

仮想テープ制御システム

VTCS のインストールおよび構成
MVS ソフトウェア

バージョン 6.2
E28882-01



リビジョン 02

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 © 2006, 2010, 2011, 2012 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 仮想テープ制御システム 6.2.0 (VTCS 6.2.0、以降「VTCS」と示す) は、MVS ホストソフトウェアで、VTCS をサポートする Nearline Control System (NCS) 6.2.0 の一部と仮想テープストレージサブシステム (VTSS) とともに Virtual Storage Manager (VSM) を構成します。

対象読者

このマニュアルは、VTCS のインストールおよび構成を担当する StorageTek 担当者または顧客担当者を対象にしています。次の項目の詳細については、『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 と NCS(仮想) のコマンドおよびユーティリティー
- VTCS の HSC SMF レコード
- VTD コマンド

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。

- MVS、OS/390、または Z/OS オペレーティングシステム
- JES2またはJES3
- システム管理機能 (SMF)
- 拡張システム修正変更プログラム (SMP/E)
- Nearline Control Solution (NCS)

このマニュアルについて

VTCS 6.2 の場合、タイトルは同じですが、文書の内容が異なります。すでに該当しなくなっている一部の記述を再構成または書き直し、新しい手順や機能に関する情報を追加し、作業のすべての流れが論理的でわかりやすくなるように変更されています。このマニュアルは次の章で構成されています。

- 1ページの「インストールの計画」
- 43ページの「VTCS 動作ポリシーの計画」
- 71ページの「インストールの準備」
- 75ページの「VTCS ベースのインストール」
- 93ページの「HSC の再構成」
- 99ページの「VTCSの構成」
- 111ページの「VLE 1.0 のためのホストソフトウェアの構成」
- 123ページの「VSM 構成の完了」
- 139ページの「VSM 構成レコード」
- 141ページの「VSM4 ESCON の構成」
- 159ページの「VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成」
- 175ページの「VSM5 FICON の構成」

このマニュアルで説明する新機能

リビジョン 02

このマニュアルの VTCS 6.2、リビジョン 02 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 01

このマニュアルの VTCS 6.2、リビジョン 01 では、表 P-2に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-1 VTCS 6.2 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン 01

今回の拡張機能	掲載箇所	次の PTF が必要
T10000C に対する のサポート	<ul style="list-style-type: none">■ 20 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」■ 23 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」	<ul style="list-style-type: none">■ HSC/MVS - L1H1516■ MVS/SMC - L1A00SW■ MVS/CSC - L1C10AZ■ VTCS 6.2 - L1H1514

リビジョン O

このマニュアルの VTCS 6.2、リビジョン O では、表 P-2に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-2 VTCS 6.2 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン O

今回の拡張機能	掲載箇所	次の PTF が必要
VLE 1.0 に対するサポート	<ul style="list-style-type: none">■ 111 ページの「VLE 1.0 のためのホストソフトウェアの構成」■ 62ページの「VMVC の断片化スペースのしきい値 - 再生に選択可能な VMVC の判別」	<ul style="list-style-type: none">■ L1A00R6■ L1A00RZ■ L1A00SY■ L1H158F■ L1H158G■ L1H158H■ L1H155S■ L1H155T■ L1H15G9■ L1H15H0■ L1H15H7■ L1H15NA■ L1H15QL

リビジョン N

リビジョン N には技術的な更新と訂正が含まれます。

リビジョン M

リビジョン M には技術的な更新と訂正が含まれます。

リビジョン L

リビジョン L には技術的な更新と訂正が含まれます。

リビジョン K

このマニュアルの VTCS 6.2、リビジョン K では、表 P-7 に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-3 VTCS 6.2 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン K

今回の拡張機能	掲載箇所	次の PTF が必要
ネイティブ IP VTV の複製	109ページの「CONFIG の例: ネイティブ IP 接続の定義」	L1H153L、L1H153M、および L1A00QO
マイグレーション制御の拡張機能	57ページの「マイグレーションワークロードの制御」	L1H14M8 (SWS620) および L1H14MA (SOS620)
CONFIG GLOBAL MAXVTVSZ パラメータ	50ページの「最大 VTV サイズ」	L1H153L、L1H153M、および L1A00QO

リビジョン J

このマニュアルの VTCS 6.2.0、リビジョン J では、表 P-4 に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-4 VTCS 6.2.0 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン J

今回の拡張機能	掲載箇所	必要事項
VSM5 ESCON チャンネルサポート		VTSS マイクロコード、レベル D02.07.00.00 or H01.07.00.00。
新しい VSM5 モデル	7ページの「VSM5 の新しいモデル」	7ページの「VSM5 の新しいモデル」を参照してください。
「Tapeless」VSM	191ページの「Tapeless VSM」	<ul style="list-style-type: none">■ L1H14XS - SMS6200■ L1H14XT - SOS6200■ L1H14Y7 - SWS6200

リビジョン I

このマニュアルの VTCS 6.2.0、リビジョン I では、表 P-5 に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-5 VTCS 6.2.0 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン I

今回の拡張機能	掲載箇所	必要な VSM4/VSM5 マイクロコード
<ul style="list-style-type: none">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。	<ul style="list-style-type: none">159ページの「VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成」175ページの「VSM5 FICON の構成」	D02.06.00.00 以上

リビジョン H

このマニュアルの VTCS 6.2.0、リビジョン H では、表 P-6 に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-6 VTCS 6.2.0 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン H

今回の拡張機能	掲載箇所	次の PTF が必要
MVC の初期設定	67ページの「最初のマウント時の MVC 初期設定」	L1A0000 (SMC)、L1H14DE (SMS)、L1H14DF (SOS)、L1H14DG、および L1H14H5 (SWS)

リビジョン G

リビジョン G には技術的な更新と訂正が含まれます。

リビジョン F

このマニュアルの VTCS 6.2.0、リビジョン F では、表 P-7に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-7 VTCS 6.2.0 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン F

今回の拡張機能	掲載箇所
最大 32 個の RTD	■ 52 ページの「1 VTSS あたりの最大 RTD 数」 ■ 175 ページの「VSM5 FICON の構成」
スタックマイグレーション	■ 57 ページの「スタックマイグレーション」
T9840D/T10000B のサポート	■ 20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」 ■ 23 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」

VSM5 にのみ適用される 32 の RTD/スタックマイグレーションのサポートには、表 P-8 に示した要件があります。

表 P-8 VTCS/NCS 6.2 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 VTCS/NCS 6.2 PTF	必要な CDS レベル
CLINK の FICON RTD および FICON ポート	D02.05.00.00 以上	L1H13ZF (SOS6200) L1H13ZG (SWS6200)	「F」以上

注 – T9840D のサポートには、次の PTF が必要です。

- NCS/VTCS 6.2- L1H14EP (SOS6200)、L1H13ZC (SWS6200)、および L1A00P0 (SMC6200)。

T10000B のサポートには、次の PTF が必要です。

- NCS/VTCS 6.2 - L1H142E (SOS6200) および L1H142C (SWS6200)
-

リビジョン E

このマニュアルの VTCS 6.2.0、リビジョン E では、表 P-9に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載しています。

表 P-9 VTCS 6.2.0 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン E

今回の拡張機能	掲載箇所
VTSS Synchronous Replication (同期レプリケーション)	69ページの「VTCS 複製 - 同期または非同期」

同期レプリケーションは、VSM4 および VSM5 のみに適用されるものであり、表 P-10に記載されている要件が必要です。

表 P-10 VTCS/NCS 6.2 の同期複製要件

同期レプリケーションの要件	..次の VSM4/VSM5 マイクロコード	必要な VTCS/NCS 6.2 PTF	必要な CDS レベル
CLINK の FICON ポート	D02.03.00.00 以上	L1H13QL (SW6200)、 L1A00L3 (SMC6200)、 および L1H13K8 (SOS6200)	「F」 以上

リビジョン D

本ガイドのリビジョン D 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 C

このマニュアルのリビジョン C では、表 11に示した新しい情報または更新について記載しています。

表 P-11 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン C

情報の内容	掲載箇所	対象
最大で 14 の Nearlink FIP をサポート	<ul style="list-style-type: none">159ページの「VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成」175ページの「VSM5 FICON の構成」	VSM4/VSM5 の場合: マイクロコードレベル D02.02.00.00 以上
標準/ラージ VTV ページ	24ページの「CDS VTCS レベル」 49ページの「VTV ページサイズ」	<ul style="list-style-type: none">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。
400MB/800MB/2GB/4GB の VTV	24ページの「CDS VTCS レベル」 50ページの「最大 VTV サイズ」	
MVC あたり 65000 VTV	24ページの「CDS VTCS レベル」 58ページの「MVC あたりの最大 VTV 数」	

リビジョン B

このマニュアルのリビジョン B では、表 12に示した新しい情報または更新について記載しています。

表 P-12 VTCS インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン B

情報の内容	掲載箇所	対象
T10000 暗号化トランスポートおよびメディア	20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」	次の PTF がインストールされている 6.1 : <ul style="list-style-type: none">• L1H13AA (SOS6100)• L1H136K (SWS6100) 次の PTF がインストールされている 6.2 : <ul style="list-style-type: none">• L1H139D (SOS6200)• L1H139C (SWS6200)

リビジョン A

VTCS 6.2.0 のリビジョン A では、表 P-13 に示した VTCS 6.2 の機能拡張について記載します。

表 P-13 VTCS 6.2.0 VTCS 6.2 インストールおよび構成ガイドの更新、リビジョン A

今回の拡張機能	掲載箇所
VSM4 FICON バックエンドサポート	159ページの「VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成」
連結機能内の VTCS ロック	26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)」

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 02	v
リビジョン 01	v
リビジョン O	v
リビジョン N	vi
リビジョン M	vi
リビジョン L	vi
リビジョン K	vi
リビジョン J	vi
リビジョン I	vii
リビジョン H	vii
リビジョン G	vii
リビジョン F	viii
リビジョン E	ix
リビジョン D	ix
リビジョン C	ix
リビジョン B	x
リビジョン A	x

目次	xi
----	----

1. インストールの計画 1

VSMのソフトウェアおよびハードウェア前提条件の確認 4

VTCS のソフトウェア要件 4

CDS の位置 5

VSM にデータをマイグレーションするための他社テープコピーソフトウェア 5

Nearline ハードウェア要件 6

VSM5 の新しいモデル 7

VSM によるサイズおよび容量の計算方法 8

VSM 構成値の決定 9

HSC および SMC データセット名の定義 9

VTSS 名 9

VTD デバイスアドレス 10

VSM エソテリックおよびエソテリック置換 10

VSM エソテリックの一般的なガイドラインと要件 11

SMC TAPERREQ 文および POLICY コマンドに対する VSM エソテリックおよびエソテリック置換 11

StorageTek DFSMS インタフェースに対する VSM エソテリックおよびエソテリック置換 12

エソテリック置換の場合の VSM エソテリックの設計 12

VTV の定義 15

RTD の定義 17

MVC の定義 18

Nearline ボリュームの定義と選択 18

CONFIG による使用可能な MVC の定義 18

MVC プールの定義 19

MVC および Nearline ボリュームの保護 19

MVC メディアを正しく指定するための VTCS 考慮事項 20

MVC メディア優先順位の STORclas MEDIA パラメータの使用法 23

CDS VTCS レベル 24

CDS VTCS レベルを変更する場合のガイドライン 25

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) 26

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 27

要件 27

カップリング・ファシリティ構造のサイズ	28
MVS へのカップリング・ファシリティ構造の定義	28
▼ CDS における VTCS ロックデータ格納の復元	29
VTCS ロック構造の障害 /利 用不可の管理	30
仮想 ACS ID	30
VSM2 および VSM3 の仮想 ACS 位置	30
VSM4 の仮想 ACS 位置	33
HSC CDS の DASD スペース	40
テープ管理システムの DASD スペース	40
VSM の対象データセット	40
HSC COMMPath METHod 値	41
VTD Read Forward コマンドまたは Write コマンドのデータチェーン	41

2. VTCS 動作ポリシーの計画 43

VTSS ポリシー	44
AMT の設定	45
使用に関する注意	45
スクラッチされたVTVの削除	46
使用に関する注意	46
自動マイグレーション候補選択前のVTV常駐時間	47
使用に関する注意	47
ディスマウント時のVTVの即時マイグレーション	48
使用に関する注意	48
MVC 保持時間	49
VTV ページサイズ	49
使用に関する注意	50
最大 VTV サイズ	50
使用に関する注意	51
1 VTSS あたりの最大 RTD 数	52
使用に関する注意	52
RTD/CLINK アドレス - 最大 32 個の RTD	53
最大および最小同時マイグレーションタスク	56
使用に関する注意	56

スタックマイグレーション	57
使用に関する注意	57
マイグレーションワークロードの制御	57
使用に関する注意	57
VTV ポリシー	58
MVC あたりの最大 VTV 数	58
使用に関する注意	59
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	59
使用に関する注意	59
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。	60
MVC ポリシー	60
MVC の断片化スペースの限界値 – リクレイムに選択可能な MVC の判別	62
使用に関する注意	62
VMVC の断片化スペースのしきい値 – 再生に選択可能な VMVC の判別	62
使用に関する注意	63
空きMVC数の限界値 – 自動スペースリクレイムの開始	63
使用に関する注意	63
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	64
使用に関する注意	64
一度のリクレイムで処理される MVC の最大数	65
使用に関する注意	65
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	66
ホストでのリクレイムの無効化	66
使用に関する注意	66
MVC 保持時間	67
使用に関する注意	67
最初のマウント時の MVC 初期設定	67
VTV 複製ポリシー	68
VTCS 複製 - 常時、または 変更された VTV のみ	68
使用に関する注意	68
VTCS 複製 - 同期または非同期	69
使用に関する注意	69

3. インストールの準備 71

HSC、SMC および VTCS のセキュリティーシステムユーザー ID の定義 72

MVS デバイス番号およびエソテリックの構成 73

 VTD への MVS デバイス番号の割り振り 73

 VTD MVS デバイス番号とエソテリックの関連付け 73

 RTD への MVS デバイス番号の割り当て 73

MVS Missing Interrupt Handler (MIH) 値の設定 74

領域サイズの指定 74

4. VTCS ベースのインストール 75

HSC および SMC がインストールされていることの確認 76

 SMC インストールの考慮事項 76

共存要件の確認 77

ベースインストールメディアの確認 77

 VTCS ベースインストールメディアの内容 78

 ベースメディアの内容 78

 VTCS FMID 79

VTCS ターゲットおよびディストリ

 ビューションライブラリデータセットの割り振りと、必須の DDDEF
 エントリ 79

テープからの VTCS ベースのインストール 80

 ▼ SMP/E JCL ライブラリのアンロード 80

 ▼ テープからの VTCS 6.2.0 FMID の RECEIVE 80

CD-ROM からの VTCS ベースのインストール 81

 ▼ VTCS ベースインストール CD のアンロード 81

 ▼ USS への FTPing VTCS62.pax 81

 ▼ VTCS6.2.pax ファイルの解凍 82

 ▼ LOADSAMP.xmit ファイルに TSO RECEIVEing を実行 83

 ▼ SMP/E で、インストール CD から VTCS 機能を RECEIVE する 83

VTCS 6.2.0 FMID の APPLY 84

VTCS 6.2.0 FMID の ACCEPT 84

許可プログラムリストへの SWSLINK の追加 85

 APF への IEAAPFxx を使用して SWSLINK を認証させる方法 85

 APF への PROGxx を使用して SWSLINK を認証させる方法 85

HSC 起動手順の変更 (VTCS 6.2.0 LINKLIB の追加) 86

VTCS 6.2 保守のインストール 86

5. VTCS 保守のインストール 87

サービスメディアの確認 87

VTCS サービスメディアの内容 88

VTCS サービステープのアンロード 89

VTCS サービス CD-ROM のアンロード 89

VTCS 6.2 保守の RECEIVE 90

VTCS 6.2 保守の APPLY 91

VTCS 6.2 保守の ACCEPT 91

6. HSC の再構成 93

HSC LIBGEN の更新と作成 94

LIBGEN の検査 95

新規 CDS のフォーマット 96

VTV の VOLATTR 文の作成 96

HSC への MVC の定義 97

7. VTCS の構成 99

単純な CONFIG デッキの構成 100

▼ 単純な CONFIG デッキを構成するには、次の手順に従います。 100

特殊なケース: CONFIG の上級ユーザー向けギャラリー 104

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 104

CONFIG の例: RTD を追加するための構成の更新 106

CONFIG の例: MVC と VTV を追加し、AMT を変更するための構成の更新 107

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 108

CONFIG の例: ネイティブ IP 接続の定義 109

8. VLE 1.0 のためのホストソフトウェアの構成 111

主な構成値 112

サブシステム名 112

VLE データポートと VSM5 IFF3 カードのターゲット IP アドレス 112

ホスト (UUI) 通信用 VLE ポートの IP アドレス 112

VMVC の volser	112
共通の構成作業 (すべての例)	113
▼ VMVC ボリュームプールの作成	113
例 1: 1 台の VLE 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)	114
▼ システムの構成	115
▼ ポリシーの定義	117
例 2: 1 台の VLE 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)	118
▼ システムの構成	120
▼ ポリシーの定義	122
9. VSM 構成の完了	123
HSC PARMLIB メンバー (SLSSYSxx) の更新	124
SYS1.PARMLIB への VTCS 用 SMF パラメータの追加	125
MVS/CSC クライアントの VSM への接続	126
▼ MVS/CSC クライアントの VSM への接続手順	126
SMC クライアント/サーバー機能の使用	127
複数の LPAR にある HSC/SMC の SMC クライアント/サーバーへの変換	129
▼ 複数の LPAR にある HSC/SMC から SMC クライアント/サーバーへ 変換するには、次の手順に従います。	129
MVS/CSC および LibraryStation からの変換	130
非 MVS/CSC クライアントの VSM への接続	131
テープ管理システムの更新	132
VSM セキュリティーの定義	133
MVC プールの VOLSER 権限の定義	133
VTCS コマンド権限の定義	134
HSM の更新	135
VSM へのデータセットのルーティング	135
StorageTek DFSMS インタフェース	136
SMC TAPERREQ 文	137
HSC ユーザー出口	137
MVS/CSC ユーザー出口	138
NCS/VTCS の再起動	138

A. VSM 構成レコード 139

B. VSM4 ESCON の構成 141

32 ポートの VSM4 142

VSM4 構成の例：32 ポート 145

VSM 4 構成の例: 16 ホストポート、16 RTD ポート 145

VSM 4 構成の例：20 ホストポート、12 RTD ポート 147

16 ポートの VSM4 149

VSM4 構成の例：16 ポート 151

VSM4 構成の例: 8 ホストポート、8 RTD ポート 151

VSM 4 構成の例：10 ホストポート、6 RTD ポート 153

10 ホストポート、6 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例 154

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 155

32 ポートの VSM 4 の論理パス 157

C. VSM4 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成 159

VSM4 FICON VCF カードオプション 160

VSM5 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成例 165

VSM4 構成の例：VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 16 165

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 166

VSM4 構成の例：VCF カード x 8、CLINK x 4、FICON ディレクター、
RTD x 8 167

双方向クラスタによる VSM4 FICON バックエンドの構成例：168

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 170

D. VSM5 FICON の構成 175

VSM5 FICON VCF カードオプション - 最大 16 の RTD 176

VSM5 FICON VCF カードオプション - 最大 32 の RTD 178

FICON ポート処理 179

FICON ポート動作の最適な事例 180

VSM5 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成例 181

▼ 最大 32 の RTD のサポートの実装 181

VSM5 構成の例：VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 32 182

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 183

最大 32 の RTD の VSM5 DOP パネル	184
「Channel Configuration Status」画面	184
「Channel Configuration and RTD Path Validation」画面	185
「Real Tape Drive Status」画面	186
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	187

E. Tapeless VSM 191

Tapeless VSM の機能	191
例: 混在する Tapeless VSM	192
▼ システムの構成	193
▼ ポリシーの定義	194
Tapeless ACS の LIBGEN の例	196

用語集 199

記号	199
数字	199
A	200
C	200
D	201
E	202
G	202
H	203
I	203
J	203
K	203
L	204
M	204
P	205
R	205
S	205
T	206
U	206
V	207

W	207
あ	208
い	208
え	208
お	208
か	209
き	210
く	210
け	210
こ	210
さ	211
し	211
す	213
せ	213
た	214
ち	214
て	214
と	215
に	216
は	216
ひ	216
ふ	217
へ	217
ほ	217
ま	218
め	218
も	218
ゆ	219
よ	219
ら	219
り	219
ろ	220

索引 221

第1章

インストールの計画

計画とは、必要ではあるがあまりやりたくない作業とすることができるようでしょう。確かに計画作業の多くは退屈であるため、面白い説明になるとも思えません。

時間を節約するため、この作業を実行する前に、表 1-1 のチェックリストに目を通しておいてください。この表は、システムのインストールおよび構成作業の完了を計画および確認することを目的として作成されています。注意事項を読むと、(新規のインストール、アップグレード、ハードウェアの追加のあり/なしなど) さまざまな状況に応じては、まったく不要な手順もあるので、必ずご確認ください。

表 1-1 VTCS のインストールの要約とチェックリスト

作業	注意	✓ 印で完了を確認
4ページの「VSMのソフトウェアおよびハードウェア前提条件の確認」	VTCS 6.2 および使用する通りの機能やハードウェアに、前提条件があることを確認してください。	
9ページの「VSM構成値の決定」	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。	
40ページの「HSC CDS の DASD スペース」	VSM の拡張フォーマット CDS には、DASD スペースを追加する必要があることに、 特に注意 してください。	
43ページの「VTCS 動作ポリシーの計画」	選択が可能です。つまり、デフォルト値を取得しておいて、あとでこれらの設定を調整することもできます。 この場合、時間があるときに、この章全体を一読しておくことをお勧めします。	
第3章「インストールの準備」		
	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。	
72ページの「HSC、SMC および VTCS のセキュリティシステムユーザー ID の定義」		
73ページの「MVS デバイス番号およびエソテリックの構成」		
74ページの「MVS Missing Interrupt Handler (MIH) 値の設定」		
74ページの「領域サイズの指定」		

表 1-1 VTCS のインストールの要約とチェックリスト

作業	注意	✓ 印で 完了を確認
第 4 章「VTCS ベースのインストール」		
76ページの「HSC および SMC がインストールされていることの確認」	基本的な SMP/E インストール。注：順番が重要であり、VTCS インストールと NCS (SMC を含む) インストールとの調整が必要です。ここで、インストールメディアおよび手順を選択できます。	
77ページの「共存要件の確認」		
77ページの「ベースインストールメディアの確認」		
81ページの「CD-ROM からの VTCS ベースのインストール」 もしくは 80ページの「SMP/E JCL ライブラリのアンロード」		
79ページの「VTCS ターゲットおよびディストリビューションライブラリデータセットの割り振りと、必須の DDDEF エントリ」		
84ページの「VTCS 6.2.0 FMID の APPLY」		
84ページの「VTCS 6.2.0 FMID の ACCEPT」		
85ページの「許可プログラムリストへの SWSLINK の追加」		
86ページの「HSC 起動手順の変更 (VTCS 6.2.0 LINKLIB の追加)」		
第 5 章「VTCS 保守のインストール」		
87ページの「サービスメディアの確認」	サービスメディアから累積保守を適用する手順について説明します。VTCS 6.2 ベースをインストールした後には必ず必要です。	
89ページの「VTCS サービス CD-ROM のアンロード」		
90ページの「VTCS 6.2 保守の RECEIVE」		
91ページの「VTCS 6.2 保守の APPLY」		
91ページの「VTCS 6.2 保守の ACCEPT」		
第 6 章「HSC の再構成」		
<div>ヒント - VTCS をインストールする前に、これらすべての作業を実行することもできます。</div>		
94ページの「HSC LIBGENの更新と作成」	システムの RTD が新規のトランスポートである場合、SLIDRIVS マクロを追加して HSC LIBGEN を更新し、求めたデバイスアドレスを定義する必要があることに注意してください。	
95ページの「LIBGENの検査」	LIBGEN の新規作成または変更の場合と同じ作業です。	
96ページの「新規CDSのフォーマット」	必要な場合、ここで、HSC SLICREAT マクロを使用し、計画の項で求めたサイズより大きくなるように、CDS をフォーマットします。	

表 1-1 VTCS のインストールの要約とチェックリスト

作業	注意	✓ 印で 完了を確認
96ページの「VTV の VOLATTR 文の作成」	第 7 章「VTCSの構成」では、CONFIG ユーティリティを使用して VTV および MVC を VTCS に定義しましたが、これらのエンティティを HSC に定義することも必要です。	
97ページの「HSC への MVC の定義」		
第 7 章「 VTCS の構成」		
100ページの「単純な CONFIG デッキの構成」	シンプルで常に動作する CONFIG デッキを作成するステップ手順。	
104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」	テーマのバリエーション	
第 9 章「 VSM 構成の完了」		
124ページの「HSC PARMLIB メンバー (SLSSYSxx) の更新」	ここには、「DEF」文、COMMPATH および FEATURES 文など、そのほかの重要なアイテムがあります。これらについては、この手順を必ず実行してください。	
125ページの「SYS1.PARMLIB への VTCS 用 SMF パラメータの追加」	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。	
126ページの「MVS/CSC クライアントの VSM への接続」	MVS/CSC をリモートホストで使用している場合には、この手順が必要です。VTCS/NCS 6.2 に関しては、SMC 6.2 をクライアント MVS システムに単純にインストールすることも可能です。この場合、仮想デバイスの割り振り、およびリモートサーバー HSC システムで稼動している HSC へのマウント要求は SMC がルーティングすることに注意してください。使用方法の詳細については127ページの「SMC クライアント/サーバー機能の使用」を参照してください。	
131ページの「非 MVS/CSC クライアントの VSM への接続」	この手順は、クライアントを VSM に接続し、VTV を含む LibraryStation サブプールの定義を行う場合にのみ必要になります。対応クライアントに関する情報は、StorageTek Software Support にお問い合わせください。	
132ページの「テープ管理システムの更新」	VTV範囲またはMVCを追加しない場合は、ここでは何もする必要はありません。ただし、TMS に関する設定がすべて正しく行われていることを確認するために、この項をお読みください。	
133ページの「VSM セキュリティの定義」	正しい担当者およびアプリケーションが必要な VSM リソースにアクセスするためには、この手順が必要です。	
135ページの「HSM の更新」	HSMユーザーでHSMジョブをVSMにルーティングする場合。	

表 1-1 VTCS のインストールの要約とチェックリスト

作業	注意	✓ 印で完了を確認
135ページの「VSM へのデータセットのルーティング」	ようやく本題に入ります。アップグレードインストールの場合、ここでは何もする必要はありませんが、VSM で新規ジョブがあるとき、またはジョブが変更されているときにお読みください。動作方法が多少異なっている部分がありますが (ヒント: より簡素になっています)、これも役に立つでしょう。	
138ページの「NCS/VTCS の再起動」	NCS/VTCS の再構成を有効にします。	

VSMのソフトウェアおよびハードウェア 前提条件の確認

VTCS のソフトウェア要件

表 1-2に一覧表示されている VTCS 6.2.0 のソフトウェア前提条件の確認

表 1-2 VTCS 6.2.0 のソフトウェア最小要件

ソフトウェア最小要件	最小バージョン/リリース
オペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> ■ z/OS v1.3.0、v1.4.0、v1.5、v1.6、v1.7 ■ OS/390 v1.2 以上 ■ MVS/ESA v5.1 以上 ■ JES2 v1.4 以上 ■ JES3 v1.4 以上ローカルおよびグローバル構成向けの JES3 サポート ■ Sysplex 環境のサポート
Nearline Control Solution	<p>NCS 6.2</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VTCS 6.2.0 には HSC 6.2.0 が必要です。旧バージョンの HSC とは互換性がありません。 ■ MVS/CSC 環境で RMM を使用し、次の項目をインストールしている場合、MVS/CSC は、HSC 稼動中のホストとテープ管理カタログを共有する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> • RMM APAR OA03368 • VSM3 マイクロコード N01.00.65 以降または VSM4 マイクロコード D01.00.03 以降 <p>それ以外の場合は、テープ管理カタログを共有できないか、VTV スクラッチマウントが失敗します。</p>
Expert Performance Reporter (optional software)	ExPR 4.0

表 1-2 VTCS 6.2.0 のソフトウェア最小要件

Expert Library Manager (optional software)	VSM で VTV の統合に Expert Library Manager (ExLM) を使用するには、ExLM、ExLM 4.0、HSC 4.0.0、および VTCS 4.0.0 を使用します。 VSM で ExLM を使用する方法については、『 <i>ExLM System Administrator's Guide</i> 』の第 2 章、「Using ExLM to Manage VSM Resources」を参照してください。
---	--

CDS の位置

注意 – 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 NCS 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。

VSM にデータをマイグレーションするための他社—テープコピーソフトウェア

表 1-3 では、VSM にデータをマイグレーションするための他社—テープコピーソフトウェアを示します。

表 1-3 VSM にデータをマイグレーションするための他社—テープコピーソフトウェア

製品名	ベンダー
Beta55	Beta Systems Software AG
TelTape/390	Cartagena Software Limited
CA-1 [®] /Copycat	Computer Associates International
CA-Dynam [®] /TLMS/ Copycat	Computer Associates International
MediaMerge	eMag Solutions
FATSCopy	Innovation Data Processing
Tape/Copy	OpenTech Systems, Inc.
Zela	Software Engineering of America
CARTS-TS TapeSaver	UNICOM Systems, Inc.

Nearline ハードウェア要件

表 1-4 および表 1-5 に記載された Nearline ハードウェアの最小要件を確認してください。

表 1-4 VSM の Nearline ハードウェア要件

ハードウェア	仕様
LSM	4410、9310、9740、9360、SL8500 のいずれか。ただし、StorageTek では、SL9740、9360、または 8500 を推奨しています。
トランスポート およびメディア	<p>VSM RTD には、9490 (Timberline)、9490EE (Timberline EE)、T9840A、T9840B、T9840C、T9940A、T9940B、および T10000 トランスポートの組み合わせを使用できます。表 1-5 を参照してください。各 VTSS は、MVC 用に使されるメディアタイプごとにライブラリ接続トランスポートを 2 つ以上備えている必要があります。たとえば、使用している MVC が STANDARD および ECART の場合、RTD として、少なくとも、2 つの 9490 または 2 つの 9490EE のどちらかが必要です。使用している MVC が STANDARD、ECART、ZCART、および STKIR の場合、RTD として、少なくとも、2 つの 9490EE および 2 つの 9840 が必要です。</p> <p>注: T9940 を RTD として使用するには、HSC 4.0.0 および VTCS 4.0.0 に PTF L1H1043 を適用する必要があります。</p> <p>サポートされている RTD で使用可能なメディアタイプを次に示します。</p> <p>9490: STANDARD, ECART</p> <p>9490EE: STANDARD, ECART, ZCART</p> <p>T9840A, T9840B, T9840C: 20 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。</p> <p>T9940A, T9940B: 20 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。</p>

表 1-5 T10000 ドライブを RTD として使用する場合の前提条件

説明	仕様
NCS/VTCS	<p>次の PTF がインストールされている 6.0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L1H12ZI (SOS6000) ■ L1H12ZJ (SWS6000) <p>次の PTF がインストールされている 6.1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L1H12ZN (SOS6100) ■ L1H12ZO (SWS6100) <p>6.2</p>
LSM	LMU Compat Level 13 で 9310 および SL8500
プロトコル	FICON
VTSS	VSM4 および VSM5
メディア	T10000T1 (フル容量 500GB カートリッジ) T10000TS (120GB スポートカートリッジ)

VSM5 の新しいモデル

VSM5 には、表 1-6 に示す容量を提供する新しいモデルがあります。

表 1-6 VSM5 の新しいモデルの容量

VSM モデル	プロダクト ファミリ ID	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
VSM5-45TB-IFF3	580	450GB		45		
VSM5-68TB-IFF3	580	450GB			68	
VSM5-90TB-IFF3	580	450GB				90
VSM5-1.25TB-IFF3	567	146GB		7.5/11/14		
VSM5-16TB-IFF3	567	146GB			16/18/21	
VSM5-23TB-IFF3	567	146GB				23/25/28
VSM5E -.8TB	567	146GB	.8/1.25			

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 では、次の PTF が必要です。
 - 6.2 の場合:
 - L1A00Q4 - SMC6200
 - L1H14UL - SMS6200
 - L1H14UK - SWS6200
 - 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。
-

表 1-7 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。
- VSM5e。

表 1-7 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 0				ストレージクラス 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	

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(MB)=1000 Kバイト、つまり 1000*1000 バイト
- 1 G バイト(GB)=1000 M バイト、つまり 1000*1000*1000 バイト

VSM 構成値の決定

以降の項では、VSM システムの構成値を決定する方法について説明します。構成値は、[139 ページの表 A-1](#)を使用して記録してください。また、この表を利用すると、ユーザーおよびStorageTek保守担当者がVSMシステムのトラブルシューティングを行うときに役立つように、ユーザーのVSM構成を記録することができます。

注 – 特に記述されていない限り、以降の各項で同じ値を使用する場合、ここで決定する値と一致させる必要があります。たとえば、[17ページの「RTD の定義」](#) 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
- これらのトランスポートを MVS と共有する場合、HCD 機能を介してこれらのトランスポートに MVS デバイスアドレスを割り当てます。

HSC および SMC データセット名の定義

ご使用の VSM システムの VOLATTR、MVCPool、MGMTclas、STORclas 文を含む HSC データセットの名前を決定します。MGMTclas文および STORclas文は、相互検証のために、同じファイル (順次データセットまたは PDS メンバー) に存在する必要があります。

VTSS 名

システムの VTSS 名 (1 - 8 文字) を指定します。この名前は、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。[第 7 章「VTCS の構成」](#)を参照してください。

注意 – 次のことを確認してください。

- VTSS 名に含めることのできる文字は、「A-Z」、「0-9」、「@」、「\$」、および「#」です。
- VTSS 名は、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 名が設定されます。VSM が稼動状態になると、VTSS 名は、CDS の各 VTV レコードにも格納されます。各 VTV レコードには、その VTV が常駐している VTSS の名前が格納されています。または、VTV がマイグレーションされる場合は、VTV レコードには、VTV がマイグレーションされた元の VTSS の名前が格納されています。
- NAME パラメータを介して VTSS 名を設定したあとに、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。LOP の「Subsystem Name」フィールドの VTSS 名を変更することによって、HSC CDS の VTSS 名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 名が次の場合だけ、NAME パラメータに VTSS 名を設定できます。
 - 出荷時の設定 (すべてブランク)
 - 99999999 (8 桁の 9) の値
 - つまり、初期設定時にのみ、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、ユーザーが NAME パラメータによって VTSS 名に希望の値を設定できるように、VTSS LOP または VOP を使用して VTSS 名を 99999999 に設定する必要があります。
-

VTD デバイスアドレス

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する必要があります。
 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。使用方法の詳細については第 7 章「VTCS の構成」を参照してください。
- 各 HSC 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 (73 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。
- MIM または GRS 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。

VSM エソテリックおよびエソテリック置換

次の項では、VSM にデータセットをルーティングする場合の次の方法で、VSM エソテリックおよびエソテリック置換を使用して、VTD 割り振りを変更する手順について説明します。

- 11 ページの「VSM エソテリックの一般的なガイドラインと要件」
- SMC TAPEREQ 文および POLICY コマンド、11 ページの「SMC TAPEREQ 文および POLICY コマンドに対する VSM エソテリックおよびエソテリック置換」を参照。
- 12 ページの「StorageTek DFSMS インタフェースに対する VSM エソテリックおよびエソテリック置換」の「StorageTek DFSMS インタフェース」

VSM エソテリックの一般的なガイドラインと要件

- Sun Microsystems では、仮要求が確実に仮想化されるように、VTD のみが含まれたエソテリックをお勧めします。
- 設計するすべてのエソテリックについて、エソテリックを定義し、そのエソテリック名に選択した VTD の MVS デバイス番号と関連付ける必要があります。詳細については、73ページの「VTD MVS デバイス番号とエソテリックの関連付け」を参照してください。
- VTV へのマネージメントクラスの割り当ては、割り当てられたマネージメントクラスの要件に最も適した VTSS に VTD を割り振る**必要があります**。エソテリック置換による VSM へのデータのルーティング、およびデータへのマネージメントクラスの割り当てなどのジョブには、**必ず**マネージメントクラスの要件に最も適した VTSS を含むエソテリックを指定してください。

SMC TAPEREQ 文および POLICY コマンドに対する VSM エソテリックおよびエソテリック置換

SMC TAPEREQ 文および POLICY コマンドを使用すると、SMC POLICY でエソテリックを、TAPEREQ 文でポリシー名を指定できます。StorageTek では、TAPEREQ 文でのエソテリックが、今後のリリースでサポートされなくなるため、この方法を**強くお勧め**します。

たとえば、スクラッチ VTV マウントの場合、エソテリック VIRTUAL がシステム内のすべての VTD を表し、エソテリック VTSS1 が VTSS1 内のすべての VTD を表す場合、マネージメントクラス ACCOUNT が VTSS1 と互換性を持っていれば、次の POLICY 文により、SMC は VTSS1 への割り振りを実行できます。互換性がない場合、割り振りは、マネージメントクラス ACCOUNT と互換性を持つエソテリック VIRTUAL の別の VTD に引き継がれます。また、IDAXVOLCNT 値は、仮想ボリュームカウントが MVS デフォルトの 5 を超えたときに、ジョブの失敗を防止することにも**注意**してください。

```
POLICY NAME (VSMPOL1) MGMT (ACCOUNT) ESOT (VTSS1) -  
IDASESOT (VIRTUAL) IDAXVOLCNT (20)
```

次に、SMC IDAX コマンドでポリシーを設定する必要があります。

```
IDAX POLICY (ON)
```

最後に、ACCOUNTS の HLQ で設定したデータセットに、TAPEREQ でポリシー VSMPOL1 を選択します。

```
TAPEREQ DSN (ACCOUNTS.***) POLICY (VSMPOL1)
```

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。

StorageTek DFSMS インタフェースに対する VSM エソテリックおよびエソテリック置換

StorageTek DFSMS インタフェースでは、マネージメントクラス名が SMC ポリシー名を参照できるようになりました。StorageTek では、SMC ポリシーを参照するマネージメントクラスを返すために StorageTek DFSMS ACS ルーチンの変換が推奨されます。このメソッドでは、エソテリックをストレージグループとして定義する必要がなく、追加のポリシーオプションを指定できるためです。また、SMSDEF MGMTPOL(ON) または MGMTPOL(ALL) パラメータも指定する必要があります。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。

注 – StorageTek DFSMS インタフェースは、VTD の割り振りで VTV へのマネージメントクラスの割り当てはできません。マネージメントクラスは、マウントが要求されたときに、DFSMS インタフェースによって割り当てられます。

エソテリック置換の場合の VSM エソテリックの設計

テープ *SETUP* なしの JES および JES3 用の VSM エソテリック

テープ *SETUP* なしの JES2 と JES3 では、TAPEREQ 文とユーザー出口については、エソテリック定義と置換は次のようになります。

- インタフェースがこれらの環境にある場合、エソテリック定義は**オプション**になります。つまり、VSM にエソテリック置換を使用しない場合は、VSM エソテリックを定義する必要はありません。
- MVS に定義したエソテリックが有効であるかぎり、エソテリック置換は次のように動作します。
 - 割り振りによって、指定のエソテリックと適格デバイスリスト (EDL) 間の共有ドライブが決定されます。
 - 共有ドライブのリストに十分なデバイスがあるかぎり、この共有ドライブのリストが割り振りに使用されます。
- マルチ VTSS 環境でエソテリック置換を使用する場合、StorageTek は次の処理をお勧めします。
 - 各 VTSS に対してエソテリックを定義する。
 - 各 VTSS エソテリックが確実にその VTSS に限定したデバイスの全範囲を表す。
 - VTSS エソテリック名が、CONFIG ユーティリティを使って定義した VTSS 名と一致することを確認します。

この方法により、VTSS レベルでエソテリック置換を実行できるだけでなく、CONFIG ユーティリティを使って定義した同じ VTSS 名を使用できます。

- ほかの仮想エソテリックの定義も可能です。たとえば、すべての VTSS 内のすべての VTD を表すエソテリック、または VTSS クラスタで構成されているすべての VTSS を表すエソテリックの定義や置換が行えます。
- 整合性のため、特に JES2 および JES3 の両方を実行する実装では、[13 ページの図 1-1](#)でテープ *SETUP* 付き JES3 について示したように、JES2 に対してエソテリック置換を定義する場合があります。

テープ *SETUP* 付き *JES3* の *VSM* エソテリック

図 1-1 は、テープセットアップ付きの *JES3* に対する *VSM* エソテリック構造の例です。

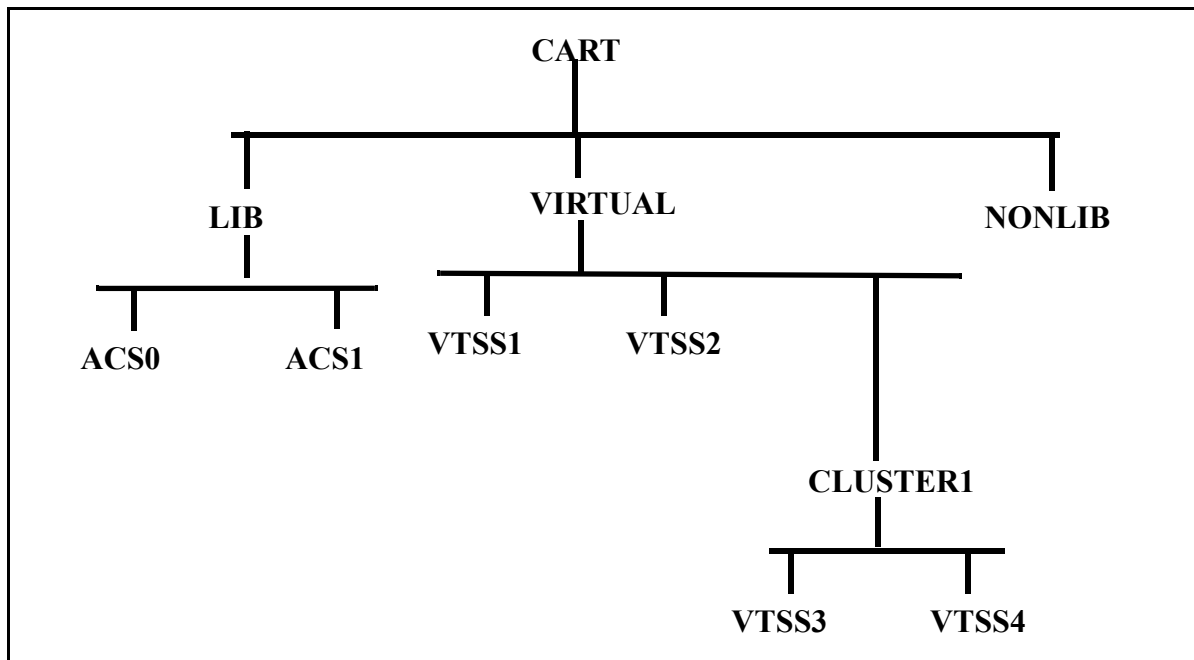


図 1-1 テープ *SETUP* 付きの *JES3* に対する *VSM* エソテリック構造の例

テープ *SETUP* 付き *JES3* に対する *VSM* エソテリックの定義

図 1-1 では、次のようにテープ *SETUP* 付き *JES3* におけるエソテリックの定義について、*VSM* 要件および推奨項目を説明しています。

仕様

インタフェースがこの環境にある場合、エソテリック定義は**必須**になります。このことから、たとえ *VSM* にエソテリック置換を**使用しない**場合でも、次の節で説明しているとおり *VSM* エソテリックを定義しなければなりません。

推奨

エソテリック構造は、すべてのテープジョブを割り当てる高レベルのエソテリックで始めることをお勧めしています。システムには通常、このエソテリック名が事前に定義されています。図 1-1 では、**CART** がそれに該当します。

仕様

Nearline システムの場合、高レベルのエソテリックの下に、以下が定義されている必要があります。

- 「ライブラリ」 (Nearline 管理対象) の実テープジョブのサブエソテリック (図 1-1 では **LIB**)。 **LIB** の下には、**ACSO** と **ACS1** の 2 つのサブエソテリックがあります。このサブエソテリックは、2 つの異なる ACS 内のドライブを表しています。SLIACS マクロの ACSDRV パラメータに、HSC LIBGEN の **ACSO** および **ACS1** を指定します。
- 「非ライブラリ」 (Nearline 管理対象外) のテープジョブ用の 2 つ目のサブエソテリック (図 1-1 では **NONLIB**)。

仕様

VTD を表すエソテリックはいずれも VTD だけを格納し、JES3 初期化デッキで定義される必要があります。

仕様

マルチ VTSS 環境では、システム内のすべての VTD を表すエソテリックを 1 つ定義する必要があります (13 ページの図 1-1 では **VIRTUAL**)。

仕様

システム内のすべての VTD を表すエソテリックを (13 ページの図 1-1 の **VIRTUAL**) 上位レベルのエソテリックに配置することをお勧めします。仮想サブエソテリックを上位レベルのエソテリックに配置する利点は、このエソテリック置換が、非仮想デバイスへの VTV 割り振りから起きる JES3 HWS デバイス割り振りの最適化を防止することです。

推奨

マルチ VTSS 環境では、各 VTSS (13 ページの図 1-1 の **VTSS1**、**VTSS2**、**VTSS3**、および **VTSS4**) に対して 1 つのエソテリックを定義することをお勧めしています。各エソテリックは、その VTSS に対してのみ全範囲のデバイスを表し、エソテリック名は VTCS CONFIG 文上の VTSS 名と一致している必要があります。

注 – JES3 テープ SETUP 付き JES3 では、その他に、すべての VTSS 内の全 VTD を表すエソテリックや、VTSS クラスターで構成されたすべての VTSS 内の全 VTD を表すエソテリックも定義できます (たとえば、13 ページの図 1-1 の **CLUSTER1**)。このようなエソテリックは、エソテリック置換や JCL 参照に対して使用することができます。

VTV の定義

システムのVTVのvolserは、次のvolser範囲でVTCSに定義します。

- VTCS CONFIG(第7章「VTCSの構成」に記載)。
- 第6章「HSC の再構成」に記載された HSC VOLATTR 文。

システムのVTVのvolser範囲を次のように判別します。

- CONFIG の初期定義では、予測される増加量分だけを考慮して必要な VTV を定義します。この方法では、使用スペースが増大した場合でもCONFIGを再実行しなくて済みますが、CDS 内に余分なスペースを確保していないので VTV の処理パフォーマンスに影響する可能性があります。CDS に VTCS CONFIGを実行するための十分なスペースがない場合、HSC RECONFIGも実行しなければならないので注意してください。VSM 用の CDS サイズを決定する方法については、40ページの「HSC CDS の DASD スペース」を参照してください。

VTV 要求数が初期定義を超えた場合は、追加の VTV を定義するためにCONFIGを再実行してください。

- 新しい VTV 範囲の追加のみ可能です。単一のボリュームから範囲を構成することもできます。既存の範囲を削除または修正することはできません。
- VTV は標準長のカートリッジをエミュレートするため、非標準長のテープにファイルを書き込み、これらのファイルを VTV にルーティングしている場合は、VTV を追加しなければならない場合があります。JCL ボリュームカウントパラメータの変更が必要になることもあります。
- NCS/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、NCS ストレージ管理コンポーネント (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 TAPERREQ または HSC ユーザー出口によって) 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、第9章「VSM 構成の完了」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 Nearline 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『OS/390 MVS Planning: Global Resource Serialization』を参照してください。
- (SMC TAPERREQ SUBPOOL パラメータまたは SMC ユーザー出口 01 などを使用して) VTV のスクラッチマウントにスクラッチサブプールを指定する場合は、次のガイドラインに従ってください。
 - 新規サブプールを定義するには、VTV volser の HSC PARMLIB に SCRPOOL 文を追加します。

- HSC 混在メディア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、(TAPEREQ 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、(10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」の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。

ヒント – 次のことを確認してください。

- QUery コマンドを使用して、1 つのサブプール内の使用可能なスクラッチ数を表示できます。
- SCRPFDEF コマンドを介して SCRPOOL 文を動的に再ロードできます。詳細については、『HSC システムプログラマーズガイド(MVS 対応版)』を参照してください。
- Warn SCRatch、Display SCRatch、および Display THReshld コマンドは拡張されていて、スクラッチ VTV の管理および監視が可能です。詳細については、『HSC 操作員ガイド(MVS 対応版)』の第 2 章、「コマンド、制御文、およびユーティリティー」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、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に割り当てる (たとえば、ジョブ名に基づいて) ような SMC TAPEREQ 文を書くことも可能であり、これも VTV マネージメントクラスの変更の原因になります。

RTD の定義

RTD (Nearline トランスポート) には、LIBGEN 定義が必要です。

システムのRTDが新規トランスポートである場合は、それらのトランスポートに対して4桁の16進数のMVSデバイスアドレスを決定します。構成内のすべてのホストについて同じアドレスを選択する必要があります。このアドレスは次の処理に使用します。

- HSC LIBGEN 更新時に RTD デバイスアドレスを定義するSLIDRIVSマクロを追加する。詳細については、[第 6 章「HSC の再構成」](#)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 機能を実行します。詳細については、[73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。

注意 – 次の点に注意してください。

- StorageTek では、MVS への接続をオンラインに切り替えるつもりがない場合でも、MVS に RTD (通常の 3490 テープドライブと同様に) を定義することを**強く推奨**しています。これにより、CONFIG および LIBGEN で使用される RTD アドレスが、誤ってほかのデバイスで使用されることが避けられます。これを行わず、あとでほかの MVS デバイスでアドレスが使用されると、VTCS は RTD アドレスを使用してレコードを書き込み、MVS も同じアドレスをしてほかのデバイスのレコードを書き込むことになるため、LOGREC 処理で問題が発生します。

ただし、MVS に RTD を定義する場合は、MODEL (IGNORE) が指定された UNITATTR を使用した NCS に定義しないでください。これにより、SMC から RTD マウント要求が VTCS に送信されなくなります。

- StorageTek は、RMM ユーザーが RTD を MVS に定義することを**求めています**。VTCS によって RTD に生成される IEC501 マウントメッセージが表示される場合、およびマウントメッセージのデバイスが MVS に定義されていない場合、RMM で問題が発生します。
- 96 ページのステップ 6 に記載されたように、CONFIG VTSS RTD DEVNO パラメータで MVS デバイス番号を指定します。これは、システムの RTD が新規トランスポートでも、既存のトランスポートでも実行します。

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。

注 –

- Nearline 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[94ページの「HSC LIBGENの更新と作成」](#)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。

MVC の定義

次の項の説明に従ってMVCを定義します。

- 18ページの「Nearline ボリュームの定義と選択」
- 18ページの「CONFIG による使用可能な MVC の定義」
- 19ページの「MVC プールの定義」
- 19ページの「MVC および Nearline ボリュームの保護」
- 20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」

Nearline ボリュームの定義と選択

まず、次のガイドラインに従って、MVC のNearline ボリュームの定義と選択を行います。

- MVC では、VOLATTR文により、VTCS が各 MVC 用に正しい RTD デバイスタップを選択するように指定する必要があります。システムのRTDトランスポートタイプと互換性のあるMVCボリュームを選択してください。
- メディアタイプが混在している VSM システムの場合は、システムの RTD トランスポートタイプに互換性があるメディアタイプを少なくとも 1 つ含むボリュームを選択します。VSM でサポートされている RTD トランスポートの種類とメディアについては、6 ページの表 1-4 を参照してください。

VSMでは、システムのMVCプール内のボリュームのメディアタイプに基づいて、マイグレーション処理とリクレーム処理で使用するメディアが選択されます。

- MVC として新しい Nearline ボリュームを定義する場合は、それらのボリューム用に MVS VOLSER を作成し、STANDARD、ECART、および ZCART ボリュームは 36トラックフォーマットの標準ラベル付きボリュームとして初期化する必要があります。
- 19ページの「MVC および Nearline ボリュームの保護」で説明しているように、可能な場合は、MVC 用に新しい別の VOLSER 範囲を作成してください。新しいボリュームを定義する場合は、既存の TMS 範囲と重複しないように確認してください。

CONFIG による使用可能な MVC の定義

次に、VTCS CONFIG で、VTCS で *利用可能な*すべての MVC を定義します。CONFIG により、HSC CDS 内にこれらのボリューム用のスペースが確保されます。MVCPool 文により、MVC プールを定義します。MVC プールには、VTCS が実際に使用する MVC が含まれています。

CONFIG の初期定義では、MVC プールの予測される増加分だけを考慮して必要な MVC を定義します。この方法では、CONFIGを再実行せずに (MVCPool文の変更だけが必要です) MVC プールを拡張することができますが、CDS 内に余分なスペースが確保されていないため、MVC の処理パフォーマンスに影響する可能性があります。CDS に VTCS CONFIGを実行するための十分なスペースがない場合、HSC RECONFIGも実行しなければならないので注意してください。VSM 用の CDS サイズを決定する方法については、40ページの「HSC CDS の DASD スペース」を参照してください。

たとえば、現在 300 の MVC が必要で、6 か月以内にさらに 150 の MVC を追加する必要がある場合、CONFIG では 450 までの範囲の MVC を定義し、MVCPool 文は最初の 300 の「使用中」の MVC にのみ適用します。必要な MVC スペースの増加に合わせて、MVCPool文を更新し、再度適用して、残りの 150 の MVC を追加します。

必要な MVC スペースが追加の 150 の MVC を超えた場合は、CONFIG を再実行して追加の MVC 範囲を定義し、MVCPool文を更新して再度適用します。

注 –

- 新しい MVC 範囲の追加のみ可能です。単一のボリュームから範囲を構成することもできます。既存の範囲を削除または修正することはできません。
 - すべての MVC の VSMAUDIT では、MVCPool文で指定されていないものも含め、CONFIGで定義された MVC すべてが AUDIT されます。
-

MVC プールの定義

次に、MVCPool 文を作成し、次のガイドラインに従って、マイグレーションと統合に使用可能な MVC プールを指定します。

- MVCPool 文は「使用中の」 MVC プールを指定するので、MVCPool 文では、CONFIG ユーティリティで定義した使用可能な MVC のサブセットを定義できます (通常、サブセットを定義します)。MVCPool文では、CONFIGユーティリティで定義済みの MVC のみ指定できます。MVC プールの初期定義については、[97ページの「HSC への MVC の定義」](#)を参照してください。
- すべてのホストで同じMVCPool 文を使用することをお勧めします。別のホストで作成された VTV も含め、ホストは接続されているすべての VTSS 上のどの VTV でも自動マイグレーションできます。したがって、VSM 構成が複数の VTSS が相互接続されたホストからなる場合、分離された MVC プールでも、その MVC プールに作成された VTV のみが自動マイグレーションされるとは限りません。VTV をグループ分けした MVC に分離するもっとも効果的な方法については、*Beyond the Basics: VTCS Leading Edge Techniques*を参照してください。
- MVCプールが、システムのRTDを含むACSに物理的に常駐しているボリュームで構成されていることを確認してください。
- MVC プールを再定義するには、MVCPool文を変更し、VT MVCDEFコマンドを使用して MVCPool 文を再ロードします。

MVC および Nearline ボリュームの保護

4 番目に、MVC からではないMVC と Nearline ボリュームが誤って上書きされないよう、次の方法で保護します。

- 可能であれば、HSC による MVC への書き込み、および VSM による従来の Nearline ボリュームへの書き込みを防ぐために、MVC 用に別の VOLSER 範囲を新しく作成してください。
- 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、[132ページの「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。
- [133ページの「VSM セキュリティの定義」](#)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 Nearline 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、『HSC システムプログラマーズガイド(MVS対応版)』を参照してください。

MVC メディアを正しく指定するための VTCS 考慮事項

表 1-8 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 STORCLAS 文に関する記録方法を示します。

表 1-8 RTD モデル/MVC メディアの値

トランスポート モデル	TAPEREQ/ VOLATTR 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
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

表 1-8 RTD モデル/MVC メディアの値

トランスポート モデル	TAPEREQ/ VOLATTR 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
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 1-8 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 VOLATTR 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

- T1000C 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 VOLATTR 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。

```
VOLATTR VOLSER(MVC500-MVC599) MEDIA(TI0000T2) RECTECH(TICE34)
STORCLAS NAME(CENCRYPT) MEDIA(T1C000E2)
```

- 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 VOLATTR 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。

```
VOLATTR VOLSER(MVC200-MVC299) MEDIA(TI0000T2) RECTECH(TICE34)
STORCLAS NAME(T10K) MEDIA(T1C000E2)
```

ここでは、動作について説明します。すでにデータが含まれる MVC が存在する場合は、これらの MVC に「暗号化された」 VTV を追加することはできません。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ームにおいて、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。

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。

CDS VTCS レベル

図 1-2 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。

```
.SLS0000I D CDS
.SLS2716I DATABASE INFORMATION 063

SYS00001 = SLS.HSCVJ.NCS60.DBASEPRM
PRIVOL = CIM003      FLAGS(40) ACTIVE
SYS00003 = SLS.HSCVJ.NCS60.DBASESEC
SECVOL = CIM003      FLAGS(40) ACTIVE
SYS00002 = SLS.HSCVJ.NCS60.DBASESBY
SBYVOL = CIM003      FLAGS(00) ACTIVE

JOURNALING NOT ACTIVE
SUB-SYSTEM

CDS LEVEL = 020100      DATE = 20030826
CREATE      = I791693    TIME = 15:46:47
VSM CDS LEVEL = E

ENQNAME = STKALSON      - SMFTYPE = 255
CLEAN PREFIX = CLN      - LABTYPE = (00) SL
RECOVERY = (40) STANDBY - DELETE DISP = (80,40) SCRATCH
.
.
etc
```

HSC レベル = 2.1.0

VTCS レベル = E

図 1-2 HSC D CDS コマンドの出力例

HSC CDS は HSC と VTCS を管理します。CDS は 1 つだけですが、内部で HSC 部分と VTCS 部分の 2 つに分かれています。図 1-2 では、CDS が、HSC レベル (この例では 2.1.0) と VTCS レベル (この例では E) で構成されています。

25 ページの表 1-9 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。また、一部の VTCS 機能は、特定レベルで CDS と併用する場合にのみ利用可能であることにも注意してください。

表 1-9 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	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。 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		<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		<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

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 1-10 は、VTCS 6.2 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 1-10 VTCS 6.2 で有効な CONFIG CDSLEVEL 値

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

- E、F、および G 形式は、「VSM 拡張フォーマット CDS」と見なされます。VTCS 6.2 では、**VSM 拡張フォーマット CDS** が必要です。また、CDS を VSM 拡張フォーマットに変換したあとは、変換済みの CDS に対して VTCS 4.0 以下を実行できないことに注意してください。VTCS 4.0 以下は、VSM 拡張フォーマット CDS との互換性がないため、VSM 拡張フォーマット CDS を使用して初期化することはできません。今回新たに VTCS 6.2 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。
- 100 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。さらに、「D」レベルの CDS は VSM5 をサポートせず、VTCS 7.0 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。

注 -

- E、F、または G 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。
- G 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 GB または 4 GB サイズで作成された VTV は、削除する必要があります。この操作は、VTV のマネージメントクラスを DELSCR(YES) のマネー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。

したがって、V6+ 環境が安定するまでは、E、F、G 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 機能を使用しないようにすることを推奨します。

- G へのアップグレードでは中断がありません (HSC/VTCS を停止せずに実行できます) が、すべてのホストが 6.2 以上である必要があります。
 - G レベルへのアップグレードや G レベルからのダウングレードは通常、以前のレベルへ/からのアップグレード/ダウングレードほど時間がかかりません。
-

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 – 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いることが必要です。

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ったり、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

29 ページの図 1-3 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、どちらの連結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。
- 「CDS における VTCS ロックデータ格納の復元」に記載された手順を私用します。

▼ 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。

```
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DATA TYPE(CFRM) REPORT(YES)
DEFINE POLICY NAME(POLICY1) REPLACE(YES)
  CF NAME(FACIL01)
    TYPE(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 1-3 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

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のみ、VTCS が終了します。

仮想 ACS ID

VSM に接続するには、クライアントは、9ページの「VTSS 名」で決定した VTSS 名にマッピングする 10 進数の仮想 ACS ID を使用します。このマッピングは、LibraryStation VIRTACS 文を使用して行います。実際の ACS ID との対立を回避するために、StorageTek は、仮想 ACS ID の選択を可能な最高値 (126) から開始して次第に下げることをお勧めしています。

たとえば、仮想 ACS 126 を定義して VTSS VTSS02 にマッピングする場合は、次のような VIRTACS 文を作成します。

```
VIRTACS ID(126) VTSSNAME(VTSS02)
```

VSM2 および VSM3 の仮想 ACS 位置

LibraryStation に対して、VSM2/3 仮想 ACS が 4 つの仮想 LSM (0-3) で構成され、そのそれぞれに 4 つドライブパネル (1-4) が含まれ、パネルそれぞれに 4 つの VTD (0-3) があるという合計 64 VTD になります。したがって、LibraryStation は、*ascid,lsmid,panelnum,devicenum* 形式の ACS 位置で VTD を参照します。たとえば、LibraryStation は、前述の ACS 位置 126,1,3,2 により仮想 ACS 126 の 27 番目の VTD を参照します。

表 1-11 は仮想 ACS 位置に対する VTD 番号の関連を示します。MVS/CSC クライアントへのライブラリ位置の定義、および MVS デバイス番号へのマッピング手順は、126ページの「MVS/CSC クライアントの VSM への接続」を参照してください。

表 1-11 VTD の LibraryStation VSM2/3 仮想 ACS 位置

VTD	仮想 ACS 位置
1	<i>acsid</i> ,0,1,0
2	<i>acsid</i> ,0,1,1
3	<i>acsid</i> ,0,1,2
4	<i>acsid</i> ,0,1,3
5	<i>acsid</i> ,0,2,0
6	<i>acsid</i> ,0,2,1
7	<i>acsid</i> ,0,2,2
8	<i>acsid</i> ,0,2,3
9	<i>acsid</i> ,0,3,0
10	<i>acsid</i> ,0,3,1
11	<i>acsid</i> ,0,3,2
12	<i>acsid</i> ,0,3,3
13	<i>acsid</i> ,0,4,0
14	<i>acsid</i> ,0,4,1
15	<i>acsid</i> ,0,4,2
16	<i>acsid</i> ,0,4,3
17	<i>acsid</i> ,1,1,0
18	<i>acsid</i> ,1,1,1
19	<i>acsid</i> ,1,1,2
20	<i>acsid</i> ,1,1,3
21	<i>acsid</i> ,1,2,0
22	<i>acsid</i> ,1,2,1
23	<i>acsid</i> ,1,2,2
24	<i>acsid</i> ,1,2,3
25	<i>acsid</i> ,1,3,0
26	<i>acsid</i> ,1,3,1
27	<i>acsid</i> ,1,3,2
28	<i>acsid</i> ,1,3,3
29	<i>acsid</i> ,1,4,0
30	<i>acsid</i> ,1,4,1
31	<i>acsid</i> ,1,4,2
32	<i>acsid</i> ,1,4,3
33	<i>acsid</i> ,2,1,0
34	<i>acsid</i> ,2,1,1
35	<i>acsid</i> ,2,1,2
36	<i>acsid</i> ,2,1,3

表 1-11 VTD の LibraryStation VSM2/3 仮想 ACS 位置

37	<i>acsid,2,2,0</i>
38	<i>acsid,2,2,1</i>
39	<i>acsid,2,2,2</i>
40	<i>acsid,2,2,3</i>
41	<i>acsid,2,3,0</i>
42	<i>acsid,2,3,1</i>
43	<i>acsid,2,3,2</i>
44	<i>acsid,2,3,3</i>
45	<i>acsid,2,4,0</i>
46	<i>acsid,2,4,1</i>
47	<i>acsid,2,4,2</i>
48	<i>acsid,2,4,3</i>
49	<i>acsid,3,1,0</i>
50	<i>acsid,3,1,1</i>
51	<i>acsid,3,1,2</i>
52	<i>acsid,3,1,3</i>
53	<i>acsid,3,2,0</i>
54	<i>acsid,3,2,1</i>
55	<i>acsid,3,2,2</i>
56	<i>acsid,3,2,3</i>
57	<i>acsid,3,3,0</i>
58	<i>acsid,3,3,1</i>
59	<i>acsid,3,3,2</i>
60	<i>acsid,3,3,3</i>
61	<i>acsid,3,4,0</i>
62	<i>acsid,3,4,1</i>
63	<i>acsid,3,4,2</i>
64	<i>acsid,3,4,3</i>

VSM4 の仮想 ACS 位置

LibraryStation に対して、VSM4 仮想 ACS が 16 の仮想 LSM (0-15) で構成され、そのそれぞれに 4 つドライブパネル (1-4) が含まれ、パネルそれぞれに 4 つの VTD (0-3) があるという合計 256 VTD になります。したがって、LibraryStation は、*acsid,lsmid,panelnum,devicenum* 形式の ACS 位置で VTD を参照します。たとえば、LibraryStation は、前述の ACS 位置 126,1,3,2 により仮想 ACS 126 の 27 番目の VTD を参照します。

表 1-12 は仮想 ACS 位置に対する VTD 番号の関連を示します。MVS/CSC クライアントへのライブラリ位置の定義、および MVS デバイス番号へのマッピング手順は、[126ページの「MVS/CSC クライアントの VSM への接続」](#) を参照してください。

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

VTD	仮想 ACS 位置
1	<i>acsid,0,1,0</i>
2	<i>acsid,0,1,1</i>
3	<i>acsid,0,1,2</i>
4	<i>acsid,0,1,3</i>
5	<i>acsid,0,2,0</i>
6	<i>acsid,0,2,1</i>
7	<i>acsid,0,2,2</i>
8	<i>acsid,0,2,3</i>
9	<i>acsid,0,3,0</i>
10	<i>acsid,0,3,1</i>
11	<i>acsid,0,3,2</i>
12	<i>acsid,0,3,3</i>
13	<i>acsid,0,4,0</i>
14	<i>acsid,0,4,1</i>
15	<i>acsid,0,4,2</i>
16	<i>acsid,0,4,3</i>
17	<i>acsid,1,1,0</i>
18	<i>acsid,1,1,1</i>
19	<i>acsid,1,1,2</i>
20	<i>acsid,1,1,3</i>
21	<i>acsid,1,2,0</i>
22	<i>acsid,1,2,1</i>
23	<i>acsid,1,2,2</i>
24	<i>acsid,1,2,3</i>
25	<i>acsid,1,3,0</i>
26	<i>acsid,1,3,1</i>
27	<i>acsid,1,3,2</i>
28	<i>acsid,1,3,3</i>

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

29	<i>acsid,1,4,0</i>
30	<i>acsid,1,4,1</i>
31	<i>acsid,1,4,2</i>
32	<i>acsid,1,4,3</i>
33	<i>acsid,2,1,0</i>
34	<i>acsid,2,1,1</i>
35	<i>acsid,2,1,2</i>
36	<i>acsid,2,1,3</i>
37	<i>acsid,2,2,0</i>
38	<i>acsid,2,2,1</i>
39	<i>acsid,2,2,2</i>
40	<i>acsid,2,2,3</i>
41	<i>acsid,2,3,0</i>
42	<i>acsid,2,3,1</i>
43	<i>acsid,2,3,2</i>
44	<i>acsid,2,3,3</i>
45	<i>acsid,2,4,0</i>
46	<i>acsid,2,4,1</i>
47	<i>acsid,2,4,2</i>
48	<i>acsid,2,4,3</i>
49	<i>acsid,3,1,0</i>
50	<i>acsid,3,1,1</i>
51	<i>acsid,3,1,2</i>
52	<i>acsid,3,1,3</i>
53	<i>acsid,3,2,0</i>
54	<i>acsid,3,2,1</i>
55	<i>acsid,3,2,2</i>
56	<i>acsid,3,2,3</i>
57	<i>acsid,3,3,0</i>
58	<i>acsid,3,3,1</i>
59	<i>acsid,3,3,2</i>
60	<i>acsid,3,3,3</i>
61	<i>acsid,3,4,0</i>
62	<i>acsid,3,4,1</i>
63	<i>acsid,3,4,2</i>
64	<i>acsid,3,4,3</i>
65	<i>acsid,4,1,0</i>

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

66	<i>acsid</i> ,4,1,1
67	<i>acsid</i> ,4,1,2
68	<i>acsid</i> ,4,1,3
69	<i>acsid</i> ,4,2,0
70	<i>acsid</i> ,4,2,1
71	<i>acsid</i> ,4,2,2
72	<i>acsid</i> ,4,2,3
73	<i>acsid</i> ,4,3,0
74	<i>acsid</i> ,4,3,1
75	<i>acsid</i> ,4,3,2
76	<i>acsid</i> ,4,3,3
77	<i>acsid</i> ,4,4,0
78	<i>acsid</i> ,4,4,1
79	<i>acsid</i> ,4,4,2
80	<i>acsid</i> ,4,4,3
81	<i>acsid</i> ,5,1,0
82	<i>acsid</i> ,5,1,1
83	<i>acsid</i> ,5,1,2
84	<i>acsid</i> ,5,1,3
85	<i>acsid</i> ,5,2,0
86	<i>acsid</i> ,5,2,1
87	<i>acsid</i> ,5,2,2
88	<i>acsid</i> ,5,2,3
89	<i>acsid</i> ,5,3,0
90	<i>acsid</i> ,5,3,1
91	<i>acsid</i> ,5,3,2
92	<i>acsid</i> ,5,3,3
93	<i>acsid</i> ,5,4,0
94	<i>acsid</i> ,5,4,1
95	<i>acsid</i> ,5,4,2
96	<i>acsid</i> ,5,4,3
97	<i>acsid</i> ,6,1,0
98	<i>acsid</i> ,6,1,1
99	<i>acsid</i> ,6,1,2
100	<i>acsid</i> ,6,1,3
101	<i>acsid</i> ,6,2,0
102	<i>acsid</i> ,6,2,1

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

103	<i>acsid,6,2,2</i>
104	<i>acsid,6,2,3</i>
105	<i>acsid,6,3,0</i>
106	<i>acsid,6,3,1</i>
107	<i>acsid,6,3,2</i>
108	<i>acsid,6,3,3</i>
109	<i>acsid,6,4,0</i>
110	<i>acsid,6,4,1</i>
111	<i>acsid,6,4,2</i>
112	<i>acsid,6,4,3</i>
113	<i>acsid,7,1,0</i>
114	<i>acsid,7,1,1</i>
115	<i>acsid,7,1,2</i>
116	<i>acsid,7,1,3</i>
117	<i>acsid,7,2,0</i>
118	<i>acsid,7,2,1</i>
119	<i>acsid,7,2,2</i>
120	<i>acsid,7,2,3</i>
121	<i>acsid,7,3,0</i>
122	<i>acsid,7,3,1</i>
123	<i>acsid,7,3,2</i>
124	<i>acsid,7,3,3</i>
125	<i>acsid,7,4,0</i>
126	<i>acsid,7,4,1</i>
127	<i>acsid,7,4,2</i>
128	<i>acsid,7,4,3</i>
129	<i>acsid,8,1,0</i>
130	<i>acsid,8,1,1</i>
131	<i>acsid,8,1,2</i>
132	<i>acsid,8,1,3</i>
133	<i>acsid,8,2,0</i>
134	<i>acsid,8,2,1</i>
135	<i>acsid,8,2,2</i>
136	<i>acsid,8,2,3</i>
137	<i>acsid,8,3,0</i>
138	<i>acsid,8,3,1</i>
139	<i>acsid,8,3,2</i>

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

140	<i>acsid</i> ,8,3,3
141	<i>acsid</i> ,8,4,0
142	<i>acsid</i> ,8,4,1
143	<i>acsid</i> ,8,4,2
144	<i>acsid</i> ,8,4,3
145	<i>acsid</i> ,9,1,0
146	<i>acsid</i> ,9,1,1
147	<i>acsid</i> ,9,1,2
148	<i>acsid</i> ,9,1,3
149	<i>acsid</i> ,9,2,0
150	<i>acsid</i> ,9,2,1
151	<i>acsid</i> ,9,2,2
152	<i>acsid</i> ,9,2,3
153	<i>acsid</i> ,9,3,0
154	<i>acsid</i> ,9,3,1
155	<i>acsid</i> ,9,3,2
156	<i>acsid</i> ,9,3,3
157	<i>acsid</i> ,9,4,0
158	<i>acsid</i> ,9,4,1
159	<i>acsid</i> ,9,4,2
160	<i>acsid</i> ,9,4,3
161	<i>acsid</i> ,10,1,0
162	<i>acsid</i> ,10,1,1
163	<i>acsid</i> ,10,1,2
164	<i>acsid</i> ,10,1,3
165	<i>acsid</i> ,10,2,0
166	<i>acsid</i> ,10,2,1
167	<i>acsid</i> ,10,2,2
168	<i>acsid</i> ,10,2,3
169	<i>acsid</i> ,10,3,0
170	<i>acsid</i> ,10,3,1
171	<i>acsid</i> ,10,3,2
172	<i>acsid</i> ,10,3,3
173	<i>acsid</i> ,10,4,0
174	<i>acsid</i> ,10,4,1
175	<i>acsid</i> ,10,4,2
176	<i>acsid</i> ,10,4,3

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

177	<i>acsid</i> ,11,1,0
178	<i>acsid</i> ,11,1,1
179	<i>acsid</i> ,11,1,2
180	<i>acsid</i> ,11,1,3
181	<i>acsid</i> ,11,2,0
182	<i>acsid</i> ,11,2,1
183	<i>acsid</i> ,11,2,2
184	<i>acsid</i> ,11,2,3
185	<i>acsid</i> ,11,3,0
186	<i>acsid</i> ,11,3,1
187	<i>acsid</i> ,11,3,2
188	<i>acsid</i> ,11,3,3
189	<i>acsid</i> ,11,4,0
190	<i>acsid</i> ,11,4,1
191	<i>acsid</i> ,11,4,2
192	<i>acsid</i> ,11,4,3
193	<i>acsid</i> ,12,1,0
194	<i>acsid</i> ,12,1,1
195	<i>acsid</i> ,12,1,2
196	<i>acsid</i> ,12,1,3
197	<i>acsid</i> ,12,2,0
198	<i>acsid</i> ,12,2,1
199	<i>acsid</i> ,12,2,2
200	<i>acsid</i> ,12,2,3
201	<i>acsid</i> ,12,3,0
202	<i>acsid</i> ,12,3,1
203	<i>acsid</i> ,12,3,2
204	<i>acsid</i> ,12,3,3
205	<i>acsid</i> ,12,4,0
206	<i>acsid</i> ,12,4,1
207	<i>acsid</i> ,12,4,2
208	<i>acsid</i> ,12,4,3
209	<i>acsid</i> ,13,1,0
210	<i>acsid</i> ,13,1,1
211	<i>acsid</i> ,13,1,2
212	<i>acsid</i> ,13,1,3
213	<i>acsid</i> ,13,2,0

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

214	<i>acsid,13,2,1</i>
215	<i>acsid,13,2,2</i>
216	<i>acsid,13,2,3</i>
217	<i>acsid,13,3,0</i>
218	<i>acsid,13,3,1</i>
219	<i>acsid,13,3,2</i>
220	<i>acsid,13,3,3</i>
221	<i>acsid,13,4,0</i>
222	<i>acsid,13,4,1</i>
223	<i>acsid,13,4,2</i>
224	<i>acsid,13,4,3</i>
225	<i>acsid,14,1,0</i>
226	<i>acsid,14,1,1</i>
227	<i>acsid,14,1,2</i>
228	<i>acsid,14,1,3</i>
229	<i>acsid,14,2,0</i>
230	<i>acsid,14,2,1</i>
231	<i>acsid,14,2,2</i>
232	<i>acsid,14,2,3</i>
233	<i>acsid,14,3,0</i>
234	<i>acsid,14,3,1</i>
235	<i>acsid,14,3,2</i>
236	<i>acsid,14,3,3</i>
237	<i>acsid,14,4,0</i>
238	<i>acsid,14,4,1</i>
239	<i>acsid,14,4,2</i>
240	<i>acsid,14,4,3</i>
241	<i>acsid,15,1,0</i>
242	<i>acsid,15,1,1</i>
243	<i>acsid,15,1,2</i>
244	<i>acsid,15,1,3</i>
245	<i>acsid,15,2,0</i>
246	<i>acsid,15,2,1</i>
247	<i>acsid,15,2,2</i>
248	<i>acsid,15,2,3</i>
249	<i>acsid,15,3,0</i>
250	<i>acsid,15,3,1</i>

表 1-12 VTD の LibraryStation VSM4 仮想 ACS 位置

251	acsid,15,3,2
252	acsid,15,3,3
253	acsid,15,4,0
254	acsid,15,4,1
255	acsid,15,4,2
256	acsid,15,4,3

HSC CDS の DASD スペース

VTCSをインストールする前に、HSC制御データセット (CDS) のために必要となる DASDスペースを計算する必要があります。VSMシステムのリソース定義を格納するために、CDSのDASDスペースを増加する必要があります。VTCS の CDS に追加する必要のある 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 フォーマットの 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:

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

テープ管理システムの DASD スペース

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。

VSM の対象データセット

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。[135ページの「VSM へのデータセットのルーティング」](#)で説明するこれらのデータセットを VSM にルーティングする方式は、ユーザー側で選択します。

HSC COMMPath METHod 値

性能を最適化するため、StorageTek では、HSC COMMPath METHod パラメータを、CDS ではなく、LMU または VTAM のいずれかに設定し、[124ページの「HSC PARMLIB メンバー \(SLSSYSxx\) の更新」](#) の例に示したように、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。

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。

第2章

VTCS 動作ポリシーの計画

実際に実装するのは第7章「VTCSの構成」へ進んでからになりますが、ここで、もう一度 VTCS 動作ポリシーについて確認してみましょう。その理由は、最終的な計画作業を行なっておくためです。71ページの「インストールの準備」を参照して、四角が付いた項目を確認してください。

動作ポリシーの1つとして、最初はデフォルトを使用して、しばらく実行し、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。¹この章は、VTCS ポリシーに関する「注意書き」のように作成されているため、おおまかに目を通しておいってください。必要に応じて調整する場合でも、デフォルトを使用しておき、1-2週間後に結果を確認する場合でも、この章に目を通しておけば、これらのポリシーがサイトの稼動に及ぼす影響を把握できるからです。

次の節では、VTCS 動作ポリシーについて説明します。

- 44ページの「VTSS ポリシー」
- 58ページの「VTV ポリシー」
- 60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。すべての要素が VSM の一部であり、お互いが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すべて、CONFIG 文²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。

1. 例外: MINMIG および MAXMIG は必ず設定してください。

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

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。

- [45ページの「AMT の設定」](#)。自動マイグレーションの開始と停止や関連するすべての付帯機能をトリガーするため、AMT 設定が大きくなります。この場合、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。
- [46ページの「スクラッチされたVTVの削除」](#)。バッファースペースを解放できますが、関連する制約がいくつかあるため、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。
- [47ページの「自動マイグレーション候補選択前のVTV常駐時間」](#)。VTV の可用性に影響を与える方法。
- [48ページの「ディスマウント時のVTVの即時マイグレーション」](#)。上記の項目とは反対に、データをすばやく保護する方法。
- [49ページの「MVC 保持時間」](#)。MVC マウントを削減する方法。
- [49ページの「VTV ページサイズ」](#) および [50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。
- [52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。
- [56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。
- [57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ます。CONFIG GLOBAL 設定でもあります。
- [57ページの「マイグレーションワークロードの制御」](#)。MIGRSEL SCHLIMIT を使用して実行します)。

AMT の設定

表 2-1 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 2-2 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 2-2 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 2-3 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	NO	MGMTCLAS DELSCR

使用に関する注意

- DELSCR YES を指定すると、VSM はスクラッチされた VTV を削除します。これにより、VTSS バッファースペースが解放されます。

注意 –

- DELSCR YES 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します。これにより、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。
- また、以前のリリースの HSC SLUCONDBを使用してスクラッチ同期を実行する場合、SLUCONDBは TMS データベースでスクラッチのマークがあるものをすべてスクラッチしようとするにも注意してください。ただし、HSC 6.0 以上のバージョンでは、SLUCONDB が更新されており、HSC CDS でスクラッチ状態にないボリュームのみが、スクラッチされるようになっています。したがって、HSC 6.0 以降のバージョンでは、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可能性は、次の場合に限定されます。

- 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している場合
- 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ている場合

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、『HSC システムプログラマズガイド (MVS対応版)』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 ExLM スクラッチ同期の詳細については、『ExLM ユーザーズガイド』を参照してください。
-

自動マイグレーション候補選択前のVTV常駐時間

表 2-4 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の候補となる前に、あるVTVをVTSS常駐としてVTCSが保持する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。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VTVattr =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。
 - RESTIME パラメータと IMMEDmig(DELETE) パラメータは相互に排他的です。

次の例は、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。

デスマウント時のVTVの即時マイグレーション

表 2-5 マウント解除時の VTV の即時マイグレーション

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
VSM が VTV のマウント解除後、そのマイグレーションをただちにスケジュールするかどうかを指定します。マイグレーションの実際のタイミグは、RTDの可用性、即時マイグレーションのストレージクラス、およびスケジュールされた即時マイグレーションの総数によります。	<ul style="list-style-type: none"> • NO - 即時マイグレーションを行わない • KEEP - 即時マイグレーションを行い、VTV の VTSS 常駐コピーを保持する • DELETE - 即時マイグレーションを行い、マイグレーション後に VTSS から VTV を削除する 	NO	MGMTCLAS IMMEDMIG

使用に関する注意

IMMEDmigの設定のガイドラインは次のとおりです。

- マイグレーションストラテジーを決定する際に、即時マイグレーションではなく、ほかのマイグレーションポリシーを選択する場合は、NO (デフォルト値) を指定します。
- 即時マイグレーションを行い、VTVが削除可能になるまでVTSS上にマイグレーションされたVTVのコピーを保持する場合は、KEEPを指定します。

注意 – IMMEdmig KEEPによって、確実にVTV は即時マイグレーションされ、VTSS常駐のまま残されます。ただし、VTSSスペースは解放されず、RTDへの入出力が増加する可能性があり、MVCスペースがより速く使用され、MVCスペースリクレームの必要性が増加する可能性もあります。

- 即時マイグレーションを行い、マイグレーション後にVTSSからVTVを削除する場合は、DELETEを指定します。

注意 – IMMEdmig DELETEによって、確実に VTV が即時マイグレーションされ、VTSS スペースが解放されます。ただし、マイグレーション処理が優先され、RTD への入出力が増加する可能性があり、MVC スペースがより速く使用され、MVC スペースリクレームと VTV リコールの必要性が増加する可能性もあります。

- RESTIMEとIMMEDmig(DELETE)パラメータは互いに排他的です。詳細については、58 ページの「VTV ポリシー」を参照してください。

- IMMEdmig KEEPおよびIMMEdmig DELETEは、CONFIG HOST NOMIGRATと互いに排他的です。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。
- VTCS が即時マイグレーションを保留して停止した場合は、これらのマイグレーションは、VTCS が再起動した際に再開されます。

MVC 保持時間

表 2-6 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 (分単位で) 指定します。MVC の保持によって、MVC マウントが減ります。 注: 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 をマウント解除します。	1 - 60	10	CONFIG VTSS RETAIN

VTV ページサイズ

表 2-7 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、[24ページの「CDS VTCS レベル」](#)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 2-8 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。VSM3/VSM4 マイクロコードの要件は、次のとおりです。
 - VSM3 および 800M バイトサポートの場合: マイクロコードレベル N01.00.69.04 またはマイクロコードレベル N01.00.71.00 以上
 - VSM4 および 800M バイトサポートの場合: マイクロコードレベル D01.00.04.03 またはマイクロコードレベル D01.00.06.03 以上
 - VSM3 および 2/4GB のサポートの場合: マイクロコードレベル N01.00.77.00 以上。
 - VSM4/VSM5 のサポートの場合: マイクロコードレベル D 02.02.00.00 以上。
- 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。

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。

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 2-9 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 MAXRTDS

使用に関する注意

- 最大 32 個の RTD をサポートする場合、表 2-10 に記載される要件を満たす必要があります。

表 2-10 ELS 7.0 における 32 の RTD のサポート要件

32 の RTD のサポート 要件	..次の VSM4/VSM5 マイクロコード	必要な VTCS/NCS 6.2 PTF	必要な CDS レベル
CLINK の FICON ポート	D02.05.00.00 以上	L1H13ZF (SOS6200) L1H13ZG (SWS6200)	「F」 以上

- 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 53 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。

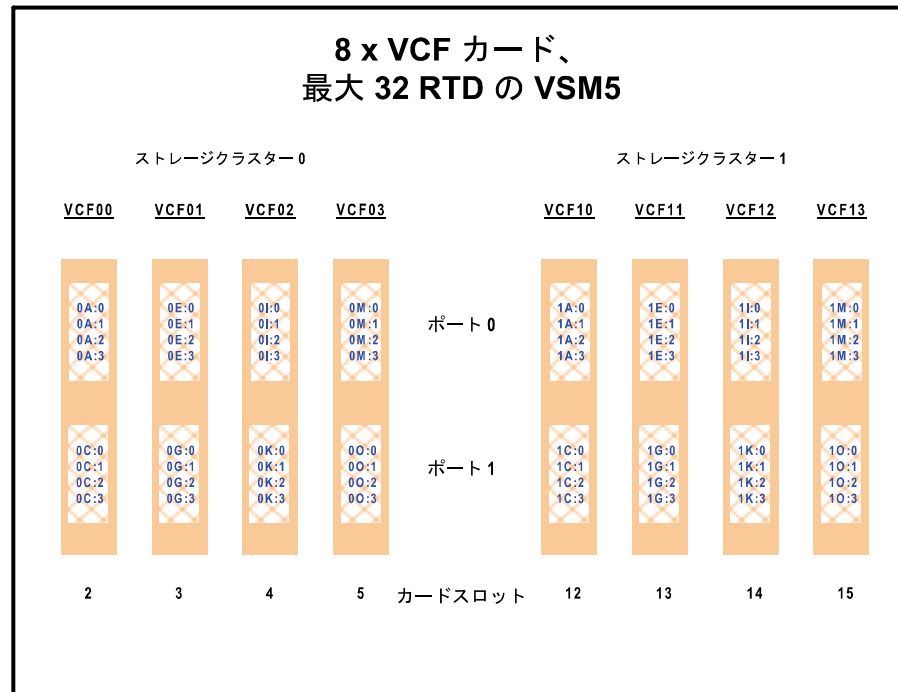


図 2-1 VCF カード x 8 を搭載した VSM5 - 最大 32 個の RTD

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)

54 ページの表 2-11 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 2-11 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 2-11 RTD/CLINK 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

最大および最小同時マイグレーションタスク

表 2-12 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、52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。

スタックマイグレーション

viii ページの表 P-8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。

マイグレーションワークロードの制御

表 2-14 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 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 の使用方法是次のとおりです。

- 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。

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。使用しない場合は、大容量メディアに関する詳細を参照してください。
- 59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。
- 60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。これによれば、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。

MVC あたりの最大 VTV 数

表 2-15 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 2-15 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、24 ページの「CDS VTCS レベル」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 2-16 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、66 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 2-17 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

注 – 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。

MVC ポリシー

次の項では、MVC ポリシーについて説明します。一部のポリシーは慎重な配慮が必要となるので、各項に記載された情報を参考にしてください。で説明するように、強制リクレイムで自動リクレイムを補足することは一般的に有効な手段です。

- 62ページの「MVC の断片化スペースの限界値 – リクレイムに選択可能な MVC の判別」。リクレイムは、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、どうしても必要な場合にのみ実行することをお勧めしています。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原則としてください。
- 62ページの「VMVC の断片化スペースのしきい値 – 再生に選択可能な VMVC の判別」。(前述のとおり、このダイアルだけが VLE アプライアンス上で VMVC 専用です)。

これらの値は、MVC または VMVC がリクレイム候補になる場合にのみ指示されることに注意してください。実際に自動リクレイム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。

- 63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64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。詳細を読むと、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不適切であった場合も、状況が危険であることには変わりがなく、自動リクレイムが開始されます。

- 65ページの「一度のリクレイムで処理される MVC の最大数」。ここでもう少し考えてみましょう。VTCS では、MVC を一度にひとつずつ順番にリクレイムします。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、さらに微調整が可能です。リクレイムが開始された後は、MVC の数だけリクレイムが実行されることになります。すなわち、この値が問題解決のための魔法の数字となります。
- 66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」。ここでテストです。特に、一度に 1 つの MVC ずつしかリクレイムできない場合、この数値と 1 回のリクレイムで処理される最大 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。
- 66ページの「ホストでのリクレイムの無効化」。この場合は、実際に必要となる実例が見つかりません。何らかの理由で、ホストにリクレイムを開始させたくない場合、明示的にオフにすることができます。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。
- 67ページの「MVC 保持時間」。これは、VTSS ポリシーでしょうか。それとも、MVC ポリシーでしょうか。ここでは、タイトルに合わせて MVC ポリシーと呼ぶことにします。考え方はとても単純です。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、一時的に使用できる値を指定できます。
- 67ページの「最初のマウント時の MVC 初期設定」。新しい MVC の初期化を自動化する場合

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 数は、58ページの「MVC あたりの最大 VTV 数」で説明しているように設定します。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。

MVC の断片化スペースの限界値 – リクレイムに選択可能な MVC の判別

表 2-18 MVC 断片化スペースの限界値

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
断片化されたスペースの限界値をパーセンテージで指定します。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

使用に関する注意

- 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します。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。

VMVC の断片化スペースのしきい値 – 再生に選択可能な VMVC の判別

表 2-19 MVC 断片化スペースの限界値

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
VLE アプライアンス上の VMVC が強制または自動再生について選択可能になるタイミングを決定する、断片化されたスペースのしきい値を (パーセンテージで) 指定します。	4 - 98	30	CONFIG RECLAIM VLTHRES

使用に関する注意

- VMVC での再生は、期限切れの VTV イメージを VMVC から単に削除することで構成されます。つまり、VTV のリコールや再マイグレーションを行う必要は一切ありません。したがって、VMVC 再生は MVC 再生よりも大幅に高速であり、VLTHRES は THRESHLD より小さい値に (より積極的な値に) 設定できます。
- Display MVCpool を使用して、VMVC プール中で再生に選択可能な VMVC と、VMVC 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。

空きMVC数の限界値 — 自動スペースリクレイムの開始

表 2-20 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、[64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임の開始

表 2-21 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임候補の割合を表すパーセント値を指定します。この値は、64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임을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。

$(\text{再生候補} / \text{再生候補} + \text{空き MVC の総数}) * 100$

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64ページの「選択可能/総 MVC 数の限界値 – 自動スペースリクレ임の開始」を参照してください。

再生候補 + 空き MVC

リクレ임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
- 18 ページの「CONFIG による使用可能な MVC の定義」 および 19 ページの「MVC プールの定義」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임을開始します。
 - 「 $(\text{リクレ임候補} / \text{リクレ임候補} + \text{空き MVC の総数}) * 100$ 」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、65ページの「一度のリクレ임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임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 2-22 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[64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 回の実行でより少ない数の MVC がリクレイムされますが、多くの場合、マイグレーションとリクレイムに対する MVC の影響はごくわずかであるため、自動スペースリクレイム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、[64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 回の実行でより多くの MVC がリクレイムされますが、多くの場合、マイグレーションとリクレイムに対する MVC の影響が大きいため、自動スペースリクレイム回数がより少なくなる場合があります。詳細については、[64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 2-23 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 2-24 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。	NOMIRECLAM を指定しないと、リクレイムなどは無効化されません。	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。詳細については、59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](#)」を参照してください。
- 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す。

MVC 保持時間

表 2-25 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。

最初のマウント時の MVC 初期設定

表 2-26 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。

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。

- 68ページの「VTCS 複製 - 常時、または 変更された VTV のみ」。概念は単純ですが、「変更される」とは実際に何を意味するのかを理解できるように、ここで詳細を読んでもください。
- 69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 2-27 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だけであっても、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 2-28 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、[ix ページの表 P-10](#)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**。
- 次のように、複製によってパフォーマンスが**低下します**。

注意 - 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、同期レプリケーションポリシーのあるデータ作成ジョブの完了には遅延が発生します。

第3章

インストールの準備

次の章では、実際のソフトウェアのインストールを開始します。しかし、その前に、インストールと構成を正しく実行するため、MVS でまだいくつかの項目を実行する必要があります。まず、第4章「NCS と VTCS のインストール」に記載された作業を実行する前に、次の項で説明された準備作業を行なってください。

- 72ページの「HSC、SMC および VTCS のセキュリティーシステムユーザー ID の定義」
- 73ページの「MVS デバイス番号およびエソテリックの構成」
- 74ページの「MVS Missing Interrupt Handler (MIH) 値の設定」
- 74ページの「領域サイズの指定」

注 – この章で説明するほとんどの作業では、VSM システム値を指定する必要があります。この VSM システム値は 10 ページで求め、139 ページの表 A-1 に記録されているものです。

HSC、SMC および VTCS のセキュリティシステムユーザー ID の定義

VSM ソフトウェア (HSC、SMC、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 に代わ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、TAPEVOL プロファイルを設定する必要があります。詳細は、[133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 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。

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 および共有 RTD への MVS デバイス番号の割り振り
- VTD 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、9ページの「VSM構成値の決定」で決定し、139ページの表 A-1で記録した値です。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 への MVS デバイス番号の割り振り

HCD 機能を使用して、VSM システムの VTD にデバイス番号 MVS 3490E を割り当てます。これらのデバイス番号は、10ページの「VTD デバイスアドレス」で決定した番号です。デバイス番号の割り振り方法の詳細については、『*Virtual Storage Manager Planning, Implementation, and Usage Guide*』を参照してください。

VTD MVS デバイス番号とエソテリックの関連付け

10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」の手順に従い、代替エソテリックを使用して VTD を割り振る場合は、HCD 機能を使用して、各エソテリック名と VTD の MVS デバイス番号を関連付けます。

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 – 17ページの「RTD の定義」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。

注 – システム上で稼働している、未着割り込みを検知するアプリケーションを調整して、システム MIH 設定の影響を受けないようにすることにより、MIH 値を 5 分に設定することができます。

領域サイズの指定

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ー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。

VTCS ベースのインストール

この章を読むと、VTCS ベースのインストールが一連の標準的な SMP 作業であり、それほど難しくないことがわかります。ただし、特に HSC/SMC の設定や VTCS との通信など、VTCS には注意すべき複雑な部分も**あります**。6.2 リリースでは、テープだけでなく、CD-ROM からインストールが可能になっています。このメディアを使用する場合、CD からファイルを取得し、それを適切な場所に投入する手順が、別の項に記載されています。さらに、もうひとつ考慮すべき点があります。

ヒント – 93ページの「HSC の再構成」に記載されたすべての作業を、VTCS をインストールする**前**に実行しておくこともできます。これにより、作業の流れを変えて、そのまま先に進み、HSC を再構成してから、この章に戻り、ソフトウェアをインストールすることが可能です。

また、これまでと同様、「立ち止まって考える」べき要素もいくつかあります。したがって、ソフトウェアのインストールを行う**前**に、次の項の説明に従ってインストールの準備作業を完了しておく必要があります。

- 76ページの「HSC および SMC がインストールされていることの確認」
- 77ページの「共存要件の確認」
- 77ページの「ベースインストールメディアの確認」

続いて、HSC、HSC 保守、および VTCS 6.2.0 を次の項の説明に従ってインストールします。

- 81ページの「CD-ROM からの VTCS ベースのインストール」
- 80ページの「SMP/E JCL ライブラリのアンロード」
- 79ページの「VTCS ターゲットおよびディストリビューションライブラリデータセットの割り振り」と、必須の DDDEF エントリ
- 84ページの「VTCS 6.2.0 FMID の APPLY」
- 84ページの「VTCS 6.2.0 FMID の ACCEPT」
- 85ページの「許可プログラムリストへの SWSLINK の追加」
- 86ページの「HSC 起動手順の変更 (VTCS 6.2.0 LINKLIB の追加)」

HSC および SMC がインストールされていることの確認

VTCS をインストールする前に、HSC、SMC およびすべての HSC/SMC 保守をインストールします。詳細については、『NCS インストールガイド』を参照してください。

StorageTek は、(MVS/CSC クライアントの VSM への接続をお考えの場合) VTCS をインストールする前に HSC および LibraryStation と MVS/CSC コンポーネントを最新の保守レベルにアップグレードしておくことを強くお勧めします。また、SMC のインストールが必要になることにも注意してください。これは、MVS で割り振りの誘導やメッセージへの割り込み処理を実行するために必要です。

注 -

- OS/390 Version 2.5 に付属しているものより低い SMP/E レベルで実行している場合、VTCS 6.2.0 をインストールする前に、HSC FMID (HSC 6.2.0 では SOS6200) とすべての HSC 保守を ACCEPT する必要があります。
- CD-ROM からインストールを実行する場合、USS プラットフォームから VTCS をインストールするため、SMP/E バージョン 3 リリース 1 以上が必要です。VTCS のインストールを実行するユーザーは、「作成」または「書き込み」許可で USS へのアクセス権を持っている必要があります。

SMC インストールの考慮事項

注意 - JES3 環境で実行している場合、『NCS インストールガイド』に記載されたように、SMC JES3 IATUX09 ユーザー出口を作成し、インストールしていることを確認してください。このユーザー出口の修正によってデファーク処理されたマウント処理が有効になります。この修正がなければ VTV マウントが失敗する場合があります。

共存要件の確認

使用方法の詳細については4ページの「VTCS のソフトウェア要件」を参照してください。

注 -

- VTCS 6.2.0 では、VSM 拡張フォーマット CDS が必要です。また、CDS を VSM 拡張フォーマットに変換したあとは、変換済みの CDS に対して VTCS 4.0.0 以下を実行できないことに注意してください。使用方法の詳細については24ページの「CDS VTCS レベル」を参照してください。
 - Toleration PTFs (VTCS 6.0 の場合は LH1355、VTCS 6.1 の場合は L1H1356) をインストールしていることを確認してください。これらの PTF は、G レベル CDS で作成されるマニフェストファイルが、下位レベル CDS によってシステムで処理されないようにします。
-

ベースインストールメディアの確認

インストールメディアには、VTCS 6.2 インストールベースメディアが (テープまたは CD-ROM) が含まれています。テープメディアは、1 本の標準ラベルテープ (ボリュームシリアル番号 SW@6200) です。

注 -

- NCS 製品コンポーネントのインストールに先立ち、上記以外の必要な PTF については、StorageTek ソフトウェアサポートにお問い合わせください。テクニカルサポートおよびソフトウェア製品の変更に関する StorageTek への問い合わせ方法については、『*Requesting Help from Software Support*』を参照してください。
 - HSC または MVS/CSC を使用している場合は、SMC ソフトウェアをインストールする必要があります。
 - StorageTek では、NCS 製品と保守のインストールには、MVS Program Binder (プログラムバインダー) を使用することをお勧めします。使用しない場合、link-editing エラーの原因になります。
-

VTCS ベースインストールメディアの内容

ベースメディアの内容

ベースメディアには、VTCS 6.2.0 FMID が含まれています。表 4-1 に、VTCS 6.2.0 ベーステープに含まれているファイルの一覧を示します。

表 4-1 VTCS 6.2.0 ベーステープの内容

ファイル	データセット名	説明
1	SMPMCS	SMP/E 制御文
2	SWS6200.F1	SWS6200 JCLIN
3	SWS6200.F2	SWS@6200 SAMPLIB メンバー (HSC SAMPLIB に自動的にインストール)
4	SWS6200.F3	SWS@6200 MACLIB メンバー (HSC MACLIB に自動的にインストール)
5	SWS6200.F4	SWS@6200 オブジェクトモジュール

表 4-2 に、VTCS 6.2.0 ベース CD-ROM に含まれているファイルの一覧を示します。

表 4-2 VTCS リリース 6.2 ベース CD の内容

ファイル	データセット名	説明
1	Documents	CD から VTCS をインストールするためのインストールマニュアル
2	VTCS62.gimzip	完全な VTCS 製品 (JCL サンプルを除く) を含む圧縮ファイル
3	VTCS62.pax	VTCS 製品 (JCL サンプルを含む) を含む圧縮ファイル
4	サンプル	UNIX バージョンの VTCS サンプル (CR/LF を除く)
5	Samples.win	Windows バージョンの VTCS サンプル (CR/LF を含む)
6	Start Here.xml	ドキュメントフォルダへの最初の XML

注 - VTCS 6.2.0 をインストールすると、次の VTCS メンバーが HSC SAMPLIB に自動的にインストールされます。

SWSJCRDB

サンプルCONFIGユーティリティ JCL

SWSJMVCR

サンプルMVCRIPTユーティリティ JCL

SWSJVTVR

サンプルVTVRPTユーティリティ JCL

VTCS FMID

VTCS 6.2.0 ソフトウェアは、標準 SMP/E フォーマットでパッケージされています。
VTCS 6.2.0 インストールテープには、次の VTCS FMID が含まれています。

SWS6200

SWS6200 機能には、HSC 6.2.0 と併用する VTCS 6.2.0 用の VTCS ロードモジュールが含まれています。

注 – SWS6200 FMID は HSC 6.2.0 FMID (HSC 6.2.0 の場合は SOS6200) を補助するものであるため、SWS6200FMID は HSC と同じ SMP/E ゾーンに APPLY する必要があります。ほかのベンダーの製品は、この SMP/E CSI にインストールしないでください。

VTCS ターゲットおよびディストリビューションライブラリデータセットの割り振りと、必須の DDDEF エントリ

NCS のインストール時にあらかじめこれらのデータセットを割り振っていない場合、SMP/E JCL ライブラリのメンバー NCSDDEF にあるサンプルバッチジョブを使用して、VTCS ターゲットおよびディストリビューションデータセットを割り振り、SMP/E CSI に適切な DDDEF エントリを定義する必要があります。

注 – ここで、ベースメディアに応じて、以下を参照してください。

- テープからインストールする場合、[80ページの「SMP/E JCL ライブラリのアンロード」](#)に進みます。
- CD-ROM からインストールする場合、[81ページの「CD-ROM からの VTCS ベースのインストール」](#)に進みます。

テープからの VTCS ベースの インストール

▼ SMP/E JCL ライブラリのアンロード

テープからファイルをアップロードするには、78 ページの表 4-1 に記載された SWS6200.F1 JCLIN ファイルを使用し (図 4-1 に示された JCL)、[「テープからの VTCS 6.2.0 FMID の RECEIVE」](#) へ進みます。

```
//jobname JOB your jobcard parameters
//UNLOAD EXEC PGM=IEBCOPY
//INDD DD DSN=SWS6200.F1,DISP=SHR,
//      UNIT=tape-unit,VOL=SER=SWS6200,LABEL=(2,SL)
//OUTDD DD DSN=your.smpe.jcllib,DISP=(NEW,CATLG),
//      UNIT=SYSALLDA,
//      SPACE=(TRK,(5,1,4)),
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=3120)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
C I=INDD,O=OUTDD
E M=SWS6200
/*
```

図 4-1 テープからの VTCS SMP/E JCL ライブラリのアンロード

▼ テープからの VTCS 6.2.0 FMID の RECEIVE

前述の手順に従って、SAMPLIB メンバー NCSRECV を変更し、VTCS 6.2.0 FMID を RECEIVE します。RECEIVE は、戻りコード 0 で実行される必要があります。そうでない場合は、StorageTek ソフトウェアサポートまで連絡してください。

CD-ROM からの VTCS ベースのインストール

▼ VTCS ベースインストール CD のアンロード

次のセクションでは、ベース CD-ROM から VTCS ベース機能をアンロードする方法について説明します。

注 – VTCS ベース機能をアンロードしたあとに、VTCS 6.2 FMID を RECEIVE するには、74 ページの「CD-ROM からの VTCS 6.2.0 FMID の RECEIVE」へ進みます。

▼ USS への FTPing VTCS62.pax

VTCS62.pax ファイルには、VTCS ベースとサンプル JCL が含まれています。

USS への FTP VTCS62.pax

1. VTCS62.pax ファイルを RECEIVE する USS ディレクトリを作成します。
 - a. デスクトップ PC、MVS ホスト、および USS の間でネットワーク接続を確立します。
 - b. TSO READY プロンプトから **OMVS** を入力するか、ISPF コマンド行から **TSO OMVS** を入力して、USS にログオンします。
 - c. **mkdir** コマンドを使用して、新しいディレクトリを作成します。たとえば、**mkdir SMPNTS** コマンドは、**SMPNT** という名前の新しいディレクトリを作成します。**SMPNTS** への完全な USS パスを表示するには、**pwd** コマンドを使用します。

このパス情報は、SMP/E RECEIVE バッチジョブ NTSVTCS で必要となります。
2. VTCS 6.2 インストール CD を CD-ROM ドライブに挿入します。
3. DOS ウィンドウを開き、CD-ROM に **cd** を実行します。
4. 次の FTP コマンドを使用して、CD から USS ディレクトリへ、VTCS62.pax ファイルをバイナリで転送します。

```
ftp mvshost
user
password
cd /uss/userid/SMPNTS
binary
put VTCS62.pax
quit
```

5. VTCS62.pax が新しいディレクトリへ正しく転送されたことを、FTP メッセージで確認します。

また、USS にログオンし、SMPNTS にディレクトリを変更し (cd)、SMPNTS ディレクトリ内から ls コマンドを入力することもできます。VTCS62.pax ファイルが表示されます。

▼ VTCS6.2.pax ファイルの解凍

この項では、VTCS62.pax ファイルを解凍する手順を説明します。

VTCS6.2.pax ファイルを解凍するには

1. ISPF コマンドラインから TSO OMVS を入力するか、TSO READY プロンプトから OMVS を入力して、USS にログオンします。

USS にログオンしたままで、SMPNTS ディレクトリ内にいる場合、[手順 3](#) へ進みます。それ以外の場合は、[手順 2](#) に進んでください。

2. Change directory (cd) コマンドを入力して、SMPNTS ディレクトリに移動します。

3. VTCS6.2.pax ファイルを解凍するには:

```
pax -rv <VTCS62.pax
```

このファイルは、解凍を実行し、[表 4-3](#) および[表 4-4](#) に示したファイルを作成します。

表 4-3 VTCS62.pax ファイルを解凍し後の SMPNTS の内容

ファイル	データセット名	説明
1	LOADSAMP.xmit	TSO RECEIVE に入力するためにフォーマットされた NCS サンプル
2	VTCS62.gimzip	SMP/E RECEIVE プロセスへのディレクトリ入力
3	VTCS62.pax	インストール CD からの圧縮ファイル FTPed
4	サンプル	CD インストール JCL

表 4-4 VTC62.gimzip ディレクトリの内容

ファイル	データセット名	説明
1	GIMPAF.XML	製品属性ファイル
2	GIMPAF.XSL	スタイルシート
3	SMPHOLD	SMP/E HOLD データを含むディレクトリ
4	SMPPTFIN	各製品用に SMP/E PTFIN ファイルを含むディレクトリ
5	SMPRELF	各製品用に SMP/E REL ファイルを含むディレクトリ

4. 必要な場合、VTCS62.pax ファイルを削除して、スペースをリクレイムすることができます。

```
rm VTCS62.pax
```

▼ LOADSAMP.xmit ファイルに TSO RECEIVEing を実行

VTCS62.pax ファイルを解凍した後、次の JCL を使用して、LOADSAMP.xmit ファイルを MVS PDS データセットにコピーします。

```
//Your jobcard
//*****
//* Turn caps off for this member. Enter CAPS OFF on the command line.      *
//*                               *
//* Use this JCL member to unload VTCS sample JCL members from USS.          *
//*                               *
//*** You must first FTP the VTCS62.pax file to USS and unpack the file      ****
//*                               *
//*****
//ALLOCJCL EXEC PGM=IEFBR14,REGION=4800K
//DD1 DD DSN=hlq.VTCS62.JCLSAMP,
//      DISP=(NEW,CATLG),UNIT=XXXX,VOL=SER=XXXXXX,
//      DCB=(LRECL=80,BLKSIZE=27920,RECFM=FB),
//      SPACE=(TRK,(9,4,10))
//*
//UNLOAD EXEC PGM=IKJEFT01,COND=(0,NE)
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSTSPRT DD SYSOUT=*
//SYSTSIN DD DATA
  ALLOCATE DD(LOADDD) PATHOPTS(ORDONLY) FILEDATA(BINARY) +
    PATH('/uss/userid/SMPNTS/LOADSAMP.xmit')

  RECEIVE INDD(LOADDD)
    DSNAME('hlq.VTCS62.JCLSAMP') SHR
```

図 4-2 LOADSAMP.xmit を PDS にコピーする JCL

▼ SMP/E で、インストール CD から VTCS 機能を RECEIVE する

UNIX システムサービス (USS) から VTCS 機能の SMP/E RECEIVE を実行するには、NTSVTCS サンプルを使用します。

NTSVTCS サンプルメンバーで前述の手順に従って、VTCS FMID を RECEIVE するバッチジョブを実行します。

このジョブで実行するすべてのステップの場合、戻りコードはゼロ (0) であることが必要です。それ以外のリターンコードが返された場合は、オラクルソフトウェアサポートにお問い合わせください。

VTCS 6.2.0 FMID の APPLY

前述の手順に従って、SAMPLIB メンバー NCSAPPLY を変更し、VTCS 6.2.0 FMID を APPLY。APPLY は、戻りコード 4 以下で実行される必要があります。それ以外の場合は、StorageTek ソフトウェアサポートに連絡してください。

注 – VTCS FMID は HSC FMID を補助するものであるため、SMPE は、すでにシステムに APPLY されている HSC PTF で条件付き COREQS によって 要求される VTCS PTF をすべて APPLY します。これらの PTF のいずれかに HOLDDATA がある場合、それぞれに対する GIM35965I メッセージを受信し、APPLY が失敗します。これはエラー状態ではありません。この状態が起きた場合は、個々の PTF カバーレターでほかに追加作業が必要かどうかを調べ、次のパラメータを付けて APPLY ステップを繰り返してください。

```
APPLY S(SWS6200) GROUPEXTEND
                                BYPASS (HOLDSYSTEM) .
```

VTCS 6.2.0 FMID の ACCEPT

前述の手順に従って、SAMPLIB メンバー NCSACCEPT を変更し、VTCS 6.2.0 FMID を ACCEPT します。ACCEPT は、戻りコード 4 以下で実行される必要があります。それ以外の場合は、StorageTek ソフトウェアサポートに連絡してください。

注 – OS/390 Version 2.5 に付属しているものより低いレベルの SMP/E レベルを実行している場合、VTCS 6.2.0 をインストールする前に、HSC FMID とすべての HSC 保守を ACCEPT する必要があります。詳細については、[76ページの「HSC および SMC がインストールされていることの確認」](#)を参照してください。

VTCS FMID は HSC FMID を補助するものであるため、SMPE はすでにシステムに ACCEPT されている HSC PTF の条件付き COREQS によって呼び出された VTCS PTF をすべて ACCEPT することにも注意してください。これらの PTF のいずれかに HOLDDATA がある場合、それぞれに対する GIM35965I メッセージを受信し、ACCEPT が失敗します。これはエラー状態ではありません。この状態が起きた場合は、個々の PTF カバーレターで他に追加作業が必要かどうか調べ、次のパラメータを付けて ACCEPT ステップを繰り返してください。

```
ACCEPT S(SWS6200) GROUPEXTEND
                                BYPASS (HOLDSYSTEM) .
```

許可プログラムリストへの SWSLINK の追加

VTCS は許可プログラムとして実行する必要があります。VTCS リンクライブラリ (SWSLINK) を許可プログラムリストに追加するには、次の 2 通りの方法があります。

- 動的に追加する方法
- “APF への IEAAPFxx を使用して SWSLINK を認証させる方法”
- “APF への PROGxx を使用して SWSLINK を認証させる方法”

APF への IEAAPFxx を使用して SWSLINK を認証させる方法

SYS1.PARMLIB の IEAAPFxx メンバーを使用して SWSLINK を認証させるには、HLQ および volser が含まれるリストに、次のエントリを追加します。

```
your .SWSLINK volser
```

注 – SMS の管理下にあるボリューム内に SWSLINK が常駐している場合は、IEAAPFxx メンバーでボリュームを指定する必要はありません。以下を参照してください。

```
your .SWSLINK
```

APF への PROGxx を使用して SWSLINK を認証させる方法

SYS1.PARMLIB の PROGxx メンバーを使用して SWSLINK を認証させるには、HLQ および volser が含まれるリストに、次のエントリを追加します。

```
APF ADD
      DSNAME (your .SLSLINK)
      VOLUME (volser)
```

注 – SMS の管理下にあるボリューム内に SWSLINK が常駐している場合は、PROGxx メンバーでボリュームを指定する必要はありません。以下を参照してください。

```
APF ADD
      DSNAME (your .SLSLINK)
      VOLUME SMS
```

HSC 起動手順の変更 (VTCS 6.2.0 LINKLIB の追加)

図 4-1 のサンプル JCL は、VTCS を起動するように HSC 再起動の手順を変更する例です。STEPLIB の HSC LINKLIB (SLSLINK) の前に、VTCS 6.2.0 LINKLIB (SWSLINK) を追加してください。

```
//SLSO      PROC  PROG=SLSBINIT
//IEFPROC   EXEC  PGM=&PROG,TIME=1440,DPRTY=(7,5),
//          PARM='SSYS(SLSO) E(E086) F(23) M(00)'
//STEPLIB   DD   DSN=hlq.SWSLINK,DISP=SHR
//          DD   DSN=hlq.SLSLINK,DISP=SHR
```

図 4-1 JCL の例: SWSLINK ライブラリを追加するための HSC スターテッドタスクの変更

VTCS 6.2 保守のインストール

VTCS 6.2 ベースをインストールした後、VTCS 6.2 サービステープから現在の保守をインストールする必要があります。使用方法の詳細については[87ページの「VTCS 保守のインストール」](#)を参照してください。

VTCS 保守のインストール

75ページの「VTCS ベースのインストール」に記載されたように、VTCS 6.2 ベースをインストールした後、次の項に従って、VTCS 6.2 サービステープから現在の保守をインストールする必要があります。

- 87ページの「サービスメディアの確認」
- 89ページの「VTCS サービステープのアンロード」
- 89ページの「VTCS サービス CD-ROM のアンロード」
- 90ページの「VTCS 6.2 保守の RECEIVE」
- 91ページの「VTCS 6.2 保守の APPLY」
- 91ページの「VTCS 6.2 保守の ACCEPT」

サービスメディアの確認

VTCS 6.2 サービスメディア (テープまたは CD-ROM) には、ベーステープの作成以降の VTCS PTF が含まれています。

注 –

- VTCS 保守をインストールする前に必要となるほかの PTF については、StorageTek ソフトウェアサポートにお問い合わせください。
 - StorageTek では、VTCS 製品と保守のインストールには、MVS Program Binder (プログラムバインダー) を使用することをお勧めします。使用しない場合、link-editing エラーの原因になります。
-

VTCS サービスメディアの内容

表 5-1は、VTCS 6.2.0 サービステープに含まれているファイルの一覧です。表のそのほかの部分には、サービス CD-ROM に含まれるファイルの一覧を示します。

表 5-1 VTCS 6.2.0 サービステープの内容

ファイル	データセット名	説明
1	SYSMODS	SYSMODS
2	CVR	PTF カバーレターと JCL サンプル
3	SMM	要約データ
4	HOLDDATA	SMP/E HOLDDATA

表 5-2 に、VTCS 6.2.0 サービス CD-ROM に含まれているファイルの一覧を示します。

表 5-2 VTCS 6.2.0 サービス CD の内容

ファイル	データセット名	説明
1	コード	累積サービス
2	README	マニュアル

表 5-3 に、VTCS 6.2.0 サービス CD-ROM の README ディレクトリに含まれているファイルの一覧を示します。

表 5-3 VTCS 6.2.0 サービス CD の内容 – README ディレクトリ

ファイル	データセット名	説明
1	バッジ	HTML エレメント
2	CD_ROM.html	マニュアル
3	logoab8.gif	HTML エレメント
4	Corrective Service Installation Guide.pdf	PDF 形式の修正サービスマニュアル

表 5-4 に、VTCS 6.2.0 サービス CD-ROM の code ディレクトリに含まれているファイルの一覧を示します。

表 5-4 VTCS 6.2.0 サービス CD の内容 – code ディレクトリ

ファイル	データセット名	説明
1	vtcs62.cvr	カバーレター
2	vtcs62.hdd	HOLDDATA
3	vtcs62.ptf	累積サービス PTF
4	vtcs62.smm	概要

注 – ここで、サービスメディアに応じて、以下を参照してください。

- テープからインストールする場合、89ページの「VTCS サービステープのアンロード」に進みます。
- CD-ROM からインストールする場合、89ページの「VTCS サービステープのアンロード」に進みます。

VTCS サービステープのアンロード

テープから VTCS 保守をアンロードする場合のサンプル JCL メンバーは、VTCS インストールプロセス中に VTCS ベーステープまたは CD-ROM からアンロードされています。詳細については、78ページの「VTCS ベースインストールメディアの内容」を参照してください。

VTCS サービス CD-ROM のアンロード

カバーレター、HOLDDATA、PTF、および SUMMARY データを CD-ROM ドライブから MVS ホストにアンロードするには、次の手順に従います。

1. 次の FTP 受け取り側データセットを事前に割り振っておきます。「hlq」をハイレベル識別子に変更します。「vr」を 6.2 に変更します。

```
Data Set Name . . . :hlq.VTCSvr.HDD - HOLDDATA
// RECFM=FB,LRECL=80,SPACE=(27920,(30,30))
```

```
Data Set Name . . . :hlq.VTCSvr.PTF - PTFs
// RECFM=FB,LRECL=80,SPACE=(27920,(13000,300))
```

```
Data Set Name . . . :hlq.VTCSvr.CVR - Cover Letters
// RECFM=FB,LRECL=80,SPACE=(27920,(30,30))
```

```
Data Set Name . . . :hlq.VTCSvr.SMM - Summary
// RECFM=FB,LRECL=80,SPACE=(27920,(30,30))
```

2. サービス CD を CD-ROM ドライブに挿入します。
3. DOS ウィンドウを開き、CD-ROM ドライブに cd を実行します。

4. 次のコマンドを入力します。

```
FTP mvshost
User
Password
binary
mput vtcs62.cvr
mput vtcs62.hdd
mput vtcs62.ptf
mput vtcs62.smm
quit
```

mput コマンドをこの順序で実行すると、次の CD ファイルがコピーされます。

- vtcs62.cvr
- vtcs62.hdd
- vtcs62.ptf
- vtcs62.smm

コピー先は、MVS システムの次のデータセットとなります。

- hlq.VTCS62.CVR
- hlq.VTCS62.HDD
- hlq.VTCS62.PTF
- hlq.VTCS62.SMM

VTCS 6.2 保守の RECEIVE

VTCS 6.2 保守を受け取るには (RECEIVE)、前述の手順に従って、次の SAMPLIB メンバーのいずれかを変更し、実行します。

- 各 FMID ごとに SMP/E RECEIVE 保守に MAINTRCF を使用します。
- 各 SYSMOD ごとに SMP/E RECEIVE 保守に MAINTRCS を使用します。

RECEIVE は、戻りコード 0 で実行される必要があります。そうでない場合は、StorageTek ソフトウェアサポートまで連絡してください。

注 -

- CD-ROM から SMP/E RECEIVE を実行する場合、次のように MAINTRCF および MAINTRCS メンバーを変更します。
 - hlq.VTCS62.PTF データセットをポイントするように、SMPPTFIN DD 文を変更します。
 - hlq.VTCS62.HDD データセットをポイントするように、SMPHOLD DD 文を変更します。
 - VTCS をインストールする場合、HSC と VTCS 間の ifreq および coreq リレーションシップのため、HSC および VTCS ベースに SMP/E APPLY および ACCEPT を実行する前に、修正サービステープまたは CD からすべての保守に SMP/E RECEIVE を実行する必要があります。
-

VTCS 6.2 保守の APPLY

VTCS 6.2 保守を適用するには (APPLY)、前述の手順に従って、次の SAMPLIB メンバーのいずれかを変更し、実行します。

- 各 FMID ごとに SMP/E APPLY 保守に MAINTAPF を使用します。
- 各 SYSMOD ごとに SMP/E APPLY 保守に MAINTAPS を使用します。

APPLY は、戻りコード 0 で実行される必要があります。それ以外の場合は、StorageTek ソフトウェアサポートに連絡してください。

注 – サンプルメンバーを変更して、APPLY CHECK を実行し、さらに変更して、APPLY を実行できます。

VTCS 6.2 保守の ACCEPT

VTCS 6.2 保守を受け入れるには (ACCEPT)、前述の手順に従って、次の SAMPLIB メンバーのいずれかを変更し、実行します。

- MAINTACF を使用して、特定の FMID による保守の SMP/E ACCEPT を実行します。
- MAINTACS を使用して、特定の SYSMOD による保守の SMP/E ACCEPT を実行します。

ACCEPT は、戻りコード 0 で実行される必要があります。それ以外の場合は、StorageTek ソフトウェアサポートに連絡してください。

注 – サンプルメンバーを変更して、ACCEPT CHECK を実行し、さらに変更して、ACCEPT を実行できます。

第6章

HSC の再構成

これで、NCS/VTCS ソフトウェアがインストールされました。すでにお気づきのよう
に、VSM を構成する前に、次の項に従って、一部またはすべての HSC 再構成を実行す
る必要があります。

表 2 の注を一読して、すでに「一部」または「すべて」のどちらにするかを決定しまし
た(1 ページ)。すなわち、以前のリリースの VTCS からのアップグレードの場合、この
章で説明されているすべての作業を実行する必要がないことがあります。たとえば、構
成に RTD を追加していない場合は、HSC LIBGEN を更新する必要はありません。

第 4 章「VTCS ベースのインストール」に記載されたように、

ヒント – VTCS をインストールする前に、「HSC の再構成」のすべての作業を実行す
ることもできます。この章で説明するほとんどの作業では、139 ページの表 A-1 に記録
された VSM システム値を指定する必要があります。

NCS を再構成する場合の作業一覧は次のとおりです。

- 94ページの「HSC LIBGENの更新と作成」
- 95ページの「LIBGENの検査」
- 96ページの「新規CDSのフォーマット」
- 96ページの「VTV の VOLATTR 文の作成」
- 97ページの「HSC への MVC の定義」

HSC LIBGEN の更新と作成

システムの RTD が新規のトランスポートである場合は、SLIDRVS マクロを追加して HSC LIBGEN を更新し、17ページの「RTD の定義」で決定したデバイスアドレスを定義する必要があります。同様に、ほかのハードウェア変更 (LSM の追加または取り外しなど) を行った場合も、手順 2 の手順に従い、関連する LIBGEN マクロを更新する必要があります。以下を参照してください。24ページの「CDS VTCS レベル」で説明されているとおり、CDS を VSM 拡張フォーマットに変換する場合は、新しい CDS の作成が必要です。詳細については、『HSC システムプログラマーズガイド(MVS対応版)』を参照してください。

RTDである新規トランスポートを定義するためのHSC LIBGENの更新

1. HSC データベースデコンパイル (LIBGEN) ユーティリティを実行して、既存の CDS からLIBGENマクロ文を作成します。

本来のLIBGENは編集しないでください。SETユーティリティを使用して、CDS に格納されているライブラリ構成を変更すると、本来のLIBGENが CDS と一致しなくなります。データベースデコンパイルユーティリティの詳細については、『HSC システムプログラマーズガイド(MVS対応版)』を参照してください。

2. HSC データベースデコンパイルユーティリティの実行後、RTD デバイスアドレスを定義するSLIDRVSマクロを追加します。

SLIACS、SLILSM、および SLIDLIST マクロなど関連した LIBGEN マクロも更新する必要があります。LIBGEN マクロの詳細については、『HSC 構成ガイド(MVS 対応版)』を参照してください。

注 – 次の方法で、Nearline トランスポートがSLIACSマクロの RTD としてのみ使用されるように指定することができます。

```
SLIACS ACSDRV=(esoteric0,...,esoteric15),LSM=(....)
```

この例では、HSC のSLIACSマクロは次のようになっています。

- ACSDRVパラメータは、この ACS に接続されているトランスポートを参照する各ホストのエソテリック名を指定します。コンマは、指定されていないエソテリックのプレースホルダです。

次のように、HSC SET ACS ユーティリティを使用して、Nearline トランスポートが RTD としてのみ使用されるように指定することも可能です。

- ACSDRVパラメータは、この ACS に接続されているトランスポートを参照するホストのエソテリック名を指定します。() は、指定されたホストおよび ACS のエソテリックがブランクに設定されていることを示します。

最後に、RTD が VSM 専用になった ACS に MVS/CSC クライアントを接続する場合は、次のことにも注意してください。

- LIBDEV 起動パラメータで、VSM のみに接続されている ACS に対して、ポジション ACS エソテリック名をブランクにする必要があります。
- VSM にのみ接続されている ACS に対して、LIBUNIT 起動パラメータを省略します。

- 次の両方に当てはまる場合は、VSM にのみ接続されている ACS に対して、UNITMAP 起動パラメータを省略します。
 - クライアントが、この ACS の RTD に定義された同じ MVS デバイス番号を使用する。
 - この ACS の RTD に定義されたデバイス番号と一致する MVS デバイス番号で定義されているカートリッジテープ UCB が構成にない。

上記の一方または両方に当てはまらない場合は、LIBUNIT および UNITMAP 文の両方を作成してクライアントアドレスにドライブを割り当てる必要があります。

ヒント – MVS/CSC と LibraryStation の代わりに、SMC 6.2 クライアント/サーバー機能を使用することもできます。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。

3. LIBGEN マクロの更新後、LIBGEN ファイルをアセンブルし直し、リンク編集します。

詳細については、『HSC 構成ガイド(MVS 対応版)』の「LIBGEN 処理の検証」を参照してください。

LIBGENの検査

LIBGENファイルのアセンブルとリンクエディットを行った後、SLIVERFYプログラムを実行してLIBGENを検査します。詳細については、『HSC 構成ガイド』の「ライブラリ生成の検証」を参照してください。

注意 – システムの RTD が MVS と共有する新規トランスポートである場合は、SLIVERFY を実行する前に、新規トランスポートをインストールし、HCD 機能を使用してその MVS デバイスアドレスを定義してください。詳細については、[73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。

新規 CDS のフォーマット

40ページの「HSC CDS の DASD スペース」では、VSM システムに対応する CDS のサイズを求めました。より大きなサイズの CDS が必要な場合、SLICREAT マクロを使用して新規 CDS をこのサイズにフォーマットします。HSC SLICREAT マクロの詳細については、『HSC 構成ガイド』を参照してください。

注

- 99ページの「VTCSの構成」で説明されているように、CDS を VSM 拡張フォーマットに変換する前には、VSM 拡張フォーマットの CDS に新しいデータセットを割り振る必要があります。
- CDS データセット名を変更する場合は、そのデータセットを参照している HSC スターテッドタスク内の名前、およびそのほかのスターテッドタスクまたはバッチジョブ内の名前を必ず更新してください。
- 5ページの「CDS の位置」に記載されたように、VSM は、複数のサイトで CDS のコピーをサポートしません。
- SLICREAT を使用して新規 CDS をフォーマットする方法については、『HSC システムプログラマズガイド』を参照してください。通常は、CDS フォーマットの変換後に実行する最高レベルの HSC で、SLICREAT を実行します。

VTV の VOLATTR 文の作成

15ページの「VTV の定義」に記載されたように、VTV を定義するには、次の内容を作成する必要があります。

- 102 ページの手順 5 に示された CONFIG VTVVOL 文。
- HSC に VTV を定義する VOLATTR 文。次に例を示します。

```
VOLATTR SERIAL (905000-999999) MEDIA (VIRTUAL)
VOLATTR SERIAL (C00000-C25000) MEDIA (VIRTUAL)
VOLATTR SERIAL (RMM000-RMM020) MEDIA (VIRTUAL)
```

HSC への MVC の定義

18ページの「MVC の定義」に記載されたように、MVC を定義するには、次の内容を作成する必要があります。

- 102 ページの手順 5 に示された CONFIG MVCVOL 文。
- HSC に MVC を定義する VOLATTR 文。たとえば、MVC **N25980-N25989** を T9840A/T9840B ボリュームとして、MVC **N3500-N3599** を T9840C ボリュームとして定義するには、次のように VOLATTR 文を作成します。

```
VOLATTR SERIAL(N25980-N25989) MEDIA(STK1R) RECTECH(STK1RAB)
VOLATTR SERIAL(N3500-N3599) MEDIA(STK1R) RECTECH(STK1RC)
```

- MVCPool 文は、マイグレーションおよび統合の要求で利用可能な MVC のプールを指定します。たとえば、上記の volser に 1 つの MVC プールを定義するには、次の手順に従います。

1. 次の MVCPool 文を作成します。

```
MVCPool VOLSER(N25980-N25989)
MVCPool VOLSER(N3500-N3599)
```

2. 更新済みデータセットを有効にするには、VT MVCDEF コマンドを実行します。次に例を示します。

```
VT MVCDEF DSN(VSM.MVCPool)
```


第7章

VTCSの構成

これで準備段階はすべて完了です。次は、VTCS CONFIG ユーティリティを使用して、VTCS を構成します。それでは、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。

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ます。これには、VTSS、VTV、VTD、RTD および MVC 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。これまでの手順を実行することで、139 ページの表 A-1 に値が記録されます。

この章は、主に次の 2 つの部分に分かれています。

- 100ページの「単純な CONFIG デッキの構成」では、単純な CONFIG デッキのサンプル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 7-1 に記載したように、CONFIG デッキを順に作成していきます。
- 104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、特殊な例について説明します。単純な CONFIG デッキのモデル以外に、ホストの移行を無効にするなど、さまざまな事例があります。このような情報が必要な場合、この項を参照してください。

表 7-1 VTCS 構成タスク

ステップ	注意	計画情報
100 ページ の手順 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level. はじめてインストールする場合は、この手順を省略して、101 ページの手順 2へ進んでください。	
101 ページ の手順 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。	...24ページの「CDS VTCS レベル」
101 ページ の手順 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。	<ul style="list-style-type: none">• 26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)」• 43ページの「VTCS 動作ポリシーの計画」
102 ページ の手順 4	MVC リクレイムポリシーへ進みます。	60ページの「MVC ポリシー」

表 7-1 VTCS 構成タスク

ステップ	注意	計画情報
102 ページ の手順 5	続いて VTV および MVC volser を定義します。	<ul style="list-style-type: none"> 15ページの「VTV の定義」 18ページの「MVC の定義」
103 ページ の手順 6	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"> 9ページの「VTSS 名」 17ページの「RTD の定義」 10ページの「VTD デバイスアドレス」 10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」

単純な CONFIG デッキの構成

▼ 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 7-1](#) に、フラットファイルCFG22202への出力とともにDECOMユーティリティを実行する JCL の例を示します。

```
//DECOM          EXEC PGM=SWSADMIN, PARM=\qMIXED\q
//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
//CFG22202 DD DSN=FEDB.VSMLMULT.CFG22202, DISP=SHR
//SLSPRINT       DD SYSOUT=*
//SLSIN          DD *
DECOM FLATDD (CFG22202)
```

図 7-1 DECOM ユーティリティの JCL の例

2. CDS レベルを指定して、CONFIG デッキを開始します。

図 7-2 に、CDS レベル G を指定した CONFIG JCL の例を示します。

```
//CREATECF      EXEC  PGM=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB       DD   DSN=h1q.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
//CFG22202      DD   DSN=FEDB.VSMLMULT.CFG22202,DISP=SHR
//SLSPRINT      DD   SYSOUT=*
//SLSIN         DD   *
CONFIG CDSLEVEL(V62ABOVE)
```

図 7-2 CONFIG の例: レベル G を指定する CDSLEVEL(V62ABOVE)

注 – 図 7-2 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 6.2 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 7-3 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、28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=SWSADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB       DD   DSN=h1q.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
//CFG22202      DD   DSN=FEDB.VSMLMULT.CFG22202,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
```

図 7-3 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 7-4 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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB       DD DSN=h1q.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
//CFG22202      DD DSN=FEDB.VSMLMULT.CFG22202,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
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
```

図 7-4 CONFIG の例: 再生値の指定

5. VTV および MVC volser を指定します。

図 7-5 には、VTV および MVC volser が追加された CONFIG デッキの例を示します。VTV はスクラッチ状態で定義されているため、HSC SLUADMIN を使用して明示的にスクラッチする必要はありません。

```
//CREATECF EXEC PGM=SWSADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB       DD DSN=h1q.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
//CFG22202      DD DSN=FEDB.VSMLMULT.CFG22202,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
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
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=N3599
```

図 7-5 CONFIG の例: VTV および MVC volser の指定

6. VTSS、RTD および VTD の定義

図 7-6 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 デックの例を示します。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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//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
//CFG22202     DD DSN=FEDB.VSMLMULT.CFG22202,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
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
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=N3599
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 7-6 CONFIG の例: VTSS の定義

特殊なケース: CONFIG の上級ユーザー向けギャラリー

映画「スターウォーズ」の世界へようこそ。この項では、CONFIG ユーティリティのあらゆる機能を詳細に理解できるように説明します。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。

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ることに注意してください。このような場合、[17ページの「RTD の定義」](#)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 7-7](#) 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 はプ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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB        DD DSN=h1q.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
//CFG22202       DD DSN=FEDB.VSMLMULT.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
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
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=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
                  RTDNAME=VT128800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
                  RTDNAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
                  RTDNAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
                  RTDNAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
                  VTDLOW=8900 HIGH=893F
VTSS             NAME=VTSS2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
                  RTDNAME=VTS28804 DEVNO=8804 CHANIF=0A
                  RTDNAME=VTS28805 DEVNO=8805 CHANIF=0I
                  RTDNAME=VTS28806 DEVNO=8806 CHANIF=1A
                  RTDNAME=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 7-7 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 7-8 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=SWSADMIN, PARM=\QMIXED\q
//STEPLIB        DD DSN=h1q.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
//CFG22202       DD DSN=FEDB.VSMLMULT.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
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
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=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
                  RTDNAME=VTS18800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
                  RTDNAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
                  RTDNAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
                  RTDNAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
                  RTDNAME=VTS18811 DEVNO=8811 CHANIF=0E
                  RTDNAME=VTS18813 DEVNO=8813 CHANIF=1E
                  VTDLOW=8900 HIGH=893F
VTSS              NAME=VTSS2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
                  RTDNAME=VTS28804 DEVNO=8804 CHANIF=0A
                  RTDNAME=VTS28805 DEVNO=8805 CHANIF=0I
                  RTDNAME=VTS28806 DEVNO=8806 CHANIF=1A
                  RTDNAME=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 7-8 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 7-9 に、CONFIGを実行して106 ページの図 7-8 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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB        DD DSN=h1q.SLSLINK,DISP=SHR
//SLSCNTL        DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2       DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY        DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASEBY,DISP=SHR
//CFG22202       DD DSN=FEDB.VSMLMULT.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
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
VTVVOL LOW=905000 HIGH=999999 SCRATCH
VTVVOL LOW=C00000 HIGH=C25000 SCRATCH
VTVVOL LOW=RMM000 HIGH=RMM020 SCRATCH
VTVVOL LOW=C25001 HIGH=C50000 SCRATCH
MVCVOL LOW=N25980 HIGH=N25989
MVCVOL LOW=N35000 HIGH=N35999
MVCVOL LOW=N45000 HIGH=N45999
VTSS            NAME=VTSS1 LOW=50 HIGH=85 MAXMIG=3 RETAIN=5
                RTDNAME=VTS18800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
                RTDNAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
                RTDNAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
                RTDNAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
                RTDNAME=VTS18811 DEVNO=8811 CHANIF=0E
                RTDNAME=VTS18813 DEVNO=8813 CHANIF=1E
                VTDLOW=8900 HIGH=893F
VTSS            NAME=VTSS2 LOW=50 HIGH=85 MAXMIG=3 RETAIN=5
                RTDNAME=VTS28804 DEVNO=8804 CHANIF=0A
                RTDNAME=VTS28805 DEVNO=8805 CHANIF=0I
                RTDNAME=VTS28806 DEVNO=8806 CHANIF=1A
                RTDNAME=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 7-9 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

たとえば、次のような例を考えてみましょう。VTSS を組み合わせの中から除去した場合、その事実をどのようにしてホストに識別させればよいでしょうか。図 7-10 に、構成から物理的に除去された VTSS2 へのアクセスをホストに拒否させるため、CONFIG を実行する JCL の例を示します。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=SWSADMIN,PARM=\QMIXED\q
//STEPLIB        DD DSN=h1q.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
//CFG22202       DD DSN=FEDB.VSMLMULT.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
RECLAIM THRESHLD=70 MAXMVC=30 START=40 CONMVC=5
VTSS             NAME=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=3 RETAIN=5
                 RTDNAME=VTS18800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
                 RTDNAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
                 RTDNAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
                 RTDNAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
                 RTDNAME=VTS18811 DEVNO=8811 CHANIF=0E
                 RTDNAME=VTS18813 DEVNO=8813 CHANIF=1E
                 VTDLOW=8900 HIGH=893F
VTSS             NAME=VTSS2
```

図 7-10 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：ネイティブ IP 接続の定義

図 7-11 および110 ページの図 7-12 には、ネイティブ IP 接続による 2 つの VSM5 (VSMPR1 と VSMPR2) の双方向性クラスタを定義する CONFIG JCL の例を示します。
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。
- クラスタを双方向性として有効にするために、両方の VTSS の送信用ネイティブ IP ポートを使用する **CLINK** 文があります。発信側 CLINK 接続の送信用ネイティブ IP ポートは、どちらの VTSS でも 00:0 および 10:0 です。

注 – この CLINK 構成が有効である理由は、IP ポートを使用した CLINK は、それぞれが固有のプロセッサおよびオペレーティングシステムを持つ IFF3 カード上にあり、共有 IUP/VCF カードインタフェースによって制御されないので、「同じストレージクラスタ」の要件がないためです。.

```
//CREATECF EXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK,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(V61ABOVE)
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
RECLAIMTHRESHLD=70MAXMVC=40 START=35
VTSS NAME=VSMPR1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=VPR12A00 DEVNO=2A00 CHANIF=0C:0
RTD NAME=VPR12A01 DEVNO=2A01 CHANIF=0C:1
RTD NAME=VPR12A02 DEVNO=2A02 CHANIF=0C:2
RTD NAME=VPR12A03 DEVNO=2A03 CHANIF=0C:3
RTD NAME=VPR12A04 DEVNO=2A04 CHANIF=0G:0
RTD NAME=VPR12A05 DEVNO=2A05 CHANIF=0G:1
RTD NAME=VPR12A06 DEVNO=2A06 CHANIF=0G:2
RTD NAME=VPR12A07 DEVNO=2A07 CHANIF=0G:3
RTD NAME=VPR12A08 DEVNO=2A08 CHANIF=0K:0
RTD NAME=VPR12A09 DEVNO=2A09 CHANIF=0K:1
RTD NAME=VPR12A0A DEVNO=2A0A CHANIF=0K:2
RTD NAME=VPR12A0B DEVNO=2A0B CHANIF=0K:3
RTD NAME=VPR13A00 DEVNO=3A00 CHANIF=1C:0
RTD NAME=VPR13A01 DEVNO=3A01 CHANIF=1C:1
RTD NAME=VPR13A02 DEVNO=3A02 CHANIF=1C:2
RTD NAME=VPR13A03 DEVNO=3A03 CHANIF=1C:3
RTD NAME=VPR13A04 DEVNO=3A04 CHANIF=1G:0
RTD NAME=VPR13A05 DEVNO=3A05 CHANIF=1G:1
RTD NAME=VPR13A06 DEVNO=3A06 CHANIF=1G:2
RTD NAME=VPR13A07 DEVNO=3A07 CHANIF=1G:3
RTD NAME=VPR13A08 DEVNO=3A08 CHANIF=1K:0
RTD NAME=VPR13A09 DEVNO=3A09 CHANIF=1K:1
RTD NAME=VPR13A0A DEVNO=3A0A CHANIF=1K:2
RTD NAME=VPR13A0B DEVNO=3A0B CHANIF=1K:3
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 7-11 CONFIG の例: 二重 ACS の双方向性クラスタ VTSS システム、ネイティブ IP (Part 1)

```

VTSS NAME=VSMR2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=VPR22B00 DEVNO=2B00 CHANIF=0C:0
RTD NAME=VPR22B01 DEVNO=2B01 CHANIF=0C:1
RTD NAME=VPR22B02 DEVNO=2B02 CHANIF=0C:2
RTD NAME=VPR22B03 DEVNO=2B03 CHANIF=0C:3
RTD NAME=VPR22B04 DEVNO=2B04 CHANIF=0G:0
RTD NAME=VPR22B05 DEVNO=2B05 CHANIF=0G:1
RTD NAME=VPR22B06 DEVNO=2B06 CHANIF=0G:2
RTD NAME=VPR22B07 DEVNO=2B07 CHANIF=0G:3
RTD NAME=VPR22B08 DEVNO=2B08 CHANIF=0K:0
RTD NAME=VPR22B09 DEVNO=2B09 CHANIF=0K:1
RTD NAME=VPR22B0A DEVNO=2B0A CHANIF=0K:2
RTD NAME=VPR22B0B DEVNO=2B0B CHANIF=0K:3
RTD NAME=VPR23B00 DEVNO=3B00 CHANIF=1C:0
RTD NAME=VPR23B01 DEVNO=3B01 CHANIF=1C:1
RTD NAME=VPR23B02 DEVNO=3B02 CHANIF=1C:2
RTD NAME=VPR23B03 DEVNO=3B03 CHANIF=1C:3
RTD NAME=VPR23B04 DEVNO=3B04 CHANIF=1G:0
RTD NAME=VPR23B05 DEVNO=3B05 CHANIF=1G:1
RTD NAME=VPR23B06 DEVNO=3B06 CHANIF=1G:2
RTD NAME=VPR23B07 DEVNO=3B07 CHANIF=1G:3
RTD NAME=VPR23B08 DEVNO=3B08 CHANIF=1K:0
RTD NAME=VPR23B09 DEVNO=3B09 CHANIF=1K:1
RTD NAME=VPR23B0A DEVNO=3B0A CHANIF=1K:2
RTD NAME=VPR23B0B DEVNO=3B0B CHANIF=1K:3
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
CLUSTER NAME=CLUSTER1 VTSSs (VSMR1,VSMR2)
CLINK VTSS=VSMR1 IPIF=0A:0
CLINK VTSS=VSMR1 IPIF=1A:0
CLINK VTSS=VSMR2 IPIF=0I:0
CLINK VTSS=VSMR2 IPIF=1I:0

```

図 7-12 CONFIG の例: 二重 ACS の双方向性クラスター VTSS システム、ネイティブ IP (Part 2)

VLE 1.0 のため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。

- 112ページの「主な構成値」
- 113ページの「共通の構成作業 (すべての例)」
- 114ページの「例 1: 1 台の VLE 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)」
- 118ページの「例 2: 1 台の VLE 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 3 つの例では、『*VLE Planning Guide*』で示した 3 つの対応する例と同じ TCP/IP ネットワークとアドレス指定スキームを使用しています。

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 (VLE 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。

VLE 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 VLE 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。[113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. HSC VOLATTR 文をコーディングして VMVC を HSC に定義します。

たとえば、VLE1 と VLE2 用として異なる 2 つの VMVC volser 範囲を定義するには:

```
VOLATTR SERIAL(VL0000-VL1200)
VOLATTR SERIAL(VL2000-VL3200)
```

2. VTCS の CONFIG JCL で、MVCVOL 文をコーディングして VMVC を VTCS に定義します。

次に例を示します。

```
MVCVOL LOW=VL0000 HIGH=VL1200
MVCVOL LOW=VL2000 HIGH=VL3200
```

3. HSC MVCPOOL 文をコーディングして VMVC プールを定義します。

次に例を示します。

```
MVCPOOL VOLSER(VL0000-VL1200)
MVCPOOL VOLSER(VL2000-VL3200)
```

4. 更新済みデータセットを有効にするには、VT MVCDEF コマンドを実行します。次に例を示します。

```
.VT MVCDEF DSN(VSM.VMVCPOOL)
```

例 1: 1 台の VLE 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)

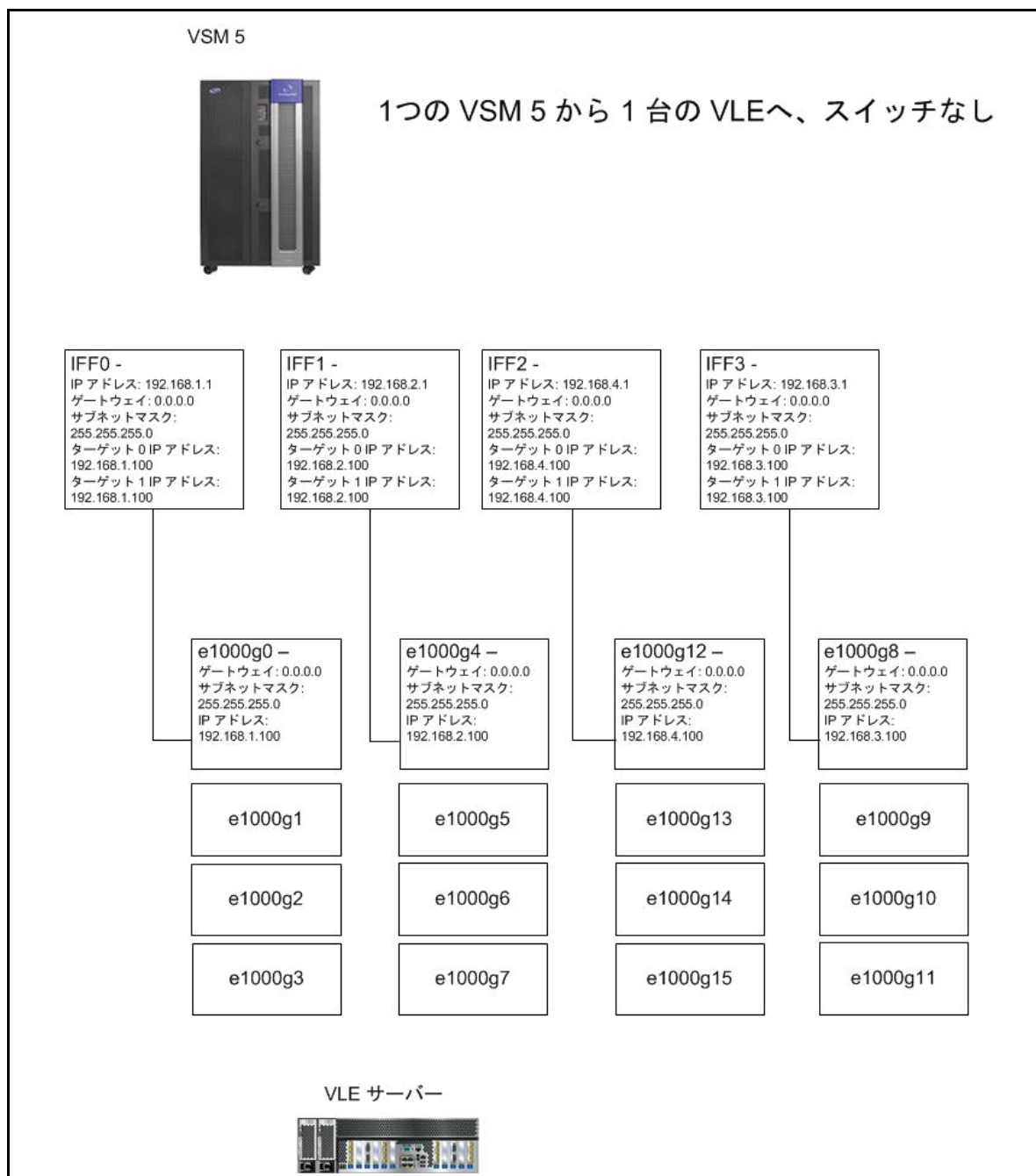


図 8-1 例 1: 1 台の VLE アプライアンスに接続された 1 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)

114 ページの図 8-1 と表 8-1 で示すように、1 台の VLE 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 VLE 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 VLE 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。

- VLE サブシステム名は VLESERV1
- VLE 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 8-1 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

114 ページの図 8-1 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、VLE 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 PORTVLE 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 8-2 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。

```
//CREATCFGEXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIBDD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTLDD DSN=hlq.TMVSA.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2DD DSN=hlq.TMVSA.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBYDD DSN=hlq.TMVSA.DBASESBY,DISP=SHR
//SLSPRINTDD SYSOUT=*
//SLSINDD *
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 8-2 例 1 の CONFIG

▼ ポリシーの定義

114 ページの図 8-1 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. VLE 複製のストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME (VLCPY1) STORMNGR (VLESERV1)
```

図 8-3 VLE Storage Class

図 8-3 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 8-4 VLE のマネージメントクラス

図 8-4 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 8-5 VLE のポリシー

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 8-6 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 VLE 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)

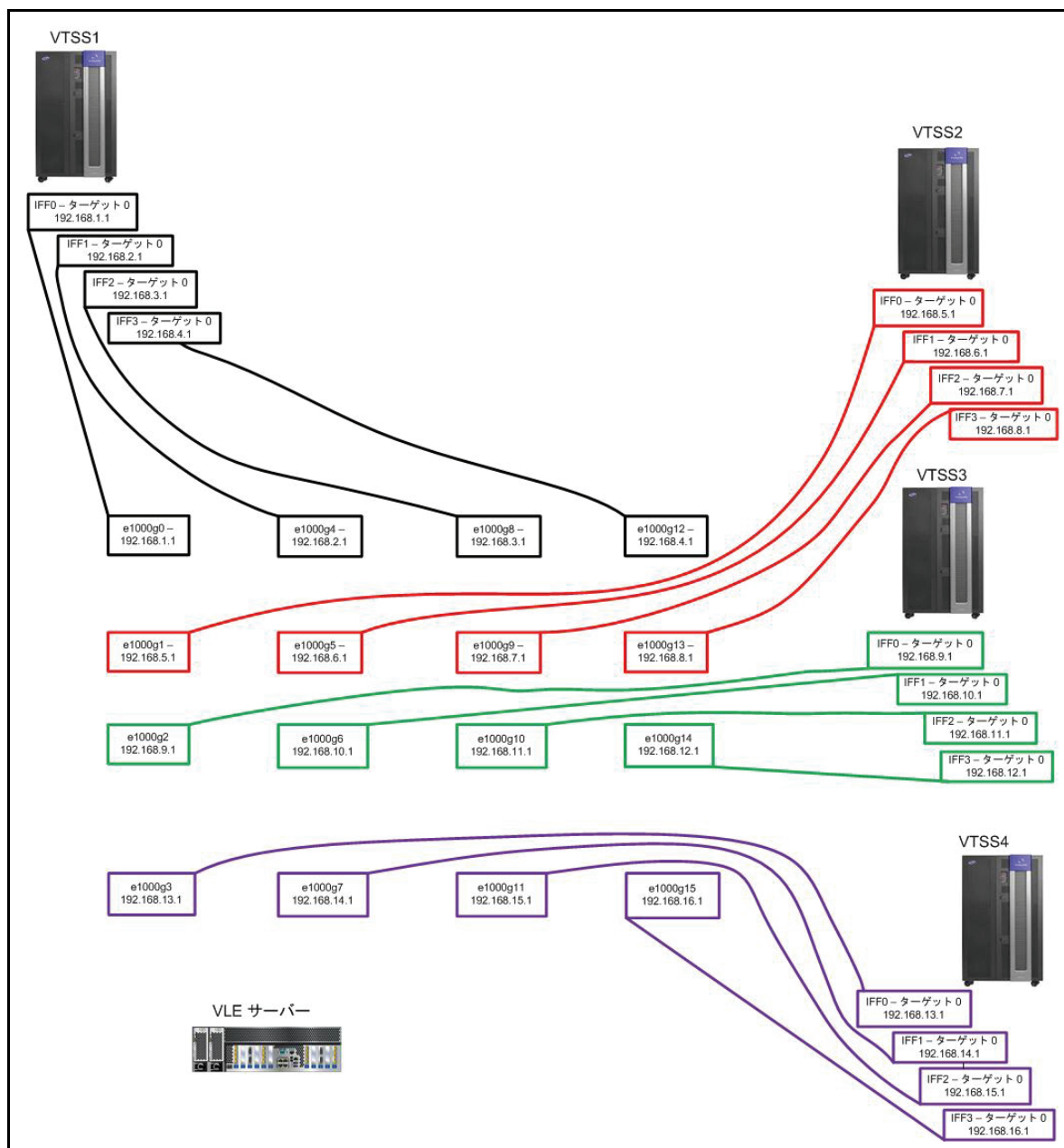


図 8-7 例 2: 1 台の VLE アプライアンスに接続された 4 つの VTSS、直接接続 (スイッチなし)

図 8-7 と表 8-2 で示したように、1 台の VLE 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、VLE 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。

- VLE サブシステム名は VLESERV2
- VLE 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 8-2 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	1A: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	1A: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	1A: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	1A:1	e1000g15	192.168.16.1

▼ システムの構成

118 ページの図 8-7 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、VLE 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 PORTVLE 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 8-8 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。

```

//CREATCFGEXEC PGM=SLUADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIBDD DSN=hlq.SEALINK,DISP=SHR
//SLSCNTLDD DSN=hlq.TMVSDB.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2DD DSN=hlq.TMVSDB.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBYDD DSN=hlq.TMVSDB.DBASESBY,DISP=SHR
//SLSPRINTDD SYSOUT=*
//SLSINDD *
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=TMVSDB 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=1A: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=1A: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=1A: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=1A:1
VTD LOW=9900 HIGH=99FF

```

図 8-8 例 2 の CONFIG

▼ ポリシーの定義

118 ページの図 8-7 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. VLE 複製のストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME (VLCPY2) STORMNGR (VLESERV2)
```

図 8-9 VLE Storage Class

図 8-9 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 8-10 VLE のマネージメントクラス

図 8-10 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 8-11 VLE のポリシー

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 8-12 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。

VSM 構成の完了

これで VTCS が構成されました。この後は、VSM 構成の動作を保証するため、いくつか重要な作業が残っています。

- 124ページの「HSC PARMLIB メンバー (SLSSYSxx) の更新」
- 125ページの「SYS1.PARMLIB への VTCS 用 SMF パラメータの追加」
- 126ページの「MVS/CSC クライアントの VSM への接続」

MVS/CSC および LibraryStation 構成に代わる方法として、クライアントの MVS システムに SMC をインストールすることも可能です。この場合、仮想デバイスの割り振りや、HTTP サーバーがリモートサーバー HSC システムで稼動している HSC へのマウント要求は SMC がルーティングします。使用方法の詳細については127ページの「SMC クライアント/サーバー機能の使用」を参照してください。

注 – NCS/VTCS の今後のリリースでは、LibraryStation を介して HSC と通信を行う MVS/CSC クライアントのサポートが廃止される予定です。このため、StorageTek では、6.2 リリースに SMC クライアント/サーバー機能を実装することを強くお勧めします。

- 131ページの「非 MVS/CSC クライアントのVSM への接続」
- 132ページの「テープ管理システムの更新」
- 135ページの「HSM の更新」
- 135ページの「VSM へのデータセットのルーティング」
- 138ページの「NCS/VTCS の再起動」

ヒント – この章で説明する一部の作業では、VSM システム値を指定する必要があります。この VSM システム値は、10 ページで求め、139 ページの表 A-1に記録しておいた値です。

HSC PARMLIB メンバー (SLSSYSxx) の更新

VT MVCDEF コマンドを HSC PARMLIB の文として指定できます。図 9-1 に、HSC PARMLIB メンバーの文として指定された TREQDEF、VT MVCDEF、および MGMTDEF コマンドの例を示します。

```
TREQDEF DSN(SMC.TAPEREQ)
VT MVCDEF DSN(VSM.MVCPool)
MGMTDEF DSN(HSC.PARMS)
COMP METH LMU
FEAT VSM(ADVMGMT)
```

図 9-1 例: VSM 用の HSC PARMLIB メンバーの更新

図 9-1 では :

SMC.TAPEREQ

システムのTAPEREQ文を含むデータセットです (VTV用のTAPEREQも含む)。

VSM.MVCPool

システムのMVCPool文を含むデータセットです。

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 LMU

通信方式がLMUであることを指定します。Sun Microsystems 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、CDSではなく、LMU または VTAM のいずれかを指定することをお勧めしています。

FEAT VSM(ADVMGMT)

拡張管理機能を有効にします。

SYS1.PARMLIB への VTCS 用 SMF パラメータの追加

HSC は、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。

ヒント – VSM レポート用に ExPR を使用する場合、StorageTek は、[図 9-2](#) 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 および 29 を生成するように指定することをお勧めしています。

[図 9-2](#)は、SLS0について、15 分間隔でレコードサブタイプ 1 から 8、10、11、13、14、15、16、17、18、19、20、21、25、26、27、28、および 29 を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)))
```

図 9-2 VTCS SMF レコードの SYS1.PARMLIB メンバー SMFPRMxx の例

MVS/CSC クライアントの VSM への接続

次の手順は、LibraryStation と MVS/CSC のアップグレード方法、および VSM に MVS/CSC クライアントを接続する方法を示しています。

▼ MVS/CSC クライアントの VSM への接続手順

1. LibraryStation VIRTACS 文を使用して、仮想 ACS を定義します。

たとえば、仮想 ACS 126 を定義して VTSS VTSS02 にマッピングするには、次の VIRTACS 文を作成します。

```
VIRTACS ID(126) VTSSNAME(VTSS02)
```

これは、次の項目の両方に当てはまるかどうかを判断します。

- 10ページの「VTD デバイスアドレス」で説明されているように、クライアントが VSM で定義されている同じ MVS 装置番号を使用している。
- VSM に定義したデバイス番号と一致する MVS デバイス番号で定義されているカートリッジテープ UCB が構成にない。

そのほかの場合は、手順 2 に進み、VSM に定義した MVS デバイス番号をクライアントのデバイス番号にマッピングします。

2. MVS/CSC クライアントを接続する各 VTSS に対して、MVS/CSC LIBUNIT 文を使用して VTD デバイスアドレスを定義します。

注意 – LIBUNIT 文の各デバイスは UCB で表す必要があり、対応付けられた VTD 以外のデバイスのアクセスには使用してはなりません。これらのデバイスアドレスは使用しませんが、オンラインにしておく必要があります。

LIBUNIT 文の詳細については、『MVS/CSC 構成ガイド』を参照してください。

たとえば、単一の VTSS (VSM2 および VSM3) の場合、次のように LIBUNIT 文を作成します。

```
LIBUNIT (B00,B01,B02,B03,B04,B05,B06,B07, -
```

```
B08,B09,B0A,B0B,B0C,B0D,B0E,B0F, -
```

```
.
```

```
.
```

```
B38,B39,B3A,B3B,B3C,B3D,B3E,B3F)
```

3. MVS/CSC クライアントが接続する各 VTSS に対して、UNITMAP 文を使用して、VTD 仮想 ACS 位置に手順 2 からの VTD デバイスアドレスをマッピングします。

UNITMAP 文の詳細については、『MVS/CSC 構成ガイド』を参照してください。

仮想 ACS での VTD の位置については、31 ページの表 1-11 および 33 ページの表 1-12 を参照してください。

たとえば、126 ページの手順 2 で定義したデバイスアドレスの場合、次のように UNITMAP 文を作成します。

UNITMAP (B00,7E:00:1:0,B01,7E:00:1:1, -
B02,7E:00:1:2,B03,7E:00:1:3, -

B3E,7E:03:4:2,B3F,7E:03:4:3)

注 – VIRTACS 文は 10 進数で仮想 ACS ID を指定しますが、UNITMAP 文では 16 進数で ID を指定します。

HSC 共通サブプールを使用している場合、これで手順は完了です。それ以外の場合は、手順 4 に進んでください。

4. VTV を含む HSC サブプールを定義します。

詳細については、『HSC システムプログラマーズガイド(MVS 対応版)』を参照してください。

5. LibraryStation SPNUM 文を使用して、手順 4 の HSC サブプールに対応する LibraryStation サブプールを定義します。

たとえば、次の SPNUM 文を作成して、HSC サブプール LSVIRT1 に対応する VTV サブプール 7 を定義します。

SPNUM NUM(07) SPNAME(LSVIRT1) VIRT(YES)

SMC クライアント/サーバー機能の使用

SMC が提供するクライアント/サーバー機能では、SMC をクライアントホストのみで実行し、HSC/VTCS と HTTP サーバーは 1 つ以上のサーバーホストで実行できます。SMC クライアント/サーバー機能を使用すると、次の利点が得られます。

- **HSC/VTCS を実行するホストの数を減らせる。** StorageTek では、HSC/VTCS を 2 台のホストのみ (プライマリとバックアップ) で実行することを推奨しています。少ないホストで HSC/VTCS を実行すると CDS の競合が減るほか、複数の MVS syslog ファイルを管理せずに済むようになります。
- **LibraryStation と通信する MVS/CSC がなくなる。** SMC クライアント/サーバー機能では、MVS/CSC または LibraryStation のいずれかを使用せずに、SMC がリモート HSC/VTCS と直接交信を行うことができます。
- **物理的に異なるハードウェア構成の複数の HSC/VTCS TapePlex システムと通信できる。**

たとえば、128 ページの図 9-3 のように、クライアント MVSA は SMC のみを実行しながら、HSC/VTCS と HTTP サーバーを実行する 2 台のサーバーに接続します。

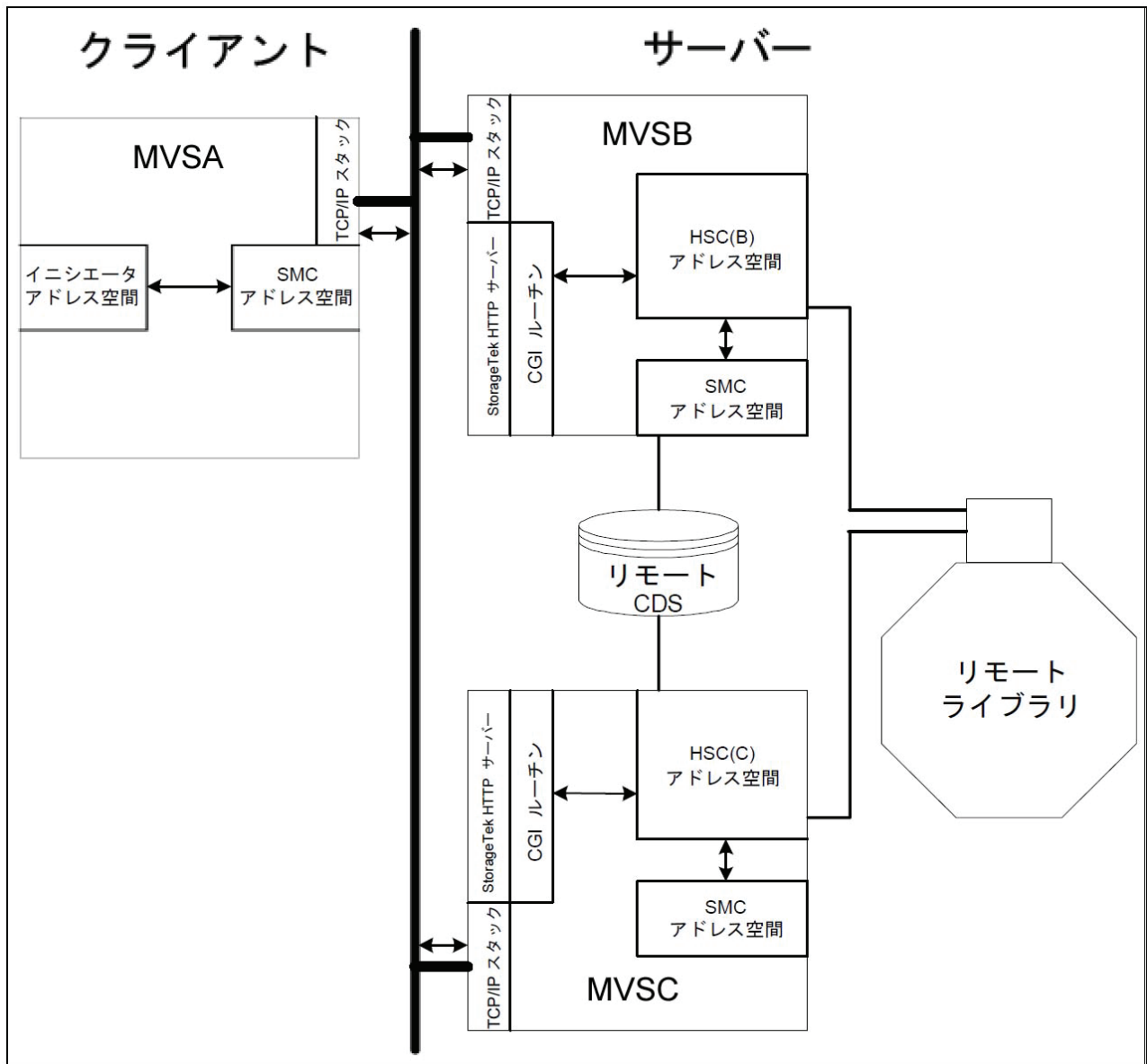


図 9-3 SMC の構成: 1 台のクライアント、2 台のサーバー

図 9-3 に示すクライアント/サーバー接続を確立するために、MVSA は SMC TAPEPLEX と SERVer コマンドの組み合わせを使います。たとえば、次のとおりです。

```
TAPEPLEX NAME (SHRLIB)
SERVER NAME (REMPATH1) TAPEPLEX (SHRLIB) HOST (MVSB)
SERVER NAME (REMPATH2) TAPEPLEX (SHRLIB) HOST (MVSC)
```

TAPEPLEX コマンドでは、*TapePlex*、または実際のハードウェア構成、つまり、VTSS、ACS、実ドライブと仮想ドライブ、および共有リモート CDS で定義されるボリュームなどに名前を割り当てることができます。SERVER コマンドは、*TapePlex* 名を指定しますが、HSC/VTCS を実行するサーバーホスト上の HTTP サーバーへのパスを指定して接続を確立します。

SMC クライアント/サーバーの実装の詳細については、『SMC 構成および管理ガイド』を参照してください。次の 2 つの項では、クライアント/サーバーモデルに変換するためのハイレベルレビューを示します。ここではまず、VTCS 特有のクライアント/サーバーの用語について説明します。

- HSC の実行を予定しているホストで、VTCS CONFIG および MVS HCD の両方がすべての VTD を定義していることを確認します。VTD は、必ずしもサーバーホストとオンラインである必要はありませんが、VTSS と通信を行うクライアントシステムがアクセスするすべての VTSS への CHPID をサーバーホストが持っていることが必要です。
- 一般に、JES3 のクライアントサーバーは、JES2 の要件と同じになります。ただし、JES3 の場合、ES3 LOCAL ホストがメッセージを処理できるときに、JES3 GLOBAL ホストが割り振りを実行することに注意してください。GLOBAL および LOCAL ホストの両方にサーバーとして指定された HSC は、HSC LIBGEN および VTS CONFIG で定義されたすべてのデバイスアドレスを持っている必要があり、すべての仮想デバイスアドレスが、サーバーホストの HCD で定義されている必要があります。

変換手順に戻ります。2 つの一般的な既存構成があるため、それぞれの変換方法を示します。

- 129ページの「複数の LPAR にある HSC/SMC の SMC クライアント/サーバーへの変換」を参照してください。クライアント/サーバーの利点を活用するには、複数の LPAR に HSC と SMC の両方がインストールされている必要があります。
- 130ページの「MVS/CSC および LibraryStation からの変換」には、MVS/SCS を 1 つ以上のクライアントホストで、LibraryStation/HSC/VTCS をサーバーホストで実行しており、SMC クライアント/サーバー機能に変換したい場合の例を示します。

複数の LPAR にある HSC/SMC の SMC クライアント/サーバーへの変換

▼ 複数の LPAR にある HSC/SMC から SMC クライアント/サーバーへ変換するには、次の手順に従います。

1. 現在 HSC/SMC を実行している複数のホストから 1 台を選択し、それを HTTP サーバーとします。
2. プライマリサーバーの TAPELEX および SERVER 文を定義するために、「パイロット」クライアントホストを選択します。

パイロットクライアントホストで、HSC を TapePlex のローカルサブシステムとして定義します。次に例を示します。

```
TAPEPLEX NAME (SHRLIB) LOCSUB (HSC0)
SERVER NAME (REMPATH1) TAPEPLEX (SHRLIB) HOST (MVSA) PORT (8888)
```

3. クライアントホストで SMC を起動し、ローカルサブシステムを無効にして、プライマリサーバーと通信を試行します。

```
TAPEPLEX NAME (SHRLIB) LOCDIS
RESYNC
```

RESYNC コマンドの出力で、クライアントがリモート TapePlex と正常に通信していることが示されるはずです。

4. 次に、2 台目の HSC サーバーホストで HTTP サーバーを起動します。

5. 2 台目のサーバーをバックアップとして定義します。

```
SERVER NAME(REMPATH2) TAPEPLEX(SHRLIB) HOST(MVSB) PORT(8888)
```

6. プライマリサーバーを無効にし、バックアップサーバーとの通信を試みます。

```
SERVER NAME(REMPATH1) DISABLE  
RESYNC
```

RESYNC コマンドの出力で、クライアントがリモート TapePlex と正常に通信していることが示されるはずです。

7. 1 台目のサーバーを再び有効にし、そこへ再び切り替えます。

```
SERVER NAME(REMPATH1) ENABLE  
RESYNC RESTART
```

8. 必要なクライアントホストがすべて構成されるまで、[手順 1](#) - [手順 7](#) を繰り返します。

MVS/CSC および LibraryStation からの変換

MVS/CSC および LibraryStation から SMC クライアント / サーバーへ変換するには、次の手順に従います。

1. すべての MVS/CSC ホストに TAPEPLEX 文を作成します。

SMC は、デフォルトで、アクティブ MVS/CSC システムを検出し、これらと交信を行いますが、SMC クライアント/サーバーを使用するには、次のように、TapePlex を明示的に定義する必要があります。

```
TAPEPLEX NAME(SHRLIB) LOCSUB(HSC1)
```

2. MVS/CSC と交信を行なっている LibraryStation/HSC を現在実行中のホストで、HTTP サーバーを起動します。

3. 現在 MVS/CSC を実行しているホストのいずれかを選択し、SMC SERVER コマンドを作成して、[手順 2](#) のサーバーホストで HTTP サーバーと直接交信を行います。

```
SERVER NAME(REMPATH1) TAPEPLEX(SHRLIB) HOST(MVSA) PORT(8888)
```

[手順 1](#) で定義した TapePlex をポイントする SERVER 文。

4. [手順 3](#) で定義したサーバーとの交信を試行するには、RESYNC を入力します。

```
RESYNC
```

RESYNC コマンドの出力で、クライアントがリモート TapePlex と正常に通信していることが示されるはずです。

5. 複数の LibraryStation サーバーが定義されている場合、[手順 1](#) - [手順 4](#) を繰り返して、追加の TapePlex を定義します。

6. SMC クライアント/サーバーシステムが稼動状態になったら、各クライアントホストで MVS/CSC の実行を停止できます。
7. すべての MVS/CSC システムがアクティブでなくなった後、HSC ホストで LibraryStation サーバーを停止します。

LS STOP

非 MVS/CSC クライアントのVSM への接続

次の手順は、VSM に非 MVS/CSC 4.0 以上のクライアントを接続して、VTV を含む LibraryStation サブプールを定義する方法を示しています。対応クライアントに関する情報は、StorageTek Software Support お問い合わせください。

非 MVS/CSC クライアントの VSM への接続手順

1. LibraryStation VIRTACS 文を使用して、仮想 ACS を定義します。

たとえば、仮想 ACS 126 および 125 を定義して VTSS VTSS01 および VTSS02 にマッピングするには、次の VIRTACS 文を作成します。

```
VIRTACS ID(126) VTSSNAME(VTSS01)
VIRTACS ID(125) VTSSNAME(VTSS02)
```

2. VTV を含む HSC サブプールを定義します。

注 – このサブプールを ANSI レベルで定義する場合、VTCS はこのサブプールから ANSI レベルのテープとして VTV をスクラッチします。

詳細については、『HSC システムプログラマーズガイド(MVS 対応版)』を参照してください。

3. LibraryStation SPNUM 文を使用して、[手順 2](#) の HSC サブプールに対応する LibraryStation サブプールを定義します。

たとえば、次の SPNUM 文を作成するには、次のようにします。

- HSC サブプール LSVIRT1 に対応する VTV サブプール 7 を定義します。
- VTV のマウント時に、マネージメントクラス MGMTCLS7 を VSM に渡します。
- VTV マウントの対応に使用される VTSS VTSS01 および VTSS02 を指定します。
- IP アドレス 129.80.57.16 のクライアントに対する VTV マウント要求を制限します。

```
SPNUM NUM(07) SPNAME(LSVIRT1) VIRT(YES) MGMT(MGMTCLS7)
VTSSL(VTSS01,VTSS02) IPADDR(129.80.57.16)
```

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。MODEL (IGNORE) が指定された UNITATTR は、RTD とともに使用できません。
- 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、HSCのエントリより前になければなりません。詳細については、『**HSC 構成ガイド**』を参照してください。

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、ただし、CV ステータスを非スクラッチに変更して VTV をアンスクラッチしても、RMM は VTCS に通知しません。これが完了したら、HSC SLUADMIN ユーティリティを実行して、VTCS の VTV をアンスクラッチする必要もあります。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。
-

VSM セキュリティーの定義

次の項では、VSM のセキュリティーを定義する方法について説明します。

- 133ページの「MVC プールの VOLSER 権限の定義」
- 134ページの「VTCS コマンド権限の定義」

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 (72ページの「HSC、SMC および VTCS のセキュリティーシステムユーザー 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 HSC の側で発行され、システムセキュリティー製品 (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 TAPEVOL セキュリティーを追加する方法については、ご使用のセキュリティー製品のマニュアルを参照してください。表 9-1 に、これらの定義の概要を示します。

表 9-1 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
TAPEVOL	MVC Pool Volume Serials	UPDATE – VSM は MVC に書き込み可能

図 9-4 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 class for MVC CVC024 *
*****
RDEFINE TAPEVOL CVC024 UACC(NONE)
*****
***** Allow user ID VSM8HSC update access to MVC CVC024 *
*****
*****PERMIT CVC024 CLASS(TAPEVOL) ACCESS(UPDATE) ID(VSM8HSC)
*****
```

図 9-4 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[132ページ](#)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。詳細については、『*HSC システムプログラマーズガイド(MVS対応版)*』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。
-

VTCS 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 9-5](#) に、すべての VTCS コマンド (VT コマンド接頭辞が付いたコマンド) へのユーザー SAM15 アクセス権を付与するための RACF プロファイルおよびアクセス権コマンドの例を示します。すべての VTCS コマンドへのアクセス権限をユーザーに付与することはできますが、個々の VTCS コマンドへのアクセス権限を付与することはできない点に注意してください。詳細については、『*HSC システムプログラマーズガイド(MVS対応版)*』を参照してください。

```
*****
* Define a profile in the OPERCMDS class for all VTCS commands *
*****
RDEFINE OPERCMDS subsysname.VT UACC (NONE)
*****
***** Allow user SAM15 update access to all VTCS commands
*****
*****PERMIT subsysname.VT CLASS(OPERCMDS) ID(SAM15) ACCESS (UPDATE)
*****
```

図 9-5 RACF VTCS コマンド許可ファイルの例

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。

VSM へのデータセットのルーティング

表 34 に、VSM 対象のデータセットを記録します (121 ページ)。VSM 対象のデータセットを VSM へルーティングする技法は次の項で説明します。

- 136ページの「StorageTek DFSMS インタフェース」
- 137ページの「SMC TAPEREQ 文」
- 137ページの「HSC ユーザー出口」
- 138ページの「MVS/CSC ユーザー出口」

注 – さらに、データセットを VSM へ割り当てるように JCL を変更することもできますが、Sun Microsystems はこの方法を推奨しません。

注意 – StorageTek では、VTV を標準ラベル (SL) テープとして作成することを強くお勧めします。これ以外の場合には予測できない結果が生じる可能性があります。また、VSM は VTV を読み取り専用として保護しないことに注意してください。したがって、MVSがVTVに対してREADONLYのマウントを要求しても、VSMはVTVをREAD/WRITEとしてマウントします。

StorageTek DFSMS インタフェース

StorageTek DFSMS インタフェースを使用して、VSM に対して装置名の置換を介したデータセットのルーティングが行えます。これらのインタフェースは、SMS ルーチンに記述した名前を使用して SMC 割り当て処理を開始します。StorageTek DFSMS インタフェースについての詳細は、『SMC 構成および管理ガイド』を参照してください。

VSM に関するインタフェースの使用方法は次のとおりです。

1. データセットに対して 1 つのストレージグループとストレージクラスを定義し、VSM にルーティングされるようにします。ストレージグループは、VTD を示すエソテリックと同じ名前にしておく必要があります。139 ページの表 A-1 に記録したエソテリック名とデータセットの選択項目を使用します。

StorageTek DFSMS インタフェースに対する VSM エソテリックの定義と使用については、10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」を参照してください。

2. &ACSENVIR = "STKTAP1"の場合に、仮想テープデータに適切なストレージクラスおよびストレージグループを割り当てるための Code ストレージクラスおよびストレージグループ ACS ルーチン。詳細については、『HSC システムプログラマーズガイド (MVS対応版)』を参照してください。
3. 1 つ以上のマネージメントクラスを VTCS に渡す場合は、MGMTclas文で定義したマネージメントクラスと同じ名前の マネージメントクラスを作成します。次に、マネージメントクラス ACS ルーチンにコードを追加して、&ACSENVIR = "STKTAP1"の場合に選択したデータセットに VTCS マネージメントクラスを割り当てます。

注 – MGMTclas文で定義したマネージメントクラスは、VSM ストレージクラスを指定できますが、これは手順 2で定義した ACS ストレージクラスとは異なります。

4. SMC ALLOCDEF コマンドまたは ALLOCJOB コマンドの SMS オプションを ON に設定すると、StorageTek DFSMS インタフェースが SMS ACS ルーチンを起動します。

注 – TAPEREQ 文と SMS ルーチンでマネージメントクラスを指定する場合、SMS ルーチン上のマネージメントクラスが優先します。

StorageTek DFSMS インタフェースについての詳細は、『SMC 構成および管理ガイド』を参照してください。

SMC TAPEREQ 文

VSM にデータセットをルーティングするには、SMC TAPEREQ 文を作成します。TAPEREQ文を使用してデータセットを VSM にルーティングするには、次のうちの 1 つを実行します。

- MEDia、MODel、またはRECtechパラメータに Virtual を指定します。Virtual を指定すると、システム内で使用可能な VTD が VSM によって選択され、選択された VTD にジョブがルーティングされます。

したがって、マルチ VTSS 環境で Virtual を指定しても、特定の VTSS に対する VTD の割り振りは行われませんが、その構成内のどの VTSS でも割り振りが発生します。

- VTD を表すエソテリックを ESOTeric パラメータに指定します。VSM エソテリックは139 ページの表 A-1に記録します。

VSM については、エソテリックの定義と置換は、JES2 と JES3 で異なります。TAPEREQ文に対する VSM エソテリック名の定義方法および使用方法の詳細については、10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」を参照してください。

- 仮想ボリュームを含むスクラッチサブプールを指定します。

注意 – 複数のTAPEREQ文で同じまたは部分的に重複する選択基準 (ジョブ名、ステップ名、データセットなど) が指定されていると、MEDia Virtual およびエソテリックの割り当てなどで、予期しない結果が発生する場合があります。

HSC ユーザー出口

HSCユーザー出口を使用してデータセットをVSMにルーティングするには、次のいずれかを実行します。

- HSC ユーザー出口 SLSUX02 (JES2) でレジスター 15 内の戻りコード UX02VIRT (32) を使用するか、または SLSUX04 (JES3) の場合は UX04VIRT (24) を使用します。これは、スクラッチマウントのトランスポートの割り振りを制御するために使用される戻りコードです。スクラッチマウント要求を完了するため、戻りコード UX0xVIRT は VSM を起動して、システム内で使用可能な VTD を選択し、選択した VTD にマウントされた VTV に該当のジョブをルーティングします。

- エソテリック置換をサポートするユーザー出口では、エソテリック置換を使用します。たとえば、VTDにスクラッチ割り振り要求を指示するには、SLSUX02の UX02ESOフィールド、または、SLSUX04のUX04ESOTフィールド中のVTDを表すエソテリックを指定します。

VSM については、エソテリックの定義と置換は、JES2 と JES3 で異なります。HSC ユーザー出口に対する VSM エソテリックの定義方法および使用方法の詳細については、10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」を参照してください。

HSCユーザー出口の詳細については、『HSC システムプログラマズガイド (MVS対応版)』を参照してください。

MVS/CSC ユーザー出口

MVS/CSC ユーザー出口で VSM にデータセットをルーティングするには、次のいずれかを行います。

- スクラッチマウントのトランスポート割り振りを制御するために使用される MVS/CSC ユーザー出口 SCSUX02 (TAPE セットアップ環境なしの JES2 および JES3) で、レジスタ 15 の戻りコード UX02VIRT がサポートされるようになりました。SCSUX04 (TAPE セットアップ環境ありの JES3) でも、レジスタ 15 の戻りコード UX04VIRT がサポートされます。スクラッチマウント要求を完了するために、これらの戻りコードは VSM を起動して、システム内で使用可能な VTD を選択し、その VTD にマウントされた VTV にデータセットをルーティングします。

したがって、マルチ VTSS 環境では、これらの戻りコードは、特定の VTSS に対する VTD 割り振りを指示せず、構成内のどの VTSS でも割り振りが発生するようにします。

- エソテリック置換をサポートするユーザー出口では、エソテリック置換を使用します。たとえば、VTD にスクラッチ割り振り要求を指示するには、SCSUX02 の UX02ESO フィールド、または、SCSUX04 の UX04ESOT フィールド中の VTD を表すエソテリックを指定します。

VSM については、エソテリックの定義と置換は、JES2 と JES3 で異なります。ユーザー出口に対する VSM エソテリックの定義と使用については、[10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」](#)を参照してください。

MVS/CSC ユーザー出口の詳細については、『MVS/CSC システムプログラマズガイド』を参照してください。

NCS/VTCS の再起動

[86ページの「HSC 起動手順の変更 \(VTCS 6.2.0 LINKLIB の追加\)」](#)で説明されており、HSC の設定手順を変更したことに注意してください。HSC の初期化により VTCS が自動的に開始され、HSC の終了により VTCS が自動的に終了します。

NCS の再構成を完了させるため、新しい CDS データセットを使用するすべてのホストで、次のうち 1 つ以上を起動してください。

- SMC 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。
- LibraryStation の詳細については、『LibraryStation オペレータおよびシステムプログラマズガイド』を参照してください。
- MVS/CSC の詳細については、『MVS/CSC オペレータガイド』を参照してください。

付録 A

VSM 構成レコード

表 A-1 に、ユーザーが求めたインストールおよび構成値の一覧を示します。ユーザーおよび StorageTek 保守担当者は、VSM システムのトラブルシューティング時に、この表に記録される使用サイトの VSM 構成情報を役立てることができます。

表 A-1 VSM 構成レコード

構成値	計画情報	ユーザーサイトの選択
VTSS 名	9ページの「VTSS 名」	
VTD デバイスアドレス	10ページの「VTD デバイスアドレス」	
VSM エソテリック名	10ページの「VSM エソテリックおよびエソテリック置換」	
VTV volser (すべて)	15ページの「VTV の定義」	
VTV volser (スクラッチプール範囲)		
RTD デバイスアドレス	17ページの「RTD の定義」	
MVC volser - VOLATTR 文および CONFIG	18ページの「MVC の定義」	
MVC volser - MVCPool 文		
CDS VTCS レベル	24ページの「CDS VTCS レベル」	
MVS 連結機能構造	26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)」	
仮想 ACS ID	30ページの「仮想 ACS ID」	
HSC CDS の DASD サイズ	40ページの「HSC CDS の DASD スペース」	
テープ管理システムの DASD サイズ	40ページの「テープ管理システムの DASD スペース」	
VSM 対象データセット	40ページの「VSM の対象データセット」	
HSC COMMPATH METHOD 値	41ページの「HSC COMMPATH METHOD 値」	

表 A-1 VSM 構成レコード

	VTSS ポリシー	
AMT の設定	45ページの「AMT の設定」	
VTV ページサイズ	49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)	56ページの「最大および最小同時マイグレーションタスク」	
	VTV ポリシー	
1 MVC あたりの最大 VTV 数 (CONFIG MAXMVC)	58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)	66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。	60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 の断片化スペースの限界値 (CONFIG THRESHld)	62ページの「MVC の断片化スペースの限界値 - リクレイムに選択可能な MVC の判別」	
空き MVC 数の限界値 (CONFIG MAXMVC)	63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)	64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)	65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	65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)	66ページの「ホストでのリクレイムの無効化」	
MVC 保持時間	67ページの「MVC 保持時間」	

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 B-2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 B-2 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。</p> <p>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。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。各 CIP は 2 つのポート間で切り替わるため、一度にデータを転送できるのは、1 つのポートのみです。</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。ただし、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 B-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。

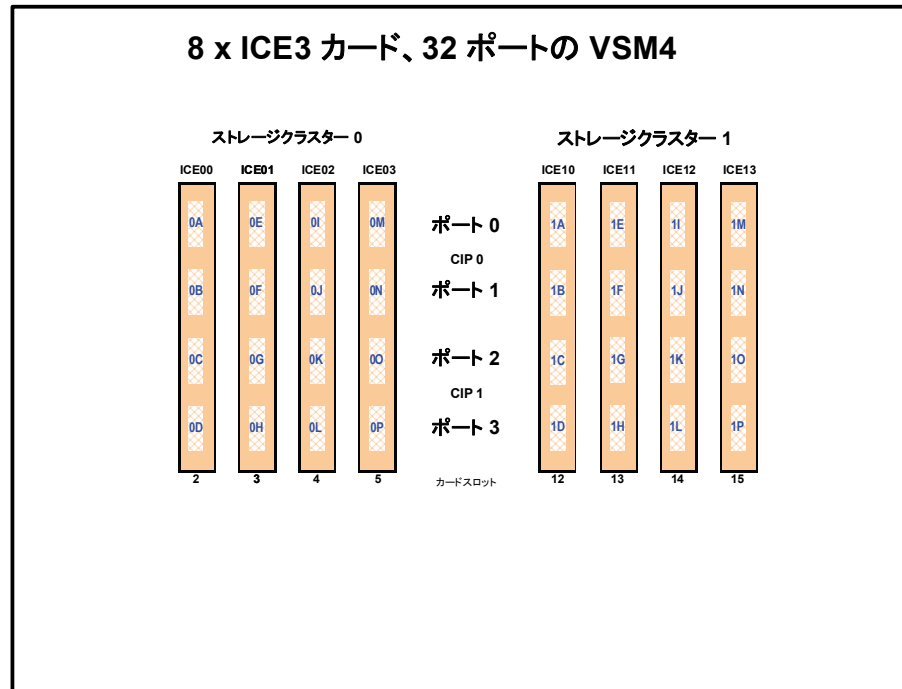


図 B-1 32 ポートの VSM4

注 - 図 B-1 およびこの付録の図ではすべて、有効なポートにチャンネルインタフェース識別子を表示します (図 B-1 では 32 ポート)。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。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 B-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 つのポート間で切り替わるため、一度にデータを転送できるのは、1 つのポートのみです。
- VSM4 では、各 CIP は 2 つの「パーソナリティ」のうち、VTSS LOP で設定されている 1 つのみで稼働します。

- **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 モードでは、CIP のポートはホスト CPU チャンネルに**接続できません**。最大で 8 つの CIP を Nearlink モードに設定できます。ここで重要な点は、一度にアクティブにできる Nearlink ポートは 1 CIP あたり **1 つ**のみであることです。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 B-3 を参照してください。

表 B-3 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	使用しません。 一度にアクティブにできるのは、1 ポートのみです。ただし、クラスタ VTSS を使用している場合は、すべての CLINK 接続を常にアクティブにする必要があります。
CLINK および RTD	低下クラスターモードには、利点があります。 通常、セカンダリ VTSS がマイグレーションのほとんどを実行しているため、プライマリ VTSS の RTD の数はセカンダリより少なくなります。同じ CIP でアクティブな CLINK としてオフラインの RTD がある場合、セカンダリに障害があるときは、CLINK をオフラインに、RTD をオンラインに変更し、プライマリでより多くの作業負荷を処理できます。 CLINK がアクティブである場合、RTD は利用不可で、DISPLAY RTD により中断と通知されるので注意してください。
2 つの RTD	次のような 利点 があります。 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、CIP 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、アーカイブおよび DR 作業のためにリモート RTD に切り替わります。 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 ESCON 接続できます。 注: 「一度に 1 つのみアクティブ」という規則のため、1 つのポートの RTD が VTSS のマイグレーションまたはリコールを行なっている場合、最初のポートの動作が完了するまで、2 つ目のポートの RTD にはアクセスできません (2 つ目のポートの RTD は「中断」モードとなり、D RTD コマンドおよびユーティリティーに表示されます)。このため、同時にアクティブにしなければならない RTD は、異なる CIP に接続するのが最適です。もう 1 つの重要な点は、CIP に 2 つの RTD がある場合、VTSS 間で共有できないことです。

- 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チェックできませんが、StorageTek では、VTSS が接続される各 ACS で、デバイスタイプごとに少なくとも 2 つの RTD を使用することを強く推奨しています。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、ICE3 カードの「CIP パーソナリティー」特性を活かして、効率的に Nearlink ポートを 4 つまで使用できます。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[157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 B-4](#) 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 B-4 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。

- 145ページの「VSM 4 構成の例: 16 ホストポート、16 RTD ポート」
- 147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、155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 B-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。

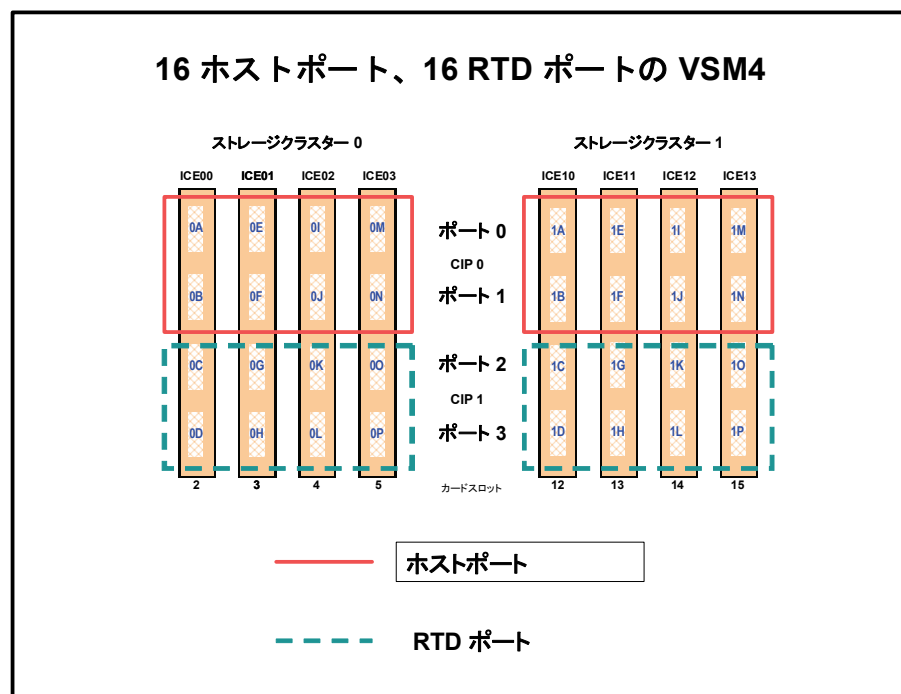


図 B-2 16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM4

16 ホストポート、16 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 B-3は、145 ページの図 B-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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB       DD   DSN=h1q.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
GLOBAL          MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM         THRESHLD=70MAXMVC=40  START=35
VTVOL  LOW=905000 HIGH=999999 SCRATCH
VTVOL  LOW=C00000 HIGH=C25000 SCRATCH
VTVOL  LOW=RMM000 HIGH=RMM020 SCRATCH
MVCVOL  LOW=N25980 HIGH=N25989
MVCVOL  LOW=N35000 HIGH=N35999
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 B-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 B-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。

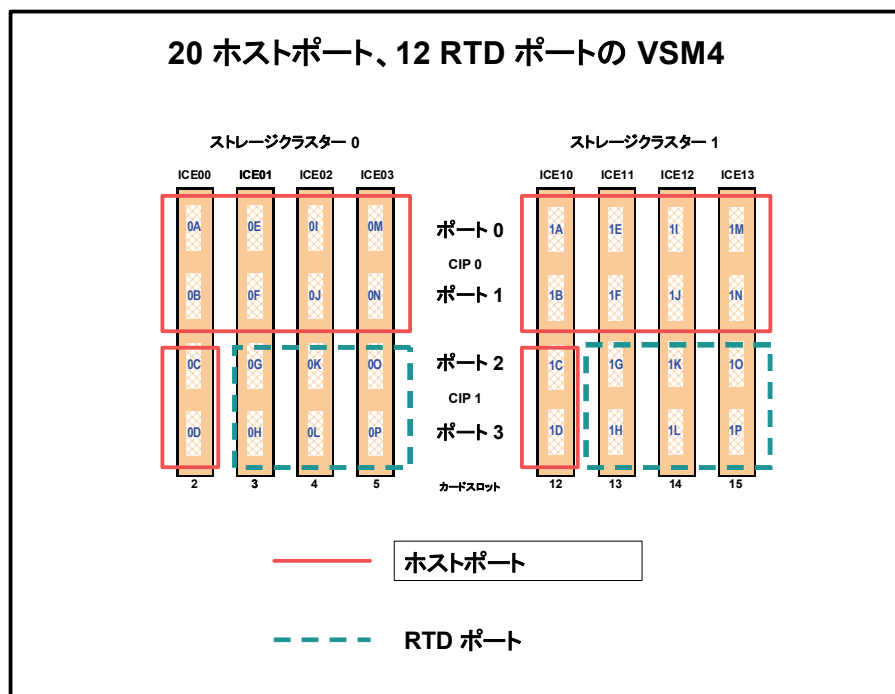


図 B-4 20 ホストポート、12 RTD ポートの VSM4

20 ホストポート、12 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 B-5は、147 ページの図 B-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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB       DD   DSN=h1q.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
GLOBAL          MAXVTV=32000 MVCFREE=40
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=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 B-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 B-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。

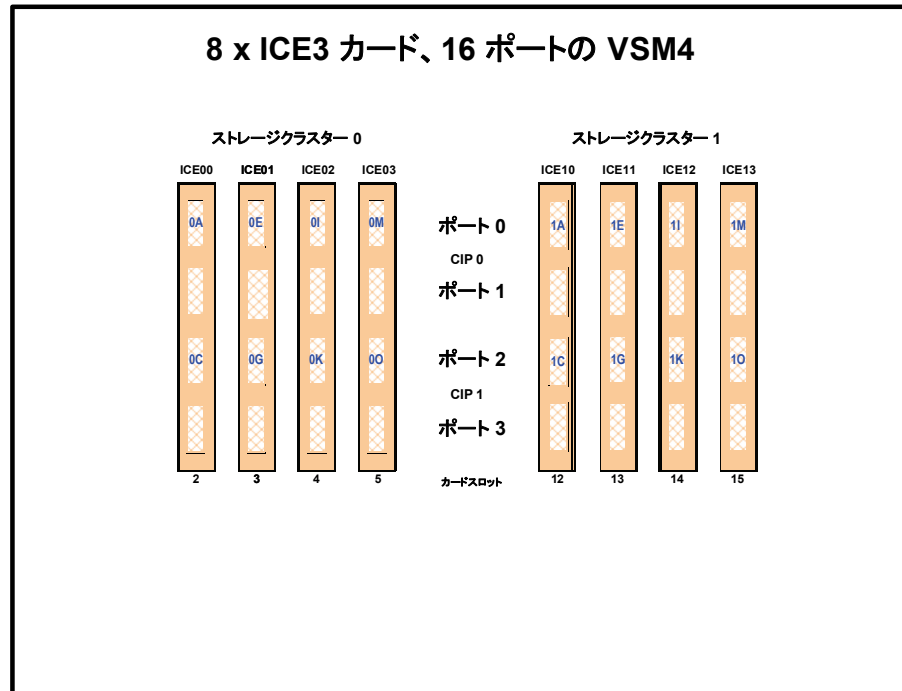


図 B-6 16 ポートの VSM4

注 - 図 B-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 B-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 B-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では、各 CIP は 2 つの「パーソナリティ」のうち、VTSS LOP で設定されている一方のみで稼働します。
- 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チェックできませんが、StorageTek では、VTSS が接続される各 ACS で、デバイスタイプごとに少なくとも 2 つの RTD を使用することを**強く推奨**しています。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 [157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 B-5](#) 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 B-5 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。

- 151ページの「VSM4 構成の例: 8 ホストポート、8 RTD ポート」
- 153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、155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 B-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。

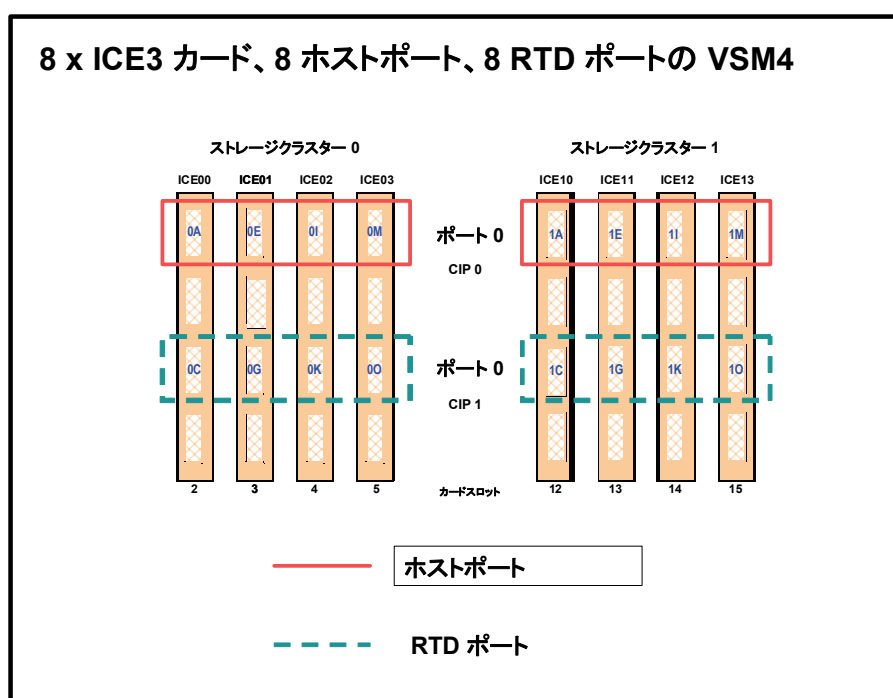


図 B-7 8 ホストポート、8 RTD ポートの VSM4

8 ホストポート、8 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 B-8は、151 ページの図 B-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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB       DD   DSN=h1q.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
GLOBAL          MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM         THRESHLD=70MAXMVC=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=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 B-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 B-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。

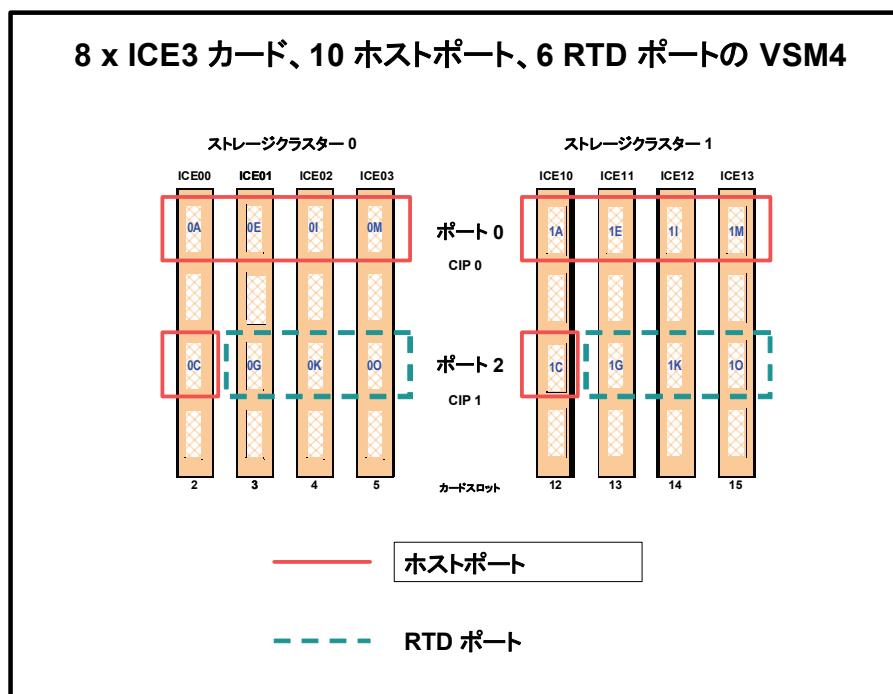


図 B-9 10 ホストポート、6 RTD ポートの VSM4

10 ホストポート、6 RTD ポートの VSM4 の CONFIG 例

図 B-10は、153 ページの図 B-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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB       DD   DSN=h1q.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
GLOBAL         MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM        THRESHLD=70MAXMVC=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=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 B-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 B-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、156 ページの図 B-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。

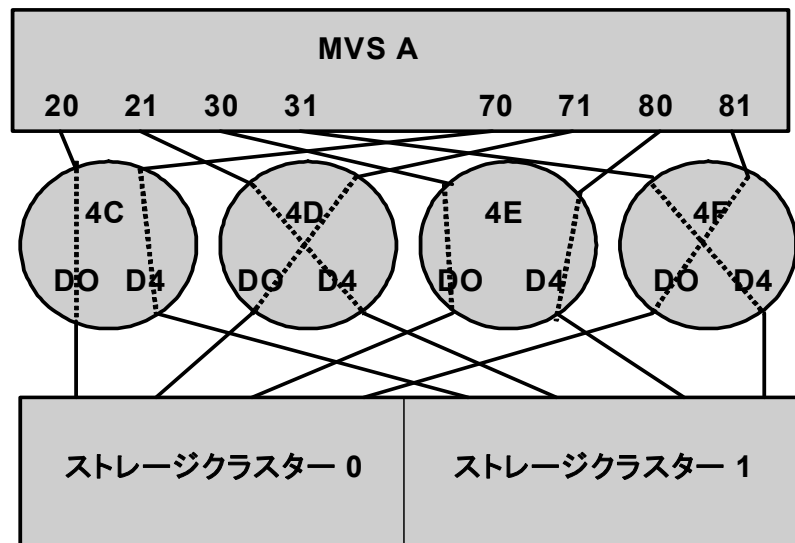


図 B-11 構成図：ESCON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホスト

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 B-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 B-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。

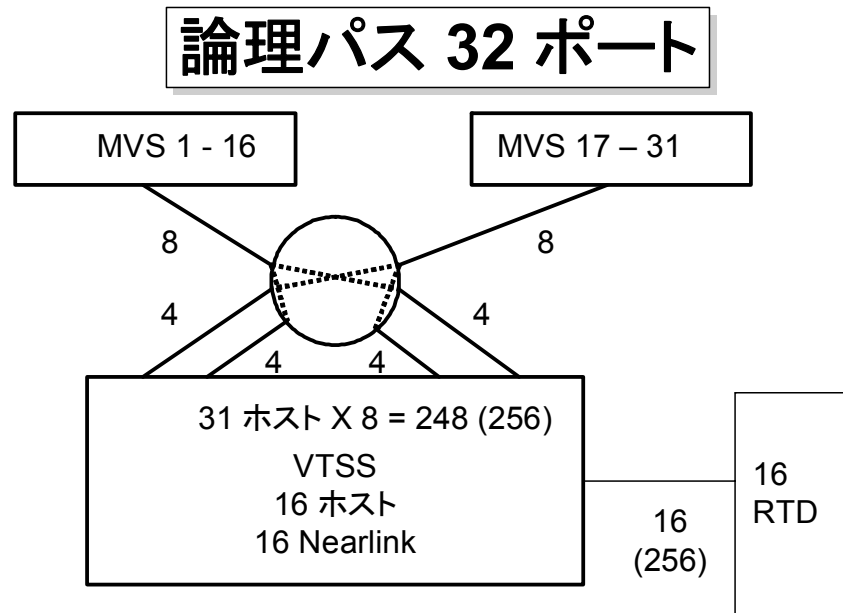


図 B-13 32 ポート、31 ホスト、16 RTD の VSM 4 の論理パス

図 B-13では：

- 16 の RTD には 16 x 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。

付録 C

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 C-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 C-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 C-1は、6 x ICE カード、2 x VCF カード構成の VSM4 です。
- 161 ページの図 C-2は、4 x ICE カード、4 x VCF カード構成の VSM 4 です。
- 161 ページの図 C-3は、2 x ICE カード、6 x VCF カード構成の VSM4 です。
- 162 ページの図 C-4は、8 x VCF カード構成の VSM4 です。

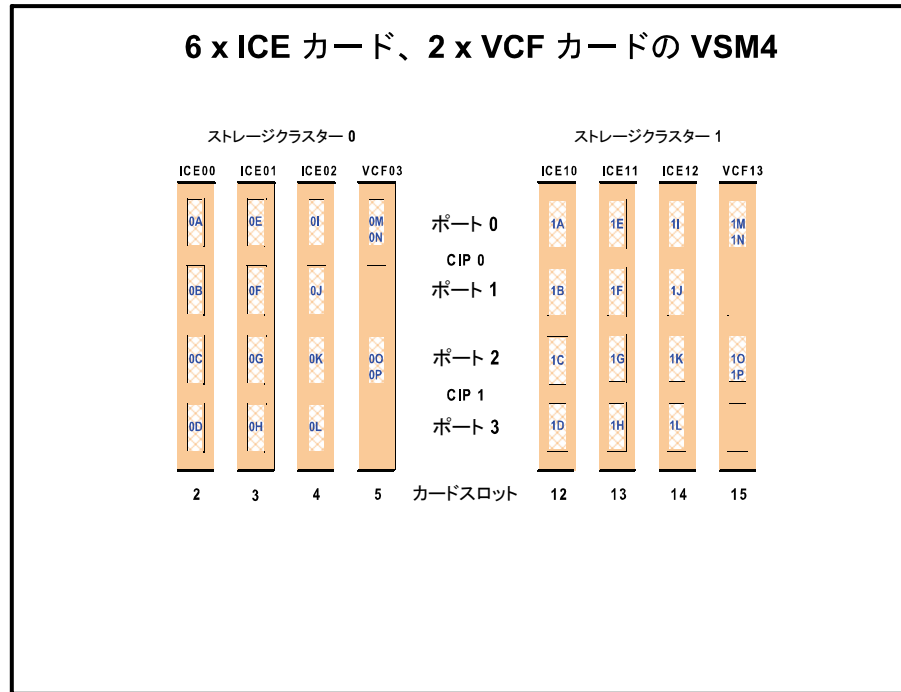


図 C-1 は、6 x ICE カード、2 x VCF カード構成の VSM4 です。

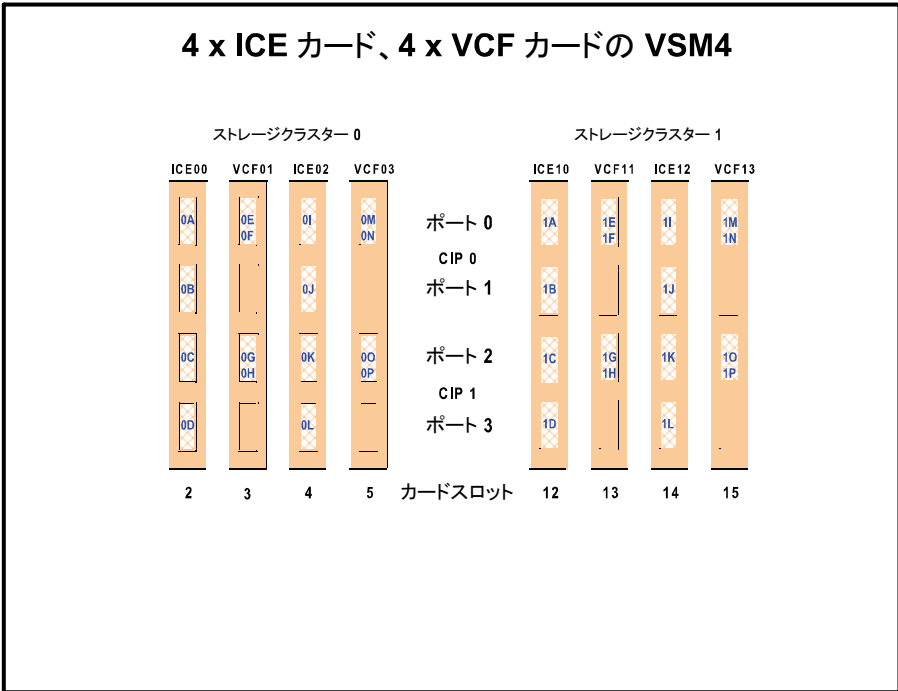


図 C-2 4 x ICE カード、4 x VCF カード構成の VSM4

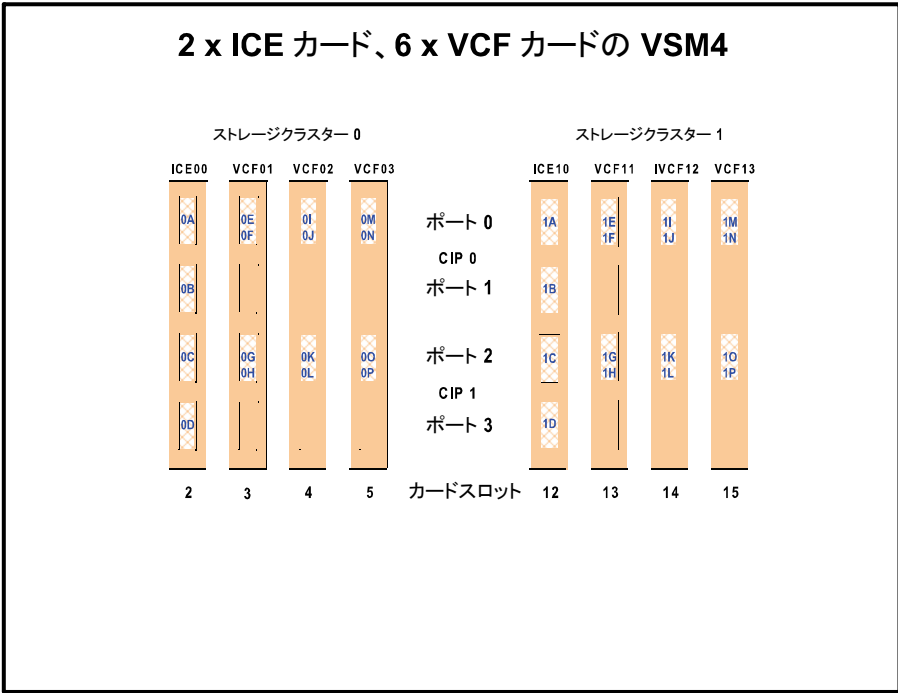


図 C-3 2 x ICE カード、6 x VCF カード構成の VSM4

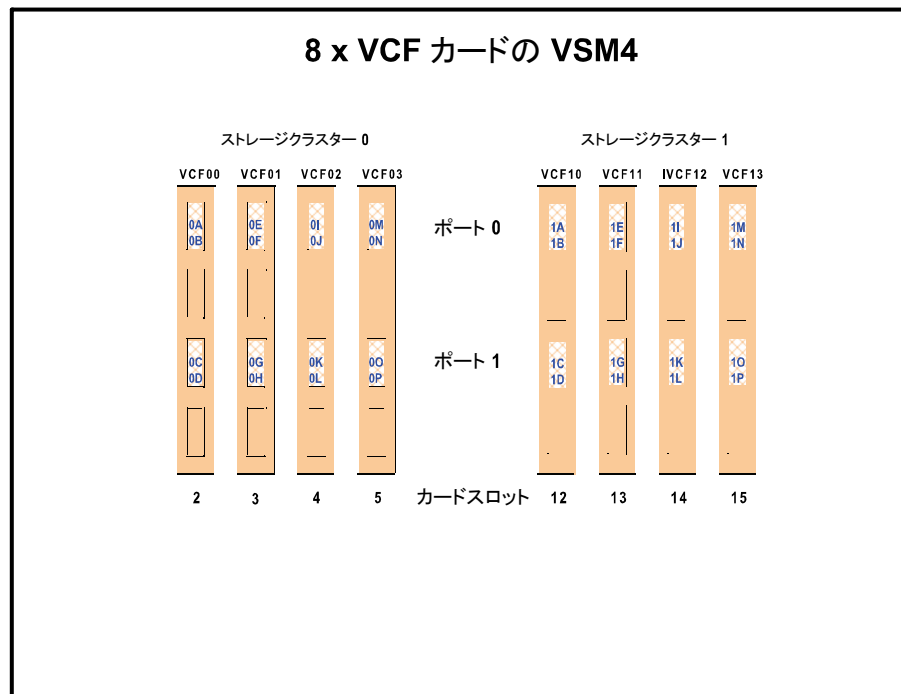


図 C-4 8 x VCF カード構成の VSM4

注 –

- 160 ページの図 C-1 - 162 ページの図 C-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 – FICON スイッチまたはディレクタ経由で同じポート上に複数の Nearlink デバイスを接続すると、次のことが可能になりました。

- 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。

- 160 ページの図 C-1から162 ページの図 C-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 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。

- 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「パーソナリティ」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。詳細と例については、*Beyond the Basics: VTCS Leading Edge Techniques*を参照してください。

FICON 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 C-2 を参照してください。

表 C-2 VSM4 FICON ポートの動作の最適化

構成 – FICON ディレクタ (VCF) に接続されている FICON 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>

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。

- 165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」
- 167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、170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 C-5 は、8 VCF カードを持つ VSM4 の CONFIG チャ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。

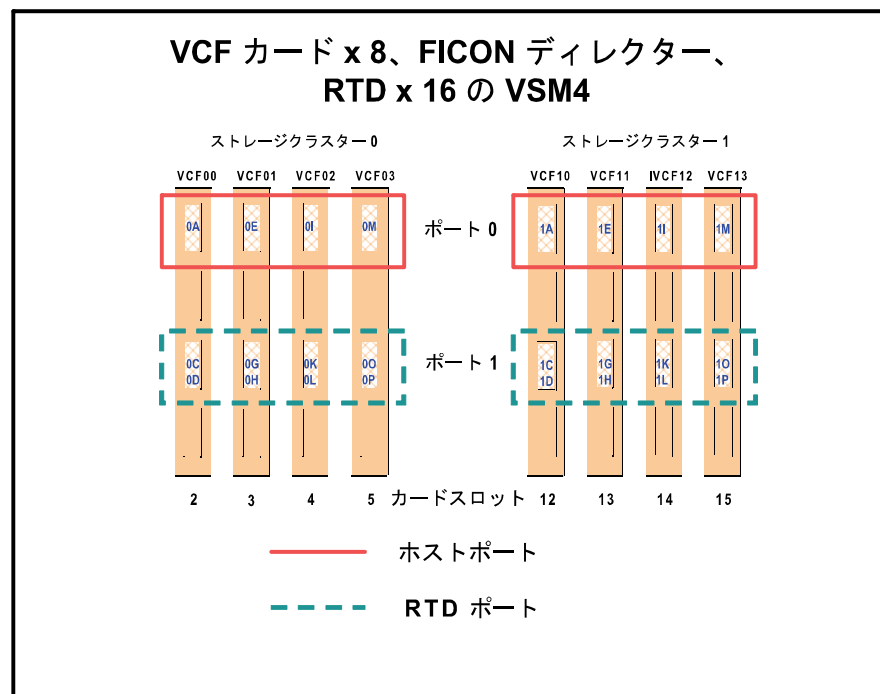


図 C-5 VCF カード x 8、FICON ディレクタ、RTD x 16 を搭載した VSM4

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 C-6は、165 ページの図 C-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=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB      DD DSN=h1q.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
GLOBAL          MAXVTV=32000 MVCFREE=40
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=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 C-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 C-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。
- 発信側複製に 2 つの Nearlink モードポート。
- 着信側複製に 2 つの ホストモードポート。

クラスタ VTSS を形成するために、図 C-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、両方の VTSS 上で発信側 (Nearlink モード) CLINK ポートを 0G と 0O に、両方の VTSS 上で着信側 (ホストモード) CLINK ポートを 1G と 1O にしてください。

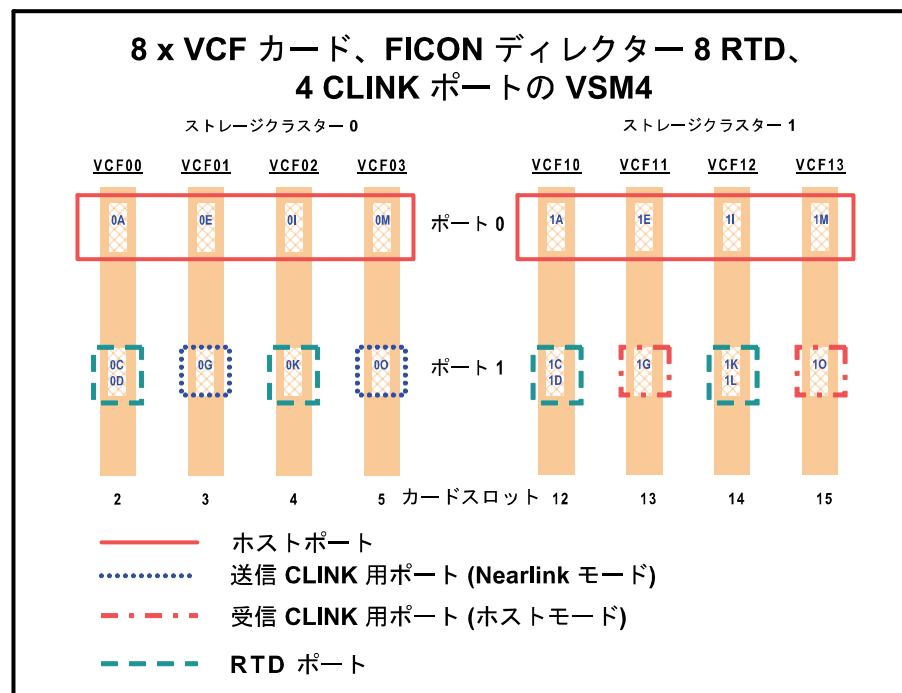


図 C-7 8 VCF カード、8 ホストポート、8 RTD の FICON ディレクタ、4 CLINK ポートの VSM4

双方向クラスタによる VSM4 FICON バックエンドの構成例：

図 C-8 は、167 ページの図 C-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。また、クラスター VTSS は拡張管理機能が必要なことにも注意してください。

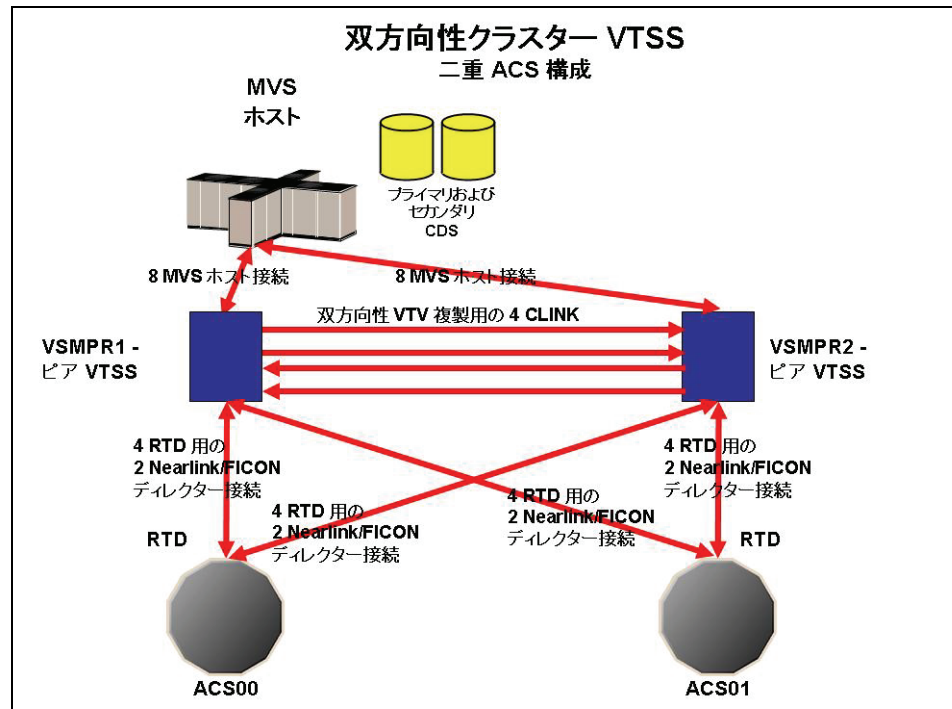


図 C-8 二重 ACS の双方向性クラスター VTSS 構成

図 C-9 は、168 ページの図 C-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 上で 0G と 0O です。

```
//CREATECF      EXEC PGM=SWSADMIN,PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB      DD DSN=h1q.SLSLINK,DISP=SHR
//SLSCNTL      DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASEPRM,DISP=SHR
//SLSCNTL2     DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASESEC,DISP=SHR
//SLSSTBY      DD DSN=FEDB.VSMLMULT.DBASESTBY,DISP=SHR
//SLSPRINT     DD SYSOUT=*
//SLSIN        DD *
CONFIG RESET CDSLEVEL(V61ABOVE)
GLOBAL         MAXVTV=32000MVCFREE=40
RECLAIM        THRESHLD=70MAXMVC=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=VSMPR1 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=VSMPR2 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(VSMPR1,VSMPR2)
CLINK VTSS=VSMPR1 CHANIF=0G
CLINK VTSS=VSMPR1 CHANIF=0O
CLINK VTSS=VSMPR2 CHANIF=0G
CLINK VTSS=VSMPR2 CHANIF=0O
```

図 C-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 C-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、171 ページの図 C-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デバイス構成した場合、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、論理制御デバイスで 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。

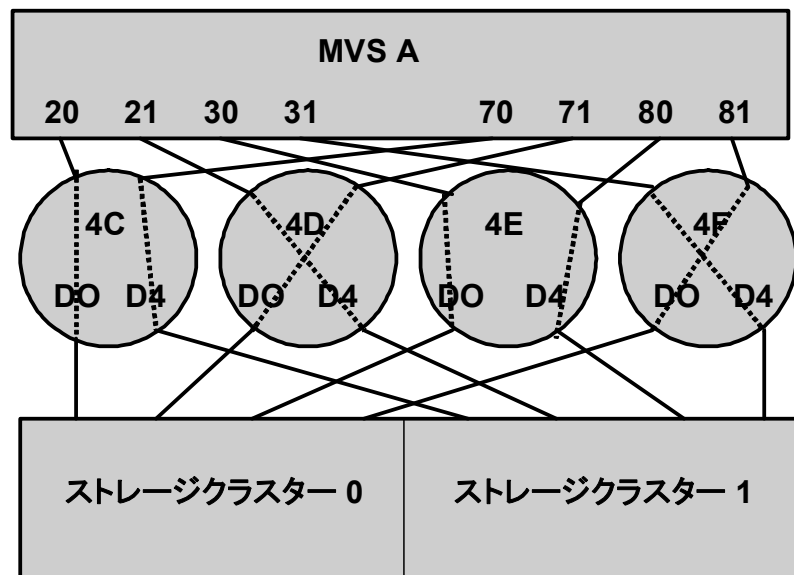


図 C-10 構成図：FICON ディレクタ経由で VSM4 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

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), CUNUMBR=(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), CUNUMBR=(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), CUNUMBR=(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), CUNUMBR=(016), UNIT=3490, UNITADD=00,STADET=Y

図 C-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。

171 ページの図 C-11 (図 C-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 C-12 優先パス設定なしの STRING1 の IODEVICE 文

図 C-13 に、優先バス設定を使用した STRING1 の IODEVICE 文を示します。優先バス設定を使用する場合、**すべてのバス**でこのような IODEVICE 文を使用する必要があり、たとえば、STRING2 から STRING16 (171 ページの図 C-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 C-13 優先バス設定を使用した STRING1 の IODEVICE 文

付録 D

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 D-1 に VSM5 の特長をまとめます。

表 D-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)。9840A、9840B、9840C、9940D、9940A、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 D-1 に、8 枚の VCF カードを搭載した VSM5 を示します。
- 177 ページの図 D-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。
- 177 ページの図 D-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。

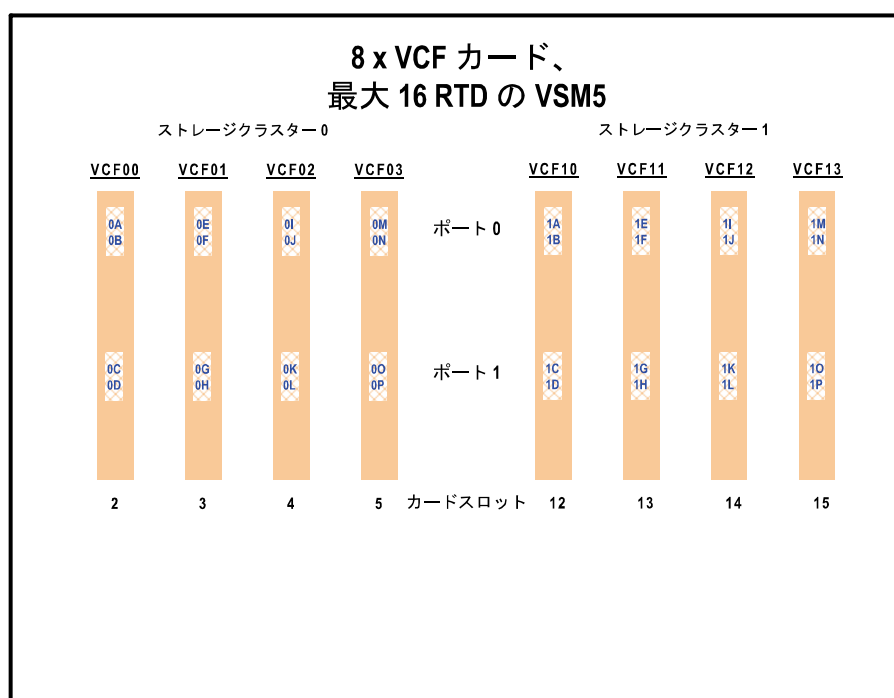


図 D-1 VCF カード x 8 を搭載した VSM5 - 最大 16 個の RTD

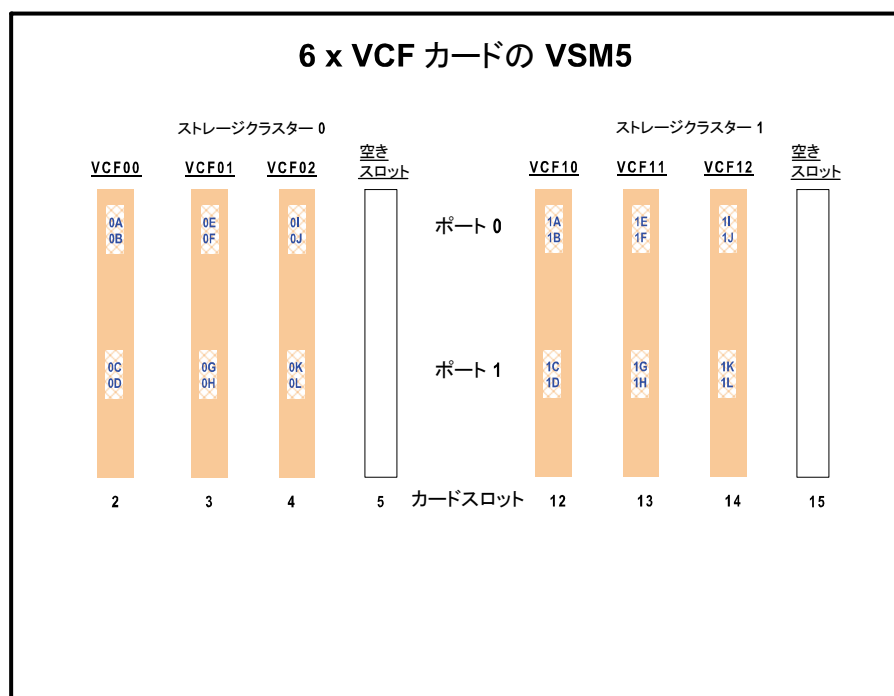


図 D-2 6 枚の VCF カードを搭載し、2 つのカードスロットが空き状態の VSM5

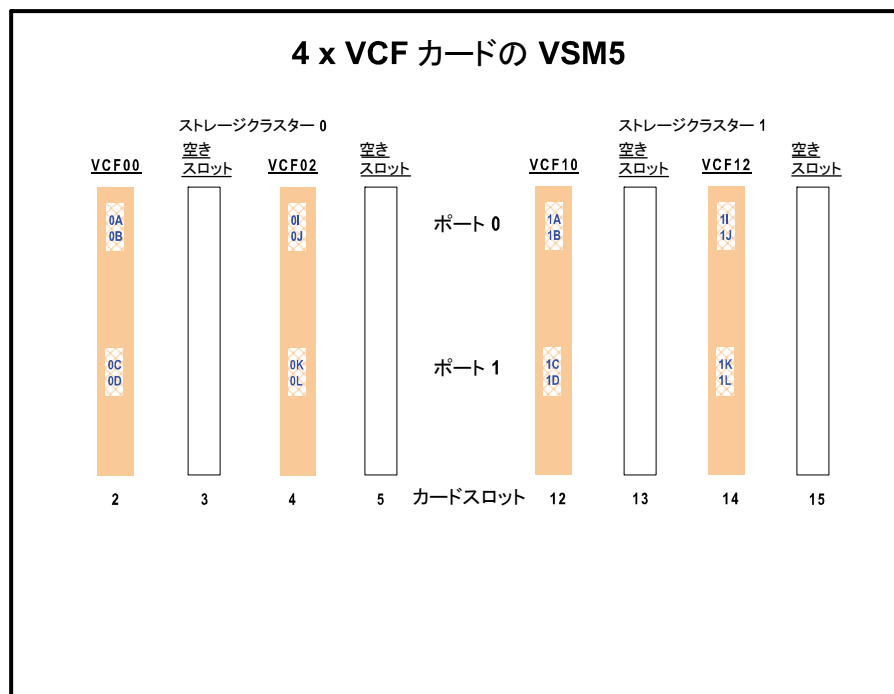


図 D-3 4 枚の VCF カードを搭載し、4 つのカードスロットが空き状態の VSM5

注 -

- 176 ページの図 D-1 - 177 ページの図 D-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
 - 4 x VCF カード構成の場合、スロット 2、4、14

VSM5 FICON VCF カードオプション - 最大 32 の RTD

VSM5 は、図 D-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、53 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。

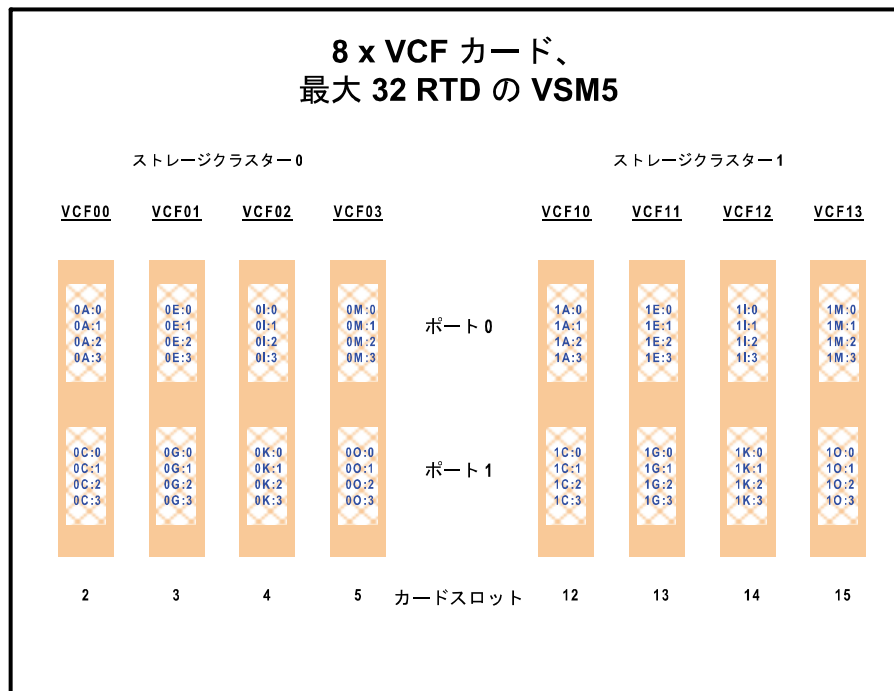


図 D-4 VCF カード x 8 を搭載した VSM5 - 最大 32 個の RTD

FICON ポート処理

次のことを確認してください。

- 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 まで使用できます。
- VSM5 では、各 FIP は 2 つの「パーソナリティー」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。
 - Nearlink モード。Nearlink モードでは、FICON ディレクタやチャンネルエクステンダ経由で、複数のポートを RTD に接続したり、CLINK 発端として動作したりすることもできます。
 - 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。
- 176 ページの図 D-1 - 178 ページの図 D-4 に、すべてのポートが有効化された状態のチャン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、53 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 – FICON スイッチまたはディレクタ経由で同じポート上に複数の Nearlink デバイスを接続すると、次のことが可能になりました。

- 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。

180 ページの表 D-2 も参照してください。

- 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。

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、*Beyond the Basics: VTCS Leading Edge Techniques* 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 D-2 を参照してください。

表 D-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	次のような利点があります。 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??。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。 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。

VSM5 FICON フロントエンドおよびバックエンドの構成例

VSM5 については、182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」で VDF カードの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、187ページの「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」を参照してください。

▼ 最大 32 の RTD のサポートの実装

1. 52 ページの表 2-10 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。
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。

- 52ページの「1 VTSS あたりの最大 RTD 数」
- 183ページの「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」

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52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。
 184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 D-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 CHANID 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。

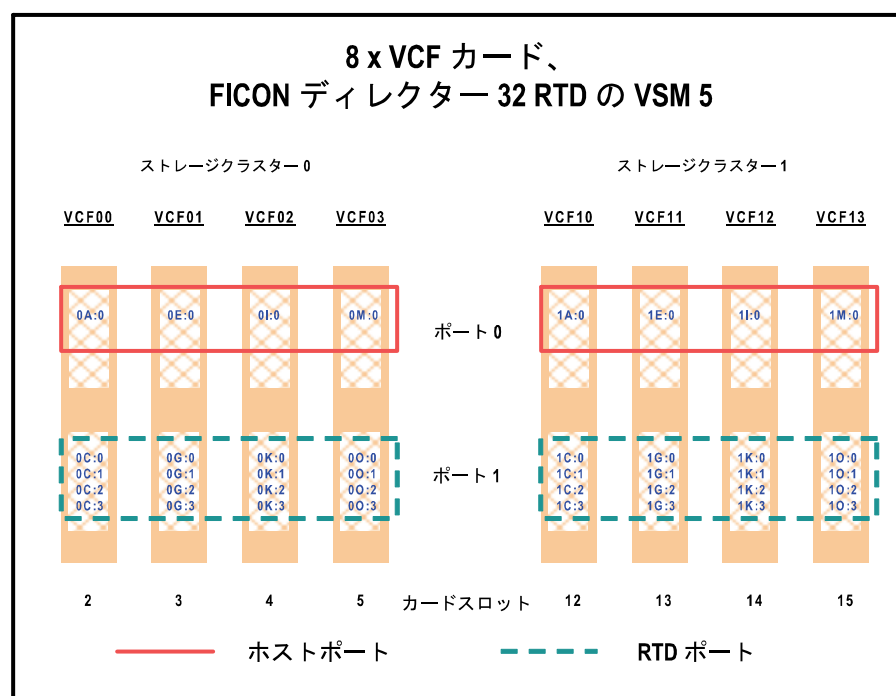


図 D-5 VCF カード x 8、FICON ディレクター、RTD x 32 を搭載した VSM5

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 D-6は、で示した VSM5 構成を定義するための CONFIG182 ページの図 D-5 JCL の例です。

```
//CREATECF EXEC PGM=SWSADMIN,PARM='MIXED'
//STEPLIB DD DSN=h1q.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
GLOBAL MAXVTV=32000 MVCFREE=40 VTVATTR=SCRATCH RECALWER=YES LOCKSTR=VTCS_LOCKS
REPLICAT=ALWAYS VTVPAGE=LARGE SYNCHREP=YES MAXRTDS=32
RECLAIMTHRESHLD=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=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 D-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。

Card	Name	CI	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
VCF02		0	0	F	N			
		0	1	G	Y	HOST		
		0	1	H	N			
		0	0	I	Y	HOST		
VCF03		0	0	J	N			
		0	1	K	Y	HOST		
		0	1	L	N			
		0	0	M	Y	HOST		
VCF10		0	0	N	N			
		0	1	O	Y	HOST		
		0	1	P	N			
		1	0	A	Y	HOST		
VCF11		1	0	B	N			
		1	1	C	Y	HOST		
		1	1	D	N			
		1	0	E	Y	NEARLINK	61	20
VCF12							FF	FF
							FF	FF
							FF	FF
							FF	FF
VCF13		1	0	F	N			
		1	1	G	Y	HOST		
		1	1	H	N			
		1	0	I	Y	HOST		
VCF13		1	0	J	N			
		1	1	K	Y	HOST		
		1	1	L	N			
		1	0	M	Y	NEARLINK	00	00
VCF13							FF	FF
							FF	FF
							FF	FF
							FF	FF
VCF13		1	0	N	N			
		1	1	O	Y	HOST		
		1	1	P	N			

図 D-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 bar shows "STORAGETEK™" and "VSM - Virtual Storage Manager".

At the top, a status bar contains the following information:

Status	IP	S/N	Master ISP
Full Box IML Complete	129.80.70.9	0537-00200047	0

Below the status bar is a sidebar with icons and labels for various functions: Exit, Configuration Status, Guided FRU Replacement, Software Release Level, File Utilities, Drain Drive, and Subsystem Debug.

The main content area is divided into two sections:

Channel Configuration

Card: VCF01
Channel: 0
Name:
Cluster: 0
Link: 0
Group: E
Enable: true
Type: NLARLINK

RTD0 DD: 00 AA: 22
RTD1 DD: FF AA: FF
RTD2 DD: 11 AA: 11
RTD3 DD: FF AA: FF

Buttons: Continue, Cancel

RTD Path Validation

Validation Path: 0

Button: Validate

図 D-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 D-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) 全体で保持または復元されますが、リンクはリセットされ、RTD は VTCS VARY RTD ONLINE コマンドでオンラインに切り替えられるまでオフラインです。

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	Cl	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 D-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 D-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、188 ページの図 D-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デバイス構成した場合、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、論理制御デバイスで 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。

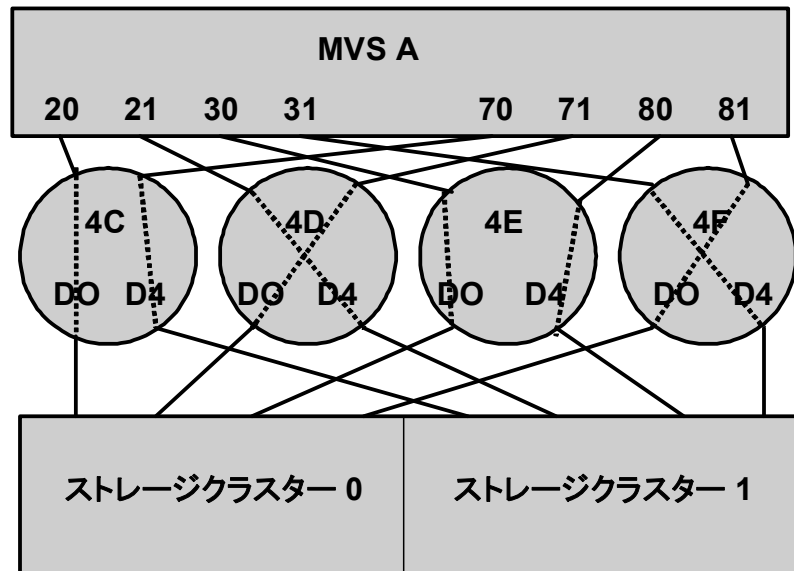


図 D-10 構成図：FICON ディレクター経由で VSM5 に接続された単一 MVS ホストの IOCP の例

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), CUNUMBR=(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), CUNUMBR=(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), CUNUMBR=(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), CUNUMBR=(016), UNIT=3490, UNITADD=00,STADET=Y

図 D-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。

188 ページの図 D-11 (図 D-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 D-12 優先パス設定なしの STRING1 の IODEVICE 文

図 D-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、たとえば、STRING2 から STRING16 (188 ページの図 D-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 D-13 優先パス設定を使用した STRING1 の IODEVICE 文

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、DUPLEX、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 パッケージ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、DELETSCR ユーティリティ (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、[192ページの「例: 混在する Tapeless VSM」](#)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、196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。

例: 混在する Tapeless VSM

図 E-1 に、VTSS1 に RTD が接続されていない 2 つの VTSS (VTSS1 と VTSS2) を示します。

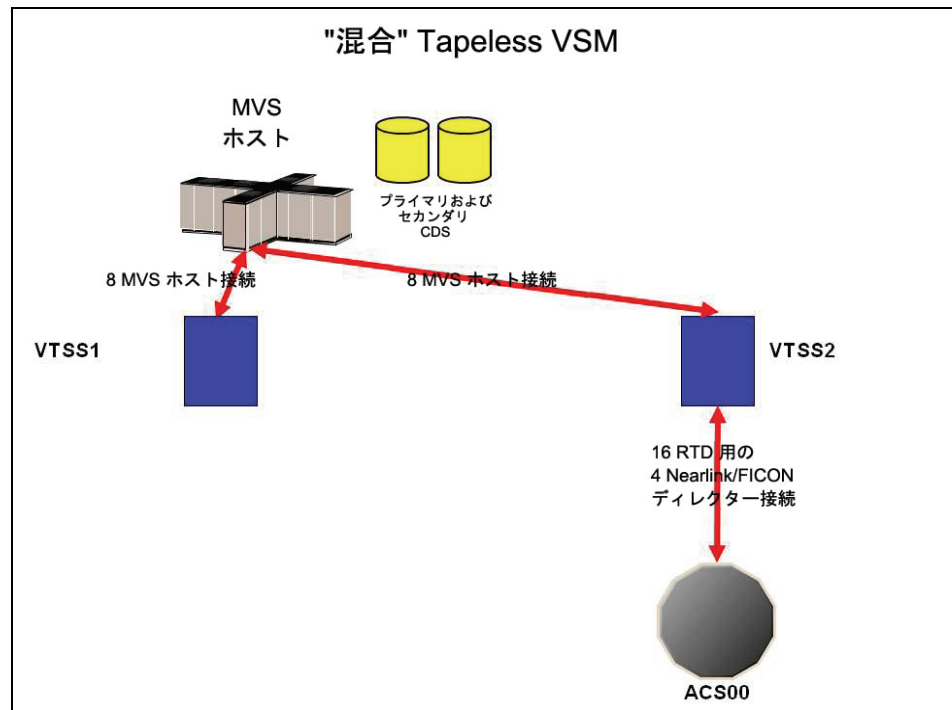


図 E-1 混合 Tapeless VSM

▼ システムの構成

192 ページの図 E-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. 図 E-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、VTSS1 が Tapeless なので対応する RTD 文がないことに注意してください。

```
//CREATECF          EXEC PGM=SWSADMIN, PARM=\qMIXED\q
//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.DBASESTBY, 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=VTSS1
VTD LOW=8900 HIGH=89FF
VTSS NAME=VTSS2 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=VPR22B00 DEVNO=2B00 CHANIF=0C:0
RTD NAME=VPR22B01 DEVNO=2B01 CHANIF=0C:1
RTD NAME=VPR22B02 DEVNO=2B02 CHANIF=0C:2
RTD NAME=VPR22B03 DEVNO=2B03 CHANIF=0C:3
RTD NAME=VPR22B04 DEVNO=2B04 CHANIF=0G:0
RTD NAME=VPR22B05 DEVNO=2B05 CHANIF=0G:1
RTD NAME=VPR22B06 DEVNO=2B06 CHANIF=0G:2
RTD NAME=VPR22B07 DEVNO=2B07 CHANIF=0G:3
RTD NAME=VPR22B08 DEVNO=2B08 CHANIF=0K:0
RTD NAME=VPR22B09 DEVNO=2B09 CHANIF=0K:1
RTD NAME=VPR22B0A DEVNO=2B0A CHANIF=0K:2
RTD NAME=VPR22B0B DEVNO=2B0B CHANIF=0K:3
RTD NAME=VPR23B00 DEVNO=3B00 CHANIF=1C:0
RTD NAME=VPR23B01 DEVNO=3B01 CHANIF=1C:1
RTD NAME=VPR23B02 DEVNO=3B02 CHANIF=1C:2
RTD NAME=VPR23B03 DEVNO=3B03 CHANIF=1C:3
RTD NAME=VPR23B04 DEVNO=3B04 CHANIF=1G:0
RTD NAME=VPR23B05 DEVNO=3B05 CHANIF=1G:1
RTD NAME=VPR23B06 DEVNO=3B06 CHANIF=1G:2
RTD NAME=VPR23B07 DEVNO=3B07 CHANIF=1G:3
RTD NAME=VPR23B08 DEVNO=3B08 CHANIF=1K:0
RTD NAME=VPR23B09 DEVNO=3B09 CHANIF=1K:1
RTD NAME=VPR23B0A DEVNO=3B0A CHANIF=1K:2
RTD NAME=VPR23B0B DEVNO=3B0B CHANIF=1K:3
VTD LOW=9900 HIGH=99FF
```

図 E-2 CONFIG の例：混在する Tapeless VSM

▼ ポリシーの定義

192 ページの図 E-1 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. VTSS2 のストレージクラスを作成します。

```
STOR NAME (REMOTE1)
STOR NAME (REMOTE2)
```

図 E-3 VTSS2 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 (REM1) STOR (REMOTE1) DELSCR (YES)
MGMT NAME (REM2) STOR (REMOTE2) DELSCR (YES)
MGMT NAME (TAPEL) NOMIGRAT DELSCR (YES)
```

図 E-4 マネージメントクラス

図 E-4 では、手順 2 で作成された対応するストレージクラスを示す 2 つのマネージメントクラスが作成されました。VSMPA1 または VSMPA2 に永続的に常駐する VTV に「Tapeless」マネージメントクラスも作成されたことに注意してください。

注 – 図 E-4 の各マネージメントクラスは、DELSCLR (YES) を指定します。これは、スクラッチされた VTV を VSM によって削除するためのプロアクティブな方法で、VTSS のバッファースペースを解放し、VTV のコピーを MVC から (論理的に) 削除して MVC のスペースをリクレイムできるようにします。別の方法として、DELSCLR (NO) を指定して、DELETSCR ユーティリティ (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て、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 (PPAY) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (REM1)
POLICY NAME (PTEST) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (REM2)
POLICY NAME (PTAPEL) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (TAPEL)
```

5. 3 種類の重要データを VSM にルーティングして、そのデータに対応するポリシーを割り当てる TAPEREQ 文を作成します。

```
TAPEREQ DSN(*.PAYROLL.***) POLICY(REM1)
TAPEREQ DSN(*.TEST.***) POLICY(REM2)
TAPEREQ DSN(*.HR.***) POLICY(PTAPEL)
```

図 E-5 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 E-5では、TAPEREQ文で次の内容を指定しています。

- HLQ マスク *.PAYROLL.** を含むデータセットを VSM にルーティングして、ポリシー PPAY を割り当てます。
- HLQ マスク *.TEST.** を含むデータセットを VSM にルーティングして、ポリシー PTEST を割り当てます。
- HLQ マスク *.HR.** を含むデータセットを VSM にルーティングして、ポリシー PTEST を割り当てます。

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 ACS の LIBGEN の例

図 E-6 と 197 ページの図 E-7 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    - "PXXYYPP" 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    - "DXXYYPPH" 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 E-6 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 E-7 Tapeless ACS の LIBGEN の例 (パート 2)

用語集

記号

U-ソフトウェア、マイクロプログラム。事前に計画された機能の実行と機械命令の実現に使用される一連のマイクロ命令。

数字

2次記録 (secondary recording) 回復方法の1つ。制御データセットとそのコピー(2次)の管理などが行われる。

4410 LSM 「標準 LSM」を参照。

9310 LSM 「Powderhorn LSM」を参照。

9360 LSM 「Wolfcreek LSM」を参照。

9490 カートリッジサブシステム 36トラック記録形式の読み取り/書き込み機能と拡張容量テープを提供し、また **4490 カートリッジサブシステム** におけるパフォーマンスを向上するカートリッジテープトランスポート。**9490** トランスポートは、18トラック形式で記録されたデータも読み取れる。**StorageTek 9490 Cartridge Subsystem** のパフォーマンス (データ転送速度、ロード/アンロード速度) は、**3490E** デバイスよりも優れている。

9490EE Cartridge Subsystem **EEtape(Extended Enhanced Tape)** カートリッジ対応の読み取り/書き込み機能を備えた高性能テープトランスポート。機能的には **IBM 3490E** デバイスに相当する。

9740 LSM 「Timberwolf LSM」を参照。

9840 Cartridge Subsystem **9840** カートリッジの読み取り/書き込み機能を備えた、エンタープライズおよびオープンシステム環境向けの高性能テープトランスポートシステム。**9840** は10台のドライブと20のドライブパネルの構成で定義される。**9840** は、カートリッジスクラッチローダーをインストールしてスタンドアロンのサブシステムとして使用することも、**StorageTek ACS** に接続することもできる。

A

ACS 「Automated Cartridge System (自動カートリッジシステム)」を参照。

ACS ルーチン (ACS routine) 自動クラス選択ルーチンを指す SMS 用語。HSC 用語の ACS(自動カートリッジシステム) と混同しないこと。

ACSid ACS の識別方式。ACSid は、ライブラリ生成 (LIBGEN) プロセスでの SLIALIST マクロ定義により決定する。このマクロで示される 1 番目の ACS には、ID として 16 進数の 00 が割り振られ、2 番目の ACS には 16 進数の 01 が割り振られる。以下同様に、すべての ACS に ID が割り振られる。

AMT 自動マイグレーション限界値。

APF 許可プログラム機能 (Authorized Program Facility)。

APPL HSC 用の VTAM APPLID 定義。

AUDIT(audit) VSMAUDIT(HSCAUDIT とは異なる) では、VTV および MVC の情報の再構成が行われる。

automatic mode (自動モード) LSM と、接続されているほかのホストとの関係を指す。自動モードで動作している LSM は、オペレータによる介入なしに、カートリッジ処理を行う。このモードは、オンラインで変更されている LSM の通常の運用モードであり、

automatic mode (接続モード) ホストと ACS が接続モードでは、ホストと ACS との間で通信が可能である (この ACS に対して 1 つ以上のステーションがオンラインになっている)。

C

CA-1 (TMS) コンピューターアソシエーツテープ管理システム。Computer Associates International, Inc. 社の第三者のソフトウェア。

CAP 「カートリッジアクセスポート」を参照。

CAPid CAPid は、LSM 内に常駐する CAP の位置を個別に定義する ID で、CAPid は AAL:CC という形式で表わされる。AA は ACSid、L は LSM 番号、CC は CAP 番号。一部のコマンドとユーティリティーでは、CAPid の省略形 AAL も使用できる。

Cartridge Scratch Loader すでにマウントされているテープカートリッジを自動的にロードしたり、1 つのテープカートリッジを手動でロードできる。

cartridge (カートリッジ) プラスチック製テープ収容筐体。約 4 インチ (100 ミリ) x 5 インチ (125 ミリ) x 1 インチ (25 ミリ) サイズ。テープは、トランスポートにロードされると、自動的に装着される。自動装着用にプラスチック製ローダーブロックが付属している。カートリッジの背には、VOLSER (テープボリューム識別子) を示す Tri-Optic ラベルがある。

CAW 「チャンネルアドレスワード」を参照。

CDRM クロストメインリソース管理プログラムの定義 (既存の CDRM を使用しない場合)。

CDRSC クロストメインリソース定義。

CDS 「制御データセット」を参照。

CE チャンネル終了 (Channel End)。

Central Support Remote Center (CSRC) 「Remote Diagnostics Center」を参照

CFT カスタマーフィールドテスト。

CI コンバータ/インタープリタ (Converter/Interpreter)(JES3)。

Clink (cluster link: クラスタリンク) 1 つのクラスタにおけるプライマリ VTSS とセカンダリ VTSS 間のパス。Clink パスは、プライマリからセカンダリへの複製された VTV のコピーに使用される。

CSE カスタマーサービスエンジニア (Customer Service Engineer)。

CSI 統合システム目録 (Consolidated System Inventory)。

CSL カートリッジスクラッチローダー (Cartridge Scratch Loader)。

CSRC Central Support Remote Center。 「Remote Diagnostics Center」を参照。

CSW チャンネル状況ワード (Channel Status Word)。

CU 「制御装置」を参照。

D

DAE ダンプ分析重複回避機能 (Dump Analysis Elimination)。

DASD 直接アクセス記憶デバイス。

DBU ディスクバッファ使用率。

DCB データ制御ブロック (Data Control Block)。

DFP データ機能プロダクト (Data Facility Product)。記憶デバイス、記憶管理、記憶デバイス階層管理からアプリケーションを切り離すプログラム。

DFSMS MVS/ESA SP と DFSMS/MVS、DFSORT、および RACF の実行環境を参照。この環境は、ハードウェア、ソフトウェアおよびポリシーを組み合わせ、記憶容量の管理の自動化、集中化を行う。

DFSMS ACS ルーチン (DFSMS ACS routine) システムが、データセットにデータクラス、記憶クラス、管理クラス、およびの記憶グループを割り当てるための一連の命令。

disconnected mode (切断モード) ホストと ACS が切断モードでは、ホストと ACS とが通信できない (この ACS に対してオンラインになっているステーションはない)。

DOM された 実行中は強調表示されていたが、現時点では通常表示になっているコンソールメッセージについて使われる用語。

DSI 動的システム切り替え (Dynamic System Interchange)(JES3)。

E

Ecart 4490 カートリッジドライブで利用できる、1100 フィートの長さのカートリッジシステムテープ。これらのテープは、2 色のケースによって視覚的に識別できる。

EDL 「使用可能デバイスリスト」を参照。

Enhanced Capacity Cartridge System 4490 および 9490 カートリッジドライブで利用できる、容量の大きなテープカートリッジシステムテープ。これらのテープは、2 色のケースによって視覚的に識別できる。

EOT テープの最後 (End-of-Tape) マーカー。

EPO 非常電源切断 (Emergency Power Off)。

ERDS エラー記録データセット (Error Recording Data Set)。

EREP 環境記録、編集、印刷プログラム (Environmental Recording, Editing, Printing)。

ERP エラー回復手順。

error recovery procedures (ERP: エラーリカバリー手順) デバイスのエラーを隔離し、可能な場合はリカバリーを支援する手順。

ExPR エキスパートパフォーマンスレポーター (Expert Performance Reporter)。

G

GB 1,073,741,824 バイトの記憶容量。

GDG 世代別データグループ (Generation Data Group).MVS データセットの命名規則。基本データセット名に通し番号を付けることによって、そのデータセットが作成された世代をたどれるようにする。

GTF 汎用トレース機能 (Generalized Trace Facility)ソフトウェアの機能とイベントをトレースするための MVS 機能。

H

HDA ヘッド/ディスク機構 (Head/disk assembly)。

HSC ホストソフトウェアコンポーネント (Host Software Component)。

HSM 階層記憶管理プログラム (Hierarchical Storage Manager)。

HWS 最高水準設定 (High Watermark Setup)。JES3 で、テープトランスポートの割り振りのために設定されるチェーンに関する用語。

I

ICRC 「カートリッジ圧縮記録機能」を参照。

ID 識別子または識別。

IDAX (インタプリタ動的割り振り出口) これは、要求されたデータセットの管理のために DFSMS ACS ルーチン呼び出すために、MVS JCL インタプリタと動的割り振り機能が発行する DFSMS/MVS サブシステム要求 (SSREQ 55) の副次機能である。

IML 「初期マイクロプログラムロード」を参照。

ips インチ/秒。

IVP インストール検査プログラム (Installation Verification Programs) ライブラリのインストール後に、ライブラリが正しく機能することを確認するためにユーザーが実行するプログラムパッケージ。

J

JCL 「ジョブ制御言語」を参照。

K

KB キロバイト。1000 バイトまたは 1024 バイト。

kb キロビット。1000 ビット (10³ ビット)。

L

LAN ローカルエリアネットワーク (Local Area Network)。

LCU 「Library Control Unit (ライブラリ制御ユニット)」を参照。

LED 「発光ダイオード」を参照。

LIBGEN ホストソフトウェアに対して自動ライブラリ構成を定義するプロセス。

LMU ライブラリ管理デバイス (Library Management Unit)。ローダー (loader) 「カートリッジスクラッチローダー」を参照。

LSM (Library Storage Module: ライブラリ記憶モジュール) カートリッジ用の格納デバイスと、そのカートリッジを移動させるのに必要なロボットからなる。LSM という用語は、LCU と LSM を組み合わせたものを指すこともある。

LSM number (LSM 番号) LSM を識別する方法。LIBGEN の実行中に SLIACS マクロ LSM パラメータを定義すると生成される。このパラメータで 1 番目に指定する LSM は LSM 番号 0(16 進数) を取得し、2 番目の LSM は 1(16 進数) を取得する。以下同様に、すべての LSM が識別される (最大値は 16、つまり 16 進数の F である)。

LSMid LSMid は、LSM 番号と ASCid とを連結した ID である。

M

master LMU (マスター LMU) デュアル LMU 構成で、現在 ACS の機能を制御している LMU。

MDS メインデバイススケジューラー (Main Device Scheduler)(JES3)。

MIM (Multi-Image Manager) CA 社製の第三者のソフトウェア。

MVCDEF MVCPool 文が格納されている定義データセットをロードするための HSC コマンド。

MVCPool 文 (MVCPool Statement) VT MVCDEF コマンドによって指定された定義データセットに格納されている HSC 制御文。MVCPool文により、VTCS で使用する MVC が指定される。

P

PARMLIB 制御文 (PARMLIB control statements)パラメータライブラリ (PARMLIB) 制御文を使用すると、HSC 初期化時に有効なさまざまな稼働パラメータを静的に指定できる。システムの要件を確認してから適切な制御文を指定することで、使用データセンターに合わせて HSC をカスタマイズできる。

POST 「オンラインシステムテストプログラム」を参照。

PowderHorn 高速ロボットを特徴とする高性能 LSM (モデル番号 9310)。PowderHorn は、最大約 6000 カートリッジまで収容可能である。

PTF 「プログラム一時修正」を参照。

PTP 「パススルーポート」を参照。

PUT 「プログラム更新テープ」を参照。

R

RACF 「リソースアクセス管理機能」を参照。

RDC 「Remote Diagnostic Center」を参照。

Remote Diagnostic Center(RDC)StorageTek 社にあるリモート診断センター。DC の操作員は、遠隔地の顧客先に導入されたシステムから通信回線を介して StorageTek 社のシステムやソフトウェアにアクセスし、テストすることができる。RDC は Central SupportRemote Center(CSRC) と呼ばれる。

RTD 「実テープドライブ」を参照。

S

SCP 「システム制御プログラム」を参照。

scratch tape subpool (スクラッチテープサブプール) すべてのスクラッチテープの定義済みサブセット。サブプールは、物理的特徴 (ボリュームの種類{リールまたはカートリッジ}、リールのサイズ、長さ、物理的な位置など) が類似している 1 つまたは複数の VOLSER 範囲で構成されている。一部の導入システムでは、ラベルタイプ (AL、SL、NSL、NL) などのような別の特徴によってスクラッチプールがさらに区分されていることがある。サブプールは、あるデータセットをなんらかの理由で特定の範囲のボリューム上でのみ作成したい場合に使用する。特定のデータセットに対して、それに必要なサブプールに属さないボリュームがマウントされると、そのボリュームはディスマウントされ、再びマウント処理が行われる。

SER ソフトウェア拡張要求 (Software Enhancement Request)。

ServiceTek(マシン先導保守) エキスパートシステムがサブシステムの状態とパフォーマンスを監視し、操作に影響する問題が発生する前に操作員の注意を喚起する ACS 固有の機能。顧客は保守限界値レベルを設定できる。

SMF (System Management Facility: システム管理機能) システムの機能に影響を及ぼすシステムの処理を記録する MVS 機能。

SMP システム修正変更プログラム (System Modification Program)。

SMP/E 拡張システム修正変更プログラム (System Modification Program Extended)。

SMS システム管理記憶方式 (System Managed Storage)。

SPE 小規模なプログラミング機能拡張 (Small Programming Enhancement)。

standby (スタンバイ) デュアル LMU ACS 構成で、オンラインになっているが、スタンバイ LMU に接続されている端末の状態。

TAPEREQ TREQDEF コマンドによって指定された定義データセット内の HSC 制御文。TAPEREQ 文では、特定のテープ要求が定義される。これは、入力 (ジョブ名、ステップ名、プログラム名、データセット名、有効期限または保持期間、および特定の要求または非特定の (スクラッチ) 要求のインジケーション) と出力 (メディアタイプおよび記録方式) の 2 つの部分に分割されます。TAPEREQ 文を使用して、VSM ヘデータセットを送ることができる。

T

Timberwolf(9740) LSM 最大 494 のカートリッジを収容できる高性能 LSM。最大で 10 台のドライブ (STD、4490、9490、9490EE、9840 および SD-3) を構成できる。Timberwolf LSM は別の Timberwolf にしか接続できない。

TMS テープ管理システム (Tape Management System)。

TP テーププリント変換 (Tape-to-Print)。

TREQDEF TAPEREQ 制御文が格納されている定義データセットをロードするための HSC コマンド。

Tri-Optic ラベル (Tri-Optic label) 人とマシンの両方が読み取り可能なカートリッジの背に付けられる外部ラベル。

TT テープツーテープ変換 (Tape-to-Tape)。

U

UNITATTR UNITDEF コマンドによって指定された定義データセットに格納されている HSC 制御文。UNITATTR 文は、トランスポートのメディアタイプと記録方式を HSC に対して定義する。VSM の場合、UNITATTR 文は VTD アドレスを仮想として VSM に定義し、それらを VTSS と関連付ける。

UNITDEF UNITATTR 制御文が格納されている定義データセットをロードするための HSC コマンド。

V

Virtual Storage Manager (VSM) メディアやトランスポートの用途を向上させるため、VTSS バッファ内のボリュームやトランスポートを仮想化するストレージソリューション。ハードウェアには、DASD バッファである VTSS と RTD がある。ソフトウェアには、VTCS、HSC ベースのホストソフトウェア、および VTSS マイクロコードが含まれる。

Virtual Tape Storage Subsystem (VTSS: 仮想テープストレージサブシステム) 仮想ボリューム (VTV: virtual volume) と仮想ドライブ (VTD: virtual drive) を擁する DASD バッファ。VTSS は、トランスポートのエミュレーションを可能にするマイクロコードを備えた STK RAID 6 ハードウェアデバイスである。RAID デバイスである VTSS は、「テープ」データのディスクからの読み取りとディスクへの書き込み、そのデータの RTD からの読み取りと RTD への書き込みを実行できる。

VOLATTR VOLDEF コマンドによって指定された定義データセットに格納されている HSC 制御文。VOLATTR 文は、指定されたボリュームのメディアタイプと記録技法を HSC に対して定義する。VSM では、VOLATTR 文は MVC として使用されるボリュームの VOLSER を定義する。

VOLDEF VOLATTR 制御文が格納されている定義データセットをロードするための HSC コマンド。

VOLSER テープボリュームを識別するために使用する 6 文字の英数字のラベル。

VSM 「Virtual Storage Manager」を参照。

VTCS 「仮想テープ制御システム」を参照。

VTD 「仮想テープドライブ」を参照。

W

WolfCreek CAP 標準 WolfCreek CAP は、20 個のセルからなるマガジンスไตล์ CAP と優先 CAP (PCAP) を格納している。(「カートリッジアクセスポート (CAP)」、「拡張 CAP」、「標準 CAP」、「WolfCreek オプション CAP」も参照)。

WolfCreek オプション CAP WolfCreek オプション CAP は、30 個のセルからなるマガジンスไตล์の CAP を含み、これが標準 WolfCreek CAP に追加されている。(「カートリッジアクセスポート (CAP)」、「拡張 CAP」、「標準 CAP」、「WolfCreek CAP」も参照)。

WolfCreek 小容量で高性能な LSM。WolfCreek LSM のカートリッジ記憶容量は、500、750、および 1000 個 (それぞれモデル番号 9360-050、9360-075、9360-100 に対応)。WolfCreek LSM は、4410、9310、またはほかの WolfCreek LSM へのパススルーポートによって接続できる。

WTM 「テープマーク書き込み」を参照。

WTO オペレータへの書き込み (Write-to-Operator)。

WTOR 返信付きのオペレータへの書き込み。

あ

アーカイブ (archiving) バックアップファイルと関連ジャーナルを保存すること。通常は一定期間保存される。

アクセス方式 (access method) 主記憶デバイスと入出力デバイスとの間でデータを転送するための技術。

い

イジェクト (eject) 操作員は、LSM ロボットによってカートリッジアクセスポート (CAP) に置かれたカートリッジをイジェクトする。

インデックス (index) カートリッジローダーの機能。入力スタックまたは出力スタック内でカートリッジを特定のカートリッジ位置へ移動する。ローダーは連続した複数のインデックスを実行できる。

インライン診断 (inline diagnostics) サブシステムコンポーネント内で機能 u-ソフトウェアとタイムシェアリングベースで動作しながら、サブシステムコンポーネントをテストする診断ルーチン。

え

エキスパートパフォーマンスレポーター (Expert Performance Reporter) エキスパートパフォーマンスレポーターは、パフォーマンスデータを収集して、StorageTek Nearline ACS に関するレポートや VTSS の状況およびパフォーマンスに関するレポートを生成する。エキスパートパフォーマンスレポートには、MVS コンポーネントと PC コンポーネントが 1 つずつ含まれる。

お

オンラインシステムテストプログラム (Program for Online System Testing: POST) ホストコンピューターで実行されるプログラムで、接続しているサブシステムがオンラインのときに、これらのサブシステムをテストするプログラム。

か

カートリッジアクセスポート (Cartridge Access Port: CAP) 自動操作中に操作員がカートリッジの挿入/イジェクトを行えるようにする機構。CAP は、LSM のアクセスドアに位置する(「標準CAP」、「拡張CAP」、「WolfCreekCAP」、「WolfCreek オプションCAP」も参照)。

カートリッジシステムテープ (cartridge system tape) 4480、4490、9490 の各 Cartridge Subsystem で使用する基本的なテープカートリッジメディア。1 色のカートリッジケースによって視覚的に識別できる。

介入要求 (intervention required) 手動操作が必要なこと。

改良カートリッジ記録機能 (Improved Cartridge Recording Capability: ICRC) データ圧縮記録モード。このモードでは、有効なカートリッジデータ容量を拡張し、有効なデータ転送速度を高めることができる。

拡張 CAP (enhanced CAP) 拡張 CAP は、40 セルマガジンスไตล์ CAP が 2 つと、1 セル優先 CAP (PCAP) を持つ。40 セル CAP はそれぞれ、10 のセルを持つ取り外し可能なマガジンを 4 つ保持している。拡張 CAP が装備された LSM アクセスドアには、カートリッジ格納のためのセルはない。拡張 CAP は、部品番号 CC80 で注文できる(「Cartridge AccessPort (CAP)」、「標準CAP」、「WolfCreekCAP」、「WolfCreek オプションCAP」も参照)。

拡張システム修正変更プログラム (System Modification Program Extended) IBM がライセンスを提供するプログラムで、ソフトウェアとソフトウェア保守をインストールするために使用する。

拡張保管ライブラリ (ExtendedStore Library) パススルーポートを介して ACS 内のほかの LSM (CD 付) に接続されている、カートリッジドライブ (CD) のない 1 つまたは複数の LSM。このような LSM は、あまりアクティブでないデータセットを格納しているカートリッジのアーカイブ保存用に使用される。この LSM には、標準 CAP または拡張 CAP から直接カートリッジを挿入/イジェクトできる。

仮想サムホイール (virtual thumbwheel) 物理的に書き込み保護されていないボリュームに対して、読み取り専用でアクセスできるようにする HSC の機能。

仮想テープ制御システム (VTCS) VTSS、VTV、RTD、MVC に関する情報や動作を制御する基本ホストコード。

仮想テープドライブ (Virtual Tape Drive: VTD) VTSS 内の物理トランスポートのエミュレーション。VTD へ書き込まれたデータは、実際には DASD へ書き込まれる。VTSS には、VTV の仮想マウントを行う 64 の VTD がある。

仮想テープボリューム (Virtual Tape Volume: VTV) オペレーティングシステムからは実テープボリュームとして認識される DASD バッファ。データは VTV に書き込まれ、VTV から読み取られる。また、VTV を実テープへマイグレーションしたり、実テープからリコールすることもできる。

き

キーワードパラメータ (keyword parameter) コマンド構文およびユーティリティ構文で、キーワードとその関連値を持つオペランド (「**定位置パラメータ**」を参照)。等号「KEYWORD=value」または括弧「KEYWORD(value)」でキーワードに値が連結されます。キーワードパラメータは順不同に指定できる。HSCでは、1つのキーワードを繰り返し指定できる (このような指定方法が許容されている)。この場合、キーワードには、コマンド内で最後に指定されたものに関連する値が割り当てられる。

強制マイグレーション (demand migration) 管理者が VT MIGRATE コマンドを使用して実行する、MVC への VTV のマイグレーション。

強制リクレイム (demand reclaim) 管理者が VT RECLAIM コマンドを使用して実行する、MVC スペースのリクレイム処理。

強制リコール (demand recall) 管理者が VT RECALL コマンドを使用して実行する、VTSS への VTV の呼び戻し。

切り替え (switchover) マスター LMU の機能が、待機 LMU によって受け持たれること。

記録密度 (Recording Density) 1 リニアトラック当たりのビット数。記録メディアの単位長当たりの数として計算される。

く

クラスタ (Cluster) Clink パスによって物理的に接続された 2 つの VTSS であり、CONFIG では 1 つのクラスタとして定義される。クラスタは、プライマリ VTSS およびセカンダリ VTSS によって構成される。複製の属性が付いた VTV は、マウント解除後すぐにプライマリからセカンダリへコピーされる。

け

形式 (format) データメディアにおけるデータの構成やレイアウト。

こ

混合構成 (mixed configurations) ACS が制御するカートリッジドライブと、ライブラリによって制御されていないカートリッジドライブが混在する導入環境。このような構成では、ホストソフトウェアコンポーネント (HSC) は割り振りをいずれか一方へ変更する。

さ

サーボ (servo) 検出素子のフィードバックによって、機械的な動きを制御するデバイス。

再統合 (Reconciliation) プライマリまたはセカンダリがオフラインになってから、クラスタがふたたび確立されたときに開始される自動処理。再統合により、複製された VTV に関してプライマリとセカンダリのコンテンツが確実に同じになる。

し

磁気記録 (magnetic recording) 磁化可能な素材を部分的に選択して磁化することによってデータを格納する方法。

磁気テープ (magnetic tape) 表面層が磁化可能なテープ。この表面層に、磁化記録によってデータを保存する。

磁気テープドライブ (magnetic tape drive) 磁気テープを駆動し、テープの動きを制御するデバイス。

指示割り振り (directed allocation) MVS によるライブラリトランスポートの選択に影響を与える HSC 機能。特定要求に対して、HSC は、必要なパススルーの数が最も少ないトランスポートを MVS に選択させる。不特定(スクラッチ)要求の場合は、有効なサブプールルールに基いて選択させる。

システム管理ストレージ (system-managed storage) ストレージ管理サブシステムが管理にするストレージで、可用性、パフォーマンス、スペース、およびセキュリティアプリケーションに対して必要なサービスを提供しようとする。

システム制御プログラム (System Control Program) システムリソースへのアクセスを制御し、これらのリソースを実行タスクに割り振るプログラムを指す一般用語。

実テープドライブ (Real Tape Drive:RTD) LSM に接続している物理トランスポート (9490、SD-3、または 9840)。トランスポートは 1 つの VTSS へのデータ経路を持つ。また、MVS やほかの VTSS へのデータ経路を持つこともできる。

自動カートリッジシステム (Automated Cartridge System: ACS) 1 - 2 つの LMU と、この LMU に接続された 1 - 16 の LSM で構成されるライブラリサブシステム。

自動マイグレーション (automatic migration) VSM によって自動的に開始、制御される VTV の MVC へのマイグレーション。

自動マイグレーション限界値 (automatic migration threshold: AMT) 仮想テープボリュームのマイグレーションの開始時期と終了時期を決定するパーセント値。VTV マイグレーションは、VTSS バッファが上限 AMT に達すると開始され、下限 AMT を下回ると終了する。この上限値と下限値は、すべての VTSS に適用される。

自動ライブラリ (automated library) 「ライブラリ」を参照。

自動リクレイム (automatic reclaim) VSM によって自動的に開始され制御される、MVC スペースのリクレイム処理。

自動リコール (automatic recall) VSM によって自動的に開始、制御される、VTSS への VTV のリコール処理。

ジャーナル (journal) ジャーナル処理に関連するログ。データセットに格納されているこのログには、最新のバックアップが作成された時点以降に完了した処理や制御データセットの変更内容が記録されている。

ジャーナル処理 (journaling) 回復手法の 1 つ。データセットの変更 (トランザクション) すべてを対象としたログの管理や、バックアップ制御データセットの作成を行う。

従来の Nearline トランスポート (Conventional Nearline transport) RTD として VSM に定義されていない HSC が制御するトランスポート。

出力スタック (output stack) カートリッジローダー内で、処理後のカートリッジを受け取って保持する部分。

手動モード (manual mode) LSM と、これに接続されたすべてのホストとの関係の 1 つ。手動モードで稼働している LSM は既にオフラインに切り替えられており、カートリッジ操作を実行するには操作員の介入が必要となる。

使用可能デバイスリスト (eligible device list) 割り振り要求に対応できるテープドライブのリスト。

小規模なプログラミング機能拡張 (Small Programming Enhancement: SPE) リリース済みプログラムへの機能の追加。複数の製品やコンポーネントに影響する場合がある。

初期値 (initial value) 明示的に変更されるまで使用される値。変更後も初期値を保存するには、別のコマンドで明示的に保存を指定する必要がある。実質的には、HSC の初期値とは HSC がインストールされたときの値を指す。

初期プログラムロード (Initial Program Load: IPL) マシンリセットを起動し、システムプログラムをロードすることによって、コンピューターシステムが動作できるようにするプロセス。診断プログラムを備えたプロセッサは、IPL 実行時に診断プログラムを起動する。u-ソフトウェアを実行しているデバイスは通常、IPL 実行時に機能 u-ソフトウェアをフロッピーディスクからリロードする。

初期マイクロプログラムロード (Initial Microprogram Load: IML) マシンリセットを起動し、システムプログラムをロードすることによって、コンピューターシステムが動作できるようにするプロセス。診断プログラムを備えたプロセッサは、IML 実行時に診断プログラムを起動する。u-ソフトウェアを実行しているデバイスは通常、IML 実行時に機能 u-ソフトウェアをフロッピーディスクからリロードする。

ジョブ制御言語 (Job Control Language) ジョブにおける文を作成するための問題志向言語。これによって、ジョブを識別したり、オペレーティングシステムに対して必要条件を記述することができる。

す

ステーション (station) ホストコンピューターと LMU との間のハードウェア経路。HSC と LMU はこの経路を介して制御情報を送ることができる。

ストレージクラス (storage class) データセットのパフォーマンス目標や可用性の要件を識別する記憶属性の名前付きリスト。SMS ストレージクラスは、VSM ストレージクラスとは異なる。

ストレージグループ (storage group) 記憶管理責任者によって定義された記憶ボリュームと属性の集まり。この SMS の概念であり、VSM の概念ではない。

せ

制御データセット (control data set: CDS) HSC データベース。VSM は、CDS 内の現在の情報と VSM に関するすべての不変データを維持する。

制御データセットサブファイル (control data set subfile) CDS の一部分。関連情報が格納されているデータブロックとポインタブロックからなる。

制御データセットデータブロック (control data set data blocks) ライブラリとその構成または環境に関する情報が格納されている CDS ブロック。

制御データセットディレクトリ (control data set directory) CDS の一部。下位区分をサブファイルにマップする。

制御データセットポインターブロック (control data set pointer blocks) サブファイル内にあるマップデータブロックを指し示すポインターが格納されている CDS ブロック。

制御データセット回復域 (control data set recovery area) CDS の一部分。複数の CDS ブロックに影響する更新で整合性を維持するために使用される。

制御データセット割り振りマップ (control data set allocation map) 各ブロックが、使用中であるかまたは未使用であるかを示す CDS サブファイル。

制御デバイス (Control Unit: CU) マイクロプロセッサベースのデバイスで、論理的にホストチャネル (複数可) と 2 - 16 のテープトランスポートの間に位置する。チャネルコマンドからテープトランスポートコマンドへの変換、トランスポート状況のチャネルへの送信、チャネルとトランスポートとの間でデータの受け渡しを行う。

セカンダリ (Secondary) クラスタを構成する 2 つの VTSS のうちの 1 つであり、CONFIG 内でセカンダリとして指定されている VTSS。通常操作では、セカンダリは複製された VTV のコピーを受信および格納し、そのあとすぐに MVC 上でマイグレーションコピーを作成する。

セル (cell) テープカートリッジを格納する、LSM 内の格納スロット。

た

待機 LMU(standby LMU) 二重化 LMU 構成における重複 LMU。マスター LMU で障害が発生した場合や操作員が SWitch コマンドを発行した場合に、マスター LMU からただちに重複 LMU へ切り替えることができる。

ダンプ (dump) 記憶域の全体または一部の内容を、通常、内部記憶域から外部のメディアへ書き出すこと。記憶域のほかの目的への使用や、障害やエラー対策のため、あるいはデバッグに付随して行われる。

ち

チェック (check) エラー条件が検出されること。

チャネル (channel) ホストと主記憶デバイスを入出力制御デバイスに接続するデバイス。

チャネルアドレスワード (Channel Address Word: CAW) Word: CAW) 記憶域内の 1 領域で、主記憶装置内のチャネルプログラム開始位置を指定する領域。

チャネルコマンド (channel command) CU がチャネルから受け取るコマンド。

チャネル状況ワード (Channel Status Word: CSW) 記憶域内の 1 領域。入出力操作の終了状況に関する情報を示す。

て

データ (data) 何らかの意味が与えられている、あるいはその可能性があるあらゆる表現。文字またはアナログ量などによって表わされる。

データ圧縮 (data compaction) ホストからのデータを符号化して、符号化しない場合より少ない容量で保存する、アルゴリズムによるデータ縮小技術。符号化前のデータは、デコンパクションという逆のプロセスで復元される。

データ圧縮率 (data-compaction ratio) ホストデータのバイト数を符号化したバイト数で割ったもの。データ圧縮率は、処理されるデータの性質によって異なる。データストリームがランダムであるほど、圧縮が難しくなる。

データクラス (data class) 割り振り属性およびスペース属性の集まり。記憶管理責任者によって定義され、データセットの作成に使用される。

データストリーミング (data streaming) 特定の形式を使って、文字または二進数で送られる連続したデータの流れ。

データ制御ブロック (Data Control Block: DCB) アクセスルーチンがデータの格納や取り出し時に使用する制御ブロック。

データセット (data set) データの格納と取り出しの主な単位。データセットは、一定の配列のいずれかを持つデータの集まりで構成され、システムがアクセス可能な制御情報によって記述される。

テープカートリッジ (tape cartridge) 磁気テープを収納する容器。

テープデバイス (tape unit) テープドライブ、およびこのテープドライブのための電源機構と電子回路から構成されるデバイス。

テープドライブ (tape drive) 磁気テープは、カートリッジに入れたままの状態でも処理できる。磁気テープを駆動するためのデバイス。

テープの物理的な終点 (physical end of tape) テープ上で、物理テープの最後の位置。

テープマーク書き込み (Write Tape Mark: WTM) テープに特別な磁気マークを記録するための操作。この磁気マークによって、テープ上の位置が識別される。

定位置パラメータ (positional parameter) コマンド構文とユーティリティ構文において、キーワードではなくコマンド文字列内の位置によって識別されるオペランド (「キーワードパラメータ」を参照)。定位置パラメータは、構文図にあるとおりの順序で入力しなければならない。

ディスクバッファ使用率 (disk buffer utilization: DBU) VTSS バッファ容量全体に対する使用容量の割合。

デバイスの分離 (device separation) MVC デバイス選択プロセスに、ライブラリ以外のトランスポートまたは特定の ACS 内のトランスポートのいずれかを **強制的に** 選択させる HSC 機能。ボリュームの位置に基いて指示する場合 (特定要求) と、有効なサブプール規則に基いて指示する場合 (不特定要求) がある。

デバイス番号 (device number) プロセッサに接続しているデバイスを一意に識別する 4 桁の 16 進数。

と

動的デバイス再構成 (Dynamic Device Reconfiguration: DDR) ジョブを異常終了させたり、初期プログラムロード手順を繰り返すことなく、マウント解除可能なボリュームを移動し、必要に応じて別デバイスに割り振る機能。

トランザクション (transaction) 制御データセットを使用する一連の短いアクション。通常、トランザクションのアクションは特定の機能 (Mount、ENter など) に関連している。

トランスポート (transport) カートリッジのテープの装着、読み取り/書き込みヘッド上でのテープの走行、テープへのデータの書き込みおよびテープからのデータの読み取りを行う電気機械デバイス。

ドレイン (drain) MVC からのデータの削除。MVC がリクレイムされないようにするため、ドレインとともに「仮想」イジェクトが行われることもある。

に

二重化 LMU (dual LMU) 重複 LMU 機能を提供するハードウェア/u-ソフトウェア機能。

二重化 LMU(dual LMU) リリース 1.1.0 以上の HSC。二重化 LMU 構成での待機 LMU への切り替えが自動的に行われる。

入力スタック (input stack) カートリッジローダーで、カートリッジが先行マウントされる部分。

は

パススルーポート (Pass-Thru Port: PTP) 複数の LSM ACS の中で、ある LSM から別の LSM にカートリッジを渡すことのできるメカニズム。

バックエンド容量 VTSS ディスクバッファの容量 (単位: バイト)。システムのオーバーヘッドの容量を除くディスクアレイ内で定義される。

発光ダイオード (Light Emitting Diode: LED) 状況表示パネルのインディケータとして使用される電子機構。主に、デバイスのオン/オフ状態を知らせる。

バッファ (buffer) デバイス間でデータが転送される際に、データフローの速度差やイベントの発生時間差を補うために使用されるルーチンまたは記憶域。

ひ

標準 CAP (standard CAP) 標準 CAP は、最大 21 カートリッジまで収容可能である (7 セルそれぞれに 3 行)。標準 CAP が装備された LSM アクセスドアには、カートリッジ格納のためのセルがある (「カートリッジアクセスポート (CAP)」、[「拡張 CAP」](#) も参照)。

標準 LSM(standard LSM) モデル 4410 の LSM は、最大約 6000 のカートリッジを収容できる。

ふ

複製 (Replication) 1つのクラスタ内で、複製された VTV をプライマリ VTSS からセカンダリ VTSS にコピーすること。VTV の複製が完了すると、1 つはプライマリ、もう 1 つはセカンダリに、合計で 2 つの VTV が存在することになる。

複製された VTV (Replicate VTV) マネージメントクラス文によって複製の属性が付けられた VTV。

プライマリ (Primary) クラスタを構成する 2 つの VTSS のうちの 1 つであり、CONFIG 内でプライマリとして指定されている VTSS。通常操作では、プライマリはホストのワークロードを処理し、複製された VTV をセカンダリへコピーする。

プログラム一時修正 (Program Temporary Fix) 製品の欠陥を修正するために、顧客に配布される 1 単位の修正保守プログラム。または SPE (小規模なプログラミング機能拡張) のパッケージ方法の 1 つ。

プログラム更新テープ (Program Update Tape) PTF のセットが収録されているテープ。PTF のセットが収録されているテープ。PUT は、保守ライセンス契約を結んでいる顧客に定期的に配布される。

ブロック (block) 1 つの単位として記録された、連続レコードの集まり。ブロックはブロック間隔によって区切られる。各ブロックには、1 つまたは複数のレコードが格納されている。

へ

ペアード CAP モード (paired-CAP mode) 1 つの 80 セル CAP として扱われる、拡張 CAP 機能のあるペアード CAP モードの 2 つの 40 セル CAP。

ほ

保護ファイル (file protected) 読み取り専用のテープボリュームについて使われる用語。読み取り専用テープボリュームでは、データの書き込みやデータの消去はできない。

保守機構 (maintenance facility) CU と LMU に格納されているハードウェアのうち、CSE と RDC による診断の実行、状況情報の取り出し、各デバイスとの通信を、各自のコントロールパネルを介して行うことができるハードウェア。

ホスト間回復処理 (cross-host recovery) あるホストで障害が発生した場合に、別のホストが回復処理を行う機能。

ホストシステム (host system) プログラムやその稼動環境をほかのコンピュータや制御デバイス上で使用できるように調整するデータ処理システム。

ホストソフトウェアコンポーネント (Host Software Component: HSC) 自動カートリッジシステムのうち、自動ライブラリに接続されたホストシステム上で稼動する部分。このコンポーネントは、オペレーティングシステムとそのほかの自動ライブラリとの間のインタフェースとして機能する。

ボリューム (volume) 1 単位としてマウントやディスマウントが行われるデータメディア(「カートリッジ」を参照)。

ま

マイグレーション (migration) VTSS から RTD への VTV の移動。RTD では、VTV が MVC へスタックされる。「自動マイグレーション」および「強制マイグレーション」を参照。

マイクロソフトウェア (micro-software) v 記号の下にある -ソフトウェアを参照。

マシン先導保守 (machine initiated maintenance) 「ServiceTek」を参照。

マネージメントクラス (management class) 管理属性の集まり。これらの属性は記憶管理者によって割り当てられ、データセット内でのスペースの割り振りや用途を制御するために使用される。SMS マネージメントクラスは、VSM マネージメントクラスとは異なる。

マルチボリュームカートリッジ (Multi-Volume Cartridge: MVC) LSM 内に存在する物理テープカートリッジ。マイグレーションされた複数の仮想テープボリューム (VTV) が格納されているか、あるいは VTV スタック用に選択可能なボリュームとして識別される。

め

メディア容量 (media capacity) 格納メディアに保存できるデータの容量を、バイト単位で表わしたもの。

も

モデム変調復調デバイス (modem Modulator/demodulator) 通信回線 (電話回線) を介したデータ伝送のために、コンピュータのデジタルデータをアナログデータに変換する電子デバイス。受信側では、モデムはアナログデータをデジタルデータに変換する。

モニター (monitor) 選択されたシステム動作の観察、記録、検査を行い、正常な動作からの重大な逸脱を判別するデバイス。

ゆ

ユーティリティ (utilities) ユーティリティプログラム。操作員がライブラリのリソースを管理し、ライブラリ全体のパフォーマンスを監視するためのプログラム。

有効記録密度 (Effective Recording Density) 記録メディアの単位長当たりのユーザーバイト数。

よ

要求割り振り (demand allocation) ユーザが特定のデバイスに対して要求したことを意味する MVS の用語。

容量 (capacity) 「メディア容量」を参照。

ら

ライブラリ (library) ライブラリは、1 つまたは複数の ACS、接続カートリッジドライブ、ACS に配置されたボリューム、ACS とそのボリュームを制御管理するホストソフトウェア、ACS の状況を示すライブラリ制御データセットから構成されるシステムである。

ライブラリ制御データセット (library control data set) 「制御データセット」を参照。

ライブラリ制御デバイス (Library Control Unit: LCU) LSM のうち、カートリッジの選択、マウント、ディスマウント、交換を制御する部分。

り

リクレイム (reclaim) MVC スペースリクレイム処理に関する用語。自動リクレイムおよび強制リクレイムを実行する場合、VTCS では MVC 上で断片化されている空き領域の容量と、移動する必要がある VTV データの量に基づいて、スペースリクレイム処理が必要かどうか判別される。

リコール (recall) VTV を MVC から VTSS へ戻すこと。自動で行われる場合と要求に応じて行われる場合がある。

リソースアクセス管理機能 (Resource Access Control Facility: RACF) データセットへのアクセスを制御するセキュリティソフトウェア。

ろ

ローカルエリアネットワーク (Local Area Network: LAN) コンピュータネットワーク形態の 1 つ。ネットワーク内の各デバイスは、互いにアクセスしてデータを転送できる。LMU とこの LMU に接続する LCU は、ローカルエリアネットワークに接続される。

ローダー (loader) 「カートリッジスクラッチローダー」を参照。

ロードされたドライブ (drive loaded) テープカートリッジがドライブに挿入され、テープがテープ開始位置に装着されているテープドライブの状態。

ロードポイント (load point) 磁気テープ上の記録域の開始位置。

論理イジェクト (logical ejection) LSM からボリュームを物理的に取り出すことなく、制御データセットからボリュームを取り外すプロセス。

索引

A

AMT

ポリシー, 45

AMT の下限値

ポリシー, 45

AMT の上限値

ポリシー, 45

APF (許可プログラムリスト)

MVS/HSC ライブラリの追加, 85

C

CDS

計画, 40

フォーマット, 96

CONFIG ユーティリティー, 9, 15, 17, 18

E

ExLM

SYNCSVTV 機能, 46

H

HCD 機能, 10

HSC

SLUADMIN ユーティリティー, 134

許可プログラムリスト (APF) へのライブラリの追加, 85

再構成

LIBGEN の検査, 95

LIBGEN の更新, 94

MVC プールの作成, 19

RTD の LIBGEN 定義, 17

VSM の PARMLIB メンバーの更新, 15, 124

概要, 93

新規 CDS のフォーマット, 96

セキュリティシステムユーザー ID の定義, 72

ユーザー出口

SLSUX02, 137

SLSUX04, 137

SLSUX15, 134

J

JES2 環境

ユーザー出口 SLSUX04, 137

JES2 環境: エソテリック, 10

JES3 環境

ユーザー出口 SLSUX04, 137

JES3 環境: エソテリック, 10

L

LIBGEN

検査, 95

更新, 94

LIBUNIT 文, 126

M

MIH、設定, 74

MVC

CONFIG ユーティリティーによる使用可能な

MVC の定義, 18

MVC プールの作成, 19

RTV access, 134

計画, 18

現在スクラッチ済みのカートリッジの

アンスクラッチ, 134

最大保持時間, 49, 67

スクラッチ状況の管理, 19

スペースリクレイム

ポリシー, 64, 65, 66

定義と選択, 18

テーブル管理システム, 19

保護, 19

ポリシー

スペースリクレイム, 63

MVCPool 制御文, 19

MVS/CSC クライアントの VSM への接続, 126

N

NCS

- ターゲットおよびディストリビューション
ライブラリデータセット, 79

R

RTDs

- LIBGEN 定義, 17
- MVS との共有のための定義, 17
- UNITATTR 制御文, 17
- 計画, 17
- ポリシー, 49, 67

RTV utility

- MVC access, 134
- VTV access, 134

S

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, 134

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, 134

SMC/DFSMS インタフェース, 10

SMFPRMxx、SMF レコードフォーマット, 125

SMF レコードフォーマット, 125

SPNUM 文, 126, 131

T

TAPERREQ 制御文, 10

TAPEVOL セキュリティークラス, 133

U

UNITATTR 制御文, 9, 17

UNITMAP 文, 126

V

VIRTACS 文, 126, 131

VOLATTR 制御文

- 例, 97

VSM

- Nearline ハードウェア要件, 6
- 構成
 - VSM セキュリティの定義, 133, 134
 - VSM へのデータセットのルーティング, 135
 - 値, 9
 - テープ管理システムの更新, 132
 - レコード, 139
- セキュリティ, 134
- ソフトウェアおよびハードウェア前提条件, 4
- 対象データセット, 40

ポリシー

- AMT, 45
- MVC あたりの最大 VTV 数, 59
- MVC スペース・リクレイム, 65
- RTDs, 49, 67
- 最大の同時マイグレーションタスク数, 56
- スペースリクレイム, 63
- マイグレーション, 48, 59
- マイグレーションに使用可能なホスト, 59

VSM、MVS/CSC クライアントの接続, 126

VSM (Virtual Storage Manager)、サポート, 77, 87

VSM の PARMLIB メンバー, 124

VSM の構成

- VTCS の開始, 138

VSM の定義データ・セットの更新, 9

VSM、非 MVS/CSC クライアントの接続, 131

VSM へのデータセットのルーティング, 135

VTCS

- SMF レコードフォーマット, 125

インストール

- HSC 起動手順の変更, 86
- HSC ベース FMID と保守のインストール, 84
- VTCS FMID の RECEIVE, 80
- VTCS ベース FMID および HSC ベース
FMID の APPLY, 84
- インストールメディアの確認, 77, 87
- 概要, 75

インストール準備

- MIH 値の設定, 74
- MVS デバイスアドレス / エソテリックの
構成, 73
- セキュリティシステムユーザー ID の
定義, 72
- 構成値, 9

VTD

- MVS デバイス番号, 10

- Read Forward コマンドまたは Write コマンドの
データチェーン, 41

UNITATTR 制御文, 9

- 計画, 10

構成

- MVS デバイス番号, 73
- エソテリック, 73

VTSS

- 計画, 9

VTV

- RTV access, 134

- 計画, 15

- スクラッチサブプール, 15

- テープ管理システムの定義, 15

マイグレーション
ディスマウント時, 48
ポリシー, 48, 56, 59

え

エンテリック
JES2 および JES3, 137
構成, 73
エンテリック: 計画, 10

か

回復ユーティリティー
MVC access, 134
VTV access, 134

き

許可プログラムリスト (APF)
HSC ライブラリの追加, 85

す

スクラッチサブプール
for VTVs, 15
スペースリクレイム
MVC, 63, 64, 65, 66

せ

セキュリティ
VSM 用に定義, 133, 134
計画, 19

た

ターゲットライブラリデータセット、割り振り, 79

て

ディストリビューションデータセット、NCS への
割り振り, 79
テープ管理システム
計画, 15, 19, 40
更新, 132

ほ

ホスト
マイグレーションに使用可能な, 59

ま

マイグレーション
ポリシー, 56

わ

割り振り
NCS
ターゲットライブラリデータセット, 79
ディストリビューションライブラリデータ
セット, 79

