

エンタープライズライブラリ ソフトウェア

HSC および VTCS の構成

バージョン 7.1

E28874-01



リビジョン 04

このドキュメントに関するコメントは STP_FEEDBACK_US@ORACLE.COM に送信してください

Copyright © 2009, 2010, 2011 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are “commercial computer software” or “commercial technical data” pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション（人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む）への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（**redundancy**）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle は Oracle Corporation およびその関連会社の登録商標です。Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

AMD、Opteron、AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。Intel、Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は X/Open Company, Ltd. からライセンスされている登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

まえがき

Oracle の StorageTek™ Enterprise Library Software (ELS) は、次の基本ソフトウェアで構成されるソリューションです。

- StorageTek™ Storage Management Component (SMC)
- StorageTek™ Host Software Component (HSC)
- StorageTek™ Virtual Tape Control Software (VTCS)
- StorageTek™ Concurrent Disaster Recovery Test (CDRT)

また、ELS パッケージとともに次のソフトウェアが提供されます。

- StorageTek™ Library Content Manager (LCM) (旧 ExLM)。LCM には、以前 Offsite Vault Feature として知られていた製品の拡張版が含まれます。
- StorageTek™ MVS 環境用クライアントシステムコンポーネント (MVS/CSC)
- StorageTek™ LibraryStation

ELS ソリューションの概要については、『*Introducing ELS*』を参照してください。

対象読者

このマニュアルは、HSC および VTCS の構成を担当する StorageTek 担当者または顧客担当者を対象にしています。ELS ソリューションの概要については、『*Introducing ELS*』を参照してください。VTCS、SMC、HSC のコマンド、制御文、ユーティリティについては、『*ELS コマンド、制御文、およびユーティリティリファレンス*』を参照してください。SMC の構成については、『*SMC の構成と管理*』を参照してください。ELS のインストールについては、『*Installing ELS*』を参照してください。

前提条件

このマニュアルで説明している作業を行うには、次の事項についての知識が必要です。

- z/OS オペレーティングシステム
- JES2またはJES3
- エンタープライズライブラリソフトウェア (ELS)

このマニュアルについて

すべての ELS ソフトウェアのインストールについては *Installing ELS* で説明されているため、HSC および VTCS の構成では構成についてのみ説明します。HSC および VTCS の構成は 2 つのソフトウェアコンポーネントの構成を内容としているので、読者は Real Tape Device (RTD) の構成などの多くの操作について、このマニュアルだけを読めば済むようになりました。

注 – ただし ELS ソリューションには、HSC および VTCS の前に構成するのが望ましい重要なコンポーネントが、このほかに 1 つあります。そのコンポーネントは SMC です。これについては、SMC の構成と管理を参照してください。

このマニュアルは次の章で構成されています。

- 第 1 章『HSC/VTCS 構成の計画』
- 第 2 章『VTCS 動作ポリシーの計画』
- 第 3 章『構成の準備』
- 第 4 章『HSC の構成』
- 第 5 章『TapePlex の再構成』

注 – 第 4 章『HSC の構成』は初めてのお客様向けです。また、第 5 章『TapePlex の再構成』はハードウェアのアップグレードを実行する既存のお客様向けです。

- 第 6 章『VTCS の構成』は、VTCS をライセンスするお客様向けです。
- VTCS をライセンスし、VLE 1.0 アプライアンスを VSM5 に接続するお客様向けです。
- 第 8 章『HSC の起動と停止』
- 付録 A『ELS 構成レコード』
- 付録 B『LIBGEN マクロ』
- 付録 C『LIBGEN マクロのサンプル』
- 付録 D『特殊なケース: CONFIG の上級ユーザー向けギャラリー』
- 付録 E『SL8500 ライブラリ通信の構成』
- 付録 F『SL3000 ライブラリ通信の構成』
- 付録 G『VSM4 ESCON の構成』
- 付録 H『VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成』
- 付録 I『VSM5 FICON の構成』
- 付録 J『VSM5 ESCON および FICON の構成』
- 付録 K『VSM5 の新しいモデル』
- 付録 L『Tapeless VSM』

このマニュアルで説明する新機能

リビジョン 04

本ガイドのリビジョン 04 では、技術的な更新および訂正について記載しています。

リビジョン 03

本ガイドのリビジョン 03 では、技術的な更新および訂正について記載しています。

リビジョン 02

このマニュアルのリビジョン 02 には、PTF L1H16B0 が必要な [39 ページ](#)の「スクラッチされたVTVの削除」を含む、技術的な更新と訂正が含まれています。

リビジョン 01

このマニュアルのリビジョン 01 には、[表 P-2](#) で示されている拡張機能に関する情報を含む、技術的な更新と訂正が含まれます。

表 P-1 HSC および VTCS 7.1 構成ガイドの更新、リビジョン 01

今回の拡張機能	掲載箇所	次の PTF が必要
T10000C サポート	<ul style="list-style-type: none">■ 27 ページの「MVC メディアを正しく指定するための VTCS 考慮事項」■ 30 ページの「MVC メディア優先順位の STORclas MEDIA パラメータの使用法」	L1H15UX、L1H161O、および L1H164W

リビジョン AC

このマニュアルのリビジョン AC では、技術的な更新および訂正について記載しています。

リビジョン AB

このマニュアルのリビジョン AB には、表 P-2 で示されている拡張機能に関する情報を含む、技術的な更新と訂正が含まれます。

表 P-2 HSC および VTCS 7.1 構成ガイドの更新、リビジョン AB

今回の拡張機能	掲載箇所
動的リクレイム	<ul style="list-style-type: none">■ 67 ページの「動的再生のしきい値 - MVC マウントまたは VTV リコール / 再マイグレーションの発生なし」■ 18 ページの「VTCS の DASD スペース要件の見積り」■ 19 ページの「CDS VTCS レベルの要件」
VLE 1.0 に対するサポート	第 7 章『VLE 1.0 用のホストソフトウェアの構成』

目次

まえがき iii

対象読者 iii

前提条件 iii

このマニュアルについて iv

このマニュアルで説明する新機能 v

リビジョン 04 v

リビジョン 03 v

リビジョン 02 v

リビジョン 01 v

リビジョン AC v

リビジョン AB vi

目次 vii

1. HSC/VTCS 構成の計画 1

VSM によるサイズおよび容量の計算方法 3

制御データセット 4

制御データセットの配置 5

制御データセット共有 5

共有の要件 5

共有の推奨事項 6

HSC が VM の下の MVS ゲスト上で実行する際のそのほかの推奨事項 7

CDS が MVS と VM で共有されている場合のそのほかの推奨事項 7

CDS の直列化	8
SET ユーティリティーの直列化	8
GRS 直列化	9
複数の HSC TapePlex に関する考慮事項	9
HSC CDS のパフォーマンスおよび共有に関するヒント	10
Unicenter CA-MIM/MII に関する考慮事項	11
GRS の考慮事項	11
HSC RESERVE が RESERVE のままである必要がある場合 (すべての環境)	11
HSC RESERVE を RESERVE のままにしておく場合	12
HSC RESERVE を グローバル ENQ に変換する必要がある場合	13
GRS 環境で HSC RESERVE を RESERVE のままにしておく方法	13
MIM/MII 環境で HSC RESERVE を RESERVE のままにしておく方法	14
GRS 環境で HSC RESERVE をグローバル ENQ に変換する方法	15
MIM/MII 環境で HSC RESERVE をグローバル ENQ に変換する方法	16
CDS DASD スペースの要件	17
SLICREAT による HSC の最小 DASD スペースの見積り	17
POOLPARM/VOLPARM の DASD スペース要件の見積り	17
VTCS の DASD スペース要件の見積り	18
VAULTVOL の DASD スペース要件の見積り	18
CDS VTCS レベルの要件	19
CDS ロギングを使用して CDS を回復する	22
LSM の計画	23
ネットワークへの ACS ネットワーク接続の配置	23
LSM デバイスアドレスの要件	23
LSM パススルーポート (PTP) の関係	23
ホスト間通信オプション	23
カートリッジ容量の見積り - SL8500 および SL3000	24
SL8500 の計画	24
ライブラリ接続トランスポートの計画	25
ライブラリ接続トランスポートを RTD とする場合の計画	26
ライブラリボリュームの計画	26
MVC のガイドライン	27
MVC メディアを正しく指定するための VTCS 考慮事項	27
MVC メディア優先順位の STORclas MEDIA パラメータの使用法	30

VTSS の計画	31
VTD の計画	32
VTV の計画	33
VTD Read Forward コマンドまたは Write コマンドのデータチェーン	34

2. VTCS 動作ポリシーの計画 35

CDS ロギングの必須化	35
使用に関する注意	35
ロギングの必須化が有効なときに IMPORT/EXPORT を実行する	36
VTSS ポリシー	36
AMT の設定	37
スクラッチされたVTVの削除	39
使用に関する注意	39
VTV ページサイズ	40
使用に関する注意	40
最大 VTV サイズ	41
使用に関する注意	41
1 VTSS あたりの最大 RTD 数	42
使用に関する注意	42
RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD	43
一般的な VTV ポリシー	45
MVC あたりの最大 VTV 数	46
使用に関する注意	46
VTVやマネージメントクラスごとのホストのマイグレーション、統合およびエクスポートの禁止	47
使用に関する注意	47
読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。	48
使用に関する注意	48
Early Time to First Byte (ETTFB)	49
使用に関する注意	49
VTV マイグレーションポリシー	49
スタックマイグレーション	51
使用に関する注意	51
自動マイグレーション候補選択前の最小常駐時間	51
使用に関する注意	51

削除前の最大常駐時間	52
使用に関する注意	52
即時マイグレーションの遅延間隔	53
使用に関する注意	53
最大および最小同時マイグレーションタスク	54
使用に関する注意	54
自動および即時マイグレーションワークロードの優先順位付け	55
使用に関する注意	55
マイグレーションワークロードの制御	56
使用に関する注意	56
マイグレーションの優先順位付け/優先順位解除の条件付き変更	57
使用に関する注意	57
まとめ: エンタープライズ向けの VTV マイグレーション制御の例	58
リモートおよびローカル ACS マイグレーションを使用可能にする	59
Vault Solution のマイグレーションポリシー	60
「そのほかのデータ」のマイグレーションを使用可能にする	61
VTCS 複製 - 常時、または 変更された VTV のみ	63
使用に関する注意	63
VTCS 複製 - 同期または非同期	64
使用に関する注意	64
標準リクレイムの限界値 — リクレイムに選択可能な MVC の判別 (リコール/再マイグレーションが必要)	66
使用に関する注意	66
動的再生のしきい値 - MVC マウントまたは VTV リコール/再マイグレーション の発生なし	67
動的リクレイムとは	67
使用に関する注意	68
VLE 再生のしきい値 — 再生に選択可能な VMVC の判別	69
使用に関する注意	69
空きMVC数の限界値 — 自動スペースリクレイムの開始	70
使用に関する注意	70
選択可能/総 MVC 数の限界値 — 自動スペースリクレイムの開始	71
使用に関する注意	71
一度のリクレイムで処理される MVC の最大数	72
使用に関する注意	72

- リクレイムおよびドレインに対して同時処理される最大のMVC 73
- ホストでのリクレイムの無効化 73
 - 使用に関する注意 73
- MVC 保持時間 73
 - 使用に関する注意 73
- MVC マウントタイムアウト時間 74
- ライブラリに常駐していない MVC ポリシー 74
- 最初のマウント時の MVC 初期設定 75

3. 構成の準備 77

- HSC および VTCS のセキュリティーシステムユーザー ID の定義 77
- MVS デバイス番号およびエソテリックの構成 78
 - VTD およびライブラリドライブへの MVS デバイス番号の割り振り 78
 - RTD への MVS デバイス番号の割り当て 78
- MVS Missing Interrupt Handler (MIH) 値の設定 78

4. HSC の構成 79

- LIBGEN マクロのコーディング 80
- 新しい CDS をフォーマットするための SLICREAT ユーティリティーの実行 86
- CDS ログファイルの定義および作成 88
- 1 つの LPAR 上での複数の HSC Tapeplex の実行 (MULT モード) 89
- ELS へのボリュームの定義 90
 - POOLPARM/VOLPARM を使用する理由 90
 - POOLPARM/VOLPARM の注意事項 92
 - ライブラリボリュームの定義 93
 - クリーニングカートリッジの定義 93
- MVC の定義 94
- VTV の定義 94
- ボリューム定義の検証と適用 95
- ACF/VTAM 通信の定義の追加 95
- SYS1.PARMLIB メンバー SMFPRMxx の定義 96
- HSC PARMLIB メンバーの作成 97
 - EXEC Parm 文 99
 - 構文 99
 - パラメータ 99
- コマンド権限の定義 100

HSC 起動手順の作成およびカタログ処理	101
1 つの LPAR 上での複数の HSC Tapeplex の実行 (MULT モード)	102
EXEC 文	103
構文	103
パラメータ	103
HSC 起動手順のサンプル	106
HSC 起動手順用の DD 文	106
パフォーマンスの考慮事項	107
ELS ソフトウェアのディスパッチング優先順位の定義	107
パススルーの削減	107
回避できないパススルー	107
不要なパススルー	108
スケジュールされたパススルー	108
パススルー活動を削減するための方法	108
オペレータの介入の削減	109
スケジューリングの競合の削減	111

5. TapePlex の再構成 113

TapePlex の再構成が必要となるタイミング	113
MERGEcds ユーティリティー	114
基本的な MERGEcds 手順	114
▼ 空の CDS の新規作成	115
▼ MERGEcds 実行の準備	119
▼ MERGEcds ユーティリティーの実行	120
マージの成功の確認	121
▼ 2 つのデータセンターの統合	122
▼ 2 つの別々の ACS の 1 つの ACS への結合	123
▼ 2 つの別々の Streamline ライブラリの結合	124
右から左に番号が付けられた ACS の構成	124
左から右に番号が付けられた ACS の構成	125
▼ MERGEcds を使用した PTP の除去と ACS の分割	127
▼ VTSS の名前の変更	128
▼ ボールト用ボリュームの情報の削除	129

動的な再構成の使用	130
▼ LSM の追加	130
▼ Streamline ライブラリトランスポートの動的再構成	131
トランスポートの追加	131
トランスポートの除去	132
トランスポートの交換	133
トランスポートデバイスアドレスの変更	133
▼ SL8500 または SL3000 拡張モジュールの追加と除去	134
▼ Streamline ライブラリでの MERGEcds に代わる監査の使用	135
新しい VTSS の追加	136
HSC SET VAULTVOL と SET VAULT ユーティリティ	136
概要	137
パーティション分割の要件と前提条件	138
制約事項	138
CAP に関する考慮事項	139
LibraryStation に関する考慮事項	139
定義	140
ホストグループ	140
SL8500 拡張パーティション	140
SL3000 パーティション	141
パーティション分割の手順	144
ゼロの状態から開始する – LIBGEN、SLICREAT	144
パーティション分割されていないライブラリをパーティション分割されたライブラリに変換する	145
パーティション分割された状態からパーティション分割されていない状態へのライブラリの変換	148
HSC コンプレックスへのライブラリの追加	152
HSC コンプレックスからのライブラリの除去	155
ライブラリへのパーティションの追加	158
ライブラリからのパーティションの除去	162
1 つのホストグループから別のホストグループへのパーティションの移動	165
ライブラリへのリソースの追加	169
ライブラリからのリソースの除去	173
構成変更後の ACS のオンラインへの変更	177

6. VTCSの構成 179

単純な CONFIG デッキの構成 180

▼ 単純な CONFIG デッキを構成するには、次の手順に従います。 180

VSM 用のテープ管理システムの更新 183

カップリング・ファシリティ内での VTCS ロックの格納 (オプション) 185

カップリング・ファシリティ構造で VTCS ロックを実施する
タイミング 185

要件 186

カップリング・ファシリティ構造のサイズ 186

▼ MVS へのカップリング・ファシリティ構造の定義 187

▼ CDS における VTCS ロックデータ格納の復元 188

▼ VTCS ロック構造の障害/利用不可の管理 188

▼ リソース競合の通知の管理 188

7. VLE 1.0 用のホストソフトウェアの構成 189

サブシステム名 190

ELS データポートと VSM5 IFF3 カードのターゲット IP アドレス 190

ホスト (UUI) 通信用 ELS ポートの IP アドレス 190

VMVC の volser 190

▼ VMVC ボリュームプールの作成 191

例 1: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 1 つの VTSS、直接接続
(スイッチなし) 192

▼ システムの構成 194

▼ ポリシーの定義 196

例 2: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 4 つの VTSS、直接接続
(スイッチなし) 197

▼ システムの構成 199

▼ ポリシーの定義 201

8. HSC の起動と停止 203

HSC の起動 203

HSC の起動シナリオ 204

システムの IPL 処理 205

MVS サブシステムとしての HSC の事前初期設定 205

PARM='INIT' を指定した HSC の起動 205

マスターサブシステムの下での HSC の初期設定	206
サブシステムとしての HSC の起動	206
起動時の HSC サービスレベルの指定	206
HSC の起動動作の変更	207
構成の不一致	208
HSC の停止	208

A. ELS 構成レコード 209

B. LIBGEN マクロ 213

SLIACS	213
構文	213
パラメータ	214
構文	216
パラメータ	216
構文	217
パラメータ	217
構文	218
パラメータ	218
SLIENDGN	222
構文	222
パラメータ	222
構文	223
パラメータ	223
構文	229
パラメータ	230
構文	236
パラメータ	236
構文	238
パラメータ	238

C. LIBGEN マクロのサンプル 239

ホスト 4 台、ACS 2 台、SL8500 ライブラリ 2 台の構成	244
ホスト1台、ACS 1台、9310 LSM 1台、デュアルLMUの構成	255
ホスト2台、ACS 1台、9310 LSM 2台の構成	258

D. 特殊なケース: CONFIG の上級ユーザー向けギャラリー 263

CONFIG の例: RTD を追加するための構成の更新 265

CONFIG の例: MVC と VTV を追加し、AMT を変更するための構成の更新 266

CONFIG の例: 物理的に除去された VTSS へのホストアクセスの拒否 267

▼ 最大 32 の RTD のサポートの実装 268

E. SL8500 ライブラリ通信の構成 269

TCP/IP 通信 - 重要な考慮事項 269

SL8500 TCP/IP 接続 269

共有ネットワーク 270

2 つの SL8500 ネットワーク接続 - 2 つのメインフレーム IP アドレス 271

構成例 - 2 つの専用ルート 276

文と表示の設定 277

2 つの SL8500 ネットワーク接続 - 1 つのメインフレーム IP アドレス 280

構成例 - 1 つのホスト IP、2 つの SL8500 ネットワーク接続 284

文と表示の設定 285

ACS の複数の SL8500 ライブラリへの接続 288

構成例 - 4 つの SL8500 ネットワーク接続、4 つのメインフレーム IP アドレス 289

SL8500 の電源切断 - HSC 要件 290

複数の TCP/IP 冗長電子デバイス 290

構成例 1 - 1 つの SL8500 ネットワーク二重冗長ペア接続、4 つのメインフレーム IP アドレス 290

構成例 2 - 1 つの SL8500 ネットワーク二重冗長ペア接続、4 つのメインフレーム IP アドレス 292

構成例 3 - 1 つの SL8500 ネットワーク二重冗長ペア接続と 2 つの二重 TCP/IP 接続、4 つのメインフレーム IP アドレス 293

F. SL3000 ライブラリ通信の構成 295

TCP/IP 通信 - 重要な考慮事項 295

共有ネットワーク 295

SL3000 二重 IP 接続 296

2 つの SL3000 ネットワーク接続 - 2 つのメインフレーム IP アドレス 296

構成例 - 2 つの専用ルート 301

文と表示の設定 302

2 つの SL3000 ネットワーク接続 - 1 つのメインフレーム IP アドレス 306

構成例 - 1 つのホスト IP、2 つの SL3000 ネットワーク接続 310
文と表示の設定 311

G. VSM4 ESCON の構成 315

32 ポートの VSM4 316

VSM4 構成の例 : 32 ポート 319

VSM 4 構成の例: 16 ホストポート、16 RTD ポート 319

VSM 4 構成の例: 20 ホストポート、12 RTD ポート 321

16 ポートの VSM4 323

VSM4 構成の例 : 16 ポート 325

VSM4 構成の例: 8 ホストポート、8 RTD ポート 325

VSM 4 構成の例: 10 ホストポート、6 RTD ポート 327

10 ホストポート、6 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例 328

ESCON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの
IOCP の例 329

32 ポートの VSM 4 の論理パス 331

H. VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成 333

VSM4 構成の例 : VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 16 339

VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 16 を搭載した
VSM4 FICON の構成例 340

VSM4 構成の例 : VCF カード x 8、CLINK x 4、FICON ディレクター、
RTD x 8 341

双方向クラスタによる VSM4 FICON バックエンドの構成例: 342

I. VSM5 FICON の構成 349

VSM5 FICON VCF カードオプション - 最大 32 の RTD 352

FICON ポート動作の最適な事例 354

▼ 最大 32 の RTD のサポートの実装 355

VSM5 構成の例 : VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 32 356

VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 32 を搭載した
VSM5 FICON の構成例 357

最大 32 の RTD の VSM5 DOP パネル 358

FICON ディレクタ経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホストの
IOCP の例 361

J. VSM5 ESCON および FICON の構成 365

VSM5 ICE/VCF カードオプション 366

ESCON ディレクタ経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホストの
IOCP の例 372

K. VSM5 の新しいモデル 375

L. Tapeless VSM 377

Tapeless VSM の機能 377

Tapeless VSM の例 378

▼ システムの構成 379

▼ ポリシーの定義 379

「Tapeless」と「テープあり」の環境での CTR の使用 381

Tapeless ACS の LIBGEN の例 382

索引 385

第1章

HSC/VTCS 構成の計画

表 1-1 は、システムの構成作業を計画し、構成作業の完了を確認することを目的として作成されており、状況に応じて (新規またはアップグレードのインストール、ハードウェアの追加の有無など)、チェックリストにチェックを付ける以外にまったく不要な作業も含まれていますので、注意事項を確認してください。

表 1-1 HSC/VTCS 構成チェックリスト

作業	必須またはオプション	注意	✓ 印で完了を確認
4 ページの「HSC/VTCS 構成値の決定」	必須	構成値を計画します。ここではデフォルトをそのまま使用できないため、必ず必要な作業となります。	
35 ページの「VTCS 動作ポリシーの計画」	オプション	ユーザーが選択可能です。つまりデフォルトを使用しておき、あとで変更できます。 この方法を選択する場合、必要なときに詳細に読むことを念頭に置きながらこの章を大まかに読むというやり方でも悪くありません。	
第3章「構成の準備」			
77 ページの「HSC および VTCS のセキュリティーシステムユーザー ID の定義」	必須	これらの作業は難しくはありませんが、 すべて 重要な作業です。たとえば、セキュリティーシステムのデフォルトの設定によっては、HSC に対するセキュリティーシステムユーザー ID の設定、および MVC に対するテープボリュームセキュリティープロファイルを設定するまで、VSM による MVC へのマウントおよび書き込みができない場合があります。	
78 ページの「MVS デバイス番号およびエソテリックの構成」			
78 ページの「MVS Missing Interrupt Handler (MIH) 値の設定」			

表 1-1 HSC/VTCS 構成チェックリスト

作業	必須またはオプション	注意	✓ 印で完了を確認
<p style="text-align: center;">第 4 章「HSC の構成」</p> <p>注: この章は、はじめてのお客様向けです。すでに使用している場合は、第 5 章「TapePlex の再構成」の作業を行なってください。</p>			
80 ページの「HSC CDS の作成」	必須	ここで、ACS、LSM、およびドライブを定義し、ELSで使用できるようにします。	
90 ページの「ELS へのボリュームの定義」		新しく改良された ELS 7.1 では、POOLPARM/VOLPARM 文と SET VOLPARM ユーティリティを使用し、ライブラリボリューム、MVC、VTV、クリーニングカートリッジなど、すべてのボリュームを一度だけ定義できます。	
95 ページの「ACF/VTAM 通信の定義の追加」		COMMPATH METHod を VTAM に設定した場合、適切な値を VTAM に定義する必要があります。	
96 ページの「SYS1.PARMLIB メンバー SMFPRMxx の定義」		技術的には、この手順は任意ですが、実行することを強くお勧めします。システムのパフォーマンス状況を知るためには SMF 情報が必要になるためです。	
97 ページの「HSC PARMLIB メンバーの作成」		HSC PARMLIB には、COMMPATH や FEATURES 文などの重要なアイテムがあります。	
100 ページの「コマンド権限の定義」		これは、正しい担当者およびアプリケーションが必要な ELS リソースにアクセスしたことを確認するために必要です。	
101 ページの「HSM の更新」		これは、HSM ユーザーが HSM ジョブを VSM にルーティングする場合に必要です。	
101 ページの「HSC 起動手順の作成およびカタログ処理」		おわかりのように、HSC 起動手順が必要です。	
<p style="text-align: center;">第 5 章「TapePlex の再構成」</p>			
	オプション	実際にどのくらい TapePlex を再構成する必要があるかは、ハードウェアを追加するか、または PARMLIB データセットの値を変更するかによって異なります。	

表 1-1 HSC/VTCS 構成チェックリスト

作業	必須またはオプション	注意	✓ 印で完了を確認
第 6 章「VTCS の構成」			
注: この章は、VTCS をライセンスするお客様向けです。ライセンスしない場合、この手順を省略して、第 8 章「HSC の起動と停止」へ進んでください。			
180 ページの「単純な CONFIG デッキの構成」	VTCS をライセンスする場合には必須	基本的な CONFIG デッキを作成するステップ手順。	
183 ページの「VSM 用のテープ管理システムの更新」		VTV への TMS アクセス権を付与し、TMS が MVC 上でステップ実行するのを回避するために必要です。	
184 ページの「MVC プールの VOLSER 権限の定義」		HSC ユーザーに MVC の更新権限を付与するためにセキュリティパッケージを更新します。	
185 ページの「カップリング・ファシリティ内での VTCS ロックの格納 (オプション)」		オプションですが、場合によってはパフォーマンス上の理由により推奨します。	
第 8 章「HSC の起動と停止」			
HSC の起動と停止 (必須)			

VSM によるサイズおよび容量の計算方法

VTV および MVC のサイズや容量を表示および計算するときに、VTCS は 10 進数ではなく、2 進数を使用します。次のようになります。

- 1 キロバイト (KB) = 1024 バイト
- 1 メガバイト (MB) = 1000 KB または 1000*1024 バイト
- 1 ギガバイト (GB) = 1000 MB または 1000*1000*1024 バイト

ただし、VTCS では、VTSS のサイズや容量を表示および計算する場合には、10 進数を使用します。次のようになります。

- 1 K バイト (KB)=1000 bytes
- 1 M バイト(M バイト)=1000 Kバイト、つまり 1000*1000 バイト
- 1 G バイト(G バイト)=1000 M バイト、つまり 1000*1000*1000 バイト

HSC/VTCS 構成値の決定

以降の項では、HSC/VTCS システムの構成値を決定する方法について説明します。以降の項の多くは、HSC の構成の計画情報に続いて VTCS の計画情報を提供します。たとえば、RTD を定義するには、最初にライブラリ接続トランスポートとして定義してから、RTD として定義します。トランスポートを「ネイティブ Nearline のみ」として機能させたい場合、RTD としてではなく、ライブラリ接続トランスポートとしてのみ定義します。次の各節は、「HSC と VTCS 両方」のあとに「VTCS 専用」の順になっています。

VTCS のデバイスの構成では、特に明記されていないかぎり、以降の各項で記述されているものと同じ値を使用する必要があることに**注意してください**。たとえば、[25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」](#)で説明されるデバイスアドレスは、以下と一致していなければなりません。

- HSC SLIDRIVSマクロ上のデバイスアドレス。
- HCD 機能を介して割り当てる MVS デバイスアドレス (これらのトランスポートを MVS と共有する場合)。

制御データセット

制御データセット (CDS) には以下が含まれます。

- すべてのボリューム (実テープ、仮想テープ、および保管テープ) 上のインベントリ情報。
- ACS、LSM、テープトランスポートなどの数を含む、構成情報。
- 複数プロセッサのライブラリハードウェアリソース所有権に関する情報。

制御データセットは次のとおりです。

プライマリ CDS (必須)

プライマリ CDS は DASD 上に常駐します。プライマリ CDS は、ライブラリで構成されているどの CPU からでもアクセス可能である必要があります。TapePlex についてのすべての構成情報は、このデータセットに格納され、ライブラリでの変更を反映するよう常に更新されます。

セカンダリ CDS (オプションですが強く推奨)

このデータセットは、プライマリ CDS の完全な複製であり、ライブラリの変更を反映するよう常に更新されます。通常、プライマリ CDS が破損した場合、HSC は自動的にセカンダリ CDS に切り替えて操作を継続します。そのあと、セカンダリ CDS が新しいプライマリ CDS になりますが、データセット名は変更されず、そのままです。

スタンバイ CDS (オプションですが強く推奨)

このデータセットは、最初の CDS レコードのみを含むフォーマットされた CDS で、通常の処理を続けるときは使用できません。通常、プライマリ CDS が破損した場合、セカンダリへの切り替えが起こり、セカンダリ CDS の内容がスタンバイ CDS にコピーされます。そのあと、スタンバイ CDS が新しいセカンダリデータセットになりますが、データセット名は変更されず、そのままです。

制御データセットの配置

パフォーマンスおよび回復を考慮すると、CDS の各コピーは異なるディスクボリュームに置くべきです。十分な回復条件を確保するには、制御デバイスとチャンネルパスも別にするをお勧めします。

可能であれば、各制御データセットをその専用ボリュームに配置してください。HSC 制御データセットを HSC ジャーナルデータセットを含むボリュームに配置しないでください。

次の制限も適用されます。

1. VSM は、複数のサイトの CDS のコピー (たとえば、あるサイトでプライマリ CDS、別のサイトでセカンダリ CDS という場合) は、サポート**しません**。リンク障害により 2 つのサイトが別々に稼動することはありますが、VSM がすべてのリソースを強制的に分離することはできません。これにより、純粋な非 VSM 環境では実行可能な、2 つに分離した CDS の再統合は行われません。
2. 同様に、リンク障害が発生する可能性がある 2 つのサイトでの CDS **全体** のコピーは推奨**しません**。使用方法の詳細については *ELS Legacy Interfaces Reference* を参照してください。
3. リンクされていない 2 つのサイトで CDS **全体** のコピーはできません。
4. 複数の地理的位置にまたがる TapePlex の場合、1 台のみのホスト上で HSC を使用し、その他すべてのホスト上で SMC を使用するクライアント/サーバー手法をお勧めしています。

制御データセット共有

共有の要件

複数のホストシステムとプロセッサの間で CDS デバイスを共有するには、IBM のハードウェア構成定義 (HCD) 機能を使用して、CDS 装置を SHARED=YES の属性で定義する必要があります。

注 – HSC CDS ボリュームのデバイス制御ブロック (UCB) は、IBM のハードウェア構成定義 (HCD) 機能を使用し、LOCANY=NO または LOCANY=YES として定義されます。

複数のシステムで制御データセットが必要な場合、デバイスを共有するすべてのホストシステムが、プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ制御データセットを読み取りおよび書き込みモードで共有できる必要があります。

共有の推奨事項

いくつかの HSC 機能は RESERVE/RELEASE サービスを使って、複数のホスト間の CDS アクセスを直列化します。使用している MVS システムが RESERVE/RELEASE サービスをサポートしてデバイス予約を発行するよう構成されている場合、デバイスに対する入出力の競合がほかのシステムから通知されます。これは、そのデバイスが、予約を保持していないシステムにビジーと見なされ、これらの入出力操作がキューに入れられるためです。長くキューに入れられた場合、IOS 開始保留メッセージが、これらのシステムに表示されるようになります。

MVS 動作環境の動的な性質により、HSC、またはそのほかの許可プログラムが RESERVE を保持する時間の最大長を予測することはできません。通常、大部分の HSC 機能で RESERVE が保持されるのは、CDS に対する入出力操作が数回実行される短い時間だけです。ただし、一部の機能は、作業を実行するために長い時間を必要とします。たとえば、BACKUP ユーティリティーは完了に数分かかるため、RESERVE は、バックアップの整合性を保証するために、かなりの時間保持される必要があります。

上記のことから、次の推奨を検討してください。

1. HSC 制御データセットのコピーは、通常の処理中に入出力が頻繁なほかのデータセットと同じボリュームに配置しないでください。これは、セカンダリ (シャドウ) およびスタンバイを含むすべての制御データセットのコピーに適用されます。可能であれば、各制御データセットを専用の (ほかのデータセットが存在しない) ボリュームに配置してください。
2. RESERVE/RELEASE 機能を必要とするほかのデータベースを HSC 制御データセットと同じボリュームに配置しないでください。お互いに交信し合っているプログラムが複数の CDS ボリュームに同時にアクセスしないようにしてください。デッドロックシナリオが起こる可能性があります。

たとえば、TMS カタログや監査データセット、JES チェックポイント、RACF データベース、および DFSMSHsm ジャーナルは、HSC CDS と同じボリュームにある場合に競合やロックアウトの問題を起こすことが知られています。回復処理の目的でのみ使用されるデータセットのバックアップコピーは、通常重要な問題を起こすことはありません。ただし、応答問題またはロックアウトが発生した場合、そのボリュームに関連するすべての ENQ および入出力活動がテストされます。
3. ほとんどのディスク装置向けのデフォルトまたは推奨される未着割り込みハンドラーの時間間隔は、HSC 予約の問題を避けるために十分に長くしておいてください。それでも HSC 予約による入出力の競合が重大な問題を引き起こし始めた場合は、未着割り込みハンドラーの時間間隔をさらに長くすることを検討してください。特定の推奨については、次の項で説明します。
4. HSC 制御データセットを含むデバイスに対して、入出力タイミング機能 (MVS システム上のシステム PARMLIB メンバーの IECIOSxx 内にある MIH IOTIMING パラメータ) を使用しないでください。
5. HSC 制御データセットを含むデバイスに対して、(IECIOSxx メンバー内にある) RECOVERY 文を使用しないでください。
6. HSC 制御データセットを含むデバイスに対して、(IECIOSxx メンバー内の) IOTHSWAP=YES を指定しないでください。また HSC 制御データセットを含むデバイスを、GDPS または HyperSwap 監視/管理 (あるいはその両方) に適格として定義しないでください。

HSC が VM の下の MVS ゲスト上で実行する際のその他の推奨事項

MVS システムが VM でゲストとして実行している際に、ほかのホストとの競合ロックアウト状態によるエラーを回避するために、プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ制御データセットを含む各ディスク装置の VM 未着割り込み間隔を、MVS 未着割り込み間隔の値よりも**大きい値** (少なくとも 1 分) に設定することを強くお勧めしています。

注 – SLUADMIN ユーティリティーを使用して CDS をバックアップおよび復元している場合、MVS 未着割り込み間隔の値を、バックアップや復元の完了に通常かかる時間よりも高く設定してください。

VM 未着割り込み間隔は、SET MITIME コマンドまたは INIT_MITIME 文で指定します。MVS 未着割り込み間隔は、MIH 文の TIME パラメータで指定します。これらの値の設定についての詳細は、IBM の該当資料を参照してください。

CDS が MVS と VM で共有されている場合のその他の推奨事項

VM の下で稼働している MVS ゲストシステムがなく、CDS を VM システムと共有する「ネイティブ」MVS システムのみが存在するとき、MVS および VM の未着割り込み間隔はそれぞれ独立して機能しますが、長期間にわたって管理を容易にするために、VM で MVS ゲストとして実行するようにネイティブ MVS システムを変更する場合に備えて、HSC が VM の下で MVS ゲスト上で実行する際の推奨事項に従ってください。

1. プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ制御データセットを含む各ディスクデバイスの VM 未着割り込み間隔を、MVS 未着割り込み間隔の値よりも**大きい値** (少なくとも 1 分) に設定することを強くお勧めしています。
2. SLUADMIN ユーティリティーを使用して CDS をバックアップおよび復元している場合、MVS 未着割り込み間隔の値を、バックアップや復元の完了に通常かかる時間よりも高く設定してください。

VM 未着割り込み間隔は、SET MITIME コマンドまたは INIT_MITIME 文で指定します。MVS 未着割り込み間隔は、MIH 文の TIME パラメータで指定します。これらの値の設定についての詳細は、IBM の該当資料を参照してください。

その他に、MVS と VM システム間の共有に適用される考慮事項は、次のとおりです (これ以外にもある場合があります)。

- MVS 上で DFSMSdss DEFRAG を実行すると、VM 上でロックアウト状態が発生する可能性があります。さらに、DEFRAG はデータセットを移動するので、制御データセットの整合性が損なわれる可能性があります。HSC が共有システム上で稼働中のときは、CDS ボリューム上で DEFRAG を実行することは避けてください。
- CDS ボリュームの DFSMSHsm 処理もロックアウト状態が発生することがわかっています。可能であれば、HSC 操作のピーク時には、CDS ボリューム上での COMPRESS、COPY、DEFRAG、DUMP、PRINT、RELEASE、および RESTORE 操作は避けてください。

HSC コマンドの接頭辞が VM 機能(たとえば、CP 行編集記号など) と矛盾しないことを確認してください。

CDS の直列化

IBM z/OS オペレーティングシステムでのリソース直列化は通常、IBM Global Resource Serialization (GRS) 機能または Unicenter CA-MIM/MII などの他社ソフトウェア製品を使用して行われます。

リソースは次の2つの名前で識別されます。

- 8 文字の QNAME
- 1 - 255 文字の RNAME

2つの名前は階層関係にあります。異なる RNAME を使って、一般的に 1 つの QNAME に関連する特定の異なるリソースを記述することができます。

HSC および HSC ユーティリティは、2 つの主な QNAMES を使用します。

1. STKALSQN のデフォルトの QNAME は変更可能で、HSC CDS へのアクセスを逐次化するために HSC によって使用され、LSM に関連する処理を直列化するために LCM によって使用されます。

注 – STKALSQN を別の QNAME に変更した場合は、このドキュメントの STKALSQN の参照をその名前に置き換えてください。

2. StorageTek によって定義された STKENQNM の QNAME は変更できず、SET ユーティリティなどの HSC ユーティリティの直列化に使用されます。

SET ユーティリティの直列化

SET ユーティリティが提供する機能の 1 つに、LIBGEN 時に定義され、CDS に保存された QNAME (STKALSQN のデフォルトまたはお客様定義の QNAME) を変更する機能があります。また、SET ユーティリティと HSC は STKENQNM QNAME を使用して、お客様定義の QNAME の変更時に直列化を維持します。

SET ユーティリティは、更新に先立ち、CDS に対して次の 2 つの RESERVE を発行します。

1. StorageTek で定義された QNAME 「STKENQNM」での RESERVE
2. お客様により定義された既存の QNAME (または「STKALSQN」のデフォルト値) を使用する RESERVE

HSC がホストで起動すると、最初に、StorageTek により定義された QNAME を使って CDS 上で直列化が行われます。これにより、お客様定義の QNAME の変更処理中に HSC が起動されることを防止します。直列化が正常に行われた (SET ユーティリティが進行中でない) 場合、カスタマー定義の QNAME が CDS から読み取られ、それ以降の直列化要求に使用されます。

GRS 直列化

GRS 環境でのみ、グローバル (SCOPE=SYSTEMS) 要求により複数のシステムにまたがって直列化するか、ローカル (SCOPE=SYSTEM) 要求により個々のシステムのみで、リソースを直列化することができます。GRS は、要求の処理方法を変更する、次の 3 つの方法 (リソース名リスト) を提供します。

- システム除外リソース名リスト (システム除外リストと呼ぶ) を使用すると、グローバル要求をローカル要求に変換できます。
- システム包含リソース名リストを使用すると、ローカル要求をグローバル要求に変換できます。
- リソース変換リソース名リスト (予約変換リストと呼ぶ) を使用すると、RESERVE 要求を抑制できます。

これらの 3 つのリストは、GRS 環境でシステム PARMLIB の GRSSRNL xx メンバー内にある RNLDEF 文から作成されます。

RESERVE が発行されるときは、RESERVE に関連付けられた ENQ もあることに注意してください。一致する ENQ がシステム除外リストに見つかり、RESERVE が発行され、RESERVE に関連付けられた ENQ がローカル ENQ 要求として発行されます。一致する ENQ がシステム除外リストに見つからないと、RESERVE が発行され、RESERVE に関連付けられた ENQ がグローバル ENQ 要求として発行されます。

注意 – 一致するエントリがシステム除外リストと予約変換リストに見つからないと、二重直列化が発生します。必ずこれは避けてください。この処理のフロー図は、IBM の『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』に載っています。

複数の HSC TapePlex に関する考慮事項

同一の GRS または MIM/MII 逐次化複合体内に複数の HSC TapePlex (各 TapePlex は異なるプライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ CDS のセットを使用する必要がある) がある場合、確実にデフォルト HSC QNAME STKALSQN を各 HSC TapePlex で異なる値に変更してください。これにより、ある TapePlex の直列化リソースがほかの TapePlex のリソースの直列化を遅らせることがなくなります。デフォルト名は、LIBGEN にある SLILIBRY マクロ上の MAJNAME パラメータ、または SLUADMIN ユーティリティの SET MAJNAME コマンドで変更できます。

注 – 複数の TapePlex を使用する場合は必ず、このドキュメントに示される STKALSQN 例を必要なだけ複製し、STKALSQN を各 TapePlex 用に選択した異なる値に変更してください。

例

2つの HSC TapePlex の場合、デフォルトの STKALSQN の HSC QNAME を、一方の TapePlex は HSCPLEX1、もう一方の TapePlex は HSCPLEX2 に変更します。こうすることで、2つの TapePlex は互いに干渉することなく、同時に稼働できます。

特例として、LCM 管理実行は、HSC QNAME および PROCESSLSMaa:ll (aa は ACSid で、ll は LSMid) の RNAME のグローバル ENQ を発行します。HSC TapePlex が 2 つの構成では、各 TapePlex について ACS 00 に LSM 00 が存在するため、PROCESSLSM00:00 という同一の RNAME が存在する結果となります。ACS 00 の LSM 00 に対して 2 つの LCM 管理が同時に実行されます。2 つの TapePlex で HSC QNAME が異ならないかぎり、ACS 00 の LSM 00 に対する 2 つの LCM 管理の同時実行は衝突します。

HSC CDS のパフォーマンスおよび共有に関するヒント

次のヒントに従って、最適な CDS のパフォーマンスと共有を実現してください。

1. HSC CDS (プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ) の各コピーを、そのボリュームにほかのデータセットが存在しない専用ボリュームに配置してください。HSC RESERVE を変換しない場合、このことは特に重要です。あるシステムによって発行された RESERVE は、その他すべてのシステムのボリューム上にあるすべてのデータへのアクセスをロックアウトするので、カタログまたは TMC を HSC CDS として同一のボリューム上に配置する場合は、パフォーマンスに関する問題が発生します。HSC CDS を専用ボリュームに切り離すことによって、停電後の回復も簡素化できます。
2. すべての HSC CDS デバイスが、入出力デバイスの定義に SHARED として指定されていることを確認してください。これを行うには、HCD View Device Parameter/Feature Definition パネル上でデバイスの SHARED 機能に YES の値を割り当て、変更を含んだ Input/Output Definition File (IODF) をアクティブにします。
3. すべての HSC ホスト間通信の VTAM 通信方法を使用していることを確認してください。これは、COMMPATH コマンドと制御文の METHOD パラメータによって指定されます。
4. HSC および VTCS ソフトウェアを使用し、すべてのホストがリリース 6.1 以降で稼働している場合、CDS を「F」レベルの形式 (またはそれ以降) に変換することを確認してください (これは、HSC/VTCS 初期化中、およびそのあと VTCS が定期的にそのキャッシュをリフレッシュするときの CDS 入出力を減らします)。
5. Sysplex 構成で VTCS を使用し、VTCS が原因で CDS パフォーマンスに問題があると思われる場合は、カップリング・ファシリティに VTCS ロックデータを導入する前に、StorageTek ソフトウェアサポートに問題の分析を依頼してください。

Unicenter CA-MIM/MII に関する考慮事項

CA-MII アドレス空間が完全に初期化された後でのみ HSC を開始してください。

Computer Associates の推奨事項に従い、MIMASC ユーティリティーを使用して CA-MII アドレス空間を開始し、FF のディスパッチング優先順位で実行されるように CA-MII アドレス空間が WLM SYSTEM サービスクラスにあることを確認してから、PPT エントリを MIMDRBGN プログラムの MIM/MII 直列化コンプレックスにあるすべてのシステム上の SYS1.PARMLIB(SCHEDxx) メンバーに追加してください。そのほかの調整に関する推奨事項については、CA のドキュメントを参照してください。

HSC の QNAME 文を追加する必要がある場合は、NCS 製品 (LCM および LibraryStation) がすべてのシステムに伝達する必要があるグローバル ENQ を発行するので、QNAME 文に SCOPE=RESERVES ではなく SCOPE=SYSTEMS を指定してください。SCOPE=RESERVES を指定すると、これらの EQN が伝達されて問題を引き起こすことを防止できます。

GRS の考慮事項

GRS リング型構成の場合、ACCELSYS および RESMIL パラメータ (システム PARMLIB の GRSCNFxx メンバー内の GRSDEF 文で指定) がリング型のパフォーマンスに影響する可能性があります。これらの値の最適な設定方法については、IBM の『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』を参照してください。

HSC RESERVE が RESERVE のままである必要がある場合 (すべての環境)

注意 – 次の構成および環境で、HSC RESERVE をグローバル ENQ に変換しないでください。変換すると CDS データの整合性が損なわれ、CDS が損傷します。

- 直列化の機能や製品 (GRS や CA-MIM/MII など) が使用されず、HSC CDS が複数のシステムで共有されているデバイス上にある。
 - この場合、変換されていない RESERVE であっても、データの整合性を保証するには十分ではありません。直列化製品なしでデータを共有しようとしている理由を検討する必要があります。
- 直列化の機能や製品が使用されているが、HSC CDS が複数の直列化複合体 (GRS または MIM/MII) で共有されるデバイス上にある。
 - この場合、変換されていない RESERVE であっても、データの整合性を保証するには十分ではありません。複数の直列化複合体がリソースを共有できないことは、IBM の資料『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』に載っています。
 - Computer Associates は、その文書『Unicenter CA-MII Data Sharing for z/OS』で、この制限について説明しています。
- Sysplex と Sysplex の一部ではないシステム間で HSC CDS を共有しようとする GRS スター型構成からなる環境。
 - IBM は、『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』で、この制限について説明しています。

- HSC CDS が、z/OS および z/VM システムに共有されるデバイス上に常駐している。
- IBM は、『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』で、この制限について説明しています。
- Computer Associates は、その文書『Unicenter CA-MII Data Sharing for z/OS』で、この制限について説明しています。

HSC RESERVE を RESERVE のままにしておく場合

次の構成および環境で、HSC RESERVE をグローバル ENQ に変換してはなりません。

- リング型構成で GRS を使用して、HSC RESERVE の変換がリング型のパフォーマンスに影響する。
- IBM は、『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』で、この考慮事項について説明しています。
- GRS リング型構成における伝搬遅延により、パフォーマンスが低下します。RESERVE を変換するかどうかの決定を実験により判断することが最善ですが、恣意的な規則として、GRS リング内に 3-4 以上のシステムが存在する場合は RESERVE を変換してはなりません。
- リング型構成で GRS を使用して、HSC RESERVE の変換が HSC/VTCS のパフォーマンスに影響する。
- グローバル ENQ に対するリング型の伝搬遅延により、HSC または VTCS (あるいはその両方) のアクティビティーが頻繁な間は、HSC および VTCS のスループットが大幅に悪化する場合があります。
- 大規模な仮想テープ構成がある。たとえば、数百万の仮想テープボリューム (VTV) を定義しており、CDS を「F」レベル形式にまだ移行していない場合、VTCS が VTV 情報のキャッシュを初期化して定期的にそのキャッシュをリフレッシュする必要があるため、HSC/VTCS の初期化時間が遅くなり、CDS の入出力が頻繁になる場合があります。
- すべての RESERVE を変換するためにパターン RNL を指定する必要がある GDPS HyperSwap を使用するが、HSC RESERVE を変換したくない。これらの競合は、次の作業を行うことによって、GRS 環境で対処できます。
- GDPS に定義されたデバイスが、そこに RESERVE を発行できないことを確認する。
- GDPS および HyperSwap の制御の範囲外 (つまり、GDPS に定義されていない) にあり、HyperSwap に適格でないデバイス上に HSC CDS を配置する。
- すべてのシステム上の system.PARMLIB の GRSRNL xx メンバー内に、次の RNLDEF ステートメントを指定する。

```
RNLDEF RNL (EXCL) TYPE (GENERIC) QNAME (STKALSQN) RNAME (hsc.primarycds.datasetname)
RNLDEF RNL (EXCL) TYPE (GENERIC) QNAME (STKALSQN)
RNAME (hsc.secondarycds.datasetname)
RNLDEF RNL (EXCL) TYPE (GENERIC) QNAME (STKALSQN) RNAME (hsc.standbycds.datasetname)
RNLDEF RNL (CON) TYPE (GENERIC) QNAME (*)
```

エントリがシステム除外リストで見つかった場合は予約変換リストは検索されないため、GDPS は GRS が処理した RESERVE に気づきません。ネット効果とは、すべての RESERVE を変換するためのパターン RNL の GDPS HyperSwap 要件が満たされるが、HSC RESERVE が変換されないことです。

HSC RESERVE を グローバル ENQ に変換する必要がある場合

GDPS に定義されているデバイス上に HSC CDS がある場合、HSC RESERVE をグローバル ENQ に変換しますが、管理/監視される GDPS または HyperSwap (あるいは両方) として CDS デバイスを定義することは推奨されないことに注意してください。

GRS 環境で HSC RESERVE を RESERVE のままにしておく方法

HSC RESERVE を変換しない場合、HSC のすべての RNLDEF RNL(CON) ステートメントをすべてのシステム上の GRSRNLxx メンバーから削除してください。HSC RESERVE のエントリがシステム除外リストで見つかった場合でも、GRSRNLxx の定義を最新にしておくことをお勧めしています。

より重要なことは、HSC の RNL(EXCL) または RNL(CON) 文がまったく存在しない場合、SYSTEMS ENQ および RESERVE が HSC CDS に対して発行されることです。これにより、二重直列化とパフォーマンスの低下が起こります。RESERVE が GRS によってどのように処理されるかを示すフロー図については、IBM の『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』を参照してください。

二重直列化を避けるには、次の作業の**いずれか**を実行します。

- 推奨される HSC の RNL(EXCL) 文を追加して、HSC RESERVE を変換しない。
- 推奨される HSC の RNLDEF(CON) 文を追加して、HSC RESERVE を変換する。

HSC RESERVE を変換しないようにするには、次のように、CDS (プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ) のコピーごとに STKALSQN リソースの RNL(EXCL) ステートメントを 1 つ、STKENQNM リソースの文を 1 つ含めてください。

```
RNLDEF RNL (EXCL) TYPE (GENERIC) QNAME (STKALSQN) RNAME (hsc.primarycds.datasetname)
RNLDEF RNL (EXCL) TYPE (GENERIC) QNAME (STKALSQN)
RNAME (hsc.secondarycds.datasetname)
RNLDEF RNL (EXCL) TYPE (GENERIC) QNAME (STKALSQN) RNAME (hsc.standbycds.datasetname)
RNLDEF RNL (EXCL) TYPE (GENERIC) QNAME (STKENQNM)
```

- STKALSQN リソースの RNLDEF 文に TYPE(SPECIFIC) を指定しないでください。

HSC コードは右側を空白で埋めた 44 バイト長の RNAME を使用するので、示される TYPE(SPECIFIC) 文は一致せず、希望の結果になりません。

- STKALSQN リソースの RNLDEF 文から RNAME パラメータを削除しないでください。

RNLDEF RNL(EXCL) 文は GRS に、HSC CDS の RESERVE を RESERVE として発行し、STKALSQN に対して発行されたグローバル (SCOPE=SYSTEMS) ENQ (RESERVE に関連付けられた ENQ を含む) をローカル (SCOPE=SYSTEM) ENQ に変更するよう指示します。RNAME パラメータはこれらの変更を CDS の範囲内に制限します。

RNAME パラメータなしでジェネリック QNAME 文を使用した場合、GRS に STKALSQN のグローバルパラメータを**すべて**ローカル ENQ に変換するように指示します。ほかの NCS 製品 (LCM および LibraryStation) は、ほかのシステムに伝搬されないこと、および有効範囲を減らされないことを見込んでグローバル ENQ を発行するので、RNAME パラメータなしで STKALSQN のジェネリック QNAME 文を使用すると問題が発生します。RNAME パラメータは、上記の例のように、CDS の各コピーに対して明示的に指定する必要があります。ジェネリック QNAME のみを使用して、STKENQNM リソースを継続して定義することができます。

MIM/MII 環境で HSC RESERVE を RESERVE のままにしておく方法

PROCESS=SELECT および PROCESS=ALLSYSTEMS 環境の場合:

- HSC の QNAME 文を追加する必要がある場合は、NCS 製品 (LCM および LibraryStation) がすべてのシステムに伝達する必要があるグローバル ENQ を発行するので、QNAME 文に SCOPE=RESERVES ではなく SCOPE=SYSTEMS を指定してください。SCOPE=RESERVES を指定すると、EQN が伝達されて問題を引き起こすことを防止できます。

LCM または LibraryStation (あるいはその両方) で PROCESS=SELECT および PROCESS=ALLSYSTEMS 環境の場合:

- CDS RESERVE を変換しないが、ほかの STKALSQN グローバル ENQ 要求を伝搬するには、除外リストを使用して、次のように QNAME を指定してください。

```
STKALSQN EXEMPT=YES, GDIF=YES, RESERVES=KEEP, SCOPE=SYSTEMS
STKENQNM EXEMPT=NO, GDIF=NO, RESERVES=KEEP, SCOPE=SYSTEMS
```

- 除外リストが使用可能であることを確認してください。GDIINIT 文で EXEMPT=NONE を指定している場合、EXEMPT=*membername* を指定するようにそれを変更するか、または GDIEXEMPT のデフォルトのメンバー名が使用される原因になる EXEMPT パラメータを削除してください。
- MIM パラメータデータセットの GDIEXEMPT メンバー (または任意の名前) で、次のように指定してください。

```
LOCAL QNAME=STKALSQN RNAME=hsc.primarycds.datasetname
LOCAL QNAME=STKALSQN RNAME=hsc.secondarycds.datasetname
LOCAL QNAME=STKALSQN RNAME=hsc.standbycds.datasetname
GLOBAL QNAME=STKALSQN
```

- MIM/MII 直列化複合体内の各システムの MIM コマンドメンバーに、以下を入力してください。

```
SET GDIF EXEMPTRESERVES=YES
```

注意 – MIM/MII 直列化複合体のすべてのシステム上で同時に、同じ値の EXEMPTRESERVES=YES を指定し有効にする必要があります。そうしない場合は、データ整合性の漏れがすべての共有データに存在することになります。EXEMPTRESERVES=YES への変更について質問がある場合は、変更を行う前に Computer Associates に連絡してください。

LCM および LibraryStation なしの PROCESS=SELECT 環境の場合:

- 選択が可能です。PROCESS=SELECT は、QNAME 文で明示的に定義されたこれらのリソースのみが、CA-MIM/MII によって処理されることを意味するので、次のいずれかが可能です。

- HSC の QNAME 文または除外リストのエントリがないようにすると、CAMIM/MII はすべての HSC RESERVE をそのままにします。
- 新しく HSC の QNAME 文を明示的に追加および有効にして、HSC の除外リストのエントリが存在しないようにします。このオプションを選択する場合、HSC の QNAME 文に GDIF=NO、RESERVES=KEEP、および SCOPE=SYSTEMS を指定する必要があります。万一に備え、除外リストが QNAME 文値を上書きしないように、QNAME に EXEMPT=NO も指定してください。次に例を示します。

```
STKALSQN EXEMPT=NO, GDIF=NO, RESERVES=KEEP, SCOPE=SYSTEMS
STKENQNM EXEMPT=NO, GDIF=NO, RESERVES=KEEP, SCOPE=SYSTEMS
```

LCM および LibraryStation なしの PROCESS=ALLSYSTEMS 環境の場合:

- 新しく HSC の QNAME 文を追加および有効にして、HSC の除外リストのエントリが存在しないようにします。

HSC の QNAME 文に GDIF=NO、RESERVES=KEEP、および SCOPE=SYSTEMS を指定してください。万一に備え、除外リストが QNAME 文値を上書きしないように、QNAME に EXEMPT=NO も指定してください。HSC QNAME 文を次のようにコード化する必要があります。これは、PROCESS=ALLSYSTEMS によって HSC リソースを動的に追加すると、デフォルトで EXEMPT=YES および GDIF=YES の属性を不適切に割り当てることになるためです。次に例を示します。

```
STKALSQN EXEMPT=NO, GDIF=NO, RESERVES=KEEP, SCOPE=SYSTEMS
STKENQNM EXEMPT=NO, GDIF=NO, RESERVES=KEEP, SCOPE=SYSTEMS
```

GRS 環境で HSC RESERVE をグローバル ENQ に変換する方法

GRS リング型およびスター型構成の場合:

- STKALSQN リソースの RNL(CON) 文を 1 つ、STKENQNM の RNL(CON) 文を 1 つ含めます。

```
RNLDEF RNL(CON) TYPE(GENERIC) QNAME(STKALSQN)
RNLDEF RNL(CON) TYPE(GENERIC) QNAME(STKENQNM)
```

- HSC のすべての RNLDEF RNL(EXCL) 文をすべてのシステム上の GR SRNLxx メンバーから削除してください。そうしないと、HSC RESERVE はグローバル ENQ に変換されません。エントリがシステム除外リストの HSC RESERVE に見つかった場合は予約変換リストは検索されません。

MIM/MII 環境で HSC RESERVE をグローバル ENQ に変換する方法

PROCESS=SELECT および PROCESS=ALLSYSTEMS 環境の場合:

- GRS による RNL 処理を防ぐために、すべてのシステム上にある PARMLIB の IEASYSxx メンバーに GRSRNL=EXCLUDE を指定します。
- システムが Sysplex 内にある場合は、そのほかの IEASYSxx の要件について、『MII システムプログラマーズガイド』の「拡張項目」の章にある「Sysplex に関する考慮事項」を参照してください。
- HSC の QNAME 文を追加する必要がある場合は、NCS 製品 (LCM および LibraryStation) がすべてのシステムに伝達する必要があるグローバル ENQ を発行するので、QNAME 文に SCOPE=RESERVES ではなく SCOPE=SYSTEMS を指定してください。SCOPE=RESERVES を指定すると、これらの EQN が伝達されて問題を引き起こすことを防止できます。

PROCESS=SELECT 環境の場合:

- HSC の QNAME 文に GDIF=YES、RESERVES=CONVERT、および SCOPE=SYSTEMS を指定してください。HSC の除外リストのエントリが存在しないようにして、万一に備え、除外リストが QNAME 文値を上書きしないように、QNAME に EXEMPT=NO も指定してください。次に例を示します。

```
STKALSQN EXEMPT=NO, GDIF=YES, RESERVES=CONVERT, SCOPE=SYSTEMS
STKENQNM EXEMPT=NO, GDIF=YES, RESERVES=CONVERT, SCOPE=SYSTEMS
```

PROCESS=ALLSYSTEMS 環境の場合:

- GDIINIT 文に RESERVES=KEEP を指定した場合、PROCESS=SELECT 環境に必要な QNAME 文と同じ QNAME 文を指定する必要があります。これは、PROCESS=ALLSYSTEMS によって HSC リソースを動的に追加すると、RESERVE を変換するために必要な RESERVES=CONVERT 属性が (デフォルトで) 割り当てられないためです。

```
STKALSQN EXEMPT=NO, GDIF=YES, RESERVES=CONVERT, SCOPE=SYSTEMS
STKENQNM EXEMPT=NO, GDIF=YES, RESERVES=CONVERT, SCOPE=SYSTEMS
```

GDIINIT 文に RESERVES=CONVERT を指定した、またはデフォルトで指定している場合、動的に追加された QNAME に割り当てられたデフォルトと競合する特殊な要件がないかぎり、QNAME 文を指定する必要はありません。動的に追加された QNAME に割り当てられるデフォルトについては、『Unicenter CA-MII システムプログラミングガイド』の「GDIF 処理モードの選択」を参照してください。

CDS DASD スペースの要件

この項では、ELS のために必要となる CDS DASD スペースを計算する方法について説明します。CDS のスペースは、次の領域をサポートします。

- HSC - ライブラリハードウェア構成およびライブラリボリューム
- VTCS - VSM ハードウェア構成および VSM ボリューム (VTV/MVC)
- HSC SET VOLPARM - VOLPARM 入力カードイメージ
- HSC SET VAULTVOL - Vault ボリューム

SLICREAT は HSC LIBGEN 処理から HSC 領域を作成します。ほかの領域は動的に作成されます。動的領域のスペースは、最初に SLICREAT によって割り当てられる必要がありますが、十分な領域が SLICREAT によって割り当てられない場合は、CDS EXPAND プロシージャを使用して CDS を動的に拡張できます。詳細については、HSC および VTCS の管理を参照してください。

SLICREAT による HSC の最小 DASD スペースの見積り

SLSCNTL や SLSJRNnn DD 文を指定しなくても、SLICREAT を実行して CDS に必要な最小 DASD スペースを算出することができます。HSC は、4096 バイトブロックという必要最小スペースを示すメッセージを生成します。CDS を作成するために SLICREAT を実行する際は、CDS データセットのそれぞれに、少なくとも最小サイズと同じ大きさのブロック数を指定する必要があります。ほかの CDS 領域のスペース要件は、CDS のサイズに影響します。

注 - Sun Microsystems は、複数の CDS (SLSCNTL2、SLSSTBY) を指定する場合は、定義する際にご使用のデータセットのすべてに同じだけスペース (ブロック単位) を割り当てることをお勧めしています。

注 - データセットが異なるスペースの割り振りで定義されると、HSC は、最も小さなデータセットのサイズを使用して、CDS に使用する 4K ブロックの数を判断してしまいます。ほかの CDS データセットに余分なスペースがあっても、HSC はそれを使用しません。

必要最小スペース (SLICREAT による) と最小 CDS データセットのサイズとのスペースの差は、CDS 空きブロックとしてフォーマットされます。これらの空きブロックは、動的領域の作成に使用できます (VTCS など)。

POOLPARM/VOLPARM の DASD スペース要件の見積り

HSC SET VOLPARM ユーティリティーは CDS スペースを使用して入力カードイメージを格納します。この機能に必要なブロック数は、次の式で計算できます。

(input / 50)

input は、SET VOLPARM ユーティリティー内の入力記録数。

注 - SET VOLPARM ユーティリティーを使用して VTV および MVC ボリュームを指定した場合、SET VOLPARM データが適用されるときに、これらの VTVS 領域が作成されます。VTV と MVC のスペースの見積りについては、次の節を参照してください。

VTCS の DASD スペース要件の見積り

この項では、VTCS のために必要となる 追加の CDS DASD スペースを計算する方法について説明します。VTCS の CDS に追加する必要がある 4K ブロックの数は、次の式で計算されます。

■ B フォーマットの CDS:

$(\text{VTV の数}/58) + (\text{MVC の数}/71) + 17 (\text{VTSS の数}) + \text{構成済み MVC 範囲の数} + \text{構成済み VTV 範囲の数} + 13$

■ C、D、E の CDS:

$(\text{VTV の数}/23) + (\text{MVC の数}/37) + 17 (\text{VTSS の数}) + \text{構成済み MVC 範囲の数} + \text{構成済み VTV 範囲の数} + 13$

■ F および G フォーマット CDS の場合:

$(\text{VTV 範囲の数}) + (\text{VTV 範囲の数})/862 + (\text{定義済み VTV の数})/23 + (\text{定義済み VTV の数})/19826 + (\text{MVC 範囲の数}) + (\text{定義済み MVC の数})/37 + 18 * (\text{VTSS の数}) + 14$

■ H フォーマットの CDS:

$(\text{VTV 範囲の数}) + (\text{VTV 範囲の数})/862 + (\text{定義済み VTV の数})/23 + (\text{定義済み VTV の数})/19826 + (\text{MVC 範囲の数}) + (\text{定義済み MVC の数})/37 + 18 * (\text{VTSS の数}) + 14 + (\text{動的リクレイムに使用される MVC ボリュームの数})/7$

VSMの対象データセットは、弊社担当者がVSM導入計画ツールを実行して判別します。これは、必要な VTV と MVC の数の推定に役立ちます。

VAULTVOL の DASD スペース要件の見積り

HSC VAULT ユーティリティーは CDS を使用して、Vaulted Volume 上の情報を格納します。この機能に必要なブロック数は、次の式で計算できます。

$(nnnn * 1.2 / 99)$

nnnn は、SET VAULTVOL ユーティリティーに指定された Vaulted Volume 数。

Vaulted Volume の数を増やすまたは減らすには、CDS MERGE 手順を実行する必要があります。

CDS VTCS レベルの要件

図 1-1 の例で示したように、HSC DCDS コマンドを使って、現在の CDS のレベルを確認できます。この例では、以下を行います。

- HSC CDS レベルは 6.1 です。

注 – HSC CDS レベルは HSC 6.1 以上については同じであるため、D CDS は 3 つすべてのリリースに対して **CDS LEVEL = 060100** を表示します。

- VTCS CDS レベルは **H** です。

```
.SLS2716I Database Information 029      029

SYS00001 = VTCS.HARDWARE.CFG16Y.CDS
  PRIVOL = ENG001      FLAGS(40) ACTIVE

JOURNALING NOT ACTIVE FOR THIS SUB-SYSTEM

LOG DATA SET STATUS:
SYS00013 = VTCS.HARDWARE.CFG16Y.HSCLOG1
  ACTIVE
SYS00014 = VTCS.HARDWARE.CFG16Y.HSCLOG2
  ACTIVE
UTILIZATION =      .76%

CDS LEVEL = 060100      DATE = 20090313
CREATE      = I813156    TIME = 14:53:37
VSM CDS LEVEL = H

LAST CDS BACKUP  = NONE
LAST CDS RESTORE = NONE
LAST NCO ON

ENQNAME  = STKALSQN      - SMFTYPE = 255
CLEAN PREFIX = CLN        - LABTYPE = (00) SL
RECOVERY = (00) NO RECOVERY
THIS HOST IS = ECCL      - CDS BLOCK COUNT = 12,060
```

図 1-1 HSC D CDS コマンドの出力例

表 1-2 に示したように、VTCS の各バージョンは、これらの VTCS レベルの 1 つのサブセットのみをサポートします。したがって、1 つの CDS に対して使用している VTCS バージョンが混在している場合は、実行しているすべてのバージョンがサポートするレベルに CDS が設定されていることを確認する必要があります。注:VTCS 機能は、特定レベルで CDS を実行する場合にのみ使用可能です。

表 1-2 サポートされている VTCS バージョンの CDS レベル

これは CDS VTCS レベルです。	これらの VTCS/NCS バージョンで有効です。	この VTSS ハードウェアで有効です。	これらの拡張機能を提供します。
E	6.0, 6.1, 6.2, 7.0	VSM2 および VSM3 VTSS あたりの VTD が最大 256 個、または VTSS あたりの RTD が最大 16 個の VSM4/VSM5。 ペア構成の RTD 以外の RTD 共有 (ペア構成の RTD は別の Nearlink 接続 (RTD または CLINK) と CIP を共有する)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 MVC コピー ■ 800 MB VTV
F	6.1, 6.2, 7.0.7.1		<ul style="list-style-type: none"> ■ Near Continuous Operations (NCO) ■ 双方向性クラスタ ■ CDS 入出力パフォーマンスの改善 - バーチャルスクラッチサブプールを管理するときに必要な入出力を低減
G	6.2, 7.0.7.1		<ul style="list-style-type: none"> ■ 400MB/800MB/2GB/4GB VTV ■ 標準 / ラージ VTV ページ ■ MVC あたり 65000 VTV
H	7.1		<ul style="list-style-type: none"> ■ 動的リクレイム ■ 自律デバイスサポート

CDS VTCS レベルを変更する場合のガイドライン

次の点に注意してください。

- 表 1-3 は、VTCS 7.0 でサポートされる CDS レベルと、対応する CONFIG CDSLEVEL 値を示します。

表 1-3 VTCS 7.0 で有効な CONFIG CDSLEVEL 値

CDS VTCS レベル	CDSLEVEL 値
E	V6ABOVE
F	V61ABOVE
G	V62ABOVE
H	V71ABOVE

- E、F、G、および H 形式は、「VSM 拡張フォーマット CDS」と見なされます。VTCS 7.1 には VSM 拡張フォーマット CDS が必要です。今回新たに VTCS 7.1 を使用されるお客様は、VSM 拡張フォーマットがデフォルトとなっているため変換は不要です。
- 180 ページの「単純な CONFIG デッキの構成」に、CDS レベルを指定する方法を記載します。サポートされていない CDS レベルでは、VTCS が起動しないので注意してください。
- E、F、G または H レベル CDS からレベルを下げると、使用中の 4 VTV コピー機能に予期せぬ結果が発生する場合があります。「B」 - 「D」 レベル CDS で許容される最大 2 つのコピー数を超過すると、コピーは廃棄されます。さらに、「D」レベルの CDS は VSM5 をサポートせず、VTCS 7.1 で作成できません。したがって、D レベルはサポートされますが、推奨しません。
- G または H レベル CDS からレベルを下げるには、次のことを実行します。
 - MVC は、32000 以上のマイグレーション VTV を取ることができません。これは、MVC 表示およびレポートで通知される数値とは異なります。マイグレーションされた VTV が 32000 を上回る MVC はドレインする必要があります。
 - 大きなページフォーマットで作成された VTV や、2 G バイトまたは 4 G バイトサイズで作成された VTV は、削除する必要があり、この操作は、VTV のマネジメントクラスを DELSCR(YES) のマネジメントクラスに変更し、VTV をスクラッチすることで実行できます。
- H レベル CDS からレベルを下げるには、次のことを実行します。
 - INPLACE および INPTHRSH をすべての文から除去する必要があります。
 - VTV を含む動的リクレイムに使用される MVC は、ダウングレード前にドレインする必要があります。

したがって、環境が安定するまでは、E、F、G または H のインストールをテストシステムに限定するか、製品内で使用する場合は、E、F、G または H 機能を使用しないようにすることを推奨します。

- H レベルへのアップグレードは中断を必要としない (HSC/VTCS をいったん停止することなく実行可能) ですが、完全な HSC/VTCS (または ELS) 製品を実行中のすべてのホストは 7.1 以上である必要があり、CDS は F レベル以上である必要があります。SMC のみのクライアントは、引き続き 6.1 以上で稼働できます。

CDS ロギングを使用して CDS を回復する

HSC トランザクションロギングサービスは、情報を 1 つまたは 2 つのログファイルに記録する HSC の内部サービスです。CDS のすべてのコピーが失敗する (つまり、プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイのコピーを失う) と、バックアップからの回復に時間がかかります。バックアップから回復するときに、CDS ロギングを利用して、CDS および VSM サブシステムのデータの内容を再同期することができます。

CDS ロギングの計画には、次の事項を考慮します。

- ログファイルのコピーが 1 つまたは 2 つ必要かどうか。コピーが 2 つの場合、より冗長性が得られますが、DASD スペースを多く取ります。
- ロギングに必要な DASD スペースの量。システム上のアクティビティおよびバックアップの頻度により異なります。ログファイルのスペースの要件は、ログファイルオフロード間にマウントされた VTV の数によって異なります。表 1-4 を利用して、ログファイルのスペース割り当てのサイズを求めてください。

表 1-4 ログファイルのサイズ

ログファイルのサイズ (MB)	VTV のマウント数
1	10,000
2	20,000
4	40,000
8	80,000
16	160,000
32	320,000
64	640,000

- ログファイルの配置場所。一般的に、各ログファイルは異なるボリュームに配置され、CDS コピーと同じボリュームには配置されません。

LSM の計画

LSM の計画は、導入作業の重要な段階です。StorageTek 自動テープライブラリの効率的な計画は、円滑な ACS 導入作業の一部です。次の計画の考慮事項を確認してください。

- ネットワークへの ACS ネットワーク接続の配置
- LSM デバイスアドレスの要件
- LSM/パススルーポート (PTP) の関係
- ホスト間通信オプション
- SL8500 ライブラリ
- SL3000 ライブラリ

ネットワークへの ACS ネットワーク接続の配置

TCP/IP ネットワークに接続されたライブラリは、個別のサブネットまたは制御ネットワークに接続して、ARP ブロードキャストの氾濫から守る必要があります。すべての Streamline ライブラリは、接続された TCP/IP ネットワークです。さらに、従来の LSM ハードウェアの一部は、TCP/IP ネットワークを介して接続することもできます。

LSM デバイスアドレスの要件

従来のハードウェアには、ローカル制御機構に接続された 3278-2 端末をエミュレートする LSM ステーションを使用するものもあります。この LMU ステーションは、MVS デバイスアドレスを割り当てられる必要があります。LMU を 3x74 のローカル制御機構として定義する必要があります。HCD 機能は、3278-2 端末として、LMU ステーションに MVS デバイスアドレスを割り当てて使用します。

LSM パススルーポート (PTP) の関係

ACS に接続された LSM が 2 台以上ある場合は、LSM/PTP 関係を定義する必要があります。マスター LSM は PTP を制御しますが、スレーブ LSM は PTP を制御しません。マスター/スレーブ LSM 関係は SLILSM マクロで定義します。従来型の LSM (9310 Powderhorn など) は、最大 2 つの PTP に対しマスターになることができます。従来型の LSM が 3 つ以上の PTP を持つ場合でも、制御できる PTP は 2 つまでです。したがって、1 台の LSM がマスターおよびスレーブのいずれにもなる場合があります。Streamline ライブラリは異なります。SL8500 の場合は、8 つの PTP を制御できます。SL3000 は PTP がありません。

ホスト間通信オプション

性能を最適化するため、StorageTek では、HSC COMMPATH METHOD パラメーターを、VTAM に設定し、97 ページの「HSC PARMLIB メンバーの作成」の例に示すように、マルチホスト環境のリソースを均一に共有できるようにすることをお勧めしています。

カートリッジ容量の見積り - SL8500 および SL3000

メッセージ SLS0557I は、ライブラリのカートリッジ容量の合計を示します。**SL8500 および SL3000 ライブラリの場合**、まずライブラリをオンラインにし (Vary AC S コマンド)、ライブラリの最大容量ではなく、ライブラリの実際の容量を確認する必要があります。ライブラリをオンラインにするまでは、最大容量は、LIBGEN で定義した数値ではなく、HSC で定義できるパネルの最大数に基づいて示されます。

ライブラリをオンラインにした後、Display Acs コマンドまたは Display Lsm コマンドを入力し、ライブラリの実際の容量を確認します。Vary コマンドおよび Display コマンドについての詳細は『ELS コマンド、制御文、およびユーティリティリファレンス』を参照してください。

SL8500 の計画

SL8500 ライブラリの構成および管理は、ほかのサポート対象の LSM とは大きく異なります。したがって、SL8500 は個々の計画の考慮事項をいくつか許可します。これを、[84 ページのステップ 8](#) から [85 ページのステップ 10](#) の SL8500 構成例に示します。

- SL8500 ライブラリには、4 つの手動ロボットが移動する 4 本のレールがあり、HSC は SL8500 の各レールを LSM 全体と見なします。SL8500 を構成する際、SLIACS マクロ LSM パラメータは、各 SL8500 レールに対し 4 SLILSM マクロのアセンブラーラベルを指定します。最初のラベルは最初のレールに対応、2 番目のラベルは 2 番目のレールに対応、以下同様に対応します。

内部パススルーポート (エレベーター) のみを持つ SL8500 内に隣接 LSM を定義する場合、隣接 LSM は [84 ページのステップ 9](#) に示すように、隣接 LSM はそのほかのレールになります。

- 各 SL8500 は、3 つの「内部 PTP」 (エレベーター) を持ち、2 つの SL8500 に接続する実際の PTP を持つこともできます。SLILSM PASSTHRU パラメータ上では、0 は内部 PTP を示し、1 は外部 PTP を示します。SL8500 内の最初の LSM (レール) は、常に PTP マスターとなります。
- 外部 PTP を持たない SL8500 の場合、隣接 LSM は SLILSM ADJACNT パラメーターで指定されたように、そのほかのレールとなります。
- HSC は、SL8500 パネルを次のように見なします。
 - パネル 0 = CAP パネル
 - Panel 1 = ドライブパネル (注: これはドライブパネルのみです)
 - パネル 2 - n = セル格納パネル。パネルの総数はライブラリの構成によって変わります。
 - 基本ライブラリ - 2-10
 - 1 つの拡張モジュール付き - 2-18 (拡張モジュールは 8-15)
 - 2 つの拡張モジュール付き - 2-26 (拡張モジュールは 8-23)
 - 3 つの拡張モジュール付き - 2-34 (拡張モジュールは 8-31)。

SL8500 パネルを構成する際に、これは次のように変換します。

- 単一のドライブパネルの場合、SLILSM DRIVE=(1) を指定する。
- 単一の SL8500 CAP の場合 DOOR=SL8500-1 を指定し、2 つの SL8500 CAP の場合、DOOR=SL8500-2 を指定する。

- HSC に対し、ライブラリ内部から見ると、SL8500 列番号はドライブベイのセンターラインの右側に対して +1 で始まる正数になります。ドライブベイの左側に対して -1 で始まる負数になります。HSC は各セル格納パネルの 2 つの列を報告します (列 0 および 1)。
- HSC に対し、SL8500 外部ウォール = 1 および内部ウォール = 2。
- SL8500 行番号: 各 LSM (レール) 内では、行は先頭から下へ連続的に番号付けされます。行番号は、SL8500 の場合 1 から始まり、HSC の場合 0 から始まります。

注 – SL8500 ライブラリはイーサネット物理インタフェース上で TCP/IP を使って、ホストおよび HSC と通信を行います。**次の点に注意してください。**

- SL8500 がパススルーポートを介して接続されているとき、すべてのホストは、1 つの SL8500 のみ (最初すなわち一番右を推奨) と通信を行う必要があります。
 - SL8500 ライブラリは、個別のサブネットまたは制御ネットワークに接続して、ARP ブロードキャストの氾濫から守る必要があります。
-

ライブラリ接続トランスポートの計画

使用しているシステムのライブラリ接続トランスポートの MVS ユニットアドレス (4 桁の 16 進数) を決定します。このアドレスは次の処理に使用します。

- HSC LIBGEN 処理時に RTD デバイスアドレスを定義する SLIDRIVS マクロ (ADDRESS パラメーター) を追加する。詳細については、[80 ページの「LIBGEN マクロのコーディング」](#)を参照してください。
- これらのトランスポートに MVS デバイス番号を割り当てるために HCD 機能を使用する。詳細については、[78 ページの「MVS デバイス番号およびエソテリックの構成」](#)を参照してください。

注 –

- LTO および SDLT トランスポートは MVS 環境では直接接続デバイスとしてサポートされません。これらのトランスポートは HSC により認識されますが、アクセスできるのは LibraryStation を使用するオープンシステムのクライアントのみです。
- LIBGEN と LSM パネルのタイプが一致した場合は、LIBGEN SLIDRIVS マクロに存在しないデバイスを定義することができます。LSM パネルタイプの変更は、資格のあるサービスプロバイダーのみが行うことができます。HSC では、存在しないドライブはほかのメディアタイプと互換性がないものとして扱われます。

新しいデバイスを実際に導入した際は、ご使用の MVS デバイスアドレスおよびエソテリック定義を再構成し、正確に変更を反映するようにしてください。

- デバイスアドレスが構成されている別のホストのサーバーとして使用する可能性のあるホストがある場合、StorageTek は、ホストで定義されていないデバイスについてもデバイスアドレスを指定することをお勧めしています。
 - HSC にライブラリ接続トランスポートを定義した後、それらを [26 ページの「ライブラリ接続トランスポートを RTD とする場合の計画」](#)に記載しているように RTD として定義できます。
-

- クライアントサーバー向けの異なるデバイスアドレスの定義については、[SMC の構成と管理](#)を参照してください。

ライブラリ接続トランスポートを RTD とする場合の計画

25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」に記載されているように HSC にライブラリ接続トランスポートを定義した後、次のように、それらを RTD として定義できます。

- CONFIG VTSS RTD DEVNO パラメータで MVS デバイス番号を指定します。
CONFIG VTSS RTD NAME パラメータで RTD 識別子を指定することもできます。各 VTSS に接続されている RTD を識別しやすくするため、(VTSS NAME パラメータで指定した) VTSS 名と、(RTD DEVNO パラメータで指定した) RTD の MVS デバイス番号を反映した RTD 識別子を選択することを推奨します。
複数の VTSS が接続され、動的に同じ RTD を共有する構成では、それぞれの VTSS 定義において一意の RTD 識別子を割り当てることも、同じ識別子を使用することもできます。
- RTD を MVS に対してオンラインに変更しない場合でも、StorageTek では、RTD を HCD を介して MVS に対して (通常の 3490 テープドライブとして) 定義することを強く推奨します。これにより、CONFIG および LIBGEN に使用されている RTD アドレスが、誤ってほかのデバイスに使用されることを防ぎます。これを行わず、あとでこれらのアドレスを他の MVS デバイスに使用した場合、VTCS は RTD アドレスを使用してレコードを書き込み、MVS はこれらと同じアドレスを使用してほかのデバイスのレコードを書き込むため、LOGREC 処理の問題が発生します。
- ライブラリ接続トランスポートを RTD としてのみ使用されるように指定できます。使用方法の詳細については80 ページの「HSC CDS の作成」を参照してください。
- ドライブオペレータのパネルまたは T10000 バーチャルオペレータパネル (Virtual Operator Panel: VOP) を使用して、RTD (ESCON または FICON) で SL PROT (Standard Label Protect: 標準ラベル保護) 機能を有効にしてください。

ライブラリボリュームの計画

VTV、および ACS に常駐するすべてのカートリッジのボリュームシリアル範囲およびメディアタイプを決定します。これらの VOLSER 範囲を使用して、実、仮想、スクラッチ、MVC、およびクリーニングテーププールを定義する POOLPARM/VOLPARM 文を作成します。

MVC のガイドライン

- HSC による MVC への書き込み、および VSM による従来のライブラリボリュームへの書き込みを防ぐために、MVC 用に別の VOLSER 範囲を作成してください。POOLPARM/VOLPARM を使用する場合、VOLSER 範囲検証は自動になります。
- MVC へのアクセスを制御するのは、MVS ではなく VTCS です。テープ管理システムは、VSM から MVC ボリュームへのアクセスを制御せず、MVC ボリュームの用途も記録しません。MVC をテープ管理システムに定義する場合は、テープ管理システムが誤って MVC にアクセスしないように、[183 ページの「VSM 用のテープ管理システムの更新」](#)のガイドラインに従ってください。
- [184 ページの「MVC プールの VOLSER 権限の定義」](#)で説明しているように、セキュリティシステムを使用して MVC へのアクセスを制限します。
- HSC は新しく入力された MVC ボリュームを非スクラッチとして自動的にマークします。既存のライブラリボリュームを MVC として定義する場合、これらのボリュームに必要なデータが含まれていないか確認してから、HSC UNSCratch ユーティリティーを実行してこれらのボリュームをアンスクラッチします。詳細については [ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンス](#)を参照してください。
- MVC メディアおよび記録方法は、[27 ページの「MVC メディアを正しく指定するための VTCS 考慮事項」](#)で説明しているように設定します。VTCS では、STORCLAS 文の **MEDIA** パラメータが一意的な値である必要があります。

MVC メディアを正しく指定するための VTCS 考慮事項

[表 1-5](#) に、必要なメディアを指定するときに必要な値と、必要な MVC メディアを正しく指定するための HSC VOLATTR 文および HSC VOLPARM/POOLARM 文に関する記録方法を示します。

表 1-5 RTD モデル/MVC メディアの値

トランスポートモデル	TAPEREQ/ VOLPARM MEDIA	RECTECH	STORCLAS MEDIA	カートリッジタイプ - STORCLAS MEDIA により 指定	密度	暗号化
4490	STANDARD	STANDARD	STANDARD	標準の長さの 3480 カートリッジ	シングル	N/A
9490、9490EE	ECART	ECART	ECART	3490Eカートリッジ	シングル	N/A
9490EE	ZCART	ZCART	ZCART	3490EEカートリッジ	シングル	N/A
9840	STK1R	STK1RA	STK1RAB	T9840A または T9840B カートリッジ	シングル	N/A
T9840B		STK1RB	STK1RAB	T9840A または T9840B カートリッジ	シングル	N/A
T9840C		STK1RC	STK1RC	T9840C カートリッジ	ダブル	N/A
T9840D - T9840D 非暗号化トラ ンスポート		STK1RD	STK1RD	T9840D カートリッジ	トリプル	なし
T9840DE - T9840D 暗号化トラ ンスポート		STK1RDE	STK1RDE	暗号化用 T9840D カート リッジ	トリプル	あり

表 1-5 RTD モデル/MVC メディアの値

トランスポートモデル	TAPEREQ/ VOLPARM MEDIA	RECTECH	STORCLAS MEDIA	カートリッジタイプ - STORCLAS MEDIA により 指定	密度	暗号化
T9940A	STK2P	STK2PA	STK2PA	T9940A カートリッジ	シングル	N/A
T9940B		STK2PB	STK2PB	T9940B カートリッジ	ダブル	N/A
T1A34 - T10000A 非暗 号化トランスポート	T10000T1	T1A34	T1A000T1	T10000 フル容量カート リッジ	シングル	なし
T1AE34 - T10000A 暗号化トラン スポート		T1AE34	T1A000E1	暗号化用 T10000 フル容 量カートリッジ	シングル	あり
T1A34 - T10000A 非暗 号化トランスポート	T10000TS	T1A34	T1A000TS	T10000 スポーツカート リッジ	シングル	なし
T1AE34 - T10000A 暗号化トラン スポート		T1AE34	T1A000ES	T10000 スポーツカート リッジ 暗号化用	シングル	あり
T1B34 - T10000B 非暗 号化トランスポート	T10000T1	T1B34	T1B000T1	T10000 フル容量カート リッジ	ダブル	なし
T1BE34 - T10000B 暗号化トラン スポート		T1BE34	T1B000E1	暗号化用 T10000 フル容 量カートリッジ	ダブル	あり
T1B34 - T10000B 非暗 号化トランスポート	T10000TS	T1B34	T1B000TS	T10000 スポーツカート リッジ	ダブル	なし
T1BE34 - T10000B 暗号化トラン スポート		T1BE34	T1B000ES	T10000 スポーツカート リッジ 暗号化用	ダブル	あり
T1C34 -T10000C 非暗 号化トランスポート	T10000T2	T1C34	T1C000T2	T10000C フル容量カート リッジ	トリプル	なし
T1CE34 - T10000C 暗号化トラン スポート		T1CE34	T1C000E2	暗号化用 T10000C フル 容量カートリッジ	トリプル	あり
T1C34 -T10000C 非暗 号化トランスポート	T10000TT	T1C34	T1C000TT	T10000C スポーツカート リッジ	トリプル	なし
T1CE34 - T10000C 暗号化トラン スポート		T1CE34	T1C000ET	T10000C スポーツカート リッジ 暗号化用	トリプル	あり

次の操作を実行するには、表 1-5 を使用します。

- シングル/ダブル密度メディアまたは暗号化/非暗号化メディアを分離する VOLPARM/POOLARM 文を作成する。
- 必要なカートリッジタイプと MVC への記録方法を割り当てるため、正しい STORCLASS MEDIA 値を指定する。
- どのトランスポートモデルがどのメディアに書き込み/読み込みができるかを指定する。高機能のトランスポート (ダブル密度とシングル密度、あるいは暗号化と非暗号化) は、低機能のトランスポートで書き込まれたメディアから読み込むことができますが、そのメディアへの書き込みは、テープの始めからしか実行できません。しかし、低機能のトランスポートは、高機能のトランスポートで書き込まれたメディアから読み込むことができませんが、テープの始めからそのメディアに書き込むことはできます。

例

- T10000C 暗号化トランスポートと、暗号化する新しいメディアを追加する場合、新しいメディアの POOLPARM/VOLPARM 文と STORCLAS 文を作成し、VTCS がこのメディアを選択できるようにします。次に例を示します。

```
POOLPARM NAME (SYS1MVC10C) TYPE (MVC) MVCFREE (40) MAXMVC (4)
THRESH (60) INPTHRSH (10) START (70)
VOLPARM VOLSER (MVC900-MVC999) MEDIA (T10000T2) RECTECH (T1CE34)
STORCLAS NAME (10CENCRYPT) INPLACE (YES) MEDIA (T1C000E2)
```

注 – 上記の例では、次のことに注意します。

- T10000 MVC はパーティション分割されているため、これらを動的に再生できます。
- 動的再生はストレージクラス 10CENCRYPT の INPLACE (YES) を指定することによって有効化されます。
- MVC プール SYS1MVC10C では、必要に応じて、標準再生のしきい値 (THRESH (60)) と動的再生のしきい値 (INPTHRSH (10)) の両方が指定されます。

-
- T10000C 暗号化トランスポートを追加し、既存のメディアを暗号化メディアに変換する場合、既存の VOLPARM を変更して暗号化を指定し、既存の STORCLAS 文を変更して暗号化を要求します。次に例を示します。

```
POOLPARM NAME (SYS1MVC10C) TYPE (MVC) MVCFREE (40) MAXMVC (4)
THRESH (60) INPTHRSH (10) START (70)
VOLPARM VOLSER (MVC900-MVC999) MEDIA (T10000T2) RECTECH (T1CE34)
STORCLAS NAME (T10K) INPLACE (YES) MEDIA (T1C000E2)
```

この仕組みを説明します。MVC にすでにデータが含まれている場合は、これらの MVC に「暗号化された」VTV を追加できません。ただし、データが含まれない初期化 MVC では、データを暗号化できます。したがって、この方法が正しく機能するように、十分な数の空き T10000 MVC があることを確認してください。また、データを持たない MVC を解放するため、強制ドレインを実行することも検討する必要があります。

MVC メディア優先順位の STORclas MEDIA パラメータの使用法

デフォルトでは、メディアタイプが混在している VSM システムの場合、VTV の MVC への自動および強制マイグレーション (および統合) は次のようなメディアの順序で実行が試みられます。

1. 標準の長さの 3480 カートリッジ
2. 3490Eカートリッジ
3. 3490EEカートリッジ
4. T9840A/Bカートリッジ
5. T9840C カートリッジ
6. T9940A カートリッジ
7. T9840D カートリッジ
8. T10000A/B スポーツカートリッジ
9. T9940B カートリッジ
10. T10000A/B フル容量カートリッジ
11. T10000C スポーツカートリッジ
12. T10000C フル容量カートリッジ

デフォルトでは、自動および強制スペースリクレイムにおいて、VSM が出力の MVC への VTV の書き込みを試行する際のメディアごとの順序は次のとおりです。

1. T10000C フル容量カートリッジ
2. T10000C スポーツカートリッジ
3. T10000A/B フル容量カートリッジ
4. T9940B カートリッジ
5. T10000A/B スポーツカートリッジ
6. T9840D カートリッジ
7. T9940A カートリッジ
8. T9840C カートリッジ
9. T9840A/B カートリッジ
10. 3490EEカートリッジ
11. 3490Eカートリッジ
12. 標準の長さの 3480 カートリッジ

STORclas制御文のMEDIAパラメータには、MVC メディアタイプの優先順序リストを指定します。このリストは、デフォルトよりも優先されます。リクレイムの場合、VTCS は MEDIA パラメータで指定された順序とは逆の順序で、VTV を MVC に書き戻そうとすることに注意してください。STORCLAS MEDIA 値の詳細については、27 ページの「MVC メディアを正しく指定するための VTCS 考慮事項」を参照してください。

たとえば、STORclas文のMEDIAパラメータで、次のことを指定する場合

MEDIA (STK1RAB, STK1RC, STK2PB)

- この記憶クラスにマイグレーションの MVC を選択する場合、VTCS はSTK1RAB、STK1RC、STK2PBの順序で使用可能な MVC を検索します。
- この記憶クラスにリクレイムの出力の MVC を選択する場合、VTCS はSTK2PB、STK1RC、STK1RABの順序で使用可能な MVC を検索します。

MGMTclas 制御文の MIGpol パラメータで指定するストレージクラスによって、優先的に使用する媒体と ACS を指定できます。

メディアタイプが混在するシステムでのリコール処理を最適化するために、MVC プールには、それぞれの RTD タイプと互換性のあるメディアタイプを 1 つ以上確保する必要があります。

VTSS の計画

システムの VTSS ID (1 - 8 文字) を指定します (この名前は、[第 6 章「VTCSの構成」](#)に説明するように、VTCS CONFIG を実行して、VSM システムを最初にインストール構成するときに指定します)。

注意 – 次のことを確認してください。

- VTSS ID に含めることのできる文字は、「A-Z」、「0-9」、「@」、「\$」、および「#」です。
 - VTSS IDは、NAME パラメータを介してのみ指定できます。NAME パラメータでは、VTSS マイクロコード (LOP または VOP の「Subsystem Name」フィールドに表示される) 内と、HSC CDS の構成領域内における VTSS ID が設定されます。各 VTV レコードには、その VTV が常駐している VTSS ID が格納されています。各 VTV レコードには、次のいずれかが格納されています。
 - VTV が常駐する VTSS ID。
 - VTV のマイグレーション元である VTSS ID。
 - NAME パラメータを介して VTSS ID を設定した後に、HSC CDS 内の該当の識別子を変更することはできません。つまり、CONFIG ユーティリティでは、初期設定後に NAME パラメータを変更することはできないということです。さらに、LOP、VOP、または DOP の「Subsystem Name」フィールドの VTSS ID を変更することによって、HSC CDS の VTSS ID を変更することはできません。
 - 特に、VTSS が VTV 上にデータを格納している場合 (VTSS に常駐している VTV およびマイグレーションされた VTV の両方を含みます) は、絶対に VTSS の名前を変更しないでください。
 - 初期設定時のみ (変更時はできません)、VTSS マイクロコードの VTSS ID が次の場合だけ、NAME パラメータに VTSS 識別子を設定できます。
 - 出荷時の設定 (すべてブランク)
 - 99999999 (8 桁の 9) の値
 - したがって、初期設定時のみ、VTSS マイクロコードの名前がすべてブランクまたは 99999999 ではない場合、StorageTek ハードウェアサポート担当者は、VTSS LOP、VOP、または DOP を使用して VTSS ID を 99999999 に設定する必要があります。これによって、ユーザーは NAME パラメータを介して VTSS ID を希望する値に設定できます。
-

VTD の計画

システムのVTDのMVSデバイスアドレスを次のように決定します。

- VSM 構成内の各 VTSS について、その VTSS 内の VTD 用の一意のデバイスアドレス範囲を決定します。1 つの VTSS の VTD 内でも、また VTSS 全体でも、同じアドレスや重複するアドレス範囲を使用しないでください。
- VSM 構成内の各 VTSS について、CONFIGユーティリティーを使用して VTCS に VTD デバイスアドレスを定義してください。

マルチホスト、マルチ VTSS の構成では、VTSS へのホストアクセスを制限するように VTD デバイスアドレスを構成できます。VTSSから最初に書き出されたMVCおよび作成されたVTVは、そのVTSSのリソースとみなされることに注意してください。このため、VTSSにアクセスしているホストのみがそのVTVとMVCにアクセスします。詳細については第 6 章「VTCSの構成」を参照してください。ただし、ホストによるアクセスを制限することにより、クライアント/サーバー機能を使用する機能が制限されることにも**注意してください**。また、クライアント/サーバーを使用する場合、いくつかのドライブへのデータパスアクセスを持たない VTD へのホストアクセスを定義する必要があります (クライアントホストが使用するドライブとして)。その場合、VTD がサーバーホストに定義されるときに NOVERIFY パラメータを使用する必要があります。

- 各 SMC ホストに対し、HCD 機能を使用して、ホストがアクセス可能な VTD を MVS に定義します (78 ページの「MVS デバイス番号およびエソテリックの構成」を参照)。HCD 機能を使用して指定するデバイスアドレスは、CONFIG ユーティリティーを使用してそのホスト用に指定したデバイスアドレス範囲と一致している必要があります。一致していない場合は、SMC デバイスアドレスマッピング機能を使用して異なるアドレスを使用します。詳細については、SMC の構成と管理を参照してください。
- CA-MIM または MVS 共有テープ機能を使用する場合、管理デバイスのリストに VTD を追加します。

VTV の計画

VTV の計画を立てるには、これらのガイドラインに従ってください。

- 選択した VTV サイズおよび以前にボリュームを書き込んだメディアによっては、JCLボリュームカウントを更新する必要がある場合があります。これは JCL を変更することなく実行できます。詳細については、SMC の構成と管理の IDAXVOLCNT パラメータを参照してください。
- HCS/VTCS では、VTV へのラベルのないテープの割り振りには対応していません。ラベルのない VTV は、スクラッチ VTV 割り振り要求で次のような問題が発生します。
 - JCL が仮想エソテリックを指定する場合、SMC が割り振りに失敗します。
 - CART などのデフォルトのエソテリックがあり、(SMC ポリシーによって) 仮想に割り振る指定を行なっている場合、割り振りが非仮想デバイスに進みます。
- 使用しているテープ管理システムに、VTVのVOLSERを定義する必要があります。詳細については、183 ページの「VSM 用のテープ管理システムの更新」を参照してください。
- VTV の VOLSER 範囲が既存の TMS 範囲や実テープボリュームの VOLSER (ACS から定期的にエンター/イジェクトされる MVC およびライブラリボリュームの VOLSER を含む) と重複していないことを確認してください。
- VTD が複数の MVS イメージにわたって使用され、VTV volser が一意である場合、VTV が 1 回に 1 つのジョブに対してのみ使用されることを保証するため、SYSZVOLS 用の汎用を SYSTEM inclusion RNL に追加してください。自動テープ切り替えを使用する場合、SYSZVOLS 用の汎用エントリを SYSTEM inclusion RNL に追加して、別のシステムに使用されているボリュームのマウントを待っている間、システムがテープデバイスをホールドするのを防いでください。

詳細については、IBM の『z/OS MVS Planning: Global Resource Serialization』を参照してください。
- HSC サポートを使用すると、同じスクラッチプール内に VTV と実ボリュームを混在させることができます。この場合は、マウント要求で、(POLICY MEDIA (VIRTUAL) などを使用して) VTD をトランスポートタイプとして指定します。さらに、(エソテリック置換などを使用して) 特定の VTSS にデータをルーティングする際、要求でサブプールを指定する場合は、サブプールにスクラッチ VTV が含まれていることを確認してください。

スクラッチサブプールの表示と管理については、HSC および VTCS の管理を参照してください。
- デフォルトの場合、VTCS は、スクラッチマウント時にのみマネージメントクラスを VTV に割り当てます。ただし、VTCS が VTV をマウントするたびにマネージメントクラスを割り当てるよう指定することもできます。

注意 – VTCSがVTVをマウントするたびに、マネージメントクラスが割り当てられるように指定する場合、これらの属性は変更される可能性があります、このことは望ましくない、または予期しない結果を招く可能性があります。

たとえば、あるアプリケーションがデータセット PROD.DATA を PROD のマネージメントクラスで VTV100 に書き出し、次にデータセット TEST.DATA を TEST のマネージメントクラスで VTV100 に書き出すと、VTV および両方のデータセットはTESTのマネージメントクラスを持ちます。同様に、異なるマネージメントクラスを同じデータセット (たとえば、jobname に基づくデータセット) へ割り振る SMC POLICY 文の書き込みが可能です (これにより、VTV のマネージメントクラスは変更されます)。

- VSMシステムのVTVを格納するために、テープ管理システム用のDASDスペースを増加しなければならない場合があります。VSM システムで必要となる VTV 範囲と VTV の数を確認したら、テープ管理システムの資料を参照して、必要となる DASD スペース容量の計算方法の詳細について調べてください。

VTD Read Forward コマンドまたは Write コマンドのデータチェーン

Read ForwardコマンドまたはWriteコマンドがチェーニングしているデータの場合、VTSSは、データチェーン更新最小カウント数が必要です。

VTCS 動作ポリシーの計画

この章では、VTCS 動作ポリシーについて説明します。VTSS AMT は、37 ページの「AMT の設定」で説明しているように設定する必要があります。それ以外に、デフォルトをそのまま使用して、しばらくシステムを実行し、その結果で良し悪しを判断して、適切に調整を行うという方法があります。

次の節では、VTCS 動作ポリシーについて説明します。

- 35 ページの「CDS ロギングの必須化」
- 36 ページの「VTSS ポリシー」
- 45 ページの「一般的な VTV ポリシー」
- 49 ページの「VTV マイグレーションポリシー」
- 63 ページの「VTV 複製ポリシー」
- 65 ページの「MVC ポリシー」

ここでは、大雑把な分類しか記載していません。VSM のすべての要素と部分がお互いに継続的に交信し合っているため、VTV と MVC を切り離して語ることはできません。これらの動作ポリシーは、CONFIG 文¹でグローバルに設定しますが、一部はジョブごとに上書きすることができます。

CDS ロギングの必須化

表 2-1 CDS ロギングの有効化

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
CDS ロギングを必須化する。	<ul style="list-style-type: none">LOGPOL=REQuiredLOGPOL=OPTional	LOGPOL=OPTional	CONFIG GLOBAL LOGPOL パラメータ

使用に関する注意

- CDS のすべてのコピーが失敗すると、回復に時間がかかります。CDS ロギングは、CDS と VSM サブシステムのデータ内容の再同期化に役立ちます。注意する必要があるのは、ログを使った回復は使用可能な CDS を再作成しますが、VTV および MVC のメタデータが完全には復元されない可能性があるということです。

1. ただし、VTV サイズについては唯一の例外となります (MGMTclas の MAXVtvsz)。

- CONFIG GLOBAL LOGPOL 設定は、ロギングが必須か、またはオプションかを指定するだけであることに注意してください。ロギングの設定の詳細については、[88 ページ](#)の「[CDS ログファイルの定義および作成](#)」を参照してください。詳細については[HSC](#)および[VTCS の管理](#)を参照してください。初期構成については、デフォルト (LOGPOL=OPT) のままにしておき、実際にロギングを実装するときに、必要であればこの値を変更することもできます。
- ロギングは次のように動作します。
 - LOGPOL=REQ と指定して、CDS を共有するすべてのホストが 7.0 以降の場合、ロギングがすべてのシステムで有効になり、CDS の再作成に役立ちます。
 - LOGPOL=REQ と指定して、CDS を共有する一部のホストが 7.0 以前の場合、ロギングは 7.0 以降のシステムでのみ有効になるので、ログからの回復が可能なのはこれらのホストのみになります。7.0 以前のホストでは、VTCS は初期化されません。
 - LOGPOL=OPT と指定して、CDS を共有する一部のホストが 7.0 以前の場合、ロギングは 7.0 以降のシステムでのみ有効になるので、ログからの回復が可能なのはこれらのホストのみになります。7.0 次のホストは初期化を行いますが、ロギングを行いません。

ロギングの必須化が有効なときに IMPORT/EXPORT を実行する

ロギングの必須化が有効なときに IMPORT/EXPORT を実行するには、次の手順に従います。

1. CDS のバックアップを作成します。
2. CONFIG を実行して、ロギングの必須化をオフにします。
3. ユーティリティーを実行します。
4. CONFIG を実行して、ロギングの必須化を再び有効にします。
5. CDS のバックアップを作成します。
6. 通常のアクティビティーを再開します。

VTSS ポリシー

次の項では、これらの VTSS ポリシーについて説明します。

- [37 ページ](#)の「[AMT の設定](#)」. 自動マイグレーションや関連するすべての付帯機能を開始および停止するため、AMT 設定は重要になります。この場合、SET MIGOPT コマンドを使用して、CONFIG 設定を上書きできます。
- [39 ページ](#)の「[スクラッチされたVTVの削除](#)」. スクラッチ VTV を削除するとバッファースペースを開放できますが、関連する潜在的なリスクがあるため、この機能を有効にする前に使用に関する注意を読んでください。
- [40 ページ](#)の「[VTV ページサイズ](#)」および[41 ページ](#)の「[最大 VTV サイズ](#)」。これら 2 つはリンクしており、VTV ポリシーであっても、VTSS 使用の最適化に関連するため、ここで説明しています。適切な VTSS モデルと合致していれば、大きな VTV ページサイズは、VTSS 内のパフォーマンスを最適化できます。VTV ページサイズは、実際の VTV サイズではなく、VTSS 内のページデータサイズに関連します。しかし、

VTV ページサイズは、VTV サイズとアクティブにリンクしているため、大容量 VTSS のパフォーマンスを改善できるのです。2 GB または 4 GB の VTV サイズを選択すると、大きな VTV ページが**設定**されます。

- 42 ページの「1 VTSS あたりの最大 RTD 数」。16 または最大値 32 を選択でき、これは CONFIG GLOBAL 設定です。

AMT の設定

表 2-2 AMT の設定

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
自動スペース管理/マイグレーションサイクルを制御します。このサイクルは、DBU (ディスクバッファ使用率) が AMT 上限値 (HAMT) を上回る場合、つまり 表 2-3 に記載の状態になると開始されます。AMT は DBU のパーセント値です。	<ul style="list-style-type: none"> • LAMT - 5 - 95。HAMT より 1 だけ小さくする必要があります。 • HAMT - 5 - 95。LAMT より 1 だけ大きくする必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> • LAMT - 70 • HAMT - 80 	<ul style="list-style-type: none"> • CONFIG VTSS LOW および HIGH パラメータ • SET MIGOPT HIGHthld および LOWthld パラメータ。

表 2-3 VTSS モデルの最大 VTV 数および自動マイグレーションの限界値

VSM モデル	最大 VTV 数	自動マイグレーションが開始される限界値
VSM2 および VSM3	100,000	97,000
VSM4 および VSM5	300,000	291,000
VSMc モデル: <ul style="list-style-type: none"> ■ VSM5-45TB-IFF3 ■ VSM5-68TB-IFF3 ■ VSM5-90TB-IFF3 	500,000	485,000

使用に関する注意

- CONFIG を使用した場合、HSC を開始して指定された VTSS に適用しすると、AMT の設定が有効になります。
- SETMIGOPT を使用した場合：
 - AMT 設定は即時に有効になり、指定した VTSS に (指定がなければすべての VTSS に) 適用されます。(VTSS を指定せずに) 全体的な値を設定しようとし、かつ、その値が 1 つの VTSS に対しては有効でなかった場合 (たとえば、MAXMIG (5) を指定したが、ある VTSS には 4 つの RTD しか接続されていなかった場合)、VTCS はどの VTSS にも値を設定しません。
 - LAMT、HAMT、またはその両方を設定できます。
- 次に、デフォルト値を変更する場合の一般的なガイドラインを示します。
 - ATM の上限値と下限値の差は、スペース管理 / マイグレーションサイクルの期間に影響します。
 - HAMT を低くすると、スペース管理 / マイグレーションサイクルの頻度が高くなります。
 - HAMT を高くすると、スペース管理 / マイグレーションサイクルの頻度が低くなります。
 - LAMT を低くすると、より多くの VTSS スペースが解放されると同時に、VTV のマイグレーションが多くなります。

- LAMT を高くすると、VTSS スペース内に常駐する VTV が増えると同時に、VTV のマイグレーションが少なくなります。

ヒント – Display VTSS コマンドを使用して、システム内の各 VTSS の DBU、HAMT、および LAMT を表示できます。Display MIGrate を使用してマイグレーションの状態を表示することもできます。

スクラッチされた VTV の削除

表 2-4 スクラッチされた VTV の削除設定

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
スクラッチされたVTVを削除するかどうかを指定します。	NO, YES, FORCE	NO	MGMTCLAS DELSCR

使用に関する注意

- DELSCR (YES) を指定すると、リソースが使用できないことで処理の遅延が発生しないかぎり、スクラッチ VTV を削除します。
- DELSCR (FORCE) を指定すると、必要なリソースへのアクセスを待機し、スクラッチ VTV を削除することによって、処理の遅延が生じることがあります。
- DELSCR (YES) または DELSCR (FORCE) を指定すると、VSM がスクラッチされた VTV を削除することで、VTSS バッファースペースが解放され、MVC スペースを再生できるように MVC から VTV コピーが (論理的に) 削除されます。

注 – または、デフォルトの DELSCR (NO) を使用し、必要に応じ、DELETSR NOTREF コマンドを実行して、VTV が最後に参照されてから n 日後にスクラッチ VTV を (VTSS と MVC から) 削除することができます。詳細についてはELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンスを参照してください。

注意 –

- DELSCR YES または FORCE 属性付きの VTV をスクラッチすると、VSM は VTV データをスクラッチ同期の際に削除することにより、データを回復するために VTV を「アンスクラッチ」できなくなります。
- SLUCONDB を使用してスクラッチを同期するときは、誤って VTV をスクラッチしたことによって、スクラッチ同期時にデータが失われることを避けるために、以下のことを避けることが重要です。
 - SLUCONDBの実行中に HSC SLUADMINスクラッチ更新ユーティリティーを実行する。
 - SLUCONDB の使用時に、現在の TMS データベースまたは現在の HSC CDS、あるいはその両方を指定しない。

スクラッチ変換ユーティリティー (SLUCONDB) を使用した HSC のスクラッチ同期の詳細については、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンスを参照してください。

また、HSC および MVS/CSC の場合、DELDISP パラメータが持つ 2 つの値は、スクラッチマウントされていて、ディスマウントメッセージに対する削除後処理が削除 (D) になっている VTV および実ボリュームのスクラッチステータスを HSC が管理する方法に影響します。

- SYNCVTV 機能を使用した LCM スクラッチ同期の詳細については、『LCM ユーザーズガイド』を参照してください。

VTV ページサイズ

表 2-5 VTV ページサイズ

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
VTSS 内および MVC 上での VTV データの格納に使用するページサイズを指定します (400 および 800 MB VTV のみ)。2 および 4 GB の VTV (MAXVtvsz 2000 または 4000) には、VTVPAGE 設定 LARGE が常に使用されます。	STANDARD または LARGE	STANDARD	CONFIG GLOBAL VTVPAGE MGMTclas VTVPAGE

使用に関する注意

- ラージページサイズ (CDS が G レベル以上である必要があります) により、VTSS 内とマイグレーションおよびリコールでのパフォーマンスを向上できます。CDS レベルの詳細については、[19 ページの「CDS VTCS レベルの要件」](#)を参照してください。

注意 -

- VTV のページサイズは、VTV スクラッチマウントによってのみ変更が可能です。VTSS 内に以前から常駐していたスクラッチ VTV には、追加の制限が適用される場合があります。
- VTVPAGE は VSM2 には適用されません。VTSS マイクロコードの要件は、次のとおりです。
 - VSM3 の場合: マイクロコードレベル N01.00.77.00 以上
 - VSM4/VSM5 の場合: マイクロコードレベル D02.02.00.00 以上
- LARGE を指定した場合で、CDS レベルまたは VTSS マイクロコード、あるいはその両方が LARGE をサポートしない場合は、VTCS から警告メッセージが出力され、VTVPAGE は STANDARD にデフォルト設定されます。
- ラージページを伴う VTV を作成すると、これらの VTV は、ラージ VTV ページをサポートしない構成で読み取り不可になります。

最大 VTV サイズ

表 2-6 最大 VTV サイズ

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
VTV の最大サイズを指定します。	400 - 400 MB 800 - 800 MBCDS は、D レベル以上である必要があります。 2000 - 2 GBCDS は、G レベル以上である必要があります。 4000 - 4 GBCDS は、G レベル以上である必要があります。	400	CONFIG GLOBAL MAXVTVSZ, MGMTCLAS MAXVTVSZ

使用に関する注意

- VTV のサイズはスクラッチサイクルを実行したときにのみ変更されます。したがって、マネージメントクラスおよび DISP=MOD を変更した場合、本来のサイズのまま保持されます。
- 構成でサポートされない VTV を指定した場合、警告メッセージが出て、MAXVtvsz はデフォルトで、構成でサポートされる最大の VTV サイズになります。
- MAXVtvsz は VSM2 には適用されません

注意 – 2 GB または 4 GB VTV を指定:

- MVC 使用率が増加します。
 - 比較的キャッシュとバッファサイズが小さく、容量の少ない VTSS のスペース管理を悪化させることがあります。
 - リコール待機のジョブで遅延が増大します。MVC からの実際のデータ転送時間に変わりはなく、中断の回数もわずかですが、各中断が長くなり、ジョブのタイムアウトが発生することがあります。
-
- CONFIG GLOBAL および MGMTCLAS MAXVTVSZ パラメータは、以下のように対話します。
 - MAXVTVSZ が MGMTCLAS に指定されている場合、この値は CONFIG GLOBAL MAXVTVSZ 値を指定変更します。
 - MAXVTVSZ が MGMTCLAS に指定されていない場合、CONFIG GLOBAL MAXVTVSZ 値が使用されます (指定されている場合)。それ以外の場合は、MAXVTVSZ はデフォルトで 400MB になります。
 - MAXVTVSZ が MGMTCLAS または CONFIG GLOBAL に指定されていない場合、MAXVTVSZ はデフォルトで 400MB になります。

1 VTSS あたりの最大 RTD 数

1 VTSS あたり最大 32 個の RTD に接続できます。

表 2-7 1 VTSS あたりの最大 RTD 数 - 16 または 32

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
1 VTSS あたりの最大 RTD 数を指定します。	16, 32	16	CONFIG GLOBAL MAXRTD

使用に関する注意

- 最大 32 個の RTD をサポートする場合、[355 ページの表 I-3](#) に記載される要件を満たす必要があります。
- 最大 32 個の RTD の VTCS アドレス指定スキーム方式は、最大 16 個の RTD の方式とは異なります。使用方法の詳細については[43 ページの「RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD」](#)を参照してください。

RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD

VSM5 は、[図 2-1](#) に示す最大 32 個の RTD の構成で 8 つの VCF (FICON) カードのみで利用可能です。

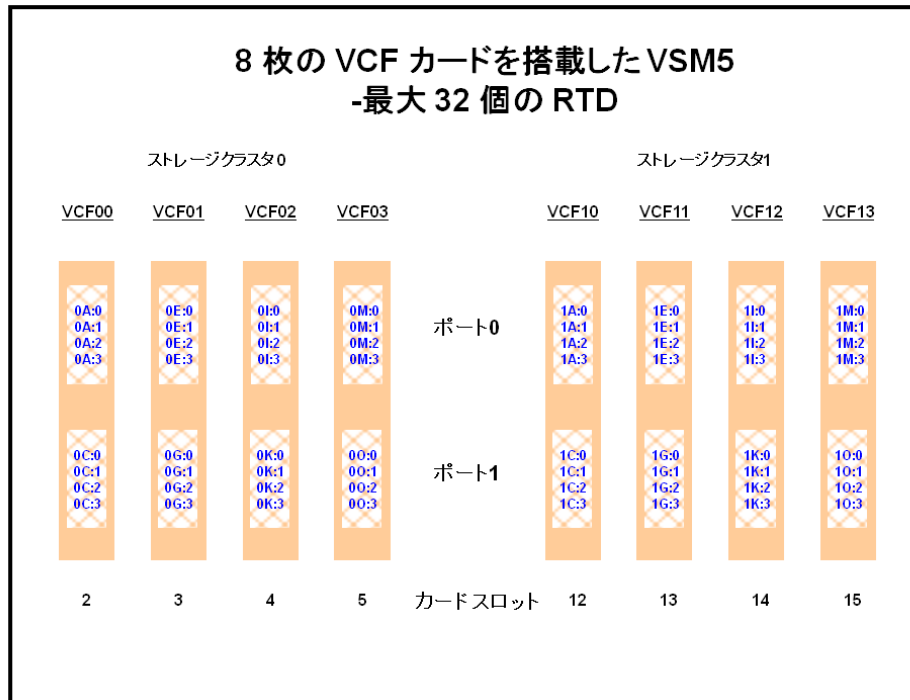


図 2-1 VCF カード x 8 を搭載した VSM5 - 最大 32 個の RTD

[図 2-1](#) に示すように、各 FICON インタフェースは、FICON ディレクターを介して接続された 4 つのデバイスをサポートします。VTCS が使用するアドレス指定方式は、1 インタフェースあたり 2 つのデバイスのサポートに使用される方式とは異なることに注意してください。ここでは、デバイスのアドレスは、次のように *CI:R* の形式です。

- *C* はクラスター番号 (0 または 1)
- *I* は、インタフェース番号 (A、C、E、G、I、K、M、または O)
- *C* は、インタフェース上のデバイス番号 (0、1、2、または 3)

[44 ページの表 2-8](#) に、「古い」アドレス (最大 16 個の RTD) およびそれに対応する「新しい」アドレス (最大 32 個の RTD) を示します。

注 – 既存の構成を、最大 16 個から最大 32 個の RTD にアップグレードした場合、RTD 文、CLINK 文、または両方の CONFIG デッキのアドレスを変更する必要があります。

表 2-8 RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD

クラス番号	インタフェース	RTD/CLINK	古いアドレス (最大 16 個の RTD)	新しいアドレス (最大 32 個の RTD)
0	A	0	0A	0A:0
0	A	1	0B	0A:1
0	A	2	-	0A:2
0	A	3	-	0A:3
0	C	0	0C	0C:0
0	C	1	0D	0C:1
0	C	2	-	0C:2
0	C	3	-	0C:3
0	E	0	0E	0E:0
0	E	1	0F	0E:1
0	E	2	-	0E:2
0	E	3	-	0E:3
0	G	0	0G	0G:0
0	G	1	0H	0G:1
0	G	2	-	0G:2
0	G	3	-	0G:3
0	I	0	0I	0I:0
0	I	1	0J	0I:1
0	I	2	-	0I:2
0	I	3	-	0I:3
0	K	0	0K	0K:0
0	K	1	0L	0K:1
0	K	2	-	0K:2
0	K	3	-	0K:3
0	M	0	0M	0M:0
0	M	1	0N	0M:1
0	M	2	-	0M:2
0	M	3	-	0M:3
0	O	0	0O	0O:0
0	O	1	0P	0O:1
0	O	2	-	0O:2
0	O	3	-	0O:3
1	A	0	1A	1A:0
1	A	1	1B	1A:1
1	A	2	-	1A:2

表 2-8 RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD

クラス番号	インタフェース	RTD/CLINK	古いアドレス (最大 16 個の RTD)	新しいアドレス (最大 32 個の RTD)
1	A	3	-	1A:3
1	C	0	1C	1C:0
1	C	1	1D	1C:1
1	C	2	-	1C:2
1	C	3	-	1C:3
1	E	0	1E	1E:0
1	E	1	1F	1E:1
1	E	2	-	1E:2
1	E	3	-	1E:3
1	G	0	1G	1G:0
1	G	1	1H	1G:1
1	G	2	-	1G:2
1	G	3	-	1G:3
1	I	0	1I	1I:0
1	I	1	1J	1I:1
1	I	2	-	1I:2
1	I	3	-	1I:3
1	K	0	1K	1K:0
1	K	1	1L	1K:1
1	K	2	-	1K:2
1	K	3	-	1K:3
1	M	0	1M	1M:0
1	M	1	1N	1M:1
1	M	2	-	1M:2
1	M	3	-	1M:3
1	O	0	1O	1O:0
1	O	1	1P	1O:1
1	O	2	-	1O:2
1	O	3	-	1O:3

一般的な VTV ポリシー

次の節では、おおよそ重要度の順に、これらの VTV ポリシーについて説明します。

- **MVC あたりの最大 VTV 数**。デフォルト設定を使用しますが、使用しない場合は、大容量メディアに関する説明を参照してください。
- **47 ページの「VTVやマネージメントクラスごとのホストのマイグレーション、統合およびエクスポートの禁止」**。これについては実際の例がありません。何らかの理由で、ホストにこれらの処理を実行させたくない場合、明示的にオフにできます。デフォルト設定ではホストを無効にしないので、これで問題がなければ、何もする必要はありません。
- **48 ページの「読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。」**。デフォルト設定では、読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。これであれば、そのままの設定でかまいません。デフォルトでは問題がある場合、グローバルまたは処理ごとに設定をオフにできます。
- **49 ページの「Early Time to First Byte (ETTFB)」**。ETTFB (並行テープリコール/マウント機能とも呼ばれる) では、VTV が RTD からリコールされている間にホストアプリケーションがデータを読み取ることができます。

MVC あたりの最大 VTV 数

表 2-9 MVC あたりの最大 VTV 数

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
1 つの MVC へマイグレーションできる VTV の最大数を指定します。	<ul style="list-style-type: none"> • 4 - 32000: D、E または F レベルの CDS • 4 - 65000: G レベルの CDS 	<ul style="list-style-type: none"> • 32000: D、E または F レベルの CDS • 65000: G レベルの CDS 	CONFIG GLOBAL MAXVTV パラメータ

使用に関する注意

- このポリシーはすべての MVC に適用され、また、ポリシーが設定された時点以降のマイグレーションにのみ適用されます。つまり、すでに MVC にマイグレーションされた VTV の数は減少しません。このポリシーを指定しない場合、使用可能な MVC スペースが現在残っている VTSS 常駐の VTV より小さい場合を除き、デフォルトは表 2-9 に示したとおりとなります。
- 一般的には、デフォルトを使用して VSM が自動的に VTV のスタックを管理できるようにします。大容量メディアの場合 (たとえば、すべての MVC がタイプ STK2P である VSM システムなど)、最大値よりも小さい値を指定すると、リコールのパフォーマンスが向上することがあります。ただし、値を非常に低く指定した場合、使用可能な MVC スペースのパーセンテージが減少する可能性があることに注意してください。実際の MVC あたりの VTV 数が MVC あたりの最大 VTV 数を上回った場合、使用可能なスペースは 0%と報告されます。
- CDS レベルの詳細については、19 ページの「CDS VTCS レベルの要件」を参照してください。

VTVやマネージメントクラスごとのホストのマイグレーション、統合およびエクスポートの禁止

表 2-10 VTV または MGMT クラスごとのホストのマイグレーション、統合またはエクスポートの禁止

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
あるホストが、自動および強制マイグレーションと統合処理、あるいは VTV またはマネージメントクラスを基準としたエクスポートを起動できないように指定します。	NOMIGRAT を指定しないと、マイグレーションなどは無効化されません。	無効にしない	CONFIG HOST

使用に関する注意

- NOMIGRAT を指定すると、NORECLAM も設定されます。詳細については、[73 ページの「ホストでのリクレイムの無効化」](#)を参照してください。
- MGMTclas IMMEdmig KEEP および IMMEdmig DELETE は、CONFIG HOST NOMIGRAT と相互に排他的です。両方を指定すると、IMMEdmigが、NOMIGRAT 値 (IMMEdmig値を持つ VTV についてののみ) の上に指定変更されます。VTCS はこの指定変更に関するメッセージは出しません。

読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。

表 2-11 読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
VTCS が読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールするかどうかを指定します。	YES - 読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。 NO - 読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールしません。	YES	CONFIG GLOBAL RECALWER CONsolid GLOBAL RECALWER EXPORT GLOBAL RECALWER MVCDRAIN GLOBAL RECALWER RECALLG GLOBAL RECALWER

使用に関する注意

- CONFIG GLOBAL 文の RECALWER の設定に関わらず、MVC リクレイム中は、読み取りデータチェックの発生した VTV がリコールされることはありません。
- データチェックでリコールが失敗すると、VTCS はデータの回復を試みます。これには、代替 MVC ボリュームの交換 (複数の VTV のコピーがマイグレートされている場合) およびほかの RTD の交換の両方が含まれます。データ回復の試行がすべて失敗した場合、VTCS には次の 2 つのオプションがあります。
 1. データチェックで VTV をリコールします。これは、アプリケーションがデータの回復を試みる際に、データチェックがアプリケーションに提供され、アプリケーションが必要な回復手順を行うことができるという意味です (実テープのような操作を試みるなど)。
 2. VTV がマウントせず、アプリケーションがタイムアウトする場合、リコールを失敗します。

Early Time to First Byte (ETTFB)

表 2-12 ETTFB ポリシー

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
リコールされる VTV について先頭バイトまでの時間を削減する	YES、NO	NO	CONFIG GLOBAL FASTRECL

使用に関する注意

ETTFB (並行テプリコール/マウント機能とも呼ばれる) では、VTV が RTD からリコールされている間にホストアプリケーションがデータを読み取ることができます。ETTFB は、VTV リコールとマウントのフェーズをオーバーラップさせることによって実行され、これによりアプリケーションは VTV データをより速く読み取ることができます。まだリコールされていない VTV の一部をアプリケーションが読み取ろうとした場合、アプリケーションの入出力要求は、必要な VTV データがリコールされるまでブロックされます。

ETTFB は、VTV データに逐次アクセスするアプリケーションにとって良い選択肢です。ETTFB は一般的に、HSM やイメージ管理アプリケーションなど、単一の VTV に複数のファイルをスタックするアプリケーションではメリットがありません。これらの種類のアプリケーションでは、目的のデータは多くの場合 VTV の先頭ではなく、VTV 内のランダムな位置にあります。

CONFIG GLOBAL FASTRECL=YES は ETTFB を使用可能にするためのグローバルな設定で、CONFIG VTSS NOERLYMT パラメータを使用して VTSS ごとに上書きできます。

ETTFB リコールエラーが発生した VTV は、CDS の VTV レコードにエラーフラグが設定されます。これらの VTV は、あとで ETTFB 用に選択されません。エラーログをリセットする場合、次を実行します。

1. VTV の VTVMAINT SCRATCH (ON) コマンドを入力します。
2. VTV を新しい MVC コピーに移行します。
3. VTV をインポートします。
4. 新しいバージョンの VTV を作成します。
5. VTV をスクラッチします。

VTV マイグレーションポリシー

次の節では、これらの VTV マイグレーションポリシーについて説明し、最後に [58 ページ](#)の「[まとめ: エンタープライズ向けの VTV マイグレーション制御の例](#)」で総合的な例を示します。

- [51 ページ](#)の「[スタックマイグレーション](#)」。スタックマイグレーションを有効にすると、マイグレーションパフォーマンスを向上でき、これは CONFIG GLOBAL 設定です。

- 51 ページの「自動マイグレーション候補選択前の最小常駐時間」。VTV の可用性に影響を与える方法。52 ページの「削除前の最大常駐時間」に従って、時間間隔の期限切れ後に VTV をどれだけ速く自動マイグレーションするかについて影響を与えることもできます。
- 52 ページの「削除前の最大常駐時間」。上記の項目とは反対に、データを速く保護する方法および VTSS スペースを節約する方法。
- 53 ページの「即時マイグレーションの遅延間隔」。即時マイグレーションがマイグレーション対象の VTV を選択するまで待機する時間を分単位で指定します。
- 54 ページの「最大および最小同時マイグレーションタスク」。慎重に考慮して設定することで、VMS リソースを最適化できるため、配慮が必要です。この場合も、SET MIGOPT コマンドを使用して、グローバル設定を上書きできます。
- 55 ページの「自動および即時マイグレーションワークロードの優先順位付け」。慎重に計画して設定することで、VMS リソースを最適化できます。値を大きくするとマイグレーションの速度が上がり、値を低くするとオフサイトに送信されるボリュームに使用されるカートリッジを最適化します。
- 56 ページの「マイグレーションワークロードの制御」。上記の項目とは正反対で、すべてのマイグレーションのタイプに適用します。
- 57 ページの「マイグレーションの優先順位付け/優先順位解除の条件付き変更」。

ヒント – Display MIGrate を使用して、マイグレーションの状態を表示できます。

スタックマイグレーション

355 ページの 表 I-3 に記載された前提条件で、スタックマイグレーションを有効にできます。

表 2-13 スタックマイグレーションポリシー

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
スタックマイグレーションを有効にするかどうかを指定します。	YES、NO	NO	CONFIG GLOBAL FASTMIGR

使用に関する注意

スタックマイグレーション機能を有効にすると、RTD に対して複数のマイグレーションを許可することによって、マイグレーションパフォーマンスを向上できます。

自動マイグレーション候補選択前の最小常駐時間

表 2-14 最小 VTV 常駐時間

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
デフォルトでは、VSM が、サイズと使用状況に基づいて自動マイグレーション用の VTV を選択します。ただし、自動マイグレーション候補選択前の VTV の最小常駐時間を指定できます。	1 - 9999	なし	MGMTCLAS RESTIME

使用に関する注意

- VTV のマネージメントクラスの RESTIME 値は、VTV のインスタンスが作成されてから VTSS に常駐する間隔の推奨値を設定します (これが、**VTV の可用性に影響を与える方法**です)。VTV は更新されるたびに新しいインスタンスが作成されます。自動マイグレーション時には、VTV インスタンスの作成日時に RESTIME 値が加算された値が TOD クロックと比較され、その VTV が自動マイグレーションの候補かどうかが決まります。
- 次のことを確認してください。
 - VTV のマネージメントクラス (および属性、たとえば RESTIME) は、スクラッチマウント後に、または VTAttr = ALLmount の場合は特定のマウントの後に、オプションで設定されます。
 - RESTIME 値はあくまで推奨値です。DBU が LAMT や指定されたマイグレーション限界値に到達せず、常駐期限切れの VTV がない場合、VTCS は常駐時間が終了していない VTV でもマイグレーションすることができます。
 - VTV の常駐時間が終了していない場合でも、VTV の強制マイグレーションを実行し、それを VTSS から削除できます。

次のシナリオは、RESTIMEパラメータがどのように機能するかを示しています。

1. ユーザーは、RESTIME が 10 時間のマネージメントクラスを作成します。
2. あるジョブが、[手順1](#)で作成したマネージメントクラスでスクラッチマウントを要求します。VTCS は、スクラッチ VTV を選択し、マウントします。VTV が更新されたため、マウント解除時に、その RESTIME 値が 10 時間 (VTCS が VTV をマウントしてから時間) に設定されます。
3. VTCS は 3 時間後に VTV をマイグレーションし、その 2 時間後に読み取りのために VTV をリコールします。RESTIME 値はリセットされず、この時点で 5 時間の常駐時間が残っています。
4. 2 時間後、7 時間経過した VTV を、あるジョブが更新します。更新により VTV の新しいインスタンスが作成され、常駐時間は VTV が更新のためマウントされた時間から再スタートします。
5. 24 時間後、VTCS は VTV をマイグレーションし、読み取りのために 2 日後にそれをリコールします。VTV が更新されていないため、VTCS は VTV の新しいインスタンスを作成しません。常駐時間は切れ、VTV は使用されなかった期間およびサイズの基準に基づいて自動マイグレーション候補になります。
6. 1 週間後、VTV はスクラッチされます。VTCS は、スクラッチマウント要求を満たす VTV を最終的に選択し、マウントします。その VTV が更新されれば、その常駐時間は、使用されているマネージメントクラスの RESTIME 値に設定されます。

削除前の最大常駐時間

表 2-15 削除前の最大常駐時間

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
VTSS から削除される前のマイグレーションされた VTV の最大常駐時間を指定します。	0 - 9999 時間	9999	MGMTCLAS DISCARD

使用に関する注意

DISCARD を使用すると、既知の時間間隔後に使用されなくなる VTV を自動マイグレーション用に優先することを要求することによって、VTSS バッファの管理を向上できます。DISCARD は、次のように自動および即時マイグレーション要求に適用されます。

- 自動マイグレーションの開始時に、DISCARD 値が期限切れであり、要求されたマイグレーションコピーがすべて MVC 上に存在する場合、VTSS からの削除に VTV が優先されます。DISCARD 値が期限切れでない場合、VTV は DISCARD 値が割り当てられていない VTV と同じように扱われます。
- 即時マイグレーション要求の場合、VTV が削除されるかどうかは、VTV が最初に即時または遅延マイグレーションキューに配置されるとき、IMMDELAY 時間と DISCARD 時間の比較に基づきます。たとえば、データのクラスがすぐに作成および参照され、IMMDELAY と DISCARD を 2 時間に設定した場合、VTV はすぐにマイグレーションされ、2 時間後に VTSS から削除されます。
- 自動マイグレーションの開始時に、RESTIME が期限切れでない場合、DISCARD は無視されます。RESTIME が期限切れの場合は、DISCARD が優先されます。

即時マイグレーションの遅延間隔

表 2-16 即時マイグレーションの遅延間隔

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
即時マイグレーションの遅延時間を分単位で指定します。	0 - 9999	9999	MGMTCLAS IMMDELAY、 MIGRVTV IMMDELAY

使用に関する注意

- IMMDELAY を使用すると、即時マイグレーションが終了するときの間隔を制御できません。たとえば、マイグレーションされた VTV のコピーの一部がすぐに必要で、VTV が自動マイグレーションの条件を満たしたときなどは、残りのコピーを後でマイグレーションする場合があります。IMMDELAY パラメータは即時マイグレーションの遅延時間を指定します。これは、即時マイグレーションがマイグレーション対象の VTV を選択するまで待機する分単位の時間です。値が高いほど、VTV の常駐の優先度が高くなります。これにより、VTV がマイグレーション用に処理される前にジョブが完了できるように、VTV をマルチステップのジョブで使用して常駐の状態を維持することができます。ゼロの値は即時マイグレーションと同じです。

デフォルトの方法として IMMDELAY をスイッチと見なします。

- 0 の値は、できるだけ早くこの VTV コピーをマイグレーションすることを意味します。
- 9999 の値は、即時マイグレーションではない (デフォルト) ことを示し、この VTV コピーは自動マイグレーションの対象として選択されたときにのみマイグレーションされることを示します。

StorageTek は、IMMDELAY をスイッチとして評価するまで、ほかの値を使用しないことをお勧めしています。それにより、ほかの値を指定してほかのマイグレーションアクティビティを「分散する」ことができます。

- VTV の複製が必要な場合、0 の値 (即時マイグレーション) を割り当てます。これは、MGMTCLAS または MIGRVTV IMMDELAY 設定によって置き換えることができます。

最大および最小同時マイグレーションタスク

表 2-17 最大および最小同時マイグレーションタスク

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
この VTSS に対して、自動マイグレーション、即時マイグレーションおよび限界値までのマイグレーションの同時実行タスクの最大数および最小数を指定します。	MAXMIG - 1 から VTSS に接続されている RTD 数まで。詳細については、 42 ページの「1 VTSS あたりの最大 RTD 数」 を参照してください。	VTSS に接続されている VTD の数を半分にします。	CONFIG VTSS MAXMIG または SET MIGOPT
	MINMIG - 1 から MAXMIG 設定値まで。	1	CONFIG VTSS MINMIG または SET MIGOPT

使用に関する注意

- これらのパラメータを使用して、それぞれの VTSS で定義した RTD について、マイグレーションタスクとほかのタスク (リコールやリクレイムなど) 間のバランスを取ります。
- 状況によっては、VTCS が MAXMIG パラメータで指定したすべてのマイグレーションタスクをアクティブにできない場合があります。次に例を示します。
 - VSM 全体の RTD が、4 つの 9840 および 4 つの 9490 トランSPORTから構成される。
 - プライマリメディアとしてSTK1Rのストレージクラスが定義されていない。
 - 9490 トランSPORTに十分な MVC メディアが存在する。

この構成では、9490 RTD メディアだけが使用されているため、9490 RTD では 4 つのマイグレーションタスクのみアクティブにできます。
- 同様に、VTCS が MINMIG パラメータで指定したマイグレーションタスクより少ない数で起動する場合があります。次に例を示します。
 - 構成は、ACS 0 に 4 個の RTD、ACS 1 に 4 個の RTD を持つ単一の VTSS で構成される。すべての RTD デバイスタイプが同一である。
 - MINMIGおよびMAXMIGの両方が 8 に設定されている。
 - 2 つのストレージクラスが定義され、それぞれ ACS 0 および ACS 1 を示している。

この構成で、2 つのストレージクラスに待機中のマイグレーションがある場合、VTCS は 8 つの要求を開始します。ただし、一方のストレージクラスにキューイングされたマイグレーションが 1 つだけの場合は、作業負荷が 1 つのストレージクラスで処理できず、1 つのクラスは 4 つの RTD でしか実行できないため、VTCS は 8 つの要求を開始しません。
- 最後に、MINMIG 値、MAXMIG値のいずれか、または双方をリセットする場合、VTCS がマイグレーションタスクを管理する方法により、マイグレーションタスクの実際数は、すぐには反映されないことに注意してください。

ヒント – Display MIGrate を使用して、マイグレーションの状態を表示できます。

自動および即時マイグレーションワークロードの優先順位付け

表 2-18 自動および即時マイグレーションワークロードの優先順位付け

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
自動および即時マイグレーションワークロードの優先順位を付けます。	0-9	0	MIGRSEL SCHPREF

使用に関する注意

一般的に、MIGRSEL SCHPREF を使用すると、ストレージクラスがマイグレーションでどのように扱われるかを細かく制御できます。MIGPOL パラメータを介して、マネージメントクラスは、複数の VTV コピーが複数のストレージクラスの宛先にマイグレーションされるよう要求できます。デフォルトでは、すべてのマイグレーションコピーは同様に扱われます。ただし、MIGRSEL SCHPREF を使用すると、VTCS は 1 つ以上のストレージクラスと付随するマイグレーションを優先します。

たとえば、マネージメントクラスは 2 つの MVC コピーを要求します、1 つは (DR の目的など) ビジネスに不可欠なコピーで、もう 1 つは不可欠ではないコピーです。この場合、より高い優先度をビジネスに不可欠なコピーに割り当てることができます。この優先順位付けは、ビジネスに不可欠なコピーに対応するためにより多くのリソース (RTD/MVC) を使用するよう要求します。

MIGRSEL SCHPREF は、ストレージクラスと付随するマイグレーションの優先順位付けをするツールです。MIGRSEL SCHPREF を使用すると、限られた特定の状況でスケジューリング優先順位付けを設定することもできます。たとえば、特定のホスト上で特定の VTSS からマイグレートしており、即時の待機時間が指定された限界値まで達した場合、指定した優先値を適用することができます。

そのフレームワークを念頭において、次のように MIGRSEL SCHPREF を使用してください。

- MIGRSEL SCHPREF を使用し、ストレージクラスごとに、自動および即時マイグレーションの優先順位付けを行います。値を高くすると、マイグレーション時間は速くなりますが、MVC の使用率は最適化されません。値を低くすると、マイグレーション時間は遅くなりますが、MVC の使用率が最適化されます。
- MIGRSEL SCHPREF を使用すると、VTSS、および優先順位が適用されるホストを指定できます。
- また、MIGRSEL IMMWAIT も指定できます。これは、MIGRSEL 規則が適用されるキューに入れられたマイグレーション要求の経過時間を分単位で指定します。有効な値は 0 から 999 で、デフォルトは 999 です。検索条件は、IMMWAIT 値が検索値よりも大きい、または等しい場合に真と見なされます。
- MIGRSEL SCHPREF 設定は、使用可能な RTD 数、SCHLIMIT 設定、および VTSS の GLOBAL MAXMIG パラメータの影響を受ける場合があります。

また、MIGRSEL IMMWAIT も指定できます。これは、MIGRSEL 規則が適用されるキューに入れられたマイグレーション要求の経過時間を分単位で指定します。有効な値は 0 から 999 で、デフォルトは 999 です。検索条件は、IMMWAIT 値が検索値よりも大きい、または等しい場合に真と見なされます。IMMWAIT 値が 0 の場合、0 の検索値にのみ一致します。

マイグレーションワークロードの制御

表 2-19 マイグレーションワークロードの制御

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
マイグレーションワークロードを制御する。	0-99	99 (VTSS MAXMIG の最大値に制限なし)	MIGRSEL SCHLIMIT

使用に関する注意

MIGRSEL SCHPREF のように、MIGRSEL SCHLIMIT を使用すると、ストレージクラスがマイグレーションでどのように扱われるかを細かく制御できますが、方向は反対です。つまり、MIGRSEL SCHLIMIT は、ストレージクラスごとのマイグレーションリソース (RTD/MVC) の制限が適用され、VTSS またはホスト (あるいは両方) ごとに制御できます。MIGRSEL SCHLIMIT の使用方法は次のとおりです。

- MIGRSEL SCHLIMIT を使用し、ストレージクラスごとにマイグレーションの優先順位を解除します。値を低くするとマイグレーションの優先順位が解除され、自動、即時、強制、リクレイムのマイグレーションを指定できます。値を低くすると、次のことが行えます。
 - MVC 使用率を最適化します。使用される MVC の数を制限する必要がある場合に、この方法を使うことができます。例: オフサイトボルトのためにあとで使用するストレージクラスに移行される作業負荷。
 - 別のストレージクラスへのマイグレーションの優先順位付けを行います。
 - MVC の使用を向上するために同時マイグレーションを制限します。
 - RTD を自動リコールに利用可能にしておくためにマイグレーションを制限します。
 - ワークロードが変化する際の MVC スワップを減らす。
- MIGRSEL SCHLIMIT を使用すると、VTSS と優先順位が適用されるホストを指定できます。
- 自動および即時マイグレーション処理の場合、MIGRSEL SCHLIMIT を使用すると、VTSS とストレージクラスの関係に対するマイグレーションを回避できます。この比較は全体的ではなく、個々の VTCS ホストが呼び出した要求にのみ影響があります。
- 強制マイグレーション要求の場合、MIGRSEL SCHLIMIT を使用すると、そのスケジューリングにより、FUNCTION と STORCLAS の同じ選択基準を満たす VTSS 上で全体的にアクティブなマイグレーション要求の数が超過する場合、要求が保持されるようになります。制約が治まると、マイグレーション要求が開放され、MVC が選択されます。

マイグレーションの優先順位付け / 優先順位解除の条件付き変更

表 2-20 マイグレーションの優先順位付け / 優先順位解除の条件付き変更

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
マイグレーションの優先順位付け / 優先順位解除の条件付き変更します。	0 - 999 分	999	MIGRSEL IMMWAIT

使用に関する注意

VTV マイグレーションでは、状況は絶えず変化します。VTCS は VTV マイグレーション候補をマイグレーション待機キューに配置し、この候補はリソースが利用可能になるまで待機します。数日して、VTV がその他よりも長く待機キュー上にあると、VTV は時間どおりに移行されません。MIGRSEL IMMWAIT を使用すると、待機キュー時間にあるバリエーションを条件付きで管理できます。MIGRSEL IMMWAIT は基本的に待機時間制限を設定します。待機時間がこの制限より短い場合、VTCS は IMMWAIT 値が適用される MIGRSEL ステートメントで指定された状態を開始します。

たとえば、即時マイグレーションリソースを制限または優先順位解除したい「ローカル」ストレージクラスがある場合、次のようになります。

```
MIGRSEL STOR(LOCAL) FUNCTION(IMMED) SCHLIMIT(1)
```

VTV ダッシュボードには、このストレージクラスの通常の即時キュー待機時間が 15 分であると表示されています。15 分でも構わないのですが、もう即時マイグレーションは即時ではなくなっています。そのため、制限の一部を段階的に減らすには、次を実行します。

```
MIGRSEL STOR(LOCAL) FUNCTION(IMMED) IMMWAIT(15) SCHLIMIT(2)
```

また、制御をさらに微調整するには、基本の優先順位付け / 優先順位解除を設定して、キュー待機時間の変更に基づいて自動的にそれを調整してください。

まとめ：エンタープライズ向けの VTV マイグレーション制御の例

VTV マイグレーション制御により、以下を細かく調整することができます。

- VTSS スペース管理
- 重要なデータの迅速なマイグレーション (リモート ACS 向けの MVC など)
- MVC 使用率 (オフサイトボールド向け MVC に対する最大スペース使用率を確認するためなど)

上記はすべて同時に行うことができます。たとえば、2 つの VTV コピーのうち 1 つをローカル、もう 1 つをリモートにする場合、「リモート」ストレージクラスのマイグレーションに優先順位付けを行い、さらに、マイグレーション完了後に VTV が VTSS からできるかぎり早く削除されるように指定します。同様に、「ローカル」ストレージクラスのマイグレーションの優先順位を解除し、さらに、VTV の可用性が高まるように比較的長い VTSS の常駐時間を指定します。

次に、典型的な 4 つのデータクラスを持つエンタープライズ向けの拡張マイグレーション制御の例を示し、それに従って、対応するストレージクラスを挙げます。

- REMOTE ストレージクラスは、リモート ACS 向けの MVC を対象とします。重要なデータ用のプライマリバックアップであり、59 ページの「リモートおよびローカル ACS マイグレーションを使用可能にする」で説明しているように、迅速なマイグレーションを保証するために高い優先順位付けが必要です。
- LOCAL ストレージクラスは、重要なデータのローカル VTV コピーを対象とします。上記のように、59 ページの「リモートおよびローカル ACS マイグレーションを使用可能にする」に示すとおり、MVC へのマイグレーションの優先順位を解除します (ただし、データの可用性は最適化する)。
- LTRVLT1 ストレージクラスは、オフサイトボールドに長期保存する予定の MVC を対象とします。また、DR 用のボールドを行うことができ、ELS Vault Solution を使ってもどちらでも実行 (および「フロア」ボリュームを管理) できます。このシナリオの詳細については、HSC および VTCS の管理を参照してください。60 ページの「Vault Solution のマイグレーションポリシー」では、ボールドボリュームに対して上記のビジネス目的を達成するためのコードを示します。
- OTHER ストレージクラスは、一時データセットや、できるだけ簡単な方法で保護したいデータを対象とします。可能な限り早急にこのデータを VTSS バッファから削除するには、61 ページの「そのほかのデータ」のマイグレーションを使用可能にする」で説明しているように DISCARD と DELSCR を使用します。

リモートおよびローカル ACS マイグレーションを使用可能にする

このシナリオでは、データの可用性を保守しながら、VTSS バッファの使用を最適化し、重要なデータの迅速なマイグレーションを保証することを全体的なビジネスの目標にしています。各 VTV に 2 つの MVC コピーを、次の 2 つのストレージクラスで表します。

- REMOTE ストレージクラスは、リモート ACS 向けの MVC を対象とします。重要なデータ用のプライマリバックアップであり、迅速なマイグレーションを保証するために**高い優先順位付け**が必要です。REMOTE ストレージクラスに T10K メディアを選択し、メディアの使用効率を最適化します。
- LOCAL ストレージクラスは、重要なデータのローカル VTV コピーを対象とします。ここでの目標は、**MVC へのマイグレーションの優先順位を解除**し、ただしデータの可用性は最適化することです。これには、T98490D メディアの指定を含みます。

さらに、可能な限り効率よく VTSS スペースを使用します。

リモートおよびローカル ACS マイグレーションを（効率よく）使用可能にする

1. 適切なメディアと ACS 値で LOCAL および REMOTE ストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME (LOCAL) ACS (00) MEDIA (STK1R)
STOR NAME (REMOTE) ACS (01) MEDIA (T1B000E1)
```

2. LOCAL および REMOTE ストレージクラスに対応する MIGRSEL ステートメントを作成します。

```
MIGRSEL STOR (LOCAL) FUNCTION (IMMED) SCHLIMIT (1)
MIGRSEL STOR (REMOTE) FUNCTION (IMMED) SCHPREF (9)
```

この例では、以下を行います。

- 自動マイグレーションでも十分に速くデータをマイグレートできることが分かったので、LOCAL ストレージクラスにより、即時マイグレーションタスクを著しく減速します。
- できる限り早急に MVC スペースの VTV が必要なため、REMOTE ストレージクラスにより、即時マイグレーションタスクにできる限り高い優先順位を付けます。

この手順により、即時マイグレーション速度の優先順位を設定します。データ可用性および VTSS バッファ管理については、次の手順で対処します。

3. LOCAL および REMOTE ストレージクラスに対応する MIGRVTV ステートメントを作成します。

```
MIGRVTV STOR (LOCAL) IMMDELAY (9999)
MIGRVTV STOR (REMOTE) IMMDELAY (0)
```

これらの文は、次の IMMDELAY の「スイッチ」の考え方に使用されます。

- REMOTE を 0 に設定すると、できる限り早急に VTV コピーをマイグレーションします。
- LOCAL を 9999 に設定すると、自動マイグレーションに VTV を選択する場合のみ、VTV コピーをマイグレーションします。

より粒度が高まり、より制御が細くなります。次の手順に続きます。

4. LOCAL および REMOTE ストレージクラスをポイントする MGMTCLAS 文を作成します。

```
MGMT NAME (COMPLY) MIGPOL (LOCAL,REMOTE) DISCARD (0) DELSCR (YES)
```

上記の例では、次の追加の微調整が両方のストレージクラスに提供されます。

- VTV が正常に即座に移行されたあと、再度参照されることはほとんどないため、VTSS から削除して、VTSS バッファースペースを最適化します。
 - VTV がスクラッチされ、LCM (最適な事例) スクラッチ同期を実行する場合、VTV を VTSS から削除します。これは、より優れた VTSS バッファ管理です。
5. COMPLY マネージメントクラスをポイントし仮想メディアを指定する SMC POLICY 文を作成しアクティブ化します。

```
POLICY NAME (CPLY) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (COMPLY)
```

6. CPLY ポリシーをポイントする TAPEREQ 文を作成します。

```
TAPEREQ DSN (LOVEDONES.***) POLICY (CPLY)
```

7. SMC TREQDEF コマンドを発行して新しい TAPEREQ セットをアクティブ化します。

Vault Solution のマイグレーションポリシー

58 ページの「まとめ: エンタープライズ向けの VTV マイグレーション制御の例」で説明したように、さまざまな理由でボールドを行い、さまざまに異なった方法を使用することができます。ELS Vault Solution の詳細については、HSC および VTCS の管理を参照してください。ここでは、Long Term Vault (LTR) ボールドを例に使用して、データ管理を制御するマイグレーションポリシーのコードを示します。

ボールドのマイグレーションポリシーを実装する

1. LTRVLT ストレージクラスを作成します。

次に例を示します。

```
STOR NAME (LTRVLT1) ACS (00) MEDIA (STK2PB)
```

2. DRLOC および DRVLT ストレージクラスに対応する MIGRSEL ステートメントを作成します。

```
MIGRSEL STOR (LTRVLT1) FUNCTION (IMMED) SCHPREF (9)
```

LTRVLT1 ストレージクラスに対して、このデータをできるかぎり早急に MVC 上で保護する必要があるため、即時マイグレーションタスクにできるかぎり高い優先順位を付けます。

3. LTRVLT1 ストレージクラスに対応する MIGRVTV 文を作成します。

```
MIGRVTV STOR (LTRVLT1) IMMDELAY (0)
```

LTRVLT1 IMMDELAY を 0 に設定すると、できる限り早急に VTV コピーマイグレーションします。

4. **手順1** のストレージクラスをポイントするマネージメントクラスを作成します。

次に例を示します。

```
MGMT NAME (LTRV) DISCARD (0) DELSCR (YES) MIGPOL (LTRVLT1)
```

このマネージメントクラスは、次の意味があります。

- VTV が正常に即座に移行されたあと、再度参照されることはほとんどないため、VTSS から削除して、VTSS バッファースペースを最適化します。
- VTV がスクラッチされ、LCM (最適な事例) スクラッチ同期を実行する場合、VTV を VTSS から削除します。これは、より優れた VTSS バッファーマネジメントです。

5. **SMC POLICY** コマンドを使用して、**手順4**のマネージメントクラスをポイントします。

次に例を示します。

```
POLICY NAME (VLTRV1) MGMT (LTRV1)
```

6. **TAPERREQ**文を作成して、**LTR** データを **VSM** にルーティングし、対応するポリシー/マネージメントクラスをデータに割り当てます。

次に例を示します。

```
TAPEREQ DSN (COMPLY*) POLICY (VLTRV1)
```

7. **SMC TREQDEF** コマンドを発行して新しい **TAPERREQ** セットをアクティブ化します。

「そのほかのデータ」のマイグレーションを使用可能にする

前述のように、OTHER ストレージクラスは、一時データセットや、できるだけ簡単な方法で保護したいデータを対象とします。可能な限り早急にこのデータを VTSS バッファースペースから削除するには、DISCARD と DELSCR を使用します。

「そのほかのデータ」のマイグレーションを有効にするには、次の手順に従います。

1. OTHER ストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME (OTHER) ACS (00) MEDIA (STK1R)
```

OTHER はローカル ACS のみになり、必要なときに、9840D メディアはすばやく戻ります。「そのほかのデータ」の場合、そのまま自動マイグレーションを実行し、MIGRSEL/MIGRVTV を使って微調整しません。

2. OTHER ストレージクラスをポイントする MGMTCLAS 文を作成します。

```
MGMT NAME (TEMPS) MIGPOL (OTHER) DISCARD (0) DELSCR (YES)
```

この文は、以下を指定します。

- VTV が正常に即座にマイグレートされた後、VTSS から削除して、VTSS バッファースペースを最適化します。
- VTV がスクラッチされ、LCM (最適な事例) スクラッチ同期を実行する場合、VTV を VTSS から削除します。これは、より優れた VTSS バッファーマネージメントです。

3. TEMPS マネージメントクラスをポイントし仮想メディアを指定する SMC POLICY 文を作成しアクティブ化します。

```
POLICY NAME (TDATA) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (TEMPS)
```

4. ...CPLY ポリシーをポイントする TAPEREQ 文を作成します。

```
TAPEREQ DSN (TEMP*.**) POLICY (TDATA)
```

5. SMC TREQDEF コマンドを発行して新しい TAPEREQ セットをアクティブ化します。

VTV 複製ポリシー

VTSS CLINK は、ある VTSS から別の VTSS に VTV をコピーする複製機能があります。次の節では、VTSS 複製ポリシーについて説明します。

- 63 ページの「VTCS 複製 - 常時、または 変更された VTV のみ」。考え方はシンプルですが、この節を読んで、「変更される VTV」がどのように定義されるかを理解してください。
- 64 ページの「VTCS 複製 - 同期または非同期」。(すべての要件を満たしていると仮定して) 複製には、同期か非同期かというもう 1 つの選択肢があります。

VTCS 複製 - 常時、または 変更された VTV のみ

表 2-21 VTV 複製 - 常時または変更された VTV のみ

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
VTV が常に複製されるか変更時のみ複製されるかを指定します。	ALWAYS、CHANGED	ALWAYS	CONFIG GLOBAL REPlicat

使用に関する注意

- ALWAYS を指定すると、VTV がマウントされていた間の変更の有無に関係なく、VTV がマウント解除されるごとに、複製要求が VTCS 複製キューに追加されます (デフォルト)。
- CHANGED を指定すると、VTV が次の場合に、複製キューが VTCS 複製キューに追加されます。

マウントされていた間に変更された場合、または

マウントされていた間に行われたのが読み取りであっても、存在する VTV の MVC コピーの数が設定値より少ない場合

注 – CONFIG GLOBAL REPlicat の設定に関係なく、複製にはこのほか次の条件も必要です。

- 複製をサポートする VTSS において VTV がマウント解除されており、かつ、クラスターのほかの VTSS に VTV の同一のコピーがないこと。
- 複製を行うには、CONFIG GLOBAL REPlicat 値のほかに、REPlicat(YES) が VTV のマネージメントクラスで指定されている必要があります。

VTCS 複製 - 同期または非同期

表 2-22 VTV 複製 - 同期または非同期

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
同期レプリケーション機能を有効にするかどうかを指定します。	YES、NO	NO	CONFIG GLOBAL SYNCHREP

使用に関する注意

YES を設定すると、同期レプリケーション機能が使用可能になりますが、『*ELS 障害回復ソリューションの作成*』に列挙されているすべての要件を確認してください。

注 -

- さらに、CONFIG GLOBAL SYNCHREP 設定に**関係なく**、複製を行う VTV のマネージメントクラスに REPlicat(YES) を指定する**必要**があります。
- 同期レプリケーションは性能劣化を**招きます**。つまり、同期レプリケーションを指定すると、元の VTV の巻き戻し/アンロードが完了する前に、ほかの VTSS への新規または変更された VTV の複製が行われます。仮想ボリュームがクローズ処理を完了すると、VTSS はそのボリュームの複製の実行を完了します。同期レプリケーションにより、通常の状態では、巻き戻し/アンロードコマンドが完了するとすぐに、仮想ボリュームの 2 つの同一コピーが存在できるようになります。運用においてテープデータに対して最高レベルの保護が必要な場合、同期レプリケーションの使用を検討してください。制約のない環境で同期レプリケーションを選択する場合、仮想ボリュームの複製にかかる時間のために、巻き戻し/アンロードコマンドの完了が**著しく**遅れる可能性があります。この時間は、制約されている環境でより大きな VTV サイズに対して増加します。

同期レプリケーションが即座に完了できない場合 (VTSS 間の接続障害で起こりやすい)、同期レプリケーションは、障害が解決するまで非同期レプリケーションとして動作します。同期レプリケーションが非同期レプリケーションに変更されると、システムは警告メッセージを出して通知します。

MVC ポリシー

次の節では、MVC 再生ポリシーについて説明します。一部のポリシーは配慮が必要となりますが、次に説明されているように、強制再生で自動再生を補足することは一般的に有効な手段であることを覚えておいてください。*HSC および VTCS の管理*

- 66 ページの「標準リクレイムの限界値 – リクレイムに選択可能な MVC の判別 (リコール/再マイグレーションが必要)」。標準再生は、マイグレーションやリコールに使用可能なリソースを消費するため、結果を最大化する場合にのみ実行することをお勧めします。これを、リクレイムの候補となる MVC の断片化の程度を指定するときの限界値としてください。

67 ページの「動的再生のしきい値 - MVC マウントまたは VTV リコール/再マイグレーションの発生なし」。T10000B 以上のメディアの場合、リコールやマイグレーションを必要としない動的再生によって容量中心のメディアの再生が最適化されます。

注意する必要があるのは、再生のしきい値は、MVC がいつ再生の候補となるかを決定するだけだということです。実際に自動再生を開始するわけではありません。次の 2 項目を参照してください。

- 69 ページの「VLE 再生のしきい値 – 再生に選択可能な VMVC の判別」。VMVC にも再生ポリシーがあります。

注 – リクレイムによって、断片化された MVC スペース (最新の VTV でない VTV を含むスペース) は使用可能なスペース (書き込み可能な MVC スペース) になります。MVC レポートおよび Display MVCpool によって、MVC の断片化スペース、使用済みスペース (現在の VTV を含むスペース)、有効なスペース、および使用可能スペースのパーセント値を表示できます。有効なスペースが存在しても、使用可能スペースが 0 になる可能性があることに**注意してください**。たとえば、MVC あたりの最大 VTV 数を上回る VTV が MVC にあった場合、使用可能なスペースは 0% と報告されます。MVC あたりの最大 VTV 数を設定します。同様に、ある MVC に対してデータチェックエラーが報告された場合、VTCS はこの MVC を出力に使用せず、使用可能なスペースは 0% と報告されます。

- 70 ページの「空き MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始」および 71 ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始」。

自動リクレイムを開始するトリガーは 2 種類あります。より細かく微調整をすると、粒度も高まります。これらのトリガーが、お互いに競合するのではなく、補足し合うことがわかります。空き MVC で低い値 (LOW) を実行した場合も、合計 MVC に対する使用可能な割合が低すぎた場合も、自動リクレイムが開始されます。

- 72 ページの「一度のリクレイムで処理される MVC の最大数」。VTCS では、MVC を一度に一つずつ再生します。自動リクレイムの場合でも、強制リクレイムの場合でも、1 回の実行でリクレイムする最大数を指定できます。また、さらなる微調整が可能です。再生が開始されたあとに、MVC の数だけ再生を実行すると、この値によって十分な空き MVC を得られます。
- 73 ページの「リクレイムおよびドレインに対して同時処理される最大の MVC」。特に、一度に 1 つの MVC ずつしか再生できないため、この数値と 1 回の再生で処理される最大 MVC 数の差はどうなるでしょうか。リクレイムとドレインは別個の関連する処理であり、複数の MVC を処理できますが、その数は指定する必要があります。
- 73 ページの「ホストでのリクレイムの無効化」。ホストに再生を開始させたくない場合、明示的にオフにできます。デフォルト設定ではホストを無効にしないので、これで問題がなければ、何もする必要はありません。

- 73 ページの「MVC 保持時間」。考え方はきわめて単純で、MVC をマウントし、最初
に書き込んだあと、さらに追加のデータを書き込む場合、それを使用可能にしておく
値を指定できます。類似の制御は MVC マウントタイムアウト時間であり、74 ページ
の「MVC マウントタイムアウト時間」を参照してください。
- 74 ページの「ライブラリに常駐していない MVC ポリシー」。ライブラリに常駐し
ていない MVC ポリシーは、ACS 内に存在しない MVC を VTCS が処理する方法を
指定します。
- 75 ページの「最初のマウント時の MVC 初期設定」。MVC を使用する前に初期設定
することは、このグローバルおよび MVC プールパラメータのおかげで不要になり、
最初のマウント時に MVC を初期設定することを指定できるようになりました。

標準リクレイムの限界値 – リクレイムに選択可能な MVC の判別 (リコール/再マイグレーションが必要)

表 2-23 標準リクレイムの限界値

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
標準リクレイムの限界値をパーセントで 指定します。この限界値は、強制または 自動リクレイムに、MVC が選択可能に なるタイミングを決定します。	4 - 98	40	CONFIG RECLAIM THRESHLD RECLAIM THRESHLD MVCPOOL THRESH

使用に関する注意

- 必然的に、MVC は最新でない VTV が存在する、穴の開いた「スイスチーズのよう
な状態」になり、スペースの使用状況は準最適です。顧客は、CONFIG ユーティリ
ティーを使用して MVC スペース再生パラメータを設定でき、RECLAIM コマンド
またはユーティリティーでこれらのパラメータを調整できます。MVC が指定された
限界値に達すると、VTCS は自動的に標準スペースリクレイムを開始して、一度に
1 つの MVC スペースをリクレイムします。VSM は、選択した MVC から VTSS に
有効な VTV のみをコピーしてスペースをリクレイムし、その後、これら VTV を十
分なスペースがある別の MVC にコピーしなおします。VSM は、MVC 上の最初の
空きスペースの直後にある VTV だけをコピーします。この操作により、I/O サイク
ルが節約されます。このように、スペースリクレイムは MVC の断片化を緩和し、
マイグレーションを正しく実行できます。

MVC の断片化されたスペースが THRESHLD で指定された値を上回ると、VTCS は
MVC をリクレイムで選択できるようになります。ただし、MVC の断片化されたス
ペースのパーセンテージとこの値との比較とは別に、断片化されたスペースが発生
している位置も VTCS に考慮されます。たとえば、ある MVC の最初の断片化され
たスペースが MVC の最後部に近い位置にあった場合、全体ではより大きな断片化
スペースを持つ MVC よりも、この MVC が先に VTCS に処理されます。

- Display MVCpool コマンドを使用して、MVC プール中でリクレイムに選択可能な
MVC と、MVC ステータスおよびスペースに関する情報を表示できます。
- メディアタイプが混在するシステムでのリコール処理を最適化するために、MVC プー
ルには、それぞれの RTD タイプと互換性のあるメディアタイプを 1 つ以上確保する必
要があります。

- STORclas制御文（記憶クラスを定義する）のMEDIAパラメータには、MVCメディアタイプの優先順位リストを指定します。このリストは、デフォルトよりも優先されます。
- システムの MVC の断片化が深刻な場合、強制標準スペース再生を時間外バッチジョブとしてスケジュールできます (RECLAIM を使用)。

動的再生のしきい値 - MVC マウントまたは VTV リコール/再マイグレーションの発生なし

表 2-24 動的リクレイムの限界値

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
動的リクレイムを有効にするかどうかを指定します。	YES、NO	デフォルトなし	CONFIG RECLAIM INPLACE STORCLAS INPLACE
動的リクレイムの限界値をパーセントで指定します。この限界値は、強制または自動リクレイムに、MVC が選択可能になるタイミングを決定します。	CONFIG RECLAIM THRESHLD 未満で、 かつ 3 から 97 までの 範囲	CONFIG RECLAIM THRESHLD の半分の 値 (端数切り上げ)。	CONFIG RECLAIM INPTRSH MVCPOOL INPTRSH POOLPARM TYPE (MVC) INPTRSH

動的リクレイムとは

図 2-2 に示すように、断片化が標準再生のしきい値を超えている標準 MVC では、MVC スペースを再生するために、標準再生で VTV (この例では V3、V4、および V5) をリコール/再マイグレーションする必要があります。

V1	V2			V3	V4	V5	EOT / FREE
----	----	--	--	----	----	----	------------

図 2-2 標準リクレイムの例

図 2-3 は、すべてのパーティションが解放されている、空白のパーティション MVC を示しています。

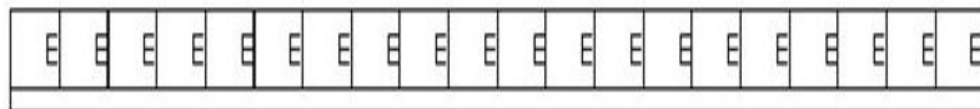


図 2-3 空白でパーティション化された MVC

図 2-4 は、すべてのパーティションがいっぱいになっているパーティション MVC を示しています。上側の薄い青色の部分 が VTV で、下側の濃い青色の部分 がパーティション です。

1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

図 2-4 満杯のパーティション化された MVC

図 2-5 は、断片化されているパーティション分割された MVC で、VTV 6 および 14 は期限切れであるため、パーティション 6、7、15、および 16 が解放されています。これらのパーティションは、「動的再生」される、つまり新しい VTV のマイグレーションに使用できることを意味します。動的リクレイムの場合、VTCS は CDS の更新を行なって、空いているパーティションに書き込み可能なマークを付けるだけです。つまり、MVC はマウントされず、データの移動も行われません。

1	2	3	4	5			7	8	9	10	11	12	13			15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

図 2-5 動的にリクレイムされたパーティション MVC

図 2-6 は、図 2-5 に示した動的に再生された MVC を示しています。VTV 21 および 22 は、あとでパーティション 6 と 7、15 と 16 にそれぞれ移行されます。ここで、MVC 上の各パーティションはその次のパーティションと自動的にリンクされるため、VTV 21 はパーティション 6 と 7 にまたがり VTV 22 は 15 と 16 にまたがります。

1	2	3	4	5	21	7	8	9	10	11	12	13	22			15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

図 2-6 動的にリクレイムされたパーティション MVC -- 新しいマイグレーション

使用に関する注意

- 動的再生は、パーティションを作成できる T10000 ドライブでフォーマットされている T10000B 以上のメディア (フルおよびフル暗号化のみ) にだけ適用されます。動的リクレイムには、H レベルの CDS、VSM5 マイクロコード D02.11.16.00 以上、T10KB ファームウェア 1.41a.209 以上が必要です。
- 動的再生ポリシーは、グローバルなシステム全体レベルか、ストレージクラスおよび MVC プールレベルに指定できます。グローバルポリシーは VTCS CONFIG RECLAIM 文によって設定されます。
 - INPLACE (YES/NO) パラメータは動的再生サポートを有効化します。INPLACE にはデフォルト値がありません。INPLACE を指定しないと動的再生サポートは有効化されません。INPLACE (YES) を指定すると、動的再生はグローバルなシステムレベルで有効化され、INPLACE (NO) を指定すると、動的再生はグローバルなシステムレベルで無効化されます。動的再生を必要とするワークロードで選択可能にするために、NO の指定は通常、STORCLAS での INPLACE (YES) の指定と一緒に使用されます。
 - INPTHRSH パラメータは、パーティション分割された MVC が動的再生に選択可能になる断片化レベルを指定します。パーティション分割された MVC の断片化が INPTHRSH 値と THRESH 値の間になると、動的再生に選択可能になります。

- VTCS CONFIG RECLAIM 文はシステムのグローバルなデフォルトを提供します。これらはストレージクラスおよび MVCPool レベルで上書きできます。
- STORCLAS INPLACE パラメータは、このストレージクラスに対して動的再生を有効にするかどうかを指定します。最初は VTCS CONFIG RECLAIM 文で INPLACE (NO) を指定し、選択されたストレージクラスについて INPLACE (YES) を指定すると、動的再生の効果を評価できます。あとで、選択可能になるすべてのメディアに動的再生を適用することを決定した場合は、VTCS CONFIG RECLAIM 文で INPLACE (YES) を指定できます。
- POOLPARM 文の INPTHRSH パラメータは、この MVC メディアのセットに対して特別に動的再生のしきい値を設定する場合に使用できます。これは、一部の MVC について VTCS CONFIG RECLAIM のデフォルトと異なる扱いをする場合に使用できます。
- 動的再生は、システム全体レベルでグローバルに無効化するか、またはストレージクラスレベルで無効化できます。
 - 動的再生をグローバルに無効にするには、VTCS CONFIG RECLAIM 文で INPLACE (NO) と指定し、ストレージクラス定義がこれを YES に上書きしないようにします。
 - 1 つ以上のストレージクラスについて動的を無効にするには、ストレージクラスポリシー文で INPLACE を NO に変更します。

注 – 現在マイグレーション用に使用中の MVC は、引き続きパーティション形式のままになります。アクティブな MVC のマイグレーションを停止するには、MVCMAINT ユーティリティを使用して、それらを読み取り専用としてマークします。パーティション分割されたボリュームが空になると、それらは自動的にパーティション分割されていないモードで再利用されます。すべての VTV が期限切れになるか、MVC がドレインされると、MVC は空になります。

VLE 再生のしきい値 – 再生に選択可能な VMVC の判別

表 2-25 VLE 再生のしきい値

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
VMVC が強制または自動再生に選択可能になるタイミングを決定する、再生のしきい値を (パーセントで) 指定します。	4 - 98	30	CONFIG RECLAIM VLTHRES

使用に関する注意

- CONFIG RECLAIM VLTHRES は VMVC のみに適用されます。
- VLE の MVC メディア (VMVC) では断片化が発生するため、実際の MVC とまったく同様に再生する必要があります。ただし、VMVC の再生処理では、標準の再生に比べてずっと少ないリソースしか使用されません。VMVC の再生しきい値は、CONFIG RECLAIM VLTHRES パラメータ経由で指定します。VLTHRES に小さい値を設定するほど、VTCS が VMVC に対して再生を実行する頻度が多くなり、VMVC の実効容量が増えます (断片化が少なくなる)。

空きMVC数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始

表 2-26 空き MVC 限界値

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
空き MVC の最小数を指定します。 実際の数値がこの値を下回ると、自動リクレイムが開始されます。	0 - 255	40	CONFIG GLOBAL MVCFREE

使用に関する注意

- 空き MVC とは、100%使用可能なスペースを持ち、マイグレーションされた VTV を含まない MVC のことです。
- VTCS は、各 ACS に対して MVCFREE 値をチェックします。次の両方の条件が満たされている場合、VTCS は、メッセージ SLS6616I を出力し、自動スペースリクレイムを開始します。
 - 空き MVC が、CONFIG MVCFREE で指定された値と同じか、それより少ない。
 - CONFIGRECLAIM THRESHLDパラメータで定義されたとおり、少なくとも 1 つの MVC が選択可能である。詳細については、[71 ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始」](#)を参照してください。
- MVCFREE = 0 に設定した場合、実際には VTCS はデフォルト値 (40) を使用します。
- StorageTek では、各 MVC メディアタイプに対して、MVC プールが常に 1 つ以上の適正な MVC を持つようにすることを強くお勧めします。

この 2 つが守られない場合、CONFIG GLOBAL MVCFREE値を変更するか、MVC をプールに追加するか、その両方を行う必要があるかもしれません。Display コマンドを使用して、MVC プール中の空き MVC の数を表示することができます。

選択可能 / 総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始

表 2-27 選択可能/総 MVC 数の限界値

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
合計 MVC 数に対するリクレイム候補の割合を表すパーセント値を指定します。この値は、 71 ページの「使用に関する注意」 に記載された自動スペースリクレイムをトリガーします。	1 - 98	35	CONFIG RECLAIM START

使用に関する注意

- CONFIG RECLAIM START では、次に相当するパーセント値を指定します。

$(\text{リクレイム候補} / \text{リクレイム候補} + \text{空き MVC の総数}) * 100$

以下はその説明です。

再生候補

CONFIG RECLAIM THRESHLD パラメータによって決定される再生候補の数。使用方法の詳細については[71 ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始」](#)を参照してください。

再生候補 + 空き MVC

リクレイム候補数プラス空き MVC の数の合計。空き MVC の条件は次のとおりです。

- 100% 使用可能なスペースがあり、マイグレーションされた VTV を含まない
- [94 ページの「MVC の定義」](#) で説明されているとおり定義されている
- 書き込み可能
- ACS に常駐
- (ACS 全体ではなく) 個々の ACS について、次の 2 つの条件が両方成り立つ場合は、VTCS はメッセージ SLS6616I を出力し、自動スペースリクレイムを開始します。
 - 「 $(\text{リクレイム候補} / \text{リクレイム候補} + \text{空き MVC の総数}) * 100$ 」の値が CONFIG RECLAIM START パラメータに指定された値を上回っている。
 - 選択可能な MVC の数が MAXMVC で指定された値を上回っている。詳細については、[72 ページの「一度のリクレイムで処理される MVC の最大数」](#)を参照してください。

注 – SLS6699E メッセージが、空き MVC の重大な不足を指摘する場合、上記の 2 つの条件に対する唯一の例外が発生します。この場合、いずれにしてもリクレイムが起動します。

- この START パラメータの値を指定するときの一般的なガイドラインは次のとおりです。
 - 低い値 (5% など) が指定されている場合、選択可能な MVC 数が空き MVC より少なくなると、自動スペース再生が開始されますが、これを回避するには、MAXMVC 値を選択可能な MVC 数よりも大きい値に設定します。
 - 高い値 (95% など) が指定されている場合、選択可能な MVC 数が空き MVC より多くなると、自動スペース再生が開始されますが、これを回避するには、MAXMVC 値を大幅に大きな値にし、MVC プールのサイズを大幅に小さくします。
- 適正な空き MVC 数を表示するには、Display MVCPOOL コマンドを使用します。

一度のリクレイムで処理される MVC の最大数

表 2-28 一度のリクレイムで処理される MVC の最大数

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
1 回のリクレイム要求で処理される MVC の最大数を指定します。	1 - 98	40	CONFIG RECLAIM MAXMVC RECLAIM MAXMVC

使用に関する注意

- 自動および強制スペースリクレイムは一度に1つのMVCを処理します。ただし、MAXMVC を使用すると、1 回のスペースリクレイム実行で処理される MVC の最大数を制御できます (自動リクレイムおよび強制リクレイム)。
- CONFIG RECLAIM START パラメータの設定によって自動スペースリクレイムが開始されるようにするには、適正な MVC 数 (CONFIG RECLAIM THRESHLD パラメータで指定) が、MAXMVC の値より大きくなければなりません。使用方法の詳細については [71 ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始」](#) を参照してください。
- この MAXMVC パラメータの値を指定するときの一般的なガイドラインは次のとおりです。
 - 小さい値を指定すると、1 度の実行でより少ない数の MVC が再生されますが、多くの場合、マイグレーションと再生に対する MVC の影響はごくわずかであるため、自動スペース再生がより頻繁に開始される場合があります。詳細については、[71 ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始」](#) を参照してください。
 - 大きい値を指定すると、1 度の実行でより多くの MVC が再生されますが、多くの場合、マイグレーションと再生に対する MVC の影響が大きいため、自動スペース再生回数がより少なくなる場合があります。詳細については、[71 ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始」](#) を参照してください。
- 適正な空き MVC 数を表示するには、Display MVCpool コマンドを使用します。

リクレイムおよびドレインに対して同時処理される最大の MVC

表 2-29 リクレイムおよびドレインに対して同時処理される最大の MVC

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
リクレイムおよびドレインに対して同時処理される最大 MVC 数を指定します。	1 - 99	1	<ul style="list-style-type: none">• CONFIG RECLAIM CONMVC• MVCDRAIN CONMVC• RECLAIM CONMVC

ホストでのリクレイムの無効化

表 2-30 ホストでのリクレイムの無効化

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
ホストが自動および強制リクレイムを開始できないように指定します。	NORECLAM を指定しないと、再生は無効になりません	無効にしない	CONFIG HOST NORECLAM

使用に関する注意

- NOMIGRAT を指定すると、NORECLAM も設定されます。
- MVCDRAIN を使用すると、無効化されたホストで、強制 MVC ドレインを実行できません。

MVC 保持時間

表 2-31 MVC 保持時間

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
マイグレーション後にアイドルモードの RTD に MVC を保持する時間を指定します。	1 - 60 分	10	CONFIG VTSS RETAIN パラメータ

使用に関する注意

- MVC の保持によって、MVC マウントが減ります。
- VTCS のシャットダウン時に、MVC が保持時間を残していても、VTCS はすべての MVC をディスマウントします。

MVC マウントタイムアウト時間

表 2-32 MVC マウントタイムアウト時間

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
MVC マウントがタイムアウトするまでの時間を指定します。	5 - 30 分	15	CONFIG GLOBAL MVCMTTO= <i>nn</i> パラメータ

ライブラリに常駐していない MVC ポリシー

ライブラリに常駐していない MVC ポリシーは、ACS 内に存在しない MVC を VTCS が処理する方法を指定します。

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
ライブラリに常駐していない MVC をドレイン/再生処理に選択するかどうかを指定します。	YES、NO	YES (ライブラリに常駐していない MVC をドレイン/再生に選択します)	CONFIG GLOBAL NLIBDRNR

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
ライブラリに常駐していない MVC をマイグレーション処理に選択するかどうかを指定します。	YES、NO	YES (ライブラリに常駐していない MVC をマイグレーションに選択します)	CONFIG GLOBAL NLIBMIGR

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
ライブラリに常駐していない MVC を再生処理に選択するかどうかを指定します。	YES、NO	YES (ライブラリに常駐していない MVC を再生に選択します)	CONFIG GLOBAL NLIBRECL

最初のマウント時の MVC 初期設定

表 2-33 最初のマウント時の MVC 初期設定

このポリシーが実行する内容	有効な値	デフォルト	ポリシーの設定に使用する項目
初期設定されていない MVC を最初のマウント時に初期設定するかどうかを指定します。	NO、YES	CONFIG GLOBAL の場合 NO、MVCPOOL の場合なし	CONFIG GLOBAL INITMVC パラメータ、MVCPOOL NAME INITMVC パラメータ

注 -

- MVCPOOL INITMVC は GLOBAL INITMVC を指定変更します。MVCPOOL INITMVC のデフォルト値はありません。指定の MVC Pool に対して指定しないと、CONFIG GLOBAL 値 (またはデフォルト) が使用されます。
 - DEFAULTPOOL 内の MVC の初期設定は、GLOBAL INITMVC の指定で制御されます (またはデフォルト)。
 - MVC 初期設定は、VSM4/5 のみに適用され、マイクロコードレベル D02.05.00.00 以上を必要とします。このレベルのマイクロコードが、構成内のすべての VTSS にインストールされていない場合、MVC 初期設定は、それがインストールされた VTSS に制限されます。
-

構成の準備

次の章では、ELS ソフトウェアの構成を開始します。ただし、その前に、構成を正しく実行するためには、MVS でさらにいくつかの項目を実行する必要があります。**を構成する前に**HSC/VTCS、次の項で説明された準備作業を行なってください。

- [77 ページの「HSC および VTCS のセキュリティシステムユーザー ID の定義」](#)
- [78 ページの「MVS デバイス番号およびエソテリックの構成」](#)
- [78 ページの「MVS Missing Interrupt Handler \(MIH\) 値の設定」](#)

注 – ELS ソフトウェアのインストールについては、*Installing ELS*を参照してください。

HSC および VTCS のセキュリティシステムユーザー ID の定義

ELS ソフトウェア (HSC および VTCS) は、MVS システム認証機能 (SAF) を使用して、MVC の使用を制御します。MVC をマウントし、MVC への書き込みを実行する前に、VSM は、SAF クエリーを実行して、HSC ユーザーが MVC の UPDATE 権限を持っているかどうかを確認します。

SAF クエリーで使用するセキュリティシステムのユーザー ID を定義する必要があります。すべての VSM SAF クエリーは、HSC によって実行されるため、セキュリティシステムのユーザー ID は、HSC で開始されたタスクと関連付ける必要があります。HSC によって開始される作業にセキュリティシステムユーザー ID を関連づける方法については、ご使用のセキュリティシステムのドキュメントを参照してください。

また、VSM に MVC をマウントし、更新する権限があることを保証し、MVC が誤って上書きされないように、テープボリュームセキュリティプロファイルを設定する必要があります。詳細は、[184 ページの「MVC プールの VOLSER 権限の定義」](#)を参照してください。

注意 – セキュリティシステムのデフォルトの設定によっては、HSC のセキュリティシステムユーザー ID の設定、および MVC に対するテープボリュームセキュリティプロファイルの設定が完了するまでは、VSM による MVC へのマウントおよび書き込みができない場合があります。

MVS デバイス番号およびエソテリックの構成

次のセクションでは、HCD 機能を使用して、以下を実行する方法について説明します。

- VTD、ライブラリドライブ、および RTD への MVS デバイス番号の割り振り
- これらの MVS デバイス番号とエソテリックの関連付け

これらの値は、4 ページの「[HSC/VTCS 構成値の決定](#)」で決定した番号です。HCD 機能の詳細については、アイ・ビー・エム社のドキュメントを参照してください。

VTD およびライブラリドライブへの MVS デバイス番号の割り振り

HCD 機能を使用して、これらのデバイスに MVS デバイス番号を割り当てます (VTD は 3490E ドライブと見なされる)。

注 – (JES3 のものを除き) 特定のエソテリックを定義する必要はありませんが、SMC ポリシーが参照するエソテリック数を定義する必要がある場合があります。ELS のエソテリックを定義することを検討する場合は、SMC の構成と管理を参照してください。

RTD への MVS デバイス番号の割り当て

HCD 機能を使用して、RTD に MVS デバイス番号を割り当てます。

ヒント – 25 ページの「[ライブラリ接続トランスポートの計画](#)」に記載されたように、LIBGEN 更新の送信用アドレスと同じデバイスアドレスを使用する必要があります。

MVS Missing Interrupt Handler (MIH) 値の設定

VTSS の内部エラーリカバリー手順では、MVS missing-interrupt handler (MIH) の値を 20 分に設定する必要があります。この値を設定するには、SYS1.PARMLIB メンバー IECIOS xx の MIH パラメータを変更します。

HSC の構成

新しいお客様の場合、VTCS を構成する前に HSC を構成する必要があります。既存のお客様の場合、第 5 章「TapePlex の再構成」に進んでください。

HSC を構成する場合の作業一覧は次のとおりです。

- 80 ページの「HSC CDS の作成」
- 90 ページの「ELS へのボリュームの定義」
- 95 ページの「ACF/VTAM 通信の定義の追加」
- 96 ページの「SYS1.PARMLIB メンバー SMFPRMxx の定義」
- 97 ページの「HSC PARMLIB メンバーの作成」
- 100 ページの「コマンド権限の定義」
- 101 ページの「HSM の更新」
- 101 ページの「HSC 起動手順の作成およびカタログ処理」
- 107 ページの「パフォーマンスの考慮事項」

注 – データセットの VSM へのルーティングについては、SMC の構成と管理を参照してください。

HSC CDS の作成

CDS の作成は、次の手順で構成されます。

- 80 ページの「LIBGEN マクロのコーディング」
- 86 ページの「新しい CDS をフォーマットするための SLICREAT ユーティリティの実行」

LIBGEN マクロの詳細については、付録 B「LIBGEN マクロ」を参照してください。

LIBGEN マクロのコーディング

LIBGEN マクロはライブラリ構成を指定します。LIBGEN マクロは、アセンブラ JCL SYSIN DD 文が指すデータセット内にコーディングします。表 4-1 では、LIBGEN マクロについて説明し、入力データセット内での必要な順序を示します。239 ページの「LIBGEN マクロのサンプル」では、LIBGEN 入力データセットの例を示します。LIBGEN ユーティリティの詳細については、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティリファレンスを参照してください。LIBGEN マクロの詳細については、付録 B「LIBGEN マクロ」を参照してください。

表 4-1 LIBGEN マクロ

マクロ	説明
SLIRCVRY	HSC 回復値を指定します。
SLILIBRY	グローバル設定を指定します。SLILIBRY を使用して今後の ACS も定義できます。
SLIALIST	ACS のリストを指定します。
SLIACS	ACS を定義するには、SLIALIST マクロにリストされている ACS ごとに 1 つの SLIACS マクロを作成します。
SLISTATN	ホストを ACS に接続するステーション (LMU インタフェース) のリストを指定します。SLIACS マクロにリストされたステーションエントリごとに 1 つの SLISTATN マクロを指定します。
SLILSM	LSM を定義するには、SLIACS マクロの LSM、LSM2、LSM3、および LSM4 パラメータにリストされた LSM ごとに 1 つの SLILSM マクロを作成します。
SLIDLIST	各 LSM についてトランスポートリストを定義するには、SLILSM マクロの DRVELST パラメータエントリごとに 1 つの SLIDLIST マクロを作成します。この SLIDLIST マクロには、各ホストの SLIDRIVS マクロのリストがあります。
SLIDRIVS	LSM に接続している各ホストが使用するトランスポートデバイスアドレスを指定します。
SLIENDGN	LIBGEN マクロの終わりを指定します。

この LIBGEN 手順の実例を示すために、最終的には 240 ページの「ホスト1台、ACS 2 台、9310 LSM 1台、SL8500ライブラリ1台の構成」に示すサンプルファイルのようになる入力ファイルを段階を追って作成します。

LIBGEN 入力ファイルのサンプルを作成するには、次の手順に従います。

1. SLIRCVRY マクロを作成します。

```
LIBGEN01 SLIRCVRY TCHNIQ=ALL
```

このマクロでは、生成される CSECT のラベルを指定し、CDS の 3 つのすべてのコピーとジャーナル処理を指定しました。

SLIRCVRY LIBGEN マクロの TCHNIQ パラメータでは、SLICREAT プログラムによって初期設定される CDS のコピーの数と、SLICREAT によってジャーナルが初期設定されるかどうかは判別されます。TCHNIQ パラメータによってジャーナル処理が指定された場合、HSC の初期設定が正常に行われる前にジャーナルを定義しておく必要があります。

2. SLILIBRY マクロを作成します。

```
SLILIBRY HOSTID=HSC1,                                X
              SMF=255,                                X
              COMPRFX=#,                                X
              ACSLIST=NAMEACS,                          X
              MAJNAME=STKALSQN,                          X
              SCRLABL=SL,                                X
              EJCTPAS=GOODAY,                            X
              CLNPRFX=CLN,                              X
```

このマクロでは、次のように指定しました。

- ホスト HSC1 のみが構成にアクセスします。
- SMF レコードタイプはここでは 255 で、[96 ページの「SYS1.PARMLIB メンバー SMFPRMxx の定義」](#)で指定されたタイプと一致する必要があります。
- # はオペレータコマンドの接頭辞文字です。
- NAMEACS は SLIALIST マクロのアセンブララベルです。
- STKALSQN は、ホストソフトウェアが直列化に使用する ENQ/DEQ/QNAME です。
- スクラッチボリュームに標準ラベルを指定します。
- GOODAY はイジェクトパスワードです。
- CLN はクリーニングカートリッジの接頭辞です。

3. SLIALIST マクロを作成します。

```
NAMEACS SLIALIST ACS00,ACS01
```

このマクロでは、次のように指定しました。

- アセンブララベルは、SLILIBRY マクロで指定されている NAMEACS です。
- ACS00 と ACS01 は 2 つの ACS です。

4. ACS00 の SLIACS マクロを作成します。

```
ACS00      SLIACS  STATION=(ST000), X
LSM=(LSM0000)
```

このマクロでは、次のように指定しました。

- アセンブララベルは、SLIALIST マクロで指定されている ACS00 です。
- STATION パラメータは、SLISTATN マクロのアセンブララベルとして ST000 を指定します。
- LSM パラメータは、9310 LSM の (単一の) SLILSM マクロのアセンブララベルとして LSM0000 を指定します。

5. ACS00 SLIACS マクロによって参照される後続のマクロを、SLISTATN で開始して作成します。

```
ST000      SLISTATN ADDRESS=(0A0,0A1)
```

このマクロでは、次のように指定しました。

- アセンブララベルは、SLIACS マクロで指定されている ST000 です。
- ADDRESS パラメータは、9310 LSM を制御する 2 つの LMU のデバイスアドレスとして、0A0 および 0A1 を指定します。

6. 9310 LSM の SLILSM マクロを作成します。

```
LSM0000    SLILSM  DRIVE=(1,2,9,10),                      X
              DRVELST=(P0000001,P0000002,P0000009,P0000010), X
              TYPE=9310,                                     X
              DOOR=ECAP
```

このマクロでは、次のように指定しました。

- アセンブララベルは、SLIACS マクロで指定されている LSM0000 です。
- DRVELST パラメータは、各トランスポートパネルのトランスポートを定義する SLIDLIST マクロのアセンブララベルとして、P0000001、P0000002、P0000009、および P0000010 を指定します。
- LSM タイプは 9310 です。
- アクセスドアには拡張 CAP があります。

7. 9310 LSM の SLIDLIST マクロおよび SLIDRVS マクロを作成します。

```
P000001  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000010
*
D0000010 SLIDRVS  ADDRESS=(410,411,412,413)
*
P000002  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000020
*
D0000020 SLIDRVS  ADDRESS=(414,415,416,417)
*
P000009  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000090
*
D0000090 SLIDRVS  ADDRESS=(510,511,512,513)
*
P000010  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000100
*
D0000100 SLIDRVS  ADDRESS=(, , ,)
```

これらのマクロでは、次のように指定しました。

- ドライブパネルを定義する SLIDLIST マクロのアセンブララベルは、SLILSM マクロで指定されている P0000001、P0000002、P0000009、および P0000010 です。
- 各 SLIDLIST HOSTDRV パラメータは、対応する SLIDRVS マクロのアセンブララベルを指定します。
- SLIDRVS マクロのアセンブララベルは対応し、ADDRESS パラメータは各パネルの各ドライブのユニットアドレスを指定します。

注 -

- これらのデバイスアドレスは、[25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」](#)で決定したものです。
 - パネル P000010 のドライブアドレスは指定しなかったため、必要に応じてあとでドライブを追加できます。
-

ヒント - この例は単一のホストを示しています。クライアント/サーバー環境におけるデバイスアドレスの定義の詳細については、SMC の構成と管理を参照してください。

8. ACS01 の SLIACS マクロを作成します。

ACS01	SLIACS FUTRLSM=(SL8500,16), LSM=(LSM0100,LSM0101,LSM0102,LSM0103)	X
-------	--	---

注 – SL8500 に対して HSC を構成する前に、SL8500 のすべてのコンポーネントが機能していることを確認してください。 HSC は、ライブラリによって報告された情報からライブラリの構成を構築します。SL8500 コンポーネントが動作していない場合、ライブラリ情報が HSC に報告されないことがあり、SL8500 の HSC 構成が不完全になります。

SL8500 のすべてのコンポーネントが動作していることを確認するには、SLConsole (SL8500 のパネルまたはリモート SLConsole のいずれか) を使用します。「Tools」を選択し、次に「System Detail」を選択します。

- すべての SL8500 コンポーネントが緑色である必要があります。コンポーネントが緑色でなく、HSC に対して SL8500 をすでに構成した場合、欠落しているコンポーネントはおそらくまだ構成されていません。
- ドライブが赤色の場合、SET SLIDRIVS ユーティリティー (ELS コマンド、*制御文*、およびユーティリティーリファレンスを参照) および MODIFY CONFIG コマンドを使用して、ドライブ構成を動的に更新できます。ドライブのみが赤色の場合、HSC 構成に進むことができます。
- エレベーター (エレベーターフォルダ) は緑色である必要があります。エレベーターが緑色でない場合、SL8500 を HSC に構成しないでください。エレベーターは論理 PTP です。PTP が存在しない場合、HSC は SL8500 レールが接続されていることを認識できません。

このマクロでは、次のように指定しました。

- アセンブララベルは、SLIALIST マクロで指定されている ACS01 です。
- FUTRLSM パラメータは、あとで物理的に構成に追加される 4 つの SL8500 を定義します。HSC は SL8500 の各レールを LSM 全体と見なします。1 つの SL8500 ライブラリには、4 つのレール (LSM) が含まれるため、*lsmnum* の値は 4 の倍数である必要があります、この例では 16 の LSM は今後追加される 4 つの SL8500 に相当します。
- LSM パラメータは、各 SL8500 レールの 4 つの SLILSM マクロのアセンブララベルを指定します (1 番目から始まります)。

9. 最初の SL8500 レール/LSM の SLILSM マクロを作成します。

LSM0100	SLILSM PASTHRU=((0,M),(0,M),(0,M)),	X
	ADJACNT=(LSM0101,LSM0102,LSM0103),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P010001),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	

このマクロでは、次のように指定しました。

- アセンブララベルは、SLIACS マクロで指定されている LSM0100 です。
- PASTHRU パラメータは次を指定します。

- 0 は SL8500 内部 PTP (エレベータ) の値で、3 回繰り返されるのは、SL8500 には 4 つの LSM があり、各 LSM は、ほかの 3 つの LSM へのパススルーが必要になるためです。
- M は、この LSM をマスターとして指定します。SL8500 では、最小値を持つ LSM が常にマスターです。
- ADJACNT パラメータは、SL8500 内のほかの 3 つのレール (LSM) のアセンブララベルを指定します。
- DRIVE パラメータは、SL8500 レール/LSM の場合は常に 1 つのトランスポートパネルのみを指定し、DRVELST パラメータは、単一のドライブパネルのトランスポートを定義する SLID LIST マクロのアセンブララベルとして P010001 を指定します。
- LSM タイプは 8500 です。
- DOOR=SL8500-1 は、単一の SL8500 CAP があることを意味します。

10. 1 番目の SL8500 レール/LSM の SLIDLIST マクロおよび SLIDRVS マクロを作成します。

```
P010001 SLIDLIST HOSTDRV=(D0100010,D0100011)
*
D0100010 SLIDRVS ADDRESS=(,,,9400,,,,,9401,,,,,)
D0100011 SLIDRVS ADDRESS=(,,,9400,,,,,9401,,,,,)
```

これらのマクロでは、次のように指定しました。

- 単一の SL8500 ドライブパネルを定義する SLIDLIST マクロのアセンブララベルは、SLILSM マクロで指定されている P010001 です。
- 各 SLIDLIST HOSTDRV パラメータは、対応する SLIDRVS マクロのアセンブララベルを指定します。
- SLIDRVS マクロのアセンブララベルは対応し、ADDRESS パラメータは各パネルの各ドライブのユニットアドレスを指定します。

注 -

- これらのデバイスアドレスは、[25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」](#)で決定したものです。
 - この例では、2 つのホストそれぞれのドライブパネルを示しています。クライアント/サーバー環境におけるデバイスアドレスの定義の詳細については、[SMC の構成と管理](#)を参照してください。
-

11. ほかの 3 つの SL8500 レール/LSM について、[84 ページのステップ 8](#) から [85 ページのステップ 10](#) を繰り返します。

数値は変更されますが、基本的なコーディングは、これらの LSM の PTP 制御がスレーブ LSM となること以外は変更されず、SL8500 では常にこのようになります。

12. 最後に、SLIENDGN マクロを作成します。

これで完了です。

新しい CDS をフォーマットするための SLICREAT ユーティリティーの実行

80 ページの「LIBGEN マクロのコーディング」の説明に従って LIBGEN マクロをコーディングしたあと、LIBGEN マクロをアセンブルおよびリンクエディットし、SLICREAT ユーティリティーを実行して新しい CDS をフォーマットします。

1. LIBGEN マクロをアセンブルおよびリンクエディットします。

図 4-1 に、LIBGEN アセンブラおよびリンケージエディタ JCL の例を示します。使用する LIBGEN マクロでこの例を更新し、ジョブを実行します。

```
//*
//ASM      EXEC PGM=ASMA90
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSTEM   DD SYSOUT=* (optional)
//SYSLIB   DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR
//          DD DSN=SLS.SLSMAC,DISP=SHR
//SYSUT1   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(3,1))
//SYSLIN   DD DSN=&&OBJ,UNIT=SYSDA,
//          SPACE=(CYL,(1,1)),DISP=(,PASS)
//SYSIN    DD *

                LIBGEN deck goes here

/*
//LKED      EXEC PGM=IEWL,PARM='LIST,XREF,RENT,REUS,REFR,RMODE=24',
//          COND=(0,NE)
//SYSPRINT  DD SYSOUT=*
//SYSLMOD   DD DSN=SLS.your.hsc.linklib(lgename),DISP=SHR
//SYSUT1    DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(3,1))
//SYSLIN    DD DSN=&&OBJ,DISP=(OLD,DELETE)
//*
```

図 4-1 アセンブラおよびリンケージエディタ LIBGEN JCL の例

2. SLICREAT を実行して新しい CDS をフォーマットします。

図 4-1 に SLICREAT プログラムの JCL の例を示します。この例は、メンバー JCLCRT として HSC SAMPLIB にも組み込まれています。

```
//SLICREAT JOB (account),'programmer',CLASS=A
//CREATE EXEC PGM=SLICREAT, CDS CREATE MODULE
// PARM='libgen-load-module-name',
// REGION=0M
//*
//STEPLIB DD DSN=your.hsc.linklib,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=* MESSAGES
//*
//*****
//* LIBRARY PRIMARY CONTROL DATASET (CDS)
//*****
//SLSCNTL DD DSN=SLS.SLSCNTL, PRIMARY CDS
// SPACE=(4096,s,,CONTIG,ROUND), REPLACE 's' WITH YOUR
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE), SPACE CALCULATIONS
// UNIT=SYSDA
//*****
//* LIBRARY SECONDARY CONTROL DATASET (CDS)
//*****
//SLSCNTL2 DD DSN=SLS.SLSCNTL2, SECONDARY CDS
// SPACE=(4096,s,,CONTIG,ROUND), REPLACE 's' WITH YOUR
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE), SPACE CALCULATIONS
// UNIT=SYSDA
//*****
//* LIBRARY STANDBY CONTROL DATASET (CDS)
//*****
//SLSSTBY DD DSN=SLS.SLSSTBY, STANDBY CDS
// SPACE=(4096,s,,CONTIG,ROUND), REPLACE 's' WITH YOUR
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE), SPACE CALCULATIONS
// UNIT=SYSDA
//*****
```

図 4-2 SLICREAT JCL の例

17 ページの「CDS DASD スペースの要件」では、ELS システムに対応する CDS のサイズを求めました。

注 -

- SLICREAT を使用してジャーナルをフォーマットする例については、*ELS Legacy Interfaces Reference*を参照してください。
 - すべての LPAR 上で実行しているもっとも高いレベルのソフトウェアで SLICREAT を実行します。
-

CDS ログファイルの定義および作成

CDS ログファイルの定義および作成を実行するには、次の手順に従います。

1. FMTLOG ユーティリティを使用してログファイルを事前フォーマットします。

割り振られるログファイルのサイズは、現在使用しているシステムが生成するトランザクション数とオフロードを実行する頻度によって異なります。StorageTek では、実稼働のログファイルのサイズを決定する前に、テスト用のログファイルの割り振りおよびアクティブ化を行い、ファイルがいっぱいになるまでにかかる時間を判断することをお勧めしています。

JCL の例:

```
//FMTLOG JOB (account),REGION=1024K
//S1 EXEC PGM=SLUADMIN,PARM=MIXED
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSLOG1 DD DSN=hlq.CDSLOG1,DISP=(,CATLG,DELETE),
// UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100)
//SLSLOG2 DD DSN=hlq.CDSLOG2,DISP=(,CATLG,DELETE),
// UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,100)
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
FMTLOG
/*
```

注 – データセットは、動的割り振りによって見つけることができるようにカタログ化されている必要があります。1 つまたは 2 つのログファイルを割り当てることができます。2 つのログファイルを割り当てた場合、2 番目は 1 番目のコピーです。ログファイル間の「自動切り替え」はありません。ファイルにエラーが発生すると、ファイルが無効化されて別のファイルでロギングが続行されます。

2. SET LOGFILE ユーティリティを使用してログファイルを有効にします。

JCL の例:

```
//SETLOG JOB (account),REGION=1024K
//S1 EXEC PGM=SLUADMIN,PARM=MIXED
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
SET LOGFILE(hlq.CDSLOG1,hlq.CDSLOG2)
/*
```

1 つの LPAR 上での複数の HSC Tapeplex の実行 (MULT モード)

ELS では、同一の LPAR 上で HSC の複数インスタンスを実行する機能がサポートされるようになりました。HSC が MULT モードで開始されるとき、次の制約が適用されます。

- LPAR 上のいずれかの HSC が MULT パラメータを指定した場合、その LPAR 上のすべての HSC サブシステムが MULT パラメータを指定する必要があります。
- 同一の LPAR 上にある 2 つの HSC サブシステムは別の Tapeplex を表す必要があります。つまり、各 HSC は別の CDS セットを指定する必要があります。
- HSC が MULT モードで実行中のすべての LPAR 上では、ExPR スターテッドタスクはサポートされません。
- HSC が MULT モードの LPAR 上で実行中の SLUADMIN 手順では、新しいパラメータの SSYS が必要です。
- SLIEXERS インストールユーティリティーは、HSC が MULT モードの LPAR では実行できません。
- HSC が MULT モードで実行中の LPAR 上で HSC 重要イベント通知 (SEN) 機能を使用するすべてのアプリケーションは、サブシステム名パラメータを渡すように変更する必要があります。SEN 機能の詳細については、*ELS Programming Reference* を参照してください。

1 つの LPAR 上で複数の HSC を実行することについての推奨事項は次のとおりです。

- 各 HSC サブシステムは、固有のコマンドの接頭辞を指定する必要があります。
- 各 HSC サブシステムは、MSGPRFX (YES) をその EXECPARM パラメータに指定するようにしてください。一意のコマンド接頭辞と一緒にこのパラメータを使用すると、HSC コンソール EXEC JCL パラメータの HSC サブシステムソースが識別されます。固有のコマンドの接頭辞と一緒にこのパラメータを使用することによって、HSC コンソールメッセージの HSC サブシステムソースを識別します。
- 各 HSC サブシステムは、一意の SMF レコード ID を使用するようにしてください。これにより、個別の HSC サブシステムの統計を収集できます。
- 各 HSC サブシステムは、一意の ENQUEUE 名を使用するようにしてください。これは、SLUADMIN SET MAJNAME ユーティリティーを使用して実行できます。同じ ENQ 名を複数の CDS に使用すると、パフォーマンス上の問題を招く可能性があります。
- MULT モードおよび VTCS カップリング・ファシリティ:
 - VTCS カップリング・ファシリティを使用する場合、1 つの LPAR 上の 1 つの HSC/VTCS システム上でのみ使用することを推奨します。
 - VTCS カップリング・ファシリティを単一 Sysplex 内の複数の HSC/VTCS サブシステム上で使用する場合、各システムは固有の LOCKSTR 値を指定する必要があります。VTCS CONFIG ユーティリティーの詳細については、*ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンス* を参照してください。

ELS へのボリュームの定義

ELS 7.1 では、HSC POOLPARM 文および VOLPARM 文を使用して、すべてのボリュームとそのプール、つまりネイティブライブラリボリューム、クリーニングカートリッジ、MVC、および VTV を定義し、HSC SET VOLPARM ユーティリティを使用してこれらをロードするようになりました。詳細については ELS コマンド、*制御文*、およびユーティリティリファレンスを参照してください。

ヒント – POOLPARM/VOLPARM による方法に切り替えたくても変換方法がわからない場合もあります。VOLPCONV ユーティリティは、既存の VOLDEF、SCRDEF、MVCDEF、CONFIG VTVVOL および CONFIG MVCVOL 文を SET VOLPARM 文に変換するのに役立ちます。使用方法の詳細については ELS コマンド、*制御文*、およびユーティリティリファレンスを参照してください。

次の各項では、さまざまなボリュームのタイプとそのプールについて同一の基本手順を使用します。最初に、まず POOLPARM/VOLPARM への変換の利点と、その使用に関するいくつかの *注意事項* について説明します。

POOLPARM/VOLPARM を使用する理由

POOLPARM/VOLPARM には、ボリュームを定義する従来の方法に比べて次の利点があります。

■ システムの停止を削減する。

POOLPARM/VOLPARM を使用すると、VTV または MVC の範囲を CDS から動的に削除でき、CDS MERGE プロセスは必要ありません。VTV または MVC の範囲を動的に削除するには、CDS レベル G 以上 (CDSLEVEL=V62ABOVE) を必要とし、削除される範囲のすべてのボリュームが現在使用中でないことが必要です。

■ ボリュームパラメータの保守が簡素化される。

- すべての POOLPARM/VOLPARM パラメータは CDS で保守されます。
- 編集により、環境内のすべての VOLSER は 1 回だけ定義され、1 つのプールにのみ所属します。
- POOLPARM/VOLPARM の現在の内容は、LIBGEN ユーティリティを実行することによって表示できます (詳細は CU Ref を参照)
- APPLY=YES を指定して SET VOLPARM ユーティリティを実行すると、すべての更新がすべてのホスト上でただちに実行されます。

■ スクラッチサブプール割り振りの管理の改善。

- POOLPARM/VOLPARM では、スクラッチサブプールが指定されていないとき、サブプール以外のスクラッチボリュームのみを選択できます。サブプール以外のスクラッチボリュームとは、プールの定義前に定義されたボリュームのことです。
- POOLPARM/VOLPARM を使用することで、SMC からの未定義のサブプール名のマウント要求が拒否されます。
- POOLPARM/VOLPARM は、クライアント/サーバー環境内のクライアントホスト ID に基づき、スクラッチサブプールへのアクセスを制限する機能を提供します。

- レポートの改善。
 - VOLRPT では、サブプール定義の取り出し、MVC へのフラグの設定、DR テストのスクラッチサブプール内のボリュームの表示、および未定義ボリュームへのフラグの設定を自動的に実行します。
 - HSC D VOLUME DETAIL はプールの常駐を表示します。
- 事前検証。
 - SLUADMIN ユーティリティを使用して、POOLPARM/VOLPARM 文をアクティブ化する前に事前検証することができます。
 - SMC サブシステムの SMC POLICY VALIDATE を使用するか、SMCUSIM ユーティリティを使用して、すべての SMC POLICY 文が有効なサブプールを指定するようにできます。
- POOLPARM/VOLPARM は同時障害回復テストユーティリティでのボリューム隔離をサポートします。
 - POOLPARM/VOLPARM を使用すると、DR テストスクラッチサブプールと MVC プールを本番用システムから自動的に分離します。
POOLPARM/VOLPARM が有効な場合、DR テストシステムは DRTEST プール内に定義されたボリュームのみを使用できます。
 - DR テスト環境では、スクラッチボリュームを DRTEST スクラッチサブプールの一部として定義できます。
- POOLPARM/VOLPARM の使用は Cross TapePlex Replication 環境でのボリューム隔離をサポートします。
 - POOLPARM を TYPE=EXTERNAL および OWNRPLEX 名によって定義することによって、受信側の TapePlex は VTV をスクラッチとして使用できず、指定された OWNRPLEX からのみ VTV を受信できるようになります
 - POOLPARM を TYPE=EXTERNAL から TYPE=SCRATCH に変更することによって、受信側の TapePlex は障害が実際に発生したとき、別の TapePlex から受信した VTV をスクラッチできます。
- 既存のボリューム定義を POOLPARM に変換するのを支援するユーティリティが提供されています (詳細については、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティリファレンスを参照してください)。
 - 入力として、既存の VOLDEF、SCRPDEF、MVCPOOL、および VTCS CONFIG 定義などがあります
 - 変換ユーティリティは VOLATTR 文の「ワイルドカード」文字を変換できません。ワイルドカード指定は手動でボリューム範囲に変換する必要があります。

POOLPARM/VOLPARM の注意事項

POOLPARM/VOLPARM を使用する際の注意事項:

- VTCS CONFIG MVCVOL および VTVVOL 定義は使用されません。
- HSC 制御コマンド SCRPEDEF、VOLDEF、および MVCDEF は使用されません。
- プール定義はすべてのホストについて同じです。ただし、HOSTID パラメータを使用して、スクラッチサブプールへのアクセスを制限できます。
- 無効なサブプールへのマウントは拒否されます。
- 未指定のサブプールによるマウントは、サブプール以外のボリュームによってのみ実行できます。
- 空の SLSPARM 入力ファイルを使用して SET VOLPARM ユーティリティを実行することによって、POOLPARM/VOLPARM を無効にできます。POOLPARM/VOLPARM が無効になると、以前のバージョンの POOLPARM/VOLPARM は VTCS CONFIG を実行するまで MVC および VTV 定義に対して有効なままになり、以前の POOLPARM/VOLPARM POOL の定義は HSC ホストで VOLDEF、SCRPEDEF、および MVCDEF コマンドを実行するまで有効なままになります。
- POOLPARM/VOLPARM が有効な状態で CDRT を実行する場合、DRTEST プールを定義しておく必要があり、そうでなければスクラッチマウントが実行されず、MVC を使用できません。

ライブラリボリュームの定義

ライブラリボリュームを定義するには、次の手順に従います。

1. **POOLPARM** 文を作成して、ボリュームスクラッチプールを定義します。
たとえば、ホスト MVS1 と MVS2 で使用するスクラッチプールを定義する場合は、次のようになります。

```
POOLPARM NAME(SYS19840P1) TYPE(SCRATCH) HOSTID(MVS1,MVS2) LABEL(SL)
```
2. **VOLPARM** 文を作成して、ボリュームを定義します。
たとえば、9840C ボリュームの範囲を定義する場合は、次のようになります。

```
VOLPARM VOLSER(C1000-C1999) MEDIA(STK1R) RECTECH(STK1RC)
```
3. 十分なクリーニングカートリッジを定義するようにしてください。
[93 ページの「クリーニングカートリッジの定義」](#)に進みます。

注 – 既存のメディアについて高密度の (あるいは暗号化対応の) ドライブを取り付けた場合、既存のカートリッジをイジェクトして再度エンターするとき、HSC は、メディアについて最低密度以外のドライブが ACS に含まれている場合は常に密度を「不明」に設定し、メディアについて暗号化ドライブが ACS に含まれている場合は常に暗号化状態を「不明」に設定します。このことはつまり、割り振り処理において、ボリュームに「不明」のフラグが付いているときは常に、SMC は特定のボリュームを最高密度のドライブおよび暗号化ドライブに割り振ろうとするということを意味します。

この状況を扱うには、次のいずれかを実行します。

- ボリュームに対して VOLPARM を使用して実際の密度 (暗号化状態) を指定し、ボリュームがスクラッチされたあと、目的の記録方式になるように VOLPARM をリセットできます。
 - 7.0 ボールト済みボリューム機能を使用して、イジェクトされたカートリッジを非ライブラリボリュームとして LCM を使用して管理できます。この機能を使用すると、HSC CDS は記録方式をイジェクト時に記録し、エンター時に復元します。
-

クリーニングカートリッジの定義

クリーニングカートリッジを定義するには、次の手順に従います。

1. クリーニングカートリッジプールを定義する **POOLPARM** 文を作成します。
たとえば、クリーニングパラメータを使用して 9840 クリーニングカートリッジプールを定義するには、次のようになります。

```
POOLPARM TYPE(CLEAN) MAXCLEAN(25)
```
2. クリーニングカートリッジを定義する **VOLPARM** 文を作成します。
たとえば、9840 クリーニングカートリッジの範囲を定義するには、次のようになります。

```
VOLPARM VOLSER(CLN300-CLN310) MEDIA(STK1U)
```
3. 必要に応じて、**MVC** を定義します。
定義が必要な場合は、[94 ページの「MVC の定義」](#)に進みます。それ以外の場合は、[95 ページの「ボリューム定義の検証と適用」](#)に進みます。

MVC の定義

注 – POOLPARM/VOLPARM は ELS 7.0 で MVC を定義するための推奨される方法ですが、CONFIG を使用して MVC を定義することもできます。詳細については *ELS Legacy Interfaces Reference* を参照してください。また、CONFIG を使用して定義されている volser が存在する場合、POOLPARM/VOLPARM 定義を作成する前に、CONFIG デッキに対して DECOM を実行し、CONFIG 定義を削除し、CONFIG を再実行する必要があります。

MVC を定義するには、次の手順に従います。

1. MVC プールを定義する POOLPARM 文を作成します。

たとえば、リクレイムパラメータを指定する T10000 MVC プールを定義する場合は、次のように指定します。

```
POOLPARM NAME (SYS1MVCT1) TYPE (MVC) MVCFREE (40) MAXMVC (4) THRESH (60)
START (70)
```

2. MVC を定義する VOLPARM 文を作成します。

たとえば、暗号化される T10000 フル容量ボリュームの範囲を定義する場合は、次のように指定します。

```
VOLPARM VOLSER (T2000-T2999) MEDIA (T10000T1) RECTECH (T1AE)
```

3. VTV を定義します。

[94 ページの「VTV の定義」](#) に進みます。

VTV の定義

注 – POOLPARM/VOLPARM は ELS 7.0 で VTV を定義するための推奨される方法ですが、CONFIG を使用して MVC を定義することもできます。詳細については *ELS Legacy Interfaces Reference* を参照してください。また、CONFIG を使用して定義されている volser が存在する場合、POOLPARM/VOLPARM 定義を作成する前に、CONFIG デッキに対して DECOM を実行し、CONFIG 定義を削除し、CONFIG を再実行する必要があります。

VTV を定義するには、次の手順に従います。

1. ボリュームのスクラッチプールを定義する POOLPARM 文を作成します。

たとえば、ホスト MVS1 および MVS2 で使用する VTV スクラッチプールを定義するには、次のようになります。

```
POOLPARM NAME (SYS1VTV1) TYPE (SCRATCH) HOSTID (MVS1,MVS2) LABEL (SL)
```

2. VTV を定義する VOLPARM 文を作成します。

たとえば、スクラッチとして初期化される VTV の範囲を定義する場合は、次のようになります。

```
VOLPARM VOLSER (V5000-V5999) MEDIA (VIRTUAL) INITSCR
```


ボリューム定義の検証と適用

1. SET VOLPARM を実行して POOLPARM/VOLPARM 文を検証します。

SET VOLPARM APPLY (NO)

APPLY (NO) は、文をロードせずに検証します。結果に問題がない場合は、[手順 2](#)に進みます。問題がある場合は、ボリュームの定義をやり直してから[手順 2](#)に進みます。

2. SET VOLPARM を実行して POOLPARM/VOLPARM 文をロードします。

SET VOLPARM APPLY (YES)

3. カートリッジを ACS に挿入します。

使用方法の詳細については *HSC および VTCS の管理* を参照してください。

ACF/VTAM 通信の定義の追加

性能を最適化するために、StorageTek では [97 ページ](#)の「[HSC PARMLIB メンバーの作成](#)」の例に示すように、HSC の COMMPATH METHOD パラメータを VTAM に設定して、パフォーマンス上の負荷を HSC につけたくないことをお勧めします。

COMMPATH METHOD を VTAM に設定した場合、次の項目を VTAM に定義する必要があります。

- APPL
- CDRSC
- CDRM (既存の CDRM を使用しない場合)
- SNASVCMG の LOGMODE 表項目 (IBM 提供のログオンモード表に含まれる)
- SLSSVCMG の LOGMODE 表項目。SNASVCMG と同様に定義することができます。定義されていない場合は、デフォルト値のログモード項目が使用されます。

次に示す APPL 文の例は HSC SAMPLIB メンバーの HSCAPPL にあり、HSC アプリケーションプログラムの小ノード (APPLID) は APHSC1 です。

```
HSCAPPL  VBUILD TYPE=APPL
APHSC1   APPL  APPC=YES,
          AUTOSES=1,          +
          DMINWNL=1,          +
          DMINWNR=1,          +
          DESESLIM=2,         +
          EAS=10
```

ここで、

APPC=YES

HSC は VTAM LU 6.2サービスを使用するためコード化する必要があります。

AUTOSES=1

VTAM が最初の CNOS 要求で自動的に確立する、競合の勝者セッションの数を定義します。

DMINWNL=1

競合の勝者としてローカル LU との並行セッションの最小数を定義します。HSC は、競合の勝者であるローカルセッションを1つだけ要求し、使用します。

DMINWNR=1

競合の勝者としてリモート LU との並行セッションの最小数を定義します。HSC は、競合の勝者であるリモートセッションを1つだけ要求し、使用します。

DSESLIM=2

ローカル LU およびリモート LU 間で可能なセッションの最大数を定義します。HSC は、各 HSC 間でローカル競合勝者セッションとリモート競合勝者セッションでそれぞれ1つずつの計2つのセッションしか確立しないため、この数を2にする必要があります。

EAS=10

この APPLID がほかの LU と一緒に並行して行くと推定されるセッションの数を設定します。これらの定義や説明については、IBMの『ACF/VTAM』マニュアルを参照してください。

SYS1.PARMLIB メンバー SMFPRMxx の定義

HSC は、HSC および VTCS イベントの SMF レコードサブタイプを生成できます。これらのレコードのサブタイプを生成するには、SYS1.PARMLIB メンバーSMFPRMxx内の SMFパラメータに、2つの文を追加し、次の項目を指定する必要があります。

- レコードを生成する HSC サブシステム名
- 記録間隔 (秒)
- SMF レコードサブタイプレコードサブタイプは、リスト (*subtype1, subtype2,...subtypen*)、範囲 (*subtype1-subtypen*)、または組み合わせ (*subtype1, subtype2-subtypen*) として指定する必要があります。範囲は、ダッシュ (-) を使用して指定する必要があります。コロン (:) は範囲には使用できません。

注 – SMFPRMxx メンバーの TYPE パラメータは、[80 ページの「LIBGEN マクロのコーディング」](#)で指定されている SLILIBRY SMF= パラメータと一致する必要があります。

ヒント – StorageTek では、[図 4-3](#) に示すように、システムが HSC SMF レコードサブタイプ 1 から 8 と 10、11、13、14、15、16、17、18、19、20、21、25、26、27、28、29、30、および 31 を生成するように指定することをお勧めします。SMF レコードレイアウトの詳細については、*ELS Programming Reference*を参照してください。

図 4-3 は、HSC サブシステム SLS0 について、レコードサブタイプ 1 から 8 と、10、11、13、14、15、16、17、18、19、20、21、25、26、27、28、29、30、および 31 を 15 分間隔で生成するサンプルの文を示しています。

```
SUBSYS(SLS0,INTERVAL(001500),TYPE(255))
SUBPARM(SLS0(SUBTYPE,
(1-8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31)))
```

図 4-3 VTCS SMF レコードの SYS1.PARMLIB メンバー SMFPRMxx の例

HSC PARMLIB メンバーの作成

HSC PARMLIB メンバーは、図 4-4 の例に示すように、HSC の起動時に実行するコマンドを指定する場所です。

```
CDSDEF DSN1(HSC1.PRIM),DSN2(HSC1.BKUP),DSN3(HSC1.STDBY)
MGMTDEF DSN(HSC.PARMS)
COMMP METH VTAM
CAPP 9,01:00:00,AUTO
MNTD AUTOCLN(ON) EJCTAUTO(ON)
```

図 4-4 例: HSC PARMLIB メンバーの更新

図 4-4 では：

CDSDEF

HSC PARMLIB の CDSDEF 制御文は、HSC によって割り振られる CDS コピーの数を決定します。これらの定義は HSC の初期化時に呼び出され、HSC の終了時まで設定されたままになります。この定義は HSC をシャットダウンして再起動しないと変更できません。

注意 – TECHNIQUE パラメータによって示される CDS コピーの数は、CDSDEF 制御文によって示される CDS コピーの数と同じである必要があります、同じでない場合は HSC は初期化されません。

- CDSDEF 制御文で定義される CDS コピーの数が TECHNIQUE パラメータで指定される数よりも多い場合、次の手順を実行します。
 - すべてのホストで HSC を停止します
 - SLUADMIN SET TECHNIQUE を実行して、CDSDEF 制御文によって示される数に一致するようコピーの数を増加させます
 - HSC を再起動します
- CDSDEF 制御文で定義される CDS コピーの数が TECHNIQUE パラメータで指定される数よりも少ない場合、次の手順を実行します。
 - すべてのホストで HSC を停止します
 - SLUADMIN SET TECHNIQUE を実行して、CDSDEF 制御文によって示される数に一致するようコピーの数を減少させます
 - HSC を再起動します

制御データセット名はデータベースハートビート (DHB) レコードに記録されます。
HSC の初期設定時に、DHB 内のデータセット名は、HSC PARMLIB 内の CDSDEF 制御文に指定されているデータセット名と比較されます。

CDSDEF 文で指定したデータセット名が、DHB に記録されているいずれの制御データセット名とも一致しない場合、その制御データセットは無効になります。指定されたすべてのデータセットが無効になると、HSC は初期化されません。プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ制御データセットに対する有効な制御データセットの割り当ては、データベースハートビートレコードに記録された制御データセットの割り当てに基づいて行われます。

HSC.PARMS

システムのMGMTclasおよびSTORclas文を含むデータセットです。

COMP METH VTAM

通信方式が VTAM であることを指定します。StorageTek は、マルチホスト環境でリソースが等しく共有されるように、VTAM を指定することをお勧めします。

CAPP 9,01:00:00,AUTO

CAP 優先設定を指定します。

MNTD AUTOCLN(ON) EJCTAUTO(ON)

自動ドライブクリーニングおよび使用済みクリーニングカートリッジの自動イジェクトを指定します。

EXECPARM 文

EXECPARM 文は、GTF Eid および Fid パラメータを指定するための代替方法を提供します。

構文

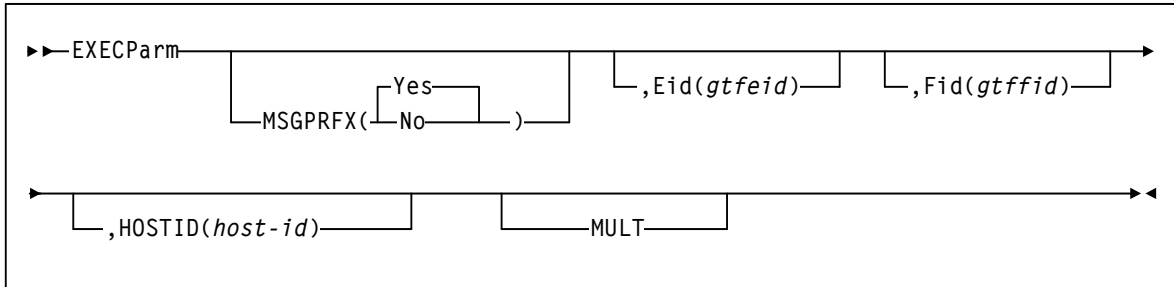


図 4-5 EXECPARM の構文

パラメータ

MSGPRFX

オペレータへの WTO または WTOR メッセージの前にコマンドの接頭辞を付けるかどうかの制御を指定します (省略可能)。

はい

オペレータへの WTO または WTOR メッセージの前にコマンドの接頭辞を付けて表示することを指定します。

なし

オペレータへの WTO または WTOR メッセージの前にコマンドの接頭辞を付けて表示しないことを指定します。

Eid

gtfeid は GTF イベント ID を指定します (省略可能)。

PARM='Eid(*user-specified-event-id*)' パラメータは、GTF イベント ID を指定する代替方法として HSC 初期設定手順で使用できます。

Fid

gtffid は GTF フォーマット ID を指定します (省略可能)。

PARM='Fid(*user-specified-format-id*)' パラメータは、GTF フォーマット ID を指定する代替方法として HSC 初期設定手順で使用できます。

HOSTID

host-id は、EXECParm 制御文を処理する要求に関連付けられたシステム ID を指定します (省略可能)。

注 – 指定された *hostid* がコマンド実行中のホストに一致しない場合、コマンドは無視され、メッセージは発行されません。

コマンド権限の定義

HSC ユーザー出口 SLSUX15 がリターンコード UX15CHKA を設定すると、出口はシステムセキュリティ製品に対するコマンド許可要求を発行します。図 4-6 は、ユーザー SAM15 にすべての HSC/VTCS コマンドへの更新アクセス権限を付与し、ユーザー JOE13 にすべての HSC/VTCS コマンドへのクエリーアクセス権限を付与する RACF プロファイルおよび許可コマンドの例を示します。VTCS コマンドに .VT 接頭辞を指定できないことに注意してください。接頭辞は SLSUX15 に渡されません。コマンドの元のホスト ID に基づいてコマンドのセキュリティを定義する方法の例については、*ELS Programming Reference*を参照してください。

```
*****
* Define a profile in the OPERCMDS class for all HSC and VTCS commands *
*****
RDEFINE OPERCMDS subsystem.* UACC (NONE)
*****
***** Allow user JOE13 access to all query HSC/VTCS commands
*****
*****PERMIT subsystem.command CLASS(OPERCMDS) ID(JOE13) ACCESS (QUERY)
*****
***** Allow user SAM15 update access to all HSC/VTCS commands
*****
*****PERMIT subsystem.command CLASS(OPERCMDS) ID(SAM15) ACCESS (UPDATE)
*****
```

図 4-6 RACF ELS コマンド認証ファイルの例

HSM の更新

3490E のように同じタイプのデバイスとして「論理的」に定義されていたものの、T9940、仮想 (VTD)、または 9490 のように「物理的」には異なる混合デバイスを保有している HSM ユーザーは、HSM 内に次のパラメータを設定する必要があります。

```
SETSYS RECYCLEINPUTDEALLOCFREQUENCY(MIGRATION(1))
```

このパラメータを設定することにより、HSM が「再起動」される場合、各入力テープを処理したあとで、入力ドライブの割り振りが取り消されます。これは、上記のように再起動されるテープが「物理的」に混合される場合に必要です。

このパラメータを設定しない場合、最初のテープに 9490 トランスポートを割り振ることが可能ですが、2 番目のテープが仮想 (VTV) または STK2P の場合は、メディアの非互換性によりジョブが失敗します。つまり、最初のテープに割り当てられた 9490 ドライブの 2 番目のテープ (仮想または STK2P メディア) は物理的にマウントできません。

HSC 起動手順の作成およびカタログ処理

HSC は、ホストシステムのカatalog式手順ライブラリにある HSC 起動手順を呼び出す MVS START コマンドを入力して開始します。詳細については、以下を参照してください。

- [102 ページの「1 つの LPAR 上での複数の HSC Tapeplex の実行 \(MULT モード\)」](#)
- [103 ページの「EXEC 文」](#)。
- [106 ページの「HSC 起動手順のサンプル」](#)
- GTF Eid および Fid パラメータを指定するための代替方法については、[99 ページの「EXEC Parm 文」](#)を参照してください。

注 – JCL 連結内で VTCS を参照または参照しないことによって、VTCS を起動するホストを従来制御していた場合、ELS 7.0 では、HSC 起動 PARM の NOVTCs パラメータを使用することによってこの機能が提供されます。使用方法の詳細については[103 ページの「EXEC 文」](#)を参照してください。

1 つの LPAR 上での複数の HSC Tapeplex の実行 (MULT モード)

ELS では、同一の LPAR 上で HSC の複数インスタンスを実行する機能がサポートされるようになりました。HSC が MULT モードで開始されるとき、次の制約が適用されます。

- LPAR 上のいずれかの HSC で MULT パラメータを指定した場合、その LPAR 上のすべての HSC サブシステムで MULT パラメータを指定する必要があります。
- 同一の LPAR 上にある 2 つの HSC サブシステムは別の Tapeplex を表す必要があります。つまり、各 HSC は別の CDS セットを指定する必要があります。
- HSC が MULT モードで実行中のすべての LPAR 上では、ExPR スターテッドタスクはサポートされません。
- HSC が MULT モードの LPAR 上で実行中の SLUADMIN 手順では、新しいパラメータの SSYS が必要です。
- SLIEXERS インストールユーティリティーは、HSC が MULT モードの LPAR では実行できません。
- HSC が MULT モードで実行中の LPAR 上で HSC 重要イベント通知 (SEN) 機能を使用するすべてのアプリケーションは、サブシステム名パラメータを渡すように変更する必要があります。SEN 機能の詳細については、*ELS Programming Reference*を参照してください。

1 つの LPAR 上で複数の HSC を実行することについての推奨事項は次のとおりです。

- 各 HSC サブシステムは、固有のコマンドの接頭辞を指定する必要があります。
- 各 HSC サブシステムは、EXEC Parm または EXEC JCL パラメータに MSGPRFX (YES) を指定するようにしてください。一意のコマンド接頭辞と一緒にこのパラメータを使用すると、HSC コンソール EXEC JCL パラメータの HSC サブシステムソースが識別されます。固有のコマンドの接頭辞と一緒にこのパラメータを使用することによって、HSC コンソールメッセージの HSC サブシステムソースを識別します。
- 各 HSC サブシステムは、一意の SMF レコード ID を使用するようにしてください。これにより、個別の HSC サブシステムの統計を収集できます。
- 各 HSC サブシステムは、一意の ENQUEUE 名を使用するようにしてください。これは、SLUADMIN SET MAJNAME ユーティリティーを使用して実行できます。同じ ENQ 名を複数の CDS に使用すると、パフォーマンス上の問題を招く可能性があります。
- MULT モードおよび VTCS 結合機能。
 - VTCS カップリング・ファシリティを使用する場合、1 つの LPAR 上の 1 つの HSC/VTCS システム上でのみ使用することを推奨します。
 - VTCS 結合機能を単一 Sysplex 内の複数の HSC/VTCS サブシステム上で使用する場合、各システムは固有の LOCKSTR 値を指定する必要があります。VTCS CONFIG ユーティリティーの詳細については、*ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンス*を参照してください。

EXEC 文

EXEC 文は HSC の起動オプションを指定します。

構文

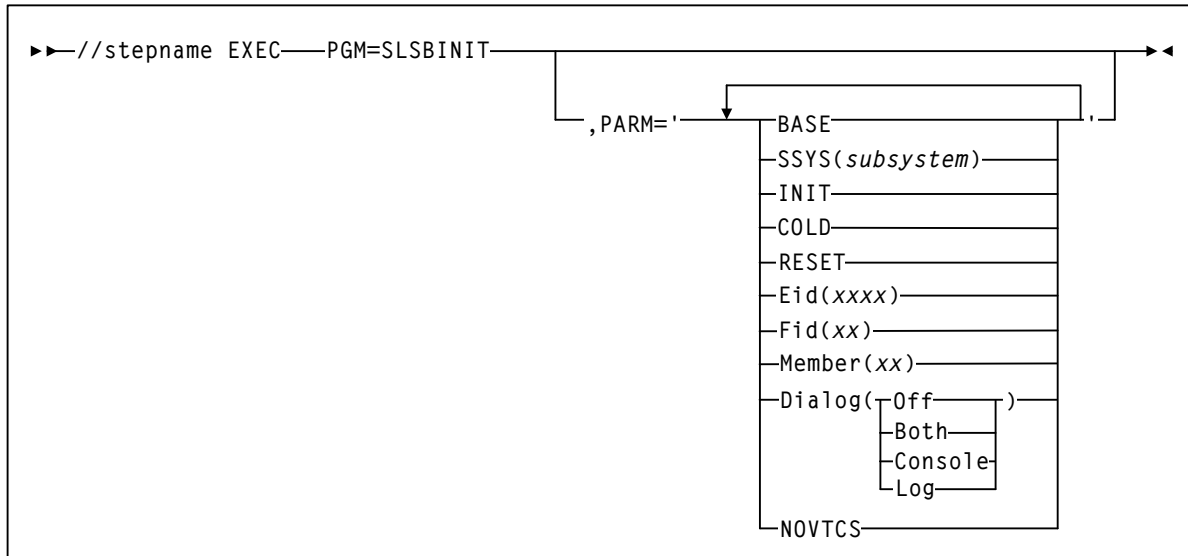


図 4-7 EXEC 文構文

パラメータ

PARM=

HSC 初期設定ルーチンへ渡されるパラメータのリストを定義します。

注 — 次のパラメータを複数入力する場合、空白で区切らなければなりません (たとえば、BASE SSYS(subsystem) RESET)。

BASE

基本サービスレベルでの HSC 初期設定および実行を指定します。

SSYS

指定した *subsystem* 名を HSC 初期設定が探索することを指定します。名前が見つからないか、有効な名前でない場合、サブシステムは終了します。*subsystem* は 1 - 4 文字の名前である必要があり、そうでない場合は HSC の初期設定中に問題が生じる可能性があります。

このパラメータによって、サブシステムを記号的に指定でき、HSC を JES の前後のどちらに開始するかを示す同じ起動プロシーチャーを保存することができます。

INIT

HSC の事前初期設定だけが発生することを指定します。

注 – PARM=INIT を指定する場合、HSC サブシステムだけが初期設定されます。HSC 起動コマンドを発行して HSC を起動する必要があります。そのほかのパラメータを INIT で指定する場合 (SSYS を除く)、それらは無視されます。

COLD

以前に HSC が割り振った永続的記憶域内データ構造すべてを、再割り振りおよび再初期設定するよう指定します。

このパラメータは絶対に必要な場合にのみ使用します(HSC の保守の導入指示で、コールドスタートを実行するよう指示される場合もあります)。

注 – 以前ホスト上で動作していた HSC とリリースレベルが異なる HSC を初期設定するときは、COLD パラメータを含める必要は**ありません**。HSC の初期設定によってリリースレベルの違いが検出されると、自動的に内部コールドスタートが実行されます。

RESET

これは、HSC の MVS サブシステム通信ベクトルテーブル (SSCVT) にある、すべてのサブシステム状況フラグを無条件にリセットするよう指定します。このオプションを使用すると、状況フラグをリセットせずに、HSC が異常終了した状態を訂正することができます。たとえば、HSC が MVS FORCE コマンドによって終了させられた場合です。

この状態の症状として、次のメッセージが表示されることがあります。

... ACS subsystem CCCC is ACTIVE

または

... ACS subsystem CCCC is TERMINATING

または

... ACS subsystem CCCC is INITIALIZING

これらは、アクティブなジョブの表示画面が、サブシステムが実際にはアクティブではないことを示す場合に出される、HSC 起動時のメッセージです。

このパラメータは緊急事態でのみ使用すべきであり、エラー状況すべてを訂正するわけではありません。このパラメータの使用前に、StorageTek ソフトウェアサポートへご連絡ください。

Eid

xxxx は 1 - 4 の 16 進文字であり、このサブシステムの期間に使用する GTF イベント ID を指定します。「E」はこのパラメータの省略形です。デフォルトの Eid 値は E086 です。

Fid

xx は 1 - 2 の 16 進文字であり、このサブシステムの期間に使用する GTF 形式 ID を指定します。「F」はこのパラメータの省略形です。デフォルトの Fid 値は **17** です。

注 – GTF、EID、および FID パラメータを指定するための代替方法については、[99 ページの「EXEC Parm 文」](#)を参照してください。

Member

MVS の場合、xx は SYS1.PARMLIB 内の SLSSYSxx メンバーの接尾部、または自動コマンド (PARMLIB 制御文) データセットとして使用される起動手順の SLSSYSxx DD 文です。「M」はこのパラメータの省略形です。

Dialog

メッセージをオペレータコンソール上に表示するかまたはシステムログに書き込むか (あるいはその両方が可能) を指定します。このオプションは、メッセージが ROUTCDE に基づいて表示されるのをさらに制限するために使用します。これらのメッセージは、HSC の終了前にアクティブなタスクが完了するのを HSC が待機していることを示しています。

Dialog の詳細については、ELS コマンド、*制御文*、およびユーティリティリファレンスの「OPTION コマンドと制御文」を参照してください。

Dialog を指定する場合、オプションの 1 つを選択しなければなりません。デフォルトはありません。Dialog のオプションには、次のものがあります。

Off

アクティブなタスク終了メッセージをオペレータコンソール上に表示しないこと、またはシステムログに書き込まないことを指定します。

Both

メッセージがオペレータコンソール上に表示され、システムログにも書き込まれるように指定します。

コンソール

メッセージがオペレータコンソールのみに表示されるように指定します。

Log

メッセージがシステムログのみに書き込まれるように指定します。

NOVTCS

VTCS データが CDS に存在する場合であっても、VTCS をホスト上で初期化しないことを指定します。

HSC 起動手順のサンプル

図 4-8 に、HSC 起動手順のサンプルである HSC SAMPLIB メンバーの JCLPROC を示します。

```
//SLS0      PROC  PROG=SLSBINIT,PRM=' '
//*
//IEFPROC   EXEC  PGM=&PROG,TIME=1440,
//  PARM='&PRM E(E086) F(23) M(00) SSYS(SLS0)',REGION=6M
//*
//STEPLIB   DD   DSN=SEA700.SEALINK,DISP=SHR
//*
//SLSSYS00  DD   DSN=SLS.PARMS,DISP=SHR
//SYSTCPD   DD   DSN=ddd.eee.fff(anyname) /* Optional TCPIP parameters) */
```

図 4-8 HSC 起動手順のサンプル

図 4-8 では：

- 上に示した PROC の例では、SLS0 は起動手順名 (1 行目) と、4 行目の SSYS パラメータ「SSYS(SLS0)」で定義したサブシステム名の両方として使用されています。これは単なる例であり、サイトで機能する任意の値をコーディングできますが、**次の点に注意してください**。
 - HSC サブシステム名は、長さが 4 文字で、IEFSSNxx メンバー内で定義される必要があります。
 - 起動手順名とサブシステム名が同じであれば、起動手順内では SSYS パラメータは必要ありません。起動手順名がサブシステム名と同じでない場合、SSYS パラメータを使用して、必要とされる HSC サブシステムに起動手順を向ける必要があります。
 - HSC がタイムアウトして終了しないように、TIME=1440 または TIME=NOLIMIT を指定する必要があります。
 - HSC/VTCS の動作には、**少なくとも 6 MB の領域サイズを確保すること**を推奨します。ただし、マニフェストファイルを操作するユーティリティやコマンドを実行している場合は、システムで許容される最大の領域サイズを必要とします。

HSC 起動手順用の DD 文

SLSSYSxx

HSC PARMLIB の入っているデータセットを定義する文。上記の手順例では、xx は接尾部「00」で置換されます。SLSSYS00 DD 文は M(00) 宣言と一致しており、起動パラメータが含まれる PARMLIB メンバー「00」を指します。

SLSUEXIT

HSC ユーザー出口ルーチンの入っているデータセットを定義する文。

TCPIP オプションの指定

HSC ジョブの TCP/IP オプションを指定するために SYSTCPD DD 文を使用できます。

この DD 文は、IBM TCPIP.DATA 構成データセットによって定義されるパラメータを取得するために使用されるデータセットを識別します。詳細については、『IBM TCP/IP Customization and Administration Guide』を参照してください

パフォーマンスの考慮事項

ELS ソフトウェアのディスパッチング優先順位の定義

要件に応じて、使用可能なリソースの量が次のようになるように、次のソフトウェアコンポーネントを設定します。

- HSC/VTCS: バッチおよびすべてのスターテッドタスク、またはテープへの高速なアクセスを必要とするアプリケーションよりも多くしますが、オンラインシステムよりも少なくします
- SMC/HTTP サーバー: HSC よりも多くし、HSC が非アクティブの場合は、バッチおよびすべてのスターテッドタスク、またはテープへの高速なアクセスを必要とするアプリケーションよりも多くしますが、オンラインシステムよりも少なくします。

これらの製品に付与されるアクセスの対象が、ここで推奨されるよりも多くのリソースとなるか、あるいは少ないリソースとなるかは、使用する要件に左右されることもありますが、使用する環境に合わせてリソースを決定する必要があります。上に示した情報は、ガイドラインとして使用するためのものにすぎません。

HSC は初期化中に SYSEVENT TRANSWAP を使用して、アドレス空間をスワップ不可にします。これを実行すると、HSC アドレス空間はスワップできません。

パススルーの削減

LSM 内のカートリッジのマウント、マウント解除、および交換に必要なパススルーの数は、ライブラリのパフォーマンスに影響することがあります。大規模または活発な ACS では、この影響は特にマウント活動が多い期間に著しくなることがあります。パススルーには 3 つのタイプがあります。

- 回避できないもの
- 不要なもの
- スケジュールされているもの

回避できないパススルー

HSC は必要なパススルーの数を最小限に抑えようとはしますが、使用可能なテープトランスポートとカートリッジのロケーションによってはパススルーを回避できないことも少なくありません。アクティビティレポートを定期的に行って結果を検討することによって、異なる LSM へのマウントが同じ LSM へのマウントよりも時間がかかることが理解できます。

不要なパススルー

パススルーを必要とするスクラッチマウント、マウント解除、エンター、およびイジェクトは不要であって、回避する必要があります。これらのタイプの活動は、特に活動がピークの期間において、ロボットの生産的な作業の妨げとなります。

スクラッチサブプールが正しく定義されて管理されていれば、スクラッチカートリッジは通常、パススルーに関与しません。パススルーを回避できなければ、スクラッチマウントはボリューム名指定のマウントと同じです。

不要なパススルーの影響は、アクティビティレポートで明らかになりません。パススルーの数と平均マウント時間を比較して、パフォーマンスへの影響を検討する必要があります。

スケジュールされたパススルー

スクラッチカートリッジの均衡を取るためのスクラッチ再分配ユーティリティーを使用すると、カートリッジを様々な LSM に移動することでスクラッチの均衡を取ることができます。このタイプの活動ではパススルーの使用が非常に多くなります。ライブラリー全体でスクラッチボリュームの均衡を取る必要がある場合、そのような活動をオフピークの時間帯にスケジュールします。この手法によって、関与するパススルー活動は、優先順位の高い本番用のマウントおよびマウント解除を直接妨げなくなります。

LCM を使用してパススルーをスケジュールできます。詳細については、*LCM User's Guide*を参照してください。

パススルー活動を削減するための方法

パススルー活動を削減するための様々な方法を次に示します。

MNTD Float を ON に設定する

MNTD コマンドの Float オプションは、マウント解除される時にパススルーを必要とするボリュームを HSC がマウント解除するとき、HSC は新しいホームセルロケーションを選択するかどうかを指定します。

MNTD Float を ON に設定すると、カートリッジは元の LSM に渡されません。カートリッジには、カートリッジがマウント解除された LSM 内の新しいセルが割り当てられます。この活動により、ほとんどの不要なパススルーが除去されます。

MNTD SCRDISM を CURRENT に設定する

MNTD SCRDISM を CURRENT に設定すると、9360 (WolfCreek) LSM にマウントされているスクラッチカートリッジは、次に大きな記憶デバイスにアーカイブされず、同じデバイス内でマウント解除されます。

適切な空きセルを提供する

マウント解除する LSM に空きセルがない場合、MNTD Float を ON にする設定が指定変更される可能性があります。マウント解除されたカートリッジは、新しいホームセルを見つけるために別の LSM に渡されます。

Display Lsm コマンドを使用して、LSM ごとの空きセルの数を判別します。空きセルが必要な場合、MOVE または Eject を使用して作成します。

カートリッジに最も近い CAP を使用してイジェクトする

カートリッジが存在する LSM の CAP を使用してカートリッジをイジェクトする場合、パススルーは不要です。

CAPid を指定せずにカートリッジをイジェクトすると、活発でないが優先順位が最も高い CAP を使用してカートリッジがイジェクトされます。このタイプの活動は、1 つ以上の不要かつ非生産的なパススルーの原因となることがあります。

パススルーによるパフォーマンスへの影響を及ぼすことなくイジェクトを実行するための推奨される方法は、EJECT ユーティリティの複数 CAP オプションを使用することです。複数の CAP (つまり、CAP(00:00:00,00:00:01,00:00:02)) を指定することで、望ましい効果 (パススルーなし) が実現されます。

オフピーク時でのカートリッジの再配布

MOVE コマンドおよびユーティリティを使用して、LSM 内部あるいは LSM 間でカートリッジを移動できます。スクラッチ再分配ユーティリティを使用して、均衡点に到達するまで LSM 間でスクラッチカートリッジを移動できます。LSM 間でカートリッジが移動するたびに、カートリッジをマウントするロボット動作を遅延させるパススルーが発生します。

再配布するカートリッジの数によっては、移動およびスクラッチ再配布を、データセンターの活動が低下する期間にスケジューリングする方が望ましい場合もあります。オフピーク時は、再配布の実行が速くなり、パフォーマンスに影響しません。

オペレータの介入の削減

ACS はほぼ無人で動作しますが、オペレータの介入が必要な状況も発生します。不要なオペレータの介入が多くなると、ライブラリのパフォーマンスに影響します。オペレータの介入を削減できる特定の方法があります。次のとおりです。

SMC ALLOCDef DEFer(ON) の設定

カートリッジのマウント中にカートリッジの保持が発行されると、HSC は、ロボットがボリュームをマウント解除できないことを示すメッセージを発行します。オペレータはテープトランスポートをアンロードし、メッセージに対して「R」と応答する必要があります。

この状態はプログラムにおいて、JCL を使用してカートリッジを割り振り、カートリッジのデータセットを開かず、マウントが完了する前に終了することが原因です。これにより、不要なマウントが発生し、マウント解除時間が長くなり、カートリッジとトランスポートの利用可能性が遅延します。

オペレータの介入が必要なメッセージが頻繁に発生する場合、ALLOCDef DEFer(ON) を設定して、データセットが開かれるまで ACS マウントを遅延させることができます。あるいは、SETUP 処理の JES2 のユーザー出口 09 または JES3 のユーザー出口 11 をコード化して、ACS マウントのサブセットを選択的に遅延します。

CAP 優先の設定

複数の LSM を備えた ACS 環境で、CAPPref コマンドは、CAPid を指定せずに CAP を必要とする活動をオペレータまたは HSC が開始した場合に使用する CAP の順序付きリストを設定します。

カートリッジのエンターまたはイジェクトを速くするには、カートリッジラックに最も近い CAP が優先されるように CAPPref を設定します。これにより、オペレータの移動距離が最小化されます。

LSM を 5 つ以上備えた大規模な ACS 構成では、ACS の中央にある CAP が最も優先されるように CAPPref を設定することを検討します。これはオペレータの歩行距離を伸ばす場合もありますが、カートリッジをイジェクトするためにデフォルトの (優先順位が最高の) CAPid を使用する場合にパススルーの数を削減します。

プリフェッチエンター

ライブラリトランスポートにマウントされる非ライブラリカートリッジは、オペレータが取得してエンターする間に遅延します。すべてのトランスポートがライブラリに接続されている HSC サイトでは、このことは一般的に発生します。

マウントメッセージが表示される前に、非ライブラリカートリッジがライブラリにマウントされるかがユーザーまたはスケジューリングシステムによって予測できれば、オペレータはそれらのカートリッジを前もってエンターすることでパフォーマンスを改善できます。

テストシステムのクラッシュの回避

ライブラリに接続したホストは、CAP、テープドライブ、カートリッジなどのライブラリリソースを所有します。ホストに障害が発生した場合、別のホストは障害が発生したホストによって保持されていたリソースを終結処理する必要があります。この処理は、回復の実行中に、回復を行うホストのマウントおよびマウント解除を遅延させます。

システムの IPL 処理を実行する前に、HSC を適切にシャットダウンして見る必要があります。この動作は、一日に数回再起動することがあるテストシステムで特に重要です。

ユニットのアフィニティー分離の使用

ユニットのアフィニティー分離によって、ボリュームがユニットのアフィニティーで要求されるときにオペレータがテープカートリッジをエンターまたはイジェクトするという必要性をなくすことによって、ライブラリのパフォーマンスを改善できます。ユニットのアフィニティー分離がない場合、最初のボリュームのロケーションに基づいてテープトランスポートが選択されます。

アフィニティーチェーンの分離が実行される除外レベルを指定する ALLOCDef コマンドの SEPLvl パラメータの詳細については、『SMC 構成および管理ガイド』を参照してください。

テープトランスポートの競合の削減

ライブラリテープトランスポートをバランス良く使用すると、ロボットおよびシステムのパフォーマンスが向上します。複数の LSM を備えたライブラリでは、1 つのロボットが過負荷状態で他のロボットがアイドル状態になるのではなく、ワークロードをロボット全体に均等に分散させる必要があります。各 LSM の内部では、カートリッジが巻き戻されるのをロボットに待機させるのではなく、マウントをトランスポート全体に均等に分散させて、ロボットが同じテープトランスポートの次のカートリッジをマウントできるようにする必要があります。

テープトランスポートの競合は、次の方法で削減できます。

- スクラッチカートリッジのバランスを取る
- マルチホストのテープトランスポートを管理する
- テープトランスポートの専用化を避ける
- マルチボリュームファイルに対して 2 つのテープトランスポートを使用する。

スケジューリングの競合の削減

効果的なスケジューリングによってライブラリのパフォーマンスを改善できます。スケジューリングに関連した次の領域を制御することは、ライブラリのパフォーマンスをよりいっそう改善させることに役立ちます。

- ワークロードのさらなる均衡化に努める
- 実働以外のライブラリ活動を需要の低い時間帯にスケジューリングする。

ワークロードの均衡化

平均マウント時間が予想よりも高いが、それと同時に実働スループットが改善される場合、システムのワークロードが均衡化されておらず、大量の作業が定期的に発生していることを示している可能性があります。

たとえば、シフトの最初にすべての本番ジョブが実行依頼されることで、ライブラリのロボットはシフトの最初の 2、3 時間が過負荷状態になっている可能性があります。その後、シフトの残りの期間はロボットがアイドル状態になっている場合があります。スケジューリング用のソフトウェアパッケージを使用していて、ジョブを毎正時に実行する場合、1 時間の最初の数分にテープトランスポートの大量の競合が発生するが、残りの時間はトランスポートが使用されないという場合もあります。

これらの状況では平均マウント時間が高まる傾向がありますが、作業が遅れずに実行されている限り、条件を変更する必要はおそらくありません。ただし、作業がスケジュールどおりに実行されない場合、実働ワークロードを均衡化することによってパフォーマンスを改善できます。

実働以外のライブラリ活動を需要の低い時間帯にスケジューリングする

カートリッジのマウントおよびマウント解除を行うライブラリの機能に重大な影響を及ぼし、かつ重要性の高いライブラリユーティリティーがいくつかあります。次のユーティリティーは、優先順位の高い実働ジョブが保留中のときは実行しないようにしてください。

- AUDIT
- EJECT
- INITIALIZE（カートリッジ初期設定）
- MOVE
- スクラッチ再分配
- スクラッチ更新

これらのユーティリティーは活動頻度が低い期間にスケジューリングし、マウントおよびマウント解除と競合しないようにする必要があります。また、活動頻度が低い期間にこれらの活動を実行すれば、タスクが速く完了します。エンターまたはイジェクトが大量に発生する場合、オペレータの時間も最適化できます。

TapePlex の再構成

79 ページの「HSC の構成」では HSC の構成方法について説明しましたが、これには LIBGEN の実行方法、つまり最初にハードウェアを HSC に定義する方法も含まれています。「TapePlex の再構成」は、リリース境界またはリリース境界の間のいずれかにおいてハードウェアをシステムに追加する、既存のお客様を対象としています。ハードウェアを既存のシステムに追加するという考えの方が通常は簡単で、この理由は、ハードウェアのすべての部分にわたって再定義する必要がないことと、ハードウェアを追加する方がパスが簡単になることであり、たとえば、トランスポートを追加する場合、HSC の停止や、LIBGEN 全体の再作成などは必要なく、SET SLIDRVS と (MODIFY CONFIG を使用した) 動的再構成を使用するだけでこれを実行できます。

TapePlex の再構成が必要となるタイミング

tapeplex を構成するハードウェア構成要素が変更されたときには必ず、再構成作業を実行して HSC CDS を物理テープハードウェアと同期化する必要があります。tapeplex を再構成する理由は次のとおりです。

- 2 つのデータセンターを統合する
- 1 つのデータセンターを 2 つの tapeplex に分割する
- 物理テープハードウェア (ドライブ、LSM、ACS など) を追加、変更、除去する
- VTSS を追加、変更、除去する
- VAULT 情報を追加、変更、削除する

既存の構成および実行される変更のタイプによっては、次のツール/手順のいずれかを利用する必要があります。

- HSC MERGEcds ユーティリティー
- HSC 動的再構成処理
- VTCS CONFIG ユーティリティー
- HSC SET VOLPARM ユーティリティー
- HSC SET VAULT または SET VAULTVOL ユーティリティー、あるいはその両方
- HSC AUDIT ユーティリティー

MERGEcds ユーティリティー

MERGEcds ユーティリティーは、既存の CDS の情報を、フォーマットされた新しい CDS に移行するために使用されます。MERGEcds ユーティリティーは通常、次のタイプの変更に使用されます。

- データセンターを統合または分割する
- FUTRLSM または FUTRACS が指定されなかったか、新規構成について不十分だった場合に LSM または ACS を構成に追加する。
- LSM または ACS を構成から除去する
- Streamline 以外のライブラリでパネルタイプを変更する
- VTSS を除去または名前変更する
- ボールト用ボリューム向けの予約数が小さ過ぎる場合 (または、ボールト用ボリュームの数が必要以上に大きく、CDS のサイズを小さくしたい場合)、CDS のボールト用ボリュームの数を変更する

基本的な MERGEcds 手順

次の各項では、MERGEcds ユーティリティーを使用して ACS を既存の HSC に追加する方法について説明します。この手順は、データセンターのマージなど、ほかの節の例で MERGEcds を使用するための基礎となります。

▼ 空の CDS の新規作成

注 – この手順は、実際の MERGEcds の操作の前にいつでも実行できます。

空の CDS を新規作成するには、次の手順に従います。

1. HSC LIBGEN ユーティリティを実行し、現在の実際のハードウェア構成を (オプションで、VOLPARM およびボールド用ボリュームデータも) 反映する LIBGEN マクロを作成します。

次に例を示します。

```
//SLSLIBGN JOB (ACCT),'LIBGEN',NOTIFY=&SYSUID
//SLSLIBGN EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//* NOTE: CDS DD STATEMENTS NOT NEEDED IF HSC ACTIVE
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//* NOTE: SET VOLPARM, SET VAULTVOL, SET VAULT ARE
//* OUTPUT IN THE DATASET BELOW
//SLSSET DD DSN=hlq.SLSSET,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// SPACE=(CYL,1)
//* NOTE: SET VOLPARM POOLPARM/VOLPARM CONTROL STATEMENTS
//* ARE IN THE DATA SET BELOW.
//SLSPARM DD DSN=hlq.SLSPARM,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// SPACE=(CYL,1)
//* NOTE: LIBGEN MACROS ARE OUTPUT IN THE DATA SET
//* BELOW
//SLSLIBGN DD DSN=hlq.SLSLIBGN,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// SPACE=(CYL,1)
//SLSIN DD *
LIBGEN
//
```

2. SLSLIBGN 出力ファイルを更新して、新しい ACS を構成に追加します。

LIBGEN マクロの更新の詳細については、[第 4 章「HSC の構成」](#) および [付録 C「LIBGEN マクロのサンプル」](#) の例を参照してください。

3. 必要に応じて VOLPARM および POOLPARM 文を更新して、新しいボリューム範囲を反映します。
4. 必要に応じて SET VAULTVOL および SET VAULT 文を更新して、必要とする新しい構成を反映します。

5. 更新した LIBGEN モジュールをアセンブルします。

次に例を示します。

```
//SLASASML JOB (ACCT), 'ASSM LIBGEN',NOTIFY=&SYSUID
//ASM EXEC PGM=ASMA90,
// PARM='XREF (SHORT) , TERM,TEST,RENT '
//SYSLIB DD DSN=hlq.SEAMAC,DISP=SHR
// DD DSN=SYS1.MACLIB,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSTEM DD SYSOUT=*
//* NOTE: UPDATED LIBGEN MACROS ARE IN THE DATA SET
//* BELOW
//SYSIN DD DSN=hlq.LIBGEN,DISP=SHR
//SYSLIN DD DSN=&TMPOBJ,DISP=( ,PASS,DELETE) ,
// UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(1,1)) ,
// DCB=(LRECL=80,BLKSIZE=3040,RECFM=FB)
//SYSUT1 DD DSN=&SYSUT1,UNIT=VIO,SPACE=(CYL,(1,1))
//*
//LKED EXEC PGM=IEWL,COND=(0,LT,ASM),REGION=512K,
// PARM='LIST,LET,XREF,TEST,RENT'
//SYSLIN DD DSN=&TMPOBJ,DISP=(OLD,DELETE)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSLMOD DD DSN=hlq.LIBGNLIB(LGYMMDD),DISP=SHR
//SYSUT1 DD UNIT=VIO,SPACE=(CYL,(1,1))
//
```

6. 構成に VSM データが含まれている場合は、VTCS DECOM ユーティリティを実行して、VSM 構成の現在のソースを作成します。

次に例を示します。

```
//SLSDECOM JOB (ACCT),'VTCS DECOMP',NOTIFY=&SYSUID
//SLSDECOM EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//* NOTE: CDS DD STATEMENTS NOT NEEDED IF HSC ACTIVE
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//* NOTE: CONFIG CONTROL CARDS ARE OUTPUT IN THE DATA SET
//* BELOW
//CONFIG DD DSN=hlq.CONFIG,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// SPACE=(CYL,1)
//SLSIN DD *
DECOMP FLATDD(CONFIG)
//
```

7. SLICREAT ユーティリティを実行し、LIBGEN アセンブリの出力を使用して、実際のテープ処理に必要なブロック数を求めます。

次に例を示します。

```
//SLICREA1 JOB (ACCT),'SLICREAT SIZE',NOTIFY=&SYSUID
//SLICREA1 EXEC PGM=SLICREAT,PARM=LGYMMDD,REGION=1M
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//          DD DSN=hlq.LIBGNLIB,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//
```

8. 構成に、VSM データ、ボールトされたボリュームデータ、VOLPARM 制御文などが含まれている場合、17 ページの「CDS DASD スペースの要件」を参照して、必要な追加容量を計算します。
9. SLICREAT ユーティリティを実行し、新しい CDS サイズのブロック計算を使用して CDS を新規作成します。

次に例を示します。

```
//SLICREA2 JOB (ACCT),'SLICREAT CDS',NOTIFY=&SYSUID
//SLICREA1 EXEC PGM=SLICREAT,PARM=LGYMMDD,REGION=1M
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//          DD DSN=hlq.LIBGNLIB,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.NEW,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//          UNIT=SYSDA,SPACE=(4096,xxxx,CONTIG)
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC.NEW,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//          UNIT=SYSDA,SPACE=(4096,xxxx,CONTIG)
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASESBY.NEW,DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//          UNIT=SYSDA,SPACE=(4096,xxxx,CONTIG)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//
```

10. SLUADMIN SET ユーティリティを実行して、VOLPARM 定義、ボールド用ボリュームカウント、およびボールド情報を新しい CDS に追加します。

次に例を示します。

```
//SLSSETCD JOB (ACCT),'SET CDS',NOTIFY=&SYSUID
//SLSLIBGN EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.NEW,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC.NEW,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASESBY.NEW,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//* NOTE: ORIGINAL OR MODIFIED POOLPARM/VOLPARM CONTROL
//* STATEMENTS ARE IN THE DATA SET BELOW
//SLSPARM DD DSN=hlq.SLSPARM,DISP=SHR
//* NOTE: ORIGINAL OR MODIFIED SET COMMANDS FOR
//* VOLPARM, VAULTVOL, AND VAULT ARE IN THE DATA SET
//* BELOW
//SLSIN DD DSN=hlq.SLSSET,DISP=SHR
//
```

11. VTCS CONFIG ユーティリティを実行して CDS VSM データ域を作成します。

次に例を示します。

```
//SLSCONFG JOB (ACCT),'VTCS CONFIG',NOTIFY=&SYSUID
//SLSCONFG EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.NEW,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC.NEW,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASESBY.NEW,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//* NOTE: ORIGINAL OR MODIFIED VTCS CONFIG CONTROL
//* STATEMENTS ARE IN THE DATA SET BELOW
//SLSIN DD DSN=hlq.CONFIG,DISP=SHR
//
```


▼ MERGEcds 実行の準備

MERGEcds 実行を準備するには、次の手順に従います。

1. Display CDS コマンドを発行して、プライマリ CDS を定義します。
2. すべての HSC およびクライアントホストでテープの活動を静止させます。
3. アクティブなすべてのホストで HSC を停止します。
4. SLUADMIN BACKUP ユーティリティを実行して現在の実稼働 CDS のバックアップを作成します。

次に例を示します。

```
//SLSBKUP JOB (ACCT), 'CDS BKUP', NOTIFY=&SYSUID
//SLSBKUP EXEC PGM=SLUADMIN, PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK, DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM, DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC, DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASESBY, DISP=SHR
//SLSBKUP DD DSN=hlq.CDSBKUP,
//          DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
//          UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL,xxx),
//          DCB=(LRECL=4096, BLKSIZE=4096, RECFM=F)
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
BACKUP
//
```

5. SLUADMIN RESTORE ユーティリティを実行して、実稼働 CDS を新しい名前にリストアーします。

次に例を示します。

```
//SLSRESTR JOB (ACCT), 'CDS RESTORE', NOTIFY=&SYSUID
//SLSRESTR EXEC PGM=SLUADMIN, PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK, DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.OLD, DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC.OLD, DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASESBY.OLD, DISP=SHR
//SLSBKUP DD DSN=hlq.CDSBKUP, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
RESTORE
//
```

注 – 本稼働用 CDS のバックアップおよび復元を実行する代わりに、(Display CDS コマンドによる) プライマリ CDS の名前を新しい名前に変更し、その CDS を MERGEcds への入力として使用することもできます。

6. 新しい CDS の名前を実稼働名に変更します。

上記の JCL の例にある名前を使用して、hlq.DBASEPRM.NEW を hlq.DBASEPRM に、hlq.DBASESEC.NEW を hlq.DBASESEC に、hlq.DBASESBY.NEW を hlq.DBASESBY に名前変更します。

7. HSC PARMLIB CAPPREF 文を変更して、CAP を新しい ACS に反映します。

たとえば、優先順位を 9 (最高) に設定するには、CAP 00 (つまり新しい ACS 01 の LSM 00) に対してモードを自動に変更します。

```
CAPP 9,01:00:00,AUTO
```

▼ MERGEcds ユーティリティーの実行

MERGEcds ユーティリティーを実行するには、次の手順に従います。

1. HSC を BASE レベルで開始し、新しい CDS を CDSDEF 文に指定します。
2. SLUADMIN MERGECDS ユーティリティーを実行します。

MERGEcds VALIDATE の例:

```
//SLSMERGV JOB (ACCT),'CDS MERGE VALIDATE',NOTIFY=&SYSUID
//SLSMERGV EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSFCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.OLD,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
MERGECDS ALL VALIDATE
//
```

実際のマージの例:

```
//SLSMERGE JOB (ACCT),'CDS MERGE',NOTIFY=&SYSUID
//SLSMERGE EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSFCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.OLD,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
MERGECDS ALL
//
```

マージの成功の確認

マージが正常に終了したことを確認するには、次の手順に従います。

1. マージの出力を調べて、すべての CDS 構成要素が正常にマージされたことを確認します。
2. SLUADMIN BACKUP ユーティリティを実行して新しい CDS のバックアップを作成します。
3. 次のコマンドを発行して HSC を FULL サービスレベルにします。

```
SRVLEV FULL
```

4. 次のコマンドを発行して新しい ACS を HSC に接続します。

```
Vary ACS acs-id Online
```

5. 次のコマンドを発行して新しい LSM をオンラインに変更します。

```
F LSM acs-id:lsm-id Online
```

6. 通常のテープ活動を再開します。
7. マージ出力に重複ボリュームやエラントまたは転送中のボリュームが表示された場合は、SLUADMIN AUDIT ユーティリティを使用してこれらのカートリッジのホームセルを監査します。

これ以降の例で、MERGEcds 手順を実行するための基本的な手順は上記のプロセスと同じです。以降の例には、そのほかのシナリオに必要な追加手順および MERGE 制御カードが示されています。

▼ 2 つのデータセンターの統合

2 つのデータセンターの統合では、それぞれのデータセンターに独自の CDS があることを前提とします。

2 つの CDS をマージするには、次の手順に従います。

1. 両方の入力 CDS のライブラリ、仮想ボリュームセクション、およびボールド用ボリュームセクションを反映する新しい CDS を作成します。

115 ページの「[空の CDS の新規作成](#)」の説明に従います。

2. 次に、1 つ目の CDS のデータを新しい CDS に入力します。

119 ページの「[MERGEcds 実行の準備](#)」および120 ページの「[MERGEcds ユーティリティの実行](#)」を参照してください。

3. 2 つ目の CDS のデータをマージするには、追加の MERGEcds 手順を実行する必要があります。実際のマージの例:

```
//SLSMERG2 JOB (ACCT),'CDS MERGE 2',NOTIFY=&SYSUID
//SLSMERG2 EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSFCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.CDS2,DISP=SHR
//SLSFCTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC.CDS2,DISP=SHR
//SLSFSBY DD DSN=hlq.DBASESBY.CDS2,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
MERGECDs
//* NOTE: In THE FOLLOWING EXAMPLE, DATA CENTER 1
//* HAD 4 ACSS AND DATA CENTER 2 HAD 2 ACSS
//* DATA CENTER 1 HAD A VAULT NAMED VAULT1, AND
//* DATA CENTER 2 ALSO HAD A VAULT NAMED VAULT1.
//SLSMERGE DD *
MERGE FACS(00) TACS(04)
MERGE FACS(01) TACS(05)
ALLVIRT /* NO VTSS NAME CONFLICT */
MERGE FVAULT(VAULT1) TVALT(VAULT5)
//
```

4. マージが正常に終了したことを確認します。

121 ページの「[マージの成功の確認](#)」の説明に従います。

▼ 2 つの別々の ACS の 1 つの ACS への結合

2 つの ACS を 1 つの ACS に結合する処理では、MERGEcds を使用して、マージされる ACS 内の LSM の定義を変更する必要があります。

2 つの別々の ACS を 1 つの ACS に結合するには、次の手順に従います。

1. 新しい CDS を作成して、既存のライブラリハードウェア、新しく結合された ACS、仮想ボリュームデータ、ボルト用ボリュームデータを反映させます。

115 ページの「空の CDS の新規作成」の説明に従います。

2. 次に、データを新しい CDS に入力します。

次の JCL 例を使用して、119 ページの「MERGEcds 実行の準備」および120 ページの「MERGEcds ユーティリティの実行」を参照してください。

```
Merging two ACSs:
//SLSMERG3 JOB (ACCT),'CDS MERGE 3',NOTIFY=&SYSUID
//SLSMERG3 EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSFCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.OLD,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
MERGECDs
//* NOTE: In THE FOLLOWING EXAMPLE, ACSS 02 (4 LSMS)
//* AND 03 (4 LSMS) ARE COMBINED INTO A SINGLE ACS.
//SLSMERGE DD *
MERGE FLSM(03:00) TLSM(02:04)
MERGE FSLM(03:01) TLSM(02:05)
MERGE FLSM(03:02) TLSM(02:06)
MERGE FLSM(03:03) TLSM(02:07)
ALLVIRT
ALLVALT
//
```

3. いずれかの ACS のパネルタイプが変更されている場合は、警告メッセージをチェックします。

パネルタイプが変更された場合、SLUADMIN AUDIT ユーティリティを実行して、変更されたパネルの内容を監査します。

4. マージが正常に終了したことを確認します。

121 ページの「マージの成功の確認」の説明に従います。

▼ 2 つの別々の Streamline ライブラリの結合

SL8500 PTP サポートにより、MERGEcds ユーティリティを実行して、複数の別々の SL8500 を 1 つの ACS に結合できます。カードリッジに関する情報の消失を最小限にし、稼働のダウンタイムを短くするには、この項で説明する手順に従います。

2 つの構成を下に示します。1 つ目の構成 (図 5-1 および図 5-2 を参照) で、マージされる ACS は、(CAP 側から向かって) 右から左に番号が付けられています。2 つ目の構成では、左から右に番号が付けられます。結果として得られる ACS では、より下位または最下位の ACSid である ACS0 を使用することを前提とします。マージ前の ACS の配置方法と番号設定によって、元の ACS の LSM からマージ後の ACS の LSM にボリュームデータがマップされる方法が決まります。複数の SL8500 を含む ACS では LSM には必ず右から左に番号が付けられるので、左端の SL8500 のボリュームは、4 つの最高位の番号が付いた LSM 内になければなりません。逆に、右端の LSM のボリュームは 4 つの最下位の番号が付いた LSM 内になければなりません。個々の ACS を 1 つの ACS に物理的にマージしたあと、MERGEcds ユーティリティを使用して、マージ前の ACS の各 LSM を、マージ後の 1 つの ACS の 1 つの LSM にマップします。マージ後の ACS 内のボリュームの物理的な位置はマージ前の位置と同じですが、これらの位置識別子、LSMId は恐らく変更されています。

右から左に番号が付けられた ACS の構成

図 5-1 および図 5-2 は、CAP 側から向かって右から左に番号が付けられた 3 つの ACS のマージを示しています。

ACS2	ACS1	ACS0
LSM 02:00	LSM 01:00	LSM 00:00
LSM 02:01	LSM 01:01	LSM 00:01
LSM 02:02	LSM 01:02	LSM 00:02
LSM 02:03	LSM 01:03	LSM 00:03

図 5-1 既存の右から左への構成 - 3 つの別々の ACS

ACS0			
LSM 00:08	P T P	LSM 00:04	LSM 00:00
LSM 00:09		LSM 00:05	LSM 00:01
LSM 00:0A		LSM 00:06	LSM 00:02
LSM 00:0B		LSM 00:07	LSM 00:03

図 5-2 目的の構成 - 1 つの ACS

左から右に番号が付けられた ACS の構成

図 5-3 および図 5-4 は、CAP 側から向かって左から右に番号が付けられた 3 つの ACS のマージを示しています。

ACS0	ACS1	ACS2
LSM 00:00	LSM 01:00	LSM 02:00
LSM 00:01	LSM 01:01	LSM 02:01
LSM 00:02	LSM 01:02	LSM 02:02
LSM 00:03	LSM 01:03	LSM 02:03

図 5-3 既存の左から右への構成 - 3 つの別々の ACS

ACS0				
LSM 00:08	P T P	LSM 00:04	P T P	LSM 00:00
LSM 00:09		LSM 00:05		LSM 00:01
LSM 00:0A		LSM 00:06		LSM 00:02
LSM 00:0B		LSM 00:07		LSM 00:03

図 5-4 目的の構成 - 1 つの ACS

2 つの別々の Streamline ライブラリを結合するには、次の手順に従います。

1. 2 つのライブラリ用の新しい CDS を作成します。

115 ページの「空の CDS の新規作成」の説明に従います。

2. 次に、データを新しい CDS に入力します。

119 ページの「MERGEcds 実行の準備」および120 ページの「MERGEcds ユーティリティの実行」を参照してください。次の JCL の例は、ACS の右から左への番号付けを使用し、次に左から右への番号付けを使用する、この例の制御カードを示しています。

SLSMERGE 文 - 右から左に番号が付けられた ACS

右から左に番号が付けられた LSM をマージする場合、個々の LSM を右から左に移動しながらマージするときに、MERGE 文の「マージ前」の LSM と「マージ後」の LSM の両方の LSM 番号が規則的に増加します。下記の MERGE 文のセットを参照してください。

```
MERGE FLSM(01:00) TLSM(00:04)
MERGE FLSM(01:01) TLSM(00:05)
MERGE FLSM(01:02) TLSM(00:06)
MERGE FLSM(01:03) TLSM(00:07)
MERGE FLSM(02:00) TLSM(00:08)
MERGE FLSM(02:01) TLSM(00:09)
MERGE FLSM(02:02) TLSM(00:0A)
MERGE FLSM(02:03) TLSM(00:0B)
MERGE FLSM(00:00) TLSM(00:00)
MERGE FLSM(00:01) TLSM(00:01)
MERGE FLSM(00:02) TLSM(00:02)
MERGE FLSM(00:03) TLSM(00:03)
```

SLSMERGE 文 - 左から右に番号が付けられた ACS

左から右に番号が付けられた LSM をマージするときに、元の ACS の LSM 番号はマージ後の ACS (ここでは LSM は右から左に番号が付けられます) の LSM 番号から逆方向に大きくなります。したがって、右から左に移動しながら LSM をマージすると、「マージ後」の LSM の LSM 番号は規則正しく増加しますが、「マージ前」の LSM の LSM 番号は、(増加する 4 つの数のブロック単位で) 減少します。下記の MERGE 文のセットを参照してください。

```
MERGE FLSM(00:00) TLSM(00:08)-----
MERGE FLSM(00:01) TLSM(00:09)-----
MERGE FLSM(00:02) TLSM(00:0A)-----
MERGE FLSM(00:03) TLSM(00:0B)-----
MERGE FLSM(01:00) TLSM(00:04)-----
MERGE FLSM(01:01) TLSM(00:05)-----
MERGE FLSM(01:02) TLSM(00:06)-----
MERGE FLSM(01:03) TLSM(00:07)-----
MERGE FLSM(02:00) TLSM(00:00)-----
MERGE FLSM(02:01) TLSM(00:01)-----
MERGE FLSM(02:02) TLSM(00:02)-----
MERGE FLSM(02:03) TLSM(00:03)-----
```

これらの更新は最初に行われる必要があります

これらの更新は最後に行われる必要があります

注 - 左から右に番号が付けられた LSM をマージするときに、SLSMERGE 文が処理される順序が重要になります。この例では、既存の ACS 2 (02:00-02:03) についての「マージ後」の LSM が、「マージ前」の LSM 00:00-00:03 になります。最初に、ACS 0 の LSM 00:00-00:03 が、「マージ前」の LSM 00:08-00:0B になるように更新する必要があります。そうしない場合、「マージ前」の LSM 00:00-00:03 と 02:00-02:03 の両方が、00:08-00:0B に割り当てられます。

3. マージが正常に終了したことを確認します。

[121 ページの「マージの成功の確認」](#) の説明に従います。

▼ MERGEcds を使用した PTP の除去と ACS の分割

分割の左側にある新しい ACS を探し、HSC でより高位の番号が付いた LSM が新しい ACS に確実に割り当てられるようして、既存の LSM に残っている LSM の番号が付け直されないようにすることをお勧めしています。

新しい ACS を分割の右側に作成した場合、MERGEcds を使用して、すべてのボリュームアドレスを再マッピングする必要があります。下記の手順では、この新しい ACS を分割の右側に作成する方法については説明していません。

MERGEcds を使用して PTP の除去および ACS の分割をするには、次の手順に従います。

1. 新しい CDS を作成します。

[115 ページの「空の CDS の新規作成」](#) の説明に従います。

2. 次に、データを新しい CDS に入力します。

[119 ページの「MERGEcds 実行の準備」](#) および [120 ページの「MERGEcds ユーティリティーの実行」](#) を参照してください。次の JCL 例を使用します。

```
//SLSMERG7 JOB (ACCT),'CDS MERGE 7',NOTIFY=&SYSUID
//SLSMERG7 EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSFCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.OLD,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
MERGECDs
//* NOTE: SLSMERGE STATEMENTS, ACS NUMBERED RIGHT
//* TO LEFT
//SLSMERGE DD *
MERGE FLSM(00:08) TLSM(01:00)
MERGE FLSM(00:09) TLSM(01:01)
MERGE FLSM(00:0A) TLSM(01:02)
MERGE FLSM(00:0B) TLSM(01:03)
MERGE FLSM(00:0C) TLSM(01:04)
MERGE FLSM(00:0D) TLSM(01:05)
MERGE FLSM(00:0E) TLSM(01:06)
MERGE FLSM(00:0F) TLSM(01:07)
//
```

3. マージが正常に終了したことを確認します。

[121 ページの「マージの成功の確認」](#) の説明に従います。

▼ VTSS の名前の変更

VTSS の名前の変更は、MERGEcds ユーティリティーを使用することによってのみ実行でき、これによって CDS 内の VTV および MVC データに新しい VTSS 名が反映されます。

MERGEcds を使用して VTSS の名前を変更するには、次の手順に従います。

1. 新しい CDS を作成します。

115 ページの「空の CDS の新規作成」の説明に従います。

2. 次に、データを新しい CDS に入力します。

次の JCL 例を使用して、119 ページの「MERGEcds 実行の準備」および120 ページの「MERGEcds ユーティリティーの実行」を参照してください。

```
//SLSMERG4 JOB (ACCT),'CDS MERGE 4',NOTIFY=&SYSUID
//SLSMERG4 EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSFCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.OLD,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
MERGECDs
//SLSMERGE DD *
ALLREAL
MERGE FVTSS (VTSS1) TVTSS (VTSSA)
ALLVALT
//
```

3. マージが正常に終了したことを確認します。

121 ページの「マージの成功の確認」の説明に従います。

▼ ボールト用ボリュームの情報の削除

ボールト用ボリュームの情報を CDS から削除するには、Merge 処理を実行する必要があります。

ボールト用ボリュームの情報を削除するには、次の手順に従います。

1. 新しい CDS を作成し、SET VAULTVOL および SET VAULT 制御カードを LIBGEN SLSSET 出力ファイルから削除します。

[115 ページの「空の CDS の新規作成」](#) の説明に従います。

2. 次に、データを新しい CDS に入力します。

次の JCL 例を使用して、[119 ページの「MERGEcds 実行の準備」](#) および [120 ページの「MERGEcds ユーティリティの実行」](#) を参照してください。

```
//SLSMERG5 JOB (ACCT),'CDS MERGE 5',NOTIFY=&SYSUID
//SLSMERG5 EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSFCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM.OLD,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
MERGECDs
//SLSMERGE DD *
ALLREAL
ALLVIRT
NOVALT
//
```

3. マージが正常に終了したことを確認します。

[121 ページの「マージの成功の確認」](#) の説明に従います。

MERGEcds を使用しない Tapeplex の再構成

動的な再構成の使用

MODIFY CONFIG を使用して実行する動的再構成は、HSC の再起動を必要とすることなく MODIFY CONFIG でハードウェア構成を変更できるという考え方である NCO のための重要なツールです。ただし、動的再構成には、次に示すいくつかの指針があります。

注意 - :

- NCO 変更中に、CDS 関連のコマンドまたはユーティリティを実行しないでください。
 - ハードウェアの再構成を実行する前後に、CDS のバックアップを作成します。
 - 動的再構成によって変更されている CDS にアクセスするすべてのアクティブな HSC について、ホスト間で構成の整合性を保持するために、**すべての ACS および LSM がオンラインで変更される必要があります**。別のホストで動的な再構成が完了した後に非アクティブな HSC を開始できますが、いったん HSC がアクティブになると FULL サービスレベルでなければならず、すべての ACS および LSM をオンラインに変更する必要があります。
 - マルチホスト環境では、StorageTek は、**すべてのアクティブなホストが HSC 6.2 レベル以上のソフトウェアを実行することをお勧めします**。6.2 レベル以上でないホストは、ハードウェアの動的再構成を開始する前に停止し、ハードウェアの再構成の完了後に起動する**必要があります**。この時点で、6.2 以外のホストはハードウェアの変更を認識します。
-

▼ LSM の追加

FUTRLSM を定義しないで LSM を追加するには、[114 ページの「基本的な MERGEcds 手順」](#)で説明されているように MERGEcds ユーティリティを実行する必要があります。FUTRLSM が定義されている場合、次のように動的再構成を使用して新しい LSM を追加できます。

1. 動的再構成を使用して新しい LSM をオンラインにします。

MODIFY CONFIG

2. 必要に応じて、トランスポートおよびボリュームを追加します。

詳細については、以下を参照してください。

- [90 ページの「ELS へのボリュームの定義」](#)
- [131 ページの「トランスポートの追加」](#)

3. 必要に応じて、次のいずれかの操作で LSM を組み込みます。

- CAP からボリュームをエンターする。
- アクセスドアを開き、手動で格納セルを組み込んで、すべてのセルを監査する。
- PTP で、接続されている LSM からボリュームを移動させる。

▼ Streamline ライブラリトランスポートの動的再構成

この項では、次の操作方法について説明します。

- [131 ページの「トランスポートの追加」](#)
- [132 ページの「トランスポートの除去」](#)
- [133 ページの「トランスポートの交換」](#)

トランスポートの追加

注 -

- 新しいカートリッジをライブラリに投入した場合、SET VOLPARM 定義を更新して新しいボリュームが含まれるようにします。次に、SMC POLICY 文を確認して、新しいタイプのトランスポートを環境に追加する場合にポリシーを追加または変更するかどうかを判別します。
- 新しいトランスポートが RTD の場合、VTCS CONFIG を更新します。
- 新しい RTD デバイスタイプを追加する場合、新しいデバイスタイプに向けられるストレージクラスの STORCLAS 定義を更新します。

この項では、Streamline ライブラリおよび HSC 構成にドライブを追加する手順について説明します。この場合、Streamline ライブラリパネルには動作可能なトランスポートがすでに含まれており、この間 HSC はアクティブなままになるので、NCO を使用してトランスポートを追加できます。

Streamline ライブラリにトランスポートを動的に追加するには、次の手順に従います。

1. 新しいトランスポートを取り付けて電源を入れます。
2. SET SLIDRIVS ユーティリティーを使用して、MVS ドライブのアドレスおよびドライブの位置を CDS に追加します。

次に例を示します。

```
//DRVADD EXEC PGM=SLUADMIN
//*
//STEPLIB DD DSN=SYS1.SEALINK
//*
//SLSCNTL DD DISP=SHR,DSN=SYS1.DBASEPRM
//SLSCNTL2 DD DISP=SHR,DSN=SYS1.DBASESEC
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
    SET SLIDRIVS(A00,A01,A02,A03,A04,A05,A06,A07,A08,A09,+
                A10,A11,A12,A13,A14,A15),FORLSMID(00:00),FORPANEL(01)
/*
```

この例では、2つのトランスポートを追加して、LSM 00 (レール 01) に 16 ドライブのパネルを組み込みます。A14 および A15 は追加されている新しいドライブを表しています。A00-A13 は既存の動作可能なドライブです。

- 動的再構成を使用して新しいトランスポートをオンラインにします。

MODIFY CONFIG

- CDS のバックアップを作成します。

トランスポートの除去

この項では、Streamline ライブラリおよび HSC 構成からトランスポートを除去する手順について説明します。この場合、Streamline ライブラリパネルには動作可能なトランスポートがすでに含まれており、この間 HSC はアクティブなままになるので、NCO を使用してトランスポートを除去できます。

Streamline ライブラリからトランスポートを動的に除去するには、次の手順に従います。

- トランスポートの電源を切って取り外します。
- SET SLIDRIVS ユーティリティーを使用して、MVS ドライブのアドレスおよびドライブの位置を CDS から削除します。

次に例を示します。

```
//DRVREM EXEC PGM=SLUADMIN
/*
//STEPLIB DD DSN=SYS1.SEALINK
/*
//SLSCNTL DD DISP=SHR,DSN=SYS1.DBASEPRM
//SLSCNTL2 DD DISP=SHR,DSN=SYS1.DBASESEC
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
    SET SLIDRIVS(B00,B01,B02,B03,B04,B05,B06,B07,B08,B09,+
                B10,B11,B12,B13,,),FORLSMID(00:01),FORPANEL(01)
/*
```

この例では、ドライブ 2 つを除去し、プライマリおよびセカンダリ CDS を指定しています。B14 および B15 は除去されているドライブを表しています。B00-B13 は残っている動作可能なドライブを表しています。

- 動的再構成を使用してトランスポートを除去します。

MODIFY CONFIG

- CDS のバックアップを作成します。

トランスポートの交換

次の手順は、Streamline ライブラリパネル上のトランスポートを交換し、デバイスアドレスは同じものを保持する方法を示しています。この間 HSC はアクティブなままになるので、NCO を使用してトランスポートを交換します。[131 ページ](#) の注意事項も参照してください。

Streamline ライブラリのトランスポートを動的に交換するには、次の手順に従います。

1. 古いトランスポートの電源を切って取り外します。
2. 新しいトランスポートを取り付けて電源を入れます。
3. MODIFY CONFIG と入力してトランスポートを交換します。
これは、トランスポートタイプを変更している場合です。それ以外の場合は、[手順 4](#) に進んでください。
4. CDS のバックアップを作成します。

トランスポートデバイスアドレスの変更

次の手順は、動作可能なドライブのある Streamline ライブラリパネル上で、トランスポートのデバイスアドレスを変更する方法を示しています。この間 HSC はアクティブなままになるので、NCO を使用してトランスポートのデバイスアドレスを変更します。

Streamline ライブラリのトランスポートアドレスを動的に変更するには、次の手順に従います。

1. SET SLIDRIVS ユーティリティを使用して、CDS にある MVS デバイスアドレスおよびドライブの位置を変更します。

次に例を示します。

```
//UNITADDR EXEC PGM=SLUADMIN
//*
//STEPLIB DD DSN=SYS1.SEALINK
//*
//SLSCNTL DD DISP=SHR,DSN=SYS1.DBASEPRM
//SLSCNTL2 DD DISP=SHR,DSN=SYS1.DBASESEC
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
    SET SLIDRIVS (F00,F01,F02,F03,F04,F05,F06,F07,F08,F09,+
                F10,F11,F12,F13,F14,F15),FORLSMID(00:02),FORPANEL(01)
/*
```

この例では、16 ドライブパネル上ですべてのトランスポートのデバイスアドレスを変更し、プライマリおよびセカンダリ CDS を指定しています。

2. 動的再構成を使用して、新しいトランスポートのデバイスアドレスをアクティブにします。

MODIFY CONFIG

3. CDS のバックアップを作成します。

▼ SL8500 または SL3000 拡張モジュールの追加と除去

拡張モジュールの追加と除去では、処理中にハードウェアを中断します。ただし、HSC は変更を動的に認識して、HSC を再起動しなくてもそのほかのライブラリのサポートを継続することができます。

次の手順は、拡張モジュールを追加または除去する方法を説明したものです。この間 HSC はアクティブなままになるので、NCO を使用して変更を行います。

SL8500 または SL3000 拡張モジュールを動的に追加または除去するには、次の手順に従います。

1. MODify LSM OFFline コマンドを入力して、影響を受けるライブラリのすべての HSC ホストに対してすべての **Streamline** ライブラリをオフラインに変更します。

これで、Streamline ライブラリのすべてのドライブおよびカートリッジが使用できなくなります。

2. 拡張モジュールを物理的に追加または除去します。
3. MODify LSM ONline コマンドを入力して、HSC に対して **Streamline** ライブラリをオンラインにします。

オンラインへの変更処理中に、HSC では自動的にパネル構成の変更を検出します。WTOR がオペレータに発行され、変更を記述させて、CDS に対して変更を永久的にするかどうかの確認を要求させます。

- 「NO」と応答すると、構成の変更は中止されます。CDS は更新されず、古い構成が保持されます。つまり、除去済みのセルにアクセスを試行でき、新しいセルは HSC で認識されません。
- 「YES」と応答すると、CDS は新しい構成で更新され、変更はコンプレックス内のアクティブなほかのすべてのホストに伝達されます。HSC ではインメモリー制御ブロックが更新されます。

4. CDS のバックアップを作成します。
5. 動的再構成を使用して拡張モジュールを追加します。

MODIFY CONFIG

SL8500 の場合は、[手順 6](#)に進みます。SL3000 には特にすべきことはありません。通常の HSC 監査を実行し、CDS のバックアップを作成します。

6. 拡張した SL8500 で最高位のパネル番号を指定します。

拡張モジュールのない SL8500 ライブラリでは、最大のパネル番号は 10 です。拡張モジュールを追加するごとに 8 つのパネルが追加されるため、拡張モジュールが 1 つの SL8500 では、最大のパネル番号は 18 で、拡張モジュールが 2 つの場合は最大のパネル番号は 26、というようになります。最大のパネル番号の 3 つは CEM にあるため、拡張モジュールを 1 つ含む SL8500 では、パネル 16、17、および 18 は CEM にあります。

7. 拡張した SL8500 の各 LSM (レール) で、最高位のパネル番号を持つ 3 つのパネルを監査します。
8. ストレージ拡張モジュールの設置中に移動された可能性のあるカートリッジを含むパネルを監査します。
9. 拡張した SL8500 の各 LSM を監査します。
10. 再度 CDS のバックアップを作成します。

▼ Streamline ライブラリでの MERGEcds に代わる 監査の使用

環境に Streamline ライブラリのみが含まれ、仮想ボリュームデータやボールド用ボリュームデータがない場合は、ACS を結合または分割するとき、MERGEcds ユーティリティーを使用する代わりに SLUADMIN AUDIT ユーティリティーを使用して CDS を組み込むこともできます。

次の手順では、AUDIt ユーティリティーを使用して新しい CDS にボリュームを追加する方法について説明します。

1. 新しい CDS を作成します。

115 ページの「[空の CDS の新規作成](#)」の説明に従います。すべての LSM を 1 つの ACS 内に配置します。

2. 次に、データを新しい CDS に入力します。

119 ページの「[MERGEcds 実行の準備](#)」および120 ページの「[MERGEcds ユーティリティーの実行](#)」を参照してください。

3. マージが正常に終了したことを確認します。

121 ページの「[マージの成功の確認](#)」の説明に従います。

4. 1 つのホストのみで新しい CDS を含む HSC を起動します。

自動マウントをサポートする理由がないので、AUDIt によって新しい CDS にボリュームが追加されるまでの間、ドライブを MVS に対してオフラインに維持します。

5. AUDIt ユーティリティーを実行して、新しく構成した LSM を監査します。LSM を監査する順序は重要なことではなく、ACS 全体またはすべての LSM を同時に監査することができます。AUDIt によって新しい CDS にボリュームが追加されます。

6. 監査後に、BACKUp ユーティリティーを実行して CDS のバックアップを作成します。

7. すべてのホストで HSC を再起動します。MVS に対してドライブをオンラインに変更します。

8. データベースデコンパイル (LIBGEN) ユーティリティーを実行して、変更した CDS から LIBGEN マクロ文を生成します。

9. 次に、LCM スクラッチ同期機能または SLUCONDB ユーティリティーのいずれかを使用して、スクラッチ同期を実行する必要があります。

注 – 使用している環境に仮想ボリュームデータまたはボールド用ボリュームデータがある場合は、MERGEcds ユーティリティーを使用してこのデータを新しい CDS に入力する必要があります。ただし、SLSMERGE 入力に NOREAL 制御文を使用することで実ボリュームのマージをバイパスし、SLUADMIN AUDIT ユーティリティーを使用して実ボリュームデータを組み込むこともできます。この手順を使用すると、ボリュームのメタデータが消失することになります。

新しい VTSS の追加

VTSS を追加するには、次の手順に従います。

1. 新しい VTSS を設置します。
2. DECOM ユーティリティーを実行して、CONFIG デッキをデコンパイルします。
使用方法の詳細については *ELS コマンド*、*制御文*、および *ユーティリティーリファレンス* を参照してください。
3. 適切な VTSS および VTD 文を使用して CONFIG デッキを更新します。
詳細については、*ELS コマンド*、*制御文*、および *ユーティリティーリファレンス* および [179 ページの「VTCSの構成」](#) を参照してください。
4. CONFIG ユーティリティーを実行します。
5. 必要に応じてボリュームを追加します。

VTV および MVC は、SET VOLPARM ユーティリティーを使用することで、動的に追加したり構成から削除したりできます。

HSC SET VAULTVOL と SET VAULT ユーティリティー

HSC の SET VAULTVOL ユーティリティーを使用して、既存の HSC CDS のセクションをボールド用ボリュームとして予約できます。既存の CDS が、予測されるボールドデータを保持するために十分な大きさであることを、次の方法を使用して確認する必要があります。HSC SET VAULT ユーティリティーを使用して、ボールドを動的に追加、名前変更、削除することができます。

CDS に VAULT 情報が含まれている場合は、CDS のマージ処理中にこのデータを新しい CDS にマージするかどうかを指定する必要があります。

Streamline ライブラリのパーティション分割

概要

Streamline ライブラリのパーティション分割は、ビジネスで頻繁に利用されています。たとえば次のような場合があります。

- サービスセンターで、クライアントがほかのクライアントのテープにアクセスできないようにします。
- 同じ会社内のさまざまな部署を分離する。
- 本稼働環境とテスト環境との間でライブラリを分割する。

SL3000 および SL8500 ライブラリでは、1 から 8 つのパーティションを、セル、ドライブ、および CAP 割り当てを持つ ACS として構成できます。どちらのライブラリでも、StreamLine Library Console (SLC) を使用してパーティションおよびリソースの割り当て機能を実行します。

次の手順では、SL3000 または SL8500 ライブラリ上で HSC パーティション分割を構成する方法について説明します。

- ゼロの状態から開始する – LIBGEN、SLICREAT
- パーティション分割されていない状態からパーティション分割された状態への ACS の変換
- パーティション分割された状態からパーティション分割されていない状態への ACS の変換
- ライブラリを HSC コンプレックスに追加する
- ライブラリを HSC コンプレックスから除去する
- パーティションをライブラリに追加する
- パーティションをライブラリから除去する
- あるホストグループから別のホストグループへのパーティションの移動
- リソースをライブラリに追加する
- リソースをライブラリから除去する

パーティション分割の要件と前提条件

- SL8500 Best Practices GuideまたはSL3000 ユーザーズガイドをお読みください。
- ご購入先に電話をかけ、CSE が Streamline ライブラリを構成するスケジュールを組みます。これは必須です。
- SL3000 の場合: ファームウェアのバージョン 2.00 以上および SLConsole バージョン FRS 4.00 以上がインストールされていることを確認します。
- SL8500 の拡張パーティション分割サポート (パーティションのライブラリソースの動的な追加や削除など) を得るには、次の前提条件が満たされていることを確認します。
 - SL8500 ファームウェア互換性 23 レベル -Release 7.0x。
 - SLC リリースレベル 5.19 以上

注 – 顧客は保守を最新の状態に保つ必要があります。

- HSC 6.2 (MVS) – L1H16EN および後続の PTF
- HSC 6.2 (VM) – L1H16EM および後続の PTF
- ELS 7.0 (MVS) – L1H16EO および後続の PTF
- ELS 7.1 (MVS) – L1H16EP および後続の PTF
- LibraryStation 6.2 - L1S1076
- MVS-CSC 6.2 - 1C109C

制約事項

- HSC 6.1 より前のホストまたはパーティション分割 PTF が含まれていないホストでは、パーティション分割された ACS をオンラインにすることはできません。
- パーティション分割されているライブラリが (実ライブラリまたは今後のライブラリとして) CDS の一部でない場合、動的に CDS に追加することはできません。LIBGEN/SLICREAT/MergeCDS 処理を実行する必要があります。使用方法の詳細については[80 ページの「HSC CDS の作成」](#)を参照してください。
- 1 つのホストグループから削除されているパーティション内に残っているボリュームは、HSC コマンド Modify Config Delete acs-id を使用して ACS が削除されるときに、その CDS から削除されます。
- ホストグループに追加しているパーティション内にあるボリュームは、AUDIt または MERGEcds の実行後にその CDS に対して使用可能になります。
- ボリューム履歴は、MERGEcds が実行された場合にしか保存されません。
- パーティション分割されているライブラリをパーティション分割されていないライブラリに変換するときに、MERGEcds を使用すると、以前に定義済みのパーティションからボリューム履歴を維持することができます。
- ドライブがオフラインになる前に削除されたパーティション内のドライブにボリュームをマウントした場合、そのボリュームは CDS から削除され、そのドライブに対する今後のマウント活動はエラー状態で終了します。
- あるパーティションのボリュームを別のパーティションに移動するときに、HSC CDS またはライブラリのいずれも重複ボリュームはサポートしません。

- 下記の手順で説明している CDS のバックアップを作成するまでは、NCS および VTCS システムはアイドル状態でなければなりません。つまり、すべてのバッチテープイニシエータのドレインが行われ、すべての自動 MVS テープデバイスがオフラインに変更されて (実および仮想)、VTCS 構成に定義されているすべての RTD が VTCS に対してオフラインに変更されているということです。
- VTCS CONFIG RESET が必要な場合には、すべてのホストシステムを停止する必要があります。
- HSC グループが Streamline ライブラリ内に複数のパーティションを所有する場合は、そのパーティションに対して行われることはすべて破壊的とみなされ、HSC グループに接続されているすべてのパーティションに影響します。パーティションの追加や除去、パーティションリソースの追加や除去などの変更処理では、ライブラリに接続されているすべての ACS について、すべての活動 (つまり、ドライブや CAP など) を停止する必要があります。ライブラリに接続されているすべての ACS はオフラインに変更しなければなりません。特定の活動を実行した後、ACS をオンラインに変更します。これで、すべての ACS について活動を開始できるようになりました。

CAP に関する考慮事項

パーティション分割は、CAP の使用に影響します。よくあるケースとして、次の 2 つの状況を考慮します。

- AUTO CAP – パーティション分割モードでは AUTO CAP が無効になります。ライブラリをパーティション分割する前に AUTO CAP を使用していた場合は、これを手動に変更します。変更をしなくても、HSC がこれを変更します。
- CAP の解放 – CAP は所有ホストからのみ解放できます。
- CAP 予約の上書き - *SL8500 Best Practices Guide* または *SL3000 ユーザーズガイド* を参照してください。

LibraryStation に関する考慮事項

次の場合に新しいドライブ構成を取得するには、LibraryStation を再起動する必要があります。

- ACS の追加
- ACS の除去
- LSM の追加
- LSM の除去
- ドライブの追加
- ドライブの除去

注意 – LibraryStation は Near Continuous Operation (NCO) をサポートしません。NCO 中に LibraryStation を実行した場合、予期しない結果となります。

NCO を開始するかまたは開始することが予想される場合、たとえば、新しく再構成されたライブラリをオンラインに変更する場合などには、LibraryStation を実行しないでください。これには、LibraryStation に構成されているドライブに対する変更も含まれます。

定義

ホストグループ

ACS に接続され、1 つの CDS を共有するホストのセットです。HSC の場合、1 つのホストグループ内に最大 16 のホストを含めることができます。

SL8500 拡張パーティション

SL8500 ライブラリの場合、パーティションとは、最低 1 個から n 個のマガジン (マガジンあたり 13 個または 14 個のセル)、最大 2 つの共有 CAP、および 1 個から n 個までのドライブで構成される 1 台の SL8500 ユニットのセグメントで、最大 8 パーティションです。パーティションは ACS 内にあります。パーティションによってセルおよびドライブを排他的に制御できます。取り付けた CAP は、定義されたすべてのパーティションで共有されます。図 5-5 は、2 つのパーティションに分割された SL8500 を示しています。

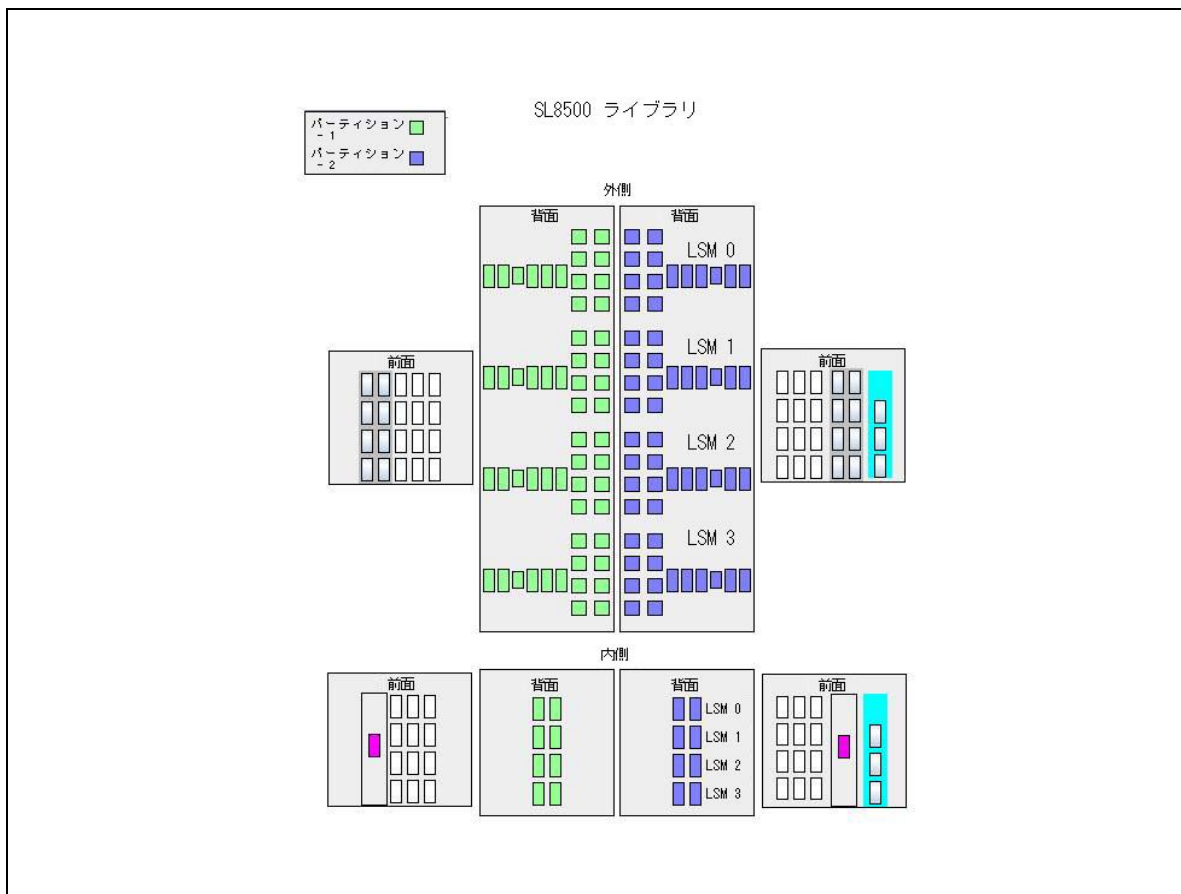


図 5-5 SL8500 パーティション分割の例

SL3000 パーティション

SL3000 ライブラリの場合、パーティションとは、最低 1 個から 100 単位で n 個までのセル、CAP、およびドライブで構成される 1 台の SL3000 ユニットのセグメントで、最大 8 パーティションです。パーティションは ACS 内にあります。パーティションによってセルおよびドライブを排他的に制御できます。取り付けた CAP は、1 つのパーティションへの割り当て (排他的)、複数のパーティションへの割り当て (共有)、または割り当てしないことも可能です。

142 ページの 図 5-6 および 143 ページの 図 5-7 は、4 つのパーティションに分割された SL3000 を示しています。

- ACSLS に割り当てられているパーティション 1:
 - 200 セル
 - 1 番目と 2 番目の CAP は共有されている
 - 24 ドライブ
- HSC ホストグループ A に割り当てられているパーティション 2 および 3:
 - それぞれ 200 セル
 - 1 番目と 2 番目の CAP はそれぞれ共有されている
 - それぞれ 6 ドライブ
- HSC ホストグループ B に割り当てられているパーティション 4:
 - 200 セル
 - 1 番目と 2 番目の CAP は共有され、3 番目と 4 番目の CAP は排他的に割り当てられている
 - 12 罇懷ㄣ蛭ㄣ蛭泌ム蛭ス

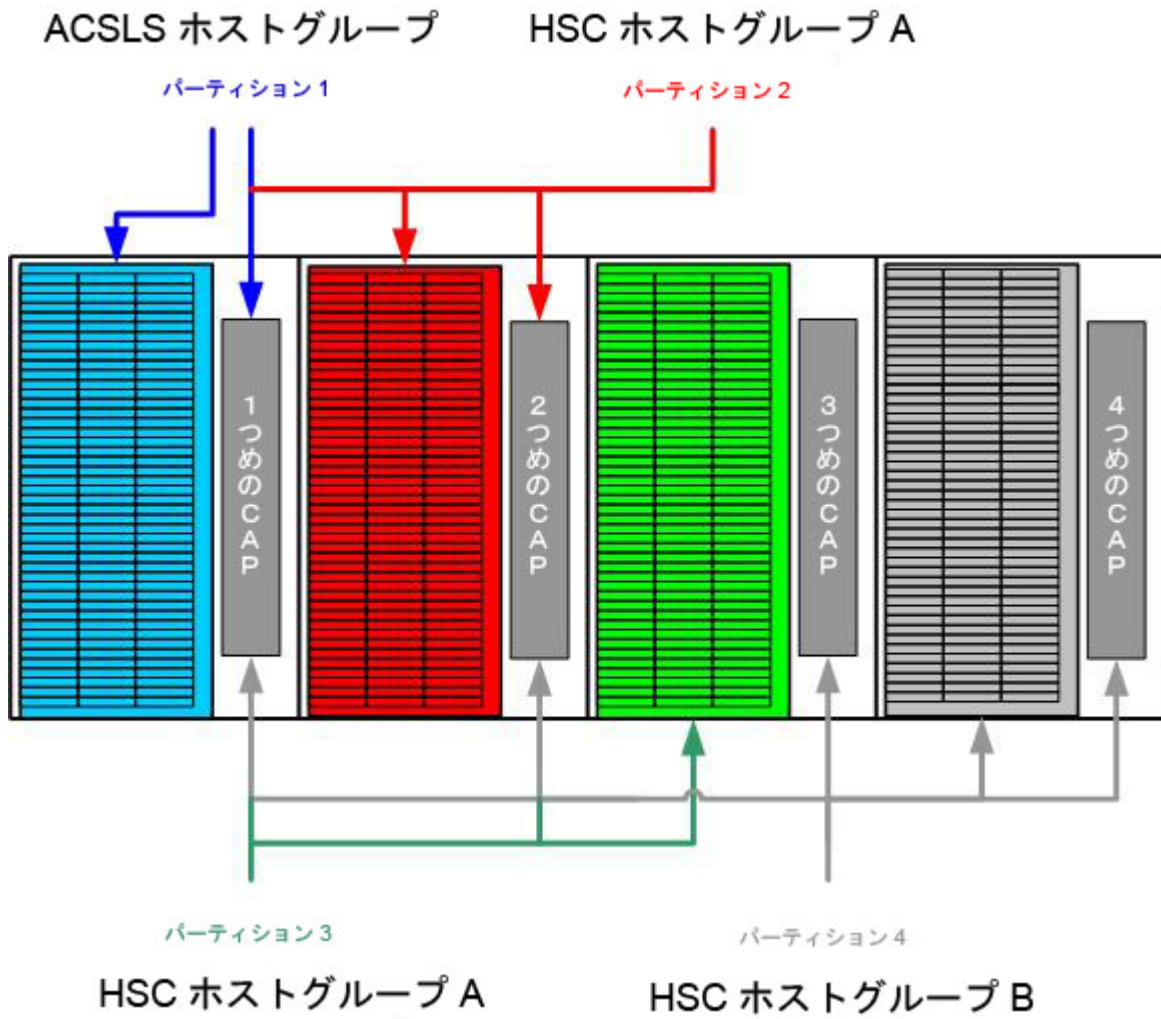


図 5-6 セルおよび CAP についての SL3000 パーティションおよびホストグループの例

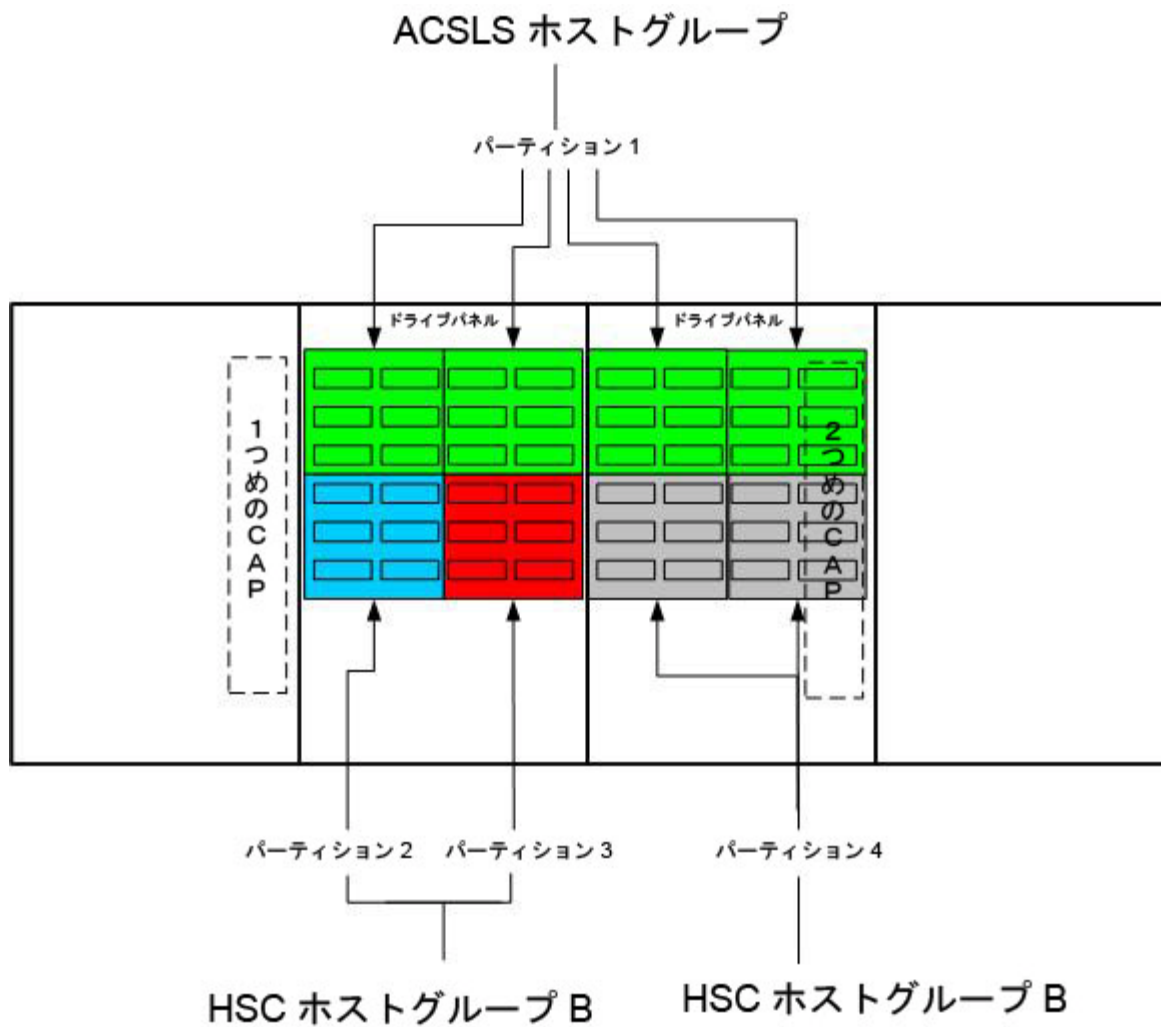


図 5-7 SL3000 パーティションとホストグループでのドライブの例

パーティション分割の手順

ゼロの状態から開始する – LIBGEN、SLICREAT

この手順では、パーティション分割された Streamline ライブラリをゼロから作成します。LIBGEN の変更は不要です。

1. HSC 7.0 以降の LIBGEN アセンブルおよび SLICREAT プログラムを実行します。

80 ページの「HSC CDS の作成」の手順を使用して新しい CDS を作成します。HSC では HSC 7.0 以降の SMP/E ライブラリを使用する必要があります。SLICREAT プログラムの実行後に、標準の CDS が作成されます。

注 –

- SL3000 または SL8500 ACS (パーティション) を HSC コンプレックスに今後追加する予定である場合、FUTRACS を SLILIBRY LIBGEN マクロに追加することが重要です。SL3000 ライブラリについての LIBGEN の例を次に示します。

```
LIBGEN      SLIRCVRY TCHNIQE=SHADOW
*
          SLILIBRY SMF=245,                                X
              ACSLIST=ACSLIST,                              X
              HOSTID=(HST1,HST2),                            X
              DELDISP=SCRTCH,                                X
              MAJNAME=STKSBADD,                              X
              CLNPRFX=CLN,                                    X
              COMPRFX=/,                                      X
              FUTRACS=(7),                                    X
              SCRLABL=SL
*
ACSLIST     SLIALIST ACS00
*
ACS00       SLIACS ACSDRV=(TACS0,TACS0),                      X
              LSM=(LSM0000)
*
LSM0000     SLILSM TYPE=3000
*
*
          SLIENDGN ,
```

- 仮想テープを組み込んでいる場合、VTCS CONFIG を実行して VTCS に構成を定義する必要があります。

2. 145 ページの「パーティション分割されていないライブラリをパーティション分割されたライブラリに変換する」を実行してライブラリをパーティション分割します。

これで Streamline ライブラリがパーティション分割され、使用可能になりました。通常通りに HSC を起動します。

パーティション分割されていないライブラリをパーティション分割されたライブラリに変換する

この手順では、既存のパーティション分割されていないライブラリを、パーティション分割されたライブラリに変換します。SL8500 の場合、ACS に含まれる SL8500 は 1 台のみでなければなりません。

次の手順を完了すると、パーティション分割された Streamline ライブラリが作成されます。

1. ライブラリに接続されている ACS の活動を停止します。

パーティションを再構成する準備として、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、RTD テープ処理も含めてライブラリ内のすべてのアクティブなホストから停止します。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブをオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを発行して、対象となる LSM 内のドライブが MVS に対してオフラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID または UCB の範囲です。ドライブが MVS に対してオフラインになっていない場合は、次の MVS コマンドを使用してドライブをオフラインに変更します。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる LSM 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtid_id) OFF
```

2. Display Cap コマンドを出します。

この手順では NCO プロセスが実行されないので、Display Cap コマンドを発行して CAP が手動状態にあることを確認します。CAP の状態が AUTOMATIC の場合は、次の CAP Preference コマンドを発行して、CAP を MANUAL に変更します。

```
CAPP prefval cap-id MANUAL
```

3. 対象となる ACS をすべてのホストに対してオフラインに変更します。

パーティション分割される ACS は、すべてのホストに対してオフラインになっている必要があります。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```

4. CDS のバックアップを作成します。

CDS に変更を行う前に、回復する場合に備えてバックアップコピーを作成することが得策です。問題が発生した場合にはこのバックアップコピーをリストアして、マニュアルに記載されている HSC 回復手順に従って既知の CDS 状態に回復することができます。

HSC BACKup ユーティリティーを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 – VTCS が関連している場合は、すべてのテープアクティビティー (実および仮想) を停止する必要があります。 すべての VTD を MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と VTD 処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に NCS および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起こらないように防止する必要があります。

5. Streamline ライブラリ構成ファイルを変更して、ACS をパーティション分割します。

Streamline ライブラリの内部構成ファイルを変更して LSM をパーティション分割し、セル、ドライブ、および CAP リソースをそのパーティションに割り当てる必要があります。この変更は SLConsole から行います。

6. ホストグループで SET SLIDRIVS ユーティリティーを実行します (オプション)。

パーティション分割した ACS に対してすべてのドライブを構成する必要がない場合は、SLUADMIN ユーティリティーを SET SLIDRIVS に実行して、ドライブを ACS の LSM に変更します。

```
SET SLIDRIVS (drv1,drv2,drv3,,,,,,,,,,,,) + FORLSMID (lsm-  
id) ,FORPANEL (12)
```

7. PARMLIB の HSC LMUPATH パラメータを変更します。

PARTID(00n) キーワードを PARMLIB の LMUPATH HSC パラメータに追加します。ID(n) は SLConsole から取得されます。

例：

```
LMUPATH ACS(acs-id) LMUADDR(ip-address) PARTID(00n)
```

8. すべてのホストに HSC LMUPDEF コマンドを出します。

変更した LMUPATH 文をアクティブにするには、次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET (dataset.name)
```

9. 対象となる ACS をすべてのホストに対してオンラインに変更します。

HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id ONLINE
```

HSC では、それぞれの既存の LSM のオンライン/オフライン状態を維持します。
ACS をオンラインに変更したときに LSM がオンラインに変更されない場合は、次の HSC コマンドを出します。

```
MODIFY LSM lsm-id ONLINE
```

ACS がオンラインに変更されない限り、ACS に対して追加でマウントが発生することはありません。

注 – RTD を VTCS に対してオンラインに変更するには、仮想テープ環境が必要です。さらに、オフラインに変更された VTD は、MVS に対してオンラインに変更する必要があります。

10. ドライブを MVS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID の範囲 (実および仮想の両方) です。新しいドライブが MVS に対してオンラインになっているかどうかを確認します。オンラインでない場合は、次の MVS コマンドで実ドライブをオンラインにします。

```
VARY xxx-yyy ONLINE
```

11. RTD を VTCS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) ON
```

割り振られている LSM 上にある RTD が対象です。

12. 定義したすべてのライブラリへの接続を再確立します (必要な場合)。

定義したすべてのライブラリへの接続を再確立して、これらのライブラリからドライブ構成情報を取得します。ハードウェアまたは通信のエラーが原因で失われた可能性がある未処理マウントを再処理するには、SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

ACS がパーティション分割され、1 つのパーティション内の 4 つすべての LSM で使用できるようになりました。複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。

パーティション分割された状態からパーティション分割されていない状態へのライブラリの変換

この手順では、既存のパーティション分割されたライブラリを、パーティション分割されていないライブラリに変換します。SL8500 の場合、ACS に含まれる SL8500 は 1 台のみでなければなりません。

1. ライブラリに接続されている ACS の活動を停止します。

パーティションを再構成する準備として、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、RTD テープ処理も含めてライブラリ内のすべてのアクティブなホストから停止します。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブをオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを発行して、対象となる LSM 内のドライブが MVS に対してオフラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID または UCB の範囲です。ドライブが MVS に対してオフラインになっていない場合は、次の MVS コマンドを使用してドライブをオフラインに変更します。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる LSM 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) OFF
```

注意 – このステップの実行に失敗すると、除去中のデバイスが割り振られるようになる場合があります。これによって、パーティション分割されていない時点でマウントされたカートリッジへのアクセスが消失するなど、深刻な動作結果となる場合があります。

注 – VTCS が関連している場合、対象となるホストグループの CDS から移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から削除する必要があります。

2. Volume Report ユーティリティーを実行します。

対象となる ACS でボリュームレポートを実行して出力を保持します。後でこのデータを使用して、ボリュームが削除される前に ACS 内のどこにあったのかを検証することができます。

注 – VTCS を装備するシステムでは、相互参照を行うために MVC レポートを実行する必要があります。

3. CDS のバックアップを作成します。

CDS に変更を行う前に、回復する場合に備えてバックアップコピーを作成することが得策です。問題が発生した場合にはこのバックアップコピーをリストアして、マニュアルに記載されている HSC 回復手順に従って既知の CDS 状態に回復することができます。

HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 – VTCS が関連している場合は、すべてのテープアクティビティ (実および仮想) を停止する必要があります。 すべての VTD を MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と VTD 処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に NCS および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起こらないように防止する必要があります。

4. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストグループに対して OFFLINE に変更します。

パーティションを解除する ACS は、すべてのホストに対してオフラインでなければなりません。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```

5. Streamline ライブラリ構成ファイルを変更して、ACS のパーティションを解除します。

内部構成ファイルを変更して、すべてのパーティションを除去する必要があります。この変更は SLConsole から行います。

6. HSC F CONFIG DELeTe ACS コマンドを出します。

ACS を HSC ホストグループから除去するには、次の例のように HSC コマンドを出します。

```
F CONFIG DELETE ACS(03)
F CONFIG DELETE ACS(04)
F CONFIG DELETE ACS(05)
```

注 –

- 複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。
 - ACS を除去すると、そのボリュームが CDS から削除されます。
 - これが HSC ホストグループ内の最後の ACS である場合は、次の手順を適用できます。この時点で HSC を停止できます。
 - 対象となる ACS でボリュームレポートを実行して出力を保持します。後でこのデータを使用して、ボリュームが削除される前に ACS 内のどこにあったのかを検証することができます。
 - すべてのカートリッジを対象となる ACS からイジェクトします。
-

7. 残ったホストグループで SET SLIDRIVS ユーティリティーを実行します。

SLUADMIN ユーティリティーまたは SET SLIDRIVS のコマンドを実行して、ACS の新しい LSM にドライブを追加します。

```
SET SLIDRIVS (drv1,drv2,drv3,,,,,,,,,,,,) +  
FORLSMID (lsm-id),FORPANEL (12)
```

8. すべてのホストグループの PARMLIB で LMUPDEF を変更します。

対象となるすべてのホストグループのすべての LMUPDEF HSC パラメータファイルに対して定義済みの、ACS を参照するすべての LMUPATH 文を削除します。特定のホストグループがライブラリの所有権を持つ場合、そのパーティションを解除した後、次の例を使用して LMUPATH 文を追加または変更します。

```
LMUPATH ACS(03) LMUADDR(ip-address)
```

9. すべてのホストグループで HSC LMUPDEF コマンドを出します。

変更した HSC LMUPATH 文をアクティブにするには、次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET(dataset.name)
```

10. 残ったホストグループに対して ACS を ONLINE に変更します。

ライブラリの所有権を取得しているホストグループに、次の HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id ONLINE
```

HSC では、それぞれの既存の LSM のオンライン/オフライン状態を維持します。ACS をオンラインに変更したときに LSM がオンラインに変更されない場合は、次の HSC コマンドを出します。

```
MODIFY LSM lsm-id ONLINE
```

ACS がオンラインに変更されない限り、ACS に対して追加でマウントが発生することはありません。そのほかのすべてのホストについては、ACS がオンラインに変更されるときにその構成処理が完了します。

注 – ACS がオンラインに変更されると、パネルが検出されて構成処理が完了します。この間にカートリッジが検出された場合は、SLS4416E メッセージが表示されます。次の手順に進む前に、このメッセージのユーザー応答の項に従うことが重要になります。この項では、表示される順序で次の手順を実行するようユーザーに指示しています。

- 示されたパネルに対して HSC SLUADMIN Audit ユーティリティーを APPLY(NO) で実行し、問題を検出して解決します。
 - 必要に応じて HSC SLUADMIN Volume Report ユーティリティーを実行して、ボリューム情報を収集します。
 - HSC SLUADMIN Audit ユーティリティーを APPLY(YES) で実行し、更新を CDS に適用します。
 - 凍結状態のパネルに対して、FREEZE OFF を指定する HSC SLUADMIN SET ユーティリティーを実行します。
-

この処理の詳細については、[177 ページの「構成変更後の ACS のオンラインへの変更」](#)を参照してください。

注 – RTD を VTCS に対してオンラインに変更するには、仮想テープ環境が必要です。

11. ドライブを MVS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを発行して、新しいドライブが MVS に対してオンラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID の範囲 (実および仮想の両方) です。オンラインでない場合は、次の MVS コマンドで実ドライブをオンラインにします。

```
VARY xxx-yyy ONLINE
```

12. RTD を VTCS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) ON
```

割り振られている LSM 上にある RTD が対象です。

13. HSC Scratch Update ユーティリティを実行します (必要な場合)。

HSC Scratch Update ユーティリティを実行します。

この手順は、ボリュームの追加、削除、または移動が行われていない場合にはスキップできます。構成に新しい LSM が追加されている場合は、この手順を実行する必要があります。

14. 定義したすべてのライブラリへの接続を再確立します (必要な場合)。

定義したすべてのライブラリへの接続を再確立して、これらのライブラリからドライブ構成情報を取得します。ハードウェアまたは通信のエラーが原因で失われた可能性がある未処理マウントを再処理するには、SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

これで ACS のパーティションが解除されて使用可能になりました。複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。

HSC コンプレックスへのライブラリの追加

この手順では、SL3000 または SL8500 ライブラリを既存の構成または新しい構成のいずれかに追加します。

次の手順を完了したあとは、SL3000 または SL8500 ライブラリを使用する準備が整っています。

現在存在しているよりも多くのライブラリを複合体に追加する場合は、SLLIBRY の FUTRACS パラメータを LIBGEN でコード化して、アクセスを予定している総数分のライブラリを ACS に収容できるようにする必要があります。

HSC コンプレックスにライブラリを追加するには、次の手順に従います。

1. CDS のバックアップを作成します (必要な場合)。

CDS に変更を行う前に、回復する場合に備えてバックアップコピーを作成することが得策です。問題が発生した場合にはこのバックアップコピーをリストアして、マニュアルに記載されている HSC 回復手順に従って既知の CDS 状態に回復することができます。

HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 –

- この手順が必要となるのは、初回以外のときにパーティションを追加する場合です。
 - VTCS が関連している場合は、すべてのテープ活動 (実および仮想) を停止する必要があります。すべての仮想テープドライブを MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と仮想テープドライブの処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に NCS および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起こらないように防止する必要があります。
-

2. HSC F CONFIG ADD ACSType コマンドを出します (オプション)。

現在存在するよりも多くのライブラリを HSC に追加する場合、次の例のように HSC コマンドを実行します。

```
F CONFIG ADD ACST(SL3000)
F CONFIG ADD ACST(SL8500)
```

3. HSC LMUPATH 文を PARMLIB に追加します。

新しい ACS の場合は、HSC LMUPATH 文を PARMLIB の LMUPDEF に追加します。

例:LMUPATH ACS(acs-id) LMUADDR(ip-address)

注 – ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンスの LMUPATH 制御文を参照してください。

4. すべてのホストに HSC LMUPDEF コマンドを出します。

変更した HSC LMUPATH 文をアクティブにするには、次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET(dataset.name)
```

5. SET SLIDRIVS ユーティリティーを実行します (CDS ドライブ構成をライブラリに適合させます)。

SLUADMIN ユーティリティーまたは SET SLIDRIVS のコマンドを実行して、追加された ACS の LSM にドライブを追加します。

```
SET SLIDRIVS (drv1,drv2,drv3,,,,,,,,,,,,) +  
FORLSMID (lsm_id),FORPANEL (12)
```

注 – VTCS が関連している場合、CDS 内に移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成に追加する必要があります。

6. 新しいライブラリ (ACS) をすべてのホストに対して ONLINE に変更します。

HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id ONLINE
```

次のコマンドを発行して LSM をオンラインに変更します。

```
MODIFY LSM lsm-id ONLINE
```

そのほかのすべてのホストについては、ACS がオンラインに変更されるときにその構成処理が完了します。

7. ACS の LSM を監査します (オプション)。

手順 6 で、SLS4416E メッセージが表示された場合、HSC にカタログ化されていないカートリッジが一部のパネルに組み込まれています。これらのパネルで HSC がそのようなカートリッジを認識するかどうかを監査する必要があります。パネルを監査するには、次のように HSC SLUADMIN AUDIT ユーティリティーを実行します。

```
AUDIT ACS (xx) LSM (yy) PANEL (zz)
```

8. パネル/LSM の凍結を解除します (オプション)。

手順 7 でパネルが監査された場合、ここでパネルの凍結を解除できます。パネル/LSM の凍結を解除するには、次のように HSC SLUADMIN ユーティリティーを SET FREEZE に実行します。

```
SET FREEZE (OFF) FORLSMID (lsm-id) FORPANEL (panel-id)
```

9. HSC SCRATCH Update ユーティリティーを実行します (必要な場合)。

HSC SCRATCH Update ユーティリティーを実行します。

この手順は、ボリュームの追加、削除、または移動が行われていない場合にはスキップできます。構成に新しい LSM が追加されている場合は、この手順を実行する必要があります。

10. ドライブを MVS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここで、xxx-yyy はドライブ ID 範囲 (実および仮想) です。新しいドライブが MVS に対してオンラインであるかどうかを確認します。オンラインでない場合は、次の MVS コマンドで実ドライブをオンラインにします。

```
VARY xxx-yyy ONLINE
```

11. RTD を VTCS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) ON
```

割り振られている LSM 上にある RTD が対象です。

注 -

- RTD を VTCS に対してオンラインに変更するには、仮想テープ環境が必要です。さらに、オフラインに変更された仮想テープドライブは、MVS に対してオンラインに変更する必要があります。
 - この手順を実行する前に、SET SLIDRIVS ([手順 5](#)) を必ず実行して、CDS ドライブ構成が SL3000 ライブラリの新しいドライブ構成と完全に一致するようにします。
-

12. SMC を再同期化します。

SMC にドライブを追加するには、SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

これでライブラリが HSC 複合体に追加され、すべての HSC ホストで使用可能になりました。複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。

HSC コンプレックスからのライブラリの除去

この手順では、HSC 複合体からライブラリを削除します。

注 – これが HSC ホストグループ内の最後の ACS である場合は、手順 1 - 6 のみを適用します。この時点で HSC を停止できます。

HSC コンプレックスからライブラリを除去するには、次の手順に従います。

1. HSC に接続された対象となる ACS の活動を停止します。

HSC からライブラリを削除する準備として、対象となるすべての ACS の CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、RTD テープ処理も含めてその ACS 内のすべてのアクティブなホストから停止します。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブ (実および仮想の両方とも) をオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここで、xxx-yyy はドライブ ID または UCB の範囲です。対象となる ACS のドライブが MVS に対してオフラインであるかどうかを確認します。オフラインでない場合は、次の MVS コマンドでドライブをオフラインに変更します。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる ACS 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) OFF
```

注意 – このステップの実行に失敗すると、除去中のデバイスが割り振られるようになる場合があります。これによって、パーティション分割の時点でマウントされたカートリッジへのアクセスが消失するなど、深刻な動作結果となる場合があります。

注 – VTCS が関連している場合、CDS から移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から削除する必要があります。

2. SET Freeze ユーティリティを実行して、対象となる LSM を凍結します。

カートリッジで、除去中のパーティションの LSM へのマイグレーションを停止するには、次の HSC SLUADMIN SET FREEZE ユーティリティを実行します。

```
SET FREEZE (ON) FORLSMID (lsm-id)
```

注 –

- LSM を凍結すると、新しいセルの割り振りは行われませんが、現在ドライブ上にマウントされている LSM のカートリッジはホームセルに戻ります。
 - SL3000 ライブラリに対して LSM は 1 つなので、LSM を凍結することは、ACS を凍結することになります。
-

3. Volume Report ユーティリティを実行します。

対象となる ACS でボリュームレポートを実行して出力を保持します。後でこのデータを使用して、ボリュームが削除される前に ACS 内のどこにあったのかを検証することができます。

注 – VTCS を装備するシステムでは、相互参照を行うために MVC レポートを実行する必要があります。

4. 対象となる ACS からカートリッジをイジェクトします (オプション)。

すべてのカートリッジを対象となる ACS からイジェクトします。

5. HSC に接続された対象となる ACS を、すべてのホストに対して OFFLINE に変更します。

HSC に接続された対象となる ACS は、すべてのホストに対してオフラインでなければなりません。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```

6. CDS のバックアップを作成します。

CDS に変更を行う前に、回復する場合に備えてバックアップコピーを作成することが得策です。問題が発生した場合にはこのバックアップコピーをリストアして、マニュアルに記載されている HSC 回復手順に従って既知の CDS 状態に回復することができます。

HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 – VTCS が関連している場合は、すべてのテープ活動 (実および仮想) を停止する必要があります。すべての仮想テープドライブを MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と仮想テープドライブの処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に NCS および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起こらないように防止する必要があります。

7. HSC F CONFIG DELeTe ACS コマンドを出します。

HSC ホストグループ内のパーティションを除去するには、次の例のように HSC コマンドを出します。

```
F CONFIG DELETE ACS(03)
```

```
F CONFIG DELETE ACS(04)
```

```
F CONFIG DELETE ACS(05)
```

注 -

- 複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。
 - ACS を除去すると、そのボリュームが CDS から削除されます。PARMLIB の HSC LMUPATH パラメータを削除します。
-

8. 対象となるホストグループの LMUPDEF HSC パラメータファイルに対して定義済みの、ACS を参照する LMUPATH 文を削除します。

9. すべてのホストに HSC LMUPDEF コマンドを出します。

ホストグループ内で変更した HSC LMUPDEF HSC パラメータファイルをリフレッシュするには、すべてのホストに対して次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET(dataset.name)
```

10. SMC を再同期化します。

SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

HSC 複合体からライブラリが削除されます。

ライブラリへのパーティションの追加

この手順では、既存の構成または新しい構成のライブラリにパーティションを追加します。

次の手順を完了すると、最大 8 つのパーティションを持つパーティション分割された SL3000 または SL8500 を作成できます。あとでこのライブラリからパーティションを削除する場合は、[162 ページの「ライブラリからのパーティションの除去」](#)を使用します。

現在存在するよりも多くのパーティションを ACS に追加する場合、SL3000 または SL8500 ライブラリ内でアクセスされるパーティションの総数を収容するために十分な数の ACS を指定して、LIBGEN で SLILIBRY マクロの FUTRACS パラメータをコーディングする必要があります。

1. ライブラリに接続されているすべての ACS の活動を停止します。

パーティションをライブラリに追加する準備として、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、RTD テープ処理も含めて ACS 内のすべてのアクティブなホストから停止します。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブ (実および仮想の両方とも) をオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここで、xxx-yyy はドライブ ID または UCB の範囲で、影響を受ける ACS 内のドライブが MVS に対してオフラインかどうかを確認します。オフラインでない場合は、次の MVS コマンドでドライブをオフラインに変更します。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる ACS 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) OFF
```

注 -

- この手順が必要となるのは、初回以外のときにパーティションを追加する場合です。
 - VTCS が関連している場合、CDS から移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から削除する必要があります。
-

2. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストに対して OFFLINE に変更します。

ライブラリに接続されたすべての ACS は、すべてのホストに対してオフラインでなければなりません。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```


3. CDS のバックアップを作成します (必要な場合)。

CDS に変更を行う前に、回復する場合に備えてバックアップコピーを作成することが得策です。問題が発生した場合にはこのバックアップコピーをリストアして、マニュアルに記載されている HSC 回復手順に従って既知の CDS 状態に回復することができます。HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 –

- この手順が必要となるのは、初回以外のときにパーティションを追加する場合です。
 - VTCS が関係する場合、**すべてのテープアクティビティ (実および仮想) を停止する必要があります**。すべての仮想テープドライブを MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と仮想テープドライブの処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に NCS および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起こらないように防止する必要があります。
-

4. SL3000 または SL8500 の構成を変更してパーティションを追加し、そのパーティションにリソースを割り当てます。

SL3000 または SL8500 の内部構成ファイルを変更して、新しく追加されたパーティションをライブラリに示す必要があります。この変更は SLConsole から行います。

注 – スクラッチボリュームが存在する場合は、SCRPFDEF、VOLDEF、および TAPEREQ PARMLIB メンバーを適宜に更新および再ロードします。これは[手順 5](#)の実行前に行う必要があります。

5. HSC F CONFIG ADD ACSType コマンドを実行します (省略可能)。

現在存在しているよりも多くのパーティションを ACS に追加する場合は、次の例のように HSC コマンドを出します。

```
F CONFIG ADD ACST(SL3000)
F CONFIG ADD ACST(SL8500)
```

6. HSC LMUPATH 文を変更するか、または PARMLIB に追加します。

[144 ページ](#)の「ゼロの状態から開始する – LIBGEN、SLICREAT」を使用して、SL3000 または SL8500 に対して LMUPATH 文が定義されている場合、HSC LMUPATH 文を変更して、PARTID キーワードを PARMLIB の LMUPDEF に追加します。SLConsole から定義したパーティション ID が、HSC LMUPDEF の PARTID と同じであることを確認します。新しいパーティションの場合は、HSC LMUPATH 文を PARMLIB の LMUPDEF に追加します。

例:LMUPATH ACS(*acs-id*) LMUADDR(*ip-address*) PARTID(*nnn*)

7. すべてのホストに HSC LMUPDEF コマンドを出します。

変更した HSC LMUPATH 文をアクティブにするには、次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET(dataset.name)
```

8. **SET SLIDRIVS** ユーティリティーを実行します (CDS ドライブ構成をライブラリに適合させます)。

SLUADMIN ユーティリティーまたは SET SLIDRIVS のコマンドを実行して、追加された ACS の LSM にドライブを追加します。

```
SET SLIDRIVS (drv1,drv2,drv3,,,,,,,,,,,,) +  
FORLSMID (lsm-id) ,FORPANEL (12)
```

注 – VTCS が関連している場合、CDS 内に移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成に追加する必要があります。

9. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストに対して **ONLINE** に変更します。

HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id ONLINE
```

HSC では、それぞれの既存の LSM のオンライン/オフライン状態を維持します。ACS をオンラインに変更したときに LSM がオンラインに変更されない場合は、次の HSC コマンドを出します。

```
MODIFY LSM lsm-id ONLINE
```

ACS がオンラインに変更されない限り、ACS に対して追加でマウントが発生することはありません。そのほかのすべてのホストについては、ACS がオンラインに変更されるときにその構成処理が完了します。

10. **ACS の LSM を監査します (オプション)。**

手順 9 からは、SLS4416E メッセージが表示されたときには、HSC のカタログに記載されていないカートリッジが一部のパネルに組み込まれています。これらのパネルで HSC がそのようなカートリッジを認識するかどうかを監査する必要があります。パネルを監査するには、次のように HSC AUDIT ユーティリティーを実行します。

```
AUDIT ACS (xx) LSM (yy) PANEL (zz)
```

11. **パネル/LSM の凍結を解除します (オプション)。**

手順 10 でパネルを監査した場合は、ここでそのパネルの凍結を解除できます。パネル/LSM の凍結を解除するには、次のように HSC SLUADMIN SET FREEZE ユーティリティーを実行します。

```
SET FREEZE (OFF) FORLSMID(lsm-id) FORPANEL(panel-id)
```

12. **HSC Scratch Update ユーティリティーを実行します (必要な場合)。**

HSC Scratch Update ユーティリティーを実行します。

この手順は、ボリュームの追加、削除、または移動が行われていない場合にはスキップできます。構成に新しい LSM が追加されている場合は、この手順を実行する必要があります。

13. ドライブを MVS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを発行して、新しいドライブが MVS に対してオンラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID の範囲 (実および仮想の両方) です。オンラインでない場合は、次の MVS コマンドで実ドライブをオンラインにします。

```
VARY xxx-yyy ONLINE
```

14. RTD を VTCS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) ON
```

割り振られている LSM 上にある RTD が対象です。

注 -

- RTD を VTCS に対してオンラインに変更するには、仮想テープ環境が必要です。さらに、オフラインに変更された仮想テープドライブは、MVS に対してオンラインに変更する必要があります。
 - この手順を実行する前に、CDS ドライブ構成が SL3000 ライブラリの新しいドライブ構成と完全に一致するように、SET SLIDRIVS (手順 8) を実行します。
-

15. SMC を再同期化します。

SMC にドライブを追加するには、SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

これでパーティションがライブラリに追加されて使用可能になりました。複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。

ライブラリからのパーティションの除去

注 – これが HSC ホストグループ内の最後の ACS である場合は、手順 1 - 6 のみを適用します。この時点で HSC を停止できます。

この手順では、既存のライブラリからパーティションを除去します。

1. 影響を受ける除去される ACS のアクティビティを停止します。

パーティションをライブラリから除去する準備として、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、RTD テープ処理も含めて ACS 内のすべてのアクティブなホストから停止します。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブ (実および仮想の両方とも) をオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを発行して、対象となる ACS 内のドライブが MVS に対してオフラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID または UCB の範囲です。オフラインでない場合は、次の MVS コマンドでドライブをオフラインに変更します。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる ACS 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) OFF
```

注意 – このステップの実行に失敗すると、除去中のデバイスが割り振られるようになる場合があります。これによって、パーティション分割の時点でマウントされたカートリッジへのアクセスが消失するなど、深刻な動作結果となる場合があります。

注 – VTCS が関連している場合、CDS から移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から削除する必要があります。

2. SET Freeze ユーティリティを実行して、対象となる LSM を凍結します。

カートリッジで、除去中のパーティションの LSM へのマイグレーションを停止するには、次の HSC SLUADMIN SET FREEZE ユーティリティを実行します。

```
SET FREEZE(ON) FORLSMID(lsm-id)
```

注 –

- LSM を凍結すると、新しいセルの割り振りは行われませんが、現在ドライブ上にマウントされている LSM のカートリッジはホームセルに戻ります。
 - SL3000 ライブラリ内の LSM は 1 つなので、LSM を凍結することは、ACS を凍結することになります。
-

3. Volume Report ユーティリティを実行します。

対象となる ACS でボリュームレポートを実行して出力を保持します。後でこのデータを使用して、ボリュームが削除される前に ACS 内のどこにあったのかを検証することができます。

注 – VTCS を装備するシステムでは、相互参照を行うために MVC レポートを実行する必要があります。

4. 対象となる ACS からカートリッジをイジェクトします (オプション)。

すべてのカートリッジを対象となる ACS からイジェクトします。

5. 対象となる ACS をすべてのホストに対して OFFLINE に変更します。

削除する ACS は、すべてのホストに対してオフラインでなければなりません。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```

6. CDS のバックアップを作成します。

CDS に変更を行う前に、回復する場合に備えてバックアップコピーを作成することが得策です。問題が発生した場合にはこのバックアップコピーをリストアして、マニュアルに記載されている HSC 回復手順に従って既知の CDS 状態に回復することができます。

HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 – VTCS が関連している場合は、すべてのテープ活動 (実および仮想) を停止する必要があります。すべての仮想テープドライブを MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と仮想テープドライブの処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に HSC および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起こらないように防止する必要があります。

7. HSC F CONFIG DELeTe ACS コマンドを出します。

HSC ホストグループ内のパーティションを除去するには、次の例のように HSC コマンドを出します。

```
F CONFIG DELETE ACS (03)
F CONFIG DELETE ACS (04)
F CONFIG DELETE ACS (05)
```

注 –

- 複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。
 - ACS を除去すると、そのボリュームが CDS から削除されます。
 - 最後に割り振られた ACS を除去すると、HSC ですべてのライブラリへの接続が失われるので、停止することができます。手順 8 から 10 は無視して構いません。
-

8. PARMLIB の HSC LMUPATH パラメータを削除します。

対象となるホストグループの LMUPDEF HSC パラメータファイルに対して定義済みの、ACS を参照する LMUPATH 文を削除します。

9. すべてのホストに HSC LMUPDEF コマンドを出します。

ホストグループ内で変更した HSC LMUPDEF HSC パラメータファイルをリフレッシュするには、すべてのホストに対して次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET(dataset.name)
```

10. SL3000 の構成を変更して、対象となるパーティションをライブラリから除去します (オプション)。

パーティションを除去するには、SL3000 の内部構成ファイルを変更します。この変更は SLConsole から行います。

11. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストに対して ONLINE に変更します。

HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id ONLINE
```

HSC では、それぞれの既存の LSM のオンライン/オフライン状態を維持します。ACS をオンラインに変更したときに LSM がオンラインに変更されない場合は、次の HSC コマンドを出します。

```
MODIFY LSM lsm-id ONLINE
```

ACS がオンラインに変更されない限り、ACS に対して追加でマウントが発生することはありません。そのほかのすべてのホストについては、ACS がオンラインに変更されるときにその構成処理が完了します。

12. ドライブを MVS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを発行して、新しいドライブが MVS に対してオンラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID の範囲 (実および仮想の両方) です。オンラインでない場合は、次の MVS コマンドで実ドライブをオンラインにします。

```
VARY xxx-yyy ONLINE
```

13. RTD を VTCS に対して ONLINE に変更します (必要な場合)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) ON
```

割り振られている LSM 上にある RTD が対象です。

注 – RTD を VTCS に対してオンラインに変更するには、仮想テープ環境が必要です。さらに、オフラインに変更された仮想テープドライブは、MVS に対してオンラインに変更する必要があります。

14. SMC を再同期化します。

SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

パーティションがライブラリから除去され、残ったライブラリのリソースが使用可能になります。

1 つのホストグループから別のホストグループへのパーティションの移動

この手順では、パーティションをあるホストグループから別のホストグループへ移動して、割り振られているパーティションボリュームの履歴を保存します。

注 – これが「移動元」HSC ホストグループ内の最後の ACS である場合、手順 1 から 4 のみが適用されます。この時点で「移動元」HSC を停止できます。手順 9 - 20 を続行します。

「移動元」ホストグループ:

1. ライブラリに接続されているすべての ACS の活動を停止します。

パーティションを移動する準備として、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、仮想テープ処理も含めて、パーティションの移動元となるホストグループの ACS 内のすべてのアクティブなホストから停止する必要があります。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブをオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを発行して、対象となる LSM 内のドライブが MVS に対してオフラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID または UCB の範囲です。オフラインでない場合は、次の MVS コマンドでこれらのドライブをオフラインにします。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる LSM 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtid_id) OFF
```

注意 – この手順でこれらのドライブを MVS に対してオフラインにすることに失敗すると、LSM をパーティションから削除する間にこれらのデバイスが割り振られるようになります。これによって、パーティション分割の時点でマウントされたカートリッジへのアクセスが消失するなど、深刻な動作結果となる場合があります。

注 – VTCS が関係する場合、「移動元ホストグループ」の CDS 外に移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から除去する必要があります。

2. Volume Report ユーティリティーを実行します。

対象となる ACS でボリュームレポートを実行して出力を保持します。後でこのデータを使用して、ボリュームが移動される前に ACS 内のどこにあったのかを検証することができます。

注 – VTCS を装備するシステムでは、相互参照を行うために MVC レポートを実行する必要があります。

3. 除去されている ACS をすべてのホストに対して OFFLINE に変更します。

ACS はすべてのホストに対してオフラインでなければなりません。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```

4. CDS のバックアップ (CDS01) を作成します。

HSC BACKUP ユーティリティーを使用して CDS コピーのバックアップを CDS01 として作成します。

5. PARMLIB の HSC LMUPATH パラメータを削除します。

LMUPDEF HSC パラメータファイルに対して定義済みの、パーティションを参照する LMUPATH 文を削除します。

6. すべてのホストに HSC LMUPDEF コマンドを出します。

ホストグループ内で変更した HSC LMUPDEF HSC パラメータファイルをリフレッシュするには、すべてのホストに対して次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET(dataset.name)
```

7. HSC F CONFIG DELeTe ACS コマンドを出します。

パーティションを HSC ホストグループから除去するには、次の例のように HSC コマンドを出します。

```
F CONFIG DELETE ACS(03)
F CONFIG DELETE ACS(04)
F CONFIG DELETE ACS(05)
```

注 –

- 複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。
 - ACS を除去すると、そのボリュームが CDS から削除されます。
-

8. SMC を再同期化します。

SMC にドライブを追加するには、SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

「移動先」 ホストグループ:

9. CDS のバックアップを作成します (CDS02)。

HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを CDS02 として作成します。

10. HSC F CONFIG ADD ACSType コマンドを出します。

パーティションを HSC ホストグループに追加するには、次の例のように HSC コマンドを出します。

```
F CONFIG ADD ACST(SL3000)
F CONFIG ADD ACST(SL8500)
```

注 – 複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。

11. HSC LMUPATH 文を PARMLIB に追加します。

HSC LMUPATH 文を PARMLIB の LMUPDEF に追加します。

例: LMUPATH ACS(*acs-id*) LMUADDR(*ip-address*) PARTID(*nnn*)

12. すべてのホストに HSC LMUPDEF コマンドを出します。

変更した HSC LMUPATH 文をアクティブにするには、次の HSC コマンドを出します。

```
LMUPDEF DATASET(dataset.name)
```

13. すべてのホストでサービスレベルを「BASE」に設定します。

ホストグループのサービスレベルを「BASE」に設定して、MERGEcds を開始できるようにします。HSC コマンドを出します。

```
SRVLEV BASE
```

14. MERGEcdfs ユーティリティを実行します。

入力は CDS01 になります。出力は更新された CDS02 になります。この例では、ACS ボリューム履歴を ACS 00 (CDS01) から ACS 04 に移動します。

注 –

- VTCS 以外の ACS を VTCS ACS にマージすると、MERGEcdfs で REALonly パラメータが必要です。
 - MERGEcdfs の後にスクラッチボリュームが存在する場合は、SCRPEDEF、VOLDEF、および TAPERREQ PARMLIB メンバーを適宜に更新および再ロードします。
-

```
//jobcard
//STEP1      EXEC  PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB    DD   DISP=SHR,DSN=dataset.name
//*
//SLSPRINT   DD   SYSOUT=*
//*
//SLSFCNTL   DD   DSN=CDS01.primary,DISP=SHR
//*
//SLSIN      DD   *
MERGECDs
//SLSMERGE   DD   *
MERGE FACS(00) TACS(04)
/*
//
```

15. SET SLIDRIVS ユーティリティを実行します。

SLUADMIN ユーティリティまたは SET SLIDRIVS のコマンドを実行して、「移動先ホストグループ」の新しい ACS にドライブを追加します。

```
SET SLIDRIVS(driv1,drv2,drv3,,,,,,,,,,,,) + FORLSMID(lsm-
id),FORPANEL(12)
```

注 – VTCS が関連している場合、CDS 内に移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成に追加する必要があります。

16. すべてのホストでサービスレベルを「FULL」に設定します。

MERGEcdfs の完了後に、ホストグループのサービスレベルを「FULL」に設定します。HSC コマンドを出します。

```
SRVLEV FULL
```

17. HSC Scratch Update ユーティリティを実行します (必要な場合)。

HSC Scratch Update ユーティリティを実行します。

この手順は、ボリュームの追加、削除、または移動が行われていない場合にはスキップできます。構成に新しい LSM が追加されている場合は、この手順を実行する必要があります。

ライブラリへのリソースの追加

この手順では、既存のライブラリまたは ACS として定義されたライブラリ内のパーティションに、リソースを追加できるようにします。リソースの追加は、セル、ドライブ、ドライブベイ、CAP、拡張モジュール、および SL3000 デュアル Tallbot で構成できます。

注意 –

- ライブラリ構成を変更する場合、たとえば UPC ラベルを変更する場合は、削除されるセル内のカートリッジをイジェクトまたは移動する必要があります。また、ライブラリリソースを物理的に追加する前に、SLConsole を使用するすべてのパーティションに対して、削除されるセルの割り当てを解除する必要があります。
 - SLConsole を使用して ACS リソースを追加している場合は、必要なすべての変更を同時に行って、APPLY を 1 つ発行します。SLConsole パーティション APPLY が発生するたびに HSC で再構成が実行されます。
-

1. ライブラリに接続されているすべての ACS の活動を停止します。

リソースをライブラリに追加する準備として、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、RTD テープ処理も含めてライブラリ内のすべてのアクティブなホストから停止します。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブをオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを発行して、対象となる LSM 内のドライブが MVS に対してオフラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの xxx-yyy はドライブ ID または UCB の範囲です。オフラインでない場合は、次の MVS コマンドでドライブをオフラインに変更します。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる LSM 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) OFF
```

注意 – このステップの実行に失敗すると、除去中のデバイスが割り振られるようになる場合があります。これによって、パーティション分割されていない時点でマウントされたカートリッジへのアクセスが消失するなど、深刻な動作結果となる場合があります。

注 – VTCS が関連している場合、対象となるホストグループの CDS から移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から削除する必要があります。

2. 変更する ACS を含む CDS のバックアップを作成します。

HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 – VTCS が関連している場合は、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想) を停止する必要があります。すべての仮想テープドライブを MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。

すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と仮想テープドライブの処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に NCS および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起こらないように防止する必要があります。

3. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストに対して OFFLINE に変更します。

ライブラリに接続されたすべての ACS は、すべてのホストに対してオフラインでなければなりません。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```

4. 影響を受ける ACS のライブラリ構成を変更します。

ライブラリの内部構成ファイルを変更して ACS を再構成する、つまり、セルの割り振りを追加または削除したり、CAP の排他性の状況を変更したりします。この変更は SLConsole から行います。

注 –

- CAP:
 - CAP を割り当てる場合、SLConsole を使用して CAP を 1 つのパーティションのみ (専用) またはパーティションセット (共有) に割り当てます。
 - SL3000 の専用の CAP のみ、自動に設定できます。パーティション分割されたライブラリ内の SL8500 のすべての CAP は共有されます。
 - CAP を再割り当てする場合は、その前に手動に設定する必要があります。
 - CAP を取り付ける場合には、CAP のスペースを占めていたセルがどのパーティションにも割り当てられていないことを確認します。直前の箇条書きの説明に従って、CAP を割り当てます。
 - ドライブ - ドライブの取り付けまたは割り当てを行う場合、SLConsole を使用してドライブをパーティションに割り当てます。
 - ドライブベイ - ドライブベイを割り当てる場合、セルがどのパーティションにも割り当てられていないことを確認したあとで、SLConsole を使用してドライブスロットをパーティションに割り当てます。
 - セル - セルを割り当てる場合、SLConsole を使用してセルをパーティションに割り当てます。
-

SL3000 の注 -

- デュアル Tallbot – 2 つ目のロボットを取り付けるとき、もっとも外側にある各カートリッジ拡張モジュール (CEM) のもっとも外側の 3 列 (前面と背面) が、どのパーティションにも割り当てられていないことを確認します。
 - 最も外側の CEM は、2 つ目のロボットを取り付けるときに、Parking Expansion Modules (PEM) に変換する必要があります。
 - 拡張モジュール
 - Drive Expansion Module (DEM) を取り付ける場合は、追加のセットアップは必要ありません。
 - CEM をいずれかの端に取り付ける場合、追加設定は不要です
 - ライブラリのいずれかの終端以外の場所に CEM を取り付ける場合は (つまり、PEM と CEM、DEM、または Base Drive Module のいずれかとの間)、その前に PEM 内のボリュームをパーティション内で使用可能なスペースに移動するか、または使用可能なスペースがない場合はイジェクトする必要があります。PEM からボリュームを削除した後、そのパーティションでセル位置の割り当てを解除する必要があります。
-

5. ドライブを追加する場合は、SET SLIDRIVS ユーティリティーを実行します (オプション)。SLUADMIN ユーティリティーまたは SET SLIDRIVS のコマンドを実行して、変更した ACS にドライブを追加します。

```
SET SLIDRIVS (drv1,drv2,drv3,,,,,,,,,,,,) +  
FORLSMID (lsm-id) ,FORPANEL (12)
```

注 – VTCS が関連している場合、CDS 内に移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成に追加する必要があります。

6. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストに対して ONLINE に変更します。

HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id ONLINE
```

HSC では、それぞれの既存の LSM のオンライン/オフライン状態を維持します。ACS をオンラインに変更したときに LSM がオンラインに変更されない場合は、次の HSC コマンドを出します。

```
MODIFY LSM lsm-id ONLINE
```

ACS がオンラインに変更されない限り、ACS に対して追加でマウントが発生することはありません。

そのほかのすべてのホストについては、ACS がオンラインに変更されるときにその構成処理が完了します。

注 – ACS がオンラインに変更されると、パネルが検出されて構成処理が完了します。この間にカートリッジが検出された場合は、SLS4416E メッセージが表示されます。次の手順に進む前に、このメッセージのユーザー応答の項に従うことが重要になります。この項では、表示される順序で次の手順を実行するようユーザーに指示しています。

- 示されたパネルに対して HSC SLUADMIN Audit ユーティリティを APPLY(NO) で実行し、問題を検出して解決します。
 - 必要に応じて HSC SLUADMIN Volume Report ユーティリティを実行して、ボリューム情報を収集します。
 - HSC SLUADMIN Audit ユーティリティを APPLY(YES) で実行し、更新を CDS に適用します。
 - 凍結状態のパネルに対して、FREEZE OFF を指定する HSC SLUADMIN SET ユーティリティを実行します。この処理の詳細については、[177 ページの「構成変更後の ACS のオンラインへの変更」](#)を参照してください。
-

注 – RTD を VTCS に対してオンラインに変更するには、仮想テープ環境が必要です。さらに、オフラインに変更された仮想テープドライブは、MVS に対してオンラインに変更する必要があります。

7. CAP を ONLINE に変更します (オプション)。

パーティションに追加された CAP を使用する場合は、次の HSC コマンドを出します。

```
MODIFY CAP cap-id ONLINE
```

8. ドライブの ACS 構成を更新します (オプション)。

MVS コンソールから次のコマンドを発行して、対象となる ACS のドライブを HSC に追加します。

```
F CONFIG UPDATE ACS(acs-id)
```

ここで、*acs-id* は影響を受ける ACS の ID です。

9. ドライブを追加する場合は、MVS に対してドライブを ONLINE に変更します (オプション)。

MVS コンソールから次のコマンドを発行して、新しいドライブが MVS に対してオンラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID の範囲 (実および仮想の両方) です。オンラインでない場合は、次の MVS コマンドで実ドライブをオンラインにします。

```
VARY xxx-yyy ONLINE
```

10. RTD を追加する場合は、VTCS に対してドライブを ONLINE に変更します (オプション)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) ON
```

割り振られている LSM 上にある RTD が対象です。

11. SMC を再同期化します。

SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

複数の HSC ホストを実行している場合は、対象となるホストグループ内のすべてのホストに対して、新しい構成が自動的に伝達されます。

ライブラリからのリソースの除去

この手順では、既存のライブラリまたは ACS として定義されたライブラリのパーティションから、リソースを除去できるようにします。リソースの除去は、セル、ドライブ、ドライブベイ、CAP、拡張モジュール、および SL3000 デュアル Tallbot で構成できます。

注 – SLConsole を使用して ACS リソースを除去する場合、必要なすべての変更を同時に行い、APPLY を 1 回実行します。SLConsole パーティション APPLY が発生するたびに HSC で再構成が実行されます。

1. 変更する ACS を含む CDS のバックアップを作成します。

HSC BACKUP ユーティリティを使用して CDS コピーのバックアップを作成します。

注 – VTCS が関連している場合は、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想) を停止する必要があります。すべての仮想テープドライブを MVS に対してオフラインに変更する必要があります。VTCS 構成で定義されているすべての RTD を、VTCS に対してオフラインに変更しなければなりません。すべてのイニシエータのドレインを行い、実際の処理と仮想テープドライブの処理の両方で使用することを強くお勧めします。CDS のバックアップコピーを作成する前に HSC および VTCS をアイドル状態にして、データ消失が起らないように防止する必要があります。

2. ライブラリに接続されているすべての ACS の活動を停止します。

リソースをライブラリから除去する準備として、すべての CAP およびテープの活動 (実および仮想の両方とも) を、RTD テープ処理も含めて ACS 内のすべてのアクティブなホストから停止します。これに失敗すると、カートリッジが消失し、マウント解除時にエラーが発生します。

すべての MVS ホストに対してドライブをオフラインに変更します。これによって、これらのホストからこのドライブにはアクセスできなくなります。MVS コンソールから次のコマンドを発行して、対象となる LSM 内のドライブが MVS に対してオフラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID または UCB の範囲です。オフラインでない場合は、次の MVS コマンドでドライブをオフラインに変更します。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

さらに、対象となる LSM 上にある RTD は、すべてオフラインに変更する必要があります。それには、次の VTCS コマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) OFF
```

注意 – このステップの実行に失敗すると、除去中のデバイスが割り振られるようになる場合があります。これによって、パーティション分割の時点でマウントされたカートリッジへのアクセスが消失するなど、深刻な動作結果となる場合があります。

注 – VTCS が関連している場合、CDS から移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から追加する必要があります。

3. 除去する対象となるセルからカートリッジをイジェクトします (オプション)。

削除するセルにカートリッジが含まれている場合は、オプションで、対象となる ACS からすべてのカートリッジをイジェクトできます。

4. ドライブを除去する場合は、MVS に対してドライブを OFFLINE に変更します (オプション)。

MVS コンソールから次のコマンドを発行して、新しいドライブが MVS に対してオフラインになっているかどうかを確認します。

```
D U,,,xxx-yyy
```

ここでの *xxx-yyy* はドライブ ID の範囲 (実および仮想の両方) です。オフラインでない場合は、次の MVS コマンドで実ドライブをオフラインにします。

```
VARY xxx-yyy OFFLINE
```

5. RTD を除去する場合は、VTCS に対してドライブを OFFLINE に変更します (オプション)。

MVS コンソールから次のコマンドを出します。

```
V RTD(rtd_id) OFF
```

割り振りが解除されている LSM にある RTD が対象です。

6. 影響を受ける CAP をオフラインに変更します (省略可能)。

パーティションから除去される CAP を今後使用しない場合、次の HSC コマンドを実行します。

```
MODIFY CAP cap-id OFFLINE
```

7. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストに対して OFFLINE に変更します。

すべての ACS はすべてのホストに対してオフラインでなければなりません。HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id OFFLINE
```


8. ドライブを除去する場合は、SET SLIDRIVS ユーティリティーを実行します (オプション)。
SLUADMIN ユーティリティーまたは SET SLIDRIVS のコマンドを実行して、変更したパーティション (ACS) からドライブを削除します。

```
SET SLIDRIVS (,,,,,,,,,,,,,) +  
FORLSMID (lsm-id) ,FORPANEL (12)
```

注 - VTCS が関連している場合、CDS から移動する RTD で VTCS CONFIG RESET を実行し、特定の RTD を VTCS 構成から削除する必要があります。

9. ライブラリ構成を変更します。

SL3000 の内部構成ファイルを変更して、ACS を再構成する必要があります。この変更は SLConsole から行います。

注 -

- CAP:
 - CAP を除去する場合、SLConsole を使用してすべてのパーティションから CAP の割り当てを解除します。
 - CAP の割り当てを解除する場合は、CAP がマニュアルモードであることを確認します。SLConsole を使用して、1 つ以上のパーティションから CAP の割り当てを解除します。
 - ドライブ - ドライブの除去または割り当て解除を行う場合、SLConsole を使用してパーティションからドライブの割り当てを解除します。
 - ドライブベイ - ドライブベイを除去する場合、SLConsole を使用してそれらのパーティションからドライブスロットの割り当てを解除します。
 - セル - セルの割り当てを解除する場合、SLConsole を使用してパーティションからセルの割り当てを解除します。
 - 割り当てを解除したセルに残ったカートリッジは orphaned になります。
-

SL3000 の注 -

- デュアル Tallbot:
 - 2 つ目のロボットを除去する場合、追加設定は不要です。
 - 最も外側の PEM は、2 つ目のロボットを除去するときに CEM に変換する必要があります。
 - 最も外側の PEM は、2 つ目のロボットを除去するときに CEM に変換する必要があります。
- 拡張モジュール:
 - **注意:** DEM を除去する前に、カートリッジを使用可能なスペースに移動するか、または使用可能なスペースがない場合はイジェクトする必要があります。DEM からボリュームを削除した後、そのパーティションでセル位置の割り当てを解除する必要があります。
 - **注意:** CEM をライブラリから除去する前に、カートリッジを使用可能なスペースに移動するか、または使用可能なスペースがない場合はイジェクトする必要があります。CEM からボリュームを削除した後、そのパーティションでセル位置の割り当てを解除する必要があります。

- **注意:** ライブラリのいずれかの端以外の場所 (つまり、PEM と CEM、DEM、または基本ドライブモジュールとの間) から CEM を除去する前に、PEM のボリュームをパーティション内で使用可能なスペースに移動するか、使用可能なスペースがない場合はイジェクトする必要があります。PEM からボリュームを削除した後、そのパーティションでセル位置の割り当てを解除する必要があります。
-

10. ライブラリに接続されているすべての ACS を、すべてのホストに対して ONLINE に変更します。

HSC コマンドを出します。

```
VARY ACS acs-id ONLINE
```

HSC では、それぞれの既存の LSM のオンライン/オフライン状態を維持します。ACS をオンラインに変更したときに LSM がオンラインに変更されない場合は、次の HSC コマンドを出します。

```
MODIFY LSM lsm-id ONLINE
```

ACS がオンラインに変更されない限り、ACS に対して追加でマウントが発生することはありません。

そのほかのすべてのホストについては、ACS がオンラインに変更されるときにその構成処理が完了します。

注 -

- RTD を VTCS に対してオンラインに変更するには、仮想テープ環境が必要です。さらに、オフラインに変更された仮想テープドライブは、MVS に対してオンラインに変更する必要があります。
 - この処理の詳細については、[177 ページの「構成変更後の ACS のオンラインへの変更」](#)を参照してください。
-

11. SMC を再同期化します。

SMC RESYNCHRONIZE コマンドを出します。

複数の HSC ホストを実行している場合は、自動的に新しい構成がすべてのホストに伝達されます。

構成変更後の ACS のオンラインへの変更

一部のパーティション分割手順には、SL3000 ライブラリのハードウェア構成変更が完了したときに実行される必要がある、「ACS をオンラインに変更する」手順が存在します。この手順を実行すると、対象となる ACS の再構成が HSC で実行されます。ACS の再構成中に、次のような動作が発生します。

- LSM の詳細を含む ACS 構成がライブラリから読み込まれる。
- CAP およびドライブの構成情報がライブラリから読み込まれる。
- ライブラリ構成情報 (LSM、CAP、およびドライブ) が、HSC データベース内の対応する情報と同期化される。
- LSM セルの配置情報が検出され、HSC データベース内で更新される。

次は、Basic Expansion Module (BEM) を含むライブラリから、BEM、DEM、および 2 つの CEM を含むライブラリに変更される、SL3000 ACS の HSC のログの例です。

```
/SLS0000I V ACS 00 ONLINE
/SLS4459I Library configuration changes started
/SLS4400I HSC dynamic reconfiguration initiated
/SLS0668I LSM 00:00 READY; TEMP OUTAGE QUEUE WILL BE RE-DRIVEN.
/SLS0054I ACS 00 now ONLINE
/SLS4415I Configuration change for LSM 00:00, total cells increased by
      1,148, free cells increased by 748
/SLS4419I CAP 00:00:04 status changed from UNALLOCATED to OFFLINE
/SLS4419I CAP 00:00:05 status changed from UNALLOCATED to OFFLINE
/SLS4419I CAP 00:00:07 status changed from UNALLOCATED to OFFLINE
/SLS1969I User exit 06 module SLSUX06 INACTIVE
/SLS4407I HSC dynamic reconfiguration processing has ended.
/SLS4460I Library configuration changes complete on ECCL
```


VTCSの構成

VTCS のライセンスを取得したら、今度は VTCS を構成しますが、これは VTCS CONFIG ユーティリティーを使用して行うため、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンスを参照します。

CONFIG デッキの大部分は、すでにおわかりのように VSM ソリューションの中心となるバーチャル/ハードウェア部分である VTCS を定義するために使用し、これには VTSS、VTV、VTD、および RTD が含まれます。また、第 2 章「VTCS 動作ポリシーの計画」で説明したように、デフォルト以外の動作値を設定することもできます。

ヒント – ELS 7.1 の最大の利点の 1 つは、VTV と MVC を定義するのに CONFIG が不要になったことで、これらはすべて、94 ページの「MVC の定義」および 94 ページの「VTV の定義」で作成した POOLPARM/VOLPARM 文で実行されます。

この章には、主に 2 つの CONFIG 節があります。

- 180 ページの「単純な CONFIG デッキの構成」では、単純な CONFIG デッキの例を構成する基本手順をステップごとに説明します。この手順では、表 6-1 に記載したように、CONFIG デッキを順に作成していきます。
- 263 ページの「特殊なケース: CONFIG の上級ユーザー向けギャラリー」では、ホストのマイグレーション開始を無効にするデッキなど、基本モデル以外のさまざまな CONFIG デッキを示します。

表 6-1 VTCS 構成タスク

ステップ	注意	計画情報
180ページのステップ 1	アップグレードをインストールする場合、DECOM を実行して、現在の構成に関する情報を取得する必要があります。この後、DECOM リストを更新し、それを CONFIG へ送信して、構成を更新することができます。通常は、CDS 変換「元」レベルをサポートする最高レベルの VTCS を使用して (6.0 または 6.1)、DECOM を実行します。はじめてインストールする場合は、この手順を省略して、181ページのステップ 2へ進んでください。	
181ページのステップ 2	実際に CDS レベルを指定する手順は非常に簡単ですが、レベルの決定は慎重に行う必要があります。このため、コーディングを開始する前に、計画の項を熟読してください。	19 ページの「CDS VTCS レベルの要件」

表 6-1 VTCS 構成タスク

ステップ	注意	計画情報
181ページのステップ 3	ここでは、必要に応じて、空き MVC の数など、グローバル動作ポリシーを指定します。デフォルトのままにしておいて、後から設定し直すこともできます。	35 ページの「VTCS 動作ポリシーの計画」
182ページのステップ 4	MVC リクレイムポリシーへ進みます。	65 ページの「MVC ポリシー」
182ページのステップ 5	システムの VTSS、VTSS に接続される RTD、および各 VTSS の VTD に関する CONFIG 文を指定して、ハードウェア定義を完了します。	<ul style="list-style-type: none"> 31 ページの「VTSS の計画」 25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」 32 ページの「VTD の計画」

単純な CONFIG デッキの構成

次の手順では、単純な CONFIG デッキを構築する方法を示します。複雑な例については、[263 ページの「特殊なケース: CONFIG の上級ユーザー向けギャラリー」](#)を参照してください。

▼ 単純な CONFIG デッキを構成するには、次の手順に従います。

1. VTCS DECOM ユーティリティーを実行します。

アップグレードをインストールする場合。それ以外の場合は、[手順 2](#) へ進んでください。

[図 6-1](#) に、フラットファイルCFG22202への出力とともにDECOMユーティリティーを実行する JCL の例を示します。

```
//DECOM      EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//CFG22202 DD DSN=hlq.CFG22202,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
DECOM FLATDD(CFG22202)
```

図 6-1 DECOM ユーティリティーの JCL の例

2. CDS レベルを指定して、CONFIG デッキを開始します。

図 6-2 に、CDS レベル G を指定した CONFIG JCL の例を示します。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'  
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR  
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR  
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR  
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR  
//SLSPRINT DD SYSOUT=*  
//SLSIN DD *  
CONFIG CDSLEVEL(V62ABOVE)
```

図 6-2 CONFIG の例: レベル G を指定する CDSLEVEL(V62ABOVE)

注 – 図 6-2 では、VTCS NCO サポートに基づき、RESET を指定する必要がありません。レベル F からレベル G に変わる場合、RESET は必要ありませんが、CDS レベルの変更時に、CDS にアクセスするすべてのホストが VTCS/NCS 7.0 であることが必要です。ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンス RESET が必要となる条件の詳細については、を参照してください。

3. グローバル値を指定します。

図 6-3 に、グローバル値がすべて挿入された CONFIG デッキの例を示します。VTCS ロックデータを保持する結合機能構造は指定済みです。

- 構造は、187 ページの「MVS へのカップリング・ファシリティ構造の定義」に示したように、あらかじめ定義しておく必要があります。
- RESET を指定する方法はすでに説明しました。連結機能内で VTCS ロック構成を実装または解除するため、すべてのホストは停止されている必要があります。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'  
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR  
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR  
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR  
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR  
//SLSPRINT DD SYSOUT=*  
//SLSIN DD *  
CONFIG RESET CDSLEVEL(V62ABOVE)  
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES  
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE MAXRTDS=32 FASTMIGR=YES
```

図 6-3 CONFIG の例: グローバル値の指定

ヒント – VTCS ですでにロック構成が定義されている場合、DECOM、Display CONFIG、および Display LOCKS を使用して、ロック構成に関する情報を表示できます。

4. リクレイムポリシー値を指定します。

図 6-4 に、再生ポリシー値が設定された CONFIG デッキの例を示します。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=h1q.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=h1q.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=h1q.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=h1q.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG RESET CDSLEVEL(V62ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE MAXRTDS=32 FASTMIGR=YES
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
```

図 6-4 CONFIG の例: 再生値の指定

5. VTSS、RTD および VTD の定義

図 6-5 に、VTSS、各 VTSS に接続された RTD (両方の VMS4)、および各 VTSS の VTD を次に定義する CONFIG デッキの例を示します。RTD および VTD 定義は VTSS 文の直後になるので、**注意してください**。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=h1q.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=h1q.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=h1q.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=h1q.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG RESET CDSLEVEL(V62ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE MAXRTDS=32 FASTMIGR=YES
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
VTSS NAME=VSM41 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=PR11A00 DEVNO=1A00 CHANIF=0C
RTD NAME=PR11A01 DEVNO=1A01 CHANIF=0D
RTD NAME=PR11A02 DEVNO=1A02 CHANIF=0K
RTD NAME=PR11A03 DEVNO=1A03 CHANIF=0L
RTD NAME=PR12A08 DEVNO=2A08 CHANIF=1C
RTD NAME=PR12A09 DEVNO=2A09 CHANIF=1D
RTD NAME=PR12A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1K
RTD NAME=PR12A0B DEVNO=2A0B CHANIF=1L
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
VTSS NAME=VSM42 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=PR23A00 DEVNO=3A00 CHANIF=0C
RTD NAME=PR23A01 DEVNO=3A01 CHANIF=0D
RTD NAME=PR23A02 DEVNO=3A02 CHANIF=0K
RTD NAME=PR23A03 DEVNO=3A03 CHANIF=0L
RTD NAME=PR24A08 DEVNO=4A08 CHANIF=1C
RTD NAME=PR24A09 DEVNO=4A09 CHANIF=1D
RTD NAME=PR24A0A DEVNO=4A0A CHANIF=1K
RTD NAME=PR24A0B DEVNO=4A0B CHANIF=1L
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 6-5 CONFIG の例: VTSS の定義

VSM 用のテープ管理システムの更新

テープ管理システム (CA-1、CA-Dynam/TLMS、DFSMSrmm など) を更新するには、次の操作を行います。

- テープ管理システムに、VTV の VOLSER 範囲を追加する。VTV の無効なコードを **割り当てない**ようにする。
- RTD を介して MVC へアクセスすると、テープ管理システムによる MVS インターセプトがバイパスされるため、VSM による MVC へのアクセスはテープ管理システムのデータベース内に **記録されず**、MVC 上の有効期限内のデータが誤って上書きされることに対して保護が自動的に提供 **されません**。したがって、テープ管理システムに対して MVC を定義する場合は、**有効期限内の**非スクラッチボリュームとして定義することを強くお勧めします。
- テープ管理システムには、MVS サブシステム名テーブル内にエントリが必要です。このエントリは、SMC のエントリより前になければなりません。

注 – MVS用のAutoMediaを使用する場合は、VTVを仮想ボリュームとして定義し、AutoMediaがDSNチェックをバイパスするようにしてください。こうしておくと、AutoMediaによる非常駐スクラッチVTVのリコール、マウントおよび再使用が可能になります。

注意 – 次のことを確認してください。

- VTCS には VTV がスクラッチになったことを RMM に通知する自動インタフェースがありますが、CV 状況を非スクラッチに変更することによって VTV をアンスクラッチするとき、RMM は VTCS に通知しません。これを行った場合は、VTCS の VTV をアンスクラッチするように HSC SLUADMIN ユーティリティを実行する必要があります。それ以外の場合は、VTCS がスクラッチマウント要求の処理で VTV を選択しようとするマウントが失敗する場合があります。
 - RMM (DFSMS/RMM) には、マウント時に、適切なボリュームがマウントされていることを確認するための追加の整合性チェックがあります。VTCS には、場合によって現在の VTV のコピーの代わりに新たに初期化された VTV のバージョンを示す機能や最適化があるため、VTCS がこれらの RMM 整合性チェックを指定変更することが必要です。VTCS は、RMM データベースを更新するための LISTVOLUME および CHANGEVOLUME API 呼び出しを介してこれらの指定変更を実行します。このため、HSC には必ず RMM API への適切なセキュリティーアクセスを与える必要があります。詳細については、RMM のマニュアルを参照してください。
-

MVC プールの VOLSER 権限の定義

VSM が MVC のマウントおよび MVC への書き込みを行う必要がある場合、SAF 照会を発行して、その HSC ユーザー (77 ページの「HSC および VTCS のセキュリティシステムユーザー ID の定義」を参照) に、MVC に対する UPDATE 権限があるかを確認します。この SAF 照会 は HSC の側で発行され、システムセキュリティ製品 (RACF、CA-ACF2、または CA-Top Secret など) に渡されます。

VSM は MVC プールの VOLSER に対する UPDATE 権限が必要です。そのほかのユーザーのこれらの VOLSER に対するアクセス権限は NONE でなければなりません。同様に、VSM は、MVC プールにない VOLSER に対する UPDATE 権限を持つことはできません。VSM に適切なテープボリュームセキュリティを追加する方法については、使用しているセキュリティ製品のマニュアルを参照してください。表 6-2 に、これらの定義の概要を示します。

表 6-2 MVC プールの VOLSER 権限のセキュリティークラス、リソース名およびアクセス値

Class	リソース名	推奨ユーザーアクセスレベル
テープボリュームのセキュリティ	MVC Pool Volume Serials	UPDATE – VSM は MVC に書き込み可能

図 6-6 に、RACF プロファイルと、ユーザー ID VSM8HSC に MVC VOLSER CVC024 への更新アクセス権限を付与する許可コマンドの例を示します。

```
*****
* Define a profile in the TAPEVOL security class for MVC CVC024 *
*****
RDEFINE TAPEVOL security CVC024 UACC(NONE)
*****
***** Allow user ID VSM8HSC update access to MVC CVC024 *
*****
*****PERMIT CVC024 CLASS(TAPEVOL) ACCESS(UPDATE) ID(VSM8HSC)
*****
```

図 6-6 RACF MVC VOLSER アクセスファイルの例

注意 – 次のことを確認してください。

- MVC が誤って上書きされないように、それぞれの MVC VOLSER について、前述の TAPEVOL セキュリティとテープ管理システムを更新する必要があります。使用方法の詳細については 183 ページの「VSM 用のテープ管理システムの更新」を参照してください。
- HSC UNSCratch ユーティリティを実行して、MVC 範囲内でスクラッチ済みのボリュームをアンスクラッチする必要もあります。使用方法の詳細については HSC および VTCS の管理を参照してください。
- セキュリティシステムのデフォルトの設定によっては、HSC のセキュリティシステムユーザー ID の設定、および MVC に対する TAPEVOL プロファイルの設定が完了するまでは、VSM による MVC へのマウントおよび書き込みができない場合があります。

- 新しい MVC 範囲を VSM システムに追加した場合、TAPEVOL プロファイルを更新して新しい範囲を含めるようにしてください。

カップリング・ファシリティ内での VTCS ロックの格納 (オプション)

VTCS が CDS レコード (たとえば、VTV レコード) を更新する前に、複数のホストから同時に更新されないように、そのレコードはロックされます。VTCS は、CDS レコードが更新されると、CDS レコードのロックを解除します。

大型の VTCS 構成を使用している場合、高い CDS I/O レートが生じますが、この理由の一部として、CDS ロックレコードにアクセスする必要があることがあります。(たとえば、ホストの追加により) 構成の規模が大きくなると、CDS パフォーマンスにボトルネックが発生します。

MVS カップリング・ファシリティは、次の理由により、VTCS ロックデータに代わる適切な媒体となります。

- カップリング・ファシリティでは、データ転送の速度が非常に速いため、ロックレコードがある場合のカップリング・ファシリティへの新しい I/O が、ロックレコードがある場合の CDS への対応する I/O よりも少なくなります。
- MVS では、アプリケーションを終了することなく、障害が発生したカップリング・ファシリティに格納されたデータを、別のカップリング・ファシリティがあればそこで再構成することができます。

注 – VTCS ロックがカップリング・ファシリティ構造で適用されている場合、VTCS は、ホスト間のメッセージ送受信に (HSC メカニズムではなく) この構造を使用します。

カップリング・ファシリティ構造で VTCS ロックを実施するタイミング

VTCS ロックデータを連結機能構造に格納することは、一部の構成で、VTCS が高い I/O 需要を生じるという固有の問題への解決策となります。

注 –

- 結合機能構造内で VTCS ロックが機能するのは、すべてのホストが同じシスプレックス内にある場合のみです。SMC クライアントサーバー機能を使用することは、すべてのホストが同じシスプレックス内に存在することを必要としない、この問題への別の対処方法です。詳細については SMC の構成と管理を参照してください。
 - 連結機能構造を使用しても、すべての CDS パフォーマンスの問題が解決するわけではありません。このため、StorageTek では、CDS パフォーマンスに問題がある場合は、連結機能に VTCS ロックデータを導入することを検討する前に、StorageTek ソフトウェアサポートに問題の分析を依頼することをお勧めします。
-

要件

カップリング・ファシリティ内に VTCS ロックを格納するには

- すべてのホストが、同一のカップリング・ファシリティへのアクセスを持っている必要があります。同様に、VTCS ロック構造を別のカップリング・ファシリティで再構築する場合、すべてのホストが、この代替カップリング・ファシリティへのアクセスを持っている必要があります。また、すべてのホストが 1 つのシスプレックス内にある必要があります。

カップリング・ファシリティの実装では現在、すべてのホストが HSC/VTCS を実行すると想定しています。HSC のみを実行しているホストがすでにアクティブになっている場合、HSC/VTCS を実行しているホストで、VTCS が正しく起動されません。

- カップリング・ファシリティ構造は、VTCS が CDS ロックレコードの格納に使用する前に、MVS へあらかじめ定義されている必要があります。VTCS は、カップリング・ファシリティ構造のリスト形式を使用します。Display LOCKS は、次の VTCS 連結機能ロックタイプのいずれか 1 つを示します。

Host Footprint

ホストフットプリントリストへのアクセスを直列化するのに使用します。

Host to Host

与えられた host to host リストへのアクセスを直列化するのに使用します。

Lock data

VTCS ロックデータへのアクセスを直列化するのに使用します。

Formatting

構造の初期形式設定を直列化するのに使用し、データの再構造時にも使用します。

System

ロックは保持されていますが、VTCS が使用しているロックではなく、MVS が使用中のロックと想定します。

カップリング・ファシリティ構造のサイズ

最大で 100 の VTSS を構成する場合、カップリング・ファシリティ構造のサイズは 768 K あれば十分です。

構造のサイズが小さすぎる場合、HSC/VTCS が構造に接続できなかつたり、接続できても、すべてのデータをフォーマットできません。いずれの場合も、VTCS は終了します。

▼ MVS へのカップリング・ファシリティ構造の定義

図 6-7 に、連結機能リソースマネージャ (CRFM) 内で VTCS ロック構造を定義する IXCMIAPU ジョブの例を示します。この例では、次のことに注意してください。

- FACIL01 および FACIL02 という 2 つの連結機能があります。
- STK_VTCS_LOCKS という 768 K の構造が、VTCS ロックレコードを格納します。
- 構造 STK_VTCS_LOCKS は、どちらの結合機能にも存在できますが、FACIL02 より FACIL01 のほうが優先されます。VTCS が FACIL01 にロックデータの格納を開始した後、FACIL01 が利用不可になった場合、VTCS は、処理を継続するため、FACIL02 で STK_VTCS_LOCKS を構築しようとします。

注 – 1 つのカップリング・ファシリティだけを定義した場合に、それが利用不可になると、VTCS はすべてのホストで停止しますが、HSC はそのまま実行されます。このような場合、次のいずれかを行います。

- カップリング・ファシリティのエラーを修正し、すべてのホストで HSC/VTCS を再起動します。構成を変更しなくても再開できます。
- 「356 ページの「VSM5 構成の例：VCF カードx 8、FICON ディレクター、RTD x 32」」に記載された手順を私用します。

```
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN      DD *
DATA TYPE(CFRM) REPORT(YES)
DEFINE POLICY NAME(POLICY1) REPLACE(YES)
          CF      NAME(FACIL01)
          T      YPE(123456)
          MFG(IBM)
          PLANT(02)
          SEQUENCE(123456789012)
          PARTITION(1)
          CPCID(00)
          SIDE(0)
          DUMPSPACE(2000)
          CF      NAME(FACIL02)
          TYPE(123456)
          MFG(IBM)
          PLANT(02)
          SEQUENCE(123456789012)
          PARTITION(2)
          CPCID(00)
          SIDE(1)
          DUMPSPACE(2000)
          STRUCTURE NAME(STK_VTCS_LOCKS)
                      SIZE(768)
                      PREFLIST(FACIL01,FACIL02)
```

図 6-7 カップリング・ファシリティ構造を定義する IXCMIAPU ジョブの例

▼ CDS における VTCS ロックデータ格納の復元

CDS で VTCS ロックデータ格納を復元するには

1. すべてのホストで HSC を停止します。
2. LOCKSTR パラメータなしで CONFIG RESET を実行し、VTCS が CDS に VTCS ロックを格納できるようにします。
3. すべてのホストで HSC/VTCS を再起動します。

詳細については、『VTCS コマンドおよびユーティリティーリファレンス』を参照してください。

▼ VTCS ロック構造の障害/利用不可の管理

VTCS は、構造または構造を含むカップリング・ファシリティの障害/利用不可が発生した場合に備えて、構造の再構築をサポートしています。

構造の再構築は、次の操作によって開始できます。

- 構造または連結機能の計画内停止の場合に、オペレータコマンド (SETXCF START,REBUILD,xxx)
- 構造またはカップリング・ファシリティのエラーまたは障害を検出した MVS または VTCS

VTCS は、System Managed Duplexing をサポートしていないので注意してください。

VTCS が使用する構造を、1 つのカップリング・ファシリティだけにしか割り振りできない場合、その構造 (または構造を含むカップリング・ファシリティ) で障害が発生するか、利用不可になると、VTCS はすべてのホスト上で停止します。

構造を複数の結合機能に割り振ることができる場合、VTCS の構造再構築コードは、別の結合機能構造にデータを再構築することを試行します。再構築が失敗した場合にのみ、VTCS が終了します。

▼ リソース競合の通知の管理

リソースがロックされている (使用できない) 場合、要求を処理できず、あとで再試行されます。現時点ではエラーメッセージ SLS6946E が発生し、システム内の別のホストまたはタスクによってロックされているために 10 分以上使用できないリソースについての情報が提供されます。

オプションの GLOBAL CONFIG LOCKTOUT=nnn パラメータは、値 0 または 5 から 240 までの間の値を指定します。値 0 が指定された場合、要求されたリソースがロックされているときにメッセージ SLS6946E が発生しません。5 から 240 までの値は、リソースがロックされてからメッセージ SLS6946E が発生するまでの最小の分数を指定します。パラメータが指定されていない場合、デフォルト値は 10 分です。LOCKTOUT パラメータには、F レベル CDS (V61ABOVE) 以上および ELS 7.0 PTF L1H1665 または ELS 7.1 PTF L1H166E が必要です。

VLE 1.0 用のホストソフトウェアの構成

この章では VLE アプライアンスのためのソフトウェアの構成について次の各節で説明します。

- 190 ページの「主な構成値」
- 191 ページの「共通の構成作業 (すべての例)」
- 192 ページの「例 1: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 1 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)」
- 197 ページの「例 2: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 4 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)」

注 – 次の各例では、『VLE 計画の手引き』で示されている、対応する 3 つの例と同じ TCP/IP ネットワークとアドレス指定スキーマを使用します。

主な構成値

次の各節では、通常はハードウェア構成ですでに設定され、`IP_and_VMVC_Configuration.xls` ワークシートに記録されている値と一致する必要がある、ソフトウェア構成で必要になる値について説明します。

サブシステム名

VLE アプライアンスのサブシステム名 (ELS の GUI で設定) は、次のもので指定します。

- VLE アプライアンスに接続する TapePlex 用の VTCS CONFIG TAPEPLEX 文の STORMNGR パラメータ値。
- VLE アプライアンス用の VTCS CONFIG RTD 文の STORMNGR パラメータ値。
- VLE アプライアンスを SMC に対して定義する SMC STORMNGR コマンドの NAME パラメータ値。
- VLE アプライアンス用の SMC SERVER コマンドの STORMNGR パラメータ値。

ELS データポートと VSM5 IFF3 カードのターゲット IP アドレス

これらの IP アドレスは、VSM5 DOP の「IFF IP Configuration Status」パネルと VLE GUI で最初に設定されますが、これらの値は一致する必要があります。DOP パネルでは、これらの値は IP アドレスとして設定され、対応する *c:ip* アドレスが表示されます (これは CONFIG RTD IPIF パラメータで必要になります)。

ホスト (UII) 通信用 ELS ポートの IP アドレス

これらのアドレスは SMC SERVER IP パラメータで必要になります。

VMVC の volser

SMC/VTCS に VMVC を定義するために必要となります。定義の方法はソフトウェアのバージョンによって異なります。[191 ページ](#)の「共通の構成作業 (すべての例)」を参照してください。

共通の構成作業 (すべての例)

注 -

- VMVC の volser は、ホストソフトウェアと VLE の GUI を介して定義する必要があります。詳細は、『VLE 計画の手引き』と *Installing, Configuring, and Servicing the VLE Appliance* を参照してください。
 - VLE では、ホストへの TCP/IP 接続を保持するために、SMC に OMVS RACF セキュリティーエントリを保持する必要があります。
 - マイグレーション制御は、RTD へのマイグレーションと同様に VLE へのマイグレーションにも当てはまるため、VLE 用のマイグレーションポリシーも計画します。
-

▼ VMVC ボリュームプールの作成

1. VMVC プールを定義する HSC POOLPARM/VOLPARM 文をコーディングします。
たとえば、VLE1 と VLE2 に 2 つの別のプールを定義する場合は、次のように指定します。

```
POOLPARM NAME (LEPOOL1) TYPE (MVC)
VOLPARM VOLSER (VL0000-VL1200)
```

```
POOLPARM NAME (LEPOOL2) TYPE (MVC)
VOLPARM VOLSER (VL2000-VL3200)
```

2. SET VOLPARM を実行して POOLPARM/VOLPARM 文を検証します。

```
SET VOLPARM APPLY (NO)
```

APPLY (NO) は、文をロードせずに検証します。結果に問題がない場合は、[手順 3](#)に進みます。それ以外の場合は、ボリューム定義を修正してからこの手順を再実行し、定義が有効になった場合は [手順 3](#) に進みます。

3. SET VOLPARM を実行して POOLPARM/VOLPARM 文をロードします。

```
SET VOLPARM APPLY (YES)
```

例 1: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 1 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)

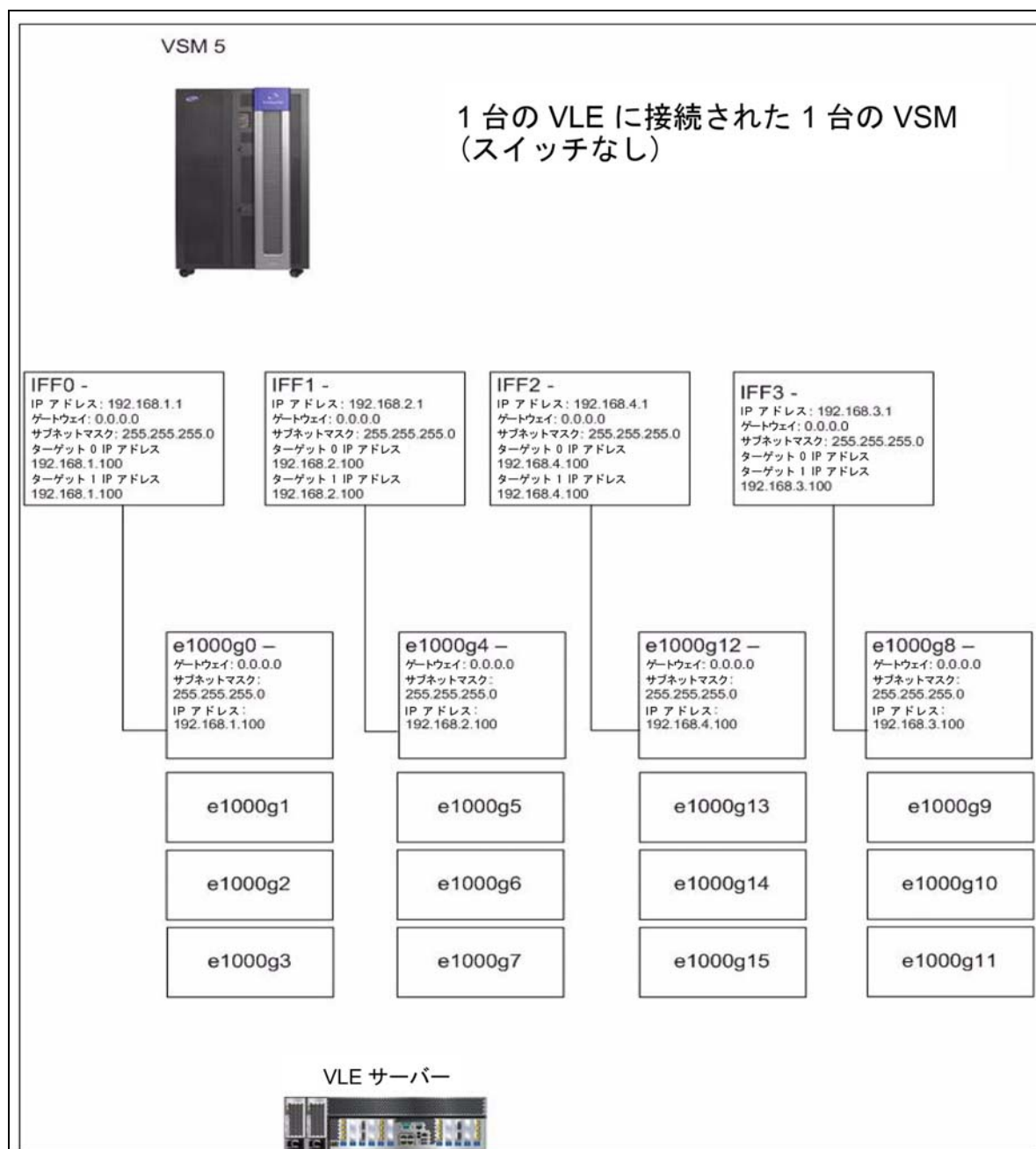


図 7-1 例 1: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 1 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)

192 ページの 図 7-1 と表 7-1 で示すように、1 台の ELS アプライアンス (スイッチなし) に接続された 1 つの VTSS というこの例では、それぞれの IFF カード上の 1 つのターゲットが ELS アプライアンス上の 1 つのポートに接続し、各 IP アドレスが一致している必要があります。アドレスの 3 番目のオクテットが ELS ポート接続に対するそれぞれの IFF カードで一意であるため、これらの接続では一意のサブネットを共有していることに注目してください。

この例では、次の各値を想定しています。

- ELS サブシステム名は VLESERV1
- ELS サーバー UUI 通信の IP アドレスは 192.168.1.10
- 単一の TapePlex、TMVSA
- 単一 VTSS、VTSS1

表 7-1 例 1 の構成値

IFF カードおよび ターゲット	IPIF 値	VLE ポートへの接続	ターゲットの IP と VLE ポートの IP
IFF0 ターゲット 0	0A:0	e1000g0	192.168.1.1
IFF0 ターゲット 1	0A:1	e1000g0	192.168.1.1
IFF1 ターゲット 0	0I:0	e1000g4	192.168.2.1
IFF1 ターゲット 1	0I:1	e1000g4	192.168.2.1
IFF2 ターゲット 0	1A:0	e1000g8	192.168.4.1
IFF2 ターゲット 1	1A:1	e1000g8	192.168.4.1
IFF3 ターゲット 0	1I:0	e1000g12	192.168.3.1
IFF3 ターゲット 1	1I:1	e1000g12	192.168.3.1

▼ システムの構成

192 ページの 図 7-1 に示したシステムの例を構成するには、次を実行します。

1. システムですべての前提条件を満たしていることを確認します。
 2. 次の SMC コマンドをコーディングします。
 - TMVSA に接続されている VLE アプライアンスの VLESERV1 に対する STORMNGR コマンド。
 - VLE アプライアンスを指定している SERVER コマンド。
 - STORMNGR パラメータの値は VLESERV1 です。
 - IP パラメータの値は、ELS サーバーの IP アドレス 192.168.1.10 です。
 - PORT パラメータの値は 60000 です。アプライアンスとの SMC 通信用の SERVER PORTELS パラメータでは、この値が常に使用されます。
- 7.0 の場合、この設定を SMC CMDS ファイル内で行えます。次に例を示します。

```
STORMNGR NAME (VLESERV1)
SERVER NAME (TAPE1) STORMNGR (VLESERV1) IP (192.168.1.10) PORT (60000)
```

3. 図 7-2 に示すように、TapePlex TMVSA 用の CONFIG JCL をコーディングします。

この図では、次の点に注意してください。

- CONFIG TAPEPLEX 文では、TMVSA を THISPLEX と定義し、また VLESERV1 アプライアンスへの接続も定義します。
- VTSS1 用の CONFIG RTD 文。次のことを指定しています。
 - VLESERV1 アプライアンスへの接続。
 - VLE 接続に対する IFF ターゲットごとの IPIF の値と RTD 名。

- VMVC 再生のしきい値 (RECLAIM VLTHRES) は 30 です。

```
//CREATCFG      EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=h1q.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=h1q.TMVSA.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=h1q.TMVSA.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=h1q.TMVSA.DBASESBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD   SYSOUT=*
//SLSIN DD      *
CONFIG RESET CDSLEVEL(V71ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE REPLICAT=CHANGED
RECLAIM THRESHLD=70 VLTHRES=30 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
TAPEPLEX THISPLEX=TMVSA STORMNGR=VLESERV1
VTSS NAME=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD  NAME=VL1RTD1 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=0A:0
RTD  NAME=VL1RTD2 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=0A:1
RTD  NAME=VL1RTD3 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=0I:0
RTD  NAME=VL1RTD4 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=0I:1
RTD  NAME=VL1RTD5 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=1A:0
RTD  NAME=VL1RTD6 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=1A:1
RTD  NAME=VL1RTD7 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=1I:0
RTD  NAME=VL1RTD8 STORMNGR=VLESERV1 IPIF=1I:1
VTD  LOW=6900 HIGH=69FF
```

図 7-2 例 1 の CONFIG

▼ ポリシーの定義

192 ページの 図 7-1 に示した例のシステムのポリシーを定義するには、次の手順を実行します。

1. ELS 複製のストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME (VLCPY1) STORMNGR (VLESERV1)
```

図 7-3 ELSStorage Class

図 7-3 で、STORclas 文によって VLESERV1 上の VMVC の複製用のストレージクラス VLCPY1 を定義します。

2. 手順 1 のストレージクラスを指すマネージメントクラスを作成します。

```
MGMT NAME (VLECOPY) IMMED (DELETE) MIGPOL (VLCPY1)
```

図 7-4 のマネージメントクラス ELS

図 7-4 で、MGMTclas 文は次のことを行ないます。

- VTV のコピーを VLESERV1 にマイグレーションする。
- マイグレーションが成功したら、VTV を VTSS から削除する。

3. 仮想メディアを指定し、手順 2 で作成されたマネージメントクラスを割り当てる SMC ポリシーを作成します。

```
POLICY NAME (VLEMIGR) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (VLECOPY)
```

図 7-5 のポリシー ELS

4. TAPEREQ 文を作成して、データを VSM にルーティングし、対応するポリシーをデータに割り当てます。

```
TAPEREQ DSN (*.PAYROLL.***) POLICY (VLEMIGR)  
TAPEREQ DSN (*.HR.***) POLICY (VLEMIGR)
```

図 7-6 データをルーティングしてポリシーを割り当てる TAPEREQ 文

注 – SMC ポリシーを使用してデータを特定のエソテリックに送信できますが、StorageTek では、SMC/VTCS の割り振りの影響で MGMTCLAS 要件をサポートする VTSS を使用できるように MGMTCLAS のみの使用をお勧めします。

例 2: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 4 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)

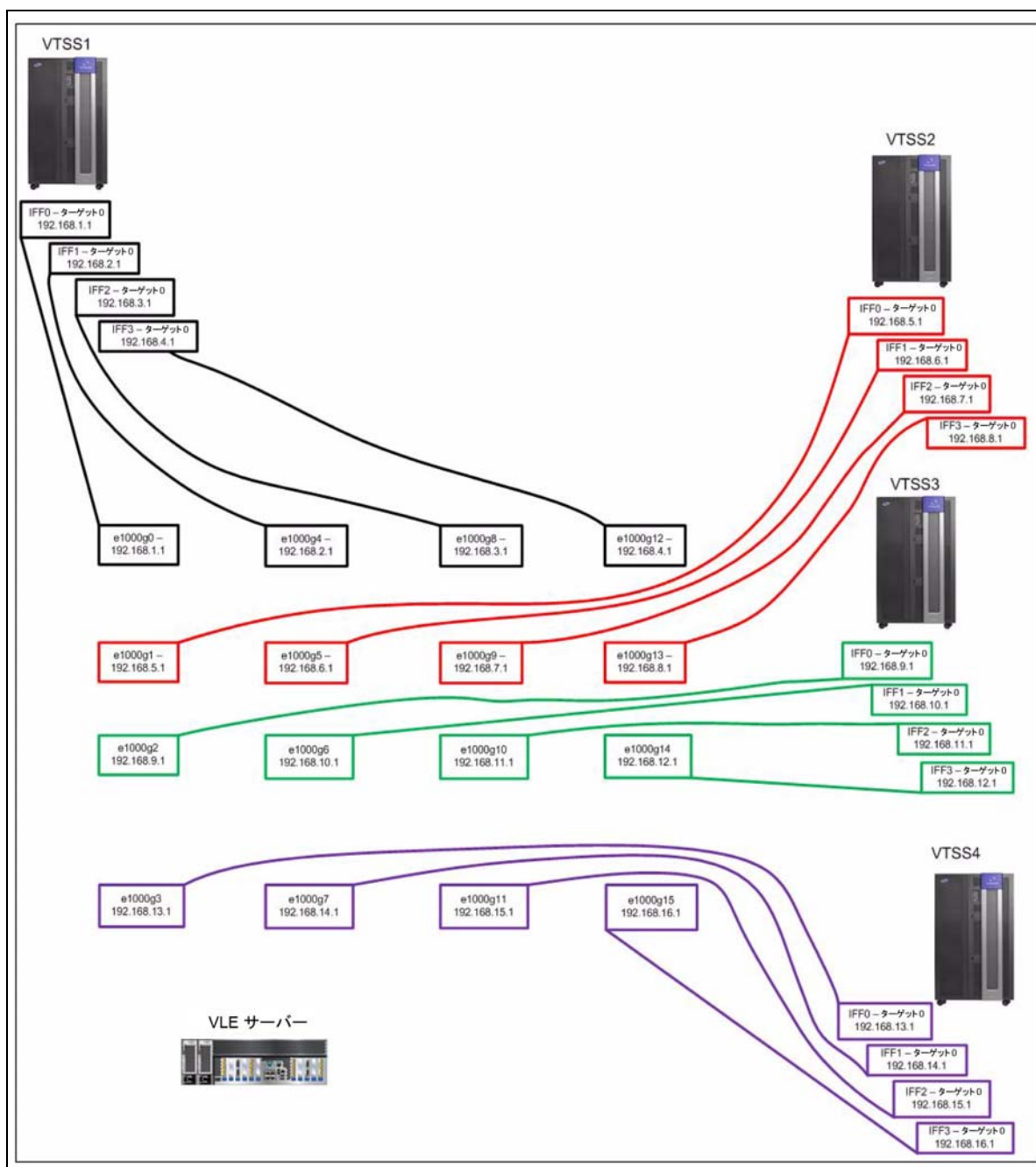


図 7-7 例 2: 1 台の ELS アプライアンスに接続された 4 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)

図 7-7 と表 7-2 で示したように、1 台の ELS アプライアンス (スイッチなし) に接続された 4 つの VTSS というこの例では、ELS ポート接続 (各 IP アドレスが一致している必要があります) に対するそれぞれの IFF ターゲットはサブネットごとに異なる色で示したように固有のサブネットです。この例では、次の各値を想定しています。

- ELS サブシステム名は VLESERV2
- ELS サーバー UII 通信の IP アドレスは 192.168.1.20
- 単一 TapePlex、TMVSB
- 4 つの VTSS: VTSS1、VTSS2、VTSS3、VTSS4

表 7-2 例 2 の構成値

VSM5	IFF カードおよび ターゲット	IPIF 値	VLE ポートへの接続	ターゲットと VLE ポートの IP
VTSS1	IFF0 ターゲット 0	0A:0	e1000g0	192.168.1.1
	IFF1 ターゲット 0	0I:0	e10004	192.168.2.1
	IFF2 ターゲット 0	1A:0	e1000g8	192.168.3.1
	IFF3 ターゲット 0	1I:1	e1000g12	192.168.4.1
VTSS2	IFF0 ターゲット 0	0A:0	e1000g1	192.168.5.1
	IFF1 ターゲット 0	0I:0	e1000g5	192.168.6.1
	IFF2 ターゲット 0	1A:0	e1000g9	192.168.7.1
	IFF3 ターゲット 0	1I:1	e1000g13	192.168.8.1
VTSS3	IFF0 ターゲット 0	0A:0	e1000g2	192.168.9.1
	IFF1 ターゲット 0	0I:0	e1000g6	192.168.10.1
	IFF2 ターゲット 0	1A:0	e1000g10	192.168.11.1
	IFF3 ターゲット 0	1I:1	e1000g14	192.168.12.1
VTSS4	IFF0 ターゲット 0	0A:0	e1000g3	192.168.13.1
	IFF1 ターゲット 0	0I:0	e1000g7	192.168.14.1
	IFF2 ターゲット 0	1A:0	e1000g11	192.168.15.1
	IFF3 ターゲット 0	1I:1	e1000g15	192.168.16.1

▼ システムの構成

197 ページの 図 7-7 に示したシステムの例を構成するには、次を実行します。

1. システムですべての前提条件を満たしていることを確認します。
 2. 次の SMC コマンドをコーディングします。
 - TMVSB に接続されている VLE アプライアンスの VLESERV2 に対する STORMNGR コマンド。
 - VLE アプライアンスを指定している SERVER コマンド。
 - STORMNGR パラメータの値は VLESERV2 です。
 - IP パラメータの値は、ELS サーバーの IP アドレス 192.168.1.20 です。
 - PORT パラメータの値は 60000 です。アプライアンスとの SMC 通信用の SERVER PORTELS パラメータでは、この値が常に使用されます。
- 7.0 の場合、この設定を SMC CMDS ファイル内で行えます。次に例を示します。

```
STORMNGR NAME (VLESERV2)
SERVER NAME (TAPE2) STORMNGR (VLESERV2) IP (192.168.1.20) PORT (60000)
```

3. 図 7-8 に示すように、TapePlex TMVSB 用の CONFIG JCL をコーディングします。

この図では、次の点に注意してください。

- CONFIG TAPEPLEX 文では、TMVSB を THISPLEX と定義し、また VLESERV2 アプライアンスへの接続も定義します。
- VTSS1 から VTSS4 までに対する CONFIG RTD 文では、次のものを指定します。
 - VLESERV2 アプライアンスへの接続。
 - VLE 接続に対する IFF ターゲットごとの IPIF の値と RTD 名。

- VMVC 再生のしきい値 (RECLAIM VLTHRES) は 30 です。

```
//CREATCFG      EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.TMVSDB.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.TMVSDB.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.TMVSDB.DBASESBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD   SYSOUT=*
//SLSIN  DD    *
CONFIG RESET CDSLEVEL(V71ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE REPLICAT=CHANGED
RECLAIM THRESHLD=70 VLTHRES=30 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
TAPEPLEX THISPLEX=TMVSB STORMNGR=VLESERV2
VTSS NAME=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD  NAME=VSM1VRTD1 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0A:0
RTD  NAME=VSM1VRTD2 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0I:0
RTD  NAME=VSM1VRTD3 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1A:0
RTD  NAME=VSM1VRTD4 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1I:1
VTD  LOW=6900 HIGH=69FF

VTSS NAME=VTSS2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD  NAME=VSM2VRTD1 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0A:0
RTD  NAME=VSM2VRTD2 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0I:0
RTD  NAME=VSM2VRTD3 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1A:0
RTD  NAME=VSM2VRTD4 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1I:1
VTD  LOW=7900 HIGH=79FF

VTSS NAME=VTSS3 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD  NAME=VSM3VRTD1 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0A:0
RTD  NAME=VSM3VRTD2 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0I:0
RTD  NAME=VSM3VRTD3 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1A:0
RTD  NAME=VSM3VRTD4 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1I:1
VTD  LOW=8900 HIGH=89FF

VTSS NAME=VTSS4 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD  NAME=VSM4VRTD1 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0A:0
RTD  NAME=VSM4VRTD2 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=0I:0
RTD  NAME=VSM4VRTD3 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1A:0
RTD  NAME=VSM4VRTD4 STORMNGR=VLESERV2 IPIF=1I:1
VTD  LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 7-8 例 2 の CONFIG

▼ ポリシーの定義

197 ページの 図 7-7 に示した例のシステムのポリシーを定義するには、次の手順を実行します。

1. ELS 複製のストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME (VLCPY2) STORMNGR (VLESERV2)
```

図 7-9 ELSStorage Class

図 7-9 内で、STORclas 文によって VLESERV2 上の VMVC の複製用のストレージクラス VLCPY2 を定義します。

2. 手順 1 のストレージクラスを指すマネージメントクラスを作成します。

```
MGMT NAME (VLECOPY2) IMMED (DELETE) MIGPOL (VLCPY2)
```

図 7-10 のマネージメントクラス ELS

図 7-10 で、MGMTclas 文は次のことを行ないます。

- VTV のコピーを VLESERV2 にマイグレーションする。
- マイグレーションが成功したら、VTV を VTSS から削除する。

3. 仮想メディアを指定し、手順 3 で作成されたマネージメントクラスを割り当てる SMC ポリシーを作成します。

```
POLICY NAME (VLEMIGR2) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (VLECOPY2)
```

図 7-11 のポリシー ELS

4. TAPEREQ 文を作成して、データを VSM にルーティングし、対応するポリシーをデータに割り当てます。

```
TAPEREQ DSN (*.PAYROLL.***) POLICY (VLEMIGR2)  
TAPEREQ DSN (*.HR.***) POLICY (VLEMIGR2)
```

図 7-12 データをルーティングしてポリシーを割り当てる TAPEREQ 文

注 – SMC ポリシーを使用してデータを特定のエソテリックに送信できますが、StorageTek では、SMC/VTCS の割り振りの影響で MGMTCLAS 要件をサポートする VTSS を使用できるように MGMTCLAS のみの使用をお勧めします。

HSC の起動と停止

新しいお客様の場合、HSC を起動する必要があります。アップグレードを実行中の既存のお客様で、さらにすべての構成変更が中断を必要としない場合、HSC を再起動する必要はありません。

HSC の起動

HSC を起動するには、次の手順に従います。

1. ELS のインストールおよび構成を確実に完了します。
Installing ELS および *HSC および VTCS の構成* (このマニュアル) の説明に従います。
2. 必要に応じて HSC 起動 JCL プロシージャを変更します。
使用方法の詳細については [101 ページの「HSC 起動手順の作成およびカタログ処理」](#) を参照してください。
3. MVS START コマンドを次のように入力して HSC 起動プロシージャを実行します。
次に例を示します。

```
S SLSO
```

CDS 構成が VTCS 構成データを含む場合、起動パラメータ NOVTCs を指定しないかぎり、VTCS は自動的に起動します (詳細は、[101 ページの「HSC 起動手順の作成およびカタログ処理」](#) を参照してください)。起動シナリオの詳細については、[204 ページの「HSC の起動シナリオ」](#) を参照してください。

注 -

- HSC の SMF オプションで SUBTYPE パラメータを指定しないと、HSC は、SMF レコードサブタイプの 1 から 6 ままで記録されているというメッセージを出力します。
- HSC 起動プロシージャの PARM オペランドに GTF EID と FID のパラメータを指定しないと、HSC はデフォルトの EID および FID の値が使用されていることを示すメッセージを出力します。
- HSC は、正しくインストールされていることを確認するために、ハードウェアの据え付け前に開始することができます。HSC サブシステムは、LMU ステーションがオフラインになっている状態で起動されます。HSC オペレータコマンドは入力できませんが、ACS ハードウェアと相互作用を必要とする機能すべてに対してはエラーメッセージが出力されます。

- また、HSC カタログ式プロシージャーに JCL 置換記号を指定できます。さらにその置換記号を使用して追加パラメータを START コマンドを介して渡すこともできます。
- HSC は、MVS START コマンドを発行することにより完全サービスレベルまたは基本サービスレベルに初期設定することができます。HSC は、START コマンドを介して MVS マスターサブシステム (MSTR) の下で事前初期設定または初期設定を行うこともできます。
- 複数ホスト構成では、ホストを 1 つずつ起動します。複数のホストを同時に起動しないでください。

4. SMC を起動します。

使用方法の詳細についてはSMC の構成と管理を参照してください。

5. 必要に応じて、起動後の作業を実行します。

これらは CDS が初めて初期設定される場合にかぎり必要です。

- すべての LSM がオフラインのため、HSC MODify Online を使用してこれらをオンラインに変更します。それ以降の HSC の実行については、最後に記録された LSM の状況を CDS から入手します。
- すべての CAP 設定がゼロ (選択されていない) のため、CAPREF コマンドを使用して CAP 設定を設定します。

HSC の起動シナリオ

表 8-1 は START コマンドオプションの例を示し、詳細については次の節で説明します。

表 8-1 HSC の初期設定

HSC 起動コマンド	IEFSSNxx エントリと同じ手続き名	IEFSSNxx 内の SLSBPRI または PARM='INIT' で始まる以前のHSC
SYS1.PROCLIB の MSTR および PROC の下で開始した HSC		
S SLS0	はい	なし
S SLS0,SUB=MSTR	はい	無視
S SLS0,PARM='SSYS(SLS0)',SUB=MSTR	なし	無視
いずれかの PROCLIB の JES および PROC の下で開始した HSC		
S SLS0	はい	はい
,PARM='INIT' SLS0	はい	なし
S SLS0,PARM='SSYS(SLS0)'	なし	はい
S SLS0,PARM='INIT,SSYS(SLS0)' S SLS0,PARM='SSYS(SLS0)'	なし	なし

システムの IPL 処理

システム IPL は、サブシステム名テーブルの項目、IEFSSNxx で最初に HSC をサブシステムとして定義したあとに必要になります。HSC を一度定義すると、HSC を終了および起動するために再度 IPL を行う必要はありません。前の HSC リリースから移行し、HSC を IEFSSNxx メンバーで定義する場合は、システム IPL は不要です。最初の HSC の起動時に COLD スタートを実行する必要があります。以降の HSC の起動では、問題が発生しない限り COLD スタートは必要ありません。

SLSBPRESI を使用して JES で HSC を初期設定する場合は、HSC の起動の詳細について、[205 ページの「MVS サブシステムとしての HSC の事前初期設定」](#)を参照してください。

SLSBPRESI を使用していない場合は、SLSBPRESI を使用しない HSC の起動の詳細について、[205 ページの「PARM='INIT' を指定した HSC の起動」](#)および[206 ページの「マスターサブシステムの下での HSC の初期設定」](#)を参照してください。

MVS サブシステムとしての HSC の事前初期設定

HSC は、MVS サブシステムとして初期設定する必要があります。HSC を事前初期設定するには、次の 2 つの方法があります。

- 次のように、システム PARMLIB および IPLing MVS の IEFSSNxx メンバー内にある HSC サブシステム初期設定ルーチンとして、SLSBPRESI を指定します。

```
SUBSYS SUBNAME(SLS0) INITRTN(SLSBPRESI) /* keyword format */
```

注 – SLSBPRESI は、SYS1.LINKLIB またはそのリンクリスト内に存在しなければなりません。インストール後、SLSBPRESI モジュールを HSC SEALINK から MVS リンクリスト内のライブラリにコピーしてください。

- 「[「PARM='INIT' を指定した HSC の起動」](#)」。

PARM='INIT' を指定した HSC の起動

HSC サブシステムの初期設定ルーチンについて SLSBPRESI を使用する代わりに、START コマンドで事前初期設定の起動のための PARM='INIT' を指定したあと、HSC の実際の起動のための START コマンドを指定できます。これによって、HSC のサブシステムの Master Scheduler Initialization (MSI) ルーチンが必要なくなります。MSI の機能は、主 HSC アドレス空間の初期設定ルーチンが代わりに実行してくれます。サブシステム MSI 出口ルーチンを 1 つでも使用すると、マスターカタログにカタログされているデータセットに入れなければならないという制約が適用され、リンクリストに入れられます。以前の HSC バージョンでは、SYS1.LINKLIB に導入するためにこのモジュールを配布しました。HSC のこの事前初期設定は、HSC をプライマリジョブエントリサブシステム (JES) の下で初期設定する場合の設定です。

たとえば、次のように HSC を事前初期設定します。

```
,PARM='INIT' SLS0
```

この後、次のように HSC を起動します。

```
S SLS0
```

マスターサブシステムの下での HSC の初期設定

HSC をマスターサブシステム (MSTR) で初期設定する場合は、次の点を考慮してください。

- SLSBPRESI が IEFSSNxx 内のサブシステム定義の一部ではなく、INIT パラメータを使用して実行されたサブシステムの以前の初期設定でもない場合、次を入力してマスターサブシステム制御の下で HSC を起動します。

```
S SLS0, SUB=MSTR
```

- SLSBPRESI が IEFSSNxx 内のサブシステム定義の一部ではなく、サブシステム名が起動手続き名と同じである場合、事前初期設定や SUB=MSTR は必要ありません。

```
S SLS0
```

- HSC を後で JES の下で初期設定したい場合は、INIT パラメータを使用して HSC を事前初期設定することができます。
- マスターサブシステムの下で HSC を実行しているときには、JES サービスは使用されません。また、システムログで重複するメッセージを受け取ることも可能です。

サブシステムとしての HSC の起動

EXEC 文の PARM パラメータでサブシステムを指定する場合、HSC をサブシステムとして起動することができます。詳細については[103 ページの「EXEC 文」](#)を参照してください。次に例を示します。

```
S SLS0, PARM='SSYS(SLS0)'
```

起動時の HSC サービスレベルの指定

HSC を完全サービスレベルで起動するには、次のコマンドを入力します。

```
S SLS0
```

HSC を基本サービスレベルで起動するには、次のコマンドを入力します。

```
S SLS0, PARM='BASE'
```

BASE パラメータは、HSC START プロシージャで指定されるパラメータをすべて無効にするため、START コマンドでほかのパラメータとともに使用する必要があります。START コマンドとパラメータの例は、次のとおりです。

```
S SLS0, PARM='BASE E(086) F(23) M(00) SSYS(SLS0)'
```


HSC の起動動作の変更

SL8500 と SL3000 のライブラリがパーティションで区分化されている場合、NCO は HSC 起動時に自動的に呼び出されます。これは、HSC が正常に動作するために、HSC がこれらのライブラリの構成を更新する上で実行される必要があります。HSC 起動時に表示される新しいメッセージの例を次に示します。

```
SLS0054I ACS 00 now ONLINE
SLS0668I LSM 00:00 IS OFFLINE; TEMP OUTAGE QUEUE HAS BEEN PURGED.
SLS0054I ACS 01 now ONLINE
SLS0668I LSM 01:00 IS OFFLINE; TEMP OUTAGE QUEUE HAS BEEN PURGED.
SLS2256I Automatic CAP Service AVAILABLE
SLS1505I HSC service level FULL initialization complete
SLS4459I Library configuration changes started
SLS0668I LSM 01:01 IS OFFLINE; TEMP OUTAGE QUEUE HAS BEEN PURGED.
SLS0668I LSM 01:02 IS OFFLINE; TEMP OUTAGE QUEUE HAS BEEN PURGED.
SLS0668I LSM 01:03 IS OFFLINE; TEMP OUTAGE QUEUE HAS BEEN PURGED.
SLS4400I HSC dynamic reconfiguration initiated
SLS4402I CDS drive record not found for existing transport; id = 00:00:10:00
SLS4402I CDS drive record not found for existing transport; id = 00:00:10:02
SLS4405D CDS / LMU conflicts exist; allow dynamic reconfig to proceed; Reply 'Y' or 'N'
SLS4419I CAP 00:00:01 status changed from UNALLOCATED to OFFLINE
SLS4419I CAP 00:00:03 status changed from UNALLOCATED to OFFLINE
SLS4419I CAP 00:00:04 status changed from UNALLOCATED to OFFLINE
SLS4414I Initial configuration for LSM 00:00, total cells 2,710, free cells 2,710
SLS4407I HSC dynamic reconfiguration processing has ended.
SLS4460I Library configuration changes complete on ECCL
SLS4459I Library configuration changes started
SLS4400I HSC dynamic reconfiguration initiated
SLS4402I CDS drive record not found for existing transport; id = 01:00:01:00
SLS4402I CDS drive record not found for existing transport; id = 01:00:01:01
SLS4402I CDS drive record not found for existing transport; id = 01:00:01:02
SLS4402I CDS drive record not found for existing transport; id = 01:00:01:03
SLS4405D CDS / LMU conflicts exist; allow dynamic reconfig to proceed; Reply 'Y' or 'N'
SLS4401I LSM/Rail 01:02 successfully unallocated from current HSC configuration
SLS4401I LSM/Rail 01:03 successfully unallocated from current HSC configuration
SLS4407I HSC dynamic reconfiguration processing has ended.
SLS4460I Library configuration changes complete on ECCL
```

構成の不一致

CDS と LMU の間で、LSM またはパネルタイプの構成の不一致が起こった場合、HSC は初期設定時もアクティブなままです。これらの不一致には、特に次のようなものがあります。

- LSM の数が異なる
- LSM のタイプが異なるか、または不明
- LSM 内のパネルタイプが異なるか、または不明

このような場合、影響を受ける ACS はオフラインに強制変更されます。HSC では影響を受けない ACS は引き続きサポートされるため、構成の問題を修正して、影響を受けている ACS をオンラインに戻すことができます。

HSC の停止

HSC は、次の 2 つの方法のいずれかで停止できます。

- MVS STOP コマンドを使用して、HSC を最初に休止することによって行い、次のようになります。
1. HSC は、保留になっている作業の完了を待ちます。これには、現在のマウントおよびマウント解除、ユーティリティ、アクティブな CAP、オペレータコマンド、およびステーションの終了など LMU に対する処理が含まれます。
 2. 保留中の作業が完了すると、HSC で CDS およびジャーナルが更新されます。
 3. HSC でリソースをクリーンアップして終了し、終了メッセージをシステムコンソールに表示します。
- MVS Cancel コマンドを使用して HSC を強制終了します。
HSC が停止しない場合、Cancel コマンドをもう一度入力します。これが機能しない場合、MVS FORCE コマンドを使用します。

注意 – 強制終了後の起動時に予期しない結果が発生する可能性があるため、StorageTek では HSC の強制終了を推奨しません。

HSC の強制終了により、すべての HSC 処理は即座に中止されて終了します。次のいずれかが発生する可能性があります。

- ボリュームが移動の途中で放置される。ただし、マウントされたボリュームは HSC の強制終了の影響を受けない。
 - 未処理のユーティリティが異常終了する。
 - CDS とジャーナルの同期が失われる。
-

HSC の強制終了を選択する場合、次のようにします。

1. 強制終了の前に、アクティブな SMC に代替のライブラリパスがあり、割り振りに対する影響やマウントの自動化が継続実行されることを確認してください。
2. プレイグラウンド、CAP、またはパススルーポートに残されたボリュームにエラントボリュームレコードが作成されます。HSC の再実行の際、エラントボリュームの状態を解決するためオペレータの介入が必要になる場合があります。トランスポートでは、マウント要求を果たすためにオペレータの介入が必要になることがあります。

付録 A

ELS 構成レコード

表 A-1 に、ユーザーが求めた構成値の一覧を示します。この表では、使用サイトの ELS 構成情報の記録も提供され、ユーザーおよび Sun StorageTek 保守担当者が ELS システムの問題をトラブルシューティングするために役立つ可能性があります。

表 A-1 ELS 構成レコード

構成値	計画情報	使用サイトでの選択
HSC/VTCS 構成値		
CDS DASD スペース	17 ページの「CDS DASD スペースの要件」	
CDS VTCS レベル	19 ページの「CDS VTCS レベルの要件」	
ホスト間通信オプション	23 ページの「ホスト間通信オプション」	
SL8500 および SL3000 のカートリッジ容量	24 ページの「カートリッジ容量の見積り - SL8500 および SL3000」	
SL8500 構成パラメータ	24 ページの「SL8500 の計画」	
ライブラリトランスポート、装置アドレス	25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」	
ライブラリボリューム、volser、メディアタイプ、プール	26 ページの「ライブラリボリュームの計画」	
LSM の IP アドレス	239 ページの「LIBGEN マクロのサンプル」	
LSM と PTP の関係	23 ページの「LSM パススルーポート (PTP) の関係」	
ライブラリトランスポートのアドレス	25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」	
HSC セキュリティシステム ID	100 ページの「コマンド権限の定義」	
ACF/VTAM の定義	95 ページの「ACF/VTAM 通信の定義の追加」	
HSC 起動パラメータ	101 ページの「HSC 起動手順の作成およびカタログ処理」	
HSC 起動プロシージャ	203 ページの「HSC の起動」	
VTSS 名	31 ページの「VTSS の計画」	
VTD デバイスアドレス	32 ページの「VTD の計画」	
VTV volser (すべて)	33 ページの「VTV の計画」	
VTV volser (スクラッチプール範囲)		

表 A-1 ELS 構成レコード

RTD デバイスアドレス	26 ページの「ライブラリ接続トランスポートを RTD とする場合の計画」	
MVC volser - POOLPARM/VOLPARM 文	27 ページの「MVC のガイドライン」	
	VTSS ポリシー	
AMT の設定	37 ページの「AMT の設定」	
VTV ページサイズ	40 ページの「VTV ページサイズ」	
同時処理する自動マイグレーション、即時マイグレーション、および限界値までのマイグレーションタスクの最大数および最小数 (CONFIG MAXMIG/MINMIG)	55 ページの「自動および即時マイグレーションワークロードの優先順位付け」	
	VTV ポリシー	
1 MVC あたりの最大 VTV 数 (CONFIG MAXMVC)	46 ページの「MVC あたりの最大 VTV 数」	
VTV やマネージメントクラス別のホストのマイグレーション、統合およびエクスポートの禁止 (CONFIG NOMIGRAT)	73 ページの「ホストでのリクレイムの無効化」	
読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。	48 ページの「読み取りデータチェックの発生した VTV をリコールします。」	
	MVC スペースリクレイムポリシー	
MVC 断片化スペースの限界値	<ul style="list-style-type: none"> ■ 66 ページの「標準リクレイムの限界値 - リクレイムに選択可能な MVC の判別 (リコール / 再マイグレーションが必要)」 ■ 67 ページの「動的再生のしきい値 - MVC マウントまたは VTV リコール / 再マイグレーションの発生なし」 	
空き MVC 数の限界値 (CONFIG MAXMVC)	70 ページの「空き MVC 数の限界値 - 自動スペースリクレイムの開始」	
選択可能/総 MVC 数の限界値 (CONFIG START)	71 ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 - 自動スペースリクレイムの開始」	
一度のリクレイムで処理される最大 MVC 数 (CONFIG MAXMVC)	72 ページの「一度のリクレイムで処理される MVC の最大数」	
リクレイムおよびドレインに対して同時処理される最大の MVC	72 ページの「一度のリクレイムで処理される MVC の最大数」	
ホストでのリクレイムの無効化 (CONFIG NORECLAM)	73 ページの「ホストでのリクレイムの無効化」	
MVC 保持時間	73 ページの「MVC 保持時間」	
HSC 構成値		
HSC CDS の DASD スペース	17 ページの「CDS DASD スペースの要件」	
LSM の IP アドレス	239 ページの「LIBGEN マクロのサンプル」	
LSM と PTP の関係	23 ページの「LSM パススルーポート (PTP) の関係」	
ライブラリトランスポートのアドレス	25 ページの「ライブラリ接続トランスポートの計画」	
HSC セキュリティシステム ID	100 ページの「コマンド権限の定義」	

表 A-1 ELS 構成レコード

ACF/VTAM の定義	95 ページの「ACF/VTAM 通信の定義の追加」	
HSC 起動パラメータ	101 ページの「HSC 起動手順の作成およびカタログ処理」	
HSC 起動プロシージャ	203 ページの「HSC の起動」	
HSC 構成設定		

付録 B

LIBGEN マクロ

この付録では HSC LIBGEN マクロについて説明します。

SLIACS

SLIACSマクロは、次の項目を定義します。

- ホストと ACS 間の通信パス
- ACS に接続された LSM
- 追加の SL8500 LSM の場合、CDS の事前割り当てスペース

各 ACS には、SLIACS マクロが 1 つだけが必要です。

最初の ACS の SLIACS マクロは、SLIALIST マクロのすぐ後に続きます。後に続く各 ACS の SLIACS マクロは、前の ACS 定義により、最後の SLIDRIVS マクロのすぐ後に続きます。

構文

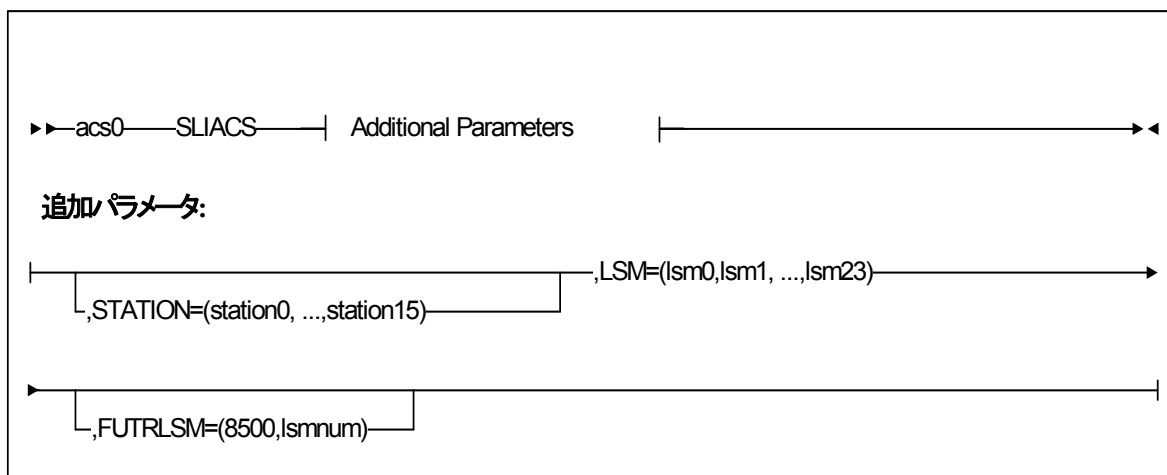


図 8-1 SLIACS 構文

パラメータ

acs0

SLIALIST マクロの ACS 定位置パラメータが参照するアセンブララベル。

SLIACS

このマクロの名前。

STATION=

station0、...、*station15*は、SLISTATN マクロのアセンブララベルです。これは、ホストと ACS 間の通信に使用されるステーション番号を定義します。複数のホスト (最大 16) が、同じ SLISTATN マクロを参照することができます。

注 – LIBGEN SLISTATN マクロが省略されている場合に ACS との通信を確立するには、SET SLISTATN ユーティリティを使用して ACS のステーションアドレスを追加します。このユーティリティの説明については、ELS コマンド、*制御文*、およびユーティティリファレンスを参照してください。

このパラメータはオプションです。

STATION が指定されている場合、次のようにコンマ区切り文字を使用して ACS に接続していないホストに対してパラメータを省略することができます。

STATION=(, STN1)

ここで、Host0 には定義された接続がなく、STN1 は Host1 への定義された接続です。

注 – TCP/IP LMU ネットワーク接続を実行している場合は、SLIACS ステーション番号または SLISTATN ステーションアドレス文のいずれも必要ありません。ただし、TCP/IP と 3270 ステーションの接続でマイグレーションを行う場合は、SLIACS STATION ラベルおよび SLISTATN ADDRESS 設定の両方を指定する必要があります。

STATION が省略されている場合は、ACS には、どのホストについても定義された 3270 接続はありません。ユーザーが今後 ACS を定義したり、「ACS *acs-id* is disconnected」メッセージを自動的に無視する場合には、このパラメータを省略することをお勧めしています。

以下にその例を示します。

SLILIBRY マクロが次のように入力されていて、

SLILIBRY HOSTID (MVS0,MVS1)

また、STATION パラメータが次のように指定されている場合、

STATION=(STN0) ,

STN0 は、MVS0 に対応します。

STATION が次のように指定されている場合、

STATION=(STN0 , STN1) ,

STN0 は MVS0 に、STN1 は MVS1 に対応します。

LSM, LSM2, LSM3, LSM4=

lsm0, *lsm1* ...は、ACS 内で構成される各 LSM を定義する SLILSM マクロのアセンブラーラベルです。

LSM、**LSM2**、**LSM3**または**LSM4**パラメーターで指定できるアセンブラーラベルの数は変数であり、各ラベルの長さ、カンマの数、および開始と終了のかっこによって異なります。

指定する文字数の合計は、IBM 制限値の 255 文字以下にする必要があります。**LSM2**、**LSM3**および**LSM4**は、ACS内のLSMの数および命名規則が255文字次の場合には不要な任意指定のパラメータです。

例えば、各アセンブラーラベルの長さが4文字である場合、最大50のアセンブラーラベルを**LSM**パラメーターに指定できます。

ラベルの文字数200 + カンマの数 49 + かっこ 2 =
251文字

別のアセンブラーラベルを追加すると、LIBGEN アセンブリエラーとなります。この問題を解決するには、SLIACSマクロに**LSM2**パラメータを追加し、アセンブラーラベルとして51をそのパラメータに指定します。

通常、**LSM**パラメータでサポートされる数より多いLSM（アセンブラーラベル）がACSに含まれる場合は、**LSM2**、**LSM3**または**LSM4**パラメータを必要に応じてほかのLSMに対してコード化する必要があります。保守を簡単にするために、追加の**LSMx**パラメータを昇順でコード化することをお勧めしています。また、各 ACS に対して 256 LSM というアーキテクチャー上の制限があることに注意してください。

以下にその例を示します。

LSM= (L000)

LSM= (L000, L001, L002)

FUTRLSM=

8500 は、SL8500 LSMのCDSの事前割り当てスペースを示します。このスペースは、PTP 接続により、新しい LSM が ACS に追加されるときに使用されます。

lsmnum は、今後CDSに書き込まれる事前フォーマット済みのLSMレコードの数を定義します。指定できる数は、4-124 です。

このパラメータはオプションです。

注 -

- 1つのSL8500ライブラリには、4つのレール（LSM）が含まれるため、*lsmnum* の値は4の倍数（4、8、12、16など）となります。
 - *lsmnum* で指定された数が小さすぎる場合、LIBGENはLSMの追加を要求されます。*lsmnum* で指定された数が大きすぎる場合、結果は、将来の拡張のために予約された未使用の CDS スペースとなります。
-

SLIALIST

SLIALIST マクロには、SLIACS マクロのアセンブラーラベルがあります。リストされた最初の ACS は、ACSid が 00 で、2 番目は 01 と続きます。

構文

```
>>-acslist—SLIALIST—acs0, acs1,.....acs255—><
```

図 8-2 SLIALIST 構文

パラメータ

acslist

SLILIBRY マクロの ACSLIST パラメータが参照するアセンブラーラベル。

SLIALIST

このマクロの名前。

acs0,acs1,...,acs255

SLIACS マクロが使用するラベル名。ACS ごとにラベル名を 1 つ指定します。少なくとも 1 つのラベル名が必要です。

SLIDLIST

各 SLIDLIST マクロは、カートリッジドライブパネルにあるトランスポートに関連付けられた一意なホストアドレスを識別する SLIDRIVS マクロに対応するアセンブララベルを指定します。

LSM の最初の SLIDLIST マクロは、それを参照する SLILSM マクロのすぐ後に続きます。LSM について後に続く SLIDLIST マクロは、先行する SLIDLIST マクロの最後の SLIDRIVS マクロのすぐ後に続きます。

構文

```
▶▶ drvelst0 — SLIDLIST — HOSTDRV = (drives0, ..., drives15) —▶▶
```

図 8-3 SLIDLIST 構文

パラメータ

drvelst0

SLILSM マクロの DRVELST パラメータによって参照されるアセンブララベルを指定します。

SLIDLIST

このマクロの名前。

HOSTDRV =

(*drives0*, ..., *drives15*) は、トランスポートアドレスを定義する各 SLIDRIVS マクロのアセンブララベル名を指定します。

注 – HOSTDRV オペランドは定位置です。SLILIBRY マクロの HOSTID パラメータは、HOSTDRV パラメータで指定されるオペランドの位置の順序を指定します。HOSTDRV パラメータで指定された最初のオペランドは、SLILIBRY マクロの HOSTID パラメータで指定された最初のホストに対応し、以降同様に続きます。

以下にその例を示します。

HOSTDRV = (DRV0)

ここで、DRV0 は Host0 用です。

HOSTDRV = (DRV0, DRV1)

ここで、DRV0 は Host0 用、DRV1 は Host1 用です。

HOSTDRV = (DRV0, DRV0)

ここで、DRV0 は Host0 用、DRV0 は Host1 用です。

SLIDRIVS

SLIDRIVS マクロは、ホストによって使用されるトランスポートデバイスアドレスをリストします。これは、特定のカートリッジドライブパネルに対応します。SLIDLIST マクロの HOSTDRV パラメータでコード化された一意なオペランドごとに SLIDRIVS マクロを指定する必要があります。SLIDRIVS マクロは、それを参照する SLIDLIST マクロのすぐ後に続きます。

構文

```
►►—drives0 SLIDRIVS ADDRESS=(addr0,addr1...)—————►
```

図 8-4 SLIDRIVS 構文

パラメータ

drives0

SLIDLIST マクロの HOSTDRV パラメータによって参照されるアセンブララベルを指定します。

SLIDRIVS

このマクロの名前。

ADDRESS=

addr0、addr1、...は、カートリッジドライブパネルにあるトランスポートに関連付けられたホスト固有なデバイスアドレスを指定します。存在しないトランスポートは、位置を保持するコンマによって示されます。特定のホストについて、デバイスアドレスを複製することはできません。

注 — アドレスが複数行にわたる場合は、最後のアドレスの後ろにコンマが置かれ、さらに列 72に空白以外の文字 (たとえば、X) が表示されます。列 16 から始まる次の行から続行します。制御文とは異なり、最後のパラメータ値の後ろにプラス記号 (+) またはマイナス記号 (-) の継続文字が不要です。

パネルのドライブは、上から下へ定義されます。ドライブの複数列が 9310 パネル上に存在する場合、(LSM の外側から見て) 左側のドライブの列が最初に定義され、ドライブの列が右側に続きます。HSC は、これらのアドレスが LSM に接続されていると見なします。ご使用のアドレスについては、お客様サービスエンジニア (CSE) と確認してください。

以下にその例を示します。

ADDRESS=(410,411,412,413)		4480 M24、4490 M34、9490 M34、9490EE M34、または SD-3 H34 デバイスの場合
ADDRESS=(410,,412,)		4480 M22 または 4490 M32 デバイスの場合
ADDRESS=(,B75,,B76)		9490 または 9490EE M32、または SD-3 H32 デバイスの場合
ADDRESS=(,B75,,)		SD-3 H31 デバイスの場合
ADDRESS=(,B75,B76,B77)		SD-3 H33 デバイスの場合
ADDRESS=(C10,C11,C12,C13,C14,C15,C16,C17,C18,C19)	X	9840、T9840B、T9840C、T9940A、または T9940B デバイスの場合 (10 ドライブのパネル)
ADDRESS=(C10,C11,C12,C13,C14,C15,C16,C17,C18,C19,C1A,C1B,C1C,C1D,C1E,C1F,C20,C21,C22,C23)	X X X	9840、T9840B、T9840C、T9940A、または T9940B デバイスの場合 (20 ドライブのパネル)
ADDRESS=(,,,9A01,,,9A02,,,9A03,,,9A04)		SL8500 デバイス (16 ドライブのパネル)
ADDRESS=(,,,,00CA,,,,00CB,,,,00CC,,,, X 00CD,,,,00CE,,,)		SL3000 デバイス (24 ドライブのパネル)

注 -

- HSCをSMCのリモートサーバーとして実行しており、ドライブアドレスがHSCサーバーのホストによって異なる定義がされている場合、HSCのSET DRVHOSTユーティリティまたはSMCの DRIVEMAPコマンドのいずれかあるいは両方を指定し、クライアント/サーバーのドライブマッピングを定義する必要があることがあります。SMC の構成と管理の SMC DRIVEMAP コマンドと、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティリファレンスの SET DRVHOST ユーティリティを参照してください。
- ACS ごとに少なくとも 1 つのドライブアドレスを指定する必要があります。たとえば、次の

ADDRESS=(,,,)

を、ACS のすべてのドライブアドレスに指定することはできません。

注意 - 少なくとも 1 つのドライブアドレスが入力されていないと、この CDS については、LIBGEN (データベースデコンパイル) ユーティリティでエラーが発生します。

- ドライブの位置の合計数は、位置を保持するコンマを含め、LSM のタイプによって 4、10、16 または 20 にする必要があります。
 - 4410 または 9360 LSM では、4 ドライブのパネルがサポートされます。
 - 9740 LSM では、4 ドライブまたは 10 ドライブのパネルがサポートされます。
 - 9310 LSM では、4 ドライブ、10 ドライブ、および 20 ドライブのパネルがサポートされます。

- SL3000: パネル 10 ではパネルあたり 32 ドライブがサポートされ、パネル 12 ではパネルあたり 24 ドライブがサポートされます

SL3000 ライブラリの外部および背面では、ドライブパネルの番号は上から下、右から左の順に付けられます。図 B-1 は、パネル 12 および 10 のドライブアドレスのドライブ番号の例を示しています。

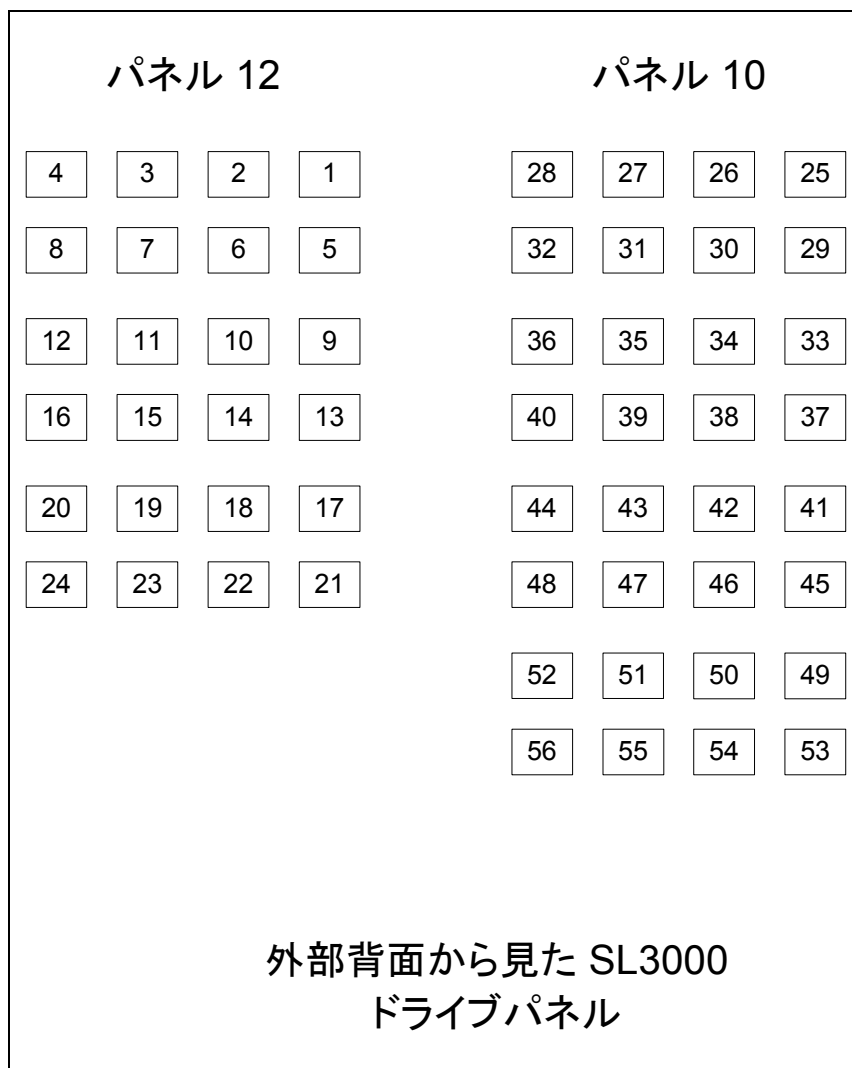


図 B-1 SL3000 のドライブパネルのレイアウト

- SL8500 では、16 ドライブのパネルがサポートされます。

- SL8500 ライブラリの外部のドライブパネルの番号は、構造の外部のドライブ側から見て、上から下、右から左の順に付けられます。表 8-2 は、1 つの LSM (LSM0) のドライブのドライブ番号と、ドライブ 3 および 15 のドライブアドレスの例を示しています。

表 8-2 SL8500 のドライブパネルのレイアウトの例 — ライブラリ外部

LSM	ドライブパネル				Row
	+2	+1	-1	-2	
LSM0 (レール 1)	12	8	4	0	1
	13	9	5	1	2
	14	10	6	2	3
	15	11	7	3	4
	(1624)			(1621)	

ライブラリの内部のドライブパネルの番号は、ライブラリの内部の CAP 側から見て、上から下、左から右の順に付けられます。表 8-3 は、表 8-2 と同じドライブ構成を示します。

表 8-3 SL8500 のドライブパネルのレイアウトの例 — ライブラリ内部

LSM	ドライブパネル				Row
	-2	-1	+1	+2	
LSM0 (レール 1)	0	4	8	12	1
	1	5	9	13	2
	2	6	10	14	3
	3	7	11	15	4
	(1621)			(1624)	

上記のドライブを指定する、SLIDRIV 文は次のとおりです。

SLIDRIVS ADDRESS=(,1621,,,,,,,,,1624)

詳細については、HSC および VTCS の構成を参照してください。

- すべての SLIDRIVS 文によって指定されるドライブの位置の合計数は同じである必要があります。
- ライブラリの場合、コンマを使用して存在しないトランスポートを示すようにパネル 10 を定義する必要があります。例:

ADDRESS=(, , ,)

- 9740を除くすべてのLSM上で、一番上のドライブを示す`addr0` および一番下のドライブを示す`addrn`を使用して、最初から最後までHSCにドライブが定義されます。

9740 10 ドライブパネル LSM では、ドライブが満杯で、上から下まで 9740 LSM に構成されています。9740 4 ドライブパネルは、ほかのすべての LSM ドライブパネルと同様、上から下まで 9740 LSM に構成されています。

5 つの 9840 ドライブを持つ 9740 10 ドライブパネルの定義方法は、次のとおりです。

```
ADDRESS=( , , , , BD4 , BD3 , BD2 , BD1 , BD0 )
```

SLIENDGN

SLIENDGN マクロは、LIBGEN マクロの終わりを指定します。これは、LIBGEN の最後の文として出現する必要があります。アセンブラーの警告メッセージが生成されるため、このマクロの後にはコメントまたはほかの文は続けてはなりません。

構文



図 8-5 SLIENDGN 構文

パラメータ

SLIENDGN

このマクロの名前。SLIENDGN マクロにはパラメータはありません。

SLILIBRY

SLILIBRY マクロは、ライブラリのグローバル特性を定義します。SLILIBRY マクロは 1 つだけ指定され、SLIRCVRY マクロの直後に続きます。

構文

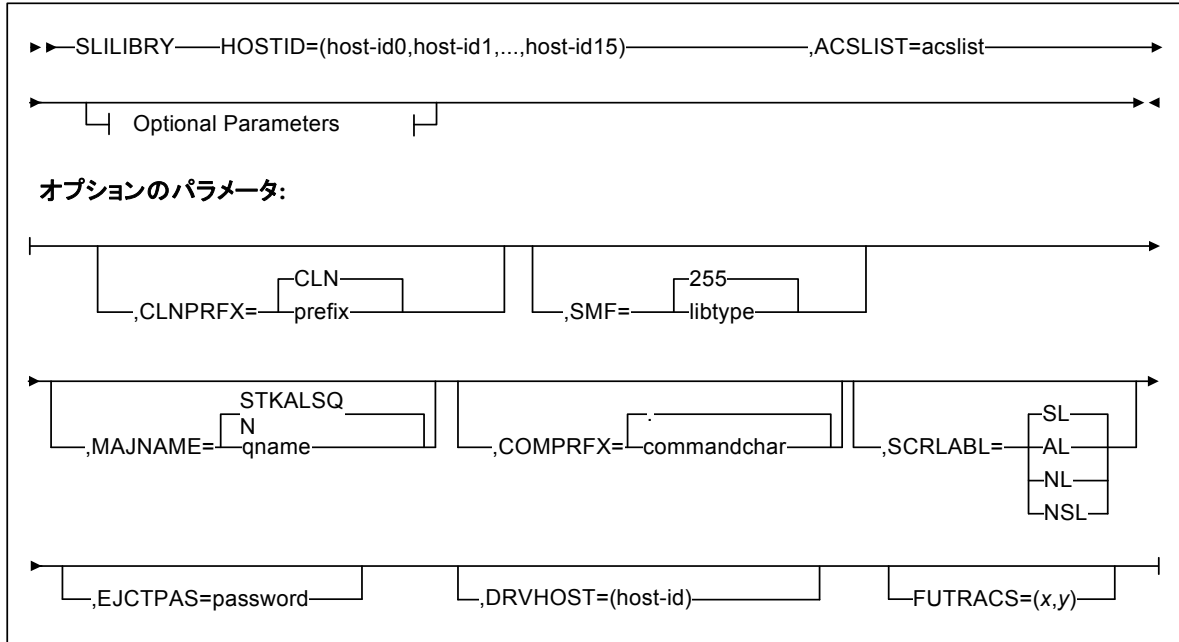


図 8-6 SLILIBRY 構文

パラメータ

SLILIBRY

このマクロの名前。

HOSTID=

host-id0、*host-id1*、...、*host-id15*は、ライブラリーにアクセスする各ホストを識別します。これは、JES2および JES3のいずれの場合も SMF システム ID を表しています。HOSTID に使用できる文字は、A - Z、0 - 9、#、\$、および @ です。

例:

HOSTID=(MVSA,MVSB)

ここでは、MVSA が Host0、MVSB が Host1 です。

注 – 指定されるホストの順序は決まっています。この情報は、ほかの LIBGEN マクロによって使用されます。このホストの順序になんらかの変更があると、LIBGEN 構成のほかの領域に影響を及ぼす可能性があります。

ACSLIST=

acslst は、構成で ACS を定義する SLIALIS T マクロのアセンブラーラベルです。

例:

```
ACSLIST=LACSLIST
```

CLNPRFX=

prefix は、すべてのタイプのクリーニングカートリッジに適用される 3 文字の接頭辞です。有効な文字は、A - Z、0 - 9、\$、#、および @ です。外部ラベルであとに数字が続くこの接頭辞を持つすべてのカートリッジは、クリーニングカートリッジとして扱われます。**CLN** がデフォルトです。

以下にその例を示します。

```
CLNPRFX=CLN
```

```
CLNPRFX=KCR
```

注 – VOLATTR 制御文で定義されたクリーニングカートリッジは、引き続き LIBGEN で定義されたクリーニング接頭辞を使用する必要があります。

SMF=

libtype は、HSC がカートリッジの移動およびライブラリのパフォーマンスを記録するために使用するシステム管理機能 (SMF) のレコードタイプです。指定する値は、SMFPRM_{xx} で HSC に指定された SUBSYS のタイプと一致する必要があります。デフォルトは **255** です。

例:

```
SMF=235
```

MAJNAME=

qname は、直列化にホストソフトウェアが使用する ENQ/DEQ/QNAME を指定します。これは、IBM の資料『MVS Supervisor Services and Macros』で定義されているように ENQ/RESERVE/DEQ QNAME の要件に合わせる必要があります。デフォルトは **STKALSQN** です。

例:

```
MAJNAME=STKALSQN
```

COMPRFX=

commandchar は、オペレータコマンドを HSC に指示する際に使用されるコマンドの接頭辞文字を指定します。この文字は、1 文字です。デフォルトのコマンドの接頭辞文字は、ピリオド (.) です。

コマンドの接頭辞には、@、#、! などがあります。

注 – 使用する接頭辞文字が次のいずれかと矛盾しないことを確認してください。

- ほかのサブシステムのコマンドの接頭辞文字 (JES2 の「\$」、JES3 の「*」、または TSO の区切り文字「;」など)
 - SYS1.PARMLIB (CONSOLxx) の CMDDELIM キーワードの値として指定されている MVS のコマンド区切り文字。詳細は、IBM の資料『*Installation and Tuning Guide for MVS*』に記載されています。
 - JES 行編集文字。JES 初期設定文またはデフォルトで指定されたもの。JES2 では、初期設定文は CONDEF です。
JES3 では、初期設定文は CONSTD です。これらの文およびデフォルト値についての説明は、IBM の MVS の資料『*Initialization and Tuning Guide*』に記載されています。
 - VM ホスト上で稼動する HSC が、MVS 上で稼動する HSC と CDS を共有している場合は、コマンド接頭辞文字が VM 機能 (たとえば、CP 行編集記号など) と矛盾しないことを確認してください。
-

コマンドの接頭辞文字としてヌル文字を指定することができます。ライブラリ操作中に、コマンドの接頭辞がヌル文字の HSC コマンドを指定するには、MVS MODIFY コマンドを使用して HSC にコマンドを発行する**必要があります**。

コマンドの接頭辞を指定していても、HSC にコマンドを発行する方法として、次のいずれかを使用することができます。

- コマンドの前にコマンドの接頭辞を付けて HSC コマンドを指定する。
- MVS MODIFY コマンドを使用して HSC コマンドを指定する。MVS MODIFY コマンドには、次の形式を使用できます。

例:

```
MODIFY HSC-subsystem-name,HSC-command
```

または

```
F HSC-subsystem-name,HSC-command
```

ここで、*HSC-subsystem-name* は、HSC 起動手順で指定された HSC サブシステム名です。

実際に発行される HSC コマンドの例を次に示します。

```
MODIFY HSC-subsystem-name,DISPLAY CDS
```

または

```
F HSC-subsystem-name,DISPLAY CDS
```

表 8-4 コマンドの接頭辞コードの文字へのマッピング

16 進数	文字	説明
40	null	ブランク
4A	¢	セント
4B	.	ピリオド
4C	<	不等号 (より少ない)
4D	(左かっこ
4E	+	正符号
4F		垂直線
50	&	アンパーサンド
5A	!	感嘆符
5B	\$	ドル記号
5C	*	アスタリスク
5D)	右かっこ
5E	;	セミコロン
5F	¬	否定符号
60	-	負記号
61	/	スラッシュ
6B	,	コンマ
6C	%	パーセント
6D	—	下線
6E	>	不等号 (より大きい)
6F	?	疑問符
7A	:	コロン
7B	#	シャープ記号
7C	@	単価記号
7E	=	等号
7F	“	二重引用符

注 – ヌルコマンドの接頭辞 (16 進数の 40) を指定する場合は、MVS MODIFY コマンドを使用して、HSC オペレータコマンドを実行しなければなりません。

例:

F SLS0, MOUNT EDU050, B30

以下はその説明です

F

MVS MODIFY コマンドの省略形

SLS0

HSC サブシステム

MOUNT

HSC オペレータコマンド

EDU050

VOLSER

B30

指定のテープドライブ

IBM アセンブラーの制約により、1つのアンパサンド (&) をコマンドの接頭辞として指定することはできません。ただし、アンパサンドをコマンドの接頭辞として使用する場合は、2つ (&&) 指定してください。LIBGEN ファイルがアセンブルされる時、アセンブラーは最初のアンパサンドを取り除き、2 番目のアンパサンドを残します。その結果、有効なコマンドの接頭辞は 1 つのアンパサンドになります。

例:

```
COMPRFX=&&
```

左かっこ (4D) または右かっこ (5D) を指定する場合、その接頭辞文字を引用符で囲む必要があります。次に例を示します。

```
COMPRFX=' ('
```

```
COMPRFX=' ) '
```

有効なコマンドの接頭辞を指定する別の例を次に示します。

```
COMPRFX=@
```

SCRLABL=

ライブラリ制御のスクラッチボリュームの磁気ラベルタイプを指定します。HSC は、SCRLABL ラベルタイプ以外のついた非特定の要求はライブラリの外側にあると見なします。ラベルタイプが指定された非特定ボリュームが要求された場合、ボリュームはスクラッチボリュームと見なされます。パラメータオプションは次のとおりです。

SL

標準ラベルデフォルトは **SL** です。

AL

ANSI ラベル

NL

ラベルなし

NSL

非標準ラベル

SCRLABL ラベルタイプ以外のスクラッチボリュームの自動マウントは、ユーザー出口を使用して実行できます。

例:

```
SCRLABL=NSL
```

EJCTPAS=

password は、Eject オペレータコマンドにパスワードが要求されるよう指定します。パスワードは、1 - 8 文字の英数字です。利用できる文字は、A-Z (大文字) および数字の 0-9 です。

注 - これらの制約に合うように既存のパスワードを変更する必要はありませんが、新しいパスワードについては、上記に述べた指針に従う必要があります。EJCTPAS が指定されていなければ、パスワードは使用されません。パスワードの暗号化された形式は、制御データセットで維持されます。

例:

```
EJCTPAS=GOODDAY
```

DRVHOST

hostid は、クライアント/サーバー環境でドライブアドレス定義の「マスター」ホストとして使用するホスト ID を指定します。このパラメータは、1 台の SMC が、複数の定義ドライブアドレスを持つ複数のサーバーと通信できる場合に、一貫したサーバー環境を提供します。DRVHOST は SMC DRIVEMAP コマンドと一緒に使用します (SMC の構成と管理を参照)。

DRVHOST が指定されない場合、HSC の各ホストは、定義ドライブ構成を SMC に報告します。

例: DRVHOST=MVSA

FUTRACS=(*x,y*)

このパラメータは、新しい ACS がライブラリコンプレックスに追加されるときに使用されます。*x* は ACS の数を指定し、*y* は、追加される ACS ごとに追加される LSM の数をオプションで指定します。

注意 - 一部の操作用に内部レコードを保持するためのスペースが十分でない場合、作成する追加の CDS レコードによって、システムで 878-10 ABEND エラーが発生する可能性があります。HSC INIT 中にスペースを使い切った場合、LIBGEN を再作成してこれらの数を少なくする必要があります。

注 -

- 指定する ACS の数は 1 - 255 にできますが、実際の ACS および FUTRACS の合計数は 255 を超えてはなりません。
 - それぞれの FUTRACS の LSM の数は 4 の倍数で、4 - 40 の範囲でなければなりません。
 - LSM (*y*) を指定しない場合、デフォルトで 12 になります。
 - FUTRACS はジェネリックです。つまり、これを使用して SL3000 または SL8500 の文字列を動的に追加できますが、生成される LSM の数を超えることはできません。
 - HSC 起動 JCL では REGION=0M を指定する必要があります。
-

SLILSM

このマクロは、LSM の周囲のカートリッジドライブパネルのパネル番号と相対的位置、SLIDLIST マクロのアセンブラーラベル、LSM の各パススルーポートのパネル番号、および SLILSM マクロのアセンブラーラベルを定義します。

ACS の最初の SLILSM マクロは、ACS の最後の SLISTATN マクロのすぐ後に続きます。ACS について後に続く SLILSM マクロは、先行する SLILSM マクロによって参照される最後の SLIDRIVS マクロのすぐ後に続きます。SLILSM マクロは、SLIACS マクロの LSM、LSM2、LSM3 および LSM4 パラメーターの指定と同じ順序でコード化されます。

注 – SL3000 ライブラリの場合、必須パラメータは **TYPE=3000** ですが、ほかのパラメータも有効なままです。TYPE=3000 のみを指定して CDS をデコンパイルした場合、ほかの関連パラメータがデコンパイル出力に表示されます。

構文

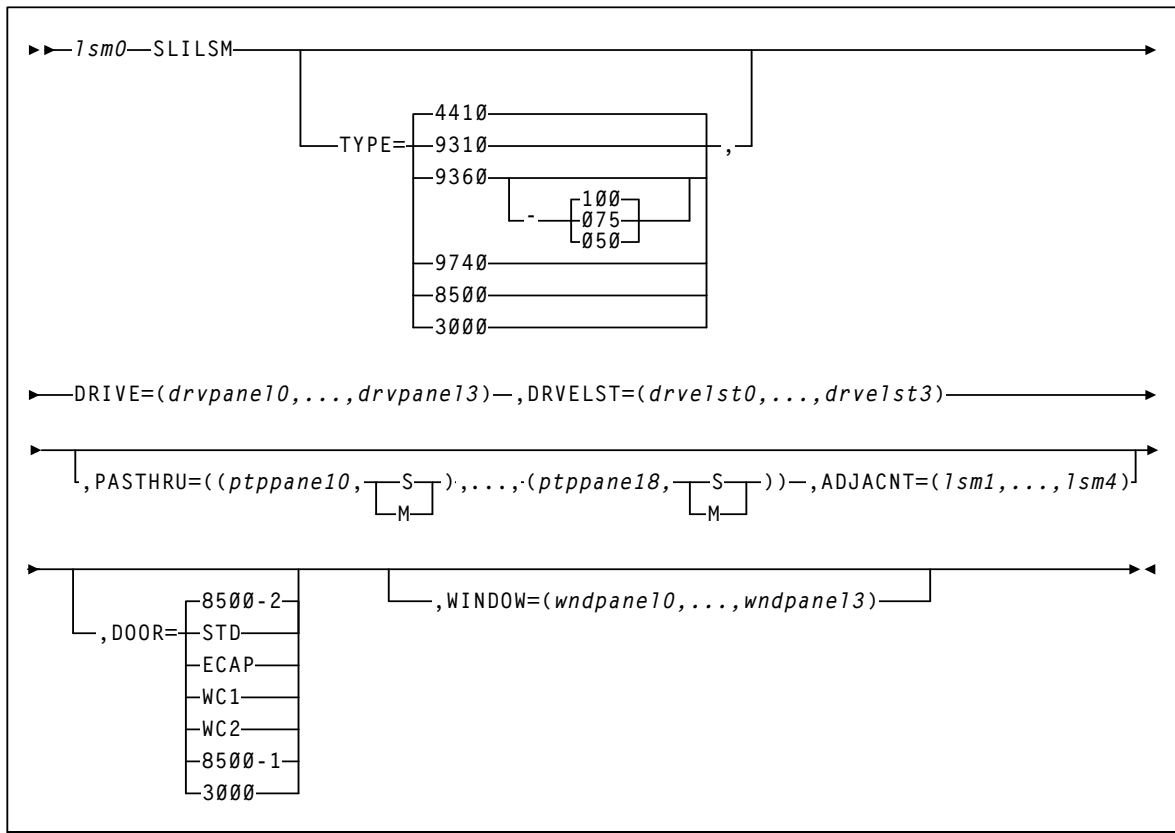


図 8-7 SLILSM 構文

パラメータ

lsm0

SLIACS マクロの **LSM**、**LSM2**、**LSM3** および **LSM4** パラメータが参照するアセンブララベル。

SLILSM

このマクロの名前を指定します。

TYPE=

LSM のタイプを指定します。

注意 – 指定される値は、物理的なハードウェア構成と、StorageTek CSE によってコーディングされた値の両方と一致する必要があり、そうでない場合は起動時にパネル不一致エラーが表示されます。**TYPE** パラメータに指定する値を CSE に確認してください。

次のオプションがあります。

4410

標準 LSM。デフォルト値は**4410**です。

9310

PowderHorn™ LSM を指定します。

9360-xxx

独特なカートリッジ容量を持つ WolfCreek™ LSM を指定します。
xxx の有効な値は、次のとおりです。

050

カートリッジ容量 500 の WolfCreek。これは、パネル 3 および 4 にセルの配列のない WolfCreek LSM です。

075

カートリッジ容量 750 の WolfCreek。これは、パネル 4 にセルの配列のない WolfCreek LSM です。

100

カートリッジ容量 1000 の WolfCreek。これはデフォルト値です。

9740

TimberWolf LSM を指定します。

8500

SL8500 ライブラリを指定します。

3000

SL3000 ライブラリを指定します。

注 – SL3000 ライブラリでは DRIVE および DRVELST パラメータはオプションです。これらを指定しない場合、SET SLIDRVS ユーティリティを実行して MVS ドライブデバイスアドレスを追加する必要があります。

DRIVE=

dropanel0,...,dropanel3 は、パネル番号の範囲を指定します。*dropanel0* は、ドアから時計回りに移動して最初のカートリッジドライブパネルのパネル番号を指定し、*dropanel1* は、2 番目のカートリッジドライブパネルを指定し、以降同様に続きます。LSM 固有のパネルの要件は、次のとおりです。

- 4410の標準 LSM および9310 PowderHorn LSM の場合、*dropanel*は、最大4つのパネルで、1から10の範囲に指定する必要があります。ExtendedStore™ LSM の場合、パネル10は、SLIDRVSマクロにパネル10の定義が必要なため、ドライブパネルとして定義する必要があります (詳細については、218 ページの「SLIDRVS」を参照)。
- 9360 (WolfCreek) LSM では、パネル 1 に 1 つのドライブを定義する必要があり、パネル 3 のドライブ/ビューウィンドウがオプションで利用できます。
- 9740 (TimberWolf) LSM では、パネル 1 はドライブパネル (10 ドライブまで指定できます) であり、オプションのセルが要求されなければ、パネル 3 にビューウィンドウが含まれます。
- SL8500 ライブラリでは、パネル 1 はドライブパネルのみです。
- SL3000 ライブラリでは、パネル 10 および 12 はドライブパネルのみです。

以下にその例を示します。

```
DRIVE=(9,10)
DRIVE=(1,2,9,10)
DRIVE=(7,8,9,10)
DRIVE=(1) (WolfCreek または TimberWolf DRIVE の例)
```

DRVELST=

*drvelst0, ..., drvelst3*は、SLIDLIST マクロにアセンブララベルを定義します。DRVELST パラメータの位置の順序は、DRIVE パラメータで決定されます。

例:

```
DRVELST=(PANEL1,PANEL2,PANEL9,PANEL10)
```

PASTHRU=

*ptppanel0*は、LSM の各パススルーのパネル番号を指定します。

- 標準の4410および9310 PowderHorn LSM の場合、*ptppanel0*は、1から10の10進数の番号で、パススルーポート (PTP) のパネル番号を識別します。
- 9360 WolfCreek および9740 TimberWolf LSMの場合、for *ptppanel0* に有効な値は、0と2だけです。
- SL8500の場合、*ptppanel0* に有効な値は、0 (内部エレベーター) および1 (外部PTP) です。

注 – SL8500 には、LSM (レール) 間でカートリッジを移動する、内部 PTP (エレベーター) が 3 つ含まれています。

注 – SL3000 では、このパラメータは無効です。

S または M を指定すると、LSM/PTP 関係が定義されます。

S

この LSM は PTP を制御しない (スレーブ) ことを示します。

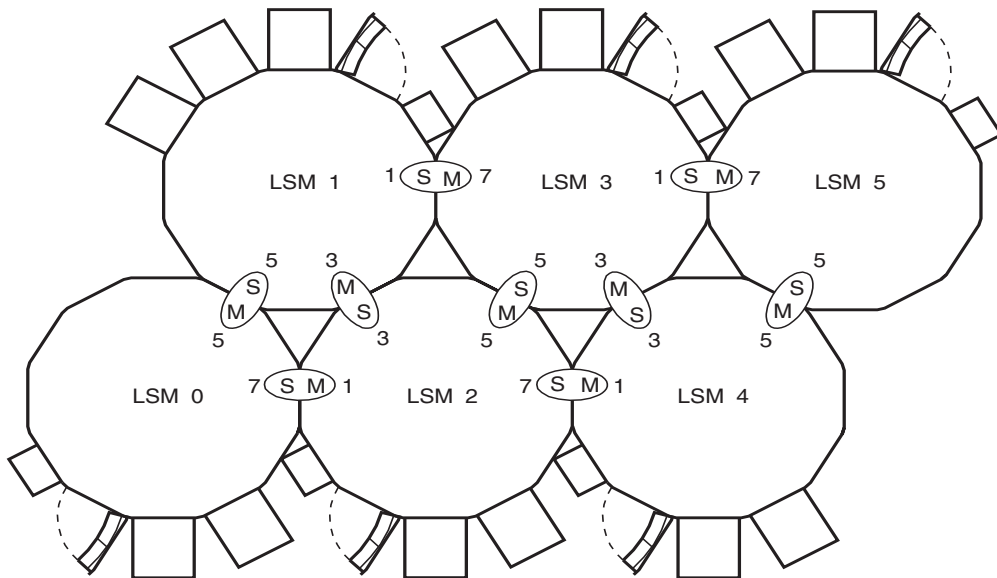
M

この LSM は PTP を制御する (マスター) ことを示します。

4410 LSM および 9310 LSM については、合計 4 つのパススルーポートパネルを持つことができ、9360 LSM、9740 LSM、および SL8500 LSM の場合は、合計 2 つのパススルーポートを持つことができます。

232 ページの 図 8-8 に示すように、最大 2 つのマスター (M) パススルーポートを持つことができます。

9360 WolfCreek LSM の場合、パネル 0 はいつもマスター PTP です。9360 WolfCreek LSM が 4410 LSM または 9310 LSM に接続されている場合、4410 LSM または 9310 LSM に接続されている 9360 のパネル (パネル 0 および/または 2) は、常にマスターです。9360 がほかの 9360 と直列に接続されている場合、パネル 0 は常にマスターになり、パネル 2 は常にスレーブになります。



C29360

図 8-8 パススルーポート関係の例

9740 TimberWolf LSM の場合、パネル 2 はマスター PTP で、パネル 0 はスレーブです。9740 LSM は、別の 9740 にしか接続できません。

SL8500 ライブラリの場合、最小値を持つ LSM が必ずマスター PTP となります。

PASTHRU パラメータを指定する場合は、ADJACNT パラメータも指定する必要があります。PTP がリストされる順序は、ADJACNT パラメータで指定された順序に一致する必要があります。

以下にその例を示します。

```
PASTHRU=( (5,M) )
PASTHRU=( (5,M) , (7,S) )
PASTHRU=( (1,M) , (3,M) , (5,S) )
PASTHRU=( (0,M) , (2,S) ) (WolfCreek の例)
PASTHRU=( (2,M) , (0,S) ) (9740 の例)
PASTHRU=( (0,M) , (0,M) , (0,M) ) (SL8500 の例)
```

注 – PTP を 1 つだけ指定する場合でも、すべての括弧区切り文字をマクロ文に含める必要があります。たとえば、PTP が 1 つだけ指定されている場合は、次の例に示すように二重括弧が示される必要があります。

例:

```
PASTHRU=( (6,M) )
```

ADJACNT=

lsm0、*lsm1*、*lsm2*、*lsm3*は、SLILSM マクロのアセンブララベルを指定します。SLILSM マクロでコード化されると、PTP を介してこの LSM に接続されます。ADJACNT パラメータを指定する場合は、PASTHRU パラメータも指定する必要があります。リストされる順序は、PASTHRU パラメータで指定された順序に一致する必要があります。

以下にその例を示します。

```
ADJACNT=( LSM1 )
```

ここで、LSM1は*ptppanel0*です。

```
ADJACNT=( LSM2 , LSM0 )
```

ここで、LSM2は*ptppanel0*、LSM0は*ptppanel2*です。

注 – SL3000 ライブラリでは、このパラメータは無効です。

DOOR=

任意で、LSM アクセスドアに CAP 構成を指定します。

注 – 9740 TimberWolf LSM には、10 セルの取り外し可能なマガジンか、14 セルの常設ラックのいずれかがあります。HSC は CAP 構成情報を直接 LMU から受け取るため、このパラメータを 9740 に指定する必要はありません。

STD

LSM アクセスドアに標準 CAP (21 カートリッジの容量) があることを示します。デフォルトは **STD** です。

ECAP

LSM アクセスドアには拡張 CAP があることを示します。拡張 CAP のドアは、2つの大きな CAP (それぞれ 40 カートリッジの容量) と優先 CAP または PCAP と呼ばれる 1 つの小さな CAP (1 カートリッジの容量) が特徴です。

WC1

LSM アクセスドアには 20 セルの容量を持つ WolfCreek CAP および PCAP があることを示します。

WC2

LSM アクセスドアには、30 セルの容量を持つオプションの WolfCreek CAP があることを示します。これは、WC1 CAP ドアによって提供される追加の容量です。このため、オプションの WC2 CAP を持つ WolfCreek は、20セルの容量を持つ WC1に30セルの容量を持つ WC2を加えた構成になります。

8500-1

1 つの CAP (39 カートリッジの容量) で構成される SL8500 があることを示します。

8500-2

2 つの CAP (それぞれ 39 カートリッジの容量) で構成される SL8500 があることを示します。

3000

SL3000 を示します。

WINDOW=

wndpanel0、...、*wndpanel3* は、ビューウィンドウを含む 1 つ以上のパネル番号を指定します。*wndpanel0* は、アクセスドアから時計回りに移動した最初のウィンドウパネルのパネル番号を指定し、*wndpanel1* は、2 番目のウィンドウパネル、と以降同様に続きます。ビューウィンドウに指定されたパネル番号は、括弧で囲む必要があります。ビューウィンドウは、次の LSM タイプで利用できるオプションです。

- PowderHorn (9310)
- WolfCreek (9360)
- TimberWolf (9740)
- SL3000 - パネル 13 でのみ使用できます。指定されない場合、HSC は HSC INIT 時にウィンドウを自己検出します。

注 – 標準 LSM (TYPE=4410) では、ビューウィンドウを持つパネルの交換はできません。TYPE=4410は、デフォルトの LSM タイプです。ビューウィンドウを指定するためには、LSM のタイプ、TYPE=9310 (PowderHorn)、TYPE=9360-xxx (WolfCreek)、または TYPE=9740 (TimberWolf) を入力する必要があります。

1 つのビューウィンドウだけを WolfCreek または TimberWolf LSM に指定することができます。これは、パネル番号 3 で定義する必要があります。3 以外の任意のパネル番号を選択すると、エラーメッセージが表示されます。ビューウィンドウが WolfCreek LSM に定義されると、パネル 3 を DRIVE パネルとして指定することはできません。

次の例は、WolfCreek および TimberWolf LSM のビューウィンドウの選択を示しています。

例:

```
WINDOW= (3)
```

PowderHorn LSM は、1 つから 4 つのビューウィンドウをサポートします。パネル番号 1 から 9 は、ビューウィンドウに指定することができます。パネル番号 0、10、11 は、ビューウィンドウとして指定することはできません。パネル 0、10、11 がビューウィンドウとして指定されると、不適格を示すエラーメッセージが発行されます。

次の例は、PowderHorn LSM のビューウィンドウの選択を示しています。

以下にその例を示します。

```
WINDOW= (2)
```

```
WINDOW= (2, 5, 7, 9)
```

複数のパネルをビューウィンドウとして指定する場合は、パネル番号をコンマで区切り、全体のリストを括弧で囲む必要があります。ビューウィンドウに選択されたパネル番号を DRIVE パネルまたは PASTHRU パネルに指定することはできません。

SLIRCVRY

SLIRCVRY マクロは、制御データセットが操作不能になり、回復処理が必要になったことを判断する条件を定義します。SLIRCVRY マクロは 1 つだけ指定され、LIBGEN ではそれが最初のマクロになります。

構文

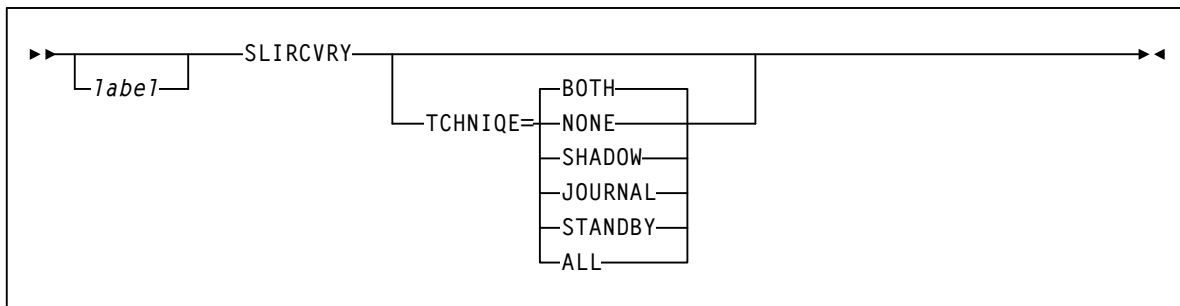


図 8-9 SLICVRY 構文

パラメータ

label

LIBGEN によって生成される CSECT の名前。指定されないと、名前のない CSECT が生成されます。

SLIRCVRY

このマクロの名前。

TECHNIQUE

CDS 障害からの回復の形式を選択するパラメータ

BOTH

回復目的で、制御データセットの 2 つの個別のコピー (プライマリおよびセカンダリ) とジャーナルがあることを指定します。デフォルト値は **BOTH** です。

なし

制御データセットでいかなる形の回復も使用されないことを指定します。ですから、アクセスできない場合、プライマリ制御データセットは再構築しなければなりません。

SHADOW

回復目的で、制御データセットの 2 つの個別のコピー (プライマリおよびセカンダリ) があることを指定します。それらのデータセットは、別個の HDA および別個の文字列に常駐させることを推奨します。ジャーナルは記録されません。

JOURNAL

プライマリ制御データセットが 1 つだけしかなく、ジャーナルが保持されることを指定します。これらのデータセットは回復の用途に用いられます。

ジャーナルには、制御データセットを更新するすべてのトランザクションのレコードが入っています。1 つのホストにつき 2 つのジャーナルがあります。それらのジャーナルを、制御データセット DASD ボリュームとは別の HDA に入れることを推奨します。

STANDBY

回復目的で、プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ制御データセットが記録されるよう指定します。HSC 操作中には、ジャーナルは記録されません。

ALL

すべての制御データセット (プライマリ、セカンダリ、およびスタンバイ) とジャーナルが保持され、回復目的で使用可能になっていることを指定します。

注 -

- SLIRCVRY LIBGEN マクロ TECHNIQUE パラメータを使用して、CDS のコピーがいくつ SLICREAT プログラムによって初期設定されるか、加えて、SLICREAT によってジャーナルが初期設定されるかどうかは判別されます。
 - HSC によって使用される CDS コピー数は、CDSDEF PARMLIB 制御文で定義されている CDS コピー数によって異なります。これは、TECHNIQUE パラメータによっては判別されません。
 - HSC は、CDSDEF 制御文 (TECHNIQUE パラメータによって指定された CDS コピー数よりも多く含んでいるか少なく含んでいるかに関係なく) で定義されたすべての CDS コピーを使用します。しかし、ジャーナル処理が TECHNIQUE パラメータによって指定されている場合、ジャーナルは HSC 初期設定が成功するように定義しなければなりません。
 - 新しい CDS コピーを既存の構成に追加する場合、次の操作を実行する必要があります。
 1. 既存の CDS コピーをバックアップして復元します。
 2. SET TECHNIQUE を使用して、回復技法を設定します。
-

SLISTATN

SLISTATN マクロには、ホストシステムを ACS に接続する LMU ステーションアドレスが含まれます。SLIACS マクロの STATION パラメータでコード化されたステーションラベルごとに 1 つの SLISTATN マクロが使用されます。SLISTATN マクロは、それらを参照する SLIACS マクロのすぐ後に、また SLIACS マクロの STATION パラメータで指定された順序で続きます。

通常、HSC は、通信を開始しようとする際にオフラインのステーションを待ちます。このため、HSC がステーションを割り振る際にメッセージ IEF238D が発行されます。

ただし、HSC が少なくとも 1 つのステーションとすでに通信を確立している場合は、HSC は、初期設定中にほかのステーションがオンになるのを待ちません。このため、バックアップの最後の使用に指定されるステーションをリストします。これらのバックアップステーションは、通常オフラインになっています。

注 – TCP/IP LMU 接続のみを使用している場合はこのマクロ文を省略できますが、3270 または 3270 と TCP/IP の組み合わせを使用している場合は SLISTATN マクロを含める必要があります。

構文

▶▶station0—SLISTATN ADDRESS=(addr0,...,addr15)————▶▶

図 8-10 SLISTATN の構文

パラメータ

station0

SLIACS マクロの STATION パラメータが参照するアセンブラーラベル。

SLISTATN

このマクロの名前。

ADDRESS=

addr0、...、addr15は、ACS をホストシステムに接続する LMU アドレスを指定します。単一のホストで最少 1 つ、最大 16 のステーションアドレスを使用して、ACS と通信することができます。ACS あたり最大 16 の接続が可能です。デュアル LMU 構成では、ACS あたりの最大接続数は 32 で、デュアル LMU 構成の各 LMU ごとに 16 です。

以下にその例を示します。

```
ADDRESS=(0A0)
ADDRESS=(0A0,0A1)
```


LIBGEN マクロのサンプル

この付録には、次のライブラリ構成例とそれに対応する LIBGEN ファイルがあります。

- 240 ページの「ホスト1台、ACS 2台、9310 LSM 1台、SL8500ライブラリ1台の構成」
- 244 ページの「ホスト 4 台、ACS 2 台、SL8500 ライブラリ 2 台の構成」
- 249 ページの「ホスト 3 台、ACS 3 台、SL8500 ライブラリ 2 台、SL3000 ライブラリ 1 台の構成」
- 253 ページの「ホスト 3 台、ACS 2 台、SL3000 ライブラリ 2 台の構成」
- 255 ページの「ホスト1台、ACS 1台、9310 LSM 1台、デュアルLMUの構成」
- 258 ページの「ホスト2台、ACS 1台、9310 LSM 2台の構成」

注 -

- ホスト 2 台の構成では、ライブラリ CDS にアクセスしているホストごとに、ホスト ID が LIBGEN に含まれていることが**必要**です。次に例を示します。

```
SLLIBRY ...  
HOSTID= (HSC1,HSC2)
```

- HSC はホストのタイプ、つまり、本番かテストかを**識別しません**。
- この付録で示す LIBGEN の例のソースコードは、SAMPLIB にメンバー LIBGEN nn として含まれており、 nn は、LIBGEN の例の番号になります。

ホスト 1 台、ACS 2 台、9310 LSM 1 台、 SL8500 ライブラリ 1 台の構成

242 ページの 図 C-2 および 243 ページの 図 C-3 に示す LIBGEN01 の例によって定義される 241 ページの 図 C-1 に示す構成は、次のものから構成されています。

- 1 台のホスト (HSC1)
- 2 台の自動カートリッジシステム (ACS00、ACS01)
- 1 台の 9310 LSM:
 - 4 つのトランスポートパネル (P000001、P000002、P000009、P000010) と拡張 CAP
 - 2 つの LMU ステーションアドレス (0A0、0A1)
 - 16 のトランスポート (410-417 および 510-517)
- 4 台の LSM (LSM0100、LSM0101、LSM0102、LSM0103) を含む、1 台の SL8500 スタンドアロンライブラリ:
 - 4 つのトランスポートパネル (P010001、P010101、P010201、P010301)
 - 8 つのトランスポート (9400-9407)

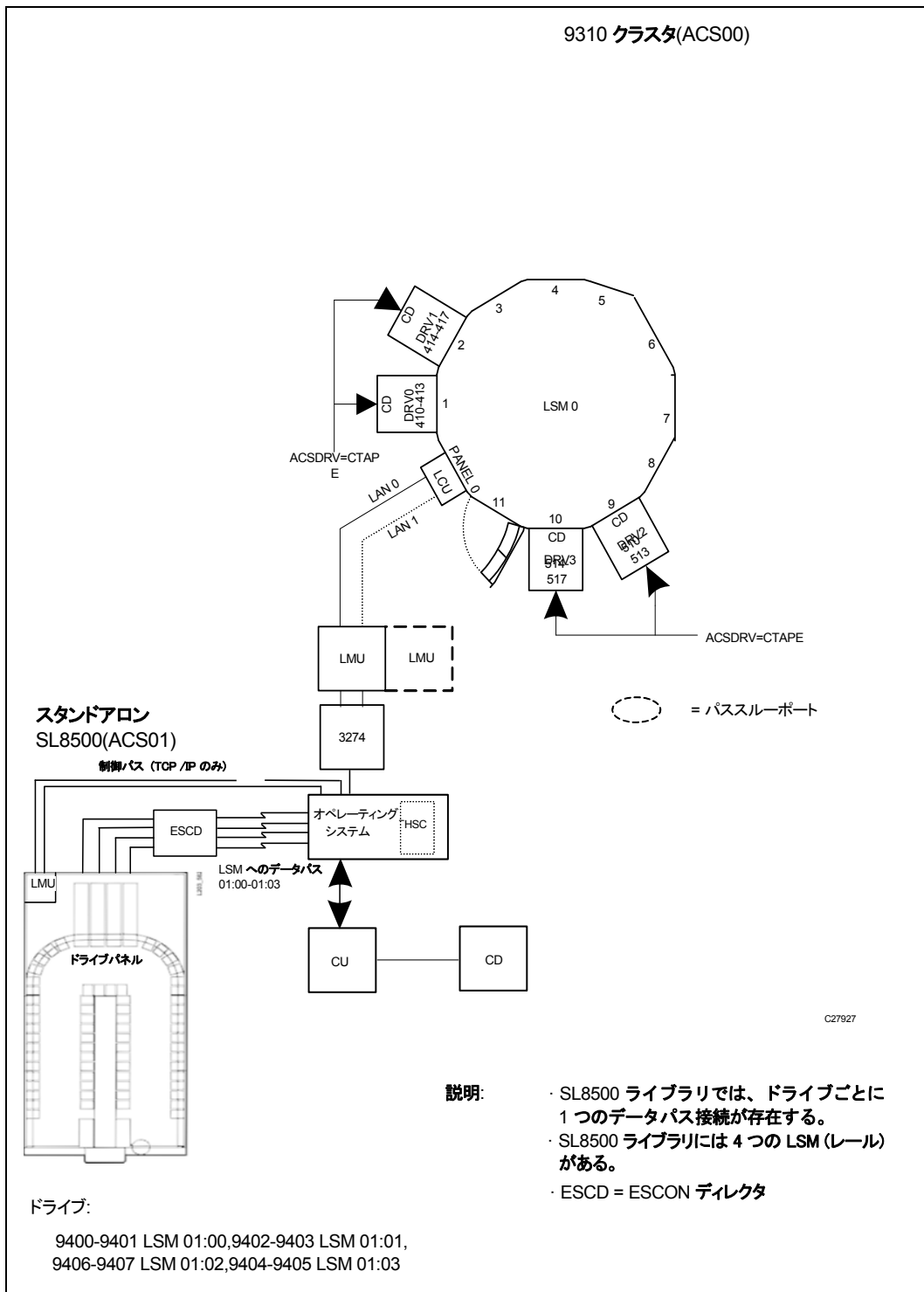


図 C-1 ホスト 1 台、ACS 2 台、9310 LSM 1 台、SL8500 ライブラリ 1 台の構成

```

*      Label definitions:
*
*      ACS - 'ACSxx'where 'xx' is the ACS number in printable hex.
*      LSM - 'LSMxxyy'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'yy'
*            is the LSM number within the ACS in printable hex.
*      STATION- 'STxxh'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'h'
*            is the host index in printable hex.
*      PANEL- 'Pxxyypp'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, and 'pp' is the panel
*            number in decimal.
*      DRIVE- 'Dxxyypph'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, 'pp' is the panel
*            number in printable hex, and 'h' is the host index in
*            printable hex.
*****
***
LIBGEN01 SLIRCVRY  TCHNIQE=BOTH
*
*      SLILIBRY HOSTID=HSC1,                      X
*      SMF=235,                      X
*      COMPRFX=#,                      X
*      ACSLIST=NAMEACS,                X
*      MAJNAME=STKALSQN,                X
*      SCRLABL=SL,                      X
*      EJCTPAS=GOODAY,                  X
*      CLNPRFX=CLN,                      X
*
NAMEACS  SLIALIST  ACS00,ACS01
*
ACS00    SLIACS  STATION=ST000,          X
          LSM=(LSM0000)
*
ST000    SLISTATN  ADDRESS=(0A0,0A1)
*
LSM0000  SLILSM    DRIVE=(1,2,9,10),      X
          DRVELST=(P000001,P000002,P000009,P000010),  X
          TYPE=9310,                      X
          DOOR=ECAP
*
P000001  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000010
*
D0000010 SLIDRIVS  ADDRESS=(410,411,412,413)
*
P000002  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000020
*
D0000020 SLIDRIVS  ADDRESS=(414,415,416,417)
*
P000009  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000090
*
D0000090 SLIDRIVS  ADDRESS=(510,511,512,513)

```

図 C-2 ホスト 1 台、ACS 1 台、9310 LSM 1 台、SL8500 ライブラリ 1 台の LIBGEN01 (2)

P000010	SLIDLIST	HOSTDRV=D0000100	
*			
D0000100	SLIDRIVS	ADDRESS=(514,515,516,517)	
*			
ACS01	SLIACS	FUTRLSM=(SL8500,16),	X
		LSM=(LSM0100,LSM0101,LSM0102,LSM0103)	
*			
LSM0100	SLILSM	PASTHRU=((0,M),(0,M),(0,M)),	X
		ADJACNT=(LSM0101,LSM0102,LSM0103),	X
		DRIVE=(1),	X
		DRVELST=(P010001),	X
		TYPE=8500,	X
		DOOR=8500-1	
*			
P010001	SLIDLIST	HOSTDRV=(D0100010,D0100011)	
*			
D0100010	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,9400,,,9401,,,,,,,,)	
D0100011	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,9400,,,9401,,,,,,,,)	
*			
LSM0101	SLILSM	PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,S)),	X
		ADJACNT=(LSM0100,LSM0102,LSM0103),	X
		DRIVE=(1),	X
		DRVELST=(P010101),	X
		TYPE=8500,	X
		DOOR=8500-1	
*			
P010101	SLIDLIST	HOSTDRV=(D0101010,D0101011)	
*			
D0101010	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,,,,,,,9402,,,9403)	
D0101011	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,,,,,,,9402,,,9403)	
*			
LSM0102	SLILSM	PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,S)),	X
		ADJACNT=(LSM0100,LSM0101,LSM0103),	X
		DRIVE=(1),	X
		DRVELST=(P010201),	X
		TYPE=8500,	X
		DOOR=8500-1	
*			
P010201	SLIDLIST	HOSTDRV=(D0102010,D0102011)	
*			
D0102010	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,,,,,,,9406,,,9407)	
D0102011	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,,,,,,,9406,,,9407)	
*			
LSM0103	SLILSM	PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,S)),	X
		ADJACNT=(LSM0100,LSM0101,LSM0102),	X
		DRIVE=(1),	X
		DRVELST=(P010301),	
		TYPE=8500,	X
		DOOR=8500-1	
*			
P010301	SLIDLIST	HOSTDRV=(D0103010,D0103011)	
*			
D0103010	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,9404,,,9405,,,,,,,,)	
D0103011	SLIDRIVS	ADDRESS=(,,,9404,,,9405,,,,,,,,)	
*			
	SLIENDGN		

図 C-3 ホスト 1 台、ACS 2 台、9310 LSM 1 台、SL8500 ライブラリ 1 台の LIBGEN01 (2)

ホスト 4 台、ACS 2 台、SL8500 ライブラリ 2 台の構成

245 ページの図 C-4 から 248 ページの図 C-7 に示す LIBGEN851 の例によって定義される構成は、次のもので構成されます。

- 4 台のホスト (EC20、EC21、EC22、ECCY)
- 2 台の自動カートリッジシステム (ACS00、ACS01)
- PTP で接続された 2 台の SL8500 ライブラリ (それぞれ 4 つのトランスポートパネルとパネルあたりトランスポートを持つ 4 つの LSM を含む)。

```

*      Label definitions:
*
*      ACS - 'ACSxx'where 'xx' is the ACS number in printable hex.
*      LSM - 'LSMxxyy'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'yy'
*            is the LSM number within the ACS in printable hex.
*      STATION- 'STxxh'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'h'
*            is the host index in printable hex.
*      PANEL- 'Pxxyypp'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, and 'pp' is the panel
*            number in decimal.
*      DRIVE- 'Dxxyypph'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, 'pp' is the panel
*            number in printable hex, and 'h' is the host index in
*            printable hex.
*****
* THIS SAMPLE IS A 2-ACS CONFIGURATION, EACH WITH A SINGLE 8500.
*
LIBGEN851 SLIRCVRY TCHNIQE=SHADOW
*
      SLILIBRY SMF=245,                      X
      ACSLIST=ACSLIST,                      X
      HOSTID=(EC20,EC21,EC22,ECCY),        X
      DELDISP=SCRTCH,                      X
      MAJNAME=ARVID,                      X
      CLNPRFX=CLN,                      X
      COMPRFX=-,                          X
      SCRLABL=SL
*
ACSLIST  SLIALIST ACS00,ACS01
*
*      NEXT ACS
*
ACS00    SLIACS LSM=(LSM0000,LSM0001,LSM0002,LSM0003)
*
LSM0000  SLILSM PASTHRU=((0,M),(0,M),(0,M)), X
      ADJACNT=(LSM0001,LSM0002,LSM0003), X
      DRIVE=(1), X
      DRVELST=(P00001), X
      TYPE=8500, X
      DOOR=8500-1
*
P00001  SLIDLIST HOSTDRV=(D000010,D000010,D000010,D000010)
*
D000010  SLIDRVS ADDRESS=(9000,9001,9002,9003)
*
LSM0001  SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,M),(0,M)), X
      ADJACNT=(LSM0000,LSM0002,LSM0003), X
      DRIVE=(1), X
      DRVELST=(P00101), X
      TYPE=8500, X
      DOOR=8500-1

```

図 C-4 ホスト 4 台、ACS 2 台、SL8500 ライブラリ 2 台の LIBGEN851 (1)

*		
P00101	SLIDLIST HOSTDRV=(D001010,D001010,D001010,D001010)	
*		
D001010	SLIDRIVS ADDRESS=(9010,9011,9012,9013)	
*		
LSM0002	SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,M)),	X
	ADJACNT=(LSM0000,LSM0001,LSM0003),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P00201),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	
*		
P00201	SLIDLIST HOSTDRV=(D002010,D002010,D002010,D002010)	
*		
D002010	SLIDRIVS ADDRESS=(9020,9021,9022,9023)	
*		
LSM0003	SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,S)),	X
	ADJACNT=(LSM0000,LSM0001,LSM0002),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P00301),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	
*		
P00301	SLIDLIST HOSTDRV=(D003010,D003010,D003010,D003010)	
*		
D003010	SLIDRIVS ADDRESS=(9030,9031,9032,9033)	
*		
* NEXT ACS		
*		
ACS01	SLIACS LSM=(LSM0100,LSM0101,LSM0102,LSM0103)	
*		
LSM0100	SLILSM PASTHRU=((0,M),(0,M),(0,M)),	X
	ADJACNT=(LSM0101,LSM0102,LSM0103),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P01001),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	
*		
P01001	SLIDLIST HOSTDRV=(D010010,D010010,D010010,D010010)	
*		
D010010	SLIDRIVS ADDRESS=(9100,9101,9102,9103)	
*		
LSM0101	SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,M),(0,M)),	X
	ADJACNT=(LSM0100,LSM0102,LSM0103),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P01101),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	

図 C-5 ホスト 4 台、ACS 2 台、SL8500 ライブラリ 2 台の LIBGEN851 (2)

*		
P00101	SLIDLIST HOSTDRV=(D001010,D001010,D001010,D001010)	
*		
D001010	SLIDRIVS ADDRESS=(9010,9011,9012,9013)	
*		
LSM0002	SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,M)),	X
	ADJACNT=(LSM0000,LSM0001,LSM0003),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P00201),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	
*		
P00201	SLIDLIST HOSTDRV=(D002010,D002010,D002010,D002010)	
*		
D002010	SLIDRIVS ADDRESS=(9020,9021,9022,9023)	
*		
LSM0003	SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,S)),	X
	ADJACNT=(LSM0000,LSM0001,LSM0002),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P00301),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	
*		
P00301	SLIDLIST HOSTDRV=(D003010,D003010,D003010,D003010)	
*		
D003010	SLIDRIVS ADDRESS=(9030,9031,9032,9033)	
*		
* NEXT ACS		
*		
ACS01	SLIACS LSM=(LSM0100,LSM0101,LSM0102,LSM0103)	
*		
LSM0100	SLILSM PASTHRU=((0,M),(0,M),(0,M)),	X
	ADJACNT=(LSM0101,LSM0102,LSM0103),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P01001),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	
*		
P01001	SLIDLIST HOSTDRV=(D010010,D010010,D010010,D010010)	
*		
D010010	SLIDRIVS ADDRESS=(9100,9101,9102,9103)	
*		
LSM0101	SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,M),(0,M)),	X
	ADJACNT=(LSM0100,LSM0102,LSM0103),	X
	DRIVE=(1),	X
	DRVELST=(P01101),	X
	TYPE=8500,	X
	DOOR=8500-1	

図 C-6 ホスト 4 台、ACS 3 台、SL8500 ライブラリ 2 台の LIBGEN851 (3)

```

*
P01101    SLIDLIST HOSTDRV=(D011010,D011010,D011010,D011010)
*
D011010    SLIDRIVS ADDRESS=(9110,9111,9112,9113)
*
LSM0102    SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,M)),
            ADJACNT=(LSM0100,LSM0101,LSM0103),
            DRIVE=(1),
            DRVELST=(P01201),
            TYPE=8500,
            DOOR=8500-1
            X
            X
            X
            X
            X
*
P01201    SLIDLIST HOSTDRV=(D012010,D012010,D012010,D012010)
*
D012010    SLIDRIVS ADDRESS=(9120,9121,9122,9123)
*
LSM0103    SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,S)),
            ADJACNT=(LSM0100,LSM0101,LSM0102),
            DRIVE=(1),
            DRVELST=(P01301),
            TYPE=8500,
            DOOR=8500-1
            X
            X
            X
            X
            X
*
P01301    SLIDLIST HOSTDRV=(D013010,D013010,D013010,D013010)
*
D013010    SLIDRIVS ADDRESS=(9130,9131,9132,9133)
*
            SLIENDGN ,

```

図 C-7 ホスト 4 台、ACS 2 台、SL8500 ライブラリ 2 台の LIBGEN851 (4)

ホスト 3 台、ACS 3 台、SL8500 ライブラリ 2 台、SL3000 ライブラリ 1 台の構成

250 ページの 図 C-8 から 252 ページの 図 C-10 に示す LIBGEN853 の例によって定義される構成は、次のもので構成されます。

- 3 台のホスト (EC20、EC21、EC22)
- 3 台の自動カートリッジシステム (ACS00、ACS01、ACS02)
- PTP で接続された 2 台の SL8500 ライブラリ (それぞれ 4 つのトランスポートパネルとパネルあたりトランスポートを持つ 4 つの LSM を含む)。
- ドライブが SLIDRIVS によって定義される必要がある 1 台の SL3000 ライブラリ。

```

*      Label definitions:
*
*      ACS - 'ACSxx'where 'xx' is the ACS number in printable hex.
*      LSM - 'LSMxxyy'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'yy'
*            is the LSM number within the ACS in printable hex.
*      STATION- 'STxxh'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'h'
*            is the host index in printable hex.
*      PANEL- 'Pxxyypp'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, and 'pp' is the panel
*            number in decimal.
*      DRIVE- 'Dxxyypph'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, 'pp' is the panel
*            number in printable hex, and 'h' is the host index in
*            printable hex.
*****
* THIS SAMPLE IS A 3-ACS CONFIGURATION WITH TWO SL8500S AND A
* SINGLE SL3000.
*
* NOTE:  FOR THE SL3000, YOU MUST RUN SLIDRIVS TO ADD THE
*        MVS UNIT ADDRESSES FOR THE TAPE DRIVES.
*
LIBGEN853 SLIRCVRY TCHNIQE=SHADOW
*
      SLILIBRY SMF=245,                                X
      ACSLIST=ACSLIST,                                  X
      HOSTID=(EC20,EC21,EC22),                          X
      DELDISP=SCRTCH,                                   X
      MAJNAME=ARVID,                                    X
      CLNPRFX=CLN,                                      X
      COMPRFX=-,                                         X
      SCRLABL=SL
*
ACSLIST  SLIALIST ACS00,ACS01,ACS02
*
*      FIRST ACS
*
ACS00    SLIACS LSM=(LSM0000,LSM0001,LSM0002,LSM0003)
*
LSM0000  SLILSM PASTHRU=((0,M),(0,M),(0,M)),            X
      ADJACNT=(LSM0001,LSM0002,LSM0003),              X
      DRIVE=(1),                                       X
      DRVELST=(P00001),                               X
      TYPE=8500,                                       X
      DOOR=8500-2
*
P00001   SLIDLIST HOSTDRV=(D000010,D000010,D000010)
*
D000010  SLIDRIVS ADDRESS=(9000,9001,9002,9003)
*
LSM0001  SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,M),(0,M)),            X
      ADJACNT=(LSM0000,LSM0002,LSM0003),              X
      DRIVE=(1),                                       X
      DRVELST=(P00101),                               X
      TYPE=8500,                                       X
      DOOR=8500-2
*
P00101   SLIDLIST HOSTDRV=(D001010,D001010,D001010)
*
D001010  SLIDRIVS ADDRESS=(9010,9011,9012,9013)

```

図 C-8 ホスト 1 台、ACS 3 台、SL8500 2 台、SL3000 1 台の LIBGEN853 (3)

*		
LSM0002	SLILSM PASTHRU=((0,S) , (0,S) , (0,M)) ,	X
	ADJACNT=(LSM0000,LSM0001,LSM0003) ,	X
	DRIVE=(1) ,	X
	DRVELST=(P00201) ,	X
	TYPE=8500 ,	X
	DOOR=8500-2	
*		
P00201	SLIDLIST HOSTDRV=(D002010,D002010,D002010)	
*		
D002010	SLIDRIVS ADDRESS=(9020,9021,9022,9023)	
*		
LSM0003	SLILSM PASTHRU=((0,S) , (0,S) , (0,S)) ,	X
	ADJACNT=(LSM0000,LSM0001,LSM0002) ,	X
	DRIVE=(1) ,	X
	DRVELST=(P00301) ,	X
	TYPE=8500 ,	X
	DOOR=8500-2	
*		
P00301	SLIDLIST HOSTDRV=(D003010,D003010,D003010)	
*		
D003010	SLIDRIVS ADDRESS=(9030,9031,9032,9033)	
*		
* NEXT ACS		
*		
ACS01	SLIACS LSM=(LSM010)	
*		
LSM010	SLILSM TYPE=3000	
*		
** NEXT ACS		
*		
ACS02	SLIACS LSM=(LSM0200,LSM0201,LSM0202,LSM0203)	
*		
LSM0200	SLILSM PASTHRU=((0,M) , (0,M) , (0,M)) ,	X
	ADJACNT=(LSM0201,LSM0202,LSM0203) ,	X
	DRIVE=(1) ,	X
	DRVELST=(P02001) ,	X
	TYPE=8500 ,	X
	DOOR=8500-2	
*		
P02001	SLIDLIST HOSTDRV=(D020010,D020010,D020010)	
*		
D020010	SLIDRIVS ADDRESS=(9200,9201,9202,9203)	

図 C-9 ホスト 3 台、ACS 3 台、SL8500 2 台、SL3000 1 台の LIBGEN853 (2)

LSM0201	SLILSM PASTHRU= ((0,S) , (0,M) , (0,M)) ,	X
	ADJACNT= (LSM0200 , LSM0202 , LSM0203) ,	X
	DRIVE= (1) ,	X
	DRVELST= (P02101) ,	X
	TYPE=8500 ,	X
	DOOR=8500-2	
*		
P02101	SLIDLIST HOSTDRV= (D021010 , D021010 , D021010)	
*		
D021010	SLIDRIVS ADDRESS= (9210 , 9211 , 9212 , 9213)	
*		
LSM0202	SLILSM PASTHRU= ((0,S) , (0,S) , (0,M)) ,	X
	ADJACNT= (LSM0200 , LSM0201 , LSM0203) ,	X
	DRIVE= (1) ,	X
	DRVELST= (P02201) ,	X
	TYPE=8500 ,	X
	DOOR=8500-2	
*		
P02201	SLIDLIST HOSTDRV= (D022010 , D022010 , D022010)	
*		
D022010	SLIDRIVS ADDRESS= (9220 , 9221 , 9222 , 9223)	
*		
LSM0203	SLILSM PASTHRU= ((0,S) , (0,S) , (0,S)) ,	X
	ADJACNT= (LSM0200 , LSM0201 , LSM0202) ,	X
	DRIVE= (1) ,	X
	DRVELST= (P02301) ,	X
	TYPE=8500 ,	X
	DOOR=8500-2	
*		
P02301	SLIDLIST HOSTDRV= (D023010 , D023010 , D023010)	
*		
D023010	SLIDRIVS ADDRESS= (9230 , 9231 , 9232 , 9233)	
*		
*		
	SLIENDGN ,	

図 C-10 ホスト 3 台、ACS 3 台、SL8500 2 台、SL3000 1 台の LIBGEN853 (3)

ホスト 3 台、ACS 2 台、SL3000 ライブラリ 2 台の構成

250 ページの図 C-8 に示す LIBGEN33 の例によって定義される構成は、次のもので構成されます。

- 3 台のホスト (EC20?EC21?9999)
- 2 台の自動カートリッジシステム (ACS00、ACS01)
- ドライブが SLIDRVS によって定義される必要がある 2 台の SL3000 ライブラリ。
- FUTRACS パラメータにより、将来 2 台の SL8500 または 2 台の SL3000 を追加することが可能。

```

*      Label definitions:
*
*      ACS - 'ACSxx'where 'xx' is the ACS number in printable hex.
*      LSM - 'LSMxxyy'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'yy'
*            is the LSM number within the ACS in printable hex.
*      STATION- 'STxxh'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'h'
*            is the host index in printable hex.
*      PANEL- 'Pxxyypp'where 'xx' is the ACS number in printable hex,'yy' is
*            the LSM number in printable hex, and 'pp' is the panel
*            number in decimal.
*      DRIVE- 'Dxxyypph'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, 'pp' is the panel
*            number in printable hex, and 'h' is the host index in
*            printable hex.
*****
*
* This sample is a 2-ACS configuration, each with a single SL3000.
* It also allows for 2 more SL3000's or 2 SL8500's to be added
* in the future.
*
* NOTE:  For the second SL3000, you must run SLIDRIVS to add the
*        MVS unit addresses for the tape drives.
*
LIBGEN33 SLIRCVRY TCHNIQE=SHADOW
*
      SLILIBRY SMF=245,                      X
          FUTRACS=(2,4),                      X
          ACSLIST=ACSLIST,                    X
          HOSTID=(EC20,EC21,9999),            X
          MAJNAME=SUNENQ,                     X
          CLNPRFX=CLN,                        X
          COMPRFX=-,                          X
          SCRLABL=SL
*
ACSLIST  SLIALIST ACS00,ACS01
*
* First ACS (SL3000)
*
ACS00    SLIACS LSM=(LSM000)
*
LSM000   SLILSM TYPE=3000,                    X
          DRIVE=(12),                          X
          DRVELST=(P000012)
*
P000012  SLIDLIST HOSTDRV=(D0000120,D0000120,D0000120)
*
D0000120 SLIDRIVS ADDRESS=(3001,3002,3003,3004,3005,3006,3007,3008,    X
                          3009,3010,3011,3012,3013,3014,3015,3016,    X
                          3017,3018,3019,3020,3021,3022,3023,3024,    X
                          3025,3026,3027,3028,3029,3030,3031,3032)
*
*
* Second ACS (SL3000)
*
ACS01    SLIACS LSM=(LSM001)
*
LSM001   SLILSM TYPE=3000
*
      SLIENDGN ,

```

図 C-11 ホスト 3 台、ACS 2 台、SL3000 2 台の LIBGEN33

ホスト 1 台、ACS 1 台、9310 LSM 1 台、 デュアル LMU の構成

257 ページの 図 C-13 に示す LIBGEN04 の例によって定義される 256 ページの 図 C-12 に示す構成は、次のものから構成されています。

- 1 台のホスト (HSC1)
- 1 台の 9310 LSM (LSM0000)
- 4 つの LMU ステーションアドレス (0A0、0A1、0C0、0C1)
- 4 つのトランスポートパネル (1、2、9、10)
- 16 のトランスポート (410-417 および 510-517)


```

*      Label definitions:
*
*      ACS - 'ACSxx'where 'xx' is the ACS number in printable hex.
*      LSM - 'LSMxxyy'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'yy'
*            is the LSM number within the ACS in printable hex.
*      STATION- 'STxxh'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'h'
*            is the host index in printable hex.
*      PANEL- 'Pxxyypp'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, and 'pp' is the panel
*            number in decimal.
*      DRIVE- 'Dxxyypph'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, 'pp' is the panel
*            number in printable hex, and 'h' is the host index in
*            printable hex.
*****
***

LIBGEN04 SLIRCVRY  TCHNIQE=BOTH
*
      SLILIBRY HOSTID=HSC1,                      X
      SMF=235,                                    X
      COMPRFX=#,                                  X
      ACSLIST=NAMEACS,                            X
      MAJNAME=STKALSQN,                           X
      SCRLABL=SL,                                  X
      EJCTPAS=GOODDAY,                             X
      CLNPRFX=CLN,                                 X
*
NAMEACS  SLIALIST  ACS00
*
ST000    SLISTATN  ADDRESS=(0A0,0A1,0C0,0C1)
*
LSM0000   SLILSM    DRIVE=(1,2,9,10),                      X
      DRVELST=(P000001,P000002,P000009,P000010),          X
      TYPE=9310,                                           X
      DOOR=STD
*
P000001  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000000
D0000000 SLIDRIVS  ADDRESS=(410,411,412,413)
P000002  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000010
D0000010 SLIDRIVS  ADDRESS=(414,415,416,417)
P000009  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000020
D0000020 SLIDRIVS  ADDRESS=(510,511,512,513)
P000010  SLIDLIST  HOSTDRV=D0000030
D0000030 SLIDRIVS  ADDRESS=(514,515,516,517)
*
      SLIENDGN

```

図 C-13 ホスト 1 台、ACS 1 台、9310 LSM 1 台、デュアル LMU 構成の LIBGEN04

ホスト 2 台、ACS 1 台、9310 LSM 2 台 の構成

260 ページの図 C-15 および 261 ページの図 C-16 に示す LIBGEN05 の例によって定義される 259 ページの図 C-14 に示す構成は、次のものから構成されています。

- 2 台のホスト (HSC1、HSC2)
- 1 台の自動カートリッジシステム (ACS00)
- 4 つのトランスポートパネル (1、2、9、10) と標準 CAP を持ち、LSM0000 に指定された 1 台の 9310 LSM
- 4 つのトランスポートパネル (7、8、9、10) と拡張 CAP を持ち、LSM0001 に指定された 1 台の 9310 LSM
- 4 つの LMU ステーションアドレス (0A0、0A1、0A2、0A3)
- 32 のトランスポート (410-41F および 510-51F)

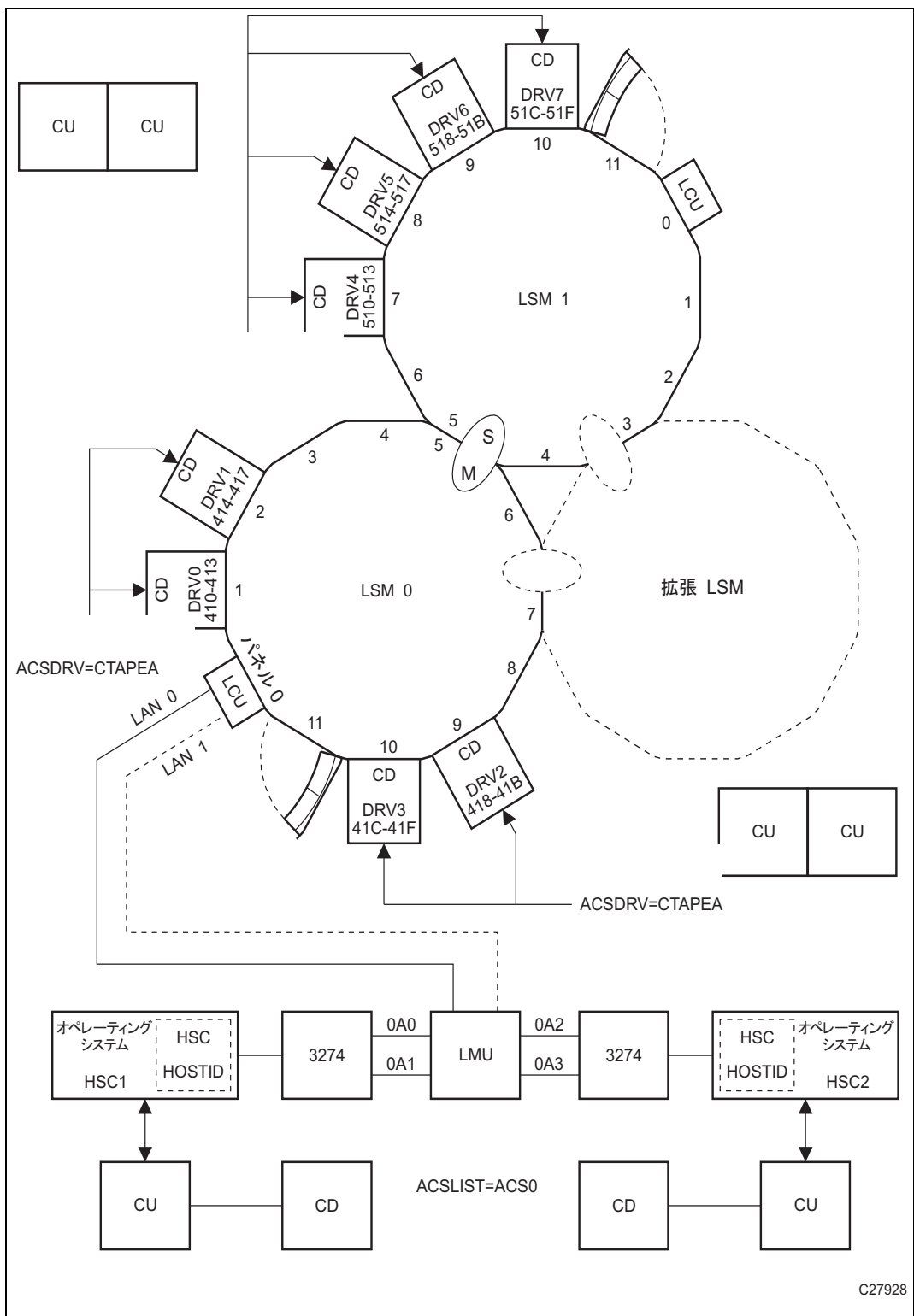


図 C-14 ホスト 2 台、ACS 1 台、9310 LSM 2 台の構成

```

*      Label definitions:
*
*      ACS - 'ACSxx'where 'xx' is the ACS number in printable hex.
*      LSM - 'LSMxxyy'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'yy'
*            is the LSM number within the ACS in printable hex.
*      STATION- 'STxxh'where 'xx' is the ACS number in printable hex, and 'h'
*            is the host index in printable hex.
*      PANEL- 'Pxxyypp'where 'xx' is the ACS number in printable hex,'yy' is
*            the LSM number in printable hex, and 'pp' is the panel
*            number in decimal.
*      DRIVE- 'Dxxyypph'where 'xx' is the ACS number in printable hex, 'yy' is
*            the LSM number in printable hex, 'pp' is the panel
*            number in printable hex, and 'h' is the host index in
*            printable hex.
*****
LIBGEN05 SLIRCVRY  TCHNIQE=SHADOW
*
*      SLILIBRY SMF=235,                                X
*      HOSTID=(HSC1,HSC2),                                X
*      ACSLIST=NAMEACS,                                    X
*      MAJNAME=STKALSQN,                                    X
*      COMPRFX=#,                                          X
*      SCRLABL=SL,                                          X
*      EJCTPAS=GOODDAY,                                    X
*      CLNPRFX=CLN,                                        X
*
NAMEACS  SLIALIST  ACS00
*
ST000    SLISTATN  ADDRESS=(0A0,0A1)
ST001    SLISTATN  ADDRESS=(0A2,0A3)
*
LSM0000   SLILSM    DRIVE=(1,2,9,10),                                X
*      DRVELST=(P000001,P000002,P000009,P000010),                X
*      PASTHRU=( (5,M) ),                                          X
*      ADJACNT=(LSM0001),                                          X
*      TYPE=9310,                                                  X
*      DOOR=STD
*
P000001  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000000,D0000000)
D0000000 SLIDRIVS  ADDRESS=(410,411,412,413)
P000002  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000010,D0000010)
D0000010 SLIDRIVS  ADDRESS=(414,415,416,417)
P000009  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000020,D0000020)
D0000020 SLIDRIVS  ADDRESS=(418,419,41A,41B)
P000010  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000030,D0000030)
D0000030 SLIDRIVS  ADDRESS=(41C,41D,41E,41F)
*
LSM0001   SLILSM    DRIVE=(7,8,9,10),                                X
*      DRVELST=(P000107,P000108,P000109,P000110),                X
*      PASTHRU=( (5,S) ),                                          X
*      ADJACNT=(LSM0000),                                          X
*      TYPE=9310,                                                  X
*      DOOR=ECAP

```

図 C-15 ホスト 1 台、ACS 1 台、9310 LSM 2 台の構成の LIBGEN05 (2)

```
*
P000107  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000040,D0000040)
D0000040  SLIDRIVS  ADDRESS=(510,511,512,513)
P000108  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000050,D0000050)
D0000050  SLIDRIVS  ADDRESS=(514,515,516,517)
P000109  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000060,D0000060)
D0000060  SLIDRIVS  ADDRESS=(518,519,51A,51B)
P000110  SLIDLIST  HOSTDRV=(D0000070,D0000070)
D0000070  SLIDRIVS  ADDRESS=(51C,51D,51E,51F)
*
      SLIENDGN
```

図 C-16 ホスト 2 台、ACS 1 台、9310 LSM 2 台の構成の LIBGEN05 (2)

特殊なケース：CONFIG の上級 ユーザー向けギャラリー

この節では、CONFIG ユーティリティーのあらゆる機能を使いこなすために知っておきたいすべての内容について学習します。これらの多くの例では構成を変更しますが、これは通常、アップグレードインストールを行うとき、つまり、ハードウェア構成をアップグレードし、DECOM を実行したあと、リリース境界でのハードウェアの変更に合わせて CONFIG デッキを更新するときに実行します。

注: RTD を追加するなどの作業を実行する場合、ハードウェアを接続し、CONFIG デッキを更新するだけでは済まないことがあります。このような場合、[25 ページの「ライブ ラリ接続トランスポートの計画」](#)で前述したすべての手順を実行する必要があります。

CONFIG の例：一方の VTSS では全ホストが VTD にアクセスし、もう一方の VTSS では選択されたホストのみが VTD にアクセスする

図 D-1 に、次のような VSM 構成を定義する CONFIG JCL の例を示します。

- VTD 文には、VTSS1 に対するデフォルトの VTD アドレス 8900 - 893F を指定します。VTSS1 の VTD には全ホストがデフォルトアドレスによってアクセスできます。
- VTSS2 に対しては、デフォルトの VTD アドレスを指定しません。MVS1 と MVS2 の HOST 文の直後に続く VTD 文は、これらのホストのみがアドレス 9900 - 993F によって VTSS2 の VTD にアクセスできることを指定します。HOST 文 MVS3 はブレースホルダーです。このホストは VTSS2 内の VTD にアクセスできず、マイグレーションやリクレイムを開始できません。

```
//UPDATECFG EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//CFG22202 DD DSN=hlq.CFG22202,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG CDSLEVEL(V62ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE MAXRTDS=32 FASTMIGR=YES
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
VTSS NAME=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
RTD NAME=VT128800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
RTD NAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
RTD NAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
RTD NAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
VTD LOW=8900 HIGH=893F
VTSS NAME=VTSS2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
RTD NAME=VTS28804 DEVNO=8804 CHANIF=0A
RTD NAME=VTS28805 DEVNO=8805 CHANIF=0I
RTD NAME=VTS28806 DEVNO=8806 CHANIF=1A
RTD NAME=VTS28807 DEVNO=8807 CHANIF=1I
HOST NAME=MVS1
VTD LOW=9900 HIGH=993F
HOST NAME=MVS2
VTD LOW=9900 HIGH=993F
HOST NAME=MVS3 NOMIGRAT NORECLAM
```

図 D-1 CONFIG の例：一方の VTSS では全ホストが VTD にアクセスし、もう一方の VTSS では選択されたホストが VTD にアクセスする

CONFIG の例 : RTD を追加するための構成の更新

図 D-2 に、CONFIG を実行して、98 ページの図 19 に示した構成に、RTD VTS18811 と VTS18813 (VTSS1 に接続) を追加する JCL の例を示します。NCO により、RTD VTS18811 および VTS18813 に新しい定義を追加するだけで、RTD を動的に追加できます (RESET は不要)。

```
//UPDATECFG EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//CFG22202 DD DSN=hlq.CFG22202,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG CDSLEVEL(V62ABOVE)
GLOBAL MAXVT=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTPAGE=LARGE MAXRTDS=32 FASTMIGR=YES
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
VTSS NAME=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
RTD NAME=VTS18800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
RTD NAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
RTD NAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
RTD NAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
RTD NAME=VTS18811 DEVNO=8811 CHANIF=0E
RTD NAME=VTS18813 DEVNO=8813 CHANIF=1E
VTD LOW=8900 HIGH=893F
VTSS NAME=VTSS2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
RTD NAME=VTS28804 DEVNO=8804 CHANIF=0A
RTD NAME=VTS28805 DEVNO=8805 CHANIF=0I
RTD NAME=VTS28806 DEVNO=8806 CHANIF=1A
RTD NAME=VTS28807 DEVNO=8807 CHANIF=1I
HOST NAME=MVS1
VTD LOW=9900 HIGH=993F
HOST NAME=MVS2
VTD LOW=9900 HIGH=993F
HOST NAME=MVS3
```

図 D-2 CONFIG の例 : RTD を追加するための構成の更新

CONFIG の例 : MVC と VTV を追加し、AMT を変更するための構成の更新

図 D-3 に、CONFIGを実行して265 ページの 図 D-2 の構成を変更する JCL の例を示します。構成は次のように変更されます。

- C25001-C50000 の VTV をスクラッチとして追加します。
- N45000-N45999 の MVC が追加されます。
- VTSS1とVTSS2の両方について、LAMT を 50 に、HAMT を 85 に変更します。

```
//UPDATECFG EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//CFG22202 DD DSN=hlq.CFG22202,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG CDSLEVEL(V62ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE MAXRTDS=32 FASTMIGR=YES
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
VTSS NAME=VTSS1 LOW=50 HIGH=85 MAXMIG=3 RETAIN=5
RTD NAME=VTS18800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
RTD NAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
RTD NAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
RTD NAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
RTD NAME=VTS18811 DEVNO=8811 CHANIF=0E
RTD NAME=VTS18813 DEVNO=8813 CHANIF=1E
VTD LOW=8900 HIGH=893F
VTSS NAME=VTSS2 LOW=50 HIGH=85 MAXMIG=3 RETAIN=5
RTD NAME=VTS28804 DEVNO=8804 CHANIF=0A
RTD NAME=VTS28805 DEVNO=8805 CHANIF=0I
RTD NAME=VTS28806 DEVNO=8806 CHANIF=1A
RTD NAME=VTS28807 DEVNO=8807 CHANIF=1I
HOST NAME=MVS1
VTD LOW=9900 HIGH=993F
HOST NAME=MVS2
VTD LOW=9900 HIGH=993F
HOST NAME=MVS3
```

図 D-3 CONFIG の例 : MVC と VTV を追加して AMT を変更するための構成の更新

CONFIG の例: 物理的に除去された VTSS へのホストアクセスの拒否

VTSS を除去した場合、VTSS が構成に存在しなくなったことをホストに通知する方法が必要です。図 D-4 に、構成から物理的に除去された VTSS2 へのホストアクセスを拒否するための CONFIG を実行する JCL を示します。この例では、パラメータを指定せずに VTSS2 の VTSS 文を再指定して、この VTSS へのホストアクセスを拒否しています。

```
//UPDATECFG EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//CFG22202 DD DSN=hlq.CFG22202,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG CDSLEVEL(V62ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=65000 MVCFREE=60 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=STK_VTCS_LOCKS VTVPAGE=LARGE MAXRTDS=32 FASTMIGR=YES
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
VTSS NAME=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
RTD NAME=VTS18800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
RTD NAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
RTD NAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
RTD NAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
RTD NAME=VTS18811 DEVNO=8811 CHANIF=0E
RTD NAME=VTS18813 DEVNO=8813 CHANIF=1E
VTD LOW=8900 HIGH=893F
VTSS NAME=VTSS2
```

図 D-4 CONFIG の例: 物理的に除去された VTSS へのホストアクセスを拒否するための構成の更新

CONFIG の例：最大 32 個の RTD 機能の使用

42 ページの「1 VTSS あたりの最大 RTD 数」で説明しているように、32 個までの RTD を VTSS に接続することを指定できます。この機能を有効にすると、16 を超える RTD の接続も可能であり、CLINK 発端および終端用にポートがいくつか残っていることが分かります。その後に実行することは、CONFIG デッキを使用して、2 つの例へのリンクを設定した RTD を最大 32 実装する一般的な手順です。

▼ 最大 32 の RTD のサポートの実装

1. 355 ページの表 I-3 にある同期レプリケーションの要件を、システムが満たしていることを確認します。
2. CONFIG GLOBAL を使用して、最大 32 個の RTD のサポートを有効化します

```
CONFIG GLOBAL MAXRTDS=32
```

注 – 最大 32 の RTD のサポートを有効化する際、CONFIG RESET は必要ありません。ただし、32 の RTD サポートを 16 の RTD のサポートに下げる際は、CONFIG RESET が必要になります。

3. 必要に応じて CONFIG RTD 文と CONFIG CLINK 文を更新します。

SL8500 ライブラリ通信の構成

SL8500 はほかの LSM とは異なり、この付録で説明するように HSC との通信方法も異なります。

TCP/IP 通信 - 重要な考慮事項

SL8500 TCP/IP 接続

ライブラリとパススルーポートを接続して SL8500 ライブラリコンプレックスを作成するとき、すべてのホストはコンプレックス内の **1 つ**のライブラリのみと接続する必要があります。最初すなわちいちばん右のものが推奨されます。

この複合体の場合、続く節で説明する SL8500 には 3 種類の TCP/IP 接続があります。

- [271 ページの「二重 IP 接続」](#) - コンプレックスの最初のライブラリで最大 2 つの接続を可能にする冗長機能。
- [288 ページの「複数の SL8500 ライブラリ接続」](#) - SL8500 3.9x ファームウェアリリース以降、SL8500 コンプレックスでは、最大 4 つのライブラリを HSC に接続するネットワークが使用可能です。これにより、二重 TCP/IP と比較して複合体の接続冗長性が向上します。
- [290 ページの「複数の TCP/IP 冗長電子デバイス」](#) - SL8500 6.x ファームウェアリリース以降、SL8500 コンプレックスでは、ペア (1 つはアクティブ、1 つはスタンバイ) で最大 16 のライブラリを HSC に接続するネットワークでライブラリコントローラの冗長電子デバイスが使用可能です。これにより、ほかの 2 つの種類と比較して複合体のハードウェア信頼性が向上します。

注 - 続く節を熟読してこれらの製品を理解することは非常に重要です。

共有ネットワーク

次に、SL8500 を共有ネットワークに接続するときに発生する問題の例を示します。

- TCP/IP 接続のライブラリは、標準のホストトラフィックを処理できますが、アドレス解決プロトコル(ARP) ブロードキャストの氾濫を解決できません。このため、スイッチやルーターの背後など、制御ネットワークにライブラリを接続することをお勧めしています。

1000Base-T や Gig-E など最新世代のネットワークは以前の通信モードをサポートしています。しかし、ライブラリと通信しているデバイスはライブラリを圧倒する帯域幅でデータを伝送する場合があります。

ネットワークブロードキャストからライブラリを分離するスイッチなどで、制御ネットワークにライブラリを接続することをお勧めしています。

- 共有ネットワーク上のライブラリを接続し、ブロードキャストがすべてのネットワークノードに送信されると、(不要であっても) ライブラリにも送信されます。

ライブラリが関係のないブロードキャストを受信している間は、ほかの要求をタイムリーに受信または応答できません。このネットワーク上の大量のブロードキャストトラフィックは、ホストに対して、TCP/IP 接続が失われたように見える程度にまで、ライブラリをいっぱいにします。また、ホストシステムの未完了応答ハンドラ (ORH) メッセージが生じる場合もあります。

- 大量のネットワークトラフィックはイーサネットコントローラーを圧倒して、その結果、プロセッサがコントローラーをリセットおよび再初期化し、そのあとホストとライブラリ間の通信を回復することを継続的に行うことにもなります。

二重 IP 接続

LMUPATH 制御文により、ユーザーは、ネットワーク LMU 添付を定義できます (*ELS* コマンド、*制御文*、および*ユーティリティーリファレンス*を参照)。SL8500 の二重 IP 接続環境で、2 番目の LMUADDR パラメータを指定して二重 IP を定義します。HSC は、接続二重 IP か二重 IMU かどうかを自動的に判別します。

注 – 2 番目の接続を含む変更された LMUPATH 文を取り出すために、ACS をオフラインに変更したあと、オンラインに戻してください。

272 ページの図 E-1 および図 E-2 は、HSC の二重 IP 接続の例です。

2 つの SL8500 ネットワーク接続 - 2 つのメインフレーム IP アドレス

HSC から SL8500 への 2 つの専用ルートまで異なるサブネットワーク上に 2 つの専用ルートを確立するには、この項で説明する処理を使用してください。**SL8500 二重 TCP/IP 機能**を構成するには、『*StreamLine SL8500 モジュラー式ライブラリシステム二重 TCP/IP 機能*』または『*StreamLine SL3000 モジュラー式ライブラリシステムインストールガイド*』を参照してください。

272 ページの図 E-1 に、2 つの SL8500 ネットワーク接続がある二重 IP 接続を示します。

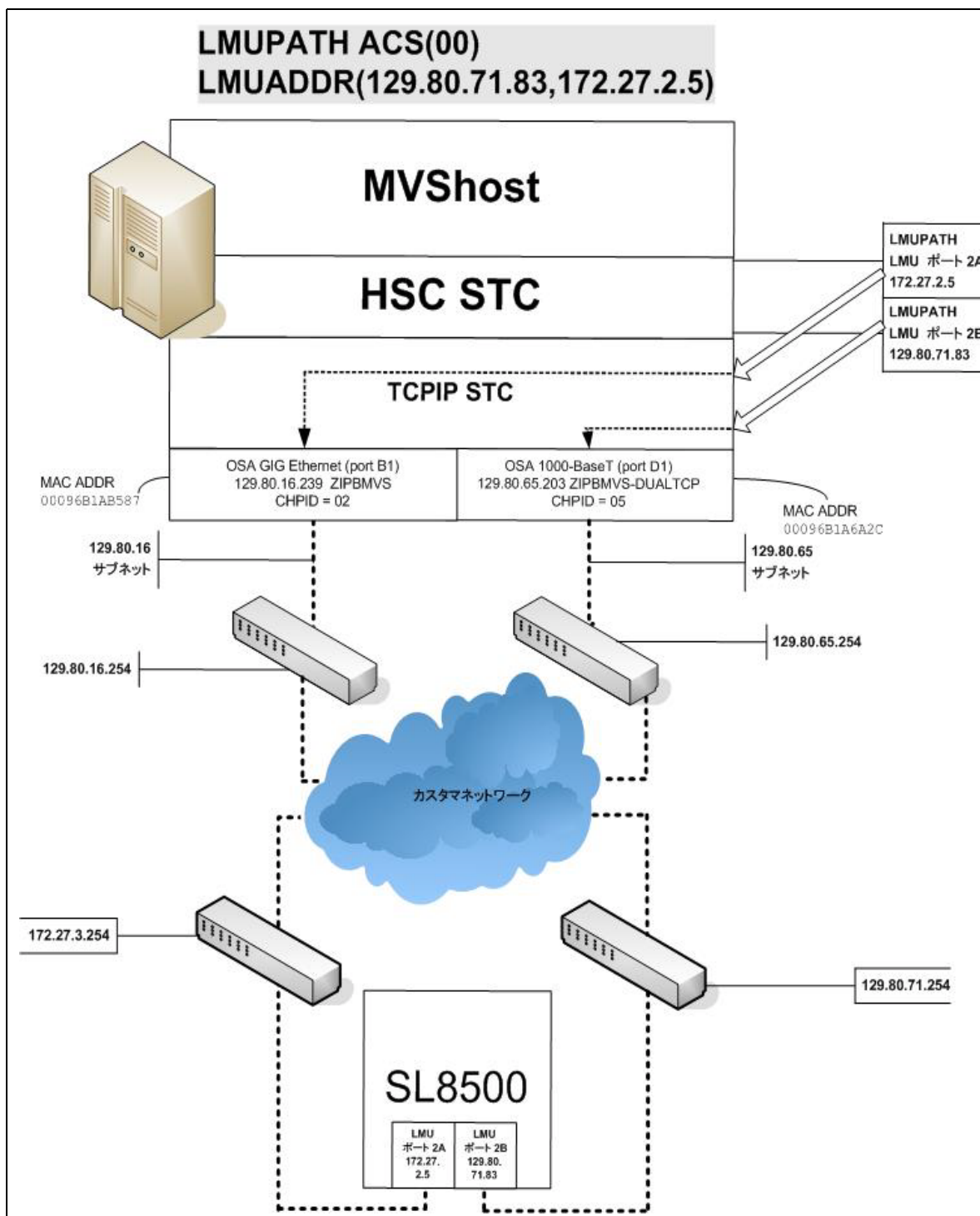


図 E-1 2つの SL8500 ネットワーク接続がある二重 IP 接続

注 - 次の例では、斜体のエントリは 2 番目の接続を表します。

1. SL8500 への 2 つの専用ルートのセットごとに、ネットワークエントリワークシート (例については表 E-1 を参照) に記入します。ワークシートは『StreamLine SL8500 モジュラー式ライブラリシステム二重 TCP/IP 機能』にあります。

表 E-1 ネットワークエントリワークシート

説明		IP アドレス
ポート 2A	HBC カードポート 2A	172.27.2.5
	ゲートウェイポート 2A	172.27.3.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2A へのホスト	129.80.16.239
ポート 2B	HBC カードポート 2B	129.80.71.83
	ゲートウェイポート 2B	129.80.71.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2B へのホスト	129.80.65.203

2. 2 番目のメインフレームネットワーク接続の TCP/IP プロファイルデータセットに 2 番目の DEVICE および LINK 文を定義します。

例:

```
; OSA CARD #1
DEVICE ECCQD01 MPCIPA NONROUTER AUTORESTART
LINK ZIPBMVS IPAQENET ECCQD01

; OSA CARD #2
DEVICE ECCQA01 MPCIPA NONROUTER AUTORESTART
LINK ZIPB2MVS IPAQENET ECCQA01
```

3. TCP/IP プロファイルデータセットに 2 番目のホームアドレスを定義します。

例:

```
HOME
129.80.16.239 ZIPBMVS
129.80.65.203 ZIPB2MVS
```

4. TCP/IP プロファイルデータセットのルーティングパラグラフにある 2 番目のサブネットワークに 2 番目のルーターを定義します。『StreamLine SL8500 モジュラー式ライブラリシステム二重TCP/IP 機能』に説明されている指示に従って、SL8500 ルーティングテーブルを構成する必要があります。

例:

```
BEGINROUTES
;      NETWORK MASK                FIRSTHOP      LINKNAME  PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24                =             ZIPBMVS   MTU 1492
ROUTE 129.80.65.0/24                =             ZIPB2MVS  MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5 HOST                129.80.16.254 ZIPBMVS   MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83 HOST              129.80.65.254 ZIPB2MVS  MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.16.254          ZIPBMVS       MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.65.254          ZIPB2MVS      MTU 1492
ENDROUTES
```

5. 静的な 2 つの専用ルートを 2 つの異なるルーターにまたがる SL8500 宛先ポート (2A および 2B) IP アドレスに定義します。

例:

```
;
PACKETSIZE
ROUTE S18500-port-2A-IP-Address HOST 129.80.16.254 MVSHOST1
MTU 1492
ROUTE S18500-port-2B-IP-Address HOST 129.80.64.254 MVSHOST2
MTU 1492

BEGINROUTES
;      NETWORK MASK                FIRSTHOP      LINKNAME
PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24                =             ZIPBMVS
MTU 1492
ROUTE 129.80.65.0/24                =             ZIPB2MVS
MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5                    HOST          129.80.16.254 ZIPBMVS
MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83                  HOST          129.80.65.254 ZIPB2MVS
MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.16.254          ZIPBMVS
MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.65.254          ZIPB2MVS
MTU 1492
ENDROUTES
```

6. 2 番目のメインフレームネットワーク接続デバイスを起動します。

```
V TCP/IP,tcp-stc-name,START,device_name
```

7. SL8500 上のポート 2A IP アドレスの 2 番目の LMUADDR パラメータを定義します。

例:

```
LMUPATH ACS(00) LMUADDR(129.80.71.83,172.27.2.5)
```

8. 各 ACS のホスト名または IP アドレスを定義する LMUPATH 文を含む LMUPDEF コマンドを入力します。

```
LMUPDEF DSN('XXX.XXX.XXX(XXX)')
```

次の例では、LMUPDEF により、YOUR.DSN(MEMBER) から LMUPATH パラメータがロードされます。

```
LMUPDEF DSN('YOUR.DSN(MEMBER)')
```

9. 訓練を受けた SL8500 サービス担当者が、ネットワーク接続をポート 2A および 2B のいずれか使用可能なポートの SL8500 ライブラリに入力できます。
10. 2 番目の接続を含む変更された LMUPATH 文を取り出すために、ACS をオフラインに変更した後、オンラインに戻してください。これは、ダウン時間を最小限にするために、一度に 1 ホストで行われます。

構成例 - 2 つの専用ルート

図 E-2 に、2 つの専用ルートおよびそれに適用される文での構成例を示します。

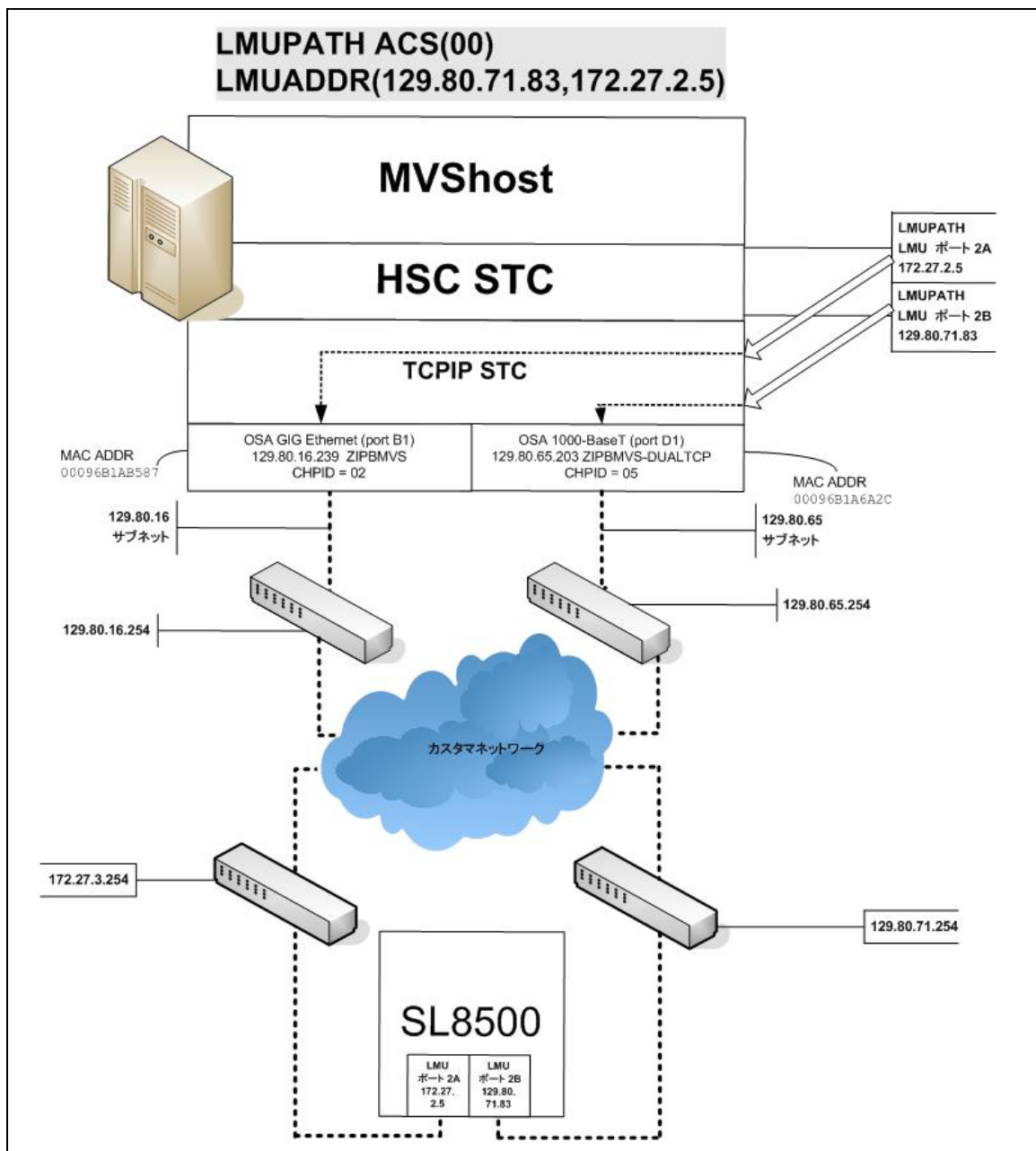


図 E-2 二重 IP 構成例 - 異なるサブネットワーク

文と表示の設定

次の情報は、276 ページの図 E-2 で使用される文と表示を示しています。

HSC LMUPDEF PARMLIB メンバー

```
OPTION TITLE('DUAL TCPIP CONNECTING TO SL8500')
LMUPATH ACS(00) LMUADDR(129.80.71.83,172.27.2.5)
```

TCP/IP プロファイルデータセット

```
; OSA CARD #1
DEVICE ECCQD01 MPCIPA    NONROUTER AUTORESTART
LINK    ZIPBMVS IPAQENET ECCQD01

; OSA CARD #2
DEVICE ECCQA01 MPCIPA    NONROUTER AUTORESTART
LINK    ZIPB2MVS IPAQENET ECCQA01

HOME
    129.80.16.239 ZIPBMVS
    129.80.65.203 ZIPB2MVS

BEGINROUTES
;
NETWORK MASK    FIRSTHOP    LINKNAME    PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24    =    ZIPBMVS    MTU 1492
ROUTE 129.80.65.0/24    =    ZIPB2MVS    MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5    HOST    129.80.16.254 ZIPBMVS    MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83    HOST    129.80.65.254 ZIPB2MVS    MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.16.254    ZIPBMVS    MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.65.254    ZIPB2MVS    MTU 1492

ENDROUTES

INCLUDE ZIP.TCPIP.PROFILES(COMMON)

START ECCQD01
START ECCQA01
```

TCP/IP コンソール表示

```

D TCPIP,TCPIP,NETSTAT,DEV
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 229
DEVNAME: LOOPBACK          DEVTYPE: LOOPBACK
DEVSTATUS: READY
LNKNAME: LOOPBACK          LNKTYPE: LOOPBACK    LNKSTATUS: READY
    NETNUM: 0    QUESIZE: 0
    BYTESIN: 1781074          BYTESOUT: 1781074
    ACTMTU: 65535
BSD ROUTING PARAMETERS:
    MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
    DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 0.0.0.0
MULTICAST SPECIFIC:
    MULTICAST CAPABILITY: NO

DEVNAME: ECCQD01          DEVTYPE: MPCIPA
DEVSTATUS: READY          CFGROUTER: NON  ACTROUTER: NON
LNKNAME: ZIPBMVS          LNKTYPE: IPAQENET    LNKSTATUS: READY
    NETNUM: 0    QUESIZE: 0    SPEED: 0000001000
    BYTESIN: 34704496          BYTESOUT: 11207410
    IPBROADCASTCAPABILITY: NO
    ARPOFFLOAD: YES  ARPOFFLOADINFO: YES
    ACTMTU: 8992
    INBPERF: BALANCED
BSD ROUTING PARAMETERS:
    MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
    DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 255.255.255.0
MULTICAST SPECIFIC:
    MULTICAST CAPABILITY: YES
    GROUP          REFCNT
    -----
    224.0.0.1      00000000001

DEVNAME: ECCQA01          DEVTYPE: MPCIPA
DEVSTATUS: READY          CFGROUTER: NON  ACTROUTER: NON
LNKNAME: ZIPB2MVS          LNKTYPE: IPAQENET    LNKSTATUS: READY
    NETNUM: 0    QUESIZE: 0    SPEED: 0000000100
    BYTESIN: 147508801          BYTESOUT: 2188246
    IPBROADCASTCAPABILITY: NO
    ARPOFFLOAD: YES  ARPOFFLOADINFO: YES
    ACTMTU: 1492
    INBPERF: BALANCED
BSD ROUTING PARAMETERS:
    MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
    DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 255.255.255.0
MULTICAST SPECIFIC:
    MULTICAST CAPABILITY: YES
    GROUP          REFCNT
    -----
    224.0.0.1      00000000001
3 OF 3 RECORDS DISPLAYED
D TCPIP,TCPIP,NETSTAT,ROUTE
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 250
DESTINATION      GATEWAY      FLAGS      REFCNT  INTERFACE
DEFAULT          129.80.16.254    UGS        000003  ZIPBMVS
DEFAULT          129.80.65.254    UGS        000002  ZIPB2MVS
127.0.0.1        0.0.0.0          UH         000003  LOOPBACK
129.80.16.0      0.0.0.0          US         000002  ZIPBMVS
129.80.16.239    0.0.0.0          UH         000000  ZIPBMVS
129.80.65.0      0.0.0.0          US         000000  ZIPB2MVS
129.80.65.203    0.0.0.0          UH         000000  ZIPB2MVS
129.80.71.83     129.80.65.254    UGHS       000001  ZIPB2MVS
172.27.2.5       129.80.16.254    UGHS       000001  ZIPBMVS
9 OF 9 RECORDS DISPLAYED

```

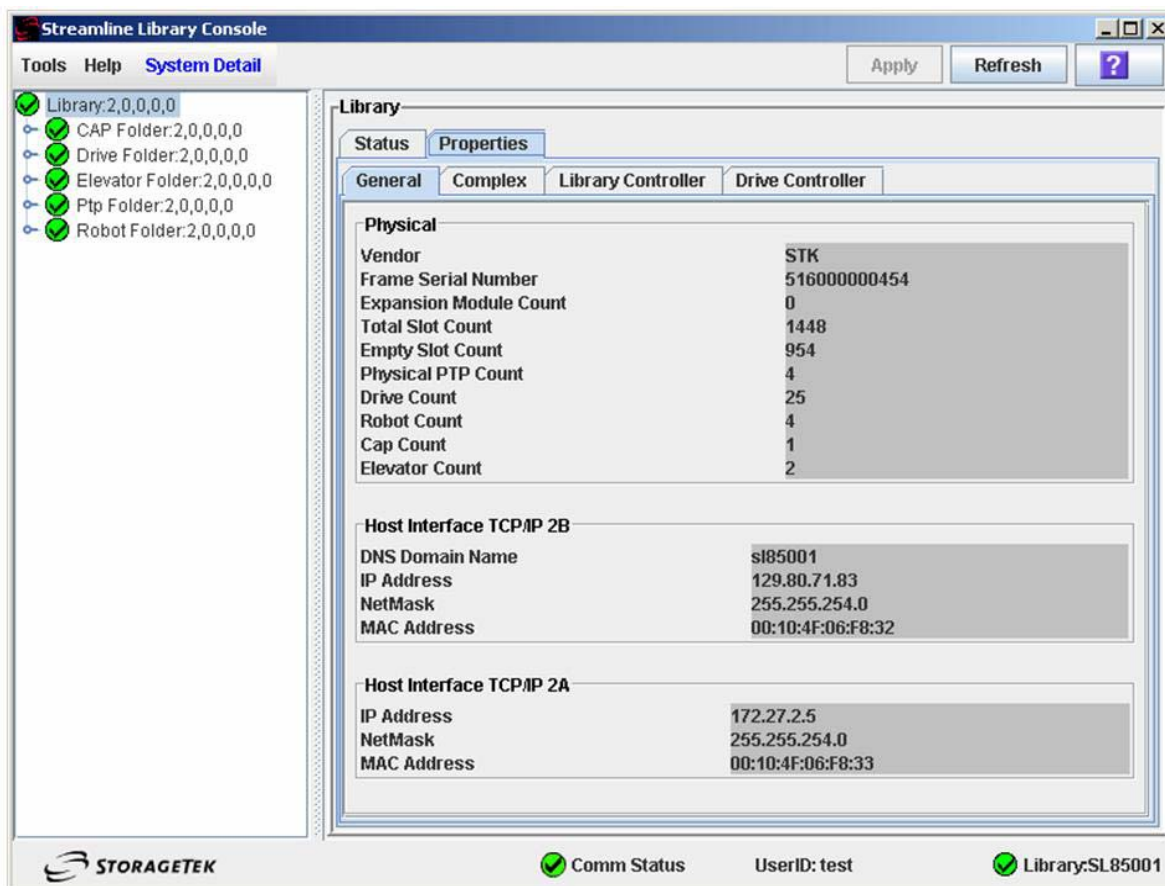

SL8500 接続を示す HSC 表示

```

D ACS
SLS0000I D ACS
SLS1000I ACS 00 STATUS: CONNECTED 334
ACTIVE QUEUE ELEMENTS                2
COMPATIBILITY LEVELS: HSC=13, LMU=13
DUAL LMU NOT CONFIGURED
IP ADDR 129.80.71.83 ONLINE
IP ADDR 172.27.2.5 ONLINE
SCRATCH VOLUMES AVAILABLE.....      210
FREE CELLS AVAILABLE.....            2008
D TCPIP,TCPIP,NETSTAT,HOME
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 252
HOME ADDRESS LIST:
ADDRESS          LINK          FLG
129.80.16.239    ZIPBMVS          P
129.80.65.203    ZIPB2MVS
127.0.0.1        LOOPBACK
3 OF 3 RECORDS DISPLAYED

```

SL8500 ポート 2A/2B IP アドレスの SLConsole 表示



2 つの SL8500 ネットワーク接続 - 1 つのメインフレーム IP アドレス

HSC から SL8500 への 2 つのルートまで 1 つのホスト IP ルートを確立するには、この項で説明する処理を使用してください。**SL8500 二重 TCP/IP 機能**を構成するには、『*StreamLine SL8500 モジュラー式ライブラリシステム二重 TCP/IP 機能*』を参照してください。

[281 ページの図 E-3](#) に、2 つの SL8500 ネットワーク接続がある二重 IP (1 つのホスト IP) を示します。

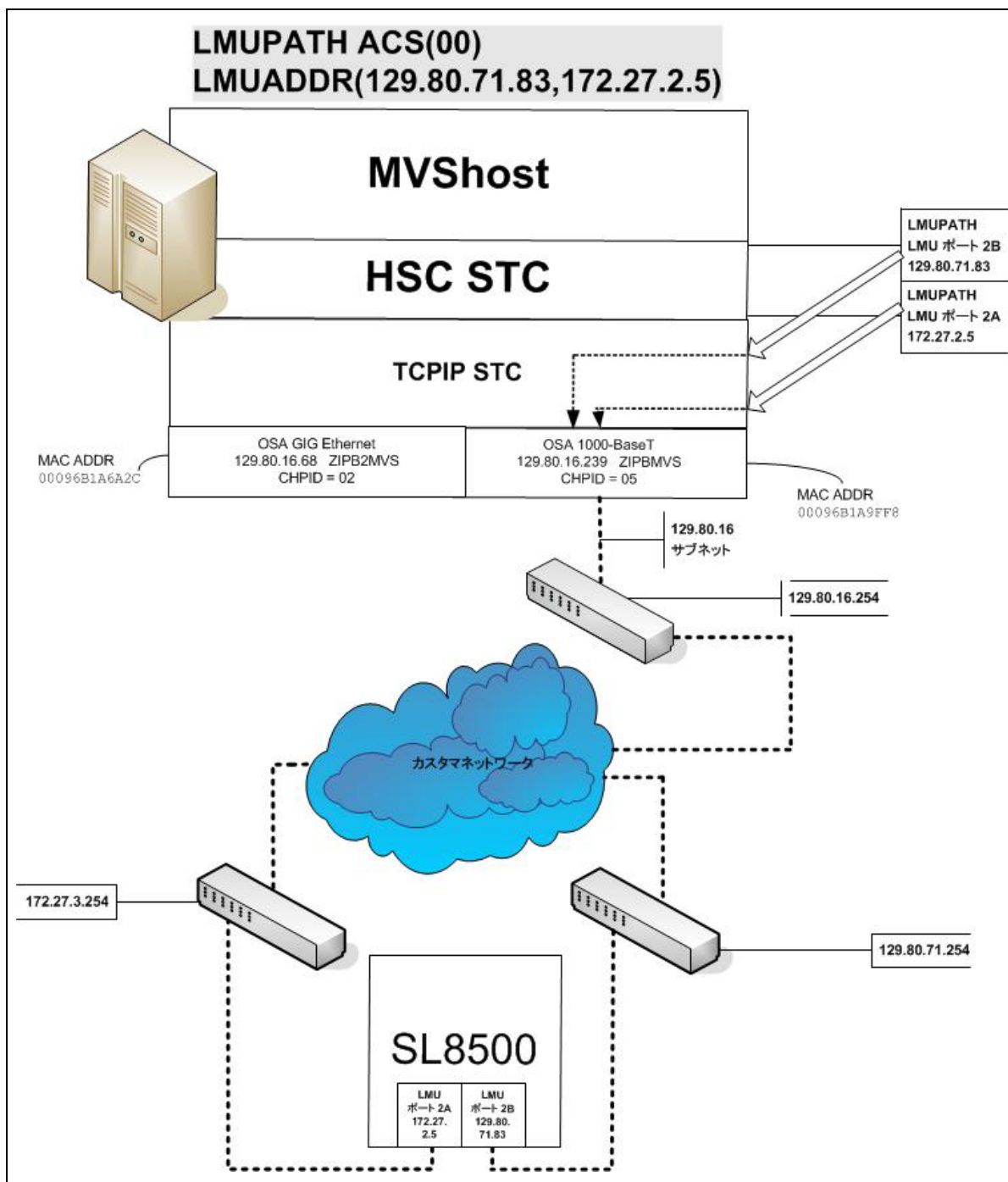


図 E-3 2 つの SL8500 ネットワーク接続がある二重 IP (1 つのホスト IP)

次の例では、斜体のエントリは 2 番目の接続を表します。

1. SL8500 へのルートのセットごとに、ネットワークエントリワークシート (例については表 E-2 を参照) に記入します。ワークシートは『StreamLine SL8500 モジュラー式ライブラリシステム二重 TCP/IP 機能』にあります。

表 E-2 ネットワークエントリワークシート

説明		IP アドレス
ポート 2A	HBC カードポート 2A	172.27.2.5
	ゲートウェイポート 2A	172.27.3.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2A へのホスト	129.80.16.239
ポート 2B	HBC カードポート 2B	129.80.71.83
	ゲートウェイポート 2B	129.80.71.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2B へのホスト	129.80.16.239

2. 静的な 2 つの専用ルートを 1 つのルーターの SL8500 宛先ポート (2A および 2B) IP アドレスに定義します。

例:

```
BEGINROUTES
;      DESTINATION      FIRSTHOP      LINKNAME      PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24      =      &SYSNAME.MVS      MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5 HOST      129.80.16.254 &SYSNAME.MVS      MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83 HOST      129.80.16.254 &SYSNAME.MVS      MTU 1492
ROUTE DEFAULT      129.80.16.254 &SYSNAME.MVS      MTU 1492

ENDROUTES
```

3. SL8500 上のポート 2A IP アドレスの 2 番目の LMUADDR パラメータを定義します。

例:

```
LMUPATH ACS(00) LMUADDR(129.80.71.83,172.27.2.5)
```

4. 各 ACS のホスト名または IP アドレスを定義する LMUPATH 文を含む LMUPDEF コマンドを入力します。

```
LMUPDEF DSN('XXX.XXX.XXX(XXX)')
```

次の例では、LMUPDEF により、YOUR.DSN(MEMBER) から LMUPATH パラメータがロードされます。

```
LMUPDEF DSN('YOUR.DSN(MEMBER)')
```

5. 訓練を受けた SL8500 サービス担当者が、ネットワーク接続をポート 2A および 2B のいずれか使用可能なポートの SL8500 ライブラリに入力できます。
6. 2 番目の接続を含む変更された LMUPATH 文を取り出すために、ACS をオフラインに変更した後、オンラインに戻してください。これは、ダウン時間を最小限にするために、一度に 1 ホストで行われます。

構成例 - 1 つのホスト IP、2 つの SL8500 ネットワーク接続

図 E-4で 2 つの SL8500 ネットワーク接続を持つ二重 IP (1 つのホスト IP) 構成例を示した後、構成例に適用される文を示します。

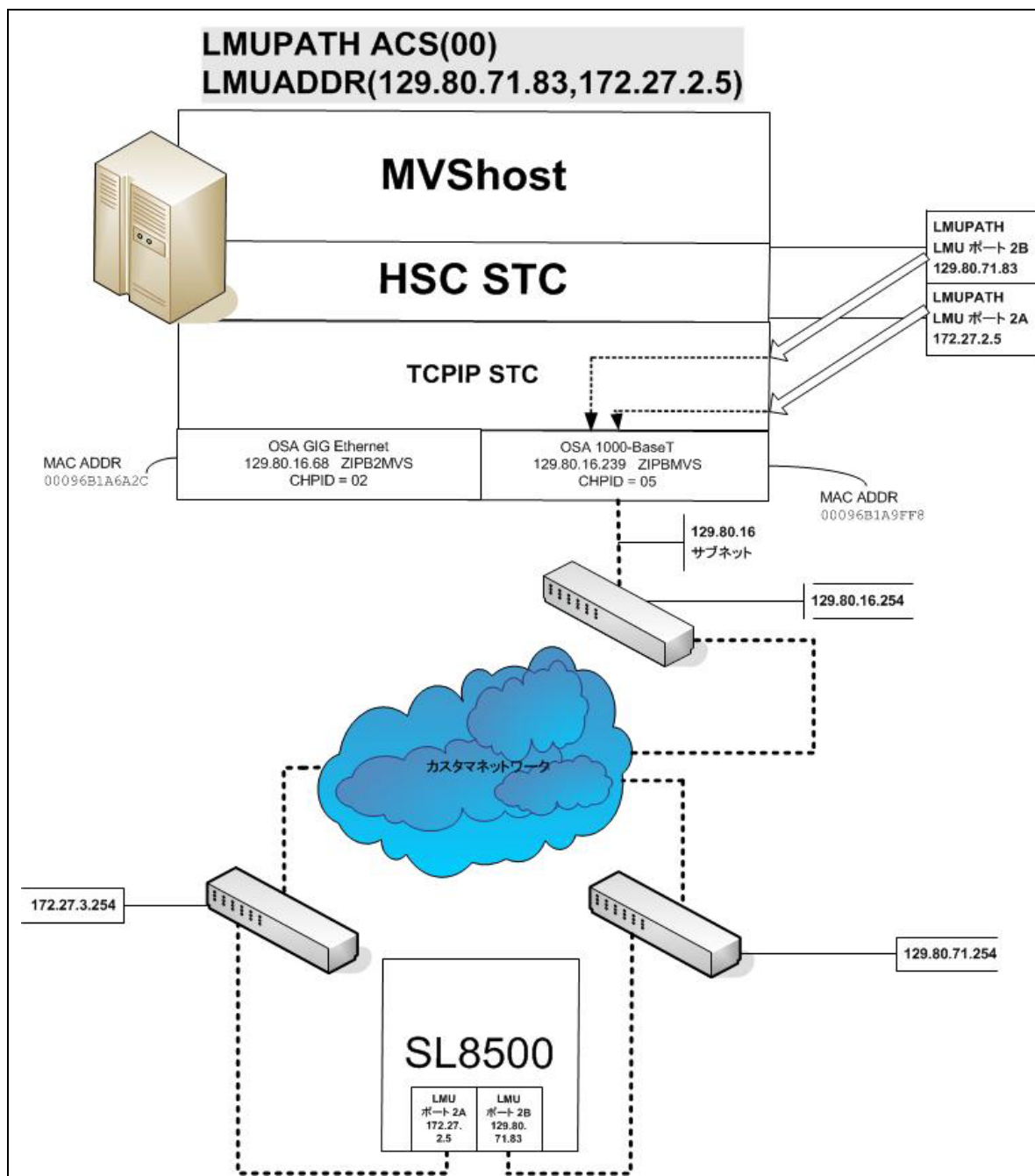


図 E-4 2 つの SL8500 ネットワーク接続がある二重 IP (1 つのホスト IP)

文と表示の設定

次の情報は、図 E-4 で使用される文と表示を示しています。

HSC LMUPDEF PARMLIB メンバー

```
OPTION TITLE('DUAL TCPIP CONNECTING TO SL85001')
LMUPATH ACS(00) LMUADDR(129.80.71.83,172.27.2.5)
```

TCP/IP プロファイルデータセット

```
; OSA CARD #1
DEVICE ECCQD01 MPCIPA    NONROUTER AUTORESTART
LINK    ZIPBMVS IPAQENET ECCQD01

HOME
    129.80.&IPADDR1 &SYSNAME.MVS

BEGINROUTES
;
NETWORK MASK    FIRSTHOP    LINKNAME    PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24    =    &SYSNAME.MVS    MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5 HOST    129.80.16.254 &SYSNAME.MVS    MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83 HOST    129.80.16.254 &SYSNAME.MVS    MTU 1492
ROUTE DEFAULT

ENDROUTES

INCLUDE ZIP.TCPIP.PROFILES(COMMON)

START ECCQD01
```

TCP/IP コンソール表示

```

D TCPIP,,N,DEV
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 931
DEVNAME: LOOPBACK          DEVTYPE: LOOPBACK
DEVSTATUS: READY
LNKNAME: LOOPBACK          LNKTYPE: LOOPBACK    LNKSTATUS: READY
NETNUM: 0    QUESIZE: 0
BYTESIN: 2136824          BYTESOUT: 2136824
ACTMTU: 65535
BSD ROUTING PARAMETERS:
MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 0.0.0.0
MULTICAST SPECIFIC:
MULTICAST CAPABILITY: NO
DEVNAME: ECCQD01          DEVTYPE: MPCIPA
DEVSTATUS: READY          CFGROUTER: NON  ACTROUTER: NON
LNKNAME: ZIPBMVS          LNKTYPE: IPAQENET    LNKSTATUS: READY
NETNUM: 0    QUESIZE: 0    SPEED: 0000001000
BYTESIN: 48605838          BYTESOUT: 9790950
IPBROADCASTCAPABILITY: NO
ARPOFFLOAD: YES  ARPOFFLOADINFO: YES
ACTMTU: 8992
INBPERF: BALANCED
BSD ROUTING PARAMETERS:
MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 255.255.255.0
MULTICAST SPECIFIC:
MULTICAST CAPABILITY: YES
GROUP          REFCNT
-----
224.0.0.1      00000000001
2 OF 2 RECORDS DISPLAYED

D TCPIP,,N,ROUTE
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 933
DESTINATION    GATEWAY          FLAGS    REFCNT    INTERFACE
DEFAULT        129.80.16.254    UGS      000001    ZIPBMVS
127.0.0.1      0.0.0.0          UH        000004    LOOPBACK
129.80.16.0    0.0.0.0          US        000000    ZIPBMVS
129.80.16.239  0.0.0.0          UH        000000    ZIPBMVS
129.80.71.83   129.80.16.254    UGHS      000001    ZIPBMVS
172.27.2.5     129.80.16.254    UGHS      000001    ZIPBMVS
6 OF 6 RECORDS DISPLAYED

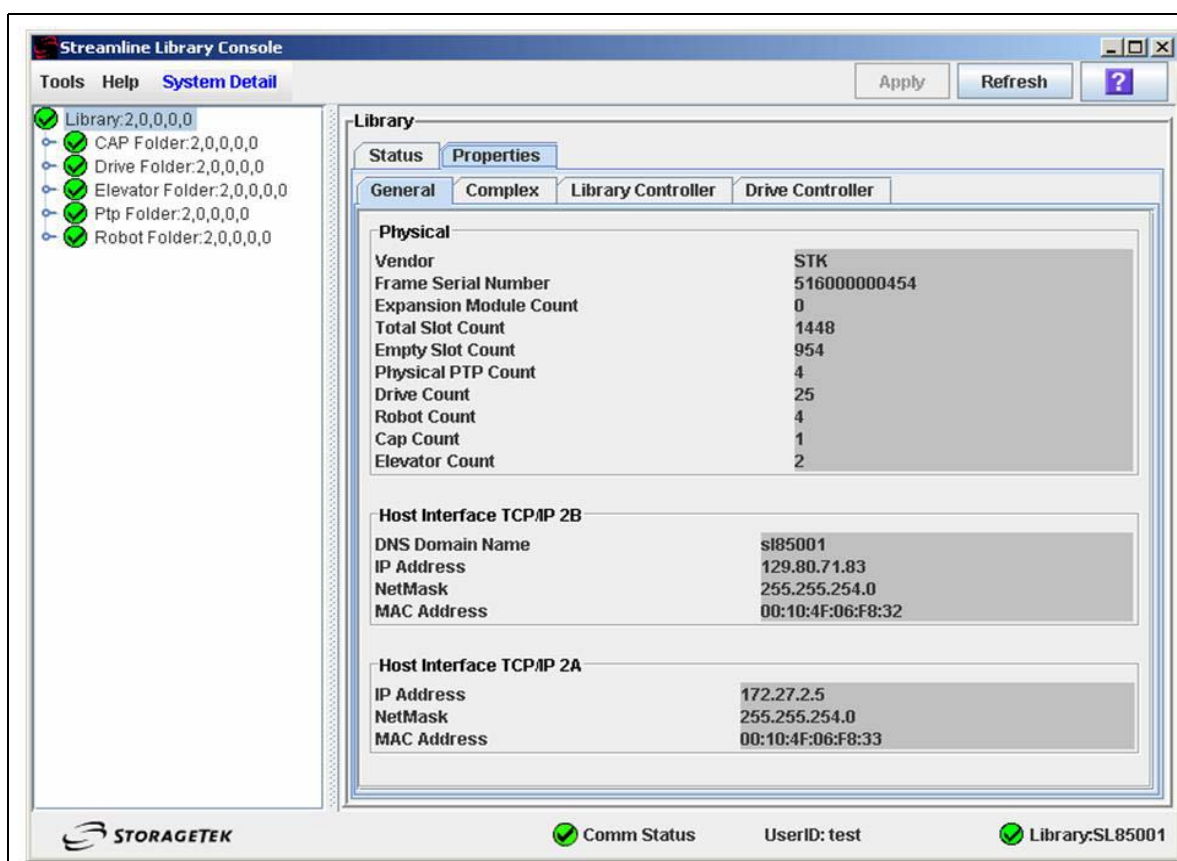
D TCPIP,,N,HOME
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 935
HOME ADDRESS LIST:
ADDRESS        LINK          FLG
129.80.16.239  ZIPBMVS      P
127.0.0.1      LOOPBACK
2 OF 2 RECORDS DISPLAYED

```


SL8500 接続を示す HSC 表示

```
D ACS
SLS0000I D ACS
SLS1000I ACS 00 STATUS: CONNECTED 942
ACTIVE QUEUE ELEMENTS                      1
COMPATIBILITY LEVELS: HSC=13, LMU=13
DUAL LMU NOT CONFIGURED
IP ADDR  129.80.71.83 ONLINE
IP ADDR  172.27.2.5 ONLINE
SCRATCH VOLUMES AVAILABLE.....          210
FREE CELLS AVAILABLE.....                2007
```

SL8500 ポート 2A/2B IP アドレスの SLConsole 表示



複数の SL8500 ライブラリ接続

ACS の複数の SL8500 ライブラリへの接続

SL8500 3.9x 以降のファームウェアがインストールされている場合、HSC は ACS (ライブラリコンプレックス) の複数の SL8500 に接続できます。

HSC は、ACS への最大 4 つの接続をサポートしています。使用可能な接続のいくつかを次に示します。

- 4 つの SL8500 に 4 つの接続
- 2 つの SL8500 のそれぞれに 2 つの接続
- 1 つの SL8500 に 2 つの接続と、ほかの 2 つの SL8500 に 2 つの接続

HSC が 1 つの SL8500 に 2 つの接続を確立すると、HSC は二重 TCP/IP 接続または多重 TCP/IP 接続を提供します。詳細については、[269 ページの「TCP/IP 通信 - 重要な考慮事項」](#)の説明を参照してください。

注 -

- SL8500 でライブラリのパフォーマンスを最適化し、ライブラリ間の通信を最小限にするには、アクティビティーが最大量のライブラリに接続します。HSC は、通信をライブラリに均等に配分します。
 - LMUPATH 制御文は、ネットワーク LMU 添付の定義に使用します。
-

次の例は、4 つの IP アドレスで構成される複数の LMUADDR パラメータを示しています。この場合、1 番目、2 番目、3 番目、および 4 番目の IP アドレスは、ACS 00 で接続された別個の 4 つの SL8500 ライブラリのそれぞれに対する TCP/IP 接続を示しています。

```
LMUPATH ACS(00)+  
LMUADDR(123.456.789.012,123.456.789.013,123.456.789.014,123.456.789.015)
```

構成例 - 4 つの SL8500 ネットワーク接続、4 つの メインフレーム IP アドレス

289 ページの図 E-5 は、4 つの SL8500 ネットワーク接続がある 4 つの IP (4 つのホスト IP) 構成の例を示しています。この構成は、SL8500 3.x 以降のファームウェアに適用されます。

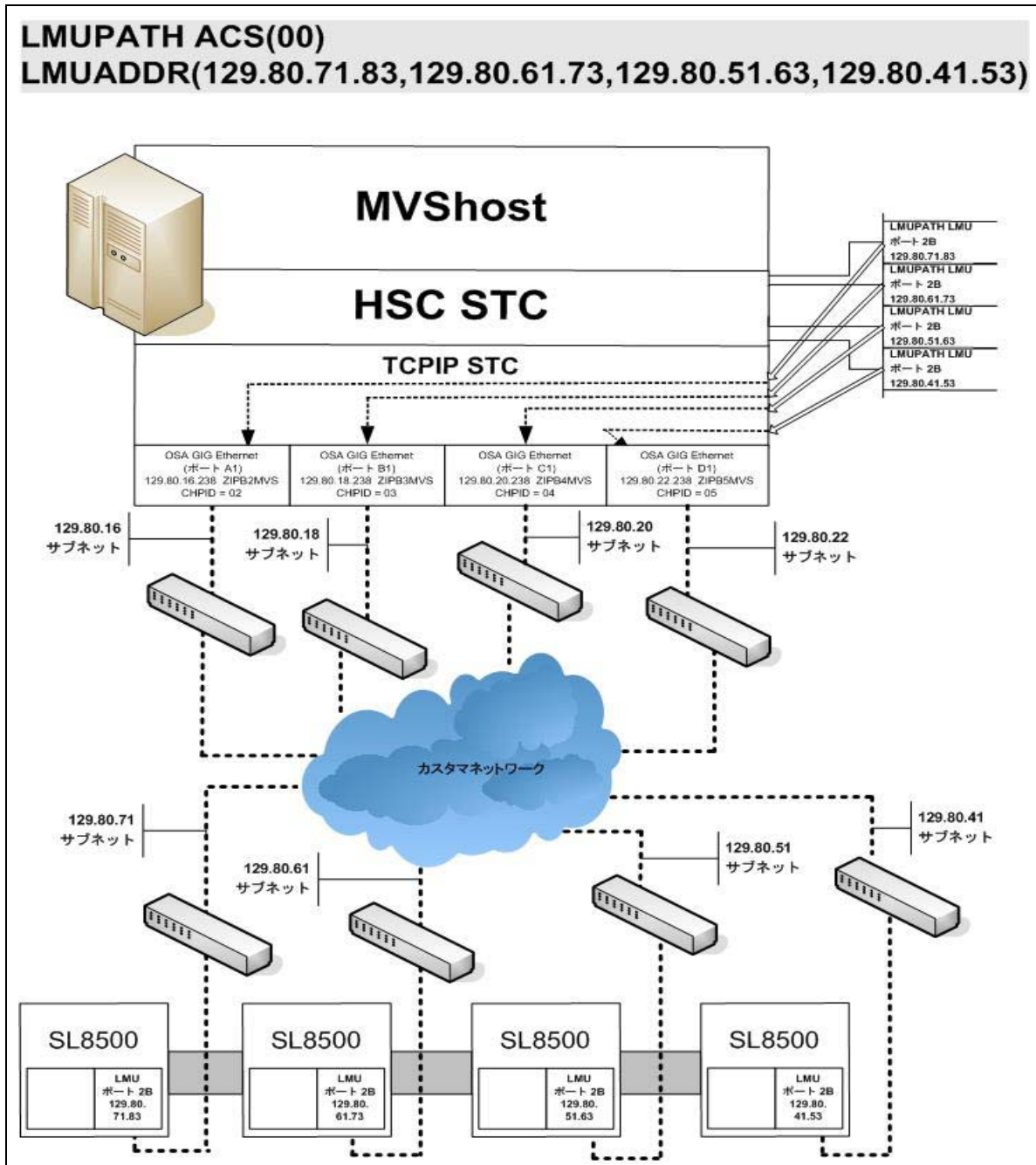


図 E-5 4 つの SL8500 ネットワーク接続がある 4 つの IP アドレス (4 つのホスト IP)

SL8500 の電源切断 - HSC 要件

SL8500 の電源を切断する前に、HSC では次の手順を実行する必要があります。

1. ドライブを MVS ホストレベルでオフラインに変更します。
2. LSM をオフラインに変更します (ELS コマンド、制御文、およびユーティリティリーファレンスの MODify コマンドを参照)。

SL8500 の電源切断の詳細については、『*SL8500 User's Guide*』を参照してください。

複数の TCP/IP 冗長電子デバイス

LMUPATH 制御文により、ユーザーは、ネットワークライブラリコントローラ添付を定義することができます。SL8500 複合体の複数の TCP/IP 冗長電子デバイス環境では、LMUADDR パラメータを使用して最大 32 のネットワーク接続を指定します。指定を行うと、HSC は、冗長電子デバイスの導入時に自動的に調整されます。

注 – ACS をオフラインに変更して冗長電子デバイスに対応するように LMUPDEF ファイルを更新し、新しい LMUPDEF ファイルを読み込み、ACS をオンラインに戻して、追加された接続を含む変更された LMUPATH 文を取り出します。

構成例 1 - 1 つの SL8500 ネットワーク一重冗長ペア接続、4 つのメインフレーム IP アドレス

291 ページの図 E-6 は、1 つの一重冗長ペア SL8500 ネットワーク接続がある 4 つの IP (4 つのホスト IP) 構成の例を示しています。この構成は、SL8500 6.0 以降のファームウェアに適用されます。

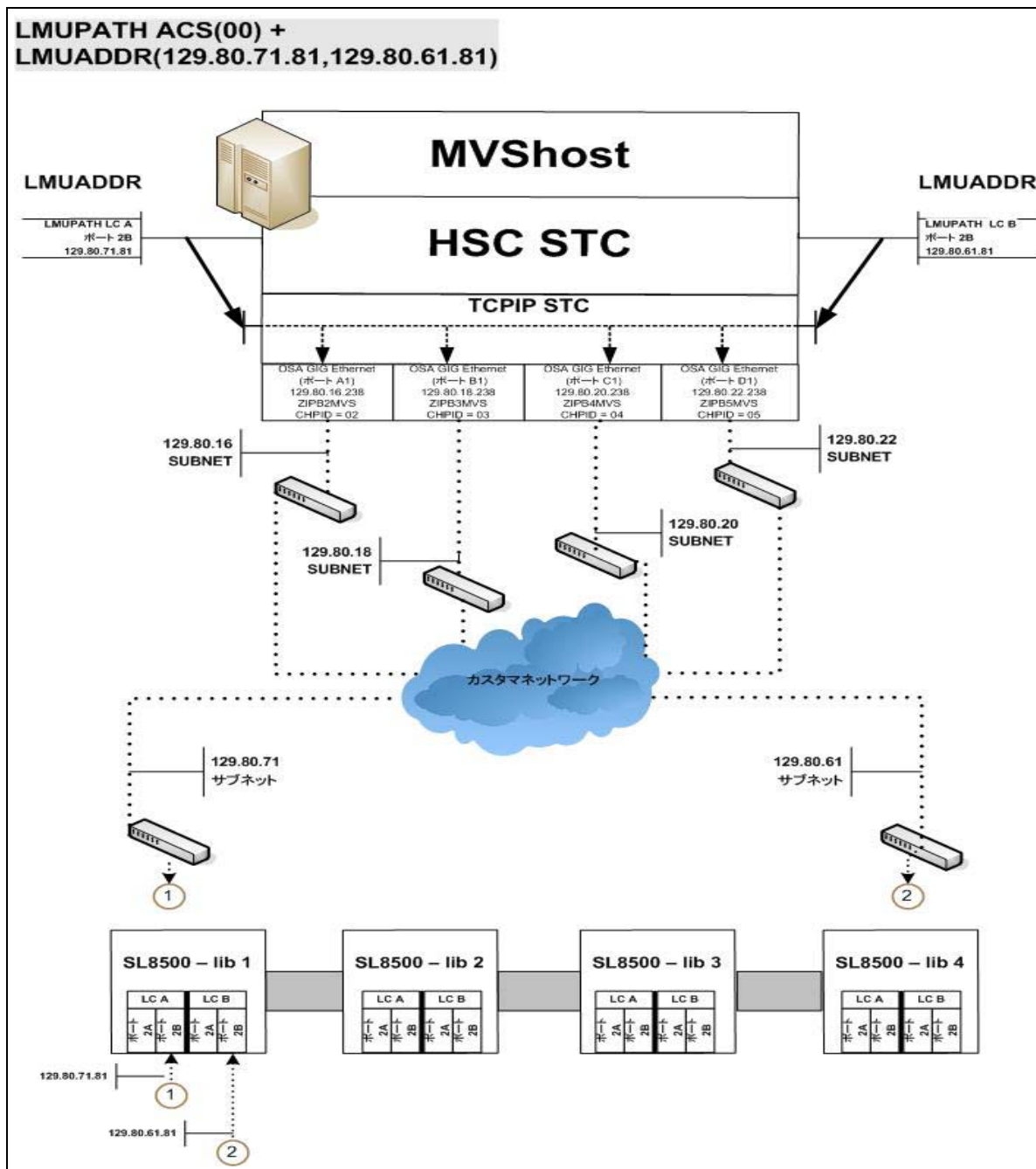


図 E-6 1つの一重冗長ペア SL8500 ネットワーク接続がある4つのIP (4つのホスト IP)

構成例 2 - 1 つの SL8500 ネットワーク二重冗長 ペア接続、4 つのメインフレーム IP アドレス

292 ページの図 E-7 は、1 つの二重冗長ペア SL8500 ネットワーク接続がある 4 つの IP (4 つのホスト IP) 構成の例を示しています。この構成は、SL8500 6.0 以降のファームウェアに適用されます。

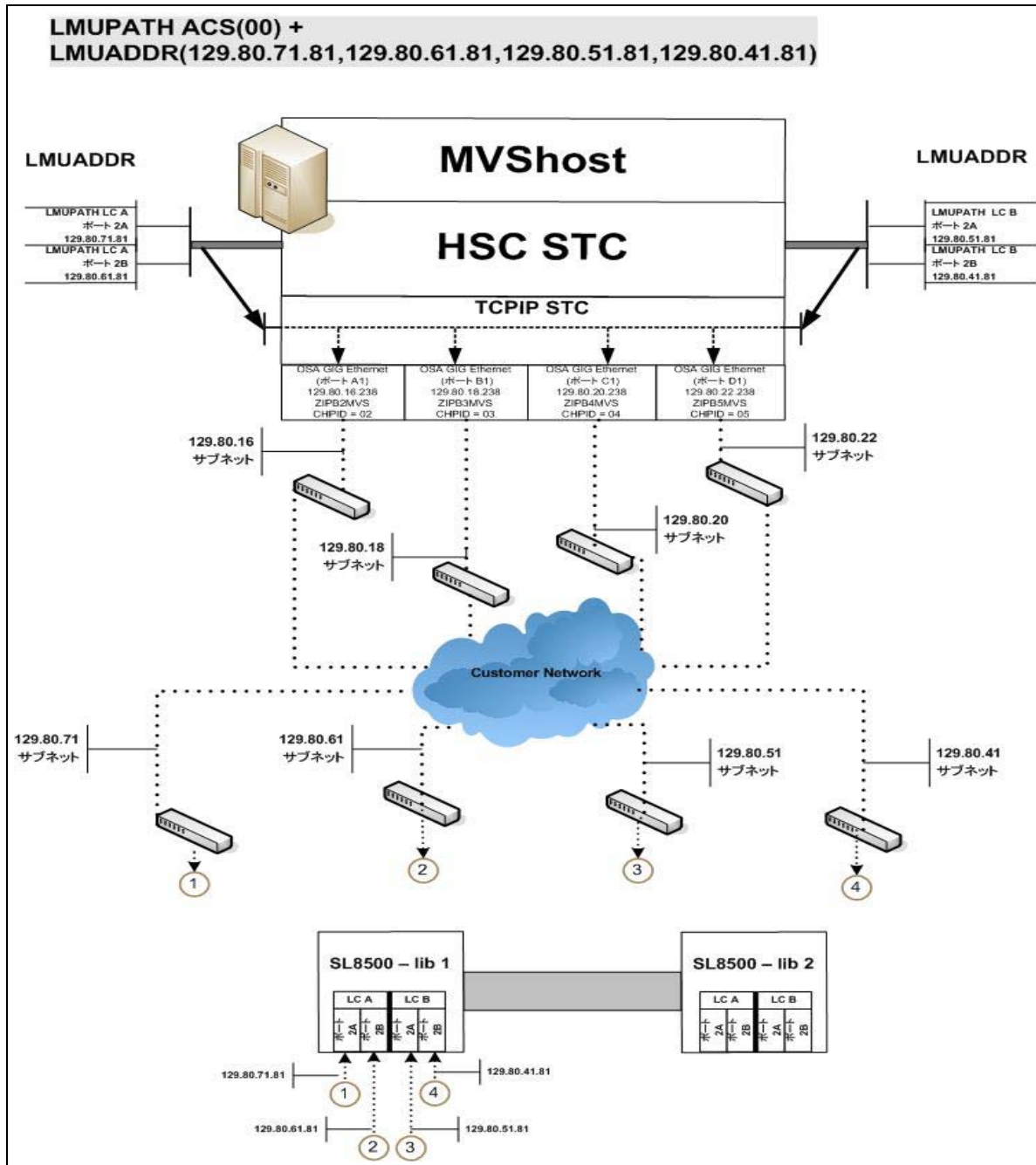


図 E-7 1 つの二重冗長ペア SL8500 ネットワーク接続がある 4 つの IP (4 つのホスト IP)

構成例 3 - 1 つの SL8500 ネットワーク二重冗長 ペア接続と 2 つの二重 TCP/IP 接続、4 つのメイ ンフレーム IP アドレス

294 ページの図 E-8 は、1 つの二重冗長ペア SL8500 ネットワーク接続と 2 つの二重 TCP/IP ネットワーク接続がある 4 つの IP (4 つのホスト IP) 構成の例を示しています。この構成は、SL8500 6.0 以降のファームウェアに適用されます。

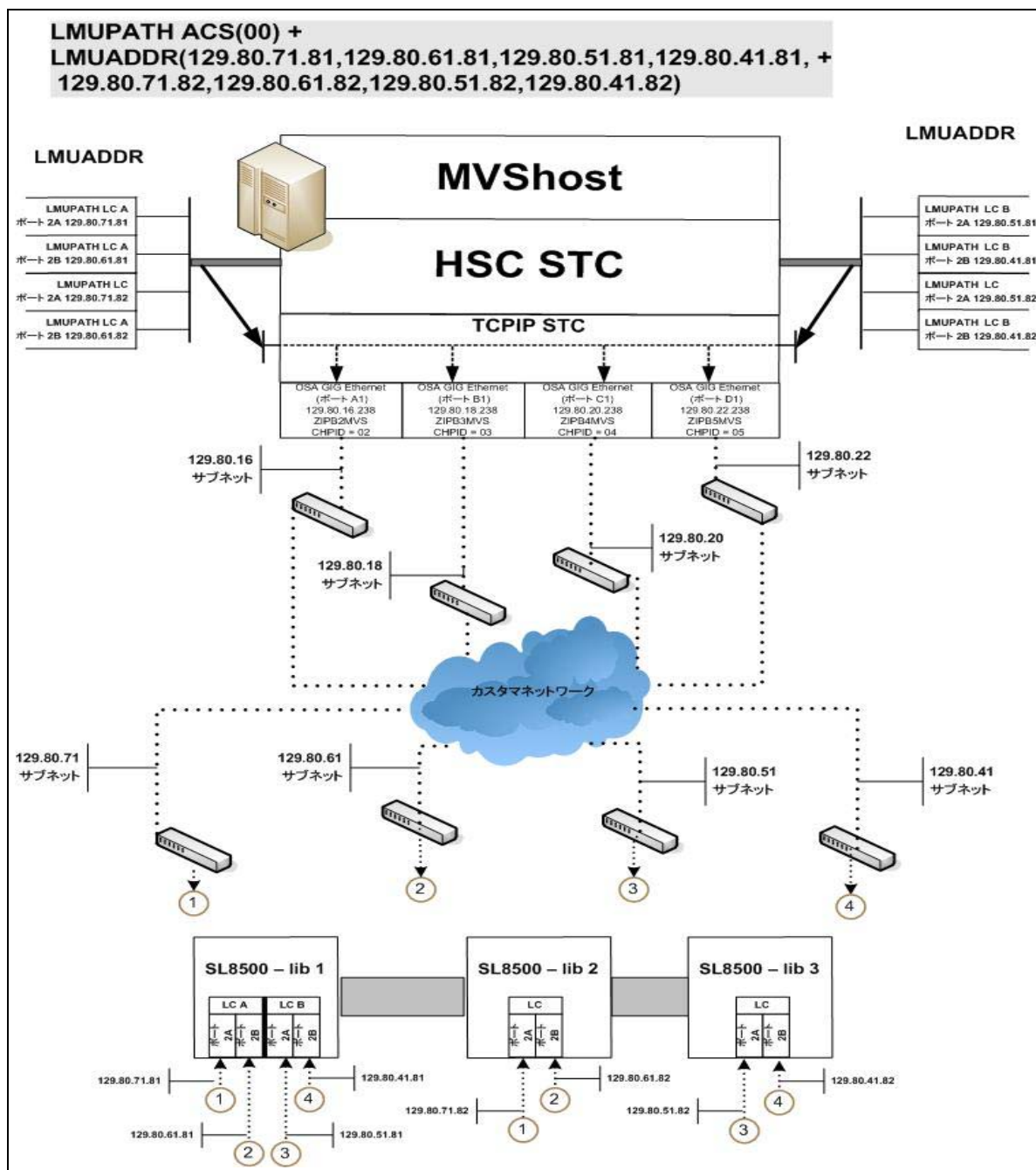


図 E-8 1つの二重冗長ペア SL8500 ネットワーク接続と2つの二重 TCP/IP ネットワーク接続がある4つの IP (4つのホスト IP)

SL3000 ライブラリ通信の構成

SL3000 はほかの LSM とは異なり、この付録で説明するように HSC との通信方法も異なります。

TCP/IP 通信 - 重要な考慮事項

この付録では、SL3000 の 2 つのタイプの TCP/IP 接続について説明します。

- 296 ページの「[SL3000 二重 IP 接続](#)」 - ライブラリへの 2 つまでの接続が可能な接続冗長性機能。

注 - これらの手順を理解するには、この項を熟読することが重要です。

共有ネットワーク

次に、Streamline ライブラリを共有ネットワークに接続するときに発生する問題の例を示します。

- TCP/IP 接続のライブラリは、標準のホストトラフィックを処理できますが、アドレス解決プロトコル (ARP) ブロードキャストの氾濫を解決できません。このため、スイッチやルーターの背後など、制御ネットワークにライブラリを接続することをお勧めしています。

1000Base-T や Gig-E など最新世代のネットワークは以前の通信モードをサポートしています。しかし、ライブラリと通信しているデバイスはライブラリを圧倒する帯域幅でデータを伝送する場合があります。

ネットワークブロードキャストからライブラリを分離するスイッチなどで、制御ネットワークにライブラリを接続することをお勧めしています。

- 共有ネットワーク上のライブラリを接続し、ブロードキャストがすべてのネットワークノードに送信されると、(不要であっても) ライブラリにも送信されます。

ライブラリが関係のないブロードキャストを受信している間は、ほかの要求をタイムリーに受信または応答できません。このネットワーク上の大量のブロードキャストトラフィックは、ホストに対して、TCP/IP 接続が失われたように見える程度にまで、ライブラリをいっぱいにします。また、ホストシステムの未完了応答ハンドラ (ORH) メッセージが生じる場合もあります。

- 大量のネットワークトラフィックはイーサネットコントローラーを圧倒して、その結果、プロセッサがコントローラーをリセットおよび再初期化し、そのあとホストとライブラリ間の通信を回復することを継続的に行うことにもなります。

SL3000 二重 IP 接続

LMUPATH 制御文により、ユーザーはネットワーク LMU 添付を定義できます。SL3000 の二重 IP 接続環境で、2 番目の LMUADDR パラメータを指定して二重 IP を定義します。HSC は、接続が二重 IP か二重 LMU かどうかを自動的に判別します。

注 - 2 番目の接続を含む変更された LMUPATH 文を取り出すために、ACS をオフラインに変更した後、オンラインに戻してください。

297ページの 図 F-1 および301ページの 図 F-2 は、HSC の二重 IP 接続の例です。

2 つの SL3000 ネットワーク接続 - 2 つのメインフレーム IP アドレス

HSC から SL3000 への 2 つの専用ルートまで、異なるサブネットワーク上に 2 つの専用ルートを確立するには、この項で説明する処理を使用してください。**SL3000 二重 TCP/IP 機能**を構成するには、『*StreamLine SL3000 モジュラー式ライブラリシステムインストールガイド*』の第 4 章を参照してください。

297ページの 図 F-1 に、2 つの SL3000 ネットワーク接続がある二重 IP 接続を示します。

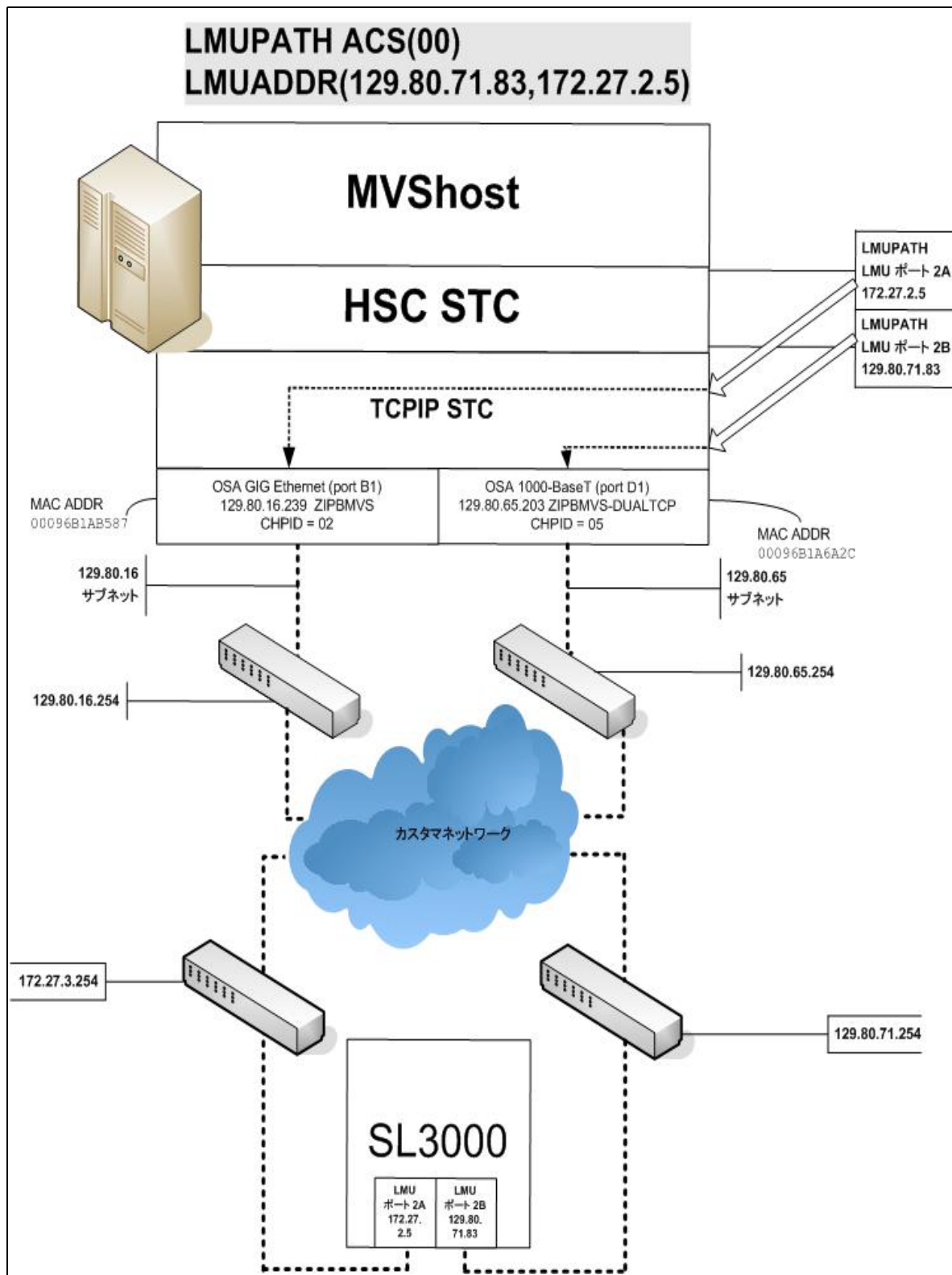


図 F-1 2つの SL3000 ネットワーク接続がある二重 IP - 異なるサブネットワーク

次の例では、*斜体*のエントリは 2 番目の接続を表します。

1. SL3000 への 2 つの専用ルートのセットごとに、ネットワークエントリワークシート (例については表 F-1 を参照) を作成して記入します。ワークシートは『SL3000 モジュラー式ライブラリシステムインストールガイド』の第 4 章にあります。

表 F-1 ネットワークエントリワークシート

説明		IP アドレス
ポート 2A	HBC カードポート 2A	172.27.2.5
	ゲートウェイポート 2A	172.27.3.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2A へのホスト	129.80.16.239
ポート 2B	HBC カードポート 2B	129.80.71.83
	ゲートウェイポート 2B	129.80.71.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2B へのホスト	129.80.65.203

2. 2 番目のメインフレームネットワーク接続の TCP/IP プロファイルデータセットに 2 番目の DEVICE および LINK 文を定義します。

次に例を示します。

```
; OSA CARD #1
DEVICE ECCQD01 MPCIPA NONROUTER AUTORESTART
LINK ZIPBMVS IPAQENET ECCQD01

; OSA CARD #2
DEVICE ECCQA01 MPCIPA NONROUTER AUTORESTART
LINK ZIPB2MVS IPAQENET ECCQA01
```

3. TCP/IP プロファイルデータセットに 2 番目のホームアドレスを定義します。

次に例を示します。

```
HOME
129.80.16.239 ZIPBMVS
129.80.65.203 ZIPB2MVS
```

4. TCP/IP プロファイルデータセットのルーティングパラグラフにある 2 番目のサブネットワークに 2 番目のルーターを定義します。

『SL3000 モジュール式ライブラリシステムインストールガイド』の第 4 章で説明されている指示に従って、SL3000 ルーティングテーブルを構成する必要があります。

次に例を示します。

```
BEGINROUTES
;      NETWORK MASK                FIRSTHOP      LINKNAME  PACKETSIZE

ROUTE 129.80.16.0/24                =             ZIPBMVS   MTU 1492
ROUTE 129.80.65.0/24                =             ZIPB2MVS  MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5 HOST               129.80.16.254 ZIPBMVS   MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83 HOST             129.80.65.254 ZIPB2MVS  MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.16.254         ZIPBMVS       MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.65.254         ZIPB2MVS      MTU 1492
ENDROUTES
```

5. オプションで、2 つの異なるルーターを介した SL3000 宛先ポート (2A および 2B) IP アドレスへの専用静的ルートを定義します。

次に例を示します。

```
;      NETWORK MASK  ROUTER      LINKNAME
PACKETSIZE
ROUTE SL3000-port-2A-IP-Address HOST      129.80.16.254 MVSHOST1
MTU 1492
ROUTE SL3000-port-2B-IP-Address HOST      129.80.64.254 MVSHOST2
MTU 1492

BEGINROUTES
;      NETWORK MASK      FIRSTHOP      LINKNAME
PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24                =             ZIPBMVS
MTU 1492
ROUTE 129.80.65.0/24                =             ZIPB2MVS
MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5      HOST          129.80.16.254 ZIPBMVS
MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83    HOST          129.80.65.254 ZIPB2MVS
MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.16.254         ZIPBMVS
MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.65.254         ZIPB2MVS
MTU 1492
ENDROUTES
```

6. 2 番目のメインフレームネットワーク接続デバイスを起動します。

```
V TCP/IP,tcp-stc-name,START,device_name
```

7. SL3000 上のポート 2A IP アドレスの 2 番目の LMUADDR パラメータを定義します。
次に例を示します。

```
V TCP/IP, tcp-stc-name, START, device_name
```

8. 各 ACS のホスト名または IP アドレスを定義する LMUPATH 文を含む LMUPDEF コマンドを入力します。

```
LMUPDEF DSN('xxx.xxx.xxx(xxx)')
```

次の例では、LMUPDEF により、YOUR.DSN(MEMBER) から LMUPATH パラメータがロードされます。

```
LMUPDEF DSN('YOUR.DSN(MEMBER)')
```

9. 訓練を受けた SL3000 サービス担当者が、SL3000 ライブラリのポート 2A および 2B のいずれか使用可能なポートへのネットワーク接続を入力します。
10. 2 番目の接続を含む変更された LMUPATH 文を取り出すために、ACS をオフラインに変更したあと、オンラインに戻してください。これは、ダウン時間を最小限にするために、一度に 1 ホストで行われます。

構成例 - 2 つの専用ルート

301ページの 図 F-2 に、2 つの専用ルートおよびそれに適用される文での構成例を示します。

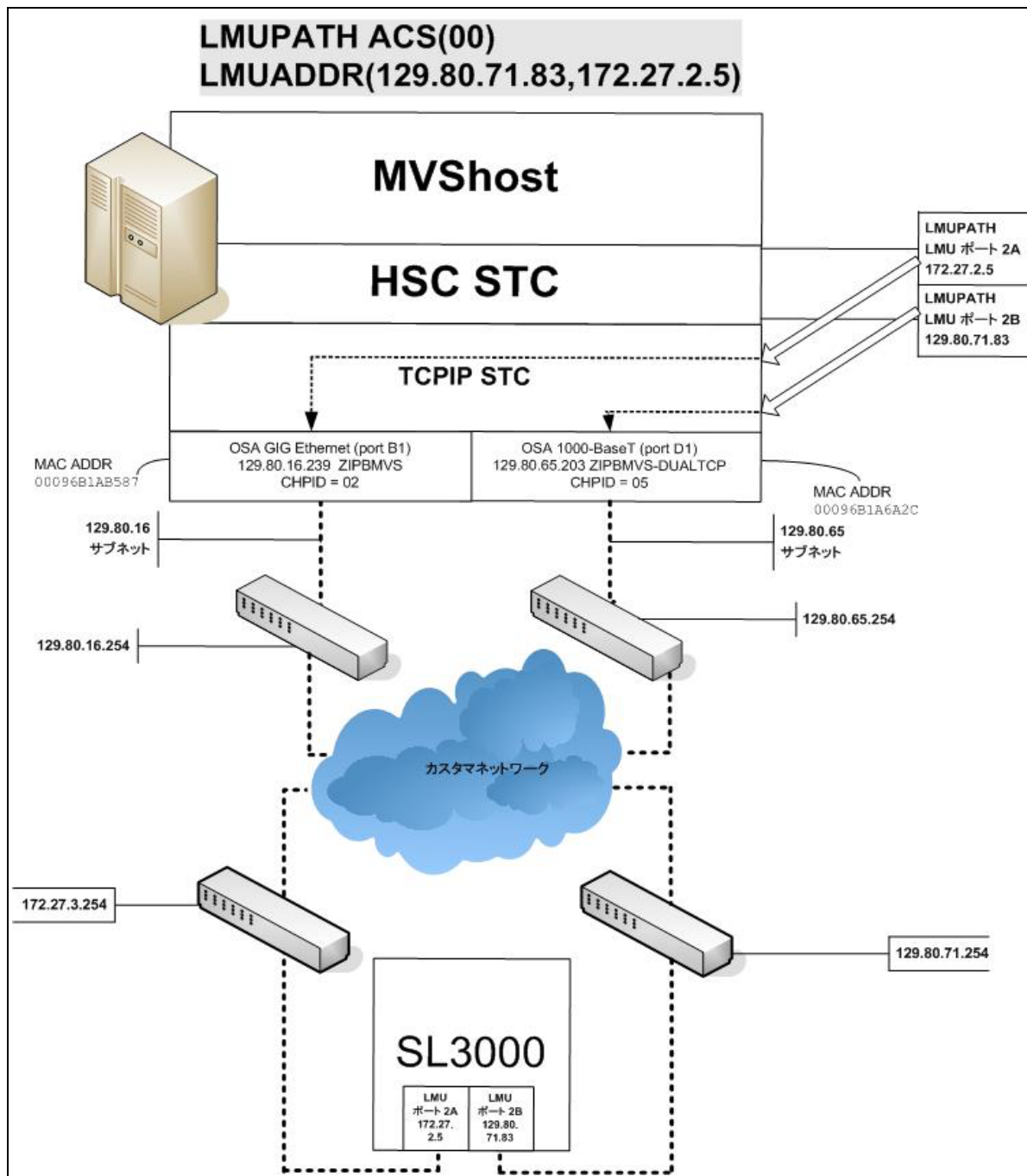


図 F-2 二重 IP 構成例 - 異なるサブネットワーク

文と表示の設定

次の情報は、301ページの 図 F-2 で使用される文と表示を示しています。

HSC LMUPDEF PARMLIB メンバー

```
OPTION TITLE('DUAL TCPIP CONNECTING TO SL3000')
LMUPATH ACS(00) LMUADDR(129.80.71.83,172.27.2.5)
```

TCP/IP プロファイルデータセット

```
; OSA CARD #1
DEVICE ECCQD01 MPCIPA NONROUTER AUTORESTART
LINK ZIPBMVS IPAQENET ECCQD01

; OSA CARD #2
DEVICE ECCQA01 MPCIPA NONROUTER AUTORESTART
LINK ZIPB2MVS IPAQENET ECCQA01

HOME
  129.80.16.239 ZIPBMVS
  129.80.65.203 ZIPB2MVS

BEGINROUTES
;
; NETWORK MASK FIRSTHOP LINKNAME PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24 = ZIPBMVS MTU 1492
ROUTE 129.80.65.0/24 = ZIPB2MVS MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5 HOST 129.80.16.254 ZIPBMVS MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83 HOST 129.80.65.254 ZIPB2MVS MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.16.254 ZIPBMVS MTU 1492
ROUTE DEFAULT 129.80.65.254 ZIPB2MVS MTU 1492

ENDROUTES

INCLUDE ZIP.TCPIP.PROFILES(COMMON)

START ECCQD01
START ECCQA01
```


TCP/IP コンソール表示

```

D TCPIP,TCPIP,NETSTAT,DEV
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 229
DEVNAME: LOOPBACK          DEVTYPE: LOOPBACK
DEVSTATUS: READY
LNKNAME: LOOPBACK          LNKTYPE: LOOPBACK    LNKSTATUS: READY
NETNUM: 0    QUESIZE: 0
BYTESIN: 1781074          BYTESOUT: 1781074
ACTMTU: 65535
BSD ROUTING PARAMETERS:
MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 0.0.0.0
MULTICAST SPECIFIC:
MULTICAST CAPABILITY: NO

DEVNAME: ECCQD01          DEVTYPE: MPCIPA
DEVSTATUS: READY          CFGROUTER: NON  ACTROUTER: NON
LNKNAME: ZIPBMVS          LNKTYPE: IPAQENET    LNKSTATUS: READY
NETNUM: 0    QUESIZE: 0    SPEED: 0000001000
BYTESIN: 34704496          BYTESOUT: 11207410
IPBROADCASTCAPABILITY: NO
ARPOFFLOAD: YES  ARPOFFLOADINFO: YES
ACTMTU: 8992
INBPERF: BALANCED
BSD ROUTING PARAMETERS:
MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 255.255.255.0
MULTICAST SPECIFIC:
MULTICAST CAPABILITY: YES
GROUP          REFCNT
-----
224.0.0.1      00000000001

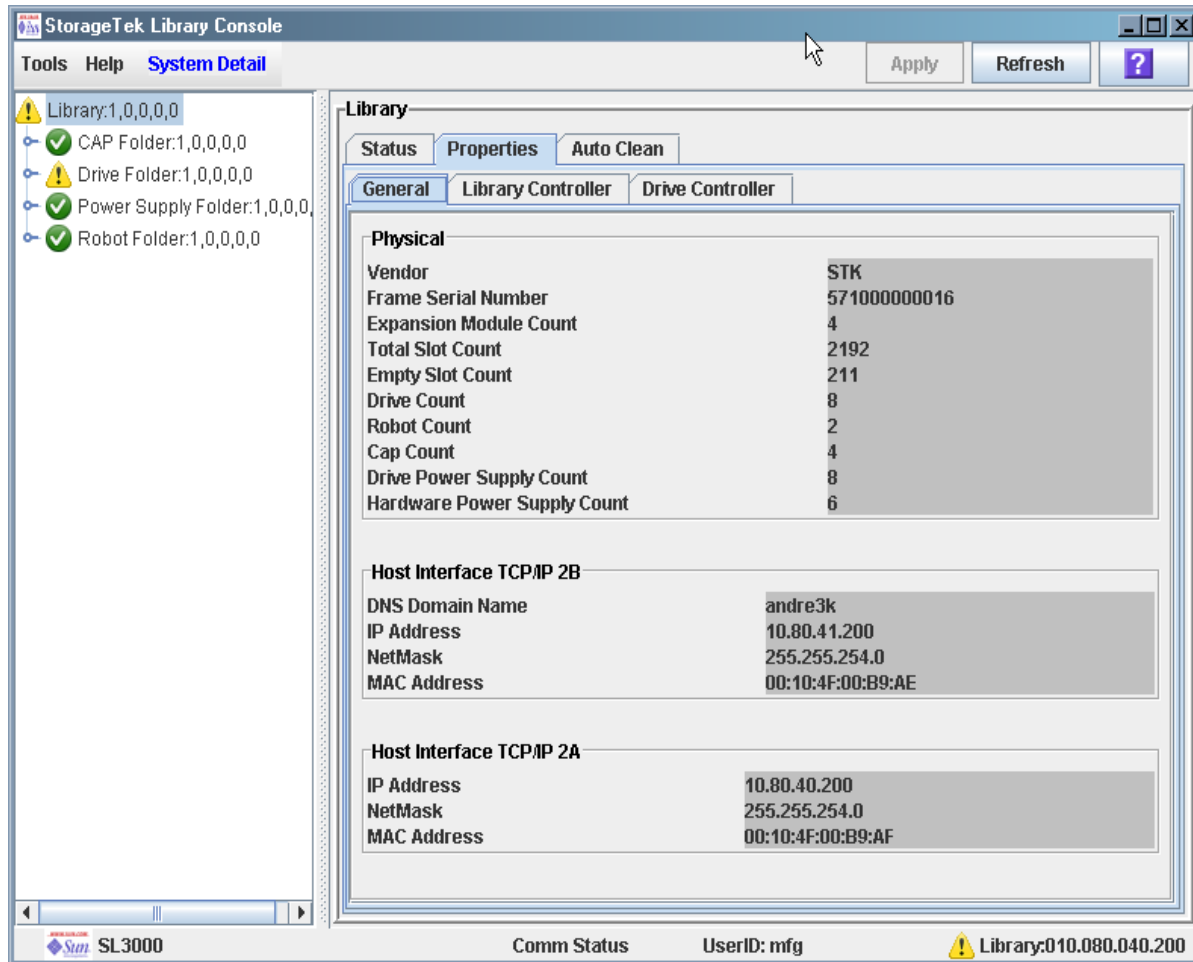
DEVNAME: ECCQA01          DEVTYPE: MPCIPA
DEVSTATUS: READY          CFGROUTER: NON  ACTROUTER: NON
LNKNAME: ZIPB2MVS          LNKTYPE: IPAQENET    LNKSTATUS: READY
NETNUM: 0    QUESIZE: 0    SPEED: 0000000100
BYTESIN: 147508801          BYTESOUT: 2188246
IPBROADCASTCAPABILITY: NO
ARPOFFLOAD: YES  ARPOFFLOADINFO: YES
ACTMTU: 1492
INBPERF: BALANCED
BSD ROUTING PARAMETERS:
MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 255.255.255.0
MULTICAST SPECIFIC:
MULTICAST CAPABILITY: YES
GROUP          REFCNT
-----
224.0.0.1      00000000001
3 OF 3 RECORDS DISPLAYED
D TCPIP,TCPIP,NETSTAT,ROUTE
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 250
DESTINATION      GATEWAY          FLAGS      REFCNT  INTERFACE
DEFAULT          129.80.16.254    UGS        000003  ZIPBMVS
DEFAULT          129.80.65.254    UGS        000002  ZIPB2MVS
127.0.0.1        0.0.0.0          UH         000003  LOOPBACK
129.80.16.0      0.0.0.0          US         000002  ZIPBMVS
129.80.16.239    0.0.0.0          UH         000000  ZIPBMVS
129.80.65.0      0.0.0.0          US         000000  ZIPB2MVS
129.80.65.203    0.0.0.0          UH         000000  ZIPB2MVS
129.80.71.83     129.80.65.254    UGHS       000001  ZIPB2MVS
172.27.2.5       129.80.16.254    UGHS       000001  ZIPBMVS
9 OF 9 RECORDS DISPLAYED

```

SL3000 接続を示す HSC 表示

```
D ACS
SLS0000I D ACS
SLS1000I ACS 00 STATUS: CONNECTED 334
ACTIVE QUEUE ELEMENTS                2
COMPATIBILITY LEVELS: HSC=13, LMU=13
DUAL LMU NOT CONFIGURED
IP ADDR 129.80.71.83 ONLINE
IP ADDR 172.27.2.5 ONLINE
SCRATCH VOLUMES AVAILABLE.....      210
FREE CELLS AVAILABLE.....            2008
D TCPIP,TCPIP,NETSTAT,HOME
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 252
HOME ADDRESS LIST:
ADDRESS      LINK          FLG
129.80.16.239  ZIPBMVS          P
129.80.65.203  ZIPB2MVS
127.0.0.1     LOOPBACK
3 OF 3 RECORDS DISPLAYED
```

SL3000 ポート 2A/2B IP アドレスの SLConsole 表示



2 つの SL3000 ネットワーク接続 - 1 つのメインフレーム IP アドレス

HSC から SL3000 への 2 つのルートまで 1 つのホスト IP ルートを確立するには、この項で説明する処理を使用してください。**SL3000 二重 TCP/IP 機能**を構成するには、『**SL3000 モジュラー式ライブラリシステムインストールガイド**』の第 4 章を参照してください。

307ページの [図 F-3](#) に、2 つの SL3000 ネットワーク接続がある二重 IP (1 つのホスト IP) を示します。

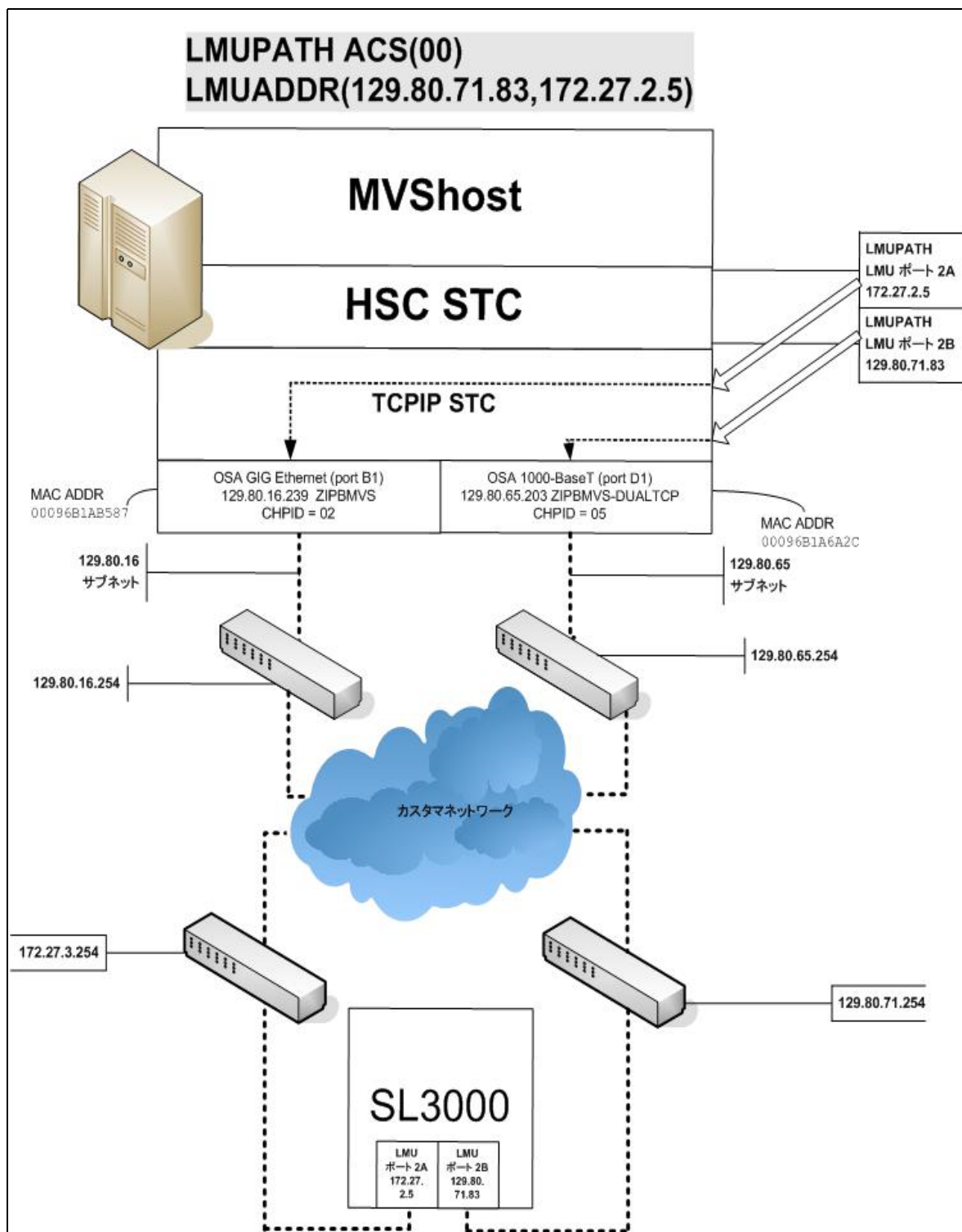


図 F-3 2つの SL3000 ネットワーク接続がある二重 IP (1つのホスト IP)

次の例では、*斜体*のエントリは 2 番目の接続を表します。

1. SL3000 へのルートセットごとに、ネットワークエントリワークシート (例については表 F-2 を参照) に記入します。ワークシートは『SL3000 モジュール式ライブラシシステムインストールガイド』の第 4 章にあります。

表 F-2 ネットワークエントリワークシート

説明		IP アドレス
ポート 2A	HBC カードポート 2A	172.27.2.5
	ゲートウェイポート 2A	172.27.3.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2A へのホスト	129.80.16.239
ポート 2B	HBC カードポート 2B	129.80.71.83
	ゲートウェイポート 2B	129.80.71.254
	ネットマスク	/23
	ポート 2B へのホスト	129.80.16.239

2. オプションで、1 つのルーターを介した SL3000 宛先ポート (2A および 2B) IP アドレスへの 2 つの専用静的ルートを定義します。

次に例を示します。

BEGINROUTES			
;	DESTINATION	FIRSTHOP	LINKNAME
ROUTE 129.80.16.0/24		=	&SYSNAME.MVS
ROUTE 172.27.2.5 HOST		129.80.16.254	&SYSNAME.MVS
ROUTE 129.80.71.83 HOST		129.80.16.254	&SYSNAME.MVS
ROUTE DEFAULT		129.80.16.254	&SYSNAME.MVS
ENDROUTES			

3. SL3000 上のポート 2A IP アドレスの 2 番目の LMUADDR パラメータを定義します。

次に例を示します。

LMUPATH ACS(00) LMUADDR(129.80.71.83,172.27.2.5)
--

4. 各 ACS のホスト名または IP アドレスを定義する LMUPATH 文を含む LMUPDEF コマンドを入力します。

LMUPDEF DSN('xxx.xxx.xxx(xxx)')

次の例では、LMUPDEF により、YOUR.DSN(MEMBER) から LMUPATH パラメータがロードされます。

LMUPDEF DSN('YOUR.DSN(MEMBER)')

5. 訓練を受けた SL3000 サービス担当者が、SL3000 ライブラリのポート 2A および 2B のいずれか使用可能なポートへのネットワーク接続を入力します。
6. 2 番目の接続を含む変更された LMUPATH 文を取り出すために、ACS をオフラインに変更したあと、オンラインに戻してください。これは、ダウン時間を最小限にするために、一度に 1 ホストで行われます。

構成例 - 1 つのホスト IP、2 つの SL3000 ネットワーク接続

図 F-4に、2 つの SL3000 ネットワーク接続およびそれに適用されるステートメントでの二重 IP (1 つのホスト IP) 構成例を示します。

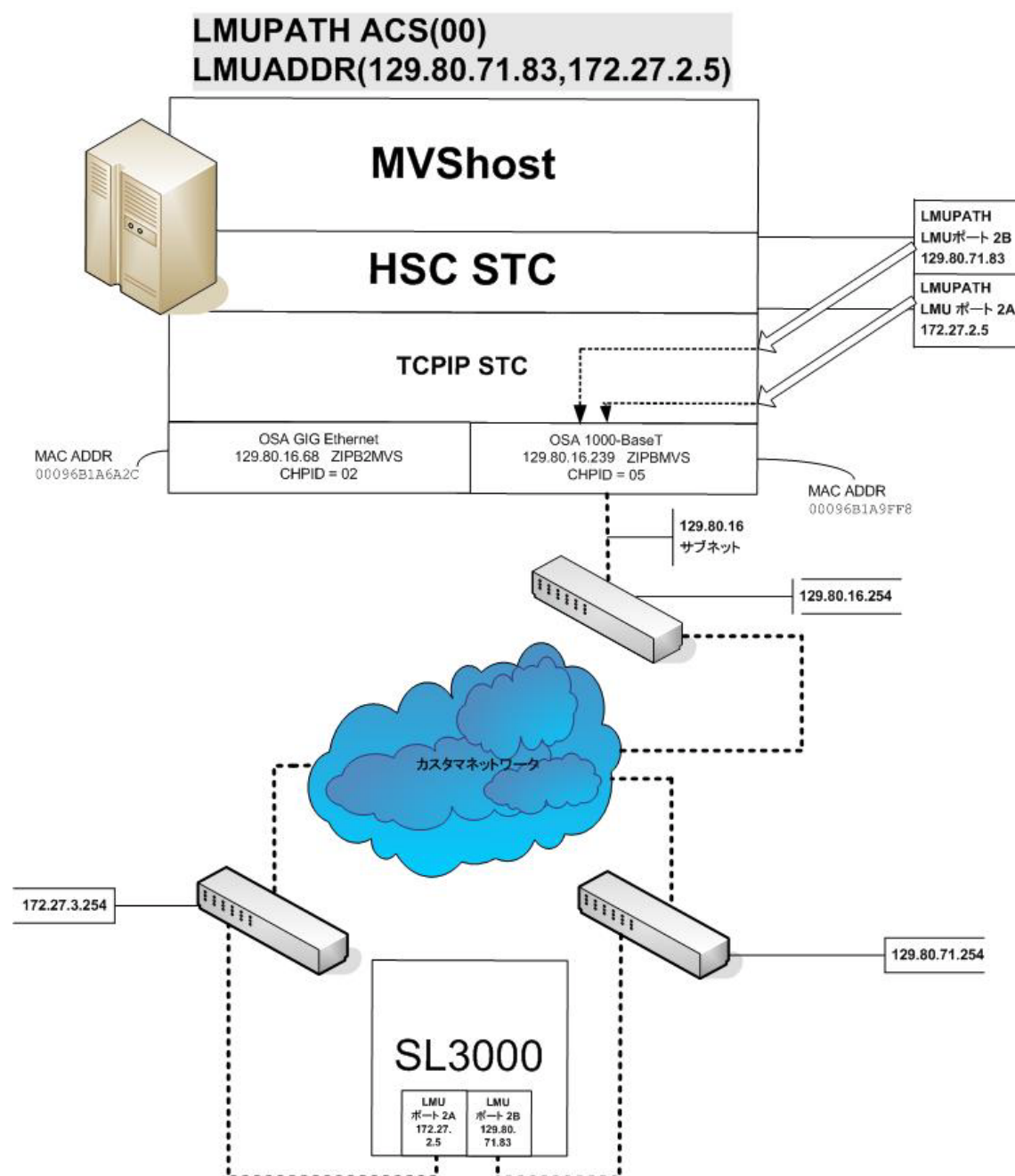


図 F-4 2 つの SL3000 ネットワーク接続がある二重 IP (1 つのホスト IP)

文と表示の設定

次の情報は、310ページの 図 F-4 で使用される文と表示を示しています。

HSC LMUPDEF PARMLIB メンバー

```
OPTION TITLE('DUAL TCPIP CONNECTING TO SL30001')
LMUPATH ACS(00) LMUADDR(129.80.71.83,172.27.2.5)
```

TCP/IP プロファイルデータセット

```
; OSA CARD #1
DEVICE ECCQD01 MPCIPA NONROUTER AUTORESTART
LINK ZIPBMVS IPAQENET ECCQD01

HOME
    129.80.&IPADDR1 &SYSNAME.MVS

BEGINROUTES
;          NETWORK MASK    FIRSTHOP      LINKNAME      PACKETSIZE
ROUTE 129.80.16.0/24      =          &SYSNAME.MVS    MTU 1492
ROUTE 172.27.2.5 HOST      129.80.16.254 &SYSNAME.MVS    MTU 1492
ROUTE 129.80.71.83 HOST    129.80.16.254 &SYSNAME.MVS    MTU 1492
ROUTE DEFAULT

ENDROUTES

INCLUDE ZIP.TCPIP.PROFILES(COMMON)

START ECCQD01
```

TCP/IP コンソール表示

```

D TCPIP,,N,DEV
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 931
DEVNAME: LOOPBACK          DEVTYPE: LOOPBACK
DEVSTATUS: READY
LNKNAME: LOOPBACK          LNKTYPE: LOOPBACK    LNKSTATUS: READY
NETNUM: 0    QUESIZE: 0
BYTESIN: 2136824          BYTESOUT: 2136824
ACTMTU: 65535
BSD ROUTING PARAMETERS:
MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 0.0.0.0
MULTICAST SPECIFIC:
MULTICAST CAPABILITY: NO
DEVNAME: ECCQD01          DEVTYPE: MPCIPA
DEVSTATUS: READY          CFGROUTER: NON  ACTROUTER: NON
LNKNAME: ZIPBMVS          LNKTYPE: IPAQENET    LNKSTATUS: READY
NETNUM: 0    QUESIZE: 0    SPEED: 0000001000
BYTESIN: 48605838          BYTESOUT: 9790950
IPBROADCASTCAPABILITY: NO
ARPOFFLOAD: YES  ARPOFFLOADINFO: YES
ACTMTU: 8992
INBPERF: BALANCED
BSD ROUTING PARAMETERS:
MTU SIZE: 00000          METRIC: 00
DESTADDR: 0.0.0.0        SUBNETMASK: 255.255.255.0
MULTICAST SPECIFIC:
MULTICAST CAPABILITY: YES
GROUP          REFCNT
-----
224.0.0.1      0000000001
2 OF 2 RECORDS DISPLAYED

D TCPIP,,N,ROUTE
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 933
DESTINATION    GATEWAY          FLAGS    REFCNT    INTERFACE
DEFAULT        129.80.16.254      UGS      000001    ZIPBMVS
127.0.0.1      0.0.0.0           UH       000004    LOOPBACK
129.80.16.0    0.0.0.0           US       000000    ZIPBMVS
129.80.16.239  0.0.0.0           UH       000000    ZIPBMVS
129.80.71.83   129.80.16.254     UGHS     000001    ZIPBMVS
172.27.2.5     129.80.16.254     UGHS     000001    ZIPBMVS
6 OF 6 RECORDS DISPLAYED

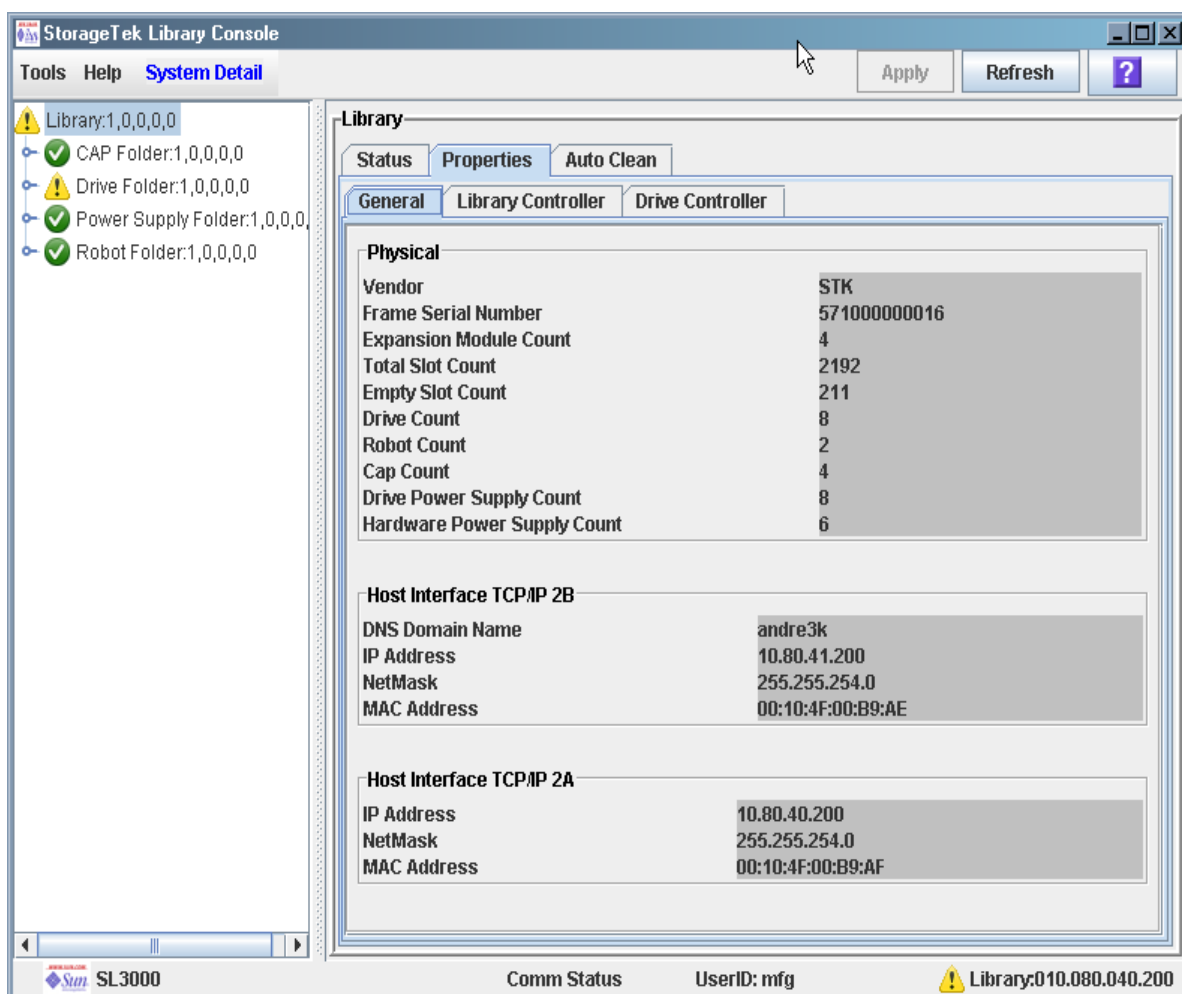
D TCPIP,,N,HOME
EZZ2500I NETSTAT CS V1R4 TCPIP 935
HOME ADDRESS LIST:
ADDRESS        LINK          FLG
129.80.16.239  ZIPBMVS      P
127.0.0.1      LOOPBACK
2 OF 2 RECORDS DISPLAYED

```

SL3000 接続を示す HSC 表示

```
D ACS
SLS0000I D ACS
SLS1000I ACS 00 STATUS: CONNECTED 942
ACTIVE QUEUE ELEMENTS                1
COMPATIBILITY LEVELS: HSC=13, LMU=13
DUAL LMU NOT CONFIGURED
IP ADDR 129.80.71.83 ONLINE
IP ADDR 172.27.2.5 ONLINE
SCRATCH VOLUMES AVAILABLE.....      210
FREE CELLS AVAILABLE.....             2007
```

SL3000 ポート 2A/2B IP アドレスの SLConsole 表示



VSM4 ESCON の構成

VTSS の最新バージョンは VSM4 です。以前のバージョンにはない次の特長を備えています。

- 拡張接続オプション
- スループットの向上
- VTSS の容量増加
- VTSS あたりの VTD 数が 4 倍、最大 VTV 数が 3 倍に増強
- 信頼性および保守性の向上

表 G-1 は、ソフトウェアおよびシステム構成面での VSM3 から VSM4 ESCON への機能拡張を示しています。

表 G-1 VSM3 と VSM4 の比較：ソフトウェアおよびシステム構成上の ESCON の機能拡張

製品の機能	VSM3	VSM4
ESCON インタフェース	<p>合計 16 のうち:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 - 14 はホストチャネルに使用可能 • 2 - 8 は Nearlink/CLINK 接続に使用可能 	<p>合計 32 のうち:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 - 28 はホストチャネルに使用可能 • 2 - 16 は Nearlink/CLINK 接続に使用可能 <p>注: VSM4 は、16 ポートが有効な状態で出荷されています。16 ポートが有効なオプションでは、各 CIP の最初のポートのみ有効になります (ポート 0 またはポート 2)。32 ポートが使用可能な機能は、オプションであり、有償です。マイクロコードディスクセットから提供されます。32 ポートが使用可能な VSM4 では、各 ICE3 ESCON インタフェースカードに 2 ペアの ESCON ポートがあります。</p>
論理パスの最大数	128	<p>標準的な 16 ポート構成では 1 ポートあたり 16 = 合計 256 論理パス</p> <p>オプションの 32 ポート構成では 1 ポートあたり 16 = 合計 512 論理パス</p> <p>注: VSM4 では、理論上は 1 つの VTSS につき最大 512 の論理パスがありますが、ホストと VTSS 間の接続に 512 の論理パスすべてを割り振ることはできません。</p>
VTSS あたりの VTD	64	256
VTSS あたりの常駐 VTV の最大数	100,000	300,000

32 ポートの VSM4

32 ポートのオプションでは、図 G-1 に示すように、8 枚の ICE3 カードがあり、カード 1 枚あたり 4 つの ESCON ポートが備わっています。

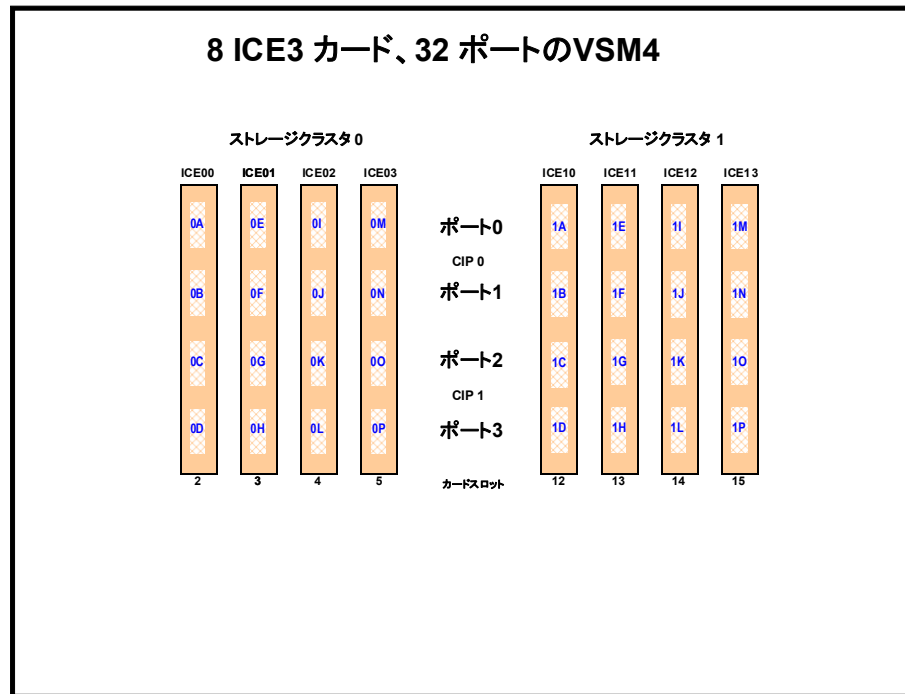


図 G-1 32 ポートの VSM4

注 – 図 G-1 およびこの付録の図ではすべて、有効なポートにチャネルインタフェース識別子を表示します (図 G-1 では 32 ポート)。これらのチャネルインタフェース識別子は、CONFIG ユーティリティにコード化するCHANIFの値で必要になります。それぞれの値の長さは 2 文字で、指定できる値は、0A - 1P です。最初の文字は、VTSS クラスター ID を示します (指定できる値は 0 または 1 です)。2 番目の文字は、グループ ID またはアダプタ ID を示します (指定できる値は A - P です)。

図 G-1 では、次の点に注意してください。

- 各 ICE3 カードには、2 ペアの ESCON ポートがあります。各ペアは、そのチャネルインタフェースプロセッサ (CIP) により制御されます。

注 – マイクロコードレベル D02.06.00.00 以上の場合、同じポート上の ESCON スイッチまたはディレクタを介した複数の NearLink デバイス接続では次の処理が可能です。

- 最大で合計 16 の NearLink 入出力同時転送、14 もの NearLink ポート上にある複数のターゲットに分散できます。
- 各ポートで最大で合計 2 つの NearLink 入出力同時転送が可能です。

注 -

- VSM4 では、各 CIP は 2 つのモードのうち、VTSS LOP で設定されている一方でのみ稼動します。
 - ホストモード。ホストモードでは、2 つの ESCON ポートのうちのどちらかまたは両方がホスト CPU チャンネルに接続できます。ESCON ディレクタ、またはチャンネルエクステンダによる場合を含みます。ホストモードの CIP のポートは、RTD またはセカンダリ VTSS に CLINK 経由で接続することは**できません**。ただし、プライマリ VTSS の Nearlink モードの ESCON ポートから CLINK 経由で接続するためには、セカンダリ VTSS にホストモードの ESCON ポートが 1 つ必要になります。
- 注:** 同じ LPAR から同じ CIP に、2 つの物理パスを確立できますが、この場合、2 つの物理パスが、別々の論理制御デバイスのアドレスを指定していなければなりません (重複しないこと)。たとえば、単一のホスト LPAR で、同じ CIP 上の一方の CIP ポートの論理制御装置 0 - 7、もう一方の CIP ポートの 8 - F をアドレス指定できます。
- Nearlink モード。Nearlink モードでは、2 つの ESCON ポートの一方または両方が、RTD またはセカンダリ VTSS (CLINK 経由) に接続できます。Nearlink モードの CIP のポートはホスト CPU チャンネルに**接続できません**。**最大 8 つの CIP** を Nearlink モードに設定できますが、ここでの重要な点は、一度にアクティブになる Nearlink ポートは、1 つの CIP につき **1 つのみ**ということです。ポートの動作を最適化するための最適な事例については、表 G-2 を参照してください。

表 G-2 VSM4 ポートの動作の最適化

構成 : CIP の 2 ポート	最適な事例
2 つの CLINK	最大で 2 つ接続します。 各ポートで 2 つのアクティブな運用を可能にするためです。 ただし 、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。
CLINK および RTD	利点は、ディレクタごとに CLINK オリジネータ/RTD を 1 つ接続する場合に、両方ともアクティブにできることです。
2 つの RTD	<p>次のような利点があります。</p> <p>ローカルおよびリモートの RTD を最適に使用できます。活動頻度が高い間は、FIP でローカルの RTD のみを使用します。活動頻度が低いときは、規模の大きいアーカイブや DR 作業のためにリモート RTD に切り替えます。2 つのアクティブデバイスを保持できるため、1 つのローカル RTD と 1 つのリモート RTD を同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p> <p>仕様の異なるドライブを最適に使用できます。上記で説明したように、T9840 をローカル RTD として使用し、その後アーカイブのために T9940 に切り替えます。また、この機能は、古いドライブ技術 (9490 など) から新しいドライブ技術 (9840 など) へ移行する場合にも使用できます。マネージメントおよびストレージクラスを使用して古いメディアのデータを読み取り、その後新型のドライブに切り替え、新しいメディアにデータを配置します。この方式により、フルタイムのオーバーヘッドが発生することなく、仕様の異なるドライブに効果的に物理接続し、各ドライブタイプにリアルタイムで FICON 接続できます。また上記のように、2 つのアクティブデバイスを保持できるため、2 つの RTD を異なるドライブ技術で同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p>

- 32 ポートが使用可能な VSM4 の場合、理論上、VSM4 の最大論理パスは 512 となります。ただし、いくつかの RTD 接続が必要なため、ホストと VTSS 間の接続に 512 本すべての論理パスを割り振ることはできません。最小の RTD 数は何でしょうか。このようになります。(1) CONFIG は、1 つの VTSS あたり 2 つ未満の RTD は許可されません。(2) CONFIG はデバイスタイプを確認できませんが、StorageTek では、VTSS が接続される ACS ごとに、各デバイスタイプの RTD は少なくとも 2 つにすることを強くお勧めします。そうしない場合、エラー回復に深刻な影響を及ぼしたり、領域再生の効率に影響したりする場合があります。RTD が 2 つのみの場合は、それらを異なる ICE3 カードに接続するのが最適で、接続後は、ICE3 カードの CIP モードの特性を活かして、効率的に Nearlink ポートを 4 つまで使用しています。したがって、8 x ICE カード構成の場合、ホストと VTSS ESCON 間のチャンネル接続に 28 ポート (最大 16 x 28、448 個の論理パス) を使用できます。使用方法の詳細については[331 ページの「32 ポートの VSM 4 の論理パス」](#)を参照してください。
- ホスト論理パスはホストと VSM4 内の 256 個すべての VTD の間の通信パスです。[表 G-3](#) に、有効ポート数が 32 個の VSM4 の構成オプションと、ホスト論理パスの最大数を示します。

表 G-3 VSM4 構成オプション：32 ポート

ホスト CIP	最大ホスト接続数	Nearlink CIP	最大 Nearlink 接続数	最大ホスト論理パス
8	16	8	16	256
9	18	7	14	288
10	20	6	12	320
11	22	5	10	352
12	24	4	8	384
14	28	2	4	448

- HCD の場合：
 - 1 つの MVS ホストからは、1 つの制御デバイス (1 つの VSM4) に接続するチャンネル (CHPID) は 8 つしか定義できません。**注:** 1 つの CIP の 2 つのポートに接続されている同じ LPAR から ICE3 カードに 2 つのパスを確立することはできません。
 - 16 の 3490 イメージとして各 VSM4 を定義するには、CNTLUNIT文を使用します。
 - 各 3490 イメージに関連付けられた 16 の VTD を定義するには、IODEVICE文を使用します。

VSM4 構成の例：32 ポート

32ポートのVSM4については、ポート構成の例を2つ示します。

- 319 ページの「VSM 4 構成の例: 16 ホストポート、16 RTD ポート」
- 321 ページの「VSM 4 構成の例: 20 ホストポート、12 RTD ポート」

VSM4 ホストの一般的な例については、329 ページの「ESCON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例」を参照してください。

VSM 4 構成の例：16 ホストポート、16 RTD ポート

図 G-2は、16 ホスト、16 RTD の VSM4 のCONFIGのチャネルインタフェース識別子を示しています。

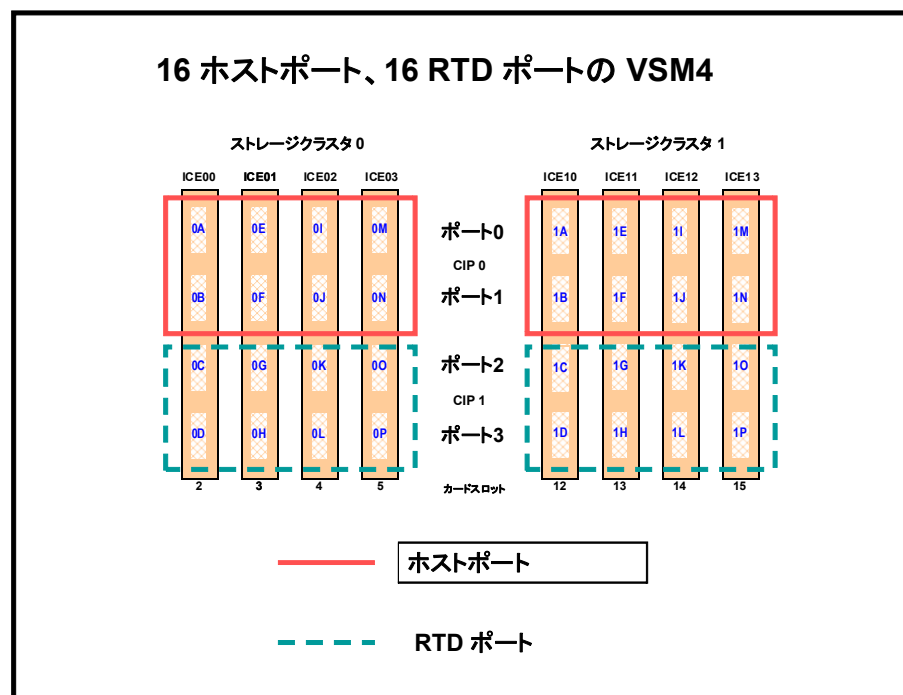


図 G-2 16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM4

16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 G-3は、319 ページの図 G-2で示した VSM4 構成を定義するための CONFIG JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG
GLOBAL MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM THRESHLD=70MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSM401 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 RETAIN=5
RTD NAME=VSM42A00 DEVNO=2A00 CHANIF=0C
RTD NAME=VSM42A01 DEVNO=2A01 CHANIF=0D
RTD NAME=VSM42A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0G
RTD NAME=VSM42A03 DEVNO=2A03 CHANIF=0H
RTD NAME=VSM42A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0K
RTD NAME=VSM42A05 DEVNO=2A05 CHANIF=0L
RTD NAME=VSM42A06 DEVNO=2A06 CHANIF=0O
RTD NAME=VSM42A07 DEVNO=2A07 CHANIF=0P
RTD NAME=VSM42A08 DEVNO=2A08 CHANIF=1C
RTD NAME=VSM42A09 DEVNO=2A09 CHANIF=1D
RTD NAME=VSM42A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1G
RTD NAME=VSM42A0B DEVNO=2A0B CHANIF=1H
RTD NAME=VSM42A0C DEVNO=2A0C CHANIF=1K
RTD NAME=VSM42A0D DEVNO=2A0D CHANIF=1L
RTD NAME=VSM42A0E DEVNO=2A0E CHANIF=1O
RTD NAME=VSM42A0F DEVNO=2A0F CHANIF=1P
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 G-3 CONFIG 例: 16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM4

VSM 4 構成の例：20 ホストポート、12 RTD ポート

図 G-4は、20 ホスト、12 RTD の VSM4 でのポートの割り当てを示しています。

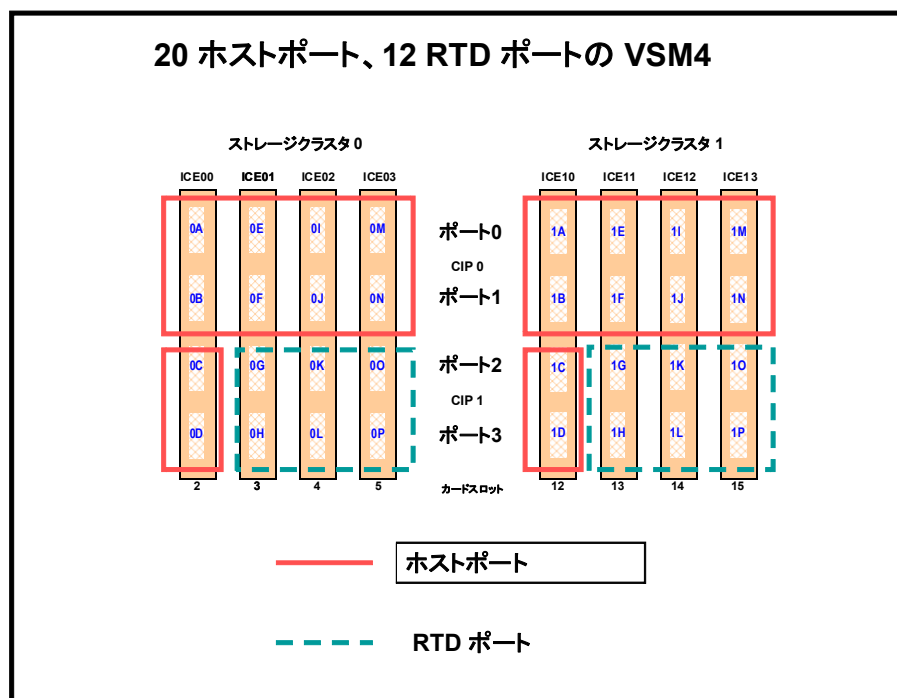


図 G-4 20 ホストポート、12 RTD ポートの VSM4

20 ホストポート、12 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 G-5は、321 ページの図 G-4で示した VSM4 構成を定義するための CONFIG JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG
GLOBAL MAXVTV=32000 MVCFREE=40
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSM401 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=6 RETAIN=5
RTD NAME=VSM42A00 DEVNO=2A00 CHANIF=0G
RTD NAME=VSM42A01 DEVNO=2A01 CHANIF=0H
RTD NAME=VSM42A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0K
RTD NAME=VSM42A03 DEVNO=2A03 CHANIF=0L
RTD NAME=VSM42A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0O
RTD NAME=VSM42A05 DEVNO=2A05 CHANIF=0P
RTD NAME=VSM42A06 DEVNO=2A06 CHANIF=1G
RTD NAME=VSM42A07 DEVNO=2A07 CHANIF=1H
RTD NAME=VSM42A08 DEVNO=2A08 CHANIF=1K
RTD NAME=VSM42A09 DEVNO=2A09 CHANIF=1L
RTD NAME=VSM42A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1O
RTD NAME=VSM42A0B DEVNO=2A0B CHANIF=1P
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 G-5 CONFIG 例 : 20 ホストポート、12 RTD ポートの VSM4

16 ポートの VSM4

16 ポートのオプションでは、図 G-6に示すように、8 枚の ICE3 カードがあり、カード 1 枚あたり 2 つの ESCON ポートが備わっています。

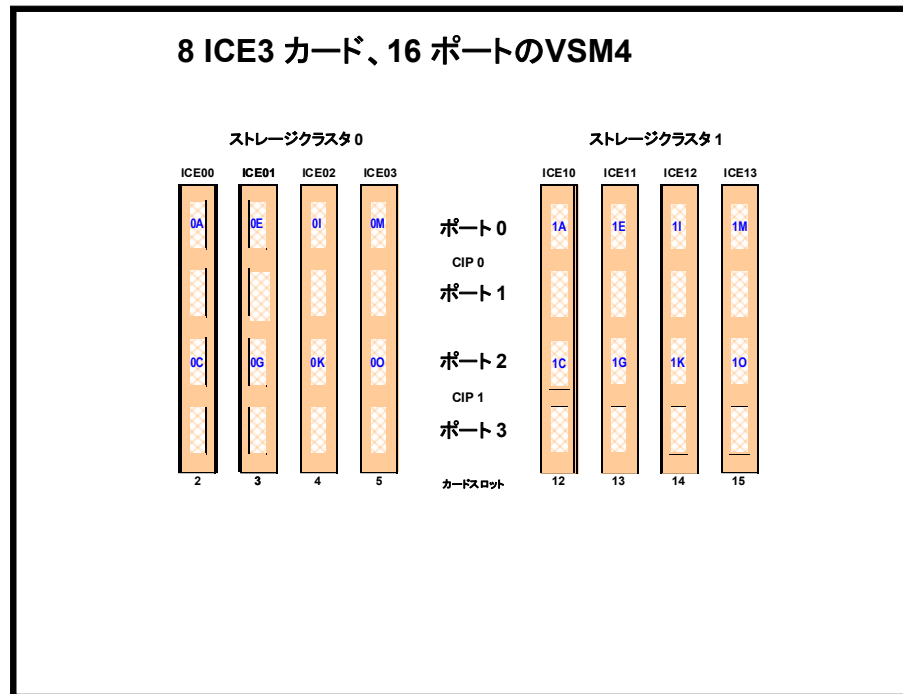


図 G-6 16 ポートの VSM4

注 - 図 G-6 およびこの付録の図ではすべて、有効なポートにチャネルインタフェース識別子を表示します (図 G-6 では 16ポート)。これらのチャネルインタフェース識別子は、CONFIG ユーティリティにコード化するCHANIFの値で必要になります。それぞれの値の長さは 2 文字で、指定できる値は、0A - 1P です。最初の文字は、VTSS クラスタ ID を示します (指定できる値は 0 または 1 です)。2 番目の文字は、グループ ID またはアダプタ ID を示します (指定できる値は A - P です)。

図 G-6 では、次の点に注意してください。

- 各 ICE3 カードに 2 つの CIP があり、各 CIP で使用可能なポートは 1 つです。32 ポートのオプションの場合、各 CIP は 2 つのモードのうち、VTSS LOP で設定されている一方でのみ稼働します。
- ホストモード。ホストモードでは、ESCON ディレクタまたはチャネルエクステンダ経由などで、1 つの ESCON ポートがホスト CPU チャネルに接続できます。ホストモードの CIP のポートは、RTD またはセカンダリ VTSS に CLINK 経由で接続することはできません。ただし、プライマリ VTSS の Nearlink モードの ESCON ポートから CLINK 経由で接続するためには、セカンダリ VTSS にホストモードの ESCON ポートが 1 つ必要になります。

- **Nearlink モード**。Nearlink モードでは、1 つの ESCON ポートが RTD またはセカンダリ VTSS (CLINK 経由) に接続できます。CIP の Nearlink モードのポートは、ホスト CPU チャンネルには接続できません。

Nearlink モードには**最大8** の CIP を設定できます。このため、16 ポートの構成では、CIP の 1 つのポートが CLINK または RTD に接続できます。

- 16 ポートが使用可能な VSM4 の場合、**理論上**、VSM4 の最大論理パスは 256 となります。ただし、いくつかの RTD 接続が必要なため、ホストと VTSS 間の接続に 256 本すべての論理パスを割り振ることはできません。**最小の RTD 数**は何でしょうか。このようになります。(1) CONFIG は、1 つの VTSS あたり 2 つ未満の RTD は許可されません。(2) CONFIG はデバイスタイプを確認できませんが、StorageTek では、VTSS が接続される ACS ごとに、各デバイスタイプの RTD は少なくとも 2 つにすることを**強くお勧めします**。そうしない場合、エラー回復に深刻な影響を及ぼしたり、領域再生の効率に影響したりする場合があります。RTDが2つのみの場合は、それらを異なる ICE3カードに接続するのが最適です。接続後は、効率的にNearlinkポートを4つまで使用できます。このため、8 ICE カード 16 ポートの構成では、ホストと VTSS ESCON 間のチャンネル接続に残りの 12 ポートを使用できます。つまり、**最大 16 x 12、192** の論理パスを使用できます。使用方法の詳細については**331 ページの「32 ポートの VSM 4 の論理パス」**を参照してください。
- ホスト論理パスはホストと VSM4 内の 256 個すべての VTD の間の通信パスです。**表 G-4** に、有効ポート数が 16 個の VSM4 の構成オプションと、ホスト論理パスの最大数を示します。

表 G-4 VSM4 構成オプション - 16 ポート

ホスト CIP	最大ホスト 接続数	Nearlink CIP	最大 Nearlink 接続数	最大ホスト 論理パス
8	8	8	8	128
9	9	7	7	144
10	10	6	6	160
11	11	5	5	176
12	12	4	4	192
14	14	2	2	224

- HCD の場合：
 - 1 つの MVS ホストからは、1 つの制御デバイス (1 つの VSM4) に接続するチャンネル (CHPID) は 8 つしか定義できません。**注:** 1 つの CIP の 2 つのポートに接続されている同じ LPAR から ICE3 カードに 2 つのパスを確立することは**できません**。
 - 16 の 3490 イメージとして各 VSM4 を定義するには、CNTLUNIT文を使用します。
 - 各 3490 イメージに関連付けられた 16 の VTD を定義するには、IODEVICE文を使用します。

VSM4 構成の例：16 ポート

16ポートのVSM4については、ポート構成の例を2つ示します。

- 325 ページの「VSM4 構成の例: 8 ホストポート、8 RTD ポート」
- 327 ページの「VSM 4 構成の例: 10 ホストポート、6 RTD ポート」

VSM4 ホストの一般的な例については、329 ページの「ESCON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例」を参照してください。

VSM4 構成の例：8 ホストポート、8 RTD ポート

図 G-7 は、8 ICE カードに 8 ホスト、8 RTD のある 16 ポートの VSM4 の、CONFIG のチャンネルインタフェース識別子を示しています。

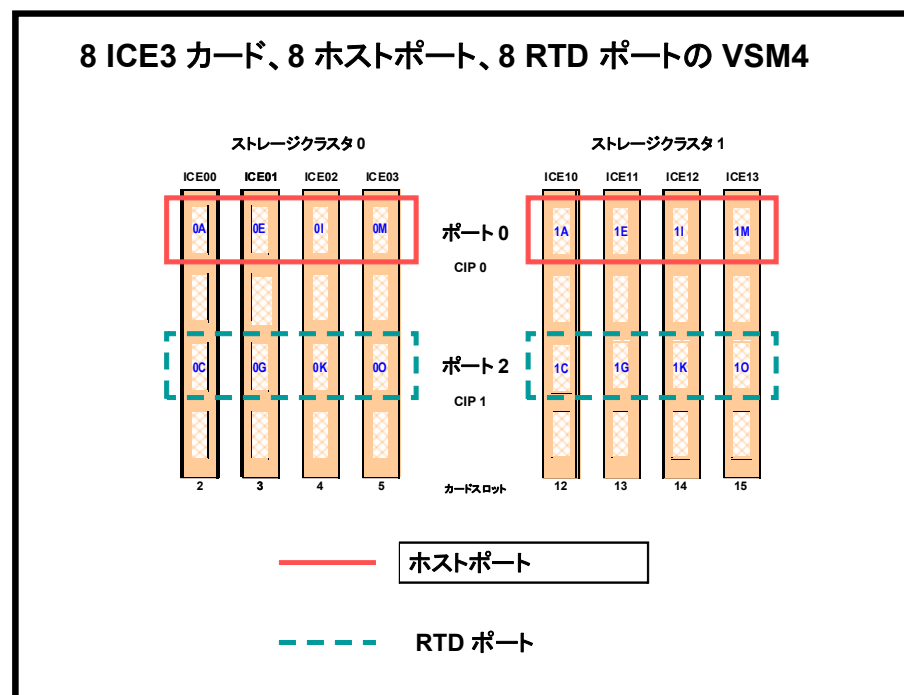


図 G-7 8 ホストポート、8 RTD ポートの VSM4

8 ホストポート、8 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 G-8 は、325 ページの図 G-7 で示した VSM4 構成を定義するための CONFIG JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG
GLOBAL MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM THRESHLD=70MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSM401 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 RETAIN=5
RTD NAME=VSM42A00 DEVNO=2A00 CHANIF=0C
RTD NAME=VSM42A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0G
RTD NAME=VSM42A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0K
RTD NAME=VSM42A06 DEVNO=2A06 CHANIF=0O
RTD NAME=VSM42A08 DEVNO=2A08 CHANIF=1C
RTD NAME=VSM42A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1G
RTD NAME=VSM42A0C DEVNO=2A0C CHANIF=1K
RTD NAME=VSM42A0E DEVNO=2A0E CHANIF=1O
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 G-8 CONFIG 例 : 8 ホストポート、8 RTD ポートの VSM4

VSM 4 構成の例：10 ホストポート、6 RTD ポート

図 G-9は、10 ホスト、6 RTD、16 ポートの VSM4 のポート割り当てを示しています。

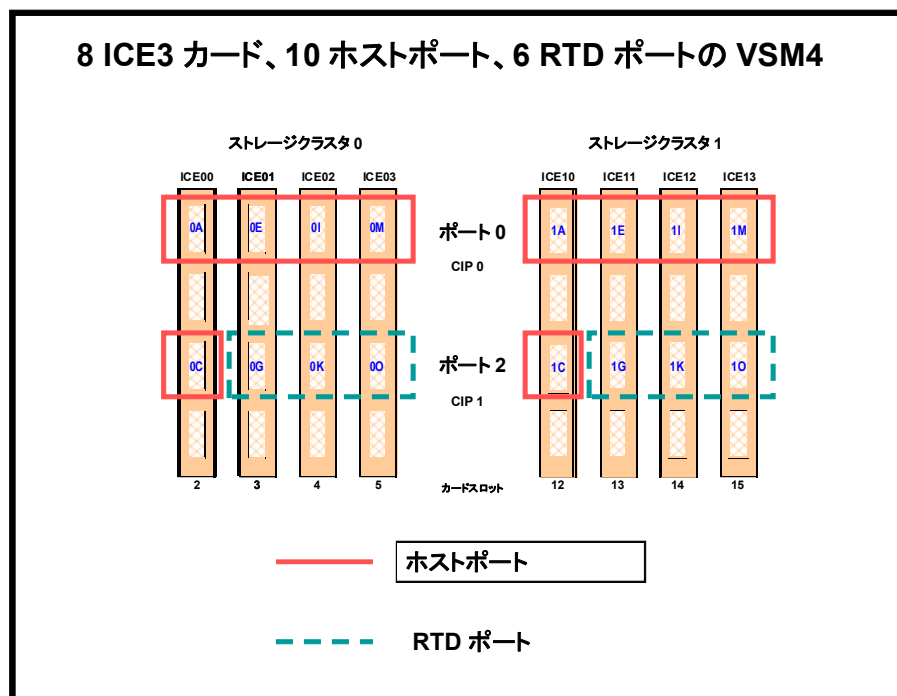


図 G-9 10 ホストポート、6 RTD ポートの VSM4

10 ホストポート、6 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 G-10は、327 ページの図 G-9で示した VSM4 構成を定義するための CONFIG JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=h1q.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=h1q.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=h1q.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=h1q.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG
GLOBAL MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM THRESHLD=70MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSM401 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 RETAIN=5
RTD NAME=VSM42A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0G
RTD NAME=VSM42A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0K
RTD NAME=VSM42A06 DEVNO=2A06 CHANIF=0O
RTD NAME=VSM42A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1G
RTD NAME=VSM42A0C DEVNO=2A0C CHANIF=1K
RTD NAME=VSM42A0E DEVNO=2A0E CHANIF=1O
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 G-10 CONFIG 例 : 10 ホストポート、6 RTD ポートの VSM4

ESCON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

図 G-11 は、ESCON ディレクタで VSM4 に接続された単一 MVS ホストの構成図を示し、330 ページの図 G-12 は、この構成の IOCP 文の例を示しています。注：

- 各パスが ESCON ディレクタで切り替わり、VSM4 に接続する合計8 つのチャンネルに、MVSA から 8 つの CHPID を定義します。
- VSM4 を 16 の 3490 イメージとして定義するには、16 の CNTLUNIT 文をコード化します。
- 各 3490 イメージに関連付けられた 16 の VTD を定義するには、IODEVICE文をコード化します。

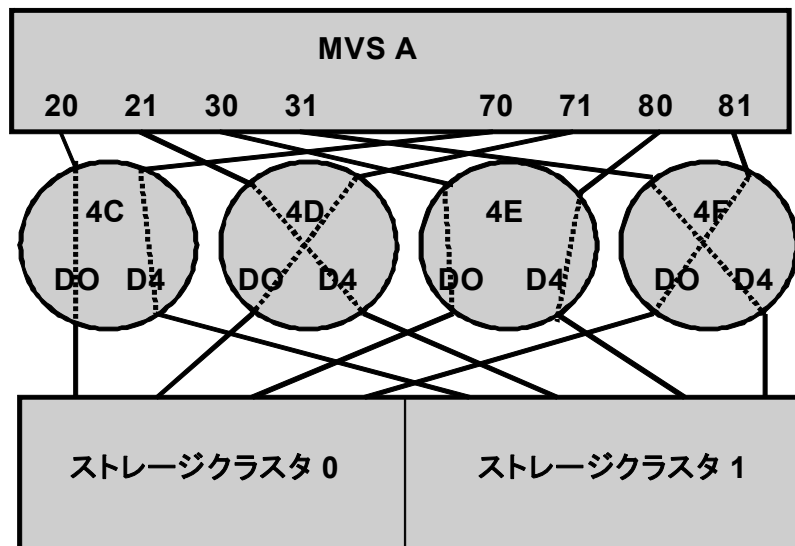


図 G-11 構成図：ESCON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホスト

```

ESCD4C CHPID PATH=(20,70),TYPE=CNC,SWITCH=4C
ESCD4D CHPID PATH=(21,71),TYPE=CNC,SWITCH=4D
ESCD4E CHPID PATH=(30,80),TYPE=CNC,SWITCH=4E
ESCD4F CHPID PATH=(31,81),TYPE=CNC,SWITCH=4F

CU1      CNTLUNIT CUNUMBR=001,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=0,
          UNITADD=((00,16))

STRING1  IODEVICE ADDRESS=(0500,16),
          CUNUMBER=(001),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU2      CNTLUNIT CUNUMBR=002,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=1,
          UNITADD=((00,16))

STRING2  IODEVICE ADDRESS=(0510,16),
          CUNUMBER=(002),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y
.
.
.
CU15     CNTLUNIT CUNUMBR=015,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=E,
          UNITADD=((00,16))

STRING15 IODEVICE ADDRESS=(05E0,16),
          CUNUMBER=(015),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU16     CNTLUNIT CUNUMBR=016,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=F,
          UNITADD=((00,16))

STRING16 IODEVICE ADDRESS=(05F0,16),
          CUNUMBER=(016),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

```

図 G-12 IOCP の例: ESCON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホスト

32 ポートの VSM 4 の論理パス

32 ポートの VSM4 では、VSM2 および VSM3 の 4 倍の数の論理パスを使用できます。それでは、VSM4 はすべての接続されたホストに対して、接続性、冗長性、およびスループット上、十分な論理パスを確保できるのでしょうか。図 G-13 に示すように、16 の RTD と 31 のホストが接続されている場合にも、答えは「はい」です。

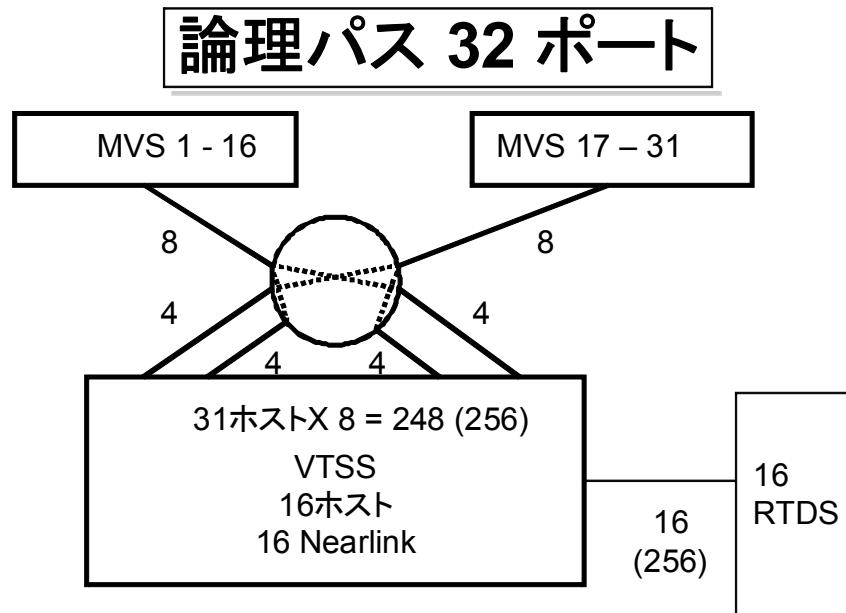


図 G-13 32 ポート、31 ホスト、16 RTD の VSM 4 の論理パス

図 G-13では：

- 16 の RTD には 16×16 、つまり 256 の論理パスが使用されます。
- 最大のスループットを必要とするホストに対して、VSM2/3 に割り振られる論理パスの最大数は 4 です (この数値は、冗長性および接続性の要件も満たしています)。このため、この構成の 31 のホストそれぞれに、2 倍の 8 つの論理パスを割り振った場合、使用している論理パスは 248 のみ、つまりホスト接続に利用される論理パスから 8 を引いた数になります。

したがって、VSM2やVSM3の場合と同様に、論理パスの割り振りは問題ありません。

VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成

VSM4 FICON バックエンドの接続性機能によって、従来より使用可能な FICON フロントエンド接続性の価値が向上します。表 H-1 に、VSM4 FICON フロントエンドとバックエンドの接続性でサポートされるカード構成を示します。

表 H-1 VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの接続性に対応し、サポートされるカード構成

VCF カード	FICON ポート	ICE カード	ESCON ポート	合計ポート	合計論理パス (ICE ポート あたり 16、 VCF ポート あたり 64)
2	4	6	24	28	640
4	8	4	16	24	768
6	12	2	8	20	896
8	16	0	0	16	1024

VSM4 FICON VCF カードオプション

VSM4 では、次のような FICON VCF カードオプションがサポートされます。

- 図 H-1 は、6 x ICE カード、2 x VCF カード構成の VSM4 です。
- 335 ページの 図 H-2 は、4 x ICE カード、4 x VCF カード構成の VSM4 です。
- 335 ページの 図 H-3 は、2 x ICE カード、6 x VCF カード構成の VSM4 です。
- 336 ページの 図 H-4 は、8 x VCF カード構成の VSM4 です。

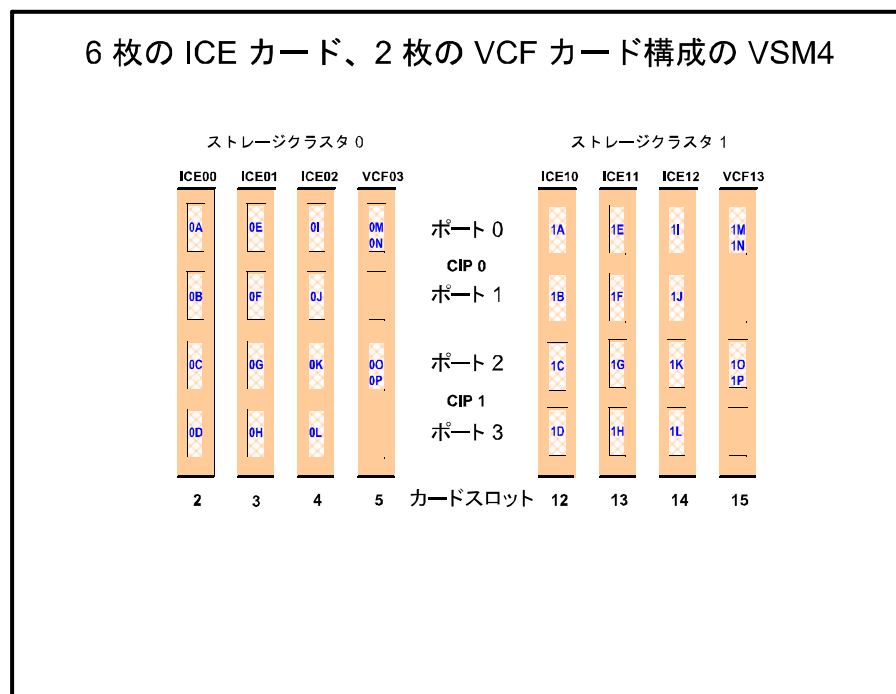


図 H-1 ICE カード 6 枚、VCF カード 2 枚を搭載した VSM4

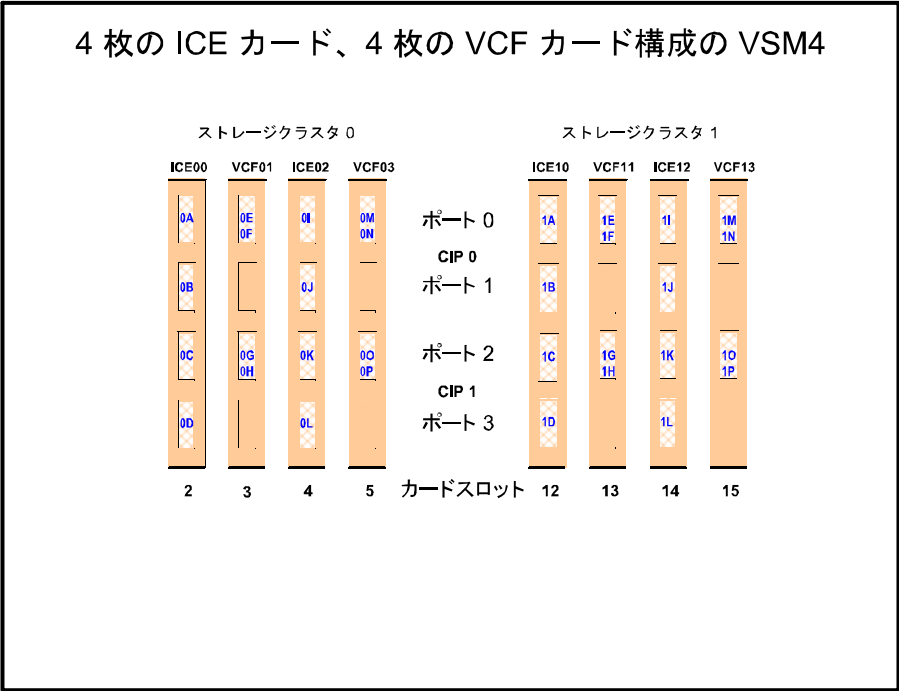


図 H-2 4 x ICE カード、4 x VCF カード構成の VSM4

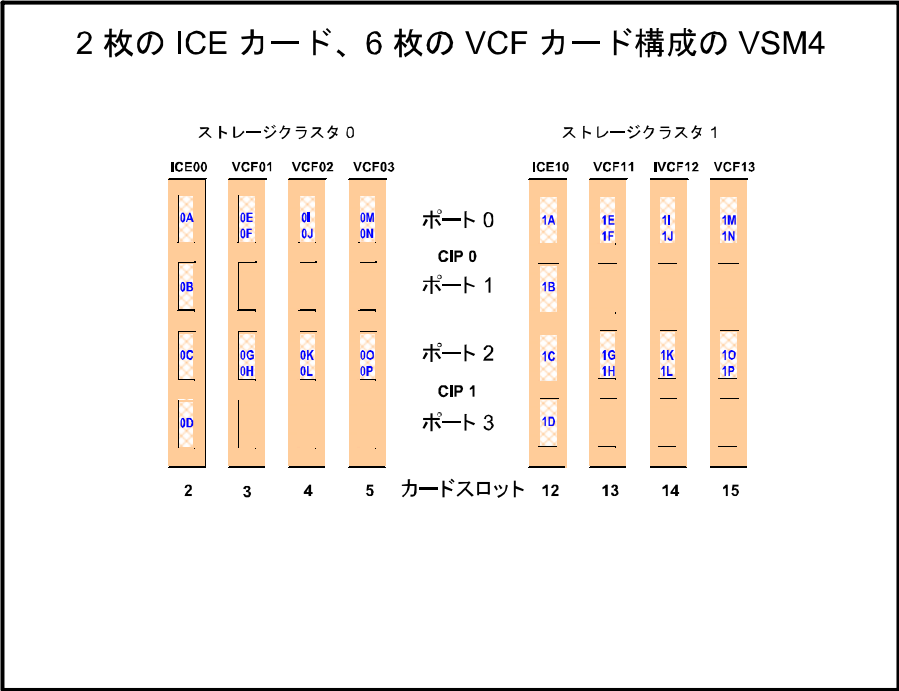


図 H-3 ICE カード 2 枚、VCF カード 6 枚を搭載した VSM4

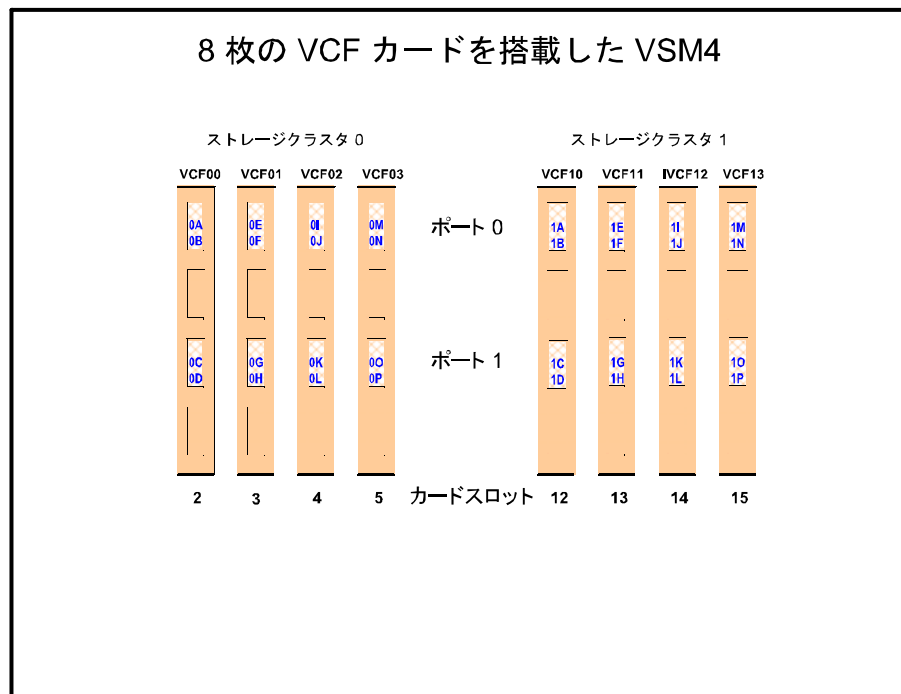


図 H-4 8 x VCF カード構成の VSM4

注 -

- 334 ページの 図 H-1 - 336 ページの 図 H-4 では、VCF カードを次のスロットに取り付ける必要があります。
 - 2 x VCF カード構成の場合、スロット 5 と 15
 - 4 x VCF カード構成の場合、スロット 3、5、13
 - 6 x VCF カード構成の場合、スロット 3、4、5、13、14、15
 - 8 x VCF カード構成の場合、すべてのスロット
- FICON ポートは FICON インタフェースプロセッサ (FIP) によって制御され、ESCON ポートは CIP によって制御されます。カード構成に関わらず、Nearlink FIP と CIP の最大合計数は 14 です。

注 - マイクロコードレベルが D02.06.00.00 以上では、同じポート上の FICON スイッチ、ESCON スイッチ、またはディレクタを介した複数の Nearlink デバイス接続が次のように可能になりました。

- 最大で合計 16 の NearLink 入出力同時転送、14 もの NearLink ポート上にある複数のターゲットに分散できます。
- 各ポートで最大で合計 2 つの NearLink 入出力同時転送が可能です。
- すべての FICON ポートは、ホストポートまたは Nearlink (RTD/CLINK 発) ポートのいずれかとして設定できます。すべての ESCON ポートは、引き続き、各 CIP に対して、ホストポートまたは Nearlink ポートのペアとして設定できます。

- 334 ページの 図 H-1 から 336 ページの 図 H-4 のポートには、すべてのポートが有効化されているチャンネルインタフェース識別子が示されています。これらのチャンネルインタフェース識別子は、CONFIG ユーティリティにコード化するCHANIFの値で必要になります。各値の長さは 2 文字で、指定できる値は、0A - 1O です。最初の文字は、VTSS クラスタ ID を示します (指定できる値は 0 または 1 です)。2 番目の文字は、グループ ID またはアダプタ ID を示します (指定できる値は A - P です)。

各 FICON ポートは、FICON ディレクタまたはサポートされるスイッチ (FICON モード) 経由で、2 つの RTD、2 つの CLINK、または RTD/CLINK の組み合わせに接続できます。**注:** これらの図に示されるように、**RTD についてのみ**、ポートが FICON ディレクタ経由で 2 つの RTD に接続されている場合にかぎり、各 FICON ポートに 2 つの CHANIF 値を指定できます。同じポート上で、FICON スイッチまたはディレクター経由でペアになっている Nearlink RTD 接続の場合、マウントや、VTV のマイグレーション、VTV のリコールなどのアトミック操作に際し、2 つの RTD が動的に切り替えられます。

- 各 ICE カードには、ESCON ポートのペアが 2 組あります。各ペアは、そのチャンネルインタフェースプロセッサ (CIP) により制御されます。各 CIP は 2 つのポートを交互に使用するため、一度にデータを転送できるのは、**1 つのポートのみ**です。データ転送により、RTD に接続されているディレクターに接続されている FICON ポートがエミュレートされます。
- 各ホスト FICON チャンネルは、64 個の論理パス (x 16 論理デバイス) をサポートします。ただし、HCD の場合は、次の点に注意する必要があります。
 - 1 つの MVS ホストからは、1 つの制御デバイス (1 つの VSM4) に接続するチャンネル (CHPID) は 8 つしか定義できません。
 - 各 VSM4 を 16 個の 3490 制御ユニットイメージとして定義するには、CNTLUNIT 文を使用します。
 - 各 3490 制御ユニットイメージに関連付けられた 16 個の VTD を定義するには、IODEVICE 文を使用します。
- VSM4 の各 ESCON CIP または FICON FIP は、2 つのモードのうち、VTSS LOP で設定されている一方でのみ稼動します。
 - ホストモード。ホストモードでは、ESCON ディレクタまたはチャンネルエクステンダなどを経由し、複数のポートをホスト CPU チャンネルに接続できます。ホストモードのポートは、CLINK 終端としても動作します。

注: ESCON ポートでは、同じ LPAR から同じ CIP に 2 つの物理パスを確立できますが、この場合、2 つの物理パスが、別々の論理制御デバイスのアドレスを指定していなければなりません (重複しないこと)。たとえば、単一のホスト LPAR で、同じ CIP 上の一方の CIP ポートの論理制御装置 0 - 7、もう一方の CIP ポートの 8 - F をアドレス指定できます。
 - Nearlink モード。Nearlink モードでは、複数のポートを 1 つの RTD に接続できます。Nearlink モードのポートは、CLINK 発端としても動作します。
 - クラスタリングの場合、VTSS 上で Nearlink モードにある発端ポートが、CLINK を介して、もう一方の VTSS 上でホストモードにある終端ポートに接続されていなければなりません。

注意 – 双方向性クラスタ化では、各 CLINK がそれぞれの VTSS の同じストレージクラスタに接続されている必要があり、これは必須条件です。このように構成されていないと、複製、チャンネル、および通信のエラーが発生するおそれがあります。詳細と例については、*ELS Disaster Recovery and Offsite Data Management Guide*を参照してください。

FICON および ESCON で、ポートの動作を最適化するための最適な事例については、[表 H-2](#) を参照してください。

表 H-2 VSM4 FICON/ESCON ポート動作の最適化

構成 - FICON ディレクタ (VCF) に接続されている CIP (ICE) または FICON ポート上で、2 つの ESCON ポートを構成します。	最適な事例
2 つの CLINK	最大で 2 つ接続します。各ポートで 2 つのアクティブな運用を可能にするためです。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。
CLINK および RTD	利点は、ディレクタごとに CLINK オリジネータ/RTD を 1 つ接続する場合に、両方ともアクティブにできることです。
2 つの RTD	<p>次のような利点があります。</p> <p>ローカルおよびリモートの RTD を最適に使用できます。活動頻度が高い間は、FIP でローカルの RTD のみを使用します。活動頻度が低いときは、規模の大きいアーカイブや DR 作業のためにリモート RTD に切り替えます。2 つのアクティブデバイスを保持できるため、1 つのローカル RTD と 1 つのリモート RTD を同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p> <p>仕様の異なるドライブを最適に使用できます。上記で説明したように、T9840 をローカル RTD として使用し、その後アーカイブのために T9940 に切り替えます。また、この機能は、古いドライブ技術 (9490 など) から新しいドライブ技術 (9840 など) へ移行する場合にも使用できます。マネージメントおよびストレージクラスを使用して古いメディアのデータを読み取り、その後新型のドライブに切り替え、新しいメディアにデータを配置します。この方式により、フルタイムのオーバーヘッドが発生することなく、仕様の異なるドライブに効果的に物理接続し、各ドライブタイプにリアルタイムで FICON 接続できます。また上記のように、2 つのアクティブデバイスを保持できるため、2 つの RTD を異なるドライブ技術で同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p>

VSM5 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成例

FICON フロントエンドとバックエンドの接続性を有する VSM4 については、次の 2 つの VCF カード構成と実装の例を参照してください。

- 339 ページの「VSM4 構成の例：VCF カードx 8、FICON ディレクター、RTD x 16」
- 341 ページの「VSM4 構成の例：VCF カードx 8、CLINK x 4、FICON ディレクター、RTD x 8」

VSM4 ホストの一般的な例については、344 ページの「FICON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例」を参照してください。

VSM4 構成の例：VCF カードx 8、FICON ディレクター、RTD x 16

図 H-5 は、8 VCF カードを持つ VSM4 の CONFIG チャンネルインタフェース識別子を示しています。この構成では、RTD に 8 ポート、ホスト接続に 8 ポートが割り当てられています。RTD ポートはすべて FICON ディレクターに接続されています。それぞれは RTD に接続されているので、両方の RTD の CHANIF 識別子はそれぞれのポートに表示されます。これにより、16 個の RTD へのバックエンド接続が可能になりますが、ESCON と同様、アクティブ化できる RTD は、ポート/ディレクタあたり 1 つのみです。

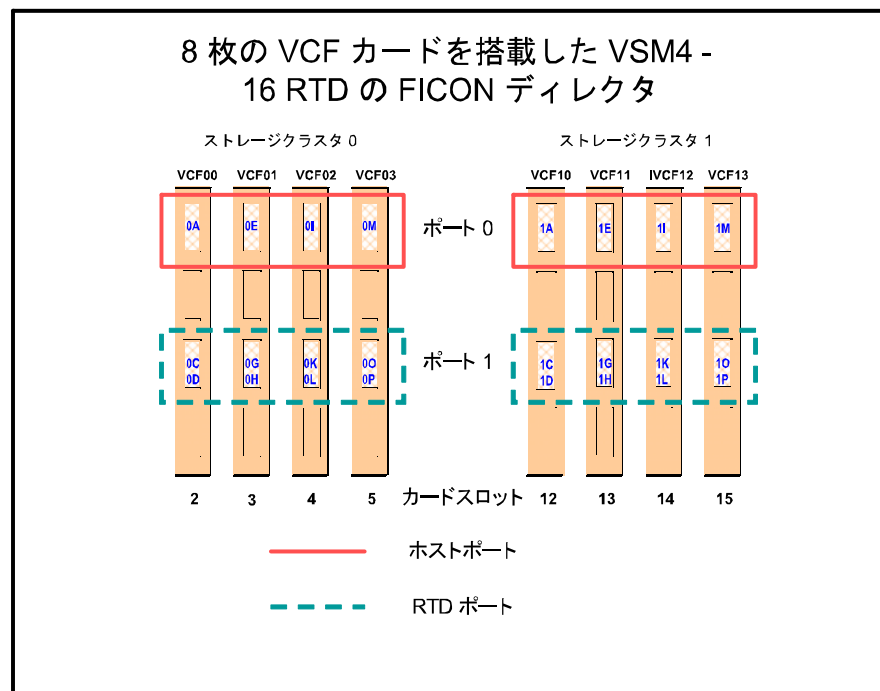


図 H-5 VCF カード x 8、FICON ディレクタ、RTD x 16 を搭載した VSM4

VCF カード x 8、FICON ディレクタ、RTD x 16 を搭載した VSM4 FICON の構成例

図 H-6は、339 ページの 図 H-5で示した VSM4 構成を定義するための CONFIG JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=h1q.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=h1q.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=h1q.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=h1q.DBASESTBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG
GLOBAL MAXVTV=32000 MVCFREE=40
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSM401 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 RETAIN=5
RTD NAME=VSM42A00 DEVNO=2A00 CHANIF=0C
RTD NAME=VSM42A01 DEVNO=2A01 CHANIF=0D
RTD NAME=VSM42A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0G
RTD NAME=VSM42A03 DEVNO=2A03 CHANIF=0H
RTD NAME=VSM42A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0K
RTD NAME=VSM42A05 DEVNO=2A05 CHANIF=0L
RTD NAME=VSM42A06 DEVNO=2A06 CHANIF=0O
RTD NAME=VSM42A07 DEVNO=2A07 CHANIF=0P
RTD NAME=VSM42A08 DEVNO=2A08 CHANIF=1C
RTD NAME=VSM42A09 DEVNO=2A09 CHANIF=1D
RTD NAME=VSM42A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1G
RTD NAME=VSM42A0B DEVNO=2A0B CHANIF=1H
RTD NAME=VSM42A0C DEVNO=2A0C CHANIF=1K
RTD NAME=VSM42A0D DEVNO=2A0D CHANIF=1L
RTD NAME=VSM42A0E DEVNO=2A0E CHANIF=1O
RTD NAME=VSM42A0F DEVNO=2A0F CHANIF=1P
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 H-6 CONFIG の例 : VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 16 を搭載した VSM4

VSM4 構成の例：VCF カード x 8、CLINK x 4、FICON ディレクター、RTD x 8

図 H-7 は、8 VCF カードを持つ VSM4 の CONFIG チャンネルインタフェース識別子を示しています。この構成では、次を割り当てています。

- 8 ホストポート
- RTD の 4 ポート RTD ポートはすべて FICON ディレクターに接続されています。それぞれは RTD に接続されているので、両方の RTD の CHANIF 識別子はそれぞれのポートに表示されます。これにより、8 RTD のバックエンド接続が可能になります。ESCON のように、ポート/ディレクタあたり 1 つの RTD だけが一度にアクティブにできます。
- 双方向性 VTSS クラスタを形成する CLINK 接続の 4 ポートと、ホスト接続の 8 ポート。クラスタ VTSS を形成するために、図 H-7 に示したように、同じ構成の 2 つの VSM4 (VSMPR1 および VSMPR2) を用意します。150 ページの図 46 に示したように、双方向性クラスタには、データが CLINK 上を反対方向に流れるように、FIPS が構成された単方向性 CLINK の組が必要です。これを実現するために、両方の VTSS 上で 0G と 1G を送信用 (Nearlink モード) ポートに、両方の VTSS 上で 0O と 1O を受信用 (ホストモード) にしてください。

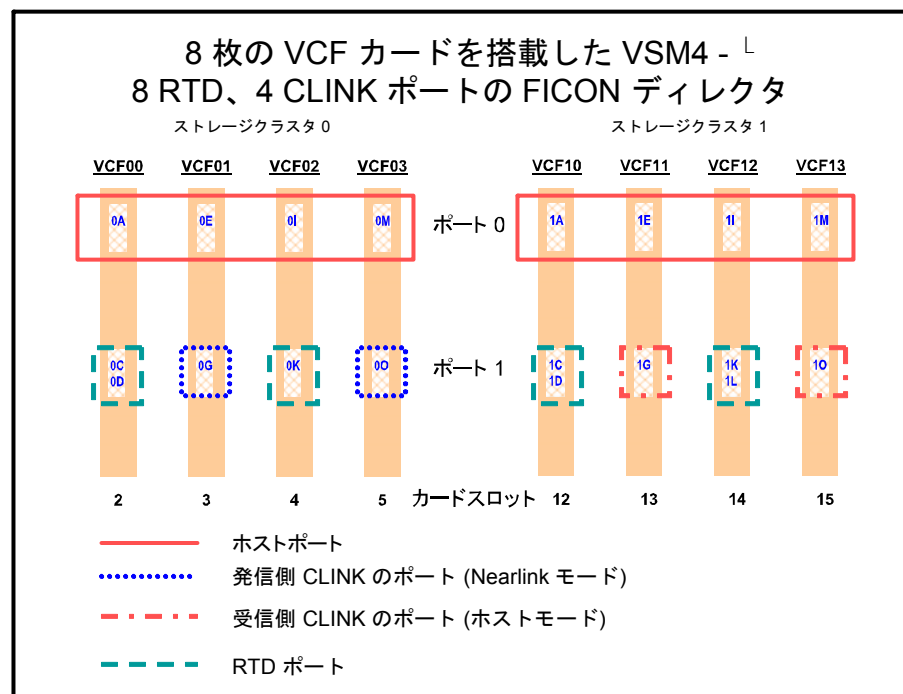


図 H-7 8 VCF カード、8 ホストポート、8 RTD の FICON ディレクタ、4 CLINK ポートの VSM4

双方向クラスタによる VSM4 FICON バックエンドの構成例：

図 H-8 は、341 ページの 図 H-7 で示したのと同じ VCF カード構成で、2 つの VSM4 (VSMPR1 および VSMPR2) の双方向性クラスターを定義する CONFIG JCL の例を示しています。

注意 – 双方向性クラスターには VTCS 6.1 が必要です。VTCS 6.1 未満のリリースで、双方向性クラスターを構成することはできません。

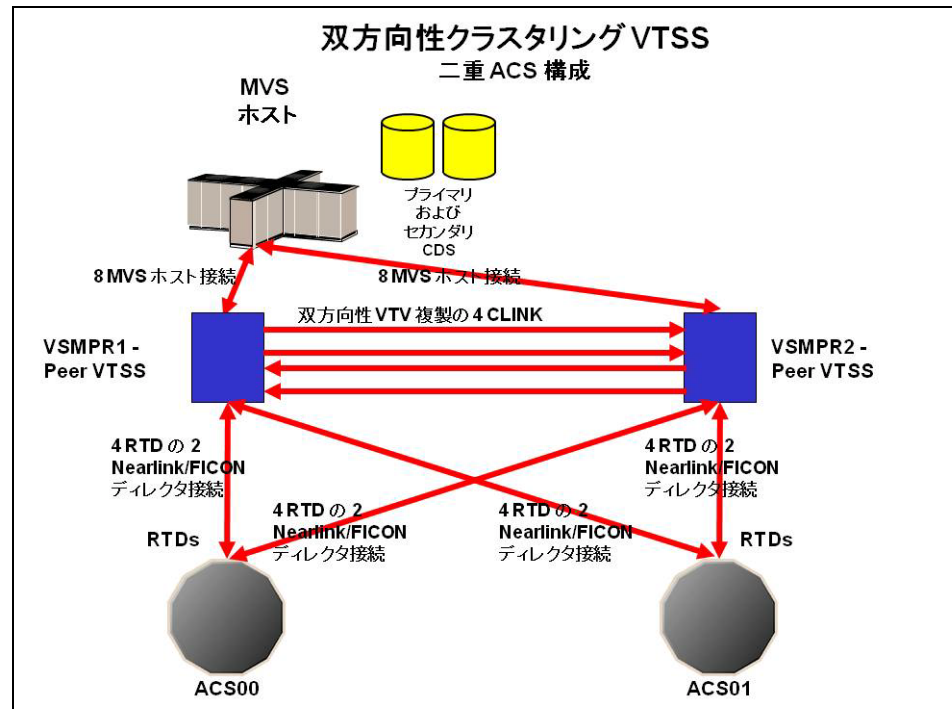


図 H-8 二重 ACS の双方向性クラスタ VTSS 構成

図 H-9 は、342 ページの 図 H-8 に示した 2 つの VSM4 (VSMPR1 および VSMPR2) の双方向性クラスターを定義するための CONFIG JCL の例を示しています。注：

- CLUSTER 文は、VSMPR1 および VSMPR2 の構成としてクラスターを定義します。

- クラスターを双方向性として有効にするために、**両方の VTSS** の送信用 (Nearlink モード) ポートを使用する **CLINK** 文があります。156 ページの説明のように、Nearlink ポートは両方の VTSS 上の 0G および 1G です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG RESET CDSLEVEL(V61ABOVE)
GLOBAL MAXVTV=3200MVCFREE=40
RECLAIM THRESHLD=70MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSMR1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=PR11A00 DEVNO=1A00 CHANIF=0C
RTD NAME=PR11A01 DEVNO=1A01 CHANIF=0D
RTD NAME=PR11A02 DEVNO=1A02 CHANIF=0K
RTD NAME=PR11A03 DEVNO=1A03 CHANIF=0L
RTD NAME=PR12A08 DEVNO=2A08 CHANIF=1C
RTD NAME=PR12A09 DEVNO=2A09 CHANIF=1D
RTD NAME=PR12A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1K
RTD NAME=PR12A0B DEVNO=2A0B CHANIF=1L
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
VTSS NAME=VSMR2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=PR23A00 DEVNO=3A00 CHANIF=0C
RTD NAME=PR23A01 DEVNO=3A01 CHANIF=0D
RTD NAME=PR23A02 DEVNO=3A02 CHANIF=0K
RTD NAME=PR23A03 DEVNO=3A03 CHANIF=0L
RTD NAME=PR24A08 DEVNO=4A08 CHANIF=1C
RTD NAME=PR24A09 DEVNO=4A09 CHANIF=1D
RTD NAME=PR24A0A DEVNO=4A0A CHANIF=1K
RTD NAME=PR24A0B DEVNO=4A0B CHANIF=1L
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
CLUSTER NAME=CLUSTER1 VTSSs (VSMR1,VSMR2)
CLINK VTSS=VSMR1 CHANIF=0G
CLINK VTSS=VSMR1 CHANIF=1G
CLINK VTSS=VSMR2 CHANIF=0G
CLINK VTSS=VSMR2 CHANIF=1G
```

図 H-9 CONFIG の例：二重 ACS の双方向性クラスター VTSS システム、VSM4 FICON バックエンド

FICON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

図 H-10 は、FICON ディレクタで VSM4 に接続された単一 MVS ホストの構成図を示し、345 ページの図 H-11 は、この構成の IOCP 文の例を示しています。注：

- 各パスが FICON ディレクタで切り替わり、VSM4 に接続する合計8 つのチャンネルに、MVSA から 8 つの CHPID を定義します。
- VSM4 を 16 の 3490 イメージとして定義するには、16 の CNTLUNIT 文をコード化します。
- 各 3490 イメージに関連付けられた 16 の VTD を定義するには、IODEVICE文をコード化します。
- ESCON および FICON チャンネルを同じ論理制御ユニットに構成した場合、MVS は、メッセージ CBDG489I を出力します。このメッセージは、ESCON からネイティブ FICON へ移行する場合にのみ、論理制御ユニットで ESCON および FICON の混在するチャンネルパスを使用し、永続的には使用しないことを示します。これは警告のみのメッセージであり、エラーではありません。

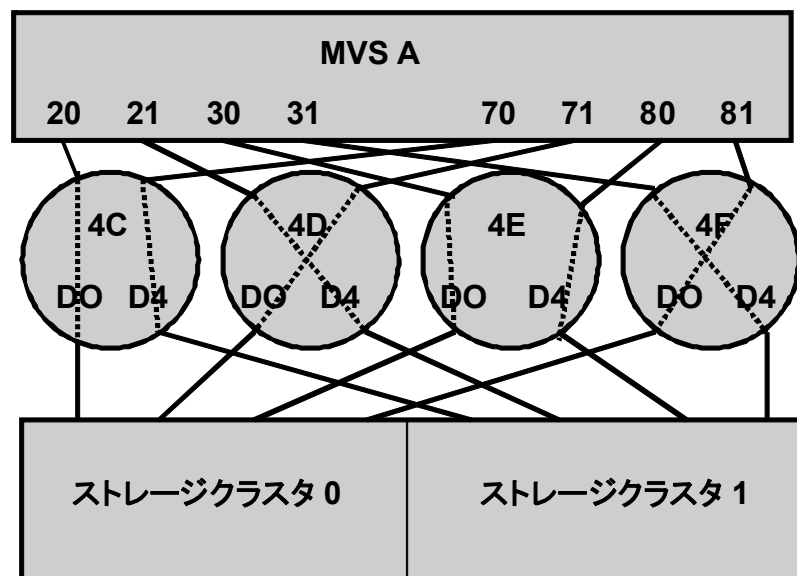


図 H-10 構成図：FICON ディレクター経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

```

ESCD4C CHPID PATH=(20,70),TYPE=FC,SWITCH=4C
ESCD4D CHPID PATH=(21,71),TYPE=FC,SWITCH=4D
ESCD4E CHPID PATH=(30,80),TYPE=FC,SWITCH=4E
ESCD4F CHPID PATH=(31,81),TYPE=FC,SWITCH=4F

CU1      CNTLUNIT CUNUMBR=001,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=0,
          UNITADD=((00,16))

STRING1  IODEVICE ADDRESS=(0500,16),
          CUNUMBER=(001),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU2      CNTLUNIT CUNUMBR=002,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=1,
          UNITADD=((00,16))

STRING2  IODEVICE ADDRESS=(0510,16),
          CUNUMBER=(002),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y
.
.
.
CU15     CNTLUNIT CUNUMBR=015,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=E,
          UNITADD=((00,16))

STRING15 IODEVICE ADDRESS=(05E0,16),
          CUNUMBER=(015),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU16     CNTLUNIT CUNUMBR=016,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=F,
          UNITADD=((00,16))

STRING16 IODEVICE ADDRESS=(05F0,16),
          CUNUMBER=(016),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

```

図 H-11 IOCP の例: FICON ディレクター経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホスト

ヒント – ESCON とは異なり、FICON は、1 つのチャネルで複数のアクティブ I/O をサポートしています。アクティブ VTD 数が VTSS に構成されたチャネル数より少ない場合、これらの VTD への I/O を、すべてのチャネルで均一に分散できないことがあります。アクティブ VTD 数が、VTSS に構成されたチャネル数より多くなると、チャネルサブシステムが、すべてのチャネルに I/O を分散します。アクティブな VTD の数が少なくても、すべてのチャネルで I/O を分散する場合、優先パス機能を使用して、チャネルサブシステムがチャネル全体で I/O を分散できるようにする必要があります。優先パス機能は、IODEVICE 文で PATH= パラメータを使って指定します。IODEVICE 文で優先パスを指定すると、チャネルサブシステムは、このパスから使用しようとしています。このパスが使用中か、使用不可である場合、チャネルサブシステムは、優先パス次のチャネルパスを順に使用しようとしています。

345 ページの 図 H-11 (図 H-12 にも記載) に、優先パス設定を使用しない STRING1 の IODEVICE 文を示します。

```
STRING1  IODEVICE ADDRESS=(0500,16),  
          CUNUMBER=(001),  
          UNIT=3490,  
          UNITADD=00,STADET=Y
```

図 H-12 優先パス設定なしの STRING1 の IODEVICE 文

図 H-13 に、優先パス設定を使用した STRING1 の IODEVICE 文を示します。優先パス設定を使用する場合、すべてのパスでこのような IODEVICE 文を使用する必要があります、たとえば、STRING2 から STRING16 (345 ページの 図 H-11 に示す) のようになります。

```
STRING10 IODEVICE ADDRESS=(0500,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=20  
  
STRING12 IODEVICE ADDRESS=(0502,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=21  
  
STRING14 IODEVICE ADDRESS=(0504,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=30  
  
STRING16 IODEVICE ADDRESS=(0506,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=31  
  
STRING18 IODEVICE ADDRESS=(0508,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=70  
  
STRING1A IODEVICE ADDRESS=(050A,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=71  
  
STRING1C IODEVICE ADDRESS=(050C,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=80  
  
STRING1E IODEVICE ADDRESS=(050E,2),  
        CUNUMBER=(001),  
        UNIT=3490,  
        UNITADD=00,STADET=Y,  
        PATH=81
```

図 H-13 優先パス設定を使用した STRING1 の IODEVICE 文

VSM5 FICON の構成

VSM5 は、VSM4 よりも容量とスループットが大きく、VSM3 よりも優れた利点を持っています。表 I-1 に VSM5 の特長をまとめます。

表 I-1 VSM5 の特長

機能	説明
ホスト/Nearlink インタフェース	最大で 16 (FICON のみ)
サポートされている RTD	FICON ディレクタを介して最大で 32 (3490 エミュレーションモードのみ)。9840B、9840C、9940B、T10000 を組み合わせることが可能。
サポートされている LSM	9740、9360、4410、9310、SL8500、SL3000
1 VTSS あたりの最大 VTD 数	256
1 VTSS あたりの最大 VTV 数	300,000

VSM5 FICON VCF カードオプション - 最大 16 の RTD

VSM5 は、次に示す最大 16 個の RTD の構成で、VCF (FICON) カードのみで利用可能です。

- 図 I-1 に、8 枚の VCF カードを搭載した VSM5 を示します。
- 351 ページの図 I-2 に、6 枚の VCF カードを搭載し、2 つのカードスロットが空き状態の VSM5 を示します。
- 351 ページの図 I-3 に、4 枚の VCF カードを搭載し、4 つのカードスロットが空き状態の VSM5 を示します。

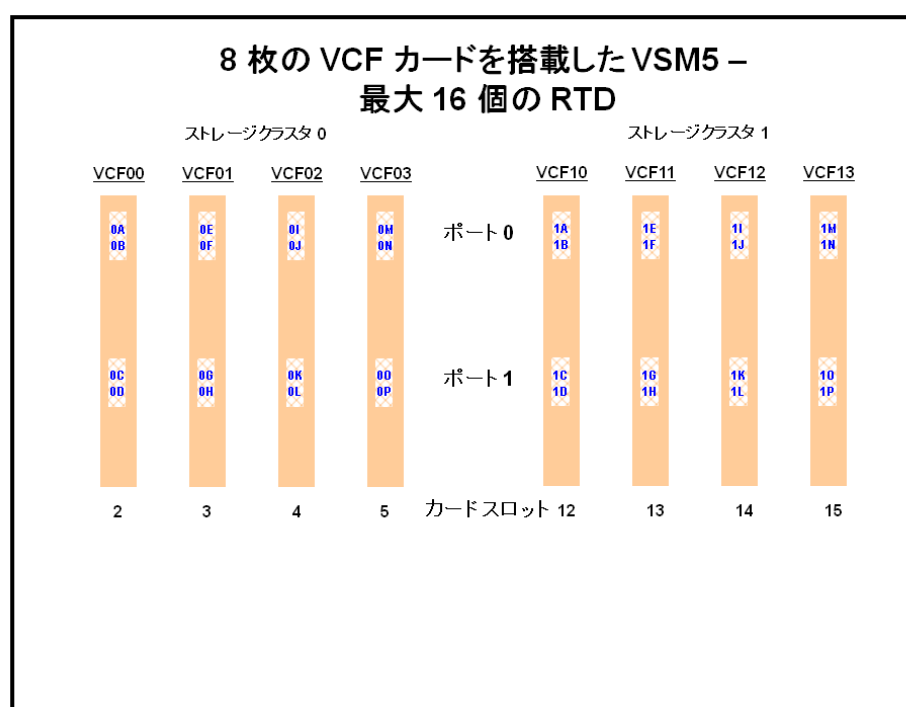


図 I-1 VCF カード x 8 を搭載した VSM5 - 最大 16 個の RTD

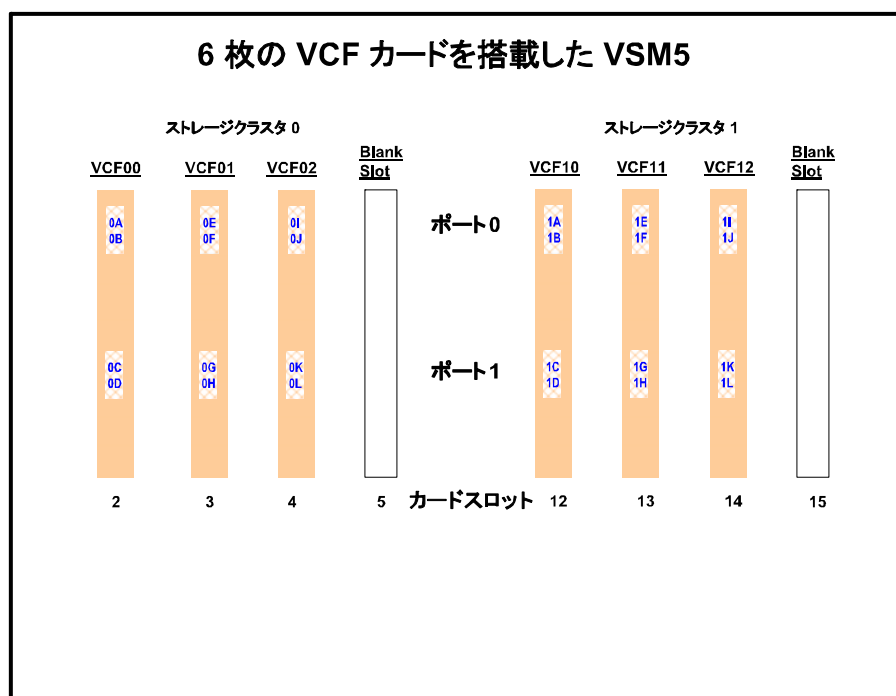


図 I-2 6 枚の VCF カードを搭載し、2 つのカードスロットが空き状態の VSM5

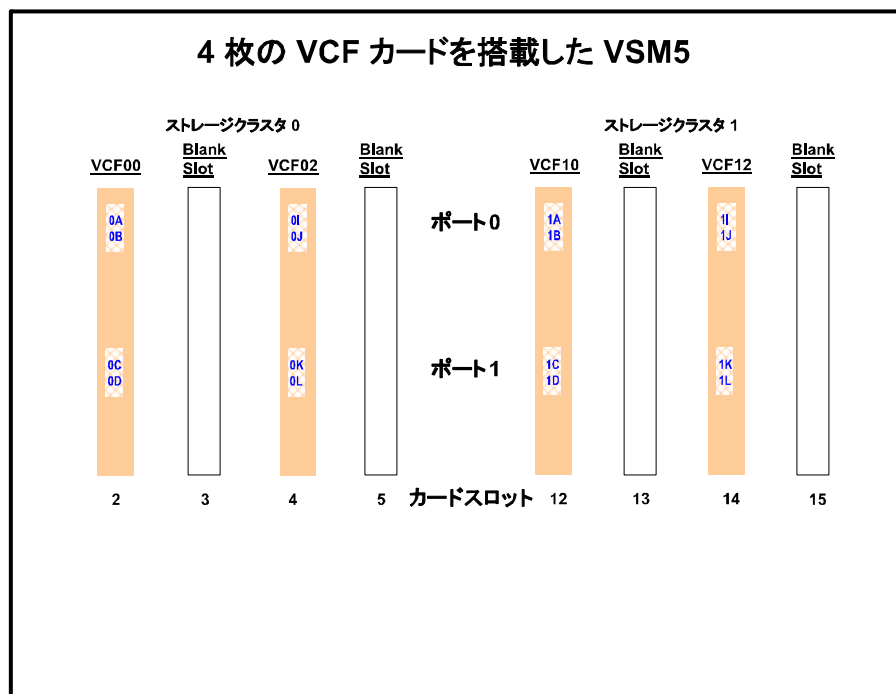


図 I-3 4 枚の VCF カードを搭載し、4 つのカードスロットが空き状態の VSM5

注 –

- 350 ページの 図 I-1 - 351 ページの 図 I-3 では、VCF カードを次のスロットに取り付ける必要があります。
 - 8 x VCF カード構成の場合、すべてのスロット
 - 6 x VCF カード構成の場合、スロット 2、3、4、13、14、15
 - VCF カード 4 枚の構成の場合、スロット 2、4、14、および 15

VSM5 FICON VCF カードオプション - 最大 32 の RTD

VSM5 は、図 I-4 に示す最大 32 個の RTD の構成で 8 つの VCF (FICON) カードのみで利用可能です。このデバイスアドレス指定の詳細については、43 ページの「RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD」を参照してください。

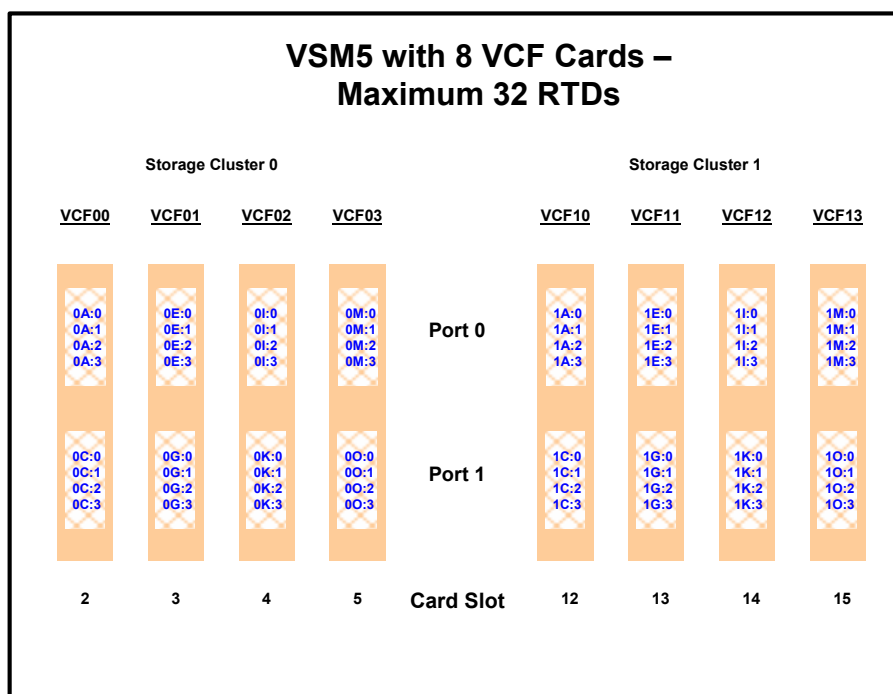


図 I-4 VCF カード x 8 を搭載した VSM5 - 最大 32 個の RTD

FICON ポート処理

FICON ポート処理は次のように実行されます。

- FICON ポートは FICON インタフェースプロセッサ (FIP) によって制御され、合計で 14 の Nearlink FIP (最大 16 の RTD をサポート) または 28 の Nearlink FIP (最大 32 の RTD をサポート) までしか使用できません。
- VSM5 では、各 FIP は 2 つのモードのうち、VTSS DOP で設定されている一方でのみ稼動します。
 - ホストモード。ホストモードでは、ESCON ディレクタまたはチャネルエクステンダなどを経由し、複数のポートをホスト CPU チャネルに接続できます。ホストモードのポートは、CLINK 終端としても動作します。
 - Nearlink モード。Nearlink モードでは、複数のポートを 1 つの RTD に接続できます。Nearlink モードのポートは、CLINK 発端としても動作します。
 - クラスタリングの場合、VTSS 上で Nearlink モードにある発端ポートが、CLINK を介して、もう一方の VTSS 上でホストモードにある終端ポートに接続されていなければなりません。

- 350 ページの [図 I-1](#) - 352 ページの [図 I-4](#) に、すべてのポートが有効化された状態のチャネルインタフェース識別子を示します。このデバイスアドレス指定の詳細については、43 ページの「[RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD](#)」を参照してください。

各 FICON ポートは、FICON ディレクタまたはサポートされるスイッチ (FICON モード) 経由で、最大 4 つの RTD、最大 4 つの CLINK、または最大 4 つの RTD/CLINK の組み合わせに接続できます。**注:** これらの図に示されるとおり、ポートが FICON ディレクタ経由で複数のデバイスに接続されている場合にかぎり、各 FICON ポートは複数のデバイスアドレスを持ちます。

注 – マイクロコードレベル D02.06.00.00 以上の場合、同じポート上の FICON スイッチまたはディレクタを介した複数の Nearlink デバイス接続では次の処理が可能です。

- 最大で合計 16 の NearLink 入出力同時転送、14 もの NearLink ポート上にある複数のターゲットに分散できます。
- 各ポートで最大で合計 2 つの NearLink 入出力同時転送が可能です。

- 各ホスト FICON チャネルは、64 個の論理パス (x 16 論理デバイス) をサポートします。ただし、HCD の場合は、次の点に注意する必要があります。
 - 1 つの MVS ホストからは、1 つの制御デバイス (1 つの VSM5) に接続するチャネル (CHPID) は 8 つしか定義できません。
 - 各 VSM5 を 16 個の 3490 制御ユニットイメージとして定義するには、CNTLUNIT 文を使用します。
 - 各 3490 制御ユニットイメージに関連付けられた 16 個の VTD を定義するには、IODEVICE 文を使用します。

注意 – 双方向性クラスタ化では、各 CLINK がそれぞれの VTSS の同じストレージクラスタに接続されている必要があり、これは必須条件です。このように構成されていないと、複製、チャネル、および通信のエラーが発生するおそれがあります。詳細と例については、*ELS Disaster Recovery and Offsite Data Management Guide*を参照してください。

FICON ポート動作の最適な事例

FICON の場合、ポートの動作を最適化するための最適な事例については、表 I-2 を参照してください。

表 I-2 VSM5 FICON ポートの動作の最適化

構成 – FICON ディレクタに接続されている FICON ポート	最適な事例
複数の CLINK (最大 4 つ)	最大で 2 つ接続します。各ポートで 2 つのアクティブな運用を可能にするためです。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。
CLINK および RTD の組み合わせ	利点は、ディレクタごとに CLINK オリジネータ/RTD を 1 つ接続する場合に、両方ともアクティブにできることです。
最大 4 個の RTD	<p>次のような利点があります。</p> <p>ローカルおよびリモートの RTD を最適に使用できます。活動頻度が高い間は、FIP でローカルの RTD のみを使用します。活動頻度が低いときは、規模の大きいアーカイブや DR 作業のためにリモート RTD に切り替えます。2 つのアクティブデバイスを保持できるため、1 つのローカル RTD と 1 つのリモート RTD を同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p> <p>仕様の異なるドライブを最適に使用できます。上記で説明したように、T9840 をローカル RTD として使用し、その後アーカイブのために T9940 に切り替えます。また、この機能は、古いドライブ技術 (9490 など) から新しいドライブ技術 (9840 など) へ移行する場合にも使用できます。マネージメントおよびストレージクラスを使用して古いメディアのデータを読み取り、その後新型のドライブに切り替え、新しいメディアにデータを配置します。この方式により、フルタイムのオーバーヘッドが発生することなく、仕様の異なるドライブに効果的に物理接続し、各ドライブタイプにリアルタイムで FICON 接続できます。また上記のように、2 つのアクティブデバイスを保持できるため、2 つの RTD を異なるドライブ技術で同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p>

VSM5 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成例

VCM5 については、[356 ページの「VSM5 構成の例：VCF カードx 8、FICON ディレクター、RTD x 32」](#) の VCF カード構成および実装の例を参照してください。

VSM5 ホストの一般的な例については、[361 ページの「FICON ディレクタ経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例」](#) を参照してください。

▼ 最大 32 の RTD のサポートの実装

1. [表 I-3](#) に記載されている最大 32 の RTD の要件をシステムが満たしているかどうか確認します。

表 I-3 VTCS/NCS 7.0 に関する 32 の RTD/ スタックマイグレーションサポート要件

32 の RTD/スタックマイグレーションサポート	次の VSM4/VSM5 マイクロコード	必要な CDS レベル
CLINK の FICON RTD および FICON ポート	D02.05.00.00 以上	「F」以上

2. CONFIG GLOBAL を使用して、最大 32 個の RTD のサポートを有効化します。

```
CONFIG GLOBAL MAXRTDS=32
```

注 – 最大 32 の RTD のサポートを有効化する際、CONFIG RESET は必要ありません。ただし、32 の RTD サポートを 16 の RTD のサポートに下げる際は、CONFIG RESET が必要になります。

3. 必要に応じて CONFIG RTD 文と CONFIG CLINK 文を更新します。

詳細については、以下を参照してください。

- [42 ページの「1 VTSS あたりの最大 RTD 数」](#)
- [356 ページの「VSM5 構成の例：VCF カードx 8、FICON ディレクター、RTD x 32」](#)

注 – CONFIG ユーティリティ RTD 文は、VTSS に接続された RTD を定義します。特に、CONFIG RTD CHANIF パラメータは、RTD と通信する VTSS のチャンネルインタフェースを指定します。

同様に、CONFIG ユーティリティ CLINK 文は、CONFIG CLINK CHANIF パラメータを介して CLINK オリジネータのチャンネルインタフェースを定義します。

CHANIF パラメータのコード値は次のとおりです。

- 最大 32 の RTD 機能が有効にされている場合でも、その VTSS の合計 (RTD、CLINK オリジネータ、または RTD と CLINK オリジネータの組み合わせ) が 16 以下の場合、CHANIF パラメータについて「古い」アドレス指定スキームを使用できます。

- ただし、最大 32 の RTD 機能が有効にされており、その VTSS の合計 (RTD、CLINK オリジネータ、または RTD と CLINK オリジネータの組み合わせ) が 16 を超える場合、対応する CHANIF パラメータについて「新しい」アドレス指定スキームを使用する必要があります。

使用方法の詳細については42 ページの「1 VTSS あたりの最大 RTD 数」を参照してください。

4. VSM5 DOP を使用して、RTD デバイスアドレスを再入力します。

358 ページの「最大 32 の RTD の VSM5 DOP パネル」を参照してください。

VSM5 構成の例：VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 32

図 I-5 は、8 枚の VCF カードを持ち、最大 32 の RTD 機能を有効化した VSM5 の CONFIG チャンネルインタフェース識別子を示しています。この構成では、RTD に 8 ポート、ホスト接続に 8 ポートが割り当てられています。RTD ポートはすべて FICON ディレクターに接続されており、各ディレクタは 4 つの RTD に接続されているため、各ポートには、4 つすべての RTD の CHANIF 識別子が示されています。これにより、32 の RTD へのバックエンド接続が可能になりますが、アクティブ化できる RTD は、1 つのポート/ディレクタあたりで 1 つのみです。

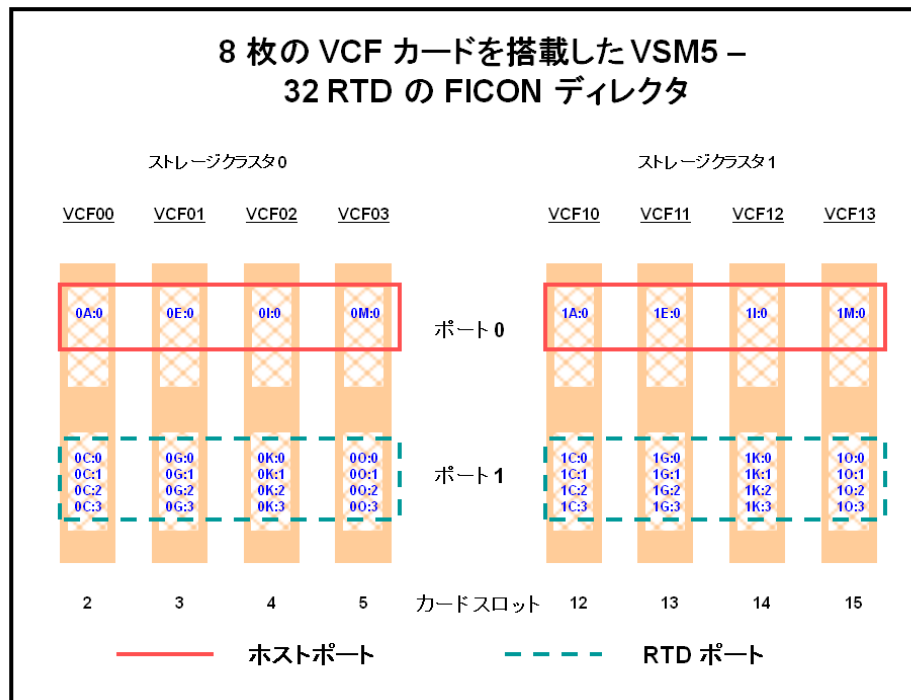


図 I-5 VCF カード x 8、FICON ディレクタ、RTD x 32 を搭載した VSM5

VCF カード x 8、FICON ディレクタ、RTD x 32 を搭載した VSM5 FICON の構成例

図 I-6は、で示した VSM5 構成を定義するための CONFIG356 ページの 図 I-5 JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=h1q.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=h1q.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=h1q.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=h1q.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG
GLOBAL MAXVTV=32000 MVCFREE=40 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES
LOCKSTR=VTCS_LOCKS
REPLICAT=ALWAYS VTVPAGE=LARGE SYNCHREP=YES MAXRTDS=32
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSM501 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 RETAIN=5
RTD NAME=VSM52A00 DEVNO=2A00 CHANIF=0C:0
RTD NAME=VSM52A01 DEVNO=2A01 CHANIF=0C:1
RTD NAME=VSM52A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0C:2
RTD NAME=VSM52A03 DEVNO=2A03 CHANIF=0C:3
RTD NAME=VSM52A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0G:0
RTD NAME=VSM52A05 DEVNO=2A05 CHANIF=0G:1
RTD NAME=VSM52A06 DEVNO=2A06 CHANIF=0G:2
RTD NAME=VSM52A07 DEVNO=2A07 CHANIF=0G:3
RTD NAME=VSM52A08 DEVNO=2A08 CHANIF=0K:0
RTD NAME=VSM52A09 DEVNO=2A09 CHANIF=0K:1
RTD NAME=VSM52A0A DEVNO=2A0A CHANIF=0K:2
RTD NAME=VSM52A0B DEVNO=2A0B CHANIF=0K:3
RTD NAME=VSM52A0C DEVNO=2A0C CHANIF=0O:0
RTD NAME=VSM52A0D DEVNO=2A0D CHANIF=0O:1
RTD NAME=VSM52A0E DEVNO=2A0E CHANIF=0O:2
RTD NAME=VSM52A0F DEVNO=2A0F CHANIF=0O:3
RTD NAME=VSM53A00 DEVNO=3A00 CHANIF=1C:0
RTD NAME=VSM53A01 DEVNO=3A01 CHANIF=1C:1
RTD NAME=VSM53A02 DEVNO=3A02 CHANIF=1C:2
RTD NAME=VSM53A03 DEVNO=3A03 CHANIF=1C:3
RTD NAME=VSM53A04 DEVNO=3A04 CHANIF=1G:0
RTD NAME=VSM53A05 DEVNO=3A05 CHANIF=1G:1
RTD NAME=VSM53A06 DEVNO=3A06 CHANIF=1G:2
RTD NAME=VSM53A07 DEVNO=3A07 CHANIF=1G:3
RTD NAME=VSM53A08 DEVNO=3A08 CHANIF=1K:0
RTD NAME=VSM53A09 DEVNO=3A09 CHANIF=1K:1
RTD NAME=VSM53A0A DEVNO=3A0A CHANIF=1K:2
RTD NAME=VSM53A0B DEVNO=3A0B CHANIF=1K:3
RTD NAME=VSM53A0C DEVNO=3A0C CHANIF=1O:0
RTD NAME=VSM53A0D DEVNO=3A0D CHANIF=1O:1
RTD NAME=VSM53A0E DEVNO=3A0E CHANIF=1O:2
RTD NAME=VSM53A0F DEVNO=3A0F CHANIF=1O:3
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 I-6 CONFIG の例: VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 32 を搭載した VSM5

最大 32 の RTD の VSM5 DOP パネル

「Channel Configuration Status」画面

Channel Configuration Status 画面にアクセスするには、Configuration / Status Menu 画面でアクティブな Channel Status テキストフィールドをクリックします。

STORAGETEK™ VSM - Virtual Storage Manager

Status Full Box IML Complete IP 129.80.70.9 S/N 0567-00200047 Master ISP 0

Channel Configuration Status

Card	Name	Cl	Lk	Gr	En	Type	RTD Port ID
VCF00		0	0	A	Y	HOST	
		0	0	B	N		
		0	1	C	Y	HOST	
		0	1	D	N		
VCF01		0	0	E	Y	NEARLINK	00 22 FF FF FF FF FF FF
		0	0	F	N		
		0	1	G	Y	HOST	
		0	1	H	N		
VCF02		0	0	I	Y	HOST	
		0	0	J	N		
		0	1	K	Y	HOST	
		0	1	L	N		
VCF03		0	0	M	Y	HOST	
		0	0	N	N		
		0	1	O	Y	HOST	
		0	1	P	N		
VCF10		1	0	A	Y	HOST	
		1	0	B	N		
		1	1	C	Y	HOST	
		1	1	D	N		
VCF11		1	0	E	Y	NEARLINK	61 20 FF FF FF FF FF FF
		1	0	F	N		
		1	1	G	Y	HOST	
		1	1	H	N		
VCF12		1	0	I	Y	HOST	
		1	0	J	N		
		1	1	K	Y	HOST	
		1	1	L	N		
VCF13		1	0	M	Y	NEARLINK	00 00 FF FF FF FF FF FF
		1	0	N	N		
		1	1	O	Y	HOST	
		1	1	P	N		

Main Help FSC/DCC hic_stat

図 I-7 「Channel Configuration Status」画面

「Channel Configuration and RTD Path Validation」画面

Channel Configuration および RTD Path Validation 画面にアクセスするには、Channel Configuration Status 画面に表示されている VCF カードをクリックします。

ホストまたは Nearlink で使用するために VCF カードチャンネルの構成を設定するには、プルダウンリストからチャンネル (0 または 1) およびタイプを選択し、Continue をクリックして、構成変更が正しく完了したことを示す **Success** メッセージのサブスクリーンを表示します。変更した設定を取り消す場合は、Cancel をクリックして、Channel Configuration Status 画面に戻ります。

RTD パスを検証するには、プルダウンリストから検証パス (0 または 1) を選択して Validate RTD Path をクリックすると、サブ画面に「**Channel path *n* was successfully validated**」というメッセージが表示され、選択した RTD パスが使用可能であることを示します。

The screenshot displays the StorageTek VSM Op-Panel interface within a Microsoft Internet Explorer browser window. The title bar reads "StorageTek: VSM Op-Panel - Microsoft Internet Explorer provided by StorageTek". The main header is "VSM - Virtual Storage Manager".

At the top, a status bar shows:

Status	IP	S/N	Master ISP
Full Box IML Complete	129.80.70.9	0567-00200047	0

Below the status bar is a sidebar with icons and labels: Exit, Configuration Status, Guided FRU Replacement, Software Release Level, File Utilities, Drain Drive, and Subsystem Debug.

The main content area is titled "Channel Configuration". It contains the following fields:

- Card: VCF01 (dropdown)
- Channel: 0 (dropdown)
- Name: (text input)
- Cluster: 0
- Link: 0
- Group: E
- Enable: true
- Type: NEARLINK (dropdown)

Below these fields are four rows of RTD configuration:

RTD	DD	AA
RTD0	DD: 00	AA: 22
RTD1	DD: FF	AA: FF
RTD2	DD: FF	AA: FF
RTD3	DD: FF	AA: FF

At the bottom of the "Channel Configuration" section are "Continue" and "Cancel" buttons.

Below this is the "RTD Path Validation" section, which includes:

- Validation Path: 0 (dropdown)
- A "Validate" button.

図 I-8 「Channel Configuration and RTD Path Validation」画面

「Real Tape Drive Status」画面

Real Tape Drive Status 画面にアクセスするには、[図 I-9 Configuration / Status Menu](#) 画面のアクティブな Real Tape Drive Status テキストフィールドをクリックします。実テープドライブ (RTD) を検証するには、RTD の Valid 列にあるアクティブなボタンをクリックします。VTSS サポート機能によって RTD が検証され、サブ画面に「**RTD *n* was successfully validated. See hic_stat for details**」というメッセージが表示されます。

注 – RTD 構成はコールド IML (EPO または CPD) 中に保存/復元されますが、リンクがリセットされるので、VTCS VARY RTD ONLINE コマンドを使用してオンラインに変更しないかぎり、RTD はオフラインのままになります。

The screenshot shows the 'StorageTek: VSM Op-Panel - Microsoft Internet Explorer provided by StorageTek' window. The title bar indicates 'VSM - Virtual Storage Manager'. The status bar at the top shows 'Status: Full Box IML Complete', 'IP: vtss0', 'S/N: 0567-00001003', and 'Master ISP: 1'. A red heart icon is also present.

The main content area is titled 'Real Tape Drive Status' and contains a table with the following data:

ID	Valid	Uncfg	Name	CI	Card	Link	Grp	Status	Type
0	<input type="checkbox"/>	NA	RTD0	0	VCF00	0	A	ONLINE	9840
1	<input type="checkbox"/>	NA	RTD1	0	VCF02	0	I	ONLINE	9840
2	<input type="checkbox"/>	NA	RTD2	1	VCF10	0	A	ONLINE	9840
3	<input type="checkbox"/>	NA	RTD3	1	VCF12	0	I	ONLINE	9840
4	<input type="checkbox"/>	NA	RTD4	0	VCF01	0	E	ONLINE	TITANIUM
6	<input type="checkbox"/>	NA	RTD6	1	VCF11	0	E	ONLINE	TITANIUM

The left navigation menu includes icons and labels for: Configuration Status, Guided FRU Replacement, Software Release Level, File Utilities, Drain Drive, and Subsystem Debug. At the bottom, there are buttons for 'Main', 'Help', 'Logout', 'FSC/DCC', and 'hic_stat'.

図 I-9 「Real Tape Drive Status」画面

FICON ディレクタ経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

図 I-10 は、FICON ディレクタで VSM5 に接続された単一 MVS ホストの構成図を示し、362 ページの図 I-11 は、この構成の IOCP 文の例を示しています。注：

- 各パスが FICON ディレクタで切り替わり、VSM5 に接続する合計8 つのチャンネルに、MVSA から 8 つの CHPID を定義します。
- VSM5 を 16 の 3490 イメージとして定義するには、16 の CNTLUNIT 文をコード化します。
- 各 3490 イメージに関連付けられた 16 の VTD を定義するには、IODEVICE文をコード化します。
- ESCON および FICON チャンネルを同じ論理制御ユニットに構成した場合、MVS は、メッセージ CBDG489I を出力します。このメッセージは、ESCON からネイティブ FICON へ移行する場合にのみ、論理制御ユニットで ESCON および FICON の混在するチャンネルパスを使用し、永続的には使用しないことを示します。これは警告のみのメッセージであり、エラーではありません。

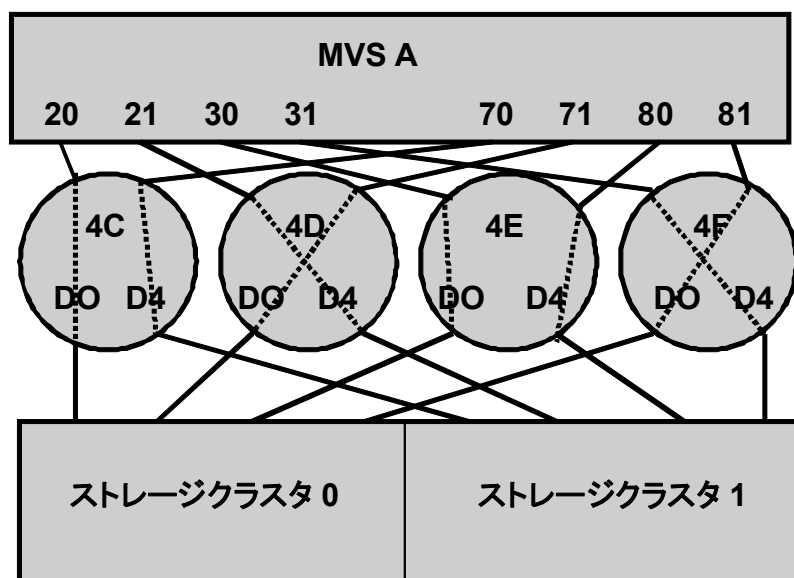


図 I-10 構成図：FICON ディレクター経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

```

ESCD4C CHPID PATH=(20,70),TYPE=FC,SWITCH=4C
ESCD4D CHPID PATH=(21,71),TYPE=FC,SWITCH=4D
ESCD4E CHPID PATH=(30,80),TYPE=FC,SWITCH=4E
ESCD4F CHPID PATH=(31,81),TYPE=FC,SWITCH=4F

CU1      CNTLUNIT CUNUMBR=001,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=0,
          UNITADD=((00,16))

STRING1  IODEVICE ADDRESS=(0500,16),
          CUNUMBER=(001),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU2      CNTLUNIT CUNUMBR=002,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=1,
          UNITADD=((00,16))

STRING2  IODEVICE ADDRESS=(0510,16),
          CUNUMBER=(002),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y
.
.
.
CU15     CNTLUNIT CUNUMBR=015,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=E,
          UNITADD=((00,16))

STRING15 IODEVICE ADDRESS=(05E0,16),
          CUNUMBER=(015),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU16     CNTLUNIT CUNUMBR=016,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=F,
          UNITADD=((00,16))

STRING16 IODEVICE ADDRESS=(05F0,16),
          CUNUMBER=(016),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

```

図 I-11 IOCP の例: FICON ディレクター経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホスト

ヒント – ESCON とは異なり、FICON は、1 つのチャネルで複数のアクティブ I/O をサポートしています。アクティブ VTD 数が VTSS に構成されたチャネル数より少ない場合、これらの VTD への I/O を、すべてのチャネルで均一に分散できないことがあります。アクティブ VTD 数が、VTSS に構成されたチャネル数より多くなると、チャネルサブシステムが、すべてのチャネルに I/O を分散します。アクティブな VTD の数が少なくても、すべてのチャネルで I/O を分散する場合、優先パス機能を使用して、チャネルサブシステムがチャネル全体で I/O を分散できるようにする必要があります。優先パス機能は、IODEVICE 文で PATH= パラメータを使って指定します。IODEVICE 文で優先パスを指定すると、チャネルサブシステムは、このパスから使用しようとしています。このパスが使用中か、使用不可である場合、チャネルサブシステムは、優先パス次のチャネルパスを順に使用しようとしています。

362 ページの 図 I-11 (図 I-12 にも記載) に、優先パス設定を使用しない STRING1 の IODEVICE 文を示します。

```
STRING1  IODEVICE  ADDRESS=(0500,16),  
          CUNUMBER=(001),  
          UNIT=3490,  
          UNITADD=00,STADET=Y
```

図 I-12 優先パス設定なしの STRING1 の IODEVICE 文

図 I-13 に、優先パス設定を使用した STRING1 の IODEVICE 文を示します。優先パス設定を使用する場合、**すべての**パスでこのような IODEVICE 文を使用する必要があります、たとえば、STRING2 から STRING16 (362 ページの 図 I-11 に示す) のようになります。

```

STRING10 IODEVICE ADDRESS=(0500,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=20

STRING12 IODEVICE ADDRESS=(0502,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=21

STRING14 IODEVICE ADDRESS=(0504,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=30

STRING16 IODEVICE ADDRESS=(0506,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=31

STRING18 IODEVICE ADDRESS=(0508,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=70

STRING1A IODEVICE ADDRESS=(050A,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=71

STRING1C IODEVICE ADDRESS=(050C,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=80

STRING1E IODEVICE ADDRESS=(050E,2),
        CUNUMBER=(001),
        UNIT=3490,
        UNITADD=00,STADET=Y,
        PATH=81

```

図 I-13 優先パス設定を使用した STRING1 の IODEVICE 文

付録 J

VSM5 ESCON および FICON の構成

表 J-1 は、VSM5 についてサポートされる VCF (FICON) および ICE (ESCON) カード構成を示しています。VSM5 ESCON では、マイクロコードレベルの D02.07.00.00 または H01.07.00.00 をサポートしています。

表 J-1 VSM5 ESCON および FICON に対してサポートされるカード構成

VCF カード	FICON ポート	ICE カード	ESCON ポート	合計ポート	合計論理パス (ICE ポート あたり 16、 VCF ポート あたり 64)
0	0	8	32	32	512
4	8	4	16	24	768

VSM5 ICE/VCF カードオプション

VSM5 では、次のような ICE および VCF のカードオプションがサポートされます。

- 図 J-1 は、8 x ICE カードの VSM5 です。
- 367 ページの 図 J-2 は、4 x ICE カード、4 x VCF カード構成の VSM5 です。

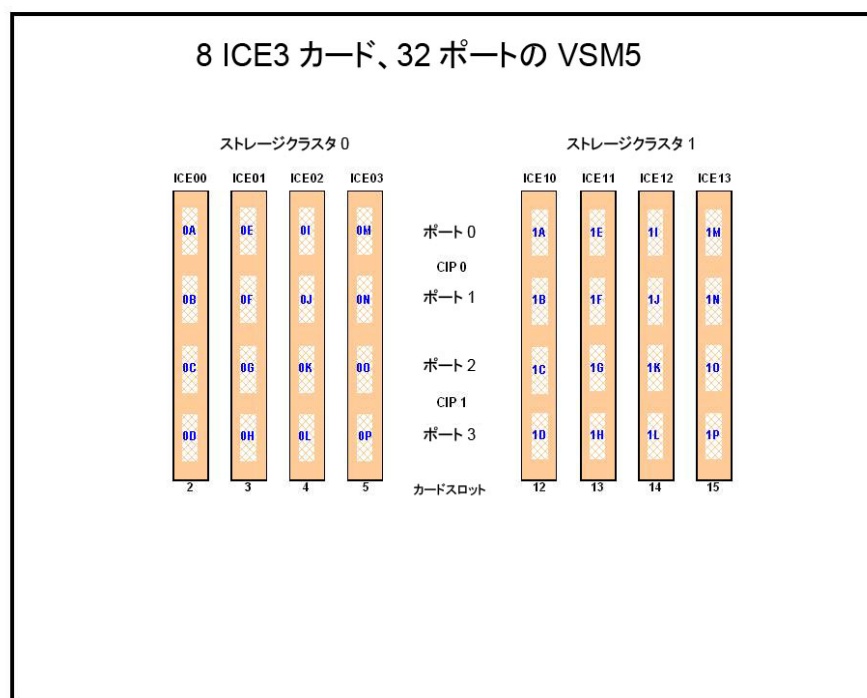


図 J-1 ICE カード 8 枚を搭載した VSM5

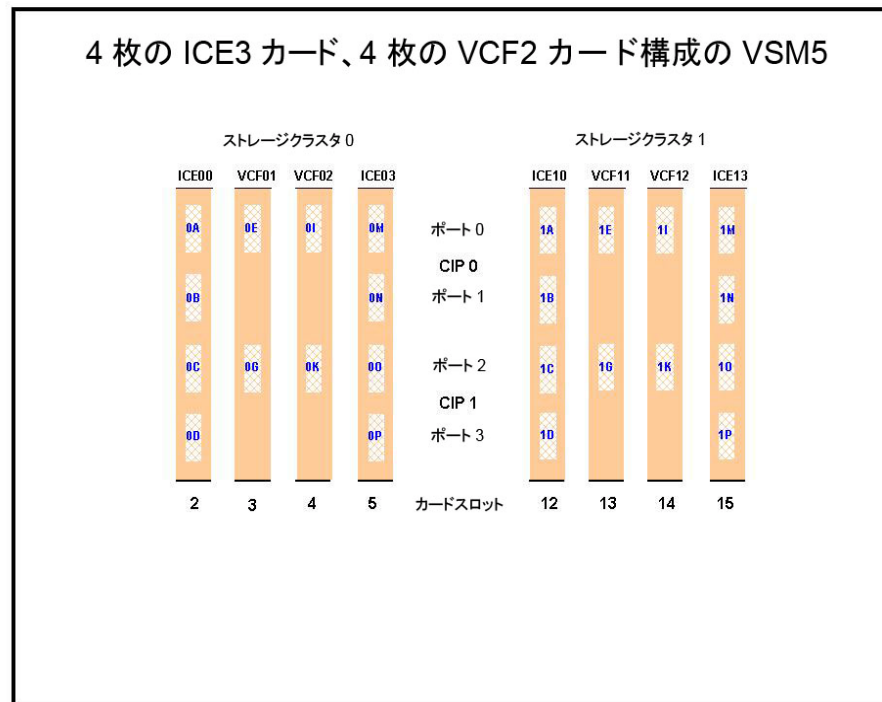


図 J-2 ICE カード 4 枚、VCF カード 4 枚を搭載した VSM5

注 -

- 367 ページの 図 J-2 で、4 x VCF カード構成の場合、VCF カードをスロット 3、4、13、および 14 に取り付ける必要があります。
- FICON ポートは FICON インタフェースプロセッサ (FIP) によって制御され、ESCON ポートは CIP によって制御されます。カード構成に関わらず、Nearlink FIP と CIP の最大合計数は 14 です。

注 - マイクロコードレベルが D02.06.00.00 以上では、同じポート上の FICON スイッチ、ESCON スイッチ、またはディレクタを介した複数の Nearlink デバイス接続が次のように可能になりました。

- 最大で合計 16 の NearLink 入出力同時転送、14 もの NearLink ポート上にある複数のターゲットに分散できます。
- 各ポートで最大で合計 2 つの NearLink 入出力同時転送が可能です。
- すべての FICON ポートは、ホストポートまたは Nearlink (RTD/CLINK 発) ポートのいずれかとして設定できます。すべての ESCON ポートは、引き続き、各 CIP に対して、ホストポートまたは Nearlink ポートのペアとして設定できます。

- 366 ページの 図 J-1 および 367 ページの 図 J-2 のポートには、チャンネルインタフェース識別子が示されています。これらのチャンネルインタフェース識別子は、CONFIG ユーティリティにコード化するCHANIFの値で必要になります。各値の長さは2文字で、指定できる値は、0A - 1O です。最初の文字は、VTSS クラスタ ID を示します (指定できる値は 0 または 1 です)。2 番目の文字は、グループ ID またはアダプタ ID を示します (指定できる値は A - P です)。

各 FICON ポートは、FICON ディレクタまたはサポートされるスイッチ (FICON モード) 経由で、4 つの RTD、2 つの CLINK、または RTD/CLINK の組み合わせに接続できます。**注:** これらの図に示されるように、**RTD についてのみ**、ポートが FICON ディレクタ経由で 2 つの RTD に接続されている場合にかぎり、各 FICON ポートに 2 つの CHANIF 値を指定できます。同じポート上で、FICON スイッチまたはディレクター経由でペアになっている Nearlink RTD 接続の場合、マウントや、VTV のマイグレーション、VTV のリコールなどのアトミック操作に際し、2 つの RTD が動的に切り替えられます。

- 各 ICE カードには、ESCON ポートのペアが 2 組あります。各ペアは、そのチャンネルインタフェースプロセッサ (CIP) により制御されます。各 CIP は 2 つのポートを交互に使用するため、一度にデータを転送できるのは、**1 つのポートのみ**です。データ転送により、RTD に接続されているディレクターに接続されている FICON ポートがエミュレートされます。
- 各ホスト FICON チャンネルは、64 個の論理パス (x 16 論理デバイス) をサポートします。ただし、HCD の場合は、次の点に注意する必要があります。
 - 1 つの MVS ホストからは、1 つの制御デバイス (1 つの VSM5) に接続するチャンネル (CHPID) は 8 つしか定義できません。
 - 各 VSM5 を 16 個の 3490 制御ユニットイメージとして定義するには、CNTLUNIT 文を使用します。
 - 各 3490 制御ユニットイメージに関連付けられた 16 個の VTD を定義するには、IODEVICE 文を使用します。
- VSM5 の各 ESCON CIP または FICON FIP は、2 つのモードのうち、VTSS DOP で設定されている一方でのみ稼動します。
 - ホストモード。ホストモードでは、ESCON ディレクタまたはチャンネルエクステンダなどを経由し、複数のポートをホスト CPU チャンネルに接続できます。ホストモードのポートは、CLINK 終端としても動作します。

注: ESCON ポートでは、同じ LPAR から同じ CIP に 2 つの物理パスを確立できますが、この場合、2 つの物理パスが、別々の論理制御デバイスのアドレスを指定していなければなりません (重複しないこと)。たとえば、単一のホスト LPAR で、同じ CIP 上の一方の CIP ポートの論理制御装置 0 - 7、もう一方の CIP ポートの 8 - F をアドレス指定できます。

 - Nearlink モード。Nearlink モードでは、複数のポートを 1 つの RTD に接続できます。Nearlink モードのポートは、CLINK 発端としても動作します。

注意 – 双方向性クラスタ化では、各 CLINK がそれぞれの VTSS の同じストレージクラスタに接続されている必要があります、これは必須条件です。このように構成されていないと、複製、チャンネル、および通信のエラーが発生するおそれがあります。

FICON および ESCON で、ポートの動作を最適化するための最適な事例については、[表 J-2](#) を参照してください。

表 J-2 VSM5 FICON/ESCON ポート動作の最適化

構成 - FICON ディレクタ (VCF) に接続されている CIP (ICE) または FICON ポート上で、2 つの ESCON ポートを構成します。	最適な事例
複数の CLINK (最大 4 つ)	最大で 2 つ接続します。 各ポートで 2 つのアクティブな運用を可能にするためです。 ただし 、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。
CLINK および RTD の組み合わせ	利点は 、ディレクタごとに CLINK オリジネータ/RTD を 1 つ接続する場合には、両方ともアクティブにできることです。
最大 4 個の RTD	<p>次のような利点があります。</p> <p>ローカルおよびリモートの RTD を最適に使用できます。活動頻度が高い間は、FIP でローカルの RTD のみを使用します。活動頻度が低いときは、規模の大きいアーカイブや DR 作業のためにリモート RTD に切り替えます。2 つのアクティブデバイスを保持できるため、1 つのローカル RTD と 1 つのリモート RTD を同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p> <p>仕様の異なるドライブを最適に使用できます。上記で説明したように、T9840 をローカル RTD として使用し、その後アーカイブのために T9940 に切り替えます。また、この機能は、古いドライブ技術 (9490 など) から新しいドライブ技術 (9840 など) へ移行する場合にも使用できます。マネージメントおよびストレージクラスを使用して古いメディアのデータを読み取り、その後新型のドライブに切り替え、新しいメディアにデータを配置します。この方式により、フルタイムのオーバーヘッドが発生することなく、仕様の異なるドライブに効果的に物理接続し、各ドライブタイプにリアルタイムで FICON 接続できます。また上記のように、2 つのアクティブデバイスを保持できるため、2 つの RTD を異なるドライブ技術で同時に稼働させることもできます。ただし、これらの操作はポートの帯域幅を共有することに注意してください。</p>

VSM5 構成の例 : 8 x ICE カード、 16 ホストポート、 16 RTD ポート

図 J-3は、16 ホスト、16 RTD の VSM5 のCONFIGのチャネルインタフェース識別子を示しています。

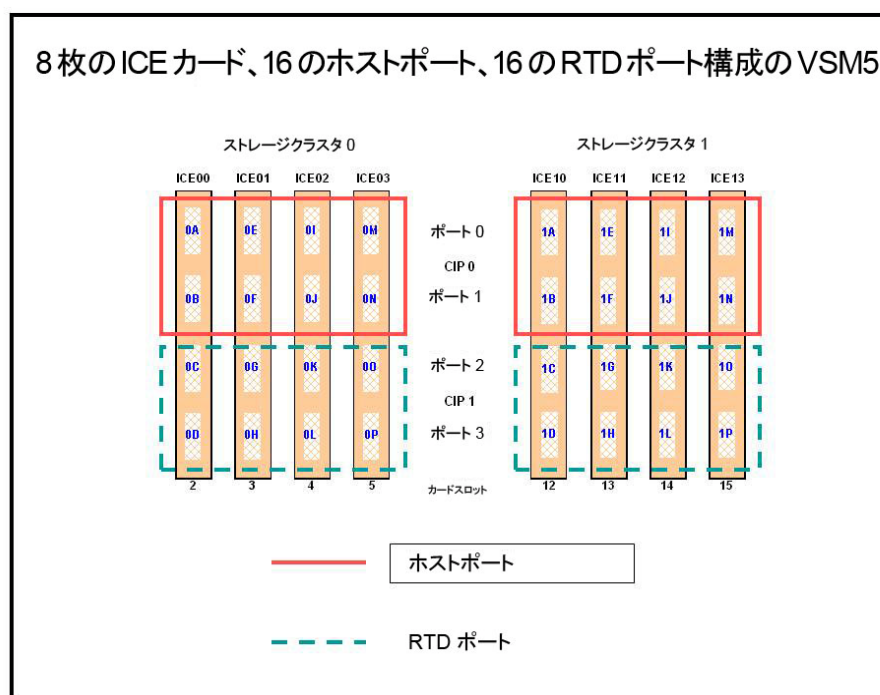


図 J-3 16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM5

16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM5 の CONFIG 例

図 J-4は、で示した VSM5 構成を定義するための CONFIG370 ページの 図 J-3 JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY,DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
CONFIG
GLOBAL MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM THRESHLD=70MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSM501 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 RETAIN=5
RTD NAME=VSM52A00 DEVNO=2A00 CHANIF=0C
RTD NAME=VSM52A01 DEVNO=2A01 CHANIF=0D
RTD NAME=VSM52A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0G
RTD NAME=VSM52A03 DEVNO=2A03 CHANIF=0H
RTD NAME=VSM52A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0K
RTD NAME=VSM52A05 DEVNO=2A05 CHANIF=0L
RTD NAME=VSM52A06 DEVNO=2A06 CHANIF=0O
RTD NAME=VSM52A07 DEVNO=2A07 CHANIF=0P
RTD NAME=VSM52A08 DEVNO=2A08 CHANIF=1C
RTD NAME=VSM52A09 DEVNO=2A09 CHANIF=1D
RTD NAME=VSM52A0A DEVNO=2A0A CHANIF=1G
RTD NAME=VSM52A0B DEVNO=2A0B CHANIF=1H
RTD NAME=VSM52A0C DEVNO=2A0C CHANIF=1K
RTD NAME=VSM52A0D DEVNO=2A0D CHANIF=1L
RTD NAME=VSM52A0E DEVNO=2A0E CHANIF=1O
RTD NAME=VSM52A0F DEVNO=2A0F CHANIF=1P
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 J-4 CONFIG 例: 16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM5

ESCON ディレクタ経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

図 J-5 は、ESCON ディレクタで VSM5 に接続された単一 MVS ホストの構成図を示し、373 ページの図 J-6 は、この構成の IOCP 文の例を示しています。注：

- 各パスが ESCON ディレクタで切り替わり、VSM5 に接続する合計 8 つのチャンネルに、MVS A から 8 つの CHPID を定義します。
- VSM5 を 16 の 3490 イメージとして定義するには、16 の CNTLUNIT 文をコード化します。
- 各 3490 イメージに関連付けられた 16 の VTD を定義するには、IODEVICE文をコード化します。

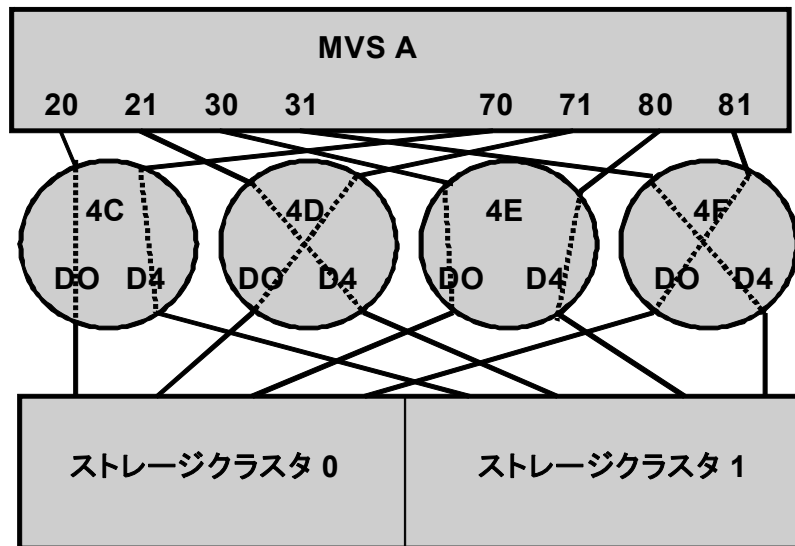


図 J-5 構成図：ESCON ディレクタ経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホスト

```

ESCD4C CHPID PATH=(20,70),TYPE=CNC,SWITCH=4C
ESCD4D CHPID PATH=(21,71),TYPE=CNC,SWITCH=4D
ESCD4E CHPID PATH=(30,80),TYPE=CNC,SWITCH=4E
ESCD4F CHPID PATH=(31,81),TYPE=CNC,SWITCH=4F

CU1      CNTLUNIT CUNUMBR=001,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=0,
          UNITADD=((00,16))

STRING1  IODEVICE ADDRESS=(0500,16),
          CUNUMBER=(001),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU2      CNTLUNIT CUNUMBR=002,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=1,
          UNITADD=((00,16))

STRING2  IODEVICE ADDRESS=(0510,16),
          CUNUMBER=(002),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y
.
.
.
CU15     CNTLUNIT CUNUMBR=015,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=E,
          UNITADD=((00,16))

STRING15 IODEVICE ADDRESS=(05E0,16),
          CUNUMBER=(015),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

CU16     CNTLUNIT CUNUMBR=016,
          PATH=(20,21,30,31,70,71,80,81),
          LINK=(D0,D4,D0,D4,D4,D0,D4,D0),
          UNIT=3490,CUADD=F,
          UNITADD=((00,16))

STRING16 IODEVICE ADDRESS=(05F0,16),
          CUNUMBER=(016),
          UNIT=3490,
          UNITADD=00,STADET=Y

```

図 J-6 IOCP の例: ESCON ディレクタ経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホスト

VSM5 の新しいモデル

VSM5 には、表 K-1 に示す容量を提供する新しいモデルがあります。

表 K-1 VSM5 の新しいモデルの容量

ドライブの 容量	1 アレイ TBE	2 アレイ TBE	3 アレイ TBE	4 アレイ TBE	VSM モデル	プロダク トファミ リ ID
450GB		45			VSM5-45TB-IFF3	580
450GB			68		VSM5-68TB-IFF3	580
450GB				90	VSM5-90TB-IFF3	580
146GB		7.5/11/14			VSM5-1.25TB-IFF3	567
146GB			16/18/21		VSM5-16TB-IFF3	567
146GB				23/25/28	VSM5-23TB-IFF3	567
146GB	.8/1.25				VSM5E -.8TB	567

注 -

- TBE = おおよその最大有効容量をテラバイト (TB) 単位で表したものの。
- モデル VSM5-45TB-IFF3、VSM5-68TB-IFF3、および VSM5-90TB-IFF3 には、PTF L1H14UN (SES7000) が必要です。
 - これらのモデルには、最高 500,000 個の VTV を含めることができます。
- VSM5 の新しいモデルには、次の VTSS マイクロコードが必要です。
 - VSM5-45TB-IFF3、VSM5-68TB-IFF3、および VSM5-90TB-IFF3 にかぎり、VTSS マイクロコードレベル H02.07。
 - ほかのすべてのモデルでは、VTSS マイクロコードレベル D02.07。
 - モデルの VSM5-1.25TB-IFF3、VSM5-16TB-IFF3、および VSM5-23TB-IFF3 では、ESCON チャネルカードをサポートします。使用方法の詳細については[365 ページ](#)の「VSM5 ESCON および FICON の構成」を参照してください。

表 K-2 は、次のものについてサポートされるチャネルカード構成を示します。

- VSM5 - VSM5c を含み、VSM5e および VSM5escon を含まないすべてのモデル。
VSM5escon の詳細については、[365 ページ](#)の「VSM5 ESCON および FICON の構成」を参照してください。

■ VSM5e。

表 K-2 VSM5 の新しいモデルでサポートされるチャネルカードの構成

VSM モデル	ストレージクラスタ 0				ストレージクラスタ 1			
	2	3	4	5	12	13	14	15
5	VCF		VCF		VCF		VCF	
	VCF	VCF	VCF		VCF	VCF	VCF	
	VCF	VCF	VCF	VCF	VCF	VCF	VCF	VCF
5e	VCF		VCF		VCF		VCF	
	ICE		ICE		ICE		ICE	

Tapeless VSM

「Tapeless VSM」の基本的な意味は、VTSS に RTD を直接接続せずに VTSS を持つことができるということで、Tapeless VTSS の場合、CONFIG デッキに RTD 文がありません。Tapeless VSM は VSM4 および VSM5 に適用されます。

Tapeless VSM の機能

Tapeless VSM の構成と管理は次のように機能します。

1. CONFIG デッキには、Tapeless VTSS 用の RTD 文がありません。

注 – クラスタ化された VTSS 構成では、クラスタ内のすべての VTSS が Tapeless であるか、クラスタ内のすべての VTSS に RTD が接続されている必要があります。Tapeless VTSS と、RTD に接続された VTSS をクラスタ内に混在させることはできません。

2. 新しい MGMTCLAS NOMIGRAT パラメータは、マネージメントクラス内の VTV が、マイグレーション、統合、またはエクスポートの候補ではなく、Tapeless VTSS 上に存在する候補であることを指定します。
NOMIGRAT を指定すると、マネージメントクラスの VTV の Tapeless VTSS が優先されるように VTSS の選択が変更され、NOMIGRAT を指定しないと、VTV を RTD のない VTSS からは許可しないように変更されます。
NOMIGRAT パラメータは、ACSLIST、IMMEDMIG、DUPLICATE、MIGPOL、ARCHAGE、ARCHPOL、RESTIME、CONSRC、および CONTGT パラメータと相互排他的です。
3. マネージメントクラスは、VSM においてスクラッチされた VTV を削除するためのプロアクティブな方法である DELSCR (YES) を指定でき、これにより、VTSS バッファースペースが解放され、MVC スペースを再生できるように MVC から VTV コピーが (論理的に) 削除されます。別の方法として、DELSRC (NO) を指定して、DELETSRC ユーティリティー (VTSS ごとに VTV をスクラッチするための VTSS パラメータが提供されるようになりました) を使用して、スクラッチ VTV の削除を要求することもできます。

構成例については、[378 ページの「Tapeless VSM の例」](#)を参照してください。

注 – 使用している環境が完全に Tapeless である (どの VTSS システムにも RTD が接続されていない) 場合、[382 ページの「Tapeless ACS の LIBGEN の例」](#)の例に示すように LIBGEN 内にダミーの ACS をコーディングする必要があります。

Tapeless VSM の例

図 L-1 は単純な Tapeless VSM 構成を示し、VTSSA には RTD が接続されていません。

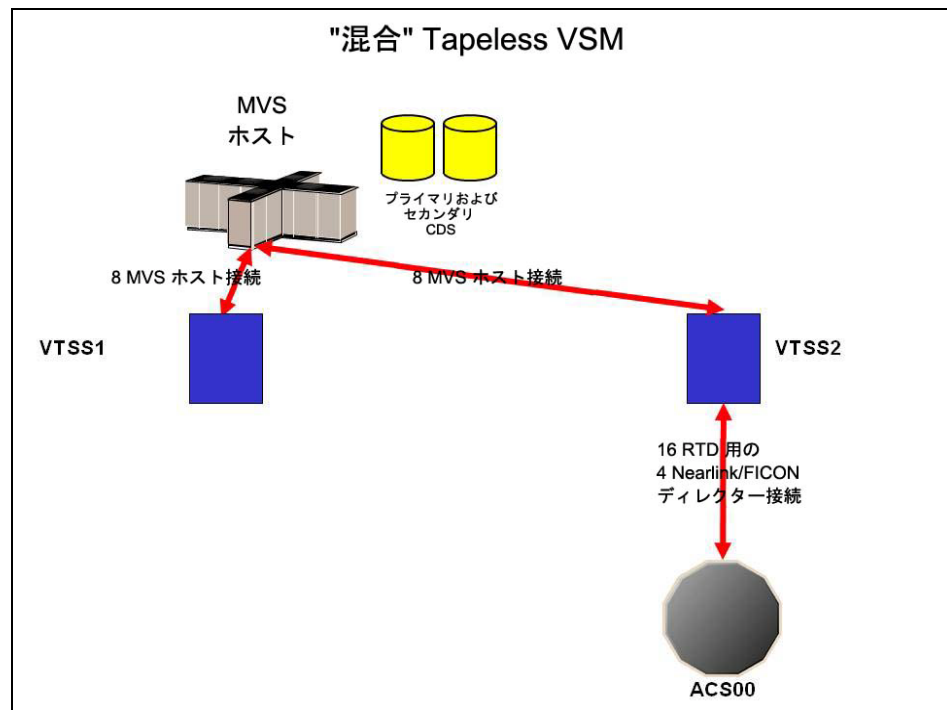


図 L-1 Tapeless VSM

▼ システムの構成

378 ページの 図 L-1 に示すシステム例を構成するには、図 L-2 に示すように CONFIG デッキをコーディングします。

この図では、VTSSA は Tapeless であるため、VTSSA の RTD 文がありません。

```
//CREATECF EXEC PGM=SWSADMIN,PARM='MIXED'  
//STEPLIB DD DSN=hlq.SLSLINK,DISP=SHR  
//SLSCNTL DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASEPRM,DISP=SHR  
//SLSCNTL2 DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASESEC,DISP=SHR  
//SLSSTBY DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASETBY,DISP=SHR  
//SLSPRINT DD SYSOUT=*  
//SLSIN DD *  
CONFIG RESET CDSLEVEL(V62ABOVE)  
GLOBAL MAXVTV=32000 MVCFREE=40 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES LOCKSTR=VTCS_LOCKS  
REPLICAT=CHANGED VTVPAGE=LARGE MAXRTDS=32  
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=40 START=35  
VTVVOL LOW=905000 HIGH=999999 SCRATCH  
VTVVOL LOW=C00000 HIGH=C25000 SCRATCH  
VTVVOL LOW=RMM000 HIGH=RMM020 SCRATCH  
MVCVOL LOW=N25980 HIGH=N25989  
MVCVOL LOW=N35000 HIGH=N35999  
VTSS NAME=VTSSA  
VTD LOW=8900 HIGH=89FF
```

図 L-2 CONFIG の例 : Tapeless VSM

▼ ポリシーの定義

381 ページの 図 L-7 に示すシステム例のポリシーを定義するには、次を実行します。

1. 拡張管理機能を使用可能にします。
2. VTSSA のストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME(TAPEL)
```

図 L-3 「Tapeless」ストレージクラス

3. 手順 2 のストレージクラスをポイントするマネージメントクラスを作成します。

```
MGMT NAME(TAPEL) NOMIGRAT DELSCR(YES)
```

図 L-4 「Tapeless」マネージメントクラス

図 L-4 では、手順 2 で作成した対応するストレージクラスをポイントするマネージメントクラスを作成しました。

注 – NOMIGRAT に加えて、[図 L-4](#) のマネージメントクラスは、VSM においてスクラッチされた VTV を削除するためのプロアクティブな方法である DELSCR (YES) を指定し、これにより、VTSS バッファースペースが解放され、MVC スペースを再生できるように MVC から VTV コピーが (論理的に) 削除されます。別の方法として、DELSCLR (NO) を指定して、DELETSCLR ユーティリティー (VTSS ごとに VTV をスクラッチするための VTSS パラメータが提供されるようになりました) を使用して、スクラッチ VTV の削除を要求することもできます。

4. 仮想メディアを指定し、[手順 3](#) で作成されたマネージメントクラスを割り当てる SMC ポリシーを作成します。

POLICY NAME (PTAPEL) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (TAPEL)

図 L-5 「Tapeless」ポリシー

5. データを VSM にルーティングし、「Tapeless」ポリシーをデータに割り当てる TAPEREQ 文を作成します。

TAPEREQ DSN (*.HR.***) POLICY (PTAPEL)
--

図 L-6 データをルーティングしてポリシーを割り当てる TAPEREQ 文

[図 L-6](#) で、TAPEREQ 文は HLQ マスク *.HR.** を使用してデータセットを VSM にルーティングし、ポリシー PTAPEL を割り当てるように指定します。

注 – SMC ポリシーを使用して特定のエソテリックへのマイグレーションを指定できませんが、StorageTek では、影響する SMC/VTCS 割り振りにおいて、MGMTCLAS 要件をサポートする任意の VTSS を使用できるようにするために、MGMTCLAS のみを使用することをお勧めします。

「Tapeless」と「テープあり」の環境での CTR の使用

図 L-7 に、クラスタ化されていない 2 つの VTSS (VTSSA と VTSSB が別の TapePlex に存在し、VTSSA には RTD が接続されていません) を示します。VTSSA は CTR を介して VTV を VTSSB に送信するため、VTSSB は VTV を ACS00 内のテープに移行できます。

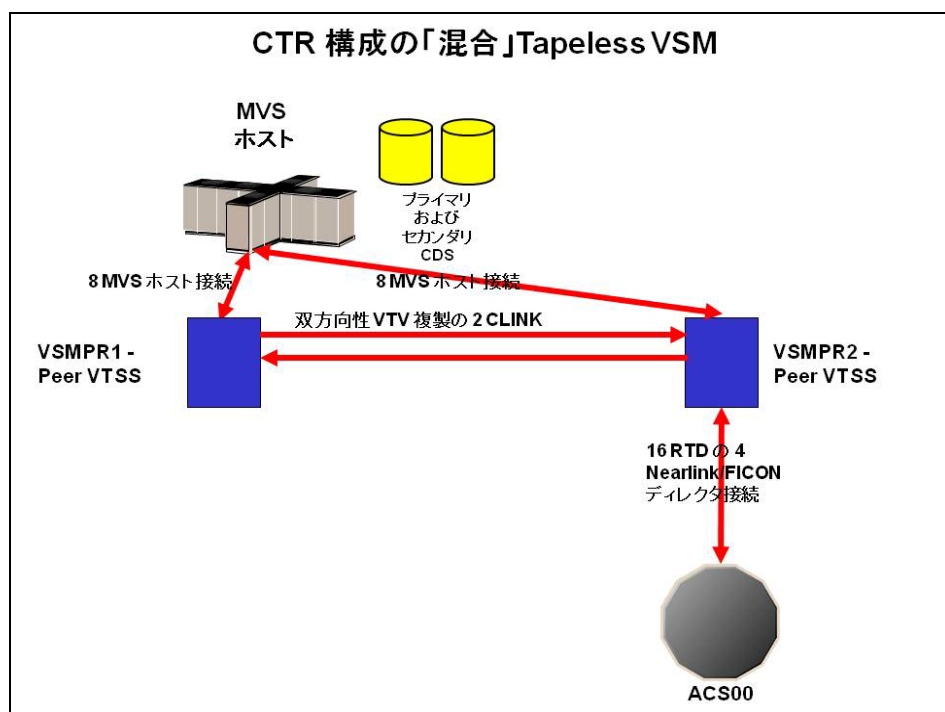


図 L-7 混合 Tapeless VSM

図 L-7 に示すように、「Tapeless」TapePlex を作成し、CTR を使用して、この TapePlex を RTD が接続された別の TapePlex に接続します。この構成では、1 番目の TapePlex に「TapeLess」コピーを作成し、これを 2 番目の TapePlex に複製して、ここからテープに移行できます。DTR の詳細については、*ELS Disaster Recovery and Offsite Data Management Guide*を参照してください。

Tapeless ACS の LIBGEN の例

図 L-8 と 383 ページの図 L-9 は Tapeless ACS の LIBGEN の例を示し、SLISTATN ADDRESS=(0032) 文はダミーの ACS を表します。

```
*
* LABELS WILL BE GENERATED IN THE OUTPUT LIBGEN AS FOLLOWS:
* ACS      - "ACSXX"   WHERE "XX" IS THE HEX ACS NUMBER 00-FF
*                               STARTING WITH ZERO
* LSM      - "LSMXXYY" WHERE "XX" IS THE HEX ACS NUMBER OF THIS LSM
*                               AND "YY" IS THE HEX LSM NUMBER (00-FF) IN THAT
*                               ACS, STARTING AT ZERO FOR EACH NEW ACS
* STATION  - "STXXH"   WHERE "XX" IS THE HEX ACS NUMBER AND H IS THE
*                               HOST INDEX IN HEX (0-F)
* PANEL    - "PXXYPP"  WHERE "XX" IS THE HEX ACS NUMBER, YY IS THE HEX
*                               LSM NUMBER, AND PP IS THE DECIMAL PANEL NUMBER
*                               OF THE DRIVE PANEL
* DRIVE    - "DXXYPPH" WHERE "XX" IS THE HEX ACS NUMBER, YY IS THE HEX
*                               LSM NUMBER, PP IS THE DRIVE PANEL NUMBER IN DEC
*                               IMAL, AND H IS THE HOST INDEX IN HEX
*
LIBGEN    SLIRCVRY TCHNIQE=NONE
*
          SLILIBRY SMF=231,                                X
          ACSLIST=ACSLIST,                                  X
          HOSTID=(EC20,EC21),                                X
          MAJNAME=STKALSQN,                                  X
          CLNPRFX=CLN,                                       X
          COMPRFX=!,                                         X
          DRVHOST=,                                           X
          SCRLABL=SL
*
ACSLIST    SLIALIST ACS00
*
ACS00      SLIACS LSM=(LSM0000,LSM0001,LSM0002,LSM0003),    X
          STATION=(ST000,ST001)
*
ST000      SLISTATN ADDRESS=(0032)
ST001      SLISTATN ADDRESS=(0032)
*
LSM0000    SLILSM PASTHRU=((0,M),(0,M),(0,M)),              X
          ADJACNT=(LSM0001,LSM0002,LSM0003),                X
          DRIVE=(1),                                          X
          DRVELST=(P000001),                                  X
          TYPE=8500,                                          X
          DOOR=8500-2
*

```

図 L-8 Tapeless ACS の LIBGEN の例 (パート 1)


```

P000001  SLIDLIST HOSTDRV=(D0000010,D0000010)
*
D0000010 SLIDRIVS ADDRESS=(,,,,,,,,,,,,,)
*
LSM0001  SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,M),(0,M)),
          ADJACNT=(LSM0000,LSM0002,LSM0003),
          DRIVE=(1),
          DRVELST=(P000101),
          TYPE=8500,
          DOOR=8500-2
*
P000101  SLIDLIST HOSTDRV=(D0001010,D0001010)
*
D0001010 SLIDRIVS ADDRESS=(,,,,,,,,,,,,,)
*
LSM0002  SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,M)),
          ADJACNT=(LSM0000,LSM0001,LSM0003),
          DRIVE=(1),
          DRVELST=(P000201),
          TYPE=8500,
          DOOR=8500-2
*
P000201  SLIDLIST HOSTDRV=(D0002010,D0002010)
*
D0002010 SLIDRIVS ADDRESS=(,,,,,,,,,,,,,)
*
LSM0003  SLILSM PASTHRU=((0,S),(0,S),(0,S)),
          ADJACNT=(LSM0001,LSM0002,LSM0000),
          DRIVE=(1),
          DRVELST=(P000301),
          TYPE=8500,
          DOOR=8500-2
*
P000301  SLIDLIST HOSTDRV=(D0003010,D0003010)
*
D0003010 SLIDRIVS ADDRESS=(,,,,,,,,,,,,,)
*
          SLIENDGN ,

```

図 L-9 Tapeless ACS の LIBGEN の例 (パート 2)

索引

A

ACF/VTAM、VTAM 要件, 2, 95
ACSLIST, 224
ADDRESS, 218
ADJACNT, 233
AL, 227
ALL, 237
ALLOCDefSMC コマンド、ON に設定、パフォーマンスの考慮事項, 109
AMT
 ポリシー, 37
AMT の下限値
 ポリシー, 37
AMT の上限値
 ポリシー, 37

C

CAP – カートリッジアクセスポートを参照。
CAP 優先の設定、パフォーマンスの考慮事項, 110
CDS
 フォーマット, 87
CLNPRFX, 224
COMPRFX, 225
CONFIG ユーティリティー, 26, 31

D

DD 文、START PROC の説明, 106
DOOR, 233
DRIVE, 231
DRVELST, 231
drvelst, 217
DRVHOST, 228

E

EJCTPAS, 228
EXECParm 制御文
 パラメータ
 Eid, 99

Fid, 99
HOSTID, 100
MSGPRFX, 99

ExLM

SYNCAVTV 機能, 39

F

FUTRACS, 228
FUTRLSM, 215

G

GRS 直列化, 8
GRS 直列化、考慮事項, 11

H

HCD 機能, 32
HOSTID, 223
host-id, 223
Host Software Component (HSC)
 HSC の終了, 208
 MVS サブシステムとしての事前初期設定, 205
 RESERVE、GRS 環境でグローバル ENQ に
 変換, 15
 RESERVE、GRS 環境でそのまま, 13
 RESERVE、MIM/MII 環境でそのまま, 14
 RESERVE、グローバル ENQ に変換, 13
 RESERVE、保守, 11, 12
 開始タスク手順, 101
 起動
 PARM=INIT を使用, 205
 SSYS パラメータを使用, 206
 強制終了、SMC の考慮事項, 208
 クライアント / サーバーのドライブマッピングの
 定義, 219
 複数ライブラリの考慮事項, 9
 複数ライブラリ複合体での CDS のパフォーマンス
 と共有, 10
 マスターサブシステムの下での初期設定, 206

HSC

SLUADMIN ユーティリティー, 184

再構成

LIBGEN の更新, 80

RTD の LIBGEN 定義, 25

概要, 79

新規 CDS のフォーマット, 87

セキュリティシステムユーザー ID の定義, 77

ユーザー出口

SLSUX15, 100

HSC の終了, 208

HSC の停止, 208

I

IEFSSNxx メンバー, 206

IPL の要件, 101

IP 接続

二重, 296

複数の, 288

IP 接続、二重, 271

J

JOURNAL, 237

L

label, 236

LIBGEN

更新, 80

libtype, 224

lsm0, 230

M

MAJNAME, 224

MIH、設定, 78

MIM/MII 直列化、考慮事項, 11

MNTD

Float、ON に設定、パフォーマンスの
考慮事項, 108

MNTD SCRDISM を CURRENT に設定、
パフォーマンスの考慮事項, 108

MVC

RTV access, 184

現在スクラッチ済みのカートリッジの
アンスクラッチ, 184

最大保持時間, 73, 75

スペースリクレイム

ポリシー, 71, 72, 73

定義と選択, 33

ポリシー

スペースリクレイム, 70

MVS サブシステムとしての HSC の
事前初期設定, 205

N

NCO — Near Continuous Operation (NCO) を
参照

Near Continuous Operation (NCO)

SL8500 LSM の事前割り当て CDS スペース, 215

テープドライブの交換, 133

テープドライブの除去, 132

テープドライブの追加, 131

テープドライブのデバイスアドレスの変更, 133

NL, 227

NSL, 227

P

PARMLIB 制御文

IEFSSNxx メンバー, 206

PASTHRU, 231

prefix, 224

ptppanel0, 231

R

RTDs

LIBGEN 定義, 25

MVS との共有のための定義, 25

UNITATTR 制御文, 25

計画, 25

ポリシー, 73, 75

RTV utility

MVC access, 184

VTV access, 184

S

SCRLABL, 227

SL, 227

SL3000 ライブラリ

SLILSM 要件, 229

カートリッジ容量の見積り, 24

ドライブパネル番号, 220

二重 IP 接続, 296

パーティション分割

あるホストグループから別のホストグループに
パーティションを移動する手順, 165

構成変更後の ACS のオンラインへの変更, 177
定義, 141

パーティションをライブラリから除去する
手順, 162

パーティションをライブラリに追加する
手順, 158

リソースをライブラリから除去する手順, 173

リソースをライブラリに追加する手順, 169

- SL3000 ライブラリのカートリッジ容量の見積り, 24
- SL8500 ライブラリ
 - 2つのネットワーク接続 - 1つのメインフレーム
 - IP アドレス, 280
 - 2つのネットワーク接続 - 2つのメインフレーム
 - IP アドレス, 271
 - ACS の複数の SL8500 への接続, 288
 - ACS のマージ
 - 左から右に番号が付けられた ACS の構成, 125
 - 右から左に番号が付けられた ACS の構成, 124
 - Near Continuous Operation (NCO)
 - 拡張モジュールの追加 / 除去, 134
 - テープドライブの除去, 132
 - テープドライブのスワップ, 133
 - テープドライブの追加, 131
 - テープドライブのデバイスアドレスの変更, 133
 - Near Continuous Operation (NCO)、SLIACS
 - FUTURLSM パラメータ, 215
 - SL8500 の HSC を構成する前, 84
 - SL8500 の電源切断, 290
 - TCP/IP 通信
 - 共有ネットワーク, 269, 295
 - 接続数, 269, 295
 - カートリッジ容量の見積り, 24
 - 行番号付け, 25
 - 構成例 - 1つのホスト IP、2つのネットワーク
 - 接続, 284
 - 構成例 - 2つの専用ルート, 276
 - サイド番号付け, 25
 - ドライブパネル番号, 221
 - 二重 IP 接続, 271
 - パーティション分割
 - CAP に関する考慮事項, 139
 - LibraryStation に関する考慮事項, 139
 - 概要, 137
 - 制約事項, 138
 - ゼロの状態から開始するときの手順, 144
 - 定義, 140
 - パーティション分割された状態から
 - パーティション分割されていない状態への ACS の変換, 148
 - パーティション分割されていない状態から
 - パーティション分割された状態への ACS の変換, 145
 - 要件と前提条件, 138
 - 複数の IP 接続, 288
 - SL8500 ライブラリのカートリッジ容量の見積り, 24

- SLIACS
 - パラメータ
 - FUTURLSM, 215
 - LSM, 215
 - STATION, 214
 - 目的, 213
- SLIALIST
 - 構文, 216
 - パラメータ, 216
 - acslst, 216
 - 目的, 216
- SLIDLIST
 - パラメータ
 - drvelst0, 217
 - HOSTDRV, 217
 - 目的, 217
- SLIDRIVS
 - SL3000 ライブラリのドライブパネル番号, 220
 - SL8500 ライブラリのドライブパネル番号, 221
 - パラメータ
 - ADDRESS, 218
 - 目的, 218
- SLIENDGN
 - 目的, 222
- SLILIBRY
 - パラメータ, 224
 - ACSLIST, 224
 - CLNPRFX, 224
 - COMPRFX, 225
 - DRVHOST, 228
 - EJECTPAS, 228
 - FUTRACS, 228
 - HOSTID, 223
 - MAJNAME, 224
 - SCRLABL, 227
 - 目的, 223
- SLILSM
 - パラメータ
 - 050, 230
 - 075, 230
 - 100, 230
 - 3000, 230
 - 4410, 230
 - 8500, 230
 - 9310, 230
 - 9360, 230
 - 9740, 230
 - ADJACNT, 233
 - DOOR, 233
 - DRIVE, 231
 - DRVELST, 231
 - LSM, 230

- PASTHRU, 231
- TYPE, 230
- WINDOW, 234
- 目的, 229
- SLIRCVRY
 - パラメータ
 - ALL, 237
 - BOTH, 236
 - JOURNAL, 237
 - label, 236
 - SHADOW, 236
 - STANDBY, 237
 - TCHNIQE, 236
 - なし, 236
 - 目的, 236
- SLISTATN
 - パラメータ
 - ADDRESS, 238
 - ステーション, 238
 - 目的, 238
- SLSBPRESI サブシステム初期設定ルーチン, 206
- SLSUX15 ユーザー出口
 - セキュリティ製品に対するコマンド許可要求の発行, 100
- SLUADMIN ユーティリティ
 - 現在スクラッチ済みのカートリッジのアンスクラッチ, 184
- SMF, 224
- SMFPRMxx、SMF レコードフォーマット, 96
- SMF レコードフォーマット, 96
- SSYS パラメータを使用した HSC の起動, 206
- STANDBY, 237
- START PROC 用の SLSSYS DD 文, 106
- START PROC 用の SLSUEXIT DD 文, 106
- START プロシージャ
 - DD 文の説明, 106
 - SLSSYS DD 文, 106
 - SLSUEXIT DD 文, 106
 - 構文, 103
 - パラメータ, 103
- STATION, 214
- T**
- TAPEVOL セキュリティークラス, 184
- TCHNIQE, 236
- TYPE, 230

U

- Unicenter CA-MIM/MII 直列化, 8
- UNITATTR 制御文, 25, 31

V

- VSM
 - 構成
 - VSM セキュリティーの定義, 184
 - 値, 4
 - テープ管理システムの更新, 183
 - レコード, 209
 - セキュリティ, 184
 - ポリシー
 - AMT, 37
 - MVC あたりの最大 VTV 数, 46
 - MVC スペース・リクレイム, 72
 - RTDs, 73, 75
 - 最大の同時マイグレーションタスク数, 54
 - スペースリクレイム, 70
 - マイグレーション, 47
 - マイグレーションに使用可能なホスト, 47

- VSM の構成
 - VTCS の開始, 203

- VTCS
 - SMF レコードフォーマット, 96
 - インストール準備
 - MIH 値の設定, 78
 - MVS デバイスアドレス / エソテリックの構成, 78
 - セキュリティシステムユーザー ID の定義, 77
 - 構成値, 4

- VTD
 - MVS デバイス番号, 32
 - Read Forward コマンドまたは Write コマンドのデータチェーン, 34
 - UNITATTR 制御文, 31
 - 計画, 32
 - 構成
 - MVS デバイス番号, 78
 - エソテリック, 78

VTSS

- 計画, 31

VTV

- RTV access, 184
- テープ管理システムの定義, 33
- マイグレーション
 - ポリシー, 47, 54

W

- WINDOW, 234

あ

- アーカイブ、停止, 108

い

インストール

- START コマンドの PROC, 103
- START コマンドのパラメータ, 103
- システムの IPL 処理, 101

え

エソテリック

- 構成, 78

お

- オフピーク時でのカートリッジの再配布、
パフォーマンスの考慮事項, 109

か

カートリッジ

- エンターする
 - マウントメッセージの前, 110
- オフピーク時での再配布, 109
- 最も近くの CAP を使用したイジェクト, 109
- 容量、SL3000 ライブラリの見積り, 24
- 容量、SL8500 ライブラリの見積り, 24

カートリッジアクセスポート (CAP)

- CAP 優先の設定, 110
- カートリッジのイジェクト、最も近くのものを
使用, 109

カートリッジのイジェクト

- 最も近くの CAP を使用、パフォーマンスの
考慮事項, 109

開始タスク手順

- HSC
 - コード化およびカタログ処理, 101

回避できないパススルー, 107

回復ユーティリティ

- MVC access, 184
- VTV access, 184

き

均衡化

- ライブラリのワークロード, 111

く

- クライアント / サーバーのドライブマッピング、
定義, 219

こ

構成、ライブラリ, 239

構文

- HSC START プロシージャ, 203
- コピーの作成、制御データセット, 4

さ

削減

- オペレータの介入, 109
- スケジューリングの競合, 110
- パススルー, 107
- パススルー活動, 108

し

システムの IPL 処理, 101

実働以外の活動、スケジューリング, 111

指定

- GTF イベント ID, 99
- GTF フォーマット ID, 99

す

スケジュールされたパススルー, 108

スタンバイ制御データセット, 4

スペースリクレイム

- MVC, 70, 71, 72, 73

せ

制御データセット

- スタンバイ CDS, 4
- セカンダリ, 4
- タイプの定義, 4
- プライマリ, 4

制御データセット (CDS)

- 複数ライブラリ複合体での HSC の
パフォーマンスと共有, 10

セカンダリ制御データセット, 4

セキュリティ

- VSM 用に定義, 184

ち

直列化

- CA-MIM/MII に関する考慮事項, 11
- GRS の考慮事項, 11
- HSC CDS のパフォーマンスおよび共有に関する
ヒント, 10
- HSC RESERVE、GRS 環境でグローバル ENQ に
変換, 15
- HSC RESERVE、GRS 環境でそのまま, 13
- HSC RESERVE、MIM/MII 環境でそのまま, 14
- HSC RESERVE、グローバル ENQ に変換, 13
- HSC RESERVE、保守, 11, 12
- 複数の HSC ライブラリ複合体, 9
- リソース, 8

て

定義

ACF/VTAM の VTAM パラメータ, 2, 95
パネルのドライブ, 218

テープ管理システム

計画, 33, 34
更新, 183

テープドライブの交換、動的ハードウェア
再構成, 133

テープドライブの除去、動的ハードウェア
再構成, 132

テープドライブの追加、動的ハードウェア
再構成, 131

テープドライブのデバイスアドレスの変更、
動的ハードウェア再構成, 133

テープトランスポート

競合、削減, 111

手順、動的ハードウェア再構成

拡張モジュールの追加 / 除去, 134
テープドライブの交換, 133
テープドライブの除去, 132
テープドライブの追加, 131
テープドライブのデバイスアドレスの変更, 133

テストシステムのクラッシュ、回避, 110

と

動的ハードウェア再構成

テープドライブの交換, 133
テープドライブの除去, 132
テープドライブの追加, 131
テープドライブのデバイスアドレスの変更, 133

な

なし, 236

に

二重 IP 接続, 271, 296

入出力デバイスリザーブの考慮事項, 8

は

パーティション分割

SL3000

あるホストグループから別のホストグループ
へのパーティションの移動, 165
構成変更後の ACS のオンラインへの変更, 177
パーティションの説明, 141
パーティションをライブラリから除去する
手順, 162
パーティションをライブラリに追加する
手順, 158
リソースをライブラリから除去する手順, 173

リソースをライブラリに追加する手順, 169

パススルー

回避できないもの, 107
削減, 107
スケジュールされているもの, 108
不要なもの, 108

パフォーマンスの考慮事項

ライブラリのワークロードの均衡化, 111

パラメータ

050, 230
075, 230
100, 230
4410, 230
9310, 230
9360, 230
9740, 230
ACSLIST, 216, 224
ADDRESS, 218, 238
ADJACNT, 233
AL, 227
ALL, 237
BASE, 103
BOTH, 236
CLN, 224
CLNPRFX, 224
COLD, 104
COMPRFX, 225
Dialog, 105
DOOR, 233
DRIVE, 231
DRVELST, 231
drvelst, 217
DRVHOST, 228
Eid, 99, 104
EJCTPAS, 228
Fid, 99, 105
FUTRACS, 228
FUTRLSM, 215
gtfeid, 99
gtffid, 99
HOSTDRV, 217
HOSTID, 100, 223
INIT, 104
JOURNAL, 237
label, 236
LSM, 215, 230
MAJNAME, 224
Member, 105
MSGPRFX, 99
NL, 227
NSL, 227
PARM=, 103
PASTHRU, 231
RESET, 104
SCRLABL, 227
SHADOW, 236

SL, 227
SL3000, 230
SL8500, 230
SMF, 224
SSYS, 103
STANDBY, 237
STATION, 214
TCHNIQE, 236
TYPE, 230
WINDOW, 234
ステーション, 238
なし, 236

ひ

非ライブラリカートリッジ、マウントメッセージが
発行される前のエンター, 110

ふ

複数の IP 接続, 288
不要なパススルー, 108
プライマリ制御データセット, 4

ほ

ホスト
マイグレーションに使用可能な, 47

ま

マイグレーション
ポリシー, 54

ら

ライブラリ
スケジューリングの競合の削減, 110
複数の HSC ライブラリ複合体、直列化, 9
変更, 113
ワークロードの均衡化, 111
ライブラリストレージモジュール (LSM)
SL8500 LSM の事前割り当て CDS スペース, 215
SLIACS パラメータ, 215
SLILSM パラメータ, 230
ライブラリの構成, 239
ライブラリの再構成, 113
ライブラリのスケジューリングの競合、削減, 111
ライブラリの変更, 113

り

リソースの直列化, 8

れ 例

SLILIBRY の HOSTID パラメータ, 223
ライブラリ
構成, 239

