HP Data Protector 7.00 ゼロダウンタイムバックアップコンセプトガイド

HP 部品番号: N/A
2012 年 8 月
第 3 版

目次

出版履歴

次の版が発行されるまでの間に、間違いの訂正や製品マニュアルの変更を反映したアップデート版が発行されることもあります。アップデート版や新しい版を確実に入手するためには、対応する製品のサポートサービスにご登録ください。詳細については、HP の営業担当にお問い合わせください。

表 1 出版履歴

製品番号	ガイド版	製品
B6960-96045	2008 年 11 月	Data Protector リリース A.06.10
B6960-90161	2009 年 9 月	Data Protector リリース A.06.11
N/A	2011 年 3 月	Data Protector リリース 6.20
N/A	2012 年 3 月	Data Protector リリース 7.00
N/A	2012 年 4 月	Data Protector リリース 7.00
N/A	2012 年 7 月	Data Protector リリース 7.00。次のパッチバンドルを含みます:DPWINBDL_00701、DPUXBDL_00701、DPLNXBDL_00701

本書について

本書では、ゼロダウンタイムバックアップとインスタントリカバリの概念、および Data Protector での使用方法について説明します。

対象読者

本書は、Data Protector のゼロダウンタイムバックアップとインスタントリカバリの機能に関する概念に興味があるユーザや、高可用性システムのバックアップ戦略の改善が必要な担当者を対象としています。本書は、『HP Data Protector コンセプトガイド』とタスク指向の『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』、および『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』とともに使用することをお勧めします。

ドキュメントセット

その他のガイドおよびヘルプには、関連情報が記載されています。

ガイド

Data Protector のガイドは、電子的な PDF 形式で提供されます。PDF ファイルは、Data Protector のセットアップ時に、Windows の場合は英語のドキュメント（ガイド、ヘルプ）コンポーネントを、UNIX の場合は `OB2-DOCS` コンポーネントを、それぞれ選択してインストールします。ガイドのインストール後の保存先ディレクトリは、*`Data_Protector_home`*`\docs`(Windows) または `/opt/omni/doc/C`(UNIX) です。

これらの資料は、HP サポート Web サイトの [Manuals] ページから入手できます。

http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals

[Storage] セクションの **[Storage Software]** をクリックし、ご使用の製品を選択してください。

- 『HP Data Protector コンセプトガイド』

  このガイドでは、Data Protector のコンセプトを解説するとともに、Data Protector の動作原理を詳細に説明しています。これは、タスクごとのヘルプとともに使用するように作成されています。

- 『HP Data Protector インストールおよびライセンスガイド』

  このガイドでは、Data Protector ソフトウェアのインストール方法をオペレーティングシステムおよび環境のアーキテクチャごとに説明しています。また、Data Protector のアップグレード方法や、環境に適したライセンスの取得方法についても説明しています。

- 『HP Data Protector トラブルシューティングガイド』

  このガイドでは、Data Protector の使用中に起こりうる問題に対するトラブルシューティングの方法について説明します。

- 『HP Data Protector ディザスタリカバリガイド』

  このガイドでは、ディザスタリカバリの計画、準備、テスト、および実行の方法について説明します。

- 『HP Data Protector インテグレーションガイド』

  このガイドでは、さまざまなデータベースやアプリケーションをバックアップおよび復元するための、Data Protector の構成方法および使用法を説明します。このガイドは、バックアップ管理者やオペレータを対象としています。6 種類のガイドがあります。

  - 『HP Data Protector インテグレーションガイド - Microsoft アプリケーション: SQL Server、SharePoint Server、Exchange Server』

    このガイドでは、Microsoft SQL Server、Microsoft SharePoint Server、Microsoft Exchange Server といった Microsoft アプリケーションに対応する Data Protector の統合ソフトウェアについて説明します。

  - 『HP Data Protector インテグレーションガイド - Oracle、SAP』

    このガイドでは、Oracle Server、SAP R/3、SAP MaxDB に対応する Data Protector の統合ソフトウェアについて説明します。

  - 『HP Data Protector インテグレーションガイド - IBM アプリケーション: Informix、DB2、Lotus Notes/Domino』

    このガイドでは、Informix Server、IBM DB2 UDB、Lotus Notes/Domino Server といった IBM アプリケーションに対応する Data Protector の統合ソフトウェアについて説明します。

  - 『HP Data Protector インテグレーションガイド - Sybase、Network Node Manager、Network Data Management Protocol Server』

    このガイドでは、Sybase Server、HP Network Node Manager、および Network Data Management Protocol Server に対応する HP の統合ソフトウェアについて説明します。

  - 『HP Data Protector インテグレーションガイド - 仮想環境』

    このガイドでは、Data Protector と仮想環境 (VMware 仮想インフラストラクチャ、VMware vSphere、VMware vCloud Director、Microsoft Hyper-V、および Citrix XenServer) との統合について説明します。

  - 『HP Data Protector Integration Guide for Microsoft Volume Shadow Copy Service』

    このガイドでは、Data Protector と Microsoft ボリュームシャドウコピーサービスの統合について説明します。また、ドキュメントアプリケーションライターの詳細についても説明します。

- 『HP Data Protector Integration Guide for HP Operations Manager for UNIX』

  このガイドでは、UNIX 版の HP Operations Manager と HP Service Navigator を使用して、Data Protector 環境の健全性と性能を監視および管理する方法について説明します。

- 『HP Data Protector Integration Guide for HP Operations Manager for Windows』

  このガイドでは、Windows 版の HP Operations Manager を使用して、Data Protector 環境の健全性と性能を監視および管理する方法について説明します。

- 『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップコンセプトガイド』

  このガイドでは、Data Protector ゼロダウンタイムバックアップとインスタントリカバリのコンセプトについて解説するとともに、ゼロダウンタイムバックアップ環境における Data Protector の動作原理を詳細に説明します。手順を中心に説明している『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』および『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』とあわせてお読みください。

- 『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』

  このガイドでは、HP P4000 SAN ソリューション、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ、HP P9000 XP ディスクアレイファミリ、HP P10000 Storage Systems、EMC Symmetrix

Remote Data Facility および TimeFinder に対応する Data Protector 統合ソフトウェアの構成方法および使用方法を説明します。このガイドは、バックアップ管理者やオペレータを対象としています。ファイルシステムとディスクイメージのゼロダウンタイムバックアップ、インスタントリカバリ、および復元についても説明します。

- 『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』

  このガイドでは、Oracle Server、SAP R/3、Microsoft Exchange Server、Microsoft SQL Server の各データベースに対して、そのゼロダウンタイムバックアップ、インスタントリカバリ、標準復元を実行するための Data Protector の構成方法および使用方法について説明します。

- 『HP Data Protector Granular Recovery Extension User Guide for Microsoft Exchange Server』

  このガイドでは、Microsoft Exchange Server 2010 環境用の Granular Recovery Extension を構成し使用する方法について説明します。Microsoft Exchange Server 用の Data Protector Granular Recovery Extension のグラフィカルユーザーインタフェースは、Microsoft 管理コンソールに組み込まれます。このガイドは、Microsoft Exchange Server 管理者および Data Protector バックアップ管理者を対象としています。

- 『HP Data Protector Granular Recovery Extension ユーザーガイド - Microsoft SharePoint Server』

  このガイドでは、Microsoft SharePoint Server 用に Data Protector Granular Recovery Extension を構成し使用する方法について説明します。Data Protector Granular Recovery Extension は Microsoft SharePoint Server のサーバーの全体管理に組み込まれ、個々のアイテムをリカバリできるようになります。このガイドは、Microsoft SharePoint Server 管理者および Data Protector バックアップ管理者を対象としています。

- 『HP Data Protector Granular Recovery Extension User Guide for VMware vSphere』

  このガイドでは、VMware vSphere 用 Data Protector Granular Recovery Extension の構成方法および使用方法について説明します。Data Protector Granular Recovery Extension は VMware vCenter Server に組み込まれ、個々のアイテムをリカバリできるようになります。このガイドは、VMware vCenter Server ユーザーおよび Data Protector バックアップ管理者を対象としています。

- 『HP Data Protector Media Operations User Guide』

  このガイドは、システムの保守とバックアップを担当するネットワーク管理者を対象に、オフラインストレージメディアの追跡と管理に関する情報を提供します。アプリケーションのインストールと構成、日常のメディア操作、およびレポート作成のタスクについて説明します。

- 『HP Data Protector 製品案内、ソフトウェアノートおよびリファレンス』

  このガイドでは、HP Data Protector 7.00 の新機能について説明しています。また、インストール要件、必要なパッチ、制限事項、報告されている問題とその回避方法などの情報も記載されています。

- 『HP Data Protector Product Announcements, Software Notes, and References for Integrations to HP Operations Manager』

  このガイドは、HP Operations Manager 統合ソフトウェアに対して同様の機能を果たします。

- 『HP Data Protector Media Operations Product Announcements, Software Notes, and References』

  このマニュアルは、Media Operations に対して同様の機能を果たします。

- 『HP Data Protector Command Line Interface Reference』

  このガイドでは、Data Protector コマンドラインインタフェース、コマンドオプション、使用方法を、基本コマンドラインの例とともに説明しています。

ヘルプ

Data Protector は、Windows および UNIX の各プラットフォーム用にヘルプトピックとコンテキスト依存ヘルプ (F1 キー) を備えています。

Data Protector をインストールしていない場合でも、任意のインストール DVD-ROM の最上位ディレクトリからヘルプにアクセスできます。

Windows システムの場合: `DP_help.chm` を開きます。

UNIX システムの場合: 圧縮された tar ファイル `DP_help.tar.gz` をアンパックし、`DP_help.htm` 経由でヘルプシステムにアクセスします。

ドキュメントマップ

略称

次の表は、ドキュメントマップで使用される略称の説明です。ドキュメント項目のタイトルには、すべて先頭に「HP Data Protector」が付きます。

略称	ドキュメント項目
CLI	Command Line Interface Reference
Concepts	コンセプトガイド
DR	ディザスタリカバリガイド
GS	スタートガイド
GRE-Exchange	Granular Recovery Extension User Guide for Microsoft Exchange Server
GRE-SPS	Granular Recovery Extension ユーザーガイド - Microsoft SharePoint Server
GRE-VMware	Granular Recovery Extension User Guide for VMware vSphere
Help	ヘルプ
IG-IBM	インテグレーションガイド - IBM アプリケーション: Informix、DB2、Lotus Notes/Domino
IG-MS	インテグレーションガイド - Microsoft アプリケーション: SQL Server、SharePoint Server、Exchange Server
IG-O/S	インテグレーションガイド - Oracle、SAP
IG-OMU	Integration Guide for HP Operations Manager for UNIX
IG-OMW	Integration Guide for HP Operations Manager for Windows
IG-Var	インテグレーションガイド - Sybase、Network Node Manager、Network Data Management Protocol Server
IG-VirtEnv	インテグレーションガイド - 仮想環境
IG-VSS	Integration Guide for Microsoft Volume Shadow Copy Service
Install	インストールおよびライセンスガイド
MO-GS	Media Operations Getting Started Guide
MO-PA	Media Operations Product Announcements, Software Notes, and References
MO-UG	Media Operations User Guide
PA	製品案内、ソフトウェアノートおよびリファレンス
Trouble	トラブルシューティングガイド
ZDB-Admin	ZDB 管理者ガイド

略称	ドキュメント項目
ZDB-Concept	ZDB コンセプトガイド
ZDB-IG	ZDB インテグレーションガイド

対応表

以下の表は、各種情報がどのドキュメントに記載されているかを示したものです。セルが塗りつぶされているドキュメントを最初に参照してください。

	Help	GS	Concepts	Install	Trouble	DR	PA	インテグレーションガイド: MS	O/S	IBM	Var	VSS	VirtEnv	OMU	OMW	ZDB: Concept	Admin	IG	GRE: Exchange	SPS	VMware	MO: GS	UG	PA	CLI
バックアップ	X	X	X					X	X	X	X	X	X			X	X	X							
CLI																									X
概念/手法	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
ディザスタリカバリ	X		X			X																			
インストール/アップグレード	X	X		X			X							X	X							X	X		
インスタントリカバリ	X		X													X	X	X							
ライセンス	X			X			X																X		
制限事項	X				X		X	X	X	X	X	X	X					X						X	
新機能	X						X																	X	
プラニング方法	X		X													X									
手順/作業	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X		
推奨事項			X				X									X								X	
必要条件				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X	X	
復元	X	X	X					X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X				
サポートされる構成																X									
トラブルシューティング	X			X	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				

統合ソフトウェア

以下のソフトウェアアプリケーションとの統合に関する詳細については、該当するガイドを参照してください。

ソフトウェアアプリケーション	ガイド
HP Network Node Manager(NNM)	IG-Var
HP Operations Manager	IG-OMU、IG-OMW
IBM DB2 UDB	IG-IBM
Informix Server	IG-IBM
Lotus Notes/Domino Server	IG-IBM
Media Operations	MO-UG
Microsoft Exchange Server	IG-MS、ZDB IG、GRE-Exchange
Microsoft Hyper-V	IG-VirtEnv

ソフトウェアアプリケーション	ガイド
Microsoft SharePoint Server	IG-MS、ZDB-IG、GRE-SPS
Microsoft SQL Server	IG-MS、ZDB-IG
Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS)	IG-VSS
ネットワークデータ管理プロトコル (NDMP) サーバー	IG-Var
Oracle Server	IG-O/S、ZDB-IG
SAP MaxDB	IG-O/S
SAP R/3	IG-O/S、ZDB-IG
Sybase Server	IG-Var
VMware vSphere	IG-VirtEnv、GRE-VMware
VMware vCloud Director	IG-VirtEnv

以下のディスクアレイシステムファミリとの統合に関する詳細については、該当するガイドを参照してください。

ディスクアレイファミリ	ガイド
EMC Symmetrix	すべての ZDB
HP P4000 SAN ソリューション	ZDB-Concept、ZDB-Admin、IG-VSS
HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ	すべての ZDB、IG-VSS
HP P9000 XP ディスクアレイファミリ	すべての ZDB、IG-VSS
HP P10000 Storage Systems	ZDB-Concept、ZDB-Admin、IG-VSS

表記上の規則および記号

表 2 表記上の規則

規則	要素
青色のテキスト:「表記上の規則」 (12 ページ)	クロスリファレンスリンクおよび電子メールアドレス
青色の下線付きテキスト:http://www.hp.com	Web サイトアドレス
太字テキスト	• 押すキー • ボックスなど GUI 要素に入力するテキスト • メニュー、リストアイテム、ボタン、タブ、およびチェックボックスなどクリックまたは選択する GUI 要素
斜体テキスト	テキスト強調
等幅テキスト	• ファイルおよびディレクトリ名 • システム出力 • コード • コマンド、引数、および引数の値
等幅、斜体テキスト	• コード変数 • コマンド変数
等幅、太字テキスト	強調された等幅テキスト

△ **注意:** 指示に従わなかった場合、機器設備またはデータに対して、損害をもたらす可能性があることを示します。

重要: 詳細情報または特定の手順を示します。

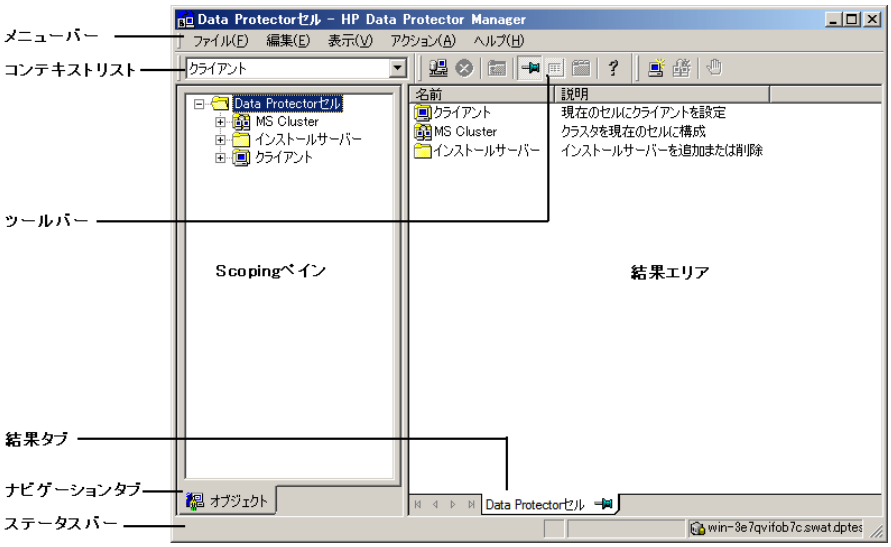
注記: 補足情報を示します。

ヒント: 役に立つ情報やショートカットを示します。

Data Protector グラフィカルユーザーインタフェース

Data Protector では、クロスプラットフォーム (Windows と UNIX) のグラフィカルユーザーインタフェースを提供します。オリジナルの Data Protector GUI(Windows のみ) または Data Protector Java GUI を使用できます。Data Protector グラフィカルユーザーインタフェースに関する詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』を参照してください。

図 1 Data Protector グラフィカルユーザーインタフェース



一般情報

Data Protector に関する一般的な情報は、http://www.hp.com/go/dataprotector にあります。

HP テクニカルサポート

各国のテクニカルサポート情報については、以下のアドレスの HP サポート Web サイトを参照してください。

http://www.hp.com/support

HP に問い合わせる前に、以下の情報を集めておいてください。

- 製品のモデル名とモデル番号
- 技術サポートの登録番号 (ある場合)
- 製品のシリアル番号
- エラーメッセージ
- オペレーティングシステムのタイプとリビジョンレベル
- 詳細な質問内容

メールニュース配信サービス

ご使用の製品を以下のアドレスのメールニュース配信登録 Web サイトで登録することをお勧めします。

http://www.hp.com/go/e-updates

登録すると、製品の強化機能内容、ドライバの新バージョン、ファームウェアのアップデートなどの製品リソースに関する通知が電子メールで届きます。

HP Web サイト

その他の情報については、次の HP Web サイトを参照してください。

- http://www.hp.com
- http://www.hp.com/go/software
- http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals
- http://www.hp.com/support/downloads

1 概要

概要

ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) およびインスタントリカバリ (IR) には、他のバックアップ方法や復元技術と比べて 2 つの大きな利点があります。

- バックアップ処理時のアプリケーションシステムにおけるダウンタイムや影響を最小限に抑えることができる
- 復元に要する時間を大幅に短縮できる

基幹的なアプリケーションのデータセキュリティの必要性が増し、先進的な Storage Area Network (SAN) 環境もますます発展してきているため、RAID テクノロジが搭載された大規模なディスクアレイの急速な拡張が必要になってきています。これらには、大量のデータを含む大規模なアプリケーションデータベースが保持されることを想定しておく必要があります。

ストレージ仮想化技術を使用すると、ディスクアレイを多くの仮想ディスクに分割することができます。仮想ディスクはディスクアレイ内で簡単にコピーでき、ディスクアレイ技術および空きストレージ容量によっては多数回コピーできることがあります。これによりコピーしたデータに対して操作を行うことが可能になるため、オリジナルデータを操作するリスクから解放されます。特に、高可用性が求められるミッションクリティカルな分野において、アプリケーションに対する効率的なバックアップソリューションが可能になります。

24 時間常に情報を利用できることが求めれられるテラバイト級のデータベース環境の場合、それに伴う大量のデータを処理するには、従来のテープによるバックアップ方法や復元技術では時間がかかりすぎます。

このガイドでは、ディスクアレイの潜在能力を活用してバックアップ作業や復旧作業を効率化することが可能な ZDB 技術やインスタントリカバリ技術について説明します。

ゼロダウンタイムバックアップ

データベースがオフラインにされるか、または、アプリケーションで可能な場合には、テープにバックアップする従来の方法は、大規模なアプリケーションにはあまり適しません。 そのデータがテープへストリーミングされている間に「ホットバックアップモード」になります。

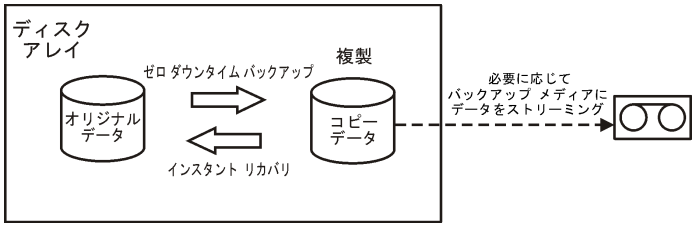
最初のケースでは、アプリケーションの操作が大幅に中断される可能性があります。2 番目のケースでは、多くのトランザクションログが生成され、アプリケーションシステムに余分な負荷がかけられる可能性があります。

ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) では、中断を最小限に抑制するため、ディスクアレイテクノロジが使用されます。一般的に、データのコピーまたは**複製**は、ディスクアレイ上で作成または管理されます。これは非常に高速に行われるため、アプリケーションシステムへ及ぼす影響は最小限に抑えられます。複製は、それ自体がバックアップになることが可能であるほか、アプリケーションによるソースデータベースの使用をそれ以上妨げずにテープにストリーミングすることができます。

複製は、バックアップ対象データの正確なコピー (ミラー、スナップクローン) の場合もあれば、仮想コピー (スナップショット) の場合もあります。これは、複製の作成に使用されるハードウェアおよびソフトウェアによって異なります。

ZDB では、**複製** (この場合は、複製を作成または保持するプロセスを指す) が、アプリケーションの中断を最小化するうえで重要な要因になります。

図 2 ゼロダウンタイムバックアップとインスタントリカバリの概念



オンラインおよびオフラインでの複製の作成

データベースアプリケーションの場合、データベースがオンラインまたはオフラインのいずれの状態でもバックアップを実行できます。

- **オンラインバックアップ**

  データベースは、バックアップ対象のセクションの複製が作成される間、ホットバックアップモードになります。このモードでは、データベースに対するすべての変更が、データベースそのものではなくトランザクションログに書き込まれます。データベースの機能が完全に回復するまでは、トランザクションログから更新されます。これによって、アプリケーションを停止することなく、データベースを操作することができます。

- **オフラインバックアップ**

  データベースの操作は、複製が作成される間、停止されます。この間、トランザクションは実行できません。

複製の作成後、データベースは通常の動作に戻ります。テープへのデータのストリーミングなど、以降のいずれのバックアップ操作も複製で実行され、データベースはオンラインのまま影響を受けません。

両方の場合とも、アプリケーションに対する影響は、複製が作成される期間に限定され、標準的なテープバックアップ方法よりも非常に小さくなっています。オンラインバックアップでは、データベース操作はまったく停止されず (ダウンタイムがゼロ)、パフォーマンスへの影響は最小限に抑制されて、トランザクションログに対する増分情報の書き込みにより主に影響される可能性があります。

複製の作成

複製プロセスでは、ある瞬間のアプリケーションデータまたはファイルシステムデータの複製が作成されます。

複製されるソースまたはオリジナルデータオブジェクトを含むボリュームは、**ソースボリューム**と呼ばれます。これらは、同数の**ターゲットボリューム**に複製されます。複製プロセスが完了したときに、ターゲットボリュームのデータによって複製が構築されます。

現在のところ、基本的な複製方法には次の 2 種類があります (詳細は「複製技術」 (20 ページ)を参照)。

- **スプリットミラー**

  ミラーはソースデータの動的な複製で、ソースデータとの同期がとられます。ソースに対するすべての変更も、ミラーに適用されます。

  この方法では、アプリケーションを通常どおり使用しながら、ファイルシステムデータまたはアプリケーションデータの複製を作成および保持することができます。

  複製を作成するために、ミラーは一時的にソースから分割されます。データはミラーからバックアップされ、次にミラーではソースとの再同期がとられます。

  詳細については、「スプリットミラー複製」 (22 ページ) を参照してください。

- **スナップショット**

  スナップショット複製は、特定の時点でデータのコピーを行うことによって作成されます。スナップショットはソースボリュームから独立しているフルコピーか、ソースボリュームに依存している仮想コピーになります。

  詳細については、「スナップショット複製」 (22 ページ) を参照してください。

ZDB の種類

複製の作成後は、いずれの方法でもバックアップが可能です。この複製は、それが作成されたアレイに接続されている**バックアップシステム**にマウントされます。ZDB の利点を最大限に生かすには、分離したコンピュータシステムにする必要があります。ZDB には、次の 3 つの形式があります。

- **テープへの ZDB** – 参照箇所 「テープへの ZDB」 (44 ページ)
  1. 複製内のデータは、選択したテープバックアップの種類 (Full、Incr、Incr1～9) に従ってテープにストリーミングされます。
  2. ストリーミングが完了したら、複製は破棄してかまいません。

  データは、Data Protector の標準的な技術を使用してテープから復元できます。

- **ディスクへの ZDB** – 参照箇所「ディスクへの ZDB」 (44 ページ)

  複製は、ディスクアレイに保持され、バックアップとして使用されます。

  インスタントリカバリ (「インスタントリカバリ」 (18 ページ) 参照) を使用してデータを復元することで、完全な複製を復元できます。

- **ディスク + テープへの ZDB** – 参照箇所 「ディスク + テープへの ZDB」 (45 ページ)
  1. 複製内のデータは、選択したテープバックアップの種類 (Full、Incr、Incr1～9) に従ってテープにストリーミングされます。
  2. 複製はディスクアレイ上に保持されます。

  これは次の 2 通りの方法でデータを復元できるため、柔軟性の高い方法と言えます。

  - Data Protector を使用してテープから復元する標準的な方法 (個々のバックアップオブジェクトを個別に復元可能)
  - インスタントリカバリ (「インスタントリカバリ」 (18 ページ) 参照) を使用して、複製から直接、完全な複製を復元する方法

ディスクアレイでのサポート内容

表 3 ZDB の種類と複製技術対ディスクアレイファミリ

	スプリットミラー		スナップショット			
ZDB の種類と複製技術	**HP P9000 XP ディスクアレイファミリ**	**EMC Symmetrix**	**HP P4000 SAN ソリューション**	**HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ**	**HP P9000 XP ディスクアレイファミリ**	**HP P10000 Storage Systems**
テープへの ZDB、ローカル	可	可	可	可	可	可
テープへの ZDB、リモート	可	可	不可	不可	不可	不可
テープへの ZDB、リモート + ローカル	可	可	不可	可	可	不可

表 3 ZDB の種類と複製技術対ディスクアレイファミリ (続き)

	スプリットミラー		スナップショット			
ZDB の種類と複製技術	**HP P9000 XP ディスクアレイファミリ**	**EMC Symmetrix**	**HP P4000 SAN ソリューション**	**HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ**	**HP P9000 XP ディスクアレイファミリ**	**HP P10000 Storage Systems**
ディスクへの ZDB、 ローカル	可	不可	可	可	可	可
ディスク + テープへの ZDB、 ローカル	可	不可	可	可	可	可

ローカルおよび**リモート**は、複製が作成されるディスクアレイを指します。つまり、ソースデータと同じディスクアレイ (ローカル) なのか、リモートサイトにある別のディスクアレイ (リモート) なのかという意味です。各種用語とその意味については、以下を参照してください。

- 「ローカル複製」 (21 ページ)
- 「リモート複製」 (27 ページ)
- 「リモートプラスローカル複製」 (28 ページ)

ZDB データのインスタントリカバリと復元

インスタントリカバリ

インスタントリカバリでは、データの復元先のディスクアレイに複製が存在する必要があります。アプリケーションシステムとバックアップシステムが無効化されるほか、複製の内容が元の場所に直接復元されるか、ソースボリュームの内容の代わりに複製の内容がシステムのアクセス先として設定されます。復元はディスクアレイ内部で実行されため、非常に高速に実行されます。

復元が完了すると、関連するデータベースやファイルシステムのセクションは複製が作成された時点の状態に戻り、アプリケーションシステムも再び使用可能になります。

関連するアプリケーションまたはデータベースにより、これが必要なすべてのものになります。一部の場合、別にバックアップされ、アーカイブされたトランザクションログファイルの適用など、完全な復元には追加の処理が必要な場合もあります。

詳細については、「インスタントリカバリ」 (52 ページ) を参照してください。

ZDB データの他の復元方法

テープにバックアップされたデータは、標準的な Data Protector の復元処理を使用して復元できます。

詳細は、『HP Data Protector コンセプトガイド』を参照してください。

ただし、特定のディスクアレイファミリでは、先にテープからデータを復元して複製を更新し、**その後**、複製の内容を元の場所に復元することができます。これは、**スプリットミラー復元**と呼ばれます。複製の内容を元の場所に復元することは、インスタントリカバリと類似したプロセスです。この段階でのみアプリケーション操作を中断する必要があり、アプリケーションへの影響が最小限に抑えられます。

詳細については、「スプリットミラー復元」 (56 ページ) を参照してください。

注記: 複製は、データマイニングなど、インスタントリカバリ以外の目的で使用することができます。Data Protector では、このような目的で複製を作成し、管理することができますが、インスタントリカバリのために作成した複製はインスタントリカバリのみに使用する必要があります。そうしない場合、バックアップしたデータが失われることがあります。

各種 ZDB の復元可能性

表 4 ZDB の種類と復元の可否

	復元可能性		
ZDB の形式と方法	**個々のオブジェクト**	**ディザスタリカバリ**	**インスタントリカバリ**
テープへの ZDB、ローカル	可	可	不可
テープへの ZDB、リモート	可	可	不可
テープへの ZDB、リモート + ローカル	可	可	不可
ディスクへの ZDB、ローカル	不可	不可	可
ディスク + テープへの ZDB、ローカル	可	可	可

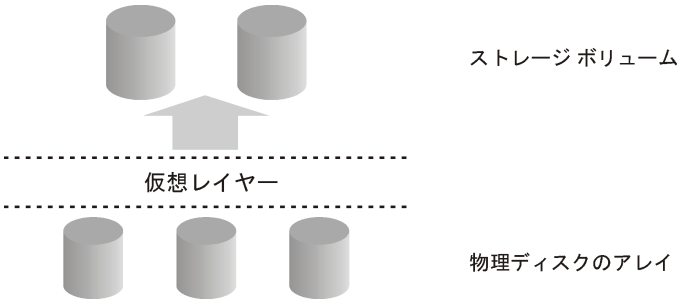
2 複製技術

ディスクアレイの基本

使用可能な複製技術は、ディスクアレイの種類、インストールされているファームウェアやソフトウェアによって異なります。

ディスクアレイでは、ディスク仮想化技術がサポートされているため、仮想ディスクや論理ボリュームなどの作成が可能です。

図 3 ディスク仮想化



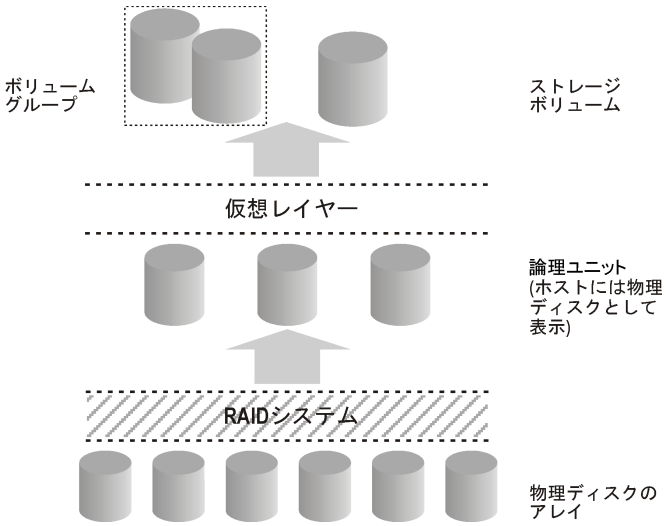
物理ディスクのアレイは、データストレージの 1 つの大きなブロックとして構成されています。これは、複数の仮想ストレージブロックに分割することができ、ホストシステムまたはオペレーティングシステムから使用されます。

このようなブロックにはさまざまな呼び名がありますが、基本的な作成の技術は同じであるため、本書では分かりやすいようにすべて**ストレージボリューム**と呼びます。

RAID 技術

ディスクアレイでは、RAID システムによって使用可能なストレージに適用される **RAID 技術**を使用して、データの冗長化を行い、データ保護を強化します。

図 4 RAID によるディスク仮想化



RAID にはいくつかのレベルがあり、それぞれにデータの冗長性、速度、アクセス時間などのレベルが異なります。使用可能なストレージ容量によって、これらの属性の間でバランスを調整できる場合があります。

RAID システムは、複数の物理ディスクにデータを分散させ、論理ユニットとしてホストから使用することで動作します。論理ユニットは、上記のディスク仮想化の図では物理ディスクと

見なすことができます。仮想化後に最終的にホストのオペレーティングシステムから使用できるのは、仮想ディスクまたはストレージボリュームということになります。

複製技術

基本的な複製処理は、次の 3 つの枠組みで実行されます。

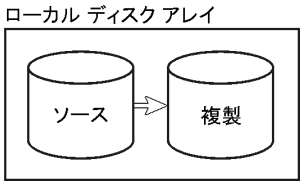
- ローカル (ソースボリュームとターゲットボリュームが同じディスクアレイに存在)
- ローカル – HP-UX LVM ミラーと統合 (ソースボリュームとターゲットボリュームが同じディスクアレイに存在するが、少なくとも 2 つのディスクアレイが必要)
- リモート (ソースボリュームとターゲットボリュームが別々のディスクアレイに存在)
- リモートプラスローカル (リモートのディスクアレイでのリモートプラスローカル複製)

複製の作成にどちらの方式が使用されても、オペレーティングシステムから見ると、ソースボリュームとその複製の内容は同一です。ただし、使用される方法によって次のようなことに影響が出る可能性があります。

- 複製の速度
- 使用するストレージスペースの量
- 関与するアプリケーションへの影響
- データの安全性

以降のセクションでは、上記の各枠組みで行われる複製方法について説明します。

ローカル複製



ローカル複製では、データが同じディスクアレイ内で複製されます。つまり、ソースボリュームとターゲットボリュームが同じディスクアレイにあるということです。ローカル複製には、次の 2 通りの技術があります。

- スプリットミラー
- スナップショット

ローカル複製の利点

- 処理が高速である。
- アプリケーションやファイルシステムの中断が最小限に抑えられる。
- あらゆる種類の ZDB(インスタントリカバリも含む) で対応が可能なため、バックアップ方法を柔軟に選択できる。

欠点

- ソースデータと複製の両方が、ディスクアレイまたはローカルシステムの致命的な障害に対して無防備である。

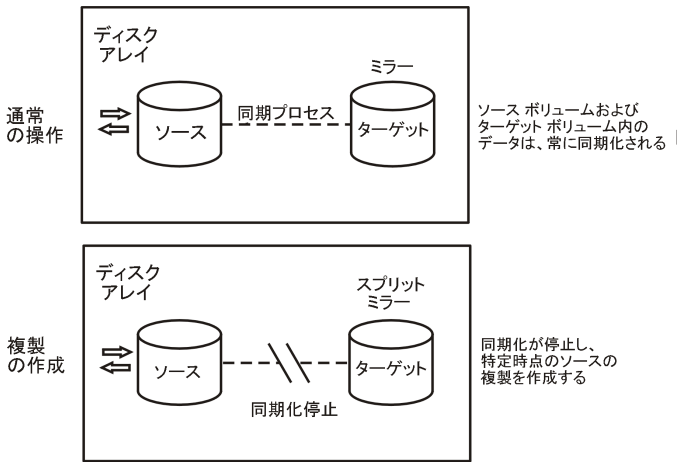
ローカル複製には、次の 2 通りの方法があります。

- スプリットミラー複製
- スナップショット複製

スプリットミラー複製

ディスクアレイの用語では、**ミラー**はソースボリュームの動的なコピーです。

図 5 スプリットミラー複製



ミラーが最初に作成されるとき、ミラーのデータはソースボリュームのデータと同一になるまで同期されます。アプリケーションを平常どおりに使用している間、ミラーはソースボリュームと同期された状態が保たれ、ソースボリュームに対するすべての変更がミラーに適用されます。

管理作業(バックアップなど)の目的で、特定時点のデータの複製を保持しておく場合は、以下の手順に従います。

1. ミラー関係にあるボリューム間の同期が停止し (ミラーが切り離され)、ソースボリュームの独立した複製が残されます。
2. 複製を使ってバックアップなどの作業を行います。アプリケーションでは、実質的な影響を受けずに、引き続きソースデータを使用できます。
3. 必要に応じて、複製に対する作業が完了した後、別の管理作業でミラーデータが必要になるまで、2 つのデータセットを再同期化することも可能です。

分割は非常に高速に行われるため、アプリケーションシステムに及ぼす影響は最小限に抑えられます。

スプリットミラー複製の特徴

- スプリットミラー複製はソースボリュームの完全な複製(クローン)で、ホストやオペレーティングシステムから見ると、複製が作成された時点のソースとまったく同じになります。

  物理ディスクまたは論理ユニットのレベルでは、ソースストレージブロックの内容の完全な物理コピーが存在することになります。

- オリジナルからは完全に独立しています。

  データのコピーが物理的に独立しているため、ソースボリュームに影響する部分的なハードウェア障害がディスクアレイで発生しても、ターゲットボリュームは正常かつ使用可能な状態が高い確率で維持されます。

スナップショット複製

スナップショット複製は特定の時点で瞬時に作成され、即座に使用可能になります。スプリットミラー複製とは異なり、最初にデータはコピーされませんが、オリジナルストレージの複製が仮想化を通じて作成されます。その時点では、複製は仮想コピーです。実際のデータは、ソースと複製の両方で共有されます。

その後、最初にソースボリュームにあるデータが変更される際に、まずオリジナルデータがスナップショットにコピーされ、次にソースデータが更新されます。時間の経過につれて、ス

ナップショットでは、(未変更ソースデータへのポインタの形式で) その独立データと共有データが部分的に参照されます。ただし、ホストシステムまたはオペレーティングシステムから見ると、スナップショットには作成された時点のソースボリュームの完全なコピーが常に含まれています。

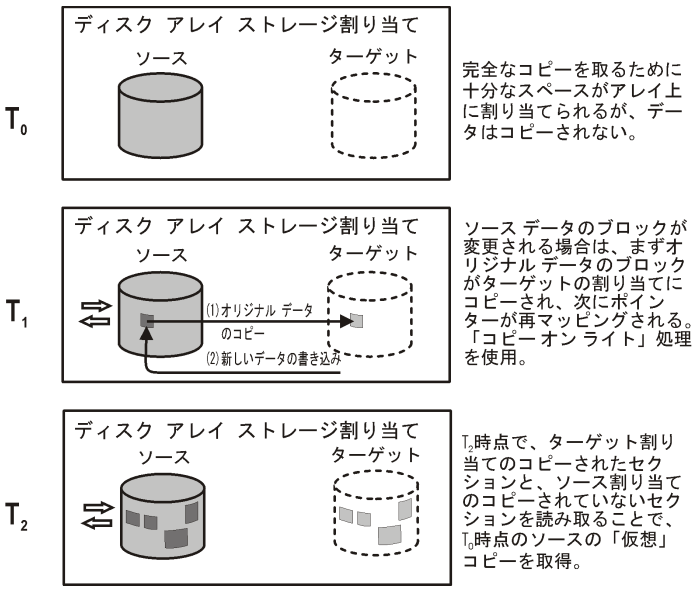
Data Protector でサポートされているアレイ統合を使用すると、以下のような種類のスナップショットを作成できます。

- **標準スナップショット** (事前割り当てスナップショット、完全割り当てスナップショット、または単にスナップショットとも呼ばれる): すべてのソースデータのフルコピーを保持するためにスナップショットが作成される際、十分なスペースが割り当てられます。
- **Vsnap** (実質的に容量を必要としないスナップショット、またはデマンド割り当てスナップショットとも呼ばれる): スペースは事前に割り当てられません。
- **スナップクローン**:最初は標準スナップショットとして開始され、その後、スナップクローンが作成時点のソースボリュームの完全な物理コピーになるまで、バックグラウンドでデータがコピーされます。

これらの詳細については、以下で説明します。

標準スナップショット

図 6 標準スナップショットの作成



1. T_0 の時点では、ソースボリュームによって消費されている分と同じストレージ容量が、ターゲットボリューム用のディスクアレイに割り当てられています。

   データはソースストレージブロックからコピーされません。代わりに、オリジナルデータを保持しているストレージブロックにポインタがマッピングされ、コピーは完全に仮想的なものとなります。ただし、ホストから見た場合、T_0 の時点でソースボリュームの完全な複製がターゲットボリュームに存在し、使用できるようになっています。

2. スナップショットの作成後に T_0 ソースデータを更新する必要が生じた場合は、まずソースデータがターゲットのストレージブロックにコピーされ、このコピーにスナップショット内のポインタが再マッピングされます。その後のみ、ソースデータが更新されます。

   これは、「コピーオンライト」と呼ばれます。

3. スナップショットは、部分的に実コピー (ソースデータをコピー済み)、部分的に仮想コピーになっています。複製がアクセスされる際、以前にコピーされているデータはターゲットストレージブロックから読み込まれ、コピーされていないデータはソースストレージブ

ロックから読み込まれます。したがって、ホストから見た場合、T_0 の時点でのソースデータの完全な複製がまだ存在していることになります。

標準スナップショットの特性

- 標準スナップショットは、元のデータの独立した複製ではありません (ただし、時間が経つとソースボリュームの 1 つ 1 つのストレージブロックが更新され、コピーされている可能性はあります)。
- ソースボリュームのすべてのデータが変更された場合でも、スナップショット用に十分なスペースが確保されます。
- スペースの観点からは非効率的です。変更されるすべてのデータのために十分なスペースが常に予約されますが、通常はその一部分のみしか使用されません。スナップショットが存在する間、予約済みスペースの残りを他の目的で使用することはできません。

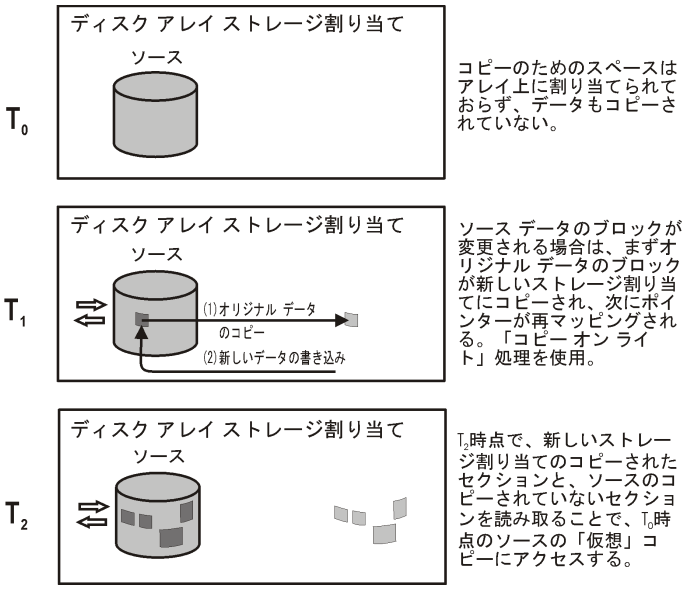
アプリケーションのパフォーマンスへの影響

バックアップシステムからスナップショットにアクセスする際、ソースボリュームと複製の両方からディスクブロックが読み込まれます。したがって、アプリケーションシステムとバックアップシステムの両方のディスクリソースが使用されるため、ディスクアレイの負荷が極端に高いとアプリケーションのパフォーマンスが低下します。

Vsnap

Vsnap スナップショットでは、最初の時点でストレージ容量は予約されません。それ以外の点では、プロセスは標準スナップショットと非常に類似しています。

図 7 Vsnap の作成



1. T_0 の時点では、標準スナップショットと同様にポインタのみがターゲットにコピーされますが、ターゲットボリュームではスペースは予約されません。このスナップショットでは、ポインタで必要とされる以外のストレージスペースは占有されません。
2. スナップショットの作成後に T_0 ソースデータを更新する必要が生じた場合は、標準スナップショットとして「コピーオンライト」が使用されます。ストレージスペースは、変更されたデータに対してのみ必要です。
3. 標準スナップショットと同様に、このスナップショットも実コピーと仮想コピーで構成されています。

Vsnap の特性

- 標準スナップショットと同様に、Vsnap は元のデータの独立した複製ではありません。

- Vsnap では、複製のサイズの増大に対応する十分なスペースを確保する、独立したディスク容量管理が必要です。ディスクアレイのスペースを使い切ると、Vsnap の更新は失敗し、ディスクアレイの一般的な動作に支障をきたすことがあります。
- スペース効率に優れています。Vsnap では、必要なスペースのみが使用されます。
- 短期間だけ存続することが想定されています。Vsnap では必要となるストレージが動的であるため、スナップショットの作成後にソースボリュームに対して多くの変更があった場合、ディスクアレイのスペースが不足する可能性があります。ディスクアレイに対するその他のストレージ要求も、ディスクアレイでストレージが不足する原因となる可能性があります。

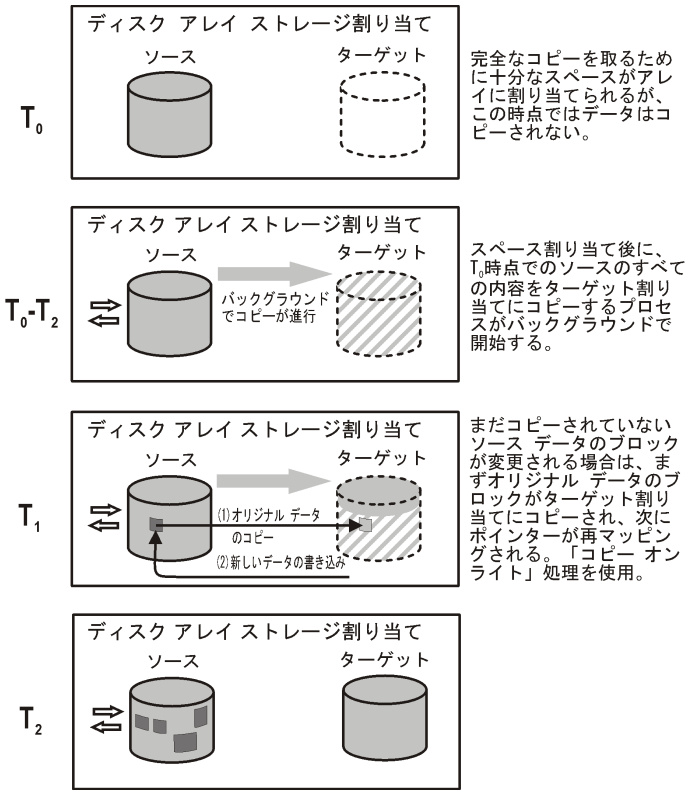
アプリケーションのパフォーマンスへの影響

標準スナップショットと同様に、バックアップシステムからスナップショットにアクセスする際、ソースボリュームと複製の両方からディスクブロックが読み込まれます。したがって、アプリケーションシステムとバックアップシステムの両方のディスクリソースが使用されるため、ディスクアレイの負荷が極端に高いとアプリケーションのパフォーマンスが低下します。

スナップクローン

スナップクローンは最初は標準スナップショットですが、最後はスプリットミラー複製と同様の完全な複製 (またはクローン) になります。

図 8 スナップクローンの作成



Data Protector のスナップクローンは、その作成プロセスを高速にし、データをコピーするときのソースボリュームへの影響を少なくするために、**コンテナ**と呼ばれるストレージオブジェクトとともに作成されます。コンテナとは、後で標準スナップショット、Vsnap、スナップクローンとして使用するために事前に割り当てられるディスクアレイ上のスペースであり、空きディスクスペースから作成されるものと、不要になったストレージボリュームから変換されるものがあります。

スナップクローンの作成のプロセスは、以下のとおりです。

1. サイズとストレージ冗長レベルがソースボリュームと同じコンテナがディスクアレイに作成されます (そのようなコンテナが存在しない場合)。
2. ソースボリュームのキャッシュ書き込みポリシーがライトスルーモードに設定され、キャッシュのすべてのデータが物理ディスクに書き込まれます。
3. 標準スナップショットが作成され、完全コピー用に十分なスペースが割り当てられます。
4. バックグラウンドプロセスが、未変更のデータをソースストレージブロックからターゲットストレージブロックにコピーする処理を開始します。この時点で、キャッシュ書き込みポリシーは自動的にライトバックモードに戻ります。
5. バックグラウンドプロセスでコピーされる前のソースデータを更新する場合は、標準スナップショットの場合と同様に、まずソースデータのコピー (コピーオンライト) が行われます。

   バックグラウンドコピープロセスの実行中、標準スナップショットと同様に、スナップショットを使用する必要がある場合、コピーは部分的に仮想コピー、部分的に実コピーとなります。
6. ターゲットのストレージの場所にデータがすべてコピーされた時点でバックグラウンドプロセスが停止し、T_0 時点でのソースのスタンドアロン複製 (クローン) が保持されます。

スナップクローンの特徴 (コピー完了後)

- スナップクローンはソースボリュームの完全な複製であり、ホストやオペレーティングシステムから見れば、作成時点ではスナップクローンはソースと同一です。

  物理ディスクまたは論理ユニットのレベルでは、ソースストレージブロックの内容の完全な物理コピーが存在することになります。
- オリジナルからは完全に独立しています。

  完全な物理コピーであるため、ソースボリュームの内容が失われたり、損傷したりしても、ターゲットボリュームの内容には影響しません。
- 長期間保持することが想定されています。

アプリケーションのパフォーマンスへの影響

- バックグラウンドのデータコピープロセスは、リソースの競合により、アプリケーションのパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があります。大規模なデータベースのスナップクローンを作成している際は、コピーに非常に長い期間を要する場合があります。

  コンテナを使用すると、データコピープロセスがアプリケーションのパフォーマンスに及ぼす影響が低減されます。アプリケーションがバックアップモードになっている必要がある時間枠も大幅に短くなります。
- クローン化プロセスの終了前にシステムからスナップクローンへのアクセスがあると、まだコピーされていないディスクブロックがソースボリュームから読み込まれます。テープへの ZDB またはディスク + テープへの ZDB の場合、アプリケーションシステムとバックアップシステムの両方を使用してデータが読み込まれるので、アプリケーションのパフォーマンスが低下することがあります。これを避けるために、Data Protector ではクローン化プロセスが処理中の場合、テープへのスナップクローンデータのコピーが最大で 90 分まで遅延されます。この遅延時間はデフォルト値であり、バックアップ仕様を構成するときに Data Protector の GUI で変更することができます。

ローカル複製と HP-UX LVM ミラーの統合

ローカル複製と HP-UX LVM ミラーの統合は、完全なバージョンを得るために複製する必要があるストレージの量が少なくなる特別な統合です。また、LVM ミラーは、スプリットミラーおよびスナップショットアレイのリモートプラスローカル複製環境で HP Continuous Access (CA) または EMC Symmetrix Remote Data Facility (SRDF) が果たす機能と同じような機能が得られるように構成することもできます。

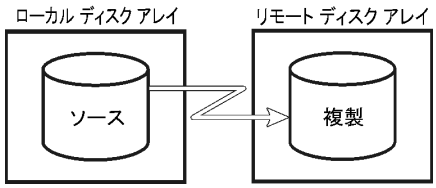
ローカル複製と HP-UX LVM ミラーの統合の利点

- 使用されているディスク全体の一部を複製することにより、ディスクスペースの使用量を削減できる。
- LVM ミラー環境は、純粋な CA 環境または SRDF 環境に比べて、セットアップと管理が容易である。
- LVM ミラー環境は CA/SRDF ライセンスが不要であるため、CA 環境または SRDF 環境に比べてコストが低い。BC ライセンスは、複製を作成するシステム上でのみ必要である。

欠点

- LVM ミラー構成のセットアップはより複雑となることがあり、BC または TimeFinder 環境に対する要件よりもより厳密な要件が必要である。
- LVM ミラー構成により、インスタントリカバリの実行方法が複雑になる。特定のディスクアレイでは、LVM ミラー構成でバックアップしたデータのインスタントリカバリはサポートされていません。

リモート複製



リモート複製では、データが別のリモートディスクアレイに複製されます。複製されたデータは、このリモートディスクアレイから、さらにローカルの使用可能なメディアにバックアップできます。一度確立されると、リモート複製は自動的に続行され、持続的なリアルタイムリモート複製が行われます。

リモート複製の利点

- ストレージシステムの損失などの甚大な障害からも保護できます。リモートディスクアレイが別の(リモート)コンピューティングセンターに配置されている場合、リモート複製を行うことで、コンピューティングセンター全体が破壊される場合であっても、実環境とバックアップ環境の両方を同時に損なうような、火災やその他災害によるリスクを排除できます。
- ディザスタリカバリに適している。
- 重要なデータの継続的な可用性が保証される。

欠点

- ネットワークやファイバーチャネル接続の転送速度が、アプリケーションやデータベースのパフォーマンスに大きく影響する。
- 同期転送が必要なため、アプリケーションシステムに影響を及ぼす可能性がある。
- 少なくとも 2 つのディスクアレイとそのライセンスが必要なため、高コストである。
- 同期をリモートで保持する必要があるため、パフォーマンスやアプリケーションに影響を及ぼす可能性がある。

スプリットミラー複製

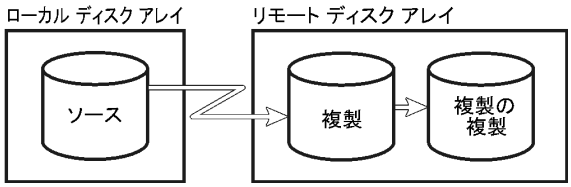
ローカルミラーと同じように、ソースボリュームの複製がターゲットボリュームで作成および保持されますが、この複製の場合のみターゲットボリュームがリモートディスクアレイに存在します。構築された後、ターゲットボリュームはローカルディスクアレイのソースボリュームと同期した状態が保たれます。

ある特定の時点のソースボリュームの複製が必要な際には、ミラーボリューム間の同期が停止されます。このとき、リモートディスクアレイには、ローカルディスクアレイにあるソースボリュームの不変のコピー (独立した複製) が存在します。

ただし、アレイが別々のサイトにインストールされている場合は、継続的なリモート同期が数キロメートルにまたがって行われることがあるため、アプリケーションのパフォーマンスに影響を及ぼす場合があります。Data Protector では、リモートシステムへのリンクは通常、同期されている必要があります。ただし、CA では非同期通信がサポートされます。Data Protector では、ミラーにデータをコピーする際に同期モードに変更され、その後で非同期モードに戻されます。

この構成は、(特にクラスター環境において) ディザスタリカバリの目的で選択することができます。この場合、潜在的な利点が CA リンクを保持する欠点を上回ります。バックアップ目的でリンクを切断すると、ディザスタリカバリの対象範囲を狭め、フェイルオーバーが不可能になります。「リモートプラスローカル複製」 (28 ページ) と比較してください。

リモートプラスローカル複製



リモートプラスローカル複製では、リモート複製とローカル複製の両方が使用されます。複製は、リモート複製によってリモートディスクアレイに作成された後、ローカル複製用のソースボリュームとして使用されます。

この構成は通常、リモートサイトがディザスタリカバリサイトとして機能し、リモートペアの分割が不可能な場合に使用します。フェイルオーバーを自動化するために、クラスターアプリケーションを使用することができます。

リモートプラスローカル複製の利点

リモート複製の利点に加えて、以下のような利点があります。

- アプリケーションシステムやデータベースに影響を与えることなくテープバックアップを作成できる。
- 自動フェイルオーバーが可能である。
- P6000 EVA アレイでは、フェイルオーバーが発生した場合の Data Protector の動作を変更したり、複製方向に従うか、複製の場所を維持するかを選択したりすることができる。

欠点

リモート複製の欠点と同様です。

スプリットミラー複製

リモートでの複製

リモート複製の場合と同様に、個別のアレイ上に存在するソースボリュームとターゲットボリュームがミラーボリュームとして構成されます。

構築された後、リモートディスクアレイのミラーボリュームはソースボリュームと同期した状態が保たれます。Data Protector では、アレイ間のリンクは同期されている必要があります。

ローカルでの複製

リモート複製の段階のターゲットボリュームが、リモートディスクアレイでローカル複製用のソースボリュームになります。

複製が必要になると、ローカルのミラーボリューム間の同期は停止され (ミラーが分割され) ますが、リモートのミラーボリューム間の同期は維持されます。このとき、リモートディスクア

レイのローカル複製 (複製の複製) は、ローカルディスクアレイのソースボリュームの不変のコピー (独立した複製) になります。

スナップショット複製

リモートでの複製

データは、アプリケーションシステムからローカルアレイのソースボリュームに書き込まれ、リモートディスクアレイのターゲットボリュームに複製されます。データの複製がバックグランドで進行している間、アプリケーションは影響を受けることなく続行されます。

ローカルでの複製

リモート複製の段階のターゲットボリュームが、リモートディスクアレイでローカル複製用のソースボリュームになります。

スナップショット複製のボリュームが特定の時点で作成され、すぐに使用できる状態になります。詳細は、「スナップショット複製」 (22 ページ) を参照してください。

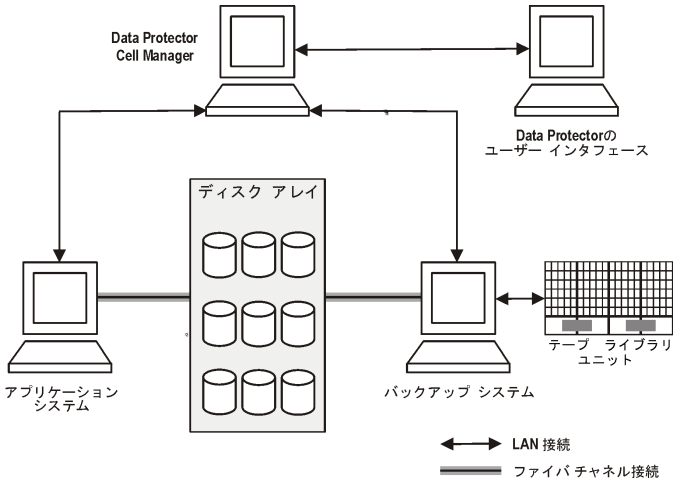
注記: リモートプラスローカル複製により、フェールオーバーがある場合とない場合の複製の作成を理解し、管理できるようになるので、ソースサイトまたはあて先サイトで ZDB を実行することが可能になります。

3 Data Protector による ZDB とインスタントリカバリ

Data Protector セル

Data Protector では、**セルの管理**という概念が使用されています。次の図は、ZDB および IR に使用されるセルのセットアップ方法を示しています。

図 9 ZDB および IR に使用される Data Protector セルのセットアップ

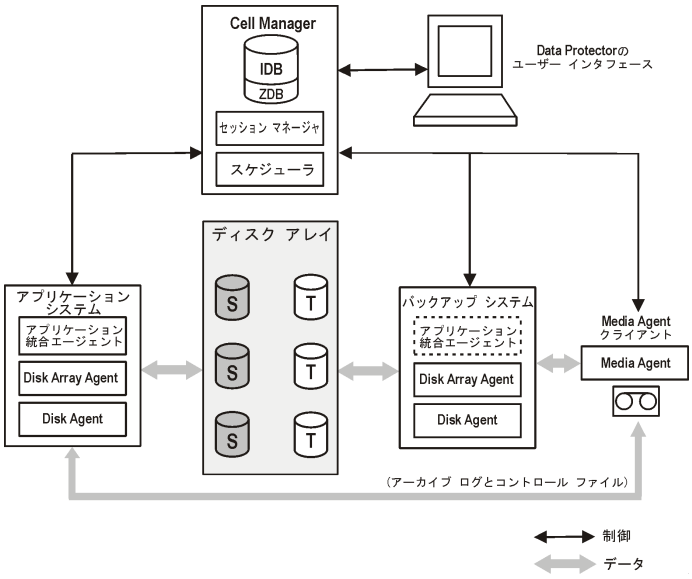


ZDB 技術および IR 技術を使用するためには、バックアップ対象のアプリケーションデータベースまたはファイルシステムデータが、アプリケーションシステムとバックアップシステムの両方が直接接続されているディスクアレイに存在する必要があります。ZDB および IR には、ライブラリやその他ストレージデバイスは必要に応じて使用します。

セルコンポーネント

一般的な Data Protector セルの場合、次の図に示すように、処理を行うソフトウェアコンポーネントがハードウェアにインストールされている必要があります。

図 10 ZDB および IR に必要なソフトウェアコンポーネントの場所



Cell Manager

Cell Manager は、セルのメインシステムです。Cell Manager が Data Protector セルで実行する機能、Cell Manager へのアクセス方法、Cell Manager と他の Data Protector コンポーネントとの共存については、『HP Data Protector コンセプトガイド』を参照してください。

アプリケーションシステム

複製を作成する各アプリケーションシステムには、以下の Data Protector コンポーネントがインストールされている必要があります。

- **ディスクアレイエージェント**または **ZDB エージェント** - Data Protector Cell Manager と、アプリケーションデータベースやファイルシステムがインストールされているディスクアレイとの間のやり取りが制御されます。サポートされているディスクアレイの種類ごとに、専用のエージェントがあります。
- **アプリケーション統合エージェント** - Data Protector Cell Manager とアプリケーションの間のやり取りを制御します。Data Protector は、データベースアプリケーションのバックアップセッションや復元セッションでデータベースの状態を制御するなどの機能を実行することを、このエージェントに要求します。このエージェントがないと、ファイルシステムバックアップしか実行できません。

バックアップシステム

データがメディアバックアップの対象かどうかに関係なく、作成した複製の格納先となるシステムで、その後のプロセスではこのシステムを使用して複製へのアクセスが行われます。バックアップシステムとアプリケーションシステム間の接続は、ZDB と IR セッションに関係するプロセスの調整にのみ使用されます。バックアップシステムは、さまざまなアプリケーションを実行する複数のアプリケーションシステムにサービスを提供できます。また、さまざまなチェックおよび管理機能もこのシステムで実行されます。

バックアップシステムは以下の要件を満たす必要があります。

- 妥当な時間内にバックアップを実行可能であること。
- 有効な Data Protector ZDB エージェントがインストールされていること。場合によっては、アプリケーション統合エージェントも必要になります。
- アプリケーションシステムと同じオペレーティングシステムを使用していること。

通常は、アプリケーションシステムとは別のシステムをバックアップシステムにします。

ZDB データベース

ZDB データベースは、Cell Manager の Data Protector 内部データベース (IDB) の拡張です。このデータベースには、インスタントリカバリに必要な複製に関するアレイ固有の情報が保持されます。

ZDB データベースには、Data Protector の ZDB と IR に標準対応するディスクアレイごとに以下の独立したセクションがあります。

- SMISDB (HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ)
- XPDB (HP P9000 XP ディスクアレイファミリ)

さらに、別のセクションには、ファイルシステムまたはボリューム管理構成などのオペレーティングシステム情報が含まれています。

- SYSDB

ZDB に保存される情報は、ディスクアレイによって細部が異なります。一般的には、各セクションには次のような情報が保存されます。

- ディスクアレイに保持されている複製に関する情報は次のとおりです。
  - バックアップセッション ID

- バックアップセッションを実行した時間
- バックアップセッションに使用されたバックアップ仕様の名称
- セッションで作成されたターゲット ボリュームの名称、ID、および WWN
- **HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ:** ターゲットボリュームが存在するディスクアレイユニットの名前と ID
- **HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ:** ターゲットボリュームの種類 (標準スナップショット、Vsnap、またはスナップクローン)
- ホームに関する情報 (CA+BC 構成)
- バックアップセッションに使用したソースボリューム ID
- インスタントリカバリにターゲットボリュームを使用できるかどうか (IR フラグ)
- ターゲットボリュームが削除可能かどうか (削除フラグ)
- セッションに関連するアプリケーションシステムおよびバックアップシステム

- 複製セットローテーションおよびその他の用途から除外されたディスクアレイボリューム。
- 追加の構成情報:
  - **HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ:** 定義されたディスクグループペア関係
  - **HP P9000 XP ディスクアレイファミリ:** 検出された P9000 XP アレイコマンドデバイス

この情報は、複製の作成時に ZDB データベースに書き込まれ、複製の削除時に ZDB データベースから削除されます。

ZDB データベースに格納されるのは、バックアップ仕様で **[**バックアップ後に複製を保持**]** オプションが選択されている ZDB セッションに関する情報だけです。このバックアップオプションを選択せずに実行されたテープへの ZDB セッションで作成された複製は、バックアップ後に ZDB データベースから削除されます。

テープへの ZDB セッションに関する情報と、ディスク/テープへの ZDB セッションに関する情報の一部は、IDB の他の部分にも保存されます。

ZDB データベースの各セクションとその用途の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

ユーザーインタフェース

ZDB 処理および IR 処理の実行には、Data Protector のグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) またはコマンドラインインタフェース (CLI) を使用できます。

GUI

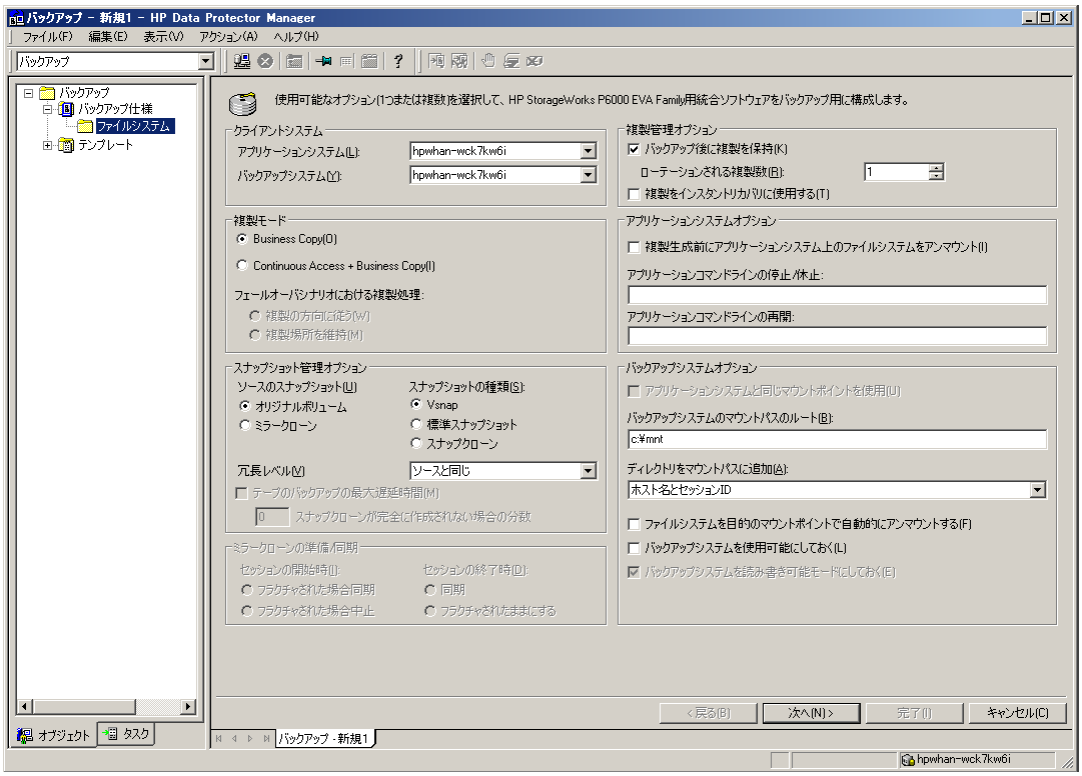
GUI を使用すると、1 台のシステムで ZDB 環境を管理できます。実行できる内容は次のとおりです。

- ZDB のバックアップ仕様を作成してスケジュールし、ZDB セッションを開始する
- アクティブな処理を監視する
- Data Protector のレポート機能と通知機能を使用する
- **[**インスタントリカバリ**]** コンテキストで、インスタントリカバリの対象としてマークされたセッションをブラウズして必要なオプションを定義し、インスタントリカバリセッションを開始する

- [復元] コンテキストで、バックアップメディアに保存されているセッションをブラウズして必要なオプションを定義し、Data Protector 標準のテープからの復元手順を実行する

次の図は GUI ウィンドウの例ですが、ここでは P6000 EVA アレイで実行されている ZDB セッションのバックアップオプションが選択されています。

図 11 Data Protector GUI



CLI

CLI では、GUI で実行可能な ZDB 処理および IR 処理のほとんどを実行できます。また、次のような一部の管理タスクは CLI でのみ実行可能です。

- ZDB データベースの照会、同期、削除
- ZDB データベースの整合性チェック
- 不要になった複製または複製セットと、ZDB データベースに保存されている関連情報の手動削除
- Data Protector での使用から複製を除外する、または Data Protector での使用に複製を含める
- **HP P6000 EVA ディスクアレイファミリのみ:**ディスクグループペアの設定

使用可能なコマンドの詳細は、『HP Data Protector Command Line Interface Reference』を参照してください。

Data Protector で使用できるディスクアレイ

Data Protector では、次の各種ディスクアレイを使用して複製を作成できるほか、ほとんどの場合、複製セットも作成することができます。

表 5 Data Protector で使用できるディスクアレイ

複製の種類	サポートされているディスクアレイ	略称
スプリットミラー	HP P9000 XP ディスクアレイファミリ	P9000 XP アレイ
	EMC Symmetrix Disk Array	EMC
スナップショット	HP P4000 SAN ソリューション	P4000 SAN ソリューション
	HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ	P6000 EVA アレイ
	HP P9000 XP ディスクアレイファミリ	P9000 XP アレイ
	HP P10000 Storage Systems	P10000 System

HP でサポートされる現時点での構成一覧は、http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals を参照してください。

HP P4000 SAN ソリューション

HP P4000 SAN ソリューションでは、スナップショットの作成がサポートされています。スナップショットは、「Redirect-On-Write」技術をベースにし、必要に応じて割り当てられるストレージ領域を使用します。このディスクアレイファミリでは、Data Protector はローカル複製のみをサポートしています。

HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ

Data Protector の P6000 EVA アレイ統合では、標準スナップショット、Vsnap、スナップクローンの作成がサポートされています。

Data Protector の P6000 EVA アレイ統合で可能な構成は、次のとおりです。

- ローカル複製
- LVM ミラーと統合されるローカル複製
- リモートプラスローカル複製の併用 (データ保護は最高レベル)

P6000 EVA アレイの他の構成例については、「サポートされている構成」 (63 ページ) を参照してください。

P6000 EVA アレイストレージの概要

P6000 EVA アレイでは、物理ディスクを**ディスクグループ**に編成する仮想化技術が採用されています。各ディスクグループはストレージプールとして機能し、そこから**仮想ディスク**が割り当てられます。1 つの仮想ディスクが複数のディスクグループに属することはできませんが、1 つのディスクグループ内の複数の物理ディスクにまたがることは可能です。物理ディスク上の仮想ディスクの配置を正確に指定することはできませんが、保護特性を選択することで制御できます。この場合は、RAID 技術を使用して、データの冗長性、速度、アクセス時間をさまざまなレベルで設定します。

ローカル複製

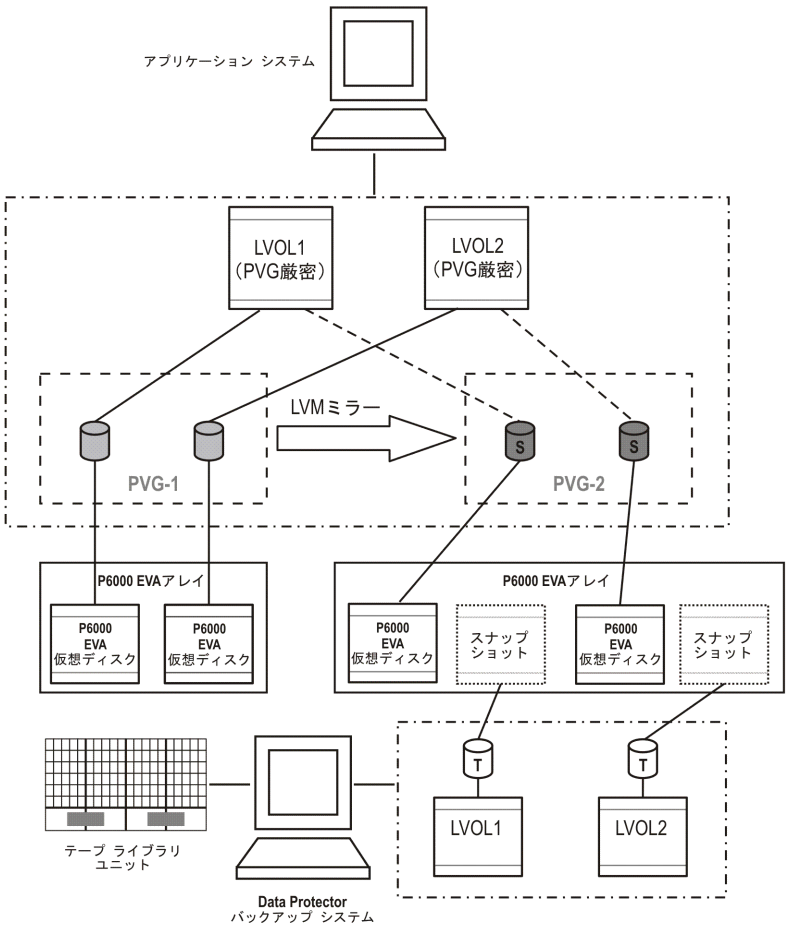
ローカル複製の場合は、**HP Business Copy (BC)P6000 EVA 構成**が使用されます。この構成を使用すると、使用されるスナップショットの種類に関係なく、インスタントリカバリに使用可能な複製を作成することができます。大規模な複製セットはディスクアレイに作成できます。標準スナップショットおよび vsnap で構成されている複製セット内の複製の最大数は P6000 EVA ストレージシステムのファームウェアリビジョンによって制限されますが、スナップクローンで構成されている複製セット内の複製の最大数は、ディスクアレイの残りのストレージ容量によってのみ制限されます。

LVM ミラーと統合されるローカル複製

Data Protector の P6000 EVA アレイ統合は、 ボリュームグループが 1 つの P6000 EVA アレイ (または複数の P6000 EVA アレイユニット) から別の 1 つの P6000 EVA アレイ (または別の複数の P6000 EVA アレイユニット) に LVM ミラー化される構成の LVM ミラーをサポートしています。LVM ミラー化されたソースボリュームとその LVM ミラーは同じ論理ボリュームに属します。

この構成では、物理的に別々のサイトにあるアレイが少なくとも 2 つは必要になります。

図 12 LVM ミラー構成例 – P6000 EVA アレイの場合

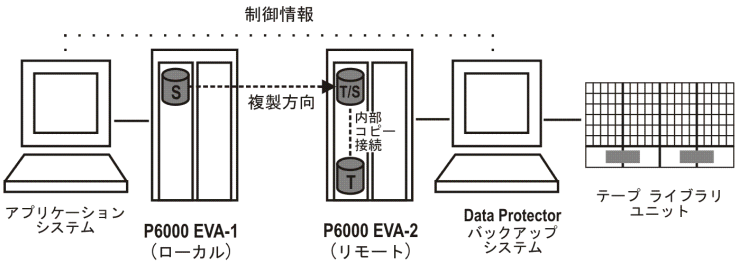


リモートプラスローカル複製

リモート複製とローカル複製を併用する場合は、 HP BC P6000 EVA および HP **Continuous Access (CA)** P6000 EVA の組み合わせが使用されます。この構成では、スナップショット複製をリモートマシン上に作成した後、この複製のローカル複製をリモートマシン上に作成できます。

この構成では、物理的に別々のサイトにあるアレイが少なくとも 2 つは必要になります。

図 13 HP CA+BC P6000 EVA 構成の例



HP P9000 XP ディスクアレイファミリ

Data Protector の P9000 XP アレイ統合で可能な構成は、次のとおりです。

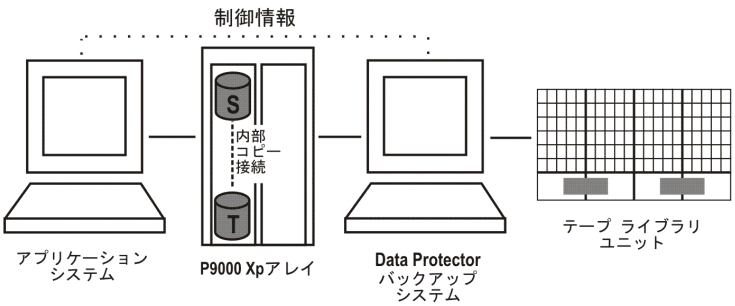
- ローカル複製
- LVM ミラーと統合されるローカル複製
- リモート複製
- リモートプラスローカル複製の併用 (データ保護は最高レベル)

この場合は、ソースボリュームがアプリケーションシステムに接続され、別システムのバックアップシステムがターゲットボリューム用のディスクアレイに接続されます。複製からテープへのデータのストリーミングは、ミラーの分離後またはスナップショットの作成後に可能になります。この結果、バックアップ処理中もアプリケーションシステムはオンラインで使用可能な状態になっています。

ローカル複製

ローカル複製の場合は、**HP Business Copy (BC)P9000 XP 構成**が使用されます。このため、インスタントリカバリ用の**ファーストレベルミラー**または**スナップショットストレージに使用されるボリューム** (複製セット) を作成することができます。

図 14 HP BC P9000 XP 構成の例

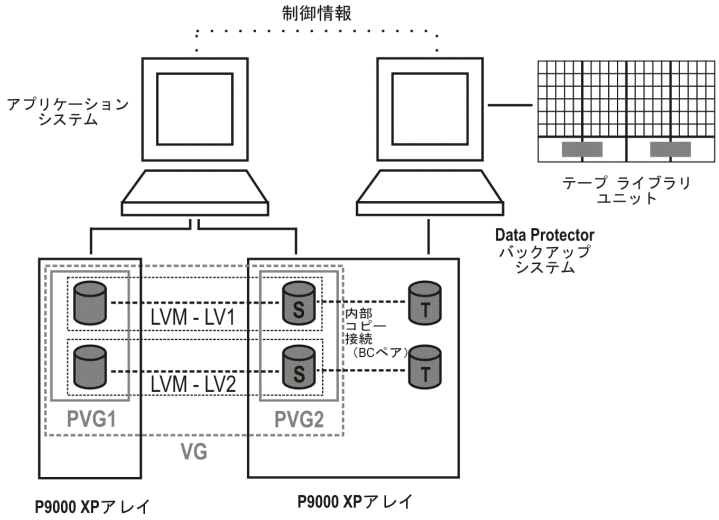


P9000 XP アレイの他の構成例については、「HP P9000 XP ディスクアレイファミリでサポートされている構成」 (68 ページ) を参照してください。

LVM ミラーと統合されるローカル複製

Data Protector の P9000 XP アレイ統合は、 は、ある物理ディスク (LDEV) 上の論理ボリュームから別の物理ディスク (LDEV) 上の論理ボリュームへミラー化される構成で、HP-UX 論理ボリュームマネージャーミラー (**LVM ミラー**) をサポートしています。

図 15 LVM ミラー構成例 – P9000 XP アレイの場合



リモート複製

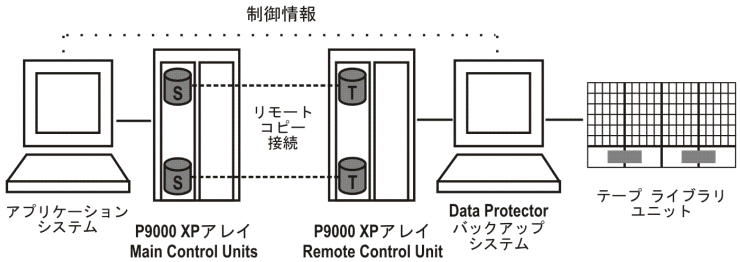
リモート複製の場合は、**HP Continuous Access (CA) P9000 XP 構成**が使用されます。このため、遠く離れた場所にあるリモートシステムにリモートスプリットミラー複製を作成することができます。

HP CA P9000 XP では、次の 2 種類のインタフェースがサポートされています。

- 拡張シリアルアダプタ (ESCON):遠隔用
- ファイバーチャネル (FC):最大距離 2km

シングルモードファイバマルチプレクサ内蔵の FC スイッチを使用することで、ファイバーチャネルの距離を伸ばすことができます。

図 16 HP CA P9000 XP 構成の例



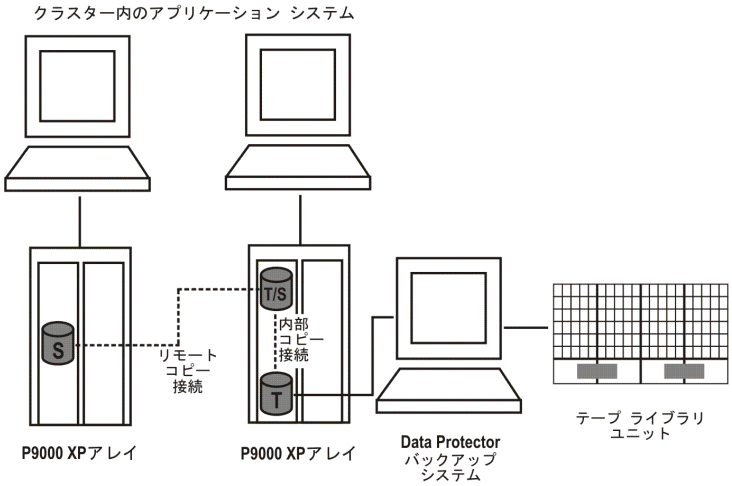
リモートプラスローカル複製

リモートプラスローカル複製では、**HP CA P9000 XP 構成と HP BC P9000 XP 構成の組み合わせ**が使用されます。このため、スプリットミラー複製をリモートシステムに作成した後、その複製のローカルスプリットミラー複製またはスナップショット複製をリモートシステムに作成できます。

物理的に別々のサイトに、サポートされているアレイが少なくとも 2 つは必要になります。

複製が必要になった時点で、統合ソフトウェアによって BC ペアが分割されます。データの整合性を保つために、BC ペアを分割する前に CA ペアのステータスがチェックされます。これにより、メインコントロールユニットのすべてのデータが Remote Control Unit にも確実に保持されます。

図 17 クラスターでの HP CA P9000 XP 構成



クラスター構成の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

HP P10000 Storage Systems

HP P10000 Storage Systems では、スナップショットの作成がサポートされています。スナップショットは、「コピーオンライト」テクニックをベースにし、必要に応じて割り当てられるストレージ領域を使用します。このディスクアレイファミリでは、Data Protector はローカル複製のみをサポートしています。

EMC Symmetrix

Data Protector EMC 統合ソフトウェアを使用した場合は、次の構成が可能です。

- ローカル複製
- LVM ミラーと統合されるローカル複製
- リモート複製
- リモートプラスローカル複製

この統合ソフトウェアを使用した場合は、テープへの ZDB およびスプリットミラー復元に使用できるスプリットミラー複製を 1 つ作成することができます。

注記: インスタントリカバリはサポートされていません。

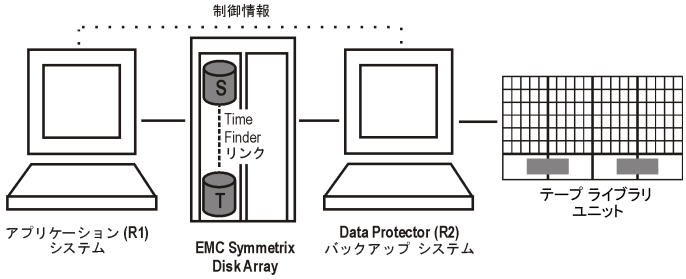
この場合は、ソースボリュームがアプリケーションシステムに接続され、別システムのバックアップシステムがターゲットボリューム用のディスクアレイに接続されます。複製からテープへのデータのストリーミングは、ペアを分割してから行われます。 こうすることで、バックアップ処理中もアプリケーションシステムはオンラインで使用可能な状態になります。

EMC Symmetrix 構成のその他の例については、「サポートされている EMC Symmetrix 構成」(75 ページ) を参照してください。

ローカル複製

ローカル複製の場合は、 **EMC Symmetrix TimeFinder 構成**を使用します。

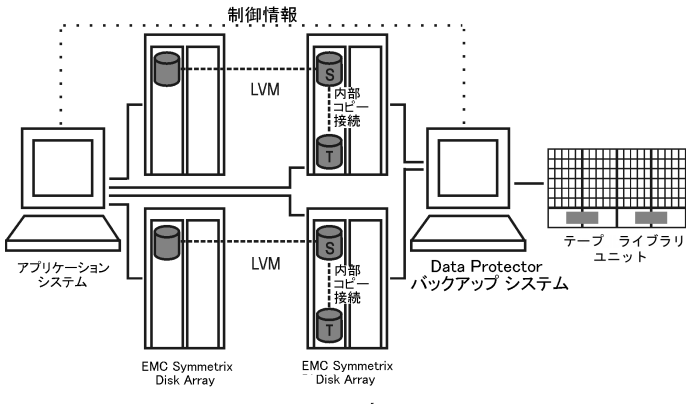
図 18 TimeFinder 構成例



LVM ミラーと統合されるローカル複製

Data Protector EMC 用統合ソフトウェアは、 ある物理ディスク上の論理ボリュームから別の物理ディスク上の論理ボリュームへミラー化される構成で、LVM ミラーをサポートしています。

図 19 LVM ミラー構成例 - EMC の場合



リモート複製

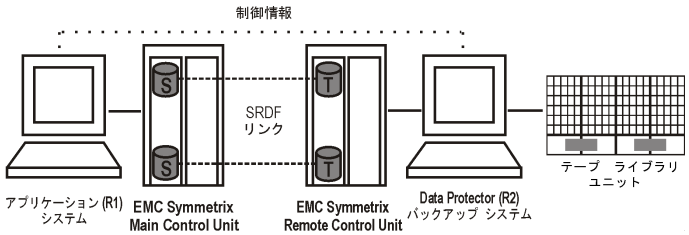
リモート複製の場合は、**EMC Symmetrix Remote Data Facility (SRDF) 構成を** 使用します。このため、リモートシステムにスプリットミラー複製を作成できます。

制限事項

この環境では、クラスター構成はサポートされていません。

物理的に別々のサイトに、少なくとも 2 つのディスクアレイが必要になります。

図 20 SRDF 構成例



リモートプラスローカル複製

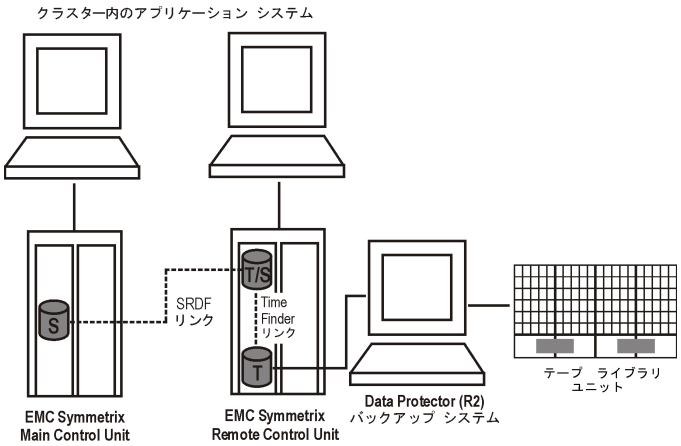
リモート複製とローカル複製を併用する場合は、 SRDF およびTimeFinder 構成を使用します。このため、スプリットミラー複製をリモートシステムに作成した後、その複製のローカル複製をリモートシステムに作成できます。物理的に別々のサイトに、少なくとも 2 つのディスクアレイが必要になります。

複製が必要になった時点で、統合ソフトウェアによって TimeFinder ペアが分割されます。データの整合性を保つために、TimeFinder ペアを分割する前に SRDF ペアのステータスがチェック

されます。これにより、EMC Symmetrix Main Control Unit のすべてのデータが EMC Symmetrix Remote Control Unit にもあることが保証されます。

この構成は通常、リモートサイトがディザスタリカバリサイトの役割を担い、SRDF ペアの分割が不可能な場合に使用します。

図 21 クラスターで SRDF 構成と TimeFinder 構成を併用した例



クラスター構成の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

アプリケーションの統合

Data Protector は、サポートされているディスクアレイについて、次のデータベースアプリケーションおよび複製の種類 (オンラインまたはオフライン) での統合が可能です。

- Oracle– オンラインバックアップとオフラインバックアップ
- SAP R/3– オンラインバックアップとオフラインバックアップ
- Microsoft SQL Server– オンラインバックアップ
- Microsoft Exchange Server– ファイルシステムベースのオフラインバックアップ

また、Microsoft SQL Server と Microsoft Exchange Server が Data Protector の MS ボリュームシャドウコピー用統合ソフトウェアを通じてサポートされています。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』を参照してください。

オンラインバックアップとオフラインバックアップの詳細については、「アプリケーションまたはデータベースの稼動のフリーズ」 (47 ページ) を参照してください。

Data Protector でサポートされているあらゆるデータベースアプリケーションで、すべての複製方法 (ローカル、リモート、リモートプラスローカル) を利用できます。ただし、すべてのアプリケーション統合ソフトウェアですべての ZDB エージェントやそのプラットフォームがサポートされているわけではありません。詳細は、http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals で最新のサポート一覧を参照してください。

アプリケーションデータの整合性

論理ボリュームまたはディスクの単純な ZDB では、ファイルシステムの整合性のみ保証されますが、アプリケーションデータの整合性は保証されません。このようなバックアップのインスタントリカバリ後には、データベースは適切に復元されない可能性があります。サポートされている統合の場合、アプリケーションはバックアップモードに設定されるか (オンラインバックアップの場合 – アプリケーションが実行可能な操作セットの時間が短縮される場合がある)、シャットダウンされますが (オフラインバックアップの場合)、トランザクションログは別途バックアップする必要があります。非統合アプリケーションの場合、バックアップがデータベースリカバリのために使用できるようにする必要があります。アプリケーションをシャットダウンするか、または実行前スクリプトを使用して、適切なモードに設定します。

トランザクションログ

データベースアプリケーションをオンラインでバックアップする場合は、データベースを完全に復旧できるように、データベーストランザクションログのアーカイブを別途バックアップする必要があります。このトランザクションログは、同じゼロダウンタイムバックアップセッションで残りのデータベースデータとしてバックアップしないでください。

データベーストランザクションログのアーカイブは、ZDB セッションの後で Data Protector の通常のバックアップセッションを単独で実行する方法でのみ、ディスクまたはテープにバックアップできます。バックアップセッションを開始するスクリプトは、Data Protector の ZDB バックアップ仕様の[実行後]オプションで指定することが可能です。この方法では、トランザクションログのバックアップは、複製の作成完了後に自動的に開始されます。

復元

サポートされている各種データベースアプリケーションで使用できる復元方法の詳細については、http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals のサポート一覧を参照してください。

インスタントリカバリを使用すれば、複製が作成された時点の状態にデータベースを復旧することができます。ただし、ほとんどの場合、データベースを完全に復元するには、その後でトランザクションログを適用する必要があります。これらのログを使用すると、特定の時点まで、データベースをロールフォワードすることもできます。ZDB のバックアップ時間が短縮されれば、データベースの完全復旧時に適用されるアーカイブログファイルデータの量が小さくなります。

データベースアプリケーションでの Data Protector ディスクアレイ統合ソフトウェアの使用方法の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』を参照してください。

アプリケーション用統合機能と Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス

従来のバックアップモデルでは、バックアップアプリケーションが、アプリケーションとバックアップシステム、およびディスクアレイといった、バックアッププロセスに含まれるさまざまなシステムとコンポーネントを調整します。これは、Data Protector HP P9000 XP ディスクアレイファミリ用と HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ用の統合ソフトウェアにも当てはまります (HP P9000 XP エージェントと HP P6000 EVA SMI-S エージェントがディスクアレイを制御し、Data Protector 統合ソフトウェアがデータベースアプリケーションとのやり取りを行います)。

Windows システムでは、統一されたバックアップ/復元サービスである Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (**VSS**) がバックアッププロセスに必要なコンポーネントを連動させます。VSS モデルにより、アプリケーション (**ライター**) およびディスクアレイ (**プロバイダ**) に標準化インタフェースが提供されます。

ライターにより、アプリケーションとのやり取りが行われ、バックアップ可能な項目のリストが提供されます。また、ライターによってオペレーティングシステムレベルおよびアプリケーションレベルのデータの整合性が確保されます。

ハードウェアプロバイダは、ディスクアレイエージェントに取って代わってその機能を実行しますが、Data Protector から見ると、その動作はディスクアレイエージェントと同じです。

Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合でのゼロダウンタイムバックアップセッションでバックアップしたデータのインスタントリカバリを実行するときは、Microsoft Virtual Disk Service またはディスクアレイエージェントを使用することができます。ただし、使用できるかどうかは、バックアップを実行した方法にも依存します。

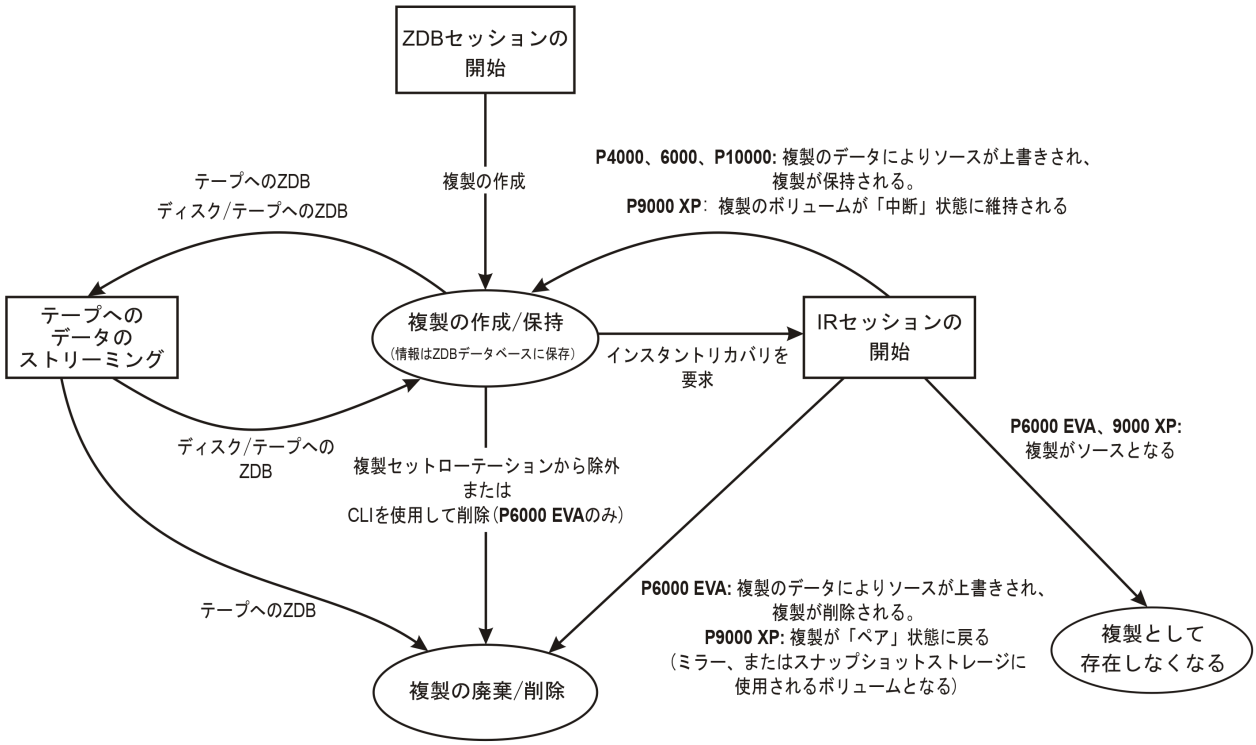
Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合の使用方法の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』を参照してください。

4 複製のライフサイクル

概要

この章では、複製のライフサイクルについて説明します。概要は、次の図に示しています。

図 22 複製のライフサイクル



複製のライフサイクルは次の要因によって決まります。

- ディスクアレイのモデル
- ZDB セッションおよび IR セッションに必要な Data Protector コンポーネント
- ゼロダウンタイムバックアップセッションに対して選択したオプション
- インスタントリカバリの方法 (使用可能な方法から選択、または特定の復元の種類によって強制的に決定)
- インスタントリカバリセッションに対して選択した他のオプション

複製の作成

スプリットミラー技術とスナップショット複製技術では、基本的な考え方は同じです。どちらの技術でも、指定したデータオブジェクトを含めたストレージボリューム (ソースボリューム) のコピーまたはイメージを生成します。これらのコピーは、同じディスクアレイの別のストレージボリューム (ターゲットボリューム) に作成されて、ホストシステムがアクセスできる状態になります。

いずれの場合も、ディスクアレイのソースボリューム全体しか複製できません。複製のために選択されたデータがソースボリュームの小さなスペースのみを占めている場合でも、ソースボリューム全体が複製されます。

複製が作成される ZDB セッションは、 **バックアップ仕様**によって定義され、バックアップ仕様には ZDB セッションの実行に必要な以下のすべての情報が含まれます。

- バックアップ対象のアプリケーションまたはファイルシステムデータの種類

- バックアップ対象のソースデータ
- 作成される複製 (または複製セット – 「複製セットのローテーション」 (43 ページ) を参照) の種類
- データが格納されているディスクアレイの種類
- 使用するアプリケーションシステムとバックアップシステム
- 複製管理オプションと複製マウントオプション

Data Protector と完全に統合されていないアプリケーションでは、複製前にアプリケーションを停止し、複製後にアプリケーションを再起動するというオプションも設定できます。

作成したバックアップ仕様は Cell Manager に格納され、いつでも確認したり更新したりできます。

バックアップ仕様を作成したら、オペレータが Data Protector のユーザーインタフェースを使用してバックアップセッションを開始することも、指定した時刻に自動的に開始されるようにスケジューリングすることもできます。

注記: いくつかのデータベースアプリケーションでは、オンラインバックアップセッションが実行される場合、現在データベースで使用されているログファイルもバックアップする必要があります。これは、ログをファイルにバックアップすることによって行われます。これにより、必要に応じてこのファイルをテープにストリーミングすることが可能になります。

通常、ログファイルを複製対象のボリュームに含めることはお勧め**しません**。統合エージェントによっては、これを行うことはできません。また、一部の復元シナリオが削減または制限されるエージェントもあります。

バックアップが正常に終了すると、バックアップセッションの詳細が IDB の ZDB 関連部分に保存されます。

複製セット

複製セットとは、同じバックアップ仕様を使って異なる時点で作成された複製の集まりです。複製セットは、通常、インスタントリカバリの目的で複製を作成する際に、使用されます。複製セットに対して定義できる複製の最大数は、複製の種類、ディスクアレイのモデル、インストールされているディスクアレイのファームウェアのリビジョン、ターゲットボリュームに使用されているスナップショットの種類 (スナップショット複製の場合のみ) の 1 つまたは複数の要因によって決まります。

Data Protector では、複製セットの各メンバーを、**複製セットローテーション**に従ってインタラクティブに使用したりスケジューラで指定した時間に使用したりできます。特定のディスクアレイモデルは、複製セットのローテーションをサポートしない点に注意してください。

複製セットのローテーション

ZDB およびインスタントリカバリに使用されるバックアップ仕様を作成する際には、複製セットの複製の最大数を指定する必要があります。バックアップが実行されるたびに、新しい複製が作成され、セットに追加されます。指定した最大複製数に達すると、作成される次の複製によって、セット内の最も古い複製が置き換えられます。複製の種類によっては、置き換えは最も古い複製を直接上書きして行われますが、それ以外の場合は新しい複製を作成する前に最も古い複製を削除する必要があります。

複製のスケジュール設定

複製セッションを自動的に実行する場合、バックアップ仕様の作成時または変更時に、Data Protector **スケジューラ**に詳細な必要回数を入力します。特定の時刻に 1 つのセッションをスケジューリングするか、日、週、月の期間に繰り返される通常セッションをスケジューリングすることができます。

複製の使用

作成した複製または複製セットの処理は、使用する ZDB の形式によって異なります。

- **テープへの ZDB:** 複製のデータをテープにストリーミングします。その後、複製は破棄されます。
- **ディスクへの ZDB:**インスタントリカバリ用に複製がディスクアレイで保持されます。
- **ディスク + テープへの ZDB:** 複製のデータをテープにストリーミングした後、インスタントリカバリ用にその複製がディスクアレイで保持されます。

ディスクへの ZDB セッションおよびディスク + テープへの ZDB セッションの終了後、1 つまたは複数の複製をディスクアレイで保持しておくことができます。複製セットのローテーションを行うと、同じバックアップ仕様を使用してさまざまな時点で作成された複製のセットを保持しておくことができます。この場合、新しい複製ができるたびに、セット内の最も古い複製がその新しい複製に置き換えられます。それぞれの複製は、一巡して複製セットから削除されるか、Data Protector の CLI を使用して削除するか、特定のインスタントリカバリの方法を使用してセッションで「消費」されるまで存在します。

テープへの ZDB

テープへの ZDB では、通常、複製はディスクアレイに一時的に保存されるだけです。これにより、テープへのバックアッププロセスを段階的に行うことができます。

作成された複製はバックアップシステムにマウントされ、バックアップ仕様で指定されているバックアップオブジェクトがテープ(またはその他のバックアップメディア)にストリーミングされます。

バックアップの完了後、複製はバックアップには不要になるため、デフォルトでは自動的にディスクアレイから削除されます。ただし、同じバックアップ仕様を使用する今後のテープへの ZDB セッションに備えて、ディスクアレイに複製を保存してディスクアレイのスペースを確保することもできます。この場合、バックアップ用の十分なスペースがディスクアレイに確保されます。

重要: 複製は、インスタントリカバリには使用できません。

利点	欠点
バックアップおよびディザスタリカバリに適している	ディザスタリカバリの場合、高可用性システムの大規模なデータベースでは全セッションの復元に非常に時間がかかる可能性がある
個々のデータオブジェクトをテープバックアップから復元できる	
デフォルトでは、複製はディスクアレイから削除され、スペースが解放される	インスタントリカバリは実行できない
幅広いテープライブラリのサポート	

ディスクへの ZDB

ディスクへの ZDB の場合、複製はディスクアレイに保持され、インスタントリカバリのバックアップイメージとして使用されます。

複製は、ディスクアレイで 1 つまたは複数保持することができます。複製セットローテーションを使用して、異なる時点で作成された複製のセットを管理することができます。ここでは、新しい複製が、セット内の最も古い複製に置き換えられます。

利点	欠点
バックアップおよびインスタントリカバリに適している	複製用のディスクスペースが恒久的に必要になる
	テープへの ZDB と比べて、ディスクアレイのサポートが限定されている

ディスク + テープへの ZDB

ディスク + テープへの ZDB とは、基本的にディスクへの ZDB とテープへの ZDB を組み合わせたものです。

複製は、ディスクへの ZDB とまったく同じようにディスク上に作成され、次に、複製は、バックアップメディア以外のテープにストリーミングされます。ディスクの複製を保持し、テープへの ZDB とは異なり、インスタントリカバリに使用することができます。

複製方法とディスクアレイのサポートは、ディスクへの ZDB と同じです。

同じバックアップ仕様を使って、ディスクへの ZDB セッションと同じスケジュールで、ディスク + テープへの ZDB を指定することができます。つまり、同じバックアップ仕様を使って、ディスクへの ZDB を 1 週間に 6 日実行し、ディスク + テープへの ZDB を 7 日目に実行するなど、より高度なバックアップ管理を設定することができます。これにより、より融通性の高い復元が可能になります。同じ複製セットが、両方の種類のセッションに使用されることに、注意してください。

利点	欠点
バックアップおよびインスタントリカバリに適している	複製用のディスクスペースが恒久的に必要になる
個々のデータオブジェクトをテープバックアップから復元できる	テープへの ZDB と比べて、ディスクアレイのサポートが限定されている
ディスクへの ZDB とディスク + テープへの ZDB を高度に組み合わせることが可能	
テープを使用しながら、複製セットローテーションも使用できる	

インスタントリカバリ

ディスクへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッションで作成された複製を使用すると、インスタントリカバリでデータオブジェクトを特定の時点の状態に復元することができます。プロセスの詳細については、「インスタントリカバリ」 (52 ページ) を参照してください。

インスタントリカバリセッションの後、複製がどうなるかは、ディスクアレイのモデル、選択した有効なインスタントリカバリの方法、インスタントリカバリに対して (GUI で) 選択または (CLI で) 指定した他のオプションによって決まります。

- HP P4000 SAN ソリューションの場合、複製のデータがソースボリュームにコピーされ、複製がディスクアレイに保持されます。ただし、インスタントリカバリ用に選択した各ターゲットボリュームでは、より新しいターゲットボリュームが同じソースボリュームに存在する場合、新しいターゲットボリュームは所属する複製セットに無関係に自動的にディスクアレイから削除されます。
- HP P6000 EVA ディスクアレイファミリの場合
  - ディスクの切り換えによって、複製は、複製としての役割を終えます。
  - 複製データをソースボリュームにコピーすると、複製がディスクアレイに保持されます。
- HP P9000 XP ディスクアレイファミリの場合
  - ディスクの切り換えによって (スプリットミラー復元の場合)、複製は、複製としての役割を終えます。

- ソースボリュームを再同期する (スプリットミラー複製の場合)、またはデータをスナップショットからソースボリュームに復元する (スナップショット複製の場合):

  – Data Protector HP P9000 XP Agent が使用される場合は、インスタントリカバリセッションに対して (GUI で) 選択または (CLI で) 指定したオプションによって、複製をディスクアレイに保持できるかどうかが決まります。

  – Data Protector MS ボリュームシャドウコピー統合と Data Protector HP P9000 XP Agent が使用される場合、は、複製はディスクアレイ上に保持されます

- HP P10000 Storage Systems の場合、複製のデータがソースボリュームにコピーされ、複製がディスクアレイに保持されます。

複製の削除

複製は、自動または手動で削除できます。

- **自動:**
  - 複製が複製セットの最も古いメンバーになると、セット内に新しい複製が作成される際に自動的に上書き (または削除) されます。

    ただし、複製を使用対象から除外して保護することができます。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

  - テープへの ZDB に使用される複製は、保持することを明示的に指定しない限り、セッションの終了後に自動的に削除されます。
  - 削除されるようにインスタントリカバリのオプションで指定した場合、複製はインスタントリカバリの終了後に削除されます。
  - 特定のインスタントリカバリの方法を使用するセッションの後、複製は、複製として使用されなくなることがあります。HP P9000 XP ディスクアレイファミリまたは HP P6000 EVA ディスクアレイファミリでは、ディスクを切り換える方式のインスタントリカバリを使用すると、複製は、復旧済みのソースになり、複製としての役割を終えます。
  - HP P4000 SAN ソリューションでは、同じ複製セットにある古い複製がインスタントリカバリに使用されると、(複製全体ではなく) ターゲットボリュームが自動的にディスクアレイから削除されます。このようなターゲットボリュームは、別の複製セットに所属する場合であっても削除されます。新しいターゲットボリュームの自動削除は、ディスクアレイ自身により実行されます。
- **手動:**

  Data Protector で使用する必要がなくなったら、Data Protector の CLI を使用して複製をディスクアレイから削除できます。

5 ZDB セッションプロセス

ZDB プロセスの概要

従来の Data Protector のバックアップでは、バックアップセッション全体にわたって、つまりバックアップメディアへのデータのストリーミングが完了するまで、アプリケーションの動作は影響を受けます。Data Protector のゼロダウンタイムバックアップでは、アプリケーションの動作が影響を受けるのは、複製が作成される間だけです。

ZDB プロセスの主な手順は次のとおりです。

1. バックアップ対象のデータオブジェクトを特定します。「データオブジェクトの特定」(47 ページ) を参照してください。
2. アプリケーション データベースの稼動をフリーズします。「アプリケーションまたはデータベースの稼動のフリーズ」 (47 ページ) を参照してください。
3. 指定のデータオブジェクトを含む複製を作成します。「複製の作成」 (48 ページ) を参照してください。
4. テープへのバックアップが必要な場合は、複製をテープにストリーミングします「複製からテープへのストリーミング」 (49 ページ) を参照してください。
5. インスタントリカバリを実行できるようにする場合は、セッションに関する情報を記録します。「セッション情報の記録」 (50 ページ) を参照してください。

データオブジェクトの特定

バックアップ対象のデータは、次のように特定され、準備されます。

1. Data Protector は、アプリケーションシステムとバックアップシステムでプロセスを開始します。
2. バックアップセッションマネージャーによって ZDB のバックアップ仕様が読み込まれ、アプリケーションシステム上のアプリケーション統合エージェントとディスクアレイエージェント、およびバックアップシステム上のディスクアレイエージェントに必要な命令が渡されます。

   アプリケーションシステムの ZDB エージェントが、データオブジェクトから対応するファイルシステム (存在する場合)、ボリュームグループ (存在する場合)、基盤となっているストレージボリュームを特定します。これらのデータオブジェクトは、バックアップ仕様から直接取得されるか、サポートされているアプリケーション統合のいずれかから得られます。

   詳細は、『HP Data Protector コンセプトガイド』を参照してください。
3. アプリケーションシステムが準備され、データが整合性のある状態になります。オンラインバックアップの場合、データベースはそのままになります。オフラインバックアップでは、データベースはオフラインになります。ZDB オプションの **[**複製生成前にアプリケーションシステム上のファイルシステムをアンマウントする**]**(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ) または **[**アプリケーションシステム上のファイルシステムをアンマウントする**]**(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ) が選択されている場合、関係するファイルシステムはアンマウントされます。

アプリケーションまたはデータベースの稼動のフリーズ

複製を作成する間は、アプリケーションの稼動または該当するデータベースのセクションをフリーズする必要があります。

アプリケーションデータベースまたはファイル システムは、アプリケーション統合エージェントによって必要な状態に設定されます。「オフライン」複製の場合はすべてのデータベースの

更新が停止し、「オンライン」複製の場合はすべてのデータベースの更新の経路がログファイルに変更されます。

- 複製を**オフライン**で行う場合、複製の作成中はデータベースがオフラインになり、すべてのファイル I/O が停止します。このデータベースは、通常は、たとえば未適用の REDO ログを適用するなどの方法で、整合性のある状態に戻されます。

  複製の作成にはほとんど時間はかかりませんが、その間アプリケーションはオフラインになるため、高可用性アプリケーションには適していません。

- 複製を**オンライン**で行う場合、複製の作成中は、データベースが**ホットバックアップモード**になります。このモードではデータベースはオンラインのままですが、データベースは更新されず、代わりにすべてのデータベース I/O がトランザクションログファイルに転送されます。複製の作成が完了した後、データベースにトランザクションログファイルが適用され、最新の状態になります。

  この複製方法ではアプリケーションへの影響が最小限に抑えられるため、稼動状態を中断したくない場合には最適です。

これらの処理に関連する手順は、Data Protector でサポートされているデータベースアプリケーションでは、バックアップ時に自動的に制御できます。また、その他のアプリケーションやファイルシステムのバックアップでも同様の動作をセットアップすることが可能です。この場合は、実行前オプションおよび実行後オプションを使用して、複製の前後にスクリプトが実行されるように指定します。

いずれの場合も、バックアッププロセスによってアプリケーションへの影響があるのは複製の作成時だけです。「オンライン」の場合は、データベース操作はまったく停止されず (ダウンタイムがゼロ)、パフォーマンスへの影響が最小限に抑えられます。主に、トランザクションログに書き込む必要のある情報の増加という影響に限られます。

オンラインバックアップとオフラインバックアップは、いずれも ZDB 複製技術を使用せずに、Data Protector で使用することもできます。ただし、従来のテープ バックアップの場合は、バックアップセッションの間、データベースをホットバックアップモードに設定するかオフラインにする必要があるため、アプリケーションおよびデータベースの稼動への影響は大きくなります。

複製の作成

1. 複製が作成されます。
2. アプリケーションシステムが動作を再開します。アンマウントされたファイルシステムは、すべて再マウントされます。

   オフラインバックアップの場合は、データベースをオンラインに戻して、通常の稼動を再開できます。

   オンラインバックアップの場合は、トランザクションログファイルと、複製の作成中にキャッシュされた情報がデータベースに適用されます。
3. バックアップシステム環境が複製のディスクおよびデータに合わせて準備されます。スキャンが行われ、新しいデバイスが検出されます。また、ボリュームグループがインポートされ、アクティブ化されます。さらに、ファイルシステムがマウントされます。

データオブジェクトの複製

データベースまたはファイルシステムが必要な状態になると、アプリケーションシステムおよびバックアップシステムのディスクアレイエージェントがトリガーされ、複製が実行されます。

2 つのディスクアレイエージェントはペアとして機能します。

- アプリケーションシステムのエージェントによって、特定のデータがそのデータを含むボリュームに変換されます。

- バックアップシステムのエージェントによって、複製に必要なボリュームが割り当てられます。

次に、ディスクアレイにより、そのディスクに複製が作成されます。

複製方法は、使用されたディスクアレイの種類、ディスクアレイがローカル複製とリモート複製のどちらを対象として構成されているか、LVM ミラーが必要がどうかなどによって異なります。スプリットミラーおよびスナップショットの複製の実行方法については、「複製技術」(20 ページ) を参照してください。

複製からテープへのストリーミング

1. テープへの ZDB およびディスク + テープへの ZDB では、複製がテープへストリーミングされます。
2. バックアップシステムがクリアされます。また、ファイルシステムがアンマウントされます。さらに、新しいボリューム管理システムが非アクティブになり、削除されます。

テープへの複製のバックアップ

マウントポイントの作成

複製内のデータをテープやその他のバックアップメディアに移動するには、まず複製をバックアップシステムにマウントする必要があります。

Data Protector では、バックアップシステム上にマウントポイントが作成され、そのポイントに複製内のファイルシステムがマウントされます。このプロセスは、バックアップの対象がアプリケーション、ディスクイメージ、ファイルシステムのいずれかによって異なります。

テープへのデータの移動 (標準)

バックアップ仕様の定義に従って、データオブジェクトが Data Protector Media Agent を使用してテープにストリーミングされます。

テープ上のセッション情報と IDB 内のセッション情報が従来のテープバックアップを実行した場合と同じになるよう、複製からではなくオリジナルの場所からデータオブジェクトを取得しているかのように、情報がテープに書き込まれます。これにより、テープへの ZDB およびディスク + テープへの ZDB セッションのデータオブジェクトは、標準的な復元手順でアプリケーションシステムに直接格納できるようになります。

増分 ZDB

増分 ZDB は、**ファイルシステム** のテープへの ZDB またはディスク + テープへの ZDB セッションであり、非 ZDB の増分セッションで使用される条件と同じ増分バックアップ条件を満たすファイルだけがテープにストリーミングされます。複製は、フル ZDB セッションでも増分 ZDB セッションでも同じ方法で作成されます。

作成後の複製

複製の作成後は、以下のようになります。

- **ディスクへの ZDB** および**ディスク + テープへの ZDB** では、複製はインスタントリカバリ用にディスクアレイで保持されます。複製が複製セットに属している場合は、そのセットで最も古い複製になるまで、ディスクアレイで保持された後、同じバックアップ仕様を使用して実行された次回のディスクへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッションで作成された複製に置き換えられます (複製が使用対象から除外されている場合を除く)。
- **テープへの ZDB** セッションの後、データがテープにバックアップされたとき、デフォルトでは複製が自動的に削除されます。複製をディスクアレイに残しておくことは可能ですが、この複製はインスタントリカバリには使用できません。

ZDB オプションの詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

バックアップシステムへの複製のマウント

Data Protector は、バックアップシステムにマウントポイントを作成し、複製のファイルシステムをそのマウントポイントにマウントします。マウントポイントのパスは、アプリケーションまたはファイルシステムのバックアップが実行されているかどうかと、GUI で選択したバックアップ仕様のオプションによって異なります。また、ZDB セッションが完了した後もファイルシステムがマウントポイントのパスにマウントされた状態にしておくことを選択できます。

VSS 統合では、GUI で選択したバックアップ仕様のオプションによって、マウントポイントがバックアップシステムに作成されるかどうかと、複製のファイルシステムが読み取り/書き込みモードと読み取り専用モードのどちらでマウントポイントのパスにマウントされるかが決まります。

セッション情報の記録

この段階で、作成した複製を次のセッションで再利用することができます。インスタントリカバリが有効になっている場合は、さらに IR セッション情報が IDB に保存され、IR が必要な場合に複製が保持されます。

IDB へのセッション情報の書き込み

Data Protector の従来のバックアップと同様に、セッション全体にわたって IDB に ZDB セッション情報 (復元に使用できるバックアップメディアやデータオブジェクトに関する情報など) が書き込まれます。

- **ディスクへの ZDB** および**ディスク + テープへの ZDB** の場合は、複製に関するディスクアレイ固有の情報もインスタントリカバリ用に ZDB データベースに書き込まれます。
- **テープへの ZDB** の場合は、複製をバックアップ後にディスクアレイで保持する場合でも、インスタントリカバリの情報は ZDB データベースに記録されません。

ZDB データベース は、Cell Manager の IDB の拡張です。ZDB データベースには、Data Protector の ZDB と IR に標準対応するディスクアレイごとに以下の独立したセクションがあります。

- SMISDB (P6000 EVA アレイ)
- XPDB (P9000 XP アレイ)

情報は、複製の作成時に ZDB データベースに書き込まれ、複製の削除時に ZDB データベースから削除されます。

ZDB データベースのセクションとその用途に関する詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

6 インスタントリカバリおよびその他の ZDB セッションからの復元技術

概要

インスタントリカバリでは、完全な複製をアプリケーションシステムへの影響を最小限に抑えながら高速で復元します。バックアップ仕様で指定されたデータオブジェクトに含まれるすべてのボリュームは、特定の時点の状態に戻ります。

ZDB セッションが終了すると、関連付けられている復元オブジェクトと復元セッションを次の GUI コンテキストで表示することができます。

- テープへの ZDB またはディスク + テープへの ZDB の完了後、[復元] コンテキストで、テープからデータオブジェクトを復元できます。
- テープへの ZDB またはディスク + テープへの ZDB の完了後、[インスタントリカバリ] コンテキストで、複製からの復元ができます。

また、Data Protector の CLI を使用する方法もあります。

復元の方法は、実行した ZDB セッションの種類や、使用されているディスクアレイの種類によって異なります。以下のセクションでは、復元に使用可能な方法について説明します。

インスタントリカバリ

可用性

ローカル複製:

- ディスクへの ZDB
- ディスク + テープへの ZDB

注記: EMC アレイ上では、インスタントリカバリはサポートされていません。テープへの ZDB のみが可能です。

機能

完全な複製を、アプリケーションシステムへの影響を最小限に抑えながら高速で復元することができます。バックアップ仕様で指定されたデータオブジェクトに含まれるすべてのボリュームは、特定の時点の状態に戻ります。

詳細情報

「インスタントリカバリ」 (18 ページ) を参照してください。

さまざまな種類の複製が必要になるほか、ディスクアレイのいくつかの制限事項があるため、詳細な復元プロセスはディスクアレイの種類ごとに異なります。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

Data Protector の標準復元

可用性

ローカルおよびリモートの複製で以下の処理が可能です。

- テープへの ZDB
- ディスク + テープへの ZDB

機能

個々のバックアップオブジェクトを、テープからアプリケーションシステムに直接復元することができます。

標準復元が行える対象は、実際にテープにストリーミングされた内容によって異なります。つまり、テープへの ZDB またはディスク + テープへの ZDB のバックアップ仕様に依存します。ソースボリュームの完全な内容がバックアップ仕様で選択された場合、すべてのオブジェクトがテープにストリーミングされます。そうでない場合は、ソースボリューム全体が複製される場合でも、選択されたバックアップオブジェクトだけがテープにストリーミングされます。

詳細情報

『HP Data Protector ヘルプ』の索引「標準復元手順」を参照してください。

スプリットミラー復元

注記: 最新の SAN に接続された極めて高速なテープドライブの速度であれば、アプリケーションシステムに直接復元するほうが、スプリットミラー復元よりも時間がかからないことがほとんどです。

可用性

特定のディスクアレイモデルのローカル複製では次の処理が可能です。

- テープへの ZDB
- ディスク + テープへの ZDB

ディスクイメージ、ファイルシステム、およびファイルシステムベースのアプリケーションのバックアップに使用できます。

機能

アプリケーションシステムへの影響を最小限に抑えて、個々のバックアップオブジェクトから複製全体の内容にいたるまで、任意のものを復元することができます。スプリットミラー復元を使用すると、部分的に破損していながらも使用可能なシステムに対して、影響度が低い復元を実行することができます。

スプリットミラー復元が行える対象は、前述の標準復元と同様に、実際にテープにストリーミングされた内容によって異なります。

詳細情報

「スプリットミラー復元」 (56 ページ) を参照してください。

インスタントリカバリ

インスタントリカバリでは、失われたデータや破損したデータは、以前にディスクアレイの他のボリュームに複製された既存の正常なデータで置き換えられます。以前に複製されたこのデータは、完全なストレージボリュームレベル上で処理されます。その後のプロセスは、復元されるアプリケーションによって異なります。

- **ファイルシステム**が複製されている場合は、この手順のみで、複製が作成された時点の状態にデータを戻すことができます。
- **データベースアプリケーション**では、インスタントリカバリの実行後に、トランザクションログファイルの復元および適用など、データベースを完全に復元するための追加操作の実行が必要となる場合があります。この方法では、その時点のログファイルが存在する場合、複製の作成時より後の時点まで、データベースを復元できる可能性があります (一般的に**ロールフォワード**と呼ばれています)。通常、これには別のバックアップメディアやバックアップデバイスを使用する必要があります。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』を参照してください。

インスタントリカバリでは、ソースボリュームに代わってターゲットボリュームがシステムに提示されるか (このインスタントリカバリ方法はスナップクローンがある場合にのみ使用できます)、またはデータのコピー操作が実行され、ソースボリュームにあるデータがターゲットボリュームにあるデータによって置き換えられます。この処理はディスクアレイ内部で実行さ

れ、他のバックアップメディアやバックアップデバイスを必要としません。このため、インスタントリカバリは非常に高速に実行されます。

Data Protector のディスクアレイエージェントのみを使用するインスタントリカバリセッションでは、バックアップ仕様で指定されているバックアップオブジェクトを個別に指定して復元することはできず、インスタントリカバリの対象としてバックアップオブジェクトセット全体しか選択できないので、復元できるのは複製全体のみです。また、LVM が構成された UNIX システムでは、複製を構成するボリュームが復元されるだけでなく、これらのボリュームが存在するボリュームグループ全体も複製の作成時点の状態に戻ります。

Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合を使用するインスタントリカバリセッションでは、インスタントリカバリセッションに使用される各ボリュームに格納されているすべてのバックアップオブジェクトが選択されている限り、バックアップ仕様で指定されているバックアップオブジェクトをインスタントリカバリの対象として個別に選択することができます。復元されるのは、インスタントリカバリの対象として選択されているオブジェクトが存在するボリュームだけで、同じボリュームグループの他のボリュームはそのまま残されます。

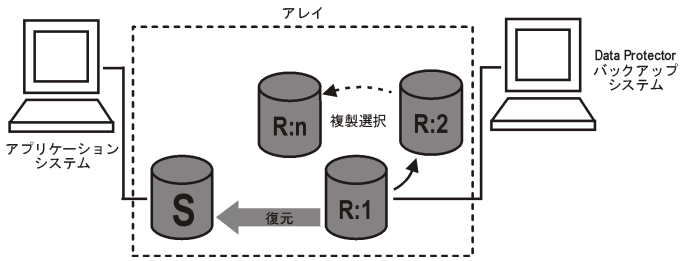
複製を Data Protector の GUI で直接表示したり選択したりすることはできませんが、インスタントリカバリ用に複製を作成したセッションを表示および選択することは可能です。

さまざまな種類の複製が必要なうえにディスクアレイのいくつかの制限事項があるため、復元プロセスの詳細はディスクアレイの種類ごとに異なるほか、Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合が使用されるかどうかによっても異なります。HP P4000 SAN ソリューション、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ、HP P9000 XP ディスクアレイファミリ、HP P10000 Storage Systems の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合の詳細については、『HP Data Protector Integration Guide for Microsoft Volume Shadow Copy Service』を参照してください。

インスタントリカバリプロセス

インスタントリカバリの例を次に示します。

図 23 インスタントリカバリの例



1. 復元する複製を決定し、その複製を作成した ZDB セッションを選択します。
2. インスタントリカバリのオプションを選択します。これらは、主にインスタントリカバリの方法とデータの安全レベルを選択するためのオプションです。

   これらのオプションにより、オペレーティングシステム、選択したインスタントリカバリ方法、ディスクアレイのモデルに応じて以下のことが可能になります。

   - **LVM が構成された UNIX システム** - インスタントリカバリに使用されるボリュームグループの構成が、復元対象の複製の作成後に変更されていないかどうかを確認できます。

     このチェックによって、復元対象の複製内のデータに対して実行された CRC が、複製の作成時点の CRC と一致しているかどうかも確認できます。

   - 特定のインスタントリカバリの方法では、データを復元した後のいずれかの手順で問題が発生したときのために、インスタントリカバリセッション後もディスクアレイで複製を保持することができます。

- **HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ** - バックアップシステム以外のシステムが複製にアクセスできないようにすることができます。

3. 必要に応じて、さらに安全を期すためにインスタントリカバリセッションのプレビューを実行できます。

   注記: Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合を使用するインスタントリカバリセッションでは、インスタントリカバリのプレビューを使用することはできません。

4. インスタントリカバリを開始します。

その後、Data Protector では次の処理が行われます。

1. アプリケーションシステムとバックアップシステムで処理が開始されます。
2. IDB からセッション情報が抽出され、さらに ZDB データベースからセッションに関連するアレイ固有の情報が抽出されます。
3. 必要なチェックが実行され、インスタントリカバリを正常に実行するために必要な条件がすべて満たされていることが検証されます (指定したインスタントリカバリのオプションも検証されます)。
4. いずれかのボリュームグループを (LVM が構成された UNIX システムで) 非アクティブ化してアプリケーションシステムが準備され、複製に関連付けれらているすべてのファイルシステムがアンマウントされます。
5. 元のデータが復元されます。

   ディスクアレイのモデル、インスタントリカバリの方法 (使用可能な方法から選択するか、特定の複製の種類によって強制的に決まります)、インスタントリカバリセッションに対して選択する他のオプションに応じて、以下のインスタントリカバリの方法を使用することができます。

   - HP P4000 SAN ソリューションでは、以下の 1 つのインスタントリカバリの方法だけが使用可能です。

     - 複製データをソースボリュームにコピーする

       複製のデータが元のストレージにコピーされ、ソースボリュームは保持されません。複製は保持されますが、インスタントリカバリに対して選択した複製よりも新しい複製が複製セットに存在する場合は、その新しい複製がディスクアレイから削除されます。

       この方法では、Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合と Data Protector HP P4000 Agent とが使用されます。

   - HP P6000 EVA ディスクアレイファミリでは、次の 2 つのインスタントリカバリの方法が使用可能です。

     - ディスクを切り替える

       選択したスナップクローン複製がオリジナルのソースボリュームに置き換えられます。オリジナルのソースボリュームに対して作成されたすべてのホストプレゼンテーションは、実質的に新しいソースボリュームとなる、復元されたスナップクローンボリュームに対して作成されます。Data Protector の場合、スナップクローン複製は関連する複製セットから削除されます。インスタントリカバリをもう一度実行することはできません。古いソースボリュームを保持することも削除することも可能です。

       この方法では、ゼロダウンタイムバックアップセッションで使用される Data Protector コンポーネントに応じて、Data Protector HP P6000 EVA SMI-S Agent のみが使用されるか、Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合と Microsoft Virtual Disk Service とが使用されます。

- 複製データをソースボリュームにコピーする

  複製からのデータが元のストレージにコピーされます。ソースボリュームを保持することも保持しないことも可能です。

  ソースボリュームを保持する場合、プロセスはターゲットボリュームに使用されているスナップショットの種類によって異なります。

  – ターゲットボリュームが標準スナップショットまたは vsnap の場合、まず同じディスクグループ内にソースボリュームの新しいスナップショットが作成され、その後に既存の複製からのデータがソースボリュームに復元されます。元のデータは、新しく作成されたスナップショットに保持されます。

  – ターゲットボリュームがスナップクローンの場合、まずソースボリュームのディスクグループ内にコンテナが作成され、次に既存の複製からのデータがコンテナに復元され、最後にソースボリュームがコンテナと共に切り替えられます。

  ソースボリュームを保持しないことを選択すると、事前の処理を実行せずに既存の複製からのデータがソースボリュームに復元されます。

  この方法では、ゼロダウンタイムバックアップセッションで使用される Data Protector コンポーネントに応じて、Data Protector HP P6000 EVA SMI-S Agent のみが使用されるか、Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合と Data Protector HP P6000 EVA SMI-S Agent とが使用されます。

- HP P9000 XP ディスクアレイファミリでは、次の 2 つのインスタントリカバリの方法が使用可能です。

  - ディスクを切り替える

    選択したスプリットミラー複製が元のソースボリュームで置き換えられます。オリジナルのソースボリュームに対して作成されたすべてのホストプレゼンテーションは、実質的に新しいソースボリュームとなる、復元された複製ボリュームに対して作成されます。Data Protector の場合、複製は関連する複製セットから削除されます。インスタントリカバリをもう一度実行することはできません。古いソースボリュームを保持することも削除することも可能です。

    この方法では、Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合と Microsoft Virtual Disk Service とが使用されます。

  - ソースボリュームを(スプリットミラー複製を使用して)再同期するか、データを(スナップショット複製を使用して) スナップショットからソースボリュームに復元する

    スプリットミラー複製を使用すると、ソースボリュームは選択した複製のボリュームに再同期されます。スナップショット複製を使用する場合は、選択した複製のデータがソースボリュームにコピーされます。

    この方法では、ゼロダウンタイムバックアップセッションで使用される Data Protector コンポーネントに応じて、Data Protector HP P9000 XP Agent のみが使用されるか、Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合と HP P9000 XP Agent とが使用されます。

- HP P10000 Storage Systems では、以下の 1 つのインスタントリカバリの方法だけが使用可能です。

  - 複製データをソースボリュームにコピーする

    複製のデータが元のストレージにコピーされ、ソースボリュームは保持されません。複製は関連する複製セット内に保持されます。

    この方法では、Data Protector の Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス統合と Data Protector HP P10000 Agent とが使用されます。

6. 無効化されていたすべてのボリュームグループが再度有効化され、アンマウントされていたすべてのファイルシステムが再マウントされます。

インスタントリカバリの完了後、ソースボリュームの内容は複製が作成された時点の状態に戻ります。

インスタントリカバリと LVM ミラー

LVM ミラーと、HP BC P6000 EVA 構成または HP BC P9000 XP 構成とを使用して HP-UX システムで実行された ZDB セッションのインスタントリカバリがサポートされています。ただし、追加で手動の手順を実行する必要があります。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

クラスターでのインスタントリカバリ

インスタントリカバリは、アプリケーションシステム上のクラスター環境で実行されているアプリケーションまたはファイルシステムでサポートされます。ただし、実行する必要がある手順が増えます。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。VSS 統合に固有の情報については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップインテグレーションガイド』を参照してください。

スプリットミラー復元

注記: 最新の SAN に接続されたテープドライブの速度であれば、アプリケーションシステムに直接復元するほうが、スプリットミラー復元よりも時間がかからないことがほとんどです。

スプリットミラー復元では、まずバックアップシステムでバックアップオブジェクトがテープから複製 (既存の複製または復元用に新しく作成された複製) に移動されます。次に、アプリケーションシステムが使用可能なソースボリュームに複製のデータが復元され、ソースボリュームの既存の内容が事実上置き換えられます。この複製は、完全なセッションまたは個々のバックアップオブジェクトの復元に使用することができます。

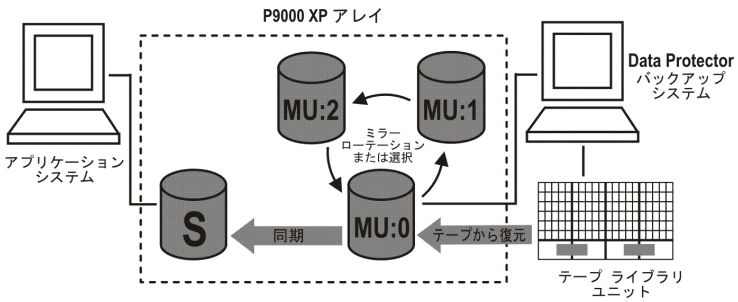
この方法は、テープへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッションにより以下の条件で作成されたファイルシステムおよびディスクイメージからのデータの復元に使用できます。

- XP で、 P9000 XP アレイ、HP Business Copy (BC) P9000 XP 構成の使用
- EMC で、 Symmetrix TimeFinder、SRDF、または組み合わせ (SRDF+TimeFinder) 構成を使用している場合。

スプリットミラー復元のプロセス

P9000 XP アレイでのスプリットミラー復元のプロセスの例を以下に示します。

図 24 スプリットミラー復元の例



1. 復元に使用する複製を選択するか、ソースボリュームの最新の複製となる新しい複製を作成します。
2. バックアップシステムを通じて、必要なオブジェクトをテープから複製に復元します。

3. 複製からデータを復元します。事実上、ソースボリューム上のデータが、複製に格納されているデータで置き換えられます。

処理が完了すると、以下のように、選択した複製の内容でソースボリュームの内容が置き換えられています。

- テープから複製に復元されたバックアップオブジェクトは、ZDB セッションが実行された時点の状態に戻ります。
- 残りの内容は、複製作成時点の状態に戻ります。

7 計画

概要

ZDB 戦略の計画を行う際は、以下の手順を考慮に入れる必要があります。

1. 次のようなバックアップの要件と制限事項を定義します。
   - バックアップを実行する頻度。
   - バックアップデータを別のメディアセットにコピーする必要があるかどうか。
2. ディスクアレイのパフォーマンスに影響を及ぼす要因を把握します。
3. バックアップの概念とその実装方法をサポートするバックアップ戦略を準備します。

この章では、バックアップソリューションの計画および ZDB パフォーマンスの向上に役立つ重要な情報および留意事項について説明します。

復旧の柔軟性

特定の時点への復旧を柔軟に行えるようにするには、以下の点に留意する必要があります。

- 複製を定期的に作成し、ディスクアレイに保存しておく。
- ログファイルを定期的にバックアップする。

ディスクアレイのスペースの使用量を管理するために、以下の作業を行います。

- スケジュールを設定した ZDB バックアップセッションに基づいてバックアップポリシーを定義して、それぞれが特定の時点に対応する、時系列順の複製を設定します。このような複製セットの複製の数は、ディスクアレイの空き容量と必要な時間範囲によって決まります。

  特定の種類のスナップショット複製では、ディスクアレイのモデルやインストールされているディスクアレイのファームウェアリビジョンによってセットの複製の最大数が制限されることがあります。

- **HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ のみ:**適切なスナップショットの種類を選択します。

スプリットミラーディスクアレイ

HP P9000 XP ディスクアレイファミリ統合ソフトウェアおよび EMC Symmetrix Disk Array 統合ソフトウェアには、バックアップポリシーを定義できる以下のオプションが用意されています。

- オリジナルデータのミラーコピーをテープに移動する。
- ミラーを分割した状態に保つか、または再同期する。
- 次のバックアップに使用するディスクを準備する。

バックアップポリシーの例については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

この章で説明されているスプリットミラーディスクアレイのパフォーマンスに関する一般的な推奨事項と制限事項が記載されています。

スナップショットディスクアレイ

Data Protector の HP P4000 SAN ソリューション統合を使用する場合は、バックアップ方針を策定するときに以下の事項を考慮してください。

- インスタントリカバリ – 「ディスクアレイ固有の考慮事項」 (59 ページ) を参照してください。

Data Protector の HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ統合を使用する場合は、バックアップ方針を策定するときに以下の事項を考慮してください。

- スナップショットの種類 (標準スナップショット、vsnap、スナップクローン)
- 複製の冗長レベル - 『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。
- 他のディスクアレイに固有の考慮事項 – 「ディスクアレイ固有の考慮事項」 (59 ページ) を参照してください。
- インスタントリカバリ - 「ディスクアレイ固有の考慮事項」および『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

Data Protector の HP P9000 XP ディスクアレイファミリ統合を使用する場合は、バックアップ方針を策定するときに以下の事項を考慮してください。

- 複製の種類 (スプリットミラーまたはスナップショット) – 「ディスクアレイ固有の考慮事項」 (59 ページ) を参照してください。
- インスタントリカバリ – 「ディスクアレイ固有の考慮事項」 (59 ページ) および『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

Data Protector の HP P10000 Storage Systems 統合を使用する場合は、バックアップ方針を策定するときに以下の事項を考慮してください。

- 複製の作成 – 「ディスクアレイ固有の考慮事項」 (59 ページ) を参照してください。

ディスクアレイ固有の考慮事項

P4000 SAN ソリューションの複製セット

複製セットの作成は可能ですが、このディスクアレイファミリでは複製セットのローテーションはサポートされていません。

P4000 SAN ソリューションでのインスタントリカバリ

インスタントリカバリに使用するターゲットボリュームを選択したときに、選択したターゲットボリュームよりも新しいターゲットボリュームが同じソースボリュームに存在する場合、新しいターゲットボリュームは、所属する複製セットに無関係に自動的にディスクアレイから削除されます。特定の新しいターゲットボリュームが、その SmartClone がディスクアレイに存在するなどの理由で削除できない場合、インスタントリカバリセッションは失敗します。また、インスタントリカバリ用に選択したソースボリュームに、Data Protector 以外で作成された新しいスナップショットが存在する場合、インスタントリカバリセッションは失敗します。

いくつかの ZDB バックアップ仕様に同じソースボリュームが含まれる場合、特定 ZDB バックアップ仕様を基にインスタントリカバリセッションを実行すると、その他の ZDB バックアップ使用を基にインスタントリカバリセッションを実行することが不可能になる場合があります。以下の操作を以下の順序で実行した場合に、このような問題が発生します。

1. 特定 ZDB バックアップ仕様 (仕様 A) を基にインスタントリカバリセッションを実行し、インスタントリカバリ用に選択したボリュームの新しいターゲットボリュームをディスクアレイから削除する。削除されたターゲットボリュームは、別の ZDB バックアップ仕様 (仕様 B) を基に ZDB セッション (セッション B) に作成された。
2. ZDB セッション (セッション B) に対応するインスタントリカバリセッションを開始する。

P6000 EVA アレイでの複製の作成

特定のソースボリュームの新しいスナップクローンを作成できるのは、そのボリュームを対象とした前のスナップクローンの作成が終了している場合だけです。終了していない場合、この処理が、指定した間隔で指定した回数まで自動的に再試行されます。標準スナップショットと vsnap には、この制約はありません。

ゼロダウンタイムバックアップセッションの実行中、アプリケーションシステムのパフォーマンスに影響する時間は、以下のようにミラークローンを使用して短縮できますが、ディスクアレイのストレージ容量の使用量が増加します。

1. HP Command View (CV) EVA を使用して、アプリケーションデータが置かれている元のストレージボリュームのミラークローンを作成します。

   ミラークローンの作成は、Data Protector の ZDB セッションがすでに実行されているときに発生した場合、時間がかかることがあります。また、その状況でミラークローンを作成するとバックアップウィンドウを短縮できなくなります。この手順を行うと、そのような状況を回避することができます。

2. ZDB セッションで使用される ZDB バックアップ仕様で、スナップショットのソースとしてミラークローンを選択します。

詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

P6000 EVA アレイでの複製セットのローテーション

以下のような場合は、複製を再使用することができません。

- スナップクローンであるいずれかのターゲットボリュームにスナップショットが接続されている場合。
- 再使用するターゲットボリュームのいずれかがシステムに存在する場合。

「再使用」は、ある複製が複製セットから削除され、新しい複製が作成されることを意味しています。これは、複製セットの複製が指定最大数に達し、新しい複製が必要になったときに最も古い複製で発生することがほとんどです。

再使用の対象の複製が使用中であり、別のセッションによってロックされている場合、Data Protector P6000 EVA SMI-S Agent は新しい複製を作成し、既存の複製を削除対象として設定します。そのような余分な複製は、後で `omnidbsmis` コマンドを使用して削除することができます。詳細は、『HP Data Protector Command Line Interface Reference』を参照してください。

特定の ZDB セッションで Data Protector によって自動的に作成されたミラークローンは、インスタントリカバリに使用できないので、複製セットのローテーションから除外されます。

詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

P6000 EVA アレイでのインスタントリカバリ

インスタントリカバリは、ターゲットボリュームに使用されているスナップショットの種類に関係なく実行することができます。インスタントリカバリ用に選択したものよりも新しい複製が複製セットに存在する場合でも、新しい複製は、使用されているスナップショットの種類 (標準スナップショット、vsnap、スナップクローン) に関係なく保持されます。

ゼロダウンタイムバックアップセッションに使用されるスナップショットの種類を選択する前に、以下の事項を考慮してください。

- インスタントリカバリで最も高速なのはディスクを切り替える方法です。この方法は、スナップショットの種類がスナップクローンの場合にのみ使用できます。
- 標準スナップショットまたは vsnap で構成される複製をインスタントリカバリに選択したとき、選択した複製よりも新しい複製が複製セットに存在する場合は、インスタントリカバリの処理時間が通常よりも長くなります。この理由は、ソースボリュームだけでなく、新しい複製もセッション中にすべて更新しなければならないためです。そのような状況では、複製セットの複製の数をよく考えて定義しないと、インスタントリカバリの所要時間が長くなることがあります。

ミラークローンのスナップショットが、対応するゼロダウンタイムバックアップセッションで作成された場合、インスタントリカバリの実行中、ミラークローンスナップショットからのデータは、ミラークローン自身ではなく、元のボリュームに復元されます。

P9000 XP アレイでの複製の種類の選択

ZDB バックアップ仕様を作成するときに、目的の複製の種類を Data Protector の GUI で直接選択することはできません。ただし、適切なミラーユニット (MU) 番号または番号の範囲を使用して、特定の複製の種類が Data Protector で使用されるようにすることは可能です。特定の番号の MU に属するソースボリュームがゼロダウンタイムバックアップセッションで使用される場合、Data Protector HP P9000 XP Agent はペアになっている仮想ディスクの種類に応じて複製の種類を選択します。このため、HP P9000 XP リモート Web コンソールを使用してこの仮想ディスクを事前に構成しておく必要があります。

P9000 XP アレイでのインスタントリカバリ

インスタントリカバリに使用する複製を選択したときに、選択したものよりも新しい複製が複製セットに存在する場合でも、新しい複製は種類 (スプリットミラー、スナップショット) に関係なくセッション後も保持されます。

バックアップポリシーの適用範囲内で実行されている ZDB セッションで使用される複製の種類を選択する前に、インスタントリカバリにスプリットミラー複製を選択したときにインスタントリカバリ処理が最も高速で実行されることと、P9000 XP アレイの機能である簡易復元モードがディスクアレイの複製ボリュームの事前構成中に有効になることを考慮してください。

P10000 System での複製の作成

P10000 System 上で複製の作成が呼び出されるたびに、実際には各ソースボリュームに 2 つのスナップショット (1 つの読み取り専用スナップショットと 1 つの読み書きスナップショット) が作成されます。読み書きスナップショットのみが外部アプリケーションに公開され、読み取り専用スナップショットはストレージシステム内部で使用されます。ストレージ領域の消費の詳細については、HP P10000 Storage Systems のマニュアルを参照してください。

並列処理

ロック

バックアップデバイスのロック

通常の (ZDB ではない)Data Protector のバックアップセッションおよび復元セッションでは、バックアップセッションまたは復元セッションの最初にセッションで使用されるテープデバイスがロックされ、セッションの最後にロックが解除されます。Data Protector テープデバイスのロックについての詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』で説明されています。ZDB 用統合ソフトウェアを使用すると、テープデバイスのロックの方法が変わり、テープデバイスとの転送に必要な期間のみデバイスがロックされるようになります。

- テープへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッションでは、複製の作成後、複製されたデータがテープへストリーミングされる前にロックがかかります。
- 特定のディスクアレイファミリでサポートされているスプリットミラー復元セッションで、複製が作成されてから、バックアップデータがテープデバイスから複製に移動されるまでにロックが発生します。

テープデバイスとの間のデータ転送が終了した時点で、デバイスのロックは解除されます。

ディスクへの ZDB セッションまたはインスタントリカバリセッションでは、テープデバイスは使用されないため、テープデバイスはロックされません。

ディスクのロック

ZDB セッションまたはインスタントリカバリセッションが、別のセッションで使用中の可能性があるストレージボリュームにアクセスしないようにするために、Data Protector では、内部ディスクロックメカニズムが導入されています。これにより、他の操作で使用されている間、ストレージボリュームはロックされます。

要求された処理に必要なストレージボリュームをロックできない場合 (他のプロセスによってすでにロックされている場合) は、Data Protector から警告が表示され、セッションは中止されます。

バックアップシナリオ

バックアップ戦略は、フルバックアップと増分バックアップで構成できます。これらのセッションは、ZDB のみ、または非 ZDB のみでなくてもかまいません。 さまざまなやり方で組み合わせることができます。以下の組み合わせがサポートされます。

表 6 バックアップシナリオ

フルバックアップ	増分バックアップ
ZDB	ZDB
ZDB	非 ZDB
ZDB	非 ZDB と ZDB
非 ZDB	ZDB
非 ZDB	ZDB と非 ZDB

注記: ZDB と非 ZDB セッションで同じオブジェクトをバックアップしたい場合には、バックアップの種類ごとに別々のバックアップ仕様を作成します。たとえば、ディスク + テープへの ZDB 用に 1 つ、テープへの ZDB 用に 1 つ、非 ZDB セッション用に 1 つ、それぞれバックアップ仕様を作成します。

バックアップ仕様で選択したバックアップオブジェクトが必ず一致するようにしてください (同じクライアント、マウスポイント、および説明)。一致しない場合、Data Protector ではこれらのバックアップを別のオブジェクトとして扱うため、復元時にテープからの増分バックアップとフルバックアップを同じ復元チェーンに含めることができなくなります。

以下は、増分 ZDB セッションの利点の一部です。

- インスタントリカバリの精度に優れている (バックアップ仕様で ［複製をインスタントリカバリに使用する］ オプションを選択した場合)。
- バックアップ時のアプリケーションシステムのパフォーマンスへの影響を低減できる。
- テープにストリーミングされるデータの量を削減できる。

例

複製を 2、3 日ごとに作成してその複製をインスタントリカバリ用に保持しておくことにより、インスタントリカバリの精度を高め、さらにテープにストリーミングされるデータの量を削減したいという場合には、以下のようなバックアップ戦略を使用することができます。

- 日曜日に、ディスク + テープへのフル ZDB セッション
- 火曜日と木曜日に、ディスク + テープへの増分 ZDB セッション
- その他の曜日に、テープへの増分 ZDB セッション

このシナリオでは、以下のようにバックアップを構成します。

- ディスク + テープへの ZDB バックアップ仕様を作成し、日曜日のフルバックアップ、火曜日および木曜日の増分バックアップをスケジュールします。
- テープへの ZDB バックアップ仕様を作成し、月曜日、水曜日、金曜日、および土曜日の増分バックアップをスケジュールします。

データを復元するには、複製 (迅速な復元) またはテープのバックアップを使用することができます。2 つの復元の種類を組み合わせて、まず複製を復元し、次にテープから指定したバックアップの個々のファイルを復元することもできます。

A サポートされている構成

概要

この付録では、各種ディスクアレイでサポートされている構成に関する情報を示します。示されている構成は、Hewlett-Packard によってサポートされています。サポートされる構成の最新情報については、http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals にある最新のサポート一覧を参照してください。リストに記載されていないデータバックアップ構成は必ずしもサポートできないという意味ではありません。最寄りの HP 営業担当または HP 相談窓口に、サポートされるその他の構成がないかお問い合わせください。

単一ホスト (BC1) 構成は、1 つのシステムがアプリケーションシステムおよびバックアップシステムとして機能する構成ですが、パフォーマンスに問題があるためお勧めしません。BC1 構成では、ファイルシステムバックアップとディスクイメージバックアップのみを実行することができます。

Linux プラットフォームを基盤とする、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリの単一ホスト (BC1) 構成はサポートされていません。単一ホスト (BC1) 構成では、1 つの Linux システムがアプリケーションシステムおよびバックアップシステムとして機能します。

次の表に、Data Protector でサポートされているディスクアレイで、複製の作成機能があるものを示します (ほとんどの場合は、複製セットも作成できます)。

表 7 Data Protector で使用できるディスクアレイ

ディスクアレイファミリ	略称	サポートされる複製方法
HP P4000 SAN ソリューション	P4000 SAN ソリューション	スナップショット
HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ	P6000 EVA アレイ	スナップショット
HP P9000 XP ディスクアレイファミリ	P9000 XP アレイ	スプリットミラー、スナップショット
HP P10000 Storage Systems	P10000 System	スナップショット
EMC Symmetrix Disk Array	EMC	スプリットミラー

サポートされているどの構成でも、ZDB バックアップ仕様には 1 つのアプリケーションシステムと 1 つのバックアップシステムしか含めることができません。ただし、各アプリケーションシステムに対して複数のバックアップ仕様を用意し、それらを使用して同じアプリケーションシステムを別々のファイルシステムに同時にバックアップすることは可能です。複数のアプリケーションシステムがある構成については、「マウントポイントの作成」 (49 ページ) を参照してください。どの構成でも、元のデータとバックアップデータを同種類の複数のディスクアレイに分散することができます。

各構成ごとに固有の動作パターンがあり、バックアップ/復旧機能を保証するための制御機能についての固有の要件があります。

HP P6000 EVA ディスクアレイファミリでサポートされている構成

ローカル複製構成

ローカル複製には、HP BC P6000 EVA 構成が使用されます。

個別のバックアップシステムをディスクアレイに接続する必要があります。複製が作成されると、Data Protector はバックアップシステムの新しいディスクをスキャンし、デバイスファイルを作成するほか (UNIX システムの場合)、ファイルシステムをバックアップシステムにマウントするのに必要なその他の手順をすべて実行して、複製データにアクセスできるようにします。データが複製からテープへストリーミングされる間も、アプリケーションシステムは動作を継続できます。

「HP BC P6000 EVA スナップショット構成 1」 (64 ページ) ～「HP BC P6000 EVA スナップショット構成 3」 (64 ページ) は、サポートされているローカル複製の構成の例です。

図 25 HP BC P6000 EVA スナップショット構成 1

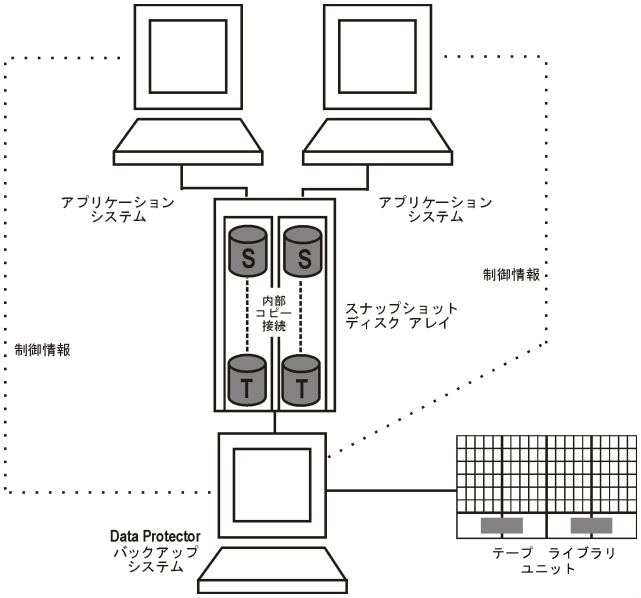


図 26 HP BC P6000 EVA スナップショット構成 2

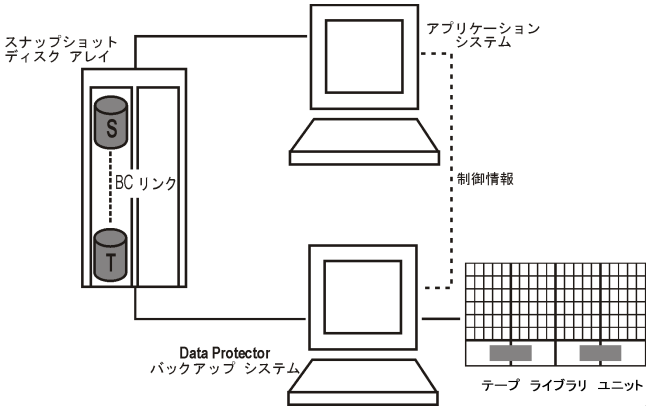
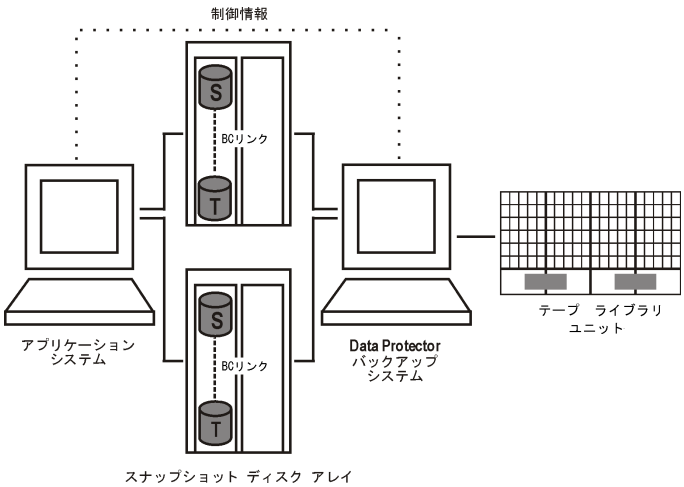


図 27 HP BC P6000 EVA スナップショット構成 3

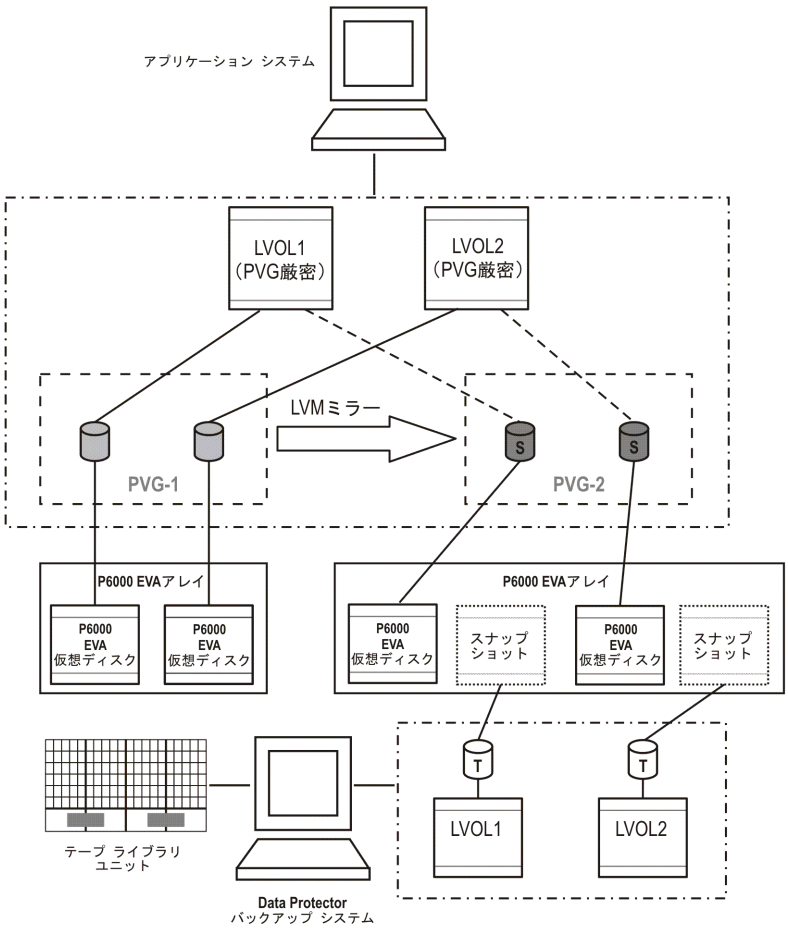


HP-UX LVM ミラーによるローカル複製構成

ボリュームグループの物理ボリュームを物理ボリュームグループ (PVG) にグループ化し、ミラー作成用の PVG の厳密なポリシーを指定することをお勧めします。これにより、1 つの論理ボリュームのミラーがさまざまな PVG に属するようになり、同じディスクへの論理ボリュームのミラー操作などといった特定の状況を回避できます。

「サポートされている LVM ミラー構成 (その 1)」 (65 ページ) ～「サポートされている LVM ミラー構成 (その 3)」 (67 ページ) は、P6000 EVA アレイでサポートされている LVM ミラーの構成の例です。

図 28 サポートされている LVM ミラー構成 (その 1)

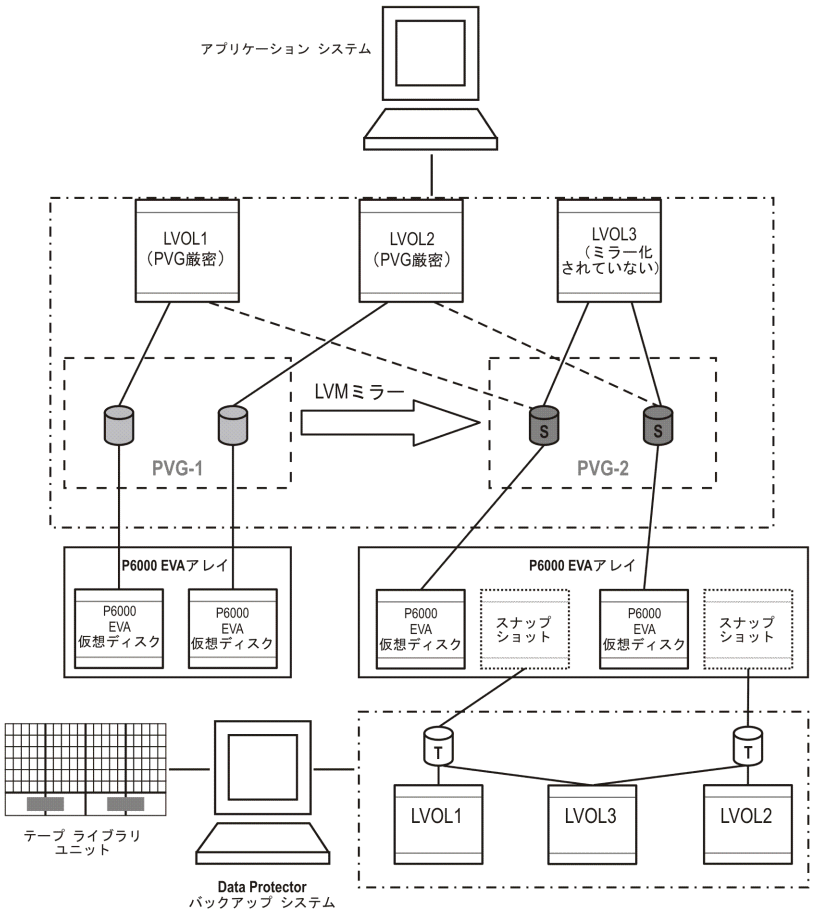


ボリュームグループ内のすべての論理ボリュームがバックアップ仕様でバックアップオブジェクトとして指定されます。すべての論理ボリューム (およびそのエクステント分散) は、PVG 内のさまざまな物理ボリューム上にあります。

複製は、この PVG で見つかったストレージボリュームに対してのみ作成されます。この後、これらの複製は、選択されたバックアップオブジェクトの今後のバックアップで使用できるよう、バックアップシステムに提示されます。

PVG-1 と PVG-2 は両方とも、ミラー選択ルールを満たしています。ただし、HP P6000 EVA SMI-S Agent は常に二次ミラーを選択しようとするため、HP BC P6000 EVA ペア複製には PVG-2 が選択されます。

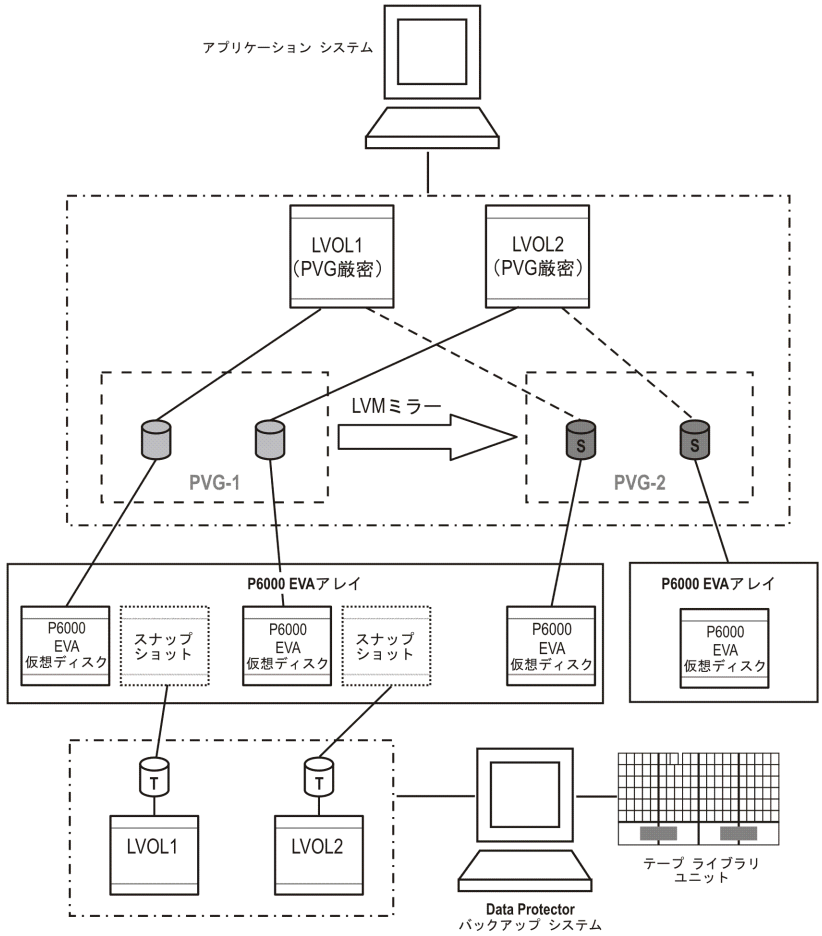
図 29 サポートされている LVM ミラー構成 (その 2)



選択された論理ボリュームだけがバックアップ仕様に含まれます。ここでも、選択される PVG は、そのボリュームグループのすべての論理ボリュームをホストする PVG です。

この構成では、PVG-2 のみがミラーセット選択ルールを満たすことができます。 このため BC ペア複製には PVG-2 が選択されます。

図 30 サポートされている LVM ミラー構成 (その 3)



二次ミラーのメンバーの一部が一次ミラーディスクアレイによってホストされています。このため、これらのメンバーは複製の候補になりません。したがって、BC ペア複製には一次ミラーセットが選択されます。

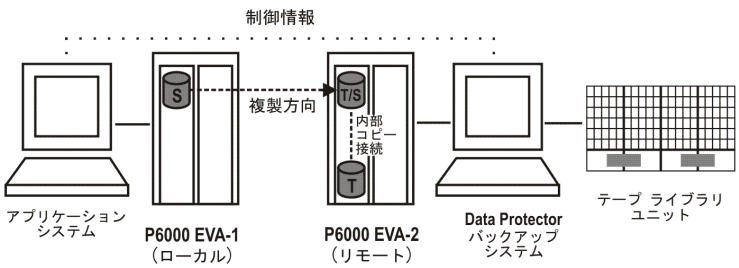
LVM ミラーとミラー選択ルールの詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

リモートプラスローカル複製構成

P6000 EVA アレイでのリモートプラスローカル複製には、HP CA+BC P6000 EVA 構成が使用されます。

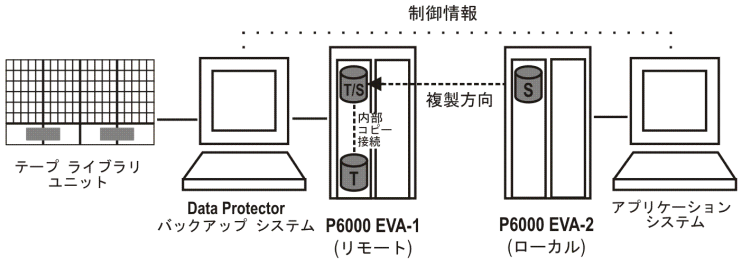
「HP CA+BC P6000 EVA 構成 1」 (67 ページ) ～「HP CA+BC P6000 EVA 構成 3」 (68 ページ) は、P6000 EVA アレイでサポートされているリモートプラスローカル構成の例です。

図 31 HP CA+BC P6000 EVA 構成 1



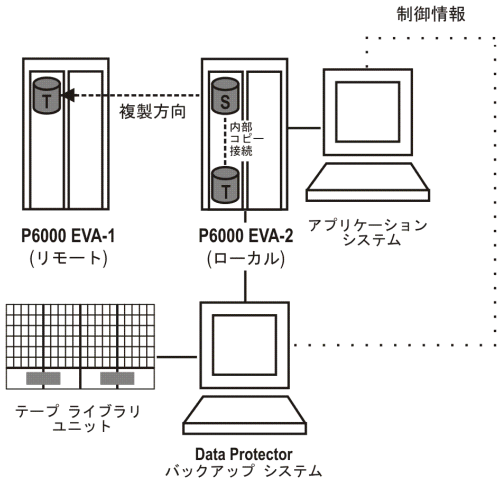
この構成は、理想的な (非フェイルオーバー) シナリオを表しています。

図 32 HP CA+BC P6000 EVA 構成 2



この構成は、複製の方向が逆となるフェイルオーバーシナリオを表しています。

図 33 HP CA+BC P6000 EVA 構成 3



この構成は、複製場所が維持されるフェイルオーバーシナリオを表しています。

HP P9000 XP ディスクアレイファミリでサポートされている構成

ローカル複製構成

「HP BC P9000 XP 構成 1」 (69 ページ) ～「HP BC P9000 XP 構成 3」 (69 ページ) は、P9000 XP アレイでサポートされているローカル複製の構成の例です。

図 34 HP BC P9000 XP 構成 1

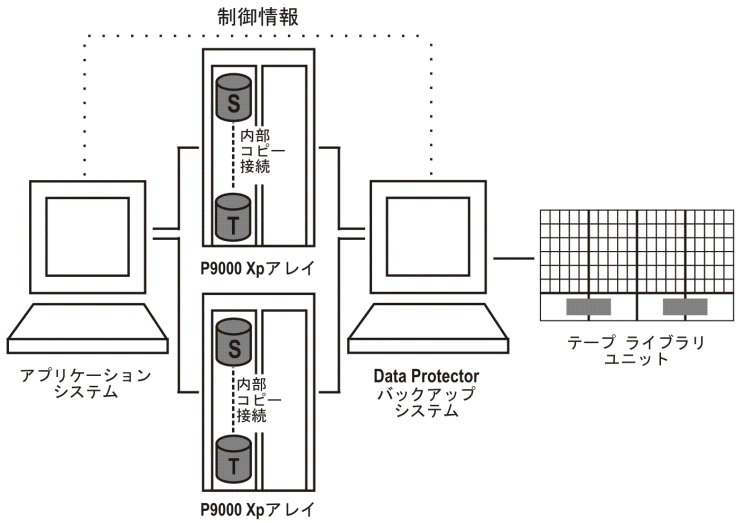


図 35 HP BC P9000 XP 構成 2

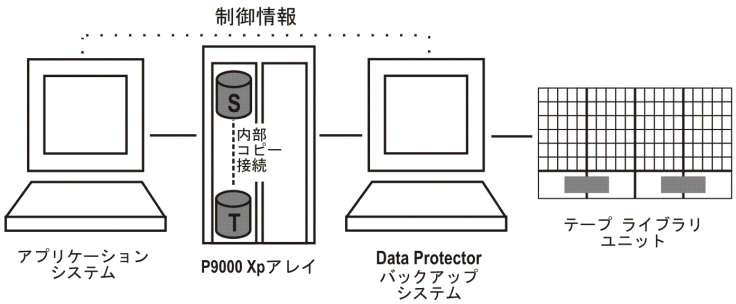
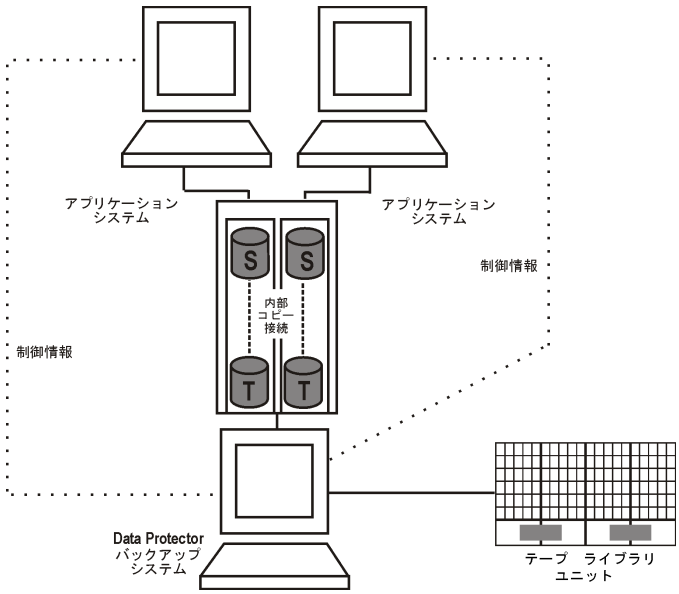


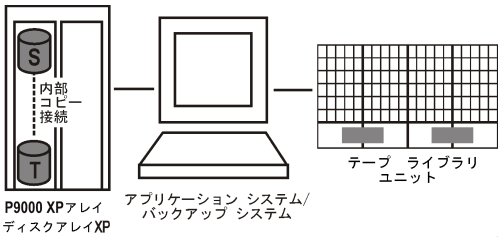
図 36 HP BC P9000 XP 構成 3



単一ホスト (BC1) 構成

次の図は、単一ホスト構成 (**BC1 構成**) を示しています。

図 37 HP BC1 P9000 XP 構成

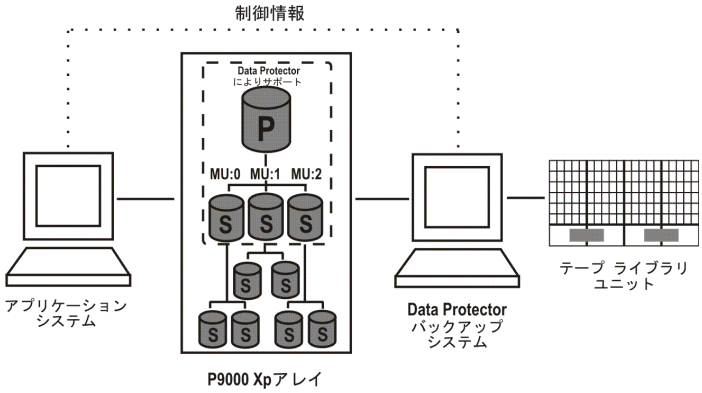


階層化構成

HP P9000 XP ディスクアレイファミリでは、ファーストレベルの各ミラーまたは各スナップショットボリュームに、追加のセカンドレベルのミラーまたはスナップショットボリュームを構成することができます。これを**階層化構成**と呼びます。ただし、ゼロダウンタイムバックアップ、インスタントリカバリ、スプリットミラー復元の各セッションではファーストレベルミラーまたはスナップショットボリュームのみが使用されます。

次の図は、階層化構成の例です。この例では、MU:0、MU:1、MU:2 が Data Protector によってサポートされるファーストレベルミラーで、その下にある 6 つのミラーがセカンドレベルミラーです。

図 38 階層化構成



HP-UX LVM ミラーによるローカル複製構成

「LVM ミラー構成 (その 1)」 (70 ページ) ～「クラスターでの LVM ミラー構成」 (72 ページ)は、P9000 XP アレイでサポートされている LVM ミラーの構成の例です。

図 39 LVM ミラー構成 (その 1)

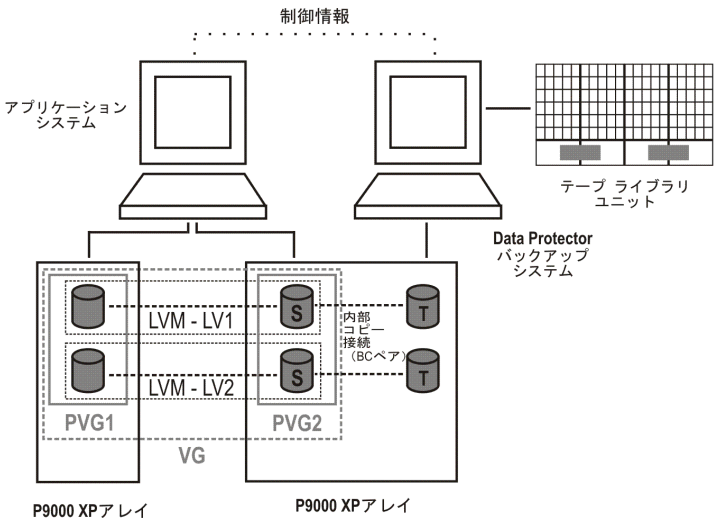


図 40 LVM ミラー構成 (その 2)

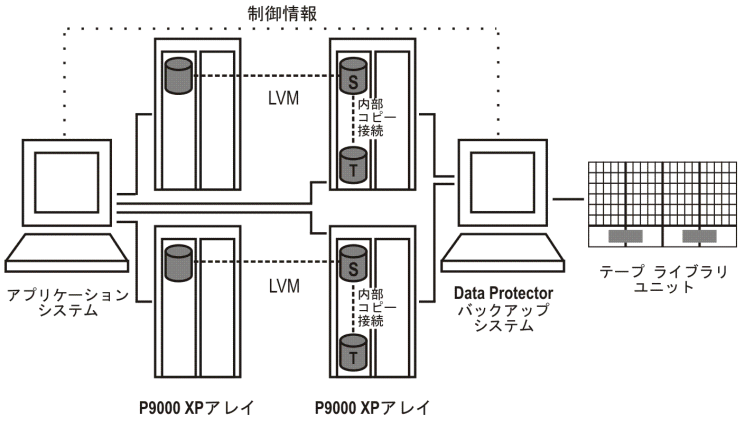


図 41 LVM ミラー構成 (その 3)

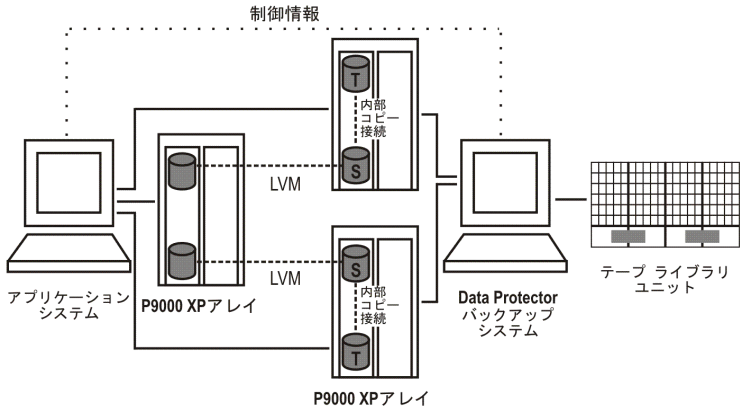


図 42 LVM ミラー構成 (その 4)

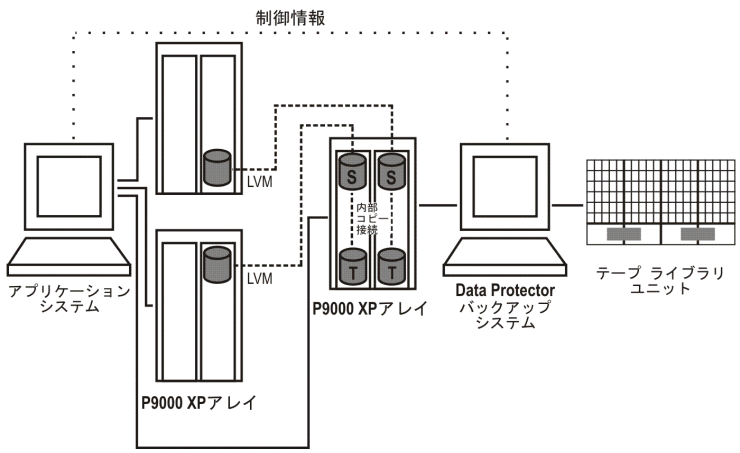
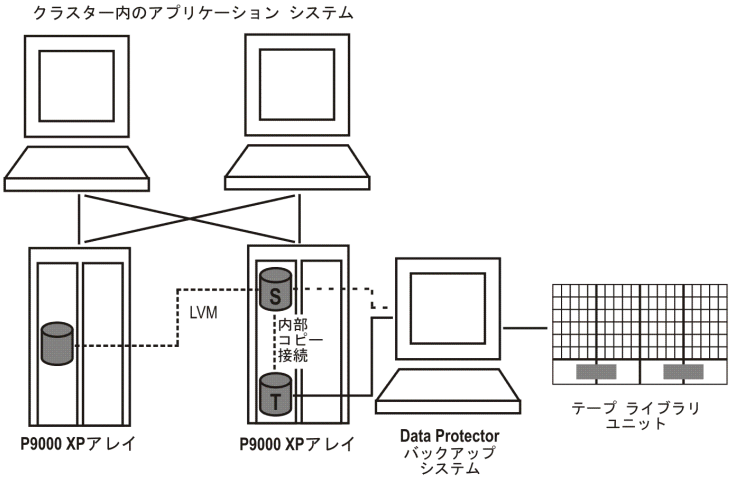


図 43 クラスターでの LVM ミラー構成



リモート複製の構成

バックアップシステム 1 つと P9000 XP アレイ 1 つを使用して、複数のメインディスクアレイをバックアップすることができます。「HP CA P9000 XP 構成 4」 (73 ページ) を参照してください。この方法では、一元的なバックアップ サイトを構築できます。物理的に別々のサイトに、少なくとも 2 つのディスクアレイが必要になります。

Data Protector セッション中、ゼロダウンタイムバックアップにディスクアレイ間のミラー (CA) リンクが使用されます。同時にデータの可用性を十分な高値に維持するには、追加ミラー (CA) が必要です。

「HP CA P9000 XP 構成 1」 (72 ページ) ～「HP CA P9000 XP 構成 4」 (73 ページ) は、P9000 XP アレイでサポートされているリモート複製の構成の例です。

図 44 HP CA P9000 XP 構成 1

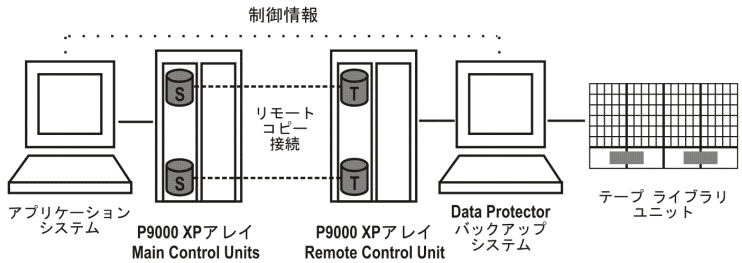


図 45 HP CA P9000 XP 構成 2

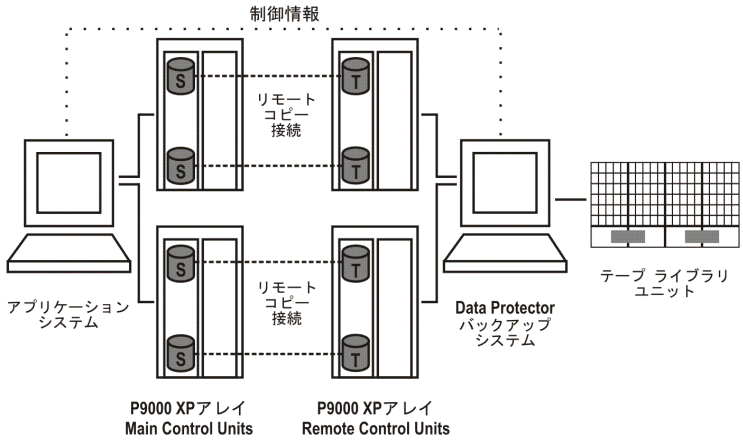


図 46 HP CA P9000 XP 構成 3

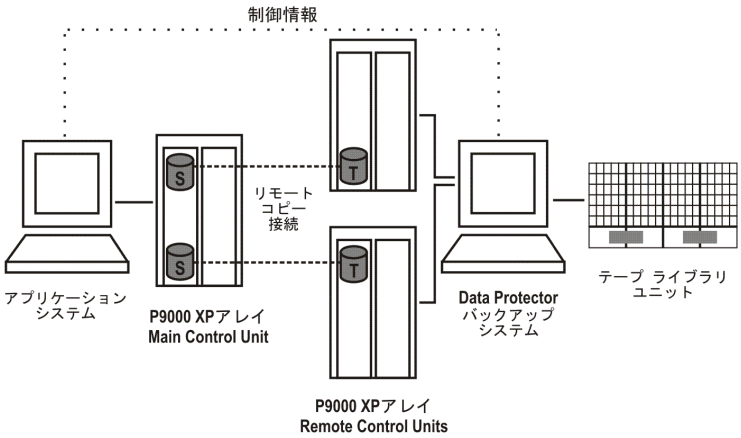
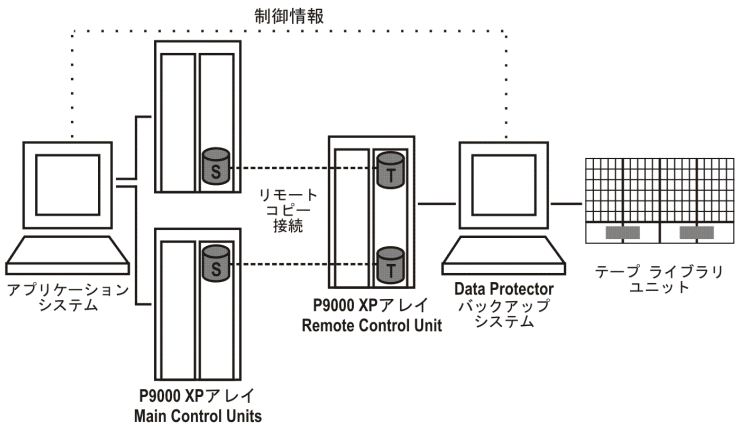


図 47 HP CA P9000 XP 構成 4



リモートプラスローカル複製構成

制限事項

- HP-UX では、バックアップシステムには BC ターゲットボリュームのみを接続することをお勧めします。何らかの理由で CA ターゲットボリュームを接続する場合は、特別な注意

が必要です。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

- CA+BC の組み合わせ構成の一部としての非同期 CA 構成は、サポートされていません。

「HP CA+BC P9000 XP 構成 1」 (74 ページ) ～「HP CA+BC P9000 XP 構成 4」 (75 ページ)は、P9000 XP アレイでサポートされているリモートプラスローカル複製の構成の例です。

図 48 HP CA+BC P9000 XP 構成 1

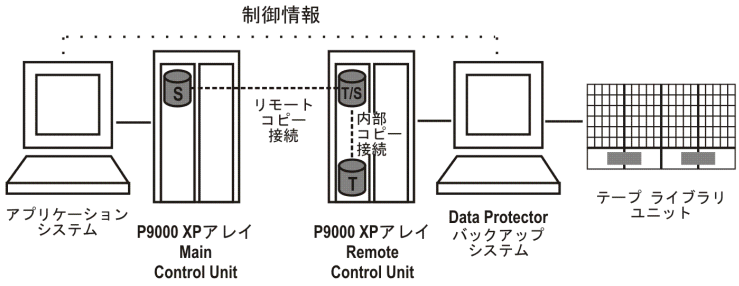


図 49 HP CA+BC P9000 XP 構成 2

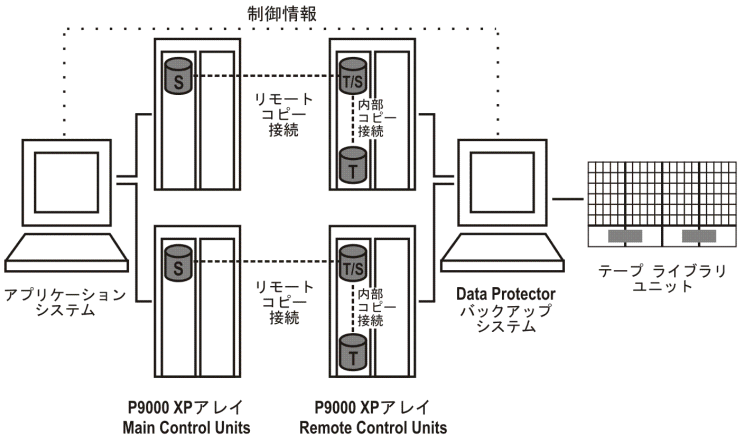


図 50 HP CA+BC P9000 XP 構成 3

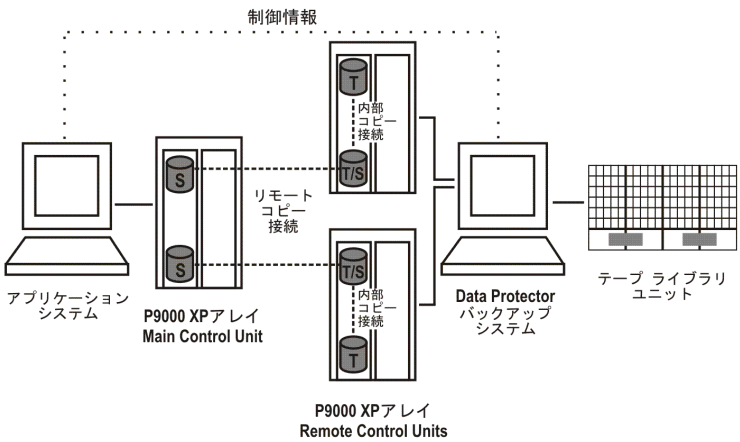
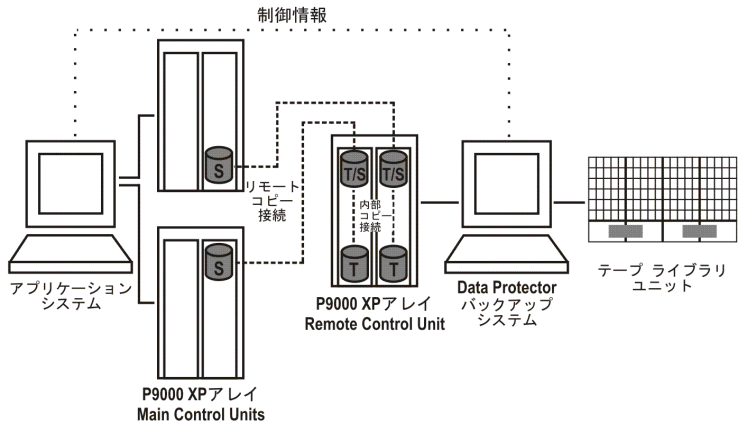


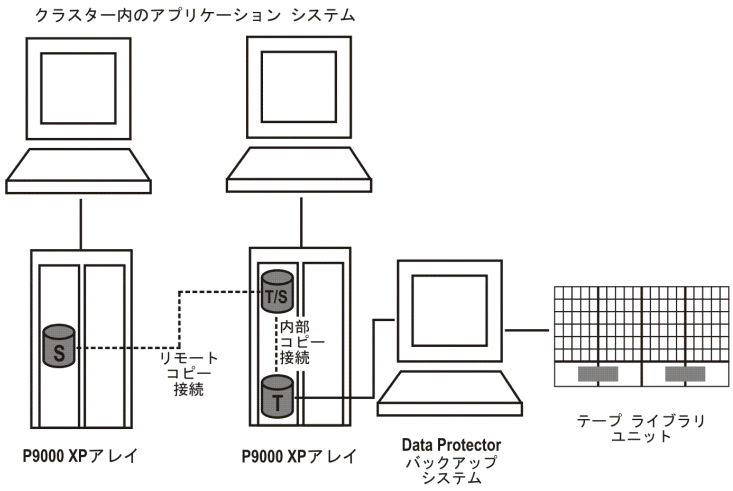
図 51 HP CA+BC P9000 XP 構成 4



クラスター構成

次の図は、クラスターでの HP CA+BC P9000 XP アレイ構成の例です。

図 52 クラスターでの HP CA+BC P9000 XP 構成



クラスター構成の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

サポートされている EMC Symmetrix 構成

ローカル複製構成

ローカル複製の場合は、**EMC Symmetrix TimeFinder 構成**を使用します。

「TimeFinder 構成 (その 1)」 (76 ページ) ～「TimeFinder 構成 (その 3)」 (76 ページ) は、EMC でサポートされているローカル複製の構成の例です。

図 53 TimeFinder 構成 (その 1)

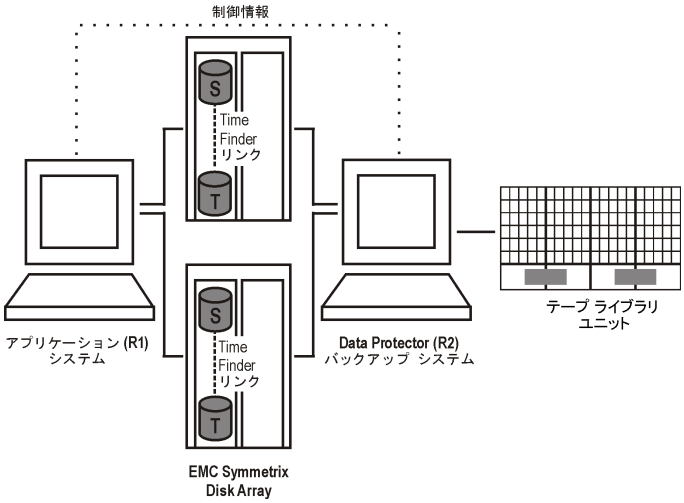


図 54 TimeFinder 構成 (その 2)

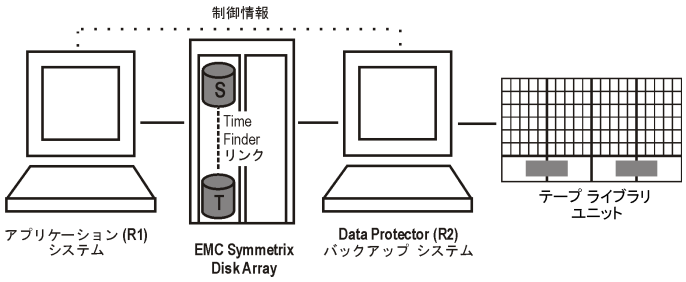
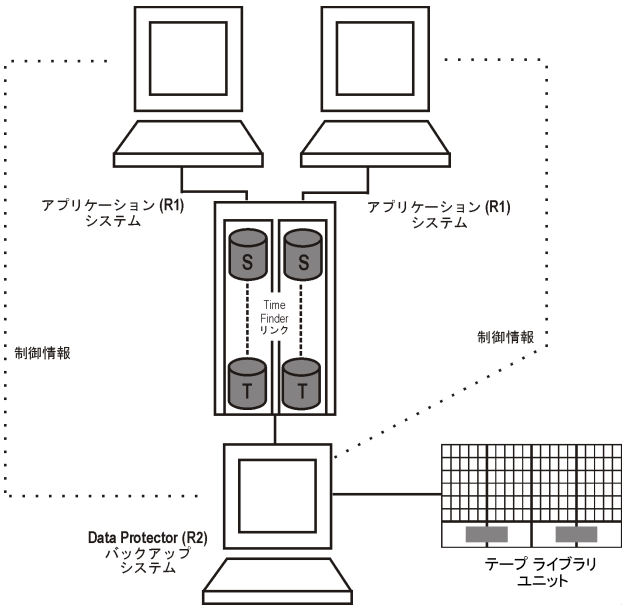


図 55 TimeFinder 構成 (その 3)



HP-UX LVM ミラーによるローカル複製構成

「LVM ミラー構成 (その 1)」 (77 ページ) ～「LVM ミラー構成 (その 5)」 (78 ページ) は、EMC でサポートされている LVM ミラーの構成の例です。

図 56 LVM ミラー構成 (その 1)

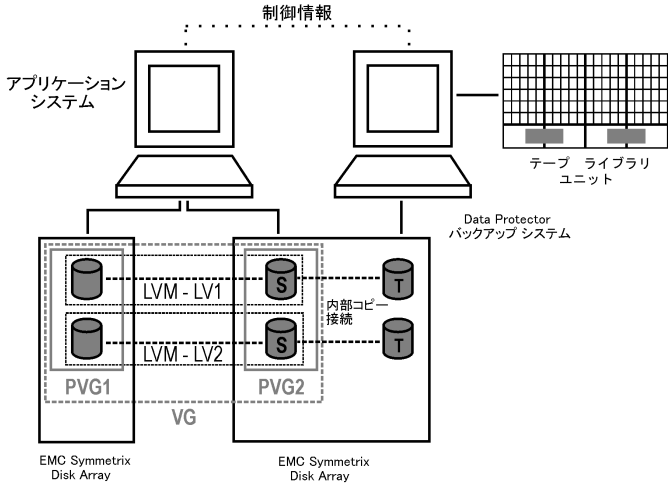


図 57 LVM ミラー構成 (その 2)

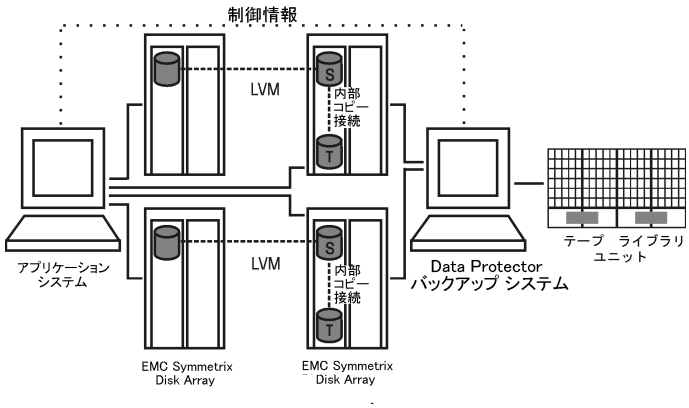


図 58 LVM ミラー構成 (その 3)

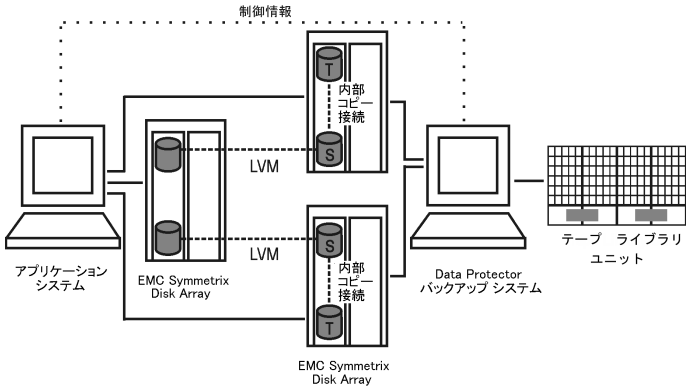


図 59 LVM ミラー構成 (その 4)

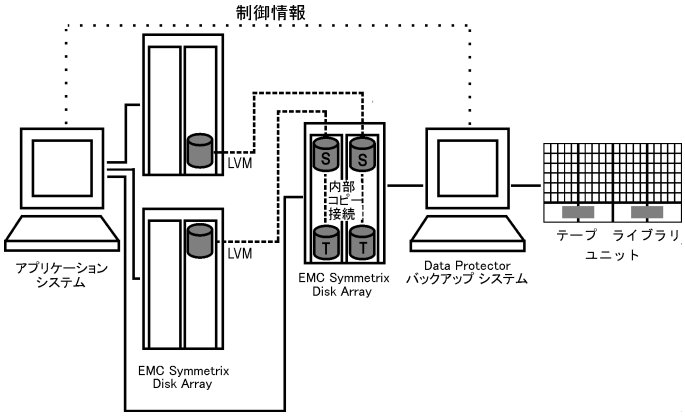
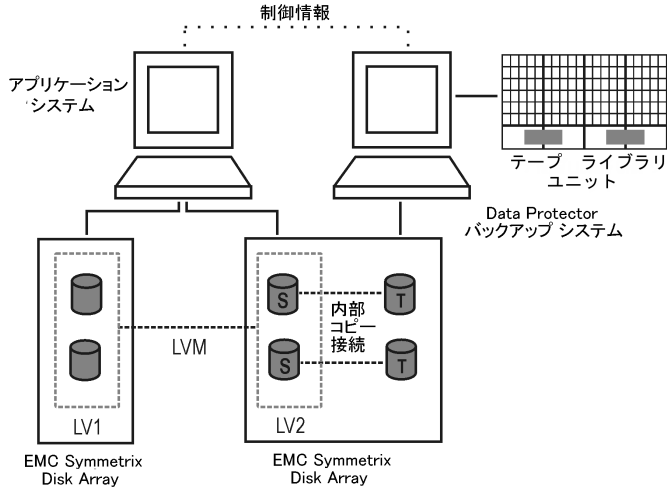


図 60 LVM ミラー構成 (その 5)



リモート複製の構成

「SRDF 構成 (その 1)」 (78 ページ) ～「SRDF 構成 (その 4)」 (79 ページ) は、EMC でサポートされているリモート複製の構成の例です。

図 61 SRDF 構成 (その 1)

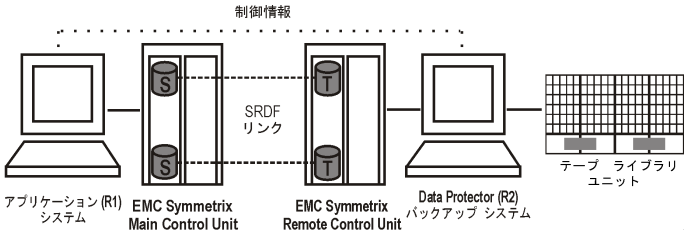


図 62 SRDF 構成 (その 2)

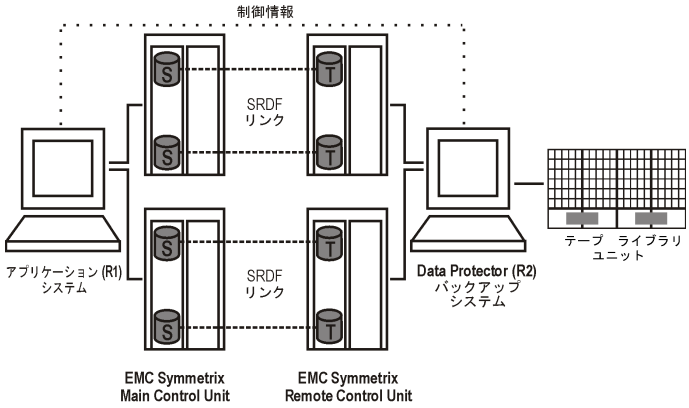


図 63 SRDF 構成 (その 3)

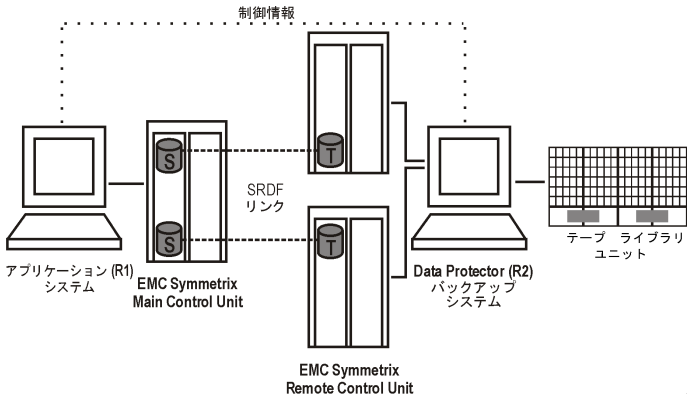
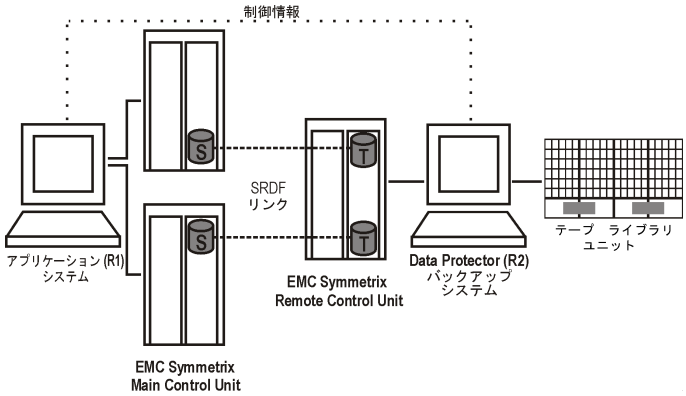


図 64 SRDF 構成 (その 4)



リモートプラスローカル複製構成

バックアップシステムには TimeFinder ターゲットボリュームのみを接続することをお勧めします。何らかの理由で SRDF ターゲットボリュームも接続する場合は、特別な注意が必要です。詳細は、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

「SRDF+TimeFinder 構成 (その 1)」 (80 ページ) ～「SRDF+TimeFinder 構成 (その 4)」 (80 ページ) は、EMC でサポートされているリモートプラスローカル複製の構成の例です。

図 65 SRDF+TimeFinder 構成 (その 1)

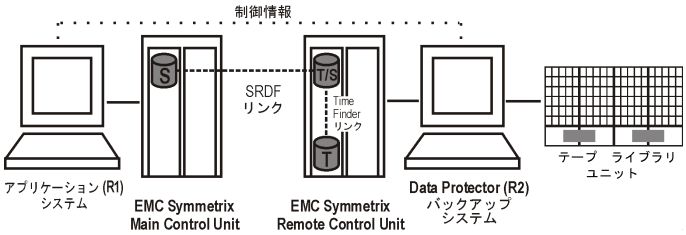


図 66 SRDF+TimeFinder 構成 (その 2)

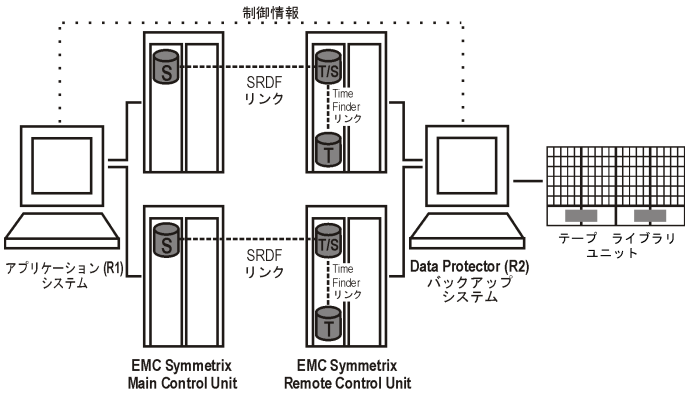


図 67 SRDF+TimeFinder 構成 (その 3)

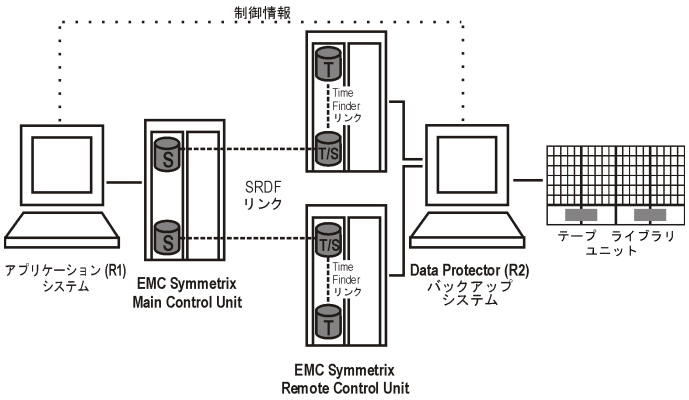
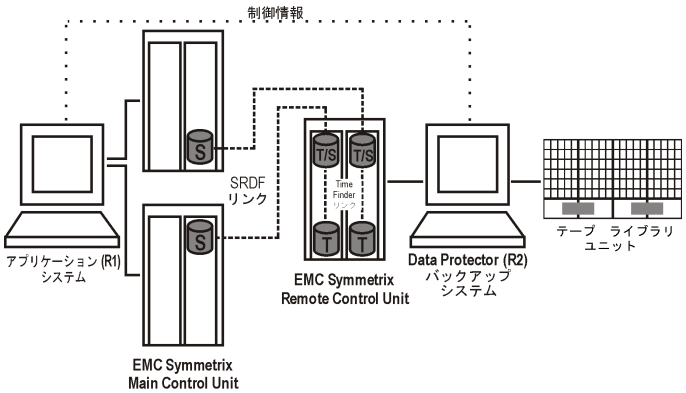


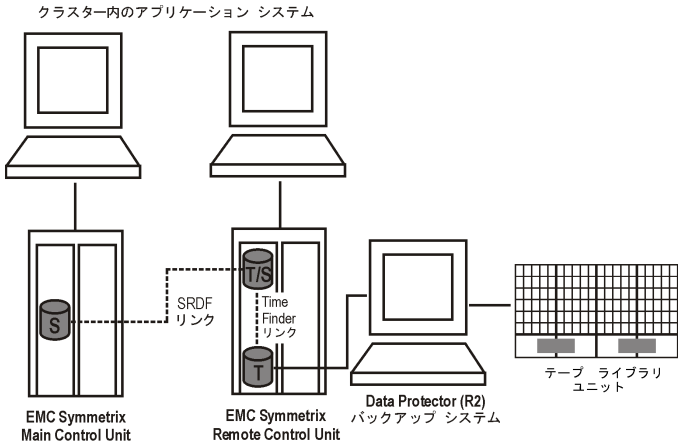
図 68 SRDF+TimeFinder 構成 (その 4)



クラスター構成

次の図は、クラスターでの SRDF+TimeFinder 構成の例です。

図 69 クラスターでの SRDF+TimeFinder 構成



クラスター構成の詳細については、『HP Data Protector ゼロダウンタイムバックアップ管理者ガイド』を参照してください。

用語集

A

ACSLS
(StorageTek 固有の用語) Automated Cartridge System Library Server の略語。ACS(Automated Cartridge System: 自動カートリッジシステム) を管理するソフトウェア。

Active Directory
(Windows 固有の用語) Windows ネットワークで使用されるディレクトリサービス。ネットワーク上のリソースに関する情報を格納し、ユーザーやアプリケーションからアクセスできるように維持します。このディレクトリサービスでは、サービスが実際に稼動している物理システムの違いに関係なく、リソースに対する名前や説明の付加、検索、アクセス、および管理を一貫した方法で実行できます。

AES 256 ビット暗号化
256 ビット長のランダムキーを使用する AES-CTR(Advanced Encryption Standard in Counter Mode) 暗号化アルゴリズムを基にした Data Protector ソフトウェア暗号化。暗号化と復号化の両方で同じキーが使用されます。データはネットワークを介して転送される前およびメディアに書き込まれる前に、AES256 ビット暗号化機能によって暗号化されます。

AML
(ADIC/GRAU 固有の用語) Automated Mixed-Media library(自動混合メディアライブラリ) の略。

AMU
(ADIC/GRAU 固有の用語) Archive Management Unit(アーカイブ管理単位) の略。

Application Agent
クライアント上でオンラインデータベース統合ソフトウェアを復元およびバックアップするために必要なコンポーネント。
Disk Agent も参照。

ASR セット
フロッピーディスク上に保存されたファイルのコレクション。交換用ディスクの適切な再構成 (ディスクパーティション化と論理ボリュームの構成) およびフルクライアントバックアップでバックアップされたオリジナルシステム構成とユーザーデータの自動復旧に必要となります。これらのファイルは、バックアップメディア上に保存されると共に、Cell Manager 上の*Data_Protector_program_data*\Config\Server\dr\asr ディレクトリ (Windows Server 2008 の場合)、*Data_Protector_home*\Config\Server\dr\asr ディレクトリ (その他の Windows システムの場合)、または/etc/opt/omni/server/dr/asr ディレクトリ (UNIX システムの場合) に保存されます。障害が発生すると、ASR アーカイブファイルは複数のフロッピーディスクに展開されます。これらのフロッピーディスクは、ASR の実行時に必要となります。

B

BACKINT
(SAP R/3 固有の用語)SAP R/3 バックアッププログラムが、オープンインタフェースへの呼び出しを通じて Data Protector backint インタフェースソフトウェアを呼び出し、Data Protector ソフトウェアと通信できるようにします。バックアップ時および復元時には、SAP R/3 プログラムが Data Protectorbackint インタフェースを通じてコマンドを発行します。

BC
(EMC Symmetrix 固有の用語) Business Continuance の略。BC は、EMC Symmetrix 標準デバイスのインスタントコピーに対するアクセスおよび管理を可能にするプロセスです。
BCV も参照。

BC Process
(EMC Symmetrix 固有の用語) 保護されたストレージ環境のソリューション。特別に構成された EMC Symmetrix デバイスを、EMC Symmetrix 標準デバイス上でデータを保護するために、ミラーとして、つまり Business Continuance Volumes として規定します。
BCV も参照。

BCV
(EMC Symmetrix 固有の用語) Business Continuance Volumes の略。BCV デバイスは ICDA 内であらかじめ構成された専用の SLD です。ビジネスの継続運用を可能にするために使用されます。BCV デバイスには、これらのデバイスによりミラー化される SLD のアドレスとは異なる、個別の SCSI アドレスが割り当てられます。BCV デバイスは、保護を必要とする一次 EMC Symmetrix SLD の分割可能なミラーとして使用されます。
BC および BC Process も参照。

BRARCHIVE
(SAP R/3 固有の用語)SAP R/3 バックアップツールの 1 つ。アーカイブ REDO ログファイルをバックアップできます。BRARCHIVE では、アーカイブプロセスのすべてのログとプロファイルも保存されます。
BRBACKUP および BRRESTORE も参照。

BRBACKUP **(SAP R/3 固有の用語)**SAP R/3 バックアップツールの 1 つ。制御ファイル、個々のデータファイル、またはすべての表領域をオンラインでもオフラインでもバックアップできます。また、必要に応じて、オンライン REDO ログファイルをバックアップすることもできます。
BRARCHIVE および BRRESTORE も参照。

BRRESTORE **(SAP R/3 固有の用語)**SAP R/3 のツール。以下の種類のファイルを復元するために使います。

- BRBACKUP で保存されたデータベースデータファイル、制御ファイル、オンライン REDO ログファイル
- BRARCHIVE でアーカイブされた REDO ログファイル
- BRBACKUP で保存された非データベースファイル

ファイル、テーブルスペース、バックアップ全体、REDO ログファイルのログシーケンス番号、またはバックアップのセッション ID を指定することができます。
BRBACKUP および BRARCHIVE も参照。

BSM Data Protector バックアップセッションマネージャー (Backup Session Manager) の略。バックアップセッションを制御します。このプロセスは、常に Cell Manager システム上で稼動します。

C

CAP **(StorageTek 固有の用語)**Cartridge Access Port の略。ライブラリのドアパネルに組み込まれたポートです。メディアの出し入れに使用されます。

CDB Catalog Database(カタログデータベース) の略。CDB は IDB の一部で、バックアップ、復元、オブジェクトコピー、オブジェクト集約、オブジェクト検証、メディア管理の各セッションに関する情報が格納されます。選択したロギングレベルによっては、ファイル名とファイルバージョンも格納されます。CDB は、常にセルに対してローカルとなります。
MMDB も参照。

CDF ファイル **(UNIX 固有の用語)**Context Dependent File(コンテキスト依存ファイル) の略。CDF ファイルは、同じパス名でグループ化された複数のファイルからなるファイルです。通常、プロセスのコンテキストに基づいて、これらのファイルのいずれかがシステムによって選択されます。このメカニズムにより、クラスター内のすべてホストから同じパス名を使って、マシンに依存する実行可能ファイル、システムデータ、およびデバイスファイルを正しく動作させることができます。

Cell Manager セル内のメインシステム。Data Protector の運用に不可欠なソフトウェアがインストールされ、すべてのバックアップおよび復元作業がここから管理されます。管理タスク用の GUI は、異なるシステムにインストールできます。各セルには Cell Manager システムが 1 つあります。

Certificate Server Windows Certificate Server をインストールして構成すると、クライアントに証明書を提供することができます。証明書サーバーは、エンタープライズ用の証明書を発行および管理するためのカスタマイズ可能なサービスを提供します。これらのサービスでは、公開キーベースの暗号化技術で使用されている証明書の発行、取り消し、および管理が可能です。

Change Log Provider **(Windows 固有の用語)** ファイルシステム上のどのオブジェクトが作成、変更、または削除されたかを判断するために照会できるモジュール。

CMMDB Data Protector の CMMDB(Centralized Media Management Database: メディア集中管理データベース) は、MoM セル内で、複数セルの MMDB をマージすることにより生成されます。この機能を使用することで、MoM 環境内の複数のセルの間でハイエンドデバイスやメディアを共有することが可能になります。いずれかのセルからロボティクスを使用して、他のセルに接続されているデバイスを制御することもできます。CMMDB は Manager-of-Manager 上に置く必要があります。MoM セルとその他の Data Protector セルの間には、できるだけ信頼性の高いネットワーク接続を用意してください。
MoM も参照。

COM+ クラス登録データベース **(Windows 固有の用語)**COM+ クラス登録データベースと Windows レジストリには、アプリケーションの属性、クラスの属性、およびコンピュータレベルの属性が格納されます。これにより、これらの属性間の整合性を確保でき、これらの属性を共通の方法で操作できます。

Command View VLS **(VLS 固有の用語)**LAN 経由で VLS を構成、管理、モニターするのに使用する Web ブラウザベースの GUI。
仮想ライブラリシステム (VLS) も参照。

CRS
Data Protector Cell Manager 上で実行され、バックアップと復元セッションを開始、制御する、Cell Request Server のプロセス (サービス)。このサービスは、Data Protector が Cell Manager 上にインストールされるとすぐに開始されます。Windows システムでは、CRS はインストール時に使用したユーザーアカウントで実行されます。UNIX システムでは、CRS はアカウントルートで実行されます。

CSM
Data Protector コピーおよび集約セッションマネージャー (Copy and Consolidation Session Manager) の略。このプロセスは、オブジェクトコピーセッションとオブジェクト集約セッションを制御し、Cell Manager システム上で動作します。

D

Data_Protector_home
Data Protector のプログラムファイルを含むディレクトリへの参照 (Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 の場合)、または Data Protector のプログラムファイルおよびデータファイルを含むディレクトリへの参照 (他の Windows オペレーティングシステムの場合)。デフォルトのパスは、`%ProgramFiles%\OmniBack` ですが、パスはインストール時に Data Protector セットアップウィザードで変更できます。
Data_Protector_program_data も参照。

Data_Protector_program_data
Windows Vista、Windows 7、および Windows Server 2008 上の Data Protector データファイルを含むディレクトリへの参照。デフォルトのパスは、`%ProgramData%\OmniBack` ですが、パスはインストール時に Data Protector セットアップウィザードで変更できます。
Data_Protector_home も参照。

Dbobject
(Informix Server 固有の用語) Informix Server 物理データベースオブジェクト。blobspace、dbspace、または論理ログファイルなどがそれにあたります。

DCBF
IDB の詳細カタログバイナリファイル (DCBF) 部には、ファイルのバージョンと属性に関する情報が格納されます。IDB の約 80% を占めるファイルバージョンと属性に関する情報を格納します。バックアップに使用される Data Protector メディアごとに 1 つの DC バイナリファイルが作成されます。サイズの最大値は、ファイルシステムの設定による制限を受けます。

DC ディレクトリ
詳細カタログ (DC) ディレクトリには、詳細カタログバイナリファイル (DCBF) が含まれており、そのファイルの中にはファイルバージョンについての情報が保管されています。これは、IDB の DCBF 部分を表し、IDB 全体の約 80% の容量を占めます。デフォルトの DC ディレクトリは `dcbf` と呼ばれ、`Data_Protector_program_data\db40` ディレクトリ (Windows Server 2008 の場合)、`Data_Protector_home\db40` ディレクトリ (その他の Windows システムの場合)、または `/var/opt/omni/server/db40` ディレクトリ (UNIX システムの場合) の Cell Manager に置かれます。他の DC ディレクトリを作成し、独自に指定した場所を使用することができます。1 つのセルでサポートされる DC ディレクトリは 50 個までです。DC ディレクトリのデフォルト最大サイズは 16GB です。

DHCP サーバー
Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP) を通じて、DHCP クライアントに IP アドレスの動的割り当て機能とネットワークの動的構成機能を提供するシステム。

Disk Agent
クライアントのバックアップと復元を実行するためにクライアントシステム上にインストールする必要があるコンポーネントの 1 つ。Disk Agent は、ディスクに対するデータの読み書きを制御します。バックアップセッション中には、Disk Agent がディスクからデータを読み取って、Media Agent に送信してデータをデバイスに移動させます。復元セッション中には、Disk Agent が Media Agent からデータを受信して、ディスクに書き込みます。オブジェクト検証セッション中に、Disk Agent は Media Agent からデータを取得し、確認処理を実行しますが、データはディスクには書き込まれません。

Disk Agent の同時処理数
1 つの Media Agent に対して同時にデータを送信できる Disk Agent の数。

DMZ
DMZ(Demilitarized Zone) は、企業のプライベートネットワーク (イントラネット) と外部のパブリックネットワーク (インターネット) の間に「中立地帯」として挿入されたネットワークです。DMZ により、外部のユーザーが企業のイントラネット内のサーバーに直接アクセスすることを防ぐことができます。

DNS サーバー
DNS クライアント/サーバーモデルでは、DNS サーバーにインターネット全体で名前解決を行うのに必要な DNS データベースに含まれている情報の一部を保持します。DNS サーバーは、このデータベースを使用して名前解決を要求するクライアントに対してコンピュータ名を提供します。

DR OS
ディザスタリカバリを実行するオペレーティングシステム環境。Data Protector に対して基本的な実行時環境 (ディスク、ネットワーク、テープ、およびファイルシステムへのアクセス) を提供します。Data Protector ディザスタリカバリを実行する前に、DR OS をディスクにインストールするかメモリにロードして、構成しておく必要があります。DR OS には、一時 DR OS とアクティブ DR OS があります。一時 DR OS は、他のオペレーティングシステムの復元用ホスト環境として排他的に使用されます。このホスト環境には、ターゲットとなるオペレーティングシステムの構成データも置かれます。ターゲットシステムを元のシステム構成に復元し終えた後、一時 DR OS は削除されます。アクティブ DR OS は、Data Protector ディザスタリカバリプロセスのホストとして機能するだけでなく、復元後のシステムの一部にもなります。その場合、DR OS の構成データは元の構成データに置き換わります。

DR イメージ
一時ディザスタリカバリオペレーティングシステム (DR OS) のインストールおよび構成に必要なデータ。

E

EMC Symmetrix Agent
EMC Symmetrix 環境でのバックアップ操作と復元操作を可能にする Data Protector ソフトウェアモジュール。

Event Log(Data Protector: イベントログ)
イベントログには、Data Protector 関連のすべての通知が書き込まれます。デフォルトの送信方法では、すべての通知がイベントログに送信されます。イベントは Cell Manager で記録され、*Data_Protector_program_data*\log\server\Ob2EventLog.txt (Windows Server 2008 の場合)、*Data_Protector_home*\log\server\Ob2EventLog.txt (その他の Windows システムの場合)、/var/opt/omni/server/log/Ob2EventLog.txt (UNIX システムの場合) に書き込まれます。このイベントログにアクセスできるのは、Data Protector の Admin ユーザーグループに所属しているユーザーか、Data Protector の「レポートと通知」ユーザー権限が付与されているユーザーのみです。イベントログに書き込まれているイベントは、いずれも表示と削除が可能です。

Exchange Replication Service
(Microsoft Exchange Server 固有の用語) ローカル連続レプリケーション (LCR) か、クラスター連続レプリケーション (CCR) テクノロジのいずれかを使用して複製されたストレージグループを表す Microsoft Exchange Server のサービス。
クラスター連続レプリケーションおよびローカル連続レプリケーション も参照。

F

FC ブリッジ
ファイバーチャネルブリッジ を参照。

fnames.dat
IDB の fnames.dat ファイルには、バックアップしたファイルの名前に関する情報が格納されます。一般に、ファイル名が保存されている場合、それらのファイルは IDB の 20% を占めます。

G

GUI
Data Protector には、構成、管理、および操作に関するあらゆるタスクに簡単にアクセスできる、グラフィカルユーザーインタフェースが用意されています。Windows 用のオリジナルの Data Protector GUI の他に、Data Protector には、さまざまなプラットフォームで実行できる、外観も操作も変わらない Java ベースの GUI も用意されています。

H

Holidays ファイル
休日に関する情報を格納するファイル。このファイルは、*Data_Protector_program_data*\Config\Server\holidays ディレクトリ (Windows Server 2008 の場合)、*Data_Protector_home*\Config\Server\holidays ディレクトリ (その他の Windows システムの場合)、または/etc/opt/omni/server/Holidays ディレクトリ (UNIX システムの場合) の Cell Manager の Holidays ファイルを編集することで、各種の休日を設定できます。

HP Business Copy (BC) P6000 EVA
(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語) ローカル複製ソフトウェアソリューションの 1 つで、P6000 EVA ファームウェアのスナップショット機能およびクローン機能を使用して、ソースボリュームの特定時点のコピー (複製) を作成できます。
複製、ソースボリューム、スナップショット、および HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA も参照。

HP Business Copy (BC) P9000 XP
(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) HP P9000 XP ディスクアレイファミリ構成の 1 つで、データ複製やバックアップなどのさまざまな目的のために LDEV の内部コピーの作成および保守を可能にします。これらのコピー (セカンダリボリューム:S-VOL) は、プライマリボリューム (P-VOL) から分離して、別のシステムに接続することができます。Data Protector ゼロダウンタイムバックアップを目的とする場合、アプリケーションシステムで P-VOL を使用可能にし、S-VOL セットのいずれかをバックアップシステムで使用可能にする必要があります。
LDEV、HP Continuous Access (CA) P9000 XP、メインコントロールユニット、アプリケーションシステム、およびバックアップシステム も参照。

HP Command View (CV) EVA
(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語) P6000 EVA ストレージシステムを構成、管理、モニターするためのユーザーインタフェース。さまざまなストレージ管理作業を行うために使用されます。たとえば、仮想ディスクファミリの作成、ストレージシステムハードウェアの管理、仮想ディスクのスナップショットやスナップクローン、ミラークローンの作成などに使用されます。HP Command View EVA ソフトウェアは HP ストレージマネジメントアプライアンス上で動作し、Web ブラウザからアクセスできます。
HP P6000 EVA SMI-S Agent および HP SMI-S P6000 EVA アレイプロバイダ も参照。

HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA
(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語) HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ構成の 1 つで、リモート P6000 EVA 上にソースボリュームのコピー (複製) を作成および保守し、このリモートアレイでローカル複製を行うときにソースとしてこのコピーを使用できます。
HP Business Copy (BC) P6000 EVA、複製、およびソースボリューム も参照。

HP Continuous Access (CA) P9000 XP
(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) HP P9000 XP ディスクアレイファミリ構成の 1 つで、データ複製やバックアップ、ディザスタリカバリなどのために LDEV のリモートコピーの作成および保守を可能にします。HP CA P9000 XP を使用するには、メイン (プライマリ) ディスクアレイユニットとリモート (セカンダリ) ディスクアレイユニットが必要です。メインディスクアレイユニットはアプリケーションシステムに接続され、オリジナルのデータを格納しているプライマリボリューム (P-VOL) を格納します。リモートディスクアレイはバックアップシステムに接続され、セカンダリボリューム (S-VOL) を格納します。
HP Business Copy (BC) P9000 XP、メインコントロールユニット、および LDEV も参照。

HP Operations Manager
ネットワーク内の多数のシステムとアプリケーションの運用管理を強力な機能でサポートする HP Operations Manager。Data Protector には、この管理製品を使用するための統合ソフトウェアが用意されています。この統合ソフトウェアは、Windows、HP-UX、Solaris および Linux 上の HP Operations Manager 管理サーバー用の SMART Plug-In として実装されています。以前のバージョンの HP Operations Manager は、IT/Operations、Operations Center、Vantage Point Operations、および OpenView Operations と呼ばれていました。

HP Operations Manager SMART Plug-In(SPI)
ドメイン監視機能を強化する完全に統合されたソリューションで、HP Operations Manager に追加するだけですぐに使えます。HP Operations Manager SMART Plug-In として実装される Data Protector 用統合ソフトウェアを使用して、ユーザーは HP Operations Manager の拡張機能として任意の数の Data Protector Cell Manager を監視できます。

HP P6000 EVA SMI-S Agent
HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ統合に必要なすべてのタスクを実行する Data Protector のソフトウェアモジュール。P6000 EVA SMI-S Agent を使用すると、受信した要求と HP CV EVA 間のやり取りを制御する HP SMI-S P6000 EVA アレイプロバイダを通じてアレイを制御できます。
HP Command View (CV) EVA および HP SMI-S P6000 EVA アレイプロバイダ も参照。

HP P9000 XP Agent
Data Protector HP P9000 XP ディスクアレイファミリ統合に必要なすべてのタスクを実行する Data Protector コンポーネント。P9000 XP アレイストレージシステムとの通信に RAID Manager ライブラリを使用します。
RAID Manager ライブラリ も参照。

HP SMI-S P6000 EVA アレイプロバイダ
HP P6000 EVA ディスクアレイファミリを制御するために使用するインタフェース。SMI-S P6000 EVA アレイプロバイダは HP ストレージマネジメントアプライアンスシステム上で個別のサービスとして動作し、受信した要求と HP Command View EVA 間のゲートウェイとして機能します。Data Protector HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ統合を使用すると、SMI-S P6000 EVA アレイプロバイダは P6000 EVA SMI-S Agent からの標準化された要求を受け入れ、HP Command View EVA と通信して情報の取得またはメソッドの起動を行って、標準化された応答を返します。
HP P6000 EVA SMI-S Agent および HP Command View (CV) EVA も参照。

I

ICDA **(EMC Symmetrix 固有の用語)**EMC の Symmetrix の統合キャッシュディスクアレイ (ICDA) は、複数の物理ディスク、複数の FWD SCSI チャンネル、内部キャッシュメモリ、およびマイクロコードと呼ばれる制御/診断ソフトウェアを備えたディスクアレイデバイスです。

IDB Data Protector の内部データベース。IDB は、Cell Manager 上に維持される埋込み型データベースです。どのデータがどのメディアにバックアップされたか、バックアップ、復元などのセッションがどのように実行されたか、どのデバイス、ライブラリ、ディスクアレイが構成されているかなどに関する情報が格納されます。

IDB 復旧ファイル IDB バックアップ、メディア、バックアップ用デバイスに関する情報を含む IDB ファイル (obrindex.dat)。この情報により、IDB の復旧を大幅に簡素化できます。IDB トランザクションログと共にこのファイルを他の IDB ディレクトリとは別の物理ディスクに移動し、さらにこのファイルのコピーを作成することをお勧めします。

Inet Data Protector セル内の各 UNIX システムまたは Windows システム上で動作するプロセス。このプロセスは、セル内のシステム間の通信と、バックアップおよび復元に必要なその他のプロセスの起動を受け持ちます。システムに Data Protector をインストールすると、Inet サービスが即座に起動されます。Inet プロセスは、inetd デーモンにより開始されます。

Informix Server **(Informix Server 固有の用語)**Informix Dynamic Server のことです。

Informix Server 用の CMD スクリプト **(Informix Server 固有の用語)**Informix Server データベースの構成時に INFORMIXDIR 内に作成される Windows CMD スクリプト。環境変数を Informix Server にエクスポートするコマンド一式が含まれています。

ISQL **(Sybase 固有の用語)**Sybase のユーティリティの 1 つ。Sybase SQL Server に対してシステム管理作業を実行できます。

J

Java GUI クライアント Java GUI クライアントは Java GUI コンポーネントの 1 つで、ユーザーインタフェース関連の機能 (Cell Manager グラフィカルユーザーインタフェースおよび Manager-of-Managers(MoM) のグラフィカルユーザーインタフェース) のみで構成されており、機能するためには Java GUI サーバーと接続する必要があります。

Java GUI サーバー Java GUI コンポーネントの 1 つ。Data Protector Cell Manager システムにインストールされています。Java GUI サーバーは、Java GUI クライアントからの要求を受け取って処理し、応答を Java GUI クライアントに戻します。通信には、HTTP (Hypertext Transfer Protocol) とポート 5556 を使用します。

K

keychain パスフレーズを手動で入力しなくても秘密キーを復号化できるようにするツールです。セキュアシェルを使用してリモートインストールを実行する場合、このツールをインストールサーバーにインストールして構成する必要があります。

KMS キー管理サーバー (KMS) は Data Protector の暗号化機能のためのキー管理を提供する、Cell Manager で実行する集中サービス。このサービスは、Data Protector が Cell Manager 上にインストールされるとすぐに開始されます。

L

LBO **(EMC Symmetrix 固有の用語)**Logical Backup Object(論理バックアップオブジェクト) の略。LBO は、EMC Symmetrix/Fastrax 環境内で保存/取得されるデータオブジェクトです。LBO は EMC Symmetrix によって 1 つのエンティティとして保存/取得され、部分的には復元できません。

LDEV **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリのディスクアレイの物理ディスクの論理パーティション。LDEV は、このようなディスクアレイのスプリットミラー機能やスナップショット機能を使用して複製可能なエンティティです。HP Business Copy (BC) P9000 XP、HP Continuous Access (CA) P9000 XP、および複製 も参照。

LISTENER.ORA **(Oracle 固有の用語)**Oracle の構成ファイルの 1 つ。サーバー上の 1 つまたは複数の TNS リスナを定義します。

log_full シェルスクリプト **(Informix Server UNIX 固有の用語)**ON-Bar に用意されているスクリプトの 1 つで、Informix Server で logfull イベント警告が発行された際に、論理ログファイルのバックアップを開始するために使用できます。Informix Server の `ALARMPROGRAM` 構成パラメータは、デフォルトで、*`INFORMIXDIR`*`/etc/log_full.sh` に設定されます。ここで、*`INFORMIXDIR`* は、Informix Server ホームディレクトリです。論理ログファイルを継続的にバックアップしたくない場合は、`ALARMPROGRAM` 構成パラメータを*`INFORMIXDIR`*`/etc/no_log.sh` に設定してください。

Lotus C API **(Lotus Domino Server 固有の用語)**Lotus Domino Server と Data Protector などのバックアップソリューションの間でバックアップ情報および復元情報を交換するためのインタフェース。

LVM LVM (Logical Volume Manager: 論理ボリュームマネージャー) は、HP-UX システム上で物理ディスクスペースを構造化し、論理ボリュームにマッピングするためのサブシステムです。LVM システムは、複数のボリュームグループで構成されます。各ボリュームグループには、複数のボリュームが含まれます。

M

make_net_recovery `make_net_recovery` は、Ignite-UX のコマンドの 1 つ。Ignite-UX サーバーまたはその他の指定システム上にネットワーク経由で復旧アーカイブを作成できます。ターゲットシステムは、Ignite-UX の `make_boot_tape` コマンドで作成したブート可能なテープからブートするか、または Ignite-UX サーバーから直接ブートした後、サブネットを通じて復旧することができます。Ignite-UX サーバーからの直接ブートは、Ignite-UX の `bootsys` コマンドで自動的に行うか、またはブートコンソールから対話的に指定して行うことができます。

make_tape_recovery `make_tape_recovery` は、Ignite-UX のコマンドの 1 つ。システムに応じてカスタマイズしたブート可能テープ (インストールテープ) を作成できます。ターゲットシステムにバックアップデバイスを直接接続し、ブート可能な復旧テープからターゲットシステムをブートすることにより、無人ディザスタリカバリを実行できます。アーカイブ作成時とクライアント復旧時は、バックアップデバイスをクライアントにローカル接続しておく必要があります。

Manager-of-Managers (MoM)

MoM を参照。

MAPI **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)**MAPI (Messaging Application Programming Interface) は、アプリケーションおよびメッセージングクライアントがメッセージングシステムおよび情報システムと対話するためのプログラミングインタフェースです。

MCU メインコントロールユニット (MCU) を参照。

Media Agent デバイスに対する読み込み/書き込みを制御するプロセス。制御対象のデバイスはテープなどのメディアに対して読み込み/書き込みを行います。復元またはオブジェクト検証セッション中、Media Agent はバックアップメディア上のデータを探して、処理するために Disk Agent に送信します。復元セッションの場合、続いて Disk Agent はデータをディスクに書き込みます。Media Agent は、ライブラリのロボティクス制御も管理します。

Microsoft Exchange Server 多様な通信システムへの透過的接続を提供するクライアント/サーバー型のメッセージング/ワークグループシステム。電子メールシステムの他、個人とグループのスケジュール、オンラインフォーム、ワークフロー自動化ツールなどをユーザーに提供します。また、開発者に対しては、情報共有およびメッセージング サービス用のカスタムアプリケーション開発プラットフォームを提供します。

Microsoft SQL Server 分散型"クライアント/サーバー"コンピューティングのニーズを満たすように設計されたデータベース管理システム。

Microsoft 管理コンソール (MMC) **(Windows 固有の用語)**Windows 環境における管理モデル。シンプルで一貫した統合型管理ユーザーインタフェースを提供します。同じ GUI を通じて、さまざまな MMC 対応アプリケーションを管理できます。

Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) VSS 対応アプリケーションのバックアップと復元をそのアプリケーションの機能に関係なく統合管理する統一通信インタフェースを提供するソフトウェアサービスです。このサービスは、バックアップアプリケーション、ライター、シャドウコピープロバイダ、およびオペレーティングシステムカーネルと連携して、ボリュームシャドウコピーおよびシャドウコピーセットの管理を実現します。
シャドウコピー、シャドウコピープロバイダ、複製およびライター も参照。

MMD Media Management Daemon (メディア管理デーモン) の略。MMD プロセス (サービス) は、Data Protector Cell Manager 上で稼動し、メディア管理操作およびデバイス操作を制御します。このプロセスは、Data Protector を Cell Manager にインストールしたときに開始されます。

MMDB Media Management Database(メディア管理データベース) の略。MMDB は、IDB の一部です。セル内で構成されているメディア、メディアプール、デバイス、ライブラリ、ライブラリデバイス、スロットに関する情報と、バックアップに使用されている Data Protector メディアに関する情報を格納します。エンタープライズバックアップ環境では、データベースをすべてのセル間で共有できます。
CMMDB および CDB も参照。

MoM 複数のセルをグループ化して、1 つのセルから集中管理することができます。集中管理用セルの管理システムが、MoM(Manager-of-Managers) です。他のセルは MoM クライアントと呼ばれます。MoM を介して、複数のセルを一元的に構成および管理することができます。

MSM Data Protector メディアセッションマネージャー (Media Session Manager) の略。MSM は、Cell Manager 上で稼動し、メディアセッション (メディアのコピーなど) を制御します。

O

obdrindex.dat IDB 復旧ファイル を参照。

OBDR 対応デバイス ブート可能ディスクを装填した CD-ROM ドライブをエミュレートできるデバイス。バックアップデバイスとしてだけでなく、ディザスタリカバリ用のブートデバイスとしても使用可能です。

ON-Bar **(Informix Server 固有の用語)**Informix Server のためのバックアップと復元のシステム。ON-Bar により、Informix Server データのコピーを作成し、後でそのデータを復元することが可能になります。ON-Bar のバックアップと復元のシステムには、以下のコンポーネントが含まれます。

- `onbar` コマンド
- バックアップソリューションとしての Data Protector
- XBSA インタフェース
- ON-Bar カタログテーブル。これは、dbobject をバックアップし、複数のバックアップを通して dbobject のインスタンスをトラッキングするために使われます。

ONCONFIG **(Informix Server 固有の用語)** アクティブな ONCONFIG 構成ファイルの名前を指定する環境変数。ONCONFIG 環境変数が存在しない場合、Informix Server が*INFORMIXDIR*`\etc`(Windows の場合)、または*INFORMIXDIR*`/etc/`(UNIX の場合) ディレクトリの `ONCONFIG` ファイルにある構成値を使います。

Oracle Data Guard **(Oracle 固有の用語)**Oracle Data Guard は Oracle の主要なディザスタリカバリソリューションです。プロダクション (一次) データベースのリアルタイムコピーであるスタンバイデータベースを最大 9 個まで保持することにより、破損、データ障害、人為ミス、および災害からの保護を提供します。プロダクション (一次) データベースに障害が発生すると、フェイルオーバーによりスタンバイデータベースの 1 つを新しい一次データベースにすることができます。また、プロダクション処理を現在の一次データベースからスタンバイデータベースに迅速に切り替えたり、元に戻したりできるため、保守作業のための計画ダウンタイムを縮小することができます。

ORACLE_SID **(Oracle 固有の用語)**Oracle Server インスタンスの一意な名前。別の Oracle Server に切り替えるには、目的の*ORACLE_SID* を指定します。*ORACLE_SID* は、`TNSNAMES.ORA` ファイル内の接続記述子の CONNECT DATA 部分と `LISTENER.ORA` ファイル内の TNS リスナの定義に含まれています。

Oracle インスタンス **(Oracle 固有の用語)**1 つまたは複数のシステムにインストールされた個々の Oracle データベース。1 つのコンピュータシステム上で、複数のデータベースインスタンスを同時に稼動させることができます。

Oracle ターゲットデータベースへのログイン情報

(Oracle および SAP R/3 固有の用語) ログイン情報の形式は、*user_name*/*password*@*service* です。

- この場合、*user_name* は、Oracle Server およびその他のユーザーに対して公開されるユーザー名です。各ユーザー名はパスワードと関連付けられており、Oracle ターゲットデータベースに接続するにはユーザー名とパスワードの両方を入力する必要があります。ここでは、Oracle の SYSDBA 権限または SYSOPER 権限が付与されているユーザーを指定する必要があります。
- *password* には、Oracle パスワードファイル (orapwd) 内に指定したのと同じパスワードを指定しなければなりません。パスワードは、データベースを管理するユーザーの認証に使用されます。
- *service* には、ターゲットデータベースのための SQL*Net サーバープロセスの識別に使用される名前を指定します。

P

P1S ファイル

P1S ファイルには、システムにインストールされているすべてのディスクを拡張自動ディザスタリカバリ (EADR) 中にどのようにフォーマットするかに関する情報が格納されます。このファイルはフルバックアップ中に作成され、バックアップメディアと Cell Manager に保存されます。保存場所は、*Data_Protector_program_data*\Config\Server\dr\p1s ディレクトリ (Windows Server 2008 の場合)、*Data_Protector_home*\Config\Server\dr\p1s ディレクトリ (その他の Windows システムの場合)、/etc/opt/omni/server/dr/p1s ディレクトリ (UNIX システムの場合) です。ファイル名は以下のとおりです。recovery.p1s.

R

RAID

Redundant Array of Independent Disks の略。

RAID Manager P9000 XP

(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) HP P9000 XP ディスクアレイファミリのディスクアレイに対するコマンドラインインタフェースを提供するソフトウェアアプリケーション。P9000 XP アレイストレージシステムのステータスのレポートと制御を行い、ディスクアレイに対する各種操作を実行するための広範なコマンドセットが用意されています。

RAID Manager ライブラリ

(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)P9000 XP アレイストレージシステムの構成、ステータス、およびパフォーマンス測定のデータへのアクセスと、ディスクアレイの操作の開始に使用されるソフトウェアライブラリ。このライブラリにより、関数呼び出しが一連の低レベルの SCSI コマンドに変換されます。
HP P9000 XP Agent も参照。

raw ディスクバックアップ

ディスクイメージバックアップ を参照。

RCU

Remote Control Unit(RCU) を参照。

RCU Remote Control Unit (RCU)

(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) HP CA P9000 XP または HP CA+BC P9000 XP 構成におけるメインコントロールユニット (MCU) に対するスレーブデバイスとして機能する HP P9000 XP ディスクアレイファミリユニット。双方向の構成の中では、RCU は MCU としての役割も果たします。

RDBMS

Relational Database Management System (リレーショナルデータベース管理システム) の略。

RDF1/RDF2

(EMC Symmetrix 固有の用語)SRDF デバイスグループの一種。RDF グループには RDF デバイスだけを割り当てることができます。RDF1 グループタイプにはソースデバイス (R1) が格納され、RDF2 グループタイプにはターゲットデバイス (R2) が格納されます。

RDS

Raima Database Server の略。RDS(サービス) は、Data Protector Cell Manager 上で稼動し、IDB を管理します。このプロセスは、Data Protector を Cell Manager にインストールしたときに開始されます。

Recovery Manager (RMAN)

(Oracle 固有の用語) Oracle コマンドラインインタフェース。これにより、Oracle Server プロセスに接続されているデータベースをバックアップ、復元、および復旧するための指示が Oracle Server プロセスに出されます。RMAN では、バックアップについての情報を格納するために、リカバリカタログまたは制御ファイルのいずれかが使用されます。この情報は、後の復元セッションで使うことができます。

RecoveryInfo Windows 構成ファイルのバックアップ時、Data Protector は、現在のシステム構成に関する情報 (ディスクレイアウト、ボリューム、およびネットワークの構成に関する情報) を収集します。この情報は、ディザスタリカバリ時に必要になります。

REDO ログ **(Oracle 固有の用語)** 各 Oracle データベースには、複数の REDO ログファイルがあります。データベース用の REDO ログファイルのセットをデータベースの REDO ログと呼びます。Oracle では、REDO ログを使ってデータに対するすべての変更を記録します。

RMAN(Oracle 固有の用語) Recovery Manager を参照。

RSM Data Protector 復元セッションマネージャー (Restore Session Manager) の略。復元セッションおよびオブジェクト検証セッションを制御します。このプロセスは、常に Cell Manager システム上で稼動します。

RSM **(Windows 固有の用語)**Removable Storage Manager の略。RSM は、アプリケーション、ロボティクスチェンジャ、およびメディアライブラリの間の通信を効率化するメディア管理サービスを提供します。これにより、複数のアプリケーションがローカルロボティクスメディアライブラリとテープまたはディスクドライブを共有でき、リムーバブルメディアを管理できます。

S

SAPDBA **(SAP R/3 固有の用語)** BRBACKUP ツール、BRARCHIVE ツール、BRRESTORE ツールを統合した SAP R/3 ユーザーインタフェース。

SIBF サーバーレス統合バイナリファイル (SIBF) は、IDB のうち、NDMP の raw メタデータが格納される部分です。これらのデータは、NDMP オブジェクトの復元に必要です。

SMB スプリットミラーバックアップ を参照。

SMBF セッションメッセージバイナリファイル (SMBF) は、IDB のうち、バックアップ、復元、オブジェクトコピー、オブジェクト集約、オブジェクト検証、およびメディア管理のセッション中に生成されたセッションメッセージが格納される部分です。1 つのセッションにつき 1 つのバイナリファイルが作成されます。ファイルは年毎や月毎に分類されます。

SMI-S Agent(SMISA) HP P6000 EVA SMI-S Agent を参照。

sqlhosts ファイルまたはレジストリ **(Informix Server 固有の用語)**Informix Server の接続情報ファイル (UNIX) またはレジストリ (Windows)。各データベースサーバーの名前の他、ホストコンピュータ上のクライアントが接続できるエイリアスが格納されます。

SRDF **(EMC Symmetrix 固有の用語)**EMC Symmetrix Remote Data Facility の略。SRDF は、異なる位置にある複数の処理環境の間での効率的なリアルタイムデータ複製を実現する Business Continuation プロセスです。同じルートコンピュータ環境内だけではなく、互いに遠距離にある環境も対象となります。

SRD ファイル **(ディザスタリカバリ固有の用語)** Unicode (UTF-16) 形式のテキストファイルで、Windows システムの CONFIGURATION バックアップ中に生成され Cell Manager に格納されます。このファイルには、障害発生時にターゲットシステムにオペレーティングシステムをインストールおよび構成するために必要なシステム情報が含まれています。
ターゲットシステム も参照。

SSE Agent(SSEA) HP P9000 XP Agent を参照。

sst.conf ファイル `/usr/kernel/drv/sst.conf` ファイルは、マルチドライブライブラリデバイスが接続されている Data Protector Solaris クライアントのそれぞれにインストールされていなければならないファイルです。このファイルには、クライアントに接続されている各ライブラリデバイスのロボット機構の SCSI アドレスエントリが記述されていなければなりません。

st.conf ファイル `/kernel/drv/st.conf` ファイルは、バックアップデバイスが接続されている Data Protector Solaris クライアントのそれぞれにインストールされていなければならないファイルです。このファイルには、クライアントに接続されている各バックアップドライブのデバイス情報と SCSI アドレスが記述されていなければなりません。シングルドライブデバイスについては単一の SCSI エントリが、マルチドライブライブラリデバイスについては複数の SCSI エントリが、それぞれ必要です。

StorageTek ACS ライブラリ **(StorageTek 固有の用語)**ACS (Automated Cartridge System) は、1 つのライブラリ管理ユニット (LMU) と、このユニットに接続された 1～24 個のライブラリ記憶域モジュール (LSM) からなるライブラリシステム (サイロ) です。

Sybase Backup Server API **(Sybase 固有の用語)**Sybase SQL Server と Data Protector などのバックアップソリューションの間でのバックアップ情報および復旧情報交換用に開発された業界標準インタフェース。

Sybase SQL Server **(Sybase 固有の用語)**Sybase の「クライアントサーバー」アーキテクチャ内のサーバー。Sybase SQL Server は、複数のデータベースと複数のユーザーを管理し、ディスク上のデータの実位置を追跡します。さらに、物理データストレージ域に対する論理データ記述のマッピングを維持し、メモリ内のデータキャッシュとプロシージャキャッシュを維持します。

SYMA EMC Symmetrix Agent を参照。

System Backup to Tape **(Oracle 固有の用語)**Oracle がバックアップ要求または復元要求を発行したときに正しいバックアップデバイスをロード、ラベリング、およびアンロードするために必要なアクションを処理する Oracle インタフェース。

SysVol **(Windows 固有の用語)** ドメインのパブリックファイルのサーバー コピーを保存する共有ディレクトリで、ドメイン内のすべてのドメインコントローラ間で複製されます。

T

TimeFinder **(EMC Symmetrix 固有の用語)** 単一または複数の EMC Symmetrix 論理デバイス (SLD) のインスタントコピーを作成する Business Continuation プロセス。インスタントコピーは、BCV と呼ばれる専用の事前構成 SLD 上に作成され、システムに対する別個のプロセスを経由してアクセスできます。

TLU Tape Library Unit (テープライブラリユニット) の略。

TNSNAMES.ORA **(Oracle および SAP R/3 固有の用語)** サービス名にマッピングされた接続記述子を格納するネットワーク構成ファイル。このファイルは、1 か所で集中的に管理してすべてのクライアントで使用することも、また、ローカルに管理して各クライアントで個別に使用することもできます。

TSANDS.CFG ファイル **(Novell NetWare 固有の用語)** バックアップを開始するコンテナの名前を指定するファイル。このファイルはテキストファイルで、`TSANDS.NLM` がロードされるサーバーの `SYS:SYSTEM\TSA` ディレクトリにあります。

U

UIProxy Java GUI サーバー (`UIProxy` サービス) は Data Protector Cell Manager で実行されます。Java GUI サーバーでは、Java GUI クライアントと Cell Manager との間の通信を行います。また、ビジネスロジック操作を実行し、重要な情報のみをクライアントに送信する必要があります。このサービスは、Data Protector が Cell Manager 上にインストールされるとすぐに開始されます。

user_restrictions ファイル 割り当てられているユーザー権限に応じて Data Protector のユーザーグループが使用できる特定のユーザーアクションを、Data Protector セルの特定のシステムでのみ実行されるように制限するファイル。このような制限は、**Admin** および **Operator** 以外の Data Protector のユーザーグループにのみ適用されます。

V

VMware 管理クライアント **(VMware(レガシー) 用統合ソフトウェア固有の用語)**Data Protector で、VMware 仮想インフラストラクチャとの通信に使用されるクライアント。VirtualCenter Server システム (VirtualCenter 環境)、または ESX Server システム (スタンドアロン ESX Server 環境) のどちらかです。

VOLSER **(ADIC および STK 固有の用語)** ボリュームシリアル (VOLume SERial) 番号は、メディア上のラベルで、大容量ライブラリ内の物理テープの識別に使用されます。VOLSER は、ADIC/GRAU デバイスおよび StorageTek デバイス固有の命名規則です。

VSS Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) を参照。

VSS 準拠モード **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ VSS プロバイダ固有の用語)** 2 種類ある P9000 XP アレイ VSS ハードウェアプロバイダの操作モードの 1 つ。P9000 XP アレイプロバイダが VSS 準拠モードであると、ソースボリューム (P-VOL) とその複製 (S-VOL) は、バックアップ後、単純非対状態になります。したがって、ローテーションされる複製数 (P-VOL 当たりの S-VOL

数) に制限はありません。このような構成でのバックアップからの復元は、ディスクの切り替えによってのみ可能となります。
再同期モード、ソースボリューム、プライマリボリューム (P-VOL)、複製、セカンダリボリューム (S-VOL)、および複製セットローテーション も参照。

VxFS Veritas Journal Filesystem の略。

VxVM (Veritas Volume Manager) Veritas Volume Manager は、Solaris プラットフォーム上でディスクスペースを管理するためのシステムです。VxVM システムは、論理ディスクグループに編成された 1 つまたは複数の物理ボリュームの任意のグループからなります。

W

Wake ONLAN 節電モードで動作しているシステムを同じ LAN 上の他のシステムからのリモート操作により電源投入するためのサポート。

Web レポート Data Protector の機能の 1 つ。バックアップステータス、オブジェクトコピーステータスおよびオブジェクト集約ステータスと Data Protector 構成に関するレポートを Web インタフェース経由で表示できます。

Windows 構成のバックアップ Data Protector では、Windows CONFIGURATION(構成データ) をバックアップできます。Windows レジストリ、ユーザープロファイル、イベントログ、WINS サーバーデータおよび DHCP サーバーデータ (システム上で構成されている場合) を 1 回の操作でバックアップできます。

Windows レジストリ オペレーティングシステムやインストールされたアプリケーションの構成情報を保存するため、Windows により使用される集中化されたデータベース。

WINS サーバー Windows ネットワークのコンピュータ名を IP アドレスに解決する Windows インターネットネームサービスソフトウェアを実行しているシステム。Data Protector では、WINS サーバーデータを Windows の構成データの一部としてバックアップできます。

X

XBSA インタフェース **(Informix Server 固有の用語)**ON-Bar と Data Protector の間の相互通信には、X/Open Backup Services Application Programmer's Interface (XBSA) が使用されます。

Z

ZDB ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) を参照。

ZDB データベース **(ZDB 固有の用語)** ソースボリューム、複製、セキュリティ情報などの ZDB 関連情報を格納する IDB の一部。ZDB データベースは、ゼロダウンタイムバックアップ、インスタントリカバリ、スプリットミラー復元の各セッションで使用されます。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) も参照。

あ

アーカイブ REDO ログ **(Oracle 固有の用語)** オフライン REDO ログとも呼びます。Oracle データベースが ARCHIVELOG モードで動作している場合、各オンライン REDO ログが最大サイズまで書き込まれると、アーカイブ先にコピーされます。このコピーをアーカイブ REDO ログと呼びます。各データベースに対してアーカイブ REDO ログを作成するかどうかを指定するには、以下の 2 つのモードのいずれかを指定します。

- ARCHIVELOG − 満杯になったオンライン REDO ログファイルは、再利用される前にアーカイブされます。そのため、インスタンスやディスクにエラーが発生した場合に、データベースを復旧することができます。「ホット」バックアップを実行できるのは、データベースがこのモードで稼動しているときだけです。
- NOARCHIVELOG − オンライン REDO ログファイルは、いっぱいになってもアーカイブされません。

オンライン REDO ログ も参照。

アーカイブロギング **(Lotus Domino Server 固有の用語)**Lotus Domino Server のデータベースモードの 1 つ。トランザクションログファイルがバックアップされて初めて上書きされるモードです。

アクセス権限 ユーザー権限 を参照。

アプリケーションシステム **(ZDB 固有の用語)** このシステム上でアプリケーションやデータベースが実行されます。アプリケーションまたはデータベースデータは、ソースボリューム上に格納されています。
バックアップシステムおよびソースボリューム も参照。

暗号化 KeyID-StoreID Data Protector Key Management Server が 、Data Protector で使用される暗号化キーの識別と管理に使用する複合識別子です 。`KeyID` は、キーストア内のキーを識別します。`StoreID` は、Cell Manager 上のキーストアを識別します。Data Protector を暗号化機能付きの旧バージョンからアップグレードした場合、同じ Cell Manager 上で使用される `StoreID` が複数存在する可能性があります。

暗号化キー 256 ビットのランダムに生成された数値で、AES 256 ビットソフトウェア暗号化またはドライブベースの暗号化が指定されたバックアップの際に、Data Protector の暗号化アルゴリズムが情報を暗号化するために使用します。これに続く情報の復号化では、同じキーが使用されます。Data Protector セルの暗号化キーは、Cell Manager 上の中央キーストアに保存されます。

暗号制御通信 Data Protector セル内のクライアント間における Data Protector のセキュアな通信は、Secure Socket Layer (SSL) をベースにしており、SSLv3 アルゴリズムを使用して制御通信が暗号化されます。Data Protector セル内の制御通信は、Disk Agent(および統合用ソフトウェア) から Media Agent へのデータ転送とその逆方向のデータ転送を除く、Data Protector プロセス間のすべての通信です。

い

イベントログ **(Windows 固有の用語)** サービスの開始または停止、ユーザーのログオンとログオフなど、Windows がすべてのイベントを記録したファイル。Data Protector は、Windows イベントログを Windows 構成バックアップの一部としてバックアップできます。

インスタントリカバリ **(ZDB 固有の用語)** ディスクへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッションで作成された複製を使用して、ソースボリュームの内容を複製が作成された時点の状態に復元するプロセスです。これにより、テープからの復元を行う必要がなくなります。関連するアプリケーションやデータベースによってはインスタントリカバリだけで十分な場合もあれば、完全に復旧するためにトランザクションログファイルを適用するなどその他にも手順が必要な場合もあります。
複製、ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、およびディスク + テープへの ZDB も参照。

インストールサーバー 特定のアーキテクチャ用の Data Protector インストールパッケージのレポジトリを保持するコンピュータシステム。インストールサーバーから Data Protector クライアントのリモートインストールが行われます。混在環境では、少なくとも 2 台のインストールサーバーが必要です。1 台は UNIX システム用で、1 台は Windows システム用です。

インターネットインフォメーションサービス (IIS)

(Windows 固有の用語) Microsoft Internet Information Services は、ネットワーク用ファイル/アプリケーションサーバーで、複数のプロトコルをサポートしています。IIS では、主に、HTTP (Hypertext Transport Protocol) により HTML (Hypertext Markup Language) ページとして情報が転送されます。

インフォメーションストア **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** ストレージ管理を行う Microsoft Exchange Server のサービス。Microsoft Exchange Server のインフォメーションストアは、メールボックスストアとパブリックフォルダストアという 2 種類のストアを管理します。メールボックスストアは、個々のユーザーに属するメールボックスから成ります。パブリックフォルダストアには、複数のユーザーで共有するパブリックフォルダおよびメッセージがあります。
キーマネージメントサービスおよびサイト複製サービス も参照。

う

上書き 復元中のファイル名競合を解決するモードの 1 つ。既存のファイルの方が新しくても、すべてのファイルがバックアップから復元されます。
マージ も参照。

え

エクスチェンジャ SCSI エクスチェンジャとも呼ばれます。

ライブラリ も参照。

エンタープライズバックアップ環境 複数のセルをグループ化して、1 つのセルから集中管理することができます。エンタープライズバックアップ環境には、複数の Data Protector セル内のすべてのクライアントが含まれます。これらのセルは、Manager of Managers (MoM) のコンセプトにより集中管理用のセルから管理されます。
MoM も参照。

お

オートチェンジャー ライブラリ を参照。

オートローダ ライブラリ を参照。

オブジェクト バックアップオブジェクト を参照。

オブジェクト ID **(Windows 固有の用語)** オブジェクト ID(OID) を使用すると、システムのどこにファイルがあるかにかかわらず、NTFS 5 ファイルにアクセスできます。Data Protector では、ファイルの代替ストリームとして OID を扱います。

オブジェクト検証 Data Protector の観点で見たバックアップオブジェクトのデータ整合性と、それらを必要なあて先に送信する Data Protector の機能を確認する処理です。処理は、バックアップ、オブジェクトコピー、またはオブジェクト集約セッションによって作成されたオブジェクトバージョンを復元する機能に信頼レベルを付与するために使用できます。

オブジェクト検証セッション 指定のバックアップオブジェクトまたはオブジェクトバージョンのデータ整合性と、指定のホストにそれらを送信するための選択済み Data Protector ネットワークコンポーネントの機能を確認するプロセスです。オブジェクト検証セッションは、対話式に実行することも、自動ポストバックアップまたはスケジュール仕様の指定通りに実行することもできます。

オブジェクトコピー 特定のオブジェクトバージョンのコピー。オブジェクトコピーセッション中またはオブジェクトミラーのバックアップセッション中に作成されます。

オブジェクトコピーセッション 異なるメディアセット上にバックアップデータの追加コピーを作成するプロセス。オブジェクトコピーセッション中に、選択されたバックアップオブジェクトがソースからターゲットメディアへコピーされます。

オブジェクト集約 1 つのフルバックアップと 1 つ以上の増分バックアップで構成されたバックアップオブジェクトの復元チェーンを、新たな集約されたバージョンのオブジェクトとしてマージするプロセス。このプロセスは、合成バックアップの一部です。このプロセスの結果、指定のバックアップオブジェクトの合成フルバックアップが出力されます。

オブジェクト集約セッション 1 つのフルバックアップと 1 つ以上の増分バックアップで構成されたバックアップオブジェクトの復元チェーンを、新たな統合されたバージョンのオブジェクトとしてマージするプロセス。

オブジェクトのコピー 選択されたオブジェクトバージョンを特定のメディアセットにコピーするプロセス。1 つまたは複数のバックアップセッションから、コピーするオブジェクトバージョンを選択できます。

オブジェクトのミラーリング バックアップセッション中に、いくつかのメディアセットに同じデータを書き込むプロセス。Data Protector を使用すると、1 つまたは複数のメディアセットに対し、すべてまたは一部のバックアップオブジェクトをミラーリングすることができます。

オブジェクトミラー オブジェクトのミラーリングを使用して作成されるバックアップオブジェクトのコピー。オブジェクトのミラーは、通常、オブジェクトコピーと呼ばれます。

オフライン REDO ログ アーカイブ REDO ログ を参照。

オフラインバックアップ 実行中はアプリケーションデータベースがアプリケーションから使用できなくなるバックアップ。オフラインバックアップセッションでは、一般にデータベースはデータ複製プロセス中に休止状態となり、バックアップシステムからは使用できますが、アプリケーションシステムからは使用できません。たとえばテープへのバックアップの場合、テープへのデータストリーミングが終わるまでの間となります。残りのバックアッププロセスでは、データベースは通常の稼動を再開できます。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) およびオンラインバックアップ も参照。

オフライン復旧 オフライン復旧は、ネットワーク障害などにより Cell Manager にアクセスできない場合に行われます。オフライン復旧では、スタンドアロンデバイスおよび SCSI ライブラリデバイスのみが使用可能です。Cell Manager の復旧は、常にオフラインで行われます。

オリジナルシステム あるシステムに障害が発生する前に Data Protector によってバックアップされたシステム構成データ。

オンライン REDO ログ **(Oracle 固有の用語)** まだアーカイブされていないが、インスタンスでデータベースアクティビティを記録するために利用できるか、または満杯になっており、アーカイブまたは再使用されるまで待機している REDO ログ。
アーカイブ REDO ログ も参照。

オンラインバックアップ データベースアプリケーションを利用可能な状態に維持したまま行われるバックアップ。データベースは、データ複製プロセスの間、特別なバックアップモードで稼動します。たとえばテープへのバックアップの場合、テープへのデータストリーミングが終わるまでの間となります。この期間中、データベースは完全に機能しますが、パフォーマンスに多少影響が出たり、ログファイルのサイズが急速に増大したりする場合もあります。残りのバックアッププロセスでは、データベースは通常の稼動を再開できます。

場合によっては、データベースを整合性を保って復元するために、トランザクションログもバックアップする必要があります。

ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) およびオフラインバックアップ も参照。

オンライン復旧 オンライン復旧は、Cell Manager がアクセス可能な場合に行います。この場合、Data Protector のほとんどの機能 (Cell Manager によるセッションの実行、復元セッションの IDB への記録、GUI を使った復元作業の進行状況の監視など) が使用可能です。

か

階層ストレージ管理 (HSM) 使用頻度の低いデータを低コストの光磁気プラッタに移動することで、コストの高いハードディスク記憶域を有効利用するための仕組み。移動したデータが必要になった場合は、ハードディスク記憶域に自動的に戻されます。これにより、ハードディスクからの高速読み取りと光磁気プラッタの低コスト性のバランスが維持されます。

拡張可能ストレージエンジン (ESE) **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)**Microsoft Exchange Server で情報交換用の記憶システムとして使用されているデータベーステクノロジ。

拡張増分バックアップ 従来の増分バックアップでは、前回のバックアップより後に変更されたファイルがバックアップされますが、変更検出機能に限界があります。これに対し、拡張増分バックアップでは、名前が変更されたファイルや移動されたファイルのほか、属性が変更されたファイルについても、信頼性のある検出とバックアップが行われます。

確認 指定したメディア上の Data Protector データが読み取り可能かどうかをチェックする機能。また、CRC(巡回冗長検査) オプションをオンにして実行したバックアップに対しては、各ブロック内の整合性もチェックできます。

仮想コントローラソフトウェア (VCS) **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)**HSV コントローラを介した HP Command View EVA との通信など、記憶システムの処理すべてを管理するファームウェア。
HP Command View (CV) EVA も参照。

仮想サーバー ネットワーク IP 名および IP アドレスでドメイン内に定義されるクラスター環境の仮想マシンです。アドレスはクラスターソフトウェアによりキャッシュされ、仮想サーバーリソースを現在実行しているクラスターノードにマップされます。こうして、特定の仮想サーバーに対するすべての要求が特定のクラスターノードにキャッシュされます。

仮想ディスク **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)** HP P6000 EVA ディスクアレイファミリのディスクアレイのストレージプールから割り当てられるストレージユニット。仮想ディスクは、このようなディスクアレイのスナップショット機能を使用して複製可能なエンティティです。
ソースボリュームおよびターゲットボリューム も参照。

仮想テープ **(VLS 固有の用語)** テープに保存された場合と同様にディスクドライブにデータをバックアップするアーカイブ式ストレージテクノロジ。バックアップスピードおよびリカバリスピードの向上、運用コストの削減など仮想テープシステムとしての利点がある。
仮想ライブラリシステム (VLS) および仮想テープライブラリ (VTL) も参照。

仮想テープライブラリ (VTL) **(VLS 固有の用語)** 従来のテープベースのストレージ機能を提供する、エミュレートされるテープライブラリ。

仮想ライブラリシステム (VLS) も参照。

仮想デバイスインタフェース **(Microsoft SQL Server 固有の用語)**Microsoft SQL Server のプログラミングインタフェースの 1 つ。大容量のデータベースを高速でバックアップおよび復元できます。

仮想フルバックアップ コピーするのではなくポインタを使用してデータが統合される、効率の良い合成バックアップ。配布ファイルメディア形式を使用する 1 つのファイルライブラリにすべてのバックアップ (フルバックアップ、増分バックアップ、およびその結果である仮想フルバックアップ) が書き込まれる場合に実行されます。

仮想ライブラリシステム (VLS) 1 つまたは複数の仮想テープライブラリ (VTL) をホストする、ディスクベースのデータストレージデバイス。

カタログ保護 バックアップデータに関する情報 (ファイル名やファイルバージョンなど) を IDB に維持する期間を定義します。
データ保護 も参照。

監査情報 Data Protector セル全体に対し、ユーザーが定義した拡張期間にわたって実施された、全バックアップセッションに関するデータ。

監査レポート 監査ログファイルに保存されたデータから作成される、ユーザーが判読可能な形式の監査情報出力。

監査ログ 監査情報が保存されるデータファイル。

き

キーストア すべての暗号化キーは、Cell Manager のキーストアに集中的に格納され、キー管理サーバー (KMS) により管理されます。

キーマネージメントサービス **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** 拡張セキュリティのための暗号化機能を提供する Microsoft Exchange Server のサービス。
インフォメーションストアおよびサイト複製サービス も参照。

共有ディスク あるシステム上に置かれた Windows のディスクをネットワーク上の他のシステムのユーザーが使用できるように構成したもの。共有ディスクを使用しているシステムは、Data Protector Disk Agent がインストールされていなくてもバックアップ可能です。

緊急ブートファイル **(Informix Server 固有の用語)**Informix Server 構成ファイル `ixbar.`*`server_id`*。このファイルは、*`INFORMIXDIR`*`/etc` ディレクトリ (Windows の場合)、または *`INFORMIXDIR`*`\etc` ディレクトリ (UNIX の場合) に置かれています。*`INFORMIXDIR`* は Informix Server のホームディレクトリ、*`server_id`* は `SERVERNUM` 構成パラメータの値です。緊急ブートファイルの各行は、1 つのバックアップオブジェクトに対応します。

く

クライアントバックアップ Data Protector クライアントにマウントされているすべてのボリューム (ファイルシステム) のバックアップ。実際に何がバックアップされるかは、バックアップ仕様でどのようにオブジェクトを選択するかによって異なります。

- クライアントシステム名の隣のチェックボックスを選択した場合、[クライアントシステム] の種類の 1 つのバックアップオブジェクトが作成されます 。その結果、バックアップ時に Data Protector は選択されたクライアントにマウントされているすべてのボリュームを最初に検出してから、それらをバックアップします。Windows クライアントの場合、`CONFIGURATION` もバックアップされます。
- クライアントシステムにマウントされているすべてのボリュームを別々に選択する場合、`Filesystem` タイプの個別バックアップオブジェクトがボリュームごとに作成されます。その結果、バックアップ時に、選択されたボリュームのみがバックアップされます。バックアップ仕様の作成後にクライアントにマウントされたボリュームは、バックアップされません 。

クライアントまたはクライアントシステム
セル内で Data Protector の機能を使用できるように構成された任意のシステム。

クラスター対応アプリケーション クラスターアプリケーションプログラミングインタフェースをサポートしているアプリケーション。クラスター対応アプリケーションごとに、クリティカルリソースが宣言されます。これらのリソースには、ディスクボリューム (Microsoft Cluster Server の場合)、ボリュームグ

ループ (MC/ServiceGuard の場合)、アプリケーションサービス、IP 名および IP アドレスなどがあります。

クラスター連続レプリケーション **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** クラスター連続レプリケーション (CCR) はクラスター管理とフェイルオーバーオプションを使用して、ストレージグループの完全なコピー (CCR コピー) を作成および維持する高可用性ソリューションです。ストレージグループは個別のサーバーに複製されます。CCR は Exchange バックエンドサーバーで発生した単発箇所の障害を取り除きます。CCR コピーが存在するパッシブ Exchange Server ノードで VSS を使用してバックアップを実行すれば、アクティブノードの負荷が軽減されます。

CCR コピーへの切り替えは数秒で完了するため、CCR コピーはディザスタリカバリに使用されます。複製されたストレージグループは、Exchange ライターの新しいインスタンス (Exchange Replication Service) として表示され、元のストレージグループと同様に VSS を使用してバックアップできます。

Exchange Replication Service およびローカル連続レプリケーション も参照。

グループ **(Microsoft Cluster Server 固有の用語)** 特定のクラスター対応アプリケーションを実行するために必要なリソース (ディスクボリューム、アプリケーションサービス、IP 名および IP アドレスなど) の集合。

グローバルオプションファイル Data Protector をカスタマイズするためのファイル。このファイルでは、Data Protector のさまざまな設定 (特に、タイムアウトや制限) を定義でき、その内容は Data Protector セル全体に適用されます。このファイルは、*Data_Protector_program_data*\Config\Server\Options ディレクトリ (Windows Server 2008 の場合)、*Data_Protector_home*\Config\Server\Options ディレクトリ (その他の Windows システムの場合)、または/etc/opt/omni/server/options ディレクトリ (HP-UX または Linux システムの場合) の Cell Manager に置かれています。

こ

合成バックアップ データに関しては従来のフルバックアップと同じである合成フルバックアップを、生産サーバーやネットワークに負担をかけずに出力するバックアップソリューション。合成フルバックアップは、前回のフルバックアップと任意の数の増分バックアップを使用して作成されます。

合成フルバックアップ バックアップオブジェクトの復元チェーンが新たな合成フルバージョンのオブジェクトにマージされる、オブジェクト集約処理の結果。合成フルバックアップは、復元速度の面では従来のフルバックアップと同じです。

コピーセット **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)** ローカル P6000 EVA 上にあるソースボリュームとリモート P6000 EVA 上にあるその複製とのペア。
ソースボリューム、複製、および HP Continuous Access + Business Copy(CA+BC)P6000 EVA も参照。

コマンドデバイス **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** ディスクアレイ内の専用のボリュームで、管理アプリケーションとディスクアレイのストレージシステムとの間のインタフェースとして機能します。データストレージ用に使用することはできません。操作に対する要求のみを受け付け、ディスクアレイによってその操作が実行されます。

コマンドラインインタフェース (CLI) CLI には、DOS コマンドや UNIX コマンドと同じようにシェルスクリプト内で使用でできるコマンドが用意されています。これらを通じて、Data Protector の構成、管理、バックアップ/復元タスクを実行することができます。

コンテナ **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)** ディスクアレイ上のスペース。後で標準スナップショット、vsnap、またはスナップクローンとして使用するために事前に割り当てられます。

さ

再解析ポイント **(Windows 固有の用語)** 任意のディレクトリまたはファイルに関連付けることができるシステム制御属性。再解析属性の値は、ユーザー制御データをとることができます。このデータの形式は、データを保存したアプリケーションによって認識され、データの解釈用にインストールされており、該当ファイルを処理するファイルシステムフィルタによっても認識されます。ファイルシステムは、再解析ポイント付きのファイルを検出すると、そのデータ形式に関連付けられているファイルシステムフィルタを検索します。

再同期モード **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ VSS プロバイダ固有の用語)** 2 種類ある P9000 XP アレイ VSS ハードウェアプロバイダの操作モードの 1 つ。P9000 XP アレイプロバイダが再同期モードであると、ソースボリューム (P-VOL) とその複製 (S-VOL) は、バックアップ後、中断ミラー関係になります。MU 範囲が 0-2(つまり、0、1、2) の場合、ローテーションされる最大複製数 (P-VOL 当たりの S-VOL 数) は 3 となります。このような構成でのバックアップからの復元は、S-VOL をその P-VOL と再同期することによってのみ可能となります。
VSS 準拠モード、ソースボリューム、プライマリボリューム (P-VOL)、複製、セカンダリボリューム (S-VOL)、ミラーユニット (MU) 番号、および複製セットローテーション も参照。

サイト複製サービス **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** Exchange Server 5.5 ディレクトリサービスをエミュレートすることで、Microsoft Exchange Server 5.5 と互換性のある Microsoft Exchange Server 2003 のサービス。
インフォメーションストアおよびキーマネージメントサービス も参照。

差分同期 (再同期) **(EMC Symmetrix 固有の用語)**BCV または SRDF 制御操作。BCV 制御操作では、差分同期 (Incremental Establish) により、BCV デバイスが増分的に同期化され、EMC Symmetrix ミラー化メディアとして機能します。EMC Symmetrix デバイスは、事前にペアにしておく必要があります。SRDF 制御操作では、差分同期 (Incremental Establish) により、ターゲットデバイス (R2) が増分的に同期化され、EMC Symmetrix ミラー化メディアとして機能します。EMC Symmetrix デバイスは、事前にペアにしておく必要があります。

差分バックアップ 前回のフルバックアップより後の変更をバックアップする増分バックアップ。このバックアップを実行するには、増分 1 バックアップを指定します。
増分バックアップ も参照。

差分バックアップ **(Microsoft SQL Server 固有の用語)** 前回のフルデータベースバックアップ以降にデータベースに対して加えられた変更だけを記録するデータベースバックアップ。
バックアップの種類 も参照。

差分リストア **(EMC Symmetrix 固有の用語)**BCV または SRDF 制御操作。BCV 制御操作では、差分リストアにより、BCV デバイスがペア内の 2 番目に利用可能な標準デバイスのミラーとして再割り当てされます。これに対し、標準デバイスの更新時には、オリジナルのペアの分割中に BCV デバイスに書き込まれたデータだけが反映され、分割中に標準デバイスに書き込まれたデータは BCV ミラーからのデータで上書きされます。SRDF 制御操作では、差分リストアにより、ターゲットデバイス (R2) がペア内の 2 番目に利用可能なソースデバイス (R1) のミラーとして再割り当てされます。これに対し、ソースデバイス (R1) の更新時には、オリジナルのペアの分割中にターゲットデバイス (R2) に書き込まれたデータだけが反映され、分割中にソースデバイス (R1) に書き込まれたデータはターゲットミラー (R2) からのデータで上書きされます。

し

システムボリューム/ディスク/パーティション
オペレーティングシステムファイルが格納されているボリューム/ディスク/パーティション。ただし、Microsoft の用語では、ブートプロセスの開始に必要なファイルが入っているボリューム/ディスク/パーティションをシステムボリューム/システムディスク/システムパーティションと呼んでいます。

システム状態 **(Windows 固有の用語)** システム状態データには、レジストリ、COM+ クラス登録データベース、システム起動ファイル、および証明書サービスデータベース (Certificate Server の場合) が含まれます。サーバーがドメインコントローラの場合は、Active Directory サービスと SYSVOL ディレクトリもシステム状態データに含まれます。サーバーがクラスターサービスを実行している場合、システム状態データにはリソースレジストリチェックポイントとクォーラムリソースリカバリ ログが含まれ、最新のクラスターデータ情報が格納されます。

システムデータベース **(Sybase 固有の用語)**Sybase SQL Server を新規インストールすると、以下の 4 種類のデータベースが生成されます。

- マスターデータベース (master)
- 一時データベース (tempdb)
- システムプロシージャデータベース (sybsystemprocs)
- モデルデータベース (model)

システム復旧データファイル SRD ファイル を参照。

事前割り当てリスト メディアプール内のメディアのサブセットをバックアップに使用する順に指定したリスト。

実行後 オブジェクトのバックアップ後、またはセッション全体の完了後にコマンドまたはスクリプトを実行するバックアップオプション。実行後コマンドは、Data Protector で事前に用意されているものではありません。ユーザーは、コマンドを独自に作成する必要があります。Windows 上で動作する実行可能ファイルまたはバッチファイル、UNIX 上で動作するシェルスクリプトなどを使用できます。
実行前 も参照。

実行前コマンドと実行後コマンド 実行前コマンドおよび実行後コマンドは、バックアップセッションまたは復元セッションの前後に付加的な処理を実行する実行可能ファイルまたはスクリプトです。実行前コマンドおよび実行後コマンドは、Data Protector で事前に用意されているものではありません。ユーザーは、コマンドを独自に作成する必要があります。Windows 上で動作する実行可能ファイルまたはバッチファイル、UNIX 上で動作するシェルスクリプトなどを使用できます。

実行前 オブジェクトのバックアップ前、またはセッション全体の開始前にコマンドまたはスクリプトを実行するバックアップオプション。実行前コマンドおよび実行後コマンドは、Data Protector で事前に用意されているものではありません。ユーザーは、コマンドを独自に作成する必要があります。Windows 上で動作する実行可能ファイルまたはバッチファイル、UNIX 上で動作するシェルスクリプトなどを使用できます。
実行後 も参照。

自動移行 **(VLS 固有の用語)** データのバックアップをまず VLS の仮想テープに作成し、それを物理テープ (1 つの仮想テープが 1 つの物理テープをエミュレート) に移行する操作を、中間バックアップアプリケーションを使用せずに実行する機能。
仮想ライブラリシステム (VLS) と仮想テープ も参照。

自動ストレージ管理 (ASM) **(Oracle 固有の用語)** Oracle に統合されるファイルシステムおよびボリュームマネージャーで、Oracle データベースファイルを管理します。データやディスクの管理が簡単になり、ストライピング機能やミラーリング機能によってパフォーマンスが最適化されます。

シャドウコピー **(Microsoft VSS 固有の用語)** 特定の時点におけるオリジナルボリューム (元のボリューム) の複製を表すボリューム。オリジナルボリュームからではなく、シャドウコピーからデータがバックアップされます。オリジナルボリュームはバックアップ処理中も更新が可能ですが、ボリュームのシャドウコピーは同じ内容に維持されます。
Microsoft ボリュームシャドウコピーサービスおよび複製 も参照。

シャドウコピーセット **(Microsoft VSS 固有の用語)** 同じ時点で作成されたシャドウコピーのコレクション。
シャドウコピーおよび複製セット も参照。

シャドウコピープロバイダ **(Microsoft VSS 固有の用語)** ボリュームシャドウコピーの作成と表現を行うエンティティ。プロバイダは、シャドウコピーデータを所有して、シャドウコピーを公開します。プロバイダは、ソフトウェア (システムプロバイダなど) で実装することも、ハードウェア (ローカルディスクやディスクアレイ) で実装することもできます。
シャドウコピー も参照。

ジュークボックス ライブラリ を参照。

ジュークボックスデバイス 光磁気メディアまたはファイルメディアを格納するために使用する、複数のスロットからなるデバイス。ファイルメディアの格納に使用する場合、ジュークボックスデバイスは「ファイルジュークボックスデバイス」と呼ばれます。

集中型ライセンス Data Protector では、複数のセルからなるエンタープライズ環境全体にわたってライセンスの集中管理を構成できます。すべての Data Protector ライセンスは、エンタープライズ Cell Manager システム上にインストールされます。ライセンスは、実際のニーズに応じてエンタープライズ Cell Manager システムから特定のセルに割り当てることができます。
MoM も参照。

循環ログ **(Microsoft Exchange Server および Lotus Domino Server 固有の用語)** 循環ログは、Microsoft Exchange Server データベースおよび Lotus Domino Server データベースモードの 1 つ。このモードでは、トランザクションログファイルのコンテンツは、対応するデータがデータベースにコミットされると、定期的に上書きされます。循環ログにより、ディスク記憶領域の要件が軽減されます。

初期化 フォーマット を参照。

所有権

バックアップ所有権は、データを参照および復元するユーザーの能力に影響します。各バックアップセッションとその中でバックアップされたすべてのデータはオーナーに割り当てられます。所有者は、対話型バックアップを開始するユーザー、CRS プロセスを実行するときに使用するアカウント、またはバックアップ仕様オプションで所有者として指定されたユーザーです。

ユーザーが既存のバックアップ仕様を修正せずにそのまま起動した場合、そのバックアップセッションは対話型とみなされません。

ユーザーがバックアップ仕様を修正して起動すると、以下の条件が成立しない限り、そのユーザーがオーナーになります。

- そのユーザーが [セッションの所有権を切り替え] ユーザー権限を持っている。
- バックアップ仕様内でバックアップセッションオーナーを明示的に定義するには、ユーザー名、グループ名またはドメイン名、およびシステム名を指定します。

UNIXCell Manager 上でスケジュールしたバックアップの場合、上記の条件が成立しない限り、root: sys がセッションオーナーになります。

Windows Cell Manager 上でスケジューリングしたバックアップの場合は、上記の条件が成立していない限り、インストール時に指定されたユーザーがセッションオーナーになります。

オブジェクトのコピーまたは統合を行う場合のオーナーは、コピー仕様や統合仕様で別のオーナーが指定されていない限り、デフォルトでは、その操作を開始するユーザーです。

す

スイッチオーバー

フェイルオーバー を参照。

スキャン

デバイス内のメディアを識別する機能。これにより、MMDB を、選択した位置 (たとえば、ライブラリ内のスロット) に実際に存在するメディアと同期させることができます。デバイスに含まれる実際のメディアをスキャンしてチェックすると、第三者が Data Protector を使用せずにメディアを操作 (挿入または取り出しなど) していないかどうかなどを確認できます。

スケジューラ

自動バックアップの実行タイミングと頻度を制御する機能。スケジュールを設定することで、バックアップの開始を自動化できます。

スタッカー

メディア記憶用の複数のスロットを備えたデバイス。通常は、1 ドライブ構成です。スタッカーは、スタックからシーケンシャルにメディアを選択します。これに対し、ライブラリはレポジトリからメディアをランダムに選択します。

スタンドアロンファイルデバイス

ファイルデバイスとは、ユーザーがデータのバックアップに指定したディレクトリにあるファイルのことです。

ストレージグループ

(Microsoft Exchange Server 固有の用語) 同じログファイルを共有する複数のメールボックスストアとパブリックフォルダストアのコレクション。Exchange Server では、各ストレージグループを個別のサーバープロセスで管理します。

ストレージボリューム

(ZDB 固有の用語) ボリューム管理システム、ファイルシステム、他のオブジェクトなどが存在可能なオペレーティングシステムや他のエンティティ (たとえば、仮想化機構など) に提示できるオブジェクト。ボリューム管理システム、ファイルシステムはこの記憶域に構築されます。これらは通常、ディスクアレイなどの記憶システム内に作成または存在します。

スナップショット

(HP P4000 SAN ソリューション、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ、HP P9000 XP ディスクアレイファミリ、および HP P10000 Storage Systems 固有の用語) 特定の複製方法で作成されたターゲットボリュームの種類の 1 つ。ディスクアレイモデルと選択した複製方法に応じて、特性の異なる、さまざまなスナップショットの種類が使用できます。基本的に、各スナップショットは仮想コピー (ソースボリュームの内容に引き続き依存します)、またはソースボリュームから独立した複製 (クローン) のどちらかです。
複製およびスナップショット作成 も参照。

スナップショット作成

(HP P4000 SAN ソリューション、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ、HP P9000 XP ディスクアレイファミリ、および HP P10000 Storage Systems 固有の用語) 選択したソースボリュームのコピーをストレージ仮想化技術を使用して作成する複製作成プロセス。スナップショットは、ある特定の時点で作成されたとみなされる複製で、作成後すぐに使用できます。ただし、スナップショットの種類によっては、複製作成後にデータコピープロセスがバックグランドで継続して実行されるものもあります。
スナップショット も参照。

スナップショットバックアップ テープへの ZDB、ディスクへの ZDB、およびディスク + テープへの ZDB を参照。

スパースファイル ブロックが空の部分を含むファイル。例として、データの一部または大部分にゼロが含まれるマトリクス、イメージアプリケーションからのファイル、高速データベースなどがあります。スパースファイルの処理を復元中に有効にしておかないと、スパースファイルを復元できなくなる可能性があります。

スプリットミラー **(EMC Symmetrix Disk Array および HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** 特定の複製方法で作成されたターゲットボリュームの種類の 1 つ。スプリットミラー複製により、ソースボリュームの独立した複製 (クローン) が作成されます。
複製およびスプリットミラーの作成 も参照。

スプリットミラーの作成 **(EMC Symmetrix および HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** 事前構成したターゲットボリュームのセット(ミラー)を、ソースボリュームの内容の複製が必要になるまでソースボリュームのセットと同期化し続ける複製技法。その後、同期を停止 (ミラーを分割) すると、分割時点でのソースボリュームのスプリットミラー複製はターゲットボリュームに残ります。
スプリットミラー も参照。

スプリットミラーバックアップ (EMC Symmetrix 固有の用語) テープへの ZDB を参照。

スプリットミラーバックアップ (HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) テープへの ZDB、ディスクへの ZDB、およびディスク + テープへの ZDB を参照。

スプリットミラー復元 **(EMC Symmetrix および HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** テープへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッションでバックアップされたデータを、最初にバックアップメディアから複製に、その後に複製からソースボリュームにコピーするプロセス。この方法では、完全なセッションを復元することも個々のバックアップオブジェクトを復元することも可能です。
テープへの ZDB、ディスク + テープへの ZDB および複製 も参照。

スマートコピー **(VLS 固有の用語)** 仮想テープから物理テープライブラリへ作成されたバックアップデータのコピー。スマートコピーのプロセスによって、Data Protector ではソースメディアとターゲットメディアを区別できるため、メディア管理が可能になります。
仮想ライブラリシステム (VLS) も参照。

スマートコピープール **(VLS 固有の用語)** 指定されたソース仮想ライブラリに対してどのコピー先ライブラリスロットをスマートコピーターゲットとして使用できるかどうかを定義するプール。
仮想ライブラリシステム (VLS) およびスマートコピー も参照。

スレッド **(Microsoft SQL Server 固有の用語)**1 つのプロセスのみに属する実行可能なエンティティ。プログラムカウンタ、ユーザーモードスタック、カーネルモードスタック、およびレジスタ値のセットからなります。同じプロセス内で複数のスレッドを同時に実行できます。

スロット ライブラリ内の機械的位置。各スロットが DLT テープなどのメディアを 1 つずつ格納できます。Data Protector では、各スロットを番号で参照します。メディアを読み取るときには、ロボット機構がメディアをスロットからドライブに移動します。

せ

制御ファイル **(Oracle および SAP R/3 固有の用語)** データベースの物理構造を指定するエントリが記述された Oracle データファイル。復旧に使用するデータベース情報の整合性を確保できます。

セカンダリボリューム (S-VOL) **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリのディスクアレイの内部ディスク (LDEV) で、もう 1 つの LDEV であるプライマリボリューム (P-VOL) とペアとなっています。プライマリボリューム (P-VOL) セカンダリボリュームは、P-VOL のミラーとして、また P-VOL のスナップショットストレージに使用されるボリュームとして機能することが可能です。S-VOL は P-VOL に使用される SCSI アドレスとは異なるアドレスに割り当てられます。HP CA P9000 XP 構成では、ミラーとして機能する S-VOL を MetroCluster 構成のフェイルオーバーデバイスとして使用することができます。

プライマリボリューム (P-VOL) およびメインコントロールユニット (MCU) も参照。

セッション バックアップセッション、メディア管理セッション、および復元セッション を参照。

セッション ID バックアップ、復元、オブジェクトコピー、オブジェクト集約、オブジェクト検証、またはメディア管理のセッションの識別子で、セッションを実行した日付と一意の番号から構成されます。

セッションキー 実行前スクリプトおよび実行後スクリプト用の環境変数。Data Protector プレビューセッションを含めたセッションを一意に識別します。セッションキーはデータベースに記録されず、`omnimnt`, `omnistat` および `omniabort` コマンドのオプション指定に使用されます。

セル 1 台の Cell Manager に管理されているシステムの集合。セルは、通常、同じ LAN または SAN に接続されている、サイト上または組織エンティティ上のシステムを表します。集中管理によるバックアップおよび復元のポリシーやタスクの管理が可能です。

ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) ディスクアレイにより実現したデータ複製技術を用いて、アプリケーションシステムのバックアップ処理の影響を最小限に抑えるバックアップアプローチ。バックアップされるデータの複製がまず作成されます。その後のすべてのバックアップ処理は、元のデータではなく複製データを使って実行し、アプリケーションシステムは通常の処理に復帰します。
ディスクへの ZDB、テープへの ZDB、ディスク + テープへの ZDB、およびインスタントリカバリ も参照。

そ

増分 1 メールボックスバックアップ 増分 1 メールボックスバックアップでは、前回のフルバックアップ以降にメールボックスに対して行われた変更をすべてバックアップします。

増分 ZDB ファイルシステム ZDB からテープへ、または ZDB からディスク + テープへのセッション。前回の保護されたフルバックアップまたは増分バックアップ以降に変更された内容のみがテープにストリーミングされます。
フル ZDB も参照。

増分バックアップ 前回のバックアップ以降に変更があったファイルだけを選択するバックアップ。増分バックアップには複数のレベルがあり、復元チェーンの長さを細かく制御できます。
バックアップの種類 も参照。

増分バックアップ **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** 前回のフルバックアップまたは増分バックアップ以降の変更だけをバックアップする Microsoft Exchange Server データのバックアップ。増分バックアップでは、バックアップ対象はトランザクションログだけです。
バックアップの種類 も参照。

増分メールボックスバックアップ 増分メールボックスバックアップでは、前回の各種バックアップ以降にメールボックスに対して行われた変更をすべてバックアップします。

ソースデバイス (R1) **(EMC Symmetrix 固有の用語)** ターゲットデバイス (R2) との SRDF 操作に参加する EMC Symmetrix デバイス。このデバイスに対するすべての書き込みは、リモート EMC Symmetrix ユニット内のターゲットデバイス (R2) にミラー化されます。R1 デバイスは、RDF1 グループタイプに割り当てる必要があります。
ターゲットデバイス (R2) も参照。

ソースボリューム **(ZDB 固有の用語)** 複製されるデータを含むストレージボリューム。

た

ターゲットシステム **(ディザスタリカバリ固有の用語)** コンピュータの障害が発生した後のシステム。ターゲットシステムは、ブート不能な状態になっていることが多く、そのような状態のシステムを元のシステム構成に戻すことがディザスタリカバリの目標となります。クラッシュしたシステムがそのままターゲットシステムになるのではなく、正常に機能していないハードウェアをすべて交換することで、クラッシュしたシステムがターゲットシステムになります。

ターゲットデータベース **(Oracle 固有の用語)**RMAN では、バックアップまたは復元対象のデータベースがターゲットデータベースとなります。

ターゲットデバイス (R2) **(EMC Symmetrix 固有の用語)** ターゲットデバイス (R1) との SRDF 操作に参加する EMC Symmetrix デバイス。リモート EMC Symmetrix ユニット内に置かれます。ローカル EMC Symmetrix ユニット内でソースデバイス (R1) とペアになり、ミラー化ペアから、すべての書き込みデータを受け取ります。このデバイスは、通常の I/O 操作ではユーザーアプリケー

ションからアクセスされません。R2 デバイスは、RDF2 グループタイプに割り当てる必要があります。
ソースデバイス (R1) も参照。

ターゲットボリューム **(ZDB 固有の用語)** 複製されるデータを含むストレージボリューム。

ターミナルサービス **(Windows 固有の用語)**Windows のターミナルサービスは、サーバー上で実行されている仮想 Windows デスクトップセッションと Windows ベースのプログラムにクライアントからアクセスできるマルチセッション環境を提供します。

ち

チャンネル **(Oracle 固有の用語)**Oracle Recovery Manager リソース割り当て。チャンネルが割り当てられるごとに、新しい Oracle プロセスが開始され、そのプロセスを通じてバックアップ、復元、および復旧が行われます。割り当てられるチャンネルの種類によって、使用するメディアの種類が決まります。

- disk タイプ
- sbt_tape タイプ

Oracle が Data Protector と統合されており、指定されたチャンネルの種類が sbt_tape タイプの場合は、上記のサーバープロセスが Data Protector に対してバックアップの読み取りとデータファイルの書き込みを試行します。

て

ディザスタリカバリ クライアントのメインシステムディスクを (フル) バックアップの実行時に近い状態に復元するためのプロセスです。

ディザスタリカバリオペレーティングシステム
DR OS を参照。

ディザスタリカバリの段階 0 ディザスタリカバリの準備 (ディザスタリカバリを成功させるための必須条件)。

ディザスタリカバリの段階 1 DR OS のインストールと構成 (以前の記憶領域構造の構築)。

ディザスタリカバリの段階 2 オペレーティングシステム (環境を定義する各種の構成情報を含む) と Data Protector の復元。

ディザスタリカバリの段階 3 ユーザーデータとアプリケーションデータの復元。

ディスク + テープへの ZDB **(ZDB 固有の用語)** ゼロダウンタイムバックアップの 1 つの形式。ディスクへの ZDB と同様に、作成された複製が特定の時点でのソースボリュームのバックアップとしてディスクアレイに保持されます。ただし、テープへの ZDB と同様、複製データはバックアップメディアにもストリーミングされます。このバックアップ方法を使用した場合、同じセッションでバックアップしたデータは、インスタントリカバリプロセス、Data Protector 標準のテープからの復元を使用して復元できます。特定のディスクアレイファミリではスプリットミラー復元が可能です。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、テープへの ZDB、インスタントリカバリ、複製、および複製セットローテーション も参照。

ディスクイメージ (raw ディスク) のバックアップ ディスクイメージのバックアップでは、ファイルがビットマップイメージとしてバックアップされるので、高速バックアップが実現します。ディスクイメージ (raw ディスク) バックアップでは、ディスク上のファイルおよびディレクトリの構造はバックアップされませんが、ディスクイメージ構造がバイトレベルで保存されます。ディスクイメージバックアップは、ディスク全体か、またはディスク上の特定のセクションを対象にして実行できます。

ディスククォータ コンピュータシステム上のすべてのユーザーまたはユーザーのサブセットに対してディスクスペースの消費を管理するためのコンセプト。このコンセプトは、いくつかのオペレーティングシステムプラットフォームで採用されています。

ディスクグループ **(Veritas Volume Manager 固有の用語)**VxVM システムのデータストレージの基本ユニット。ディスクグループは、1 つまたは複数の物理ボリュームから作成できます。同じシステム上に複数のディスクグループを置くことができます。

ディスクステージング データをいくつかの段階に分けてバックアップする処理。これにより、バックアップと復元のパフォーマンスが向上し、バックアップデータの格納費用が節減され、データの可用性と復元時のアクセス性が向上します。バックアップステージは、最初に 1 種類のメディア (たとえば、ディスク) にデータをバックアップし、その後データを異なる種類のメディア (たとえば、テープ) にコピーすることから構成されます。

ディスクへの ZDB **(ZDB 固有の用語)** ゼロダウンタイムバックアップの 1 つの形式。作成された複製が、特定の時点でのソースボリュームのバックアップとしてディスクアレイに保持されます。同じバックアップ仕様を使って別の時点で作成された複数の複製を、複製セットに保持することができます。テープに ZDB した複製はインスタントリカバリプロセスで復元できます。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB)、テープへの ZDB、ディスク + テープへの ZDB、インスタントリカバリ、および複製セットローテーション も参照。

ディレクトリ接合 **(Windows 固有の用語)** ディレクトリ接合は、Windows の再解析ポイントのコンセプトに基づいています。NTFS 5 ディレクトリ接合では、ディレクトリ/ファイル要求を他の場所にリダイレクトできます。

データストリーム 通信チャンネルを通じて転送されるデータのシーケンス。

データファイル **(Oracle および SAP R/3 固有の用語)**Oracle によって作成される物理ファイル。表や索引などのデータ構造を格納します。データファイルは、1 つの Oracle データベースにのみ所属できます。

データ複製 (DR) グループ **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)**HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ仮想ディスクの論理グループ。共通の性質を持ち、同じ HP CA P6000 EVA ログを共有していれば、最大 8 組のコピーセットを含めることができます。
コピーセット も参照。

データベースサーバー 大規模なデータベース (SAP R/3 データベースや Microsoft SQL データベースなど) が置かれているコンピュータ。サーバー上のデータベースへは、クライアントからアクセスできます。

データベースの差分バックアップ 前回のフルデータベースバックアップ以降にデータベースに対して加えられた変更だけを記録するデータベースバックアップ。

データベースの並列処理 (数) 十分な台数のデバイスが利用可能で、並列バックアップを実行できる場合には、複数のデータベースが同時にバックアップされます。

データベースライブラリ Data Protector のルーチンのセット。Oracle Server のようなオンラインデータベース統合ソフトウェアのサーバーと Data Protector の間でのデータ転送を可能にします。

データ保護 メディア上のバックアップデータを保護する期間を定義します。この期間中は、データが上書きされません。保護期限が切れると、それ以降のバックアップセッションでメディアを再利用できるようになります。
カタログ保護 も参照。

テープなしのバックアップ (ZDB 固有の用語) ディスクへの ZDB を参照。

テープへの ZDB **(ZDB 固有の用語)** ゼロダウンタイムバックアップの 1 つの形式。作成された複製が、バックアップメディア (通常はテープ) にストリーミングされます。このバックアップ形式ではインスタントリカバリはできませんが、バックアップ終了後にディスクアレイ上に複製を保持する必要がありません。バックアップデータは Data Protector 標準のテープからの復元を使用して復元できます。特定のディスクアレイファミリでは、スプリットミラー復元が可能です。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、ディスク + テープへの ZDB、インスタントリカバリ、および複製 も参照。

デバイス ドライブまたはより複雑な装置 (ライブラリなど) を格納する物理装置。

デバイスグループ **(EMC Symmetrix 固有の用語)** 複数の EMC Synnetrix デバイスを表す論理ユニット。デバイスは 1 つのデバイスグループにしか所属できません。デバイスグループのデバイスは、すべて同じ EMC Symmetrix 装置に取り付けられている必要があります。デバイスグループにより、利用可能な EMC Symmetrix デバイスのサブセットを指定し、使用することができます。

デバイスストリーミング デバイスがメディアへ十分な量のデータを継続して送信できる場合、デバイスはストリーミングを行います。そうでない場合は、デバイスはテープを止めてデータが到着するのを待ち、テープを少し巻き戻した後、テープへの書込みを再開します。言い換えると、テープにデータを書き込む速度が、コンピュータシステムがデバイスへデータを送信する速度以下の場合、

デバイスはストリーミングを行います。ストリーミングは、スペースの使用効率とデバイスのパフォーマンスを大幅に向上します。

デバイスチェーン デバイスチェーンは、シーケンシャルに使用するように構成された複数のスタンドアロンデバイスからなります。デバイスチェーンに含まれるデバイスのメディアで空き容量がなくなると、自動的に次のデバイスのメディアに切り替えて、バックアップを継続します。

デルタバックアップ 差分バックアップ (delta backup) では、前回の各種バックアップ以降にデータベースに対して加えられたすべての変更がバックアップされます。
バックアップの種類 も参照。

と

統合ソフトウェアオブジェクト Oracle または SAP DB などの Data Protector 統合ソフトウェアのバックアップオブジェクト。

同時処理数 Disk Agent の同時処理数 を参照。

ドメインコントローラ ユーザーのセキュリティを保護し、別のサーバーグループ内のパスワードを検証するネットワーク内のサーバー。

ドライブ コンピュータシステムからデータを受け取って、磁気メディア (テープなど) に書き込む物理装置。データをメディアから読み取って、コンピュータシステムに送信することもできます。

ドライブのインデックス ライブラリデバイス内のドライブの機械的な位置を識別するための数字。ロボット機構によるドライブアクセスは、この数に基づいて制御されます。

ドライブベースの暗号化 Data Protector のドライブベースの暗号化では、ドライブの暗号化機能が使用されます。バックアップの実行中、ドライブではメディアに書き込まれるデータとメタデータの両方が暗号化されます。

トランザクション 一連のアクションを単一の作業単位として扱えるようにするためのメカニズム。データベースでは、トランザクションを通じて、データベースの変更を追跡します。

トランザクションバックアップ トランザクションバックアップは、一般に、データベースのバックアップよりも必要とするリソースが少ないため、データベースのバックアップよりもより高い頻度で実行できます。トランザクションバックアップを適用することで、データベースを問題発生以前の特定の時点の状態に復旧することができます。

トランザクションバックアップ **(Sybase および SQL 固有の用語)** トランザクションログをバックアップすること。トランザクションログには、前回のフルバックアップまたはトランザクションバックアップ以降に発生した変更が記録されます。

トランザクションログ **(Data Protector 固有の用語)**IDB に対する変更を記録します。IDB 復旧に必要なトランザクションログファイル (前回の IDB バックアップ以降に作成されたトランザクションログ) が失われることがないように、トランザクションログのアーカイブを有効化しておく必要があります。

トランザクションログテーブル **(Sybase 固有の用語)** データベースに対するすべての変更が自動的に記録されるシステムテーブル。

トランザクションログバックアップ トランザクションログバックアップは、一般に、データベースのバックアップよりも必要とするリソースが少ないため、データベースのバックアップよりもより高い頻度で実行できます。トランザクションログバックアップを用いることにより、データベースを特定の時点の状態に復旧できます。

トランザクションログファイル データベースを変更するトランザクションを記録するファイル。データベースが破損した場合にフォールトトレランスを提供します。

トランスポータブルスナップショット **(Microsoft VSS 固有の用語)** アプリケーションシステム上に作成されるシャドウコピー。このシャドウコピーは、バックアップを実行するバックアップシステムに提供できます。
Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) も参照。

は

ハートビート 特定のクラスターノードの動作ステータスに関する情報を伝達するタイムスタンプ付きのクラスターデータセット。このデータセット (パケット) は、すべてのクラスターノードに配布されます。

ハードリカバリ **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** トランザクションログファイルを使用し、データベースエンジンによる復元後に実行される Microsoft Exchange Server のデータベース復旧。

配布ファイルメディア形式
ファイルライブラリで利用できるメディア形式。仮想フルバックアップと呼ばれる容量効率のいい合成バックアップをサポートしています。この形式を使用することは、仮想フルバックアップにおける前提条件です。
仮想フルバックアップ も参照。

バックアップ API
Oracle のバックアップ/復元ユーティリティとバックアップ/復元メディア管理層の間にある Oracle インタフェース。このインタフェースによってルーチンのセットが定義され、バックアップメディアのデータの読み書き、バックアップファイルの作成や検索、削除が行えるようになります。

バックアップ ID
統合ソフトウェアオブジェクトの識別子で、統合ソフトウェアオブジェクトのバックアップのセッション ID と一致します。バックアップ ID は、オブジェクトのコピー、エクスポート、またはインポート時に保存されます。

バックアップオーナー
IDB の各バックアップオブジェクトにはオーナーが定義されています。デフォルトのオーナーは、バックアップセッションを開始したユーザーです。

バックアップオブジェクト
1 つのディスクボリューム (論理ディスクまたはマウントポイント) からバックアップされた項目すべてを含むバックアップ単位。バックアップ項目は、任意の数のファイル、ディレクトリ、ディスク全体またはマウントポイントの場合が考えられます。また、バックアップオブジェクトはデータベース/アプリケーションエンティティまたはディスクイメージ (raw ディスク) の場合もあります。

バックアップオブジェクトは以下のように定義されます。

- クライアント名:バックアップオブジェクトが保存される Data Protector クライアントのホスト名
- マウントポイント:ファイルシステムオブジェクトを対象とする場合 — バックアップオブジェクトが存在するクライアント (Windows ではドライブ、UNIX ではマウントポイント) 上のディレクトリ構造におけるアクセスポイント。統合オブジェクトを対象とする場合 — バックアップストリーム ID。バックアップされたデータベース項目/アプリケーション項目を示します。
- 説明:ファイルシステムオブジェクトを対象とする場合 — 同一のクライアント名とマウントポイントを持つオブジェクトを一意に定義します。統合オブジェクトを対象とする場合 — 統合の種類を表示します (例: SAP または Lotus)。
- 種類:バックアップオブジェクトの種類。ファイルシステムオブジェクトを対象とする場合 — ファイルシステムの種類 (例: WinFS)。統合オブジェクトを対象とする場合 — 「Bar」

バックアップシステム
(ZDB 固有の用語) 1 つ以上のアプリケーションシステムとともにディスクアレイに接続されているシステム。ほとんどの場合、バックアップシステムはターゲットボリューム (複製) を作成するためにディスクアレイに接続されるほか、ターゲットボリューム (複製) のマウント処理に使用されます。
アプリケーションシステム、ターゲットボリュームおよび複製 も参照。

バックアップ仕様
バックアップ対象のオブジェクトのリストに、使用するデバイスまたはドライブのセット、仕様に含まれているすべてのオブジェクトのバックアップオプション、およびバックアップを実行する曜日や時刻を加えたもの。オブジェクトとなるのは、ディスクやボリューム全体、またはその一部、たとえばファイル、ディレクトリ、Windows レジストリなどです。インクルードリストおよびエクスクルードリストを使用して、ファイルを選択することもできます。

バックアップ世代
1 つのフルバックアップとそれに続く増分バックアップを意味します。次のフルバックアップが行われると、世代が新しくなります。

バックアップセッション
データのコピーを記憶メディア上に作成するプロセス。バックアップ仕様に処理内容を指定することも、対話式に操作を行うこともできます (対話式セッション)。1 つのバックアップ仕様の中で複数のクライアントが構成されている場合、すべてのクライアントが同じバックアップの種類を使って、1 回のバックアップセッションで同時にバックアップされます。バックアップセッションの結果、1 式のメディアにバックアップデータが書き込まれます。これらのメディアは、バックアップセットまたはメディアセットとも呼ばれます。
バックアップ仕様、フルバックアップ、および増分バックアップ も参照。

バックアップセット
バックアップに関連したすべての統合ソフトウェアオブジェクトのセットです。

バックアップセット
(Oracle 固有の用語)RMAN バックアップコマンドを使用して作成したバックアップファイルの論理グループ。バックアップセットは、バックアップに関連したすべてのファイルのセットです。これらのファイルはパフォーマンスを向上するため多重化することができます。バックアップセットにはデータファイルまたはアーカイブログのいずれかを含めることができますが、両方同時に使用できません。

バックアップチェーン
復元チェーン を参照。

バックアップデバイス
記憶メディアに対するデータの読み書きが可能な物理デバイスを Data Protector で使用できるように構成したもの。たとえば、スタンドアロン DDS/DAT ドライブやライブラリなどをバックアップデバイスとして使用できます。

バックアップの種類
増分バックアップ、差分バックアップ、トランザクションバックアップ、フルバックアップおよびデルタバックアップ を参照。

バックアップビュー
Data Protector では、バックアップ仕様のビューを切り替えることができます。

[種類別] を選択すると、バックアップ/テンプレートで利用できるデータの種類に基づいたビューが表示されます。(デフォルト)

[グループ別] を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの所属先のグループに基づいたビューが表示されます。

[名前別] を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの名前に基づいたビューが表示されます。

[Manager 別](MoM の実行時のみ有効) を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの所属先の Cell Manager に基づいたビューが表示されます。

パッケージ
(MC/ServiceGuard および Veritas Cluster 固有の用語) 特定のクラスター対応アプリケーションを実行するために必要なリソース (ボリュームグループ、アプリケーションサービス、IP 名および IP アドレスなど) の集合。

パブリック/プライベートバックアップデータ
バックアップを構成する際は、バックアップデータをパブリックまたはプライベートのいずれにするかを選択できます。

- パブリックデータ − すべての Data Protector ユーザーに対してアクセスと復元が許可されます。
- プライベートデータ − バックアップの所有者および管理者に対してのみ表示と復元が許可されます。

パブリックフォルダストア
(Microsoft Exchange Server 固有の用語) インフォメーションストアのうち、パブリックフォルダ内の情報を維持する部分。パブリックフォルダストアは、バイナリリッチテキスト .edb ファイルと、ストリーミングネイティブインターネットコンテンツを格納する .stm ファイルから構成されます。

ひ

表領域
データベース構造の一部。各データベースは論理的に 1 つまたは複数の表領域に分割されます。各表領域には、データファイルまたは raw ボリュームが排他的に関連付けられます。

ふ

ブートボリューム/ディスク/パーティション
ブートプロセスの開始に必要なファイルが入っているボリューム/ディスク/パーティション。Microsoft の用語では、オペレーティングシステムファイルが入っているボリューム/ディスク/パーティションをブートボリューム/ブートディスク/ブートパーティションと呼んでいます。

ファーストレベルミラー
(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) HP P9000 XP ディスクアレイファミリのディスクアレイの内部ディスク (LDEV) のミラーで、このミラーをさらにミラー化し、セカンドレベルのミラーを作成できます。Data Protector ゼロダウンタイムバックアップおよびインスタントリカバリ目的には、ファーストレベルミラーのみを使用できます。
プライマリボリュームおよびミラーユニット (MU) 番号 も参照。

ファイバーチャネル ファイバーチャネルは、高速のコンピュータ相互接続に関する ANSI 標準です。光ケーブルまたは銅線ケーブルを使って、大容量データファイルを高速で双方向送信でき、数 km 離れたサイト間を接続できます。ファイバーチャネルは、ノード間を 3 種類の物理トポロジー (ポイントツーポイント、ループ、スイッチ式) で接続できます。

ファイバーチャネルブリッジ ファイバーチャネルブリッジ (マルチプレクサ) は、RAID アレイ、ソリッドステートディスク (SSD)、テープライブラリなどの既存のパラレル SCSI デバイスをファイバーチャネル環境に移行できるようにします。ブリッジ (マルチプレクサ) の片側には Fibre Channel インタフェースがあり、その反対側にはパラレル SCSI ポートがあります。このブリッジ (マルチプレクサ) を通じて、SCSI パケットを Fibre Channel とパラレル SCSI デバイスの間で移動することができます。

ファイルシステム ハードディスク上に一定の形式で保存されたファイルの集まり。ファイルシステムは、ファイル属性とファイルの内容がバックアップメディアに保存されるようにバックアップされます。

ファイルジュークボックスデバイス ファイルメディアを格納するために使用する、複数のスロットからなるディスク上に存在するデバイス。

ファイルツリーウォーク **(Windows 固有の用語)** どのオブジェクトが作成、変更、または削除されたかを判断するためにファイルシステムを巡回する処理。

ファイルデポ バックアップからファイルライブラリデバイスまでのデータを含むファイル。

ファイルバージョン フルバックアップや増分バックアップでは、ファイルが変更されている場合、同じファイルが複数回バックアップされます。バックアップのロギングレベルとして [すべてログに記録] を選択している場合は、ファイル名自体に対応する 1 つのエントリとファイルの各バージョンに対応する個別のエントリが IDB 内に維持されます。

ファイル複製サービス (FRS) Windows サービスの 1 つ。ドメインコントローラのストアログオンスクリプトとグループポリシーを複製します。また、分散ファイルシステム (DFS) 共有をシステム間で複製したり、任意のサーバーから複製作業を実行することもできます。

ファイルライブラリデバイス 複数のメディアからなるライブラリをエミュレートするディスク上に存在するデバイス。ファイルデポと呼ばれる複数のファイルが格納されます。

フェイルオーバー あるクラスターノードから別のクラスターノードに最も重要なクラスターデータ (Windows の場合はグループ、UNIX の場合はパッケージ) を転送すること。フェイルオーバーは、主に、プライマリノードのソフトウェア/ハードウェア障害発生時や保守時に発生します。

フェイルオーバー **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)**HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA 構成でソースとあて先の役割を逆にする操作。
HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA も参照。

フォーマット メディアを Data Protector で使用できるように初期化するプロセス。メディア上の既存データはすべて消去されます。メディアに関する情報 (メディア ID、説明、場所) は、IDB および該当するメディア (メディアヘッダ) に保存されます。Data Protector のメディアは、保護の期限が切れるか、またはメディアの保護が解除されるかメディアがリサイクルされるまで、フォーマットされません。

負荷調整 デフォルトでは、デバイスが均等に使用されるように、バックアップ用に選択されたデバイスの負荷 (使用率) が自動的に調整されます。負荷調整では、各デバイスに書き込まれるオブジェクトの個数を調整することで、使用率を最適化します。負荷調整はバックアップ時に自動的に実行されるので、データが実際にどのようにバックアップされるかを管理する必要はありません。使用するデバイスを指定する必要があるだけです。負荷調整機能を使用しない場合は、バックアップ仕様に各オブジェクトに使用するデバイスを選択できます。Data Protector は、指定した順にデバイスにアクセスします。

復元セッション バックアップメディアからクライアントシステムにデータをコピーするプロセス。

復元チェーン 特定の時点までのバックアップオブジェクトの復元に必要なバックアップすべて。復元チェーンは、オブジェクトのフルバックアップ 1 つと、任意の数の増分バックアップで構成されます。

複製 **(ZDB 固有の用語)** ユーザー指定のバックアップオブジェクトを含む、特定の時点におけるソースボリュームのデータのイメージ。イメージは、作成するハードウェアまたはソフトウェアによって、物理ディスクレベルでの記憶ブロックの独立した正確な複製 (クローン) になる (スプリットミラーやスナップクローンなど) 場合もあれば、仮想コピーになる (スナップショットなど) 場合もあります。基本的なオペレーティングシステムの観点からすると、バックアッ

プオブジェクトを含む物理ディスク全体が複製されます。しかし、UNIX でボリュームマネージャーを使用するときは、バックアップオブジェクトを含むボリュームまたはディスクグループ全体が複製されます。Windows でパーティションを使用する場合、選択したパーティションを含む物理ボリューム全体が複製されます。
スナップショット、スナップショット作成、スプリットミラー、およびスプリットミラーの作成 も参照。

複製セット **(ZDB 固有の用語)** 同じバックアップ仕様を使って作成される複製のグループ。
複製および複製セットローテーション も参照。

複製セットのローテーション **(ZDB 固有の用語)** 通常のバックアップ作成のために継続的に複製セットを使用すること。複製セットの使用を必要とする同一のバックアップ仕様が実行されるたびに、新規の複製がセットの最大数になるまで作成され、セットに追加されます。その後、セット内の最も古い複製は置き換えられ、セット内の複製の最大数が維持されます。
複製および複製セット も参照。

物理デバイス ドライブまたはより複雑な装置 (ライブラリなど) を格納する物理装置。

プライマリボリューム (P-VOL) **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリのディスクアレイの内部ディスク (LDEV) で、これに対して、そのミラー、またはスナップショットストレージに使用されるボリュームのいずれかのセカンダリボリューム (S-VOL) が存在します。HP CA P9000 XP および HP CA+BC P9000 XP 構成では、プライマリボリュームはメインコントロールユニット (MCU) 内に配置されています。
セカンダリボリューム (S-VOL) およびメインコントロールユニット (MCU) も参照。

フラッシュリカバリ領域 **(Oracle 固有の用語)** Oracle によって管理されるディレクトリ、ファイルシステム、または自動ストレージ管理 (ASM) ディスクグループであり、バックアップ、復元、およびデータベース復旧に関係するファイル (リカバリファイル) 用の集中管理ストレージ領域として機能します。
リカバリファイル も参照。

フリープール フリープールは、メディアプール内のすべてのメディアが使用中になっている場合にメディアのソースとして補助的に使用できるプールです。ただし、メディアプールでフリープールを使用するには、明示的にフリープールを使用するように構成する必要があります。

フル ZDB テープへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッション。前回のバックアップから変更がない場合でも、選択したすべてのオブジェクトがテープにストリーミングされます。
増分 ZDB も参照。

フルデータベースバックアップ 最後に (フルまたは増分) バックアップした後に変更されたデータだけではなく、データベース内のすべてのデータのバックアップ。フルデータベースバックアップは、他のバックアップに依存しません。

フルバックアップ フルバックアップでは、最近変更されたかどうかに関係なく、選択されたオブジェクトをすべてバックアップします。
バックアップの種類 も参照。

フルメールボックスバックアップ フルメールボックスバックアップでは、メールボックス全体の内容をバックアップします。

分散ファイルシステム (DFS) 複数のファイル共有を単一の名前空間に接続するサービス。対象となるファイル共有は、同じコンピュータに置かれていても、異なるコンピュータに置かれていてもかまいません。DFS は、リソースの保存場所の違いに関係なくクライアントがリソースにアクセスできるようにします。

ペアステータス **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリのディスクアレイのディスクペア (セカンダリボリュームとそれに対応するプライマリボリューム) の状態。状況によってペアのディスクはさまざまな状態になる可能性があります。Data Protector HP P9000 XP Agent の操作において特に以下の状態が重要となります。

- ペア – セカンダリボリュームがゼロダウンタイムバックアップ用に準備されています。セカンダリボリュームがミラーの場合、完全に同期化されます。セカンダリボリュームがスナップショットストレージ用に使用されるボリュームの場合、空の状態です。

- 中断 – ディスク間のリンクは中断されています。ただし、ペアの関係は維持されたままとなり、後で再度ゼロダウンタイムバックアップを行うためにセカンダリディスクを準備できます。
- コピー – ディスクペアは現在使用中であり、ペア状態に移行中です。セカンダリボリュームがミラーの場合、プライマリボリュームで再同期されています。セカンダリボリュームがスナップショットストレージに使用されるボリュームの場合、その内容はクリアされています。

並行復元 単一の Media Agent からデータを受信する Disk Agent を複数実行して、バックアップされたデータを同時に複数のディスクに (並行して) 復元すること。並行復元を行うには、複数のディスクまたは論理ボリュームに置かれているデータを選択し、同時処理数を 2 以上に設定してバックアップを開始し、異なるオブジェクトのデータを同じデバイスに送信する必要があります。並行復元中には、復元対象として選択した複数のオブジェクトがメディアから同時に読み取られるので、パフォーマンスが向上します。

並列処理 1 つのオンラインデータベースから複数のデータストリームを読み取ること。

変更ジャーナル **(Windows 固有の用語)** ローカル NTFS ボリューム上のファイルやディレクトリへの変更が発生するたび、それに関するレコードをログに記録する Windows ファイルシステム機能。

ほ

保護 データ保護およびカタログ保護 を参照。

補助ディスク 必要最小限のオペレーティングシステムファイル、ネットワークファイル、および Data Protector Disk Agent がインストールされたブート可能ディスク。ディスクデリバリーで UNIX クライアントを障害から復旧するときのフェーズ 1 では、補助ディスクをターゲットシステムのブートに使用することができます。

ホストシステム Data Protector Disk Agent がインストールされており、ディスクデリバリーによるディザスタリカバリに使用される稼動中の Data Protector クライアント。

ボリュームグループ LVM システムにおけるデータストレージ単位。ボリュームグループは、1 つまたは複数の物理ボリュームから作成できます。同じシステム上に複数のボリュームグループを置くことができます。

ボリュームシャドウコピーサービス Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) を参照。

ボリュームマウントポイント **(Windows 固有の用語)** ボリューム上の空のディレクトリを他のボリュームのマウントに使用できるように構成したもの。ボリュームマウントポイントは、ターゲットボリュームへのゲートウェイとして機能します。ボリュームがマウントされていれば、ユーザーやアプリケーションがそのボリューム上のデータをフル (マージ) ファイルシステムパスで参照できます (両方のボリュームが一体化されている場合)。

ま

マージ 復元中のファイル名競合を解決するモードの 1 つ。復元するファイルと同じ名前のファイルが復元先に存在する場合、変更日時の新しい方が維持されます。既存のファイルと名前が重複しないファイルは、常に復元されます。
上書き も参照。

マウントポイント ディレクトリ構造内において、ディスクまたは論理ボリュームにアクセスするためのアクセスポイント (`/opt` や `d:`など)。UNIX では、`bdf` コマンドまたは `df` コマンドを使ってマウントポイントを表示できます。

マウント要求 マウント要求時には、デバイスにメディアを挿入するように促す画面が表示されます。必要なメディアを挿入して確認することでマウント要求に応答すると、セッションが続行されます。

マジックパケット Wake ONLAN を参照。

マルチスナップ **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)** 個々のターゲットボリュームだけでなく、スナップショットを構成するすべてのボリュームでバックアップデータの整合性が取れるように、複数のターゲットボリュームを同時に作成すること。
スナップショット も参照。

み

ミラー (EMC Symmetrix および HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) ターゲットボリューム を参照。

ミラークローン **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ固有の用語)** ストレージボリュームの動的な複製です。元のストレージボリュームに加えられた変更は、ローカル複製リンクを介して、ミラークローンに反映されます。元のストレージボリュームとそのミラークローン間の複製は中断できます。各ストレージボリュームについてディスクアレイ上に 1 つのミラークローンを作成できます。

ミラーユニット (MU) 番号 **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリのディスクアレイ上にある内部ディスク (LDEV) のセカンダリボリューム (S-VOL) を特定する 0 以上の整数。
ファーストレベルミラー も参照。

ミラーローテーション (HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語) 複製セットローテーション を参照。

む

無人操作 夜間処理 を参照。

め

メインコントロールユニット (MCU) **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ固有の用語)** HP CA P9000 XP または HP CA+BC P9000 XP 構成のプライマリボリューム (P-VOL) を含み、マスターデバイスとして機能する HP P9000 XP ディスクアレイファミリのユニット。
HP Business Copy (BC) P9000 XP、HP Continuous Access (CA) P9000 XP、および LDEV も参照。

メールボックス **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** 電子メールが配信される場所。管理者がユーザーごとに設定します。電子メールの配信場所として複数の個人用フォルダが指定されている場合は、メールボックスから個人用フォルダに電子メールがルーティングされます。

メールボックスストア **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** インフォメーションストアのうち、ユーザーメールボックス内の情報を維持する部分。メールボックスストアは、バイナリデータを格納するリッチテキスト `.edb` ファイルと、ストリーミングネイティブインターネットコンテンツを格納する `.stm` ファイルからなります。

メディア ID Data Protector がメディアに割り当てる一意な識別子。

メディア管理セッション 初期化、内容のスキャン、メディア上のデータの確認、メディアのコピーなどのアクションをメディアに対して実行するセッション。

メディア集中管理データベース (CMMDB) CMMDB を参照。

メディア状態要素 使用回数のしきい値と上書きのしきい値。メディアの状態の判定基準となります。

メディアセット バックアップセッションでは、メディアセットと呼ばれるメディアのグループにデータをバックアップします。メディアの使用法によっては、複数のセッションで同じメディアを共有できます。

メディアの位置 バックアップメディアが物理的に収納されている場所を示すユーザー定義の識別子。"building 4"や"off-site storage"のような文字列です。

メディアのインポート メディアに書き込まれているバックアップセッションデータをすべて再読み込みして、IDB に取り込むプロセス。これにより、メディア上のデータにすばやく、簡単にアクセスできるようになります。
メディアのエクスポート も参照。

メディアのエクスポート メディアに格納されているすべてのバックアップセッション情報 (システム、オブジェクト、ファイル名など) を IDB から削除するプロセス。メディア自体に関する情報やメディアとプールの関係に関する情報も IDB から削除されます。メディア上のデータは影響されません。メディアのインポート も参照。

メディアの種類 メディアの物理的な種類 (DDS や DLT など)。

メディアの状態 メディア状態要素から求められるメディアの品質。テープメディアの使用頻度が高く、使用時間が長ければ、読み書きエラーの発生率が高くなります。状態が [不良] になったメディアは交換する必要があります。

メディアの使用法 メディアの使用法は、既に使用されているメディアに対してバックアップをどのように追加するかを制御します。メディアの使用法は、[追加可能]、[追加不可能]、[増分のみ追加可能] のいずれかに設定できます。

メディアのボールティング メディアを安全な別の場所に収納すること。メディアが復元に必要になった場合や、今後のバックアップにメディアを再使用する場合は、メディアをデータセンターに戻します。ボールティング手順は、会社のバックアップ戦略やデータ保護/信頼性ポリシーに依存します。

メディアプール 同じ種類のメディア (DDS など) のセット。グループとして追跡されます。フォーマットしたメディアは、メディアプールに割り当てられます。

メディアラベル メディアに割り当てられるユーザー定義の識別子。

メディア割り当てポリシー メディアをバックアップに使用する順序を決定します。[厳格] メディア割り当てポリシーでは、特定のメディアに限定されます。[緩和] ポリシーでは、任意の適切なメディアを使用できます。[フォーマットされていないメディアを先に割り当てる] ポリシーでは、ライブラリ内に利用可能な非保護メディアがある場合でも、不明なメディアが優先されます。

や

夜間処理または無人操作 オペレータの介在なしで、通常の営業時間外に実行されるバックアップ操作または復元操作。オペレータが手動で操作することなく、バックアップアプリケーションやサービスのマウント要求などが自動的に処理されます。

ゆ

ユーザーアカウント (Data Protector ユーザーアカウント) Data Protector およびバックアップデータに対する無許可のアクセスを制限するために、Data Protector ユーザーとして許可を受けたユーザーにしか Data Protector を使用できないようになっています。Data Protector 管理者がこのアカウントを作成するときには、ユーザーログオン名、ユーザーのログオン元として有効なシステム、および Data Protector ユーザーグループのメンバーシップを指定します。ユーザーが Data Protector のユーザーインタフェースを起動するか、または特定のタスクを実行するときには、このアカウントが必ずチェックされます。

ユーザーアカウント制御 (UAC) Windows Vista、Windows 7 および Windows Server 2008 のセキュリティコンポーネント。管理者が権限レベルを上げるまで、アプリケーションソフトウェアを標準のユーザー権限に限定します。

ユーザーグループ 各 Data Protector ユーザーは、ユーザーグループのメンバーです。各ユーザーグループにはユーザー権限のセットがあり、それらの権限がユーザーグループ内のすべてのユーザーに付与されます。ユーザー権限を関連付けるユーザーグループの数は、必要に応じて定義できます。Data Protector には、デフォルトで admin、operator、user という 3 つのユーザーグループが用意されています。

ユーザー権限 特定の Data Protector タスクの実行に必要なパーミッションをユーザー権限またはアクセス権限と呼びます。主なユーザー権限には、バックアップの構成、バックアップセッションの開始、復元セッションの開始などがあります。ユーザーには、そのユーザーの所属先ユーザーグループに関連付けられているアクセス権限が割り当てられます。

ユーザーディスク割り当て NTFS の容量管理サポートを使用すると、共有ストレージボリュームに対して、拡張された追跡メカニズムの使用およびディスク容量に対する制御が行えるようになります。Data Protector では、システム全体にわたるユーザーディスク割り当てが、すべてのユーザーに対して一度にバックアップされます。

ユーザープロファイル **(Windows 固有の用語)** ユーザー別に維持される構成情報。この情報には、デスクトップ設定、画面表示色、ネットワーク接続などが含まれます。ユーザーがログオンすると、そのユーザーのプロファイルがロードされ、Windows 環境がそれに応じて設定されます。

ら

ライター **(Microsoft VSS 固有の用語)** オリジナルボリューム上のデータの変更を開始するプロセス。主に、永続的なデータをボリューム上に書き込むアプリケーションまたはシステムサービスがライターとなります。ライターは、シャドウコピーの同期化プロセスにも参加し、データの整合性を保証します。

ライブラリ オートチェンジャー、ジュークボックス、オートローダ、またはエクスチェンジャとも呼ばれます。ライブラリには、複数のレポジトリスロットがあり、それらにメディアが格納されます。各スロットがメディア (DDS/DAT など) を 1 つずつ格納します。スロット/ドライブ間でのメディアの移動は、ロボット機構によって制御され、メディアへのランダムアクセスが可能です。ライブラリには、複数のドライブを格納できます。

り

リカバリカタログ **(Oracle 固有の用語)**Recovery Manager が Oracle データベースについての情報を格納するために使用する Oracle の表とビューのセット。この情報は、Recovery Manager が Oracle データベースのバックアップ、復元、および復旧を管理するために使用されます。リカバリカタログには、以下の情報が含まれます。

- Oracle ターゲットデータベースの物理スキーマ
- データファイルおよびアーカイブログのバックアップセット
- データファイルのコピー
- アーカイブ REDO ログ
- ストアドスクリプト

リカバリカタログデータベース **(Oracle 固有の用語)** リカバリカタログスキーマを格納する Oracle データベース。リカバリカタログはターゲットデータベースに保存しないでください。

リカバリカタログデータベースへのログイン情報

(Oracle 固有の用語) リカバリカタログデータベース (Oracle) へのログイン情報の形式は *user_name*/*password*@*service* で、ユーザー名、パスワード、サービス名の説明は、Oracle ターゲットデータベースへの Oracle SQL*Net V2 ログイン情報と同じです。ただし、この場合の *service* は Oracle ターゲットデータベースではなく、リカバリカタログデータベースに対するサービス名となります。

ここで指定する Oracle ユーザーは、Oracle のリカバリカタログのオーナーでなければならないことに注意してください。

リカバリファイル **(Oracle 固有の用語)** リカバリファイルはフラッシュリカバリ領域に存在する Oracle 固有のファイルで、現在の制御ファイル、オンライン REDO ログ、アーカイブ REDO ログ、フラッシュバックログ、制御ファイル自動バックアップ、データファイルコピー、およびバックアップピースがこれにあたります。
フラッシュリカバリ領域 も参照。

リサイクルまたは保護解除 メディア上のすべてのバックアップデータのデータ保護を解除して、以降のバックアップで上書きできるようにするプロセス。同じセッションに所属しているデータのうち、他のメディアに置かれているデータも保護解除されます。リサイクルを行っても、メディア上のデータ自体は変更されません。

リムーバブル記憶域の管理データベース **(Windows 固有の用語)**Windows サービスの 1 つ。リムーバブルメディア (テープやディスクなど) と記憶デバイス (ライブラリ) の管理に使用されます。リムーバブル記憶域により、複数のアプリケーションが同じメディアリソースを共有できます。

ろ

ローカル復旧とリモート復旧 リモート復旧は、SRD ファイルで指定されている Media Agent ホストがすべてアクセス可能な場合にのみ実行されます。いずれかのホストがアクセス不能になっていると、ディザスタリカバリプロセスがローカルモードにフェイルオーバーされます。これは、ターゲットシステムにローカルに接続しているデバイスが検索されることを意味します。デバイスが 1 台しか見つからない場合は、そのデバイスが自動的に使用されます。複数のデバイスが見つかった場合は、デバイスが選択できるプロンプトが表示され、ユーザーが選択したデバイスが復元に使用されます。

ローカル連続レプリケーション

(Microsoft Exchange Server 固有の用語) ローカル連続レプリケーション (LCR) はストレージグループの完全コピー (LCR コピー) を作成および維持するシングルサーバー ソリューション。LCR コピーは元のストレージグループと同じサーバーに配置されます。LCR コピーが作成されると、変更伝播 (ログリプレイ) テクノロジで最新に保たれます。LCR の複製機能では未複製のログが削除されません。この動作の影響により、ログを削除するモードでバックアップを実行しても、コピー中のログと複製に十分な余裕がある場合、実際にはディスクの空き容量が解放されない場合があります。

LCR コピーへの切り替えは数秒で完了するため、LCR コピーはディザスタリカバリに使用されます。元のデータとは異なるディスクに存在する LCR コピーをバックアップに使用すると、プロダクションデータベースの入出力の負荷が最小になります。

複製されたストレージグループは、Exchange ライターの新しいインスタンス (Exchange Replication Service) として表示され、通常のストレージグループのように VSS を使用してバックアップできます。

クラスター連続レプリケーションおよび Exchange Replication Service も参照。

ロギングレベル

ロギングレベルは、バックアップ、オブジェクトのコピー、またはオブジェクトの集約時にファイルとディレクトリに関する情報をどの程度まで詳細に IDB に記録するかを示します。バックアップ時のロギングレベルに関係なく、データの復元は常に可能です。Data Protector には、[すべてログに記録]、[ディレクトリレベルまでログに記録]、[ファイルレベルまでログに記録]、および [記録しない] の 4 つのロギングレベルがあります。ロギングレベル設定によって、IDB のサイズ増加、バックアップ速度、および復元データのブラウザのしやすさが影響を受けます。

ログイン ID

(Microsoft SQL Server 固有の用語) Microsoft SQL Server にログインするためにユーザーが使用する名前。Microsoft SQL Server の syslogin システムテーブル内のエントリに対応するログイン ID が有効なログイン ID となります。

ロック名

別のデバイス名を使うことで同じ物理デバイスを違う特性で何度も構成することができます。そのようなデバイス (デバイス名) が複数同時に使用された場合に重複を防ぐ目的で、デバイス構成をロックするためにロック名が使用されます。ロック名はユーザーが指定する文字列です。同一の物理デバイスを使用するデバイス定義には、すべて同じロック名を使用します。

論理演算子

Data Protector ヘルプシステムの全文検索には、AND、OR、NOT、NEAR の各ブール演算子を使用できます。複数の検索条件をブール演算子で組み合わせて指定することで、検索対象をより正確に絞り込むことができます。複数単語の検索に演算子を指定しなければ、AND を指定したものとみなされます。たとえば、「マニュアル ディザスタ リカバリ」という検索条件は、「マニュアル AND ディザスタ AND リカバリ」と同じ結果になります。

論理ログファイル

論理ログファイルは、オンラインデータベースバックアップの場合に使用されます。変更されたデータがディスクにフラッシュされる前に書き込まれるファイルです。障害発生時には、これらの論理ログファイルを使用することで、コミット済みのトランザクションをすべてロールフォワードするとともに、コミットされていないトランザクションをロールバックすることができます。

わ

ワイルドカード文字

1 文字または複数文字を表すために使用できるキーボード文字。たとえば、通常、アスタリスク (*) は 1 文字以上の文字を表し、疑問符 (?) は 1 文字を示します。ワイルドカード文字は、名前により複数のファイルを指定するための手段としてオペレーティングシステムで頻繁に使用されます。

索引