

# Virtual Partition Manager

## ユーザガイド

Hitachi Virtual Storage Platform One Block 85

4051-1J-U17-00

ストレージシステムを操作する場合は、必ずこのマニュアルを読み、操作手順、および指示事項をよく理解してから操作してください。

## 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2026, Hitachi Vantara, Ltd.

## 免責事項

このマニュアルの内容の一部または全部を無断で複製することはできません。

このマニュアルの内容については、将来予告なしに変更することがあります。

このマニュアルに基づいてソフトウェアを操作した結果、たとえ当該ソフトウェアがインストールされているお客様所有のコンピュータに何らかの障害が発生しても、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。このマニュアルの当該ソフトウェアご購入後のサポートサービスに関する詳細は、弊社営業担当にお問い合わせください。

## 商標類

Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Microsoft は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

UNIX は、The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。

その他記載の会社名、製品名などは、それぞれの会社の商標または登録商標です。

## 輸出時の注意

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

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

## 発行

2026年1月 (4051-1J-U17-00)

# 目次

はじめに.....	5
対象ストレージシステム.....	6
マニュアルの参照と適合プログラムバージョン.....	6
対象読者.....	6
マニュアルで使用する記号について.....	6
ユーザの操作権限（ロール）について.....	6
REST API の管理ツールについて.....	7
発行履歴.....	7
1.Virtual Partition Manager の概要.....	9
1.1 キャッシュ分割機能.....	10
2.Virtual Partition Manager の操作の準備.....	13
2.1 CLPR 作成時のキャッシュ容量基準.....	14
2.1.1 Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe を適用しない場合の推奨キャッシュ容量.....	14
2.1.2 Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe を適用する場合の推奨キャッシュ容量.....	14
(1) データ削減共有ボリュームを使用する場合の推奨キャッシュ容量.....	15
2.1.3 Universal Volume Manager だけを適用する場合の推奨キャッシュ容量.....	16
2.2 Virtual Partition Manager 操作上の注意事項.....	16
2.3 ストレージシステムに予約されている CLPR 名.....	17
2.4 Virtual Partition Manager のシステムオプションモード.....	17
3.Virtual Partition Manager を操作する上での前提と注意事項.....	19
3.1 Virtual Partition Manager 操作の流れ.....	20
3.2 CLPR の情報を表示する.....	20
3.3 CLPR を作成する.....	20
3.4 CLPR 内のリソースを移動する.....	21
3.5 CLPR の設定を編集する.....	21
3.6 CLPR を削除する.....	21

4.Virtual Partition Manager のトラブルシューティング.....	23
4.1 Virtual Partition Manager のエラーと対策.....	24
4.2 RAID Manager の画面に出力されたログからエラー要因を特定する.....	24
4.3 RAID Manager のトラブルシューティング(エラーコード一覧).....	24
4.4 お問い合わせ先.....	27
付録 A このマニュアルの参考情報.....	29
A.1 操作対象リソースについて.....	30
A.2 このマニュアルで使用している略語.....	30
A.3 KB (キロバイト) などの単位表記について.....	30
用語解説.....	31
索引.....	53



# はじめに

このマニュアルでは、Virtual Partition Manager の概要について説明しています。

- 対象ストレージシステム
- マニュアルの参照と適合プログラムバージョン
- 対象読者
- マニュアルで使用する記号について
- ユーザの操作権限（ロール）について
- REST API の管理ツールについて
- 発行履歴

## 対象ストレージシステム

このマニュアルでは、次に示す Hitachi Virtual Storage Platform One Block 80 のストレージシステムに対応する製品（プログラムプロダクト）を対象として記述しています。

- Hitachi Virtual Storage Platform One Block 85

このマニュアルでは特に断りのない限り、上記モデルのストレージシステムを単に「ストレージシステム」または「本ストレージシステム」と称することがあります。

## マニュアルの参照と適合プログラムバージョン

このマニュアルは、次の DKCMAIN プログラムバージョンに適合しています。

A0-05-21-XX

## 対象読者

このマニュアルは、次の方を対象読者として記述しています。

- ストレージシステムを運用管理する方
- UNIX<sup>®</sup>コンピュータまたは Windows<sup>®</sup>コンピュータを使い慣れている方
- Web ブラウザを使い慣れている方

## マニュアルで使用する記号について

このマニュアルでは、製品を安全にご使用いただくための注意書きを、次のとおり記載しています。



### 注意

データの消失・破壊のおそれや、データの整合性がなくなるおそれがある場合などの注意を示します。

---



### メモ

解説、補足説明、付加情報などを示します。

---



### ヒント

より効率的にストレージシステムを利用するのに役立つ情報を示します。

---

## ユーザの操作権限（ロール）について

このマニュアルに記載されている、RAID Manager および内蔵 CLI を操作する際に、前提条件として必要となるロールの詳細は、『RAID Manager ユーザガイド』<sup>\*</sup>を参照してください。

### 注<sup>\*</sup>

詳細は、「ユーザ認証機能」の Storage Navigator または maintenance utility で設定したユーザの操作権限に従って実行されるコマンドに関する記載を参照してください。

## REST API の管理ツールについて

Virtual Storage Platform One Block 80 が提供する REST API の管理ツールには、次の 2 種類があります。それぞれの特徴や使い分けなどの詳細は、『VSP Block Storage REST API リファレンスガイド』を参照してください。

「REST API」と記載している箇所は、次の両方の REST API を示します。

REST API 管理ツール	説明
シンプル API	リクエストラインに simple を含む REST API です。 基本的なプロビジョニングのために設計されており、高速な実行を確保するためのアーキテクチャーを取り入れています。設定項目は最小限に抑えられ、複雑さを軽減し、効率的な手順で迅速にシステムのプロビジョニングができます。
詳細 API	リクエストラインに simple を含まない REST API です。 プロビジョニングのための詳細な設定項目を提供しており、ストレージシステムが混在した環境での高度な設定に対応した、幅広い選択肢が用意されています。設定にはシンプル API よりも多くの手順を伴いますが、より柔軟な制御を実現できます。

## 発行履歴

マニュアル資料番号	発行年月	変更内容
4051-1J-U17-00	2026 年 1 月	新規 適合 DKCMAIN プログラムバージョン : A0-05-21-XX



# Virtual Partition Manager の概要

多数のホストに接続されたり、企業内の複数の部署や複数の企業に共有されたりしているストレージシステムに対して、特定のホストから大量の I/O 要求を発行した場合、他のホストの I/O パフォーマンスが低下するおそれがあります。Virtual Partition Manager 機能を使用すると、このような危険を防止できます。

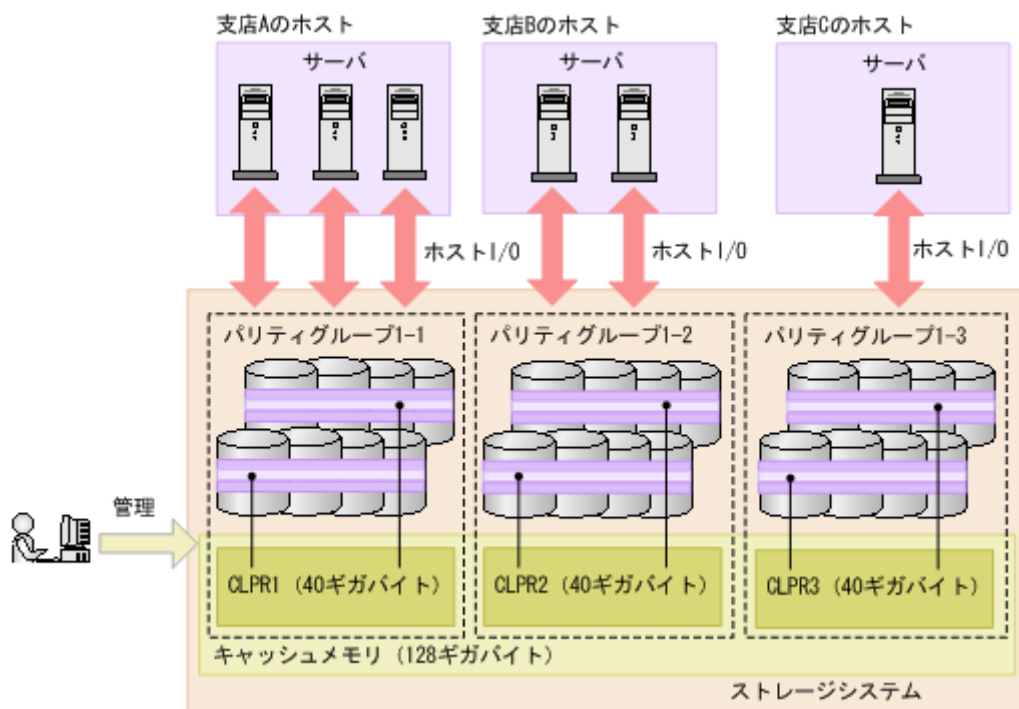
## □ 1.1 キャッシュ分割機能

## 1.1 キャッシュ分割機能

多数のホストが1台のストレージシステムを共有している場合、特定のホストが大量のデータを読み書きすると、そのホストの読み書きデータがキャッシュメモリの多くの領域を占有してしまうことがあります。このような状況のもとでは、他のホストはキャッシュへの書き込みを待たなければならないため、データの書き込み速度が低下するおそれがあります。

Virtual Partition Manager のキャッシュ分割機能は、ストレージシステムに内蔵されているキャッシュメモリを複数の仮想キャッシュメモリに分割して、利用できるキャッシュ容量をあらかじめホストに割り当ておくため、特定のホストがキャッシュメモリの多くの領域を占有してしまうような状況を防ぐことができます。次の図の企業内ネットワークの例では、キャッシュメモリを3つの仮想キャッシュに分割し、それぞれを3つの支店に割り当てています。支店Aのホストはストレージシステムに対して、大量のアクセスをしていますが、利用できるキャッシュ容量が40GBに制限されているため、支店Aのホストの読み書きデータがキャッシュ全体を占有することはありません。支店Aのホストがどれだけ大量のデータにアクセスしても、他の支店のホストは常に40GBのキャッシュ領域を利用できるため、支店Aのデータアクセス量の影響を受けて他の支店のデータ転送速度が遅くなることはありません。

キャッシュ分割機能を使って分割された仮想キャッシュメモリをCLPRと呼びます。Virtual Partition Manager のライセンスがインストールされていないストレージシステムの場合は、デフォルトで提供されるCLPR0を含めて4個までCLPRを作成できます。Virtual Partition Manager のライセンスがインストールされているストレージシステムの場合は、デフォルトで提供されるCLPR0を含めて32個までCLPRを作成できます。CLPRの作成については、関連項目を参照してください。



CLPRには、次のどれかを割り当てることができます。割り当て方法については、関連項目を参照してください。

- ・ パリティグループ
- ・ 外部ボリュームグループ

- [Dynamic Provisioning](#) の仮想ボリューム

[Virtual Partition Manager](#) は、[RAID Manager](#) または詳細 API から操作できます。詳細な操作手順については、各管理ツールのユーザガイドを参照してください。

キャッシュ分割機能は、次の用途でだけ使用してください。

- 多数のホストが 1 台のストレージシステムを共有している環境で、特定のホストが大量のデータを読み書きすることで、キャッシュメモリを占有し、他のホストの性能に影響を与えることを防ぐ
- 外部ボリュームと、外部ボリューム以外のリソースでキャッシュ容量を分ける
- 複数の外部ストレージシステムの外部ボリュームがある場合、外部ストレージシステムごとにキャッシュ容量を分ける

#### 関連タスク

- [3.3 CLPR を作成する](#)
- [3.4 CLPR 内のリソースを移動する](#)



## Virtual Partition Manager の操作の準備

ここでは、CLPR を作成するための準備と Virtual Partition Manager を操作する上での注意事項について説明します。

- 2.1 CLPR 作成時のキャッシュ容量基準
- 2.2 Virtual Partition Manager 操作上の注意事項
- 2.3 ストレージシステムに予約されている CLPR 名
- 2.4 Virtual Partition Manager のシステムオプションモード

## 2.1 CLPR 作成時のキャッシュ容量基準

CLPR を作成する場合、推奨するキャッシュ容量は、CBX ペア数、RAID レベル、ストレージシステムに搭載するドライブ数、および適用するソフトウェアなどの条件によって決定されます。

### 2.1.1 Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe を適用しない場合の推奨キャッシュ容量

Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe を適用しない場合に推奨する、最低限必要な CLPR 単位の推奨キャッシュ容量を次の表に示します。

CLPR 単位の内部ボリュームおよび外部ボリューム※ <sup>1</sup> の合計容量	CLPR 単位の推奨キャッシュ容量※ <sup>2</sup>		
	CBX ペア数 1	CBX ペア数 2	CBX ペア数 3
4TB 未満	12GB	28GB	44GB
4TB 以上	16GB	28GB	44GB
16TB 以上	24GB	28GB	44GB
48TB 以上	32GB	32GB	44GB
96TB 以上	40GB	40GB	44GB
160TB 以上	48GB	48GB	48GB
240TB 以上	56GB	56GB	56GB
360TB 以上	64GB	64GB	64GB
600TB 以上	72GB	72GB	72GB

注※1

CLPR 単位の内部ボリュームおよび外部ボリュームの容量の合計を算出する場合、それぞれのボリューム容量は、次のとおりとして算出してください。

- ・ 内部ボリューム：RAID1 の場合は、パリティグループ容量の合計の 1/2 を加算してください。RAID5 または RAID6 の場合は、パリティグループ容量の合計から、パリティディスクの容量を減算したものを加算してください。
- ・ 外部ボリューム：パリティグループ容量の合計を加算してください。

注※2

推奨容量が各モデルの最大キャッシュ容量を超える場合は、最大容量を搭載してください。

### 2.1.2 Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe を適用する場合の推奨キャッシュ容量

Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe を適用する場合に推奨する、CLPR 単位のキャッシュ容量を次の表に示します。

CLPR 単位の内部ボリュームおよび外部ボリューム※ <sup>1</sup> の合計容量	CLPR 単位の推奨キャッシュ容量※ <sup>2</sup>		
	CBX ペア数 1	CBX ペア数 2	CBX ペア数 3
4TB 未満	20GB	36GB	52GB

CLPR 単位の内部ボリュームおよび外部ボリューム <sup>※1</sup> の合計容量	CLPR 単位の推奨キャッシュ容量 <sup>※2</sup>		
	CBX ペア数 1	CBX ペア数 2	CBX ペア数 3
4TB 以上	20GB	36GB	52GB
16TB 以上	24GB	36GB	52GB
48TB 以上	32GB	36GB	52GB
96TB 以上	40GB	40GB	52GB
160TB 以上	48GB	48GB	52GB
240TB 以上	56GB	56GB	56GB
360TB 以上	64GB	64GB	64GB
600TB 以上	72GB	72GB	72GB

注※1

CLPR 単位の内部ボリュームおよび外部ボリュームの容量の合計を算出する場合、それぞれのボリューム容量は、次のとおりとして算出してください。

- 内部ボリューム：RAID1 の場合は、パリティグループ容量の合計の 1/2 を加算してください。RAID5 または RAID6 の場合は、パリティグループ容量の合計から、パリティディスクの容量を減算したものを加算してください。
- 外部ボリューム：パリティグループ容量の合計を加算してください。

注※2

推奨容量が各モデルの最大キャッシュ容量を超える場合は、最大容量を搭載してください。

## (1) データ削減共有ボリュームを使用する場合の推奨キャッシュ容量

容量削減機能の I/O 処理は、キャッシュされたメタデータにアクセスします。メタデータのキャッシュは、ユーザデータのキャッシュと同じ CLPR を使用しています。性能を重視してメタデータをキャッシュヒットさせたい場合、Dynamic Provisioning を適用する場合の推奨キャッシュ容量（[「2.1.2 Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe を適用する場合の推奨キャッシュ容量」](#) 参照）に加えて、その CLPR に所属するデータ削減共有ボリュームの合計容量の 0.15% 分の CLPR 容量を増やすことを推奨します。最大キャッシュ搭載容量の制限によって 0.15% 分を増やせない場合、最大 CLPR 容量にすることを推奨します。

容量削減機能の有効時の推奨キャッシュ容量 = データ削減共有ボリュームの合計使用容量<sup>※</sup> × 0.15%

ただし、計算した「容量削減機能の有効時の推奨キャッシュ容量」が 32GB を下回る場合は 32GB としてください。

注※

ボリュームの合計使用容量とボリュームの総定義容量は異なります。ボリュームの合計使用容量は、初期導入時に使用が想定される容量の合計を指します。さらに初期導入時の使用容量に加えて、将来の追加使用容量を含めることを推奨します。ただし、Thin Image Advanced のセカンダリボリュームの使用容量は、プライマリボリュームとの差分量となります。

## 2.1.3 Universal Volume Manager だけを適用する場合の推奨キャッシュ容量

作成する CLPR の構成が下記の条件を満たす場合は、以下の表に示す推奨キャッシュ容量を適用できます。推奨キャッシュ容量は搭載している CBX ペア数によって異なります。

- 外部ボリュームだけを使用した CLPR である。
- データの転送速度は重視しない。
- マッピングされたボリュームのキャッシュモードが Disable である。
- オープンシステム用のボリュームだけを使用した CLPR である。

Universal Volume Manager だけを適用する CLPR の外部ボリューム合計容量	CBX ペア数	CLPR 単位の推奨キャッシュ容量
128TB 未満	1 または 2	8GB
	3	12GB
128TB 以上	1	8GB
	2	16GB
	3	24GB

なお、ストレージシステムにキャッシュメモリを増設する場合は、標準モデルまたは高性能モデルのどちらかの実装方式で増設されます。ストレージシステムに増設部キャッシュボードがある場合、キャッシュメモリが高性能モデルで増設されている必要があります。キャッシュメモリの増設の詳細については、問い合わせ先にご連絡ください。

### 関連参照

- [4.4 お問い合わせ先](#)

## 2.2 Virtual Partition Manager 操作上の注意事項

- CLPR の定義を追加または変更すると、数時間またはそれ以上時間がかかるのでご注意ください。
- CLPR を利用する場合、以下の操作は実行しないでください。
  - 複数の CLPR にわたる ShadowImage の Quick Restore
  - 複数の CLPR にわたる Volume Migration の移動
- Universal Replicator のデータボリュームとジャーナルボリュームは、それぞれ異なる CLPR に属するボリュームを定義できます。同じジャーナルのジャーナルボリュームはすべて同じ CLPR に定義されている必要があります。
- CLPR 名を変更する場合、次の CLPR 名は指定できません。
  - すでに使用されている CLPR 名
  - ストレージシステムに予約された CLPR 名CLPR 名にはデフォルトで CLPR ID が設定されています。設定されている CLPR 名は、それぞれの CLPR ID で予約されているため、他の CLPR ID には変更できません。例えば、CLPR ID が 1 の場合、CLPR 名を「CLPR2」に設定できません。

- CLPR を作成または削除する場合、または作成済みの CLPR の容量を変更する場合は、操作の対象となる CLPR および CLPR0 の書き込み待ち率がすべての MP ユニットで次の式を満たしていることを確認してください。
  - CLPR のキャッシュ容量が減る場合  

$$[\text{書き込み待ち率}] \times [\text{操作前のキャッシュ容量}] + [\text{操作後のキャッシュ容量}] < 30\%$$
 操作の対象となる CLPR および CLPR0 に割り当てられている MP ユニットのうち、どれか 1 つでも書き込み待ち率が 50%以上の状態にある場合は、CLPR の設定変更の処理は保留されます。
- CLPR 内のリソースを移動する場合、移動元および移動先のそれぞれの CLPR のすべての MP ユニットで、書き込み待ち率が 50%未満であることを確認してください。すべての MP ユニットで書き込み待ち率が 50%未満の状態になるまで、CLPR の設定変更の処理は保留されます。
- CLPR 操作（「CLPR の作成」、「CLPR の削除」、「CLPR 内のリソース移動」、および「CLPR の設定編集」）を続けて実行する場合、直前の CLPR 操作の処理が完了するまで、次の CLPR 操作を実施しないでください。  
 直前の CLPR 操作が完了する前に、次の CLPR 操作を実施した場合は、最後の操作が有効になりません。CLPR の設定を見直して、再度操作してください。  
 例外として「CLPR 内のリソース移動」の処理中に「CLPR 内のリソース移動」だけは実行できます。
- CLPR0 は、削除できません。

## 2.3 ストレージシステムに予約されている CLPR 名

CLPR ID	CLPR 名	CLPR ID	CLPR 名	CLPR ID	CLPR 名	CLPR ID	CLPR 名
0	CLPR0	8	CLPR8	16	CLPR16	24	CLPR24
1	CLPR1	9	CLPR9	17	CLPR17	25	CLPR25
2	CLPR2	10	CLPR10	18	CLPR18	26	CLPR26
3	CLPR3	11	CLPR11	19	CLPR19	27	CLPR27
4	CLPR4	12	CLPR12	20	CLPR20	28	CLPR28
5	CLPR5	13	CLPR13	21	CLPR21	29	CLPR29
6	CLPR6	14	CLPR14	22	CLPR22	30	CLPR30
7	CLPR7	15	CLPR15	23	CLPR23	31	CLPR31

## 2.4 Virtual Partition Manager のシステムオプションモード

Virtual Partition Manager では、ユーザ個々のニーズに対応するために、次の表に示すシステムオプションモードを用意しています。

モード	説明
454	プロセッサによるデステージの処理量は、CLPR の負荷量（キャッシュ Write Pending）に応じて、デステージ処理量を割当てています。負荷量が高いほど、デステージ全体の処理量は多くなります。このオプションは、定常的に負荷量が高い CLPR が存在し、その負荷量が高い CLPR でホスト I/O が停止することよりも、負荷量が高い CLPR で I/O 性能を低下させないことを優先したい場合に限り、ON に設定して使用します。

モード	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="528 181 1415 309">• <b>ON</b> : システム全体の負荷量（平均の負荷量）を用いて、定期的にデステージ全体の処理量を決めます。 負荷量の高い CLPR が存在してもデステージ処理を加速しないため、特定の CLPR の負荷量が増大した場合、ホスト I/O 停止のリスクが増大します。</li> <li data-bbox="528 322 1415 450">• <b>OFF</b>（デフォルト設定）: CLPR の中で一番高い負荷量を用いて、定期的にデステージ全体の処理量を決めます。 負荷量が高い CLPR に合わせてデステージ処理を加速するため、特定の CLPR の負荷量が増大した場合、ホスト I/O 停止のリスクを軽減します。</li> </ul>

# Virtual Partition Manager を操作する上での前提と注意事項

この章では、RAID Manager で操作する場合の、Virtual Partition Manager 操作の流れ、および各操作の前提条件と注意事項を記載しています。詳細な RAID Manager の操作方法については、『RAID Manager ユーザガイド』および『RAID Manager コマンドリファレンス』を参照してください。

- 3.1 Virtual Partition Manager 操作の流れ
- 3.2 CLPR の情報を表示する
- 3.3 CLPR を作成する
- 3.4 CLPR 内のリソースを移動する
- 3.5 CLPR の設定を編集する
- 3.6 CLPR を削除する

## 3.1 Virtual Partition Manager 操作の流れ

キャッシュを論理的に分割する場合の操作の流れを次に示します。

1. CLPR を作成する。
2. CLPR にリソースを割り当てる。

次の設定は、CLPR の作成後に変更できます。

- CLPR 名
- CLPR のキャッシュ容量

不要になった CLPR は削除できます。CLPR を削除する場合の操作の流れを次に示します。

1. CLPR に割り当てたリソースを移動する。
2. CLPR を削除する。

## 3.2 CLPR の情報を表示する

CLPR の情報を表示します。CLPR を 1 つも作成していない場合は、キャッシュ全体に CLPR0 が表示されます。CLPR が作成されている場合は、CLPR 単位で情報が表示されます。

### 操作で使用するコマンド

- CLPR の情報を表示 (raidcom get clpr コマンド)

## 3.3 CLPR を作成する

CLPR を 1 つも作成していない状態では、キャッシュ全体は CLPR0 で表示されます。CLPR を作成すると CLPR1 が追加され、これ以降は CLPR31 まで CLPR を作成できます。

CLPR を作成する場合、キャッシュ容量の最小値は 8GB です。CLPR は CLPR0 (キャッシュ全体) から必要な容量を割り当てて作成します。

### 操作で使用するコマンド

- CLPR の作成 (raidcom add clpr コマンド)

### 注意事項

CLPR を作成しただけでは、まだ CLPR にリソースが割り当てられていません。CLPR にリソースを割り当てるには、他の CLPR (通常は CLPR0) からリソースを移動する必要があります。リソースの移動、作成済みの CLPR の設定の変更は、関連項目を参照してください。

### 関連タスク

- [3.4 CLPR 内のリソースを移動する](#)
- [3.5 CLPR の設定を編集する](#)

#### 関連参照

- [2.2 Virtual Partition Manager 操作上の注意事項](#)

## 3.4 CLPR 内のリソースを移動する

CLPR にリソースを移動します。

外部ボリュームの CLPR を変更する場合は、外部ボリュームグループを指定してください。

#### 操作で使用するコマンド

- CLPR 内のリソース移動 (raidcom modify clpr コマンド)

#### 関連参照

- [2.2 Virtual Partition Manager 操作上の注意事項](#)

## 3.5 CLPR の設定を編集する

次の設定は、CLPR の作成後に変更できます。ただし、CLPR0 を編集対象とした場合、編集できるのは CLPR 名だけです。

- CLPR 名
- CLPR のキャッシュ容量

#### 操作で使用するコマンド

- CLPR の設定編集 (raidcom modify clpr コマンド)

#### 関連参照

- [2.2 Virtual Partition Manager 操作上の注意事項](#)

## 3.6 CLPR を削除する

CLPR を削除します。ただし、下記の CLPR は削除できません。

- CLPR0
- パリティグループ、または仮想ボリュームが割り当てられた CLPR

#### 操作で使用するコマンド

- CLPR の削除 (raidcom delete clpr コマンド)

#### 関連参照

- [2.2 Virtual Partition Manager 操作上の注意事項](#)



# Virtual Partition Manager のトラブルシューティング

ここでは、トラブルシューティングについて説明します。

- 4.1 Virtual Partition Manager のエラーと対策
- 4.2 RAID Manager の画面に出力されたログからエラー要因を特定する
- 4.3 RAID Manager のトラブルシューティング(エラーコード一覧)
- 4.4 お問い合わせ先

## 4.1 Virtual Partition Manager のエラーと対策

エラー	対策
CLPR 名を変更できない。	複数の CLPR に同じ名称を付けることはできません。 入力した CLPR 名はすでに使われているか、またはストレージシステムに予約されています。 別の名称を入力してください。 ストレージシステムに予約されている CLPR 名については、「 <a href="#">2.3 ストレージシステムに予約されている CLPR 名</a> 」を参照してください。

## 4.2 RAID Manager の画面に出力されたログからエラー要因を特定する

RAID Manager の画面に出力されるログでエラーの要因を特定する手順を説明します。

### 操作手順

- RAID Manager の画面に出力されたログを参照し、エラーコードを探します。  
次に RAID Manager の画面に出力されたログの出力例を示します。

```
It was rejected due to SKEY=0x05, ASC=0x20,SSB=0xB9E1,0xB901 on Serial#(64015)
                                     ↓      ↓
                                   SSB1  SSB2
```

「SSB=」の後ろの英数字がエラーコードを示します。コンマ (,) の左側の英数字の下 4 桁を SSB1 (例: B9E1)、右側の英数字の下 4 桁を SSB2 とします (例: B901)。

- エラーコード一覧からエラーコードの意味を調査します。
- エラーコード一覧に記載されていないエラーコードについては、お問い合わせください。

### 関連タスク

- 4.3 RAID Manager のトラブルシューティング(エラーコード一覧)

## 4.3 RAID Manager のトラブルシューティング(エラーコード一覧)

コマンド	エラーメッセージ	実行時/ 非同期	エラーコード		説明
			SSB1	SSB2	
raidcom add clpr	CMDRJE	実行時	2E02	7001	CLPR 0 が指定されています。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7002	指定された CLPR 名の文字数が正しくありません。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7003	指定された CLPR 名に英数字以外が指定されています。

コマンド	エラーメッセージ	実行時/ 非同期	エラーコード		説明
			SSB1	SSB2	
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7004	CLPR 0 の CLPR 容量が範囲外になります。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7005	指定された CLPR 容量の設定値が範囲外です。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7006	指定された CLPR 名はストレージシステムに予約されている名称です。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E11	7001	指定された CLPR 名が他の CLPR 名と重複しています。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E11	7002	指定された CLPR 名の文字数が正しくありません。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E11	7003	CLPR の容量変更が動作中です。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E11	7004	CLPR のリソース移動が動作中です。
raidcom modify clpr	CMDRJE	実行時	2E00	0000	LDEV 番号の設定可能範囲を超えています。
	CMDRJE	実行時	2E00	002A	指定された LDEV は、処理対象外です。
	CMDRJE	実行時	2E00	0101	パリティグループ番号または外部ボリュームグループ番号が有効範囲内にありません。
	CMDRJE	実行時	2E00	0102	指定されたグループ種別が正しくありません。
	CMDRJE	実行時	2E00	0107	連結されているパリティグループは、複数の CLPR にまたがって設定できません。
	CMDRJE	実行時	2E00	1300	下記のどちらかの理由によって、CLPR に移動できません。 <ul style="list-style-type: none"> <li>指定したパリティグループ、外部ボリュームグループに LUSE ボリュームが含まれている。</li> <li>指定したボリュームが LUSE ボリュームとなっている。</li> </ul>
	CMDRJE	実行時	2E00	7000	指定された CLPR ID は、正しくありません。
	CMDRJE	実行時	2E02	7001	CLPR 0 が指定されています。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7002	指定された CLPR 名の文字数が正しくありません。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7003	指定された CLPR 名に英数字以外が指定されています。

コマンド	エラーメッセージ	実行時/ 非同期	エラーコード		説明
			SSB1	SSB2	
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E02	7004	CLPR 0 の CLPR 容量が範囲外になります。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E02	7005	指定された CLPR 容量の設定値が範囲外です。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E02	7006	指定された CLPR 名はストレージシステムに予約されている名称です。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E11	7001	指定された CLPR 名が他の CLPR 名と重複しています。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E11	7002	指定された CLPR 名の文字数が正しくありません。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E11	7003	CLPR の容量変更が動作中です。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E11	7004	CLPR のリソース移動が動作中です。
CMDRJE		実行時	2E11	810A	キャッシュの状態が異常です。
CMDRJE		実行時	2E20	0000	LDEV が実装されていません。
CMDRJE		実行時	2E20	0100	パリティグループがありません。
CMDRJE		実行時	2E20	4100	外部ボリュームグループがありません。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E20	7001	指定された CLPR が実装されていません。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E20	7002	指定された CLPR がすでに実装済みです。
CMDRJE Get Command Status		実行時 非同期	2E23	7001	CLPR の実装可能数を超過しています。
CMDRJE		実行時	2E30	000F	指定された LDEV は、ジャーナルボリュームとして使用されています。
CMDRJE		実行時	2E30	0083	指定されたパリティグループに、ジャーナル属性の HDEV が含まれています。
CMDRJE		実行時	2EE8	00F0	指定されたコマンドは、未サポートであるため受け付けられません。
CMDRJE		実行時	2EE8	FEEC	内部エラーが発生しました。 <a href="#">「4.4 お問い合わせ先」</a> のお問い合わせ先に確認してください。
CMDRJE		実行時	2EF3	0102	指定されたパラメータが不正です。『RAID Manager コマンドリファレンス』を確認してください。

コマンド	エラーメッセージ	実行時/ 非同期	エラーコード		説明
			SSB1	SSB2	
	CMDRJE	実行時	2EF3	9F02	指定された操作はサポート対象外のため、実行できません。
	CMDRJE	実行時	2EF6	FEEC	内部エラーが発生しました。「4.4 お問い合わせ先」のお問い合わせ先に確認してください。
raidcom delete clpr	CMDRJE	実行時	2E02	7001	CLPR 0 が指定されています。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7002	指定された CLPR 名の文字数が正しくありません。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E02	7003	指定された CLPR 名に英数字以外が指定されています。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E11	7002	指定された CLPR 名の文字数が正しくありません。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E11	7003	CLPR の容量変更が動作中です。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E11	7004	CLPR のリソース移動が動作中です。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E13	7001	指定された CLPR にパリティグループ、または仮想ボリュームが割り当てられています。
	Get Command Status	非同期	2E20	7001	指定された CLPR が実装されていません。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E20	7002	指定され CLPR がすでに実装済みです。
	CMDRJE Get Command Status	実行時 非同期	2E23	7001	CLPR の実装可能数を超過しています。

## 4.4 お問い合わせ先

- 保守契約をされているお客様は、以下の連絡先にお問い合わせください。  
日立サポートサービス：<http://www.hitachi-support.com/>
- 保守契約をされていないお客様は、担当営業窓口にお問い合わせください。



## このマニュアルの参考情報

このマニュアルを読むに当たっての参考情報を示します。

- [A.1 操作対象リソースについて](#)
- [A.2 このマニュアルで使用している略語](#)
- [A.3 KB（キロバイト）などの単位表記について](#)

## A.1 操作対象リソースについて

このマニュアルで説明している機能を使用するときには、各操作対象のリソースが特定の条件を満たしている必要があります。

各操作対象のリソースの条件については『オープンシステム構築ガイド』または『メインフレームシステム構築ガイド』を参照してください。

## A.2 このマニュアルで使用している略語

このマニュアルで使用している略語を次の表に示します。

略語	フルスペル
CLPR	Cache Logical Partition
I/O	Input/Output
ID	IDentifier
LDEV	Logical DEVice
RAID	Redundant Array of Independent Disks

## A.3 KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）は1,024バイト、1MB（メガバイト）は1,024KB、1GB（ギガバイト）は1,024MB、1TB（テラバイト）は1,024GB、1PB（ペタバイト）は1,024TBです。

1block（ブロック）は512バイトです。

1Cyl（シリンダ）をKBに換算した値は、ボリュームのエミュレーションタイプによって異なります。オープンシステムの場合、1Cylは960KBです。メインフレームシステムの場合、1Cylは870KBです。3380-xxについて、CLIのLDEV容量の表示は、ユーザがデータを格納できるユーザ領域の容量を表示するため、1Cylを720KBとしています。xxは任意の数字または文字を示します。



# 用語解説

## (英字)

### AMC

(Array Management Controller)

HSNBX に搭載される ESM アプリケーションが動作するハードウェア。

### ALUA

(Asymmetric Logical Unit Access)

SCSI の非対称論理ユニットアクセス機能です。

ストレージ同士、またはサーバとストレージシステムを複数の冗長パスで接続している構成の場合に、どのパスを優先して使用するかをストレージシステムに定義して、I/O を発行できます。優先して使用するパスに障害が発生した場合は、他のパスに切り替わります。

### bps

(bits per second)

データ転送速度の標準規格です。

### CBX

(Controller Box)

CBX は DKC、コントローラシャーシと同義語です。詳しくは、「コントローラシャーシ」を参照してください。CBX2 台を指す場合は CBX ペアと記載する場合があります。

### CC

(Concurrent Copy)

IBM 社の Concurrent Copy 機能のことです。

### CHAP

(Challenge Handshake Authentication Protocol)

認証方式のひとつ。ネットワーク上でやり取りされる認証情報はハッシュ関数により暗号化されるため、安全性が高いです。

### CHB

(Channel Board)

詳しくは「チャンネルボード」を参照してください。

### Child

Thin Image Advanced の用語で、Parent のメタデータを共有する先のペアまたはボリュームを指します。

Family 内に vClone 属性のボリュームが存在しない場合、ルートボリュームと同じスナップショットツリーに属するペアまたはボリュームが該当します。

Family 内に vClone 属性のボリュームが存在する場合、vClone Parent 属性のボリュームと同じスナップショットツリーに属するペアまたはボリューム、同一 Family 内の vClone 属性のボリューム、同一 Family 内の vClone 属性のボリュームと同じスナップショットツリーに属するペアまたはボリュームが該当します。

## CLPR

(Cache Logical Partition)

キャッシュメモリを論理的に分割すると作成されるパーティション (区画) です。

## CM

(Cache Memory (キャッシュメモリ))

詳しくは「キャッシュ」を参照してください。

## CNA

(Converged Network Adapter)

HBA と NIC を統合したネットワークアダプタ。

## CRC

(Cyclic Redundancy Check)

巡回冗長検査。コンピュータデータに対し、偶発的变化を検出するために設計された誤り訂正符号。

## CSV

(Comma-Separated Values)

データベースソフトや表計算ソフトのデータをファイルとして保存するフォーマットの1つで、主にアプリケーション間のファイルのやり取りに使われます。それぞれの値はコンマで区切られています。

## CTG

(Consistency Group)

詳しくは「コンシステンシーグループ」を参照してください。

## CU

(Control Unit (コントロールユニット))

主に磁気ディスク制御装置を指します。

## CV

(Customized Volume)

任意のサイズに設定できる論理ボリュームです。

## CYL

(Cylinder (シリンダ))

複数枚の磁気ディスクから構成される磁気ディスク装置で、磁気ディスクの回転軸から等距離にあるトラックが磁気ディスクの枚数分だけ垂直に並び、この集合を指します。

## DKB

(Disk Board)

ドライブとキャッシュメモリ間のデータ転送を制御するモジュールです。

## **DKC**

(Disk Controller)

DKC は CBX、コントローラシャーシと同義語です。また、システムを総称する論理的な呼称として DKC が使われる場合があります。詳しくは、「コントローラシャーシ」を参照してください。

## **DKU**

(Disk Unit)

各種ドライブを搭載するためのシャーシ（筐体）です。

## **DP-VOL**

詳しくは「仮想ボリューム」を参照してください。

## **EAV**

(Extended Address Volume)

IBM 社のストレージシステムが提供している、従来の 3390 型ボリュームではサポートできない大容量のボリュームを定義するための機能です。最大で、1,182,006 シリンダ/ボリュームまで定義できます。

## **ECC**

(Error Check and Correct)

ハードウェアで発生したデータの誤りを検出し、訂正することです。

## **ENC**

ドライブボックスに搭載され、コントローラシャーシまたは他のドライブボックスとのインターフェース機能を有します。

## **ESE-VOL**

(Extent Space - Efficient Volume)

IBM 製品と互換性のある仮想ボリュームで、User Directed Space Release 機能によるページ解放が可能なボリュームです。

## **ESM**

(Embedded Storage Manager)

本ストレージシステムにおける管理系ソフトウェアです。

## **ESMOS**

(Embedded Storage Manager Operating System)

ESM を動作させるための OS や OSS を含んだファームウェアです。

## **ExG**

(External Group)

外部ボリュームを任意にグループ分けしたものです。詳しくは「外部ボリュームグループ」を参照してください。

## **External MF**

詳しくは「マイグレーションボリューム」を参照してください。

## **External ポート**

外部ストレージシステムを接続するために使用する、ストレージシステムのポートです。

## Failover

故障しているものと機能的に同等のシステムコンポーネントへの自動的置換。  
この **Failover** という用語は、ほとんどの場合、同じストレージデバイスおよびホストコンピュータに接続されているインテリジェントコントローラに適用されます。  
コントローラのうちの1つが故障している場合、**Failover** が発生し、残っているコントローラがその I/O 負荷を引き継ぎます。

## Family

Thin Image Advanced の用語で、メタデータを共有する **Parent** (メタデータ共有元となるボリューム) と **Child** (**Parent** のメタデータ共有するペアまたはボリューム) の群れを指します。

## FC

(Fibre Channel)

ストレージシステム間のデータ転送速度を高速にするため、光ケーブルなどで接続できるようにするインターフェースの規格のことです。

## FICON

(Fibre Connection)

メインフレームシステム用の光チャネルの一種です。**FICON** では、ファイバチャネルの標準に基づいて **ESCON**<sup>®</sup> の機能が拡張されており、全二重データによる高速データ転送がサポートされています。

## FM

(Flash Memory (フラッシュメモリ))

詳しくは「フラッシュメモリ」を参照してください。

## GID

(Group ID)

ホストグループを作成するときに付けられる 2 桁の 16 進数の識別番号です。

## GUI

(Graphical User Interface)

コンピュータやソフトウェアの表示画面をウィンドウや枠で分け、情報や操作の対象をグラフィック要素を利用して構成するユーザインターフェース。マウスなどのポインティングデバイスで操作することを前提に設計されます。

## HBA

(Host Bus Adapter)

詳しくは「ホストバスアダプタ」を参照してください。

## Hyper PAV

IBM OS の機能で、PAV の発展機能です。あるベースデバイスに割り当てたエイリアスデバイスが、同一 CU 内のベースデバイスすべてのエイリアスデバイスとして共有化されます。本ストレージシステムで **Compatible Hyper PAV** 機能を使用することにより、IBM OS から本ストレージシステム上のデバイスに対してこの機能を使えるようになります。

## I/O モード

global-active device ペアのプライマリボリュームとセカンダリボリュームが、それぞれに持つ I/O の動作です。

## I/O レート

ドライブへの入出力アクセスが 1 秒間に何回行われたかを示す数値です。単位は IOPS (I/Os per second) です。

## In-Band 方式

RAID Manager のコマンド実行方式の 1 つです。コマンドを実行すると、管理ツールの操作端末またはサーバから、ストレージシステムのコマンドデバイスにコマンドが転送されます。

## Initiator

属性が RCU Target のポートと接続するポートを持つ属性です。

## iSNS

(Internet Storage Naming Service)

iSCSI デバイスで使われる、自動検出、管理および構成ツールです。

iSNS によって、イニシエータおよびターゲット IP アドレスの特定リストで個々のストレージシステムを手動で構成する必要がなくなります。代わりに、iSNS は、環境内のすべての iSCSI デバイスを自動的に検出、管理および構成します。

## LACP

(Link Aggregation Control Protocol)

複数回線を 1 つの論理的な回線として扱うための制御プロトコル。

## LCU

(Logical Control Unit)

主に磁気ディスク制御装置を指します。

## LDEV

(Logical Device (論理デバイス))

RAID 技術では冗長性を高めるため、複数のドライブに分散してデータを保存します。この複数のドライブにまたがったデータ保存領域を論理デバイスまたは LDEV と呼びます。ストレージ内の LDEV は、LDKC 番号、CU 番号、LDEV 番号の組み合わせで区別します。LDEV に任意の名前を付けることもできます。

このマニュアルでは、LDEV (論理デバイス) を論理ボリュームまたはボリュームと呼ぶことがあります。

## LDEV 名

LDEV 作成時に、LDEV に付けるニックネームです。あとから LDEV 名の変更もできます。

## LDKC

(Logical Disk Controller)

複数の CU を管理するグループです。各 CU は 256 個の LDEV を管理しています。

## LUN/LU

(Logical Unit Number)

論理ユニット番号です。オープンシステム用のボリュームに割り当てられたアドレスです。オープンシステム用のボリューム自体を指すこともあります。

## LUN セキュリティ

LUN に設定するセキュリティです。LUN セキュリティを有効にすると、あらかじめ決めておいたホストだけがボリュームにアクセスできるようになります。

## LUN パス、LU パス

オープンシステム用ホストとオープンシステム用ボリュームの間を結ぶデータ入出力経路です。

## LUSE ボリューム

オープンシステム用のボリュームが複数連結して構成されている、1つの大きな拡張ボリュームのことです。ボリュームを拡張することで、ポート当たりのボリューム数が制限されているホストからもアクセスできるようになります。

## MCU

(Main Control Unit)

リモートコピーペアのプライマリボリューム (正 VOL) を制御するディスクコントロールユニットです。ユーザによって管理ツールの操作端末から要求されたリモートコピーコマンドを受信・処理し、RCU に送信します。

## Mfibre

(Mainframe Fibre)

IBM のメインフレームのファイバチャネルを示す用語です。

## MP ユニット

データ入出力を処理するプロセッサを含んだユニットです。データ入出力に関連するリソース (LDEV、外部ボリューム、ジャーナル) ごとに特定の MP ユニットの割り当てると、性能をチューニングできます。特定の MP ユニットの割り当ての方法と、ストレージシステムが自動的に選択した MP ユニットの割り当ての方法があります。MP ユニットに対して自動割り当ての設定を無効にすると、その MP ユニットがストレージシステムによって自動的にリソースに割り当てられることはないため、特定のリソース専用の MP ユニットとして使用できます。

## MTIR

(Multi Target Incremental Resynchronization)

IBM 社の Multiple Target PPRC 機能で、2つの副サイト間で作成されるペアです。

## MU

(Mirror Unit)

1つのプライマリボリュームと1つのセカンダリボリュームを関連づける情報です。

## MVS

(Multiple Virtual Storage)

IBM 社のメインフレームシステム用 OS です。

## Namespace

複数 LBA 範囲をまとめた、論理ボリュームの空間のことです。

## Namespace Globally Unique Identifier

Namespace を識別するための、グローバルユニーク性を保証する 16Byte の識別情報です。SCSI LU での NAA Format6 で表現される、WWN に類似する情報です。

## Namespace ID

NVM サブシステム上に作成された Namespace を、NVM サブシステムの中でユニークに識別するための識別番号です。

## NGUID

(Namespace Globally Unique Identifier)

詳しくは、「Namespace Globally Unique Identifier」を参照してください。

## NQN

(NVMe Qualified Name)

NVMe-oF 通信プロトコルで、NVMe ホストまたは NVM サブシステムを特定するためのグローバルユニークな識別子です。

## NSID

(Namespace ID)

Namespace を特定するための、4Byte の識別情報です。

## NVM

(Non-Volatile Memory)

不揮発性メモリです。

## NVMe

(Non-Volatile Memory Express)

PCI Express を利用した SSD の接続インタフェース、通信プロトコルです。

## NVMe over Fabrics

NVMe-oF 通信プロトコルによる通信を、様々な種類のネットワークファブリックに拡張する NVMe のプロトコルです。

## NVMe/TCP

TCP/IP ネットワーク越しにホストとストレージ間で、NVMe-oF 通信プロトコルによる通信をするための NVMe over Fabrics 技術のひとつです。

## NVMe コントローラ

NVMe ホストからのコマンド要求を処理する、物理的または論理的な制御デバイスです。

## NVM サブシステム

NVM のデータストレージ機能を提供する制御システムです。

## NVM サブシステムポート

ホストとコントローラが、NVMe I/O をするための Fabric に接続する通信ポートです。

## Open/MF コンシステンシーグループ

Open/MF コンシステンシー維持機能を使用した、コンシステンシーグループのことです。Open/MF コンシステンシーグループ内の TrueCopy ペアおよび TrueCopy for Mainframe ペアを、同時に分割したり再同期したりできます。

## Out-of-Band 方式

RAID Manager のコマンド実行方式の 1 つです。コマンドを実行すると、クライアントまたはサーバから LAN 経由で ESM/AMC/RAID Manager サーバの中にある仮想コマンドデバイスにコマンドが転送されます。仮想コマンドデバイスからストレージシステムに指示を出し、ストレージシステムで処理が実行されます。

## Parent

Thin Image Advanced の用語で、メタデータの共有元となるボリュームを指します。

Family 内に vClone 属性のボリュームが存在しない場合、ルートボリュームが該当します。Family 内に vClone 属性のボリュームが存在する場合、vClone Parent 属性のボリュームが該当します。

## PAV

IBM OS の機能で、一つのデバイスに対して複数の I/O 操作を並行して発行できるようにする機能です。本ストレージシステムで Compatible PAV 機能を使用することにより、IBM OS から本ストレージシステム上のデバイスに対してこの機能を使えるようになります。

## PCB

(Printed Circuit Board)

プリント基盤です。このマニュアルでは、コントローラボードやチャンネルボード、ディスクボードなどのボードを指しています。

## Point to Point

2 点を接続して通信するトポロジです。

## PPRC

(Peer-to-Peer Remote Copy)

IBM 社のリモートコピー機能です。

## Quorum ディスク

パスやストレージシステムに障害が発生したときに、global-active device ペアのどちらのボリュームでサーバからの I/O を継続するのかを決定するために使われます。外部ストレージシステムに設置します。

## RAID

(Redundant Array of Independent Disks)

独立したディスクを冗長的に配列して管理する技術です。

## RAID Manager

コマンドインタフェースでストレージシステムを操作するためのプログラムです。

## RCU

(Remote Control Unit)

リモートコピーペアのセカンダリボリューム (副 VOL) を制御するディスクコントロールユニットです。リモートパスによって MCU に接続され、MCU からコマンドを受信して処理します。

## RCU Target

属性が Initiator のポートと接続するポートを持つ属性です。

## RCU Target ポート

Initiator ポートと接続します。RCU Target ポートは、ホストのポートとも通信できます。

## RDEV

(Real Device)

IBM 用語です。DASD の実装置アドレスを意味します。

## Read Hit 率

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。ホストがディスクから読み出そうとしていたデータが、どのくらいの頻度でキャッシュメモリに存在していたかを示します。単位はパーセントです。Read Hit 率が高くなるほど、ディスクとキャッシュメモリ間のデータ転送の回数が少なくなるため、処理速度は高くなります。

## S/N

(Serial Number)

ストレージシステムに一意に付けられたシリアル番号（装置製番）です。

## SAN

(Storage-Area Network)

ストレージシステムとサーバ間を直接接続する専用の高速ネットワークです。

## SIM

(Service Information Message)

ストレージシステムのコントローラがエラーやサービス要求を検出したときに生成されるメッセージです。原因となるエラーを解決し、VSP One Block Administrator 画面上で SIM が解決したことを報告することを、「SIM をコンプリートする」と言います。

## SM

(Shared Memory)

詳しくは「シェアドメモリ」を参照してください。

## SMS

(Storage Management Subsystem)

IBM 社のメインフレームの OS が提供するツールで、データセットを容易かつ効率的に割り当てることができます。

## SNMP

(Simple Network Management Protocol)

ネットワーク管理するために開発されたプロトコルの 1 つです。

## SSID

ストレージシステムの ID です。ストレージシステムでは、搭載される LDEV のアドレスごと (64、128、256) に 1 つの SSID が設定されます。

## SSL

(Secure Sockets Layer)

インターネット上でデータを安全に転送するためのプロトコルであり、Netscape Communications 社によって最初に開発されました。SSL が有効になっている 2 つのピア（装置）は、秘密鍵と公開鍵を利用して安全な通信セッションを確立します。どちらのピア（装置）も、ランダムに生成された対称キーを利用して、転送されたデータを暗号化します。

## Super PAV

IBM OS の機能で、Hyper PAV の拡張機能です。あるベースデバイスに割り当てたエイリアスデバイスが、複数 CU 内のすべてのベースデバイスのエイリアスデバイスとして共有化されます。本ストレージシステムで Super PAV 機能を有効にすれば、IBM OS から本ストレージシステム上のデバイスに対してこの機能を使えるようになります。

## T10 PI

(T10 Protection Information)

SCSI で定義された保証コード基準の一つです。T10 PI では、512 バイトごとに 8 バイトの保護情報 (PI) を追加して、データの検証に使用します。T10 PI にアプリケーションおよび OS を含めたデータ保護を実現する DIX (Data Integrity Extension) を組み合わせることで、アプリケーションからディスクドライブまでのデータ保護を実現します。

## Target

ホストと接続するポートが持つ属性です。

## TSE-VOL

(Track Space - Efficient Volume)

DP-VOL 同様の仮想ボリュームですが、IBM 製品の FlashCopy、および Compatible Software for IBM® FlashCopy® SE のターゲットボリュームとしてのみ使用できます。IBM ホストから認識できるよう互換を保持しています。DP-VOL とプールを共用するため、TSE-VOL を使用するためには、Compatible Software for IBM® FlashCopy® SE だけでなく、Dynamic Provisioning for Mainframe のライセンスもインストールする必要があります。

## UPS

(Uninterruptible Power System)

ストレージシステムが停電や、瞬停のときでも停止しないようにするために搭載してある予備の電源のことです。

## URL

(Uniform Resource Locator)

リソースの場所や種類の両方を記載しているインターネット上の住所を記述する標準方式です。

## UUID

(User Definable LUN ID)

ホストから論理ボリュームを識別するために、ストレージシステム側で設定する任意の ID です。

## Vary Offline

メインフレームシステム用ホストとオンライン接続しているデバイスを、オフライン状態に切り替える操作です。Vary Offline の操作をするには、メインフレームシステム用ホストからコマンドを実行します。

## Vary Online

デバイスをメインフレームシステム用ホストとオンライン接続するための操作です。Vary Online の操作をするには、メインフレームシステム用ホストからコマンドを実行します。

## vClone Parent 属性のボリューム

Thin Image Advanced の用語で、Family 内に vClone 属性のボリュームが存在する場合、そのメタデータの共有元になるボリュームを指します。

## vClone 属性のボリューム

Thin Image Advanced の用語で、仮想クローン作成によって取得したスナップショットデータを格納するボリュームを指します。

## VDEV

(Virtual Device)

IBM 用語です。DASD の仮想アドレスを意味します。

または、Hitachi 用語でパリティグループ内にある論理ボリュームのグループを意味します。

VDEV は任意のサイズの論理ボリューム (CV) とフリースペースから構成されます。VDEV 内に任意のサイズの論理ボリューム (CV) とフリースペースを作成することもできます。

## VLAN

(Virtual LAN)

スイッチの内部で複数のネットワークに分割する機能です (IEEE802.1Q 規定)。

## VOLSER

(Volume Serial Number)

個々のボリュームを識別するために割り当てられる番号です。VSN とも呼びます。LDEV 番号や LUN とは無関係です。

## VSN

(Volume Serial Number)

個々のボリュームを識別するために割り当てられる番号です。VOLSER とも呼びます。

## VSP One Block Administrator

ストレージシステムの構成やリソースを操作するシンプルな GUI の管理ツールです。

## VTOC

(Volume Table of Contents)

ディスク上の複数データセットのアドレスや空き領域を管理するための情報を格納するディスク領域です。

## Write Hit 率

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。ホストがディスクへ書き込もうとしていたデータが、どのくらいの頻度でキャッシュメモリに存在していたかを示します。単位はパーセントです。Write Hit 率が高くなるほど、ディスクとキャッシュメモリ間のデータ転送の回数が少なくなるため、処理速度は高くなります。

## WWN

(World Wide Name)

ホストバスアダプタの ID です。ストレージ装置を識別するためのもので、実体は 16 桁の 16 進数です。

## zHyperWrite 機能

IBM 社の DS シリーズ ディスクアレイ装置でサポートしている zHyperWrite の互換機能です。上位アプリケーションである DB2 のログを書き込むときに行われる二重化処理で、TrueCopy for Mainframe の更新コピーを使用して二重化処理を行うのではなく、ホストから TrueCopy for Mainframe のプライマリボリュームおよびセカンダリボリュームに対して書き込みを行います。zHyperWrite の詳細については、IBM のマニュアルを参照してください。

## (ア行)

### アクセス属性

ボリュームが読み書き可能になっているか (Read/Write)、読み取り専用になっているか (Read Only)、それとも読み書き禁止になっているか (Protect) どうかを示す属性です。

## アクセスパス

ストレージシステム内の、データとコマンドの転送経路です。

## インクリメンタルリシンク

IBM 社の Multiple Target PPRC 機能で、MTIR ペア間で実行される差分コピーです。

## インスタンス

特定の処理を実行するための機能集合のことです。

## インスタンス番号

インスタンスを区別するための番号です。1 台のサーバ上で複数のインスタンスを動作させる  
とき、インスタンス番号によって区別します。

## エクステント

IBM 社のストレージシステム内で定義された論理デバイスは、ある一定のサイズに分割されて  
管理されます。この、分割された最小管理単位の名称です。

## エミュレーション

あるハードウェアまたはソフトウェアのシステムが、ほかのハードウェアまたはソフトウェア  
のシステムと同じ動作をすること（または同等に見えるようにすること）です。一般的には、  
過去に蓄積されたソフトウェアの資産を役立てるためにエミュレーションの技術が使われま  
す。

## (カ行)

### 外部ストレージシステム

本ストレージシステムに接続されているストレージシステムです。

### 外部パス

本ストレージシステムと外部ストレージシステムを接続するパスです。外部パスは、外部ボリ  
ュームを内部ボリュームとしてマッピングしたときに設定します。複数の外部パスを設定する  
ことで、障害やオンラインの保守作業にも対応できます。

### 外部ボリューム

外部ボリュームグループに作成した LDEV のことです。マッピングした外部ストレージシ  
ステムのボリュームを実際にホストや他プログラムプロダクトから使用するためには、外部ボリ  
ュームグループに LDEV を作成する必要があります。

### 外部ボリュームグループ

外部ストレージシステムのボリュームをマッピングしている、本ストレージシステム内の仮想  
的なボリュームです。  
外部ボリュームグループはパリティ情報を含みませんが、管理上はパリティグループと同じよ  
うに取り扱います。

### 鍵管理サーバ

暗号化鍵を管理するサーバです。暗号化鍵を管理するための規格である KMIP (Key  
Management Interoperability Protocol) に準じた鍵管理サーバに暗号化鍵をバックアップで  
き、また、鍵管理サーバにバックアップした暗号化鍵から暗号化鍵をリストアできます。

### 書き込み待ち率

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。キャッシュメモリに占める書き込み待ち  
データの割合を示します。

## 仮想ボリューム

実体を持たない、仮想的なボリュームです。Dynamic Provisioning、または Dynamic Provisioning for Mainframe で使用する仮想ボリュームを DP-VOL と呼びます。

## 監査ログ

ストレージシステムに対して行われた操作や、受け取ったコマンドの記録です。Syslog サーバへの転送設定をすると、監査ログは常時 Syslog サーバへ転送され、Syslog サーバから監査ログを取得・参照できます。

## 管理ツールの操作端末

ストレージシステムを操作するためのコンピュータです。

## キャッシュ

チャンネルとドライブの間にあるメモリです。中間バッファとしての役割があります。キャッシュメモリとも呼ばれます。

## 共用メモリ

詳しくは「シェアドメモリ」を参照してください。

## 形成コピー

ホスト I/O プロセスとは別に、プライマリボリュームとセカンダリボリュームを同期させるプロセスです。

## 更新コピー

形成コピー（または初期コピー）が完了したあとで、プライマリボリュームの更新内容をセカンダリボリュームにコピーして、プライマリボリュームとセカンダリボリュームの同期を保持するコピー処理です。

## 構成定義ファイル

RAID Manager を動作させるためのシステム構成を定義するファイルを指します。

## コピー系プログラムプロダクト

ストレージシステムに備わっているプログラムのうち、データをコピーするものを指します。ストレージシステム内のボリューム間でコピーするローカルコピーと、異なるストレージシステム間でコピーするリモートコピーがあります。

## コピーグループ

プライマリボリューム（正側ボリューム）、およびセカンダリボリューム（副側ボリューム）から構成されるコピーペアを1つにグループ化したものです。または、正側と副側のデバイスグループを1つにグループ化したものです。RAID Manager でレプリケーションコマンドを実行する場合、コピーグループを定義する必要があります。

## コマンドデバイス

ホストから RAID Manager コマンドを実行するために、ストレージシステムに設定する論理デバイスです。コマンドデバイスは、ホストから RAID Manager コマンドを受け取り、実行対象の論理デバイスに転送します。

Out-of-band 方式で接続された RAID Manager、もしくは内蔵 CLI を用いて設定してください。

## コマンドデバイスセキュリティ

コマンドデバイスに適用されるセキュリティです。

## コレクションコピー

ストレージシステム内のディスク障害を回復するためのコピー動作のことです。予備ディスクへのコピー、または交換ディスクへのコピー等が含まれます。

## コンシステンシーグループ

コピー系プログラムプロダクトで作成したペアの集まりです。コンシステンシーグループ ID を指定すれば、コンシステンシーグループに属するすべてのペアに対して、データの整合性を保ちながら、特定の操作を同時に実行できます。

## コントローラシャーシ

ストレージシステムを制御するコントローラが備わっているシャーシ（筐体）です。コントローラシャーシは DKC、CBX と同義語です。

## (サ行)

### サーバ証明書

サーバと鍵ペアを結び付けるものです。サーバ証明書によって、サーバは自分がサーバであることをクライアントに証明します。これによってサーバとクライアントは SSL を利用して通信できるようになります。サーバ証明書には、自己署名付きの証明書と署名付きの信頼できる証明書の 2 つの種類があります。

### サイドファイル

コンカレントコピーで使用している内部のテーブルです。コピー未完了部分に更新 I/O が発生した際、バックアップデータ（スナップショット）をサイドファイルに退避することで、コピー先のデータ整合性を正しく保つために使用されます。

### サイドファイルキャッシュ

コンカレントコピー実施中に生成されるバックアップデータ（スナップショット）を格納する領域で、キャッシュ内に一時的に確保されます。

### サブシステム NQN

NVM サブシステムに定義された NQN です。NQN の詳細については、「NQN」を参照してください。

### 差分テーブル

コピー系プログラムプロダクトおよび Volume Migration で共有するリソースです。Volume Migration 以外のプログラムプロダクトでは、ペアのプライマリボリュームとセカンダリボリュームのデータに差分があるかどうかを管理するために使用します。Volume Migration では、ボリュームの移動中に、ソースボリュームとターゲットボリュームの差分を管理するために使用します。

### 差分データ

ペアボリュームがサスペンドしたときの状態からの正ボリュームへの更新データのことです。

### シェアドメモリ

キャッシュ上に論理的に存在するメモリです。共用メモリとも呼びます。ストレージシステムの共通情報や、キャッシュの管理情報（ディレクトリ）などを記憶します。これらの情報を基に、ストレージシステムは排他制御を行います。また、差分テーブルの情報もシェアドメモリで管理されており、コピーペアを作成する場合にシェアドメモリを利用します。

## 自己署名付きの証明書

自分自身で自分用の証明書を生成します。この場合、証明の対象は証明書の発行者と同じになります。ファイアウォールに守られた内部 LAN 上でクライアントとサーバ間の通信が行われている場合は、この証明書でも十分なセキュリティを確保できるかもしれません。

## システムディスク

ストレージシステムが使用するボリュームのことです。一部の機能を使うためには、システムディスクの作成が必要です。

## システムプールボリューム、システムプール VOL

プールを構成するプールボリュームのうち、1つのプールボリュームがシステムプールボリュームとして定義されます。システムプールボリュームは、プールを作成したとき、またはシステムプールボリュームを削除したときに、優先順位に従って自動的に設定されます。なお、システムプールボリュームで使用可能な容量は、管理領域の容量を差し引いた容量になります。管理領域とは、プールを使用するプログラムプロダクトの制御情報を格納する領域です。

## ジャーナルボリューム

Universal Replicator と Universal Replicator for Mainframe の用語で、プライマリボリュームからセカンダリボリュームにコピーするデータを一時的に格納しておくためのボリュームのことです。ジャーナルボリュームには、プライマリボリュームと関連づけられているマスタジャーナルボリューム、およびセカンダリボリュームと関連づけられているリストアジャーナルボリュームとがあります。

## 詳細 API

リクエストラインに simple を含まない REST API です。ストレージシステムの情報取得や構成変更することができます。

## 状態遷移

ペアボリュームのペア状態が変化することです。

## 冗長パス

チャンネルボードの故障などによって LUN パスが利用できなくなったときに、その LUN パスに代わってホスト I/O を引き継ぐ LUN パスです。交替パスとも言います。

## 初期コピー

新規にコピーペアを作成すると、初期コピーが開始されます。初期コピーでは、プライマリボリュームのデータがすべて相手のセカンダリボリュームにコピーされます。初期コピー中も、ホストサーバからプライマリボリュームに対する Read/Write などの I/O 操作は続行できます。

## 署名付きの信頼できる証明書

証明書発行要求を生成したあとで、信頼できる CA 局に送付して署名してもらいます。CA 局の例としては VeriSign 社があります。

## シリアル番号

ストレージシステムに一意に付けられたシリアル番号（装置製番）です。

## シンプル API

リクエストラインに simple を含む REST API です。ストレージシステムの情報取得や構成変更することができます。

## スナップショットグループ

Thin Image Advanced で作成した複数のペアの集まりです。複数のペアに対して同じ操作を実行できます。

## スナップショットデータ

Thin Image Advanced では、特定時点のデータの複製のことを指します。

## スワップ

プライマリボリューム/セカンダリボリュームを逆転する操作のことです。

## 正 VOL、正ボリューム

詳しくは「プライマリボリューム」を参照してください。

## 正サイト

通常時に、業務（アプリケーション）を実行するサイトを指します。

## セカンダリボリューム

ペアとして設定された 2 つのボリュームのうち、コピー先のボリュームを指します。なお、プライマリボリュームとペアを組んでいるボリュームをセカンダリボリュームと呼びますが、Thin Image Advanced では、セカンダリボリューム（仮想ボリューム）ではなく、プールにデータが格納されます。

## 絶対 LUN

SCSI/iSCSI/Fibre ポート上に設定されているホストグループとは関係なく、ポート上に絶対的に割り当てられた LUN を示します。

## センス情報

エラーの検出によってペアがサスペンドされた場合に、正サイトまたは副サイトのストレージシステムが、適切なホストに送信する情報です。ユニットチェックの状況が含まれ、災害復旧に使用されます。

## 専用 DASD

IBM 用語です。z/VM 上の任意のゲスト OS のみ利用可能な DASD を意味します。

## ソースボリューム

Compatible FlashCopy<sup>®</sup>、および Volume Migration の用語で、Compatible FlashCopy<sup>®</sup> の場合はボリュームのコピー元となるボリュームを、Volume Migration の場合は別のパリティグループへと移動するボリュームを指します。

## ゾーニング

ホストとリソース間トラフィックを論理的に分離します。ゾーンに分けることにより、処理は均等に分散されます。

## (タ行)

### ターゲットボリューム

Compatible FlashCopy<sup>®</sup>、および Volume Migration の用語で、Compatible FlashCopy<sup>®</sup> の場合はボリュームのコピー先となるボリュームを、Volume Migration の場合はボリュームの移動先となる領域を指します。

## チャンネルエクステンダ

遠隔地にあるメインフレームホストをストレージシステムと接続するために使われるハードウェアです。

## チャンネルボード

ストレージシステムに内蔵されているアダプタの一種で、ホストコマンドを処理してデータ転送を制御します。

## 重複排除用システムデータボリューム (データストア)

容量削減の設定が重複排除および圧縮の仮想ボリュームが関連づけられているプール内で、重複データを格納するためのボリュームです。

## 重複排除用システムデータボリューム (フィンガープリント)

容量削減の設定が重複排除および圧縮の仮想ボリュームが関連づけられているプール内で、重複排除データの制御情報を格納するためのボリュームです。

## ディスクボード

ストレージシステムに内蔵されているアダプタの一種で、キャッシュとドライブの間のデータ転送を制御します。

## データ削減共有ボリューム

データ削減共有ボリュームは、Adaptive Data Reduction の容量削減機能を使用して作成する仮想ボリュームです。Thin Image Advanced ペアのボリュームとして使用できます。データ削減共有ボリュームは、Redirect-on-Write のスナップショット機能を管理するための制御データ (メタデータ) を持つボリュームです。

データ削減共有ボリュームには、容量削減設定が有効なデータ削減共有ボリュームと、容量削減設定が無効なデータ削減共有ボリュームという 2 種類があります。詳しくは、「容量削減設定が有効なデータ削減共有ボリューム」または「容量削減設定が無効なデータ削減共有ボリューム」を参照してください。

## 転送レート

ストレージシステムの性能を測る指標の 1 つです。1 秒間にディスクへ転送されたデータの大きさを示します。

## 同期コピー

ホストからプライマリボリュームに書き込みがあった場合に、リアルタイムにセカンダリボリュームにデータを反映する方式のコピーです。ボリューム単位のリアルタイムデータバックアップができます。優先度の高いデータのバックアップ、複写、および移動業務に適しています。

## トポロジ

デバイスの接続形態です。Fabric、FC-AL、および Point-to-point の 3 種類があります。

## ドライブボックス

各種ドライブを搭載するためのシャーシ (筐体) です。

## (ナ行)

## 内部ボリューム

本ストレージシステムが管理するボリュームを指します。

## (ハ行)

### パリティグループ

同じ容量を持ち、1つのデータグループとして扱われる一連のドライブを指します。パリティグループには、ユーザデータとパリティ情報の両方が格納されているため、そのグループ内の1つまたは複数のドライブが利用できない場合にも、ユーザデータにはアクセスできます。場合によっては、パリティグループを RAID グループ、ECC グループ、またはディスクアレイグループと呼ぶことがあります。

### 非対称アクセス

global-active device でのクロスパス構成など、サーバとストレージシステムを複数の冗長パスで接続している場合で、ALUA が有効のときに、優先して I/O を受け付けるパスを定義する方法です。

### 非同期コピー

ホストから書き込み要求があった場合に、プライマリボリュームへの書き込み処理とは非同期に、セカンダリボリュームにデータを反映する方式のコピーです。複数のボリュームや複数のストレージシステムにわたる大量のデータに対して、災害リカバリを可能にします。

### ピントラック

(pinned track)

物理ドライブ障害などによって読み込みや書き込みができないトラックです。固定トラックとも呼びます。

### ファイバチャネル

光ケーブルまたは銅線ケーブルによるシリアル伝送です。ファイバチャネルで接続された RAID のディスクは、ホストからは SCSI のディスクとして認識されます。

### プール

プールボリューム（プール VOL）を登録する領域です。Dynamic Provisioning、Dynamic Provisioning for Mainframe、および Thin Image Advanced がプールを使用します。

### プールボリューム、プール VOL

プールに登録されているボリュームです。Dynamic Provisioning および Dynamic Provisioning for Mainframe ではプールボリュームに通常のデータを格納し、Thin Image Advanced ではスナップショットデータをプールボリュームに格納します。

### 副 VOL、副ボリューム

詳しくは「セカンダリボリューム」を参照してください。

### 副サイト

主に障害時に、業務（アプリケーション）を正サイトから切り替えて実行するサイトを指します。

### プライマリボリューム

ペアとして設定された2つのボリュームのうち、コピー元のボリュームを指します。

### フラッシュメモリ

各プロセッサに搭載され、ソフトウェアを格納している不揮発性のメモリです。

## ブロック

ボリューム容量の単位の一つです。1ブロックは512バイトです。

## ペア

データ管理目的として互いに関連している2つのボリュームを指します（例、レプリケーション、マイグレーション）。ペアは通常、お客様の定義によりプライマリもしくはソースボリューム、およびセカンダリもしくはターゲットボリュームで構成されます。

## ペア状態

ペアオペレーション前後にボリュームペアに割り当てられた内部状態。ペアオペレーションが実行されている、もしくは結果として障害となっているときにペア状態は変化します。ペア状態はコピーオペレーションを監視したり、システム障害を検出するために使われます。

## ペアテーブル

ペアを管理するための制御情報を格納するテーブルです。

## ページ

DPの領域を管理する単位です。Dynamic Provisioningの場合、1ページは42MB、Dynamic Provisioning for Mainframeの場合、1ページは38MBです。

## ポートモード

ストレージシステムのチャンネルボードのポート上で動作する、通信プロトコルを選択するモードです。ポートの動作モードとも言います。

## ホスト-Namespaceパス

日立ストレージシステムで、Namespaceセキュリティを使用する際に、ホストNQNごとに各Namespaceへのアクセス可否を決定するための設定です。Namespaceパスとも呼びます。

## ホストNQN

NVMeホストに定義されたNQNです。NQNの詳細については、「NQN」を参照してください。

## ホストグループ

ストレージシステムと同じポートに接続し、同じプラットフォーム上で稼働しているホストの集まりのことです。あるホストからストレージシステムに接続するには、ホストをホストグループに登録し、ホストグループをLDEVに結び付けます。この結び付ける操作のことを、LUNパスを追加するとも呼びます。

## ホストグループ0 (ゼロ)

「00」という番号が付いているホストグループを指します。

## ホストデバイス

ホストに提供されるボリュームです。HDEV (Host Device) とも呼びます。

## ホストバスアダプタ

(Host Bus Adapter)

オープンシステム用ホストに内蔵されているアダプタで、ホストとストレージシステムを接続するポートの役割を果たします。それぞれのホストバスアダプタには、16桁の16進数によるIDが付いています。ホストバスアダプタに付いているIDをWWN (Worldwide Name) と呼びます。

## ホストモード

オープンシステム用ホストのプラットフォーム（通常は OS）を示すモードです。

## (マ行)

### マイグレーションボリューム

異なる機種のストレージシステムからデータを移行させる場合に使用するボリュームです。

### マッピング

本ストレージシステムから外部ボリュームを操作するために必要な管理番号を、外部ボリュームに割り当てることです。

### ミニディスク DASD

IBM 用語です。z/VM 上で定義される仮想 DASD を意味します。

## (ヤ行)

### 容量削減設定が無効なデータ削減共有ボリューム

Adaptive Data Reduction の容量削減機能が有効、かつ、容量削減設定（「圧縮」または「重複排除および圧縮」）が無効である仮想ボリュームを指します。

### 容量削減設定が有効なデータ削減共有ボリューム

Adaptive Data Reduction の容量削減機能が有効、かつ、容量削減設定（「圧縮」または「重複排除および圧縮」）が有効である仮想ボリュームを指します。

## (ラ行)

### リソースグループ

ストレージシステムのリソースを割り当てたグループを指します。リソースグループに割り当てられるリソースは、LDEV 番号、パリティグループ、外部ボリューム、ポートおよびホストグループ番号です。

### リモートコマンドデバイス

外部ストレージシステムのコマンドデバイスを、本ストレージシステムの内部ボリュームとしてマッピングしたものです。リモートコマンドデバイスに対して RAID Manager コマンドを発行すると、外部ストレージシステムのコマンドデバイスに RAID Manager コマンドを発行でき、外部ストレージシステムのペアなどを操作できます。

### リモートストレージシステム

ローカルストレージシステムと接続しているストレージシステムを指します。

### リモートパス

リモートコピー実行時に、遠隔地にあるストレージシステム同士を接続するパスです。

### リンクアグリゲーション

複数のポートを集約して、仮想的にひとつのポートとして使う技術です。これによりデータリンクの帯域幅を広げるとともに、ポートの耐障害性を確保します。

### レコードセット

非同期コピーの更新コピーモードでは、正 VOL の更新情報と制御情報をキャッシュに保存します。これらの情報をレコードセットといいます。ホストの I/O 処理とは別に、RCU に送信されます。

### レスポンスタイム

モニタリング期間内での平均の応答時間。あるいは、エクスポートツール 2 で指定した期間内でのサンプリング期間ごとの平均の応答時間。単位は、各モニタリング項目によって異なります。

### ローカルストレージシステム

管理ツールの操作端末を接続しているストレージシステムを指します。





# 索引

## C

- CLPR 10
  - 削除 21
  - 作成 20
  - 情報表示 20
  - 編集 21
  - リソース移動 21

## V

- Virtual Partition Manager
  - 操作 20

## か

- 概要 9

## き

- キャッシュ分割機能 10

## す

- 推奨キャッシュ容量 14

## と

- トラブルシューティング 23
  - RAID Manager 画面に出力されたログ 24

## は

- パリティグループ 10





---

 株式会社 日立製作所

〒 244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地

---