HP OpenView Storage Data Protector
ゼロ ダウンタイム バックアップ
コンセプト ガイド

出版年月 : **2006** 年 **7** 月

Manufacturing Part Number : B6960-96034

リリース **A.06.00**

© Copyright 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

ご注意

1. 本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
2. 当社は、本書に関して特定目的の市場性と適合性に対する保証を含む一切の保証をいたしかねます。
3. 当社は、本書の記載事項の誤り、またはマテリアルの提供、性能、使用により発生した直接損害、間接損害、特別損害、付随的損害または結果損害については責任を負いかねますのでご了承ください。
4. 本製品パッケージとして提供した本書、CD-ROM などの媒体は本製品用だけにお使いください。プログラムをコピーする場合はバックアップ用だけにしてください。プログラムをそのままの形で、あるいは変更を加えて第三者に販売することは固く禁じられています。

本書には著作権によって保護される内容が含まれています。本書の内容の一部または全部を著作者の許諾なしに複製、改変、および翻訳することは、著作権法下での許可事項を除き、禁止されています。

All rights are reserved.

Restricted Rights Legend.

Use, duplication or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause in DFARS 252.227-7013.

Hewlett-Packard Company
United States of America

Rights for non-DOD U.S. Government Departments and Agencies are as set forth in FAR 52.227-19(c)(1,2).

Copyright Notices.

©Copyright 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Trademark Notices.

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

Microsoft®、Windows® および Windows NT® は Microsoft Corporation の米国における登録商標です。

Oracle® は Oracle Corporation, Redwood City, California の米国における登録商標です。

Java™ は Sun Microsystems, Inc. の米国における商標です。

ARM® は ARM Limited の登録商標です。
その他一般に各会社名、各製品名は各社の商号、商標または登録商標です。

目次

1. 概要

はじめに 2
ゼロ ダウンタイム バックアップ 3
オンラインおよびオフラインでの複製の作成 4
複製の作成 4
ZDB の種類 5
各種アレイでのサポート 6
インスタント リカバリと ZDB からのデータの復元 7
インスタント リカバリ 7
ZDB から復元するための別の方法 7
各種 ZDB の復元可能性 8

2. 複製方法

ディスク アレイの基礎 10
RAID 技術 11
複製方法 13
ローカル複製 14
スプリット ミラー複製 15
スナップショット複製 16
HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製 23
リモート複製 24
スプリット ミラー複製 24
リモート複製とローカル複製の併用 26
スプリット ミラー複製 26
スナップショット複製 27

3. Data Protector による ZDB とインスタント リカバリ

Data Protector セル 30
セルの構成要素 31
ユーザー インタフェース 33
Data Protector で使用できるディスク アレイ統合ソフトウェア 36
HP StorageWorks Disk Array XP 36
EMC Symmetrix 40
HP StorageWorks Virtual Array 44
HP StorageWorks Enterprise Virtual Array 46
データベース アプリケーション統合ソフトウェア 50
トランザクションログ 50
復元 51

目次

4. 複製のライフサイクル

概要 54
複製の作成 55
  複製セット 56
  複製セット ローテーション 56
  複製のスケジューリング 56
複製の使用 57
  テープへの ZDB 57
  ディスクへの ZDB 58
  ディスク + テープへの ZDB 58
  インスタント リカバリ 59
複製の削除 60

5. ZDB セッション プロセス

ZDB プロセスの概要 62
データ オブジェクトの特定 63
  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 63
複製の作成 65
  データ オブジェクトの複製 65
複製からテープへのストリーミング 66
  テープへの複製のバックアップ 66
  作成後の複製 67
セッション情報の記録 68
  IDB へのセッション情報の書き込み 68

6. インスタント リカバリおよび ZDB セッションからのその他の復元方法

復元プロセスの概要 70
  インスタント リカバリ 70
  Data Protector 標準の復元 71
  スプリット ミラー復元 71
インスタント リカバリ 73
  インスタント リカバリ プロセス 74
スプリット ミラー復元 76
  スプリット ミラー プロセス 76

7. 計画

はじめに 80
  復旧の柔軟性 80

スプリット ミラー ディスク アレイ 81
スナップショット ディスク アレイ — VA および EVA 82
スナップショットの種類 82
ディスク アレイ固有のその他の留意事項 83
並列処理 84
ロック 84
バックアップのシナリオ 85

A. サポートされている構成

はじめに A-2
HP StorageWorks Disk Array XP でサポートされている構成 A-4
ローカル複製構成 A-4
HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製の構成 A-8
リモート複製構成 A-11
リモート プラス ローカル複製の構成 A-13
EMC Symmetrix でサポートされている構成 A-17
ローカル複製 A-17
HP-UX LVM ミラーとのローカル複製統合構成 A-20
リモート複製の構成 A-23
リモート プラス ローカル複製の構成 A-25
サポートされているスナップショット構成 A-29
VA および EVA でのローカル複製構成 A-29
EVA 上で HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製構成 A-32
VA 上で HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製構成 A-37
EVA 上でのリモート プラス ローカル複製の構成 A-40

用語集

索引

目次

出版履歴

マニュアルの出版の日付と部品番号は、そのマニュアルの最新の版数を示しています。出版の日付は、最新版ができるたびに変更します。内容の小さな変更に対しては、増刷の際に対応し、出版日の変更は行いません。マニュアルの部品番号は、改訂が行われるたびに変更します。

新版の作成は、記載内容の訂正またはドキュメント製品の変更にともなって行われます。お手元のマニュアルが最新のものか否かは、当社の営業担当または購入された販売会社にお問い合わせください。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

部品番号	出版年月	製品
B6960-99112	2004 年 10 月	Data Protector リリース A.05.50
B6960-96034	2006 年 7 月	Data Protector リリース A.06.00

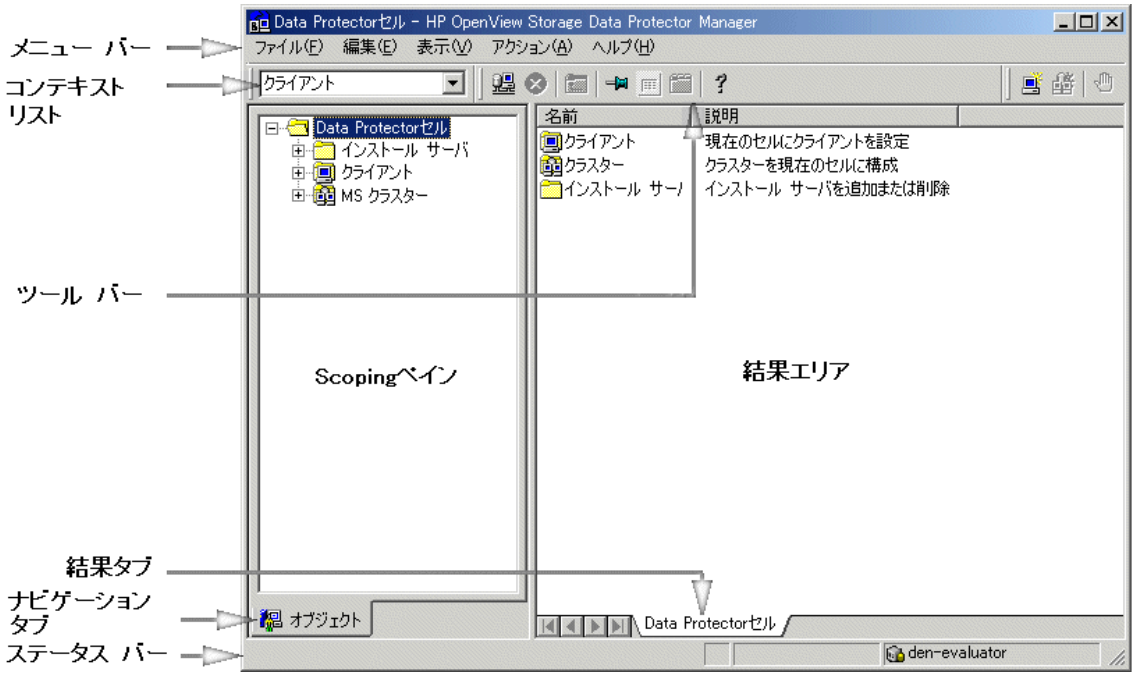
表記法

表 2

字体	説明	例
『マニュアル』	マニュアル名または書籍名	詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector インテグレーション ガイド』を参照してください。
Italic	コマンドの入力時に指定する必要がある変数	プロンプトで、次のように入力します。 rlogin *your_name* このとき、*your_name* にはログイン名を指定します。
Bold、ゴシック体	用語	Data Protector **Cell Manager** は ...
入力	ユーザーが入力する必要があるテキスト	プロンプトで、次のように入力します。 **ls -l**
コンピュータ文字	コンピュータディスプレイの項目	次のシステムメッセージが表示されます。 Are you sure you want to remove current group?
	コマンド名	grep コマンドを使用して、...
	ファイル名とディレクトリ名	/usr/bin/X11
	プロセス名	Data Protector Inet が実行中かどうかチェックします。
	ウィンドウ / ダイアログボックス名	[**バックアップ オプション**] ダイアログボックスで ...
	マン ページ名	詳細は、omnib のマン ページを参照してください。
強調	強調表示	次の手順に従う*必要があります*。
キーキャップ	キーボードのキー	**Return** を押します。
[**ボタン**]	ユーザーインタフェースのボタン	[OK] をクリックします。 [**適用**] ボタンをクリックします。

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。Data Protector のグラフィカル ユーザー インタフェースについては、オンライン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



当社へのお問い合わせについて

概要

Data Protector の概要については、以下の Web サイトでご覧いただけます。

http://www.hp.com/go/dataprotector (英語版)
http://h50146.www5.hp.com/products/storage/software/dataprotector/index.html (日本語版)

テクニカル サポート

テクニカル サポート情報については、HP エレクトロニック サポート センタの下記の Web サイトをご覧ください。

http://www.itrc.hp.com

Data Protector の最新のパッチ情報については、以下をご覧ください。

http://www.itrc.hp.com

当社では他社製のハードウェアおよびソフトウェアのサポートは行っておりません。他社製製品のサポートは各ベンダーにお問い合わせください。

ドキュメントに関するご意見

ドキュメントに関するお客様のご意見を基に、お客様のご要望を理解し、ご要望に沿ったドキュメントの開発に努めていきたいと思っております。ドキュメントに関するご意見は、当社の以下のドキュメント専用サイトへお送りください。

storagedocs.feedback@hp.com

トレーニング情報

HP OpenView に関して現在可能なトレーニングの情報については、下記の HP OpenView の Web サイトをご覧ください。

http://www.openview.hp.com/training/ (米国)
http://www.hp.com/jp/education (日本)

上記のサイトにリンクすると、トレーニング クラスのスケジュールや、カスタマ サイトでのトレーニング、クラス登録などに関する情報をご覧いただけます。

Data Protector のドキュメント

Data Protector のドキュメントは、マニュアルとオンライン ヘルプの形式で提供されます。

マニュアル

Data Protector のマニュアルは印刷形式と 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 `User Interface` コンポーネントを、UNIX の場合は `OB2-DOCS` コンポーネントを選択してインストールします。PDF ファイルをインストールすると、マニュアルは Windows では *<Data_Protector_home>*¥docs ディレクトリ、UNIX では、`/opt/omni/doc/ja`（日本語版）、`/opt/omni/doc/C/`（英語版）ディレクトリに保存されます。また以下の URL でも PDF 形式のマニュアルを入手できます。
http://www.hp.com/support/manuals（英語版）
http://www.hp.com/jp/manual/（日本語版）

『HP OpenView Storage Data Protector コンセプト ガイド』

このマニュアルでは、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。手順を中心に説明しているオンライン ヘルプとあわせてお読みください。

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

このマニュアルでは、お使いの環境のオペレーティング システムとアーキテクチャを考慮した上での Data Protector ソフトウェアのインストール方法を説明しています。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 OpenView Storage Data Protector トラブルシューティング ガイド』

このマニュアルでは、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 OpenView Storage Data Protector 障害復旧 ガイド』

このマニュアルでは、障害復旧の計画、準備、テスト、および実行方法について説明します。

『HP OpenView Storage Data Protector インテグレーション ガイド』

このマニュアルでは、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 の構成方法や使用方法を説明しています。このマニュアルは、バックアップ管理者やオペレータを対象としています。このマニュアルには以下の 4 種類のバージョンが提供されています。

- 『HP OpenView Storage 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、Exchange Server、Exchange Server、Volume Shadow Copy Service』

  このマニュアルでは、Microsoft アプリケーション (Microsoft Exchange Server 2000/2003、Microsoft SQL Server 7/2000/2005、および Volume Shadow Copy Service) に対応する Data Protector の統合ソフトウェアついて説明します。

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

  このマニュアルでは、Oracle、SAP R3、SAP DB 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 OpenView Storage Data Protector Integration Guide for IBM Applications: Informix, DB2, and Lotus Notes/Domino』

  このマニュアルでは、IBM のアプリケーション (Informix Server、IBM DB2、および Lotus Notes/Domino Server) 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 OpenView Storage Data Protector Integration Guide for Sybase, Network Node Manager, and Network Data Management Protocol』

  このマニュアルでは、Sybase、Network Node Manager、Network Data Management Protocol および VMware 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 OpenView Storage Data Protector Integration Guide for HP OpenView』

このマニュアルでは、HP OpenView Service Information Portal および HP OpenView Reporter に対応する Data Protector 統合ソフトウェアのインストール、構成、使用方法について説明します。このマニュアルは、バックアップ管理者を対象としています。OpenView アプリケーションを使用して Data Protector のサービス管理を行う方法を説明します。

『HP OpenView Storage Data Protector Integration Guide for HP OpenView Operations for UNIX』

このマニュアルでは、UNIX 版の HP OpenView Operations (OVO)、HP OpenView Service Navigator、および HP OpenView Performance (OVP) 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 OpenView Storage Data Protector Integration Guide for HP OpenView Operations for Windows』

このマニュアルでは、Windows 版の HP OpenView Operations (OVO)、HP OpenView Service Navigator、および HP OpenView Performance (OVP) 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。

マニュアルには、以下の 2 つのバージョンがあります。

- OVO 7.1x、7.2x 用
- OVO 7.5 用

『HP OpenView Storage Data Protector ゼロ ダウンタイム バックアップ コンセプト ガイド』

このマニュアルでは、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 OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』および『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』とあわせてお読みください。

『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』

このマニュアルでは、HP StorageWorks Virtual Array、HP StorageWorks Enterprise Virtual Array、EMC Symmetrix Remote Data Facility および TimeFinder、HP StorageWorks Disk Array XP に対応する Data Protector 統合ソフトウェアのインストール、構成、使用方法について説明します。このマニュアルは、バックアップ管理者やオペレータを対象としています。ファイルシステムやディスク 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 OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』

このマニュアルでは、Oracle、SAP R/3、Microsoft Exchange Server 2000/2003、および Microsoft SQL Server 2000 データベースのゼロ ダウンタイム バックアップ、インスタント リカバリ、および標準復元を行うための、Data Protector の構成方法および使用法について説明します。また、Microsoft Volume Shadow Copy Service を使用してバックアップおよび復元を行うための、Data Protector の構成方法および使用法についても説明します。

『HP OpenView Storage Data Protector MPE/iX System User Guide』

このマニュアルでは、MPE/iX クライアントの構成方法と MPE/iX データのバックアップおよび復元方法を説明します。

『HP OpenView Storage Data Protector Media Operations User's Guide』

このマニュアルでは、オフラインのストレージ メディアの追跡方法と管理方法を説明します。このマニュアルは、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としています。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 OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノートおよび リファレンス』

このマニュアルでは、HP OpenView Storage Data Protector A.06.00 の新機能を説明しています。また、サポートされる構成 (デバイス、プラットフォーム、オンライン データベースの統合、SAN、ZDB)、必要なパッチ、制限事項、既知の問題と対応策についても説明しています。サポートされる構成の 最新情報については以下の URL を参照してください。
http://www.hp.com/support/manuals (英語)

この他に 4 冊の『Product Announcements ソフトウェア ノート およびリファレンス』があり、以下の内容を説明しています。

- OVO UNIX の統合
- OVO 7.1x/7.2x Windows の統合
- OVO 7.5 Windows の統合
- Media Operations

オンライン ヘルプ

Data Protector は Windows および UNIX の各プラットフォーム用にオンライン ヘルプ (コンテキスト依存ヘルプ ([F1] キー) および [ヘルプ] トピック) を備えています。

ドキュメントマップ

略称

以下の表は、ドキュメントマップに使用されている略称の説明です。マニュアルのタイトルには、すべて先頭に「HP OpenView Storage Data Protector」が付きます。

略称	マニュアル
CLI	Command Line Interface Reference Guide
Concepts	コンセプト ガイド
DR	障害復旧 ガイド
GS	スタートアップ ガイド
Help	オンライン ヘルプ
IG-IBM	Integration Guide—IBM Applications
IG-MS	インテグレーション ガイド—Microsoft アプリケーション
IG-O/S	インテグレーション ガイド —Oracle、SAP R/3、SAP DB/MaxDB
IG-OV	Integration Guide—HP OpenView Service Information Portal/OpenView Reporter
IG-OVOU	Integration Guide—HP OpenView Operations, UNIX
IG-OVOW	Integration Guide—HP OpenView Operations 7.1x, 7.2x, Windows
IG-OVOW	Integration Guide—HP OpenView Operations 7.5, Windows
IG-Var	Integration Guide—Sybase, Network Node Manager, NDMP and VMware
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

略称	マニュアル
MO RN	Media Operations Product Announcements, Software Notes, and References
MO UG	Media Operations User Guide
MPE/iX	MPE/iX System User Guide
PA	Product Announcements 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 Administrator's Guide
ZDB Concpt	ゼロ ダウンタイム バックアップ コンセプト ガイド
ZDB IG	ZDB Integration Guide

マップ

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。黒く塗りつぶされたセルの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							ZDB			MO			MPE/iX	CLI
								MS	O/S	IBM	Var	OV	OVOU	OVOW	Concpt	Admin	IG	GS	User	PA		
バックアップ	X	X	X					X	X	X	X				X	X	X				X	
CLI																						X
コンセプト / テクニック	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
障害復旧	X		X			X																
インストール / アップグレード	X	X		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		
新機能	X						X													X		
計画方針	X		X									X			X							

	Help	GS	Concepts	Install	Trouble	DR	PA	インテグレーション ガイド							ZDB			MO			MPE/iX	CLI
								MS	O/S	IBM	Var	OV	OVOU	OVOW	Concpt	Admin	IG	GS	User	PA		
手順 / タスク	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		
復元	X	X	X					X	X	X	X					X	X				X	
サポート マトリクス							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					

統合

以下の統合に関する詳細については、該当するマニュアルを参照してください。

統合ソフトウェア	マニュアル
HP OpenView Operations (OVO)	IG-OVOU、 IG-OVOW
HP OpenView Reporter (OVR)	IG-OV
HP OpenView Reporter Light	IG-OVOW
HP OpenView Service Information Portal (OVSIP)	IG-OV
HP StorageWorks Disk Array XP	すべての ZDB
HP StorageWorks Enterprise Virtual Array (EVA)	すべての ZDB
HP StorageWorks Virtual Array (VA)	すべての ZDB
IBM DB2 UDB	IG-IBM
Informix	IG-IBM
Lotus Notes/Domino	IG-IBM
Media Operations	MO User
MPE/iX System	MPE/iX
Microsoft Exchange Servers	IG-MS、ZDB IG

統合ソフトウェア	マニュアル
Microsoft Exchange Single Mailbox	IG-MS
Microsoft SQL Servers	IG-MS、ZDB IG
Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)	IG-MS、ZDB IG
NDMP Server	IG-Var
Network Node Manager (NNM)	IG-Var
Oracle	IG-O/S
Oracle ZDB	ZDB IG
SAP DB	IG-O/S
SAP R/3	IG-O/S、ZDB IG
Sybase	IG-Var
Symmetrix (EMC)	すべての ZDB
VMware	IG-Var

このマニュアルについて

『HP OpenView Storage Data Protector ゼロ ダウンタイム バックアップ コンセプト ガイド』では、ゼロ ダウンタイム バックアップとインスタント リカバリについて、また、それらが Data Protector でどのように使用されているかについて説明します。

対象読者

このマニュアルは、Data Protector ゼロ ダウンタイム バックアップやインスタント リカバリ機能の概念に関心があり、高可用性システムのバックアップ方法の向上を望むユーザーを対象にしています。『HP OpenView Storage Data Protector コンセプト ガイド』、手順を中心に説明している『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』、および『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』とあわせてお読みください。

この章の構成

このマニュアルは、以下の章で構成されています。

第 1 章 1 ページの「概要」

第 2 章 9 ページの「複製方法」

第 3 章 29 ページの「Data Protector による ZDB とインスタント リカバリ」

第 4 章 53 ページの「複製のライフサイクル」

第 5 章 61 ページの「ZDB セッション プロセス」

第 6 章 69 ページの「インスタント リカバリおよび ZDB セッションからのその他の復元方法」

第 7 章 79 ページの「計画」

付録 A A-1 ページの「サポートされている構成」

用語集 このマニュアルで使用する用語の定義

1 概要

はじめに

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方法と比べて 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
- 復元に多くの時間を要しない (わずか数分)

ミッション クリティカルなアプリケーションにおけるデータ セキュリティの必要性が増し、SAN (Storage Area Network) 環境が高度化するにつれ、RAID 技術などの大規模なディスク アレイの使用が急速に発展してきました。これにより、膨大な量のデータを持つ大規模アプリケーション データベースの運用が可能になりました。

ストレージの仮想化技術を利用すると、アレイを多数の仮想ディスクに分割することができます。アレイに十分な容量があれば、この仮想ディスクを 1 つのアレイ内で繰り返し簡単にコピーできます。これにより、オリジナルのデータを安全に保持しながら、データのコピーに対して各種操作を行うことが可能になります。この方法は特に、高可用性が必要とされる分野やミッション クリティカルな分野のアプリケーションに対するバックアップ ソリューションとして有効です。

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方法では時間がかかりすぎます。

このマニュアルでは、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

従来のテープへのバックアップは、データをテープにストリーミングする間、データベースをオフラインにするか、あるいは「ホットバックアップ モード」に設定 (アプリケーションが対応している場合) する必要があるため、大規模データベース アプリケーションには向いていません。

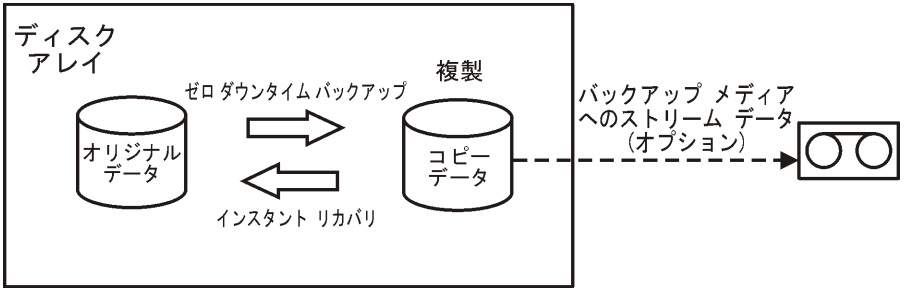
データベースをオフラインにすると、アプリケーションの処理が中断されてしまう可能性があります。一方、ホットバックアップ モードでは大量のトランザクション ログ ファイルが作成されるため、アプリケーション システムに過大な負荷がかかります。

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB) は、ディスク アレイ技術を使用することでシステムの停止を最小限に抑えます。ごく一般的に言い方をすると、ディスク アレイ上にデータのコピー (**複製**) を作成または保持するということです。この処理は非常に高速で行われるため、アプリケーションのパフォーマンスへの影響はほとんどありません。複製自体をバックアップとして利用することも可能で、複製をテープへストリーミングする際も、引き続きアプリケーションからソース データベースへアクセスできます。

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 1-1　　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**

  バックアップ対象セクションの複製が作成される間、データベースはホットバックアップ モードになります。このモードでは、データベースへの変更はすべてトランザクション ログに書き込まれ、データベース自体には書き込まれません。データベースが完全に機能するようになった時点で、トランザクション ログをもとにデータベースが更新されます。このため、アプリケーションを停止せずにデータベースの処理を続行することができます。

- **オフライン バックアップ**

  複製の作成中は、データベースの稼動が完全に停止します。この間は、トランザクションを実行できません。

データベースは、複製の作成が完了した時点で、通常の稼動状態に戻ります。その後のバックアップ処理 (テープへのデータのストリーミングなど) は複製を使用して実行されるため、データベースは影響を受けずにオンラインの状態を維持できます。

いずれの場合も、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ので、標準的なテープによるバックアップ方法と比べると影響ははるかに少なくなります。オンライン バックアップの場合、データベースの稼動が停止することはありません (ゼロ ダウンタイム)。パフォーマンスに及ぼす影響も、主に増加した情報をトランザクション ログに書き込むことに限られるので、最小限に抑えることができます。

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 データの複製を作成します。

複製するソース データ (オリジナルのデータ) を**ソース ボリューム**と呼びます。このソース ボリュームを複製すると、ソース ボリュームと同じ数だけ**ターゲット ボリューム**が作成されます。複製プロセスが完了した時点で、ターゲット ボリューム内のデータが複製のデータになります。

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 (詳しくは 9 ページの第 2 章 「複製方法」で説明します)。

- **スプリット ミラー**

  ミラーは、ソース データと同期した動的な複製です。ソース データに変更が加えられると、同じ変更がミラーにも適用されます。

この方法では、アプリケーションを通常に使用しながら、ファイル システム / アプリケーションのデータの複製と保持が可能になります。

複製を作成するため、ミラーは一時的にソースから分割 (スプリット) されます。ミラーからデータをバックアップした後、ミラーはソースと再同期化されます。

— 詳細は、15 ページの「スプリット ミラー複製」を参照してください。

- **スナップショット**

  システム上にミラーが保持されていない場合は、特定の時点のデータのコピーである**スナップショット**を作成することで複製を作成できます。

  — 詳細は、16 ページの「スナップショット複製」を参照してください。

ZDB の種類

いずれの方法で作成された複製でも、バックアップすることができます。複製は、作成先の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 の利点を最大限に活かすためには、バックアップ システムを個別のコンピュータ システムにすることをお勧めします。ZDB には、以下の 3 つの形式があります。

- **テープへの ZDB**(57 ページを参照)

  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 (フル、増分、増分 1 ～ 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**(58 ページを参照)

  複製をアレイ上に保持し、それをバックアップとして使用します。

  インスタント リカバリ (7 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**(58 ページを参照)

  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 (7 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

各種アレイでのサポート

表 1-1 ZDB とアレイの対応表

	スプリット ミラー		スナップショット	
ZDB	**XP**	**EMC**	**EVA**	**VA**
テープへの ZDB ローカル	○	○	○	○
テープへの ZDB リモート	○	○	×	×
テープへの ZDB リモート + ローカル	○	○	○	×
ディスクへの ZDB ローカル	○	×	○	○
ディスク + テープへの ZDB ローカル	○	×	○	○

*ローカル*および*リモート*は、複製の作成先のディスク アレイを指します。つまり、ソース データと同じアレイ (ローカル) なのか、リモート サイトにある別のアレイ (リモート) なのかという意味です。各種用語とその意味合いについては、以下を参照してください。

- 14 ページの「ローカル複製」
- 24 ページの「リモート複製」
- 26 ページの「リモート複製とローカル複製の併用」

インスタント リカバリと ZDB からのデータの復元

インスタント リカバリ

インスタント リカバリでは、データの復元先と同じディスク アレイ上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 システムは使用できない状態になり、複製の内容が直接元の場所に復元されます (ただし、複製がアプリケーション データになる EVA は例外)。復元はアレイの内部で実行されるため、処理は非常に速くなります。

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。

アプリケーションやデータベースによっては、このインスタント リカバリだけで完全な復旧が可能です。ただし場合によっては、個別にバックアップしたトランザクション ログのアーカイブを適用するなど、さらに別の作業が必要なこともあります。

- 詳細は、73 ページの「インスタント リカバリ」を参照してください。

ZDB から復元するための別の方法

テープにバックアップされたデータは、通常は、Data Protector の標準的な復元手順を使用して復元されます。

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

ただし、スプリット ミラー複製をサポートするアレイでは、最初にテープからデータを復元して複製を更新した*後*、複製の内容を元の位置に復元する方法もあります。この方法は、**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点は、インスタント リカバリと似ています。アプリケーションの中断が必要なのはこのときだけですので、アプリケーションへの影響は最小限に抑えられます。

- 詳細は、76 ページの「スプリット ミラー復元」を参照してください。

注記　複製は、ZDB と IR 以外にも、たとえばデータ マイニングなどの他の用途でも利用できます。Data Protector でも、そのような用途で複製を作成したり管理したりすることは可能ですが、インスタント リカバリ用に作成した複製はインスタント リカバリにのみ使用するようにしてください。別の用途に使用した場合は、データの完全な復元は保証できません。

各種 ZDB の復元可能性

表 1-2　各種 ZDB と復元の対応表

	復元可能性		
ZDB	**個々のオブジェクト**	**障害復旧**	**インスタント リカバリ**
テープへの ZDB ローカル	○	○	×
テープへの ZDB リモート	○	○	×
テープへの ZDB リモート + ローカル	○	○	×
ディスクへの ZDB ローカル	×	×	○
ディスク + テープへの ZDB ローカル	○	○	○

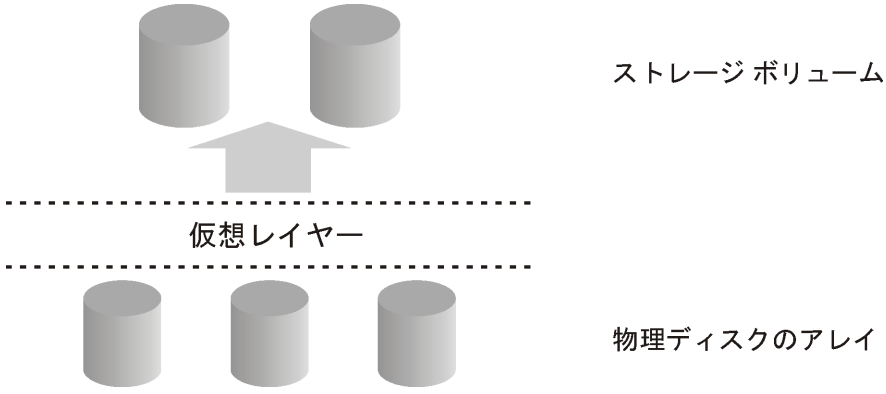
2　複製方法

ディスク アレイの基礎

使用できる複製方法は、ディスク アレイの種類や、インストールされているファームウェアおよび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 2-1　　ディスク仮想化



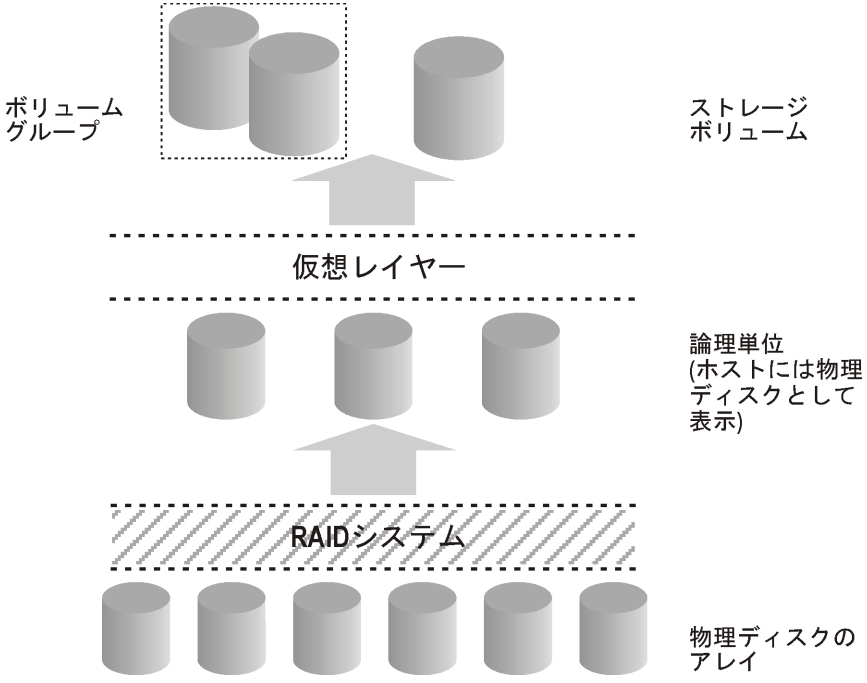
物理ディスクのアレイでは、アレイはいずれもデータ ストレージの 1 つの大きなブロックとして構成されます。これをさらに多数の仮想ストレージ ブロックに分割することができ、ホスト システムまたはオペレーティング システムで使用できるようになります。

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、基本的な作成方法はほとんど同じですので、このマニュアルでは、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

関連するディスク アレイが **RAID 技術**を使用している場合は、RAID システムによって利用可能なストレージに別の仮想化レベルが適用されることにより、データの冗長化が行われ、データの保護も強化されます。

図 2-2　　RAID によるディスク仮想化



RAID にはさまざまなレベルがあり、データの冗長性、速度、アクセス時間のレベルもそれぞれ異なります。場合によっては、これらの属性間のバランスを、使用可能な空きストレージの大きさに応じて調整することができます。

RAID システムは、データを複数の物理ディスクに分散し、論理ユニットとしてホストに存在させるようにすることで動作します。言い換えると、論理ユニットは、前のディスク仮想化で説明した、物理ディスクとしてみなすことができます。仮想化後に最終的にホスト オペレーティング システムに存在することになるのは、仮想ディスク、つまりストレージ ボリュームとなります。

注記 Data Protector は、Windows システムでは論理ユニット レベルで動作し、HP-UX/Solaris システムでは論理ユニットとボリューム グループの両方のレベルで動作することができます。ボリューム グループ レベルで動作できるのは、LVM (Logical Volume Manager: 論理ボリューム マネージャ) を使用した場合です。

複製方法

基本的な複製は、次の 3 つの状況で行うことができます。

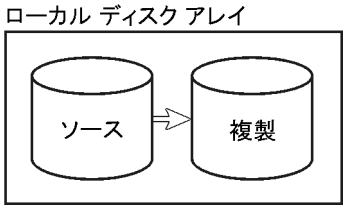
- ローカル (ソースとターゲットが同一アレイ上に存在する)
- HP-UX LVM ミラーとのローカル統合 (ソースとターゲットは同一アレイ上に存在するが、少なくとも 2 つのディスク アレイが必要)
- リモート (ソースとターゲットが異なるアレイ上に存在する)
- リモートとローカルの併用 (リモート アレイ上でのリモート複製とローカル複製の併用)

オペレーティング システムの観点から考えると、複製の作成にどの方法を使用しても、特定のソース ボリュームの複製内容は同じになります。ただし、複製方法は以下のことに影響します。

- 複製速度
- 使用するストレージ スペース
- 関連アプリケーションへの影響
- データ セキュリティ

この後の各項では、この 3 つの状況別に、それぞれの複製方法について説明していきます。

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 ボリュームが同一アレイに存在することになります。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
- 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制される
- あらゆる種類の ZDB(つまり、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

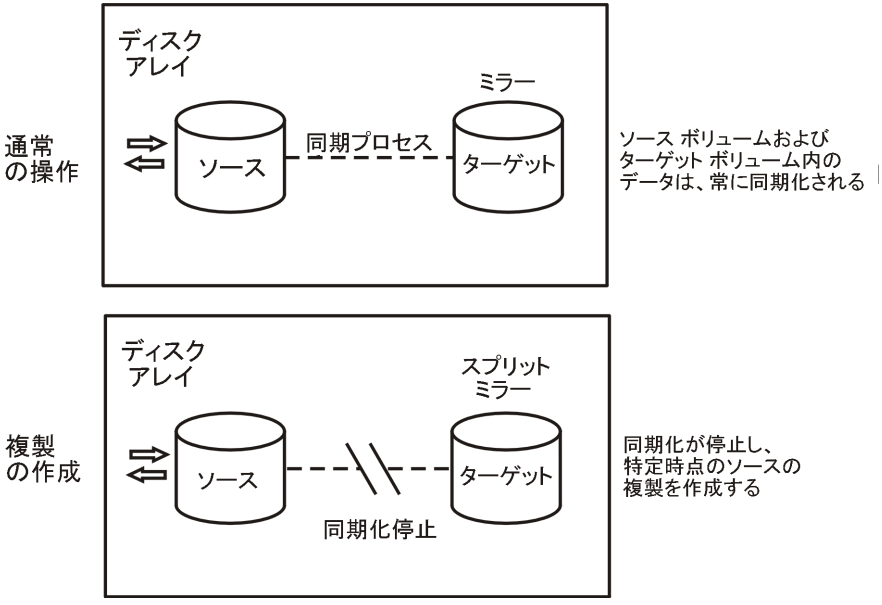
欠点

- ソース データについても、複製についても、アレイやローカル システムの重大な障害に対して脆弱である

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**とは 1 つまたは複数のソース ボリュームの動的コピーを指します。

図 2-3　　スプリット ミラー複製



ミラーが最初に作成された時点では、ミラー内のデータはソース ボリュームのデータと同じになります。その後、アプリケーションを通常に使用している間に、ミラー ボリュームはソース ボリュームと同期がとられます。つまり、ソース ボリュームが書き換えられると、同じ変更がミラー ボリュームにも適用されます。

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永久に保持しておきたい場合は、以下の手順に従います。

1. ミラー ボリューム間の同期を停止して (ミラーを分割して)、ソース ボリュームの複製を個別に切り離します。
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. 複製に対する作業が完了した後は、別の管理作業でミラー データが必要になるまで、必要に応じて 2 つのデータ セットの同期を再開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 システムへ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 レベルで、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。

- オリジナルから完全に独立した状態になります。

  完全な物理コピーが存在するため、ソース ボリュームの内容が消失または破損したり、アレイ ハードウェアの一部に障害が発生したりしても、ターゲット ボリュームの内容には影響しません。

スナップショット複製

スナップショット複製はほぼ瞬時に作成されるもので、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ず、オリジナル データを参照するポインタ テーブルのみがコピーされます。この時点の複製は仮想コピーです。実際のデータを、ソースと複製で共有している状態になります。

ソース ボリューム内のデータを変更する場合は、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た後で、ソース データが更新されます。スナップショットでは、時間の経過に伴って、一部のデータについてはスナップショット上のデータが参照され、残りについては (変更されていないソース データへのポインタという形で) 共有データが参照される状態になります。ただし、ホストやオペレーティング システムから見ると、スナップショットには、作成された時点でのソース ボリュームの完全なコピーが常に保持されていることになります。

Data Protector でサポートされているアレイ統合ソフトウェアを使用すると、次のような各種スナップショットを作成できます。

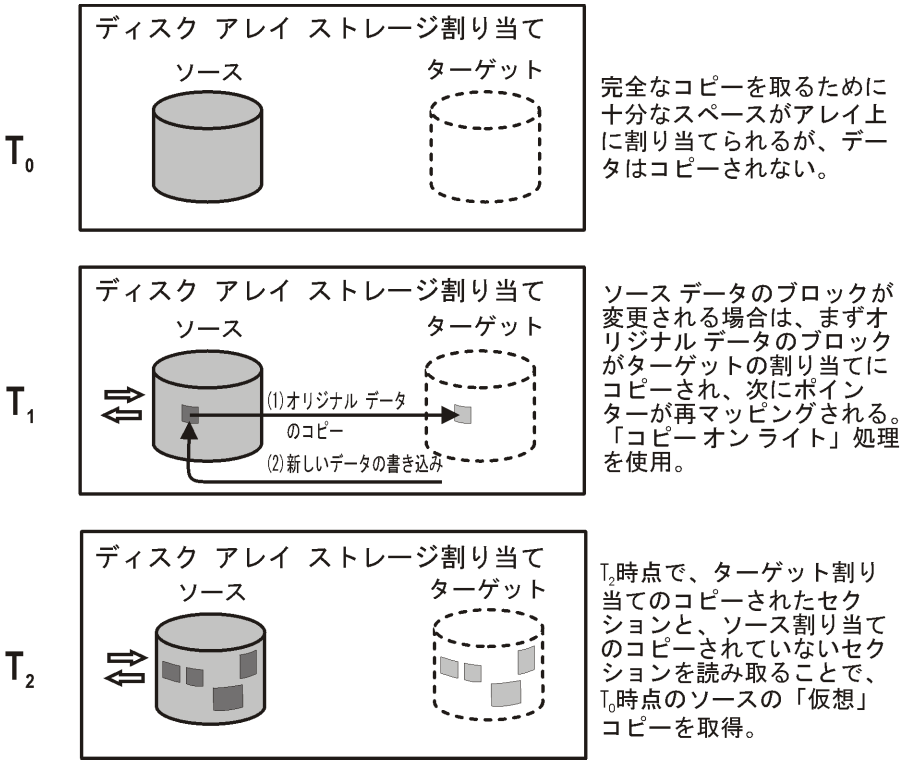
- **標準スナップショット** : 「事前割り当てされたスナップショット」、「完全割り当てスナップショット」、または単に「スナップショット」とも呼ばれるもので、作成時に、全ソース データの完全なコピーを保持できるだけの十分なスペースが割り当てられます。
- **Vsnap**: 「実質的に容量を使用しないスナップショット」または「必要な場合に割り当てられるスナップショット」で、スペースが事前に割り当てられません。

- **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。

これらについては、この後でさらに詳しく説明します。関連プロセスに関する説明は物理ストレージ (物理ディスクまたは論理ユニット) レベルのもので、ストレージ ボリューム レベルのものではありません。

標準スナップショット

図 2-4　　標準スナップショットの作成



1. T_0 の時点で、関連するソース ボリュームと同等のストレージ容量が、ターゲット ボリュームのアレイ上に確保されます。

ソースのストレージ ブロックからデータはコピーされません。その代わり、オリジナル データが含まれているストレージ ブロックにポインターがマッピングされます。コピーは完全に仮想のものです。しかし、ホストから見ると、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、使用可能な状態になります。

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。その後でのみ、ソース データが更新されます。

   この手順は「コピー オン ライト」と呼ばれます。

3. この時点のスナップショットは、一部は実コピー (ソース データのコピー) で、残りは仮想コピーということになります。複製にアクセスがあると、それまでにコピーされたデータはターゲットのストレージ ブロックから読み取られ、コピーされていないデータはソースのストレージ ブロックから読み取られます。したがって、ホストから見ると、T_0 時点でのソース データの完全な複製が保持されていることになります。

標準スナップショットの特徴

- 標準スナップショットは、オリジナル データから独立した複製ではありません (ただし、ソース ボリュームのストレージ ブロックがすべて更新される、つまりコピーされると、独立した複製になります)。
- ソース ボリューム内のすべてのデータが変更されても、スナップショットに必要なスペースは保証されます。
- スペース効率がよくありません。全データが変更された場合に備えて常に十分なスペースが確保されますが、通常は確保されたスペースの一部しか使用されません。スナップショットが存在する限り、確保された残りのスペースは、他のどのような用途にも使用することはできません。
- 長期間保持されることが想定されたスナップショットです。ストレージを事前に割り当てておくことで、アレイのスペースが不足する状態になることを防ぎます。

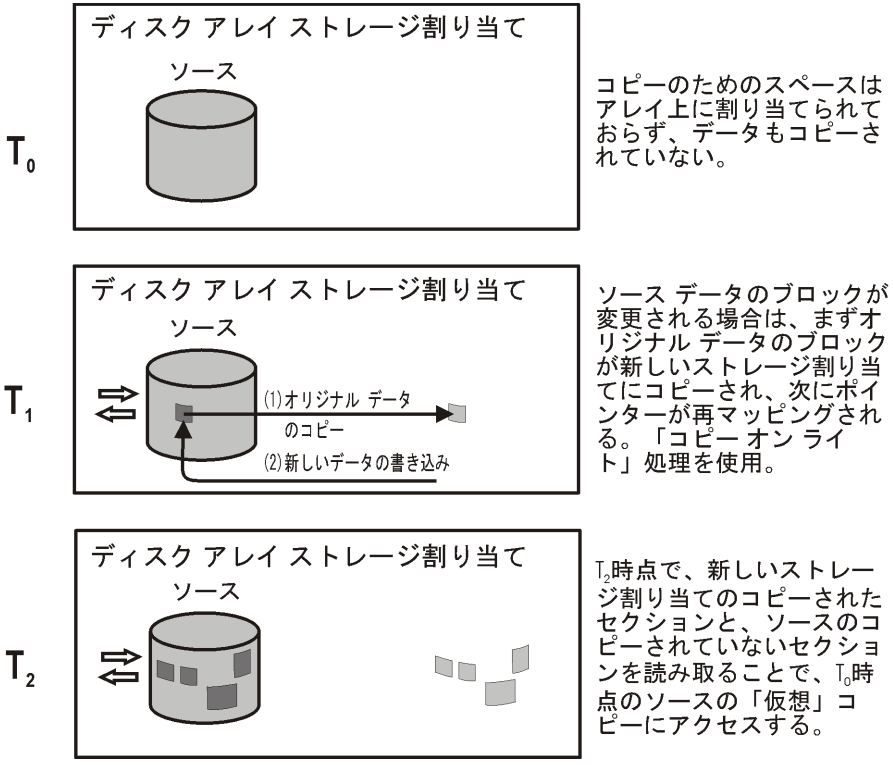
アプリケーションのパフォーマンスへの影響

バックアップ システムからスナップショットにアクセスがあると、ソース ボリュームと複製の両方のディスク ブロックが読み取られます。したがって、アプリケーション システムとバックアップ システム両方のディスク リソースが使用されるため、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。

Vsnap

Vsnap スナップショットでは、開始時にストレージ容量は確保されません。その他の点では、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 2-5　　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 ボリューム用のスペースは確保されません。つまり、スナップショットでは、ポインタのために使用される以外のストレージ スペースは必要ではありません。
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同様に「コピー オン ライト」が使用されます。ここで必要になるのは、変更されたデータのためのストレージ スペースのみです。
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ます。

Vsnap の特徴

- 標準スナップショットと同様に、Vsnap はオリジナル データから独立した複製ではありません。
- Vsnap では、複製の増大に備えて十分なスペースを保証するために、ディスク スペースの管理が別途必要になります。アレイのスペースがすべて使用されると、スナップショットの更新に失敗し、通常のアレイ操作に悪影響が出る可能性があります。
- Vsnap はスペース効率の良いスナップショットです。使用されるのは、実際に必要なスペースのみです。
- 短期間しか保持しないことを想定したスナップショットです。Vsnap に必要なストレージは動的なため、スナップショットの作成後にソース ボリュームに多くの変更があると、ディスク アレイのストレージが不足する可能性があります。また、ディスク アレイに対するその他のストレージ要求によって、ディスク アレイのストレージが不足する可能性あります。

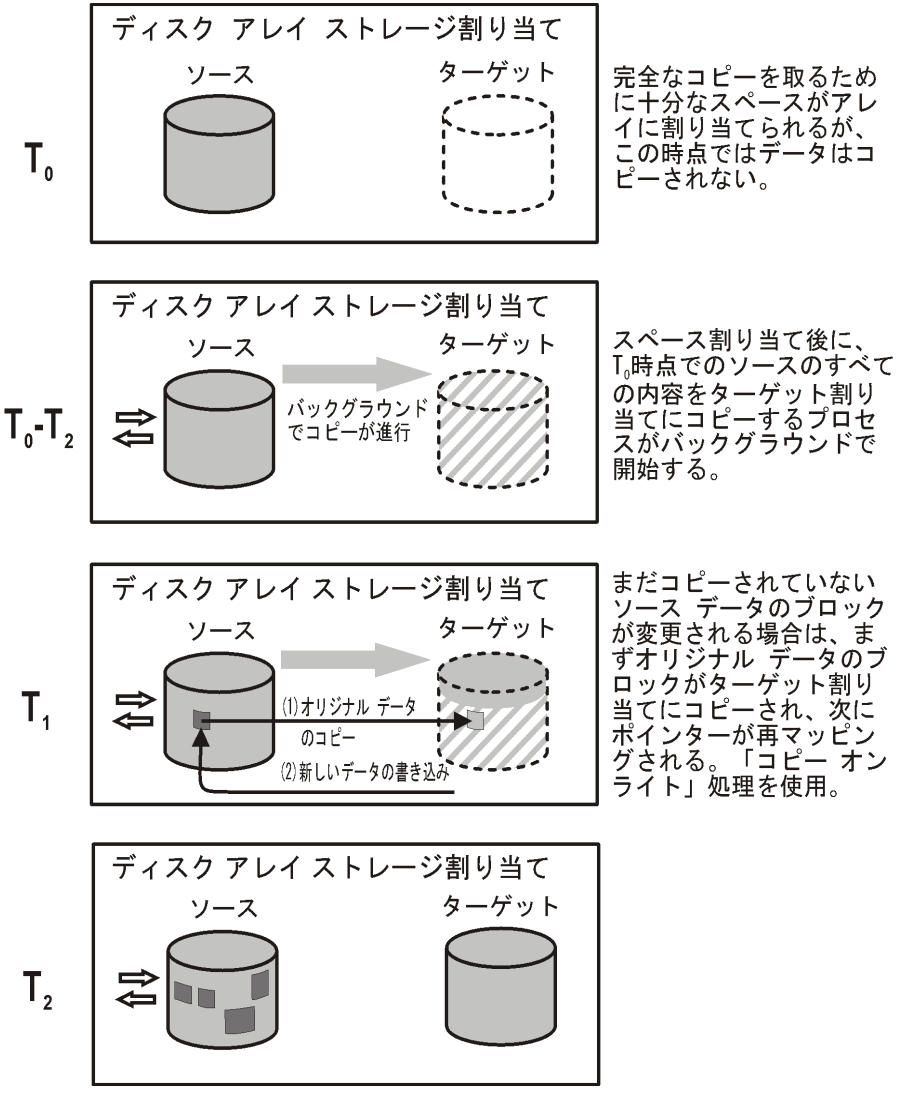
アプリケーションのパフォーマンスへの影響

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があると、ソース ボリュームと複製の両方のディスク ブロックが読み取られます。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、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。

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として開始されますが、最終的にはスプリット ミラー複製に類似した完全な複製 (クローン) になります。

図 2-6　　スナップクローンの作成



1. 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。

2. バックアップ プロセスが開始され、ソースのストレージ ブロックからターゲットのストレージ ブロックへ、変更されていないデータがすべてコピーされます。
3. 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。

   この間は、標準スナップと同様に、仮想コピーと実コピーで構成されるスナップショットを使用できます。
4. 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) が残ります。

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、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でのソースとまったく同じものになります。

  物理ディスクまたは論理ユニット レベルで、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。
- オリジナルから完全に独立した状態になります。

  完全な物理コピーが存在するため、ソース ボリュームの内容が消失または破損しても、ターゲット ボリュームの内容には影響しません。
- 長期間保持され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

- バックグラウンドでのデータ コピー プロセスにより、リソースが競合し、アプリケーションのパフォーマンスに悪影響が出る可能性があります。大規模なデータベースのスナップクローンを作成する際は、コピー プロセスに長時間要することも考えられます。
- クローン プロセスが完了する前にシステムからスナップクローンへアクセスがあると、まだコピーされていないディスク ブロックはソース ボリュームから読み取られます。テープへの ZDB またはディスク / テープへの ZDB の場合は、データはアプリケーション システムとバックアップ システムの両方のディスク リソースを使用して読み取られるため、アプリケーションのパフォーマンスが低下する可能性があります。これを避けるために、Data Protector では、クローン プロセスが実行中の場合は、スナップクローンのデータをテープにコピーするのを最長で 90 分遅延させます。このデフォルトの動作は、Data Protector GUI でバックアップ仕様を構成する際に変更できます。

HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製

HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製は、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 アレイ上に存在する点で従来のローカル複製と同じです。LVM ミラーはさらに、スプリット ミラー アレイおよびスナップショット アレイ上のリモート プラス ローカル複製環境で、Continuous Access (CA) または EMC Symmetrix Remote Data Facility (SRDF) と同様の機能を提供するように構成することができます。

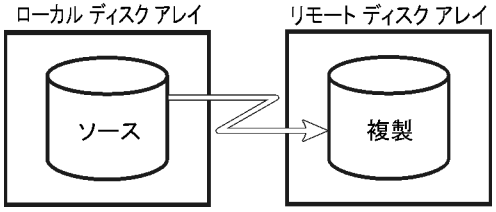
LVM ミラーと統合されるローカル複製の利点

- データを複数の LVM ディスク上に格納できるため、高度な可用性を実現できます。
- I/O チャンネルが失敗した場合、LVM は複製ソースからデータを復元できます。
- 使用中のすべてのディスクの一部をコピーするため、ディスクの使用領域を縮小できます。
- 純粋な CA または SRDF 環境よりも、LVM ミラー環境を設定して管理する方が簡単な場合があります。
- LVM ミラー環境は、CA または SRDF 環境で必要な CA/SRDF ライセンスが必要ないため、より低コストです。複製を作成するシステム上で必要となるのは、BC ライセンスのみです。

欠点

- LVM ミラー構成の設定には、BC または TimeFinder 環境に比べて、より複雑で厳しい要件があります。さらに、物理的に離れた場所に少なくとも 2 つのディスク アレイが必要です。
- LVM ミラー構成では、インスタント リカバリの実行がより複雑になります。同一アレイ上では、LVM ミラー構成でバックアップされ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、データは別のリモート アレイ上に複製されます。いったん構成された後は、リモート複製処理は無人状態で進められるため、継続的なリアルタイムのリモート データ複製が可能です。

リモート複製の利点

- ストレージ システムやコンピューティング センター全体の障害などの重大な障害からも保護できる
- 障害復旧に適している
- 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 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 システムに悪影響が出る可能性がある
- 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する可能性がある

スプリット ミラー複製

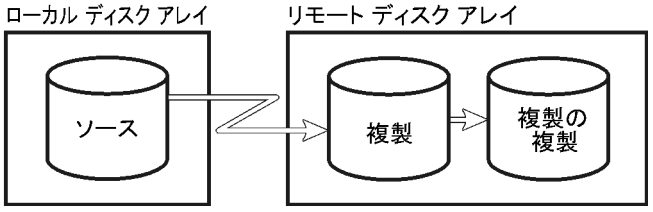
ローカル ミラーリングと同様に、ソース ボリュームの複製がターゲット ボリュームに作成され、維持管理されます。この方法の場合のみ、ターゲット ボリュームはリモート アレイに存在します。複製の作成後は、ターゲット ボリュームは常にローカル アレイ上のソース ボリュームとの同期がとられます。

ソース ボリュームの特定時点での複製が必要な場合は、ミラー ボリューム間の同期が停止されます。これで、ローカル アレイ上のソース ボリュームの特定時点での動的に変化しないコピー（独立した複製）が、リモート アレイに存在する状態になります。

しかし、アレイが別のサイトにインストールされている場合は、キロメートル単位の距離を隔てて継続的なリモート同期化を行う必要も考えられるため、アプリケーション システムのパフォーマンスに悪影響が出る可能性があります。Data Protector では、通常、リモート システムへのリンクに対して同期をとっておく必要があります。ただし、CA の場合は非同期通信がサポートされているため、ミラーにデータがコピーされる際に、Data Protector によって同期モードに変更された後、非同期に戻されます。

この構成は障害復旧の目的でも使用できますが (多くはクラスター環境で使用)、この場合は CA リンクの維持という欠点よりも障害復旧という潜在的な利点のほうが重要視されます。バックアップ目的でリンクを切断すると、障害復旧の対象範囲が狭まり、フェイルオーバーが不可能になることがあります。26 ページの「リモート複製とローカル複製の併用」の場合と比較してください。

リモート複製とローカル複製の併用



リモート複製とローカル複製の併用とは、リモート複製とローカル複製の両方を用いる方法です。リモート複製を使用してリモート アレイ上に複製が作成され、この複製がローカル複製のソース ボリュームとして使用されます。

この構成は、一般的に、リモート サイトが障害復旧サイトの役割を担い、リモート ペアの分割が不可能な場合に、使用されます。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もできます。

リモート複製とローカル複製の併用の利点

リモート複製の利点に加えて、さらに次のような利点もあります。

- 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構成も可能
- EVA では、フェイルオーバーの場合の Data Protector の動作を制御でき、複製の指示に従うか、複製の場所を維持するかを選択できる

欠点

リモート複製の欠点と同じです。

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。

複製の作成後は、リモート アレイ上のミラー ボリュームは常にソース ボリュームと同期がとられます。Data Protector では、アレイ間のリンクで同期をとる必要があります。

ローカルでの複製

リモート複製におけるターゲット ボリュームは、リモート アレイ上でのローカル複製におけるソース ボリュームとなります。

複製が必要な場合は、ローカルのミラー ボリューム間の同期は停止 (ミラーを分割) されますが、リモートのミラー ボリューム間の同期は常に維持されます。これで、リモート アレイ上のローカル複製 (複製の複製) が、ローカル アレイ上のソース ボリュームの特定時点での動的に変化しないコピー (独立した複製) になります。

スナップショット複製

この種類の複製は EVA でサポートされています。

リモートでの複製

データがアプリケーション 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 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ウンドで進行している間も、アプリケーションは影響を受けずに引き続き動作します。

ローカルでの複製

リモート複製におけるターゲット ボリュームが、リモート アレイ上でのローカル複製におけるソース ボリュームとなります。

スナップショット複製は特定の瞬時に作成されるもので、即座に使用可能になります。詳細は、16 ページの「スナップショット複製」を参照してください。

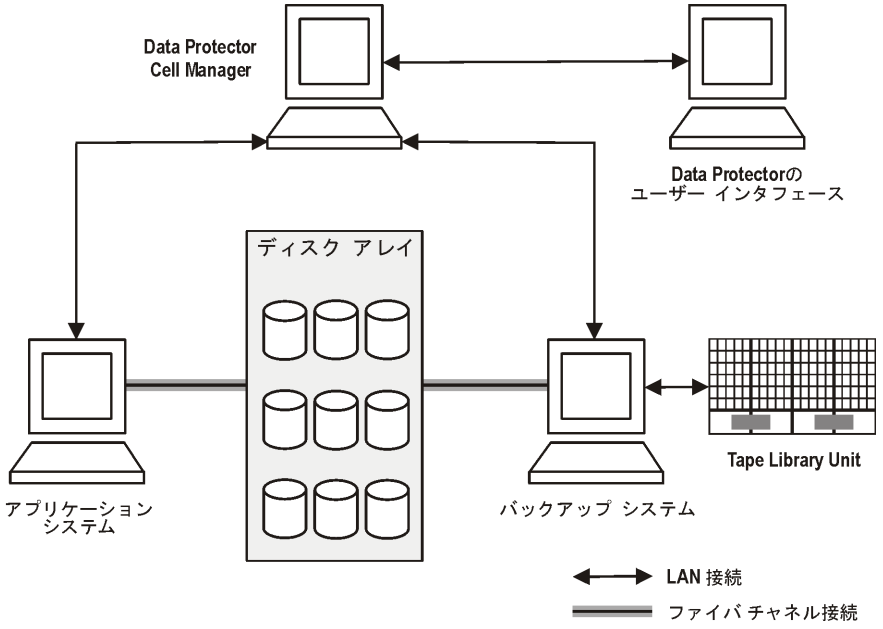
注記 リモートでの複製とローカルでの複製により、フェイルオーバーではないシナリオとフェイルオーバーのシナリオにおいて、複製の作成を理解し取り扱うための手段が提供され、複製元と複製先のどちらのサイトでもテープへの ZDB を実行できます。

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 を目的としたセルのセットアップ方法を示しています。

図 3-1　　Data Protector ZDB および IR 用のセルのセットアップ

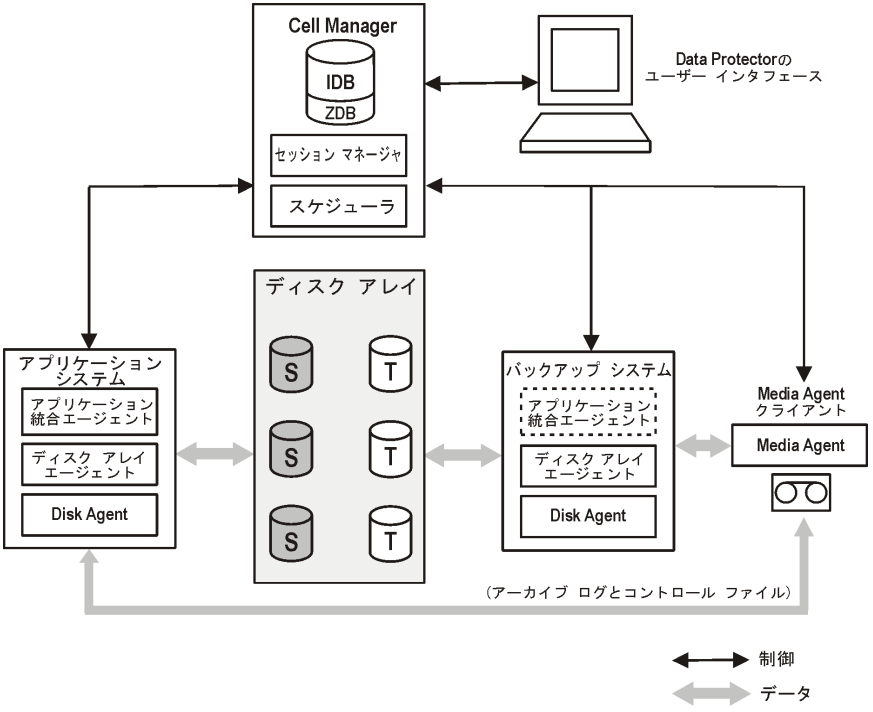


ZDB および IR の技術を使用するためには、バックアップ対象のアプリケーション データベースまたはファイルシステム データが、アプリケーション システムとバックアップ システムが直接接続されているディスクアレイ上に存在する必要があります。ZDB と IR の用途では、テープ ライブラリやその他のテープ デバイスは必須ではありません。

セルの構成要素

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 3-2　　ZDB および IR のソフトウェア コンポーネントの位置関係



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、Data Protector クライアントがインストールされている必要があります。そのほかに、以下も必要になります。

- **アプリケーション統合エージェント**：このエージェントは Data Protector Cell Manager とアプリケーションの間のインタフェースとして機能するもので、Data Protector がデータベース アプリケーションのバックアップ / 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ために必要となります。

- **ディスク アレイ エージェント**または **ZDB エージェント**：このエージェントは、Data Protector Cell Manager と、アプリケーション データベースまたはファイル システムがインストールされているアレイとの間のインタフェースとして機能します。サポートされているアレイの種類ごとに、専用のエージェントがあります。

バックアップ システム

バックアップ システムには、Data Protector クライアントと、関連する ZDB エージェントがインストールされている必要があります。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。

データがテープ 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。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。

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 および IR をサポートしているアレイごとに個別のセクションがあります。

- XPDB: HP StorageWorks Disk Array XP 用
- VADB: HP StorageWorks Virtual Array 用
- SMISDB: HP StorageWorks Enterprise Virtual Array 用

ZDB に保存される情報は、アレイによって厳密に異なります。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
  - 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
  - ターゲット ボリュームが存在する EVA の名称および ID

  - — ***EVA のみ:*** 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 ボリュームを削除するかどうか (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
- ディスク アレイのセキュリティ関連の情報
- ***XP および VA のみ:*** ディスクへの ZDB セッション中に計算された CRC
- ***EVA のみ:*** ディスク グループ ペアの情報
- ***XP のみ:***XP コマンド デバイスに関する情報

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 データベースに保持されるのは、バックアップ仕様で [**バックアップ後も複製を保持**] 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テープへの ZDB セッションを行って作成された複製は、バックアップ後に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についての詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

ユーザー インタフェース

ZDB 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) またはコマンド行インタフェース (CLI) を使用できます。

GUI

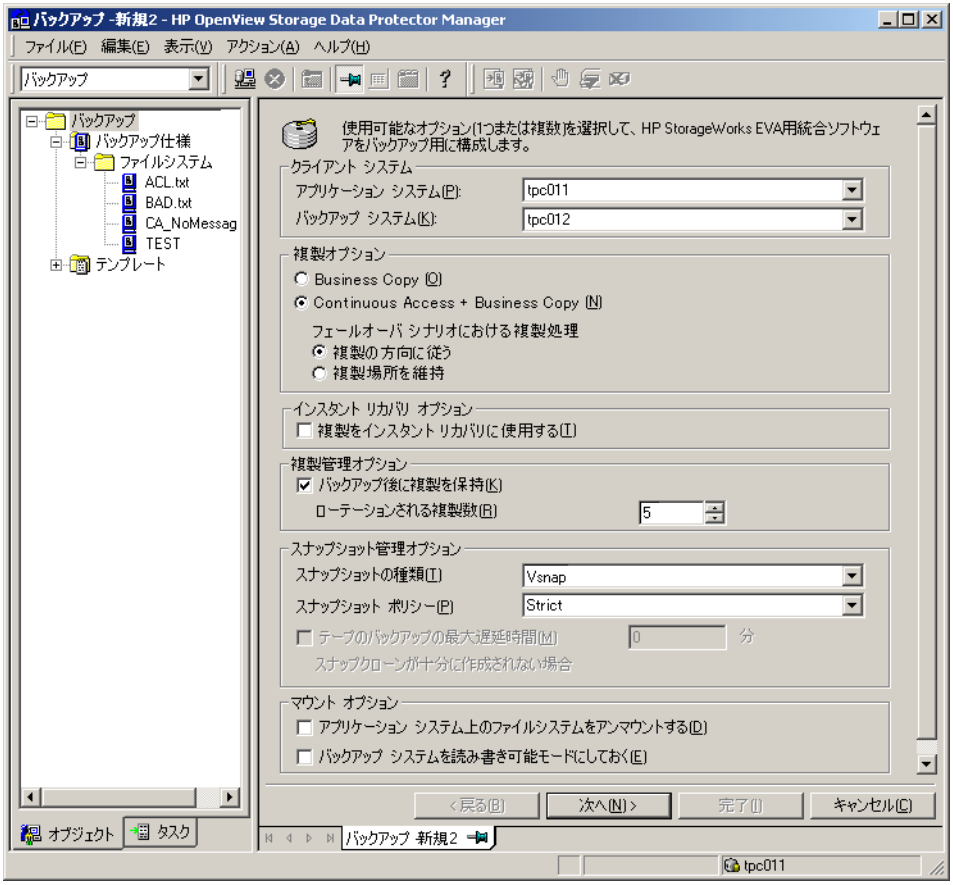
GUI を使用すると、1 台のシステムで ZDB 環境を管理できます。実行できる内容は次のとおりです。

- 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、ZDB セッションのバックアップ オプションを定義する際の GUI ウィンドウの例です。

図 3-3 Data Protector GUI



CLI

CLI では、GUI で実行可能な ZDB 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 で使用できるディスク アレイ統合ソフトウェア

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 3-1 Data Protector で使用できるディスク アレイ統合ソフトウェア

複製方法	サポートされているディスク アレイ	略記
スプリット ミラー	EMC Symmetrix Disk Array	EMC
	HP StorageWorks Disk Array XP	XP
スナップ ショット	HP StorageWorks Enterprise Virtual Array	EVA
	HP StorageWorks Virtual Array	VA

HP でサポートされている構成の最新リストについては、http://www.hp.com/support/manuals を参照してください。

HP StorageWorks Disk Array XP

Data Protector 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。

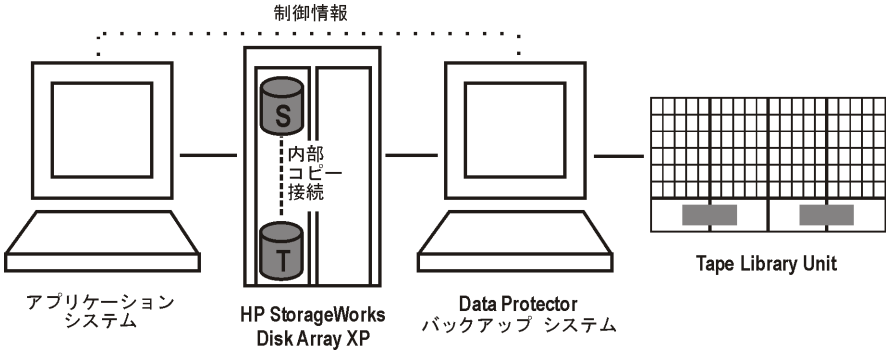
- ローカル複製
- LVM ミラーと統合されるローカル複製
- リモート複製
- リモート複製とローカル複製の併用 (データ保護は最高レベル)

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、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。

ローカル複製

ローカル複製の場合は、**HP StorageWorks Business Copy (BC) XP 構成**が使用されます。この構成では、インスタント リカバリ用に**ファーストレベル ミラー**を 3 つ作成できます。つまり、最大で 3 つの複製からなる複製ローテーション セットを作成できることになります。

図 3-4　　BC XP 構成の例

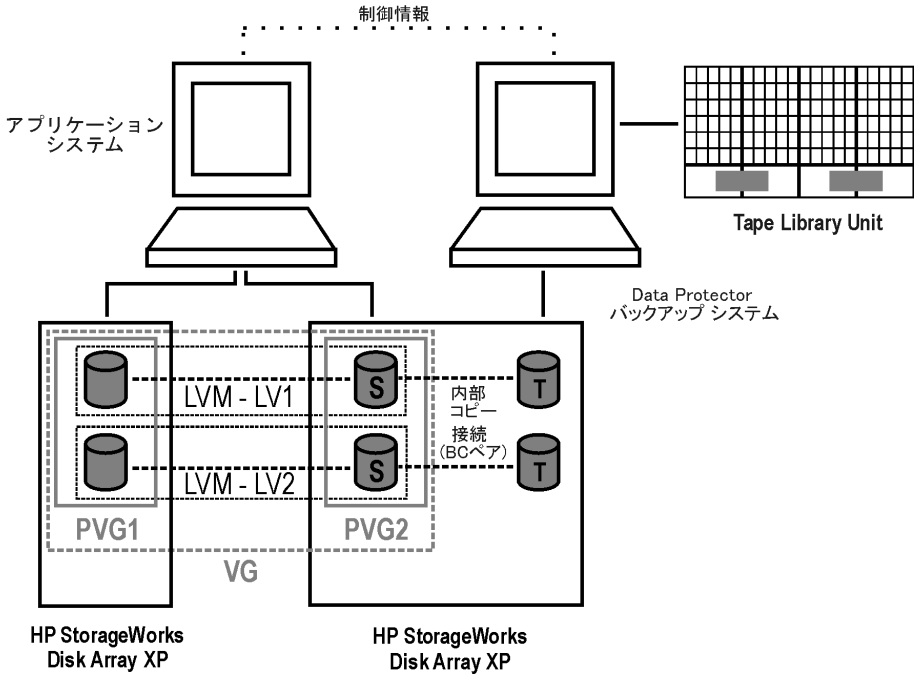


XP 構成の例については、A-4 ページの「HP StorageWorks Disk Array XP でサポートされている構成」を参照してください。

LVM ミラーと統合されるローカル複製

Data Protector XP 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 (LDEV) から別の物理ディスク上の論理ボリューム (LDEV) へミラー化される構成で、HP-UX Logical Volume Manager ミラー (**LVM ミラー**) をサポートしています。

図 3-5　　XP の LVM ミラー構成の例



リモート複製

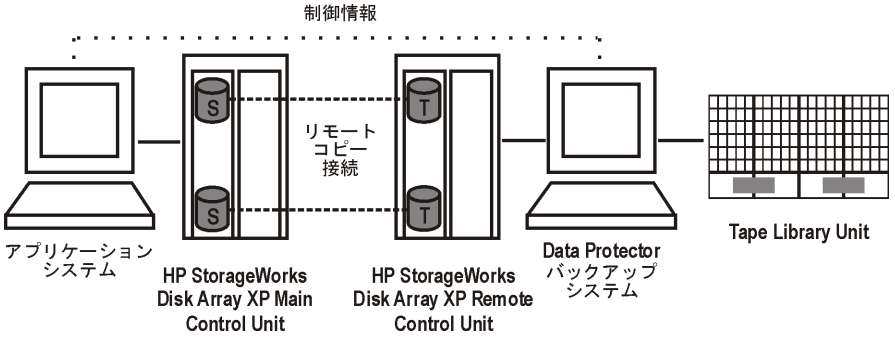
リモート複製の場合は、**HP StorageWorks Continuous Access (CA) XP 構成**が使用されます。この構成では、遠く離れた場所にあるリモート マシン上にスプリット ミラー複製を作成することができます。

CA 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 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 チャネルの距離を伸ばすことができます。

図 3-6　　CA XP 構成例



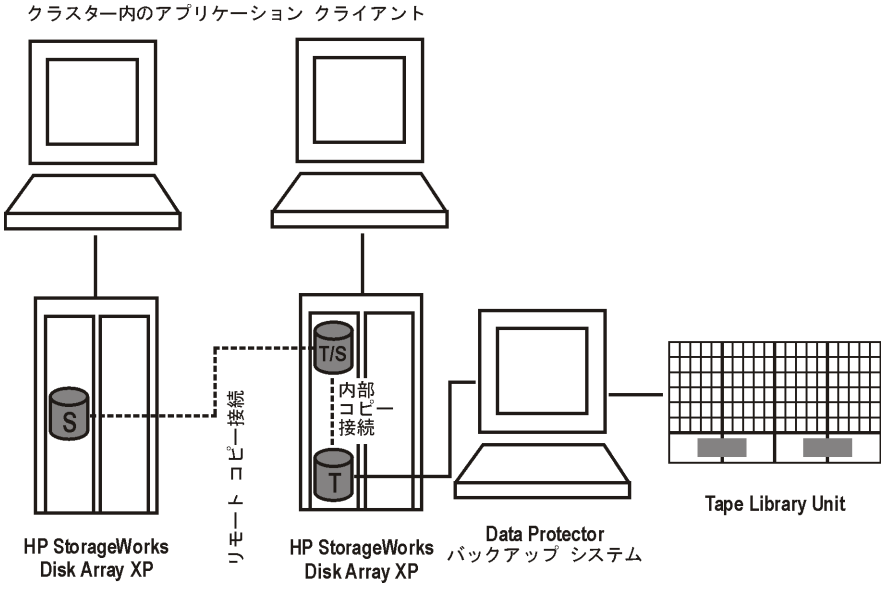
リモート複製とローカル複製の併用

リモート複製とローカル複製を併用する場合は、**CA XP 構成と BC XP 構成を組み合わせて使用**します。この構成では、スプリット ミラー複製をリモート 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。

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、Main Control Unit のすべてのデータが Remote Control Unit にも確実に保持されます。

図 3-7　　クラスターでの CA 構成と BC 構成の併用



クラスター構成についての詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

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
- リモート複製とローカル複製の併用

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。

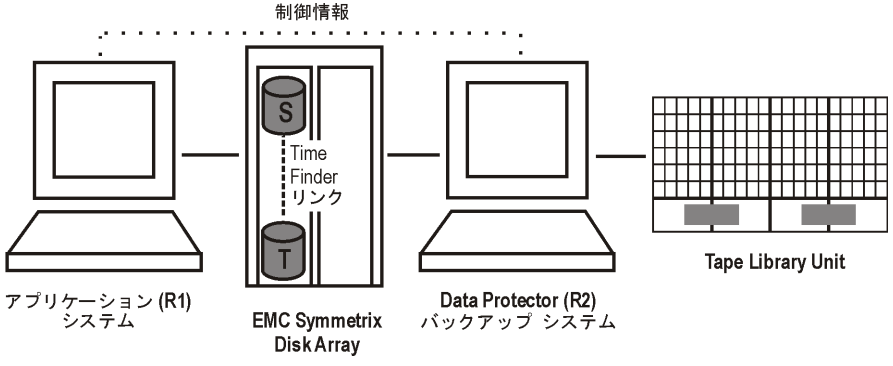
この場合は、ソース ボリュームがアプリケーション システムに接続され、別システムのバックアップ システムがターゲット ボリューム用のディスク アレイに接続されます。複製からテープへのデータのストリーミングは、ペアを分割してから行われます。こうすることで、バックアップ処理中もアプリケーション システムはオンラインで使用可能な状態になります。

EMC Symmetrix の構成例については、A-17 ページの「EMC Symmetrix でサポートされている構成」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。

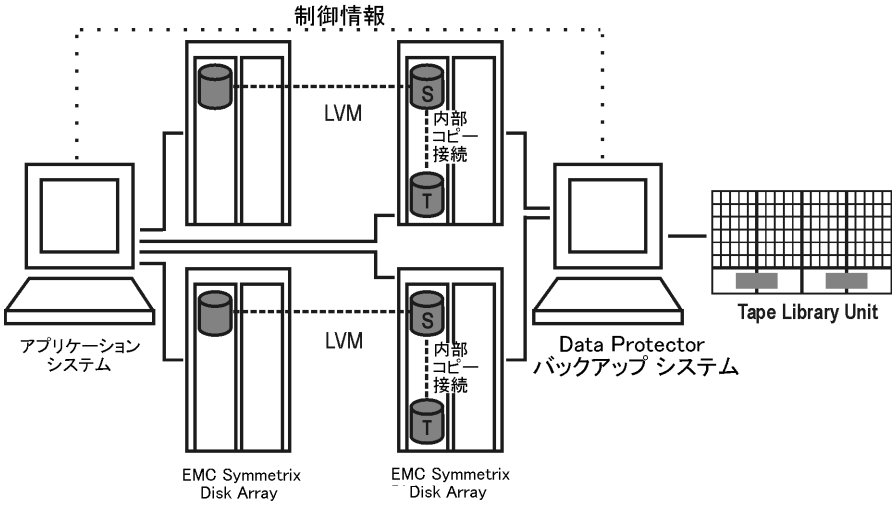
図 3-8　　TimeFinder 構成例



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 3-9　　EMC の LVM ミラー構成の例



リモート複製

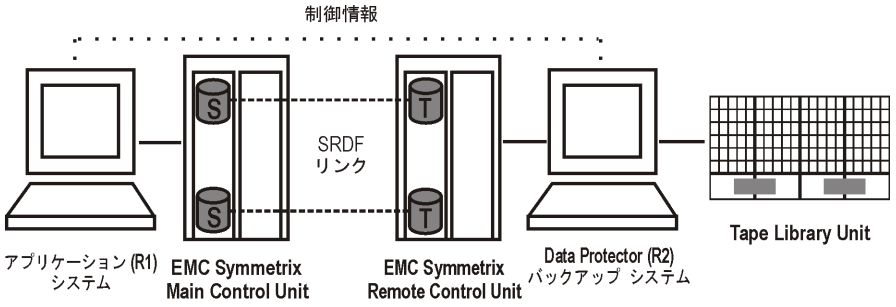
リモート複製の場合は、**EMC Symmetrix Remote Data Facility (SRDF) 構成**を使用します。この構成では、リモート マシン上にスプリット ミラー複製を作成できます。

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。

この構成では、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 3-10　　SRDF 構成例



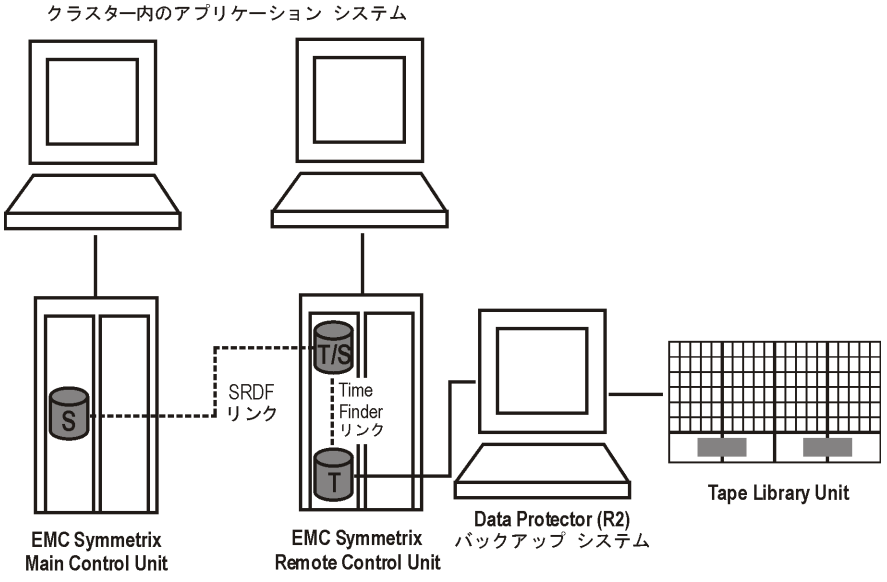
リモート複製とローカル複製の併用

リモート複製とローカル複製を併用する場合は、SRDF 構成と TimeFinder 構成を組み合わせて使用します。この構成では、スプリット ミラー複製をリモート 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。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 サイトが障害復旧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 3-11　　クラスターで SRDF 構成と TimeFinder 構成を併用した例



クラスター構成についての詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

HP StorageWorks Virtual Array

Data Protector VA 統合ソフトウェアでは、標準スナップショット (事前割り当てスナップショット) の作成がサポートされています。

この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

VA の構成例については、A-1 ページの「サポートされている構成」を参照してください。

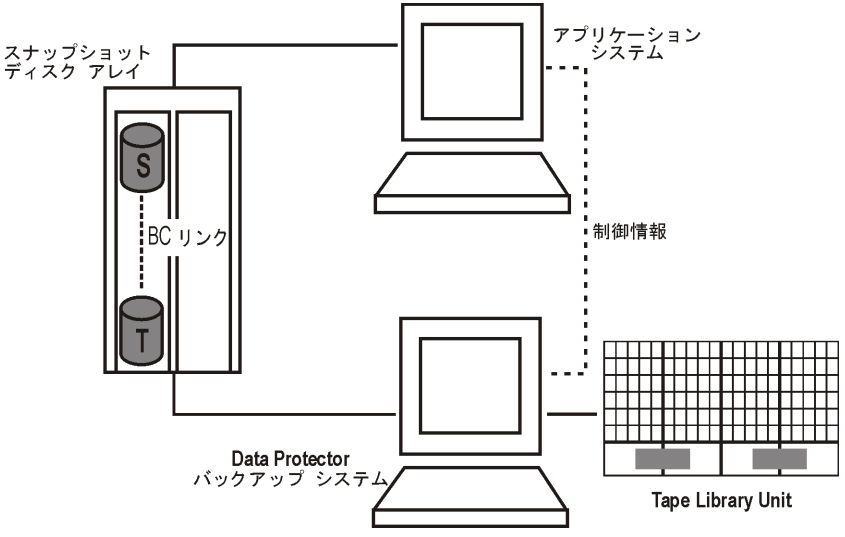
VA ストレージの概要

HP StorageWorks Virtual Array は物理ディスクのアレイです。このアレイはデータ ストレージの 1 つまたは 2 つの大きなブロックとして構成されており、複数の小さな論理ストレージ ブロックまたは LUN に分割することができます。LUN に書き込まれたデータを複数の物理ディスクに分散することで、データの冗長化を行い、データ保護を強化できます。

ローカル複製

ローカル複製の場合は、**HP StorageWorks Business Copy (BC) VA 構成**が使用されます。この構成では、インスタント リカバリに使用できる複製を作成できます。サイズの大きな複製セットを使用できますが、メンバーの数は主にアレイ上の使用可能スペースによって制限されます。

図 3-12　　BC スナップショット構成例



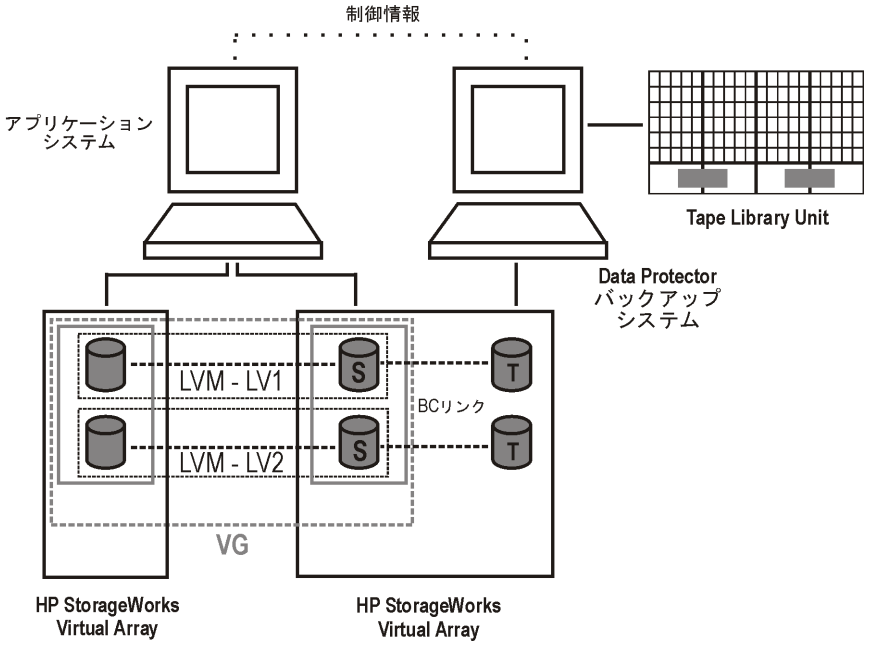
LVM ミラーと統合されるローカル複製

Data Protector VA 用統合ソフトウェアは、VA ソース ボリュームが 1 つまたは複数の VA から別の VA に LVM ミラー化される構成で、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。アプリケーション システムは、LVM ミラー化された論理ボリュームに属する論理ユニットを含むディスク アレイに接続する必要があります。

この構成では、物理的に別々のサイトに、少なくとも 2 つの HP StorageWorks Virtual Array が必要になります。

注記 LVM ミラーの使用時は、インスタント リカバリはサポートされません。

図 3-13 LVM ミラー構成例 (VA)



HP StorageWorks Enterprise Virtual Array

Data Protector VA 統合ソフトウェアでは、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 EVA 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
- リモート複製とローカル複製の併用 (データ保護は最高レベル)

EVA の構成例については、A-1 ページの「サポートされている構成」を参照してください。

EVA ストレージの概要

EVA では、物理ディスクを**ディスク グループ**に編成するという仮想化技術が使用されています。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 StorageWorks Business Copy (BC) EVA 構成**を使用します。この構成では、インスタント リカバリに使用できる複製を作成できます (インスタント リカバリではスナップクローンのみ使用できます)。サイズの大きな複製セットを使用できますが、メンバーの数は基本的にアレイ上の使用可能スペースによって制限されます。標準スナップショットと Vsnap については、最大 7 つまでという制限があります。

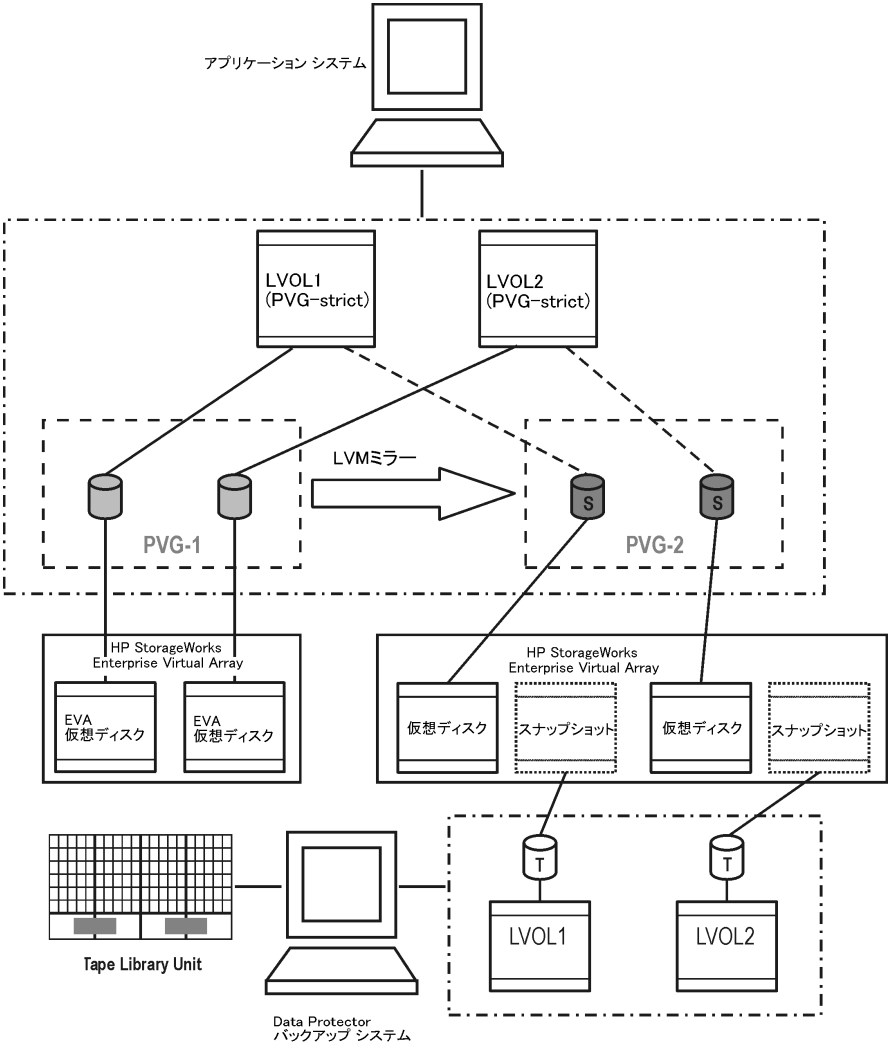
例については、45 ページの図 3-12 を参照してください。

LVM ミラーと統合されるローカル複製

EVA 用統合ソフトウェアは、ボリューム グループが 1 つのまたは複数の EVA から別の EVA に LVM ミラー化される構成で、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、物理的に離れた場所に少なくとも 2 台のディスクアレイが必要です。

図 3-14　　EVA の LVM ミラー構成の例

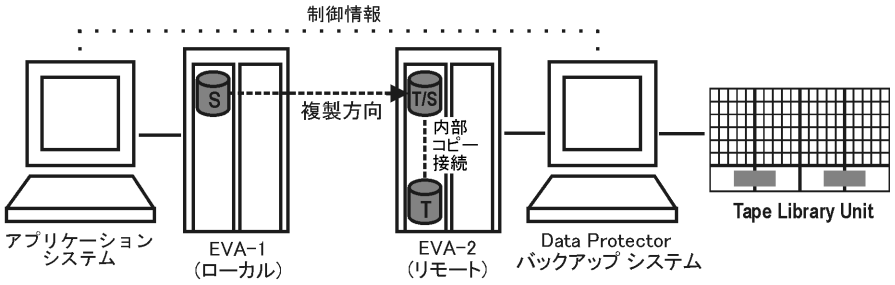


リモート複製とローカル複製の併用

リモート複製とローカル複製を併用する場合は、BC EVA と HP StorageWorks Continuous Access (CA) EVA を組み合わせて使用します。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 3-15　　CA+BC EVA 構成例



データベース アプリケーション統合ソフトウェア

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— ファイルシステムのオフライン バックアップ

オンライン バックアップとオフライン バックアップについての詳細は、63 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、リモートとローカルの併用) 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。最新の詳細情報については、Data Protector のサポート一覧を参照してください。

VSS 用統合ソフトウェアにより、Microsoft Exchange Server および Microsoft SQL Server もサポートされます。『HP OpenView Storage 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 (Oracle、SAP R/3、Microsoft SQL Server 2000、Microsoft Exchange Server 5.x、Microsoft Exchange 2000 Server、Microsoft Volume Shadow Copy Service) 』を参照してください。

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。複製の一部としてではなく、個別にバックアップする必要があります。

ログは Data Protector の従来のテープ バックアップを別途スケジュールしてバックアップすることができますが、ZDB セッションと並行しては実行できません。ログのバックアップは、ZDB セッションの後で行います。また、セッションの**実行後**オプションを使用して Data Protector の標準のテープ バックアップを自動で開始する方法で、アーカイブ トランザクション ログをバックアップすることもできます。

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についての詳細は、Data Protector 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。しかし、データベースを完全に復旧するには、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して、複製が作成された時点からロールフォワードを実行することができます。

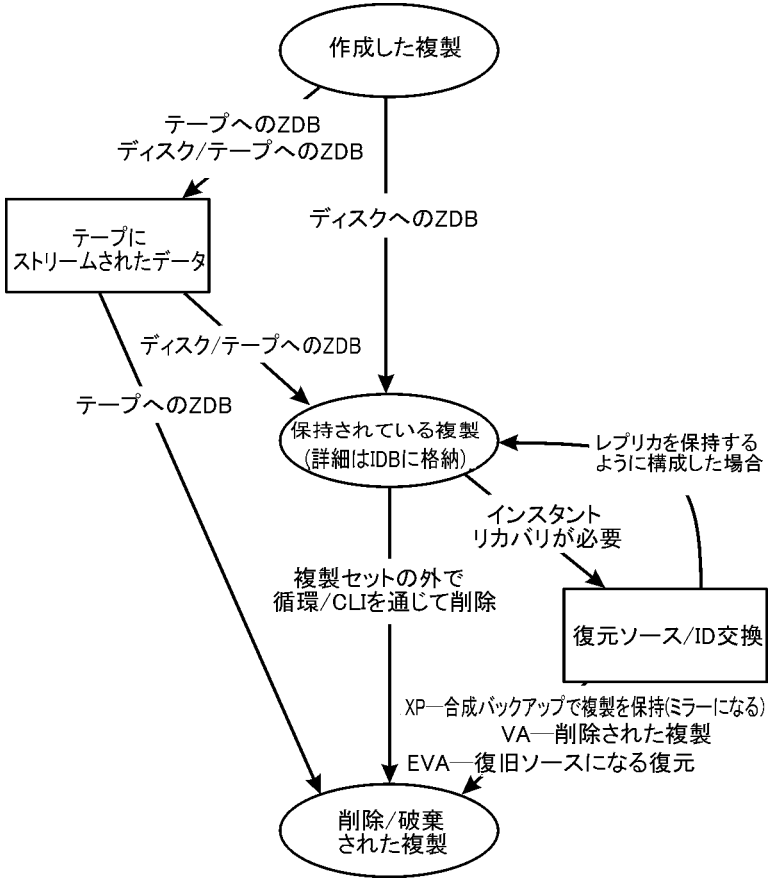
データベース アプリケーションでの Data Protector アレイ統合ソフトウェアの使用方法についての詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』を参照してください。

4　複製のライフサイクル

概要

本章では、次の図に要約したような、複製のライフサイクルについて説明します。

図 4-1　　複製のライフサイクル



複製の作成

スプリット ミラーでもスナップショットでも複製の基本的な考え方は同じで、指定のデータ オブジェクトを含むボリュームのコピー (イメージ) を作成します。これらのコピーは同一アレイ上の別の論理ボリュームに作成され、ホスト システムで使用することができます。

いずれの場合も、複製できるのはアレイ上の完全な論理ボリュームだけです。複製対象として選択したデータが論理ボリュームの一部分であっても、その論理ボリューム全体が複製されます。

複製を作成する ZDB セッションは、**バックアップ仕様**で定義します。このバックアップ仕様には、ZDB セッションを実行するために必要な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 / 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
- 作成する複製 (または複製セット ― 56 ページを参照) の種類
- データが格納されているアレイの種類
- 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

データベース アプリケーションによっては、オンライン バックアップ セッションの実行時に、データベースで現在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。この場合は、ログをファイルにバックアップします。このログ ファイルは必要に応じてテープにストリーミングできます。

通常の場合、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。

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 に保存されます。

複製セット

Data Protector のバックアップ仕様では、他の複製と関係のない単独の複製を作成することも、複製セットの一部として複製を作成することもできます。

複製セットとは、同じバックアップ仕様を使用して異なった時間に作成された複数の複製の集合です。複製セットは通常、インスタント リカバリ用に複製を作成する場合に使用します。

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。

複製セット ローテーション

ZDB およびインスタント リカバリ用のバックアップ仕様を作成する場合は、複製セットとして複数の複製を指定することができます。バックアップを実行するたびに、指定した数に到達するまで複製セット内に新しい複製が作成されていきます。複製の数が指定した数に到達した後は、セット内で最も古い複製が、次に作成された複製で置き換えられます。アレイの種類によっては、既存の複製が直接上書きされる場合もあれば、最初に既存の複製を削除してから新しい複製が作成される場合もあります。

複製セットに定義できる複製の最大数は、使用するアレイの種類によって異なります。

複製のスケジューリング

複製セッションが自動的に実行されるようにするには、バックアップ仕様の作成または変更時に Data Protector **スケジューラ**に必要な時間の詳細を入力します。特定の時間に単一のセッションをスケジュールしたり、日、週、月単位でセッションを定期的に繰り返しスケジュールしたりできます。

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:*** 複製内のデータがテープにストリーミングされます。この後、複製は破棄されます。
- ***ディスクへの ZDB:*** インスタント リカバリ用にアレイ上に保持されます。
- ***ディスク+ テープへの ZDB:*** 複製内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 リカバリ用にアレイ上に保持されます。

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、複製セット ローテーションから外されるか、CLI を使用してユーザーが削除するか、インスタント リカバリで使用されるまで、アレイ上に保持されます (XP および VA アレイ用に保持し続けるように設定することも可能です)。

テープへの ZDB

テープへの ZDB の場合は、(通常) 複製はアレイ上に一時的に保持されるだけです。これにより、段階的なテープ バックアップ プロセスが可能になります。

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。

バックアップが完了した後は、バックアップ用としての複製は必要なくなるため、デフォルトではアレイから削除されます。ただし、同じバックアップ仕様による別のテープ ZDB セッション用にアレイ スペースを確保するために、複製をアレイ上に保持し続けることも可能です。こうすることで、バックアップ用に十分なアレイ スペースを確保できます。

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障害復旧に適している	障害復旧の場合、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	
複製は、デフォルトでは、スペースを空けるためにアレイから削除される	インスタント リカバリは実行できない
拡張アレイのサポート	

ディスクへの ZDB

ディスクへの ZDB の場合、複製はインスタント リカバリ用のバックアップとしてアレイ上に保持されます。

1 つまたは複数の複製をアレイ上に保持することが可能です。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セットを保持できます。この場合は、セット内で最も古い複製が新しい複製で置き換えられます。

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、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。

ディスクへの ZDB と同様にディスク上に複製が作成された後、その複製をテープやその他のバックアップ メディアへストリーミングします。テープへの ZDB とは異なり、ディスク上の複製は保持され、インスタント リカバリに使用できます。

複製方法とアレイのサポートは、ディスクへの ZDB と同じです。

ただし、同じバックアップ仕様を使用して、ディスク / テープへの ZDB セッションを、ディスクへの ZDB セッションと同じスケジュールで指定することができます。このため、たとえばディスクへの ZDB を週 6 日実行し、7 日目は同じバックアップ仕様を使ってディスク / テープへの ZDB を行うなど、より高度なバックアップを行うことが可能です。この場合、どちらの種類のセッションでも同じ複製セットを使用できるなど、復元の柔軟性も増します。

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
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、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

インスタント リカバリでは、ディスクへの ZDB とディスク / テープへの ZDB で作成したディスクベースの複製を使用して、データ オブジェクトを特定時点の状態に復旧することができます。プロセスについての詳細は、73 ページの「インスタント リカバリ」を参照してください。

複製の処理は、アレイと構成によって異なります。

- ***XP:*** 複製は、復旧後のソースと同期されたミラーとなります。ただし、複製を保持し続けるようにインスタント リカバリを構成することも可能です。
- ***VA:***複製は復旧後に削除されます(複製を保存するようにインスタント リカバリを構成している場合は別)。
- ***EVA:*** 複製が復旧後のソースとなり、複製は存在しない状態になります。

複製の削除

複製は、自動または手動で削除できます。

- *自動:*
  - 複製ローテーション セット内で最も古い複製は、セット内に新しい複製が作成されるときに自動的に上書き（または削除）されます。ただし、XP および VA では、除外リストを使って保護することができます。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。
  - テープへの ZDB における複製は、保持するようにバックアップ仕様で指定しない限り、バックアップ セッションの終了時に自動的に削除されます。
  - 事実上、複製を保持し続けるように設定しなければ、複製はインスタント リカバリ後に削除されます。XP アレイでは、複製は復旧後のソースと同期されたミラーとなります。EVA の場合は、複製が復旧後のソースとなり、複製は存在しない状態になります。
- *手動:* 複製が必要なくなった時点で、CLI を使用して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

Data Protector の従来のテープ バックアップでは、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、バックアップ セッションの間中、アプリケーションの稼動に影響が生じてしまいます。しかし、ZDB を使用すると、アプリケーションの稼動への影響は複製の作成時だけに抑えられます。

ZDB プロセスの基本的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 (63 ページを参照)。
2. 指定のデータ オブジェクトを含む複製を作成します (65 ページを参照)。
3. 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 (66 ページを参照)。
4. ディスクから復元できるようにするには、セッションに関する情報を記録します (68 ページを参照)。

データ オブジェクトの特定

1. Data Protector が、アプリケーション システムとバックアップ システムに接続します。
2. Data Protector の標準のバックアップ プロセスの場合と同様に、バックアップ仕様を使用してバックアップ対象のデータ オブジェクトが特定されます。

   Backup Session Manager 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 システムのアプリケーション統合エージェントおよびディスク アレイ エージェントと、バックアップシステムのディスク 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 ホストの ZDB エージェントによって、データ オブジェクトがファイルシステム (存在する場合)、ボリューム グループ (存在する場合)、および配下のストレージ ボリュームに変換されます。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、DP のデータベース統合ソフトウェアのいずれかによって提供されます。

   詳細は、『HP OpenView Storage 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 ホストの準備として、データが整合性のある状態に整えられます。オンライン バックアップの場合は、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 [Dismount application system] が有効になっている場合は、関連するファイルシステムが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またはファイルシステムの更新が停止し、「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。

- **オフライン**複製では、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。

- **オンライン**複製では、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 プロセスによる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ので、標準的なテープによるバックアップ方法と比べると影響ははるかに少なくなります。「オンライン」バックアップにいたっては、データベースの稼動はいっさい停止しません (ゼロ ダウンタイム)。パフォーマンスに及ぼす影響も、主にトランザクション ログの書き込みによる影響のみと最小限に抑えられます。

また、Data Protector では、ZDB の複製方法を使用せずに、オンライン バックアップやオフライン バックアップを実行することも可能です。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 ホストが再開されます。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。なお、データベースが通常の稼動状態に戻った後、復元したデータベースに適用するアーカイブ トランザクション ログもバックアップしておく必要があります。
3. 複製のディスクとデータ用に、バックアップ ホスト環境の準備が行われます。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では、アプリケーション システムとバックアップ システムそれぞれのディスク 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。

その後、アレイ ファームウェアによってアレイ上に複製が作成されます。

複製の方法は、使用するディスク アレイの種類や、ローカル複製またはリモート複製のどちらが必要なのかといった条件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、9 ページの「複製方法」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 ホストのクリーニングが実行されます。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 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、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。

ダイレクト バックアップ

HP-UX と XP の一部のバージョンでは、Data Protector のダイレクト バックアップ機能を使用して、SAN 環境でデータをバックアップ デバイスに直接移動することができます。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector コンセプト ガイド』およびオンライン ヘルプの索引「ダイレクト バックアップ環境」を参照してください。

作成後の複製

- *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 リカバリ用としてアレイ上に保持されます。複製が複製セットのメンバーである場合は、セット内で最も古い複製になるまで保持されます (XP または VA の除外リストに指定されているものを除く)。その後、次に同じバックアップ仕様を使用して実行されるディスクへの ZDB またはディスク / テープへの ZDB セッションによって置き換えられます。
- *テープへのZDB* セッションの後、デフォルトではデータがテープにバックアップされた時点で複製は自動的に削除されます。複製をアレイ上に保持し続けることも可能ですが、インスタント リカバリに使用することはできません。ZDB オプションについての詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

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 が必要な場合は複製は保持されます。

IDB へのセッション情報の書き込み

Data Protector の従来のテープ バックアップの場合と同様に、セッションの間中、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* または *ディスク / テープへの ZDB* の場合は、インスタント リカバリに使用される複製に関するアレイ固有の情報も 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、バックアップ後もアレイ上に複製を保持していても、インスタンス 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。このデータベースには、Data Protector の ZDB および IR をサポートしているアレイごとに、個別のセクションがあります。

- XPDB (XP 用)
- VADB (VA 用)
- SMISDB (EVA 用)

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 OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

6 インスタント リカバリおよび ZDB セッションからのその他の復元方法

復元プロセスの概要

ZDB セッションが完了すると、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できるようになります。

- テープへの ZDB またはディスク / テープへの ZDB の完了後、[Restore] 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。
- ディスクへの ZDB またはディスク / テープへの ZDB の完了後、[Instant Recovery] コンテキストで、複製からの復元を実行できます。

また、Data Protector の CLI を使用する方法もあります。

復元方法は、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。

実行できる復元方法は次のとおりです。

インスタント リカバリ

対象

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 インスタント リカバリは、EMC アレイではサポートされていません。EMC アレイの場合は、テープへの ZDB のみが可能です。

特徴

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、完全な複製を高速に復元することができます。バックアップ仕様で指定されているデータ オブジェクトを含むすべてのボリュームが、特定時点の状態に戻されます。

詳細情報

詳細は、73 ページの「インスタント リカバリ」を参照してください。

関連する複製の種類やアレイの制限事項はさまざまですので、詳細な復元プロセスはアレイの種類によって異なります。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

Data Protector 標準の復元

対象

ローカル複製 / リモート複製 :

- テープへの ZDB
- ディスク / テープへの ZDB

特徴

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。

復元の対象は、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をどのように作成したかによって決まります。バックアップ仕様でソース ボリュームの全内容が選択されていれば、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ていても、選択したバックアップ オブジェクトのみがテープにストリーミングされます。

詳細情報

オンライン 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 接続型の超高速テープ ドライブの速度を活用すれば、通常はスプリット ミラー復元よりもアプリケーション ホストに直接復元する方が高速です。

対象

スプリット ミラー アレイ上のローカル複製 :

- 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 アプリケーションのバックアップに使用できます。

特徴

場合によっては、個々のバックアップオブジェクトを復元することも、複製の全内容を復元することも可能です。なお、アプリケーション システムへの影響は最小限に抑えられます。スプリット ミラー復元を使用すれば、部分的に破損したシステムの稼動を維持しながら、システムへの影響を低く抑えた状態で復元を実行することができます。

スプリット ミラー復元の対象は、前述した標準の復元の場合と同様に、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

詳細は、76 ページの「スプリット ミラー復元」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 リカバリを使用すると、消失または破損したデータ (正確にはそのようなデータを含むボリューム全体) を、アレイ上の別のボリュームに複製しておいた、認識可能な完全なデータで置き換えることができます。その後のプロセスは、復旧対象の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*の複製の場合は、この手順だけで、データを複製が作成された時点の状態に戻すことができます。
- *データベース アプリケーション*の場合は、完全にデータベースを復元するためには、インスタント リカバリの実行後に、さらにトランザクション ログ ファイルの復元や適用といった別の作業を実行する必要があります。この方法では、複製の作成時点よりも後の時点のログ ファイルがあれば、データベースをその時点の状態に復旧することができます (これは、一般的に**ロール フォワード**と呼ばれます)。この場合は、通常は別のバックアップ メディアやバックアップ デバイスを使用します。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』を参照してください。

インスタント リカバリでは、ソース ボリューム内のデータがターゲット ボリューム内のデータで置き換えられます。処理はアレイ内部で行われるため、ほかにバックアップ メディアやバックアップ デバイスは必要ありません。したがって、復元はきわめて高速に処理されます。

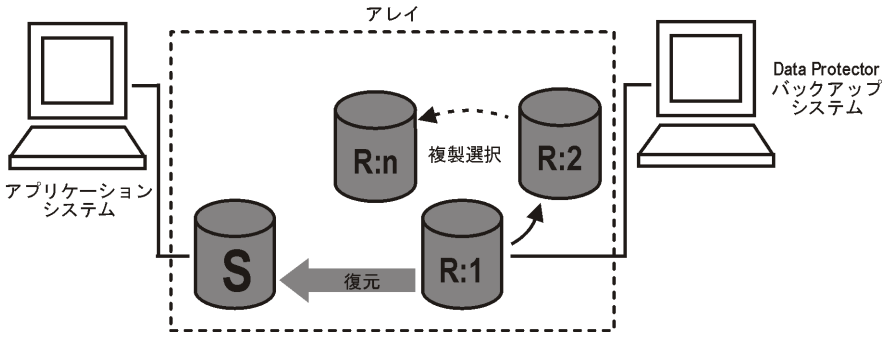
バックアップ仕様で個々のバックアップ オブジェクトが選択されている場合でも、個々のバックアップ オブジェクトだけを個別に復元することはできません。復元の対象としてはセッション全体しか選択できないため、完全な複製を復元することしかできません。したがって、バックアップ仕様で選択されているバックアップ オブジェクトだけが復元されるのではなく、それらが含まれているボリューム グループの内容がすべて復元され、復元作成時の状態に戻ることになります。

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ときのセッションを表示および選択することは可能です。

インスタント リカバリ プロセス

ここでは、インスタント リカバリの例を挙げて説明します。

図 6-1　　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ときの ZDB セッションを選択します。
2. インスタント リカバリの各種オプション (主にデータ保護に関するもの) を選択します。

   これらのオプションを使用すると、ディスク アレイの種類に応じて次のことが可能です。

   - *HP-UX のLVM のみ:*インスタント リカバリに関連するボリューム グループの構成が、復元対象の複製が作成された時点から変更されていないかどうかをチェックできます。

     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。
   - *XP およびVA のみ:*復元後の復旧作業時に問題が発生した場合に備えて、インスタント リカバリ後もアレイ上に複製を保持できます。
   - *EVA のみ:* 複製をすべてのホストから削除できます。
3. オプションとして、セキュリティ強化の目的で、インスタント リカバリ セッションのプレビューを実行することができます。
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 システムに接続します。
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、復元が正常に行われるために必要なすべての条件 (指定されているインスタント リカバリ オプションなど) が満たされていることが確認されます。
4. アプリケーション ホストの準備として、すべてのボリューム グループが非アクティブ化され、複製に関連す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. 複製がオリジナルのソース ボリュームに復元されます。
   - XP の場合は、選択したスプリット ミラー複製とソース ボリュームの同期がとられます。
   - VA では、関連付けられているバックアップ仕様に基づいて作成された複製セット内の残りの複製がすべて削除され、さらにそれらのエントリも ZDB データベースから削除されます。
   - EVA の場合は、オリジナルのソース ボリュームが、選択したスナップクローン複製で置き換えられます。その後、オリジナルのソース ボリュームは削除され、それらの ZDB データベース エントリも削除されます。オリジナル ソース ボリュームに対して作成されていたホスト プレゼンテーションが、復元後のスナップクローン ボリュームに対して作成され、このスナップクローン ボリュームが新しいソース ボリュームになります。Data Protector においては、関連する複製セットとアレイからスナップクローン複製が削除されます。
6. 無効化されている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る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 BC XP あるいは BC EVA 構成の HP-UX システム上で作成された ZDB セッションでは、インスタント リカバリがサポートされています。ただし、この場合も、さらに手動で追加の手順を実行する必要があります。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』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

アプリケーション システム上のクラスター環境で稼動しているアプリケーションやファイルシステムでは、インスタント リカバリがサポートされています。ただし、この場合も、さらに追加の手順を実行する必要があります。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』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 接続型のテープ ドライブの速度を活用すれば、通常はスプリット ミラー復元よりもアプリケーション ホストに直接復元する方が高速です。

スプリット ミラー復元では、まずバックアップ オブジェクトをテープからバックアップ システム上の (既存またはこのために新しく作成した) スプリット ミラー複製に移動します。その後、複製はアプリケーション システム上のオリジナルのソースと同期がとられ、ソース ボリュームの既存の内容が効率的に置換されます。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。

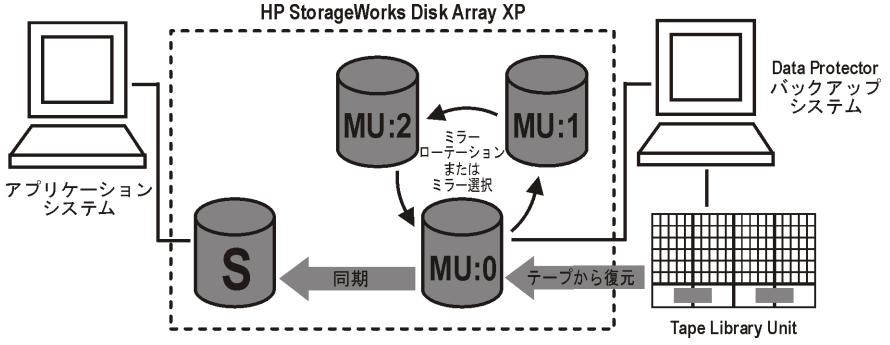
この方法は、次のような構成で作成されたファイル システムおよびディスク イメージの、テープへの ZDB セッションまたはディスク / テープへの ZDB セッションからのデータの復元に使用できます。

- XP: Business Copy (BC) XP 構成
- EMC: Symmetrix TimeFinder 構成、SRDF 構成、または SRDF 構成と TimeFinder 構成の組み合わせ

スプリット ミラー プロセス

ここでは、XP でのスプリット ミラー復元の例を挙げて説明します。

図 6-2 スプリット ミラー復元の例



1. 復元に使用するミラーを選択します。ソース ボリュームと同期されている場合は、リンクを切断します。
2. リンクがすでに切断されている場合は、最新データのスプリット ミラー複製を作成するために、ミラーをソース ボリュームと再同期してから再度リンクを切断することもできます。
3. 必要なオブジェクトを、バックアップ システムを介してテープからスプリット ミラー複製に復元します。
4. ソース ボリュームとスプリット ミラー複製を同期させて、ソース ボリュームを複製で置き換えます。

同期が完了すると、選択したミラーの内容によってソース ボリュームの内容が置き換えられます。

- テープから複製に復元されたバックアップ オブジェクトについては、ZDB セッションが実行された時点の状態に戻ります。
- それ以外の内容は、ミラーが分割された時点の状態に戻ります。

7 計画

はじめに

ZDB 戦略を計画する際は、次のような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明確にします。
   - データのバックアップをどの程度の頻度で実行する必要があるか
   - 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及ぼす要因を把握します。
3. バックアップの概念に基づいたバックアップ戦略を立て、その実装方法を決定します。

本章では、バックアップ ソリューションの計画と ZDB のパフォーマンス改善に役立つ重要な情報と留意事項について説明します。

復旧の柔軟性

ポイント イン タイム復旧の柔軟性を最大限に活用するためには、次の点を考慮する必要があります。

- 定期的に複製を作成し、アレイ上に保持する
- 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 スペースの使用を制御するためには、時系列の複製セット ローテーションを使用する (この場合、セットに含める複製の数は、使用可能なディスク アレイ スペースと必要な時間範囲によって決まります)

スプリット ミラー ディスク アレイ

HP StorageWorks Disk Array XP および EMC Symmetrix 統合ソフトウェアには、次のようなバックアップ ポリシーを定義できる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、あるいは再同期する
- 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 OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

以下は、スプリット ミラー 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です。

スナップショット ディスク アレイ — VA および EVA

Data Protector VA または EVA 統合ソフトウェアを使用する場合は、バックアップ戦略を計画する際に次のことを考慮する必要があります。

- スナップショットの種類 : 標準、Vsnap、またはスナップクローン (この後の項を参照)
- スナップショット ポリシーが厳しいか厳しくないか (『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照)
- ディスク アレイ固有の留意事項 (83 ページを参照)
- インスタント リカバリ (『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照)

スナップショットの種類

一般的な考慮事項については、16 ページの「スナップショット複製」を参照してください。

標準スナップショット

VA 標準スナップショットしかサポートされていないため、どの種類の ZDB でも標準スナップを使用する必要があります。ストレージの事前割り当てによって、スペースが足りなくなるのを防ぎます。

重要 : ソース データは通常、複製とソースで共有されるため、スナップショットが最初に作成された時点でソース ボリュームが消失または破損すると、複製も使用できなくなります。

EVA 標準スナップショットは、短期間しか保持しないことを想定したスナップショットです。スナップショットからのインスタント リカバリはサポートされていないため、このスナップショットはテープへの ZDB セッションでしか使用できません。

EVA の Vsnap スナップショット

Vsnap は EVA でのみサポートされています。

Vsnap からのインスタント リカバリはサポートされていないため、Vsnap はテープへの ZDB セッションでしか使用できません。

EVA のスナップクローン

スナップクローンは EVA でのみサポートされています。

インスタント リカバリには、スナップクローンのスナップショットのみ使用できます。

ディスク アレイ固有のその他の留意事項

EVA での複製の作成

ソース ボリュームの 2 つ目のスナップクローンは、1 つ目のスナップクローンの終了後にしか作成できません。1 つ目のスナップクローンが終了していない場合は、設定された間隔で設定された回数だけ、自動的に再試行が行われます。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

EVA での複製セット

- 次のような場合は、複製を再使用することができません。

  — スナップクローン内のいずれかの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

  このような場合は、EVA エージェントによってセッションが中止されます。

  (EVA では、「再使用」とは複製セット内のスナップショットが削除されて新しいスナップショットが作成されることを意味します。この処理は通常、複製セット内の複製の数が最大数に到達した後、新しい複製が必要になった場合に最も古い複製に対して行われます。)

- 再使用する複製が別のセッションが使用中のためにロックされている場合は、2 番目に古い複製が自動的に再使用されます。

並列処理

ロック

バックアップ デバイスのロック

Data Protector の通常の (ZDB ではない) バックアップ / 復元セッションでは、バックアップ / 復元セッションの開始時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、セッション終了時にロックが解除されます。Data Protector でのテープ デバイスのロックについての詳細は、オンライン ヘルプを参照してください。

ZDB 統合ソフトウェアを使用した場合は、データをテープ デバイスとの間で転送するために必要な間だけテープ デバイスをロックするように変更することができます。

- 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。
- スプリット ミラー復元セッション (スプリット ミラー ディスク アレイでサポート) では、ミラー コピーの準備が完了した後 (ミラー ディスク間のリンクが切断された後)、ミラー データがテープ デバイスからミラー コピーへ移される前にロックがかかります。

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、この場合はテープ 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で、他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が行われるのを防ぐために、Data Protector では内部ディスク ロック機構が採用されています。このロック機構では、ストレージ ボリュームが他の処理に使用されている間、ボリュームがロックされます。

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 (別のプロセスによってすでにロックされている場合) は、警告が表示され、セッションは中止されます。

バックアップのシナリオ

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の両方で構成することができます。これらのセッションは、必ずしも ZDB または非 ZDB だけに使用されるものではありません。さまざまな方法で両方を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ています。

表 7-1 バックアップのシナリオ

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 セッションと非 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 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が低減される
- テープにストリーミングされるデータの量が削減される

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、優れたインスタント リカバリの精度を提供し、さらにテープにストリーミングされるデータの量を低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
- その他の平日に、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、複製を使用するか (クイック リストア)、テープからバックアップを使用します。また、2 つの復元タイプを組み合わせ、初めに複製を復元し、次にテープにある特定のバックアップから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

はじめに

この付録では、各種アレイごとに、サポートされている構成について説明します。

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 A-1 Data Protector のディスク アレイ統合ソフトウェア

複製方法	サポートされているディスク アレイ	略記
スプリット ミラー	EMC Symmetrix Disk Array	EMC
	HP StorageWorks Disk Array XP	XP
スナップ ショット	HP StorageWorks Enterprise Virtual Array	EVA
	HP StorageWorks Virtual Array	VA

ここで紹介する構成は、現時点でサポートされているものです。サポートされている構成の最新のリストについては、http://www.hp.com/support/manuals 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。当社の営業担当へご連絡いただき、他の構成についてもサポートが可能かどうかお問い合わせください。

サポートされているどの構成でも、ZDB の場合は、1 つのバックアップ仕様で対応できるのは 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 システムだけです。ただし、1 つのアプリケーション システムに複数のバックアップ仕様を指定し、それらのバックアップ仕様を使用して同じアプリケーション システムを同時にいくつものファイルシステム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 システムを構成する方法については、66 ページの「マウントポイントの作成」を参照してください。

単一ホスト構成では 1 つのシステムをアプリケーション システムとバックアップ システムの両方に使用しますが、パフォーマンス上の問題が生じるためお勧めしません。単一ホスト構成では、ディスク イメージとファイルシステムのバックアップのみが可能です。サポートされている単一ホスト構成については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』のディスク アレイのサポート一覧で確認してください。

どのような構成でも、アプリケーション 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 StorageWorks Disk Array XP でサポートされている構成

ローカル複製構成

図 A-1 ～ A-3 は、XP でサポートされているローカル複製の構成例を示しています。

図 A-1　　BC XP 構成 (その 1)

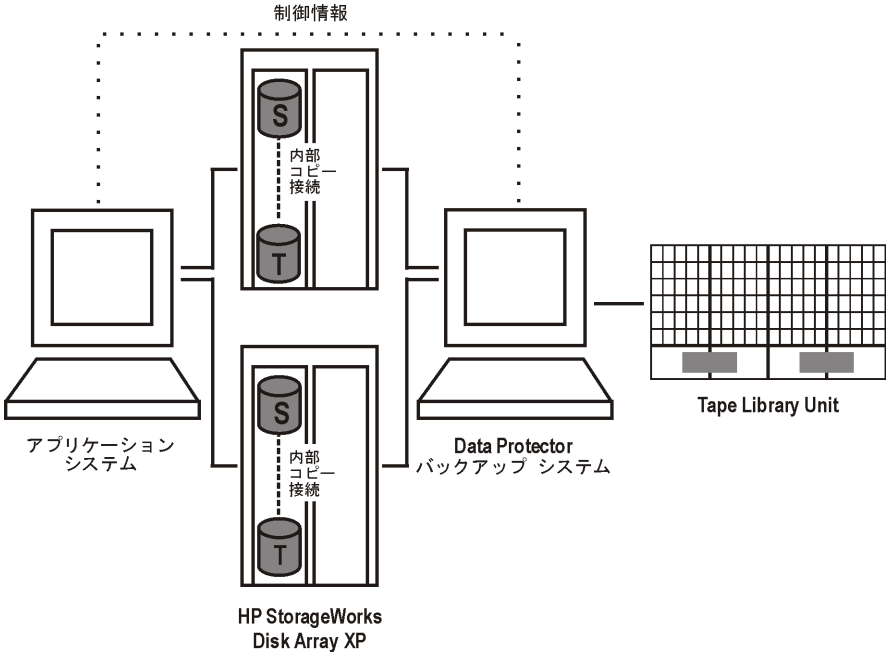


図 A-2 BC XP 構成 (その 2)

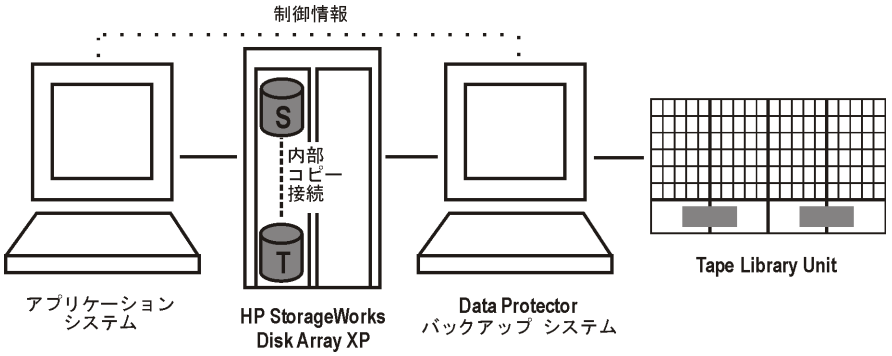
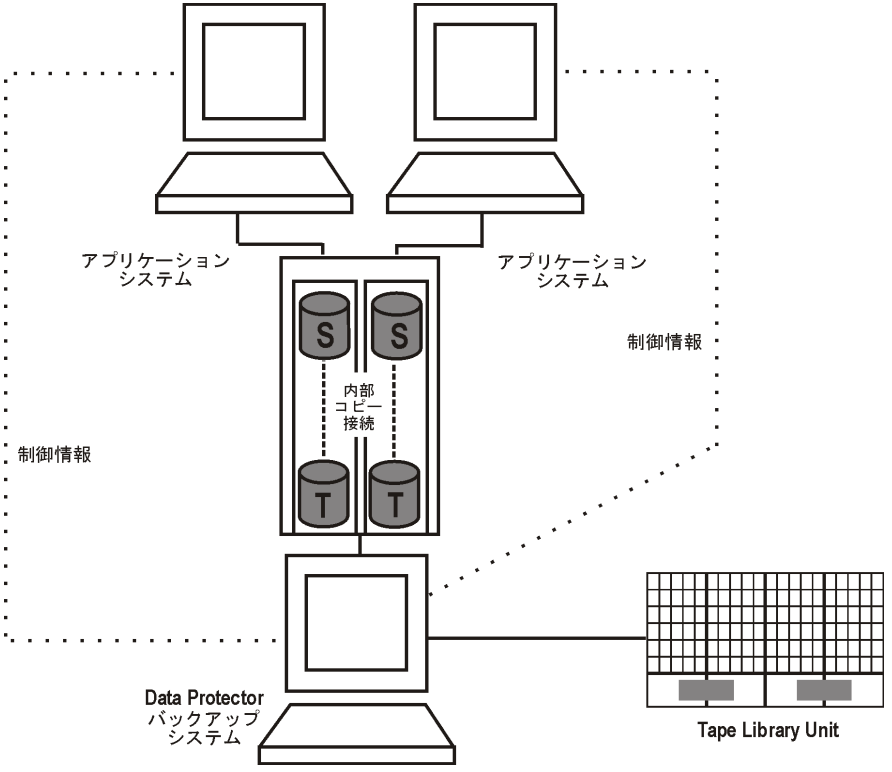


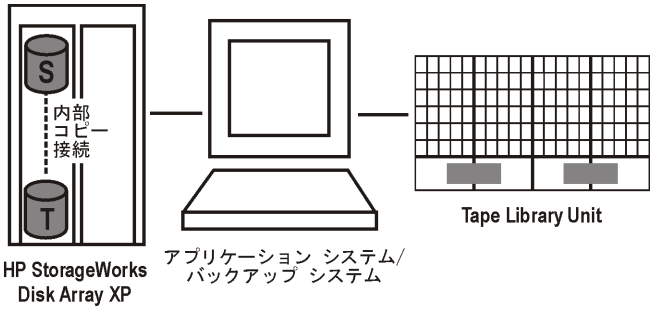
図 A-3 BC XP 構成 (その 3)



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 A-4　　BC1 XP 構成

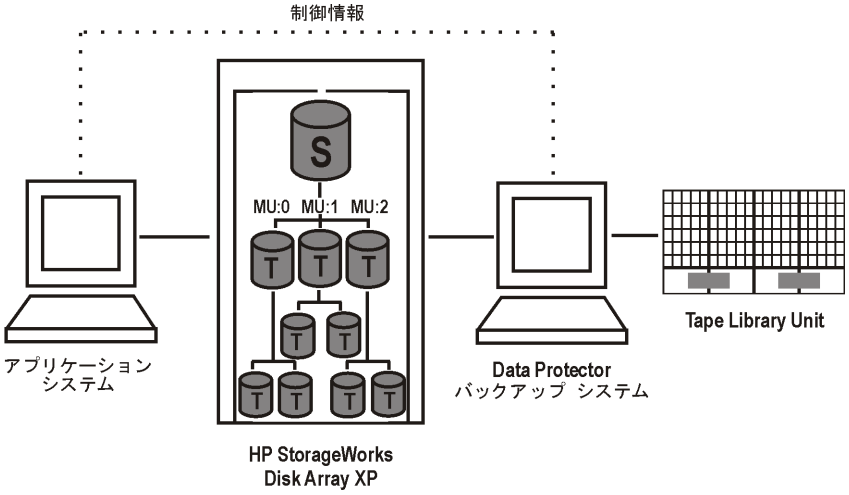


階層化構成

Data Protector XP 統合ソフトウェアを使用すると、**階層化構成**を用いて、それぞれのファーストレベル ミラーに対してコピーをさらに 2 つずつ作成することができます。ただし、インスタント リカバリの用途に使用できるのはファーストレベル ミラー (最大 3 つ) のみです。つまり、統合ソフトウェアで階層化を使用するように構成することは可能ですが、セカンドレベル ミラー (最大 6 つ) は ZDB および IR 以外の用途にしか使用できません。

次の図は、階層化構成の例を示したものです。この例では、MU:0、MU:1、および MU:2 がファーストレベル ミラーで、その下にある 6 つのミラーがセカンドレベル ミラーにあたります。

図 A-5　　階層化構成



HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製の構成

図 A-6 ～ A-10 は、XP でサポートされる LVM 構成の例です。

図 A-6　　LVM ミラー構成 (その 1)

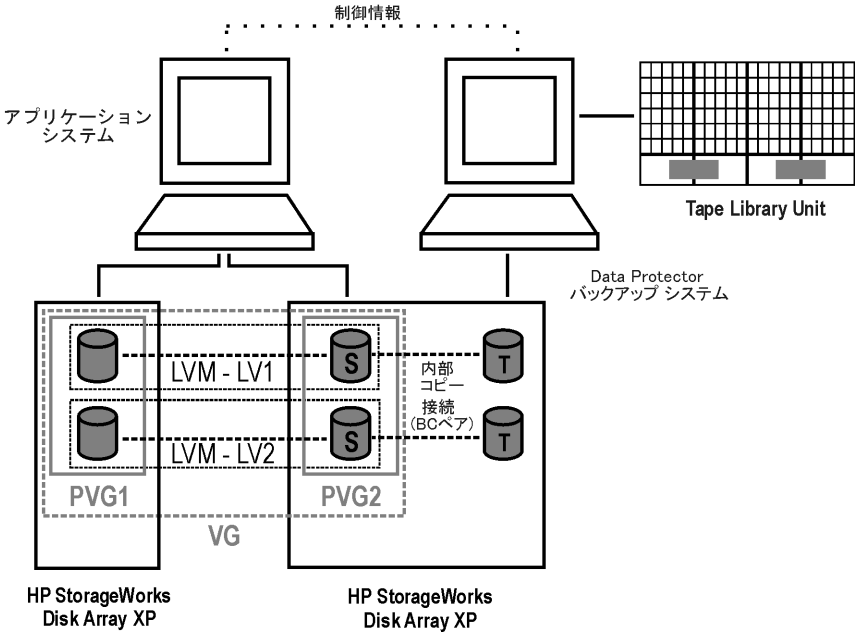


図 A-7 LVM ミラー構成 (その 2)

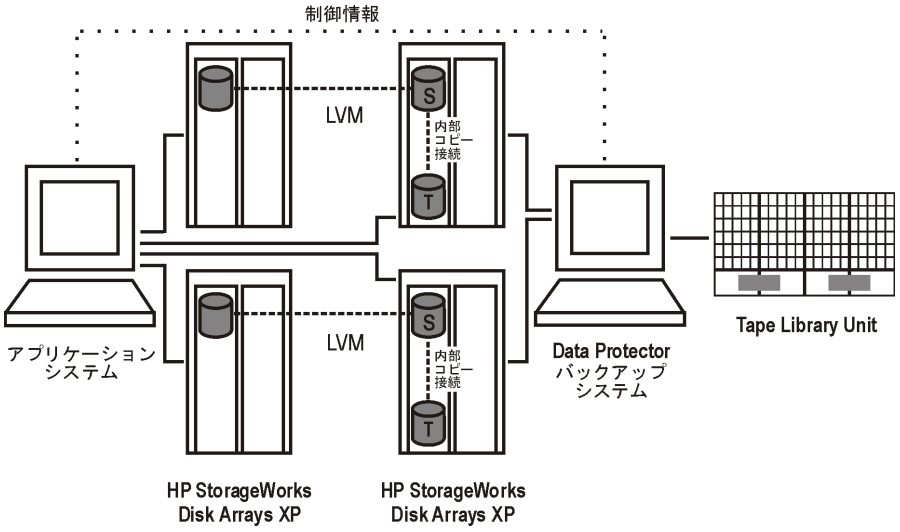


図 A-8 LVM ミラー構成 (その 3)

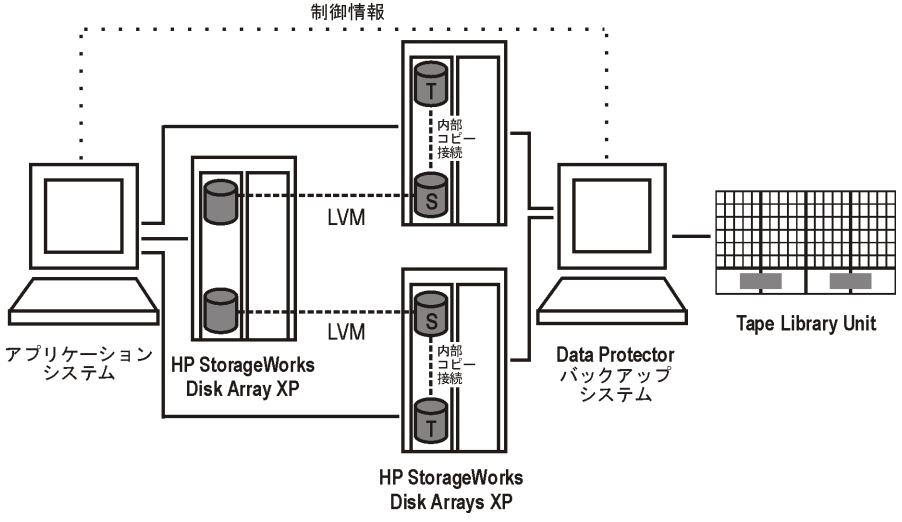


図 A-9　LVM ミラー構成 (その 4)

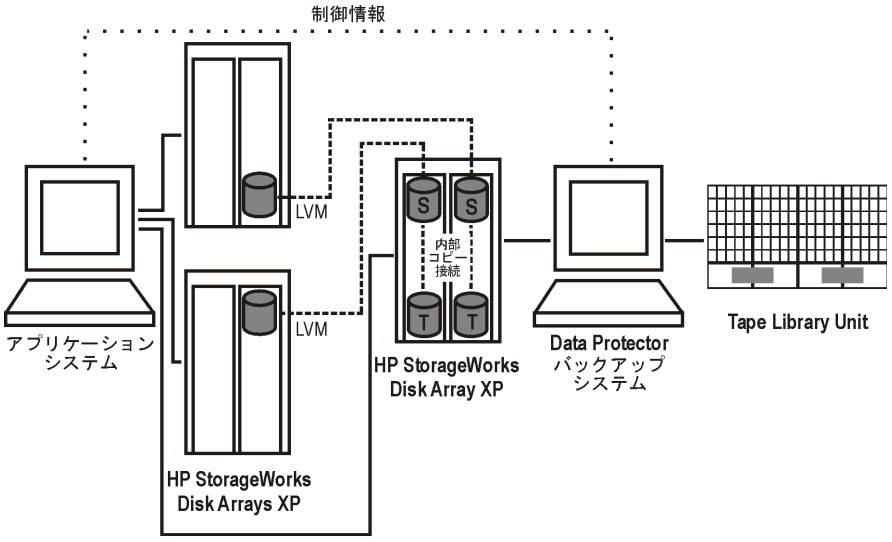
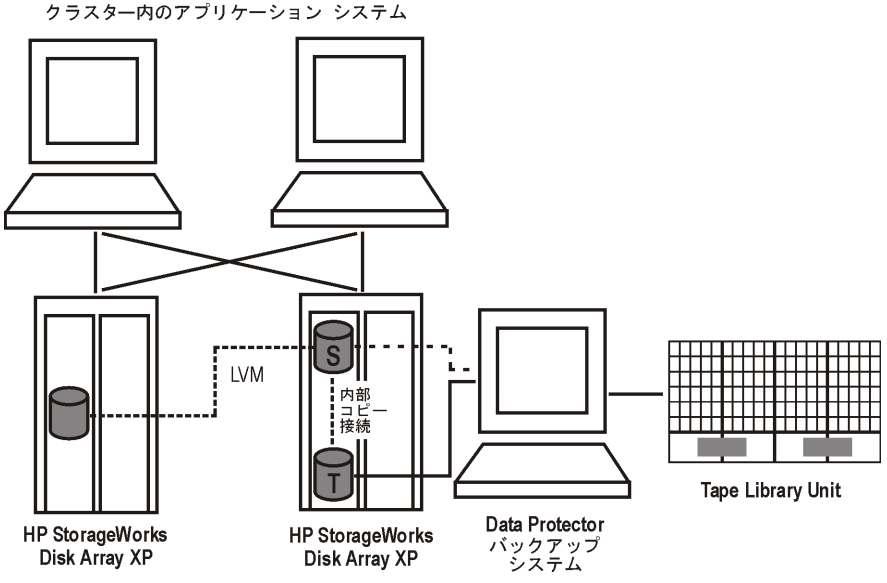


図 A-10　クラスターでの LVM ミラー構成



リモート複製構成

バックアップ システム 1 つと 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 (詳細は A-13 ページの図 A-14 を参照)。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。

図 A-11 ～ A-14 は、XP でサポートされているリモート複製構成の例を示しています。

図 A-11　　CA XP 構成 (その 1)

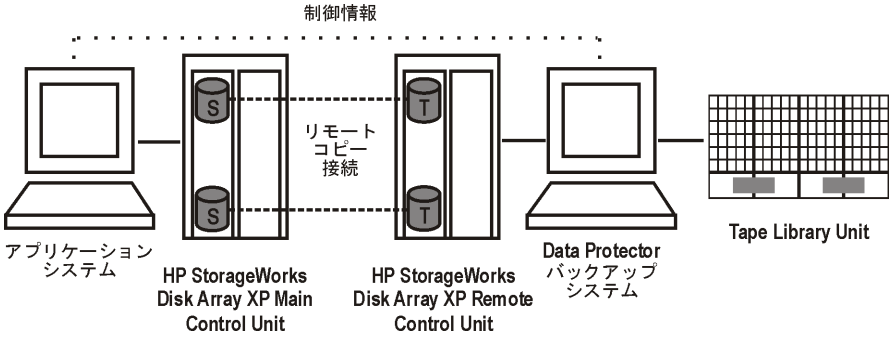


図 A-12 CA XP 構成 (その 2)

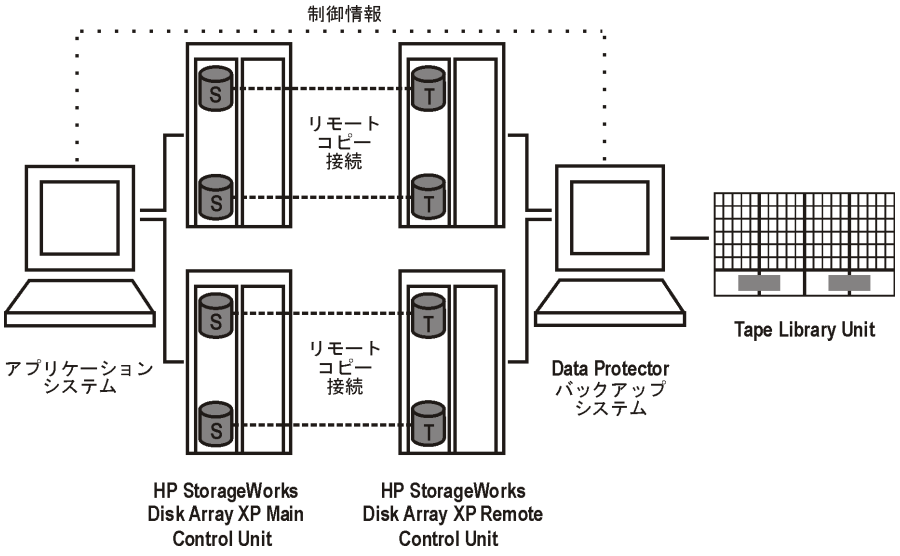


図 A-13 CA XP 構成 (その 3)

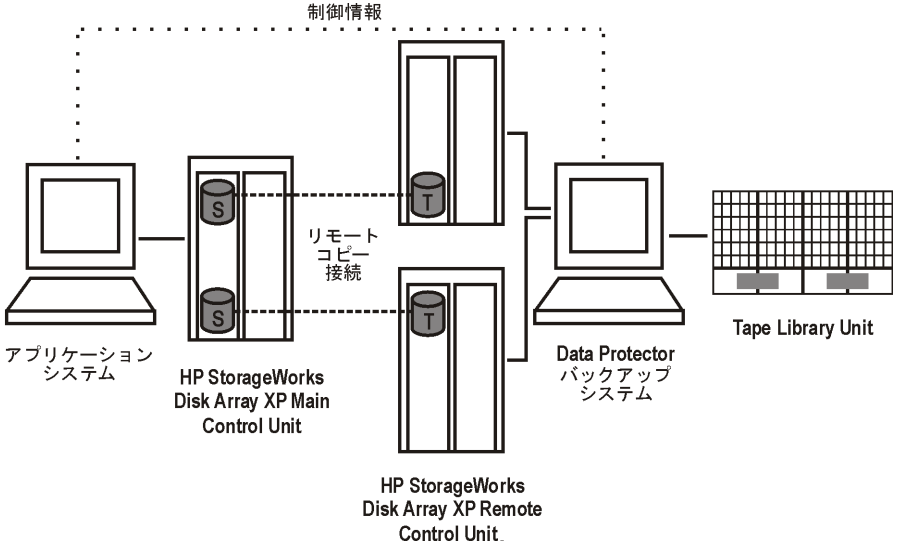
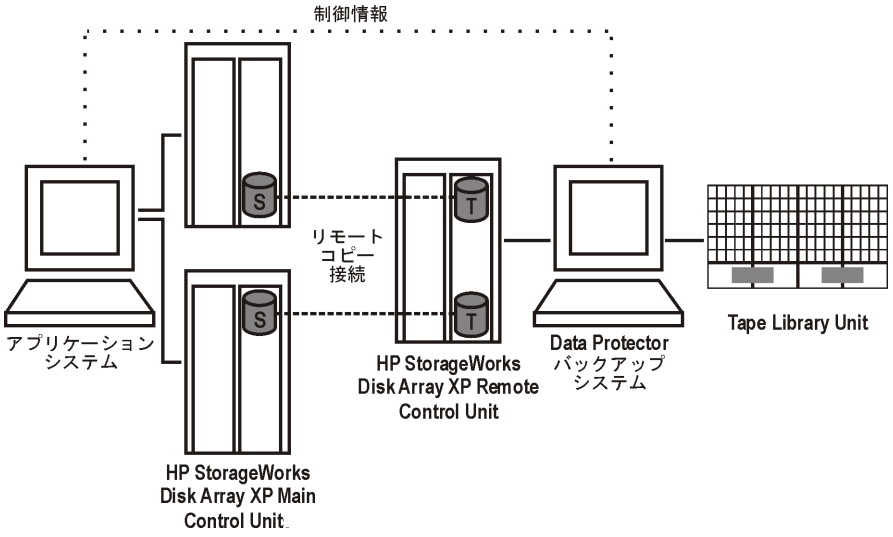


図 A-14　　CA XP 構成 (その 4)



リモート プラス ローカル複製の構成

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 OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。
- CA 構成と BC 構成の組み合わせ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。

図 A-15 ～ A-18 は、XP 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例を示しています。

図 A-15　　CA+BC XP 構成 (その 1)

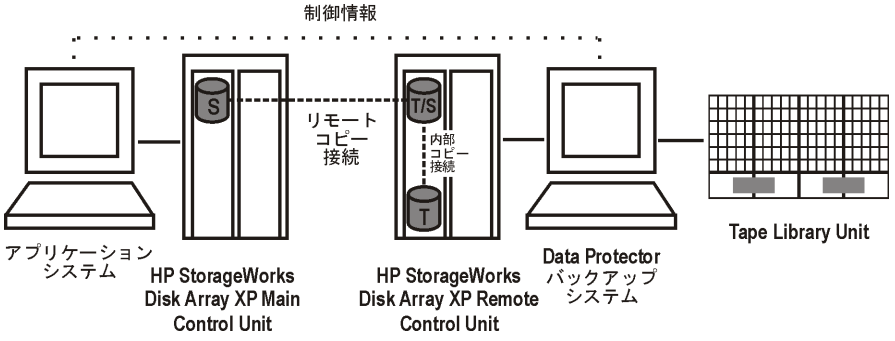


図 A-16　　CA+BC XP 構成 (その 2)

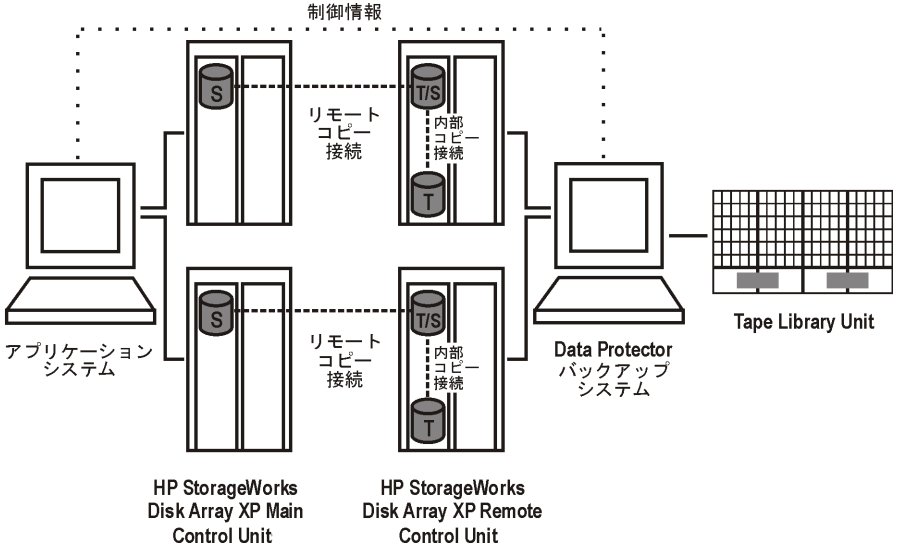


図 A-17　CA+BC XP 構成 (その 3)

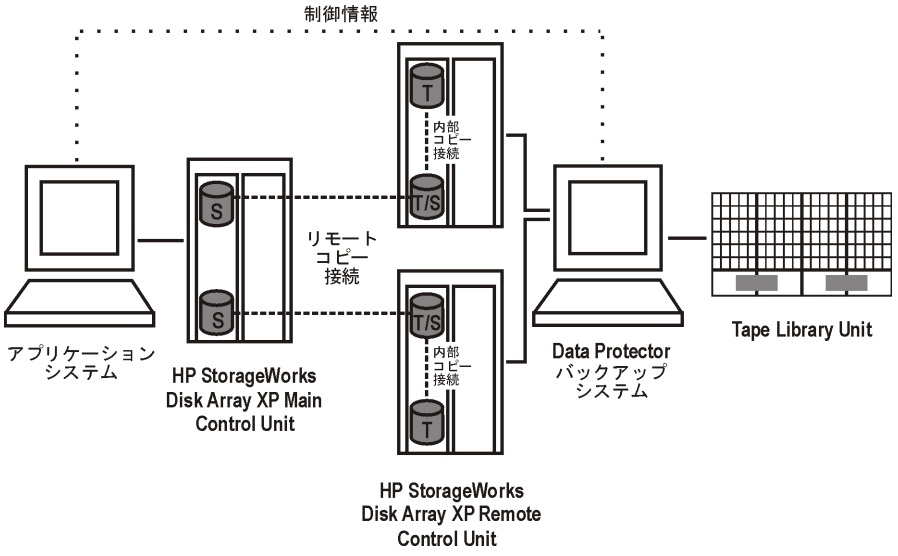
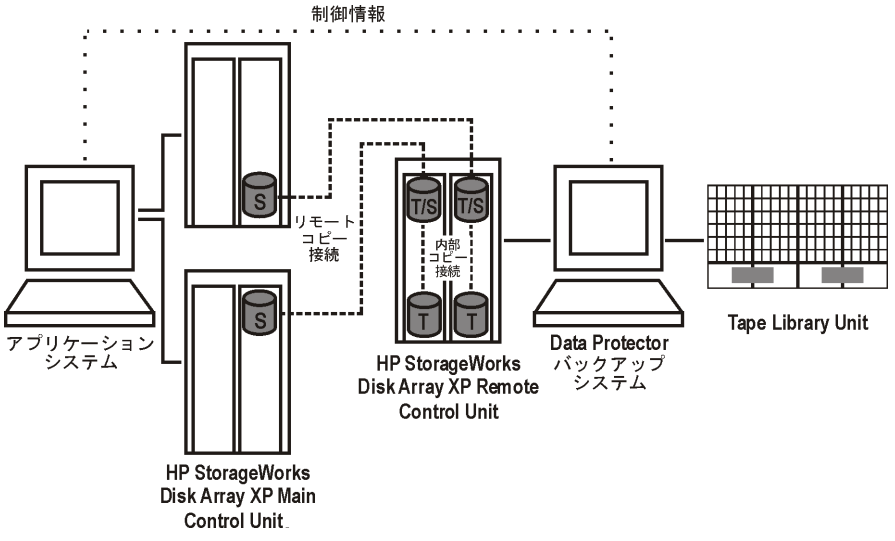


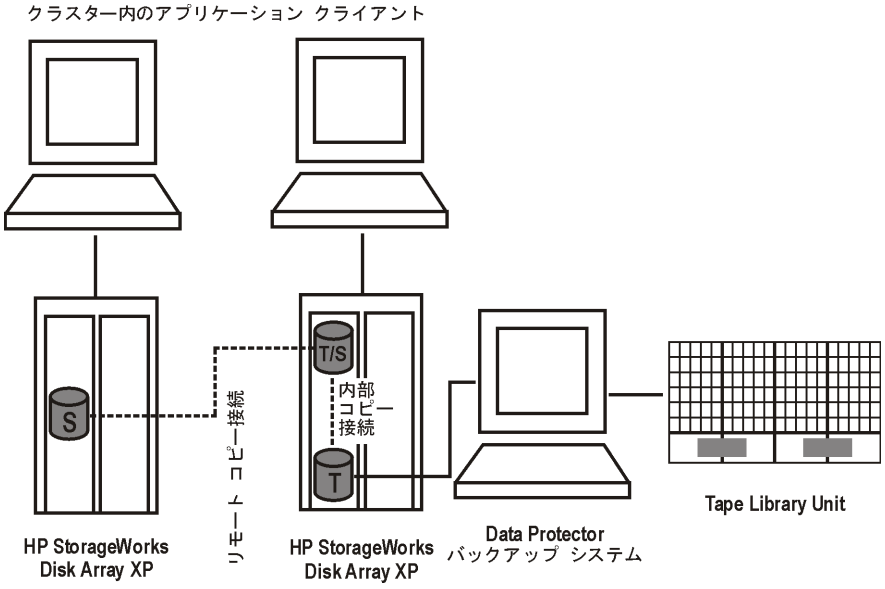
図 A-18　CA+BC XP 構成 (その 4)



クラスター構成

次の図は、クラスターでの CA と BC を併用した構成例を示しています。

図 A-19　　クラスターでの CA+BC 構成



クラスター構成についての詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

EMC Symmetrix でサポートされている構成

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 A-20 ～ A-22 は、EMC でサポートされているローカル複製の構成例を示しています。

図 A-20　　TimeFinder 構成 (その 1)

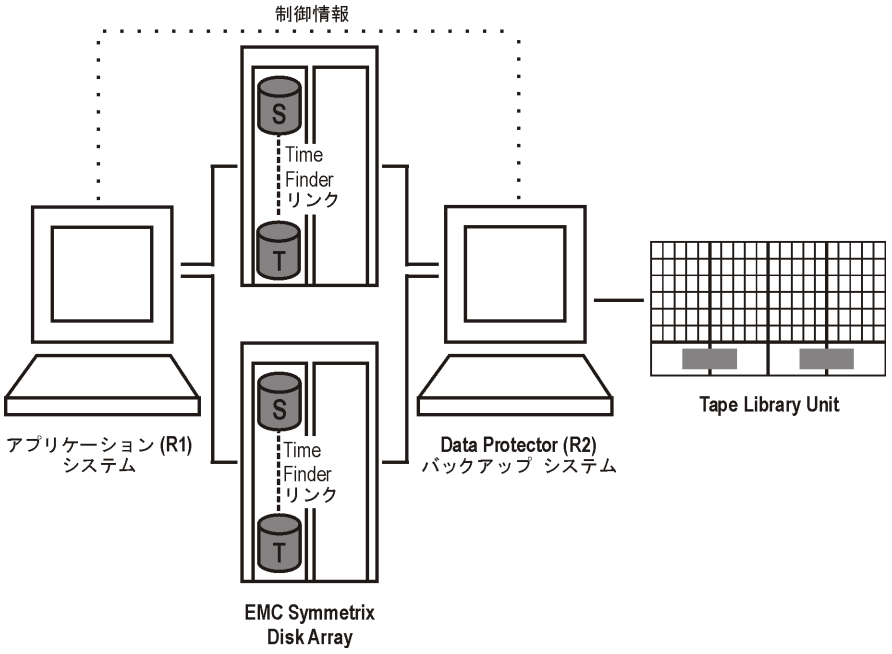


図 A-21 TimeFinder 構成 (その 2)

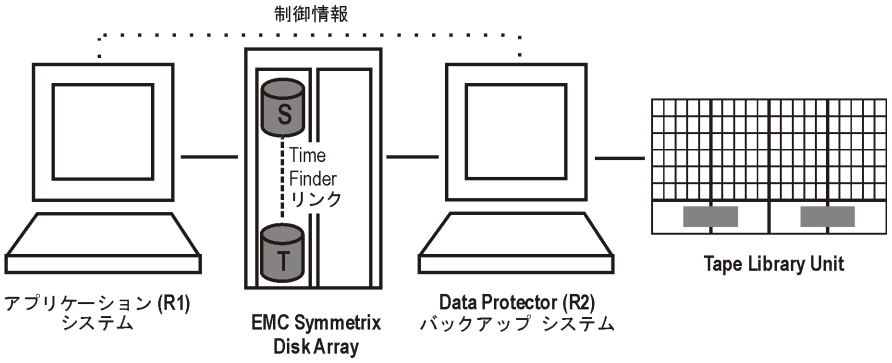
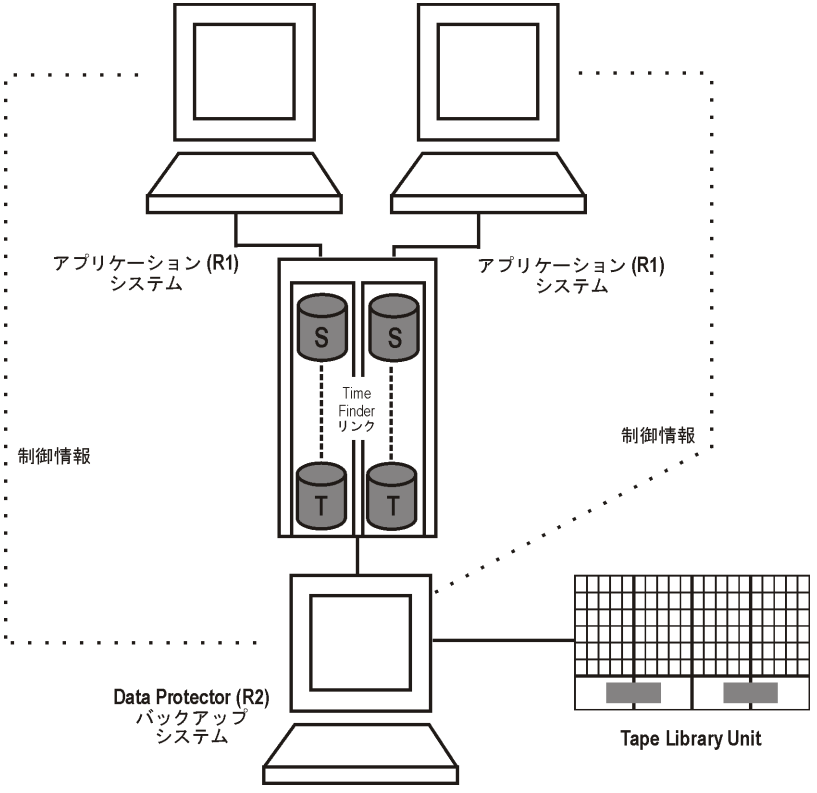


図 A-22 TimeFinder 構成 (その 3)



HP-UX LVM ミラーとのローカル複製統合構成

図 A-23 ～ A-27 は、EMC でサポートされている LVM ミラーの構成例を示しています。

図 A-23　　LVM ミラー構成 (その 1)

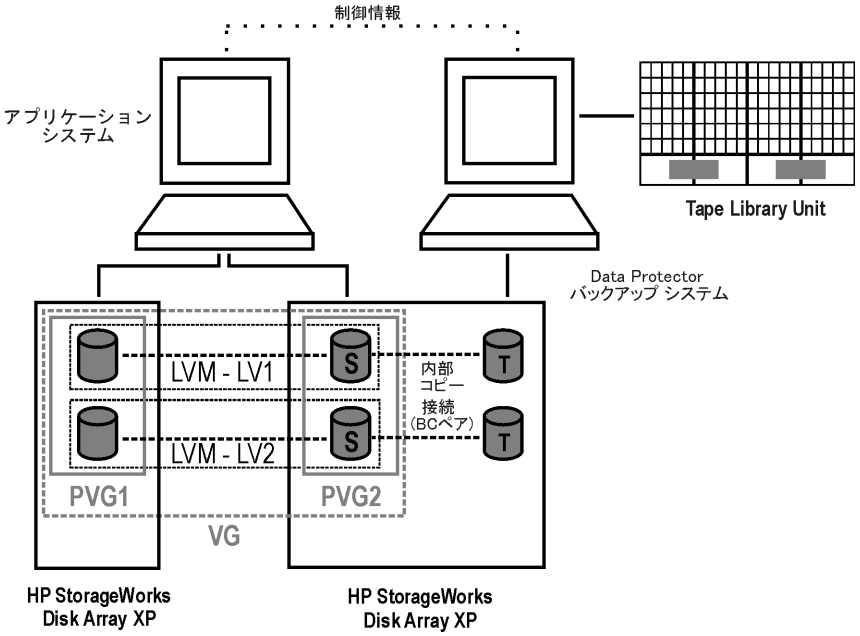


図 A-24 LVM ミラー構成 (その 2)

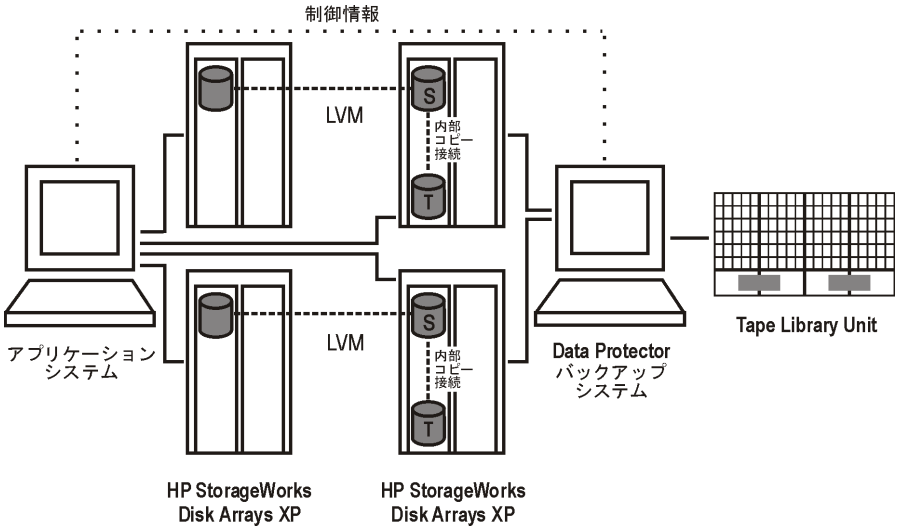


図 A-25 LVM ミラー構成 (その 3)

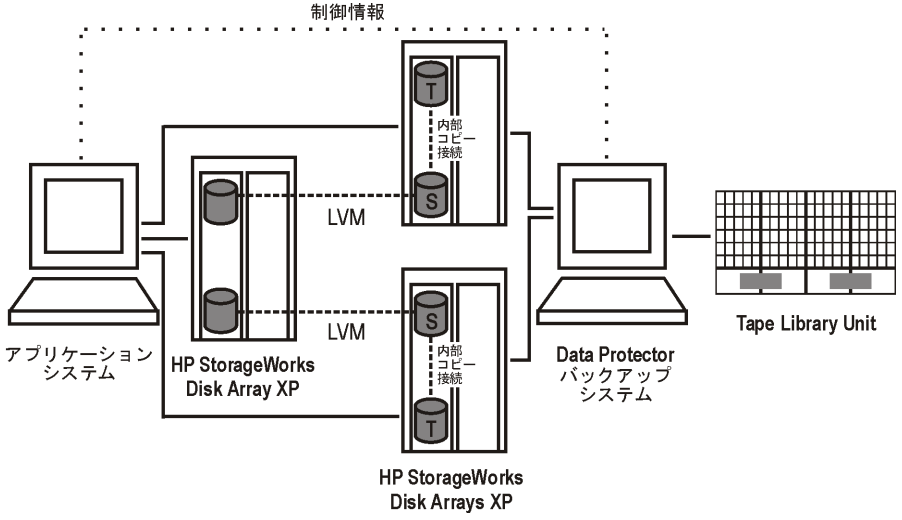


図 A-26 LVM ミラー構成 (その 4)

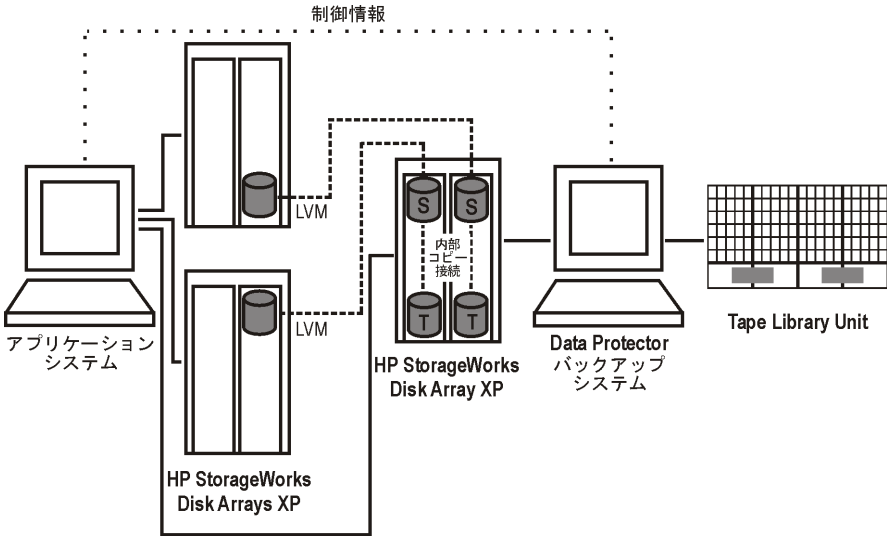
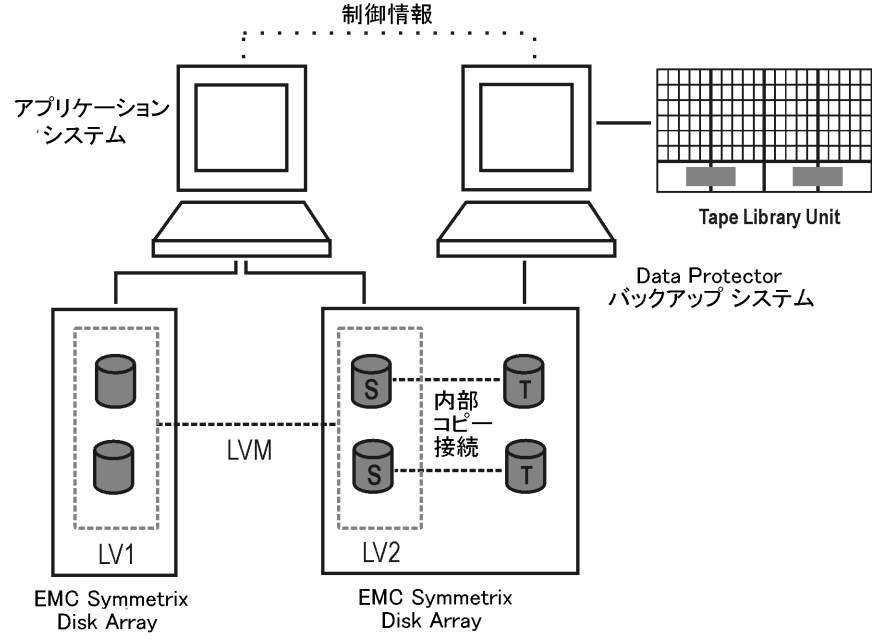


図 A-27 LVM ミラー構成 5



リモート複製の構成

図 A-28 ～ A-31 は、EMC でサポートされているリモート複製の構成例を示しています。

図 A-28　　SRDF 構成 (その 1)

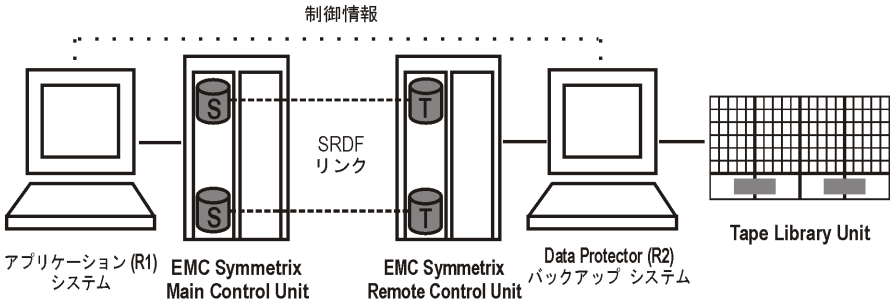


図 A-29　　SRDF 構成 (その 2)

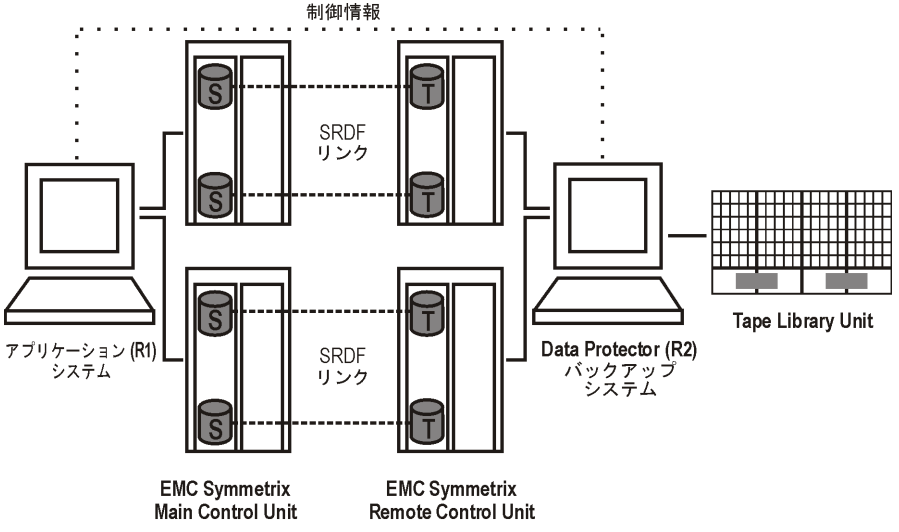


図 A-30 SRDF 構成 (その 3)

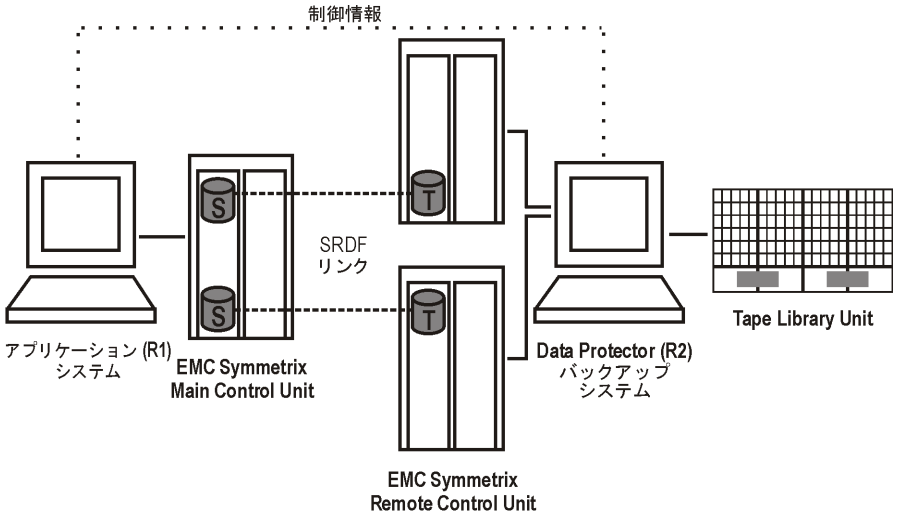
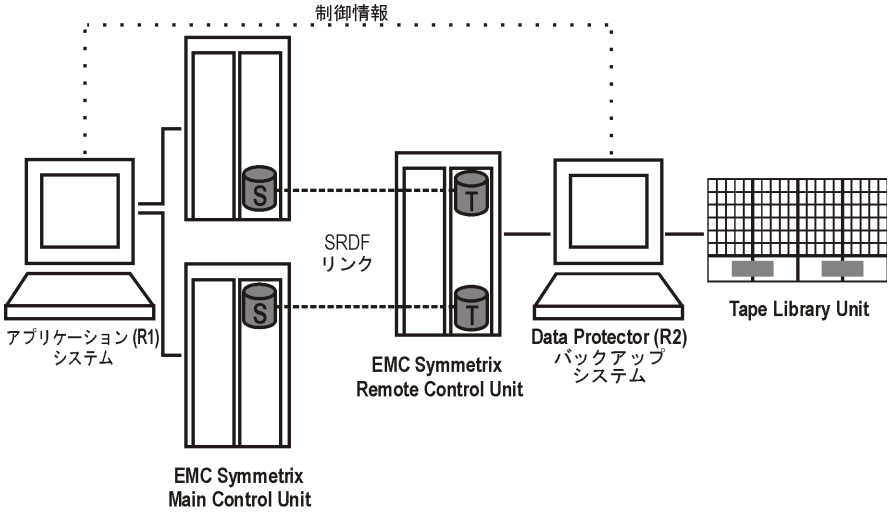


図 A-31 SRDF 構成 (その 4)



リモート プラス ローカル複製の構成

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 ボリュームを接続する場合は、特別な注意が必要です。詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

図 A-32 ～ A-36 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例を示しています。

図 A-32　　SRDF+TimeFinder 構成 (その 1)

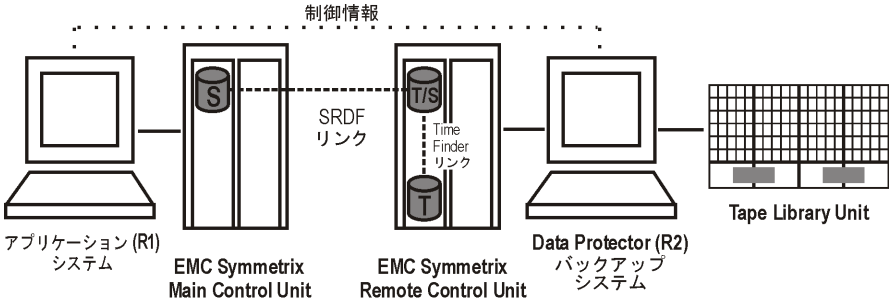


図 A-33 SRDF+TimeFinder 構成 (その 2)

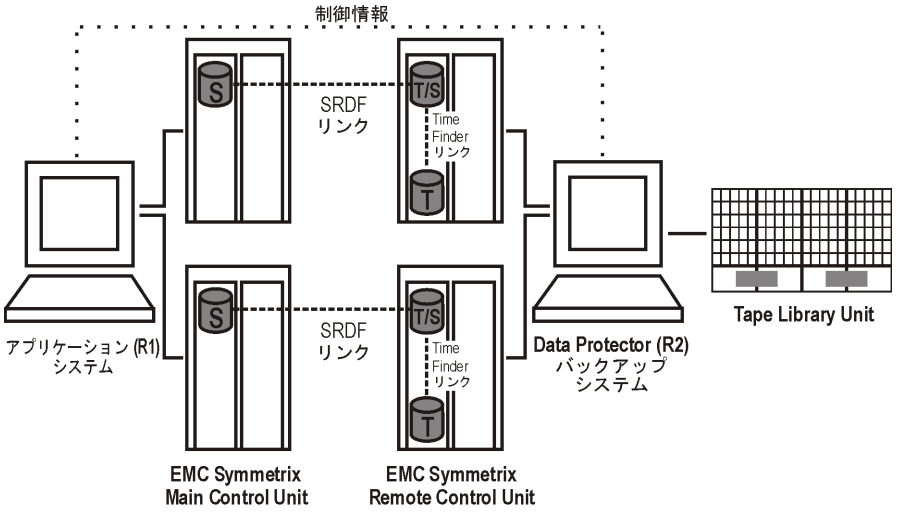


図 A-34 SRDF+TimeFinder 構成 (その 3)

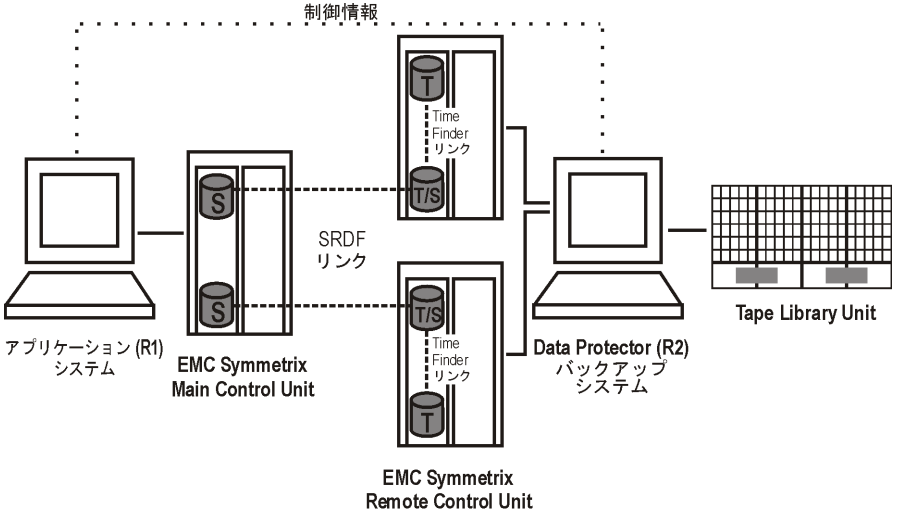
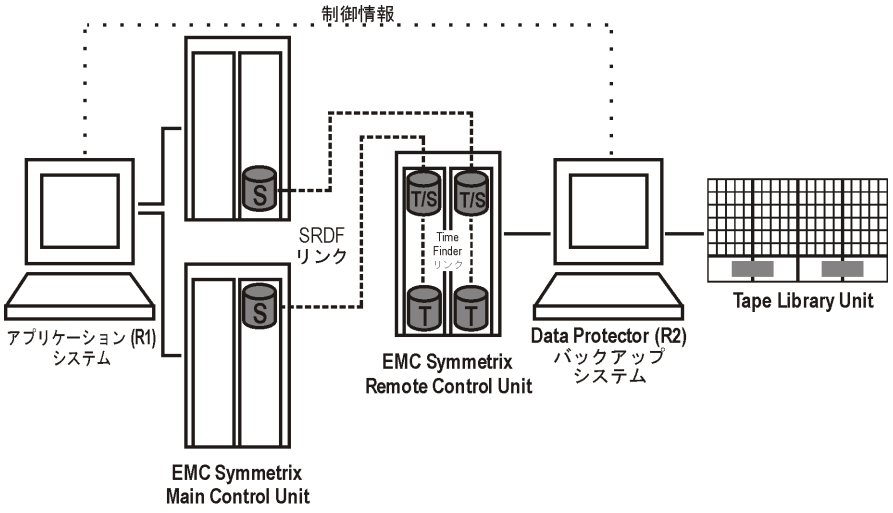


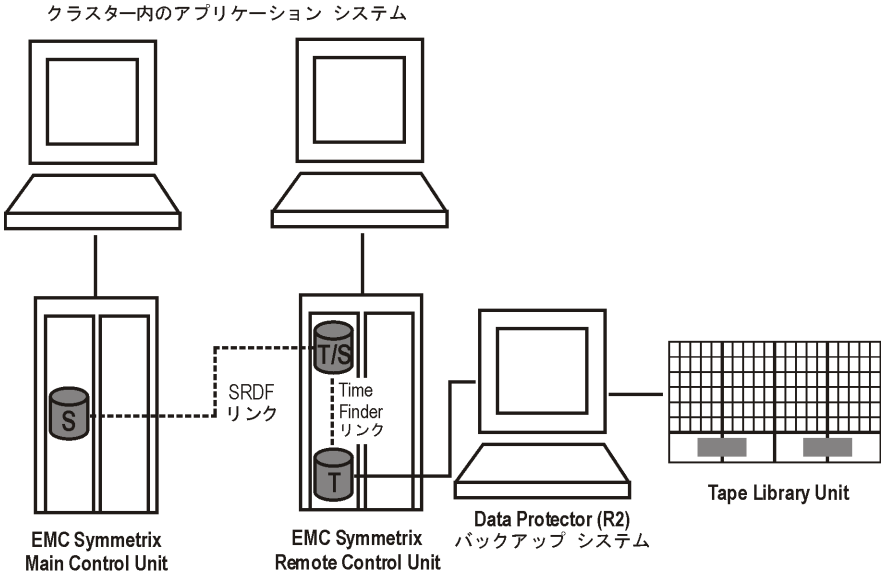
図 A-35 SRDF+TimeFinder 構成 (その 4)



クラスター構成

次の図は、クラスターでの SRDF と TimeFinder を併用した構成例を示しています。

図 A-36　　クラスターでの SRDF+TimeFinder 構成



クラスター構成についての詳細は、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

サポートされているスナップショット構成

VA および EVA でのローカル複製構成

ローカル複製では、BC VA 構成または BC 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。Data Protector では、複製の作成が完了した後、バックアップ システム上の新しいディスクをスキャンしてデバイス ファイルを作成し (UNIX の場合)、バックアップ システムにファイルシステムをマウントするために必要なその他の手順を実行した時点で、複製データにアクセスできるようになります。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 システムの稼動を継続できます。

図 A-37 ～ A-39 は、サポートされているローカル複製の構成例を示しています。

図 A-37　　BC スナップショット構成 (その 1)

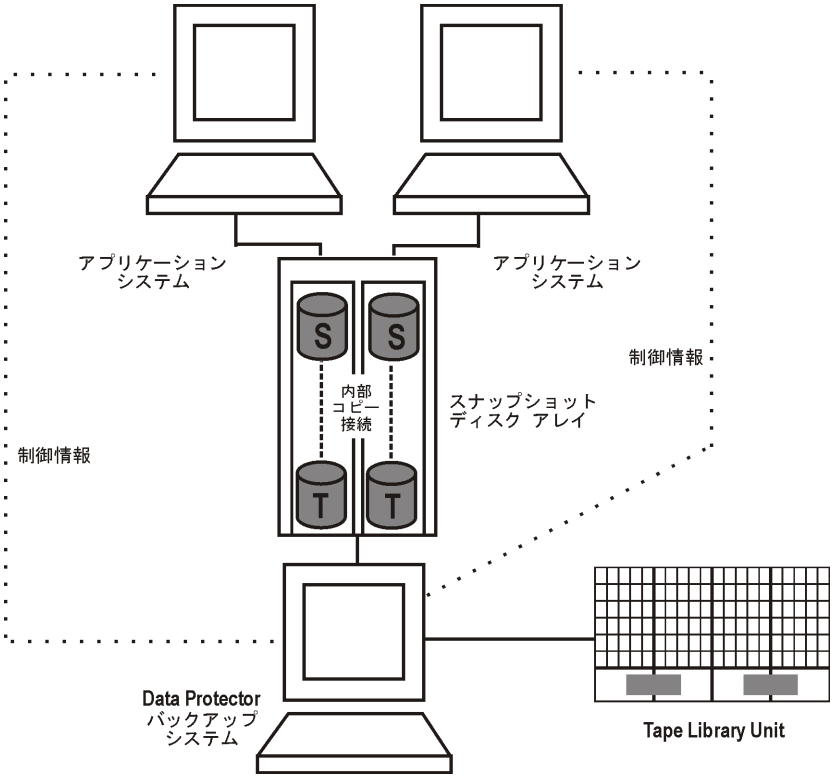


図 A-38　　BC スナップショット構成 (その 2)

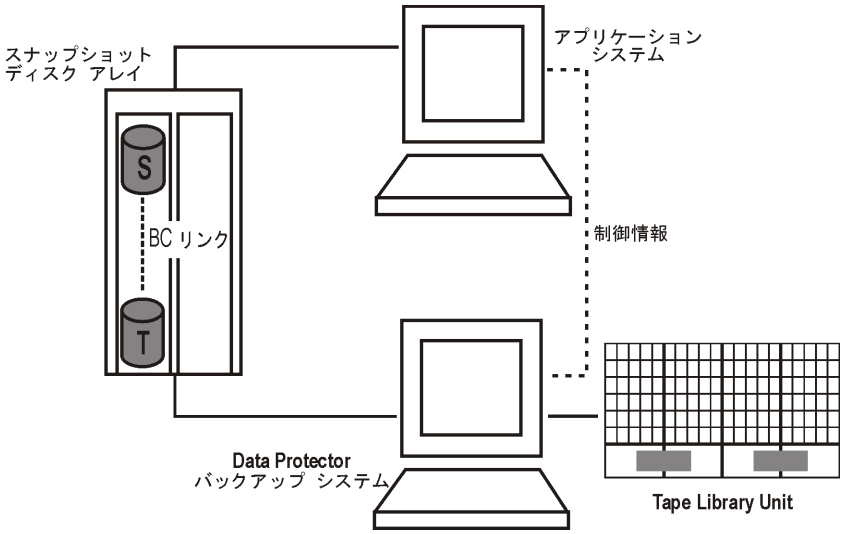
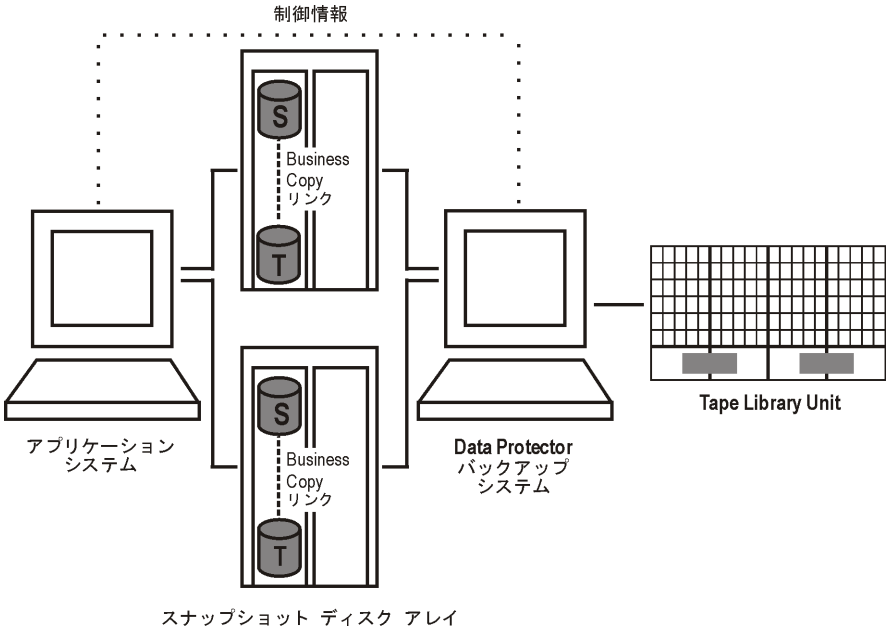


図 A-39　　BC スナップショット構成 (その 3)

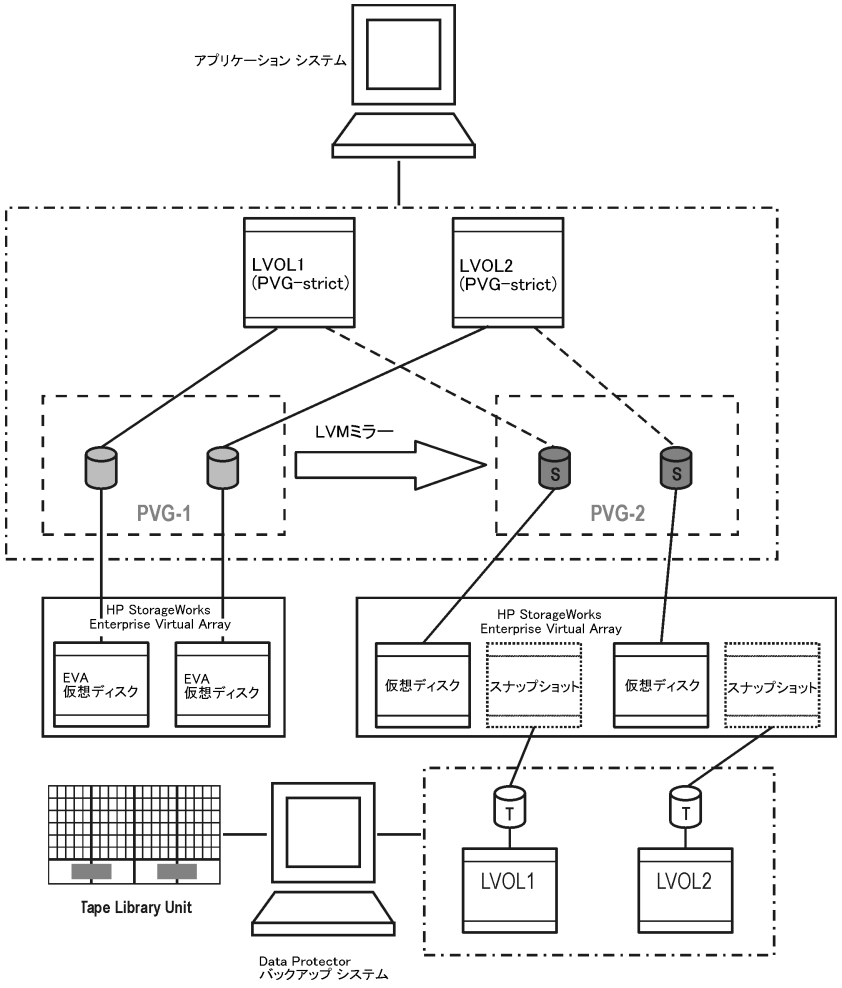


EVA 上で HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製構成

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-strict 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。

図 A-40 と A-41 は、EVA でサポートされている LVM ミラー構成の例です。

図 A-40　　サポートされている LVM ミラー構成 (その 1)

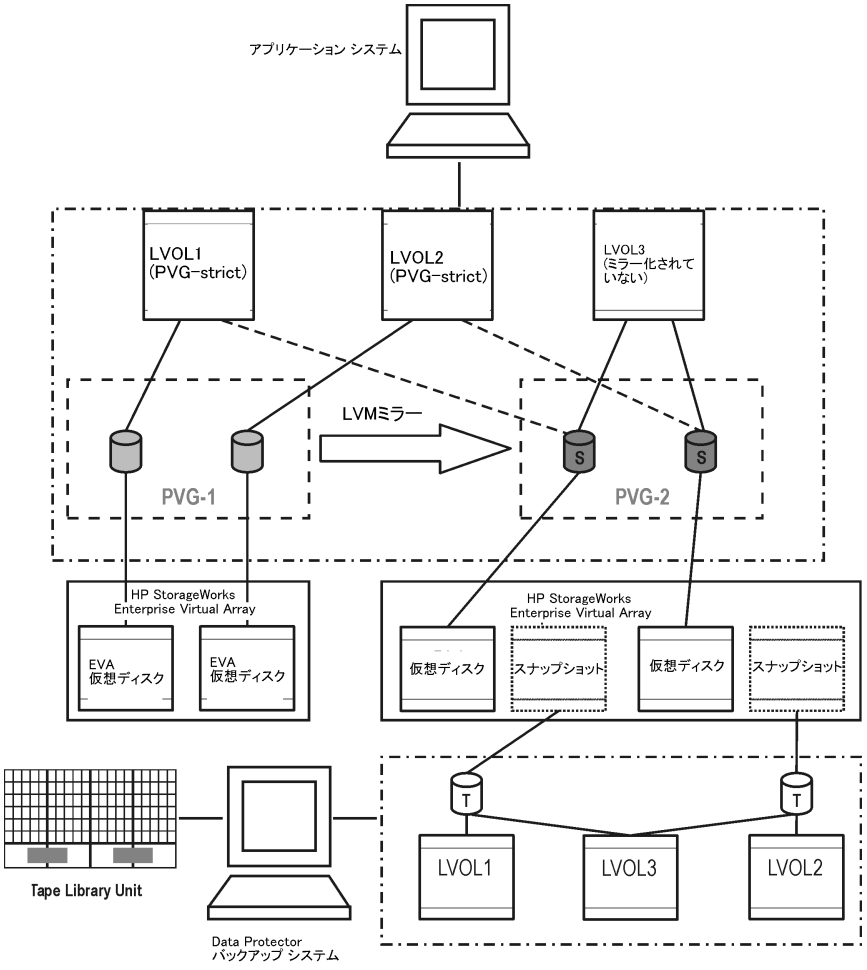


ボリューム グループ内のすべての論理ボリュームが、バックアップ仕様でバックアップ オブジェクトとして指定されます。すべての論理ボリューム (およびそのエクステント分散) は、PVG 内のさまざまな物理ボリューム上にあります。

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、SMI-S Agent は常に二次ミラーを選択しようとするため、BC ペア複製には PVG-2 が選択されます。

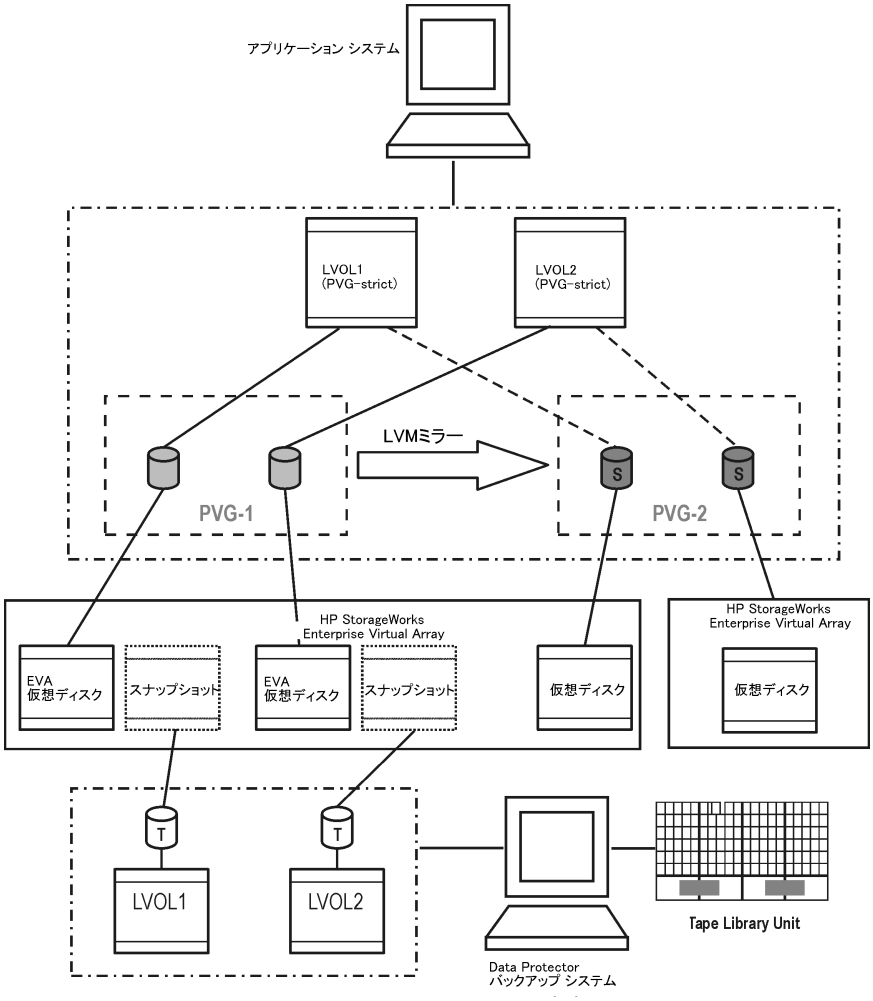
図 A-41　　サポートされている LVM ミラー構成 (その 2)



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 A-42　　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 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 OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。

VA 上で HP-UX LVM ミラーと統合されるローカル複製構成

図 A-43 ～ A-47 は、VA でサポートされている LVM ミラーの構成例を示しています。

図 A-43　サポートされている LVM ミラー構成 (その 1)

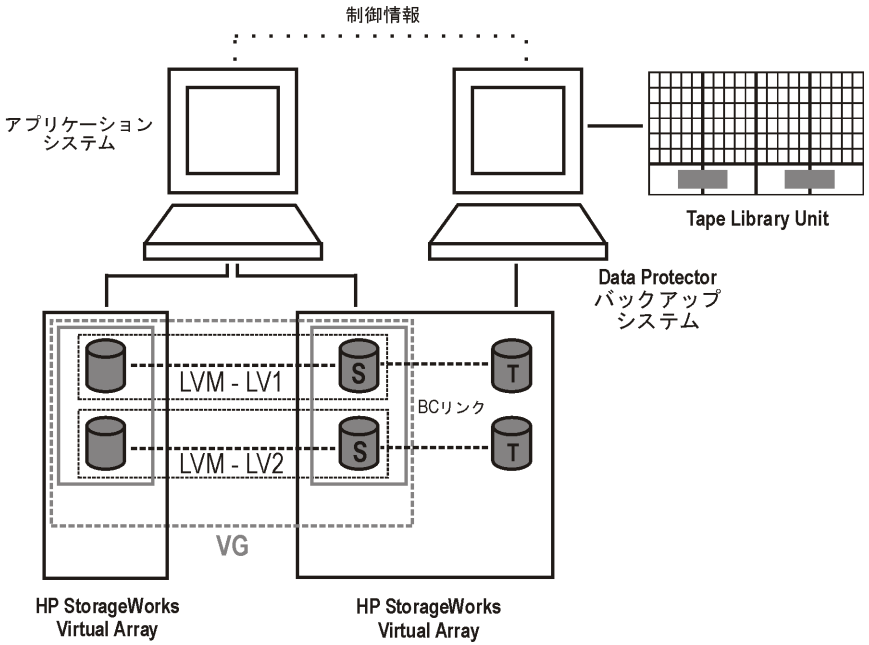


図 A-44　　サポートされている LVM ミラー構成 (その 2)

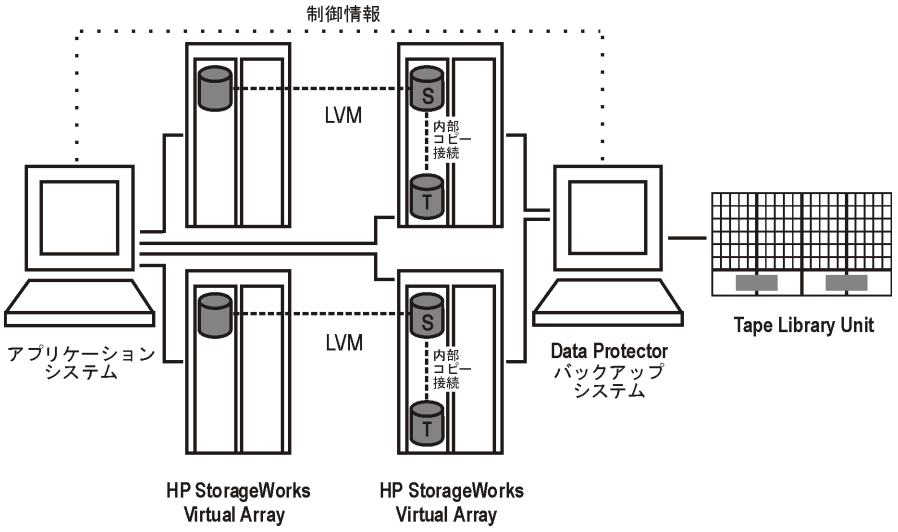


図 A-45　　サポートされている LVM ミラー構成 (その 3)

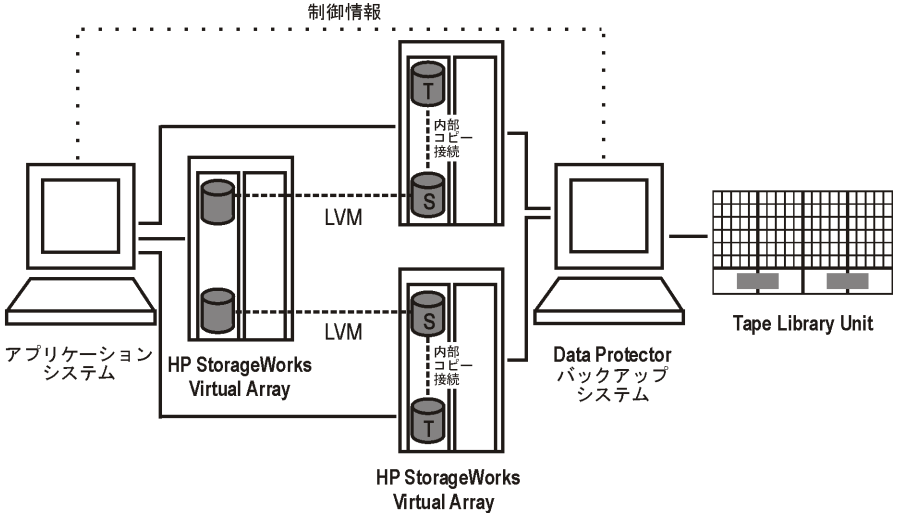


図 A-46　　サポートされている LVM ミラー構成 (その 4)

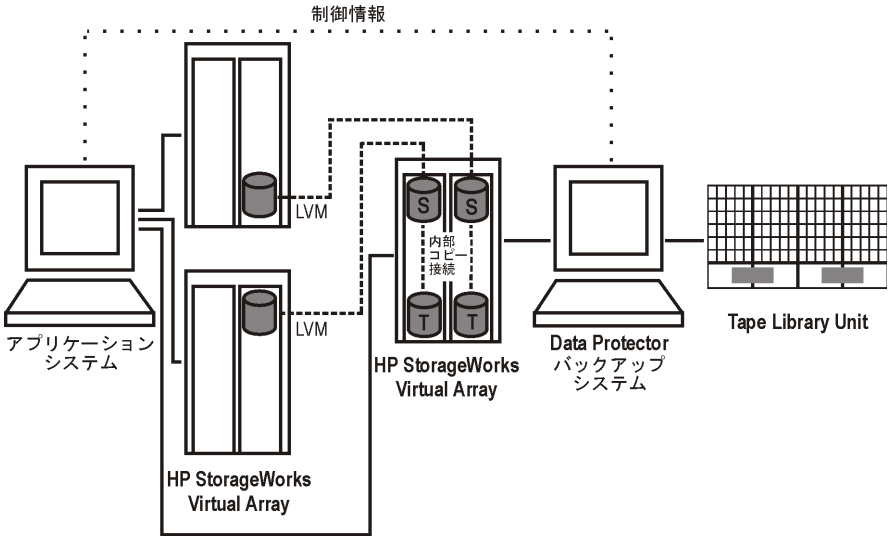
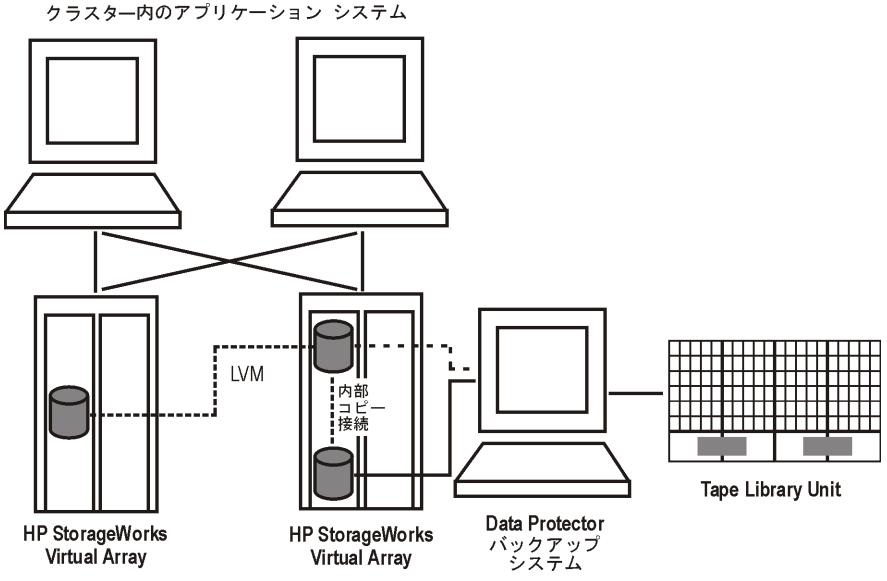


図 A-47　　クラスターでの LVM ミラー構成

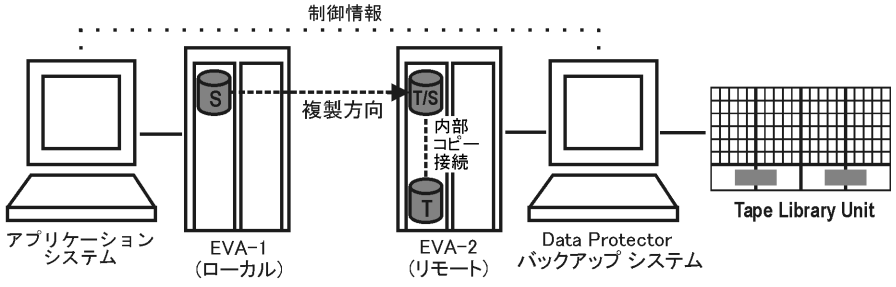


EVA 上でのリモート プラス ローカル複製の構成

EVA でのリモート プラス ローカル複製では、CA+BC EVA 構成が使用されます。

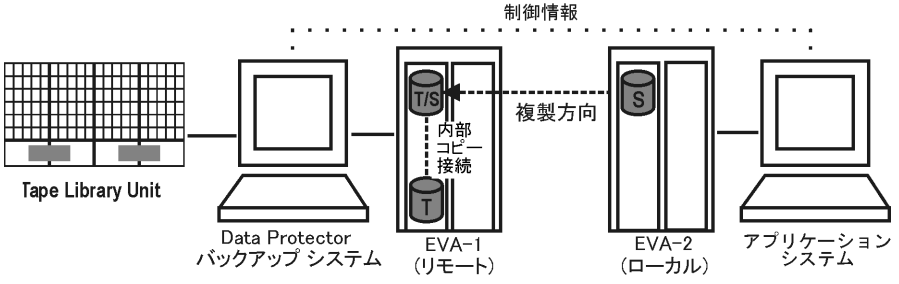
図 A-48 から A-50 は、EVA 上でサポートされているリモート プラス ローカル複製の構成例を示しています。

図 A-48　　CA+BC EVA 構成 (その 1)



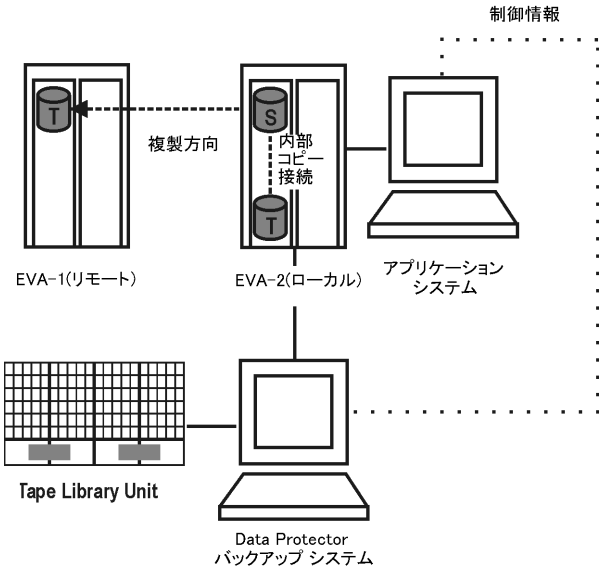
この構成は、理想的な (非フェイルオーバー) シナリオを表しています。

図 A-49　　CA+BC EVA 構成 (その 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 A-50　　CA+BC EVA 構成 (その 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。

用語集

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。

AML
(EMASS/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。

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元の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_home>*¥Config¥Server¥dr¥asr ディレクトリ (Windows 用 Cell Manager の場合) または /etc/opt/omni/server/dr/asr/ ディレクトリ (UNIX 用 Cell Manager の場合) に保存されます。ASR アーカイブ ファイルは、障害発生後に複数のフロッピー ディスクに展開されます。32 ビット版の Windows XP/.NET では 3 枚のフロッピー ディスクに展開され、64 ビット版の Windows XP/.NET の場合は 4 枚のフロッピー 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。

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 Protector backint 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
(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
Business Copy XP の略。BC を使うと、HP StorageWorks Disk Array XP LDEV の内部コピーをデータ バックアップやデータ複製などの目的で維持できます。これらのコピー (セカンダリ ボリュームまたは S-VOL) は、プライマリ ボリューム (P-VOL) から分離して、バックアップや開発などの用途に応じた別のシステムに接続することができます。
バックアップ目的の場合、P-VOL をアプリケーション システムに接続し、S-VOL ミラー セットのいずれかをバックアップ システムに接続する必要があります。
HP StorageWorks Disk Array XP LDEV、

CA、**Main Control Unit**、**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。*

BC EVA

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)
Business Copy EVA は、ローカル複製ソフトウェア ソリューションです。EVA ファームウェアのスナップショット機能とクローン機能を使用して、ソース ボリュームのポイントインタイム 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 **CA+BC EVA** *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。*

BC VA

(HP StorageWorks Virtual Array 固有の用語)
BC は Business Copy の略。Business Copy VA により、HP StorageWorks Virtual Array LUN の内部コピーをデータ バックアップやデータ複写の目的で同じ仮想アレイ内に保持することができます。コピー (子または Business Copy LUN) は、バックアップやデータ解析、開発などさまざまな目的に使用できます。バックアップ目的で使用されるときは、元 (親) の LUN はアプリケーション システムに接続され、Business Copy (子) LUN はバックアップ システムに接続されます。
HP StorageWorks Virtual Array LUN、**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。*

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。
SAPDBA、**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、またはすべてのテーブルスペース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。
SAPDBA、**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。
SAPDBA、**BRBACKUP**および**BRARCHIVE** *も参照。*

BSM
Data Protector 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。

CA
(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
Continuous Access XP の略。CA では、データ複製、バックアップ、および障害復旧などの目的で HP StorageWorks Disk Array XP LDEV のリモート コピーを作成および維持できます。CA を使用するには、メイン (プライマリ) ディスク アレイとリモート (セカンダリ) ディスク アレイが必要です。オリジナルのデータを格納し、アプリケーション システムに接続されている CA プライマリ ボリューム (P-VOL) がメイン ディスク アレイに格納されます。リモート ディスク アレイには、バックアップ システムに接続されている CA セカンダリ ボリューム (S-VOL) が格納されます。
BC *(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)*、**Main Control Unit** および **HP StorageWorks Disk Array XP LDEV** *も参照。*

CA+BC EVA
(HP StorageWorks EVA 固有の用語)
Continuous Access (CA) EVA と Business Copy (BC) EVA を併用すると、リモート EVA 上にソース ボリュームのコピー (複製) を作成して保持でき、その後、これらのコピーをそのリモート アレイ上でローカル複製のソースとして使用できます。
BC EVA、**複製**、**ソース ボリューム** *も参照。*

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
カタログ データベース (Catalog Database) の略。CDB は、IDB のうち、バックアップ、オブジェクト コピー、復元、メディア管理セッションおよびバックアップしたデータに関する情報を格納する部分。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。各セルは、1 つの Cell Manager システムによって管理されます。

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 MoM 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+ 登録データベース
(Windows 固有の用語)
COM+ 登録データベースと Windows レジストリには、COM+ 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 (CV) EVA
(HP StorageWorks EVA 固有の用語)
HP StorageWorks 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クローンやスナップショットの作成などに使用されます。Command View EVA ソフトウェアは HP OpenView Storage 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 StorageWorks EVA SMI-S Agent *も参照。*

CRS
Data Protector Cell Manager 上で実行される、Cell Request Server のプロセス (サービス)。バックアップ セッションと復元セッションを開始および制御します。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。CRS は、UNIX システムでは root アカウントで実行されます。Windows では、いかなるアカウントでも実行できます。デフォルトでは、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。

CSM
Data Protector コピーおよび集約セッション マネージャ (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。

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 の `<Data_Protector_home>¥log¥server¥Ob2EventLog.txt` ファイルに記録されます。このイベント ログにアクセスできる Data Protector ユーザーは、`Admin` ユーザー グループに所属しているか、または「レポートと通知」のユーザー権限が付与されている

Data Protector ユーザーだけです。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。

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。

Data Replication (DR) グループ

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

EVA 仮想ディスクの論理グループ。共通の性質を持ち、同じ CA 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*。

Dbobject

(Informix Server 固有の用語)

Informix Server の物理的なデータベース 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

DCBF (Detail Catalog Binary Files: 詳細カタログ バイナリ ファイル) ディレクトリは、IDB の一部です。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。

DC ディレクトリ

詳細カタログ (DC) ディレクトリは、詳細カタログ バイナリ ファイル (DCBF) で構成されており、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` ディレクトリと呼ばれ、*`<Data_Protector_home>`*`¥db40` ディレクトリ (Windows 用 Cell Manager の場合) または `/var/opt/omni/server/db40` ディレクトリ (UNIX 用 Cell Manager の場合) に配置されています。他の DC ディレクトリを作成して、適切な場所に置くことができます。1 つのセルでサポートされる DC ディレクトリは 10 個までです。DC ディレクトリのデフォルト最大サイズは 4GB です。

DHCP サーバ

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。

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
DNS クライアント サーバ モデルでは、DNS サーバ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
障害復旧オペレーティング システムとは、障害復旧を実行するためのオペレーティング システム環境です。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 障害復旧を実行する前に、DR OS をインストールおよび構成しておく必要があります。DR OS は、Data Protector 障害復旧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
一時障害復旧オペレーティング 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。

EMC Symmetrix Agent (SYMA)
(EMC Symmetrix 固有の用語)
Symmetrix Agent (SYMA) を参照。

FC ブリッジ
Fibre Channel ブリッジ*を参照。*

Fibre Channel
Fibre Channel 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。
Fibre Channel は、ノード間を 3 種類の物理トポロジー (ポイント トゥ ポイント、ループ、スイッチ式) で接続できます。

Fibre Channel ブリッジ
Fibre Channel 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 Fibre Channel 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。

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。

GUI
Data Protector には、各種プラットフォーム (HP-UX、Solaris、Windows) に対応したグラフィカル ユーザー インタフェース (GUI) が用意されており、すべての構成タスク、管理タスクおよび処理タスクに容易にアクセスできます。

Holidays ファイル
休日に関する情報を格納するファイル。このファイルを通じて、休日の設定を変更できます。Holidays ファイルのパスは、`/etc/opt/omni/server/Holidays` (UNIX 用 Cell Manager の場合) または `<Data_Protector_home>¥Config¥Server¥holidays` (Windows 用 Cell Manager の場合) です。

HP ITO
OVO *を参照。*

HP OpC
OVO *を参照。*

HP OpenView 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 OpenView Operations に追加するだけですぐに使えます。HP OpenView 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 OpenView Operations (OVO) 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 OVO
OVO *を参照。*

HP StorageWorks Disk Array XP LDEV
HP StorageWorks Disk Array XP の物理ディスクの論理パーティション。LDEV は、Continuous Access XP (CA) 構成および Business Copy XP (BC) 構成で複製することができるエンティティで、スタンドアロンのエンティティとしても使用できます。
BC *(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)*、CA *(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)*、および**複製** *も参照。*

HP StorageWorks EVA SMI-S Agent
Data Protector のソフトウェア モジュール。HP StorageWorks Enterprise Virtual Array 用統合ソフトウェアに必要なタスクをすべて実行します。EVA SMI-S Agent を使用すると、受信した要求と CV EVA 間のやり取りを制御する HP StorageWorks SMI-S EVA プロバイダを通じてアレイを制御できます。
Command View (CV) EVA、および **HP StorageWorks SMI-S EVA プロバイダ** *も参照。*

HP StorageWorks SMI-S EVA プロバイダ
HP StorageWorks Enterprise Virtual Array を制御するために使用されるインタフェース。SMI-S EVA プロバイダは HP OpenView 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 Command View EVA 間のゲートウェイとして機能します。Data Protector HP StorageWorks EVA 用統合ソフトウェアでは、SMI-S EVA プロバイダは EVA SMI-S Agent から標準化された要求を受け入れ、Command View EVA とやり取りして情報または方法を呼び出し、標準化された応答を返します。
HP StorageWorks EVA SMI-S Agent および **Command View (CV) EVA** *も参照。*

HP StorageWorks Virtual Array LUN
HP StorageWorks Virtual Array 内の物理ディスクの論理パーティション。LUN は HP StorageWorks Business Copy VA 構成で複製することができるエンティティで、スタンドアロンのエンティティとしても使用できます。
BC VA および**複製** *も参照。*

HP VPO
OVO *を参照。*

ICDA
(EMC Symmetrix 固有の用語)
EMC's 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 内部データベースは、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るか、バックアップ セッションと復元セッションがどのように実行されるか、さらに、どのデバイス上やライブラリ上に構成されているかについての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。

Internet Information Server (IIS)
(Windows 固有の用語)
Microsoft Internet Information Serverは、ネットワーク用ファイル / アプリケーション サーバで、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。

IP アドレス
IP (インターネット プロトコル) アドレスは、ネットワーク上のシステムを一意に識別するアドレスで、数字で表されます。IP アドレスは、ピリオド (ドット) で区切られた 4 組の数字からなります。

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。

ITO
OVO *を参照。*

keychain
秘密キーを復号化する際、手動でパスフレーズを入力する手間を省くツール。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 サーバにインストールして構成する必要があります。

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。

LISTENER.ORA
(Oracle 固有の用語)
Oracle の構成ファイルの 1 つ。サーバ上の 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) 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。

Main Control Unit (MCU)
(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
Continuous Access 構成用のプライマリ ボリュームを含み、マスター デバイスとしての役割を果たす HP StorageWorks XP ディスク アレイ。
BC*(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)*、**CA** *(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)* および **HP StorageWorks Disk Array XP LDEV** *も参照。*

Manager-of-Managers (MoM)
エンタープライズ Cell Manager *を参照。*

MAPI
(MS Exchange 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。

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。バックアップ セッション中、Media Agent は Disk Agent からデータを受信し、デバイスに送信します。データを受信したデバイスはメディアに書き込みます。Media Agent は、ライブラリのロボティクス制御も管理します。

MFS
Migrating Filesystem の略。MFS は、HP-UX 11.00 において、移行能力を持つ標準的な JFS ファイルシステムを実現します。MFS は、標準ファイルシステム インタフェース (DMAPI) 経由でアクセスでき、通常の HP-UX ファイルシステムと同様にディレクトリにマウントされます。MFS では、スーパーブロック、
i ノード情報、および " 拡張属性 " 情報のみがハードディスク上に永続的に保持され、これらが移動されることはありません。
VBFS *も参照。*

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 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 Volume Shadow Copy Service (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、ライター *も参照。*

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。

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。集中管理用のセルが、MoM(Manager-of-Managers)クライアントです。MoM を通じて、複数のセルを一元的に構成および管理できます。

MSM
Media Session Manager (メディア セッション マネージャ) 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。

MU 番号
(*HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語*)
MU 番号は、Mirror Unit Number (ミラー ユニット番号) の略語。ファースト レベル ミラーを示すために使う整数 (0、1 または 2) です。
ファースト レベル ミラー*も参照。*

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、障害復旧用のブート デバイスとしても使用可能です。

OmniStorage
透過的な移行を可能にするソフトウェア。使用頻度の高いデータをハード ディスク上に残したまま使用頻度の低いデータを光磁気ライブラリに移動します。HP OmniStorage は、HP-UX システム上で動作します。

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。

OpC
OVO *を参照。*

OpenSSH
さまざまな認証方式と暗号化方式を採用することにより、リモート マシンへの安全なアクセスを提供するネットワーク接続ツールのセット。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、インストール サーバとクライアントにこれをインストールして構成する必要があります。

Oracle Data Guard
(Oracle 固有の用語)
Oracle Data GuardはOracleの主要な障害復旧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。

- <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。ユーザー名には必ずパスワードが関連付けられます。各ユーザーが 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しなければなりません。このユーザーは Oracle SYSDBA 権限または SYSOPER権限を持っている必要があります。
- <password> は、Oracle パスワード ファイル (orapwd) に指定されているパスワードに一致する必要があります。これは、データベース管理を行うユーザーの認証に使用されるファイルです。
- <service> は、ターゲット データベースの SQL*Net サーバ プロセスを識別する名前です。

OVO

HP 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 OpenView Operations for Unix の略称。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、HP-UX および Solaris 上の OVO 管理サーバ用の SMART Plug-In として実装されています。以前のバージョンの OVO は、IT/Operation、Operations Center、および Vantage Point Operations と呼ばれていました。
マージも参照。

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高度な自動障害復旧 (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 recovery.p1s というファイル名で保存されます。保存場所は、*<Data_Protector_home>*¥Config¥Server¥dr¥p1s ディレクトリ (Windows 用 Cell Manager の場合) または /etc/opt/omni/server/dr/p1s ディレクトリ (UNIX 用 Cell Manager の場合) です。

RAID

Redundant Array of Inexpensive Disks の略。

RAID Manager XP
(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
RAID Manager XPアプリケーションには、CA アプリケーションおよびBC アプリケーションのステータスを報告 / 制御するコマンドが豊富に用意されています。これらのコマンドは、RAID Manager インスタンスを通じて、StorageWorks Disk Array XP Disk Control Unit と通信します。このインスタンスは、コマンドを一連の低レベル SCSI コマンドに変換します。

RAID Manager ライブラリ
(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
Solaris システム上の Data Protector では、RAID Manager ライブラリを内部的に使用して、HP StorageWorks Disk Array XP の構成データ、ステータス データ、およびパフォーマンス データにアクセスします。さらに、一連の低レベル SCSI コマンドに変換される関数呼び出しを通じて、StorageWorks Disk Array XP の主要な機能にアクセスします。

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*を参照。**

RCU
(HP StorageWorks 固有の用語)
Remote Control Unit (RCU) は、CA構成の中でMCU (Main Contol Unit) のスレーブとしての役割を果たします。双方向の構成の中では、RCU は MCU としての役割を果たします。

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 の 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。

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、障害復旧時に必要になります。

Recovery Manager (RMAN)
(Oracle 固有の用語)
Oracle コマンド行インタフェース。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。

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。

Remote Control Unit
(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
Remote Control Unit (RCU) は、CA構成の中で MCU (Main Contol Unit) のスレーブとしての役割を果たします。双方向の構成の中では、RCU は MCU としての役割を果たします。

RMAN

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

RSM
Data Protector Restore Session Manager の略。復元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。

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、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。セッションごとに 1 つのバイナリ ファイルが作成されます。バイナリ ファイルは、年と月に基づいて分類されます。

sqlhosts ファイル
(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
SRD (System Recovery Data: システム復旧データ) ファイルには、障害発生時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。SRD ファイルは ASCII ファイルで、CONFIGURATION バックアップが Windows クライアント上で実行され Cell Manager に保存される時に生成されます。

SSE Agent

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

スプリット ミラー バックアップの統合に必要なタスクをすべて実行する Data Protector ソフトウェア モジュール。RAID Manager XP ユーティリティ (HP-UX システムおよび Windows システムの場合) または RAID Manager ライブラリ (Solaris システムの場合) を使い、HP StorageWorks Disk Array XP の保管システムと通信します。

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 Sun 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 エントリが必要で、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 アーキテクチャにおけるサーバ。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。

Symmetrix Agent (SYMA)

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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。

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 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。

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の SYS:SYSTEM¥TSA ディレクトリにあります。

VBFS
(OmniStorage 固有の用語)
VBFS (Very Big File System) とは、HP-UX 9.x 上の標準 HP-UX ファイルシステムに対する拡張部分を指します。VBFS は、通常の HP-UX ファイルシステムと同様にディレクトリにマウントされます。VBFS では、スーパーブロック、i ノード情報、および " 拡張属性 " 情報のみがハードディスク上に永続的に保持され、これらが移動されることはありません。
MFS *も参照。*

Virtual Controller Software (VCS)
(HP StorageWorks EVA 固有の用語)
HSV コントローラを介した 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。
Command View (CV) EVA *も参照。*

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。

Volume Shadow Copy サービス
Microsoft Volume Shadow Copy Service *を参照。*

VPO
OVO *を参照。*

VSS
Microsoft Volume Shadow Copy Service *を参照。*

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。

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 CONFIGURATION 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 データおよび DHCP サーバ 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
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 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。

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。

XCopy エンジン
(ダイレクト バックアップ固有の用語)
SCSI-3 のコピー コマンド。SCSI ソース アドレスを持つストレージ デバイスから SCSI あて先アドレスを持つバックアップ デバイスにデータをコピーし、ダイレクト バックアップを可能にします。XCopy では、ソース デバイスからデータをブロック (ディスクの場合) またはストリーム (テープの場合) としてあて先デバイスにコピーします。これにより、データをストレージ デバイスから読み込んであて先デバイスに書き込むまでの一連の処理が、制御サーバをバイパスして行われます。
ダイレクト バックアップ も参照。

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、複製および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 ZDB、インスタント リカバリ、スプリット ミラー復元に使用されます。
ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB) も参照。

アーカイブ REDO ログ
(Oracle 固有の用語)
オフライン REDO ログとも呼ばれます。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、満杯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始めて上書きされるモードです。

アクセス権
ユーザー権限 *を参照*。

アプリケーション エージェント
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*。

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*。

イベント ログ
Windows 上で発生したすべてのイベント (サービスの停止 / 開始やユーザーのログオン / ログオフなど) が記録されるファイル。Data Protector では、Windows 構成データ バックアップの一部として Windows イベント ログを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
特定のアーキテクチャ用の Data Protector ソフトウェア 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、UNIX システム用と Windows システム用の 2 台のインストール サーバが最低限必要になります。

インフォメーション ストア
(Microsoft Exchange Server 固有の用語)
記憶域管理を行う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 ストアの2種類を管理します。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。*

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。*

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。*

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)
NTFS 5ファイルは、オブジェクト ID (OID) を通じてアクセスできます。これにより、システム内でファイルが実際に置かれている場所を意識する必要がなくなります。Data Protectorでは、OIDをファイルの代替ストリームとして扱います。

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されたデータの追加の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
フル バックアップと1回以上の増分バックアップから成るバックアップ オブジェクトの復元チェーンを、新しい集約バージョンのオブジェクトにマージするプロセス。このプロセスは合成バックアップ処理の一部です。このプロセスの結果、指定されたバックアップ オブジェクトの合成フル バックアップが生成されます。

オブジェクト集約セッション
フル バックアップと1回以上の増分バックアップから成るバックアップ オブジェクトの復元チェーンを、新しい集約バージョンのオブジェクトに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、同一のデータを複数のメディア セットに書き込むプロセス。Data Protector では、すべてまたは一部のバックアップ オブジェクトを 1 つまたは複数のメディア セットにミラーできます。

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。

- 単純なバックアップ方法の場合 (ZDB ではない)、データベースはバックアップ中 (数分から数時間) オフライン状態となり、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。

- ZDB の方法を使うと、データベースはオフライン状態になりますが、所要時間はデータ複製プロセス中のわずか数秒間です。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** ***を参照。***

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。オフライン復旧には、スタンドアロン デバイスと SCSI ライブラリ デバイスだけを使用できます。Cell Manager の復旧は、常にオフラインで行われます。

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、バックアップ アプリケーションが元のデータ オブジェクトにアクセスする必要がある間、特別なバックアップ モードで稼動します。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。

- 単純なバックアップ方法の場合 (ZDB ではない)、バックアップ モードはバックアップ期間全体 (数分から数時間) 必要となります。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。

- ZDB の方法を使うと、バックアップ モードに必要な時間はデータ複製プロセス中のわずか数秒間です。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。*

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、最後のバックアップの後に変更されたファイルがバックアップされますが、変更の検出には一定の制限があります。拡張増分バックアップでは、従来の増分バックアップとは異なり、属性が変更されたファイルに加えて、名前が変更されたファイルや移動されたファイルも確実に検出され、バックアップされます。

仮想サーバ
仮想マシンとは、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環境を意味します。このアドレスは、クラスタ ソフトウェアによってキャッシュされ、仮想サーバ リソースを現在実行しているクラスタ ノードにマッピングされます。こうして、特定の仮想サーバに対するすべての要求が特定のクラスタ ノードにキャッシュされます。

仮想ディスク
(HP StorageWorks EVA 固有の用語)
HP StorageWorks Enterprise Virtual Array のストレージ プールから割り当てられる記憶領域の単位。仮想ディスクは、HP StorageWorks Enterprise Virtual Array のスナップショット機能により複製されるエンティティです。
ソース ボリュームおよび**ターゲット ボリューム** *も参照。*

仮想デバイス インタフェース
(MS SQL Server 固有の用語)
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
効率の良い合成バックアップのタイプ。コピーされる代わりに、ポインタの使用によってデータが集約されます。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、およびその結果生成される仮想フル バックアップ) を、配布ファイル メディア形式を使用する単一のファイル ライブラリに書き込む場合に実行します。

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。*

キー マネージメント サービス
(Microsoft Exchange Server 固有の用語)
セキュリティ強化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
(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 (証明書サーバの場合) が含まれます。サーバがドメイン コントローラの場合は、Active Directory ディレクトリ 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。サーバ上でクラスタ サービスが実行されている場合は、リソース レジストリ チェックポイントと、最新のクラスタ データベース情報を格納するクォーラム リソース回復ログもシステム状態データに含まれます。

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 の構成ファイル。`ixbar.<server_id>` (`<server_id>` は `SERVERNUM` 構成パラメータの値) という名前で `<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) に保存されます (`<INFORMIXDIR>` は Informix Server のホーム ディレクトリ)。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。

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。

クライアント バックアップ
クライアントにマウントされているすべてのライターとファイルシステムのバックアップ。ただし、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ファイルシステムは、自動検出されません。

クラスタ対応アプリケーション
クラスタ 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。

グループ
(Microsoft Cluster Server 固有の用語)
特定のクラスタ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、HP-UX システムおよび Solaris システムでは `/etc/opt/omni/server/options` ディレクトリに置かれ、Windows システムで

は *<Data_Protector_home>*¥Config¥Server¥Options ディレクトリに置かれます。

検証
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。

合成バックアップ
合成フル バックアップを生成するバックアップ ソリューション。データに関しては従来のフル バックアップと同等ですが、プロダクション サーバまたはネットワークに負荷がかかりません。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から作成されます。

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を新しい合成フル バージョンのオブジェクトにマージする、オブジェクト集約処理の結果として生成されます。合成フル バックアップは、復元速度の点では、従来のフル バックアップと同等です。

コピー セット
(HP StorageWorks EVA 固有の用語)
ローカル EVA 上にあるソース ボリュームとリモート 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 **CA+BC EVA** *も参照*。

コマンド行インタフェース (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。これらを使用して、Data Protector の構成、バックアップ、復元、管理の各タスクを実行することができます。

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。

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 Exchange 5.5 との互換性を確保する Microsoft Exchange Server 2000/2003 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 の制御操作の 1 つ。BCV 制御操作では、Incremental Establish (増分的確立) 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、Incremental Establish (増分的確立) 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 (delta backup)
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。*

差分バックアップ (differential backup)
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。このタイプのバックアップを実行するには、Incr1 バックアップ タイプを指定します。
増分バックアップ *を参照。*

差分バックアップ (differential backup)
(MS SQL 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 の制御操作の 1 つ。
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。

システム ディスク
オペレーティング システム ファイルが入っているディスク。Microsoft の用語では、ブート プロセスの最初の手順に必要なファイルが入っているディスクと定義されています。

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 パーティション
オペレーティング システム ファイルが入っているパーティション。Microsoft の用語では、ブート プロセスの最初の手順に必要なファイルが入っているパーティションと定義されています。

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 / ディスク / パーティションと呼んでいます。

事前割当てリスト
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。
実行前コマンド*も参照。*

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。
実行後コマンド*も参照。*

実行前 / 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。

自動ストレージ管理
(Oracle 固有の用語)
自動ストレージ管理は、Oracle 10g によって統合された、Oracle データベース ファイルを管理するファイルシステムおよびボリュームのマネージャ機能です。データ管理およびディスク管理の複雑さを軽減し、パフォーマンスを最適化するストライピング機能およびミラー機能を提供します。

シャドウ コピー
(MS 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 Volume Shadow Copy Service*も参照。*

シャドウ コピー セット
(MS 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*も参照。*

シャドウ コピー プロバイダ
(MS 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、ソフトウェアで実装することも (システム プロバイダなど)、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。

循環ログ
(Microsoft Exchange ServerおよびLotus Domino Server 固有の用語)
Microsoft Exchangeおよび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 ファイルは、対応するデータがデータベースにコミットした後、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消費が低減できます。

障害復旧
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。

初期化
フォーマット*を参照。*

所有権
バックアップの所有権は、どのユーザーがバックアップからデータを復元できるかを決定します。あるユーザーが対話型バックアップを開始すると、そのユーザーはセッション オーナーになります。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。この場合、バックアップ仕様内でバックアップ オーナーが指定されていれば、その指定が継承されます。バックアップ仕様内でバックアップ オーナーが指定されていなければ、バックアップを開始したユーザーがセッション オーナーになります。スケジューリングされたバックアップの場合、UNIX 用 Cell Manager では root.sys@<Cell Manager> がデフォルトのセッション オーナーとなり、Windows 用 Cell Manager では、Cell Manager のインストール時に指定されたユーザーがデフォルトのセッション オーナーとなります。所有権は変更可能なので、特定のユーザーをセッション オーナーにすることができます。

スイッチオーバー
フェイルオーバー*を参照。*

スキャニング
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。

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)
同じトランザクション ログ ファイルを共有する複数のデータベース (ストア) のコレクション。Exchange では、各ストレージ グループを個別のサーバ 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)
ストレージ ボリュームは、オペレーティング システムまたはボリューム管理システム、ファイル システム、または他のオブジェクトが存在可能なその他のエンティティに提供可能なオブジェクトを表します (たとえば仮想化技法)。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 StorageWorks VA および HP StorageWorks EVA 固有の用語)
スナップショット作成技法を使用して作成された複製の形式。使用するアレイ / 技法に応じて、特徴の異なるさまざまな種類のスナップショットが使用できます。スナップショットで作成された複製は動的なもので、スナップショットの種類や作成時間によって、ソース ボリュームの内容に依存する仮想コピーか、独立した正確な複製 (クローン) かのいずれかになります。
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 StorageWorks VA および HP StorageWorks EVA 固有の用語)
ソース ボリュームのコピー (ストレージ仮想化技法を使用) を作成する複製技法。複製はある一時点で作成されたものとみなされ、事前構成することなく、即座に使用できます。ただし、通常は複製作成後もコピー プロセスはバックグラウンドで継続されます。
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
(HP StorageWorks VA および HP StorageWorks EVA 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。*

スパース ファイル
ブロックが空の部分を含むファイル。一部のデータにゼロが含まれているマトリックス、イメージ アプリケーションで作成したファイル、高速データベースなどの場合にスパース ファイルが生じます。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 および HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
スプリット ミラー技法を使用して作成された複製。複製により、ソース ボリュームの内容について独立した正確な複製 (クローン) が作成されます。
複製および**スプリット ミラー バックアップ** *も参照。*

スプリット ミラーの作成
(EMC Symmetrix および HP StorageWorks Disk Array XP 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 StorageWorks Disk Array XP 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 StorageWorks Disk Array XP 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テープ メディアからスプリット ミラー複製へ復元し、その後ソース ボリュームに同期させるプロセス。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。*

スレッド
(MS SQL Server 固有の用語)
単一のプロセスにのみ所属する実行可能エンティティ。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 1 式のレジスタ値からなります。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。各スロットがメディア (DLT テープなど) を 1 つずつ格納します。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。

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格納される 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 StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
セカンダリ ボリューム (S-VOL) は、他の LDEV (P-VOL) のセカンダリ CA ミラーまたは BC ミラーとしての役割を果たす XP LDEV。CA の場合、S-VOL を MetroCluster 構成内のフェイルオーバー デバイスとして使うことができます。S-VOL には、P-VOL によって使用される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。
プライマリ ボリューム (P-VOL) *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、またはメディア管理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。プレビュー セッションを含めた Data Protector 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、CLI コマンドの omnimnt、omnistat、および omniabort 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。セルには、一般に、同じ LAN に接続されたサイトや組織エンティティ上のシステムが含まれます。バックアップおよび復元のポリシーとタスクは、1 か所から集中管理できます。

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。*

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
保護されている最後のフル バックアップまたは増分バックアップより後に変更された部分のみをバックアップする、ファイルシステムのテープへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッション。
フル ZDB *も参照。*

増分バックアップ
前回のバックアップより後に変更があったファイルのみ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詳細に制御できます。
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)
複製されたデータを含むストレージ ボリューム。

ターゲット システム
(障害復旧固有の用語)
障害が発生したシステム。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障害復旧の目標となります。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)
ソース 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)
データの複製先のストレージ 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。

ダイレクト バックアップ
SCSI Extended Copy (Xcopy) コマンドを使用してディスクからテープ (または他の 2 次ストレージ) へのデータの直接移動を効率化する、SAN ベースのバックアップ ソリューション。ダイレクト バックアップは、SAN 環境内のシステムへのバックアップ I/O 負荷を軽減します。ディスクからテープ (または他の 2 次ストレージ) へのデータの直接移動を SCSI Extended Copy (XCopy) コマンドで効率化します。このコマンドは、ブリッジ、スイッチ、テープ ライブラリ、ディスク サブシステムなど、インフラストラクチャの各要素でサポートされています。
XCopy エンジン *も参照。*

チャネル
(Oracle 固有の用語)
Oracle Recovery Managerのリソース割り当て単位。チャ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、指定されたチャネルの種類が SBT_TAPE タイプの場合は、上記のサーバ 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。

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 システムにおけるデータ ストレージの基本単位。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。

ディスク検出
ディスク検出では、クライアントのバックアップ中にディスクを検出します。このとき Data Protector が探索 (検出) するのは、クライアント上に存在するディスクで、バックアップの構成時にシステム上に存在しなかったディスクも検出の対象に含まれます。検出されたディスクがバックアップされます。この機能は、構成が頻繁に変更される動的な環境の場合に特に役立ちます。ディスクが展開されると、それぞれのディスクがマスター クライアント オブジェクトのオプションをすべて継承します。実行前コマンドと実行後コマンドは、1 回しか指定されていなくても、オブジェクトごとに繰り返し起動されることになります。

ディスク検出によるクライアントのバックアップ
クライアントにマウントされているすべてのファイルシステムのバックアップ。バックアップの開始時に、Data Protector がクライアント上のディスクを自動検出します。ディスク検出によるクライアント バックアップでは、バックアップ構成が単純化され、ディスクのマウント / アンマウントが頻繁に行われるシステムに対するバックアップ効率が向上されます。

ディスク ステージング
複数のフェーズでデータをバックアップするプロセス。これにより、バックアップと復元のパフォーマンスが改善し、バックアップ データの保存コストが低減し、復元に対するデータの可用性と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 / 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、Data Protector 標準のテープからの復元を使用して復元できます。スプリット ミラー アレイではスプリット 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。

データベース サーバ
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。スプリット ミラー アレイでは、スプリット ミラー復元も使用することができます。
ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、インスタント リカバリ、ディスク / テープへの ZDB、および**複製**も参照。

テーブルスペース (表領域、表スペース)
データベース構造の一部。各データベースは論理的に 1 つまたは複数の表スペースに分割されます。各表スペースには、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。

テープレス バックアップ
(ZDB 固有の用語)
ディスクへの ZDB を参照。

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 Symmetrix 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。

統合セキュリティ
(MS SQL 固有の用語)
統合セキュリティは、Microsoft SQL Server が Windows の認証メカニズムを使用して、すべての接続に対するMicrosoft SQL Serverログインの妥当性をチェックできるようにします。統合セキュリティを使用していれば、すべてのユーザーが同じパスワードで Windows と Microsoft SQL Serverの両方にログインできます。すべてのクライアントが信頼関係接続をサポートしている環境では、統合セキュリティを使うことをお勧めします。信頼関係接続とは、Windows Server によって妥当性がチェックされ、Microsoft SQL Server に受け付けられた接続を意味します。信頼関係接続だけが許可されます。

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。*

動的 (ダイナミック) クライアント
ディスク検出によるクライアント バックアップ *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 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。

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。

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元できます。

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
(MS 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 Volume Shadow Copy Service (VSS) *も参照。*

ハートビート
特定のクラスタ 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 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 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 ライブラリで提供されるメディア フォーマット。仮想フル バックアップと呼ばれる、容量効率の良い合成バックアップをサポートしています。仮想フル バックアップではこのフォーマットの使用が前提条件となります。
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 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 : バックアップ オブジェクトが存在するクライアント上のディレクトリ構造 (Windows ではドライブ、UNIX ではマウント ポイント) におけるアクセス ポイント
- 説明 : 同一のクライアント名とマウント ポイントを持つバックアップ オブジェクトを一意に定義
- 種類 : バックアップ オブジェクトの種類 (たとえば、ファイル システムや Oracle など)

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 システムのターゲット ボリュームに接続しているシステム。典型的なバックアップ システムは、ZDB ディスクアレイ バックアップ デバイスに接続され、複製内のデータのバックアップを実行します。
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
バックアップ対象オブジェクトを、使用するデバイスまたはドライブのセット、仕様内のすべてのオブジェクトに対するバックアップ オプション、バックアップを行いたい日時とともに指定したリスト。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 (フルまたは増分) 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。
増分バックアップおよび**フル 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 (differential backup)**、**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**差分バックアップ (delta backup)** *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] (デフォルト) 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。[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 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 フォルダ内に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。

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。

標準セキュリティ
(MS SQL 固有の用語)
標準セキュリティでは、Microsoft SQL Server のログイン妥当性チェック プロセスをすべての接続に対して使用します。標準セキュリティは、ネットワーク内にさまざまなクライアントが混在しており、一部のクライアントでは信頼関係接続がサポートされていない場合に使用できます。また、以前のバージョンの SQL Server との下位互換性を確保する必要がある場合にも、標準セキュリティを使用できます。
統合セキュリティ *も参照。*

ファースト レベル ミラー
(*HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語*)
HP StorageWorks Disk Array XP では、プライマリ ボリュームのミラー コピーを最大 3 つまで作成することができ、このコピー 1 つにつきさらに 2 つのコピーを作成できます。最初の 3 つのミラー コピーはファースト レベル ミラーと呼ばれます。
プライマリ ボリュームおよび **MU 番号** *を参照。*

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 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。

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。ただし、Microsoft の用語では、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 / パーティションをブート ボリューム / ディスク / パーティションと呼んでいます。

ブール演算子
オンライン 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、「consistency checkmanual disaster recovery」という検索条件は、「consistencymanual AND checkdisaster AND recovery」と同じ結果になります。

フェイルオーバー
あるクラスタ ノードから別のクラスタ ノードに最も重要なクラスタ 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 StorageWorks EVA 固有の用語)
CA+BC EVA構成におけるソースとあて先の役割を逆にする操作。
CA+BC 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、および位置) が IDB に保存されるとともに、メディア自体 (メディア ヘッダ) にも書き込まれます。データが保護されている Data Protector メディアは、保護の期限が切れるか、保護解除 / リサイクルされない限り再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 は指定された順序で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
バックアップ オブジェクトをある時点まで復元するのに必要なすべてのバックアップ。復元チェーンは、オブジェクトのフル バックアップと任意の数の関連する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 / 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。ホストの視点では、標準的な UNIX または Windows システムについて、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 / ディスク グループ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 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 StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
CA 構成および BC 構成用プライマリ ボリューム (P-VOL) としての役割を果たす複数の標準 HP StorageWorks Disk Array XP LDEV です。P-VOL は MCU 内に配置されています。
セカンダリ ボリューム (S-VOL) *も参照。*

フラッシュ リカバリ領域
(Oracle 固有の用語)
フラッシュ リカバリ領域は、Oracle 10g で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のディスク グループです。バックアップと復旧に関するファイル (リカバリ ファイル) の中央格納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
以前に行ったバックアップに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る、テープまたはディスク + テープへの ZDB セッション。
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 StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
ミラー化されたディスクのペアは、そのペア上で実行されるアクションによって、さまざまなステータス値を持ちます。最も重要なステータス値は以下の 3 つです。

- コピー - ミラー化されたペアは、現在再同期中。データは一方のディスクからもう一方のディスクに転送されます。2 つのディスクのデータは同じではありません。
- ペア - ミラー化されたペアは、完全に同期されており、両方のディスク (プライマリ ボリュームとミラー ボリューム) は全く同じデータを持ちます。
- 中断 - ミラー化されたディスク間のリンクは中断されています。両方のディスクが別々にアクセスされ、更新されています。ただし、ミラー関係はまだ保持されており、このペアは、ディスク全体を転送することなく、再同期することができます。

並列処理 (数)
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。

並行復元
1つの 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 データを複数のディスクに同時に (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。

保護
データ保護および**カタログ保護***を参照。*

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 デリバリーによる障害復旧に使用される稼動中の Data Protector クライアント。

ホスト バックアップ
ディスク検出によるクライアント バックアップ*を参照。*

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 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)。

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。

マルチドライブ サーバ
単一システム上で Media Agent を無制限に使用できるライセンス。このライセンスは、Cell Manager の IP アドレスにバインドされており、新しいバージョンでは廃止されました。

ミラー
(EMC Symmetrix および HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
ターゲット ボリューム *を参照。*

ミラー ローテーション
(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)
複製セット ローテーション *を参照。*

無人操作 (lights-out operation または unattended operation)
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。

無人操作 (unattended operation)
無人操作 (lights-out operation) *を参照。*

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
ここでは、メディアの使用法として、以下のオプションのいずれかを選択します。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。

メディアの割り当て方針
メディアをバックアップに使用する順序を決定します。[Strict] 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。[Loose] 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。

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。

元のシステム
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。

ユーザー アカウント
Data Protector を使用するには、Data Protector のユーザー アカウントが必要です。Data Protector のユーザー アカウントは、Data Protector やバックアップされたデータに対する無断アクセスを制限します。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 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 1 式のユーザー権限があり、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、admin、operator、user の 3 つのデフォルト ユーザー グループがあります。

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 のクォータ管理サポートにより、追跡システムが強化されており、共有ストレージ ボリュームのディスク スペースの使用量を制御できます。Data Protector では、システム全体とすべての構成済みユーザーを対象にユーザー ディスク クォータを同時にバックアップします。

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。

ライセンス集中管理
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。*

ライター
(MS 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。

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archived log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 (所有者) 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 リカバリ領域に置かれる Oracle 10g 固有のファイルです。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
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。

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、障害復

旧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 [ログなし] の 4 つのロギング レベルがあります。ロギング レベルの設定によって、IDB のサイズ増加、バックアップ速度、復元対象データのブラウズしやすさが影響を受けます。

ログイン ID
(MS SQL Server 固有の用語)
ユーザーが Microsoft SQL Server にログオンするための名前。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。

論理ログ ファイル
論理ログ ファイルは、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。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。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。

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。

B

Backup Session Manager, 63
BC VA, 45, 47
Business Copy VA - 「BC VA」を参照

C

CA+BC 構成
  EVA, A-40
CLI, 35

D

Data Protector セル
  概念 , 30
  セルの構成要素 , 31

E

EMC
  [TimeFinder], 41
  TimeFinder, A-17
  構成 , 40
  サポートされている構成 , A-17
  リモート複製構成 , 42, A-23
  リモート複製とローカル複製を併用した構成 , 43, A-25
  ローカル複製構成 , 41, A-17
EMC, バックアップ
  LVM ミラーとのローカル複製統合 , 42
EVA
  ストレージの概要 , 47
  スナップショットの留意事項 , 82
  ディスク グループ , 47
  複製セット , 83
  複製の作成 , 83
  ローカル複製 , A-29
EVA、構成
  CA+BC, A-40
  LVM ミラー , A-32
EVA、バックアップ
  LVM ミラーとのローカル複製統合 , 47
  LVM ミラーを使用したリモート プラス ローカル複製 , A-32
  リモート プラス ローカル複製 , A-40

G

GUI, 33

H

HP StorageWorks Enterprise Virtual Array - 「EVA」を参照
HP StorageWorks Virtual Array - 「VA」を参照
HP-UX LVM ミラー
  VA, A-37
  VA における , 45
  XP のサポートされている構成 , A-20
  インスタント リカバリ , 75

I

IDB
  ZDB データベース , 68
IDB、ZDB データベース , 32, 68
IR - 「インスタント リカバリ」を参照

L

Logical Volume Manager ミラー - 「LVM ミラー」を参照
LVM ミラー , 23
  EMC, 42
  EVA, 47, A-32
  VA, 45
  XP, 38, A-8
LVM ミラーとの統合 , 23

R

RAID 技術 , 11

T

TimeFinder (EMC), 41, A-17

V

VA
  BC VA, 45, 47
  HP-UX LVM ミラー , 45, A-37
  ストレージの概要 , 45
  スナップショットの留意事項 , 82
  リモート複製とローカル複製の併用 , 45, A-37
  ローカル複製 , 45, 47, A-29
Vsnap
  作成 , 19
  特徴 , 20
  パフォーマンス , 20

索引

X

XP
  CA+BC クラスター構成 , A-16
  CA 構成 , A-11
  HP-UX LVM ミラー構成 , A-20
  サポートされている構成 , A-4
  単一ホスト構成 , A-6
  リモート複製構成 , 38, A-11
  リモート複製とローカル複製を併用した構成 , 39, A-13
  ローカル複製構成 , 37, A-4
XP、構成
  LVM ミラー構成
    LVM ミラー、XP, A-8
XP、バックアップ
  LVM ミラーを使用したローカル複製 , A-8 - A-10

Z

ZDB
  種類と復元可能性 , 8
  はじめに , 3
  プロセス概要 , 62
ZDB エージェント , 32
ZDB データベース , 32, 68

あ

アプリケーション システム , 31
アプリケーション統合エージェント , 31, 63
アプリケーション統合ソフトウェア , 50
  MS Exchange Server 2000, 50
  MS SQL Server, 50
  Oracle, 50
  SAP R/3, 50
  インスタント リカバリ , 51
  オフライン複製 , 50
  オンライン複製 , 50
アレイ、サポート , 6
アレイ統合ソフトウェア
  EVA, 46
  VA, 44

い

印刷表記法 - 「ドキュメント表記法」を参照
インスタント リカバリ , 7, 59, 69, 70, 73
  HP-UX LVM ミラー , 75
  クラスター , 75
  プロセス , 74

お

オフライン バックアップ , 4
オフライン複製 , 63
オンライン バックアップ , 4, 64

か

各種アレイでのサポート , 6
仮想化 , 10
完全割り当てスナップショット - 「標準スナップショット」を参照

く

クラスター
  LVM ミラー XP, A-10
クラスター、インスタント リカバリ , 75

こ

構成
  CA+BC、EVA, A-40
  EMC, 40, A-17
  EVA, 46, A-29
  LVM ミラー、EVA, A-32
  VA, 44, A-29
  XP, 36, A-4

し

事前割り当てされたスナップショット - 「標準スナップショット」を参照
実行後オプション , 64
実行前オプション , 64

す

スケジューラ , 56
ストレージ ボリューム , 10
スナップクローン
  作成 , 21
  特徴 , 22
  パフォーマンス , 22
スナップショット , 5
  VA と EVA の留意事項 , 82
スナップショットの種類
  Vsnap, 16
  事前割り当てされたスナップショット , 16
  スナップクローン , 16
スナップショット複製 , 16

スプリット ミラー , 4
スプリット ミラー ディスク アレイ、推奨事項 , 81
スプリット ミラー復元 , 71
  プロセス , 76
スプリット ミラー複製 , 15
  特徴 , 16
  リモート , 24
  リモート / ローカル , 26

せ

セッション情報、記録 , 68
セルの構成要素
  アプリケーション システム , 31
  バックアップ システム , 32
ゼロ ダウンタイム バックアップ - 「ZDB」を参照

そ

増分 ZDB, 66, 85
ソース ボリューム , 4

た

ターゲット ボリューム , 4
ダイレクト バックアップ , 67
単一ホスト構成 , A-2
単一ホスト構成、XP, A-6

て

ディスク アレイ
  Data Protector との統合 , A-2
ディスク アレイ エージェント , 32, 63
ディスク / テープへの ZDB, 5, 58
ディスク仮想化 , 10
ディスクのロック , 84
ディスクへの ZDB, 5, 58
データ オブジェクト
  特定 , 63
  複製 , 65
データ オブジェクトの特定 , 63
データ オブジェクトの複製 , 65
データベース
  アプリケーション統合ソフトウェア , 50
  オフライン , 63
  ホットバックアップ モード , 64
テープへの ZDB, 5, 57
テープへのストリーミング , 66
テープへのバックアップ , 66
デマンド割り当てスナップショット - 「Vsnap」を参照

と

ドキュメント表記法 , xi
トランザクション ログ , 50

は

バックアップ システム , 5, 32
バックアップ デバイスのロック , 84
バックアップ仕様 , 55
バックアップのシナリオ , 85

ひ

表記法、ドキュメント , xi
標準スナップショット
  作成 , 17
  特徴 , 18
  パフォーマンス , 18

ふ

復元と各種 ZDB, 8
復元プロセスの概要 , 70
復元方法 , 7, 69
  Data Protector 標準 , 71
  スプリット ミラー , 71
複製 , 3
  EVA での作成 , 83
  削除 , 60
  作成 , 55, 65
  作成後 , 67
  使用 , 57
  スケジューリング , 56
  スナップショット , 16
  セッション情報の記録 , 68
  テープへのストリーミング , 66
  ライフサイクル , 53
  リモート , 24
  リモート / ローカル , 26
複製セット
  EVA, 83
  作成 , 56
  ローテーション , 56
複製の削除 , 60
複製の作成 , 55, 65

索引

へ

並列処理 , 84

ほ

ポイント イン タイム復旧 , 59
  柔軟性の確保 , 80
ホットバックアップ モード , 64

ま

マウントポイントの作成 , 66

み

ミラー , 15

ゆ

ユーザー インタフェース
  CLI, 35
  GUI, 33

り

リモート複製 , 24
  スプリット ミラー , 24
リモート複製構成
  EMC, 42, A-23
  XP, 38, A-11
リモート複製とローカル複製の併用 , 26
  VA, A-37
  VA における , 45
  スプリット ミラー , 26
リモート複製とローカル複製を併用した構成
  EMC, 43, A-25
  XP, 39, A-13
  XP クラスター , A-16

ろ

ローカル複製 , 23
  EVA, A-29
  VA, 45, 47, A-29
  概要 , 14
  スプリット ミラー , 15
ローカル複製構成
  EMC, 41, A-17
  XP, 37, A-4
  XP での階層化 , A-6
ロール フォワード , 73
ログ、トランザクション , 50
ロック
  ディスク , 84
  バックアップ デバイス , 84