

Virtual Library Extension

VLE のための MVS ホストソフトウェアの構成

Version 1.0

E25344-01



Revision 02

このマニュアルに関するご意見は、STP_FEEDBACK_US@ORACLE.COM にお送りください。

VLEのためのMVSホストソフトウェアの構成

E25344-01

Oracleは、このマニュアルを改善するための皆様からのご意見やご提案を歓迎いたします。連絡先はSTP_FEEDBACK_US@ORACLE.COMです。
タイトル、Part No.、発行日付、およびリビジョンを含めてください。

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

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

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

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

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

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション（人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む）への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する場合、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。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。SPARCのすべての商標はライセンスの下で使用されており、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。UNIXはX/Open Company, Ltd. から使用許諾を受けた登録商標です。

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。

目次

はじめに	5
対象読者	5
1 Virtual Library Extension とは	7
VSM システム内の VLE アプライアンス	9
VLE アプライアンスのハードウェアとソフトウェア	10
2 MVS ホストソフトウェアの構成	13
主な構成値.....	14
サブシステム名	14
VLE データポートと VSM5 IFF3 カードのターゲット IP アドレス	14
ホスト (UUI) 通信用 VLE ポートの IP アドレス	14
VMVC Volser	14
VMVC 再生しきい値	14
MVS ホストソフトウェア構成の作業.....	15
SMC OMVS RACF セキュリティーエントリの更新	15
SMC SCMDS ファイルの変更	16
VLE を定義するための VTCS CONFIG デッキの更新	17
VLE の VMVC を MVS ホストソフトウェアに定義し、VMVC を MVC プールに含める	18
VMVC ボリュームプールの作成 (6.2)	18
MVS ホストソフトウェアのポリシーの更新	20
3 VLE での同時障害回復テストソフトウェアの使用	23
概要	23
CDRT の使用方法	25
CDRT の制限	26
CDRT ソフトウェアによって課される制限	26
テスト用および本稼働リソースへのアクセスの最適化	27
DR テストの実行	28
DR テストを実行するには:	28
DR テスト後のクリーンアップ.....	34
DR テストのデータを VTSS バッファから削除するには:	34
通常運用を再開するには:	36
運用シナリオ	36
シナリオ 1: 本稼働サイトとテスト用サイト。各サイトに ACS と VLE が存在	37
シナリオ 1 の追加処理:	40
シナリオ 2: 本稼働サイトとテスト用サイト。どちらのサイトも VLE のみ	41
シナリオ 2 の追加処理:	44
シナリオ 3: 本稼働サイトと DR テスト用サイトでのクラスタ化された VTSS	45
DR テスト用に VTSS クラスタを準備する	46

4 コマンドリファレンス	49
ACTMVCGN - 7.0 以上	50
構文	50
パラメータ	51
そのほかの JCL 必要条件	51
COMMtest - 6.2 以上	52
構文	52
パラメータ	53
CONFIG RECLAIM - 6.2 以上	55
構文	55
パラメータ	55
CONFIG RTD - 6.2 以上	57
構文	57
パラメータ	58
CONFIG STORMNGR - 7.0 以上	61
構文 - 7.0 および 7.1	61
パラメータ	61
CONFIG TAPEPLEX - 6.2 以上	62
構文 - 7.0 および 7.1	62
構文 - 6.2	62
パラメータ	63
DRTEST	64
構文	64
パラメータ	65
使用法	67
JCL の必要条件	68
Route - 6.2 以上	71
構文	71
パラメータ	72
SERVer - 6.2 以上	73
構文	73
パラメータ	74
STORclas 制御文 - 6.2 以上	78
構文	78
パラメータ	79
STORMNGR - 6.2 以上	81
構文	81
パラメータ	82
DISPLAY コマンドおよびレポートの出力	83
Display CONFIG の出力	83
Display MIGrate DEtail の出力	84
Display MVCPool の出力	85
MVC RPT/MVCPLRPT/DISPLAY MVC の出力	87
新規 / 更新されたメッセージ	89
HSC/VTCS メッセージ	89
SMC メッセージ	91

はじめに

対象読者

このガイドは、Oracle の StorageTek™ Virtual Library Extension (VLE) 用に MVS ホストソフトウェアを構成する責任がある StorageTek 担当者または顧客ユーザーを対象としています。

対象読者

Virtual Library Extension とは

Oracle の StorageTek™ Virtual Library Extension (VLE) は、VTSS 用のバックエンドディスクストレージです。VLE は次のものを提供します。

- VSM ソリューションの追加ストレージ層。VTSS から VLE への VTV のマイグレーションが可能となったため、最新データに高速でアクセスできます。さらに、長期アーカイブのために、VTV を VLE ストレージからテープメディア (MVC) に移すこともできます。VTCS の既存のマネージメントクラスとストレージクラス経由で VTV のマイグレーションやアーカイブの方法を制御できるので、以前の構成との完全な下位互換を実現できます。
- 複数の VTSS システム間で共有されるバックエンドディスクストレージ。これにより、データへの高可用性アクセスが保証されます。

VLE は、VTCS からはテープライブラリと同じように見えますが、ディスク上の仮想マルチボリュームカートリッジ (VMVC) に VTV が格納される点が異なります。VLE を使用すると、VLE とテープのバックエンド VTV ストレージソリューション、VLE のみの (Tapeless VSM 構成を使用した) バックエンド VTV ストレージソリューションのいずれかを構成できます。VTSS は実際のテープライブラリの場合とまったく同様に、VLE との間で VTV のマイグレーションやリコールを行えます。

注意：

- SMC を停止すると VTCS が VLE にメッセージを送信なくなり、結果的にデータ転送が停止する点に**注意してください**。したがって、SMC を停止する前に、VTCS のアクティビティが休止状態になっているか VTCS が終了していることを確認すべきです。
- VLE を使用する場合、SMC HTTP サーバーで AT-TLS を使用することはできません。
- Tapeless VSM 構成では、ある特定の VTSS に接続されている VLE アプライアンスが 1 つしか存在していない状態でその VLE アプライアンスがオフラインになると、その VLE アプライアンスがふたたびオンラインになるまで、その VLE にマイグレーションされた VTV のうちで、VTSS 内に存在していないものには一切アクセスできなくなる点に注意してください。

VLE ソリューションの構成要素：

- 仮想テープストレージサブシステム (VTSS) ハードウェアおよびマイクロコード (IFF3 カード付きの VSM5)。
- 仮想テープ制御サブシステム (VTCS) ソフトウェアおよびストレージ管理コンポーネント (SMC)。

- VLE ハードウェアおよびソフトウェア。

VSM システム内の VLE アプライアンス

図 1-1 に、VSM システムに接続された VLE アプライアンスを示します。

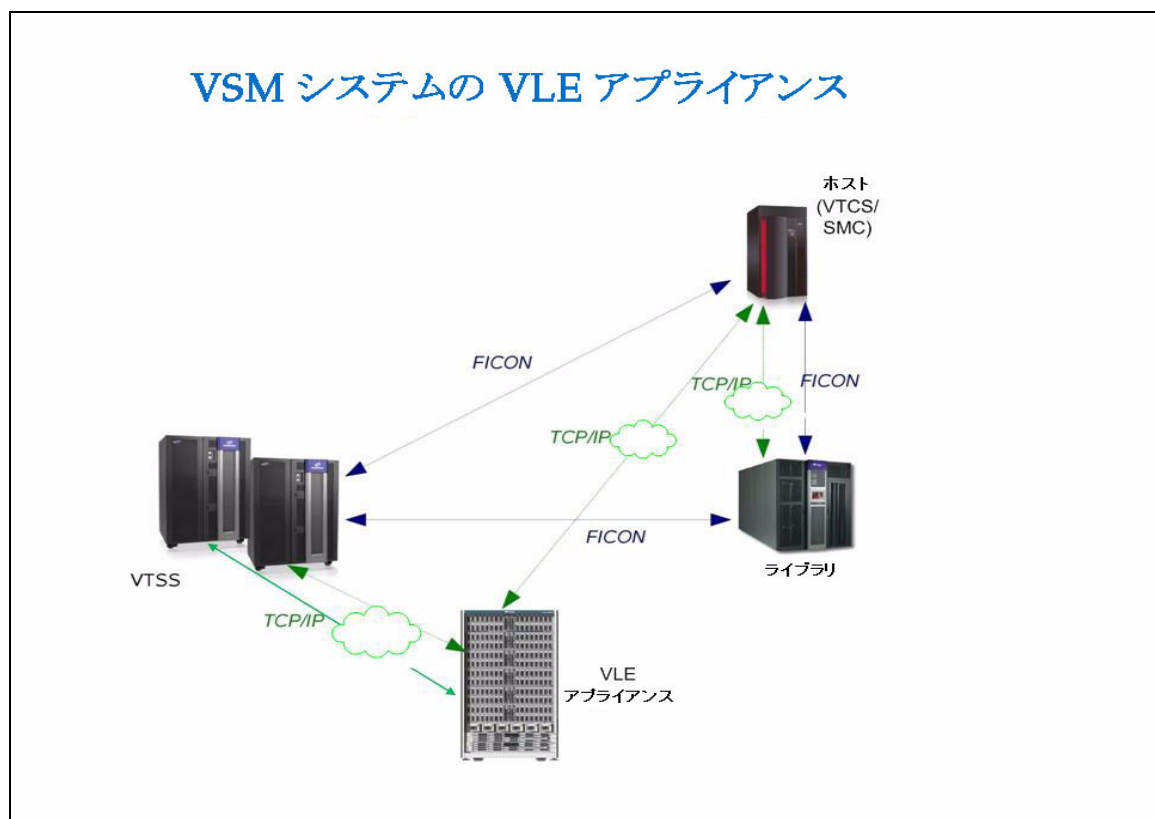


図 1-1 VSM システム内の VLE アプライアンス

図 1-1 から次のことがわかります。

- 複数の TCP/IP 接続 (VTSS の IFF3 カードの IP ポートと VLE の IP ポートとの間) が次のようにサポートされています。
 - 1 台の VLE を最大 8 台の VTSS に接続できるため、VTSS 間で VLE を共有できます。
 - 1 台の VTSS を最大 4 台の VLE に接続できるため、バッファ領域を増やして高いワークロードに対応できます。
- 単一の VTSS の接続先：
 - RTD のみ
 - (クラスタ化された) ほかの VTSS のみ
 - VLE のみ
 - 上記の任意の組み合わせ
- VLE アプライアンスと VTSS との間接続、および SMC と VTCS が実行されている MVS ホストと VLE アプライアンスとの間の接続でサポートされるプロトコルは、TCP/IP だけです。

VLE アプライアンスのハードウェアとソフトウェア

VLE アプライアンスは Sun Rack II Model 1242 に収められた出荷時組み立てユニットであり、次のハードウェアから構成されます。

- 4470 プラットフォーム上に構築されたサーバー。
- SMC UUI 接続とサービス接続の組み合わせで使用する 4 つの GigE ポート。
- サービス (ILOM) ポート。
- 4 枚の 4 ポート 1GigE カード。データ転送用の Ethernet ポートを 16 個提供します。
- ZFS RAID アレイ内の J4410 JBOD。その実効容量は 220T バイト、440T バイト、660T バイト、または 880T バイトになります (VLE アプライアンスへのデータマイグレーションを行う際の圧縮率を 4 対 1 と仮定)。

VLE アプライアンスのソフトウェアの構成要素：

- Solaris オペレーティングシステム。
- ZFS ファイルシステムと MySQL データベース。
- VLE アプリケーションソフトウェア。

図 1-2 に VLE サブシステムのアーキテクチャーを示します。

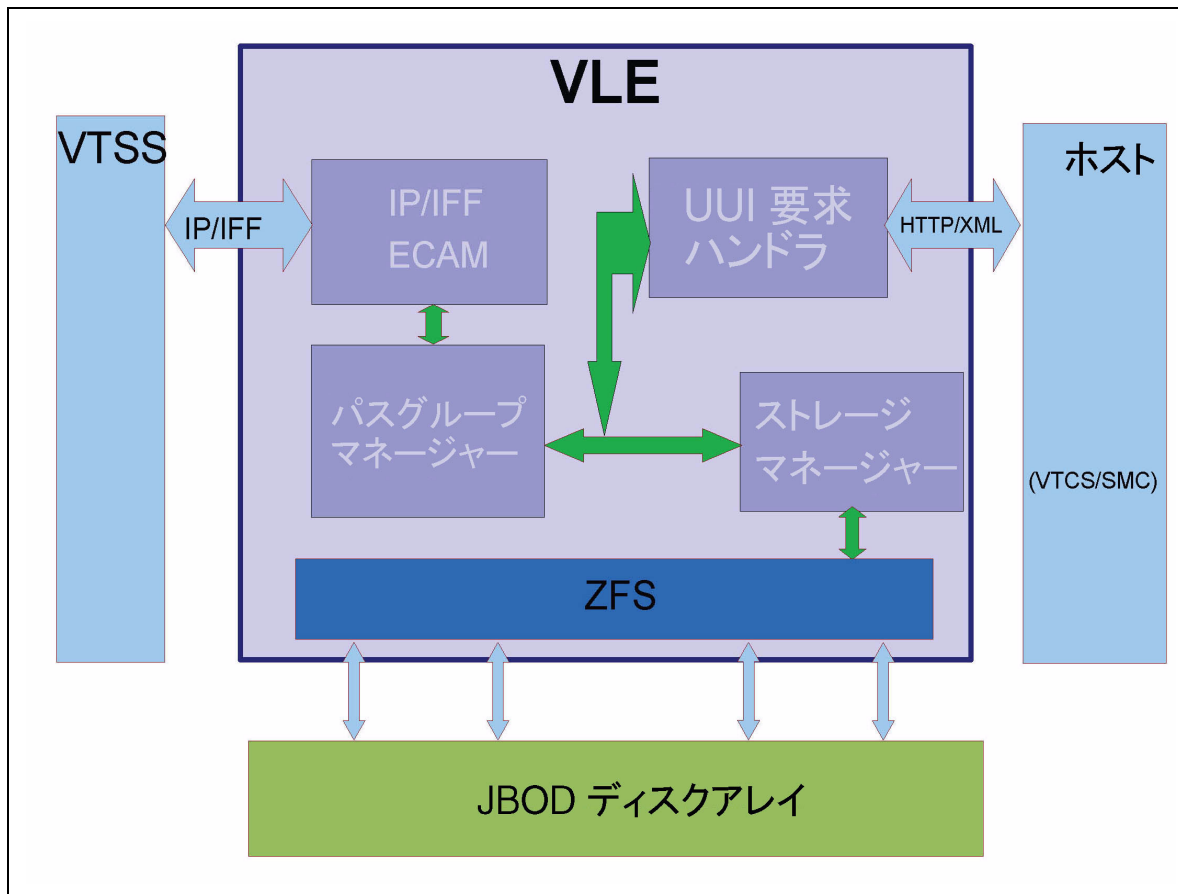


図 1-2 VLE サブシステムのアーキテクチャー

10 ページの 図 1-2 からわかるように、VLE のアプリケーションソフトウェアは次のものから構成されます。

- HTTP/XML は、MVS ホストと VLE との間の通信のためのデータプロトコルです。
- ユニバーサルユーザーインターフェース (UUI) 要求ハンドラ。ストレージ管理コンポーネント (SMC) および仮想テープ制御ソフトウェア (VTCS) からの UUI 要求の処理、およびそれらへの応答の生成を行います。UUI 要求ハンドラは、どの VLE コンポーネントを使って要求を処理するかを決定します。

UUI 要求ハンドラから次のものが呼び出されます。

- VLV のマイグレーションやリコールのスケジューリングを行う PathGroup マネージャー。PathGroup マネージャーによってすべてのパスグループが管理され、各パスグループによって、VTSS と VLE アプライアンスとの間の単一の VLV データ転送が管理されます。
- すべてのレポート生成のスケジューリングを行うストレージマネージャー。
- VLE ストレージマネージャーコンポーネントは、VLE アプライアンス上の VMVC/VTV データおよびメタデータを管理します。VLE ストレージマネージャーは、JBOD アレイ上の ZFS に対して VLV データの格納や取得を行います。
- TCP/IP/IFF が MVS ホストと VLE との間の通信のためのデータプロトコルであるのに対し、IP/IFF/ECAM コンポーネントは VTSS と VLE アプライアンスとの間の通信を処理します。

MVS ホストソフトウェアの構成

この章では VLE のための MVS ホストソフトウェアの構成について次の各節で説明します。

- [14 ページの「主な構成値」](#)
- [15 ページの「MVS ホストソフトウェア構成の作業」](#)

主な構成値

次の各節では、ソフトウェア構成で必要になる値について説明します。これらの値は、通常はすでにハードウェア構成で設定され、`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ります。

サブシステム名

VLE アプライアンス (マルチノード構成の場合はグリッド全体) のサブシステム名。これは VLE GUI で設定され、次で指定されます。

- VTCS CONFIG TAPEPLEX STORMNGR パラメータまたは CONFIG STORMNGR NAME パラメータ。
- VTCS CONFIG RTD STORMNGR パラメータ。
- SMC STORMNGR NAME パラメータ。
- SMC SERVER STORMNGR パラメータ。
- HSC STORCLAS STORMNGR パラメータ。

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 アドレスは最初 VSM5 DOP の「IFF IP Configuration Status」パネルと VLE GUI で設定されますが、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 (UUI) 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 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。18 ページの「[VLE の VMVC を MVS ホストソフトウェアに定義し、VMVC を MVC プールに含める](#)」を参照してください。

VMVC 再生しきい値

詳細については 14 ページの「[VMVC 再生しきい値](#)」を参照してください。

MVS ホストソフトウェア構成の作業

VSM システムに VLE を追加するには、次の各節で説明する作業を行う必要があります。

- 15 ページの「SMC OMVS RACF セキュリティーエントリの更新」
- 16 ページの「SMC SCMDS ファイルの変更」
- 17 ページの「VLE を定義するための VTCS CONFIG デッキの更新」
- 18 ページの「VLE の VMVC を MVS ホストソフトウェアに定義し、VMVC を MVC プールに含める」
- 20 ページの「MVS ホストソフトウェアのポリシーの更新」

SMC OMVS RACF セキュリティーエントリの更新

VLE からホストへの TCP/IP 接続を行うには、SMC に OMVS RACF セキュリティーエントリが含まれている必要があります。

OMVS とは、RACF ユーザー ID に関連付けられるセグメントのことです。SMC によって起動されるタスクは、RACF STARTED クラス定義内または ICHRIN03 LNKLSST モジュール上に OMVS に関連付けられたユーザー ID を持つ必要があります。SMC タスクに関連付けられるユーザー ID には、次のように RACF 内で OMVS セグメントが定義されている必要があります。

```
ADDUSER userid  
DFLTGRP (groupname) OWNER (owner) OMVS (UID (uidnumber))
```

または、ユーザー ID はすでに存在しているが、その ID に OMVS セグメントが含まれていない場合は次のとおりです。

```
ALTUSER userid OMVS (UID (uidnumber))
```

SMC SCMDS ファイルの変更

SMC は VTCS と VLE との間のすべての通信を管理するので、SMC に VLE サーバーへの接続方法を知らせる必要があります。そうするには、VLE システムごとに SMC STORMNGR 文を 1 つずつ追加するとともに、VLE 用の TCP/IP 制御パスを定義する SMC SERVER 文を 1 つ以上追加します。7.0 以上の場合は、[コード例 2-1](#) に示すように、SMC CMDS ファイル内でこれを行うことをお勧めします。

```
TAPEPLEX NAME (TMVSA) LOCSUB (SLS0)
SERVER NAME (ALTSERV) TAPEPLEX (TMVSA) +
HOSTNAME (MVSX) PORT (8888)
STORMNGR NAME (VLE1)
SERVER NAME (VLESERV1) +
STORMNGR (VLE1) IP (192.168.1.10) PORT (60000)
```

コード例 2-1 VLE 用の SMC コマンド

[コード例 2-1](#) には次のものが含まれています。

- TAPEPLEX 文。単一の TapePlex TMVSA を定義しています。同じ MVS ホスト (SLS0) 上で HSC/VTCS が実行されます。
- SERVER 文。別のホスト上で実行されるバックアップ用 HSC/VTCS サブシステム (ALTSERV) を定義しています。
- STORMNGR コマンド。VLE アプライアンス (VLE1) を定義しています。
- 2 つ目の SERVER コマンド。VLE アプライアンスへの UII 通信パスを定義しています。
 - サーバー名は VLESERV1 です。
 - STORMNGR パラメータの値は VLE1 です。
 - IP パラメータの値は、UII 通信用 VLE ポートの IP アドレス 192.168.1.10 です。
 - PORT パラメータの値は 60000 です。VLE アプライアンスとの SMC 通信用の SERVER PORT パラメータでは、この値が常に使用されます。

VLE を定義するための VTCS CONFIG デッキの更新

VTCS CONFIG デッキを更新し、VLE および VTSS システムから VLE への接続性を定義する必要があります。VLE 1.0 は、VLE システムを VTCS に定義するための単一の方法を提供します。それは、CONFIG TAPEPLEX 文を使用する方法です。この CONFIG TAPEPLEX 文は、[コード例 2-2](#) に示すように、VTCS の実行元となる TapePlex を定義するとともに、STORMNGR パラメータで定義済み VLE のリストを提供します。

```
TAPEPLEX THISPLEX=TMVSA STORMNGR=VLE1
VTSS NAME=VTSS1 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=4 RETAIN=5
RTD NAME=VL1RTD1 STORMNGR=VLE1 IPIF=0A:0
RTD NAME=VL1RTD2 STORMNGR=VLE1 IPIF=0A:1
RTD NAME=VL1RTD3 STORMNGR=VLE1 IPIF=0I:0
RTD NAME=VL1RTD4 STORMNGR=VLE1 IPIF=0I:1
RTD NAME=VL1RTD5 STORMNGR=VLE1 IPIF=1A:0
RTD NAME=VL1RTD6 STORMNGR=VLE1 IPIF=1A:1
RTD NAME=VL1RTD7 STORMNGR=VLE1 IPIF=1I:0
RTD NAME=VL1RTD8 STORMNGR=VLE1 IPIF=1I:1
VTD LOW=6900 HIGH=69FF
```

コード例 2-2 CONFIG の例

[コード例 2-2](#) では次に注意してください。

- CONFIG TAPEPLEX 文。VTCS の実行元である TapePlex としての TMVSA と、VLE1 への接続を定義しています。
- VTSS1 用の CONFIG RTD 文。次のことを指定しています。
 - VLE1 への接続。
 - IFF ターゲットから VLE ポートへの接続ごとの、IPIF 値と RTD 名。

VMVC の再生ポリシーの指定

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

VLE の VMVC を MVS ホストソフトウェアに定義し、VMVC を MVC プールに含める

VMVC volser は、MVS ホストソフトウェアと VLE の両方に定義する必要があります。VLE への VMVC の定義は、VLE アプライアンス構成の一部として行います。次の各節では、VMVC を MVS ホストソフトウェアに定義する方法について説明します。

▼ VMVC ボリュームプールの作成 (7.0 以上)

1. HSC POOLPARM/VOLPARM 文をコーディングして VMVC プールを定義します。

たとえば、VLE1 用と VLE2 用として異なる 2 つのプールを定義するには：

```
POOLPARM NAME (LEPOOL1) TYPE (MVC)
VOLPARM VOLSER (VL0000-VL880)
```

```
POOLPARM NAME (LEPOOL2) TYPE (MVC)
VOLPARM VOLSER (VL2000-VL2880)
```

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

```
SET VOLPARM APPLY (NO)
```

APPLY (NO) は、文をロードせずに検証します。結果に問題がない場合は、[手順 3](#)に進みます。それ以外の場合は、ボリューム定義を修正してからこの手順を再実行し、定義が有効になった場合は [手順 3](#)に進みます。

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

```
SET VOLPARM APPLY (YES)
```

▼ VMVC ボリュームプールの作成 (6.2)

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-VL880)
VOLATTR SERIAL (VL2000-VL2880)
```

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。

例：

```
MVCVOL LOW=VL0000 HIGH=VL880
MVCVOL LOW=VL2000 HIGH=VL2880
```

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

例：

```
MVCPOOL VOLSER (VL0000-VL880)
MVCPOOL VOLSER (VL2000-VL2880)
```

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

```
.VT MVCDEF DSN(VSM.VMVCPOOL  
VOLDEF DSN(HSC.VOLATTR)
```

MVS ホストソフトウェアのポリシーの更新

次の各節では、VLE システムにデータが送信されるように MVS ホストソフトウェアのポリシーを更新する方法について説明します。

VLE 用のストレージクラスとマネージメントクラスの作成

マネージメントクラスには、VTCS が VTV を管理する方法を指定します。HSC MGMTclas 制御文はマネージメントクラスとその属性を定義します。たとえば、MGMTclas 文の DELSCR パラメータで、VTSS からスクラッチされた VTV を VTCS が削除するかどうかを指定します。さらにマネージメントクラスは、マイグレーションされた VTV の格納場所を指定するストレージクラスを指します。HSC STORclas 制御文でストレージクラスとその属性を定義します。

マイグレーションされた VTV の格納先として VLE システムを指定するには、STORCLAS STORMNGR キーワードを使用します。例：

```
STOR NAME (VLOCAL) STORMNGR (VLESERV1)
STOR NAME (VREMOTE) STORMNGR (VLESERV2)
```

上の文は、「ローカル」のストレージクラス (VLOCAL) を VLSERV1 ノードまたはグリッド上に、「リモート」のストレージクラス (VREMOTE) を VLSERV2 ノードまたはグリッド上に、それぞれ定義しています。これらの STORCLAS 文が指定しているように、ストレージクラス VLOCAL または VREMOTE へのマイグレーションはすべて、指定された VLE に転送される**必要があります**。必要であれば、これより制限を緩めることもできます。たとえば、VMVC と MVC の両方を含む MVCPOOL を定義すれば、VLE へのマイグレーションを行うが、VLE がいっぱいになるか使用不可能になった場合にはそのまま続けて実際のテープメディア (MVC) へのマイグレーションを行うようなマイグレーションポリシーを設定できます。たとえば、MVC プール DR を次のように定義します。

```
POOLPARAM NAME (DR) TYPE (MVC)
VOLPARAM VOLSER (VL0000-VL0100)
VOLPARAM VOLSER (ACS000-ACS099)
```

したがって、プール DR には、MVC と VMVC の両方が含まれています。プール DR を指定するストレージクラスは、まず VMVC へのマイグレーションを行い、VMVC が使用不可能な場合にのみ MVC を使用します。例：

```
STOR NAME (DRCLASS) MVCPOOL (DR)
```

この方法は、ACS と VLE の両方が VTSS システムに接続された構成を使用する場合に役立ちます。

次に、VLE へのマイグレーションを指定するには、定義した VLE ストレージクラスを MGMTCLAS MIGPOL パラメータ経由で指定します。例：

```
MGMT NAME (M1) MIGPOL (VLOCAL,VREMOTE)
MGMT NAME (M2) MIGPOL (DRCLASS)
```

マネージメントクラス M1 は、VTV コピーの 1 つを「リモート」の VLE に、もう 1 つのコピーを「ローカル」の VLE にマイグレーションします。マネージメントクラス M2 は、単一の VTV コピーを、MVC と VMVC の両方を含む「混在」MVC プールを指しているストレージクラスにマイグレーションします。

注：VLE へのマイグレーションの実行に加え、次の点も考慮してください。

1. MGMTclas 文の ARCHAge と ARCHPol パラメータを使って、マネージメントクラスの VTV にアーカイブポリシーを設定できます。VTV の古さが ARCHAge 値を超えている場合、VTV は ARCHPol パラメータで指定されているストレージクラス別のアーカイブに適していることとなります。アーカイブポリシーを使用すれば、古くなった VTV を VMVC から MVC にアーカイブ (移動) することができます。詳細については、『HSC および VTCS の管理』を参照してください。
2. STORSEL 文を使用すると、VTCS に VLE メディアからのリコールを優先させることができます。詳細については、『HSC および VTCS の管理』を参照してください。
3. ELS 7.0 以上で実行している場合は、HSC MIGRSEL および MIGRVTV を使って VLE へのマイグレーションを微調整できます。これらの文を使用すると、あるマネージメントクラスでのデータのマイグレーションを、あるストレージクラスで開始したあとに別のストレージクラスで開始できます。この方法は通常、重要な DR コピーができるだけ先に行われることを保証するために使用されます。詳細については、『HSC および VTCS の管理』を参照してください。

VLE へのデータのルーティング

VLE にデータをルーティングするには、まず VLE マネージメントクラスを指定した SMC POLICY コマンドを作成します。次に、目的のワークロードを SMC VLE ポリシーにルーティングする SMC TAPEREQ 文を作成します。例

```
POLICY NAME (VLEWORK) MEDIA (VIRTUAL) MGMT (VLECLASS)
TAPEREQ DSN (VLETEST.** ) POLICY (VLEMIGR)
```

上の例では、VLETEST を HLQ として持つすべてのテープデータセットに VLEWORK ポリシーを割り当てています。

VLE での同時障害回復テストソフトウェアの使用

概要

ビジネス継続計画の一環として障害回復 (DR) サイトを使用または維持している顧客には、実際の障害が発生する前に、通常の本番処理を継続できるかどうかを定期的に確認することをお勧めします。その他の顧客には選択の余地はなく、保険の要件を満たし、監査者を納得させるために、ビジネス継続モデルの準備が整っていることを定期的に示す必要があります。

StorageTek Streamline や Nearline (実ハードウェア) テープライブラリ、VSM (仮想ハードウェア)、および関連ソフトウェア (HSC、VTCS) を現在使用しているビジネスでは、StorageTek ELS ソフトウェアに統合された機能の 1 つとなった同時障害回復テスト (CDRT) 機能を使用することで、追加のハードウェアやソフトウェアを購入しなくても、その実際および仮想のテープライブラリの継続能力を確認できます。

CDRT では本稼働のホストやアプリケーションの並行テストがサポートされており、本稼働システムと DR テスト用システムの両方から同時に本稼働データにアクセスできるようになっています。

CDRT の主な概念は次のとおりです。

- CDRT を使用すると、実ハードウェア、仮想ハードウェア、またはその両方で DR テストを実行できます。
- CDRT、HSC、および VTCS はシステムの整合性を維持するために、CDS の準備中や実際の DR テスト中に特定の機能制限をプログラム経由で適用します。
- CDRT では DR テストの期間中、既存の実際および仮想の本稼働ハードウェアおよびテープボリュームプールの一部が論理的に分離されます。これにより、DR 構成のテスト中に並行して本稼働の作業を実行することが可能となり、本稼働データの整合性が保証され、テープボリュームやハードウェアリソースに対する競合が最小限に抑えられます。
- CDRT では本稼働 CDS のテスト用コピーが作成されます。このため、本稼働 ELS サブシステムと DR テスト用 ELS サブシステムとの相互通信は発生しません。DR テスト用 CDS で発生した変更が CDS の本稼働コピーに反映されたり、その逆が行われたりすることはありません。DR テスト用ホストの処理対象は、論理的に分離されたハードウェアのみです。本稼働ホストはすべてのハードウェアを使用し続けますが、1 つだけ例外があります。DR テスト中は、論理的に分離されたすべての VTSS を DR

ホストが排他的に使用するという点です。RTD、マルチ仮想カートリッジ (MVC)、実スクラッチテープといったその他のリソースは、一連のホストごとに異なるプールを定義することで制御する必要があります。

- DR テストは、ローカルリソースのみを使って実施することも、ローカルとリモートのリソースを組み合わせて実施することもできます。実際および仮想のハードウェアのみを含むリモートサイトから成る構成や、実際および仮想のハードウェアとメインフレームプロセッサを含むリモートサイトから成る構成もサポートされています。
- DR テストの実ハードウェアの最小構成は、1 つの ACS です。1 つ以上の ACS を、RTD が VTSS に接続されていない状態で実行される、VSM 環境のダミー ACS として指定できます。オプションで、1 つ以上の VTSS を DR テストの仮想ハードウェアとして使うことができます。
- DR テストの終了時には、CDS のテスト用コピーや DR テストから作成されたすべてのデータは通常破棄され、論理的に分離されたハードウェアが通常の本稼働に再配備されます。

メタデータの考慮点

CDRT を使って DR テストを正しく実行するためにもっとも重要なことは、ELS ソフトウェア、実ハードウェア、および仮想ハードウェアによって管理されるすべてのテープボリュームの状態を、整合性のあるかたちでコピーすることです。DR テストの開始時に本稼働ホストと DR ホストとの間でテープボリュームの状態の整合性が取れていれば、顧客アプリケーションの並行処理が可能となります。CDS には実ハードウェアや仮想ハードウェアのあらゆるテープボリュームやリソースの状態が反映されるため、CDRT は、CDS のテスト用コピーを作成することで、この整合性の要件を部分的に満たしてくれます。

ただし、テープボリューム環境では、このテープボリュームの状態データ (メタデータ) の一部が、ELS サブシステム、実ハードウェア、および仮想ハードウェアの外側で維持および管理されるということが頻繁に発生します。テープボリュームのメタデータ (つまり VOLSER、DSN、有効期限、スクラッチステータス、実際または仮想の出力先など) は通常、1 つ以上のテープ管理カタログ (TMC)、1 つ以上の z/OS カタログ、および CDS に格納されます。

ELS (および実ハードウェアと仮想ハードウェア) の外側で維持および管理されるメタデータのコピー作成と、CDRT による CDS のテスト用コピー作成とをうまく連携させる必要があります。

CDRT の使用方法

本稼働サイトに本稼働 CDS があります。DR サイトで DR テストを実行する必要があります。DR テストで使用されるハードウェア (VTSS と ACS) は、DR サイトに存在していますが、通常は本稼働サイトによって管理されます。DR テスト中は異なる 2 つの CDS が存在し、それぞれ DR サイトのハードウェアにアクセスします。次にその手順を示します。

本稼働サイト:

- プライマリ CDS で POOLPARAM/VOLPARAM 定義を設定することで、DR テストで排他的に使用される一連の MVC プールやスクラッチサブプールを定義します。
- 次の SLUADMIN ユーティリティーコマンドを使って本稼働 CDS に対する「プライミング」を実行し、DR テストで使用されるリソースを定義します。

```
DRTEST PRIMEPRD
```

(DR ホスト、VTSS、および ACS パラメータを含める)。これで、本稼働 CDS の DR テスト向けの準備が整いました。

DR テスト用サイト:

DR サイトに本稼働 CDS のコピーがあると想定して、次の SLUADMIN ユーティリティーコマンドでその CDS を入力として使用し、DR テスト用 CDS 作成します。

```
DRTEST CREATE NOUPDPRD
```

(上で使用したのと同じ DR ホスト、VTSS、および ACS パラメータを含める)

本稼働サイト:

次のコマンドを使って SLUADMIN ユーティリティーを実行し、DR テストを開始します。

```
DRTEST START
```

DR テスト用サイト:

DR テスト用 CDS を使って DR テスト用システム (HSC/SMC) を起動します。DR サイトでバッチテストを実行します。

DR サイトでのバッチテストが終了したら、[34 ページ](#)で説明したクリーンアップ手順を実行します。

DRTEST コマンドの詳細については、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンスを参照してください。

CDRT の制限

警告：

- DR テスト中は 2 つのバージョンの CDS が存在するため、ユーザーはこの節に含まれる制限に明示的に従う必要があります。CDRT ソフトウェアはシステムの整合性を維持できるように、プログラム経由でテスト用 CDS の準備を自動化し、CDS の準備と実際の DR テストが行われている間、特定の機能制限を課してくれますが、それでもユーザーは後述の制限に従う必要があります。そうしないと、本稼働 CDS の破損やデータの損失など(ただしこれに限らない)、予測不可能で好ましくない結果が生じる可能性があります。
- DR テストからアクセスされる VTV は、DR テストの VTSS 内または DR ACS 内の MVC 上に存在する必要があります。DR テストからアクセスされる VTV が DR ACS にマイグレーションされていることを確認してください。

CDRT ソフトウェアによって課される制限

DR テスト中、CDRT ソフトウェアはプログラム経由で本稼働ホストに対して次の制限を課します。

- DR テスト用 ACS 内の CAP はすべて手動モードになります。
ユーティリティを実行する前に、HSC CAPPREF コマンドを発行して CAP を手動に設定する必要があります。このソフトウェアは、テストが有効であるかぎりその状態が維持されることを保証します。
- すべての DR テスト用 VTSS がオフラインになります。DR テストを開始する前に、DR VTSS を本稼働システムに対してオフラインに変更する必要があります。このソフトウェアは、DR テストが有効であるかぎりそのオフライン状態が維持されることを保証します。
注：VTSS がオフラインで本稼働から使用されない場合、その定義された VTSS の VTD アドレスには CONFIG VTD NOVERIFY が指定されている必要があります。
- このソフトウェアによって DR テスト用 ACS 内で FLOAT(OFF) と EJCTAUTO(OFF) が設定および適用されます。
- DR テスト用 ACS でイジェクト、移動、HSC ライブラリ監査、またはスクラッチ再分配を行うことはできません。

DR テスト中、CDRT ソフトウェアはプログラム経由で DR テスト用ホストに対して次の制限を課します。

- DR テストに含まれない ACS は切断されたままになります。
- DR テスト用 ACS 内の CAP はすべて手動モードになります。
- DR テストに含まれない VTSS はすべてオフラインのままになります。
- FLOAT(OFF) と EJCTAUTO(OFF) がすべての場所で適用されます。
- 移動、HSC ライブラリ監査、スクラッチ更新、またはスクラッチ再分配は、どの場所においても行えません。

- POOLPARM/VOLPARM 機能を使用しない場合、DR テスト用ホストでスクラッチを行うことはできません。
- DR に含まれない VLE アプライアンスにはアクセスできません。

テスト用および本稼働リソースへのアクセスの最適化

DR テスト中は、テスト環境と本稼働の両方で、リソースへのアクセスを最適化する手順を実行することをお勧めします。具体的には次のとおりです。

- DR テストを開始する前に、本稼働 ACS と DR テスト用 ACS の両方への即時マイグレーションを指定する本稼働マネージメントクラスを定義することで、DR テスト用システムと本稼働システムの両方からアクセス可能な MVC 上で VTV を使用できるようにします。
- DR テスト用サイトから使用可能な ACS は通常 1 つだけであるため、単一マイグレーションコピーを指定する DR テスト用マネージメントクラスを定義します。
- POOLPARM/VOLPARM 機能を使用することで、スクラッチサブプールと MVC および / または VMVC プールの両方を本稼働と DR テスト用に分離します。
- 可能であれば、事前に存在している VTV が DR テストの処理中に更新されないようにします (DISP=MOD、または DISP=OLD による上書き)。
- DR テスト用 ACS へのマイグレーションを行う本番ジョブと、DR テスト用 ACS の MVC 上の VTV にアクセスする DR テストジョブとの競合を最小限に抑えるために、本稼働で ACTMVCGN ユーティリティーを実行してアクティブな MVC および / または VMVC を読み取り専用としてマークします。
- DR テスト中に、DR テスト用システムによって使用されるボリュームの内容が保持されるように、本稼働の MVC および / または VMVC で MVC 領域の再生を (CONFIG HOST NORECLAM 経由で) 無効にします。

DR テストの実行

注：この手順で使用されているコマンドやユーティリティーの詳細については、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンスを参照してください。

▼ DR テストを実行するには：

1. SLSPARM DD 内で SET VOLPARM コマンドと次のサンプル POOLPARM/VOLPARM 文を使用して、本稼働 CDS でボリュームプールを定義します。

```
POOLPARM NAME (MVCP1) TYPE (MVC) MCVFREE (40) MAXMVC (4) THRESH (60) START (70)
VOLPARM VOLSER (T14000-T14999) MEDIA (T10000T1) RECTECH (T1AE)
POOLPARM NAME (MVCP1) TYPE (MVC) MCVFREE (40) MAXMVC (4) THRESH (60)
START (70) DRTEST
VOLPARM VOLSER (T13000-T13999) MEDIA (T10000T1) RECTECH (T1AE)
POOLPARM NAME (SCR P1) TYPE (SCRATCH)
VOLPARM VOLSER (T11000-T11999) MEDIA (T10000T1) RECTECH (T1AE)
POOLPARM NAME (SCR P1) TYPE (SCRATCH) DRTEST
VOLPARM VOLSER (T12000-T12999) MEDIA (T10000T1) RECTECH (T1AE)
POOLPARM NAME (SCRVT V1) TYPE (SCRATCH)
VOLPARM VOLSER (V1000-V1999) MEDIA (VIRTUAL)
POOLPARM NAME (SCRVT V1) TYPE (SCRATCH) DRTEST
VOLPARM VOLSER (V2000-V2999) MEDIA (VIRTUAL)
```

コード例 3-3 POOLPARM/VOLPARM Statements for Production and DR Test

注：SET VOLPARM を説明どおりに使用する場合は、DR テスト用システムからの DR テストボリュームをスクラッチできます。それ以外の方法を使用する場合は、DR テスト用システムからの DR テストボリュームをスクラッチすることはできません。

2. DRTEST 環境の MGMTCLAS/STORCLAS 文を作成します ...

... 本稼働と同じマネージメントクラス名を使用します。DR テストで使用されるマネージメントクラスはすべて、DR テスト用システムデータを一重化します。ACS01 しか使用できない状況では二重化を行うべきではないため、MGMTclas 文は [コード例 3-4](#) のようになります。

```
MGMT NAME (CRITICAL) MIGPOL (LOCAL) IMMWAIT (0) DELSCR (YES)
```

コード例 3-4 DR テスト用のマネージメントクラスを作成する

ここで、MIGPOL マネージメントクラスは LOCAL ストレージクラスを指定しています。MIGPOL マネージメントクラスの一重化を完了するには、[コード例 3-4](#) の MIGPOL で参照される任意のストレージクラスを作成して、ACS01 と MVC プール DRTEST を指すようにします ...

... 例を [コード例 3-5](#) に示します。

```
STOR NAME (LOCAL) ACS (01) MVCPOOL (MVCP1)
```

コード例 3-5 ACS01 を指すストレージクラス LOCAL を作成する

3. プライマリサイトのすべての本稼働 HSC ホストに FLOAT OFF を設定します。

すると、セカンダリサイトの環境が凍結されます。そうしなかった場合、CDRT CDS とプライマリサイトの本稼働 CDS との同期が取れなくなる可能性があります。

4. 次のことを確認します。

- DRTEST で必要になるボリュームは一切スクラッチしない。
- DR テスト用 ACS 内のすべての CAP アクティビティとスクラッチ処理、および Nearline または VSM リソースを使用するすべての本稼働ジョブストリームを停止する。これにより、すべての VTV が MVC に確実にマイグレーションされるとともに、DR テスト用 CDS のコピーが作成されるまで VTV の状態が凍結されます。

また、MVC および / または VMVC の状態を凍結して MVC ボリュームの競合を減らすこともお勧めします。それには、[コード例 3-6](#) に示すように、SLUADMIN の ACTMVCGN ユーティリティを実行することで、DRTEST ACS 内のすべてのアクティブな本稼働 MVC および / または VMVC に対する読み取り専用の制御文を作成します。

```

//ACTMVCGN JOB (ACCT), \qACTMVCGN\q, NOTIFY=&SYSUID
//*
//ACTMVCG1 EXEC PGM=SLUADMIN, PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB DD DSN=HLQ.SEALINK, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//* NOTE: MVCMAINT READONLY (ON) STATEMENTS
//SLUSMVON DD DSN=HLQ.SLUSMVON, DISP= (MOD, CATLG, DELETE) ,
// SPACE= (CYL, 1) , UNIT=SYSALLDA
//* NOTE: MVCMAINT READONLY (OFF) STATEMENTS
//SLUSMVOF DD DSN=HLQ.SLUSMVOF, DISP= (MOD, CATLG, DELETE) ,
// SPACE= (CYL, 1) , UNIT=SYSALLDA
//* NOTE: THE FOLLOWING STEP SELECTS ALL "ACTIVE" MVCS
//* IN ACS 01 and STORMNGR VLE1
//SLSIN DD *
ACTMVCGN ACS (01)
ACTMVCGN STORMNGR (VLE1)
/*
//ACTMVCG2 EXEC PGM=SLUADMIN, PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB DD DSN=HLQ.SEALINK, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//* NOTE: EXEC MVCMAINT TO SET READONLY (ON)
//SLSIN DD DSN=HLQ.SLUSMVON, DISP=SHR

```

コード例 3-6 ACTMVCGN の JCL 例

注：すべての Nearline および VSM アクティビティを完全に停止するのが、DR テスト環境が正しく設定されていることを保証するためのもっとも安全な方法ですが、顧客によっては、こうした処理を完全に休止させることが不可能であったり、抵抗を感じたりする可能性があります。DR テスト用 CDS は、ある時点での本稼働 CDS のコピーであるため、DRTEST 環境でアクセスできるのは、DR テスト用 CDS の作成前に作成された VTV だけです。DRTEST で使用されるボリュームが (DISP=MOD が使用されたりスクラッチ後再利用されたりして) 変更された場合には、DR テスト時に期待する結果が得られなくなります。

5. 必要であれば、DR テスト用サイトの MVS カタログをコピーします。
6. オプションで、DR テスト用サイトの TMS データベースをコピーします (TMS が使用されている場合)。
7. 本稼働システムで、HSC CAPPREF コマンドを使用することで、DR テスト用 ACS 内のすべての CAP を手動モードに設定します。
8. 本稼働サイトで (PRIMEprd キーワードを指定して) DRTEST ユーティリティを実行することで、DR テスト向けに本稼働 CDS の準備を整えます。

例：

```
/PRIME EXEC PGM=SLUADMIN, PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK, DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM, DISP=SHR
//SLSCNTL2 DD DSN=hlq.DBASESEC, DISP=SHR
//SLSSTBY DD DSN=hlq.DBASETBY, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
DRTESTPRIME -
HOSTID (MVS1, MVS2) -
DRVTSS (VTSS01, VTSS02) -
STORMNGR (VLE1) -
DRACS (01)
```

構成が変わらないかぎり、DRTEST の実行回数にかかわらず、ユーザーの環境で PRIMEprd を実行するのは 1 回で十分です。DR テストの構成が少しでも変わった場合には、PRIMEprd を再度実行する必要があります。

9. DR テスト用サイトで、DRTEST ユーティリティ (CREATE キーワード付き) を本稼働 CDS のミラー化コピーまたはバックアップコピーに対して実行することで、DR テスト向けに DR テスト用 CDS の準備を整えます。

例 :

```

/CREATE EXEC PGM=SLUADMIN, PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK, DISP=SHR
//SLSCNTL DD DSN=hlq.DBASEPRM, DISP=SHR
//SLSNEW1 DD DSN=hlq.DBASNEW1, DISP=(NEW, CATLG, DELETE) ,
// UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL,(cdssize) , , CONTIG)
//SLSNEW2 DD DSN=hlq.DBASNEW2, DISP=(NEW, CATLG, DELETE) ,
// UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL,(cdssize) , , CONTIG)
//SLSNEW3 DD DSN=hlq.DBASNEW1, DISP=(NEW, CATLG, DELETE) ,
// UNIT=SYSDA, SPACE=(CYL,(cdssize) , , CONTIG)
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
DRTESTCREATE -
HOSTID(MVS1,MVS2) -
DRVTSS(VTSS01,VTSS02) -
STORMNGR(VLE1) -
DRACS(01)
NOUPD

```

このユーティリティの DD 文経由で CDS とジャーナル (使用する場合) を割り当てる必要があります。NOUPD の使用時に必要となるのは SLSCNTL DD 文だけであり、これは実際のプライマリ CDS、バックアップ、ミラー化コピーのいずれかになります。

10. 本稼働サイトで DR テストを開始します。その際、手順 2 で作成した DRTEST MGMTCLAS/STORCLAS 定義を指します。

例 :

```

/PRIME EXEC PGM=SLUADMIN, PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK, DISP=SHR
//SLSIN DD *
DRTEST START

```

11. DRTEST クライアントホスト上で SMC システムを起動します。
12. DR テスト用システム上で SMC/HSC/VTCS システムを起動します。
13. DR VTSS を DR システムに対してオンラインに変更します。
14. DR RTD を DR システムに対してオンラインに変更します。

15. DR テスト用サイトでテストを実行します。

DR テスト中は、プログラム経由で強制的に次の状態になります。

- 本稼働サイトの ACS が DR テストのホストから切断されます。
- 本稼働サイトの VTSS が DR テストのホストに対してオフラインになります。
- DR テスト用サイトで浮動マウント解除、イジェクト、移動、スクラッチ更新、監査、またはスクラッチ再分配を行うことはできません。
- 本稼働サイトで、DR テスト用 ACS での浮動マウント解除、エンター / イジェクト、移動、監査、またはスクラッチ再分配を行うことはできません。
- DR テスト用 ACS 内の CAP はすべて手動モードになります。

注：ボリュームを DR テスト用 ACS に入れることは可能ですが、テストの完了後に、ボリュームをイジェクトするか、セルを監査して本稼働 CDS と実際のライブラリボリュームとの同期を取る必要があります。

DR テスト後のクリーンアップ

注：DRTEST コマンドと DRTEST ユーティリティーについては、ELS コマンド、制御文、およびユーティリティーリファレンスを参照してください。CDRT メッセージについては、ELS メッセージおよびコード解説書を参照してください。

▼ DR テストのデータを VTSS バッファから削除するには：

1. VTV レポートを実行します。

VTSS1 上の VTV のうち、DR テストの開始後に作成または変更されたものがレポートに含まれていないか検査します。

2. 本稼働システムによって作成された VTV が DRTEST によって更新された場合には、それらの VTV のマイグレーションとバッファからの削除を必ず行います。
3. SLUADMIN SCRAtch ユーティリティーを実行して、DRTEST サブプール内の可能性のあるすべての VTV をスクラッチします。

マネージメントクラスには DELSCR (YES) が設定されているので、テスト終了時にそれらの VTV をスクラッチすれば、それらの VTV は自動的にバッファから削除されます。SET VOLPARM を使用しなかった場合は、[手順 4](#)に進みます。それ以外の場合は、[手順 6](#)に進みます。

警告：

- SET VOLPARM を使用せず、かつ個別のスクラッチプールを設定しない場合には、データが失われる可能性があります。
- SET VOLPARM を使用せず、かつ本稼働システムと共有された VLE を DR テスト用サイトで使用する場合には、DR テスト中に VLE で作成された DR VMVC を本稼働システムからドレインすることで、DR テストで使用された領域を回復する必要があります。

4. [手順 1](#) で特定された新しい VTV の要求マイグレーション (および VTSS からの削除) を行います。

```
MIGRATE VTV (volser1, volser2, ... volsern) DELETE (YES)
```

5. オプションで、VTSS1 をゼロにマイグレーションすることで、DR テスト中に作成および/または変更された VTV が VTSS0 に調整されないようにします。

警告：ユーザーはこのゼロへのマイグレーションを行う必要があります。そうしないと、VTSS0 内の本稼働データが VTSS1 内のテスト用 VTV で置き換えられ、本稼働データが失われてしまう可能性があります。

6. DR TEST MVS システムで VTCS/HSC/SMC を停止します。

7. **コード例 3-7** に示すように、ACTMVCGN MVCMAINT READONLY(OFF) 文を使用して SLUADMIN ユーティリティーを実行することでアクティブな MVC をリセットすると、それらの MVC をマイグレーションに使用できるようになります。

```
//ACTMVCGN JOB (ACCT), \qACTMVCGN\q, NOTIFY=&SYSUID
//ACTMVCG1 EXEC PGM=SLUADMIN, PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
// *NOTE: EXECMVCMAINT TO SET READONLY (OFF)
//SLSIN DD DSN=hlq.SLUSMVOF, DISP=SHR
```

コード例 3-7 ACTMVCGN の JCL 例 (テストのクリーンアップ)

▼ 通常運用を再開するには：

1. PRODUCTION MVS システム上で DR テストを停止し、本稼働 CDS 内のすべての DR テスト設定をリセットします。

例：

```
/STOP EXEC PGM=SLUADMIN, PARM=\qMIXED\q
//STEPLIB DD DSN=hlq.SEALINK, DISP=SHR
//SLSPRINT DD SYSOUT=*
//SLSIN DD *
DRTEST STOP
DRTEST RESET
```

2. 通常運用を再開するには、次を行います。
 - 必要であれば、DR テスト用 ACS 内の CAP を自動モードにします。
 - FLOAT や EJECT などのステータスを、必要な本稼働の状態にリセットします。

運用シナリオ

この節では、DR テストソフトウェアを使って DR テストの環境設定、開始、および停止を行う方法について説明します。この節には次の情報が含まれます。

- [37 ページの「シナリオ 1: 本稼働サイトとテスト用サイト。各サイトに ACS と VLE が存在」](#)
- [41 ページの「シナリオ 2: 本稼働サイトとテスト用サイト。どちらのサイトも VLE のみ」](#)
- [45 ページの「シナリオ 3: 本稼働サイトと DR テスト用サイトでのクラスタ化された VTSS」](#)

DRTEST コマンドと DRTEST ユーティリティについては、[64 ページの「DRTEST」](#)を参照してください。CDRT メッセージについては、[89 ページの「新規 / 更新されたメッセージ」](#)を参照してください。

シナリオ 1: 本稼働サイトとテスト用サイト。各サイトに ACS と VLE が存在

シナリオ 1 では、本稼働サイトとテスト用サイトの両方に単一の ACS が存在していますが、テスト用サイトには、テストに使用される「スペア」の VTSS は存在していません。通常の運用では、本稼働サイトから両サイトの VTSS 上の VTV に対して書き込みやアクセスが行われ、出力された VTV は常に即座にマイグレーションされて二重化され、ACS の MVC と VLE の VMVC にそれぞれ 1 つずつコピーされます。この構成では、テスト時に、必要な VTSS リソースの引き継ぎを行えるように、テスト用サイトの 1 つ以上の VTSS への要求マイグレーションを行い、それらの VTSS を本稼働システムに対してオフラインに変更する必要があります。さらに、テスト用サイトの 1 つ以上の LPAR は置き換えられた本稼働システムとして機能し、実際の本稼働システムと並行して実行されます。ACS と VLE はどちらも本稼働システムに対してオンラインになります。

38 ページの [図 3-3](#) に、DRTEST ユーティリティーを実行する前のシナリオ 1 のシステムを示します。

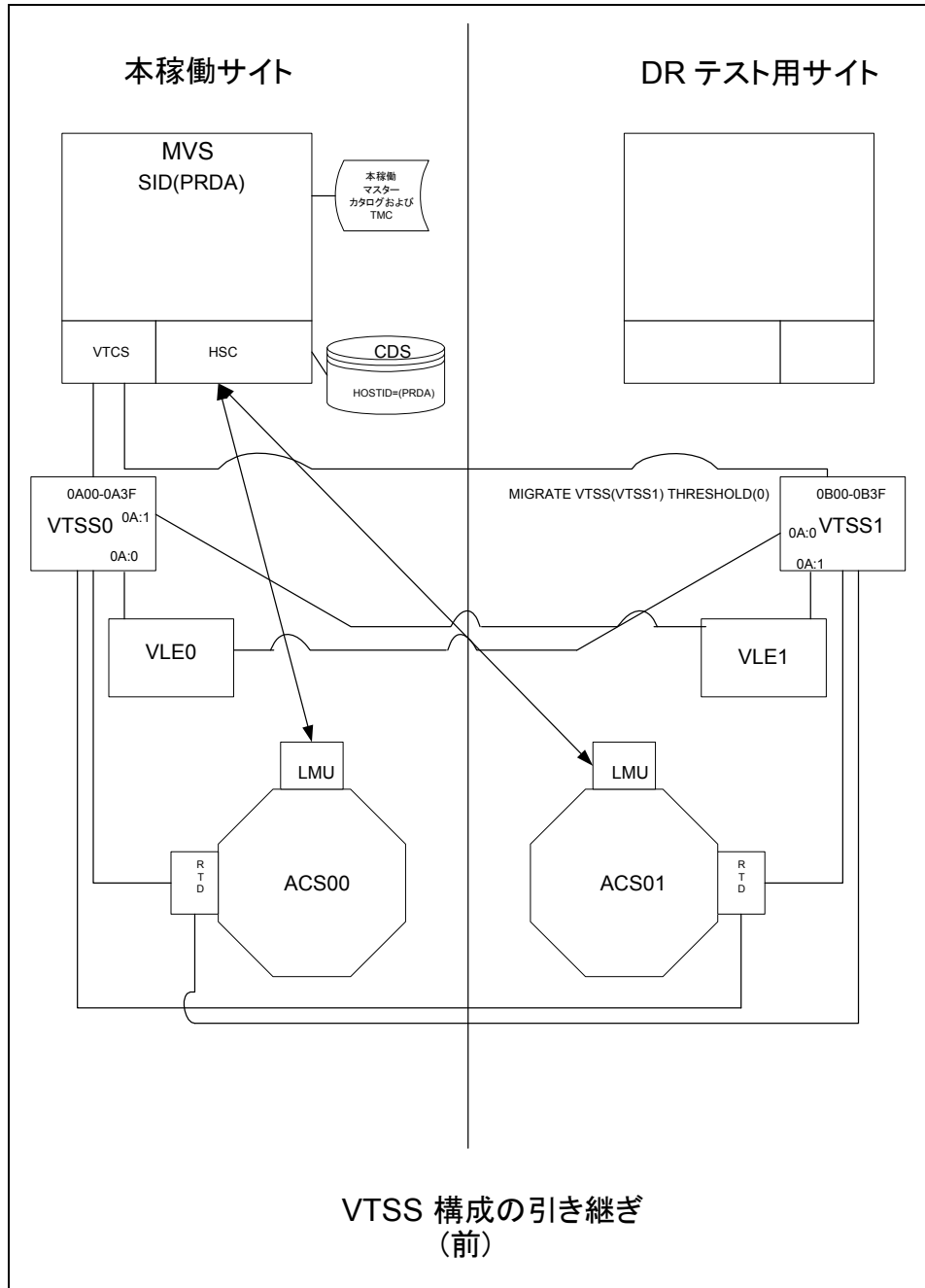


図 3-3 VLE と ACS の構成 - DRTEST ユーティリティの実行前

図 3-4 に、DRTEST ユーティリティを実行したあとのシナリオ 1 のシステムを示します。

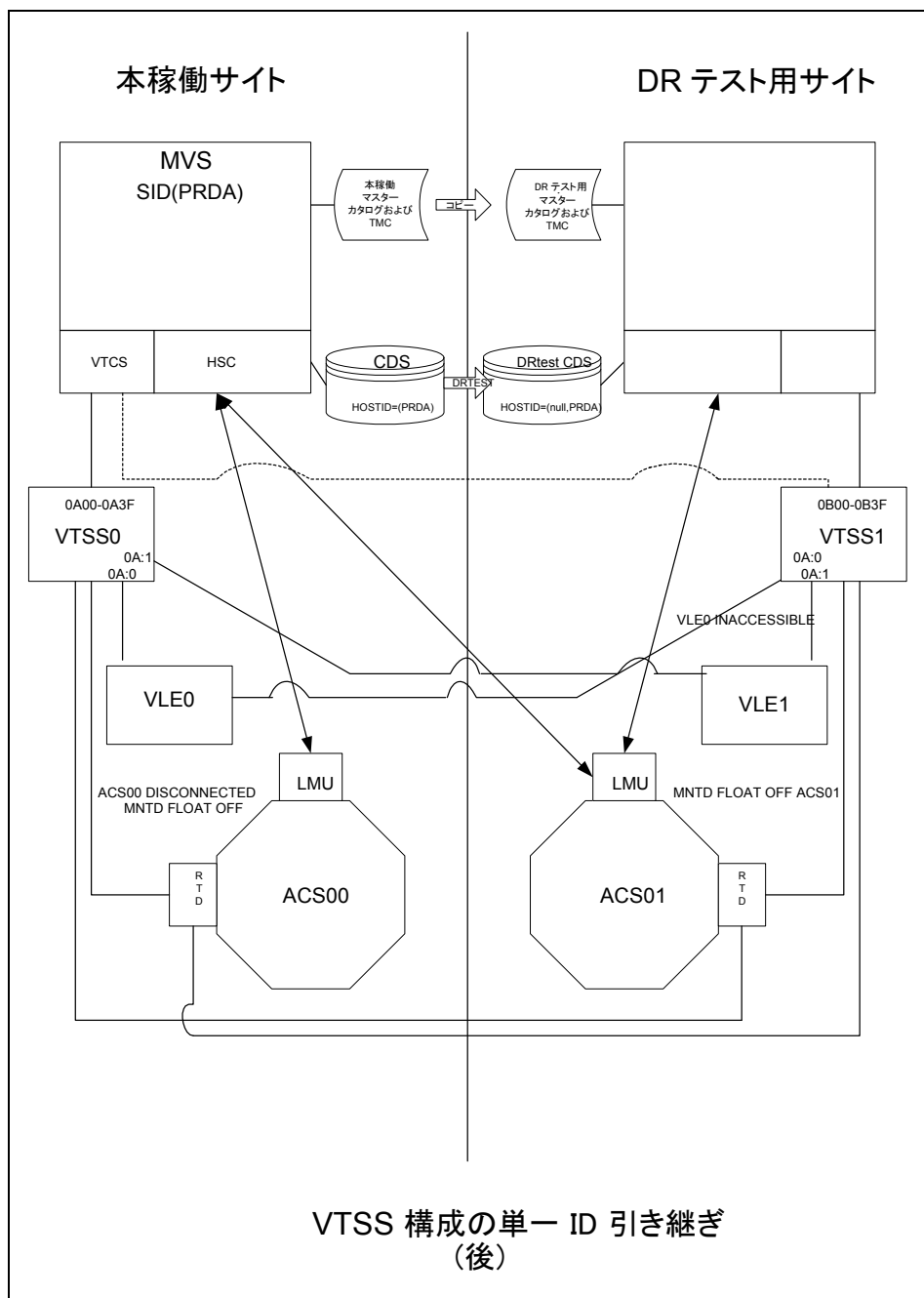


図 3-4 VLE と ACS の構成 - DRTEST ユーティリティの実行後

シナリオ 1 の追加処理 :

- テストの前にオプションで、スペア VTSS をゼロにマイグレーションするか、StorageTek CSE を使ってこの VTSS を「クリーンアップ」します。

ゼロへのマイグレーションを行うと、CDS がスペア VTSS の「クリーン」状態に同期され、VTV マウントの SLS6680E メッセージが抑制されます。VTCS の VTVRPT OPTION (UNAVAIL) を実行すれば、確実にすべての VTV がマイグレーションされ、ほかの VTSS から使用可能になります。

- 28 ページの「DR テストを実行するには:」で、DRTEST PRIME および DRTEST CREATE SLUADMIN ジョブに STORMNGR パラメータを追加する必要があります。STORMNGR パラメータに指定する VLE アプライアンスは、DR サイトの VLE (このシナリオでは VLE1) になります。
- VLE には何も行う必要はありません。これと ACS は、本稼働と共有されます。
- テストが終わったら、34 ページの「DR テスト後のクリーンアップ」の手順を実行します。

シナリオ 2: 本稼働サイトとテスト用サイト。どちらのサイトも VLE のみ

シナリオ 2 では、VLE が接続された VTSS が各サイトに 1 つずつ存在しています。テスト用サイトの VTSS はスペアではなく、通常運用時には本稼働サイトによって使用されます。出力された VTV は常に、VMVC を分離するために即座にマイグレーションされて二重化されます (各 VLE に 1 つずつ)。

この構成では、テスト時に、必要な VTSS リソースの引き継ぎを行えるように、テスト用サイトの 1 つ以上の VTSS への要求マイグレーションを行い、それらの VTSS を本稼働システムに対してオフラインに変更する必要があります。さらに、テスト用サイトの 1 つ以上の LPAR は置き換えられた本稼働システムとして機能し、実際の本稼働システムと並行して実行されます。どちらの VLE も本稼働システムに対してオンラインになります。

42 ページの [図 3-5](#) に、DRTEST ユーティリティを実行する前のシナリオ 2 のシステムを示します。

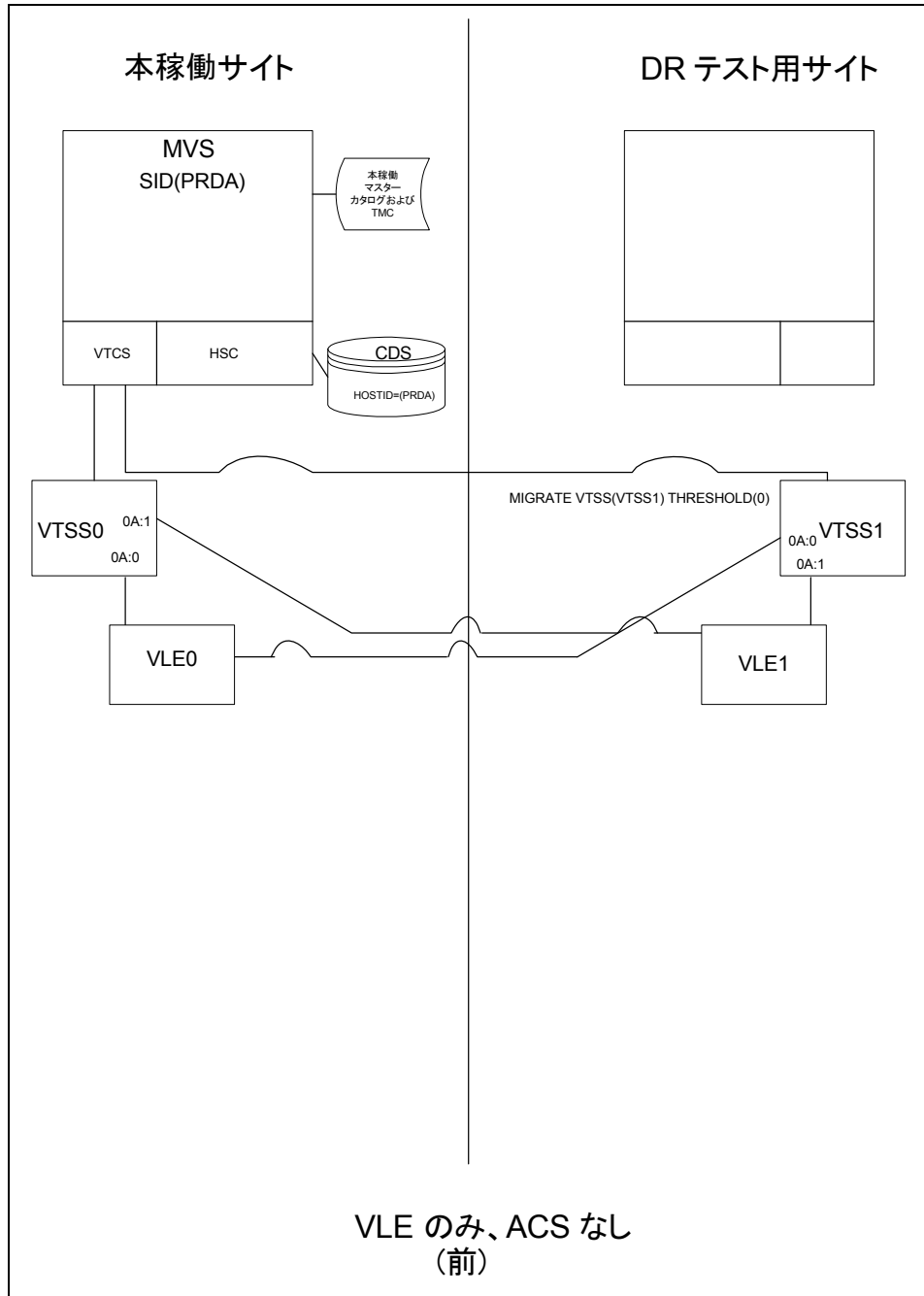


図 3-5 VLE のみの構成 - DRTEST ユーティリティの実行前

図 3-6 に、DRTEST ユーティリティを実行したあとのシナリオ 2 のシステムを示します。

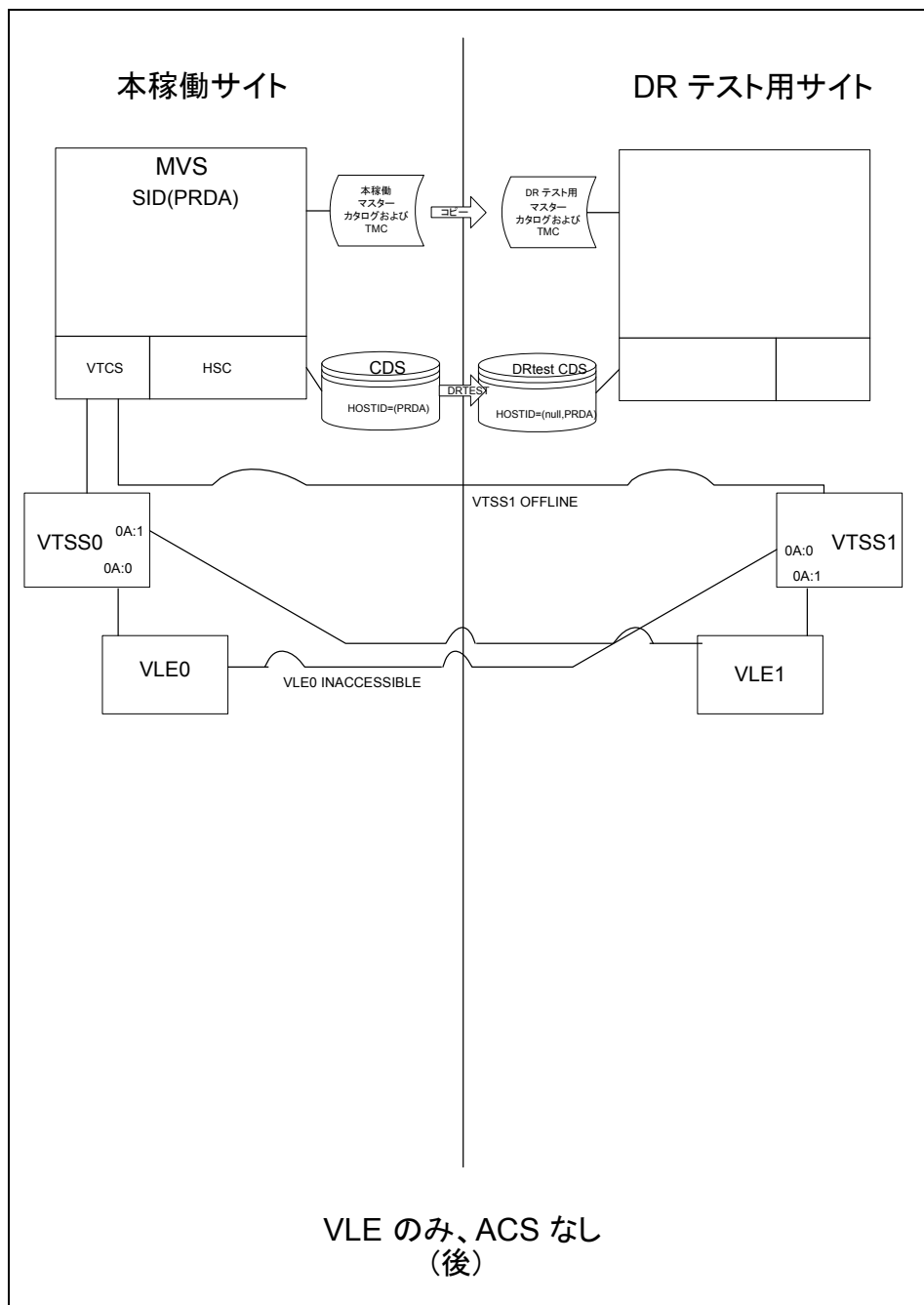


図 3-6 VLE のみのシナリオ - DRTEST ユーティリティの実行後

シナリオ 2 の追加処理 :

- テストの前にオプションで、スペア VTSS をゼロにマイグレーションするか、StorageTek CSE を使ってこの VTSS を「クリーンアップ」します。

ゼロへのマイグレーションを行うと、CDS がスペア VTSS の「クリーン」状態に同期され、VTV マウントの SLS6680E メッセージが抑制されます。VTCS の VTVRPT OPTION (UNAVAIL) を実行すれば、確実にすべての VTV がマイグレーションされ、ほかの VTSS から使用可能になります。

- 28 ページの「DR テストを実行するには:」で、DRTEST PRIME および DRTEST CREATE SLUADMIN ジョブに STORMNGR パラメータを追加する必要があります。STORMNGR パラメータに指定する VLE アプライアンスは、DR サイトの VLE (このシナリオでは VLE1) になります。
- VLE には何も行う必要はありません。これは本稼働と共有されます。
- テストが終わったら、34 ページの「DR テスト後のクリーンアップ」の手順を実行します。

シナリオ 3: 本稼働サイトと DR テスト用サイトでのクラスタ化された VTSS

47 ページの 図 3-7 に示すように、通常運用では、シナリオ 3 は、DR に使用されるクラスタ化された VTSS と VLE の構成であり、本稼働サイトと DR テスト用サイトが本稼働および DR テスト用の ACS と VLE にクロス接続されています。本稼働サイトの VTSS0 がプライマリ、DR テスト用サイトの VTSS1 がセカンダリになります。

クラスタのセカンダリ VTSS を DR テストの VTSS として使用する際には、DR テストの実行中や実行後に意図しない結果が起こらないように、注意深い配慮が必要となります。意図しない結果としては、テスト中のリコールエラーや DR テスト完了後の本稼働データの損失などが挙げられます。

DRTEST ユーティリティが実行されて DRTEST CDS が作成されてからその DRTEST CDS を使って実際にテストが開始されるまでの間に VTSS1 の内容が変更された場合には、VTSS1 内に存在していると DRTEST CDS に示されていたのにもう存在していなかった VTV に対し、エラーメッセージが発行されます。こうした状況ではこれらのメッセージが予想されますが、これは障害の発生を示すものではありません。これらのメッセージを回避するには、DRTEST ユーティリティを実行する前に VTSS1 をゼロにマイグレーションします。すると、DR テストが開始される前に、VTSS1 に存在する VTV のステータスと CDS との同期が行われます。

DR テスト用に VTSS クラスタを準備する

この節では、VTSS0 から VTSS1 への処理中の複製がすべて完了していることを確認します。

1. VTSS1 を休止状態に変更します。

```
VARY VTSS1 QUIESCED
```

ここでの目的は、VTSS1 への複製を (正常に) 停止し、VTSS1 を DR テストで排他的に使用できるようにすることです。

2. 複製が完了するまで監視します。

...Display REPLICat を使用します。ここでは、次のように複製がまだアクティブになっています。

```
VTSS HOST QDEPTH  
VTSS0 PRODUCTION 1
```

次のように表示されれば、複製が完了したことになります。

```
VTSS HOST QDEPTH  
VTSS0 PRODUCTION 0
```

3. CLINK ステータスをチェックすることで、複製が完了したかどうかのクロスチェックを行います ...

...Display CLINK を使用します。ここでは、次のように CLINK がまだアクティブになっています。

```
VTSS CLINK STATUS USAGE HOST  
VTSS0 7 ONLINE REPLICATING PRODUCTION  
VTSS0 8 ONLINE REPLICATING PRODUCTION
```

次のように表示されれば、CLINK がもうアクティブでないことになります。

```
VTSS CLINK STATUS USAGE HOST  
VTSS0 7 ONLINE FREE  
VTSS0 7 ONLINE FREE
```

4. VTSS1 をオフラインに変更します。

```
VARY VTSS1 OFFLINE
```

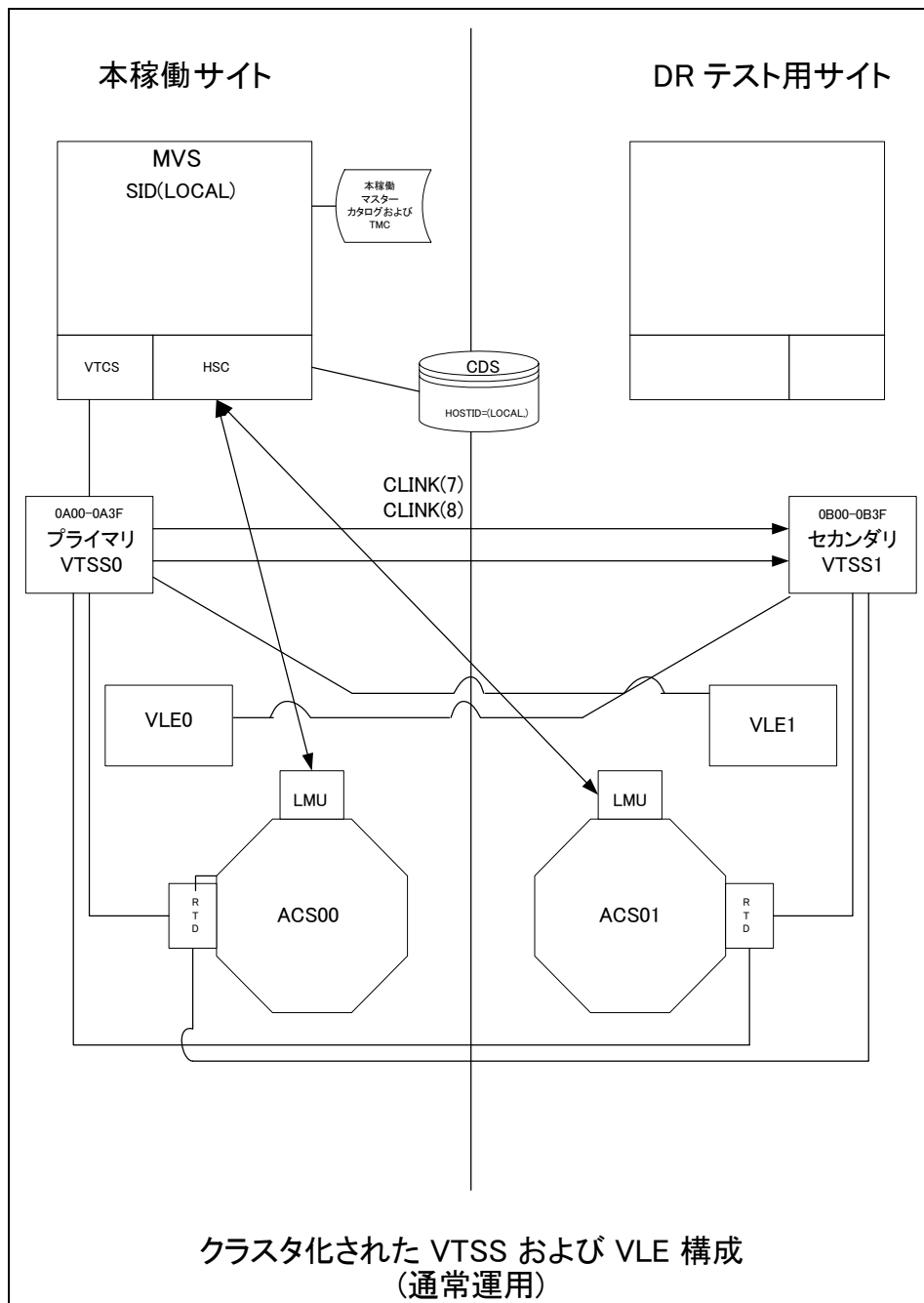


図 3-7 プライマリ/セカンダリクラスタ化 VTSS と VLE の構成 - 通常運用

DR テスト用サイトをテストに使用するにはどうすればよいでしょうか。図 3-8 に、DR テスト中のシナリオ 3 のシステムを示します。

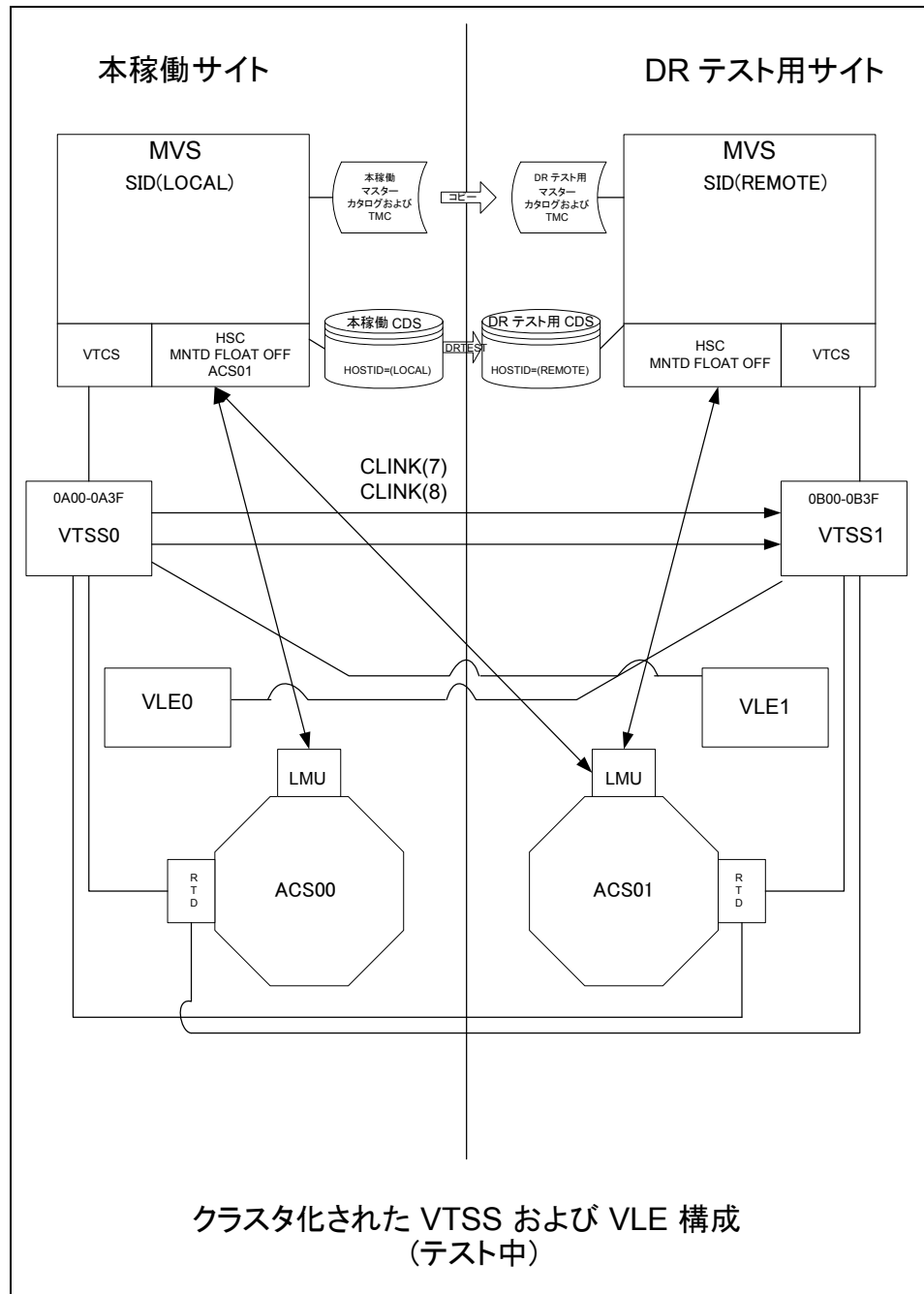


図 3-8 プライマリ/セカンダリクラスタ化 VTSS の構成 - テスト中

コマンドリファレンス

この章には、VLE の構成に使用される新規および更新されたコマンドおよび制御文に関する情報が含まれています。

ACTMVCGN - 7.0 以上

ACTMVCGN コマンドは、CDRT 機能を備えた VSM 環境で、オプションのコマンドとして使用します。ACTMVCGN を実行すると、2 組の MVCMAINT 文が生成されます。これらは、SLUSMVON 文と SLUSMVOF DD 文で指定されている 2 つのファイルの出力です。

ACTMVCGN を実行すると、次のことが起こります。

- SLUSMVON に、READONLY(ON) キーワードを含む一連の MVCMAINT ステートメントが含まれます。
- SLUSMVOF に、READONLY(OFF) キーワードを含む一連の MVCMAINT ステートメントが含まれます。

ACTMVCGN が正常に実行されると、SLUSMVON データセットと SLUSMVOF データセットの MVCMAINT 文が同じ数になります。

注：このユーティリティーの機能例については、『ELS Disaster Recovery and Offsite Data Management Guide』を参照してください。

インタフェース :	SLUADMIN ユーティリティーのみ
サブシステムの 必要条件	MVCPOOL パラメータの指定時のみ、HSC が稼働中 であること

構文

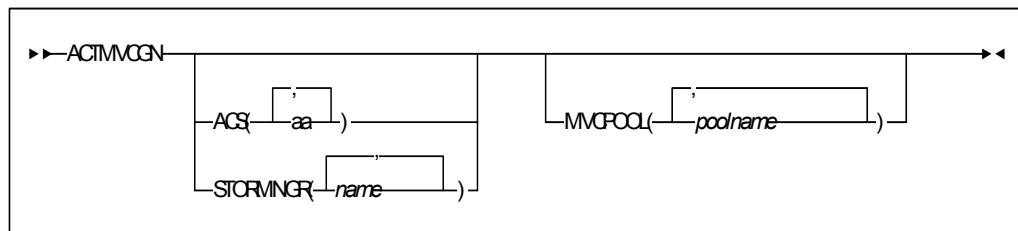


図 4-9 ACTMVCGN の構文

パラメータ

ACS

オプションで、CSV ベースの出力をフィルタリングする ACS を指定します。

aa

2 文字の ACS ID。空白は使用できません。複数の ACS を指定する場合は、各 ACS ID をカンマで区切ります。ACS が指定されていない場合は、デフォルトとして、すべての ACS が指定されます。

MVCPOOL

オプションで、CSV ベースの出力をフィルタリングする MVCPOOL を指定します。

poolname

MVCPOOL 名。最大 13 文字を使用できます。空白は使用できません。複数の MVCPOOL を指定する場合は、各 MVCPOOL 名をカンマで区切ります。

注：MVCPOOL パラメータを指定した場合、HSC サブシステムが非アクティブな状態にあると、ユーティリティが完了せず、戻りコード 8 が戻されます。

STORMNGR

オプションで、CSV ベースの出力をフィルタリングする VLE アプライアンスを指定します。

name

VLE アプライアンスのサブシステム名です。最大 8 文字を使用できます。空白は使用できません。複数の STORMNGR 名を指定する場合は、各 STORMNGR 名をカンマで区切ります。

その他の JCL 必要条件

必要な JCL 定義文に加え、ACTMVCGN JCL には次の定義文が適用されます。

SLUSMVON

READONLY(ON) キーワードを含む MVCMAINT ユーティリティ制御文としての ACTMVCGN 出力

SLUSMVOF

READONLY(OFF) キーワードを含む MVCMAINT ユーティリティ制御文としての ACTMVCGN 出力

COMMtest - 6.2 以上

SMC COMMtest コマンドは、SMC と定義された TapePlex または VLE との間でエンドツーエンドの通信テストを実行するために使用されます。このコマンドは、すべての TapePlex またはストレージマネージャーへのすべてのパスに対する要求を、それらのステータスにかかわらず生成できます。COMMtest コマンドにより、エラー統計やパスの状態は更新されませんが、通信結果を示すメッセージが表示されます。

注： HSC TapePlex または VLE だけが COMMtest コマンドに対応しています。

インターフェース :	UII: すべて (XML/CSV 形式の出力なし)
サブシステムの 必要条件	稼働中の SMC が必要である。SMCUSIM ユーティリティの入力として使用可能

構文

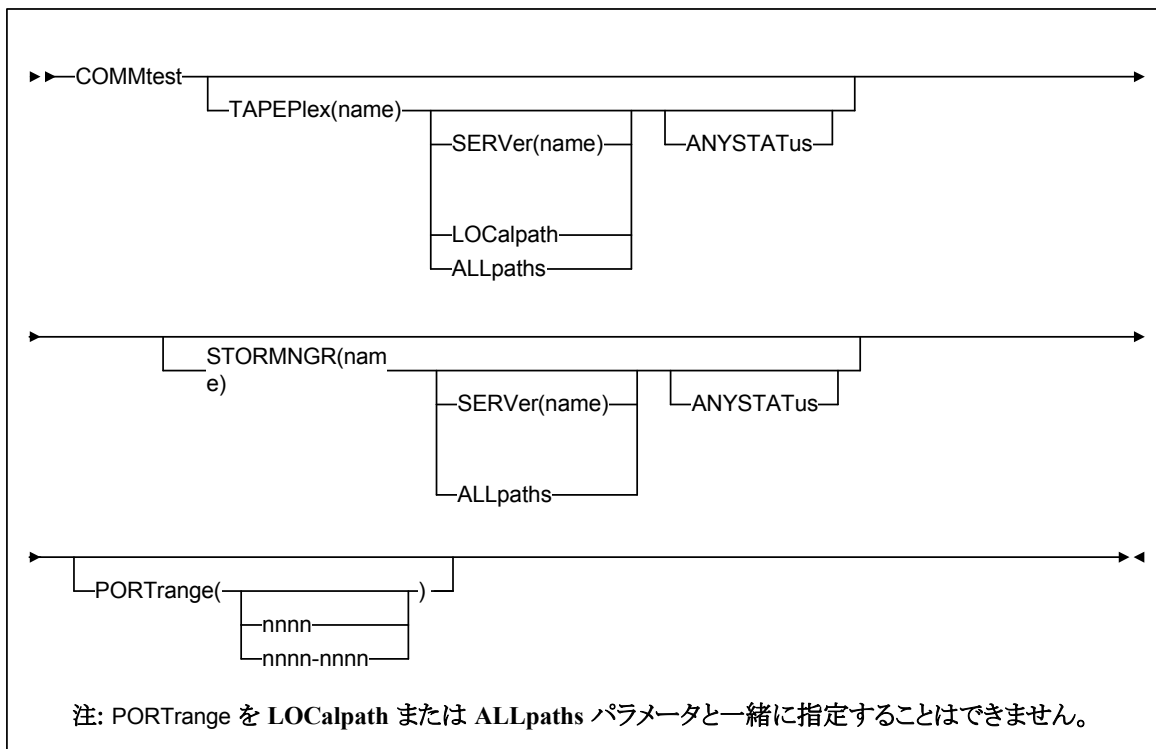


図 4-10 COMMtest の構文

パラメータ

TAPEPlex

指定された TapePlex への通信を制限します (省略可能)。デフォルトでは、すべての定義済みの TapePlex との通信が試行されます。

name

SMC TAPEPlex コマンドによって定義された TapePlex 名です。

STORMNGR

指定された VLE への通信を制限します (省略可能)。デフォルトでは、すべての定義済みの VLE との通信が試行されます。

name

SMC STORMNGR コマンドによって定義された VLE 名です。

注: TAPEPlex と STORMNGR は、いずれか一方しか指定できません。

SERVer

指定されたサーバーパスへの通信を制限します (省略可能)。このパラメータを指定するときは、TAPEPlex も指定する必要があります。デフォルトでは、すべてのサーバーパスとの通信が試行されます。

name

SMC SERVer コマンドによって定義されたサーバーパス名です。

LOCAlpath

ローカルサーバーパス (ある場合) がテストされます。デフォルトでは、定義済みのリモートサーバーパスのみがテストされます。

ALLpaths

ローカルとリモート両方のすべてのサーバーパスがテストされます。

ANYSTATus

オペレータコマンドまたは SMC によって無効にされたパスを含めて、すべての通信パスで通信が試行されます。デフォルトでは、有効、無効、または有効になったことのない任意の通信パスで、通信テストが実行されます。ANYSTATus の指定には、無効な通信パスも含まれます。

PORTrange

リモートサーバーパスへの通信を指定したポートまたは範囲からテストすることを指定します (省略可能)。指定した PORTrange では、TCPip PORTrange の指定とは異なり、ファイアウォール設定のテストが可能です。

PORTrange は LOCAlpath および ALLpaths キーワードと一緒に指定できません。

nnnnn または *nnnn-nnnn*

通信に使用するポート番号またはポート番号の範囲です。

省略した場合、定義済みの TCPip PORTrange のポートが使用されます。ポートが定義されていない場合、一時的なポートが使用されます。ポート範囲が指定されている場合、各ポート番号で通信が試行されます。

CONFIG RECLAIM - 6.2 以上

VTCS CONFIG RECLAIM 文は、強制および自動の MVC および VMVC 領域の再生を制御します。

構文

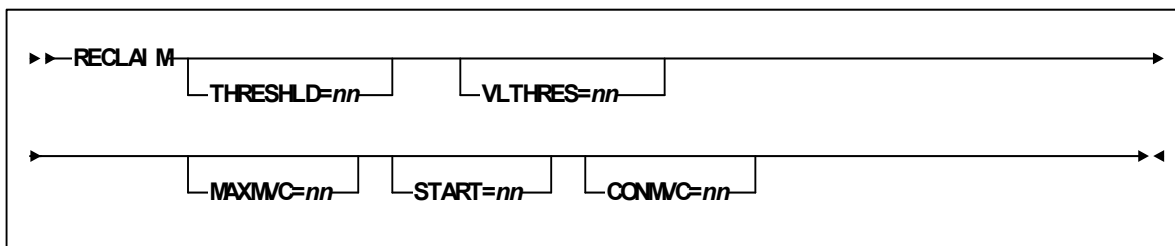


図 4-11 CONFIG RECLAIM の構文

パラメータ

THRESHLD=*m*

オプションで、MVC が自動再生または強制再生の対象になる領域の断片化率を指定します。有効な値は 4 - 98 です。デフォルトは 75 です。

VLTHRES=*nn*

仮想 MVC が自動再生または強制再生の対象になる領域の断片化の比率を指定します。有効な値は 4 - 98 です。デフォルト値は 30 です。

注：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。

MAXMVC=*nn*

オプションで、1 回の領域の再生処理で処理される MVC の最大数を指定します。有効な値は 1 - 98 です。デフォルトは 40 です。

自動領域の再生が開始されるには、再生処理対象となる MVC の数 (THRESHLD パラメータにより決定される) もまた、MAXMVC 値を超えている必要があります。

START=*nn*

オプションで、各 ACS に対して自動領域の再生が開始されるレベルを指定します (すべての ACS を一括してではありません)。次のパーセント値を指定します。

(再生候補 / 再生候補 + 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。

再生候補 + 空き MVC

再生候補の数に、空き MVC の数を足したものに等しくなります。有効な値は、1 から 98 です。デフォルト値は 35 です。

CONMVC=*nn*

オプションで、VTCS が同時に行う MVC のドレインおよび再生処理の最大数を指定します。

有効な値は 1 - 99 です。デフォルトは 1 です。

CONFIG RTD - 6.2 以上

VTCS CONFIG RTD 文は、VTSS に接続されたデバイス (RTD または VLE アプライアンス) を定義します。この文は必須であり、デバイスが接続された VTSS を定義する VTSS 文のあとに指定される必要があります。各デバイスタイプの最大接続数は次のとおりです。

- VSM2 または VSM3 の場合、8 x RTD
- VSM4 の場合、16 x RTD
- VSM5 の場合、32 x RTD
- VSM5 の場合、4 x VLE アプライアンス

これらは単一デバイスタイプに対する最大数である点に注意してください。VTSS 上で複数のデバイスを混在させる場合や追加で CLINK も定義する場合、デバイスタイプごとの実際の最大数は少なくなります。

注：CDS レベルが V61ABOVE 未満で VTCS が稼働している場合は、RESET パラメータを指定してデバイス定義を変更する必要があります。初期の RTD 定義に関しては、VTSS LOP または DOP に表示されている RTD 名が完全な空白ではない場合も、RESET を指定する必要があります。

構文

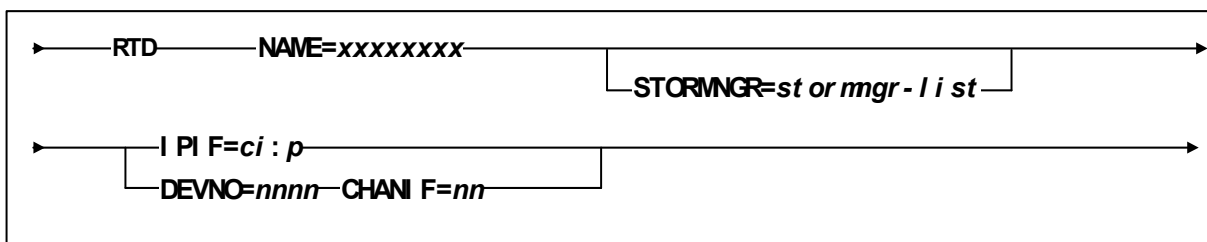


図 4-12 CONFIG RTD の構文

パラメータ

NAME=xxxxxxx

1 - 8 文字の RTD または VLE 識別子を指定します。このパラメータは必須パラメータです。デフォルト値はありません

RTD の場合、RTD 識別子の設定および変更は、RTD NAME パラメータのみを使用して行います。この場合 VTSS LOP または DOP に表示される RTD 識別子をすべて空白にする必要があります。

VLE アプライアンスの場合は、1 文字から 8 文字の、意味のある任意の識別子を使用します。VLE アプライアンスは DEVNO パラメータを使用しないため、RTD と違って実際の MVS ユニットアドレスを持ちません。ただし、VTCS によって VLE アプライアンス用のユニットアドレスが生成されるので、VLE アプライアンスの NAME 値を指定する際にそのアドレスを使用することをお勧めします。

VTCS はユニットアドレスを Vxxi の形式で生成します。

ここで、

xx は、00 から始まる VTSS 構成インデックス番号 (構成デッキ内での VTSS 文の順番) から派生します。

i は、表 4-1 に示すように、IPIF パラメータ値から派生します。

表 4-1 派生した i 値

IPIF パラメータ値	派生した i 値
0A:0	0
1A:0	1
0I:0	2
1I:0	3
0A:1	4
1A:1	5
0I:1	6
1I:1	7
0A:2	8
1A:2	9
0I:2	A
1I:2	B
0A:3	C
1A:3	D
0I:3	E
1I:3	F

STORMNGR

VLE アプライアンスのサブシステム名を指定します。

stormngr-list

サブシステム名のリスト。詳細については 14 ページの「主な構成値」を参照してください。このパラメータは、RTD への接続 (つまり、DEVNO および CHANIF パラメータが指定された場合) には適用されません。このパラメータは、VLE アプライアンスへの接続 (つまり、IPIF パラメータが指定された場合) にも適用されます。

IPIF=ci:p

VLE アプライアンスと通信する VTSS IFF3 カード上の IP インタフェースを指定します。この値は、「VTSS DOP IFF IP Configuration Status」画面で表示される値に一致する必要があります。たとえば、カード IFF 0 上のターゲット 0 のインタフェース値は、0A:0 になります。

注：IPIF パラメータが有効になるのは、VLE アプライアンスへの接続を指定する場合だけです。これは、RTD 接続では有効ではありません。同様に、DEVNO および CHANIF パラメータが有効になるのは、RTD への接続を指定する場合だけです。これらは、VLE アプライアンスへの接続を指定する場合は有効ではありません。

DEVNO=nnnn

RTD のデバイスアドレスを指定します。

このパラメータは CHANIF の必須パラメータです。デフォルト値はありません。

CHANIF=ci または *ci:p*

RTD と通信するための VTSS チャネルインタフェースを指定します。ここで、

- *c* は VTSS ストレージクラスタ番号 (0 または 1) です。
- *I* は、インタフェース番号 (A、C、E、G、I、K、M、または O)
- *P* は、インタフェース上のデバイス番号 (0、1、2、または 3) です。

この値は、VTSS の導入と構成作業で StorageTek ハードウェア担当者が VTSS に定義した Nearlink チャネルのインタフェースと一致している必要があります。このパラメータは DEVNO の必須パラメータです。デフォルト値はありません。次のことを確認してください。

- 最大 32 個の RTD 機能が有効にされている場合でも、VTSS に接続されている RTD 数が 16 未満の場合は、「古い」アドレス指定スキーム (CHANIF=ci) を使用できます。
- ただし、最大 32 個の RTD 機能が有効にされており、VTSS に接続されている RTD 数が 16 を超える場合は、「新しい」アドレス指定スキーム (CHANIF=ci:p) を使用しなければなりません。

注：DEVNO および CHANIF パラメータは、RTD 接続を指定する場合にのみ有効です。これらのパラメータは、アプライアンスへの接続では有効ではありません。

注意：RTD の場合、デバイスに対するマウントおよびマウント解除コマンドの処理方法は、バージョンによって異なります。リモート HSC サーバーが V6.2 を実行している場合は、ローカル SMC が MVS メッセージをトラップして、そのマウント/マウント解除をあたかもそれがジョブであるかのようにその HSC サーバーに転送する

という動作に依存します。リモート HSC サーバーが V7 以上を実行している場合、これは自動的に検出され、VTCS はマウント/マウント解除要求をそのリモート HSC サーバーに直接送信します。SMC パラメータがこれらのいずれかのタイプのサーバーにしかコマンドを送信しない、という点が重要です。

CONFIG STORMNGR - 7.0 以上

VTCS CONFIG STORMNGR 文は、VLE アプライアンスを VTCS に定義します。

注：

- ダウンレベルのホストがアクティブになっている場合は、このステートメントを指定しないでください。CONFIG STORMNGR を指定すると、ダウンレベルのホストが機能しなくなります。
- この文を指定する場合は、CDS レベルが V62ABOVE 以上でなければなりません。
- この文は [62 ページ](#)の「[CONFIG TAPEPLEX - 6.2 以上](#)」の代替文です。つまり、CONFIG TAPEPLEX で VLE アプライアンスのリストを指定することも、CONFIG STORMNGR 経由で各アプライアンスを個別に指定することもできます。CONFIG STORMNGR 文をコーディングする場合は、CONFIG STORMNGR 文の適用先となる CONFIG TAPEPLEX 文の直後にそれらの文が続いている必要があります。

構文 - 7.0 および 7.1

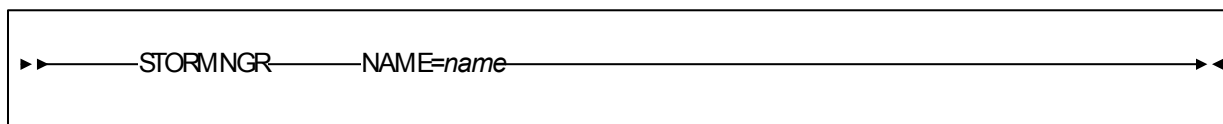


図 4-13 CONFIG STORMNGR の構文 - 7.0 および 7.1

パラメータ

STORMNGR

先行する TAPEPLEX 文に接続される VLE アプライアンスのサブシステム名を指定します。

name

サブシステム名です。詳細については [14 ページ](#)の「[主な構成値](#)」を参照してください。

CONFIG TAPEPLEX - 6.2 以上

VTCS CONFIG TAPEPLEX 文は、クロス TapePlex 複製 (CTR) (7.0 および 7.1 のみ) または VLE への複製 (6.2 以上) の値を VTCS に定義します。

注:

- ダウンレベルのホストがアクティブになっている場合は、このステートメントを指定しないでください。CONFIG STORMNGR を指定すると、ダウンレベルのホストが機能しなくなります。
- この文を指定する場合は、CDS レベルが V61ABOVE 以上でなければなりません。

構文 - 7.0 および 7.1

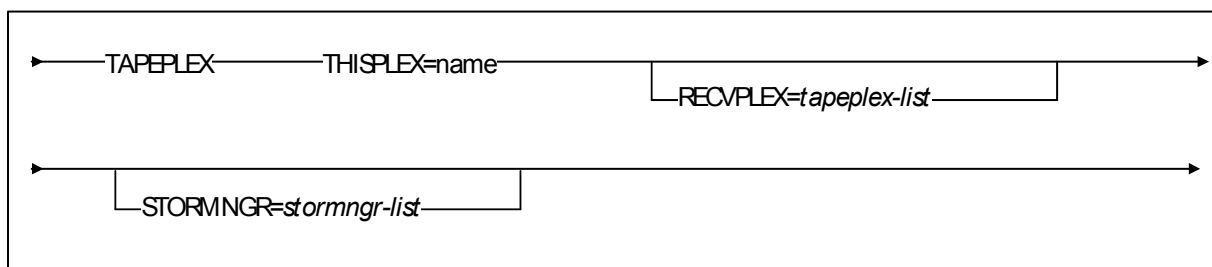


図 4-14 CONFIG TAPEPLEX の構文 - 7.0 および 7.1

構文 - 6.2

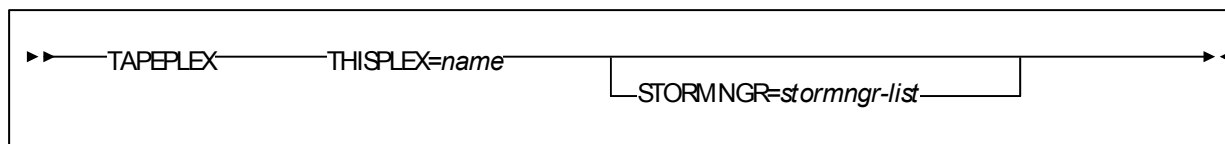


図 4-15 CONFIG TAPEPLEX の構文 - 6.2

パラメータ

THISPLEX

この構成での TapePlex 名を指定します。

name

TapePlex 名です。この名前は、この TapePlex の SMC の SMC LIBRARY または TAPEPLEX コマンドで指定した名前と同じでなければなりません。

RECVPLEX

オプションで、クロス TapePlex 複製 (CTR) 経由で VTV コピーを受信可能な TapePlex の名前のリストを指定します。これらの TapePlex については、リモート VTCS へのアクセス方法を指定するために SMC SERVER コマンドも必要となります。このパラメータは VTCS 7.0 以上にのみ適用されます。

リストに含まれていない TapePlex に対して、ホストがスクラッチ VTV コピーを送信しようとする、拒絶されます。これは、TapePlex が所有する VTV の場合にも当てはまります。

tapeplex-list

TapePlex 名のリスト

STORMNGR

オプションで、この TapePlex に接続される VLE アプライアンスのサブシステム名を指定します。

stormngr-list

サブシステム名のリスト。詳細については [14 ページの「主な構成値」](#) を参照してください。

DRTEST

CDRT DRTEST ユーティリティ (6.2) またはコマンド (7.0) は、DR テストの環境設定に使用します。オプションで、テストを開始または終了できます。

構文

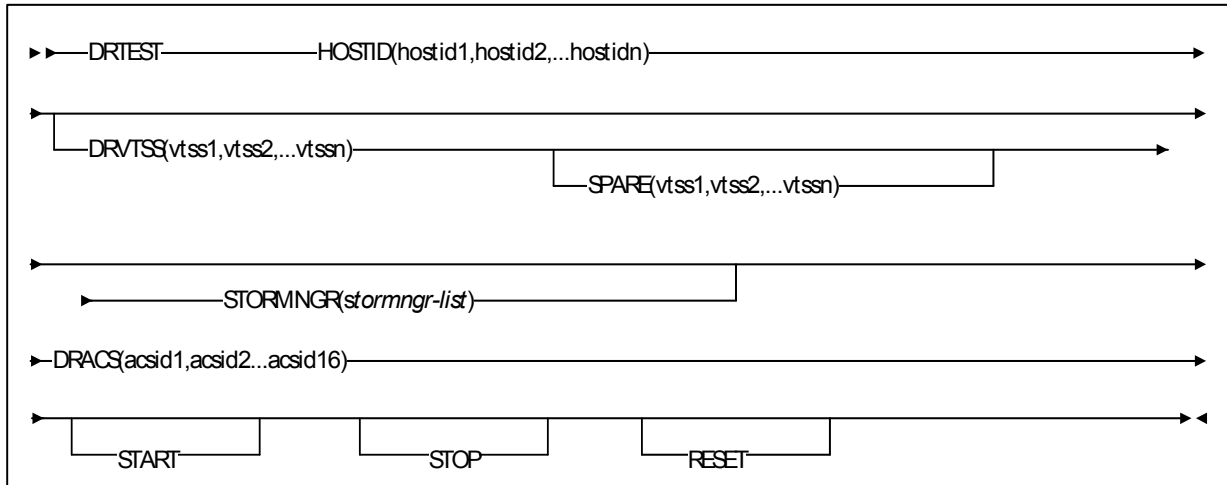


図 4-16 DRTEST ユーティリティの構文

パラメータ

HOSTID (*hostid1,hostid2,...hostidn*)

利用可能な host-id 位置のテスト CDS で複製されている HOSTID を指定します。既存の本稼働 HOSTID と、このパラメータによって複製を指定する HOSTID を入力する場合、指定できるホスト数は合計で最大 16 です。(本稼働で使用されていない) host-id を DR テスト目的で追加する必要がある場合、追加 host-id 分として、ホスト数の上限値である 16 のうちの 2 つが使用されます。

パラメータの使用方法の詳細については、[67 ページの「本稼働 CDS のプライミング」](#)を参照してください。

DRVTSS (*vtss1,vtss2,...vtssn*)

オプションで、DR テストサイトで使用できる VTSS の名前を指定します。これらの VTSS をスペアとして指定する場合を除き、DR テストの開始時、VTSS は本稼働サイトでオフラインとなり、DR テストでオンラインになります。

SPARE (*vtss1,vtss2,...vtssn*)

DR テスト VTSS がスペアであること、既存の VTSS と同じ名前が付けられていること、DRTEST ユーティリティの実行時と DR テスト中に本稼働サイトでオンライン化されることを指定します。

使用方法の詳細については、[67 ページの「本稼働 CDS のプライミング」](#)を参照してください。

DRACS (*acsid1...acsid16*)

DR テストサイトで 1 つまたは複数の ACS が利用可能であることを指定します。複数の ACS ID をリストとして指定する必要があります (ACS ID の範囲は不可)。ACS は DR テストサイトでオンライン化されますが、DR テストの開始時に本稼働サイトで接続状態を維持することができます (通常は接続が維持されます)。CDRT バージョン 6.2 以上では、最大 16 の DR ACS がサポートされます。

使用方法の詳細については、[67 ページの「本稼働 CDS のプライミング」](#)を参照してください。

STORMNGR

オプションで、DR テスト用サイトの TapePlex に接続された VLE アプライアンスのサブシステム名を指定します。

stormngr-list

サブシステム名のリスト。詳細については [14 ページの「主な構成値」](#)を参照してください。

START

本稼働サイトで DR テストを開始します。

制御カードの例:

```
DRTEST START
```

START の要件:

- HSC/VTCS が実行システム上でアクティブになっている必要があります。
- DR テストがアクティブにならないようにしてください。本稼働 CDS の状態が参照されます。

- SLSNEW DD 文によって DRTEST CDS を識別する必要があります。

START のオプション：

- 本稼働 CDS を識別する SLSCNTL DD 文はオプションですが、使用する場合には、アクティブな HSC/VTCS と一致している必要があります。

注：DR テスト CDS の作成と DR テストの開始を同時に行う場合には、START をほかのパラメータ (HOSTID、DRVTSS、DRACS、STORMNGR、および SPARE) と一緒に指定できます。

STOP

本稼働サイトで DR テストを終了します。

制御カードの例：

DRTEST STOP

STOP の要件：

- HSC/VTCS が実行システム上でアクティブになっている必要があります。
- SLSNEW DD 文によって DRTEST CDS を識別する必要があります。
- DR テスト用サイトのすべてのテスト用システムが終了している必要があります。
- STOP と同じ制御カード上でほかのパラメータがコーディングされていません。

STOP のオプション：

- 本稼働 CDS を識別する SLSCNTL DD 文はオプションですが、使用する場合には、アクティブな HSC/VTCS と一致している必要があります。

RESET

本稼働 CDS のすべての DR テスト設定を削除します。

制御カードの例：

DRTEST RESET

RESET の要件：

- 実行システム上で HSC/VTCS がアクティブであってもなくてもかまいません。
- DR テストがアクティブであってははいけません。本稼働 CDS の状態が参照されます。
- DRTEST CDS を識別する SLSNEW DD 文は、省略可能です。
- RESET と同じ制御カード上でほかのパラメータがコーディングされていません。

RESET のオプション：

- 本稼働 CDS を識別する SLSCNTL DD 文はオプションですが、使用する場合には、アクティブな HSC/VTCS と一致している必要があります。

使用法

DR テストの環境を設定し、オプションでそのテストの開始や停止を行うには、DRTEST ユーティリティを使用します。DRTEST ユーティリティを実行するには、SWUADMIN プログラムを使用します。また、HSC DRTEST コマンドを使ってテストの開始や停止を行うこともできます。

DR テストを開始すると、HSC および VTCS システムの特定の機能が禁止されるような状態が、本稼働環境で設定されます。テストを開始する前に、HSC および / または VTCS の実行中のプロセスのいくつかを休止させる必要があります。DR テスト CDS を使用してシステムを開始した場合も、HSC および VTCS の特定の機能が禁止され、DR テストに適した動作状態が保証されます。

▼ 同じジョブ内での DRTEST の STOP と RESET の実行

制御カードの例：

```
DRTEST STOP
DRTEST RESET
```

DRTEST STOP と DRTEST RESET は、上の例のように、同じジョブ内で 2 つの制御カードを使って実行できます。RESET の前に STOP を実行する必要がある点に注意してください。この組み合わせの要件：

- HSC/VTCS がアクティブでなければいけません。
- DR テストがアクティブになっているべきです。
- 本稼働 CDS を識別する SLSCNTL DD 文は使用できません。
- SLSNEW DD 文によって DRTEST CDS を識別する必要があります。

▼ 本稼働 CDS のプライミング

制御カードの例：

```
DRTEST HOSTID (ZIPF, ZIPG) -
DRVTSS (VTSSW) -
DRACS (00) -
STORMNGR (VLE1)
```

HOSTID、DRVTSS、DRACS、STORMNGR、およびオプションの SPARE パラメータは、互いに排他ではありません。これらのパラメータの組み合わせを使用して DRTEST ユーティリティを実行することは、本稼働 CDS のプライミングと呼ばれます。この「プライミング」を行うまで、DRTEST START を正常に実行することはできません。「プライミング」の要件：

- HSC/VTCS はアクティブであってもなくてもかまいません。
- 「プライミング」中に DR テストがアクティブであってははいけません。
- 本稼働 CDS を識別する SLSCNTL DD 文はオプションですが、使用する場合には、アクティブな HSC/VTCS と一致している必要があります。
- SLSNEW DD 文によって DRTEST CDS を識別する必要があります。

▼ 同じジョブ内での本稼働 CDS のプライミングと DRTEST START の実行

制御カードの例：

```
DRTEST HOSTID (ZIPF, ZIPG) -  
DRVTSS (VTSSW) -  
DRACS (00) -  
STORMNGR (VLE1) -  
START
```

本稼働 CDS のプライミングと DR テストの開始は、同じジョブ内で行えます。この組み合わせの要件：

- HSC/VTCS がアクティブでなければいけません。
- プライミング中に DR テストがアクティブであってははいけません。
- 本稼働 CDS を識別する SLSCNTL DD 文は使用できません。
- SLSNEW DD 文によって DRTEST CDS を識別する必要があります。

JCL の必要条件

STEPLIB

CDRT、HSC、および VTCS モジュールを含むリンクライブラリを指定します。

注： SWUADMIN プログラムは次のようにして、本稼働 CDS とテスト用 CDS の両方について HSC プライマリ CDS を決定します。

- JCL に CDS を指定せず、HSC が初期化済みの場合は、SWUADMIN が HSC にプライマリ CDS の照会を行い、SWUADMIN がその CDS を使用します。この章の JCL の例は、この手法を示しています。
- JCL に CDS の定義済みのコピーをすべて指定している場合、SWUADMIN はこれらのコピーに対して照会を行い、正しいコピーを使用します。

SLSCNTL

本稼働 HSC CDS の現行プライマリコピーを指定します。

SLSCNTL2

本稼働 HSC CDS の現行セカンダリコピーを指定します。

SLSSTBY

本稼働 HSC CDS の現行スタンバイコピーを指定します。

SLSNEW1

テスト HSC CDS の新規プライマリコピーを指定します。

SLSNEW2

テスト HSC CDS の新規セカンダリコピーを指定します。

SLSNEW3

テスト HSC CDS の新規スタンバイコピーを指定します。

SLSJRN00 - SLSJRNnn

DR テストジャーナルファイルの DDNAME。現在の CDS でジャーナリングが定義されている場合にのみ指定できます。ファイルは HOSTID ごとに 2 つずつ存在します (*hostid1* に対して SLSJRN00 と SLSJRN01、*hostid2* に対して SLSJRN02 と SLSJRN03 など)。

SLSSTATN

HOSTID の LMU ステーションアドレスを変更する DDNAME。このファイルはオプションです。指定されていない場合は、既存の CDS と同じステーションアドレスが HOSTID の DR テスト CSDS に使用されます。

各値は、HSC SET SLISTATN ユーティリティーの形式に従って入力します。詳細については、『HSC/MVS System Programmer's Guide』を参照してください。コード例 4-8 に SLSSTATN ファイルの例を示します。

```
SET SLISTATN(00E7,00E8),FORACS(01),FORHOST(PRI1)
SET SLISTATN(00E7,00E8),FORACS(01),FORHOST(PRI2)
SET SLISTATN(00E7,00E8),FORACS(01),FORHOST(PRI3)
SET SLISTATN(00E7,00E8),FORACS(01),FORHOST(PRI4)
SET SLISTATN(00E7,00E8),FORACS(01),FORHOST(PRI5)
```

コード例 4-8 SLSSTATN ファイルの例

SLSVTSS

DR テスト CDS の VSM を変更する DDNAME。このファイルはオプションです。DR テスト構成に VSM 要素が含まれている場合にのみ使用します。通常、このファイルは、DR テスト CDS で RTD のハードウェア接続の定義を変更する場合に使用しますが、このファイルによって、VTCS CONFIG RESET ユーティリティーを呼び出し、DR テスト CDS の VSM 定義を変更することもできます。DR テスト CDS に対して CONFIG RESET コマンドを誤って使用すると、DR テスト環境が動作不能になることに注意してください。

各エントリは、VTCS CONFIG ユーティリティーの VTSS、VTD、RTD、および HOST 文の形式に従います。詳細については、『VTCS Installation, Configuration, and Administration Guide』を参照してください。コード例 4-9 に SLSVTSS ファイルの例を示します。

```
CONFIG      RESET
VTSSNAME=VTSS01 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=1 MINMIG=1 RETAIN=10
    RTDNAME=VTS18800 DEVNO=8800 CHANIF=0A
    RTDNAME=VTS18801 DEVNO=8801 CHANIF=0I
    RTDNAME=VTS18802 DEVNO=8802 CHANIF=1A
    RTDNAME=VTS18803 DEVNO=8803 CHANIF=1I
    HOST NAME=MVS1
    VTDLOW=8900 HIGH=893F
VTSSNAME=VTSS02 LOW=70 HIGH=80 MAXMIG=8 MINMIG=8
RETAIN=10
    RTDNAME=VTS28805 DEVNO=8805 CHANIF=0A
    RTDNAME=VTS28806 DEVNO=8806 CHANIF=0E
    RTDNAME=VTS28807 DEVNO=8807 CHANIF=0I
    RTDNAME=VTS28808 DEVNO=8808 CHANIF=0M
    RTDNAME=VTS28809 DEVNO=8809 CHANIF=1A
    RTDNAME=VTS2880A DEVNO=880A CHANIF=1E
    RTDNAME=VTS2880B DEVNO=880B CHANIF=1I
    RTDNAME=VTS2880C DEVNO=880C CHANIF=1M
    HOST NAME=MVS2
    VTD      LOW=9900 HIGH=993F
```

コード例 4-9 SLSVTSS ファイルの例

SLSOUT

SWUADMIN の処理メッセージの出力先を指定します。

SLSIN

SWUADMIN プログラムへの入力 (DRTEST ユーティリティー名とパラメータ) を指定します。

Route - 6.2 以上

SMC Route コマンドを用いて、SMC から定義済みの TapePlex または VLE へのトランザクションのルーティングを要求します。サポートされるのは、次のコマンドのみです。

- VTCS コマンド
 - n UI がサポートされている HSC コマンド (VOLRPT は除く)

注：HSC MOUNT、DISMOUNT、ENTER、および MOVE コマンドは、ROUTE コマンドを介して SMC から発行できるようになりました。サポートされるコマンドについては、『ELS Programming Reference』を参照してください。

インタフェース :	UII: すべて (XML/CSV 形式の出力なし)
サブシステムの必要条件	稼働中の SMC が必要である。SMCUSIM ユーティリティの入力として使用可能

構文

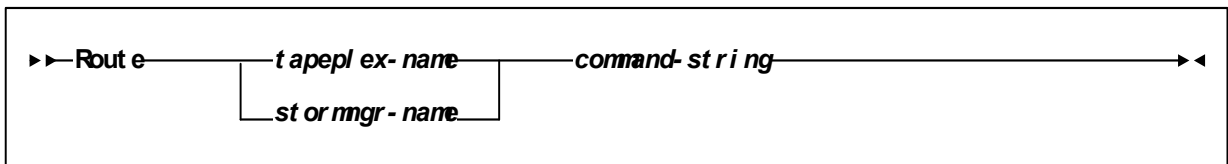


図 4-17 Route の構文

パラメータ

tapeplex-name

SMC TAPEPLEX コマンドで定義された TapePlex 名を指定します。現在有効な TapePlex パスを使用して、指定した TapePlex に要求がルーティングされます。コマンドは、ローカルまたはリモートの HSC TapePlex のいずれかに送信できます。MVS/CSC TapePlex では、このコマンドはサポートされません。

stormngr-name

SMC STORMNGR コマンドで定義された VLE 名を指定します。現在有効な VLE パスを使用して、指定した VLE に要求がルーティングされます。コマンドは、ローカルまたはリモートの HSC TapePlex または VLE に送信できます。MVS/CSC TapePlex では、このコマンドはサポートされません。

command-string

要求された TapePlex または VLE にルーティングされるコマンド文字列を指定します。VTCS コマンドの接頭辞に VT を付けしないでください。HSC UII インタフェースは、接頭辞に VT の付いていない VTCS コマンドを現在機能しているプロセッサにルーティングします。コマンド文字列は、HSC UII または任意の VTCS コマンド (DISPLAY MSG および DISPLAY CMD を除く) によってサポートされているコマンドである必要があります。

SERVer - 6.2 以上

SMC SERVer コマンドを用いて、リモートライブラリサーバー、すなわち別のホスト上で稼働している HSC サブシステムへの指定パスを定義します。SERVer コマンドによって、HTTP サーバーへの通信パスを示します。

注：

- SERVer を定義する前に、TAPEPlex コマンドを使用して、参照する TapePlex を定義する必要があります。SERVer に関連付けられている TapePlex 名を変更することはできません。
- 同様に、SERVer を定義する前に、STORMNGR コマンドを使用して、参照する VLE を定義する必要があります。SERVer に関連付けられている VLE 名を変更することはできません。詳細については、81 ページの「STORMNGR - 6.2 以上」を参照してください。
- 対応する TAPEPlex が MVS/CSC サブシステムの LOCSUBsys を定義している場合、サーバーを定義することはできません。たとえば、次のようなコマンドは無効です (サブシステム CSC1 が MVS/CSC システムであると想定した場合)。

```
TAPEPLEX NAME (LIB1) LOCSUBSYS (CSC1)
SERVER NAME (REM1) TAPEPLEX (LIB1)
```

インターフェース：	UI: すべて (XML/CSV 形式の出力なし)
サブシステムの必要条件	稼働中の SMC が必要である。SMCUSIM ユーティリティの入力として使用可能

構文

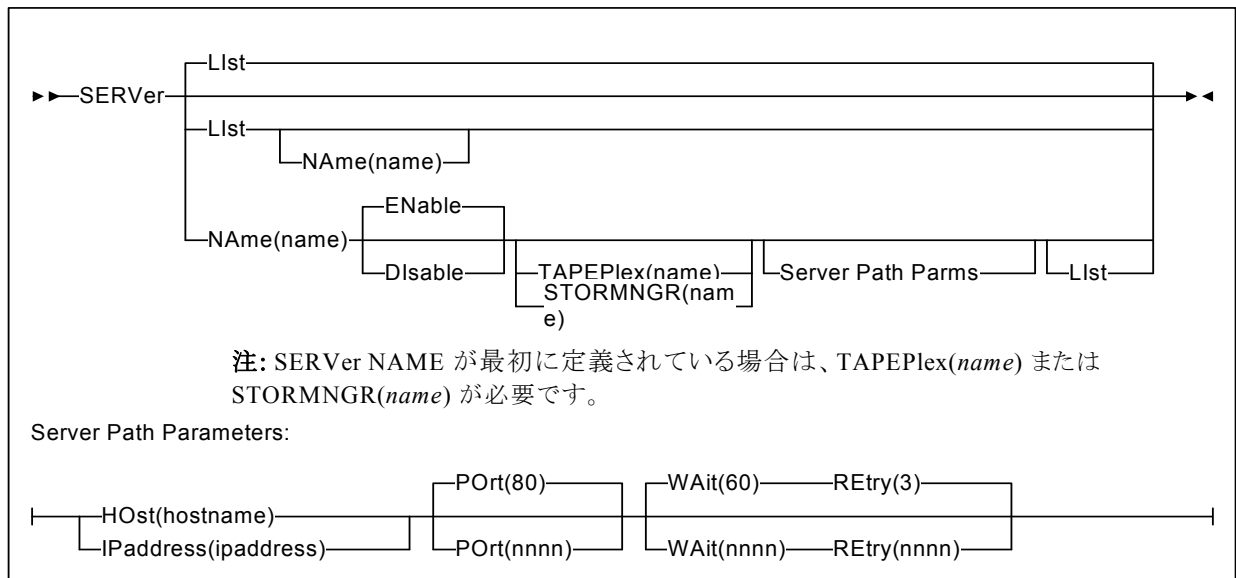


図 4-18 SERVer の構文

パラメータ

LIst

TapePlex のパスの状態情報を表示します (省略可能)。

- LIst は、SERVer コマンドでパラメータが指定されていない場合のデフォルトです。この場合、すべてのライブラリサーバーパスが一覧表示されます。
- LIst は、ほかのパラメータとともに指定することができます。NAme 以外のパラメータとともに指定した場合、LIst は、ほかのパラメータが処理されたあとに生成されます。

NAme

状態を表示するサーバーパスを指定します (省略可能)。

name

サーバーパス名です。

NAme

定義または変更するサーバー名を指定します (省略可能)。

name

サーバーパス名です。同じホスト上で HSC と通信している間にエラーが発生しなかったとき、この名前は通信エラーメッセージのレポートに使用されます。次の規則が適用されます。

- 値は 1 - 8 文字でなければなりません。
- 最初の文字は、英字または数字のいずれかでなければなりません。
- 最後の文字は、英字または数字のいずれかでなければなりません。
- 最初と最後の文字の間にある文字は、英字、数字、ハイフンのいずれかでなければなりません。

注：StorageTek HTTP サーバーを使用している場合、1 つの TapePlex 構成に対して複数の NAMEd サーバーパスが存在する可能性があります。詳細については、『Configuring and Managing SMC』を参照してください。

ENable

指定されているサーバーパスが割り振りまたはマウント要求で選択されるようにします (省略可能)。

DIisable

指定されているサーバーパスを無効にします (省略可能)。無効にするパスが TapePlex への唯一のパスである場合、その TapePlex は割り振りまたはマウント要求に使用できません。

TAPEPlex

オプションで、実際の ACS ハードウェア構成に関連付けられた TapePlex の名前 (SMC TAPEPlex コマンドで定義されたもの) を指定します。新しいサーバーを定義 (すなわち追加) する際には、TAPEPlex パラメータを指定する必要があります。

name

TAPEPlex コマンドで指定された TapePlex 名。この名前は、TapePlex エラーメッセージのレポートに使用されます。

STORMNGR

オプションで、SMC STORMNGR コマンドで定義された VLE 名を指定します。新しいサーバーを定義 (すなわち追加) する際には、STORMNGR パラメータを指定する必要があります。

name

SMC STORMNGR コマンドで定義された VLE 名。この名前は、VLE エラーメッセージのレポートに使用されます。

注: TAPEPlex と STORMNGR は、いずれか一方しか指定できません。

HOst

リモート HSC サブシステムが常駐する IP リゾルバホスト名を指定します (省略可能)。

hostname

リモートホストの名前です。次の規則が適用されます。

- 値は 1 - 8 文字でなければなりません。
- 最初の文字は、英字または数字のいずれかでなければなりません。
- 最後の文字は、英字または数字のいずれかでなければなりません。
- 最初と最後の文字の間にある文字は、英字、数字、ハイフン、ドットのいずれかでなければなりません。

注: HOst と IPaddress は、いずれか一方しか指定できません。

IPaddress

サブシステムの IP アドレスを指定します (省略可能)。

ipaddress

IP アドレスです。

注: IPaddress と HOst は、いずれか一方しか指定できません。

POrt

サーバーポートを指定します (省略可能)。

nnnn

サーバーポートです。デフォルト値は 80 です。VLE アプライアンスとの SMC 通信の場合、SERVER PORT パラメータは常に 60000 になります。

WAit

通信またはサーバーの問題が存在すると想定される前に、ネットワークを介して行われる単一要求を待機する最大時間を指定します (省略可能)。

nnnn

待機時間 (秒単位) です。デフォルトは 60 です。

注:

- 指定されている WAIT 時間が 600 秒を超えている場合、マウントまたはディスクマウント要求のデフォルトの待機時間は 10 分 (600 秒) 以上になります。
- HSC CDS のバックアップジョブが指定されている待機時間を超えて実行されている場合は、CDS のバックアップジョブの標準的な実行時間に一致するように待機時間を設定します。

REtry

単一要求を再試行する回数を指定します。この回数に達すると、タスクの再開が許可され、失敗が記録されます (省略可能)。

nnnn

再試行の回数です。デフォルトは 3 です。

STORclas 制御文 - 6.2 以上

HSC STORclas 制御文は、VSM ストレージクラスを定義します。MGMTDEF コマンドでロードします。

この文では、VTV コピーを次に書き込むかどうかを指定できます。

- MVC (必要な属性付き)。
- VTV のコピーのエクスポート先となるリモート TapePlex の名前。
- VLE アプライアンスのサブシステム名。

注： STORclas 制御文は、FEATures VSM (ADVVMGMT) が指定されている場合にのみ有効です。

構文

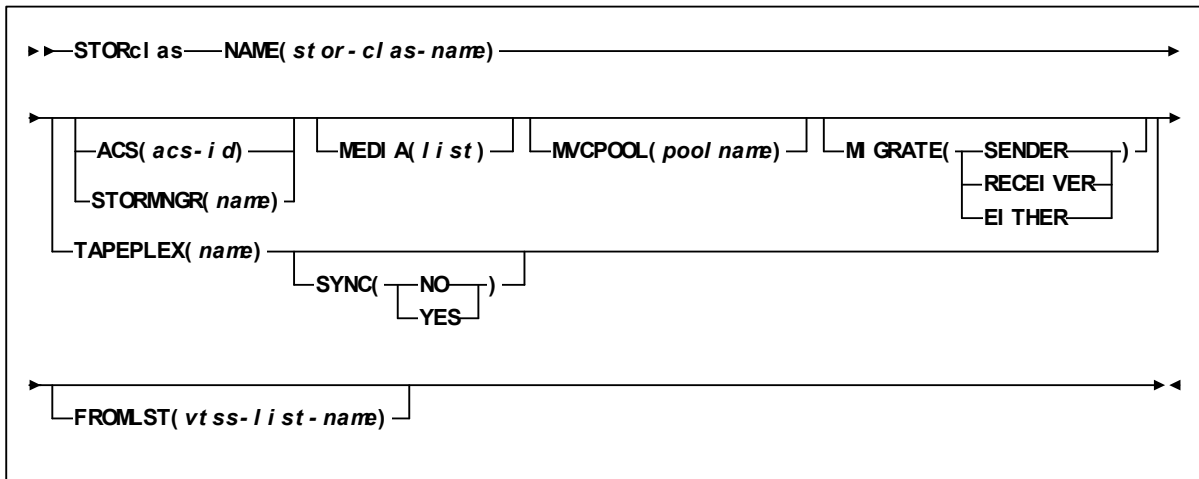


図 4-19 STORclas の構文

パラメータ

NAME

ストレージクラスの名前を指定します。

stor-clas-name

ストレージクラス名です。この名前は、先頭の 1 文字を英字とする 1 - 8 文字の英数字で SMS 命名規則に従ってなければなりません。

ACS

オプションで、RTD および MVC の選択元となる ACS を指定します。

acs-id

ACS ID を指定します。ACS ID には、00 - FE の 16 進数値を使用します。

STORMNGR

オプションで、VLE アプライアンスのサブシステム名を指定します。指定したサブシステムが存在しない場合、マイグレーションはすべて失敗し、VTV はそのソース VTSS で「スタック」状態になります。

name

サブシステム名。詳細については [14 ページの「主な構成値」](#) を参照してください。

MEDIA

オプションで、MVC メディアタイプの優先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。詳細については、『[Configuring HSC and VTCS](#)』を参照してください。

list

メディアタイプの優先順位リスト

MVCPPOOL

オプションで、ボリュームを選択する Named MVC Pool を指定します。MVC プール名を指定しないと、デフォルトプール (DEFAULTPOOL) からボリュームが選択されます。

poolname

MVCPool 制御文で定義した MVC プールの名前。

MIGRATE

オプションで、このストレージクラスを参照する REPLICAT(YES) を持つマネージメントクラスの場合、VTV マイグレーションにクラスタ内のソース VTSS を指定します。FROMLST が指定されている場合、このパラメータは指定できません。

RECEIVER

VTSS が複製した VTV (デフォルト) を受け取ります。VTSS プライマリセカンダリクラスタ内のセカンダリ VTSS です。

SENDER

VTSS が複製した VTV を送ります。VTSS はプライマリセカンダリクラスタ内のプライマリ VTSS です。

EITHER

ピアツーピアクラスタ内のいずれかの VTSS です。ソース VTSS はランダムに選択されます。

TAPEPLEX

オプションで、VTV をエクスポートする TAPEPLEX の名前を指定します。この名前は、構成にある最低 1 つの VTSS が CLINK 定義によって指定している必要があります。

SYNC

オプションで、VTV を TapePlex に同時にエクスポートするかどうか指定します。

NO

TAPEPLEX への VTV のエクスポートは非同期に実行されます。これはデフォルトです。

YES

TAPEPLEX への VTV のエクスポートが同時に実行されます

VTV が 2 つのストレージクラスに同時エクスポートされるよう指定されている場合、1 つめのストレージクラスにのみ同時エクスポートが実行され、2 つめのストレージクラスへは非同期エクスポートが実行されます。同様に、マネージメントクラスに同時複製が指定されている場合、同時エクスポートは無視されます。

FROMLST

オプションで以下を指定できます。

- このストレージクラスを参照する REPLICAT(YES) を持つマネージメントクラスの場合、VTV マイグレーションにクラスタ内のソース VTSS を指定します。
- VTV を別の TapePlex にエクスポートする場合、エクスポート元の VTSS を指定します。TapePlex ストレージクラスにこのパラメータを指定すると、TapePlex 内の複製処理がエクスポートよりも優先されます。

vtss-list-name

VTSS 名のリストが含まれている VTSSLST 文の名前です。このストレージクラスへのマイグレーションまたはエクスポートは、リスト内の VTSS によって指示されます。

- リスト内に VTSS が 1 つしかない場合は、ソースとして使用されます。
- リスト内に VTSS が 2 つある場合は、優先順位が高い VTSS がソースになります。
- VTSS の優先順位が同じ場合、ソース VTSS はランダムに選択されます。

STORMNGR - 6.2 以上

SMC STORMNGR コマンドは VLE アプライアンスを定義します。

注：ある VLE にアクセスするには、STORMNGR コマンドと SERVer コマンドが必要となります。また、STORMNGR コマンドによって、SMC が通信を試行する VLE を一覧表示して、その状態をレポートすることもできます。

構文

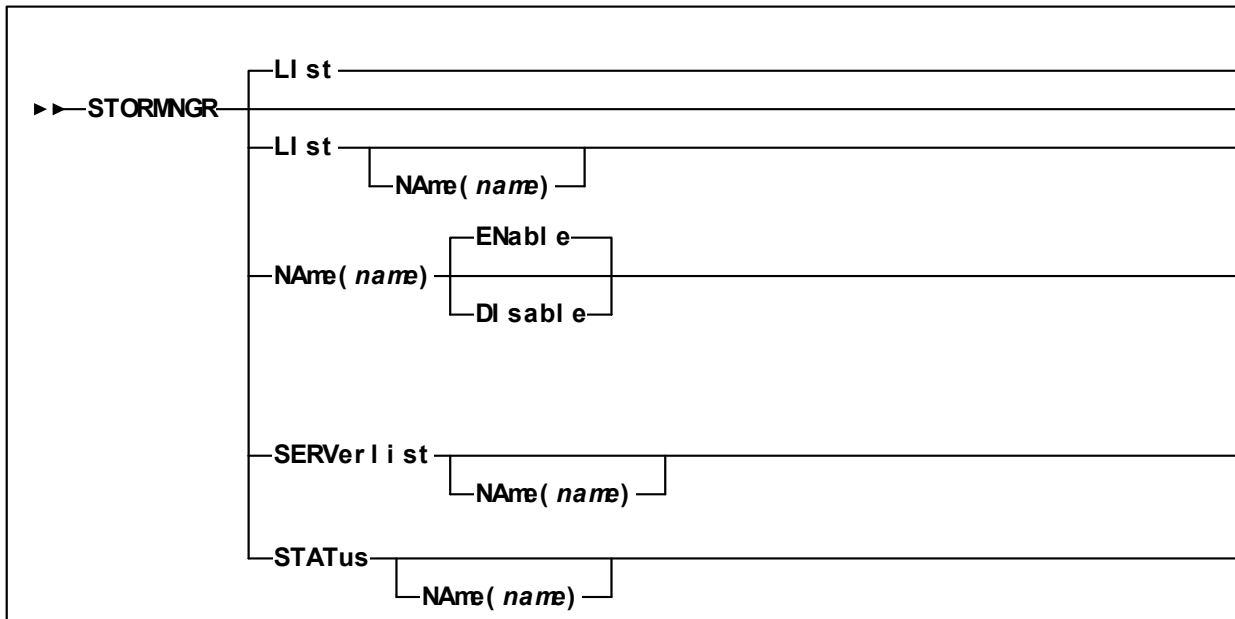


図 4-20 STORMNGR の構文

パラメータ

List

オプションで、すべてのまたは特定の VLE を一覧表示します。

NAME

指定された場合、その指定された名前を持つ VLE を一覧表示します。

NAME

追加、変更、または一覧表示する VLE を指定します。NAME を指定しなかった場合、すべての VLE が一覧表示されます。

name

VLE の名前。VTCS にも定義され、最初は VLE GUI で定義されます。次の規則が適用されます。

- 値は 1 - 8 文字でなければなりません。
- 最初の文字は、英字または数字のいずれかでなければなりません。
- 最後の文字は、英字または数字のいずれかでなければなりません。
- 最初と最後の文字の間にある文字は、英字、数字、ハイフンのいずれかでなければなりません。

ENable

指定された VLE を有効にします。これが、新しい VLE を追加する場合のデフォルトです。

DISable

指定された VLE を無効にします。

SERVerlist

定義されている VLE、その属性と関連サーバーを一覧表示します (省略可能)。また、SERVerlist パラメータを NAME パラメータとともに指定して、単一の VLE のみが表示されるようにすることもできます。

NAME

サーバーを一覧表示する VLE 名を指定します。

name

VLE の名前。

STATus

すべての VLE または単一の指定の VLE の現在の状態を一覧表示します (省略可能)。

DISPLAY コマンドおよびレポートの出力

Display CONFIG の出力

コード例 4-10 に、Display CONFIG の出力例を示します。

```
SLS6603I Configuration information 539
MaxVTV MVCFree VTVAttr RECALWER REPLICAT VTVPAGE
4000 2 Scratch Yes Always Standard

This tapeplex: LOCALPLX

CDS level support: V5/5.1 V6 V6.1 V6.2 V7
                    * * *

Reclaim : Threshold Max MVC Start Conmvc
          30 4 10 1

          Auto Migr Thr Migr Tasks Default VSM 2GB/ Page
VTSSNAME Low High Min Max ACS Model4GB Size
DVTSS16 65 70 2 5 FF 5 Yes Large
Devno RTD Type ACS Retain VTSSNAME RTD NAME CHANIF
2A00 36TRACK 00 10 DVTSS16 SS162A00 00 0A
2A01 36TRACK 00 10 DVTSS16 SS162A01 01 0C
2A04 STK1RC34 00 10 DVTSS16 SS162A04 02 1A
V010 VL LEPRIM 10 DVTSS18 SS18PRIM 02 1A:0
V011 VL LEPRIM 10 DVTSS18 SS18PRIM 02 1A:0
```

コード例 4-10 Display CONFIG の出力例

コード例 4-10 で次の点に注意してください。

- 「Devno」列で、VLE のデバイス番号は「V」で始まります (この場合はデバイス V000 と V010)。
- 「RTD Type」列には、VLE デバイスタイプも含め、「QUERY DRIVES」コマンドで HSC によって報告されるのと同じ値が含まれるようになりました。
- ローカルテープドライブの場合、「ACS」列には、ドライブの接続先となる ACS および LSM が表示されます。リモート RTD または VLE デバイスの場合、「ACS」列には VLE アプライアンスの名前が表示されます。

Display MIGrate DEtail の出力

コード例 4-11 に、Display MIGrate DEtail コマンドのフィールドの出力例を示します。

```
VTSSNAME: DVTSS16

Active migration tasks: 2

Immediate migrate: Max wait: 1 minutes

Immediate delay queue: Not active

Auto migrate: Not active
```

Storage	ACS/ LOCATION	MAX/ RTDs	ONL	REQ	AUTO	IMMED	WAIT	GB	WEIGHT/ SKIP
Class				ACT	GB				
S1	00	16	16	1	-	1	9	50	0
S2	00	16	16	1	-	1	9	50	0
S3	**ANY**	10	10	1	-	1	0	100	0
S4	LE1	0	0	0	-	-	-	0	0

コード例 4-11 Display MIGrate DEtail の出力例

コード例 4-11 で、「ACS/LOCATION」フィールドには、VLE へのマイグレーションの場合は VLE の名前が含まれることに注意してください。この列に **ANY** が含まれる場合は、任意の場所へのマイグレーションが可能となりますが、その際、ほかのすべての制限の影響を受けます。

Display MVCPool の出力

コード例 4-12 に、Display MVCPool(プール名の指定がない場合) の出力例を示します。

ACS	MVCPool INFORMATION						
	MEDIA	FREE-MVCS		RECLAIM-MVCS		USED-MVCS	
		VOLS	GB	VOLS	GB	VOLS	GB
00	ECART	310	248	4	1.2	100	65
00	ZCART	120	192	1	0.5	250	400
00	TOTAL	430	440	5	1.7	350	465
LE1	VL-MVC	90	144	15	6.2	322	485
LE1	***TOTAL	90	144	15	6.2	322	485
	L						
***MANY*	ECART	1	1	0	0	0	0
*							
***MANY*	TOTAL	1	1	0	0	0	0
*							
***WARNING - NO RTDS DEFINED FOR THIS ACS							
NON-LIB	STK2P	22	1100	0	0	12	1565
NON-LIB	TOTAL	22	1100	0	0	12	1565

コード例 4-12 Display MVCPool からの出力例 (プール名の指定がない場合)

85 ページのコード例 4-12 で次の点に注意してください。

- ローカル MVC ボリュームの場合、現在その格納先となっている ACS が「ACS」列に表示されます。リモート MVC ボリュームつまり VLE 内の VMVC の場合、その VMVC を格納している VLE の名前が「ACS」列に表示されます。たとえば、LE1 は VMVC の VLE 名です。
- ある特定の volser を持つ MVC が複数の場所で見つかった場合、特殊名 ****MANY**** が「ACS」列に表示されます。この状態の MVC は使用不可能としてマークされます。
- RTD が接続されていない ACS にはフラグが付加されます (この場合は LE1。これは、1 つの VLE が接続された Tapeless 構成である)。

MVCRPT/MVCPLRPT/DISPLAY MVC の出力

コード例 4-13 に、MVC サマリレポートの例を示します。

SLUADMIN (7.0.0)				StorageTek VTCS SYTEM UTILITY							PAGE 0002	
TIME 09:26:54				VTCS MVC SUMMARY REPORT							DATE 2009-04-13	
MVC	NUMBER	%USED	%AVAIL	%FRAG	MEDIA	TIMES	STATUS	<-----LAST MOUNTED-----\>	ACS	OWNER/		
VOLSER	OF VTVS				SIZE (GB)	MOUNTED	I B L D R U T M	DATE	TIME	VTSS	ID	CONSOLI DATE TIME
EVS99	200	10.80	84.57	4.63	2	310	I - - - - U - M	2009MAR15	03:20:23	VTSS8	00	S1
EVS100	0	0.00	100.00	0.00	UNKNOWN	206	- - L - - U - -	2009MAR10	05:24:04	VTSS8	--	
EVS101	1009	99.00	0.00	1.00	.4	306	I - - - - U - -	2009MAR15	03:20:23	VTSS8	00	S1
EVS102	5	8.25	91.75	0.00	.4	6	I - - - - U - -	2009MAR15	04:23:04	VTSS8	00	S3
EVS103	EXPVTV	0.12	99.88	0.00	.4	194	I - - - - J - -	2009MAR15	03:20:28	VTSS10	00	VTSS10
EVS104	0	0.00	100.00	0.00	.4	5	I - - - R C - -	2009MAR18	03:49:14	VTSS8	00	2009APR12
												03:49:14
EVS104	200	10.80	84.57	4.63	10.2	254	I - - - R U T -	2009MAR18	04110:09	VTSS8	00	
EVS105	300	15.80	54.57	4.63	10.2	154	I - - - R U W -	2009MAR18	04110:09	VTSS8	00	
EVS106	0	0.00	100.00	0.00	.4	202	I - - - - C - -	2009MAR18	03:49:20	VTSS8	00	
EVS107	0	0.00	100.00	0.00	.4	0	I - - - - R E - -	2009MAR18	04:13:00	VTSS8	00	
EVS110	0	0.00	100.00	0.00	UNKNOWN	0	- - - - - U - -					**MANY**
EVS460	1	0.01	99.99	0.00	40	1	I - - - - U - -	2009MAR18	04:13:00	VTSS8		SECNDARY
EVS480	1	10.8	84.57	4.63	250	10	I - - - - U - -	2009MAR18	04:13:00	VTSS8		LEPRIM

コード例 4-13 MVC 要約レポートの例

コード例 4-13 で次の点に注意してください。

- ボリュームのメディアサイズが G バイト で報告されるようになりました。
- VLE の VMVC の公称容量は 250G バイトですが、この容量は時間の経過とともに、VMVC に追加される圧縮またはオーバーヘッドに応じて調整されます。このため、特定の環境下では、250G バイトより大幅に少ない容量を示す空き VMVC が表示される可能性があります。
- ローカル MVC ボリュームの場合、現在その格納先となっている ACS が「Location」列に報告されます。リモート MVC ボリュームつまり VLE 内の VMVC の場合、対応する VLE の名前が「Location」列に報告されます。
- ある特定の volser を持つ MVC が複数の場所で見つかった場合、特殊名 ****MANY**** が「Location」列に表示されます。この状態の MVC は使用不可能としてマークされます。

注：リモートに存在する MVC の場所の情報が返されるためには、レポート実行時に SMC が実行されている必要があります。

- DISPLAY MVC コマンドの出力にも同じ変更が適用されます。

新規 / 更新されたメッセージ

HSC/VTCS メッセージ

SLS6042E

```
HOSTID CCCCCCCC|DRACS AA|DRVTSS CCCCCCCC STORMNGR CCCCCCCC  
NOT FOUND IN DATA BASE
```

説明 : DRTEST 制御文の HOSTID、DRACS、DRVTSS、または STORMNGR パラメータに指定されたホスト ID cccccccc、ACS ID aa、VTSS 名 cccccccc、ストレージマネージャー ID cccccccc のいずれかが現在の CDS 内に存在しなかったため、SWUADMIN ユーティリティによる DR テスト環境の作成の試みが失敗しました。

システム動作 : SWUADMIN ユーティリティは終了します。

ユーザーの応答 : すべての HOSTID ホスト ID は、現行の本稼動用 HSC CDS に存在しなくてはなりません。HOSTID ホスト ID が間違っ指定されている場合は、その指定を訂正してから SWUADMIN ユーティリティを再実行してください。HOSTID ホスト ID が本稼動用 CDS 内に存在しなかった場合は、HSC SLUADMIN SLUSET ユーティリティ機能でそれを追加してください。同様に、ACS ID、VTSS 名、およびストレージマネージャー ID も、現行の本稼働 HSC CDS 内に存在している必要があります。これらのいずれかの指定が間違っていた場合は、それを修正したあとで、再度 SWUADMIN ユーティリティを実行してください。

SLS6046E

```
ACS AA | VTCS CCCCCCCC | STORMNGR CCCCCCCC STATUS  
ON|OFF|SPARE|NOT SPARE DOES NOT MATCH DRTEST CREATE INPUT
```

説明 : DR テスト環境を作成しようとしたのですが、失敗しました。DRTEST PRIMEPRD または DRTEST CREATE 機能が事前に実行されていたので、現行 DRTEST CREATE 構成が本稼動用 CDS と一致していません。次のいずれかです。

- 本稼動用 CDS の ACS ID が、DRTEST ON に設定されているが、ACS ID が現行 DRTEST CREATE 内に存在しない
- 本稼動用 CDS の ACS ID が、DRTEST OFF に設定されているが、ACS ID が現行 DRTEST CREATE 内に存在している
- 本稼動用 CDS の VTSS ID が、DRTEST ON に設定されているが、VTSS ID が現行 DRTEST CREATE 内に存在しない
- 本稼動用 CDS の VTSS ID が DRTEST OFF に設定されているが、VTSS ID が現行 DRTEST CREATE 内に存在している
- 本稼動用 CDS の VTSS ID が、DRTEST ON および SPARE に設定されているが、DRTEST CREATE が SPARE を指定していない
- 本稼動用 CDS の VTSS ID が、DRTEST ON および NOT SPARE に設定されているが、DRTEST CREATE が SPARE を指定した
- 本稼動用 CDS の STORMNGR ID が、DRTEST ON に設定されているが、STORMNGR ID が現行 DRTEST CREATE 内に存在しない

- 本稼動用 CDS の STORMNGR ID が、DRTEST OFF に設定されているが、STORMNGR ID が現行 DRTEST CREATE 内に存在している

システム動作：戻りコード 8 が設定され、DRTEST CREATE は終了します。

ユーザーの応答：DRTEST RESET または DRTEST PRIMEPRD 機能のいずれかを実行し、目的の DRTEST 構成が一致するように、本稼動用 CDS DRTEST 状況をリセットしてください。続いて、DRTEST CREATE 機能を再実行してください。

SLS6089E

STORMNGR CCCCCCCC NOT CONNECTED TO ANY VTSS IN THE DRVTSS PARAMETER.

説明：DRTEST 制御文の STORMNGR パラメータに指定されたストレージマネージャ ID ccccccc が、DRVTSS パラメータに指定されたどの VTSS にも接続されていないため、SWUADMIN ユーティリティによる DR テスト環境の作成の試みが失敗しました。

システム動作：SWUADMIN ユーティリティは終了します。

ユーザーの応答：STORMNGR パラメータに指定されたストレージマネージャ ID を修正したあと、SWUADMIN ユーティリティを再度実行します。

SMC メッセージ

SMC0116

Cannot find TAPEPLEX!STORMNGR *PPPPPPP* for SERVER *SSSSSSSS* [at line *nnnn* of SMCCMDS|SMCPARMS]

レベル : 0

説明 : SERVer コマンドで、未定義の TapePlex 名または STORMNGR 名が指定されています。

システム動作 : サーバーの追加または更新は行われません。

ユーザーの応答 : TAPEPLEX コマンドを指定して TapePlex を定義するか、STORMNGR コマンドを指定して STORMNGR を定義したあとで、SERVer コマンドを指定してください。

SMC0117

Cannot change TAPEPLEX|STORMNGR name for *existing* SERVER *SSSSSSSS* [at line *nnnn* of SMCCMDS|SMCPARMS]

レベル : 0

説明 : ある既存サーバーの NAME を使って SERVer コマンドが発行されましたが、その TAPEPLEX または STORMNGR の名前が、そのサーバーの初期定義時に設定された名前と一致しませんでした。

システム動作 : このコマンドは拒否されます。

ユーザーの応答 : Tapeplex または STORMNGR の名前を省略するか、Tapeplex または STORMNGR の名前を変更して既存サーバーと一致するようにするか、あるいはサーバー名を変更して新しいサーバーを追加します。

SMC0128

TapePlex error:
{Fatal comm error detected}
Initialization error number *nn* or {*nn*|unlimited}
Comm error number *nn* of {*nn*|unlimited}
Comm error limit exceeded}
JOB=*JJJJJJJ IIIIIII* TASK=*XXXXXXXXXXXXXXXXXX* {MSG=*XXXXXXXX*}
TAPEPLEX|STORMNGR=*TTTTTTTT* {SUBSYSTEM=*AAAA*|SERVER=*SSSSSSSS*}
REQUEST=*FFFF*
{Client {IP=*NNN.NNN.NNN.NNN*} socket=*NN* port={*nnnn*|ANY}}
{Server IP=*NNNN.NNNN.NNNN.NNNN* port=*nnnn*}
{Bytes out=*nnnn* in=*nnnn*}
{Error=*EEEE...EEEE*}
{Reason=*RRRR...RRRR*}
{Response from STK HTTP server follows: *HHHH...HHHH*}
SMC comm RC=*nnnn*

説明 : SMC が TapePlex または STORMNGR との通信を試みたところ、インタフェースまたは通信エラーが発生しました。SMC0128 の複数行メッセージにはまず、エラーに関連するジョブ名、トランザクションタイプ、および TapePlex 名または STORMNGR 名が表示されます。

同じホスト上のクロスメモリーサービスを使用しているとき (つまりサーバーを使用していないとき) にローカルの TapePlex または STORMNGR で通信エラーが生成

された場合は、次の行にインタフェースエラーが表示されます。

TCP/IP の使用中にリモート HTTP サーバーまたは関連するリモート HSC TapePlex または STORMNGR で通信エラーが生成された場合、次のいずれかのメッセージ理由行が表示されます。

理由文字列の例を次に示します。

- 特定の TCP/IP 機能エラー (接続、送信、受信など)
- データエラー (不完全または無効なデータ応答)
- 停止中または見つからなかったサブシステム、あるいは互換性のないリリースレベル
- サブシステムの機能エラー
- 許可されていない HTTP サーバー
- HSC ASCOMM エラー
- インタフェースまたは通信タイムアウト

注：リモートエラーの種類によっては、次のような HTTP サーバー全体の応答が表示される場合があります。

Response from HTTP server follows:

```
HTTP 1.0 401 Unauthorized
```

メッセージに「Comm error limit (nnn) exceeded」と示されている場合は、SMC0128 メッセージに続いて SMC0119 メッセージが受信され、SMC によってサーバーパスが無効化されます。

メッセージに「Initialization error」と示されている場合は、指定のサーバーパスに対する正常な通信が確立される前にエラーが発生したことを示しています。このようなエラーは、サーバーパスの累積エラー数には含まれないため、指定のサーバーが SMC によって自動的に無効化されることはありません。

また、「Initialization error」メッセージは、要求ごとに生成されるのではなく、パスが正常にアクティブ化されるまで、5 分間隔で生成されます。

システム動作：割り振りまたはマウントが処理されていない可能性があります。

ユーザーの応答：表示されているエラー理由を参照して、問題の原因を究明します。リモートサーバーに対するエラーの場合は、HTTP サーバーが稼動中であることを確認します。

SMC0133

```
TAPEPLEX|STORMNGR=PPPPPPPP  
CCCC...CCCC  
Status={disabled|active|inactive|never active}  
Requests=nnnn  
[/SERVER=SSSSSSSS  
Status={disabled|active|inactive|never active}]
```

レベル : 0

説明 : TAPEPlex または STORMNGR コマンドで LIST キーワードが指定されています。SMC0133 複数行メッセージには、SMC サブシステムに定義されている各 TapePlex または STORMNGR のパラメータと状態が一覧表示されます。SERVerlist キーワードが指定されている場合は、オプションで、この TapePlex または STORMNGR に関連付けられているすべてのサーバーのサーバー状態を表示することもできます。

Status は、TapePlex または STORMNGR のステータスを示します。

- **disabled** は、オペレータコマンドによって、TapePlex または STORMNGR が無効化されていることを示します。
- **active** は、この TapePlex または STORMNGR との前回の通信が正常に実行されたことを示します。
- **inactive** は、この TapePlex または STORMNGR との通信パスが、以前はアクティブであったものでも、アクティブでなくなっていることを示します。
- **never active** は、この TapePlex または STORMNGR への通信パスが正常に確立されたことがないことを示します。

Requests は、指定された TapePlex または STORMNGR に送信された要求 (構成、ボリューム検索、マウント、マウント解除、およびスワップ) の合計数を示します。

SERVER キーワードが指定されている場合は、この TapePlex または STORMNGR に対して定義されているすべてのサーバーパスと状態も表示されます。

システム動作 : なし

ユーザーの応答 : なし

SMC0138

```
XML {input|output} parse error RC=nnn; transaction=TTTTTTTT  
TAPEPLEX|STORMNGR=PPPPPPPP
```

レベル : 0

説明 : XML 解析エラーが発生しました。入力 XML トランザクションが解析できない場合、入力 XML エラーが発生します。トランザクション応答データを XML に変換できない場合、出力 XML エラーが発生します。

システム動作 : エラーの種類やサーバーの特性によっては、割り振りまたはマウントが処理されない場合があります。

ユーザーの応答 : 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。

SMC0167

CCCCCCC summary:
TAPEPLEX|STORMNGR P P P P P P P P is {disabled|inactive|active on
{local subsystem SSSS|server SSSSSSSS}
{All TAPEPLEX|STORMNGR(s) active|
n of n TAPE TAPEPLEX|STORMNGR(s) active|
WARNING: All TAPEPLEX|STORMNGR(s) inactive|
WARNING: No TAPEPLEX|STORMNGR(s) defined|
WARNING: No TAPEPLEX|STORMNGR(s) enabled}

レベル : 0

説明 : CCCCCCCC コマンドが発行され、TapePlex または STORMNGR の再同期が実行されました。複数行 WTO の各行に各 TapePlex が表され、その状態が表示されます。

システム動作 : なし

ユーザーの応答 : なし

SMC0172

Specified TAPEPLEX|STORMNGR P P P P P P P P not
{defined|HSC|active|enabled|valid for UUI}

レベル : 0

説明 : SMC コマンドで、TAPEPLEX または STORMNGR P P P P P P P P が指定されています。ところが、このコマンドは、TAPEPLEX または STORMNGR が SMC に対して定義されていないか、適格でないため、完了できません。

システム動作 : コマンドは処理されません。

ユーザーの応答 : 有効な TAPEPLEX 名または STORMNGR 名を指定するか、TAPEPLEX または STORMNGR のステータスを修正し、コマンドを再度発行します。

SMC0173

Response from TAPEPLEX|STORMNGR P P P P P P P P:
CCCC...CCCC
Response RC=*nn*

レベル : 0

説明 : SMC Route コマンドで、TapePlex または STORMNGR P P P P P P P P が指定されています。SMC0173 メッセージは、TapePlex 名または STORMNGR 名とそれに続く指定された TapePlex または STORMNGR からの応答を表示し、コマンドの戻りコードを表示する SMC0173 メッセージによって終了します。

システム動作 : なし

ユーザーの応答 : なし

SMC0175

Communication initialized on TAPEPLEX|STORMNGR=*name* {SERVER=*name*}

レベル : 4

説明 : SMC は、指定の TapePlex または STORMNGR との初回通信を正常に確立しました。選択されている通信パスがリモートサーバーの場合は、そのサーバーも表示されます。

システム動作 : 処理は続行されます。

ユーザーの応答 : なし

注 : このメッセージは、1 つのサーバーから別のサーバーに通信が切り換えられるか、エラーの発生後に通信が再確立される度に生成されます。

SMC0203

COMMTEST:

```
JOB=JJJJJJJ IIIIII TASK=XXXXXXXXXXXXXXXXX {MSG=XXXXXXXX}
TAPEPLEX|STORMNGR=LLLLLLL {SUBSYSTEM=AAAA|SERVER=SSSSSSS}
REQUEST=FFF
{Client {IP=NNN.NNN.NNN.NNN} socket=NN port={nnnn|ANY}}
{Server IP=NNNN.NNNN.NNNN.NNNN port=nnnn}
{Bytes out=nnnn in=nnnn}
{Error=EEEE...EEEE}
{Reason=RRRR...RRRR}
{Response from STK HTTP server follows: HHHH...HHHH}
Current LIBPATH status={active|inactive|never active|disabled}
SMC comm RC=nnnn elapsed time=nn.nn
```

レベル : 0

説明 : COMMtest コマンドが入力された結果、試行された各通信パスに SMC0203 メッセージが表示されます。

システム動作 : なし

ユーザーの応答 : なし

SMC0204

No eligible COMMPATH(s) found

レベル : 0

説明 : COMMtest コマンドが入力されましたが、指定された TAPEplex、STORMNGR、SERVer、およびステータスパラメータにより、このテストに対して適格でない通信パスが選択されました。

システム動作 : なし

ユーザーの応答 : COMMtest コマンドを修正し、再発行します。

SMC0207

Specified SERVER *SSSSSSSS* not {found|defined for
TAPEPLEX|STORMNGR=*TTTTTTTT*}

レベル : 0

説明 : COMMtest コマンドで、特定の TapePlex または STORMNGR およびサーバーが指定されました。ところが、サーバーが SMC に対して定義されていないか、指定された TapePlex または STORMNGR に対して定義されていません。

システム動作 : なし

ユーザーの応答 : COMMtest コマンドを修正し、再発行します。

SMC0226

Path switch from SERVER=*SSSSSSSS* to *PPPPPPP* for
TAPEPLEX|STORMNGR=*TTTTTTTT*

レベル : 4

説明 : SMC が、TapePlex または STORMNGR *TTTTTTTT* の通信パスを、セカンダリサーバー *SSSSSSSS* からプライマリサーバー *PPPPPPP* に自動的に切り替えました。

システム動作 : 処理は続行されます。

ユーザーの応答 : なし