HP Data Protector 8.00
ディザスタリカバリガイド

HP 部品番号: N/A
2013 年 6 月
第 2 版

目次

出版履歴

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

表 1 出版履歴

製品番号	ガイド版	製品
N/A	2013 年 6 月	Data Protector リリース 8.00
N/A	2013 年 6 月 (第 2 版)	Data Protector リリース 8.00

本書について

本書では、以下について説明します。

- ディザスタリカバリのプランニングと準備
- ディザスタリカバリ手順のテスト
- ディザスタリカバリの正しい実行方法

対象読者

このマニュアルは、ディザスタリカバリの計画、準備、テスト、および実行を担当するバックアップ管理者を対象としており、以下に関する知識があることを前提としています。

- Data Protector 概念
- Data Protector のバックアップおよび復元手順

ドキュメントセット

ヘルプおよびその他のガイドには、関連情報が記載されています。

注記: このドキュメントセットは HP サポートの Web サイト (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) で利用できます。ドキュメントセットには最新の更新情報と修正情報が記載されています。

ヘルプ

Data Protector は、Windows および UNIX の各プラットフォーム用にヘルプトピックとコンテキスト依存ヘルプ (F1 キー) を備えています。ヘルプのインストールは、Data Protector のセットアップ時に、Windows システムの場合は英語のドキュメント（ガイド、ヘルプ）インストールコンポーネント、UNIX システムの場合は `OB2-DOCS` インストールコンポーネントを選択することで行います。一度インストールされると、ヘルプは、以下のディレクトリに格納されます。

Windows システムの場合: *`Data_Protector_home`*`\help\enu`

UNIX システムの場合: `/opt/omni/help/C/help_topics`

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

Windows システムの場合: `DP_help.chm` を開きます。

UNIX システムの場合: 圧縮された tar ファイル `DP_help.tar.gz` をアンパックし、`DP_help.htm` を開きます。

ガイド

Data Protector のガイドは、電子的な PDF 形式で提供されます。PDF ファイルのインストールは、Data Protector のセットアップ時に、Windows システムの場合は英語のドキュメント（ガイド、ヘルプ）インストールコンポーネント、UNIX システムの場合は `OB2-DOCS` インストールコンポーネントを選択することで行います。一度インストールされると、マニュアルは、以下のディレクトリに格納されます。

Windows システムの場合: *`Data_Protector_home`*`\docs`

UNIX システムの場合: `/opt/omni/doc/C`

マニュアルには、以下からもアクセスできます。

- Data Protector グラフィカルユーザーインタフェースの [ヘルプ] メニューから

- http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals にある HP サポートの Web サイト (この Web サイトには最新バージョンのマニュアルが用意されています)

Data Protector マニュアルの内容は、以下のとおりです。

- 『HP Data Protector スタートアップガイド』

  このマニュアルでは、Data Protector を使用して操作をすぐに開始するための情報を記載しています。インストールの前提条件を一覧し、基本的なバックアップ環境のインストールと構成の手順、およびバックアップと復元の実行手順を記載しています。また、詳細な情報を記載しているリソースについても一覧しています。

- 『HP Data Protector コンセプトガイド』

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

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

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

- 『HP Data Protector トラブルシューティングガイド』

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

- 『HP Data Protector ディザスタリカバリガイド』

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

- 『HP Data Protector Command Line Interface Reference』

  このガイドでは、Data Protector コマンドラインインタフェース、コマンドオプション、使用方法を、基本コマンドラインの例とともに説明しています。このマニュアルは以下のディレクトリにあります。

  Windows システムの場合: *Data_Protector_home*\docs\MAN

  UNIX システムの場合: /opt/omni/doc/C/

  UNIX システムの場合、omniintroman ページを使用して、使用できる Data Protector コマンドの一覧を表示できます。man *CommandName* コマンドを実行すると、各 Data Protector コマンドについての情報を取得できます。

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

  このガイドでは、HP Data Protector 8.00 の新機能について説明しています。また、インストール要件、必要なパッチ、および制限事項に関する情報に加えて、既知の問題と回避策についても提供します。

- 『HP Data Protector インテグレーションガイド』

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

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

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

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

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

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

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

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

  このガイドでは、Sybase Server と Network Data Management Protocol 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 Data Protector Integration Guide for Microsoft Volume Shadow Copy Service』

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

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

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

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

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

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

  このガイドでは、HP P4000 SAN ソリューション 、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 、HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 、HP 3PAR StoreServ Storage、EMC Symmetrix Remote Data Facility および TimeFinder に対応する Data Protector 統合ソフトウェアの構成方法および使用法を説明します。このガイドは、バックアップ管理者やオペレーターを対象としています。ファイルシステムとディスクイメージのゼロダウンタイムバックアップ、インスタントリカバリ、および復元についても説明します。

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

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

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

  このマニュアルでは、Data Protector Granular Recovery Extension for Microsoft Exchange Server の構成方法および使用法について説明します。Microsoft Exchange Server 用の Data Protector Granular Recovery Extension のグラフィカルユーザーインタフェースは、Microsoft 管理コンソールに組み込まれます。このガイドは、Microsoft Exchange Server 管理者および Data Protector バックアップ管理者を対象としています。

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

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

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

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

- 『HP Data Protector Deduplication』

  この技術ホワイトペーパーでは、基本的なデータの重複排除のコンセプト、ディスクへのバックアップデバイスとの HP Data Protector の統合の原理とその重複排除の使用について説明しています。また、Data Protector バックアップ環境での重複排除の構成方法と使用方法についても説明しています。

- 『HP Data Protector Autonomy IDOL Server との統合』

  この技術ホワイトペーパーでは、統合のコンセプト、インストールと構成、Data Protector バックアップイメージのインデックス作成、フルコンテンツ検索ベースの復元、トラブルシューティングなど、Autonomy IDOL Server と Data Protector の統合についてのあらゆる側面について説明しています。

- 『HP Data Protector Autonomy LiveVault との統合』

  この技術ホワイトペーパーでは、統合のコンセプト、インストールと構成、バックアップポリシー管理、クラウンドバックアップ、クラウド復元、トラブルシューティングなど、Autonomy LiveVault と Data Protector の統合についてのあらゆる側面について説明しています。

ドキュメントマップ

略称

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

略称	ドキュメント項目
CLI	Command Line Interface Reference
Concepts	コンセプトガイド
DR	ディザスタリカバリガイド
GS	スタートガイド
GRE Exchange	Granular Recovery Extension User Guide for Microsoft Exchange Server
GRE SPS	Granular Recovery Extension ユーザーガイド - Microsoft SharePoint Server
GRE VMware	Granular Recovery Extension User Guide for VMware vSphere
Help	ヘルプ
Install	インストールおよびライセンスガイド

略称	ドキュメント項目
IG IBM	IBM アプリケーション用インテグレーションガイド - Informix、DB2、および Lotus Notes/Domino
IG MS	Microsoft アプリケーション用インテグレーションガイド - SQL Server、SharePoint Server、および Exchange Server
IG VSS	Microsoft Volume Shadow Copy Service
IG O/S	インテグレーションガイド - Oracle、SAP
IG Var	インテグレーションガイド - Sybase および Network Data Management Protocol Server
IG VirtEnv	インテグレーションガイド - 仮想環境
IG IDOL	Autonomy IDOL Server との統合
IG LV	Autonomy LiveVault との統合
PA	製品案内、ソフトウエアノートおよびリファレンス
Trouble	トラブルシューティングガイド
ZDB Admin	ZDB 管理者ガイド
ZDB Concepts	ZDB コンセプトガイド
ZDB IG	ZDB インテグレーションガイド

対応表

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

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

統合

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

ソフトウェアアプリケーション	ガイド
Autonomy IDOL Server	IG IDOL
Autonomy LiveVault	IG LV
IBM DB2 UDB	IG IBM
Informix Server	IG IBM
Lotus Notes/Domino Server	IG IBM
Microsoft Exchange Server	IG MS, ZDB IG、GRE Exchange
Microsoft Hyper-V	IG VirtEnv
Microsoft SharePoint Server	IG MS、ZDB IG、GRE SPS
Microsoft SQL Server	IG MS, ZDB IG
Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)	IG VSS
Network Data Management Protocol (NDMP) Server	IG Var
Oracle Server	IG O/S, ZDB IG
SAP MaxDB	IG O/S
SAP R/3	IG O/S、ZDB IG
Sybase Server	IG Var
VMware vCloud Director	IG VirtEnv
VMware vSphere	IG VirtEnv、GRE VMware

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

ディスクアレイファミリ	ガイド
EMC Symmetrix	すべての ZDB
HP P4000 SAN ソリューション	ZDB Concepts、ZDB Admin、IG VSS
HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ	すべての ZDB、IG VSS
HP P9000 XP ディスクアレイファミリ	すべての ZDB、IG VSS
HP 3PAR StoreServ Storage	ZDB Concepts、ZDB Admin、IG VSS

表記上の規則および記号

表 2 表記上の規則

規則	要素
青色のテキスト:「表記上の規則」 (13 ページ)	クロスリファレンスリンクおよび電子メールアドレス
青色の下線付きテキスト:http://www.hp.com	Web サイトアドレス

表 2 表記上の規則 (続き)

規則	要素
太字テキスト	• 押すキー • ボックスなど GUI 要素に入力するテキスト • メニュー、リストアイテム、ボタン、タブ、およびチェックボックスなどクリックまたは選択する GUI 要素
斜体テキスト	テキスト強調
等幅テキスト	• ファイルおよびディレクトリ名 • システム出力 • コード • コマンド、引数、および引数の値
等幅、斜体テキスト	• コード変数 • コマンド変数
等幅、太字テキスト	強調された等幅テキスト

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

⊘ **重要:** 詳細情報または特定の手順を示します。

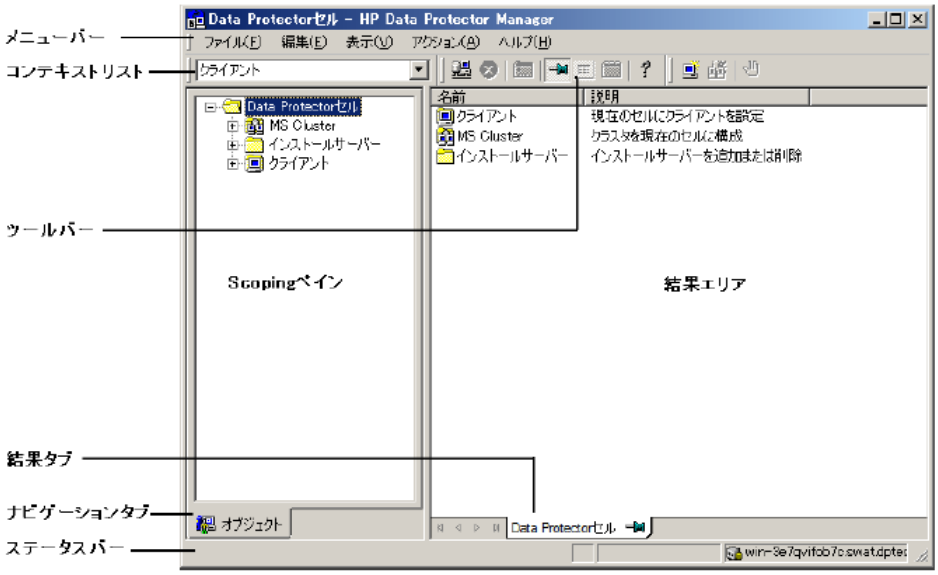
注記: 補足情報を示します。

ヒント: 役に立つ情報やショートカットを示します。

Data Protector グラフィカルユーザーインタフェース

Data Protector では、Microsoft Windows オペレーティングシステム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 グラフィカルユーザーインタフェースに関する詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』を参照してください。

図 1 Data Protector グラフィカルユーザーインタフェース



一般情報

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

HP テクニカルサポート

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

http://www.hp.com/support

HP に問い合わせる前に、以下の情報を集めておいてください。

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

メールニュース配信サービス

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

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

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

HP Web サイト

その他の情報については、次の HP Web サイトを参照してください。

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

- http://www.hp.com/support/downloads

ドキュメントに関する意見

HP では、皆さまのご意見をお待ちしております。

製品ドキュメントに関するご意見やお気づきの点があれば、Data Protector ドキュメントに対する意見という件名で AutonomyTPFeedback@hp.com までメッセージを送信してください。お知らせいただいた内容は、すべて HP に帰属することになります。

1 概要

Data Protector ディザスタリカバリの概要

この章では、ディザスタリカバリプロセス全体の概要を示すとともに、ディザスタリカバリガイドで使用されている基本用語について説明し、基本的なディザスタリカバリの方法に関する概要を示します。

コンピューター障害とは、人為的ミス、ハードウェアまたはソフトウェア障害、ウィルス、自然災害などにより、コンピューターシステムがブート不可能な状態になるイベントを指します。このような場合、システムのブートパーティションまたはシステムパーティションが使用できなくなり、標準的な復元操作を行う前に環境の復旧が必要となります。このためには、ブートパーティションの再作成や再フォーマット、環境を定義するすべての構成情報を含めたオペレーティングシステムの再構築などを実行する必要があります。**最初にこの作業を完了しておかなければ、その他のユーザーデータを復旧できません。**

オリジナルシステムとは、システムでコンピューター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を指します。

ターゲットシステムとは、コンピューター障害発生後のシステムを指します。ターゲットシステムは通常、ブート不可能な状態になっているため、Data Protector のディザスタリカバリは、このシステムをオリジナルシステムの構成に復元することを目的としています。影響を受けたシステムとは異なり、ターゲットシステムの場合は、障害が発生したハードウェアはすべて交換されています。

ブートディスク/パーティション/ボリュームとは、ブートプロセスの初期段階に必要なファイルを含むディスク/パーティション/ボリュームを指します。一方、**システムディスク/パーティション/ボリューム**とは、オペレーティングシステムファイルを含むディスク/パーティション/ボリュームを指します。

注記: Microsoft 社の定義は上記とは逆で、ブートパーティションはオペレーティングシステムファイルを含むパーティション、システムパーティションはブートプロセスの初期段階で必要なファイルを含むパーティションを示します。

ホストシステムとは、ディスクデリバリーによるディザスタリカバリに使用される、Disk Agent がインストールされた動作中の Data Protector クライアントです。

補助ディスクとは、ネットワーク機能を備えた最低限の OS と、Data Protector Disk Agent がインストールされたブート可能ディスクです。ディスクデリバリーで UNIX クライアントを障害から復旧するときのフェーズ 1 では、補助ディスクをターゲットシステムのブートに使用することができます。

ディザスタリカバリオペレーティングシステム (DR OS) とは、ディザスタリカバリプロセスが実行されているオペレーティングシステム環境です。Data Protector に基本的ランタイム環境 (ディスク、ネットワーク、テープ、ファイルシステムへのアクセス) を提供します。Data Protector ディザスタリカバリを実行する前に、インストールおよび構成しておく必要があります。

DR OS には、一時 DR OS とアクティブ DR OS があります。**一時 DR OS** は、別のオペレーティングシステムをターゲットオペレーティングシステム構成データとともに復元するホスト環境としてだけ使用され、ターゲットシステムを元のシステム構成に復元し終えた後、一時 DR OS は削除されます。**アクティブ DR OS** は、Data Protector ディザスタリカバリプロセスのホストとして機能するだけでなく、復元後のシステムの一部にもなります。その場合、DR OS の構成データは元の構成データに置き換わります。

クリティカルボリュームとは、システムの起動に必要なボリューム、または Data Protector ファイルを格納するボリュームです。オペレーティングシステムの種類に関係なく、以下のボリュームがクリティカルボリュームとなります。

- ブートボリューム

- システムボリューム
- Data Protector の実行可能ファイルがインストールされているボリューム
- IDB があるボリューム (Cell Manager のみ)

注記: IDB が複数のボリューム上にある場合は、IDB があるすべてのボリュームがクリティカルボリュームとして扱われます。

CONFIGURATION も Windows システムと Linux システムでは、上記の重要なボリューム以外にも、CONFIGURATION データが格納されているボリュームも重要なボリュームとなります。

Windows システムでは、サービスは、CONFIGURATION のバックアップの一部としてバックアップされます。CONFIGURATION に含まれる一部の項目は、システム、ブート、Data Protector、IDB ボリュームとは異なるボリュームにある場合があります。この場合、以下のボリュームもクリティカルボリュームの一部となります。

- ユーザープロファイルボリューム
- Windows Server 上の Certificate Server データベースボリューム
- Windows Server のドメインコントローラー上のアクティブディレクトリサービスボリューム
- Microsoft Cluster Server の定数ボリューム

Linux システムでは、CONFIGURATION オブジェクトに含まれるのは、自動ディザスタリカバリ方式を実行するために Data Protector に必要なデータ構造だけです。

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

オフライン復旧は、Cell Manager がアクセスできない場合に行います (ネットワーク問題や Cell Manager の障害、オンライン復旧が失敗した場合など)。オフライン復旧では、スタンドアロンデバイスおよび SCSI ライブラリデバイスのみが使用可能です。Cell Manager はオフラインでのみ復旧可能です。

リモート復旧は、SRD ファイルで指定された Media Agent システムがすべて使用可能な場合に行います。1 台でも使用できない場合は、ディザスタリカバリプロセスは**ローカル**モードに切り替わります。これは、ターゲットシステムにローカルに接続しているデバイスが検索されることを意味します。デバイスが 1 台しか見つからない場合は、そのデバイスが自動的に使用されます。デバイスが 2 台以上見つかった場合、Data Protector は使用するデバイスを画面に表示してユーザーに選択させます。オフライン OBDR は常にローカルで行うことに注意してください。

障害は重大な問題ですが、以下の要因により状況がさらに悪化するおそれがあります。

- システムをできる限り迅速かつ効率的にオンライン状態に戻す必要がある。
- ディザスタリカバリを実行するために必要な手順に管理者が十分精通していない。
- ディザスタリカバリを実行すべき担当者が、基本的なシステム知識しか持っていない。

ディザスタリカバリは複雑な作業であり、事前に広範囲にわたる計画と準備を行っておく必要があります。したがって、障害に備えたり、障害から回復するためには、十分に整備された段階的な復旧プロセスを完備しておくことが必要です。

ディザスタリカバリプロセス

ディザスタリカバリプロセスは 4 つのフェーズに分けられます。

- **フェーズ 0** は、ディザスタリカバリを成功させるために必要な準備作業です。障害が**発生する前に**計画と準備を実施しておく必要があります。
- まず**フェーズ 1** で、DR OS のインストールと構成を行います。通常はブートパーティションの再作成と再フォーマットも行います。これは、システムのブートもしくはシステム

パーティションは常に使用可能とは限らず、通常の復元操作を行う前に環境の復旧が必要な場合があるためです。

- オペレーティングシステムと、Data Protector を含む環境を定義するすべての構成情報が(元どおりに)**フェーズ 2** で復元されます。
- このステップが完了した場合にのみ、アプリケーションとユーザーデータの復元 (**フェーズ 3**) が可能になります。

迅速で効率的な復元のためには、明確なプロセスを確実に実行することが必要です。

ディザスタリカバリの方法

この項では、基本的なディザスタリカバリの方法に関する全般的な概要を示します。個々のオペレーティングシステムでサポートされるディザスタリカバリ方法のリストについては、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

注記: いずれかの方法を選択する前に、それぞれの方法の制限事項についても、あらかじめ確認してください。

「ディザスタリカバリの方法に関する概要」 (19 ページ) は、Data Protector のディザスタリカバリの方法に関する概要を示しています。

表 3 ディザスタリカバリの方法に関する概要

フェーズ 0	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3
手動によるディザスタリカバリ			
システム全体のフルファイルシステムバックアップ、内部データベースバックアップ (Cell Manager のみ)。SRD ファイルを更新します (Windows システムの場合のみ)。DR OS をインストールならびに構成できるようにするため、オリジナルシステムに関する情報を収集します。	ネットワークサポート付きの DR OS をインストールします。ディスクパーティションを再作成し、オリジナルの記憶データ構造を再確立します。	`drstart` コマンドを実行して、クリティカルボリュームを自動復旧します。高度な復旧作業を実行するには、追加の手順が必要になります。	Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。
「Windows システムの半自動ディザスタリカバリ」 (28 ページ) または「UNIX Cell Manager の手動によるディザスタリカバリ」 (88 ページ) を参照してください。			
ディスクデリバリーによるディザスタリカバリ (DDDR)UNIX システムのみ			
システム全体のフルファイルシステムバックアップ、内部データベースバックアップ (Cell Manager のみ)、補助ディスクを作成します。	補助ディスクをターゲットシステムに接続します。 交換ディスク上にパーティションを再作成し、オリジナルの記憶データ構造を再確立します。	オリジナルシステムのブートディスクを交換ディスク上に復元し、補助ブートディスクを取り外します。 システムを再起動します。 高度な復旧作業を実行するには、追加の手順が必要になります。	Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。
「UNIX クライアントのディスクデリバリーによるディザスタリカバリ」 (83 ページ) を参照してください。			
拡張自動ディザスタリカバリ (EADR)			
システム全体のフルファイルシステムバックアップ、内部データベースバックアップ (Cell Manager のみ)。SRD ファイルを準備し	ディザスタリカバリ CD、USB フラッシュドライブ、またはネットワークからシステムをブートし、復旧範囲を選択します。	クリティカルボリュームの自動復元。 高度な復旧作業を実行するには、追加の手順が必要になります。	Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。

表 3 ディザスタリカバリの方法に関する概要 (続き)

フェーズ 0	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3
て更新します。DR OS イメージを準備します。			
「Windows システムの拡張自動ディザスタリカバリ」 (34 ページ) または「Linux システムの拡張自動ディザスタリカバリ」 (89 ページ) を参照してください。			
ワンボタンディザスタリカバリ (OBDR)			
OBDR ウィザードを使用したシステム全体のフルファイルシステムバックアップ。SRD ファイルを準備して更新します。	OBDR テープからターゲットシステムをブートし、復旧範囲を選択します。	クリティカルボリュームの自動復元。	Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。
「Windows システムのワンボタンディザスタリカバリ」 (48 ページ) または「Linux システムのワンボタンディザスタリカバリ」 (97 ページ) を参照してください。			

次のフェーズに進む前に、以下の作業を完了する必要があります。

- **フェーズ 0**

  フルクライアントバックアップおよび IDB バックアップ (Cell Manager のみ) を実行するとともに、DR OS のインストールと構成に必要な情報を管理者がオリジナルシステムから収集する必要があります。UNIX システム上のディスクデリバリーによるディザスタリカバリに使用する補助ブートディスクを作成する必要があります。

- **フェーズ 1**

  DR OS をインストールおよび構成するとともに、オリジナルの記憶データ構造を再確立する必要があります (すべてのボリュームを復元できるようにします)。UNIX 上のディスクデリバリーによるディザスタリカバリに使用する交換ディスクをブート可能にする必要があります。

- **フェーズ 2**

  クリティカルボリュームが復元されます。高度な復旧作業を実行するには、追加の手順が必要になります。「高度な復旧作業」 (61 ページ) を参照してください。

- **フェーズ 3**

  アプリケーションデータが正しく復元されたかどうかをチェックします (データベースの整合性など)。

手動によるディザスタリカバリ

手動によるディザスタリカバリは、基本的かつ柔軟性に優れたディザスタリカバリの方法です。ターゲットシステムをオリジナルシステムの構成に復旧します。

最初に、DR OS をインストールして構成する必要があります。次に、Data Protector を使ってデータを復元し (オペレーティングシステムファイルを含む)、現在のオペレーティングシステムファイルを、復元したオペレーティングシステムファイルで置き換えます。

手動復旧では、フラットファイルに維持されない記憶域構造に関する情報 (パーティション情報、ディスクミラー化、ストライプ化など) を収集しておくことが重要なポイントになります。

ディスクデリバリーによるディザスタリカバリ

この方法は、UNIX クライアント上でサポートされています。

最小限のオペレーティングシステム、ネットワーク機能、および Data Protector エージェントがインストールされた補助ディスクを使用して、ディスクデリバリーによるディザスタリカバリを実行します。

この方法を使うと、クライアントを短時間で簡単に復旧できます。

ヒント: この方法では、電源を切らずにシステムを稼動させたまま、システムからハードディスクドライブを取り外して新しいディスクドライブを接続することができます。ホットスワップ式のハードディスクドライブを使用している場合は、この方法が特に役立ちます。

「UNIX クライアントのディスクデリバリーによるディザスタリカバリ」 (83 ページ) を参照してください。

ワンボタンディザスタリカバリ (OBDR)

ワンボタンディザスタリカバリ (OBDR) とは、Windows クライアントと Linux Data Protector クライアント用に自動化された Data Protector 復旧方法で、ユーザーが介在する手間は最小限に抑えられています。

OBDR では、オペレーティングシステム環境に関連するすべてのデータがバックアップ時に自動収集されます。バックアップの際に、一時 DR OS のセットアップと構成に必要なデータが、1 つの大きな OBDR イメージファイルにパックされ、バックアップテープに保存されます。障害が発生した場合には、OBDR デバイス (CD-ROM をエミュレートできるバックアップデバイス) を使用して、OBDR イメージファイルとディザスタリカバリ情報を含むテープからターゲットシステムを直接ブートします。

Data Protector は次に、ディザスタリカバリオペレーティングシステム (DR OS) のインストールと構成、ディスクのフォーマットとパーティション作成を自動的に行い、最後に元のオペレーティングシステムをバックアップ時と同じ状態に復元します。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度、新しい OBDR ブートテープを準備する必要があります。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

拡張自動ディザスタリカバリ (EADR)

拡張自動ディザスタリカバリ (EADR) は、Windows クライアント、Linux クライアント、Cell Manager を対象とする Data Protector の自動化されたリカバリ方法で、ユーザーの操作が最小限に抑えられています。

EADR の手順では、環境に関連するすべてのデータがバックアップ時に自動収集されます。CONFIGURATION バックアップの際に、一時 DR OS のセットアップと構成に必要なデータが、セル内のバックアップ対象の各クライアントごとに 1 つの大きな **DR イメージ (リカバリセット) ファイル**にパックされ、セル内のバックアップクライアントごとにバックアップテープに (オプションで Cell Manager にも) 保存されます。

イメージファイルに加え、ディスクの適切なフォーマットとパーティション作成に必要なフェーズ 1 開始情報 (**P1S** ファイルに保存) が Cell Manager に保存されます。障害発生時には、EADR ウィザードを使用して、バックアップメディアから DR イメージ (リカバリセット) を復元し (フルバックアップ中に Cell Manager に保存されていない場合)、**ディザスタリカバリ CD ISO イメージ**に変換することができます。次に、任意の CD 書き込みツールを使用して、ディザスタリカバリ CD ISO イメージを CD に書き込むことができます。または、DR OS イメージを USB ドライブに保存したり、ネットワークブートイメージを作成したりすることができます。

CD、USB ドライブ、またはネットワークからターゲットシステムをブートすると、Data Protector で DR OS が自動的にインストールおよび構成されます。ディスクのフォーマットとパーティション作成も自動的に実行され、最終的に、オリジナルシステムが Data Protector とともにバックアップ時の状態に復旧されます。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、または構成を変更するたびに、新たにバックアップを実行して新しい DR OS イメージを準備します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

復旧対象となるパーティションを以下に示します。

- ブートパーティション
- システムパーティション
- Data Protector を含むパーティション

その他のパーティションは、通常の Data Protector 復旧手順を使って復旧できます。

Data Protector 統合ソフトウェアとディザスタリカバリ

ディザスタリカバリは、複数のメーカーの製品に関係する非常に複雑なプロセスです。したがって、ディザスタリカバリを成功させるには、すべてのベンダーの製品に対して適切な処置をとる必要があります。ここに記載されている情報は、あくまで目安として使用してください。

ディザスタリカバリにどのように備えるべきかについては、データベースやアプリケーションのベンダーの指示をチェックしてください。

ここでは、アプリケーションを復旧する際の全般的な手順を示します。

1. ディザスタリカバリを実行します。
2. Data Protector メディア上のデータをシステムに再ロードできるように、データベースやアプリケーションをインストール、構成、および初期設定します。データベースを準備するために必要な手順の詳細は、データベースやアプリケーションのベンダーから提供されているマニュアルを参照してください。
3. 必要な Data Protector クライアントソフトウェアがデータベースやアプリケーションのサーバーにインストールされており、正しく構成されていることを確認します。『HP Data Protector インテグレーションガイド』の該当する部分の手順に従ってください。
4. 復元を開始します。復元が完了したら、データベースやアプリケーションのベンダーの指示に従い、データベースをオンラインにするための手順を、必要に応じて実施します。

2 ディザスタリカバリの計画と準備

迅速かつ効率的に復元が実行できるよう、この章で説明する手順に従って、ディザスタリカバリに対する準備作業を行ってください。準備作業はどのディザスタリカバリの方法でも大きな違いはありませんが、詳細なディザスタリカバリプランの作成、整合性と関連性を兼ね備えたバックアップの実行、SRD ファイルの更新 (Windows の場合) は、必ず行うようにしてください。

この章では、すべてのディザスタリカバリの方法に共通する一般的な準備手順を説明します。それぞれのディザスタリカバリの方法について、個別に追加手順が必要です。追加手順については対応する項を参照してください。

計画

綿密なディザスタリカバリプランの作成は、ディザスタリカバリの手順が円滑に実行されるかどうかに大きく影響します。さまざまなシステムが混在する大規模な環境でディザスタリカバリを行うには、以下の手順で行います。

1. **プラン**

   計画は、企業の IT 部門が作成し、次の手順を含む必要があります。

   - 復旧が必要なシステム、復旧の時間および度合いの決定。重要なシステムは、ネットワークが正しく機能するために必要なすべてのシステム (DNS サーバー、ドメインコントローラー、ゲートウェイなど)、Cell Manager および Media Agent クライアントです。
   - 復旧方法の決定 (必要な準備に影響します)。
   - 復旧に必要な情報の取得方法の決定。この情報には、IDB が含まれているメディア、更新された SRD ファイルの位置、Cell Manager バックアップメディアの位置とラベルなどがあります。
   - 復旧プロセスの指針となる、段階を追った詳細なチェックリストの作成。
   - 復旧が実際にうまくいくことを確認するテストプランの作成と実行。

2. **復旧の準備**

   使用する復旧方法により、準備には以下のような作業が含まれます。

   UNIX システムの場合

   - 補助ディスクなどのツールの作成。補助ディスクには、最低限のオペレーティングシステム、ネットワーク機能、Data Protector Disk Agent をインストールします。
   - データ記憶構造などクライアント固有の準備データ収集を行う、実行前スクリプトの作成。

   Windows および Linux システムの場合

   - システム復旧データ (SRD) の更新と安全な場所への保存。セキュリティ上の理由から、SRD ファイルへのアクセスは制限する必要があります。

   すべてのシステム

   - 定期的で整合性のとれたバックアップの実行。

3. **復旧手順の実行**

   テスト済みの手順とチェックリストに従い、影響を受けたシステムを復旧します。

△ **注意:** ディザスタリカバリ用に用意されたシステムで、デフォルトの `Inet` リッスンポートを変更しないでください。変更すると、システムに障害が発生した場合、ディザスタリカバリプロセスが失敗することがあります。

整合性と関連性を兼ね備えたバックアップ

障害が発生した場合、ターゲットシステムを最新の有効なバックアップ時点の状態に戻さなければなりません。また、システムが最新の有効なバックアップ直前と同様に機能するようにする必要もあります。

注記: UNIX システムでは、さまざまな理由から、デーモンやプロセスの一部はシステムの起動直後に開始します (実行レベル 2)。このような初期プロセスは、実行時にデータをメモリに読み込み、「ダーティフラグ」をファイルに書き込むこともあります。そのため、標準的な動作ステージ (標準実行レベル 4) で実行されたバックアップでは、こうしたアプリケーションのスムーズな再開は期待できません。この例で言えば、ライセンスサーバーがこのような疑似復旧後に起動された場合、ライセンスサーバーはデータが不整合であると認識し、サービスを予定どおりに実行できません。

Windows システムでは、システムの実行中は多くのシステムファイルがシステムによりロックされているため、これらを置き換えることはできません。たとえば、現在使用中のユーザープロファイルは復元できません。ログインアカウントを変更するか、関連するサービスを停止する必要があります。

バックアップ実行時にシステム上でどのプロセスが起動しているかによって異なりますが、アプリケーションに対するデータの整合性は維持されない可能性があります。したがって、復旧後、再起動や実行に関する問題が発生します。

整合性と関連性を兼ね備えたバックアップの作成

- 理想的には、対象のパーティションをオフラインにした状態でバックアップを実行するのが一番ですが、これは不可能な場合も少なくありません。
- バックアップ時のシステム上の動作状況を調べます。バックアップ実行中に稼動できるのは、オペレーティングシステム関連のプロセスと、オンラインでバックアップされるデータベースサービスのみです。
- UNIX システムの低水準アプリケーションや Windows システムのバックグラウンドレベルアプリケーションに固有のサービスは実行できません。

整合性と関連性を兼ね備えたバックアップに何を含めるべきかは、使用する予定のディザスタリカバリの方法や他のシステム仕様 (Microsoft Cluster のディザスタリカバリなど) に依存します。特定のディザスタリカバリの方法に関連する項を参照してください。

暗号化されたバックアップ

バックアップが暗号化されている場合、暗号化キーが安全に保存されており、ディザスタリカバリを開始するときに使用可能であることを確認する必要があります。適切な暗号化キーにアクセスできないと、ディザスタリカバリの手順が中断してしまいます。

暗号化キーは Cell Manager に保存されます。したがってディザスタリカバリクライアントを Cell Manager に接続して暗号化キーを取得するか、リムーバブルメディアの暗号化キーを使用する必要があります。暗号化の概念の詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』を参照してください。索引「暗号化」を参照してください。

2 つのディザスタリカバリのシナリオが考えられます。

- Cell Manager への接続を確立可能なクライアントの復旧。Data Protector では自動的に暗号化キーが取得されるため、このようなシナリオには、追加の暗号化に関連する準備は必要ありません。
- Cell Manager または、Cell Manager への接続を確立できないスタンドアロンクライアントのディザスタリカバリ。プロンプトが表示されたら、暗号化キーを入力する必要があります。

  暗号化キーは、ディザスタリカバリ OS イメージの一部ではなく、キーファイルにエクスポートされます。このキーは、別のリムーバブルメディアに手動で保存する必要があります。ディザスタリカバリの準備のための各バックアップについて、暗号化キーが正しくコ

ピーされていることを常に確認するようにしてください。暗号化キーが使用できないと、ディザスタリカバリは実行できなくなります。

システム復旧データ (SRD) の更新と編集

システム復旧データ (SRD) とは、Windows または Linux のターゲットシステムの構成と復元に必要な情報が収められた UNICODE (UTF-16) 形式のテキストファイルです。SRD ファイルは、Windows クライアントまたは Linux クライアントで CONFIGURATION バックアップを実行したときに生成され、Cell Manager プラットフォームにより Cell Manager 上の以下のディレクトリに保存されます。

Windows システムの場合: *Data_Protector_program_data*\Config\server\dr\srd

UNIX システムの場合: /etc/opt/omni/server/dr/srd/

重要: IDB が使用できない場合、オブジェクトとメディアの情報は SRD ファイルだけに保存されます。

Cell Manager 上の SRD ファイルの名前は、このファイルが作成されたコンピューターのホスト名と同じです (computer.company.com など)。

CONFIGURATION バックアップの後、SRD には、DR OS のインストールに必要なシステム情報だけが保存されます。ディザスタリカバリを実行するには、バックアップオブジェクトとそのオブジェクトが格納されたメディアに関する情報を SRD に追加する必要があります。SRD は、Windows クライアントまたは Linux クライアントでのみ更新できます。更新された SRD ファイルの名前は、recovery.srd となります。

SRD ファイルの更新には、以下の 3 種類の方法を使用できます。

- SRD ファイルの更新ウィザード (Windows システムからのみ)
- omnisrdupdate コマンド (スタンドアロンユーティリティとして使用)
- omnisrdupdate コマンド (バックアップセッションの実行後スクリプトとして使用)

重要: Cell Manager の SRD ファイルを更新する際は、復旧後にファイルシステムバックアップセッションとデータを検索できるように、ファイルシステムバックアップセッションより新しい IDB バックアップセッションを指定します。

SRD ファイルの更新ウィザードによる更新

SRD ファイルの更新ウィザードを使用して Windows クライアントで SRD ファイルを更新するには、以下の手順を行います。

1. [Data ProtectorManager] で [復元] コンテキストを選択し、[タスク] ナビゲーションタブをクリックします。
2. [タスク] ナビゲーションタブの Scoping ペインで、[ディザスタリカバリ] を選択します。
3. 結果エリアで **[SRD** ファイルの更新**]** オプションボタンを選択し、クライアントを選択した後、[次へ] をクリックします。
4. 各クリティカルオブジェクトごとにオブジェクトのバージョンを選択して、[次へ] をクリックします。
5. 更新した SRD ファイルの保存先ディレクトリを入力して、[完了] をクリックします。

重要: SRD ファイルは Cell Manager システムに保存されるため、Cell Manager に障害が発生した場合は、このファイルにアクセスできなくなります。したがって、Cell Manager の SRD ファイルのコピーを別途作成しておくことが必要です。ディザスタリカバリに備えた準備の一環として、更新された SRD ファイルは、Cell Manager だけでなく、セキュリティが確保されている複数の保管先に置いてください。ステップ 6を参照してください。

omnisrdupdate による更新

omnisrdupdate コマンドを使用してコマンドラインインタフェースの SRD ファイルを更新することもできます。

omnisrdupdate では、指定したセッションに所属するバックアップオブジェクト情報が保存されている既存の SRD ファイルを更新するために、1 つまたは 2 つのセッション ID を指定する必要があります (セッション ID の数は、セル内のどのシステム (クライアントであるか、Cell Manager であるか) のファイルを更新するのかによって決まります)。更新された SRD ファイルは、Cell Manager 上に保存されます。

この手順は、(SRD ファイルで指定されている) すべての重要なバックアップオブジェクトが、指定されたセッション内で実際にバックアップされた場合に限り、正常に実行されます。どのオブジェクトが SRD 更新対象のクリティカルオブジェクトとされているかを調べるには、テキストエディターを使って SRD ファイルを開き、オブジェクトに関する部分 (section objects) を参照します。この部分に、SRD 更新対象のクリティカルオブジェクトがすべてリストされています。Data Protector 内部データベースは、"/" で示されています。

以下は SRD ファイルのオブジェクトに関する部分の例です。SRD ファイルはクリティカルボリュームおよび非クリティカルボリュームの両方に関する情報を含みます。

```
-section objects
-objcount 7
-object /C -objtype 7 -objpurpose 4363
-endobject /C
-object /CONFIGURATION -objtype 7 -objpurpose 4
-endobject /CONFIGURATION
-object / -objtype 7 -objpurpose 32
-endobject /
-object /F -objtype 7 -objpurpose 64
-endobject /F
-object /G -objtype 7 -objpurpose 64
-endobject /G
-object /D -objtype 7 -objpurpose 64
-endobject /D
-object /P -objtype 7 -objpurpose 64
-endobject /P
-endsection objects
```

この場合、/C、/(データベース)、/CONFIGURATION の 3 つのクリティカルオブジェクトと、/F、/G、/D および /P の 4 つの非クリティカルオブジェクトがあります。

ヒント: セッション ID を取得するには、omnidb コマンドを -session オプションを付けて実行します。最新のセッション ID を取得するには、omnidb -session -latest コマンドを実行してください。

更新済みの SRD ファイルは、障害に備えて安全な場所に保存しておくことが必要です。更新済み SRD ファイルの保存場所を指定するには、omnisrdupdate コマンドに -location オプションを付けて実行します。-location パラメーターは複数指定できます (書き込み権限を持っているネットワーク共有を含む)。パラメーターで指定した各保存場所に、更新済み SRD ファイルのコピーが保存されます。ステップ 6を参照してください。

どのホスト名を対象として Cell Manager の SRD ファイルを更新するかを指定するには、omnisrdupdate コマンドで -host オプションを使用します。ホスト名を指定しなかった場合は、ローカルホストとみなされます。Cell Manager 上の SRD ファイルは更新されません。

例

ホスト名が computer.company.com という Data Protector クライアントの 2011/05/02-5 セッションに属するバックアップオブジェクト情報で SRD ファイルを更新して、更新済みの SRD ファイルのコピーをフロッピーディスクとホスト名が computer2 というコンピューターの SRDfiles 共有ディスクに保存するには、次のコマンドを実行してください。

```
omnisrdupdate -session 2011/05/02-5 -host computer.company.com -location
a:-location \\computer2\SRDfiles
```

共有ディスクに対して書き込み権限があることを確認してください。

実行後スクリプトによる更新

SRD を更新するもう 1 つの方法は、バックアップの実行後スクリプトとして `omnisrdupdate` コマンドを使用します。この方法を使用するには、既存のバックアップ仕様を変更するか、新しいバックアップ仕様を作成することが必要です。以下の手順に従ってバックアップ仕様を変更することにより、バックアップセッション終了時に、バックアップされたオブジェクトに関する情報を使って SRD ファイルが更新されます。

1. [バックアップ] コンテキストで [バックアップ仕様] → [ファイルシステム] の順に展開します。
2. 変更したいバックアップ仕様を選択します (選択するバックアップ仕様には、SRD ファイルでクリティカルとマークされているバックアップオブジェクトがすべて含まれていることが必要です。そうでない場合は、更新は正常に実行されません。このため、ディスクディスカバリを使ったクライアントバックアップを実行することをお勧めします)。選択後、結果エリアで **[**オプション**]** をクリックします。
3. [バックアップ仕様オプション] の下の **[**拡張**]** ボタンをクリックします。
4. [実行後] テキストボックスに 「`omnisrdupdate`」と入力します。
5. この実行後スクリプトを実行するクライアントを [実行対象] ドロップダウンリストで選択し、**[OK]** を選択して確認します。選択するクライアントは、[ソース] ページでバックアップ対象としてマークされているクライアントでなければなりません。

`omnisrdupdate` コマンドを実行後ユーティリティとして実行すると、セッション ID を指定しなくても自動的に取得されます。

その他すべてのオプションは、スタンドアロンユーティリティ (`-location` *`path`*, `-host` *`ClientName`*) の場合と同様に指定できます。

重要: IDB は別のセッションでバックアップされるので、Cell Manager の SRD を更新するために実行後スクリプト内で `omnisrdupdate` を使用することはできません。

SRD ファイルの編集

ディザスタリカバリを実行する時点で、SRD ファイルに保存されているバックアップデバイスまたはメディアに関する情報が古くなっている場合もあります。その場合は、ディザスタリカバリを実行する前に SRD ファイルを編集して、関連する情報を正しい情報に置き換えてください。「編集後の SRD ファイルを使用した復旧」 (68 ページ) を参照してください。

重要: セキュリティ上の理由から、SRD ファイルへのアクセスは制限する必要があります。

3 Windows システム上でのディザスタリカバリ

Windows システムの半自動ディザスタリカバリ

この項では、Windows システム上での半自動ディザスタリカバリの準備と実行方法について説明します。サポートされているオペレーティングシステムの詳細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

概要

Windows システムのディザスタリカバリを半自動的に実行する手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. CONFIGURATION オブジェクトを含むシステム全体のフルファイルシステムバックアップを実行します (クライアントバックアップ)。Cell Manager のディザスタリカバリを準備する場合は、その後できるだけ速やかに内部データベースのバックアップを実行します。
   b. SRD ファイルを更新します。DR OS をインストールならびに構成できるようにするため、オリジナルシステムに関する情報を収集します。
2. **フェーズ 1**
   a. 障害が発生したハードウェアを交換します。
   b. オペレーティングシステムを再インストールします (必要なボリュームを作成およびフォーマットします)。
   c. サービスパックを再インストールします。
   d. 手動でディスク上にパーティションを再作成し、オリジナルのドライブ文字を割り当てて、オリジナルの記憶データ構造を再確立します。

ヒント: 手動ディザスタリカバリのフェーズ 1 は、自動展開ツールと組み合わせて使用できます。

3. **フェーズ 2**
   a. Data Protector `drstart` コマンドを実行します。このコマンドは、DR OS をインストールし、システムのクリティカルボリュームの復元を開始します。
   b. `drstart` コマンドの実行が終了したら、システムを再起動する必要があります。
   c. Cell Manager の復旧作業か高度な復旧作業を行う場合は、特別な手順が必要となります。詳細は、「高度な復旧作業」 (61 ページ) を参照してください。
4. **フェーズ 3**
   a. ユーザーデータおよびアプリケーションデータを復元する場合は、Data Protector 標準復元手順を使用します。

要件

- ボリュームのサイズは、障害が発生したディスクのボリュームサイズと同じかそれより大きくなければなりません。これにより、障害が発生したディスクに保存されていた情報を新しいディスクに復元できます。また、ファイルシステムの形式 (FAT、NTFS) と、ボリュームの圧縮属性も一致していることが必要です。
- ターゲットシステムのハードウェア構成は、オリジナルシステムのハードウェア構成と同じでなければなりません。これには、SCSI の BIOS 設定 (セクターの再マッピング) も含まれます。
- ボリュームマウントポイントは自動では復元されません。このため、障害が発生する前にボリュームマウントポイントが作成されていた場合は、それらのマウントポイントを最初

に再作成してから、ディザスタリカバリの手順を開始する必要があります。マウントポイントを再作成しないと、データの復元先が不正確になる可能性があります。

制限事項

- Internet Information Server(IIS) データベース、ターミナルサービスデータベース、Certificate Server データベースは、フェーズ 2 で自動的には復元されません。これらをターゲットシステムに復元するには、Data Protector 標準復元手順を実行してください。

準備

ディザスタリカバリが正しく実行されるよう準備するには、一般的な準備に関する手順と、特定のディザスタリカバリの方法を使用するための要件に関連する手順を実行することが必要です。迅速かつ効率的にディザスタリカバリを実行するには、事前の準備が必要です。Cell Manager と Microsoft Cluster Server のディザスタリカバリの準備にも十分な注意が必要です。

△ **注意:** 障害が発生してからディザスタリカバリの準備をしても遅すぎます。

この項で挙げられている手順を行う前に、すべてのディザスタリカバリの方法に共通する一般的な準備手順として「計画」 (23 ページ)も参照してください。障害から迅速かつ効率的に復旧するため、以下の項目を考慮した上で適切な環境を準備してください。

1. システムを CD-ROM から起動するには、ブート可能な Windows インストール用 CD-ROM が必要です。ブート可能な CD-ROM がない場合は、フロッピーディスクからシステムを起動する標準手順を実行してください。
2. 復旧対象のシステムに適したドライバーがあることを確認します。Windows のセットアップ中、ネットワーク、HBA、SCSI ドライバーなど、いくつかのドライバーをインストールする必要があります。
3. 影響を受けたシステムを復旧するには、障害発生前のシステムに関する以下の情報が必要です (SRD ファイルにも保存されています)。
   - 障害発生前に DHCP が使用されていなかった場合は、TCP/IP プロパティ情報 (IPv4 の場合は IP アドレス、デフォルトゲートウェイ、サブネットマスクおよび DNS 順序、IPv6 の場合はサブネットプレフィックスの長さ、優先サーバーおよび代替 DNS サーバー) が必要です。
   - クライアントプロパティ (ホスト名、ドメイン)
4. 以下の条件が当てはまることを確認します。
   - 有効なフルクライアントバックアップイメージがある。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「バックアップ、Windows 固有」および「バックアップ、構成」を参照してください。
   - 正常に実行されたバックアップセッションに含まれるバックアップオブジェクトに関する情報を使って更新された SRD ファイルが必要です。「システム復旧データ (SRD) の更新と編集」 (25 ページ) を参照してください。
   - Cell Manager を復旧する場合は、有効な内部データベースバックアップイメージが必要です。IDB バックアップの構成方法および実行方法の詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』の索引「IDB、構成」を参照してください。
   - Microsoft Cluster Server の整合性のあるバックアップイメージの内容を次に示します。
     - すべてのノード
     - 管理仮想サーバー (管理者が定義)
     - Data Protector をクラスター対応アプリケーションとして構成している場合、Data Protector クライアントシステムの仮想サーバー

     上記の項目を同じバックアップセッション内に含める必要があります。

詳細については、「Microsoft Cluster Server の復元に固有の手順」 (61 ページ) を参照してください。

- ブートボリュームのあるディスクには、Data Protector ディザスタリカバリユーティリティのインストール (15MB) とアクティブ DR OS インストールに必要な空きディスクスペースが必要です。また、元のシステムの復元に必要な空きディスクスペースも別途必要です。

5. USB ドライブやフロッピーディスクに drsetup イメージ ("drsetup ディスク") をコピーします。ディスクの数は、プラットフォームおよび Windows オペレーティングシステムのバージョンによって異なります。これらのイメージは以下の場所に置かれています。

   - 32 ビット Windows

     Windows Vista 以降のリリースの場合:
     Data_Protector_program_data\Depot\DRSetup

     その他の Windows システムの場合: *Data_Protector_home*\Depot\DRSetup

     Data Protector インストールメディア: \i386\tools\DRSetup(Data Protector インストールメディア)

   - AMD64/Intel EM64T プラットフォーム上にある 64 ビット Windows

     Windows Vista 以降のリリースの場合:
     Data_Protector_program_data\Depot\DRSetupx8664

     その他の Windows システムの場合: *Data_Protector_home*\Depot\DRSetupx8664

     Data Protector インストールメディア: \i386\tools\DRSetupx8664

   - Itanium プラットフォーム上にある 64 ビット Windows

     Windows Vista 以降のリリースの場合:
     Data_Protector_program_data\Depot\DRSetup64

     その他の Windows システムの場合: *Data_Protector_home*\Depot\DRSetup64

     Data Protector インストールメディア: \i386\tools\DRSetup64

   障害が発生した場合、影響を受けたクライアントの更新済み SRD ファイルを 1 枚目のフロッピーディスク (ディスク 1) または USB ドライブに保存します。どの Windows システムの場合でも、1 つのサイトにつき必要な drsetup ディスクは 1 セットだけです。ただし、1 枚目のフロッピーディスク上に、影響を受けたクライアントの更新された SRD ファイルを必ずコピーしておいてください。SRD ファイルが複数ある場合は、適切なバージョンを選ぶように Data Protector が尋ねてきます。

6. ディスクボリュームを障害発生前の初期状態に再構成するため、各ボリュームごとに以下の情報を記録しておきます (この情報は復旧プロセスで必要になります)。

   - ボリュームのサイズと順序
   - ボリュームに割り当てられているドライブ文字
   - パーティションのファイルシステムの種類

   この情報は、SRD ファイルに保存されています。SRD ファイルの diskinfo セクションで `-type` オプションを使用すると、特定のボリュームのファイルシステムの種類が分かります。

表 4 SRD ファイルからファイルシステムの種類を知る方法

種類を示す番号	ファイルシステム
1	Fat12
4 および 6	Fat32
5 および 15	拡張パーティション

表 4 SRD ファイルからファイルシステムの種類を知る方法 (続き)

種類を示す番号	ファイルシステム
7	NTFS
11 および 12	Fat32
18	EISA
66	LDM パーティション

次ページの表に、ディザスタリカバリの準備例を示します。表のデータは特定のシステムのものであり、それ以外のシステムでは使用できないことに注意してください。半自動ディザスタリカバリの準備に使用できる空のテンプレートについては、「Windows での手動によるディザスタリカバリ準備用テンプレート」 (118 ページ) を参照してください。

表 5 半自動ディザスタリカバリ準備用テンプレートの例

クライアントプロパティ	コンピューター名	ANDES
	ホスト名	andes.company.com
ドライバー		hpn.sys、hpncin.dll
Windows Service Pack		Windows Vista
IPv4 用の TCP/IP プロパティ	IP アドレス	3.55.61.61
	デフォルトゲートウェイ	10.17.250.250
	サブネットマスク	255.255.0.0
	DNS の順序	11.17.3.108, 11.17.100.100
IPv6 用の TCP/IP プロパティ	IP アドレス	tb43:1234:5678:abcd::9:1000
	サブネットプレフィックスの長さ	64
	デフォルトゲートウェイ	tb43:1234:5678:abcd::9:1004
	優先度の高い DNS サーバー	tb43:1234:5678:abcd::9:1004
	代替 DNS サーバー	tb43:1234:5678:abcd::9:1005
メディアラベル/バーコード番号		"andes - disaster recovery" / [000577]
パーティション情報と順序	最初のディスクラベル	
	第 1 パーティションの長さ	31 MB
	第 1 ドライブの文字	
	第 1 ファイルシステム	EISA
	2 番目のディスクラベル	BOOT
	第 2 パーティションの長さ	1419 MB
	第 2 ドライブの文字	C:
	第 2 ファイルシステム	NTFS/HPFS
	3 番目のディスクラベル	
	第 3 パーティションの長さ	
	第 3 ドライブの文字	
	第 3 ファイルシステム	

CLI を使用したリカバリ用フロッピーディスクの更新

Data Protector には、リカバリイメージ (フロッピーディスク) を**自動的に**作成するコマンドはありません。ただし、`omnisrdupdate` コマンドを使用すると、リカバリセットの 1 枚目のフロッピーディスクの内容を手動で更新できます。リカバリセットの 1 枚目のフロッピーディスクをフロッピードライブに挿入し、次の例のように保存場所として `a:\` を指定します。

Data Protector クライアントシステム

```
omnisrdupdate -session 10/04/2011-1 -host clientsys.company.com -location
a:\ -asr
```

Data Protector Cell Manager:

```
omnisrdupdate -session 10/04/2011-1 10/04/2011-2 -host cmsys.company.com
-location a:\ -asr
```

リカバリ用フロッピーディスクを**手動**で作成するには、さらに、*Data_Protector_program_data*`\Depot\DRSetup\Disk`*DiskNumber* フォルダーから `DR`*DiskNumber*`.cab` ファイルを適切なリカバリ用フロッピーディスクにコピーする必要があります。

復旧

以下の手順に従って、半自動ディザスタリカバリを使って Windows システムを復旧します。高度な復旧作業 (Cell Manager または IIS の復旧など) を行おうとしている場合は、「高度な復旧作業」 (61 ページ) も参照してください。

1. CD-ROM から Windows システムをインストールし、必要に応じてドライバーをインストールします。Windows オペレーティングシステムは、障害前と同じボリュームにインストールする必要があります。システムのインストール中に Internet Information Server(IIS) をインストールしないでください。詳細については、「Internet Information Server (IIS) の復元に固有の手順」 (67 ページ) を参照してください。

   重要: Windows の無人セットアップを使用して Windows がインストールされている場合、復旧時に Windows のインストールに使用したスクリプトと同じものを使用して、*$SystemRoot$* フォルダーと *%SystemDrive%*`\Documents and Settings` フォルダーが同じ場所にインストールされるようにします。

2. [Windows パーティションセットアップ] 画面が表示されたら、次の操作を行います。
   - 障害発生前のシステム上にベンダー固有のボリューム (EISA Utility Partition など) があった場合は、SRD ファイルから収集した EUP 情報に基づいて、" ダミー " の FAT ボリュームを作成し (障害発生により失われた場合)、フォーマットします。EUP はあとから、" ダミー " ボリュームによって保持されているスペースに復旧されます。" ダミー " ボリュームの作成後すぐに、ブートボリュームを作成およびフォーマットしてください。詳細は、ステップ 6を参照してください。
   - 障害発生前のシステム上に EUP がなかった場合は、障害発生前の状態になるようブートボリュームを作成し (障害発生により失われた場合)、フォーマットします。詳細は、ステップ 6を参照してください。

   Windows を元の位置 (つまり、障害発生前の元のシステムとドライブ文字およびディレクトリが同じ位置) にインストールします。この情報は、SRD ファイルに保存されています。

   注記: インストール時には、障害発生前に Windows ドメインが置かれていた場所にシステムを追加せずに、ワークグループに追加してください。

3. TCP/IP プロトコルをインストールします。障害の発生前に DHCP が使用されていなかった場合は、次の情報を設定して、障害発生前と同様に TCP/IP プロトコルを構成します。影響があったクライアントのホスト名、IP アドレス、デフォルトゲートウェイ、サブネットマスク、および DNS サーバー。[このコンピューターのプライマリ DNS サフィックス] フィールドに、適切なドメイン名が指定されていることを確認してください。

注記: Windows のデフォルト設定では、Windows のセットアップ中に DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) がインストールされます。

4. Windows の Administrators グループ内にディザスタリカバリ用の一時的なアカウントを作成し、Cell Manager 上で Data Protector の Admin グループに追加します。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「Data Protector ユーザーの追加」を参照してください。

   障害発生前にシステム上に存在していなかったアカウントを使用する必要があります。この一時的な **Windows** アカウントは、この手順の後半で削除します。
5. ログオフした後、新規作成したアカウントを使用してシステムにログインします。
6. 障害発生後にバックアップデバイスを変更したなどの理由で SRD ファイルの情報が最新のものでなく、オフライン復旧を実行しようとしている場合は、この手順を続行する前に SRD ファイルを変更してください。「編集後の SRD ファイルを使用した復旧」 (68 ページ) を参照してください。
7. *Data_Protector_program_data*\Depot\drsetup\Disk1(Windows Cell Manager) または\i386\tools\drsetup\Disk1(Data Protector インストール用メディア) のいずれかのディレクトリから drstart コマンドを実行します。drsetup ディスクが用意されている場合は (「準備」 (29 ページ) を参照)、drstart コマンドを実行することもできます。
8. drstart は、まず現在の作業ディレクトリ、フロッピーディスク、CD-ROM ドライブをスキャンして、ディザスタリカバリ用セットアップファイル (Dr1.cab と omnicab.ini) の位置を調べます。必要なファイルが見つかった場合、drstart ユーティリティはディザスタリカバリ用ファイルを *%SystemRoot%*\system32\OB2DR ディレクトリにインストールします。drstart.exe がファイルを見つけられない場合は、[DR のインストール元] テキストボックスにパスを入力するか、ブラウズしてファイルを選択します。
9. recovery.srd ファイルが dr1.cab および omnicab.ini ファイルと同じディレクトリに保存されている場合は、drstart により recovery.srd ファイルが *%SystemRoot%*\system32\OB2DR\bin ディレクトリにコピーされ、omnidr ユーティリティが自動的に起動されます。そうでない場合は、SRD ファイル (recovery.srd) の場所を [SRD ファイルのパス] フィールドに入力するかブラウズして選択し、[次へ] をクリックします。

   フロッピーディスクに SRD ファイルが複数ある場合は、適切なバージョンを選ぶように Data Protector が尋ねてきます。

   omnidr が正常終了した後、システムを正しくブートするのに必要なすべてのクリティカルオブジェクトが復元されます。
10. ステップ 4で追加した一時ユーザーアカウント **Data Protector** を Cell Manager 上の Data ProtectorAdmin グループから削除します (このアカウントがディザスタリカバリ前にも Cell Manager 上に存在していなかった場合)。
11. システムを再起動し、ログオンして、復元されたアプリケーションが実行されているか検証します。
12. Cell Manager の復旧、または高度な復旧作業 (MSCS または IIS の復旧、kb.cfg および SRD ファイルの編集など) を行おうとしている場合は、特別な手順が必要となります。詳細については、「Data Protector Cell Manager 固有の復元手順」 (66 ページ) および「高度な復旧作業」 (61 ページ) を参照してください。
13. Data Protector を使って、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。

一時 DR OS は、以下の場合を除いて、最初のログイン後に削除されます。

- ディザスタリカバリウィザードが DR のインストールとバックアップメディア上の SRD ファイルを発見した後、10 秒以内にウィザードを中断し、**[Debugs]** オプションを選択した場合。
- omnidr コマンドを no_reset オプションまたは -debug オプションを指定して手動で実行した場合。

- ディザスタリカバリが失敗した場合。

Windows システムの拡張自動ディザスタリカバリ

Data Protector には、Windows Data Protector Cell Manager や Windows クライアント用の拡張ディザスタリカバリの手順が用意されています。サポートされているオペレーティングシステムの詳細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

EADR では、環境に関連するすべてのデータがバックアップ時に自動収集されます。フルバックアップの際に、一時 DR OS のセットアップと構成に必要なデータが、セル内のバックアップ対象の各クライアントごとに 1 つの大きな **DR イメージファイル (リカバリセット)** にパックされ、セル内のバックアップクライアントごとにバックアップテープに (オプションで Cell Manager にも) 保存されます。

イメージファイルに加え、ディスクの適切なフォーマットとパーティション作成に必要な**フェーズ 1 開始ファイル** (**P1S ファイル**) がバックアップメディア上および Cell Manager 上に保存されます。障害が発生した場合、ディザスタリカバリウィザードで、DR イメージ (リカバリセット) をバックアップメディア (フルバックアップ時に Cell Manager に保存されていない場合) から復元し、それを**ディザスタリカバリ CD ISO イメージ**に変換し、ブート可能 USB ドライブに保存するか、ブート可能ネットワークイメージを作成します。CD ISO イメージは、任意の CD 記録ツールを使用して CD に記録し、ターゲットシステムのブートに使用することができます。

DR OS イメージのブート後、ディスクのフォーマットとパーティション作成が自動的に実行され、最終的に、オリジナルシステムが Data Protector とともにバックアップ時の状態に復旧されます。

重要: HP では、バックアップメディア、DR イメージ、SRD ファイル、ディザスタリカバリ CD、DR OS データを格納している USB ドライブへのアクセスを制限しておくことをお勧めします。

概要

Windows クライアントに対して拡張自動ディザスタリカバリを行う手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. システム全体のフルバックアップを実行します (クライアントバックアップ)。Cell Manager のディザスタリカバリを準備する場合は、その後できるだけ速やかに内部データベースのバックアップを実行します。
   b. 拡張自動ディザスタリカバリウィザードを使用して、影響を受けたシステムの DR イメージファイル (リカバリセット) から DR OS イメージを作成し、CD に記録します。Windows Vista 以降のリリースの場合、ディザスタリカバリ CD の代わりに DR OS イメージを持つブート可能 USB ドライブ、またはブート可能ネットワークイメージを作成できます。DR イメージ (リカバリセット) がフルバックアップ中に Cell Manager に保存されなかった場合、ディザスタリカバリウィザードでは、バックアップメディアからイメージが復元されます。

      重要: ハードウェア、ソフトウェア、または構成を変更するたびに、バックアップを実行して新しい DR OS イメージを作成する必要があります。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワークを変更した場合にも当てはまります。

   c. フルクライアントバックアップが暗号化されている場合は、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにします。Cell Manager の復旧時、または Cell Manager への接続を確立できない場合には、このキーが必要になります。
2. **フェーズ 1**

a. 障害が発生したハードウェアを交換します。
b. ディザスタリカバリ CD または USB ドライブから、あるいはネットワーク経由でターゲットシステムを起動し、復旧範囲を選択します。完全に無人状態での復旧が可能です。

重要: Windows Server 2003 の場合: ドメインコントローラーを復旧する場合、ディザスタリカバリウィザードが起動する前に標準的な Windows ログオンダイアログボックスが表示され、ディレクトリサービス復元モードの管理アカウントのユーザー名 (`Administrator`) とパスワードの入力が求められます。

3. **フェーズ 2**
   a. 選択した復旧範囲に応じて、選択したボリュームが自動的に復元されます。クリティカルボリューム (ブートパーティションとオペレーティングシステム) は常に復元されます。
4. **フェーズ 3**
   a. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータおよびアプリケーションデータを復元します。

重要: 最初に復元する必要のあるクリティカルなシステム (特に DNS サーバー、Cell Manager、Media Agent クライアント、ファイルサーバーなど) のそれぞれについて、DR イメージ (リカバリセット) を持つディザスタリカバリ CD またはブート可能 USB ドライブ、あるいはネットワークブート可能イメージを前もって準備します。

Cell Manager の復旧の場合は、暗号化キーを保存したリムーバブルメディアを事前に準備します。

以降の項では、Windows クライアントの拡張自動ディザスタリカバリに関する制限事項、準備、および、復旧方法を説明します。「高度な復旧作業」 (61 ページ) も参照してください。

前提条件

ディザスタリカバリの方法を選択する前に、以下の必要条件と制限事項をよくお読みください。

- Data Protector 自動ディザスタリカバリコンポーネントが、この方法で復旧したいシステムと、DR OS イメージを作成するシステムにインストールされている必要があります。詳細は、『HP Data Protector インストールおよびライセンスガイド』を参照してください。
- ターゲットシステムのハードウェア構成は、オリジナルシステムのハードウェア構成と同じでなければなりません。これには、SCSI の BIOS 設定 (セクターの再マッピング) も含まれます。
- 新しいディスクのサイズは、リカバリ対象ディスク以上である必要があります。元のディスクのサイズよりも大きい場合、余った分に対しては割り当てが行われません。
- 同じバスの同じホストバスアダプターに交換用ディスクが接続されている必要があります。
- Windows XP および Windows Server 2003 システムの場合、DR OS をインストールするブートパーティションは少なくとも 200MB 以上のサイズにする必要があります。これを下回ると、ディザスタリカバリが失敗します。オリジナルパーティションで [ドライブを圧縮してディスク領域を空ける] オプションを有効に設定していた場合は、少なくとも 400MB の領域が必要になります。
- Windows Vista 以降のリリースでは、少なくとも 1 つのボリュームを NTFS ボリュームにする必要があります。
- ディザスタリカバリに必要なすべてのデータをバックアップすると、大量の空き容量が必要になる場合があります。通常は 500MB で十分ですが、オペレーティングシステムによっては 1GB が必要になることもあります。

- DR OS イメージの作成中は、Data Protector がインストールされているパーティションに少なくとも 500MB の一時的な空き容量が必要です。このスペースは、一時イメージの作成に使用されます。
- Windows Server 2003 システムの場合、ブートに必要なドライバーがすべて *%SystemRoot%* フォルダーに置かれていること。インストールされていない場合は、`kb.cfg` ファイルで指定されている必要があります。「kb.cfg ファイルの編集」 (67 ページ) を参照してください。
- リモートの復元の場合、DR OS イメージをブートする際はネットワークが利用できる状態である必要があります。
- クラスター環境では、各クラスターノードのバスアドレス一覧が同じであれば、クラスターノードは正常にバックアップできます。これには、以下のものが必要です。
  - 同等のクラスターノードのマザーボードハードウェア
  - 両方のノードで同じ OS のバージョン (サービスパックおよびアップデート)
  - バスコントローラーの数と種類が同じ
  - バスコントローラーが同じ PCI マザーボードのスロットに挿入されている
- Windows システム 2003 の場合、オペレーティングシステムは、バックアップ時にアクティブ化する必要があります。そうでない場合は、アクティベーション期間が期限切れになったときにディザスタリカバリは失敗します。
- Windows Vista 以降のリリース用の DR OS イメージを作成するには、イメージを作成するシステムに適切なバージョンの Windows Automated Installation Kit(WAIK) またはアセスメント & デプロイメント キット (ADK) をインストールしておく必要があります。

  Windows Vista および Windows Server 2008

  Windows Vista SP1 および Windows Server 2008 用の自動インストールキット (AIK)

  Windows 7 および Windows Server 2008 R2

  - Windows Automated Installation Kit (AIK) for Windows 7
  - Windows Automated Installation Kit (AIK) Supplement for Windows 7 SP1(Microsoft Windows 7 SP1 および Windows Server 2008 R2 SP1 用は、オプション)

  Windows 8 および Windows Server 2012 の場合

  - Windows 8 および Windows Server 2012 用のアセスメント & デプロイメント キット (ADK)

    次のコンポーネントが必要です。

    – 展開ツール

    – Windows Preinstallation Environment (Windows PE)
- ブート可能 USB デバイスからのディザスタリカバリの場合、以下のことを確認する必要があります。
  - USB ストレージデバイスのサイズは 1GB 以上である。
  - ターゲットシステムが USB デバイスからのブートをサポートしている。古いシステムの場合、BIOS のアップデートが必要であったり、USB ストレージデバイスからのブートができない場合があります。
- Windows Vista 以降用にブート可能ネットワークイメージを作成するには、次の要件を満たす必要があります。
  - ターゲットシステムで、ネットワークアダプターが PXE プロトコルを介して通信できる。このシステムの BIOS は PXE プロトコルに準拠すること。

- Windows Deployment Services (WDS) サーバーを Windows Server 2008 以降の Windows Server リリース上にインストールし、構成している。WDS サーバーが、Active Directory のメンバーであるか、Active Directory ドメインのドメインコントローラーのメンバーである必要がある。
- アクティブ範囲にある DNS サーバーと DHCP サーバーがネットワーク内で実行されている。

- Windows Vista 以降のリリース上にある IIS 構成オブジェクトをバックアップするには、IIS 6 Metabase Compatibility パッケージをインストールしてください。

制限事項

- ダイナミックディスクはサポートされていません (Windows NT からのミラーセットのアップグレードも含む)。
- 拡張自動ディザスタリカバリでサポートされているベンダー固有のパーティションは、0x12 タイプ (EISA を含む) と 0xFE タイプのみです。
- Microsoft のブートローダーを使用しないマルチブートシステムはサポートされていません。
- ディザスタリカバリの ISO イメージは、Data Protector が FAT/FAT32 パーティションにインストールされているシステムには作成できません。ディザスタリカバリのイメージを作成するには、Data Protector が NTFS ボリュームにインストールされているクライアントがセル内に少なくとも 1 つ必要です。
- ブート可能 USB ドライブは、(サポートされているすべてのプラットフォーム上の)Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008 R2 システム、(Itanium プラットフォーム上の)Windows Server 2008 システム、および Windows Server 2012 システムのみで作成することができます。
- USB デバイスからのブートをサポートしていないシステムの災害復旧を実行すると、USB デバイスがこのシステムに接続できなくなります。
- SAN ブート構成の復旧はサポートされていません。
- Windows XP および Windows Server 2003 では、CD/DVD DR OS イメージのみを使用できます。
- Windows XP および Windows Server 2003 では、HP Data Protector ディザスタリカバリの GUI の代わりにコンソールインタフェースが使用できます。
- Windows XP および Windows Server 2003 では、ネットワークチーミングアダプターのある構成の復旧はサポートされていません。
- Windows Vista 以降のリリースの場合、元々の暗号化されたフォルダーを非暗号化フォルダーとしてのみ復元できます。
- Windows 8 および Windows Server 2012 ストレージスペースはサポートされていません。
- Internet Information Server (IIS)、ターミナルサービスデータベース、Certificate Server データベースは、フェーズ 2 で自動的には復元されません。これらをターゲットシステムに復元するには、Data Protector 標準復元手順を実行してください。

準備

この項で挙げられている手順を行う前に、すべてのディザスタリカバリの方法に共通する一般的な準備手順として「計画」(23 ページ)も参照してください。「高度な復旧作業」(61 ページ)も参照してください。

重要: ディザスタリカバリの準備は、障害が発生する**前に**行っておく必要があります。

クライアントバックアップ

CONFIGURATION オブジェクトを含むシステム全体のフルバックアップを実行します (クライアントバックアップ)。Cell Manager のディザスタリカバリを準備する場合は、その後できるだけ速やかに内部データベースのバックアップを実行します。フルクライアントバックアップでは、バックアップ仕様を作成する際に以下のいずれかを選択できます。

- クライアントシステム全体
- Data Protector Cell Manager システムの場合、CONFIGURATION オブジェクトと、システム上にマウントされているすべてのボリューム

『HP Data Protector ヘルプ』の索引「バックアップ、Windows 固有」および「バックアップ、構成」を参照してください。

留意事項

Windows Vista 以降のリリースの場合

- 必ずシステムボリュームをバックアップしてください。
- 対応する VSS ライターを使用したディスクイメージバックアップを使ってボリュームをバックアップすることができます。このタイプのバックアップでは、バックアップセッション中バックアップ対象のボリュームはロック解除されているため、他のアプリケーションがアクセスすることができます。マウントされていないボリュームまたは NTFS フォルダーにマウントされているボリューム同様、CONFIGURATION オブジェクトもファイルシステムのバックアップオブジェクトとしてバックアップする必要があります。

Windows Server 2012 の場合

- 次の場合、ディスクイメージバックアップを使用してボリュームをバックアップします。
  - 重複排除ボリューム

    ファイルシステムの復元では、ボリュームはリハイドレートされるため、リカバリ中に復元先ボリュームのスペースが不足することがあります。ディスクイメージの復元では、ボリュームのサイズは維持されます。
  - Resilient File System (ReFS) ボリューム

Microsoft Cluster Server の場合

- Microsoft Cluster Server の整合性のあるバックアップイメージの内容を次に示します。
  - すべてのノード
  - 管理仮想サーバー (管理者が定義)
  - Data Protector をクラスター対応アプリケーションとして構成している場合、Data Protector クライアントシステムの仮想サーバー。

  上記の項目を同じバックアップセッション内に含める必要があります。

  詳細については、「Microsoft Cluster Server の復元に固有の手順」 (61 ページ) を参照してください。
- **クラスター共有ボリューム**: クライアントシステムのフルバックアップを実行する前に、まず Data Protector 仮想環境統合ソフトウェアを使用して仮想ハードディスク (VHD) ファイルおよび CSV 構成データをバックアップしてください。『HP Data Protector インテグレーションガイド - 仮想環境』を参照してください。

  整合性を確保するには、仮想ハードディスク (VHD) をアンマウントする必要があります。

  バックアップ実行後に、MSCS 内の全ノードの P1S ファイルをマージします。これにより、各ノードの P1S ファイルには共有クラスターボリューム構成の情報が格納されます。その手順については、「EADR 用に全ノードの P1S ファイルをマージ」 (64 ページ) を参照してください。

Windows Server 2008 以降の Windows Server リリース上の Active Directory

- Active Directory のサイズが 512MB を超える場合、クライアントバックアップに対するバックアップ仕様を次のように変更する必要があります。ソースページで CONFIGURATION オブジェクトを展開し、`ActiveDirectoryService` 項目および `SYSVOL` 項目のチェックボックスをオフにします。

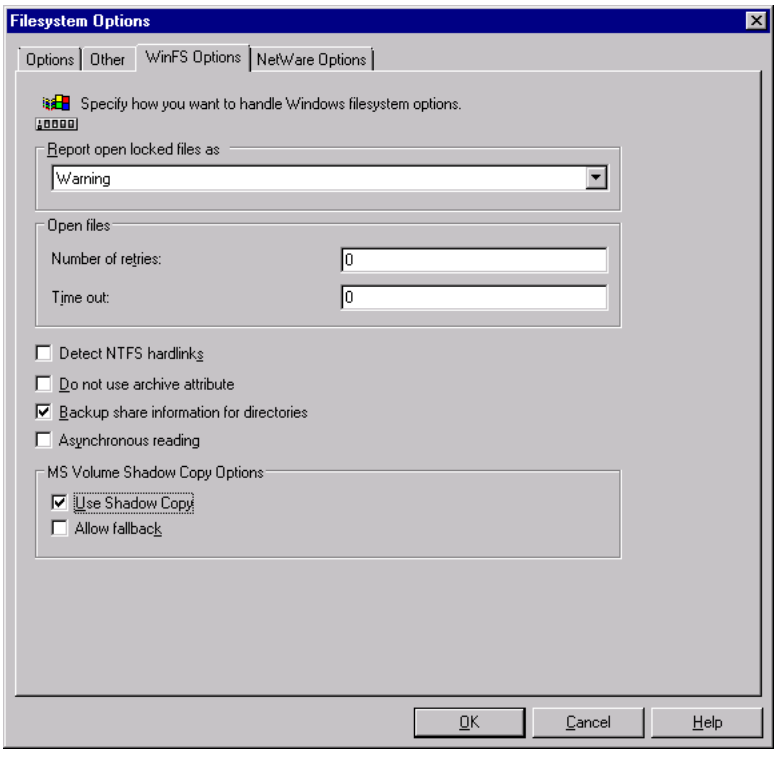
注記: 変更後も、Active Directory および SYSVOL はシステムボリューム (`C:\`) バックアップの一部としてバックアップされます。デフォルトでは、Active Directory および SYSVOL はそれぞれ `C:\Windows\NTDS` ディレクトリと `C:\Windows\SYSVOL` ディレクトリに置かれています。

DR イメージ (リカバリセット) ファイル

一時 DR OS のインストールと構成に必要なデータ (**DR イメージ (リカバリセット)**) は、フルクライアントバックアアップ時に 1 つの大きなファイルにパックされ、バックアップメディア、さらにオプションで Cell Manager にも保存されます。Cell Manager にも、バックアップ仕様にあるクライアントすべてのディザスタリカバリイメージを保存したい場合は、以下の手順を実行してください。

1. コンテキストリストで **[**バックアップ**]** を選択します。
2. Scoping ペインで **[**バックアップ仕様**]**、**[**ファイルシステム**]** の順に展開します。
3. システム全体のフルファイルシステムバックアップに使用するバックアップ仕様を選択します。まだ作成していない場合は作成します。詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』の索引「作成、バックアップ仕様」を参照してください。
4. 結果エリアで **[**オプション**]** をクリックします。
5. [ファイルシステムオプション] で **[**拡張**]** をクリックします。
6. [その他] のページで、**[**ディザスタリカバリイメージ全体をディスクにコピー**]** を選択します。
7. **Windows Vista 以降のリリースの場合**: [WinFS オプション] ページで、**[NTFS** ハードリンクを検出**]** を選択します。**[**シャドウコピーを使用**]** オプションを選択された状態のままにし、**[**フォールバックを許可**]** オプションを選択解除された状態のままにします。

図 2 [WinFS オプション] タブ



バックアップ仕様内の特定クライアントの DR イメージ (リカバリセット) ファイルだけをコピーする場合は、以下の手順を実行します。

1. コンテキストリストで [バックアップ] を選択します。
2. Scoping ペインで [バックアップ仕様]、[ファイルシステム] の順に展開します。
3. システム全体のフルファイルシステムバックアップに使用するバックアップ仕様を選択します。まだ作成していない場合は作成します。詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』の索引「作成、バックアップ仕様」を参照してください。
4. 結果エリアで [バックアップオブジェクトのサマリー] をクリックします。
5. Cell Manager に DR イメージ (リカバリセット) ファイルを保存したいクライアントを選択して、[プロパティ] をクリックします。
6. [その他] のページで、[ディザスタリカバリイメージ全体をディスクにコピー] を選択します。
7. **Windows Vista 以降のリリースの場合**: [WinFS オプション] ページで、[NTFS ハードリンクを検出] を選択します。[シャドウコピーを使用] オプションを選択された状態のままにし、[フォールバックを許可] オプションを選択解除された状態のままにします。

Cell Manager でディザスタリカバリ CD に書き込む場合、あるいはブート可能 USB ドライブまたはブート可能ネットワークイメージを作成する場合は、DR イメージ全体 (リカバリセット) を Cell Manager に保存すると便利です。その理由は、DR イメージ (リカバリセット) はバックアップメディアから復元するよりもハードディスクから読み取る方がはるかに高速であるためです。DR イメージファイルはデフォルトで、Cell Manager の *Data_Protector_program_data*\Config\Server\dr\p1s ディレクトリ (Windows システムの場合)、または /etc/opt/omni/server/dr/p1s ディレクトリ (UNIX システムの場合) に *client name*.img という名前で保存されます。デフォルトのディレクトリを変更するには、新規のグローバルオプション EADRImagePath = *valid_path*(EADRImagePath = /home/images または EADRImagePath = C:\temp など) を指定します。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「グローバルオプション、変更」を参照してください。

ヒント: あて先ディレクトリに十分な空きディスクスペースがない場合には、マウントポイントを作成するか (Windows の場合)、他のボリュームへのリンクを作成 (UNIX の場合) できます。

Windows XP および Windows Server 2003 上の kb.cfg ファイル

このファイルの目的は、特定のブート関連ハードウェアまたはアプリケーション構成を持つシステム用に、ドライバー (および他の必要ファイル) を DR OS イメージに含めるための柔軟な方法を提供することです。デフォルトの kb.cfg ファイルには、あらかじめ業界標準のハードウェア構成に必要なすべてのファイルが含まれています。

デフォルトの kb.cfg ファイルを使用したテストプランを作成し実行します。DR OS イメージが正常にブートしない場合やネットワークにアクセスできない場合は、ファイルを変更する必要があります。「kb.cfg ファイルの編集」 (67 ページ) を参照してください。

暗号化キーの準備

Cell Manager の復旧またはオフラインクライアントの復旧に対しては、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにする必要があります。Cell Manager の復旧に対しては、事前に (障害が発生する前に) リムーバブルメディアを準備してください。

暗号化キーは、DR OS イメージファイルの一部ではありません。これらのキーは、ディザスタリカバリイメージの作成時に、Cell Manager のファイル *Data_Protector_program_data*\Config\Server\export\keys\DR-*ClientName*-keys.csv (Windows システムの場合)、または /var/opt/omni/server/export/keys/DR-*ClientName*-keys.csv(UNIX システムの場

合) に自動的にエクスポートされます。ここで、*ClientName* はイメージが作成されたクライアントの名前です。

ディザスタリカバリのために準備した各バックアップの正しい暗号化キーがあることを確認します。

フェーズ 1 開始ファイル (P1S)

フルバックアップ中は、DR イメージ (リカバリセット) ファイルのほかに、**フェーズ 1 開始ファイル** (**P1S**) が作成されます。このファイルは、バックアップメディアおよび Cell Manager の *Data_Protector_program_data*\Config\Server\dr\p1s ディレクトリ (Windows システムの場合) または /etc/opt/omni/server/dr/p1s ディレクトリ (UNIX システムの場合) に保存されます。ファイル名はホスト名と同じです (たとえば computer.company.com)。これは Unicode UTF-8 でエンコードされたファイルで、システムにインストールされているすべてのディスクのフォーマット/パーティション作成方法に関する情報が含まれています。これに対して更新済みの SRD ファイルには、システム情報、およびバックアップオブジェクトと対応するメディアに関するデータのみが含まれています。

障害が発生した場合、ディザスタリカバリインストールの際に EADR ウィザードを使用して、DR イメージ (リカバリセット)、SRD ファイル、P1S ファイルを **DR OS イメージ**としてマージできます。ISO9660 形式をサポートする CD 書き込みツールを使用して DR OS イメージを CD または DVD に記録し、USB ドライブに書き込むか、またはネットワークブート可能イメージを作成することができます。その後、DR OS イメージを使用して、自動ディザスタリカバリを実行できます。

重要: Cell Manager 用のディザスタリカバリ CD、ブート可能 USB ドライブ、またはネットワークブート可能イメージを前もって準備しておく必要があります。

Microsoft Cluster のノード用のディザスタリカバリ CD を作成する場合には、特別な手順が必要になります。「Microsoft Cluster Server の復元に固有の手順」 (61 ページ) を参照してください。

重要: バックアップメディア、DR イメージ、SRD ファイル、ディザスタリカバリ CD へのアクセスを制限しておくことをお勧めします。

ディザスタリカバリ用の DR OS イメージを準備する

DR OS イメージを作成し、CD に記録し、作成した DR OS イメージを USB ドライブに保存するか、またはブート可能ネットワークイメージに保存できます。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度バックアップを実行して新しい DR OS イメージを作成します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

ディザスタリカバリイメージを準備する

DR OS イメージを作成するには、以下の手順を実行します。

1. コンテキストリストで **[**復元**]** を選択します。
2. **[**タスク**]** ナビゲーションタブをクリックし、[ディザスタリカバリ] を選択します。
3. **[**復旧するホスト**]** ドロップダウンリストから DR OS イメージを準備するクライアントを選択します。
4. **[**リカバリメディア作成ホスト**]** ドロップダウンリストから、DR OS イメージを準備するクライアントを選択します。デフォルトでは、これは DR OS イメージを準備するクライアントと同じクライアントになっています。DR OS イメージを準備するクライアントには、同じ OS タイプ (Windows、Linux) をインストールし、また Disk Agent をインストールしておく必要があります。
5. **[**拡張自動ディザスタリカバリ**]**、**[**次へ**]** の順にクリックします。

6. 各クリティカルオブジェクトごとに、適切なオブジェクトバージョンを選択して、[次へ] をクリックします。
7. Cell Manager に DR イメージ (リカバリセット) ファイルが保存されている場合は保存ディレクトリを指定するか、ブラウズします。それ以外の場合は、[バックアップからイメージファイルを復元] をクリックします。[次へ] をクリックします。
8. イメージ形式を選択します。使用できるオプションは次のとおりです。
   - 起動可能な `ISO` イメージの作成: DR ISO イメージ (デフォルトで、`recovery.iso`)
   - 起動可能な `USB` ドライブの作成: ブート可能 USB ドライブ上の DR OS イメージ
   - 起動可能なネットワークイメージの作成: ネットワークブートに使用できる DR OS イメージ (デフォルトで、`recovery.wim`)
9. ブート可能 ISO イメージまたはブート可能ネットワークイメージを作成する場合は、宛先ディレクトリを選択します。作成したイメージの保存先を選択します。

   ブート可能 USB ドライブを作成する場合は、宛先 USB ドライブまたはドライブ番号を選択します。作成したイメージの保存先を選択します。

△ **注意:** ブート可能 USB ドライブの作成時には、ドライブ上に格納されたすべてのデータが消失します。

10. また、[パスワード] をクリックして、DR OS イメージを不正使用から保護することもできます。このオプションは、設定済みのパスワードを削除する場合も使用します。
11. **Windows Vista 以降のリリースの場合**

    WAIK/ADK オプションの指定

    - Windows Automated Installation Kit (WAIK) またはアセスメント & デプロイメントキット (ADK) ディレクトリ

      場所を入力すると、Data Protector はその場所に保存し、次回 DR OS イメージが作成されるときに、その場所が GUI 内でデフォルト選択として使用されます。ディレクトリが指定されていない場合、Data Protector はデフォルトの WAIK パスまたは ADK パスを使用します。

    - DR OS イメージに挿入するドライバー

      このオプションを使用して、見つからないドライバーを DR OS イメージに追加することができます。ドライバーを手動で追加または削除するには、[追加] または [削除] をクリックします。Windows クライアントリカバリセットの一部であるドライバーを挿入するには、[挿入] をクリックします。リカバリセットの `%Drivers%` の部分からドライバーが自動的に DR OS イメージに挿入されます。

      ⓘ **重要:** バックアップ手順で収集されてリカバリセットの `%Drivers%` ディレクトリに保存されたドライバーが、DR OS での使用に適しているとは限りません。場合によっては、復旧時にハードウェアが適切に機能するよう、Windows Preinstallation Environment(WinPE) 固有のドライバーを挿入する必要があります。

12. [完了] をクリックしてウィザードを終了します。これにより、DR OS イメージが作成されます。
13. ブート可能な ISO イメージを作成する場合は、ISO9660 形式をサポートしている CD 記録ツールを使用して、ISO イメージを CD に記録します。

復旧

障害が発生したシステムでディザスタリカバリを正しく実行するには、以下のものが必要です。

- 問題のあるディスクと交換するための新しいハードディスク
- 復元するシステム全体の有効なファイルシステムバックアップイメージ。

- 「ディザスタリカバリ用の DR OS イメージを準備する」 (41 ページ) で作成した Data Protector ディザスタリカバリ CD、ブート可能 USB ドライブ、またはネットワークブート可能イメージ
- **Windows Server 2003 の場合:** 影響を受けたシステムがドメインコントローラーの場合、ディレクトリサービス復元モードの管理者アカウントのパスワード。

Windows クライアントの拡張自動ディザスタリカバリを実行する手順を以下に示します。

1. オフラインディザスタリカバリを行う場合以外は、ターゲットシステムのオペレーティングシステムによって、Cell Manager 上の Data Protector の Admin ユーザーグループに以下のプロパティを持つアカウントを追加します。

   Windows Vista 以降のリリースの場合

   - 種類: `Windows`
   - 名前: `SYSTEM`
   - グループ/ドメイン: `NT AUTHORITY`
   - クライアント: 復旧するシステムの一時的なホスト名

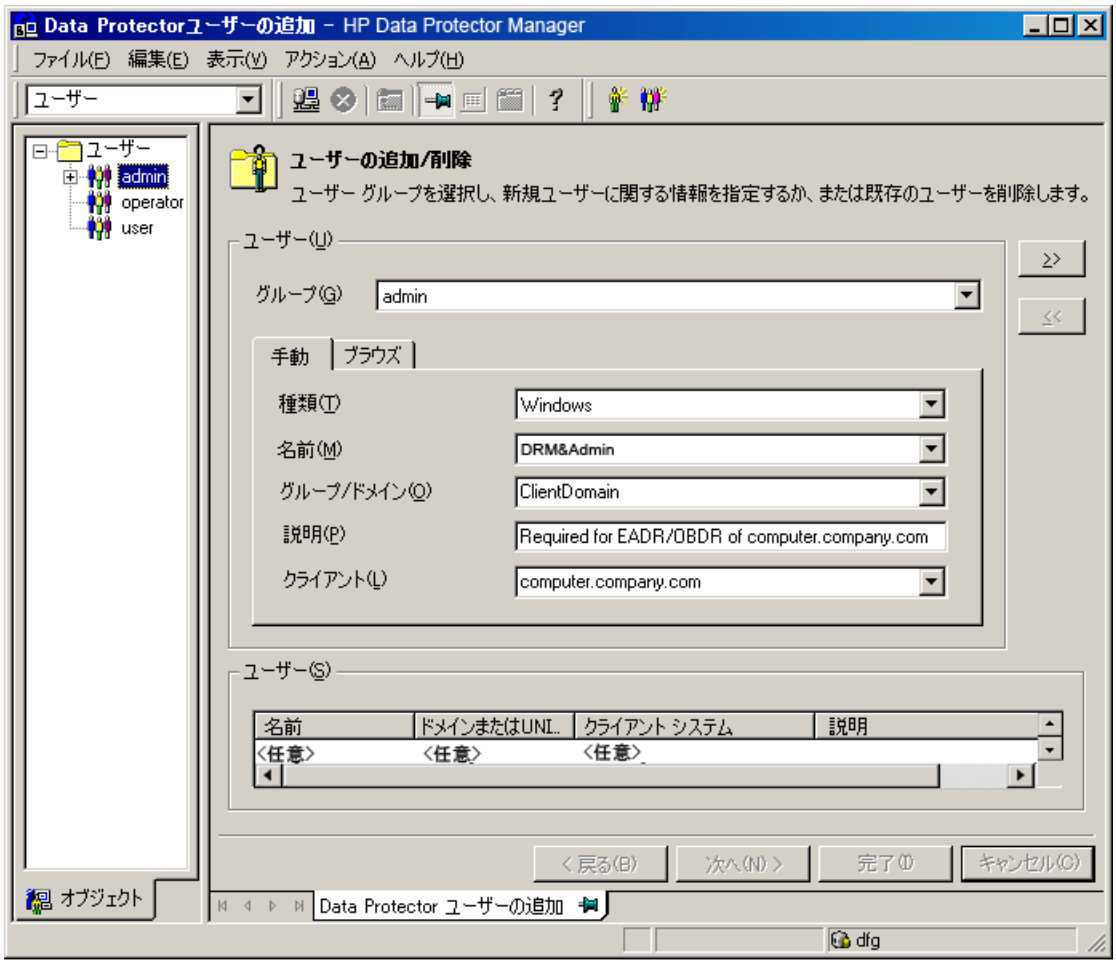
     一時的なホスト名は、Windows Preinstallation Environment(WinPE) によってシステムに割り当てられます。WinPE のコマンドプロンプトウィンドウで `hostname` コマンドを実行することによって、ホスト名を取得できます。

   Windows XP、Windows Server 2003 の場合

   - 種類: `Windows`
   - 名前: `DRM$ADMIN`
   - グループ/ドメイン: ターゲットシステムのホスト名
   - クライアント: ターゲットシステムの完全修飾ドメイン名 (FQDN)

   ユーザーの追加の詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「Data Protector ユーザーの追加」を参照してください。

図 3 ユーザーアカウントの追加



注記: セル内のクライアント間で暗号制御通信を使用している場合、復旧の開始前に、Cell Manager 上の [セキュリティの例外] リストにクライアントを追加する必要があります。ローカルデバイスを使用している場合を除き、Cell Manager の [セキュリティの例外] リストに Media Agent クライアントも追加する必要があります。

2. オリジナルシステムのディザスタリカバリ CD、ブート可能 USB ドライブ、またはブート可能ネットワークイメージからクライアントシステムをブートします。

   CD からターゲットシステムを起動する場合は、復旧手順の開始前に、システムに外付けの USB ディスク (USB フラッシュドライブを含む) が接続されていないことを確認してください。

3. **Windows Server 2003 の場合:** ドメインコントローラーを復旧している場合、[Windows へようこそ] ダイアログボックスが表示されたら、**Ctrl+Alt+Delete** を押して、ディレクトリサービス復元モードの管理者アカウントのパスワードを入力して **[OK]** をクリックします。

注記: 復旧中に画面がロックされている場合、次の資格情報を使用してログオンできます。

ユーザー: `DRM$ADMIN`

パスワード: `Dr8$ad81n$pa55wD`

4. 復旧の対象範囲およびリカバリオプションを選択します。次の手順は、オペレーティングシステムによって異なります。

   Windows Vista 以降のリリースの場合

a. HP Data Protector ディザスタリカバリ GUI(インストーラーウィザード) が起動し、オリジナルシステムの情報が表示されます。**[**次へ**]** をクリックします。

ヒント: 進行状況バーが表示されたときに使用可能なキーボードオプションがいくつかあります。進行状況バー上にカーソルを移動すると、使用可能なオプションとその説明を確認できます。

b. [リカバリオプション] ページで、次のリカバリ方法のいずれかを選択し、リカバリオプションを指定します。

- **デフォルト復旧**: クリティカルボリューム (システムディスク、ブートディスク、Data Protector インストールボリューム) が復旧されます。他のすべてのディスクはパーティション化されフォーマットされ、フェーズ 3 のために空のままになります。
- **最小復旧**: システムディスクおよびブートディスクのみが復旧されます。
- **完全復旧**: 重要なものだけでなく、すべてのボリュームが復旧されます。
- **共有ボリュームを含む完全復旧**: Microsoft Cluster Server (MSCS) の場合にのみ選択できるオプションです。このオプションは、MSCS 内のすべてのノードが障害の影響を受けているときに、最初のノードで EADR を実行する場合に使用します。復元セット内のすべてのボリューム (バックアップ時にバックアップ対象のノードによりロックされていたクラスター共有ボリュームを含む) が復元されます。

  1 つでも稼動中のノードがあって MSCS が実行されている場合、共有ボリュームは復元されません。これは、稼動中のノードにより共有ボリュームがロックされるためです。この場合は ［デフォルト復旧］を選択してください。

次の追加のリカバリオプションが使用できます。オプションによっては、ディザスタリカバリが完全に終了しない場合や、追加手順が必要な場合に使用します。

- **DAT の復元**: このオプションを選択すると、Data Protector ディザスタリカバリモジュール (DR モジュール) は Microsoft VSS ライターのデータも復元します。デフォルトでは、DR モジュールは VSS ライターのデータの復元をスキップします。VSS 以外のバックアップ中に Data Protector がクリティカルライターのバックアップに失敗する場合、このオプションを使用してください。Data Protector の復元の前にデータを復元するには、**[前]** を選択します。Data Protector の復元の後にデータを復元するには、**[後]** を選択します。
- **BCD の復元**: このオプションを選択すると、DR モジュールは、ディザスタリカバリセッション中にあらかじめ Boot Configuration Data (BCD) ストアも復元して、Data Protector の復元セッションで BCD ストアを復元します。Boot Configuration Data はシステムをブートするために必要です。このオプションは、デフォルトで選択されています。
- **ネットワーク構成の復旧:** DR OS 環境用の元のネットワーク構成の復元が必要な場合 (DHCP サーバーが見つからない場合など)、このオプションを選択してください。デフォルトで、このオプションは選択されていません。DR OS リカバリ環境は DHCP ネットワーク構成を使用します。
- **iSCSI 構成の復旧**: このオプションは、元のマシンが iSCSI を使用していた場合に有効になり、選択されます。このオプションを選択すると、Data Protector はバックアップ時点の iSCSI の基本構成を自動的に復元します。このオプションを選択しないと、iSCSI 構成はスキップされます。

  ネイティブの Microsoft iSCSI 構成ウィザードを使用して、より複雑な iSCSI 構成を管理することもできます。DR GUI によって手動構成を必要とする iSCSI 機能 (セキュリティオプションなど) が検出されると、Microsoft iSCSI 構成ウィザードを実行するためのオプションが表示されます。

- **クラスターディスクを手動でマップ**: クラスター環境のみで使用できます。このオプションを選択すると、クラスターボリュームを手動でマップできます。このオプションを選択しないと、ボリュームは自動的にマップされます。自動的にマップされた後に、すべてのボリュームが適切にマップされていることを確認することをお勧めします。
- **異なるハードウェアを有効にする**: このオプションを有効にすると、Data Protector はシステムをスキャンして、復元中に見つからないドライバーを探します。ドロップダウンリストから次のいずれかの方法を選択すると、このオプションが有効になります。
  - **無人** (デフォルト): このモードは、事前定義された構成ファイルを使用してオペレーティングシステムを各種のハードウェアプラットフォームに自動的に構成します。これは、異なるハードウェアでの復旧のためのプライマリモードです。最初のインスタンスではこのモードを使用します。
  - **ジェネリック**: おそらく復元したオペレーティングシステムの構成が正しくないために無人モードが失敗した場合、このオプションを選択します。復元された OS レジストリ、そのドライバーとサービスの異なるハードウェアの適用に基づきます。

  異なるハードウェアへの復旧の詳細は、「異なるハードウェアへの復旧」(71 ページ) を参照してください。
- **デバイスの削除**: このオプションは、[異なるハードウェア] オプションが有効な場合にのみ使用できます。このオプションを選択すると、Data Protector は、復元したオペレーティングシステムのレジストリからオリジナルのデバイスを削除します。
- **起動記述子の削除**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディザスタリカバリのプロセスによって残された起動記述子をすべて削除します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。
- **手動ディスク選択**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディスク設定が大幅に変更された場合、ディザスタリカバリモジュールはブートディスクを見つけることができなくなる可能性があります。このオプションを使用して、正しいブートディスクを選択します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。

[完了] をクリックします。

c. リカバリプロセスが開始します。進行状況を監視できます。

BitLocker ドライブ暗号化を使用してボリュームが暗号化されている場合、暗号化されたドライブのロックを解除することを促すメッセージが表示されます。ボリュームをロック解除しないと、**ディザスタリカバリ後ボリュームは暗号化されません**。「Windows の BitLocker ドライブ暗号化でロックされたボリュームのロック解除」 (70 ページ) を参照してください。

ヒント: HP Data Protector ディザスタリカバリ GUI で、[タスク] をクリックして、次の操作を実行できます。

- コマンドプロンプト、タスクマネージャー、ディスクアドミニストレーターの実行
- ネットワークドライブのマッピングおよびドライバーのロードツールへのアクセス
- 特定のディザスタリカバリプロセスのログファイルの表示
- DRM 構成ファイルの有効化または無効化、このファイルのテキストエディターでの表示、このファイルの編集
- ヘルプへのアクセスと GUI アイコンの凡例の表示

Windows XP および Windows Server 2003 の場合

a. 以下のメッセージが表示されたら、**F12** を押します。`To start recovery of the machine HOSTNAME press F12.`

b. 範囲選択メニューはブートプロセスの最初に表示されます。復旧範囲を選択して、**Enter** キーを押します。5 つの異なる復元対象範囲があります。

- **再起動**: ディザスタリカバリは実行されず、システムが再起動されます。
- **デフォルト復旧**: クリティカルボリューム (システムディスク、ブートディスク、Data Protector インストールボリューム) が復旧されます。他のすべてのディスクはパーティション化されフォーマットされ、フェーズ 3 のために空のままになります。
- **最小復旧**: システムディスクおよびブートディスクのみが復旧されます。
- **完全復旧**: 重要なものだけでなく、すべてのボリュームが復旧されます。
- **共有ボリュームを含む完全復旧**: Microsoft Cluster Server (MSCS) の場合にのみ選択できるオプションです。このオプションは、MSCS 内のすべてのノードが障害の影響を受けているときに、最初のノードで EADR を実行する場合に使用します。復元セット内のすべてのボリューム (バックアップ時にバックアップ対象のノードによりロックされていたクラスター共有ボリュームを含む) が復元されます。

  1 つでも稼動中のノードがあって MSCS が実行されている場合、共有ボリュームは復元されません。これは、稼動中のノードにより共有ボリュームがロックされるためです。この場合は [デフォルト復旧] を選択してください。

次の追加のリカバリオプションが使用できます。オプションによっては、ディザスタリカバリが完全に終了しない場合や、追加手順が必要な場合に使用します。

- **起動記述子の削除**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディザスタリカバリのプロセスによって残された起動記述子をすべて削除します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。
- **手動ディスク選択**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディスク設定が大幅に変更された場合、ディザスタリカバリモジュールはブートディスクを見つけることができなくなる可能性があります。このオプションを使用して、正しいブートディスクを選択します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。

5. 復旧範囲を選択すると、Data Protector は、ハードディスクに対して直接 DR OS のセットアップを設定します。この処理の進行状況はモニター可能です。Windows XP および

Windows Server 2003 では、DR OS のセットアップが完了するとシステムは再起動します。Windows Vista 以降のリリースでは、この手順が省略され、再起動は行われません。

"To start recovery of the machine *HOSTNAME* press F12"というプロンプトが表示されてから 10 秒間待つと、システムは CD ではなくハードディスクから起動します。

ディザスタリカバリウィザードが表示されます。ディザスタリカバリオプションを変更するには、カウントダウン中に任意のキーを押してウィザードを停止し、オプションを変更します。**[**完了**]** をクリックして、ディザスタリカバリを続行します。

6. ディザスタリカバリのバックアップが暗号化され、Cell Manager にアクセスできない場合は、以下のプロンプトが表示されます。

   復号に AES キーファイルを使用しますか? [Y/N]

   [Y] キーを押します。

   キーストア (DR-*ClientName*-keys.csv) が (キーが保存されたメディアを挿入することにより）クライアントで使用可能であることを確認し、キーストアファイルのフルパスを入力します。キーストアファイルが DR OS のデフォルトの場所にコピーされ、Disk Agent によって使用されます。以降は何の操作も必要なく、ディザスタリカバリが続行されます。

7. 障害発生後にバックアップデバイスを変更したなどの理由で SRD ファイルの情報が最新のものでなく、オフライン復旧を実行しようとしている場合は、この手順を続行する前に SRD ファイルを変更してください。「編集後の SRD ファイルを使用した復旧」 (68 ページ) を参照してください。
8. Data Protector は次に、選択された復旧範囲内で障害発生前の記憶データ構造を再構築し、すべてのクリティカルボリュームを復元します。一時 DR OS は、以下の場合を除いて、最初のログイン後に削除されます。
   - **[最小復旧]** が選択された場合。
   - ディザスタリカバリウィザードが DR のインストールとバックアップメディア上の SRD ファイルを発見した後、10 秒以内にウィザードを中断し、**[Debugs]** オプションを選択した場合。
   - omnidr コマンドを no_reset オプションまたは -debug オプションを指定して手動で実行した場合。
   - ディザスタリカバリが失敗した場合。

   Windows Vista 以降のリリースの場合、一時 DR OS が残されることはありません。
9. ステップ 1で作成したクライアントのローカル管理者アカウントを、ディザスタリカバリ前に Cell Manager 上に存在していなかった場合は、Cell Manager 上の Data ProtectorAdmin ユーザーグループから削除します。
10. Cell Manager の復旧、または高度な復旧作業 (MSCS または IIS の復旧、kb.cfg および SRD ファイルの編集など) を行おうとしている場合は、特別な手順が必要となります。詳細については、「Data Protector Cell Manager 固有の復元手順」 (66 ページ) および「高度な復旧作業」 (61 ページ) を参照してください。
11. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。

注記: Data Protector はボリューム圧縮フラグを復元しません。バックアップ時に圧縮されていたファイルはすべて圧縮されて復元されますが、新規ファイルを圧縮ファイルとして作成したい場合は、手動でボリューム圧縮フラグをセットする必要があります。

Windows システムのワンボタンディザスタリカバリ

ワンボタンディザスタリカバリ (OBDR) とは、Windows Data Protector クライアント用の自動化された Data Protector の復旧方法の 1 つで、ユーザーの操作は最小限に抑えられています。

サポートされているオペレーティングシステムの詳細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

OBDR では、環境に関連するすべてのデータがバックアップ時に自動収集されます。バックアップの際に、一時 DR OS のセットアップと構成に必要なデータが、1 つの大きな OBDR イメージファイルにパックされ、バックアップテープに保存されます。障害が発生した場合には、OBDR デバイス (CD-ROM をエミュレートできるバックアップデバイス) を使用して、OBDR イメージファイルとディザスタリカバリ情報を含むテープからターゲットシステムを直接ブートします。

DR OS イメージのブート後、ディスクのフォーマットとパーティション作成が自動的に実行され、最終的に、オリジナルシステムが Data Protector とともにバックアップ時の状態に復旧されます。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度バックアップを実行します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

復旧対象となるパーティションを以下に示します。

- ブートパーティション
- システムパーティション
- Data Protector インストールデータを格納するパーティション

その他のパーティションは、通常の Data Protector 復旧手順を使って復旧できます。

概要

Windows クライアントに対してワンボタンディザスタリカバリを行う手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. OBDR バックアップイメージが必要です (Data Protector ワンボタンディザスタリカバリウィザードを使用してバックアップ仕様を作成します)。
   b. 暗号化されたバックアップを使用している場合は、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにします。
2. **フェーズ 1**
   復旧用テープからブートし、復旧範囲を選択します。
3. **フェーズ 2**
   選択した復旧範囲に応じて、選択したボリュームが自動的に復元されます。クリティカルボリューム (ブートパーティションとオペレーティングシステム) は常に復元されます。
4. **フェーズ 3**
   Data Protector 標準復元手順を使用して、残りのパーティションを復元します。

重要: OBDR ブートメディアへのアクセスを制限することをお勧めします。

以下の項で、Windows システム上でのワンボタンディザスタリカバリに関する必要条件、制限事項、準備、および、復旧について説明します。「高度な復旧作業」 (61 ページ) も参照してください。

前提条件

- この方法による復旧を可能にしたいシステムには、Data Protector の自動ディザスタリカバリコンポーネントとユーザーインタフェースコンポーネントをインストールしておく必要があります。詳細は、『HP Data Protector インストールおよびライセンスガイド』を参照してください。

- クライアントシステムは、OBDR で使用するテープデバイスからのブートをサポートする必要があります。

  サポートされるシステム、デバイス、メディアの詳細については、テープとハードウェアの互換性一覧表および最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。
- ターゲットシステムのハードウェア構成は、オリジナルシステムのハードウェア構成と同じでなければなりません。これには、SCSI の BIOS 設定 (セクターの再マッピング) も含まれます。
- 新しいディスクのサイズは、リカバリ対象ディスク以上である必要があります。元のディスクのサイズよりも大きい場合、余った分に対しては割り当てが行われません。
- 同じバスの同じホストバスアダプターに交換用ディスクが接続されている必要があります。
- Windows Server 2003、Windows XP の場合: DR OS をインストールするブートパーティションは少なくとも 200MB 以上のサイズにする必要があります。これを下回ると、ディザスタリカバリが失敗します。オリジナルパーティションで [ドライブを圧縮してディスク領域を空ける] オプションを有効に設定していた場合は、少なくとも 400MB の領域が必要になります。
- OBDR バックアップを実行するには、Data Protector がインストールされているパーティションに少なくとも 200MB の一時的な空きスペースが必要です。このスペースは、一時イメージの作成に使用されます。
- Windows Server 2003 の場合: ブートに必要なドライバーは、すべて `%SystemRoot%` フォルダーにインストールされている必要があります。
- メディアの使用ポリシーが [追加不可能] でメディア割り当てポリシーが [緩和] のメディアプールを OBDR 対応のデバイスに対して作成する必要があります。ディザスタリカバリには、このようなプールのメディアしか使用できません。
- Windows XP および Windows Server 2003 の場合: オペレーティングシステムは、バックアップ時にアクティブ化する必要があります。そうでない場合は、アクティベーション期間が期限切れになったときにディザスタリカバリは失敗します。
- Windows Vista 以降のリリース用の DR OS イメージを作成するには、OBDR バックアップを実行するシステムに適切なバージョンの Windows Automated Installation Kit (WAIK) またはアセスメント & デプロイメント キット (ADK) をインストールしておく必要があります。

  Windows Vista および Windows Server 2008

  Windows Vista SP1 および Windows Server 2008 用の自動インストールキット (AIK)

  Windows 7 および Windows Server 2008 R2

  - Windows Automated Installation Kit (AIK) for Windows 7
  - Windows Automated Installation Kit (AIK) Supplement for Windows 7 SP1(Microsoft Windows 7 SP1 および Windows Server 2008 R2 SP1 用は、オプション)

  Windows 8 および Windows Server 2012 の場合

  - Windows 8 および Windows Server 2012 用のアセスメント & デプロイメント キット (ADK)

    次のコンポーネントが必要です。

    – 展開ツール

    – Windows Preinstallation Environment (Windows PE)
- Windows Vista 以降のリリース上にある IIS 構成オブジェクトをバックアップするには、IIS 6 Metabase Compatibility パッケージをインストールしてください。

制限事項

- ワンボタンディザスタリカバリ (OBDR) は、Data Protector Cell Manager では使用できません。
- ワンボタンディザスタリカバリのバックアップセッションは、同じ OBDR デバイス上では 1 度に 1 つのクライアントに対してしか実行できません。バックアップセッションは、ローカルに接続された 1 台の OBDR 対応デバイス上で行う必要があります。
- ダイナミックディスクはサポートされていません (Windows NT からのミラーセットのアップグレードも含む)。
- OBDR でサポートされているベンダー固有のパーティションは、0x12 タイプ (EISA を含む) と 0xFE タイプのみです。
- Microsoft のブートローダーを使用しないマルチブートシステムはサポートされていません。
- OBDR は Data Protector が NTFS ボリュームにインストールされているシステムでのみサポートされています。
- Intel Itanium システムでは、ブートディスクの復旧はローカルの SCSI ディスク向けにのみサポートされています。
- SAN ブート構成の復旧はサポートされていません。
- Windows XP および Windows Server 2003 では、HP Data Protector ディザスタリカバリの GUI の代わりにコンソールインタフェースが使用できます。
- Windows XP および Windows Server 2003 では、ネットワークチーミングアダプターのある構成の復旧はサポートされていません。
- Windows Vista 以降のリリースの場合、元々の暗号化されたフォルダーを非暗号化フォルダーとしてのみ復元できます。
- Windows 8 および Windows Server 2012 ストレージスペースはサポートされていません。
- Internet Information Server (IIS)、ターミナルサービスデータベース、Certificate Server データベースは、フェーズ 2 で自動的には復元されません。これらをターゲットシステムに復元するには、Data Protector 標準復元手順を実行してください。

準備

この項で挙げられている手順を行う前に、すべてのディザスタリカバリの方法に共通する一般的な準備手順として「計画」(23 ページ)も参照してください。「高度な復旧作業」(61 ページ)も参照してください。

重要: ディザスタリカバリの準備は、障害が発生する**前に**行っておく必要があります。

DDS または LTO メディア用のメディアプールを作成します。使用ポリシーは [追加不可能] (バックアップメディア上のバックアップであることを確実にするため)、およびメディア割り当てポリシーは [緩和] (バックアップメディアは OBDR バックアップ時にフォーマットされるため) です。また、このメディアプールを OBDR デバイス用のデフォルトメディアプールとして選択する必要があります。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「メディアプールの作成」を参照してください。このプールのメディアのみが、OBDR で使用できます。

Windows Vista 以降のリリースの場合: システムボリューム (存在する場合) を、必ずバックアップしてください。

Windows Server 2012 の場合

- 次の場合、ディスクイメージバックアップを使用してボリュームをバックアップします。
  - 重複排除ボリューム

    ファイルシステムの復元では、ボリュームはリハイドレートされるため、リカバリ中に復元先ボリュームのスペースが不足することがあります。ディスクイメージの復元では、ボリュームのサイズは維持されます。
  - Resilient File System (ReFS) ボリューム

Microsoft Cluster Server の場合

Microsoft Cluster Server の整合性のあるバックアップイメージの内容を次に示します。

- すべてのノード
- 管理仮想サーバー (管理者が定義)
- Data Protector をクラスター対応アプリケーションとして構成している場合、Data Protector クライアントシステムのクラスター仮想サーバー

上記の項目を同じバックアップセッション内に含める必要があります。

詳細は、「Microsoft Cluster Server の復元に固有の手順」 (61 ページ) を参照してください。

OBDR で MSCS 内の全共有ディスクボリュームの自動復元を可能にするには、ボリュームをすべて OBDR ブートテープの準備作業に使用するノードに一時的に移動します。そうすることで、OBDR バックアップ中に共有ディスクボリュームが他のノードによりロックされることはなくなります。バックアップ時に他のノードによりロックされている共有ディスクボリュームのディスクをフェーズ 1 で構成するために必要な情報を収集するのは不可能です。

クラスター共有ボリューム: クライアントシステムのフルバックアップを実行する前に、まず Data Protector 仮想環境統合ソフトウェアを使用して仮想ハードドライブ (VHD) ファイルおよび CSV 構成データをバックアップしてください。『HP Data Protector インテグレーションガイド - 仮想環境』を参照してください。バックアップは別個のデバイス上で実行する必要があります。OBDR バックアップは、追加不可能メディア上でのみ実行できるためです。

OBDR のバックアップ仕様の作成および OBDR バックアップの実行

OBDR バックアップ仕様を作成して OBDR バックアップを開始します。

1. コンテキストリストで **[**バックアップ**]** を選択します。
2. Scoping ペインで **[**タスク**]** ナビゲーションタブをクリックし、**[**ワンボタンディザスタリカバリウィザード**]** を選択します。
3. [クライアントシステム] ドロップダウンリストから、OBDR バックアップ仕様を作成するクライアントを選択します。クライアントには、Disk Agent がインストールされている必要があります。
4. **[**次へ**]** をクリックします。
5. クリティカルオブジェクトがすでに選択されており、これらを選択解除することはできません。復旧手順の中で、Data Protector はシステムからボリュームをすべて削除してしまうため、復旧後も使用したいデータがあるボリュームを追加する場合、それらを手動で選択してください。**[**次へ**]** をクリックします。
6. バックアップに使用するローカル接続の OBDR ドライブを選択して **[**次へ**]** をクリックします。
7. バックアップオプションを選択します。使用可能なオプションの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「バックアップオプション」を参照してください。

   Windows Vista 以降のリリースの場合

WAIK/ADK オプションの指定

- Windows Automated Installation Kit (WAIK) またはアセスメント & デプロイメント キット (ADK) ディレクトリ

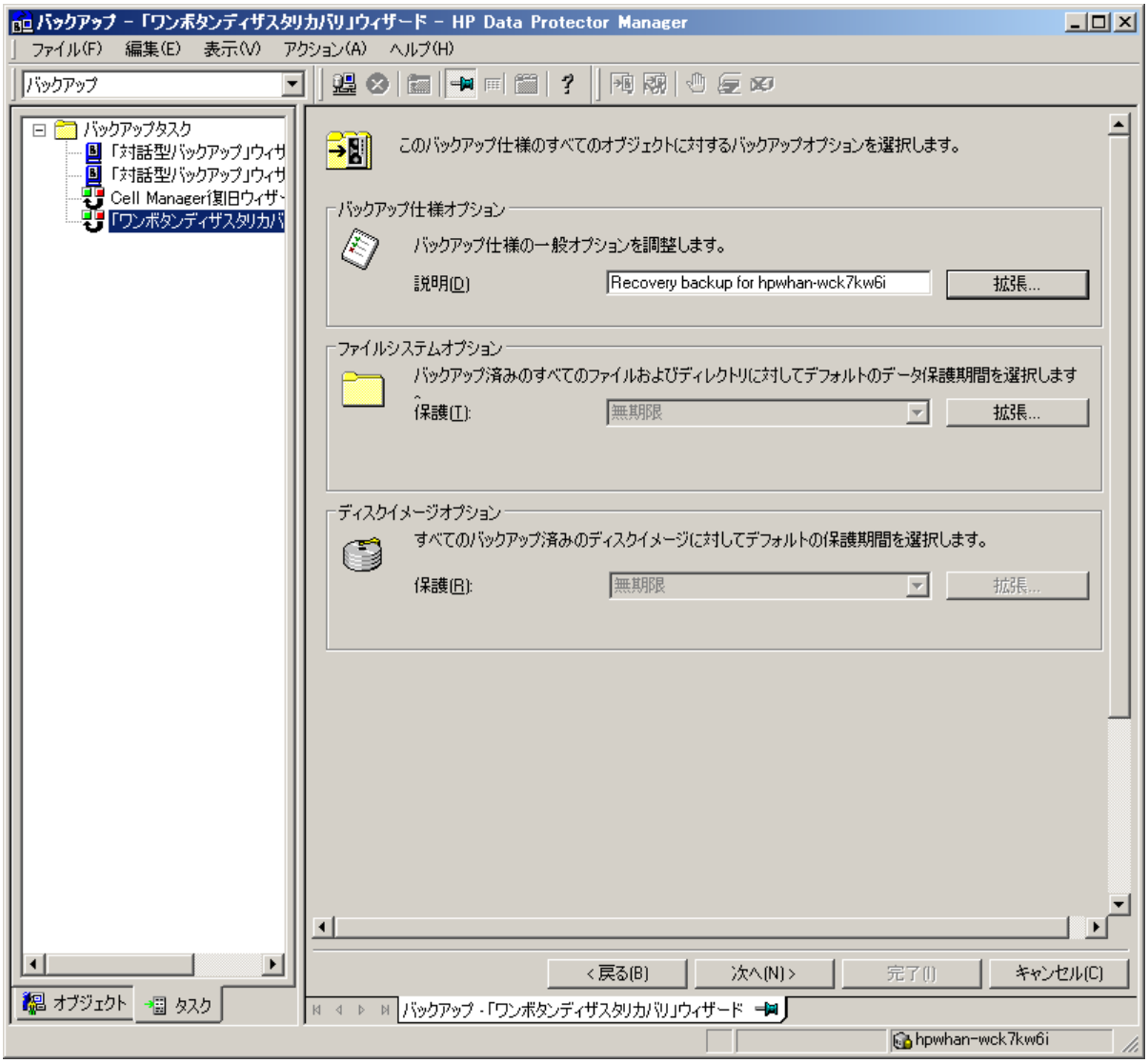
  場所を入力すると、Data Protector はその場所に保存し、次回 DR OS イメージが作成されるときに、その場所が GUI 内でデフォルト選択として使用されます。ディレクトリが指定されていない場合、Data Protector はデフォルトの WAIK パスまたは ADK パスを使用します。

- DR OS イメージに挿入するドライバー

  このオプションを使用して、見つからないドライバーを DR OS イメージに追加することができます。ドライバーを手動で追加または削除するには、**[**追加**]** または **[**削除**]** をクリックします。クライアントリカバリセットの一部であるドライバーを挿入するには、**[**リカバリセットからドライバーを自動的に挿入**]** を選択します。リカバリセットの *%Drivers%* 部分のドライバーが自動的に DR OS イメージに挿入されます。ただし、そのドライバーは [ドライバーを挿入] テキストボックスには表示されません。

重要: バックアップ手順で収集されてリカバリセットの *%Drivers%* ディレクトリに保存されたドライバーが、DR OS での使用に適しているとは限りません。場合によっては、復旧時にハードウェアが適切に機能するよう、Windows Preinstallation Environment(WinPE) 固有のドライバーを挿入する必要があります。

図 4 Windows Vista 以降のリリース



8. [次へ] をクリックして、[スケジューラー] ページを表示します。ここでは、バックアップの実行スケジュールを設定できます。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「特定の日時に対するバックアップのスケジュール設定」を参照してください。
9. [次へ] をクリックして、[バックアップオブジェクトのサマリー] ページを表示します。このページには、バックアップオプションが表示されます。

注記: [サマリー] ページでは、それまでに選択したバックアップデバイスやバックアップ仕様の順序を変更することができません (順序を入れ替える機能はありません)。OBDR に必要ではないバックアップオブジェクトのみ削除可能であり、一般的なオブジェクトのプロパティのみ表示できます。

ただし、バックアップオブジェクトの説明は変更できます。

---

10. [バックアップ] ウィザードの最終ページでは、バックアップ仕様の保存、対話型バックアップの開始、またはバックアップのプレビューを行うことができます。

    バックアップ仕様を保存して、後でスケジュールを設定したり仕様を変更できるようにしておくことをお勧めします。

    バックアップ仕様を一度保存すると、編集が可能になります。バックアップ仕様を右クリックして、[プロパティ] を選択します。変更されたバックアップ仕様を、Data Protector の標準バックアップ仕様または OBDR バックアップ仕様として扱うことができます。修正

したバックアップ仕様は、ワンボタンディザスタリカバリ固有の形式が保持されるように、OBDR バックアップ仕様として保存してください。ディスクイメージオブジェクトを指定する必要がある場合など、修正したバックアップ仕様を標準バックアップ仕様として保存することもできます。標準バックアップ仕様として保存しても、OBDR 用に使用できます。

11. **[**バックアップ開始**]** をクリックして、バックアップを対話形式で実行します。[バックアップ開始] ダイアログボックスが表示されます。**[OK]** をクリックしてバックアップを開始します。

一時 DR OS のインストールと構成に必要な情報がすべて含まれているシステム用ブート可能イメージはテープの先頭に書き込まれ、これによりテープからのブートが可能となります。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度バックアップを実行してブート可能なバックアップメディアを作成します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

ディスクイメージバックアップを使用するために OBDR バックアップ仕様を変更する

Windows Vista 以降のリリースの場合、VSS ライターを使用して論理ボリュームをディスクイメージとしてバックアップできます。この方法では、バックアップ中のボリュームがロック解除されたままの状態で、他のアプリケーションからアクセスできます。論理ボリュームをディスクイメージとしてバックアップするには、OBDR 用に作成したバックアップ仕様を次のように変更する必要があります。

1. Scoping ペインで、作成した OBDR バックアップ仕様をクリックします。この仕様を OBDR バックアップ仕様として処理するか、または通常のバックアップ仕様として処理するかを確認するメッセージが表示されたら、**[**いいえ**]** をクリックします。

   注記: OBDR バックップ仕様を通常のバックアップ仕様として保存しても、OBDR として使用できます。

2. [バックアップオブジェクトのサマリー] ページで、ディスクイメージとしてバックアップする論理ボリュームを選択して、**[**削除**]** をクリックします。

   注記: 論理ボリュームのみをバックアップすることができます。マウントされていないボリュームまたは NTFS フォルダーとしてマウントされているボリューム同様、構成オブジェクトもファイルシステムのバックアップと共にバックアップする必要があります。

3. **[**手動で追加**]** をクリックして、ウィザードを起動します。
4. [バックアップオブジェクトの選択] ページで［ディスクイメージオブジェクト］オプションをクリックし、**[**次へ**]** をクリックします。
5. [一般的な選択項目] ページで、バックアップするディスクイメージのあるクライアントを選択し、適切な説明を入力します。**[**次へ**]** をクリックします。

   注記: 説明は、各ディスクイメージオブジェクトで一意である必要があります。わかりやすい名前を使用します。たとえば、`C:`ボリュームには `Disk Image C` と入力します。

6. [一般オブジェクトオプション] プロパティページでは、データ保護を［なし］に設定します。**[**次へ**]** をクリックします。

   注記: データ保護を［なし］に設定すると、OBDR テープの内容を新しい OBDR バックアップで上書きできます。

7. [拡張オブジェクトオプション] プロパティページでは、ディスクイメージオブジェクトの拡張バックアップオプションを指定できます。**[**次へ**]** をクリックします。
8. [ディスクイメージオブジェクトオプション] プロパティページでは、バックアップ対象のディスクイメージセクションを指定します。以下の形式で指定します。

   `\\.\DriveLetter:`のように指定します。例: `\\.\E:`

注記: ボリューム名をドライブ名として指定すると、バックアップ中にボリュームがロックされません。NTFS フォルダーとしてマウントされない、またはマウントされるボリュームは、ディスクイメージバックアップには使用できません。

9. **[**完了**]** をクリックしてウィザードを終了します。
10. [バックアップオブジェクトのサマリー] ページで、バックアップ仕様のサマリーを表示します。ディスクイメージとして指定した論理ボリュームは、ディスクイメージタイプである必要があります。**[**適用**]** をクリックします。

Windows XP および Windows Server 2003 上の kb.cfg ファイル

このファイルの目的は、特定のブート関連ハードウェアまたはアプリケーション構成を持つシステム用に、ドライバー (および他の必要ファイル) を DR OS に含めるための柔軟な方法を提供することです。デフォルトの `kb.cfg` ファイルには、あらかじめ業界標準のハードウェア構成に必要なすべてのファイルが含まれています。

デフォルトの `kb.cfg` ファイルを使用したテストプランを作成し実行します。DR OS が正常にブートしない、またはネットワークにアクセスできない場合は、ファイルを変更する必要があります。「kb.cfg ファイルの編集」 (67 ページ) を参照してください。

△ **注意:** バックアップメディアへのアクセスは、セキュリティ維持のため制限しておくことをお勧めします。

暗号化キーの準備

オフラインクライアントの復旧に対しては、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにする必要があります。

暗号化キーは、DR OS イメージファイルの一部ではありません。これらのキーは、ディザスタリカバリイメージの作成時に、Cell Manager のファイル *Data_Protector_program_data*`\Config\Server\export\keys\DR-`*ClientName*`-keys.csv`(Windows システムの場合)、または `/var/opt/omni/server/export/keys/DR-`*ClientName*`-keys.csv`(UNIX システムの場合) に自動的にエクスポートされます。ここで、*ClientName* はイメージが作成されたクライアントの名前です。

ディザスタリカバリのために準備した各バックアップの正しい暗号化キーがあることを確認します。

復旧

障害が発生したシステムでディザスタリカバリを正しく実行するには、以下のものが必要です。

- 影響を受けたディスクと交換する新しいハードディスク (必要な場合)。
- 復旧対象クライアントのクリティカルオブジェクトがすべて含まれたブート可能なバックアップメディア。
- ターゲットシステムにローカル接続された OBDR デバイス。
- **Windows Server 2003 の場合:** 影響を受けたシステムがドメインコントローラーの場合、ディレクトリサービス復元モードの管理者アカウントのパスワード。

Windows システムのワンボタンディザスタリカバリの詳細な手順を以下に示します。

1. オフラインディザスタリカバリを行う場合以外は、ターゲットシステムのオペレーティングシステムによって、Cell Manager 上の Data Protector の Admin ユーザーグループに以下のプロパティを持つアカウントを追加します。

   Windows Vista 以降のリリースの場合

   - 種類: `Windows`

- 名前: `SYSTEM`
- グループ/ドメイン: `NT AUTHORITY`
- クライアント: 復旧するシステムの一時的なホスト名

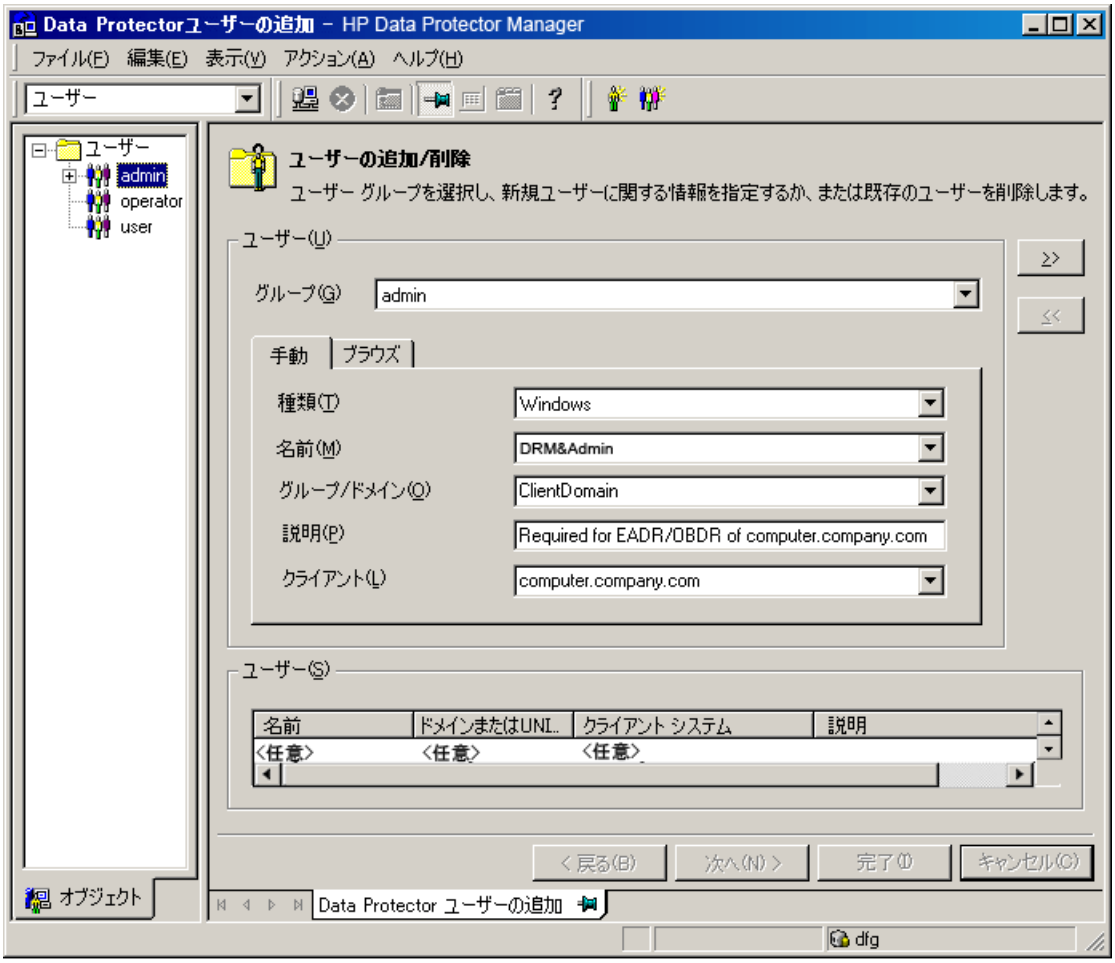
  一時的なホスト名は、Windows Preinstallation Environment(WinPE) によってシステムに割り当てられます。WinPE のコマンドプロンプトウィンドウで `hostname` コマンドを実行することによって、ホスト名を取得できます。

Windows XP、Windows Server 2003 の場合

- 種類: `Windows`
- 名前: `DRM$Admin`
- グループ/ドメイン: ターゲットシステムのホスト名
- クライアント: ターゲットシステムの完全修飾ドメイン名 (FQDN)

ユーザーの追加の詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「Data Protector ユーザーの追加」を参照してください。

図 5 ユーザーアカウントの追加



注記: セル内のクライアント間で暗号制御通信を使用している場合、復旧の開始前に、Cell Manager 上の [セキュリティの例外] リストにクライアントを追加する必要があります。ローカルデバイスを使用している場合を除き、Cell Manager の [セキュリティの例外] リストに Media Agent クライアントも追加する必要があります。

2. イメージファイルとバックアップデータが格納されたテープを OBDR デバイスに挿入します。

3. ターゲットシステムをシャットダウンし、テープデバイスの電源を切ります。復旧手順を開始する前に、システムに外付けの USB ディスク (USB フラッシュドライブなど) が接続されていないことを確認してください。
4. ターゲットシステムの電源を入れ、初期化中にテープデバイスの取出しボタンを押して、テープデバイスの電源を入れます。詳細は、デバイス付属のドキュメントを参照してください。
5. 復旧の対象範囲およびリカバリオプションを選択します。次の手順は、オペレーティングシステムによって異なります。

   Windows Vista 以降のリリースの場合

   a. HP Data Protector ディザスタリカバリ GUI(インストーラーウィザード) が起動し、オリジナルシステムの情報が表示されます。**[**次へ**]** をクリックします。

   ヒント: 進行状況バーが表示されたときに使用可能なキーボードオプションがいくつかあります。進行状況バー上にカーソルを移動すると、使用可能なオプションとその説明を確認できます。

   b. [リカバリオプション] ページで、次のリカバリ方法のいずれかを選択し、リカバリオプションを指定します。

   - **デフォルト復旧**: クリティカルボリューム (システムディスク、ブートディスク、Data Protector インストールボリューム) が復旧されます。他のすべてのディスクはパーティション化されフォーマットされ、フェーズ 3 のために空のままになります。
   - **最小復旧**: システムディスクおよびブートディスクのみが復旧されます。
   - **完全復旧**: 重要なものだけでなく、すべてのボリュームが復旧されます。
   - **共有ボリュームを含む完全復旧**: Microsoft Cluster Server (MSCS) の場合にのみ選択できるオプションです。このオプションは、MSCS 内のすべてのノードが障害の影響を受けているときに、最初のノードで OBDR を実行する場合に使用します。復元セット内のすべてのボリューム (バックアップ時にバックアップ対象のノードによりロックされていたクラスター共有ボリュームを含む) が復元されます。

     1 つでも稼動中のノードがあって MSCS が実行されている場合、共有ボリュームは復元されません。これは、稼動中のノードにより共有ボリュームがロックされるためです。この場合は ［デフォルト復旧］を選択してください。

   次の追加のリカバリオプションが使用できます。オプションによっては、ディザスタリカバリが完全に終了しない場合や、追加手順が必要な場合に使用します。

   - **DAT の復元**: このオプションを選択すると、Data Protector ディザスタリカバリモジュール (DR モジュール) は Microsoft VSS ライターのデータも復元します。デフォルトでは、DR モジュールは VSS ライターのデータの復元をスキップします。VSS 以外のバックアップ中に Data Protector がクリティカルライターのバックアップに失敗する場合、このオプションを使用してください。Data Protector の復元の前にデータを復元するには、**[前]** を選択します。Data Protector の復元の後にデータを復元するには、**[後]** を選択します。
   - **BCD の復元**: このオプションを選択すると、DR モジュールは、ディザスタリカバリセッション中にあらかじめ Boot Configuration Data (BCD) ストアも復元して、Data Protector の復元セッションで BCD ストアを復元します。Boot Configuration Data はシステムをブートするために必要です。このオプションは、デフォルトで選択されています。
   - **ネットワーク構成の復旧:** DR OS 環境用の元のネットワーク構成の復元が必要な場合 (DHCP サーバーが見つからない場合など)、このオプションを選択してくだ

さい。デフォルトで、このオプションは選択されていません。DR OS リカバリ環境は DHCP ネットワーク構成を使用します。

- **iSCSI 構成の復旧**: このオプションは、元のマシンが iSCSI を使用していた場合に有効になり、選択されます。このオプションを選択すると、Data Protector はバックアップ時点の iSCSI の基本構成を自動的に復元します。このオプションを選択しないと、iSCSI 構成はスキップされます。

  ネイティブの Microsoft iSCSI 構成ウィザードを使用して、より複雑な iSCSI 構成を管理することもできます。DR GUI によって手動構成を必要とする iSCSI 機能 (セキュリティオプションなど) が検出されると、Microsoft iSCSI 構成ウィザードを実行するためのオプションが表示されます。

- **クラスターディスクを手動でマップ**: Windows Server 2008 および Windows Server 2012 システム上でのみ使用できます。このオプションを選択すると、クラスターボリュームを手動でマップできます。このオプションを選択しないと、ボリュームは自動的にマップされます。自動的にマップされた後に、すべてのボリュームが適切にマップされていることを確認することをお勧めします。
- **異なるハードウェア**: Windows Vista 以降のリリースでのみ使用できます。このオプションを有効にすると、Data Protector はシステムをスキャンして、復元中に見つからないドライバーを探します。ドロップダウンリストから次のいずれかの方法を選択すると、このオプションが有効になります。
  - **無人** (デフォルト): このモードは、事前定義された構成ファイルを使用してオペレーティングシステムを各種のハードウェアプラットフォームに自動的に構成します。これは、異なるハードウェアでの復旧のためのプライマリモードです。最初のインスタンスではこのモードを使用します。
  - **ジェネリック**: おそらく復元したオペレーティングシステムの構成が正しくないために無人モードが失敗した場合、このオプションを選択します。復元された OS レジストリ、そのドライバーとサービスの異なるハードウェアの適用に基づきます。
- **デバイスの削除**: このオプションは、[異なるハードウェア] オプションが有効な場合にのみ使用できます。このオプションを選択すると、Data Protector は、復元したオペレーティングシステムのレジストリからオリジナルのデバイスを削除します。
- **起動記述子の削除**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディザスタリカバリのプロセスによって残された起動記述子をすべて削除します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。
- **手動ディスク選択**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディスク設定が大幅に変更された場合、ディザスタリカバリモジュールはブートディスクを見つけることができなくなる可能性があります。このオプションを使用して、正しいブートディスクを選択します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。

[完了] をクリックします。

c. リカバリプロセスが開始します。進行状況を監視できます。

BitLocker ドライブ暗号化を使用してボリュームが暗号化されている場合、暗号化されたドライブのロックを解除することを促すメッセージが表示されます。ボリュームをロック解除しないと、**ディザスタリカバリ後ボリュームは暗号化されません**。「Windows の BitLocker ドライブ暗号化でロックされたボリュームのロック解除」 (70 ページ) を参照してください。

ヒント: HP Data Protector ディザスタリカバリ GUI で、[タスク] をクリックして、次の操作を実行できます。

- コマンドプロンプト、タスクマネージャー、ディスクアドミニストレーターの実行
- ネットワークドライブのマッピングおよびドライバーのロードツールへのアクセス
- 特定のディザスタリカバリプロセスのログファイルの表示
- DRM 構成ファイルの有効化または無効化、このファイルのテキストエディターでの表示、このファイルの編集
- ヘルプへのアクセスと GUI アイコンの凡例の表示

Windows XP および Windows Server 2003 の場合

a. 以下のメッセージが表示されたら、**F12** を押します。マシン *HOSTNAME* の復元を開始するには、F12 を押します。

b. 範囲選択メニューはブートプロセスの最初に表示されます。復旧範囲を選択して、**Enter** キーを押します。5 つの異なる復元対象範囲があります。

- **再起動**: ディザスタリカバリは実行されず、システムが再起動されます。
- **デフォルト復旧**: クリティカルボリューム (システムディスク、ブートディスク、Data Protector インストールボリューム) が復旧されます。他のすべてのディスクはパーティション化されフォーマットされ、フェーズ 3 のために空のままになります。
- **最小復旧**: システムディスクおよびブートディスクのみが復旧されます。
- **完全復旧**: 重要なものだけでなく、すべてのボリュームが復旧されます。
- **共有ボリュームを含む完全復旧**: Microsoft Cluster Server (MSCS) の場合にのみ選択できるオプションです。このオプションは、MSCS 内のすべてのノードが障害の影響を受けているときに、最初のノードで OBDR を実行する場合に使用します。復元セット内のすべてのボリューム (バックアップ時にバックアップ対象のノードによりロックされていたクラスター共有ボリュームを含む) が復元されます。

  1 つでも稼動中のノードがあって MSCS が実行されている場合、共有ボリュームは復元されません。これは、稼動中のノードにより共有ボリュームがロックされるためです。この場合は［デフォルト復旧］を選択してください。

次の追加のリカバリオプションが使用できます。オプションによっては、ディザスタリカバリが完全に終了しない場合や、追加手順が必要な場合に使用します。

- **起動記述子の削除**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディザスタリカバリのプロセスによって残された起動記述子をすべて削除します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。
- **手動ディスク選択**: Intel Itanium システムでのみ使用可能です。ディスク設定が大幅に変更された場合、ディザスタリカバリモジュールはブートディスクを見つけることができなくなる可能性があります。このオプションを使用して、正しいブートディスクを選択します。「Windows Itanium システム上の問題」 (116 ページ) を参照してください。

6. 復旧範囲を選択すると、Data Protector は、ハードディスクに対して直接 DR OS のセットアップを開始します。この処理の進行状況はモニター可能です。DR OS のセットアップが

完了するとシステムは再起動します。Windows Vista 以降のリリースでは、DR OS はインストールされず、再起動は行われません。

ディザスタリカバリオプションを変更するには、カウントダウン中に任意のキーを押してウィザードを停止し、オプションを変更します。**[**完了**]** をクリックして、ディザスタリカバリを続行します。

7. ディザスタリカバリのバックアップが暗号化されているときに、Cell Manager にアクセスできないクライアントを復旧しようとすると、次のプロンプトが表示されます。

   復号に `AES` キーファイルを使用しますか? `[Y/N]`

   [Y] キーを押します。

   キーストア (`DR-ClientName-keys.csv`) がクライアントで使用可能であることを (たとえば、CD-ROM、フロッピーディスク、USB ドライブを挿入することで) 確認し、キーストアファイルのフルパスを入力します。キーストアファイルが DR OS のデフォルトの場所にコピーされ、Disk Agent によって使用されます。以降は何の操作も必要なく、ディザスタリカバリが続行されます。

8. 障害発生後にバックアップデバイスを変更したなどの理由で SRD ファイルの情報が最新のものでなく、オフライン復旧を実行しようとしている場合は、この手順を続行する前に SRD ファイルを変更してください。「編集後の SRD ファイルを使用した復旧」 (68 ページ) を参照してください。
9. 次に Data Protector は、従来の記憶データ構造を再構築し、すべてのクリティカルボリュームを復元します。

   一時 DR OS は、以下の場合を除いて、最初のログイン時に削除されます。

   - **[最小復旧]** が選択された場合。
   - ディザスタリカバリウィザードが DR のインストールとバックアップメディア上の SRD ファイルを発見した後、10 秒以内にウィザードを中断し、**[Debugs]** オプションを選択した場合。
   - `omnidr` コマンドを、`-no_reset` または `-debug` オプションを付けて手動で起動した場合。
   - ディザスタリカバリが失敗した場合。

   Windows Vista 以降のリリースの場合、一時 DR OS が残されることはありません。
10. ステップ 1で作成したクライアントのローカル管理者アカウントを、ディザスタリカバリ前に Cell Manager 上に存在していなかった場合は、Cell Manager 上の Data ProtectorAdmin ユーザーグループから削除します。
11. 高度な復旧作業 (MSCS または IIS の復旧、`kb.cfg` および SRD ファイルの編集など) を実施しようとしている場合は、特別な手順が必要となります。詳細については、「高度な復旧作業」 (61 ページ) を参照してください。
12. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。

注記: Data Protector はボリューム圧縮フラグを復元しません。バックアップ時に圧縮されていたファイルはすべて圧縮されて復元されますが、新しく作成するファイルも圧縮ファイルとして作成したい場合は、手動でボリューム圧縮フラグをセットする必要があります。

高度な復旧作業

この項では、Microsoft Cluster Server や Internet Information Server の復元など、高度な復旧作業を行う場合に必要な手順について説明します。

Microsoft Cluster Server の復元に固有の手順

この項では、Microsoft Cluster Server (MSCS) のディザスタリカバリを行う場合に必要な手順について説明します。概念と一般的な情報については、『HP Data Protector コンセプトガイド』

のクラスター化の項、および『HP Data Protector ヘルプ』の索引「クラスター」を参照してください。

ご使用のクラスター環境に適したディザスタリカバリの方法を選択し、ディザスタリカバリプランに取り入れます。どの方法を使用するかを決定する前に、それぞれのディザスタリカバリ方法の制限と必要条件を十分に検討し、テスト計画に基づいてテストを実施してください。

考えられる状況

MSCS のディザスタリカバリでは、考えられる状況が 2 つあります。

- クラスター内にまだ稼動しているノードが 1 つ以上ある場合
- クラスター内のすべてのノードに障害が発生した場合

注記: MSCS はいずれのディザスタリカバリ方法を使用しても復旧できます。使用するディザスタリカバリの方法に関する固有の制限や必要条件は、MSCS のディザスタリカバリにも当てはまります。サポートされているオペレーティングシステムの詳細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

MSCS を復旧するには、ディザスタリカバリの必要条件 (整合性のある最新のバックアップ、更新済みの SRD ファイル、不良ハードウェアの交換など) がすべて満たされていなければなりません。

Microsoft Cluster Server の整合性のあるバックアップイメージの内容を次に示します。

- すべてのノード
- 管理仮想サーバー (管理者が定義)
- Data Protector をクラスター対応アプリケーションとして構成している場合、Data Protector クライアントシステムの仮想サーバー

上記の項目を同じバックアップセッション内に含める必要があります。

二次ノードのディザスタリカバリ

これは MSCS のディザスタリカバリについての基本的な状況です。ディザスタリカバリに関する他の必要条件に加えて、以下の条件も満たされている必要があります。

- 最低 1 台のクラスターノードが正常に機能していること
- そのノード上でクラスターサービスが実行されていること
- すべての物理ディスク資源がオンラインであること (つまり、クラスターによって所有されていること)
- 通常のクラスター機能がすべて使用可能であること (クラスター管理グループがオンラインであること)
- Cell Manager がオンラインであること

この場合、クラスターノードのディザスタリカバリは Data Protector クライアントのディザスタリカバリと同じです。二次ノードの復元に使用する特定のディザスタリカバリの方法の手順に従ってください。

注記: ローカルディスクのみが復元されます。復旧作業中でも共有ディスクはすべてオンラインであり、稼動中のノードにより所有/ロックされているためです。

復旧が完了したセカンダリノードは、システム起動後にクラスターに追加されます。

MSCS データベースの復元は、すべてのノードの復旧が完了し、それらがクラスターに参加したあとに実行できます。そうすることによって、すべてのノードが共同作用することを確実にします。MSCS データベースは、Windows の CONFIGURATION に含まれています。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「構成オブジェクトの復元」を参照してください。

一次ノードのディザスタリカバリ

この場合、MSCS 内のすべてのノードが使用不能で、クラスターサービスは実行されていません。

ディザスタリカバリに関する他の必要条件に加えて、以下の条件も満たされている必要があります。

- 一次ノードはクォーラムディスクへの書き込みが可能である必要があります (クォーラムディスクはロックされていてはいけません)。
- Cell Manager を復旧する場合、一次ノードはすべての IDB ボリュームへの書き込みが可能である必要があります。
- すべての物理ディスク資源がオンラインになるまで、他のノードはすべてシャットダウンしておく必要があります。

この場合、一次ノードの復元の際にはクォーラムディスクを最初に復元します。Cell Manager がクラスターにインストールされている場合には、IDB の復元も必要です。必要に応じて、MSCS データベースを復元することもできます。一次ノードの復元が完了したら、残りの全ノードの復元が可能となります。

注記: AMDR の場合、MSCS サービスは、すべてのハードディスクの MBR に書き込まれているハードディスク署名を使用して物理ディスクを識別します。共有クラスターディスクを交換した場合、ディザスタリカバリのフェーズ 1 でこのディスク署名が変わることになります。その結果、クラスターサービスは交換されたディスクを有効なクラスター資源として認識せず、その資源に依存するクラスターグループは正常に動作しません。詳細は、「Windows でのハードディスク署名の復元」 (65 ページ) を参照してください。

一次ノードの復元は、以下の手順で行います。

1. クォーラムディスクを含めて、プライマリノードのディザスタリカバリを実行します。
   - 半自動ディザスタリカバリの場合: クォーラムディスク上のすべてのユーザーデータとアプリケーションデータが、`drstart -full_clus` コマンド (`-full_clus` オプション) によって自動的に復元されます。
   - 拡張自動ディザスタリカバリおよびワンボタンディザスタリカバリの場合: 復旧範囲を尋ねられたときに、**[**共有ボリュームを含む完全復旧**]** を選択してクォーラムディスクを復元します
   - 自動システム復旧の場合: クォーラムディスク上のすべてのユーザーデータとアプリケーションデータは、自動的に復元されます。

   ヒント: OBDR で、MSCS 内の全共有ディスクボリュームの自動復元を可能にするには、ボリュームをすべて OBDR ブートテープの準備作業に使用するノードに一時的に移動します。他のノードによりロックされている共有ディスクボリュームのディスクをフェーズ 1 で構成するために必要な情報を収集するのは不可能です。
2. システムを再起動します。
3. クラスターデータベースを復元します。MSCS データベースは、Windows の CONFIGURATION に含まれています。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「構成オブジェクトの復元」を参照してください。

   注記: MSCS データベースを復元するには、MSCS サービスが実行中である必要があります。したがって、ディザスタリカバリのフェーズ 2 では自動的に復元されません。しかし、クラスターデータベースはフェーズ 2 の最後に Data Protector 標準復元手順で復元できます。
4. Cell Manager を復元している場合は、IDB の整合性を取ります。「IDB の整合性をとる (すべての復旧方法)」 (66 ページ) を参照してください。

5. クォーラムボリュームおよびIDBボリュームが復元されます。他のすべてのボリュームは影響を受けず、破損していなければ復元された一次ノードにより所有されます。

   他のボリュームが破損していた場合は、以下を行う必要があります。

   a. クラスターサービスとクラスターディスクドライバーを使用不可にします (MSDN Q176970 に記述されているとおりに行う必要があります)。
   b. システムを再起動します。
   c. 以前の記憶域構造を再確立します。
   d. クラスターサービスとクラスターディスクドライバーを使用可能にします。
   e. システムを再起動します。
   f. ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。
6. 残りのノードを復元します。「二次ノードのディザスタリカバリ」 (62 ページ) を参照してください。

EADR 用に全ノードの P1S ファイルをマージ

EADR を行うには、バックアップ実行後に特別な手順が必要です。バックアップ時に他のノードによりロックされている共有ディスクボリュームのディスクをフェーズ 1 で構成するために必要な情報を収集するのは不可能です。すべての共有ディスクボリュームを復元するにはこの情報が必要です。クラスター内の全ノードの P1S ファイルに共有クラスターボリューム情報を含めるには、以下のいずれかを実行します。

- フルクライアントバックアップ実行後、クラスター内の全ノードの P1S ファイルに含まれる共有クラスターボリューム情報をマージします。これにより、各ノードの P1S ファイルには共有クラスターボリューム構成の情報が格納されます。
- すべての共有クラスターボリュームを一時的にバックアップ対象のノードに移動します。こうすれば、すべての共有クラスターボリュームに関する必要情報が収集されます。この場合、一次ノードにできるのはこのノードだけです。

全ノードの P1S ファイルをマージするには、以下のように *Data_Protector_home*\bin\drim\bin から `merge.exe` コマンドを実行します。

```
merge p1sA_path ... p1sX_path
```

ここで、`p1sA` は MSCS 内の最初のノードの P1S ファイルへのフルパスであり、`p1sX` は最後のノードの P1S ファイルへのフルパスです。マージ後の P1S ファイルは元の P1S ファイルと同じディレクトリに保存され、ファイル名には `.merged` が追加されます (例: `computer.company.com.merged`)。元のファイルの他のディレクトリに移動した後、マージ後の P1S ファイルの名前を元の名前に変更します (`.merged` 拡張子を削除する)。

Cell ManagerUNIX システムの場合: merge.exe コマンドは、自動ディザスタリカバリコンポーネントがインストールされている Windows システムでのみ動作します。UNIX Cell Manager を使用している場合は、P1S ファイルを自動ディザスタリカバリモジュールがインストールされた Windows クライアントにコピーして、ファイルをマージします。マージ後の P1S ファイルの名前を元の名前に変更し、Cell Manager にコピーします。

例

MSCS 用の P1S ファイルの 2 つのノードでのマージ例: `merge` *Data_Protector_program_data*`\Config\server\dr\p1s\node1.company.com` *Data_Protector_program_data*`\Config\server\dr\p1s\node2.company.com`.パス名に空白が含まれている場合には、Windows ではパス名を引用符で囲む必要があります。マージ後のファイルは、`node1.company.com.merged` と `node2.company.com.merged` です。これらのファイルの名前を元の名前 (node1.company.com と node2.company.com) に戻します。この場合、最初に元の P1S ファイルの名前を変更する必要があります。

Windows でのハードディスク署名の復元

MSCS サービスは、すべてのハードディスクの MBR に書き込まれているハードディスク署名を使用しています。共有クラスターディスクを交換した場合、ディザスタリカバリのフェーズ 1 でこのディスク署名が変わることになります。その結果、クラスターサービスは交換されたディスクを有効なクラスター資源として認識せず、その資源に依存するクラスターグループは正常に動作しません。最低 1 台のノードが稼動中でその資源を所有している限り、共有クラスター資源は運用可能であるため、これはアクティブなノードを復元する場合のみ当てはまります。また、EADR/OBDR ではクリティカルディスクの元のディスク署名が自動的に復旧されるため、この問題は EADR と OBDR のクリティカルディスクには当てはまりません。クリティカルディスク以外のディスクを交換した場合は、そのハードディスク署名を復元する必要があります。

最も重要な共有ディスクはクラスターのクォーラムリソースです。これを交換した場合は元のディスク署名を復元する必要があり、そうでない場合は、クラスターサービスは開始しません。

フェーズ 2 において、MSDS データベースはシステムボリュームの`\TEMP\ClusterDatabase` に復元されます。システムを再起動しても、クラスターサービスは実行されません。これは、フェーズ 1 でハードディスク署名が変わったために、クォーラムリソースが識別されないためです。この問題は、(*`Data_Protector_home`*`\bin\utilns` にある)`clubar` ユーティリティを実行して、元のハードディスク署名を復元することで解決できます。clubar が正常終了すると、クラスターサービスが自動的に開始されます。

例

コマンドプロンプトで、`clubar r c:\temp\ClusterDatabase force q:`と入力し、`c:\temp\ClusterDatabase` から、MSCS データベースを復元します。

clubar の使用法と構文の詳細は、*`Data_Protector_home`*`\bin\utilns` にある `clubar.txt` ファイルを参照してください。

Cell Manager 上の Data Protector 共有ディスクがクォーラムディスクと異なる場合は、これも復元する必要があります。Data Protector 共有ディスクとその他のアプリケーションディスクの署名を復元するには、Windows リソースキットに含まれている `dumpcfg` ユーティリティを使用します。`dumpcfg` の使用法の詳細は、`dumpcfg /?` を実行するか、Windows リソースキットのマニュアルを参照してください。Windows 2000 におけるハードディスク署名に関する問題については、MSDN Q280425 を参照してください。

元のハードディスク署名は SRD ファイルから取得できます。SRD ファイル内の署名には、番号の後に `volume` というキーワードが付いています。

例

```
-volume 5666415943 -number 0 -letter C -offslow 32256 -offshigh 0 -lenlow
320430592 -lenhigh 2 -fttype 4 -ftgroup 0 -ftmember 0
```

```
-volume 3927615943 -number 0 -letter Q -offslow 320495104 -offshigh 2
-lenlow 1339236864 -lenhigh 0 -fttype 4 -ftgroup 0 -ftmember 0
```

`-volume` の後の数字がハードディスク署名です。この例では、SRD ファイルにはローカルハードディスク (ドライブ文字 C) とクォーラムディスク (ドライブ文字 Q) に関する情報が保存されています。クォーラムディスクの署名は、バックアップ時にアクティブだったノードの SRD ファイルにだけ保存されています。これは、アクティブなノードがクォーラムディスクをロックしており、他のノードはクォーラムディスクにアクセスできないためです。したがって、常にクラスター全体のバックアップを取ることをお勧めします。これは、フェーズ 1 で共有ディスクボリュームのディスクを構成するのに十分な情報を得るにはすべての SRD ファイルを揃える必要があり、これにはクラスター内の全ノードの SRD ファイルが必要なためです。SRD ファイルに保存されているハードディスク署名は 10 進数で表示されていることに注意してください。これに対して、`dumpcfg` コマンドでは 16 進数を指定する必要があります。

クラスター共有ボリュームと VHD ファイルを復元する

CSV は次の 2 つのセッションで復元する必要があります。

1. すべてのボリュームを復元するためにディザスタリカバリセッションを実行します。Data Protector によりボリューム情報が復元されますが、ボリューム内のデータは復元されません。
2. Hyper-V バックアップセッションから CSV(CSV 構成データと CHD ファイルを含む) の復元を実行します。『HP Data Protector Integration Guide for Microsoft Volume Shadow Copy Service』を参照してください。

Data Protector Cell Manager 固有の復元手順

この項では、Windows Cell Manager の復元に必要な、特別な手順を説明します。

IDB の整合性をとる (すべての復旧方法)

この項に記載の手順は、一般的なディザスタリカバリ手順の実行後のみ使用します。

IDB の整合性をとるには、最新のバックアップがあるメディアをインポートして、バックアップされたオブジェクトの情報を IDB にインポートします。これを行うには以下の手順を実行してください。

1. 復元対象として残っているボリュームのバックアップが保存されたメディア (1 つ以上) を Data ProtectorGUI を使ってリサイクルして、IDB へメディアをインポートできるようにします。メディアのリサイクルの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「メディアのリサイクル」を参照してください。メディアが Data Protector によってロックされているためにリサイクルできない場合があります。このような場合には、Data Protector プロセスを中止し、以下のコマンドを実行して `\tmp` ディレクトリを削除します。
   a. `omnisv -stop`
   b. `del Data_Protector_program_data\tmp\*.*`
   c. `omnisv -start`
2. 復元対象として残っているボリュームのバックアップが保存されたメディア (1 つ以上) を Data ProtectorGUI を使ってエクスポートします。メディアのエクスポートの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「エクスポート、メディア」を参照してください。
3. 復元対象として残っているパーティションのバックアップが保存されたメディア (1 つ以上) を Data ProtectorGUI を使ってインポートします。メディアのインポートの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「インポート、メディア」を参照してください。

拡張自動ディザスタリカバリに固有の手順

拡張自動ディザスタリカバリを使用して、WindowsCell Manager を復元する場合には、フェーズ 0 で 2 つの特別な手順が必要です。

- ディザスタリカバリ CD、または Cell Manager の DR OS イメージを格納している USB ドライブ、または Cell Manager のネットワークブート可能イメージをあらかじめ準備する必要があります。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度バックアップを実行して新しい DR OS イメージを作成します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

- ディザスタリカバリの準備作業の一環として、Cell Manager の更新済みの SRD ファイルを、Cell Manager 以外の場所にも保存しておく必要があります。なぜなら、SRD ファイルは Data Protector で唯一、オブジェクトとメディアに関する情報が保存されているファイルだからです。SRD ファイルを Cell Manager だけにしか保存していないと、Cell Manager

に障害が発生した場合に利用できなくなります。「準備」 (29 ページ) を参照してください。

- バックアップが暗号化されている場合は、障害が発生する前に暗号化キーをリムーバブルメディアに保存しておく必要があります。暗号化キーを Cell Manager だけにしか保存していないと、Cell Manager に障害が発生した場合に利用できなくなります。暗号化キーが使用できないと、ディザスタリカバリは実行できなくなります。

  「準備」 (29 ページ) を参照してください。

重要: バックアップメディア、DR イメージ、SRD ファイル、暗号化キーが保存されたリムーバブルメディア、ディザスタリカバリ CD、DR OS データを格納している USB ドライブへのアクセスを制限しておくことをお勧めします。

Internet Information Server (IIS) の復元に固有の手順

Internet Information Server (IIS) は、ディザスタリカバリではサポートされていません。IIS の半自動ディザスタリカバリを行うには、(通常の半自動ディザスタリカバリの手順に加えて) 以下の手順を実行してください。

1. システムのクリーンインストール中に IIS をインストールしないでください。
2. IIS Admin Service が実行されている場合は、それを停止またはアンインストールします。
3. `drstart` コマンドを実行します。
4. IIS データベースがプレーンファイルとして、デフォルトの IIS ディレクトリ (*%SystemRoot%*\system32\inetsrv) に復元されます (ファイル名は `DisasterRecovery`)。
5. システムの起動が正常に完了したら、Data Protector の標準復元手順に従うか、または IIS バックアップ/復元スナップインを使用して IIS データベースを復元します。なお、この復元には多少時間がかかります。

トラブルシューティング

1. IIS に依存するサービス (SMTP、NNTP など) のいずれかが自動的に起動されない場合は、手動での起動を試みてください。
2. 手動でも起動できない場合は、`IIS Admin Service` を停止して、*%SystemRoot%*\system32\inetsrv\MetaBase.bin ファイルを overwrite オプションを使用して復元してください。

   注記: *%SystemRoot%*\system32\inetsrv は `IIS` サービスのデフォルトのディレクトリです。IIS サービスを別のディレクトリにインストールした場合は、`MetaBase.bin` ファイルの復元先としてそのディレクトリを指定してください。

3. IIS 管理サービスと IIS に必要なすべてのサービスを開始します。

kb.cfg ファイルの編集

ドライバーの中には、正常に動作するために必要な機能が複数のファイルに分かれているものがあります。それらが `kb.cfg` ファイルに逐次列挙されていなければ、Data Protector は DR イメージファイルの作成中にすべてのドライバーファイルを特定できません。この場合、それらのファイルはディザスタリカバリ操作システムに含まれず、その結果、DR OS の起動後に一部のドライバーやサービスが動作しなくなります。

`kb.cfg` ファイルは *Data_Protector_home*\bin\drim\config ディレクトリにあり、*%SystemRoot%* ディレクトリにあるドライバーファイルの位置に関する情報を含んでいます。テストプランの実行時に、OS が起動した後、必要なサービスがすべて実行中で、必要なドライバーがすべて動作することを確認してください。

これらのドライバーをバックアップする場合は、依存ファイルに関する情報を `kb.cfg` ファイルの先頭に記載されている形式で `kb.cfg` ファイルに追加します。

このファイルを編集する最も簡単な方法は、既存の行をコピー、ペーストして適切な情報に書き換えることです。パスの区切り文字が/(スラッシュ) であることに注意してください。パス名が引用符で囲まれている場合以外、空白は無視されます。したがって、エントリを複数行にまたがって記述することもできます。また、#(シャープ) 記号で始まり行末で終わるコメント行も追加できます。

ファイルの編集が終了したら、元の場所に保存します。次に、追加したファイルを DR イメージに含めるために、「準備」 (37 ページ) の記述に従ってフルクライアントバックアップを再度実行します。

システムハードウェアとアプリケーションの構成は多様であるため、すべての構成に使用できる「万能」なソリューションを用意することはできません。したがって、ご自身の責任でこのファイルを変更して、ドライバーや他のファイルを含めてください。

このファイルへのあらゆる変更はユーザーの責任であり、Hewlett-Packard のサポート対象外となります。

△ **注意:** `kb.cfg` ファイルの編集後にディザスタリカバリが正常終了することを確認するためのテストプランを作成し、実行してください。

編集後の SRD ファイルを使用した復旧

ディザスタリカバリを実行する時点で、SRD ファイルに保存されているバックアップデバイスまたはメディアに関する情報が古くなっている場合もあります。オンライン復旧を実行している場合には、必要な情報が Cell Manager の IDB に保存されているため、これは問題となりません。しかし、オフライン復旧を行う場合には、IDB の保存されている情報にアクセスできません。

たとえば、障害は、Cell Manager だけでなく、Cell Manager に接続されているバックアップデバイスにも発生します。障害発生後にバックアップデバイスを別のバックアップデバイスに交換した場合、更新された SRD ファイル (`recovery.srd`) に保存されているバックアップデバイスに関する情報が正しくないため、復旧に失敗します。この場合は、更新された SRD ファイルをディザスタリカバリのフェーズ 2 を実行する前に編集して、復旧が正常終了するように不正な情報を更新します。

SRD ファイルを編集するには、テキストエディターを使って SRD ファイルを開き、変更された情報を更新します。

ヒント: デバイス構成に関する情報を表示するには、`devbra -dev` コマンドを使います。

たとえば、復旧しようとしているシステムのクライアント名が変更されている場合は、`-host` オプションの値を書き換えます。以下に示す項目についても情報の修正が可能です。

- Cell Manager クライアント名 (`-cm`)
- Media Agent クライアント (`-mahost`)
- 論理デバイスまたはドライブ (ライブラリ) の名前 (`-dev`)
- デバイスの種類 (`-devtype`)

  指定可能な`-devtype` オプションの値については、`sanconf`man ページ、または『HP Data Protector Command Line Interface Reference』を参照してください。
- デバイスの SCSI アドレス (`-devaddr`)
- デバイスのポリシー (`-devpolicy`)

  ポリシーには、`1`(スタンドアロン)、`3`(スタッカー)、`5`(ジュークボックス)、`6`(外部制御)、`8`(Grau DAS エクスチェンジャーライブラリ)、`9`(STK サイロメディアライブラリ)、`10`(SCSI-II ライブラリ) のいずれかを定義します。
- ロボティクスの SCSI アドレス (`-devioctl`)

- ライブラリスロット (-physloc)
- 論理ライブラリ名 (-storname)

ファイルの編集が完了したら、Unicode(UTF-16) 形式で元の場所に保存します。

例

Media Agent クライアントの変更

old_mahost.company.com クライアントに接続されたバックアップデバイスを使用して、ディザスタリカバリバックアップを実行した場合を考えてみましょう。ディザスタリカバリ時には、同じバックアップデバイスが同じ SCSI アドレスのクライアント new_mahost.company.com に接続されているとします。この場合、ディザスタリカバリを適切に実行するには、ディザスタリカバリのフェーズ 2 を開始する前に、(変更された)SRD ファイル内の-mahost old_mahost.company.com という文字列を-mahost new_mahost.company.com に変更する必要があります。

新しい Media Agent クライアント上でバックアップデバイスの SCSI アドレスが変更されている場合は、更新した SRD ファイル内の-devaddr オプションの値を適切に変更してください。

例

バックアップデバイスと Media Agent クライアントの変更

バックアップ時とは異なるデバイスを使用してディザスタリカバリを実行するには (Media Agent クライアントは同じものを使用)、更新された SRD ファイル内の次のオプションの値を変更します。-dev, -devaddr, -devtype, -devpolicy, and -devioctl。復元用にライブラリデバイスを使用する場合は、SRD ファイル内の次のオプションの値も変更してください。-physloc と -storname。

たとえば、ディザスタリカバリのために、HP Ultrium スタンドアロンデバイスを使用してバックアップを実行した場合を考えてみましょう。デバイス名は Ultrium_dagnja で、Media Agent クライアント dagnja(Windows システム) に接続されているとします。ただし、ディザスタリカバリには、Media Agent クライアント kerala(Linux システム) に接続されている Ultrium_kerala というドライブを使用し、論理ライブラリ名が Autoldr_kerala である HP Ultrium ロボティクスライブラリを使用するとします。

最初に kerala 上で devbra -dev コマンドを実行して、構成されているデバイスとその構成情報の一覧を確認しておきます。この情報は、更新された SRD ファイル内の以下のオプション値を変更するために必要です。

```
-dev "Ultrium_dagnja" -devaddr Tape4:1:0:1C -devtype 13 -devpolicy 1
-mahost dagnja.company.com
```

これを次のように置き換えます。

```
-dev "Ultrium_kerala" -devaddr /dev/nst0 -devtype 13 -devpolicy 10
-devioctl /dev/sg1 -physloc "2-1" -storname "AutoLdr_kerala" -mahost
kerala.company.com.
```

編集後の SRD ファイルをディザスタリカバリに使用する手順は、それぞれのディザスタリカバリの方法により異なります。詳細は個々のディザスタリカバリの方法に関する項を参照してください。

重要: セキュリティ上の理由から、SRD ファイルへのアクセスを制限することをお勧めします。

AMDR

通常の AMDR 復旧手順を実行する前に、以下を実行します。

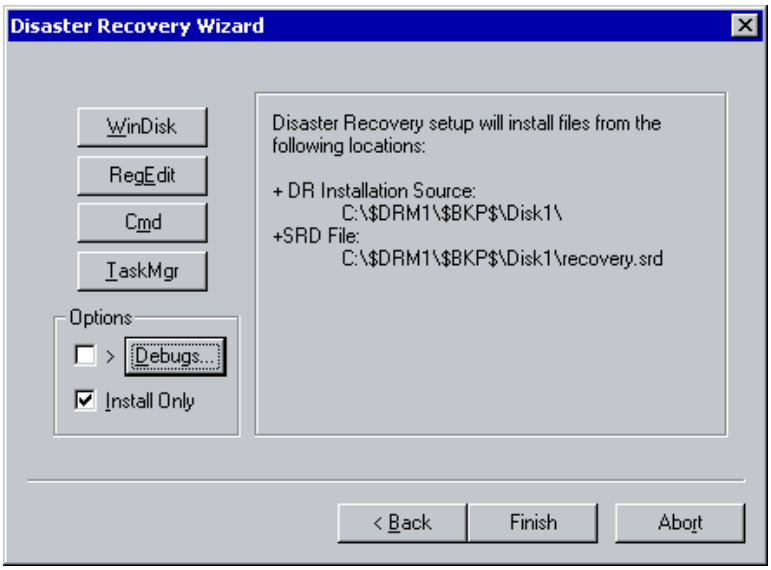
1. テキストエディターで (1 枚目の drsetup/リカバリフロッピーディスク上の)recovery.srd ファイルを開き、必要な変更を行います。
2. Unicode(UTF-16) 形式で元の場所に保存します。

EADR と OBDR

通常の EADR または OBDR 復旧手順を実行する前に、以下を実行します。

1. ディザスタリカバリウィザードが表示されたら、カウントダウン中にいずれかのキーを押してウィザードを停止し、**[Install only]** オプションを選択して、[完了] をクリックします。このオプションを選択すると、対象のシステムに一時オペレーティングシステムのみがインストールされて、ディザスタリカバリのフェーズ 1 を完了できます。ディザスタリカバリの段階 2 は、[Install only] オプションを選択した場合は自動的に開始されません。

図 6 ディザスタリカバリウィザードの Install Only オプション



2. Windows タスクマネージャーを実行します (**Alt**+**Ctrl**+**Del** キーを押し、[タスクマネージャー] を選択)。
3. [ファイル] をクリックし、[新しいタスクの実行] を選択します。`notepad c:\DRSYS\System32\OB2DR\bin\recovery.srd` と入力して **Enter** キーを押します。SRD ファイルがメモ帳で開きます。
4. SRD ファイルを編集します。編集方法の詳細は、「システム復旧データ (SRD) の更新と編集」 (25 ページ) を参照してください。
5. SRD ファイルを編集して保存したら、`c:\DRSYS\System32\OB2DR\bin` ディレクトリから以下のコマンドを実行します。

   ```
   omnidr -drimini c:\$DRIM$.OB2\OBRecovery.ini
   ```

6. 通常の EADR/OBDR 復旧手順における次の手順に進みます。

Windows の BitLocker ドライブ暗号化でロックされたボリュームのロック解除

Windows Vista 以降のリリースでのディザスタリカバリプロセス中に、BitLocker ドライブ暗号化を使用して暗号化されたボリュームのロックを解除できます。

制限事項

復旧するボリュームをロック解除しない場合、あるいはボリュームが損傷していてロック解除できない場合、**ディザスタリカバリ後にボリュームは暗号化されません**。このような状況では、ボリュームを再度暗号化する必要があります。

なお、システムボリュームは**常に**暗号化されない状態で復元されます。

手順

ディザスタリカバリモジュールが暗号化されたボリュームを検出した場合、暗号化されたボリュームのロック解除を促すメッセージが表示されます。

暗号化されているボリュームをロック解除するには、以下の手順を実行します。

1. [はい] をクリックしてロック解除ウィザードを起動します。[いいえ] をクリックすると、暗号化されたボリュームはロックされたままになります。
2. [ロックされたボリュームの選択] ページで、検出した暗号化されたボリュームが一覧されます。ロック解除するボリュームを選択して、[次へ] をクリックします。
3. [ボリュームのロック解除] ページ (選択した各ボリュームの 1 ページ) で、ロック解除方法を指定することが求められます。以下のロック解除方法を使用できます。

   - パスワード **(Windows 7 以降のリリースでのみ使用可能)**

     ボリュームを暗号化したときに使用した文字列。

   - パスフェーズ

     ボリュームを暗号化したときに使用した通常のパスワードより長い文字列。

   - リカバリキー

     暗号化した各ボリュームに対して作成した特殊な隠しキー。リカバリキーには BEK という拡張子が付き、これはリカバリキーテキストファイルに保存されます。リカバリキーファイルを参照するには、ブラウズをクリックしてください。

   テキストボックスに要求された情報を入力して、[次へ] をクリックします。
4. ボリュームが正しくロック解除されたかどうかを確認して、[完了] をクリックします。

注記: ロック解除プロセスが失敗した場合、エラー情報を確認し、ロック解除手順を再試行するか、スキップします。

異なるハードウェアへの復旧

注記: 異なるハードウェアへの復旧は、「Windows システムの拡張自動ディザスタリカバリ」 (34 ページ) の拡張です。ここに記載されている情報と併せてそちらも参照してください。

ハードウェア障害または同様の障害が発生した後で、一部またはすべてのハードウェアがオリジナルのハードウェアと異なるシステム (**異なるハードウェア**) に対してバックアップを復元する必要がある場合があります。

異なるハードウェアの復旧では、標準的な EADR と OBDR の手順に次の手順を追加します。

1. バックアップ時にディザスタリカバリモジュールは、ネットワーク構成情報とハードウェア情報も収集します。
2. これにより、DR OS イメージへのクリティカルデバイスのドライバーの挿入が可能になり、これらのドライバーが復元時に使用可能になります。見つからないドライバーがある場合は、復元時にそれらを手動で挿入することもできます。
3. 復元中ネットワークとハードウェア情報は、復元された OS に対してネットワークを適切に構成およびマッピングし、さらに見つからない不可欠なハードウェアを検出するために使用されます。

異なるハードウェアの復旧が必要になる場合

- **ハードウェア障害**

  異なるハードウェアの復旧が必要になるのは、ストレージコントローラーやプロセッサー、マザーボードなどのブートに必要なハードウェアの一部に障害が発生し、同一でないハードウェアとの交換が必要になったときです。

- **障害**

  マシン全体の障害が発生して次のような状況になった場合、異なるハードウェアの復旧が必要になります。

  - 予算に対する制限や、障害が発生しているマシンの使用期間、またはその他の原因により、適合するマシンが見つからない。
  - システムの停止期間が長期間にならないようにするため、システムをすぐに稼働させる必要がある。

  このような状況で、異なるハードウェアの復旧を使用すると、オリジナルシステムの正確なクローンが必要なくなるため、経費を低減させることができます。

- **移行**

  次の状況では、異なるハードウェアの復旧が必要になります。

  - OS の再インストールおよび再構成を選択できない、より高速またはより新しいハードウェアである別のマシンへの移行。
  - 物理システムから仮想環境へ、またはその逆への移行。

    ディザスタリカバリモジュールの見地では、仮想環境は、他の仮想プラットフォームまたは物理プラットフォーム上で作成されたシステムバックップを復元するために、重要なドライバーを用意するのに必要となる別のハードウェアプラットフォームとなります。仮想環境には、後述する制限と要件も適用されます。

概要

異なるハードウェアの復旧フェーズは標準のディザスタリカバリフェーズですが、**次の点で異なります**。

- **フェーズ 0:** ネットワーク構成とハードウェアについての追加情報を収集します。
- **フェーズ 1:** マシンは、ディザスタリカバリ実行可能ファイルがディスク、ファイルシステム、ネットワーク、WIN32 API にアクセスできる状態になります。復旧に必要なデバイスがチェックされます。見つからないドライバーがあると、それらを用意するよう促すメッセージが表示されます。
- **フェーズ 2**: OS の復元は同じ処理を実行しますが、その後、さらに次のサブフェーズが発生します。
  - **フェーズ 2a:** 重要なドライバーの挿入、レジストリの更新、ネットワークのマッピングを通して、復元されたオペレーティングシステムを準備し、ハードウェアに適用します。
- **フェーズ 3** は同じ処理を実行しますが、フェーズ 2 で復元されなかったデータを復元します。

要件

- ターゲットマシンに対して少なくともブートに必要なドライバー (ネットワークドライバーなど) をすべて用意する必要があります。これらのドライバーは、イメージ作成時に直接イメージに追加する (推奨) ことも、復元 (フェーズ 1) 時に読み込むこともできます。また、ローカルの復元を試行する場合は、ローカルに接続しているテープデバイスなどのバックアップデバイスのドライバーも使用可能にする必要があります。

  詳細については、「ドライバー」 (74 ページ) を参照してください。
- 復元された OS の自動ネットワーク構成復元では、復元時にネットワークドライバーを用意しておく必要があります。
- システム復元を行うには、少なくとも、バックアップシステムと同じディスク数 (ディスクサイズが同じまたはそれ以上) が必要になります。

- オリジナルの OS は、ターゲットマシン (サーバーまたはワークステーション) 上でハードウェアメーカーによってサポートされる必要があります。
- 異なるハードウェアを復旧する前に、ターゲットマシンのシステムファームウェアを最新の状態にすることをお勧めします。
- バックアップ中に異なるハードウェアのサポートを**無効にする**場合、バックアップするシステム上で `drm.cfg` ファイルを編集し `enable_disshw` オプションを 0 に設定します。
- システムには少なくとも 1 つの NTFS ボリュームを含める必要があります。NTFS ボリュームはバックアップフェーズ中に、VSS のストレージポイントとして機能します。

制限事項

- [シャドウコピーを使用] オプションを選択してバックアップを実行した場合 (サポートされているプラットフォームではデフォルトで選択されています)、ディザスタリカバリモジュールは異なるハードウェアの復旧のみをサポートします。
- 異なるハードウェアのサポートは、以下のオペレーティングシステムのリリースの EADR および OBDR にのみ提供されます。
  - Windows Vista
  - Windows 7
  - Windows Server 2008
  - Windows Server 2008 R2
  - Windows 8
  - Windows Server 2012

  詳細は、http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals で最新のサポート一覧を参照してください。
- 次のクロスプラットフォームの復元の組み合わせがサポートされています。

復元元	復元先
64 ビット (x64) のオペレーティングシステム	64 ビット (x64) のハードウェアアーキテクチャー
32 ビットのオペレーティングシステム	32 ビットまたは 64 ビット (x64) のハードウェアアーキテクチャー

- アップグレードされたオペレーティングシステムの異なるハードウェアの復旧は、" ジェネリック " リカバリモードオプションを使用する場合のみサポートされます (「システムの復元」 (74 ページ) を参照)。
- ネットワークカードのチーミング構成はサポートされていません。必要な場合は、OS を復元した後に再構成する必要があります。ディザスタリカバリモジュールは、物理的なネットワークカード構成のみを復元します。
- ディザスタリカバリモジュールは、INF ファイルを提供するドライバーのみを挿入できます。グラフィックドライバーのように独自のインストール手順があるドライバーはサポートされておらず、これらのドライバーはフェーズ 1 またはフェーズ 2a 時には挿入できません。ただし、ブートに必要なデバイスドライバーについては、一般にメーカーが INF ファイルを提供します。
- ターゲットマシンのディスクは、同じホストアダプターバスタイプ (SCSI または SAS など) に接続しておく必要があり、そうでない場合は、復旧が失敗する場合があります。

- “ 無人 ” モードを使用してドメインコントローラーを復旧する場合、手動でログインして sysprep クリーンアップを完了する必要があります。クリーンアップが完了すると、OS が自動的に再起動し、システムが使用可能になります。

推奨事項

- 異なるハードウェアを復旧する前に、ターゲットマシンのシステムファームウェアを最新の状態にしておく必要があります。

ドライバー

注記: DR OS イメージには、汎用の重要なドライバー (特にストレージコントローラー) の大規模なデータベースが含まれます。挿入するオリジナルドライバーが見つからない場合、汎用のドライバーが DR OS イメージに既に存在している可能性が高いです。

異なるハードウェアの復旧を可能にするには、新しいシステムの復元と起動に不可欠なドライバーを入手する必要があります。以下のドライバーを用意する必要があります。

- ターゲットシステムのすべてのストレージコントローラーのドライバー。このドライバーによって、復元またはブート時での基盤となるストレージの検出が可能になります。
- ネットワークの復元を可能にし、既存のドライバーの保存場所にアクセスするためのネットワークカードドライバー、およびローカルの復元を試行する場合は、ローカルに接続されているバックアップデバイス (テープドライブなど) のドライバー。

準備フェーズ (フェーズ 0) のバックアップ中にオリジナルのハードウェアのドライバーを DR OS イメージに含めることも、イメージの作成中に新しいハードウェアのドライバーを追加することもできます。また、復元プロセス中にこれらのドライバーを手動で追加することもできます。

ディザスタリカバリモジュールは復元プロセス中にブートに必要なドライバーのみを検索しますが、ブートに必要でないドライバーを DR OS イメージに追加し、その後「ドライバーの読み込み」タスクメニューオプションを使用して復元中に挿入できます。

オペレーティングシステムをブートしたら、その他の見つからないハードウェアドライバーをインストールする必要があります。

ドライバーは、CD-ROM、DVD-ROM、USB ドライブ、ネットワーク共有、または任意のローカルフォルダーから挿入できます。

準備

注記:

この準備は、システムに対して各ハードウェア構成を変更した後に実行する必要があります。

準備は、EADR(「準備」 (37 ページ) を参照) および DBDR(「準備」 (51 ページ) を参照) の場合と同じですが、以下の変更点があります。

- ディザスタリカバリモジュールは、ネットワーク構成とハードウェア情報も収集します。
- ストレージやネットワーク、テープなどの重要なデバイスドライバーを用意する必要があります。したがって、ディザスタリカバリモジュールは、イメージの作成時にドライバーを DR OS イメージに挿入できます。「ドライバー」 (74 ページ) を参照してください。

復旧

システムの復元

HP Data Protector ディザスタリカバリ GUI の「リカバリオプション」ページ (ステップ 4を参照) で異なるハードウェアの復旧を有効にすると、復元プロセス中にターゲットシステムに対してスキャンが実行され、見つからないドライバーがないかがチェックされます。ストレージアダプターやテープデバイスとネットワークデバイス、ディスクコントローラーなどの復元に

必要なデバイスに見つからないドライバーがあると、復元プロセスを続行するために、見つからないドライバーを読み込むことを促すメッセージが表示されます。

次のステップを実行します。

1. ディザスタリカバリ手順中に「見つからないドライバーを読み込みますか?」というメッセージが表示されたら、**[**はい**]** をクリックしてディザスタハードウェアウィザードを開始します。**[**いいえ**]** をクリックすると、ドライバーの挿入手順がスキップされます。
2. [デバイスの選択] ページで、ドライバーを読み込むデバイスを選択します。**[**次へ**]** をクリックします。
3. [ドライバーの検索場所] ページで、ドライバーを保存している実行中のシステム上の検索場所を指定します。お使いのシステムに対する検索を調整するには、**[**検索ツリーの深さ**]** オプションを使用できます。指定した場所に対して検索を実行して、見つからないドライバーを探します。**[**次へ**]** をクリックします。

   注記: 検索リストから指定した場所を削除するには、この場所を右クリックして、**[**削除**]** を選択します。

4. 指定した場所を検索して見つからないドライバーを探すと、次のような結果が考えられます。
   - デバイスドライバーが見つかった場合: [ドライバーのパス] テキストボックスに、対応するドライバー情報ファイル (`*.inf`) への完全パスが指定されます。このドライバーが該当するドライバーであれば、**[**次へ**]** をクリックします。
   - デバイスドライバーが見つからなかった場合: [ドライバーのパス] テキストボックスは空になります。次のいずれかの作業を行います。
     - 別のドライバーを検索する場合は、**[**ブラウズ**]** をクリックします。[ファイルのブラウズ] ダイアログで、デバイスドライバーのパスを選択して、**[**次へ**]** をクリックします。
     - このデバイスに対してドライバーを読み込まない場合は、[ドライバーのパス] テキストボックスを空のままにして、**[**次へ**]** をクリックして次のページに進むか、または **[**スキップ**]** をクリックしてウィザードを終了します。

       注記: デバイスに対応しないドライバーを指定すると、このドライバーは無効となり、読み込むことはできません。このドライバーが適切でない場合、変更するか、または読み込みをスキップできます。

5. [ドライバーインストールの進行状況] ページで、デバイスドライバーが正常に読み込まれたかどうかを確認できます。エラーが報告された場合、**[**再試行**]** をクリックしてドライバーの再読み込みを試してください。**[**完了**]** をクリックします。

OS の復元と準備

OS の復元プロセスは、標準的な EADR(ステップ 5) および OBDR(ステップ 6) プロセスでの処理と同じです。復元プロセスでは、この OS の復元プロセスの後のアプリケーションとファイルの復元に向けて OS を準備するために、復元した OS を異なるハードウェアに対して準備し、適合させます。このプロセスでは、ブートに必要なドライバーの挿入、復元した OS のレジストリの更新、ネットワークのマッピングを実行します。

フェーズ 0 で実行中の DR OS イメージに読み込むか、OS の復元中に手動で追加したことにより、ブートに必要なドライバーがすべて存在しているはずなので、これらのドライバーの挿入は自動的に実行されます。ただし、ネットワークのマッピングを修正するには、ユーザーの操作が必要になる場合があります。

ネットワークマッピングの修正

異なるハードウェアへの復旧が完了したら、ディザスタリカバリモジュールによって、復元しようとするシステム上のネットワークアダプターが、オリジナルシステムのネットワークアダ

プターと同じであるかどうかをチェックされます。ディザスタリカバリモジュールは、オリジナルシステムのネットワーク構成をターゲットシステムのネットワーク構成に常にマッピングできるわけではありません。たとえば、ターゲットシステムに 1 つのネットワークカードが搭載されているが、オリジナルシステムに複数のネットワークカードが搭載されている場合や、ターゲットシステムにネットワークアダプターを追加した場合などがそうです。こうした不一致が検出されたり、または適切なネットワークマッピングが自動的に決定できない場合、オリジナルのネットワークアダプターをターゲットシステム上で検出されたネットワークアダプターにマッピングできます。

注記: ネットワークマッピングは、使用可能なネットワークアダプターにのみ実行されます。ドライバーが存在しないネットワークアダプターはマッピングできません。このため、復旧プロセスを開始する前に、ネットワークカードドライバーを読み込む必要があります。

1. [ネットワークアダプターマッピング] ページで、[オリジナルネットワークアダプター] ドロップダウンリストからオリジナルシステムのネットワークアダプターを選択します。[現在のネットワークアダプター] ドロップダウンリストで、ターゲットシステムで使用可能なネットワークアダプターのいずれか 1 つを選択します。[マッピングの追加] をクリックします。作成したマッピングがリストに追加されます。

   注記: リストからマッピングを削除するには、マッピングを右クリックして、[削除] を選択します。

2. 必要なネットワークドライバーすべてをマッピングしたら、[完了] をクリックします。

OS を正常に復元した後

異なるハードウエアを復旧すると、OS のアクティブ化はリセットされます。OS を正常に復元したら、次の操作を実行する必要があります。

- OS を再アクティブ化します。
- 確認し、必要に応じて、見つからないシステムドライバーを再インストールします。

ユーザーデータとアプリケーションデータの復元

このフェーズは、EADR で実行する処理と同じです (ステップ 11を参照)。

注記:

OS のブート後に、サードパーティ製アプリケーションサービスおよびドライバーの読み込みが失敗することがあります。これらのアプリケーションは再インストールして再構成する必要があります。これらのアプリケーションが不要な場合は、現在のシステムから削除する必要があります。

物理システムから仮想マシン (P2V) への復旧

Data Protector は、VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、または Citrix XenServer など、オリジナルのオペレーティングシステムをサポートする仮想環境への復旧をサポートしています。

前提条件

ターゲット仮想マシンの要件は以下のとおりです。

- ゲストオペレーティングシステムは元のオペレーティングシステム (Windows、Linux など）と同じタイプであることが必要です。
- 仮想マシンは、元のシステムと同数またはそれ以上のディスクを装備している必要があります。
- ディスクは対応する元のディスクと同じまたはそれ以上のサイズであることが必要です。
- ディスク順序は、元のシステム上の順序と同じであることが必要です。

- 仮想マシンに割り当てられるメモリ容量は、リカバリ処理に影響することがあります。このため、最低 1 GB 以上のメモリを仮想マシンに割り当てることを推奨します。
- 仮想ビデオカードのメモリサイズは、元のシステムのディスプレイ解像度に基づいて元のシステムの要件を満たしている必要があります。可能であれば、自動設定を使用します。
- 元のマシン上のネットワークアダプターと同数のネットワークアダプターを追加します。それらのアダプターは元のシステムと同じネットワークに接続する必要があります。

手順

DR OS イメージを使用して仮想マシンをブートし、異なるハードウェアに対し標準のディザスタリカバリ手順を実行します。

仮想マシンから物理システム (V2P) への復旧

仮想マシンから物理システムへのディザスタリカバリは、異なるハードウェアに対する標準のディザスタリカバリを使用して実行します。

4 UNIX システムのディザスタリカバリ

HP-UX クライアントの手動によるディザスタリカバリ

この項では、HP-UX クライアントのディザスタリカバリの手順を説明します。

この手順は Ignite-UX 製品をベースにしています。これは主に HP-UX システムのインストールと構成作業用に開発されたアプリケーションで、(システム管理用の強力なインタフェースに加え) システム障害に対する準備と復旧のための機能を備えています。

Ignite-UX はターゲットクライアントのディザスタリカバリに特化しているため (フェーズ 1 およびフェーズ 2)、ディザスタリカバリのフェーズ 3 でユーザーデータとアプリケーションデータを復元するには Data Protector を使用する必要があります。

注記: この項では、Ignite-UX の全機能を網羅しているわけではありません。詳細については、『Ignite-UX 管理ガイド』を参照してください。

概要

Ignite-UX で、障害に対する準備と障害の復旧を行うには 2 つの方法があります。

- カスタムインストールメディアを使用する (ゴールドイメージ)
- システム復旧ツールを使用する (`make_tape_recovery`、`make_net_recovery`)

ゴールドイメージを使用する方法は、ハードウェアの構成と OS のリリースが共通するシステムが多数含まれる IT 環境に適しています。一方、システム復旧ツールを使用する方法は、個々のシステムに応じてカスタマイズされた復旧アーカイブの作成をサポートしています。

どちらの方法でも、DDS テープや CD などのブート可能インストールメディアの作成が可能です。これらのメディアを使用して、システム管理者は障害が発生したクライアントのシステムコンソールから直接、ローカルにディザスタリカバリを行うことができます。さらに、どちらの方法でも、故障したクライアントに適切なゴールドイメージまたは事前に作成した「復旧アーカイブ」を割り当てることで、ネットワークに基づくクライアントの復旧を実行できます。その場合、クライアントは Ignite サーバーから直接ブートし、割り当てられたデポからインストールを実行します。このデポはネットワークの NFS 共有上に存在する必要があります。

サポートされている場合は、Ignite-UX GUI を使用してください。

カスタムインストールメディアの使用

概要

大規模な IT 環境には、同じハードウェアとソフトウェアをベースとするシステムが多数含まれることがよくあります。このような場合は、インストール済みのシステムの完全なスナップショットを他のシステムのインストールに使用すると、OS、アプリケーション、および必要パッチのインストールに要する時間を大幅に短縮できます。Ignite-UX には、ゴールドイメージなどを別のシステムに割り当てる前に、ネットワークやファイルシステムの設定パラメーターを変更したり、Data Protector などのソフトウェアをイメージに追加したりする機能 (Ignite-UX の `make_config` コマンド) があります。この機能は、システムを障害から復旧するときに使用できます。

カスタムインストールメディアの使用手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. クライアントシステムのゴールドイメージを作成します。
2. **フェーズ 1 および 2**
   b. 問題のあるディスクを交換ディスクと交換します。
   c. HP-UX クライアントを Ignite-UX サーバーからブートし、ネットワークを構成します。
   d. ゴールドイメージを Ignite-UX サーバーからインストールします。

3. **フェーズ 3**
   a. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータおよびアプリケーションデータを復元します。

準備

以下に、クライアントシステムのゴールドイメージをターゲットシステム上に作成する手順を示します。ターゲットシステムは、NFS を介してゴールドイメージをネットワークに提供します。この例では、Data Protector クライアントはすでにクライアントシステムにインストールされており、特別な構成手順を行わなくても " ゴールドイメージ " に含まれることになります。

1. Ignite-UX サーバーの`/opt/ignite/data/scripts/make_sys_image` ファイルをクライアントシステム上の一時ディレクトリにコピーします。
2. クライアントノードで、`make_sys_image -d`*アーカイブのディレクトリ* `-n`*アーカイブ名*`.gz -s` *ターゲットシステムの IP アドレス*コマンドを実行して、クライアントの圧縮イメージを他のシステム (ターゲットシステム) 上に作成します。

   このコマンドにより、GZIP で圧縮されたファイルデポが `-d` オプションと `-s` オプションで指定したシステムの指定ディレクトリに作成されます。HP-UX クライアントが、ターゲットシステムへのパスワードなしのアクセス権を与えられていることを確認してください (ターゲットシステムの `.rhosts` ファイルにクライアントシステムのエントリがあること)。アクセス権がないと、コマンドは失敗します。
3. ターゲットディレクトリをターゲットシステムの`/etc/exports` ディレクトリに追加し、そのディレクトリをターゲットサーバーにエクスポートします (`exportfs -av`)。
4. Ignite-UX サーバーの構成で、アーカイブテンプレートファイル `core.cfg` を `archive_`*`name`*`.cfg` にコピーします。`cp /opt/ignite/data/examples/core.cfg /var/opt/ignite/data/`*`OS_Release`*`/archive_`*`name`*`.cfg`

   例

   ```
   cp /opt/ignite/data/examples/core.cfg
   /var/opt/ignite/data/Rel_B.11.31/archive_HPUX11_31_DP70_CL.cfg
   ```
5. コピーした構成ファイルの以下のパラメーターを確認して変更します。
   - `sw_source` セクション:

     ```
     load_order = 0
     source_format = archive
     source_type="NET"
     # change_media=FALSE
     post_load_script = "/opt/ignite/data/scripts/os_arch_post_1"
     post_config_script =
     "/opt/ignite/data/scripts/os_arch_post_c"
     nfs_source = "IP Target System:Full Path"
     ```
   - 対応する `OS archive` セクション:

     ```
     archive_path = "archive_name.gz
     ```
6. `archive_impact` コマンドをイメージファイルに対して実行して impacts エントリの値を決定し、出力を以下の構成ファイルの同じ OS archive セクションにコピーします。

   `/opt/ignite/lbin/archive_impact -t -g` *`archive_name`*`.gz`

   例

   ```
   /opt/ignite/lbin/archive_impact -t -g
   /image/archive_HPUX11_31_DP70_CL.gz
   impacts = "/" 506Kb
   impacts = "/.root" 32Kb
   impacts = "/dev" 12Kb
   impacts = "/etc" 26275Kb
   ```

```
impacts = "/opt" 827022Kb
impacts = "/sbin" 35124Kb
impacts = "/stand" 1116Kb
impacts = "/tcadm" 1Kb
impacts = "/usr" 729579Kb
impacts = "/var" 254639Kb
```

7. 新しく作成したデポを Ignite-UX に認識させるには、`/var/opt/ignite/INDEX` ファイルに `cfg` エントリを以下のレイアウトで追加します。

```
cfg "This_configuration_name" {
description "Description of this configuration"
"/opt/ignite/data/OS/config"
"/var/opt/ignite/data/OS/ archive_name.cfg
}
```

例

```
cfg "HPUX11_31_DP70_Client" {
description "HPUX 11.i OS incl Patches and DP70 Client"
"/opt/ignite/data/Rel_B.11.31/config"
"/var/opt/ignite/data/Rel_B.11.31/archive_HPUX11_31_DP70_CL.cfg
"
}
```

8. 起動するクライアント用に予約してある 1 つ以上の IP アドレスが、`/etc/opt/ignite/instl_boottab` ファイルで構成されていることを確認します。IP アドレスの数は、並行ブートクライアントの数と同じになります。

上記の手順を完了すると、HP-UX クライアントのゴールドイメージ (固有のハードウェアおよびソフトウェア構成を含む) が作成されます。このイメージは、同様の構成のシステムを復旧するために使用することができます。

ハードウェアおよびソフトウェア構成が異なるシステムすべてに対して、ゴールドイメージの作成手順を繰り返します。

注記: Ignite-UX を使用して、作成したゴールドイメージからブート可能テープ/CD を作成することができます。詳細については、『Ignite-UX 管理ガイド』を参照してください。

復旧

ネットワークの NFS 共有上にあるゴールドイメージを適用して HP-UX クライアントを復旧するには、以下の手順を実行してください。

1. **クライアントシステムでの手順**
   a. 障害が発生したハードウェアを交換します。
   b. Ignite-UX サーバーから HP-UX クライアントをブートします。`boot lan.IP-address Ignite-UX serverinstall`
   c. [Welcome to Ignite-UX] 画面が表示されたら、[**Install HP-UX**] を選択します。
   d. [UI Option] 画面で [**Remote graphical interface running on the Ignite-UX server**] を選択します。
   e. ネットワーク構成ダイアログボックスに応答します。
   f. 以上で、Ignite-UX サーバーによるリモート制御インストールに対するクライアントシステムの準備は完了です。
2. **Ignite-UX サーバーでの作業**
   a. Ignite-UX GUI の [**client**] アイコンを右クリックし、[**Install Client**]→[**New Install**]] を選択します。
   b. インストールするゴールドイメージを選択し、設定 (ネットワーク、ファイルシステム、タイムゾーンなど) をチェックして、[**Go!**] ボタンをクリックします。
   c. **[client]** アイコンを右クリックして **[Client Status...]** を選択すると、インストールの進行状況が確認できます。

d. インストールが完了したら、Data Protector の標準復元手順で、追加するユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。

システム復旧ツールの使用

概要

Ignite-UX にバンドルされているシステム復旧ツールにより、ディスク障害の復旧を迅速かつ容易に行うことができます。デフォルトでシステム復旧ツールの復旧アーカイブに含まれるのは、HP-UX の運用に不可欠なディレクトリのみです。しかし、復旧をより迅速に行うために、他のファイルやディレクトリ (追加のボリュームグループ、Data Protector のファイルやディレクトリなど) をアーカイブに含めることも可能です。

`make_tape_recovery` は、ブート可能な復旧 (インストール) テープを作成するツールです。この復旧テープは使用しているシステム用にカスタマイズされており、バックアップデバイスをターゲットシステムに直接接続して、ターゲットシステムをこのブート可能な復旧テープから起動することで、無人のディザスタリカバリが可能となります。アーカイブ作成時とクライアント復旧時は、バックアップデバイスをクライアントにローカル接続しておく必要があります。

`make_net_recovery` は、ネットワーク上の Ignite-UX サーバーまたは他の指定システム上に、復旧アーカイブを作成するツールです。ターゲットシステムは、Ignite-UX の `make_boot_tape` コマンドで作成したブート可能なテープから起動するか、または Ignite-UX サーバーから直接ブートした後、サブネットを通じて復旧することができます。Ignite-UX サーバーからの直接の起動は、Ignite-UX の `bootsys` コマンドで自動的に行うか、またはブートコンソールから対話的に指定して行うことができます。

システム復旧ツールの使用手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. Ignite-UX サーバー上の Ignite-UX GUI を使用して、HP-UX クライアントの復旧アーカイブを作成します。
2. **フェーズ 1 および 2**
   a. 問題のあるディスクを交換ディスクと交換します。
   b. ローカル復元の場合は、準備した復旧用テープからブートします。
   c. ローカル復元の場合は、復元プロセスが自動的に開始されます。

      ネットワーク復元の場合は、Ignite-UX クライアントからブートし、ネットワークと UI を構成します。

      ネットワーク復元の場合は、ゴールドイメージを Ignite-UX サーバーからインストールします。
3. **フェーズ 3**
   a. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータおよびアプリケーションデータを復元します。

準備

HP-UX クライアントの復旧アーカイブを最も簡単に作成するには、Ignite-UX サーバー上で Ignite-UX GUI を使用します。GUI コマンドはすべて、コマンドラインからも実行できます。詳細については、『Ignite-UX 管理ガイド』を参照してください。

前提条件

システム障害に対する準備を行う前に、Ignite-UX ファイルセットをクライアントにインストールして、Ignite-UX サーバーとクライアントが通信できるようにする必要があります。Ignite-UX ファイルセットのリビジョンが、Ignite-UX サーバーとクライアントで同じであることを確認します。Ignite-UX ファイルセットの整合性を確保するには、Ignite-UX サーバー上のデポから

Ignite-UX をインストールするのが最も簡単な方法になります。このデポを構築するには、Ignite-UX サーバーで以下のコマンドを実行します。

```
pkg_rec_depot -f
```

これにより、Ignite-UX のデポが/var/opt/ignite/depots/recovery_cmds ディレクトリに作成されます。クライアントで swinstall コマンドにより Ignite-UX をインストールする際に、このディレクトリをソースディレクトリとして指定します。

クライアントに Ignite-UX をインストールしたら、Ignite-UX サーバーの GUI で、make_net_recovery または make_tape_recovery を使用して復旧アーカイブを作成します。

make_tape_recovery を使用したアーカイブの作成

make_tape_recovery を使用してアーカイブを作成するには、以下の手順を実行します。

1. HP-UX クライアントにバックアップデバイスが接続されていることを確認します。
2. 次のコマンドを実行して、Ignite-UX GUI を起動します。

   ```
   /opt/ignite/bin/ignite &
   ```

3. [**client**] アイコンを右クリックして、[**Create Tape Recovery Archive**] を選択します。
4. HP-UX クライアントに複数のデバイスが接続されている場合には、テープデバイスを選択します。
5. アーカイブに含めたいボリュームグループを選択します。
6. テープ作成プロセスが開始されます。**[client]** アイコンを右クリックし、**[Client Status]** を選択して、ステータスと Ignite-UX サーバー上のログファイルを確認します。

注記: Ignite-UX では、すべての DDS がどの DDS ドライブでも確実に使用できるように、90m の DDS1 バックアップテープの使用を推奨しています。

make_net_recovery を使用したアーカイブの作成

make_net_recovery を使用した復旧アーカイブの作成手順は、make_tape_recovery の場合とほとんど同じです。この方法の利点は、復旧アーカイブがデフォルトで Ignite-UX サーバー上に保存されるため、ローカルに接続するデバイスが不要であることです。

1. 次のコマンドを実行して、Ignite-UX GUI を起動します。

   ```
   /opt/ignite/bin/ignite &
   ```

2. **[client]** アイコンを右クリックして、**[Create Network Recovery Archive]** を選択します。
3. 保存先のシステムとディレクトリを選択します。圧縮されたアーカイブを保存できるだけの容量があることを確認してください。
4. アーカイブに含めたいボリュームグループを選択します。
5. アーカイブ作成プロセスが開始されます。**[client]** アイコンを右クリックし、**[Client Status]** を選択して、ステータスと Ignite-UX サーバー上のログファイルを確認します。

注記: Ignite-UX では、ブート可能なアーカイブテープを圧縮アーカイブファイルから作成することができます。『Ignite-UX 管理ガイド』の「ネットワーク経由でのリカバリアーカイブの作成」を参照してください。

復旧

バックアップテープからの復旧

make_tape_recovery で作成したブート可能なテープを使用してシステムのディザスタリカバリを行うには、以下の手順を実行します。

1. 障害が発生したハードウェアを交換します。
2. 影響を受けた HP-UX クライアントにテープデバイスがローカルに接続されていることを確認した上で、復元するアーカイブが書き込まれているメディアを挿入します。

3. 用意した復旧テープからブートします。そのためには、boot admin メニューで「SEARCH」と入力して、使用可能なすべてのブートデバイスのリストを出力します。どれがテープドライブであるかを確認して、次のブートコマンドのいずれかを実行します。

   ```
   boot HardwarePath
   ```

   または

   ```
   boot P Number
   ```

4. 復旧プロセスが自動的に開始されます。
5. 復旧が正常に完了したら、Data Protector の標準復元手順でその他のユーザーデータやアプリケーションデータを復元します。

ネットワークからの復旧

HP-UX クライアントのディザスタリカバリをネットワーク経由で行うには、ゴールドイメージによる復旧手順に従います。インストールしたいアーカイブが選択されていることを確認します。

- **クライアントシステムでの手順**
  1. 障害が発生したハードウェアを交換します。
  2. Ignite-UX サーバーから HP-UX クライアントをブートします。

     ```
     boot lan.IP-address Ignite-UX serverinstall
     ```

  3. [Welcome to Ignite-UX] 画面で [**Install HP-UX**] を選択します。
  4. [UI Option] 画面で [**Remote graphical interface running on the Ignite-UX server**] を選択します。
  5. ネットワーク構成ダイアログボックスに応答します。
  6. 以上で、Ignite-UX サーバーからのリモート制御インストールに対するクライアントシステムの準備は完了です。
- **Ignite-UX サーバーでの作業**
  1. Ignite-UX GUI の **[client]** アイコンを右クリックし、**[Install Client]** → **[New Install]** を選択します。
  2. [Configurations] で、インストールする **[Recovery Archive]** を選択し、設定 (ネットワーク、ファイルシステム、タイムゾーンなど) を確認し、**[Go!]** ボタンをクリックします。
  3. **[client]** アイコンを右クリックして **[Client Status...]** を選択すると、インストールの進行状況が確認できます。
  4. 復旧が正常に完了したら、Data Protector の標準復元手順でその他のユーザーデータやアプリケーションデータを復元します。

UNIX クライアントのディスクデリバリーによるディザスタリカバリ

UNIX クライアントのディザスタリカバリをディスクデリバリーで実行するには、影響を受けたシステムに、最低限の OS のインストールと Data Protector Disk Agent が含まれているブート可能なディスクを接続します。管理者は、ディスクのパーティションおよびフォーマットの構成が正しく行われるよう、障害発生前に十分なデータを収集する必要があります。

サポートされているオペレーティングシステムの詳細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

概要

UNIX クライアントのディスクデリバリーでは、持ち運び可能な補助ディスクを使用します。この補助ディスクには、最小限のオペレーティングシステムとネットワークおよび Data Protector エージェントをインストールしておきます。

UNIX クライアントに対して補助ディスクを使用する手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. システム全体のフルファイルシステムバックアップを実行します (クライアントバックアップ)。
   b. 補助ディスクを作成します。
2. **フェーズ 1**
   a. 問題のあるディスクを交換し、補助ディスクをターゲットシステムに接続した後、補助ディスクにインストールされている最小限のオペレーティングシステムでシステムを再起動します。
   b. 交換したディスクに手動でパーティションを作成して、記憶データ構造を再確立し、交換ディスクをブート可能にします。
3. **フェーズ 2**
   a. Data Protector の標準復元手順でオリジナルシステムのブートディスクを交換ディスクに復元します (Restore into オプションを使用します)。
   b. システムをシャットダウンして、補助ディスクを取り外します。なお、ホットスワップが可能なハードディスクドライブを使用している場合は、システムをシャットダウンする必要はありません。
   c. システムを再起動します。
4. **フェーズ 3**
   a. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータおよびアプリケーションデータを復元します。

制限事項

- ここでは、クラスター環境の復旧については説明しません。クラスター環境の構成によっては、特別な手順や環境の変更が必要です。
- RAID はサポートされていません。
- ターゲットシステムと同じハードウェアクラスのシステム上に、補助ディスクを用意する必要があります。

準備

このディザスタリカバリの準備は、バックアップ仕様に関する情報の収集、ディスクの準備、バックアップ仕様の準備 (実行前)、バックアップの実行など、数段階に分けて実行する必要があります。クライアントのディザスタリカバリを実行する前に、これらの準備手順をすべて行うことが必要です。

この項では、復旧作業を正しく実行するため、バックアップ時に各ターゲットシステムに対して実行する必要のある項目を示します。これらの情報を実行前コマンドの一部として収集する場合は、これらのファイルのあるディレクトリをディザスタリカバリプランに明記して、障害発生時にこの情報を見つけやすくしておくことが必要です。また、バージョン管理 (バックアップごとの「補助情報」を集めたもの) についても考慮が必要です。

- バックアップ対象のシステムがアプリケーションプロセスを低実行レベルで実行している場合は、復旧後のエラーを避けるため、**最小限の動作**状態 (修正 **init1 実行レベル**) を確立して、シングルユーザーモードに入ることが必要です (「整合性と関連性を兼ね備えたバックアップ」 (24 ページ) を参照してください)。詳細については、お手持ちのオペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

  HP-UX システムの場合

  例

  1. 抹消リンクを `/sbin/rc1.d` から `/sbin/rc0.d` に移動して、ブートセクションに対する変更内容を補足します。抹消リンクには基本サービスが含まれており、上記の作業を行わなかった場合、実行レベル 1 に移行することによってこのサービスは中断さ

れます。このサービスはバックアップに必要です。設定例は、「抹消リンクの移動 (HP-UX 11.x)」 (118 ページ) を参照してください。

2. システムで `rpcd` を構成します (ファイル`/etc/rc.config.d/dce` でパラメーター `RPCD=1` を構成します)。

   これにより、システムを最小限の動作状態で実行する準備ができました。この状態の特徴を以下に示します。

   - `Init-1` (`FS_mounted, hostname_set, date_set, syncer_running`)
   - ネットワークが稼動している必要があります。
   - `inetd`、`rpcd`、`swagentd` の各プロセスも実行されます。

Solaris システムの場合

例

1. rpc 抹消リンクを/etc/rc1.d から/etc/rc0.d に移動して、ブートセクションに対する変更内容を補足します。抹消リンクには基本サービスが含まれており、上記の作業を行わなかった場合、実行レベル 1 に移行することによってこのサービスは中断されます。このサービスはバックアップに必要です。
2. rpcbind がシステム上で構成されていることを確認します。

   これにより、システムを最小限の動作状態で実行する準備ができました。この状態の特徴を以下に示します。

   - Init 1
   - ネットワークが稼動している必要があります。
   - inetd、rpcbind の各プロセスも実行されます。

AIX システムの場合

操作は必要ありません。補助ディスクの作成に使用する alt_disk_install コマンドにより、システムの動作状態を最小限にしなくてもディスクイメージの整合性が保証されるためです。

- 補助ディスクを使用してディザスタリカバリを行う場合は、補助ブートディスクを準備する必要があります。1 つのサイトとプラットフォームにつき、ブート可能な補助ディスクが 1 台だけ必要です。このディスクには、オペレーティングシステムとネットワーク構成が含まれており、ブート可能であることが必要です。
- 以下を実行する実行前スクリプトを作成します。
  - 保管場所の物理的および論理的保存構造
  - 現在の論理ボリュームの構造 (HP-UX の場合、vgcfgbackup と vgdisplay -v を使用)
  - MC/ServiceGuard の構成データ、ディスクミラーリング、ストライピング
  - ファイルシステムとマウントポイントの概要 (HP-UX の場合、bdf、または/etc/fstab のコピーを使用)
  - システムのページングスペース情報 (HP-UX の場合、swapinfo コマンドの出力を使用)
  - I/O 構造の概要 (HP-UX の場合、ioscan -fun と ioscan -fkn を使用)
  - クライアントのネットワーク設定

環境に関して必要なすべての情報を収集して、収集した情報をディザスタリカバリ時に使用可能な場所に保存します。このスクリプトは、容易にアクセスできる別のシステムに保存することをお勧めします。収集する情報を以下に示します。

  - データの非常用コピーもバックアップに保存できます。ただし、これを実行した場合は、実際の復旧を行う前にこの情報を取り出しておく必要があります。
  - システムからすべてのユーザーをログアウトさせます。
  - アプリケーションデータを個別にバックアップする場合でない限り、データベースのオンラインバックアップなどを使ってすべてのアプリケーションを停止します。
  - バックアップの実行中に他のユーザーがシステムにログオンできないように、システムへのネットワークアクセスを制限します (たとえば、HP-UX の場合、`inetd.sec` を上書きして、`inetd -c` を使用します)。
  - 必要に応じて、システムの動作状態を最小限にします (たとえば、HP-UX 上では、`sbin/init 1` を使用し、60 秒待ち、run_level が 1 になっているかどうかをチェックします)。これは、修正された “init 1"状態であることに注意してください。

- システムの実行レベルを標準にする実行後スクリプトを実行して、アプリケーションの再起動などを行います。
- Data Protector Cell Manager 上のクライアントに対するバックアップ仕様を設定します。バックアップ仕様には、すべてのディスクを指定し (ディスクディスカバリを使用)、実行前/実行後スクリプトを指定することが必要です。
- バックアップ手順を実行します。この手順は、定期的に繰り返し実行するか、または少なくともシステム構成に主要な変更があった場合、特に論理ボリューム構造に何らかの変更があった場合に実行します (HP-UX では、LVM を使用)。

復旧

この項では、バックアップ実行時の状態にシステムを復元する方法を説明します。ディスクデリバリーによるディザスタリカバリを正しく実行するには、以下が必要です。

- 問題のあるディスクと交換するための新しいハードディスク
- 適切なオペレーティングシステムと Data Protector エージェントを含む補助ディスク
- 復旧対象のクライアントの正常なフルバックアップ

以下のステップを実行します。

1. 問題のあるディスクを新しいディスク (同等サイズ) と交換します。
2. 補助ディスク (適切なオペレーティングシステムと Data Protector クライアントが含まれているディスク) をシステムに接続して、これをブートデバイスにします。
3. 補助のオペレーティングシステムからブートします。
4. 必要に応じて、論理ボリューム構造を再構築します (HP-UX の場合は、LVM を使用)。ルート以外のボリュームグループについては、保存されているデータを使用します (HP-UX の場合は、`vgcfgrestore` または SAM を使用)。
5. さらに、復元対象のルートボリュームグループを修復済みディスク上に作成します (HP-UX の場合は、`vgimport` を使用)。このボリュームグループは、復元プロセス中はルートボリュームグループとはみなされません。これは、補助ディスクから OS を実行しているためです。`vgimport` の詳細については、同コマンドの man ページを参照してください。
6. 新しいディスクをブート可能にします。
7. バックアップ時に二次記憶デバイスに保存したデータから、他のデータ記憶構造 (ミラー、ストライピング、ServiceGuard など) を再構築します。

8. バックアップデータからの要求に従って、ファイルシステムを作成してマウントします。マウントポイントの名前には、元の名前そのものではなく、それに類似した名前を使用してください。たとえば、元の名前が`/etc` であれば、`/etc_restore` のようにします。
9. マウントポイントにある復元対象のファイルをすべて削除して、マウントポイントを空の状態にします。
10. Data Protector GUI を起動して、Cell Manager との接続を開始します。補助ディスクを使って、システムをセルにインポートします。
11. 復元するバージョンを選択します。まず復元に必要なメディアをすべてリストして、それらが使用可能であることを確認します。[**Restore As** *新しいマウントポイント名*] オプションを使って、(今後) システムに対してルートボリュームとなるボリュームを含む必要なマウントポイントをすべて復元します。バックアップのルートボリュームは修復ディスク上のルートボリュームに復元されます。補助ディスク上の現在実行中の補助オペレーティングシステムに対して、何らかの復元が行われることはありません。
12. 復元したシステムをシャットダウンします。
13. 補助ディスクをシステムから取り外します。
14. システムを新しい (または修復された) ディスクから再起動します。

注記: 補助ディスクの代わりに、新しいディスクを、Disk Agent がインストールされているクライアントシステムに一時的に接続することもできます。復元後、新しいディスクを障害が発生したシステムに接続し、ブートします。

UNIX Cell Manager の手動によるディザスタリカバリ

手動によるディザスタリカバリは、基本的なディザスタリカバリの方法です。この方法には、最初にインストールした時と同様の方法でシステムを再インストールして復旧する他に、Data Protector を使ってオペレーティングシステムを含むすべてのファイルを復元する方法があります。

概要

UNIXCell Manager のディザスタリカバリを手動で実行する手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. CONFIGURATION オブジェクトを含む Cell Manager システムのフルファイルシステムバックアップを実行します (クライアントバックアップ)。
   b. その後、できるだけ速やかに内部データベースのバックアップを実行します。
   c. DR OS をインストールならびに構成できるようにするため、オリジナルシステムに関する情報を収集します。
2. **フェーズ 1**
   a. 障害が発生したハードウェアを交換します。
   b. 手動でディスク上にパーティションを再作成し、記憶データ構造を再確立します。
   c. オペレーティングシステムを再インストールします。
   d. パッチを再インストールします。
3. **フェーズ 2**
   a. Data Protector Cell Manager を再インストールします。
   b. メディアからその他すべてのファイルを復元するのを簡単にするために、内部データベースを最新バックアップイメージから復元します。
   c. Data Protector 構成情報 (`/etc/opt/omni`) をバックアップに含まれている最新の Data Protector 構成情報で置き換え、以前の構成を再作成します。
4. **フェーズ 3**
   a. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。
   b. システムを再起動します。

制限事項

サポートされているオペレーティングシステムの詳細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

ここでは、クラスター環境の復旧については説明しません。クラスター環境の構成によっては、特別な手順や環境の変更が必要です。

準備

HP-UX または Solaris クライアントの手動によるディザスタリカバリに対する準備と同じ手順を行います (ただし補助ディスクに関する手順を除く)。「準備」 (84 ページ) を参照してください。上記の手順とは別に、以下の手順も実行することが必要です。

1. Cell Manager 全体のフルバックアップ後、IDB をスケジュールされたセッションで定期的にバックアップする必要があります。
2. Cell Manager システムに接続された特定のデバイスを使用して IDB と構成のバックアップを行います。これにより、管理者はそのデバイス内のメディアに IDB の最新バージョンが含まれていることが分かります。

復旧

以下の手順に従って、UNIX Cell Manager を復元します。

前提条件

ディスクデリバリーによるディザスタリカバリを正しく実行するには、以下が必要です。

- Cell Manager のルートボリュームの最新の有効なバックアップイメージ、および最新の有効な IDB バックアップイメージが含まれているメディア
- Cell Manager システムに接続されたデバイス

以下の手順に従って、Cell Manager の復旧を実行します。

1. 影響があったディスクを交換します。
2. お使いのオペレーティングシステムのインストール用メディアからシステムをブートします。
3. オペレーティングシステムを再インストールします。手順については、お使いのシステムの管理者用マニュアルを参照してください。インストール時に、復旧準備手順 (実行前スクリプト) で収集したデータを使って、保管場所の物理的および論理的保存構造、論理ボリューム構造、ファイルシステムとマウントポイント、ネットワーク設定などを再作成して構成します。
4. Cell Manager に Data Protector を再インストールします。
5. データベースと`/etc/opt/omni` の最新バックアップを一時ディレクトリに復元します。これにより、メディアから他のすべてのファイルを容易に復元できます。その手順については、『HP Data Protector ヘルプ』を参照してください。
6. `/etc/opt/omni` ディレクトリを削除して、一時ディレクトリの`/etc/opt/omni` と置き換えます。これにより、前回の構成が再び作成されます。
7. `omnisv -start` コマンドを使って Data Protector プロセスを起動します。
8. Data Protector ユーザーインタフェースを起動して、すべての使用ファイルをバックアップから復元します。
9. システムを再起動します。

以上で、Cell Manager が正しく復旧されます。

Linux システムの拡張自動ディザスタリカバリ

Data Protector には、Linux Data Protector Cell Manager や Linux クライアント用の拡張ディザスタリカバリの手順が用意されています。サポートされているオペレーティングシステムの詳

細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

EADR では、環境に関連するすべてのデータがバックアップ時に自動収集されます。クライアントシステム全体のフルバックアップの際に、DR OS の一時的なセットアップと構成に必要なデータが、セル内のバックアップ対象のクライアントごとに 1 つの大きな **DR イメージ (リカバリセット) ファイル**にパックされ、セル内のバックアップクライアントごとにバックアップテープに (オプションで Cell Manager にも) 保存されます。

イメージファイルに加え、ディスクの適切なパーティションとフォーマット作成に必要な**フェーズ 1 開始ファイル** (**P1S ファイル**) がバックアップメディア上および Cell Manager 上に保存されます。障害発生時には、拡張自動ディザスタリカバリウィザードを使用して、バックアップメディアから DR イメージ (リカバリセット) を復元し (フルバックアップ中に Cell Manager に保存されていない場合)、**ディザスタリカバリ CD ISO イメージ**に変換することができます。CD ISO イメージは、任意の CD 書き込みツールを使用して CD に記録し、ターゲットシステムのブートに使用することができます。

DR OS イメージのブート後、ディスクのフォーマットとパーティション作成が自動的に実行され、最終的に、オリジナルシステムが Data Protector とともにバックアップ時の状態に復旧されます。

重要: バックアップメディア、DR イメージ、SRD ファイル、ディザスタリカバリ CD へのアクセスを制限しておくことをお勧めします。

概要

Linux クライアントに対して拡張自動ディザスタリカバリを行う手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. システム全体のフルバックアップを実行します (クライアントバックアップ)。Cell Manager のディザスタリカバリを準備する場合は、その後できるだけ速やかに内部データベースのバックアップを実行します。
   b. 拡張自動ディザスタリカバリウィザードを使用して、影響を受けたシステムの DR イメージ (リカバリセット) ファイルからディザスタリカバリ OS イメージ (DR OS イメージ) を作成し、CD に書き込みます。DR イメージ (リカバリセット) がフルバックアップ中に Cell Manager に保存されなかった場合、拡張自動ディザスタリカバリウィザードでは、バックアップメディアからイメージが復元されます。

      重要: ハードウェア、ソフトウェア、または構成を変更するたびに、バックアップを実行して新しい DR OS イメージを作成する必要があります。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワークを変更した場合にも当てはまります。

   c. フルクライアントバックアップが暗号化されている場合は、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにします。Cell Manager の復旧時、または Cell Manager への接続を確立できない場合には、このキーが必要になります。
2. **フェーズ 1**
   a. 障害が発生したハードウェアを交換します。
   b. ディザスタリカバリ CD または USB フラッシュドライブからターゲットシステムをブートし、復旧範囲を選択します。完全に無人状態での復旧が可能です。
3. **フェーズ 2**
   a. 選択した復旧範囲に応じて、選択したボリュームが自動的に復元されます。クリティカルボリューム (ブートボリューム、ルートボリューム、Data Protector のインストールと構成情報を含むボリューム) は常に復元されます。
4. **フェーズ 3**

a. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータおよびアプリケーションデータを復元します。

重要: 最初に復元する必要のあるクリティカルなシステム (特に DNS サーバー、Cell Manager、Media Agent クライアント、ファイルサーバーなど) のそれぞれについて、事前に DR イメージ (リカバリセット) を準備します。

Cell Manager の復旧の場合は、暗号化キーを保存したリムーバブルメディアを事前に準備します。

以降の項では、Linux クライアントの拡張自動ディザスタリカバリに関する制限事項、準備手順、および復旧手順を説明します。「Linux システムでの高度な復旧作業」 (102 ページ) も参照してください。

要件

ディザスタリカバリの方法を選択する前に、以下の必要条件と制限事項をよくお読みください。

- Data Protector 自動ディザスタリカバリコンポーネントが、この方法で復旧したいシステムと、DR CD ISO イメージを作成するシステムにインストールされている必要があります。詳細は、『HP Data Protector インストールおよびライセンスガイド』を参照してください。
- ターゲットシステムのハードウェア構成は、オリジナルシステムのハードウェア構成と同じでなければなりません。これには、SCSI の BIOS 設定 (セクターの再マッピング) も含まれます。
- 同じバスの同じホストバスアダプターに交換用ディスクが接続されている必要があります。
- EADR バックアップの準備中は、Data Protector がインストールされているパーティションに少なくとも 800MB の一時的な空きスペースが必要です。このスペースは、一時イメージの作成に使用されます。
- SAN ブート構成では、ターゲットシステムの次の項目が、オリジナルシステムの項目と同一であることを確認します。
  - ローカルの HBA の BIOS パラメーター
  - SAN ディスクの LUN 数
- マルチパス SAN ディスク構成では、ターゲットシステムのディスクの LUN と WWID はオリジナルシステムのディスクの LUN と WWID と同一でなければなりません。

制限事項

- Linux システム上に Linux システム用の DR OS イメージを作成する必要があります。他のシステム (Windows、HP-UX、Solaris) 用の DR ISO イメージを作成することはできません。この制限事項は SRD ファイルの更新や他のタスクには適用されません。
- 新しいディスクのサイズは、リカバリ対象ディスク以上である必要があります。元のディスクのサイズよりも大きい場合、余った分に対しては割り当てが行われません。
- `CONFIGURATION` という名前のマウントポイントがあり、そこに `SystemRecoveryData` ディレクトリが含まれている場合、`SystemRecoveryData` ディレクトリ内のデータはバックアップされません。
- ディスク ID は一意であり、ディスクのシリアル番号によって異なるため、ディスク ID を使用してディスクをマウントしないでください。障害発生時に、ディスクを交換して新しいディスクに新しい ID を割り当てることも可能ですが、その場合は結果的にディザスタリカバリが失敗します。

- SAN ブート構成のリカバリは、Red Hat Enterprise Linux 5.x システムおよび SUSE Linux Enterprise Server 11.x システム向けにのみサポートされています。
- カスタムカーネルのインストールまたは構成はサポートされていません。配布で提供された元のカーネルのみがサポートされています。
- バックアップ中は SELINUX 保護を無効にする必要があります。SELINUX が有効になっていると、クライアントを復旧できません。

準備

この項で挙げられている手順を行う前に、すべてのディザスタリカバリの方法に共通する一般的な準備手順として『HP Data Protector ディザスタリカバリガイド』を参照してください。「Linux システムでの高度な復旧作業」 (102 ページ) も参照してください。

重要: ディザスタリカバリの準備は、障害が発生する**前に**行っておく必要があります。

前提条件

- CONFIGURATION オブジェクトを含むクライアント全体のフルバックアップを実行します (クライアントバックアップ)。Cell Manager のディザスタリカバリを準備する場合は、その後できるだけ速やかに内部データベースのバックアップを実行します。

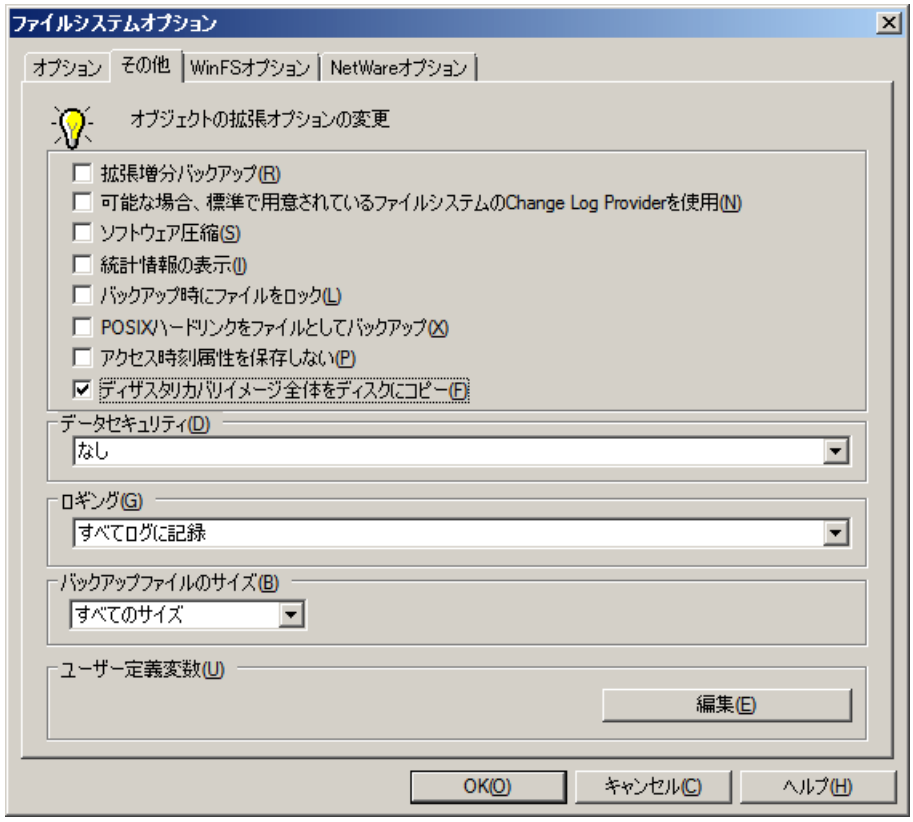
  『HP Data Protector ヘルプ』の索引 " バックアップ、構成 " を参照してください。

DR イメージ (リカバリセット) ファイル

一時 DR OS のインストールと構成に必要なデータ (**DR イメージ (リカバリセット)**) は、クライアントシステム全体のフルバックアップ時に 1 つの大きなファイルにパックされてバックアップメディアに保存されます (場合によっては Cell Manager にも保存されます)。Cell Manager にも、バックアップ仕様にあるクライアントすべての DR イメージ (リカバリセット) を保存したい場合は、以下の手順を実行してください。

1. コンテキストリストで **[**バックアップ**]** を選択します。
2. Scoping ペインで **[**バックアップ仕様**]**、**[**ファイルシステム**]** の順に展開します。
3. システム全体のフルファイルシステムバックアップに使用するバックアップ仕様を選択します。まだ作成していない場合は作成します。詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』の索引「作成、バックアップ仕様」を参照してください。
4. 結果エリアで **[**オプション**]** をクリックします。
5. [ファイルシステムオプション] で **[**拡張**]** をクリックします。
6. **[**その他**]** タブをクリックし、**[**ディザスタリカバリイメージ全体をディスクにコピー**]** を選択します。

図 7 [その他] オプションタブ



バックアップ仕様内の特定クライアントの DR イメージ (リカバリセット) ファイルだけをコピーする場合は、以下の手順を実行します。

1. コンテキストリストで [バックアップ] を選択します。
2. Scoping ペインで [バックアップ仕様]、[ファイルシステム] の順に展開します。
3. システム全体のフルファイルシステムバックアップに使用するバックアップ仕様を選択します。まだ作成していない場合は作成します。詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』の索引「作成、バックアップ仕様」を参照してください。
4. 結果エリアで [バックアップオブジェクトのサマリー] をクリックします。
5. Cell Manager に DR イメージ (リカバリセット) ファイルを保存したいクライアントを選択して、[プロパティ] をクリックします。
6. [その他] タブをクリックし、[ディザスタリカバリイメージ全体をディスクにコピー] を選択します。

ディザスタリカバリ CD を Cell Manager 上で作成する場合は、フル DR イメージ (リカバリセット) を Cell Manager 上のハードディスクに保存しておくと、バックアップメディアから DR イメージ (リカバリセット) を復元する場合に比べて復元速度が大幅に向上します。DR イメージファイルはデフォルトで、Cell Manager の *Data_Protector_program_data*\Config\Server\dr\p1s ディレクトリ (Windows システムの場合)、または /etc/opt/omni/server/dr/p1s ディレクトリ (UNIX システムの場合) に *client name*.img という名前で保存されます。デフォルトのディレクトリを変更するには、新たなグローバルオプション EADRImagePath = *valid_path*(EADRImagePath = /home/images など) を指定します。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「グローバルオプション、変更」を参照してください。

ヒント: あて先ディレクトリに十分な空きディスクスペースがない場合には、マウントポイントを作成するか (Windows の場合)、他のボリュームへのリンクを作成 (UNIX の場合) できます。

暗号化キーの準備

Cell Manager の復旧またはオフラインクライアントの復旧に対しては、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにする必要があります。Cell Manager の復旧に対しては、事前に (障害が発生する前に) リムーバブルメディアを準備してください。

暗号化キーは、DR OS イメージファイルの一部ではありません。これらのキーは、ディザスタリカバリイメージの作成時に、Cell Manager のファイル *Data_Protector_program_data*\Config\Server\export\keys\DR-*ClientName*-keys.csv (Windows システムの場合)、または /var/opt/omni/server/export/keys/DR-*ClientName*-keys.csv(UNIX システムの場合) に自動的にエクスポートされます。ここで、*ClientName* はイメージが作成されたクライアントの名前です。

ディザスタリカバリのために準備した各バックアップの正しい暗号化キーがあることを確認します。

フェーズ 1 開始ファイル (P1S)

フルバックアップ中は、DR イメージ (リカバリセット) ファイルのほかに、**フェーズ 1 開始ファイル** (**P1S**) が作成されます。このファイルは、バックアップメディアおよび Cell Manager の *Data_Protector_program_data*\Config\Server\dr\p1s ディレクトリ (Windows システムの場合) または /etc/opt/omni/server/dr/p1s ディレクトリ (UNIX システムの場合) に保存されます。ファイル名はホスト名と同じです (たとえば computer.company.com)。これは Unicode UTF-8 でエンコードされたファイルで、システムにインストールされているすべてのディスクのパーティション/フォーマット作成方法に関する情報が含まれています。これに対して更新済みの SRD ファイルには、システム情報、およびバックアップオブジェクトと対応するメディアに関するデータのみが含まれています。

障害が発生した場合、ディザスタリカバリインストールの際に EADR ウィザードを使用して、DR イメージ (リカバリセット)、SRD ファイル、P1S ファイルを**DR OS イメージ**としてマージできます。このイメージは ISO9660 フォーマットをサポートしている CD 書き込みツールで CD に保存できます。この**ディザスタリカバリ CD** は、自動ディザスタリカバリを実行する際に使用します。

重要: Cell Manager 用のディザスタリカバリ CD を事前に用意しておく必要があります。

重要: バックアップメディア、DR イメージ、SRD ファイル、ディザスタリカバリ CD へのアクセスを制限しておくことをお勧めします。

DR OS イメージの準備

DR OS イメージを作成するには、以下の手順を実行します。

1. コンテキストリストで [復元] を選択します。
2. [タスク] ナビゲーションタブをクリックし、[ディザスタリカバリ] を選択します。
3. [復旧するホスト] ドロップダウンリストから DR OS イメージを準備するクライアントを選択します。
4. [リカバリメディア作成ホスト] ドロップダウンリストから、DR ISO イメージを準備するクライアントを選択します。デフォルトで、これは DR ISO イメージの作成対象となるクライアントと同じクライアントです。DR OS イメージを準備するクライアントには、同じ OS タイプ (Windows、Linux) をインストールし、また Disk Agent をインストールしておく必要があります。
5. [拡張自動ディザスタリカバリ]、[次へ] の順にクリックします。
6. 各クリティカルオブジェクトごとに、適切なオブジェクトバージョンを選択して、[次へ] をクリックします。

7. Cell Manager に DR イメージ (リカバリセット) ファイルが保存されている場合は保存ディレクトリを指定するか、ブラウズします。それ以外の場合は、**[**バックアップからイメージファイルを復元**]** をクリックします。**[**次へ**]** をクリックします。
8. DR OS イメージ (`recovery.iso`) の保存先のディレクトリを選択します。
9. また、**[**パスワード**]** をクリックして、DR OS イメージを不正使用から保護することもできます。このオプションは、設定済みのパスワードを削除する場合も使用します。
10. **[**完了**]** をクリックしてウィザードを終了します。これにより、DR OS イメージが作成されます。
11. ISO9660 形式をサポートしている CD 記録ツールを使用して、DR OS イメージを CD に記録します。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、または構成を変更するたびに、新たにバックアップを実行して新しい DR OS イメージを準備します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

復旧

障害が発生したシステムでディザスタリカバリを正しく実行するには、以下のものが必要です。

- 問題のあるディスクと交換するための新しいハードディスク
- 復元するシステム全体の有効なファイルシステムバックアップイメージ。
- Data Protector ディザスタリカバリ CD

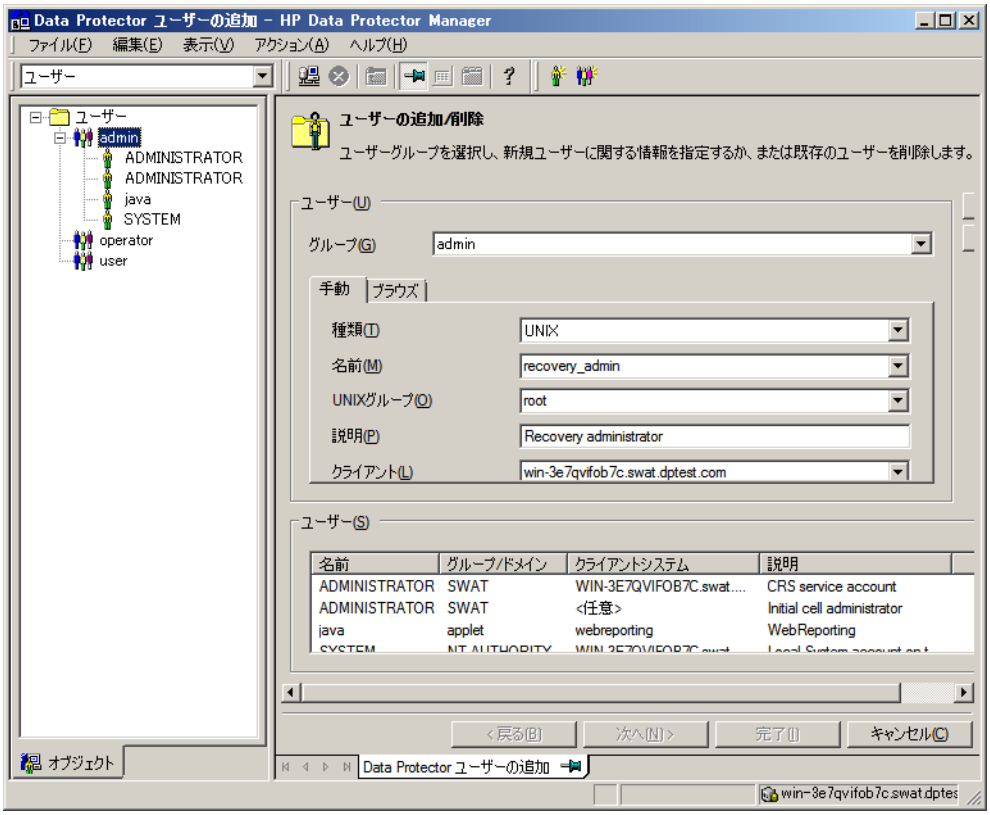
Linux クライアントのディザスタリカバリを実行する手順を以下に示します。

1. オフラインディザスタリカバリを行う場合を除き、Cell Manager の Data Protector の Admin ユーザーグループに、以下のプロパティが設定されたアカウントを追加します。
   - 復元の開始
   - 別のクライアントへ復元
   - ルートユーザーとして復元

   注記: ディザスタリカバリ手順を実行できるのは、**ルート**ユーザーのみです。

   ユーザーの追加の詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「Data Protector ユーザーの追加」を参照してください。

図 8 ユーザーアカウントの追加



注記: 暗号制御通信をセル内のクライアント間で使用する場合は、復旧を開始する前に、クライアントを Cell Manager のセキュリティ例外リストに追加する必要があります。ローカルデバイスを使用している場合を除き、Cell Manager の [セキュリティの例外] リストに Media Agent クライアントも追加する必要があります。

2. 元のシステムのディザスタリカバリ CD からクライアントシステムをブートします。
3. 以下のメッセージが表示されたら、**Enter** を押します。`Enter を押してディザスタリカバリ CD からブートします。`。
4. 先に DR OS がメモリにロードされてから、範囲メニューが表示されます。

   復旧の対象範囲を選択します。4 つの異なる復旧対象範囲があり、2 つの追加オプションがあります。

   - **再起動**: ディザスタリカバリは実行されず、システムが再起動されます。
   - **デフォルト復旧**: Data Protector インストールファイルと構成ファイルが格納されている `/boot` ボリュームと /(ルート) ボリューム (`/opt`、`/etc`、および `/var`) を復旧します。他のすべてのディスクはパーティション作成やフォーマットが行われず、フェーズ 3 に備えた状態になります。
   - **最小復旧**: `/boot` ボリュームと /(ルート) ボリュームだけが復旧されます。
   - **完全復旧**: 重要なボリュームだけでなく、すべてのボリュームが復元されます。
   - **共有ボリュームを含む完全復旧**: ボリュームがすべて復旧されます。バックアップ時にロックされていた共有ボリュームもこれに含まれます。
   - **シェルの実行**

     Linux シェルを実行します。これは、詳細な構成や復旧作業に使用できます。
5. ディザスタリカバリウィザードが表示されます。ディザスタリカバリオプションを変更するには、カウントダウン中に任意のキーを押してリカバリプロセスを停止した後、オプションを変更します。[復元の実行] を選択すると、リカバリが続行されます。

6. ディザスタリカバリのバックアップが Data Protector によって暗号化されているときに、Cell Manager を復旧または Cell Manager がアクセスできないクライアントを復旧しようとすると、次のプロンプトが表示されます。

   復号に AES キーファイルを使用しますか? [Y/N]

   [Y] キーを押します。

   キーストア (DR-*ClientName*-keys.csv) が (キーが保存されたメディアを挿入することにより) クライアントで使用可能であることを確認し、キーストアファイルのフルパスを入力します。キーストアファイルが DR OS のデフォルトの場所にコピーされ、Disk Agent によって使用されます。以降は何の操作も必要なく、ディザスタリカバリが続行されます。
7. 障害発生後にバックアップデバイスを変更したなどの理由で SRD ファイルの情報が最新のものでなく、オフライン復旧を実行しようとしている場合は、この手順を続行する前に SRD ファイルを変更してください。「編集後の SRD ファイルを使用した復旧」(104 ページ) を参照してください。
8. Data Protector は次に、選択された復旧範囲内で障害発生前の記憶データ構造を再構築し、すべてのクリティカルボリュームを復元します。
9. ステップ 1で作成したクライアントのローカル Data Protector アカウントがディザスタリカバリ前に Cell Manager に存在していなかった場合は、このアカウントを Cell Manager の Data ProtectorAdmin ユーザーグループから削除します。
10. Cell Manager の復旧や、高度な復旧作業 (SRD ファイルの編集など) を行っている場合は、特別な手順が必要になります。詳細については、「Data Protector Cell Manager 固有の復元手順」(102 ページ) および「Linux システムでの高度な復旧作業」(102 ページ) を参照してください。
11. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。

Linux システムのワンボタンディザスタリカバリ

ワンボタンディザスタリカバリ (OBDR) とは、Linux Data Protector クライアント用の自動化された Data Protector の復旧方法の 1 つで、ユーザーの操作は最小限に抑えられています。サポートされているオペレーティングシステムの詳細は、最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。

OBDR では、環境に関連するすべてのデータがバックアップ時に自動収集されます。バックアップの際に、一時 DR OS のセットアップと構成に必要なデータが、1 つの大きな OBDR イメージファイル (リカバリセット) にパックされ、バックアップテープに保存されます。障害が発生した場合には、OBDR デバイス (CD-ROM をエミュレートできるバックアップデバイス) を使用して、OBDR イメージファイルとディザスタリカバリ情報を含むテープからターゲットシステムを直接ブートします。

その後、ディザスタリカバリオペレーティングシステム (DR OS) が実行され構成されます。ディスクのパーティションとフォーマット作成も実行され、最終的に、オリジナルのオペレーティングシステムが Data Protector とともにバックアップ時の状態に復旧されます。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度バックアップを実行します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

OBDR の手順では、選択した復旧範囲に応じてボリュームが復旧されます。

その他のボリュームは、Data Protector の標準復元手順で復旧できます。

概要

Linux クライアントに対してワンボタンディザスタリカバリを行う手順の概要は、以下のとおりです。

1. **フェーズ 0**
   a. OBDR バックアップイメージが必要です (Data Protector ワンボタンディザスタリカバリウィザードを使用してバックアップ仕様を作成します)。
   b. 暗号化されたバックアップを使用している場合は、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにします。Cell Manager への接続を確立できない場合このキーが必要になります。
2. **フェーズ 1**

   復旧用テープからブートし、復旧範囲を選択します。
3. **フェーズ 2**

   選択した復旧範囲に応じて、選択したボリュームが自動的に復元されます。クリティカルボリューム (ブートボリューム、ルートボリューム、Data Protector のインストールと構成情報を含むボリューム) は常に復元されます。
4. **フェーズ 3**

   Data Protector の標準復元手順を行って、残りのボリュームを復元します。

重要: OBDR ブートメディアへのアクセスを制限することをお勧めします。

以下の項で、Linux システムでのワンボタンディザスタリカバリに関する必要条件、制限事項、準備、および復旧作業について説明します。「Linux システムでの高度な復旧作業」(102 ページ) も参照してください。

要件

- この方法による復旧を可能にするシステムには、Data Protector の自動ディザスタリカバリコンポーネントをインストールしておく必要があります。また、DR CD ISO イメージを準備するシステムには、自動ディザスタリカバリコンポーネントをインストールしておく必要があります。詳細は、『HP Data Protector インストールおよびライセンスガイド』を参照してください。
- クライアントシステムは、OBDR で使用するテープデバイスからのブートをサポートする必要があります。

  サポートされるシステム、デバイス、メディアの詳細については、テープとハードウェアの互換性一覧表および最新のサポート一覧 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals) を参照してください。
- ターゲットシステムのハードウェア構成は、オリジナルシステムのハードウェア構成と同じでなければなりません。これには、SCSI の BIOS 設定 (セクターの再マッピング) も含まれます。
- 同じバスの同じホストバスアダプターに交換用ディスクが接続されている必要があります。
- Data Protector がインストールされているボリュームの空き容量は 800MB 以上でなければなりません。このスペースは、一時イメージの作成に使用されます。
- メディアの使用ポリシーが [追加不可能] でメディア割り当てポリシーが [緩和] のメディアプールを OBDR 対応のデバイスに対して作成する必要があります。ディザスタリカバリには、このようなプールのメディアしか使用できません。
- SAN ブート構成では、ターゲットシステムの次の項目が、オリジナルシステムの項目と同一であることを確認します。
  - ローカルの HBA の BIOS パラメーター
  - SAN ディスクの LUN 数
- マルチパス SAN ディスク構成では、ターゲットシステムのディスクの LUN と WWID はオリジナルシステムのディスクの LUN と WWID と同一でなければなりません。

制限事項

- ワンボタンディザスタリカバリ (OBDR) は、Data Protector Cell Manager では使用できません。
- ワンボタンディザスタリカバリのバックアップセッションは、同じ OBDR デバイス上では 1 度に 1 つのクライアントに対してしか実行できません。バックアップセッションは、ローカルに接続された 1 台の OBDR 対応デバイス上で行う必要があります。
- 新しいディスクのサイズは、リカバリ対象ディスク以上である必要があります。元のディスクのサイズよりも大きい場合、余った分に対しては割り当てが行われません。
- `CONFIGURATION` という名前のマウントポイントがあり、そこに `SystemRecoveryData` ディレクトリが含まれている場合、`SystemRecoveryData` ディレクトリ内のデータはバックアップされません。
- USB テープデバイスはサポートされていません。
- ディスク ID は一意であり、ディスクのシリアル番号によって異なるため、ディスク ID を使用してディスクをマウントしないでください。障害発生時に、ディスクを交換して新しいディスクに新しい ID を割り当てることも可能ですが、その場合は結果的にディザスタリカバリが失敗します。
- SAN ブート構成のリカバリは、Red Hat Enterprise Linux 5.x システムおよび SUSE Linux Enterprise Server 11.x システム向けにのみサポートされています。

準備

この項で挙げられている手順を行う前に、すべてのディザスタリカバリの方法に共通する一般的な準備手順として『HP Data Protector ディザスタリカバリガイド』を参照してください。「Linux システムでの高度な復旧作業」 (102 ページ) も参照してください。

重要: ディザスタリカバリの準備は、障害が発生する**前に**行っておく必要があります。

DDS または LTO メディア用のメディアプールを作成します。使用ポリシーは [追加不可能] (バックアップメディア上のバックアップであることを確実にするため)、およびメディア割り当てポリシーは [緩和] (バックアップメディアは OBDR バックアップ時にフォーマットされるため) です。また、このメディアプールを OBDR デバイス用のデフォルトメディアプールとして選択する必要があります。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「メディアプールの作成」を参照してください。このプールのメディアのみが、OBDR で使用できます。

OBDR のバックアップ仕様の作成および OBDR バックアップの実行

OBDR バックアップ仕様を作成して OBDR バックアップを開始します。

1. コンテキストリストで **[**バックアップ**]** を選択します。
2. Scoping ペインで **[**タスク**]** ナビゲーションタブをクリックし、**[**ワンボタンディザスタリカバリウィザード**]** を選択します。
3. **[**次へ**]** をクリックします。
4. クリティカルオブジェクトがすでに選択されており、これらを選択解除することはできません。復旧手順の中で、Data Protector はシステムからボリュームをすべて削除してしまうため、復旧後も使用したいデータがあるボリュームを追加する場合、それらを手動で選択してください。**[**次へ**]** をクリックします。
5. バックアップに使用するローカル接続の OBDR ドライブを選択して **[**次へ**]** をクリックします。
6. バックアップオプションを選択します。使用可能なオプションの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「バックアップオプション」を参照してください。
7. **[**次へ**]** をクリックして、[スケジューラー] ページを表示します。ここでは、バックアップの実行スケジュールを設定できます。『HP Data Protector ヘルプ』の索引「特定の日時に対するバックアップのスケジュール設定」を参照してください。

8. **[**次へ**]** をクリックして、[バックアップオブジェクトのサマリー] ページを表示します。このページには、バックアップオプションが表示されます。

   注記: [サマリー] ページでは、それまでに選択したバックアップデバイスやバックアップ仕様の順序を変更することができません (順序を入れ替える機能はありません)。OBDR に必要ではないバックアップオブジェクトのみ削除可能であり、一般的なオブジェクトのプロパティのみ表示できます。

   ただし、バックアップオブジェクトの説明は変更できます。

9. [バックアップ] ウィザードの最終ページでは、バックアップ仕様の保存、対話型バックアップの開始、またはバックアップのプレビューを行うことができます。

   バックアップ仕様を保存して、後でスケジュールを設定したり仕様を変更できるようにしておくことをお勧めします。

   バックアップ仕様を一度保存すると、編集が可能になります。バックアップ仕様を右クリックして、**[**プロパティ**]** を選択します。変更されたバックアップ仕様を、Data Protector の標準バックアップ仕様または OBDR バックアップ仕様として扱うことができます。変更されたバックアップ仕様を OBDR バックアップ仕様として保存すると、そのバックアップ仕様の OBDR に固有のオプションが上書きされなくなります。標準のバックアップ仕様として保存すると、OBDR に使用できなくなることがあります。

10. **[**バックアップ開始**]** をクリックして、バックアップを対話形式で実行します。[バックアップ開始] ダイアログボックスが表示されます。**[OK]** をクリックしてバックアップを開始します。

    バックアップが暗号化されている場合、実行後コマンドとして実行される `omnisrdupdate` ユーティリティによって暗号化 ID が自動的にエクスポートされます。

一時 DR OS のインストールと構成に必要な情報がすべて含まれているシステム用ブート可能イメージはテープの先頭に書き込まれ、これによりテープからのブートが可能となります。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度バックアップを実行してブート可能なバックアップメディアを作成します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

暗号化キーの準備

オフラインクライアントの復旧に対しては、暗号化キーをリムーバブルメディアに保存して、ディザスタリカバリの際に使用できるようにする必要があります。

暗号化キーは、DR OS イメージファイルの一部ではありません。これらのキーは、ディザスタリカバリイメージの作成時に、Cell Manager のファイル *Data_Protector_program_data*`\Config\Server\export\keys\DR-`*ClientName*`-keys.csv` (Windows システムの場合)、または `/var/opt/omni/server/export/keys/DR-`*ClientName*`-keys.csv`(UNIX システムの場合) に自動的にエクスポートされます。ここで、*ClientName* はイメージが作成されたクライアントの名前です。

ディザスタリカバリのために準備した各バックアップの正しい暗号化キーがあることを確認します。

復旧

障害が発生したシステムでディザスタリカバリを正しく実行するには、以下のものが必要です。

- 影響を受けたディスクと交換する新しいハードディスク (必要な場合)。
- 復旧対象クライアントのクリティカルオブジェクトがすべて含まれたブート可能なバックアップメディア。

- ターゲットシステムにローカル接続された OBDR デバイス。

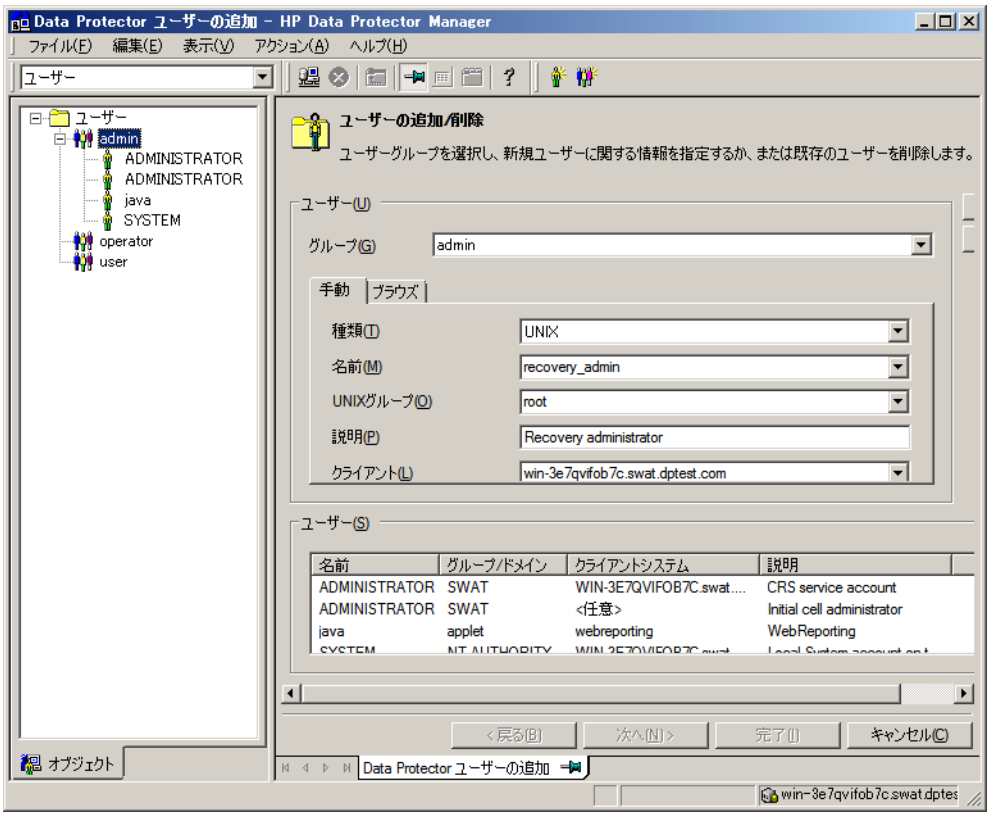
Linux システムのワンボタンディザスタリカバリの詳細な手順を以下に示します。

1. オフラインディザスタリカバリを行う場合を除き、Cell Manager の Data Protector の Admin ユーザーグループに、以下のプロパティが設定されたアカウントを追加します。
   - 復元の開始
   - 別のクライアントへ復元
   - ルートユーザーとして復元

注記: ディザスタリカバリ手順を実行できるのは、ルートユーザーのみです。

ユーザーの追加の詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「Data Protector ユーザーの追加」を参照してください。

図 9 ユーザーアカウントの追加



注記: セル内のクライアント間で暗号制御通信を使用している場合、復旧の開始前に、Cell Manager 上の [セキュリティの例外] リストにクライアントを追加する必要があります。ローカルデバイスを使用している場合を除き、Cell Manager の [セキュリティの例外] リストに Media Agent クライアントも追加する必要があります。

2. イメージファイルとバックアップデータが格納されたテープを OBDR デバイスに挿入します。
3. ターゲットシステムをシャットダウンし、テープデバイスの電源を切ります。
4. ターゲットシステムの電源を入れ、初期化中にテープデバイスの取出しボタンを押して、テープデバイスの電源を入れます。詳細は、デバイス付属のドキュメントを参照してください。

5. 先に DR OS がメモリにロードされてから、範囲メニューが表示されます。
   復旧の対象範囲を選択します。4 つの異なる復旧対象範囲があり、2 つの追加オプションがあります。
   - **再起動**: ディザスタリカバリは実行されず、システムが再起動されます。
   - **デフォルト復旧**: Data Protector インストールファイルと構成ファイルが格納されている `/boot` ボリュームと `/`(ルート) ボリューム (`/opt`、`/etc`、および `/var`) を復旧します。他のすべてのディスクはパーティション作成やフォーマットが行われず、フェーズ 3 に備えた状態になります。
   - **最小復旧**: `/boot` ボリュームと `/`(ルート) ボリュームだけが復旧されます。
   - **完全復旧**: 重要なものだけでなく、すべてのボリュームが復旧されます。
   - **共有ボリュームを含む完全復旧**: ボリュームがすべて復旧されます。バックアップ時にロックされていた共有ボリュームもこれに含まれます。
   - **シェルの実行**
     Linux シェルを実行します。これは、詳細な構成や復旧作業に使用できます。
6. ディザスタリカバリオプションを変更するには、カウントダウン中に任意のキーを押してウィザードを停止し、オプションを変更します。**[**復元の実行**]** を選択すると、ディザスタリカバリが続行されます。
7. ディザスタリカバリのバックアップが暗号化され、Cell Manager にアクセスできない場合は、以下のプロンプトが表示されます。
   復号に `AES` キーファイルを使用しますか? `[Y/N]`
   [Y] キーを押します。
   キーストア (`DR-`*`ClientName`*`-keys.csv`) がクライアントで使用可能であることを (たとえば、CD-ROM、フロッピーディスク、USB フラッシュドライブを挿入することで) 確認し、キーストアファイルのフルパスを入力します。キーストアファイルが DR OS のデフォルトの場所にコピーされ、Disk Agent によって使用されます。以降は何の操作も必要なく、ディザスタリカバリが続行されます。
8. 障害発生後にバックアップデバイスを変更したなどの理由で SRD ファイルの情報が最新のものでなく、オフライン復旧を実行しようとしている場合は、この手順を続行する前に SRD ファイルを変更してください。「編集後の SRD ファイルを使用した復旧」 (104 ページ) を参照してください。
9. 次に Data Protector は、従来の記憶データ構造を再構築し、すべてのクリティカルボリュームを復元します。
10. ステップ 1で作成したクライアントのローカルの Data Protector 管理者アカウントがディザスタリカバリ前に Cell Manager に存在していなかった場合は、このアカウントを Cell Manager の Data ProtectorAdmin ユーザーグループから削除します。
11. Cell Manager の復旧や、高度な復旧作業 (SRD ファイルの編集など) を行う場合は、特別な手順が必要になります。詳細は、「Linux システムでの高度な復旧作業」 (102 ページ) を参照してください。
12. Data Protector の標準復元手順を使用して、ユーザーデータとアプリケーションデータを復元します。

Linux システムでの高度な復旧作業

この項では、Cell Manager の復元などの高度な復旧作業を実施するために実行する必要がある手順について説明します。

Data Protector Cell Manager 固有の復元手順

この項では、Linux Cell Manager の復元に必要な、特別な手順を説明します。

IDB の整合性をとる (すべての復旧手法)

この項に記載の手順は、一般的なディザスタリカバリ手順の実行後のみ使用します。

IDB の整合性をとるには、最新のバックアップがあるメディアをインポートして、バックアップされたオブジェクトの情報を IDB にインポートします。これを行うには以下の手順を実行してください。

1. 復元対象として残っているボリュームのバックアップが保存されたメディア (1 つ以上) を Data ProtectorGUI を使ってリサイクルして、IDB へメディアをインポートできるようにします。メディアのリサイクルの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「メディアのリサイクル」を参照してください。メディアが Data Protector によってロックされているためにリサイクルできない場合があります。このような場合は、以下のコマンドを実行して Data Protector プロセスを停止し、Data Protector の `tmp` ディレクトリの内容を削除します。

   ```
   omnisv -stop
   rm /var/opt/omni/tmp/*
   omnisv -start
   ```

2. 復元対象として残っているボリュームのバックアップが保存されたメディア (1 つ以上) を Data ProtectorGUI を使ってエクスポートします。メディアのエクスポートの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「エクスポート、メディア」を参照してください。
3. 復元対象として残っているボリュームのバックアップが保存されたメディア (1 つ以上) を Data ProtectorGUI を使ってインポートします。メディアのインポートの詳細については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「インポート、メディア」を参照してください。

拡張自動ディザスタリカバリに固有の手順

拡張自動ディザスタリカバリを使用して、LinuxCell Manager を復元する場合には、フェーズ 0 で 2 つの特別な手順が必要です。

- Cell Manager 用のディザスタリカバリ CD を事前に用意しておく必要があります。

重要: ハードウェア、ソフトウェア、構成などに変更があった場合には、その都度バックアップを実行して新しい DR CD を作成します。これは、IP アドレスや DNS サーバーの変更など、ネットワーク構成が変更された場合も同じです。

- ディザスタリカバリの準備作業の一環として、Cell Manager の更新済みの SRD ファイルを、Cell Manager 以外の場所にも保存しておく必要があります。なぜなら、SRD ファイルは Data Protector で唯一、オブジェクトとメディアに関する情報が保存されているファイルだからです。SRD ファイルを Cell Manager だけにしか保存していないと、Cell Manager に障害が発生した場合に利用できなくなります。

  『HP Data Protector ディザスタリカバリガイド』の「ディザスタリカバリの計画と準備」を参照してください。

- バックアップが暗号化されている場合は、障害が発生する前に暗号化キーをリムーバブルメディアに保存しておく必要があります。暗号化キーを Cell Manager だけにしか保存していないと、Cell Manager に障害が発生した場合に利用できなくなります。暗号化キーが使用できないと、ディザスタリカバリは実行できなくなります。

  『HP Data Protector ディザスタリカバリガイド』の「ディザスタリカバリの計画と準備」を参照してください。

重要: バックアップメディア、DR イメージ、SRD ファイル、暗号化キーの保存されたリムーバブルメディア、ディザスタリカバリ CD へのアクセスを制限しておくことをお勧めします。

編集後の SRD ファイルを使用した復旧

ディザスタリカバリを実行する時点で、SRD ファイルに保存されているバックアップデバイスまたはメディアに関する情報が古くなっている場合もあります。オンライン復旧を実行する場合には、必要な情報が Cell Manager の IDB に保存されているため、これは問題となりません。しかし、オフライン復旧を行う場合には、IDB の保存されている情報にアクセスできません。

たとえば、障害は、Cell Manager だけでなく、Cell Manager に接続されているバックアップデバイスにも発生します。障害発生後にバックアップデバイスを別のバックアップデバイスに交換した場合、更新された SRD ファイル (`recovery.srd`) に保存されているバックアップデバイスに関する情報が正しくないため、復旧に失敗します。この場合は、更新された SRD ファイルをディザスタリカバリのフェーズ 2 を実行する前に編集して、復旧が正常終了するように不正な情報を更新します。

SRD ファイルを編集するには、テキストエディターを使って SRD ファイルを開き、変更された情報を更新します。

重要: このファイルは、Linux システムで一般的な UTF-8 形式ではなく、Unicode UTF-16 形式でエンコードされています。

ヒント: デバイス構成に関する情報を表示するには、`devbra -dev` コマンドを使います。

たとえば、復旧しようとしているシステムのクライアント名が変更されている場合は、`-host` オプションの値を書き換えます。以下に示す項目についても情報の修正が可能です。

- Cell Manager クライアント名 (`-cm`)
- Media Agent クライアント (`-mahost`)
- 論理デバイスまたはドライブ (ライブラリ) の名前 (`-dev`)
- デバイスの種類 (`-devtype`)

  指定可能な`-devtype` オプションの値については、`sanconf`man ページ、または『HP Data Protector Command Line Interface Reference』を参照してください。
- デバイスの SCSI アドレス (`-devaddr`)
- デバイスのポリシー (`-devpolicy`)

  ポリシーには、`1`(スタンドアロン)、`3`(スタッカー)、`5`(ジュークボックス)、`6`(外部制御)、`8`(Grau DAS エクスチェンジャーライブラリ)、`9`(STK サイロメディアライブラリ)、`10`(SCSI-II ライブラリ) のいずれかを定義します。
- ロボティクスの SCSI アドレス (`-devioctl`)
- ライブラリスロット (`-physloc`)
- 論理ライブラリ名 (`-storname`)

ファイルを編集したら、Unicode(UTF-16) 形式で元の場所に保存します。

例

Media Agent クライアントの変更

`old_mahost.company.com` クライアントに接続されたバックアップデバイスを使用して、ディザスタリカバリバックアップを実行した場合を考えてみましょう。ディザスタリカバリ時には、同じバックアップデバイスが同じ SCSI アドレスのクライアント `new_mahost.company.com` に接続されているとします。この場合、ディザスタリカバリを適切に実行するには、ディザスタリカバリのフェーズ 2 を開始する前に、(変更された)SRD ファイル内の`-mahost old_mahost.company.com` という文字列を`-mahost new_mahost.company.com` に変更する必要があります。

新しい Media Agent クライアント上でバックアップデバイスの SCSI アドレスが変更されている場合は、更新した SRD ファイル内の-devaddr オプションの値を適切に変更してください。

例

バックアップデバイスと Media Agent クライアントの変更

バックアップ時とは異なるデバイスを使用してディザスタリカバリを実行するには (Media Agent クライアントは同じものを使用)、更新された SRD ファイル内の次のオプションの値を変更します。-dev, -devaddr, -devtype, -devpolicy, and -devioctl。復元用にライブラリデバイスを使用する場合は、SRD ファイル内の次のオプションの値も変更してください。-physloc と -storname。

たとえば、ディザスタリカバリのために、HP Ultrium スタンドアロンデバイスを使用してバックアップを実行した場合を考えてみましょう。デバイス名は Ultrium_system1 で、Media Agent クライアント system1(Linux システム) に接続されているとします。ただし、ディザスタリカバリには、Media Agent クライアント system2(Windows システム) に接続されている Ultrium_system2 というドライブを使用し、論理ライブラリ名が Autoldr_system1 である HP Ultrium ロボティクスライブラリを使用するとします。

最初に、system2 で devbra -dev コマンドを実行し、構成済みデバイスと構成情報のリストを表示します。この情報は、更新された SRD ファイル内の以下のオプション値を変更するために必要です。

```
-dev "Ultrium_system1" -devaddr /dev/nst0 -devtype 13 -devpolicy 1
-mahost system1.company.com
```

これを次のように置き換えます。

```
-dev "Ultrium_system2" -devaddr /dev/nst1 -devtype 13 -devpolicy 10
-devioctl /dev/sg1 -physloc " 2 -1" -storname "AutoLdr_system2" -mahost
system2.company.com.
```

重要: セキュリティ上の理由から、SRD ファイルへのアクセスを制限することをお勧めします。

手順

通常の EADR/OBDR 復旧手順を実行する前に、以下を実行します。

1. ディザスタリカバリウィザードが表示されたら、カウントダウン中に **[Q]** キーを押してこのウィザードを停止し、**[Install Only]** オプションを選択します。このオプションでは、最低バージョンの Data Protector がターゲットシステムにインストールされるだけです。**[Install Only]** オプションを選択した場合は、ディザスタリカバリのフェーズ 2 は自動的に開始されません。
2. 別のシェルに切り替えます。

   SRD ファイル/opt/omni/bin/recovery.srd を編集します。詳細については、「システム復旧データ (SRD) の更新と編集」 (25 ページ) を参照してください。
3. SRD ファイルを編集、保存した後、次のコマンドを実行します。

   ```
   omnidr -srd recovery.srd -drimini /opt/omni/bin/drim/drecovery.ini
   ```
4. 復旧が終了したら、元のシェルに戻り、通常の EADR/OBDR 復旧手順の次の作業に進みます。

5 ディザスタリカバリのトラブルシューティング

この章では、ディザスタリカバリの実行中に発生する可能性がある問題について説明します。問題の発生時には、まず、ある特定のディザスタリカバリの方法に関連する問題かどうかを検討した後、ディザスタリカバリ全般の問題かどうかを検討してください。エラーメッセージの確認方法については、「AUTODR.log ファイル」 (106 ページ) を参照してください。

Data Protector の一般的なトラブルシューティング情報については、『HP Data Protector トラブルシューティングガイド』を参照してください。

作業を開始する前に

- 最新の Data Protector パッチがインストールされていることを確認します。確認方法については、『HP Data Protector ヘルプ』の検索キーワード「パッチ」を参照してください。
- Data Protector の全般的な制限事項、既知の問題、および回避方法については、『HP Data Protector 製品案内、ソフトウェアノートおよびリファレンス』を参照してください。
- サポートされているバージョン、プラットフォーム、およびその他の情報の最新リストについては、http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals を参照してください。

一般的なトラブルシューティング

AUTODR.log ファイル

`AUTODR.log` は *`Data_Protector_program_data`*`\tmp` ディレクトリ (Windows システム) または `/var/opt/omni/tmp` ディレクトリ (UNIX システム) にあるログファイルで、自動ディザスタリカバリ方法 (EADR、ODBR) に関するメッセージが記録されています。エラーが発生した場合は、このファイルを調べてください。`AUTODR.log` には、主に開発およびサポート用のさまざまなメッセージが記録されます。実際に関係があり、エラーが発生したことを示しているメッセージは、そのうちの一部だけです。そうしたエラーメッセージは通常、トレースバックとともにログファイルの最後に記録されています。

`AUTODR.log` に記録されるメッセージには次の 4 つのタイプ (レベル) がありますが、そのレベルは、バックアップセッションの最後に Data Protector GUI に表示されるメッセージの報告レベルとは対応していないことに注意してください。

- 致命的エラー: 深刻なエラーで、オブジェクトのバックアップは続行不可能であり、中止されます。
- エラー: 重大なエラーである可能性もありますが、いくつかの要因に依存します。

  たとえば、あるドライバーがディザスタリカバリオペレーティングシステムに含まれていないことが `AUTODR.log` に記録されていたとします。
- 警告および情報: これらはエラーメッセージではなく、通常は何らかの障害を意味するものではありません。

Windows システムで `AUTODR.log` ファイルに記録される最も一般的なメッセージを以下に示します。

- `unsupported location`:Data Protector は、ディザスタリカバリオペレーティングシステム (DR OS) に含まれる予定のサービスやドライバーに必要なファイルが、*`%SystemRoot%`* ディレクトリにないことを通知します。

  こうしたドライバーは多くの場合、アンチウィルスソフトウェアやリモートコントロールソフトウェア (pcAnywhere など) で使用されます。必要なファイルが不足しているサービスやドライバーがブート後に動作しない可能性があるため、このメッセージは重要です。ディザスタリカバリが正常終了するか失敗するかは、影響を受けるサービスやドライバーに左右されます。この問題に対して考えられる解決方法は、不足しているファイルを *`%SystemRoot%`* ディレクトリにコピーし、Windows レジストリ内のそのパスを変更する

ことです。Windows レジストリを不正に編集すると、システムが深刻なダメージを受ける可能性があることに注意してください。

ディザスタリカバリセッションのデバッグ

ディザスタリカバリセッションの際のデバッグ設定とデバッグログの場所は、以下のようにディザスタリカバリ段階によって異なります。

- DR OS の準備中は、デバッグログは `X:\$DRM$\log`(Windows Vista 以降のリリースの場合)、`c:\$DRM$\log`(Windows XP、Windows Server 2003 の場合)、または `/opt/omni/bin/drim/log/Phase1.log`(Linux システムの場合) に**自動的に**保存されます。
- データ復元手順の際は、ディザスタリカバリウィザードで**手動でデバッグオプションを選択**して、デバッグを有効にする必要があります。

Windows システム

データの復旧中にデバッグログを作成できるようにするには

1. ディザスタリカバリウィザードで、[デバッグ] ボタンの左のチェックボックスを選択します。

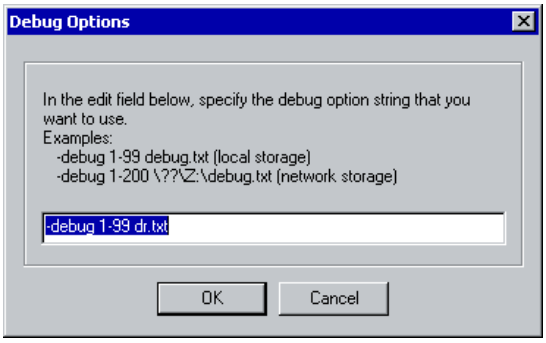
図 10 ディザスタリカバリセッション中のデバッグを有効にします。

2. デバッグを保存する場所などのデバッグオプションを指定するには、[デバッグ] をクリックします。デフォルトでは、`%SystemRoot%\system32\OB2DR\tmp` ディレクトリにデバッグが保存されます。

注記: Windows Vista 以降のリリースの場合、`%SystemRoot%\system32\OB2DR\tmp` ディレクトリは RAM ディスク上にあります。RAM ディスクのサイズは、一般に 64 MB 未満に制限されています。RAM ディスクの使用量がこの制限値に到達すると、Data Protector は予期しない動作を始める可能性があります。したがって、ディザスタリカバリセッションで大量のデバッグ情報が発生することが予想される場合は、デバッグ情報の保存場所を変更する必要があります。

3. [デバッグオプション] ウィンドウが表示されます。

図 11 デバッグログの保存場所の変更



デバッグログを保存する場所を入力します。ドライブ文字の前に `\\?` を付ける必要があります。たとえば、`\\?\Z:\debug.txt` のようになります。

デバッグをネットワーク上の共有領域に保存する場合は、`net use` コマンドを使用して、デバッグログを書き込むネットワーク上の共有領域をドライブ文字にマッピングします。例:

```
NET USE X:\\SystemName\SharedFolderForDebugOutput Password
/USER:Username
```

Linux システム

データの復旧中にデバッグログを作成できるようにするには

1. ディザスタリカバリウィザードで、**[**ディザスタリカバリプロセスの開始**]**→**[**デバッグの使用**]** を選択します。
2. デバッグオプション画面で、デフォルトオプションの使用またはデフォルトオプションの変更を選択します。

   以下のオプションから1つを選びます。

   ```
   1) [デフォルトのデバッグオプション"-debug 1-200 dr.txt"を使用する]
   2) [別のデバッグオプションを指定する]
   3) [デバッグオプションを無効にする]

   Command [1-3]:
   ```

   注記: Linux システムでは、デバッグログが保存されるディレクトリは RAM ディスク上にあります。RAM ディスクのサイズは通常制限されています。RAM ディスクの使用量がこの制限値に到達すると、Data Protector は予期しない動作を始める可能性があります。したがって、ディザスタリカバリセッションによる大量のデバッグの発生が予想されるときは、デバッグを保存する場所を変更する必要があります。場所を変更するには、**[**別のデバッグオプションを指定する**]** を選択します。

3. デバッグパラメーターを入力できる新しい画面が表示されます。

   例:

   ```
   -debug 1-200 debug.txt (ローカルストレージ)
   -debug 1-200 //servername/sharename/debug.txt (Windows共有)
   -debug 1-200 servername:/sharename/debug.txt (NFS共有)

   Specify the debug option string that you want to use:
   ```

   デバッグファイルを Windows 共有ディスクまたは NFS 共有フォルダーに保存することを選択できます。

   デバッグログをそこに保存するには、共有フォルダーをマウントする必要があることに注意してください。**Alt-F3** を押して別のコンソールに切り替え、共有をマウントします。

ディザスタリカバリ中の omnirc オプションの設定

omnirc オプションに関する一般情報は、『HP Data Protector トラブルシューティングガイド』を参照してください。

Windows システム

ディザスタリカバリの実行中に omnirc オプションを設定する必要がある場合は、以下の手順を実行してください。

1. ディザスタリカバリウィザードが表示されたら、カウントダウン中に任意のキーを押してウィザードを停止します。

図 12 ディザスタリカバリウィザードウィンドウ

2. **[Cmd]** をクリックして、コマンドプロンプトウィンドウを開きます。
3. 次のコマンドを実行します。

   `echo variable > %SystemRoot%\system32\OB2DR\omnirc`

   variable には、`omnirc` ファイルに書き込む omnirc オプションを正確に指定します。

   例:

   `echo OB2RECONNECT_RETRY=1000 > %SystemRoot%\system32\OB2DR\omnirc`

   このコマンド例では、ディザスタリカバリオペレーティングシステム内に `omnirc` ファイルを作成し、`OB2RECONNECT_RETRY` オプションに `1000` 秒を設定しています。
4. コマンドプロンプトウィンドウを閉じ、ディザスタリカバリウィザード内の **[次へ]** をクリックして、ディザスタリカバリを続行します。

Linux システム

1. ディザスタリカバリウィザードで、**Alt-F3** キーを押して別のコンソールに切り替えます。
2. コンソールで、次のコマンドを実行します。

   `echo variable > /opt/omni/omnirc`

   variable には、`omnirc` ファイルに書き込む omnirc オプションを正確に指定します。

   例:

   `echo OB2RECONNECT_RETRY=1000 > /opt/omni/omnirc`

   このコマンド例では、ディザスタリカバリオペレーティングシステム内に `omnirc` ファイルを作成し、`OB2RECONNECT_RETRY` オプションに `1000` 秒を設定しています。
3. `exit` と入力してシェルを終了し、ディザスタリカバリウィザードでディザスタリカバリを続行します。

Windows システムでの drm.cfg ファイル

Data Protector のディザスタリカバリの構成は、広範なシステム構成を対象とするよう設定されています。しかし、場合によっては、これらの設定が最適ではないことや、システム上の問題をトラブルシューティングするために設定の一部を変更しなければならないことがあります。

`drm.cfg` ファイルには、変更が可能で、ディザスタリカバリの処理に影響を与えるパラメーターが、その影響の説明と一緒に記述されています。`drm.cfg` ファイルは EADR および OBDR でのみ使用可能です。

これらのパラメーターを変更するには、以下の手順に従ってください。

1. 一時ファイルの `drm.cfg.tmpl` を `drm.cfg` にコピーします。
   このテンプレートは、インストールまたはアップグレードの際に *`Data_Protector_home`*`\bin\drim\config` に作成されます。パラメーターはすべてデフォルト値に設定されています。
2. `drm.cfg` ファイルを編集します。パラメーターに目的の値を設定します。ファイルの指示に従ってください。

共通の問題

問題

コピーからのディザスタリカバリ

メディアコピーまたはオブジェクトコピーからディザスタリカバリを実行できない。

Data Protector はデフォルトで、オリジナルメディアセットを使用してディザスタリカバリを行います。したがって、Data Protector GUI のディザスタリカバリウィザードにはコピーオブジェクトのバージョンは表示されません。

対処方法

オリジナルメディアセットが使用できないまたは損傷した場合に、メディアコピーまたはオブジェクトコピーからディザスタリカバリを実行するには、以下の手順を実行します。

- オブジェクトコピー: オリジナルメディアセット内のすべてのメディアを IDB からエクスポートした後、SRD ファイルを再生成します。その後、Data Protector のディザスタリカバリウィザードでは、最初に使用可能なオリジナルメディアセットのコピーが表示されます。
  「システム復旧データ (SRD) の更新と編集」 (25 ページ) および『HP Data Protector ヘルプ』の索引 " メディアのエクスポート " を参照してください。
- メディアコピー: SRD ファイル内のオリジナルメディアのメディア ID をメディアコピーのメディア ID に書き換えます。その後、Data Protector のディザスタリカバリウィザードでは、最初に使用可能なオリジナルメディアセットのコピーが表示されます。
  「システム復旧データ (SRD) の更新と編集」 (25 ページ) を参照してください。

Windows システム上の問題

問題

ディザスタリカバリ終了後のシステムへのログオン時の問題

システム復旧後、以下のエラーメッセージが表示される場合があります。

```
The system cannot log you on to this domain, because the system's computer account in its primary domain is missing or the password on that account is incorrect. (このドメインにログオンできません。プライマリドメイン内にシステムのコンピューターアカウントがないか、このアカウントに対するパスワードが不適切なためです。)
```

この種類のメッセージは、通常以下のいずれかの理由により表示されます。

- ディザスタリカバリプロセス(フルバックアップを含む)を正常に実行するためのすべての情報を収集した後、Windows を再インストールして、要求を満たしていないドメインにシステムを (再度) 追加した。
- ディザスタリカバリプロセス(フルバックアップを含む)を正常に実行するためのすべての情報を収集した後、要求を満たしていないドメインからシステムを削除して、同じドメインまたはその他のドメインにシステムを (再度) 追加した。

対処方法

このような場合、Windows は、ディザスタリカバリ時に復元される情報とは互換性のない新しいシステム保護情報を生成します。この場合の解決方法を以下に示します。

1. 管理者アカウントを使って、ローカルでシステムにログオンします。
2. [コントロール パネル] ウィンドウで [ネットワーク] をクリックし、[識別] タブを使って、このシステムを現在のドメインから一時的なワークグループ (TEMP など) に移します。この後、システムを削除したドメインにこのシステムを再度追加します。この作業には、ドメイン管理者用パスワードが必要です。
3. コンピューターを再び適切なドメインに入れた後、[ネットワーク] ウィンドウで **[OK]** をクリックします。この時点で Windows システムの再起動が必要となります。
4. ディザスタリカバリプロセスを使ってこの新しい状態を更新するには、もう一度必要な手順 (システムデータの収集、バックアップ) をすべて実行することが必要です。詳細は、「ディザスタリカバリの準備」の項を参照してください。

問題

自動ディザスタリカバリの各方法 (EADR、OBDR) でデータを収集する際に、構成のバックアップが失敗します。

フルクライアントバックアップを実行しているときは、特定のバックアップ方法に必要なデータの収集中に構成のバックアップが失敗する場合があります。これは、そのバックアップ方法がディザスタリカバリ以外に使用されている場合でも発生します。デフォルトでは、Data Protector がすべての自動ディザスタリカバリ方法のデータを収集するからです。たとえば、ブートディスクが LDM ディスクの場合は、Data Protector が EADR のデータを収集する際にこれが発生します。

対処方法

失敗したディザスタリカバリ方法でのデータの自動収集を使用不可にします。これにより、Data Protector は必要なデータを他の方法で収集します。

`OB2_TURNOFF_COLLECTING` 変数を次のいずれかの値に設定します。

0　デフォルト設定のデータ収集が、すべての自動方法 (EADR、OBDR) でオンになります。

1　EADR/OBDR データの収集をオフにします

2　EADR/OBDR データは引き続き収集されます。

3　すべての方法での収集をオフにします。

「ディザスタリカバリ中の omnirc オプションの設定」 (109 ページ) を参照してください。

問題

ネットワーク設定不適切なためディザスタリカバリが失敗する

Data Protector が不適当なネットワーク構成のクライアントを復旧するため、ディザスタリカバリセッションが失敗します。

クライアントネットワークの構成に使用されるデフォルトの設定は、クライアントのオペレーティングシステムに依存します。

Windows XP、Windows Server 2003 の場合

SRD ファイルに明記された、元のネットワーク構成 (バックアップ時点のネットワーク構成)。

Windows Vista 以降のリリースの場合

DHCP 設定により定義されたネットワーク構成。

対処方法

デフォルト以外のネットワーク構成への切り替え

Windows XP、Windows Server 2003 の場合

1. ディザスタリカバリセッションを開始します。
2. Data Protector が表示されたら次を実行します。

   ネットワークを DHCP に切り替えるには、この後 10 秒以内に F8 を押します。

   [F8] キーを押します。

Windows Vista 以降のリリースの場合

1. ディザスタリカバリセッションを開始します。
2. Data Protector ディザスタリカバリ GUI の **[**ネットワーク構成の復旧**]** オプションをオンにします。

問題

Cell Manager とクライアントが異なるドメインに存在する場合に、EADR と OBDR オンラインリカバリが失敗する

対処方法

次の操作を実行して、ネットワークが適切に構成されていることを確認します。

1. Cell Manager とクライアントシステムの両方にある host ファイルを更新します。これらのファイルには、Cell Manager のホスト名と、クライアントのホスト名、および IP アドレスが記述されている必要があります。
2. Cell Manager とクライアントの間の ping リクエストが正しい値を返すかどうかを確認します。問題が発生する場合、ネットワーク管理者に問い合わせてください。
3. omnicheck -dns コマンドを使用して Cell Manager とクライアントの間の DNS 解決が正しいかどうかを確認します。詳細は、omnicheckman ページを参照してください。問題が発生する場合、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

半自動ディザスタリカバリ

問題

Drstart レポート: <filename>" をコピーできない。

このエラーメッセージは、drstart ユーティリティが指定ファイルをコピーできないことを意味します。1 つの原因として、ファイルがシステムによってロックされていたことが考えられます。たとえば、drstart が omniinet.exe をコピーできない場合は、おそらく Inet サービスがすでに実行中であると思われます。これは通常では考えられない状況で、クリーンインストールの後では起きないはずです。

対処方法

残りのファイルのコピーを続けるかを確認するダイアログボックスが表示されます。[はい] をクリックすると、drstart はロックされたファイルをスキップして他のファイルのコピーを続行します。ファイルがシステムによりロックされている場合には、ディザスタリカバリに必要なプロセスがすでに実行中でありそのファイルはコピーする必要がないため、これで問題は解決されます。

[中止] ボタンをクリックして drstart ユーティリティをクローズすることもできます。

拡張自動ディザスタリカバリとワンボタンディザスタリカバリ

EADR および OBDR の共通の問題

問題

自動ディザスタリカバリ情報が収集できない

EADR または OBDR を実行中に、次のエラーが出力される場合があります。

自動ディザスタリカバリ情報が収集できません。システム復旧情報の収集を中止しています

対処方法

- すべての記憶デバイスが正しく構成されているかどうか、確認してください。デバイスマネージャーがデバイスを " 不明なデバイス " と表示している場合は、EADR または OBDR を実行する前に、正しいデバイスドライバーをインストールする必要があります。
- 使用可能なレジストリスペースが十分にある必要があります。レジストリの最大サイズを、少なくとも現在のレジストリサイズの 2 倍に設定することをお勧めします。使用可能なレジストリスペースが十分にない場合、`autodr.log` に次と同様のエントリが記録されます。

  ```
  ERROR registry 'Exception while saving registry'
  ...
  ```

問題が再発する場合は、(少なくとも手動によるディザスタリカバリは可能になるように)Data Protector 自動ディザスタリカバリコンポーネントをアンインストールし、技術サポートに連絡してください。

問題

致命的でないエラーが検出された

EADR または OBDR を実行中に、次のエラーが出力される場合があります。

自動ディザスタリカバリデータの収集中に重要でないエラーが検出されました。自動ディザスタリカバリログファイルを確認してください。

自動ディザスタリカバリモジュール実行中に致命的でないエラーが検出された場合は、そのバックアップがまだディザスタリカバリに使用できる可能性が高いことを示します。致命的でないエラーの原因は `autodr.log` に記録されています。

対処方法

- *`%SystemRoot%`* フォルダーにないサービスやドライバー (ウィルス スキャナーなど) が検出されました。`autodr.log` には、次と同様のエラーメッセージが記録されます。

  ```
  ERROR safeboot  'unsupported location' 'intercheck support 06' 2 u'\\??\\D:\\Program Files\\Sophos SWEEP
  for NT\\icntst06.sys'.
  ```

  これはディザスタリカバリの成否に影響する問題ではないので、このエラーメッセージは無視してかまいません。

問題

復元中にネットワークが使用できなくなった

対処方法

スイッチ、ケーブルなどに問題がないかどうかを確認します。他に考えられるのは、DNS サーバー (バックアップ時の構成と同じ) が復旧中にオフラインになっていることです。DR OS の構成はバックアップ時と同じであるため、ネットワークが使用できません。この場合はオフライン復元を行い、復旧後に DNS の設定を変更します。Windows では、フェーズ 2 の開始前にレジストリ (`HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\`

Parameters) を変更することもできます。この場合は、変更を有効にするために、フェーズ 2 の実行前にシステムを再起動してください。フェーズ 2 完了後、フェーズ 3 を開始する前に設定を修正します。

△ **注意:** レジストリを不適切に編集すると、ディザスタリカバリが失敗する原因になります。

問題

コンピューターが応答しなくなった

対処方法

CD/テープが読み込み可能か確認します。CD-RW/テープを何回も再使用してはいけません。

Windows システム上の問題

問題

自動ログオンが正常動作しない

対処方法

自動ログオンが正常に動作せず、DRM$ADMIN アカウントを使って手動でログオンしなくてはならない場合があります。

問題

Microsoft Cluster Server の EADR 用の CD ISO イメージを作成できない

対処方法

CD ISO イメージを作成できるようにするためには、クォーラムディスクのバックアップを行う必要があります。

問題

Microsoft Cluster Server クライアントで CD ISO イメージの作成が失敗する

Microsoft Cluster Server 環境では、ISO イメージをクラスタークライアントに作成することはできません。ファイルシステムの復元は、期待どおりに機能します。

この問題が発生するのは、Data Protector が、ドメイン名 (物理的なクライアントの IP に解決される) ではなくクラスター IP(仮想的な IP) の使用を試みることが原因です。

対処方法

ネットワークサービスの接続順序を、ローカルエリア接続が先頭になるように変更します。

問題

フェーズ 1 でボリュームが再マウントされない

システムによっては (ディスクコントローラーとその構成による)、別のボリュームのマウントポイントに対応づけられたボリューム (ドライブ文字の割り当てなし) が、ディザスタリカバリのフェーズ 1 で正しく再マウントされない場合があります。この現象は、マウントポイントが含まれるボリュームが再作成または再フォーマットされた場合に発生します (たとえば、MiniOS を搭載したシステムボリュームなど)。この結果、オペレーティングシステムが「セーフモード」で起動して、元のマウントポイントのターゲットボリュームにあるファイルシステムの検出が行われなくなります。そのため、ディザスタリカバリのモジュールでこのボリュームを認識できなくなり、drecovery.ini ファイルに MISSING として報告されます。このようなボリュームは認識されないだけで、内容は無傷です。

対処方法

- ドライブ文字を付けてボリュームをマウントし、`chkdsk /v /f` コマンドを実行して検証するか、システムで復旧が完了するまで待機した後に元のマウントポイントを再作成します。
- 手動で直接 MiniOS にシステムを再起動します (リカバリ CD から再起動しないようにします)。前にアンマウントされていたボリュームが自動的にドライブ文字にマウントされます。

問題

Windows Vista または Windows Server 2008 システムで、ネットワークドライバーがないために、ネットワークが使用できない

搭載されているネットワークカードが DR OS でサポートされていないため、ディザスタリカバリの際にネットワークが使用できなくなっています。

対処方法

見つからないドライバーを DR OS イメージに挿入してください。「ディザスタリカバリ用の DR OS イメージを準備する」 (41 ページ) (EADR の場合) または「OBDR のバックアップ仕様の作成および OBDR バックアップの実行」 (52 ページ) (OBDR の場合) を参照してください。

問題

暗号制御通信が有効になっている場合に、Cell Manager がクライアントのオンライン復元中に応答しない

Windows Vista 以降のリリースでは、Cell Manager で暗号化制御通信が有効に設定され、例外としてクライアントが追加されている状態で、DHCP 環境でクライアントのオンラインディザスタリカバリを実行すると、オンライン復元が失敗し、ディザスタリカバリはオフライン復元で継続します。これは、新しい一時的なホスト名はデフォルトで DR OS に対して生成されるからです。

対処方法

ディザスタリカバリ中に、[ネットワーク構成の復旧] オプションをオンにして、オリジナルのネットワーク構成に切り替えます。

また、DR OS が起動した後にシステムのホスト名を確認し、復元を開始する前に Cell Manager で例外としてこの名前を追加します。詳細は、『HP Data Protector ヘルプ』の索引「暗号制御通信」を参照してください。

問題

ディザスタリカバリが失敗し、" 十分なスペースがありません " というメッセージが表示されます。

Windows Server 2008 R2 ドメインコントローラーのディザスタリカバリは、失敗すると以下と同様のエラーを表示します。

`[重要警戒域] 場所: VRDA@computer.company.com "Dev1" [/CONFIGURATION]" 日時: 07.12.2012 15:33:58`
`X:\windows\System32\OB2DR\tmp\config\ActiveDirectoryService\D$\Windows\NTDS\ntds.dit 書き込みできません: :([112] ディスクに十分なスペースがありません。) => 復元されません`

対処方法

1. クライアントバックアップのバックアップ仕様を変更します。ソースページで CONFIGURATION オブジェクトを展開し、`ActiveDirectoryService` 項目および `SYSVOL` 項目のチェックボックスをオフにします。

注記: 変更後も、Active Directory および SYSVOL はシステムボリューム (C:\) バックアップの一部としてバックアップされます。デフォルトでは、Active Directory および SYSVOL はそれぞれ C:\Windows\NTDS ディレクトリと C:\Windows\SYSVOL ディレクトリに置かれています。

2. ディザスタリカバリの手順を繰り返します。

Windows Itanium システム上の問題

問題

ディザスタリカバリの失敗または中断後に、起動記述子が EFI に残る

Intel Itanium システムでは、ディザスタリカバリセッションの失敗または中断後に起動記述子 (DRM Temporary OS) が EFI 環境に残ります。これにより、ディザスタリカバリプロセスを再起動した場合に、意図しない動作が発生する場合があります。

対処方法

範囲選択メニューから **[Remove Boot Descriptor]** オプションを使用して起動記述子を削除します。起動記述子を削除した後に、範囲を選択することによってディザスタリカバリを続行できます。

問題

Intel Itanium システムで間違ったブートディスクが選択されるか、またはブートディスクが選択されない

Intel Itanium システムで、間違ったブートディスクが選択されます（またはブートディスクが全く選択されません）。

対処方法

1. 範囲選択メニューから **[Manual Disk Selection]** を選択します。使用可能なディスクのリストが新しいメニューに表示されます。
2. 正しいブートディスクを指定します。**o** を押すと元のディスクに関する情報が表示され、**d** を押すと選択したディスクに関する情報が表示されます。
3. カーソルキーを使用してリストからディスクを選択し、**b** を押します。**c** を押すと選択が解除されます。

   ブートディスクがシステムディスクと同じでない場合は (通常 2 つのディスクは同じ)、システムディスクも選択する必要があります。

   [Back] を選択します。
4. 復旧範囲を選択すると、ディザスタリカバリが続行されます。

Linux システム上の問題

問題

クライアントバックアップ中に警戒域のエラーまたは警告が表示される

クライアントバックアップ中に次の警戒域のエラーが表示される場合があります。

stat() を実行できません: ([2] そのようなファイルまたはディレクトリはありません)

ファイルの容量が、ファイルを開いたときよりも減っています

このような警告およびエラーは、Data Protector の一時ディレクトリ内のファイルが変更されたことにより表示される可能性があります。この問題は、/CONFIGURATION マウントポイントと / (ルート) マウントポイントを同時にバックアップした場合などに発生する可能性があります。

対処方法

バックアップ仕様から `/opt/omni/bin/drim/tmp` および `/opt/omni/bin/drim/log` の各ディレクトリを除外してください。

A 詳細情報

抹消リンクの移動 (HP-UX 11.x)

リンクを移動するには、バックアップ対象のシステム上で以下の手順を行います。

```
# The system will go from "run-level" 4 to "run-level 1"
# retaining the inetd, networking, swagentd services up.
# The state is called "minimum activity" for backup
# purposes (needs networking).
# IMPORTANT: ensure the links are present in /sbin/rc1.d before
# moving and they do have this exact name. You have to
# rename them for the rc0.d directory. Put them BELOW the
# lowest (original "/sbin/rc0.dKxx") "K...-link" in rc0.d
# Move K430dce K500inetd K660net K900swagentd into ../rc0.d BELOW
# the lowest kill link!!!
# echo "may need to be modified for this system"
# exit 1
#
cd /sbin/rc1.d
mv K430dce../rc0.d/K109dce
mv K500inetd../rc0.d/K110inetd
mv K660net../rc0.d/K116net
mv K900swagentd ../rc0.d/K120swagentd
```

Windows での手動によるディザスタリカバリ準備用テンプレート

次ページに示すテンプレートは、「Windows システム上でのディザスタリカバリ」(28 ページ) で説明している Windows での半自動ディザスタリカバリに備えてお使いください。

クライアントプロパティ	コンピューター名	
	ホスト名	
ドライバー		
Windows Service Pack		
IPv4 用の TCP/IP プロパティ	IP アドレス	
	デフォルトゲートウェイ	
	サブネットマスク	
	DNS の順序	
IPv6 用の TCP/IP プロパティ	IP アドレス	
	サブネットプレフィックスの長さ	
	デフォルトゲートウェイ	
	優先度の高い DNS サーバー	
	代替 DNS サーバー	
メディアラベル/バーコード番号		
パーティション情報と順序	最初のディスクラベル	
	第 1 パーティションの長さ	
	第 1 ドライブの文字	
	第 1 ファイルシステム	
	2 番目のディスクラベル	

	第 2 パーティションの長さ	
	第 2 ドライブの文字	
	第 2 ファイルシステム	
	3 番目のディスクラベル	
	第 3 パーティションの長さ	
	第 3 ドライブの文字	
	第 3 ファイルシステム	

用語集

A

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

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

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

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

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

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

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

B

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

C

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

CDB カタログデータベース (CDB) を参照。

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

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

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

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

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

CMMDB(Centralized Media Management Database: 集中型メディア管理データベース) CMMDB を参照。

COM+ クラス登録データベース **(Windows 固有の用語)**COM+ クラス登録データベースと Windows レジストリには、アプリケーションの属性、クラスの属性、およびコンピューター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。

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

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

D

Data_Protector_home Data Protector のプログラムファイルを含むディレクトリへの参照 (Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008、および Windows Server 2012 の場合)、または Data Protector のプログラムファイルおよびデータファイルを含むディレクトリへの参照 (他の Windows オペレーティングシステムの場合)。デフォルトのパスは、`%ProgramFiles%\OmniBack` ですが、パスはインストール時に Data Protector セットアップウィザードで変更できます。
Data_Protector_program_data も参照。

Data_Protector_program_data Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008、および Windows Server 2012 上の Data Protector データファイルを含むディレクトリへの参照。デフォルトのパスは、`%ProgramData%\OmniBack` ですが、パスはインストール時に Data Protector セットアップウィザードで変更できます。
Data_Protector_home も参照。

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

DC ディレクトリ DC バイナリファイルを格納するディレクトリ。構成済み Data Protector バックアップメディアごとに 1 つあります。DC ディレクトリは、Data Protector 内部データベースの詳細カタログバイナリファイル部分を構成します。
詳細カタログバイナリファイル (DBCF) および内部データベース (IDB) も参照。

DCBF 詳細カタログバイナリファイル (DCBF) を参照。

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

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

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

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

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

DR OS ディザスタリカバリを実行するオペレーティングシステム環境。Data Protector に対して基本的な実行時環境 (ディスク、ネットワーク、テープ、およびファイルシステムへのアクセス) を提供します。Data Protector ディザスタリカバリを実行する前に、DR OS をディスクにインストールするかメモリにロードして、構成しておく必要があります。DR OS には、一時 DR OS とアクティブ DR OS があります。一時 DR OS は、他のオペレーティングシステムの復元用ホスト環境として排他的に使用されます。このホスト環境には、ターゲットとなるオペレーティングシステムの構成データも置かれます。ターゲットシステムを元のシステム構成

に復元し終えた後、一時 DR OS は削除されます。アクティブ DR OS は、Data Protector ディザスタリカバリプロセスのホストとして機能するだけでなく、復元後のシステムの一部にもなります。その場合、DR OS の構成データは元の構成データに置き換わります。

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

E

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

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

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

F

FC ブリッジ ファイバーチャネルブリッジ を参照。

G

GUI Data Protector には、構成、管理、および操作に関するあらゆるタスクに簡単にアクセスできる、グラフィカルユーザーインタフェースが用意されています。Microsoft Windows オペレーティングシステムで使用できます。

H

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

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

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

HP Command View (CV) EVA **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 固有の用語)** P6000 EVA ストレージシステムを構成、管理、モニターするためのユーザーインタフェース。さまざまなストレージ管理作業を行うために使用されます。たとえば、仮想ディスクファミリの作成、ストレージシステムハードウェアの管理、仮想ディスクのスナップショットやスナップクローン、ミラークローンの

作成などに使用されます。HP Command View EVA ソフトウェアは HP ストレージマネジメントアプライアンス上で動作し、Web ブラウザーからアクセスできます。
HP P6000/HP 3PAR SMI-S Agent および HP SMI-S P6000 EVA アレイ プロバイダー も参照。

HP Continuous Access (CA) P9000 XP

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

HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA

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

HP P6000 / HP 3PAR SMI-S Agent

HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 統合に必要なすべてのタスクを実行する Data Protector のソフトウェアモジュール。HP P6000 / HP 3PAR SMI-S Agent を使用すると、受信した要求とストレージシステムのネイティブインタフェース間のやり取りを制御する適切な SMI-S プロバイダーを通じてアレイを制御できます。
HP Command View (CV) EVA および HP SMI-S P6000 EVA アレイ プロバイダー も参照。

HP P9000 XP Agent

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

HP SMI-S P6000 EVA アレイ プロバイダー

HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ を制御するために使用するインタフェース。SMI-S P6000 EVA アレイ プロバイダーは HP ストレージマネジメントアプライアンスシステム上で個別のサービスとして動作し、受信した要求と HP Command View EVA 間のゲートウェイとして機能します。Data Protector HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 統合を使用すると、SMI-S P6000 EVA アレイ プロバイダーは HP P6000 / HP 3PAR SMI-S Agent からの標準化された要求を受け入れ、HP Command View EVA と通信して情報の取得またはメソッドの起動を行って、標準化された応答を返します。
HP P6000 / HP 3PAR SMI-S Agent および HP Command View (CV) EVA も参照。

I

ICDA

(EMC Symmetrix 固有の用語)EMC の Symmetrix の統合キャッシュディスクアレイ (ICDA) は、複数の物理ディスク、複数の FWD SCSI チャネル、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

内部データベース (IDB) を参照。

IDB 復旧ファイル

完了した IDB バックアップセッション、バックアップメディア、そのバックアップメディアで使用するバックアップデバイスに関する情報を保存するファイル。使用可能な場合、このファイルにより、Cell Manager の障害が発生した場合の内部データベースのオフラインリカバリが大幅に簡素化され、処理時間も短縮されます。ファイル名は `obdrindex.dat` です。

Inet

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

Informix Server

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

Informix Server 用の CMD スクリプト

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

ISQL

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

K

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

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

L

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

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

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

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` 構成パラメーターは、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` 構成パラメーターを*`INFORMIXDIR`*`/etc/no_log.sh` に設定してください。

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

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

M

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

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

Manager-of-Managers (MoM) MoM を参照。

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

MCU メインコントロールユニット (MCU) を参照。

Media Agent デバイスに対する読み込み/書き込みを制御するプロセス。制御対象のデバイスはテープなどのメディアに対して読み込み/書き込みを行います。復元またはオブジェクト検証セッション

中、Media Agent はバックアップメディア上のデータを探して、処理するために Disk Agent に送信します。復元セッションの場合、続いて Disk Agent はデータをディスクに書き込みます。Media Agent は、ライブラリのロボティクス制御も管理します。

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

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

Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) VSS 対応アプリケーションのバックアップと復元をそのアプリケーションの機能に関係なく統合管理する統一通信インタフェースを提供するソフトウェアサービスです。このサービスは、バックアップアプリケーション、ライター、シャドウコピープロバイダー、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ー、複製およびライター 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 カタログデータベース (CDB) も参照。

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

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

○

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

obdrindex.dat IDB 復旧ファイル を参照。

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 によって、*INFORMIXDIR*`\etc`(Windows システムの場合)、または*INFORMIXDIR*`/etc/`(UNIX システムの場合) ディレクトリの `onconfig` ファイルにある構成値が使われます。

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

Oracle 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 つのコンピューターシステム上で、複数のデータベースインスタンスを同時に稼動させることができます。

Oracle ターゲットデータベースへのログイン情報

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

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

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 リスナーの定義に含まれています。

P

P1S ファイル P1S ファイルには、システムにインストールされているすべてのディスクを拡張自動ディザスタリカバリ (EADR) 中にどのようにフォーマットするかに関する情報が格納されます。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 の *Data_Protector_program_data*\Config\Server\dr\p1s ディレクトリ (Windows システム)、または/etc/opt/omni/server/dr/p1s ディレクトリ (UNIX システム) にファイル名 recovery.p1s で保存されます 。

R

RAID Redundant Array of Independent Disks の略。

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

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

raw ディスクバックアップ ディスクイメージバックアップ を参照。

RCU Remote Control Unit(RCU) を参照。

RCU Remote Control Unit (RCU) **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語)** HP CA P9000 XP または HP CA+BC P9000 XP 構成におけるメインコントロールユニット (MCU) に対するスレーブデバイスとして機能

する HP P9000 XP ディスクアレイファミリ ユニット。双方向の構成の中では、RCU は MCU としての役割も果たします。

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

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

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

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

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

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

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

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

S

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

SMB スプリットミラーバックアップ を参照。

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

SMI-S Agent (SMISA) HP P6000 / HP 3PAR SMI-S Agent を参照。

sqlhosts ファイルまたはレジストリ **(Informix Server 固有の用語)**Informix Server の接続情報ファイル (UNIX システムの場合) またはレジストリ (Windows システムの場合)。各データベースサーバーの名前の他、ホストコンピューター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。

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

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ー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。

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

sst.conf ファイル `/usr/kernel/drv/sst.conf` ファイルは、マルチドライブライブラリデバイスが接続されている Data Protector Solaris クライアントのそれぞれにインストールされていなければなら

ないファイルです。このファイルには、クライアントに接続されている各ライブラリデバイスのロボット機構の SCSI アドレスエントリが記述されていなければなりません。

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

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

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

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

SYMA EMC Symmetrix Agent を参照。

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

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

T

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

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

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

U

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

V

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

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

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

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

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

VxFS
Veritas Journal Filesystem の略。

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

W

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

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

Windows 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。

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

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

X

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

Z

ZDB
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB) を参照。

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

あ

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

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

オンライン REDO ログ も参照。

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

アーカイブログファイル
(Data Protector 固有の用語) Data Protector の内部データベース (IDB) への変更を記録するファイル。アーカイブログファイルは、オンラインおよびオフラインの IDB の復元と復旧を行うために使用します。IDB の復元と復旧では、最新の状態、または最後の IDB バックアップセッション以降に、あるいは連続する 2 つの IDB バックアップセッション間の特定の状態のいずれかで、IDB を再作成する必要があります。

アクセス権限
ユーザー権限 を参照。

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

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

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

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

い

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

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

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

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

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

う

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

え

エクスチェンジャー
SCSI エクスチェンジャーとも呼ばれます。
ライブラリ も参照。

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

お

オートチェンジャー
ライブラリ を参照。

オートローダ
ライブラリ を参照。

オブジェクト
バックアップオブジェクト を参照。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

オフライン REDO ログ
アーカイブ REDO ログ を参照。

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

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

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

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

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

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

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

オンライン復旧 Cell Manager がアクセス可能な場合に使用できる内部データベースのリカバリの種類です。この場合、Cell Manager がセッションを実行し、そのセッションが IDB に記録され、そのセッションの進行状況を GUI を使用して監視できます。

か

カタログデータベース (CDB) Data Protector 内部データベース (IDB) の一部で、バックアップ、復元、オブジェクトコピー、オブジェクト集約、オブジェクト検証、メディア管理の各セッションに関する情報が格納されます。IDB のこの部分は、常にセルに対してローカルとなります。これは埋込み型データベースに格納されます。
MMDB も参照。

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属性など) を IDB に維持する期間を定義します。
データ保護 も参照。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

監査ログ 監査情報が保存されるデータファイル。

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

き

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

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

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

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

く

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

- クライアントシステム名の隣のチェックボックスを選択した場合、[クライアントシステム] の種類の 1 つのバックアップオブジェクトが作成されます。その結果、バックアップ時に Data Protector は選択されたクライアントにマウントされているすべてのボ

リュームを最初に検出してから、それらをバックアップします。Windows クライアントの場合、CONFIGURATION もバックアップされます。

- クライアントシステムにマウントされているすべてのボリュームを別々に選択する場合、Filesystem タイプの個別バックアップオブジェクトがボリュームごとに作成されます。その結果、バックアップ時に、選択されたボリュームのみがバックアップされます。バックアップ仕様の作成後にクライアントにマウントされたボリュームは、バックアップされません。

クライアントまたはクライアントシステム

セル内で Data Protector の機能を使用できるように構成された任意のシステム。

クラスター対応アプリケーション

クラスターアプリケーションプログラミングインタフェースをサポートしているアプリケーション。クラスター対応アプリケーションごとに、クリティカルリソースが宣言されます。これらのリソースには、ディスクボリューム (Microsoft Cluster Server の場合)、ボリュームグループ (MC/ServiceGuard の場合)、アプリケーションサービス、IP 名および IP アドレスなどがあります。

クラスター連続レプリケーション

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

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

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

グループ

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

グローバルオプション

Data Protector セル全体の動作を定義するオプションのセット。これらのオプションは、Cell Manager 上のテキスト形式のファイルに保存されます。

こ

コピーセット

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

コマンドデバイス

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

コマンドラインインタフェース (CLI)

CLI には、シェルスクリプト内で使用できるコマンドが用意されています。これらを通じて、Data Protector の構成、管理、バックアップ/復元タスクを実行することができます。

コンテナー

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

合成バックアップ

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

合成フルバックアップ

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

さ

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

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

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

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

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

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ー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ーを検索します。

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

し

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)

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

ム/ディスク/パーティションをシステムボリューム/システムディスク/システムパーティションと呼んでいます。

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

システム復旧データファイル SRD ファイル を参照。

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

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

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

ジュークボックス ライブラリ を参照。

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

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

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

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 システム上では実行可能ファイルやバッチファイル、UNIX システム上ではシェルスクリプトとして記述できます。
実行前 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 システム上では実行可能ファイルやバッチファイル、UNIX システム上ではシェルスクリプトとして記述できます。
実行後 も参照。

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

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

循環ログ **(Microsoft Exchange Server および Lotus Domino Server 固有の用語)** 循環ログは、Microsoft Exchange Server データベースおよび Lotus Domino Server データベースモードの 1 つ。この

モードでは、トランザクションログファイルのコンテンツは、対応するデータがデータベースにコミットされると、定期的に上書きされます。循環ログにより、ディスク記憶領域の要件が軽減されます。

初期化
フォーマット を参照。

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

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

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

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

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

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

バックアップオブジェクトをコピーまたは集約すると、コピーまたは集約したオブジェクトのオーナーは、元のバックアップセッションを開始したユーザーになります。

詳細カタログバイナリファイル (DCBF)
バックアップされた項目の名前、バージョン、メタデータを格納する Data Protector の内部データベースの一部です。これは、DC バイナリファイルを格納した DC ディレクトリで構成されます。
DC ディレクトリおよび内部データベース (IDB) も参照。

す

スイッチオーバー
フェイルオーバー を参照。

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

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

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

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

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

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

スナップショット
(HP P4000 SAN ソリューション 、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 、HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 、および HP 3PAR StoreServ Storage 固有の用語) 特定の複製方法で作成されたターゲットボリュームの種類の 1 つ。ディスクアレイモデルと選択した複製方法に応じて、特性の異なる、さまざまなスナップショットの種類が使用できます。基本的に、各スナップショットは仮想コピー (ソースボリュームの内容に引き続き依存します)、またはソースボリュームから独立した複製 (クローン) のどちらかです。

複製およびスナップショット作成 も参照。

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

スナップショット作成 **(HP P4000 SAN ソリューション 、HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 、HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 、および HP 3PAR StoreServ Storage 固有の用語)** 選択したソースボリュームのコピーをストレージ仮想化技術を使用して作成する複製作成プロセス。スナップショットは、ある特定の時点で作成されたとみなされる複製で、作成後すぐに使用できます。ただし、スナップショットの種類によっては、複製作成後にデータコピープロセスがバックグランドで継続して実行されるものもあります。
スナップショット も参照。

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

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

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

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

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

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

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

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

せ

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

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

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

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

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

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

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

そ

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

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

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

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

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

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

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

た

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

ターゲットデータベース **(Oracle 固有の用語)**RMAN では、バックアップまたは復元対象のデータベースがターゲットデータベースとなります。

ターゲットデバイス (R2) **(EMC Symmetrix 固有の用語)** ターゲットデバイス (R1) との SRDF 操作に参加する EMC Symmetrix デバイス。リモート EMC Symmetrix ユニット内に置かれます。ローカル EMC Symmetrix ユニット内でソースデバイス (R1) とペアになり、ミラー化ペアから、すべての書

き込みデータを受け取ります。このデバイスは、通常の I/O 操作ではユーザーアプリケーションからアクセスされません。R2 デバイスは、RDF2 グループタイプに割り当てる必要があります。
ソースデバイス (R1) も参照。

ターゲットボリューム **(ZDB 固有の用語)** 複製されるデータを含むストレージボリューム。

ターミナルサービス **(Windows 固有の用語)**Windows のターミナルサービスは、サーバー上で実行されている仮想 Windows デスクトップセッションと Windows ベースのプログラムにクライアントからアクセスできるマルチセッション環境を提供します。

ち

チャネル **(Oracle 固有の用語)**Oracle Recovery Manager リソース割り当て。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、上記のサーバープロセスが Data Protector に対してバックアップの読み取りとデータファイルの書き込みを試行します。

て

ディザスタリカバリ クライアントのメインシステムディスクを (フル) バックアップの実行時に近い状態に復元するためのプロセスです。

ディザスタリカバリオペレーティングシステム
DR OS を参照。

ディザスタリカバリの段階 0 ディザスタリカバリの準備 (ディザスタリカバリを成功させるための必須条件)。

ディザスタリカバリの段階 1 DR OS のインストールと構成 (以前の記憶領域構造の構築)。

ディザスタリカバリの段階 2 オペレーティングシステム (環境を定義する各種の構成情報を含む) と Data Protector の復元。

ディザスタリカバリの段階 3 ユーザーデータとアプリケーションデータの復元。

ディスク + テープへの ZDB **(ZDB 固有の用語)** ゼロダウンタイムバックアップの 1 つの形式。ディスクへの ZDB と同様に、作成された複製が特定の時点でのソースボリュームのバックアップとしてディスクアレイに保持されます。ただし、テープへの ZDB と同様、複製データはバックアップメディアにもストリーミングされます。このバックアップ方法を使用した場合、同じセッションでバックアップしたデータは、インスタントリカバリプロセス、Data Protector 標準のテープからの復元を使用して復元できます。特定のディスクアレイファミリではスプリットミラー復元が可能です。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、テープへの ZDB、インスタントリカバリ、複製、および複製セットローテーション も参照。

ディスクイメージバックアップ 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 コンピューターシステム上のすべてのユーザーまたはユーザーのサブセットに対してディスクスペースの消費を管理するためのコンセプト。このコンセプトは、いくつかのオペレーティングシステムプラットフォームで採用されています。

ディスクグループ **(Veritas Volume Manager 固有の用語)**VxVM システムのデータストレージの基本ユニット。ディスクグループは、1 つまたは複数の物理ボリュームから作成できます。同じシステム上に複数のディスクグループを置くことができます。

ディスクステージング データをいくつかの段階に分けてバックアップする処理。これにより、バックアップと復元のパフォーマンスが向上し、バックアップデータの格納費用が節減され、データの可用性と復元時のアクセス性が向上します。バックアップステージは、最初に 1 種類のメディア (たとえば、ディスク) にデータをバックアップし、その後データを異なる種類のメディア (たとえば、テープ) にコピーすることから構成されます。

ディスクへの ZDB **(ZDB 固有の用語)** ゼロダウンタイムバックアップの 1 つの形式。作成された複製が、特定の時点でのソースボリュームのバックアップとしてディスクアレイに保持されます。同じバックアップ仕様を使って別の時点で作成された複数の複製を、複製セットに保持することができます。テープに ZDB した複製はインスタントリカバリプロセスで復元できます。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB)、テープへの ZDB、ディスク + テープへの ZDB、インスタントリカバリ、および複製セットローテーション も参照。

ディレクトリ接合 **(Windows 固有の用語)** ディレクトリ接合は、Windows の再解析ポイントのコンセプトに基づいています。NTFS 5 ディレクトリ接合では、ディレクトリ/ファイル要求を他の場所にリダイレクトできます。

データストリーム 通信チャ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ー 大規模なデータベース (SAP R/3 データベースや Microsoft SQL データベースなど) が置かれているコンピューター。サーバー上のデータベースへは、クライアントからアクセスできます。

データベースの差分バックアップ 前回のフルデータベースバックアップ以降にデータベースに対して加えられた変更だけを記録するデータベースバックアップ。

データベースの並列処理 十分な台数のデバイスが利用可能で、並列バックアップを実行できる場合には、複数のデータベースが同時にバックアップされます。

データベースライブラリ Data Protector のルーチンのセット。Oracle Server のようなオンラインデータベース統合ソフトウェアのサーバーと Data Protector の間でのデータ転送を可能にします。

データ複製 (DR) グループ **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 固有の用語)**HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ仮想ディスクの論理グループ。共通の性質を持ち、同じ HP CA P6000 EVA ログを共有していれば、最大 8 組のコピーセットを含めることができます。
コピーセット も参照。

データ保護 メディア上のバックアップデータを保護する期間を定義します。この期間中は、データが上書きされません。保護期限が切れると、それ以降のバックアップセッションでメディアを再利用できるようになります。
カタログ保護 も参照。

テープなしのバックアップ (ZDB 固有の用語) ディスクへの ZDB を参照。

テープへの ZDB **(ZDB 固有の用語)** ゼロダウンタイムバックアップの 1 つの形式。作成された複製が、バックアップメディア (通常はテープ) にストリーミングされます。このバックアップ形式ではインスタントリカバリはできませんが、バックアップ終了後にディスクアレイ上に複製を保持する必要がありません。バックアップデータは Data Protector 標準のテープからの復元を使用して復元できます。特定のディスクアレイファミリでは、スプリットミラー復元が可能です。
ゼロダウンタイムバックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、ディスク + テープへの ZDB、インスタントリカバリ、および複製 も参照。

デバイス ドライブまたはより複雑な装置 (ライブラリなど) を格納する物理装置。

デバイスグループ **(EMC Symmetrix 固有の用語)** 複数の EMC Synnetrix デバイスを表す論理ユニット。デバイスは 1 つのデバイスグループにしか所属できません。デバイスグループのデバイスは、すべて同じ EMC Symmetrix 装置に取り付けられている必要があります。デバイスグループにより、利用可能な EMC Symmetrix デバイスのサブセットを指定し、使用することができます。

デバイスストリーミング デバイスがメディアへ十分な量のデータを継続して送信できる場合、デバイスはストリーミングを行います。そうでない場合は、デバイスはテープを止めてデータが到着するのを待ち、テープを少し巻き戻した後、テープへの書き込みを再開します。言い換えると、テープにデータを書き込む速度が、コンピューターシステムがデバイスへデータを送信する速度以下の場合、デバイスはストリーミングを行います。ストリーミングは、スペースの使用効率とデバイスのパフォーマンスを大幅に向上します。

デバイスチェーン デバイスチェーンは、シーケンシャルに使用するように構成された複数のスタンドアロンデバイスからなります。デバイスチェーンに含まれるデバイスのメディアで空き容量がなくなると、自動的に次のデバイスのメディアに切り替えて、バックアップを継続します。

デルタバックアップ 差分バックアップ (delta backup) では、前回の各種バックアップ以降にデータベースに対して加えられたすべての変更がバックアップされます。
バックアップの種類 も参照。

と

ドメインコントローラー ユーザーのセキュリティを保護し、別のサーバーグループ内のパスワードを検証するネットワーク内のサーバー。

ドライブ コンピューター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、コンピューターシステムに送信することもできます。

ドライブのインデックス ライブラリデバイス内のドライブの機械的な位置を識別するための数字。ロボット機構によるドライブアクセスは、この数に基づいて制御されます。

ドライブベースの暗号化 Data Protector のドライブベースの暗号化では、ドライブの暗号化機能が使用されます。バックアップの実行中、ドライブではメディアに書き込まれるデータとメタデータの両方が暗号化されます。

トランザクション 一連のアクションを単一の作業単位として扱えるようにするためのメカニズム。データベースでは、トランザクションを通じて、データベースの変更を追跡します。

トランザクションバックアップ トランザクションバックアップは、一般に、データベースのバックアップよりも必要とするリソースが少ないため、データベースのバックアップよりもより高い頻度で実行できます。トランザクションバックアップを適用することで、データベースを問題発生以前の特定の時点の状態に復旧することができます。

トランザクションバックアップ **(Sybase および SQL 固有の用語)** トランザクションログをバックアップすること。トランザクションログには、前回のフルバックアップまたはトランザクションバックアップ以降に発生した変更が記録されます。

トランザクションログテーブル **(Sybase 固有の用語)** データベースに対するすべての変更が自動的に記録されるシステムテーブル。

トランザクションログバックアップ トランザクションログバックアップは、一般に、データベースのバックアップよりも必要とするリソースが少ないため、データベースのバックアップよりもより高い頻度で実行できます。トランザクションログバックアップを用いることにより、データベースを特定の時点の状態に復旧できます。

トランザクションログファイル データベースを変更するトランザクションを記録するファイル。データベースが破損した場合にフォールトトレランスを提供します。

トランスポータブルスナップショット **(Microsoft VSS 固有の用語)** アプリケーションシステム上に作成されるシャドウコピー。このシャドウコピーは、バックアップを実行するバックアップシステムに提供できます。
Microsoft ボリュームシャドウコピーサービス (VSS) も参照。

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。

な

内部データベース (IDB) どのデータがどのメディアにバックアップされたか、バックアップや復元などのセッションがいつどのように実行されたか、また、どのデバイス、ライブラリ、ディスクアレイが構成されているかなどに関する情報を格納する Data Protector のエンティティです。IDB は、Cell

Manager 上にある独自のデータファイルの集まりで、埋込み型データベース内にそのデータを格納します。
DC ディレクトリおよび詳細カタログバイナリファイル (DBCF) も参照。

は

ハートビート
特定のクラスターノードの動作ステータスに関する情報を伝達するタイムスタンプ付きのクラスターデータセット。このデータセット (パケット) は、すべてのクラスターノードに配布されます。

ハードリカバリ
(Microsoft Exchange Server 固有の用語) トランザクションログファイルを使用し、データベースエンジンによる復元後に実行される Microsoft Exchange Server のデータベース復旧。

バックアップ API
Oracle のバックアップ/復元ユーティリティとバックアップ/復元メディア管理層の間にある Oracle インタフェース。このインタフェースによってルーチンのセットが定義され、バックアップメディアのデータの読み書き、バックアップファイルの作成や検索、削除が行えるようになります。

バックアップ ID
統合ソフトウェアオブジェクトの識別子で、統合ソフトウェアオブジェクトのバックアップのセッション ID と一致します。バックアップ ID は、オブジェクトのコピー、エクスポート、またはインポート時に保存されます。

バックアップオーナー
IDB の各バックアップオブジェクトにはオーナーが定義されています。デフォルトのオーナーは、バックアップセッションを開始したユーザーです。

バックアップオブジェクト
1 つのディスクボリューム (論理ディスクまたはマウントポイント) からバックアップされた項目すべてを含むバックアップ単位。バックアップ項目は、任意の数のファイル、ディレクトリ、ディスク全体またはマウントポイントの場合が考えられます。また、バックアップオブジェクトはデータベース/アプリケーションエンティティまたはディスクイメージの場合もあります。

バックアップオブジェクトは以下のように定義されます。

- クライアント名: バックアップオブジェクトが保存される Data Protector クライアントのホスト名
- マウントポイント: ファイルシステムオブジェクトを対象とする場合 — バックアップオブジェクトが存在するクライアント (Windows システムではドライブ、UNIX システムではマウントポイント) 上のディレクトリ構造におけるアクセスポイント。統合オブジェクトを対象とする場合 — バックアップストリーム ID。バックアップされたデータベース項目/アプリケーション項目を示します。
- 説明: ファイルシステムオブジェクトを対象とする場合 — 同一のクライアント名とマウントポイントを持つオブジェクトを一意に定義します。統合オブジェクトを対象とする場合 — 統合の種類を表示します (例: SAP または Lotus)。
- 種類: バックアップオブジェクトの種類。ファイルシステムオブジェクトを対象とする場合 — ファイルシステムの種類 (例: WinFS)。統合オブジェクトを対象とする場合 — 「Bar」

バックアップシステム
(ZDB 固有の用語) 1 つ以上のアプリケーションシステムとともにディスクアレイに接続されているシステム。ほとんどの場合、バックアップシステムはターゲットボリューム (複製) を作成するためにディスクアレイに接続されるほか、ターゲットボリューム (複製) のマウント処理に使用されます。
アプリケーションシステム、ターゲットボリュームおよび複製 も参照。

バックアップセッション
データのコピーを記憶メディア上に作成するプロセス。バックアップ仕様に処理内容を指定することも、対話式に操作を行うこともできます (対話式セッション)。1 つのバックアップ仕様の中で複数のクライアントが構成されている場合、すべてのクライアントが同じバックアップの種類を使って、1 回のバックアップセッションで同時にバックアップされます。バックアップセッションの結果、1 式のメディアにバックアップデータが書き込まれます。これらのメディアは、バックアップセットまたはメディアセットとも呼ばれます。
バックアップ仕様、フルバックアップ、および増分バックアップ も参照。

バックアップセット
バックアップに関連したすべての統合ソフトウェアオブジェクトのセットです。

バックアップセット
(Oracle 固有の用語)RMAN バックアップコマンドを使用して作成したバックアップファイルの論理グループ。バックアップセットは、バックアップに関連したすべてのファイルのセッ

トです。これらのファイルはパフォーマンスを向上するため多重化することができます。バックアップセットにはデータファイルまたはアーカイブログのいずれかを含めることができますが、両方同時に使用できません。

バックアップチェーン 復元チェーン を参照。

バックアップデバイス 記憶メディアに対するデータの読み書きが可能な物理デバイスを Data Protector で使用できるように構成したもの。たとえば、スタンドアロン DDS/DAT ドライブやライブラリなどをバックアップデバイスとして使用できます。

バックアップの種類 増分バックアップ、差分バックアップ、トランザクションバックアップ、フルバックアップおよびデルタバックアップ を参照。

バックアップビュー Data Protector では、バックアップ仕様のビューを切り替えることができます。

[種類別] を選択すると、バックアップ/テンプレートで利用できるデータの種類に基づいたビューが表示されます。(デフォルト)

[グループ別] を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの所属先のグループに基づいたビューが表示されます。

[名前別] を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの名前に基づいたビューが表示されます。

[Manager 別](MoM の実行時のみ有効) を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの所属先の Cell Manager に基づいたビューが表示されます。

バックアップ仕様 バックアップ対象のオブジェクトのリストに、使用するデバイスまたはドライブのセット、仕様に含まれているすべてのオブジェクトのバックアップオプション、およびバックアップを実行する曜日や時刻を加えたもの。オブジェクトとなるのは、ディスクやボリューム全体、またはその一部、たとえばファイル、ディレクトリ、Windows レジストリなどです。インクルードリストおよびエクスクルードリストを使用して、ファイルを選択することもできます。

バックアップ世代 1 つのフルバックアップとそれに続く増分バックアップを意味します。次のフルバックアップが行われると、世代が新しくなります。

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

パブリック/プライベートバックアップデータ

バックアップを構成する際は、バックアップデータをパブリックまたはプライベートのいずれにするかを選択できます。

- パブリックデータ – すべての Data Protector ユーザーに対してアクセスと復元が許可されます。
- プライベートデータ – バックアップの所有者および管理者に対してのみ表示と復元が許可されます。

パブリックフォルダーストア **(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ー内の情報を維持する部分。パブリックフォルダーストアは、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。

配布ファイルメディア形式 ファイルライブラリで利用できるメディア形式。仮想フルバックアップと呼ばれる容量効率のいい合成バックアップをサポートしています。この形式を使用することは、仮想フルバックアップにおける前提条件です。
仮想フルバックアップ も参照。

ひ

表領域 データベース構造の一部。各データベースは論理的に 1 つまたは複数の表領域に分割されます。各表領域には、データファイルまたは raw ボリュームが排他的に関連付けられます。

ファーストレベルミラー **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリ のディスクアレイの内部ディスク (LDEV) のミラーで、このミラーをさらにミラー化し、セカンドレベルのミラーを作成できます。Data Protector ゼロダウンタイムバックアップおよびインスタントリカバリ目的には、ファーストレベルミラーのみを使用できます。
プライマリボリュームおよびミラーユニット (MU) 番号 も参照。

ファイバーチャネル ファイバーチャネルは、高速のコンピューター相互接続に関する ANSI 標準です。光ケーブルまたは銅線ケーブルを使って、大容量データファイルを高速で双方向送信でき、数 km 離れたサイト間を接続できます。ファイバーチャネルは、ノード間を 3 種類の物理トポロジ (ポイントツーポイント、ループ、スイッチ式) で接続できます。

ファイバーチャネルブリッジ ファイバーチャネルブリッジ (マルチプレクサー) は、RAID アレイ、ソリッドステートディスク (SSD)、テープライブラリなどの既存のパラレル SCSI デバイスをファイバーチャネル環境に移行できるようにします。ブリッジ (マルチプレクサー) 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 (マルチプレクサー) を通じて、SCSI パケットを Fibre Channel とパラレル SCSI デバイスの間で移動することができます。

ファイルシステム ハードディスク上に一定の形式で保存されたファイルの集まり。ファイルシステムは、ファイル属性とファイルの内容がバックアップメディアに保存されるようにバックアップされます。

ファイルジュークボックスデバイス ファイルメディアを格納するために使用する、複数のスロットからなるディスク上に存在するデバイス。

ファイルツリーウォーク **(Windows 固有の用語)** どのオブジェクトが作成、変更、または削除されたかを判断するためにファイルシステムを巡回する処理。

ファイルデポ バックアップからファイルライブラリデバイスまでのデータを含むファイル。

ファイルバージョン フルバックアップや増分バックアップでは、ファイルが変更されている場合、同じファイルが複数回バックアップされます。バックアップのロギングレベルとして [すべてログに記録] を選択している場合は、ファイル名自体に対応する 1 つのエントリとファイルの各バージョンに対応する個別のエントリが IDB 内に維持されます。

ファイルライブラリデバイス 複数のメディアからなるライブラリをエミュレートするディスク上に存在するデバイス。ファイルデポと呼ばれる複数のファイルが格納されます。

フ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ーのストアログオンスクリプトとグループポリシーを複製します。また、分散ファイルシステム (DFS) 共有をシステム間で複製したり、任意のサーバーから複製作業を実行することもできます。

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

フェイルオーバー あるクラスターノードから別のクラスターノードに最も重要なクラスターデータ (Windows システムの場合はグループ、UNIX システムの場合はパッケージ) を転送すること。フェイルオーバーは、主に、プライマリノードのソフトウェア/ハードウェア障害発生時や保守時に発生します。

フェイルオーバー **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 固有の用語)**HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA 構成でソースとあて先の役割を逆にする操作。
HP Continuous Access + Business Copy (CA+BC) P6000 EVA も参照。

フォーマット メディアを Data Protector で使用できるように初期化するプロセス。メディア上の既存データはすべて消去されます。メディアに関する情報 (メディア ID、説明、場所) は、IDB および該当するメディア (メディアヘッダー) に保存されます。Data Protector のメディアは、保護の期限が切れるか、またはメディアの保護が解除されるかメディアがリサイクルされるまで、フォーマットされません。

プライマリボリューム (P-VOL) **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリ のディスクアレイの内部ディスク (LDEV) で、これに対して、そのミラー、またはスナップショットストレージに使用されるボリュームのいずれかのセカンダリボリューム (S-VOL) が存在し

ます。HP CA P9000 XP および HP CA+BC P9000 XP 構成では、プライマリボリュームはメインコントロールユニット (MCU) 内に配置されています。
セカンダリボリューム (S-VOL) およびメインコントロールユニット (MCU) も参照。

フラッシュリカバリ領域 **(Oracle 固有の用語)** Oracle によって管理されるディレクトリ、ファイルシステム、または自動ストレージ管理 (ASM) ディスクグループであり、バックアップ、復元、およびデータベース復旧に関係するファイル (リカバリファイル) 用の集中管理ストレージ領域として機能します。
リカバリファイル も参照。

フリープール フリープールは、メディアプール内のすべてのメディアが使用中になっている場合にメディアのソースとして補助的に使用できるプールです。ただし、メディアプールでフリープールを使用するには、明示的にフリープールを使用するように構成する必要があります。

フル ZDB テープへの ZDB セッションまたはディスク + テープへの ZDB セッション。前回のバックアップから変更がない場合でも、選択したすべてのオブジェクトがテープにストリーミングされます。
増分 ZDB も参照。

フルデータベースバックアップ 最後に (フルまたは増分) バックアップした後に変更されたデータだけではなく、データベース内のすべてのデータのバックアップ。フルデータベースバックアップは、他のバックアップに依存しません。

フルバックアップ フルバックアップでは、最近変更されたかどうかに関係なく、選択されたオブジェクトをすべてバックアップします。
バックアップの種類 も参照。

フルメールボックスバックアップ フルメールボックスバックアップでは、メールボックス全体の内容をバックアップします。

負荷調整 デフォルトでは、デバイスが均等に使用されるように、バックアップ用に選択されたデバイスの負荷 (使用率) が自動的に調整されます。負荷調整では、各デバイスに書き込まれるオブジェクトの個数を調整することで、使用率を最適化します。負荷調整はバックアップ時に自動的に実行されるので、データが実際にどのようにバックアップされるかを管理する必要はありません。使用するデバイスを指定する必要があるだけです。負荷調整機能を使用しない場合は、バックアップ仕様に各オブジェクトに使用するデバイスを選択できます。Data Protector は、指定した順にデバイスにアクセスします。

復元セッション バックアップメディアからクライアントシステムにデータをコピーするプロセス。

復元チェーン 選択した時点の状態までバックアップオブジェクトを復旧するために必要なバックアップイメージ。通常、オブジェクトの復元チェーンは、オブジェクトのフルバックアップイメージと、少なくとも 1 つの関連する増分バックアップイメージで構成されます。

複製 **(ZDB 固有の用語)** ユーザー指定のバックアップオブジェクトを含む、特定の時点におけるソースボリュームのデータのイメージ。イメージは、作成するハードウェアまたはソフトウェアによって、物理ディスクレベルでの記憶ブロックの独立した正確な複製 (クローン) になる (スプリットミラーやスナップクローンなど) 場合もあれば、仮想コピーになる (スナップショットなど) 場合もあります。基本的なオペレーティングシステムの観点からすると、バックアップオブジェクトを含む物理ディスク全体が複製されます。しかし、UNIX システムでボリュームマネージャーを使用するときは、バックアップオブジェクト (物理ボリューム) を含むボリュームまたはディスクグループ全体が複製されます。Windows システムでパーティションを使用する場合、選択したパーティションを含む物理ボリューム全体が複製されます。
スナップショット、スナップショット作成、スプリットミラー、およびスプリットミラーの作成 も参照。

複製セット **(ZDB 固有の用語)** 同じバックアップ仕様を使って作成される複製のグループ。
複製および複製セットローテーション も参照。

複製セットのローテーション **(ZDB 固有の用語)** 通常のバックアップ作成のために継続的に複製セットを使用すること。複製セットの使用を必要とする同一のバックアップ仕様が実行されるたびに、新規の複製がセットの最大数になるまで作成され、セットに追加されます。その後、セット内の最も古い複製は置き換えられ、セット内の複製の最大数が維持されます。
複製および複製セット も参照。

物理デバイス ドライブまたはより複雑な装置 (ライブラリなど) を格納する物理装置。

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、同じコンピューターに置かれていても、異なるコンピューター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。

へ

ペアステータス **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリ のディスクアレイのディスクペア (セカンダリボリュームとそれに対応するプライマリボリューム) の状態。状況によってペアのディスクはさまざまな状態になる可能性があります。Data Protector HP P9000 XP Agent の操作において特に以下の状態が重要となります。

- ペア – セカンダリボリュームがゼロダウンタイムバックアップ用に準備されています。セカンダリボリュームがミラーの場合、完全に同期化されます。セカンダリボリュームがスナップショットストレージ用に使用されるボリュームの場合、空の状態です。
- 中断 – ディスク間のリンクは中断されています。ただし、ペアの関係は維持されたままとなり、後で再度ゼロダウンタイムバックアップを行うためにセカンダリディスクを準備できます。
- コピー – ディスクペアは現在使用中であり、ペア状態に移行中です。セカンダリボリュームがミラーの場合、プライマリボリュームで再同期されています。セカンダリボリュームがスナップショットストレージに使用されるボリュームの場合、その内容はクリアされています。

並行復元 単一の Media Agent からデータを受信する Disk Agent を複数実行して、バックアップされたデータを同時に複数のディスクに (並行して) 復元すること。並行復元を行うには、複数のディスクまたは論理ボリュームに置かれているデータを選択し、同時処理数を 2 以上に設定してバックアップを開始し、異なるオブジェクトのデータを同じデバイスに送信する必要があります。並行復元中には、復元対象として選択した複数のオブジェクトがメディアから同時に読み取られるので、パフォーマンスが向上します。

並列処理 1 つのオンラインデータベースから複数のデータストリームを読み取ること。

変更ジャーナル **(Windows 固有の用語)** ローカル NTFS ボリューム上のファイルやディレクトリへの変更が発生するたび、それに関するレコードをログに記録する Windows ファイルシステム機能。

ほ

ホストシステム Data Protector Disk Agent がインストールされており、ディスクデリバリーによるディザスタリカバリに使用される稼動中の Data Protector クライアント。

ボリュームグループ LVM システムにおけるデータストレージ単位。ボリュームグループは、1 つまたは複数の物理ボリュームから作成できます。同じシステム上に複数のボリュームグループを置くことができます。

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

ボリュームマウントポイント **(Windows 固有の用語)** ボリューム上の空のディレクトリを他のボリュームのマウントに使用できるように構成したもの。ボリュームマウントポイントは、ターゲットボリュームへのゲートウェイとして機能します。ボリュームがマウントされていれば、ユーザーやアプリケーションがそのボリューム上のデータをフル (マージ) ファイルシステムパスで参照できます (両方のボリュームが一体化されている場合)。

保護 データ保護およびカタログ保護 を参照。

保守モード 内部データベースへの変更を防ぐために Cell Manager で開始できる操作モード。Data Protector インストールのアップグレードやパッチなど、さまざまな保守作業を実行できます。

補助ディスク 必要最小限のオペレーティングシステムファイル、ネットワークファイル、および Data Protector Disk Agent がインストールされたブート可能ディスク。ディスクデリバリーで UNIX クライアントを障害から復旧するときのフェーズ 1 では、補助ディスクをターゲットシステムのブートに使用することができます。

ま

マージ 復元中のファイル名競合を解決するモードの 1 つ。復元するファイルと同じ名前のファイルが復元先に存在する場合、変更日時の新しい方が維持されます。既存のファイルと名前が重複しないファイルは、常に復元されます。

上書き も参照。

マウントポイント ディレクトリ構造内において、ディスクまたは論理ボリュームにアクセスするためのアクセスポイント (`/opt` や `d:` など)。UNIX システムでは、`bdf` コマンドまたは `df` コマンドを使ってマウントポイントを表示できます。

マウント要求 マウント要求時には、デバイスにメディアを挿入するように促す画面が表示されます。必要なメディアを挿入して確認することでマウント要求に応答すると、セッションが続行されます。

マジックパケット Wake ONLAN を参照。

マルチスナップ **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 固有の用語)** 個々のターゲットボリュームだけでなく、スナップショットを構成するすべてのボリュームでバックアップデータの整合性が取れるように、複数のターゲットボリュームを同時に作成すること。
スナップショット も参照。

み

ミラー (EMC Symmetrix および HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語) ターゲットボリューム を参照。

ミラークローン **(HP P6000 EVA ディスクアレイファミリ 固有の用語)** ストレージボリュームの動的な複製です。元のストレージボリュームに加えられた変更は、ローカル複製リンクを介して、ミラークローンに反映されます。元のストレージボリュームとそのミラークローン間の複製は中断できます。各ストレージボリュームについてディスクアレイ上に 1 つのミラークローンを作成できます。

ミラーユニット (MU) 番号 **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語)** HP P9000 XP ディスクアレイファミリ のディスクアレイ上にある内部ディスク (LDEV) のセカンダリボリューム (S-VOL) を特定する 0 以上の整数。
ファーストレベルミラー も参照。

ミラーローテーション (HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語) 複製セットローテーション を参照。

む

無人操作 夜間処理 を参照。

め

メインコントロールユニット (MCU) **(HP P9000 XP ディスクアレイファミリ 固有の用語)** HP CA P9000 XP または HP CA+BC P9000 XP 構成のプライマリボリューム (P-VOL) を含み、マスターデバイスとして機能する HP P9000 XP ディスクアレイファミリ のユニット。
HP Business Copy (BC) P9000 XP、HP Continuous Access (CA) P9000 XP、および LDEV も参照。

メールボックス **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** 電子メールが配信される場所。管理者がユーザーごとに設定します。電子メールの配信場所として複数の個人用フォルダー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ー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。

メディアの使用法 メディアの使用法は、既に使用されているメディアに対してバックアップをどのように追加するかを制御します。メディアの使用法は、[追加可能]、[追加不可能]、[増分のみ追加可能] のいずれかに設定できます。

メディアの種類 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。

メディアプール 同じ種類のメディア (DDS など) のセット。グループとして追跡されます。フォーマットしたメディアは、メディアプールに割り当てられます。

メディアラベル メディアに割り当てられるユーザー定義の識別子。

メディア割り当てポリシー メディアをバックアップに使用する順序を決定します。[厳格] メディア割り当てポリシーでは、特定のメディアに限定されます。[緩和] ポリシーでは、任意の適切なメディアを使用できます。[フォーマットされていないメディアを先に割り当てる] ポリシーでは、ライブラリ内に利用可能な非保護メディアがある場合でも、不明なメディアが優先されます。

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。

や

夜間処理または無人操作 オペレーターの介在なしで、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。オペレーターが手動で操作することなく、バックアップアプリケーションやサービスのマウント要求などが自動的に処理されます。

ゆ

ユーザーアカウント (Data Protector ユーザーアカウント) Data Protector およびバックアップデータに対する無許可のアクセスを制限するために、Data Protector ユーザーとして許可を受けたユーザーにしか Data Protector を使用できないようになっています。Data Protector 管理者がこのアカウントを作成するときには、ユーザーログオン名、ユーザーのログオン元として有効なシステム、および Data Protector ユーザーグループのメンバーシップを指定します。ユーザーが Data Protector のユーザーインタフェースを起動するか、または特定のタスクを実行するときには、このアカウントが必ずチェックされます。

ユーザーアカウント制御 (UAC) Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows Server 2008、Windows Server 2012 のセキュリティコンポーネント。管理者が権限レベルを上げるまで、アプリケーションソフトウェアを標準のユーザー権限に限定します。

ユーザーグループ 各 Data Protector ユーザーは、ユーザーグループのメンバーです。各ユーザーグループにはユーザー権限のセットがあり、それらの権限がユーザーグループ内のすべてのユーザーに付与されます。ユーザー権限を関連付けるユーザーグループの数は、必要に応じて定義できま

す。Data Protector には、デフォルトで admin、operator、user という 3 つのユーザーグループが用意されています。

ユーザーディスククォータ NTFS のクォータ管理サポートを使用すると、共有ストレージボリュームに対して、拡張された追跡メカニズムの使用およびディスク容量に対する制御が行えるようになります。Data Protector では、システム全体にわたるユーザーディスククォータが、すべての構成されたユーザーに対して一度にバックアップされます。

ユーザープロファイル **(Windows 固有の用語)** ユーザー別に維持される構成情報。この情報には、デスクトップ設定、画面表示色、ネットワーク接続などが含まれます。ユーザーがログオンすると、そのユーザーのプロファイルがロードされ、Windows 環境がそれに応じて設定されます。

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。

ら

ライター **(Microsoft VSS 固有の用語)** オリジナルボリューム上のデータの変更を開始するプロセス。主に、永続的なデータをボリューム上に書き込むアプリケーションまたはシステムサービスがライターとなります。ライターは、シャドウコピーの同期化プロセスにも参加し、データの整合性を保証します。

ライブラリ オートチェンジャー、ジュークボックス、オートローダ、またはエクスチェンジャーとも呼ばれます。ライブラリには、複数のレポジトリスロットがあり、それらにメディアが格納されます。各スロットがメディア (DDS/DAT など) を 1 つずつ格納します。スロット/ドライブ間でのメディアの移動は、ロボット機構によって制御され、メディアへのランダムアクセスが可能です。ライブラリには、複数のドライブを格納できます。

り

リカバリカタログ **(Oracle 固有の用語)**Recovery Manager が Oracle データベースについての情報を格納するために使用する Oracle の表とビューのセット。この情報は、Recovery Manager が Oracle データベースのバックアップ、復元、および復旧を管理するために使用されます。リカバリカタログには、以下の情報が含まれます。

- Oracle ターゲットデータベースの物理スキーマ
- データファイルおよびアーカイブログのバックアップセット
- データファイルのコピー
- アーカイブ REDO ログ
- ストアドスクリプト

リカバリカタログデータベース **(Oracle 固有の用語)** リカバリカタログスキーマを格納する Oracle データベース。リカバリカタログはターゲットデータベースに保存しないでください。

リカバリカタログデータベースへのログイン情報

(Oracle 固有の用語) リカバリカタログデータベース (Oracle) へのログイン情報の形式は *user_name*/*password*@*service* で、ユーザー名、パスワード、サービス名の説明は、Oracle ターゲットデータベースへの Oracle SQL*Net V2 ログイン情報と同じです。ただし、この場合の *service* は Oracle ターゲットデータベースではなく、リカバリカタログデータベースに対するサービス名となります。

ここで指定する Oracle ユーザーは、Oracle のリカバリカタログのオーナーでなければならないことに注意してください。

リカバリファイル **(Oracle 固有の用語)** リカバリファイルはフラッシュリカバリ領域に存在する Oracle 固有のファイルで、現在の制御ファイル、オンライン REDO ログ、アーカイブ REDO ログ、フラッシュバックログ、制御ファイル自動バックアップ、データファイルコピー、およびバックアップピースがこれにあたります。
フラッシュリカバリ領域 も参照。

リサイクルまたは保護解除 メディア上のすべてのバックアップデータのデータ保護を解除して、以降のバックアップで上書きできるようにするプロセス。同じセッションに所属しているデータのうち、他のメディ

アに置かれているデータも保護解除されます。リサイクルを行っても、メディア上のデータ自体は変更されません。

リムーバブル記憶域の管理データベース **(Windows 固有の用語)**Windows サービスの 1 つ。リムーバブルメディア (テープやディスクなど) と記憶デバイス (ライブラリ) の管理に使用されます。リムーバブル記憶域により、複数のアプリケーションが同じメディアリソースを共有できます。

ろ

ローカル復旧とリモート復旧 リモート復旧は、SRD ファイルで指定されている Media Agent ホストがすべてアクセス可能な場合にのみ実行されます。いずれかのホストがアクセス不能になっていると、ディザスタリカバリプロセスがローカルモードにフェイルオーバーされます。これは、ターゲットシステムにローカルに接続しているデバイスが検索されることを意味します。デバイスが 1 台しか見つからない場合は、そのデバイスが自動的に使用されます。複数のデバイスが見つかった場合は、デバイスが選択できるプロンプトが表示され、ユーザーが選択したデバイスが復元に使用されます。

ローカル連続レプリケーション **(Microsoft Exchange Server 固有の用語)** ローカル連続レプリケーション (LCR) はストレージグループの完全コピー (LCR コピー) を作成および維持するシングルサーバーソリューション。LCR コピーは元のストレージグループと同じサーバーに配置されます。LCR コピーが作成されると、変更伝播 (ログリプレイ) テクノロジで最新に保たれます。LCR の複製機能では未複製のログが削除されません。この動作の影響により、ログを削除するモードでバックアップを実行しても、コピー中のログと複製に十分な余裕がある場合、実際にはディスクの空き容量が解放されない場合があります。

LCR コピーへの切り替えは数秒で完了するため、LCR コピーはディザスタリカバリに使用されます。元のデータとは異なるディスクに存在する LCR コピーをバックアップに使用すると、プロダクションデータベースの入出力の負荷が最小になります。

複製されたストレージグループは、Exchange ライターの新しいインスタンス (Exchange Replication Service) として表示され、通常のストレージグループのように VSS を使用してバックアップできます。

クラスター連続レプリケーションおよび Exchange Replication Service も参照。

ロギングレベル バックアップ、オブジェクトコピー、またはオブジェクト集約中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 に記録するかを指定するオプションです。バックアップ時のロギングレベルに関係なく、データの復元は常に可能です。Data Protector には、[すべてログに記録]、[ディレクトリレベルまでログに記録]、[ファイルレベルまでログに記録]、および [記録しない] の 4 つのロギングレベルがあります。ロギングレベル設定によって、IDB のサイズ増加、および復元データのブラウズのしやすさが影響を受けます。

ログイン ID **(Microsoft SQL Server 固有の用語)**Microsoft SQL Server にログインするためにユーザーが使用する名前。Microsoft SQL Server の syslogin システムテーブル内のエントリに対応するログイン ID が有効なログイン ID となります。

ロック名 別のデバイス名を使うことで同じ物理デバイスを違う特性で何度も構成することができます。そのようなデバイス (デバイス名) が複数同時に使用された場合に重複を防ぐ目的で、デバイス構成をロックするためにロック名が使用されます。ロック名はユーザーが指定する文字列です。同一の物理デバイスを使用するデバイス定義には、すべて同じロック名を使用します。

論理ログファイル 論理ログファイルは、オンラインデータベースバックアップの場合に使用されます。変更されたデータがディスクにフラッシュされる前に書き込まれるファイルです。障害発生時には、これらの論理ログファイルを使用することで、コミット済みのトランザクションをすべてロールフォワードするとともに、コミットされていないトランザクションをロールバックすることができます。

論理演算子 Data Protector ヘルプシステムの全文検索には、AND、OR、NOT、NEAR の各論理演算子を使用できます。複数の検索条件を論理演算子で組み合わせて指定することで、検索対象をより正確に絞り込むことができます。複数単語の検索に演算子を指定しなければ、AND を指定したものとみなされます。たとえば、「マニュアル ディザスタ リカバリ」という検索条件は、「マニュアル AND ディザスタ AND リカバリ」と同じ結果になります。

わ

ワイルドカード文字 1 文字または複数文字を表すために使用できるキーボード文字。たとえば、通常、アスタリスク (*) は 1 文字以上の文字を表し、疑問符 (?) は 1 文字を示します。ワイルドカード文字

は、名前により複数のファイルを指定するための手段としてオペレーティングシステムで頻繁に使用されます。

索引