に利用可能な帯域幅を使用します。

remote_cluster_id | *remote_cluster_name*

(必須) リモート・システムのシステム ID または名前を指定します。**lsclustercandidate** コマンドを発行して、使用可能なリモート・システムをリストしてください。同じ名前の複数のリモート・システムがあり、その名前がこのコマンドに含まれている場合、コマンドは失敗し、名前の代わりにシステムの ID を要求します。

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・システムとの片方向協力関係を作成します。両方向協力関係を作成するには、同等の **mkpartnership** コマンドを他方のシステムから発行する必要があります。1 つの協力関係でサポートされるシステムの最大数は 4 に設定されます。

システム間のミラー関係は、ローカル・システムの 1 次ボリュームとリモート・システムの補助ボリューム間に作成できます。システム内関係は、ローカル・システムに常駐する各ボリューム間で作成できます。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。

注: バックグラウンド・コピー帯域幅はフォアグラウンド入出力待ち時間に影響を及ぼすことがあります。バックグラウンド・コピー帯域幅を最適に設定するには、1 次ストレージ、システム間リンク帯域幅、および 2 次ストレージの 3 種類のリソースをすべて考慮する必要があります。バックグラウンド・コピー帯域幅とピーク時のフォアグラウンド入出力作業負荷との間で、これらの 3 つのリソースで最も制約のあるものを使用できるように設定してください。

呼び出し例

```
mkpartnership -bandwidth 20 cluster1
```

結果出力

```
No feedback
```

mkrcconsistgrp

mkrcconsistgrp コマンドは、新しい空のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラーの整合性グループを作成します。**-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・クラスターにのみ作成されます。

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・クラスターの名前または 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・クラスターにのみ作成されます。

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クラスター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はなくてはなりません。整合性グループが 2 つのクラスターに関係する場合、それらのクラスターは、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・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係をグループに追加できます。

呼び出し例

```
mkrconsistgrp -name rc_testgrp
```

結果出力

```
RC Consistency Group, id [255], successfully created
```

mkrcrelationship

- | **mkrcrelationship** コマンドは、同じクラスター内 (クラスター内関係) または 2 つの異なるクラスター内 (クラスター間関係) のボリュームとの新規のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係を作成します。

構文

```
▶▶ mkrcrelationship — — -master master_vdisk_id | master_vdisk_name — -aux aux_vdisk_id | aux_vdisk_name —————▶  
▶ -cluster cluster_id | cluster_name —————▶  
          -name — new_name_id —————▶  
▶ —————▶  
   -consistgrp consist_group_id | consist_group_name — -sync — -global —————▶
```

パラメーター

-master *master_vdisk_id* | *master_vdisk_name*
(必須) マスター・ボリュームの ID または名前を指定します。

-aux *aux_vdisk_id* | *aux_vdisk_name*
(必須) 補助ボリュームの 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。

クラスター内関係を作成する場合は、ローカル・クラスターの ID を入力します。関係内のボリュームは、クラスター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。

クラスター間関係を作成する場合は、リモート・クラスターの ID を入力します。2 つの異なるクラスター間の関係を作成するには、**mkrcrelationship** コマンドを受信する際に、それらのクラスター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: メトロおよびグローバル・ミラー関係は、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。

説明

このコマンドは、新規のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係を作成します。メトロ・ミラー関係は、2つのボリューム間の関係 (マスター・ボリュームと補助ボリューム) を定義します。この関係は、削除されるまで継続します。補助仮想ディスクはマスター仮想ディスク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。両方のボリュームが同じクラスターにある場合、両方とも同じ出力グループに属している必要があります。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。

このコマンドは新しい関係の ID も返します。

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となります。これにより、フェイルオーバー操作が実行される際に、2次ボリュームは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、両方のクラスターで固有の関係名でなくてはなりません。

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 次サイト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残されます。

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・クラスターと同じ補助クラスターを使用して作成されていなくてはなりません。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ます。**mkcrrelationship** コマンドを発行する前に、マスター仮想ディスクに一致する補助仮想ディスクが作成されていること、およびどちらの仮想ディスク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。

呼び出し例

```
mkcrrelationship -master vdisk1 -aux vdisk2 -name rccopy1  
-cluster 0000020063432AFD
```

結果出力

```
RC Relationship, id [28], successfully created
```

rmpartnership

rmpartnership コマンドは、1 つのクラスター上のメトロ・ミラーあるいはグローバル・ミラーの協力関係を削除します。協力関係は両方のクラスター上に存在するので、このコマンドを両方のクラスターで実行して、協力関係の両サイドを除去する必要があります。コマンドを一方のクラスターでのみ実行すると、協力関係は部分的に構成された状態になります。

構文

```
▶▶ rmpartnership — [ remote_cluster_id ] [ remote_cluster_name ]
```

パラメーター

remote_cluster_id | *remote_cluster_name*

(必須) リモート・クラスターのクラスター ID または名前を指定します。

説明

このコマンドは、1 つのクラスター上にある 1 つの協力関係の一方を削除します。その協力関係全体を削除するには、このコマンドを各クラスター上で 1 回ずつ、つまり 2 回実行する必要があります。

重要: **rmpartnership** コマンドを実行する前に、2 つのクラスター間で定義されているすべての関係およびグループを除去する必要があります。クラスターの関係とグループを表示するには、**lsrcrelationship** および **lsrcconsistgrp** コマンドを実行します。2 つのクラスター間で定義されている関係およびグループを除去するには、**rmrcrelationship** および **rmrcconsistgrp** コマンドを実行します。

呼び出し例

```
rmpartnership cluster1
```

結果出力

```
No feedback
```

rmrcconsistgrp

rmrcconsistgrp コマンドは、既存のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー整合性グループを削除します。

構文

```
▶▶ rmrcconsistgrp — [ -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ません。それらは、独立型の関係になります。

注: 整合性グループにメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー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独立して **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、既存のメトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係を削除します。

構文

```
▶▶ rmrrelationship — [ rc_rel_id | rc_rel_name ] ▶▶
```

パラメーター

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 つの仮想ディスク間の論理関係を削除するだけであり、仮想ディスク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でのみ関係が削除されます。クラスターが再接続されると、もう一方のクラスターで関係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関係を除きたい場合は、両方のクラスターで独立して **rmrrelationship** コマンドを発行することができます。

不整合な関係を削除すると、まだ不整合であっても 2 次仮想ディスクがアクセス可能になります。メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー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

```
rmrrelationship rccopy1
```

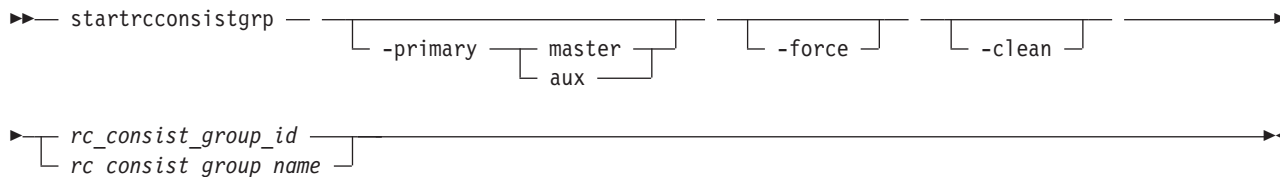
結果出力

No feedback

startrcconsistgrp

startrcconsistgrp 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、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、1 次ボリュームと 2 次ボリュームに同じデータが入っ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達したことがあるかどうか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、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー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。

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せんが、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 状態、ただし、同期化されていない (sync=out_of_sync)。
- Idling 状態、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

ただし、**-force** パラメーターを指定しても、コマンドは失敗しません。

-clean パラメーターは、メトロ・ミラー・グループまたはグローバル・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あると見なされる場合に使用します。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 VDisk で加えられた変更はすべて無視され、1 次 VDisk 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 **stoprconsistgrp** 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 **startcrconsistgrp** 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。

呼び出し例

```
startcrconsistgrp rccopy1
```

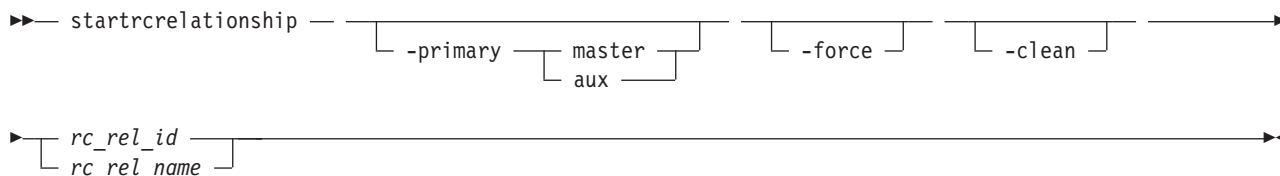

結果出力

No feedback

startrelationship

startrelationship 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、さらに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ます。この関係は独立型の関係でなければなりません。

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 VDisk がクリーンであることを指定します。1 次ボリュームと 2 次ボリュームを同期化するときは、2 次 VDisk 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、1 次ボリュームと 2 次ボリュームに同じデータが入っ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達したことがあるかどうか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

startrelationship 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発行できます。**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。
- | 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、この整合性の喪失が起こる可能性があります。これは、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 状態、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。
- | 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。

-clean パラメーターは、メトロ・ミラーまたはグローバル・ミラー関係が開始され、その関係内の 2 次ボリュームがクリーンであると想定されるときに使用します。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。**-clean** パラメーターは次のような状況で使用できます。

1. **-sync** パラメーターを指定して関係が作成されている。(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暗黙にそれが真であると示されていても、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 **stoprcrelationship** 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 **starttrcrelationship** 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、関係は整合した同期化状態となります。

呼び出し例

```
starttrcrelationship rccopy1
```

結果出力

```
No feedback
```

stoprcconsistgrp

stoprcconsistgrp コマンドは、既存のメトロ・ミラーまたはグローバル・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

```
stoprcconsistgrp [-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 **startprcconsistgrp** コマンドを発行するまで再開されません。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。

整合性グループが整合した状態 (例えば、consistent_stopped、consistent_synchronized、または consistent_disconnected 状態) の場合、**access** パラメーターを指定した **stoprcconsistgrp** コマンドを発行して、そのグループ内の 2 次仮想ディスクへの書き込みアクセスを有効にできます。表 47 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 47. stoprcconsistgrp 整合性グループの状態

初期状態	最終状態	注
inconsistent_stopped	inconsistent_stopped	access が指定された場合、コマンドは拒否されます。
inconsistent_copying	inconsistent_stopped	access 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 inconsistent_copying 状態のままになります。
consistent_stopped	consistent_stopped	access が指定された場合、最終状態は idling です。
consistent_synchronized	consistent_stopped	access が指定された場合、最終状態は idling です。 access が指定されない場合、最終状態は consistent_stopped です。
idling	idling	access が指定されたかどうかにかかわらず、idling 状態のままです。

表 47. 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	access を指定しなかった場合、関係/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	access 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	access が指定されていない場合、コマンドは拒否されます。 access が指定された場合は、関係/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・プロセスを停止します。また、このコマンドで、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 **startcrrelationship** 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**、または **consistent_disconnected** 状態) の場合、**access** パラメーターを使用して 2 次仮想ディスクへの書き込みアクセスを有効にできません。表 48 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 48. **stopcrrelationship** 整合性グループの状態

初期状態	最終状態	注
inconsistent_stopped	inconsistent_stopped	access が指定された場合、コマンドは拒否されます。
inconsistent_copying	inconsistent_stopped	access 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 inconsistent_copying 状態のままになります。
consistent_stopped	consistent_stopped	access が指定された場合、最終状態は idling です。
consistent_synchronized	consistent_stopped	access が指定された場合、最終状態は idling です。 access が指定されない場合、最終状態は consistent_stopped です。
idling	idling	access が指定されたかどうかにかかわらず、 idling 状態のままです。
idling_disconnected	変更なし	access を指定しなかった場合、関係/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	access 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	access が指定されていない場合、コマンドは拒否されます。 access が指定された場合は、関係/グループは idling_disconnected に移ります。

呼び出し例

```
stopcrrelationship rccopy1
```

結果出力

```
No feedback
```

switchrconsistgrp

switchrconsistgrp 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 次仮想ディスクと 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 | aux rc_consist_group_id | 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 次仮想ディスクと 2 次仮想ディスクの役割を逆転するために、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。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獲得されます。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。

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。

呼び出し例

```
switchrconsistgrp -primary aux rccopy2
```

結果出力

```
No feedback
```

switchcrelationship

switchcrelationship 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 次仮想ディスクと 2 次仮想ディスクの役割を逆にします。

構文

```
switchcrelationship - - -primary master aux rc_rel_id 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

switchcrelationship 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 次仮想ディスク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。 **switchcrelationship** 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。

呼び出し例

```
switchcrelationship -primary master rccopy2
```

結果出力

```
No feedback
```

第 22 章 マイグレーション・コマンド

以下のコマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラーを使ってマイグレーション・オプションを操作できます。

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します。

構文

```
▶ migrateexts -- -source [ source_mdisk_id | source_mdisk_name ] -- -target [ target_mdisk_id | target_mdisk_name ]
▶ -exts number_of_extents [ -threads number_of_threads ] [ -copy id ]
▶ -vdisk [ vdisk_id | vdisk_name ]
```

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 VDisk 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 VDisk 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 VDisk を指定します。

説明

このコマンドは、ソースの仮想ディスク、およびその仮想ディスク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、同じ管理対象ディスク・グループ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、ターゲットまたはソース VDisk がオフラインの場合、または Easy Tier が VDisk のコピーに対してアクティブである場合、失敗します。VDisk 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 は、その中に VDisk 1 を作成しました。
- MDiskGrp 2 は、その中に VDisk 2 を作成しました。
- 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、VDisk 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、VDisk 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 へのアクセスを待つ待機モードになります。

呼び出し例

```
migrateexts -vdisk vdisk4 -source mdisk4 -exts  
64 -target mdisk6 -threads 4
```

結果出力

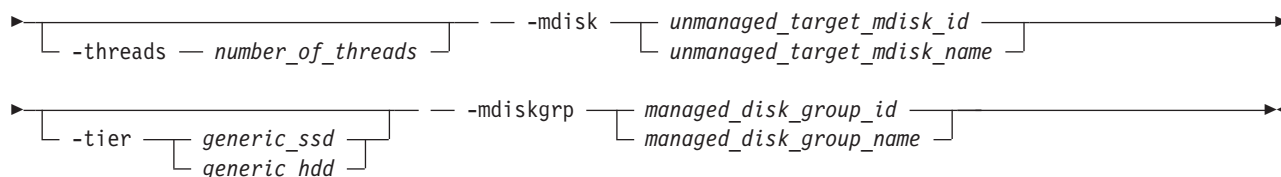
```
No feedback
```

migratetoimage

migratetoimage コマンドは、ボリューム (イメージ・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 MDisk グループ (ストレージ・プール) に入れる必要はありません。

構文

```
▶▶ migratetoimage — [ -copy id ] — -vdisk [ source_vdisk_id  
source_vdisk_name ] —▶
```



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・ボリュームの名前または ID を指定します。

-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) マイグレーション元のボリューム・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 MDisk グループ (ストレージ・プール) を指定します。

-tier

追加される MDisk の層を指定します。

説明

migratetoimage コマンドは、ユーザー指定のボリュ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、ボリュ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。

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、MDisk がユーザー指定の MDisk (ストレージ・プール) グループに組み込まれます。

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。

次の例は、ユーザーがデータを `vdisk1` 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 MDisk グループ (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。

呼び出し例

```
migratetoimage -vdisk vdisk1 -mdisk mdisk5 -tier generic_ssd -mdiskgrp mdgrp2
```

結果出力

```
No feedback
```

migratevdisk

migratevdisk コマンドを使用して、1 つの管理対象ディスク・グループから別の管理対象ディスク・グループに仮想ディスク全体をマイグレーションすることができます。

構文

```
▶▶ migratevdisk -- -mdiskgrp [ mdisk_group_id | mdisk_group_name ] [ -threads number_of_threads ]
▶ [ -copy id ] -- -vdisk [ vdisk_id | vdisk_name ]
```

パラメーター

-mdiskgrp *mdisk_group_id* | *mdisk_group_name*

(必須) 新規の管理対象ディスク・グループの 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 VDisk 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 VDisk コピーを指定します。

-vdisk *vdisk_id* | *vdisk_name*

(必須) 新規の管理対象ディスク・グループにマイグレーションする仮想ディスクの ID または名前を指定します。

説明

migratevdisk コマンドは、指定された仮想ディスクを新しい管理対象ディスク・グループにマイグレーションします。仮想ディスクを形成するすべてのエクステントが、新しい管理対象ディスク・グループ内のフリー・エクステントにマイグレーションされます。

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管理対象ディスク・グループに十分なフリー・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、VDisk 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 VDisk またはソース VDisk がオフラインの場合は失敗します。VDisk 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。

呼び出し例

```
migratevdisk -vdisk 4 -mdiskgrp Group0 -threads 2
```

結果出力

```
No feedback
```

第 23 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。

lscmdstatus

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がない場合、このコマンドは失敗します。

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、次のような出力を表示します。

```
Backup date 20100706 15:53 : quorum time 20100706 16:24
```

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

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がない場合、このコマンドは失敗します。

-prefixpath

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。

`panel_name`
(オプション) ノード・パネル名。

説明

ノードがサービス状態のときに、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 49 出力表示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 49. `lshardware` の属性値

属性	値
<code>panel_name</code>	ノード・パネル名。
<code>node_id</code>	ノードの固有 ID。クラスター化システム内にはない場合は空白です。
<code>node_name</code>	ノード名。クラスター化システム内にはない場合は空白です。
<code>node_status</code>	ノードの状況。
<code>hardware</code>	ハードウェア・モデル。
<code>actual_different</code>	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。
<code>actual_valid</code>	ノード・ハードウェアが有効であるかどうかを示します。
<code>memory_configured</code>	構成済みのメモリー容量 (GB 単位)。
<code>member_actual</code>	現在取り付けられているメモリー容量 (GB 単位)。
<code>memory_valid</code>	実際のメモリー構成が有効であるかどうかを示します。
<code>cpu_count</code>	ノードの CPU の最大数。
<code>cpu_socket</code>	CPU フィールドが参照するソケットの ID。
<code>cpu_configured</code>	このソケットで構成済みの CPU。
<code>cpu_actual</code>	このソケットに現在取り付けられている CPU。
<code>cpu_valid</code>	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。
<code>adapter_count</code>	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)。
<code>adapter_location</code>	このアダプターのロケーション。
<code>adapter_configured</code>	このロケーションで構成済みのアダプター。
<code>adapter_actual</code>	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。
<code>adapter_valid</code>	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。

8A4 ノードの場合の出力例

```
panel_name 123456
node_id
node_name
status,service
hardware,8A4
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
adapter_location,
adapter_configured,
adapter_actual,
adapter_valid,
adapter_location,
adapter_configured,
adapter_actual,
adapter_valid,
```

300 ノードの場合の出力例

```
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

```

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 50 は、可能な出力を示しています。

表 50. 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 50. *Isservicenodes* の出力 (続き)

属性	値
relation	<ul style="list-style-type: none"> ローカル (Local): CLI コマンドが発行された元のノード。 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。 クラスター (Cluster): ローカル・ノードと同じクラスター化システム内にある、パートナー以外のノード。 候補 (Candidate): ノードはクラスター化システムの一部ではありません。
node_status	<ul style="list-style-type: none"> アクティブ (Active): ノードはクラスター化システムの一部であり、入出力を実行できます。 サービス (Service): ノードはサービス中、待機中、またはノード・レスキュー中です。 候補 (Candidate): ノードはクラスター化システムの一部ではありません。 開始中 (Starting): ノードはクラスター化システムの一部であり、そのクラスター化システムに結合しようとしています。入出力を実行できません。
error_data	未解決のエラーおよびエラー・データ (優先順位順)。

Storwize® V7000: 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 51 は、可能な出力を示しています。

表 51. *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。
relation	<ul style="list-style-type: none"> ローカル (Local): CLI コマンドが発行された元のノード。 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。 クラスター (Cluster): ローカル・ノードと同じクラスター化システム内にある、パートナー以外のノード。 候補 (Candidate): ノードはクラスター化システムの一部ではありません。

表 51. `lsservicenodes` の出力 (続き)

属性	値
<code>node_status</code>	<ul style="list-style-type: none"> アクティブ (Active): ノードはクラスター化システムの一部であり、入出力を実行できません。 サービス (Service): ノードはサービス中、待機中、またはノード・レスキュー中です。 候補 (Candidate): ノードはクラスター化システムの一部ではありません。 開始中 (Starting): ノードはクラスター化システムの一部であり、そのクラスター化システムに結合しようとしています。入出力を実行できません。
<code>error_data</code>	未解決のエラーおよびエラー・データ (優先順位順)。
<code>candidate</code>	ノードの候補。このオプションが選択されている場合、 <code>cluster_id</code> 、 <code>cluster_name</code> 、 <code>node_id</code> 、および <code>node_name</code> はブランクでなければなりません。

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
1107812-1
```

lsservicerecommendation

lsservicerecommendation コマンドは、ノードの保守時に実行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。

説明

このコマンドを使用すると、ノードの保守時に実行する必要があるアクションを判別することができます。

service_action の例 1:

Use fabric tools to diagnose and correct Fibre Channel fabric problem.

service_action の例 2

No service action required, use console to manage node.

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

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がない場合、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・コマンドでもノードの状況として戻されます。

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、VPD およびエラー状況を取得することができます。

表 52 は、可能な出力を示しています。

表 52. *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。
cluster_id	クラスターの ID を指定します。
cluster_name	クラスターの名前を指定します。このパラメーターを使用すると、特定のクラスターの詳細ビューが表示され、 -filtervalue パラメーターで指定した値はすべて無視されます。 <i>cluster_name</i> パラメーターを指定しなかった場合は、 -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

表 52. *Isservicestatus* の出力 (続き)

属性	値
hardware	8F2 8F4 8G4 CF8 8A4 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	ノードのソフトウェア・バージョン。
node_sw_build	ノード上のソフトウェアのビルド・ストリング。
cluster_sw_build	クラスターが実行中の 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	ファイバー・チャンネル・ポートの数。
FC_port_id	ファイバー・チャンネル・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している必要があります。
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している必要があります。
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。
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。
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。
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
PSU_count	N/A
PSU_id	N/A
PSU_status	N/A

表 52. *Isservicestatus* の出力 (続き)

属性	値
battery_count	N/A
battery_id	N/A
battery_status	N/A

Storwize® V7000: 表 53 は、可能な出力を示しています。

注: クラスターの一部でないノードでは、一部のフィールドがブランクまたは N/A です。

表 53. *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。
cluster_id	クラスターの ID を指定します。
cluster_name	クラスターの名前を指定します。このパラメーターを使用すると、特定のクラスターの詳細ビューが表示され、 -filtervalue パラメーターで指定した値はすべて無視されます。 <i>cluster_name</i> パラメーターを指定しなかった場合は、 -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	8F2 8F4 8G4 CF8 8A4 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	ノードのソフトウェア・バージョン。
node_sw_build	ノード上のソフトウェアのビルド・ストリング。
cluster_sw_build	クラスターが実行中の CSM ビルド。

表 53. *Isservicestatus* の出力 (続き)

属性	値
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	ファイバー・チャンネル・ポートの数。
FC_port_id	ファイバー・チャンネル・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している必要があります。
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している必要があります。
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。
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。
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。
node_WWNN	ノードに最後に保管されたアクティブな WWNN。クラスター・データがない場合はブランク。
enclosure_WWNN_1	エンクロージャー VPD からのキャニスター 1 WWNN。
enclosure_WWNN_2	エンクロージャー VPD からのキャニスター 2 WWNN。
node_part_identity	ハードウェア VPD からの 11S スtring。
node_FRU_part	ノード VPD に保管されているかどうか。
enclosure_part_identity	S11 データ。
PSU_count	予想される PSU 数 (2)。
PSU_id	PSU が入っているスロットの ID。
PSU_status	missing failed active
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。
battery_status	missing failed charging active
node_location_copy	パネル名と同等。ノードがクラスターから除去されている場合はブランク。
node_product_mtm_copy	パネルの product_mtm と同等。ノードがクラスターから除去されている場合はブランク。
node_product_serial_copy	product_serial と同等。ノードがクラスターから除去されている場合はブランク。
node_WWNN_1_copy	enclosure_WWNN_1 と同等。ノードがクラスターから除去されている場合はブランク。
node_WWNN_2_copy	enclosure_WWNN_2 と同等。ノードがクラスターから除去されている場合はブランク。

表 53. *lsservicestatus* の出力 (続き)

属性	値
latest_cluster_id	現行エンクロージャーで実行中のクラスター ID。ノードがクラスターから除去されている場合はブランク。
next_cluster_id	このエンクロージャーで次のクラスターを作成するために使用されるクラスター ID。ノードがクラスターから除去されている場合はブランク。

第 24 章 保守モード・コマンド (廃止)

重要: 保守モード・コマンドは廃止されました。

applysoftware (廃止)

重要: `svcservicemodetask applysoftware` 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。

cleardumps (廃止)

重要: `svcservicemodetask cleardumps` コマンドは廃止されました。

dumperrlog (廃止)

重要: `svcservicemodetask dumperrlog` コマンドは廃止されました。

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 25 章 保守モード情報コマンド (廃止)

重要: 保守モード情報コマンドは廃止されました。

ls2145dumps (廃止)

重要: `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、`svcinfolsdumps` コマンドを使用してください。

lscimomdumps (廃止)

重要: `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、`svcinfolsdumps` 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、`sainfolsservicestatus` コマンドを使用してください。

lserrlogdumps (廃止)

重要: `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、`svcinfolsdumps` コマンドを使用してください。

lsfeaturedumps (廃止)

重要: `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、`svcinfolsdumps` コマンドを使用してください。

lsiostatsdumps (廃止)

重要: `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、`svcinfolsdumps` コマンドを使用してください。

lsiotracedumps (廃止)

重要: `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、`svcinfolsdumps` コマンドを使用してください。

lsmdiskdumps (廃止)

重要: `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、`svcinfolsdumps` コマンドを使用してください。

lsnodevpd (廃止)

重要: `svcservicemodeinfo lsnodevpd` コマンドは廃止されました。ノードごとの重要製品データ (VPD) を表示するには、`svcinfo lsnodevpd` コマンドを使用してください。

lssoftwaredumps (廃止)

重要: `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、`svcinfo lsdumps` コマンドを使用してください。

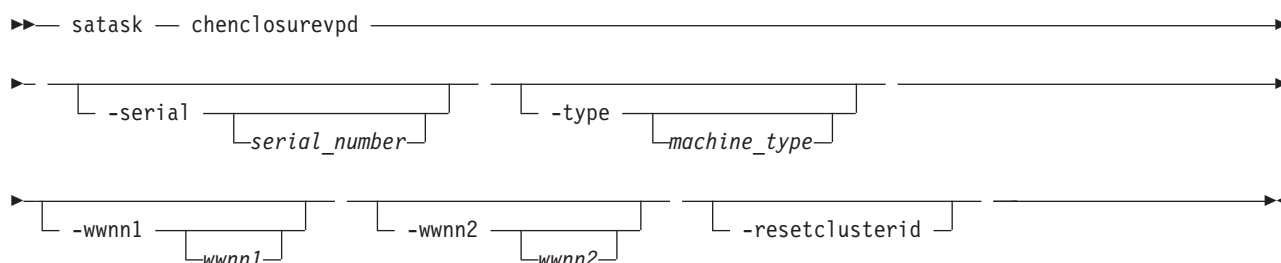
第 26 章 サービス・タスク・コマンド

サービス情報コマンドを使用すると、ノードのハードウェアを保守することができます。

chenclosurevpd

chenclosurevpd コマンドは、エンクロージャー内のパートナー・ノードがウォーム・スタートを行って変更済みミッドプレーンを獲得できるようにするため、およびコントロール・エンクロージャー VPD 内のフィールドを変更するために使用します。

構文



パラメーター

-serial *serial_number*

(オプション) エンクロージャーの新規シリアル番号。交換されるエンクロージャーの値と一致するように、交換用エンクロージャーで *serial_number* が設定されなければなりません。

-type *machine_type*

(オプション) マシンのタイプ。交換されるエンクロージャーの値と一致するように、交換用エンクロージャーで *machine_type* が設定されなければなりません。

-wwnn1 *wwnn1*

(オプション) キャニスター 1 の WWNN。交換されるエンクロージャーの値と一致するように、交換用エンクロージャーで *wwnn1* が設定されなければなりません。

注: オペレーティング・システムで *wwnn1* を変更する場合、ホストとファイバー・チャンネル構成の設定値も変更する必要がある可能性があります。

-wwnn2 *wwnn2*

(オプション) キャニスター 2 の WWNN。交換されるエンクロージャーの値と一致するように、交換用エンクロージャーで *wwnn2* が設定されなければなりません。

注: オペレーティング・システムで *wwnn2* を変更する場合、ホストとファイバー・チャンネル構成の設定値も変更する必要がある可能性があります。

-resetclusterid

(オプション) 保管されているクラスターをゼロにリセットすることを要求します。


```

▶▶ satask — chserviceip — -resetpassword panel_name
▶▶ satask — chserviceip — --dhcp — -resetpassword panel_name
▶▶ satask — chserviceip — --dhcp_6 — -resetpassword 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。

-serviceip

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

サービス・アシスタントの IPv4 ゲートウェイ。

-mask

サービス・アシスタントの IPv4 サブネット。

-serviceip_6

サービス・アシスタントの 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 にします。

-gw_6

サービス・アシスタントの IPv6 ゲートウェイ。

-prefix_6

サービス・アシスタントの IPv6 接頭部。

-dhcp

DHCP から IPv4 アドレスの取得を試みます。

-dhcp_6

DHCP から IPv6 アドレスの取得を試みます。

-resetpassword

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。

Storwize V7000:

-default

Storwize V7000 の 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。

panel_name

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

-serviceip

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

サービス・アシスタントの IPv4 ゲートウェイ。

-mask

サービス・アシスタントの IPv4 サブネット。

-serviceip_6

サービス・アシスタントの 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 にします。

-gw_6

サービス・アシスタントの IPv6 ゲートウェイ。

-prefix_6

サービス・アシスタントの IPv6 接頭部。

-resetpassword

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の一部である場合、特に指定のない限り、クラスターのゲートウェイ、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、または接頭部を提供しない場合、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。

入力

```
satask chserviceip
```

入力 (特定の **-serviceip**、**-gw**、および **-mask** パラメーターを指定する場合)

```
satask chserviceip -serviceip 1.2.3.4 -gw 1.2.3.1 -mask 255.255.255.0
```

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。

構文

```
▶▶ satask — chwwnn — — -wwnnsuffix —wwnn_suffix— — [ -panel_name ] —▶▶
```

パラメーター

-wwnnsuffix

(オプション) 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。

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。

[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 path [directory | file_filter] -source source_panel_name  
▶ [target_panel_name]
```

パラメーター

-prefix path

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/configs
- /dumps/drive
- /dumps/elogs
- /dumps/enclosure
- /dumps/feature
- /dumps/iostats
- /dumps/iotrace
- /dumps/mdisk
- /dumps/syslogs
- /home/admin/upgrade
- * /dumps/enclosure

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/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。
- 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/elogs/*.txt"`

source_panel_name

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

ファイルのコピー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。

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 から構成情報を取得する場合は、次のとおりです。

```
satask cpfiles -prefix /dumps/configs -source 02-1
```

installsoftware

installsoftware コマンドは、特定のソフトウェア・パッケージをインストールするために使用します。

構文

```
▶▶ satask — installsoftware — — -file —filename— — [ -ignore | -pacedccu ] — [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。

-file

ソフトウェア・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。

-ignore

前提条件のチェックを無効にし、ソフトウェアのインストールを強制します。

-pacedccu

通常の `ccu` (クラスター内の各ノードが自動的に順にアップグレードされる) ではなく、ペースに合わせた `ccu` (ノードがアップグレードを開始するときに定義する) をノードに開始させます。

説明

このコマンドは、特定のソフトウェア・パッケージをインストールします。

呼び出し例

```
satask installsoftware -file install_pkg.gpg nodeB_panel_name
```

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

重要: この保守アクションにより、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ります。そのため、**-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。

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。

```
satask leavecluster -force
```

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

-rebuildcluster

-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。

-file

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

パラメーター

なし。

説明

このコマンドは、クラスター内のすべての LED を同時にオフにします。これにより、識別 LED をオンにすると、その LED がクラスター内で唯一の LED になります。このコマンドは、通信可能な装置上の LED のみで作用します。オブジェクトがオフラインである場合、またはエンクロージャーがサポートされていないタイプである場合、このコマンドは失敗します。一部の LED はこのコマンドの影響を受けません (例えば、独立して制御されるオブジェクト上の LED、ハードウェアのみの制御機構を持つ LED、またはオフライン・オブジェクト上の LED)。

resetleds

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 *passwd* 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

なし。

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 *passwd* にリセットします。次回 GUI にログインすると、新規パスワードの入力を求めるプロンプトが出されます。

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

| **-service** *service_name*

| 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・デーモン

| *slpd*

| Service Location Protocol デーモン

```
|   easy
|     Easy Tier
|   tomcat
|     Web サーバー
|   cimom
|     CIMOM
| panel_name
|   保守対象のノードを識別します。
```

説明

IBM サポートから指示されたら、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。

CIMOM の再始動の例

```
| satask restartservice -service cimom
```

snap

snap コマンドは、指定するノード上で **snap** ファイルを作成するために使用します。

構文

```
▶▶ satask — snap — [ -dump ] [ -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。

panel_name

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

説明

このコマンドは、指定するノード上で **snap** ファイルを作成します。

出力ファイルの名前は、`snap.single.nodeid.date.time.tgz` です。

setpacedccu

setpacedccu コマンドは、ユーザーのペースに合わせた並行コード・アップグレード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。

説明

このコマンドは、ユーザーのペースに合わせた並行コード・アップグレード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の一部でない

[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*

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。

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。

このコマンドを実行できるのは、保守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。

[No feedback.]

startservice

startservice コマンドは、サービス状態に入るために使用します。

構文

```
▶▶ satask — startservice — [ -force ] [ -panel_name ] ▶▶▶▶
```

パラメーター

-force

(オプション) クラスタ化システム (システム)メンバーシップの検査を無効にします。

panel_name

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

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。

入力

```
satask startservice
```

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

panel_name

(オプション) 保守対象のノードを識別します。

-poweroff

ノードの電源をオフにします。

-reboot

ノードをリブートします。

-warmstart

入出力処理を再開し、診断ダンプを発行します。

説明

このコマンドは、ノードの電源オフ、ノードのリブート、または入出力処理の再開を行う場合に使用します。

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場合は、次のとおりです。

```
satask stopnode -poweroff 02-1
```

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。

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。

入力

```
satask stopservice
```

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。

-prepare

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。**sainfo lscmdstatus** コマンドを使用して、このコマンドの進行状況を追跡することができます。

-execute

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。

[No feedback]

第 27 章 トレース・コマンド

トレース・コマンドは、管理対象ディスクと仮想ディスクのトラブルシューティングに役立つ情報を収集します。

setdisktrace

setdisktrace コマンドは、ディスク・トレースに含める特定タイプのディスクのリストを設定するために使用します。

構文

```
▶▶ — setdisktrace — — -type [ mdisk | vdisk ] — [-set | -reset] — [-all | -objectid id_or_name_list] ▶▶
▶ [ -objectid | -id_or_name_list ] ▶▶
```

パラメーター

-type mdisk | vdisk

(必須) ディスクのオブジェクト・タイプを指定します。

-set

(オプション) 設定引数を指定します。**-set** パラメーターは、**-reset** パラメーターと一緒に使用できません。

-reset

(オプション) リセット引数を指定します。**-set** パラメーターは、**-reset** パラメーターと一緒に使用できません。

-all

(オプション) 指定されたタイプのすべてのディスクをトレースします。**-all** パラメーターは、**-objectid** パラメーターと一緒に使用することはできません。

-objectid id_or_name_list

(オプション) 1 つ以上の仮想ディスクの ID または名前のリストを指定します。**-objectid** 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。

説明

setdisktrace コマンドは、次回に起動されるトレースに含まれるよう、ディスクにマークを付けます。

このコマンドは **settrace** コマンド (トレース・ファイルを生成する元となるオプションと、そのトレース・ファイルに含まれるデータを設定するコマンド) と一緒に使用されます。

呼び出し例

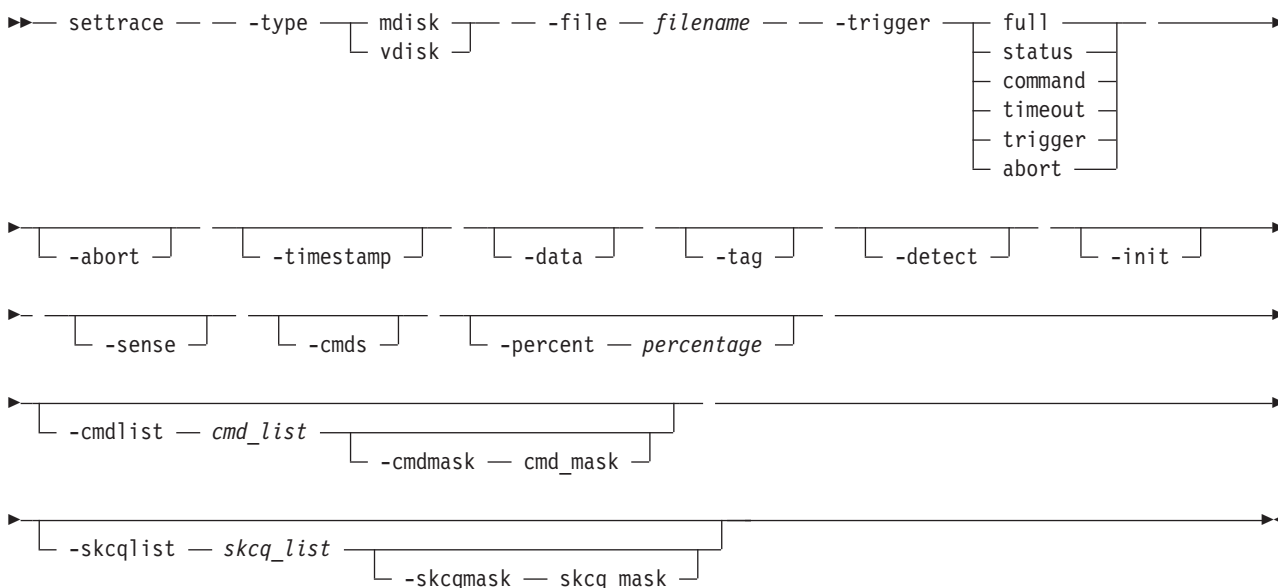
```
setdisktrace -type mdisk -objectid
mdisk1:mdisk3:mdisk11:mdisk10:mdisk9:mdisk5 -reset
```

結果出力

settrace

settrace コマンドは、システムによる特定の入出力操作をトレースするためのオプションを設定します。

構文



パラメーター

-type mdisk | vdisk

(必須) トレースするオブジェクトのタイプを指定します。

-file filename

(必須) トレース・ファイルのファイル名接頭部を指定します。

-trigger full | status | command | timeout | trigger | abort

(必須) トレースを開始 (起動) するときのアクションを指定します。

full トレース・バッファが満杯のとき、MDisk と VDisk のトレースを停止することを指定します。

状況 MDisk および VDisk について、指定した SCSI 状況 (**-skcqlist**) がセンス・データの中で報告された場合の起動を設定します。

command

MDisk および VDisk について、所定の SCSI コマンド (**-cmdlist**) が送信された場合の起動を指定します。

timeout

MDisk のみについて、タイムアウトが発生した場合の起動を設定します。

trigger MDisk のみについて、起動イベントまでの間、実行を続けることを指定します。

abort VDisk のみについて、異常終了が発生した場合の起動を設定します。

-abort

(オプション) VDisk のみについて、異常終了の詳細をトレースに追加します。

-timestamp

(オプション) トレース内の各項目にタイム・スタンプを付けます。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。ファイル名の形式は、*prefix_AAAAAA_YYMMDD_HHMMSS* で、AAAAAA はトレース・ファイルを生成するノードのパネル名です。

-data

(オプション) トレースに入出力データを追加します。

-tag

(オプション) MDisk にのみ CCB タグをトレースに追加します。

-detect

(オプション) MDisk のディスクバリエーション詳細を MDisk のトレースに追加します。

-init

(オプション) MDisk の初期化の詳細を MDisk のトレースに追加します。

-sense

(オプション) VDisk のみについて、トレースに SCSI センス・データを追加します。

-cmds

(オプション) VDisk のみについて、トレースにコマンドのデータを追加します。

-percent

(オプション) トレース・ファイル内の起動ポイントを指定します。起動ポイントは、その起動ポイントの後に収集するデータの量を決定します。デフォルト値は **50** で、これは起動ポイントをトレース・ファイルの中央に配置します。

-cmdlist *cmd_list*

(オプション) *cmd_list* 内のコマンドをトレース・ファイルに追加します。

-cmdmask *cmd_mask*

(オプション) *cmd_mask* 内のコマンドをトレース・ファイルに追加します。**-cmdmask** パラメーターは、**-cmdlist** パラメーターと一緒に使用する必要があります。

-skcqlist *skcq_list*

(オプション) SKCQ リストを指定して、リストされた SKCQ の詳細のみがトレース・ファイルに追加されます。

-skcqmask *skcq_mask*

(オプション) SKCQ マスクを指定して、リストされた SKCQ の詳細のみがトレース・ファイルに追加されます。**-skcqmask** パラメーターは、**-skcqlist** パラメーターと一緒に使用する必要があります。

説明

settrace コマンドは、管理対象ディスクまたは仮想ディスクのさまざまな入出力トレース・オプションを設定します。これ以後に関連するディスク・タイプのトレースが起動された場合、それらのオプションによって、トレース・ファイルに組み込まれるデータが指定されます。

ファイル名は、トレース・ファイルを生成するときに使用するファイル名接頭部を指定します。システムが、ノード・パネル名とタイム・スタンプをファイル名に付加します。

最大 10 トレース・ファイルはクラスターで保持します。11 番目のトレースが作成されると、最も古い既存のトレース・ファイルが上書きされます。

ディレクトリーには、他のノードから取り出されたファイルも入れておくことができます。これらのファイルは、カウントされません。クラスターは、最も古いファイルを削除して、ファイルの最大数を維持します。

呼び出し例

```
settrace -type vdisk -file tracedump -trigger abort  
-percent 100 -abort -timestamp
```

結果出力

No feedback

starttrace

starttrace コマンドは、指定されたオブジェクト・タイプ用に現在設定されているオプションとトレース対象ディスクのリストに基づいて、入出力操作のトレースを開始するために使用します。

構文

```
▶▶ starttrace -- -type [ mdisk | vdisk ]
```

パラメーター

-type mdisk | vdisk

起動するオブジェクト・タイプを指定します。

説明

このコマンドは、入出力トレース情報の収集を開始します。トレース・ファイルは、**settrace** コマンドで指定したオプションに従って生成されます。トレースされるディスクは、**setdisktrace** コマンドで設定されたリストに示されているディスクです。

トレースは、**/dumps/iotrace** ディレクトリーに書き込まれます。このディレクトリーの内容は、**lsiotracedumps** コマンドを使用して表示できます。

呼び出し例

```
starttrace -type vdisk
```

結果出力

No feedback

stoptrace

stoptrace コマンドは、指定したディスク・タイプのトレース操作を停止するために使用します。

構文

```
▶▶ stoptrace -- -type [ mdisk | vdisk ]
```


パラメーター

-type mdisk | vdisk

(必須) トレースを停止するオブジェクト・タイプを指定します。

説明

このコマンドは、指定のオブジェクト・タイプの入出力操作のトレースを停止します。起動オプションが満たされなかった場合、トレース・ファイルは生成されません。

呼び出し例

```
stoptrace -type mdisk
```

結果出力

```
No feedback
```

第 28 章 ユーザー管理コマンド

コマンド行インターフェース (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。

以下のユーザー管理コマンドが使用可能です。

chauthservice

クラスター化システムのリモート認証サービスを構成します。

chcurrentuser

現行ユーザーの属性を変更します。

chuser 既存のユーザーの属性を変更します。

chusergrp

既存のユーザー・グループの属性を変更します。

lscurrentuser

ログインしたユーザーの名前と役割を表示します。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 247 ページの『lscurrentuser』コマンドを参照してください。

lsuser システム上に作成されているユーザーをリストします。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 324 ページの『lsuser』コマンドを参照してください。

lsusergrp

システム上に作成されているユーザー・グループをリストします。235 ページの『第 17 章 情報コマンド』のセクションの 325 ページの『lsusergrp』コマンドを参照してください。

mkuser

クラスター化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・ユーザーを作成します。

mkusergrp

新しいユーザー・グループを作成します。

rmuser

ユーザーを除去します。

rmusergrp

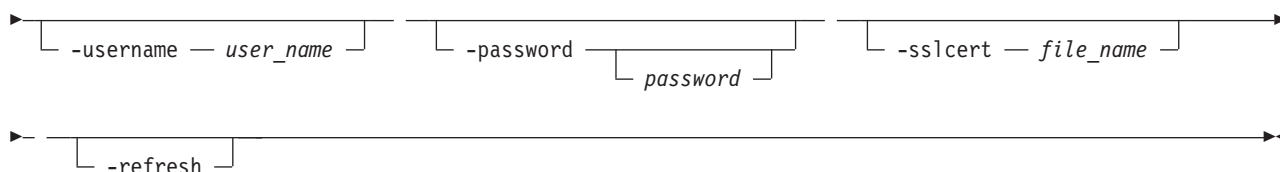
ユーザー・グループを除去します。

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できます。

構文

```
▶▶ chauthservice [-enable [yes|no]] [-url url]
```



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。

-url url

(オプション) リモート認証サービスの Web 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 ネットワーク・アドレスでなければなりません。以下の文字を使用できます。a から z、A から Z、0 から 9、_、~、:、[、]、%、/。Web アドレスの最大長は 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空白は使用できません。ユーザー名は、1 文字から 64 文字の ASCII 文字 (%、"、* を除く) のストリングで構成できます。

-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空白は使用できません。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。

-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。

説明

このコマンドは、システム上のリモート認証サービスの属性を設定します。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。リモート認証サービスが使用可能で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。

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。

url パラメーターを使用する場合、Web アドレスの形式は次のいずれかになります。

- `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
```

呼び出し例

認証サービス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

認証サービスへの接続を HTTPS に切り替えるには、次のように入力します。

```
chauthservice -url https://9.71.45.108:16311/TokenService/services/Trust
               -sslcert /tmp/ssl_cert.pem
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

SAN ポリリューム・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
```

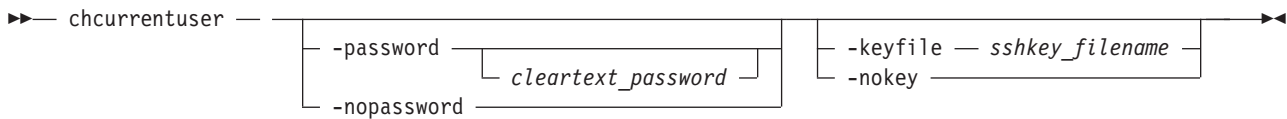
結果出力

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
```

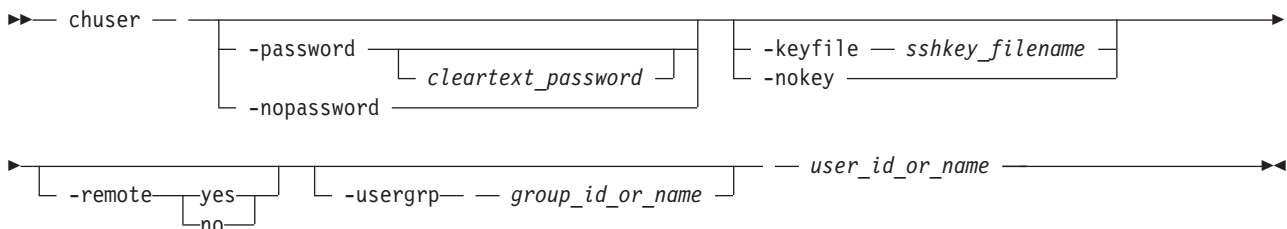
結果出力

```
No feedback
```

chuser

chuser コマンドは、既存のユーザーの属性を変更します。

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** 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。

-usergrp *group_id_or_name*

(オプション) ユーザーの新しいグループを指定します。

user_id_or_name

(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 ディレクトリーに入れてください。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します。

構文

```
▶▶ chusergrp -- [-role role_name] [-remote yes|no] -- groupid_or_name ▶▶▶
```

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。

groupid_or_name

(必須) 属性を変更されるユーザー・グループを指定します。

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
```

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・ユーザーを作成します。

構文

```
▶▶ mkuser -- -name user_name [-remote] [-usergrp group_name_or_id] ▶▶▶  
▶▶▶ [-password cleartext_password] [-keyfile sshkey_filename] ▶▶▶▶▶
```


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** *group_name_or_id*

(必須) クラスタへのユーザーの認証にリモート認証サービスまたはクラスタ認証方式のいずれを使用するかを指定します。**usergrp** パラメーターは、ローカル・ユーザーを関連付けるユーザー・グループの名前または ID 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。

-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、クラスタ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・ユーザーがグループを持つ必要があります。ユーザー・グループは、クラスタ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。

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、新しいユーザー・グループを作成します。

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。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

(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。

モニター

ユーザーは以下のコマンドを発行できます。 `finderr`、 `dumperrlog`、 `dumpinternallog`、 `chcurrentuser`、 `ping`、 `svconfig backup`、 およびすべての情報コマンド。

コピー・オペレーター (CopyOperator)

ユーザーは以下のコマンドを発行できます。 `prestartfcconsistgrp`、 `startfcconsistgrp`、 `stopfcconsistgrp`、 `chfcconsistgrp`、 `prestartfcmap`、 `startfcmap`、 `stopfcmap`、 `chfcmap`、 `startcrconsistgrp`、 `stopcrconsistgrp`、 `switchcrconsistgrp`、 `chrconsistgrp`、 `startcrrelationship`、 `stopcrrelationship`、 `switchcrrelationship`、 `chrrelationship`、 および `chpartnership`。さらに、ユーザーはモニター役割で許可されたコマンドをすべて発行できます。

サービス

ユーザーは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`、 `stopcluster`、 `startstats`、 `stopstats`、 および `settime`。さらに、ユーザーはモニター役割で許可されたコマンドをすべて発行できます。

管理者 ユーザーは以下のコマンド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`、 および `setpwdreset`。

セキュリティー管理者 (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
```

rmuser

rmuser コマンドは、ユーザーを削除します。

構文

```
▶▶ rmuser — — user_id_or_name —————▶▶▶▶
```

パラメーター

user_id_or_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・グループを削除します。

構文

```
▶▶ rmusergrp — — group_id_or_name —————▶▶▶▶  
    └─force─┘
```

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。

group_id_or_name

(オプション) 除去するユーザー・グループの ID または名前を指定します。

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
```

第 29 章 仮想ディスク・コマンド

以下のコマンドを使用すると、SAN ボリューム・コントローラーで仮想ディスク・オプションを操作できます。

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) 仮想ディスクのコピーを作成するとき使用する管理対象ディスク・グループを指定します。追加しようとするコピーごとにグループを指定する必要があります。

-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。

-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 rate

(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、445 ページの表 55 を参照してください。

-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制します。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してい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。データ損失または読み取り固定の消失を避けるためには、このパラメーターを使用する対象は、フォーマット済みで未書き込みの、**-fmtdisk** パラメーターを指定した 1 次コピーに限定してください。

-fmtdisk

(オプション) 順次モードまたはストライプ・モードのコピーをフォーマットします。**-createsync** パラメーターも指定する必要があります。このパラメーターは、フォーマット済みコピーが 1 次コピーと同等であることを示すラベルを付けます。**-fmtdisk** パラメーターは、新しいボリューム・コピーのフォーマットが完了するまで、ボリュームをオフラインにします。フォーマットの進行状況の照会には、**lsvdiskprogress** コマンドを使用してください。

-rsize disk_size | disk_size_percentage| auto

(オプション) コピーのスペース使用効率を良くし、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。

-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。スペース使用効率のよい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)、仮想ディスク・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** のデフォルト値は仮想ディスク容量の 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。スペース使用効率のよいコピーが、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、その管理対象ディスク・グループから新規エクステントを割り振ります。**-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、コピーの管理対象ディスク・グループ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。スペース使用効率のよい ボリューム・コピーのグレイン・サイズ (KB) を設定します。デフォルトは 32 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) スペース使用効率のよい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。

vdisk_name | vdisk_id

(必須) ボリューム・コピーの追加先の仮想ディスクを ID または名前のいずれかで指定します。

-tier

(オプション) イメージ・モード・コピーが追加されるとき MDisk 層を指定します。

-easytier

(オプション) IBM System Storage 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。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 54. 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 (444 ページ) を参照)
オフ	1 つ	オン	非アクティブ (注 2 (444 ページ) を参照)
オフ	2 つ	オフ	非アクティブ (注 2 (444 ページ) を参照)
オフ	2 つ	オン	非アクティブ (注 2 (444 ページ) を参照)
自動 (注 5 (444 ページ) を参照)	1 つ	オフ	非アクティブ (注 2 (444 ページ) を参照)
自動 (注 5 (444 ページ) を参照)	1 つ	オン	非アクティブ (注 2 (444 ページ) を参照)
自動 (注 5 (444 ページ) を参照)	2 つ	オフ	測定 (注 3 (444 ページ) を参照)
自動 (注 5 (444 ページ) を参照)	2 つ	オン	アクティブ (注 1 (444 ページ) を参照)
オン (注 5 (444 ページ) を参照)	1 つ	オフ	測定 (注 3 (444 ページ) を参照)
オン (注 5 (444 ページ) を参照)	1 つ	オン	測定 (注 3 (444 ページ) を参照)
オン (注 5 (444 ページ) を参照)	2 つ	オフ	測定 (注 3 (444 ページ) を参照)

表 54. ストレージ・プール Easy Tier 設定 (続き)

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
オン (注 5 を参照)	2 つ	オン	アクティブ (注 1 を参照)
<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 5. ストレージ・プールに対するデフォルトの Easy Tier 設定は自動 であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの Easy Tier 設定はオン です。すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して Easy Tier 機能は使用不可になり、2 つ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

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。**-mdiskgrp** 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管理対象ディスク・グループを指定します。**lsmdiskgrp** コマンドは、使用可能な管理対象ディスク・グループ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。

仮想化タイプは次のように定義されます。

順次 (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、仮想ディスクを作成します (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)。

ストライプ (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、管理対象ディスク・グループ内のすべての管理対象ディスクが、仮想ディスク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管理対象ディスク・グループは、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、同じ管理対象ディスク・グループに属する 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 パラメーターに指定する MDisk はすべて、管理対象モードでなければなりません。

イメージ (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・モード仮想ディスクを作成できます。イメージ・モード仮想ディスクが作成されると、作成元の管理対象ディスク (以前は非管理) に直接対応します。したがって、仮想ディスク論理ブロック・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クラスター化システムの制御下に置くことができます。クラスター化システムの制御下に置いた後で、単一管理対象ディスクから仮想ディスク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、仮想ディスクはイメージ・モード仮想ディスクではなくなります。

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。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 を戻します。

表 55 に、*rate* 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。

表 55. *rate* 値とコピーされるデータ/秒との関係

ユーザー指定の <i>rate</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
```

呼び出し例

```
addvdiskcopy -mdiskgrp 0 -vtype image -mdisk 13 -tier generic_ssd -easytier off vdisk9
```

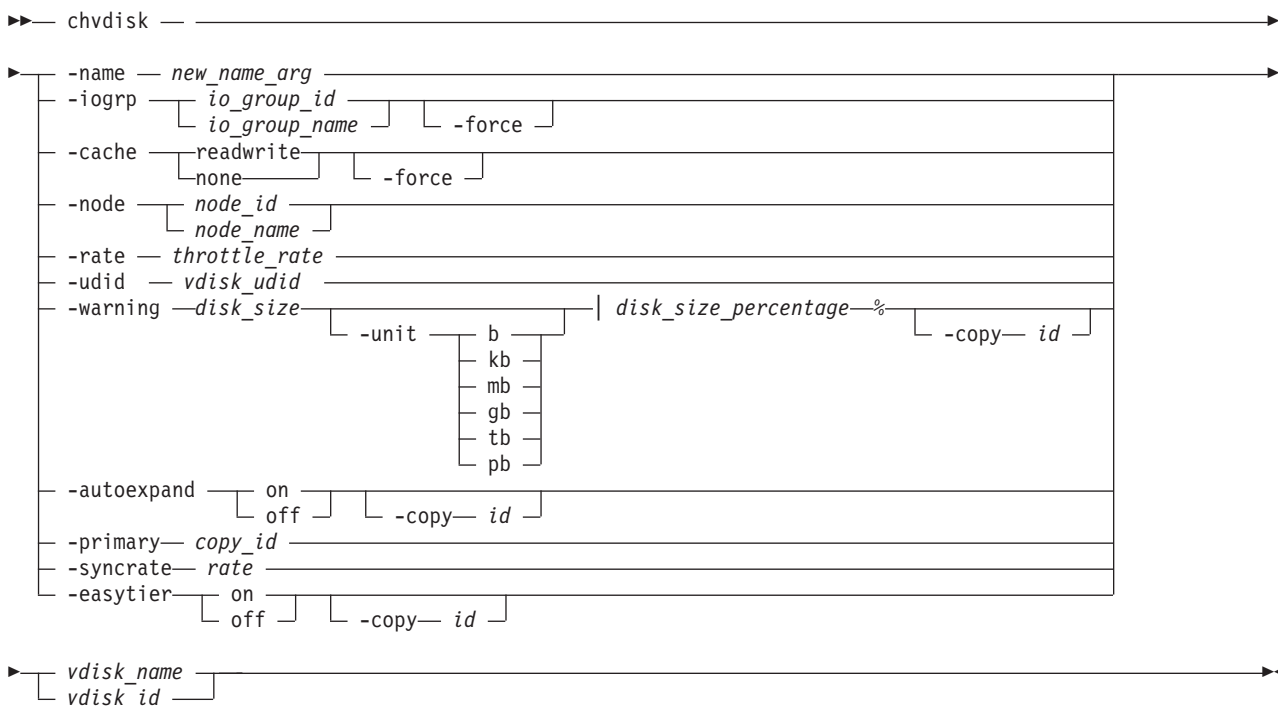
結果出力

```
Vdisk [9] copy [1] successfully created
```

chvdisk

chvdisk コマンドは、ディスク名、入出力グループ、入出力支配率、または装置番号などの、ボリュームのプロパティを変更します。

構文



パラメーター

-name *new_name_arg*

(オプション) 仮想ディスクに割り当てる新規名を指定します。このパラメーターは、**-iogrp**、**-rate**、**-node**、または **-udid** パラメーターと一緒に使用できません。**-iogrp**、**-rate**、または **-udid** パラメーターを指定しない場合、このパラメーターは必須です。

-iogrp *io_group_id* | *io_group_name*

(オプション) 仮想ディスクの移動先となる新規入出力グループを、入出力グループ ID または入出力グループ名で指定します。**-node** パラメーターと **-iogrp** パラメーターを一緒に使用して、指定したボリュームの優先ノードを指定することができます。

注:

1. ボリューム がいずれかのホストにマッピングされている場合、それらのすべてのホストが新規入出力グループに関連付けられていない限りは、ボリュームをその入出力グループに移動することはできません。
2. ターゲット入出力グループ内のミラーリングされたボリュームに対してビットマップを割り振るためのスペースが不足している場合、このパラメーターは失敗する可能性があります。
3. どのコピーも同期化されていない場合、このパラメーターは失敗することがあります。**-force** パラメーターを使用して、強制的に移動させることができますが、これは、ボリュームの再同期を行います。

-cache readwrite | 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。ボリュームのキャッシュを使用可能にする場合は **readwrite**、ボリュームのキャッシュを使用不可にする場合は **none** が有効なエントリです。

-force

(オプション) **force** パラメーターは、ボリュームの入出力グループまたはキャッシュ・モードを変更するためにのみ使用できます。**force** パラメーターを **iogrp** パラメーターと一緒に使用して、強制的にボリュームを入出力グループから削除します。**force** 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:

1. **force** パラメーターを使用していて、ボリュームのキャッシュ・モードあるいは入出力グループ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、クラスター化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。
2. **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) 指定したボリュームの優先ノードを指定します。このパラメーターを指定できるのは、**iogrp** パラメーターを使用してボリュームを別の入出力グループに移動する場合のみです。このパラメーターは、**iogrp** および **-force** を除く他のすべてのパラメーターに対して相互に排他的です。

-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。*throttle_rate* の単位を 1 秒あたりメガバイト数 (MBps) に変更するには、**-unitmb** パラメーターを指定します。仮想ディスク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、一部の仮想ディスク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。

このパラメーターは、**-name**、**-iogrp**、**-node**、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**、**-iogrp**、**-node**、または **-rate** パラメーターと一緒に使用できません。

-warning disk_size | disk_size_percentage

(オプション) スペース使用効率のよい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)、仮想ディスク・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) **-warning disk_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。

-autoexpand on | off

(オプション) スペース使用効率のよいボリューム・コピーが、その管理対象ディスク・グループ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、スペース使用効率のよい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、スペース使用効率のよいボリューム・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「スペース使用効率が良い」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。

-syncrate rate

(オプション) コピーの同期速度をピーク時の同期速度のパーセンテージで指定します。値ゼロ (0) を指定すると、同期化は回避されます。

-easytier on | off

(オプション) IBM System Storage Easy Tier 機能を有効または無効にします。

vdisk_name | vdisk_id

(必須) 変更するボリュームを ID または名前で指定します。

説明

chvdisk コマンドは、ボリュームの単一プロパティを変更します。例えば、ボリュームの名前と入出力グループを変更する場合は、このコマンドを 2 回発行する必要があります。

注: 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 ボリューム をリカバリーし、オンラインに戻します。

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仮想ディスクを参照できます。ボリュームの優先ノードを指定するには、**-node node_id | node_name** パラメーターを使用します。

この仮想ディスクを関連付ける入出力グループを変更できます。ただし、入出力グループを変更する場合は、最初に現行の入出力グループ内のノードのキャッシュをフラッシュして、すべてのデータをディスクに書き込む必要があります。この操作を行う前に、ホスト・レベルでの入出力操作が中断していることを確認してください。

重要:

1. どのような場合でも、オフラインの入出力グループにはボリュームを移動しないでください。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する必要があります。
2. 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てはなりません。SAN ボリューム・コントローラー バージョン 4.3.1 からは、リカバリー入出力グループを使用する必要はありません。その代わりに、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。

この仮想ディスクに関し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、仮想ディスク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 (**-b**) 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。

仮想ディスクが作成されたとき、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。仮想ディスク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。

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て、クラスター化システム内のノード全体でワークロードのバランスを手動で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。以下の手順で、単一の 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てください。他の ボリューム についても、同じ手順を繰り返す必要があります。

重要: この手順は中断を伴います。この手順の実行中は ボリューム へのアクセスが失われます。

ボリューム を新規入出力グループにマイグレーションする場合は、その ボリューム の入出力操作をすべて静止してください。この ボリューム を使用するホストを判別します。この ボリューム を使用するすべての FlashCopy マッピング、またはメトロ・ミラー関係あるいはグローバル・ミラー関係を停止し、削除します。ボリューム が関係またはマッピングの一部であるかどうかを確認するには、 **lsvdisk vdiskname | id** コマンドを発行します。ここで、 *vdiskname | id* は ボリューム の名前または ID です。

「**FC_id**」フィールドおよび「**RC_id**」フィールドを見つけてください。これらのフィールドが空白でない場合、そのボリュームはマッピングまたは関係の一部です。マッピングまたは関係を停止または削除する方法の詳細については、FlashCopy コマンドまたはメトロ・ミラーおよびグローバル・ミラー用コマンドを参照してください。以下のコマンドを発行して、ボリュームをマイグレーションする。

```
chvdisk -iogrp newiogrpname|id vdiskname|id
```

手順に従って、新しい vpath を発見し、各 vpath が正しいパス数を示していることを確認します。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・ドライバー (SDD)」資料を参照してください。

注: **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 次コピーを変更しようとする、このコマンドは失敗します。

呼び出し例

```
chvdisk -rate 2040 -unitmb 6
```

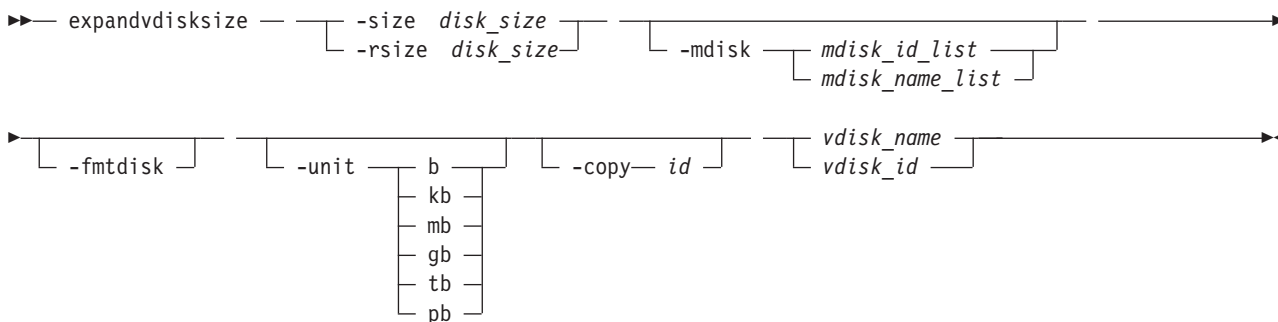
結果出力

No feedback

expandvdisksize

expandvdisksize コマンドは、VDisk のサイズを指定された容量だけ拡張します。

構文



パラメーター

-size disk_size

(オプション) 仮想ディスク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。スペース使用効率がよい VDisk の場合は、MDisks を指定することはできません。

-rsize disk_size

(オプション) スペース使用効率のよい VDisk 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 VDisk のサイズ以上または以下にすることができます。**-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。VDisk 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 VDisk がミラーリングされており、スペース使用効率のよいコピーが 1 つしかない場合は、**-copy** パラメーターが必要です。VDisk がミラーリングされており、両方がスペース使用効率のよいコピーであり、**-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。VDisk 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 MDisk グループに属してはなりません。指定された VDisk 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) VDisk を使用する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、**expandvdisksize** コマンドの結果として VDisk 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、**expandvdisksize** 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) 変更する仮想ディスクを ID または名前指定します。

説明

expandvdisksize コマンドを使用して、特定の VDisk に割り振られている物理容量を指定した量だけ拡張することができます。また、このコマンドを使用して、スペース使用効率のよい VDisk の仮想容量を拡張しますが、この場合、その VDisk に割り当てられた物理容量は変わりません。スペース使用効率のよくない VDisk の容量またはスペース使用効率のよい VDisk 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。スペース使用効率のよい VDisk の実容量を変更するには、**-rsize** パラメーターを使用します。

デフォルトの容量単位は MB です。

VDisk 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 VDisk で **expandvdisksize** コマンドを実行するには、VDisk のすべてのコピーを同期化させる必要があります。このコマンドは、ミラーリングされた VDisk のすべてのコピーを自動的にフォーマットします。

呼び出し例

2 つの MDisk からのエクステントを使用して、VDisk1 の容量を 2048 バイト増やし、VDisk の新規部分をフォーマットするには、次のように入力します。

```
expandvdisksize -size 2048 -unit b -mdisk mdisk0:mdisk1 -fmtdisk vdisk1
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

2 つの MDisk からのエクステントを使用して、VDisk1 の容量を 100 MB 増やし、VDisk の新規部分をフォーマットするには、次のように入力します。

```
expandvdisksize -size 100 -unit mb -mdisk mdisk0:mdisk1 -fmtdisk vdisk1
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

スペース使用効率のよい VDisk **vdisk2** の仮想容量を変更せずに、実容量を 100 MB 増やし、エクステン
トを MDisk グループ内のすべての MDisk にわたり拡張するには、次のように入力します。

```
expandvdisksize -rsize 100 -unit mb vdisk2
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

ミラーリングされた VDisk **vdisk3** のスペース使用効率のよい VDisk コピー ID 1 の実容量を 100 MB
増やすには、次のように入力します。

```
expandvdisksize -rsize 100 -unit mb -copy 1 vdisk3
```

結果出力

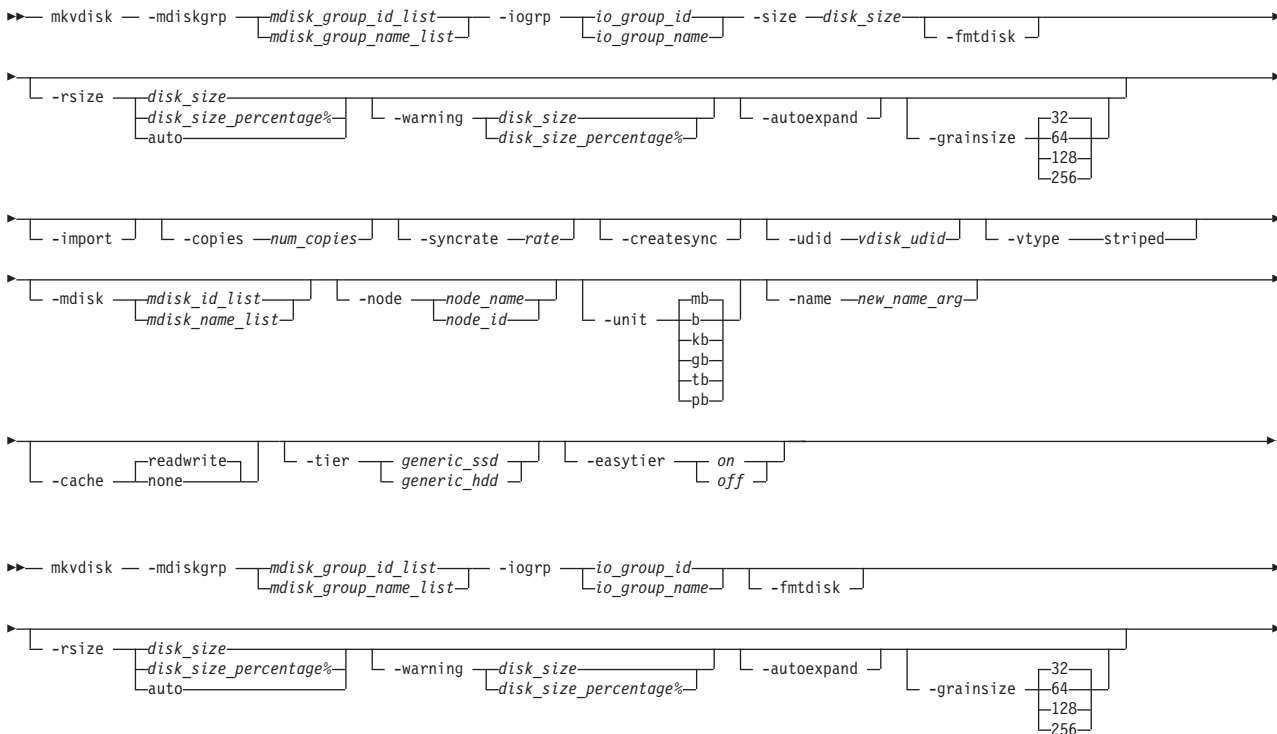
No feedback

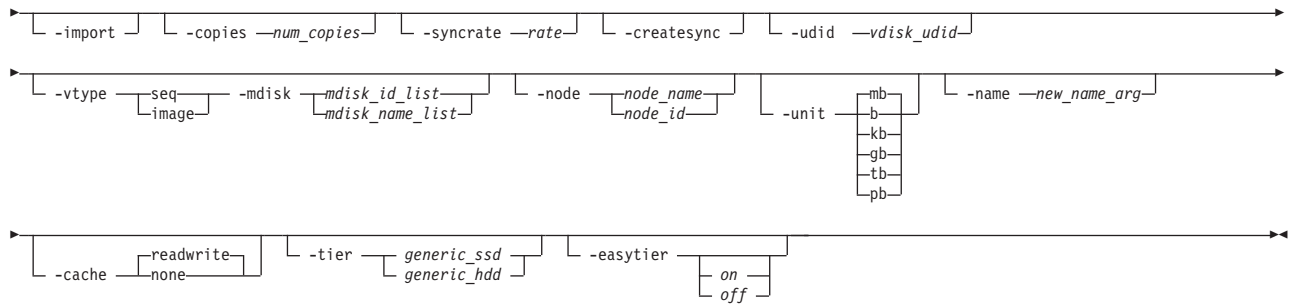
mkvdisk

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。

注: 最初の構文図は、**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、**順次モ
ード**または**イメージ・モード**の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管理対象ディスク・グループ (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 つの管理対象ディスク・グループを指定する必要があります。1 次コピーは、リスト内の最初の管理対象ディスク・グループから割り振られます。

-iogrp *io_group_id* | *io_group_name*

(必須) 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。

-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 [**seq**] または **striped** ボリュームの作成の場合は必須。)(**image** 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。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 (**-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、エクステント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) スペース使用効率のよいボリューム (シン・プロビジョニング・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、VDisk をスペース使用効率のよい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。

-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・ログが生成される時点のしきい値を指定します。スペース使用効率のよい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。**-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) スペース使用効率のよいコピーが、その管理対象ディスク・グループ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、コピーの管理対象ディスク・グループがスペースを使用し尽したときに、まず、管理対象ディスク・グループ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) スペース使用効率のよいボリュームのグレーン・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。デフォルトは 32 KB です。FlashCopy マッピング内でスペース使用効率のよい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。

-import

(オプション) MDisk からスペース使用効率のよい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 rate

(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、458 ページの表 57 を参照してください。

-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。

-fmtdisk

(オプション) ボリュームを事前にフォーマットしてから、使用可能にすることを示します。**-fmtdisk** パラメーターは、ディスクの作成後に、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します (すべてゼロに設定)。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。

スペース使用効率のよい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。スペース使用効率のよいボリュームは、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。

注: 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。

-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・モードの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。

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、クラスター化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。

-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・モードのボリュームの場合、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 | 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。有効な項目は **readwrite** または **none** です。デフォルトは **readwrite** です。**-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

(オプション) イメージ・モード・コピーが追加されるとき MDisk 層を指定します。

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、これは両方のコピーに適用されます。

-easytier

(オプション) IBM System Storage 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。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 56. 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 (456 ページ) を参照)
オフ	1 つ	オン	非アクティブ (注 2 (456 ページ) を参照)
オフ	2 つ	オフ	非アクティブ (注 2 (456 ページ) を参照)
オフ	2 つ	オン	非アクティブ (注 2 (456 ページ) を参照)

表 56. ストレージ・プール Easy Tier 設定 (続き)

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
自動 (注 5 を参照)	1 つ	オフ	非アクティブ (注 2 を参照)
自動 (注 5 を参照)	1 つ	オン	非アクティブ (注 2 を参照)
自動 (注 5 を参照)	2 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
自動 (注 5 を参照)	2 つ	オン	アクティブ (注 1 を参照)
オン (注 5 を参照)	1 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
オン (注 5 を参照)	1 つ	オン	測定 (注 3 を参照)
オン (注 5 を参照)	2 つ	オフ	測定 (注 3 を参照)
オン (注 5 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、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。
5. ストレージ・プールに対するデフォルトの Easy Tier 設定は自動であり、ボリューム・コピーに対するデフォルトの Easy Tier 設定はオンです。すなわち、単一層を持つストレージ・プールに対して Easy Tier 機能は使用不可になり、2 つ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。

どの管理対象ディスク・グループ (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。使用可能な管理対象ディスク・グループおよび各グループのフリー・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。スペース使用効率のよいボリューム (シン・プロビジョニング・ボリューム) の場合、最大値が異なります。

ボリュームの入出力グループを選択します。これにより、ホスト・システムからの入出力要求を処理するクラスター化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クラスター化システムは、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、クラスター化システム内メトロ・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 VDisk 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。

-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。

順次 (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して、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。

ストライプ (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。管理対象ディスク・グループ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 管理対象ディスクが存在する管理対象ディスク・グループは、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、同じ管理対象ディスク・グループに属する 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。

イメージ (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、スペース使用効率のよいイメージ・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、管理対象ディスクの 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クラスター化システムの制御下に置くことができます。クラスター化システムの制御下に置いた後で、単一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・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。

注: **-capacity** 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。

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。

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。このことは、特にボリュームを再作成して、同一のオブジェクト ID に割り当てる場合に注意してください。
2. イメージ・モード・ディスクを作成するには、クォーラム・ディスクが既にクラスター化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 クラスター化システムあたり 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。

表 57 に、*rate* 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。

表 57. *rate* 値とコピーされるデータ/秒との関係

ユーザー指定の <i>rate</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
```

新しい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
```

スペース使用効率のよい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
```

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
```

mkvdiskhostmap

mkvdiskhostmap コマンドは、仮想ディスクとホストの間に新しいマッピングを作成します。これにより、指定したホストからその仮想ディスクにアクセスして、入出力操作を行うことができます。

構文

```
▶▶ mkvdiskhostmap [ -force ] -host [ host_id | host_name ] [ -scsi scsi_num_arg ]  
▶ [ vdisk_name | vdisk_id ]
```

パラメーター

-force

(オプション) 通常は許可されていない、VDisk 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) 仮想ディスクをマップするホストを、ID または名前で指定します。

-scsi scsi_num_arg

(オプション) 指定のホスト上でこの仮想ディスクに割り当てる SCSI LUN ID を指定します。

scsi_num_arg パラメーターに、指定のホスト上の VDisk 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 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と、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仮想ディスクの名前を、ID または名前で指定します。

説明

このコマンドは、仮想ディスク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、仮想ディスクは、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、ホストは仮想ディスク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・チャンネル・ポートにマップされたすべての仮想ディスクを発見します。装置が見つかると、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 1、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 が仮想ディスクを発見する順序を制御できます。SCSI LUN ID を指定しない場合、そのホストにすで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。

HBA デバイス・ドライバーの中には、SCSI LUN ID 内にギャップを検出すると停止するものもあります。例えば、次のとおりです。

- 仮想ディスク 1 が、SCSI LUN ID 1 をもつホスト 1 にマップされている。
- 仮想ディスク 2 が、SCSI LUN ID 2 をもつホスト 1 にマップされている。
- 仮想ディスク 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仮想ディスク 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 VDisk の割り当てを作成することが可能です。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、VDisk 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、IBM SAN ファイル・システムのような特定のマルチパス環境では、VDisk は複数のホストにマップされている必要があります。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
```

これらのコマンドは、VDisk 4 について、ホストから VDisk へのマッピングを 2 つ (host1 と host2 へのマップ) 作成します。すでに VDisk 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、VDisk 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。

呼び出し例

```
mkvdiskhostmap -host host1 -scsi 1 5
```

結果出力

```
Virtual Disk to Host map, id [1], successfully created
```

recovervdisk

recovervdisk コマンドは、VDisk のデータ損失を認知し、VDisk をオンラインに戻します。

構文

```
▶▶ recovervdisk <vdisk_name> <vdisk_id> <copy_id>
```

パラメーター

vdisk_name | *vdisk_id*

(必須) リカバリーする仮想ディスクを指定します。

-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 VDisk、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。VDisk が、スペース使用効率のよい VDisk であるか、またはスペース使用効率のよいコピーを含んでいる場合、このコマンドは、スペース使用効率のよい修復処理を起動します。VDisk 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、**lsvdisksyncprogress** コマンドを使用してモニターできます。VDisk 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** であるすべてのスペース使用効率のよい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 VDisk の *fast_write_state* は修復です。修復処理が完了すると、VDisk はオンラインになります。

(VDisk 45 をリカバリーするための) 呼び出し例

```
recovervdisk vdisk45
```

(VDisk 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

recovervdiskbycluster 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します。

構文

```
▶▶ recovervdiskbycluster
```

パラメーター

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、スペース使用効率のよいボリュームであるか、またはスペース使用効率のよいコピーを含む場合、`recovervdiskbycluster` コマンドはスペース使用効率のよい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、`recovervdiskbycluster` 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。

`recovervdiskbycluster` 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

```
recovervdiskbycluster
```

結果出力

```
No feedback
```

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 VDisk に対するデータ損失を認知し、VDisk をオンラインに戻します。

構文

```
►►—recovervdiskbyiogrp— io_group_name io_group_id ◀◀
```

パラメーター

`io_group_name` | `io_group_id`

(必須) 仮想ディスク・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 VDisk、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 VDisk が、スペース使用効率のよい VDisk であるか、またはスペース使用効率のよいコピーを含む場合、`recovervdiskbyiogrp` コマンドはスペース使用効率のよい修復処理を起動します。VDisk 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。VDisk 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 VDisk の `fast_write_state` も `corrupt` ではない場合は、`recovervdiskbyiogrp` コマンドは、ミラーリングされた VDisk 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 VDisk 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 VDisk の `fast_write_state` は `repairing` です。修復処理が完了すると、VDisk はオンラインになります。

呼び出し例

```
recovervdiskbyiogrp iogrp2
```

結果出力

```
No feedback
```

repairsevdiskcopy

repairsevdiskcopy コマンドは、スペース使用効率のよいボリューム上のメタデータを修復します。

構文

```
▶▶—repairsevdiskcopy— [ -copy — 0 | 1 ] [ vdisk_name | vdisk_id ] ▶▶▶▶
```

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。

説明

repairsevdiskcopy コマンドは、スペース使用効率のよいボリューム上のメタデータを修復します。このコマンドは、修復手順または IBM サポートで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、構成に含まれる仮想ディスク・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
```

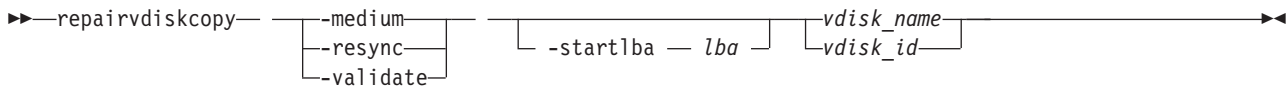
結果出力

```
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、オプションとして訂正します。

構文



パラメーター

-medium

(オプション) 異なる内容を含むセクターを、指定されたボリューム上の仮想メディア・エラーに変換します。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 つを入力してください。

-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、異なる内容が含まれるセクターを訂正します。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 つを入力してください。

-validate

(オプション) 指定された **-startlba** アドレス値以降にある指定されたボリュームの同期済みオンライン・コピーで最初に見つかった違いが報告されます。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 つを入力してください。

-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) 修復する仮想ディスクを指定します。このパラメーターは、コマンド行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、オプションでそれを訂正します。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。上記構文中の 3 つのパラメーターのいずれか 1 つのみ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
```

rmvdisk

rmvdisk コマンドは、ボリュームを削除します。

構文

```
▶▶ rmvdisk [ -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。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。

vdisk_id | *vdisk_name*

削除するボリュームを、ID または名前指定します。

説明

このコマンドは、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、管理対象ディスク・グループ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。

重要: ボリューム上のすべてのデータは失われます。このコマンドを発行する前に、ボリューム (および仮想ディスク上のすべてのデータ) はもう不要であることを確認してください。

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、管理対象ディスク・グループ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について存在するメトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係も削除します。

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 (および仮想ディスク上のすべてのデータ) は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、SVC は、データをキャッシュから移動しようとはしますが、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ます。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管理対象ディスクが、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。

呼び出し例

```
rmvdisk -force vdisk5
```

結果出力

```
No feedback
```

rmvdiskcopy

rmvdiskcopy コマンドは、VDisk から VDisk コピーを除去します。

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 VDisk コピーの削除を強制実行します。これにより、VDisk 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 VDisk、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。

vdisk_name | vdisk_id

(必須) 削除するコピーがある仮想ディスクを指定します。このパラメーターは、コマンド行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 VDisk から指定されたコピーを削除します。VDisk 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 VDisk を削除するか、コピーが同期化されるまで待ちます。

呼び出し例

```
rmvdiskcopy -copy 1 vdisk8
```

結果出力

```
No feedback
```

rmvdiskhostmap

rmvdiskhostmap コマンドは、ボリュームからホストへの既存のマッピングを削除します。ボリュームは、そのホスト上の入出力トランザクションでアクセス不能になります。

構文

```
▶▶ rmvdiskhostmap --host host_id | host_name [vdisk_id | vdisk_name]
```

パラメーター

-host host_id | host_name

(必須) ボリュームとのマップから除去するホストを ID または名前指定します。

vdisk_id | vdisk_name

(必須) ホスト・マッピングから除去するボリュームの名前を ID または名前指定します。

説明

このコマンドは、指定されたボリュームとホスト間の既存のマッピングを削除します。これにより、指定のホスト上の入出力トランザクションによる、そのボリュームの使用を効率的に不可にできます。

このコマンドは、ホストがボリューム上に持つ SCSI または永続予約も削除します。予約が除去されると、元のホストはアクセスできなくなるため、以後は、新規のホストにボリュームへのアクセスを許可できるようにする必要があります。

ホストからは、ボリュームが削除されたかオフラインであるかのように見えるので、このコマンドを処理するときは注意してください。

呼び出し例

```
rmvdiskhostmap -host host1 vdisk8
```

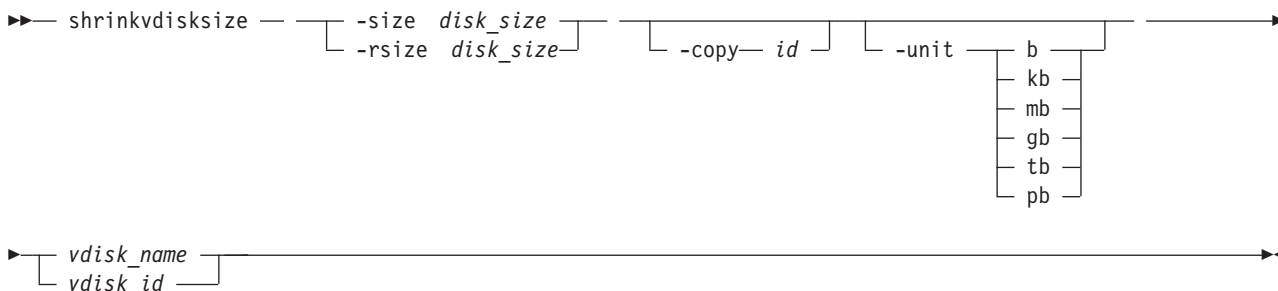
結果出力

```
No feedback
```

shrinkvdisksize

shrinkvdisksize コマンドは、VDisk のサイズを指定された容量だけ縮小します。

構文



パラメーター

-size *disk_size*

(必須) 指定された仮想ディスクのサイズを縮小することを指定します。**-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。

-rsize *disk_size*

(オプション) スペース使用効率のよい VDisk の実サイズを指定された量だけ減らします。*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** パラメーターで指定します。デフォルトは MB です。**-rsize** 値は VDisk のサイズ以上または以下にすることができます。**-size** パラメーターまたは **-rsize** パラメーター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** パラメーターが無指定の場合、VDisk のすべてのコピーで削減が行われます。VDisk がミラーリングされており、スペース使用効率のよいコピーが 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) 変更する仮想ディスクを ID または名前で指定します。

説明

shrinkvdisksize コマンドは、特定の仮想ディスク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。スペース使用効率のよい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。

このコマンドを使用して、特定の VDisk 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。このコマンドは、スペース使用効率のよい VDisk の仮想容量を、その VDisk に割り当てられた物理容量を変更せずに縮小するためにも使用できます。スペース使用効率よいディスク以外の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。スペース使用効率のよい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。スペース使用効率のよい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。

VDisk は、必要に応じて、サイズを小さくすることができます。

スペース使用効率のよい VDisk 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 VDisk で **shrinkvdisksize** コマンドを実行するには、VDisk 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: VDisk 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 VDisk を縮小してはなりません。

クラスターは、VDisk に割り振られている 1 つ以上のエクステントを一部削除して、随意に VDisk の容量を縮小します。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。

重要:

1. 仮想ディスクにデータが入っている場合は、そのディスクを縮小しないでください。
2. 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、パフォーマンス上の理由から、それらのシステムがディスクの外部端と見なされる部分を使用するものもあります。このコマンドは、FlashCopy のターゲット仮想ディスクをソースと同じ容量まで縮小できます。
3. VDisk を縮小する前に、その VDisk 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。VDisk がマップされた場合、データが表示されます。**lsvdisk -bytes vdiskname** コマンドを使用すると、ソースまたはマスターの VDisk の容量を正確に確認できます。**shrinkvdisksize -size disk_size -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、VDisk を必要な量だけ縮小してください。

呼び出し例

vdisk1 の容量を 2 KB 減らすには、次のように入力します。

```
shrinkvdisksize -size 2048 -unit b vdisk1
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

vdisk2 の容量を 100 MB 減らすには、次のように入力します。

```
shrinkvdisksize -size 100 -unit mb vdisk2
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

スペース使用効率のよい VDisk vdisk3 の仮想容量を変更せずに、その実容量を 100 MB 減らすには、次のように入力します。

```
shrinkvdisksize -rsize 100 -unit mb vdisk3
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

ミラーリングされた VDisk vdisk4 のスペース使用効率のよい VDisk コピー ID 1 の実容量を 100 MB 減らすには、次のように入力します。

```
shrinkvdisksize -rsize 100 -unit mb -copy 1 vdisk4
```

結果出力

No feedback

呼び出し例

スペース使用効率のよい VDisk vdisk5 の実容量を変更せずに、その仮想容量を 1 GB 減らすには、次のように入力します。

```
shrinkvdisksize -size 1 -unit gb vdisk5
```

結果出力

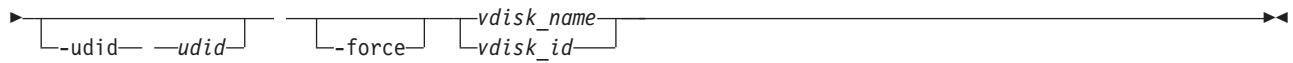
No feedback

splitvdiskcopy

splitvdiskcopy コマンドは、ミラーリングされた VDisk の同期化されたコピーから独立した VDisk を作成します。

構文

```
▶▶ splitvdiskcopy — -copy — id — [ -iogrp — io_group_id | io_group_name ]
▶ [ -node — node_id | node_name ] [ -name — new_name ] [ -cache — readwrite | none ]
```



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) 新しい仮想ディスク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 VDisk の入出力グループです。

-node *node_id* | *node_name*

(オプション) この仮想ディスク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) 新しい仮想ディスクに名前を割り当てます。

-cache *readwrite* | *none*

(オプション) 新しい仮想ディスクのキャッシング・オプションを指定します。**readwrite** または **none** を入力します。デフォルトは **readwrite** です。

-udid *udid*

(オプション) 新しい VDisk 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。

-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でも、あるいはキャッシュ・フラッシュが失敗する可能性がある場合も、分割処理を進めることができます。新しく作成された VDisk 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 VDisk のコピーから、指定された入出力グループ内に新しい VDisk 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。これを防ぐには、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、VDisk から非同期コピーを分離させます。いずれかの VDisk コピーがオフラインである場合もこのコマンドを実行できます。

呼び出し例

```
splitvdiskcopy -copy 1 vdisk8
```

結果出力

```
Virtual Disk, id [1], successfully created.
```

第 30 章 コマンド行インターフェース・メッセージ

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、リスト内で許容される項目数を超過しました。

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。

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。

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別してください。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* の月の値が無効です。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* の日の値が無効です。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* の時間の値が無効です。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* の分の値が無効です。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* の秒の値が無効です。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。

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 *VALUE* のフォーマットは「分:時:日:月:曜日」でなければなりません。

説明: 指定された値のフォーマットは「分:時:日:月:曜日」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で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: 適用されません。

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。

CMMVC5760E クラスタ・メンバー・リストにノードを追加することができませんでした。

説明: クラスタ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。

CMMVC5761E クラスタ・メンバー・リストからノードを削除することができませんでした。

説明: クラスタから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。

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 ソフトウェアのアップグレードが進行中のため、要求された操作を実行できませんでした。

説明: ソフトウェアのアップグレードが進行中のため、操作は失敗しました。

ユーザーの処置: ソフトウェアのアップグレード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: 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。

ユーザーの処置: 適用されません。

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 ソフトウェアのアップグレードが進行中のため、ノードを削除できませんでした。

説明: ソフトウェアのアップグレードが進行中のため、ノードを削除できませんでした。

ユーザーの処置: ソフトウェアのアップグレード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・ソフトウェアのアップグレード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・ソフトウェアのアップグレード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・ソフトウェアのアップグレードを進めることができませんでした。ソフトウェアのアップグレードでは、入出力グループ内の各ノードをシャットダウンして、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、ソフトウェアのアップグレードを開始する前にその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・ソフトウェアのアップグレードを進めることができませんでした。ソフトウェアのアップグレードでは、入出力グループ内の各ノードをシャットダウンして、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、ソフトウェアのアップグレードを開始する前にその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。

ユーザーの処置: -force オプションを使用してクラスタをアップグレードするか、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のため、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はないため、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 をグループに追加するか、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使用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: 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。

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ーが存在しないため、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ーが存在しないため、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: 別のエンティティーを指定して、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) 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) 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) 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) 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) 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) 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) のプロパティー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、ボリュームのプロパティー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) のプロパティー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、ボリュームのプロパティー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) 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) 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) 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。
lsmigrate コマンドを使用して、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してください。

CMMVC5837E 仮想ディスク (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: ポリリュームは 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ポリ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) 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: ポリ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ポリ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) 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、ポリ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 仮想ディスク (VDisk) 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・マッピングの一部であるか、イメージ・モード・マイグレーションに関与しているため、削除されませんでした。

説明: ポリリュームはホストにマップされているか、または FlashCopy かメトロ・ミラー・マッピングの一部であるため、削除されませんでした。

ユーザーの処置: 別のポリリュームを指定して、コマンドを再実行依頼します。

CMMVC5841E 仮想ディスク (VDisk) は存在しないため、削除されませんでした。

説明: ポリ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: 別のポリ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: ポリリュームがゼロ・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・バイトより大きいポリ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) 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

CMMVC5847E

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)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)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つてから、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)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)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)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)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)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つてから、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)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

CMMVC5866E

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: 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。

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ーが存在しないため、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ーが存在しないため、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ーを指定して、コマンドを再実行依頼します。

CMMVC5871E 1 つ以上の構成済みポート名がマッピングにあるため、アクションは失敗しました。

説明: 1 つ以上の構成済みポート名がマッピングにあるため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: マッピングに含まれていないポート名を指定して、コマンドを再実行依頼します。

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)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)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)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)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)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)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、

CMMVC5887E

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)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。

CMMVC5889E コマンドに指定されたエンティティが存在しないため、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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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 マッピングのプロパティ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)が小さすぎるため、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すぎるため、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

CMMVC5924E

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。

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仮想ディスク (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仮想ディスク (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仮想ディスク (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仮想ディスク (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) が含まれているクラスタが不明です。

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) が含まれているクラスタ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) が含まれているクラスタ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)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)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・ボリュームと補助仮想ディスク (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)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)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・クラスター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・クラスター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)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)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。
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考えられます。

CMMVC5970E

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: 適用されません。

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: 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。

ユーザーの処置: 適用されません。

CMMVC5975E クラスタ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の関係に対して

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、サポートはされません。

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・クラスタと補助クラスタ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・クラスタと補助クラスタ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)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 は有効なコマンド行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行オプションです。

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。

CMMVC5993E

ユーザーの処置: 適用されません。

CMMVC5993E 指定されたアップグレード・パッケージは存在していません。

説明: 指定されたアップグレード・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 アップグレード・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、システムはアップグレード・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 アップグレード・パッケージのアンパックでエラーがありました。

説明: このエラーの原因は、おそらくシステム・スペースの不足です。

ユーザーの処置: ノードをリブートし、アップグレード・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アップグレード・パッケージをインストールできません。

説明: このアップグレード・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: 使用可能なアップグレード・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アップグレード・パッケージを見つけてください。アップグレード・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アップグレードする前に、中間バージョンにアップグレード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 へアップグレードしようとしている場合、バージョン 3 アップグレードを適用する前に、バージョン 2 へアップグレード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

プロ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た。

ユーザーの処置: 適用されません。

CMMVC6009E 戻されたデータのコピー先であるメモリのブロックを malloc できませんでした。

説明: コマンド行が、照会結果のコピー先であるメモリ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なため、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。このアップグレード・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: コマンド行インターフェース (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 ソフトウェア・アップグレード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、ソフトウェア・アップグレードが失敗しました。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: 有効なアップグレード・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るため、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 アップグレードの進行中にノードが保留されたため、ソフトウェア・アップグレードは失敗しました。

説明: アップグレードの進行中にノードが保留されたため、ソフトウェア・アップグレードは失敗しました。

ユーザーの処置: アップグレード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 システムがソフトウェア・パッケージをすべてのノードに配布できなかったため、ソフトウェア・アップグレードは失敗しました。

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アップグレード・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: コマンド行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: コマンド行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: コマンド行に正しいパラメーターを入力してください。

CMMVC6028E このアップグレード・パッケージにはクラスタの状態の変更が含まれており、リモート・クラスタ協力関係が定義されているため、アップグレード・パッケージを現行ソフトウェア・レベルに適用できません。

説明: 接続されたリモート・クラスタがあるため、アクションは失敗しました。アップグレードをすると、異なるコード・レベルのリモート・クラスタがリモート・クラスタにレンダリングされるので、アップグレードを適用することはできません。

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・クラスタを構成解除し、コードをアップグレードしてからクラスタ協力関係を再度構成してください。

CMMVC6029E 並行コード・アップグレードを実行するには、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、並行アップグレードは失敗しました。ソフトウェア・アップグレードを実行するには、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、並行アップグレード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・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。

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 アップグレードが進行中のため、アクションは失敗しました。

説明: ソフトウェアのアップグレードが進行中のため、このアクションは失敗しました。

ユーザーの処置: ソフトウェアのアップグレード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。

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てしました。

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で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てしました。

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てしました。

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 - 未修正エラーはソフトウェアをアップグレードする前に修正してください。エラーの種類によっては、アップグレード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: 未修正エラーはソフトウェアをアップグレードする前に修正してください。エラーの種類によっては、アップグレード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ましたが、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ましたが、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。

ユーザーの処置:

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ー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ー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:

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:

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:

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:

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実にして、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実にして、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: 適用されません。

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* 別名を持っていません。

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、復元には不適當です。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 *WWNN_VALUE* の *WWNN* を持つディスク・コントローラー・システムは使用不可です。

説明: 指定された *WWNN* を持つディスク・コントローラー・システムが見つかりました。指定されたディスク・コントローラー・システムがクラスターで使用できることを確認してください。

ユーザーの処置: 要求されたディスク・コントローラー・システムがクラスターで使用できることを確認して、コマンドを再実行依頼します。

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のですが失敗しました。

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。

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プロパティのオブジェク
トが見付かりました。

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プロパティのオブジェク
トが見付かりません。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: オブジェクトが見付からない原因を突
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 のプロパティ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復元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* を持つプロパティ *PROPERTY* があります。プロパティが正しい値 *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プロパティがあります。プロパティは、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* プロパティ *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: 適用されません。

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: 適用されません。

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。

CMMVC6147E *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、ボリュームを復元できませんでした。

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* のプロパティ *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: 処理が失敗しました。

ユーザーの処置: 適用されません。

CMMVC6164E 毎日夜間に実行される *SVCCONFIG CRON* ジョブが失敗しました。

説明: 毎日夜間に実行される *SVCCONFIG CRON* ジョブが失敗しました。

ユーザーの処置: 2145 クラスターで発生しているハードウェアおよび構成上の問題を解決してください。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。

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復元先は、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* のプロパティ *PROPERTY* が変更されました。

説明: 復元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。

CMMVC6181E ターゲット・クラスターは、復元する構成にカウンター・パートを持つオブジェクトを含み、正しい ID を持っています。

説明: 示されたプロパティは、予想外の値を持っています。

ユーザーの処置: 正しい (一致した) バックアップ構成ファイル (`svc.config.backup.xml`) が提供されているかチェックし、そのとおりであれば、強制オプションを使用してこの矛盾を無視してください。そうしない場合は、正しいファイルを提供し、再試行してください。

CMMVC6182W 構成のファブリックに寄与しないオブジェクトは復元できません。それは、この構成でそのオブジェクトを作成することができないからです。

説明: 構成のファブリックに寄与しないオブジェクトは復元できません。それは、この構成でそのオブジェクトを作成することができないからです。例えば、ホストは、少なくとも 1 つのポートを持っている場合のみ作成できます。

ユーザーの処置: 適用されません。

CMMVC6186W 入出力グループ *IO_GROUP_NAME* が、*ID_VALUE* ではなく *ID_VALUE* の ID を用いて復元されました。

説明: このような状態は、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。これにより、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: 適用されません。

CMMVC6200E 非互換ソフトウェアのため、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ソフトウェア・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ソフトウェア・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。

CMMVC6201E 非互換ソフトウェアのために、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: 非互換ソフトウェアのために、ノードを追加できませんでした。

ユーザーの処置: リジェクトされたノード上のソフトウェアを、追加先クラスターと同じソフトウェア・レベルにアップグレードして、コマンドを再発行してください。

CMMVC6202E 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。

CMMVC6203E 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/eologs*、*/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ください。

CMMVC6204E 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: 適用されません

CMMVC6205E 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ました。

ユーザーの処置:

CMMVC6206E ソフトウェア・アップグレードは、指定された MCP バージョンのソフトウェア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: ソフトウェア・アップグレード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 2145 ソフトウェア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 2145 ソフトウェア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。

CMMVC6207E 仮想ディスク (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: リモート・コピー・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: ボリュームをリモート・コピー・マッピングから除去した後で、コマンドを再実行依頼してください。

CMMVC6208E 仮想ディスク (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: 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。

CMMVC6209E 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。

CMMVC6210E 仮想メディア・エラーがイメージ・モード VDisk 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。

CMMVC6211E 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ていました。

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。

CMMVC6212E 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:

CMMVC6213E 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:

CMMVC6214E 再ビルドしようとしているクラスタの再作成に失敗しました。

説明: 再ビルドしようとしているクラスタの再作成に失敗しました。

ユーザーの処置:

CMMVC6215E 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ていました。

ユーザーの処置: 別の整合性グループに FlashCopy マ

CMMVC6216E

ッピングを作成または移動するか、求める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。

CMMVC6216E マスターまたは補助仮想ディスク (VDisk) がリモート・コピー・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リモート・コピー・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。

ユーザーの処置: 異なるボリュームを選択して、マッピングを作成してください。

CMMVC6217E クラスタ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。

CMMVC6218E クラスタ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。

CMMVC6219E クラスタに対する 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、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、現

行の 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 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。

CMMVC6220E 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。

CMMVC6221E 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。

CMMVC6222E 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。

CMMVC6223E 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/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。

CMMVC6224E 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: なし。

CMMVC6225E 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。

説明: 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。

ユーザーの処置:

CMMVC6226E クラスタが MDisk グループ内のエクステント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: クラスタがストレージ・プール内のエクステント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により、追加のエクステントを使用しようとしています。このアクションは、クラスタ用エクステント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トを解放してから、コマンドを再実行依頼してください。

CMMVC6227I 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: なし。

CMMVC6228E クラスタ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。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。

説明: クラスタがリカバリーされ、CLI 機能が制限されます。

ユーザーの処置: IBM 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。

CMMVC6229E 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に、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置:

CMMVC6230E 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) が無効であるために、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置:

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のために、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。

CMMVC6232E クラスタは現在、前のソフトウェアのアップグレード・コマンドを打ち切り中であるため、この操作は実行できません。

説明: クラスタは現在、前のソフトウェアのアップグレード・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。

ユーザーの処置: 前のソフトウェアのアップグレード・コマンドが正常に取り消されるまで待つてから、コマンドを再実行依頼してください。

CMMVC6233E ソフトウェアのアップグレードが開始されていないか、またはソフトウェアのアップグレード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: ソフトウェアのアップグレードが進行中のため、この操作は実行できません。

ユーザーの処置:

CMMVC6234E 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、アップグレードを打ち切ることはできません。

説明: 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、アップグレードを取り消すことはできません。

ユーザーの処置:

CMMVC6235E 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ていません。

ユーザーの処置: yes または no を入力してください。

CMMVC6236E 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。

ユーザーの処置:

CMMVC6237E 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ないため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置:

CMMVC6238E 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。

CMMVC6239E 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 状態でなければなりません。

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。

CMMVC6240E 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 マッピングのプロパティ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。

CMMVC6241E 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 状態でなければなりません。

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。

CMMVC6242E 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なければなりません。

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、その後それらを開始してください。

CMMVC6243E 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: なし。

CMMVC6244E 仮想ディスク (VDisk) 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なることはできません。指定されたソース・ボリュームは現在、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。

CMMVC6245E 仮想ディスク (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。

CMMVC6246E ターゲット仮想ディスク (VDisk) は既に FlashCopy マッピングのソース 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 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。

CMMVC6247E ターゲット仮想ディスク (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。

CMMVC6248E 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:

CMMVC6249E 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:

CMMVC6250E 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 を使用して、デフォルトの役割を設定してください。

CMMVC6251E 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:

CMMVC6252E 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:

CMMVC6253E 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。

CMMVC6254E 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。ある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:

CMMVC6255E 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 を使用して、デフォルトの役割を設定してください。

CMMVC6263E 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、それに異なる許可レベルが関連付けられている可能性があります。

ユーザーの処置: 同じタイプの既存の SSH 鍵が必要な権限レベルを持っていない場合は、別の SSH 鍵を追加してください。

CMMVC6269E 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。

CMMVC6270E 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。

CMMVC6271E 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、タスクを再実行依頼します。

CMMVC6272E 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。

CMMVC6273E 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 環境が正しく構成されていることを確認してください。定義済みのホストを指定するようにし、タスクを再実行依頼します。

CMMVC6274E 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。

CMMVC6275E Sendmail エラー EX_SOFTWARE。 内部ソフトウェア・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 環境が正しく構成されている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。

CMMVC6276E 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。

CMMVC6277E 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、タスクを再実行依頼します。

CMMVC6278E 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、タスクを再実行依頼します。

CMMVC6279E 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。

CMMVC6280E 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。

CMMVC6281E 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を確認してください。SMTP 環境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。

CMMVC6282E 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。

CMMVC6283E 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を確認してください。SMTP 環境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。

CMMVC6284E 不明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。

CMMVC6285E 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。

CMMVC6286E 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: 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。

CMMVC6287E 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。

CMMVC6288E ソース VDisk が、VDisk をアクセス不能にしている別の FlashCopy マッピングのターゲットであるため、FlashCopy マッピングまたは整合性グループを開始できませんでした。

説明: FlashCopy マッピングまたは整合性グループ内のソース・ボリュームが、そのボリュームをアクセス不能として保留している別の FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームであるときは、FlashCopy マッピングまたは整合性グループを開始できません。開始しようとしている FlashCopy マッピングまたは整合性グループ内のソース・ボリュームは、進行状況が 100% 未満の準備済み、準備中、停止済み、または停止中である別の FlashCopy マッピングのターゲットであるため、タスクを開始できません。

ユーザーの処置: 正しい FlashCopy マッピングまたは整合性グループの開始を選択していることを確認してください。また、指定している FlashCopy マッピングまたは整合性グループ内のソース・ボリュームがいずれも、進行状況が 100% 未満の準備済み、準備中、停止済み、または停止中である別の FlashCopy マッピングのターゲット・ボリュームになっていな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。

CMMVC6289E 仮想ディスク (VDisk) が同期化を未処理のため、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。

CMMVC6290E この仮想ディスク (VDisk)はイメージ・モード・コピーを持ち、同期を保留しており、-force が無指定のため、コマンドが失敗しました。

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: 以下のアクションを実行してください。

- 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。
- -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、イメージ・モード・ボリューム・コピーのボリューム・データが正しいという保証はなくなります。

CMMVC6291E 仮想ディスク (VDisk)が同期を保留しており、-force が無指定のため、コマンドは失敗しました。

説明: ボリュームが同期を保留しており、-force が無指定のため、コマンドは失敗しました。

ユーザーの処置: 以下のアクションを実行してください。

- 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。
- -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。

CMMVC6292E 仮想ディスク (VDisk)に対して修復アクションが進行中であるため、コマンドは失敗しました

説明: ボリュームに対して修復アクションが進行中であ

る間は、このコマンドを実行依頼できません。

ユーザーの処置: 修復の進行状況を表示するには、**lsrepairvdiskcopyprogress** コマンドを使用してください。ボリュームに対する修復プロセスが完了するまで待ちます。修復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。修復アクションが完了したら、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。

CMMVC6296E 1 つ以上の管理対象ディスク (MDisk) が妥当性テストに失敗しました。失敗した最初の MDisk ID は MDISK_ID です。

説明: 管理対象 MDisk をストレージ・プールに追加するとき、新しい MDisk は、それをストレージ・プールに追加してもストレージ・プールの状況に悪影響が出ないことを確認するために、妥当性が検査されます。MDisk 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。注: 読み取り専用の MDisk または障害のある MDisk をストレージ・プールに追加することはできません。

ユーザーの処置:

- MDisk の ID が、その MDisk の前回のディスクカバー以降に変更されている場合は、コマンド行インターフェース・コマンドの **detectmdisk** を実行依頼してください。これにより、問題が訂正される場合があります。
- コントローラー上のスイッチ・ゾーニングと論理装置の表示を調べて、MDisk がこのクラスター内のすべてのノードに物理的にも論理的にも接続していることを確認してください。
- コントローラーの設定が正しいことと、MDisk 論理装置が正しく構成されていることを確認してください。
- MDisk 論理装置の状態が、妥当性検査に合格する状態であることを確認してください。読み取り専用または障害のある MDisk は、妥当性検査に失敗します。
- クラスター・イベント・ログを表示して、妥当性検査の失敗に関する情報を探してください。

CMMVC6297E 1 つ以上の管理対象ディスク (MDisk) が妥当性テスト中にタイムアウトになりました。失敗した最初の MDisk ID は MDISK_ID です。

説明: 管理対象 MDisk をストレージ・プールに追加するとき、新しい MDisk は、それをストレージ・プールに追加してもストレージ・プールの状況に悪影響が出ないことを確認するために、妥当性が検査されます。MDisk の現在の状況では妥当性検査を開始できません

CMMVC6298E

が、妥当性検査プロセスが完了する前に、妥当性検査プロセスの割り当て時間が経過しました。注: 読み取り専用の MDisk または障害のある MDisk をストレージ・プールに追加することはできません。

ユーザーの処置:

- コントローラーの設定が正しいことと、MDisk 論理装置が正しく構成されていることを確認してください。
- MDisk 論理装置の状態が、妥当性検査に合格する状態であることを確認してください。読み取り専用または障害のある MDisk は、妥当性検査に失敗します。
- ファイバー・チャンネルのファブリックとストレージ・コントローラーに、クラスターと MDisk との通信の信頼性を低下させる可能性がある障害がないかどうか確認してください。
- クラスター・イベント・ログを表示して、妥当性検査の失敗に関する情報を探してください。

CMMVC6298E ターゲット VDisk に従属 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・ボリュームに従属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。

CMMVC6299E ソースとターゲットの VDisk 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。作成しようとした新規 FlashCopy マッピングは、グリーン・サイズが異なる 2 つの既存のツリーをリンクしようとしたため、作成に失敗しました。

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。

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ことが必要です。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ため、作成に失敗しました。

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へリンクされると、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

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、指定したターゲット・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。

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るため、コマンドは失敗しました。

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: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: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:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:13.1.68.3。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:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。

- 例: 0:0:0:0:0:13.1.68.3。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:FFFF:129.144.52.38。これは ::FFFF:129.144.52.38 に圧縮できます。
- 例: 0:0:0:0:0:13.1.68.3。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) 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しましたが、-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しましたが、-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) 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のですが、-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のですが、-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) コピーが、スペース使用効率のよいものではなかったため、アクションは失敗しました。

説明: シン・プロビジョニング・ボリュームに対してのみ有効なコマンドを、シン・プロビジョニング・ボリューム以外のボリュームで実行しようとしたため、アクションは失敗しました。

ユーザーの処置: シン・プロビジョニング・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) 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が、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) 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が、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 スペース使用効率のよい仮想ディスク (VDisk) コピーは既に修復中であるため、修復操作は開始できません。

説明: 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が、このコピーはすでに修復中です。

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 を使用してスペース使用効率のよい仮想ディスク (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) 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、特定のアップグレード・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: リリース・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に

必要となる、ビットマップの割り振り用フリー・メモリーが不足しているため、コマンドは失敗しました。

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) 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) 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、ボリュームのコピー数を減らして、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。

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イメージ・モード・コピーを指定する場合、`-force` パラメーターを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、イメージ・モード・コピーのボリューム・データが正しいという保証はなくなります。

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) 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、その範囲内の論理ブロック・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 クラスタ内の 1 つ以上のノードに、新規ソフトウェア・パッケージ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ソフトウェアのバージョンが、クラスタに含まれる 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: リリース・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。クラスタ内のすべてのハードウェアが、新しいバージョンのソフトウェアでサポートされるようにハードウェアをアップグレードしてから、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: リリース・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・クラスタ上のソフトウェアをアップグレードした後で、ローカル・クラスタ上のソフトウェアをアップグレードします。
- クラスタ協力関係を削除し、クラスタ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 新規のソフトウェア・パッケージは、リモート・クラスタと非互換の可能性があります。

説明: リモート・クラスタにアクセス可能でないため、クラスタ間のソフトウェア・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。
- クラスタ協力関係を削除し、クラスタ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アップグレードして、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アップグレードして、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アップグレードして、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アップグレードして、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アップグレードして、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アップグレードして、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しようと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 Tent・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 Tent・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 Tent・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) 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。

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: 適用されません。

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

CMMVC6431E

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 Tent・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 Tent・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 Tent・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か、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・プールを指定しません。続いて、タスクを再実行依頼します。

CMMVC6444E 仮想ディスク (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ト・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ト・サイズとターゲット・ストレージ・プールのエクステント・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ト・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ト・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) 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` オプショ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: クラスターが物理ディスク・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。

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: クラスター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。

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 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・クラスター内の 2 つのボリュームであっても、2 つの異なるクラスター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:

- `rmmddisk` 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。
- `rmmddisk` 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。

CMMVC6461E

- 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。一方のエンティティがオンラインで、他方のエン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 同一のマッピング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ピングは定義済みです。既に定義済みのマッピングとまったく同じであるマッピングは定義できません。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するには、固有のマッピングを指定してください。

CMMVC6467E 同じターゲット VDisk を持つ

FlashCopy マッピング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・ボリュームが復元中の別の FlashCopy マッピング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、復元中の別の 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復元中の別の 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。復元中の関連マップを停止するか、復元中のマップが Idle_or_Copied 状態になるまで待ってください。

CMMVC6469E マッピングが復元中であるか、コピー完了状態ではないため、FlashCopy マッピングの分割停止タスクを開始できません。

説明: 復元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、マップが復元中でなく、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 マッピング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ソフトウェア・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、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バージョン 5.1.0 のクラスターとの別の協力関係を作成しようとした場合です。ソフトウェアのバージョン 4.3.1 は複数クラスターのミラーリングをサポートしません。そのため、現在の協力関係内のクラスターの少なくとも 1 つがバージョン 4.3.1 またはそれ以前の場、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・バージョンをアップグレードするか、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 協力関係を作成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ソフトウェア・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ソフトウェア・バージョンが、協力関係を作成しようとしているリモート・クラスターのソフトウェア・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作成できます。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 以降のソフトウェア・バージョンのクラスターが、5.1.0 以降の

CMMVC6473E

ソフトウェア・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ソフトウェア・バージョンをアップグレードするか、あるいは下位レベルのソフトウェア・バージョンのクラスターとの協力関係を作成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越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越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作成するには、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作成します。

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。グループと同じ補助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、必要の場合は 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は、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の使用が指定されましたが、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を使用するには、SSH 鍵とパスワードの両方が必要です。

ユーザーの処置: このタスクを実行依頼するときは、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:

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:

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:

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:

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。クラスタ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。クラスタが認証サービス

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。クラスタと認証サービス間のイーサネット・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。

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。リフレッシュを強制するには、クラスタ・コンソールの「クラスタ・プロパティの表示 (View Cluster Properties)」または「リモート認証 (Remote Authentication)」パネルを使用するか、コマンド行インターフェース・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上で構成されているパスワードもある場合は、クラスタ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。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せん。認証サービスによって設定されているトークン有効期限プロパティを変更して、将来このエラーが発生す

CMMVC6509E

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。

CMMVC6509E ユーザー名がクラスターで構成されていないため、タスクは失敗しました

説明: ユーザー名が認証サービスで定義されており、クラスター認証にその認証サービスを使用したい場合は、その認証サービスを使用するようにクラスターを構成する必要があります。

ユーザーの処置: 必ず正しいユーザー名を使用します。ユーザー名がクラスターで構成されておらず、クラスターを認証に使用したい場合は、クラスターで使用したいユーザー名を持つ新しいユーザーを作成します。

ユーザー名が認証サービスで定義されており、クラスター認証にその認証サービスを使用したい場合は、その認証サービスを使用するようにクラスターを構成します。

このタスクを再実行依頼してください。

CMMVC6510E パスワードが使用中のユーザー名に対して正しくないため、タスクは失敗しました。

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・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 IPv4 クラスタ・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・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 IPv6 アドレスのみを使用するようにクラスタを再構成して、IPv4 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。

**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 現行ユーザーのプロパティを定義で
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プロパティ
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せん。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行インターフェース (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行インターフェース (CLI) アクセスを使用可能にしたい場合は、ユ

CMMVC6521E

ユーザー・アカウントをクラスター上で定義し、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、クラスター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ます。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。名前の先頭または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。名前の先頭または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。

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 指定された RAID 形状を使用してアレイを構成するために指定したドライブの数が不足しているため、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プロパティ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、ドライブの使用プロパティを表示し、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プロパティの値については、コマンドの資料

CMMVC6538E

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プロパティ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 つの使用プロパティが **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 の使用プロパティを持っていない限りなりません。「**lsdrive**」コマンドを実行依頼して、既存のドライブの使用プロパティを表示できます。

ユーザーの処置: 指定するすべてのドライブの使用プロパティが **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となります。

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リーン・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、指定されたグリーン・サイズ用にサポートされている最大値より大きいグリーン数が必要になります。

ユーザーの処置: グリーン・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 スペース使用効率のよい **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、シン・プロビジョニング・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・タイプまたはファームウェア・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: ファームウェア・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装置エラーが検出されました。

説明: タスクは正常終了している可能性があります。

ユーザーの処置: イベント・ログのイベントを表示しま

す。ノードの VPD からファームウェア・レベルを調べます。VPD にダウンロードしたファームウェアのバージョンがインストールされていることが示されない場合は、タスクを再実行依頼してください。

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アクションを実行してから、処理を続行します。ドライブがスペ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・スペアを構成し、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**」コマンドを使用すると、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**」コマンドを使用すると、クラスターで認証サービス用に定義されている URL を変更できません。

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**」コマンドを使用すると、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**」コマンドを使用すると、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

CMMVC6554E

クの状態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・ユーザー名ではないため、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行インターフェース (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. 「**1snode dependantvdisks**」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が出された場合は、クラスター内のどのノードについても「**1snode dependantvdisks**」コマンドを実行依頼する必要があります。他のすべて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のパラメーターとして指定したノードについて「**1snode dependantvdisks**」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

ィスクに置き換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、

CMMVC6566E

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には **-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りますため、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りますことを確認します。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は失敗しました。

説明: ドライブ・ソフトウェアのアップグレード・パッケージ・ファイルが解凍されましたが、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: 有効なソリッド・ステート・ドライブ・ソフトウェアのアップグレード・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 パッケージ・ファイルにこのドライブ・タイプに対するダウンロード・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ソリッド・ステート・ドライブ・ソフトウェアのアップグレード・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、ソリッド・ステート・ドライブ・ソフトウェアのアップグレード・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) 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: ポリウム・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: ポリウム・プロパティをリストし、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) 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、指定したポリウ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、ポリウムのキャッシュ・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** フラグを指定してポリウムのキャッシュ・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) 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越えることができず、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、このコマンドを実行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: 「`!sarraysyncprogress`」コマンドを使用して、このアレイの同期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: 「`!sarraymembergoals`」コマンドを使用して、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

CMMVC6596E

して、使用可能なドライブを判別できます。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: エラー通知に関連したコマンドを実行依頼するには、その前に 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 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、ソフトウェアのアップグレードを開始できません。

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、ソフトウェアのアップグレード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いました。

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 このエンクロージャーからのノードを指定した入出力グループに追加することができない、あるいは別のエンクロージャーが追加処理を実行中のため、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ます。

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

CMMVC6624E

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 コマンドを使用すると、タスクの進行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: タスクを開始しようとするときに、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。

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 1 つ以上の入出力グループの 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: 1 つ以上の入出力グループが、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。

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することができます。

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 をリストして、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られるか、**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実にしてから、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: 構成ガイドを調べて、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 指定したユーザー名に対して秘密鍵が無効であるため、許可に失敗しました。

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 の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 のサイズが 512 バイトの倍数ではないため、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には最大数の VDisk が既に存在しているため、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 最大数の VDisk コピーが既に存在しているため、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、クラスタの時刻を手動で設定しようとしたため。

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。クラスタの時刻が不正確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 要求したノード名が他のノードのフェイルオーバー名として使用されているため、コマンドは失敗しました。

説明: 既にクラスタに属しているノードをクラスタに追加しようとしたか、名前を変更しようとしたため。ノード用に要求した新規名は、クラスタ内のノードの 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 最大数のファイル・システムが既に存在しているため、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、現在のユーザー役割の下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: SONAS の **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・システム内に存在しているため、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 要求したアクションがファイル・システム内の 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・ミラー関係にあり、VDisk の出力グループが提示された 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。

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 マッピングのターゲット

VDisk のうち 1 つ以上が、メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 1 次ミラーリングであるため、タスクを完了できません。

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 次ミラーリングであるため、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 次であるか、アクティブな関係の 1 次であるため、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 マッピングのターゲット

VDisk のうち 1 つ以上が、メトロ・ミラー関係またはグローバル・ミラー関係の 2 次であるか、アクティブな関係の 1 次であるため、タスクを完了できません。

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 を含むリ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サービス手順に従って、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 指定したドライブ上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 ドライブが見つからないため、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: ドライブまたは MDisk に関連するエラーをすべて修正し、クォーラム用に別のリソースを選択してコマンドを再発行します。

CMMVC7039E 指定したドライブがオンラインではないため、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

CMMVC7040E

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 指定した 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 より優れたクォーラム候補がクォーラムとして使用可能であり、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、代替り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、**-override** パラメーターを使用する前にクォーラム資料を参照してください。

CMMVC7042E ドライブあるいは MDisk を指定せずに **-override yes** パラメーターが使用されたため、アクションは失敗しました。

説明: **-override yes** パラメーターは、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 要求した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 指定したドライブが劣化しているか除外されているため、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 指定した MDisk が劣化しているか除外されているため、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。

付録. アクセシビリティ

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ソフトウェア・プロダクトを快適に使用できるようにサポートします。

機能

管理 GUI に備わっている主なアクセシビリティ機能は、次のリストのとおりです。

- 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ます。次のスクリーン・リーダーがテスト済みです。JAWS 11
- ほとんどの GUI 機能は、キーボードを使用してアクセス可能です。アクセスできない機能については、コマンド行インターフェース (CLI) を使用すれば同等な機能が使用可能です。
- SAN ボリューム・コントローラーのフロント・パネルで IP アドレスを設定または変更する場合、高速増加機能を使用不可にして上下移動ボタンのアドレス・スクロール速度を 2 秒に減らすことができます。この機能については、IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー・インフォメーション・センター および「*IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラー ソフトウェアのインストールおよび構成のガイド*」の中でフロント・パネルからのクラスター (システム) 作成の開始について説明したトピックに記載されています。

キーボードによるナビゲート

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、多数のメニュー・アクションを開始したりできます。以下に示すようなキー組み合わせを使用して、管理 GUI をナビゲートしたり、キーボードからシステムを支援したりできます。

- さまざまな GUI パネル間でナビゲートするには、GUI ログイン・パネルで「低グラフィック・モード」オプションを選択する。このオプションを使用すると、Web アドレスを手動で入力することなく、すべてのパネルまでナビゲートすることができます。
- 次のフレームに進むには、Ctrl+Tab を押す。
- 前のフレームに戻るには、Shift+Ctrl+Tab を押す。
- パネル内で次のリンク、ボタン、またはトピックまでナビゲートするには、フレーム (ページ) 内で Tab を押す。
- パネル内で前のリンク、ボタン、またはトピックに移動するには、Shift+Tab を押す。
- GUI オブジェクトを選択するには、Enter を押す。
- 現行ページまたはアクティブ・フレームを印刷するには、Ctrl+P を押す。
- ツリー・ノードを展開するには、右矢印キーを押す。ツリー・ノードを縮小するには、左矢印キーを押す。
- 一番上までスクロールするには、Home を押す。一番下までスクロールするには、End を押す。
- 戻るには、Alt+ 左矢印キーを押す。
- 先に進むには、Alt+ 右矢印キーを押す。
- アクション・メニューの場合:
 - グリッド・ヘッダーまでナビゲートするには、Tab を押す。
 - ドロップダウン・フィールドに進むには、左矢印キーまたは右矢印キーを押す。

- ドロップダウン・メニューを開くには、Enter を押す。
- メニュー項目を選択するには、上矢印キーまたは下矢印キーを押す。
- アクションを起動するには、Enter を押す。
- フィルター・ペインの場合:
 - フィルター・ペインまでナビゲートするには、Tab を押す。
 - 非選択のフィルターまたはナビゲーションを変更するには、上矢印キーまたは下矢印キーを押す。
 - フィルター・ペインで拡大鏡アイコンまでナビゲートするには、Tab を押して、Enter を押す。
 - フィルターのテキストを入力する。
 - 赤い X アイコンまでナビゲートするには Tab を押し、フィルターをリセットするには Enter を押す。
- 情報域の場合:
 - 情報域までナビゲートするには、Tab を押す。
 - 編集するために選択可能なフィールドまでナビゲートするには、Tab を押す。
 - 編集内容を入力し、Enter を押して変更コマンドを実行する。

資料へのアクセス

IBM System Storage SAN ボリューム・コントローラーの資料の HTML バージョンは、次の Web サイトにあります。

publib.boulder.ibm.com/infocenter/svc/ic/index.jsp

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ます。情報は、JAWS バージョン 10 以降のスクリーン・リーダーを使用してテスト済みです。

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。

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。

〒242-8502
神奈川県大和市下鶴間1623番14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

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 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 Corporation
Almaden Research
650 Harry Road
Bldg 80, D3-304, Department 277
San Jose, CA 95120-6099
U.S.A.*

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。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

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認できません。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をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

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。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、このサンプル・コードの使用から生ずるいかなる損害に対しても責任を負いません。

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 は、International Business Machines Corp. の米国およびその他の国における商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、Web www.ibm.com/legal/copytrade.shtml にある「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Adobe および Adobe 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。

Intel、Intel 関連のロゴ、Intel Xeon、および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Linux 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、Windows NT 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。

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。

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
キーボード 567
ショートカット・キー 567
反復速度
上下移動ボタン 567

アクセス
資料 567

アップグレード
ソフトウェア、コマンド行インターフェース (CLI) を使用した 85

アレイ・コマンド
概要 91
charray 91
charraymember 92
lsarray 94
lsarrayinitprogress 97
lsarraylba 98
lsarraymember 99
lsarraymembergoals 101
lsarraymemberprogress 103
lsarraysyncprogress 104
mkarray 105
recoverarray 106
recoverarraybycluster 107
rmarray 107

イベント通知コマンド
概要 171

イメージ・モード・ボリューム
管理対象モードへの変換
CLI (コマンド行インターフェース) の使用 65

インベントリ・コマンド
chcluster 122
chemail 172
mkemailuser 179
rmemailuser 183
sendinventoryemail 185
startemail 186
stopemail 186
testemail 187

エクステンション
マイグレーション
CLI (コマンド行インターフェース) の使用 62

エクステンションの割り振り
表示 282

エラー通知
SYSLOG 80

エラー・ログ・ダンプ・ファイル
表示 407

エンクロージャー・コマンド
概要 189
lsenclosure 192
lsenclosurecanister 196
lsenclosurepsu 198
lsenclosureslot 200

[カ行]

概要
アレイ・コマンド 91
イベント通知コマンド 171
エンクロージャー・コマンド 189
監査ログ・コマンド 109
管理対象ディスク・グループ・コマンド 361
管理対象ディスク・コマンド 355
クラスター診断および保守支援機能コマンド 147
クラスター・コマンド 117
コントローラー・コマンド 161
情報コマンド 235
セキュア・シェル 1
ダンプ・コマンド 89
ドライブ・コマンド 163
トレース・コマンド 425
バックアップおよび復元コマンド 113
保守モード情報コマンド 407
保守モード・コマンド 405
ホスト・コマンド 225
マイグレーション・コマンド 389
ユーザー管理コマンド 431
ライセンス交付コマンド 205
E メール・コマンド 171
FlashCopy コマンド 209

拡張
仮想ディスク 59

仮想ディスク
除去 467

仮想ディスク (VDisk)
判別、名前の 48

仮想ディスク (VDisk) (続き)
判別、マッピングの 49

仮想ディスク・コマンド
概要 441
expandvdisksize 450
lsrepairsevdiskcopyprogress 314
lsrepairvdiskcopyprogress 315
mkvdiskhostmap 459
recovervdisk 461
recovervdiskbycluster 461
recovervdiskbyiogrp 462
repairvdiskcopy 464
rmvdiskcopy 467
shrinkvdisksize 468
splitvdiskcopy 470

関係、グローバル・ミラー
開始と停止 42
切り替え 43
削除 43
作成 41
表示 42
変更 41

関係、メトロ・ミラー
開始と停止 42
切り替え 43
削除 43
作成 41
表示 42
変更 41

監査ログ・コマンド
概要 109
catauditlog 109
dumppauditlog 110
lsauditlogdumps 111

管理対象ディスク
グループの表示 283
ディスクの表示 274, 279

管理対象ディスク (MDisk)
追加 24
ディスクカバー 21
バランスの取り直し、アクセスの 21
ボリューム関係 49

管理対象ディスク・グループ・コマンド
概要 361
addmdisk 361
chmdiskgrp 362
mkmdiskgrp 363
rmmdisk 365
rmmdiskgrp 367

管理対象ディスク・コマンド
概要 355

管理対象ディスク・コマンド (続き)

applydisksoftware 355
chmdisk 355
chquorum 356
includemdisk 359
lsquorum 305
setquorum 360
triggermdiskdump 361

管理対象モード仮想ディスク

イメージ・モードからの変換
CLI (コマンド行インターフェース)
の使用 65

関連情報 xviii

キーボード

アクセシビリティ 567

協力関係、グローバル・ミラー

開始と停止 46
削除 46
作成 45
変更 45

協力関係、メトロ・ミラー

開始と停止 46
削除 46
作成 45
変更 45

クォーラム・ディスク

CLI を使用した設定 25

クラスター

エラー・ログ 84
表示、フィーチャー・ログの 83
ログ 83

クラスター (cluster)

iSCSI 用の構成 72

クラスター化システム

ゲートウェイ・アドレス
変更 71

更新

ライセンス 14
削除、ノードの 67
シャットダウン 84
取り外し、ノードの 67

認証

クラスター化システムの iSCSI の
構成 75

表示

ライセンス 14
プロパティ 14
リカバリー、ノードの 56
iSCSI 認証の構成 75
iSCSI 別名の構成 74
iSCSI 別名の変更 74

クラスター化システムのコマンド

addnode 118
chcluster 122
chclusterip 125
detectmdisk 135

クラスター化システムのコマンド (続き)

mkcluster 416
ping 136
setclustertime 140
setpwdreset 140
stopcluster 144

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

applysoftware 147
clearerrlog 149
setlocale 158
svqueryclock 159

クラスター診断および保守支援機能コマン

ド

概要 147
cherrstate 148
dumperrlog 150
finderr 151
writesernum 159

クラスターの時間帯 349

クラスター・エラー・ログ

表示 148

クラスター・コマンド

cfgportip 120
chiogrp 127
chnode 130
cleardumps 132
cpdumps 133
rmnode 137
rmportip 139
settimezone 141
startstats 142
stopstats 147

グローバル・ミラー

メモリー 26

グローバル・ミラー・コマンド

概要 369
chpartnership 369
chrconsistgrp 370
chrrelationship 370
mkpartnership 372
mkreconsistgrp 373
mkrelationship 374
rmpartnership 377
rmreconsistgrp 377
rmrelationship 378
startreconsistgrp 379
startrelationship 381
stopreconsistgrp 383
stoprelationship 384
switchreconsistgrp 386
switchrelationship 387

ゲートウェイ・アドレス

変更 71

言語

ロケールの変更 83

検証

ボリューム・コピー 53

ご意見、送付 xxii

更新

ライセンス

CLI (コマンド行インターフェース)
の使用 14

構成

CLI を使用したリモート認証サービス
75

iSNS サーバー・アドレス 74

PuTTY 3

コマンド 168

サービス情報 393

サービス・タスク 409

addcontrolenclosure 189

addhostiogr 225

addhostport 225

addmdisk 361

addnode 118

addvdiskcopy 441

applydrivesoftware 163

applydisksoftware 355

applysoftware 147, 405

backup 113

cancellivedump 351

catauditlog 109

caterrlog 148

caterrlogbyseqnum 148

cfgportip 120

charray 91

charraymember 92

chauthservice 431

chcluster 122

chclusterip 125

chcontroller 161

chcurrentuser 434

chdrive 164

chemail 172

chemailserver 174

chemailuser 174

chenclosure 189

chenclosurecanister 190

chenclosureslot 191

chenclosurevpd 409

cherrstate 148

chfconsistgrp 209

chfcmap 209

chhost 227

chiogrp 127

chlicense 205

chmdisk 355

chmdiskgrp 362

chnode 130

chnodehw 131

chnodeled 410

コマンド (続き)

chpartnership 369
 chquorum 356
 chrconsistgrp 370
 chrrelationship 370
 chserviceip 410
 chsnmpserver 176
 chsyslogserver 177
 chuser 434
 chusergrp 436
 chvdisk 446
 chwwnn 412
 clear 114
 cleardumps 132, 405
 clearerrlog 149
 cpdumps 133
 cpfiles 413
 detectmdisk 135
 dumpallmdiskbadblocks 357
 dumpauditlog 110
 dumperrlog 150, 405
 dumpinternallog 207
 dumpmdiskbadblocks 358
 exit 407
 expandvdisksize 450
 finderr 151
 help 115
 includemdisk 359
 installsoftware 414
 leavecluster 415
 ls2145dumps 235, 407
 lsarray 94
 lsarrayinitprogress 97
 lsarraylba 98
 lsarraymember 99
 lsarraymembergoals 101
 lsarraymemberprogress 103
 lsarraysyncprogress 104
 lsauditlogdumps 111
 lscimomdumps 235, 407
 lscluster 236
 lsclustercandidate 241
 lsclusterrip 242
 lsclustervpd 407
 lscmdstatus 393
 lscontrolenclosurecandidate 196
 lscontroller 244
 lscontrollerdependentvdisks 246
 lscopystatus 235
 lscurrentuser 247
 lsdependentvdisks 346
 lsdiscoverystatus 247
 lsdrive 165
 lsdrivelba 167
 lsdumps 249
 lsemailserver 250

コマンド (続き)

lsemailuser 251
 lsenclousure 192
 lsenclousurebattery 194
 lsenclousurecanister 196
 lsenclousurepsu 198
 lsenclousureslot 200
 lserlogbyfconsistgrp 151
 lserlogbyfcmap 151
 lserlogbyhost 151
 lserlogbyiogrp 151
 lserlogbymdisk 151
 lserlogbymdiskgp 151
 lserlogbynnode 151
 lserlogbyrcconsistgrp 152
 lserlogbyrrelationship 152
 lserlogbyvdisk 152
 lserlogdumps 152, 407
 lseventlog 152
 lsfabric 252
 lsfcconsistgrp 254
 lsfcmap 256
 lsfcmapcandidate 258
 lsfcmapdependentmaps 260
 lsfcmapprogress 259
 lsfeaturedumps 261, 407
 lsfiles 393
 lsfreeextents 261
 lshardware 394
 lshbaportcandidate 262
 lshost 263
 lshostiogrp 265
 lshostvdiskmap 266
 lsiogrp 267
 lsiogrpcandidate 270
 lsiogrphost 270
 lsiostatsdumps 271, 407
 lsio tracedumps 271, 407
 lsiscsiauth 271
 lslicense 273
 lslivedump 351, 352
 lsmdisk 274
 lsmdiskcandidate 281
 lsmdiskdumps 279, 408
 lsmdiskextent 282
 lsmdiskgrp 283
 lsmdisklba 279
 lsmdiskmember 287
 lsmigrate 289
 lsnnode 290
 lsnnodecandidate 296
 lsnnode dependentvdisks 297
 lsnnodehw 294
 lsnodestats 297
 lsnodevpd 298, 408
 lspartip 302

コマンド (続き)

lsquorum 305
 lsreconsistgrp 306
 lsrelationship 309
 lsrelationshipcandidate 312
 lsrelationshipprogress 313
 lsrepairsevdiskcopyprogress 314
 lsrepairvdiskcopyprogress 315
 lsrmvdiskdependentmaps 316
 lsroute 317
 lsservicenodes 397
 lsservicerecommendation 399
 lsservicestatus 400
 lssevdiskcopy 318
 lssnmpserver 321
 lssoftware dumps 323, 409
 lssoftwareupgradestatus 323
 lssyslogserver 157
 lstimezones 323
 lsuser 324
 lsusergrp 326
 lsvdisk 327
 lsvdiskcopy 333
 lsvdiskdependentmaps 336
 lsvdiskextent 337
 lsvdiskfemapcopies 339
 lsvdiskfemappings 340
 lsvdiskhostmap 340
 lsvdisklba 341
 lsvdiskmember 343
 lsvdiskprogress 344
 lsvdisksyncprogress 345
 metadata 415
 migrateexts 389
 migrate toimage 390
 migratevdisk 392
 mkarray 105
 mkcluster 416
 mkemailserver 178
 mkemailuser 179
 mkfcconsistgrp 211
 mkfemap 212
 mkhost 228
 mkmdiskgrp 363
 mkpartnership 372
 mkrcconsistgrp 373
 mkrcrelationship 374
 mksnmpserver 180
 mksyslogserver 182
 mkuser 436
 mkusergrp 438
 mkvdisk 452
 mkvdiskhostmap 459
 ping 136
 prestartfconsistgrp 215, 219
 prestartfcmap 216

コマンド (続き)

recoverarray 106
recoverarraybycluster 107
recovervdisk 461
recovervdiskbycluster 461
recovervdiskbyiogrp 462
repairsevdiskcopy 463
repairvdiskcopy 464
rescuenode 417
resetleds 417
resetpassword 418
restartservice 418
restore 115
rmarray 107
rmailserver 183
rmailuser 183
rmfcconsistgrp 217
rmfcmap 218
rmhost 230
rmhostiogrp 231
rmhostport 232
rmdisk 365
rmdiskgrp 367
rmnode 137
rmpartnership 377
rmportip 139
rmreconsistgrp 377
rmrrelationship 378
rmsnmpserver 184
rmsyslogserver 185
rmuser 439
rmusergrp 439
rmvdisk 465
rmvdiskcopy 467
rmvdiskhostmap 467
sendinventoryemail 185
setclustertime 140
setdisktrace 425
setlocale 158
setpacedccu 419
setpwdreset 140
setquorum 360
settempsshkey 420
settimezone 141
settrace 426
showtimezone 349
shrinkvdisksize 468
snap 419
splitvdiskcopy 470
startemail 186
startfcconsistgrp 219
startfcmap 221
startreconsistgrp 379
startrerelationship 381
startservice 421
startstats 142

コマンド (続き)

starttrace 428
stopcluster 144
stopemail 186
stopfcconsistgrp 222
stopfcmap 223
stopnode 421
stopreconsistgrp 383
stoprerelationship 384
stopservice 422
stopstats 147
stoptrace 428
svqueryclock 159
switchrconsistgrp 386
switchrrelationship 387
t3recovery 422
testemail 187
triggerenclosuredump 202
triggerlivedump 353
triggermdiskdump 361
writeserenum 159

コマンド行インターフェース (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 14
使用したクラスター化システムのライ
センスの表示 14
始めに 13
AIX または Linux 上での SSH クライ
アントの準備 6
PuTTY の構成 3
Windows 上での SSH クライアントの
準備 2

「コマンド行インターフェース・ユーザー
ズ・ガイド」(GC88-8299-01) の変更の要
約 xi
「コマンド行インターフェース・ユーザー
ズ・ガイド」(GC88-8299-01)、変更の要
約 xi

コントローラー

コマンド 161, 244
変更 161

コントローラー・コマンド

概要 161
chcontroller 161

[サ行]

サービス情報コマンド 393

サービス・コマンド

chenclosurevpd 409
chnodeled 410
chserviceip 410
chwwnn 412
installsoftware 414
leavecluster 415

サービス・コマンド (続き)

lscmdstatus 393
lsfiles 393
lsservicenodes 397
lsservicerecommendation 399
lsservicestatus 400
metadata 415
rescuenode 417
resetpassword 418
restartservice 418
setpacedccu 419
settempsshkey 420
snap 419
startservice 421
stopnode 421
stopservice 422
t3recovery 422

サービス・タスク・コマンド 409

cpfiles 413

削除

ノード 67

作成

ボリュームからホストへのマッピング
34

サブネット・マスク

変更 71

時間帯 323

時刻

クラスター化システムの設定
CLI (コマンド行インターフェース)
の使用 13

システム・ログ

情報 80

実行

PuTTY plink ユーティリティ 4

従属マップ

表示 260

修復

スペース使用効率のよいボリューム
54

重要製品データ (VPD) (vital product data (VPD))

表示 298

リスト作成 407

ショートカット・キー

アクセシビリティ 567

キーボード 567

商標 570

情報

センター xviii

情報コマンド 316, 339

概要 235

addcontrolenclosure 189

caterrlog 148

caterrlogbyseqnum 148

chenclosure 189

情報コマンド (続き)

chenclosurecanister 190
chenclosureslot 191
ls2145dumps 235
lscimomdumps 235
lscluster 236
lsclustercandidate 241
lsclusterrip 242
lscontrolenclosurecandidate 196, 294
lscontroller 244
lscopystatus 235
lscurrentuser 247
lsdependentvdisk 346
lsdiscoverystatus 247
lsdumps 249
lserver 250
lsenclosurebattery 194
lserrlogbyfconsistgrp 151
lserrlogbyfcm 151
lserrlogbyhost 151
lserrlogbyiogrp 151
lserrlogbymdisk 151
lserrlogbymdiskgp 151
lserrlogbynode 151
lserrlogbyrconsistgrp 152
lserrlogbyrrelationship 152
lserrlogbyvdisk 152
lserrlogdumps 152
lseventlog 152
lsfabric 252
lsfcconsistgrp 254
lsfcmap 256
lsfcmapcandidate 258
lsfcmapdependentmaps 260
lsfcmapprogress 259
lsfeaturedumps 261
lsfreeextents 261
lshardware 131, 394
lshbaportcandidate 262
lshost 263
lshostiogrp 265
lshostvdiskmap 266
lsiogrp 267
lsiogrpcandidate 270
lsiogrpghost 270
lsiostatsdumps 271
lsiotracedumps 271
lsiscsiauth 271
lslicense 273
lsmdisk 274
lsmdiskcandidate 281
lsmdiskdumps 279
lsmdiskextent 282
lsmdiskgrp 283
lsmdisklba 279
lsmdiskmember 287

情報コマンド (続き)

lsmigrate 289
lsnode 290
lsnodecandidate 296
lsnodecandidatevdisk 297
lsnodestats 297
lsnodevpd 298
lspport 302
lsquorum 305
lsrconsistgrp 306
lsrrelationship 309
lsrrelationshipcandidate 312
lsrrelationshipprogress 313
lsroute 317
lssnmpserver 321
lssoftwaredumps 323
lssyslogserver 157
lstimezones 323
lsuser 324
lsusergrp 326
lsvdisk 327
lsvdiskdependentmaps 336
lsvdiskextent 337
lsvdiskfcmappings 340
lsvdiskhostmap 340
lsvdisklba 341
lsvdiskmember 343
lsvdiskprogress 344
resetleds 417
showtimezone 349
triggerenclosuredump 202

除去
ノード 67

資料
アクセス 567
改善 xxii

診断および保守支援機能コマンド
概要 147
クラスター (cluster) 147
cherrstate 148
svqueryclock 159
writesernum 159
クラスター化システム
applysoftware 147
setlocale 158
clearerrlog
クラスター化システム 149
dumperrlog
クラスター (cluster) 150
finderr
クラスター (cluster) 151

スキャン
バランスの取り直し、MDisk アクセス
の 21
ファイバー・チャンネル・ネットワーク
21

ストレージ・プール

CLI を使用した作成 22
整合性グループ
FlashCopy の削除 40
整合性グループ (consistency group)
FlashCopy の停止 40
整合性グループ、グローバル・ミラー
開始と停止 44
削除 45
作成 43
変更 44
整合性グループ、メトロ・ミラー
開始と停止 44
削除 45
作成 43
変更 44
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 6
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 6
Linux での CLI 用の準備 7
セキュリティー 1
設定
イベント通知 79
エラー通知 80
クォーラム・ディスク 25
E メール・サーバー 82
送信
ご意見 xxii
ソフトウェア
アップグレード、コマンド行インター
フェース (CLI) を使用した 85
ソフトウェア・パッケージ
表示 323
リスト作成 409

[タ行]

ダンプ・ファイル
リスト作成 235, 407
lsfeaturedumps 261
追加
ノード 16
通信
ホストと仮想ディスク間の判別 48
データ・マイグレーションの進行状況
表示 289
停止
FlashCopy マッピング 36

ディスクカバー
管理対象ディスク 21
ディスク
マイグレーション 63
マイグレーション、イメージ・モード
67
読者のフィードバック、送付 xxii
特記事項
商標 570
特記事項 569
ドライブ・コマンド
概要 163
applydrivesoftware 163
chdrive 164
lsdrive 165
lsdrivelba 167
トレース・コマンド
概要 425
setdisktrace 425
settrace 426
starttrace 428
stoptrace 428

[ナ行]

認証
SSH ログイン 1
ノード
クラスター化システムへの戻し 56
削除 67, 137
除去 67
追加 16, 118
統計 297
表示 290
その他の詳細 20
変更 130
addnode コマンド 118
chnode コマンド 130
rmnode コマンド 137

[ハ行]

始めに
コマンド行インターフェース (CLI) の
使用 13
CLI (コマンド行インターフェース) の
使用 13
パスワード
フロント・パネル 15
変更 83
バックアップおよび復元コマンド 113
バランスの取り直し
管理対象ディスク (MDisk) アクセス
21

判別
ホストと仮想ディスク間の通信 48
表示
クラスター 236
グローバル・ミラー
関係 309
整合性グループ 306
入出力グループ 267
メトロ・ミラー
関係 309
整合性グループ 306
ライセンス
CLI (コマンド行インターフェース)
の使用 14
フィーチャーの設定 273
フィルター操作
FlashCopy
整合性グループ 254
マッピング 256, 316, 336, 339
フリー・エクステンツ 261
フロント・パネル
パスワード 15
変更
パスワード 83
ポート IP アドレス
構成 72
保守
パスワード 15
保守モード
コマンド 405
情報コマンド 407
保守モード情報コマンド
概要 407
ls2145dumps 407
lscimomdumps 407
lsclustervpd 407
lserrlogdumps 407
lsfeaturedumps 407
lsiostatsdumps 407
lsiotracedumps 407
lsdiskdumps 408
lsnodevpd 408
lssoftwareumps 409
保守モード・コマンド
概要 405
applysoftware 405
cleardumps 405
dumperrlog 405
exit 407
ホスト
コマンド 225
判別、VDisk 名の 48
表示 263
ボリュームのマッピング 34
ホスト入出力グループ 265

ホスト・オブジェクト
CLI を使用した構成 32
ホスト・コマンド
概要 225
addhostiogrps 225
addhostport 225
chhost 227
mkhost 228
rmhost 230
rmhostiogrps 231
rmhostport 232
ホスト・バス・アダプター、未構成
表示 262
ボリューム 60
オフラインからのリカバリー
CLI を使用した 55
拡張 60
管理対象ディスク (MDisk) 関係 49
コピー (copying) 441
コピーの削除 32
コピーの追加 31
作成 28, 452
使用、CLI の 57
ディスクの表示 341
表示 327
変換
イメージ・モードから管理対象モー
ドへ 65
マイグレーション 52, 65
リカバリー 57
リスト作成、ノード依存 47
FlashCopy マッピングの表示 340
MDisk (管理対象ディスク) 関係 49
shrinkvdisksizes コマンド 61
ボリューム・エクステンツ
表示 337
ボリューム・コピー
検証 53
ボリューム・コマンド
addvdiskcopy 441
chvdisk 446
lscontrollerdependentvdisks 246
lssevdiskcopy 318
lsvdiskcopy 333
lsvdisksyncprogress 345
mkvdisk 452
repairsevdiskcopy 463
rmvdisk 465
rmvdiskhostmap 467
本書について
ご意見の送付 xxii

[マ行]

マイグレーション
ボリューム 52

マイグレーション (migration) 389
 マイグレーションボリューム
 エクステント
 CLI (コマンド行インターフェース)
 の使用 62
 マイグレーション・コマンド
 概要 389
 migrateexts 389
 migratetoimage 390
 migratevdisk 392
 マスター・コンソール
 構成 2
 マッピング (mapping)
 FlashCopy の削除 37
 メトロ・ミラー
 メモリー 26
 メトロ・ミラー・コマンド
 概要 369
 chpartnership 369
 chrconsistgrp 370
 chrrelationship 370
 mkpartnership 372
 mkrconsistgrp 373
 mkrrelationship 374
 rmpartnership 377
 rmrconsistgrp 377
 rmrrelationship 378
 startreconsistgrp 379
 startrelationship 381
 stopreconsistgrp 383
 stoprelationship 384
 switchreconsistgrp 386
 switchrelationship 387

[ヤ行]

ユーザー
 作成 8
 CLI を使用した作成 77
 CLI を使用した変更 77
 ユーザー管理コマンド
 概要 431
 chauthservice 431
 chcurrentuser 434
 chuser 434
 chusergrp 436
 mkuser 436
 mkusergrp 438
 rmuser 439
 rmusergrp 439
 ユーザーの作成 8
 ユーザー・グループ
 CLI を使用した作成 76
 CLI を使用した変更 76

[ラ行]

ライセンス
 更新
 CLI (コマンド行インターフェース)
 の使用 14
 設定の変更 205
 表示 273
 ライセンス交付コマンド
 chlicense 205
 dumpinternallog 207
 ライブ・ダンプ・コマンド
 cancellivedump 351
 lslivedump 351, 352
 triggerlivedump 353
 リカバリー
 オフライン・ボリューム
 CLI を使用した 55
 リスト・ダンプ・コマンド 89
 リモート認証
 CLI を使用した構成 75
 ロケール
 変更 83

A

addcontrolenclosure コマンド 189
 addhostiogr コマンド 225
 addhostport コマンド 225
 addmdisk コマンド 361
 addnode コマンド 118
 addvdiskcopy コマンド 441
 applydrivesoftware コマンド 163
 applymdiskssoftware コマンド 355
 applysoftware コマンド 147, 405

B

backup コマンド 113
 backup 113
 clear 114
 help 115

C

cancellivedump コマンド 351
 catauditlog コマンド 109
 caterlog コマンド 148
 caterlogbyseqnum コマンド 148
 cfgportip コマンド 120
 chararray コマンド 91
 chararraymember コマンド 92
 chauthservice コマンド 431
 chcluster コマンド 122
 chclusterip コマンド 125

chcontroller コマンド 161
 chcurrentuser コマンド 434
 chdrive コマンド 164
 chemail コマンド 172
 chemailserver コマンド 174
 chemailuser コマンド 174
 chenclosure コマンド 189
 chenclosurecanister コマンド 190
 chenclosureslot コマンド 191
 chenclosurevpd コマンド 409
 cherrstate コマンド 148
 chfcconsistgrp コマンド 209
 chfcmap コマンド 209
 chhost コマンド 227
 chiogr コマンド 127
 chlicense コマンド 205
 chmdisk コマンド 355
 chmdiskgrp コマンド 362
 chnode コマンド 130
 chnodehw コマンド 131
 chnodeled コマンド 410
 chpartnership コマンド 369
 chquorum コマンド 356
 chrconsistgrp コマンド 370
 chrrelationship コマンド 370
 chserviceip コマンド 410
 chsnmpserver コマンド 176
 chsyslogserver コマンド 177
 chuser コマンド 434
 chusergrp コマンド 436
 chvdisk コマンド 446
 chwwnn コマンド 412
 clear コマンド 114
 cleardumps コマンド 132, 405
 clearerrlog コマンド 149
 CLI コマンド
 chcluster
 関係帯域幅の変更 71
 クラスター (システム) IP アドレスの変更 70
 クラスター化システムのゲートウェイ・アドレスの変更 71
 chcurrentuser 77
 chfcmap 37
 chlicense 14
 chuser 77
 chusergrp 76
 lscluster
 関係帯域幅の変更 71
 クラスター (システム) IP アドレスの変更 70
 クラスター化システムのゲートウェイ・アドレスの変更 71
 クラスター化システム・プロパティの表示 14
 lscurrentuser 77

CLI コマンド (続き)

lsfcconsistgrp 37, 38
lsfcmap 34, 37
lslicense 14
lsuser 77
lsusergrp 76
lsvdisk 34
mkfconsistgrp 37
mkfcmap 34
mkuser 77
mkusergrp 76
prestartfconsistgrp 38
rmuser 77
rmusergrp 76
setlocale 83
startfconsistgrp 38

CLI (コマンド行インターフェース)

使用したクラスター化システムのライ
センスの更新 14
始めに 13
AIX または Linux 上での SSH クライ
アントの準備 6
PuTTY の構成 3
Windows 上での SSH クライアントの
準備 2

cpdumps コマンド 133

cpfiles コマンド 413

D

detectmdisk コマンド 135
dumpallmdiskbadblocks コマンド 357
dumpauditlog コマンド 110
dumperrlog コマンド 150, 405
dumpinternallog コマンド 207
dumpmdiskbadblocks コマンド 358

E

E メール

イベント通知のセットアップ 81
インベントリー・レポート 81

E メールおよびイベント通知コマンド

chemailserver 174
chsnmpserver 176
chsyslogserver 177
mkemailserver 178
mksnmpserver 180
mksyslogserver 182
rmailserver 183
rmsnmpserver 184
rmsyslogserver 185

E メール・コマンド

概要 171
chemail 172

E メール・コマンド (続き)

chemailuser 174
lsemailer 251
mkemailuser 179
rmailuser 183
sendinventoryemail 185
startemail 186
stopemail 186
testemail 187

E メール・サーバー

セットアップ

CLI 82

exit コマンド 407

expandvdisksize コマンド 450

F

finderr コマンド 151

FlashCopy

整合性グループ

CLI を使用した開始 38
CLI を使用した削除 40
CLI を使用した作成 37
CLI を使用した準備 38

整合性グループ (consistency group)

CLI を使用した停止 40

整合性グループの削除 40

整合性グループの停止 40

マッピング

整合性グループへの追加 37

CLI を使用した作成 34

マッピング (mapping)

停止 36

CLI を使用した削除 37

マッピングの削除 37

メモリー 26

FlashCopy コマンド

概要 209

chfconsistgrp 209

chfcmap 209

mkfconsistgrp 211

mkfcmap 212

prestartfconsistgrp 215, 219

prestartfcmap 216

rmfconsistgrp 217

rmfcmap 218

startfconsistgrp 219

startfcmap 221

stopfconsistgrp 222

stopfcmap 223

FlashCopy の進行状況 259

H

help コマンド 115

I

includemdisk コマンド 359

installsoftware コマンド 414

IP アドレス

変更 70

iSCSI 別名

構成 74

変更 74

iSNS サーバー・アドレス

構成 74

L

ls2145dumps コマンド 235, 407

lsarray コマンド 94

lsarrayinitprogress コマンド 97

lsarraylba コマンド 98

lsarraymember コマンド 99

lsarraymembergoals コマンド 101

lsarraymemberprogress コマンド 103

lsarraysyncprogress コマンド 104

lsauditlogdumps コマンド 111

lscimomdumps コマンド 235, 407

lscluster コマンド 236

lsclustercandidate コマンド 241

lsclusterip コマンド 242

lsclustervpd コマンド 407

lscmdstatus コマンド 393

lscontrolenclosurecandidate コマンド 196

lscontroller コマンド 244

lscontrollerdependentvdisks command 246

lscopystatus コマンド 235

lscurrentuser コマンド 247

lsdependentvdisks コマンド 346

lsdiscoverystatus コマンド 247

lsdrive コマンド 165

lsdrivelba コマンド 167

lsdriveprogress 168

lsdriveprogress コマンド 168

lsdumps コマンド 249

lsemailer コマンド 250

lsemailer コマンド 251

lsclosure コマンド 192

lsclosurebattery コマンド 194

lsclosurecanister コマンド 196

lsclosurepsu コマンド 198

lsclosureslot コマンド 200

lserrlogbyfconsistgrp コマンド 151

lserrlogbyfcmap コマンド 151

lserrlogbyhost コマンド 151

lserrlogbyiogrp コマンド 151

lserrlogbymdisk コマンド 151

lserrlogbymdiskgrp コマンド 151

lserrlogbynode コマンド 151

lserrlogbyrconsistgrp コマンド 152

lserrlogbyrelationship コマンド 152
lserrlogbyvdisk コマンド 152
lserrlogdumps コマンド 152, 407
lseventlog コマンド 152
lsfabric コマンド 252
lsfcconsistgrp コマンド 254
lsfcmap コマンド 256
lsfcmapcandidate コマンド 258
lsfcmapdependentmaps コマンド 260
lsfcmapprogress コマンド 259
lsfeaturedumps コマンド 261, 407
lsfiles コマンド 393
lsfreeextents コマンド 261
lshardware コマンド 394
lshbaportcandidate コマンド 262
lshost コマンド 263
lshostiogrp コマンド 265
lshostvdiskmap コマンド 266
lsiogrp コマンド 267
lsiogrpcandidate コマンド 270
lsiogrphost コマンド 270
lsiostatsdumps コマンド 271, 407
lsiotracedumps コマンド 271, 407
lsiscsiauth コマンド 271
lslicense コマンド 273
lslivedump コマンド 351, 352
lsmdisk コマンド 274
lsmdiskcandidate コマンド 281
lsmdiskdumps コマンド 279, 408
lsmdiskextent コマンド 282
lsmdiskgrp コマンド 283
lsmdisklba コマンド 279
lsmdiskmember コマンド 287
lsmigrate コマンド 289
lsnode コマンド 290
lsnodecandidate コマンド 296
lsnodedependentvdisks コマンド 297
lsnodehw コマンド 294
lsnodestats コマンド 297
lsnodevpd コマンド 298, 408
lsportip コマンド 302
lsquorum コマンド 305
lsrconsistgrp コマンド 306
lsrrelationship コマンド 309
lsrrelationshipcandidate コマンド 312
lsrrelationshipprogress コマンド 313
lsrepairevdiskcopyprogress コマンド 314
lsrepairvdiskcopyprogress コマンド 315
lsrmvdiskdependentmaps コマンド 316
lsroute コマンド 317
lsservicenodes コマンド 397
lsservicerecommendation コマンド 399
lsservicestatus コマンド 400
lssevdiskcopy コマンド 318
lssnmpserver コマンド 321
lssoftware.dumps コマンド 323, 409

lssoftwareupgradestatus コマンド 323
lssyslogserver コマンド 157
lstimezones コマンド 323
lsuser コマンド 324
lsusergrp コマンド 326
lsvdisk コマンド 327
lsvdiskcopy コマンド 333
lsvdiskdependentmaps コマンド 336
lsvdiskextent コマンド 337
lsvdiskfcmapcopies コマンド 339
lsvdiskfc mappings コマンド 340
lsvdiskhostmap コマンド 340
lsvdisklba コマンド 341
lsvdiskmember コマンド 343
lsvdiskprogress コマンド 344
lsvdisksyncprogress コマンド 345

M

MDisk (管理対象ディスク)
追加 24
ボリューム関係 49
MDisk コマンド
dumpallmdiskbadblocks 357
dumppmdiskbadblocks 358
MDisks 参照 管理対象ディスク 355, 361
metadata コマンド 415
migrateexts コマンド 389
migratetoimage コマンド 390
migratevdisk コマンド 392
mkarray コマンド 105
mkcluster コマンド 416
mkemailserver コマンド 178
mkemailuser コマンド 179
mkfconsistgrp コマンド 211
mkfcmmap コマンド 212
mkhost コマンド 228
mkmdiskgrp コマンド 363
mkpartnership コマンド 372
mkrcconsistgrp コマンド 373
mkrcrelationship コマンド 374
mksnmpserver コマンド 180
mksyslogserver コマンド 182
mkuser コマンド 436
mkusergrp コマンド 438
mkvdisk コマンド 452
mkvdiskhostmap コマンド 459

O

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 7
OpenSSH, 使用した CLI との接続 8

OpenSSH, 使用した SSH 鍵ペアの生成 7

P

ping コマンド 136
plink ユーティリティ
実行 4
prestartfconsistgrp コマンド 215
prestartfcmmap コマンド 216
PuTTY
構成 3
plink ユーティリティの実行 4
scp (pscp) 11
SSH 鍵ペアの生成 2
PuTTY セッション
CLI の構成 3

R

recoverarray コマンド 106
recoverarraybycluster コマンド 107
recovervdisk コマンド 461
recovervdiskbycluster コマンド 461
recovervdiskbyiogrp コマンド 462
repairsevdiskcopy command 463
repairvdiskcopy command 464
rescuenode コマンド 417
resettleds コマンド 417
resetpassword コマンド 418
restartservice コマンド 418
restore コマンド 115
clear 114
help 115
restore 115
rmarray コマンド 107
rmemailserver コマンド 183
rmemailuser コマンド 183
rmfconsistgrp コマンド 217
rmfcmmap コマンド 218
rmhost コマンド 230
rmhostiogrp コマンド 231
rmhostport コマンド 232
rmmdisk コマンド 365
rmmdiskgrp コマンド 367
rmnode コマンド 137
rmpartnership コマンド 377
rmpportip コマンド 139
rmrconsistgrp コマンド 377
rmrrelationship コマンド 378
rmsnmpserver コマンド 184
rmsyslogserver コマンド 185
rmuser コマンド 439
rmusergrp コマンド 439
rmvdisk コマンド 465

rmvdiskcopy コマンド 467
rmvdiskhostmap コマンド 467

S

SAN ボリューム・コントローラー
プロパティ 20
フロント・パネル・パスワード 15
SAN ボリューム・コントローラーのライ
ブラリー
関連資料 xviii

scp
PuTTY アプリケーション 11

sendinventoryemail コマンド 185

setclustertime コマンド 140

setdisktrace コマンド 425

setlocale コマンド 158

setpacedccu コマンド 419

setpwdreset コマンド 140

setquorum コマンド 360

settempsshkey コマンド 420

settimezone コマンド 141

settrace コマンド 426

showtimezone コマンド 349

shrinkvdisksize コマンド 61, 468

snap コマンド 419

SNMP トラップ 79

splitvdiskcopy コマンド 470

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 6

SSH 参照 セキュア・シェル 1

startemail コマンド 186

startfcconsistgrp コマンド 219

startfcmap コマンド 221

startrcconsistgrp コマンド 379

startrelationship コマンド 381

startservice コマンド 415, 421

startstats コマンド 142

starttrace コマンド 428

stopcluster コマンド 144

stopemail コマンド 186

stopfcconsistgrp コマンド 222

stopfcmap コマンド 223

stopnode コマンド 421

stoprcconsistgrp コマンド 383

stoprelationship コマンド 384

stopservice コマンド 422

stopstats コマンド 147

stoptrace コマンド 428

svqueryclock コマンド 159

switchrcconsistgrp コマンド 386

switchrelationship コマンド 387

SYSLOG 80

T

t3recovery コマンド 422

testemail コマンド 187

triggerenclosuredump コマンド 202

triggerlivedump コマンド 353

triggermdiskdump コマンド 361

V

VDisk (仮想ディスク)
拡張 59
判別、名前の 48
判別、マッピングの 49

VDisk ミラーリング
メモリー 26

VDisk 参照 仮想ディスク 441

W

writesernum コマンド 159

[特殊文字]

-filtervalue 引数 xxxii



Printed in Japan

GC88-8299-01



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