

Hitachi Business Continuity Manager

リファレンスガイド

4010-1J-008

対象製品

Hitachi Business Continuity Manager Basic 9.1.0

Hitachi Business Continuity Manager UR 4x4 Extended CTG 9.1.0

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

商標類

HITACHI は、株式会社 日立製作所の商標または登録商標です。

IBM, HyperSwap は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM, MVS は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM, RACF は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM, System z は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM, Tivoli は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM, WebSphere は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

IBM, z/OS は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the U.S. and other countries.

その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

発行

2019 年 7 月 4010-1J-008

著作権

All Rights Reserved. Copyright © 2014, 2019, Hitachi, Ltd.

目次

はじめに.....	17
対象読者.....	18
マニュアルの構成.....	18
このマニュアルで使用する記号.....	18
 1. ISPF 画面.....	21
1.1 ISPF 画面の概要.....	22
1.1.1 ISPF 画面体系.....	22
1.1.2 ISPF 画面の操作手順.....	23
(1) ファンクションキー.....	23
(2) 画面スクロール.....	24
1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド.....	24
(1) LOCATE コマンド.....	24
(2) SELECT コマンド.....	24
(3) SORT コマンド.....	26
(4) SCANPAIR コマンド.....	26
(5) ERRCODE コマンド.....	26
(6) コマンドラインでのコマンド使用の可否.....	26
1.2 各画面に共通の表示.....	27
1.2.1 画面のヘルプ情報.....	27
1.2.2 Setting Information 画面.....	28
1.2.3 Exception Message Panel 画面.....	28
1.2.4 Error Code Help 画面.....	29
1.2.5 各画面に共通の注意事項.....	30
1.3 Main Menu 画面（環境設定と構成定義）.....	31
1.3.1 Main Menu 画面の表示方法.....	31
1.3.2 Main Menu 画面からの画面遷移.....	31
1.3.3 Main Menu 画面.....	33
1.4 Installation Verification Summary 画面（環境設定の検証）.....	33
1.4.1 Security Settings Information 画面.....	34
1.4.2 User SVC Information 画面.....	35
1.4.3 Host ID Settings Information 画面.....	36
1.5 Set Defaults 画面（サイトのデフォルト設定）.....	38
1.6 Manage Licenses 画面（ライセンスの管理）.....	40
1.6.1 Message Panel 画面.....	41
1.7 Discover/Define Configuration 画面（Configuration ファイルの定義）.....	41
1.7.1 Discover Hitachi Storage System 画面からの画面遷移.....	42
1.7.2 Discover Hitachi Storage System 画面.....	43
(1) Discovery Type Selection 画面.....	44

(2) Scan Device Address Extent 画面.....	44
(3) Scan Non-Local Device Address Extent 画面.....	45
(4) CU Selection List for Edit devn 画面.....	46
(5) CCA Selection List for Edit devn 画面.....	47
(6) Edit Device Number for CU 画面.....	48
(7) Control Unit Selection List 画面.....	49
(8) Command Control Address (CCA) Selection List 画面.....	50
(9) Volume Query Information 画面.....	51
1.7.3 Route Config 画面からの画面遷移.....	52
1.7.4 Route Config 画面.....	52
(1) Add Route List ID 画面.....	53
(2) Route List Information 画面.....	53
(3) Command Device Information 画面.....	55
(4) Define Command Device 画面.....	56
(5) Sort the Define Command Device 画面.....	57
(6) Define Remote Command Device 画面.....	58
(7) Add Attribute 画面.....	58
(8) Edit Attribute 画面.....	59
(9) Add Route Entry 画面.....	59
(10) Storage System Selection List 画面.....	60
(11) Edit Route Entry 画面.....	61
1.7.5 Path Set Selection List 画面からの画面遷移.....	62
1.7.6 Path Set Selection List 画面.....	62
(1) Add Path Set 画面.....	63
(2) Path Set Detail 画面.....	63
(3) Edit Logical Path Definition 画面.....	65
(4) Select Storage System 画面.....	67
(5) Select SSID 画面.....	68
(6) Edit Port Definition 画面.....	68
(7) Assign Port 画面.....	69
(8) Sort Logical Paths in the Path Set 画面.....	70
1.7.7 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移.....	70
(1) コピーグループを作成する場合.....	70
(2) コピーグループ情報を参照する場合.....	71
(3) コピーグループを更新する場合.....	72
1.7.8 Copy Group Selection List 画面.....	73
(1) Add Copy Group 画面.....	73
(2) Copy Group Detail Definition 画面.....	74
(3) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面.....	77
(4) Setting C/T ID Attributes 画面.....	83
(5) Copy Group Pair Detail 画面.....	84
(6) Pair Selection List (Primary)画面.....	85
(7) Import SMS Storage Group 画面.....	87
(8) Import SMS Storage Group Result 画面.....	87
(9) Pair Selection List (Secondary)画面.....	88
(10) Sort Pairs Selection List 画面.....	89
(11) Sort Copy Group Container 画面.....	90
(12) Sort the Copy Group Pairs List 画面.....	90
(13) Scan Copy Pair Inside Storage System 画面.....	91
(14) Browse Copy Group Detail Definition 画面.....	93
(15) Browse Copy Group Pair Detail 画面.....	93
1.8 Manage Route 画面（ルートの管理）.....	94
1.8.1 Manage Route 画面からの画面遷移.....	94
1.8.2 Manage Route 画面.....	94
1.8.3 Extra Command Device Direct Operation 画面.....	95
1.8.4 Route Status 画面.....	96
1.8.5 Command Device Status 画面.....	98

1.8.6 Command Device Selection List 画面.....	100
1.9 Manage Path Set 画面（論理パスの管理）.....	101
1.9.1 LOAD Option 画面（パスセットをロードする場合）.....	103
1.9.2 Path Set Status 画面.....	103
1.9.3 Logical Path Status 画面.....	105
1.10 Manage Copy Groups 画面（コピーグループの操作）.....	106
1.10.1 Sort the Copy Groups 画面.....	109
1.10.2 LOAD Option 画面（コピーグループをロードする場合）.....	110
1.10.3 Copy Group Status Summary 画面からの画面遷移.....	110
1.10.4 Copy Group Status Summary 画面.....	111
1.10.5 Copy Group Storage System Summary 画面.....	112
1.10.6 TCA Copy Group Performance Statistics 画面.....	113
1.10.7 Sort TCA Copy Group Statistics 画面.....	115
1.10.8 UR Copy Group Performance Statistics 画面.....	115
1.10.9 Sort UR Copy Group Statistics 画面.....	118
1.10.10 Copy Group Pair Status 画面.....	119
1.10.11 Sort the Copy Group Pairs Status 画面.....	122
1.10.12 Volume Query Information (SI)画面.....	123
1.10.13 Volume Query Information (TC)画面.....	126
1.10.14 Volume Query Information (TCA)画面.....	129
1.10.15 Volume Query Information (UR)画面.....	133
1.10.16 Make Options 画面.....	138
1.10.17 Suspension Options 画面.....	140
1.10.18 Resync Options 画面.....	144
1.10.19 Watch Options 画面.....	147
1.10.20 Wait Options 画面.....	148
1.10.21 Copy Group Fence Status Summary 画面からの画面遷移.....	149
1.10.22 Copy Group Fence Status Summary 画面.....	150
1.10.23 Copy Group Pair Fence Status 画面.....	151
1.10.24 Sort Copy Group Pair Fence Status 画面.....	152
1.10.25 Copy Group Soft Unfence Options 画面.....	152
1.10.26 Path Set Status of Copy Group Pair 画面.....	153
1.10.27 Logical Path Status of Copy Group Pair 画面.....	154
1.10.28 EXCTG Information 画面.....	155
2. CLI コマンド.....	157
2.1 コマンドを実行できるコピー種別または対象.....	158
2.2 機能一覧.....	158
2.3 コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル.....	160
2.4 コマンドの詳細.....	164
2.4.1 YKBLDCMD	164
(1) 形式.....	164
(2) 機能.....	164
(3) パラメタ.....	164
(4) 注意.....	165
(5) リターンコード.....	165
2.4.2 YKBLDPTH	166
(1) 形式.....	166
(2) 機能.....	166
(3) パラメタ.....	166
(4) 注意.....	168
(5) リターンコード.....	168
2.4.3 YKCONMSG	169
(1) 形式.....	169
(2) 機能.....	169

(3) パラメタ	169
(4) 注意	170
(5) AUTO パラメタ 指定時の記述例	171
(6) リターンコード	171
2.4.4 YKDELCMD	172
(1) 形式	172
(2) 機能	172
(3) パラメタ	172
(4) 注意	173
(5) リターンコード	173
2.4.5 YKDELETE	173
(1) 形式	173
(2) 機能	174
(3) パラメタ	174
(4) 注意	175
(5) リターンコード	175
2.4.6 YKDELPTH	176
(1) 形式	176
(2) 機能	176
(3) パラメタ	176
(4) 注意	178
(5) リターンコード	178
2.4.7 YKDEXCTG	179
(1) 形式	179
(2) 機能	179
(3) パラメタ	179
(4) 注意	180
(5) リターンコード	180
2.4.8 YKDROP	180
(1) 形式	180
(2) 機能	181
(3) パラメタ	181
(4) 注意	181
(5) 記述例	181
(6) リターンコード	182
2.4.9 YKENV	182
(1) 形式	182
(2) 機能	182
(3) リターンコード	182
(4) 出力項目	182
(5) 出力例	183
2.4.10 YKERCODE	184
(1) 形式	184
(2) 機能	184
(3) パラメタ	184
(4) 実行例	184
(5) リターンコード	184
2.4.11 YKEWAIT	185
(1) 形式	185
(2) 機能	185
(3) パラメタ	185
(4) リターンコード	188
2.4.12 YKEXPORT	189
(1) 形式	189
(2) 機能	189
(3) パラメタ	189
(4) 注意	190

(5) リターンコード.....	190
2.4.13 YKFCSTAT	190
(1) 形式.....	190
(2) 機能.....	190
(3) パラメタ.....	191
(4) リターンコード.....	191
2.4.14 YKFENCE	191
(1) 形式.....	191
(2) 機能.....	192
(3) パラメタ.....	192
(4) 注意.....	192
(5) リターンコード.....	193
2.4.15 YKFREEZE	193
(1) 形式.....	193
(2) 機能.....	193
(3) パラメタ.....	193
(4) 注意.....	194
(5) リターンコード.....	194
2.4.16 YKGETHDA.....	194
(1) 形式.....	194
(2) 機能.....	194
(3) パラメタ.....	195
(4) リターンコード.....	195
2.4.17 YKH2B	195
(1) 形式.....	195
(2) 機能.....	196
(3) パラメタ.....	196
(4) 注意.....	197
(5) リターンコード.....	198
2.4.18 YKIMPORT	198
(1) 形式.....	198
(2) 機能.....	198
(3) パラメタ.....	199
(4) 注意.....	200
(5) リターンコード.....	200
2.4.19 YKINSCHK.....	201
(1) 形式.....	201
(2) 機能.....	201
(3) リターンコード.....	201
(4) 出力項目.....	201
(5) 出力例.....	202
2.4.20 YKLOAD.....	204
(1) 形式.....	204
(2) 機能.....	204
(3) パラメタ.....	205
(4) 注意.....	206
(5) リターンコード.....	207
2.4.21 YKMAKE	207
(1) 形式.....	207
(2) 機能.....	208
(3) パラメタ.....	208
(4) 注意.....	210
(5) リターンコード.....	211
2.4.22 YKQEXCTG.....	211
(1) 形式.....	211
(2) 機能.....	211
(3) パラメタ.....	211

(4) 注意.....	212
(5) リターンコード.....	212
2.4.23 YKQHPATH.....	213
(1) 形式.....	213
(2) 機能.....	213
(3) パラメタ.....	213
(4) 注意.....	213
(5) リターンコード.....	213
2.4.24 YKQRYDEV	213
(1) 形式.....	213
(2) 機能.....	214
(3) パラメタ.....	214
(4) リターンコード.....	215
2.4.25 YKQRYPTH	215
(1) 形式.....	215
(2) 機能.....	216
(3) パラメタ.....	216
(4) 注意.....	217
(5) リターンコード.....	218
2.4.26 YKQUERY	219
(1) 形式.....	219
(2) 機能.....	219
(3) パラメタ.....	219
(4) 注意.....	220
(5) リターンコード.....	220
2.4.27 YKRECVVER	221
(1) 形式.....	221
(2) 機能.....	221
(3) パラメタ.....	221
(4) 注意.....	222
(5) リターンコード.....	222
2.4.28 YKRESYNC	222
(1) 形式.....	222
(2) 機能.....	223
(3) パラメタ.....	223
(4) 注意.....	227
(5) リターンコード.....	228
2.4.29 YKRUN	228
(1) 形式.....	228
(2) 機能.....	228
(3) パラメタ.....	229
(4) リターンコード.....	229
2.4.30 YKSCAN.....	229
(1) 形式.....	229
(2) 機能.....	229
(3) パラメタ.....	230
(4) 注意.....	231
(5) リターンコード.....	231
2.4.31 YKSLEEP.....	232
(1) 形式.....	232
(2) 機能.....	232
(3) パラメタ.....	232
(4) 注意.....	232
(5) リターンコード.....	232
2.4.32 YKSTATS	232
(1) 形式.....	232
(2) 機能.....	232

(3) パラメタ	233
(4) 注意	233
(5) リターンコード	233
2.4.33 YKSTORE	234
(1) 形式	234
(2) 機能	234
(3) パラメタ	234
(4) 注意	235
(5) リターンコード	235
2.4.34 YKSUSPND	235
(1) 形式	235
(2) 機能	236
(3) パラメタ	236
(4) 注意	242
(5) リターンコード	242
2.4.35 YKVFCGCT	243
(1) 形式	243
(2) 機能	243
(3) パラメタ	243
(4) リターンコード	245
(5) 出力例	245
2.4.36 YKWATCH	246
(1) 形式	246
(2) 機能	246
(3) パラメタ	246
(4) 注意	247
(5) リターンコード	248
2.4.37 YKWTOMSG	248
(1) 形式	248
(2) 機能	248
(3) パラメタ	248
(4) 注意	249
(5) リターンコード	249
2.4.38 YKWTOR	249
(1) 形式	249
(2) 機能	249
(3) パラメタ	250
(4) 注意	250
(5) リターンコード	250
3. データオブジェクト	251
3.1 Configuration ファイルの名称	252
3.2 Configuration ファイルのデータセット形式とディスク所要量	253
3.3 XML のドキュメント型定義	255
3.4 Configuration ファイルの例	266
3.4.1 コピーグループ定義ファイルの例	267
3.4.2 ディスク構成定義ファイルの例	267
3.4.3 ルートリスト定義ファイルの例	268
3.4.4 コマンドデバイス定義ファイルの例	268
3.4.5 パスセット定義ファイルの例	269
3.5 REXX 変数構造体	269
3.5.1 コピーグループ構造体	270
3.5.2 ディスク構成のインデックス構造体	279
3.5.3 ディスク構成構造体	280
3.5.4 ルートリスト構造体	282

3.5.5 コマンドリターン構成構造体.....	283
3.5.6 デバイス情報構造体.....	284
3.5.7 パスセット構造体.....	292
3.5.8 FlashCopy 情報構造体.....	294
3.5.9 STEM インデックス構造体.....	294
3.5.10 ORDER 構造体.....	295
3.6 YKQUERY コマンド, YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数.....	295
3.6.1 TO パラメタ指定の YKQUERY コマンドによって更新される REXX 変数.....	297
3.6.2 TO パラメタ指定の YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数.....	300
4. コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイル.....	303
4.1 CSV ファイルの種類.....	304
4.2 CSV ファイルのデータセット形式とディスク所要量.....	304
4.3 CSV ファイルの記述形式.....	304
4.3.1 記述規則.....	304
4.3.2 ペア情報 CSV ファイルの記述形式.....	305
4.3.3 EXCTG 情報 CSV ファイルの記述形式.....	308
4.3.4 CTG 情報 CSV ファイルの記述形式.....	309
4.4 CSV ファイルの記述例.....	309
4.4.1 YKIMPORT コマンドで使用する CSV ファイル.....	309
4.4.2 YKEXPORT コマンドで生成される CSV ファイル.....	310
5. BCM Monitor パラメタファイル.....	313
5.1 BCM Monitor パラメタファイルの概要.....	314
5.1.1 BCM Monitor パラメタファイルの内容.....	314
5.1.2 データセット形式.....	314
5.1.3 記載形式.....	314
(1) パラメタの記載方式.....	314
(2) 行の継続方法.....	314
(3) 一行の最大文字数.....	315
(4) コメントの書き方.....	315
5.2 YKMONOPT ファイル.....	315
5.2.1 YKMONOPT ファイルの構成.....	315
5.2.2 パラメタの詳細.....	315
(1) 形式.....	315
(2) 設定内容.....	315
(3) パラメタ.....	315
(4) 注意事項.....	317
(5) 指定例.....	317
5.3 YKMONCG ファイル.....	317
5.3.1 YKMONCG ファイルの構成.....	317
5.3.2 コピーグループパラメタの詳細.....	318
(1) 形式.....	318
(2) 設定内容.....	319
(3) パラメタ.....	319
(4) 開始状態へ遷移させるための処理.....	321
5.3.3 アクションパラメタの詳細.....	323
(1) 形式.....	323
(2) 設定内容.....	323
(3) パラメタ.....	324
(4) コピーグループ内に複数のコピーペア状態が混在していた場合.....	328
(5) 指定例.....	329
(6) 注意事項.....	329

6. YKBTSCAN（バッチジョブによるボリュームのスキャン）	331
6.1 機能	332
6.2 記述形式	332
6.2.1 YKBTSCAN に指定するパラメタ	332
6.2.2 SYSIN から入力するパラメタ	333
(1) 形式	333
(2) パラメタ	333
(3) 記述規則	335
(4) 注意事項	335
(5) SYSIN データセットの形式	336
(6) SYSIN からの入力例	336
6.3 リターンコード	338
6.4 JCL 例	338
6.5 スクリプト例	339
付録 A サンプルスクリプト	341
A.1 サンプルスクリプトの一覧	343
A.2 YKDEMO01	344
A.3 YKDEMO02	349
A.4 YKDEMO03	350
A.5 YKDEMO04	354
A.6 YKDEMO05	358
A.7 YKDEMO06	361
A.8 YKDEMO07	362
A.9 YKDEMO08	364
A.10 YKDEMO09	370
A.11 YKDEMO10	374
A.12 YKDEMO1S	375
A.13 YKDEMO11	376
A.14 YKDEMO12	377
A.15 YKDEMO13	379
A.16 YKDEMO14	382
A.17 YKDEMO15	384
A.18 YKDEMO16	385
A.19 YKDEMO17	387
付録 B YKBTSCAN でのダミーデバイス番号の割り当て方法	389
B.1 ダミーデバイス番号の割り当て方法	390
B.1.1 ダミーデバイス番号の上 2 桁の割り当て方法	390
B.1.2 ダミーデバイス番号の下 2 桁の割り当て方法	390
B.1.3 ダミーデバイス番号の割り当て例	391
B.2 ダミーデバイス番号が重複したときの処理	392
付録 C PPRC コピーペアのスキャン結果の例	395
C.1 PPRC コピーペアのスキャン結果の例	396
付録 D 文法説明で使用する記号	399
D.1 文法説明で使用する記号	400

付録 E このマニュアルの参考情報.....	403
E.1 関連マニュアル.....	404
E.2 このマニュアルでの表記.....	404
E.3 このマニュアルで使用している略語.....	405
E.4 図中で使用する記号.....	406
E.5 KB（キロバイト）などの単位表記について.....	407
索引.....	409

図目次

図 1-1 画面体系 (1/2)	22
図 1-2 画面体系 (2/2)	23
図 1-3 Main Menu 画面からの画面遷移.....	32
図 1-4 Discover Hitachi Storage System 画面からの画面遷移.....	43
図 1-5 Route Config 画面からの画面遷移.....	52
図 1-6 Path Set Selection List 画面からの画面遷移.....	62
図 1-7 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移 (コピーグループ作成)	71
図 1-8 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移 (コピーグループ情報参照)	72
図 1-9 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移 (コピーグループ更新)	72
図 1-10 Manage Route 画面からの画面遷移.....	94
図 1-11 Copy Group Status Summary 画面からの画面遷移.....	110
図 1-12 Copy Group Fence Status Summary 画面からの画面遷移.....	150
図 4-1 YKIMPORT コマンドで定義できる 4x4 構成の例.....	310
図 5-1 YKMONCG ファイルのパラメタの構成.....	318
図 B-1 DUMMY パラメタに CCA 指定があり、スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボ リュームがない例.....	391
図 B-2 DUMMY パラメタに CCA 指定がなく、スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボ リュームがない例.....	391
図 B-3 DUMMY パラメタに CCA 指定があり、スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボ リュームがある例.....	392
図 B-4 ダミーデバイス番号の上 2 桁をカウントアップする例.....	392
図 B-5 ダミーデバイス番号の下 2 桁をカウントアップする例.....	393

表目次

表 1-1 コマンドラインでのコマンド使用の可否.....	26
表 2-1 サポート機能一覧.....	158
表 2-2 コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル（Non Gen'ed ボリュームを含まない場合）.....	161
表 2-3 コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル（Non Gen'ed ボリュームを含む場合）.....	162
表 2-4 YKBLDCMD コマンドのリターンコード一覧.....	165
表 2-5 YKBLDPTH コマンドのリターンコード一覧.....	168
表 2-6 YKCONMSG コマンドのリターンコード一覧.....	171
表 2-7 YKDELCMD コマンドのリターンコード一覧.....	173
表 2-8 YKDELETE コマンドのリターンコード一覧.....	175
表 2-9 YKDELPTH コマンドのリターンコード一覧.....	179
表 2-10 YKDEXCTG コマンドのリターンコード一覧.....	180
表 2-11 YKDROP コマンドのリターンコード一覧.....	182
表 2-12 YKENV コマンドのリターンコード一覧.....	182
表 2-13 YKENV コマンドの出力項目.....	183
表 2-14 YKERCODE コマンドのリターンコード一覧.....	184
表 2-15 GOTO パラメタの指定値ごとの不正状態.....	187
表 2-16 YKEWAIT コマンドのリターンコード一覧.....	188
表 2-17 YKEXPORT コマンドのリターンコード一覧.....	190
表 2-18 YKFCSTAT コマンドのリターンコード一覧.....	191
表 2-19 YKFENCE コマンドのリターンコード一覧.....	193
表 2-20 YKFREEZE コマンドのリターンコード一覧.....	194
表 2-21 YKGETHDA コマンドのリターンコード一覧.....	195
表 2-22 YKH2B コマンドのリターンコード一覧.....	198
表 2-23 YKIMPORT コマンドのリターンコード一覧.....	200
表 2-24 YKINSCHK コマンドのリターンコード一覧.....	201
表 2-25 YKINSCHK コマンドの出力項目.....	201
表 2-26 ロードされるファイルと作成される REXX 変数構造体.....	204
表 2-27 YKLOAD コマンドのリターンコード一覧.....	207
表 2-28 YKMAKE コマンドのリターンコード一覧.....	211
表 2-29 YKQEXCTG コマンドのリターンコード一覧.....	212
表 2-30 YKQHPATH コマンドのリターンコード一覧.....	213
表 2-31 YKQRYDEV コマンドのリターンコード一覧.....	215
表 2-32 YKQRYPTH コマンドのリターンコード一覧.....	218
表 2-33 YKQUERY コマンドのリターンコード一覧.....	220
表 2-34 YKRECVER コマンドのリターンコード一覧.....	222
表 2-35 HOLDER 状態に遷移後の ERRCHK パラメタ使用手順例.....	226
表 2-36 YKRESYNC コマンドのリターンコード一覧.....	228

表 2-37 YKRUN コマンドのリターンコード一覧.....	229
表 2-38 YKSCAN コマンドのリターンコード一覧.....	231
表 2-39 YKSLEEP コマンドのリターンコード一覧.....	232
表 2-40 YKSTATS コマンドのリターンコード一覧.....	233
表 2-41 YKSTORE コマンドのリターンコード一覧.....	235
表 2-42 TCA で ATTIME サスペンド時刻を取り消したときの動作.....	239
表 2-43 SI で ATTIME サスペンド時刻を取り消したときの動作.....	239
表 2-44 YKSUSPND コマンドのリターンコード一覧.....	242
表 2-45 YKVFCGCT コマンドのリターンコード一覧.....	245
表 2-46 YKWATCH コマンドのリターンコード一覧.....	248
表 2-47 YKWTOMSG コマンドのリターンコード一覧.....	249
表 2-48 YKWTOR コマンドのリターンコード一覧.....	250
表 3-1 Configuration ファイルの名称.....	252
表 3-2 Configuration ファイル名中の各項目の最大長と指定できる文字.....	252
表 3-3 Configuration ファイルのテンポラリファイル名.....	253
表 3-4 計算式で使用する記号の意味.....	253
表 3-5 Configuration ファイルのデータセット形式.....	254
表 3-6 Configuration ファイルのディスク所要量.....	254
表 3-7 条件を満たす場合に増加するサイズ.....	255
表 3-8 コピーグループ構造体.....	270
表 3-9 ディスク構成のインデックス構造体.....	280
表 3-10 ディスク構成構造体.....	281
表 3-11 ルートリスト構造体.....	282
表 3-12 コマンドリターン構成構造体.....	283
表 3-13 デバイス情報構造体.....	284
表 3-14 パスセット構造体.....	292
表 3-15 FlashCopy 情報構造体.....	294
表 3-16 STEM インデックス構造体.....	295
表 3-17 ORDER 構造体.....	295
表 3-18 YKQUERY コマンド、YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数.....	296
表 3-19 TO パラメタ指定の YKQUERY コマンドによって更新される REXX 変数.....	297
表 3-20 TO パラメタ指定の YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数.....	300
表 4-1 CSV ファイルの種類.....	304
表 4-2 CSV ファイルのデータセット形式.....	304
表 4-3 CSV ファイルのディスク所要量.....	304
表 5-1 BCM Monitor で使用するパラメタファイルの内容.....	314
表 5-2 BCM Monitor パラメタファイルのデータセット形式.....	314
表 5-3 継続記号の種類.....	314
表 5-4 メッセージレベルに指定する値と出力されるメッセージ.....	316
表 5-5 開始状態と開始アクションパラメタに指定できる値.....	319
表 5-6 開始状態の指定値に対する処理.....	321
表 5-7 指定できる監視対象状態とアクションの組み合わせ.....	324
表 5-8 アクションに指定できる値.....	324
表 5-9 コピーペア状態の優先順位.....	328
表 6-1 YKBTSCAN のリターンコード一覧.....	338
表 A-1 サンプルスクリプトの一覧.....	343
表 D-1 文法説明で使用する記号.....	400
表 D-2 構文要素.....	400



はじめに

このマニュアルは、次に示すプログラムプロダクトの使い方について説明したものです。

- ・ Hitachi Business Continuity Manager Basic
- ・ Hitachi Business Continuity Manager UR 4x4 Extended CTG

以降、上記製品の総称として BC Manager と表記します。

- ☐ 対象読者
- ☐ マニュアルの構成
- ☐ このマニュアルで使用する記号

対象読者

このマニュアルは、次の方を対象としています。

- BC Manager の ISPF 画面，CLI コマンド，データオブジェクト，および BCM Monitor パラメータファイルについて知りたい方

また，次のことを前提としています。

- USP V，VSP，VSP G1000，VSP G1500，VSP F1500，VSP 5100，VSP 5500，VSP 5100H，または VSP 5500H の機能を知っていること

マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章と付録から構成されています。

第 1 章 ISPF 画面

ISPF 画面の遷移，操作方法，および表示項目について説明しています。

第 2 章 CLI コマンド

使用できる CLI (Command Line Interface) コマンドの機能について説明しています。

第 3 章 データオブジェクト

Configuration ファイルのデータセット形式とディスク所要量，XML ドキュメント型定義，および REXX 変数構造体について説明しています。

第 4 章 コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイル

コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイルについて説明しています。

第 5 章 BCM Monitor パラメータファイル

BCM Monitor パラメータファイルの概要と形式について説明しています。

第 6 章 YKBTSCAN (バッチジョブによるボリュームのスキャン)

YKBTSCAN を使用した，バッチジョブによるボリュームのスキャン方法について説明しています。

付録 A サンプルスクリプト

CLI コマンドの記述例について説明しています。

付録 B YKBTSCAN でのダミーデバイス番号の割り当て方法

YKBTSCAN でのダミーデバイス番号の割り当て方法について説明しています。

付録 C PPRC コピーペアのスキャン結果の例

PPRC コピーペアのスキャン結果の例について説明しています。

付録 D 文法説明で使用する記号

文法説明で使用する記号，および構文要素について説明しています。

付録 E このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報について説明しています。

このマニュアルで使用する記号

このマニュアルで使用する記号を次に示します。

記号	意味
[]	画面に表示される項目であることを示します。 例えば、画面に「構成」という表示項目がある場合、[構成] と表記しています。
「 」	画面に表示される項目に対して表示される値や入力する値を示します。
斜体	利用環境や操作状況によって異なる値であることを示します。

ISPF 画面

この章では、ISPF 画面の遷移、操作方法、および表示項目について説明します。

- 1.1 ISPF 画面の概要
- 1.2 各画面に共通の表示
- 1.3 Main Menu 画面（環境設定と構成定義）
- 1.4 Installation Verification Summary 画面（環境設定の検証）
- 1.5 Set Defaults 画面（サイトのデフォルト設定）
- 1.6 Manage Licenses 画面（ライセンスの管理）
- 1.7 Discover/Define Configuration 画面（Configuration ファイルの定義）
- 1.8 Manage Route 画面（ルートの管理）
- 1.9 Manage Path Set 画面（論理パスの管理）
- 1.10 Manage Copy Groups 画面（コピーグループの操作）

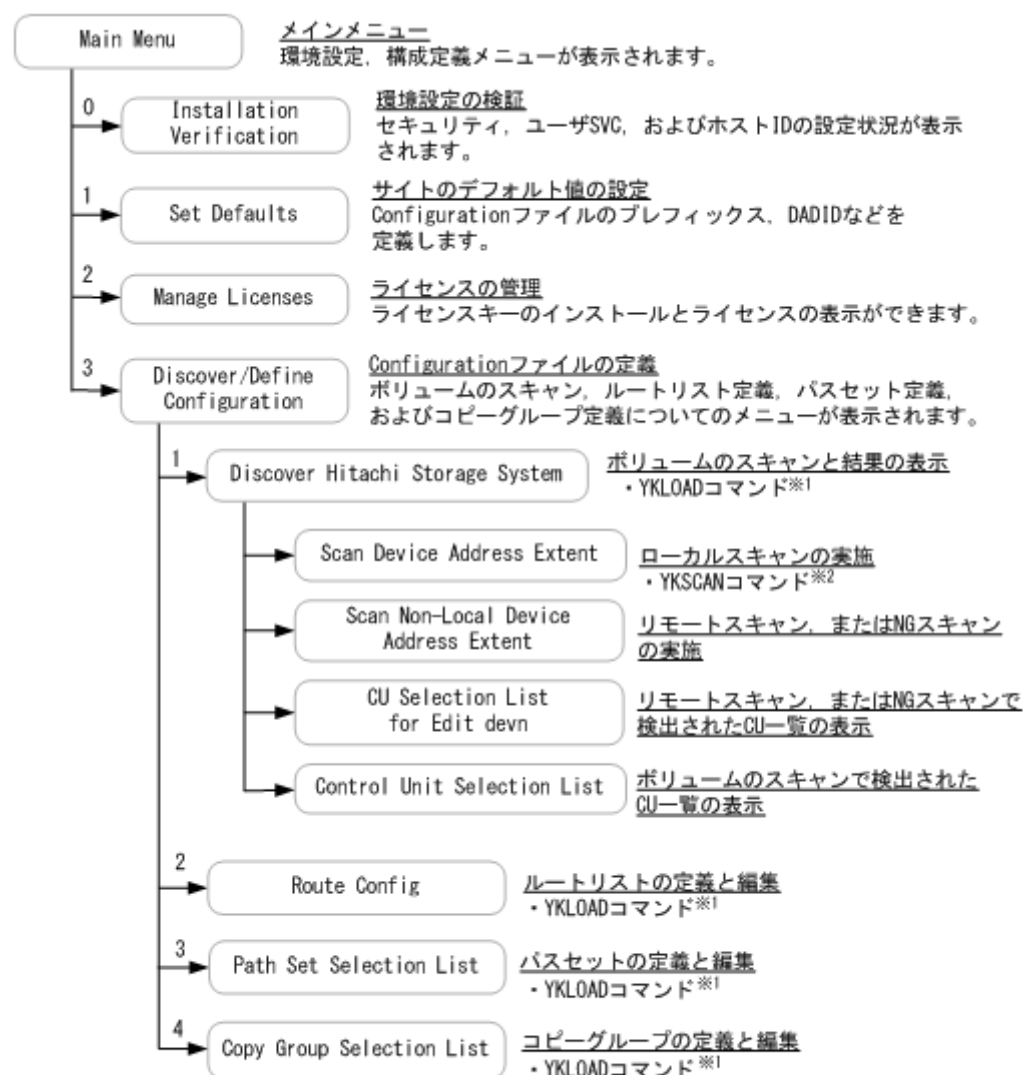
1.1 ISPF 画面の概要

BC Manager の画面インタフェースは、ISPF 画面で構成されています。ISPF 画面を使って、BC Manager を運用するための準備やコピーグループの操作ができます。BC Manager の画面体系、画面遷移、および画面の概要について説明します。なお、説明中の PF キーの番号はデフォルトのもので

1.1.1 ISPF 画面体系

Main Menu 画面からの操作画面の体系を図 1-1、図 1-2 に示します。

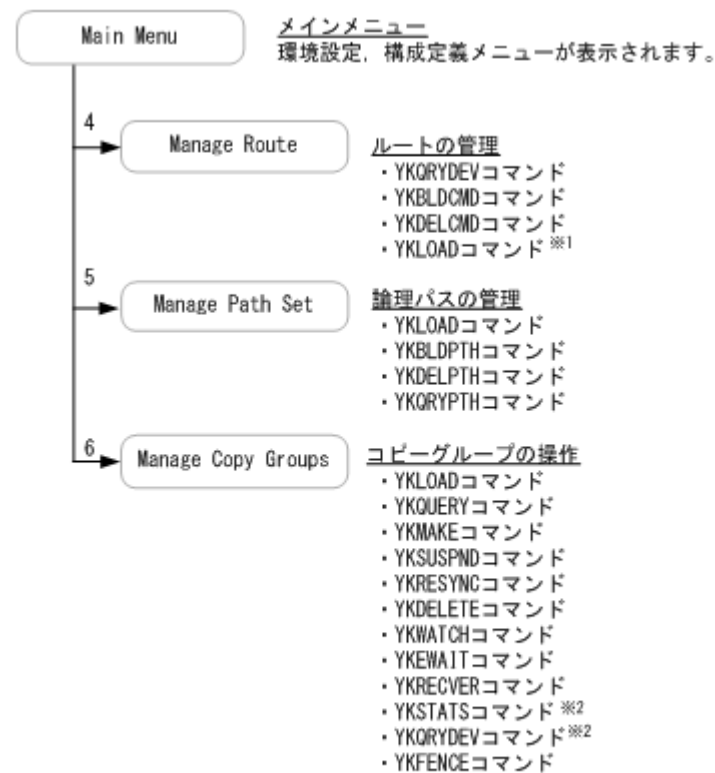
図 1-1 画面体系 (1/2)



注※1 画面に遷移したときに自動的に実行されます。

注※2 ローカルスキャンを実施したときに自動的に実行されます。

図 1-2 画面体系 (2/2)



注※1 画面に遷移したときに自動的に実行されます。

注※2 Manage Copy Groups画面から遷移したあとの画面で実行されます。

1.1.2 ISPF 画面の操作手順

キー入力する情報は、大文字や小文字、文字種類の制限はありません。

文字数の制限は入力フィールドの文字数までとし、入力後、妥当性をチェックします。

データ入力後は、Enter キーを押して入力データを確定します。



重要 BC Manager 実行中は、次のコマンドを実行するような ISPF 操作をしないでください。

- ・ YKSTART コマンド
- ・ BC Manager を実行するスクリプト

(1) ファンクションキー

各画面共通のファンクションキーの機能を次に示します。各画面の下に表示されているファンクションキーがその画面で使用できます。画面固有のファンクションキーについては、各画面の説明を参照してください。

項目	内容
F1=Help	画面のヘルプ情報が表示されます。
F3=Exit	ISPF を終了します。または、一つ前の画面に戻ります。
F4=Refresh	表示が更新されます。
F6=Sort	指定された条件に従って、表示内容をソートします。
F7=Backward	スクロールアップします。
F8=Forward	スクロールダウンします。
F12=Cancel	処理がキャンセルされます。

項目	内容
F17=DispConf	設定情報が表示されます。

(2) 画面スクロール

画面内に一度に表示できない行がある場合、F7=Backward, F8=Forward キーを使って画面をスクロールできます。表示データの終端行には、[Bottom of data] が表示されます。

リストが表示される画面では、[Scroll] 行にスクロールの量を指定できます。

1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド

ISPF 画面の [Command] 行で利用できるコマンドについて説明します。

(1) LOCATE コマンド

機能

LOCATE コマンドは、リストのソートされている項目の値から、指定した検索文字列に一致する値を検索します。検索している値が見つかった場合はその値が、リストのいちばん上（ヘッダ行の下）にスクロールされます。また、見つからなかった場合は検索している値の直前の値が、リストのいちばん上（ヘッダ行の下）にスクロールされます。

形式

{LOCATE|LOC|L}△₁ 検索文字列



重要 リストが検索したい項目以外でソートされている場合は、検索したい項目でソートしてから、LOCATE コマンドを実行してください。

(2) SELECT コマンド

機能

SELECT コマンドに指定した条件に従って、リスト表示画面の [AC] にアクションが設定されます。

SELECT コマンドは、画面上に見えているリスト部分だけでなく、リスト全体から条件に合った行を選択し、アクションを設定します。

形式

{SELECT|SEL|S}△₁[フィールド名]△₁パターン△₁アクション名

パラメタ

パラメタ		説明
フィールド名		条件を指定するフィールドを指定します。 指定できるフィールド名については、各画面の説明を参照してください。 フィールド名を省略すると、各画面で設定されているデフォルトのフィールドが仮定されます。
パターン	文字列	次のどちらかの値を指定します。 - フィールド値 - アスタリスク (*) を含んだフィールド値の一部 アスタリスク (*) は任意の 0 文字以上の文字列を表します。 アスタリスク (*) は次に示すように文字列の先頭、または最後に指定できます。 「文字列*」

パラメタ		説明
		「*文字列」 ただし、DEVICE フィールドのストレージシステムのシリアル番号には指定できません。 空白やコンマ (,) を含むフィールド値を指定する場合は、フィールド値をアポストロフィ (') で囲んで指定してください。 VOLSER フィールドや LABEL フィールドの場合で、値が未指定のときは、1 文字の空白を指定してください。
	アスタリスク(*)	リスト内のすべての行を選択することを意味します。 DEVICE フィールドに対しては指定できません。
	'値 1' : '値 2'	フィールド値を範囲で指定します。 DEVN, PDEVN, SDEVN, VOLSER, または DEVICE フィールドに対してだけ指定できます。(VOLSER, および DEVICE のストレージシステムのシリアル番号は EBCDIC コード順) 値 1 ≤ 値 2 となるように指定してください。また、値はアポストロフィ (') で囲んで指定してください。
アクション名		アクションの中の一つを指定します。 アクションとして空白を指定できます。空白を指定すると、指定したアクションを取り消すことができます。

指定例

- Manage Copy Groups 画面で、TCGRP で始まるコピーグループの状態表示（デフォルトのフィールド名：CGID は省略できる）

S△CGID△TCGRP*△Q

- Manage Copy Groups 画面で、[Status] が「NOT LOADED」のコピーグループのロード

S△STATUS△'NOT LOADED'△L

- Pair Selection List (Primary)画面で、[Volser] が「VSN111」のボリュームを選択

S△VOLSER△VSN111△S

- Pair Selection List (Primary)画面で、[Devn] が「F310」のボリュームを選択（デフォルトのフィールド名：DEVN は省略できる）

S△DEVN△F310△S

- Pair Selection List (Primary)画面で、[Devn] が「F310」から「F320」のボリュームを選択（デフォルトのフィールド名：DEVN は省略できる）

S△DEVN△'F310' : 'F320'△S

- Pair Selection List (Secondary)画面で、[SN] が「10037」、[CU] が「20」、[CCA] が「00」から「10」のボリュームを選択

S△DEVICE△'100372000' : '100372010'△S

- Route Status 画面で、[Label] が未指定（空白）のコマンドデバイスをストレージシステムに登録

S△LABEL△'△'△B



重要 パラメタを三つ指定した場合は、フィールド名を指定したことになります。パラメタを二つ指定した場合は、フィールド名を省略したことになります。

(3) SORT コマンド

機能

SORT コマンドに指定したフィールド名をソートキーにして、リスト表示画面のリストがソートされます。ソートの順序（昇順または降順）は、選択したフィールドごとに決まっています。

形式

SORT△₁[フィールド名]

パラメタ

[フィールド名]

指定できるフィールド名とソートの順序については、各画面の説明を参照してください。
フィールド名を省略すると、ポップアップ画面が表示されてソートキーを指定できます。



重要 フィールド名を指定する場合は、複数の項目でソートを実行できません。不当なフィールド名が指定された場合は、ソートキーを指定するためのポップアップ画面が表示されます。

(4) SCANPAIR コマンド

機能

PPRC コピーペアのボリュームをスキャンする Scan Copy Pair Inside Storage System 画面を表示します。

形式

SCANPAIR

(5) ERRCODE コマンド

機能

Error Code Help 画面を表示します。表示された Error Code Help 画面でエラーコードを指定すると、エラーコードの詳細が表示できます。Error Code Help 画面については、「[1.2.4 Error Code Help 画面](#)」を参照してください。

なお、Exception Message Panel 画面では、表示されたメッセージ中のエラーコードにカーソルを置いて ERRCODE コマンドを実行すると、カーソルを置いたエラーコードの詳細が Error Code Help 画面に表示されます。Exception Message Panel 画面については、「[1.2.3 Exception Message Panel 画面](#)」を参照してください。

形式

ERRCODE

(6) コマンドラインでのコマンド使用の可否

コマンドラインでのコマンド使用の可否を次の表にアルファベット順に示します。

表 1-1 コマンドラインでのコマンド使用の可否

画面名	コマンド名				
	LOCATE	SELECT	SORT	SCANPAIR	ERRCODE
Browse Copy Group Pair Detail	○	×	○※1	×	○
Copy Group Detail Definition	×	×	○※1	×	○
Copy Group Pair Detail	○	×	○※1	×	○

画面名	コマンド名				
	LOCATE	SELECT	SORT	SCANPAIR	ERRCODE
Copy Group Pair Fence Status	○	×	○	×	○
Copy Group Pair Status	○	○	○	×	○
Copy Group Selection List	×	×	×	○	○
Define Command Device	○	○	○	×	○
Error Code Help	×	×	×	×	×
Exception Message Panel	×	×	×	×	○※2
Manage Copy Groups	○	○	○	×	○
Pair Selection List (Primary)	×	○	×	×	○
Pair Selection List (Secondary)	×	○	○	×	○
Path Set Detail	×	×	○※1	×	○
Path Set Status	×	×	○※1	×	○
Path Set Status of Copy Group Pair	×	×	○※1	×	○
Route Status	×	○	×	×	○
Setting Information	×	×	×	×	×
TCA Copy Group Performance Statistics	○	×	○	×	○
UR Copy Group Performance Statistics	○	×	○	×	○
上記以外	×	×	×	×	○

(凡例) ○：コマンドを使用できる。×：コマンドを使用できない。

注※1 コマンドは使用できますが、フィールド名は指定できません。

注※2 F5=ErrCode キーを押した場合でも、コマンドが実行されます。

1.2 各画面に共通の表示

各画面に共通の表示について、説明します。

1.2.1 画面のヘルプ情報

各画面のフィールドにカーソルを置いて F1=Help キーを押すと、画面のヘルプ情報がポップアップ画面で表示されます。

ヘルプ画面の例を次の図に示します。

Manage Copy Groups This panel allows you to perform management operations on existing Copy Groups. It includes all of the Copy Groups which have been defined using the PREFIX value that you have supplied in the Set Defaults panel. To perform one of the supported management actions, type the action name into the 'AC' field of the line showing the Copy Group that you wish to act on.
--

The F6=Sort Key requests a pop-up window which can be used to sort the copy groups table in several ways.

Press F10=PrevInfo to display previous information.

Press F11=NextInfo to display next information.

Press F17=DispConf to view the values set in Set Defaults panel from Setting Information pop-up.

F1=Help	F2=Split	F3=Exit	F4=Resize	F5=Exhelp
F6=Keyshelp	F7=PrvTopic	F8=NxtTopic	F9=Swap	F10=PrvPage

1.2.2 Setting Information 画面

各画面で F17=DispConf キーを押すと、設定情報が Setting Information 画面に表示されます。

Setting Information	
Command ==> _____	
Hitachi Business Continuity Manager	
Configuration File Prefix . . . : BCM	
Local Device Address Domain ID . : DADP	
ISPF Log Max : 0	
Remote DKC Function : N	
Preset RouteListID :	
Preset Route Label :	
All Commands via CDEV Function . : N	
Version v.r.n-mm (xx)	
F1=Help	F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Setting Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Configuration File Prefix	Configuration ファイルのプレフィックス
Local Device Address Domain ID	BC Manager が動作しているホストの DADID（ローカル DADID）
ISPF Log Max	1 コマンド実行時に出力されるメッセージ(コマンドリターン構成構造体) の ISPF ログへの出力数の上限値
Remote DKC Function	リモート DKC 制御機能の使用の有無 ・ Y: リモート DKC 制御機能が使用されています。 ・ N: リモート DKC 制御機能が使用されていません。
Preset RouteListID	現在のルートリスト ID
Preset Route Label	現在のルートラベル
All Commands via CDEV Function	Gen'ed ボリュームに対するコマンド発行方式 ・ Y: コマンドデバイス経由でコマンドが発行されています。 ・ N: コマンドデバイスを経由しないでコマンドが発行されています。

1.2.3 Exception Message Panel 画面

各操作でのエラーメッセージは、Exception Message Panel 画面に表示されます。

Exception Message Panel		Row 1 to 3 of 3
Command ==> _____	Scroll ==> <u>PAGE</u>	
Status query for <u>UR</u> encountered errors. RC = 32		2008/03/11 19:50:57
Message		

```

Sev  Related Information
YKQ026W Primary volume is offline. DEVN 7381(000000014002,01,21)

      8      1,2
YKZ257E DASD device 733F(FF21) management error. (Message type: 0F Reason
      code: E3 Error code: 6A13 BF42, cmd=3, pos=HCIOE022)
      32      1,2
YKZ257E DASD device 733F(FF21) management error. (Message type: 0F Reason
      code: E3 Error code: 6A13 BF42, cmd=3, pos=HCIOE022)
      32      1,1
***** Bottom of data *****

F1=Help      F5=ErrCode      F7=Backward      F8=Forward      F12=Cancel

```

Exception Message Panel 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Message	コマンドリターン構成構造体の Text に出力されたメッセージ ID とメッセージテキスト
Sev	コマンドリターン構成構造体の Severity に出力された重要度
Related Information	コマンドリターン構成構造体の Value に出力された付加情報

表示された Exception Message Panel 画面は、Enter キーで消去できます。メッセージが複数ある場合は、スクロールできます。各操作や出力されたメッセージは ISPF ログへ格納します。一つのメッセージでは最大で 2 行表示し、3 行目以降は表示しません。3 行目以降を確認する場合は、ISPF ログで確認します。

表示されたメッセージ中のエラーコードにカーソルを置いて F5=ErrCode キーを押すか、ERRCODE コマンドを実行すると、カーソルを置いたエラーコードの詳細が Error Code Help 画面に表示されます。Error Code Help 画面については、「[1.2.4 Error Code Help 画面](#)」を参照してください。なお、エラーコードが 2 行にわたっている場合、エラーコードにカーソルを置いてもエラーコードの詳細は表示されません。

次に示す例では、エラーコード「6A13」の詳細が Error Code Help 画面に表示されます。

エラーコードにカーソルを置いた場合

```

YKZ257E DASD device 733F(FF21) management error. (Message type: 0F Reason
      code: E3 Error code: 6A13 BF42, cmd=3, pos=HCIOE022)

```

また、空白にカーソルを置いて F5=ErrCode キーを押すか、ERRCODE コマンドを実行すると、カーソルの前 40 文字が検索され、抽出されたエラーコードの詳細が Error Code Help 画面に表示されます。エラーコードを抽出できなかった場合は、カーソルの後ろ 40 文字が検索されます。カーソルを置いた空白の前後に、エラーコードおよび空白以外の文字列がある場合、エラーコードは抽出されません。

次に示す例では、エラーコード「6A13」が抽出され、Error Code Help 画面に詳細が表示されます。

空白にカーソルを置いた場合

```

YKZ257E DASD device 733F(FF21) management error. (Message type: 0F Reason
      code: E3 Error code: 6A13_BF42, cmd=3, pos=HCIOE022)

```

1.2.4 Error Code Help 画面

ERRCODE コマンドを実行すると、Error Code Help 画面が表示されます。Error Code Help 画面でエラーコードを指定すると、指定したエラーコードの詳細を表示できます。

ERRCODE コマンドについては、「[\(5\) ERRCODE コマンド](#)」を参照してください。

なお、Exception Message Panel 画面でエラーコードにカーソルを置いて F5=ErrCode キーを押すか、ERRCODE コマンドを実行すると、エラーコードの詳細が Error Code Help 画面に表示されます。Exception Message Panel 画面については、「[1.2.3 Exception Message Panel 画面](#)」を参照してください。

```
Error Code H Row 1 to 8 of 8
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

Error code . . 6A13
Error details:
  The command could not be executed
  because a remote command was
  executed while the command device
  was not defined.

Type of error:
  Others.
***** Bottom of data *****

F1=Help      F7=Backward  F8=Forward
F10=PrvsErr  F11=NextErr  F12=Cancel
```

Error Code Help 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Error code	詳細を表示するエラーコードを指定または表示します。
Error details	エラーコードの詳細が表示されます。
Type of error	次の中から該当するエラー要因が表示されます。 • SI • TC • TCA • UR • CMD：コマンドデバイス • PATH：論理パス • Others：その他

F12=Cancel キーを押すと、表示された画面を消去できます。エラー内容が複数行ある場合は、スクロールできます。

F10=PrvsErr キーを押すと、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager* メッセージ」のエラーコード一覧に沿って、1 行前のエラーコードが表示されます。エラーコード一覧の最初の行にあるエラーコードを表示している場合は、最終行にあるエラーコードが表示されます。

F11=NextErr キーを押すと、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager* メッセージ」のエラーコード一覧に沿って、1 行後ろのエラーコードが表示されます。エラーコード一覧の最終行にあるエラーコードを表示している場合は、最初の行にあるエラーコードが表示されます。

1.2.5 各画面に共通の注意事項

各画面に共通の注意事項を次に示します。

- USP V は「USPV」と表示されます。
- 使用環境によって小文字が正しく表示されない場合があります。

1.3 Main Menu 画面（環境設定と構成定義）

Main Menu 画面の表示方法、Main Menu 画面からの画面遷移、および表示項目について説明します。

1.3.1 Main Menu 画面の表示方法

Main Menu 画面は、次の手順によって表示されます。

1. ISPF メニューで [6 Command] を選択する。
2. 「YKSTART」を入力する。

条件によっては、Main Menu 画面ではなく、次の画面が表示される場合があります。

Installation Verification Summary 画面

次のどれかに当てはまる場合、BC Manager のインストールが完了していないと判断され、Installation Verification Summary 画面が表示されます。

- ・ RACF でのセキュリティ設定で、参照用および操作用プロファイル名のどちらも設定されていない
- ・ ユーザ SVC が登録されていない
- ・ 実行中の BC Manager のバージョンで使用できないバージョンのユーザ SVC が有効となっている
- ・ ホスト ID に不正な値が設定されている

Installation Verification Summary 画面については、「[1.4 Installation Verification Summary 画面（環境設定の検証）](#)」を参照してください。

Set Defaults 画面

次のどれかに当てはまる場合、プレフィックスおよび DADID を入力するための Set Defaults 画面が表示されます。

- ・ Set Defaults 画面の [Configuration File Prefix] および [Local Device Address Domain ID] に値が設定されていない
- ・ BC Manager で前回使用したプレフィックスを指定して LOCK (PREFIX) 指定の BC Manager エージェントを起動し、その BC Manager エージェントを起動したまま、同じ BC Manager を起動する

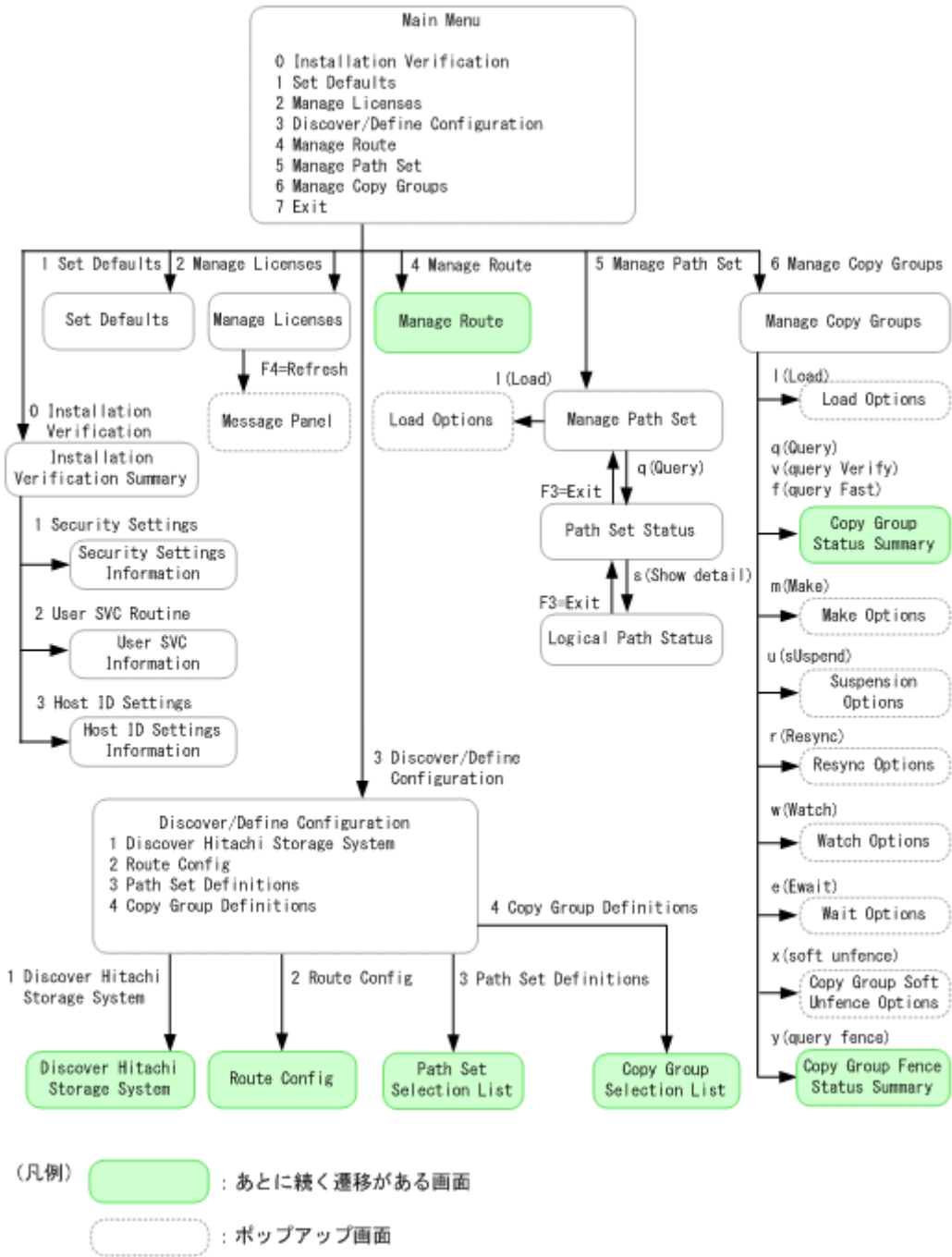
BC Manager エージェントによって Configuration ファイルがロックされている場合、表示された Set Defaults 画面で、ロックされていない Configuration ファイルのプレフィックスを入力すると、BC Manager を起動できます。プレフィックスを入力しないで F12=Cancel キーを押すと、BC Manager が終了します。

Set Defaults 画面については、「[1.5 Set Defaults 画面（サイトのデフォルト設定）](#)」を参照してください。

1.3.2 Main Menu 画面からの画面遷移

Main Menu 画面からの画面遷移を次の図に示します。

図 1-3 Main Menu 画面からの画面遷移



さらに遷移が続く画面の遷移図については、次の表に示す個所を参照してください。

遷移元の画面	参照先
Copy Group Fence Status Summary 画面	「1.10.21」
Copy Group Selection List 画面	「1.7.7」
Copy Group Status Summary 画面	「1.10.3」
Discover Hitachi Storage System 画面	「1.7.1」
Manage Route 画面	「1.8.1」
Path Set Selection List 画面	「1.7.5」
Route Config 画面	「1.7.3」

1.3.3 Main Menu 画面

環境設定と構成定義に関するメニューが表示されます。操作する項目に対応する番号を指定してください。

```

                                Main Menu
Option ==> _____

Hitachi Business Continuity Manager V.R -----
Enter a selection choice

    0 Installation Verification
    1 Set Defaults
    2 Manage Licenses
    3 Discover/Define Configuration
    4 Manage Route
    5 Manage Path Set
    6 Manage Copy Groups
    7 Exit

All Rights Reserved. Copyright (C) 2004, 2019, Hitachi, Ltd.

                                Version v.r.n-mm

F1=Help   F3=Exit
```

Main Menu 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
0 Installation Verification	環境設定の検証
1 Set Defaults	サイトのデフォルト設定
2 Manage Licenses	ライセンスの管理
3 Discover/Define Configuration	ボリュームのスキャンと Configuration ファイルの定義
4 Manage Route	ルートの管理
5 Manage Path Set	論理パスの管理
6 Manage Copy Groups	コピーグループの操作
7 Exit	画面の終了
Version	BC Manager のバージョン

Main Menu 画面または Set Defaults 画面に PF キーが表示されていない場合、PFSHOW ON コマンドを入力すると PF キーを表示できます。

1.4 Installation Verification Summary 画面（環境設定の検証）

Installation Verification Summary 画面には、セキュリティ、ユーザ SVC、およびホスト ID の設定が正しいかが「OK」または「FAULTY」で表示されます。

```

                                Installation Verification Summary
Option ==> _____

For more details on an item, enter the corresponding number.
 1 Security Settings . . . . . : OK
 2 User SVC Routine . . . . . : FAULTY
 3 Host ID Settings . . . . . : OK
```

Installation Verification Summary 画面の表示項目は、次のとおりです。操作する項目に対応する番号を指定してください。

項目	内容
1 Security Settings	RACF でのセキュリティの設定状況 - OK: 参照用または操作用のプロファイル名のどちらかが設定されています。 - FAULTY: 参照用および操作用のプロファイル名のどちらも設定されていません。
2 User SVC Routine	ユーザ SVC の設定状況 - OK: 実行中の BC Manager で使用できるバージョンのユーザ SVC がシステムで有効となっています。 - FAULTY: ユーザ SVC が登録されていないか、または実行中の BC Manager で使用できないバージョンのユーザ SVC がシステムで有効となっています。
3 Host ID Settings	ホスト ID の設定状況 - OK: BC Manager で使用できるホスト ID がシステムで有効となっています。 - FAULTY: BC Manager で使用できないホスト ID がシステムで有効となっています。

1.4.1 Security Settings Information 画面

Security Settings Information 画面には、現在の RACF のプロファイル設定情報が表示されます。

Security Settings Information		Row 1 to 18 of 18
Command ==> _____	Scroll ==> <u>PAGE</u>	
		2013/01/21 15:15:15
Facility Class Profiles Query . . : STGADMIN.YKA.BCM.YKQUERY		
Facility Class Profiles Commands : STGADMIN.YKA.BCM.COMMANDS		
Directions		
The current setup is listed above.		
An unregistered profile is listed as N/A.		
The RACF settings are necessary in order to use CLI commands.		
After a profile is defined in the RACF FACILITY class, a user can use		
CLI commands by being given the access rights of the profile.		
There are the following two kinds of profiles:		
- Facility Class Profiles Query		
- Facility Class Profiles Commands		
To give a user the permissions necessary to use all of the BCM commands:		
1. Make the RACF FACILITY class active.		
2. Define the STGADMIN.YKA.BCM.COMMANDS profile in the FACILITY class.		
3. Give the user the access rights of the profile.		
To give a user the permissions necessary to use some of the BCM commands		
(the reference commands):		
4. Make the RACF FACILITY class active.		
5. Define the STGADMIN.YKA.BCM.YKQUERY profile in the FACILITY class.		
6. Give the user the access rights of the profile.		
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Security Settings Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Facility Class Profiles Query	現在登録されている参照用のプロファイル名

項目	内容
	参照用のプロファイル名が登録されていない場合は「N/A」が表示されます。
Facility Class Profiles Commands	現在登録されている操作用のプロファイル名 操作用のプロファイル名が登録されていない場合は「N/A」が表示されます。

1.4.2 User SVC Information 画面

User SVC Information 画面には、ユーザ SVC の設定情報が表示されます。

User SVC Information		Row 1 to 31 of 35
Command ==>		Scroll ==> <u>PAGE</u>
2009/07/21 15:15:15		
Version of User SVC for this program : v.r.m-nn(z) or later Current User SVC : SVC Number 255 Version v.r.m-nn(z) Dynamic registered User SVC : SVC Number 255 Version v.r.m-nn(z) Static installed User SVC . : SVC Number 253 Version v.r.m-nn(z)		
Directions The current users SVC routine registration number and version are listed above. User SVC numbers and versions that have not been acquired are listed as N/A. If a Dynamic registered User SVC exists, the Dynamic registered User SVC will become the Current User SVC. If a Dynamic registered User SVC does not exist and a Static installed User SVC exists, the Static installed User SVC will become the Current User SVC. If the Current User SVC is smaller than the Version of User SVC for this program, then the program will not run properly. If this is the case, use the YKALCSVC command to dynamically register the latest User SVC. The following is an example of registering a User SVC: <pre> +-----+ : START YKALCSVC +-----+</pre>		
Note: A User SVC registered by using the YKALCSVC command will become invalid during a re-IPL. As a result, we recommend performing either of the following settings in order to prepare for the next re-IPL: F1=Help F3=Exit F7=Backward F8=Forward F12=Cancel		

F8=Forward キーを押すと、User SVC Information 画面の残りが次のように表示されます。

User SVC Information		Row 32 to 35 of 35
Command ==>		Scroll ==> <u>PAGE</u>
2009/07/21 15:15:17		
Version of User SVC for this program : v.r.m-nn(z) or later Current User SVC : SVC Number 255 Version v.r.m-nn(z) Dynamic registered User SVC : SVC Number 255 Version v.r.m-nn(z) Static installed User SVC . : SVC Number 253 Version v.r.m-nn(z)		
- Add the YKALCSVC command to the COMMNDxx parmlib member, and then have the User SVC automatically re-registered during a re-IPL. - Define a User SVC in the IEASVCxx parmlib member, and then use the User SVC that was statically installed from the next IPL. ***** Bottom of data *****		
F1=Help F3=Exit F7=Backward F8=Forward F12=Cancel		

User SVC Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Version of User SVC for this program		実行中の BC Manager で使用できるユーザ SVC のバージョン [Current User SVC] の [Version] の値が [Version of User SVC for this program] の値より古い場合は、新しいバージョンのユーザ SVC を登録してください。
Current User SVC	SVC Number	現在システムで有効となっているユーザ SVC の SVC 番号 動的および静的に登録されたユーザ SVC が見つからない場合は「N/A」が表示されます。
	Version	現在システムで有効となっているユーザ SVC のバージョン 動的および静的に登録されたユーザ SVC が見つからない場合は「N/A」が表示されます。
Dynamic registered User SVC	SVC Number	YKALCSVC コマンドで動的に登録されたユーザ SVC の SVC 番号 動的に登録されたユーザ SVC が見つからない場合は「N/A」が表示されます。
	Version	YKALCSVC コマンドで動的に登録されたユーザ SVC のバージョン 動的に登録されたユーザ SVC が見つからない場合は「N/A」が表示されます。
Static installed User SVC	SVC Number	IEASVCxx parmlib メンバへの定義によって静的に登録されたユーザ SVC の SVC 番号 静的に登録されたユーザ SVC が見つからない場合は「N/A」が表示されます。
	Version	IEASVCxx parmlib メンバへの定義によって静的に登録されたユーザ SVC のバージョン 静的に登録されたユーザ SVC が見つからない場合は「N/A」が表示されます。

1.4.3 Host ID Settings Information 画面

Host ID Settings Information 画面には、ホスト ID の設定情報が表示されます。

Host ID Settings Information	
Command ==> _____	2013/01/21 19:43:48
Current Host ID : 00	
Dynamically defined Host ID : N/A	
Statically defined Host ID : 00	More: +
Directions The current host ID settings are listed above. Host IDs that could not be acquired are listed as N/A. When using the remote DKC control functionality, if you want to use Business Continuity Manager from multiple hosts (OSs) on the same site to share one command device within one storage system, specify the host IDs. If there is only one host (OS) on the site, or you do not want to share one command device among multiple hosts, you do not need to specify any host IDs. For host IDs, specify a unique hexadecimal two-digit number from 00 through 1F for each OS. In an LPAR environment, specify a different number for each LPAR. Set host IDs by using the YKSETENV command before starting Business Continuity Manager. Alternatively, you can define the corresponding system symbols in the IEASYMxx parmlib member and then perform IPL on	
F1=Help	F3=Exit F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

F8=Forward キーを押すと、Host ID Settings Information 画面の続きの情報が次のように表示されます。

Host ID Settings Information	
Command ==> _____	

```

2013/01/21 19:43:48
Current Host ID . . . . . : 00
Dynamically defined Host ID . . . . : N/A
Statically defined Host ID . . . . . : 00

More: - +
system symbols in the IEASYMxx parmlib member and then perform IPL on
the system again to set values for the host ID.
The examples below show how to specify a host ID. If neither (a) nor (b)
is specified, 00 is assumed.

(a) Using the YKSETENV command
The following example sets the host ID to 0F:
+-----+
: START YKSETENV,PARM='YKCMDIF=0F'
+-----+

(b) Defining a system symbol in the IEASYMxx parmlib member
The following example sets the host ID to 0F:
+-----+
: SYMDEF(&YKCMDIF='0F')
+-----+

F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

さらに **F8=Forward** キーを押すと、Host ID Settings Information 画面の続きの情報が次のように表示されます。

```

Host ID Settings Information
Command ==> _____

2013/01/21 19:43:48
Current Host ID . . . . . : 00
Dynamically defined Host ID . . . . : N/A
Statically defined Host ID . . . . . : 00

More: -

+-----+
: START YKSETENV,PARM='YKCMDIF=0F'
+-----+

(b) Defining a system symbol in the IEASYMxx parmlib member
The following example sets the host ID to 0F:
+-----+
: SYMDEF(&YKCMDIF='0F')
+-----+

Note:
If you register or change a host ID while Business Continuity Manager is
running, CLI commands are executed using the previously set value. The
registered or changed host ID takes effect the next time the YKLOAD
command is executed (with a route list specified).

F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Host ID Settings Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Current Host ID	現在システムで有効となっているホスト ID - YKSETENV コマンド、または IEASYMxx parmlib メンバのどちらでもホスト ID が定義されていない場合：「00」（デフォルト値）が表示されます。 - ホスト ID を取得できない場合：「N/A」が表示されます。 - 不正なホスト ID（X'00'～X'1F'以外）の場合：その値が表示され、Installation Verification Summary 画面の「3 Host ID Settings」には「FAULTY」が表示されます。
Dynamically defined Host ID	YKSETENV コマンドで動的に定義されたホスト ID 取得できない場合は「N/A」が表示されます。
Statically defined Host ID	IEASYMxx parmlib メンバで静的に定義されたホスト ID 取得できない場合は「N/A」が表示されます。不正なホスト ID（X'00'～X'1F'以外）が定義されていても、その値が表示されます。

1.5 Set Defaults 画面（サイトのデフォルト設定）

Set Defaults 画面で、Configuration ファイルのプレフィックスや DADID などを設定します。

Set Defaults

Command ==> _____

2015/02/16 16:23:35

Specify Default Settings

More: +

Configuration File Prefix BC_____

Local Device Address Domain ID . . DADP_____

ISPF Log Max 0_____

Remote DKC Function N_____

Preset RouteListID _____

Preset Route Label _____

All Commands via CDEV Function . . N_____

Defaults and Options for Configuration File Allocation

Configuration update:

1. Inplace

2. Realloc

Storage class _____

Volume serial _____

Device type _____

F1=Help F3=Exit F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

F8=Forward キーを押すと、画面の残りが表示されます。F8=Forward キーを押したときの Set Defaults 画面を次に示します。

Set Defaults

Command ==> _____

2015/02/16 16:23:35

Specify Default Settings

More: -

1. Inplace

2. Realloc

Storage class _____

Volume serial _____

Device type _____

Defaults and Options for Background Jobs

SEND Options USER(*)_____

Timeout Hours 0_____

Timeout Minutes 30_____

Job Name Prefix YUKON18_____

JCL JOB Statement:

//JOBNAME JOB MSGCLASS=H,NOTIFY=YUKON18_____

//*_____

//*_____

F1=Help F3=Exit F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Set Defaults 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Configuration File Prefix※1	Configuration ファイルのプレフィックスを指定します（必須）。※2
Local Device Address Domain ID	BC Manager が動作しているホストの DADID（ローカル DADID）を指定します（必須）。※2
ISPF Log Max	一つのコマンド実行時に出力されるメッセージ（コマンドリターン構成構造体）の ISPF ログへの出力数の上限値を指定します。 この項目を指定しない場合、メッセージ数は制限されません。 0：メッセージ数は制限されません（すべてのメッセージが出力されます）。 10～5000：指定した数のメッセージが出力されます。

項目	内容
Remote DKC Function	リモート DKC 制御機能の使用有無を指定します（必須）。 - Y: リモート DKC 制御機能を使用します。 - N: リモート DKC 制御機能を使用しません。 Manage Path Set 画面でパスを操作する場合は、「Y」を指定することを推奨します。リモート DKC 制御機能を使用すると、ストレージシステムがホストに直接接続されている場合でも I/O 発行先ボリュームとしてコマンドデバイスを優先的に使用します。
Preset RouteListID	YKLOAD コマンドの ROUTE パラメタに指定する値（ルートリスト ID）を指定します。※2 [Remote DKC Function] に「Y」を指定して [Preset RouteListID] を指定しない場合、Manage Copy Groups 画面または Manage Path Set 画面で YKLOAD コマンドを実行すると、ルートリスト ID を問い合わせる LOAD Option 画面が表示されます。
Preset Route Label	YKLOAD コマンドの ROUTE パラメタに指定する値（ルートラベル）を指定します。※3 ルートラベルを指定した場合は、指定したルートラベルの付いたコマンドデバイスの情報がロードされます。 「*」を指定した場合は、ルートラベルが付いている、付いていないに関わらず、すべてのコマンドデバイスの情報がロードされます。 この項目を指定しない場合は、ルートラベルの付いていないコマンドデバイスの情報がロードされます。
All Commands via CDEV Function	Gen'ed ボリュームに対するコマンド発行方式を指定します（必須）。 - Y: コマンドデバイス経由で、Gen'ed ボリュームにコマンドを発行します。[Remote DKC Function] が「N」の場合は指定できません。 - N: コマンドデバイスを経由しないで、Gen'ed ボリュームに直接コマンドを発行します。
Configuration update	Configuration ファイルの割り当て方法を指定します（デフォルトは 1. Inplace）。 1. Inplace: テンポラリファイルを作成しないで Configuration ファイルを作成します。既存の Configuration ファイルがある場合は、上書き保存されます。 2. Realloc: テンポラリファイルを作成して Configuration ファイルを作成します。既存の Configuration ファイルがある場合は、新規に割り当てられます。
Storage class	Configuration ファイルを特定のストレージクラスに割り当てたい場合に指定します。※3
Volume serial	Configuration ファイルを特定のボリュームに割り当てたい場合にボリュームシリアル番号を指定します。※3 指定できるボリュームは一つです。この項目を指定する場合、[Device type] は指定できません。
Device type	Configuration ファイルを特定の装置タイプに割り当てたい場合に指定します。※3 この項目を指定する場合、[Volume serial] は指定できません。
SEND Options Timeout Hours Timeout Minutes Job Name Prefix	YKWATCH コマンドおよび SMS リストを出力するジョブに対するオプションを指定します。
JCL JOB Statement	バックグラウンドジョブの JCL を指定します。 指定した値は、次の場合に使用されます。 Manage Copy Groups 画面の [AC] に「w」を入力して YKWATCH コマンドをバックグラウンドで実行する

項目	内容
	Scan Copy Pair Inside Storage System 画面から、PPRC コピーペアのコピーグループ定義をバックグラウンドで実行する

注※1

- すでに Mainframe Agent の YKP2A コマンドで生成した Configuration ファイルが存在する場合、[Configuration File Prefix] には YKP2A コマンドで生成した Configuration ファイルのプレフィックスと異なる名称を指定してください。同じプレフィックス名を指定すると、Scan Copy Pair Inside Storage System 画面、および Manage Copy Groups 画面でエラーになります。
- LOCK (PREFIX) 指定の BC Manager エージェントをすでに起動している場合、[Configuration File Prefix] には、BC Manager エージェントで指定したプレフィックスと異なる名称を指定してください。同じ名称を指定すると、エラーになります。

注※2 指定できる文字と長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

注※3 指定できる文字と長さについては、「[表 D-2 構文要素](#)」を参照してください。



重要 DADID に関する注意事項を示します。

- 直接アクセスできるボリュームの場合、DADID を同じにしてください。BC Manager は Set Defaults 画面で指定した DADID と同じ DADID のボリュームを直接アクセスできると見なします。
- SI の場合は P-VOL と S-VOL で、同じ DADID を指定してください。ただし、同じストレージシステム内の Non Gen'ed ボリュームと Gen'ed ボリュームで SI コピーペアを定義する場合は、NG スキャン時の DADID とローカスキャン時の DADID をそれぞれ指定してください。

1.6 Manage Licenses 画面（ライセンスの管理）

Manage Licenses 画面では、ライセンスの登録やライセンス情報の表示ができます。

Manage Licenses		Row 1 to 2 of 2
Command ==>		Scroll ==> PAGE
2019/04/16 19:44:14		
Enter the license key information below and press ENTER to install.		
License Key Dataset Name		
or Key Code		
License List ----- PP Name Serial Num Model Type Capacity Expires Basic 12345 G Perm. 10 ----- UR 4x4 Extended CTG 12345 G Perm. 10 ----- ***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F4=Refresh F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Manage Licenses 画面の表示項目は次のとおりです。

項目	内容
License Key Dataset Name	MVS にファイル転送したライセンスキーファイルのデータセット名称を指定します。
Key Code	ライセンスのキーコードを指定します。
PP Name	ライセンスの名称が表示されます。
Serial Num	物理 DKC 製番が表示されます。

項目	内容
Model	ストレージシステムのモデルのコードが表示されます。表示される値については、ヘルプを参照してください。
Type	ライセンス種別が表示されます。 • Perm.: 永久ライセンス • Temp.: 一時ライセンス • Emer.: 緊急ライセンス
Capacity	ライセンスされた容量 (TB 単位または Unlimited) が表示されます。 「Unlimited」は無制限であることを示します。
Expires	ライセンスの有効期限が表示されます。

[License Key Dataset Name] に MVS にファイル転送したライセンスキーファイルのデータセット名を指定するか、または [Key Code] にキーコードを指定して **Enter** キーを押すと、ライセンスキーがインストールされます。[License Key Dataset Name] を指定した場合、ライセンスキーがライセンスキーファイルのデータセットからライセンス情報データセットにインストールされます。[Key Code] を指定した場合、入力したキーコードがライセンス情報データセットにインストールされます。

初期画面では、インストール済みのライセンスが表示されます。インストール完了時点または **F4=Refresh** キーを押した時点で、最新のインストール済みのライセンス情報が再表示されます。

1.6.1 Message Panel 画面

Message Panel 画面には、ライセンスのインストール結果が表示されます。

Command ==> _____		Message Panel	Row 1 to 1 of 1
			Scroll ==> <u>PAGE</u>
		2008/03/11 20:54:26	
License Information Dataset: BCM.CENTRAL.LICENSE			
License Key Dataset or Key Code: BCM.PERM.KEY			
Messages: YK9001I The license key(s) has been installed ***** Bottom of data *****			
F1=Help	F7=Backward	F8=Forward	F12=Cancel

1.7 Discover/Define Configuration 画面（Configuration ファイルの定義）

Discover/Define Configuration 画面には、ボリュームスキャン、ルートリスト定義、パスセット定義、およびコピーグループ定義に関するメニューが表示されます。

Option ==> _____		Discover/Define Configuration
Enter a selection choice		
1 Discover Hitachi Storage System 2 Route Config 3 Path Set Definitions 4 Copy Group Definitions		

Discover/Define Configuration 画面の表示項目は、次のとおりです。操作する項目に対応する番号を指定してください。

項目	内容
1 Discover Hitachi Storage System	ボリュームのスキャン
2 Route Config	ルートリストの定義
3 Path Set Definitions	パスセットの定義
4 Copy Group Definitions	コピーグループ/コピーペアの定義

Configuration ファイルの作成手順については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」を参照してください。

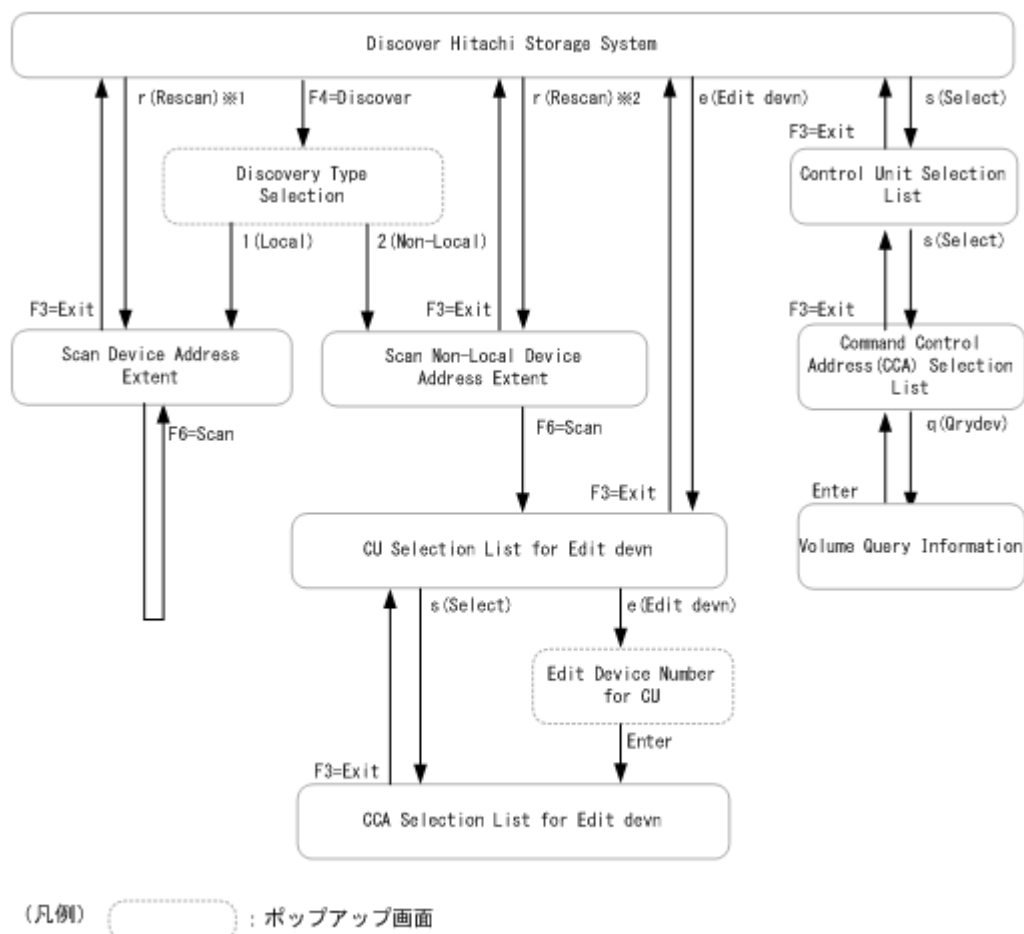
BC Manager を使用するために必要な Configuration ファイルは、Discover/Define Configuration 画面で作成できます。

コピーグループを作成する前に、使用するボリュームをスキャンし、ディスク構成定義ファイルを作成しておいてください。ディスク構成定義ファイルがあれば、スキャンの必要はありません。

1.7.1 Discover Hitachi Storage System 画面からの画面遷移

Discover Hitachi Storage System 画面からの画面遷移を次の図に示します。

図 1-4 Discover Hitachi Storage System 画面からの画面遷移



注※1 ローカルスキャンを実行する場合

注※2 リモートスキャン, またはNGスキャンを実行する場合

1.7.2 Discover Hitachi Storage System 画面

Discover Hitachi Storage System 画面には, スキャンによって検出されたストレージシステムの一覧が表示されます。

Discover Hitachi Storage System		Row 1 to 6 of 6
Command ==>		Scroll ==> PAGE
		2016/07/28 13:54:26
Supported actions: s(Select), d(Delete), r(Rescan), e(Edit devn)		
AC	S/N ---	Device Address Domain ----- Description -----
—	14001 *	R5L DISCOVERED-REMOTE-STORAGE
—	14002 %	R5NG DISCOVERED-NONGEN-STORAGE
—	14002	R5P
—	64050 *	R5L DISCOVERED-REMOTE-STORAGE
—	64051 %	R5NG DISCOVERED-NONGEN-STORAGE
—	64051	R5P
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F4=Discover F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Discover Hitachi Storage System 画面の表示項目は, 次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 ・ s: ボリュームのスキャンによって検出された CU の一覧を表示します。Control Unit Selection List 画面が表示されます。

項目	内容
	- d: ボリュームのスキャン結果を削除します。 - r: スキャンを実行します。Scan Device Address Extent 画面, または Scan Non-Local Device Address Extent 画面が表示されます。 - e: リモートスキャン, または NG スキャンによって検出された CU の一覧を表示します。CU Selection List for Edit devn 画面が表示されます。
S/N	ストレージシステムのシリアル番号 S/N の右側には, リモートスキャン, または NG スキャンが実行されたかどうかを示す次の情報が表示されます。 *: リモートスキャンが実行されています。 -: リモートスキャンが実行されていません。 %: NG スキャンが実行されています。
Device Address Domain	ストレージシステムが属する DADID
Description	ストレージシステムの説明 (編集可) - DISCOVERED-REMOTE-STORAGE: リモートスキャンが実行されています。 - UNDISCOVERED-REMOTE-STORAGE: リモートスキャンが実行されていません。 - DISCOVERED-NONGEN-STORAGE: NG スキャンが実行されています。

ボリュームのスキャン結果を削除すると, 関連するコピーグループの操作ができなくなります。

F4=Discover キーを押すと, スキャンの種別を選択する Discovery Type Selection 画面が表示されます。



重要 [AC] にアクションを指定した場合は, Enter キーを押してアクション操作を完了させてから次の操作を行ってください。

(1) Discovery Type Selection 画面

Discovery Type Selection 画面で, スキャンの種別を選択します。

```

Discovery Type Selection
Command ==> _____

Select either of the following numbers, depending on
the type of discovery you want to perform:
_ 1. Local Scan
_ 2. Non-Local Scan

F1=Help      F12=Cancel

```

Discovery Type Selection 画面の表示項目は, 次のとおりです。操作する項目に対応する番号を指定してください。

項目	内容
1. Local Scan	ローカスキャン
2. Non-Local Scan	リモートスキャン, または NG スキャン

(2) Scan Device Address Extent 画面

Scan Device Address Extent 画面で, ローカスキャンを実行します。

```

Scan Device Address Extent
Command ==> _____

2016/07/14 16:42:03

```

Select one field from among Device Num and Volser by entering "/" . Next, specify any contiguous range of device address, and then press the F6=Scan key to discover Hitachi storage systems and devices.

Device Num (_) | Start: ____ End: ____ SCHSET: _

Volser (_) | Start: ____ End: ____

XX

F1=Help F3=Exit F6=Scan F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Scan Device Address Extent 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Device Num	対象がデバイス番号の場合にチェック (/) を付け、スキャンするデバイス番号の範囲を [Start] と [End] に指定します (16 進数の昇順)。[SCHSET] には、スキャンするサブチャネルセットを指定します。 0〜3 : 指定されたサブチャネルセット ID のボリュームがスキャンされます。 * : すべてのサブチャネルセット ID のボリュームがスキャンされます。 [SCHSET] を省略すると、「0」が設定されます。 注 デバイス番号範囲は省略できません。1 ボリュームだけスキャンする場合も、[Start] と [End] に同じ値を指定してください。
Volser	対象がボリュームシリアル番号の場合にチェック (/) を付け、スキャンするボリュームシリアル番号の範囲を [Start] と [End] に指定します (EBCDIC コード順)。 指定したボリュームシリアル番号を持つオンラインボリュームがスキャンされます。マルチサブチャネルセットを使用している場合、スキャンされたオンラインボリュームとデバイス番号が同じボリュームが、すべてのサブチャネルセットでスキャンされます。
XXXXX...X	ローカルスキャンで検出されたボリュームの数が表示されます。

上記の値を指定後、F6=Scan キーを押すと、指定した範囲内のボリュームがスキャンされます。不当な文字を指定した場合、または [Start] に指定した値が [End] に指定した値より大きい場合は、エラーメッセージが表示され、再入力が要求されます。

スキャン完了後は検出されたボリュームの数が表示されます。新しい情報は上記 Discover Hitachi Storage System 画面に表示されます。スキャンしたボリュームの構成情報がディスク構成定義ファイルに保存されます。作成されるディスク構成定義ファイルの名称は、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

(3) Scan Non-Local Device Address Extent 画面

Scan Non-Local Device Address Extent 画面で、リモートスキャン、または NG スキャンを実行します。

Scan Non-Local Device Address Extent

Command ==> _____

2016/07/29 10:21:25

Specify any contiguous range of remote or Non Gen'ed device address.
Then press the F6=Scan key to discover devices in Hitachi storage systems.

Non-Local Device Address Domain LA _____

Storage System S/N 14001

Device Address | Start CU: ____ CCA: ____

| End CU: ____ CCA: ____

F1=Help F3=Exit F6=Scan F12=Cancel

Scan Non-Local Device Address Extent 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Non-Local Device Address Domain	リモートスキャン, または NG スキャンするストレージシステムが属する DADID
Storage System S/N	リモートスキャン, または NG スキャンするストレージシステムのシリアル番号
Device Address	リモートスキャン, または NG スキャンするデバイスアドレス (CU および CCA) の範囲を [Start] と [End] に指定します。* 16 進数の昇順で指定します。[CCA] を省略すると, [Start] には「00」, [End] には「FF」が設定されます。

注※ Storage Navigator でコピーペアを形成したボリュームを含めないでください。コピーペアの操作ができなくなることがあります。

F6=Scan キーを押すと, 指定した範囲内のボリュームがスキャンされます。不当な文字を指定した場合, または [Start] に指定した値が [End] に指定した値より大きい場合は, エラーメッセージが表示され, 再入力が必要です。

スキャンしたディスク構成が, ディスク構成定義ファイルに保存されます。



重要 NG スキャン時に使用するコマンドデバイスを次の表に示します。使用するコマンドデバイスを切り替えたい場合は, この表を参考にして環境を変更してください。

Set Defaults 画面の [Remote DKC Function] に指定した値	Set Defaults 画面の [Preset RouteListID] に指定されているルートリストの先頭ストレージシステム	NG スキャン時に使用するコマンドデバイス
N	該当しない。	ローカルスキャンで検出されたデバイスを CU および CCA の値の昇順にソートして, 先頭となるコマンドデバイス
Y	NG スキャンの対象としているストレージシステムでない。	
	NG スキャンの対象としているストレージシステムである。	[Preset RouteListID] および [Preset Route Label] に指定したルートリストに含まれる, 先頭ストレージシステムのコマンドデバイス

(4) CU Selection List for Edit devn 画面

CU Selection List for Edit devn 画面には, リモートスキャン, または NG スキャンで検出された CU の一覧が表示されます。

CU Selection List for Edit devn		Row 1 to 1 of 1
Command ==>		Scroll ==> PAGE
		2019/01/28 14:19:14
Supported actions: s(Select), e(Edit devn)		
Device Address Domain : R5L		
Description . . . : DISCOVERED-REMOTE-STORAGE		
Storage System S/N : 14001 Model : VSP5100 uCode : 80050002 IFTYPE : 5050		
Software Keys TC(Y) TCA (N) SI (Y) UR (Y)		

AC	CU	SSID Dummy Devn Information
—	01	2354 0FF30
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

CU Selection List for Edit devn 画面の表示項目は, 次のとおりです。

項目		内容
Device Address Domain		CU が属する DADID
Description		CU が属するストレージシステムの説明
Storage System S/N		CU が属するストレージシステムのシリアル番号
Model		CU が属するストレージシステムの種別
uCode		CU が属するストレージシステムのマイクロコード情報
IFType		CU が属するストレージシステムのインタフェースバージョン
Software Keys	TC	各コピー種別がストレージシステムで利用できるかどうか - Y: コピー種別が利用できます。 - N: コピー種別が利用できません。
	TCA	
	SI	
	UR	
AC		アクションを指定します。 - s: CU についての詳細情報を表示します。CCA Selection List for Edit devn 画面が表示されます。 - e: CU に対してダミーデバイス番号を割り当てます。Edit Device Number for CU 画面が表示されます。
CU		CU 番号
SSID		CU の SSID
Dummy Devn		対象 CU の先頭デバイス (CCA が最も小さいデバイス) に割り当てられているダミーサブチャネルセット ID, およびダミーデバイス番号 (先頭ダミーデバイス番号)
Information		対象 CU にダミーデバイス番号が割り当てられていないボリュームが一つでもある場合に、「NOTSET」が表示されます。

Scan Non-Local Device Address Extent 画面で指定したスキャン範囲内にコマンドデバイスが含まれない場合、スキャン後に表示される CU Selection List for Edit devn 画面では、コマンドデバイスはダミーデバイス番号割り当ての対象外となり、表示もされません。そのため、CU Selection List for Edit devn 画面を F3=Exit キーで終了後、ダミーデバイス番号再編集のため Discover Hitachi Storage System 画面の [AC] に「e」を指定して再度 CU Selection List for Edit devn 画面に遷移すると、コマンドデバイスが属する CU 番号の [Information] に「NOTSET」が表示されます。この場合、コマンドデバイスにダミーデバイス番号を割り当ててください。

(5) CCA Selection List for Edit devn 画面

CCA Selection List for Edit devn 画面には、リモートスキャン、または NG スキャンで検出されたボリュームに与えたダミーデバイス番号がデバイス単位に表示されます。

CCA Selection List for Edit devn									
Row 1 to 16 of 16									
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE									
2019/01/28 14:19:27									
Device Address Domain : R5L									
Description . . . : DISCOVERED-REMOTE-STORAGE									
Storage System S/N : 14001 Model : VSP5100 uCode : 80050002 IFType : 5050									
Control Unit . . . : 01									

Conflict Devices -									
SSID	CCA	Dummy	Devn	S/N	CU	CCA			
2354	10-	0FF30							
2354	11-	0FF31							
2354	12-	0FF32							
2354	13-	0FF33							
2354	14-	0FF34							
2354	15-	0FF35							
2354	16-	0FF36							
2354	17-	0FF37							
2354	18-	0FF38							
2354	19-	0FF39							

```

2354 1A- 0FF3A
2354 1B- 0FF3B
2354 1C- 0FF3C
2354 1D- 0FF3D
2354 1E- 0FF3E
2354 1F- 0FF3F
***** Bottom of data *****
F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

CCA Selection List for Edit devn 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Device Address Domain		デバイスが属する DADID
Description		デバイスが属するストレージシステムの説明
Storage System S/N		デバイスが属するストレージシステムのシリアル番号
Model		デバイスが属するストレージシステムの種別
uCode		デバイスが属するストレージシステムのマイクロコード情報
IFType		デバイスが属するストレージシステムのインタフェースバージョン
Control Unit		デバイスが属する CU の番号
SSID		デバイスが属する CU の SSID
CCA		左 2 桁は、デバイスの CCA (16 進数) 右 1 桁は、CCA が外部ボリュームかどうかを示す次の情報 ・ + : 外部ボリュームです。 ・ - : 外部ボリュームではありません。 ・ 空白 : ボリューム属性は不明です。
Dummy Devn		Edit Device Number for CU 画面で割り当てたダミーサブチャネルセット ID, およびダミーデバイス番号 この欄に表示された数値は変更できます。
Conflict Devices	S/N	サブチャネルセット ID およびデバイス番号が重複しているデバイスが属するストレージシステムのシリアル番号
	CU	サブチャネルセット ID およびデバイス番号が重複しているデバイスが属する CU の番号
	CCA	サブチャネルセット ID およびデバイス番号が重複しているデバイスの CCA 左 2 桁は、デバイスの CCA (16 進数) 右 1 桁は、CCA が外部ボリュームかどうかを示す次の情報 ・ + : 外部ボリュームです。 ・ - : 外部ボリュームではありません。 ・ 空白 : ボリューム属性は不明です。

F3=Exit キーを押してこの画面を終了しようとしたときに、デバイス番号が重複していないかチェックされます。デバイス番号の重複が検出された場合、該当するボリュームの [Conflict Devices] に重複ボリュームの情報が表示されます。複数の重複が検出された場合、CCA のいちばん小さい行が画面の先頭に表示されます。重複を解消しないと、F3=Exit キーでこの画面を終了できません。入力したダミーデバイス番号が不正 (16 進数文字列でない、または 4 桁未満) な場合、誤りを解消しないと F3=Exit キーによる設定の終了、F7=Backward キーや F8=Forward キーによる画面のスクロール、および F17=DispConf キーによる設定情報の表示はできません。

(6) Edit Device Number for CU 画面

Edit Device Number for CU 画面で、先頭ダミーデバイス番号を割り当てます。

```

Edit Device Number for CU
Command ==> _____

```


Storage System S/N : 14001 CU : 00 SSID : 2350	
Start of Device Number . . . _____	
F1=Help	F12=Cancel

Edit Device Number for CU 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Storage System S/N	CU が属するストレージシステムのシリアル番号
CU	CU 番号
SSID	CU の SSID
Start of Device Number	CU に割り当てるダミーサブチャネルセット ID, および先頭ダミーデバイス番号を指定します。

(7) Control Unit Selection List 画面

Control Unit Selection List 画面には、検出された CU の一覧が表示されます。

Control Unit Selection List		Row 1 to 2 of 2
Command ==> _____		Scroll ==> PAGE
		2019/02/26 15:31:29
Supported actions: s(Select), d(Delete)		
Device Address Domain : SF		
Description . . . : SAN FRANCISCO SAMPLE		
Storage System S/N : 14002 Model : VSP5100 uCode : 80050002 IFType : 5050		
Software Keys TC(Y) TCA (N) SI (Y) UR (Y)		

AC CU - SSID		
S	00	2340
_	01	2344
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Control Unit Selection List 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容					
Device Address Domain	CU が属する DADID					
Description	CU が属するストレージシステムの説明					
Storage System S/N	CU が属するストレージシステムのシリアル番号					
Model	CU が属するストレージシステムの種別					
uCode	CU が属するストレージシステムのマイクロコード情報					
IFType	CU が属するストレージシステムのインタフェースバージョン					
Software Keys	<table border="1"> <tr> <td>TC</td><td rowspan="4">各コピー種別がストレージシステムで利用できるかどうか ・ Y : コピー種別が利用できます。 ・ N : コピー種別が利用できません。</td></tr> <tr> <td>TCA</td></tr> <tr> <td>SI</td></tr> <tr> <td>UR</td></tr> </table>	TC	各コピー種別がストレージシステムで利用できるかどうか ・ Y : コピー種別が利用できます。 ・ N : コピー種別が利用できません。	TCA	SI	UR
TC	各コピー種別がストレージシステムで利用できるかどうか ・ Y : コピー種別が利用できます。 ・ N : コピー種別が利用できません。					
TCA						
SI						
UR						
AC	アクションを指定します。 ・ s : CU 内のボリュームの一覧を表示します。Command Control Address (CCA) Selection List 画面が表示されます。 ・ d : CU 内のボリュームを削除する場合に指定します。Confirm Configuration Device Deletion 画面がポップアップで表示されます。					
CU	CU 番号					
SSID	CU の SSID CU が複数の SSID を持つ場合は、どれか一つが表示されます。					

(8) Command Control Address (CCA) Selection List 画面

Command Control Address (CCA) Selection List 画面には、選択した CU についての詳細が表示されます。

```

Command Control Address (CCA) Selection Lis Row 1 to 12 of 16
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

2019/02/26 15:31:47

Supported actions : q(Qrydev), d(Delete)
Device Address Domain : SF
Description . . . : SAN FRANCISCO SAMPLE
Storage System S/N : 14002 Model : VSP5100 uCode : 80050002 IFTType : 5050
Control Unit . . . : 00
-----
AC  SSID  CCA  Device Number  Volume Serial Number      Cyls  Status
Q  2340  10-  07310          BCM000          262668  CDEV (0001)
-   2340  11-  07311          BCM001          262668  Paired
-   2340  12-  07312          BCM002          262668
-   2340  13-  07313          BCM003          262668  Simplex
-   2340  14-  07314          BCM004          262668  Qrydev RC = 36
-   2340  15-  07315          BCM005          262668  Mismatch
-   2340  16-  07316          262668
-   2340  17-  07317          262668
-   2340  18-  07318          262668
-   2340  19-  07319          262668
-   2340  1A-  0731A          262668
-   2340  1B-  0731B          262668
-----
F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel
  
```

Command Control Address (CCA) Selection List 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Device Address Domain	デバイスが属する DADID
Description	デバイスが属するストレージシステムの説明
Storage System S/N	デバイスが属するストレージシステムのシリアル番号
Model	デバイスが属するストレージシステムの種別
uCode	デバイスが属するストレージシステムのマイクロコード情報
IFTType	デバイスが属するストレージシステムのインタフェースバージョン
Control Unit	デバイスが属する CU の番号
AC	アクションを指定します。 - q: ボリュームの情報を表示する場合に指定します。 - d: ボリュームを削除する場合に指定します。Confirm Configuration Device Deletion 画面がポップアップで表示されます。
SSID	デバイスが属する CU の SSID
CCA	左 2 桁は、デバイスの CCA (16 進数) 右 1 桁は、CCA が外部ボリュームかどうかを示す次の情報 + : 外部ボリュームです。 - : 外部ボリュームではありません。 - 空白: ボリューム属性は不明です。
Device Number	デバイスのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号
Volume Serial Number	デバイスのボリュームシリアル番号
Cyls	デバイスのボリューム容量 (シリンダ数)
Status	YKQRYDEV コマンドの実行結果を表示します。以下の状態が表示されます。 - Simplex: コピーペア形成されていない状態 - Paired: コピーペア形成されている状態 - CDEV (xxxx): コマンドデバイスとして定義されている状態。xxxx は APID - Mismatch: ディスク構成定義とストレージシステムの値が異なっている状態

項目	内容
	- Qrydev RC=xx : YKQRYDEV コマンドが失敗した状態。xx は YKQRYDEV コマンドのリターンコード - N/A : YKQRYDEV コマンドで情報が取得できない状態

ローカルデバイスに対して「q」を実行した場合、ストレージシステムから取得した SN/CU/CCA/SSID と定義されている SN/CU/CCA/SSID が一致しているかチェックします。異なる場合は Status 欄に「Mismatch」が表示されます。

ローカルデバイス以外に対して「q」を実行する場合、対象デバイスに対してリモート DKC 制御機能を使用可能である必要があります。

(9) Volume Query Information 画面

Command Control Address (CCA) Selection List 画面で [AC] に「q」を指定すると、ボリュームの状態を表示する Volume Query Information 画面が表示されます。

Volume Query Information 画面を次の図に示します。

```

                                Volume Query Information
                                Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

SN      SSID  CU  CCA  DEVN      Status
53039   000E  08  01   00002-    Paired

CopyPair Information

                                - Pair Volume --
Type  Status                Dir  SN      SSID  CU  CCA
TC    DUPLEX (02)           >    53038  000D  08  01
SI     SUSPOP (04)          >    53039  000E  08  02
***** Bottom of data *****

F1=Help      F7=Backward   F8=Forward   F12=Cancel

```

Volume Query Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
SN		ストレージシステムのシリアル番号※1
SSID		ストレージシステムの SSID※1
CU		ストレージシステムの CU※1
CCA		ストレージシステムの CCA※1
DEVN		定義時のサブチャネルセット ID およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 *: オンライン -: オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。DEVN が定義されていない場合は「*****」が表示されます。
Status		ボリュームのコピーペア状態を表示します。 - Simplex: コピーペア形成されていない状態 - Paired: コピーペア形成されている状態 - CDEV (xxxx): コマンドデバイスとして定義されている状態。xxxx は APID - Mismatch: ディスク構成定義とストレージシステムの値が異なる状態
CopyPair Information	Type	指定したボリュームがコピーペアを形成している場合に、コピー種別が表示されます。
	Status	コピーペアの状態※2
	Dir	コピー方向

項目			内容
	Pair Volume	SN	コピーペアを形成しているボリュームのストレージシステムのシリアル番号
		SSID	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の SSID
		CU	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の番号
		CCA	コピーペアを形成しているボリュームの CCA

注

YKQRYDEV コマンドで情報が取得できない場合は「N/A」が表示されます。

注※1

ローカルデバイスの場合は、DEVN に関するストレージシステムの情報を出力します。

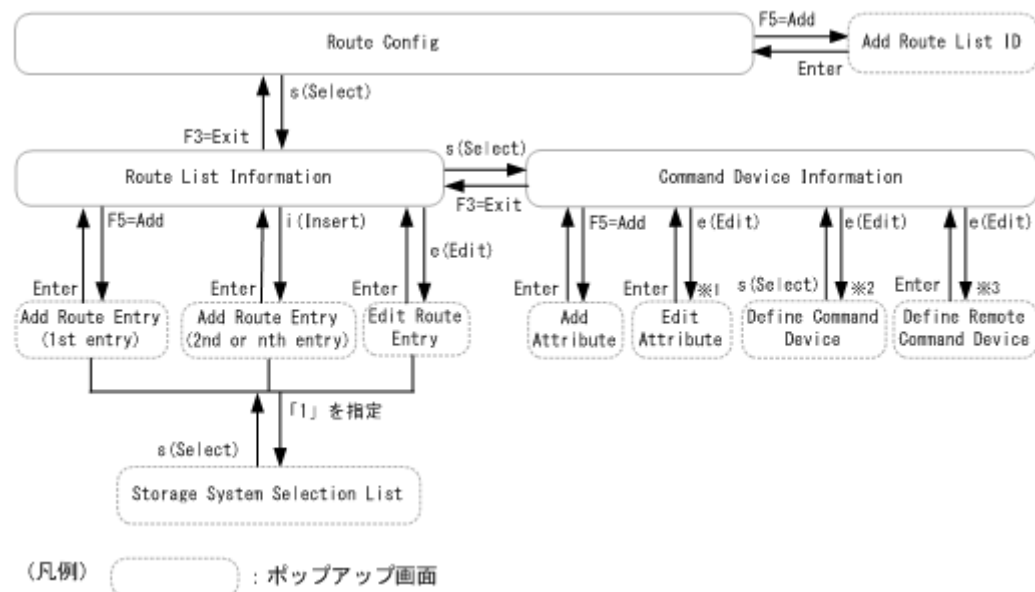
注※2

表示されるコピーペアの状態については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の YKQRYDEV コマンドで取得するボリュームのコピーペア状態の表を参照してください。コマンドデバイスの場合、[Status] には「CDEV (apid)」が表示されます (apid: APID)。

1.7.3 Route Config 画面からの画面遷移

Route Config 画面からの画面遷移を次の図に示します。

図 1-5 Route Config 画面からの画面遷移



注※1 [Label] の左側の [AC] に指定した場合に表示されます。

注※2 デバイス番号またはダミーデバイス番号が付与されている場合に表示されます。

注※3 ダミーデバイス番号が付与されていない場合に表示されます。

1.7.4 Route Config 画面

Route Config 画面には、ルートリスト ID の一覧が表示されます。Route Config 画面から、ルートリストを定義できます。

ルートリストの定義はリモート DKC 制御機能や TC のコンシステンシー維持機能を利用する場合に必要となります。装置間の経路やコマンドデバイスを定義し、これらの機能が使えるようにします。

```

                                Route Config                                Row 1 to 2 of 2
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
                                2008/02/28 17:18:50

Supported actions: s(Select), d(Delete)

AC RouteList ID -----
-   UR2DC
-   TCA1
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F5=Add      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Route Config 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 - s: 選択したルートリストに含まれるストレージシステムの一覧を表示します。Route List Information 画面が表示されます。※1 - d: ルートリスト ID を削除します。※2
RouteList ID	ルートリスト ID

注※1

選択したルートリスト ID 以外のルートリスト定義ファイルもロードされます。選択したルートリスト ID 以外のルートリスト定義ファイルにエラーがあり、Exception Message Panel 画面が表示された場合、Exception Message Panel 画面を閉じれば、選択したルートリスト定義ファイルを編集できます。

注※2

ルートリスト ID を削除する場合、ルートリスト定義ファイルだけ削除されます。コマンドデバイス定義ファイルは削除されません。

F5=Add キーを押すと、ルートリスト ID を作成するための Add Route List ID 画面が表示されます。Add Route List ID 画面については、「(1) Add Route List ID 画面」を参照してください。

(1) Add Route List ID 画面

Add Route List ID 画面で、ルートリスト ID を設定します。

```

                                Add Route List ID
Command ==> _____

Supply the Route List ID. Then press Enter.

Route List ID . . . . . UR2DC

F1=Help      F12=Cancel

```

指定できる文字と長さは、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

(2) Route List Information 画面

Route List Information 画面には、選択したルートリストに定義されているルートのストレージシステムの一覧が表示されます。

```

                                Route List Information                                Row 1 to 3 of 3
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

```

```

2011/07/16 13:42:48
Route List ID . . . : ROUTELST

Supported actions: s(Select), i(Insert), e(Edit), d(Delete)
-----1st-----      -----2nd-----      -----3rd----->-
AC----DADID (SN)--      AC----DADID (SN)--      AC----DADID (SN)--
-   DAD0A              +-> -   DAD1B              ---> -   DAD1C
  (00001)              :   (00002)              (00003)
-   =                  +-> -   DAD2B              ---> -   DAD2C
                        :   (00012)              (00013)
-   =                  +-> -   PRIM.DAD.RAID7+      -
                        (00022)
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F5=Add      F7=Backward  F8=Forward  F10=Prev
F11=Next     F12=Cancel

```

同じ先頭ストレージシステムのルートが複数ある場合、二本目以降のルートの先頭ストレージシステムには「=」が表示されます。

画面の表示領域外にもストレージシステムが続く場合、ヘッダーの右端に「>」が表示されます。この場合、F11=Next キーを押すと、表示領域外のストレージシステムが表示されます。

F11=Next キーを押した場合の Route List Information 画面を次に示します。ヘッダーの左端に「<」が表示されます。元の画面に戻るには、F10=Prev キーを押します。

```

Command ==>>      Route List Information      Row 1 to 3 of 3
                  Scroll ==>> PAGE
2011/07/16 13:42:50
Route List ID . . . : ROUTELST

Supported actions: s(Select), i(Insert), e(Edit), d(Delete)
-<-----2nd-----      -----3rd-----      -----4th-----
AC----DADID (SN)--      AC----DADID (SN)--      AC----DADID (SN)--
-   DAD1B              ---> -   DAD1C              -
  (00002)              (00003)
-   DAD2B              ---> -   DAD2C              ---> -   DAD2D
  (00012)              (00013)              (00014)
-   PRIM.DAD.RAID7+      -
  (00022)
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F5=Add      F7=Backward  F8=Forward  F10=Prev
F11=Next     F12=Cancel

```

Route List Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Route List ID	Route Config 画面で選択したルートのリスト ID
AC	アクションを指定します。ストレージシステムが定義されていない [AC] では、アクションが受け付けられません。 - s: 指定したルートに定義されているコマンドデバイスを表示します。Command Device Information 画面が表示されます。 - i: 次のストレージシステムを追加します。Add Route Entry 画面が表示されます。[AC] に「i」を指定したストレージシステムの右側にストレージシステムが追加されます。すでに右側にストレージシステムが定義されている場合、そのストレージシステムが一つ右側にずれ、ストレージシステムが追加されます。 - e: ルートの先頭以外のストレージシステムの DADID またはシリアル番号を変更します。Edit Route Entry 画面が表示されます。ルートの先頭のストレージシステムの DADID またはシリアル番号を変更する場合は、いったんストレージシステムを削除してから、F5=Add キーを押し、先頭ストレージシステムを定義し直してください。

項目	内容
	d: ルートの先頭のストレージシステムに対して指定すると、ルートが削除されます。ルートの先頭以外のストレージシステムに対して指定すると、指定したストレージシステムが削除されます。
DADID (SN)	ストレージシステムの DADID およびシリアル番号 DADID (シリアル番号)の形式で表示されます。DADID が 15 文字を超える場合、15 文字目に「+」が表示され、残りの文字が省略されます。残りの文字を確認したい場合は、[AC] に「e」を指定し、Edit Route Entry 画面を表示させることで確認。

ルートの先頭になるストレージシステムを定義するには、F5=Add キーを押します。F5=Add キーを押すと、Add Route Entry 画面が表示されます。Add Route Entry 画面については、「[\(9\) Add Route Entry 画面](#)」を参照してください。



重要 Route List Information 画面ですべてのルートを削除すると、ルートリスト定義ファイルが削除されます。ただし、ルートリスト定義ファイルを削除しても、コマンドデバイス定義ファイルは削除されません。

(3) Command Device Information 画面

Command Device Information 画面には、ルートに含まれるコマンドデバイスラインおよびコマンドデバイスの情報が表示されます。Command Device Information 画面から、コマンドデバイスラインの定義もできます。

Command Device Information										Row 1 to 1 of 1																			
Command ==> _____										Scroll ==> <u>PAGE</u>																			
Supported actions: e(Edit), d>Delete)										2011/07/16 13:42:48																			
DADID . : DADA					DADB					DADC																			
SN . . . : 00001					00002					00003																			
-----1st-----										-----2nd-----										-----3rd----->-									
AC Label	APID	AC	DEVN	SSID	CU	CCA	AC	DEVN	SSID	CU	CCA	AC	DEVN	SSID	CU	CCA													
_ ANY	0001	_	00001	0033	06	01	_	00011	0011	06	01	_	00021	000D	08	01													
***** Bottom of data										*****																			
F1=Help			F3=Exit			F5=Add			F7=Backward			F8=Forward			F10=Prev														
F11=Next			F12=Cancel																										

画面の表示領域外にもコマンドデバイスが続く場合は、ヘッダーの右端に「>」が表示されます。この場合、F11=Next キーを押すと、表示領域外のコマンドデバイスが表示されます。

F11=Next キーを押した場合の Command Device Information 画面を次に示します。ヘッダーの左端に「<」が表示されます。元の画面に戻るには、F10=Prev キーを押します。

Command Device Information										Row 1 to 1 of 1																			
Command ==> _____										Scroll ==> <u>PAGE</u>																			
										2011/07/16 13:42:50																			
Supported actions: e(Edit), d(Delete)																													
DADID . . : DADB					DADC					DADD																			
SN . . . : 00002					00003					00004																			
-<-----2nd -----3rd-----4th-----																													
AC Label	APID	AC	DEVN	SSID	CU	CCA	AC	DEVN	SSID	CU	CCA	AC	DEVN	SSID	CU	CCA													
_ ANY	0001	_	00011	0011	06	01	_	00021	000D	08	01	_	00031	001D	04	01													
***** Bottom of data *****																													
F1=Help					F3=Exit					F5=Add					F7=Backward					F8=Forward					F10=Prev				
F11=Next					F12=Cancel																								

Command Device Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
DADID	Route List Information 画面で選択したストレージシステムの DADID

項目	内容
	DADID が 19 文字を超える場合、19 文字目に「+」が表示され、残りの文字が省略されます。
SN	Route List Information 画面で選択したストレージシステムのシリアル番号
AC (左端)	コマンドデバイスラインに対するアクションを指定します。 - e: ルートラベルまたは APID を変更します。 操作したコマンドデバイスと同じコマンドデバイスグループ（編集対象、および編集対象外のルートリストに登録したコマンドデバイスのうちで先頭 DAD が同じで、かつ、APID が同一のコマンドデバイスのグループ）に含まれるほかのコマンドデバイスのルートラベルまたは APID も変更されます。 ルートラベルまたは APID の変更は、Command Device Information 画面で F3=Exit キーを押し、Route List Information 画面に戻ったときに反映されます。 - d: 選択したコマンドデバイスラインを削除します。 操作したコマンドデバイスと同じコマンドデバイスグループ（編集対象、および編集対象外のルートリストに登録したコマンドデバイスのうちで先頭 DAD が同じで、かつ、APID が同一のコマンドデバイスのグループ）に含まれるほかのコマンドデバイスも削除されます。
AC (左端以外)	コマンドデバイスに対するアクションを指定します。 Route List Information 画面でストレージシステムを定義していない [AC] では、アクションが受け付けられません。 e: コマンドデバイスの情報を編集します。デバイス番号またはダミーデバイス番号が付与されている場合は Define Command Device 画面、ダミーデバイス番号が付与されていない場合は Define Remote Command Device 画面が表示されます。
Label	ルートラベル
APID	コマンドデバイスの APID
DEVN	コマンドデバイスのサブチャンネルセット ID、およびデバイス番号 Define Remote Command Device 画面でコマンドデバイスを指定した場合、「*****」が表示されます。
SSID	コマンドデバイスの SSID
CU	コマンドデバイスの CU
CCA	コマンドデバイスの CCA

F5=Add キーを押すと、コマンドデバイスラインを定義するための Add Attribute 画面が表示されます。Add Attribute 画面については、「(7) Add Attribute 画面」を参照してください。

(4) Define Command Device 画面

Define Command Device 画面で、コマンドデバイスとして定義するデバイスを選択します。

```

Define Command Device      Row 1 to 8 of 13
Command ==> _____    Scroll ==> PAGE

Supported action: s(Select)

DADID . : DADP
SN . . . : 64051
Current Selection :
    CU : 00  SSID : 6800  CCA : 00
    DEVN : 07340  VOLSER :

AC  CU  SSID  CCA  DEVN  VOLSER
-   00  6800  00   07340
-   00  6800  01   07341
-   00  6800  02   07342
    00  6800  03   07343

```


—	00	6800	04	07344			
—	00	6800	05	07345			
—	00	6800	06	07346			
—	00	6800	07	07347			
	F1=Help		F6=Sort		F7=Backward		F8=Forward
	F12=Cancel						

Define Command Device 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
DADID	デバイスが属する DADID
SN	デバイスが属するストレージシステムのシリアル番号
Current Selection	コマンドデバイスがすでに定義されている場合、定義済みのコマンドデバイスの情報が表示されます。コマンドデバイスが定義されていない場合は、[CU] や [SSID] の各項目に空白が表示されます。
AC	アクションを指定します。 ・ s: ストレージシステムで使用するコマンドデバイスを選択します。選択できるデバイスは一つです。
CU	コマンドデバイスが属する CU の番号
SSID	コマンドデバイスが属する CU の SSID
CCA	コマンドデバイスの CCA
DEVN	コマンドデバイスのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号
VOLSER	コマンドデバイスのボリュームシリアル番号

F6=Sort キーを押すと、デバイスの表示順を指定する Sort the Define Command Device 画面が表示されます。Sort the Define Command Device 画面については、「[\(5\) Sort the Define Command Device 画面](#)」を参照してください。

Define Command Device 画面では、LOCATE、SELECT、および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド](#)」を参照してください。

SORT コマンドのソートキーに指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	ソート順	順序
CU	コマンドデバイスが属する CU の番号順	昇順
CCA	コマンドデバイスの CCA 順	昇順
DEVN	コマンドデバイスのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号順	昇順
VOLSER	コマンドデバイスのボリュームシリアル番号順	昇順

SELECT コマンドの条件に指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	フィールド値	種別
CU	コマンドデバイスが属する CU の番号	16 進数
CCA	コマンドデバイスの CCA	16 進数
DEVN	コマンドデバイスのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号	16 進数
VOLSER	コマンドデバイスのボリュームシリアル番号	文字列

フィールド名を省略した場合は、DEVN がデフォルト値として設定されます。

(5) Sort the Define Command Device 画面

Sort the Define Command Device 画面で、デバイスを表示する際のソートキーを指定できます。

```

Sort the Define Command Device
Option ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
1  CU
2  CCA
3  Device Number
4  Volume Serial Number

F1=Help  F12=Cancel

```

Sort the Define Command Device 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	ソート順
1. CU	コマンドデバイスが属する CU の番号順
2. CCA	コマンドデバイスの CCA 順
3. Device Number	コマンドデバイスのサブチャネルセット ID、およびデバイス番号順
4. Volume Serial Number	コマンドデバイスのボリュームシリアル番号順

(6) Define Remote Command Device 画面

Define Remote Command Device 画面では、SSID、CU、および CCA の情報を指定して、コマンドデバイスとして定義するデバイスを指定します。

```

Define Remote Command Device
Command ==> _____

DADID . : DADP
SN . . . : 64051

Device Address for Command Device
  SSID . . _____
  CU . . . _____
  CCA . . . _____

F1=Help  F12=Cancel

```

Define Remote Command Device 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
DADID		デバイスが属する DADID
SN		デバイスが属するストレージシステムのシリアル番号
Device Address for Command Device	SSID	ストレージシステムに割り当てるコマンドデバイスの SSID を 16 進数で指定します。
	CU	ストレージシステムに割り当てるコマンドデバイスの CU を 16 進数で指定します。
	CCA	ストレージシステムに割り当てるコマンドデバイスの CCA を 16 進数で指定します。

(7) Add Attribute 画面

Add Attribute 画面で、コマンドデバイスラインのルートラベル、およびコマンドデバイスの APID を指定します。

```

Add Attribute
Command ==> _____

Label . . LABEL1

```

APID . . . 1234	
F1=Help	F12=Cancel

Add Attribute 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Label	コマンドデバイスラインのルートラベルを指定します。※ ルートラベルの指定は任意です。
APID	コマンドデバイスの APID を指定します。4 桁の 16 進数 (0000～FFFF) で指定します。ストレージシステム内で一意 の値を指定してください。

注※ 指定できるのは、ピリオドで結合される 1 つまたは複数の部分で構成される 8 桁以内の文字列です。各部分の文字列は、先頭英大文字で、英大文字、または数字から成ります。

(8) Edit Attribute 画面

Edit Attribute 画面で、コマンドデバイスラインのルートラベル、およびコマンドデバイスの APID を変更できます。

Edit Attribute	
Command ==>	_____
Label . . .	<u>LABEL1</u>
APID . . .	<u>1234</u>
F1=Help	F12=Cancel

Edit Attribute 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Label	コマンドデバイスラインの新しいルートラベルを指定します。 ※ ルートラベルの指定は任意です。初期状態では、割り当て済みの ルートラベルが表示されます。
APID	コマンドデバイスの新しい APID を指定します。4 桁の 16 進 数 (0000～FFFF) で指定してください。ストレージシステム 内で一意の値を指定してください。初期状態では、割り当て済 みの APID が表示されます。

注※ 指定できるのは、ピリオドで結合される 1 つまたは複数の部分で構成される 8 桁以内の文字列です。各部分の文字列は、先頭英大文字で、英大文字、または数字から成ります。

(9) Add Route Entry 画面

Add Route Entry 画面には、ルートの先頭ストレージシステムを定義する Add Route Entry (1st entry)画面と、ルートにストレージシステムを追加する Add Route Entry (2nd or nth entry)画面があります。

Add Route Entry (1st entry)	
Command ==>	_____
Add a storage system to the route list : ROUTELST	
Select either of the following numbers, depending on the type of storage system you want to register:	
<u>1</u> 1. Discovered storage system(s) 2. An existing storage system via a local scan later at the Remote Site (Reverse Route)	

```
DADID and serial number of the storage system:
DADID . . _____
SN . . . _____

F1=Help  F12=Cancel
```

```
      Add Route Entry (2nd or nth entry)
Command ===> _____

Add a storage system to the route list : ROUTELST

Select either of the following numbers, depending
on the type of storage system you want to register:
 1  1. Discovered storage system(s)
    2. A new storage system to be discovered
      via a remote scan

DADID and serial number of the storage system:
DADID . . _____
SN . . . _____

F1=Help  F12=Cancel
```

選択フィールドには、追加するストレージシステムの状態に応じて該当する値を指定します。選択フィールドで指定した値によって、追加するストレージシステムの指定方法が異なります。

選択フィールドに指定する値とストレージシステムの指定方法について次の表に示します。

ストレージシステムの状態	選択フィールドに指定する値	追加するストレージシステム（DADID およびシリアル番号）の指定方法
スキャンされている	1	[DADID] および [SN] に値を指定しないで Enter キーを押すと、選択できるストレージシステムの一覧が Storage System Selection List 画面に表示されるため、一覧からストレージシステムを選択します。 [DADID] または [SN] に値を指定した場合、指定した値に一致するストレージシステムの一覧が Storage System Selection List 画面に表示されるため、一覧からストレージシステムを選択します。
スキャンされていない	2	[DADID] および [SN] に直接値を指定します。

Add Route Entry 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
DADID and serial number of the storage system:	DADID 追加するストレージシステムの DADID を指定します。指定できる文字と長さは「3.1」を参照してください。
	SN 追加するストレージシステムのシリアル番号を指定します。

(10) Storage System Selection List 画面

Storage System Selection List 画面には、ストレージシステムのシリアル番号および DADID が表示されます。

```
      Storage System Selection List  Row 1 to 4 of 4
Command ===> _____ Scroll ===> PAGE

Supported action: s(Select)

Route List ID : UR2DC
DADID . . . . :
SN . . . . . :

AC SN -- DADID -----
_ 14002 SF
```

```

_ 14001 LA
_ 90063 LA
_ 90209 SF
***** Bottom of data *****
F1=Help      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Storage System Selection List 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Route List ID	Route Config 画面で選択したルートリスト ID
DADID	Add Route Entry 画面または Edit Route Entry 画面で指定した DADID DADID を指定しなかった場合、空白が表示されます。
SN	Add Route Entry 画面または Edit Route Entry 画面で指定した シリアル番号 シリアル番号を指定しなかった場合、空白が表示されます。
AC	アクションを指定します。 ・ s: ストレージシステムの DADID およびシリアル番号を選択します。
SN	選択できるストレージシステムのシリアル番号
DADID	選択できる DADID

初期状態では、[SN]、[DADID] の優先順位で、EBCDIC コードの昇順に表示されます。

(11) Edit Route Entry 画面

Edit Route Entry 画面で、ルートに定義したストレージシステムの情報を更新できます。

```

Edit Route Entry
Command ==> _____

Edit a storage system to the route list : ROUTELST

Select either of the following numbers, depending
on the type of storage system you want to register:
1 1. Discovered storage system(s)
   2. A new storage system to be discovered
   via a remote scan

DADID and serial number of the storage system:
DADID . . . _____
SN . . . _____

F1=Help      F12=Cancel

```

選択フィールドには、情報を更新するストレージシステムの状態に応じて該当する値を指定します。選択フィールドで指定した値によって、情報を更新するストレージシステムの指定方法が異なります。

選択フィールドに指定する値とストレージシステムの指定方法について次の表に示します。

ストレージシステムの状態	選択フィールドに指定する値	情報を更新するストレージシステム (DADID およびシリアル番号) の指定方法
スキャンされている	1	[DADID] および [SN] に値を指定しないで Enter キーを押すと、選択できるストレージシステムの一覧が Storage System Selection List 画面に表示されるため、一覧からストレージシステムを選択します。 [DADID] または [SN] に値を指定した場合、指定した値に一致するストレージシステムの一覧が Storage System

ストレージシステムの状態	選択フィールドに指定する値	情報を更新するストレージシステム（DADID およびシリアル番号）の指定方法
		Selection List 画面に表示されるため、一覧からストレージシステムを選択します。
スキャンされていない	2	[DADID] および [SN] に直接値を指定します。

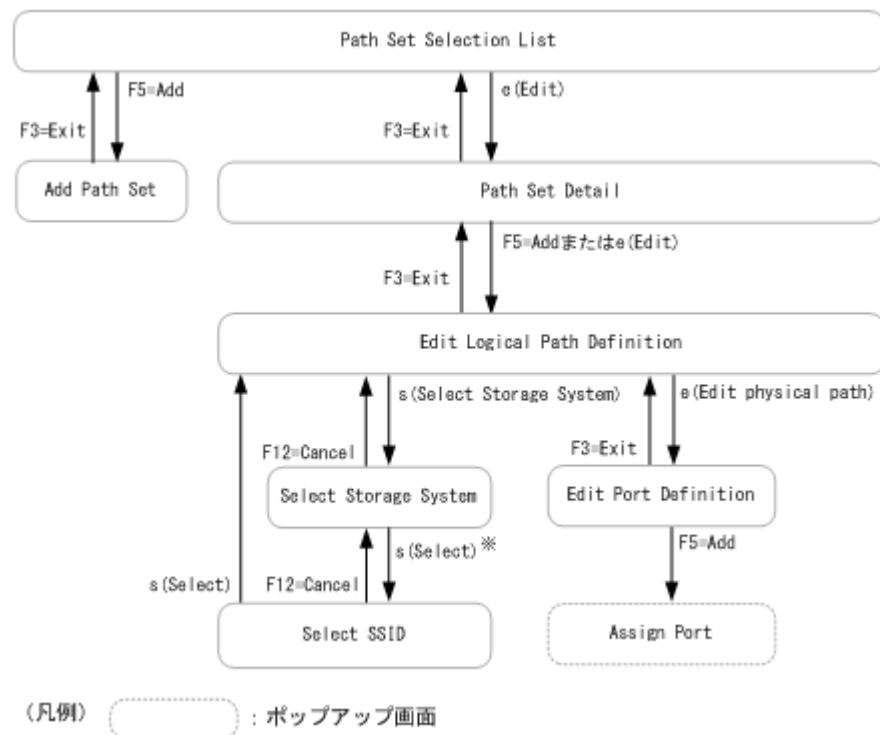
Edit Route Entry 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
DADID and serial number of the storage system:	DADID 変更するストレージシステムの DADID を指定します。 指定できる文字と長さは、「3.1」を参照してください。
	SN 変更するストレージシステムのシリアル番号を指定します。

1.7.5 Path Set Selection List 画面からの画面遷移

Path Set Selection List 画面からの画面遷移を次の図に示します。

図 1-6 Path Set Selection List 画面からの画面遷移



注※ Edit Logical Path Definition 画面の [Type] で「CU」を指定した場合、Select SSID 画面が表示されます。

1.7.6 Path Set Selection List 画面

Path Set Selection List 画面には、パスセット ID の一覧が表示されます。

Command ==>	Path Set Selection List	Row 1 to 1 of 1
		Scroll ==> PAGE
Supported actions: e(Edit), d(Delete)		2008/02/28 16:02:59

```

AC Path Set ID ----- Description -----
_ TESTPATH                TEST PATH 1
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F5=Add      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Path Set Selection List 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 - e:パスセット定義ファイルをロードします。Path Set Detail 画面が表示されます。 - d:パスセット定義ファイルを削除します。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、表示順にすべて処理されます。
Path Set ID	パスセット ID
Description	パスセットの説明

(1) Add Path Set 画面

Add Path Set 画面で、パスセット定義ファイルを作成します。

[Path Set ID] には、パスセット定義ファイルを識別するためのパスセット ID を指定します。パスセット ID に指定できる文字と長さは、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

```

                                Add Path Set
Command ==> _____
                                2008/02/28 16:02:07

Enter the following Path Set attributes.

Path Set ID  . . . _____

Press F3=Exit to create the Path Set, F12=Cancel to cancel.

F1=Help      F3=Exit      F12=Cancel

```

(2) Path Set Detail 画面

Path Set Detail 画面には、パスセット定義ファイルに定義されている論理パスの一覧が表示されます。

```

                                Path Set Detail                                Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
                                2008/02/28 16:03:27

Supported actions: e(Edit), d>Delete), c(Correct)
Path Set ID  . . . : TESTPATH
Description  . . . TEST PATH 1
----- Primary ----- Secondary -----
AC  Type  SHR  S/N    PathID  CU  SSID  Dir  S/N    PathID  CU  SSID
_   CU    N   64051          00  6800  <>  64052          00  6900
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F5=Add      F6=Sort      F7=Backward  F8=Forward
F12=Cancel

```

Path Set Detail 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Path Set ID	パスセット ID
Description	パスセットの説明 (編集可)

項目		内容
AC		アクションを指定します。 - e: 論理パスを表示または編集します。Edit Logical Path Definition 画面が表示されます。 - d: パスセットから論理パスを削除します。 - c: 論理パスのセカンダリ SSID を検証して、誤っていたら修正します。 ※2 ※3 複数の [AC] にアクションを指定した場合、表示順にすべて処理されます。
Type		パス種別 - CU: CU 間論理パス - DKC: DKC 間論理パス
SHR		共有属性の有無 - Y: 共有属性パス - N: 非共有属性パス
Primary	S/N	プライマリストレージシステムのシリアル番号
	PathID	プライマリパスグループ ID (正方向のパスグループ ID) ※1
	CU	プライマリ CU 番号
	SSID	プライマリ SSID ※2
Dir		パスの方向
Secondary	S/N	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
	PathID	セカンダリパスグループ ID (逆方向のパスグループ ID) ※1
	CU	セカンダリ CU 番号
	SSID	セカンダリ SSID ※2

注※1 [Type] が「DKC」のときだけ有効です。

注※2 [Type] が「CU」のときだけ有効です。

注※3 次のどちらかの場合に論理パスのセカンダリ SSID の検証および修正ができます。

- セカンダリストレージシステムのどれかのボリュームがローカスキャンされている
- リモート DKC 制御機能が使用できる



参考 セカンダリ CU に所属する対象ボリュームが NonGen'ed ボリュームの場合に使用するコマンド発行先ボリュームを次の表に示します。使用するコマンド発行先ボリュームを切り替えたい場合は、この表を参考にして環境を変更してください。

Set Defaults 画面の [Remote DKC Function] 指定値	Set Defaults 画面の [Preset RouteListID] に指定したルートリストの先頭エントリ	セカンダリ SSID の検証と修正で使用するコマンド発行先ボリューム
N	-	ローカスキャンしたボリュームを CU および CCA の値で昇順ソートして先頭になるボリューム
Y	対象 CU 間論理パスのセカンダリストレージシステムでない。	
	対象 CU 間論理パスのセカンダリストレージシステムである。	[Preset RouteListID], および [Preset Route Label] に指定したルートリストに含まれる、先頭エントリのコマンドデバイス

初期状態では、[Primary] の [S/N] (EBCDIC), [PathID] (16 進数), [CU] (16 進数) の優先順位で、昇順に表示されます。

F6=Sort キーを押すと、論理パスの表示順を指定する Sort Logical Paths in the Path Set 画面が表示されます。Sort Logical Paths in the Path Set 画面については、「(8) Sort Logical Paths in the Path Set 画面」を参照してください。

Path Set Detail 画面では、SORT コマンドを使用できます。SORT コマンドの使い方については、「1.1.3 ISPF 画面で使用できるコマンド」を参照してください。

(3) Edit Logical Path Definition 画面

Edit Logical Path Definition 画面で、論理パスを表示または編集できます。

Edit Logical Path Definition									
Command ==> _____					2019/02/28 16:03:38				
Path Set ID . . . : TESTPATH									
Description . . . : TEST PATH 1									
Attributes									
Type	CU	(DKC/CU)							
SHR	Y	(Y/N)							
Supported action: s(Select Storage System)									
AC	S/N	Model	IFType	PathID	CU	SSID	CCA		
— Primary	14002	VSP5100	5050	—	00	2340	1F		
— Secondary	14001	VSP5500	5050	—	00	2350	1F		
Supported action: e(Edit physical path), c(Copy physical path)									
AC	Assigned Physical Path								
— Forward	04->05								
— Reverse	05<-04								
F1=Help		F3=Exit		F7=Backward		F8=Forward		F12=Cancel	

Edit Logical Path Definition 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Path Set ID		パスセット ID
Description		パスセットの説明
Type		パス種別 - CU : CU 間論理パス - DKC : DKC 間論理パス
SHR		共有属性の有無（変更可） - Y : 共有属性パス パス削除時に FORCE パラメタを指定した場合だけパスが削除されます。 - N : 非共有属性パス パス削除時の FORCE パラメタの指定に関わらず常にパスが削除されます。
AC		アクションを指定します。 s : ストレージシステム一覧を表示するサイトを選択します。Select Storage System 画面が表示されます。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、表示順にすべて処理されます。
Primary	S/N	プライマリストレージシステムのシリアル番号（変更可）
	Model※1	プライマリストレージシステムの種別（変更可）
	IFType	プライマリインタフェースバージョン（変更可）
	PathID	プライマリパスグループ ID（正方向のパスグループ ID）を指定します。DKC 間論理パスの場合だけ指定してください。DKC 間論理パス定義時に省略されている場合、「00」が仮定されます。

項目		内容
	CU	プライマリ CU 番号 (変更可)
	SSID	プライマリ SSID (変更可)
	CCA	プライマリ CCA (変更可)
Secondary	S/N	セカンダリストレージシステムのシリアル番号 (変更可)
	Model※1	セカンダリストレージシステムの種別 (変更可)
	IFType	セカンダリインタフェースバージョン (変更可)
	PathID	セカンダリパスグループ ID (逆方向のパスグループ ID) を指定します。DKC 間論理パスの場合だけ指定してください。DKC 間論理パス定義時に省略されている場合、「00」が仮定されます。
	CU	セカンダリ CU 番号 (変更可)
	SSID	セカンダリ SSID (変更可)
	CCA	セカンダリ CCA (変更可)
AC		アクションを指定します。 • e: 選択した方向の物理パスを編集します。Edit Port Definition 画面が表示されます。 • c: 選択した方向の物理パスのポート番号と同じ値を、反対方向の物理パスにも設定したい場合に指定します。※2
Assigned Physical Path	Forward	割り当て済みの正方向の物理パス
	Reverse	割り当て済みの逆方向の物理パス

※注 1

[Model] の値が VSP 5000 シリーズの場合だけ、同一ストレージシステム内でイニシエータポートとターゲットポートに同じポート番号を指定できます。

※注 2

プライマリストレージシステムとセカンダリストレージシステムの [Model] の値がどちらも VSP 5000 シリーズの場合だけ、「c」を設定できます。

- [Type] が「DKC」の場合、[S/N]、[Model]、[IFType] を必ず入力してください。[PathID] は省略できます。省略した場合、「00」（16 進数）を仮定します。ストレージシステムがホストに直接接続されている場合、[CU]、[CCA] を入力すると、パス操作実行時にパス操作コマンドが発行されるデバイスを指定できます。システム運用中にパスの操作をする場合は、コマンドデバイスなど業務への影響が少ないボリュームを指定してください。[SSID] は指定する必要はありません。
- [Type] が「cu」の場合、[S/N]、[Model]、[IFType]、[CU]、[SSID] を必ず入力してください。ストレージシステムがホストに直接接続されている場合、[CCA] を入力すると、パス操作実行時にパス操作コマンドが発行されるデバイスを指定できます。システム運用中にパスの操作をする場合は、コマンドデバイスなど業務への影響が少ないボリュームを指定してください。ストレージシステムがホストに直接接続されていない場合、[CCA] の入力が必要であれば YKQRYPTH コマンド実行時にエラーになるので、[CCA] を入力するようにしてください。[PathID] は指定する必要はありません。
- 入力するストレージシステムがホストに直接接続されている場合、Discover Hitachi Storage System 画面でスキャン済みの（ディスク構成定義ファイルに定義されている）ストレージシステムの [S/N]、[Model]、[IFType]、[CU]、[SSID]、および [CCA] を必ず入力してください。
- Select Storage System 画面からストレージシステムを選択した結果、[Model] および [IFType] が空白になっている場合には、[Model] および [IFType] を指定してください。

- 編集しようとしているパスセット定義ファイル中で、すでに Non Gen'ed ボリュームが定義されているストレージシステムのシリアル番号を [S/N] に指定すると、[CU] および [CCA] に指定した値に関係なくコマンドデバイスから I/O が発行されます。

[S/N] の値, [CU] および [CCA] に指定した値, および I/O が発行されるデバイスの関係を次の表に示します。なお, [CU] および [CCA] に Non Gen'ed ボリュームの CU 番号および CCA を入力した場合, パス操作実行時に, [S/N] に指定したストレージシステムを含むルートリストが必要になります。

[S/N] の値	[CU] および [CCA] に指定した値	I/O が発行されるデバイス
Non Gen'ed ボリュームを含むストレージシステムのシリアル番号	Non Gen'ed ボリュームの CU 番号および CCA	コマンドデバイス
	Gen'ed ボリュームの CU 番号および CCA	

- [Model] および [IFType] に入力する値を次の表に示します。

Select Storage System 画面からストレージシステムを選択した結果, [Model] および [IFType] が空白になっている場合には, [Model] および [IFType] を指定してください。値が設定されている場合, 変更する必要はありません。

ストレージシステム	Model	IFType
USP V	USPV	2020
VSP	VSP	3030, 3333※
VSP G1000	VSPG1000	4040
VSP G1500	VSPG1500	4646
VSP F1500	VSPF1500	4646
VSP 5100	VSP5100	5050
VSP 5500	VSP5500	5050
VSP 5100H	VSP5100H	5050
VSP 5500H	VSP5500H	5050

注※ [Model] が VSP の場合で, [PathID] に「00」以外の値を指定するとき, [IFType] は「3333」を指定してください。

(4) Select Storage System 画面

Select Storage System 画面には, ディスク構成定義ファイルを取得したストレージシステムの一覧が表示されます。

Select Storage System		Row 1 to 1 of 2
Command ==>		Scroll ==> PAGE
Supported action: s(Select)		2008/02/28 16:04:17
AC S/N ---	Device Address Domain ID ---	
— 14002	SF	
— 14001	LA	
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F7=Backward F8=Forward F12=Cancel

Select Storage System 画面の表示項目は, 次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。

項目	内容
	s: ディスク構成定義ファイルをロードします。Select SSID 画面が表示されます。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、いちばん上の行が選択されます。
S/N	ストレージシステムのシリアル番号
Device Address Domain ID	DADID

初期状態では、[S/N]、[Device Address Domain ID] の優先順位で、EBCDIC コードの昇順に表示されます。

[AC] に「s」を指定して Enter キーを押すと、ディスク構成定義ファイルをロードし、Model や IFTType の値を取得します。このとき、Edit Logical Path Definition 画面の [Type] に「DKC」が指定されていなければ、指定した行のストレージシステム内の CU 一覧を表示するために Select SSID 画面に遷移します。

(5) Select SSID 画面

Select SSID 画面には、ストレージシステム内の CU の一覧が表示されます。

```

                                Select SSID                                Row 1 to 10 of 10
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

                                2008/02/28 16:45:12

Supported action: s(Select)

AC  CU  SSID
_   00  2350
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Select SSID 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 s: CU および SSID を選択します。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、いちばん上の行が選択されます。
CU	CU 番号
SSID	SSID

初期状態では、[CU] の EBCDIC コードの昇順に表示されます。

(6) Edit Port Definition 画面

Edit Port Definition 画面で、物理パスを編集できます。

```

                                Edit Port Definition                        Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

                                2019/02/28 16:49:43

Supported action: d(Delete)
Path Set ID   . . . : TESTPATH
Description   . . . : TEST PATH 1

      S/N      Model      IFTType  PathID  CU  SSID
Primary . : 14002    VSP5100    5050      00  2340
Secondary : 14001    VSP5500    5050      00  2350

----- Port -----

```

```

AC   Primary   Dir   Secondary
-   04       ->   05
***** Bottom of data *****
F1=Help      F3=Exit      F5=Add      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Edit Port Definition 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Path Set ID		パスセット ID
Description		パスセットの説明
Primary	S/N	プライマリストレージシステムのシリアル番号
	Model	プライマリストレージシステムの種別
	IFType	プライマリインタフェースバージョン
	PathID	プライマリパスグループ ID (正方向のパスグループ ID)
	CU	プライマリ CU の番号
	SSID	プライマリ SSID
Secondary	S/N	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
	Model	セカンダリストレージシステムの種別
	IFType	セカンダリインタフェースバージョン
	PathID	セカンダリパスグループ ID (逆方向のパスグループ ID)
	CU	セカンダリ CU の番号
	SSID	セカンダリ SSID
AC		アクションを指定します。 ・ d: 物理パスを削除します。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、表示順にすべて処理されます。
Port	Primary	物理パスのプライマリポート番号
	Dir	パスの方向
	Secondary	物理パスのセカンダリポート番号

初期状態では、[Port] の [Primary]、[Secondary] の優先順位で、16 進数のコードの昇順に表示されます。

(7) Assign Port 画面

Assign Port 画面で、新しい物理パスを割り当てます。

```

                          Assign Port
Command ==> _____

Enter the Port to assign:

Primary   Port Number . . _
Secondary Port Number . . _

F1=Help      F12=Cancel

```

Assign Port 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Primary Port Number	プライマリポート番号を指定します。
Secondary Port Number	セカンダリポート番号を指定します。

(8) Sort Logical Paths in the Path Set 画面

Sort Logical Paths in the Path Set 画面で、論理パスを表示する際のソートキーを指定できます。

```
Sort Logical Paths in the Path Set
Command ==> _____

Enter priority number(1-7) and press ENTER key to sort.

Priority  sort-key
_         Primary  Serial Number
_         Primary   CU
_         Primary  PathID
_         Secondary Serial Number
_         Secondary CU
_         Secondary PathID
_         Path Type

F1=Help    F12=Cancel
```

Sort Logical Paths in the Path Set 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Priority	[sort-key] に示されるソートキーの優先順位を数字で指定します。
sort-key	パスセット内の論理パスをソートするキー - Primary Serial Number: プライマリストレージシステムのシリアル番号順 - Primary CU: プライマリ CU 番号順 - Primary PathID: プライマリパスグループ ID 順 - Secondary Serial Number: セカンダリストレージシステムのシリアル番号順 - Secondary CU: セカンダリ CU 番号順 - Secondary PathID: セカンダリパスグループ ID 順 - Path Type: パスタイプ順 (EBCDIC コード順)

[Priority] に優先順位を指定して Enter キーを押すと、パスセット内の各論理パスをソートし、ソート後の Path Set Detail 画面を再表示して Path Set Detail 画面または Path Set Status 画面に戻ります。

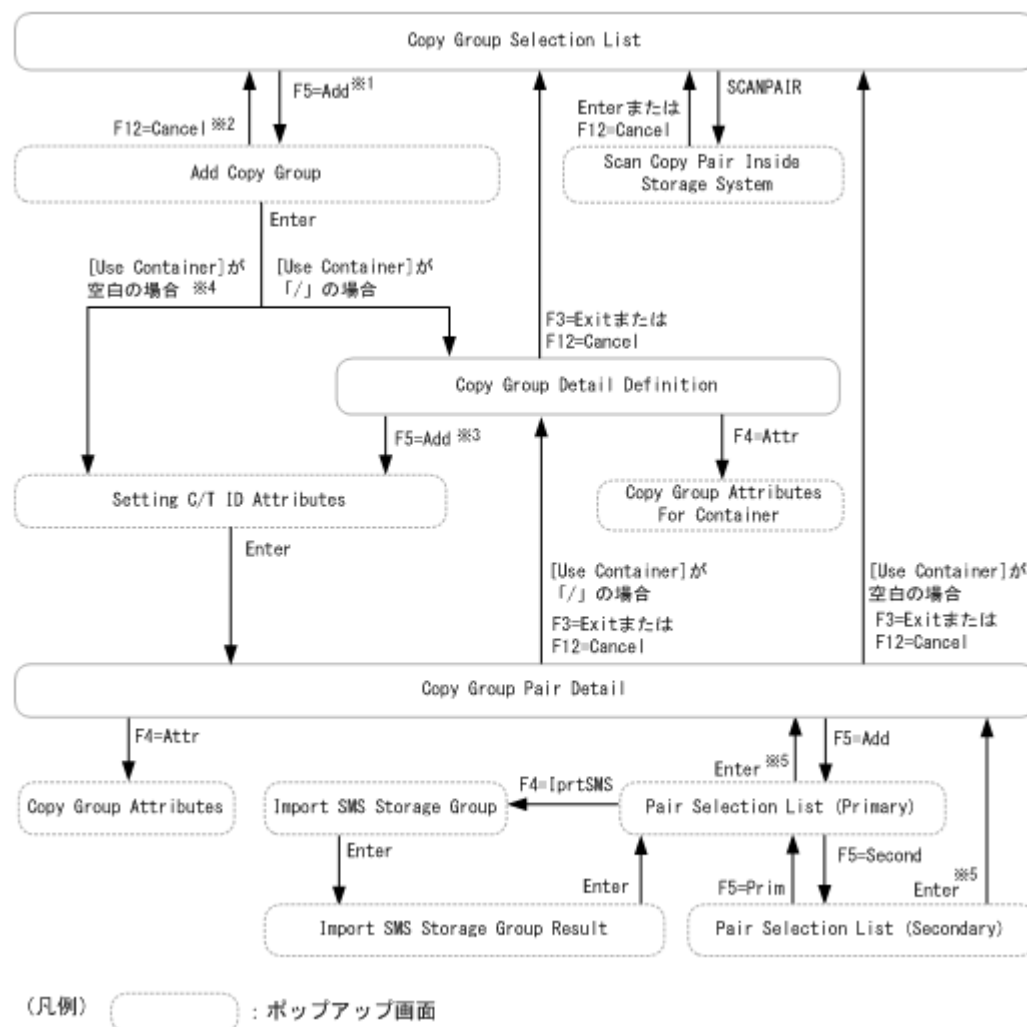
1.7.7 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移

Copy Group Selection List 画面からの画面遷移について説明します。

(1) コピーグループを作成する場合

Copy Group Selection List 画面で F5=Add キーを押したとき、またはコマンドラインに「SCANPAIR」を入力して Enter キーを押したときの画面遷移を次に示します。

図 1-7 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移（コピーグループ作成）



注※1 Copy Group Detail Definition 画面が表示されたあと、その画面上に Add Copy Group 画面が表示されます。

注※2 F12=Cancel キーを押すと、Copy Group Detail Definition 画面も終了します。

注※3 Copy Group Pair Detail 画面が表示されたあと、その画面上に Setting C/T ID Attributes 画面が表示されます。

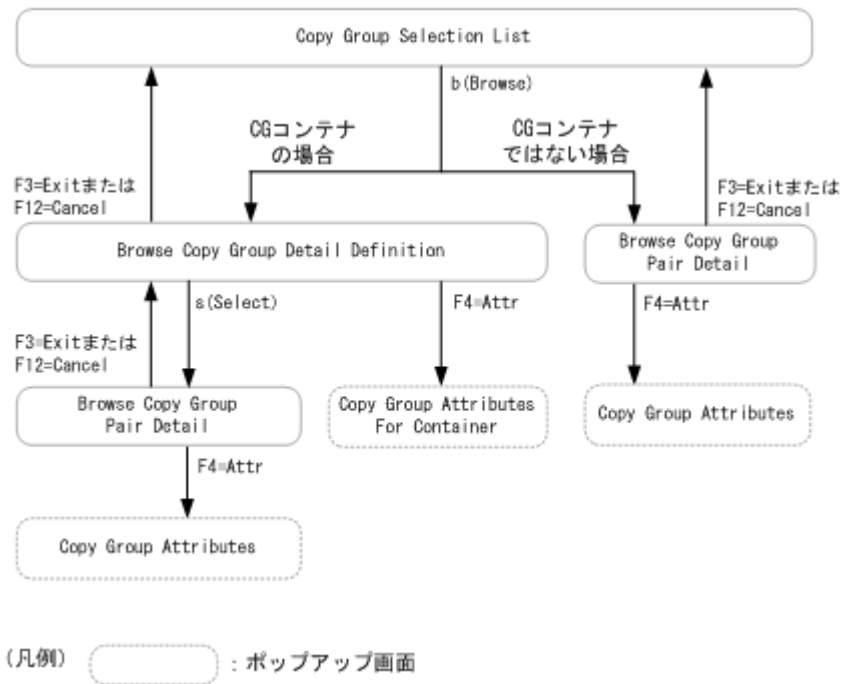
注※4 Copy Group Pair Detail 画面が表示されたあと、その画面上に Setting C/T ID Attributes 画面が表示されます。

注※5 指定した P-VOL と S-VOL の数が一致しない間は、Enter キーを押しても操作中のポップアップ画面のままになります。

(2) コピーグループ情報を参照する場合

Copy Group Selection List 画面で [AC] に「b」を指定したときの画面遷移を次に示します。

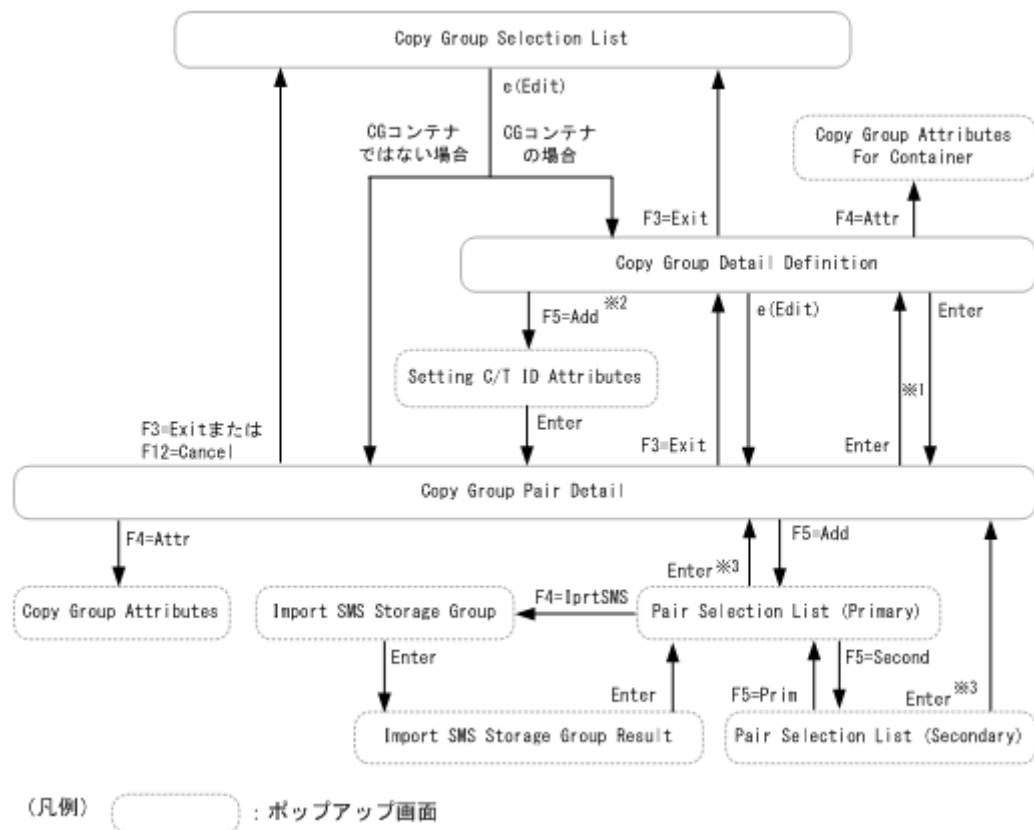
図 1-8 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移（コピーグループ情報参照）



(3) コピーグループを更新する場合

Copy Group Selection List 画面で [AC] に「e」を指定したときの画面遷移を次に示します。

図 1-9 Copy Group Selection List 画面からの画面遷移（コピーグループ更新）



注※1 CG コンテナにするかどうか（[Use Container] のチェック）を変更した場合、遷移します。

注※2 Copy Group Pair Detail 画面が表示されたあと、その画面上に Setting C/T ID Attributes 画面が表示されます。

注※3 指定した P-VOL と S-VOL の数が一致しない間は、Enter キーを押しても操作中のポップアップ画面のままになります。

1.7.8 Copy Group Selection List 画面

Copy Group Selection List 画面には、コピーグループ ID の一覧が表示されます。

```

                                Copy Group Selection List                                Row 1 to 14 of 16
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE_____
                                2008/03/04 10:46:24

Supported actions: b(Browse), e(Edit), d(Delete)

AC Copy Group ID ----- Description -----
- CG.SI                      COPY GROUP 1
- CG.TC                      COPY GROUP 2
- CG.TCA                     COPY GROUP 3
- CG.UR                      COPY GROUP 4
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Refresh  F5=Add      F7=Backward F8=Forward
F12=Cancel

```

Copy Group Selection List 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 ・ b※: コピーグループを表示します。CG コンテナではない場合、Browse Copy Group Pair Detail 画面が表示されます。CG コンテナの場合、Browse Copy Group Detail Definition 画面が表示されます。 ・ e※: コピーグループを編集します。CG コンテナではない場合、Copy Group Pair Detail 画面が表示されます。CG コンテナの場合、Copy Group Detail Definition 画面が表示されます。 ・ d: コピーグループを削除します。
Copy Group ID	コピーグループ ID
Description	コピーグループの説明

注※ BC Manager で作成していないコピーグループ定義ファイルに対して操作しようするとエラーになります。



重要

- ・ [AC]にアクションを指定した場合は、Enter キーを押してアクション操作を完了させてから次の操作を行ってください。
- ・ 対象となるコピーグループがコピー運用中（SIMPLEX 以外のコピーペアがある）の場合、ここで [AC] に「d」を指定してコピーグループ定義ファイルを削除しても、コピーペアは解除されません。コピーペアを解除しないで対象のコピーグループ定義ファイルを削除すると、それ以降のコピーペア操作ができなくなります。[AC] に「d」を指定する場合は、そのコピーグループのコピー運用が停止している（コピーペアが解除されている）か確認してから実行することを推奨します。

(1) Add Copy Group 画面

Add Copy Group 画面で、新しいコピーグループを定義します。

[Use Container] が空白の場合に Enter キーを押すと、Copy Group Pair Detail 画面が表示され、そこから C/T グループ ID を定義する Setting C/T ID Attributes 画面が表示されます。[Use Container] に「/」を指定して Enter キーを押すと、Copy Group Detail Definition 画面が表示さ

れ、そこから C/T グループ ID を定義する Setting C/T ID Attributes 画面が表示されます。Add Copy Group 画面で新規コピーグループ ID を入力し、F12=Cancel キーを押した場合には Copy Group Selection List 画面に戻り、新しいコピーグループは登録されません。

Command ==> Add Copy Group

Copy Group ID . . .

Device Address Domain,
Primary
Secondary

Subchannel set ID,
Primary 0
Secondary 0

Copy Group Type . . _ Use Container

Double check Device Address Domain ID values before proceeding.
Press Enter to create the Copy Group, Cancel to cancel.

F1=Help F12=Cancel

Add Copy Group 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	追加するコピーグループ ID を指定します。※1
Device Address Domain, Primary	プライマリ DADID を指定します。※1
Device Address Domain, Secondary	セカンダリ DADID を指定します。※1 コピー種別が SI の場合は、[Device Address Domain, Primary] に指定したのと同じ値を指定してください。ただし、同じストレージシステム内の Non Gen'ed ボリュームと Gen'ed ボリュームで SI コピーペアを定義する場合は、異なる値 (NG スキャン時に指定した DADID とローカルスキャン時に指定した DADID) を指定できます。
Copy Group Type	コピーグループのコピー種別 (「SI」、「TC」、「TCA」、「UR」のどれか) を指定します。
Use Container	コピーグループを CG コンテナとして定義する場合に「/」を指定します。コピーグループを CG コンテナとして定義しない場合には、空欄にします。
Subchannel set ID, Primary	プライマリサブチャンネルセット ID を、1 桁の 16 進数※2 で指定します (デフォルトは 0)。
Subchannel set ID, Secondary	セカンダリサブチャンネルセット ID を、1 桁の 16 進数※2 で指定します (デフォルトは 0)。

注※1 指定できる文字と長さは、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

注※2 マルチサブチャンネルセット ID の場合、1～3 を指定します。ダミーサブチャンネルセット ID の場合、1～F を指定します。

コピーグループを定義すると、コピーグループ定義ファイルが作成されます。作成されるコピーグループ定義ファイルの名称は、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

(2) Copy Group Detail Definition 画面

Copy Group Detail Definition 画面で、CG コンテナ内に含まれる C/T グループ単位でコピーグループを編集できます。

Copy Group Detail Definition Row 1 to 1 of 1

Command ==> Scroll ==> PAGE

2008/03/04 10:59:06

Copy Group Type : UR Copy Group ID : GRP1UR2

Description COPY GROUP 5

```

Primary Device Address Domain . . . : SF
Secondary Device Address Domain . . : LA
  / Enable EXCTG Attributes          EXCTG ID(Forward) 0      EXCTG ID(Reverse) 0
-----
Supported actions: e(Edit), d(Delete)          / Use Container
  Grp C/T ID          Primary ----- Secondary ----- Path ID
AC   Num      sub  Pair(s) S  S/N      ArbCdev S  S/N      ArbCdev
-    1      0C   0C      1  S   14002      -   14001      -       00
***** Bottom of data *****
F1=Help      F3=Exit      F4=Attr      F5=Add      F6=Sort      F7=Backward
F8=Forward   F12=Cancel

```

Copy Group Detail Definition 画面の表示項目は、次のとおりです。なお、各項目の変更内容がストレージシステム上の設定に反映されるのは、コピーペアを再ロード（YKLOAD コマンド実行）したあとのコピーペア形成時です。

HyperSwap 属性を持つ TC の場合、BC Manager からはコピーペア操作ができないため、定義変更反映に YKMAKE コマンドの実行が必要な項目については、定義変更をストレージシステム上の設定に反映できません。

項目	内容	定義変更反映タイミング
Copy Group Type	コピーグループのコピー種別	YKMAKE コマンド実行時※1
Copy Group ID	コピーグループ ID	—
Description	コピーグループの説明（編集可）	—
Primary Device Address Domain	プライマリ DADID	—
Secondary Device Address Domain	セカンダリ DADID	—
Enable EXCTG Attributes	EXCTG 定義を有効にする場合、「/」を指定します。※2 コピー種別が UR の場合だけ有効です。UR 以外のコピー種別の場合にはエラーメッセージが表示されます。	YKMAKE コマンド実行時※1
EXCTG ID(Forward)	正方向用の EXCTG ID（0～3）を指定します。	YKMAKE コマンド実行時※1
EXCTG ID(Reverse)	逆方向用の EXCTG ID（0～3）を指定します。	YKMAKE コマンド実行時※1
Use Container	コンテナを定義する場合に「/」を指定します。コピーグループが複数の場合にはチェックを外せません。	YKMAKE コマンド実行時※1
AC	アクションを指定します。 - e：コピーグループ内のコピーペアを編集します。Copy Group Pair Detail 画面が表示されます（Copy Group Detail Definition 画面だけで指定できる）。 - d：コピーグループを削除します（Copy Group Detail Definition 画面だけで指定できる）。 - s：コピーグループ内のコピーペアを表示します。Browse Copy Group Pair Detail 画面が表示されます（Browse Copy Group Detail Definition 画面だけで指定できる）。	—
Grp Num	コピーグループのグループ識別番号 コピーグループ構造体での CopyGroup.n. ～の n に相当する値	—
C/T ID	C/T グループ ID（16 進数）を指定します。	YKMAKE コマンド実行時※1

項目		内容	定義変更反映タイミング
		HyperSwap 属性を持つ TC の場合、指定できません。	
sub		サブ C/T グループ ID (16 進数) を指定します。	YKMAKE コマンド実行時※1
Pair(s)		該当する C/T グループに含まれるコピーペア数	—
Primary	S	スーパバイザ DKC とするストレージシステムに対して「S」を指定します。 プライマリサイトで一つのストレージシステムに対して指定できます。	YKMAKE コマンド実行時※1
	S/N	プライマリストレージシステムのシリアル番号一つの C/T ID, sub C/T ID の組み合わせに複数のストレージシステムがある場合、シリアル番号の右に「*」が表示されます。	—
	ArbCdev	プライマリサイトの調停コマンドデバイス番号 (調停コマンドデバイスに対するリモートコマンドデバイスの CU 番号および LDEV 番号) を指定します。 スーパバイザ DKC に対する指定は不要です。 一つのストレージシステムに 17 個以上のジャーナルグループを登録する場合、ジャーナルグループ 16 個ごとに 1 個以上の調停コマンドデバイスが必要です。	YKMAKE コマンド実行時※1
Secondary	S	スーパバイザ DKC とするストレージシステムに対して「S」を指定します。 セカンダリサイトで一つのストレージシステムに対して指定できます。	YKMAKE コマンド実行時※1
	S/N	セカンダリストレージシステムのシリアル番号一つの C/T ID, sub C/T ID の組み合わせに複数のストレージシステムがある場合、シリアル番号の右に「*」が表示されます。	—
	ArbCdev	セカンダリサイトの調停コマンドデバイス番号 (調停コマンドデバイスに対するリモートコマンドデバイスの CU 番号および LDEV 番号) を指定します。 スーパバイザ DKC に対する指定は不要です。 一つのストレージシステムに 17 個以上のジャーナルグループを登録する場合、ジャーナルグループ 16 個ごとに 1 個以上の調停コマンドデバイスが必要です。	YKMAKE コマンド実行時※1
Path ID		パスグループ ID (16 進数) を指定します。	YKMAKE コマンド実行時※1

注※1 一つでも SIMPLEX ではないボリュームがある場合、正しく実行できないことがあります。

注※2 定義上 EXCTG を無効にしても、実際のストレージシステム上の EXCTG 運用は再度 YKMAKE コマンドを実行するまで無効になりません。

定義を変更する前に、YKDELETE コマンドを実行してコピーグループを解除してください。

F5=Add キーを押すと、コピーペアが定義されていない Copy Group Pair Detail 画面が表示され、そこから C/T グループ ID を定義する Setting C/T ID Attributes 画面が表示されます。

コピーグループが一つだけ表示されている場合、[Use Container] のチェックを外して Enter キーを押すと、Copy Group Pair Detail 画面が表示され、CG コンテナではないコピーグループに変更できます。

F4=Attr キーを押すと、CG コンテナの属性を定義する Copy Group Attributes For Container 画面が表示されます。Copy Group Attributes For Container 画面については、「[\(3\) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面](#)」を参照してください。

F3=Exit キーを押してコピーグループの作成および定義の変更を実行する場合、次の条件をすべて満たしているときは CG コンテナでないコピーグループとして作成されます。

- ・ コピーグループ内の C/T グループが一つだけである。
- ・ [Enable EXCTG Attributes] にチェックがない。

F6=Sort キーを押すと、CG コンテナの表示順を指定する Sort Copy Group Container 画面が表示されます。Sort Copy Group Container 画面については、「[\(11\) Sort Copy Group Container 画面](#)」を参照してください。

Copy Group Detail Definition 画面では、SORT コマンドを使用できます。SORT コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド](#)」を参照してください。

(3) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面

Copy Group Attributes 画面、または Copy Group Attributes For Container 画面で、コピーグループの属性を定義します。

Copy Group Attributes 画面は、定義するコピーグループのコピー種別と、CG コンテナかどうかの組み合わせによって、表示される画面が異なります。表示される画面を次に示します。

コピー種別	CG コンテナかどうか	表示される画面
SI	CG コンテナ	Copy Group Attributes For Container (SI)
	CG コンテナではない※	Copy Group Attributes (SI)
TC	CG コンテナ	Copy Group Attributes For Container (TC)
	CG コンテナではない※	Copy Group Attributes (TC)
TCA	CG コンテナ	Copy Group Attributes For Container (TCA)
	CG コンテナではない	Copy Group Attributes (TCA)
UR	CG コンテナ	Copy Group Attributes For Container (UR)
	CG コンテナではない	Copy Group Attributes (UR)

注※ C/T グループ ID 指定なしを含みます。

Copy Group Attributes For Container (SI)画面 (SI の CG コンテナの場合)

```

Copy Group Attributes For Container (SI)
Command ==> _____

COPY PACE . . . . . NORMAL      (SLOW, NORMAL or FAST)
PROT MODE . . . . . PERMIT      (PROTECT or PERMIT)
Preset Mode . . . . . 1  1.NORMAL
                        2.UR (STEADY)
                        3.UR (QUICK)

F1=Help      F12=Cancel

```

Copy Group Attributes (SI)画面 (SI で CG コンテナではない場合)

```

Copy Group Attributes (SI)
Command ==> _____

C/T ID . . . . . 0C      (2-digit Hexadecimal)
COPY PACE . . . . . NORMAL (SLOW, NORMAL or FAST)
PROT MODE . . . . . PERMIT (PROTECT or PERMIT)

```

```
Preset Mode . . . . . 1 1.NORMAL
                                2.UR (STEADY)
                                3.UR (QUICK)
```

F1=Help F12=Cancel

Copy Group Attributes For Container (TC)画面 (TC の CG コンテナの場合)

```
Copy Group Attributes For Container (TC)
Command ==> _____

COPY PACE . . . . NORMAL (NORMAL or SLOW)
PROT MODE . . . . PROTECT (PROTECT or PERMIT)
FENCE LVL . . . . NEVER (DATA, STATUS or NEVER)
FREEZE SCP . . . . Y (N or Y)
TIMESTAMP . . . . N (N or Y)
DIF UNIT . . . . TRK (CYL or TRK)
OPEN/MF . . . . N (N or Y)
```

F1=Help F12=Cancel

Copy Group Attributes (TC)画面 (TC で CG コンテナではない場合)

```
Copy Group Attributes (TC)
Command ==> _____

Linkage Option . . NONE (NONE or HS)

C/T ID . . . . .     (2-digit Hexadecimal)
COPY PACE . . . . NORMAL (NORMAL or SLOW)
PROT MODE . . . . PROTECT (PROTECT or PERMIT)
FENCE LVL . . . . NEVER (DATA, STATUS or NEVER)
FREEZE SCP . . . . Y (N or Y)
TIMESTAMP . . . . N (N or Y)
DIF UNIT . . . . TRK (CYL or TRK)
OPEN/MF . . . . N (N or Y)
```

F1=Help F12=Cancel

Copy Group Attributes For Container (TCA)画面 (TCA の CG コンテナの場合)

```
Copy Group Attributes For Container (TCA)
Command ==> _____

COPY PACE . . . . NORMAL (NORMAL or SLOW)
PROT MODE . . . . PROTECT (PROTECT or PERMIT)
ERROR LVL . . . . GROUP (GROUP or VOLUME)
FLOW CTL . . . . Y (N or Y)
DIF UNIT . . . . TRK (CYL or TRK)
TIMER TYPE
  FORWARD . . . . SYSTEM (SYSTEM, LOCAL or NONE)
  REVERSE . . . . SYSTEM (SYSTEM, LOCAL or NONE)
```

F1=Help F12=Cancel

Copy Group Attributes (TCA)画面 (TCA で CG コンテナではない場合)

```
Copy Group Attributes (TCA)
Command ==> _____

C/T ID . . . . . 15 (2-digit Hexadecimal)
COPY PACE . . . . NORMAL (NORMAL or SLOW)
PROT MODE . . . . PROTECT (PROTECT or PERMIT)
ERROR LVL . . . . GROUP (GROUP or VOLUME)
FLOW CTL . . . . Y (N or Y)
DIF UNIT . . . . TRK (CYL or TRK)
TIMER TYPE
  FORWARD . . . . SYSTEM (SYSTEM, LOCAL or NONE)
  REVERSE . . . . SYSTEM (SYSTEM, LOCAL or NONE)
```

F1=Help F12=Cancel

Copy Group Attributes For Container (UR)画面 (UR の CG コンテナの場合)

```

Copy Group Attributes For Container (UR)
Command ==> _____

MIRROR ID . . . . . 1          (Decimal)
ERROR LVL . . . . . GROUP      (GROUP or VOLUME)
PROT MODE . . . . . PROTECT    (PROTECT or PERMIT)
C/T TIME MODE . . . . . ASIS    (JOURNAL, VOLUME or ASIS)

F1=Help F12=Cancel

```

Copy Group Attributes (UR)画面 (UR で CG コンテナではない場合)

```

Copy Group Attributes (UR)
Command ==> _____

C/T ID (JNLG) . . . . . 09      (2-digit Hexadecimal)
Sub C/T ID (JNLG) . . . . . 0B   (2-digit Hexadecimal)
Path ID . . . . . 00           (2-digit Hexadecimal)
MIRROR ID . . . . . 1          (Decimal)
ERROR LVL . . . . . GROUP      (GROUP or VOLUME)
PROT MODE . . . . . PROTECT    (PROTECT or PERMIT)
C/T TIME MODE . . . . . ASIS    (JOURNAL, VOLUME or ASIS)

F1=Help F12=Cancel

```

Copy Group Attributes 画面の表示項目は、次のとおりです。なお、各項目を変更した場合、YKLOAD コマンドを実行してコピーペアを再度ロードしたあと、コピーペアを操作するときに変更した内容が反映されます。コピーグループ属性の定義変更が反映されるタイミングを次の表に示します。



重要 [Linkage Option] に「HS」が指定されている場合、BC Manager からはコピーペア操作ができないため、定義変更反映に YKMAKE コマンドや YKRESYNC コマンドが必要な項目については、定義変更をストレージシステム上の設定に反映できません。

項目	内容	コピー種別	定義変更反映タイミング
Linkage Option	連携オプションが表示されます。 - HS: HyperSwap 属性を持つ TC です。 - NONE: 上記以外です。 HyperSwap と UR を併用する 2DC 構成での PPRC の場合、「HS」を指定してください。YKH2B コマンドを実行して作成した TC の場合、「HS」が表示されます。「HS」が表示されている場合、BC Manager から監視はできますが、操作については抑止されます。※2	TC	—※1
C/T ID	C/T グループ ID を指定します (TCA のとき必須)。 「00」～「7F」の値を指定してください (ストレージシステムの種類によって異なります)。 HyperSwap 属性を持つ TC の場合、指定できません。	SI TC TCA	YKMAKE コマンド実行時※3
C/T ID(JNLG)	プライマリサイトのジャーナル ID を C/T グループ ID として指定します (UR のとき必須)。 「00」～「FF」の値を指定してください。	UR	YKMAKE コマンド実行時※3
Sub C/T ID(JNLG)	セカンダリサイトのジャーナル ID をサブ C/T グループ ID として指定します (UR のとき必須)。 「00」～「FF」の値を指定してください。 注 デルタリンクを使用する構成の場合、UR コピーペアとデルタリンク用の UR コピーペアに同じ値を指定してください。	UR	YKMAKE コマンド実行時※3

項目		内容	コピー種別	定義変更反映タイミング
Path ID		パスグループ ID を指定します。「00」～「FF」の値を指定してください。	UR	YKMAKE コマンド実行時※3
MIRROR ID		ミラー ID を 0 から 3 の数字で指定します (UR のとき必須)。 ※4	UR	YKMAKE コマンド実行時※3
FENCE LVL		フェンスレベルを指定します (TC のとき必須)。 - DATA: 障害などで P-VOL への更新を S-VOL にコピーできない場合に、P-VOL がフェンス (更新抑止) 状態になります。 - STATUS: 障害などで P-VOL への更新を S-VOL にコピーできない場合に、P-VOL がフェンス (更新抑止) 状態になります。プライマリサイトからの操作でサスペンド状態にした場合は、P-VOL への更新は受け付けられます。 - NEVER: P-VOL はフェンス (更新抑止) 状態になりません。コピーペアがサスペンドされた場合でも、P-VOL への更新が受け付けられます。 注 1 [FENCE LVL] は、C/T グループ ID が指定されている場合は変更できません。 注 2 OS や BC Manager などのアプリケーションが制御用に使用するシステムボリュームに対して、[FENCE LVL] に「DATA」や「STATUS」を指定してコピーペア形成して運用すると、障害などが起こった場合に P-VOL への書き込みが禁止され、OS やアプリケーションがハングアップするおそれがあります。このため、システムボリュームを TC コピーペアとして運用する場合は、[FENCE LVL] に「NEVER」を指定するか、またはシステムボリューム自体を TC コピーペアにしないよう設定して運用してください。	TC	- YKMAKE コマンド実行時 - YKRESYNC コマンド実行時
FREEZE SCP		障害サスペンド (SUSPER) 時にストレージシステムを FREEZE させるかどうか (SCP 状態にさせるかどうか) を指定します。 - Y: SCP 状態にします。※5 - N: SCP 状態にしません。	TC	YKMAKE コマンド実行時
ERROR LVL		エラーレベル (同じ C/T グループ内のすべてのコピーペアをサスペンドさせるかどうか) を指定します (TCA, UR のとき必須)。 - VOLUME: 障害発生時、影響を受けるボリュームだけがサスペンド状態になります。 - GROUP: 障害発生時、同一コピーグループ内のすべてのボリュームがサスペンド状態になります。	TCA UR	- YKMAKE コマンド実行時 - VOLUNIT パラメタまたは DEVN パラメタ指定の YKRESYNC コマンド実行時
TIMER TYPE	FORWARD	一度セカンダリサイトからプライマリサイトへのコピーを実施したあと、再度プライマリサイトからセカンダリサイトにコピーする場合に適用する C/T グループタイマタイプ※6 を指定します (TCA のとき必須)。 - SYSTEM: タイムスタンプによってコンシステンシーが維持されます。 - LOCAL: ストレージシステムの内部クロックによってコンシステンシーが維持されます。 - NONE: コンシステンシーは維持されません。	TCA	YKRESYNC コマンド実行時
	REVERSE	セカンダリサイトからプライマリサイトにコピーする場合に適用する C/T グループタイマタイプ※6 を指定します (TCA のとき必須)。 - SYSTEM: タイムスタンプによってコンシステンシーが維持されます。 - LOCAL: ストレージシステムの内部クロックによってコンシステンシーが維持されます。		

項目	内容	コピー種別	定義変更反映タイミング
	NONE: コンシステンシーは維持されません。		
FLOW CTL	サイドファイル流入制限を指定します (TCA のとき必須)。 - Y: サイドファイルの使用量に応じて、S-VOL に対するホスト更新 I/O の流入が制限されます。サイドファイル使用量の増加に比例して、ホストの I/O 性能が低下します。 - N: S-VOL に対するホスト更新 I/O の流入が制限されません。重要なボリュームに対するホストの I/O 性能の低下を防ぐことができます。サイドファイルの使用量がしきい値に到達するとコピーペア状態が SUSPCU になります。 注 USP V で C/T グループのオプション [流入制限] が有効でない場合、[FLOW CTL] で「Y」を指定しても無効になります。詳細は、マニュアル「<i>TrueCopy for Mainframe ユーザガイド</i>」を参照してください。	TCA	- YKMAKE コマンド実行時 - YKRESYNC コマンド実行時※7
DIF UNIT	P-VOL と S-VOL の差分データを管理する単位 (差分管理単位) を指定します。 - CYL: シリンダ単位で管理されます。 - TRK: トラック単位で管理されます。 注 - TRK を指定した場合、ストレージシステムで作成できるコピーペア数に上限があります。詳細は、マニュアル「<i>TrueCopy for Mainframe ユーザガイド</i>」を参照してください。 - 空白を指定した場合は、CYL として動作します。 - VSP G1000, VSP G1500, VSP F1500, または VSP 5000 シリーズでは CYL を指定した場合でも TRK として動作します。	TC TCA	YKMAKE コマンド実行時
Preset Mode	ATTIME サスペンド時刻を設定する際に、使用する ATTIME サスペンド機能の種類、および ATTIME サスペンド動作時のサスペンドモードを番号で指定します。 - NORMAL: NORMAL ATTIME サスペンド機能が使用されます。 - UR (STEADY): UR ATTIME サスペンド機能が使用されます。STEADY モードでサスペンドされます。 - UR (QUICK): UR ATTIME サスペンド機能が使用されます。QUICK モードでサスペンドされます。	SI	YKSUSPND コマンド実行時
COPY PACE	コピーペアの形成 (YKMAKE コマンド)、および再同期 (YKRESYNC コマンド) 時のコピーペースを指定します。※8 - SLOW: ホストの I/O 性能に対して、コピー動作の影響を最小にするために、コピー操作の速度が遅くなります。 - NORMAL: コピー操作の速度は速くなりますが、P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合、ホストの I/O 性能に影響する場合があります。 - FAST: コピー操作の速度は NORMAL より速くなりますが、ホストの I/O 性能に影響します。業務に影響するおそれがあるため、FAST を指定した場合、コピーペア操作は業務時間外に実行することを推奨します。	SI TC TCA	- YKMAKE コマンド実行時 - YKRESYNC コマンド実行時
PROT MODE	S-VOL への書き込みを許可するかどうかを指定します (必須)。 SI のときは PERMIT が、TC, TCA および UR の場合は PROTECT が標準値になります。 - PROTECT: コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後、S-VOL の更新が禁止されます。 - PERMIT: コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後、S-VOL の更新が許可されます。	SI TC TCA UR	YKSUSPND コマンド実行時

項目	内容	コピー種別	定義変更反映タイミング
C/T TIME MODE	コピー種別が UR の場合に使用する、コンシステンシー時刻のモードを指定します。 • JOURNAL : R-JNL に反映されたコンシステンシー時刻を使用します。 • VOLUME : S-VOL に反映されたコンシステンシー時刻を使用します。 • ASIS : VOLUME 指定時と同じ動作になります。	UR	YKQUERY コマンド実行時
TIMESTAMP	コピー種別が TC の場合に、書き込みのタイムスタンプを S-VOL に転送するかどうか（タイムスタンプ転送モード）を指定します。 • Y : タイムスタンプを S-VOL に転送します。4x4x4 Cascade 構成、または 3DC Cascade 構成で、UR ATTIME サスペンド機能を使用する場合だけ指定してください。 • N : タイムスタンプを S-VOL に転送しません。	TC	• YKMAKE コマンド実行時 • YKRESYNC コマンド実行時
OPEN/MF	コピー種別が TC の場合に、Open/MF コンシステンシー維持機能を使用するかどうかを指定します。 • Y : Open/MF コンシステンシー維持機能を使用します (Open/MF コンシステンシー属性の設定)。 • N : Open/MF コンシステンシー維持機能を使用しません。	TC	• YKMAKE コマンド実行時 • YKRESYNC コマンド実行時 (OPENMFUPDATE 指定時)

注※1 [Linkage Option] に「HS」または「NONE」を指定することで、BC Manager 上での定義は変更できますが、ホストおよびストレージシステムには定義の変更内容が反映されません。必ずホストおよびストレージシステムでの設定に合わせて定義してください。

注※2 コピーペアの解除 (YKRECOVER コマンドまたは YKDELETE コマンド) については実行できます。

注※3 一つでも SIMPLEX ではないボリュームがある場合、正しく実行できないことがあります。

注※4 3DC Cascade 構成または 3DC Multi-Target 構成で UR コピーグループと TC コピーグループを同時に使用する場合、[MIRROR ID] には「0」を指定しないでください。また、3DC Multi-Target 構成、および HyperSwap と UR を併用する 2DC 構成の場合、ほかの UR コピーグループに割り当てたミラー ID と重複しないようにしてください。

注※5 [FREEZE SCP] に「Y」を設定したコピーグループが障害サスペンド状態に遷移した場合、YKRUN コマンドを実行して SCP 状態を解除してください。SCP 状態を解除しないと、ホストからの更新 I/O が長時間保留されます。なお、更新 I/O の保留時間は、Storage Navigator で設定する SCP Delay Time では変更できません。「Y」の設定は、C/T グループ ID を指定した TC コピーグループだけに有効になります。

注※6 C/T グループタイプの詳細は、マニュアル「TrueCopy for Mainframe ユーザガイド」を参照してください。

注※7 YKRESYNC コマンドで変更する場合は、VOLUNIT パラメタまたは DEVN パラメタを指定してください。

注※8 YKMAKE コマンド、または YKRESYNC コマンド実行時に COPYPACE パラメタを指定した場合、COPYPACE パラメタに指定した値が有効になります。

必須属性を指定しないまま Enter キーを押すと、警告メッセージが表示されます。

コピー種別ごとのデフォルト値を次に示します。

コピー種別	デフォルト値
SI	COPY PACE=NORMAL PROT MODE=PERMIT
TC	Linkage Option=NONE FENCE LVL=NEVER FREEZE SCP=Y DIF UNIT=TRK COPY PACE=NORMAL PROT MODE=PROTECT TIMESTAMP=N OPEN/MF=N
TCA	ERROR LVL=GROUP FLOW CTL=Y DIF UNIT=TRK COPY PACE=NORMAL PROT MODE=PROTECT
UR	Path ID=00 MIRROR ID=1 ERROR LVL=GROUP PROT MODE=PROTECT C/T TIME MODE=ASIS

(4) Setting C/T ID Attributes 画面

Setting C/T ID Attributes 画面で、コピーグループの C/T グループ ID を定義します。

Setting C/T ID Attributes	
Command ==>	_____
C/T ID (JNLG)	___ (2-digit Hexadecimal)
Sub C/T ID (JNLG)	___ (2-digit Hexadecimal)
Path ID	00 (2-digit Hexadecimal)
F1=Help	F12=Cancel

Setting C/T ID Attributes 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容	指定できるコピー種別
C/T ID (JNLG)	SI/TC/TCA の場合、C/T グループ ID を指定します (TCA のとき必須)。 「00」～「7F」の値を指定してください (ストレージシステムの種類によって異なります)。 UR の場合、プライマリサイトのジャーナル ID を C/T グループ ID として指定します (UR のとき必須)。 「00」～「FF」の値を指定してください。	SI TC TCA UR
Sub C/T ID (JNLG)	セカンダリサイトのジャーナル ID をサブ C/T グループ ID として指定します (UR のとき必須)。 「00」～「FF」の値を指定してください。 注 デルタリンクを使用する構成の場合、UR コピーペアとデルタリンク用の UR コピーペアに同じ値を指定してください。	UR
Path ID	パスグループ ID を指定します。 「00」～「FF」の値を指定してください。	UR

コピー種別が SI、TC、または TCA の場合、[C/T ID (JNLG)] に値を指定して Enter キーを押すと、Copy Group Pair Detail 画面が表示されます。コピー種別が UR の場合、[C/T ID (JNLG)] お

よび [sub C/T ID (JNLG)] に値を指定して Enter キーを押すと、Copy Group Pair Detail 画面が表示されます。

(5) Copy Group Pair Detail 画面

Copy Group Pair Detail 画面には、コピーグループ内のコピーペアの詳細が表示されます。

```

Copy Group Pair Detail
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
                                     2017/11/20 11:10:27

Copy Group ID : CG.UR                _ Use Container
Description . . _____
Copy Group Type : UR   Primary SCHSET : 0   Secondary SCHSET : 0
-----
Supported actions: d(Delete)
AC  Grp VOLSER  Pri: SF-----          Sec: LA-----          CYL
   Num      Devn - SN -- SSID CU  CCA  Devn - SN -- SSID CU  CCA
   _      1      0F23  53038 000D 08 23- 1123  53039 000E 08 23-
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Attr      F5=Add      F6=Sort      F7=Backward
F8=Forward   F12=Cancel

```

Copy Group Pair Detail 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Use Container		CG コンテナの場合に「/」が表示されます。 CG コンテナの場合にはチェックを外すことはできません。
Description		コピーグループの説明（編集可）
Copy Group Type		コピーグループのコピー種別
AC		アクションを指定します。 ・ d: コピーペアを削除します。
Primary SCHSET		プライマリサブチャネルセット ID
Secondary SCHSET		セカンダリサブチャネルセット ID
Grp Num		C/T グループのグループ識別番号 コピーグループ構造体での CopyGroup.n. への n に相当する値
VOLSER		ボリュームシリアル番号
Pri		プライマリ DADID
Pri	Devn	デバイス番号（変更可）
	SN	ストレージシステムのシリアル番号
	SSID	SSID
	CU	CU 番号
	CCA	左 2 桁は、デバイスの CCA（16 進数） 右 1 桁は、CCA が外部ボリュームかどうかを示す情報 ・ +: 外部ボリュームです。 ・ -: 外部ボリュームではありません。 ・ 空白: ボリューム属性は不明です。
Sec		セカンダリ DADID
Sec	Devn	デバイス番号（変更可）
	SN	ストレージシステムのシリアル番号
	SSID	SSID
	CU	CU 番号
	CCA	左 2 桁は、デバイスの CCA（16 進数）

項目		内容
		右 1 桁は、CCA が外部ボリュームかどうかを示す情報 ・ + : 外部ボリュームです。 ・ - : 外部ボリュームではありません。 ・ 空白 : ボリューム属性は不明です。
CYL		P-VOL と S-VOL の容量の比較結果が表示されます。 ・ P : P-VOL の容量が S-VOL の容量より多い場合に 표시됩니다。 ・ S : S-VOL の容量が P-VOL の容量より多い場合に 표시됩니다。 ・ N/A : P-VOL または S-VOL のどちらか、または両方の容量を取得できません。 ・ 空白 : P-VOL と S-VOL の容量は同一です。

この画面からコピーペアを定義できます。F5=Add キーを押すと表示される Pair Selection List (Primary)画面で、コピーペアの P-VOL を指定します。Pair Selection List (Primary)画面で F5=Second キーを押すと表示される Pair Selection List (Secondary)画面で、コピーペアの S-VOL を指定します。Pair Selection List (Primary)画面については、「[\(6\) Pair Selection List \(Primary\)画面](#)」、Pair Selection List (Secondary)画面については「[\(9\) Pair Selection List \(Secondary\)画面](#)」を参照してください。

新規にコピーペアを定義する場合、CG コンテナではないときに F12=Cancel キーを押すと、Copy Group Selection List 画面に戻り、CG コンテナのときに F12=Cancel キーを押すと、Copy Group Detail Definition 画面に戻ります。

F4=Attr キーを押すと、コピーグループの属性を定義するための Copy Group Attributes 画面が表示されます。Copy Group Attributes 画面については、「[\(3\) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面](#)」を参照してください。

F6=Sort キーを押すと、コピーペアの表示順を指定する Sort the Copy Group Pairs List 画面が表示されます。Sort the Copy Group Pairs List 画面については、「[\(12\) Sort the Copy Group Pairs List 画面](#)」を参照してください。

Copy Group Pair Detail 画面では、LOCATE および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で使えるコマンド](#)」を参照してください。



重要

- ・ コピーグループからすべてのコピーペアを削除しても、コピーグループ自体は削除されません。コピーグループ自体を削除する場合は、Copy Group Selection List 画面で、該当するコピーグループ ID を削除してください。コピーペアが一つも定義されていないコピーグループがあると、コピーグループ操作の際にエラーになります。
- ・ [AC]にアクションを指定した場合は、Enter キーを押してアクション操作を完了させてから次の操作を行ってください。
- ・ EXCTG 属性を定義している場合、この画面でコピーペア定義を編集すると、コピーグループに属するストレージシステム情報が変わることがあります。そのため、Copy Group Detail Definition 画面で EXCTG 属性の定義内容を確認してください。
- ・ CG コンテナではない場合に、[Use Container]に「/」を指定して、Enter キーを押すと Copy Group Detail Definition 画面に遷移します。この操作によって、CG コンテナではない定義から CG コンテナの定義に変更できます。

(6) Pair Selection List (Primary)画面

Pair Selection List (Primary)画面で、コピーペアの P-VOL を指定します。

[Devn] に「/」を指定し、デバイス番号の範囲を入力して Enter キーを押すと、開始と終了の範囲にあるボリュームの [AC] に「s」が表示されます。[AC] に「s」が表示されている状態で Enter

キーを押すと、ボリュームが選択されたことになります。[Volser] に「/」を指定してボリュームシリアル番号で指定する場合も同様の動作となります。

F4=IprtSMS キーを押すと、Import SMS Storage Group 画面が表示され、SMS ストレージグループを読み込みます。

```

Pair Selection List (Primary)  Row 1 to 5 of 1,119
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

Select range by placing '/' in either Devn( ) or Volser( ):
Devn ( _ ) : _____ Volser ( _ ) : _____
Automatic Pairing ( _ )

-----
AC Prompts      Volser  Devn  SN    SSID  CU   CCA    Cyls
-               7310  14002 2340  00   10    262668
s               7311  14002 2340  00   11    262668
s               7312  14002 2340  00   12    262668
-               QA7340 7313  14002 2340  00   13    262668
-               7314  14002 2340  00   14    262668
F1=Help         F4=IprtSMS  F5=Second   F7=Backward F8=Forward
F12=Cancel

```

Pair Selection List (Primary)画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Devn※	P-VOL をデバイス番号で選択する場合にチェック (/) を付け、デバイス番号の範囲を指定します (16 進数の昇順)。
Volser※	P-VOL をボリュームシリアル番号で選択する場合にチェック (/) を付け、ボリュームシリアル番号の範囲を指定します (EBCDIC コード順)。
Automatic Pairing	自動ペアリング機能を使用して、デバイス番号が同じボリューム同士でコピーペアを作成する場合にチェック (/) を付けます。 自動ペアリング機能を使用する場合、S-VOL を指定しないでください。また、P-VOL と同じデバイス番号を持つ S-VOL のディスク構成定義ファイルを作成しておいてください。
AC	コピーペアを組むボリュームに「s」を指定します。デバイス番号順 (昇順) にコピーペアが組まれます。
Prompts	- コピーペアが組まれた (相手ペアが決まっている) 場合、「*In Config」と表示されます。 - SMS ストレージグループからインポートされた場合、「*Imported」と表示されます。
Volser	ボリュームシリアル番号
Devn	デバイス番号 Add Copy Group 画面でプライマリサブチャネルセット ID として指定したサブチャネルセット ID のボリュームが表示されます。
SN	ストレージシステムのシリアル番号
SSID	SSID
CU	CU 番号
CCA	左 2 桁は、ボリュームの CCA (16 進数) 右 1 桁は、CCA が外部ボリュームかどうかを示す情報 + : 外部ボリュームです。 - : 外部ボリュームではありません。 - 空白 : ボリューム属性は不明です。
Cyls	ボリュームの容量 (シリンダ数)

注※ 範囲の指定方法は、SELECT コマンドのパターンパラメタの指定方法と同様です。SELECT コマンドのパターンパラメタの指定方法については、「[1.1.3 ISPF 画面で使用できるコマンド](#)」を参照してください。

F5=Second キーを押すと、コピーペアの S-VOL を指定するための Pair Selection List (Secondary) 画面が表示されます。Pair Selection List (Secondary)画面については「(9) Pair Selection List (Secondary)画面」を参照してください。

選択した P-VOL の数が S-VOL の数と一致していない場合は、S-VOL の数と一致するまで、この画面でボリューム選択状態となります。選択したボリューム数が S-VOL の数と一致した場合には、Copy Group Pair Detail 画面へ遷移します。

Pair Selection List (Primary)画面では、SELECT コマンドを使用できます。SELECT コマンドの使い方については、「1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド」を参照してください。

SELECT コマンドの条件に指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	フィールド値	種別
DEVN	デバイス番号	16 進数
VOLSER	ボリュームシリアル番号	文字列

フィールド名を省略した場合は、DEVN がデフォルト値として設定されます。

(7) Import SMS Storage Group 画面

Import SMS Storage Group 画面で、SMS ストレージグループを読み込みます。

Import SMS Storage Group Command ==> _____ Write the SMS Storage Group Name: SMS Storage Group Name: _____ Complete SMS Storage Group Name: . . . _____ F1=Help F4=SMSlist F12=Cancel	
---	--

Import SMS Storage Group 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
SMS Storage Group Name	BC Manager で利用する SMS ストレージグループ名称（8 文字以内）を指定します。
Complete SMS Storage Group Name	DFSMS Access Method Service からデータを取得するときの SMS ストレージグループ名称を指定します。 [SMS Storage Group Name] に指定する名称と同じ場合、指定する必要はありません。

[SMS Storage Group Name] に SMS ストレージグループ名を入力したあと、Enter キーを押すと、SMS ストレージグループを読み込みます。

SMS ストレージグループ名が 9 文字以上のときは、[SMS Storage Group Name] に BC Manager で利用する SMS ストレージグループ名称（8 文字以内）を、[Complete SMS Storage Group Name] に DFSMS Access Method Service からデータを取得する際の SMS ストレージグループ名称を指定してください。

(8) Import SMS Storage Group Result 画面

Import SMS Storage Group Result 画面には、SMS ストレージグループに新たに追加されたボリューム数が表示されます。

Import SMS Storage Group Result Command ==> _____ New 0 Volume(s) found.
--

Enter key for Return.

追加ボリュームが見つかった場合、コピーペア追加のために Pair Selection List (Primary)画面を表示すると、見つかったボリュームの Volser が P-VOL 候補として表示されます。

(9) Pair Selection List (Secondary)画面

Pair Selection List (Secondary)画面で、コピーペアの S-VOL を指定します。

[Devn] に「/」を指定し、デバイス番号の範囲を入力して Enter キーを押すと、開始と終了の範囲にあるボリュームの [AC] に「s」が表示されます。[AC] に「s」が表示されている状態で Enter キーを押すと、ボリュームが選択されたことになります。[Volser] に「/」を指定してボリュームシリアル番号で指定、または [Device Address] に「/」を指定してデバイスアドレスで指定する場合も同様の動作となります。

```
Pair Selection List (Secondary) Row 1 to 5 of 1,026
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

Select one of the following ranges by entering '/':
Devn ( / ) : 2A01 , 2A02 Volser ( _ ) : _____ , _____
Device Address ( _ ) : SN _____ CUCCA _____ , _____
-----
AC Prompts      Volser  Devn  SN    SSID  CU   CCA      Cyls
-              -
-              2A00  14001 2350  00   00      262668
-              2A01  14001 2350  00   01      262668
-              2A02  14001 2350  00   02      262668
-              2A03  14001 2350  00   03      262668
-              2A04  14001 2350  00   04      262668
F1=Help      F5=Prim    F6=Sort    F7=Backward F8=Forward
F12=Cancel
```

Pair Selection List (Secondary)画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Devn※	S-VOL をデバイス番号で選択する場合にチェック (/) を付け、デバイス番号の範囲を指定します (16 進数の昇順)。
Volser※	S-VOL をボリュームシリアル番号で選択する場合にチェック (/) を付け、ボリュームシリアル番号の範囲を指定します (EBCDIC コード順)。
Device Address※	S-VOL をデバイスアドレスで選択する場合にチェック (/) を付け、デバイスアドレスの範囲を指定します (16 進数の昇順)。
AC	コピーペアを組むボリュームに「s」を指定します。表示されているリストの上から順にコピーペアが組まれます。
Prompts	コピーペアが組まれた (相手ペアが決まっている) 場合に「*In Config」と表示されます。
Volser	ボリュームシリアル番号
Devn	デバイス番号 Add Copy Group 画面でセカンダリサブチャネルセット ID として指定したサブチャネルセット ID のボリュームが表示されます。 ダミーデバイス番号が割り当てられていない場合は、「****」が表示されます。「****」のボリュームを選択すると、P-VOL と同じデバイス番号がダミーデバイス番号として割り当てられます。
SN	ストレージシステムのシリアル番号
SSID	SSID
CU	CU 番号
CCA	左 2 桁は、ボリュームの CCA (16 進数) 右 1 桁は、CCA が外部ボリュームかどうかを示す情報 ・ + : 外部ボリュームです。

項目	内容
	- : 外部ボリュームではありません。 - 空白 : ボリューム属性は不明です。
Cyls	ボリュームの容量 (シリンダ数)

注※ 範囲の指定方法は、SELECT コマンドのパターンパラメタの指定方法と同様です。SELECT コマンドのパターンパラメタの指定方法については、「[1.1.3 ISPF 画面で使用できるコマンド](#)」を参照してください。

選択した S-VOL の数が P-VOL の数と一致していない場合は、P-VOL の数と一致するまで、この画面でボリューム選択状態となります。選択したボリューム数が P-VOL の数と一致した場合には、Copy Group Pair Detail 画面へ遷移します。

F6=Sort キーを押すと、Sort Pairs Selection List 画面が表示され、ソートキーが指定できます。Sort Pairs Selection List 画面については、「[\(10\) Sort Pairs Selection List 画面](#)」を参照してください。

Pair Selection List (Secondary)画面では、SELECT および SORT コマンドを使用できます。SELECT および SORT コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で使用できるコマンド](#)」を参照してください。

SORT コマンドのソートキーに指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	ソート順	順序
DEVN	デバイス番号順	昇順
DEVICE	デバイスアドレス番号順	昇順

SELECT コマンドの条件に指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	フィールド値	種別
DEVN	デバイス番号	16 進数
VOLSER	ボリュームシリアル番号	文字列
DEVICE	デバイスアドレス番号順	16 進数

フィールド名を省略した場合は、DEVN がデフォルト値として設定されます。

(10) Sort Pairs Selection List 画面

Sort Pairs Selection List 画面で、ソートキーを指定できます。

```

Sort Pairs Selection List
Command ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
_ 1. Device Number
  2. Device Address Number

F1=Help  F12=Cancel

```

Sort Pairs Selection List 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	内容
1. Device Number	デバイス番号順
2. Device Address Number	デバイスアドレス番号順

(11) Sort Copy Group Container 画面

Sort Copy Group Container 画面で、CG コンテナを表示する際のソートキーを指定できます。

```
Sort Copy Group Container
Command ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
- 1. C/T Group ID
  2. sub C/T Group ID
  3. Primary Storage System Serial Number
  4. Secondary Storage System Serial Number
  5. Primary Command Device for Arbitration
  6. Secondary Command Device for Arbitration
  7. Path Group ID

F1=Help      F12=Cancel
```

Sort Copy Group Container 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	ソート順
1. C/T Group ID	C/T グループ ID 順
2. sub C/T Group ID	サブ C/T グループ ID 順
3. Primary Storage System Serial Number	プライマリストレージシステムのシリアル番号順
4. Secondary Storage System Serial Number	セカンダリストレージシステムのシリアル番号順
5. Primary Command Device for Arbitration	プライマリストレージシステムの調停コマンドデバイス番号順
6. Secondary Command Device for Arbitration	セカンダリストレージシステムの調停コマンドデバイス番号順
7. Path Group ID	パスグループ ID 順

(12) Sort the Copy Group Pairs List 画面

Sort the Copy Group Pairs List 画面で、コピーペアを表示する際のソートキーを指定できます。

```
Sort the Copy Group Pairs List
Command ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
- 1. Primary Device Number
  2. Primary Volume Serial Number
  3. Secondary Device Number
  4. Cylinder

F12=Cancel
```

Sort the Copy Group Pairs List 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	内容
1. Primary Device Number	P-VOL のデバイス番号順
2. Primary Volume Serial Number	プライマリボリュームシリアル番号順
3. Secondary Device Number	S-VOL のデバイス番号順
4. Cylinder	P-VOL と S-VOL の容量比較結果の順（[CYL] の値が「P」、[S]、 「N/A」、空白の順） [CYL] については、「1.7.8」の「(5)」を参照してください。

(13) Scan Copy Pair Inside Storage System 画面

Scan Copy Pair Inside Storage System 画面では、PPRC コピーペアの P-VOL をスキャンしてコピーグループ定義ファイルを生成できます。

HyperSwap が有効な PPRC コピーペアから HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループ定義ファイルを生成する場合は、YKH2B コマンドを実行してください。YKH2B コマンドについては、「[2.4.17 YKH2B](#)」を参照してください。

```

Scan Copy Pair Inside Storage System
Command ==> _____

Enter Configuration Definition Name
Device Address Domain,
    Primary _____
    Secondary _____
    SI Pair (S-VOL) Non Gen'ed _____
TC Copy Group ID      MYTCS
TCA Copy Group ID     MYTCA
SI Copy Group ID      _____
Device Num            Start: _____ End: _____
HS                    NOCHECK (CHECK or NOCHECK)

F1=Help    F12=Cancel

```

Scan Copy Pair Inside Storage System 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Device Address Domain,	Primary	スキャンする PPRC コピーペアの P-VOL が属する DADID を指定します (必須)。※1
	Secondary	スキャンする PPRC コピーペアの S-VOL が属する DADID を指定します (TC および TCA の場合必須)。※1
	SI Pair (S-VOL) Non Gen'ed	スキャンする PPRC SI コピーペアの S-VOL が属する Non Gen'ed DADID を指定します (SI コピーペアの S-VOL が Non Gen'ed ボリュームの場合必須)。※1
TC Copy Group ID		TC のコピーグループ名を指定します ([Secondary] に DADID を指定した場合必須)。※2 このパラメタで指定したコピーグループ名に対して、00 から始まる 2 桁の通し番号が昇順に付けられます (例: 00, 01, 02...)。初期表示は「MYTCS」です。
TCA Copy Group ID		TCA のコピーグループ名を指定します ([Secondary] に DADID を指定した場合必須)。※2 このパラメタで指定したコピーグループ名に対して、00 から始まる 2 桁の通し番号が昇順に付けられます (例: 00, 01, 02...)。初期表示は「MYTCA」です。
SI Copy Group ID		SI のコピーグループ名を指定します。※2 このパラメタで指定したコピーグループ名に対して、00 から始まる 2 桁の通し番号が昇順に付けられます (例: 00, 01, 02...)。初期表示はありません。
Device Num		PPRC コピーペアの P-VOL をスキャンするデバイス番号の範囲を 16 進数の昇順で [Start] と [End] に指定します (必須)。 注 デバイス番号範囲は省略できません。1 ボリュームだけスキャンする場合は、[Start] と [End] に同じ値を指定してください。
HS		TC のコピーグループ定義ファイルを作成する際に、検出された PPRC コピーペアが、HyperSwap が有効かどうかのチェックを行うかどうかを指定します。 検索範囲に HyperSwap が有効なボリュームと有効でないボリュームが混在している場合、「CHECK」を指定すると、HyperSwap が有効な PPRC コピーペアについては TC コピーグループ定義ファイルに定義されないようにできます。 検索範囲に HyperSwap が有効なボリュームが含まれていない場合は、「NOCHECK」を指定してください。 - CHECK: 検出された PPRC コピーペアの P-VOL の UCB 情報 (UCBHSWAP) を取得して、HyperSwap が有効かどうかチェックします。UCBHSWAP が ON の PPRC コピーペアについては、TC コピーグループ定義ファイルに定義されません。 - NOCHECK: 検出された PPRC コピーペアで HyperSwap が有効かどうかをチェックしません。検出されたコピーペアは、HyperSwap が有効であっても、すべて HyperSwap 属性を持たない TC コピーグループとして定義されます。

項目	内容
	初期表示は「NOCHECK」です。

注※1 指定できる文字と長さは、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

注※2 6文字まで指定できます。ただし、ハイフンは指定できません。

Enter キーを押すと、P-VOL をスキャンするためのバックグラウンドジョブが起動されます。

[Device Num] に指定した範囲内のボリュームがスキャンされます。不当な文字を指定した場合、または [Start] に指定した値が [End] に指定した値より大きい場合は、エラーメッセージが表示され、再入力が必要されます。

ここで指定した値は、バックグラウンドジョブの実行時に使用されます。JCL は、Set Defaults 画面で記述したものを使用します。

スキャンを実行する前に、検索対象となるストレージシステムのディスク構成定義ファイルを Discover Hitachi Storage System 画面で作成しておいてください。

バックグラウンドジョブが完了すると、スキャン結果がジョブログに出力されます。スキャン結果の例については、「C.1 PPRC コピーペアのスキャン結果の例」を参照してください。

スキャンした PPRC コピーペアの構成情報は、コピーグループ定義ファイルに保存されます。コピーグループ定義ファイルには、Set Defaults 画面の [Configuration File Prefix] に指定したプレフィックス値と、この画面の [TC Copy Group ID], [TCA Copy Group ID], または [SI Copy Group ID] に指定したコピーグループ名の値に従い、次のように名前が付きます。

プレフィックス .GRP.gggggggnn

(凡例)

gggggg : コピーグループ名

nn : 00 から始まる 2 桁の通し番号

コピーグループ定義ファイルは次の単位で作成されます。

- SI (C/T グループ ID 指定なし) および TC
検索されたコピーペアの S-VOL のサブチャネルセット ID ごとに生成されます。
- SI (C/T グループ ID 指定あり) および TCA
C/T グループごとに生成されます。
マルチサブチャネルセット使用時は、C/T グループ内の、S-VOL のサブチャネルセット ID ごとに作成されます。

生成されたコピーグループ定義ファイルを確認するには、Copy Group Selection List 画面で F4=Refresh キーを押します。



重要

- 同じファイル名のコピーグループ定義ファイルが存在する場合は上書きされます。繰り返しスキャンを実行する場合は、そのつど [TC Copy Group ID], [TCA Copy Group ID], または [SI Copy Group ID] の指定値を変更してから実行することをお勧めします。
また、[HS] に「NOCHECK」を指定した場合、HyperSwap が有効な PPRC の TC コピーペアのボリュームを検索範囲に含めないでください。検索範囲に含めると、HyperSwap が有効な PPRC の TC コピーペアが HyperSwap 属性を持たない TC コピーグループとして定義されます。
- アクセス権限のないコピー種別のコピーグループ定義ファイルは作成されません。
- マルチサブチャネルセットを使用する場合、指定するデバイス番号のボリュームのアクティブサブチャネルセット ID は 0 である必要があります。0 以外の場合、この機能はリターンコード 8 で異常終了します。

(14) Browse Copy Group Detail Definition 画面

Browse Copy Group Detail Definition 画面には、CG コンテナ内に含まれる C/T グループ単位でコピーグループが表示されます。

```

                                     Browse Copy Group Detail Definition          Row 1 to 2 of 2
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
                                     2008/03/11 18:43:30

Copy Group Type : UR   Copy Group ID : UR
Description . . . . . : UR COPY GROUP
Primary Device Address Domain . . . : DADP
Secondary Device Address Domain . . . : DADR
  Enable EXCTG Attributes      EXCTG ID(Forward)      EXCTG ID(Reverse)
-----
Supported actions: s(Select)
  Grp  C/T ID      Primary ----- Secondary ----- Path ID
AC   Num    sub  Pair(s)  S  S/N      ArbCdev  S  S/N      ArbCdev
-    1    01 01      1    14002      64050      64050      00
-    2    02 02      1    14002      64050      64050      01
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Attr      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Browse Copy Group Detail Definition 画面の表示項目については、「[\(2\) Copy Group Detail Definition 画面](#)」を参照してください。

F4=Attr キーを押すと、Copy Group Attributes For Container 画面が表示されます。Copy Group Attributes For Container 画面については、「[\(3\) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面](#)」を参照してください。

Browse Copy Group Detail Definition 画面では、コピーグループの属性の表示はできますが、編集はできません。

(15) Browse Copy Group Pair Detail 画面

Browse Copy Group Pair Detail 画面には、コピーグループ内のコピーペアの詳細が表示されます。

```

                                     Browse Copy Group Pair Detail          Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
                                     2017/11/20 18:44:55

Copy Group ID : CG.UR
Description : UR COPY GROUP
Copy Group Type : UR   Primary SCHSET : 0   Secondary SCHSET : 0
-----
  Grp  VOLSER  Pri: DADP----- Sec: DADR----- CYL
  Num   Devn  SN  --  SSID  CU  CCA  Devn  SN  --  SSID  CU  CCA
  1  BCM001  7300 14002 2340 00 00- 6000 64050 6000 00 00-
  1  BCM002  7301 14002 2340 00 01- 6001 64050 6000 00 01-
  1  BCM003  7302 14002 2340 00 02- 6002 64050 6000 00 02-
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Attr      F6=Sort      F7=Backward  F8=Forward
F12=Cancel

```

Browse Copy Group Pair Detail 画面の表示項目については、「[\(5\) Copy Group Pair Detail 画面](#)」を参照してください。

F4=Attr キーを押すと、Copy Group Attributes 画面が表示されます。Copy Group Attributes 画面については、「[\(3\) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面](#)」を参照してください。

Browse Copy Group Pair Detail 画面では、コピーグループの詳細の表示はできますが、編集はできません。

F6=Sort キーを押すと、コピーペアの表示順を指定する Sort the Copy Group Pairs List 画面が表示されます。Sort the Copy Group Pairs List 画面については、「[\(11\) Sort Copy Group Container 画面](#)」を参照してください。

Browse Copy Group Pair Detail 画面では、LOCATE および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で使えるコマンド](#)」を参照してください。

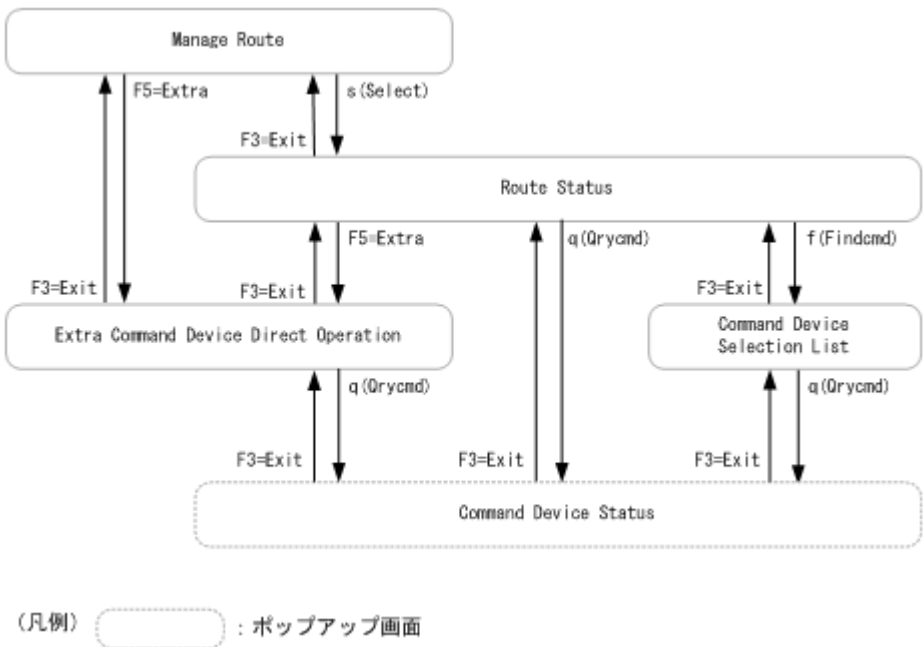
1.8 Manage Route 画面（ルートの管理）

Manage Route 画面から、ルート进行操作します。

1.8.1 Manage Route 画面からの画面遷移

Manage Route 画面からの画面遷移を次の図に示します。

図 1-10 Manage Route 画面からの画面遷移



1.8.2 Manage Route 画面

Manage Route 画面には、定義されているルートリストが表示されます。

```
Command ==> Manage Route Row 1 to 3 of 3
2008/02/29 10:10:08
Supported actions: s(Select)
AC Route List ID -----
_ TCA1
_ UR2DC
***** Bottom of data *****
F1=Help F3=Exit F5=Extra F7=Backward F8=Forward F12=Cancel
```

Manage Route 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 ・ s: ルートリスト ID に関する情報を表示します。Route Status 画面が表示されます。
Route List ID	ルートリスト ID

1.8.3 Extra Command Device Direct Operation 画面

Extra Command Device Direct Operation 画面では、ルートリストに定義されていないコマンドデバイスを操作できます。ただし、コマンドデバイスの登録はできません。

Extra Command Device Direct Operation					
Command ==> _____					
2008/03/11 19:49:51					
Supported actions: q(Qrycmd), d(Delcmd)					
Specify the following values to query/delete a command device that is not defined in the route list:					
Route List ID . . . : R129					
AC	Status	Device Address Domain ID	Serial Number	Devn	

F1=Help	F3=Exit	F7=Backward	F8=Forward	F12=Cancel	

Extra Command Device Direct Operation 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Route List ID	Manage Route 画面で選択したルートリスト ID 表示されているルートリスト ID で定義されているコマンドデバイスを含む DAD 上にあるコマンドデバイスを操作できます。 Manage Route 画面でルートリスト ID を指定しないで F5=Extra キーを押した場合、「*** Route List is not selected ***」が表示されます。
AC	アクションを指定します。 ・ q: コマンドデバイスの情報を表示します。Command Device Status 画面が表示されます。 ・ d: ストレージシステムに登録されているコマンドデバイスを削除します。 アクションを実行するには、すべての入力欄に指定してください。
Status	[AC] で指定したアクションの実行結果※ ・ Qry,nnn: コマンドデバイス情報表示処理結果 (RC) が nnn で表示されます。 ・ Del,nn: コマンドデバイス削除処理の結果 (RC) が nn で表示されます。
Device Address Domain ID	DADID を英数字で指定します (必須)。 ハイフンは指定できません。 ルートリスト ID を指定していないとき (Manage Route 画面から遷移したとき) は、ローカルのコマンドデバイスだけ操作できます。この場合、あらかじめ表示されている DADID を書き換えることはできません。
Serial Number	ストレージシステムのシリアル番号を 5 桁の英数字で指定します (必須)。
Devn	コマンドデバイスのサブチャネルセット ID (1 桁) とデバイス番号 (4 桁) から成る 5 桁の 16 進数で指定します (デバイス番号は必須)。

注※ 指定したアクションが異常終了した場合、RC は正しく表示されません。

ルートリストの定義を変更、削除したとき、古いルートリストで定義していたコマンドデバイスがストレージシステムに登録されたままになっていることがあります。この画面ではそのようなコマンドデバイスを、ストレージシステムを特定する DADID およびストレージシステムのシリアル番号と、コマンドデバイスのデバイス番号を入力して直接操作します。ここでは、ディスク構成定義ファイルにデバイス番号 (Devn) が定義されているコマンドデバイスを操作できます。



重要 ルートリスト内で定義されているコマンドデバイスを削除しないように注意してください。

1.8.4 Route Status 画面

Route Status 画面には、ルートが上から下の行に向かってパスでつながっている状態が表示されます。

コマンドデバイスを登録する場合は、ルートリストのプライマリサイトから、遠い方のサイトに向かって順番 (ルートリストの定義順) に設定してください。

コマンドデバイスを削除する場合は、ルートリストの定義順とは逆に、コマンドデバイスが登録済みの遠い方のサイトからプライマリサイトに向かって順番に削除してください。コマンドデバイスの削除方法については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」を参照してください。

Route Status 画面 (F10=DADInfo キーを押した場合)

```
Command ==> _____ Route Status Row 1 to 6 of 6
                               Scroll ==> PAGE
                               2011/07/08 13:04:48
Supported actions: q(Qrycmd), b(Bldcmd), d(Delcmd), f(Findcmd)

Route List ID . . . . . : LOS.NY.T
HOST ID . . : 00
-----
AC  Status  Route
          Num  Lst  Device Address Domain ID      APID  Serial
          1    1    LOS          0001 10037 00C81
          1    1    LOS          0002 10037 00C82
          1    1    LOS          0003 10037 00C83
          1    2    NY           0001 53039 01181
          1    2    NY           0002 53039 01182
          1    2    NY           0003 53039 01183
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F5=Extra      F7=Backward  F8=Forward  F10=DADInfo
F11=CCAInfo  F12=Cancel
```

Route Status 画面 (F11=CCAInfo キーを押した場合)

```
Command ==> _____ Route Status Row 1 to 6 of 6
                               Scroll ==> PAGE
                               2011/07/08 13:05:26
Supported actions: q(Qrycmd), b(Bldcmd), d(Delcmd), f(Findcmd)

Route List ID . . . . . : LOS.NY.T
HOST ID . . : 00
-----
AC  Status  Route
          Num  Lst  Label      APID  Number  SSID  CU  CCA  Devn  Volser
          1    1          0001 10037 000A  06  81  00C81 SO0C81
          1    1          0002 10037 000A  06  82  00C82 SO0C82
          1    1  LABEL1  0003 10037 000A  06  83  00C83 SO0C83
          1    2          0001 53039 000E  08  81  01181
          1    2          0002 53039 000E  08  82  01182
          1    2  LABEL1  0003 53039 000E  08  83  01183
***** Bottom of data *****
```


Route Status 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Route List ID	Manage Route 画面で選択したルートリスト ID
HOST ID	ローカルホストに割り当てられたホスト ID※1
AC	アクションを指定します。 - q: YKQRYDEV コマンドを実行し、コマンドデバイスの情報を表示します。Command Device Status 画面が表示されます。 - b: YKBLCMD コマンドを実行し、コマンドデバイスとしてストレージシステムに登録します。 - d: YKDELCMD コマンドを実行し、ストレージシステムに登録されているコマンドデバイスを削除します。 - f: ディスク構成定義ファイルに登録されているデバイスのうち、ストレージシステムに登録されているすべてのコマンドデバイスを検出します。Command Device Selection List 画面が表示されます。※4 複数の [AC] に複数のアクションを入力した場合、「b」、「d」、「q」、「f」の順に処理されます。複数の [AC] に「d」を指定したときには、下から上の順に処理されます。「d」以外のアクションを指定したときには、上から下の順に処理されます。
Status	[AC] で指定したアクションの実行結果※2 - Qry,nnn: コマンドデバイス情報表示処理結果 (RC) が nnn で表示されます。 - Bld,nn: コマンドデバイス登録処理結果 (RC) が nn で表示されます。 - Del,nn: コマンドデバイス削除処理結果 (RC) が nn で表示されます。 - Fnd,nn: コマンドデバイス検出処理結果 (RC) が nn で表示されます。
Route Num	ルート番号
Lst	同じルート番号内でのストレージシステムの順番 (リスト番号)
Device Address Domain ID	DADID
Label	ルータラベル
APID	APID※1
Serial Number	ストレージシステムのシリアル番号
Devn	コマンドデバイスのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号※3
SSID	ストレージシステム内のコマンドデバイスが属する CU の SSID
CU	ストレージシステム内のコマンドデバイスが属する CU の番号
CCA	ストレージシステム内のコマンドデバイスの CCA
Volser	コマンドデバイスのボリュームシリアル番号

注※1 情報取得に失敗した場合は、「N/A」が表示されます。

注※2 指定したアクションが異常終了した場合、RC は正しく表示されません。

注※3 デバイス番号が割り当てられていない場合、「*****」が表示されます。

注※4 Command Device Selection List 画面を F3=Exit キーで終了すると、[Status] にはコマンドデバイス検出処理結果 (Fnd,nn) が表示されます。



重要 コマンドデバイスを登録するときは、次の点に注意してください。

- ・ コマンドデバイスの登録は、ストレージシステムの電源を入れたあとに一度だけ実行してください。コマンドデバイスを複数回登録しても、すでにストレージシステムにコマンドデバイスが登録されている場合は、コマンドデバイスが登録されません。ただし、コマンドデバイスを登録する場合は、該当するコマンドデバイスによるストレージシステム制御が実施されていないことの確認が必要です。
- ・ コマンドデバイスが登録されている場合、ストレージシステム間のパス（CU 間論理パスまたは DKC 間論理パス）を削除しないでください。
- ・ コマンドデバイスを登録する前に、該当するコマンドデバイスをオフラインにしてください。



重要 コマンドデバイスを削除するときは、次の点に注意してください。

- ・ コマンドデバイスを削除すると、該当するコマンドデバイスを含むストレージシステムに形成されているコピーペアは操作できなくなります。コピーペアを解除してから、コマンドデバイスを削除してください。
- ・ 3DC Multi-Target 構成用ルートリストで、プライマリサイトからローカルサイトへのルート、およびプライマリサイトからリモートサイトへのルート間で、プライマリサイトのコマンドデバイスを共用している場合、プライマリサイトのコマンドデバイスは必ず最後に削除してください。

Route Status 画面では、SELECT コマンドを使用できます。SELECT コマンドの使い方については、「1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド」を参照してください。

SELECT コマンドの条件に指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	フィールド値	種別
DADID	DADID	文字列
LABEL	ルートラベル	文字列
APID	APID	16 進数
SN	ストレージシステムのシリアル番号	文字列
CU	コマンドデバイスが属する CU の番号	16 進数
CCA	コマンドデバイスの CCA	16 進数
DEVN	サブチャネルセット ID、およびデバイス番号	16 進数
VOLSER	ボリュームシリアル番号	文字列

フィールド名を省略した場合は、デフォルト値として次のフィールドが設定されます。

- ・ F10=DADInfo キーを押した場合の Route Status 画面：DADID
- ・ F11=CCAINfo キーを押した場合の Route Status 画面：LABEL

1.8.5 Command Device Status 画面

Command Device Status 画面には、コマンドデバイスの状態が表示されます。

Command Device Status 画面（コマンドデバイス登録されている場合）

```

Command Device Status
Command ==> _____
                                     2008/03/11 19:00:13

Storage System/Device Information
Model . . . : VSPG1000      uCode : 80050002  IFTType : 4646
S/N . . . : 64051          SSID : 6800      CU . . : 00      CCA : 00
HostStatus : OFFLINE

Command Device Information
APID . . . : 7775

Copy Pair Information(s)

```

SIMPLEX	
F1=Help	F12=Cancel

Command Device Status 画面（コマンドデバイス登録がなくコピーペアとして定義されている場合）

Command Device Status		Row 1 to 1 of 1
Command ==>	Scroll ==> PAGE	
2008/03/19 19:23:04		
Storage System/Device Information		
Model . . .	VSPG1000	uCode : 80050002 IFTType : 4646
S/N . . .	64051	SSID : 6800 CU . . : 00 CCA : 24
HostStatus : OFFLINE		
Command Device Information		
APID . . . : Notset		
Copy Pair Information(s)		
----- P-VOL ----- S-VOL -----		
Type SN	SSID CU CCA Dir	SN SSID CU CCA Status
SI 64051	6800 00 24 >	64051 6800 00 25 DUPLEX (02)
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F7=Backward	F8=Forward F12=Cancel

Command Device Status 画面（コマンドデバイス登録もコピーペア定義もされていない場合）

Command Device Status	
Command ==>	
2008/03/11 19:00:13	
Storage System/Device Information	
Model . . .	VSPG1000 uCode : 80050002 IFTType : 4646
S/N . . .	64051 SSID : 6800 CU . . : 00 CCA : 00
HostStatus : OFFLINE	
Command Device Information	
APID . . . : Notset	
Copy Pair Information(s)	
SIMPLEX	
F1=Help	F12=Cancel

Command Device Status 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Model	指定したボリュームが属するストレージシステムの種別※1
uCODE	指定したボリュームが属するストレージシステムのマイクロコード情報※1
IFTType	指定したボリュームが属するストレージシステムのインタフェースバージョン※1
S/N	指定したボリュームが属するストレージシステムのシリアル番号※1
SSID	指定したボリュームが属する CU の SSID※1
CU	指定したボリュームが属する CU の番号※1
CCA	指定したボリュームが属する CCA※1
APID	APID※1 コマンドデバイスとしてストレージシステムに登録されていない場合、「Notset」が表示されます。

項目		内容
HostStatus		指定したボリュームのホスト接続状態（オンラインまたはオフライン）※1
Copy Pair Information(s)		コピーペア情報※1※2※3 コピーペアとして定義されていない場合は、「SIMPLEX」が表示されます。 ジャーナルボリュームの場合は、「JOURNAL」が表示されます。 コピー種別のアクセス権限がないためコピーペア情報が一つも取得できない場合は、「Unauthorized」が表示されます。
Type		コピー種別（「SI」、「TC」、「TCA」、「UR」のどれか）
P-VOL	SN	P-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	P-VOL が属する CU の SSID
	CU	P-VOL が属する CU の番号
	CCA	P-VOL が属する CCA
Dir		コピー方向
S-VOL	SN	S-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	S-VOL が属する CU の SSID
	CU	S-VOL が属する CU の番号
	CCA	S-VOL が属する CCA
Status		コピーペア状態 マニュアル「 <i>Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド</i> 」の P-VOL/S-VOL の状態とコピーペア状態についての表を参照してください。

注※1 情報取得に失敗した場合は、「N/A」が表示されます。

注※2 対象となっているボリュームがコマンドデバイスとしてではなく、コピーペアとしてほかのボリュームと関連がある場合は、ペア関係が表示されます。

注※3 コピーペアが形成されていても、アクセス権限のないコピー種別のコピーペア情報は表示されません。



重要 リモートサイトのコマンドデバイスを登録していない（YKBLDCMD コマンドを実行していない）状態では、ボリューム情報は取得できません。この状態で YKQRYDEV コマンドを実行すると I/O エラーが発生し、Command Device Status 画面に表示される項目は、すべて「N/A」になります。

1.8.6 Command Device Selection List 画面

Command Device Selection List 画面には、ストレージシステムに登録されているコマンドデバイスが表示されます。

ルートリスト定義を変更または削除したとき、古いルートリストで定義していたコマンドデバイスがストレージシステムに登録されたままになっていることがあります。そのようなコマンドデバイスをこの画面から直接操作できます。

```

Command Device Selection List
Command ==> _____
Row 1 to 3 of 3
Scroll ==> PAGE

2008/03/11 18:59:32

Supported actions: q(Qrycmd), d(Delcmd)

Device Address Domain ID . : DADP
Description . . . . . :
Model . : VSPG1000      uCode : 80050002  IFType : 4646
S/N . . : 64051
-----
AC Status  SSID  CU   CCA  Devn

```

—	6800	00	00	07340
—	6800	00	1F	0735F
—	6800	00	20	073D0
***** Bottom of data *****				
F1=Help	F3=Exit	F7=Backward	F8=Forward	F12=Cancel

Command Device Selection List 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Device Address Domain ID	DADID
Description	ディスク構成構造体に記載されているストレージシステムの説明
Model	ストレージシステムの機種 • USP V : USP V • VSP : VSP • VSPG1000 : VSP G1000 • VSPG1500 : VSP G1500 • VSPF1500 : VSP F1500 • VSP5100 : VSP 5100 • VSP5500 : VSP 5500 • VSP5100H : VSP 5100H • VSP5500H : VSP 5500H
uCode	マイクロコード情報
IFType	インタフェースバージョン
S/N	ストレージシステムのシリアル番号
AC	アクションを指定します。 • q : ストレージシステムに登録されているコマンドデバイスの情報を表示します。Command Device Status 画面が表示されます。 • d : ストレージシステムに登録されているコマンドデバイスを削除します。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、上から下の順に処理されます。
Status	[AC] で指定したアクションの実行結果※ • Qry,nnn : コマンドデバイス情報表示処理結果 (RC) が nnn で表示されます。 • Del,nn : コマンドデバイス削除処理結果 (RC) が nn で表示されます。
SSID	検出したコマンドデバイスが属する CU の SSID (2 桁の 16 進数)
CU	検出したコマンドデバイスが属する CU の番号 (2 桁の 16 進数)
CCA	検出したコマンドデバイスの CCA (2 桁の 16 進数)
Devn	検出したコマンドデバイスのサブチャネルセット ID、およびデバイス番号 (5 桁の 16 進数)

注※ 指定したアクションが異常終了した場合、RC は正しく表示されません。



重要 表示するコマンドデバイスは、ディスク構成定義ファイルに登録されているデバイスだけです。コマンドデバイスを検出するストレージシステムをあらかじめスキャンして、ディスク構成定義ファイルに登録しておいてください。

1.9 Manage Path Set 画面（論理パスの管理）

Manage Path Set 画面から、パスセットを操作します。

Command ==>	Manage Path Set	Row 1 to 2 of 2
		Scroll ==> PAGE

```

2008/02/28 16:51:40
Supported actions: l(Load), b(Build), d(Delete), q(Query), c(Correct mismatch)

AC Path Set ID ----- Status -----
- TCA6060                NOT LOADED
- TESTPATH               NOT LOADED
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F10=PrevInfo F11=NextInfo
F12=Cancel

```

F11=NextInfo キーを押すと、[Description] が表示されます。元の表示内容に戻るには、F10=PrevInfo キーを押します。

F11=NextInfo キーを押した場合の Manage Path Set 画面を次の図に示します。

```

Command ==> _____ Manage Path Set _____ Row 1 to 2 of 2
Scroll ==> PAGE _____

2008/02/28 16:51:40
Supported actions: l(Load), b(Build), d(Delete), q(Query), c(Correct mismatch)

AC Path Set ID ----- Description -----
- TCA6060                PATH SET 1
- TESTPATH               PATH SET 2
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F10=PrevInfo F11=NextInfo
F12=Cancel

```

Manage Path Set 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 ・ l: YKLOAD コマンドを実行し、パスセットをロードします。 ・ b: YKBLDPATH コマンドを実行し、選択したパスセット内のすべての論理パスを確立します。 ・ d: YKDELPTH コマンドを実行し、選択したパスセット内のすべての論理パスを削除します。 ・ q: YKQRYPTH コマンドを実行し、選択したパスセット内のすべての論理パスの状態を表示します。Path Set Status 画面が表示されます。 ※1 ・ c: RESTRUCT パラメタ指定の YKQRYPTH コマンドを実行し、ストレージシステムのポート情報を取得します。この機能を使用する際には、マニュアル「<i>Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド</i>」のストレージシステムからのパス情報取得についての説明を参照してください。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、表示順にすべて処理されます。
Path Set ID	パスセット ID
Status	[AC] で指定したアクションの実行結果 ・ NOT LOADED: パスセットがロードされていません。 ・ LOAD ERROR RC=xx※2: パスセットのロードでエラーが発生しました。 ・ LOADED WITH WARNINGS RC=xx: 警告付きでパスセットをロードしました。 ・ LOADED: パスセットのロードに成功しました。 ・ アクション名 SUCCESSFULLY: アクション (アクション名) が成功しました。 ・ アクション名 WARNINGS コマンド名 RC=xx: アクション (アクション名) 内のコマンド (コマンド名) で、警告が発生しました。

項目	内容
	- アクション名 WITH WARNINGS コマンド名 RC=xx:アクション (アクション名) 内のコマンド (コマンド名) で、警告が発生しました。 - アクション名 ERRORS コマンド名 RC=xx:アクション (アクション名) のコマンド (コマンド名) が異常終了しました。
Description	パスセットの説明

注※1 Path Set Status 画面を F3=Exit キーで終了すると、Manage Path Set 画面の [Status] には、Path Set Status 画面を表示するために実行した YKQRYPTH コマンドの実行結果が表示されます。

注※2 xx は各コマンドのリターンコードです。リターンコードが 8 以上 32 未満の場合、パスセット定義ファイルが更新されます。



重要 パスセット定義ファイルを更新する場合、パスセットをロードした時にシステムが仮定した I/O が発行されるデバイスの CU, CCA もパスセット定義ファイルに格納されます。

1.9.1 LOAD Option 画面（パスセットをロードする場合）

LOAD Option 画面で、YKLOAD コマンドのパラメタを指定できます。

```

                                LOAD Option
Command ==> _____

Specify load option:

Path Set ID : PATHTEST

Route List ID . . . . . _____
Route Label . . . . . _____
All Commands via CDEV Function . N

F1=Help      F12=Cancel

```

入力項目については、「[1.5 Set Defaults 画面（サイトのデフォルト設定）](#)」を参照してください。

LOAD Option 画面で指定した情報は、Main Menu 画面に戻ると消去されます。

パスセット定義ファイルに I/O 発行先ボリュームが指定されていない場合、パスセットのロード時にプライマリサイトまたはセカンダリサイトのストレージシステムがホストに接続されていれば、ディスク構成定義ファイルの中から、パス操作コマンド実行時に I/O 発行先ボリュームを BC Manager が仮定します。

1.9.2 Path Set Status 画面

Path Set Status 画面には、パスセット内のパスの状態が表示されます。選択した論理パスの確立、削除、更新、および状態の詳細表示もできます。

```

                                Path Set Status
                                Row 1 to 2 of 2
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

                                2008/02/28 16:55:33
Supported actions: s(Show detail), b(Build), d(Delete), q(Query)

Path Set ID . . . : TESTPATH
Description . . . : TEST PATH 1

--- Primary ---      -- Secondary ---
AC Type SN    ID CU SSID Dir SN    ID CU SSID Status
_  CU   14002   00 2340 -> 14001   00 2350 ESTABLISHED 1/1 PORT(S)
_  DKC  14002  00    -> 14001  00    ESTABLISHED 1/1 PORT(S)
***** Bottom of data *****

```

Path Set Status 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Path Set ID		パスセット ID
Description		パスセットの説明
AC		アクションを指定します。 ・ s : 論理パス状態の詳細を表示します。Logical Path Status 画面が表示されます。 ・ b : YKBLDPATH コマンドを実行し、選択した論理パスを確立します。実行結果が同じ画面上に表示されます。 ・ d : YKDELPTH コマンドを実行し、選択した論理パスを削除します。 ・ q : YKQRYPTH コマンドを実行し、選択した論理パスの状態を更新します。実行結果が同じ画面上に表示されます。 複数の [AC] にアクションを指定した場合、表示順にすべて処理されます。
Type		パス種別 ・ CU : CU 間論理パス ・ DKC : DKC 間論理パス
Primary	SN	プライマリストレージシステムのシリアル番号
	ID	プライマリパスグループ ID (正方向のパスグループ ID) パス種別が「CU」の場合は、何も表示されません。
	CU	プライマリ CU 番号 パス操作コマンド発行先デバイスがある CU 番号が表示されます。パス種別が「DKC」の場合は、定義時に CU 番号を指定したとき、または対象となるストレージシステムが BC Manager の動作するホストから直接チャンネルで接続されているときに表示されます。
	SSID	プライマリ SSID
Dir		パスの方向
Secondary	SN	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
	ID	セカンダリパスグループ ID (逆方向のパスグループ ID) パス種別が「CU」の場合は、何も表示されません。
	CU	セカンダリ CU 番号 パス操作コマンド発行先デバイスがある CU 番号が表示されます。パス種別が「DKC」の場合は、定義時に CU 番号を指定したとき、または対象となるストレージシステムが BC Manager の動作するホストから直接チャンネルで接続されているときに表示されます。
	SSID	セカンダリ SSID
Status		[AC] で「b」, 「d」を指定した場合、コマンドの実行結果 ・ アクション名 SUCCESSFULLY : アクション (アクション名) が成功しました。 ・ アクション名 ERRORS コマンド名 RC=xx※ : アクション (アクション名) のコマンド (コマンド名) が異常終了しました。 [AC] で「q」を指定した場合、論理パス内の各物理パスの [Status] 値に応じた状態 ・ NO PATH : 物理パスが定義されていません。 ・ ESTABLISHED <i>n/n</i> PORT(S) : 定義されている物理パスがすべて確立済みです (<i>n</i> は定義済み物理パス数)。 ・ ESTABLISHED <i>m/n</i> PORT(S) : 定義されている物理パスのうち、確立済みの物理パスが表示されます (<i>m</i> は ESTABLISHED 状態の物理パス数, <i>n</i> は定義済み物理パス数)。

項目	内容
	- MISMATCH: パスセット定義ファイルに格納されている物理パスと、ハード上の設定が異なっています。 - INVALID: 物理パスの状態が「NO PATH」, 「ESTABLISHED」, 「MISMATCH」以外で、エラーの発生している物理パスがあります。

注※ **xx** は各コマンドのリターンコードです。

初期状態では、[Primary] の [SN], [ID], [CU] の優先順位で、EBCDIC コードの昇順に表示されます。

F6=Sort キーを押すと、論理パスの表示順を指定する Sort Logical Paths in the Path Set 画面が表示されます。Sort Logical Paths in the Path Set 画面については、「[\(8\) Sort Logical Paths in the Path Set 画面](#)」を参照してください。

Path Set Status 画面では、SORT コマンドを使用できます。SORT コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド](#)」を参照してください。

1.9.3 Logical Path Status 画面

Logical Path Status 画面には、論理パス内の各物理パスの状態が表示されます。

```

                                Logical Path Status
                                Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

                                2008/03/11 19:46:06

Path Set ID   . . . . : PATH
Description   . . . . : PATH SET 1
Type          . . . . : DKC
               S/N      PathID  CU   SSID
Primary . : 64050      00
Secondary : 64051      00      00

Information:

Primary  Dir  Secondary  Status
11      ->   11         MISMATCH
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Logical Path Status 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Path Set ID		パスセット ID
Description		パスセットの説明
Type		パスの種別 - CU : CU 間論理パス - DKC : DKC 間論理パス
Primary	S/N	プライマリストレージシステムのシリアル番号
	PathID	プライマリパスグループ ID (正方向のパスグループ ID) パス種別が「CU」の場合は、何も表示されません。
	CU	プライマリ CU 番号 パス操作コマンド発行先デバイスがある CU 番号が表示されます。
	SSID	プライマリ SSID
Secondary	S/N	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
	PathID	セカンダリパスグループ ID (逆方向のパスグループ ID)

項目		内容
		バス種別が「CU」の場合は、何も表示されません。
	CU	セカンダリ CU 番号 バス操作コマンド発行先デバイスがある CU 番号が表示されます。
	SSID	セカンダリ SSID
Information		バスセット定義ファイルに定義されたバス数より、ストレージシステムによって検知された物理バス数が多い場合、ストレージシステムに定義されている物理バス数が表示されます。
Primary		プライマリポート番号
Dir		バスの方向
Secondary		セカンダリポート番号
Status		物理バスの状態 • NO PATH：物理バスが定義されていません。 • ESTABLISHED：物理バスが確立されています。 • INIT FAILED：イニシャライゼーション障害が発生しました。 • TIME OUT：タイムアウトが発生しました。 • NO RESOURCES AT PRI：プライマリストレージシステムでのポートが無効です。 • NO RESOURCES AT SEC：セカンダリストレージシステムでのポートが無効です。 • SERIAL# MISMATCH：ストレージシステムのシリアル番号が不一致です。 • CONFIG ERROR：インタフェース ID が無効です。 • I/O ERROR：入出力エラーのため情報を取得できませんでした。 • MISMATCH：定義値とハード設定値が異なっています。

初期状態では、[Primary]（ポート番号）、[Secondary]（ポート番号）の優先順位で、16 進数の昇順に表示されます。

1.10 Manage Copy Groups 画面（コピーグループの操作）

Manage Copy Groups 画面から、コピーグループを操作します。

```

                                Manage Copy Groups                                Row 1 to 3 of 3
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

                                2017/01/17 11:59:48
Supported actions: l(Load), q(Query), m(Make), u(sUspend), r(Resync),
d(Dissolve), w(Watch), e(Ewait), c(reCover), v(query Verify), f(query Fast),
x(soft unfence), y(query fence)

AC Copy Group ID ----- Status -----
- TC NOT LOADED
- TCA NOT LOADED
- UR NOT LOADED
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F6=Sort      F7=Backward  F8=Forward  F10=PrevInfo
F11=NextInfo F12=Cancel

```

F11=NextInfo キーを押すと、[Description] が表示されます。元の表示内容に戻るには、F10=PrevInfo キーを押します。

F11=NextInfo キーを押した場合の Manage Copy Groups 画面を次の図に示します。

Command ==> _____		Manage Copy Groups	Row 1 to 3 of 3
			Scroll ==> <u>PAGE</u>
2017/01/17 11:59:48			

```
Supported actions: l(Load), q(Query), m(Make), u(sUspend), r(Resync),
d(Dissolve), w(Watch), e(Ewait), c(reCover), v(query Verify), f(query Fast),
x(soft unfence), y(query fence)

AC Copy Group ID ----- Description -----
- TC                      COPY GROUP 1
- TCA                     COPY GROUP 2
- UR                      COPY GROUP 3
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F6=Sort      F7=Backward  F8=Forward  F10=PrevInfo
F11=NextInfo F12=Cancel
```

Manage Copy Groups 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
AC	アクションを指定します。 - l: YKLOAD コマンドを実行し、コピーグループをロードします。 ※1LOAD Option 画面が表示されます。 - q: YKQUERY コマンドを実行し、コピーペアのボリューム状態を表示します。Copy Group Status Summary 画面が表示されます。 ※6 - m: YKMAKE コマンドを実行し、コピーペアを形成します。Make Options 画面が表示されます。 - u: YKSUSPND コマンドを実行し、コピーペアをサスペンドします。Suspension Options 画面が表示されます。 - r: YKRESYNC コマンドを実行し、コピーペアを再同期します。Resync Options 画面が表示されます。 - d: YKDELETE コマンドを実行し、コピーペアを解除します。 - w: YKWATCH コマンドを実行し、コピーペアの状態遷移を監視します。Watch Options 画面が表示されます。 - e: YKEWAIT コマンドを実行し、コピーペアの状態遷移を監視します。Wait Options 画面が表示されます。 - c: YKRECVER コマンドを実行し、セカンダリサイトからコピーペアを解除します。 - v: VERIFY パラメタ指定の YKQUERY コマンドを実行し、コピーグループの構成をチェックします。構成にエラーがあるときは、YKQUERY コマンドのリターンコードとメッセージが Exception Message Panel 画面に表示されます。 - f: TIMEOUT(0) パラメタ指定の YKEWAIT コマンドを実行し、コピーグループの状態をすぐに確認します。Copy Group Status Summary 画面が表示されます。 コピーペア数が多い場合、[AC] に「q」を指定したときよりも「f」を指定したときの方が、速くボリュームの状態を取得できます。 ※2 ※3 - x: SOFTUNFENCE パラメタ指定の YKFENCE コマンドを実行し、コピーペアの P-VOL または S-VOL の Soft Fence を解除します。Copy Group Soft Unfence Options 画面が表示されます。 - y: QUERY パラメタ指定の YKFENCE コマンドを実行し、コピーペアの Soft Fence 状態および SPID Fence 状態を取得します。Copy Group Fence Status Summary 画面が表示されます。
Copy Group ID	コピーグループ ID
Status	[AC] で指定したアクションの実行結果 - NOT LOADED: コピーグループがロードされていません。 - LOAD ERROR RC = xx※4: コピーグループのロードでエラーが発生しました。 - LOADED WITH WARNINGS RC = xx: 警告付きでコピーグループがロードされました。 - LOADED: コピーグループがロードされました。

項目	内容
	• ESTABLISH ERRORS. YKMAKE RC = xx:コピーペアの形成に失敗しました。 • ESTABLISHED:コピーペア形成が要求されました。 • ESTABLISHED (HOLD):HOLD 指定のコピーペア形成が要求されました。 • SUSPEND ERRORS. YKSUSPND RC =xx:コピーペアのサスペンドに失敗しました。 • SUSPENDING:コピーペアのサスペンドが要求されました。 • RESYNC ERRORS. YKRESYNC RC = xx:コピーペアの再同期に失敗しました。 • RESYNC PENDING:再同期ペンディングが要求されました。 • QUERY ERRORS. YKQUERY RC = xx:コピーペアの状態取得に失敗しました。 • QUERY ERRORS. YKEWAIT RC = xx:コピーペアの状態取得に失敗しました。 • QUERIED SUCCESSFULLY:コピーペア状態が取得されました。 • DISSOLVE ERRORS. YKDELETE RC =xx:コピーペアの解除に失敗しました。 • PAIRS DISSOLVED:コピーペア解除が要求されました。 • EWAIT ERRORS. YKEWAIT RC = xx:ボリュームの状態監視に失敗しました。 • EWAIT GOTO (状態※5) SUCCESSFULLY:ボリュームが、指定の状態に移行しました。 • RECOVER ERRORS. YKRECOVER RC = xx:セカンダリサイトからのコピーペア解除に失敗しました。 • RECOVER SUCCESSFULLY:セカンダリサイトからのコピーペア解除が要求されました。 • SOFT UNFENCE ERRORS. YKFENCE RC = xx:コピーペアの P-VOL または S-VOL の Soft Fence の解除に失敗しました。 • SOFT UNFENCED SUCCESSFULLY:コピーペアの P-VOL または S-VOL の Soft Fence を解除しました。 • QUERY ERRORS. YKFENCE RC = xx:コピーペアの Soft Fence 状態および SPID Fence 状態の取得に失敗しました。
Description	コピーグループの説明

注※1 BC Manager で作成していないコピーグループ定義ファイルをロードしようとするエラーになります。

注※2 [AC] に「q」を指定した場合と、「f」を指定した場合では、次に示す差異があります。

- 「f」を指定した場合、Copy Group Status Summary 画面の [Approx. Matching %] および [CTDelta] が表示されません。
- 「f」を指定した場合、Copy Group Pair Status 画面の [Mat%] および [CT Delta DDD HH:MM:SS] が表示されません。
- 「f」を指定した場合、EXCTG ID 指定の CG コンテナに対して、EXCTG 登録に対するエラーチェックが行われません。そのため、EXCTG に登録されていない、または登録中の場合、「q」を指定したときには PENDING 状態と報告されるコピーペアが、「f」を指定したときには DUPLEX 状態と報告されることがあります。
- 「f」を指定した場合、UR ATTIME サスペンド時刻が設定された SI コピーグループに対して、SI コピーペアをサスペンドした時点の UR コピーペアの状態はチェックされません。

注※3 C/T グループ ID を指定した TC コピーグループに対して「f」を指定する場合、TC コピーグループが定義されているストレージシステムを含むルートリストを使用してください。TC コピーグループが定義されているストレージシステムを含まないルートリストを使用して「f」を指定した場合、Copy Group Status Summary 画面および Copy Group Storage System Summary 画面

で表示される各コピーペア状態の数, および Copy Group Pair Status 画面で表示されるコピーペアの状態が正しく表示されません。

注※4 **xx** は各コマンドのリターンコードです。

注※5 状態は監視するコピーグループの状態 (DUPLEX, SUSPEND, SIMPLEX, SUSPVS, または HOLD) です。

注※6 Copy Group Pair Status 画面での各コピーペアに対するアクション実行後, Manage Copy Groups 画面に戻ったとき, [Status] には YKQUERY コマンドの実行結果が表示されます。

YKMAKE, YKSUSPND, YKRESYNC, YKDELETE, および YKRECOVER コマンドは, コピーペアの状態変更を要求するコマンドです。状態遷移するまで時間が必要ですので, 必ず YKQUERY コマンドを実行して, 状態が遷移したことを確認してください。



重要 計画停止運用中 (P-VOL/S-VOL 交代中) にコピーペアを解除しないでください。コピーペアを解除する場合は, 再度 P-VOL/S-VOL を交換し, プライマリサイトに P-VOL を戻して (通常運転に復帰して) からコピーペアを解除してください。

F6=Sort キーを押すと, コピーグループの表示順を指定する Sort the Copy Groups 画面が表示されます。Sort the Copy Groups 画面については, 「[1.10.1 Sort the Copy Groups 画面](#)」を参照してください。

Manage Copy Groups 画面では, LOCATE, SELECT, および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については, 「[1.1.3 ISPF 画面で使用できるコマンド](#)」を参照してください。

SORT コマンドのソートキーに指定できるフィールドは, 次のとおりです。

フィールド名	ソート順	順序
CGID	コピーグループ ID 順	昇順
STATUS	アクションの実行結果順	昇順

SELECT コマンドの条件に指定できるフィールドは, 次のとおりです。

フィールド名	フィールド値	種別
CGID	コピーグループ ID	文字列
STATUS	アクションの実行結果	文字列

フィールド名を省略した場合は, CGID がデフォルト値として設定されます。

1.10.1 Sort the Copy Groups 画面

Sort the Copy Groups 画面で, コピーグループを表示する際のソートキーを指定できます。

```
Sort the Copy Groups
Option ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
1  Copy Group ID
2  Status

F1=Help  F12=Cancel
```

Sort the Copy Groups 画面では, どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	ソート順
1 Copy Group ID	コピーグループ ID 順
2 Status	アクションの実行結果順

1.10.2 LOAD Option 画面（コピーグループをロードする場合）

LOAD Option 画面で、YKLOAD コマンドのパラメタを指定できます。

```
LOAD Option
Command ==> _____
Specify load option:
Copy Group ID : UR
Route List ID . . . . . _____
Route Label . . . . . _____
All Commands via CDEV Function . N
F1=Help    F12=Cancel
```

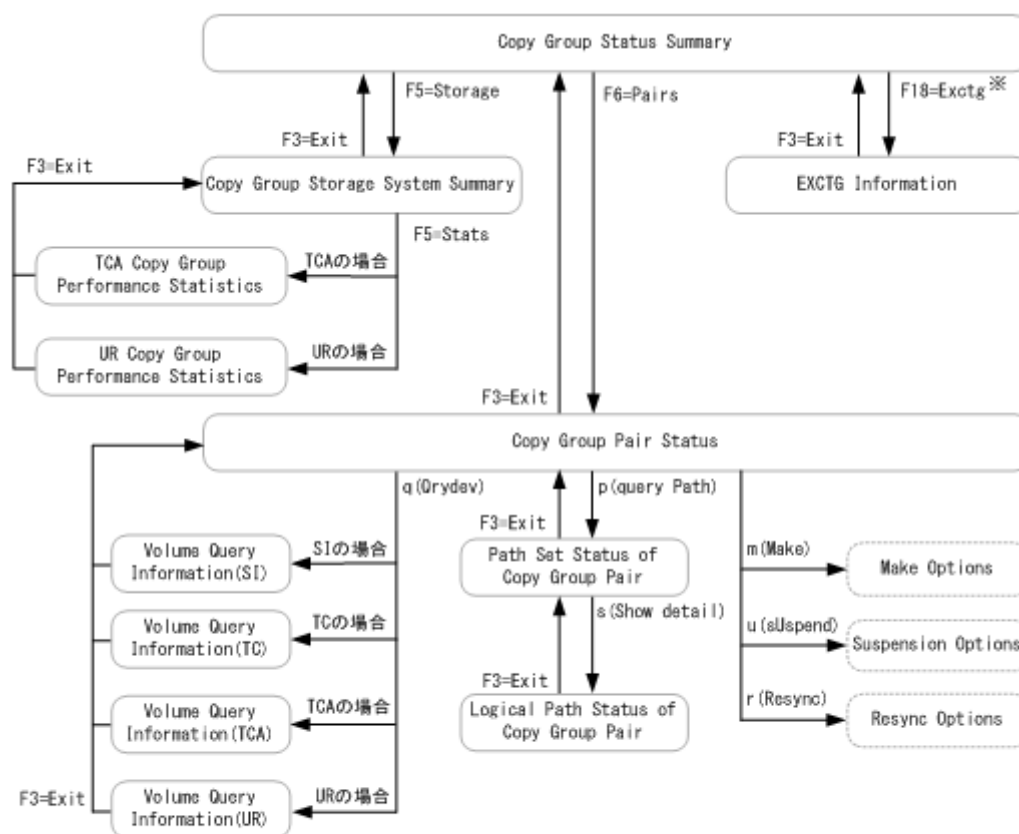
入力項目については、「1.5 Set Defaults 画面（サイトのデフォルト設定）」を参照してください。

LOAD Option 画面で指定した情報は、Main Menu 画面に戻ると消去されます。

1.10.3 Copy Group Status Summary 画面からの画面遷移

Copy Group Status Summary 画面からの画面遷移を次の図に示します。

図 1-11 Copy Group Status Summary 画面からの画面遷移



(凡例) : ポップアップ画面

注※ F18=Exctg キーは EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合に有効です。

1.10.4 Copy Group Status Summary 画面

Copy Group Status Summary 画面には、コピーグループ内のコピーペア数がコピーペア状態ごとに表示されます。

Copy Group Status Summary	
Command ==>	2015/08/04 12:02:23
Copy Group ID: TCA01	
Description: COPY GROUP 1	
Primary Device Addr. Domain: SF	
Secondary Device Addr. Domain: LA	
Copy Progress	
Current Time: 20150804 12:02:23	
CTDelta: 000 00:00:05	
Approx. Matching %: 100%	
Reversed Pairs %: 0%	
Pair Status Counts	
Duplex: 120	Simplex: 0 Pending: 0
Reverse Resync: 0	Suspend: 0 Suspend by CU: 0
V-Split: 0	In Transition: 0 Swapping: 0
Invalid State: 0	No Delta: 0
Volume Status Counts	
PriOnline: 120	SecOnline: 0
F1=Help F3=Exit F4=Refresh F5=Storage F6=Pairs	

Copy Group Status Summary 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Description		コピーグループの説明
Primary Device Addr. Domain		プライマリ DADID
Secondary Device Addr. Domain		セカンダリ DADID
Current Time		現在時刻
CTDelta※1		コピーグループ全体の代表 C/T デルタ値※2 ※3
Approx. Matching %		該当するコピーグループのコピーペア一致率※4 Manage Copy Groups 画面で「f」を指定した場合は、「N/A」が表示されます。
Reversed Pairs %		該当するコピーグループ内の DUPLEX 状態でのコピー方向が逆方向のコピーペアの割合
Pair Status Counts	Duplex	DUPLEX 状態にあるコピーペアの数
	Simplex	SIMPLEX 状態にあるコピーペアの数
	Pending	PENDING 状態にあるコピーペアの数
	Reverse Resync	REVRSY 状態にあるコピーペアの数
	Suspend	SUSPOP 状態（HOLD 状態を含む）にあるコピーペアの数
	Suspend by CU	SUSPCU 状態にあるコピーペアの数
	V-Split	SUSPVS 状態にあるコピーペアの数
	In Transition	TRANS 状態（HOLDTRNS 状態を含む）にあるコピーペアの数
	Swapping	SWAPPING 状態にあるコピーペアの数
	Invalid State	INVALID 状態（SUSPER 状態, HOLDER 状態, および CONSLOST 状態を含む）にあるコピーペアの数
Volume Status Counts	No Delta	NODELTA 状態にあるコピーペアの数
	PriOnline	P-VOL がオンライン状態にあるコピーペアの数
	SecOnline	S-VOL がオンライン状態にあるコピーペアの数

注※1 UR の場合、Copy Group Attribute (UR)画面の [C/T TIME MODE] に指定した値によって、次のように表示されます。

[C/T TIME MODE] に指定した値	表示される値
JOURNAL	CTDelta (JOURNAL)
VOLUME	CTDelta (VOLUME)
ASIS	CTDelta (ASIS)

注※2 表示される代表 C/T デルタ値は次の表のとおりです。

条件	表示される値
EXCTG でない CG コンテナ	全 C/T グループの C/T デルタ値の最大値
EXCTG	全 C/T グループの C/T デルタ値の最小値
コピーグループ内に一つ以上 C/T デルタ値を取得できない（コンシステンシーが取れていない） C/T グループがある	N/A

C/T デルタ値については、「1.10.10 Copy Group Pair Status 画面」の [CT Delta] の説明を参照してください。

注※3 Manage Copy Groups 画面で [AC] に「f」を指定した場合は、「N/A」が表示されます。

注※4 該当するコピーグループに含まれる全コピーペアのコピーペア一致率の平均値です。100%表示でもサスペンド状態のコピーペアが含まれることがあるため、[Pair Status Counts] で確認してください。SI 以外のコピーペアがサスペンド状態の時には、サスペンド後の P-VOL への書き込み量に応じた値が表示され、S-VOL への書き込み量は反映されていません。このコピーペアを再同期すると、差分コピーするタイミングで P-VOL と S-VOL の書き込み量に従った値に調整され、値が変動する場合があります。

1.10.5 Copy Group Storage System Summary 画面

Copy Group Storage System Summary 画面には、各コピーペア状態にあるコピーペアの数がストレージシステムごとに表示されます。

```

Copy Group Storage System Summary
Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE
2015/08/04 12:04:08
Current Time . . . . . : 20150804 12:04:08
Copy Group ID . . . . . : UR
Description . . . . . : COPY GROUP 1
Primary Device Addr. Domain . . : SF
Secondary Device Addr. Domain . : LA
-----
Pri - Sec - ----- State Counts -----
SN      SN      Duplx  Pend  SusOp  Swap  VSplt  RvRsc  Smplx  SusCu  Trans  Error  NoDlt
64051  64052      0      0      0      0      0      0      3      0      0      0      0
***** Bottom of data *****
-----
F1=Help      F3=Exit      F4=Refresh    F5=Stats      F7=Backward  F8=Forward
F10=Prev     F11=Next

```

F11=Next キーを押した場合の Copy Group Storage System Summary 画面を次の図に示します。

Copy Group Storage System Summary									
Row 1 to 1 of 1									
Command ==> _____ Scroll ==> <u>PAGE</u>									
2015/08/04 12:04:10									
Current Time : 20150804 12:04:10									
Copy Group ID : UR									
Description : COPY GROUP 1									
Primary Device Addr. Domain . . : SF									


```
Secondary Device Addr. Domain . : LA
-----
Pri - Sec - ----- State Counts -----
SN      SN      PriON SecON
64051 64052      3      0
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Refresh      F5=Stats      F7=Backward      F8=Forward
F10=Prev     F11=Next
```

Copy Group Storage System Summary 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Current Time		現在時刻
Copy Group ID		コピーグループ ID
Description		コピーグループの説明
Primary Device Addr. Domain		プライマリ DADID
Secondary Device Addr. Domain		セカンダリ DADID
Pri-SN		プライマリストレージシステムのシリアル番号
Sec-SN		セカンダリストレージシステムのシリアル番号
State Counts	Duplx	DUPLEX 状態にあるコピーペアの数
	Pend	PENDING 状態にあるコピーペアの数
	SusOp	SUSPOP 状態 (HOLD 状態を含む) にあるコピーペアの数
	Swap	SWAPPING 状態にあるコピーペアの数
	VSplt	SUSPVS 状態にあるコピーペアの数
	RvRsc	REVERSY 状態にあるコピーペアの数
	Smplx	SIMPLEX 状態にあるコピーペアの数
	SusCu	SUSPCU 状態にあるコピーペアの数
	Trans	TRANS 状態 (HOLDTRNS 状態を含む) にあるコピーペアの数
	Error	INVALID 状態 (SUSPER 状態, HOLDER, および CONSLOST 状態を含む) にあるコピーペアの数
	NoDlt	NODELTA 状態にあるコピーペアの数
	PriON	オンライン状態にある P-VOL の数
	SecON	オンライン状態にある S-VOL の数

1.10.6 TCA Copy Group Performance Statistics 画面

TCA Copy Group Performance Statistics 画面には、TCA コピーグループの稼働情報が表示されます。

TCA Copy Group Performance Statistics									
Row 1 to 1 of 1									
Command ==> _____ Scroll ==> <u>PAGE</u>									
2012/03/26 10:56:11									
Current Time : 20120326 10:56:11									
Copy Group ID : TCA									
Primary Device Addr. Domain . . : DADP									
Secondary Device Addr. Domain . : DADR									

--- Pri %s ---- - Sec %s -- -- TIMERS ---									
C/T	Pri	-	Sec	-	SFT	RSF	RSF	WPR	RSF
ID	SN		SN		Tot	C/T	Tot	Tot	C/T
0A	10037		10007		50	0	0	1	0
***** Bottom of data *****									
F1=Help		F3=Exit		F4=Refresh		F6=Sort		F7=Backward	
								F8=Forward	

TCA Copy Group Performance Statistics 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Current Time		現在時刻
Copy Group ID		コピーグループ ID
Primary Device Addr. Domain		コピーグループ定義ファイルのプライマリ DADID
Secondary Device Addr. Domain		コピーグループ定義ファイルのセカンダリ DADID
C/T ID		コピーグループ定義ファイルの C/T グループ ID
Pri-SN		コピー元のストレージシステムのシリアル番号
Sec-SN		コピー先のストレージシステムのシリアル番号
Pri %s	SFT	[Pri-SN] のサイドファイルしきい値
	RSF Tot	[Pri-SN] のリザーブサイドファイル占有率
	RSF C/T	[Pri-SN] のリザーブサイドファイル C/T 分占有率
	WPR Tot	[Pri-SN] のライトペンディング率
Sec %s	RSF Tot	[Sec-SN] のリザーブサイドファイル占有率
	RSF C/T	[Sec-SN] のリザーブサイドファイル C/T 分占有率
	WPR Tot	[Sec-SN] のライトペンディング率
TRANS Kbytes/s		[Pri-SN] / [Sec-SN] 間のデータ転送速度 (KB/秒)
TIMERS	OFLD min	オフローディングタイム
	RCUR min	RCU レディタイム
	CPND min	コピーペンディングタイム



重要

- この画面で TCA コピーグループの稼働情報を表示する前に、Storage Navigator から Usage モニタを起動してください。USP V のボリュームだけで構成されている場合は、Usage モニタを起動する必要はありません。
- [Pri-SN] および [Sec-SN] には、ストレージシステムから取得した情報が表示されます。このため、コピー方向がコピーグループ定義ファイルの内容と逆の場合、[Pri-SN] および [Sec-SN] には、それぞれコピーグループ定義ファイルのセカンダリストレージシステムのシリアル番号およびプライマリストレージシステムのシリアル番号が表示されます。
- ストレージシステムから情報が取得できない、またはすべてのコピーペアがコピー種別 TCA で組まれているコピーグループ以外に対する欄については、値を保証できないため、「N/A」が表示されることがあります。
- [Sec-SN] から情報を取得できない場合は、[Sec %s] の [RSF Tot]、[RSF C/T]、[WPR Tot] に「N/A」が表示されます。
- [Pri-SN] から情報を取得できない場合は、[Pri %s] の [SFT]、[RSF Tot]、[RSF C/T]、[WPR Tot]、[TRANS Kbytes/s]、[TIMERS] の [OFLD min]、[RCUR min] に「N/A」が表示されます。
- コピーペア単位で操作した場合、またはコピーグループ内でコピーペア方向が混在している場合は、コピーグループ中のコピーペア状態が一致なくなるためコピーグループに対する値を保証できません。コピーグループ中のコピーペア状態およびコピーペア方向を一致させてから、再度実行してください。

F6=Sort キーを押すと、TCA コピーグループの表示順を指定する Sort TCA Copy Group Statistics 画面が表示されます。Sort TCA Copy Group Statistics 画面については、「[1.10.7 Sort TCA Copy Group Statistics 画面](#)」を参照してください。

TCA Copy Group Performance Statistics 画面では、LOCATE および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド](#)」を参照してください。

SORT コマンドのソートキーに指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	ソート順	順序
PRSFTOT	[Pri-SN] のリザーブサイドファイル占有率順	昇順
PRSFCT	[Pri-SN] のリザーブサイドファイル C/T 分占有率順	昇順
PWPRTOT	[Pri-SN] のライトペンディング率順	昇順
SRSFTOT	[Sec-SN] のリザーブサイドファイル占有率順	昇順
SRSFCT	[Sec-SN] のリザーブサイドファイル C/T 分占有率順	昇順
SWPRTOT	[Sec-SN] のライトペンディング率順	昇順
TRANS	[Pri-SN] / [Sec-SN] 間のデータ転送速度 (KB/秒) 順	昇順
PSN	[Pri-SN] のストレージシステムのシリアル番号順	昇順
SSN	[Sec-SN] のストレージシステムのシリアル番号順	昇順

1.10.7 Sort TCA Copy Group Statistics 画面

Sort TCA Copy Group Statistics 画面で、TCA コピーグループを表示する際のソートキーを指定できます。

```

Sort TCA Copy Group Statistics
Option ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
1 MCU Total Reserved Sidefile Rate
2 MCU Reserved Sidefile Rate for C/T Group
3 MCU Total Write Pending Rate
4 RCU Total Reserved Sidefile Rate
5 RCU Reserved Sidefile Rate for C/T Group
6 RCU Total Write Pending Rate
7 MCU to RCU Kbytes/s (MCU/RCU Kbytes/s)
8 Primary Storage System S/N
9 Secondary Storage System S/N

F1=Help      F12=Cancel

```

Sort TCA Copy Group Statistics 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	ソート順
1. MCU Total Reserved Sidefile Rate	[Pri-SN] のリザーブサイドファイル占有率順
2. MCU Reserved Sidefile Rate for C/T Group	[Pri-SN] のリザーブサイドファイル C/T 分占有率順
3. MCU Total Write Pending Rate	[Pri-SN] のライトペンディング率順
4. RCU Total Reserved Sidefile Rate	[Sec-SN] のリザーブサイドファイル占有率順
5. RCU Reserved Sidefile Rate for C/T Group	[Sec-SN] のリザーブサイドファイル C/T 分占有率順
6. RCU Total Write Pending Rate	[Sec-SN] のライトペンディング率順
7. MCU to RCU Kbytes/s (MCU/RCU Kbytes/s)	[Pri-SN] / [Sec-SN] 間のデータ転送速度 (KB/秒) 順
8. Primary Storage System S/N	[Pri-SN] のストレージシステムのシリアル番号順
9. Secondary Storage System S/N	[Sec-SN] のストレージシステムのシリアル番号順

1.10.8 UR Copy Group Performance Statistics 画面

UR Copy Group Performance Statistics 画面には、UR コピーグループの稼働情報が表示されます。

```

UR Copy Group Performance Statistics      Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____      Scroll ==> PAGE

```

2018/03/23 14:20:16

Current Time : 20180323 14:20:16

Copy Group ID : UR

Primary Device Addr. Domain . . : DADP

Secondary Device Addr. Domain . : DADR

C/T ID Pri - Sec - --- Data Trans --- JNL-VOL JNL-VOL -- JNL-VOL -- JNL-VOL

sub SN SN Kbytes/s Pri Sec MET DAT MET DAT DAT DAT

0C 0C 10007 10037 49 OK OK 0 0 0 0 3 3

***** Bottom of data *****

F1=Help F3=Exit F4=Refresh F6=Sort F7=Backward F8=Forward

UR Copy Group Performance Statistics 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目			内容
Current Time			現在時刻
Copy Group ID			コピーグループ ID
Primary Device Addr. Domain			コピーグループ定義ファイルのプライマリ DADID
Secondary Device Addr. Domain			コピーグループ定義ファイルのセカンダリ DADID
C/T ID			コピーグループ定義ファイルの C/T グループ ID
sub C/T ID			コピーグループ定義ファイルのサブ C/T グループ ID
Pri-SN			コピー元のストレージシステムのシリアル番号
Sec-SN			コピー先のストレージシステムのシリアル番号
Data Trans	Kbytes/s		[Pri-SN] / [Sec-SN] 間のデータ転送速度 (KB/秒)
	Pri		[Pri-SN] のジャーナルグループ間稼働情報 ・ OK: ジャーナルグループ間のデータ転送が正常に動作しています。 ・ NG: ストレージシステム間パスが一時的に障害を起こしているなどの理由で、データ転送が正常に動作していません。 ・ STOP: ジャーナルグループに含まれるすべてのボリュームがサスペンドしているなど、データ転送が動作していません。 ・ N/A: 稼働情報を取得できませんでした。
	Sec		[Sec-SN] のジャーナルグループ間稼働情報 ・ OK: ジャーナルグループ間のデータ転送が正常に動作しています。 ・ NG: ストレージシステム間パスが一時的に障害を起こしているなどの理由で、データ転送が正常に動作していません。 ・ STOP: ジャーナルグループに含まれるすべてのボリュームがサスペンドしているなど、データ転送が動作していません。 ・ N/A: 稼働情報を取得できませんでした。
Pri %s	JNL-VOL	MET	[Pri-SN]側のジャーナルグループのメタデータ使用率。マスタジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルメタデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルメタデータの割合 (%)
		DAT	[Pri-SN]側のジャーナルグループのジャーナルデータ使用率。マスタジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルデータの割合 (%)

項目			内容
Sec %s	JNL-VOL	MET	[Sec-SN] 側のジャーナルグループのメタデータ使用率。リストアジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルメタデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルメタデータの割合 (%)
		DAT	[Sec-SN] 側のジャーナルグループのジャーナルデータ使用率。リストアジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルデータの割合 (%)
Pri GB	JNL-VOL-DA		[Pri-SN] 側のジャーナルグループのボリュームが属するジャーナルグループに登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルデータとして使用できる容量 (GB 単位)
Sec GB	JNL-VOL-DA		[Sec-SN] 側のジャーナルグループのボリュームが属するジャーナルグループに登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルデータとして使用できる容量 (GB 単位)



重要

- [Pri-SN] および [Sec-SN] には、ストレージシステムから取得した情報が表示されます。このため、コピー方向がコピーグループ定義ファイルの内容と逆の場合、[Pri-SN] および [Sec-SN] には、それぞれコピーグループ定義ファイルのセカンダリストレージシステムのシリアル番号およびプライマリストレージシステムのシリアル番号が表示されます。
- ストレージシステムから情報が取得できない、またはすべてのコピーペアがコピー種別 UR で組まれているコピーグループ以外に対する欄については、値を保証できないため、「N/A」が表示されることがあります。
- この画面で UR のデータ転送速度を表示する場合、Storage Navigator からコピーグループ定義ファイルで使用するジャーナルボリュームを含む CU の Usage モニタを起動してあり、かつ Usage モニタの情報採期間隔は 10 分以内に設定している必要があります。
- ストレージシステムのシリアル番号には Configuration ファイルに設定されている値が表示されます。
- コピーペア単位で操作した場合、またはコピーグループ内でコピーペア方向が混在している場合は、コピーグループ中のコピーペア状態が一致なくなるためコピーグループに対する値を保証できません。コピーグループ中のコピーペア状態およびコピーペア方向を一致させてから、再度実行してください。
- デルタリシンクペアからは、セカンダリサイトの情報、およびプライマリストレージシステムとセカンダリストレージシステム間のデータ転送速度を取得できません。そのため、セカンダリサイトの項目、およびプライマリストレージシステムとセカンダリストレージシステム間のデータ転送速度に「N/A」が表示されます。

F6=Sort キーを押すと、UR コピーグループの表示順を指定する Sort UR Copy Group Statistics 画面が表示されます。Sort UR Copy Group Statistics 画面については、「[1.10.9 Sort UR Copy Group Statistics 画面](#)」を参照してください。

UR Copy Group Performance Statistics 画面では、LOCATE および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド](#)」を参照してください。

SORT コマンドのソートキーに指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	ソート順	順序
CTID	コピーグループ定義ファイルのプライマリジャーナルグループの C/T グループ ID 順	昇順
SUBCTID	コピーグループ定義ファイルのセカンダリジャーナルグループの C/T グループ ID 順	昇順
PSN	[Pri-SN] のストレージシステムのシリアル番号順	昇順
SSN	[Sec-SN] のストレージシステムのシリアル番号順	昇順
TRANS	[Pri-SN] / [Sec-SN] 間のデータ転送速度 (KB/秒) 順	昇順

フィールド名	ソート順	順序
PJNLMETR	[Pri-SN] 側のジャーナルグループのメタデータ使用率順	昇順
SJNLMETR	[Sec-SN] 側のジャーナルグループのメタデータ使用率順	昇順
PJNLDATR	[Pri-SN] 側のジャーナルグループのジャーナルデータ使用率順	昇順
SJNLDATR	[Sec-SN] 側のジャーナルグループのジャーナルデータ使用率順	昇順
PJNLDATC	[Pri-SN] 側のジャーナルグループで利用できるジャーナルデータ容量 (GB) 順	昇順
SJNLDATC	[Sec-SN] 側のジャーナルグループで利用できるジャーナルデータ容量 (GB) 順	昇順

1.10.9 Sort UR Copy Group Statistics 画面

Sort UR Copy Group Statistics 画面で、UR コピーグループを表示する際のソートキーを指定できます。

```

Sort UR Copy Group Statistics
Option ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
1  C/T Group ID of M-JNL
2  C/T Group ID of R-JNL
3  M-Storage System S/N
4  R-Storage System S/N
5  Transfer Rate (M-JNL->R-JNL Kbytes/s)
6  JNL-Vol Usage Rate for M-Metadate
7  JNL-Vol Usage Rate for R-Metadate
8  JNL-Vol Usage Rate for M-JNL Data
9  JNL-Vol Usage Rate for R-JNL Data
10 Data capacity in the M-JNL volume (GB)
11 Data capacity in the R-JNL volume (GB)

F1=Help  F12=Cancel

```

Sort UR Copy Group Statistics 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	ソート順
1. C/T Group ID of M-JNL	コピーグループ定義ファイルのプライマリジャーナルグループの C/T グループ ID 順
2. C/T Group ID of R-JNL	コピーグループ定義ファイルのセカンダリジャーナルグループの C/T グループ ID 順
3. M-Storage System S/N	[Pri-SN] のストレージシステムのシリアル番号順
4. R-Storage System S/N	[Sec-SN] のストレージシステムのシリアル番号順
5. Transfer Rate (M-JNL->R-JNL Kbytes/s)	[Pri-SN] / [Sec-SN] 間のデータ転送速度 (KB/秒) 順
6. JNL-Vol Usage Rate for M-Metadate	[Pri-SN] 側のジャーナルグループのメタデータ使用率順
7. JNL-Vol Usage Rate for R-Metadate	[Sec-SN] 側のジャーナルグループのメタデータ使用率順
8. JNL-Vol Usage Rate for M-JNL Data	[Pri-SN] 側のジャーナルグループのデータ使用率順
9. JNL-Vol Usage Rate for R-JNL Data	[Sec-SN] 側のジャーナルグループのデータ使用率順
10. Data capacity in the M-JNL volume (GB)	[Pri-SN] 側のジャーナルグループで利用できるジャーナルデータ容量 (GB) 順
11. Data capacity in the R-JNL volume (GB)	[Sec-SN] 側のジャーナルグループで利用できるジャーナルデータ容量 (GB) 順

1.10.10 Copy Group Pair Status 画面

Copy Group Pair Status 画面には、各コピーペアの状態が表示されます。コピーペア単位での、コピーペア操作もできます。

Copy Group Pair Status		Row 1 to 2 of 2
Command ==>		Scroll ==> PAGE
2015/08/04 12:04:16		
Supported actions: q(Qrydev), m(Make), u(sUspend), r(Resync), d(Dissolve), c(reCover), p(query Path)		
Copy Group ID . . . : UR		
Description . . . : COPY GROUP 1		
Status Time . . . : 20150804 12:04:05		
Primary SCHSET : 0 Secondary SCHSET : 0		

C/T ID	Mat CT Delta	Pri O E Sec O E AC Result
AC sub State % DDD HH:MM:SS VOLSER	Devn N X Dir	Devn N X Action RC
— SIMPLEX 000	113B + - >	0F1B - -
— SIMPLEX 000	113C + - >	0F1C - -
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F4=Refresh F6=Sort F7=Backward F8=Forward

Copy Group Pair Status 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	コピーグループ ID
Description	コピーグループの説明
Status Time	状態表示時刻
Primary SCHSET	プライマリサブチャネルセット ID
Secondary SCHSET	セカンダリサブチャネルセット ID
AC	アクションを指定します。コピーペア単位で次のコマンドを実行できます。 - q: YKQRYDEV コマンドを実行し、コピーペアのボリューム状態を表示します。Volume Query Information 画面が表示されます。 - m: YKMAKE コマンドを実行し、コピーペアを形成します。Make Options 画面が表示されます。 - u: YKSUSPND コマンドを実行し、コピーペアをサスペンドします。Suspension Options 画面が表示されます。 - r: YKRESYNC コマンドを実行し、コピーペアを再同期します。Resync Options 画面が表示されます。 - d: YKDELETE コマンドを実行し、コピーペアを解除します。※1 - c: YKRECOVER コマンドを実行し、セカンダリサイトからコピーペアを解除します。 - p: PATH パラメタ指定の YKQRYDEV コマンドを実行し、コピーペアが使用する論理パス情報を取得します。Path Set Status of Copy Group Pair 画面が表示されます。
C/T ID	定義時の C/T グループ ID
sub	定義時のサブ C/T グループ ID
State	コピーペアの状態
Mat%	コピーペア一致率※2 ※3 UR でコピーペア状態が DUPLEX の場合、「100」が表示されます。
CT Delta DDD HH:MM:SS	TCA または UR でコピーペアがサスペンドした場合に、サスペンドした S-VOL のコンシステンシー時刻と現在時刻との差が表示されます。※3 SI, TC の場合、およびセカンダリサイトから情報を取得できない場合（コマンドデバイスが定義されていない場合など）は表示されま

項目		内容
		せん。また、C/T グループタイマタイプが SYSTEM のときだけ表示されます。 UR の場合、Copy Group Attribute (UR)画面の [C/T TIME MODE] に指定した値によって、使用するコンシステンシー時刻の種類が異なります。 コンシステンシー時刻の詳細は、マニュアル「 <i>TrueCopy for Mainframe ユーザガイド</i> 」を参照してください。
VOLSER		ボリュームシリアル番号
Pri Devn		P-VOL のデバイス番号
ON		P-VOL のホスト接続状態 ・ +: オンライン ・ -: オフライン ・ 空白: ホスト接続状態は不明です。
EX		P-VOL が外部ボリュームかどうかを示す次の情報 ・ +: 外部ボリュームです。 ・ -: 外部ボリュームではありません。 ・ 空白: ボリューム属性は不明です。
Dir		コピー方向 この情報は、YKQUERY または YKEWAIT コマンド実行時に変更されます。
Sec Devn		S-VOL のデバイス番号
ON		S-VOL のホスト接続状態 ・ +: オンライン ・ -: オフライン ・ 空白: ホスト接続状態は不明です。
EX		S-VOL が外部ボリュームかどうかを示す次の情報 ・ +: 外部ボリュームです。 ・ -: 外部ボリュームではありません。 ・ 空白: ボリューム属性は不明です。
AC Result	Action	実行したアクション
	RC	実行したアクションの実行結果※4 ※5 アクション指定時に出力されたポップアップ画面で F12=Cancel キーを押した場合は、アクション結果の表示は更新されません。

注※1 コピーペア単位で解除したペアを再形成するまでの間にそのコピーペアが属するコピーグループを操作する場合、必ず SELECT (COND) パラメタを指定してください。



重要 計画停止運用中 (P-VOL/S-VOL 交代中) にコピーペアを解除しないでください。コピーペアを解除する場合は、再度 P-VOL/S-VOL を交換し、プライマリサイトに P-VOL を戻して (通常運転に復帰して) からコピーペアを解除してください。

注※2 プライマリサイトから正しい情報を取得できなかった場合、「000」が表示されます。SI 以外のコピーペアがサスペンド状態の時には、サスペンド後の P-VOL への書き込み量に応じた値が表示され、S-VOL への書き込み量は反映されていません。このコピーペアを再同期すると、差分コピーするタイミングで P-VOL と S-VOL の書き込み量に従った値に調整され、値が変動する場合があります。

注※3 Manage Copy Groups 画面で「f」を指定した場合は、「N/A」が表示されます。

注※4 指定したアクションが異常終了した場合、RC は正しく表示されません。

注※5 [AC] に「p」を指定した場合のリターンコードは次のとおりです。

リターンコード	意味
00	正常終了しました。 パス情報が表示されない場合、Copy Group Pair Status 画面で選択されたコピーペアが使用するパスがありません。
04	パス情報が表示できません。原因は次のどれかです。 - Volume Query Information 画面の [Primary Volume/Secondary Volume] に表示された定義時のデバイス情報とストレージシステムから取得したデバイス情報が異なっています。該当するコピーペアの Volume Query Information 画面を表示し、使用している Configuration ファイルと実際のストレージシステムの構成情報およびその設定を見直してください。 - Volume Query Information 画面の [Primary Volume/Secondary Volume] で示したデバイスがリモートサイトの場合、ルートリストが指定されていないか、または、このデバイスがあるストレージシステムが、YKLOAD コマンドで指定したルートリストに登録されていません。
上記以外	YKQRYDEV コマンドのリターンコード

F6=Sort キーを押すと、コピーペアの表示順を指定する Sort the Copy Group Pairs Status 画面が表示されます。Sort the Copy Group Pairs Status 画面については、「[\(5\) Sort the Define Command Device 画面](#)」を参照してください。

Copy Group Pair Status 画面では、LOCATE、SELECT、および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で利用できるコマンド](#)」を参照してください。

SORT コマンドのソートキーに指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	ソート順	順序
STATE	コピーペア状態順	昇順
PDEVN	P-VOL のデバイス番号順	昇順
VOLSER	P-VOL のボリュームシリアル番号順	昇順
SDEVN	S-VOL のデバイス番号順	昇順
CTID	C/T グループ ID 順	昇順
SUBCTID	サブ C/T グループ ID 順	昇順
DIR または DIR(>)	DIR で示すコピー方向の「>」、「<」の順	—
DIR(<)	DIR で示すコピー方向の「<」、「>」の順	—
RC	アクション実行時のリターンコード順	降順
PRIEX	P-VOL の [EX] の「+」、「-」、空白の順	—
SECEX	S-VOL の [EX] の「+」、「-」、空白の順	—
PRION	P-VOL の [ON] の「+」、「-」、空白の順	—
SECON	S-VOL の [ON] の「+」、「-」、空白の順	—

SELECT コマンドの条件に指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	フィールド値	種別
STATE	コピーペア状態	文字列
PDEVN	P-VOL のデバイス番号	16 進数
VOLSER	P-VOL のボリュームシリアル番号	文字列
SDEVN	S-VOL のデバイス番号	16 進数
CTID	C/T グループ ID	16 進数
SUBCTID	サブ C/T グループ ID	16 進数

フィールド名	フィールド値	種別
DIR	DIR で示すコピー方向「>」、「<」	文字列
RC	アクション実行時のリターンコード	10 進数
PRIEX	P-VOL の [EX] の「+」、「-」、空白	文字列
SECEX	S-VOL の [EX] の「+」、「-」、空白	文字列
PRION	P-VOL の [ON] の「+」、「-」、空白	文字列
SECON	S-VOL の [ON] の「+」、「-」、空白	文字列

フィールド名を省略した場合は、PDEVN がデフォルト値として設定されます。



重要 LOCATE コマンド、または SELECT コマンドについては、RC フィールドの値に、負の 10 進数を指定できません。

1.10.11 Sort the Copy Group Pairs Status 画面

Sort the Copy Group Pairs Status 画面で、コピーペアを表示する際のソートキーを指定できます。

```

Sort the Copy Group Pairs Status
Option ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
1 Copy Pair State
2 Primary Device Number
3 Primary Volume Serial Number
4 Secondary Device Number
5 C/T ID
6 sub C/T ID
7 Dir(>)
8 Dir(<)
9 AC Result
10 Primary external volume information
11 Secondary external volume information
12 Primary online volume
13 Secondary online volume

F1=Help  F12=Cancel

```

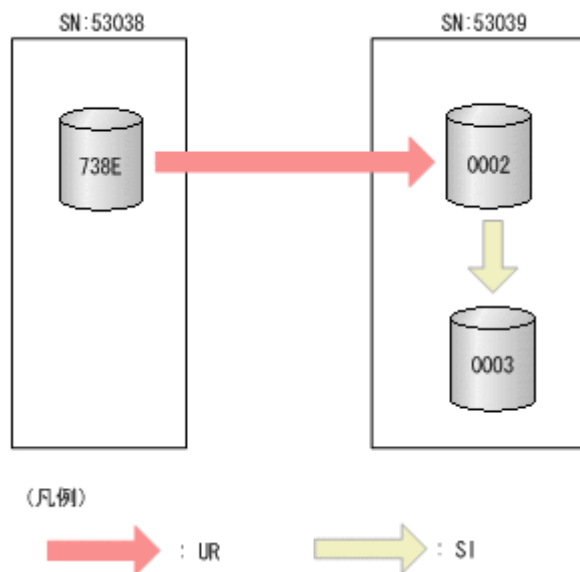
Sort the Copy Group Pairs Status 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	ソート順
1. Copy Pair State	コピーペア状態順
2. Primary Device Number	P-VOL のデバイス番号順
3. Primary Volume Serial Number	P-VOL のボリュームシリアル番号順
4. Secondary Device Number	S-VOL のデバイス番号順
5. C/T ID	C/T グループ ID 順
6. sub C/T ID	サブ C/T グループ ID 順
7. Dir(>)	DIR で示すコピー方向の「>」で示す順
8. Dir(<)	DIR で示すコピー方向の「<」で示す順
9. AC Result	アクション実行時のリターンコードの大きい順
10. Primary external volume information	P-VOL の [EX] の「+」、「-」、空白の順
11. Secondary external volume information	S-VOL の [EX] の「+」、「-」、空白の順
12. Primary online volume	P-VOL の [ON] の「+」、「-」、空白の順
13. Secondary online volume	S-VOL の [ON] の「+」、「-」、空白の順

1.10.12 Volume Query Information (SI)画面

Volume Query Information (SI)画面には、SI コピーペアの情報が表示されます。

構成例と、その場合に表示される Volume Query Information (SI)画面を次に示します。



```

Command ==> _____ Volume Query Information (SI) _____ Row 1 to 1 of 1
                                                                    Scroll ==> PAGE
                                                                    2017/11/20 16:13:37

Copy Group ID . . . . . : SI
Copy Type(in Configuration): SI   Copy Type(from Storage System) : SI
---- Primary Volume ----   --- Secondary Volume ---
SN   SSID CU CCA DEVN   Dir SN   SSID CU CCA DEVN
53039 000E 08 01 00002- > 53039 000E 08 02 00003-
Status: DUPLEX (02)       Status: DUPLEX (02)
Suspend ATTIME (GMT)    : 20120327 07:32:42.000000 -WAITING
                        (LOCAL) : 20120327 16:32:42.000000
Preset Mode : UR(STEADY)   Status : N/A
C/T ID  PROT MODE  COPY PACE  GENID
04      PERMIT     NORMAL     00

Other CopyPair Information
----- Primary/Secondary -----   ----- Pair Volume -----
Type C/T ID   SN   DEVN   Status   Dir SN   SSID CU CCA DEVN
UR   1C  1C Pri 53039 00002- DUPLEX (02) < 53038 000D 08 01  N/A
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Refresh  F7=Backward  F8=Forward
  
```

Volume Query Information (SI)画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Copy Type(in Configuration)		定義時のコピー種別
Copy Type(from Storage System)		ストレージシステムが保持するコピー種別※6
Primary Volume	SN	定義時の P-VOL のストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の P-VOL の SSID
	CU	定義時の P-VOL の CU 番号
	CCA	定義時の P-VOL の CCA
	DEVN	定義時の P-VOL のサブチャネルセット ID、およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ *：オンライン

項目		内容
		・ - : オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
	Status	コピーペアの状態※4※7
Dir		コピー方向 [Primary Volume] の [Status] が SIMPLEX の場合は、常に「>」が表示されます。
Secondary Volume	SN	定義時の S-VOL のストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の S-VOL の SSID
	CU	定義時の S-VOL の CU 番号
	CCA	定義時の S-VOL の CCA
	DEVN	定義時の S-VOL のサブチャネルセット ID、およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ * : オンライン ・ - : オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
	Status	コピーペアの状態※4※7 ジャーナルボリュームの場合は、「JOURNAL」が表示されます。※5
Suspend ATTIME		ATTIME サスペンド時刻および ATTIME サスペンド状態 1 行目 : 「(GMT) : GMT 時刻での ATTIME サスペンド時刻 - ATTIME サスペンド状態」 「ATTIME サスペンド時刻 - ATTIME サスペンド状態」には、次のどれかが表示されます。 ・ Notset : ATTIME サスペンド時刻が設定されていません。 ・ ATTIME サスペンド時刻 -WAITING : ATTIME サスペンドは実行されていません。 ・ ATTIME サスペンド時刻 -TIMESTAMP TRIGGERED : ATTIME サスペンド時刻にサスペンドされました。 ・ ATTIME サスペンド時刻 -TIMEOUT TRIGGERED : タイムアウトによってサスペンドされました。または、ATTIME サスペンド時刻に UR コピーペアの状態がサスペンド状態だったため、サスペンドされました。 ・ ATTIME サスペンド時刻 -NO I/O TRIGGERED : 更新なしジャーナルを検出したためサスペンドされました。 ・ N/A : 次のどれかの状態です。 - C/T グループ ID 指定の SI コピーペアではありません。 - コピー種別のアクセス権限がありません。 - コピーペアが形成されていません。 2 行目 : 「(LOCAL) : ローカル時刻での ATTIME サスペンド時刻」 ATTIME サスペンド時刻の形式 : YYYYMMDD HH:MM:SS.NNNNNN ・ YYYY : 西暦が表示されます。 ・ MM : 月が表示されます。 ・ DD : 日付が表示されます。 ・ HH : 時間が表示されます。 ・ MM : 分が表示されます。 ・ SS.NNNNNN : 秒が表示されます。
Preset Mode		使用されている ATTIME サスペンド機能の種類 ・ UR (STEADY) : UR ATTIME サスペンド機能が使用されています。サスペンドモードは STEADY に設定されています。 ・ UR (QUICK) : UR ATTIME サスペンド機能が使用されています。サスペンドモードは QUICK に設定されています。 ・ NORMAL : NORMAL ATTIME サスペンド機能が使用されています。 ・ N/A : 次のどれかの状態です。 - ATTIME サスペンド機能は使用されていません。 - コピー種別のアクセス権限がありません。

項目			内容
			- コピーペアが形成されていません。
Status			UR ATTIME サスペンド機能が使用されている場合の、SI コピーペアをサスペンドしたときの UR コピーペアの状態およびコンシステンシー時刻 - DUPLEX: SI コピーペアがサスペンドされたとき、すべての UR コピーペアが DUPLEX 状態でした (コンシステンシー時刻が無効)。UR コピーペア形成後にボリュームが更新されていないなどの要因でコンシステンシー時刻が無効の場合、UR のコンシステンシー時刻は表示されません。 - DUPLEX UR のコンシステンシー時刻: SI コピーペアがサスペンドされたとき、すべての UR コピーペアが DUPLEX 状態でした (コンシステンシー時刻が有効)。 UR のコンシステンシー時刻の形式: YYYMMDD HH:MM:SS.NNNNNN (GMT) - YYYY: 西暦が表示されます。 - MM: 月が表示されます。 - DD: 日付が表示されます。 - HH: 時間が表示されます。 - MM: 分が表示されます。 - SS.NNNNNN: 秒が表示されます。 - UNEXPECTED: SI コピーペアがサスペンドされたとき、DUPLEX 状態ではない UR コピーペアがありました。 - ERROR (0001): SI コピーペアの状態が不正なため、SI コピーペアのサスペンド処理が異常終了しました。 - ERROR (0002): ストレージシステムに要因があるエラーが発生したため、SI コピーペアのサスペンド処理が異常終了しました。ストレージ管理者に連絡してください。 - N/A: 次のどれかの状態です。 - UR ATTIME サスペンド機能が使用されていません。 - SI コピーペアのサスペンドが開始されていません。 - SI コピーペアのサスペンド処理中です。 - コピー種別のアクセス権限がありません。 - コピーペアが形成されていません。
C/T ID			C/T グループ ID※6
PROT MODE			S-VOL への書き込みを許可するかどうか※3 ※6 - PROTECT: コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後、S-VOL の更新が禁止されます。 - PERMIT: コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後、S-VOL の更新が許可されます。
COPY PACE			コピーペース※3 ※6 - SLOW: ホストの I/O 性能に対して、コピー動作の影響を最小にするために、コピー操作の速度が遅くなります。 - NORMAL: コピー操作の速度は速くなりますが、P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合、ホストの I/O 性能に影響する場合があります。 - FAST: コピー操作の速度は NORMAL より速くなりますが、ホストの I/O 性能に影響します。
GEN ID			Generation ID※6
Other CopyPair Information※1	Primary/Secondary	Type	Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペア以外にペアを保持している場合に、次の情報が表示されます。 - コピー種別 - P-VOL の情報か S-VOL の情報か (「Pri」または「Sec」)
		C/T ID	C/T グループ ID, サブ C/T グループ ID
		SN	- Primary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のストレージシステムのシリアル番号 - Secondary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のストレージシステムのシリアル番号

項目			内容
		DEVN	- Primary 表示の場合：Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 - Secondary 表示の場合：Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 *：オンライン -：オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
		Status	コピーペアの状態※2※4
	Dir		コピー方向
	Pair Volume	SN	コピーペアを形成しているボリュームが属するストレージシステムのシリアル番号
		SSID	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の SSID
		CU	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の番号
		CCA	コピーペアを形成しているボリュームの CCA
		DEVN	コピーペアを形成しているボリュームのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号

注※1 P-VOL または S-VOL がほかのコピーペアと共用定義されている場合に表示されます (例えば、1:n の SI コピーペアや TCA の S-VOL が SI の P-VOL など)。

注※2 「MISMATCH」が表示される場合があります。これは、[Primary Volume]および[Secondary Volume]で示した定義時のデバイス情報とストレージシステムから報告されたデバイス情報が異なる状態です。この場合、ストレージシステムから報告されたデバイス情報が [Pair Volume] に表示されます。「MISMATCH」が表示された場合は、使用している Configuration ファイルと実際のストレージシステムの構成情報およびその設定を見直してください。

注※3 定義した内容が反映されるタイミングは、「(3) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面」の表示項目の表の「定義変更反映タイミング」に従います。

注※4 表示されるコピーペアの状態については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の YKQRYDEV コマンドで取得するボリュームのコピーペア状態 (SI) の表を参照してください。ただし、デバイスがコマンドデバイスの場合、[Status] には「CDEV (*apid*)」が表示されます。

注※5 ジャーナルボリュームのエミュレーションタイプが OPEN の場合、「JOURNAL」は表示されません。



重要 次のような場合には、デバイス情報として「N/A」が表示されます。

- YKQRYDEV コマンドがエラーリターンした場合
- リモートストレージシステムのデバイスに対する情報を表示する場合に、ルートリストをロードしていないか、または該当するストレージシステムがルートリストに含まれていないとき
- Non Gen'ed ボリュームに対する情報を表示する場合に、ルートリストをロードしていないか、または該当するストレージシステムがルートリストに含まれていないとき

注※6 コピー種別のアクセス権限がない、またはコピーペアが形成されていない場合、「N/A」が表示されます。

注※7 コピー種別のアクセス権限がない場合、「SIMPLEX」が表示されます。

1.10.13 Volume Query Information (TC)画面

Volume Query Information (TC)画面には、TC コピーペアの情報が表示されます。

Volume Query Information (TC)	
Command ==> _____	Scroll ==> <u>PAGE</u>
2017/11/20 16:30:24	
Copy Group ID : TC1	
Copy Type(in Configuration): TC Copy Type(from Storage System) : TC	
---- Primary Volume ---- --- Secondary Volume ---	
SN SSID CU CCA DEVN Dir SN SSID CU CCA DEVN	
10037 000A 07 0F 00002- > 10007 000C 07 01 01301-	
Status: PENDING (01)	Status: PENDING (01)
C/T ID PROT MODE COPY PACE FENCE LVL Freeze SCP DIF UNIT CONSLOST(P-S)	
0C PROTECT NORMAL NEVER Y CYL N-N	
Other CopyPair Information	
----- Primary/Secondary ----- ----- Pair Volume -----	
Type C/T ID SN DEVN Status Dir SN SSID CU CCA DEVN	
***** Bottom of data *****	
F1=Help F3=Exit F4=Refresh F7=Backward F8=Forward	

Volume Query Information (TC)画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Copy Type(in Configuration)		定義時のコピー種別
Copy Type(from Storage System)		ストレージシステムが保持するコピー種別※7
Primary Volume	SN	定義時の P-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の P-VOL が属する CU の SSID
	CU	定義時の P-VOL が属する CU の番号
	CCA	定義時の P-VOL の CCA
	DEVN	定義時の P-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ * : オンライン ・ - : オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
Status		コピーペアの状態※4 ※8
Dir		コピー方向 [Primary Volume] の [Status] が SIMPLEX の場合は、常に「>」が表示されます。
Secondary Volume	SN	定義時の S-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の S-VOL が属する CU の SSID
	CU	定義時の S-VOL が属する CU の番号
	CCA	定義時の S-VOL の CCA
	DEVN	定義時の S-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ * : オンライン ・ - : オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
Status		コピーペアの状態※4 ※8 ジャーナルボリュームの場合は、「JOURNAL」が表示されます。 ※5
C/T ID		C/T グループ ID※7
PROT MODE※6		S-VOL への書き込みを許可するかどうか※3 ※7 ・ PROTECT : コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後, S-VOL の更新が禁止されます。

項目			内容
			PERMIT: コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後, S-VOL の更新が許可されます。
COPY PACE			コピーペース※3 ※7 - NORMAL: コピー操作の速度は速くなりますが, P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合, ホストの I/O 性能に影響する場合があります。 - SLOW: ホストの I/O 性能に対して, コピー動作の影響を最小にするために, コピー操作の速度が遅くなります。
FENCE LVL			フェンスレベル※3 ※7 - DATA: 障害などで P-VOL への更新を S-VOL へコピーできない場合に, P-VOL がフェンス (更新抑止) 状態になります。 - STATUS: 障害などで P-VOL への更新を S-VOL へコピーできない場合に, P-VOL がフェンス (更新抑止) 状態になります。プライマリサイトからの操作でサスペンド状態にした場合は, P-VOL への更新は受け付けられます。 - NEVER: P-VOL はフェンス (更新抑止) 状態になりません。コピーペアがサスペンドされた場合でも, P-VOL への更新が受け付けられます。
Freeze SCP※6			障害サスペンド (SUSPER) 時にストレージシステムを FREEZE させるか (SCP 状態にさせるか) ※3 - Y: SCP 状態にします。 - N: SCP 状態にしません。 次のどれかの場合, 「N/A」が表示されます。 - C/T グループ ID がストレージシステムに登録されていません。 - Open/MF コンシステンシー維持機能を使用していません。 - 情報を取得できません。 - コピー種別のアクセス権限がありません。 - コピーペアが形成されていません。
DIF UNIT			差分管理単位※3 ※7
CONSLOST(P-S)			Preserve Mirror の実行中に, 関連する FlashCopy のコピーが中断されたことにより, P-VOL と S-VOL のデータ内容に不一致が生じている (CONSLOST 状態) かどうか - Y: 関連する FlashCopy のコピーが中断されました。 - N: 正常な状態です。 「P-VOL の状態-S-VOL の状態」の形式で表示されます。 次のどれかの場合, 「N/A」が表示されます。 [Primary Volume] および [Secondary Volume] の [Status] が SIMPLEX です。 - 情報を取得できません。 - コピー種別のアクセス権限がありません。 - コピーペアが形成されていません。
Other CopyPair Information※1	Primary/Secondary	Type	Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペア以外にペアを保持している場合に, 次の情報が表示されます。 - コピー種別 - P-VOL の情報か S-VOL の情報か (「Pri」または「Sec」)
		C/T ID	C/T グループ ID, サブ C/T グループ ID
		SN	- Primary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のストレージシステムのシリアル番号 - Secondary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のストレージシステムのシリアル番号
		DEVN	- Primary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 - Secondary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には, 次のボリュームオンライン情報が表示されます。 *: オンライン -: オフライン

項目			内容
			ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
		Status	コピーペアの状態※2※4
	Dir		コピー方向
	Pair Volume	SN	コピーペアを形成しているボリュームのストレージシステムのシリアル番号
		SSID	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の SSID
		CU	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の番号
		CCA	コピーペアを形成しているボリュームの CCA
		DEVN	コピーペアを形成しているボリュームのサブチャネルセット ID、およびデバイス番号

注※1 P-VOL または S-VOL がほかのコピーペアと共用定義されている場合に 표시됩니다 (例えば、1:n の SI コピーペアや TCA の S-VOL が SI の P-VOL など)。

注※2 「MISMATCH」が表示される場合があります。これは、[Primary Volume]および[Secondary Volume]で示した定義時のデバイス情報とストレージシステムから報告されたデバイス情報が異なる状態です。この場合、ストレージシステムから報告されたデバイス情報が [Pair Volume] に表示されます。「MISMATCH」が表示された場合は、使用している Configuration ファイルと実際のストレージシステムの構成情報およびその設定を見直してください。

注※3 定義した内容が反映されるタイミングは、「(3) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面」の表示項目の表の「定義変更反映タイミング」に従います。

注※4 表示されるコピーペアの状態については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の YKQRYDEV コマンドで取得するボリュームのコピーペア状態 (TC/TCA) の表を参照してください。ただし、デバイスがコマンドデバイスの場合、[Status] には「CDEV (*apid*)」が表示されます。

注※5 ジャーナルボリュームのエミュレーションタイプが OPEN の場合、「JOURNAL」は表示されません。

注※6 HyperSwap 属性を持つ TC の場合、値は無効です。



重要 次のような場合には、デバイス情報として「N/A」が表示されます。

- YKQRYDEV コマンドがエラーリターンした場合
- リモートストレージシステムのデバイスに対する情報を表示する場合に、ルートリストをロードしていないか、または該当するストレージシステムがルートリストに含まれていないとき

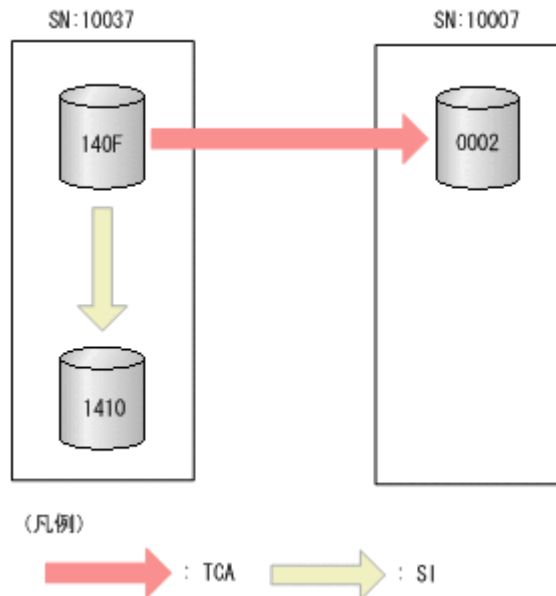
注※7 コピー種別のアクセス権限がない、またはコピーペアが形成されていない場合、「N/A」が表示されます。

注※8 コピー種別のアクセス権限がない場合、「SIMPLEX」が表示されます。

1.10.14 Volume Query Information (TCA)画面

Volume Query Information (TCA)画面には、TCA コピーペアの情報が表示されます。

構成例と、その場合に表示される Volume Query Information (TCA)画面を次に示します。



```

Volume Query Information (TCA)                               Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

2017/11/20 14:40:04

Copy Group ID . . . . . : TCA
Copy Type(in Configuration): TCA   Copy Type(from Storage System) : TCA
---- Primary Volume ----   --- Secondary Volume ---
SN   SSID CU CCA DEVN  Dir SN   SSID CU CCA DEVN
10037 000A 07 0F 0140F- > 10007 000C 07 02 00002-
Status: DUPLEX (02)        Status: DUPLEX (02)
Suspend ATTIME (GMT) : 20120328 05:48:12.000000 -WAITING
                      (LOCAL) : 20120328 14:48:12.000000
Consistency Time (GMT) : 20120328 05:40:03.190322
                      (LOCAL) : 20120328 14:40:03.190322
C/T ID  ERROR LVL  TIMER TYPE  PROT MODE  COPY PACE  FLOW CTL  DIF UNIT  GENID
0F      GROUP    SYSTEM      PROTECT    NORMAL    Y          CYL      00

Other CopyPair Information
----- Primary/Secondary -----   ----- Pair Volume -----
Type C/T ID   SN   DEVN  Status   Dir SN   SSID CU CCA DEVN
SI      Pri 10037 0140F- SUSPOP (04)   > 10037 000A 07 10 01410
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Refresh    F7=Backward  F8=Forward

```

Volume Query Information (TCA)画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Copy Type(in Configuration)		定義時のコピー種別
Copy Type(from Storage System)		ストレージシステムが保持するコピー種別※6
Primary Volume	SN	定義時の P-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の P-VOL が属する CU の SSID
	CU	定義時の P-VOL が属する CU の番号
	CCA	定義時の P-VOL の CCA
	DEVN	定義時の P-VOL のサブチャネルセット ID、およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ * : オンライン ・ - : オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
	Status	コピーペアの状態※4※7

項目		内容
Dir		コピー方向 [Primary Volume] の [Status] が SIMPLEX の場合は、常に「>」が表示されます。
Secondary Volume	SN	定義時の S-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の S-VOL が属する CU の SSID
	CU	定義時の S-VOL が属する CU の番号
	CCA	定義時の S-VOL の CCA
	DEVN	定義時の S-VOL のサブチャネルセット ID、およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ *：オンライン ・ -：オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
	Status	コピーペアの状態※4 ※7 ジャーナルボリュームの場合は、「JOURNAL」が表示されます。 ※5
Suspend ATTIME		ATTIME サスペンド時刻および ATTIME サスペンド状態 1 行目：「(GMT) : GMT 時刻での ATTIME サスペンド時刻 - ATTIME サスペンド状態」 「ATTIME サスペンド時刻 - ATTIME サスペンド状態」には、次のどれかが表示されます。 ※6 ・ Notset : ATTIME サスペンド時刻が設定されていません。 ・ ATTIME サスペンド時刻 -WAITING : ATTIME サスペンドは実行されていません。 ・ ATTIME サスペンド時刻 -TIMESTAMP TRIGGERED : ATTIME サスペンド時刻にサスペンドされました。 ・ ATTIME サスペンド時刻 -TIMEOUT TRIGGERED : タイムアウトによってサスペンドされました。 2 行目：「(LOCAL) : ローカル時刻での ATTIME サスペンド時刻」 ATTIME サスペンド時刻の形式：YYYYMMDD HH:MM:SS NNNNNN ・ YYYY : 西暦が表示されます。 ・ MM : 月が表示されます。 ・ DD : 日付が表示されます。 ・ HH : 時間が表示されます。 ・ MM : 分が表示されます。 ・ SS.NNNNNN : 秒が表示されます。
Consistency Time		コンシステンシー時刻 ・ 1 行目：「(GMT) : GMT 時刻でのコンシステンシー時刻」 ・ 2 行目：「(LOCAL) : ローカル時刻でのコンシステンシー時刻」 次のどれかの場合、「N/A」が表示されます。 ・ コンシステンシー時刻が無効です。 ・ コピー種別のアクセス権限がありません。 ・ コピーペアが形成されていません。
C/T ID		C/T グループ ID※6
ERROR LVL		エラーレベル※3 ※6 ・ VOLUME : 障害発生時、影響を受けるボリュームだけがサスペンド状態になります。 ・ GROUP : 障害発生時、同一コピーグループ内のすべてのボリュームがサスペンド状態になります。
TIMER TYPE		C/T グループタイマタイプ※3 ※6 ・ SYSTEM : タイムスタンプによってコンシステンシーが維持されます。 ・ LOCAL : ストレージシステムの内部クロックによってコンシステンシーが維持されます。 ・ NONE : コンシステンシーは維持されません。

項目			内容
PROT MODE			S-VOL への書き込みを許可するかどうか※3 ※6 - PROTECT: コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後, S-VOL の更新が禁止されます。 - PERMIT: コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後, S-VOL の更新が許可されます。
COPY PACE			コピーペース※3 ※6 - NORMAL: コピー操作の速度は速くなりますが, P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合, ホストの I/O 性能に影響する場合があります。 - SLOW: ホストの I/O 性能に対して, コピー動作の影響を最小にするために, コピー操作の速度が遅くなります。
FLOW CTL			サイドファイル流入制限の設定値※3 ※6
DIF UNIT			差分管理単位※3 ※6
GEN ID			Generation ID※6
Other CopyPair Information※1	Primary/Secondary	Type	Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペア以外にペアを保持している場合に, 次の情報が表示されます。 - コピー種別 - P-VOL の情報か S-VOL の情報か (「Pri」または「Sec」)
		C/T ID	C/T グループ ID, サブ C/T グループ ID
		SN	- Primary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のストレージシステムのシリアル番号 - Secondary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のストレージシステムのシリアル番号
		DEVN	- Primary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 - Secondary 表示の場合: Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には, 次のボリュームオンライン情報が表示されます。 *: オンライン -: オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
		Status	コピーペアの状態※2 ※4
	Dir		コピー方向
	Pair Volume	SN	コピーペアを形成しているボリュームが属するストレージシステムのシリアル番号
		SSID	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の SSID
		CU	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の番号
		CCA	コピーペアを形成しているボリュームの CCA
		DEVN	コピーペアを形成しているボリュームのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号

注※1 P-VOL または S-VOL がほかのコピーペアと共用定義されている場合に表示されます (例えば, 1:n の SI コピーペアや TCA の S-VOL が SI の P-VOL など)。

注※2 「MISMATCH」が表示する場合があります。これは, [Primary Volume] および [Secondary Volume] で示した定義時のデバイス情報とストレージシステムから報告されたデバイス情報が異なる状態です。この場合, ストレージシステムから報告されたデバイス情報が [Pair Volume] に表示されます。「MISMATCH」が表示された場合は, 使用している Configuration ファイルと実際のストレージシステムの構成情報およびその設定を見直してください。

注※3 定義した内容が反映されるタイミングは, 「(3) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面」の表示項目の表の「定義変更反映タイミング」に従います。

注※4 表示されるコピーペアの状態については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の YKQRYDEV コマンドで取得するボリュームのコピーペア状態 (TC/TCA) の表を参照してください。ただし、デバイスがコマンドデバイスの場合、[Status] には「CDEV (*apid*)」が表示されます。

注※5 ジャーナルボリュームのエミュレーションタイプが OPEN の場合、「JOURNAL」は表示されません。



重要

- ・ コピー種別ごとの Volume Query Information 画面は、定義と実体のコピー種別が不一致の場合、実体側のコピー種別の画面が表示されます。
- ・ 次のような場合には、デバイス情報として「N/A」が表示されます。
 - ・ YKQRYDEV コマンドがエラーリターンした場合
 - ・ リモートストレージシステムのデバイスに対する情報を表示する場合に、ルートリストをロードしていないか、または該当するストレージシステムがルートリストに含まれていないとき

注※6 コピー種別のアクセス権限がない、またはコピーペアが形成されていない場合、「N/A」が表示されます。

注※7 コピー種別のアクセス権限がない場合、「SIMPLEX」が表示されます。

1.10.15 Volume Query Information (UR)画面

Volume Query Information (UR)画面には、UR コピーペアの情報が表示されます。

```

                                Volume Query Information (UR)                                Row 1 to 1 of 1
Command ===> _____ Scroll ===> PAGE_____
                                                    2017/11/20 09:55:08

Copy Group ID . . . . . : UR
Copy Type(in Configuration): UR      Copy Type(from Storage System) : UR
---- Primary Volume ----      --- Secondary Volume ---
SN   SSID CU CCA DEVN   Dir SN   SSID CU CCA DEVN
10037 000A 07 0F 00002- > 10007 000C 07 01 01301-
Status: DUPLEX (02)          Status: DUPLEX (02)

Consistency Time (GMT) : 20120327 00:55:06.190322
                        (LOCAL) : 20120327 09:55:06.190322
EXCTG ID (F,R):      3 ,   3 (in Configuration)   3 ,   3 (from Storage System)
EXCTG(F-R) : active(1,1) - N/A(N/A,1)
C/T  ID  ERROR LVL  TIMER TYPE(F-R)  PROT MODE  Path ID
OC   OC  GROUP      SYSTEM - SYSTEM  PROTECT    00

Other CopyPair Information
----- Primary/Secondary -----      ----- Pair Volume -----
Type C/T ID   SN   DEVN  Status      Dir  SN   SSID CU CCA DEVN
SI          Pri 10037 00002- SUSPOP (04) > 10037 000A 07 10 00003
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Refresh   F7=Backward  F8=Forward
  
```

Volume Query Information (UR)画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Copy Type(in Configuration)		定義時のコピー種別
Copy Type(from Storage System)		ストレージシステムが保持するコピー種別※7
Primary Volume	SN	定義時の P-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の P-VOL が属する CU の SSID
	CU	定義時の P-VOL が属する CU の番号
	CCA	定義時の P-VOL の CCA

項目		内容
	DEVN	定義時の P-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には, 次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ * : オンライン ・ - : オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
	Status	コピーペアの状態※4※8
Dir		コピー方向 [Primary Volume] の [Status] が SIMPLEX の場合は, 常に「>」が表示されます。
Secondary Volume	SN	定義時の S-VOL が属するストレージシステムのシリアル番号
	SSID	定義時の S-VOL が属する CU の SSID
	CU	定義時の S-VOL が属する CU の番号
	CCA	定義時の S-VOL の CCA
	DEVN	定義時の S-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には, 次のボリュームオンライン情報が表示されます。 ・ * : オンライン ・ - : オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
	Status	コピーペアの状態※4※8 ジャーナルボリュームの場合は, 「JOURNAL」が表示されます。 ※5
Consistency Time		コンシステンシー時刻 ・ 1 行目: 「(GMT) : GMT 時刻でのコンシステンシー時刻」 ・ 2 行目: 「(LOCAL) : ローカル時刻でのコンシステンシー時刻」 Copy Group Attribute (UR)画面の [C/T TIME MODE] に指定した値によって, 使用するコンシステンシー時刻の種類が異なります。 次のどれかの場合, 「N/A」が表示されます。 ・ コンシステンシー時刻が無効です。 ・ デルタリシンクペアです。 ・ コピー種別のアクセス権がありません。 ・ コピーペアが形成されていません。
EXCTG ID (F,R)	F, R (in Configuration)	定義時の EXCTG ID ・ F : 正方向の EXCTG ID ・ R : 逆方向の EXCTG ID 次のどれかの場合, 「N/A」が表示されます。 ・ EXCTG がストレージシステムに登録されていません。 ・ コピー種別のアクセス権がありません。 ・ コピーペアが形成されていません。
	F, R (from Storage System)	ストレージシステムに登録されている EXCTG ID ・ F : 正方向の EXCTG ID ・ R : 逆方向の EXCTG ID 次のどれかの場合, 「N/A」が表示されます。 ・ EXCTG がストレージシステムに登録されていません。 ・ コピー種別のアクセス権がありません。 ・ コピーペアが形成されていません。 ・ 情報を取得できません。
EXCTG(F-R)		正方向 (F) および逆方向 (R) での EXCTG 登録状況※6※7
C/T ID		C/T グループ ID, サブ C/T グループ ID※7
ERROR LVL		エラーレベル※3※7 ・ VOLUME : 障害発生時, 影響を受けるボリュームだけがサスペンド状態になります。

項目			内容
			GROUP：障害発生時、同一コピーグループ内のすべてのボリュームがサスペンド状態になります。
TIMER TYPE(F-R)			正方向 (F) および逆方向 (R) の C/T グループタイマタイプ※7 - SYSTEM：タイムスタンプによってコンシステンシーが維持されます。 - LOCAL：ストレージシステムの内部クロックによってコンシステンシーが維持されます。 - NONE：コンシステンシーは維持されません。 ストレージシステムから取得したタイマタイプが表示されます。逆方向のタイマタイプが取得できない場合は「N/A」が表示されます。
PROT MODE			S-VOL への書き込みを許可するかどうか※3※7 - PROTECT：コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後、S-VOL の更新が禁止されます。 - PERMIT：コピーペアのサスペンド (YKSUSPND コマンド実行) 後、S-VOL の更新が許可されます。
Path ID			パスグループ ID※7
Other CopyPair Information※1	Primary/Secondary	Type	Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペア以外にペアを保持している場合に、次の情報が表示されます。 - コピー種別 - P-VOL の情報か S-VOL の情報か (「Pri」または「Sec」)
		C/T ID	C/T グループ ID, サブ C/T グループ ID
		SN	- Primary 表示の場合：Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のストレージシステムのシリアル番号 - Secondary 表示の場合：Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のストレージシステムのシリアル番号
		DEVN	- Primary 表示の場合：Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの P-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 - Secondary 表示の場合：Copy Group Pair Status 画面で指定したコピーペアの S-VOL のサブチャネルセット ID, およびデバイス番号 DEVN の右側には、次のボリュームオンライン情報が表示されます。 *：オンライン -：オフライン ボリュームオンライン情報を取得できない場合は何も表示されません。
		Status	コピーペアの状態※2※4
	Dir		コピー方向
	Pair Volume	SN	コピーペアを形成しているボリュームが属するストレージシステムのシリアル番号
		SSID	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の SSID
		CU	コピーペアを形成しているボリュームが属する CU の番号
		CCA	コピーペアを形成しているボリュームの CCA
		DEVN	コピーペアを形成しているボリュームのサブチャネルセット ID, およびデバイス番号

注※1 P-VOL または S-VOL がほかのコピーペアと共用定義されている場合に表示されます (例えば、1:n の SI コピーペアや TCA の S-VOL が SI の P-VOL など)。

注※2 「MISMATCH」が表示する場合があります。これは、[Primary Volume] および [Secondary Volume] で示した定義時のデバイス情報とストレージシステムから報告されたデバイス情報が異なる状態です。この場合、ストレージシステムから報告されたデバイス情報が [Pair Volume] に表示されます。「MISMATCH」が表示された場合は、使用している Configuration ファイルと実際のストレージシステムの構成情報およびその設定を見直してください。

注※3 定義した内容が反映されるタイミングは、「(3) Copy Group Attributes 画面および Copy Group Attributes For Container 画面」の表示項目の表の「定義変更反映タイミング」に従います。

注※4 表示されるコピーペアの状態については、マニュアル「Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド」の YKQRYDEV コマンドで取得するボリュームのコピーペア状態 (UR) の表を参照してください。ただし、デバイスがコマンドデバイスの場合、[Status] には「CDEV (apid)」が表示されます。

注※5 ジャーナルボリュームのエミュレーションタイプが OPEN の場合、「JOURNAL」は表示されません。

注※6 UR コピーペアの R-JNL グループについての EXCTG への登録状況が、次の形式で表示されます。

status1(flag1 flag2) - status2(flag3 flag4)

status1 : 運用中のコピー方向が正方向の場合のコピー先ボリュームのジャーナルグループが、ストレージシステムに EXCTG として登録されているかどうかを示します。*status1* に表示される文字は、*flag1* と *flag2* の値によって決まります。

- active : ジャーナルグループがストレージシステムに EXCTG として登録済みです。このコピーペアを正方向の 4x4 構成の UR で使用する準備が整っています。
- inactive : ジャーナルグループ未登録、登録エラー、またはユーザがあとから情報を付与しました。このコピーペアを正方向の 4x4 構成の UR で使用する準備が整っていません。
- invalid : 不当な状態です。
- N/A : 状態を特定できません。

flag1 : 運用中のコピー方向が正方向の場合のコピー先ボリュームのジャーナルグループが、ストレージシステムに EXCTG として登録されているかどうかを示すフラグです。この情報は、コピー元ボリュームが保持しているものです。

- 0 : ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されていません。
- 1 : ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されています。
- N/A : 状態を特定できません。

flag2 : 運用中のコピー方向が正方向の場合のコピー先ボリュームのジャーナルグループが、ストレージシステムに EXCTG として登録されているかどうかを示すフラグです。この情報は、コピー先ボリューム自身が保持しているものです。

- 0 : ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されていません。
- 1 : ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されています。
- N/A : 状態を特定できません。

status2 : 運用中のコピー方向が逆方向の場合のコピー先ボリュームのジャーナルグループが、ストレージシステムに EXCTG として登録されているかどうかを示します。*status2* に表示される文字は、*flag3* と *flag4* の値によって決まります。

- active : ジャーナルグループがストレージシステムに EXCTG として登録済みです。このコピーペアを逆方向の 4x4 構成の UR で使用する準備が整っています。
- inactive : ジャーナルグループ未登録、登録エラー、またはユーザがあとから情報を付与しました。このコピーペアを逆方向の 4x4 構成の UR で使用する準備が整っていません。
- invalid : 不当な状態です。
- N/A : 状態を特定できません。

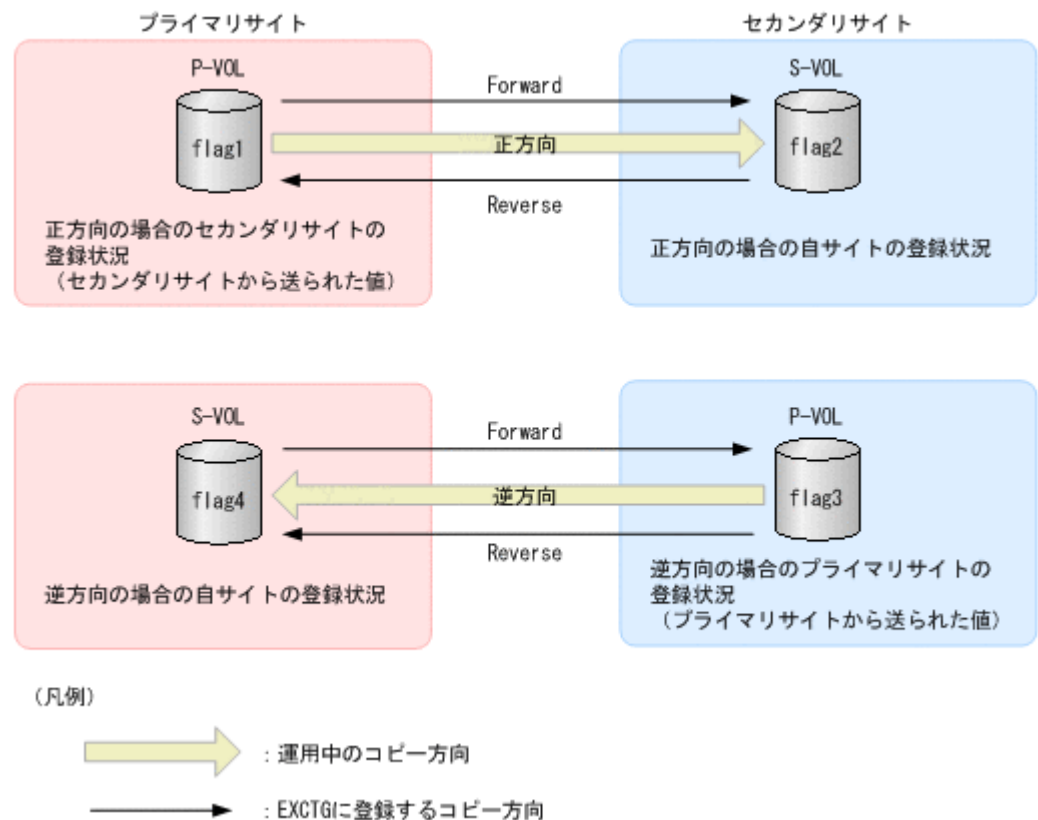
flag3 : 運用中のコピー方向が逆方向の場合のコピー先ボリュームのジャーナルグループが、ストレージシステムに EXCTG として登録されているかどうかを示すフラグです。この情報は、コピー元ボリュームが保持しているものです。

- 0: ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されていません。
- 1: ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されています。
- N/A: 状態を特定できません。

flag4: 運用中のコピー方向が逆方向の場合のコピー先ボリュームのジャーナルグループが、ストレージシステムに EXCTG として登録されているかどうかを示すフラグです。この情報は、コピー先ボリューム自身が保持しているものです。

- 0: ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されていません。
- 1: ジャーナルグループはストレージシステムに EXCTG として登録されています。
- N/A: 状態を特定できません。

上記フラグの意味を次の図に示します。



ジャーナルグループがストレージシステムに EXCTG として正常に登録された場合は、次のように表示されます。

正方向のコピー方向で運用している場合: 「active(1,1) - N/A(N/A,1)」

逆方向のコピー方向で運用している場合: 「N/A(N/A,1) - active(1,1)」



重要

- **flag1** と **flag3** については、次の場合に情報が取得されます。
 - P-VOL である場合
 - UR コピーペアの状態が PENDING または DUPLEX である場合
 上記に当てはまらない場合は、「N/A」が表示されます。
- 次のような場合には、デバイス情報として「N/A」が表示されます。
 - YKQRYDEV コマンドがエラーリターンした場合

- リモートストレージシステムのデバイスに対する情報を表示する場合に、ルートリストをロードしていないか、または該当するストレージシステムがルートリストに含まれていないとき

注※7 コピー種別のアクセス権限がない、またはコピーペアが形成されていない場合、「N/A」が表示されます。

注※8 コピー種別のアクセス権限がない場合、「SIMPLEX」が表示されます。

1.10.16 Make Options 画面

Make Options 画面で、YKMAKE コマンドのパラメタを指定します。

SI Copy Group Make Options 画面

```
SI Copy Group Make Options
Command ==> _____

Select pair establishment options:
Copy Group ID : GRP2RSI

Initial Copy Option:
 1 1. Full Copy
 2 2. No Copy

Pair Selection:          Copy Pace:
 1 1. All                2 1. Slow
 2 2. Conditional        2 2. Normal
                        3 3. Fast

Overwrite ONLINE target volume . . N

F1=Help    F12=Cancel
```

TC & TCA Copy Group Make Options 画面

```
TC & TCA Copy Group Make Options
Command ==> _____

Select pair establishment options:
Copy Group ID : TCA

Initial Copy Option:
 1 1. Full Copy
 2 2. No Copy

Direction Option:      Pair Selection:      Copy Pace:
 1 1. Forward          1 1. All              2 1. Slow
 2 2. Reverse          2 2. Conditional      2 2. Normal

Overwrite ONLINE target volume . . N

F1=Help    F12=Cancel
```

UR Copy Group Make Options 画面 (Copy Group Pair Status 画面から遷移した場合)

```
UR Copy Group Make Options
Command ==> _____

Select pair establishment options:
Copy Group ID : UR

Initial Copy Option:
 1 1. Full Copy
 2 2. No Copy
 3 3. Delta Resync Relation Make

Direction Option:      Pair Selection:
 1 1. Forward          1 1. All
```

2. Reverse	2. Conditional
Overwrite ONLINE target volume . . <u>N</u>	
F1=Help F12=Cancel	

UR Copy Group Make Options 画面 (Manage Copy Groups 画面から遷移した場合)

UR Copy Group Make Options	
Command ==> _____	
Select pair establishment options:	
Copy Group ID : UR	
Initial Copy Option:	
<u>1</u> 1. Full Copy 2. No Copy 3. Delta Resync Relation Make	
Direction Option:	Pair Selection:
<u>1</u> 1. Forward 2. Reverse	<u>1</u> 1. All 2. Conditional
Overwrite ONLINE target volume . . <u>N</u>	
Dispersed across JNLGs <u>N</u>	
F1=Help F12=Cancel	

Make Options 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	コピーグループ ID
Initial Copy Option	YKMAKE コマンドの NOCOPY, または HOLD パラメタを指定します。 - Full Copy: 全コピーによってコピーペアを形成します。 - No Copy: NOCOPY パラメタを指定して、ボリュームをコピーしないでコピーペアを形成します。 - Delta Resync Relation Make: HOLD パラメタを指定して、デルタリシンクペアを形成します。 HOLD パラメタは UR で指定できます。
Direction Option	コピー方向を指定します (デフォルトは Forward)。 - Forward: プライマリサイトの内容をセカンダリサイトにコピーします。 - Reverse: セカンダリサイトの内容をプライマリサイトにコピーします。
Pair Selection	YKMAKE コマンドの SELECT パラメタ (実行対象となるコピーペアの選択方法) を指定します。 - All: すべてのコピーペアを実行対象とします。 - Conditional: コピーペアのボリューム状態によって実行対象を決定します。※
Overwrite ONLINE target volume	S-VOL がオンラインの状態でも、コピーペアを形成するかどうかを指定します (デフォルトは N)。 - Y: S-VOL がオンライン状態の場合でも、コピーペアを形成します。 - N: S-VOL がオンライン状態の場合は、コピーペアを形成しません。
Dispersed across JNLGs	コピーペアの形成順序を指定します (デフォルトは N)。 - Y: ボリュームの属するジャーナルグループが分散するようにして、コピーペアを形成します。 - N: コピーグループ定義ファイルの定義順にコピーペアを形成します。

項目	内容
Copy Pace	コピーペア形成時の差分転送速度を指定します（デフォルトはコピーグループ定義時に指定したコピーペース値）。 - Slow: ホストの I/O 性能に対して、コピー動作の影響を最小にするために、コピー操作の速度が遅くなります。 - Normal: コピー操作の速度は速くなりますが、P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合、ホストの I/O 性能に影響する場合があります。 - Fast: コピー操作の速度は Normal より速くなりますが、ホストの I/O 性能に影響します。業務に影響するおそれがあるため、Fast を指定する場合は、業務時間外に実行することを推奨します。

注※ Conditional を選択して Enter キーを押すと、コピーペア情報が直前に取得されているか確認します。取得されていない場合は自動でコピーペア情報を取得します。



重要 コピー操作の実行中には、次の点に注意してください。
TC, TCA, または UR で、容量が小さいボリュームから、大きいボリュームへコピーしている場合、セカンダリサイトで災害が発生すると、逆方向に（セカンダリサイトからプライマリサイトへ）TC, TCA, または UR を実行することはできません。容量が小さいボリュームから大きいボリュームへのコピーは、データ移行が目的の場合にだけ実行してください。TC または TCA で、容量が小さいボリュームから大きいボリュームへのコピー中は、YKSUSPND コマンドの SVOL (PERMIT) および REVERSE パラメタを指定できません。

1.10.17 Suspension Options 画面

Suspension Options 画面で、YKSUSPND コマンドのパラメタを指定します。

SI Copy Group Suspension Options 画面

```

SI Copy Group Suspension Options
Command ==> _____

Select suspension options:
Copy Group ID : SI

Suspend Option:
  1 1. Steady
  2 2. Quick

Secondary Volumes R/W:      Pair Selection:
  1 1. Protect                1 1. All
  2 2. Permit                 2 2. Conditional

VolUnit . . . . N

F1=Help  F12=Cancel

```

SI with C/T Copy Group Suspension Options 画面

```

SI with C/T Copy Group Suspension Options
Command ==> _____

Select suspension options:
Copy Group ID : SIC

Secondary Volumes R/W:      Pair Selection:      Suspend Option:
  1 1. Protect                1 1. All                1 1. Steady
  2 2. Permit                 2 2. Conditional        2 2. Quick
                                   3 3. Preset
                                   4 4. Cancel Preset

Preset Options:
Preset Date YYYYMMDD 2008/03/19
Preset Time HHMMSS   21:43:28
Plus Minutes MMMM    0____
Plus Seconds SS      0____
Timeout Minutes MMMM 0____
LOCAL or GMT . . . . 1 1. LOCAL
                                   2 2. GMT
Preset Mode . . . . 1 1. Normal
                                   2 2. UR(Steady)
                                   3 3. UR(Quick)
Generation ID . . . . 00
VolUnit . . . . . N

```

F1=Help F12=Cancel

TC Copy Group Suspension Options 画面

```
TC Copy Group Suspension Options
Command ==> _____

Select suspension options:
Copy Group ID : TC

Suspend Option:
 1 1. Forward
   2. Reverse

Secondary Volumes R/W:      Pair Selection:
 1 1. Protect                1 1. All
   2. Permit                 2. Conditional

VolUnit . . . . N

F1=Help F12=Cancel
```

TCA Copy Group Suspension Options 画面

```
TCA Copy Group Suspension Options
Command ==> _____

Select suspension options:
Copy Group ID : TCA

Secondary Volumes R/W:      Pair Selection:      Suspend Option:
 1 1. Protect                1 1. All                1 1. Drain
   2. Permit                 2. Conditional          2. Purge
                                   3. Preset
                                   4. Cancel Preset
                                   5. Forward
                                   6. Reverse
                                   7. Flush

Preset Options:
Preset Date YYYYMMDD 2008/03/19
Preset Time HHMMSS 21:42:49
Plus Minutes MMMM 0
Plus Seconds SS 0
LOCAL or GMT . . . . 1 1. LOCAL      Generation ID . . 00
                     2. GMT
VolUnit . . . . N

F1=Help F12=Cancel
```

UR Copy Group Suspension Options 画面 (Manage Copy Groups 画面から遷移した場合)

```
UR Copy Group Suspension Options
Command ==> _____

Select suspension options:
Copy Group ID : UR

Suspend Option:      Secondary Volumes      Pair Selection:
 1 1. Flush           R/W:                1 1. All
   2. Purge           1 1. Protect          2. Conditional
   3. Forward         2. Permit
   4. Reverse
VolUnit . . . . N

F1=Help F12=Cancel
```

UR Copy Group Suspension Options 画面 (Copy Group Pair Status 画面から遷移した場合)

```
UR Copy Group Suspension Options
Command ==> _____

Select suspension options:
Copy Group ID : UR

Secondary Volumes
```

Suspend Option:	R/W:	Pair Selection:
<u>1</u> 1. Flush	<u>1</u> 1. Protect	<u>1</u> 1. All
2. Forward	2. Permit	2. Conditional
3. Reverse		
F1=Help	F12=Cancel	

Suspension Options 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	コピーグループ ID
Suspend Option	YKSUSPND コマンドのパラメタを番号で指定します。 - Steady: データコピー完了後に SUSPOP 状態に遷移させます。 - Quick: SI のデータコピーの場合、すぐに SUSPOP 状態に遷移させます。 - Drain: 未反映データを反映し終わったあとにサスペンドさせます。 - Purge: 未反映データを捨ててサスペンドさせます。 - Preset: ATTIME サスペンド機能を使用します。[Preset Mode] で指定した ATTIME サスペンド機能のサスペンド時刻が設定されます。 - Cancel Preset: ATTIME サスペンド時刻を取り消します。[Preset Mode] の指定に関わらず、設定済みの NORMAL ATTIME サスペンド機能、または UR ATTIME サスペンド機能のどちらかの ATTIME サスペンド時刻が取り消されます。 - Forward: コピーペアを再同期したあとのコピー方向をプライマリサイトからセカンダリサイトにします。 - Reverse: コピーペアを再同期したあとのコピー方向をセカンダリサイトからプライマリサイトにします。 - Flush: サスペンド要求時点までの未反映データを反映してサスペンドさせます。 注1 Preset および Cancel Preset は、C/T グループ ID 指定の SI コピーグループおよび TCA のコピーグループに対して有効です。リモートストレージシステムに対して指定できるのは、UR ATTIME サスペンド機能を使用している場合だけです。なお、この設定はプライマリストレージシステムの P/S ON/OFF で解除されます。 注2 SI コピーグループで「Preset」を指定した場合、データコピー完了後に SUSPOP 状態に遷移するか (Steady)、またはすぐに SUSPOP 状態に遷移するか (Quick) については、[Preset Mode] で設定します。
Secondary Volumes R/W	YKSUSPND コマンドの SVOL パラメタ (サスペンド後の S-VOL への書き込みオプション) を、番号で指定します。 - Protect: 書き込みを禁止します。 - Permit: 書き込みを許可します。 [Suspend Option] の「Preset」または「Cancel Preset」と同時には指定できません。
Pair Selection	YKSUSPND コマンドの SELECT パラメタ (実行対象となるコピーペアの選択方法) を指定します。 - All: すべてのコピーペアを実行対象とします。 - Conditional: コピーペアのボリューム状態によって実行対象を決定します。※
Preset Date YYYYMMDD Preset Time HHMMSS Plus Minutes MMMM Plus Seconds SS	YKSUSPND コマンドの ATTIME パラメタ (ATTIME サスペンド時刻) を指定します。 ATTIME パラメタを指定する前は、[Preset Date] に現在の日付、[Preset Time] に現在の時刻が表示されています。 [Preset Date], [Preset Time] で指定された時刻に [Plus Minutes], [Plus Seconds] で指定された時刻を足した時刻が ATTIME サスペンド時刻になります。コマンド実行時刻から

項目	内容
	65,536 分以上過ぎた時刻は指定できません。また、UR ATTIME サスペンド機能を使用しない場合は、リモートストレージシステムに対して指定できません。 指定した時刻は、ISPF ログで確認できます。 ATTIME サスペンド時刻の形式は次のとおりです。 • YYYY：西暦（1970～2042）を指定します。 • MM：月（01～12）を指定します。 • DD：日付（01～31）を指定します。 • HH：時間（00～23）を指定します。 • MM：分（00～59）を指定します。 • SS：秒（00～59）を指定します。 • MMMM：ATTIME サスペンド時刻に加算する時間（0000～1439）を分単位で指定します。 • SS：ATTIME サスペンド時刻に加算する時間（00～59）を秒単位で指定します。
Timeout Minutes MMMM	YKSUSPND コマンドの TIMEOUT パラメタを分単位で指定します（0～9999）。 指定した値は、UR ATTIME サスペンド機能を使用する場合のタイムアウト値となります。
LOCAL or GMT	YKSUSPND コマンドの ATTIME パラメタ（ATTIME サスペンド時刻として使用する時刻の種類）を、番号で指定します。 • LOCAL：ATTIME サスペンド時刻としてローカル時刻を使用します。 • GMT：ATTIME サスペンド時刻として GMT 時刻を使用します。
Preset Mode	YKSUSPND コマンドの ATOPT パラメタ（使用する ATTIME サスペンド機能の種類）を、番号で指定します。 • Normal：NORMAL ATTIME サスペンド機能を使用します。 NORMAL を指定した SI コピーグループのサスペンド遷移中に S-VOL を参照・更新できるかどうかについては、マニュアル「<i>ShadowImage for Mainframe ユーザガイド</i>」を参照してください。 • UR (Steady)：UR ATTIME サスペンド機能を使用します。サスペンド遷移中は STEADY モードで動作します。 • UR (Quick)：UR ATTIME サスペンド機能を使用します。サスペンド遷移中は QUICK モードで動作します。 SI コピーグループ使用時に ATTIME 機能を使用しない場合のサスペンド遷移中の動作モードについては、[Suspend Option] で設定します。
Generation ID	YKSUSPND コマンドの GENID パラメタを指定します（00～FF）。 指定した値は、バックアップの世代を識別するための番号となります。
VolUnit	YKSUSPND コマンドの VOLUNIT パラメタを指定します。 • Y：グループ単位で操作できる環境であっても、ボリューム単位で操作します。TCA、および UR コピーグループで再同期後のコピー方向が逆転するサスペンドを実行する場合は、エラーとなります。 • N：グループ単位で操作できる環境の場合に、グループ単位で操作します。 [Suspend Option] で「Preset」を指定した場合、[VolUnit] で「Y」を指定しても無視されます。

注※ Conditional を選択して Enter キーを押すと、コピーペア情報が直前に取得されているか確認します。取得されていない場合は自動でコピーペア情報を取得します。

C/T グループ ID 指定の SI コピーグループおよび TCA コピーグループの場合には、ATTIME パラメタの追加と取り消しができます。

YKSUSPND コマンドの実行は、コピーペアへの指示が成功したときに正常終了します。正常終了した場合でも、必ずコピーペア状態が遷移したことを YKQUERY コマンドまたは YKEWAIT コマンドで確認してください。遷移しないボリュームが残っている場合は、VOLUNIT パラメタを指定して、再度すべてのコピーペアに YKSUSPND コマンドを実行してください。

1.10.18 Resync Options 画面

Resync Options 画面で、YKRESYNC コマンドのパラメタを指定します。

SI Copy Group Resync Options 画面

SI Copy Group Resync Options

Command ==> _____

Select resynchronization options:
Copy Group ID : SI

Direction Option:

Pair Selection:

Copy Pace:

Copy Mode:

1

1. As-Is

2

2. Forward

3

3. Reverse

1

1. All

2

2. Conditional

2

1. Slow

2

2. Normal

3

3. Fast

1

1. QUICK

2

2. NORMAL

VolUnit N

Overwrite ONLINE target volume . . N

F1=Help F12=Cancel

TC & TCA Copy Group Resync Options 画面

TC & TCA Copy Group Resync Options

Command ==> _____

Select resynchronization options:
Copy Group ID : TCA

Direction Option:

Pair Selection:

Copy Pace:

1

1. As-Is

2

2. Forward

3

3. Reverse

1

1. All

2

2. Conditional

2

1. Slow

2

2. Normal

VolUnit N

Overwrite ONLINE target volume . . N

Update Open/MF N

F1=Help F12=Cancel

UR Copy Group Resync Options 画面 (Manage Copy Groups 画面から遷移した場合)

UR Copy Group Resync Options

Command ==> _____

Select resynchronization options:
Copy Group ID : UR

Direction Option:

Pair Selection:

1

1. As-Is

2

2. Forward

3

3. Reverse

1

1. All

2

2. Conditional

Resync Mode:

Processing Option:

1

1. Delta-Journal

2

2. All-Journal

3

3. Delta-Recover

4

4. Delta-Journal (ERRCHK)

5

5. All-Journal (ERRCHK)

1

1. As-Is

2

2. VolUnit (Linear)

3

3. VolUnit (Dispersed)

Overwrite ONLINE target volume . . N

F1=Help F12=Cancel

UR Copy Group Resync Options 画面（Copy Group Pair Status 画面から遷移した場合）

UR Copy Group Resync Options

Command ==>

Select resynchronization options:
Copy Group ID : UR

Direction Option:
1 1. As-Is
2 2. Forward
3 3. Reverse

Pair Selection:
1 1. All
2 2. Conditional

Error Check Option:
- 1. Delta-Journal
2. All-Journal

VolUnit N
Overwrite ONLINE target volume . . N

F1=Help F12=Cancel

Resync Options 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	コピーグループ ID
Direction Option	コピー方向を番号で指定します。 ・ As-Is：SI の場合は、P-VOL の内容を S-VOL に差分コピーします。 TC, TCA, および UR の場合は、現在設定されているコピー方向を変更しないでサスペンド状態のコピーペアを差分コピーします。 ・ Forward：P-VOL の内容を S-VOL にコピーします。 ・ Reverse：S-VOL の内容を P-VOL にコピーします。
Pair Selection	YKRESYNC コマンドの SELECT パラメタ（実行対象となるコピーペアの選択方法）を、番号で指定します。 ・ All：すべてのコピーペアを実行対象とします。 ・ Conditional：コピーペアのボリューム状態によって実行対象を決定します。※
Copy Mode	コピーモードを指定するオプションを、番号で指定します。 ・ QUICK：すぐに DUPLEX 状態に遷移させます。 ・ NORMAL：コピー完了後に DUPLEX 状態に遷移させます。 SI の場合に指定できます。
Resync Mode	デルタリシンク機能を使用する場合に指定します。 YKRESYNC コマンドの DELTAJNL, ALLJNL, PREPARE, または ERRCHK パラメタを、番号で指定します。 ・ Delta-Journal：デルタリシンクを実行します（DELTAJNL パラメタを指定する）。 ・ All-Journal：全コピー指定のデルタリシンクを実行します（ALLJNL パラメタを指定する）。 ・ Delta-Recover：HOLDER 状態のコピーペアを HOLD 状態に回復させます（PREPARE パラメタを指定する）。 ・ Delta-Journal (ERRCHK)：デルタリシンク実行時のエラー原因を特定します（DELTAJNL ERRCHK パラメタを指定する）。 ・ All-Journal (ERRCHK)：全コピー指定のデルタリシンク実行時のエラー原因を特定します（ALLJNL ERRCHK パラメタを指定する）。

項目	内容
	UR の場合に指定できます。
Error Check Option	デルタリシンク機能を使用する場合に指定します。 YKRESYNC コマンドの ERRCHK パラメータを、番号で指定します。 - Delta-Journal：デルタリシンク実行時のエラー原因を特定します。 - All-Journal：全コピー指定のデルタリシンク実行時のエラー原因を特定します。 何も指定しない場合は、ERRCHK パラメータを指定しないで YKRESYNC コマンドが実行されます。 UR の場合に指定できます。
VolUnit	YKRESYNC コマンドの VOLUNIT パラメータを指定します。 - Y：指定時にグループ単位で操作できる環境であっても、ボリューム単位で操作します。ATTIME サスペンドのあとにこのパラメータを指定する場合には、CANCEL パラメータを指定した YKSUSPND コマンドを実行してください。 - N：グループ単位で操作できる環境の場合に、グループ単位で操作します。
Overwrite ONLINE target volume	S-VOL がオンラインの状態でも、コピーペアを再同期するかどうかを指定します（デフォルトはN）。 - Y：S-VOL がオンライン状態の場合でも、コピーペアを再同期します。 - N：S-VOL がオンライン状態の場合は、コピーペアを再同期しません。
Update Open/MF	TC の Open/MF コンシステンシー属性（Open/MF コンシステンシー維持機能を使用するかどうか）を変更するかどうかを指定します（デフォルトはN）。 - Y：Open/MF コンシステンシー属性を変更します。ロードされているコピーグループ定義情報の Open/MF コンシステンシー属性の内容が反映されます。 - N：Open/MF コンシステンシー属性を変更しません。ロードされているコピーグループ定義情報の Open/MF コンシステンシー属性の内容は反映されません。
Processing Option	コピーグループを操作する単位、および順序を指定します。 YKRESYNC コマンドの VOLUNIT パラメータを、番号で指定します。 - As-Is：グループ単位で再同期します（VOLUNIT パラメータを指定しない）。 - VolUnit (Linear)：コピーグループ定義ファイルの定義順に、ボリューム単位で再同期します（VOLUNIT (LINEAR) パラメータを指定する）。 - VolUnit (Dispersed)：ボリュームの属するジャーナルグループが分散するようにして、ボリューム単位で再同期します（VOLUNIT (DISPERSED) パラメータを指定する）。 ATTIME サスペンドのあとに VolUnit (Linear)、または VolUnit (Dispersed) を指定する場合には、CANCEL パラメータを指定した YKSUSPND コマンドを実行してください。 UR の場合に指定できます。
Copy Pace	コピーペア再同期時の差分転送速度を指定します（デフォルトはコピーグループ定義時に指定したコピーペース値）。 - Slow：ホストの I/O 性能に対して、コピー動作の影響を最小にするために、コピー操作の速度が遅くなります。 - Normal：コピー操作の速度は速くなりますが、P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合、ホストの I/O 性能に影響する場合があります。 - Fast：コピー操作の速度は Normal より速くなりますが、ホストの I/O 性能に影響します。業務に影響するおそれがある

注※ [Timeout Hours] と [Timeout Minutes] で指定した値の合計が YKWATCH コマンドの TIMEOUT パラメタ (タイムアウト値) に指定されます。合計値が 16,666,666 分を超える場合、コマンド実行時にエラーになります。

ここでの指定値はバックグラウンドジョブとしてサブミットするために使用します。JCL 自体については、Set Defaults 画面で記述したものを使用します。



重要 TC と SI でボリュームを共有している構成や、SI の 1 対 n (n は 2 以上) 構成など、構成によっては各コピーペアの状態遷移を正しく監視できないことがあります。

1.10.20 Wait Options 画面

Wait Options 画面で、YKEWAIT コマンドのパラメタを指定します。

Wait Options 画面 (SI, TCA の場合)

```
Wait Options
Command ==> _____

Options for Wait:
Copy Group ID : SI

Wait transition to . . . . 1 1. Duplex
                        2. Suspend
                        3. Simplex
                        4. SuspVS

VolUnit . . . . . N

Timeout Minutes . . . . . 5____

NOINVALIDCHECK . . . . . N

F1=Help F12=Cancel
```

TC Copy Group Wait Options 画面

```
TC Copy Group Wait Options
Command ==> _____

Options for Wait:
Copy Group ID : TC

Wait transition to . . . . 1 1. Duplex
                        2. Suspend
                        3. Simplex
                        4. SuspVS
                        5. Swapping to Suspend

VolUnit . . . . . N

Timeout Minutes . . . . . 5____

NOINVALIDCHECK . . . . . N

F1=Help F12=Cancel
```

UR Copy Group Wait Options 画面

```
UR Copy Group Wait Options
Command ==> _____

Options for Wait:
Copy Group ID : UR

Wait transition to . . . . 1 1. Duplex
                        2. Suspend
                        3. Simplex
                        4. SuspVS
```

5. Hold	
6. Swapping to Suspend	
VolUnit	 <u>N</u>
Timeout Minutes	 <u>5</u>
NOINVALIDCHECK	 <u>N</u>
F1=Help F12=Cancel	

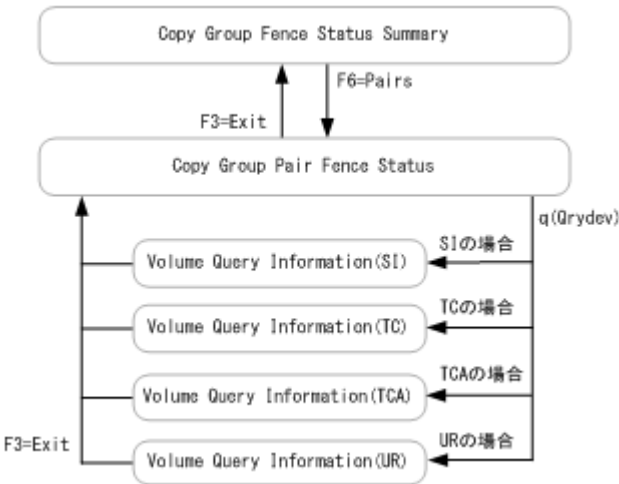
Wait Options 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	コピーグループ ID
Wait transition to	YKEWAIT コマンドで待つ状態を番号で指定します。 • Duplex: DUPLEX 状態への遷移を待ちます。 • Suspend: サスペンド状態への遷移を待ちます。 • Simplex: SIMPLEX 状態への遷移を待ちます。 • SuspVS: SUSPVS 状態およびサスペンド状態への遷移を待ちます。 • Hold: HOLD 状態への遷移を待ちます。コピー種別が UR の場合だけ指定できます。 • Swapping to Suspend: SWAPPING 状態からサスペンド状態 (SUSPOP, SUSPER, または SUSPCU) への遷移を待ちます。
VolUnit	VOLUNIT パラメタを指定するかどうかを指定します。 • Y: VOLUNIT パラメタが指定されます。ボリューム単位で情報が取得されます。 • N: VOLUNIT パラメタは指定されません。通常は CU 単位で情報が取得されます。
Timeout Minutes	TIMEOUT パラメタに指定する値 (タイムアウト値) を分単位で指定します (0~9999)。
NOINVALIDCHECK	NOINVALIDCHECK パラメタを指定するかどうかを指定します。 • Y: NOINVALIDCHECK パラメタが指定されます。不正状態の検知は無効になります。 • N: NOINVALIDCHECK パラメタは指定されません。不正状態の検知が有効になります。

1.10.21 Copy Group Fence Status Summary 画面からの画面遷移

Copy Group Fence Status Summary 画面からの画面遷移を次の図に示します。

図 1-12 Copy Group Fence Status Summary 画面からの画面遷移



1.10.22 Copy Group Fence Status Summary 画面

Copy Group Fence Status Summary 画面には、コピーグループ内のボリューム数が Fence 状態ごとに表示されます。

```
Copy Group Fence Status Summary
Command ==> _____ 2017/01/17 12:02:23

Copy Group ID: UR
Description:
Primary Device Addr. Domain: SF
Secondary Device Addr. Domain: LA

Current Time: 20170117 12:02:23

Fence Status Counts
----- Primary -----
Soft Fence:      5
SPID Fence:      5
Both:            10
Unfence:         10
N/A:             0
Total volumes:   30

----- Secondary -----
Soft Fence:      0
SPID Fence:      0
Both:            0
Unfence:         0
N/A:             30
Total volumes:   30

F1=Help  F3=Exit  F6=Pairs
```

Copy Group Fence Status Summary 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Description		コピーグループの説明
Primary Device Addr. Domain		プライマリ DADID
Secondary Device Addr. Domain		セカンダリ DADID
Current Time		現在時刻
Fence Status Counts - Primary	Soft Fence	Soft Fence だけが設定されている P-VOL の数
	SPID Fence	SPID Fence だけが設定されている P-VOL の数
	Both	Soft Fence と SPID Fence の両方が設定されている P-VOL の数
	Unfence	Soft Fence, SPID Fence のどちらも設定されていない P-VOL の数
	N/A	Fence 状態を取得できなかった P-VOL の数※

項目		内容
	Total volumes	P-VOL の総数
Fence Status Counts - Secondary	Soft Fence	Soft Fence だけが設定されている S-VOL の数
	SPID Fence	SPID Fence だけが設定されている S-VOL の数
	Both	Soft Fence と SPID Fence の両方が設定されている S-VOL の数
	Unfence	Soft Fence, SPID Fence のどちらも設定されていない S-VOL の数
	N/A	Fence 状態を取得できなかった S-VOL の数※
	Total volumes	S-VOL の総数

注※ Non Gen'ed ボリューム, およびリモートストレージシステムのボリュームも含まれます。

1.10.23 Copy Group Pair Fence Status 画面

Copy Group Pair Fence Status 画面には, ボリュームの Fence 状態がコピーペアごとに表示されます。

Copy Group Pair Fence Status		Row 1 to 4 of 4
Command ==>		Scroll ==> PAGE
		2017/01/17 01:10:17
Supported actions: q(Qrydev)		
Copy Group ID . . : UR		
Primary SCHSET : 0 Secondary SCHSET : 0		

Pri	Sec	AC Result
AC Devn State	Devn State	Action RC
— 0F00 BOTH	1100 N/A	
— 0F01 SPIDFENCE	1101 N/A	
— 0F03 SOFTFENCE	1103 N/A	
— 0F04 UNFENCE	1104 N/A	
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F6=Sort F7=Backward F8=Forward

Copy Group Pair Fence Status 画面の表示項目は, 次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Primary SCHSET		プライマリサブチャネルセット ID
Secondary SCHSET		セカンダリサブチャネルセット ID
AC		アクションを指定します。コピーペア単位で次のコマンドを実行できます。 q: YKQRYDEV コマンドを実行し, コピーペアのボリューム状態を表示します。Volume Query Information 画面が表示されます。
Pri	Devn	P-VOL のデバイス番号
	State	P-VOL の Fence 状態 - SOFTFENCE: Soft Fence だけが設定されています。 - SPIDFENCE: SPID Fence だけが設定されています。 - BOTH: Soft Fence と SPID Fence の両方が設定されています。 - UNFENCE: Soft Fence, SPID Fence のどちらも設定されていません。 - N/A: Fence 状態を取得できませんでした。※
Sec	Devn	S-VOL のデバイス番号

項目		内容
	State	S-VOL の Fence 状態 • SOFTFENCE : Soft Fence だけが設定されています。 • SPIDFENCE : SPID Fence だけが設定されています。 • BOTH : Soft Fence と SPID Fence の両方が設定されています。 • UNFENCE : Soft Fence, SPID Fence のどちらも設定されていません。 • N/A : Fence 状態を取得できませんでした。※
AC Result	Action	実行したアクション
	RC	実行したアクションの実行結果 (nnn)

注※ Non Gen'ed ボリューム、およびリモートストレージシステムのボリュームも含まれます。

F6=Sort キーを押すと、コピーペアの表示順を指定する Sort Copy Group Pair Fence Status 画面が表示されます。Sort Copy Group Pair Fence Status 画面については、「[1.10.24 Sort Copy Group Pair Fence Status 画面](#)」を参照してください。

Copy Group Pair Fence Status 画面では、LOCATE および SORT コマンドを使用できます。各コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で使用するコマンド](#)」を参照してください。

SORT コマンドのソートキーに指定できるフィールドは、次のとおりです。

フィールド名	ソート順	順序
PSTATE	P-VOL の Fence 状態順	昇順
SSTATE	S-VOL の Fence 状態順	昇順

1.10.24 Sort Copy Group Pair Fence Status 画面

Sort Copy Group Pair Fence Status 画面で、コピーペアを表示する際のソートキーを指定できます。

```

Sort Copy Group Pair Fence Status
Option ==> _____

Select the desired sort sequence:
Choose one
1 Primary State
2 Secondary State

F1=Help  F12=Cancel

```

Sort Copy Group Pair Fence Status 画面では、どの順にソートするかを次の項目から選択できます。

項目	ソート順
1 Primary State	P-VOL の Fence 状態順
2 Secondary State	S-VOL の Fence 状態順

1.10.25 Copy Group Soft Unfence Options 画面

Copy Group Soft Unfence Options 画面で、YKFENCE コマンドで Soft Fence を解除するボリュームを指定します。

```

Copy Group Soft Unfence Options
Command ==> _____

Select site for soft unfence options:

```


Copy Group ID : GRP1UR
Site selection:
1 1. Primary
2. Secondary
F1=Help F12=Cancel

Copy Group Soft Unfence Options 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	コピーグループ ID
Site selection	YKFENCE コマンドで Soft Fence を解除するボリュームを指定します。 - Primary: コピーペアの P-VOL の Soft Fence を解除します。 - Secondary: コピーペアの S-VOL の Soft Fence を解除します。

1.10.26 Path Set Status of Copy Group Pair 画面

Path Set Status of Copy Group Pair 画面には、論理パスの状態が表示されます。

Path Set Status of Copy Group Pair		Row 1 to 1 of 1
Command ==>		Scroll ==> PAGE
		2008/03/11 20:34:04
Supported action: s(Show detail)		
Copy Group ID . . : UR		
--- Primary --- -- Secondary --		
AC Type	SN	ID CU SSID Dir SN ID CU SSID Status
- DKC	14002 00	-> 64050 ESTABLISHED 1/1 PORT(S)
***** Bottom of data *****		
F1=Help	F3=Exit	F4=Refresh F6=Sort F7=Backward F8=Forward
F12=Cancel		

Path Set Status of Copy Group Pair 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
AC		アクションを指定します。 s: 論理パス内の物理パスの状態を表示します。Logical Path Status of Copy Group Pair 画面が表示されます。
Type		パスの種別 - CU: CU 間論理パス - DKC: DKC 間論理パス
Primary	SN	プライマリストレージシステムのシリアル番号
	ID	プライマリパスグループ ID (正方向のパスグループ ID) パス種別が CU の場合は、何も表示されません。
	CU	プライマリ CU 番号
	SSID	プライマリ SSID
Dir		パスの方向
Secondary	SN	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
	ID	セカンダリパスグループ ID (逆方向のパスグループ ID) パス種別が CU の場合は、何も表示されません。
	CU	セカンダリ CU 番号
	SSID	セカンダリ SSID

項目	内容
Status	コピーペアが使用する論理パスの状態 - ESTABLISHED n/n PORT(S) : 定義されている物理パスがすべて確立されています (n は定義されている物理パス数)。 - ESTABLISHED m/n PORT(S) : ストレージシステムで定義されている物理パスのうち、確立済みの物理パスが表示されます (m は ESTABLISHED 状態の物理パス数, n は定義されている物理パス数)。 - INVALID : エラーが発生している物理パスがあります。

表示されるパス情報は、コピー種別によって異なります。

- コピー種別が TC または TCA の場合、コピー方向の CU 間論理パスが表示されます。
- コピー種別が UR の場合、両方向の DKC 間論理パス、またはパスグループ ID が指定されたすべてのパスが表示されます。
- コピー種別が SI の場合、パス情報は表示されません。

F6=Sort キーを押すと、論理パスの表示順を指定する Sort Logical Paths in the Path Set 画面が表示されます。Sort Logical Paths in the Path Set 画面については、「[\(8\) Sort Logical Paths in the Path Set 画面](#)」を参照してください。

Path Set Status of Copy Group Pair 画面では、SORT コマンドを使用できます。SORT コマンドの使い方については、「[1.1.3 ISPF 画面で使用できるコマンド](#)」を参照してください。

1.10.27 Logical Path Status of Copy Group Pair 画面

Logical Path Status of Copy Group Pair 画面には、コピーペアが使用する論理パス内の物理パスが表示されます。

```

                                Logical Path Status of Copy Group Pair      Row 1 to 1 of 1
Command ==> _____ Scroll ==> PAGE

                                2008/03/11 20:33:19

Copy Group ID   . . . : UR
Type . . . . . : DKC
                S/N      PathID  CU   SSID
Primary . . : 14002      00
Secondary : 64050

Primary  Dir  Secondary  Status
44      ->   21         ESTABLISHED
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F7=Backward  F8=Forward  F12=Cancel

```

Logical Path Status of Copy Group Pair 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目		内容
Copy Group ID		コピーグループ ID
Type		パスの種別 - CU : CU 間論理パス - DKC : DKC 間論理パス
Primary	S/N	プライマリストレージシステムのシリアル番号
	PathID	プライマリパスグループ ID (正方向のパスグループ ID) パス種別が CU の場合は、何も表示されません。
	CU	プライマリ CU 番号
	SSID	プライマリ SSID
Secondary	S/N	セカンダリストレージシステムのシリアル番号

項目		内容
	PathID	セカンダリパスグループ ID（逆方向のパスグループ ID） パス種別が CU の場合は、何も表示されません。
	CU	セカンダリ CU 番号
	SSID	セカンダリ SSID
Primary		プライマリポート番号
Dir		パスの方向
Secondary		セカンダリポート番号
Status		物理パスの状態 - ESTABLISHED：物理パスが確立されています。 - INIT FAILED：イニシャライゼーション障害が発生しました。 - TIME OUT：タイムアウトが発生しました。 - NO RESOURCES AT PRI：プライマリストレージシステムでのポートが無効です。 - NO RESOURCES AT SEC：セカンダリストレージシステムでのポートが無効です。 - SERIAL# MISMATCH：ストレージシステムのシリアル番号が不一致です。 - CONFIG ERROR：インタフェース ID が無効です。

1.10.28 EXCTG Information 画面

EXCTG Information 画面には、EXCTG の情報が表示されます。

EXCTG Information	
Command ==> _____	2012/02/29 15:55:09
Copy Group ID	UR4X4
Description	UR 4X4 CONFIGURATION
EXCTG Consistency Time (GMT)	20120229 06:55:07.123456
EXCTG Consistency Time (LOCAL) . . .	20120229 15:55:07.123456
EXCTG CTDelta	000 00:00:02
F1=Help F3=Exit F4=Refresh	

EXCTG Information 画面の表示項目は、次のとおりです。

項目	内容
Copy Group ID	コピーグループ ID
Description	コピーグループの説明
EXCTG Consistency Time (GMT)	スーパバイザ DKC から取得した GMT 時刻での EXCTG コンシステンシー時刻 EXCTG コンシステンシー時刻が取得できない場合は「N/A」が表示されます。
EXCTG Consistency Time (LOCAL)	スーパバイザ DKC から取得したローカル時刻での EXCTG コンシステンシー時刻 EXCTG コンシステンシー時刻が取得できない場合は「N/A」が表示されます。
EXCTG CTDelta	EXCTG 情報取得時刻と EXCTG コンシステンシー時刻の差 EXCTG コンシステンシー時刻が取得できない場合は「N/A」が表示されます。

CLI コマンド

この章では、BC Manager の CLI で使用できるコマンドの機能について説明します。

- [2.1 コマンドを実行できるコピー種別または対象](#)
- [2.2 機能一覧](#)
- [2.3 コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル](#)
- [2.4 コマンドの詳細](#)

2.1 コマンドを実行できるコピー種別または対象

コマンドを実行できるコピー種別または対象の見方について説明します。

各コマンドは、実行できるコピー種別または対象が決まっています。実行できるコピー種別または対象については、コマンド名の後ろに次の記号で示します。

- **SI**
コピー種別が SI のときにコマンドを実行できることを示します。
- **TC**
コピー種別が TC（HyperSwap 属性を持つ場合を除く）のときにコマンドを実行できることを示します。
- **HS**
HyperSwap 属性を持つ TC のときにコマンドを実行できることを示します。
- **TCA**
コピー種別が TCA のときにコマンドを実行できることを示します。
- **UR**
コピー種別が UR のときにコマンドを実行できることを示します。
- **CMD**
コマンドデバイスを操作するためのコマンドであることを示します。
- **PTH**
論理パスを操作するためのコマンドであることを示します。

パラメタ名の後ろにある SI、TC、HS、TCA、または UR という省略形は、コマンドが実行できるコピー種別とは別に、そのパラメタ指定が有効になるコピー種別が決まっていることを示します。SI、TC、HS、TCA、または UR という省略形があとに続かないコマンドは、コピー種別に関わらず実行できます。

各コマンドのパラメタは、記載のとおり指定されていない場合、その指定に近いパラメタとして処理されることがあります。誤動作を防止するため、必ず記載のとおり指定してください。

2.2 機能一覧

BC Manager のサポート機能とコマンドとの対応を次の表に示します。コマンドはアルファベット順に記載しています。

CLI コマンドの中には、REXX 変数構造体を初期化するものがあります。REXX 変数構造体の詳細については、「[3.5 REXX 変数構造体](#)」を参照してください。

表 2-1 サポート機能一覧

コマンド	機能	処理内容
YKBLDCMD	コマンドデバイス登録	指定したコマンドデバイスをストレージシステムに登録します。
YKBLDPATH	論理パス確立	YKLOAD コマンドでロードしたパスセット情報に含まれる、一部またはすべての DKC 間論理パスまたは CU 間論理パスを確立します。
YKCONMSG	コピー状態表示メッセージ監視	MVS コンソール上に出力されるコピー状態表示メッセージを監視します。

コマンド	機能	処理内容
YKDELCMD	コマンドデバイス削除	指定したコマンドデバイスをストレージシステムから削除します。
YKDELETE	P-VOL からのコピーペア解除	P-VOL からコピーペアを解除し、ボリュームを SIMPLEX 状態にします。
YKDELPTH	論理パス削除	YKLOAD コマンドでロードしたパスセット情報に含まれる、一部またはすべての DKC 間論理パスまたは CU 間論理パスを削除します。
YKDEXTG	EXCTG からのジャーナルグループ解除	ジャーナルグループを EXCTG から解除します。
YKDROF※3	展開された REXX 変数構造体の無効化	スクリプトから YKLOAD コマンドでロードして展開された REXX 変数構造体を無効化します。
YKENV	BC Manager 環境変数の出力	BC Manager 環境変数を取得し、TSO/E 画面に出力します。
YKERCODE	エラーコードヘルプ	ストレージシステムのセンスバイト情報（エラーコード）の説明を TSO/E 端末に表示します。
YKEWAIT	コピーペア状態遷移監視	コピーペアの状態遷移を監視し、指定された特定の状態になるのを待ちます。
YKEXPORT※4	コピーグループ定義ファイルからの CSV ファイル生成	コピーグループ定義ファイルの内容を CSV ファイルに出力します。
YKFCSTAT	FlashCopy 情報取得	指定されたボリュームの FlashCopy 情報を取得します。
YKFENCE	Soft Fence 操作と Fence 状態の取得	指定されたコピーグループ内のボリュームに Soft Fence を設定、またはボリュームの Soft Fence 状態を解除します。また、Soft Fence 状態および SPID Fence 状態を取得します。
YKFREEZE	SCP 状態設定	指定したコピーグループを FREEZE させて SCP 状態にし、P-VOL への更新 I/O を保留します。
YKGETHDA※1	ディスク構成定義ファイル読み込み	ディスク構成定義ファイルから読み込んだ情報を、使用ホスト上で有効な REXX 変数に変換します。
YKH2B※4	HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループ定義ファイル生成	運用中の PPRC コピーペアを参照して、HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループ定義ファイルを自動生成します。
YKIMPORT※4	CSV ファイルからのコピーグループ定義ファイル生成	CSV ファイルを読み込んで、コピーグループ定義ファイルを生成します。
YKINSCHK	環境設定の検証	インストールおよびセットアップ作業に漏れがないかどうかをチェックします。
YKLOAD※1	コピーグループ読み込み	ISPF 画面で定義した Configuration ファイルから読み込んだ情報を、使用ホスト上で有効な REXX 変数に変換します。
YKMAKE	コピーペア形成	全コピーによってコピーペアを形成し、ボリュームを DUPLEX 状態にします。
YKQEXCTG	EXCTG 情報の取得	スーパーバイザ DKC から EXCTG 情報を取得します。
YKQHPATH	入出力パス状態取得	ホストとストレージシステムの間の入出力パス状態を表示します。
YKQRYDEV	ボリューム情報の表示	指定されたボリュームの情報を表示・出力します。
YKQRYPTH	論理パス状態表示	YKLOAD コマンドでロードしたパスセット情報に含まれる、一部またはすべての DKC 間論理パスまたは CU 間論理パスに割り当てられた各物理パスの状態を取得します。
YKQUERY	コピーペア状態表示	コピーペア情報を表示・出力します。

コマンド	機能	処理内容
YKRECOVER	S-VOL からのコピーペア解除	S-VOL からコピーペアを解除し、ボリュームを SIMPLEX 状態にします。
YKRESYNC	コピーペア再同期	差分コピーによってコピーペアの再同期を実行し、ボリュームを DUPLEX 状態にします。
YKRUN	SCP 状態設定解除	指定したコピーグループの SCP 状態を解除し、P-VOL への更新 I/O ができる状態にします。
YKSCAN	RAID ボリューム調査	デバイス番号の全範囲をスキャンし、検出されたボリュームについての REXX 変数を生成します。
YKSLEEP	スクリプトの一時停止	指定された時間、スクリプトの実行を一時停止します。
YKSTATS	稼働情報取得	指定したコピーグループの稼働情報を取得します。
YKSTORE※1※4	ボリューム構成登録	使用ホスト上で有効な REXX 変数を、ISPF 画面で定義した Configuration ファイルに書き込みます。
YKSUSPND	コピーペアのサスペンド	コピーペアをサスペンドしボリュームを SUSPOP 状態にします。
YKVFCGCT※2	コピーグループ定義間の整合性検証	カスケード、マルチターゲット、およびデルタリンクを構成する、コピーグループ定義間の整合性を検証します。
YKWATCH※2	コピーペア状態遷移監視	コピーペアの状態遷移を監視し、指定された特定の状態になるのを待ちます。
YKWTOMSG※3	コンソールへのメッセージ出力	指定されたメッセージをコンソールに出力します。
YKWTOR※3	コンソールへのメッセージ出力、およびオペレータからの応答待ち	指定されたメッセージをコンソールに出力し、オペレータからの応答を待ちます。また、コンソールに入力された応答メッセージを、指定された REXX 変数に設定します。

注※1

REXX サブルーチン

注※2

REXX スクリプト

注※3

REXX 関数

注※4

System REXX 環境での動作をサポートしていません。

2.3 コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル

各コマンドを実行する前にロードしておかなければならない Configuration ファイルについて説明します。

Non Gen'ed ボリュームを含まない環境の場合で、次の条件を満たすとき、ロードが必要な Configuration ファイルを次の表に示します。

- P-VOL がホストから認識されている。
- コピー種別が TC, TCA, または UR で、S-VOL がホストから認識されていない。
- コピー種別が SI で S-VOL がホストから認識されている。

実行前にルートリスト定義ファイルのロードが必要なコマンドは、コマンドデバイス経由で Gen'ed ボリュームにコマンドを発行できます。

表 2-2 コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル (Non Gen'ed ボリュームを含まない場合)

コマンド名	ロードが必要な Configuration ファイル		
	コピーグループ定義ファイル	ルートリスト定義ファイル	パスセット定義ファイル
YKBLDCMD	—	○	—
YKBLDPATH	—	△※1	○
YKCONMSG	—	—	—
YKDELCMD	—	○	—
YKDELETE	○	△※2 ※6	—
YKDELPATH	—	△※1	○
YKDEXCTG	○	○	—
YKDROPT	—	—	—
YKENV	—	—	—
YKERCODE	—	—	—
YKEWAIT	○	△※2 ※3 ※4	—
YKEXPORT	—	—	—
YKFCSTAT	—	—	—
YKFENCE	○	—	—
YKFREEZE	○	○	—
YKGETHDA	—	—	—
YKH2B	—	—	—
YKIMPORT	—	—	—
YKINSCHK	—	—	—
YKMAKE	○	△※2 ※4	—
YKQEXCTG	○	○	—
YKQHPATH	—	—	—
YKQRYDEV	—	△※3 ※7	—
YKQRYPTH	—	△※1	○
YKQUERY	○	△※3 ※4	—
YKRECVER	○	○	—
YKRESYNC	○	△※2 ※5 ※6	—
YKRUN	○	○	—
YKSCAN	—	—	—
YKSLEEP	—	—	—
YKSTATS	○	△※3	—
YKSUSPND	○	△※2 ※5 ※8	—
YKVFCGCT	—	—	—
YKWATCH	—	—	—
YKWTOMSG	—	—	—
YKWTOR	—	—	—

(凡例)

- : Configuration ファイルのロードが必要です。
- △ : Configuration ファイルのロードが必要かどうかは、状況によって異なります。
- : Configuration ファイルのロードは必要ありません。

注※1

逆方向のパスを操作する場合にロードが必要です。

注※2

TC のコンシステンシー維持機能を使用する (C/T グループ ID 指定の TC コピーグループを操作する) 場合、YKMAKE コマンドの実行前にはロードの必要はありませんが、その他のコピーグループ操作コマンドを実行する前にはロードが必要です。

注※3

ホストから認識されていない S-VOL の情報を取得する場合にロードが必要です。

注※4

EXCTG ID 指定の CG コンテナを操作する場合にロードが必要です。

注※5

コピー種別が TC, TCA, または UR で、REVERSE パラメタを指定する場合にロードが必要です。

注※6

コマンドデバイス経由でコマンドを発行するよう指定していても、操作対象ボリュームに直接発行されることがあります。

注※7

DEVN パラメタ指定の場合、コマンドデバイス経由でコマンドを発行するよう指定していても、操作対象ボリュームに直接発行されます。

注※8

ATTIME パラメタまたは CANCEL パラメタ指定の場合、コマンドデバイス経由でコマンドを発行するよう指定していても、操作対象ボリュームに直接発行されます。

Non Gen'ed ボリュームを含む環境の場合で、次の条件を満たすとき、ロードが必要な Configuration ファイルを次の表に示します。

- ・ コピー種別が TC, TCA, または UR で、P-VOL がホストから認識されていない (リモートストレージシステム)、かつ、S-VOL がホストから認識されていない (Non Gen'ed ボリューム)。
- ・ コピー種別が SI で、P-VOL がホストから認識されていない (Non Gen'ed ボリューム)、かつ、S-VOL がホストから認識されている。
- ・ コピー種別が SI で、P-VOL がホストから認識されている、かつ、S-VOL がホストから認識されていない (Non Gen'ed ボリューム)。

表 2-3 コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル (Non Gen'ed ボリュームを含む場合)

コマンド名	ロードが必要な Configuration ファイル		
	コピーグループ定義ファイル	ルートリスト定義ファイル	パスセット定義ファイル
YKBLDCMD	—	○	—
YKBLDPH	—	△※1	○
YKCONMSG	—	—	—

コマンド名	ロードが必要な Configuration ファイル		
	コピーグループ定義ファイル	ルートリスト定義ファイル	パスセット定義ファイル
YKDELCMD	—	○	—
YKDELETE	○	△※2	—
YKDELPHT	—	△※1	○
YKDEXCTG	○	○	—
YKDROP	—	—	—
YKENV	—	—	—
YKERCODE	—	—	—
YKEWAIT	○	△※2	—
YKEXPORT	—	—	—
YKFCSTAT	—	—	—
YKFENCE	○	—	—
YKFREEZE	○	—	—
YKGETHDA	—	—	—
YKH2B	—	—	—
YKIMPORT	—	—	—
YKINSCHK	—	—	—
YKMAKE	○	△※2	—
YKQEXCTG	○	○	—
YKQHPATH	—	—	—
YKQRYDEV	—	○	—
YKQRYPTH	—	△※1	○
YKQUERY	○	△※2	—
YKRECVER	○	○	—
YKRESYNC	○	△※2	—
YKRUN	○	—	—
YKSCAN	—	—	—
YKSLEEP	—	—	—
YKSTATS	○	△※2	—
YKSUSPND	○	△※2	—
YKVFCGCT	—	—	—
YKWATCH	—	—	—
YKWTOMSG	—	—	—
YKWTOR	—	—	—

(凡例)

○ : Configuration ファイルのロードが必要です。

△ : Configuration ファイルのロードが必要かどうかは、状況によって異なります。

— : Configuration ファイルのロードは必要ありません。

注※1

正方向のパス（コピー種別が TC, TCA, または UR の P-VOL から S-VOL へのパス）を操作する場合にロードが必要です。また、CU 間論理パスを操作する際に、該当する CU 内のボリュームがすべて Non Gen'ed ボリュームの場合にロードが必要です。

注※2

コピー種別が TC, TCA, または UR の場合にロードが必要です。

2.4 コマンドの詳細

コマンドの詳細について説明します。説明で使用している文法記号については、「[D.1 文法説明で使用する記号](#)」を参照してください。

2.4.1 YKBLDCMD

(1) 形式

```
YKBLDCMD  
{△1SN(ストレージシステムのシリアル番号) |  
△1SN(ストレージシステムのシリアル番号)△1CU(CU 番号)△1CCA(CCA 番号)△1APID(APID) |  
△1DEVN(デバイス番号)△1APID(APID) }  
△1MSG(stem 名 1)
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

このコマンドを実行する前にロードしたルートリストに指定されているコマンドデバイスをストレージシステムに登録します。

(3) パラメタ

SN(ストレージシステムのシリアル番号) ~<5~12 文字の英数字>

ルートリスト内のストレージシステム単位にコマンドデバイスを登録する場合に、ストレージシステムのシリアル番号を指定します。

SN(ストレージシステムのシリアル番号) CU(CU 番号) CCA(CCA 番号) APID(APID)

ルートリスト内のコマンドデバイスを特定して登録する場合に、コマンドデバイスのストレージシステムのシリアル番号、CU 番号、CCA 番号、APID を指定します。

SN(ストレージシステムのシリアル番号) ~<5~12 文字の英数字>

ストレージシステムのシリアル番号を指定します。

CU(CU 番号) ~<2 桁の 16 進数>

CU 番号を指定します。

CCA(CCA 番号) ~<2 桁の 16 進数>

CCA 番号を指定します。

APID(APID) ~<4 桁の 16 進数>

APID を指定します。

DEVN(デバイス番号) APID(APID)

コマンドデバイスを特定して登録する場合に、コマンドデバイスのデバイス番号、APID を指定します。

このパラメタを指定する場合に限り、ルートリストをロードする必要はありません。リモート接続されているストレージシステムに対しては DEVN パラメタを指定できません。

DEVN (デバイス番号) ～<4～5 桁の 16 進数>((00000～3FFFF))

デバイス番号を指定します。

マルチサブチャネルセットを使用している場合、デバイス番号の前に 1 桁のサブチャネルセット ID を付けて 5 桁で指定します。サブチャネルセット ID を省略すると、0 が仮定されます。

APID (APID) ～<4 桁の 16 進数>

APID を指定します。

MSG (stem 名 1) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

(4) 注意

- YKBLDCMD コマンドは、ストレージシステムの電源を入れたあとに一度だけ実行してください。このコマンドを複数回入力しても、最初の 1 回しか効果がなく、2 回目以降は何もしません。ただし、このコマンドを入力する際は、該当するコマンドデバイスによるストレージシステム制御が実施されていないことの確認が必要です。
- YKBLDCMD コマンドは、ルートリストに定義されているサイト順に従って、プライマリサイトおよびセカンダリサイトのストレージシステムに対して入力する必要があります。必ずプライマリサイト、セカンダリサイトの順番で入力してください。
- ストレージシステム単位にコマンドデバイスを登録する場合で、そのストレージシステムに複数のコマンドデバイスが定義されているときは、一部のコマンドデバイスにエラーが発生しても処理を続行します。
- コマンドデバイスが登録されている場合、ストレージシステム間のパス (CU 間論理パスまたは DKC 間論理パス) を削除しないでください。
- YKBLDCMD コマンド実行前に、該当するコマンドデバイスをオフラインにしてください。

(5) リターンコード

YKBLDCMD コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-4 YKBLDCMD コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。

リターンコード	意味
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.2 YKBLDPTH PTH

(1) 形式

```
YKBLDPTH
△1STEM(stem 名 1)
△1MSG(stem 名 2)
[△1PSN(ストレージシステムのシリアル番号) [△1PCU(CU 番号)] ]
[△1SSN(ストレージシステムのシリアル番号) [△1SCU(CU 番号)] ]
[△1PTID(パスグループ ID) ]
[△1{FORWARD|REVERSE}]
[△1TYPE({CU|DKC}) ]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

STEM パラメタで指定したプレフィックスを持つパスセット構造体に格納されているパスセット内の一部またはすべての論理パスを確立します。

(3) パラメタ

STEM(*stem 名 1*) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

確立したい論理パスに関する情報が格納されているパスセット構造体名のプレフィックスを指定します。対象となる論理パスをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG(*stem 名 2*) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス(任意の値)を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

PSN(ストレージシステムのシリアル番号) ～<5～12 文字の英数字>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステム内の CU を MCU とする CU 間論理パス、またはこのパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステムをプライマリストレージシステムとする DKC 間論理パスを確立します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての論理パスを確立します。

PCU(*CU 番号*) ～<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、MCU の CU 番号がこのパラメタの指定値と一致する CU 間論理パスを確立します。DKC 間論理パスはこのパラメタの影響を受けません。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての CU 間論理パスを確立します。

SSN (ストレージシステムのシリアル番号) ~<5~12 文字の英数字>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステム内の CU を RCU とする CU 間論理パス、またはこのパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステムをセカンダリストレージシステムとする DKC 間論理パスを確立します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての論理パスを確立します。

SCU (CU 番号) ~<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、RCU の CU 番号がこのパラメタの指定値と一致する CU 間論理パスを確立します。DKC 間論理パスはこのパラメタの影響を受けません。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての CU 間論理パスを確立します。

PTID (パスグループID) ~<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したパスグループ ID を持つ DKC 間論理パスを確立します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての論理パスを確立します。

{ FORWARD | REVERSE }

論理パスを確立する方向を指定します。

どちらも指定されていない場合は、両方向の論理パスを確立します。

FORWARD

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Pri で定義されたノードをイニシエータ側、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Sec で定義されたノードをターゲット側とした正方向の論理パスを確立します。

REVERSE

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Sec で定義されたノードをイニシエータ側、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Pri で定義されたノードをターゲット側とした逆方向の論理パスを確立します。

TYPE ({CU|DKC})

確立する論理パスの種別 (CU 間論理パスまたは DKC 間論理パス) を指定します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されていないすべての論理パスを確立します。

CU

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「**STEM** パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.type に CU が設定されている論理パスを確立します。

DKC

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「**STEM** パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.type にストレージシステムが設定されている論理パスを確立します。

(4) 注意

- ・ コマンド実行前に、パスセット定義ファイルを作成しロードしてください。
- ・ ストレージシステムのセンス情報を含むメッセージが出力された場合、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager* メッセージ」のエラーコード一覧を参照してエラーの原因を取り除くか、Edit Logical Path Definition 画面で、コマンド実行対象のパスセット定義ファイルの CU, SSID, CCA にデバイススキャン済みのほかの正常なボリュームの値を指定してください。
- ・ CU 内のすべてのボリュームが Non Gen'ed ボリュームの場合は、コマンド実行前にルートリストをロードしてください。
- ・ ストレージシステムがホストに直接接続されている場合、YKLOAD コマンドの VIACDEV パラメタの指定に関わらず、次の条件で決定されるボリュームが I/O 発行先ボリュームとして使用されます。
 - ルートリストがロードされていて、操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されている場合、コマンドデバイスが使用されます。
 - ルートリストがロードされていない、またはロードされていても操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されていない場合、パスセット定義ファイルに指定されているボリュームが使用されます。
 - ルートリストがロードされていない、またはロードされていても操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されていない、かつパスセット定義ファイルにボリュームが指定されていない場合、ディスク構成定義ファイル中のボリュームが使用されます。

(5) リターンコード

YKBLDPATH コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-5 YKBLDPATH コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 ・ ライブラリデータセットが連結されていません。 ・ RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	・ I/O エラーが発生しました。一部またはすべての論理パスを確立できませんでした。 ・ I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	・ 無効な値が設定された REXX 変数を検出したため処理を中断しました。すべての論理パスが確立できませんでした。 ・ 確立対象となるパスがありませんでした。
40	REXX 変数の読み込みまたは書き込み中にエラーが発生しました。

リターンコード	意味
44	領域不足などの内部要因によって異常終了しました。一部またはすべての論理パスが確立できませんでした。
48	無効なパラメタによって終了しました。すべての論理パスは確立されませんでした。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.3 YKCONMSG SI TC HS TCA

(1) 形式

```
YKCONMSG
{△1OP (OPEN) [△1MSGID ({IEA494 | IOSHM0414I | 任意のメッセージID})] [△1TIMEOUT (タイムアウト値)] [△1AUTO (YES | token)] |
△1OP (GET) △1HANDLE (X'ハンドル値') |
△1OP (CLOSE) △1HANDLE (X'ハンドル値')}
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

次のどれかのメッセージを監視します。

- IEA494I メッセージ
コピー状態表示メッセージです。MVS コンソール上に出力されます。
- IOSHM0414I メッセージ
HyperSwap 完了メッセージです。MVS コンソール上に出力されます。
- 任意のメッセージ
 - MSGID パラメタで指定する任意のメッセージです。
 - MPFLST **xx** parmlib メンバのメッセージ属性に AUTO (token) を設定した任意のメッセージです。

(3) パラメタ

MSGID ({IEA494 | IOSHM0414I | 任意のメッセージID})

監視するメッセージを指定します。

AUTO (token) パラメタを指定した場合、このパラメタは無効になります。

IEA494

IEA494I メッセージを監視します。

IOSHM0414I

IOSHM0414I メッセージを監視します。

任意のメッセージID ~ <6~10 文字の英数字>

任意のメッセージを監視します。

TIMEOUT (タイムアウト値) ~ <数字> ((0~60)) <15>

メッセージ監視のタイムアウト値を秒単位で指定します。省略時のデフォルト値は 15 です。

AUTO (YES|token)

このパラメタを指定すると、MPFLSTxx parmlib メンバのメッセージ属性に AUTO (YES), または AUTO (token) を設定したメッセージだけを監視範囲とします。

YES

MSGID パラメタに指定したメッセージを監視対象とします。

監視するメッセージは、MPFLSTxx parmlib メンバのメッセージ属性に AUTO (YES) の設定をしておいてください。

token ~<1~8 文字の英数字>

MPFLSTxx parmlib メンバのメッセージ属性に AUTO (token) を設定したメッセージを監視対象とします。

このパラメタを指定すると、MSGID パラメタは無効となります。

ブランクが含まれた token は指定できません。

MPFLSTxx parmlib メンバの詳細は、IBM のマニュアル「MVS 初期設定およびチューニング解説書」を参照してください。

AUTO パラメタを指定した記述例については、「(5) AUTO パラメタ指定時の記述例」を、参照してください。

OP ({OPEN|GET|CLOSE})

処理タイプを指定します。

OPEN

メッセージを監視するための EMCS コンソールインタフェースを確立します。正常終了メッセージには、OP (GET) および OP (CLOSE) 要求で使用するハンドル値を返します。

GET

EMCS コンソールインタフェースで取得した IEA494I メッセージ、IOSHM0414I メッセージ、または任意のメッセージを到着順に返します。

一つも取得できていない場合は、次のように処理されます。

TIMEOUT パラメタに 0 以外を指定している場合

指定された秒数（デフォルト値は 15 秒）待ったあと、YKA096I メッセージが出力され、リターンコード 2 で終了します。

TIMEOUT パラメタに 0 を指定している場合

すぐにメッセージを確認し、メッセージがない場合は YKA096I メッセージが出力され、リターンコード 2 で終了します。

CLOSE

メッセージを監視するための EMCS コンソールインタフェースを終了します。

HANDLE (X'ハンドル値') ~<8 桁の 16 進数>

この要求を、すでに確立されている EMCS コンソールインタフェースとの関連づけに使用するハンドル値を指定します。ハンドル値には、YKCONMSG OP (OPEN) コマンドの完了メッセージで返された値を指定します。

(4) 注意

- TC と SI でボリュームを共用している構成や、SI の 1 対 n (n は 2 以上) 構成など、構成によっては各コピーペアの状態遷移を正しく監視できないことがあります。

- ・ リモートサイト（ローカルホストから直接チャネル接続されていないサイト）のコピーペアの場合、次のような制限があります。
 - コピーペア状態が遷移しても MVS コンソールに IEA494I メッセージが表示されません。このため、リモートサイトのコピーペアの状態遷移は YKCONMSG コマンドで監視できません。
 - HyperSwap が完了しても MVS コンソールに IOSHM0414I メッセージ、または任意のメッセージが表示されません。このため、リモートサイトの HyperSwap 完了は YKCONMSG コマンドで監視できません。
- ・ UR コピーペアの場合、コピーペア状態が遷移しても MVS コンソールに IEA494I メッセージが表示されません。このため、UR コピーペアの状態遷移を YKCONMSG コマンドで監視できません。
- ・ Non Gen'ed ボリュームは YKCONMSG コマンドで監視できません。

(5) AUTO パラメタ指定時の記述例

AUTO パラメタ指定時の YKCONMSG コマンドの記述例を次に示します。

AUTO (YES) 指定で IEA494I メッセージを監視する例

1. MPFLSTxx parmlib メンバに次のメッセージ処理レコードを定義します。
IEA494I, AUTO (YES)
2. YKCONMSG OP (OPEN) AUTO (YES) コマンドを実行します。
IEA494I は MSGID パラメタのデフォルト値のため、MSGID パラメタを省略できます。それ以外のメッセージの場合は MSGID パラメタを指定してください。

AUTO (token) 指定で複数のメッセージを監視する例

1. MPFLSTxx parmlib メンバに次のメッセージ処理レコードを定義します。
IEA494I, AUTO (TOKEN01)
IOSHM0414I, AUTO (TOKEN01)
2. YKCONMSG OP (OPEN) AUTO (TOKEN01) コマンドを実行します。
IEA494I と IOSHM0414I メッセージを同時に監視できます。

(6) リターンコード

YKCONMSG コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-6 YKCONMSG コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 ・ ライブラリデータセットが連結されていません。 ・ APF 認可になっていません。 ・ RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	オープン処理が正常終了しました。
1	MSGID パラメタで指定されたメッセージ (MSGID パラメタ省略時は IEA494I メッセージ)、または AUTO パラメタに指定された <i>token</i> に関連付られたメッセージを返却しました。
2	TIMEOUT パラメタに指定された秒数待ちましたが、メッセージは見つかりませんでした。

リターンコード	意味
4	前回の起動からメッセージの取得に失敗しました。
6	クローズ処理が正常終了しました。
8	無効なパラメタが指定されました。
9	システムエラーが発生しました。

2.4.4 YKDELCMD

(1) 形式

YKDELCMD
 { Δ_1 SN (ストレージシステムのシリアル番号) |
 Δ_1 SN (ストレージシステムのシリアル番号) Δ_1 CU (CU 番号) Δ_1 CCA (CCA 番号) Δ_1 APID (APID) |
 Δ_1 DEVN (デバイス番号) Δ_1 APID (APID) }
 Δ_1 MSG (stem 名 1)

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

このコマンドを実行する前にロードしたルートリストに指定されているコマンドデバイスをストレージシステムから削除します。

(3) パラメタ

SN (ストレージシステムのシリアル番号) ～<5～12 文字の英数字>

ルートリスト内のストレージシステム単位にコマンドデバイスを削除する場合に、ストレージシステムのシリアル番号を指定します。

SN (ストレージシステムのシリアル番号) CU (CU 番号) CCA (CCA 番号) APID (APID)

ルートリスト内のコマンドデバイスを特定して削除する場合に、コマンドデバイスのストレージシステムのシリアル番号、CU 番号、CCA 番号、APID を指定します。

SN (ストレージシステムのシリアル番号) ～<5～12 文字の英数字>

ストレージシステムのシリアル番号を指定します。

CU (CU 番号) ～<2 桁の 16 進数>

CU 番号を指定します。

CCA (CCA 番号) ～<2 桁の 16 進数>

CCA 番号を指定します。

APID (APID) ～<4 桁の 16 進数>

APID を指定します。

DEVN (デバイス番号) APID (APID)

コマンドデバイスを特定して削除する場合に、コマンドデバイスのデバイス番号、APID を指定します。

このパラメタを指定する場合に限り、ルートリストをロードする必要はありません。リモート接続されているストレージシステムに対しては DEVN パラメタを指定できません。

DEVN (デバイス番号) ～<4～5 桁の 16 進数>((00000～3FFFF))

デバイス番号を指定します。

マルチサブチャネルセットを使用している場合、デバイス番号の前に 1 桁のサブチャネルセット ID を付けて 5 桁で指定します。サブチャネルセット ID を省略すると、0 が仮定されます。

APID (APID) ～<4 桁の 16 進数>

APID を指定します。

MSG (stem 名 1) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

(4) 注意

- YKDELCMD コマンドは、ルートリストに定義されているサイト順と逆の順番で、セカンダリサイトおよびプライマリサイトのストレージシステムに対して入力する必要があります。必ずセカンダリサイトおよびプライマリサイトの順番で入力してください。
- ストレージシステム単位にコマンドデバイスを削除する場合で、そのストレージシステムに複数のコマンドデバイスが定義されているときは、一部のコマンドデバイスにエラーが発生しても処理を続行します。
- リモートストレージシステム上のルートリストで指定されていないコマンドデバイスを削除する場合、該当するストレージシステム上に動作できるコマンドデバイスを作成してから実行する必要があります。

(5) リターンコード

YKDELCMD コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-7 YKDELCMD コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.5 YKDELETE SI TC HS TCA UR

(1) 形式

YKDELETE
 Δ_1 STEM (stem 名 1)
 Δ_1 MSG (stem 名 2)

[△₁DEVN (P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号) |ORDER (stem 名 3)]
[△₁SELECT ({ALL|COND})]

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループについて、コピーペアを解除し、ボリュームを SIMPLEX 状態にします。

EXCTG 指定の CG コンテナのコピーペアを解除する場合は、ジャーナルグループからすべてのコピーペアが解除されるときに、ジャーナルグループが EXCTG から解除されます。また、EXCTG からすべてのジャーナルグループが解除されるときに、EXCTG の情報が削除されます。

解除する対象のコピーペアが、SIMPLEX 状態、またはコピーグループ構造体内の属性によって解除できない状態であることがわかった場合は、コマンドリターン構成構造体にエラーメッセージを作成し、0 でないリターンコードを返します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

解除したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

DEVN (P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号) ~<4 桁の 16 進数, 4 桁の 16 進数>

操作するコピーペア (P-VOL と S-VOL) のデバイス番号を指定します。対象とするコピーグループに UR ATTIME サスペンド時刻が設定されている場合、DEVN パラメタ指定の YKDELETE コマンドを実行する前に、CANCEL パラメタ指定の YKSUSPND コマンドを実行して UR ATTIME サスペンド時刻を取り消してください。

ORDER (stem 名 3) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ORDER 構造体のプレフィックスを指定します。このパラメタを指定すると、ORDER 構造体に指定された順番に、該当するコピーペアだけを削除できます。最後はピリオドで終わる必要があります。対象とするコピーグループに UR ATTIME サスペンド時刻が設定されている場合、ORDER パラメタ指定の YKDELETE コマンドを実行する前に、CANCEL パラメタ指定の YKSUSPND コマンドを実行して UR ATTIME サスペンド時刻を取り消してください。

SELECT ({ALL|COND})

このコマンドの実行対象となるコピーペアの選択方法を指定します。省略時のデフォルト値は ALL です。

ALL

コピーグループにあるすべてのコピーペアをコマンドの実行対象とします。ただし、DEVN パラメタが指定されている場合は DEVN パラメタで指定されたコピーペアをコマンドの実行対象

とします。ORDER パラメタが指定されている場合は、ORDER パラメタで指定されたコピーペアをコマンドの実行対象とします。

COND

コピーペアのボリュームの状態によって実行対象を決定します。コピーグループ内に実行対象状態でないコピーペアが含まれる場合はリターンコード 4 で終了します。実行対象となるコピーペアについては、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の表「SELECT (COND) 指定のコマンドを実行できるコピーペア状態」を参照してください。

(4) 注意

- 計画停止運用中（P-VOL/S-VOL 交代中）に YKDELETE コマンドを実行しないでください。コピーペアを解除する場合は、再度 P-VOL/S-VOL を交換し、プライマリサイトに P-VOL を戻して（通常運転に復帰して）からコピーペアを解除してください。
- DEVN パラメタまたは ORDER パラメタ指定で削除したコピーペアの再同期を実行するまでの間にそのコピーペアの属するコピーグループを操作する場合、必ず SELECT (COND) パラメタを指定してください。
- EXCTG の場合、YKDELETE コマンド実行後に YKQUERY コマンドでコピーペアの状態を取得すると、タイミングによって、まれに YKZ296E メッセージが出力される場合があります。これは、コピーペア解除と EXCTG 解除の検知のタイミングがずれることがあるため、エラーが発生したわけではありません。このため、EXCTG の場合は YKDELETE コマンド実行後に YKEWAIT GOTO (SIMPLEX) コマンドでコピーペアの状態が SIMPLEX に遷移するのを待ったあとで、YKQUERY コマンドを実行することを推奨します。
- 4x4x4 デルタリシンク構成の場合、プライマリ->リモートの EXCTG のすべてのペアが削除された時点で、ローカル->リモートのジャーナルグループの EXCTG 登録も解除されます。
例えば、デルタリシンク実行後、HOLD 状態のプライマリ->リモートの EXCTG に対して YKDELETE コマンドを実行すると、DUPLEX 状態のローカル->リモートのジャーナルグループの EXCTG 登録も解除されます。このため、YKQUERY コマンドでローカル->リモートの UR コピーペアの状態を取得すると、YKZ296E メッセージが出力されます。この場合、次のどちらかを実行してジャーナルグループをストレージシステムに EXCTG 登録してください。
 - プライマリ->リモートの UR コピーペアに対して YKMAKE HOLD コマンドを実行する
 - ローカル->リモートの UR コピーペアに対して SELECT (COND) を指定した YKMAKE コマンドを実行する

(5) リターンコード

YKDELETE コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-8 YKDELETE コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
4	コピーグループ内に不正な状態のボリュームが見つかったため、該当するボリュームの処理をスキップしました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。

リターンコード	意味
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 DEVN パラメタで指定したデバイス番号に該当するコピーペアが見つからない場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.6 YKDELPTH PTH

(1) 形式

```

YKDELPTH
△1STEM(stem 名 1)
△1MSG(stem 名 2)
[△1PSN(ストレージシステムのシリアル番号) [△1PCU(CU 番号)]]
[△1SSN(ストレージシステムのシリアル番号) [△1SCU(CU 番号)]]
[△1PTID(パスグループ ID)]
[△1{FORWARD|REVERSE}]
[△1FORCE]
[△1TYPE({CU|DKC})]

```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

STEM パラメタで指定したプレフィックスを持つパスセット構造体に格納されているパスセット内の一部またはすべての論理パスを削除します。

(3) パラメタ

STEM(*stem 名 1*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

削除したい論理パスに関する情報が格納されているパスセット構造体名のプレフィックスを指定します。対象となる論理パスをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG(*stem 名 2*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス(任意の値)を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

PSN(ストレージシステムのシリアル番号) ~<5~12 文字の英数字>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステム内の CU を MCU とする CU 間論理パス、またはこのパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステムをプライマリストレージシステムとする DKC 間論理パスを削除します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての非共有論理パスを削除します。

PCU (CU 番号) ～<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、MCU の CU 番号がこのパラメタの指定値と一致する CU 間論理パスを削除します。DKC 間論理パスはこのパラメタの影響を受けません。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての非共有 CU 間論理パスを削除します。

SSN (ストレージシステムのシリアル番号) ～<5～12 文字の英数字>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステム内の CU を RCU とする CU 間論理パス、またはこのパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステムをセカンダリストレージシステムとする DKC 間論理パスを削除します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての非共有属性の論理パスを削除します。

SCU (CU 番号) ～<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、RCU の CU 番号がこのパラメタの指定値と一致する CU 間論理パスを削除します。DKC 間論理パスはこのパラメタの影響を受けません。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての非共有属性の CU 間論理パスを削除します。

PTID (パスグループ ID) ～<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したパスグループ ID を持つ DKC 間論理パスを削除します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての非共有論理パスを削除します。

{ FORWARD | REVERSE }

論理パスを削除する方向を指定します。

どちらも指定されていない場合は、両方向の論理パスを削除します。

FORWARD

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Pri で定義されたノードをイニシエータ側、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Sec で定義されたノードをターゲット側とした正方向の論理パスを削除します。

REVERSE

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Sec で定義されたノードをイニシエータ側、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Pri で定義されたノードをターゲット側とした逆方向の論理パスを削除します。

FORCE

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、共有属性の論理パス（「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」`PATH.n.Shared` の値が Y である論理パス）も削除します。

このパラメタが指定されていない場合は、共有属性の論理パスは削除しません。

TYPE ({CU|DKC})

削除する論理パスの種別（CU 間論理パスまたは DKC 間論理パス）を指定します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されていなければすべての論理パスを削除します。

CU

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」`PATH.n.type` に CU が設定されている論理パスを削除します。

DKC

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」`PATH.n.type` にストレージシステムが設定されている論理パスを削除します。

(4) 注意

- ・ コマンド実行前に、パスセット定義ファイルを作成しロードしてください。
- ・ ストレージシステムのセンス情報を含むメッセージが出力された場合、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager* メッセージ」のエラーコード一覧を参照してエラーの原因を取り除くか、Edit Logical Path Definition 画面で、コマンド実行対象のパスセット定義ファイルの CU、SSID、および CCA にデバイススキャン済みのほかの正常なボリュームの値を指定してください。
- ・ CU 内のすべてのボリュームが Non Gen'ed ボリュームの場合は、コマンド実行前にルートリストをロードしてください。
- ・ ストレージシステムがホストに直接接続されている場合、YKLOAD コマンドの VIACDEV パラメタの指定に関わらず、次の条件で決定されるボリュームが I/O 発行先ボリュームとして使用されます。
 - ルートリストがロードされていて、操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されている場合、コマンドデバイスが使用されます。
 - ルートリストがロードされていない、またはロードされていても操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されていない場合、パスセット定義ファイルに指定されているボリュームが使用されます。
 - ルートリストがロードされていない、またはロードされていても操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されていない、かつパスセット定義ファイルにボリュームが指定されていない場合、ディスク構成定義ファイル中のボリュームが使用されます。

(5) リターンコード

YKDELPTH コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-9 YKDELPTH コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。一部またはすべての論理パスを削除できませんでした。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	- 無効な値が設定された REXX 変数を検出したため処理を中断しました。一部またはすべての論理パスを削除できませんでした。 - 削除対象となるパスがありませんでした。
40	REXX 変数の読み込みまたは書き込み中にエラーが発生しました。
44	領域不足などの内部要因によって異常終了しました。一部またはすべての論理パスを削除できませんでした。
48	無効なパラメタによって終了しました。すべての論理パスを削除できませんでした。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.7 YKDEXCTG UR

(1) 形式

```
YKDEXCTG
 $\Delta_1$ STEM(stem 名 1)
 $\Delta_1$ MSG(stem 名 2)
[ $\Delta_1$ SN (ストレージシステムのシリアル番号) [ $\Delta_1$ JNLG (ジャーナル ID) ]]
```

(2) 機能

このコマンドは、TSO/E コマンドです。

指定した EXCTG ID 指定の CG コンテナのジャーナルグループを EXCTG から解除します。

(3) パラメタ

STEM(*stem 名 1*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ジャーナルグループを解除する EXCTG ID 指定の CG コンテナに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG(*stem 名 2*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

SN (ストレージシステムのシリアル番号) ～<5～12 文字の英数字>

ジャーナルグループを EXCTG から解除するストレージシステムのシリアル番号を指定します。EXCTG ID 指定の CG コンテナ内の指定したストレージシステムに含まれるすべてのジャーナルグループが解除されます。

このパラメタを省略した場合、EXCTG ID 指定の CG コンテナ内のすべてのジャーナルグループが解除されます。

JNLG (ジャーナル ID) ～<2 桁の 16 進数>

SN パラメタに指定したストレージシステムのうち、EXCTG から解除するジャーナルグループのジャーナル ID を指定します。プライマリサイトのジャーナル ID、またはセカンダリサイトのジャーナル ID のどちらかを指定します。

(4) 注意

- 解除対象に EXCTG から解除済みのジャーナルグループが含まれている場合、YKZ257E メッセージが出力されます。ただし、解除できるジャーナルグループは解除されます。
- EXCTG 登録処理中のジャーナルグループについては、登録処理が継続するため解除できません。登録処理が完了してから再度 YKDEXCTG コマンドを実行してください。

(5) リターンコード

YKDEXCTG コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-10 YKDEXCTG コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。例えば、次のような場合があります。 - 解除対象に EXCTG から解除済みのジャーナルグループが含まれている場合 - EXCTG に登録されていない CG コンテナを指定した場合 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 - SN パラメタを指定しないで JNLG パラメタを指定した場合 - SN パラメタに指定したストレージシステムに、ジャーナルグループが存在しない場合 - SN パラメタに指定したストレージシステムに、JNLG パラメタに指定したジャーナルが存在しない場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.8 YKDROP

(1) 形式

すべての REXX 変数構造体を無効化する場合

YKDROP ("ALL")

指定した REXX 変数構造体だけを無効化する場合

```
YKDROP (" {GRP|PTH} ", "stem 名")
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す REXX 関数です。

スクリプト内で有効なすべての REXX 変数構造体、または指定した stem 名に関連した REXX 変数構造体を無効化します。

(3) パラメタ

ALL

スクリプト内で有効なすべての REXX 変数構造体（コピーグループ構造体、ルートリスト構造体、パスセット構造体、ディスク構成のインデックス構造体、ディスク構成構造体、および STEM インデックス構造体）を無効化します。

{GRP|PTH}

指定した stem 名に関連した REXX 変数構造体を無効化します。

GRP

指定した stem 名に関連したコピーグループ構造体の REXX 変数構造体を無効化します。

PTH

指定した stem 名に関連したパスセット構造体の REXX 変数構造体を無効化します。

stem 名～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

GRP または PTH パラメタを指定する場合に、REXX 変数構造体を無効化したいコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。GRP パラメタを指定した場合はコピーグループ構造体の REXX 変数構造体、PTH パラメタを指定した場合はパスセット構造体の REXX 変数構造体を無効化します。

対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。指定する stem 名の最後はピリオドで終わる必要があります。

(4) 注意

- YKLOAD コマンドで読み込んでいない REXX 変数に対して、YKDROP コマンドは実行できません。
- YKLOAD コマンドで読み込んだ REXX 変数を REXX の DROP 命令で無効化しないでください。無効化した REXX 変数に対して、YKDROP コマンドは実行できません。
- YKLOAD コマンドで読み込んだ REXX 変数を初期化しないでください。初期化した REXX 変数に対して、YKDROP コマンドは実行できません。

(5) 記述例

YKDROP コマンドの記述例を次に示します。

```
DO all_copygroups
  @DROPRES = YKDROP("ALL");
  CALL YKLOAD "GROUP(one_copygroup) ROUTE(routelist) PREFIX(BCMPREFX) ",
    " STEM(MYCG.) MSG(MYMSG.) DAD(dadid) ";
ADDRESS TSO "YKQUERY STEM(MYCG.) MSG(MYMSG.)"
```

(6) リターンコード

YKDROP コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-11 YKDROP コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
48	呼び出し元が REXX 環境ではありません（環境エラー）。
1004	処理区分の指定に誤りがあります。
1008	処理区分の記述が無効です。
1012	stem 名の指定に誤りがあります。
1016	stem 名の記述が無効です。
1032	内部情報テーブルの解放処理でエラーが発生しました。
1044	REXX 変数のアクセスでエラーが発生しました。次の要因が考えられます。 - YKLOAD コマンドで読み込んだ REXX 変数が見つかりません。 - YKLOAD コマンドで読み込んだ REXX 変数が無効化、または初期化されています。 - IRXEXCOM ルーチンからの戻りコード (R15) が、-2、-1、28、または 32 です。
2000	システムエラーが発生しました。

2.4.9 YKENV

(1) 形式

YKENV

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

BC Manager 環境変数を TSO/E 画面に出力します。出力する情報には、サマリ情報と詳細情報があります。

(3) リターンコード

YKENV コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-12 YKENV コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。

(4) 出力項目

YKENV コマンド実行時に出力される項目について、出力される順番に従って次の表で説明します。

表 2-13 YKENV コマンドの出力項目

出力項目	説明
Hitachi Business Continuity Manager	プログラムプロダクト名称
BC Manager environment variables (v.r.m-nn (zz))	BC Manager 環境変数がこの行のあとに続いて出力されることを示します。 v.r.m-nn(zz)は、バージョン番号およびビルド番号です。
Host ID:	ホスト ID
License info DSN prefix:	ライセンス情報データセットのプレフィックス
BCM log output method:	BCM ログの出力方法 LOGR の場合: BCM ログはシステム・ロガー・サービスを使用して出力されます。 SAM の場合: BCM ログは SAM ファイルに出力されます。
CLI log output settings:	CLI コマンド実行ログの出力設定 YES の場合: CLI コマンド実行ログが SYSLOG に出力されます。 CONSOLE の場合: CLI コマンド実行ログがコンソールに出力されます。 NO の場合: CLI コマンド実行ログは出力されません。
YKCMDIF =	YKSETENV コマンドで設定した BC Manager 環境変数 YKCMDIF の値 YKCMDIF を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
&YKCMDIF =	システム・シンボル&YKCMDIF の値 &YKCMDIF を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
YKLCNSE =	YKSETENV コマンドで設定した BC Manager 環境変数 YKLCNSE の値 YKLCNSE を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
&YKLCNSE =	システム・シンボル&YKLCNSE の値 &YKLCNSE を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
YKLCNS2 =	YKSETENV コマンドで設定した BC Manager 環境変数 YKLCNS2 の値 YKLCNS2 を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
&YKLCNS2 =	システム・シンボル&YKLCNS2 の値 &YKLCNS2 を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
LOGPUT =	YKSETENV コマンドで設定した BC Manager 環境変数 LOGPUT の値 LOGPUT を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
&YKLOGPT =	システムシンボル&YKLOGPT の値 &YKLOGPT を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
SYSLOG =	YKSETENV コマンドで設定した BC Manager 環境変数 SYSLOG の値 SYSLOG を設定していない場合、「N/A」が表示されます。
&YKSYSLG =	システム・シンボル&YKSYSLG の値 &YKSYSLG を設定していない場合、「N/A」が表示されます。

(5) 出力例

YKENV コマンドの出力例を次に示します。

```
READY
YKENV
```

```
Hitachi Business Continuity Manager
BC Manager environment variables (v.r.m-nn(zz))
Host ID: 00
License info DSN prefix: HITACHI
BCM log output method: LOGR
CLI log output settings: NO
YKCMDIF = 01          (&YKCMDIF = "00"      )
YKLCNSE = HTC1        (&YKLCNSE = N/A      )
YKLCNS2 = BCM         (&YKLCNS2 = N/A     )
LOGPUT  = SAM         (&YKLOGPT = "LOGR"   )
```

```
SYSLOG = NO          (&YKSYSLG = "YES"      )
YKZ371I YKENV command return code=0.
```

2.4.10 YKERCODE

(1) 形式

YKERCODE
△₁ エラーコード

(2) 機能

このコマンドは、TSO/E コマンドです。

指定されたエラーコードの詳細を TSO/E 端末に表示します。

次の内容が表示されます。

- Error details:エラー内容
エラーの内容が表示されます。
- Type of error:エラー要因
エラーの要因が表示されます。SI, TC, TCA, UR, CMD (コマンドデバイス), PATH (論理パス), または Others (その他) のどれかが表示されます。

(3) パラメタ

エラーコード～<4 桁の 16 進数>

BC Manager が出力するメッセージに含まれている、ストレージシステムのセンスバイト情報（エラーコード）を指定します。エラーコードについては、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager* メッセージ」のストレージシステムのセンスバイト情報についての説明を参照してください。

(4) 実行例

YKERCODE コマンドの実行例を次に示します。

```
READY
YKERCODE 6A13
Error details:
  The command could not be executed because a remote command was executed
  while the command device was not defined.

Type of error:
  Others.
```

(5) リターンコード

YKERCODE コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-14 YKERCODE コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
8	指定されたエラーコードの説明が見つかりません。
16	無効なパラメタによって終了しました。
64	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 • ライブラリデータセットが連結されていません。

リターンコード	意味
	・ RACF プログラム制御機能で保護されています。

2.4.11 YKEWAIT SI TC HS TCA UR

(1) 形式

```
YKEWAIT
△1STEM (stem 名 1)
△1MSG (stem 名 2)
△1GOTO ( { DUPLEX | SUSPEND | SIMPLEX | SUSPVS | HOLD | SWAPPING | SWAP2SUS } )
△1TIMEOUT (タイムアウト値)
[ △1NOINVALIDCHECK ]
[ △1DEVN (P-VOL のデバイス番号, S-VOL のデバイス番号) | ORDER (stem 名 3) ]
[ △1TO ( { PRIMARY | SECONDARY } ) ]
[ △1VOLUNIT ]
[ △1UNTIL (遷移中のコピーペア数) ]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループについて、コピーペアの状態遷移を監視し、指定された特定の状態になるのを待ちます。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

監視したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

GOTO ({ DUPLEX | SUSPEND | SIMPLEX | SUSPVS | HOLD | SWAPPING | SWAP2SUS })

監視するコピーグループの状態を指定します。グループ内のすべてのコピーペアが指定した状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドは正常終了します。

DUPLEX

グループ内のすべてのコピーペア状態が DUPLEX 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、SIMPLEX, SUSPCU, SUSPER, TRANS, SUSPVS, HOLDER, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

EXCTG ID 指定の CG コンテナのコピーペア状態が DUPLEX 状態になるのを待つ場合は、最初に EXCTG ID 指定の CG コンテナ内のジャーナルグループがすべて EXCTG に登録されるまで待ってから、DUPLEX 状態になるのを待ちます。EXCTG 登録中にエラーを検知した場合は、YKZ297E メッセージを出力して、リターンコード 44 でエラー終了します。

SUSPEND

グループ内のすべてのコピーペア状態が、SUSPOP または SWAPPING 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、SIMPLEX, SUSPER, SUSPCU, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

SIMPLEX

グループ内のすべてのコピーペア状態が SIMPLEX 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、SUSPER, SUSPCU, HOLDER, CONSLOST, または INVALID 状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

SUSPVS

グループ内のすべてのコピーペア状態が、SUSPOP または SUSPVS 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、SUSPER, SIMPLEX, SUSPCU, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

HOLD

グループ内のすべてのコピーペア状態が HOLD 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、SIMPLEX, SUSPER, SUSPCU, HOLDER, NODELTA, または INVALID 状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。デルタリシンクペアでは、コピーペア状態が HOLDTRNS 状態のまま遷移しない場合があります。この場合、指定したタイムアウト値の時間が経過するまでコマンドは終了しません。

Copy Group Status Summary 画面では、HOLD 状態のコピーペア数が SUSPOP に統合されて表示されます。Copy Group Storage System Summary 画面では、同様に SUSPOP に統合されて表示されます。

SWAPPING

グループ内のすべてのコピーペア状態が、SWAPPING 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、SIMPLEX, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

SWAP2SUS

グループ内のすべてのコピーペア状態が、SUSPOP, SUSPER または SUSPCU 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、SIMPLEX, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態に遷移すると、YKEWAIT コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

TIMEOUT (タイムアウト値) ~<数字>((0~9999))

タイムアウト値を分単位で指定します。GOTO パラメタで指定された状態になる前にこの値の時間が経過すると、YKEWAIT コマンドは、その時点のコピーグループ状態を確認し、GOTO パラメタに指定した状態であれば正常終了（リターンコード=0）します。GOTO パラメタに指定した状態でない場合、リターンコード 4 でエラー終了します。

タイムアウト値に 0 を指定した場合は、すぐにコピーグループ状態を確認し、上記のとおりによりリターンします。

EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合、すべてのジャーナルグループが EXCTG に登録される前にこの値の時間が経過すると、YKEWAIT コマンドは、YKZ298W メッセージを出力してリターンコード 4 でエラー終了します。YKZ298W メッセージが出力された場合、REXX 変数は無効（YKEWAIT コマンド発行前のまま）です。

NOINVALIDCHECK

GOTO パラメタで指定した状態への遷移状態以外の状態（不正状態）に遷移した場合も処理を続行します。このパラメタを指定した場合、GOTO パラメタで指定した状態にならなければ、TIMEOUT パラメタで指定したタイムアウト時間を経過するまでコマンドの処理を続行します。

ここでいう不正状態は、GOTO パラメタの指定値によって異なります。GOTO パラメタの指定値ごとの不正状態を次の表に示します。

表 2-15 GOTO パラメタの指定値ごとの不正状態

GOTO パラメタ値	不正状態
DUPLEX	SIMPLEX, SUSPCU, SUSPER, TRANS, SUSPVS, HOLDER, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態
SUSPEND	SIMPLEX, SUSPER, SUSPCU, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態
SIMPLEX	SUSPER, SUSPCU, HOLDER, CONSLOST, または INVALID 状態
SUSPVS	SUSPER, SIMPLEX, SUSPCU, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態
HOLD	SIMPLEX, SUSPER, SUSPCU, HOLDER, NODELTA, または INVALID 状態
SWAPPING	SIMPLEX, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態
SWAP2SUS	SIMPLEX, HOLD, HOLDER, HOLDTRNS, NODELTA, CONSLOST, または INVALID 状態

EXCTG ID 指定の CG コンテナのコピーペア状態が DUPLEX 状態になるのを待つ場合は、最初に EXCTG ID 指定の CG コンテナ内のジャーナルグループがすべて EXCTG に登録されるまで待つってから、DUPLEX 状態になるのを待ちます。EXCTG 登録中にエラーを検知した場合は、YKZ297E メッセージが出力され、リターンコード 44 でエラー終了します。

UR ATTIME サスペンド時刻が設定された SI コピーグループ中のコピーペアの状態を監視する場合、NOINVALIDCHECK パラメタが指定されているかどうかでチェック動作が異なります。

- NOINVALIDCHECK パラメタが指定されていないとき
SI コピーペアをサスペンドした時点の UR コピーペアの状態がチェックされます。エラーを検知した場合は、YKZ407E メッセージ、YKZ408E メッセージ、または YKZ409E メッセージが出力され、リターンコード 24 でエラー終了します。
- NOINVALIDCHECK パラメタが指定されているとき
SI コピーペアをサスペンドした時点の UR コピーペアの状態はチェックされません。

DEVN (P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号) ~<4 桁の 16 進数, 4 桁の 16 進数>

操作するコピーペア（P-VOL と S-VOL）のデバイス番号を指定します。

EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合は、CG コンテナ全体に対して EXCTG 登録情報を確認します。

操作するコピーペアを指定したあとに操作対象ではないコピーペアの情報を表す REXX 変数（SimplexCt など）を参照する場合は、コピーペア全体を対象とした YKQUERY、または YKEWAIT コマンドを実行してください。

ORDER (stem 名 3) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ORDER 構造体のプレフィックスを指定します。このパラメタを指定すると、ORDER 構造体に指定されたコピーペアだけを監視できます。最後はピリオドで終わる必要があります。EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合は、EXCTG 登録情報は確認しません。

操作するコピーペアを指定したあとに操作対象ではないコピーペアの情報を表す REXX 変数 (SimplexCt など) を参照する場合は、コピーペア全体を対象とした YKQUERY, または YKEWAIT コマンドを実行してください。

TO ({PRIMARY|SECONDARY}) **TC** **HS** **TCA** **UR**

P-VOL または S-VOL のどちらか一方の状態を監視することで、コピーグループを監視したい場合に指定します。

TO パラメタを指定した場合、CG コンテナに対して EXCTG 登録情報を確認しません。

PRIMARY

コピーグループ定義時の P-VOL の状態を監視します。

SECONDARY

コピーグループ定義時の S-VOL の状態を監視します。

VOLUNIT

通常は CU 単位で情報を取得しますが、このパラメタを指定するとボリューム単位で情報を取得します。

UNTIL (遷移中のコピーペア数) ~<1~5 桁の数字><<0>>

指定した状態に遷移中のコピーペア数を指定します。コピーペアの状態遷移監視中に、遷移中のコピーペア数がこのパラメタに指定した数以下になった場合、状態遷移の監視を終了します。

NOINVALIDCHECK パラメタが指定されている場合、「表 2-15 GOTO パラメタの指定値ごとの不正状態」に示す不正状態は遷移中のコピーペアとみなします。

(4) リターンコード

YKEWAIT コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-16 YKEWAIT コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
4	要求されたグループ状態に遷移する前にタイムアウトしました。EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合、すべてのジャーナルグループが EXCTG に登録される前にタイムアウトしました。※
8	想定外のグループ状態に遷移しました。
24	- UR ATTIME サスペンド機能を使用してサスペンド処理を実行した際にエラーが発生しました。 - UR ATTIME サスペンド機能を使用してサスペンド処理を実行した際、UR コピーペアの状態が不正でした。 - UR ATTIME サスペンド機能の実行時にタイムアウト時間を過ぎたため、サスペンド処理が開始されました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	- 構造体に無効、または不明な要素を発見しました。 - コピーグループ定義内容と実体の不一致を検出しました。

リターンコード	意味
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 ・ DEVN パラメタで指定したデバイス番号に該当するコピーペアが見つからない場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

注※ タイムアウトした場合は、YKQUERY コマンドでコピーペア状態を確認してください。状態が遷移していないコピーペアがあった場合、そのコピーペアの S-VOL がオンラインになっているおそれがあります。オフラインにして再実行してください。また、EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合、ジャーナルグループが EXCTG に登録されているか確認してください。

2.4.12 YKEXPORT SI TC HS TCA UR

(1) 形式

```
YKEXPORT
△1PREFIX (プレフィックス)
△1GROUP (コピーグループ ID)
```

(2) 機能

このコマンドは、TSO/E コマンドです。

指定されたコピーグループ定義ファイルを読み込み、コピーグループの情報を基に次の CSV ファイルを生成します。

- ・ ペア情報 CSV ファイル
- ・ EXCTG 情報 CSV ファイル
- ・ CTG 情報 CSV ファイル

このコマンドを実行する前に、次の DD 名で CSV ファイルのデータセットを割り振り、カタログしてください。

- ・ ペア情報 CSV ファイル：OUTPAIR
- ・ EXCTG 情報 CSV ファイル：OUTEXCTG
- ・ CTG 情報 CSV ファイル：OUTCTG

CSV ファイルの詳細については、「4. コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイル」を参照してください。

(3) パラメタ

PREFIX (プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

コピーグループ定義ファイルのプレフィックスを指定します。

GROUP (コピーグループ ID) ~<GROUP 文字列>

コピーグループのコピーグループ ID を指定します。

(4) 注意

- 指定されたコピーグループ定義ファイルに定義されているコピーグループが、サポートされている構成かどうかはコマンド実行時に確認されません。このため、このコマンドで作成した CSV ファイルを YKIMPORT コマンドで使用した場合、エラーとなるおそれがあります。エラーが発生した場合は、CSV ファイルのコピーグループ構成がサポートされている構成かどうか確認してください。YKIMPORT コマンドについては、「[2.4.18 YKIMPORT](#)」を参照してください。
- EXCTG 情報 CSV ファイルを生成する際にエラーが発生した場合でも、ペア情報 CSV ファイルは生成されます。
- CTG 情報 CSV ファイルを生成する際にエラーが発生した場合でも、ペア情報 CSV ファイル、および EXCTG 情報 CSV ファイル（4x4 構成の場合だけ）は生成されます。

(5) リターンコード

YKEXPORT コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-17 YKEXPORT コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。コピーグループ定義ファイルの内容が、CSV ファイルに出力されました。
4	指定されたコピーグループにコピーペアが定義されていませんでした。CSV ファイルへの書き込みは行われませんでした。
32	入力ファイルに誤りがありました。
40	ファイルの入出力処理でエラーが発生しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
64	REXX 処理中にエラーが発生しました。

2.4.13 YKFCSTAT

(1) 形式

YKFCSTAT
 Δ_1 STEM (stem 名 1)
 Δ_1 MSG (stem 名 2)
 Δ_1 DEVN (デバイス番号)

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したボリュームに関する FlashCopy 情報をストレージシステムから取得して、STEM パラメタで指定した FlashCopy 情報構造体に格納します。

指定したボリュームが見つからない場合、または入出力エラーが発生してストレージシステム情報を取得できない場合は、コマンドリターン構成構造体にエラーメッセージを作成し、0 でないリターンコードを返します。

このコマンドは、ストレージシステムに FlashCopy Mirror Version 2 がインストールされている場合に使用できます。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

FlashCopy 情報を格納する FlashCopy 情報構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

DEVN (デバイス番号) ~<4~5 桁の 16 進数>((00000~3FFFF))

FlashCopy 情報を取得するボリュームのデバイス番号を指定します。

通常は、FlashCopy のコピー先である TC/TCA/UR の P-VOL を指定します。

マルチサブチャネルセットを使用している場合、デバイス番号の前に 1 桁のサブチャネルセット ID を付けて 5 桁で指定します。サブチャネルセット ID を省略すると、0 が仮定されます。

このパラメタは、ローカル接続されたデバイスに対してだけ指定できます。Non Gen'ed ボリュームには指定できません。

(4) リターンコード

YKFCSTAT コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-18 YKFCSTAT コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.14 YKFENCE

(1) 形式

```
YKFENCE
△1STEM (stem 名 1)
△1MSG (stem 名 2)
[ △1{ SOFTFENCE | SOFTUNFENCE | QUERY } ]
[ △1TO ( { PRIMARY | SECONDARY } ) ]
```


(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループ内のボリュームに対して、Soft Fence を設定、または Soft Fence 状態を解除します。また、Soft Fence 状態、および SPID Fence 状態を取得します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

Soft Fence の設定、解除、または Fence 状態を取得するコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

{ SOFTFENCE | SOFTUNFENCE | QUERY }

ボリュームに対する操作を指定します。省略時のデフォルト値は QUERY です。

SOFTFENCE

ボリュームに Soft Fence を設定します。

SOFTUNFENCE

ボリュームの Soft Fence 状態を解除します。

QUERY

ボリュームの Soft Fence 状態および SPID Fence 状態を取得し、コピーグループ構造体に設定します。

TO ({ PRIMARY | SECONDARY })

Fence 操作の対象となるボリュームを指定します。省略時のデフォルト値は PRIMARY です。

PRIMARY

コピーペア定義時の P-VOL を対象とします。

SECONDARY

コピーペア定義時の S-VOL を対象とします。

(4) 注意

- Non Gen'ed ボリューム、およびリモートストレージシステムのボリュームに対して、YKFENCE コマンドは実行できません。
- コマンドデバイス経由でコマンドを発行する指定をしている場合 (VIACDEV 指定の YKLOAD) でも、Fence 操作対象のボリュームに対して直接 YKFENCE コマンドを発行します。

(5) リターンコード

YKFENCE コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-19 YKFENCE コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
4	ストレージシステムに存在しないボリュームの、Fence 状態の取得をスキップしました。
32	ANTRQST マクロがエラーを検出したため、一部またはすべてのボリュームの Fence 操作ができませんでした。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。例えば、次の場合が該当します。 GETMAIN エラーが発生した場合
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 Non Gen'ed ボリューム、またはリモートストレージシステムのボリュームがあった場合

2.4.15 YKFREEZE TC

(1) 形式

```
YKFREEZE  
△1STEM (stem 名 1)  
△1MSG (stem 名 2)  
[△1TIMEOUT (タイムアウト値)]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

C/T グループ ID 指定のコピーグループに対して実行できます。

指定したコピーグループを FREEZE させて SCP 状態にし、P-VOL への更新 I/O を保留します。

このコマンドは、ストレージシステムに対応機能がある場合に動作します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

FREEZE させたいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

TIMEOUT (タイムアウト値) ~<数字>((100~5000))<<1000>>

タイムアウト値をミリ秒単位で指定します。YKFREEZE コマンド実行後、この値の時間が経過すると、SCP 状態は自動的に解除されます。

最大 5000 ミリ秒指定できますが、100 ミリ秒単位で指定してください。なお、パラメタ省略時は、1000 ミリ秒が仮定されます。

(4) 注意

YKFREEZE コマンドを使用する場合、コピーグループ内に OS や BC Manager などのアプリケーションが制御用に使用するシステムボリュームを含まないでください。

(5) リターンコード

YKFREEZE コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-20 YKFREEZE コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.16 YKGETHDA

(1) 形式

YKGETHDA
△₁STEM (stem 名 1)
△₁PREFIX (プレフィックス)
△₁SN (ストレージシステムのシリアル番号)
△₁DAD (DADID)
△₁MSG (stem 名 2)

(2) 機能

このコマンドは REXX サブルーチンです。

ディスク構成定義ファイルをロードし、ディスク構成構造体、およびディスク構成のインデックス構造体に格納します。

STEM パラメタに指定されたプレフィックスに関係なく、ディスク構成のインデックス構造体のプレフィックスは「HCC.HDA」で作成されます。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ディスク構成定義ファイルから読み出した情報を格納するディスク構成構造体のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

PREFIX (プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

ディスク構成定義ファイルのプレフィックスを指定します。

指定できる長さについては、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

SN (ストレージシステムのシリアル番号) ~<5 文字の英数字>

ストレージシステムのシリアル番号を指定します。

DAD (DADID) ~<DAD 文字列>

現在のホストの DADID (ローカル DADID) を指定します。

指定できる長さについては、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

(4) リターンコード

YKGETHDA コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-21 YKGETHDA コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
4	入力ファイルにある属性、または要素が不明な XML です。
36	入力ファイルにある XML が無効な構造で終わっています。またはシステム・シンボルが正しく定義されていません。 ライセンス処理で異常終了しました。
40	ファイルの読み込み処理でエラーが発生しました。
44	処理が異常終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
52	誤った実施方法によって終了しました。

2.4.17 YKH2B HS

(1) 形式

YKH2B
△₁PREFIX (プレフィックス)
△₁DEVN (デバイス番号 1, デバイス番号 2)
△₁DAD (DADID)
△₁CGNAME (HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループ名)

```
[△1HS({CHECK|NOCHECK})]  
[△1CFGUPDTE({INPLACE|REALLOC})]  
[△1STORCLAS(ストレージクラス)]  
[△1VOLUME(ボリュームシリアル番号)]  
[△1UNIT(装置タイプ)]
```

(2) 機能

このコマンドは、TSO/E コマンドです。

指定した範囲にある PPRC コピーペアの P-VOL の情報を取得し、その P-VOL に対応する S-VOL とのペアを BC Manager の HyperSwap 属性を持つ TC コピーペアとして定義し、コピーグループ定義ファイルを生成します。

定義したすべてのコピーペアに対して、コピーグループ定義ファイルが一つ作成されます。マルチサブチャネルセットを使用している場合は、定義したコピーペアの S-VOL のサブチャネルセット ID ごとにコピーグループ定義ファイルが作成されます。

このコマンドを実行する前に、HyperSwap 属性を持つ TC コピーペアとして定義する P-VOL および S-VOL をスキャンして、ディスク構成定義ファイルを作成しておいてください。

(3) パラメタ

PREFIX(プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

あらかじめ BC Manager で作成したディスク構成定義ファイル、および生成するコピーグループ定義ファイルのプレフィックスを指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

DEVN(デバイス番号1,デバイス番号2) ~<4桁の16進数>

PPRC コピーペアの P-VOL の範囲をデバイス番号で指定します。デバイス番号1にはスキャン範囲の最初のデバイス番号を、デバイス番号2にはスキャン範囲の最後のデバイス番号を指定してください。例えば、デバイス番号1に7000を指定し、デバイス番号2に7300を指定した場合、デバイス番号が7000から7300の間のボリュームを対象にコピーペアをスキャンします。

デバイス番号2がデバイス番号1より小さい場合は、デバイス番号2をスキャン範囲の最初のデバイス番号、デバイス番号1をスキャン範囲の最後のデバイス番号と見なします。

DAD(DADID) ~<DAD 文字列>

プライマリストレージシステムとセカンダリストレージシステムの DADID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

CGNAME(HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループ名) ~<8文字以内の文字列>

HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループ名を指定します。

マルチサブチャネルセットを使用している場合、サブチャネルセット ID が0以外の S-VOL があるときは、指定したコピーグループ名に00から始まる2桁の通し番号が昇順に付加されます。このため、パラメタに7文字以上指定すると、コピーグループ名が8文字となるように指定した文字列の7文字目以降が削除されます。

HS({CHECK|NOCHECK})

検出された PPRC コピーペアについて、HyperSwap が有効かチェックするかどうか指定します。

CHECK

検出された PPRC コピーペアの P-VOL の UCB 情報 (UCBHSWAP) を取得して, HyperSwap が有効かどうかチェックします。UCBHSWAP が ON の PPRC コピーペアだけ, HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループとして定義されます。

NOCHECK

検出された PPRC コピーペアで HyperSwap が有効かどうかをチェックしません。検出されたコピーペアは, すべて HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループとして定義されます。

CFGUPDTE ({ INPLACE | REALLOC })

コピーグループ定義ファイルの割り当て方法を指定します。省略時のデフォルト値は INPLACE です。

INPLACE

テンポラリファイルを作成しないでコピーグループ定義ファイルを作成します。既存のコピーグループ定義ファイルがある場合は, 上書き保存されます。

REALLOC

テンポラリファイルを作成してコピーグループ定義ファイルを作成します。既存のコピーグループ定義ファイルがある場合は, 新規に割り当てられます。

STORCLAS (ストレージクラス) ~<ストレージクラス文字列>

コピーグループ定義ファイルを特定のストレージクラスに割り当てたい場合に指定します。上書き保存される場合, この指定は無効になります。

VOLUME (ボリュームシリアル番号) ~<ボリュームシリアル番号文字列>

コピーグループ定義ファイルを特定のボリュームに割り当てたい場合に指定します。指定できるボリュームは一つです。上書き保存される場合, この指定は無効になります。

UNIT (装置タイプ) ~<装置タイプ文字列>

コピーグループ定義ファイルを特定の装置タイプに割り当てたい場合に指定します。上書き保存される場合, この指定は無効になります。

(4) 注意

- CGNAME パラメタに指定した名称と同じ名称のコピーグループ定義ファイルがすでに存在する場合, YKH2B コマンドを実行すると, 新規に作成したファイルによって既存のファイルが上書きされます。既存のファイルを保持したい場合は, CGNAME パラメタにユニークな名称 (既存のコピーグループ定義ファイルの名称とは異なる名称) を指定してください。
- HS パラメタに NOCHECK を指定した場合, HyperSwap が有効な PPRC の TC コピーペアのボリュームだけをスキャン範囲に含めてください。PPRC でない TC コピーペアのボリューム, および HyperSwap が有効でない PPRC コピーペアのボリュームをスキャン範囲に含めると, これらのコピーペアについても HyperSwap が有効な PPRC コピーペアと見なされ, HyperSwap 属性を持つ TC コピーグループとして定義されます。
- アクセス権限のないコピー種別のコピーグループ定義ファイルは作成されません。
- ディスク構成定義ファイルに PPRC コピーペアの P-VOL または S-VOL がなくても, コピーペアとして定義され, 警告メッセージが出力されます。
- マルチサブチャネルセットを使用している場合, P-VOL に対する S-VOL がディスク構成定義ファイルにないときは, S-VOL のサブチャネルセット ID は 0 と仮定されます。その後スキャ

ンして S-VOL のサブチャネルセット ID が 0 以外だった場合、作成されたコピーグループ定義ファイルは使用できないため、コピーグループ定義ファイルを削除し、再度 YKH2B コマンドを実行してください。

- マルチサブチャネルセットを使用する場合、指定するデバイス番号のボリュームのアクティブサブチャネルセット ID は 0 である必要があります。0 以外の場合、YKH2B コマンドはリターンコード 8 で異常終了します。

(5) リターンコード

YKH2B コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-22 YKH2B コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。コピーグループ定義ファイルが出力されました。
4	- 正常終了しました。指定されたデバイス番号の範囲中にコピーペアは検出されませんでした。 - コピーグループ定義ファイルが生成されましたが、DEVN パラメタで指定した範囲内のペアで DAD パラメタで指定したサイトのディスク構成定義ファイル中に未定義のボリューム情報を検出しました。 - コピーグループ定義ファイルが生成されましたが、HS パラメタを省略するか、または CHECK を指定して YKH2B コマンドを実行している際に、入出力構成の変更を検知しました。 - コピーグループ定義ファイルが生成されましたが、HyperSwap と UR を併用する 2DC 構成をサポートしていないストレージシステムを検出しました。
8	スキャン範囲中のボリュームで I/O エラーが発生しました。検出されたボリュームのコピーグループ定義ファイルが生成されました。指定したデバイス番号のボリュームのアクティブサブチャネルセット ID が 0 以外の値です。
44	エラーが発生したため、処理を中断しました。コピーグループ定義ファイルは生成されませんでした。
48	無効なパラメタによって終了しました。
64	REXX 処理中にエラーが発生しました。

2.4.18 YKIMPORT SI TC HS TCA UR

(1) 形式

```
YKIMPORT
△1PREFIX (プレフィックス)
△1BASEGROUP (コピーグループ ID)
△1NEWGROUP (コピーグループ ID)
[△1CAPACITY ({CHECK|NOCHECK})]
[△1CFGUPDTE ({INPLACE|REALLOC})]
[△1STORCLAS (ストレージクラス)]
[△1VOLUME (ボリュームシリアル番号)]
[△1UNIT (装置タイプ)]
[△1AUTOPAIR]
```

(2) 機能

このコマンドは、TSO/E コマンドです。

次のファイルを読み込んで、コピーグループ定義ファイルを生成します。

- ペア情報 CSV ファイル

- EXCTG 情報 CSV ファイル
- CTG 情報 CSV ファイル
- ディスク構成定義ファイル
- コピーグループ定義ファイル
生成するコピーグループの属性を定義したコピーグループ定義ファイル

このコマンドを実行する前に、次の DD 名で CSV ファイルのデータセットを割り振り、カタログしてください。

- ペア情報 CSV ファイル：INPAIR
- EXCTG 情報 CSV ファイル：INEXCTG
- CTG 情報 CSV ファイル：INCTG

このコマンドがエラー終了した場合、SYSTSPRT にメッセージを出力します。

CSV ファイルの詳細については、「[4. コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイル](#)」を参照してください。

(3) パラメタ

PREFIX (プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

コピーグループ定義ファイルのプレフィックスを指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

BASEGROUP (コピーグループID) ~<GROUP 文字列>

ベースとなるコピーグループのコピーグループ ID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

NEWGROUP (コピーグループID) ~<GROUP 文字列>

新たに生成するコピーグループのコピーグループ ID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

このパラメタに指定された名称で、新規にコピーグループ定義ファイルが生成されます。既存のコピーグループ定義ファイルを更新したい場合は、BASEGROUP パラメタと NEWGROUP パラメタに同じ名称を指定してください。

CAPACITY ({CHECK|NOCHECK})

新たに定義するコピーペアについて、P-VOL と S-VOL の容量チェックをするかどうか指定します。指定を省略した場合のデフォルト値は CHECK です。

CHECK

定義するコピーペアの P-VOL と S-VOL の容量が一致しているかチェックします。

NOCHECK

定義するコピーペアの P-VOL と S-VOL の容量チェックをしません。マイグレーションを目的としたコピーグループを定義する場合で、P-VOL と S-VOL の容量が異なるコピーペアを定義するときに指定してください。

CFGUPDTE ({ INPLACE | REALLOC })

コピーグループ定義ファイルの割り当て方法を指定します。省略時のデフォルト値は INPLACE です。

INPLACE

テンポラリファイルを作成しないでコピーグループ定義ファイルを作成します。既存のコピーグループ定義ファイルを更新する場合は、上書き保存されます。

REALLOC

テンポラリファイルを作成してコピーグループ定義ファイルを作成します。既存のコピーグループ定義ファイルを更新する場合は、新規に割り当てられます。

STORCLAS (ストレージクラス) ~<ストレージクラス文字列>

Configuration ファイルを特定のストレージクラスに割り当てたい場合に指定します。上書き保存される場合、この指定は無効になります。

VOLUME (ボリュームシリアル番号) ~<ボリュームシリアル番号文字列>

Configuration ファイルを特定のボリュームに割り当てたい場合に指定します。指定できるボリュームは一つです。上書き保存される場合、この指定は無効になります。

UNIT (装置タイプ) ~<装置タイプ文字列>

Configuration ファイルを特定の装置タイプに割り当てたい場合に指定します。上書き保存される場合、この指定は無効になります。

AUTOPAIR

自動ペアリング機能を使用する場合に指定します。

このパラメータを指定しても、ペア情報 CSV ファイルに S-VOL の情報を記述したペアについては、指定したボリュームを S-VOL としてコピーペアが定義されます。

(4) 注意

ダミーデバイス番号を自動割り当てした場合は、ディスク構成定義ファイルが更新されます。

(5) リターンコード

YKIMPORT コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-23 YKIMPORT コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。コピーグループ定義ファイルが生成されました。
4	指定された CSV ファイルにはコピーペアが定義されていませんでした。コピーグループ定義ファイルへの書き込みは行われませんでした。
8	コピーグループ定義ファイルは生成されましたが、問題を検出しました。 次の要因が考えられます。 - 入力情報に不整合がありました。 - P-VOL, S-VOL, または両方のボリューム容量が取得できなかったため、ボリュームの容量チェックができませんでした。
32	- 入力ファイルに誤りがありました。 - 指定されたボリュームがディスク構成定義ファイルに存在しません。 - コピーペア形成時にエラーとなる要素が含まれています。

リターンコード	意味
	・ Configuration ファイルの読み込み中、または書き込み中にエラーが発生しました。
40	ファイルの入出力処理でエラーが発生しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
64	REXX 処理中にエラーが発生しました。

2.4.19 YKINSCHK

(1) 形式

YKINSCHK

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

インストールおよびセットアップ時に必要な次の設定項目について、漏れや誤りがないかを検証し、検証結果のメッセージと設定情報を TSO/E 画面に出力します。

- ・ BC Manager を実行するユーザへの、RACF の FACILITY クラスに定義した操作用または参照用プロファイルの READ 権限の付与
- ・ ユーザ SVC の登録
- ・ ホスト ID の設定

(3) リターンコード

YKINSCHK コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-24 YKINSCHK コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	設定項目に問題はありませんでした。
8	設定項目に問題がありました。
32	コマンド実行中に処理エラーが発生しました。

(4) 出力項目

YKINSCHK コマンド実行時に出力される項目について、出力される順番に従って次の表で説明します。

表 2-25 YKINSCHK コマンドの出力項目

出力項目	説明
Security Settings	・ OK が出力された場合 BC Manager を実行する権限がユーザに設定されています。 ・ FAULTY が出力された場合 BC Manager を実行する権限がユーザに設定されていません。
User SVC Routine	・ OK が出力された場合 ユーザ SVC の設定状況に問題はありません。 ・ FAULTY が出力された場合 ユーザ SVC の設定状況に問題があります。
Host ID Settings	・ OK が出力された場合 ホスト ID の設定状況に問題はありません。

出力項目	説明
	FAULTY が出力された場合 ホスト ID の設定状況に問題があります。
Facility Class Profiles Query	現在登録されている参照用のプロファイル名 設定されていない場合は「N/A」が出力されます。
Facility Class Profiles Commands	現在登録されている操作用のプロファイル名 設定されていない場合は「N/A」が出力されます。
Directions	参照用および操作用の CLI コマンドを実行するために必要な権限についての説明
Version of user SVC for this program	実行中の BC Manager で使用できるユーザ SVC のバージョン
Current User SVC: SVC Number	現在システムで有効となっているユーザ SVC の SVC 番号 取得できない場合は「N/A」が出力されます。
Current User SVC: Version	現在システムで有効となっているユーザ SVC のバージョン 取得できない場合は「N/A」が出力されます。
Dynamic registered user SVC: SVC Number	YKALCSVC コマンドで動的に登録されたユーザ SVC の SVC 番号 取得できない場合は「N/A」が出力されます。
Dynamic registered user SVC: Version	YKALCSVC コマンドで動的に登録されたユーザ SVC のバージョン 取得できない場合は「N/A」が出力されます。
Static installed user SVC: SVC Number	IEASVCxx parmlib メンバに定義して静的に登録されたユーザ SVC の SVC 番号 取得できない場合は「N/A」が出力されます。
Static installed user SVC: Version	IEASVCxx parmlib メンバに定義して静的に登録されたユーザ SVC のバージョン 取得できない場合は「N/A」が出力されます。
Directions	動的または静的に登録されたユーザ SVC と、システムで有効となるユーザ SVC の関係についての説明
Current Host ID	現在システムで有効となっているホスト ID - YKSETENV コマンド、および IEASYMxx parmlib メンバのどちらでもホスト ID が定義されていない場合：「00」（デフォルト値）が出力されます。 - ホスト ID を取得できない場合：「N/A」が出力されます。 - 不正なホスト ID (X'00'~X'1F'以外) の場合：その値が出力され、[Host ID Settings] には「FAULTY」が出力されます。
Dynamically defined Host ID	YKSETENV コマンドで動的に定義されたホスト ID 取得できない場合は「N/A」が出力されます。
Statically defined Host ID	IEASYMxx parmlib メンバで静的に定義されたホスト ID 取得できない場合は「N/A」が出力されます。不正なホスト ID (X'00'~X'1F'以外) が定義されていても、その値が表示されます。
Directions	ホスト ID の説明

(5) 出力例

YKINSCHK コマンドの出力例を次に示します。

READY YKINSCHK
Security Settings: OK User SVC Routine: OK Host ID Settings: OK
Facility Class Profiles Query : STGADMIN.YKA.BCM.YKQUERY

Facility Class Profiles Commands : STGADMIN.YKA.BCM.COMMANDS

Directions

The current setup is listed above.

An unregistered profile is listed as N/A.

The RACF settings are necessary in order to use CLI commands.

After a profile is defined in the RACF FACILITY class, a user can use CLI commands by being given the access rights of the profile.

There are the following two kinds of profiles:

- Facility Class Profiles Query
- Facility Class Profiles Commands

To give a user the permissions necessary to use all of the BCM commands:

1. Make the RACF FACILITY class active.
2. Define the STGADMIN.YKA.BCM.COMMANDS profile in the FACILITY class.
3. Give the user the access rights of the profile.

To give a user the permissions necessary to use some of the BCM commands (the reference commands):

4. Make the RACF FACILITY class active.
5. Define the STGADMIN.YKA.BCM.YKQUERY profile in the FACILITY class.
6. Give the user the access rights of the profile.

Version of User SVC for this program: v.r.m-nn (zz) or later

Current User SVC : SVC Number 200 Version v.r.m-nn (zz)

Dynamic registered User SVC : SVC Number 200 Version v.r.m-nn (zz)

Static installed User SVC : SVC Number 251 Version v.r.m-nn (zz)

Directions

The current users SVC routine registration number and version are listed above.

User SVC numbers and versions that have not been acquired are listed as N/A.

If a Dynamic registered User SVC exists, the Dynamic registered User SVC will become the Current User SVC.

If a Dynamic registered User SVC does not exist and a Static installed User SVC exists, the Static installed User SVC will become the Current User SVC.

If the Current User SVC is smaller than the Version of User SVC for this program, then the program will not run properly.

If this is the case, use the YKALCSVC command to dynamically register the latest User SVC.

The following is an example of registering a User SVC:

```
+-----+
: START YKALCSVC                                     :
+-----+
```

Note:

A User SVC registered by using the YKALCSVC command will become invalid during a re-IPL.

As a result, we recommend performing either of the following settings in order to prepare for the next re-IPL:

- Add the YKALCSVC command to the COMMNDxx parmlib member, and then have the User SVC automatically re-registered during a re-IPL.
- Define a User SVC in the IEASVCxx parmlib member, and then use the User SVC that was statically installed from the next IPL.

Current Host ID: 00

Dynamically defined Host ID: N/A

Statically defined Host ID: 00

Directions

The current host ID settings are listed above.

Host IDs that could not be acquired are listed as N/A.

When using the remote DKC control functionality, if you want to use Business Continuity Manager from multiple hosts (OSs) on the same site to share one command device within one storage system, specify the host IDs. If there is only one host (OS) on the site, or you do not want to share one command device among multiple hosts, you do not need to specify any host IDs.

For host IDs, specify a unique hexadecimal two-digit number from 00 through 1F for each OS. In an LPAR environment, specify a different number for each LPAR.

Set host IDs by using the YKSETENV command before starting Business Continuity Manager. Alternatively, you can define the corresponding system symbols in the IEASYMxx parmlib member and then perform IPL on the system again to set values for the host ID.

The examples below show how to specify a host ID. If neither (a) nor (b) is specified, 00 is assumed.

(a) Using the YKSETENV command

The following example sets the host ID to 0F:

```
+-----+
: START YKSETENV, PARM='YKCMDIF=0F'
+-----+
```

(b) Defining a system symbol in the IEASYMxx parmlib member
The following example sets the host ID to 0F:

```
+-----+
: SYMDEF (&YKCMDIF='0F')
+-----+
```

Note:

If you register or change a host ID while Business Continuity Manager is running, CLI commands are executed using the previously set value. The registered or changed host ID takes effect the next time the YKLOAD command is executed (with a route list specified).

YKK001I YKINSCHK completed. RC=00,V/R=v.r.m-nn (zz),2013/01/21 19:48:59
READY

2.4.20 YKLOAD

(1) 形式

```
YKLOAD
△1STEM(stem 名 1)
△1PREFIX(プレフィックス)
{△1GROUP(コピーグループ ID) △1DAD(DADID) [△1ROUTE(ルートリスト ID[, {ルートラベル|*}]) [△1VIACDEV]] |
△1PATH(パスセット ID) [△1DAD(DADID) [△1ROUTE(ルートリスト ID[, {ルートラベル|*}]) [△1VIACDEV]] |
△1ROUTE(ルートリスト ID[, {ルートラベル|*}]) △1DAD(DADID) [△1VIACDEV]}
△1MSG(stem 名 2)
[△1VAROPT]
```

(2) 機能

このコマンドは REXX サブルーチンです。

ISPF 画面で定義した Configuration ファイルをロードして、REXX 変数構造体を作成します。作成される REXX 変数構造体には、次の種類があります。

- ・ コピーグループ構造体
- ・ ディスク構成のインデックス構造体
- ・ ディスク構成構造体
- ・ ルートリスト構造体
- ・ パスセット構造体
- ・ STEM インデックス構造体

指定したパラメタによって、ロードされる Configuration ファイルと作成される REXX 変数構造体異なります。REXX 変数構造体については、「[3.5 REXX 変数構造体](#)」を参照してください。

ロードされる Configuration ファイルと作成される REXX 変数構造体を指定するパラメタごとに次の表に示します。

表 2-26 ロードされるファイルと作成される REXX 変数構造体

指定パラメタ	ロードされるファイル	作成される REXX 変数構造体
GROUP	・ ディスク構成定義ファイル ・ コピーグループ定義ファイル	・ ディスク構成のインデックス構造体 ・ ディスク構成構造体 ・ コピーグループ構造体

指定パラメタ	ロードされるファイル	作成される REXX 変数構造体
		• STEM インデックス構造体※
ROUTE	• ディスク構成定義ファイル • ルートリスト定義ファイル • コマンドデバイス定義ファイル	• ディスク構成のインデックス構造体 • ディスク構成構造体 • ルートリスト構造体 • STEM インデックス構造体※
PATH	• ディスク構成定義ファイル • パスセット定義ファイル	• ディスク構成のインデックス構造体 • ディスク構成構造体 • パスセット構造体 • STEM インデックス構造体※

注

STEM パラメタに指定されたプレフィックスに関係なく、ディスク構成のインデックス構造体のプレフィックスは「HCC.HDA」、ルートリスト構造体のプレフィックスは「HCC.ROUTELIST」で作成されます。作成された REXX 変数構造体はスクリプト中で有効です。

注※

VAROPT パラメタを指定した場合にだけ作成されます。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

Configuration ファイルを読み込む際に、情報を格納する REXX 変数構造体のプレフィックスを指定します。

PREFIX (プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

Configuration ファイルのプレフィックスを指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

GROUP (コピーグループID) ~<GROUP 文字列>

ロードするコピーグループのコピーグループ ID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

DAD (DADID) ~<DAD 文字列>

現在のホストの DADID (ローカル DADID) を指定します。

このパラメタは、コピーグループを操作する場合に必ず指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

ROUTE (ルートリストID [, {ルートラベル}*])

ロードするルートリスト ID を指定します。

次の場合に、ROUTE パラメタを指定してください。

- TC のコンシステンシー維持機能を使用する場合
- リモート DKC 制御機能を使用する場合

ルートリスト ID ~<8 文字以内の ROUTE 文字列>

ルートリスト ID を指定します。

{ルートラベル|*} ~<8 文字以内の ROUTELABEL 文字列>

ルートラベルを指定した場合は、指定したルートラベルの付いたコマンドデバイスの情報がロードされます。

*を指定した場合は、ルートラベルが付いている、付いていないに関わらず、すべてのコマンドデバイスの情報がロードされます。

ルートラベルと*のどちらも省略した場合は、ルートラベルの付いていないコマンドデバイスの情報がロードされます。

VIACDEV

Gen'ed ボリュームに対するコマンドの I/O をコマンドデバイス経由で発行する場合に指定します。

コマンドデバイス経由でコマンドを発行するには、コピーグループに含まれるボリュームがあるすべてのストレージシステムにルートリスト定義が必要です。このパラメタを指定した状態でルートリストが定義されていないストレージシステムに対してコマンドを発行した場合、操作対象の Gen'ed ボリュームに直接コマンドを発行します。

PATH (パスセット ID) ~<PATH 文字列>

パスセットをロードする場合に、パスセット ID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

VAROPT

このパラメタを指定すると、STEM パラメタに指定されたプレフィックスに関係なく、ディスク構成構造体のプレフィックスは「HCC.DSK」で作成されます。



参考 VARPOT パラメタを指定して YKLOAD コマンドを複数実行すると、読み込まれた情報は「HCC.DSK」をプレフィックスとするディスク構成構造体にマージされます。このため、ディスク構成構造体を複数作成する処理時間とメモリ所要量が削減できます。

(4) 注意

- YKLOAD コマンドは REXX サブルーチンですので、REXX の CALL キーワード命令を使用して REXX スクリプト中から呼び出してください。
- 同じ stem 名で複数回 YKLOAD コマンドを実行すると、REXX 変数は上書きされます。
- CALL 命令または EXEC コマンドによって実行する別スクリプトでは、元のスクリプトで読み込んだ stem 名と同一の stem 名の Configuration ファイルを読み込まないでください。
- ルートリストが不要な運用で YKLOAD コマンドを複数回実行する場合、すべての YKLOAD コマンドで同一の DADID を指定します。指定する DADID は BC Manager が動作するホストに接続されたストレージシステムに割り当てられた DADID を使用します。
- ルートリストが必要な運用で YKLOAD コマンドを複数回実行する場合、最初に実行される YKLOAD コマンドに対してだけ ROUTE パラメタを指定してください。また、2 回目以降の YKLOAD コマンドは、ROUTE パラメタを指定しないで、最初の YKLOAD コマンドで指定したも

のと同じ DADID を指定します。ただし、ルートリスト構造体をドロップしたあと、次に YKLOAD コマンドを実行する場合、ROUTE パラメタを指定する必要があります。

- YKLOAD コマンドで作成された一部の REXX 変数構造体だけをドロップしないでください。正常に動作しないおそれがあるため、ドロップする場合は、すべての REXX 変数構造体をドロップしてください。
- コピーグループの stem 名を入力条件とするコマンドを発行する場合、そのコマンドを実行する前に、YKLOAD コマンドを実行してください。
- GROUP パラメタを指定しなくても、ROUTE または PATH パラメタが指定されていれば、YKL007E メッセージは出力されません。GROUP、ROUTE、および PATH パラメタのうちどれも指定されない場合にだけ YKL201E メッセージを出力します。
- YKLOAD コマンドの DAD パラメタに、リモートスキャン、または NG スキャンで与えた DADID を指定して実行しないでください。誤って上記の手続きを実施すると、エラーが発生します。これは、例えばプライマリサイトからセカンダリサイトへの計画切り替えを実施した場合に、リモートスキャンの結果生成したセカンダリサイトのストレージシステムのディスク構成定義ファイルをセカンダリホストにコピーするときなどに起こり得ます。

(5) リターンコード

YKLOAD コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-27 YKLOAD コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
4	入力ファイルにある属性、または要素が不明な XML です。
8	コピーペアの S-VOL のデバイス番号を解決できません。
12	コピーペアで P-VOL のボリュームシリアル番号を変換できません。
16	コピーペアの P-VOL のデバイス番号を解決できません。
36	入力ファイルにある XML が無効な構造で終わっています。またはシステム・シンボルが正しく定義されていません。 ライセンス処理で異常終了しました。
40	ファイルの読み込み処理でエラーが発生しました。
44	処理が異常終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
52	誤った実施方法によって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.21 YKMAKE SI TC TCA UR

(1) 形式

```
YKMAKE
△1STEM (stem 名 1)
△1MSG (stem 名 2)
{ [△1{FORWARD|REVERSE}] |
[△1NOCOPY [△1{FORWARD|REVERSE}]] |
[△1HOLD [△1FORWARD]] }
[△1SELECT ({ALL|COND})]
[△1DEVN (P-VOL のデバイス番号, S-VOL のデバイス番号) | ORDER (stem 名 3)]
[△1ONLINE ({YES|NO})]
[△1JNLGRP ({LINEAR|DISPERSED})]
[△1COPYPACE ({SLOW|NORMAL|FAST})]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループについて、全コピーによってコピーペアを形成し、ボリュームを DUPLEX 状態にします。

EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合は、コピーペアを形成したあと、ジャーナルグループを EXCTG に登録します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

コピーペアを形成したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

{ FORWARD | REVERSE }

コピー方向を指定します。

FORWARD

プライマリサイトからセカンダリサイトに向けてコピーペアを形成します。

REVERSE

セカンダリサイトからプライマリサイトに向けて逆方向にコピーペアを形成します。

NOCOPY

P-VOL, S-VOL 間をコピーしないでコピーペアを形成します。ボリュームの状態が同一であることが明らかな場合に使用します。

HOLD **UR**

コピーペア状態を HOLD 状態に遷移させます。

SELECT ({ ALL | COND })

このコマンドの実行対象となるコピーペアの選択方法を指定します。省略時のデフォルト値は ALL です。

ALL

コピーグループにあるすべてのコピーペアをコマンドの実行対象とします。ただし、DEVN パラメタが指定されている場合は DEVN パラメタで指定されたコピーペアをコマンドの実行対象とします。ORDER パラメタが指定されている場合は、ORDER パラメタで指定されたコピーペアをコマンドの実行対象とします。

COND

コピーペアのボリュームの状態によって実行対象を決定します。コピーグループ内のすべてのコピーペアが、実行対象状態か目的状態の場合はリターンコード 0、コピーグループ内に実行対象状態でないコピーペアが含まれる場合はリターンコード 4 で終了します。実行対象、および目的状態となるコピーペアについては、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の表「SELECT (COND) 指定のコマンドを実行できるコピーペア状態」を参照してください。

EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合は、実行対象のボリュームが存在しない場合でも、EXCTG に未登録のジャーナルグループを EXCTG に登録します。

DEVN (P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号) ~<4 桁の 16 進数, 4 桁の 16 進数>

操作するコピーペア (P-VOL と S-VOL) のデバイス番号を指定します。

EXCTG ID 指定の CG コンテナに対してこのパラメタを指定した場合、ジャーナルグループを EXCTG に登録しないため、次の動作となります。

項番	条件	動作
1	DEVN パラメタで指定したジャーナルグループがすでに EXCTG に登録されている	形成したコピーペアは、DUPLEx 状態に遷移したあと、EXCTG に含まれます。
2	DEVN パラメタで指定したジャーナルグループが EXCTG に登録されていない	形成したコピーペアは、DUPLEx 状態に遷移したあとでも EXCTG に含まれません。

ORDER (stem 名 3) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ORDER 構造体のプレフィックスを指定します。このパラメタを指定すると、ORDER 構造体に指定された順番に、該当するコピーペアだけを形成できます。最後はピリオドで終わる必要があります。EXCTG ID 指定の CG コンテナに対してこのパラメタを指定した場合、DEVN パラメタ指定時と同じ動作となります。

ONLINE ({YES|NO})

コピー先ボリュームがオンライン状態の場合にコピーペアを形成するかどうかを指定します。

YES

コピー先ボリュームがオンライン状態であってもコピーペアを形成します。

NO

コピー先ボリュームがオンライン状態の場合はコピーペアを形成しません。

JNLGRP ({LINEAR|DISPERSED}) **UR**

ストレージシステム内のコピーペアの形成順序を指定します。ORDER パラメタを指定した場合、JNLGRP パラメタは無効になります。

LINEAR

コピーグループ定義ファイルの定義順にコピーペアを形成します。

DISPERSED

ボリュームの属するジャーナルグループが分散するようにして、コピーペアを形成します。

次の条件を満たす環境の場合、DISPERSED パラメタを指定して YKMAKE コマンドを実行すると、使用するジャーナルボリュームへの負荷を分散し性能を向上できます。

- 。一つのコピーグループ内で、同一ストレージシステムに複数のジャーナルグループが定義されている

- 各ジャーナルグループ内に、128 以上のコピーペアが定義されている
- 回線速度に十分な余裕がある

COPYSPACE ({SLOW|NORMAL|FAST}) **SI** **TC** **TCA**

コピーペア形成時の差分転送速度を指定します。このパラメタを省略した場合、コピーグループ定義時に指定したコピーペース値が適用されます。

SLOW

ホストの I/O 性能に対して、コピー動作の影響を最小にするために、コピー操作の速度が遅くなります。

NORMAL

コピー操作の速度は速くなりますが、P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合、ホストの I/O 性能に影響する場合があります。

FAST **SI**

コピー操作の速度は NORMAL より速くなりますが、ホストの I/O 性能に影響します。



重要 業務に影響するおそれがあるため、COPYSPACE (FAST) を指定する場合は、業務時間外に実行することを推奨します。

(4) 注意

- P-VOL と S-VOL の内容が不一致の状態では NOCOPY パラメタを指定した場合、サスペンド、または障害発生時に S-VOL 内でデータの矛盾が発生し、ボリュームを使用できなくなることがあります。
- ONLINE (YES) 指定時は、S-VOL が使用中であってもコピーペアを形成できるため、ボリューム破壊の危険性を伴います。このため、S-VOL が使用中でない状態で操作するなど、運用上の考慮が必要です。
- HOLD 状態に遷移しない場合、差分をジャーナルに保持できない環境であるおそれがあります。指定したコピーペアと P-VOL を共有する TC コピーペア、S-VOL を共有する UR コピーペアの数、およびコピーペア状態を確認してください。
- EXCTG の登録処理は、YKMAKE コマンドとは非同期に実行されるため、YKMAKE コマンドが正常終了しても EXCTG 登録時にエラーが発生する場合があります。このため、EXCTG ID 指定の CG コンテナに対しては、YKMAKE コマンド発行後に YKEWAIT GOTO (DUPLEX) コマンドまたは YKQUERY コマンドを発行して、EXCTG 登録時にエラーが発生したかどうか確認してください。
- EXCTG ID 指定の CG コンテナに対して YKMAKE コマンドを実行した場合、コピーペアの形成が正常に終了しても、エラーコード 3688 で EXCTG 登録が失敗することがあります。このため、YKMAKE コマンド、YKQUERY コマンド、または YKEWAIT コマンドを実行したときにエラーコード 3688 でエラーが発生した場合は、SELECT (COND) を指定して再度 YKMAKE コマンドを実行し、ジャーナルグループを EXCTG に登録してください。
- COPYSPACE (FAST) パラメタ指定時、SI コピーグループ内に FAST 未サポートのストレージのボリュームが含まれている場合、FAST 未サポートのコピーペアは、NORMAL でコピーします。また、コピーグループ内のすべてのストレージのボリュームが FAST 未サポートの場合、YKZ414E メッセージを出力して処理を終了します。
- TC, TCA, または UR で、容量が小さいボリュームから、大きいボリュームへコピーしている場合、セカンダリサイトで災害が発生すると、逆方向に（セカンダリサイトからプライマリサイトへ）TC, TCA, または UR を実行することはできません。この機能（小さいボリュームから

大きいボリュームへのコピー) は、データの移行が目的の場合に限って使用されることを強く推奨します。

(5) リターンコード

YKMAKE コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-28 YKMAKE コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
4	コピーグループ内に不正な状態のボリュームが見つかったため、該当するボリュームの処理をスキップしました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 - DEVN パラメタで指定したデバイス番号に該当するコピーペアが見つからない場合 - UR で COPYSPACE パラメタを指定した場合 - SI 以外で COPYSPACE (FAST) パラメタを指定した場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.22 YKQEXCTG UR

(1) 形式

```
YKQEXCTG
△1STEM(stem 名 1)
△1MSG(stem 名 2)
△1TO ({SECONDARY | PRIMARY})
```

(2) 機能

このコマンドは、TSO/E コマンドです。

指定した EXCTG ID 指定の CG コンテナについて、TO パラメタで指定されたサイトのスーパーバイザ DKC から EXCTG 情報を取得します。

(3) パラメタ

STEM(*stem 名 1*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

EXCTG 情報を取得したい EXCTG ID 指定の CG コンテナに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

EXCTG 情報は、コピーグループ構造体の Exctg2 下に設定されます。

MSG (stem 名 2) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

TO ({SECONDARY | PRIMARY})

EXCTG 情報を取得するスーパバイザ DKC のサイトを指定します。

SECONDARY

コピーペア定義時にセカンダリサイトに定義されたスーパバイザ DKC から情報を取得します。現在のコピー方向が正方向の場合に、正方向用の EXCTG ID が指定された CG コンテナに対して有効です。

PRIMARY

コピーペア定義時にプライマリサイトに定義されたスーパバイザ DKC から情報を取得します。現在のコピー方向が逆方向の場合に、逆方向用の EXCTG ID が指定された CG コンテナに対して有効です。

(4) 注意

YKQEXCTG コマンドで EXCTG 情報を取得する前に、YKQUERY コマンドで EXCTG としてコンシステンシーが維持されていることを確認してください。EXCTG としてコンシステンシーが維持されていない場合、コピーグループ構造体の Exctg2 下の EXCTG 情報に null が設定されることがあります。EXCTG としてコンシステンシーが維持されているかどうかの確認方法は、マニュアル「Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド」の EXCTG の説明を参照してください。

(5) リターンコード

YKQEXCTG コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-29 YKQEXCTG コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.23 YKQHPATH

(1) 形式

YKQHPATH
△₁DEVN (デバイス番号)

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

ホストとストレージシステム間の入出力パスの接続状態を確認するコマンドです。指定したボリュームの入出力パス状態をリターンコードに返します。

(3) パラメタ

DEVN (デバイス番号) ~<4 桁の 16 進数>

入出力パス状態を取得するボリュームのデバイス番号を指定します。

(4) 注意

マルチサブチャネルセットを使用した場合、指定したデバイス番号のボリュームのアクティブサブチャネルセット ID は 0 である必要があります。0 以外の場合、YKQHPATH コマンドはリターンコード 8 で異常終了します。

(5) リターンコード

YKQHPATH コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-30 YKQHPATH コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	指定された装置の入出力パスは使用可能です。
4	ユーザ SVC ルーチンのバージョンが古い場合、入出力パス状態を取得できませんでした。
8	- 指定された装置には使用できる入出力パスがありません。 - 指定したデバイス番号のボリュームのアクティブサブチャネルセット ID が 0 以外の値です。
16	指定された装置がありません。または、DASD 以外の装置や PAV の ALIAS ボリュームが指定されました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.24 YKQRYDEV

(1) 形式

YKQRYDEV
△₁STEM (stem 名 1)
{ △₁SN (ストレージシステムのシリアル番号) △₁CU (CU 番号) △₁CCA (CCA 番号) |

```
△1DEVN (デバイス番号) }  
△1MSG (stem 名 2)  
[△1PATH [△1SSN (シリアル番号) △1[SMODEL ({USP|USPV|VSP|VSPG1000|VSPG1500|  
VSPF1500|VSP5100|VSP5500|VSP5100H|VSP5500H})]]]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したボリュームに関する情報をストレージシステムから取得して、STEM パラメタで指定したデバイス情報構造体に格納します。コピーペアの場合、P-VOL と S-VOL のどちらに対しても指定できます。

指定したボリュームが見つからない場合、または入出力エラーが発生して情報を取得できない場合は、コマンドリターン構成構造体にエラーメッセージを作成し、0 でないリターンコードを返します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

情報を格納するデバイス情報構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

SN (ストレージシステムのシリアル番号) ～<5～12 文字の英数字>

情報を取得するボリュームがあるストレージシステムのシリアル番号を指定します。

このパラメタを指定する場合、コマンド発行前にルートリストのロードが必要です。

CU (CU 番号) ～<2 桁の 16 進数>

情報を取得するボリュームの CU 番号を指定します。

このパラメタを指定する場合、コマンド発行前にルートリストのロードが必要です。

CCA (CCA 番号) ～<2 桁の 16 進数>

情報を取得するボリュームの CCA 番号を指定します。

このパラメタを指定する場合、コマンド発行前にルートリストのロードが必要です。

DEVN (デバイス番号) ～<4～5 桁の 16 進数>((00000～3FFFF))

情報を取得するボリュームのデバイス番号を指定します。

マルチサブチャネルセットを使用している場合、デバイス番号の前に 1 桁のサブチャネルセット ID を付けて 5 桁で指定します。サブチャネルセット ID を省略すると、0 が仮定されます。

このパラメタは、ローカル接続されたデバイスに対してだけ指定できます。Non Gen'ed ボリュームには指定できません。

MSG (stem 名 2) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

PATH

CU 間または DKC 間の論理パス情報を取得したい場合に指定します。このパラメタを指定した場合、ほかのストレージシステム情報のほかに、DEVN パラメタまたは SN, CU, CCA パラメタで指定したボリュームが属するストレージシステムから確立されている DKC 間論理パス情報と、このボリュームが属する CU から確立されている CU 間論理パス情報を取得して、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」PATH で始まるパスセット構造体に格納します。

SSN (シリアル番号) ~<5~12 文字の英数字>

DKC 間論理パス情報を取得する場合、取得したい DKC 間論理パスのセカンダリストレージシステムのシリアル番号を指定します。DEVN パラメタまたは SN, CU, CCA パラメタで指定したボリュームが属するストレージシステムをプライマリストレージシステムとし、SSN パラメタで指定したシリアル番号のストレージシステムをセカンダリストレージシステムとする DKC 間論理パスの情報を取得します。このパラメタを指定しない場合は、PATH パラメタを指定しても、DKC 間論理パス情報は取得しないで CU 間論理パス情報だけを取得します。

SMODEL ({USP|USPV|VSP|VSPG1000|VSPG1500|VSPF1500|VSP5100|VSP5500|VSP5100H|VSP5500H})

DKC 間論理パス情報を取得する場合、取得したい DKC 間論理パスのセカンダリストレージシステムのモデルを指定します。このパラメタを省略した場合、USP が仮定されます。

(4) リターンコード

YKQRYDEV コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-31 YKQRYDEV コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.25 YKQRYPTH PTH

(1) 形式

```
YKQRYPTH
△1STEM(stem 名 1)
△1MSG(stem 名 2)
[△1PSN(ストレージシステムのシリアル番号) [△1PCU(CU 番号)]]
[△1SSN(ストレージシステムのシリアル番号) [△1SCU(CU 番号)]]
[△1PTID(パスグループ ID)]
[△1{FORWARD|REVERSE}]
[△1RESTRUCT]
[△1TYPE({CU|DKC})]
```


(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

STEM パラメタで指定したプレフィックスを持つパスセット構造体に格納されているパスセット内の一部またはすべての論理パスに割り当てられているすべての物理パスの状態を取得します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

状態を取得したい論理パスに関する情報が格納されているパスセット構造体のプレフィックスを指定します。対象となる論理パスをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

PSN (ストレージシステムのシリアル番号) ~<5~12 文字の英数字>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステム内の CU を MCU とする CU 間論理パス、またはこのパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステムをプライマリストレージシステムとする DKC 間論理パスの状態を取得します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての論理パスの状態を取得します。

PCU (CU 番号) ~<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、MCU の CU 番号がこのパラメタの指定値と一致する CU 間論理パスの状態を取得します。DKC 間論理パスはこのパラメタの影響を受けません。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての CU 間論理パスの状態を取得します。

SSN (ストレージシステムのシリアル番号) ~<5~12 文字の英数字>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステム内の CU を RCU とする CU 間論理パス、またはこのパラメタに指定したシリアル番号を持つストレージシステムをセカンダリストレージシステムとする DKC 間論理パスの状態を取得します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての論理パスの状態を取得します。

SCU (CU 番号) ~<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、RCU の CU 番号がこのパラメタの指定値と一致する CU 間論理パスの状態を取得します。DKC 間論理パスはこのパラメタの影響を受けません。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての CU 間論理パスの状態を取得します。

PTID (パスグループID) ~<2 桁の 16 進数>

このパラメタが指定された場合、STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、このパラメタに指定したパスグループ ID を持つ DKC 間論理パスの状態を取得します。CU 間論理パスはこのパラメタの影響を受けません。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての論理パスの状態を取得します。

{ FORWARD | REVERSE }

状態を取得する論理パスの方向を指定します。

どちらも指定されていない場合は、両方向の論理パスの状態を取得します。

FORWARD

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「STEM パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Pri で定義されたノードをイニシエータ側、「STEM パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Sec で定義されたノードをターゲット側とした正方向の論理パスの状態を取得します。

REVERSE

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「STEM パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Sec で定義されたノードをイニシエータ側、「STEM パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.Pri で定義されたノードをターゲット側とした逆方向の論理パスの状態を取得します。

RESTRUCT

ストレージシステムにポート情報が設定されている場合、ストレージシステム上のポート情報を REXX 変数に設定します。

TYPE ({ CU | DKC })

状態を取得する論理パスの種別 (CU 間論理パスまたは DKC 間論理パス) を指定します。

このパラメタが指定されていない場合、ほかのパラメタが指定されなければすべての論理パスの状態を取得します。

CU

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「STEM パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.type に CU が設定されている論理パスの状態を取得します。

DKC

STEM パラメタで指定されたパスセット構造体に格納されているパスセット内の各論理パスのうち、「STEM パラメタで指定された *stem* 名」PATH.*n*.type にストレージシステムが設定されている論理パスの状態を取得します。

(4) 注意

- ・ コマンド実行前に、パスセット定義ファイルを作成しロードしてください。
- ・ ストレージシステムのセンス情報を含むメッセージが出力された場合、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager* メッセージ」のエラーコード一覧を参照してエラーの原因を取

り除くか、Edit Logical Path Definition 画面で、コマンド実行対象のパスセット定義ファイルの CU, SSID, および CCA にデバイススキャン済みのほかの正常なボリュームの値を指定してください。

- RESTRUCT パラメタ指定の YKQRYPTH コマンド実行後に YKQRYPTH, YKBLDPATH, または YKDELPATH コマンドを実行した場合は、ストレージシステムから取得した情報を用いてコマンドを実行します。
- ストレージシステムがホストに直接接続されている場合、YKLOAD コマンドの VIACDEV パラメタの指定に関わらず、次の条件で決定されるボリュームが I/O 発行先ボリュームとして使用されます。
 - ルートリストがロードされていて、操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されている場合、コマンドデバイスが使用されます。
 - ルートリストがロードされていない、またはロードされていても操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されていない場合、パスセット定義ファイルに指定されているボリュームが使用されます。
 - ルートリストがロードされていない、またはロードされていても操作対象のストレージシステムにコマンドデバイスが定義されていない、かつパスセット定義ファイルにボリュームが指定されていない場合、ディスク構成定義ファイル中のボリュームが使用されます。

(5) リターンコード

YKQRYPTH コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-32 YKQRYPTH コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 • ライブラリデータセットが連結されていません。 • RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。すべてのパスが確立されています。
4	正常終了しました。すべての物理パスが確立されていない状態の論理パスがありました。
8	• REXX 変数に記憶されているポート情報と、ストレージシステムに設定されているポート情報が不一致である論理パスを検出しました。 • REXX 変数に記憶されているポート情報を更新しました。
12	正常終了しましたが、異常状態の物理パスを含む論理パスを検出しました。
32	• I/O エラーが発生しました。一部またはすべての論理パスの状態を取得できませんでした。 • I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	対象となるパスがありませんでした。
40	REXX 変数の読み込みまたは書き込み中にエラーが発生しました。
44	領域不足などの内部要因によって異常終了しました。一部またはすべての論理パスの状態を取得できませんでした。
48	無効なパラメタによって終了しました。すべての論理パスの状態は取得できませんでした。
56	動的 I/O 構成定義変更を検知したため、コマンド処理を中断しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.26 YKQUERY SI TC HS TCA UR

(1) 形式

```
YKQUERY
△1STEM(stem 名 1)
△1MSG(stem 名 2)
[△1{ [DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]
[△1TO({PRIMARY|SECONDARY})]
|VERIFY}]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループのコピーペアのボリューム状態を表示します。

(3) パラメタ

STEM(*stem 名 1*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

コピーペアの状態を表示したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG(*stem 名 2*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

DEVN(*P-VOL のデバイス番号*,*S-VOL のデバイス番号*) ~<4 桁の 16 進数, 4 桁の 16 進数>

操作するコピーペア（P-VOL と S-VOL）のデバイス番号を指定します。

EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合は、CG コンテナ全体に対して EXCTG 登録情報を確認します。

操作するコピーペアを指定したあとに操作対象ではないコピーペアの情報を表す REXX 変数（SimplexCt など）を参照する場合は、コピーペア全体を対象とした YKQUERY、または YKEWAIT コマンドを実行してください。

TO({PRIMARY|SECONDARY})

コピーペア情報を、コピーペア定義時の P-VOL、または S-VOL のどちらか一方から取得したい場合に指定します。コピーペアのコピー方向と指定したパラメタによって取得できる情報が異なりますので注意してください。取得できる情報については、「[3.6.1 TO パラメタ指定の YKQUERY コマンドによって更新される REXX 変数](#)」を参照してください。

PRIMARY

コピーペア定義時の P-VOL から情報を取得します。

SECONDARY

コピーペア定義時の S-VOL から情報を取得します。

VERIFY

このパラメタを指定すると、コピーペアが SIMPLEX 状態以外で P-VOL から情報を取得できる場合に、コピーグループ構成をチェックします。詳細なチェック内容については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の「コピーグループ定義とストレージ情報の整合性チェック」を参照してください。

(4) 注意

- EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合、YKDELETE コマンド実行後に YKQUERY コマンドでコピーペアの状態を取得すると、タイミングによって、まれに YKZ296E メッセージが出力される場合があります。これは、コピーペア解除と EXCTG 解除の検知のタイミングがずれることがあるため、エラーが発生したわけではありません。このため、EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合は、YKDELETE コマンド実行後に YKEWAIT GOTO (SIMPLEX) コマンドでコピーペア状態が SIMPLEX に遷移するのを待ったあとで、YKQUERY コマンドを実行することを推奨します。
- 次の条件をすべて満たす場合は、TO パラメタを指定しても状態を取得できません。
 - コピー種別が SI である。
 - Non Gen'ed ボリュームである。
 - 対になる Gen'ed ボリュームに障害が発生したため、状態を取得できない。

(5) リターンコード

YKQUERY コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-33 YKQUERY コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
8	P-VOL が矛盾した状態です。例えば、次の場合が該当します。 P-VOL がオフライン状態の場合
12	VERIFY パラメタ指定時に、コピーグループ定義内容と実体の不一致を検出しました。
16	P-VOL が矛盾した状態です。例えば、次の場合が該当します。 SI コピーグループで、処理しようとしたコピーペアの P-VOL が、すでにコピーグループ定義上の S-VOL 以外の S-VOL 三つとコピーペアが組まれているような場合
20	S-VOL が矛盾した状態です。例えば、次の場合が該当します。 P-VOL が SIMPLEX 状態で S-VOL が SIMPLEX 以外の状態であるような場合
24	- UR ATTIME サスペンド機能を使用してサスペンド処理を実行した際にエラーが発生しました。 - UR ATTIME サスペンド機能を使用してサスペンド処理を実行した際、UR コピーペアの状態が不正でした。 - UR ATTIME サスペンド機能の実行時にタイムアウト時間を過ぎたため、サスペンド処理が開始されました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	- 構造体に無効、または不明な要素を発見しました。 - コピーグループ定義内容と実体の不一致を検出しました。

リターンコード	意味
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。例えば、次の場合が該当します。 - GETMAIN エラーが発生した場合 - EXCTG ID 指定の CG コンテナの場合に、ジャーナルグループが EXCTG に登録されていないとき
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 DEVN パラメタで指定したデバイス番号に該当するコピーペアが見つからない場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.27 YKRECVER TC HS TCA UR

(1) 形式

```
YKRECVER
△1STEM (stem 名 1)
△1MSG (stem 名 2)
[△1DEVN (P-VOL のデバイス番号, S-VOL のデバイス番号)]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループについて、障害などによってプライマリサイトからのコピーペア操作ができないため、セカンダリサイトからコピーペアを解除する場合に指定します。

この指定を使用してコピーペアを解除した場合、セカンダリサイトのボリュームは SIMPLEX 状態となりますが、プライマリサイトのボリュームは SUSPER 状態となります。ただし、プライマリサイトの状態によっては、コピーペア解除後もプライマリサイトのボリューム状態は変わりません。

上記に示されるサイト名は、コピーペア定義のコピー方向と実際にストレージシステム上で認識しているコピー方向が同じ場合のサイト名です。コピー方向が逆の場合は、プライマリサイト、セカンダリサイトを、それぞれセカンダリサイト、プライマリサイトに置き換えてください。ただし、計画停止中は、基本的にコピーペアを解除しないでください。

EXCTG ID 指定の CG コンテナのコピーペアを解除する場合は、ジャーナルグループからすべてのコピーペアが解除されるときに、ジャーナルグループが EXCTG から削除されます。また、EXCTG からすべてのジャーナルグループが削除されるときに、EXCTG の情報が削除されます。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

コピーペアを解除したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

DEVN (P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号) ~<4 桁の 16 進数, 4 桁の 16 進数>

操作するコピーペア (P-VOL と S-VOL) のデバイス番号を指定します。

(4) 注意

- 計画停止中は、基本的にコピーペアを解除しないでください。
- 4x4x4 デルタリシンク構成の場合、プライマリ->リモートの EXCTG のすべてのペアが削除された時点で、ローカル->リモートのジャーナルグループの EXCTG 登録も解除されます。
例えば、デルタリシンク実行後、HOLD 状態のプライマリ->リモートの EXCTG に対して YKRECOVER コマンドを実行すると、DUPLEX 状態のローカル->リモートのジャーナルグループの EXCTG 登録も解除されます。このため、YKQUERY コマンドでローカル->リモートの UR コピーペアの状態を取得すると、YKZ296E メッセージが出力されます。この場合、次のどちらかを実行してジャーナルグループをストレージシステムに EXCTG 登録してください。
 - プライマリ->リモートの UR コピーペアに対して YKMAKE HOLD コマンドを実行する
 - ローカル->リモートの UR コピーペアに対して SELECT (COND) を指定した YKMAKE コマンドを実行する

(5) リターンコード

YKRECOVER コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-34 YKRECOVER コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 DEVN パラメタで指定したデバイス番号に該当するコピーペアが見つからない場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.28 YKRESYNC SI TC TCA UR

(1) 形式

```
YKRESYNC
△1STEM(stem 名 1)
△1MSG(stem 名 2)
[△1SELECT({ALL|COND})]
{[△1{QUICK|NORMAL}][△1{FORWARD|REVERSE}][△1DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL
のデバイス番号)]
ORDER(stem 名 3)][△1VOLUNIT[({LINEAR|DISPERSED})]]|
△1DELTAJNL[△1ERRCHK[△1DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]]|
△1ALLJNL[△1ERRCHK[△1DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]]|
△1PREPARE}
```

```
[△1ONLINE({YES|NO})]  
[△1OPENMFUPDATE]  
[△1COPYPACE({SLOW|NORMAL|FAST})]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループに対して、差分コピーによってコピーペアの再同期を実行し、ボリュームを DUPLEX 状態にします。

(3) パラメタ

STEM(stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

コピーペアの再同期を実行したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG(stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス(任意の値)を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

SELECT({ALL|COND})

このコマンドの実行対象となるコピーペアの選択方法を指定します。省略時のデフォルト値は ALL です。

ALL

コピーグループにあるすべてのコピーペアをコマンドの実行対象とします。ただし、DEVN パラメタが指定されている場合は DEVN パラメタで指定されたコピーペアをコマンドの実行対象とします。ORDER パラメタが指定されている場合は、ORDER パラメタで指定されたコピーペアをコマンドの実行対象とします。

COND

コピーペアのボリュームの状態によって実行対象を決定します。コピーグループ内のすべてのコピーペアが、実行対象状態か目的状態の場合はリターンコード 0、コピーグループ内に実行対象状態でないコピーペアが含まれる場合はリターンコード 4 で終了します。実行対象、および目的状態となるコピーペアについては、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の表「SELECT (COND) 指定のコマンドを実行できるコピーペア状態」を参照してください。

{QUICK|NORMAL}

コピーモードを指定します。

QUICK

すぐに DUPLEX 状態に遷移します。

NORMAL

コピー完了後、DUPLEX 状態に遷移します。

{ FORWARD | REVERSE }

コピー方向を指定します。

コピー動作は、SUSPOP 状態に遷移した時から蓄積している更新情報を基に、更新されたトラック、またはシリンダ部分に対してだけ差分コピーし、DUPLEX 状態に回復します。

SI でこのパラメタを省略した場合は、P-VOL の内容を S-VOL に差分コピーします。

TC, TCA, または UR でこのパラメタを省略した場合は、SUSPOP 状態のコピーペアを差分コピーします。S-VOL Swap 状態のコピーペアはコピーしません。また、RESYNC でコピー方向は変わりません。

FORWARD

SI の場合、P-VOL の内容を S-VOL に差分コピーします。

TC, TCA, または UR の場合、プライマリサイトの内容をセカンダリサイトに差分コピーします。

REVERSE

SI の場合、S-VOL の内容を P-VOL に差分コピーします。

TC, TCA, または UR の場合、セカンダリサイトの内容をプライマリサイトに差分コピーします。

DEVN (P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号) ~<4 桁の 16 進数, 4 桁の 16 進数>

操作するコピーペア (P-VOL と S-VOL) のデバイス番号を指定します。ATTIME サスペンド後にこのパラメタを指定する場合には、CANCEL パラメタを指定した YKSUSPND コマンドを実行してください。

ORDER (stem 名 3) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ORDER 構造体のプレフィックスを指定します。このパラメタを指定すると、ORDER 構造体に指定された順番に、該当するコピーペアだけを再同期できます。最後はピリオドで終わる必要があります。対象とするコピーグループに UR ATTIME サスペンド時刻が設定されている場合、ORDER パラメタ指定の YKRESYNC コマンドを実行する前に、CANCEL パラメタ指定の YKSUSPND コマンドを実行して UR ATTIME サスペンド時刻を取り消してください。

VOLUNIT [({ LINEAR | DISPERSED })]

指定時にグループ単位で操作できる環境であっても、ボリューム単位で操作します。

LINEAR パラメタ、または DISPERSED パラメタで、ストレージシステム内のボリュームの操作順序を指定します。VOLUNIT だけ指定した場合のデフォルト値は LINEAR です。

LINEAR

コピーグループ定義ファイルの定義順にボリュームを再同期します。通常は、障害などの理由で状態が不一致になったコピーペアだけをボリューム単位で再同期したい場合に、SELECT (COND) パラメタとともに指定します。ATTIME サスペンド後にこのパラメタを指定する場合には、CANCEL パラメタを指定した YKSUSPND コマンドを実行してください。ORDER パラメタを指定した場合、LINEAR パラメタは無効になります。

DISPERSED

ボリュームの属するジャーナルグループが分散するようにして、ボリュームを再同期します。

次の条件を満たす環境の場合、DISPERSED パラメタを指定して YKRESYNC コマンドを実行すると、使用するジャーナルボリュームへの負荷を分散し性能を向上できます。

- 一つのコピーグループ内で、同一ストレージシステムに複数のジャーナルグループが定義されている
- 各ジャーナルグループ内に、128 以上のコピーペアが定義されている
- 回線速度に十分な余裕がある

ORDER パラメタを指定した場合、DISPERSED パラメタは無効になります。

コピー方向を逆転させる YKRESYNC コマンドを実行する際の、VOLUNIT パラメタ指定とコマンド実行との関係について次に示します。

- VOLUNIT パラメタが指定されていない場合
コピーペア状態が SWAPPING のときにだけコマンドを実行します。
- VOLUNIT パラメタが指定されている場合
コピーペア状態に関係なくコマンドを実行します。ただし、SELECT (COND) パラメタが同時に指定された場合は、対象となる状態のコピーペアにだけコマンドを実行します。
実行対象となるコピーペアについては、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」のコマンドが処理対象とするコピーペア状態についての表を参照してください。

DELTAJNL **UR**

デルタリシンクを実行します。P-VOL 側のジャーナルのうち、S-VOL 側のジャーナルとの差分だけを S-VOL にコピーします。差分をコピー後、DUPLEX 状態に遷移します。

ALLJNL **UR**

全コピー指定のデルタリシンクを実行します。P-VOL、S-VOL の差異に関係なく、P-VOL の情報をすべて S-VOL にコピーします。コピー完了後、DUPLEX 状態に遷移します。

NODELTA 状態のコピーペアが複数含まれるコピーグループに対して ALLJNL パラメタを指定した YKRESYNC コマンドを実行する場合は、次の手順で実行してください。

1. ALLJNL パラメタと ERRCHK パラメタの両方を指定した YKRESYNC コマンドを実行して、コマンドがリターンコード 0 で正常終了することを確認してください。
2. ALLJNL パラメタだけを指定した YKRESYNC コマンドを実行して、すべてのコピーペアに対する全コピーを行ってください。

ERRCHK **UR**

デルタリシンク、または全コピー指定のデルタリシンク実行時のエラー原因を特定します。

次の場合には、DELTAJNL パラメタまたは ALLJNL パラメタとともに ERRCHK パラメタを指定して実行してください。

- DELTAJNL パラメタまたは ALLJNL パラメタを指定した YKRESYNC コマンドを実行する前に、デルタリシンクまたは全コピー指定のデルタリシンクが正常に実行できることを確認する場合
- DELTAJNL パラメタまたは ALLJNL パラメタを指定した YKRESYNC コマンドを実行したあと、HOLDER 状態に遷移した場合

ERRCHK パラメタを指定して YKRESYNC コマンドを実行した場合、コピーペア状態の遷移は行われません。

デルタリシンク、または全コピー指定のデルタリシンクを実行できないコピーペアがある場合、実行できないコピーペアに対するメッセージ (YKZ251E, YKZ253E, YKZ255E, または YKZ257E)

が出力されます。メッセージに従って原因を取り除いたあと、ERRCHK パラメタを指定しない YKRESYNC コマンドを再実行してください。

このパラメタを指定した場合、異常のあるコピーペアが存在しないときは、リターンコード 0 で正常終了します。

表 2-35 HOLDER 状態に遷移後の ERRCHK パラメタ使用手順例

項番	コマンド	説明
1	YKQUERY STEM(SF.TO.LA.) MSG(MSG.)	すべてのコピーペアが HOLD 状態であることを確認します。
2	YKRESYNC STEM(SF.TO.LA.) MSG(MSG.) DELTAJNL SELECT (COND)	デルタリシンクを実行し、リターンコードが 0 であることを確認します。
3	YKEWAIT STEM(SF.TO.LA.) MSG(MSG.) GOTO (DUPLEX) TIMEOUT (5)	このコマンドで、YKE003E メッセージが出力された場合、すべてのコピーペアの状態を確認します。HOLDER 状態のコピーペアが含まれている場合には、ERRCHK パラメタを使用します。
4	YKRESYNC STEM(SF.TO.LA.) MSG(MSG.) DELTAJNL ERRCHK SELECT (COND)	コマンドを実行すると原因を表すメッセージが出力されるため、原因を特定し、修復します。
5	YKRESYNC STEM(SF.TO.LA.) MSG(MSG.) PREPARE SELECT (COND)	障害状態のコピーペアを HOLD 状態に回復します。

PREPARE **UR**

障害状態（HOLDER 状態だけで、SUSPER 状態は不可）のコピーペアを HOLD 状態に回復します。HOLDER 状態のコピーペアに対して障害の原因を取り除いたあとに指定してください。異常がない場合、HOLD 状態または HOLDTRNS 状態に遷移します。このパラメタ指定時には、ONLINE パラメタの指定に関係なく、S-VOL がオンライン状態でもオフライン状態でもコマンドを実行できます。

ONLINE ({YES|NO})

コピー先ボリュームがオンライン状態の場合にコピーペアを再同期するかどうかを指定します。

YES

S-VOL（REVERSE パラメタ指定時は P-VOL）がオンライン状態であってもコピーペアを再同期します。

NO

S-VOL（REVERSE パラメタ指定時は P-VOL）がオンライン状態の場合はコピーペアを再同期しません。コピー先ボリュームがオンライン状態の時、C/T グループに対しては I/O エラーは発生しませんが、VOLUNIT パラメタ指定時は、I/O エラーメッセージが発行されます。また、TCA および UR の場合、C/T グループに対して I/O エラーが発生する場合があります。

OPENMFUPDATE **TC**

Open/MF コンシステンシー属性（Open/MF コンシステンシー維持機能を使用するかどうか）を変更する場合に指定します。コマンド実行時にロードされているコピーグループ定義情報の Open/MF コンシステンシー属性の内容が反映されます。

このパラメタを指定しないでコマンドを実行すると、ロードされているコピーグループ定義情報の Open/MF コンシステンシー属性の内容は反映されません。このパラメタ指定時にはグループ単位で操作できる環境であっても、ボリューム単位で操作します。

COPYSPACE ({ SLOW|NORMAL|FAST }) **SI** **TC** **TCA**

コピーペア再同期時の差分転送速度を指定します。このパラメタを省略した場合、コピーグループ定義時に指定したコピーペース値が適用されます。

SLOW

ホストの I/O 性能に対して、コピー動作の影響を最小にするために、コピー操作の速度が遅くなります。

NORMAL

コピー操作の速度は速くなりますが、P-VOL への更新 I/O 負荷が高い場合、ホストの I/O 性能に影響する場合があります。

FAST **SI**

コピー操作の速度は NORMAL より速くなりますが、ホストの I/O 性能に影響します。



重要 業務に影響するおそれがあるため、COPYSPACE (FAST) を指定する場合は、業務時間外に実行することを推奨します。

(4) 注意

- 計画停止など REVERSE 指定で運用する場合、スクリプトから TC, TCA, または UR を制御する時は、FORWARD, または REVERSE パラメタを明示的に指定することを推奨します。
- FORWARD, または REVERSE パラメタの指定によってコピーグループのコピー方向を変更する場合は、必ず YKQUERY または YKEWAIT コマンドを実行し、変更後のコピー方向についての情報を取得してから操作してください。
- TC, TCA, または UR で、容量が小さいボリュームから、大きいボリュームへコピーしている場合、セカンダリサイトで災害が発生すると、逆方向に（セカンダリサイトからプライマリサイトへ）TC, TCA, または UR を実行することはできません。この機能（小さいボリュームから大きいボリュームへのコピー）は、データの移行が目的の場合に限って使用されることを強く推奨します。
- SWAPPING 状態のボリュームに対して実行した場合、それ以降のコピー方向が逆転します。
- YKRESYNC コマンドは、コピーペアへの指示が成功したときに正常終了します。このため、YKRESYNC コマンドがリターンコード 0 で正常終了した場合でも、コピーペアが DUPLEX 状態になっていないことがあります。したがって、YKRESYNC コマンドを実行したあとは必ず、コピーペア状態が DUPLEX に遷移したことを YKQUERY コマンドまたは YKEWAIT コマンドで確認してください。遷移しないボリュームが残っている場合は、VOLUNIT パラメタを指定して、再度すべてのコピーペアに YKRESYNC コマンドを実行してください。
- ONLINE (YES) パラメタ指定時は、S-VOL が使用中であってもコピーペアを形成できるため、ボリューム破壊の危険性を伴います。このため、S-VOL が使用中でない状態で操作するなど、運用上の考慮が必要です。
- YKRESYNC コマンドで ERRORLEVEL 属性の変更を装置に反映させるには、VOLUNIT パラメタ指定（またはコピーペア単位での DEVN パラメタ指定）で操作してください。パラメタが指定されていない場合には、属性変更は反映されません。
- 状態遷移が成功しても、I/O エラーが発生し、リターンコードが 32 で終了することがあります。スクリプトを作成する場合は、リターンコードが 32 で終了したときでも、YKQUERY コマンドまたは YKEWAIT コマンドを実行して状態遷移が成功しているか確認し、成功している場合は処理を続行させるようにスクリプトを作成してください。
- COPYSPACE (FAST) パラメタ指定時、SI コピーグループ内に FAST 未サポートのストレージのボリュームが含まれている場合、FAST 未サポートのコピーペアは、NORMAL でコピーします。ま

た、コピーグループ内のすべてのストレージのボリュームが FAST 未サポートの場合、YKZ414E メッセージを出力して処理を終了します。

(5) リターンコード

YKRESYNC コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-36 YKRESYNC コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
4	コピーグループ内に不正な状態のボリュームが見つかったため、該当するボリュームの処理をスキップしました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 - DEVN パラメタで指定したデバイス番号に該当するコピーペアが見つからない場合 - FORWARD/REVERSE パラメタを指定したコマンド実行直前に、YKQUERY、または YKEWAIT コマンドを実行していない場合 - UR で COPYSPACE パラメタを指定した場合 - SI 以外で COPYSPACE (FAST) パラメタを指定した場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.29 YKRUN TC

(1) 形式

YKRUN
 $\triangle_1$ STEM(*stem 名 1*)
 $\triangle_1$ MSG(*stem 名 2*)

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループについて、SCP 状態を解除し、P-VOL への更新 I/O ができる状態にします。

C/T グループ ID 指定のコピーグループに対して実行できます。

このコマンドは、ストレージシステムに対応機能がある場合に動作します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

SCP 状態を解除したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

(4) リターンコード

YKRUN コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-37 YKRUN コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 - ライブラリデータセットが連結されていません。 - RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	- I/O エラーが発生しました。 - I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.30 YKSCAN

(1) 形式

```
YKSCAN  
△1STEM (stem 名 1)  
{ △1FROM (X'nnnn ') △1TO (X'nnnn ') [ △1SCHSET ({n | *}) ] }  
△1FROMVSN (volser) △1TOVSN (volser) }  
△1MSG (stem 名 2)  
△1ARRAYS (stem 名 3)
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

デバイス番号 (サブチャネルアドレス) の全範囲をスキャンして、検出したボリュームについての REXX 変数を生成します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ボリュームのスキャン結果を格納するディスク構成構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

FROM (X'nnnn ') ～<4 桁の 16 進数>

スキャンする最初のボリュームのデバイス番号を指定します。

このパラメタは、FROMVSN パラメタ、および TOVSN パラメタが指定されている場合には使用できません。

TO (X'nnnn ') ～<4 桁の 16 進数>

スキャンする最後のボリュームのデバイス番号を指定します。

このパラメタは、FROMVSN パラメタ、および TOVSN パラメタが指定されている場合には使用できません。

FROM パラメタから TO パラメタの範囲は、16 進数の昇順で比較します。

SCHSET ({n | *})

マルチサブチャネルセットを使用している場合に、スキャンしたいサブチャネルセット ID を指定します。このパラメタを指定しない場合は、サブチャネルセット ID が 0 のボリュームをスキャンします。

n ～<1 桁の 16 進数>((0～3))<<0>>

サブチャネルセット ID が *n* のボリュームをスキャンします。

*

すべてのサブチャネルセット ID のボリュームをスキャンします。

FROMVSN (volser) ～<1～6 文字の英数字>

スキャンする最初のボリュームのボリュームシリアル番号を指定します。

FROMVSN パラメタと TOVSN パラメタで指定した範囲にあるオンラインボリュームがスキャンされます。

マルチサブチャネルセットを使用している場合は、スキャンされたオンラインボリュームとデバイス番号が同じボリュームが、すべてのサブチャネルセットでスキャンされます。

このパラメタは、FROM パラメタ、および TO パラメタが指定されている場合には使用できません。

TOVSN (volser) ～<1～6 文字の英数字>

スキャンする最後のボリュームのボリュームシリアル番号を指定します。

このパラメタは、FROM パラメタ、および TO パラメタが指定されている場合には使用できません。

FROMVSN パラメタから TOVSN パラメタの範囲は、EBCDIC 順で比較します。

MSG (stem 名 2) ～<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

ARRAYS (stem 名 3) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

ディスク構成のインデックス構造体名のプレフィックス（任意の値）を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

YKSCAN コマンドは、「ARRAYS パラメタで指定された stem 名」0 に検出したストレージシステムの数、「ARRAYS パラメタで指定された stem 名」 n 以下の REXX 変数に n 番目に検出したストレージシステムに関する情報を返します。

(4) 注意

- ・ コピーグループを作成する前に、YKSCAN コマンドで、このサイトで使用できるボリュームの情報を取得しておいてください。
- ・ 並列アクセスボリューム（PAV）にバインドされた別名ボリューム（PAV-Alias）はスキャンの対象外ボリュームです。
- ・ ローカルスキャンするボリュームがあるストレージシステムは、ホストからパス接続されている必要があります。

(5) リターンコード

YKSCAN コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-38 YKSCAN コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 ・ ライブラリデータセットが連結されていません。 ・ RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。検出したボリュームについての REXX 変数を生成しました。
4	入出力パスが使用できないボリュームをスキップしました。検出に成功したボリュームについての REXX 変数を生成しました。
8	I/O エラーが発生しました。検出に成功したボリュームについての REXX 変数を生成しました。ただし、ストレージシステム単位の情報取得中に I/O エラーが発生した場合、全ボリュームに対して REXX 変数の生成を行いません。
32	I/O 構成定義の変更を検知しました。検出に成功したボリュームについての REXX 変数を生成しました。ただし、ストレージシステム単位の情報取得中に動的 I/O 構成定義変更が発生した場合、全ボリュームに対して REXX 変数を生成しません。
36	ストレージシステムのシリアル番号が重複しているため、処理を終了しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.31 YKSLEEP

(1) 形式

YKSLEEP
 $\triangle_1$ {SEC(タイムアウト値) | MIN(タイムアウト値)}

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定された時間、スクリプトの実行を一時停止します。

(3) パラメタ

SEC(タイムアウト値) ~<数字>((1~9999))

スクリプトを一時停止する時間を秒単位で指定します。

MIN(タイムアウト値) ~<数字>((1~9999))

スクリプトを一時停止する時間を分単位で指定します。

(4) 注意

YKSLEEP コマンドは、他タスクの優先順位および動作状況によっては、指定された時間を経過しても直ちに動作しないことがあります。

(5) リターンコード

YKSLEEP コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-39 YKSLEEP コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
8	割り込みによって一時停止状態を解除しました。
16	無効なパラメタによって終了しました。

2.4.32 YKSTATS

(1) 形式

YKSTATS
 $\triangle_1$ STEM(stem 名 1)
 $\triangle_1$ MSG(stem 名 2)

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループの稼働情報を取得します。

コピー種別が UR の場合には、M-JNL と R-JNL それぞれのストレージシステムからジャーナルグループ稼働情報を取得します。

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

稼働情報を取得したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

稼働情報は、コピーグループ構造体の STATS .n 下に設定されます。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

(4) 注意

- YKSTATS コマンドを実行する前に、Storage Navigator から Usage モニタを起動しておいてください。また、Usage モニタの情報採取間隔は、10 分以内に設定してください。
- コマンドの対象となるコピーグループが UR の場合、そのコピーグループで使用するジャーナルボリュームを含む CU の Usage モニタが起動していないときは、情報を正しく取得できません。
- 指定したコピーグループが TCA で、かつ USP V のボリュームだけで構成されている場合、Usage モニタを起動する必要はありません。
- TCA の場合、REXX 変数に設定するストレージシステムのシリアル番号はストレージシステムから取得した情報となりますが、UR の場合は Configuration ファイルに設定されている値になります。
- YKSTATS コマンドで稼働情報を取得する前に、YKQUERY または YKEWAIT コマンドでコピーペア状態が確定されていることを確認してください。コマンドが投入されていない場合、直近の YKQUERY または YKEWAIT コマンドのコピーグループ状態で判断され、稼働情報の表示項目に「N/A」が表示されることがあります。
- YKRESYNC コマンドで UR コピーグループのコピー方向を変更したあと、YKSTATS コマンドでコピーグループの稼働情報を取得すると、一時的に変更前の情報を取得することがあります。Usage モニタの次の情報採取が行われたあと (情報採取間隔の時間が経ったあと)、YKSTATS コマンドでコピーグループの稼働情報を取得すると、最新の情報が取得できます。

(5) リターンコード

YKSTATS コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-40 YKSTATS コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 • ライブラリデータセットが連結されていません。 • RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
32	• I/O エラーが発生しました。 • I/O 構成定義の変更を検知しました。

リターンコード	意味
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	処理エラーによって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.33 YKSTORE

(1) 形式

```
YKSTORE
△1STEM(stem 名 1)
△1PREFIX(プレフィックス)
△1MSG(stem 名 2)
[△1PATH]
[△1UIDCHK]
```

(2) 機能

YKSTORE コマンドは REXX サブルーチンです。

実行中のコピーグループまたはパスセットについての情報を、ISPF 画面で定義した Configuration ファイルに書き込みます。Configuration ファイルの詳細については、「[3.3 XML のドキュメント型定義](#)」を参照してください。

(3) パラメタ

STEM(*stem 名 1*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

コピーグループ定義ファイルに保存したいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

コピーグループ構造体は、プロセスごとに初期化されます。

PREFIX(プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

Configuration ファイルのプレフィックスを指定します。

MSG(*stem 名 2*) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス(任意の値)を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

PATH

パスセット情報をパスセット定義ファイルに格納する場合に指定します。パスセット以外の情報は格納しません。

UIDCHK

Configuration ファイルの更新時に、REXX 変数構造体に保存されている UpdateID（最終更新 ID）の値と、Configuration ファイルに格納されている UpdateID の値を比較します。
Configuration ファイルのロード後に、ほかのユーザによって Configuration ファイルが更新されているために UpdateID の値が異なる場合は、Configuration ファイルが更新されません。

(4) 注意

- YKSTORE コマンドは REXX サブルーチンですので、REXX の CALL キーワード命令を使用して REXX スクリプト中から呼び出してください。
- 現在のボリューム状態を Configuration ファイルに格納する場合は、コピーグループ生成時のプレフィックスとは異なるプレフィックスを指定し、別々にコピーグループを管理することを推奨します。

(5) リターンコード

YKSTORE コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-41 YKSTORE コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
4	REXX 変数構造体と Configuration ファイルの UpdateID が異なるため、Configuration ファイルを更新しないで終了しました。
36	無効な REXX 変数構造体によって終了しました。
44	不正な処理によって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。
52	誤った実施方法によって終了しました。

2.4.34 YKSUSPND SI TC TCA UR

(1) 形式

```
YKSUSPND
 $\Delta_1$ STEM(stem 名 1)
 $\Delta_1$ MSG(stem 名 2)
{ $\Delta_1$ ATIME(タイム値)
[ $\Delta_1$ ATOPT({NORMAL|UR[({STEADY|QUICK})]})][ $\Delta_1$ TIMEOUT(タイムアウト値)]
[ $\Delta_1$ GENID(Generation-ID)]|
CANCEL[ $\Delta_1$ DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)][ $\Delta_1$ VOLUNIT]|
DRAIN[ $\Delta_1$ SVOL({PROTECT|PERMIT})][ $\Delta_1$ DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]
[ $\Delta_1$ VOLUNIT]|
PURGE[ $\Delta_1$ SVOL({PROTECT|PERMIT})][ $\Delta_1$ DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]
[ $\Delta_1$ VOLUNIT]|
FLUSH[ $\Delta_1$ SVOL({PROTECT|PERMIT})][ $\Delta_1$ DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]
[ $\Delta_1$ VOLUNIT]|
QUICK[ $\Delta_1$ SVOL({PROTECT|PERMIT})][ $\Delta_1$ DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]
[ $\Delta_1$ VOLUNIT]|
FORWARD[ $\Delta_1$ SVOL({PROTECT|PERMIT})][ $\Delta_1$ DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]
[ $\Delta_1$ VOLUNIT]|
REVERSE[ $\Delta_1$ SVOL({PROTECT|PERMIT})][ $\Delta_1$ DEVN(P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号)]
[ $\Delta_1$ VOLUNIT]|
[ $\Delta_1$ SELECT({ALL|COND})]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す TSO/E コマンドです。

指定したコピーグループについて、コピーペアをサスペンドしボリュームを SUSPOP 状態にします。

機能、コピー種別、およびパラメタ名の対応を次の表に示します。

機能		コピー種別				パラメタ名
		SI	TC	TCA	UR	
ATTIME サスペンドに関する機能	ATTIME サスペンド時刻を設定する	○	—	○	—	ATTIME
	ATTIME サスペンド時刻を取り消す	○	—	○	—	CANCEL
サスペンド時のデータの同期方法を指定する機能	更新が終了したあとにデータの同期を取ってサスペンドする	—	—	○	—	DRAIN
	サスペンド要求が出た時点までのデータの同期を取ってサスペンドする	—	—	○	○	FLUSH
	同期の取れていないデータがあっても、サスペンド要求が出た時点でサスペンドする	—	—	○	○	PURGE
QUICK モード機能	データのコピー中でも、S-VOL の参照・更新ができるようにサスペンドする	○	—	—	—	QUICK
再同期後のコピー方向を指定する機能	プライマリサイトからセカンダリサイトの向きになるように、サスペンドする	—	○	○	○	FORWARD
	セカンダリサイトからプライマリサイトの向きになるように、サスペンドする	—	○	○	○	REVERSE
実行対象のコピーペアを選択する機能	コピーペア状態によって実行対象となるコピーペアを決定する	○	○	○	○	SELECT

(凡例) ○ : 指定できる — : 指定できない

(3) パラメタ

STEM (stem 名 1) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

コピーペアをサスペンドしたいコピーグループに関する情報が格納されているコピーグループ構造体名のプレフィックスを指定します。対象となるコピーグループをロードした YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した文字列と同じ文字列を指定してください。最後はピリオドで終わる必要があります。

MSG (stem 名 2) ~<64 文字以内の REXX プレフィックス>

このコマンドが生成するメッセージを格納するコマンドリターン構成構造体名のプレフィックス (任意の値) を指定します。最後はピリオドで終わる必要があります。

コマンドリターン構成構造体は、MSG パラメタに同じ名称を指定した CLI コマンドが呼び出されるたびに初期化されます。

ATTIME (タイム値) SI TCA

ATTIME サスペンド機能を使用する場合に、サスペンドを実行する時刻を指定します。

このパラメタは、C/T グループ ID 指定のコピーグループに対して有効です。UR ATTIME サスペンド機能を使用しない場合、リモートストレージシステムに対しては指定できません。P-VOL が Non Gen'ed ボリュームであるコピーグループに対しては、必ず UR ATTIME サスペンド機能を使用してください。UR ATTIME サスペンド機能を使用しない場合、I/O エラーとなります。

NORMAL ATTIME サスペンド時刻が設定されているコピーグループに対しては、UR ATTIME サスペンド時刻を設定しないでください。NORMAL ATTIME サスペンド時刻が設定されているコピーグループに対して UR ATTIME サスペンド時刻を設定したい場合は、リモート DKC 制御機能を使用しないで NORMAL ATTIME サスペンド時刻の設定を取り消してから、UR ATTIME サスペンド時刻を設定してください。

この設定は、プライマリストレージシステムの P/S ON/OFF で解除されます。

タイム値の形式は次のとおりです。

YYYYMMDD:HHMMSS:mmmm:ss, {LOCAL|GMT}

YYYY ～<数字>((1970～2042))

西暦を指定します。

MM ～<数字>((01～12))

月を指定します。

DD ～<数字>((01～31))

日付を指定します。

HH ～<数字>((00～23))

時間を指定します。

MM ～<数字>((00～59))

分を指定します。

SS ～<数字>((00～59))

秒を指定します。

mmmm ～<数字>((0000～9999))

YYYYMMDD:HHMMSS で指定された時刻からの分単位のオフセット値を指定します。

ss ～<数字>((00～99))

YYYYMMDD:HHMMSS で指定された時刻からの秒単位のオフセット値を指定します。

LOCAL

指定した時間は、ローカル時刻であることを意味します。

GMT

指定した時間は、GMT 時刻であることを意味します。



重要 ATTIME パラメタで時刻を指定する場合、次の点に注意してください。

- ・ コマンド実行時刻よりも早い時刻を指定しないでください。
- ・ コマンド実行中に指定時刻を過ぎた場合、処理を中断することがありますので、コマンド実行時間を考慮した時刻を設定してください。
- ・ コマンド実行時刻から 65,536 分以上過ぎた時刻を指定しないでください。
- ・ 指定した時刻を確認する場合は、ISPF ログ、またはスクリプトの実行結果を参照してください。
- ・ GMT 時刻で 2042/9/17 23:53:47 を過ぎた値を指定しないでください。
- ・ コマンドを実行するホストと、ストレージシステムへの I/O を発行するホストが異なるときは、各ホストの時刻を一致させてください。

ATOPT ({NORMAL|UR[({STEADY|QUICK})]}) **SI**

使用する ATTIME サスペンド機能の種類を指定します。このパラメタを省略した場合は、SI コピーペアの定義時に ISPF 画面で設定した値が設定されます。

NORMAL

NORMAL ATTIME サスペンド機能を使用します。

UR

UR ATTIME サスペンド機能を使用します。

サスペンドモード (STEADY モードまたは QUICK モード) については、SI コピーペアの定義時に ISPF 画面で指定した値が設定されます。

UR (STEADY)

UR ATTIME サスペンド機能を使用します。サスペンドモードは、STEADY モードに設定されます。

データコピーが完了して SUSPOP 状態に遷移したあとで、S-VOL の参照・更新ができるようになります。

UR (QUICK)

UR ATTIME サスペンド機能を使用します。サスペンドモードは、QUICK モードに設定されます。

データのコピー中でも、S-VOL の参照・更新ができます。

TIMEOUT (タイムアウト値) **SI** **~<数字>((0~9999))**

UR ATTIME サスペンド機能を使用する場合に、タイムアウト値を分単位で指定します。リモートストレージシステム側でジャーナルを取得する際、ATTIME パラメタで指定された時刻よりあとの更新ジャーナルの取得、または更新なしジャーナルの検出がなくても、ATTIME パラメタで指定した時刻から TIMEOUT パラメタで指定した時間が経過すると、その時点でサスペンドが実行されます。なお、ATTIME サスペンド時刻に UR コピーペアの状態がサスペンド状態の場合は、TIMEOUT パラメタの指定は無効となり、ATTIME サスペンド時刻に SI コピーペアがサスペンドされます。

0 を指定した場合、またはこのパラメタを省略した場合は、ストレージシステムが決定したタイムアウト値が設定されます。

UR ATTIME サスペンド機能を使用しない場合は、TIMEOUT パラメタに指定した値は無効となり、ATTIME サスペンド時刻を過ぎても P-VOL に対する I/O が検出されないと、サスペンドが実行されます。この場合、データの整合性は保証されますが、サスペンド処理が遅れることがあります。

GENID (Generation-ID) **SI** **TCA** **~<2 桁の 16 進数><<00>>**

Generation ID を指定します。省略時のデフォルト値は 00 です。Generation ID は、バックアップの世代を識別するための世代番号として利用できます。

例えば、複数ストレージシステム間で整合性を確保する場合などに ATTIME サスペンド時刻を設定するたびに異なる Generation ID を指定しておき、回復時にすべてのストレージシステムで同じ Generation ID のボリュームから回復するといったことができます。

CANCEL **SI** **TCA**

ATTIME サスペンド時刻を取り消す場合に指定します。このパラメタは、C/T グループ ID 指定のコピーグループに対して有効です。

TCA の場合、リモートストレージシステムに対しては指定できません。TCA コピーグループに設定されている ATTIME サスペンド時刻を取り消したときの動作を次の表に示します。

表 2-42 TCA で ATTIME サスペンド時刻を取り消したときの動作

対象のストレージシステム	ATTIME サスペンド時刻の設定	取り消したときの動作
ホストに直接接続されていないストレージシステム	設定あり	ストレージシステムに対して操作できないため、取り消されない（リターンコードは 48）。
	設定なし	
ホストに直接接続されているストレージシステム	設定あり	取り消される。
	設定なし	設定されていないため、取り消されない（リターンコードは 0）。

SI の場合で UR ATTIME サスペンド機能を使用しないときは、リモートストレージシステム、または P-VOL が Non Gen'ed ボリュームであるコピーグループに対して指定しないでください。SI コピーグループに設定されている ATTIME サスペンド時刻を取り消したときの動作を次の表に示します。

表 2-43 SI で ATTIME サスペンド時刻を取り消したときの動作

対象のストレージシステムまたはコピーグループ	ATTIME サスペンド時刻の設定		取り消したときの動作	
	UR ATTIME サスペンド時刻	NORMAL ATTIME サスペンド時刻	UR ATTIME サスペンド時刻	NORMAL ATTIME サスペンド時刻
- ホストに直接接続されていないストレージシステム - P-VOL が Non Gen'ed ボリュームであるコピーグループ	設定あり	—	取り消される。	—
	—	設定あり	—	操作できないため、取り消されない。※
	設定なし	設定なし	設定されていないため、取り消されない。※	設定されていないため、取り消されない。※
- ホストに直接接続されているストレージシステム - Non Gen'ed ボリュームを含まないコピーグループ	設定あり	—	取り消される。	—
	—	設定あり	—	取り消される。
	設定なし	設定なし	設定されていないため、取り消されない。※	設定されていないため、取り消されない。※

（凡例）—：該当しない

注※ リターンコードは 0 になります。

DRAIN TCA

データの同期を取ったあとにコピーペアをサスペンドさせます。同期の取れていないデータがなくなるまでサスペンドを待つため、更新が続いている（I/O が出ている）限り、サスペンドしません。

PURGE TCA UR

同期の取れていないデータがあっても、サスペンド要求が出た時点でコピーペアをサスペンドさせます。同期の取れていないデータは、MCU および RCU によって差分として管理され、コピーペア再同期時差分コピーの対象となります。

FLUSH TCA UR

データの同期を取ったあとにコピーペアをサスペンドさせます。サスペンド要求が出た時点までのデータの同期を取ってサスペンドさせるので、更新が終了するのを待ちません。サスペンド要求後

に更新されたデータは、MCU および RCU によって差分として管理され、コピーペア再同期時差分コピーの対象となります。P-VOL がリモートサイト、または、P-VOL が Non Gen'ed ボリュームの TCA コピーペアには、FLUSH パラメタ指定のサスペンドを実行できません。

QUICK

QUICK モードでサスペンドします。

データのコピー中でも、S-VOL の参照・更新ができるようになります。指定しない場合は、データコピーが完了して SUSPOP 状態に遷移したあとで、S-VOL の参照・更新ができるようになります。NORMAL ATTIME サスペンド機能を使用する場合の ATTIME パラメタ指定時の動作については、マニュアル「*ShadowImage for Mainframe ユーザガイド*」を参照してください。UR ATTIME サスペンド機能を使用する場合は、ATOPT パラメタの指定に従ってサスペンドします。

FORWARD

コピー方向が正方向の場合

再同期後のコピー方向がプライマリサイトからセカンダリサイトの向きになるように、コピーペアを SUSPOP 状態にします。

ストレージシステムが VSP G1000, VSP G1500, VSP F1500, または VSP 5000 シリーズで、コピー種別が TC または UR の場合、SWAPPING 状態のコピーペアに対してこのパラメタを指定すると、SWAPPING 状態を解除し、コピーペアを SUSPOP 状態にします。ただし UR の場合で、サスペンド状態 (SUSPOP, SUSPCU, または SUSPER) から SWAPPING 状態になったコピーペアに対して指定したときは、元のサスペンド状態に戻ります。

TCA でこのパラメタを指定した場合、サスペンド時のデータの同期方法は DRAIN パラメタを指定した場合と同じになります。UR でこのパラメタを指定した場合、サスペンド時のデータの同期方法は FLUSH パラメタを指定した場合と同じになります。

コピー方向が逆方向の場合

再同期後のコピー方向がプライマリサイトからセカンダリサイトの向きになるように、コピーペアを SWAPPING 状態にします。TCA または UR でこのパラメタを指定した場合、サスペンド時のデータの同期方法は FLUSH パラメタを指定した場合と同じになります。

REVERSE

コピー方向が正方向の場合

再同期後のコピー方向がセカンダリサイトからプライマリサイトの向きになるように、コピーペアを SWAPPING 状態にします。TCA または UR でこのパラメタを指定した場合、サスペンド時のデータの同期方法は FLUSH パラメタを指定した場合と同じになります。

コピー方向が逆方向の場合

再同期後のコピー方向がセカンダリサイトからプライマリサイトの向きになるように、コピーペアを SUSPOP 状態にします。

ストレージシステムが VSP G1000, VSP G1500, VSP F1500, または VSP 5000 シリーズで、コピー種別が TC または UR の場合、SWAPPING 状態のコピーペアに対してこのパラメタを指定すると、SWAPPING 状態を解除し、コピーペアを SUSPOP 状態にします。ただし UR の場合で、サスペンド状態 (SUSPOP, SUSPCU, または SUSPER) から SWAPPING 状態になったコピーペアに対して指定したときは、元のサスペンド状態に戻ります。

TCA でこのパラメタを指定した場合、サスペンド時のデータの同期方法は DRAIN パラメタを指定した場合と同じになります。UR でこのパラメタを指定した場合、サスペンド時のデータの同期方法は FLUSH パラメタを指定した場合と同じになります。

FORWARD パラメタと REVERSE パラメタのどちらも指定しない場合は、コピーペアを SUSPOP 状態にします。コピーペアを SWAPPING 状態にはしません。また、SWAPPING 解除もしません。

SVOL ({PROTECT|PERMIT})

ボリュームをサスペンド (SUSPOP) したあとの、S-VOL への書き込みの許可、および禁止を設定します。

このパラメタを省略した場合は、ISPF 画面で設定した値が設定されます。ATTIME または CANCEL パラメタと同時に指定した場合、この指定は無視され、サスペンド時の S-VOL への書き込み可否はコピー種別によって次のようになります。

コピー種別	S-VOL の書き込み可否
SI	書き込み可
TCA	書き込み不可

コピーペアを SWAPPING 状態にする場合、または SWAPPING 状態を解除してサスペンド状態にする場合は、このパラメタの指定は無視され、S-VOL への書き込みを許可する設定になります。

PROTECT

ボリュームをサスペンド (SUSPOP) したあとの、S-VOL への書き込みを禁止します。

PERMIT

ボリュームをサスペンド (SUSPOP) したあとの、S-VOL への書き込みを許可します。

DEVN (P-VOL のデバイス番号,S-VOL のデバイス番号) ~<4 桁の 16 進数, 4 桁の 16 進数>

操作するコピーペア (P-VOL と S-VOL) のデバイス番号を指定します。

VOLUNIT

指定時にグループ単位で操作できる環境であっても、ボリューム単位で操作します。

通常は、障害などの理由で状態が不一致になったコピーペアだけをボリューム単位で操作したい場合に、SELECT (COND) パラメタとともに指定します。

SELECT ({ALL|COND})

このコマンドの実行対象となるコピーペアの選択方法を指定します。省略時のデフォルト値は ALL です。

ALL

コピーグループにあるすべてのコピーペアをコマンドの実行対象とします。ただし、DEVN パラメタが指定されている場合は DEVN パラメタで指定されたコピーペアをコマンドの実行対象とします。

COND

コピーペアのボリューム状態によって実行対象を決定します。コピーグループ内のすべてのコピーペアが、実行対象状態か目的状態の場合はリターンコード 0、コピーグループ内に実行対象状態でないコピーペアが含まれる場合はリターンコード 4 で終了します。実行対象、および目的状態となるコピーペアについては、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の表「SELECT (COND) 指定のコマンドを実行できるコピーペア状態」を参照してください。

(4) 注意

- ATTIME, CANCEL, DRAIN, PURGE, FLUSH, QUICK, FORWARD, REVERSE のパラメタのうち複数を指定した場合、最後に指定されたパラメタが有効になります。
- YKSUSPND コマンドは、コピーペアへの指示が成功したときに正常終了します。このため、YKSUSPND コマンドがリターンコード 0 で正常終了した場合でも、コピーペアが SUSPOP、または SWAPPING 状態になっていないことがあります。したがって、YKSUSPND コマンドを実行したあとは必ず、コピーペア状態が SUSPOP、または SWAPPING に遷移したことを YKQUERY コマンドまたは YKEWAIT コマンドで確認してください。遷移しないボリュームが残っている場合は、VOLUNIT パラメタを指定して、再度すべてのコピーペアに YKSUSPND コマンドを実行してください。
- 計画停止など REVERSE 指定で運用する場合、スクリプトから TC を制御する時は、FORWARD、または REVERSE パラメタを明示的に指定することを推奨します。
- YKSUSPND コマンドを実行したあと、YKRESYNC コマンドを発行する前に、コピーグループ中の全コピーペアの状態が SUSPOP、または SWAPPING 状態に遷移していることを確認してください。確認しないで YKRESYNC コマンドを実行すると、コピーグループ内でのコピー方向が混在するか、または正しく状態遷移しないおそれがあります。
- ATTIME サスペンド機能を使用した場合、コピーグループに対してコピーペアを追加できません。CANCEL パラメタを指定した YKSUSPND コマンドを実行するか、YKRESYNC コマンドを実行して ATTIME サスペンド時刻を取り消したあと、コピーペアを追加してください。
- SWAPPING 状態のコピーペアをサスペンド状態に変更する場合、YKSUSPND コマンド実行前に YKQUERY または YKEWAIT コマンドを実行してください。YKQUERY または YKEWAIT コマンドを実行していない場合、YKSUSPND コマンドはリターンコード 32 でエラー終了します。
- ATTIME サスペンド時刻が設定された SI コピーペアが、ATTIME サスペンド時刻より前に Soft Fence 状態になり、ATTIME サスペンド時刻後に Soft Fence 状態がリセットされた場合、サスペンド状態に遷移しません。CANCEL パラメタ指定の YKSUSPND コマンドを実行して ATTIME サスペンド時刻を取り消したあと、必要に応じてコピーペアを操作してください。ATTIME サスペンド時刻より前に Soft Fence 状態がリセットされた場合は、ATTIME サスペンド時刻にサスペンドが実行されます。

(5) リターンコード

YKSUSPND コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-44 YKSUSPND コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-3	モジュールをローディングできません。次の要因が考えられます。 • ライブラリデータセットが連結されていません。 • RACF プログラム制御機能で保護されています。
-1	実行中に割り込みが発生しました。
0	正常終了しました。
4	コピーグループ内に不正な状態のボリュームが見つかったため、該当するボリュームの処理をスキップしました。
32	• I/O エラーが発生しました。 • I/O 構成定義の変更を検知しました。
36	構造体に無効、または不明な要素を発見しました。
40	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
44	不正な処理によって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。例えば、次のような場合があります。 • ATTIME パラメタと DEVN パラメタを同時に指定した場合

リターンコード	意味
	• ATTIME パラメタと VOLUNIT パラメタを同時に指定した場合 • TCA または UR で VOLUNIT パラメタまたは DEVN パラメタを指定して RESYNC 後のコピー方向が逆転するサスペンドを実行した場合 • DEVN パラメタで指定したデバイス番号に該当するコピーペアが見つからない場合 • UR で VOLUNIT パラメタまたは DEVN パラメタと、PURGE パラメタを同時に指定した場合 • TCA の場合に、リモートストレージシステムに対して ATTIME サスペンド時刻を取り消そうとした場合
128	異常終了しました。ユーザはこのコマンドを実行する権限を持っていません。

2.4.35 YKVFCGCT

(1) 形式

```
YKVFCGCT
△1PREFIX (プレフィックス)
△1DAD (DADID)
△1GROUP1 (コピーグループID1)
△1GROUP2 (コピーグループID2)
[△1GROUP3 (コピーグループID3)]
[△1ROUTE (ルートリストID[, {ルートラベル}*])]
[△1TOPOLOGY ({CASCADE|MT|DELTA})]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプトです。

カスケード、マルチターゲット、およびデルタリシンクを構成する、複数のコピーグループ定義ファイルを YKLOAD コマンドでロードし、コピーグループ定義間の整合性を検証します。不整合があった場合は、その情報を TSO/E 画面に出力します。

検証内容の詳細については、マニュアル「*Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*」の「コピーグループ定義間の整合性チェック」を参照してください。

(3) パラメタ

PREFIX (プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

Configuration ファイルのプレフィックスを指定します。

DAD (DADID) ~<DAD 文字列>

現在のホストの DADID（ローカル DADID）を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

GROUP1 (コピーグループID1) ~<GROUP 文字列>

検証する一つ目のコピーグループ定義ファイルのコピーグループ ID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

GROUP2 (コピーグループID2) ~<GROUP 文字列>

検証する二つ目のコピーグループ定義ファイルのコピーグループ ID を指定します。

指定できる長さについては、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

GROUP3 (コピーグループID3) ~<GROUP 文字列>

検証する三つ目のコピーグループ定義ファイルのコピーグループ ID を指定します。

指定できる長さについては、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

ROUTE (ルートリスト ID[, {ルートラベル|*}])

GROUP1, GROUP2, または GROUP3 パラメタで指定したコピーグループ定義ファイルのロードに必要なルートリスト ID を指定します。

ルートリスト ID ~<8 文字以内の ROUTE 文字列>

ルートリスト ID を指定します。

{ルートラベル|*} ~<8 文字以内の ROUTELABEL 文字列>

ルートラベルを指定した場合は、指定したルートラベルの付いたコマンドデバイスの情報がロードされます。*を指定した場合は、すべてのコマンドデバイスの情報がロードされます。

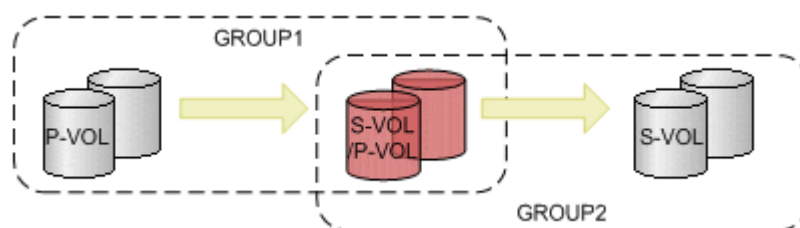
ルートラベルと*のどちらも省略した場合は、ルートラベルの付いていないコマンドデバイスの情報がロードされます。

TOPOLOGY ({CASCADE|MT|DELTA})

構成のトポロジーを指定します。省略時のデフォルト値は CASCADE です。

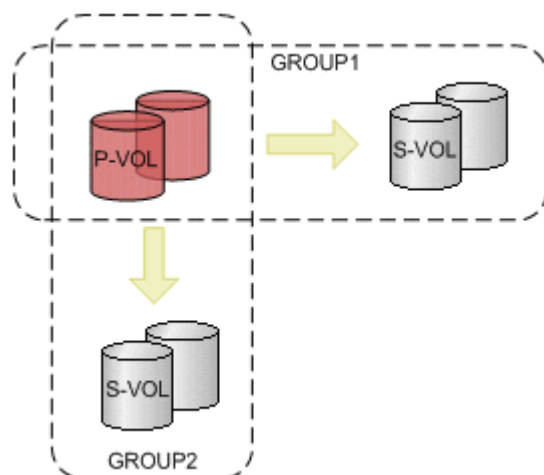
CASCADE

GROUP1 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの S-VOL の構成と、GROUP2 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの P-VOL の構成を検証します。



MT

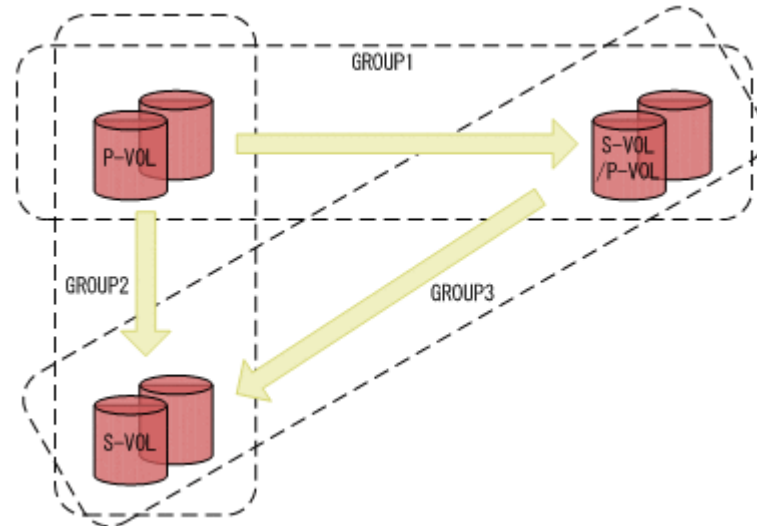
GROUP1 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの P-VOL の構成と、GROUP2 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの P-VOL の構成を検証します。



DELTA

次の3つの構成を検証します。

- GROUP1 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの P-VOL の構成と、GROUP2 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの P-VOL の構成
- GROUP1 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの S-VOL の構成と、GROUP3 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの P-VOL の構成
- GROUP2 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの S-VOL の構成と、GROUP3 パラメタに指定したコピーグループ定義ファイルの S-VOL の構成



(4) リターンコード

YKVFCGCT コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-45 YKVFCGCT コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	定義に問題はありませんでした。
8	定義に問題がありました。
32	コマンド実行中に処理エラーが発生しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。

(5) 出力例

YKVFCGCT コマンドの出力例を次に示します。

定義に問題がなかった場合

```
READY
YKVFCGCT PREFIX(BC) DAD(DADP) GROUP1(CGTC) GROUP2(CGUR) ROUTE(RLT1)
YKL099I YKLOAD command return code=0, reason code=0.
YKL099I YKLOAD command return code=0, reason code=0.
YKZ099I YKVFCGCT command return code=0000, reason code=0000
READY
```

定義に不整合があった場合

```
READY
YKVFCGCT PREFIX(BC) DAD(DADP) GROUP1(CGTC) GROUP2(CGUR) ROUTE(RLT1)
YKL099I YKLOAD command return code=0, reason code=0.
YKL099I YKLOAD command return code=0, reason code=0.
The number of copy pairs in CGTC and CGUR is not equal.
```

```
The volume (SN=10007, CU=20, CCA=0A) is not defined in CGUR.  
The number of volumes included in the C/T group (C/T=11) of CGTC and the number of volumes  
included in the journal group (M-JNL=01, R-JNL=01, MIRROR=1) of CGUR are not equal.  
YKZ099I YKVFCGCT command return code=0008, reason code=0000  
READY
```

2.4.36 YKWATCH SI TC HS TCA

(1) 形式

```
YKWATCH  
△1PREFIX (プレフィックス)  
△1GROUP (コピーグループID)  
△1GOTO ({DUPLEX|SUSPEND|SIMPLEX})  
△1TIMEOUT (タイムアウト値)  
△1DAD (DADID)  
[△1{USER ({ユーザID *}) | OPERATOR (あて先コード) | CN ({コンソールID | コンソール名 |  
INTERNAL})}] ]
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプトです。

指定したコピーグループについて、コピーペアの状態遷移を監視し、すべてのコピーペアが指定された状態になったときに通知メッセージを送ります。

(3) パラメタ

PREFIX (プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

Configuration ファイルのプレフィックスを指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

GROUP (コピーグループID) ~<GROUP 文字列>

監視するコピーグループのコピーグループ ID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

GOTO ({DUPLEX|SUSPEND|SIMPLEX})

監視するコピーグループの状態を指定します。グループ内のすべてのコピーペアが指定した状態に遷移すると、YKWATCH コマンドは正常終了します。

DUPLEX

グループ内のすべてのコピーペア状態が DUPLEX 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が PENDING, DUPLEX 以外の状態に遷移すると、YKWATCH コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

SUSPEND

グループ内のすべてのコピーペア状態が SUSPOP 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのコピーペアの状態が、サスペンド (SUSPOP, SUSPCU, SUSPER), TRANS 以外の状態に遷移すると、YKWATCH コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

SIMPLEX

コピーペア状態が SIMPLEX 状態になるのを待ちます。ただし、どれかのペアの状態が SIMPLEX 以外の状態に遷移すると、YKWATCH コマンドはリターンコード 8 でエラー終了します。

TIMEOUT (タイムアウト値) ~<数字>((1~16666666))

タイムアウト値を分単位で指定します。指定した時間が経過すると、YKWATCH コマンドはリターンコード 4 でエラー終了します。

DAD (DADID) ~<DAD 文字列>

監視対象のローカル DADID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

USER ({ユーザID | *}) ~<ユーザ ID 文字列(ユーザ ID の場合)>

YKWATCH コマンドが発行するメッセージを転送する端末を指定します。

ユーザ ID

指定したユーザ ID の端末に転送します。

*

スクリプトを実行しているユーザの端末に転送します。

OPERATOR (あて先コード) ~<数字>((0~127))

YKWATCH コマンドが発行するメッセージを、指定したあて先コードのオペレータに転送します。

CN ({コンソール ID | コンソール名 | INTERNAL}) ~<数字>((0~99))(コンソール ID の場合)または<2~8 文字のコンソール名文字列>(コンソール名の場合)

YKWATCH コマンドが発行するメッセージを、どのオペレータコンソールのキューに置くかを指定します。

コンソール ID

指定されたコンソール ID を持つオペレータコンソールのキューに置きます。

コンソール名

指定されたコンソール名を持つオペレータコンソールのキューに置きます。

INTERNAL

INTIDS=Y が定義されたアクティブなコンソールにメッセージを送ります。

(4) 注意

- TC と SI でボリュームを共用している構成や、SI の 1 対 n (n は 2 以上) 構成など、構成によっては各コピーペアの状態遷移を正しく監視できないことがあります。
- リモートサイト (ローカルホストから直接チャネル接続されていないサイト) のコピーペアの場合、コピーペア状態遷移を YKWATCH コマンドで監視できません。YKEWAIT コマンドを使用してください。
- UR のコピーペアの場合、コピーペア状態遷移を YKWATCH コマンドで監視できません。YKEWAIT コマンドを使用してください。
- YKWATCH コマンドは、GROUP パラメタに指定したコピーグループ内の全コピーペアの P-VOL が、デバイス番号を割り当てられていて、かつオンライン状態の場合に実行してください。
- z/OS V1R8 以降の OS を使用している場合は、CN オペランドにコンソール ID を指定できません。
- z/OS V1R9 以降の OS を使用している場合だけ、CN オペランドに INTERNAL を指定できます。
- Non Gen'ed ボリュームは YKWATCH コマンドで監視できません。

- ・ CONSLOST 状態への遷移については、YKWATCH コマンドで監視できません。CONSLOST 状態への遷移を監視する場合は、YKEWAIT コマンドを使用してください。

(5) リターンコード

YKWATCH コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-46 YKWATCH コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
4	要求されたボリューム状態に遷移する前に、タイムアウトまたは割り込みが発生しました。
8	指定されたコピーグループ内の一つまたは複数のコピーペアが、要求する状態への遷移につながらない状態に遷移しました。
12	指定されたコピーグループに、P-VOL がオフライン状態のコピーペアがあるため、状態遷移を待つことができませんでした。
44	不正な処理によって終了しました。
48	無効なパラメタによって終了しました。

2.4.37 YKWTOMSG

(1) 形式

シングルラインメッセージを出力する場合

YKWTOMSG (タイプ, テキスト)

マルチラインメッセージを出力する場合

YKWTOMSG (タイプ,
テキスト 1,
テキスト 2
[, テキスト 3]
[, テキスト 4]
[, テキスト 5]
[, テキスト 6]
[, テキスト 7]
[, テキスト 8]
[, テキスト 9]
[, テキスト 10])

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す REXX 関数です。

指定したメッセージ ID とメッセージテキストをコンソールに出力します。

(3) パラメタ

タイプ

出力するメッセージのタイプを指定します。指定したタイプに応じた宛先コードでメッセージが出力されます。次のどれかを指定します。

I

情報を通知するメッセージの場合に指定します。宛先コード 11 でメッセージを出力します。

W

警告メッセージの場合に指定します。宛先コード 6 でメッセージを出力します。

E

エラーメッセージの場合に指定します。宛先コード 6 でメッセージを出力します。

テキスト～<125 文字以内の文字列>

シングルラインメッセージを出力する場合に指定します。出力したいメッセージのメッセージ ID およびメッセージテキストを指定します。

テキスト 1～<34 文字以内の文字列>

マルチラインメッセージを出力する場合に指定します。出力したいメッセージのメッセージ ID、およびメッセージテキストの 1 行目を指定します。

テキスト 2～<70 文字以内の文字列>

マルチラインメッセージを出力する場合に指定します。出力したいメッセージテキストの 2 行目を指定します。

テキスト 3 からテキスト 10～<70 文字以内の文字列>

3 行以上のメッセージを出力する場合に指定します。指定方法は、テキスト 2 パラメタと同じです。

(4) 注意

マルチラインメッセージを出力する場合、出力できるメッセージテキストは最大 10 行です。

(5) リターンコード

YKWTOMSG コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-47 YKWTOMSG コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。
1000	呼び出し元が REXX 環境ではありません（環境エラー）。
1004	タイプパラメタが指定されていません。
1008	指定されたタイプパラメタが不正です。
1012	テキストパラメタが指定されていません。
1016	指定されたテキストパラメタが不正です。
2000	システムエラーが発生しました。
上記以外	WTO マクロのリターンコードを参照してください。詳細は、IBM のマニュアル「MVS プログラミング：アセンブラー・サービス解説書」を参照してください。

2.4.38 YKWTOR

(1) 形式

```
YKWTOR("reply_var","msg_text",[,timeout_value])
```

(2) 機能

このコマンドは、REXX スクリプト内から呼び出す REXX 関数です。

指定したメッセージテキストをコンソールに出力し、オペレータからの応答メッセージを待ちます。
また、コンソールに入力された応答メッセージを REXX 変数に設定します。

(3) パラメタ

***reply_var* ~<1~250 文字の REXX 変数名文字列>**

オペレータがコンソールに入力した応答メッセージを格納する REXX 変数の名称を指定します。

***msg_text* ~<1~122 文字の文字列>**

コンソールに出力するメッセージテキストを指定します。

宛先コード 1，記述子コード 7 でメッセージを出力します。

***timeout_value* ~<数字>((1~357913))**

応答メッセージの待ち時間を分単位で指定します。省略した場合は、タイムアウトを設定しないでオペレータからの応答メッセージを待ち続けます。

(4) 注意

オペレータがコンソールに入力できる応答メッセージは 1~119 文字です。119 文字を超えた場合は、IEE700I メッセージが出力され、応答メッセージを無視します。

(5) リターンコード

YKWTOR コマンドのリターンコード一覧を次の表に示します。

表 2-48 YKWTOR コマンドのリターンコード一覧

リターンコード	意味
-4	タイムアウトによって処理を終了しました。
0	正常終了しました。
1000	呼び出し元が REXX 環境ではありません（環境エラー）。
1004	<i>reply_var</i> パラメタが指定されていません。
1008	指定された <i>reply_var</i> パラメタが不正です。
1012	<i>msg_text</i> パラメタが指定されていません。
1016	指定された <i>msg_text</i> パラメタが不正です。
1020	指定された <i>timeout_value</i> パラメタが不正です。
2000	REXX 変数の書き込み中にエラーが発生しました。
3000	システムエラーが発生しました。
上記以外	WTO マクロのリターンコードを参照してください。詳細は、IBM のマニュアル「MVS プログラミング：アセンブラー・サービス解説書」を参照してください。

データオブジェクト

この章では、Configuration ファイルのデータセット形式とディスク所要量、XML ドキュメント型定義、および REXX 変数構造体について説明します。

- 3.1 Configuration ファイルの名称
- 3.2 Configuration ファイルのデータセット形式とディスク所要量
- 3.3 XML のドキュメント型定義
- 3.4 Configuration ファイルの例
- 3.5 REXX 変数構造体
- 3.6 YKQUERY コマンド、YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数

3.1 Configuration ファイルの名称

実行中の BC Manager のデータオブジェクトは、REXX 変数構造体です。これらのデータオブジェクトの詳細については、「[3.5 REXX 変数構造体](#)」を参照してください。

実行中でない BC Manager のデータオブジェクトは、XML 形式のファイル（Configuration ファイル）としてディスクに保存されています。XML 形式の詳細については、「[3.3 XML のドキュメント型定義](#)」を参照してください。



重要 データオブジェクトでは、USP V は USP V と格納されます。

Configuration ファイルから REXX 変数への変換は、YKLOAD コマンドによって実行されます。REXX 変数から Configuration ファイルへの変換は、YKSTORE コマンドによって実行されます。

各 Configuration ファイルの名称を次の表に示します。

表 3-1 Configuration ファイルの名称

ファイルの種類	ファイル名
コピーグループ定義ファイル	プレフィックス .GRP. コピーグループ ID
ディスク構成定義ファイル	プレフィックス .DSK. SNnnnnn .DADID
ルートリスト定義ファイル	プレフィックス .ROUTE. ルートリスト ID
コマンドデバイス定義ファイル	プレフィックス .CDEV. DADID
パスセット定義ファイル	プレフィックス .PATH. パスセット ID

注

- プレフィックスは、コピーグループを運用する範囲で値を同じにする必要があります。
- nnnnn は、検出されたストレージシステムのシリアル番号です。
- DADID は、ストレージシステムが検出された DAD の ID となります。

Configuration ファイル名中の各項目の最大長と指定できる文字について次の表に示します。

表 3-2 Configuration ファイル名中の各項目の最大長と指定できる文字

項目	最大長	指定できる文字
プレフィックス	- ISPF 画面で Configuration ファイルを使用する場合：16 - CLI コマンドで Configuration ファイルを使用する場合：25^{※1}	ピリオドで結合される 1 つまたは複数の部分で構成される文字列。各部分は、英大文字、または数字から成る 8 文字以内の文字列です。ただし、各部分の先頭文字は、英大文字です。
コピーグループ ID	44 - (5 + プレフィックス長) ^{※2}	
DADID	「44 - (13 + プレフィックス長)」と「28」の小さい方	
ルートリスト ID	8	
パスセット ID	44 - (6 + プレフィックス長)	

注※1 拡張アクセス制御機能を使用する場合、指定できるプレフィックスの最大長は 18 文字です。

注※2 拡張アクセス制御機能を使用する場合、指定できるコピーグループ ID の最大長は 15 文字です。

参考

次の場合に、Configuration ファイル作成、または更新時にテンポラリファイルが作成され、作成、または更新が正常に終了すると削除されます。このため、テンポラリファイルと同じ名称になるデータセットは作成しないでください。

- Set Defaults 画面で [Configuration update] に「2. Realloc」を指定して Configuration ファイルを作成、または更新する
- YKH2B コマンド、または YKIMPORT コマンドで CFGUPDTE パラメタに REALLOC を指定してコピーグループ定義ファイルを作成、または更新する
- YKBTSCAN でディスク構成定義ファイルを作成、または更新する

Configuration ファイルのテンポラリファイル名を次の表に示します。

表 3-3 Configuration ファイルのテンポラリファイル名

Configuration ファイルの種類	テンポラリファイル名
コピーグループ定義ファイル	• プレフィックス.NEW.コピーグループ ID • プレフィックス.OLD.コピーグループ ID
ディスク構成定義ファイル	• プレフィックス.NEW.SNnnnnnn.DADID • プレフィックス.OLD.SNnnnnnn.DADID
ルートリスト定義ファイル	• プレフィックス.NEWRT.ルートリスト ID • プレフィックス.OLDRT.ルートリスト ID
コマンドデバイス定義ファイル	• プレフィックス.NEWC.DADID • プレフィックス.OLDC.DADID
パスセット定義ファイル	• プレフィックス.NEWP.パスセット ID • プレフィックス.OLDP.パスセット ID

3.2 Configuration ファイルのデータセット形式とディスク所要量

Configuration ファイルのデータセット形式およびディスク所要量について説明します。説明の計算式で使用する記号の意味を次の表に示します。

表 3-4 計算式で使用する記号の意味

記号	意味
<i>A</i>	コピーグループ定義ファイルに含まれるコピーグループ数
<i>B</i>	コピーグループ定義ファイルに含まれるコピーペア数
<i>C</i>	EXCTG 属性を定義する場合に増加するサイズ 増加するサイズを求める計算式については、表 3-7 を参照してください。
<i>D</i>	スクリプト中で YKSTORE コマンドを使用する場合に増加するサイズ 増加するサイズを求める計算式については、表 3-7 を参照してください。
<i>E</i>	ディスク構成定義ファイルに含まれるボリューム数
<i>F</i>	ルートリスト定義ファイルに含まれるルート数
<i>G</i>	ルートリスト定義ファイルに含まれるルートに定義されているストレージシステム数
<i>H</i>	コマンドデバイス定義ファイルに含まれるコマンドデバイス数
<i>I</i>	パスセット定義ファイルに含まれる、CU 間論理パスおよび DKC 間論理パスの総数
<i>J</i>	コピーグループ定義ファイルに含まれるコピーペア数の桁数
<i>K</i>	コマンドデバイス定義ファイルに含まれるコマンドデバイスグループ数

Configuration ファイルのデータセット形式を次の表に示します。

表 3-5 Configuration ファイルのデータセット形式

Configuration ファイルの種類	DSORG	RECFM	LRECL	BLKSIZE (バイト)
コピーグループ定義ファイル	PS	VB	256	4,096
ディスク構成定義ファイル	PS	VB	256	4,096
ルートリスト定義ファイル	PS	VB	256	4,096
コマンドデバイス定義ファイル	PS	VB	256	4,096
パスセット定義ファイル	PS	VB	256	4,096



重要 Configuration ファイルは参照用です。ユーザが定義ファイルの内容を変更した場合、動作は保証されません。

Configuration ファイルのディスク所要量を次の表に示します。

表 3-6 Configuration ファイルのディスク所要量

Configuration ファイルの種類	サイズ (バイト)
コピーグループ定義ファイル	600 + $A \times 710$ + $B \times 230$ + C + D
ディスク構成定義ファイル	500 + $E \times 180$
ルートリスト定義ファイル	400 + $F \times 90$ + $G \times 90$
コマンドデバイス定義ファイル	400 + $H \times 200$ + $K \times 200$
パスセット定義ファイル	300 + $I \times 1,240$



参考 次の場合に、Configuration ファイル作成、または更新時にテンポラリファイルが作成されるため、その分の容量を準備してください。

- Set Defaults 画面で [Configuration update] に「2. Realloc」を指定して Configuration ファイルを作成、または更新する
- YKH2B コマンド、または YKIMPORT コマンドで CFGUPDTE パラメタに REALLOC を指定してコピーグループ定義ファイルを作成、または更新する
- YKBTSCAN でディスク構成定義ファイルを作成、または更新する

スキャンするボリュームのボリュームシリアル番号、または ISPF 画面の [Description] の表示項目に次の表に示す文字が含まれる場合、含まれる文字数に従ってサイズが増加します。

文字	1 文字指定することによって増加するサイズ (バイト)
>	3
<	3
“	5
‘	5
&	4

条件を満たす場合に増加するサイズについて次の表に示します。

表 3-7 条件を満たす場合に増加するサイズ

項番	Configuration ファイルの種類	サイズが増加する条件	増加するサイズ (バイト)
1	コピーグループ定義ファイル	EXCTG 属性を定義している	400 + A×210
2	コピーグループ定義ファイル	スクリプト中で YKSTORE コマンドを使用している	400 + J×16 + A×(2,760 + J×16) + B×90

3.3 XML のドキュメント型定義

BC Manager は、z/OS の下で動作します。z/OS システムの文字コードは EBCDIC で、次のような XML ヘッダが必要です。

```
<?xml version="1.0" encoding="ebcdic-cp-us"?>
```



重要 ファイルが ASCII 文字コーディングにある場合、このヘッダは次のように書き換えられる必要があります。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

BC Manager での Configuration ファイルの読み込み処理では、要素名、属性名、および属性値の大文字と小文字を区別します。

API 情報

BC Manager のすべての XML データオブジェクトは、APIInfo 要素内にある必要があります。

ここで説明する XML データオブジェクトは、Level="9.1.0" という属性を持つ APIInfo 要素内で有効です。

```
<!ELEMENT APIInfo (CopyGroupContainer|HostDiscoveredArray|RouteList|
CDEVContainer|CDEVGRP|Paths)>
<!ATTLIST APIInfo
    Level                (9.1.0) #REQUIRED
    UpdateID             CDATA#IMPLIED
>
```

APIInfo 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
Level	API レベル
UpdateID	最終更新 ID

ディスクデバイス

```
<!ELEMENT DiskDevice (EMPTY)>
<!ATTLIST DiskDevice
    SerialNum           CDATA#REQUIRED
    CUNum               CDATA#IMPLIED
    SSID               CDATA#IMPLIED
    CCA                CDATA#IMPLIED
    Cyls               CDATA#IMPLIED
    External           (Y|N) #IMPLIED
>
```

DiskDevice 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
SerialNum	ストレージシステムのシリアル番号
CUNum	CU 番号

属性名	意味
SSID	SSID
CCA	CCA
Cyls	ボリューム容量
External	外部ボリューム情報

コピーペア状態

```

<!ELEMENT PairState (EMPTY)>
<!--ATTLIST PairState
    State (SIMPLEX|DUPLEX|PENDING|SUSPOP|SUSPCU|SUSPVS|
           SUSPER|REVSRY|INVALID|TRANS|SWAPPING|
           HOLD|HOLDER|CHKJNL|HOLDTRNS|NODELTA|
           CONSLOST) #IMPLIED
    CTDelta CDATA#IMPLIED
    MatchingPerCent CDATA#IMPLIED
    Reversed CDATA#IMPLIED
-->

```

PairState 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
State	コピーペア状態
CTDelta	C/T デルタ値
MatchingPerCent	コピーペア一致率
Reversed	コピー方向がセカンダリからプライマリであるか

コピーペア

```

<!ELEMENT CopyPair (PairState,DiskDevice,DiskDevice)>

```

TC オプション

```

<!ELEMENT TC_Options (EMPTY)>
<!--ATTLIST TC_Options
    GroupID CDATA#IMPLIED
    FenceLevel (DATA|STATUS|NEVER) #REQUIRED
    FreezeScpMode (Y|N) #IMPLIED
    TimeStampMode (Y|N) #IMPLIED
    Map (CYL|TRK) #IMPLIED
    OpenMF (Y|N) #IMPLIED
-->

```

TC_Options 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
GroupID	C/T グループ ID
FenceLevel	サスペンド後の P-VOL の扱い
FreezeScpMode	Y のとき、SUSPER 時に SCP 状態にする
TimeStampMode	Y のとき、タイムスタンプ転送モードとする
Map	差分管理単位
OpenMF	Y のとき、Open/MF コンシステンシー維持機能を使用する

TCA オプション

```

<!ELEMENT TCA_Options (EMPTY)>
<!--ATTLIST TCA_Options
    GroupID CDATA#REQUIRED
    ErrorLevel (GROUP|VOLUME) #REQUIRED
    Map (CYL|TRK) #IMPLIED
    FlowControl (Y|N) #REQUIRED
-->

```



```

    F_Timer_Type      (SYSTEM|LOCAL|NONE) #REQUIRED
    R_Timer_Type      (SYSTEM|LOCAL|NONE) #REQUIRED
  >

```

TCA_Options 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
GroupID	C/T グループ ID
ErrorLevel	サスペンドさせる場合の単位
Map	差分管理単位
FlowControl	フロー制御
F_Timer_Type	Forward 時の C/T グループタイマタイプ
R_Timer_Type	Reverse 時の C/T グループタイマタイプ

SI オプション

```

<!ELEMENT SI_Options (EMPTY)>
<!ATTLIST SI_Options
  GroupID      CDATA#IMPLIED
  PresetMode   (NORMAL|UR) #IMPLIED
  AttimeSplitMode (STEADY|QUICK) #IMPLIED
>

```

SI_Options 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
GroupID	C/T グループ ID
PresetMode	UR ATTIME サスペンド機能の使用の有無
AttimeSplitMode	UR ATTIME サスペンド機能で使用するサスペンドモード (サスペンド状態に遷移中の S-VOL への参照または更新の可否)

UR オプション

```

<!ELEMENT UR_Options (EMPTY)>
<!ATTLIST UR_Options
  GroupID      CDATA#REQUIRED
  subGroupID   CDATA#REQUIRED
  MirrorID     (0|1|2|3) #REQUIRED
  ErrorLevel   (GROUP|VOLUME) #IMPLIED
  CTimeMode    (JOURNAL|VOLUME|ASIS) #IMPLIED
  PathID       CDATA#IMPLIED
>

```

UR_Options 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
GroupID	M-JNL グループ ID
subGroupID	R-JNL グループ ID
MirrorID	ミラー ID
ErrorLevel	UR コピーペアでサスペンドさせる場合の単位
CTimeMode	コンシステンシー時刻のモード
PathID	パスグループ ID

Related

```

<!ELEMENT Related (EMPTY)>
<!ATTLIST Related
  CopyGroupID   ID#REQUIRED
  Type          (CCFROM|MTOF|REVERSE|RSI) #REQUIRED
>

```

Related 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
CopyGroupID	Related ID
Type	Related タイプ

DKCState

```
<!ELEMENT DKCState (EMPTY)>
<!--ATTLIST DKCState
    SerialNum          CDATA#REQUIRED
    WPR_All             CDATA#REQUIRED
    RSF_All             CDATA#REQUIRED
    RSF_CT              CDATA#REQUIRED
    JNL_Meta            CDATA#REQUIRED
    JNL_Data            CDATA#REQUIRED
    JNL_Trfr            CDATA#REQUIRED
    JNL_Cache_Capacity CDATA#REQUIRED
    JNL_Data_Capacity  CDATA#REQUIRED
-->
```

DKCState 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
SerialNum	ストレージシステムのシリアル番号
WPR_All	ライトペンディング率
RSF_All	リザーブサイドファイル占有率
RSF_CT	リザーブサイドファイル C/T 分占有率
JNL_Meta	ジャーナルボリューム内のメタデータ使用率
JNL_Data	ジャーナルボリューム内のデータ使用率
JNL_Trfr	ジャーナルグループ間稼働情報
JNL_Cache_Capacity	ジャーナルボリューム内キャッシュ容量(GB)
JNL_Data_Capacity	ジャーナルボリューム内データ容量(GB)

RelatedDKCState

```
<!ELEMENT RelatedDKCState (DKCState,DKCState)>
<!--ATTLIST RelatedDKCState
    Sidefile_Threshold CDATA#REQUIRED
    Offload_Timer      CDATA#REQUIRED
    RCU_Ready_Timer    CDATA#REQUIRED
    Copy_Pending_Timer CDATA#REQUIRED
    MCU_TO_RCU_KBPS    CDATA#REQUIRED
-->
```

RelatedDKCState 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
Sidefile_Threshold	サイドファイルしきい値
Offload_Timer	オフローディングタイマ
RCU_Ready_Timer	RCU レディタイマ
Copy_Pending_Timer	コピーペンディングタイマ
MCU_TO_RCU_KBPS	MCU-RCU 間のデータ転送速度(Kbps)

コピーグループ

```
<!ELEMENT CopyGroup ((TC_Options|TCA_Options|SI_Options|UR_Options),
    Related?,RelatedDKCState*,CopyPair*,ExctgDefDKC?)>
<!--ATTLIST CopyGroup
    ID          ID#REQUIRED
    PrimaryDADID ID#REQUIRED
    SecondaryDADID ID#REQUIRED
-->
```

SimplexCt	CDATA#IMPLIED
DuplexCt	CDATA#IMPLIED
PendingCt	CDATA#IMPLIED
RevresyncCt	CDATA#IMPLIED
SuspendOpCt	CDATA#IMPLIED
SuspendVSCt	CDATA#IMPLIED
SuspendCuCt	CDATA#IMPLIED
SuspendErCt	CDATA#IMPLIED
SwappingCt	CDATA#IMPLIED
TransitionCt	CDATA#IMPLIED
InvalidCt	CDATA#IMPLIED
ReversedCt	CDATA#IMPLIED
HoldCt	CDATA#IMPLIED
HoldErCt	CDATA#IMPLIED
ChkJnlCt	CDATA#IMPLIED
HoldTrnsCt	CDATA#IMPLIED
NoDeltaCt	CDATA#IMPLIED
ConslostCt	CDATA#IMPLIED
CurrentTime	CDATA#IMPLIED
MatchingPerCent	CDATA#IMPLIED
InitPace	(SLOW NORMAL FAST) #IMPLIED
ProtectMode	(PROTECT PERMIT) #REQUIRED
LinkageOption	(NONE HS) #IMPLIED
PrimarySCHSET	CDATA#IMPLIED
SecondarySCHSET	CDATA#IMPLIED

>

CopyGroup 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
ID	コピーグループ ID
PrimaryDADID	プライマリ DADID
SecondaryDADID	セカンダリ DADID
SimplexCt	SIMPLEX カウント
DuplexCt	DUPLEX カウント
PendingCt	PENDING カウント
RevresyncCt	REVRSY カウント
SuspendOpCt	SUSPOP カウント
SuspendVSCt	SUSPVS カウント
SuspendCuCt	SUSPCU カウント
SuspendErCt	SUSPER カウント
SwappingCt	SWAPPING カウント
TransitionCt	TRANS カウント
InvalidCt	INVALID カウント
ReversedCt	コピー方向がセカンダリからプライマリであるコピーペアのカウント
HoldCt	HOLD カウント
HoldErCt	HOLDER カウント
ChkJnlCt	CHKJNL カウント
HoldTrnsCt	HOLDTRNS カウント
NoDeltaCt	NODELTA カウント
ConslostCt	CONSLOST カウント
CurrentTime	ローカルタイムでの現在時刻
MatchingPerCcent	コピーペア一致率
InitPace	コピーペース

属性名	意味
ProtectMode	プロテクトモード
LinkageOption	連携オプション
PrimarySCHSET	プライマリサブチャネルセット ID
SecondarySCHSET	セカンダリサブチャネルセット ID

CG コンテナ

```

<!ELEMENT CopyGroupContainer (ExctgDef?, CopyGroup*)>
<!-- ATTLIST CopyGroupContainer
    ContainerID ID#REQUIRED
    Format (SIMPLE) #IMPLIED
    Description CDATA#IMPLIED
    MatchingPerCent CDATA#IMPLIED
    SimplexCt CDATA#IMPLIED
    PendingCt CDATA#IMPLIED
    DuplexCt CDATA#IMPLIED
    TransitionCt CDATA#IMPLIED
    SuspendCuCt CDATA#IMPLIED
    SuspendOpCt CDATA#IMPLIED
    SuspendVSCt CDATA#IMPLIED
    SuspendErCt CDATA#IMPLIED
    InvalidCt CDATA#IMPLIED
    SwappingCt CDATA#IMPLIED
    RevresyncCt CDATA#IMPLIED
    ReversedCt CDATA#IMPLIED
    HoldCt CDATA#IMPLIED
    HoldErCt CDATA#IMPLIED
    ChkJnlCt CDATA#IMPLIED
    HoldTrnsCt CDATA#IMPLIED
    NoDeltaCt CDATA#IMPLIED
    ConslostCt CDATA#IMPLIED
    ExctgEnable (0|1) #IMPLIED
-->

```

CopyGroupContainer 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
ContainerID	コピーグループ ID
Format	SIMPLE の場合、バージョン 2.0 より前のバージョンのコピーグループ構造体であることを示します。
Description	ユーザが追加する説明書き
MatchingPerCent	コピーペア一致率
SimplexCt	SIMPLEX カウント
PendingCt	PENDING カウント
DuplexCt	DUPLEX カウント
TransitionCt	TRANS カウント
SuspendCuCt	SUSPCU カウント
SuspendOpCt	SUSPOP カウント
SuspendVSCt	SUSPVS カウント
SuspendErCt	SUSPER カウント
InvalidCt	INVALID カウント
SwappingCt	SWAPPING カウント
RevresyncCt	REVRSY カウント
ReversedCt	コピー方向がセカンダリからプライマリであるコピーペアのカウント

属性名	意味
HoldCt	HOLD カウント
HoldErCt	HOLDER カウント
ChkJnlCt	CHKJNL カウント
HoldTrnsCt	HOLDTRNS カウント
NoDeltaCt	NODELTA カウント
ConslostCt	CONSLOST カウント
ExctgEnable	EXCTG 機能の使用

ExctgDef

```
<!ELEMENT ExctgDef (EX_DefInfo)>
```

EX_DefInfo

```
<!ELEMENT EX_DefInfo (EMPTY)>
<!ATTLIST EX_DefInfo
  FwdEnable          (0|1) #IMPLIED
  RevEnable          (0|1) #IMPLIED
  FwdExctgID         CDATA#IMPLIED
  RevExctgID         CDATA#IMPLIED
  FwdSuper_Model     CDATA#IMPLIED
  RevSuper_Model     CDATA#IMPLIED
  FwdSuper_SerialNum CDATA#IMPLIED
  RevSuper_SerialNum CDATA#IMPLIED
>
```

EX_DefInfo 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
FwdEnable	正方向運用時の EXCTG 機能の使用
RevEnable	逆方向運用時の EXCTG 機能の使用
FwdExctgID	正方向運用時の EXCTG ID
RevExctgID	逆方向運用時の EXCTG ID
FwdSuper_Model	正方向運用時のスーパーバイザ DKC の機種
RevSuper_Model	逆方向運用時のスーパーバイザ DKC の機種
FwdSuper_SerialNum	正方向運用時のスーパーバイザ DKC のシリアル番号
RevSuper_SerialNum	逆方向運用時のスーパーバイザ DKC のシリアル番号

ExctgDefDKC

```
<!ELEMENT ExctgDefDKC (EX_DefDKC)>
```

EX_DefDKC

```
<!ELEMENT EX_DefDKC (EMPTY)>
<!ATTLIST EX_DefDKC
  FwdModel          CDATA#IMPLIED
  RevModel          CDATA#IMPLIED
  FwdSerialNum      CDATA#IMPLIED
  RevSerialNum      CDATA#IMPLIED
  FwdArbCmdNo       CDATA#IMPLIED
  RevArbCmdNo       CDATA#IMPLIED
>
```

EX_DefDKC 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
FwdModel	正方向運用時のストレージシステムの機種
RevModel	逆方向運用時のストレージシステムの機種

属性名	意味
FwdSerialNum	正方向運用時のストレージシステムのシリアル番号
RevSerialNum	逆方向運用時のストレージシステムのシリアル番号
FwdArbCmdNo	正方向運用時の調停コマンドデバイス番号
RevArbCmdNo	逆方向運用時の調停コマンドデバイス番号

Host-Addressed Disk Device

```
<!ELEMENT HostAddressedDisk (DiskDevice)>
<!ATTLIST HostAddressedDisk
  SCHSET          CDATA#IMPLIED
  Devn            CDATA#IMPLIED
  Volser          CDATA#IMPLIED
>
```

HostAddressedDisk 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
SCHSET	サブチャネルセット ID
Devn	デバイス番号
Volser	ボリュームシリアル番号

SoftwareKeys

```
<!ELEMENT SoftwareKeys (EMPTY)>
<!ATTLIST SoftwareKeys
  TC          (0|1)#REQUIRED
  SI          (0|1)#REQUIRED
  TCA         (0|1)#REQUIRED
  UR          (0|1)#REQUIRED
>
```

SoftwareKeys 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
TC	TC キー
SI	SI キー
TCA	TCA キー
UR	UR キー

論理パス

```
<!ELEMENT Paths (CUPath*, DKCPath*)>
<!ATTLIST Paths
  ID          CDATA#REQUIRED
  Description  CDATA#IMPLIED
>

<!ELEMENT CUPath (Ports*)>
<!ATTLIST CUPath
  Shared      (Y|N)#IMPLIED
  PriModel    CDATA#IMPLIED
  SecModel    CDATA#IMPLIED
  PriIFType   CDATA#IMPLIED
  SecIFType   CDATA#IMPLIED
  PriSerialNum CDATA#REQUIRED
  SecSerialNum CDATA#REQUIRED
  PriSSID     CDATA#REQUIRED
  SecSSID     CDATA#REQUIRED
  PriCUNum    CDATA#REQUIRED
  SecCUNum    CDATA#REQUIRED
  PriCCA      CDATA#IMPLIED
  SecCCA      CDATA#IMPLIED
>
```

```

>
<!ELEMENT DKCPath (Ports*)>
<!ATTLIST DKCPath
    Shared          (Y|N) #IMPLIED
    PriModel        CDATA#IMPLIED
    SecModel        CDATA#IMPLIED
    PriIFType       CDATA#IMPLIED
    SecIFType       CDATA#IMPLIED
    PriSerialNum    CDATA#REQUIRED
    SecSerialNum    CDATA#REQUIRED
    PriPathID       CDATA#IMPLIED
    SecPathID       CDATA#IMPLIED
    PriCUNum        CDATA#IMPLIED
    SecCUNum        CDATA#IMPLIED
    PriCCA          CDATA#IMPLIED
    SecCCA          CDATA#IMPLIED
>

```

Paths 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
ID	パスセット ID
Description	ユーザが追加する説明書き

CUPath 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
Shared	共有の有無
PriModel	プライマリストレージシステムの機種
SecModel	セカンダリストレージシステムの機種
PriIFType	プライマリストレージシステムのインタフェースバージョン
SecIFType	セカンダリストレージシステムのインタフェースバージョン
PriSerialNum	プライマリストレージシステムのシリアル番号
SecSerialNum	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
PriSSID	プライマリストレージシステムの SSID
SecSSID	セカンダリストレージシステムの SSID
PriCUNum	プライマリ CU 番号
SecCUNum	セカンダリ CU 番号
PriCCA	パスを使用するプライマリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスの CCA
SecCCA	パスを使用するセカンダリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスの CCA

DKCPath 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
Shared	共有の有無
PriModel	プライマリストレージシステムの機種
SecModel	セカンダリストレージシステムの機種
PriIFType	プライマリストレージシステムのインタフェースバージョン
SecIFType	セカンダリストレージシステムのインタフェースバージョン
PriSerialNum	プライマリストレージシステムのシリアル番号
SecSerialNum	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
PriPathID	プライマリパスグループ ID
SecPathID	セカンダリパスグループ ID

属性名	意味
PriCUNum	プライマリ CU 番号
SecCUNum	セカンダリ CU 番号
PriCCA	パスを使用するプライマリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスの CCA
SecCCA	パスを使用するセカンダリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスの CCA

物理パス

```

<!ELEMENT Ports (Port*)>
<!ATTLIST Ports
  Direction      (FORWARD|REVERSE) #IMPLIED
  Type           (FIBRE|ESCON) #IMPLIED
>

<!ELEMENT Port (EMPTY)>
<!ATTLIST Port
  PriPort        CDATA#REQUIRED
  SecPort        CDATA#REQUIRED
  Status         CDATA#IMPLIED
>

```

Ports 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
Direction	定義上の物理パスの方向
Type	物理パスのチャンネルタイプ

Port 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
PriPort	論理パスのプライマリサイトのイニシエータポート番号
SecPort	論理パスのセカンダリサイトのターゲットポート番号
Status	論理パスの状態

コマンドデバイスコンテナ

```

<!ELEMENT CDEVContainer (CDEVGRP*)>
<!ATTLIST CDEVContainer
  DADID          ID#REQUIRED
>

```

CDEVContainer 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
DADID	コマンドデバイスが属する DADID

コマンドデバイスグループ

```

<!ELEMENT CDEVGRP (CDEV*)>
<!ATTLIST CDEVGRP
  DADID          CDATA#REQUIRED
  APID           CDATA#REQUIRED
  LABEL          CDATA#IMPLIED
  CYL            CDATA#IMPLIED
  HD             CDATA#IMPLIED
  SLOTSIZE       CDATA#IMPLIED
>

```

CDEVGRP 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
DADID	コマンドデバイスが属する DADID
APID	APID※
LABEL	ルータラベル
CYL	先頭シリンダ(固定値 : 0001)
HD	先頭トラック(固定値 : 00)
SLOTSIZE	ダミーデータセットに割り当てるスロットサイズ(固定値 : 2000)

注※ 定義途中の場合は「xxxx」が設定されます。

コマンドデバイス

```
<!ELEMENT CDEV(DiskDevice)>
<!ATTLIST CDEV
  SCHSET          CDATA#IMPLIED
  Devn            CDATA#IMPLIED
  Volser          CDATA#IMPLIED
  DADID          CDATA#REQUIRED
>
```

CDEV 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
SCHSET	サブチャネルセット ID
Devn	ストレージシステム内コマンドデバイスのデバイス番号
Volser	ストレージシステム内コマンドデバイスのボリュームシリアル番号
DADID	コマンドデバイスが属する DADID

ディスク構成

```
<!ELEMENT HostDiscoveredArray
  (SoftwareKeys, DKCPaths?, HostAddressedDisk*)>
<!ATTLIST HostDiscoveredArray
  Description      CDATA#REQUIRED
  DADID            ID#REQUIRED
  NGDADIDEnable    (0|1)#IMPLIED
  SerialNum        CDATA#REQUIRED
  Model            (7700E|9900|9900V|USP|USPV|VSP|VSPG1000|
  VSPG1500|VSPF1500|VSP5100|VSP5500|VSP5100H|
  VSP5500H)#REQUIRED
  Microcode        CDATA#REQUIRED
  IFTYPE           CDATA#REQUIRED
  PhysicalSerialNum CDATA#IMPLIED
>
```

HostDiscoveredArray 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
Description	ユーザが追加する説明書き
DADID	デバイスアドレスドメイン ID
NGDADIDEnable	Non Gen'ed 機能フラグ 0 : Non Gen'ed DADID でない 1 : Non Gen'ed DADID である 省略時は「0」が仮定される。
SerialNum	スキャンしたストレージシステムのシリアル番号
Model	ストレージシステムの機種
Microcode	マイクロコード番号

属性名	意味
IFType	インタフェースバージョン
PhysicalSerialNum	物理 DKC 製番

DKC

```
<!ELEMENT DKC (EMPTY) >
<!-- ATTLIST DKC
    SerialNum          CDATA#REQUIRED
    DADID              CDATA#REQUIRED
-->
```

DKC 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
SerialNum	ストレージシステムのシリアル番号
DADID	デバイスアドレスドメイン ID

Route

```
<!ELEMENT Route (DKC*) >
<!-- ATTLIST Route
    DADID              CDATA#REQUIRED
    priority           CDATA#IMPLIED
-->
```

Route 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
DADID	デバイスアドレスドメイン ID
priority	ルートのプライオリティ(固定値: 1)

ルートリスト

```
<!ELEMENT RouteList (Route*) >
<!-- ATTLIST RouteList
    ID                ID#REQUIRED
-->
```

RouteList 要素の各属性の意味は次のとおりです。

属性名	意味
ID	ルートリスト ID

3.4 Configuration ファイルの例

この節では、次の Configuration ファイルの例を示します。

- ・ コピーグループ定義ファイル
- ・ ディスク構成定義ファイル
- ・ ルートリスト定義ファイル
- ・ コマンドデバイス定義ファイル
- ・ パスセット定義ファイル

3.4.1 コピーグループ定義ファイルの例

コピーグループ定義ファイル（プレフィックス .GRP.コピーグループID）に書き込まれる内容の例を次に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="ebcdic-cp-us"?>
<APIInfo Level="8.6.0">
<CopyGroupContainer ContainerID="LOS.TO.NY"
  Description="UR COPY GROUP"
  SimplexCt="0" DuplexCt="0" PendingCt="0" SuspendOpCt="0"
  SuspendCuCt="0" SuspendVSCt="0" SuspendErCt="0" TransitionCt="0"
  SwappingCt="0" RevresyncCt="0" InvalidCt="0" ReversedCt="0"
  HoldCt="0" HoldErCt="0" HoldTrnsCt="0" NoDeltaCt="0" ExctgEnable="1" >
<ExctgDef>
<EX_DefInfo FwdEnable="1" RevEnable="1" FwdExctgID="2" RevExctgID="1"
  FwdSuper_Model="USPV" RevSuper_Model="USPV" FwdSuper_SerialNum="FGHK2"
  RevSuper_SerialNum="ABCD1"/>
</ExctgDef>
<CopyGroup ID="LOS.TO.NY" PrimaryDADID="LOS" SecondaryDADID="NY"
  SimplexCt="0" DuplexCt="0" PendingCt="0" SuspendOpCt="0"
  SuspendCuCt="0" SuspendVSCt="0" SuspendErCt="0" TransitionCt="0"
  SwappingCt="0" RevresyncCt="0" InvalidCt="0" ReversedCt="0"
  HoldCt="0" HoldErCt="0" HoldTrnsCt="0" NoDeltaCt="0"
  InitPace="NORMAL" ProtectMode="PROTECT" PrimarySCHSET="1"
  SecondarySCHSET="2">
<UR_Options GroupID="01" subGroupID="02" MirrorID="1" ErrorLevel="GROUP"
  CTTIMEMode="ASIS"/>
<CopyPair> <PairState Reversed="0"/>
<DiskDevice SerialNum="ABCD1" CUNum="00" SSID="2350" CCA="17"/>
<DiskDevice SerialNum="FGHK2" CUNum="00" SSID="2340" CCA="17"/>
</CopyPair>
<ExctgDefDKC>
<EX_DefDKC FwdModel="USPV" RevModel="USPV" FwdSerialNum="FGHK2"
  RevSerialNum="ABCD1"/>
</ExctgDefDKC>
</CopyGroup>
<CopyGroup ID="LOS.TO.NY" PrimaryDADID="LOS" SecondaryDADID="NY"
  SimplexCt="0" DuplexCt="0" PendingCt="0" SuspendOpCt="0"
  SuspendCuCt="0" SuspendVSCt="0" SuspendErCt="0" TransitionCt="0"
  SwappingCt="0" RevresyncCt="0" InvalidCt="0" ReversedCt="0"
  HoldCt="0" HoldErCt="0" HoldTrnsCt="0" NoDeltaCt="0"
  InitPace="NORMAL" ProtectMode="PROTECT" PrimarySCHSET="1"
  SecondarySCHSET="2">
<UR_Options GroupID="03" subGroupID="04" MirrorID="1" ErrorLevel="GROUP"
  PathID="01"/>
<CopyPair> <PairState Reversed="0"/>
<DiskDevice SerialNum="14011" CUNum="00" SSID="1350" CCA="18"/>
<DiskDevice SerialNum="14012" CUNum="00" SSID="1340" CCA="18"/>
</CopyPair>
<ExctgDefDKC>
<EX_DefDKC FwdModel="USPV" RevModel="USPV" FwdSerialNum="14012"
  RevSerialNum="14011" FwdArbCmdNo="1112" RevArbCmdNo="2222"/>
</ExctgDefDKC>
</CopyGroup>
</CopyGroupContainer>
</APIInfo>
```

3.4.2 ディスク構成定義ファイルの例

ディスク構成定義ファイル（プレフィックス .DSK.SNnnnnn.DADID）に書き込まれる内容の例を次に示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="ebcdic-cp-us"?>
<APIInfo Level="9.1.0">
<HostDiscoveredArray Description="NY
  VOLUMES" DADID="NY" NGDADIDEnable="0" SerialNum="FGHK2" Model="VSP"
  Microcode="700000FF" IFTYPE="3131" PhysicalSerialNum="14002">
<SoftwareKeys TC="1" SI="1" TCA="0" UR="1"/>
```

```

<HostAddressedDisk Devn="7312" > <DiskDevice SerialNum="FGHK2"
CUNum="00" SSID="2340" CCA="12" Cyls="3339" External="N"/> </
HostAddressedDisk>
<HostAddressedDisk Devn="7313" > <DiskDevice SerialNum="FGHK2"
CUNum="00" SSID="2340" CCA="13" Cyls="3339" External="N"/> </
HostAddressedDisk>
<HostAddressedDisk Devn="7314" > <DiskDevice SerialNum="FGHK2"
CUNum="00" SSID="2340" CCA="14" Cyls="3339" External="N"/> </
HostAddressedDisk>
<HostAddressedDisk Devn="7315" > <DiskDevice SerialNum="FGHK2"
CUNum="00" SSID="2340" CCA="15" Cyls="3339" External="Y"/> </
HostAddressedDisk>
<HostAddressedDisk Devn="7316" > <DiskDevice SerialNum="FGHK2"
CUNum="00" SSID="2340" CCA="16" Cyls="3339" External="Y"/> </
HostAddressedDisk>
<HostAddressedDisk Devn="7317" > <DiskDevice SerialNum="FGHK2"
CUNum="00" SSID="2340" CCA="17" Cyls="3339" External="Y"/> </
HostAddressedDisk>
<HostAddressedDisk SCHSET="1" Devn="7320"> <DiskDevice SerialNum="FGHK2"
CUNum="00" SSID="2340" CCA="20" Cyls="3339" External="Y"/> </
HostAddressedDisk>
</HostDiscoveredArray>
</APIInfo>

```

3.4.3 ルートリスト定義ファイルの例

ルートリスト定義ファイル（プレフィックス `.ROUTE`、ルートリスト *ID*）に書き込まれる内容の例を次に示します。

```

<?xml version="1.0" encoding="ebcdic-cp-us"?>
<APIInfo Level="6.2.0">
<RouteList ID="LOS.NY">
<Route DADID="LOS" priority="1">
<DKC SerialNum="ABCD1" DADID="LOS"/>
<DKC SerialNum="FGHK2" DADID="NY"/>
</Route>
</RouteList>
</APIInfo>

```

3.4.4 コマンドデバイス定義ファイルの例

コマンドデバイス定義ファイル（プレフィックス `.CDEV`、*DADID*）に書き込まれる内容の例を次に示します。

```

<?xml version="1.0" encoding="ebcdic-cp-us"?>
<APIInfo Level="8.6.0">
<CDEVContainer DADID="LOS">
<CDEVGRP DADID="LOS" APID="0000">
<CDEV SCHSET="1" Devn="7355" DADID="LOS">
<DiskDevice SerialNum="ABCD1" CUNum="00" SSID="2350" CCA="15"/>
</CDEV>
<CDEV Devn="7315" DADID="NY">
<DiskDevice SerialNum="FGHK2" CUNum="00" SSID="2340" CCA="15"/>
</CDEV>
</CDEVGRP>
<CDEVGRP DADID="LOS" APID="0001">
<CDEV Devn="7356" DADID="LOS">
<DiskDevice SerialNum="ABCD1" CUNum="00" SSID="2350" CCA="16"/>
</CDEV>
<CDEV Devn="7316" DADID="NY">
<DiskDevice SerialNum="FGHK2" CUNum="00" SSID="2340" CCA="16"/>
</CDEV>
</CDEVGRP>
<CDEVGRP DADID="LOS" APID="0002" LABEL="LABEL1">
<CDEV Devn="7357" DADID="LOS">
<DiskDevice SerialNum="ABCD1" CUNum="00" SSID="2350" CCA="17"/>
</CDEV>
<CDEV Devn="7317" DADID="NY">

```

```

<DiskDevice SerialNum="FGHK2" CUNum="00" SSID="2340" CCA="17"/>
</CDEV>
</CDEVGRP>
</CDEVContainer>
</APIInfo>

```

3.4.5 パスセット定義ファイルの例

パスセット定義ファイル（プレフィックス `.PATH`、パスセット *ID*）に書き込まれる内容の例を次に示します。

```

<?xml version="1.0" encoding="ebcdic-cp-us"?>
<APIInfo Level="9.1.0">
<Paths ID="PATHSET.ID"
  Description="LOS TO NY">
<CUPath Shared="N"
  PriSerialNum="11111" PriModel="VSP5100" PriIFType="5050"
  PriSSID="1234" PriCUNum="00" PriCCA="00"
  SecSerialNum="22222" SecModel="VSP5500" PriIFType="5050"
  SecSSID="5678" SecCUNum="00" SecCCA="00"
>
  <Ports Direction="FORWARD">
    <Port PriPort="00" SecPort="00" />
    <Port PriPort="01" SecPort="01" />
    <Port PriPort="02" SecPort="02" />
    <Port PriPort="03" SecPort="03" />
    <Port PriPort="04" SecPort="04" />
    <Port PriPort="05" SecPort="05" />
    <Port PriPort="06" SecPort="06" />
    <Port PriPort="07" SecPort="07" />
  </Ports>
</CUPath>
<DKCPath Shared="Y"
  PriSerialNum="ABCD1" PriModel="VSP5100" PriIFType="5050"
  PriPathID="00"
  SecSerialNum="FGHK2" SecModel="VSP5500" SecIFType="5050"
  SecPathID="10"
>
  <Ports Direction="FORWARD">
    <Port PriPort="00" SecPort="00" />
  </Ports>
  <Ports Direction="REVERSE">
    <Port PriPort="01" SecPort="01" />
  </Ports>
</DKCPath>
</Paths>
</APIInfo>

```

3.5 REXX 変数構造体

「[3.3 XML のドキュメント型定義](#)」で示した XML 形式の Configuration ファイルは、YKLOAD コマンドによって REXX 変数構造体に読み込まれます。BC Manager は、REXX 変数構造体を用いて処理します。この節では、BC Manager が使用する REXX 変数構造体について説明します。REXX スクリプトを作成する場合には、必要に応じてこの節に記載されている REXX 変数を参照してください。

なお、YKDROP コマンドを使用すると、YKLOAD コマンドでロードした REXX 変数を無効化できます。無効化できる REXX 変数構造体については、「[2.4.8 YKDROP](#)」を参照してください。



重要 このマニュアルに記載されている REXX 変数および REXX 変数の内容には、U.S.コードページ(037)で定義された文字を使用しています。037 以外のコードページを使用する場合、正しく値を取得または表示できないおそれがあります。

3.5.1 コピーグループ構造体

コピーグループ構造体は、XML 形式の Configuration ファイルを基に YKLOAD コマンドによって作成されます。

Configuration ファイルを読み込んだ場合のコピーグループ構造体を次の表に示します。コピーグループ構造体名のプレフィックスは、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」になります。各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-8 コピーグループ構造体

REXX 変数	内容
UpdateID	最終更新 ID
ID	コピーグループ ID
Description	ユーザが追加する説明書き
SimplexCt	SIMPLEX カウント (CopyGroup. <i>n</i> .SimplexCt の合計値)
PendingCt	PENDING カウント (CopyGroup. <i>n</i> .PendingCt の合計値)
DuplexCt	DUPLEX カウント (CopyGroup. <i>n</i> .DuplexCt の合計値)
TransitionCt	TRANS カウント (CopyGroup. <i>n</i> .TransitionCt の合計値)
SuspendOpCt	SUSPOP カウント (CopyGroup. <i>n</i> .SuspendOpCt の合計値)
SuspendCuCt	SUSPCU カウント (CopyGroup. <i>n</i> .SuspendCuCt の合計値)
SuspendVSCt	SUSPVS カウント (CopyGroup. <i>n</i> .SuspendVSCt の合計値)
SwappingCt※1	SWAPPING カウント (CopyGroup. <i>n</i> .SwappingCt の合計値)
ReversedCt	コピー方向がセカンダリからプライマリであるコピーペアのカウント (CopyGroup. <i>n</i> .ReversedCt の合計値)
SuspendErCt	SUSPER カウント (CopyGroup. <i>n</i> .SuspendErCt の合計値)
InvalidCt	INVALID カウント (CopyGroup. <i>n</i> .InvalidCt の合計値)
RevrsyncCt	REVRSY カウント (CopyGroup. <i>n</i> .RevrsyncCt の合計値)
HoldCt	HOLD カウント (CopyGroup. <i>n</i> .HoldCt の合計値)
HoldErCt	HOLDER カウント (CopyGroup. <i>n</i> .HoldErCt の合計値)
ChkJnlCt※20	CHKJNL カウント (CopyGroup. <i>n</i> .ChkJnlCt の合計値)
HoldTrnsCt	HOLDTRNS カウント (CopyGroup. <i>n</i> .HoldTrnsCt の合計値)
NoDeltaCt	NODELTA カウント (CopyGroup. <i>n</i> .NoDeltaCt の合計値)
ConslostCt	CONSLOST カウント (CopyGroup. <i>n</i> .ConslostCt の合計値)
PriOnlineCt	プライマリサイトのオンラインボリューム数 (CopyGroup. <i>n</i> .PriOnlineCt の合計値)
SecOnlineCt	セカンダリサイトのオンラインボリューム数 (CopyGroup. <i>n</i> .SecOnlineCt の合計値)
PriSoftFenceCt※26	プライマリサイトの Soft Fence 状態のボリューム数 (CopyGroup. <i>n</i> .PriSoftFenceCt の合計値)
SecSoftFenceCt※27	セカンダリサイトの Soft Fence 状態のボリューム数 (CopyGroup. <i>n</i> .SecSoftFenceCt の合計値)

REXX 変数			内容
PriSPIDFenceCt※26			プライマリサイトの SPID Fence 状態のボリューム数 (CopyGroup.n.PriSPIDFenceCt の合計値)
SecSPIDFenceCt※27			セカンダリサイトの SPID Fence 状態のボリューム数 (CopyGroup.n.SecSPIDFenceCt の合計値)
CTDelta※21			コピーグループ全体の代表 C/T デルタ値
MatchingPerCent※2※30			コピーペア一致率 (CopyGroup.n.MatchingPerCent の平均値)
PriIFMin			プライマリインタフェースバージョン最小値 (プライマリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある IFType の最小値)
PriTCKeys			プライマリ TC キー (プライマリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある Key.TC の最小値)
PriTCAKeys			プライマリ TCA キー (プライマリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある Key.TCA の最小値)
PriSIKeys			プライマリ SI キー (プライマリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある Key.SI の最小値)
SecIFMin			セカンダリインタフェースバージョン最小値 (セカンダリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある IFType の最小値)
SecTCKeys			セカンダリ TC キー (セカンダリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある Key.TC の最小値)
SecTCAKeys			セカンダリ TCA キー (セカンダリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある Key.TCA の最小値)
SecSIKeys			セカンダリ SI キー (セカンダリサイトのストレージシステムのディスク構成構造体にある Key.SI の最小値)
ExctgEnable※11			EXCTG 機能の使用 0 : 使用しない 1 : 使用する
Exctg※12	Fwd	Enable	正方向運用時の EXCTG 機能の使用 0 : 使用しない 1 : 使用する
		ExctgID※13	EXCTG ID (0~3)
		Super_Model※13	スーパバイザ DKC の機種 - USPV - VSP - VSPG1000 - VSPG1500 - VSPF1500 - VSP5100 - VSP5500 - VSP5100H - VSP5500H
		Super_SerialNum※13	スーパバイザ DKC のシリアル番号
	Rev	Enable	逆方向運用時の EXCTG 機能の使用 0 : 使用しない 1 : 使用する
		ExctgID※14	EXCTG ID (0~3)
		Super_Model※14	スーパバイザ DKC の機種 - USPV - VSP

REXX 変数			内容
			- VSPG1000 - VSPG1500 - VSPF1500 - VSP5100 - VSP5500 - VSP5100H - VSP5500H
		Super_SerialNum※14	スーパバイザ DKC のシリアル番号
Exctg2※24	Info		「Valid」の場合 Exctg2 以下の REXX 変数が有効
	StartTime		EXCTG 情報取得開始時刻 (yyyymmdd hh:mm:ss .nnnnnn)
	EndTime		EXCTG 情報取得終了時刻 (yyyymmdd hh:mm:ss .nnnnnn)
	ArbCTTime※25		EXCTG コンシステンシー時刻 (yyyymmdd hh:mm:ss .nnnnnn)
	ArbCTDelta※25		EXCTG 情報取得終了時刻と EXCTG コンシステンシー時刻の差 (ddd hh:mm:ss)
Pair	0		コピーペアの数 (CopyGroup.n.Pair.0 の合計値)
CopyGroup	0		コピーグループの数 (n 個)
	n※3	ID	コピーグループ ID
		PrimaryDADID	プライマリ DADID
		SecondaryDADID	セカンダリ DADID
		SimplexCt	SIMPLEX カウント
		DuplexCt	DUPLEX カウント
		InvalidCt	INVALID カウント
		PendingCt	PENDING カウント
		SuspendOpCt	SUSPOP カウント
		SuspendCuCt	SUSPCU カウント
		SuspendVSCt	SUSPVS カウント
		SuspendErCt	SUSPER カウント
		TransitionCt	TRANS カウント
		ReversedCt	コピー方向がセカンダリからプライマリであるコピーペアのカウント
		SwappingCt※1	SWAPPING カウント
		RevrsyncCt	REVRSY カウント
		HoldCt	HOLD カウント
		HoldErCt	HOLDER カウント
		ChkJnlCt※20	CHKJNL カウント
		HoldTrnsCt	HOLDTRNS カウント
		NoDeltaCt	NODELTA カウント
		ConslostCt	CONSLOST カウント
		PriOnlineCt	プライマリサイトのオンラインボリューム数
		SecOnlineCt	セカンダリサイトのオンラインボリューム数
		PriSoftFenceCt※26	プライマリサイトの Soft Fence 状態のボリューム数
		SecSoftFenceCt※27	セカンダリサイトの Soft Fence 状態のボリューム数

REXX 変数		内容
	PriSPIDFenceCt※26	プライマリサイトの SPID Fence 状態のボリューム数
	SecSPIDFenceCt※27	セカンダリサイトの SPID Fence 状態のボリューム数
	CurrentTime	ローカルタイムでの現在時刻
	CTTime※22	C/T グループ単位のコシステンシー時刻
	CTDelta※22	C/T グループ単位の C/T デルタ値
	MatchingPerCent※4 ※30	コピーペア一致率 (CopyGroup.n.Pair.n.MatchingPerCent の平均値)
	CopyType	コピー種別 • SI • TC • TCA • UR
	InitPace	コピーペース • SLOW • NORMAL • FAST
	ProtectMode※23	プロテクトモード
	PrimarySCHSET※28	プライマリサブチャネルセット ID
	SecondarySCHSET※28	セカンダリサブチャネルセット ID
	TC_FreezeScpMode※23	「Y」のとき、SUSPER 時に SCP 状態にする
	TC_TimeStampMode	「Y」のとき、タイムスタンプ転送モードとする
	CTGroupID	C/T グループ ID または M-JNL グループ ID
	subCTGroupID	R-JNL グループ ID
	LinkageOption	連携オプション • NONE • HS
	TC_FenceLevel	サスペンド後の P-VOL の扱い • NEVER • STATUS • DATA
	TC_Map	差分管理単位 • TRK • CYL
	TC_OpenMF	「Y」のとき、Open/MF コシステンシー維持機能を使用する
	TCA_ErrorLevel	サスペンドさせる場合の単位 • GROUP • VOLUME
	TCA_FlowControl	フロー制御
	TCA_Map	差分管理単位 • TRK • CYL
	TCA_F_Timer_Type	Forward 時の C/T グループタイマタイプ
	TCA_R_Timer_Type	Reverse 時の C/T グループタイマタイプ
	UR_MirrorID	UR のミラー ID
	UR_ErrorLevel	UR コピーペアでサスペンドさせる場合の単位 • GROUP • VOLUME

REXX 変数				内容
		UR_CTimeMode		UR のコンシステンシー時刻のモード - JOURNAL - VOLUME - ASIS
		UR_PathID		UR のパスグループ ID
		Related_ID		Related ID
		Related_Type		Related タイプ
		PresetMode		UR ATTIME サスペンド機能の使用の有無 - NORMAL：使用しない - UR：使用する
		AttimeSplitMode		UR ATTIME サスペンド機能で使用するサスペンドモード (サスペンド状態に遷移中の S-VOL への参照または更新の可否) - STEADY：コピー完了後に参照または更新できる - QUICK：コピー中も参照または更新できる
	Exctg ^{※1} 2	Fwd ^{※13}	Model	モデル - USPV - VSP - VSPG1000 - VSPG1500 - VSP5100 - VSP5500 - VSP5100H - VSP5500H
			SerialNum	シリアル番号
			ArbCmdNo ^{※15}	調停コマンドデバイス番号
			ArbCTime ^{※16 ※17}	EXCTG コンシステンシー時刻 (yyymmdd hh:mm:ss .nnnnnn)
			JNLGValid ^{※16}	ジャーナルグループ登録状態 0：EXCTG に登録されていない 1：EXCTG 登録済み 2：EXCTG 登録処理中 3：EXCTG 削除処理中
			JNLGType ^{※16}	ジャーナルグループ種別 0：非調停中のジャーナルグループ 1：調停中のジャーナルグループ
			JNLState ^{※16 ※18}	ジャーナルステータス
			ErrorCode ^{※16}	エラーコード
		Rev ^{※14}	Model	モデル - USPV - VSP - VSPG1000 - VSPG1500 - VSPF1500 - VSP5100 - VSP5500 - VSP5100H - VSP5500H
			SerialNum	シリアル番号
			ArbCmdNo ^{※15}	調停コマンドデバイス番号

REXX 変数				内容
			ArbCTTime※16 ※17	EXCTG コンシステンシー時刻 (yyyymmdd hh:mm:ss.nnnnnn)
			JNLGValid※16	ジャーナルグループ登録状態 ・ 0: EXCTG に登録されていない ・ 1: EXCTG 登録済み ・ 2: EXCTG 登録処理中 ・ 3: EXCTG 削除処理中
			JNLGType※16	ジャーナルグループ種別 ・ 0: 非調停中のジャーナルグループ ・ 1: 調停中のジャーナルグループ
			JNLState※16 ※18	ジャーナルステータス
			ErrorCode※16	エラーコード
		Stats	0	Stats の数 (n 個)
	n※5	Pri_Serialnum		プライマリストレージシステムのシリアル番号
		Pri_WPR_All		プライマリライトペンディング率
		Pri_RSF_All※9		プライマリリザーブサイドファイル占有率
		Pri_RSF_CT		プライマリリザーブサイドファイル C/T 分占有率
		Sec_Serialnum※19		セカンダリストレージシステムのシリアル番号
		Sec_WPR_All		セカンダリライトペンディング率
		Sec_RSF_All※9 ※19		セカンダリリザーブサイドファイル占有率
		Sec_RSF_CT		セカンダリリザーブサイドファイル C/T 分占有率
		Sidefile_Threshold		サイドファイルしきい値
		Offload_Timer		オフローディングタイマ
		RCU_Ready_Timer		RCU レディタイマ
		Copy_Pending_Timer		コピーペンディングタイマ
		MCU_TO_RCU_KBPS ※19		MCU-RCU 間のデータ転送速度 (Kbps)
		Pri_JNL_Meta		マスタジャーナルのメタデータ使用率。マスタジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルメタデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルメタデータの割合 (%)
		Pri_JNL_Data		マスタジャーナルのジャーナルデータ使用率。マスタジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルデータの割合 (%)
		Sec_JNL_Meta※19		リストアジャーナルのメタデータ使用率。リストアジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルメタデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルメタデータの割合 (%)
		Sec_JNL_Data※19		リストアジャーナルのジャーナルデータ使用率。リストアジャーナルとして登録されたジャーナルボリュームのうち、ジャーナルデータとして使用できる容量に対して、使用しているジャーナルデータの割合 (%)
		Pri_JNL_Trfr		プライマリストレージシステムでのジャーナルグループ間稼働情報

REXX 変数				内容		
				Sec_JNL_Trfr※19	セカンダリストレージシステムでのジャーナルグループ間稼働情報	
				Pri_JNL_Cache_Capacity※10	M-JNL ボリューム内キャッシュ容量 (GB)	
				Pri_JNL_Data_Capacity	M-JNL ボリューム内データ容量 (GB)	
				Sec_JNL_Cache_Capacity※10※19	R-JNL ボリューム内キャッシュ容量 (GB)	
				Sec_JNL_Data_Capacity※19	R-JNL ボリューム内データ容量 (GB)	
	Pair	n※6	0	コピーペアの数 (n 個)		
			State	コピーペア状態		
			CTDelta※1※8※19	C/T デルタ値		
			Volser	ボリュームシリアル番号		
			MatchingPerCent※7※29※30	コピーペア一致率		
			Reversed	コピー方向がセカンダリからプライマリであるか ・ 1 ・ 0		
			CTTime※1※8※19	コンシステンシー時刻		
			Diagnosis	診断情報		
			Pri	Devn	P-VOL のデバイス番号	
				SerialNum	プライマリストレージシステムのシリアル番号	
				CUNum	プライマリ CU 番号	
				SSID	プライマリストレージシステムの SSID	
				CCA	プライマリ CCA	
				IFType	プライマリインタフェースバージョン	
				Model	プライマリストレージシステムの機種 ・ USPV ・ VSP ・ VSPG1000 ・ VSPG1500 ・ VSPF1500 ・ VSP5100 ・ VSP5500 ・ VSP5100H ・ VSP5500H	
			HostStatus	P-VOL のホスト接続状態 ・ ONLINE ・ OFFLINE		
			FenceStatus※16※26	P-VOL の Fence 状態 ・ SOFT : Soft Fence だけが設定されている ・ SPID : SPID Fence だけが設定されている ・ BOTH : Soft Fence と SPID Fence の両方が設定されている ・ UNFENCE : Soft Fence, SPID Fence のどちらも設定されていない		
			Sec	Devn	S-VOL のデバイス番号	

REXX 変数					内容
				SerialNum	セカンダリストレージシステムのシリアル番号
				CUNum	セカンダリ CU 番号
				SSID	セカンダリストレージシステムの SSID
				CCA	セカンダリ CCA
				IFType	セカンダリインタフェースバージョン
				Model	セカンダリストレージシステムの機種 • USPV • VSP • VSPG1000 • VSPG1500 • VSPF1500 • VSP5100 • VSP5500 • VSP5100H • VSP5500H
				HostStatus	S-VOL のホスト接続状態 • ONLINE • OFFLINE
				FenceStatus ※16 ※27	S-VOL の Fence 状態 • SOFT : Soft Fence だけが設定されている • SPID : SPID Fence だけが設定されている • BOTH : Soft Fence と SPID Fence の両方が設定されている • UNFENCE : Soft Fence, SPID Fence のどちらも設定されていない

注※1

セカンダリサイトから情報を取得できたときだけ、情報を取得できます。

注※2

コピーグループに含まれる全コピーペアのコピーペア一致率の平均値になります。

注※3

コピーグループの個数分作成されます。この値は、コピーグループ番号となります。

注※4

コピーグループに含まれる全コピーペアのコピーペア一致率の平均値になります。

注※5

Stats 情報の個数分作成されます。

注※6

コピーペアの個数分作成されます。この値は、コピーペア番号となります。

注※7

プライマリサイトから取得した値が設定されます。コピー種別が SI の場合は、プライマリサイトまたはセカンダリサイトから取得した値が設定されます。情報を取得できなかった場合、値は 0 になります。

注※8

C/T グループタイマタイプが SYSTEM のときだけ有効になります。情報を取得できなかった場合、値は null になります。

注※9

コピー種別が UR の場合、値は無効です。

注※10

値は無効です。

注※11

EXCTG 機能を使用する場合、1 が格納されます。

注※12

EXCTG 機能を使用する場合だけ、情報を取得できます。

注※13

正方向運用時に EXCTG 機能を使用する場合だけ、情報を取得できます。

注※14

逆方向運用時に EXCTG 機能を使用する場合だけ、情報を取得できます。

注※15

スーパバイザ DKC の場合、値は null になります。

注※16

情報を取得できなかった場合、値は null になります。

注※17

GMT で表示されます。

注※18

ジャーナルステータスの詳細は次のとおりです。

要因コード (16 進数)	内容
00	初期状態
10	開始状態
11	R-JNL 中断・中止中 (S-VOL へのコピーペアサスペンドまたは解除オペレーションによる R-JNL の中止、開始状態へ遷移中の状態)
20	中断状態
22	中断中
40	中止状態
44	中止中

注※19

デルタリシンクペアに対してコマンドを実行した場合、値は無効です。

注※20

値は常に 0 になります。

注※21

REXX 変数に格納される C/T デルタ値は次の表のとおりです。

条件	設定される値
EXCTG でない CG コンテナ	全 C/T グループの C/T デルタ値の最大値
EXCTG	全 C/T グループの C/T デルタ値の最小値

条件	設定される値
コピーグループ内に一つ以上 C/T デルタ値を取得できない (コンシステンシーが取れていない) C/T グループがある	null

注※22

C/T グループ単位でコンシステンシーが取れていない場合は、値は null になります。

注※23

PPRC コピーペアの場合、値は無効です。

注※24

YKQEXCTG コマンド実行後に有効です。

注※25

取得した EXCTG コンシステンシー時刻が無効な場合、値は null になります。

注※26

TO (PRIMARY) パラメタ指定の YKFENCE コマンド実行後に有効になります。

注※27

TO (SECONDARY) パラメタ指定の YKFENCE コマンド実行後に有効になります。

注※28

サブチャネルセット ID が 0 以外の場合に作成されます。

注※29

UR でコピーペア状態が DUPLEX の場合、値は 100 になります。

注※30

SI 以外のコピーペアがサスペンド状態の時には、サスペンド後の P-VOL への書き込み量に応じた値が表示され、S-VOL への書き込み量は反映されていません。このコピーペアを再同期すると、差分コピーするタイミングで P-VOL と S-VOL の書き込み量に従った値に調整され、値が変動する場合があります。



重要 0 で終わる要素名には、そのノードの .n. の個数が格納されます。

3.5.2 ディスク構成のインデックス構造体

ディスク構成のインデックス構造体は、次のどれかの方法で作成されます。

- YKLOAD コマンドでコピーグループをロードすることによって、ディスク構成定義ファイルから変換される。
- YKSCAN コマンドを実行することによって、ARRAYS パラメタに指定されたプレフィックスを持つディスク構成のインデックス構造体に変換される。
- YKGETHDA コマンドを実行することによって、ディスク構成定義ファイルから変換される。

ディスク構成構造体は、YKSTORE コマンドによって Configuration ファイルに保存されます。

ディスク構成のインデックス構造体を次の表に示します。ディスク構成のインデックス構造体名のプレフィックスは、次のどちらかになります。

- YKLOAD コマンド、または YKGETHDA コマンドで作成した場合：「HCC.HDA.」

- ・ YKSCAN コマンドで作成した場合：「*ARRAYS* パラメタで指定された *stem* 名」

各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-9 ディスク構成のインデックス構造体

REXX 変数			内容
0			ストレージシステムの数 (<i>n</i> 個)
<i>n</i> ※1	SerialNum		スキャンしたストレージシステムのシリアル番号
	DADID		デバイスアドレスドメイン ID
	Prefix		ディスク構成構造体の stem 名で渡された値から最後のピリオドを除いた値
	CUMap		CU 番号より求められるマップ情報
	CUxx※2	CCAMap	CCA より求められるマップ情報
		CDEVMap	コマンドデバイスのマップ情報

注※1

SN (ストレージシステムのシリアル番号) の個数分作成されるため、結果としてホストに接続しているすべてのディスクのインデックス情報が作成されます。

注※2

CU の個数分作成されるため、結果として定義されているすべての CU (CU 番号) ごとにディスクのインデックス情報が作成されます。*xx* は 16 進数の値です。

CUMap の例：

CUMap は CU 番号に対応するところに 1 がセットされます。

定義されている CU 番号が 00, 01, 03, 05 の場合、CUMap の値は「11△1△1」となります。

CCAMap の例：

CCAMap は CCA に対応するところに 1 がセットされます。

定義されている CCA が 01, 02, 04, 06 の場合、CCAMap の値は「△11△1△1」となります。

CUxx の例：

CU=05 の CCAMap に「△11△1△1」が設定されている場合、CU05.CCAMap の値は「△11△1△1」となります。

YKLOAD コマンドおよび YKSTORE コマンドがその構造体のルートにアクセスできるように、*stem* 名は固定されています。

3.5.3 ディスク構成構造体

ディスク構成構造体は、次のどちらかの方法で作成されます。

- ・ YKLOAD コマンドでコピーグループをロードすることによって、ディスク構成定義ファイルから変換される。
- ・ YKSCAN コマンド、または YKGETHDA コマンドを実行することによって、STEM パラメタに指定されたプレフィックスを持つディスク構成構造体に変換される。

ディスク構成構造体は、YKSTORE コマンドによって **Configuration** ファイルに保存されます。

ディスク構成構造体は、ディスク構成のインデックス構造体の情報を基に参照されます。ディスク構成のインデックス構造体については、「[3.5.2 ディスク構成のインデックス構造体](#)」を参照してください。

ディスク構成構造体を次の表に示します。ディスク構成構造体名のプレフィックスは、次のどちらかになります。

- YKLOAD コマンド、または YKGETHDA コマンドで作成した場合：「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」 「*DADID*」。ただし、YKLOAD コマンドで VAROPT パラメタを指定した場合は「HCC.DSK.」 「*DADID*」。
- YKSCAN コマンドで作成した場合：「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」

各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-10 ディスク構成構造体

REXX 変数			内容
SNnnnnnn	UpdateID		最終更新 ID
	Description		ユーザが追加する説明書き
	SerialNum		ストレージシステムのシリアル番号
	Model		ストレージシステムの機種 • USPV • VSP • VSPG1000 • VSPG1500 • VSPF1500 • VSP5100 • VSP5500 • VSP5100H • VSP5500H
	Microcode		マイクロコード番号
	IFType		インタフェースバージョン
	PhysicalSerialNum		物理 DKC 製番
	LDKNum		論理 DKC 番号
	Key.SI		SI キー
	Key.TC		TC キー
	Key.UR		UR キー
	Key.TCA		TCA キー
	NGDADIDEnable		Non Gen'ed 機能フラグ • 0 : Non Gen'ed DADID でない • 1 : Non Gen'ed DADID である
	CUxx※1	SSID	
CCAx※2		SCHSET※5	サブチャネルセット ID
		Devn	デバイス番号
		Volser	ボリュームシリアル番号
		SSID	SSID
		Cyls※4	ボリューム容量 (シリンダ数)
		External※3	外部ボリューム情報 • Y : 外部ボリュームである • N : 外部ボリュームでない

注※1

CU の個数分作成されるため、結果として定義されているすべての CU (CU 番号) ごとにディスク情報が作成されます。xx には CU 番号 (16 進数の値) が入ります。

CUxx の例 :

CU=05 の SSID に C400 が設定されている場合、CU05.SSID の値は C400 となります。

注※2

CCA の個数分作成されるため、結果として定義されているすべての CCA (CCA 番号) ごとにディスク情報が作成されます。xx には CCA (16 進数の値) が入ります。

CCAxx の例：

CU=05 内にある CCA=FF のボリュームシリアル番号に STRG01 と設定されている場合、CU05.CCAFF.Volser の値は STRG01 となります。

注※3

外部ボリューム情報は、デバイスをスキャンした場合に取得できます。情報を取得できなかった場合、値は null になります。

注※4

リモートスキャン、NG スキャンの場合、USP V では情報を取得できません。

注※5

サブチャネルセット ID が 0 以外の場合に作成されます。

3.5.4 ルートリスト構造体

ルートリスト構造体を次の表に示します。ルートリスト構造体名のプレフィックスは、「HCC.ROUTELIST.DADID」になります。

各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-11 ルートリスト構造体

REXX 変数			内容
ID			ルートリスト ID
MultiAccessEnable			マルチアクセス (1 ルートに複数のコマンドデバイスラインがロードされているか) 1 : 有効 (複数のコマンドデバイスラインがロードされている) 0 : 無効 (一つのコマンドデバイスラインがロードされている)
APID※3			APID
IF#			ローカルホストでユニークに与えられた IF# (0x00-1F)
CYL			先頭シリンダ (固定値 : 0001)
HD			先頭トラック (固定値 : 00)
SLOTSIZE			ダミーデータセットに割り当てるスロットサイズ (固定値 : 2000)
0			ルートの数 (n 個)
n※1	Priority		ルートのプライオリティ (固定値 : 1)
	0		ルートに定義されたストレージシステムの数
	n※2	SerialNum	ルートに定義されたストレージシステムのシリアル番号
		DADID	コマンドデバイスが属する DADID
		IFTYPE	ストレージシステムのインタフェースバージョン
		CDEV	SCHSET※3※6
			サブチャネルセット ID
			Devn※3
			ストレージシステム内コマンドデバイスのデバイス番号
			Volser※3
			ストレージシステム内コマンドデバイスのボリュームシリアル番号
			CUNum※3
			ストレージシステム内コマンドデバイスの CU 番号
			SSID※3
			ストレージシステム内コマンドデバイスの SSID

REXX 変数				内容
			CCA※3	ストレージシステム内コマンドデバイスの CCA
			0	ストレージシステム内のコマンドデバイス数 (n 個)
			n ※4	APID※5
				LABEL※5
				SCHSET ※5 ※6
				Devn※5
				Volser ※5
				CUNum※5
				SSID※5
				CCA※5
				ストレージシステム内コマンドデバイスの CCA

注※1

ルートの個数分作成されます。

注※2

ルートで使用するストレージシステムの個数分作成されます。

注※3

ストレージシステム内の先頭コマンドデバイスの情報が設定されます。
MultiAccessEnable の値が 0 の場合に使用できます。ただし、BC Manager 6.7.1 以降では、MultiAccessEnable の値が 0 の場合でも、※5 の付いた変数を使用することを推奨します。

注※4

ストレージシステム内のコマンドデバイスの個数分作成されます。

注※5

MultiAccessEnable の値に関わりなく、ストレージシステム内のコマンドデバイスの情報が設定されます。

注※6

サブチャネルセット ID が 0 以外の場合に作成されます。

3.5.5 コマンドリターン構成構造体

コマンドリターン構成構造体を次の表に示します。コマンドリターン構成構造体名のプレフィックスは、「MSG パラメタで指定された *stem* 名」になります。各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

BC Manager の CLI コマンドとスクリプトは、コマンドリターン構成構造体の REXX 変数を使って呼び出し側に結果を返します。コマンドリターン構成構造体の使われ方については、各コマンドの説明を参照してください。

表 3-12 コマンドリターン構成構造体

REXX 変数		内容
0		メッセージの数 (n 個)
n ※	Severity	重要度

REXX 変数		内容
	Text	メッセージ ID とメッセージテキスト
	Value	付加情報

注※

コマンドごとに作成されます。1 コマンドで複数のメッセージがある場合、メッセージの個数分作成されます。



重要 0 で終わる要素名には、そのノードの *.n* の個数が格納されます。

3.5.6 デバイス情報構造体

デバイス情報構造体を次の表に示します。デバイス情報構造体名のプレフィックスは、「*YKQRYDEV* コマンドの *STEM* パラメタで指定された *stem* 名」になります。各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-13 デバイス情報構造体

REXX 変数		内容
Info※1		デバイス情報構造体の有無 (Valid)
SSID		指定したボリュームの SSID
Serialnum		指定したボリュームのストレージシステムのシリアル番号
CUNum		指定したボリュームの CU 番号
CCA		指定したボリュームの CCA
Cyls※2		ボリューム容量 (シリンダ数)
HostStatus		ホストの接続状態 • ONLINE • OFFLINE
DKC	Model	ストレージシステムの機種 • USPV • VSP • VSPG1000 • VSPG1500 • VSPF1500 • VSP5100 • VSP5500 • VSP5100H • VSP5500H
	Microcode	DKCMAIN マイクロバージョン
	IFType	インタフェースバージョン
	PPInfo	インストール PP 情報
VOL	Info※1	ボリューム属性情報の有無 (Valid)
	Attr※3	ボリューム属性 • NORMAL • JOURNAL • COMMAND
Cdev	Info※1	Cdev 情報の有無 (Valid)
	Status	コマンドデバイス状態 (CDEV)

REXX 変数				内容
Pair	APID			APID
	Info※1			コピーペア情報の有無 (Valid)
	TC	0		TC コピーペアの数 0 1
		n	State	TC コピーペアの状態 - PENDING (01) - DUPLEX (02) - SUSPOP (03) - SUSPOP (04) - SWAPPING (04) - SUSPOP (05) - SUSPCU (06) - SUSPER (07) - SUSPCU (08) - SUSPER (09) - SUSPOP (0A) - SUSPER (50) - TRANS (60) - TRANS (61) - SUSPER (62)
			CONSLOST	TC コピーペアのデータ不一致状態 (CONSLOST 状態) - Y: 関連する FlashCopy のコピーが中断されました。 - N: 正常な状態です。
			Path	バス状態 - Active - Inactive
			FenceLevel※4	フェンスレベル - NEVER - STATUS - DATA
			ErrorLevel※5	エラーレベル - GROUP - VOLUME
		Pri	SSID	P-VOL の SSID
			Serialnum	P-VOL のストレージシステムのシリアル番号
			CUNum	P-VOL の CU 番号
			CCA	P-VOL の CCA
		Sec	SSID	S-VOL の SSID
			Serialnum	S-VOL のストレージシステムのシリアル番号
			CUNum	S-VOL の CU 番号
			CCA	S-VOL の CCA
		MatchingPerCent※11		コピーペア一致率
		Mode		コピーモード - Sync - Async
		MAP		差分管理単位 CYL

REXX 変数				内容	
				TRK	
			ProtectMode※6	プロテクトモード - PROTECT - PERMIT	
			FlowControl※5	フロー制御 - Y - N	
			FreezeSCPMODE※3※6	Freeze SCP - Y - N	
			InitPace	コピーペース - SLOW - NORMAL	
			CT	ID※5※7	C/T グループ ID
				TimerType※5	C/T グループタイマタイプ - SYSTEM - LOCAL - NONE
				Status※5※8	C/T 状態
				Time※5	コンシステンシー時刻 (yyymmdd hh:mm:ss.nnnnnn)
				OpenMf※5	Open/MF コンシステンシー維持機能を使用するかどうか - Y - N
			AT	Info※1	ATTIME サスペンド情報の有無 (valid)
				GenID※5	Generation ID
				Time※5※8	ATTIME サスペンド時刻 (yyymmdd hh:mm:ss.nnnnnn)
				Tout※4	タイムアウト値 (分)
				Status※4	ATTIME サスペンドの状態 - Notset : ATTIME サスペンド時刻が設定されていません。 - PRESET : ATTIME サスペンド時刻が設定されていますが、サスペンドは実行されていません。 - SUSPEND (TIMESTAMP) : ATTIME サスペンド時刻を過ぎたため、サスペンドされました。 - SUSPEND (TIMEOUT) : タイムアウトによるサスペンドが実行されました。
				PairCt※5	C/T グループ内のコピーペア数
				SuspendOpCt※5	サスペンド済みのコピーペア数
				TransCt※5	サスペンド処理中のコピーペア数
				SuspendErCt※5	障害サスペンド済みのコピーペア数
				Trem※5	タイムアウトまでの残り時間 (分)
	SI	0	SI コピーペアの数 (0～3)		
		n	State	SI コピーペアの状態 PENDING (01)	

REXX 変数				内容	
				• DUPLEX (02) • TRANS (03) • SUSPOP (04) • PENDING (05) • SUSPER (06) • SUSPVS (07) • REVERSY (08) • TRANS (09)	
			ProtectMode	プロテクトモード • PROTECT • PERMIT	
			InitPace	コピーペース • SLOW • NORMAL • FAST	
			MatchingPerCent	コピーペア一致率	
			Pri	SSID	P-VOL の SSID
				Serialnum	P-VOL のストレージシステムのシリアル番号
				CUNum	P-VOL の CU 番号
				CCA	P-VOL の CCA
			Sec	SSID	S-VOL の SSID
				Serialnum	S-VOL のストレージシステムのシリアル番号
				CUNum	S-VOL の CU 番号
				CCA	S-VOL の CCA
			CT	ID	C/T グループ ID
			AT	Info※1	ATTIME サスペンド情報の有無 (Valid)
				GenID	Generation ID
				Time※8	ATTIME サスペンド時刻 (yyymmdd hh:mm:ss .nnnnnn)
				Tout	タイムアウト値 (分)
				Status	ATTIME サスペンドの状態 • Notset : ATTIME サスペンド時刻が設定されていません。 • PRESET : ATTIME サスペンド時刻が設定されていますが、サスペンドは実行されていません。 • SUSPEND (TIMESTAMP) : ATTIME サスペンド時刻を過ぎたため、サスペンドされました。 • SUSPEND (TIMEOUT) : タイムアウトによるサスペンドが実行されました。
				PairCt	C/T グループ内のコピーペア数
				SuspendOpCt	サスペンド済みのコピーペア数
				TransCt	サスペンド処理中のコピーペア数
				SuspendErCt	障害サスペンド済みのコピーペア数
				Trem	タイムアウトまでの残り時間(分)
				PendingCt	全コピーによって形成されたコピーペア数
				DuplexCt	Duplex コピーペア数

REXX 変数				内容	
				ResyncCt	Resync 中コピーペア数
			AT_UR	Info※1	UR ATTIME サスペンド情報の有無 (Valid)
				R_JNL	R-JNL グループ ID
				GenID	Generation ID (16 進数：00～FF)
				SplitMode	UR ATTIME サスペンド機能で使用するサスペンドモード (サスペンド状態に遷移中の S-VOL への参照または更新の可否) ・ STEADY：コピー完了後に参照または更新できる ・ QUICK：コピー中でも参照または更新できる
				Status	ATTIME サスペンドの状態 ・ Notset：ATTIME サスペンド時刻が設定されていません。 ・ PRESET：ATTIME サスペンド時刻が設定されていますが、サスペンドは実行されていません。 ・ SUSPEND (TIMESTAMP)：ATTIME サスペンド時刻を過ぎたため、サスペンドされました。 ・ SUSPEND (TIMEOUT)：タイムアウト時間によるサスペンドが実行されました。 ・ SUSPEND (NOIO)：更新なしジャーナルが検出されたため、サスペンドされました。
				SIStatus	SI コピーグループの状態 ・ WAITING：サスペンド処理が開始されていません。 ・ SUSPENDING：サスペンド処理中です。 ・ SUSPEND：サスペンド処理が正常終了しました。 ・ ERROR：サスペンド処理が異常終了しました。
				URStatus	SI コピーグループがサスペンドしたときの UR コピーグループの状態 ・ DUPLEX：サスペンド実行時、すべての UR コピーペアが DUPLEX 状態でした。 ・ UNEXPECTED：サスペンド実行時、DUPLEX 状態以外の UR コピーペアがありました。
				ErrorCode	エラーコード (16 進数：0000～FFFF)
				Time※8	ATTIME サスペンド時刻 (yyyyymmdd hh:mm:ss.nnnnnn)
				Tout	コマンド発行時刻からのタイムアウト値 (分)
				Tout2	ATTIME サスペンド時刻からのタイムアウト値 (分)
				Trem	タイムアウトまでの残り時間 (分)
				CTTime※8	サスペンド実行時の UR コピーグループのコンシステンシー時刻 (yyyyymmdd hh:mm:ss.nnnnnn)
				UR	Info※1
0		UR コピーペアの数			
n	State	UR コピーペアの状態 ・ PENDING (01)			

REXX 変数				内容
				• DUPLEX (02) • SUSPOP (04) • SWAPPING (04) • SUSPOP (05) • SUSPCU (06) • SUSPER (07) • SUSPCU (08) • SUSPER (09) • TRANS (60) • TRANS (61) • HOLD (70) • HOLDER (71) • HOLDTRNS (72) • HOLDER (73) • NODELTA (74)
			MatchingPerCent※11	コピーペア一致率
			ProtectMode	プロテクトモード • PROTECT • PERMIT
			ExctgRegistFlag	EXCTG 登録フラグ • 0 • 1 EXCTG 機能を適用する場合、該当するボリュームが属するジャーナルグループが EXCTG に登録済みのときに 1 が設定されます。
			ExctgRegistFlag2※9	ペア対象ジャーナルグループの EXCTG 登録フラグ • 0 • 1 EXCTG 機能を適用する場合、該当するボリュームのペア対象のボリュームが属するジャーナルグループが EXCTG に登録済みのときに 1 が設定されます。
			ErrorLevel※10	UR でのエラーレベル • GROUP • VOLUME
			ExctgID	EXCTG ID
			PathID※10	パスグループ ID
		Pri	SSID	SSID
			Serialnum	ストレージシステムのシリアル番号
			CUNum	CU 番号
			CCA	CCA
		Sec	SSID	SSID
			Serialnum	ストレージシステムのシリアル番号
			CUNum	CU 番号
			CCA	CCA
		CT	ID	M-JNL 番号
			subID	R-JNL 番号
			TimerType	C/T グループタイマタイプ • SYSTEM • LOCAL

REXX 変数					内容		
					• NONE		
				Status	C/T 状態		
				TIME	ストレージシステムのシステムオプションモードに従って取得するコンシステンシー時刻 (TOD または DKC Time)		
				JNL_TIME	ジャーナルから取得するコンシステンシー時刻 (TOD または DKC Time)		
				SVOL_TIME	ボリュームから取得するコンシステンシー時刻 (TOD または DKC Time)		
Path	CUxx	Info※1			CU 間パス情報の有無 (Valid)		
		0			このデバイスが属する CU から確立されている CU 間論理パスの数 (0～4)		
		n	type		パスタイプ • ESCON • FIBRE		
			Sec	Model	セカンダリストレージシステムの種別 • USPV • VSP • VSPG1000 (VSP G1000, VSP G1500, または VSP F1500 の場合) • VSP5000 (VSP 5100, VSP 5500, VSP 5100H, または VSP 5500H の場合)		
					Serialnum	セカンダリストレージシステムのシリアル番号	
					SSID1	セカンダリストレージシステムの SSID1	
					SSID2	セカンダリストレージシステムの SSID2	
					SSID3	セカンダリストレージシステムの SSID3	
					SSID4	セカンダリストレージシステムの SSID4	
					P2S	0	
			n	Status		物理パス状態 • NO PATH • ESTABLISHED • INIT FAILED • TIME OUT • NO RESOURCES AT PRI • NO RESOURCES AT SEC • SERIAL# MISMATCH • CONFIG ERROR	
						Pri.Port	イニシエータポート番号 (ESCON の場合は、リンクアドレス)
		Sec.Port				ターゲットポート番号 (ESCON の場合は、リンクアドレス)	
		Sec.CUNum			セカンダリ CU 番号		
		DKC	Info※1			DKC 間パス情報の有無 (Valid)	
			Sec	Model	セカンダリストレージシステムの種別 • USPV • VSP • VSPG1000 (VSP G1000, VSP G1500, または VSP F1500 の場合) • VSP5000 (VSP 5100, VSP 5500, VSP 5100H, または VSP 5500H の場合)		

REXX 変数				内容			
			Serialnum	セカンダリストレージシステムのシリアル番号			
		0			このデバイスが属するストレージシステムから Sec.SerialNum のストレージシステムに対して 確立されているパスグループ ID の数 (0～64)		
		n	PATHID		パスグループ ID		
			0		当該パスグループ ID の DKC 間論理パス内の物理パス数(0～8)		
			n	Status		物理パス状態 • NO PATH • ESTABLISHED • INIT FAILED • TIME OUT • NO RESOURCES AT PRI • NO RESOURCES AT SEC • SERIAL# MISMATCH • CONFIG ERROR	
						Pri.Port	イニシエータポート番号
						Sec.Port	ターゲットポート番号
PSN	Info※1			PSN 情報の有無 (Valid)			
	PhysicalSerialNum			物理 DKC 製番			
	LDKNum			論理 DKC 番号			

注※1

情報を取得できた場合、Valid が格納されます。

注※2

Non Gen'ed ボリュームまたはリモートストレージシステムのボリュームの場合、USP V では情報を取得できません。

注※3

ジャーナルボリュームのエミュレーションタイプが OPEN-V の場合は「NORMAL」が表示されます。

注※4

TC の場合に情報を取得できます。

注※5

TCA の場合に情報を取得できます。

注※6

PPRC コピーペアの場合、値は無効です。

注※7

C/T グループ ID 指定の TC の場合に情報を取得できます。

注※8

GMT で表示されます。

注※9

P-VOL の場合、かつ、UR コピーペアの状態が PENDING または DUPLEX の場合に情報を取得できます。

注※10

UR で、かつ該当する属性設定がサポートされている場合に情報が表示されます。
情報を取得できなかった場合、値は null になります。

注※11

コピーペアがサスペンド状態の時には、サスペンド後の P-VOL への書き込み量に応じた値が表示され、S-VOL への書き込み量は反映されていません。このコピーペアを再同期すると、差分コピーするタイミングで P-VOL と S-VOL の書き込み量に従った値に調整され、値が変動する場合があります。

3.5.7 パスセット構造体

パスセット構造体を次の表に示します。パスセット構造体名のプレフィックスは、「*STEM* パラメータで指定された *stem* 名」「PATH」になります。

各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-14 パスセット構造体

REXX 変数			内容
UpdateID			最終更新 ID
ID			パスセット ID
Description			ユーザが追加する説明書き
0			パスセット内で使用する論理パスの数
n	type		パス種別 - CU - DKC
	shared		共有の有無 - Y - N
	Pri	SerialNum	プライマリストレージシステムのシリアル番号
		Model	プライマリストレージシステムの種別 - USPV - VSP - VSPG1000 - VSPG1500 - VSPF1500 - VSP5100 - VSP5500 - VSP5100H - VSP5500H
		IFType	プライマリストレージシステムのインタフェースバージョン
		PathID※2	プライマリパスグループ ID
		SSID※1	プライマリストレージシステムの SSID
		CUNum	プライマリ CU 番号
		CCA	パスを使用するプライマリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスの CCA
		DEVN	パスを使用するプライマリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスのデバイス番号
		SCHSET※4	パスを使用するプライマリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスのサブチャネルセット ID

REXX 変数			内容
Sec	SerialNum		セカンダリストレージシステムのシリアル番号
	Model		セカンダリストレージシステムの種別 • USPV • VSP • VSPG1000 • VSPG1500 • VSPF1500 • VSP5100 • VSP5500 • VSP5100H • VSP5500H
	IFType		セカンダリストレージシステムのインタフェースバージョン
	PathID※2		セカンダリパスグループ ID
	SSID※1		セカンダリストレージシステムの SSID
	CUNum		セカンダリ CU 番号
	CCA		パスを使用するセカンダリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスの CCA
	DEVN		パスを使用するセカンダリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスのデバイス番号
	SCHSET※4		パスを使用するセカンダリサイトで、パス操作実行時に I/O が発行されるデバイスのサブチャネルセット ID
	P2S		0
	n	Status※3	論理パスの状態
		Pri port	論理パスのプライマリサイト (Pri.SerialNum が示すストレージシステム側)のイニシエータポート番号
		Sec port	論理パスのセカンダリサイト (Sec.SerialNum が示すストレージシステム側)のターゲットポート番号
	Setting	0	ストレージシステムに設定されているプライマリサイトからセカンダリサイトへの物理パスの個数 (0~8)
S2P	0		セカンダリサイトからプライマリサイトへの定義上の物理パス数(0~8)
	n	Status※3	論理パスの状態
		Pri port	論理パスのプライマリサイト (Pri.SerialNum が示すストレージシステム側)のターゲットポート番号
		Sec port	論理パスのセカンダリサイト (Sec.SerialNum が示すストレージシステム側)のイニシエータポート番号
	Setting	0	ストレージシステムに設定されているセカンダリサイトからプライマリサイトへの物理パスの個数 (0~8)

注※1

n.type の値が CU の場合に有効です。

注※2

n.type の値が DKC の場合に有効です。

注※3

YKLOAD コマンド実行時に値を Configuration ファイルから読み込んで REXX 変数に設定し、YKQRYPTH コマンド実行時に REXX 変数の値を更新します。

注※4

サブチャネルセット ID が 0 以外の場合に作成されます。

3.5.8 FlashCopy 情報構造体

FlashCopy 情報構造体を、次の表に示します。FlashCopy 情報構造体名のプレフィックスは、「*STEM* パラメタで指定された *stem* 名」になります。各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-15 FlashCopy 情報構造体

REXX 変数		内容
Info※		FlashCopy 情報構造体の有無 (valid)
Source	State0	ハードウェア情報
	State1	ハードウェア情報
	State2	ハードウェア情報
	State3	ハードウェア情報
	State4	ハードウェア情報
	State5	ハードウェア情報
	State6	ハードウェア情報
	State7	ハードウェア情報
Target	State0	FlashCopy のリレーションシップの有無 ・ 0：なし ・ 1：あり（コピー中）
	State1	COPY モードの FlashCopy のリレーションシップの有無 ・ 0：なし ・ 1：あり（COPY モードでコピー中）
	State2	NOCOPY モードの FlashCopy のリレーションシップの有無 ・ 0：なし（NOCOPY モードの FlashCopy なし） ・ 1：あり（NOCOPY モードの FlashCopy あり）
	State3	ハードウェア情報
	State4	ハードウェア情報
	State5	ハードウェア情報
	State6	FlashCopy 時の障害サスペンドの有無 ・ 0：なし ・ 1：あり
	State7	Incremental FlashCopy のリレーションシップの有無 ・ 0：なし ・ 1：あり

注※

情報を取得できた場合、valid が格納されます。

3.5.9 STEM インデックス構造体

STEM インデックス構造体は、VAROPT パラメタを指定して YKLOAD コマンドを実行すると作成されます。

STEM インデックス構造体を、次の表に示します。STEM インデックス構造体名のプレフィックスは、「HCC.GRP」になります。各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-16 STEM インデックス構造体

REXX 変数		内容
0		VAROPT パラメタを指定して実行した YKLOAD コマンドの数 (<i>n</i> 個)
<i>n</i>	Prefix	YKLOAD コマンドの STEM パラメタに指定した値から最後のピリオドを除いた値

3.5.10 ORDER 構造体

ORDER 構造体は、コピーグループ中で操作するコピーペアの絞り込みと操作順序を指定する場合に、ユーザが作成します。

ORDER 構造体を指定できるコマンドを次に示します。

- YKDELETE
- YKEWAIT
- YKMAKE
- YKRESYNC

注 YKEWAIT コマンドだけは、操作の順序が ORDER 構造体に指定する順序に関係しません。

ORDER 構造体を、次の表に示します。ORDER 構造体名のプレフィックスは、「*ORDER* パラメタに指定する *stem* 名」にしてください。各 REXX 変数の前にはピリオドがあります。

表 3-17 ORDER 構造体

REXX 変数	内容
0	指定する操作の数(<i>n</i> 個)
<i>n</i>	YKLOAD コマンドで作成されたコピーグループ構造体中のコピーグループ番号、コピーペア番号を指定します。 形式 コピーグループ番号[,コピーペア番号] ~<数字> コピーペア番号省略時はコピーグループ番号に含まれるすべてのコピーペアが対象となります。 この場合、操作する順序はコピーペア番号の順になります。 注 各項目の前後に空白を指定しないでください。

ORDER 構造体の作成例

各コマンドの ORDER パラメタに指定する *STEM* 名は「Order_stem」とします。

```
Order_stem.0=3          /* 操作の数は 3 で、次の順番に行われる */
Order_stem.1=1','1      /* コピーグループ番号 1 のコピーペア番号 1 */
Order_stem.2=1','3      /* コピーグループ番号 1 のコピーペア番号 3 */
Order_stem.3=2          /* コピーグループ番号 2 に含まれるすべてのコピーペア */
```

3.6 YKQUERY コマンド, YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数

YKQUERY コマンド, YKEWAIT コマンドによって更新されるコピーグループ構造体の REXX 変数を次の表に示します。どちらのコマンドの影響も受けない REXX 変数は省略してあります。

表 3-18 YKQUERY コマンド, YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数

REXX 変数		YKQUERY		YKEWAIT	
		DEVN 指定あり	DEVN 指定なし	DEVN 指定あり※	DEVN 指定なし※
SimplexCt		×	○	×	○
PendingCt		×	○	×	○
DuplexCt		×	○	×	○
TransitionCt		×	○	×	○
SuspendOpCt		×	○	×	○
SuspendCuCt		×	○	×	○
SuspendVSCt		×	○	×	○
SwappingCt		×	○	×	○
ReversedCt		×	○	×	○
SuspendErCt		×	○	×	○
InvalidCt		×	○	×	○
RevrsyncCt		×	○	×	○
HoldCt		×	○	×	○
HoldErCt		×	○	×	○
HoldTrnsCt		×	○	×	○
NoDeltaCt		×	○	×	○
ConslostCt		×	○	×	○
PriOnlineCt		×	○	×	○
SecOnlineCt		×	○	×	○
CTDelta		×	○	×	×
MatchingPerCent		×	○	×	×
CopyGroup	0	—	—	—	—
	<i>n</i>				
	SimplexCt	×	○	×	○
	DuplexCt	×	○	×	○
	InvalidCt	×	○	×	○
	PendingCt	×	○	×	○
	SuspendOpCt	×	○	×	○
	SuspendCuCt	×	○	×	○
	SuspendVSCt	×	○	×	○
	SuspendErCt	×	○	×	○
	TransitionCt	×	○	×	○
	ReversedCt	×	○	×	○
	SwappingCt	×	○	×	○
	RevrsyncCt	×	○	×	○
	HoldCt	×	○	×	○
	HoldErCt	×	○	×	○
	HoldTrnsCt	×	○	×	○
	NoDeltaCt	×	○	×	○
	ConslostCt	×	○	×	○
	CurrentTime	×	○	×	○

REXX 変数				YKQUERY		YKEWAIT	
				DEVN 指定あり	DEVN 指定なし	DEVN 指定あり※	DEVN 指定なし※
		PriOnlineCt		×	○	×	○
		SecOnlineCt		×	○	×	○
		CTTime		×	○	×	×
		CTDelta		×	○	×	×
		MatchingPerCent		×	○	×	×
		Exctg	Fwd/Rev	ArbCTTime		×	×
				JNLGValid		×	×
				JNLGType		×	×
				JNLState		×	×
				ErrorCode		×	×
		Pair	0		—	—	—
			指定ペア	State		○	○
				CTDelta		×	×
				MatchingPerCent		×	×
				Reversed		○	○
				CTTime		×	×
				Diagnosis		×	×
				Pri	HostStatus	○	○
				Sec	HostStatus	○	○
			他ペア	State		×	○
				CTDelta		×	×
				MatchingPerCent		×	×
				Reversed		×	○
				CTTime		×	×
				Diagnosis		×	×
				Pri	HostStatus	×	○
				Sec	HostStatus	×	○

(凡例) ○：更新される ×：更新されない —：該当しない

注※ ORDER パラメタ指定での REXX 変数の更新は、DEVN パラメタ指定と同じです。

3.6.1 TO パラメタ指定の YKQUERY コマンドによって更新される REXX 変数

TO パラメタ指定の YKQUERY コマンドによって更新されるコピーグループ構造体の REXX 変数を次の表に示します。TO パラメタ指定の YKQUERY コマンドの影響を受けない REXX 変数は省略しています。

表 3-19 TO パラメタ指定の YKQUERY コマンドによって更新される REXX 変数

REXX 変数	コピー方向：正		コピー方向：逆※1	
	PRIMARY 指定	SECONDARY 指定	PRIMARY 指定	SECONDARY 指定
SimplexCt	○	○	○	○

REXX 変数		コピー方向 : 正		コピー方向 : 逆※1	
		PRIMARY 指定	SECONDAR Y 指定	PRIMARY 指定	SECONDAR Y 指定
PendingCt		○	○	○	○
DuplexCt		○	○	○	○
TransitionCt		○	○	○	○
SuspendOpCt		○	○	○	○
SuspendCuCt		○	○	○	○
SuspendVSCt		○	○	○	○
SwappingCt		△※2	○	○	△※2
ReversedCt		○	○	○	○
SuspendErCt		○	○	○	○
InvalidCt		○	○	○	○
RevrsyncCt		○	○	○	○
HoldCt		○	○	○	○
HoldErCt		○	△※2	△※2	○
HoldTrnsCt		○	△※2	△※2	○
NoDeltaCt		○	△※2	△※2	○
ConslostCt		○	○	○	○
PriOnlineCt		○	△※2	○	△※2
SecOnlineCt		△※2	○	△※2	○
CTDelta		△※4	○※5	○※5	△※4
MatchingPerCent		○	△※2,※3	△※2	○
CopyGroup	0	—	—	—	—
	n	SimplexCt	○	○	○
		DuplexCt	○	○	○
		InvalidCt	○	○	○
		PendingCt	○	○	○
		SuspendOpCt	○	○	○
		SuspendCuCt	○	○	○
		SuspendVSCt	○	○	○
		SuspendErCt	○	○	○
		TransitionCt	○	○	○
		ReversedCt	○	○	○
		SwappingCt	○	○	○
		RevrsyncCt	○	○	○
		HoldCt	○	○	○
		HoldErCt	○	△※2	△※2
		HoldTrnsCt	○	△※2	△※2
		NoDeltaCt	○	△※2	△※2
		ConslostCt	○	○	○
		PriOnlineCt	○	△※2	△※2
		SecOnlineCt	△※2	○	△※2

REXX 変数					コピー方向：正		コピー方向：逆※1	
					PRIMARY 指定	SECONDAR Y 指定	PRIMARY 指定	SECONDAR Y 指定
		CurrentTime			○	○	○	○
		CTTime			△※4	○※5	○※5	△※4
		CTDelta			△※4	○※5	○※5	△※4
		MatchingPerCent			○	△※2,※3	△※2	○
		Exctg	Fwd	ArbCTTime	×	○	×	○
				JNLGValid	×	○	×	○
				JNLGType	×	○	×	○
				JNLState	×	○	×	○
				ErrorCode	×	○	×	○
			Rev	ArbCTTime	○	×	○	×
				JNLGValid	○	×	○	×
				JNLGType	○	×	○	×
				JNLState	○	×	○	×
				ErrorCode	○	×	○	×
		Pair	0		—	—	—	—
			n	State	○	○	○	○
				CTDelta	△※4	○※5	○※5	△※4
				MatchingPerCent	○	△※2,※3	△※2	○
				Reversed	○	○	○	○
				CTTime	△※4	○※5	○※5	△※4
				Diagnosis	△※6,※7	○※7	○※7	△※6,※7
			Pri	HostStatus	○	△※4	○	△※4
			Sec	HostStatus	△※4	○	△※4	○

(凡例)

- ：更新される
- △：決まった値に更新される
- ×
- ：該当しない

注※1 コピー種別が SI の場合は該当しません。

注※2 情報を取得できないため、0 が設定されます。

注※3 コピー種別が SI の時は、値が設定されます。

注※4 情報を取得できないため、null が設定されます。

注※5 コピー種別が TCA または UR で、C/T グループタイマタイプが SYSTEM の場合だけ値が設定されます。情報を取得できなかった場合は、null が設定されます。

注※6 00 が設定されます。

注※7 コピー種別が SI または TC の場合は、情報を取得できないため null が設定されます。

3.6.2 TO パラメタ指定の YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数

TO パラメタ指定の YKEWAIT コマンドによって更新されるコピーグループ構造体の REXX 変数を次の表に示します。YKEWAIT コマンドで更新されない REXX 変数は省略しています。

表 3-20 TO パラメタ指定の YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数

REXX 変数		コピー方向：正		コピー方向：逆	
		PRIMARY 指定	SECONDARY 指定	PRIMARY 指定	SECONDARY 指定
SimplexCt		○	○	○	○
PendingCt		○	○	○	○
DuplexCt		○	○	○	○
TransitionCt		○	○	○	○
SuspendOpCt		○	○	○	○
SuspendCuCt		○	○	○	○
SuspendVSCt		○	○	○	○
SwappingCt		△※1	○	○	△※1
ReversedCt		○	○	○	○
SuspendErCt		○	○	○	○
InvalidCt		○	○	○	○
RevrsyncCt		○	○	○	○
HoldCt		○	○	○	○
HoldErCt		○	△※1	△※1	○
HoldTrnsCt		○	△※1	△※1	○
NoDeltaCt		○	△※1	△※1	○
ConslostCt		○	○	○	○
PriOnlineCt		○	△※1	○	△※1
SecOnlineCt		△※1	○	△※1	○
CopyGroup	0	—	—	—	—
	n	SimplexCt	○	○	○
		DuplexCt	○	○	○
		InvalidCt	○	○	○
		PendingCt	○	○	○
		SuspendOpCt	○	○	○
		SuspendCuCt	○	○	○
		SuspendVSCt	○	○	○
		SuspendErCt	○	○	○
		TransitionCt	○	○	○
		ReversedCt	○	○	○
		SwappingCt	○	○	○
		RevrsyncCt	○	○	○
		HoldCt	○	○	○
		HoldErCt	○	△※1	△※1
		HoldTrnsCt	○	△※1	○

REXX 変数					コピー方向 : 正		コピー方向 : 逆	
					PRIMARY 指定	SECONDARY 指定	PRIMARY 指定	SECONDARY 指定
		NoDeltaCt			○	△※1	△※1	○
		ConslostCt			○	○	○	○
		PriOnlineCt			○	△※1	○	△※1
		SecOnlineCt			△※1	○	△※1	○
		CurrentTime			○	○	○	○
		Pair	0		—	—	—	—
			n	State	○	○	○	○
				Reversed	○	○	○	○
				Pri HostStatus	○	△※2	○	△※2
				Sec HostStatus	△※2	○	△※2	○

(凡例)

○ : 更新される

△ : 決まった値に更新される

— : 該当しない

注※1 情報を取得できないため、0 が設定されます。

注※2 情報を取得できないため、null が設定されます。

コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイル

この章では、コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイルについて説明します。

- 4.1 CSV ファイルの種類
- 4.2 CSV ファイルのデータセット形式とディスク所要量
- 4.3 CSV ファイルの記述形式
- 4.4 CSV ファイルの記述例

4.1 CSV ファイルの種類

コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイルを次の表に示します。

表 4-1 CSV ファイルの種類

CSV ファイル名	説明
ペア情報 CSV ファイル	CG コンテナ内のコピーペア情報を記述した CSV ファイル。
EXCTG 情報 CSV ファイル	EXCTG の情報を記述した CSV ファイル。EXCTG の場合に必要です。
CTG 情報 CSV ファイル	C/T グループの情報を記述した CSV ファイル。UR の場合に必要です。

4.2 CSV ファイルのデータセット形式とディスク所要量

コピーグループ定義ファイル生成機能で使用する CSV ファイルのデータセット形式を次の表に示します。

表 4-2 CSV ファイルのデータセット形式

CSV ファイルの種類	DSORG	RECFM	LRECL	BLKSIZE (バイト)
ペア情報 CSV ファイル	• PS • PO※	• VB • FB • V • F	128 以上	任意の値
EXCTG 情報 CSV ファイル	• PS • PO※	• VB • FB • V • F	128 以上	任意の値
CTG 情報 CSV ファイル	• PS • PO※	• VB • FB • V • F	128 以上	任意の値

注※

YKEXPORT コマンドでは、DSORG が PO のデータセットを使用できません。

CSV ファイルのディスク所要量を次の表に示します。ディスク容量を見積もる際には、バックアップファイルの作成を考慮し、ディスク所要量の 2 倍以上の容量を準備してください。

表 4-3 CSV ファイルのディスク所要量

CSV ファイルの種類	サイズ (バイト)
ペア情報 CSV ファイル	90 × コピーペア数
EXCTG 情報 CSV ファイル	70 × コピーグループ数
CTG 情報 CSV ファイル	50 × コピーグループ数

4.3 CSV ファイルの記述形式

4.3.1 記述規則

CSV ファイルの記述規則を次に示します。

YKIMPORT コマンドで使用する CSV ファイル

- 各項目値をカンマで区切ってください。項目に値を指定しない場合でも、必ずカンマを記述してください。
- 各項目値をダブルクォーテーションで囲むこともできます。囲まれた値だけコピーグループ定義ファイルに書き込まれます。
- ダブルクォーテーションで囲まれた文字列中のカンマは無視されます。
- 「Number-Of-Pairs」以外の項目で、桁数が最大長に足りない場合、前に 0 が補完されます。「Number-Of-Pairs」については、「4.3.2 ペア情報 CSV ファイルの記述形式」を参照してください。
- 先頭が「/*」から始まる行は、コメントとして扱われます。ヘッダ行を記述する場合は、コメントとして記述してください。
- 小文字は大文字として扱われます。
- 各項目の前後のスペースは無視されます。
- 文字コードは EBCDIC にする必要があります。

YKEXPORT コマンドで生成される CSV ファイル

- 項目に値がない場合、桁数の最大長の分のスペースが挿入されます。
- 必ずヘッダ行が挿入されます。
- 文字列はすべて大文字になります。

4.3.2 ペア情報 CSV ファイルの記述形式

ペア情報 CSV ファイルは、次の形式で指定します。

PDEVN, PSN, PCU, PCCA, SDEVN, SSN, SCU, SCCA, CTID, SubCTID, Number-Of-Pairs

各項目には、次の値を指定してください。

項目名	指定する値	データ型※1	桁数
PDEVN	プライマリサイトのデバイス番号※2	16 進数	1～4
PSN	プライマリサイトのストレージシステムのシリアル番号※2	英数字	1～5
PCU	プライマリサイトの CU 番号※2	16 進数	1～2
PCCA	プライマリサイトの CCA 番号※2	16 進数	1～2
SDEVN	セカンダリサイトのデバイス番号※2 ※4	16 進数	1～4
SSN	セカンダリサイトのストレージシステムのシリアル番号※2 ※4 ※5	英数字	1～5
SCU	セカンダリサイトの CU 番号※2 ※4 ※5	16 進数	1～2
SCCA	セカンダリサイトの CCA 番号※2 ※4 ※5	16 進数	1～2
CTID	C/T グループ ID	16 進数 UR 以外の場合： 00 から 7F の範囲で指定 UR の場合： 00 から FF の範囲で指定	1～2
SubCTID	サブ C/T グループ ID	16 進数 00 から FF の範囲で指定	1～2

項目名	指定する値	データ型※1	桁数
Number-Of-Pairs	記述したコピーペアを繰り返して定義する数※3	10 進数 1 から 99,999 の範囲で指定	1～5

注※1

データ型については、「表 D-2 構文要素」を参照してください。

注※2

次のどちらかの方法で、P-VOL および S-VOL を指定します。

- デバイス番号
 - ストレージシステムのシリアル番号、CU 番号、および CCA 番号
- 両方の方法で指定した場合は、デバイス番号での指定が優先されます。

注※3

指定した数の分だけ、連続したアドレスにあるボリュームがコピーペアとして定義されます。コピーペアを繰り返して定義しない場合でも、必ず「1」を指定してください。

P-VOL および S-VOL の指定方法に応じて、次のように定義されます。

- デバイス番号でボリュームを指定した場合
デバイス番号が連続したボリュームがコピーペアとして定義されます。
- ストレージシステムのシリアル番号、CU 番号、および CCA 番号でボリュームを指定した場合
CU 番号および CCA 番号が連続したボリュームがコピーペアとして定義されます。

注※4

自動ペアリング機能を使用する場合は記述不要です。

注※5

ダミーデバイス番号を自動で割り当てる場合は記述が必要です。

コピーペアを繰り返し作成する記述例

次のように指定した場合に生成されるコピーグループ定義ファイルを ISPF 画面で示します。

- PDEVN : 7311
- SDEVN : 2A01
- Number-Of-Pairs : 3

Number-Of-Pairs に 3 が指定されているため、コピーペアの作成処理が 3 回繰り返されます。

連続したアドレスにボリュームが存在しない場合は、そのアドレスをスキップします。この例では、デバイス番号が 7312 のボリュームが存在しない場合、P-VOL にはデバイス番号が 7311、7313、および 7314 のボリュームが定義されます。

生成されるコピーグループ定義ファイルを ISPF 画面で示します。

Copy Group Pair Detail		Row 1 to 3 of 3
Command ==> _____		Scroll ==> PAGE
		2017/10/31 10:46:01
Copy Group ID : GRP1UR		_ Use Container
Description . . _____		
Copy Group Type : UR	Primary SCHSET : 0	Secondary SCHSET : 0

Supported actions: d(Delete)												
AC	Grp	VOLSER	Pri: SF	-----				Sec: LA	-----			
	Num		Devn - SN	SSID	CU	CCA	Devn - SN	SSID	CU	CCA		
-	1		<u>7311</u>	14002	2340	00 11-	<u>2A01</u>	14001	2350	00 01-		
-	1		<u>7312</u>	14002	2340	00 12-	<u>2A02</u>	14001	2350	00 02-		
-	1		<u>7313</u>	14002	2340	00 13-	<u>2A03</u>	14001	2350	00 03-		
***** Bottom of data *****												
F1=Help			F3=Exit		F4=Attr		F5=Add		F6=Sort		F7=Backward	
F8=Forward			F12=Cancel									

自動ペアリング機能を使用する記述例

自動ペアリング機能は、ペア情報 CSV ファイルにセカンダリサイトの情報を記述しないで AUTOPAIR パラメタ指定の YKIMPORT コマンドを実行したときに有効になります。ペア情報 CSV ファイルにセカンダリサイトの情報を記述すると、自動ペアリング機能は無効になります。

次のように記述した場合、PDEVN が 7320 の行に対して自動ペアリング機能が実行され、P-VOL と S-VOL のデバイス番号が同じコピーペアが作成されます。PDEVN が 7321 の行は、指定したデバイスアドレスのボリュームを S-VOL として、コピーペアが作成されます。

```
/* PDEVN,PSN,PCU,PCCA,SDEVN,SSN ,SCU,SCCA,CTID,SubCTID,Number-Of-Pairs
7320, , , , , , , , , , , 01, 01, 1
7321, , , , , , , , , , , 14001, 10, 02, 01, 01, 1
```

生成されるコピーグループ定義ファイルを ISPF 画面で示します。

```

Copy Group Pair Detail
Command ==> _____ Row 1 to 2 of 2
                                Scroll ==> PAGE

                                2017/10/31 10:46:01

Copy Group ID : GRPUR
Description . . _____ _ Use Container
Copy Group Type : UR Primary SCHSET : 0 Secondary SCHSET : 0
-----
Supported actions: d(Delete)
AC  Grp  VOLSER  Pri: SF----- Sec: LA-----
    Num  Devn - SN      SSID  CU  CCA  Devn - SN      SSID  CU  CCA
_    1    7320  14002  2340  00  11-  7320  14001  2350  10  01-
_    1    7321  14002  2340  00  12-  7F00  14001  2350  10  02-
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Attr      F5=Add      F6=Sort      F7=Backward
F8=Forward   F12=Cancel

```

ダミーデバイス番号を自動で割り当てる記述例

ペア情報 CSV ファイルに SDEVN を記述しないで、SSN, SCU, および SCCA を記述すると、P-VOL と同じデバイス番号が S-VOL のダミーデバイス番号として自動で割り当てられます。

次のように記述した場合、PDEVN が 7350 の行に対してダミーデバイス番号が自動で割り当てられます。PDEVN が 7351 の行は、指定したデバイス番号が S-VOL に割り当てられます。

```
/* PDEVN,PSN,PCU,PCCA,SDEVN,SSN ,SCU,SCCA,CTID,SubCTID,Number-Of-Pairs
7350, , , , , , , , , , , 1400F, F0, 20, 01, 01, 1
7351, , , , , , , , , , , 7351,1400F, F0, 21, 01, 01, 1
```

生成されるコピーグループ定義ファイルを ISPF 画面で示します。

Copy Group Pair Detail										Row 1 to 2 of 2									
Command ==> _____										Scroll ==> <u>PAGE</u>									
2017/10/31 10:46:01																			
Copy Group ID : GRPUR										_ Use Container									
Description . . _____																			
Copy Group Type : UR Primary SCHSET : 0 Secondary SCHSET : 1																			

```

-----
Supported actions: d(Delete)
AC  Grp  VOLSER  Pri: SF-----          Sec: LA-----
   Num      Devn - SN      SSID  CU  CCA  Devn - SN      SSID  CU  CCA
-   1         7350    14002  2340  00  11-  7350    1400F  23F0  F0  20-
-   1         7351    14002  2340  00  12-  7351    1400F  23F0  F0  21-
***** Bottom of data *****

F1=Help      F3=Exit      F4=Attr      F5=Add      F6=Sort      F7=Backward
F8=Forward   F12=Cancel

```

注 コピーペアを組むプライマリサイトのデバイス番号の値がセカンダリサイトのダミーデバイス番号に割り当てられていないことを確認してください。

4.3.3 EXCTG 情報 CSV ファイルの記述形式

EXCTG 情報 CSV ファイルは、次の形式で指定します。

```
PSN, SSN, CTID, SubCTID, FEXCTG, FSpDKC, FarbCDEV, REXCTG, RSpDKC, RarbCDEV
```

各項目には、次の値を指定してください。

項目名	指定する値	データ型※1	桁数
PSN	プライマリサイトのストレージシステムのシリアル番号（必須）	英数字	1～5
SSN	セカンダリサイトのストレージシステムのシリアル番号（必須）	英数字	1～5
CTID	C/T グループ ID（必須）	16 進数	1～2
SubCTID	サブ C/T グループ ID（必須）	16 進数	1～2
FEXCTG	正方向の EXCTG ID（正方向の運用時に必須）	10 進数 0 から 3 の範囲で指定	1
FSpDKC	S（正方向の運用時に必須）※2	—	1
FarbCDEV	セカンダリサイトの調停コマンドデバイス番号（正方向の運用時に必須）	16 進数	1～4
REXCTG	逆方向の EXCTG ID（逆方向の運用時に必須）	10 進数 0 から 3 の範囲で指定	1
RSpDKC	S（逆方向の運用時に必須）※3	—	1
RarbCDEV	プライマリサイトの調停コマンドデバイス番号（逆方向の運用時に必須）	16 進数	1～4

注※1

データ型については、「表 D-2 構文要素」を参照してください。

注※2

「SSN」に指定したストレージシステムをセカンダリサイトのスーパーバイザ DKC に指定することを示します。

注※3

「PSN」に指定したストレージシステムをプライマリサイトのスーパーバイザ DKC に指定することを示します。



重要

- スーパーバイザ DKC または調停コマンドデバイス番号のどちらかを一つの行に必ず指定してください。なお、スーパーバイザ DKC または調停コマンドデバイス番号の両方を一つの行で指定することはできません。
- EXCTG 情報 CSV ファイル内では、次に示す指定の種類のうち、どれか 1 種類だけに指定を統一してください。
 - 正方向だけの指定

- ・ 逆方向だけの指定
- ・ 正方向および逆方向の指定



参考 同一内容の行を指定すると、YKIMPORT コマンドが YKJ257E メッセージを出力してエラー終了します。

4.3.4 CTG 情報 CSV ファイルの記述形式

CTG 情報 CSV ファイルは、次の形式で指定します。

PSN, SSN, CTID, SubCTID, PATHID

各項目には、次の値を指定してください。

項目名	指定する値	データ型※	桁数
PSN	プライマリサイトのストレージシステムのシリアル番号（必須）	英数字	1～5
SSN	セカンダリサイトのストレージシステムのシリアル番号（必須）	英数字	1～5
CTID	C/T グループ ID（必須）	16 進数	1～2
SubCTID	サブ C/T グループ ID（必須）	16 進数	1～2
PATHID	パスグループ ID（必須）	16 進数	1～2

注※

データ型については、「表 D-2 構文要素」を参照してください。



参考

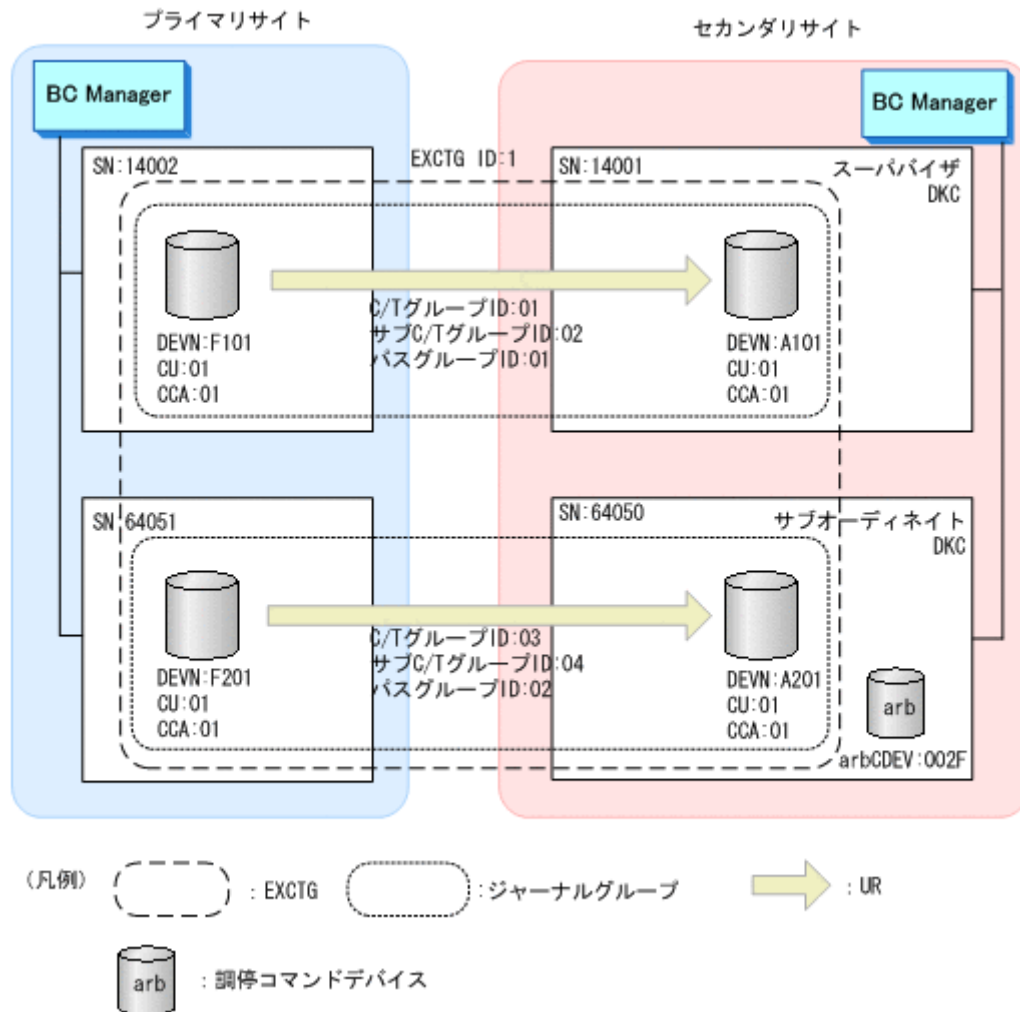
- ・ 同一内容の行を指定すると、YKIMPORT コマンドが YKJ274E メッセージを出力してエラー終了します。
- ・ ペア情報 CSV ファイル中で指定されている行に対応する行が CTG 情報 CSV ファイル中に存在しない場合、そのコピーペア情報が属するコピーグループ定義のパスグループ ID には「0」が設定されます。

4.4 CSV ファイルの記述例

4.4.1 YKIMPORT コマンドで使用する CSV ファイル

次の図に示すコピーグループ構成を定義する際に、必要なペア情報 CSV ファイル、EXCTG 情報 CSV ファイルおよび CTG 情報 CSV ファイルを次に示します。スペースについては、任意で挿入してください。なお、1 行目はヘッダ行（コメント）です。

図 4-1 YKIMPORT コマンドで定義できる 4x4 構成の例



- ペア情報 CSV ファイル

```
//*PDEVN,PSN ,PCU,PCCA,SDEVN,SSN ,SCU,SCCA,CTID,SubCTID,Number-Of-Pairs
F101 , , , ,A101 , , , ,01 ,02 ,1
F201 , , , ,A201 , , , ,03 ,04 ,1
```

- EXCTG 情報 CSV ファイル

```
//*PSN ,SSN ,CTID,SubCTID,FEXCTG,FSpDKC,FarbCDEV,REXCTG,RSpDKC,RarbCDEV
14002,14001,01 ,02 ,1 ,S , , , , ,
64051,64050,03 ,04 ,1 , , ,002F , , , ,
```

- CTG 情報 CSV ファイル

```
//*PSN ,SSN ,CTID,SubCTID,PATHID
14002,14001,01 ,02 ,01
64051,64050,03 ,04 ,02
```

4.4.2 YKEXPORT コマンドで生成される CSV ファイル

図 4-1 YKIMPORT コマンドで定義できる 4x4 構成の例で示すコピーグループ構成の場合に、YKEXPORT コマンドで生成されるペア情報 CSV ファイル、EXCTG 情報 CSV ファイルおよび CTG 情報 CSV ファイルの例を次に示します。なお、1 行目に必ずヘッダ行（コメント）が挿入されます。

- ペア情報 CSV ファイル

```
// *PDEVN, PSN, PCU, PCCA, SDEVN, SSN, SCU, SCCA, CTID, SubCTID, Number-Of-Pairs
F101, 14002, 01, 01, A101, 14001, 01, 01, 01, 02, 1
F201, 64051, 01, 01, A201, 64050, 01, 01, 03, 04, 1
```

- **EXCTG 情報 CSV ファイル**

```
// *PSN, SSN, CTID, SubCTID, FEXCTG, FSpDKC, FarbCDEV, REXCTG, RSpDKC, RarbCDEV
14002, 14001, 01, 02, 1, S, , , ,
64051, 64050, 03, 04, 1, , 002F, , ,
```

- **CTG 情報 CSV ファイル**

```
// *PSN, SSN, CTID, SubCTID, PATHID
14002, 14001, 01, 02, 01
64051, 64050, 03, 04, 02
```


BCM Monitor パラメタファイル

この章では、BCM Monitor パラメタファイルの概要と形式について説明します。

- [5.1 BCM Monitor パラメタファイルの概要](#)
- [5.2 YKMONOPT ファイル](#)
- [5.3 YKMONCG ファイル](#)

5.1 BCM Monitor パラメタファイルの概要

BCM Monitor で使用するパラメタファイルについて説明します。

5.1.1 BCM Monitor パラメタファイルの内容

BCM Monitor で使用するパラメタファイルとその内容を次の表に示します。

表 5-1 BCM Monitor で使用するパラメタファイルの内容

パラメタファイル	内容
YKMONOPT ファイル	BCM Monitor の起動に必要なオプション情報を指定します。
YKMONCG ファイル	BCM Monitor で監視するコピーグループと操作内容（アクション）を指定します。

5.1.2 データセット形式

BCM Monitor パラメタファイルのデータセット形式を次の表に示します。

表 5-2 BCM Monitor パラメタファイルのデータセット形式

パラメタファイル	DSORG	RECFM	LRECL (バイト)	BLKSIZE (バイト)
YKMONOPT ファイル	PS または PO	V, VB, F, または FB	80 以上	LRECL の倍数
YKMONCG ファイル	PS または PO	V, VB, F, または FB	80 以上	LRECL の倍数

5.1.3 記載形式

(1) パラメタの記載方式

パラメタの文法説明で使用する記号および構文要素については、「[D.1 文法説明で使用する記号](#)」を参照してください。

(2) 行の継続方法

パラメタを次の行に継続するときは、行の最後に継続記号を付けます。継続記号の種類を次の表に示します。

表 5-3 継続記号の種類

継続記号	継続方法
マイナス記号(-)	継続記号を取り除き、次の行の左端カラムから連続した空白を含んだまま継続します。
プラス記号(+)	継続記号を取り除き、次の行の左端カラムから連続した空白を詰めて継続します。

継続記号とコメント記号を同一行に指定した場合、コメント記号を優先します。

同一行に複数のパラメタは記述できません。継続記号を付けた場合は、次の行も含めて一行と見なします。

(3) 一行の最大文字数

継続記号を付けて行を継続した場合でも、一行は最大 32,760 文字としてください。

(4) コメントの書き方

行の先頭、または行中のスペースのあとにコメント記号「*」または「#」を指定し、そのあとにコメントを記述します。コメント記号以降の記述はパラメタとして解釈されません。

コメント記号の「*」と「#」間で機能の差異はありません。

5.2 YKMONOPT ファイル

YKMONOPT ファイルについて説明します。

5.2.1 YKMONOPT ファイルの構成

YKMONOPT ファイルのパラメタの構成を次の図に示します。



パラメタを重複して指定した場合、最後に指定したパラメタが有効になります。

5.2.2 パラメタの詳細

(1) 形式

```
[CYCLETIME=サイクルタイム]  
[WAITTIMEOUT=タイムアウト値]  
[MSGLEVEL=SYSTSPRT のメッセージレベル, コンソールのメッセージレベル]  
[ONACTIONERROR={SKIPONLY|STOP|EXIT(リターンコード)}]
```

(2) 設定内容

BCM Monitor の起動に必要なオプション情報を設定します。

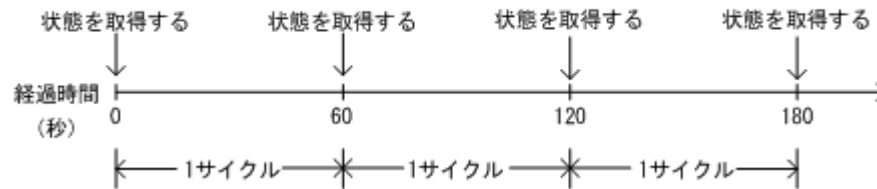
(3) パラメタ

CYCLETIME=サイクルタイム ~<数字>((10~999999))<<300>>

コピーグループの状態を監視するサイクルタイムを秒単位で指定します。

コピーグループの状態を監視するサイクルの概念を次の図に示します。

●CYCLETIME=60の場合



0 から 9 を指定した場合は、10 が設定されます。

WAITTIMEOUT=タイムアウト値~<数字>((0~9999))<<180>>

YKMONCG ファイルの ACTION=WAITFOR パラメタで YKEWAIT コマンドのタイムアウト値を指定しない場合に仮定される値を分単位で指定します。また、YKMONCG ファイルの CGSTARTUPSTATUS パラメタを指定した場合に発行される YKEWAIT コマンドのタイムアウト値にも、この値が使用されます。

MSGLEVEL=SYSTSPRT のメッセージレベル,コンソールのメッセージレベル~<<INFO,CONS>>

SYSTSPRT とコンソールに出力するメッセージのメッセージレベルを指定します。

メッセージレベルに指定する値と出力されるメッセージを次の表に示します。

表 5-4 メッセージレベルに指定する値と出力されるメッセージ

メッセージレベル	出力されるメッセージ
CONS	YK80nnZ, YK81nnZ
ERROR	YK80nnZ, YK81nnZ, YK82nnZ
STATUS	YK80nnZ, YK81nnZ, YK82nnZ, YK83nnZ
INFO	YK80nnZ, YK81nnZ, YK82nnZ, YK83nnZ, YK84nnZ

出力されるメッセージについて次に説明します。

- ・ YK80nnZ : メッセージレベルの指定に関わらず出力されるメッセージですが、SYSTSPRT またはコンソールにだけ出力されるメッセージがあります。
- ・ YK81nnZ : 最も重要度の高いメッセージです。
- ・ YK82nnZ : エラーを示すメッセージです。
- ・ YK83nnZ : 状態を報告するメッセージです。
- ・ YK84nnZ : 情報を示すメッセージです。

ONACTIONERROR={SKIPONLY|STOP|EXIT (リターンコード)} ~<<SKIPONLY>>

YKMONCG ファイルの ACTION パラメタでエラーアクションを指定しなかった場合に、仮定するエラーアクションを指定します。

SKIPONLY

エラーが起こったサイクルはスキップし、次のサイクルから監視します。

STOP

CGID パラメタで指定したすべてのコピーグループの監視状態を INACTIVE に設定します。

EXIT (リターンコード) ~<数字>((0~4095))

指定したリターンコードで BCM Monitor を終了させます。0, 4, 8, および 12 は、BCM Monitor のリターンコードとして使用されているので、指定しないことを推奨します。

(4) 注意事項

- ・ コピーグループの構成や YKMONCG ファイルに指定した内容によっては、コピーグループの状態を監視するサイクルが CYCLETIME パラメタで指定した値を超えることがあります。
- ・ すべてのパラメタを省略する場合、空の YKMONOPT ファイルを指定してください。
- ・ MSGLEVEL の SYSTSPRT のメッセージレベルに CONS を指定すると、ログの出力量は削減されますが、障害発生時に原因特定が困難になるため注意してください。

(5) 指定例

次の動作環境の例を示します。

- ・ コピーグループ監視のサイクルタイム：600 秒
- ・ WAITTIMEOUT の値：60 分
- ・ SYSTSPRT に出力するメッセージレベル：STATUS
- ・ コンソールに出力するメッセージレベル：CONS
- ・ ONACTIONERROR の値：STOP

```
CYCLETIME=600  
WAITTIMEOUT=60  
MSGLEVEL=STATUS,CONS  
ONACTIONERROR=STOP
```

5.3 YKMONCG ファイル

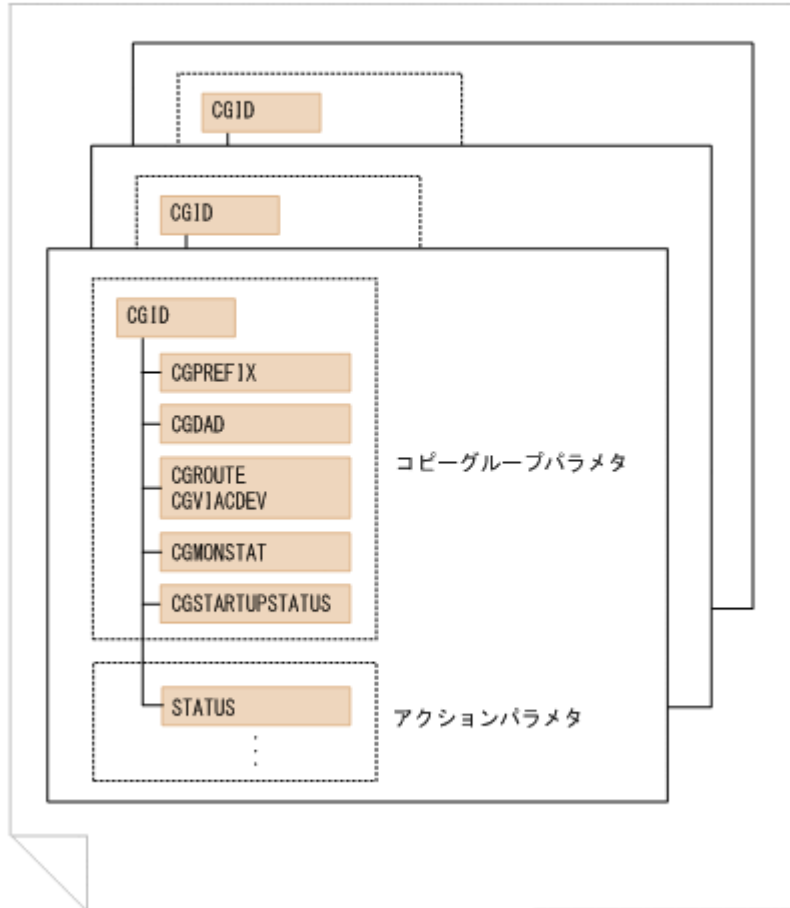
YKMONCG ファイルについて説明します。

5.3.1 YKMONCG ファイルの構成

YKMONCG ファイルのパラメタの構成を次の図に示します。

図 5-1 YKMONCG ファイルのパラメタの構成

YKMONCGファイル



パラメタを指定する際は、次の点を考慮してください。

- ・ コピーグループ（CGID）単位で繰り返し指定できます。
- ・ 一つの CGID パラメタ下に CGID パラメタ以外のコピーグループパラメタを重複して指定した場合、最後に指定したパラメタが有効になります。
- ・ 一つの CGID パラメタ下に STATUS パラメタを複数指定できます。
- ・ コピーグループ ID が同じ CGID パラメタを複数指定した場合、エラーとなります。
- ・ 一つ目の CGID パラメタを指定する前にほかのパラメタを指定した場合、エラーとなります。

次にコピーグループパラメタとアクションパラメタの詳細を説明します。

5.3.2 コピーグループパラメタの詳細

(1) 形式

```
CGID=コピーグループ ID
CGPREFIX=プレフィックス
CGDAD=DADID
[CGROUTE=ルートリスト ID[, {ルートラベル|'*'}]
 [CGVIACDEV={Y|N}]
]
[CGMONSTAT={ACTIVE|INACTIVE}]
[CGSTARTUPSTATUS=開始状態, 開始アクション[, NOCANCEL]]
```

(2) 設定内容

監視を始めたいコピーグループの状態（開始状態）と、コピーグループが開始状態になっていない場合に実行するアクション（開始アクション）を設定します。

開始状態と開始アクションに指定できる値を次の表に示します。

表 5-5 開始状態と開始アクションパラメタに指定できる値

項目	指定値
開始状態	SIMPLEX
	DUPLEX
	SUSPOP
	HOLD
開始アクション	EXIT
	STOP
	ADJUST
	EXEC

(3) パラメタ

CGID=コピーグループID

コピーグループ ID を指定します。

CGPREFIX=プレフィックス

コピーグループのコピーグループ定義ファイルのプレフィックスを指定します。

CGDAD=DADID

コピーグループのローカル DADID を指定します。

CGROUTE=ルートリストID[, {ルートラベル}*]

監視時に使用するルートリスト ID を指定します。

このパラメタを省略した場合、監視時にルートリストを使用しません。

ルートラベルを指定した場合は、指定したルートラベルが付いたコマンドデバイスが使用されます。

*を指定した場合は、ルートラベルが付いている、付いていないに関わらず、すべてのコマンドデバイスが使用されます。

ルートラベルと*のどちらも省略した場合は、ルートラベルの付いていないコマンドデバイスが使用されます。

CGVIACDEV={Y|N}

Gen'ed ボリュームに対するコマンド発行方式を指定します。

Y

コマンドデバイス経由で、Gen'ed ボリュームにコマンドを発行します。

N

コマンドデバイスを経由しないで、Gen'ed ボリュームに直接コマンドを発行します。

CGMONSTAT={ACTIVE|INACTIVE}

コピーグループの監視状態（監視するかどうか）を指定します。

ACTIVE

コピーグループを監視します。

二つ以上のコピーグループに対して ACTIVE を指定すると、最初に指定したコピーグループが監視されます。BCM Monitor の起動中に監視しているコピーグループの監視状態が INACTIVE になると、次に ACTIVE を指定したコピーグループが監視されます。

INACTIVE

コピーグループを監視しません。

CGSTARTUPSTATUS=開始状態,開始アクション[,NOCANCEL]

このパラメータを指定すると、BCM Monitor 起動時のコピーグループ状態が指定した開始状態と異なっている場合に指定した開始アクションを実行します。

このパラメータの処理は、CGMONSTAT パラメータに ACTIVE と INACTIVE のどちらを指定したコピーグループも対象となります。

次の条件をすべて満たした場合、CANCEL パラメータを指定した YKSUSPND コマンドが実行されます。

- コピー種別が SI または TCA の C/T グループである。
- 開始状態に DUPLEX を指定している。
- コピーグループの状態が DUPLEX である、または開始アクションに ADJUST を指定している。
- NOCANCEL を指定していない。

CANCEL パラメータを指定した YKSUSPND コマンドを実行したくない場合は、NOCANCEL を指定してください。

コピーグループ内に TRANS または HOLDTRNS 状態のコピーペアがある場合は、次の処理を行ったあとに CGSTARTUPSTATUS パラメータの処理を行います。

- TRANS 状態のコピーペアがある場合
YKEWAIT GOTO (SUSPEND) TIMEOUT (WAITTIMEOUT) コマンドを実行します。
- HOLDTRNS 状態のコピーペアがある場合
YKEWAIT GOTO (HOLD) TIMEOUT (WAITTIMEOUT) コマンドを実行します。

WAITTIMEOUT の値は、YKMONOPT ファイルの WAITTIMEOUT パラメータに指定した値になります。

開始状態

コピーグループ内のすべてのコピーペア状態が指定した開始状態であるかを確認します。指定できる値は SIMPLEX, DUPLEX, SUSPOP, HOLD です。

開始アクション

コピーグループ内に一つでも開始状態に指定した状態ではないコピーペアがある場合に実行するアクションを指定します。次の値を指定できます。

EXIT (リターンコード) ~<数字>((0~4095))

指定したリターンコードで BCM Monitor を終了させます。0, 4, 8, および 12 は、BCM Monitor のリターンコードとして使用されているので、指定しないことを推奨します。

STOP

CGID パラメタで指定したすべてのコピーグループの監視状態を INACTIVE に設定します。

ADJUST

コピーペアの状態を開始状態に指定した値へ遷移させます。

コピーグループ内のコピーペア状態によって、処理が異なります。開始状態へ遷移させるための処理については、「(4) 開始状態へ遷移させるための処理」を参照してください。

EXEC (スクリプト名 [, 'ユーザパラメタ'])

スクリプト名に指定されたスクリプトを、TSO/E の EXEC コマンドで実行します。

スクリプト名

実行するスクリプト名を、EXEC コマンドの仕様に従って指定します。

ユーザパラメタへ<256 文字以内のコマンドパラメタ文字列>

スクリプトに 6 番目の引数として渡す文字列を指定します。

BCM Monitor はスクリプトの終了を待ちます。



参考 時間が掛かる処理は、スクリプトから別のジョブを起動して実行することを推奨します。

BCM Monitor は、次の形式で TSO/E の EXEC コマンドを実行します。

EXEC スクリプト名 'コピーグループ ID,プレフィックス,DADID, [ルートリスト ID],
開始状態 [, 'ユーザパラメタ']'

EXEC コマンドの引数には、YKMONCG ファイルのパラメタで指定した値が設定されます。

スクリプトのリターンコードは次のとおり指定してください。

- ・ スクリプトが正常終了した場合：0
- ・ スクリプトが異常終了した場合：1～999

ただし、「12」は TSO/E の EXEC コマンドのリターンコードとして使用されているため、指定しないことを推奨します。

TSO/E の EXEC コマンドは、スクリプトのリターンコードを BCM Monitor に返します。

BCM Monitor は、スクリプトが正常終了した場合はリターンコード 0、異常終了した場合はリターンコード 4 で終了します。

NOCANCEL

CANCEL パラメタを指定した YKSUSPND コマンドを実行しません。開始状態に DUPLEX を指定した場合にだけ指定できます。

(4) 開始状態へ遷移させるための処理

CGSTARTUPSTATUS パラメタの開始アクションに ADJUST を指定した場合のコピーグループを開始状態へ遷移させるための処理について説明します。

コピーグループ内に次の表の「コピーペア状態」列に記述した状態のコピーペアがあるかどうか、この列の順番に探していきます。ある状態のコピーペアが一つでも見つかり、最初に見つかった状態に対する「処理」列の処理を行います。

表 5-6 開始状態の指定値に対する処理

開始状態の指定値	コピーペア状態	処理
SIMPLEX	すべて SIMPLEX	何もしません。

開始状態の指定値	コピーペア状態	処理
	SWAPPING	CGID パラメタに指定したすべてのコピーグループの監視状態を INACTIVE にします。
	TRANS	
	INVALID	
	SUSPVS	
	REVRSY	
	CONSLOST	
	PENDING	次のコマンドを実行します。 1. YKDELETE 2. YKEWAIT GOTO (SIMPLEX)
	DUPLEX	
	SUSPOP	
	SUSPCU	
	SUSPER	
	HOLD	
	HOLDER	
	HOLDTRNS	
	NODELTA	
DUPLEX	すべて DUPLEX	何もしません。
	PENDING	
	SIMPLEX	CGID パラメタに指定したすべてのコピーグループの監視状態を INACTIVE にします。
	SWAPPING	
	SUSPER	
	TRANS	
	HOLD	
	HOLDER	
	HOLDTRNS	
	NODELTA	
	REVRSY	
	INVALID	
	CONSLOST	
	SUSPOP	次のコマンドを実行します。 1. YKRESYNC 2. YKEWAIT GOTO (DUPLEX)
	SUSPCU	
	SUSPVS	
SUSPOP	すべて SUSPOP	何もしません。
	SUSPVS	
	SIMPLEX	CGID パラメタに指定したすべてのコピーグループの監視状態を INACTIVE にします。
	SWAPPING	
	REVRSY	
	SUSPER	
	TRANS	
	HOLD	
	HOLDER	
	HOLDTRNS	
	NODELTA	
	INVALID	

開始状態の指定値	コピーペア状態	処理
	CONSLOST	次のコマンドを実行します。 1 YKRESYNC 2 YKEWAIT GOTO (DUPLEX) 3 YKSUSPND 4 YKEWAIT GOTO (SUSPEND)
	DUPLEX	
	PENDING	
	SUSPCU	
HOLD	すべて HOLD	何もしません。
	SIMPLEX	CGID パラメタに指定したすべてのコピーグループの監視状態を INACTIVE にします。
	DUPLEX	
	PENDING	
	SWAPPING	
	SUSPOP	
	SUSPCU	
	SUSPER	
	TRANS	
	HOLDTRNS	
	INVALID	
	SUSPVS	
	REVRSY	
	NODELTA	
	CONSLOST	
	HOLDER	次のコマンドを実行します。 1 YKRESYNC PREPARE 2 YKEWAIT GOTO (HOLD)

5.3.3 アクションパラメタの詳細

アクションパラメタには、コピーグループに対するアクションを指定します。

(1) 形式

[STATUS=監視対象状態, ACTION=アクション; [エラーアクション;]]...

(2) 設定内容

コピーグループの監視対象状態、アクション、およびエラーアクションを設定します。

コピーグループが指定した監視対象状態の場合、指定したアクションが実行されます。アクションの実行でエラーが発生した場合は、指定したエラーアクションが実行されます。

複数のアクションを実行したい場合は、次の例のように、同じ監視対象状態のパラメタを実行したい順に指定します。

```
STATUS=SUSPOP, ACTION=RESYNC (MYSI, 0, 'FORWARD') ;
STATUS=SUSPOP, ACTION=WAITFOR (MYSI, DUPLEX) ;
STATUS=SUSPOP, ACTION=SUSPEND (MYSI, 'FORWARD') ;
STATUS=SUSPOP, ACTION=WAITFOR (MYSI, SUSPEND) ;
```

次の表に指定できる監視対象状態とアクションの組み合わせを示します。

表 5-7 指定できる監視対象状態とアクションの組み合わせ

監視対象状態	アクション											
	NOP	EXIT	REPORT	WAITFOR	RESYNC	SUSPEND	DELETE	MAKE	SEND MSG	STOP POINT	PAUSE	EXEC
INVALID	○	○	○	×	×	×	×	×	○	○	○	○
CONSLOST	○	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○
SUSPER	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
NODELTA	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
HOLDER	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
SUSPCU	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
SIMPLEX	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
PENDING	○	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○
TRANS	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	○
HOLDTRNS	○	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○
REVRSY	○	○	○	○	×	×	○	×	○	○	○	○
SUSPVS	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
SUSPOP	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
HOLD	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
SWAPPING	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○
DUPLEX	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○

(凡例)

○：この組み合わせで指定できる。

×：この組み合わせは指定できない。

(3) パラメタ

監視対象状態

アクションを実行するコピーグループの状態を指定します。指定できる値は、「表 5-7 指定できる監視対象状態とアクションの組み合わせ」の表を参照してください。

コピーグループ内に複数のコピーペア状態が混在していた場合、どのようなコピーグループ状態と判断されるかについては、「(4) コピーグループ内に複数のコピーペア状態が混在していた場合」を参照してください。

アクション

コピーグループが監視対象状態の場合に実行するアクションを指定します。ACTION パラメタ中のコピーグループ ID には、YKMONCG ファイルで指定したコピーグループを指定できます。CGMONSTAT パラメタの値に ACTIVE と INACTIVE のどちらかを指定したコピーグループも指定できます。

アクションに指定できる値と概要を次の表に示します。

表 5-8 アクションに指定できる値

指定できる値	概要
NOP	何もしません。
EXIT (リターンコード)	BCM Monitor を終了させます。

指定できる値	概要
REPORT (コピーグループ ID [, {SUMMARY DETAIL STATS RPO} [, {CONS ERROR STATUS INFO}]])	レポート情報を出力します。
WAITFOR (コピーグループ ID [, {DUPLEX SUSPEND SIMPLEX SUSPVS HOLD} [, タイムアウト値]])	YKEWAIT コマンドを実行します。
RESYNC (コピーグループ ID, コマンド待機時間 [, 'コマンドパラメタ'])	YKRESYNC コマンドを実行します。
SUSPEND (コピーグループ ID [, 'コマンドパラメタ'])	YKSUSPND コマンドを実行します。
DELETE (コピーグループ ID)	YKDELETE コマンドを実行します。
MAKE (コピーグループ ID [, 'コマンドパラメタ'])	YKMAKE コマンドを実行します。
SENDMSG (出力メッセージ, {CONS ERROR STATUS INFO})	指定した文字列をメッセージとして出力します。
STOPPOINT (ラベル名)	BCM Monitor を終了またはスリープさせるポイントを指定します。
PAUSE (スリープ時間)	BCM Monitor をスリープさせます。
EXEC (スクリプト名 [, 'ユーザパラメタ'])	スクリプト名に指定されたスクリプトを実行します。

アクションに指定できる値の詳細を次に説明します。

NOP

何もしません。

EXIT (リターンコード) ~<数字>((0~4095))

指定したリターンコードで BCM Monitor を終了させます。0, 4, 8, および 12 は, BCM Monitor のリターンコードとして使用されているので, 指定しないことを推奨します。

REPORT (コピーグループ ID [, {SUMMARY | DETAIL | STATS | RPO} [, {CONS | ERROR | STATUS | INFO}]])

指定したコピーグループについてのレポート情報を出力します。

{SUMMARY | DETAIL | STATS | RPO}

レポート情報の種別を指定します。

SUMMARY

コピーグループに関する要約情報を出力します。

DETAIL

コピーグループに関する詳細情報を出力します。

STATS

コピーグループに関する稼働情報を出力します。コピー種別が TCA と UR の場合だけ出力できます。

RPO

コピーグループに関するコンシステンシー情報を出力します。コピー種別が TCA と UR の場合だけ出力できます。

{CONS | ERROR | STATUS | INFO}

レポート情報として出力するメッセージのメッセージレベルを指定します。メッセージレベルの設定に伴い出力されるメッセージについては, [表 5-4 メッセージレベルに指定する値と出力されるメッセージ](#)を参照してください。

WAITFOR (コピーグループ ID [, {DUPLEX | SUSPEND | SIMPLEX | SUSPVS | HOLD} [, タイムアウト値]])

指定したコピーグループについて、YKEWAIT コマンドを実行し、このパラメタで指定したコピーグループ状態になるのを待ちます。ただし、指定した状態に遷移する前にタイムアウト値に指定した時間が経過するか、不正状態となった場合にはエラーアクションを実行します。不正状態については、「[2.4.11 YKEWAIT](#)」の GOTO パラメタの指定値ごとの不正状態についての表を参照してください。

{**DUPLEX**|**SUSPEND**|**SIMPLEX**|**SUSPVS**|**HOLD**}

YKEWAIT コマンドの GOTO パラメタに指定するコピーグループの状態を指定します。コピーグループが指定した状態に遷移すると、正常終了します。この値の詳細については、「[2.4.11 YKEWAIT](#)」の GOTO パラメタの説明を参照してください。

タイムアウト値～<数字>((0～9999))

YKEWAIT コマンドで TIMEOUT パラメタに指定するタイムアウト値を分単位で指定します。タイムアウト値を省略した場合は、YKMONOPT ファイルの WAITTIMEOUT パラメタに指定された値が仮定されます。

この値の詳細については、「[2.4.11 YKEWAIT](#)」の TIMEOUT パラメタの説明を参照してください。

RESYNC (コピーグループ *ID*, コマンド待機時間[, 'コマンドパラメタ'])

指定したコピーグループに対して、コマンド待機時間に指定した時間が経過したのち、コマンドパラメタに指定したパラメタを持つ YKRESYNC コマンドを実行します。

コマンド待機時間～<数字>((0～9999))

YKRESYNC コマンドを実行するまでの待機時間を分単位で指定します。

コマンドパラメタ～<256 文字以内のコマンドパラメタ文字列>

YKRESYNC コマンドのパラメタを指定します。STEM パラメタと MSG パラメタは指定しても無視されます。指定できるパラメタについては、「[2.4.28 YKRESYNC](#)」のパラメタの説明を参照してください。

SUSPEND (コピーグループ *ID* [, 'コマンドパラメタ'])

指定したコピーグループに対して、コマンドパラメタに指定したパラメタを持つ YKSUSPND コマンドを実行します。

コマンドパラメタ～<256 文字以内のコマンドパラメタ文字列>

YKSUSPND コマンドのパラメタを指定します。STEM パラメタと MSG パラメタを指定しても無視されます。指定できるパラメタについては、「[2.4.34 YKSUSPND](#)」のパラメタの説明を参照してください。

YKSUSPND コマンドで指定できるパラメタに加えて、次の OFFSET パラメタを指定できます。

OFFSET (*mmmm:ss*)

YKSUSPND コマンドを実行する時刻にオフセット値を加算した時刻に ATTIME サスペンド機能を使用したサスペンドを実行します。YKSUSPND コマンドの ATTIME パラメタを同時に指定すると、ATTIME パラメタが有効になります。

OFFSET を指定した場合は、後続のアクションに必ず SUSPEND 指定の WAITFOR アクションを指定してください。SUSPEND 指定の WAITFOR アクションを指定しない場合、OFFSET 値がサイクルタイムより長いと、次のサイクルで再び OFFSET 指定の SUSPEND アクションが実行されます。

mmmm ～<数字>((0000～9999))

分単位のオフセット値を指定します。

ss ～<数字>((00～99))

秒単位のオフセット値を指定します。

DELETE (コピーグループ *ID*)

指定したコピーグループに対して、YKDELETE コマンドを実行します。

MAKE (コピーグループ *ID* [, 'コマンドパラメタ'])

指定したコピーグループに対して、コマンドパラメタに指定したパラメタを持つ YKMAKE コマンドを実行します。

コマンドパラメタ～<256 文字以内のコマンドパラメタ文字列>

YKMAKE コマンドのパラメタを指定します。STEM パラメタと MSG パラメタを指定しても無視されます。

指定できるパラメタについては、「[2.4.21 YKMAKE](#)」のパラメタの説明を参照してください。

SENDMSG (出力メッセージ, {CONS | ERROR | STATUS | INFO})

出力メッセージに指定した文字列を指定したメッセージレベルのメッセージとして出力します。

出力メッセージ～<シングルクォーテーションで囲まれた 65 文字以内のメッセージ文字列>

出力したいメッセージを指定します。シングルクォーテーションを 2 個連続して指定すると、シングルクォーテーションをメッセージとして出力できます。

CONS

最も重要度の高い YK8100I メッセージとして出力されます。

ERROR

エラーを示す YK8200I メッセージとして出力されます。

STATUS

状態を報告する YK8300I メッセージとして出力されます。

INFO

情報を示す YK8400I メッセージとして出力されます。

STOPPOINT (ラベル名) ～<32 文字以内のラベル文字列>

オペレータコマンドの STOP コマンド、または SLEEP コマンドで指定するラベル名を指定します。ラベル名を指定した STOP、または SLEEP コマンドを実行すると、ラベル名のポイントで BCM Monitor を終了またはスリープします。

PAUSE (スリープ時間) ～<数字>((0～9999))

スリープ時間に指定した時間だけ BCM Monitor をスリープします。スリープ時間は分単位で指定します。

指定したスリープ時間が経過するか、オペレータコマンドの WAKEUP コマンドを受け付けた場合、BCM Monitor のスリープを解除します。

EXEC (スクリプト名 [, 'ユーザパラメタ'])

スクリプト名に指定されたスクリプトを、TSO/E の EXEC コマンドで実行します。

スクリプト名

実行するスクリプト名を、EXEC コマンドの仕様に従って指定します。

ユーザパラメタ～<256 文字以内のコマンドパラメタ文字列>

スクリプトに 6 番目の引数として渡す文字列を指定します。

BCM Monitor はスクリプトの終了を待ちます。



参考 時間が掛かる処理は、スクリプトから別のジョブを起動して実行することを推奨します。

BCM Monitor は、次の形式で TSO/E の EXEC コマンドを実行します。

EXEC スクリプト名 'コピーグループ ID,プレフィックス,DADID,[ルートリスト ID],監視対象状態[, 'ユーザパラメタ']'

EXEC コマンドの引数には、YKMONCG ファイルのパラメタで指定した値が設定されます。

スクリプトのリターンコードは次のとおり指定してください。

- スクリプトが正常終了した場合：0
- スクリプトが異常終了した場合：1～999

ただし、「12」は TSO/E の EXEC コマンドのリターンコードとして使用されているため、指定しないことを推奨します。

TSO/E の EXEC コマンドは、スクリプトのリターンコードを BCM Monitor に返します。

スクリプトが異常終了した場合、エラーアクションが実行されます。

エラーアクション

アクションがエラーとなった際に実行するエラーアクションを指定します。値を省略した場合は、YKMONOPT ファイルの ONACTIONERROR パラメタに指定されたエラーアクションを実行します。

次の値を指定できます。

STOP

CGID で指定したすべてのコピーグループの監視状態を INACTIVE にします。

SKIPONLY

エラーが起こったサイクルはスキップし、次のサイクルから監視します。

EXIT (リターンコード) ~<数字>((0～4095))

指定したリターンコードで BCM Monitor を終了させます。0, 4, 8, および 12 は、BCM Monitor のリターンコードとして使用されているので、指定しないことを推奨します。

(4) コピーグループ内に複数のコピーペア状態が混在していた場合

コピーグループ内にコピーペア状態が混在していた場合、その中の一つのコピーペア状態が監視するコピーグループの状態と判断されます。次の表に示す優先順位の高い状態のコピーペアが一つでもあれば、コピーグループはその状態だと判断されます。例えば、INVALID 状態のコピーペアが一つもなく、SUSPER 状態のコピーペアがあれば、そのコピーグループは SUSPER 状態であると判断されます。INVALID 状態、および SUSPER 状態のコピーペアが一つもなく、NODELTA 状態のコピーペアがあれば、そのコピーグループは NODELTA 状態であると判断されます。

表 5-9 コピーペア状態の優先順位

優先順位	コピーペア状態
1	INVALID
2	CONSLOST
3	SUSPER
4	NODELTA
5	HOLDER
6	SUSPCU

優先順位	コピーペア状態
7	SIMPLEX
8	PENDING
9	TRANS
10	HOLDTRNS
11	REVRSY
12	SUSPVS
13	SUSPOP
14	HOLD
15	SWAPPING
16	DUPLEX

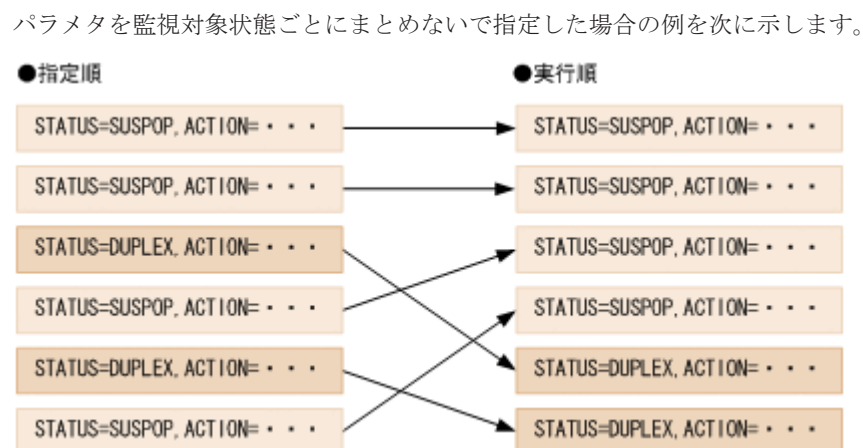
(5) 指定例

STATUS パラメタの指定例を次に示します。

```
STATUS=SUSPOP, ACTION=RESYNC(SICG, 0, 'FORWARD'); EXIT(64);
```

(6) 注意事項

- 指定値にコメント記号を含む場合は、指定値をシングルクォーテーションで囲んでください。
例えば、CGID に #CG1 という値を設定する場合は次のように記述します。
CGID='#CG1'
- 各 CLI コマンドを実行する際、SELECT (COND) パラメタがデフォルト値となります。ただし、YKSUSPND コマンドについては SELECT (ALL) がデフォルト値となります。
- アクションがエラーとなった場合、メッセージレベルに関係なくコピーグループに関する要約情報を出力します。
- 一つのコピーグループに対して、パラメタを監視対象状態ごとにまとめないで指定した場合、同じ監視対象状態のアクションをまとめて実行します。



YKBTSCAN（バッチジョブによるボリュームのスキャン）

この章では、YKBTSCAN を使用した、バッチジョブによるボリュームのスキャン方法について説明します。

- 6.1 機能
- 6.2 記述形式
- 6.3 リターンコード
- 6.4 JCL 例
- 6.5 スクリプト例

6.1 機能

YKBTSCAN を使用すると、ローカスキャン、リモートスキャン、または NG スキャンをバッチジョブとして実行できます。また、YKBTSCAN は REXX スクリプトからも実行できます。

YKBTSCAN は、SYSIN から入力された範囲のボリュームをスキャンして、検出したボリュームについてのディスク構成定義ファイルを作成します。ローカスキャンの範囲は、デバイス番号またはボリュームシリアル番号で指定します。リモートスキャンおよび NG スキャンの範囲は、ストレージシステムのシリアル番号とデバイスアドレス (CU, CCA) で指定します。リモートスキャンおよび NG スキャンではデバイス番号およびサブチャネルセット ID を取得できないため、検出したボリュームにダミーデバイス番号およびダミーサブチャネルセット ID を割り当てます。

既存のディスク構成定義ファイルがある場合は、新たに取得したボリューム情報と既存のディスク構成定義ファイルのボリューム情報をマージして、ディスク構成定義ファイルを更新します。

YKBTSCAN を REXX スクリプトから実行する場合は、YKBTSCAN を実行する前に、DD 名 SYSIN で SYSIN から入力するパラメタのデータセットを割り当ててください。



重要

- ローカスキャンしたボリューム情報と既存のディスク構成定義ファイルに、デバイスアドレスは異なるがデバイス番号 (DEVN) が同じボリュームがある場合、スキャンしたボリューム情報が追加され、既存のボリューム情報が削除されます。
- ローカスキャンしたボリューム情報と既存のディスク構成定義ファイルに、デバイスアドレスは異なるがボリュームシリアル番号 (VOLSER) が同じボリュームがある場合、スキャンしたボリューム情報が追加され、既存のボリューム情報からボリュームシリアル番号だけが削除されます。

6.2 記述形式

YKBTSCAN のパラメタには、YKBTSCAN に指定するパラメタと SYSIN から入力するパラメタの 2 種類があります。

パラメタの説明で使用している文法記号については、「[D.1 文法説明で使用する記号](#)」を参照してください。

6.2.1 YKBTSCAN に指定するパラメタ

YKBTSCAN をバッチジョブとして実行する場合は、EXEC 文の PARM オペランドに指定します。

```
// EXEC PGM=YKBTSCAN,PARM='[STORCLAS (ストレージクラス)] [,VOLUME (ボリュームシリアル番号)] [,UNIT (装置タイプ)] [,SPACE (quantity,increment)]'
```

YKBTSCAN を REXX スクリプトから実行する場合は、TSO/E コマンドと同じ形式で指定します。

```
Address TSO "CALL *(YKBTSCAN) [ '[STORCLAS (ストレージクラス)] [,VOLUME (ボリュームシリアル番号)] [,UNIT (装置タイプ)] [,SPACE (quantity,increment)] '"
```

STORCLAS (ストレージクラス) ~<ストレージクラス文字列>

ディスク構成定義ファイルを特定のストレージクラスに割り当てたい場合に指定します。

VOLUME (ボリュームシリアル番号) ~<ボリュームシリアル番号文字列>

ディスク構成定義ファイルを特定のボリュームに割り当てたい場合に指定します。指定できるボリュームは一つです。

UNIT (装置タイプ) ~<装置タイプ文字列>

ディスク構成定義ファイルを特定の装置タイプに割り当てたい場合に指定します。

SPACE (quantity ,increment) ~<数字>((1~16777215))

ディスク構成定義ファイルをアロケートするときの 1 次割り当て量と 2 次割り当て量を、ブロック単位で指定します。1 ブロックは 4,096 バイトです。

このパラメタを省略した場合、自動でディスク構成定義ファイルの容量が計算され、1 次割り当て量でアロケートされます。

6.2.2 SYSIN から入力するパラメタ

(1) 形式

共通の形式

```
PREFIX (プレフィックス)  
DAD (ローカル DADID)  
[ROUTE (ルートリスト ID [, {ルートラベル|*}])]
```

ローカスキャンの形式

```
{DEVN ([s]nnnn [:[s]nnnn] [, [s]nnnn [:[s]nnnn]]...) [SCHSET (ALL)] |  
VOLSER ('volser'[:'volser'] [, 'volser'[:'volser']]...)}...
```

リモートスキャンの形式

```
RDAD (リモート DADID)  
SN (nnnnn) [RANGE (nnnn [:nnnn])] [DUMMY ([s]nnnn [,CCA])] ]  
[SN (nnnnn) [RANGE (nnnn [:nnnn])] [DUMMY ([s]nnnn [,CCA])] ]...  
[RENUM]
```

NG スキャンの形式

```
NGDAD (Non Gen'ed DADID)  
SN (nnnnn) [RANGE (nnnn [:nnnn])] [DUMMY ([s]nnnn [,CCA])] ]  
[SN (nnnnn) [RANGE (nnnn [:nnnn])] [DUMMY ([s]nnnn [,CCA])] ]...  
[RENUM]
```

(2) パラメタ

PREFIX (プレフィックス) ~<PREFIX 文字列>

ディスク構成定義ファイルのプレフィックスを指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

DAD (ローカル DADID) ~<DAD 文字列>

現在のホストの DADID を指定します。

指定できる長さについては、「[3.1 Configuration ファイルの名称](#)」を参照してください。

ROUTE (ルートリスト ID [, {ルートラベル|*}]) ~<8 文字以内の ROUTE 文字列, 8 文字以内の ROUTELABEL 文字列>

リモートスキャン、または NG スキャンの際に使用するルートリストの ID を指定します。

ルートラベルを指定した場合は、指定したルートラベルの付いたコマンドデバイスが使用されます。

*を指定した場合は、ルートラベルが付いているかどうかに関わらず、指定したルートリスト中のどれかのコマンドデバイスが使用されます。

ルートラベルと*のどちらも省略した場合は、ルートラベルの付いていないコマンドデバイスが使用されます。

リモートスキャンの場合、ROUTE パラメタは省略できません。NG スキャンの場合に ROUTE パラメタを省略すると、ローカルスキャンで検出されたボリューム（ディスク構成定義ファイル中の先頭ボリューム）がコマンドデバイスとして使用されます。

DEVN ([S]nnnn [: [S]nnnn] [, [S]nnnn [: [S]nnnn]]...) ~s : <1 桁の 16 進数から成るサブチャンネルセット ID>((0-3)), nnnn : <4 桁の 16 進数>

ローカルスキャンするボリュームのデバイス番号を指定します。スキャン範囲を指定する場合は、スキャンする最初と最後のボリュームのデバイス番号の間にコロン(:)を挿入します。スキャン範囲を複数指定する場合はコンマ(,)で区切ります。

マルチサブチャンネルセットを使用している場合、特定のサブチャンネルセットをスキャンするには、デバイス番号の前に 1 桁のサブチャンネルセット ID を付けて 5 桁で指定します。すべてのサブチャンネルセットをスキャンするには、DEVN パラメタでサブチャンネルセット ID を省略して SCHSET(ALL) パラメタを指定します。DEVN パラメタでサブチャンネルセット ID を省略して SCHSET(ALL) パラメタを省略すると、サブチャンネルセット ID が 0 のボリュームがスキャンされます。

サブチャンネルセット ID を指定して範囲指定する場合は、最初と最後のサブチャンネルセット ID を同じにしてください。

SCHSET(ALL)

マルチサブチャンネルセットを使用している場合に指定します。SCHSET(ALL) パラメタを指定して DEVN パラメタでサブチャンネルセット ID を指定しないと、すべてのサブチャンネルセットのボリュームがスキャンされます。ただし、サブチャンネルセット ID を指定しているときは、指定したサブチャンネルセット ID のボリュームだけがスキャンされます。SCHSET(ALL) パラメタを省略してサブチャンネルセット ID を指定しないと、サブチャンネルセット ID が 0 のボリュームがスキャンされます。

VOLSER('volser'[: 'volser'[, 'volser'[: 'volser']]...) ~<6 文字以内の英数字>

ローカルスキャンするボリュームのボリュームシリアル番号を指定します。スキャン範囲を指定する場合は、スキャンする最初と最後のボリュームのボリュームシリアル番号の間にコロン(:)を挿入します。スキャン範囲を複数指定する場合はコンマ(,)で区切ります。

BC Manager は、指定したボリュームシリアル番号を持つオンラインボリュームをスキャンします。

マルチサブチャンネルセットを使用している場合、スキャンされたオンラインボリュームとデバイス番号が同じボリュームが、すべてのサブチャンネルセットでスキャンされます。

RDAD(リモート DADID) ~<DAD 文字列>

リモートスキャンに使用する DADID を指定します。

指定できる長さについては、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

NGDAD(Non Gen'ed DADID) ~<DAD 文字列>

NG スキャンに使用する DADID を指定します。

指定できる長さについては、「3.1 Configuration ファイルの名称」を参照してください。

SN (nnnnn) ~<5 文字の英数字>

リモートスキャン, または NG スキャンするストレージシステムのシリアル番号を指定します。

RANGE (nnnn [:nnnn]) ~<4 桁の 16 進数>((0000~FEFF))<0000:FEFF>

リモートスキャン, または NG スキャンするボリュームが属する CU の CU 番号 (上 2 桁) と, そのボリュームの CCA 値 (下 2 桁) から成る 4 桁の値を指定します。スキャン範囲を指定する場合は, スキャンする最初と最後のボリュームのデバイス番号の間にコロン (:) を挿入します。

DUMMY ([s] nnnn [,CCA]) ~s : <1 桁の 16 進数>((0-F))<0>>, nnnn : <4 桁の 16 進数>((0000~FFFF))

リモートスキャン, または NG スキャンで検出された最初のボリュームに割り当てるダミーデバイス番号を指定します。

2 番目以降に検出されたボリュームには, 指定した値からカウントアップしたダミーデバイス番号が割り当てられます。ダミーデバイス番号の上 2 桁は CU ごと, 下 2 桁はボリュームごとにカウントアップします。CCA を指定すると, ダミーデバイス番号の下 2 桁にボリュームの CCA 値が割り当てられます。

デバイス番号の前に 1 桁のダミーサブチャネルセット ID を指定できます。2 番目以降に検出されたボリュームには, 最初のボリュームと同じダミーサブチャネルセット ID が割り当てられます。

DUMMY パラメタを指定しないで新規にスキャンした場合, ダミーデバイス番号として null が設定されます。

ダミーデバイス番号の割り当て方法の詳細については, 「付録 B. YKBTSCAN でのダミーデバイス番号の割り当て方法」を参照してください。

RENUM

リモートスキャン, または NG スキャンで検出されたボリュームのダミーサブチャネルセット ID, およびダミーデバイス番号を割り当て直したい場合に指定します。

DUMMY パラメタが省略された場合, RENUM パラメタの指定は無効となります。

(3) 記述規則

- PREFIX, DAD, ROUTE, RENUM, RDAD, および NGDAD パラメタは複数回指定できません。各パラメタを複数回指定した場合は, 最後に指定した値が有効になります。
- DEVN, VOLSER, および SN パラメタは複数回指定できます。
- 継続行は指定できません。
- コメントは /* */ で囲んで記入します。

(4) 注意事項

- リモートスキャン範囲内でデバイスアドレスが重複した場合, または NG スキャン範囲内でデバイスアドレスが重複した場合, YKBTSCAN はエラー終了します。
- RENUM パラメタを指定してスキャンすると既存のディスク構成定義ファイル中のダミーデバイス番号が変更されるため, CSV ファイルをインポートしてコピーグループを定義する場合は, ペア情報 CSV ファイル中のデバイス番号を必要に応じて変更してください。また, デバイス番号を指定してコピーグループを操作する場合は注意が必要です。
- RENUM パラメタ, または DUMMY パラメタの CCA を指定してダミーデバイス番号を割り当てる場合, 割り当てようとしているダミーデバイス番号がすでに使用されていると YKBTSCAN がエ

ラー終了する場合があります。ダミーデバイス番号が重複したときの処理については、「B.2 ダミーデバイス番号が重複したときの処理」を参照してください。

- ローカルスキャンするボリュームがあるストレージシステムは、ホストからバス接続されている必要があります。

(5) SYSIN データセットの形式

YKBTSCAN で使用する SYSIN データセットのデータセット形式を次に示します。

DSORG	RECFM	LRECL	BLKSIZE
- PS - PO	- VB - FB - V - F	80	任意の値

(6) SYSIN からの入力例

入力例では次の値を使用します。

- Configuration ファイルのプレフィックス：PREFIX1
- ローカル DADID：DAD1
- リモートスキャンで使用するルート
 - ルートリスト ID：ROUTEID
 - ルートラベル：RLABEL
- スキャンするストレージシステムの DADID
 - リモートスキャン用：RDADID
 - NG スキャン用：NGDADID
- スキャンするストレージシステムのシリアル番号
 - リモートスキャン用：53038
 - NG スキャン用：53039

デバイス番号が 1100 と 1101 のボリュームをローカルスキャンする場合

```
PREFIX(PREFIX1)
DAD(DAD1)
DEVN(1100,1101)
```

デバイス番号が 1100 から 1105、およびデバイス番号が 1107 のボリュームをローカルスキャンする場合

```
PREFIX(PREFIX1)
DAD(DAD1)
DEVN(1100:1105,1107)
```

ボリュームシリアル番号が VOL001, VOL005, VOL009、およびボリュームシリアル番号が VOL020 から VOL030 のボリュームをローカルスキャンする場合

```
PREFIX(PREFIX1)
DAD(DAD1)
VOLSER('VOL001','VOL005','VOL009')
VOLSER('VOL020':'VOL030')
```


デバイス番号が 1100 から 1105、およびボリュームシリアル番号が VOL001 から VOL009 のボリュームをローカルスキャンする場合

```
PREFIX (PREFIX1)
DAD (DAD1)
DEVN (1100:1105)
VOLSER ('VOL001': 'VOL009')
```

他サイトのストレージシステムのすべてのボリュームを新規にリモートスキャンし、ダミーデバイス番号の上 2 桁に使用していない値 (00) を割り当てる場合

```
PREFIX (PREFIX1)
DAD (DAD1)
ROUTE (ROUTEID, RLABEL)
RDAD (RDADID)
SN (53038) DUMMY (0000, CCA)
```

他サイトのストレージシステムのすべてのボリュームを再度リモートスキャンし、ダミーデバイス番号の上 2 桁を 10 から割り当て直す場合

```
PREFIX (PREFIX1)
DAD (DAD1)
ROUTE (ROUTEID, RLABEL)
RDAD (RDADID) RENUM
SN (53038) DUMMY (1000, CCA)
```

CU 番号が 20 で CCA 値が 00 から FF、および CU 番号が 21 で CCA 値が 00 から FF のボリュームを NG スキャンする場合

```
PREFIX (PREFIX1)
DAD (DAD1)
NGDAD (NGDADID)
SN (53039) RANGE (2000:20FF) DUMMY (0F00, CCA)
SN (53039) RANGE (2100:21FF) DUMMY (1100, CCA)
```

ローカルスキャン、リモートスキャン、および NG スキャンを同時に実行する場合

次のボリュームをスキャンする例です。

- ローカルスキャン
デバイス番号が 1100 から 1105、ボリュームシリアル番号が VOL001 から VOL009 のボリューム
- リモートスキャン
CU 番号が 30、CCA 値が 00 から FF のボリューム
- NG スキャン
CU 番号が 21、CCA 値が 00 から FF のボリューム

```
PREFIX (PREFIX1)
DAD (DAD1)
ROUTE (ROUTEID, RLABEL)
DEVN (1100:1105)
VOLSER ('VOL001': 'VOL009')
RDAD (RDADID)
SN (53038) RANGE (3000:30FF) DUMMY (0F00, CCA)
NGDAD (NGDADID)
SN (53039) RANGE (2100:21FF) DUMMY (1100, CCA)
```

サブチャネルセット ID が 0 でデバイス番号が 1100 から 1105 のボリュームと、サブチャネルセット ID が 1 でデバイス番号 1200 から 1205 のボリュームをローカルスキャンする場合

```
PREFIX (PREFIX1)
DAD (DAD1)
DEVN (1100:1105, 11200:11205)
```

すべてのサブチャネルセットのデバイス番号が 1100 から 1105 のボリュームと、ボリュームシリアル番号が VOL001 から VOL009 のボリュームをローカルスキャンする場合

```
PREFIX(PREFIX1)
DAD(DAD1)
DEVN(1100:1105)
VOLSER('VOL001':'VOL009')
SCHSET(ALL)
```

シリアル番号が 53038 のストレージシステムのすべてのボリュームを新規にリモートスキャンし、ダミーデバイス番号を null にする場合

```
PREFIX(PREFIX1)
DAD(DAD1)
ROUTE(ROUTEID,RLABEL)
RDAD(RDADID)
SN(53038)
```

6.3 リターンコード

YKBTSCAN 終了時のリターンコード一覧を次の表に示します。

表 6-1 YKBTSCAN のリターンコード一覧

リターンコード	意味
0	正常終了しました。検出したボリュームについての情報をディスク構成定義ファイルに出力しました。
4	入出力パスが使用できないボリュームをスキップしました。検出に成功したボリュームについての情報をディスク構成定義ファイルに出力しました。
8	- ディスク構成定義ファイルがほかのユーザによって更新されたため、ディスク構成定義ファイルを更新しないで終了しました。 - パラメタに指定された範囲にボリュームがありません。
16	- 不正なパラメタによって終了しました。 - 不正な処理によって終了しました。
36	ストレージシステムのシリアル番号が重複しているため、処理を終了しました。
44	- サブタスクが生成できなかったため、処理を終了しました。 - NAME/TOKEN 処理中にエラーが発生しました。
64	REXX 処理中にエラーが発生しました。
68	YKBTSCAN を起動できませんでした。次の要因が考えられます。 - APF 認可になっていません。 - TSO/E 環境ではありません。

6.4 JCL 例

YKBTSCAN を実行する JCL 例を次に示します。

```
/*
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (c) 2013, 2019, Hitachi, Ltd.
/*
/*
/******
//BTCSCANA JOB CLASS=A,MSGCLASS=A,NOTIFY=&SYSUID,TIME=1440,REGION=0M
//YKBTSCAN EXEC PGM=YKBTSCAN,PARM='SPACE(5,1)'
//SYSEXEC DD DSN=HDSYK.VXXXXXX.HDSYXET,DISP=SHR
//STEPLIB DD DSN=HDSYK.VXXXXXX.HDSYLNKT,DISP=SHR
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSABEND DD SYSOUT=*
//SYSTSIN DD DUMMY
```

```
//SYSIN DD *
PREFIX(YUKON.PREF1)
DAD(DADP)
DEVN(0000,0002,0005:0007,0009) /* DEVN specification */
VOLSER('VOL001','VOL003','VOL007':'VOL009') /* VOLSER specification */
ROUTE(ROUTEID,ROUTE1)
RDAD(DADS)
SN(10000) RANGE(2000:21FF) DUMMY(0F00,CCA) /* Remote SCAN specification */
NGDAD(DADNG)
SN(20000) RANGE(2000:21FF) DUMMY(1100,CCA) /* NG SCAN specification */
/*
```

6.5 スクリプト例

YKBTSCAN を実行するスクリプト例を次に示します。

```
/* REXX */

say "#-- BEGIN YKBTSCAN.";

/*
 * Execute YKBTSCAN programme in a script to scan new volumes.
 * Specify parameters in the SYSIN dataset.
 */

address TSO "ALLOC DD(SYSIN) DS(USERID.SYSIN)"
address TSO "CALL *(YKBTSCAN) 'SPACE(5,1),VOLUME(BCM000)'"

say "#-- END YKBTSCAN.";
exit;
```


サンプルスクリプト

BC Manager のサンプルスクリプトについて説明します。

☐ [A.1 サンプルスクリプトの一覧](#)

☐ [A.2 YKDEMO01](#)

☐ [A.3 YKDEMO02](#)

☐ [A.4 YKDEMO03](#)

☐ [A.5 YKDEMO04](#)

☐ [A.6 YKDEMO05](#)

☐ [A.7 YKDEMO06](#)

☐ [A.8 YKDEMO07](#)

☐ [A.9 YKDEMO08](#)

☐ [A.10 YKDEMO09](#)

☐ [A.11 YKDEMO10](#)

☐ [A.12 YKDEMO1S](#)

☐ [A.13 YKDEMO11](#)

☐ [A.14 YKDEMO12](#)

☐ [A.15 YKDEMO13](#)

☐ [A.16 YKDEMO14](#)

☐ [A.17 YKDEMO15](#)

☐ [A.18 YKDEMO16](#)

A.1 サンプルスクリプトの一覧

各 CLI コマンドの記述例は, サンプルスクリプトとしてサンプルライブラリ HDSYSAMT に格納されています。HDSYSAMT に格納されているサンプルスクリプトの一覧を次の表に示します。

表 A-1 サンプルスクリプトの一覧

サンプルスクリプト名	概要
YKDEMO01	次の CLI コマンドを使用して, 基本的なコピーグループ操作の例を示します。 • YKLOAD • YKMAKE • YKSUSPND • YKRESYNC • YKDELETE • YKQUERY • YKEWAIT
YKDEMO02	次の CLI コマンドを使用して, FlashCopy 連携の例を示します。 • YKFCSTAT • YKSLEEP
YKDEMO03	次の CLI コマンドを使用して, パスセットおよびルートリストの Configuration ファイルに基づき, 論理パスとルートリストの構築, 削除, および状態情報の参照を行う手順の例を示します。 • YKLOAD • YKBLDCMD • YKBLDPTH • YKDELCMD • YKDELPTH • YKQRYDEV • YKQRYPTH
YKDEMO04	次の CLI コマンドを使用して, TC のコンシステンシー維持機能の実現例を示します。 • YKLOAD • YKEWAIT • YKCONMSG • YKFREEZE • YKSUSPND • YKRUN
YKDEMO05	次の CLI コマンドを使用して, コピーグループのコピーペア情報および稼働情報の取得例を示します。 • YKLOAD • YKQUERY • YKSTATS
YKDEMO06	YKWATCH コマンドの使用例を示します。
YKDEMO07	YKRECOVER コマンドの使用例を示します。
YKDEMO08	HyperSwap と UR を併用する 2DC 構成のフェイルオーバーの例を示します。
YKDEMO09	HyperSwap と UR を併用する 2DC 構成のフェイルバックの例を示します。
YKDEMO10	次の CLI コマンドを使用して, 指定したデバイスの状態をコンソールに出力する例を示します。 • YKQRYDEV • YKWTOMSG
YKDEMO1S	スクリプトをコンソールから実行する起動用カタログドプロシジャの例を示します。次のサンプルスクリプトを実行します。

サンプルスクリプト名	概要
	YKDEMO10
YKDEMO11	YKENV コマンドを使用して、BC Manager 環境変数を REXX 変数に取得する例を示します。
YKDEMO12	TC のコピーグループ中で CONSLOST 状態のコピーペアを検出して解除したあと、再度コピーペアを形成して、DUPLEX 状態に戻す例を示します。
YKDEMO13	次の CLI コマンドを使用して、EXCTG 情報を REXX 変数に取得する例を示します。 - YKLOAD - YKEWAIT - YKQEXCTG - YKSLEEP
YKDEMO14	YKGETHDA コマンドを使用して、ディスク構成定義ファイルの情報を REXX 変数に取得する例を示します。
YKDEMO15	YKWTOR コマンドの使用例を示します。
YKDEMO16	次の CLI コマンドを使用して、EXCTG からジャーナルグループを解除し、すべてのジャーナルグループが解除されたかどうかを確認する例を示します。 - YKLOAD - YKDEXCTG - YKQUERY - YKSLEEP
YKDEMO17	次の CLI コマンドを使用して、コピーグループ内の Soft Fence 状態、および SPID Fence 状態の P-VOL の数を取得する例を示します。 - YKLOAD - YKFENCE

A.2 YKDEMO01

```

/* REXX                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2017, Hitachi, Ltd.          */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* YKDEMO01 - A sample demonstration script that illustrates how to      */
/* use the Business Continuity Manager's REXX CLI commands for          */
/* manipulation of a copy group.                                          */
/*                                                                    */
/* This sample script uses the following CLI commands.                  */
/* - YKLOAD                                                                */
/* - YKMAKE                                                                */
/* - YKSUSPND                                                            */
/* - YKRESYNC                                                            */
/* - YKDELETE                                                            */
/* - YKQUERY                                                            */
/* - YKEWAIT                                                            */
/*                                                                    */
/* This sample script assumes the following settings.                    */
/*                                                                    */
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the            */
/*    prefix "BCM.DEMO".                                                  */
/* 2) TC-Sync copy group is used. The copy group ID is "MYTCS".          */
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".                                    */
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".                    */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/* Sample script begins. */
/*****                                                                    */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,           */
/* please uncomment the instructions lines below.                       */
/*****

```



```

/*
 * If ADDRESS() /= 'TSO' Then
 *   Do;
 *     SAY 'TSO service is not available.'
 *     EXIT -3;
 *   End;
 * Else
 *   Nop;
 */

say "#-- BEGIN YKDEMO01.";
address TSO "YKENV"

/*
 * YKLOAD should always be called to make information about a copy
 * group available from the REXX environment. In this YKLOAD calling,
 * the information about "MYTCS" in "BCM.DEMO" is loaded and stored
 * into the REXX variable structure beginning with "DEMO_INFO.".
 * One or more error messages that may be generated during execution
 * of a CLI command will be stored in the message structure with the
 * prefix that is specified by the MSG parameter. In this example,
 * the message structure is assumed to have the prefix "DEMO_MSG.".
 * Notice that YKLOAD is called with "call" instruction because it is
 * a REXX subroutine, not TSO/E command.
 * If you want to issue all commands via command devices,
 * please uncomment the VIACDEV parameter.
 */
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCS)",
        "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
        "ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
 * Make sure that YKLOAD completed successfully. If YKLOAD failed,
 * the return value "result" is non-zero.
 */
if result /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
 * You should always refresh the information in the Copy Group
 * structure before calling any copy group-manipulation command such
 * as YKMAKE, YKSUSPND and so on.
 * To refresh the information, use YKQUERY.
 */
address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * The return code must be checked. Notice that the return code is
 * checked to see if it is bigger than 8, not 0. In YKQUERY, the
 * return code 8 indicates that one or more volumes in the given
 * copy group are offline, which is not necessarily a bad situation.
 */
if rc > 8
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

call printCopyGroupStatus; /* Prints the copy group status info. */

/*
 * Alternatively, you can use YKEWAIT to retrieve the copy group
 * status information more quickly as YKEWAIT also updates the Copy
 * Group structure (but not entirely. The information items that are
 * RCU-dependant such as C/T Delta and C/T Time are not updated).
 * Refer to Business Continuity Manager Reference Guide to see how
 * YKQUERY and YKEWAIT update the Copy Group structure.
 *
 * To use YKEWAIT for the purpose of simply updating the Copy Group
 * structure, make sure the following parameter specification.

```

```

*      - TIMEOUT parameter should have the value zero ("0") for
*      immediate completion of YKEWAIT.
*      - NOINVALIDCHECK parameter should be specified.
*      - GOTO parameter should have the value SIMPLEX.
*/
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SIMPLEX)",
          "TIMEOUT(0) NOINVALIDCHECK";

/*
* Like YKQUERY, check the return code to see if it is bigger than 8.
* This is because the return code 8 for YKEWAIT indicates unexpected
* status transition. Either 8 or 4 (real time out) is likely to occur
* when TIMEOUT parameter is set to zero.
*/
if rc > 8
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

call printCopyGroupStatus;

/*
* Establish all copy pairs in MYTCS copy group into DUPLEX.
* It is recommended to use SELECT(COND) parameter as it lets YKMAKE
* automatically skip a copy pair that is already established.
*/

/*
* Pre-check online volume at secondary site.
* Exclude the following comment if you want to stop this script when an
* online volume exists at the secondary site.
*/
/*
* if DEMO_INFO.SecOnlineCt /= 0 then return 4;
* else
*     nop;
*/

address TSO "YKMAKE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) SELECT(COND)";

/*
* For YKMAKE, check to see if the return code is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* Use YKEWAIT to wait until "MYTCS" is fully established.
* The value for TIMEOUT is arbitrary. In this example, 30 minutes is
* used just for instance.
*/
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(DUPLEX)",
          "TIMEOUT(30)";

/*
* Unlike when TIMEOUT(0) parameter was used, check the return code
* to see if it is 0 or not because any non-zero return code for
* YKEWAIT indicates that the copy pair state transition did not
* happen as expected.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

call printCopyGroupStatus;

```

```

/*
 * Suspend all copy pairs in MYTCS copy group.
 * Like YKMAKE, use SELECT(COND) to let YKSUSPND skip a copy pair
 * which is already being suspended.
 * Although you can omit specification of FORWARD/REVERSE parameter,
 * it is strongly recommended to specify the parameter to clarify
 * your intention.
 */
address TSO "YKSUSPND STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) FORWARD",
           "SELECT(COND)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Wait until all copy pairs in MYTCS copy group become suspended.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SUSPEND)",
           "TIMEOUT(30)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

call printCopyGroupStatus;

/*
 * Resynchronize all suspended copy pairs in MYTCS copy group.
 * Use SELECT(COND) parameter to let YKRESYNC skip copy pairs which
 * are already DUPLEX.
 * Just like YKSUSPND, it is recommended to explicitly specify
 * FORWARD/REVERSE parameter.
 */

/*
 * Pre-check online volume at target site.
 * Exclude the following comment if you want to stop this script when an
 * online volume exists at the target site.
 */
/*
 * if DEMO_INFO.SecOnlineCt /= 0 then return 4;
 * else
 *     nop;
 */

address TSO "YKRESYNC STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) SELECT(COND)",
           "FORWARD";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Wait until all copy pairs in MYTCS copy group become DUPLEX.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(DUPLEX)",
           "TIMEOUT(30)";

```

```

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

call printCopyGroupStatus;

/*
 * Dissolve all copy pairs in MYTCS copy group, putting them back to
 * SIMPLEX status.
 */
address TSO "YKDELETE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Wait until all copy pairs in TCS copy group get fully dissolved.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SIMPLEX)",
            "TIMEOUT(30)";

/*
 * Check to see if the return code is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

call printCopyGroupStatus;

say "#-- END YKDEMO01."; /* The sample script completed.          */
exit;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

/*
 * printCopyGroupStatus: This procedure prints the status information
 * of copy pairs in the copy group "MYTCS".
 */
printCopyGroupStatus: procedure expose DEMO_INFO.
say DEMO_INFO.ID || " -- status information."
say "    Simplex pairs = " || DEMO_INFO.SimplexCt;
say "    Duplex  pairs = " || DEMO_INFO.DuplexCt;
say "    Suspend pairs = " || DEMO_INFO.SuspendOpCt;
return 0;

```

A.3 YKDEMO02

```
/* REXX */
/* ***** */
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2016, Hitachi, Ltd.
/*
/* ***** */
/*
/* YKDEMO02 - A sample demonstration script that illustrates how to
/* use the Business Continuity Manager's REXX CLI commands for
/* linkage with FlashCopy.
/*
/* This sample script uses the following CLI commands.
/* - YKFCSTAT
/* - YKSLEEP
/*
/* ***** */
/* Sample script begins. */
/* ***** */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/* please uncomment the instructions lines below.
/* ***** */
/*
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
* Do;
* SAY 'TSO service is not available.'
* EXIT -3;
* End;
* Else
* Nop;
*/

say "#-- BEGIN YKDEMO02.";
address TSO "YKENV"

/*
* The following piece of code attempts to detect completion of
* the copy process of FlashCopy pair by using YKFCSTAT.
* If the copy process has not completed yet, the value of "STATE0"
* remains non-zero, so it waits for certain amount of time (in this
* example, 1 minute) and re-attempt to detect completion of the
* copy process. This cycle will continue for 10 times unless
* completion of the copy process is detected.
*/
outFlag = "INLOOP";

do i = 1 to 10 while (outFlag == "INLOOP")

/*
* Use YKFCSTAT command to view the current status of the
* FlashCopy processing. You may choose a volume from which
* the status information of the current FlashCopy processing
* is retrieved by specifying a device number of a volume with
* "DEVN" parameter, such as "DEVN(12AB)".
*/
address TSO "YKFCSTAT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) DEVN(####)";

/* Check the return code of YKFCSTAT to see if it is 0 or not. */
if rc /= 0
then do
call printErrorMessage;
exit;
end;
else
nop;

/*
* DEMO_INFO.TARGET.STATE0 shows the status of a FlashCopy pair.
* STATE0 = 0 means that there is no FlashCopy relationship so that
* the TrueCopy pairs can be resynchronized.
*/
if DEMO_INFO.TARGET.STATE0 = 0
then
outFlag = "OUTLOOP";
else do
/* Wait for 1 minute and re-enter the loop for YKFCSTAT. */
address TSO "YKSLEEP MIN(1)";
```

```

        if rc /= 0
        then do
            call printErrorMessage;
            exit;
        end;
    else
        nop;
    end;
end;

if i > 10
then
    say "FlashCopy processing has not completed.";
else
    say "FlashCopy processing has completed.";

say "#-- END YKDEMO02.";
exit;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```

A.4 YKDEMO03

```

/* REXX                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2017, Hitachi, Ltd.          */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* YKDEMO03 - A sample demonstration script that illustrates how to    */
/* use the Business Continuity Manager's REXX CLI commands for          */
/* establishing and deleting routes (command devices) and logical       */
/* paths between two storage systems.                                    */
/* This sample script first establishes logical paths from the          */
/* primary storage system to the secondary storage system. Once        */
/* the logical paths between two storage systems are established,       */
/* the script will then build a command device in the primary         */
/* storage system first, then a command device at the secondary        */
/* storage system.                                                      */
/* Once the command devices are established, the sample script         */
/* then deletes the command devices in reverse order, then finally    */
/* deletes the logical paths that it established in the beginning      */
/* of the script.                                                       */
/*                                                                    */
/* This sample script uses the following CLI commands.                  */
/* - YKLOAD                                                              */
/* - YKBLDCMD                                                            */
/* - YKBLDPATH                                                            */
/* - YKDELCMD                                                            */
/* - YKDELPATH                                                            */
/* - YKQRYDEV                                                            */
/* - YKQRYPTH                                                            */
/*                                                                    */
/* This sample script assumes the following settings.                   */
/*                                                                    */
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the          */
/* prefix "BCM.DEMO".                                                    */
/* 2) The pathset ID is "DEMOPATH". "DEMOPATH" contains the            */
/* definition of logical paths in one direction, from the              */
/* primary storage system to the secondary storage system.             */
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".                                   */
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".                  */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */

```

```

/* Sample script begins. */
/*****
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/*      please uncomment the instructions lines below.
*****/
/*
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
*   Do;
*     SAY 'TSO service is not available.'
*     EXIT -3;
*   End;
* Else
*   Nop;
*/

say "#-- BEGIN YKDEMO03.";
address TSO "YKENV"

/*
* YKLOAD should be called to load the information about a pathset
* and a route list into the REXX environment.
* If you want to issue all commands via command devices,
* please uncomment the VIACDEV parameter.
*/
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) PATH(DEMOPATH)",
           "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
           "ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
* Make sure that YKLOAD completed successfully. If YKLOAD failed,
* the return value "result" is non-zero.
*/
if result /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
* Now build the logical paths between the primary and the secondary
* storage systems in direction from the primary storage system
* to the secondary storage system.
*/
address TSO "YKBLDPH STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
* Query for the information of the logical paths that were built
* in the previous call of YKBLDPH. The updated information will be
* stored in the REXX variable under "DEMO_INFO.PATH".
* You may also check the return code for being larger than 4, as
* 4 also indicates successful completion of the command with some
* logical paths being identified to be in invalid condition.
*/
address TSO "YKQRYPTH STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

```

```

/*
 * Print the information in the Path Set structure about the logical
 * paths that were built in the previous YKBLDPTH.
 * Following lines print the path type and whether it is shared.
 * Refer to the Business Continuity Manager Reference Guide for the
 * full details about information items available in the Path Set
 * structure.
 */
say "-----";
do i = 1 to DEMO_INFO.PATH.0
  say "Path "i": type = " || DEMO_INFO.PATH.i.type;
  say "Path "i": share? = " || DEMO_INFO.PATH.i.shared;
end;
say "-----";

/*
 * Build the command device in the primary storage system first.
 * You must specify the serial number of the storage system with
 * "SN" parameter such as "SN(12345)".
 */
address TSO "YKBLDCMD SN(####) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
 * Build the command device in the secondary storage system.
 * You must specify the serial number of the storage system with
 * "SN" parameter such as "SN(12345)".
 */
address TSO "YKBLDCMD SN(####) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
 * YKQRYDEV retrieves the information about a volume device that was
 * specified in its parameters. The following example retrieves the
 * information about the command device in the primary storage system.
 * The information is stored under "DEMO_CDEVP" as specified by the
 * STEM parameter.
 * The following code shows one way to use YKQRYDEV with SN, CU and
 * CCA parameters, such as follows:
 * "SN(12345) CU(10) CCA(20)"
 */
address TSO "YKQRYDEV STEM(DEMO_CDEVP.) SN(####) CU(##) CCA(##)",
  "MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*

```



```

* Print the information in the command device in the primary
* storage system.
* Refer to the Business Continuity Manager Reference Guide for the
* full details about information items available by YKQRYDEV.
*/
say "-----";
say "CDEV(Primary) DKC's SSID = " || DEMO_CDEVP.SSID;
say "CDEV(Primary) is valid? = " || DEMO_CDEVP.Cdev.Info;
say "CDEV(Primary) is status = " || DEMO_CDEVP.Cdev.Status;
say "CDEV(Primary)'s APID = " || DEMO_CDEVP.Cdev.APID;
say "-----";

/*
* The following example retrieves the information about the command
* device in the secondary storage system.
* The information is stored under "DEMO_CDEVS" as specified by the
* STEM parameter.
* The following code shows one way to use YKQRYDEV with SN, CU, and
* CCA parameters, such as follows:
* "SN(12345) CU(10) CCA(20)"
*/
address TSO "YKQRYDEV STEM(DEMO_CDEVS.) SN(####) CU(##) CCA(##)",
           "MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* Print the information in the command device in the secondary
* storage system.
*/
say "-----";
say "CDEV(Secondary) DKC's SSID = " || DEMO_CDEVS.SSID;
say "CDEV(Secondary) is valid? = " || DEMO_CDEVS.Cdev.Info;
say "CDEV(Secondary) is status = " || DEMO_CDEVS.Cdev.Status;
say "CDEV(Secondary)'s APID = " || DEMO_CDEVS.Cdev.APID;
say "-----";

/*
* Delete the command device in the secondary storage system.
* Note that the secondary command device is deleted first. This is
* because YKDELCMD command should be sent to the secondary site. If
* the primary command device was deleted first, there is no way for
* BC Manager to send the command to the secondary command device.
* The following code shows one way to use YKDELCMD with SN, CU, CCA
* and APID parameters, such as follows:
* "SN(12345) CU(10) CCA(20) APID(5613)"
* Please note that if the route list is available, you do not actually
* have to specify CU, CCA and APID parameters.
*/
address TSO "YKDELCMD SN(####) MSG(DEMO_MSG.) CU(##) CCA(##)",
           "APID(####)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* Now delete the command device in the primary storage system. As
* in the previous YKDELCMD call, supply the appropriate values to
* SN, CU, CCA and APID parameters for the command device in the
* primary storage system.

```

```

* Please note that if the route list is available, you do not actually
* have to specify CU, CCA and APID parameters.
*/
address TSO "YKDELCMD SN(####) MSG(DEMO_MSG.) CU(##) CCA(##)",
           "APID(###)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* Delete the logical paths to clean up the configuration.
* If a logical path is defined and built as a "shared" path, the FORCE
* option must be specified to delete such path. When using this
* option, make sure that no one else is using the same path because
* deleting such a shared path will affect other users or applications
* who are using the same path.
*/
address TSO "YKDELPATH STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

say "#-- END YKDEMO03."; /* The sample script completed. */
exit;

/*
* printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
* in the Message structure when a CLI command failed.
*/
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```

A.5 YKDEMO04

```

/* REXX */
/*****
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2017, Hitachi, Ltd.
/*
/*
*****/
/*
/* YKDEMO04 - A sample demonstration script that illustrates how to
/* use the Business Continuity Manager's REXX CLI commands for
/* using Extended C/T Group feature of TrueCopy Synchronous.
/* This script will continue monitoring for IEA494I message for
/* a suspended copy pair in the given TC-Sync copy group for 120
/* seconds.
/*
/* This sample script uses the following CLI commands.
/*
/* - YKLOAD
/* - YKEWAIT
/* - YKCONMSG
*/

```

```

/*      - YKFREEZE                                     */
/*      - YKSUSPND                                     */
/*      - YKRUN                                       */
/*
/*      This sample script assumes the following settings.
/*
/*      1) The definition files are stored in the dataset with the
/*          prefix "BCM.DEMO".
/*      2) TC-Sync copy group is used. The copy group ID is "MYTCS".
/*      3) The route list ID is "DEMORLST".
/*      4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".
/*
/*****
/* Sample script begins. */
/*****
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/*      please uncomment the instructions lines below.
/*****
/*
/* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
/*     Do;
/*         SAY 'TSO service is not available.'
/*         EXIT -3;
/*     End;
/* Else
/*     Nop;
/*
say "#-- BEGIN YKDEMO04.";
address TSO "YKENV"

/*
/* YKLOAD should be called before manipulating MYTCS to make definition
/* information of MYTCS available on the REXX environment.
/* If you want to issue all commands via command devices,
/* please uncomment the VIACDEV parameter.
/*
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCS)",
            "DAD (PRIM) MSG (DEMO_MSG.)",
            "ROUTE (DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
/* Check the return code of YKLOAD to see if it is 0 or not.
*/
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
/* As in YKDEMO01, YKEWAIT can be used to update the copy group
/* status information quickly.
*/
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SIMPLEX)",
            "TIMEOUT(0) NOINVALIDCHECK";

/*
/* Check the return code to see if it is bigger than 8.
*/
if rc > 8
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
/* Use YKCONMSG with OP(OPEN) parameter to establish the EMCS console
/* interface for monitoring IEA494I message. Use OUTTRAP instruction
/* of REXX to acquire the handler value that needs to be referenced
/* in the subsequent YKCONMSG calls. The return code for successful
/* completion of YKCONMSG with OP(OPEN) is 0.
*/
temp = OUTTRAP("MyHandle.");

```

```

address TSO "YKCONMSG OP(OPEN)";
temp = OUTTRAP("OFF");

if rc /= 0
then do
    say "YKCONMSG OP(OPEN) failed.";
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Get the handler value that was obtained via YKCONMSG OP(OPEN).
 */
parse var MyHandle.1 "HANDLE(x'HandlerValue')";

/*
 * Start counting the elapsed time for 120 seconds.
 */
elapsedTime = time('e');

/*
 * This 'forever' loop keeps invoking YKCONMSG with OP(GET)
 * parameter and the handler value that was obtained in the last
 * YKCONMSG call to capture the IEA494I message at the EMCS console
 * interface.
 * The script will exit the loop if either 120 seconds elapsed or
 * IEA494I message was successfully captured for a copy pair of
 * the given TC-Sync copy group.
 */
do forever

    /*
     * Invoke YKCONMSG again, but this time with OP(GET) parameter
     * and the handler value so that IEA494I message can be
     * captured.
     */
    dc = OUTTRAP("MyHandle.");
    address TSO "YKCONMSG OP(GET) HANDLE(x'HandlerValue')";
    dc = OUTTRAP("OFF");

    /*
     * Check the return code of YKCONMSG to see if it is 1 or not.
     * YKCONMSG with OP(GET) parameter returns the return code 1
     * if it could capture the IEA494I message successfully.
     */
    if rc = 1
    then do

        /*
         * Extract the message body from the captured IEA494I string.
         */
        parse var MyHandle.1 . IEA494Imsg;

        /*
         * Check to see if the captured IEA494I message is
         * generated due to the relevant copy pair in the TC-Sync
         * copy group becoming suspended.
         * Modify the value of 'myDevn' below to the device number
         * of a volume of a relevant copy pair to run this script.
         */
        myDevn = "####";
        devnFound = pos(myDevn, IEA494Imsg);
        suspFound = pos("PAIR SUSPENDED", IEA494Imsg);

        /*
         * If the relevant copy pair became suspended, then
         * suspend the TC-Sync copy group.
         */
        if devnFound /= 0 & suspFound /= 0
        then do

            say "#-- IEA494I message was captured for "myDevn".";

            /*
             * The following lines do not check the return code of
             * each command call except for YKEWAIT for the sake of

```

```

        * minimizing the time to block the host I/O by
        * YKFREEZE.
        * You may check the return code of each command for
        * more thorough error checking.
        */
    /*
    * Block the host I/O for 5 seconds. Use YKRUN to resume
    * I/O earlier.
    */
    address TSO "YKFREEZE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
               "TIMEOUT(5000)";

    /*
    * Suspend the TC-Sync copy group.
    */
    address TSO "YKSUSPND STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
               "FORWARD SELECT(COND)";

    /*
    * Resume the host I/O.
    */
    address TSO "YKRUN STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

    /*
    * Wait for the TC-Sync copy group to become fully
    * suspended.
    */
    address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
               "GOTO(SUSPEND) TIMEOUT(30)";

    /* Check if the TC-Sync copy group is suspended.          */
    if rc /= 0
    then do
        call printErrorMessage;

        /*
        * Close the EMCS console interface that was opened by
        * the previous YKCONMSG OP(OPEN) call. Note that the
        * return code for YKCONMSG with OP(CLOSE) parameter is
        * 6 if it completed successfully.
        */
        address TSO "YKCONMSG OP(CLOSE)",
                   "HANDLE(x'HandlerValue')";

        /*
        * Check the return code to see if it is 6 or not.
        * Note that the return code for YKCONMSG with
        * OP(CLOSE) is 6 for successful completion.
        */
        if rc /= 6
        then
            say "YKCONMSG OP(CLOSE) failed.";
        else
            nop;

        exit;
    end;
    else
        nop;

        leave; /* Exit the loop. */
    end;
end;

/* Check if 120 seconds have elapsed after starting the loop.          */
elapsedTime = time('e');
if elapsedTime > 120
then do
    say "#-- 120 seconds have elapsed. Stop monitoring IEA494I.";
    leave;
end;
else
    nop;
end; /* do forever */

/*
* Close the EMCS console interface that was opened by the previous
* YKCONMSG OP(OPEN) call. Note that the return code for YKCONMSG with
* OP(CLOSE) parameter is 6 if it completed successfully.

```

```

*/
address TSO "YKCONMSG OP(CLOSE) HANDLE(x'"HandlerValue'")";

/*
 * Check the return code to see if it is 6 or not. Note that the return
 * code for YKCONMSG with OP(CLOSE) is 6 for successful completion.
 */
if rc /= 6
then do
    say "YKCONMSG OP(CLOSE) failed.";
    exit;
end;
else
    nop;

say "#-- END YKDEMO04.";
exit;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```

A.6 YKDEMO05

```

/* REXX                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2017, Hitachi, Ltd.          */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* YKDEMO05 - A sample demonstration script that illustrates how to      */
/* use the Business Continuity Manager's REXX CLI commands for           */
/* obtaining various copy group information.                              */
/*                                                                    */
/* This sample script uses the following CLI commands.                  */
/* - YKLOAD                                                                */
/* - YKQUERY                                                                */
/* - YKSTATS                                                                */
/*                                                                    */
/* This sample script assumes the following settings.                   */
/*                                                                    */
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the            */
/*    prefix "BCM.DEMO".                                                  */
/* 2) TC-Async copy group is used. The copy group ID is "MYTCA".        */
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".                                    */
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".                   */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/* Sample script begins. */
/*****                                                                    */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,           */
/* please uncomment the instructions lines below.                      */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* If ADDRESS() /= 'TSO' Then                                           */
/* Do;                                                                    */
/*     SAY 'TSO service is not available.'                               */
/*     EXIT -3;                                                          */
/* End;                                                                    */
/* Else                                                                    */
/*     Nop;                                                                */
/*                                                                    */
say "#-- BEGIN YKDEMO05.";
address TSO "YKENV"

```

```

/*
 * YKLOAD should be called before manipulating MYTCA to make definition
 * information of MYTCA available on the REXX environment.
 * If you want to issue all commands via command devices,
 * please uncomment the VIACDEV parameter.
 */
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCA)",
            "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
            "ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
 * Check the return code of YKLOAD to see if it is 0 or not.
 */
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Call YKQUERY to refresh the information in the Copy Group structure
 * of MYTCA copy group before calling YKMAKE. You may use YKEWAIT with
 * TIMEOUT(0) parameter instead, as demonstrated in YKDEMO01.
 */
address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is bigger than 8.
 */
if rc > 8
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Establish all copy pairs in MYTCA copy group into DUPLEX. This is
 * for demonstration purpose only. In reality you may already have a
 * copy group up and running.
 */
address TSO "YKMAKE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) SELECT(COND)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Call YKQUERY to fully update the information in the Copy Group
 * structure of MYTCA copy group.
 * YKEWAIT with TIMEOUT(0) as demonstrated in YKDEMO01 should not be
 * used because it only partially updates the information.
 */
address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is bigger than 8.
 */
if rc > 8
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Call YKSTATS to obtain performance information of MYTCA.
 */

```

```

* Note that the Usage Monitor must be running for YKSTATS to obtain
* performance information.
*/
address TSO "YKSTATS STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* Few of the information items that you can acquire by YKQUERY and
* YKSTATS are shown here. Refer to the Business Continuity Manager
* Reference Guide for the list of all information items that you can
* obtain via YKQUERY and YKSTATS.
* For C/T Delta value, this sample script shows the value from just
* one copy pair. You may view the value for as many pairs as present.
*/
do x = 1 to DEMO_INFO.CopyGroup.0
    say "Copy Group Name      : " ||,
        DEMO_INFO.CopyGroup.x.ID;
    say "Copy Type           : " ||,
        DEMO_INFO.CopyGroup.x.CopyType;
    say "Matching Percent     : " ||,
        DEMO_INFO.CopyGroup.x.MatchingPerCent;
    say "C/T Delta of a pair : " ||,
        DEMO_INFO.CopyGroup.x.Pair.1.CTDelta;

    /* Some information items such as shown below are specific to */
    /* either TC-Async or UR. The following piece of code displays */
    /* some of the information items for each of TC-Async and UR. */
    do y = 1 to DEMO_INFO.CopyGroup.x.Stats.0
        select
            when DEMO_INFO.CopyGroup.x.CopyType == "TCA"
            then do
                say "Write Pending Rate (Primary) : " ||,
                    DEMO_INFO.CopyGroup.x.Stats.y.Pri_Wpr_All;
                say "Write Pending Rate (Secondary): " ||,
                    DEMO_INFO.CopyGroup.x.Stats.y.Sec_Wpr_All;
            end;
            when DEMO_INFO.CopyGroup.x.CopyType == "UR"
            then do
                say "Primary Journal Metadata : " ||,
                    DEMO_INFO.CopyGroup.x.Stats.y.Pri_Jnl_Meta;
                say "Secondary Journal Metadata : " ||,
                    DEMO_INFO.CopyGroup.x.Stats.y.Sec_Jnl_Meta;
            end;
            otherwise
                nop;
        end;
    end;
end;

say "#-- END YKDEMO05.";
exit;

/*
* printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
* in the Message structure when a CLI command failed.
*/
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text     = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value    = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```


A.7 YKDEMO06

```
/* REXX */
/* ***** */
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2017, Hitachi, Ltd.
/*
/* ***** */
/*
/* YKDEMO06 - A sample demonstration script that illustrates how to
/* use the Business Continuity Manager's YKWATCH command.
/*
/* This sample script assumes the following settings.
/*
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the
/* prefix "BCM.DEMO".
/* 2) TC-Sync copy group is used. The copy group ID is "MYTCS".
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".
/*
/* ***** */
/* Sample script begins. */
/* ***** */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/* please uncomment the instructions lines below.
/* ***** */
/*
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
*   Do;
*     SAY 'TSO service is not available.'
*     EXIT -3;
*   End;
* Else
*   Nop;
*/

say "#-- BEGIN YKDEMO06.";
address TSO "YKENV"

/*
* YKLOAD should be called before manipulating MYTCS to make definition
* information of MYTCS available on the REXX environment.
* If you want to issue all commands via command devices,
* please uncomment the VIACDEV parameter.
*/
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCS)",
          "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
          "ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
* Check the return code of YKLOAD to see if it is 0 or not.
*/
if result /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
* Update the Copy Group structure for MYTCS before YKMAKE. You may
* also use YKEWAIT with TIMEOUT(0) for faster update.
*/
address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is bigger than 8.
*/
if rc > 8
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;
```

```

/*
 * Establish all copy pairs in MYTCS copy group into DUPLEX. This is
 * for demonstration purpose only. In reality you may already have a
 * copy group up and running so that you do not have to use YKMAKE
 * before YKWATCH.
 */
address TSO "YKMAKE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) SELECT(COND)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * Use YKWATCH to let BC Manager notify the state transition of MYTCS
 * when it became DUPLEX. You may use YKWATCH for other copy group
 * statuses, too.
 * In this example, YKWATCH monitors MYTCS copy group to become
 * DUPLEX for 30 minutes, and notifies a user about such status
 * transition by sending a notification message to the current user's
 * console.
 */
call "YKWATCH" "PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCS) GOTO(DUPLEX)",
    "TIMEOUT(30) DAD(PRIM)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

say "#-- END YKDEMO06.";
exit;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```

A.8 YKDEMO07

```

/* REXX */
/*****
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2007, 2017, Hitachi, Ltd.
/*
/*
*****/
/*
/* YKDEMO07 - A sample demonstration script that illustrates how to
/* use the Business Continuity Manager's YKRECOVER command.
/*
/*
/* This sample script assumes the following settings.
/*
/*
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the
/* prefix "BCM.DEMO".
/*
/* 2) TC-Sync copy group is used. The copy group ID is "MYTCS".
*/

```

```

/*      3) The route list ID is "DEMORLST".                                */
/*      4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".                */
/*      */                                                                  */
/*****
/* Sample script begins. */
/*****
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,            */
/*       please uncomment the instructions lines below.                  */
/*****
/*
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
*   Do;
*     SAY 'TSO service is not available.'
*     EXIT -3;
*   End;
* Else
*   Nop;
*/

say "#-- BEGIN YKDEMO07.";
address TSO "YKENV"

/*
* YKLOAD should be called before manipulating MYTCS to make definition
* information of MYTCS available on the REXX environment.
* If you want to issue all commands via command devices,
* please uncomment the VIACDEV parameter.
*/
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCS)",
          "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
          "ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
* Check the return code of YKLOAD to see if it is 0 or not.
*/
if result /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
* Update the Copy Group structure for MYTCS before YKMAKE. You may
* also use YKEWAIT with TIMEOUT(0) for faster update.
*/
address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is bigger than 8.
*/
if rc > 8
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
* Establish all copy pairs in MYTCS copy group into DUPLEX. This is
* for demonstration purpose only. In reality you may already have a
* copy group up and running.
*/
address TSO "YKMAKE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) SELECT(COND)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

```

```

/*
 * Wait for MYTCS to become fully established.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(DUPLEX)",
           "TIMEOUT(30)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
 * The line below shows how to execute YKRECOVER.
 * The situation in which you have to use this command is rare, but
 * this command is useful when the primary site failed and a copy
 * group between the primary and the secondary sites cannot be
 * dissolved from the primary site. In such a case, YKRECOVER should
 * be used to forcibly dissolve a copy group from the secondary site.
 */
address TSO "YKRECOVER STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

say "#-- END YKDEMO07.";
exit;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```

A.9 YKDEMO08

```

/* REXX                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2009, 2017, Hitachi, Ltd.          */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* YKDEMO08 - A sample demonstration script that illustrates            */
/* how to use the Business Continuity Manager's CLI commands to         */
/* perform fail-over operations in a 2DC configuration with              */
/* HyperSwap and UR.                                                    */
/* This script can be used when storage system at the primary          */
/* site has been stopped for a storage system maintenance or           */
/* because a storage system failure has occurred.                       */
/*                                                                    */
/* This sample script assumes the following settings:                  */
/*                                                                    */
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the           */

```

```

/*      prefix "BCM.DEMO".                                     */
/*      2) The TC copy group's copy group ID is MYTCHS.        */
/*      3) The copy group ID between the primary and          */
/*          remote sites is MYUR1.                             */
/*      4) The copy group ID between the local and             */
/*          remote sites is MYUR2.                             */
/*      5) The route list ID is "DEMORLST".                   */
/*      6) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".     */
/*                                                              */
/*      The details for this sample script are as follows:     */
/*                                                              */
/*      1) Call YKLOAD to load configuration definitions.       */
/*      2) Confirm the ready state for operations in 2DC configuration */
/*          with HyperSwap and UR.                             */
/*      3) Watch for the occurrence of a HyperSwap.           */
/*      4) Suspend MYUR1.                                       */
/*      5) Execute DeltaResync MYUR2.                           */
/*                                                              */
/*****
/* Sample script begins. */
/*****
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/*      please uncomment the instructions lines below.
/*****
/*
/* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
/*     Do;
/*         SAY 'TSO service is not available.'
/*         EXIT -3;
/*     End;
/* Else
/*     Nop;
/*
say "##-- BEGIN YKDEMO08."
address TSO "YKENV"

/*
/* If you want to issue all commands via command devices,
/* please uncomment the VIACDEV parameter.
*/
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.MYTCHS.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCHS)",
              "DAD (PRIM) MSG (DEMO_MSG.)",
              "ROUTE (DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
/* Check the return code of YKLOAD.
*/
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYUR1)",
              "DAD (PRIM) MSG (DEMO_MSG.)"

/*
/* Check the return code of YKLOAD.
*/
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.MYUR2.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYUR2)",
              "DAD (PRIM) MSG (DEMO_MSG.)"

/*
/* Check the return code of YKLOAD.
*/
if result /= 0
then do

```

```

        call printErrorMessage
        exit
    end
else
    nop

/*
 * Check the status of MYTCHS to confirm the ready status for operations
 * in 2DC configuration with HyperSwap and UR.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYTCHS.) MSG(DEMO_MSG.)",
            "GOTO(DUPLEX) TIMEOUT(0) NOINVALIDCHECK"

/*
 * Check the return code of YKEWAIT.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
 * Check the status of MYUR1 to confirm the ready status for operations
 * in 2DC configuration with HyperSwap and UR.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.)",
            "GOTO(DUPLEX) TIMEOUT(0) NOINVALIDCHECK"

/*
 * Check the return code of YKEWAIT.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
 * Check the status of MYUR2 to confirm the ready status for operations
 * in 2DC configuration with HyperSwap and UR.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR2.) MSG(DEMO_MSG.)",
            "GOTO(HOLD) TIMEOUT(0) NOINVALIDCHECK"

/*
 * Check the return code of YKEWAIT.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
 * Use YKCONMSG with the OP(OPEN) and MSGID(IOSHM0414I) parameters
 * to establish the EMCS console interface to monitor the IOSHM0414I
 * message. Use the REXX instruction OUTTRAP to acquire the handler
 * value that needs to be referenced in subsequent YKCONMSG calls.
 * The return code for the successful completion of YKCONMSG with the
 * OP(OPEN) parameter is 0.
 */
temp = OUTTRAP("MyHandle.")
address TSO "YKCONMSG OP(OPEN) MSGID(IOSHM0414I)"
temp = OUTTRAP("OFF")

if rc /= 0
then do
    say "YKCONMSG OP(OPEN) failed."
    exit

```

```

end
else
    nop

/*
 * Get the handler value that was obtained via YKCONMSG OP(OPEN).
 */
parse var MyHandle.1 "HANDLE(x'"HandlerValue"')"

/*
 * Start the monitoring period of 120 seconds.
 */
elapsedTime = time('e')

/*
 * This 'forever' loop will continue to invoke YKCONMSG with OP(GET)
 * parameter and the handler value that was obtained in the last
 * YKCONMSG call to capture the IOSHM0414I message at the EMCS console
 * interface. The script will exit the loop after either 120 seconds has
 * elapsed or the IOSHM0414I message is successfully captured.
 * IOSHM0414I message is successfully obtained.
 */
do forever

    /*
     * Invoke YKCONMSG again, but this time with the OP(GET) parameter
     * and the handler value so that the IOSHM0414I message can be
     * captured.
     */
    dc = OUTTRAP("MyHandle.")
    address TSO "YKCONMSG",
        "OP(GET) HANDLE(x'"HandlerValue"')"
    dc = OUTTRAP("OFF")

    /*
     * Check the return code of YKCONMSG to see if it is 1 or not.
     * YKCONMSG with the OP(GET) parameter returns the return code 1
     * if it was able to capture the IOSHM0414I message.
     */
    if rc = 1
    then do

        /*
         * Extract the message body from the captured IOSHM0414I string.
         */
        parse var MyHandle.1 . IOSHM0414Imsg

        /*
         * Check to see if the captured IOSHM0414I message is
         * generated due to the relevant copy pair in the MYTCHS
         * copy group performing a planned or unplanned HyperSwap.
         */
        PlannedFound = pos("Planned", IOSHM0414Imsg)
        UnplannedFound = pos("Unplanned", IOSHM0414Imsg)

        /*
         * If a HyperSwap has occurred in the relevant copy pair,
         * then resync MYUR2.
         */
        if PlannedFound /= 0 | UnplannedFound /= 0
        then do

            say "#-- IOSHM0414I message was captured."

            if UnplannedFound /= 0
            then do
                /*
                 * Check the status of the secondary volume that belong
                 * to the MYTCHS copy pair to see if a DeltaResync
                 * can be performed.
                 */
                address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYTCHS.)",
                    " MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SWAPPING)",
                    " TO(SECONDARY) TIMEOUT(0)"

                /*
                 * Check the return code of YKEWAIT.

```

```

    */
    if rc /= 0
    then do
        call printErrorMessage
        leave /* Exit the loop. */
    end
    else
        nop

    /*
    * Suspend the MYUR1 copy pair to change the status of
    * MYUR1 into one where a DeltaResync can be performed.
    */
    address TSO "YKSUSPND STEM(DEMO_INFO.MYUR1.)",
               " MSG(DEMO_MSG.) FLUSH"

    /*
    * Confirm that the status of MYUR1 copy pair is in a
    * status where a DeltaResync can be performed.
    */
    address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR1.)",
               "MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SUSPEND) TIMEOUT(10)"

end
else do
    /*
    * Confirm that the MYTCHS copy pair is in a status
    * where a DeltaResync can be performed.
    */
    address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYTCHS.)",
               " MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SWAPPING)",
               " TIMEOUT(0)"

    /*
    * Check the return code of YKEWAIT.
    */
    if rc /= 0
    then do
        call printErrorMessage
        leave /* Exit the loop. */
    end
    else
        nop

    /*
    * Suspend the MYUR1 copy pair to change the status of
    * MYUR1 into one where a DeltaResync can be performed.
    */
    address TSO "YKSUSPND STEM(DEMO_INFO.MYUR1.)",
               " MSG(DEMO_MSG.) FLUSH"

    /*
    * Check the return code of YKSUSPND.
    */
    if rc /= 0
    then do
        call printErrorMessage
        leave /* Exit the loop. */
    end
    else
        nop

    /*
    * Confirm that the MYUR1 copy pair is in a status
    * where a DeltaResync can be performed.
    */
    address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) ",
               "MSG(DEMO_MSG.) GOTO(SUSPEND) TIMEOUT(10)"

    /*
    * Check the return code of YKEWAIT.
    */
    if rc /= 0
    then do
        call printErrorMessage
        leave /* Exit the loop. */
    end
    else
        nop

```



```

end

/*
 * Execute a DeltaResync with the MYUR2 copy pair to
 * change the status of MYUR1 to HOLD, and
 * to change the status of MYUR2 to DUPLEX.
 */
address TSO "YKRESYNC STEM(DEMO_INFO.MYUR2.) ",
           "MSG(DEMO_MSG.) DELTAJNL"

/*
 * Check the return code of YKRESYNC.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    leave /* Exit the loop. */
end
else
    nop

/*
 * Wait for completion of copying from the local site to
 * the remote site.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR2.) MSG(DEMO_MSG.)",
           "GOTO(DUPLEX) TIMEOUT(30)"

/*
 * Check the return code of YKEWAIT.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    leave /* Exit the loop. */
end
else
    nop

    leave /* Exit the loop. */
end
end

/* Check if 120 seconds have elapsed after starting the loop. */
elapsedTime = time('e')
if elapsedTime > 120
then do
    say "#-- 120 seconds have elapsed. Stop monitoring IOSHM0414I."
    leave
end
else
    nop
end /* do forever */

/*
 * Close the EMCS console interface that was opened by the previous
 * YKCONMSG OP(OPEN) call. Note that the return code for YKCONMSG with
 * the OP(CLOSE) parameter is 6 if it completed successfully.
 */
address TSO "YKCONMSG OP(CLOSE) HANDLE(x'HandlerValue')"

/*
 * Check the return code to see if it is 6 or not. Note that the return
 * code for YKCONMSG with the OP(CLOSE) parameter is 6 for
 * successful completion.
 */
if rc /= 6
then do
    say "YKCONMSG OP(CLOSE) failed."
    exit
end
else
    nop

say "#-- END YKDEMO08."
exit

/*

```

```

* printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
*   in the Message structure when a CLI command failed.
*/
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
  do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value
  end
  return 0

```

A.10 YKDEMO09

```

/* REXX                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2009, 2017, Hitachi, Ltd.          */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/* YKDEMO09 - A sample demonstration script that illustrates            */
/*   how to use the Business Continuity Manager's CLI commands to        */
/*   perform fail-back operations in a 2DC configuration with            */
/*   HyperSwap and UR.                                                  */
/*   This script can be used when storage system at the primary         */
/*   site has been stopped for a storage system maintenance or         */
/*   because a storage system failure has occurred.                    */
/*                                                                    */
/*   This sample script assumes the following settings:                 */
/*                                                                    */
/*   1) The definition files are stored in the dataset with the         */
/*       prefix "BCM.DEMO".                                              */
/*   2) The TC copy group's copy group ID is MYTCHS.                  */
/*   3) The copy group ID between the primary and                      */
/*       remote sites is MYUR1.                                         */
/*   4) The copy group ID between the local and                        */
/*       remote sites is MYUR2.                                         */
/*   5) The route list ID is "DEMORLST".                                */
/*   6) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".                */
/*                                                                    */
/*   The details for this sample script are as follows:                 */
/*                                                                    */
/*   *) When the cause of a HyperSwap is a storage system failure,      */
/*       execute this sample script twice.                               */
/*       When execution for a storage system maintenance or second     */
/*       execution for a storage system failure, before using this      */
/*       sample script, change the status of the MYTCHS copy pair to    */
/*       Swapping that direction is the primary site to the secondary  */
/*       site.                                                            */
/*   1) Call YKLOAD to load a configuration definitions.                */
/*   2) Check whether the cause of a HyperSwap was a storage system     */
/*       maintenance or a failure.                                       */
/*   *) When first execution for a storage system failure, go to        */
/*       steps 3 and 4.                                                  */
/*       When execution for a storage system maintenance or second     */
/*       execution for a storage system failure, go to steps 5 and 6.    */
/*   3) Delete the MYUR1 copy pair.                                     */
/*   4) Make the MYUR1 copy pair, exit this sample script, and then     */
/*       re-execute this sample script again.                           */
/*   5) Suspend the MYUR2 copy pair.                                    */
/*   6) Execute a DeltaResync on the MYUR1 copy pair.                  */
/*   *) After using this sample script, resync MYTCHS.                  */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/* Sample script begins. */
/*****                                                                    */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,          */
/*       please uncomment the instructions lines below.                */
/*****                                                                    */
/*
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
*   Do;
*     SAY 'TSO service is not available.'
*     EXIT -3;
*   End;
* Else

```

```

*   Nop;
*/

say "#-- BEGIN YKDEMO09."
address TSO "YKENV"

/*
* If you want to issue all commands via command devices,
* please uncomment the VIACDEV parameter.
*/
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.MYTCHS.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCHS)",
            "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
            "ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
* Check the return code of YKLOAD.
*/
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYUR1)",
            "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)"

/*
* Check the return code of YKLOAD.
*/
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.MYUR2.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYUR2)",
            "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)"

/*
* Check the return code of YKLOAD.
*/
if result /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
* Check the status of the MYUR1 copy pair
* to find the cause of a HyperSwap.
*/
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.)",
            "GOTO(HOLD) TIMEOUT(0) NOINVALIDCHECK"

/*
* Check the return code of YKEWAIT.
*/
if (rc < 0) || (rc > 8)
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
do
    if rc /= 0
    then do
        say "recover to ready state for DeltaResync",
            "from failure configuration."

/*

```

```

    * Delete the MYUR1 copy pair when a failure occurs.
    */
address TSO "YKDELETE STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.)"

/*
 * Check the return code of YKDELETE.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
end
else
    nop

/*
 * Confirm that the status of the MYUR1 copy pair is one where
 * the copy pair can be copied.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.)",
           "GOTO(SIMPLEX) TIMEOUT(10)"

/*
 * Check the return code of YKEWAIT.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

say "#-- MYTCHS copy pair change to DUPLEX state in TPC-R."

/*
 * Confirm that the status of the MYTCHS copy pair
 * has been recovered.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYTCHS.) MSG(DEMO_MSG.)",
           "GOTO(DUPLEX) TIMEOUT(30)"

/*
 * Check the return code of YKEWAIT.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
 * Execute Make(HOLD) on the MYUR1 to change
 * the status of MYUR1 to one where a DeltaResync
 * can be performed.
 */
address TSO "YKMAKE STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.) HOLD"

/*
 * Check the return code of YKMAKE.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
end
else
    nop

/*
 * Confirm that the status of the MYUR1 copy pair is one where a
 * DeltaResync can be performed.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.)",
           "GOTO(HOLD) TIMEOUT(10)"

```

```

        /*
        * Check the return code of YKEWAIT.
        */
        if rc /= 0
        then do
            call printErrorMessage
            exit
        end
        else
            nop

        exit

    end
    else
        do
            say "recover to ready state for DeltaResync",
                "from planned outage configuration."
        end
    end
end

/*
* Confirm that the status of the MYTCHS copy pair is one where a
* DeltaResync can be performed.
*/
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYTCHS.) MSG(DEMO_MSG.)",
            "GOTO(SWAPPING) TIMEOUT(10)"

/*
* Check the return code of YKEWAIT.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
* Suspend the MYUR2 copy pair to change the status of MYUR2
* to one where a DeltaResync can be performed.
*/
address TSO "YKSUSPND STEM(DEMO_INFO.MYUR2.)",
            "MSG(DEMO_MSG.) FLUSH"

/*
* Check the return code of YKSUSPND.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
* Confirm that the status of the MYUR2 copy pair is one where a
* DeltaResync can be performed.
*/
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR2.) MSG(DEMO_MSG.)",
            "GOTO(SUSPEND) TIMEOUT(10)"

/*
* Check the return code of YKEWAIT.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

```

```

/*
 * Execute a DeltaResync on the MYUR1 copy pair to change
 * the status of MYUR1 to DUPLEX, and to change
 * the status of MYUR2 to HOLD.
 */
address TSO "YKRESYNC STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.)",
           "DELTAJNL"

/*
 * Check the return code of YKRESYNC.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

/*
 * Wait for completion of copying from the primary site to
 * the remote site.
 */
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.MYUR1.) MSG(DEMO_MSG.)",
           "GOTO(DUPLEX) TIMEOUT(30)"

/*
 * Check the return code of YKEWAIT.
 */
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage
    exit
end
else
    nop

say "#-- END YKDEMO09."
exit

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value
end
return 0

```

A.11 YKDEMO10

```

/* REXX */
/*****
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2009, 2016, Hitachi, Ltd.
/*
/*****
/*
/* YKDEMO10 is a sample demonstration script of YKWTOMSG.
/* Using YKWTOMSG, a REXX script can pass a string to another script
/* through a MCS console.
/*
/* Summary of the procedure is following steps.
/* 1) Issuing YKQRYDEV to retrieve the volume information.
/* 2) Depending on result of YKQRYDEV, either USR000I or USR001E
/* message will be written to MCS console by YKWTOMSG.
/* If the command is terminated successfully, the script writes
/* USR000I message with some command device related attributes.
/****

```

```

/*      If the command is terminated abnormally, the script writes */
/*      USR001E message with return code.                          */
/*                                                                    */
/* To run the script, execute "START YKDEMO1S,DEVN=xxxx" from your */
/* MCS console. YKDEMO1S is a sample cataloged procedure of BCM.   */
/* "xxxx" is device number of a volume. This value is passed to DEVN */
/* parameter of YKQRYDEV. Specify the value to fit your environment. */
/*                                                                    */
/*****
/* Beginning of sample script. */
/*****
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,      */
/*      please uncomment the instructions lines below.              */
/*****
/*
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
*   Do;
*     SAY 'TSO service is not available.'
*     EXIT -3;
*   End;
* Else
*   Nop;
*/

/*
* Parse DEVN operand of YKDEMO1S cataloged procedure.
*/
parse upper arg "DEVN("op_devn");

/*
* Retrieve a volume information in the storage system. DEVN
* operand is specified a device number of volume for input. STEM
* operand is specified a variable of volume information for output.
*/
address TSO "YKQRYDEV STEM(DEMO.) DEVN("op_devn") MSG(MSG.)";
retcode = rc;

/*
* Check the return code of YKQRYDEV.
*/
if retcode /= 0
then do
  /*
  * Found errors during YKQRYDEV. Writing USR001E message with
  * return code of the command to MCS console. Then, terminate
  * the script.
  */
  wtorc = YKWTOMSG("E", "USR001E YKQRYDEV error, rc=" || retcode);
  exit retcode;
end;
else
  nop;

/*
* Retrieve volume information successfully. Writing USR000I message
* with some command device related attributes to MCS console.
*/
wtorc = YKWTOMSG("I", ,
  "USR000I YKQRYDEV rc=0",
  " Device is valid? = " || DEMO.CDEV.INFO, ,
  " Device status   = " || DEMO.CDEV.STATUS, ,
  " CDEV's APID     = " || DEMO.CDEV.APID );

/*
* Terminate the sample script successfully.
*/
exit 0;

```

A.12 YKDEMO1S

```

//YKDEMO1S PROC DEVN=
//*****
//*
//* All Rights Reserved. Copyright (C) 2009, 2019, Hitachi, Ltd.
//*
//*****

```

```
//YKDEMO1S EXEC PGM=IKJEFT01,TIME=1440,REGION=4096K,
//          PARM='YKDEMO10 DEVN(&DEVN)'
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSTSIN  DD DUMMY
//SYSABEND DD SYSOUT=*
//SYSEXEC  DD DSN=HDSYK.Vnnnnnn.HDSYSAMT,DISP=SHR      Samplib
//          PEND
```



重要 サンプルカタログドプロシジャ中の「Vnnnnnn」の「nnnnnn」部分は、バージョンによって異なります。

A.13 YKDEMO11

```
/* REXX                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2010, 2016, Hitachi, Ltd.          */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* YKDEMO11 is an example script for setting BCM environment            */
/* variables to local variables and then printing them out.            */
/*                                                                    */
/* Below is a list of local variables that store BCM environment        */
/* variables. The default value for each is "N/A".                      */
/*                                                                    */
/*      Local                                                                    */
/*      Variable      Description                                                                    */
/*      -----                                                                    */
/*      HostID        Host ID                                                                    */
/*      LicDSN        Prefix of the license information dataset          */
/*      BCMLog        Output method of the BCM log                                                                    */
/*      CLILog        Output setting for the CLI command-execution logs */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/*****                                                                    */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,          */
/*       please uncomment the instructions lines below.                */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* If ADDRESS() /= 'TSO' Then                                                                    */
/*   Do;                                                                    */
/*     SAY 'TSO service is not available.'                                                                    */
/*     EXIT -3;                                                                    */
/*   End;                                                                    */
/* Else                                                                    */
/*   Nop;                                                                    */
/*                                                                    */

HostID = "N/A"
LicDSN = "N/A"
BCMLog = "N/A"
CLILog = "N/A"

/* Execute OUTTRAP function on the YKDSPENV-style output. All          */
/* statuses are stored in LINE.                                          */
push_trap = Outtrap()
void      = Outtrap("line.")
Address TSO "YKENV" /* YKENV indicates YKDSPENV-style output. */
save_retc = rc
void      = Outtrap(push_trap)

/* Parse each line of the LINE array to get the status of the          */
/* environment variables.                                              */
If save_retc = 0 Then
  Do i = 1 To line.0
    Parse Var line.i text ':' value .
    Select
      When text == 'Host ID' Then HostID = value
      When text == 'License info DSN prefix' Then LicDSN = value
      When text == 'BCM log output method' Then BCMLog = value
      When text == 'CLI log output settings' Then CLILog = value
      Otherwise Nop
```



```

        End
    End
Else
    Nop

/* Finally, print all variables. */
Say '1) Host ID          = ' HostID
Say '2) License info DSN prefix = ' LicDSN
Say '3) BCM log output method  = ' BCMLog
Say '4) CLI log output settings = ' CLILog

Exit save_retcl

```

A.14 YKDEMO12

```

/* REXX */
/* ***** */
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2011, 2017, Hitachi, Ltd.
/*
/* ***** */
/*
/* YKDEMO12 is an example script that demonstrates recovery of TC
/* pairs that became inconsistent because of interrupted FlashCopy
/* copy process. This script discovers CONSLOST copy pairs in the TC
/* group, deletes them, and then re-creates them.
/*
/* This sample script assumes the following settings.
/*
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the
/* prefix "BCM.DEMO".
/* 2) TC-Sync copy group is used. The copy group ID is "MYTCS".
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".
/*
/* The details for this sample script are as follows:
/*
/* 1) Call YKLOAD to load a configuration definitions.
/* 2) Check whether TC pair became inconsistent because of
/* interrupted FlashCopy copy process, or not.
/* *) When TC pair became inconsistent because of interrupted
/* FlashCopy copy process, go to step 3.
/* 3) Check the status of each pairs.
/* *) When the status is CONSLOST, go to step 4 and 5.
/* 4) Delete the pair of which the status is CONSLOST in MYTCS.
/* 5) Re-make the deleted pair again.
/*
/* ***** */
/* Sample script begins. */
/* ***** */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/* please uncomment the instructions lines below.
/* ***** */
/*
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
*   Do;
*     SAY 'TSO service is not available.'
*     EXIT -3;
*   End;
* Else
*   Nop;
*/

Say "#-- BEGIN YKDEMO12."
/*
* If you want to issue all commands via command devices,
* please uncomment the VIACDEV parameter.
*/
Call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCS)",
"DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
"ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
* Check the return code of YKLOAD.
*/
If result /= 0 Then

```

```

Do
    Call PrintErrorMessage
    Exit
End
Else
    Nop

/*
 * Check the status of the MYTCS copy pair
 * to find that TC pair became inconsistent because of interrupted
 * FlashCopy copy process.
 */
Address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)"

/*
 * Check the return code of YKQUERY.
 */
If rc > 8 Then
    Do
        Call PrintErrorMessage
        Exit
    End
Else
    Nop

/*
 * When TC pair became inconsistent because of interrupted FlashCopy
 * copy process, check the status of each the MYTCS copy pairs.
 * If the status of pair is CONSLOST, execute recovering process.
 */
If DEMO_INFO.CopyGroup.1.ConslostCt > 0 Then
    Do
        Do i = 1 To DEMO_INFO.CopyGroup.1.Pair.0
            If DEMO_INFO.CopyGroup.1.Pair.i.State == "CONSLOST" Then
                Do
                    /*
                     * Delete the CONSLOST pair in MYTCS.
                     */
                    P_DEVN = DEMO_INFO.CopyGroup.1.Pair.i.Pri.Devn
                    S_DEVN = DEMO_INFO.CopyGroup.1.Pair.i.Sec.Devn
                    Address TSO "YKDELETE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
                        "DEVN("P_DEVN","S_DEVN")"

                    /*
                     * Check the return code of YKDELETE.
                     */
                    If rc /= 0 Then
                        Do
                            Call PrintErrorMessage
                            Exit
                        End
                    Else
                        Nop

                    /*
                     * Confirm that the status of the deleted pair is one where
                     * the copy pair can be copied.
                     */
                    Address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
                        "GOTO(SIMPLEX) TIMEOUT(1) NOINVALIDCHECK",
                        "DEVN("P_DEVN","S_DEVN")"

                    /*
                     * Check the return code of YKEWAIT.
                     */
                    If rc /= 0 Then
                        Do
                            Call PrintErrorMessage
                            Exit
                        End
                    Else
                        Nop

                    /*
                     * Re-make the deleted pair in MYTCS.
                     */
                    Address TSO "YKMAKE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
                        "DEVN("P_DEVN","S_DEVN")"

                    /*

```

```

        * Check the return code of YKMAKE.
        */
    If rc /= 0 Then
        Do
            Call PrintErrorMessage
            Exit
        End
    Else
        Nop

    /*
    * Confirm that the re-maked pair has been recovered.
    */
    Address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
               "GOTO(DUPLEX) TIMEOUT(10)",
               "DEVN("P_DEVN","S_DEVN")"

    /*
    * Check the return code of YKEWAIT.
    */
    If rc /= 0 Then
        Do
            Call PrintErrorMessage
            Exit
        End
    Else
        Nop
    End
Else
    Nop
End
End
Else
    Nop
End

Say "#-- END YKDEMO12."
Exit

/*
* PrintErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
*   in the Message structure when a CLI command failed.
*/
PrintErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
Do x = 1 To DEMO_MSG.0
    Say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity
    Say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text
    Say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value
End
Return 0

```

A.15 YKDEMO13

```

/* REXX                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2012, 2017, Hitachi, Ltd.          */
/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
/* YKDEMO13 - A demo script of Business Continuity Manager REXX CLI      */
/*   commands used for obtaining EXCTG information.                      */
/*                                                                    */
/* This sample script uses the following CLI commands.                  */
/*   - YKLOAD                                                             */
/*   - YKEWAIT                                                             */
/*   - YKQEXCTG                                                           */
/*   - YKSLEEP                                                             */
/*                                                                    */
/* This sample script assumes the following settings.                   */
/*                                                                    */
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the            */
/*   prefix "BCM.DEMO".                                                  */
/* 2) UR 4X4 copy group container is used. The copy group ID is         */
/*   "MYUR4X4".                                                          */
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".                                   */
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".                   */

```

```

/*                                                                    */
/*****                                                                    */
/* Sample script begins. */
/*****                                                                    */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,          */
/* please uncomment the instructions lines below.                      */
/*****                                                                    */
/*                                                                    */
* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
*   Do;
*     SAY 'TSO service is not available.'
*     EXIT -3;
*   End;
* Else
*   Nop;
*/

say "#-- BEGIN YKDEMO13.";
address TSO "YKENV"

/*
* YKLOAD should be called before manipulating MYUR4X4 to make
* definition information of MYUR4X4 available on the REXX environment.
* If you want to issue all commands via command devices,
* please uncomment the VIACDEV parameter.
*/
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYUR4X4)",
          "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
          "ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
* Check the return code of YKLOAD to see if it is 0 or not.
*/
if result /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
* Call YKQUERY to refresh the information in the Copy Group structure
* of MYUR4X4 copy group container before calling YKMAKE. You may use
* YKEWAIT with TIMEOUT(0) parameter instead, as demonstrated in
* YKDEMO01.
*/
address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code to see if it is bigger than 8.
*/
if rc > 8
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*
* Establish all copy pairs in MYUR4X4 copy group container into DUPLEX.
* This is for demonstration purpose only. In reality you may already
* have a copy group up and running.
*/
address TSO "YKMAKE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) SELECT(COND)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
  call printErrorMessage;
  exit;
end;
else
  nop;

/*

```

```

* Use YKEWAIT to wait until "MYUR4X4" is fully established.
* The value for TIMEOUT is arbitrary. In this example, 30 minutes is
* used just for instance.
*/
address TSO "YKEWAIT STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.) GOTO(DUPLEX)",
          "TIMEOUT(30)";

/*
* Check the return code to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* Several copy group information items obtained by the YKLOAD command
* are displayed here.
*/
say "Copy Group ID : " ||,
    DEMO_INFO.ID;
say "Description   : " ||,
    DEMO_INFO.Description;

outFlag = "INLOOP";

do i = 1 to 10 while (outFlag == "INLOOP")

    /*
    * Calls the YKQEXCTG command to obtain the EXCTG information for
    * MYUR4X4. If the copy direction is the reverse direction, specify
    * the TO(PRIMARY) parameter.
    */
    address TSO "YKQEXCTG STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
              "TO(SECONDARY)";

    /* Check the return code of YKQEXCTG to see if it is 0 or not.      */
    if rc /= 0
    then do
        call printErrorMessage;
        exit;
    end;
    else
        nop;

    if DEMO_INFO.Exctg2.Info == "Valid"
    then do
        /*
        * Several information items obtained by the YKQEXCTG command
        * are displayed here. For details about the information items
        * that the YKQEXCTG command can obtain, see the Business
        * Continuity Manager Reference Guide.
        */
        say "YKQEXCTG End Time       : " ||,
            DEMO_INFO.Exctg2.EndTime;
        say "EXCTG Consistency Time : " ||,
            DEMO_INFO.Exctg2.ArbCTTime;
        say "EXCTG CTDelta          : " ||,
            DEMO_INFO.Exctg2.ArbCTDelta;

        /* Wait for 10 second and re-enter the loop for YKQEXCTG.      */
        address TSO "YKSLEEP SEC(10)";

        if rc /= 0
        then do
            call printErrorMessage;
            exit;
        end;
        else
            nop;
    end;
    else do
        say "Exctg2 REXX structure is not valid."
        outFlag = "OUTLOOP";
    end;
end;

```

```

        end;

end;

say "#-- END YKDEMO13.";
exit;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 *   in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```

A.16 YKDEMO14

```

/* REXX */
/*****
 *
 * All Rights Reserved. Copyright (C) 2016, 2018, Hitachi, Ltd.
 *
 *****/
/*
 * YKDEMO14 - A sample demonstration script that
 *   displays information in the DSK configuration dataset.
 *
 * This sample script uses the following CLI commands.
 *   - YKGETHDA
 *
 * This sample script assumes the following settings.
 *   1) DSK configuration dataset is already created.
 *   2) DSK configuration dataset is allocated to ddname YKDSKDD.
 */
/*****
 * Sample script begins. */
SAY "#-- BEGIN YKDEMO14.";

/*
 * Get dataset name of ddname YKDSKDD.
 */
fc = LISTDSI("YKDSKDD" "FILE");
IF fc > 4 THEN DO
    SAY 'DD(YKDSKDD) is not allocated or invalid.';
    EXIT 8;
END;

/*
 * Get prefix and serialNum from dataset name.
 */
PARSE VAR sysdsname val_prefix'.DSK.SN'val_SN'.val_dadid;

/*
 * Read DSK configuration file and set volume information
 * to REXX variables.
 */
CALL YKGETHDA "STEM(DEMO_STEM.) PREFIX("val_prefix") SN("val_SN")",
    "DAD("val_dadid") MSG(DEMO_MSG.)";

/*
 * Check the return code to see if it is 0 or not.
 */
IF RESULT /= 0 THEN DO
    CALL printErrorMessage "YKGETHDA" RESULT;
    EXIT 8;
END;

/*
 * Display values in the DSK configuration file.
 */

```

```

DO k = 1 to HCC.HDA.0;
  val_SN = HCC.HDA.k.SerialNum;
  sym_SN = 'SN' || val_SN;

  /* Display storage system information. */
  SAY '';
  SAY 'DKC';
  SAY '  SN:'          || DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.SerialNum ||,
    ',Model:'        || DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.Model ||,
    ',Microcode:'    || DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.Microcode ||,
    ',IFType:'       || DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.IFType;

  IF DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.Key.TC = 1 THEN
    val_TC = 'Y';
  ELSE
    val_TC = 'N';
  IF DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.Key.TCA = 1 THEN
    val_TCA = 'Y';
  ELSE
    val_TCA = 'N';
  IF DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.Key.SI = 1 THEN
    val_SI = 'Y';
  ELSE
    val_SI = 'N';
  IF DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.Key.UR = 1 THEN
    val_UR = 'Y';
  ELSE
    val_UR = 'N';

  SAY '  Software Keys: ||,
    'TC(' || val_TC || ') || 'TCA(' || val_TCA || ') ||,
    'SI(' || val_SI || ') || 'UR(' || val_UR || ')';

  SAY '';
  SAY 'Volumes';
  SAY '  Devn,Volser,CU,SSID,CCA, Cylinders,Ext';

  /* Find first cu from CUMap. */
  val_CUMap = VALUE("HCC.HDA." || k || ".CUMap");
  pos_CU    = POS('1', val_CUMap, 1);

  DO WHILE(pos_CU /= 0);
    hex_CU = D2X(pos_CU-1, 2);
    sym_CU = 'CU' || hex_CU;

    /* Find first CCA from CCAMap. */
    val_CCAMap = VALUE("HCC.HDA." || k || "." || sym_CU || ".CCAMAP");
    pos_CCA    = POS('1', val_CCAMap, 1);

    DO WHILE(pos_CCA /= 0);
      hex_CCA = D2X(pos_CCA-1, 2);
      sym_CCA = 'CCA' || hex_CCA;

      /*
       * Get information values about the volume
       * from DSK structure REXX variables.
       */
      val_devn = DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.sym_CU.sym_CCA.Devn;
      val_schset = DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.sym_CU.sym_CCA.Schset
      IF DATATYPE(val_schset, 'X') /= 1 THEN DO
        IF val_devn == '' THEN
          val_schset = ' '
        ELSE
          val_schset = '0'
        END
      ELSE NOP
      val_Volser = DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.sym_CU.sym_CCA.Volser;
      val_SSID = DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.sym_CU.sym_CCA.SSID;
      val_Cyls = DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.sym_CU.sym_CCA.Cyls;
      val_External = DEMO_STEM.val_dadid.sym_SN.sym_CU.sym_CCA.External;

      /* Display volume information. */
      SAY '  'val_schset || RIGHT(val_devn, 4) ||,
        ', 'LEFT(val_Volser, 6)', 'hex_CU ||,
        ', 'val_SSID', 'RIGHT(hex_CCA, 3)', 'RIGHT(val_Cyls, 10) ||,
        ', 'RIGHT(val_External, 3);

      /* Find next CCA from CCAMap. */
      pos_CCA = POS('1', val_CCAMap, pos_CCA+1);
    END;
  END;

```

```

/* Find next CU from CUMap. */
pos_CU = POS('1', val_CUMap, pos_CU+1);
END;
END;

SAY "#-- END YKDEMO14."; /* The sample script completed. */
EXIT 0;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
ARG cli_name cli_result;
SAY "Command name=" || cli_name || ",result=" || cli_result;
IF DATATYPE(DEMO_MSG.0) = 'NUM' THEN
DO x = 1 to DEMO_MSG.0;
SAY "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
SAY "Text = " || DEMO_MSG.x.Text;
SAY "Value = " || DEMO_MSG.x.Value;
END;
RETURN 0;

```

A.17 YKDEMO15

```

/* REXX */
/*****
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2016, Hitachi, Ltd.
/*
/*****
/*
/* YKDEMO15 - A sample demonstration script of YKWTOR.
/*
/* This sample script uses the following CLI commands.
/* - YKWTOR
/*
/*****
/* Sample script begins. */
SAY "#-- BEGIN YKDEMO15.";

/*
 * Outputs the specified message text to the console and then waits for
 * a reply from the operator.
 */
WTORRC = YKWTOR("DEMO_REPLY","REPLY Y OR N.");

IF DEMO_REPLY = "Y" THEN DO
/*
 * Specify the processing to be performed when the reply is "Y".
 */
END;
ELSE IF DEMO_REPLY = "N" THEN DO
/*
 * Specify the processing to be performed when the reply is "N".
 */
END;
ELSE DO
/*
 * Specify the processing to be performed in cases other than the
 * above.
 */
END;

SAY "#-- END YKDEMO15."; /* The sample script completed. */
EXIT 0;

```


A.18 YKDEMO16

```
/* REXX */
/* ***** */
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2017, Hitachi, Ltd.
/*
/* ***** */
/*
/* YKDEMO16 - A demo script of Business Continuity Manager REXX CLI
/* commands is used to delete all journal groups of copy group
/* container with EXCTG ID specified. After delete is performed
/* by executing the YKDEXTG command, this demo script confirms
/* whether all journal groups of copy group container with EXCTG
/* ID were deleted.
/*
/*
/* This sample script uses the following CLI commands.
/*
/* - YKLOAD
/* - YKDEXTG
/* - YKQUERY
/* - YKSLEEP
/*
/*
/* This sample script assumes the following settings.
/*
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the
/* prefix "BCM.DEMO".
/*
/* 2) Copy group container with EXCTG ID specified is used.
/* The copy group ID is "MYUREXC".
/*
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".
/*
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".
/*
/* ***** */
/* Sample script begins. */
/* ***** */
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/* please uncomment the instructions lines below.
/* ***** */
/*
/* If ADDRESS() /= 'TSO' Then
/* Do;
/* SAY 'TSO service is not available.'
/* EXIT -3;
/* End;
/* Else
/* Nop;
/*
/*
say "#-- BEGIN YKDEMO16.";
address TSO "YKENV"

/*
/* YKLOAD should be called before performing MYUREXC to make
/* definition information of MYUREXC available on the REXX environment.
/* If you want to issue all commands via command devices,
/* please uncomment the VIACDEV parameter.
/*
call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYUREXC)",
"DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
"ROUTE(DEMORLST)" /* "VIACDEV" */ ;

/*
/* Check the return code of YKLOAD to see if it is 0 or not.
/*
if result /= 0
then do
call printErrorMessage;
exit;
end;
else
nop;

/*
/* YKQUERY should be called before calling the YKDEXTG command
/* to confirm the state of MYUREXC.
/*
address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
```

```

* Check the return code of YKQUERY to see if it is bigger than 8.
*/
if rc > 8
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* Calls the YKDEXTG command to delete all journal groups of copy
* group container with EXCTG ID specified.
*/
address TSO "YKDEXTG STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

/*
* Check the return code of YKDEXTG to see if it is 0 or not.
*/
if rc /= 0
then do
    call printErrorMessage;
    exit;
end;
else
    nop;

/*
* The following piece of code attempts to detect completion of the
* deletion process for all journal groups of copy group container with
* EXCTG ID specified by using YKQUERY. If the deletion process is not
* yet complete and the value of "JNLGVALID" remains non-null, the
* system waits for a certain amount of time
* (in this example, 1 second) and tries again to detect completion
* of the deletion process.
* This cycle will occur 10 times or until completion of the deletion
* process is detected.
*/
outFlag = "INLOOP";
do i = 1 to 10 while (outFlag == "INLOOP")

    /*
    * Call YKQUERY to refresh the information in the Copy group
    * structure of the MYUREXC copy group.
    */
    address TSO "YKQUERY STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)";

    /*
    * Check the return code of YKQUERY to see if it is bigger
    * than 44.
    */
    if rc > 44
    then do
        call printErrorMessage;
        exit;
    end;
    else
        nop;

    /*
    * DEMO_INFO.CopyGroup.j.EXCTG.xxx.JNLGVALID shows the status of
    * the journal group. JNLGVALID = '' means that the journal group
    * was deleted.
    */
    sleepFlag = "OFF";
    do j = 1 to DEMO_INFO.CopyGroup.0
        if (DEMO_INFO.CopyGroup.j.EXCTG.FWD.JNLGVALID /= '') | ,
            (DEMO_INFO.CopyGroup.j.EXCTG.REV.JNLGVALID /= '')
        then do
            /* Wait for 1 second and re-enter the loop for YKQUERY. */
            address TSO "YKSLEEP SEC(1)";

            sleepFlag = "ON";
            if rc /= 0
            then do
                call printErrorMessage;
                exit;
            end;
        end;
    end;
end;

```

```

        end;
        else
            leave;
        end;
        else
            nop;
        end;

/*
 * Check whether all journal groups were deleted.
 */
if sleepFlag == "OFF"
then
    outFlag = "OUTLOOP";
else
    nop;
end;

if outFlag == "INLOOP"
then
    say "All journal groups were not deleted in time.";
else
    say "All journal groups were deleted.";

say "#-- END YKDEMO16.";
exit;

/*
 * printErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
 * in the Message structure when a CLI command failed.
 */
printErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
do x = 1 to DEMO_MSG.0
    say "Severity = " || DEMO_MSG.x.Severity;
    say "Text      = " || DEMO_MSG.x.Text;
    say "Value     = " || DEMO_MSG.x.Value;
end;
return 0;

```

A.19 YKDEMO17

```

/* REXX */
/*****
/*
/* All Rights Reserved. Copyright (C) 2017, Hitachi, Ltd.
/*
/*****
/*
/* YKDEMO17 - This sample demonstration script illustrates how to
/* use the YKFENCE command to obtain Fence information of
/* a copy group. The sample displays the number of volumes
/* in the Fence state.
/*
/* This sample script uses the following CLI commands.
/* - YKLOAD
/* - YKFENCE
/*
/* This sample script assumes the following settings.
/*
/* 1) The definition files are stored in the dataset with the
/* prefix "BCM.DEMO".
/* 2) TC-Sync copy group is used. The copy group ID is "MYTCS".
/* 3) The route list ID is "DEMORLST".
/* 4) The primary Device Address Domain ID is "PRIM".
/*
/*****
/* Sample script begins. */
/*****
/* Note: When this sample program is executed in SYSTEM REXX,
/* please uncomment the instructions lines below.
/*****
/*
/* If ADDRESS() /= 'TSO' Then

```

```

*      Do
*          Say 'TSO service is not available.'
*          Exit -3
*      End
*  Else
*      Nop
*/

Say "#-- BEGIN YKDEMO17."
Address 'TSO' "YKENV"

/*
* YKLOAD should be called before manipulating MYTCS to make definition
* information of MYTCS available on the REXX environment.
*/
Call "YKLOAD" "STEM(DEMO_INFO.) PREFIX(BCM.DEMO) GROUP(MYTCS)",
            "DAD(PRIM) MSG(DEMO_MSG.)",
            "ROUTE(DEMORLST)"

/*
* Check the return code of YKLOAD to see if it is 0 or not.
*/
If result /= 0 Then
    Do
        Call ErrorMessage
        Exit 16
    End
Else
    Nop

/*
* Call YKFENCE to obtain the Fence information of the primary volume
* in the MYTCS copy group.
*/
Address 'TSO' "YKFENCE STEM(DEMO_INFO.) MSG(DEMO_MSG.)",
            "QUERY TO(PRIMARY)"

/*
* Check the return code of YKFENCE to see if it is bigger than 4.
*/
If rc > 4 Then
    Do
        Call ErrorMessage
        Exit 16
    End
Else
    Nop

/*
* From the Fence information obtained by the sample script,
* the sample script displays the number of primary volumes
* in the MYTCS copy group that are in the Soft Fence state
* or the SPID Fence state.
*/
Say "Copy Group Name :" DEMO_INFO.ID
Say "Fence Status Counts(Primary)"
Say " Soft Fence :" DEMO_INFO.PriSoftFenceCt
Say " SPID Fence :" DEMO_INFO.PriSPIDFenceCt

Say "#-- END YKDEMO17."
Exit 0

/*
* ErrorMessage: This procedure prints all of the error messages
* in the Message structure when a CLI command failed.
*/
ErrorMessage: procedure expose DEMO_MSG.
    Do i = 1 To DEMO_MSG.0
        Say "Severity =" DEMO_MSG.i.Severity
        Say "Text      =" DEMO_MSG.i.Text
        Say "Value     =" DEMO_MSG.i.Value
    End
Return 0

```

YKBTSCAN でのダミーデバイス番号の割り当て方法

YKBTSCAN でのダミーデバイス番号の割り当て方法と、ダミーデバイス番号が重複したときの処理について説明します。

- B.1 ダミーデバイス番号の割り当て方法
- B.2 ダミーデバイス番号が重複したときの処理

B.1 ダミーデバイス番号の割り当て方法

ダミーデバイス番号割り当て方法の基本ルールを次に示します。

- ・ 新たにスキャンしたボリュームにはダミーデバイス番号を割り当てますが、既存ボリュームの再スキャン時には、ダミーデバイス番号を割り当て直しません。ただし、RENUM パラメタおよび DUMMY パラメタを指定した場合は、割り当て直します。
- ・ ダミーデバイス番号の上 2 桁を CU ごとに、下 2 桁をボリュームごとにカウントアップして割り当ててる場合、番号が FF に達したときは、00 から再カウントアップします。
- ・ 割り当てるダミーデバイス番号がなくなったら、YKBTSCAN は YK7105E メッセージを出力して、エラー終了します。

この章では、次のボリュームを「ダミーデバイス番号割り当て済みボリューム」と定義します。

- ・ 既存のディスク構成定義ファイルに存在するボリューム
- ・ SYSIN 内で先に指定されたボリューム（先にスキャンされダミーデバイス番号が割り当てられたボリューム）

ダミーデバイス番号の割り当て方法を、ダミーデバイス番号の上 2 桁とダミーデバイス番号の下 2 桁に分けて説明します。

B.1.1 ダミーデバイス番号の上 2 桁の割り当て方法

次の方法で、ダミーデバイス番号の上 2 桁を割り当てます。

スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボリュームがない場合

- ・ スキャンで検出された最初のボリュームのダミーデバイス番号の上 2 桁に、DUMMY パラメタの指定値の上 2 桁を割り当てます。
- ・ 上 2 桁は CU ごとにカウントアップします。

スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボリュームがある場合

- ・ ダミーデバイス番号割り当て済みボリュームのダミーデバイス番号の上 2 桁を、スキャンしたボリュームのダミーデバイス番号の上 2 桁に割り当てます。
RENUM パラメタを指定した場合は、「スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボリュームがない場合」と同じ割り当て方法になります。

B.1.2 ダミーデバイス番号の下 2 桁の割り当て方法

次の方法で、ダミーデバイス番号の下 2 桁を割り当てます。

DUMMY パラメタに CCA を指定した場合

- ・ ダミーデバイス番号の下 2 桁に、そのボリュームの CCA 値をそのまま割り当てます。

DUMMY パラメタに CCA を指定しない場合

- ・ スキャンで検出された最初のボリュームのダミーデバイス番号の下 2 桁に、DUMMY パラメタの指定値の下 2 桁を割り当てます。
- ・ 下 2 桁はボリュームごとにカウントアップし、CU が変わると 00 から再カウントアップします。

B.1.3 ダミーデバイス番号の割り当て例

SYSIN から入力するパラメタ (SN, RANGE, DUMMY), スキャンするボリュームのストレージアドレス (CU, CCA), および割り当てられるダミーデバイス番号 (Dummy Devn) の関係を次の図に示します。

図 B-1 DUMMY パラメタに CCA 指定があり, スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボリュームがない例

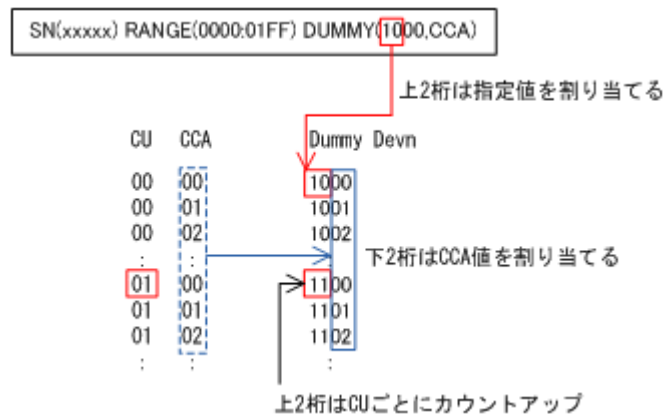


図 B-2 DUMMY パラメタに CCA 指定がなく, スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボリュームがない例

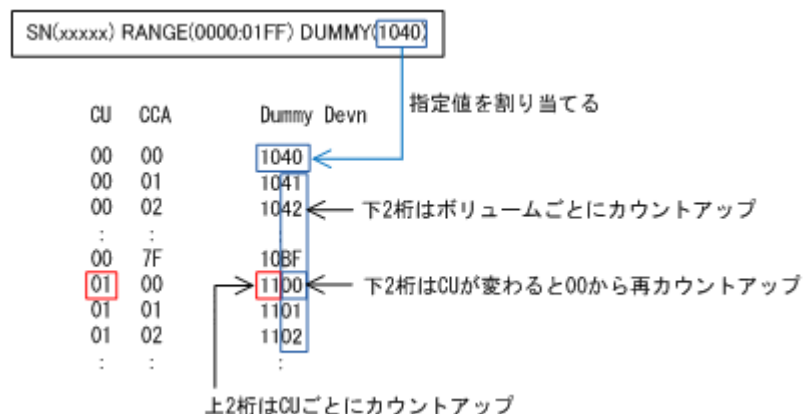
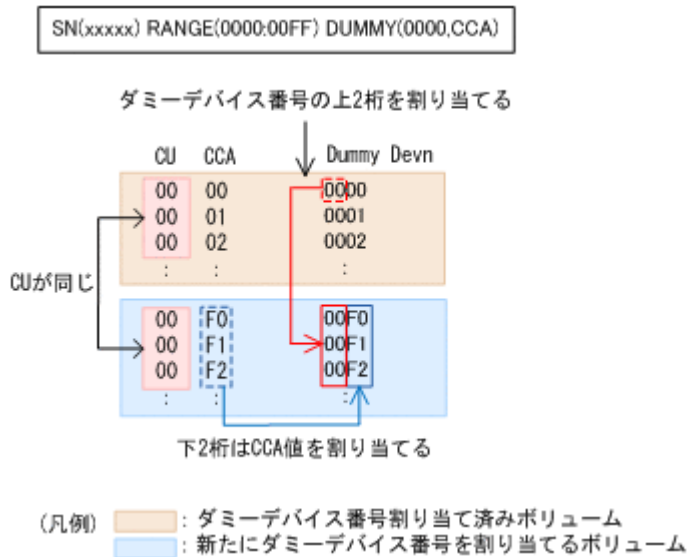


図 B-3 DUMMY パラメタに CCA 指定があり, スキャンしたボリュームと同一 CU のダミーデバイス番号割り当て済みボリュームがある例

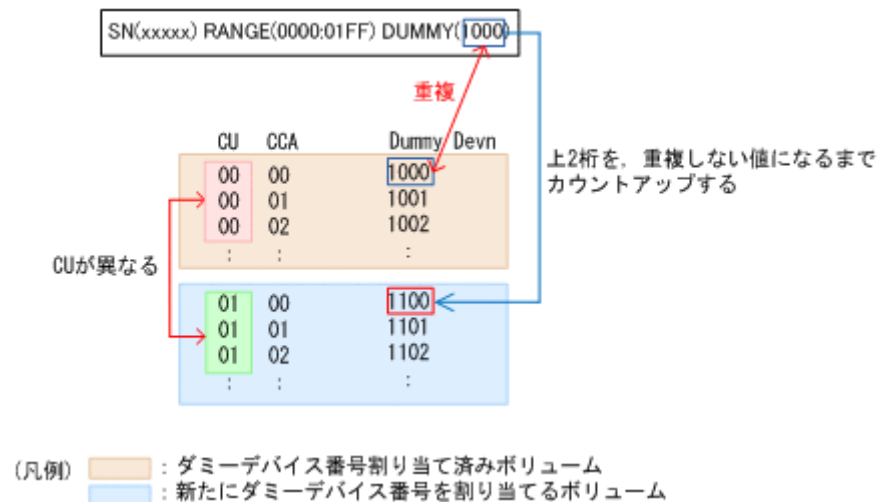


B.2 ダミーデバイス番号が重複したときの処理

YKBTSCAN でスキャンしたボリュームに割り当てようとしたダミーデバイス番号が, ダミーデバイス番号割り当て済みボリュームのダミーデバイス番号と重複したときの処理は次のようになります。

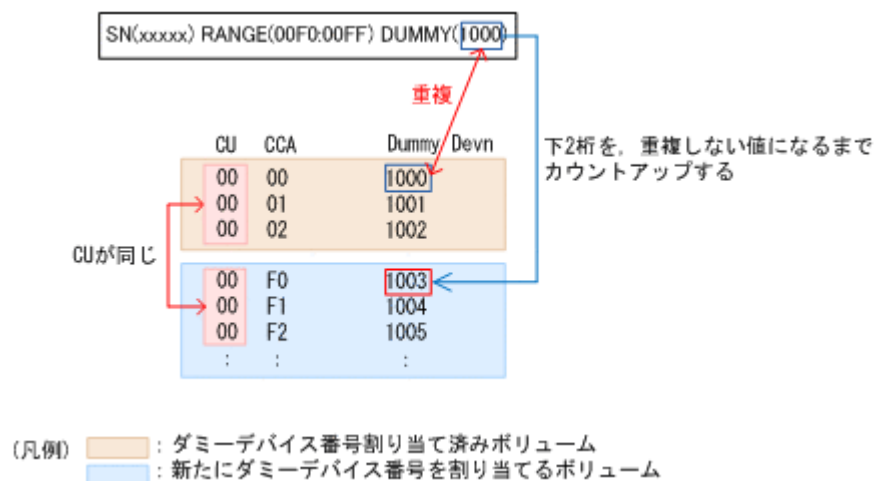
- スキャンしたボリュームとダミーデバイス番号が重複したボリュームの CU が異なる場合
割り当てようとしたダミーデバイス番号の上2桁を, 重複しない値になるまでカウントアップします。

図 B-4 ダミーデバイス番号の上2桁をカウントアップする例



- スキャンしたボリュームとダミーデバイス番号が重複したボリュームの CU が同じ場合
割り当てようとしたダミーデバイス番号の下2桁を, 重複しない値になるまでカウントアップします。

図 B-5 ダミーデバイス番号の下2桁をカウントアップする例



重要 次の場合、ダミーデバイス番号が重複すると、YKBTSCAN は YK7103E, YK7108E, YK7104E, または YK7109E メッセージを出力して、エラー終了します。

- RENUM パラメタおよび DUMMY パラメタを指定した場合
- DUMMY パラメタに CCA を指定した場合で、スキャンしたボリュームとダミーデバイス番号が重複したボリュームの CU が同じとき

PPRC コピーペアのスキャン結果の例

PPRC コピーペアのスキャン結果の例について説明します。

□ C.1 PPRC コピーペアのスキャン結果の例

C.1 PPRC コピーペアのスキャン結果の例

Scan Copy Pair Inside Storage System 画面で Enter キーを押すと、PPRC コピーペアのボリュームがスキャンされ、コピーペアの構成情報がコピーグループ定義ファイルに保存されます。

PPRC コピーペアをスキャンした結果、出力されるジョブログの例を次に示します。

```
1 J E S 2 J O B L O G -- S Y S T E M L P A 1 -- N O D E N 1
0
16.19.32 JOB00213 ---- FRIDAY, 13 FEB 2015 ----
16.19.32 JOB00213 IRR010I USERID USERID IS ASSIGNED TO THIS JOB.
16.19.32 JOB00213 ICH70001I USERID LAST ACCESS AT 16:16:38 ON FRIDAY, FEBRUARY 13, 2015
16.19.32 JOB00213 $HASP373 USERIDA STARTED - INIT S1 - CLASS S - SYS LPA1
16.19.32 JOB00213 IEF403I USERIDA - STARTED - TIME=16.19.32
16.19.34 JOB00213 USERIDA.GO #01 (IKJEFT01) STEP-ENDED CC=0000
16.19.34 JOB00213 IEF404I USERIDA - ENDED - TIME=16.19.34
16.19.34 JOB00213 $HASP395 USERIDA ENDED
0----- JES2 JOB STATISTICS -----
- 13 FEB 2015 JOB EXECUTION DATE
- 15 CARDS READ
- 114 SYSOUT PRINT RECORDS
- 0 SYSOUT PUNCH RECORDS
- 6 SYSOUT SPOOL KBYTES
- 0.03 MINUTES EXECUTION TIME
1 //USERIDA JOB CLASS=S,MSGCLASS=X,NOTIFY=USERID JOB00213
//*
//*
IEFC653I SUBSTITUTION JCL - CLASS=S,MSGCLASS=X,NOTIFY=USERID
2 //S1 EXEC PROC=YKWPROC
3 XXYKWPROC PROC
XX*
XX*
XX* All Rights Reserved. Copyright (C) 2003, 2015, Hitachi, Ltd.
XX*
XX*
XX*
XX* Modify the STEPLIB and SYSEXEC DD statements to suit your
XX* naming standards. Then place this into a user PROCLIB which
XX* can be used for background JOB submission invoked via
XX* ISPF Panel operations.
XX*
4 XXGO EXEC PGM=IKJEFT01,REGION=0M
5 XXSTEPLIB DD DISP=SHR,DSN=HDSYK.Vnnnnn.HDSYLNKT
6 XXSYSEXEC DD DISP=SHR,DSN=HDSYK.Vnnnnn.HDSYEXET
7 XXSYSPRINT DD SYSOUT=*
8 XXSYSTSPRT DD SYSOUT=*
9 XXSYSTSIN DD DUMMY
10 XXYKLOG01 DD DUMMY
11 XXYKLOG02 DD DUMMY
12 XX PEND
READY
YKP2B PREFIX(YUKON.BCM.PREFIX) DEVN(7300,7315) DAD(PRIDAD,SECDAD,NGDAD) CGNAME1(MYTCS)
CGNAME2(MYTCA) CGNAME3(MYSI) HS(NOCHECK) ... (1)
YKB001I YKP2B completed. RC=return-code ... (2)
READY
END
```

(1)

下線部分には、Scan Copy Pair Inside Storage System 画面の各項目で指定した値が表示されます。各パラメタに、Scan Copy Pair Inside Storage System 画面のどの項目が対応しているかを次に示します。

DEVN ([Device Num Start] , [Device Num End])

DAD ([Primary] , [Secondary] , [SI Pair (S-VOL) Non Gen'ed])

CGNAME1 ([TC Copy Group ID])

CGNAME2 ([TCA Copy Group ID])

CGNAME3 ([SI Copy Group ID])

HS ([HS])

(2)

PPRC コピーペアのスキャン結果が表示されます。RC に 0 以外が出力されている場合は、YKB001I メッセージより前に出力されたメッセージを参照してください。



文法説明で使用する記号

文法説明で使用する記号，および構文要素について説明します。

□ D.1 文法説明で使用する記号

D.1 文法説明で使用する記号

文法説明で使用する記号を次の表に示します。

表 D-1 文法説明で使用する記号

フォントの例または記号	意味
(ストローク)	複数の項目に対し、項目間の区切りを示し、「または」の意味を示します。 例 「A B C」は、「A、B、またはC」を示します。
[]	この記号で囲まれている項目は任意に指定できます（省略してもよい）。 複数の項目が記述されている場合には、すべてを省略するか、どれか1つを選択します。 例 [A]は「何も指定しない」か「Aを指定する」ことを示します。
{ } (波括弧)	この記号で囲まれている複数の項目の中から、1つの項目を必ず選択します。項目と項目の区切りは「 」で示します。 例 「{A B C}」は、「A、B、またはCのどれかを必ず指定する」ことを示します。
... (点線)	この記号の直前に示された項目を繰り返して複数指定できます。 例 「A, ...」は、「Aの後ろに複数指定できる」ことを示します。
斜体	斜体で表記している項目は、任意に指定する項目を示します。
__ (下線)	選択記号で囲まれている項目を省略したときにシステムがとる仮定値であることを示します。
△	1つの空白があることを示します。
△ _n	n個以上の空白が必要であることを示します。
~	この記号の直前に示されている項目を、この記号に続く< >, << >>, (())などの文法規則に従って記述しなければならないことを示します。
< >	各項目を記述するときに従わなくてはならない構文要素を示します。
<< >>	項目を省略したときにシステムがとる仮定値を示します。
(())	指定できる値の範囲を示します。

文法説明で使用する構文要素を次の表に示します。

表 D-2 構文要素

構文要素	指定できる文字の内容	例
数字	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	—
英大文字	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	—
英字	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z	—
英数字	英字、数字、または英字と数字の集合	A123
16進数	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F	—
記号名称	英大文字で始まる8文字以内の英大文字と数字の集まり	A1234567
REXX 先頭シンボル	英字 ! ? _ @ # \$	—
REXX 単純シンボル	REXX 先頭シンボルまたは数字から成る文字列。ただし、先頭文字はREXX 先頭シンボルです。英大文字と英小文字は区別しません。	A?
REXX プレフィックス	ピリオドで結合される1つまたは複数の部分で構成される文字列で、最後の文字はピリオドです。各部分の文字列は、REXX 先頭シンボル	A?.A123.!12.

構文要素	指定できる文字の内容	例
	または数字から成ります。ただし、先頭文字は、REXX 先頭シンボルです。	
REXX 変数名文字列	ピリオドで結合される 1 つまたは複数の部分で構成される文字列、または REXX 単純シンボルです。各部分の文字列は、REXX 先頭シンボルまたは数字から成ります。ただし、先頭文字は、REXX 先頭シンボルです。英大文字と英小文字は区別しません。	A?.A123.!12.A
DAD 文字列 GROUP 文字列 PATH 文字列 PREFIX 文字列 ROUTE 文字列 ROUTELABEL 文字列	ピリオドで結合される 1 つまたは複数の部分で構成される文字列。各部分の文字列は、英大文字、または数字から成ります。ただし、各部分の先頭文字は、英大文字です。各部分の長さは、1 文字から 8 文字です。	ABC.DEF
ユーザ ID 文字列	英数字から成る文字列。ただし、先頭文字は英字です。	a123
コンソール名文字列	英数字から成る文字列。ただし、先頭文字は英字です。	a123
コマンドパラメタ文字列	スペースで結合される 1 つまたは複数の部分で構成される文字列。各部分の文字列は、英大文字、数字、または括弧（‘(’,’)’）から成ります。ただし、先頭文字と最終文字は’です。	‘AAA B(C)’
ラベル文字列	英字、数字、または英字と数字の集合	Ab123
メッセージ文字列	英字、数字、スペース、括弧（‘(’,’)’）から成る文字列。ただし、先頭文字と最終文字は’です。	‘A b’
ストレージクラス文字列	英数字、および@, #, \$の文字から成る 8 文字以内の文字列	A1234567
ボリュームシリアル番号文字列	英数字、および@, #, \$, -の文字から成る 6 文字以内の文字列	A12345
装置タイプ文字列	英数字、および@, #, \$, -, /の文字から成る 8 文字以内の文字列。ただし、/は先頭だけで使用できます。	SYSDA 3390 /1234

このマニュアルの参考情報

この章では、このマニュアルを読むに当たっての参考情報について説明します。

- [E.1 関連マニュアル](#)
- [E.2 このマニュアルでの表記](#)
- [E.3 このマニュアルで使用している略語](#)
- [E.4 図中で使用する記号](#)
- [E.5 KB（キロバイト）などの単位表記について](#)

E.1 関連マニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

BC Manager 関連

- *Hitachi Business Continuity Manager ユーザーズガイド*
- *Hitachi Business Continuity Manager メッセージ*
- *Hitachi Business Continuity Manager インストールガイド*

Hitachi Command Suite 製品関連

- *Hitachi Command Suite Replication Manager ユーザーズガイド*
- *Hitachi Command Suite Replication Manager システム構成ガイド*

Hitachi ストレージシステム関連

- *Hitachi Device Manager - Storage Navigator ユーザガイド*
- *RAID Manager ユーザガイド*
- *ShadowImage for Mainframe ユーザガイド*
- *TrueCopy for Mainframe ユーザガイド*
- *Universal Replicator for Mainframe ユーザガイド*
- *Universal Volume Manager ユーザガイド*

E.2 このマニュアルでの表記

このマニュアルでは、製品名を次のように表記しています。

表記	製品名称, または意味	
BC Manager	次の製品の総称です。 • Hitachi Business Continuity Manager Basic • Hitachi Business Continuity Manager UR 4x4 Extended CTG	
Device Manager	Hitachi Device Manager	
Dynamic Provisioning for Mainframe	Hitachi Dynamic Provisioning for Mainframe	
IBM HTTP Server	IBM HTTP Server for z/OS	
Mainframe Agent	Hitachi Device Manager Mainframe Agent	
Replication Manager	Hitachi Replication Manager	
SI	ShadowImage for Mainframe	
TC	TrueCopy for Mainframe	同期コピー (TrueCopy Synchronous)
TCA		非同期コピー (TrueCopy Asynchronous)
TPC-R	IBM Tivoli Storage Productivity Center for Replication for System z	
UR	Universal Replicator for Mainframe	
USP V	次の製品の総称です。 • Hitachi Universal Storage Platform V • Hitachi Universal Storage Platform VM	
VSP	Hitachi Virtual Storage Platform	
VSP 5000 シリーズ	次の製品の総称です。 • Hitachi Virtual Storage Platform 5100	

表記	製品名称, または意味
	- Hitachi Virtual Storage Platform 5500 - Hitachi Virtual Storage Platform 5100H - Hitachi Virtual Storage Platform 5500H
VSP 5100	Hitachi Virtual Storage Platform 5100
VSP 5100H	Hitachi Virtual Storage Platform 5100H
VSP 5500	Hitachi Virtual Storage Platform 5500
VSP 5500H	Hitachi Virtual Storage Platform 5500H
VSP F1500	Hitachi Virtual Storage Platform F1500
VSP G1000	Hitachi Virtual Storage Platform G1000
VSP G1500	Hitachi Virtual Storage Platform G1500
z/Linux	Linux [®] on IBM System z

E.3 このマニュアルで使用している略語

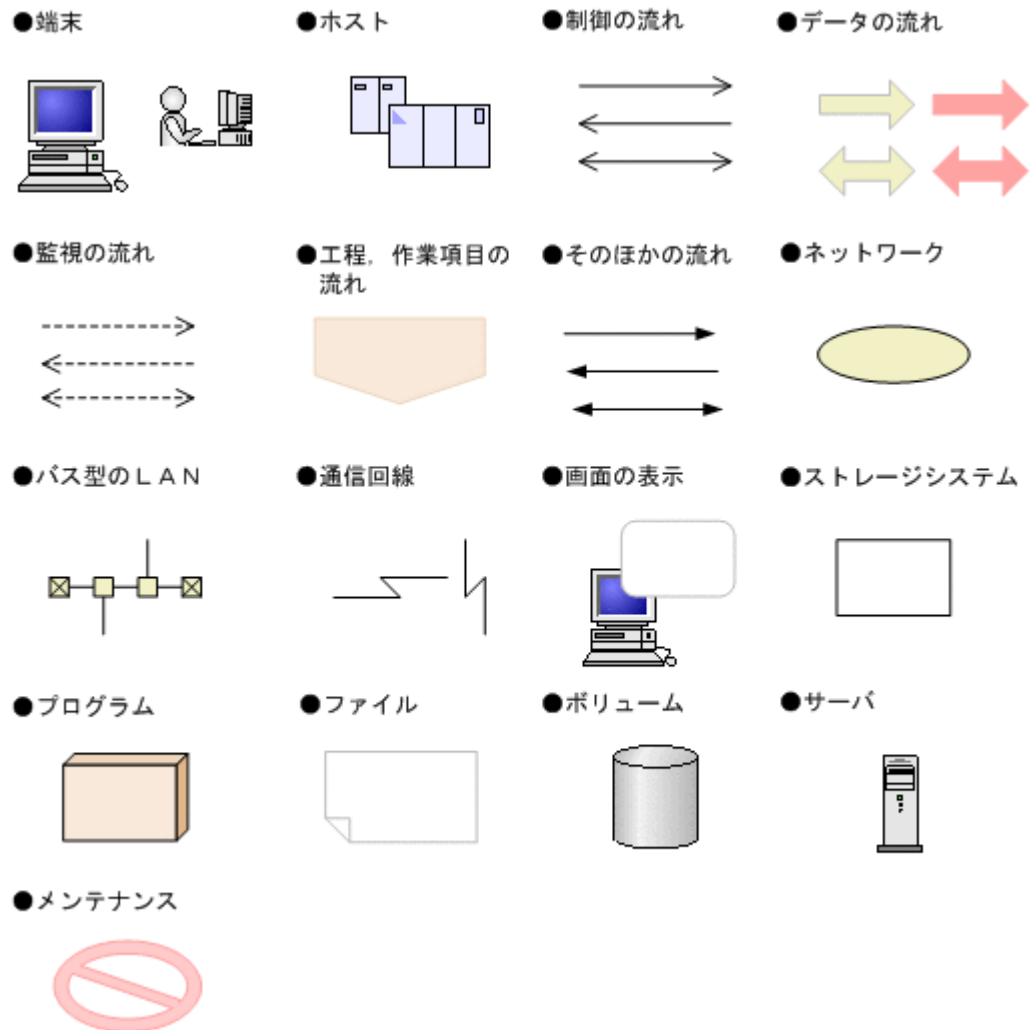
このマニュアルで使用している略語を次の表に示します。

略語	正式名称
AP	Application Program
API	Application Programming Interface
CCA	Command Control Address
CHA	CHannel Adapter
CLI	Command Line Interface
CSA	Common Service Area
CSB	Channel Status Byte
CU	Control Unit
DAD	Device Address Domain
DASD	Direct Access Storage Device
DBCS	Double Byte Character Set
DKC	DisK Controller
DLIB	Distribution LIBrary
DSB	Device Status Byte
DSORG	Data Set ORGanization
EXCTG	EXtended ConsisTency Group
GTF	Generalized Trace Facility
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Security
IPv4	Internet Protocol Version 4
IPv6	Internet Protocol Version 6
ISPF	Interactive System Productivity Facility
LDEV	Logical DEVice
LPAR	Logical PARTition
LRECL	Logical RECord Length (論理レコード長)
M-JNL	Master JourNaL

略語	正式名称
MCU	Main Control Unit
MIH	Missing Interrupt Handler
P-VOL	Primary VOLume
PPRC	Peer to Peer Remote Copy
PSW	Program Status Word
R-JNL	Restore JourNaL
RACF	Resource Access Control Facility
RAID	Redundant Array of Independent Disks
RCU	Remote Control Unit
RECFM	RECORD ForMat
REXX	REstructured eXtended eXecutor
RPO	Recovery Point Objective
S-VOL	Secondary VOLume
SAF	System Authorization Facility
SCP	State Change Pending
SDSF	System Display and Search Facility
SMP/E	System Modification Program Extended
SSID	Storage System ID
SVC	SuperVisor Call
SVP	SerVice Processor
TSE	Track Space-Efficient
TSO/E	Time Sharing Option/Extensions
VM	Virtual Machine
XML	eXtensible Markup Language
XRC	eXtended Remote Copy

E.4 図中で使用する記号

このマニュアルの図中で使用する記号を、次のように定義します。



E.5 KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）は、それぞれ 1KiB（キビバイト）、1MiB（メビバイト）、1GiB（ギビバイト）、1TiB（テビバイト）と読み替えてください。

1KiB、1MiB、1GiB、1TiB は、それぞれ 1,024 バイト、1,024KiB、1,024MiB、1,024GiB です。

索引

A

Add Attribute 画面 58
Add Copy Group 画面 73
Add Path Set 画面 63
Add Route Entry 画面 59
Add Route List ID 画面 53
Assign Port 画面 69

B

BCM Monitor パラメタファイル 313
BCM Monitor パラメタファイルのデータセット形式 314
Browse Copy Group Detail Definition 画面 93
Browse Copy Group Pair Detail 画面 93

C

C/T グループタイマタイプ 80
CCA Selection List for Edit devn 画面 47
Command Control Address (CCA) Selection List 画面 50
Command Device Information 画面 55
Command Device Selection List 画面 100
Command Device Status 画面 98
Configuration ファイルのディスク所要量 254
Configuration ファイルのデータセット形式 254
Configuration ファイルの名称 252
Configuration ファイルの例 266
Control Unit Selection List 画面 49
Copy Group Attributes (SI)画面 77
Copy Group Attributes (TC)画面 78
Copy Group Attributes (TCA)画面 78
Copy Group Attributes (UR)画面 79
Copy Group Attributes For Container (SI)画面 77
Copy Group Attributes For Container (TC)画面 78
Copy Group Attributes For Container (TCA)画面 78

Copy Group Attributes For Container (UR)画面 79
Copy Group Attributes For Container 画面 77
Copy Group Attributes 画面 77
Copy Group Detail Definition 画面 74
Copy Group Fence Status Summary 画面 150
Copy Group Fence Status Summary 画面からの画面遷移 149
Copy Group Pair Detail 画面 84
Copy Group Pair Fence Status 画面 151
Copy Group Pair Status 画面 119
Copy Group Selection List 画面 73
Copy Group Selection List 画面からの画面遷移 70
Copy Group Soft Unfence Options 画面 152
Copy Group Status Summary 画面 111
Copy Group Status Summary 画面からの画面遷移 110
Copy Group Storage System Summary 画面 112
CSV ファイルの記述規則 304
CSV ファイルの記述例 309
CSV ファイルのディスク所要量 304
CSV ファイルのデータセット形式 304
CTG 情報 CSV ファイルの記述形式 309
CU Selection List for Edit devn 画面 46

D

Define Command Device 画面 56
Define Remote Command Device 画面 58
Discover Hitachi Storage System 画面 43
Discover Hitachi Storage System 画面からの画面遷移 42
Discover/Define Configuration 画面 41
Discovery Type Selection 画面 44

E

Edit Attribute 画面 59
Edit Device Number for CU 画面 48
Edit Logical Path Definition 画面 65

Edit Port Definition 画面 68
Edit Route Entry 画面 61
ERRCODE コマンド 26
Error Code Help 画面 29
Exception Message Panel 画面 28
EXCTG Information 画面 155
EXCTG 情報 CSV ファイルの記述形式 308
Extra Command Device Direct Operation 画面 95

F

FlashCopy 情報構造体 294

H

HDSYSAMT に格納されているサンプルスクリプト 343
Host ID Settings Information 画面 36

I

Import SMS Storage Group Result 画面 87
Import SMS Storage Group 画面 87
Installation Verification Summary 画面 33
ISPF 画面体系 22
ISPF 画面で利用できるコマンド 24
ISPF 画面の操作手順 23

J

JCL 例 [YKBTSCAN] 338

L

LOAD Option 画面 (コピーグループをロードする場合) 110
LOAD Option 画面 (パスセットをロードする場合) 103
LOCATE コマンド 24
Logical Path Status of Copy Group Pair 画面 154
Logical Path Status 画面 105

M

Main Menu 画面 33
Main Menu 画面からの画面遷移 31
Main Menu 画面の表示方法 31
Make Options 画面 138
Manage Copy Groups 画面 106
Manage Licenses 画面 40
Manage Path Set 画面 101
Manage Route 画面 94
Manage Route 画面からの画面遷移 94

Message Panel 画面 41

O

ORDER 構造体 295

P

Pair Selection List (Primary)画面 85
Pair Selection List (Secondary)画面 88
Path Set Detail 画面 63
Path Set Selection List 画面 62
Path Set Selection List 画面からの画面遷移 62
Path Set Status of Copy Group Pair 画面 153
Path Set Status 画面 103
PATH 指定の YKQRYDEV コマンドの実行 [ISPF 画面] 119
PPRC コピーペアのスキャン結果の例 395

R

RESTRUCT 指定の YKQRYPTH コマンドの実行 [ISPF 画面] 101
Resync Options 画面 144
REXX 変数構造体 269
Route Config 画面 52
Route Config 画面からの画面遷移 52
Route List Information 画面 53
Route Status 画面 96

S

Scan Copy Pair Inside Storage System 画面 91
Scan Device Address Extent 画面 44
Scan Non-Local Device Address Extent 画面 45
SCANPAIR コマンド 26
Security Settings Information 画面 34
Select SSID 画面 68
Select Storage System 画面 67
SELECT コマンド 24
Set Defaults 画面 38
Setting C/T ID Attributes 画面 83
Setting Information 画面 28
Sort Copy Group Container 画面 90
Sort Copy Group Pair Fence Status 画面 152
Sort Logical Paths in the Path Set 画面 70
Sort Pairs Selection List 画面 89
Sort TCA Copy Group Statistics 画面 115
Sort the Copy Group Pairs List 画面 90
Sort the Copy Group Pairs Status 画面 122
Sort the Copy Groups 画面 109

Sort the Define Command Device 画面	57	YKEWAIT コマンド	185
Sort UR Copy Group Statistics 画面	118	YKEWAIT コマンドの実行 [ISPF 画面]	106, 119
SORT コマンド	26	YKEWAIT コマンドのパラメタ指定 [ISPF 画面]	148
STEM インデックス構造体	294	YKEXPORT コマンド	189
Storage System Selection List 画面	60	YKFCSTAT コマンド	190
Suspension Options 画面	140	YKFENCE コマンド	191
SYSIN からの入力例 [YKBTSCAN]	336	YKFENCE コマンドの実行 [ISPF 画面]	106
SYSIN データセットの形式 [YKBTSCAN]	336	YKFENCE コマンドのパラメタ指定 [ISPF 画面]	152
		YKFREEZE コマンド	193
		YKGETHDA コマンド	194
		YKH2B コマンド	195
		YKIMPORT コマンド	198
		YKINSCHK コマンド	201
		YKLOAD コマンド	204
		YKLOAD コマンドの実行 [ISPF 画面]	101, 106
		YKLOAD コマンド (コピーグループのロード時) のパラメタ指定 [ISPF 画面]	110
		YKLOAD コマンド (パスセットのロード時) のパラメタ指定 [ISPF 画面]	103
		YKMAKE コマンド	207
		YKMAKE コマンドの実行 [ISPF 画面]	106, 119
		YKMAKE コマンドのパラメタ指定 [ISPF 画面]	138
		YKMONCG ファイル	317
		YKMONOPT ファイル	315
		YKQEXCTG コマンド	211
		YKQHPATH コマンド	213
		YKQRYDEV コマンド	213
		YKQRYDEV コマンドの実行 [ISPF 画面]	96, 151
		YKQRYPTH コマンド	215
		YKQRYPTH コマンドの実行 [ISPF 画面]	101
		YKQUERY コマンド	219
		YKQUERY コマンドの実行 [ISPF 画面]	106
		YKQUERY コマンド, YKEWAIT コマンドによって更新される REXX 変数	295
		YKRECVER コマンド	221
		YKRECVER コマンドの実行 [ISPF 画面]	106, 119
		YKRESYNC コマンド	222
		YKRESYNC コマンドの実行 [ISPF 画面]	106, 119
		YKRESYNC コマンドのパラメタ指定 [ISPF 画面]	144
		YKRUN コマンド	228
		YKSCAN コマンド	229
		YKSLEEP コマンド	232
		YKSTATS コマンド	232
		YKSUSPND コマンド	235
		YKSUSPND コマンドの実行 [ISPF 画面]	106, 119
		YKSUSPND コマンドのパラメタ指定 [ISPF 画面]	140
		YKVFCGCT コマンド	243
		YKWATCH コマンド	246
		YKWATCH コマンドの実行 [ISPF 画面]	106, 119
		YKWATCH コマンドのパラメタ指定 [ISPF 画面]	147
		YKWTOMSG コマンド	248
		YKWTOR コマンド	249

T

TCA Copy Group Performance Statistics 画面	113
--	-----

U

UR Copy Group Performance Statistics 画面	115
User SVC Information 画面	35

V

Volume Query Information (SI)画面	123
Volume Query Information (TC)画面	126
Volume Query Information (TCA)画面	129
Volume Query Information (UR)画面	133
Volume Query Information 画面	51

W

Wait Options 画面	148
Watch Options 画面	147

X

XML のドキュメント型定義	255
----------------	-----

Y

YKBLDCMD コマンド	164
YKBLDCMD コマンドの実行 [ISPF 画面]	96
YKBLDPTH コマンド	166
YKBTSCAN [機能]	332
YKCONMSG コマンド	169
YKDELCMD コマンド	172
YKDELCMD コマンドの実行 [ISPF 画面]	95, 96
YKDELETE コマンド	173
YKDELETE コマンドの実行 [ISPF 画面]	106, 119
YKDELPATH コマンド	176
YKDEXCTG コマンド	179
YKDROP コマンド	180
YKENV コマンド	182
YKERCODE コマンド	184

か

各画面に共通の表示 27

画面遷移

Copy Group Fence Status Summary 画面からの画面遷移 150

Copy Group Status Summary 画面からの画面遷移 110

Discover Hitachi Storage System 画面からの画面遷移 43

Main Menu 画面からの画面遷移 32

Manage Route 画面からの画面遷移 94

Path Set Selection List 画面からの画面遷移 62

Route Config 画面からの画面遷移 52

コピーグループ更新時の画面遷移 72

コピーグループ作成時の画面遷移 70

コピーグループ情報参照時の画面遷移 72

画面のヘルプ情報 27

き

記載形式 [BCM Monitor パラメタファイル] 314

機能一覧 158

こ

構文要素 400

コピーグループ構造体 270

コピーグループ定義ファイルの例 267

コマンド一覧 158

コマンド実行前にロードが必要な Configuration ファイル 160

コマンドデバイス定義ファイルの例 268

コマンドリターン構成構造体 283

コマンドを実行できるコピー種別または対象 158

さ

サイドファイル流入制限 81

差分管理単位 81

サンプルスクリプト [YKDEMO01] 344

サンプルスクリプト [YKDEMO02] 349

サンプルスクリプト [YKDEMO03] 350

サンプルスクリプト [YKDEMO04] 354

サンプルスクリプト [YKDEMO05] 358

サンプルスクリプト [YKDEMO06] 361

サンプルスクリプト [YKDEMO07] 362

サンプルスクリプト [YKDEMO08] 364

サンプルスクリプト [YKDEMO09] 370

サンプルスクリプト [YKDEMO10] 374

サンプルスクリプト [YKDEMO11] 376

サンプルスクリプト [YKDEMO12] 377

サンプルスクリプト [YKDEMO13] 379

サンプルスクリプト [YKDEMO14] 382

サンプルスクリプト [YKDEMO15] 384

サンプルスクリプト [YKDEMO16] 385

サンプルスクリプト [YKDEMO1S] 375

サンプルスクリプトの一覧 343

し

指定例 [STATUS パラメタ] 329

指定例 [YKMONOPT ファイル] 317

す

スクリプト例 [YKBTSCAN] 339

た

ダミーデバイス番号が重複したときの処理 392

て

ディスク構成構造体 280

ディスク構成定義ファイルの例 267

ディスク構成のインデックス構造体 279

デバイス情報構造体 284

は

パスセット構造体 292

パスセット定義ファイルの例 269

バッチジョブによるボリュームのスキャン 331

ふ

文法説明で使用する記号 399

へ

ペア情報 CSV ファイルの記述形式 305

ヘルプ画面 27

る

ルートの管理 94

ルートリスト構造体 282

ルートリスト定義ファイルの例 268

 株式会社 日立製作所

〒 100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 6 号
