

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

**Oracle
SAP**

出版年月 : 2006 年 7 月



Manufacturing Part Number : B6960-96033

リリース A.06.00

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

ご注意

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

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

All rights are reserved.

Restricted Rights Legend.

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

Hewlett-Packard Company
United States of America

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

Copyright Notices.

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

Trademark Notices.

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

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

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

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

ARM® は ARM Limited の登録商標です。

その他一般に各会社名、各製品名は各社の商号、商標または登録商標です。

1. Oracle と Data Protector の統合

この章の内容	2
はじめに	3
統合ソフトウェアの概念	5
統合ソフトウェアの構成	11
前提条件	11
制限事項	12
作業を開始する前に	13
クラスター対応クライアント	14
UNIX システム上での Oracle と Data Protector Oracle 用 統合 Media Management Library (MML) とのリンク	14
OpenVMS システム上での Oracle と MML とのリンク	16
UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成	21
Oracle データベースの構成	24
構成のチェック	32
Oracle バックアップの構成	35
テンプレートの新規作成	35
Data Protector の Oracle バックアップ仕様の作成	36
Oracle RMAN スクリプトの編集	46
バックアップされたオブジェクトのコピーの作成	50
統合ソフトウェアのテスト	51
Oracle データベースのバックアップ	54
バックアップ スケジュールの設定	58
対話型バックアップの実行	59
RMAN を使用した Oracle バックアップの開始	61
Oracle データベースの復元	69
前提条件	71
Data Protector GUI を使用した Oracle の復元	71
Oracle Data Guard 環境での Oracle データベースの復元と復旧	83
Oracle データベースの複製	84
復元、復旧、複製のオプション	87
RMAN を使用した Oracle データベースの復元	92
CLI を使用した Oracle の復元	105
他のデバイスを使用した復元	107
障害復旧	107
Oracle のバックアップと復元のモニター	109
現在のセッションのモニター	109
以前のセッションの表示	110

目次

UNIX および OpenVMS システムにおける Data Protector Oracle 用 統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用	111
HP-UX システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンク削除	111
Solaris およびその他の UNIX システム上の Data Protector Oracle 用 統合ソフトウェアのリンク削除	111
OpenVMS システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンク削除 ..	112
Oracle RMAN メタデータと Data Protector のメディア管理 データベースの同期化	113
トラブルシューティング	114
作業を開始する前に	114
UNIX システムにおける Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用	114
一般的なトラブルシューティング	115
統合ソフトウェアに関連する Oracle 側の前提条件のチェック (UNIX システムの場合)	115
統合ソフトウェアに関連する Oracle 側の 前提条件のチェック (Windows システムの場合)	119
UNIX システムでの構成に関する問題	123
Windows システムでの構成に関する問題	125
UNIX システムにおけるバックアップに関する問題	127
Windows におけるバックアップに関する問題	130
復元に関する問題	132

2. SAP R/3 と Data Protector の統合

この章の内容	142
はじめに	143
前提条件および制限事項	145
統合ソフトウェアの概念	147
Data Protector SAP R/3 構成ファイル	156
Data Protector SAP R/3 構成ファイル パラメータの設定、取得、表示、 および削除 (CLI を使用)	158
統合ソフトウェアの構成	163
Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)	163
SAP R/3 Database Server の構成	164
SAP R/3 バックアップの構成	176
テンプレートの新規作成	176
Data Protector SAP R/3 のバックアップ仕様の作成	176
SAP R/3 固有のバックアップ オプション	182
SAP R/3 Database Server 上のパラメータ ファイルの作成または修正	185

Recovery Manager を使用したバックアップ.....	187
サブセット内のファイルの手動負荷調整.....	189
手動負荷調整用の SAP R/3 バックアップ仕様の作成.....	189
統合ソフトウェアのテスト	191
SAP R/3 データベースのバックアップ.....	193
バックアップ スケジュールの設定	195
対話型バックアップの実行	197
SAP R/3 コマンドの使用	200
SAP R/3 データベースの復元.....	202
留意事項.....	202
復元の実行に必要な情報の照会.....	203
Data Protector GUI を使用した復元.....	203
Data Protector CLI を使用した復元.....	205
SAP R/3 コマンドを使用した復元.....	206
他のデバイスの使用.....	207
障害復旧.....	208
SAP R/3 のバックアップと復元のモニター	210
現在のセッションのモニター.....	210
以前のセッションの表示	211
トラブルシューティング.....	212
作業を開始する前に.....	212
一般的なトラブルシューティング	212
Windows システムでのトラブルシューティング.....	213
UNIX システムでのトラブルシューティング.....	223
SAP R/3 データベースの復元例	236
SAP R/3 データベースの復元準備.....	236
データベース全体の復元および復旧の例.....	239
部分的な復元の例.....	242
喪失ファイルの復元の例	243
アーカイブ ログ ファイルの復元の例	244

3. SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合

この章の内容.....	248
前提条件および制限事項.....	249
はじめに	251
統合ソフトウェアの概念.....	255
Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイル	258
CLI を使用した Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルのパラメータの	

目次

設定、取得、および表示	259
統合ソフトウェアの構成	262
ユーザーの構成	262
SAP DB バックアップや MaxDB バックアップの構成	263
SAP DB 固有または MaxDB 固有のバックアップ オプション	270
Data Protector での SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の修正...	271
SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成のチェック	275
統合ソフトウェアのテスト	277
SAP DB データベースや MaxDB データベースのバックアップ	280
既存のバックアップ仕様のスケジュール設定	280
Data Protector GUI を使用した対話型バックアップの実行	283
Data Protector CLI を使用した対話型バックアップの実行	284
SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用した対話型バックアップの 実行	285
SAP DB データベースや MaxDB データベースの復元	289
復元と復旧の概要	289
SAP DB や MaxDB の移行の前提条件	293
Data Protector GUI を使用した復元	293
Data Protector CLI を使用した復元	296
SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用した復元	298
SAP DB や MaxDB の復元および復旧のオプション	303
他のデバイスの使用	307
障害復旧	307
SAP DB や MaxDB のバックアップと復元のモニター	309
現在のセッションのモニター	309
以前のセッションの表示	310
トラブルシューティング	312
作業を開始する前に	312
問題	312
SAP DB や MaxDB のクラスターに関連するトラブルシューティング	315

用語集

出版履歴

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

新版の作成は、記載内容の訂正またはドキュメント製品の変更とともに実行されます。お手元のマニュアルが最新のものの有無は、当社の営業担当または購入された販売会社にお問い合わせください。詳細については、HP の営業担当にお問い合わせください。

表 1 出版履歴

部品番号	出版年月	製品
B6960-92109	2004 年 10 月	Data Protector リリース A.05.50
B6960-96033	2006 年 7 月	Data Protector リリース A.06.00

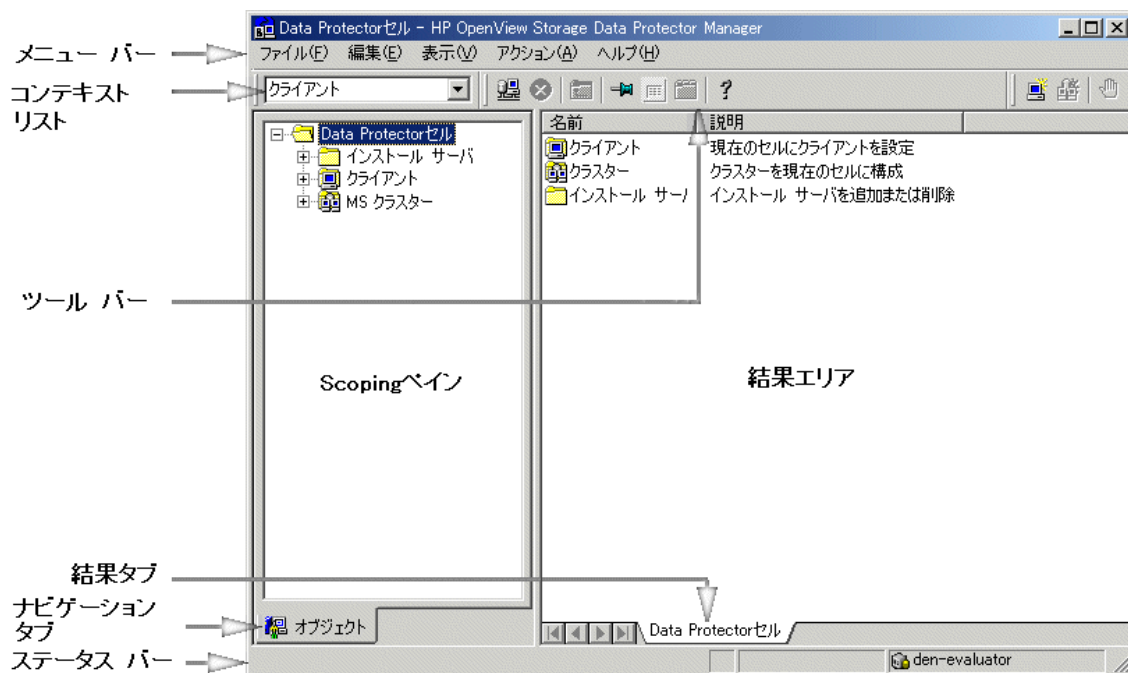
表記法

表 2

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

Data Protector では、クロスプラットフォーム (Windows と UNIX) のグラフィカル ユーザー インタフェースを提供します。Data Protector のグラフィカル ユーザー インタフェースについては、オンラインヘルプを参照してください。

図 1 Data Protector グラフィカル ユーザー インタフェース



当社へのお問い合わせについて

概要

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

<http://www.hp.com/go/dataprotector> (英語版)

<http://h50146.www5.hp.com/products/storage/software/dataprotector/index.html> (日本語版)

テクニカル サポート

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

<http://www.itrc.hp.com>

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

<http://www.itrc.hp.com>

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

ドキュメントに関するご意見

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

storagedocs.feedback@hp.com

トレーニング情報

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

<http://www.openview.hp.com/training/> (米国)

<http://www.hp.com/jp/education> (日本)

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

Data Protector のドキュメント

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

マニュアル

Data Protector のマニュアルは印刷形式と PDF 形式で提供されます。PDF ファイルは Data Protector のセットアップ時に Windows の場合は User Interface コンポーネントを、UNIX の場合は OB2-DOCS コンポーネントを選択してインストールします。PDF ファイルをインストールすると、マニュアルは Windows では <Data_Protector_home>\docs ディレクトリ、UNIX では、/opt/omni/doc/ja (日本語版)、/opt/omni/doc/C/ (英語版) ディレクトリに保存されます。また以下の URL でも PDF 形式のマニュアルを入手できます。

<http://www.hp.com/support/manuals> (英語版)

<http://www.hp.com/jp/manual/> (日本語版)

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

このマニュアルでは、Data Protector のコンセプトを解説するとともに、Data Protector の動作原理を詳細に説明しています。手順を中心に説明しているオンライン ヘルプとあわせてお読みください。

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

このマニュアルでは、お使いの環境のオペレーティング システムとアーキテクチャを考慮した上での Data Protector ソフトウェアのインストール方法を説明しています。また、Data Protector のアップグレード方法や、環境に適したライセンスの取得方法についても説明しています。

『HP OpenView Storage Data Protector トラブルシューティング ガイド』

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

『HP OpenView Storage Data Protector 障害復旧 ガイド』

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

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

このマニュアルでは、さまざまなデータベースやアプリケーションをバックアップおよび復元するための Data Protector の構成方法や使用方法を説明しています。このマニュアルは、バックアップ管理者やオペレータを対象としています。このマニュアルには以下の 4 種類のバージョンが提供されています。

- 『HP OpenView Storage Data Protector インテグレーション ガイド - Microsoft アプリケーション : SQL Server、Exchange Server、Exchange Server、Volume Shadow Copy Service』

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

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

このマニュアルでは、Oracle、SAP R3、SAP DB に対応する Data Protector の統合ソフトウェアについて説明します。

- 『HP OpenView Storage Data Protector Integration Guide for IBM Applications: Informix, DB2, and Lotus Notes/Domino』

このマニュアルでは、IBM のアプリケーション (Informix Server、IBM DB2、および Lotus Notes/Domino Server) に対応する Data Protector の統合ソフトウェアについて説明します。

- 『HP OpenView Storage Data Protector Integration Guide for Sybase, Network Node Manager, and Network Data Management Protocol』

このマニュアルでは、Sybase、Network Node Manager、Network Data Management Protocol および VMware に対応する Data Protector の統合ソフトウェアについて説明します。

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

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

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

このマニュアルでは、UNIX 版の HP OpenView Operations (OVO)、HP OpenView Service Navigator、および HP OpenView Performance (OVP) を使用して Data Protector 環境の健全性と性能を監視および管理する方法について説明します。

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

このマニュアルでは、Windows 版の HP OpenView Operations (OVO)、HP OpenView Service Navigator、および HP OpenView Performance (OVP) を使用して Data Protector 環境の健全性と性能を監視および管理する方法について説明します。

マニュアルには、以下の 2 つのバージョンがあります。

- OVO 7.1x、7.2x 用
- OVO 7.5 用

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

このマニュアルでは、Data Protector ゼロ ダウンタイム バックアップとインスタント リカバリのコンセプトについて解説するとともに、ゼロ ダウンタイム バックアップ環境における Data Protector の動作原理を詳細に説明します。手順を中心に説明している『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』および『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』とあわせてお読みください。

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

このマニュアルでは、HP StorageWorks Virtual Array、HP StorageWorks Enterprise Virtual Array、EMC Symmetrix Remote Data Facility および TimeFinder、HP StorageWorks Disk Array XP に対応する Data Protector 統合ソフトウェアのインストール、構成、使用方法について説明します。このマニュアルは、バックアップ管理者やオペレータを対象としています。ファイルシステムやディスク イメージのゼロ ダウンタイム バックアップ、インスタント リカバリおよび復元についても説明します。

『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』

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

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

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

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

このマニュアルでは、オフラインのストレージメディアの追跡方法と管理方法を説明します。
このマニュアルは、システムの保守とバックアップを担当するネットワーク管理者を対象としています。アプリケーションのインストールと構成、日常のメディア操作、およびレポート作成のタスクについて説明します。

『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』

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

<http://www.hp.com/support/manuals>（英語）

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

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

オンライン ヘルプ

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

ドキュメントマップ

略称

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

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

略称	マニュアル
MO RN	Media Operations Product Announcements, Software Notes, and References
MO UG	Media Operations User Guide
MPE/iX	MPE/iX System User Guide
PA	Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス
Trouble	トラブルシューティング ガイド
ZDB Admin	ZDB Administrator's Guide
ZDB Concept	ゼロ ダウンタイム バックアップ コンセプト ガイド
ZDB IG	ZDB Integration Guide

マップ

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

	Help	GS	Concepts	Install	Trouble	DR	PA	インテグレーション ガイド							ZDB			MO			MPE/iX	CLI
								MS	O/S	IBM	Var	OV	OVOU	OVOW	Concept	Admin	IG	GS	User	PA		
バックアップ	X	X	X					X	X	X	X				X	X	X				X	
CLI																						X
コンセプト/テクニック	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
障害復旧	X		X			X																
インストール/ アップグレード	X	X		X			X					X	X	X				X	X		X	
インスタント リカバリ	X		X												X	X	X					
ライセンス	X			X			X												X			
制限事項	X				X		X	X	X	X	X			X			X			X		
新機能	X						X													X		
計画方針	X		X									X			X							

	Help	GS	Concepts	Install	Trouble	DR	PA	インテグレーションガイド							ZDB			MO				
								MS	O/S	IBM	Var	OV	OVOU	OVOW	Concept	Admin	IG	GS	User	PA	MPE/iX	CLI
手順 / タスク	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X		X			
推奨事項			X				X								X					X		
必要条件				X			X	X	X	X	X			X				X	X	X		
復元	X	X	X					X	X	X	X					X	X				X	
サポート マトリクス							X															
サポートされる構成															X							
トラブルシューティング	X			X	X			X	X	X	X	X				X	X					

統合

以下の統合に関する詳細については、該当するマニュアルを参照してください。

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

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

このマニュアルについて

『HP OpenView Storage Data Protector インテグレーション ガイド - Oracle、SAP』では、Data Protector と Oracle や SAP アプリケーションとの構成方法および使用方法について説明します。

対象読者

このマニュアルは、ネットワークのバックアップに関して計画、設定、保守を担当するバックアップ管理者を対象にしています。またこのマニュアルは、以下の知識があるユーザーを対象として作成されています。

- Data Protector の基本機能
- データベース管理

Data Protector の概念については、『HP OpenView Storage Data Protector コンセプト ガイド』で説明しています。このマニュアルに目を通し、Data Protector の基礎知識と基準について十分に理解を深めていただくことをお勧めします。

この章の構成

このマニュアルは、以下の章で構成されています。

第 1 章	1 ページの「Oracle と Data Protector の統合」
第 2 章	141 ページの「SAP R/3 と Data Protector の統合」
第 3 章	247 ページの「SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合」

用語集 このマニュアルで使用する用語の定義

以下に示すデータベース アプリケーションと Data Protector の統合については、『HP OpenView Storage Data Protector インテグレーション ガイド - Microsoft アプリケーション : SQL Server、Exchange Server、Exchange Server、Volume Shadow Copy Service』で説明します。

- Microsoft SQL Server
- Microsoft Exchange Server
- Microsoft Volume Shadow Copy Service

以下に示すデータベース アプリケーションと Data Protector の統合については、『HP OpenView Storage Data Protector Integration Guide for IBM Applications: Informix, DB2, and Lotus Notes/Domino』で説明します。

- Informix Server
- IBM DB2 UDB
- Lotus Notes/Domino Server

以下に示すデータベース アプリケーションと Data Protector の統合については、『HP OpenView Storage Data Protector Integration Guide for Sybase, Network Node Manager, and Network Data Management Protocol』で説明します。

- Sybase
- Network Node Manager
- Network Data Management Protocol
- VMware

以下に示すデータベース アプリケーションと Data Protector ZDB の統合またはオペレーティング システム サービスについては、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Integration Guide』で説明します。

- Oracle
- SAP R/3
- Microsoft SQL Server
- Microsoft Volume Shadow Copy Service
- Microsoft Exchange Server

1 Oracle と Data Protector の統合

この章の内容

この章では、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアの構成方法、および使用方法を説明します。

この章の構成は、以下に示すとおりです。

3 ページの「はじめに」

5 ページの「統合ソフトウェアの概念」

11 ページの「統合ソフトウェアの構成」

35 ページの「Oracle バックアップの構成」

54 ページの「Oracle データベースのバックアップ」

69 ページの「Oracle データベースの復元」

109 ページの「Oracle のバックアップと復元のモニター」

111 ページの「UNIX および OpenVMS システムにおける Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用」

113 ページの「Oracle RMAN メタデータと Data Protector のメディア管理 データベースの同期化」

114 ページの「トラブルシューティング」

はじめに

Data Protector では、Oracle サーバのインスタンスをオンラインおよびオフラインでバックアップすることができます。オンライン バックアップから復旧するには、Oracle サーバの各インスタンスを ARCHIVELOG モードで実行する必要があります。

このオンライン バックアップという概念は普及しています。オンライン バックアップは、オフラインという概念とは対照的に、アプリケーションの高可用性を求めるビジネス要件に対応しています。オンライン バックアップ中はデータベースをそのまま使用できますが、オフライン バックアップ中はアプリケーションでデータベースを使用することはできません。

バックアップの種類

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアでは、以下の種類のバックアップが可能です。

- データベース全体または一部のオンライン バックアップ
- オンライン増分バックアップ (Oracle の差分増分バックアップ 1 ~ 4)
- データベース全体のオフライン バックアップ
- アーカイブ REDO ログのみのバックアップ
- Oracle リカバリ カタログのバックアップ
- Oracle 制御ファイルのバックアップ
- (Oracle 10g の場合) **フラッシュ リカバリ領域内のリカバリ ファイルのバックアップ**
フラッシュ リカバリ領域にある以下のリカバリ ファイルがバックアップされます。

— フルおよび増分バックアップ セット

— 制御ファイル自動バックアップ (使用している場合は SPFILE も含む)

— アーカイブ REDO ログ

— データファイルのコピー、制御ファイルのコピー

フラッシュバック ログ、最新の制御ファイル、およびオンライン REDO ログはバックアップされません。

- (Oracle Data Guard 環境の場合) **スタンバイ データベースのバックアップ**

復元の種類

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアでは、以下の復元が可能です。

- データベースの全体または一部の復元
- 特定の日時の状態へのデータベースの復元
- 増分バックアップからの復元
- データベースのバックアップ元とは異なるホストへの復元
- バックアップ元とは異なる場所へのデータファイルの復元
- データベースの復元前のカタログの復元
- 一連の増分バックアップからの復元

データベースの複製

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアでは、プロダクション データベースの複製が可能です。

統合ソフトウェアの概念

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアにより、Data Protector と Oracle データベース管理ソフトウェアが統合されます。Oracle 側からみた場合、Data Protector はメディア管理ソフトウェアとして機能します。また、Data Protector 側からみた場合、Oracle データベース管理システムは、Data Protector が制御するメディアを使用する、バックアップ対象のデータソースとみなすことができます。

コンポーネント

バックアッププロセスと復元プロセスに係るソフトウェアコンポーネントは、以下のとおりです。

- Oracle Recovery Manager (RMAN)
- Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア

統合ソフトウェアの機能概要

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェント (`ob2rman.pl`) は RMAN と連携して動作し、Oracle ターゲット データベースに対する次の動作全般を管理します。

- バックアップ (バックアップとコピー)
- 復旧 (復元、復旧、複製)

統合ソフトウェアの動作の仕組み

`Ob2rman.pl` によって RMAN が実行され、これによって、ターゲット データベース上の Oracle サーバ プロセスと連携し、バックアップ、復元、復旧が実行されます。RMAN により、リカバリ カタログ (情報が格納されている Oracle の中央レポジトリ) や特定のターゲット データベースの制御ファイルにあるターゲット データベースに関する必要な情報が管理されます。

`ob2rman.pl` から RMAN に提供される主な情報は次のとおりです。

- 割り当てられた RMAN チャンネル数
- RMAN チャンネルの環境パラメータ
- バックアップまたは復元されるデータベース オブジェクト上の情報

バックアップの場合、ob2rman.pl は Oracle ターゲット データベースのビューを使用して、バックアップ用の論理的なターゲット データベース オブジェクト（テーブルスペース）と物理的なターゲット データベース オブジェクト（データファイル）に関する情報を取得します。

復元の場合、ob2rman.pl は現在の制御ファイルまたはリカバリ カタログ（使用されている場合）を使用して、復元用のオブジェクトに関する情報を取得します。

Data Protector と RMAN との統合ソフトウェアを使って、Oracle の制御ファイル、データファイル、およびアーカイブ REDO ログをバックアップおよび復元することができます。

Oracle サーバ プロセスから Data Protector へのインタフェースは、Data Protector の Oracle 用統合 Media Management Library (MML) によって提供されます。MML は、General Media Agent へのデータの読み書きを可能にするルーチンの集まりです。

Data Protector では、メディア デバイスと直接データをやりとりするだけでなく、スケジュール設定、メディア管理、ネットワーク経由のバックアップ、モニタリング、対話型バックアップも行えます。

統合ソフトウェアによって処理される Oracle バックアップの種類

この統合ソフトウェアを使って、Oracle のフル バックアップと増分バックアップ（最大増分レベル 4）を実行できます。

Oracle のフル バックアップと増分レベル 0 のバックアップを使用すると、すべてのデータ ブロックがデータファイルごとにバックアップされます。Oracle の増分バックアップ（レベル 1 以上）を使用すると、前回のバックアップ後に変更されたデータ ブロックのみがバックアップされます。

フル バックアップと増分レベル 0 のバックアップの違いは、増分 0 バックアップはそれより後の増分バックアップのベースになるということです。したがって、バックアップ仕様でフル バックアップを選択した場合、Data Protector では常に Oracle の増分 0 バックアップが実行されます。

フル バックアップは、バックアップに含めるデータファイル数とは関係なく、単一のデータ ファイルごとにバックアップできます。バックアップの対象となるデータは、バックアップの種類（フル バックアップまたは増分バックアップ）に関係なく、Oracle によって選択され、管理されます。

Oracle の増分バックアップでは、差分または累積を指定できます。デフォルトでは、Data Protector は **Oracle の差分増分バックアップ**を実行します。Data Protector によって作成されるデフォルトの RMAN スクリプトを変更することで、累積バックアップを指定することもできます。差分および累積の Oracle バックアップの詳細については、『Oracle Recovery Manager User's Guide』を参照してください。

注記

Oracle で指定されているバックアップの種類に関係なく、Data Protector データベース内では Oracle バックアップが常にフルバックアップとして扱われます。これは、Data Protector の増分バックアップの概念と Oracle の増分バックアップの概念に違いがあるためです。

Oracle サーバのインスタンスのすべてのデータファイルと現在の制御ファイルを含むバックアップを、データベース全体のバックアップと呼びます。

これらの機能は、Oracle ターゲット データベースのオンライン バックアップとオフライン バックアップのどちらにも使用できます。ただし、バックアップ セッションの開始前と終了後にテーブルスペースなどのバックアップ オブジェクトを適切な状態に切り替える必要があります。オンライン バックアップの場合は、データベースのインスタンスが ARCHIVELOG モードになっていなければなりません。オフライン バックアップの場合は、バックアップ仕様の実行前および実行後オプションを使って、バックアップ オブジェクトがバックアップ用に準備されていなければなりません。

Data Protector バックアップ仕様は、バックアップ オプション、RMAN 用コマンド、実行前および実行後コマンド、メディアとデバイスに関する情報からなります。

Data Protector バックアップ仕様を使えば、バックアップを構成し、その後同じ仕様を繰り返し使用できます。また、スケジュール設定したバックアップは、バックアップ仕様を使わなければ実行できません。

Oracle ターゲット データベースのバックアップと復元は、Data Protector ユーザー インタフェース、RMAN ユーティリティ、または Oracle Enterprise Manager ユーティリティから実行できます。

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアの構成の中心は MML です。MML によって、Oracle サーバ プロセスは Data Protector にコマンドを発行することができ、Oracle ターゲット データベース ファイルの一部または全体のバックアップや復元が可能になります。これは、主にメディアやデバイスとデータを直接やりとりすることに制限を加えることを目的としています。

バックアップの流れ

Data Protector のスケジュール設定済みバックアップや対話型バックアップは、Data Protector Backup Session Manager によって開始されます。Backup Session Manager は、バックアップ仕様を読み込み、特定のユーザーの Oracle サーバ上で `ob2rman.pl` コマンドを起動します。このユーザーは、Data Protector の Oracle バックアップ仕様のオーナーとして定義されている必

必要があります。次に、`ob2rman.pl` がバックアップを開始する環境を整え、RMAN バックアップ コマンドを発行します。RMAN は Oracle サーバ プロセスと通信し、指定されたコマンドを実行します。

Oracle サーバ プロセスは、MML 経由でバックアップを初期化します。MML によって、Data Protector Backup Session Manager との接続が確立されます。Backup Session Manager は、General Media Agent を起動し、MML と General Media Agent との間の接続を確立します。その後、バックアップ プロセスをモニターします。

Oracle サーバ プロセスは、データをディスクから読み取って、MML と General Media Agent 経由でバックアップ デバイスに送信します。

RMAN は、バックアップに関する情報をリカバリ カタログ (使用している場合) か Oracle ターゲット データベースの制御ファイルのどちらかに書き込みます。

バックアップ セッション中に出力されたメッセージは、Backup Session Manager に送信され、バックアップ セッションに関するメッセージと情報が、Backup Session Manager によって IDB に書き込まれます。

バックアップ デバイスへのデータの書き込みは、Data Protector の General Media Agent によって行われます。

復元の流れ

復元セッションは以下を使用して開始できます。

- Data Protector GUI
- RMAN CLI
- Oracle Enterprise Manager GUI

どのオブジェクトが復元対象であるかを指定する必要があります。

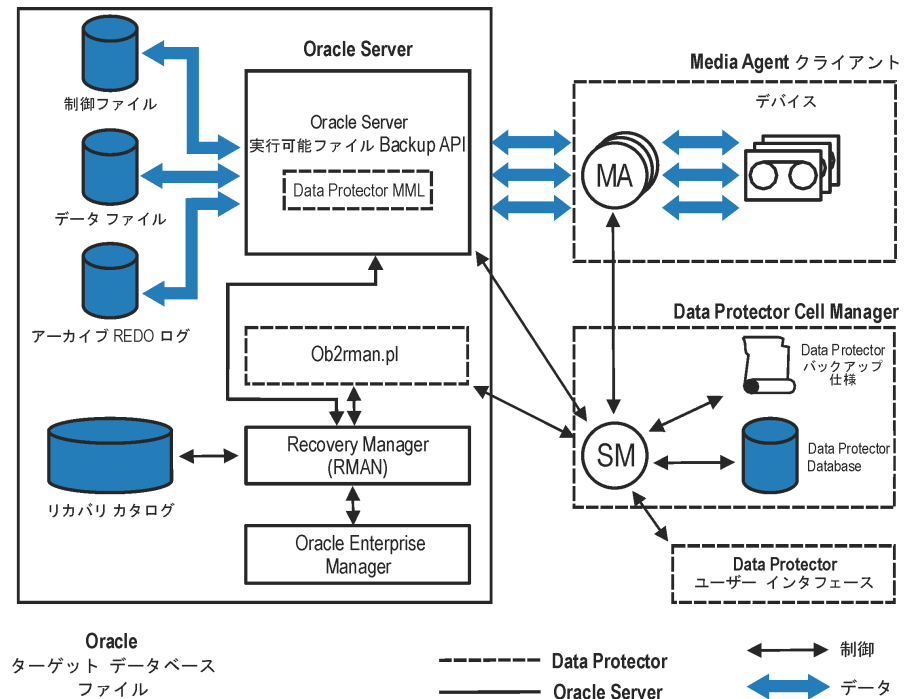
Data Protector のユーザー インタフェースからの復元処理は、Data Protector Restore Session Manager (RSM) が `ob2rman.pl` コマンドを起動することにより開始されます。次に、`Ob2rman.pl` が復元を開始する環境を整え、RMAN 復元コマンドを発行します。RMAN は、リカバリ カタログ (使用されている場合) または制御ファイルをチェックし、Oracle バックアップ オブジェクトに関する情報を収集します。また、復元を初期化する Oracle サーバ プロセスと MML 経由で通信を行います。MML は、Restore Session Manager との接続を確立して、必要なオブジェクトとバージョンに関する情報を送信します。

Restore Session Manager は、IDB をチェックして、適切なデバイスとメディアを検索し、General Media Agent を起動します。次に、MML と General Media Agent 間の接続を確立して、復元セッションをモニターし、復元セッションに関するメッセージと情報を IDB に書き込みます。

General Media Agent は、バックアップ デバイスからデータを読み込み、MML 経由で Oracle サーバ プロセスにデータを送信します。このデータは、Oracle サーバ プロセスによって、ディスクに書き込まれます。

Oracle 用統合ソフトウェアの概念と、データおよび制御の流れを 9 ページの図 1-1 に示します。また、関連する用語を図の下の表に示します。

図 1-1 Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアの概念



Oracle 10g データベース ファイルを ASM 構成の一部に加えることもできます。これらは、フラッシュ リカバリ領域に配置できます。

凡例

<i>SM</i>	Data Protector Session Manager。バックアップセッション中は Data Protector Backup Session Manager、復元セッション中は Data Protector Restore Session Manager となります。
<i>RMAN</i>	Oracle Recovery Manager。
Data Protector <i>MML</i>	Data Protector の Oracle 用統合 Media Management Library。MML は、Oracle サーバと Data Protector との間のデータ転送を可能にするルーチンの集まりです。
<i>Backup API</i>	Oracle で定義されているアプリケーション プログラミング インタフェース。
<i>IDB</i>	Data Protector のセッションに関するすべての情報（セッション メッセージ、オブジェクト、データ、使用デバイスおよびメディアなど）が書き込まれます。
<i>MA</i>	Data Protector の General Media Agent。メディア デバイスに対してデータの読み書きを実行します。

統合ソフトウェアの構成

前提条件

- このマニュアルは、Oracle データベースの管理と Data Protector の基本機能に関して十分な知識があるユーザーを対象として作成されています。
- Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアを使用するには、ライセンスが必要です。ライセンスの詳細については、『HP OpenView Storage 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。
- 統合を開始する前に、Oracle サーバおよび Data Protector システムが正しくインストールおよび構成されていることを確認してください。詳細については、以下のドキュメント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、デバイスなどに関する最新の情報については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』または http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。
 - 各種アーキテクチャへの Data Protector のインストール方法、および Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアのインストール方法については、『HP OpenView Storage 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。
 - Oracle の概念とバックアップおよび復旧の方法については、『Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。
 - Recovery Manager の構成および使用方法と Oracle におけるバックアップの用語および概念については、『Oracle Backup and Recovery Guide』を参照してください。
 - Oracle Enterprise Manager を使ったバックアップと復元の詳細、および SQL*Plus については、『Oracle Enterprise Manager User's Guide』を参照してください。
- Oracle サーバソフトウェアがインストールされ、Oracle ターゲット データベースがオープン状態またはマウント状態になっている必要があります。
- Oracle リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、このデータベースが適切に構成されオープンされている必要があります。
- Oracle ターゲット データベースとリカバリ カタログ(使用する場合)に対して、Oracle ネット サービスが適切に構成され、実行されている必要があります。

その他の接続オプションの詳細については、『Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。

これらの前提条件の確認方法については、114 ページの「トラブルシューティング」を参照してください。

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアは、バックアップおよび復元に RMAN を使用する点に注意してください。ターゲット データベースへの RMAN 接続には、専用のサーバ プロセスが必要です。ターゲット データベースが共有サーバ向けに構成されている場合に、RMAN がディスクパッチャに接続されないようにするために、RMAN が使用するネット サービス名は、接続文字列の `CONNECT_DATA` 属性内に `(SERVER_DEDICATED)` が含まれていなければなりません。

- Windows では、Oracle ターゲット データベースと Oracle リカバリ カタログが別々のシステムにインストールされている場合、Oracle ターゲット データベースがインストールされているシステムの Data Protector Inet サービス アカウントは、両方のシステム上の Administrators グループのメンバである ドメインアカウントとして構成する必要があります。Data Protector Inet サービス アカウントの変更方法については、オンライン ヘルプの検索キーワード「変更, Data Protector Inet アカウント」で表示される内容を参照してください。
- OpenVMS では、クライアントのネットワーク エイリアス名を確認します。Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア エージェントの検出もれを回避するために、(エイリアスもあわせて)フル クライアント名を指定することをお勧めします。
- (Oracle 10gのみ)フラッシュ リカバリ領域内のリカバリ ファイルを正しくバックアップするためには、フラッシュ リカバリ領域が適切に構成されていなければなりません。
- Real Application Cluster (RAC) の場合、各ノードにアーカイブ ログを格納するための専用のディスクが必要になります。このディスクは、他のすべての RAC ノードに NFS マウントされていなくてはなりません。

ただし、アーカイブ ログが NFS マウントされたディスク上にない場合、アーカイブ ログのバックアップ仕様を変更する必要があります。詳細は、129 ページの「RAC 上のアーカイブ ログのバックアップを実行できない」を参照してください。

制限事項

- RMAN パラメータ オプション `MAXPIECESIZE` はサポートされていません。これは、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアでは、バックアップ中に作成された複数のバックアップ ピースを復元することはできないためです。

- Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアは、フラッシュ リカバリ領域への、ターゲット データベースの RMAN ディスク バックアップはサポートしていません。フラッシュ リカバリ領域からバックアップ デバイスへのバックアップのみをサポートしています。ただし、RMAN スクリプトを作成することにより、Data Protector によるフラッシュ リカバリ領域からバックアップ デバイスへのファイル バックアップの前後に、ターゲット データベースをフラッシュ リカバリ領域にバックアップすることは可能です。このスクリプトは、バックアップ仕様の作成時に「実行前」または「実行後」オプションを使って指定できます。
- Open VMS では、ユーザー名が <Any> でグループ名が <Any> の Data Protector admin ユーザーしか構成できません。この制限事項は、Open VMS ではユーザー グループ名の概念が存在しないことによるものです。
- **Oracle Data Guard の場合:**
 - プライマリ データベースを構成せずに、スタンバイ データベースだけを構成することはできません。
 - スタンバイ データベースの物理的なバックアップのみがサポートされています。
 - スタンバイ構成には、リカバリ カタログ データベースが必要です。
 - すべてのデータベースの Oracle データベース識別子 (DBID) が、Data Protector セル内で一意でなければなりません。
 - Oracle Data Guard 環境での RMAN によるバックアップ、復元、復旧、および複製の詳細については、Oracle のマニュアルを参照してください。

作業を開始する前に

- ✓ Data Protector で使用するデバイスとメディアを構成します。
- ✓ Oracle サーバ システムと Cell Manager との間の通信が正常かどうかをテストします。
Oracle サーバ システム上で Data Protector によるファイルシステムのバックアップと復元を構成して実行してみてください。
- ✓ Data Protector がバックアップに使用する Oracle データベース ユーザーを特定します。このユーザーには SYSDBA 権限が付与されていなければなりません。たとえば、データベース作成時に生成される Oracle ユーザー sys などを使用してください。
Oracle ユーザー権限の詳細については、Oracle のマニュアルを参照してください。

クラスター対応クライアント

Data Protector CLI を使用する場合は、Data Protector の環境変数 `OB2BARHOSTNAME` に仮想サーバ名を設定する必要があります。Oracle サーバシステム上で、以下のように変数を設定してください。

Windows: `set OB2BARHOSTNAME=<virtual_server_name>`

UNIX: `export OB2BARHOSTNAME=<virtual_server_name>`

RAC の場合: バックアップおよび復元を実行するすべてのノード上で、Oracle データベースを構成する必要があります。

RAC 使用の HP-UX の場合: 仮想ホスト名を使用する場合は、仮想 IP と仮想ホスト名のパラメータのみを含む MC/ServiceGuard パッケージを作成し、これを各 RAC ノードに配布してください。

UNIX システム上での Oracle と Data Protector Oracle 用統合 Media Management Library (MML) とのリンク

Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアを使用するには、Data Protector Oracle サーバシステム上で、Oracle サーバソフトウェアと MML とを手動でリンクさせる必要があります。

MML は、Oracle サーバが Data Protector を使用してデバイスを読み書きする際に、Oracle サーバによって呼び出されます。

重要

Oracle サーバシステム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアをアンインストールしても、Oracle サーバソフトウェアから MML へのリンクはそのまま残ります。このリンクを削除するには、Oracle バイナリを再リンクする必要があります。これを行わないと、統合ソフトウェアを削除した後で Oracle サーバを開始できなくなります。統合ソフトウェアのリンクの削除については、111 ページの「UNIX および OpenVMS システムにおける Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用」を参照してください。

MC/ServiceGuard: Oracle を MML とリンクする際は、すべてのノード上でリンクしてください。

Oracle サーバシステム上の MML は、以下のディレクトリ内にあります。

HP-UX および Solaris の場合: `/opt/omni/lib`

その他の UNIX の場合: `/usr/omni/lib`

MML のファイル名はプラットフォームによって異なります。

表 1-1 各プラットフォーム上での MML のファイル名

プラットフォーム	32 ビット	64 ビット
HP-UX	libob2oracle8.sl	libob2oracle8_64bit.sl
IA-64 上の HP-UX	libob2oracle8.so	libob2oracle8_64bit.so
Solaris	libob2oracle8.so	libob2oracle8_64bit.so
AIX	libob2oracle8.a	libob2oracle8_64bit.a
その他の UNIX	libob2oracle8.so	libob2oracle8_64bit.so

以下の手順に従ってください。

1. ディレクトリを <ORACLE_HOME>/lib に変更します。

32 ビット版 Oracle の場合: cd <ORACLE_HOME>/lib

64 ビット版 Oracle 8i の場合: cd <ORACLE_HOME>/lib64

64 ビット版 Oracle 9i/10g の場合: cd <ORACLE_HOME>/lib

2. libobk.sl ファイル(HP-UX の場合)または libobk.so ファイル(Solaris およびその他の UNIX の場合)が、<ORACLE_HOME>/lib ディレクトリに作成済みである場合のみ、この手順を実行します。そうでない場合は、この手順を省略してください。

以下のコマンドを実行します。

HP-UX の場合: mv libobk.sl libobk.sl.orig

Solaris およびその他の UNIX の場合: mv libobk.so libobk.so.orig

重要 Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアのアンインストール後も、そのシステムで Oracle を引き続き使用する場合は、libobk.sl.orig ファイル (HP-UX の場合) または libobk.so.orig ファイル (Solaris およびその他の UNIX の場合) を削除しないでください。

3. 以下のコマンドを実行します。

HP-UX の場合:

- 32 ビット版:

```
ln -s /opt/omni/lib/libob2oracle8.sl libobk.sl
```

- 64 ビット版:

```
ln -s /opt/omni/lib/libob2oracle8_64bit.sl libobk.sl
```

Solaris の場合:

- 32 ビット版:

```
ln -s /optS/omni/lib/libob2oracle8.so libobk.so
```

- 64 ビット版:

```
ln -s /opt/omni/lib/libob2oracle8_64bit.so libobk.so
```

その他の UNIX の場合:

- 32 ビット版:

```
ln -s /opt/omni/lib/libob2oracle8.so libobk.so
```

- 64 ビット版:

```
ln -s /opt/omni/lib/libob2oracle8_64bit.so libobk.so
```

OpenVMS システム上での Oracle と MML とのリンク

OpenVMS 上で実行している Oracle Server システムの場合は、MML
SYS\$SHARE:LIBOBK2SHR32_8I.EXE (Oracle8i の場合) または SYS\$SHARE:LIBOBK2SHR32.EXE
(Oracle9i の場合) を Oracle サーバとリンクする必要があります。

Oracle8i のリンク

1. \$ORACLE_HOME/UTIL の下で ORAUSER.COM を実行します。
2. 以下のファイルを編集します。

- ORA_UTIL:RDBMS_RMAN_NOSHARE.OPT

例

```
!rdbsm libraries  
ora_olb:libvsn8/lib  
!ora_rman_mml/lib COMMENT OUT THIS LINE
```

```
ora_olb:libwtc8/lib
ora_olb:libclient8/lib
ora_olb:libcommon8/lib
ora_olb:libgeneric8/lib
ora_olb:libclient8/lib
ora_olb:libcommon8/lib
generic8/libgeneric8/lib
```

- ORA_RDBMS:LORACLE_64.COM

例

```
ora_olb:libclient8_64/lib/incl=(kgu),-
'rdbslib$$'-
'plsqllib$$'-
'rdbslib$$'-
!ora_rman_mml_64/lib,- COMMENT OUT THIS LINE
ora_olb:libnro8_64/lib,-
'network$$'-
ora_olb:libtrace8_64/lib,-
'oracore$$'-
'cart64$$'-
ora_olb:libslax8_64/lib,-
'utl$$'-
'oracore$$'-
sys$input/options
SYS$SHARE:LIBOBK2SHR32_8I.EXE/SHARE,- ADD THIS LINE
```

- ORA_UTIL:LOUTL.COM

例

```
$nonSharedLink:
'$loutl_link_cmd$$'/alpha/nouserlibrary'dotrace$$"map$$"mapextra$$"
image$$'=
'filename$$'switch$$"userlink$$'/sysexec -
```

Oracle と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

```
'p2',-
ora_olb:libclient8/lib,-
ora_olb:libsql8/lib,-
'ocis$$'-
'fastupi$$'-
'network$$'-
rdbmslib_noshare$$'-
'oracore$$'-
'network$$'-
'rdbmslib_noshare$$'-
'otracelib$$'-
'oracore$$'-
'rdbmslib_noshare$$'-
'oracore$$'-
'useroption$$'-
sys$input/opt
SYS$SHARE:LIBOBK2SHR32_8I.EXE/SHARE,- ADD THIS LINE
sys$share:decc$shr/share
!Temporary:fixup readonly attributes between compiler versions
psect_attr = $readonly$,pic,shr
```

3. Oracle サーバ システム上で、Oracle データベース インスタンスをシャットダウンします。
4. ORA_INSTALL:ORACLEINS を起動することにより、ORA_RDBMS: 実行可能ファイルを再リンクします。

```
$@ORA_INSTALL:ORACLEINS
```

Oracle Installation Startup Menu

Options:

1. Create a new ORACLE system.
2. Upgrade your system from the Oracle distribution tape.
3. Reconfigure existing products, manage the database, or load demo tables.
4. Exit.

オプション 3 を選択してください。

注記 データベースをアップグレード、構成、管理するときや、デモ テーブルをロードするときは、事前に `ORA_UTIL:ORAUSER.COM` を実行してください。インスタンスを作成した場合は、次のコマンドを実行します。

`ORA_DB:ORAUSER_<DB_NAME>.COM <SID> <setup_node>.`

ルート ディレクトリの入力を求めるメッセージが表示されたら、`DISK$ORADISK_ODS5:[ORACLE8.HOME1]` と入力します。

注記 セーブセットから製品をロードする場合は、セーブセットが格納されているドライブやディレクトリを入力します。リモート デバイスからロードする場合は、ユーザー名とパスワードを含めないでください。詳細については、OpenVMS に関する Oracle のマニュアルを参照してください。

メイン メニューに戻ったら、オプション [Software Installation and Upgrade Menu] を選択してください。以下が表示されます。

Software Installation and Upgrade Menu

1. Select Licensed Products to Load
2. Select Build Configuration Options
3. Load and Build Selected Licensed Products
4. Build Selected Licensed Products

1 を入力してください。

RDBMS に割り当てられた番号を入力することにより、表示される製品の一覧から使用許諾製品を選択します。

メニューを終了します。[Software Installation and Upgrade Menu] が表示されます。

ビルド構成オプションを選択するため、[2] と入力します。[Select Configuration Options] メニューが表示されます。

RDBMS に割り当てられた番号を入力します。RDBMS 構成オプションを次のように選択します。

1. System or Group Installation?[S/G] S
2. ORACLE Image Identifier?[@6] V817
3. Include Distributed database option?[Y/N] Y

Oracle と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

- 4. Include Context option?[Y/N] Y
- 5. Include Object Support option?[Y/N] Y
- 6. Include Spatial Data option?[Y/N] Y
- 7. Include Data Partitioning option?[Y/N] Y
- 8. Include Parallel Server option?[Y/N] Y
- 9. Include Java Aurora external option?[Y/N] N

Y のマークの付いたオプションが選択されます。

メニューを終了して、[Select Configuration Options] に戻ります。構成する製品の番号を入力してください(18 が RDBMS に対応します)。[Software Installation and Upgrade Menu] で、選択した使用許諾製品 (RDBMS) をビルドするため 4 と入力します。再リンク プロセスが開始されます。

注記	VMS INSTALL ユーティリティを使用してリンクされた製品の既知のファイルエントリを作成するには、ORA_INSTALL:ORA_INSUTL.COM を実行します。詳細については、OpenVMS に関する Oracle のマニュアルを参照してください。
-----------	--

再リンク後の作業

1. Oracle データベースを開始します。
2. GUI (24 ページの「Oracle データベースの構成」) を使用して ORACLE8I を構成してから、次の RMAN スクリプトを実行して MML (SBT) インタフェースのテストを行います。

```
run {  
  allocate channel 'dummy' type 'SBT_tape';  
  release channel 'dummy';  
}
```

SBT を介したチャンネル割り当てが成功したら、再リンクは適切に実行されています。

Oracle9i のリンク

1. Oracle RMAN がセットアップされ、アクセス可能であることを確認します。このため、以下の RMAN スクリプトを使用してテスト バックアップを実行してみます。

```
{  
  allocate channel d1 type disk;
```

```
backup tablespace system;  
release channel d1;  
}
```

Oracle のバックアップに RMAN をすでに使用している場合は、この手順は省略可能です。

2. MML LIBOBK2SHR32.EXE が SYS\$SHARE: ディレクトリ内にあることを確認します。

注記

SYS\$SHARE:LIBOBK2SHR32.EXE の論理定義は \$DEFINE/SYSTEM DP_SBT
SYS\$SHARE:LIBOBK2SHR32.EXE です。

以上で、MML を RMAN とともにバックアップに使用する準備が整いました。RMAN の使用方法については、Oracle のマニュアルを参照してください。

再リンク後の作業

MML (SBT) インタフェースをテストするため、GUI (24 ページの「Oracle データベースの構成」を参照) を使用して Oracle9i を構成します。

UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成

UNIX および OpenVMS 上で Oracle バックアップ セッションを開始するユーザーは、Oracle サーバが実行されているシステムに、オペレーティング システム ログオンする必要があります。

さらに、このユーザーは Oracle データベースのバックアップや復元を行うことができます。Data Protector で Oracle データベースのバックアップを開始するには、このユーザーが Data Protector バックアップ仕様のオーナーでなくてはなりません。

このユーザーは、バックアップ仕様のオーナーとして、Data Protector の `admin` または `operator` のユーザー グループに追加されなければなりません。Open VMS で、ユーザー名が `<Any>` でグループ名が `<Any>` の Data Protector `admin` ユーザーを構成します。

UNIX 上では、Oracle サーバシステムで以下のコマンドを実行すると、このユーザーを識別できます。

```
ps -ef | grep ora_pmon_<DB_NAME>
```

または

Oracle と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

```
ps -ef|grep ora_lgwr_<DB_NAME>
```

図 1-2 Oracle ユーザーの照会

```
# ps -ef | grep ora_pmon_ABA
oraaba 2675      1  4  Sep 24  ?           0:13 ora_pmon_ABA
# █
```

前述の例では、ユーザー `ora` は Oracle データベース内において、Oracle データベースのバックアップと復元を行うための十分な権限を持っています。したがって、このユーザーを対応する Data Protector ユーザー グループ (`admin` または `operator`) に追加し、バックアップ仕様のオーナーにしなければなりません。これによって、このユーザーは Data Protector を使って Oracle データベースをバックアップすることができるようになります。

重要 また、Oracle サーバ上の `root` ユーザーは (UNIX の場合のみ)、Data Protector の `admin` または `operator` ユーザー グループに所属している必要があります。

ユーザーをユーザー グループに追加する方法については、オンライン ヘルプの検索キーワード「追加、Data Protector ユーザー」で表示される内容を参照してください。

この 2 つのユーザーを Data Protector の `admin` または `operator` ユーザー グループに追加すると、このユーザー アカウントの下で、Data Protector での Oracle データベースのバックアップ実行に必要なすべての権限を備えた状態で Data Protector のセッションを開始することができます。

MC/ServiceGuard: クラスター環境では、両方のユーザー (Oracle ユーザーと `root` ユーザー) を、仮想サーバおよびクラスター内のすべての物理ノードと仮想ノードで Data Protector `admin` または `operator` グループに登録してください。

2 人以上の Oracle ユーザーが同じ ID を持っている場合、その 2 人を Data Protector `admin` または `operator` ユーザー グループに登録する必要があります。

OpenVMS

OpenVMS 上で Oracle ユーザーを構成するには、以下の手順に従ってください。

1. Oracle 9i

ORAUSER.COM ファイルと ORATAB ファイルの場所を変更します。

- ORAUSER.COM

ORAUSER.COM の現在の場所に合わせて、\$PIPE@DKA0:[ORACLE]ORAUSER.COM > NLA0: を変更します。たとえば、ORAUSER.COM が DKC0:[ORACLE9i] 内にある場合は、次のように変更してください。

```
$PIPE@DKC0:[ORACLE9i]ORAUSER.COM > NLA0:
```

- ORATAB

ORATAB の現在の場所に合わせて、\$DEFINE/NOLOG/JOB ORATAB_LOC DKA0:[ORACLE]ORATAB を変更します。たとえば、ORATAB が DKC0:[ORACLE9i] 内にある場合は、次のように変更してください。

```
$DEFINE/NOLOG/JOB ORATAB_LOC DKCF0:[ORACLE9i]ORATAB
```

Oracle 8i

OMNI\$ROOT:[BIN]DP_ORA8I_RENAME.COM コマンドを実行します。これにより、必要な Oracle8i 実行可能ファイルが更新されます。

2. Oracle 8i/9i

OMNI\$ROOT:[LOG]LOGIN.COM の次の行をコメント解除します。

```
$DEFINE /NOLOG /SYSTEM DP_SBT SYS$SHARE:LIBOBK2SHR32.EXE
$@OMNI$ROOT:[BIN]OMNI$CLI_SETUP.COM
$@OMNI$ROOT:[BIN.PERL]PERL_SETUP.COM
$DEFINE /process PERL_ENV_TABLES "LNM$PROCESS", "LNM$JOB", "LNM$SERVER",
"LNM$GROUP", "LNM$SYSTEM"
```

3. Oracle 8i/9i

同一の OpenVMS システム上で Media Agent と Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェントを実行する場合は、MCR AUTHORIZE ユーティリティを使用して、omniadmin ユーザーのグループ ID を DBA に変更してください。

- a. 権限のあるユーザーとしてログインします。
- b. 以下を実行します。

```
$set def sys$system
$mcr authorize
UAF>show omniadmin
UAF>show oracle
```

- c. Oracle ユーザーと omniadmin ユーザーのユーザー アカウントを比較します。ユーザー アカウントが異なる場合は、以下を実行します。

Oracle と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

```
UAF>modify omniadmin/UIC=UID show
```

d. グループ ID の変更を確認します。

4. Oracle 8i/9i

Oracle 用統合ソフトウェア エージェント用の CLI コマンドを使用する場合は、
OMNI\$ROOT:[LOG]LOGIN.COM を実行します。

5. Oracle 8i/9i

-key Oracle8 エントリが OMNI\$ROOT:[CONFIG.CLIENT]ONMI_INFO に含まれていることを確認します。たとえば次のようになります。

```
-key oracle8 -desc "Oracle Integration" -nlssset 159 -nlid 12172 -flags 0x7 -ntpath "" -uxpath "" -version A.06.00
```

エントリが存在していない場合は、OMNI\$ROOT:[CONFIG.CLIENT]OMNI_FORMAT からコピーします。そうでないと、Oracle 用統合ソフトウェアが OpenVMS クライアントにインストールされているものとして表示されません。

ヒント OpenVMS システム上のプロセス (OMNI\$I*) とサブプロセス (OMNI\$ADMIN_*) のステータスを確認するには、次のコマンド プロシージャを使用します。

```
$@OMNI$ROOT:[BIN]OMNI$DIAGNOSE.COM
```

このコマンド プロシージャでは、アクティブな親プロセス、ジョブ名のセッション、およびログファイル名が表示されます。

Oracle データベースの構成

Oracle データベースの構成作業とは、バックアップ開始の環境を整えることを意味します。Oracle ホーム ディレクトリなどの環境パラメータとデータベースへの接続文字列は、Cell Manager 上の Data Protector Oracle 構成ファイルに保存されます。構成を行う間、データベースはオープンになっている必要があります。構成作業は、Oracle データベースごとに行う必要があります。

リカバリ カタログが作成され、リカバリ カタログ データベースに Oracle ターゲット データベースがまだ登録されていない場合は、構成中に登録が行われます。

Oracle データベースの構成には、Data Protector の GUI または CLI を使用します。

Data Protector GUI の使用

Oracle データベースのバックアップ仕様を初めて作成するときには、データベースの構成が必要です。36 ページの「Data Protector の Oracle バックアップ仕様の作成」の説明に従って作業を開始し、手順 5 で以下のように操作します。

1. [Configure Oracle] ダイアログ ボックスと [一般] ページで、Oracle サーバのホーム ディレクトリのパス名を指定します。

図 1-3 Oracle の構成 - [一般] タブ (Windows)

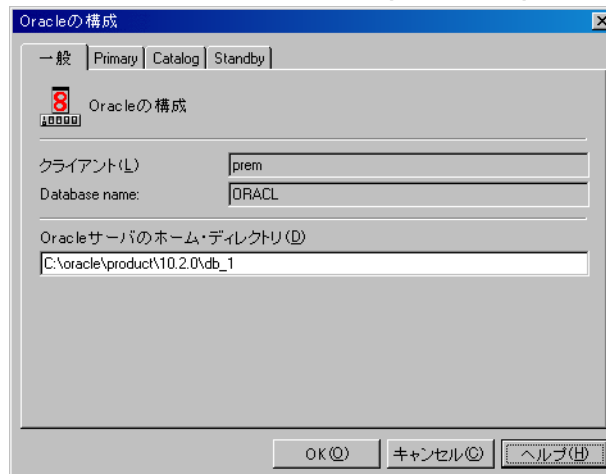
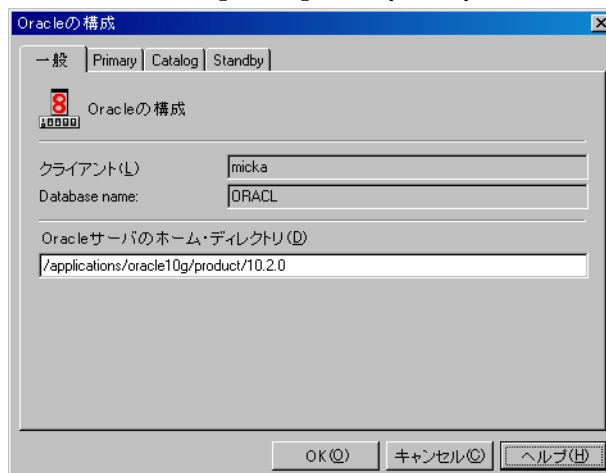


図 1-4 Oracle の構成 - [一般] タブ (UNIX)



2. [プライマリ] ページで、プライマリ データベースへのログイン情報を入力します。

このユーザーには SYSDBA 権限が付与されていなければなりません。

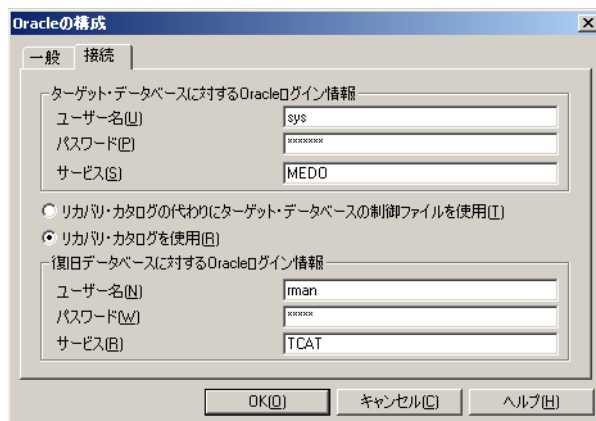
[サービス] に、プライマリ データベース インスタンスのためのネット サービス名を入力します。バックアップは、このデータベース インスタンスが存在するシステム上で実行されます。

ネット サービス名を指定する各データベース インスタンスは、Data Protector MML とリンクされていなければなりません。つまり、これらのデータベース インスタンスが実行されている個々のシステム上に、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア コンポーネントがインストールされている必要があります。

RAC の場合: プライマリ データベースのためのすべてのネット サービス名を、カンマで区切って指定します。各ネット サービスの名前は、特定のデータベース インスタンスに解決されなければなりません。

注記 Oracle Net を使用して RMAN 接続を複数のインスタンスに分配するネット サービスの名前を指定することはできません。ネット サービスを介した RMAN 接続では、各ネット サービスは 1 つのインスタンスだけを指さなければなりません。

図 1-5 Oracle の構成 - [プライマリ] タブ



3. [カタログ] ページを開き、プライマリ データベースの制御ファイルを使用する場合は、[リカバリ カタログの代わりにターゲット データベースの制御ファイルを使用] を選択します。

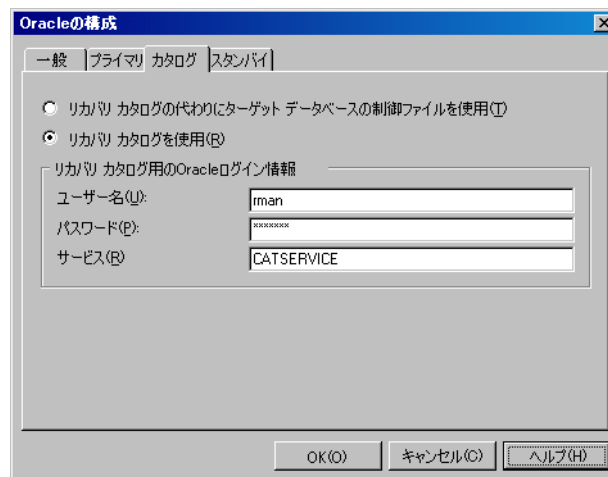
バックアップ履歴の RMAN レポジトリとしてリカバリ カタログ データベースを使用する場合は、[リカバリ カタログを使用] を選択し、リカバリ カタログへのログイン情報を指定します。

Oracle Data Guard の場合: スタンバイ データベースをバックアップする場合は、リカバリ カタログを使用しなければなりません。

指定するユーザーは、リカバリ カタログのオーナーでなければなりません。

[サービス] に、リカバリ カタログのためのネット サービス名を入力します。

図 1-6 Oracle の構成 - [カタログ] タブ



4. **Oracle Data Guard の場合:** スタンバイ データベースをバックアップする場合は、スタンバイ データベースも構成する必要があります。

[スタンバイ] タブを開いて [スタンバイ データベースの構成] を選択し、スタンバイ データベースに対するログイン情報を入力します。

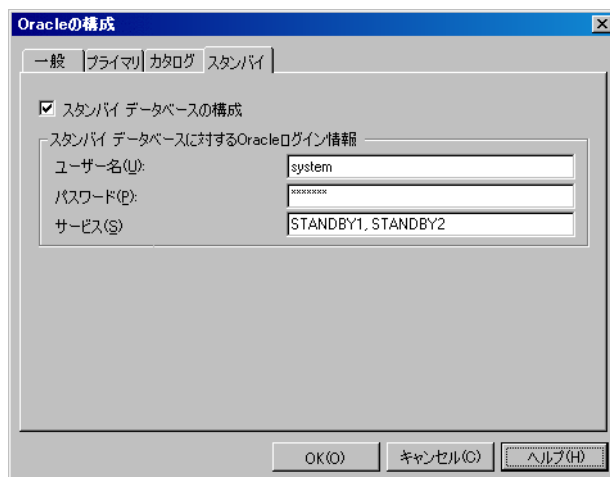
[サービス] に、スタンバイ データベース インスタンスのためのネット サービス名を入力します。

ネット サービス名を指定する各データベース インスタンスは、Data Protector MML とリンクされていなければなりません。つまり、これらのデータベース インスタンスが実行されている個々のシステム上に、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア コンポーネントがインストールされている必要があります。

RAC の場合: スタンバイ データベースのためのすべてのネット サービス名を、カンマで区切って指定します。各ネット サービスの名前は、特定のデータベース インスタンスに解決されなければなりません。

注記 Oracle Net を使用して RMAN 接続を複数のインスタンスに分配するネット サービスの名前を指定することはできません。ネット サービスを介した RMAN 接続では、各ネット サービスは 1 つのインスタンスだけを指さなければなりません。

図 1-7 Oracle の構成 - [スタンバイ] タブ



5. [OK] をクリックします。

Oracle データベースが構成されます。GUI を終了するか、39 ページの手順 6 のバックアップ仕様の作成に進んでください。

Data Protector CLI の使用

注記 OpenVMS で、Data Protector CLI を呼び出すには、次のコマンドを実行します。 `$@OMNI$ROOT:[BIN]OMNI$CLI_SETUP.COM`

1. **UNIX の場合のみ:** root ユーザーまたは 21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」の手順で識別される Oracle ユーザーとして、Oracle サーバシステムにログインします。
2. Oracle サーバシステム上で、以下のディレクトリに移動します。

Windows の場合: `<Data_Protector_home>\bin`

HP-UX および Solaris の場合: `/opt/omni/lbin`

その他の UNIX の場合: `/usr/omni/bin/`

OpenVMS の場合: `OMNI$ROOT:[BIN]`

以下のコマンドを実行します。

Windows の場合:

```
perl -I..¥lib¥perl util_oracle8.pl -config -dbname <DB_NAME> -orahome  
<ORACLE_HOME> <PRIMARY_DB_LOGIN> [<CATALOG_DB_LOGIN>]  
[<STANDBY_DB_LOGIN>] [-client <CLIENT_NAME>]
```

UNIX および OpenVMS の場合:

```
util_oracle8.pl -config -dbname <DB_NAME> -orahome <ORACLE_HOME>  
<PRIMARY_DB_LOGIN> [<CATALOG_DB_LOGIN>] [<STANDBY_DB_LOGIN>] [-client  
<CLIENT_NAME>]
```

ここで、

`PRIMARY_DB_LOGIN` には、次の内容を指定します。

```
-prouser <PRIMARY_USERNAME>  
  
-prmpasswd <PRIMARY_PASSWORD>  
  
-prmservice <primary_net_service_name_1>, [<primary_net_service_name_2>,  
...]
```

`CATALOG_DB_LOGIN` には、次の内容を指定します。

```
-rcuser <CATALOG_USERNAME>
```

Oracle と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

```
-rcpasswd <CATALOG_PASSWORD>
-rcservice <catalog_net_service_name>
```

STANDBY_DB_LOGIN には、次の内容を指定します。

```
-stbuser <STANDBY_USERNAME>
-stbpasswd <STANDBY_PASSWORD>
-stbservice <standby_net_service_name_1>, [<standby_net_service_name_2>,
...]
```

Oracle Data Guard の場合: スタンバイ データベースをバックアップする場合は、<STANDBY_DB_LOGIN> 情報を提供する必要があります。スタンバイ データベースのバックアップには、リカバリ カタログを使用しなければなりません。そのため、<CATALOG_DB_LOGIN> 情報も入力してください。

パラメータの一覧

<CLIENT_NAME> データベースの構成先となる Oracle サーバシステムの名前。これを指定する必要があるのは、クラスター環境の場合のみです。

RAC の場合: ノード名または Oracle リソース グループの仮想サーバ名を指定します。仮想サーバ名は、HP-UX 上でのみ使用可能です。

Oracle Data Guard の場合: プライマリ システムまたはセカンダリ (スタンバイ) システムの名前を指定します。

<DB_NAME> 構成するデータベースの名前。

<ORACLE_HOME> Oracle Server ホーム ディレクトリのパス名。

<PRIMARY_USERNAME> <PRIMARY_PASSWORD> ターゲット データベースまたはプライマリ データベースへのログインに使用するユーザー名とパスワード。このユーザーには SYSDBA 権限が付与されていなければなりません。

<primary_net_service_name_1> [, <primary_net_service_name_2>, ...] プライマリ データベースのためのネット サービス名。

RAC の場合: 各ネット サービスの名前は、特定のデータベース インスタンスに解決されなければなりません。

<CATALOG_USERNAME> <CATALOG_PASSWORD> リカバリ カタログへのログインに使用するユーザー名とパスワード。このパラメータは省略可能です。バックアップ履歴の RMAN レポジトリとしてリカバリ カタログ データベースを使用する場合にのみ指定します。

`<catalog_net_service_name>` リカバリ カタログのためのネット サービス名。

`<STANDBY_USERNAME>` `<STANDBY_PASSWORD>` このオプションは、Oracle Data Guard 環境でスタンバイ データベースをバックアップする場合に使用します。スタンバイ データベースへのログインに使用するユーザー名とパスワードを指定します。

`<standby_net_service_name_1>` [, `<standby_net_service_name_2>`, ...] スタンバイ データベースのためのネット サービス名。

例

以下の例は、HP-UX または Solaris 上での Oracle データベースの構成と、Oracle Data Guard 環境におけるそのデータベース用のリカバリ カタログを示したものです。

この例では、以下の名前を使用しています。

データベース名 :orac1
プライマリ ユーザー名 :system
プライマリ パスワード :manager
プライマリ ネット サービス名 1:netservice1
プライマリ ネット サービス名 2:netservice2
リカバリ カタログ ユーザー名 :rman
リカバリ カタログ パスワード :manager
リカバリ カタログ ネット サービス名 :catservice
スタンバイ ユーザー名 :system
スタンバイ パスワード :manager
スタンバイ ネット サービス名 1:netservicesb1
スタンバイ ネット サービス名 2:netservicesb2

構文

```
/opt/omni/sbin/util_oracle8.pl -config -dbname orac1 ¥ -orahome  
/app10g/oracle10g/product/10.1.0 -prmsuser system ¥ -prmpasswd manager  
-prmservice netservice1,net service2 ¥ rcuser rman -rcpasswd manager -rcservice
```

Oracle と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

```
cat service ¥ -stbuser system -stbpasswd manager -stbservice ¥  
net servicesb1,net servicesb2 -zdb_method BACKUP_SET -pfile ¥  
/app10g/oracle10g/product/10.1.0/dbs/pfile.ora
```

SQL*Plus、TNS リスナ、または RMAN を起動する前に変数をエクスポートする必要がある場合は、それらの変数を Data Protector Oracle グローバル構成ファイルの `Environment` セクションに定義しなければなりません。または Data Protector GUI を使用します。

構成後に行われる処理

`util_oracle8.pl` コマンドが Oracle サーバシステム上で起動されます。このコマンドにより、Data Protector Oracle 構成ファイル内に構成パラメータが保存されます。

リカバリ カタログを選択した場合は、`util_oracle8.pl` によって Oracle RMAN コマンドが起動され、ターゲット データベースがリカバリ カタログに登録されます。

Oracle データベースの構造に関するすべての情報が、Oracle データベースの制御ファイルからリカバリ カタログに伝達されます。

構成のチェック

Oracle データベースのバックアップ仕様を少なくとも 1 つ作成すると、データベースの構成チェックが可能になります。Data Protector CLI を使用する場合は、バックアップ仕様は必要ありません。

Data Protector GUI の使用

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]、[Oracle Server] の順に展開します。バックアップ仕様をクリックして、データベースをチェックするサーバを表示します。
3. サーバを右クリックし、[構成のチェック] をクリックします。

重要

UNIX の場合は、GUI を使用したチェックでは結果が正常であると報告されても、バックアップに失敗していることがあります。この現象は、バックアップオーナーが Oracle の `root` ユーザーまたは 21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」の説明に従って識別される Oracle ユーザーではない場合に発生します。

Data Protector CLI の使用

1. **UNIX の場合のみ:** Oracle サーバ システムに、Oracle ユーザーまたは root ユーザーとしてログインします。
2. 以下のディレクトリに移動します。

Windows の場合: <Data_Protector_home>%bin

HP-UX および Solaris の場合: /opt/omni/lbin

その他の UNIX の場合: /usr/omni/bin/

OpenVMS の場合: OMNI\$ROOT: [BIN]

以下のコマンドを実行します。

Windows の場合:

```
perl -I..%lib%perl util_oracle8.pl -CHKCONF -dbname <DB_NAME>
```

UNIX および OpenVMS の場合:

```
util_oracle8.pl -CHKCONF -dbname <DB_NAME>
```

エラー発生時の処理 エラーが発生した場合は、そのエラーの番号が *RETVAL*<error_number> の形式で表示されます。

エラーの説明を見るには、以下のように操作します。

Windows の場合: Cell Manager 上で、<Data_Protector_home>%help%enu%Trouble.txt ファイルを調べます。

HP-UX および Solaris の場合: 以下のコマンドを実行します。

```
/opt/omni/lbin/omnigetmsg 12 <error_number>
```

その他の UNIX の場合: 以下のコマンドを実行します。

```
/usr/omni/bin/omnigetmsg 12 <error_number>
```

OpenVMS の場合: 以下のコマンドを実行します。

```
$@OMNI$ROOT: [BIN] OMNI$CLI_SETUP.COM  
$@OMNIGETMSG 12 <error_number>
```

重要	UNIX の場合は、*RETVAL*0 と表示されても、バックアップに失敗していることがあります。この現象は、バックアップ オーナーが Oracle の root ユーザーまたは 21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」の説明に従って識別される Oracle ユーザーではない場合に発生します。
-----------	---

Data Protector GUI の使用

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]、[Oracle Server] の順に展開します。バックアップ仕様をクリックして、データベースをチェックするサーバを表示します。
3. サーバを右クリックし、[構成のチェック] をクリックします。

重要	UNIX の場合は、GUI を使用したチェックでは結果が正常であると報告されても、バックアップ セッションを開始しようとするエラー コード 12:8300 が返されることがあります。この場合、セッションは開始されません。詳細は、114 ページの「トラブルシューティング」を参照してください。
-----------	---

Oracle バックアップの構成

Oracle バックアップを構成するには、以下の手順に従ってください。

1. バックアップに使用するデバイスを構成します。手順については、オンライン ヘルプの検索キーワード「構成, デバイス」で表示される内容を参照してください。
2. バックアップに使用するメディア プールとメディアを構成します。手順については、オンライン ヘルプの検索キーワード「作成, メディア プール」で表示される内容を参照してください。
3. Data Protector の Oracle バックアップ仕様を作成します。36 ページの「Data Protector の Oracle バックアップ仕様の作成」を参照してください。

OpenVMS

Open VMS では、CLI を使用して Data Protector の作業を実行する場合、事前に次のコマンドを実行します。

```
$@OMNI$ROOT: [BIN] OMNI$CLI_SETUP.COM
```

このコマンド プロシージャは、Data Protector CLI を呼び出すために必要な記号を定義します。このコマンドは、インストール時に CLI オプションを選択するとインストールされます。このコマンド プロシージャは、LOGIN.COM から、すべての CLI ユーザーに対して実行します。

クラスター対応クライアント

クラスター環境でオフラインバックアップを行う場合は、事前に Oracle データベース リソースをオフラインにし、バックアップ後にオンラインに戻してください。オフラインとオンラインの切り替えには、特定のバックアップ仕様でクライアント システムの実行前コマンドと実行後コマンドに Oracle の `fscmd` コマンド行インタフェース コマンドを使用するか、または Cluster Administrator を使用します。

テンプレートの新規作成

バックアップ テンプレートを使用すると、多数のバックアップ仕様に同じオプションのセットを適用できます。ユーザー独自のテンプレートを作成することで、要望に応じたオプションも指定できます。

バックアップ テンプレートを使えば、すべてのオプションを繰り返し指定する必要がなく、簡単な操作ですべてのオプションをバックアップ仕様に適用できます。テンプレートは必要に応じて作成し、デフォルトのテンプレートも使用できます。

定義済みのテンプレートを使用する場合、詳細については 36 ページの「Data Protector の Oracle バックアップ仕様の作成」を参照してください。

新しいバックアップ テンプレートを作成するには、次の操作を行います。

1. Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。

Scoping ペインで、[バックアップ]、[テンプレート] の順に展開し、次に [Oracle Server] を右クリックします。

2. [テンプレートの追加] をクリックします。ウィザードの指示に従ってテンプレートに適切なバックアップ オプションを定義します。

Data Protector の Oracle バックアップ仕様の作成

Oracle バックアップ仕様を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. コンテキスト リストで [バックアップ] をクリックします。
2. Scoping ペインで [バックアップ仕様] を展開し、[Oracle Server] を右クリックして、[バックアップの追加] をクリックします。
3. [バックアップの新規作成] ダイアログ ボックスで、[Blank Oracle Backup] をダブルクリックして定義済みオプションを使用せずにバックアップ仕様を作成するか、以下の定義済みテンプレートのいずれかを使用します。

Archive	アーカイブ REDO ログをバックアップします。
Archive_Delete	アーカイブ REDO ログをバックアップし、バックアップ後にアーカイブ REDO ログを削除します。
Whole_Online	データベースのインスタンスとアーカイブ REDO ログをバックアップします。
Whole_Online_Delete	データベースのインスタンスとアーカイブ REDO ログをバックアップし、バックアップ後にアーカイブ REDO ログを削除します。
Database_Archive	データベースのインスタンスとアーカイブ REDO ログをバックアップします。

Database_Switch_Archive	データベースのインスタンスをバックアップした後、オンライン REDO ログを切り替えてアーカイブ REDO ログをバックアップします。
Database_Switch_ArchiveDel	データベースのインスタンスをバックアップした後、オンライン REDO ログを切り替えてアーカイブ REDO ログをバックアップし、その後アーカイブ REDO ログを削除します。
Direct_Database	データベースのインスタンスと制御ファイルをバックアップします。
SMB_Proxy_Database	プロキシ コピーの方法を使用して、データベースのインスタンスおよび制御ファイルを ZDB (スプリットミラーまたはスナップショット) モードでバックアップします。
SMB_BackupSet_Database	バックアップ セットの方法を使用して、データベースのインスタンスおよび制御ファイルを ZDB (スプリットミラーまたはスナップショット) モードでバックアップします。

[OK] をクリックします。

4. [クライアント] で、Data Protector の Oracle 用統合クライアントを選択します。クラスター環境では、仮想サーバの名前を選択してください。

RAC の場合: ノードまたは Oracle リソース グループの仮想サーバを選択します。仮想サーバは、HP-UX 上でのみ選択可能です。

Oracle Data Guard の場合: プライマリ システムまたはセカンダリ (スタンバイ) システムを選択してください。

[アプリケーション データベース] に、バックアップするデータベースの名前を入力します。

データベース名は、次のコマンドで取得できます。

```
SQL> select name from v$database;
```

注記	シングルインスタンス構成では、通常、データベース名とそのデータベースのインスタンスの名前は同一になります。この場合は、インスタンス名の使用も可能です。インスタンス名は、次のコマンドで取得できます。
-----------	--

```
SQL>select instance_name from v$instance;
```

RAC の場合: すべてのインスタンスについて、データベース名は同一である点に注意してください。

UNIX の場合のみ: Oracle ユーザーのユーザー名とユーザー グループを入力します。ユーザーの識別方法については、21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」を参照してください。

図 1-8 Oracle サーバシステムの指定 (Windows)

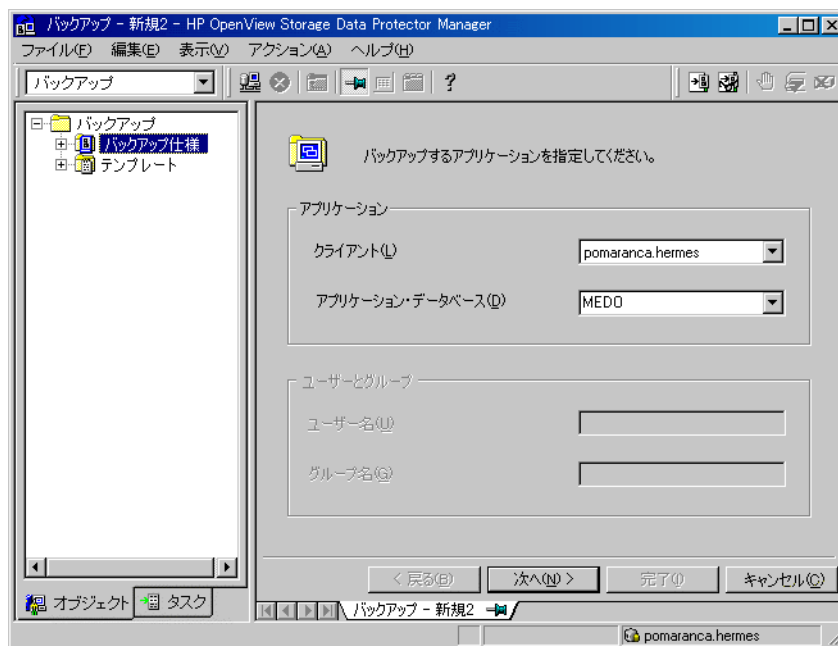
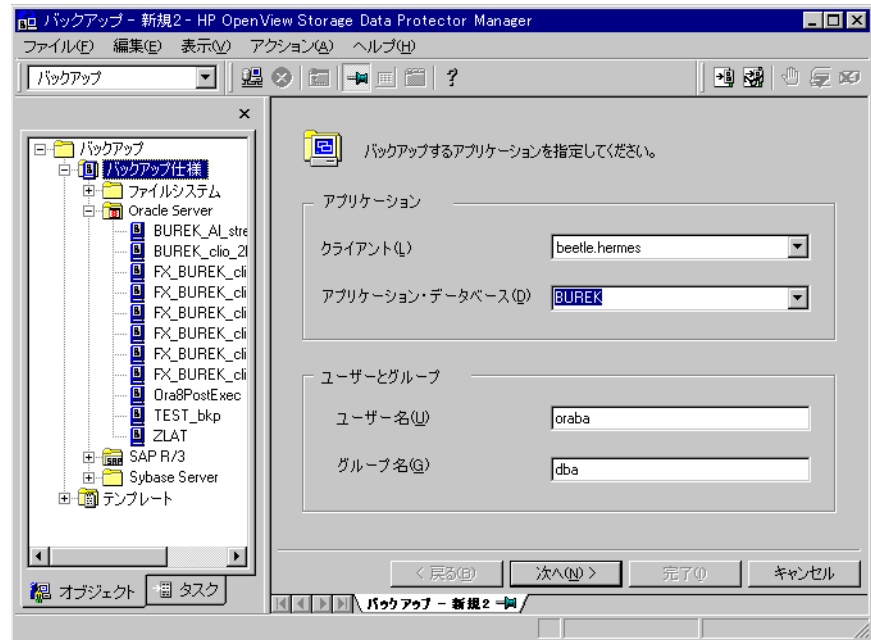


図 1-9 Oracle サーバシステムの指定 (UNIX)



[次へ] をクリックします。

5. Oracle データベースが Data Protector で使用できるように構成されていない場合は、
[Oracle の構成] ダイアログ ボックスが表示されます。24 ページの「Oracle データベース
の構成」の説明に従って、Data Protector で使用できるように Oracle データベースを構成
してください。
6. バックアップする Oracle データベース オブジェクトを選択します。

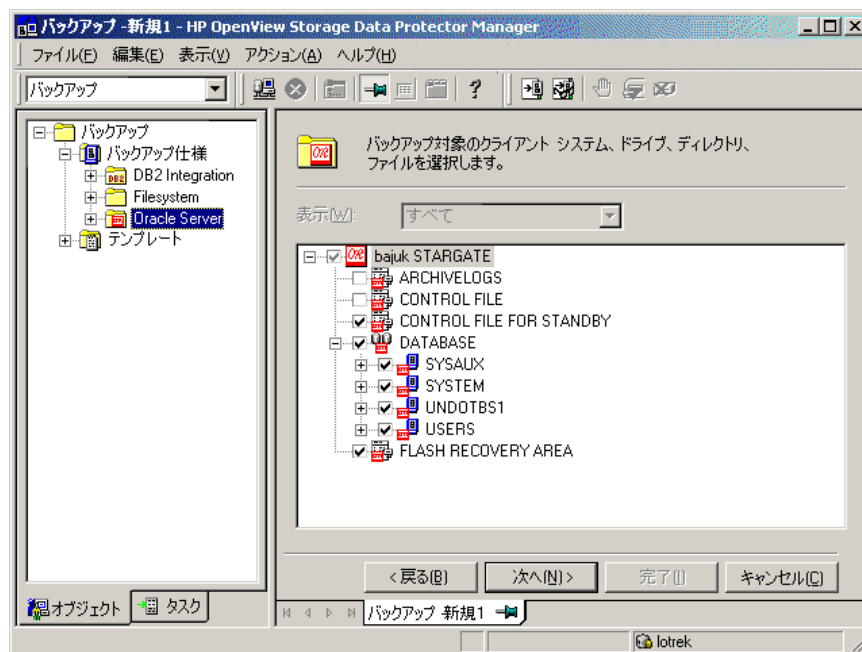
たとえば、1つのテーブルスペースを選択して、個別にバックアップすることもできます。
ただし、データベースの完全なオンライン バックアップを行うには、ARCHIVELOGS を選択
する必要があります。

Oracle 10g の場合: アーカイブ ログは、フラッシュ リカバリ領域に配置できます。この場
合は、バックアップ対象に FLASH RECOVERY AREA を選択すれば、ARCHIVELOGS を選択す
る必要はありません。

Oracle Data Guard (10g) の場合: データベースがスタンバイ接続で構成されている場合は、スタンバイ データベースの制御ファイルをバックアップできます。この制御ファイルは、スタンバイ データベースの復元時に使用できます。

注記 データベースがリカバリ カタログを使用している場合は、バックアップ仕様で別の操作を指定していない限り、各データベースのバックアップ後にリカバリ カタログがデフォルトでバックアップされます。

図 1-10 バックアップ オブジェクトの選択



[次へ] をクリックします。

7. バックアップに使用するデバイスを選択します。[プロパティ] をクリックし、デバイスの同時処理数、メディア プール、および事前割り当てポリシーを設定します。上記オプションの詳細については、[ヘルプ] をクリックして参照してください。

また、バックアップ セッション中にバックアップの追加コピー（ミラー）を作成するかどうかを指定することもできます。[ミラーの追加] または [ミラーの削除] をクリックして必要な数だけミラーを設定します。ミラーごとに別々のバックアップ デバイスを選択します。

オブジェクトのミラー機能の詳細については、オンライン ヘルプの検索キーワード「オブジェクト ミラー」で表示される内容を参照してください。

[次へ] をクリックします。

8. バックアップ オプションを設定します。

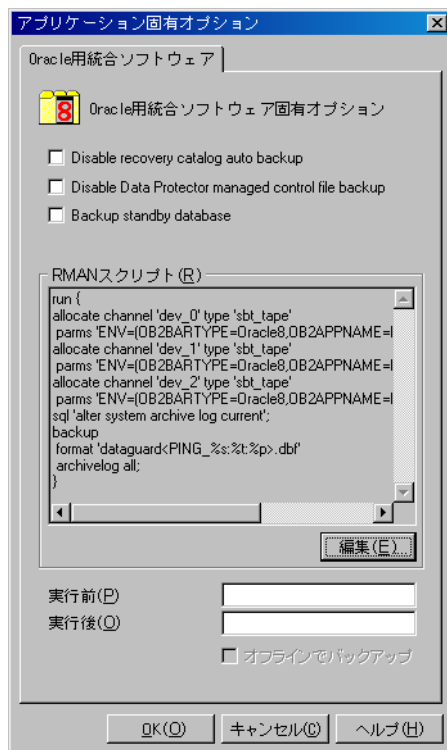
[バックアップ仕様オプション] と [共通アプリケーション オプション] の詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。

Oracle Data Guard の場合: スタンバイ データベースをバックアップする場合は、[アプリケーション固有オプション] ダイアログ ボックスで [スタンバイ データベースをバックアップする] を選択する必要があります。

[アプリケーション固有オプション] (図 1-11) の詳細については、44 ページの表 1-2 またはオンライン ヘルプを参照してください。

ヒント	Oracle 10g のフラッシュ リカバリ領域からテープにデータをバックアップする場合は、フラッシュ リカバリ領域へのバックアップを実行する RMAN スクリプトの場所を、[実行前] または [実行後] テキスト ボックスに指定できます。このスクリプトは、テープへの Data Protector Oracle 用統合バックアップの開始前 ([実行前] に指定した場合) または終了後 ([実行後] に指定した場合) に必ず実行されます。
-----	--

図 1-11 Oracle 固有のオプション



[次へ] をクリックします。

- 必要に応じて、バックアップのスケジュールを設定します。詳細は、58 ページの「バックアップスケジュールの設定」を参照してください。

[次へ] をクリックします。

- バックアップ仕様を保存します。Oracle バックアップ仕様は、すべて Oracle グループに保存することをお勧めします。

-
- 重要** バックアップ仕様の名前やその他のラベルに `DEFAULT` という単語を含めることはできません。DEFAULT は予約語として扱われます。Oracle では、バックアップピースにピリオドを使用できません。Oracle チャンネルのフォーマットはバックアップ仕様の名前から作成されるため、バックアップ仕様名にはピリオドを含めないでください。
-

図 1-12 バックアップ仕様の保存



[OK] をクリックします。

バックアップを開始するには、54 ページの「Oracle データベースのバックアップ」を参照してください。

11. UNIX の場合は、保存した後で、バックアップ仕様のオーナーが、指定した Oracle ユーザーであることを確認してください。このユーザーについての詳細は、21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」を参照してください。
12. 新しく作成して保存したバックアップ仕様の内容は、[バックアップ] コンテキスト内の、指定したバックアップ仕様のグループの下で確認できます。バックアップ仕様は、Cell Manager 上の以下のファイルに格納されます。

Windows の場合:

`<Data_Protector_home>%Config%server%Barlists%Oracle8%<Backup_Specification_Name>`

UNIX の場合: `/etc/opt/omni/server/barlists/oracle8/<Backup_Spec_Name>`

13. バックアップ仕様はテストすることをお勧めします。詳細については、51 ページの「統合ソフトウェアのテスト」を参照してください。

表 1-2 Oracle バックアップ オプション

[リカバリ カタログ自動バックアップの使用を不可能にする]	デフォルトでは、Data Protector はすべてのバックアップセッションでリカバリ カタログをバックアップします。このオプションを選択すると、リカバリ カタログのバックアップが無効になります。
[Data Protector 管理コントロールファイルのバックアップを使用不可能にする]	デフォルトでは、Data Protector は Data Protector で管理されている制御ファイルをすべてのバックアップセッションでバックアップします。このオプションを選択すると、Data Protector で管理されている制御ファイルのバックアップが無効になります。
[スタンバイ データベースをバックアップする]	<p>Oracle Data Guard の場合: このオプションは、データベースがスタンバイ接続で構成されている場合に適用されます。デフォルトでは、RMAN はプライマリ システム上のデータベース ファイルとアーカイブ REDO ログをバックアップします。このオプションを選択すると、スタンバイ システム上のデータベース ファイルとアーカイブ ログのバックアップが可能になります。ただし、スタンバイ サイトでは、スタンバイ データベースの構成後に作成されたアーカイブ ログしかバックアップできません。スタンバイ データベース インスタンスの構成前に作成されたアーカイブ ログは、プライマリ データベース上でバックアップする必要があります。</p> <p>最新の制御ファイルまたはスタンバイ用の制御ファイルは、依然としてプライマリ システムからバックアップされる点に注意してください。</p>
[RMAN スクリプト]	Data Protector Oracle バックアップ仕様の Oracle RMAN スクリプト セクションを編集できます。スクリプトは、バックアップ仕様作成時に選択したバックアップ仕様やその設定などを反映して Data Protector によって作成されます。スクリプトは、バックアップ仕様の保存後に初めて編集可能になります。RMAN スクリプト セクションの編集方法については、46 ページの「Oracle RMAN スクリプトの編集」を参照してください。

表 1-2 Oracle バックアップ オプション (続き)

[実行前]、[実行後]	<p>Oracle サーバ システム上で ob2rman.pl によりバックアップの開始前([実行前] オプション)または終了後([実行後] オプション)に起動するコマンドまたは RMAN スクリプトを指定します。RMAN スクリプトには拡張子 .rman が付いていなければなりません。二重引用符を使用しないでください。</p> <p>たとえば、Oracle インスタンスをシャットダウンまたは開始するためのスクリプトを指定できます。UNIX の場合の詳細は、45 ページの「UNIX 上での実行前および実行後スクリプトの例」を参照してください。</p> <p>コマンドまたは RMAN スクリプトのパス名を指定してください。</p> <p>OpenVMS の場合: コマンド (OMNI\$ROOT:[BIN]) のパス名を指定してください。</p>
-----------------	--

UNIX 上での実行前および実行後スクリプトの例

実行前の例

以下は、Oracle インスタンスをシャットダウンするスクリプトの例を示したものです。

```
#!/bin/sh
export ORACLE_HOME=$2
export ORACLE_SQLNET_NAME=$1
if [ -f $ORACLE_HOME/bin/sqlplus ]; then
$ORACLE_HOME/bin/sqlplus << EOF
connect sys/manager@$ORACLE_SQLNET_NAME as sysdba
shutdown
EOF
echo "Oracle database ¥"$DB_NAME¥" shut down."
exit 0
else
echo "Cannot find Oracle SQLPLUS
($ORACLE_HOME/bin/sqlplus)."
exit 1
```

```
fi
```

実行後の例

以下は、Oracle インスタンスを *開始* するスクリプトの例を示したものです。

```
#!/bin/sh
export ORACLE_HOME=$2
export ORACLE_SQLNET_NAME=$1
if [ -f $ORACLE_HOME/bin/sqlplus ]; then
$ORACLE_HOME/bin/sqlplus << EOF
connect sys/manager@$ORACLE_SQLNET_NAME as sysdba
startup
EOF
echo "Oracle database ¥"$DB_NAME¥" started."
exit 0
else
echo "Cannot find Oracle SQLPLUS
($ORACLE_HOME/bin/sqlplus)."
exit 1
fi
```

Oracle RMAN スクリプトの編集

RMAN スクリプトは、Oracle オブジェクトの実際のバックアップのために Data Protector バックアップ仕様が開始された時に使用されます。

RMAN スクリプトのセクションは、バックアップ仕様が保存されるか、または [編集] ボタンをクリックして手動で編集されるまで、バックアップ仕様ファイルには記述されません。

Data Protector Oracle バックアップ仕様が保存された後でのみ、RMAN スクリプト セクションを編集することができます。

制限事項

Data Protector バックアップ仕様の RMAN スクリプト セクションを編集する際は、以下の制限事項に注意してください。

- Oracle の自動構成規則ではなく、Oracle の手動構成規則を使う必要があります。この自動構成規則は Oracle 9i から導入されました。
- 二重引用符 (") は使用できません。単一引用符を使用してください。
- デフォルトでは、Data Protector で作成された RMAN スクリプトには、以下の 1 つまたは複数のオブジェクトをバックアップするための手順が含まれています。
 - データベース、テーブルスペース、またはデータ ファイル (1 番目のバックアップ コマンド)
 - アーカイブ ログ (2 番目のバックアップ コマンド)
 - Oracle 10g の場合はフラッシュ リカバリ領域 (3 番目のバックアップ コマンド)
 - 制御ファイル (最後のバックアップ コマンド)

RMAN スクリプトと、上に挙げたバックアップ オブジェクトのすべての組み合わせが、Data Protector 自体のスクリプトとして認識され、結果エリアの「ソース」でバックアップ対象のオブジェクトの選択を変更することができます。

RMAN スクリプトに手動入力された追加のバックアップ コマンドが含まれている場合 (たとえば、1 番目のバックアップ コマンドにすでに含まれているデータベースをバックアップするコマンドが、2 番目のバックアップ コマンドに含まれている場合)、オブジェクト選択は無効となり、「ソース」タブは表示のみ可能となります。

Oracle RMAN スクリプトを編集する場合、「アプリケーション固有オプション」ウィンドウ (42 ページの図 1-11 を参照) の「編集」をクリックし、スクリプトを編集して「保存」をクリックしてスクリプトへの変更を保存します。

Oracle RMAN のコマンドに関する詳細は、『Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。

Data Protector RMAN スクリプトの構造

Data Protector によって作成される RMAN スクリプトのセクションの構成要素を以下に示します。49 ページの「RMAN スクリプトの例」も参照してください。

- **Oracle チャンネルの割り当て**と割り当てられた各チャンネルに対する Oracle 環境パラメータの定義。
割り当てられるチャンネル数は、バックアップ用に選択されたすべてのデバイスの同時処理数の合計と同じになります。

注記	バックアップ仕様を一度保存すると、同時処理数を変更しても RMAN スクリプトで割り当てられるチャンネル数は変わりません。これは、RMAN スクリプトを手動で編集する必要があります。
----	---

重要	Windows システムでは、最大 32 または 64(デバイスがローカルの場合) のチャンネルを割り当てることができます。計算された数がこの制限を越える場合、RMAN スクリプトを手動で編集して割り当てられるチャンネル数を減らしてください。
----	---

RMAN スクリプトを編集して Oracle チャンネルを手動で定義した場合は、以下の形式で環境変数を追加する必要があります。

```
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8, OB2APPNAME=<DB_NAME>,  
OB2BARLIST=<Backup_Specification_Name>);'
```

- 選択したバックアップ オブジェクトの種類に応じて、データベース インスタンス全体をバックアップするための RMAN の **backup** 文、または、テーブルスペース、データファイル、フラッシュ リカバリ領域をバックアップするための任意の RMAN コマンドの組み合わせ。backup 文は以下で構成されます。
- Oracle のバックアップ ファイルの形式は、以下のとおりです。

```
format '<Backup_Specification_Name><<DB_NAME>_%s:%t:%p>.dbf' database;
```

注記	Oracle のバックアップ ファイル形式を手動で定義したり、または RMAN スクリプトを編集して変更する場合、ユーザーの定義した任意の組み合わせの Oracle の代入変数を必須の %s:%t:%p 代入変数および <DB_NAME> に追加できます。
----	--

— RMAN の datafile <tablespace_name>*<datafile_name> コマンド。

- アーカイブ REDO ログがバックアップ対象に選択された場合は、**Oracle アーカイブ ログのバックアップ**に使用する RMAN **backup** 文。

適切なテンプレートが選択されているか、または文が手動で追加されている場合、アーカイブ REDO ログのバックアップ前にオンライン REDO ログを切り替えるための RMAN sql 文。

```
sql 'alter system archive log current';
```

backup 文は以下で構成されます。

- Oracle のバックアップ ファイルの形式は、以下のとおりです。

```
format '<Backup_Specification_Name><DB_NAME>_%s:%t:%p>.dbf'
```

注記	Oracle のバックアップ ファイル形式を手動で定義したり、または RMAN スクリプトを編集して変更する場合、ユーザーの定義した任意の組み合わせの Oracle の代入変数を必須の %s:%t:%p 代入変数および <DB_NAME> に追加できます。
-----------	--

- RMAN の archivelog all コマンド。

適切なテンプレートが選択されているか、または文が手動で追加されている場合、アーカイブ REDO ログのバックアップ後にアーカイブ REDO ログを削除するための RMAN 文。

```
archiveolog all delete input;
```

- 制御ファイルがバックアップ対象に選択された場合は、**Oracle 制御ファイルのバックアップに使用する RMAN backup 文**。backup 文は以下で構成されます。

- Oracle のバックアップ ファイルの形式は、以下のとおりです。

```
format '<Backup_Specification_Name><<DB_NAME>_%s:%t:%p>.dbf' current  
controlfile;
```

注記	Oracle のバックアップ ファイル形式を手動で定義したり、または RMAN スクリプトを編集して変更する場合、ユーザーの定義した任意の組み合わせの Oracle の代入変数を必須の %s:%t:%p 代入変数および <DB_NAME> に追加できます。
-----------	--

- RMAN の current controlfile コマンド。

RMAN スクリプトの例

以下に Blank Oracle Backup テンプレートを基に Data Protector によって作成された RMAN スクリプトのセクションの例を示します。全データベースのインスタンスの選択箇所の後に表示されます。

```
run {  
allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape' parms  
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=DIPSI,OB2BARLIST=New1)';
```

Oracle と Data Protector の統合

Oracle バックアップの構成

```
allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=DIPSI,OB2BARLIST=New1)';

allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=DIPSI,OB2BARLIST=New1)';

backup incremental level <incr_level>
format 'New1<DIPSI_%s:%t:%p>.dbf'
database
;

backup format 'New1<DIPSI_%s:%t:%p>.dbf' archivelog all;
backup format 'New1<DIPSI_%s:%t:%p>.dbf' current controlfile
;
}
```

バックアップされたオブジェクトのコピーの作成

Oracle 多重化モード

Oracle は、多重化モードをサポートしています。この多重化モードでは、バックアップされたすべてのオブジェクトのコピーを別々のバックアップ デバイスに対して作成できます。多重化機能を有効にするには、以下の手順を実行してください。

1. 以下のコマンドを RMAN スクリプトに記述してから、チャンネル コマンドを割り当ててください。

```
set duplex=<on | 2 | ... >
```

重要

複数のチャンネルを割り当てた場合、元のオブジェクトとコピーされたオブジェクトのバックアップは同じメディアに作成されます。これを防ぐには、多重化モードで行うバックアップ時に使用する割り当て済みチャンネルは 1 つだけにしてください。

2. 以下のパラメータを、バックアップ用の各形式の文字列に記述します。

```
%c
```

3. バックアップに使用する各デバイスの同時処理数を 1 に設定します。
4. 次の式に従って、MIN と MAX という負荷調整パラメータを設定します。

< 多重化コピー数 > * < 割り当てチャネル数 >

例

多重化を 2 に設定し、割り当てチャネルを 1 にしてバックアップを実行する場合、MIN と MAX パラメータは 2 に設定してください。

重要

MIN と MAX 負荷調整パラメータを小さい値に設定すると、バックアップがハンゲします。

負荷調整パラメータ MIN および MAX を大きい値に設定すると、元のオブジェクトとコピーされたオブジェクトのバックアップが、同じメディアに作成されることがあります。

統合ソフトウェアのテスト

バックアップ仕様を作成して保存した後、実際のバックアップを行う前にバックアップ仕様をテストしてください。テストでは、統合ソフトウェアを構成する Oracle と Data Protector の両方のソフトウェアを検証します。また、構成も同時にテストされます。

テストでは、統合ソフトウェアを構成する Oracle と Data Protector の両方のソフトウェアをチェックし、Oracle と Data Protector との通信が確立していること、データ転送が正常に行われること、リカバリ カタログ（使用している場合）または制御ファイルのいずれかにトランザクションが記録されることを確認します。

メディア保護、バックアップ ユーザー、バックアップ ステータスなど、バックアップに関する詳細情報は、Data Protector データベースと Oracle 制御ファイルに登録されます。テスト バックアップ仕様の [Protection] オプションは [None] に設定してください。

Data Protector GUI を使用したテスト

Oracle バックアップ仕様のバックアップをテストするには、以下の手順を実行します。

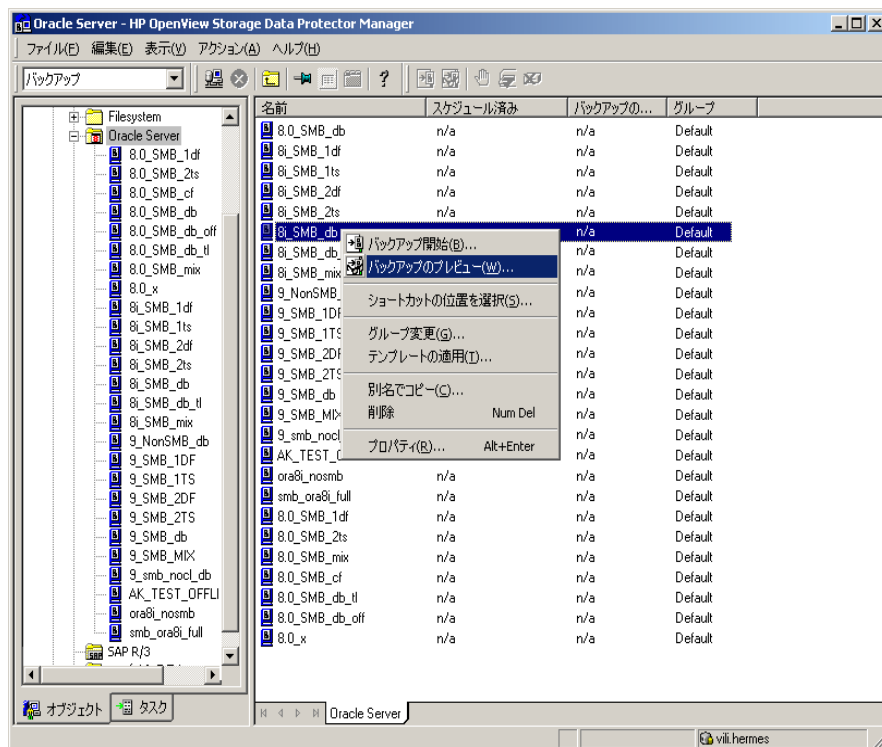
1. Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様] の順に展開します。[Oracle Server] を展開してプレビュー対象のバックアップ仕様を右クリックします。

Oracle と Data Protector の統合

Oracle バックアップの構成

3. [バックアップのプレビュー] をクリックします。

図 1-13 バックアップのプレビュー



CLI を使用したテスト

テストの実行方法は、Oracle サーバ システム上のコマンド行から実行する方法と、同じ Data Protector セル内にある他の Data Protector クライアント システム上のコマンド行から実行する方法（ただし、システムに Data Protector ユーザー インタフェースがインストールされている場合）があります。

注記 OpenVMS で、Data Protector CLI を呼び出すには、次のコマンドを実行します。\$@OMNI\$ROOT:[BIN]OMNI\$CLI_SETUP.COM

omnib コマンドを -test_bar オプション付きで実行します。以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合 : `<Data_Protector_home>\bin\omnib -oracle8_list
<backup_specification_name> -test_bar`
- HP-UX および Solaris の場合 : `/opt/omni/bin/omnib -oracle8_list ¥
<backup_specification_name> -test_bar`
- その他の UNIX システムの場合 : `/usr/omni/bin/omnib -oracle8_list ¥
<backup_specification_name> -test_bar`
- OpenVMS の場合 : `$omnib -oracle8_l qist <backup_specification_name>
-test_bar`

ob2rman.pl コマンドが起動され、BACKUP VALIDATE DATABASE RMAN コマンドが起動されます。

Oracle データベースのバックアップ

データベースのバックアップには2通りの方法があります。1つは**オフライン**（**整合性のある**データベース バックアップ）、もう1つは**オンライン**（**整合性のない**データベース バックアップ）です。後者は、**ホット** バックアップとも呼ばれます。オンライン バックアップから整合性のある状態に戻るには、特に注意が必要です。

いずれのバックアップ方法を取るかは、いくつかの要因によって決まります。たとえば、データベースを常に関かれた状態にし、使用可能であるようにしておかなければならないような場合、選択肢はオンライン バックアップに限られます。一方、データベースを一定の時間オフラインにできる場合は、データベース全体のオフライン バックアップを定期的に行う上、使用頻度の高いテーブルスペースのオンライン バックアップを補足的に行います。

Oracle のオフライン バックアップ

データベースのオフライン バックアップは、ある時点で整合性をもつデータファイルと制御ファイルのバックアップです。整合性を保ったままバックアップを実行するには、データベースを正しく終了し、データベースが閉じているかマウントされている状態でファイルをバックアップします。

データベースが閉じている場合、Data Protector ファイルシステムのバックアップ仕様を使用して、Oracle ターゲット データベースのオフライン バックアップを実行できます。この場合、Data Protector Disk Agent が使用されます。

データベースがマウントされている場合は、Data Protector の Oracle バックアップ仕様 (Data Protector が RMAN スクリプトを自動生成して実行するためのバックアップ仕様) を使用できます。この場合、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア コンポーネントが使われます。

通常は、すべてのデータファイルと制御ファイルを含む、データベース全体のオフライン バックアップを実行します。また、必要に応じてパラメータ ファイルを含めることもできます。

データベース全体のオフライン バックアップは、以下の手順で実行します。

1. データベースを正しくシャットダウンします。
ABORT オプションを使ってシャットダウンしないでください。
2. RMAN を使ってバックアップする場合は、データベースをマウントします。
3. すべてのデータファイル、制御ファイル、およびオプションでパラメータ ファイルをバックアップします。
4. 通常のオンライン モードでデータベースを再起動します。

Oracle のオンライン バックアップ

オフライン バックアップに対して、オンライン バックアップは、データベースをオープンしたまま実行されます。

データベースが開いている状態でバックアップすると、バックアップの実行中にも、データベースの変更やディスクへの書き込みが行われるため、データの整合性は保たれません。データベースの変更は、オンライン REDO ログにも書き込まれます。ARCHIVELOG モードで実行されているデータベースは、オンライン REDO ログをアーカイブできます。復元時には、復元プロセスの一部として、この機能を使ってデータベースを整合性のある状態に戻す必要があります。

オンライン バックアップを行う場合は、データベースを整合性のある状態に戻すために以下の作業が必要です。

1. データベース ファイル（整合性のないファイル）をディスクに復元します。
2. データベースを復旧します。この作業にはアーカイブ REDO ログの適用が必要です。この操作は Oracle 側で行います。

Oracle のオンライン データベース バックアップは、Oracle の RMAN ユーティリティ、または Data Protector GUI を使って実行できます。GUI を使用する場合は、Data Protector GUI に入力されたデータに基づいて Data Protector が RMAN スクリプトを自動的に生成して実行します。Oracle のオンライン バックアップ中は、Oracle ターゲット データベースをオープンしたまま、テーブルスペース、データファイル、制御ファイル、アーカイブ REDO ログがバックアップされます。

データベースを ARCHIVELOG モードで実行して、現在のオンライン REDO ログがアーカイブ REDO ログへアーカイブされるようにする必要があります。

重要

Oracle オンライン バックアップを実行する前に、データベースが ARCHIVELOG モードで実際に実行されているか確認してください。これは、Oracle サーバシステム上で SQL*Plus を起動して以下のコマンドを実行することにより確認できます。

```
archive log list;
```

Oracle ターゲット データベースが ARCHIVELOG モードで実行されていない場合は、次の操作を実行してください。

SPFILE を使用している場合:

1. データベースをシャットダウンします。
2. データベースをマウントします。

Oracle と Data Protector の統合

Oracle データベースのバックアップ

3. SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
alter database archivelog;  
  
alter database open;  
  
alter system archive log start SCOPE=SPFILE;
```

PFILE を使用している場合:

1. データベースをシャットダウンします。
2. PFILE の設定を次のように変更して、アーカイブ ログを有効にします。

```
log_archive_start = true
```

3. データベースをマウントします。
4. SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
alter database archivelog;  
  
alter database open;
```

Oracle Data Guard の場合: 以下の場合、アーカイブ ログのバックアップ後に生成されたアーカイブ ログを、将来のバックアップ時に RMAN が認識できるように、手動でカタログ登録する必要があります。

- プライマリまたはスタンバイの制御ファイルを再作成した場合。RMAN は、どのアーカイブ ログをバックアップする必要があるかの判断に制御ファイルを使用するため、アーカイブ ログの再カタログ化が必要になります。
- フェイルオーバー後に、プライマリ データベースの役割がスタンバイに変わった場合。データベースの役割が変わると、マウントされている制御ファイルのバージョン時刻がリセットされるため、アーカイブ ログの再カタログ化が必要になります。

アーカイブ REDO ログを手動でカタログ化するには、RMAN コマンドの CATALOG ARCHIVELOG '*<archive_log_file_name>*'; を使用します。

以上の手順が終了すると、以下のどの方法でも Oracle データベースのオンライン バックアップを実行できます。

バックアップ方法

- Data Protector スケジューラを使って、既存の Oracle バックアップ仕様のバックアップ スケジュールを設定します。58 ページの「バックアップ スケジュールの設定」を参照してください。

- Data Protector GUI または Data Protector CLI を使用して、既存の Oracle バックアップ仕様の対話型バックアップを開始します。59 ページの「対話型バックアップの実行」を参照してください。
- Oracle サーバ上で Oracle Recovery Manager または Oracle Enterprise Manager を使って、バックアップを開始します。61 ページの「RMAN を使用した Oracle バックアップの開始」を参照してください。

バックアップ手順

Data Protector ユーザー インタフェースを使って、バックアップを開始すると、以下のような処理が行われます。

1. Data Protector により、クライアント上で `ob2rman.pl` が実行されます。このコマンドにより RMAN が起動され、Oracle RMAN バックアップ コマンド スクリプトが RMAN コマンドの標準入力に送信されます。
2. Oracle RMAN は Oracle サーバに通信し、Oracle サーバは、MML インタフェースを経由して Data Protector を呼び出してバックアップを開始します。
3. バックアップ セッション中には、Oracle サーバがディスクから読み取ったデータが Data Protector に送信され、バックアップ デバイスに書き込まれます。

Data Protector のバックアップ セッションからのメッセージと Oracle によって生成されるメッセージは、Data Protector データベースに記録されます。

Oracle リカバリ カタログは、バックアップ仕様が別の操作を指定していない限り、各 Oracle ターゲット データベースのバックアップ完了後に自動的にバックアップされます。Data Protector の `ob2rman.pl` は、Oracle の標準のエクスポート ユーティリティを使って、Oracle リカバリ カタログをファイルへエクスポートし、そのファイルが Data Protector によってバックアップされます。

リカバリ カタログのデータの削除

リカバリ カタログを使って Oracle データベースをバックアップすると、データベースのバックアップ、復元、および復旧に関する情報がすべてリカバリ カタログに登録されます。この情報は、復元時に RMAN によって使用されます。このデータがバックアップされているメディアを上書きまたはフォーマットする場合は、Data Protector データベースからオブジェクトが自動的にエクスポートされます。このとき、RMAN にログオンして、リカバリ カタログのデータを手動で削除する必要があります。リカバリ カタログのデータの削除方法については、『Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。

バックアップ スケジュールの設定

スケジュール設定の詳細については、オンライン ヘルプの検索キーワード「スケジュール バックアップ」で表示される内容を参照してください。

バックアップ スケジュールは、ユーザーの要望に合わせてカスタマイズできます。データベースを継続的にオンラインにしておく必要がある場合は、アーカイブ REDO ログのバックアップを含めて頻繁にバックアップする必要があります。アーカイブ REDO ログは、特定の時点へ復旧する場合に必要です。

たとえば、バックアップを毎日行い、オンライン REDO ログとアーカイブ REDO ログを複数作成して、複数の場所に保存することもできます。

本番で使用するデータベースのバックアップには、以下のようなスケジュール設定が考えられます。

- フル バックアップ (毎週)
- 増分バックアップ (毎日)
- アーカイブ ログのバックアップ (必要に応じて)

Oracle バックアップ仕様のスケジュールを設定するには、以下の手順に従ってください。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[Oracle Server] の順に展開します。
3. スケジュール設定するバックアップ仕様をダブルクリックし、[スケジュール] タブをクリックします。
4. [スケジュール] ページでカレンダー上の日付を選択し、[追加] をクリックして [バックアップのスケジュール] ダイアログ ボックスを開きます。
5. [繰り返し]、[時間オプション]、[繰り返しオプション]、および [セッション オプション] を指定します。

バックアップの種類には、フルバックアップまたは増分バックアップがあります。増分レベルは、最大増分 4 まで使用できます。59 ページの図 1-14 を参照してください。増分バックアップのレベルの詳細については、RMAN のマニュアルを参照してください。

図 1-14 バックアップのスケジュール設定

バックアップのスケジュール

バックアップに関して希望する時刻、間隔、継続期間、種類を指定してください。

繰り返し

☐ なし(E)

☐ 日数単位(D)

☒ 週単位(W)

☐ 月単位(M)

時間オプション

時間: 18 時間: 00 分

☐ 開始日を指定(D)

月: 2004 9月 日: 21

繰り返しオプション(B)

スケジュール 1 週ごとの以下の曜日:

☐ 日 ☐ 月 ☐ 火 ☐ 水 ☐ 木 ☒ 金 ☐ 土

セッションオプション

バックアップの種類(C) フル

ネットワーク負荷

バックアップ保護(P)

フル

増分1

増分2

増分3

増分4

OK(O) キャンセル(C) ヘルプ(H)

[OK] をクリックし、[適用] をクリックして、変更内容を保存します。

対話型バックアップの実行

対話型バックアップは、バックアップ仕様を作成し、保存した後であればいつでも実行できます。Data Protector GUI または CLI を使用できます。

GUI を使用したバックアップの開始

Data Protector GUI を使用して Oracle データベースの対話型バックアップを開始するには、以下の手順を実行します。

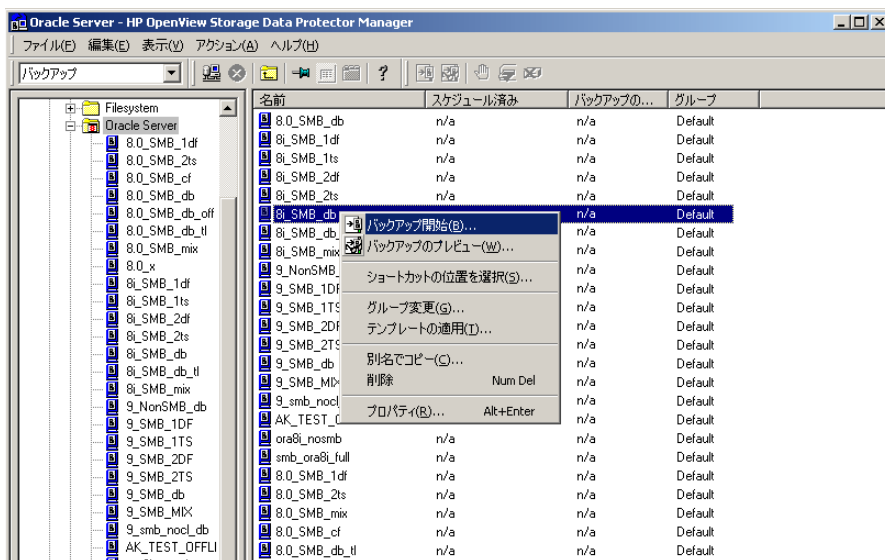
1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。

Oracle と Data Protector の統合

Oracle データベースのバックアップ

2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[Oracle Server] の順に展開します。
3. バックアップ仕様を右クリックし、[バックアップ開始] を選択します。
4. [バックアップ開始] ダイアログ ボックスで、[バックアップの種類] と [ネットワーク負荷] のオプションを選択します。これらのオプションの詳細については、[ヘルプ] をクリックしてください。
5. バックアップの種類には、フル バックアップまたは増分バックアップがあります。増分レベルは、最大増分 4 まで使用できます。59 ページの図 1-14 を参照してください。増分バックアップのレベルの詳細については、RMAN のマニュアルを参照してください。
6. [OK] をクリックします。

図 1-15 対話型バックアップの開始



CLI を使用したバックアップの開始

1. Oracle サーバ上で、以下のディレクトリに移動します。

Windows の場合: <Data_Protector_home>\%bin

HP-UX および Solaris の場合: /opt/omni/bin

その他の UNIX の場合: /usr/omni/bin

OpenVMS の場合:CLI をセットアップするには、次のコマンドを実行します。

```
$@OMNI$ROOT:[BIN]OMNI$CLI_SETUP.COM
```

2. 以下のコマンドを実行します。

```
omnib -oracle8_list <backup_specification_name> [-barmode  
<Oracle8Mode>] [list_options]
```

list_options には、以下の各オプションを指定できます。

```
-protect {none | weeks n | days n | until date | permanent}  
-load {low | medium | high}  
-crc  
-no_monitor  
  
Oracle8Mode = { -full | -incr1 | -incr2 | -incr3 | -incr4}
```

詳細については、omnib のマンページを参照してください。

例

Oracle バックアップ仕様 RONA を使ってバックアップを開始するには、以下のコマンドを実行します。

```
omnib -oracle8_list RONA
```

RMAN を使用した Oracle バックアップの開始

RMAN を使って Oracle バックアップを開始するには、Oracle のバックアップ仕様を作成する必要があります。

Oracle のバックアップ仕様の作成方法については、35 ページの「Oracle バックアップの構成」を参照してください。

RMAN を使って Oracle バックアップを開始するには、以下の手順を実行します。

1. バックアップ仕様で指定されている Oracle ターゲット データベースに接続します。

リカバリ カタログを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合 : <ORACLE_HOME>%bin%rman target
<Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>

Oracle と Data Protector の統合

Oracle データベースのバックアップ

- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>`
- OpenVMS の場合 :
 - a. `$@OMNI$ROOT:[LOG]LOGIN.COM` を使用して `ORAUSER.COM` を実行します。
 - b. `$rman target <target_connect_string> catalog <catalog_connect_string>` を実行します。

Oracle 8i:

上記の構文で、`catalog` の代わりに `rcvcat` を使用します。

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>\bin\rman target <Target_Database_Login> nocatalog`
- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target <Target_Database_Login> nocatalog`
- OpenVMS の場合 :
 - a. `$@OMNI$ROOT:[LOG]LOGIN.COM` を使用して `ORAUSER.COM` を実行します。
 - b. `$rman target <target_connect_string> nocatalog` を実行します。

ターゲット データベース ログイン

ターゲット データベース ログイン情報は、`<user_name>/<password>@<service>` の形式をとります。

ここで、

`<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。各ユーザー名にはパスワードが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。このユーザーには Oracle の SYSDBA 権限または SYSOPER 権限が付与されていなければなりません。

`<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 プロセスの識別に使用される名前を指定します。

リカバリ カタログ ログイン

リカバリ カタログ データベースのログイン情報は、`<user_name>/<password>@<service>` の形式をとります。

ユーザー名およびパスワードの説明は、ターゲット データベースへのログイン情報の説明と同じです。ここに指定する Oracle ユーザーは、Oracle リカバリ カタログのオーナーでなければならない点に注意してください。

`<service>` には、リカバリ カタログ データベースのための SQL*Net サーバ プロセスの識別に使用される名前を指定します。

2. Oracle チャンネルを指定します。

チャンネルを指定すると、RMAN によって Oracle ターゲット データベースのバックアップ、復元、復旧を行う Oracle サーバ プロセスが起動されます。たとえば次のようになります。

```
allocate channel 'dev_0' type 'disk';
```

または

```
allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape';
```

上記で 1 番目のコマンドはディスクへ直接バックアップする場合、2 番目のコマンドはテープへ直接バックアップする場合の例です。なお、2 番目のコマンドで Data Protector によってテープへのバックアップが行われるのは、Data Protector が Oracle とリンクされている場合です。

複数の `allocate channel` コマンドを実行した場合、RMAN は、複数のログオン セッションを確立し、複数のバックアップ セットを同時に実行します。バックアップ コマンドおよび復元コマンドの並行化は、RMAN の内部で処理されます。

重要	Windows では、最大 32 または 64(デバイスがローカルの場合) のチャンネルを割り当てることができます。
-----------	--

Data Protector バックアップ メディアを使用するには、チャンネル タイプとして SBT_TAPE を指定します。

3. parms オペランドを次の形式で指定します。

```
parms 'ENV(OB2BARTYPE=Oracle8, OB2APPNAME=<DB_NAME>,OB2BARLIST=<backup_<br>specification_name>)' ;
```

RMAN スクリプトは、上記パラメータをこの形式で指定しなければ機能しません。

Oracle と Data Protector の統合

Oracle データベースのバックアップ

4. format を指定します。

```
format '<backup_specification><<DB_NAME>_%s:%t:%p>.dbf'
```

%s:%t:%p と Oracle データベース名が必要ですが、バックアップ仕様をお勧めします。

たとえば、bspec1 という名前のバックアップ仕様を作成して保存し、Oracle インスタンス inst1 によって指定された Oracle データベースをバックアップする場合は、以下のように入力します。

```
format 'bspec1<inst1_%s:%t:%p>.dbf'
```

代入変数の詳細については、『Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。Oracle チャンネルの形式によって、どの Oracle バックアップ仕様を使ってバックアップを実行するかが決まります。

5. オプションで、backup incremental level を指定します。

Data Protector フルバックアップは、Oracle RMAN スクリプトで増分レベル 0 を指定した場合と同じバックアップ操作を実行します。どちらも、今まで使用されたブロックをすべてバックアップします。

このオプションは、バックアップを以降の増分バックアップのベースとして使用する場合に必要です。

RMAN を使ってバックアップを実行するには、<ORACLE_HOME> ディレクトリから以下のコマンドを実行することにより、RMAN を起動します（リカバリ カタログを使用する場合）。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: bin¥rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>
- UNIX の場合: bin/rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>
- OpenVMS の場合:
 1. \$@OMNI\$ROOT:[LOG]LOGIN.COM を使用して ORAUSER.COM を実行します。
 2. \$rman target <target_connect_string> catalog <catalog_connect_string> を実行します。

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

RMAN スクリプトの例

RMAN> プロンプトで実行する必要がある RMAN スクリプトの例を以下にいくつか示します。

単一チャネルのバックアップ

バックアップ仕様 `ora1` を使って、Oracle インスタンス `ORACL` をバックアップするには、以下のコマンド シーケンスを入力します。

```
run {  
  allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'  
  parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';  
  backup  
  incremental level 0  
  format 'oracl1<ORACL_%s:%t>.dbf' database;  
}
```

3つのチャネルの並行バックアップ

同じバックアップ仕様に対し、3つのチャネルを並行して使用することにより、データベースをバックアップする場合、RMAN バックアップ スクリプトは以下のようになります。

```
run {  
  allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'  
  parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';  
  allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape'  
  parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';  
  allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'  
  parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';  
  backup  
  incremental level 0  
  format 'ora1<ORACL_%s:%t>.dbf' database;  
}
```

すべてのアーカイブ ログとテーブルスペースのバックアップ

アーカイブ REDO ログと、前回3つの並行チャネルを使ってバックアップしたテーブルスペース `SYSTEM` と `RONA`、およびバックアップ仕様 `ora1` をバックアップする場合は、RMAN スクリプトは以下のようになります。

```
run {
```

Oracle と Data Protector の統合

Oracle データベースのバックアップ

```
allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

backup

incremental level 0

format 'ora1<ORACL_%s:%t>.dbf'

tablespace SYSTEM, RONA

sql 'alter system archive log current'

format 'ora1<ORACL_%s:%f:%p>.dbf'

archivelog all;

}
```

特定のアーカイブ ログのバックアップ

5 番から 105 番までのアーカイブ REDO ログをすべてバックアップし、インスタンス ora1 のバックアップ完了後削除するには、以下のスクリプトを実行します。

```
run {

allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

backup

(archivelog sequence between 5 and 105 delete input

format 'ora1<ORACL_%s:%t:%p>.dbf');

}
```

バックアップに失敗した場合は、ログは削除されません。

フラッシュ リカバリ領域のバックアップ

3 つの並行チャネルとバックアップ仕様 ora1 を使って Oracle 10g のフラッシュ リカバリ領域をバックアップする場合は、RMAN スクリプトは以下のようになります。

```
run {
```

```
allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

backup

format 'ora1<ORACL_%s:%t>.dbf'

recovery area;

}
```

バックアップ仕様に制御ファイルを含める

システムのテーブルスペースの最初のデータファイルがバックアップされると、自動的に現在の制御ファイルがバックアップされます。現在の制御ファイルは、明示的にバックアップに含めることも、個別にバックアップすることもできます。テーブルスペース COSTS のバックアップ後に現在の制御ファイルを含めるには、以下のスクリプトを実行します。

```
run {

allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';

backup

format 'ora1<ORACL_%s:%t>.dbf'

(tablespace COSTS current controlfile);

}
```

壊れたブロックを含めたバックアップ

maxcorrupt コマンドでは、特定のバックアップが失敗する前に RMAN によって許可される 1 データファイルあたりの壊れたブロック数を指定できます。

バックアップ仕様 ora1 で、データベースをバックアップし、データファイル /oracle/data1.dbs (UNIX システムの場合) または C:¥oracle¥data1.dbs (Windows システムの場合) の壊れたブロックを最大 10 個まで許可する場合は、RMAN スクリプトは以下のようになります。

Oracle と Data Protector の統合

Oracle データベースのバックアップ

UNIX の場合 :

```
run {
set maxcorrupt for datafile
'/oracle/data1.dbs' to 10;
allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';
allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';
allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';
backup
incremental level 0
format 'ora1<ORACL_%s:%t>.dbf'
database;
}
```

Windows の場合 :

```
run {
set maxcorrupt for datafile
'C:¥oracle¥data1.dbs' to 10;
allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';
allocate channel 'dev_1' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';
allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=ORACL,OB2BARLIST=ora1)';
backup
incremental level 0
format 'ora1<ORACL_%s:%t>.dbf'
database;
}
```

Oracle データベースの復元

データベース オブジェクトは、以下のいずれかの方法で復元できます。

- Data Protector GUI。71 ページの「Data Protector GUI を使用した Oracle の復元」を参照してください。
- RMAN。92 ページの「RMAN を使用した Oracle データベースの復元」を参照してください。

復元可能な項目

Data Protector の GUI または RMAN を使用して、以下のデータベース オブジェクトを復元することができます。

- 制御ファイル
- データファイル
- テーブルスペース
- データベース
- リカバリ カタログ データベース

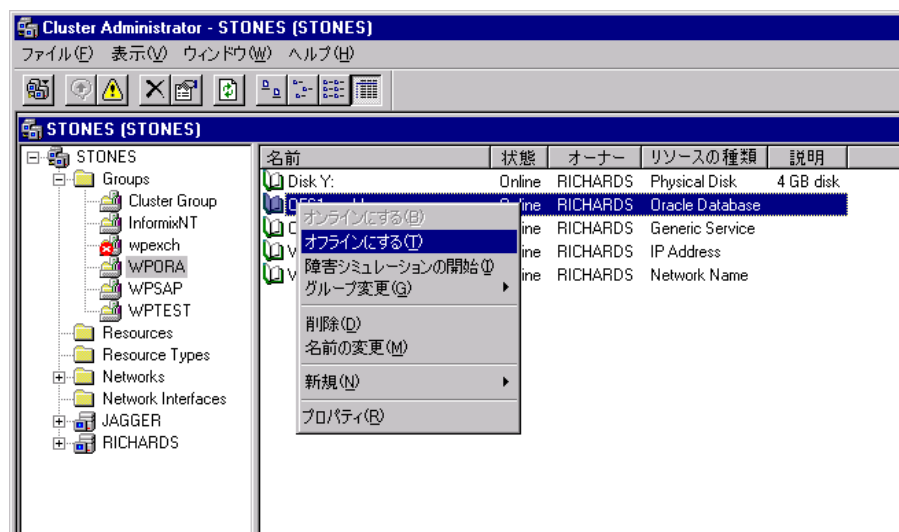
データベースの複製

Data Protector の GUI を使用すると、プロダクション データベースの複製も可能です。84 ページの「Oracle データベースの複製」を参照してください。

MS Cluster Server クライアント

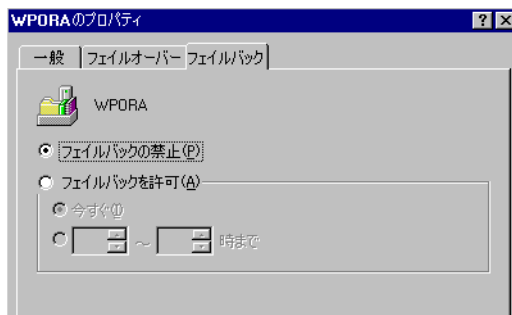
クラスター対応の Oracle サーバの復元を開始する前に、クラスター アドミニストレータ ユーティリティを使うなどして、Oracle Database リソースをオフラインにします。図 1-16 を参照してください。

図 1-16 Oracle リソース グループをオフラインにする



Oracle リソース グループに [フェイルバックの禁止] オプションが設定されており、`<DB_NAME>.world` リソース (Oracle Database リソース) に [Do not restart] オプションが設定されていることを確認します。

図 1-17 プロパティのチェック



MC/ServiceGuard クライアント

仮想ホストで実行したバックアップからデータベースを復元する場合、RMAN スクリプトで OB2BARHOSTNAME 環境変数を設定してください。たとえば次のようになります。

```
run{
allocate channel dev1 type 'sbt_tape'
parms 'ENV=(OB2BARHOSTNAME=virtual.domain.com)';
restore datafile '/opt/ora9i/oradata/MAKI/example02.dbf';
release channel dev1;
}
```

前提条件

- データベースの復元先または複製先となるシステム上には、Oracle のインスタンスを作成しておく必要があります。
- データベース全体を復元する場合はデータベースが Mount 状態になっている必要があり、制御ファイルを復元するか、またはデータベースの複製を実行する場合は、データベースが NoMount 状態になっている必要があります。

Data Protector GUI を使用した Oracle の復元

復元のため RMAN スクリプトが、GUI で行われた選択に基づいて必要なコマンドで生成されます。追加のアクションを実行したい場合、RMAN 復元スクリプトは編集できませんが、RMAN 自体から手動で実行することができます。

障害復旧におけるデータベース項目の復元

障害復旧時には、データベース オブジェクトを特定の順序で復元する必要があります。下の一覧は、どの順序でデータベース項目を復元しなければならないかを示しています。障害復旧以外の通常時は、データベース項目を任意の順序で復元することが可能です。

- リカバリ カタログが使用された場合：
 1. リカバリ カタログ データベースを復元する（これが消失している場合）
 2. 制御ファイルを復元する
 3. データベース全体またはデータ項目全体を復元する
- リカバリ カタログが使用されなかった場合：

— Oracle 8i:

136 ページの「リカバリ カタログが失われ、制御ファイルを Data Protector で管理されているバックアップから復元することができない」を参照してください。

— Oracle 9i/10g:

1. 自動バックアップから制御ファイルを復元します。

利用可能な制御ファイルの自動バックアップがない場合は、136 ページの「リカバリ カタログが失われ、制御ファイルを Data Protector で管理されているバックアップから復元することができない」を参照してください。

2. データベースまたはデータ項目を復元します。

データベースの状態の変更

データベース項目の復元またはデータベースの複製を実行する場合は、データベースが正しい状態になっていることを事前に確認する必要があります。

表 1-3 データベースの状態

復元対象の項目	データベースの状態
制御ファイル、データベースの二重化	NoMount (開始されている状態)
その他のすべての項目 ^a	Mount

- a. 復元するテーブルスペースまたはデータファイルが少数の場合は、復元するテーブルスペースまたはデータファイルをオフラインにしてデータベースをオープン状態にすることができます。

データベースを正しい状態にするには、以下のコマンドを実行してください。

```
sqlplus /nolog
```

```
SQL>connect <user>/<password>@<service> as sysdba;
```

```
SQL>shutdown immediate;
```

データベースを NoMount 状態にするには、以下のコマンドを実行してください。

```
SQL>startup nomount;
```

データベースを Mount 状態にするには、以下のコマンドを実行してください。

```
SQL>startup mount;
```

リカバリ カタログ データベースの復元

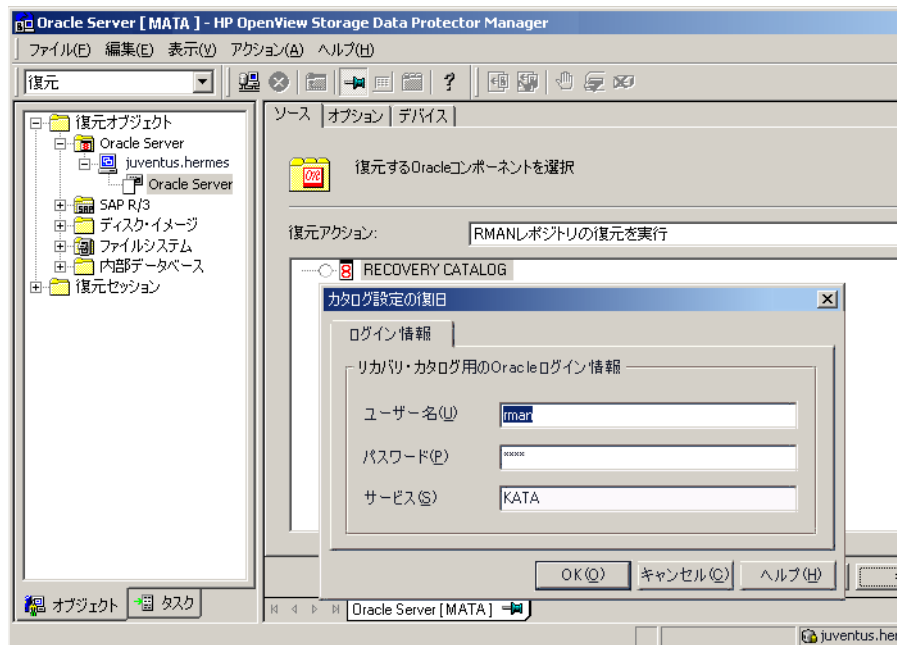
Oracle リカバリ カタログ データベースは、Oracle エクスポート ユーティリティでバイナリ ファイルにエクスポートされた後、Data Protector によってバックアップされます。このファイルは、ディスクに復元した後、Oracle インポート ユーティリティで Oracle データベースにインポートする必要があります。Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアでは、この処理を自動化する機能を提供しています。

リカバリ カタログ データベースを復元するには以下の手順を実行します。

1. リカバリ カタログ データベースが `Open` 状態であることを確認します。
2. Data Protector GUI で、[復元] コンテキストを選択します。
3. [復元オブジェクト] の下で [Oracle Server]、リカバリ カタログを復元するデータベースの存在するクライアントの順に展開し、そのデータベースをクリックします。
4. [復元アクション] ドロップダウン リストから [RMANレポジトリの復元を実行] を選択します。
結果エリアで、[リカバリ カタログ] を選択します。

リカバリ カタログのログイン情報を変更する場合は、[リカバリ カタログ] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[リカバリ カタログの設定] ダイアログ ボックスで、リカバリ カタログへのログイン情報を指定します。

図 1-18 [リカバリ カタログの設定] ダイアログ ボックス



5. [オプション] ページで、以下の内容を設定します。

[ユーザー名] と [ユーザー グループ] に、リカバリ カタログ データベースに対するユーザー名とパスワードを指定します。

[セッション ID] ドロップダウン リストからセッション ID を選択します。

詳細は、87 ページの「復元、復旧、複製のオプション」を参照してください。

6. [復元] をクリックします。

制御ファイルの復元に進みます。

制御ファイルの復元

制御ファイルには、データベースの構造に関するすべての情報が格納されます。制御ファイルが失われた場合は、制御ファイルを最初に復元しなければ、データベースのほかのどの部分も復元できません。データベースを NoMount 状態にします。

制御ファイルの復元は、そのバックアップの種類に従い、以下の方法で行います。

- Data Protectorで管理された制御ファイルバックアップから復元する([CONTROLFILE FROM DP MANAGED BACKUP])

[Data Protector 管理コントロール ファイルのバックアップを使用不可能にする] オプションが選択されていなければ、バックアップ セッションの最後で ob2rman.pl によって制御ファイルが自動的にバックアップされています。

この復元オプションでは、リカバリ カタログは不要です。

制御ファイル(ctl<DB_NAME>.dbf)は、以下の場所に復元されます。

Windows の場合: <Data_Protector_home>\tmp

HP-UX および Solaris の場合: /var/opt/omni/tmp

その他の UNIX の場合: /usr/opt/omni/tmp

OpenVMS の場合: OMNI\$ROOT:[TMP]

復元後、以下のスクリプトを実行します。

```
run{
allocate channel 'dev0' type disk;
restore controlfile from '<TMP_FILENAME>';
release channel 'dev0';
}
```

ここで、<TMP_FILENAME> は、ファイルが復元された場所です。

- RMAN 自動バックアップから復元する([CONTROLFILE FROM RMAN AUTOBACKUP])

この復元方法は、Oracle 8i では使用できません。

制御ファイルが RMAN によって自動的にバックアップされており、リカバリ カタログは使用できません。

重要	RMAN 自動バックアップが正しく構成されており、適切なバックアップバージョンが使用可能であることを確認してください。復元中に RMAN 自動バックアップセッションが見つからなければ、処理は中断されます。RMAN 自動バックアップのセットアップ方法については、Oracle 9i/10g のマニュアルを参照してください。
-----------	--

- RMAN バックアップ セットから復元する ([CONTROLFILE FROM RMAN BACKUPSET])
リカバリ カタログが必要です。
- **Oracle Data Guard (10g のみ) の場合:** RMAN バックアップ セットからスタンバイ制御ファイルを復元する ([STANDBY CONTROL FILE FROM RMAN BACKUPSET])

スタンバイ データベースを復元する (複製を使用しない) 場合は、この種類の制御ファイルを復元する必要があります。

この復元方法は、Oracle 10g のスタンバイ構成の場合で、かつバックアップ仕様内で [CONTROL FILE FOR STANDBY] データベース オブジェクトを選択した場合にのみ使用可能です。

バックアップ セッションには、複数の種類の制御ファイル バックアップが含まれることがあります。

制御ファイルの復元手順は、以下のとおりです。

1. sqlplus ウィンドウを開き、データベースを NoMount 状態にします。72 ページの「データベースの状態の変更」を参照してください。
2. Data Protector GUI で、[復元] コンテキストを選択します。
3. [復元オブジェクト] の下で [Oracle Server]、制御ファイルを復元するデータベースの存在するクライアントの順に展開し、そのデータベースをクリックします。
4. [復元アクション] ドロップダウン リストから [RMANレポジトリの復元を実行] を選択します。
結果エリアで、復元する制御ファイルを選択します。
5. [オプション] ページの [クライアント] ドロップダウン リストから、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェント (ob2rman.pl) の開始先となるクライアントを選択します。選択されたものとは別のデータベースに制御ファイルを復元する場合は、[設定] をクリックし、そのターゲット データベースへのログイン情報を指定してください。

その他の復元オプションを設定します。87 ページの「復元、復旧、複製のオプション」を参照してください。

6. [復元] をクリックします。

Oracle データベース オブジェクトの復元に進みます。

Oracle データベース オブジェクトの復元

Oracle データベース オブジェクトを復元する前に、最新バージョンのリカバリ カタログ データベースと制御ファイルが存在することを確認します。これらには、データベースの構造情報が格納されています。これらのファイルの最新バージョンがない場合は、73 ページの「リカバリ カタログ データベースの復元」および 75 ページの「制御ファイルの復元」の説明に従って、これらを復元してください。

Oracle データベース オブジェクトを復元するには、以下の手順に従ってください。

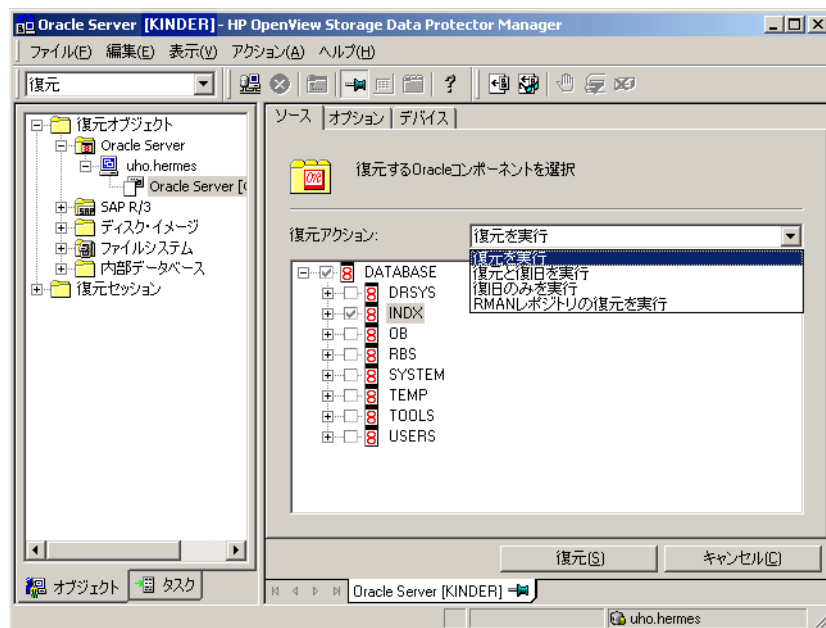
1. **Oracle Data Guard の場合:** スタンバイ データベースを復元する場合は、管理復旧プロセス (ログ適用サービス) を停止します。

```
SQL> ALTER DATABASE RECOVER MANAGED STANDBY DATABASE CANCEL;
```

2. データベースをマウント状態にします。72 ページの「データベースの状態の変更」を参照してください。
3. Data Protector GUI で、[復元] コンテキストを選択します。
4. [復元オブジェクト] の下で [Oracle Server]、データベース オブジェクトを復元するデータベースの存在するクライアントの順に展開し、そのデータベースをクリックします。
5. 実行する復元の種類を [復元アクション] ドロップダウン リストから選択します。オプションの詳細については、87 ページの「復元、復旧、複製のオプション」を参照してください。

重要 「復元と復旧を実行」または「復旧のみを実行」を選択しなかった場合は、RMAN を使用してデータベース オブジェクトを手動で復旧する必要があります。詳細は、92 ページの「RMAN を使用した Oracle データベースの復元」を参照してください。

図 1-19 「ソース」ページ



6. 結果エリアで、復元するオブジェクトを選択します。

データファイルを復元する場合は、ファイルを新しい場所に復元できます。データベース オブジェクトを右クリックして、「別名で復元」をクリックし、「別名で復元」ダイアログボックスに、データファイルの新しい復元場所を指定してください。

Oracle Data Guard の場合: プライマリ データベースをスタンバイ データベースのバックアップから復元するか、スタンバイ データベースをプライマリ データベースのバックアップから復元する場合は、データファイルの場所が異なることがあります。「別名で復元」ダイアログボックスで、各データファイルの適切な復元場所を指定してください。

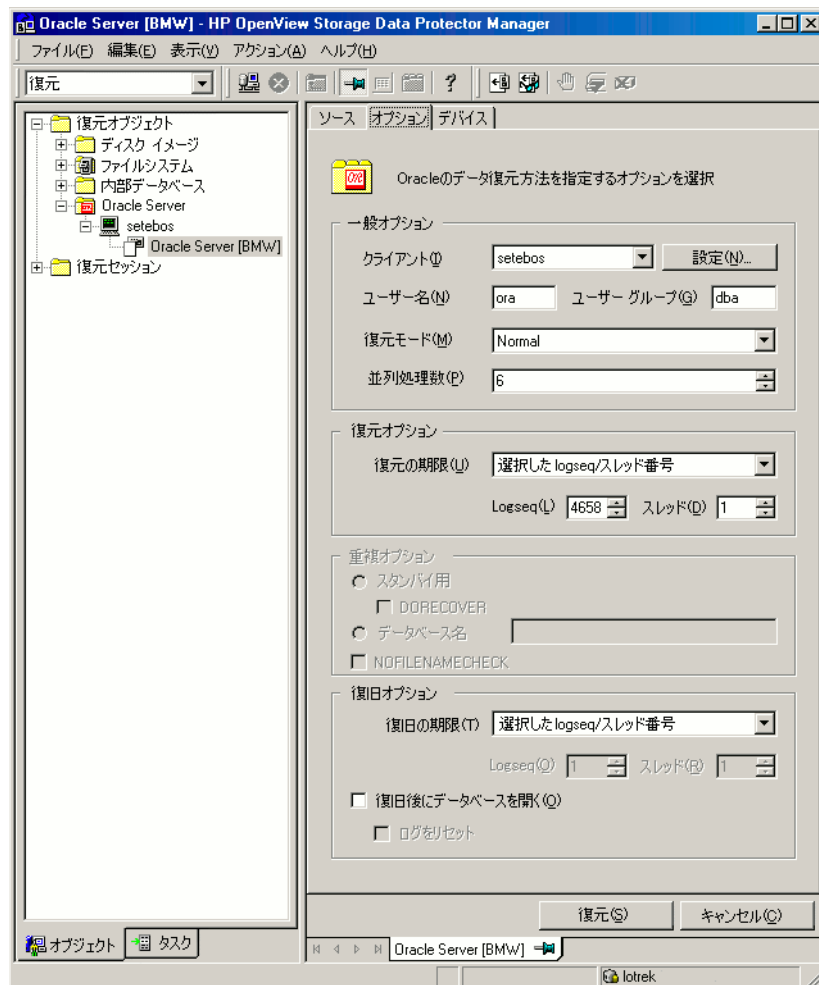
ヒント	同じことを、DB_FILE_NAME_CONVERT 初期化パラメータでも設定できます。 このパラメータは、すべてのターゲット データファイルを取得し、それらを適切に変換します。
-----	--

7. [オプション] ページの [クライアント] ドロップダウン リストから、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェントの開始先となるクライアントを選択します。選択されたものとは別のデータベースにデータベース オブジェクトを復元する場合は、[設定] をクリックし、そのターゲット データベースへのログイン情報を指定してください。

Oracle Data Guard の場合: プライマリ データベースを復元する場合は、プライマリ データベースへのログイン情報を指定してください。スタンバイ データベースを復元する場合は、スタンバイ データベースへのログイン情報を指定してください。指定しなければ、選択したデータベースのログイン情報が使用されます。

その他の復元オプションを設定します。87 ページの「復元、復旧、複製のオプション」を参照してください。

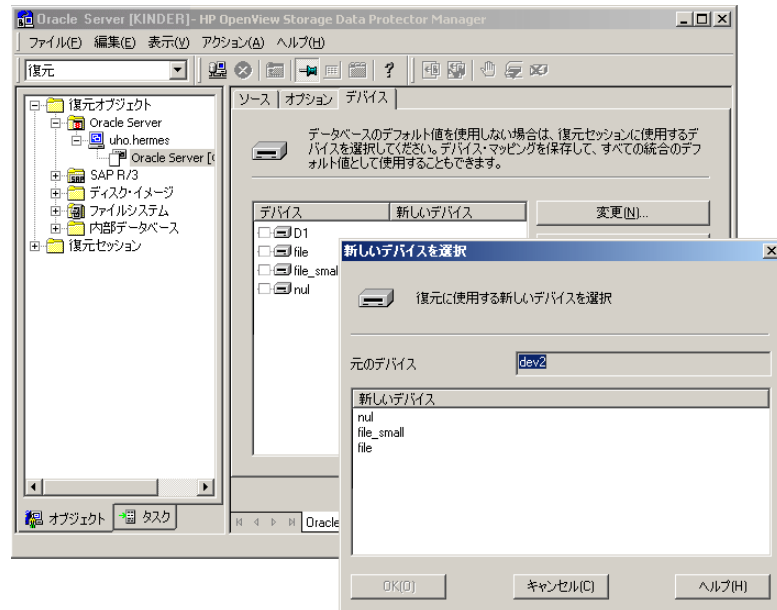
図 1-20 [オプション] ページ



8. [デバイス] ページで、復元に使用するデバイスを選択します。デフォルトでは、バックアップ時に使用したデバイスが復元用デバイスとして選択されますが、別のデバイスを使用することも可能です。項目の復元に使用するデバイスを変更するには、目的のデバイスを選択し、[変更] をクリックします。

[デバイス] ページの詳細については、[F1] キーを押して説明を参照してください。

図 1-21 [デバイス] ページ



9. [復元] をクリックします。

復元後に、以下の手順を実行します。

1. データベースを正しい状態にします。

[ソース] ページで [復元と復旧を実行] または [復旧のみを実行] を選択した場合、データベースが Data Protector によって自動的に Open 状態に切り替えられます。

2. Oracle データベースの復元と復旧をある特定の時点まで行う場合は、セッションが正常に終了したら、リカバリ カタログにデータベースの新しいインカネーションを登録するために、データベースをリセットします。

以下のように、RMAN を使用してターゲットおよびリカバリ カタログ データベースに接続し、データベースをリセットします。

Oracle 9i/10g:

```
rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>RMAN>  
RESET DATABASE;  
RMAN> exit
```

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

3. Data Protector によるデータベース オブジェクトの復旧を選択しておらず、すべてのアーカイブ REDO ログがディスク上にある場合は、データベースの復元後に以下の手順を実行します。

コマンド行ウィンドウを開き、以下のコマンドを実行します。

```
sqlplus /nolog  
SQL>recover database;  
SQL>connect <user>/<password>@<service> as sysdba;  
SQL>alter database open;
```

4. **Oracle Data Guard の場合:** スタンバイ データベースを復元し、すべてのアーカイブ REDO ログがディスク上にある場合は、管理復旧プロセス (ログ適用サービス) を再開します。

```
SQL> ALTER DATABASE RECOVER MANAGED STANDBY DATABASE DISCONNECT;
```

テーブルスペースとデータファイルの復元

テーブルスペースとデータファイルを復元するには、以下の手順に従ってください。

1. コマンド行ウィンドウを開き、データベースが Open 状態であれば、以下のコマンドを実行します。

```
sqlplus /nolog  
SQL>connect <user>/<password>@<service> as sysdba;  
SQL>alter database datafile '<datafile name>' offline;
```

テーブルスペースを復元する場合は、次のコマンドを実行します。

```
SQL>alter tablespace '<tablespace name>' offline;
```

2. 復元が完了したら、以下の手順で、データファイルとテーブルスペースをオンラインに戻します。

コマンド行ウィンドウを開き、以下のコマンドを実行します。

```
sqlplus /nolog
```

```
SQL>connect <user>/<password>@<service> as sysdba
```

データファイルを復元する場合は、次のコマンドを実行します。

```
SQL>alter database datafile '<datafile name>' online;
```

テーブルスペースを復元する場合は、次のコマンドを実行します。

```
SQL>alter tablespace <tablespace name> online;
```

Oracle Data Guard 環境での Oracle データベースの復元と復旧

プライマリ データベースの復元と復旧

プライマリ データベースは、プライマリ データベースまたはスタンバイ データベースのいずれかで実行されたバックアップからでも復元や復旧が行えます。データベースの復元や復旧の手順は、スタンドアロン構成の場合とほとんど同じです。詳細は、71 ページの「Data Protector GUI を使用した Oracle の復元」を参照してください。

スタンバイ データベースの復元と復旧

スタンバイ データベースは、プライマリ データベースまたはスタンバイ データベースのいずれかのバックアップからでも復元や復旧が行えます。データベースの復元や復旧の手順は、スタンドアロン構成の場合とほとんど同じです。詳細は、71 ページの「Data Protector GUI を使用した Oracle の復元」を参照してください。

復旧に必要なアーカイブ REDO ログ ファイルがディスク上になく、テープ上にしか存在しない場合は、RMAN を使用して、復元されたデータファイルを、スタンバイ データベースに最後に適用されたログより大きいシーケンス番号の SCN/log に復旧してください。

UNTIL_SCN を取得します。

```
SQL> SELECT MAX(NEXT_CHANGE#)+1 UNTIL_SCN FROM V$LOG_HISTORY LH, V$DATABASE DB WHERE  
LH.RESETLOGS_CHANGE#=DB.RESETLOGS_CHANGE# AND LH.RESETLOGS_TIME = DB.RESETLOGS_TIME;
```

復旧に必要なアーカイブ REDO ログがディスク上にある場合は、破損したデータファイルのみを復元して、REDO 適用プロセスを再開してください。

スタンバイ データベース全体が破損した場合は、データベースの複製を実行するほうがより効率的です（復元する必要がある破損したデータファイルやテーブルスペースの数が少ない場合を除く）。

データベースの複製は、以下の場合にも実行します。

- プライマリ データベースの制御ファイルが復元または再作成された場合

- プライマリ データベースに対してポイント イン タイム復旧が実行された場合
- データベースの役割のフェイルオーバーが発生した場合

Oracle データベースの複製

プロダクション データベースの複製を実行すると、以下のものが作成されます。

- プロダクション (プライマリ) データベースと同じ DBID を持つスタンバイ データベース。これにより、以下のことが可能になります。
 - 新しいスタンバイ データベースの作成。
 - 以下の状況が発生した場合に、スタンバイ データベースの再作成。
 - スタンバイ データベース全体が破損した場合
 - プライマリ データベースの制御ファイルが復元または再作成された場合
 - プライマリ データベースに対してデータベースのポイント イン タイム復旧が実行された場合
 - データベース ロールの切り替えまたはフェイルオーバーが発生した場合
- 固有の DBID を持つ独立したコピー。このコピーは、データ マイニングやテストに使用できません。

制限事項

- プライマリ データベースのプロキシ コピー バックアップを使用したデータベースの複製はサポートされていません。

前提条件

- プライマリ データベース全体をアーカイブ ログとともにバックアップする必要があります。
- 前回のフル バックアップ以降はテープにバックアップされておらず、かつ、複製に必要なアーカイブ ログがある場合、このログは、ターゲット システム (プロダクション データベースの複製先となるシステム) 上と同じパス名で、複製システム上でも使用可能でなければなりません。
- 補助インスタンスのネット サービス名を構成する必要があります。

- ターゲット データベースが存在するのと同じシステム上でデータベースを複製する場合は、初期化パラメータ `*_PATH`、`*_DEST`、`DB_FILE_NAME_CONVERT`、および `LOG_FILE_NAME_CONVERT` をすべて適切に指定しなければなりません。これにより、ターゲット データベース ファイルが複製データベース ファイルで上書きされるのを防止できます。

制限事項

- ターゲット データベースまたはプロダクション データベースが存在するのと同じシステム上でデータベース（スタンバイ データベース以外）を複製する場合、複製データベースがターゲット データベースと同じ Oracle ホーム ディレクトリに存在しているときには、ターゲット データベースと複製データベースに同じデータベース名を使用できないことに注意します。また、複製データベースがターゲット データベースとは異なる Oracle ホーム ディレクトリに存在している場合は、複製データベースの名前を、同じ Oracle ホーム ディレクトリ内の他のデータベースの名前と異なるものにする必要があります。

プロダクション データベースを複製する場合は、以下の手順を実行します。

- 選択したデータベースの複製先となるクライアント上で、Oracle の補助データベース インスタンスをマウント状態にします。72 ページの「データベースの状態の変更」を参照してください。
- Data Protector GUI のコンテキスト リストで、[復元] を選択します。
- [復元オブジェクト] の下で、[Oracle Server]、プロダクション データベースの存在するクライアントの順に展開し、複製対象のプロダクション データベースをクリックします。こうしたクライアントがいくつも存在する場合は、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェント (ob2rman.pl) の開始先にするクライアントを選択します。
- [復元アクション] ドロップダウン リストから [複製を実行] を選択します。
- [オプション] ページの [クライアント] ドロップダウン リストから、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェント (ob2rman.pl) の開始先となるクライアントを選択します。

[設定] をクリックして、補助データベースへのログイン情報を指定します（ユーザー名、パスワード、ネット サービス名）。ログイン情報が設定されていないと、複製セッションは失敗します。

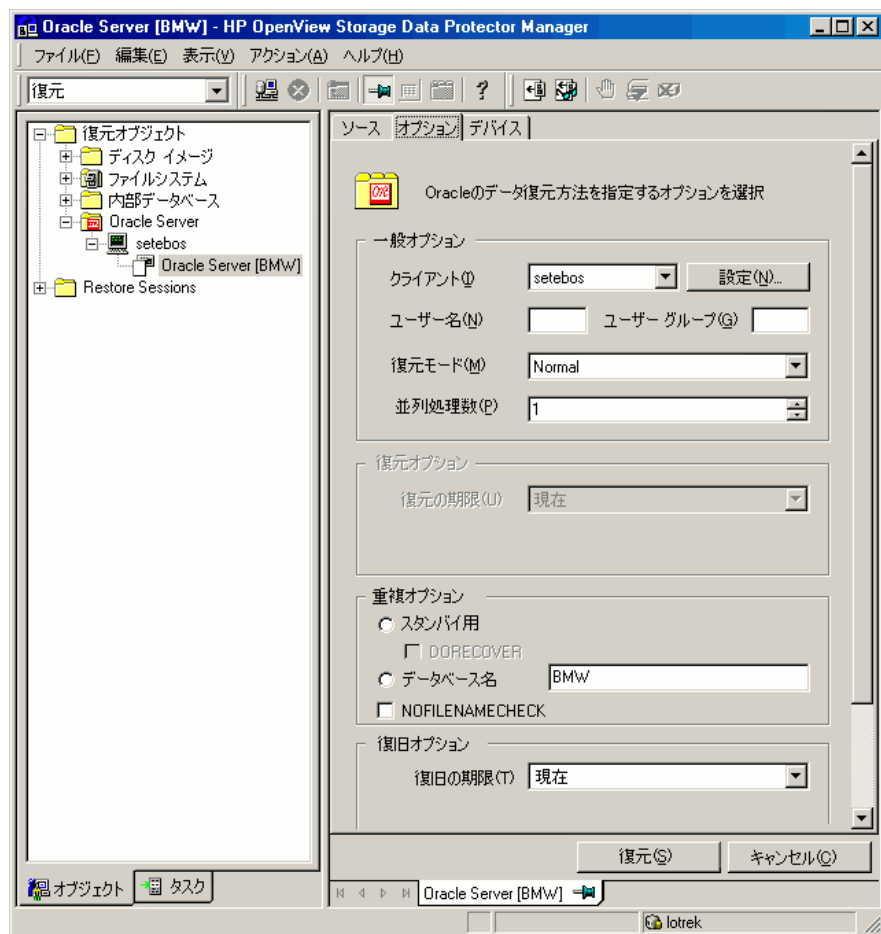
[ユーザー名] と [ユーザー グループ] に、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェントが使用する OSDBA アカウントのユーザー名とユーザー グループを指定します。

[並列処理数] に、データベースの複製に割り当てる RMAN 補助チャネルの数を指定します。

複製オプションを設定します。詳細は、89 ページの「重複オプション」を参照するか、または [F1] キーを押して説明を参照してください。

(スタンバイ用ではない) 新しいデータベース コピーを作成する場合は、複製されたデータベースに対して指定した期限までの復旧が実行されるように、[復旧の期限] オプションも指定してください。

図 1-22 Oracle の重複オプション



6. [復元] をクリックします。

作成されたスタンバイ データベースは、マウント状態のままになっています。管理復旧プロセス（ログ適用サービス）を手動で開始してください。

RMAN コマンドを使用してデータベースを複製する方法については、Oracle のマニュアルを参照してください。

復元、復旧、複製のオプション

復元アクション オプション

ここでは、[ソース] ページ上の各オプションについて説明します。このページでは、GUI を使用して実行する復元と復旧の組み合わせを定義できます。

Data Protector 用語としての「復元」は、データファイルを復元することを意味します。ユーザーは、どのデータベース、テーブルスペース、またはデータファイルを復元するかを選択し、復元をどの時点の状態まで行うかを選択することができます。「復旧」とは、REDO ログを適用することを意味します。ユーザーは、前回のバックアップの時点までのすべての REDO ログを適用できるほか、SCN 番号または logseq に基づいてどの REDO ログを適用するかを選択することもできます。

[復元を実行]

このオプションは、Data Protector を使用してデータベース オブジェクトの復元のみを実行し、復旧は行わない場合に選択します。復元が終了したら、RMAN を使用してデータベースを手動で復旧する必要があります。RMAN を使用してデータベースを復旧する方法については、92 ページの「RMAN を使用した Oracle データベースの復元」を参照してください。

[復元と復旧を実行]

このオプションは、Data Protector を使用してデータベース オブジェクトの復元と復旧の両方を実行する場合に選択します。

[復旧のみを実行]

このオプションは、Data Protector を使用してデータベース オブジェクトの復旧のみを実行する場合に選択します。

[RMAN レポジトリの復元を実行]

このオプションを使用すると、[ソース] ページからデータベース オブジェクトにアクセスできない場合に、リカバリ カタログまたは制御ファイルを復元できます。

[複製を実行]

このオプションは、プロダクションデータベースを複製する場合に使用します。

一般的なオプション

[クライアント]

このオプションは、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア エージェント (ob2rman.pl) の開始先となるクライアントを指定します。

[設定]

[設定] をクリックして、選択したデータベース オブジェクトの復元または複製対象のターゲット データベース (復元と復旧の場合) または補助データベース (複製の場合) へのログイン情報 (ユーザー名、パスワード、ネット サービス名) を指定します。

復元または復旧の場合にこれが指定されていないと、選択したクライアント上に存在する選択したデータベースのログイン情報が使用されます。

複製の場合にこれが指定されていないと、複製セッションは失敗します。

[ユーザー名] (UNIX システムのみ)

このフィールドには、Oracle ユーザー名を入力します。このユーザーは、Oracle の DBA グループに所属している必要があります。

[ユーザー グループ] (UNIX システムのみ)

[ユーザー名] フィールドに入力したユーザーの所属先のグループを入力します。これは、Oracle の DBA グループでなければなりません。

注記	ユーザー名とユーザー グループは、バックアップ所有権の定義に一致している必要があります。このユーザとその特定方法の詳細については、21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」を参照してください。
-----------	---

[復元モード]

このドロップダウン リストでは、どの種類の復元を実行するかを指定できます。以下のオプションがあります。

- [通常]

バージョン A.05.00 より古い Data Protector で、通常のバックアップまたは ZDB をバックアップ セットの方法を使用して実行した場合は、このオプションを使用します。

- [プロキシ コピー]

Oracle RMAN のプロキシ コピー方法を使用して作成された Oracle バックアップ (Data Protector バージョン A.05.10 で作成された Oracle 8i/9i の ZDB など) を復元する場合は、このオプションを使います。

復旧のみを実行する場合、このオプションは無効です。

[並列処理数]

このフィールドでは、バックアップ デバイスからの読み取りが可能な並行データ ストリーム数を指定します。この値を指定しなかった場合、デフォルト値の 1 が使用されます。

[復元モード] で [通常] を選択した場合、復元パフォーマンスを最適化するには、バックアップ時と同じ数のデータ ストリームを指定します。たとえば、バックアップの同時処理数を 3 に設定した場合は、並行データ ストリーム数も 3 に設定します。なお、並行データ ストリーム数を高く設定しすぎると、メモリ消費が過剰になり、リソース不足を招くことがあります。

重複オプション

[複製を実行] を選択した場合にのみ使用可能です。

[スタンバイ用]

スタンバイ データベースを作成するにはこのオプションを選択します。

デフォルトで選択されます。

[DORECOVER]

[スタンバイ用] を選択した場合にのみ使用可能です。

データベースの作成後に RMAN によりデータベースを復旧する場合には、このオプションを選択します。

[データベース名]

新しいデータベース コピーを作成するにはこのオプションを選択します。テキスト ボックスにデータベースの名前を入力してください。ここに入力する名前は、補助データベース インスタンスの開始に使用した初期化パラメータ ファイル内の名前と一致しなければなりません。デフォルトでは、現在選択しているターゲット データベースの名前が設定されます。

[NOFILENAMECHECK]

RMAN による、ターゲット データファイルが複製されたデータファイルと同じ名前を共有しているかどうかのチェックを無効化するには、このオプションを選択します。

ターゲット データファイルと複製されたデータファイルの名前が同じであるが、別のシステム上に存在する場合は、このオプションを選択します。

デフォルトでは選択されません。

復元と復旧のオプション

[復元の期限]

このオプションをドロップダウン リストから選択すると、指定した時点で不完全である復旧に対応するバックアップに選択を制限できます。

- [現在]

このオプションは、最新のフル バックアップを復元する場合に選択します。デフォルトではこのオプションが選択されます。

- [選択した時刻]

このオプションでは、どの時刻までのデータベースを復元するのかを正確に指定します。Data Protector は、復旧に使用できるバックアップを、指定した時刻まで復元します。

- [選択した logseq/ スレッド番号]

logseq 番号は、REDO ログのシーケンス番号です。このオプションでは、復元する REDO ログの上限となる特定の REDO ログ シーケンス番号とスレッド番号を指定します。Data Protector は、復旧に使用できるバックアップを、指定したログ シーケンス番号まで復元します。

- [選択した SCN 番号]

このオプションでは、どの SCN 番号まで復元を実行するのかを指定します。Data Protector は、復旧に使用できるバックアップを、指定した SCN 番号まで復元します。

[復旧の期限]

このオプションをドロップダウン リストから選択すると、どの時点の状態まで復旧を実行するかを指定できます。

- [現在]

Data Protector により RMAN が起動され、すべてのアーカイブ REDO ログを適用することによりデータベースは最新の時点に復旧されます。デフォルトではこのオプションが選択されます。

- [選択した時刻]

このオプションでは、アーカイブ ログを適用する正確な時刻を指定します。

- [選択した logseq/ スレッド番号]

logseq 番号は、REDO ログのシーケンス番号です。このオプションでは、復旧する REDO ログの上限となる特定の REDO ログ シーケンス番号とスレッド番号を指定します。

- [選択した SCN 番号]

このオプションでは、どの SCN 番号まで復旧を実行するのかを指定します。

ログをリセットする場合は、データベースもリセットします。リセットしないと、Oracle は次のバックアップ処理ですでにリセットされたログを使用しようとするため、バックアップが失敗します。ターゲットおよびリカバリ カタログ データベースにログインし、以下を実行します。

Oracle 9i/10g:

```
rman target <Target_Database_Login> catalog  
<Recovery_Catalog_Login>
```

```
RMAN> RESET DATABASE;
```

```
RMAN> exit
```

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

〔復旧後にデータベースを開く〕

復旧を実行した後、データベースをオープンします。

〔ログをリセット〕

データベースをオープンした後に、アーカイブ ログをリセットします。

以下の場合、ログは必ずリセットしてください。

- 不完全な復旧の後。
- 復旧または復元と復旧に制御ファイルのバックアップが使用される場合。

次の場合は、ログはリセット *しない* ください。

- 完全な復旧の後で、復旧または復元と復旧に制御ファイルのバックアップが使用されない場合。
- プライマリ データベース上で、スタンバイ データベースにアーカイブ ログが使用されている場合。ただし、アーカイブ ログをリセットする必要がある場合は、スタンバイ データベースを再作成してください。

〔復元の期限〕オプションを〔現在〕に設定しているときにログをリセットした場合、警告が表示され、制御ファイルのバックアップを復元に使用する場合にのみログをリセットすべきことが通知されます。

注記

Oracle では、〔ログをリセット〕オプションでデータベースがオープンされた後、すぐに完全なバックアップを行うことが推奨されています。

RMAN を使用した Oracle データベースの復元

Oracle システムに対して、Data Protector はメディア管理ソフトウェアとして機能します。したがって、RMAN を復元に使用できます。

この項では、復元の実行方法の例についてのみ説明します。この例は、復元が必要などのような状況にも適用できるわけではありません。

以下の作業の実行方法については、『Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。

- データベース、テーブルスペース、制御ファイル、データファイルの復元と復旧
- データベースの複製

以下の場合について、復元例を示します。

- 95 ページの「データベース全体の復元および復旧の例」
- 97 ページの「ポイント イン タイム復元の例」
- 99 ページの「テーブルスペースの復元および復旧の例」
- 101 ページの「データファイルの復元および復旧の例」
- 104 ページの「アーカイブ ログの復元の例」

Oracle 制御ファイルの復元と復旧の手順は、中央レポジトリとしてリカバリ カタログと制御ファイルのどちらを使用しているか、また使用している Oracle データベースのバージョンによって微妙に異なります。制御ファイルの復元方法の詳細は、『Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。

Oracle データベースの復元準備

Oracle データベースの復元は、データベースがマウント モードになっている場合に実行可能です。ただし、テーブルスペースまたはデータファイルの復元を行う場合は、Oracle データベースの一部のみがオフラインに設定できます。

前提条件

Oracle データベースの復元を開始する前に、以下の要件を満たす必要があります。

- リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、そのデータベースがオープンしていることを確認してください。データベースをオンラインにできない場合は、そのリカバリ カタログ データベースを復元する必要があります。リカバリ カタログ データベースの復元方法については、69 ページの「Oracle データベースの復元」を参照してください。
- 制御ファイルが使用可能でなくてはなりません。制御ファイルが使用できない場合は復元する必要があります。詳細については、『Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。

リカバリ カタログ データベースまたは制御ファイルの復元をする場合、この復元をまず実行してください。そうしないと、Oracle データベースの他の部分の復元はできません。

リカバリ カタログ データベースまたは制御ファイルが適切な場所にあることが確実な場合は、リカバリ カタログ データベースを開始します。

- 以下の環境変数が設定されていることを確認してください。

✓ ORACLE_BASE

Oracle と Data Protector の統合

Oracle データベースの復元

- ✓ ORACLE_HOME
- ✓ ORACLE_TERM
- ✓ DB_NAME
- ✓ PATH
- ✓ NLS_LANG
- ✓ NLS_DATE_FORMAT

Windows の例

```
ORACLE_BASE=<Oracle_home>
ORACLE_HOME=<Oracle_home>\product\10.1.0
ORACLE_TERM=hp
DB_NAME=PROD
PATH=$PATH:<Oracle_home>\product\10.1.0\bin
NLS_LANG=american
NLS_DATE_FORMAT='Mon DD YYYY HH24:MI:SS'
```

UNIX の例

```
ORACLE_BASE=/opt/oracle
ORACLE_HOME=/opt/oracle/product/10.1.0
ORACLE_TERM=hp
DB_NAME=PROD
PATH=$PATH:/opt/oracle/product/10.1.0/bin
NLS_LANG=american
NLS_DATE_FORMAT='Mon DD YYYY HH24:MI:SS'
```

OpenVMS の例

```
ORACLE_HOME=DKA400:[ORACLE9I]
ORACLE_TERM=hp
```


DB_NAME=PROD

- /etc/oratab ファイルに以下の行が含まれているかを確認します。

Windows の場合: PROD:<Oracle_home>¥product¥10.1.0:N

UNIX の場合: PROD:/opt/oracle/product/10.1.0:N

OpenVMS の場合:

— **Oracle 9i:**

<oracle_home>/oratab

TEST:/DKA400/ORACLE9I:N

CAT:/DKA400/ORACLE9I:N

— **Oracle 8i:**

<oracle_home>/rdbms/ORA_RDBMS_SIDS.DAT

VMS1 TEST TEST

VMS1 CAT CAT

最後の文字によって、ブートアップ時にデータベースを自動的に起動する (Y) か、しない (N) が決定されます。

例で使用する接続文字列

下の例では、以下の接続文字列が使われています。

- ターゲット データベースへのターゲット接続文字列:

sys/manager@PROD

sys はユーザー名、manager はパスワード、PROD はネット サービス名です。

- リカバリ カタログ データベースへのリカバリ カタログ接続文字列:

rman/rman@CATAL

rman はユーザー名とパスワード、CATAL はネット サービス名です。

データベース全体の復元および復旧の例

データベース全体を復元および復旧するには、すべてのアーカイブ ログを復元して適用する必要があります。データベース全体を復元および復旧するには、次の手順を実行します。

1. Oracle RMAN にログインします。

リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- OpenVMS の場合 : `rman target sys/manager@PROD sys/manager@PROD catalog rman/rman@CAT`

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログ データベースを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- OpenVMS の場合 : `rman target sys/manager@PROD nocatalog`

2. データベース全体の復元と復旧を開始します。

```
run{
allocate channel 'dev1' type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)';
restore database;
recover database;
sql 'alter database open';
release channel 'dev1';
}
```

スクリプトをファイルに保存し、このファイルを使ってデータベース全体の復元を実行することもできます。この場合の手順は、次のとおりです。

1. `/var/opt/omni/tmp` ディレクトリ (UNIX システムの場合) または `<Data_Protector_home>%tmp` ディレクトリ (Windows システムの場合) に、ファイル `restore_database` を作成します。
2. データベース全体の復元を開始します。

リカバリ カatalog データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_datafile`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_datafile`

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カatalog データベースを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_datafile`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_datafile`

ポイント イン タイム復元の例

ポイント イン タイム復元を実行するには、特定の日時のアーカイブ ログを復元し、適用する必要があります。データベースのポイント イン タイム復元および復旧を実行するには、以下の手順に従ってください。

1. Oracle RMAN にログインします。

リカバリ カatalog データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- OpenVMS の場合: `rman target sys/manager@PROD sys/manager@PROD catalog rman/rman@CAT`

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カatalog を使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- OpenVMS の場合 : `rman target sys/manager@PROD nocatalog`

2. ポイント イン タイム復元を開始します。

```
run{
allocate channel 'dev1' type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)';
set until time 'Mar 14 2004 11:40:00';
restore database;
recover database;
sql 'alter database open';
release channel 'dev1';
}
```

3. ポイント イン タイム復元を実行した後、リカバリ カタログ内のデータベースをリセットする必要があります。

スクリプトをファイルに保存し、このファイルを使ってポイント イン タイム復元を実行することもできます。

1. `/var/opt/omni/tmp` または `<Data_Protector_home>%tmp` ディレクトリに、ファイル `restore_PIT` を作成します。
2. ポイント イン タイム復元を開始します。

リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_PIT`
- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_PIT`

Oracle 8i:

上記の構文で、`catalog` の代わりに `rcvcat` を使用します。

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_PIT`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_PIT`

テーブルスペースの復元および復旧の例

喪失した表や破損した表がある場合は、テーブルスペース全体を復元および復旧する必要があります。テーブルスペースを復元する場合、データベースの一部だけをオフラインに設定できます。したがって、データベースを mount モードにする必要はありません。リカバリ カタログ データベースと制御ファイルのどちらを使っても、テーブルスペースは復元および復旧できます。以下の手順に従ってください。

1. Oracle RMAN にログインします。

リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- OpenVMS の場合: `rman target sys/manager@PROD sys/manager@PROD catalog rman/rman@CAT`

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- OpenVMS の場合: `rman target sys/manager@PROD nocatalog`

2. テーブルスペースの復元および復旧を開始します。

- データベースがオープンされている場合、テーブルスペースを復元および復旧するスクリプトは、以下の形式にしてください。

```
run{
```

```
allocate channel <dev1> type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)';

sql 'alter tablespace TEMP offline immediate';

restore tablespace TEMP;

recover tablespace TEMP;

sql 'alter tablespace TEMP online';

release channel dev1;

}
```

- データベースがマウントされている場合、テーブルスペースを復元および復旧するスクリプトは、以下の形式にしてください。

```
run{

allocate channel <dev1> type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>) ' ;

restore tablespace 'TEMP';

recover tablespace 'TEMP';

release channel <dev1>;

}
```

スクリプトをファイルに保存し、このファイルを使ってテーブルスペース全体の復元を実行することもできます。

1. /var/opt/omni/tmp ディレクトリ (UNIX システムの場合) または
<Data_Protector_home>%tmp ディレクトリ (Windows システムの場合) に、ファイル
restore_TAB を作成します。

2. テーブルスペースの復元を開始します。

リカバリ カatalog データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: <ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog
rman/rman@CATAL cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_TAB
- UNIX の場合: <ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog
rman/rman@CATAL cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_TAB

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_TAB`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_TAB`

データファイルの復元および復旧の例

データファイルを復元および復旧する場合、オフラインにできるのはデータベースの一部のみです。

データファイルを復元および復旧するには、以下の手順に従ってください。

1. Oracle RMAN にログインします。

リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- OpenVMS の場合: `rman target sys/manager@PROD sys/manager@PROD catalog rman/rman@CAT`

Oracle 8i:

上記の構文で、`catalog` の代わりに `rcvcat` を使用します。

リカバリ カタログ データベースを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合: `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- UNIX の場合: `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- OpenVMS の場合: `rman target sys/manager@PROD nocatalog`

2. データファイルの復元および復旧を開始します。

- データベースがオープンされている場合、データファイルを復元するスクリプトは、以下の形式にしてください。

UNIX の場合

```
run{
allocate channel dev1 type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)' ;

sql "alter database datafile
'/opt/oracle/data/oradata/DATA/temp01.dbf' offline";

restore datafile '/opt/oracle/data/oradata/DATA/temp01.dbf';
recover datafile '/opt/oracle/data/oradata/DATA/temp01.dbf';

sql "alter database datafile '/opt/oracle/data/oradata/DATA/temp01.dbf'
online";

release channel dev1;
}
```

Windows の場合

```
run{
allocate channel dev1 type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)' ;

sql "alter database datafile 'C:¥oracle¥data¥oradata¥DATA¥temp01.dbf'
offline";

restore datafile 'C:¥oracle¥data¥oradata¥DATA¥temp01.dbf';
recover datafile 'C:¥oracle¥data¥oradata¥DATA¥temp01.dbf';

sql "alter database datafile 'C:¥oracle¥data¥oradata¥DATA¥temp01.dbf'
online";

release channel dev1;
}
```

- データベースがマウントされている場合、データファイルを復元および復旧するスクリプトは、以下の形式にしてください。

UNIX の場合

```
run{
allocate channel dev1 type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)' ;

restore datafile '/opt/oracle/data/oradata/DATA/temp01.dbf';
```



```
recover datafile '/opt/oracle/data/oradata/DATA/temp01.dbf';
release channel dev1;
}
```

Windows の場合

```
run{
allocate channel dev1 type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)';
restore datafile '<Oracle_home>%data%oradata%DATA%temp01.dbf';
recover datafile '<Oracle_home>%data%oradata%DATA%temp01.dbf';
release channel dev1;
}
```

スクリプトをファイルに保存し、このファイルを使ってデータファイルの復元を実行することもできます。

1. /var/opt/omni/tmp ディレクトリ (UNIX システムの場合) または
<Data_Protector_home>%tmp ディレクトリ (Windows システムの場合) に % ファイル
restore_dbf を作成します。
2. データファイルの復元を開始します。

リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: <ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog
rman/rman@CATAL cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_dbf
- UNIX の場合: <ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog
rman/rman@CATAL cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_dbf

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログ データベースを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合: <ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog
cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_dbf

- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_dbf`

アーカイブ ログの復元の例

アーカイブ ログを復元するには、以下の手順に従います。

1. Oracle RMAN にログインします。

リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog rman/rman@CATAL`
- OpenVMS の場合 : `rman target sys/manager@PROD sys/manager@PROD catalog rman/rman@CAT`

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログ データベースを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog`
- OpenVMS の場合 : `rman target sys/manager@PROD nocatalog`

2. アーカイブ ログの復元を開始します。

```
run{  
allocate channel dev1 type 'sbt_tape' parms  
'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>)' ;  
restore archivelog all;  
release channel dev1;  
}
```

スクリプトをファイルに保存し、このファイルを使ってアーカイブ ログの復元を実行することもできます。

1. /var/opt/omni/tmp ディレクトリ (UNIX システムの場合) または
<Data_Protector_home>%tmp ディレクトリ (Windows システムの場合) に % ファイル
restore_arch を作成します。
2. アーカイブ ログの復元を開始します。

リカバリ カタログ データベースを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

Oracle 9i/10g:

- Windows の場合: <ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD catalog
rman/rman@CATAL cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_arch
- UNIX の場合: <ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD catalog
rman/rman@CATAL cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_arch

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログ データベースを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

- Windows の場合: <ORACLE_HOME>%bin%rman target sys/manager@PROD nocatalog
cmdfile=<Data_Protector_home>%tmp%restore_arch
- UNIX の場合: <ORACLE_HOME>/bin/rman target sys/manager@PROD nocatalog
cmdfile=/var/opt/omni/tmp/restore_arch

CLI を使用した Oracle の復元

リカバリ カタログの復元

Data Protector では、Oracle リカバリ カタログの論理バックアップを含むバイナリ ファイルを復元できます。このバイナリ ファイルは、Oracle Export ユーティリティを使って作成されます。また、このユーティリティは Oracle データベースを読み取って、バイナリ ファイルに出力を書き込みます。このファイルは、書き込み完了後に Data Protector によってバックアップされます。

Oracle Import ユーティリティを使うと、このファイルをディスクに復元した後に Oracle データベースにインポートすることができます。

Oracle リカバリ カタログを復元するには、以下の手順を実行します。

1. Oracle リカバリ カタログ データベースにログインします。リカバリ カタログ データベースが存在すること、またリカバリ カタログが存在しないことを確認します。必要であれば、RMAN コマンド `DROP CATALOG` でリカバリ カタログを削除します。

Oracle リカバリ カタログのオーナーを特定します。必要であれば、Oracle ユーザーを作成します。

UNIX では、Data Protector は、Oracle のリカバリ カタログへのログイン情報を Data Protector Oracle 構成ファイルから決定します。

2. 環境変数 `OB2APPNAME` を設定します。この変数の値は、Oracle リカバリ カタログではなくターゲット データベースの名前 (`DB_NAME`) に設定する必要があります。

Windows の場合: `set OB2APPNAME=<DB_NAME>`

UNIX の場合:

- `sh` 型のシェルを使用している場合は、以下のコマンドを実行します。

```
OB2APPNAME="<DB_NAME>"
```

```
export OB2APPNAME
```

- `csh` 型のシェルを使用している場合は、以下のコマンドを実行します。

```
setenv OB2APPNAME "<DB_NAME>"
```

OpenVMS の場合: `$DEFINE/log/process ob2appname <DB_NAME>`

3. 以下のコマンドを実行します。

Windows の場合: `<Data_Protector_home>\bin` ディレクトリから :

```
perl -I..¥lib¥perl ob2rman.pl -restore_catalog -session <Session_ID>  
[-apphost <application_hostname>]
```

HP-UX および Solaris の場合:

```
/opt/omni/lbin/ob2rman.pl -restore_catalog -session <session_ID>  
[-apphost <application_hostname>]
```

その他の UNIX の場合:

```
/usr/omni/bin/ob2rman.pl -restore_catalog -session <session_ID> [-apphost  
<application_hostname>]
```

OpenVMS の場合:

```
$@OMNI$ROOT: [BIN]OMNI$CLI_SETUP.COM  
$ob2rman-restore_catalog -session <session_ID> [-apphost  
<application_hostname>]
```

バックアップセッションの *Session_ID* を入力します。オブジェクト コピーの場合には、コピー セッション ID ではなく、オブジェクトのバックアップ ID (オブジェクトのバックアップ セッション ID と同じ) を入力します。

他のデバイスを使用した復元

Data Protector では、Oracle データベース オブジェクトを、バックアップに使用したデバイス以外にも復元することができます。

これらのデバイスは、`/etc/opt/omni/server/cell/restoreddev` ファイル (UNIX システムの場合) または `<Data_Protector_home>%Config%server%Cell%restoreddev` ファイル (Windows システムの場合) に、次の形式で指定します。

```
"DEV 1" "DEV 2"
```

ここで、

DEV 1 には元のデバイス、DEV 2 には新しいデバイスを指定します。

Windows の場合、このファイルは UNICODE 形式でなくてはなりません。

このファイルは、使用後、削除してください。

例

DAT1 という名前のデバイスに Oracle オブジェクトがバックアップされているとします。これらを DAT2 という名前のデバイスから復元するには、`restoreddev` ファイルに次のエントリを指定します。

```
"DAT1" "DAT2"
```

障害復旧

障害復旧は、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。それだけに、障害復旧が正しく実行されるかどうかは関係するすべてのメーカーに依存します。障害復旧の際、以下に示す情報をガイドラインとして使用してください。

障害復旧に対する準備方法については、データベースやアプリケーション メーカーの指示に従ってください。Data Protector を使ってシステムの障害復旧を行う方法は、『HP OpenView Storage Data Protector 障害復旧ガイド』を参照してください。

以下に、アプリケーションの一般的な復旧手順を示します。

1. オペレーティング システムの復旧を完了します。
2. データベースやアプリケーションのインストール、構成、初期化を行い、Data Protector メディア上のデータをシステムにロードします。データベースの準備に必要な手順の詳細については、各データベースやアプリケーションのマニュアルを参照してください。
3. データベースやアプリケーション サーバに、必要な Data Protector クライアント ソフトウェアがインストールされ、データベースやアプリケーションに適した構成になっていることを確認します。この章の手順に従ってください。また、Data Protector の Oracle 用復元 GUI を使用してデータベース項目を復元する方法については、このマニュアルの 71 ページの「Data Protector GUI を使用した Oracle の復元」を参照してください。
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メーカーの指示に従って、データベースを再びオンラインにするために必要な追加手順を行います。

Oracle のバックアップと復元のモニター

バックアップ中には、システム メッセージが Data Protector モニターに送信されます。Data Protector ユーザー インタフェースがインストールされている Data Protector クライアントであれば、ネットワーク内のどのクライアントからでも、バックアップ セッションをモニターすることができます。

現在のセッションのモニター

Data Protector GUI を使用して実行中のセッションをモニターするには、以下の手順に従ってください。

1. コンテキスト リストで「モニター」をクリックします。
結果エリアに、現在実行中のすべてのセッションが表示されます。
2. モニターしたいセッションをダブルクリックします。

セッションのクリア

完了あるいは中断したすべてのセッションを「モニター」コンテキストの結果エリアから削除するには、以下の手順を実行します。

1. Scoping ペインで、「現在のセッション」をクリックします。
2. 「アクション」メニューで、「セッションのクリア」を選択します。あるいはツールバーの「セッションのクリア」アイコンをクリックします。

完了あるいは中断した特定のセッションを現在のセッション リストから削除するには、そのセッションを右クリックして「リストから削除」を選択します。

注記	Data Protector GUI を再起動した場合、完了あるいは中断したすべてのセッションは自動的に「モニター」コンテキストの結果エリアから削除されます。
-----------	---

モニター ツール

バックアップおよび復元の進行状況も、以下の SQL 文を使って Oracle ターゲット データベースに照会することでモニターできます。

```
select * from v$SESSION_LONGOPS where compnam='dbms_backup_restore';
```

完了または中断したセッションの詳細については、「以前のセッションの表示」を参照してください。

以前のセッションの表示

Data Protector GUI を使用して以前のセッションを表示するには、以下の手順を実行します。

1. コンテキスト リストで「内部データベース」をクリックします。
2. Scoping ペインで、「セッション」を展開し、IDB に保存されているすべてのセッションを表示します。

セッションは日付でソートされています。各セッションは、YY/MM/DD 書式の日付と一意の番号からなるセッション ID で識別されます。
3. セッションを右クリックして「プロパティ」を選択し、セッションの詳細を表示します。
4. 「一般」、「メッセージ」、または「メディア」タブをクリックして、それぞれセッションについての一般情報、セッションのメッセージ、またはこのセッションで使われるメディアについての情報を表示します。

Oracle のバックアップ セッションと復元セッションに関する詳細情報は、Oracle サーバ システム上の以下のログにも書き込まれます。

- Data Protector は、次の場所にログを書き込みます。

Windows の場合: <Data_Protector_home>\log¥oracle8.log

HP-UX および Solaris の場合: /var/opt/omni/log/oracle8.log

その他の UNIX の場合: usr/omni/log/oracle8.log

OpenVMS の場合: OMNI\$ROOT:[LOG]ORACLE8.LOG

- Oracle は <Oracle user dump directory>¥sbtio.log ファイルにログを書き込みます。

UNIX および OpenVMS システムにおける Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用

Oracle サーバシステム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアをアンインストールしても、Oracle サーバソフトウェアから MML へのリンクはそのまま残ります。このリンクを削除するには、Oracle バイナリを再リンクする必要があります。これを行わないと、統合ソフトウェアを削除した後で Oracle サーバを開始できなくなります。

Oracle サーバシステム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアをアンインストールした後は、111 ページの「HP-UX システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンク削除」または 111 ページの「Solaris およびその他の UNIX システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンク削除」に説明されている手順に従ってください。

HP-UX システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンク削除

HP-UX システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンクを削除するには、次の手順に従います。

1. ディレクトリを `<ORACLE_HOME>/lib` に変更します。

```
cd <ORACLE_HOME>/lib (32 ビット Oracle の場合)
```

```
cd <ORACLE_HOME>/lib64 (64 ビット Oracle 8i の場合)
```

```
cd <ORACLE_HOME>/lib (64 ビット Oracle 9i/10g の場合)
```

2. `<ORACLE_HOME>/lib` ディレクトリに `libobk.sl.orig` ファイルが存在する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
mv libobk.sl.orig libobk.sl
```

`libobk.sl.orig` は、統合ソフトウェアの構成前から存在していた Oracle ソフトリンクです。

Solaris およびその他の UNIX システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンク削除

Solaris およびその他の UNIX システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンクを削除するには、以下の手順に従います。

1. ディレクトリを `<ORACLE_HOME>/lib` に変更します。

Oracle と Data Protector の統合

UNIX および OpenVMS システムにおける Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用

```
cd <ORACLE_HOME>/lib (32 ビット Oracle の場合)
```

```
cd <ORACLE_HOME>/lib64 (64 ビット Oracle 8i の場合)
```

```
cd <ORACLE_HOME>/lib (64 ビット Oracle 9i/10g の場合)
```

2. <ORACLE_HOME>/lib ディレクトリに libobk.so.orig ファイルが存在する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
mv libobk.so.orig libobk.so
```

libobk.so.orig は、統合ソフトウェアの構成前から存在していた Oracle ソフトリンクです。

OpenVMS システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアのリンク削除

Oracle 8i

デフォルトのリンク手順を使用して、Oracle 8i バイナリを再リンクします。詳細については、Oracle のマニュアルを参照してください。

Oracle 9i

OpenVMS 上で動作する Oracle 9i の場合は、Oracle サーバ上で Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアをアンインストールした後に Oracle 9i バイナリを再リンクする必要はありません。

Oracle RMAN メタデータと Data Protector のメディア管理 データベースの同期化

ここでは、Oracle RMAN メタデータと Data Protector のメディア管理データベースを同期化する方法を説明します。

RMAN メタデータには、ターゲット データベースに関する情報が保持されています。RMAN は、この情報をすべてのバックアップ、復元、および保守操作に使用します。メタデータは、リカバリ カタログ データベースと制御ファイルのどちらにも保存できます。

Oracle 側でテープ バックアップや復元を利用するには、Data Protector のメディア管理機能が必要です。

Data Protector には、独自のデータ保護ポリシーがありますが、これは Oracle RMAN メタデータと自動的に同期化されません。両方のカタログを同期化するには、RMAN を使って以下のコマンドを実行します。

```
allocate channel for maintenance type 'sbt_tape' parms
'ENV=(OB2MAINTENANCE=1)';
crosscheck backup completed after "TO_DATE('01/13/06 10:30:00','MM/DD/YY
HH24:MI:SS')";
release channel;
```

RMAN は、レポジトリ内のすべてのバックアップをチェックし、各バックアップが利用可能かどうかを MMDB に照会します。照会結果に応じて、バックアップに期限切れまたは利用可能のマークを付けます。上の例では、MMDB により期限切れと報告されているバックアップを削除せずに、期限切れとしてマークしていることに注意してください。

リカバリ カタログ データベースから期限の切れたバックアップ オブジェクトを削除するには、RMAN を使用して以下のコマンドを実行します。

```
delete expired backup;
```

リカバリ カタログの保守の詳細については、『Oracle8i Oracle Recovery Manager User's Guide and References』を参照してください。

ヒント 同期化は、以下のタイミングで実行することをお勧めします。

- Oracle オブジェクトが格納されているメディアを Data Protector でインポートまたはエクスポートした後
 - Oracle オブジェクトが格納されているメディアの保護期限が切れたとき
-

トラブルシューティング

この項では、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアに関する一般的な確認および検証事項の一覧と、この統合ソフトウェア使用時に発生する可能性がある問題を挙げて説明します。

Data Protector 全般に関するトラブルシューティング情報については、『HP OpenView Storage 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、オンライン ヘルプの検索キーワード「パッチ」で表示される内容を参照してください。
- ✓ Data Protector 全般に関する制限事項、既知の問題とその回避方法については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』を参照してください。
- ✓ サポートされているバージョン、プラットフォームなどに関する最新の情報については、http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。

UNIX システムにおける Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用

Oracle サーバ システム上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアをアンインストールしても、Oracle サーバ ソフトウェアから MML へのリンクはそのまま残ります。このリンクを取り除くには、Oracle バイナリを再構築 (Oracle 8) または再リンク (Oracle 8i/9i/10g) する必要があります。これを行わないと、統合ソフトウェアを削除した後で Oracle サーバを開始できなくなります。

Oracle サーバを再び使用可能にする方法については、111 ページの「UNIX および OpenVMS システムにおける Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用」を参照してください。

一般的なトラブルシューティング

Oracle 8i から Oracle 9i へのアップグレード後、Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアの使用中に Data Protector が「12:8422」エラーを報告する

問題

Oracle 8i を Oracle 9i にアップグレードした後、Oracle インスタンスの構成中またはバックアップ中に以下のエラーが返されます。

```
*RETVAL*8422
```

対策

Oracle 8i `svrmgr1` バイナリを、Data Protector が検出しないよう別の名前に変更します。Oracle 8i から Oracle 9i へのアップグレード処理では、Oracle 8i の `svrmgr1` バイナリは削除されず、パーミッションが変更されます。`svrmgr1` バイナリの名前を変更すれば、Data Protector は本来使用すべき Oracle 9i の `sqlplus` を使用できるようになり、操作は正常に終了します。

統合ソフトウェアに関連する Oracle 側の前提条件のチェック (UNIX システムの場合)

以下の手順の詳しい実行方法については、Oracle のマニュアルを参照してください。

1. 以下の手順に従い、Oracle ターゲット データベースにアクセスできることと、そのデータベースがオープンされていることを確認します。

<ORACLE_HOME> と <DB_NAME> を以下のようにエクスポートします。

- sh 型のシェルを使用している場合は、以下のコマンドを入力します。

```
ORACLE_HOME="<ORACLE_HOME>"
```

```
export ORACLE_HOME
```

```
DB_NAME="<DB_NAME>"
```

```
export DB_NAME
```

- csh 型のシェルを使用している場合は、以下のコマンドを入力します。

```
setenv ORACLE_HOME "<ORACLE_HOME>"
```

```
setenv DB_NAME "<DB_NAME>"
```

SQL*Plus を <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
bin/sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Target database login>;  
select * from dba_tablespaces;  
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle ターゲット データベースをオープンします。

2. 以下の方法で、リカバリ カタログ（使用している場合）にアクセスできるかどうかを検証します。

115 ページの手順に従って、<ORACLE_HOME> と <DB_NAME> をエクスポートします。

SQL*Plus を <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
bin/sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Recovery_Catalog_Login>  
select * from rcver;  
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、リカバリ カタログを開きます。

3. TNS リスナが、Oracle ターゲット データベースとリカバリ カタログ データベースに対して正しく構成されていることを確認します。これは適切なネットワーク接続の確立に必要です。

115 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートします。

リスナを <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
bin/lsnrctl status <service>  
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、TNS リスナを起動し、Oracle のマニュアルで、TNS 構成ファイル (LISTENER.ORA) の作成方法に関する項を参照してください。

115 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートします。

SQL*Plus を <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
bin/sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Target_Database_Login>
```

```
exit
```

続いて、以下のように入力します。

```
connect <Recovery_Catalog_Login>
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルで、TNS 構成ファイル (TNSNAMES.ORA) の作成方法に関する項を参照してください。

4. Oracle ターゲット データベースとリカバリ カタログ データベースが、システム権限を使ってリモート接続できるよう構成されているかどうかを検証します。

115 ページの手順に従って、<ORACLE_HOME> をエクスポートします。

SQL*Plus を <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
bin/sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Target_Database_Login> as SYSDBA
```

```
exit
```

続いて、以下のように入力します。

```
bin/sqlplus connect <Recovery_Catalog_Login> as SYSDBA
```

```
exit
```

SYSDBA の代わりに SYSOPER を使って、上記の手順を繰り返します。

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルを参照し、パスワード ファイルの設定と、init<DB_NAME>.ora ファイル内の関連パラメータの設定を行ってください。

5. リカバリ カタログを使用する場合は、ターゲット データベースがリカバリ カタログに登録されているかどうかを検証します。

115 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートし、SQL*Plus を起動します。

```
bin/sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Recovery_Catalog_Login>;  
select * from rc_database;  
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Data Protector を使って構成を行うか、または Oracle マニュアルのリカバリ カタログ データベースへの Oracle ターゲット データベースの登録方法に関する項目を参照してください。

6. RMAN チャンネル タイプのディスクを使って、ディスクへ直接バックアップと復元を実行できるかどうかを検証します。

リカバリ カタログを使用する場合は、以下の手順に従います。

115 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートし、RMAN を起動します。

Oracle 9i/10g:

```
bin/rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>  
cmd_file=rman_script
```

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下の手順に従います。

115 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートし、RMAN を起動します。

```
bin/rman target <Target_Database_Login> nocatalog cmd_file=rman_script
```

RMAN スクリプトの例は、以下のとおりです。

```
run {allocate channel 'dev0' type disk;  
backup tablespace <tablespace_name>  
format '<ORACLE_HOME>/tmp/<datafile_name>';}
```

バックアップが正常に終了したら、以下の復元スクリプトを実行し、バックアップしたテーブルスペースを復元します。

```
run {  
allocate channel 'dev0' type disk;  
sql 'alter tablespace <tablespace_name> offline immediate';  
restore tablespace <tablespace_name>;  
recover tablespace <tablespace_name>;
```



```
sql 'alter tablespace <tablespace_name> online'  
release channel 'dev0';  
}
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルで、RMAN を使用してディスクへのバックアップと復元を直接実行する方法の詳細を確認してください。

統合ソフトウェアに関連する Oracle 側の 前提条件のチェック (Windows システムの場合)

以下の手順の詳しい実行方法については、Oracle のマニュアルを参照してください。

1. 以下の手順に従い、Oracle ターゲット データベースにアクセスできることと、そのデータベースがオープンされていることを確認します。

<ORACLE_HOME> と <DB_NAME> を設定します。

SQL*Plus を <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <user>/<password>@<service> as sysdba  
select * from dba_tablespaces;  
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle ターゲット データベースをオープンします。

2. 以下の方法で、リカバリ カタログ (使用している場合) にアクセスできるかどうかを検証します。

<ORACLE_HOME> と <DB_NAME> を設定します。

SQL*Plus を <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Recovery_Catalog_Login>  
select * from rcver;  
exit
```

Oracle と Data Protector の統合 トラブルシューティング

上記が正しく実行されなかった場合は、リカバリ カタログを開きます。

3. TNS リスナが、Oracle ターゲット データベースとリカバリ カタログ データベースに対して正しく構成されていることを確認します。これは適切なネットワーク接続の確立に必要です。

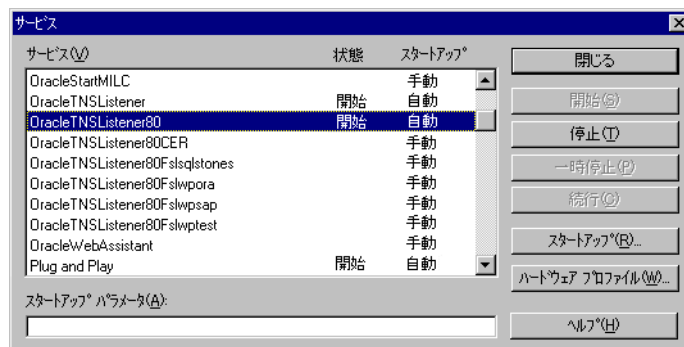
<ORACLE_HOME> ディレクトリから次のコマンドを実行します。

```
bin¥lsnrctl status <service>
```

上記が正しく実行されなかった場合は、TNS リスナを起動し、Oracle のマニュアルで、TNS 構成ファイル ((LISTENER.ORA)) の作成方法に関する項を参照してください。

リスナ プロセスは、Windows デスクトップから開始できます。コントロール パネルで、[管理ツール]、[サービス] の順に選択します。

図 1-23 Oracle リスナのステータスのチェック



- [サービス] ウィンドウで各リスナ サービスのステータスが [開始] になっていることを確認します。まだ開始していないリスナ サービスがある場合は、そのリスナ サービスを手動で開始する必要があります。
- <ORACLE_HOME> で以下のコマンドを実行します。

```
sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Recovery_Catalog_Login>
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルで、TNS 構成ファイル (TNSNAMES.ORA) の作成方法に関する項を参照してください。

4. Oracle ターゲット データベースとリカバリ カタログ データベースが、システム権限を使ってリモート接続できるよう構成されているかどうかを検証します。

<ORACLE_HOME> ディレクトリを設定します。

SQL*Plus を <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
bin%sqlplus /nolog
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Target_Database_Login> as SYSDBA
```

```
exit
```

以下のように、リカバリ カタログに接続します。

```
bin%sqlplus connect <Recovery_Catalog_Login> as SYSDBA
```

```
exit
```

SYSDBA の代わりに SYSOPER を使って、上記の手順を繰り返します。

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルを参照し、パスワード ファイルの設定と、init<DB_NAME>.ora ファイル内の関連パラメータの設定を行ってください。

5. リカバリ カタログを使用する場合は、ターゲット データベースがリカバリ カタログに登録されているかどうかを検証します。

```
bin%sqlplus
```

SQL*Plus を起動して以下のコマンドを入力します。

```
connect <Recovery_Catalog_Login>;
```

```
select * from rc_database;
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Data Protector を使って構成を行うか、または Oracle マニュアルのリカバリ カタログ データベースへの Oracle ターゲット データベースの登録方法に関する項目を参照してください。

6. RMAN チャンネル タイプのディスクを使って、ディスクへ直接バックアップと復元を実行できるかどうかを検証します。

リカバリ カタログを使用する場合は、以下の手順に従います。

<ORACLE_HOME> を設定し、<ORACLE_HOME> ディレクトリから RMAN を起動します。

Oracle 9i/10g:

```
bin¥rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>  
cmd_file=rman_script
```

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下の手順に従います。

<ORACLE_HOME> を設定し、<ORACLE_HOME> ディレクトリから RMAN を起動します。

```
bin¥rman target <Target_Database_Login> nocatalog cmd_file=rman_script
```

RMAN スクリプトの例は、以下のとおりです。

```
run {allocate channel 'dev0' type disk;  
backup tablespace <tablespace_name>  
format '<ORACLE_HOME>¥tmp¥<datafile_name>';}
```

バックアップが正常に終了したら、以下の復元スクリプトを実行し、バックアップしたテーブルスペースを復元します。

```
run {  
allocate channel 'dev0' type disk;  
sql 'alter tablespace <tablespace_name> offline immediate';  
restore tablespace <tablespace_name>;  
recover tablespace <tablespace_name>;  
sql 'alter tablespace <tablespace_name> online'  
release channel 'dev0';  
}
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルで、RMAN を使用してディスクへのバックアップと復元を直接実行する方法の詳細を確認してください。

UNIX システムでの構成に関する問題

重要 前項の手順を実行する段階で何らかのエラーが生じた場合は、Oracle のサポート担当部署に連絡してください。Data Protector の Oracle 構成のチェックを開始する前に、以下の各テストを行うことが必要です。

1. Data Protector ソフトウェアが正しくインストールされているかどうかを検証します。

詳細については、『HP OpenView Storage 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。

2. Data Protector の Oracle 用統合 Media Management Library (MML) が Oracle の実行可能ファイルにリンクしていることを確認します。

以下のコマンドを使用して、libob2oracle8.sl (libob2oracle8_64bit.sl) ファイルが Oracle 8 の実行可能ファイルにリンクしているかどうかを確認します。HP-UX IA-64 および Solaris システムでは MML の拡張子は .so、AIX では .a となることに注意してください。

115 ページの手順に従って、<ORACLE_HOME> と <DB_NAME> をエクスポートします。

HP-UX の場合：

```
/usr/bin/chatr <ORACLE_HOME>/bin/oracle (32 ビット Oracle)
```

```
/usr/ccs/bin/ldd <ORACLE_HOME>/bin/oracle (64 ビット Oracle)
```

Solaris の場合：

```
/usr/bin/ldd -s <ORACLE_HOME>/bin/oracle
```

その他の UNIX の場合：

```
/usr/bin/ldd -s <ORACLE_HOME>/bin/oracle
```

IBM AIX システムの場合：

```
/usr/bin/dump -H <ORACLE_HOME>/bin/oracle (32 ビット Oracle)
```

```
/usr/bin/dump -H -X64 <ORACLE_HOME>/bin/oracle (64 ビット Oracle)
```

Linux システムの場合：

```
/usr/bin/ldd <ORACLE_HOME>/bin/oracle
```

出力には、Oracle 実行可能ファイルがそれぞれ MML を必要としていることが、記述されていなければなりません。

HP-UX 上のコマンド出力の抽出例を以下に示します。

```
bin/oracle:
  shared executable
  shared library dynamic path search:
    SHLIB_PATH enabled second
    embedded path disabled first Not Defined
  shared library list:
    static /opt/omni/lib/libob2oracle8.sl(libob2oracle8_64bit.sl)
    dynamic /usr/lib/librt.2
    dynamic /usr/lib/libnss_dns.1
    dynamic /usr/lib/libdld.2
```

SHLIB_PATH エントリで始まる行は、上記の例で示したとおりにしてください。この行が異なる場合は、MML のダイナミックパスを以下の手順で有効にしてください。

```
/usr/bin/chatr +s enable <ORACLE_HOME>/bin/oracle
```

Solaris、HP-UX (64 ビット)、およびその他の UNIX システムの場合は、HP-UX (32 ビット) の場合の SHLIB_PATH ではなく、LD_LIBRARY_PATH を使用してください。

その他の UNIX システム上のコマンド出力の抽出例を以下に示します。

図 1-24 その他の UNIX システム上での ldd コマンドによる出力

```
find library=/usr/omni/lib/libob2oracle8.so; required by /app/oracle8/product/8.0.4/bin/oracle
/usr/omni/lib/libob2oracle8.so
```

3. Oracle サーバシステムのファイルシステム バックアップを実行します。

Oracle サーバシステムのファイルシステム バックアップを実行することにより、Oracle サーバと Data Protector Cell Manager システム間の通信に関して起こり得る問題を回避することができます。

Oracle サーバシステムのファイルシステム バックアップが正常に終了しない場合は、オンライン データベース バックアップのトラブルシューティングを開始しないでください。

ファイルシステムのバックアップ方法についての詳細は、オンライン ヘルプの検索キーワード「標準バックアップ手順」で表示される内容を参照してください。

4. 現在使用されているユーザー アカウントの権限を確認します。

使用しているユーザー アカウントで、Data Protector による Oracle のバックアップおよび復元が実行できなければなりません。testbar2 ユーティリティを使って権限をチェックしてください。

/opt/omni/bin/testbar2 -perform:checkuser (HP-UX システムと Solaris システムの場合)

/usr/omni/bin/testbar2 -perform:checkuser (その他の UNIX システムの場合)

ユーザー アカウントが必要な権限をすべて保持している場合は、[正常] メッセージが画面上に表示されるだけです。21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」も参照してください。

5. システム エラーをチェックします。

Oracle サーバ システム上の /var/opt/omni/log/debug.log ファイル (HP-UX システムと Solaris システムの場合) または /usr/omni/log/debug.log ファイル (その他の UNIX システムの場合) でシステム エラーが報告されます。

Windows システムでの構成に関する問題

重要	前項の手順を実行する段階で何らかのエラーが生じた場合は、Oracle のサポート担当部署に連絡してください。Data Protector の Oracle 構成のチェックを開始する前に、以下の各テストを行うことが必要です。
-----------	---

1. Data Protector ソフトウェアが正しくインストールされているかどうかを検証します。

詳細については、『HP OpenView Storage 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。

2. Data ProtectorのOracle用統合Media Management Library (MML)がロードされていることを確認します。

セットアップが完了したら、Oracle サービスを再開し、以下の手順で MML

(<Drive_Label>:¥<%SystemRoot%>¥system32¥orasbt.dll) がロードされていることを確認する必要があります。以下の手順に従ってください。

- a. <DriveLabel>:¥<%SystemRoot%>¥system32 ディレクトリに移動し、orasbt.dll を右クリックします。
- b. [プロパティ] を選択し、[orasbt.dll のプロパティ] ウィンドウの [バージョン] タブをクリックします。[説明] フィールドをチェックし、ライブラリ ファイルが Data Protector 統合ソフトウェアの一部として記述されていることを確認します。

3. Oracle サーバシステムのファイルシステム バックアップを実行します。

Oracle サーバシステムのファイルシステム バックアップを実行することにより、Oracle サーバと Data Protector Cell Manager システム間の通信に関して起こり得る問題を回避することができます。

Oracle サーバシステムのファイルシステム バックアップが正常に終了しない場合は、オンライン データベース バックアップのトラブルシューティングを開始しないでください。

ファイルシステムのバックアップ方法についての詳細は、オンライン ヘルプの検索キーワード「標準バックアップ手順」で表示される内容を参照してください。

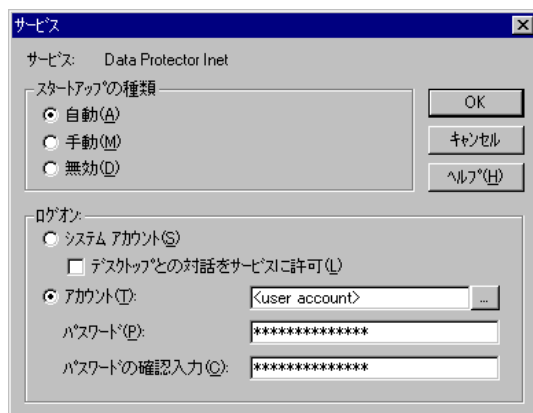
4. 以下に示す手順で、inet の起動パラメータを確認します。

Oracle サーバシステム上で [Data Protector Inet] サービスの起動パラメータをチェックします。以下の手順に従ってください。

- コントロール パネルで、[管理ツール]、[サービス] を順に選択します。
- [サービス] ウィンドウで、[Data Protector Inet]、[スタートアップ] を順に選択します。

サービスは、特定のユーザー アカウントで実行する必要があります。同じユーザーが Data Protector admin のユーザー グループに割り当てられていることも確認します。

図 1-25 Inet 起動パラメータのチェック



5. システム エラーをチェックします。

システム エラーは、Oracle サーバ システムの `<Data_Protector_home>%log%debug.log` ファイルに記録されます。

UNIX システムにおけるバックアップに関する問題

この段階では、前項の検証手順をすべて実行している必要があります。前項の検証手順の終了後に、以下の手順を実行します。

1. Oracle サーバの構成をチェックします。

構成をチェックするには、root ユーザーまたは 21 ページの「UNIX および OpenVMS 上での Oracle ユーザーの構成」の説明に従って識別されたユーザーとして、Oracle バックアップサーバシステムにログインします。識別された Oracle ユーザーと root ユーザーは、Data Protector の admin グループまたは operator グループにも追加する必要があります。次に、32 ページの「構成のチェック」の手順に従って構成を確認します。

2. testbar2 ユーティリティを使って、Data Protector の内部データ転送を検証します。

testbar2 ユーティリティを実行する前に、Oracle サーバ システムで Cell Manager 名が正しく定義されているかを検証します。Cell Manager システムの名前が記述されている `/etc/opt/omni/client/cell_server` ファイル (HP-UX システムと Solaris システムの場合) または `/usr/omni/config/cell/cell_server` ファイル (その他の UNIX システムの場合) をチェックします。その後で以下のコマンドを実行します。

HP-UX システムと Solaris システムの場合

```
/opt/omni/bin/testbar2 -type:Oracle8 -appname:<DB_NAME>  
-bar:<backup_specification_name> -perform:backup
```

その他の UNIX システムの場合

```
/usr/omni/bin/testbar2 -type:Oracle8 -appname:<DB_NAME>  
-bar:<backup_specification_name> -perform:backup
```

Data Protector Manager に移動し、Data Protector の [モニター] コンテキストの [詳細] ボタンをクリックして、testbar2 ユーティリティから報告されたエラーをチェックします。

統合ソフトウェアの Data Protector 側に問題があるとメッセージに表示された場合は、以下の手順を実行します。

Oracle バックアップ仕様を作成し、null デバイスまたはファイルにバックアップを行います。バックアップが正常に終了した場合は、バックアップ デバイスに関連した問題の可能性もあります。デバイスのトラブルシューティングについては、『HP OpenView Storage 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。

Oracle 9i のバックアップ時に Data Protector から「Export of the Recovery Catalog Database failed.」のメッセージが返される

問題

Data Protector モニターに以下のエラーが表示されます。

EXP-00008:ORACLE error 6550 encountered

```
ORA-06550:line 1, column 13:
PLS-00201:identifier 'SYS.LT_EXPORT_PKG' must be declared
ORA-06550:line 1, column 7:
PL/SQL:Statement ignored
EXP-00083:The previous problem occurred when calling SYS.LT_EXPORT_PKG.schema_info_exp
. exporting statistics
Export terminated successfully with warnings.
[Major] From:ob2rman.pl@machine "MAKI" Time: 10/01/01 16:07:53
```

Export of the Recovery Catalog Database failed.

対策

SQL*Plus を起動し、以下の手順で LT_EXPORT_PKG に実行権限を付与します（実行前にユーザー sys に SYSDBA 権限が付与されていることを確認してください）。

```
sqlplus 'sys/<password>@CDB as sysdba'
SQL> grant execute on sys.lt_export_pkg to public;
```

異常終了したバックアップセッションを再起動します。

Data Protector から「共有メモリを割り当て / 関連付けできません」というメッセージが返される

問題

バックアップが失敗し、次のエラー メッセージが表示されます。

共有メモリを割り当て / 関連付けできません（IPC は共有メモリ セグメントを割り当てることができません）
システム エラー : [13] パーミッションが拒否されました => 中止しています。

対策

メモリのウィンドウイングが適切に行われるように /opt/omni/.omnirc ファイル内の OB2SHMEM_IPCGLOBAL omnirc オプションを 1 に設定し、失敗したバックアップセッションを再開します。omnirc オプションの使い方については、『HP OpenView Storage 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。

ポイント イン タイム復元および復旧後、バックアップに失敗する

問題

ポイント イン タイム復元と復旧を実行した後、バックアップが失敗し以下のエラーが表示される

```
RMAN-06004:ORACLE error from recovery catalog database:RMAN-20003:target  
database incarnation not found in recovery catalog
```

対策

以下のように、RMAN を使用してターゲットおよびリカバリ カタログ データベースに接続し、データベースをリセットします。

Oracle 9i/10g:

```
rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>  
  
RMAN> RESET DATABASE;  
  
RMAN> exit
```

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

RAC 上のアーカイブ ログのバックアップを実行できない

問題

RAC で、アーカイブ ログが NFS マウントされたディスク上にインストールされていません。アーカイブ ログのバックアップは実行できません。

対策

各アーカイブ ログのバックアップ仕様を以下のように編集します。

- 各ノードに allocate channel コマンドを追加します。

Oracle と Data Protector の統合 トラブルシューティング

- 各インスタンスに接続するためのコマンドを追加します。接続パラメータの形式は、
<username>/<passwd>@<INSTANCE> とします。

たとえば、2つのノードを使用している場合、バックアップ仕様は以下のようになります。

```
run{
allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape'

  parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>,OB2BARLIST=RAC_arch) '
connect <username>/<passwd>@<INSTANCE 1>;

allocate channel 'dev_2' type 'sbt_tape'

  parms 'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>,OB2BARLIST=RAC_arch) '
connect <username>/<passwd>@<INSTANCE 2>;

backup

  format 'RAC_arch<QU_%s:%t:%p>.dbf'
  archive log all;
}
```

Windows におけるバックアップに関する問題

この段階では、前項の検証手順をすべて実行している必要があります。前項の検証手順の終了後に、以下の手順を実行します。

1. Oracle サーバの構成をチェックします。

Oracle サーバの構成をチェックする方法については、32 ページの「構成のチェック」を参照してください。

2. testbar2 ユーティリティを使って、Data Protector の内部データ転送を検証します。

testbar2 ユーティリティを実行する前に、Oracle サーバシステムで Cell Manager 名が正しく定義されているかを検証します。Cell Manager システムの名前が記述されている <Data_Protector_home>%Config%client%cell_server ファイルを確認します。次に以下のコマンドを実行します。

```
<Data_Protector_home>%bin%testbar2 -type:Oracle8 -appname:<DB_NAME>
-bar:<backup_specification_name> -perform:backup
```

Data Protector Manager に移動し、Data Protector の「モニター」コンテキストの「詳細」ボタンをクリックして、testbar2 ユーティリティから報告されたエラーをチェックします。

統合ソフトウェアの Data Protector 側に問題があるとメッセージに表示された場合は、以下の手順を実行します。

Oracle バックアップ仕様を作成し、null デバイスまたはファイルにバックアップを行います。バックアップが正常に終了した場合は、バックアップ デバイスに関連した問題の可能性があります。デバイスのトラブルシューティングについては、『HP OpenView Storage 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。

Oracle 9i/10g のバックアップ時に SYS.LT_EXPORT_PKG.schema_inf_exp を呼び出すと、Data Protector によってエラーが報告される

問題

Data Protector モニターに以下のエラーが示されます。

EXP-00008:ORACLE error 6550 encountered

```
ORA-06550:line 1, column 13:
PLS-00201:identifier 'SYS.LT_EXPORT_PKG' must be declared
ORA-06550:line 1, column 7:
PL/SQL:Statement ignored
EXP-00083:The previous problem occurred when calling SYS.LT_EXPORT_PKG.schema_info_exp
. exporting statistics
Export terminated successfully with warnings.
[Major] From:ob2rman.pl@machine "MAKI" Time: 10/01/01 16:07:53
```

Export of the Recovery Catalog Database failed.

対策

SQL*Plus を起動し、以下の手順で LT_EXPORT_PKG に実行権限を付与します（実行前にユーザー sys に SYSDBA 権限が付与されていることを確認してください）。

```
sqlplus 'sys/<password>@CDB as sysdba'

SQL> grant execute on sys.lt_export_pkg to public;
```

異常終了したバックアップ セッションを再起動します。

ポイント イン タイム復元および復旧後、バックアップに失敗する

問題

ポイント イン タイム復元と復旧を実行した後、バックアップが失敗し以下のエラーが表示される

```
RMAN-06004:ORACLE error from recovery catalog database:RMAN-20003:target  
database incarnation not found in recovery catalog
```

対策

以下のように、RMAN を使用してターゲットおよびリカバリ カタログ データベースに接続し、リカバリ カタログにデータベースの新しい状態を登録するために、データベースをリセットします。

Oracle 9i/10g:

```
rman target <Target_Database_Login> catalog <Recovery_Catalog_Login>  
  
RMAN> RESET DATABASE;  
  
RMAN> exit
```

Oracle 8i:

上記の構文で、catalog の代わりに rcvcat を使用します。

復元に関する問題

この段階では、前項の検証手順をすべて実行している必要があります。前項の検証手順の終了後に、以下の手順を実行します。

1. バックアップ メディアにオブジェクトが存在するかどうかを検証します。

この検証を行うには、Oracle サーバシステムで以下のコマンドを実行します。

- HP-UX および Solaris の場合 : `/opt/omni/bin/omnidb -oracle8 "<object_name>" -session "<Session_ID>" -media`
- その他の UNIX の場合 : `/usr/omni/bin/omnidb -oracle8 "<object_name>" -session "<Session_ID>" -media (other UNIX systems)`
- Windows の場合 : `<Data_Protector_home>\bin\omnidb -oracle8 "<object_name>" -session "<Session_ID>" -media`

コマンドの出力には、指定した Oracle オブジェクトに関する詳細、このオブジェクトを含むバックアップセッションのセッション ID、使用したメディアのリストが表示されます。
omnidb コマンドの詳細な構文については、このコマンドのマニュアルページを参照してください。

2. 復元セッションのシミュレーション

復元するオブジェクトに関する情報が分かれば、Data Protector の testbar2 ユーティリティを使って、復元をシミュレートできます。

testbar2 を実行する前に、Oracle サーバで Cell Manager 名が正しく定義されているかを検証します。Cell Manager システムの名前が記述されている

/etc/opt/omni/client/cell_server ファイル (HP-UX システムと Solaris システムの場合)、/usr/omni/config/cell/cell_server ファイル (その他の UNIX システムの場合)、または <Data_Protector_home>%Config%client%cell_server ファイル (Windows システムの場合) をチェックします。

testbar2 ユーティリティを使って、Data Protector の内部データ転送をテストします。

HP-UX および Solaris の場合

```
/opt/omni/bin/testbar2
-type:Oracle8
-appname:<DB_NAME>
-perform:restore
-object:<object_name>
-version:<object_version>
-bar:<backup_specification_name>
```

その他の UNIX の場合

```
/usr/omni/bin/testbar2
-type:Oracle8
-appname:<DB_NAME>
-perform:restore
-object:<object_name>
-version:<object_version>
-bar:<backup_specification_name>
```

Windows の場合

```
<Data_Protector_home>%bin%testbar2 -type:Oracle8
-appname:<DB_NAME>
-perform:restore
```

```
-object:<object_name>  
-version:<object_version>  
-bar:<backup_specification_name>
```

重要	object オプションには、ホスト名を指定しないでください。ホスト名は、testbar2 から自動的に渡されます。
-----------	--

「正常」というメッセージだけが画面に表示されます。そうでない場合は、Data Protector の [モニター] コンテキストの [詳細] ボタンをクリックして、testbar2 ユーティリティから報告されたエラーをチェックします。

統合ソフトウェアの Data Protector 側に問題があるとメッセージに表示された場合は、以下の手順を実行します。

omnidb コマンドを実行し、データベース内のオブジェクトを表示します。

3. データベースが正しい状態になっていることを確認します。

Data Protector GUI でデータベース項目を復元しようとしたときに GUI がハングした場合は、以下のいずれかの方法で対処してみてください。

- 制御ファイルを復元する場合は、データベースが NoMount 状態になっている必要があります。

コマンド ウィンドウを開き、次のコマンドを実行します。

```
sqlplus /nolog  
  
SQL>connect <user>/<password>@<service> as sysdba  
  
SQL>shutdown immediate  
  
SQL>startup nomount
```

- データファイルを復元する場合は、データベースが Mount 状態になっている必要があります。

コマンド ウィンドウを開き、次のコマンドを実行します。

```
sqlplus /nolog  
  
SQL>connect <user>/<password>@<service> as sysdba  
  
SQL>shutdown immediate  
  
SQL>startup mount
```

4. 環境変数を確認します。

データベース項目を新しいホストに復元するときに、次のメッセージが表示されることがあります。

バイナリ `util_orarest` が見つかりません。リモート ホストから情報を取得できません。

この問題を解決するには、以下の手順に従ってください。

- a. Data Protector を閉じます。
- b. Cell Manager のあるシステムで環境変数を設定します。

```
OB2_ORARESTHOSTNAME = <target Oracle host>
```

- c. Data Protector を再起動して、データベース項目の復元を再試行します。
- d. 復元が完了したら、Data Protector を閉じて、次の環境変数を再設定します。

```
OB2_ORARESTHOSTNAME = <empty>
```

- e. Data Protector を再起動します。

5. RMAN CLI を使ってデータベース項目の復元を再試行します。

Data Protector GUI でデータベース項目を復元しようとしているときに解決できない問題が生じた場合は、RMAN CLI を使ってデータベース項目を復元してみてください。

CLI の使い方については、92 ページの「RMAN を使用した Oracle データベースの復元」を参照してください。

6. Data Protector GUI を使用してバックアップ セッションを復旧および復元した後で、データベースを手動で Open 状態にしてください。

バックアップ セッションの復旧および復元に Data Protector GUI を使用すると、次のエラー メッセージが返されることがあります。

```
Oracle Error:ORA-1589:must use RESETLOGS or NORESETLOGS option for database open.
```

このエラーが発生した場合は、SQLplus ウィンドウを開き、以下のコマンドを実行します。

```
sqlplus /nolog
```

```
SQL>connect <user>/<password>@<service> as sysdba
```

```
SQL>alter database open noresetlogs;
```

上のコマンドでエラーを解決できない場合は、次のコマンドを実行してみてください。

```
SQL>alter database open resetlogs;
```

問題

Linux 上で復元対象として Oracle 9i データベースをブラウズすると、「バイナリ util_orarest が見つかりません」というエラー メッセージが表示される

Linux 上で復元対象として *Oracle9i* データベースをブラウズすると、次のエラー メッセージが表示されることがあります。

バイナリ `util_orarest` が見つかりません。リモート ホストから情報を取得できません。

対策

以下のコマンドを実行します。

```
/usr/omni/bin/util_orarest.exe -objs0 <DB_NAME>
```

コマンドのコア ダンプが作成された場合は、`libc` のバージョンが 2.3.2-23 またはそれ以降であることを確認してください。これで問題は解決されるはずです。

問題

Linux 上で復元対象として Oracle 9i データベースをブラウズすると、「バイナリ util_orarest が失敗しました」というエラー メッセージが表示される

Linux 上で復元対象として *Oracle9i* データベースをブラウズすると、次のエラー メッセージが表示されることがあります。

バイナリ `util_orarest` が失敗しました。リモート ホストから情報を取得できません。

対策

以下のように、`util_orarest.exe` ユーティリティを新しい `util_orarest9.exe` ユーティリティで置き換えます (この 2 つのユーティリティは、共に Linux 上の `/usr/omni/bin` ディレクトリにあります)。

1. `util_orarest.exe` の名前を `util_orarest.exe.orig` に変更する
2. `util_orarest9.exe` の名前を `util_orarest.exe` に変更する

問題

リカバリ カタログが失われ、制御ファイルを Data Protector で管理されているバックアップから復元することができない

リカバリ カタログ、RMAN 自動バックアップ機能が使用されていません (Oracle 9i/10g)。制御ファイルは Data Protector で管理されるバックアップから復元することはできません。有効な制御ファイルのバックアップは、テープ上にあります。

対策

- Oracle 8i の場合、以下の SQL スクリプトを使用して RMAN バックアップ セットから制御ファイルを復元します。

```
DECLARE
    devtype varchar2(256);
    done boolean;
BEGIN
    devtype:=dbms_backup_restore.deviceallocate('sbt_tape',
params=>'ENV=(OB2BARTYPE=Oracle8,OB2APPNAME=<DB_NAME>,OB2BARHOSTNAME=<hostname>)' );
    dbms_backup_restore.resetdatafile;
    dbms_backup_restore.restorecontrolfileto('/tmp/tmp.cf');
    dbms_backup_restore.restorebackuppiece('<backup piece handle>',done=>done);
END;
```

<backup piece handle> については、Data Protector の内部データベースおよび以前のバックアップセッションのセッション出力を検索します。

以下の RMAN スクリプトで、制御ファイルをコピーし、データベースをマウントして復元し、データベースの復旧を実行します。

```
run {
allocate channel 'dev_0' type disk;
replicate controlfile from '/tmp/foo.cf';
sql 'alter database mount';
set until time 'MMM DD YY HH24:MM:SS';
restore database;
recover database;
SQLalter database open resetlogs;
release channel 'dev_0';
```

```
}
```

ここで、復元された制御ファイルのバックアップ後に作成されたバックアップがあれば、これを手動で登録する必要があります。その後、復元手順を続行します。

- Oracle 9i/10g 場合、RMAN バックアップセットから制御ファイルを復元し、データベースをマウントして復元し、データベースの復旧を実行します。

```
run {  
  allocate channel 'dev_0' type 'sbt_tape';  
  restore controlfile from '<backup piece handle>';  
  sql 'alter database mount';  
  set until time 'MMM DD YY HH24:MM:SS';  
  restore database;  
  recover database;  
  SQLalter database open resetlogs;  
  release channel 'dev_0';  
}
```

ここで、復元された制御ファイルのバックアップ後に作成されたバックアップがあれば、これを手動で登録する必要があります。その後、復元手順を続行します。

<backup piece handle> については、Data Protector の内部データベースおよび以前のバックアップセッションのセッション出力を検索します。

問題

スレッドのローカルストレージとなる共有ライブラリをロードできない

この問題は HP-UX 11.11 上の Oracle 8i で発生します。

復元時に、Data Protector がスレッドのローカルストレージとなる共有ライブラリを動的にロードしようとする、次のようなエラーが表示されます。

```
Can't dlopen() a library containing Thread Local  
Storage:<ORACLE_HOME>/JRE/lib/PA_RISC/native_threads/libjava.sl
```

この問題は、Radius Authentication Adapter がインストールされているときに発生します。この場合、libclntsh.sl が、ローカルストレージとなるライブラリ libjava.sl と動的にリンクされるからです。

対策

Radius Authentication Adapter をアンインストールして、`libclntsh.sl` のダイナミック ライブラリのリストから `libjava.sl` を削除します。Radius Authentication Adapter をアンインストールする方法については、OracleMetaLink, DOC ID: 113395.1 を参照してください。

2 SAP R/3 と Data Protector の統合

この章の内容

この章では、Data Protector の SAP R/3 用統合ソフトウェアの構成方法、および使用方法を説明します。

この章の構成は、以下に示すとおりです。

143 ページの「はじめに」

145 ページの「前提条件および制限事項」

147 ページの「統合ソフトウェアの概念」

156 ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル」

163 ページの「統合ソフトウェアの構成」

176 ページの「SAP R/3 バックアップの構成」

193 ページの「SAP R/3 データベースのバックアップ」

202 ページの「SAP R/3 データベースの復元」

210 ページの「SAP R/3 のバックアップと復元のモニター」

212 ページの「トラブルシューティング」

236 ページの「SAP R/3 データベースの復元例」

はじめに

Data Protector では、SAP R/3 Database Server との統合により、使用している SAP R/3 データベースをオンラインのままバックアップできます。

SAP R/3 システムで Oracle データベースを使用している場合は、Data Protector の SAP R/3 用統合ソフトウェアをバックアップに使用できます。SAP でほかのデータベースを使用している場合は、そのデータベース用の Data Protector 統合ソフトウェア (Informix 用など) を使用する必要があります。

この統合でサポートされているプラットフォームの最新情報は、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』または http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。

オンライン バックアップという概念は、アプリケーションの高可用性というビジネス ニーズに対応しており、現在では広く受け入れられています。バックアップ中もデータベースはオンラインでつながっており、アクティブな状態で使用できます。バックアップは迅速かつ効果的に行われるので、データベース性能への影響が最小限に抑えられます。

統合ソフトウェアにおいて、SAP R/3 の部分は、データ ストレージ管理ユーティリティとして機能します。これらのユーティリティは、SAP R/3 バックアップ インタフェースと適合する Data Protector 実行可能ファイル backint を介して Data Protector と通信します。

利点

Data Protector を SAP R/3 Database Server と組み合わせて使用すると、SAP R/3 を単独で使用する場合に比べ、以下のような利点があります。

- すべてのバックアップ処理の集中管理

バックアップ処理を集中管理することができます。これは、大規模な事業環境では特に重要です。

- バックアップ管理

バックアップ処理中または処理後にバックアップ済みデータを複製して、バックアップのフォールトトレランスを向上したり、データのセキュリティと可用性を強化したり、ボールディングの目的で使用したりすることができます。

- メディア管理

Data Protector は、高度なメディア管理システムを備えています。すべてのメディアや各メディアのステータスのトラッキングを行ったり、保存データの保護設定、操作の完全な自動化や、デバイスやメディアの編成および管理を行ったりすることができます。

- スケジュール設定

Data Protector には、スケジューラが組み込まれており、バックアップを自動で、定期的に行えます。この Data Protector スケジューラにより、指定した時刻に無人でバックアップを実行できます。

- ローカル バックアップとネットワーク バックアップ

SAP R/3 バックアップを構成する際、デバイスの位置はユーザーに対して完全に透過的です。デバイスは、ネットワークに接続されている SAP R/3 Database Server またはその他の任意の Data Protector クライアントへ接続できます。

- デバイスのサポート

Data Protector は、スタンドアロン ドライブから複雑なマルチドライブ ライブラリまで、幅広いデバイスをサポートしています。サポートされているバージョン、プラットフォーム、デバイスなどに関する最新の情報については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』または http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。

- レポート

Data Protector には、バックアップ環境に関する情報のレポートを作成する機能があります。レポートは、特定の時点で生成するようにスケジュールすることもできれば、事前定義のイベント（バックアップ セッションの終了やマウント要求など）の発生時に生成するように設定することもできます。

- モニター

Data Protector では、Data Protector ユーザー インタフェースがインストールされているシステムであれば、どのシステムからでも、実行中のセッションをモニターし、また、完了したセッションを確認することができます。

すべてのバックアップ セッションは、組み込み IDB にログとして記録されます。これらのログに記録された履歴情報は、後からバックアップ処理の内容を確認する際に役立ちます。

前提条件および制限事項

この項では、統合ソフトウェアを使用する前に理解しておく必要のある前提条件および制限事項を示します。

前提条件

- SAP R/3 で Oracle データベースを使用していること。SAP でほかのデータベースを使用している場合は、そのデータベース用の Data Protector 統合ソフトウェア (Informix 用など) を使用する必要があります。
 - Data Protector の SAP R/3 用統合ソフトウェアを使用するには、ライセンスが必要です。ライセンスの詳細については、『HP OpenView Storage 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。
 - まず最初に、SAP R/3 Database Server および Data Protector システムがすでにインストールされており、適切に構成されていることを確認してください。詳細については、以下のドキュメント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、デバイスなどに関する最新の情報については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』または http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。
 - 各種アーキテクチャへの Data Protector のインストール方法、および Data Protector の SAP R/3 用統合ソフトウェアのインストール方法については、『HP OpenView Storage 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。
 - SAP R/3 データベースのインストール / 構成方法や SAP R/3 バックアップ / 復元ツール (BRBACKUP、BRRESTORE、BRARCHIVE) については、『SAP R/3 System Online Documentation』を参照してください。
 - バックアップ時にこの統合ソフトウェアからターゲット Oracle データベースに接続するときに使用する Oracle データベース ユーザーには、SYSDBA 権限が付与されていなければなりません。Oracle のユーザー権限の詳細については、Oracle のマニュアルを参照してください。
- Oracle サーバ上のオペレーティングシステムの root ユーザーは、Data Protector の admin または operator のユーザー グループに属している必要があります。

制限事項

Data Protector 全般に関する制限事項の一覧については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』を参照してください。ここでは、この統合ソフトウェアに関する制限事項について説明します。

- オブジェクト固有の実行前コマンドと実行後コマンドには二重引用符 (" ") を使わないでください。
- Internal ユーザーで RMAN を使用して SAP R/3 のオフライン バックアップを構成しないでください。バックアップが行えなくなります。

統合ソフトウェアの概念

この統合ソフトウェアでは、SAP R/3 バックアップユーティリティ (BRTOOLS) と Data Protector を統合します。SAP R/3 バックアップユーティリティは、SAP R/3 Database Server とメディア管理アプリケーション (Data Protector など) 間のインタフェースとして機能します。このユーティリティを使用すると、以下に示すような SAP R/3 データオブジェクトのバックアップや復元を行えます。

- データファイル
- 制御ファイル
- オンライン REDO ログ
- オフライン (アーカイブ) REDO ログ
- SAP R/3 ログファイル/パラメータファイル

SAP R/3 Database Server は Oracle データベースの最上部で実行されるため、SAP R/3 のバックアップオブジェクトと Oracle のバックアップオブジェクトはよく似ています。この2つのバックアップオブジェクトの主な違いは、SAP R/3 バックアップユーティリティがデータベースを Data Protector に認識されないよう隠す点です。SAP R/3 のバックアップオブジェクトは、プレーンなテキスト形式のファイルとみなされます。

バージョン 4.5 以降の SAP R/3 バックアップユーティリティでは、Oracle データファイルのバックアップに Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェア (これ以降 **backint モード** と呼ぶ) を使用できるほか、Oracle Recovery Manager (これ以降 **RMAN モード** と呼ぶ) を使って Oracle データファイルを直接バックアップすることも可能です。RMAN では増分バックアップをサポートしているため、バックアップの所要時間とバックアップデータの量を大幅に低減することができます。

SAP R/3 バックアップユーティリティ

SAP R/3 バックアップユーティリティには、以下のものがあります。

- BRBACKUP

制御ファイル、データファイル、オンライン REDO ログファイルのオンラインバックアップおよびオフラインバックアップを行います。また、特定のバックアップセッションに関するプロファイルやログも保存します。

- BRARCHIVE

Oracle によってアーカイブ用ディレクトリに書き込まれたオフライン（アーカイブ）REDO ログをバックアップします。

- BRRESTORE

BRBACKUP や BRARCHIVE ユーティリティでバックアップされたデータを復元します。

これらのバックアップ ユーティリティを起動するには、Data Protector を使って直接起動する方法と、SAP R/3 管理ユーティリティの SAPDBA を使って対話形式で起動する方法があります。

注記	Data Protector は、-a および -b オプションを除く、すべての SAP R/3 バックアップ ユーティリティをサポートしています。Data Protector で -a および -b オプションもサポートされるようにするには、OB2BRTNOSECU omnirc 変数を 1 に設定します。omnirc ファイルの詳細については、『HP OpenView Storage Data Protector Zero Downtime Backup Administrator's Guide』を参照してください。
-----------	--

Data Protector 統合ソフトウェア

Data Protector 統合ソフトウェアは、149 ページの図 2-1 に示すコンポーネントで構成されています。

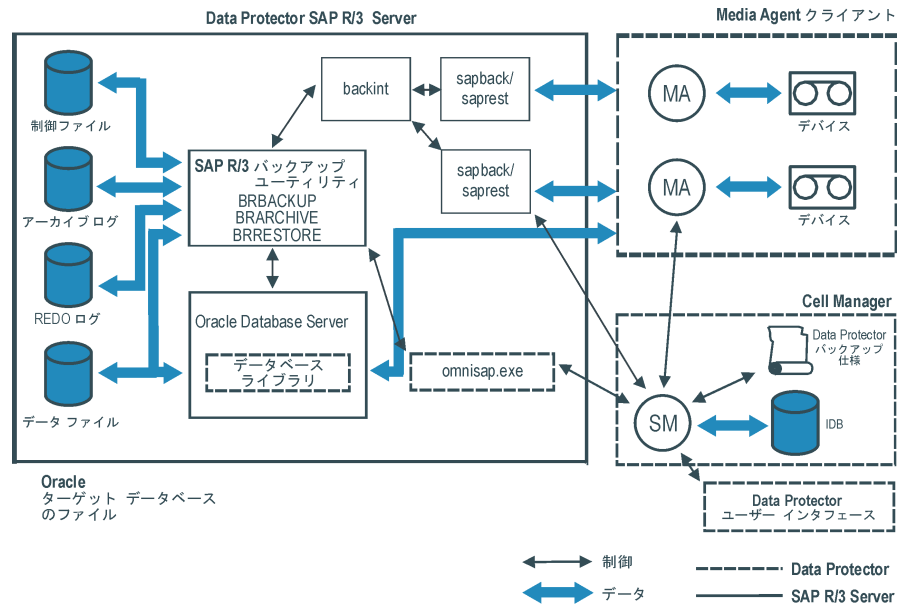
- backint プログラム。Data Protector ソフトウェアと SAP R/3 バックアップ・復元ツールとの間のバックアップ インタフェースの働きをします。

バックアップ セッション時は、BRBACKUP または BRARCHIVE で起動され、復元セッション時は BRRESTORE で起動されます。

- sapback プログラム。実際にファイルのバックアップを行うプログラムです。
- saprest プログラム。実際にファイルの復元を行うプログラムです。
- Data Protector と Oracle サーバソフトウェアは、Data Protector データベース ライブラリによりリンクされます。これが必要になるのは、SAP R/3 を RMAN モードでバックアップする場合のみです。
- omnisap.exe プログラム。Data Protector はこのプログラムを使って SAP R/3 バックアップ ツールを起動します。
- testbar2 ユーティリティ。統合ソフトウェアの Data Protector 側の部分を検査します。
- util_sap.exe プログラム。Data Protector はこのプログラムを使って統合ソフトウェアを構成します。

- Cell Manager システム上に維持される構成ファイル。Data Protector がバックアップや復元を実行するのに必要なデータが保存されています。

図 2-1 SAP R/3 バックアップの概念



凡例

SM Data Protector Session Manager - バックアップ時は Data Protector Backup Session Manager、復元時は Data Protector Restore Session Manager

データベース ライブラリ SAP R/3 Server プロセスと Data Protector の間のインタフェース

IDB IDB には、Data Protector セッションに関する情報 (セッション メッセージ、オブジェクト、データ、使用されたデバイス、メディアの情報など) が保存されます。

MA Data Protector General Media Agent

SAP R/3 のアーキテクチャ

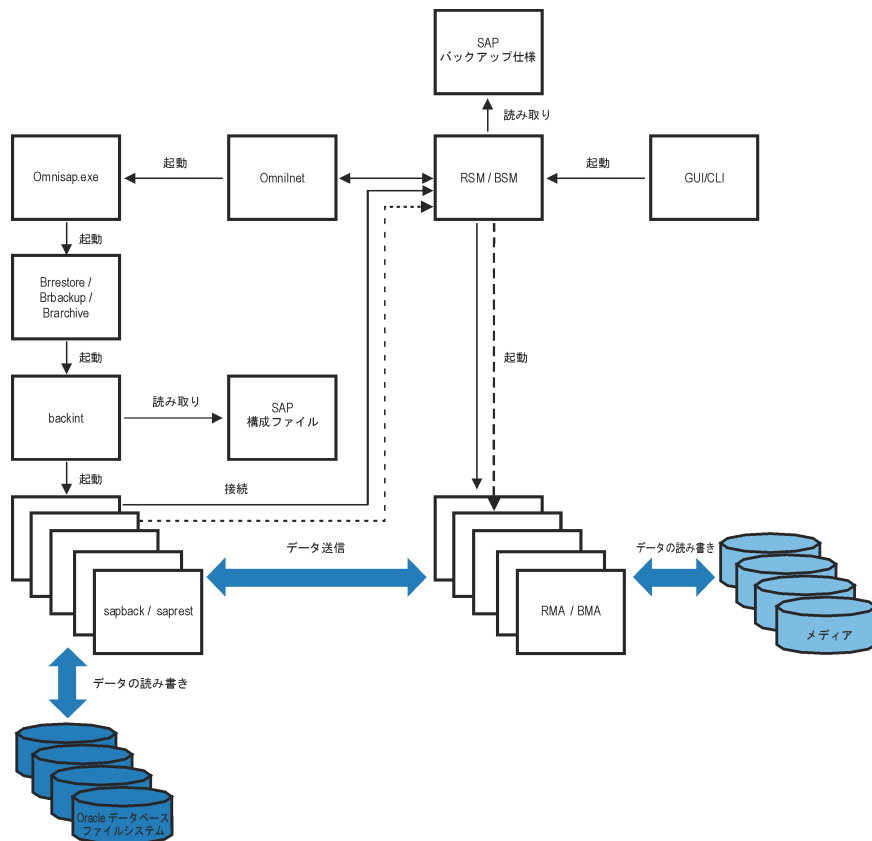
バックアップ モード (backint モードまたは RMAN モード) に応じて、2 通りのバックアップ シナリオが考えられます。

backint を使用した場合のバックアップの流れ

backint モードでバックアップを行う場合、バックアップ セッションの流れは以下のようになります。詳細については、図 2-2 を参照してください。

注記 backint モードでは、増分バックアップを実行できません。

図 2-2 SAP R/3 のアーキテクチャ :backint モード



凡例

BSM Data Protector Backup Session Manager
RSM Data Protector Restore Session Manager

BMA	Data Protector Backup Media Agent
RMA	Data Protector Restore Media Agent
GUI/CLI	Data Protector ユーザー インタフェース

1. バックアップ セッションの開始方法には、Data Protector GUI を使用する方法と、SAP R/3 ユーティリティを使って対話形式で開始する方法があります。

Data Protector ユーザー インタフェース (またはスケジューラ) を使ってバックアップ セッションを開始すると、Backup Session Manager (BSM) が起動されます。BSM は、適切な Data Protector のバックアップ仕様を読み取り、デバイスが使用可能かどうかを確認した後、SAP R/3 Database Server 上の `omnisap.exe` プログラムを起動します。

`omnisap.exe` プログラムは、適切な環境変数をエクスポートして、BRBACKUP または BRARCHIVE ユーティリティを起動します。これらのユーティリティは、1 回目の `backint` コマンドを起動します。BRBACKUP ユーティリティで `backint` コマンドを起動した場合は、Oracle ターゲット データベースのデータファイルと制御ファイルがバックアップされ、BRARCHIVE ユーティリティで起動した場合は、アーカイブ REDO ログ ファイルがバックアップされます。

SAPDBA プログラムを使って対話型バックアップを開始した場合は、BRBACKUP または BRARCHIVE ユーティリティは直接起動されます。

2. BRBACKUP は以下を行います。

- バックアップの種類 (オンラインまたはオフライン) に応じて Oracle ターゲット データベースの状態を自動的に変更 (起動または終了) します。
- バックアップ前に、Oracle ターゲット データベースを ARCHIVELOG モードに切り替えます。
アーカイブ REDO ログ ファイルが、Oracle によってアーカイブ用ディレクトリに書き込まれ、その後 BRARCHIVE でバックアップされます。
- バックアップ セッション時にバックアップ ファイルやバックアップ ID などの情報を BRBACKUP ログに記録します。復元時にデータベース ファイルやアーカイブ REDO ログ ファイルの保存場所が分かるよう、これらのファイルが使用可能になっていなければなりません。
- `backint` を使ってオンライン バックアップを行う場合に、テーブルスペースモード (BEGIN / END BACKUP) を設定します。

テーブルスペースモードを設定すると、SAP R/3 は、テーブルスペースがバックアップされる直前にテーブルスペースをバックアップ モードにし、バックアップが完了するとすぐに通常のモードに戻します。これにより、テーブルスペースがバックアップ モードとなる時間が最小限に抑えられます。

3. backint プログラムは、Cell Manager から SAP R/3 の構成を取得し、バックアップ対象のファイルをサブセットに分け（同時処理数が 1 より大きく設定されている場合）、各サブセットに対して sapback プログラムを起動します。それぞれの sapback プロセスが BSM に接続されると、BSM は対応するクライアント システムの General Media Agent を起動して sapback プロセスと General Media Agent 間の接続を確立します。

この時点でデータ転送が開始されます。sapback プロセスは、ディスクからデータを読み込み、読み込んだデータを General Media Agent に送信します。すべての sapback プロセスが終了すると、直ちに 1 回目の backint プログラムが終了し、親プロセスである BRBACKUP または BRARCHIVE ユーティリティに制御が返されます。

BRBACKUP または BRARCHIVE コマンドが、2 回目の backint コマンドを起動します。このコマンドは、BRBACKUP で起動した場合は SAP R/3 ログ ファイルとパラメータ ファイルをバックアップし、BRARCHIVE コマンドで起動した場合はアーカイブ REDO ログをバックアップします。バックアップ対象のこれらのファイルは 1 回目の backint コマンドの起動後に作成されたものです。

新しいアーカイブ REDO ログが作成された場合、これらのログがバックアップされ、別の backint コマンドが起動されます。新しいアーカイブ REDO ログが作成されなかった場合、SAP R/3 ログ ファイルとパラメータ ファイルがバックアップされ、BRBACKUP を使って、2 回目の backint プログラムが起動されます。

したがって、BRBACKUP コマンドによって起動される backint コマンドは 2 回分だけなのに対し、BRARCHIVE によって起動される backint コマンドは 3 回分以上になる場合があります。

アーカイブ ログがバックアップされていると、omnisap により制御ファイルのコピーが SAPBACKUP 変数で定義されたディレクトリに作成されます。この変数が設定されていない場合には、/var/opt/omni/tmp (UNIX) または <Data_Protector_home>%tmp (Windows) に作成されます。次に backint ユーティリティにより、sapbackup で制御ファイルがバックアップされます。

注記	Data Protector を使用して 1 回のセッションで起動できる sapback プロセスの総数は、256 以内に制限されています。
-----------	--

4. すべての sapback プロセスが完了すると、General Media Agent はデータの転送を終了します。すべての General Media Agent がデータ転送を終了すると、BSM はタイムアウト (SmWaitForNewClient omnirc グローバル変数) で設定された時間待機し、この期間内に backint が起動されなかった場合は、バックアップ セッションを終了します。

Recovery Manager を使用した場合のバックアップの流れ

RMAN モードでのバックアップ セッションは、手順 3 が backint モードと異なります。詳細については、154 ページの図 2-3 を参照してください。

BRBACKUP によって RMAN を起動されます。RMAN は、Oracle サーバプロセスを経由して Data Protector データベース ライブラリに接続されます。データベース ライブラリによって、Data Protector BSM に接続され、BSM によって General Media Agent が起動され、Oracle サーバと General Media Agent の間の接続が確立されます。

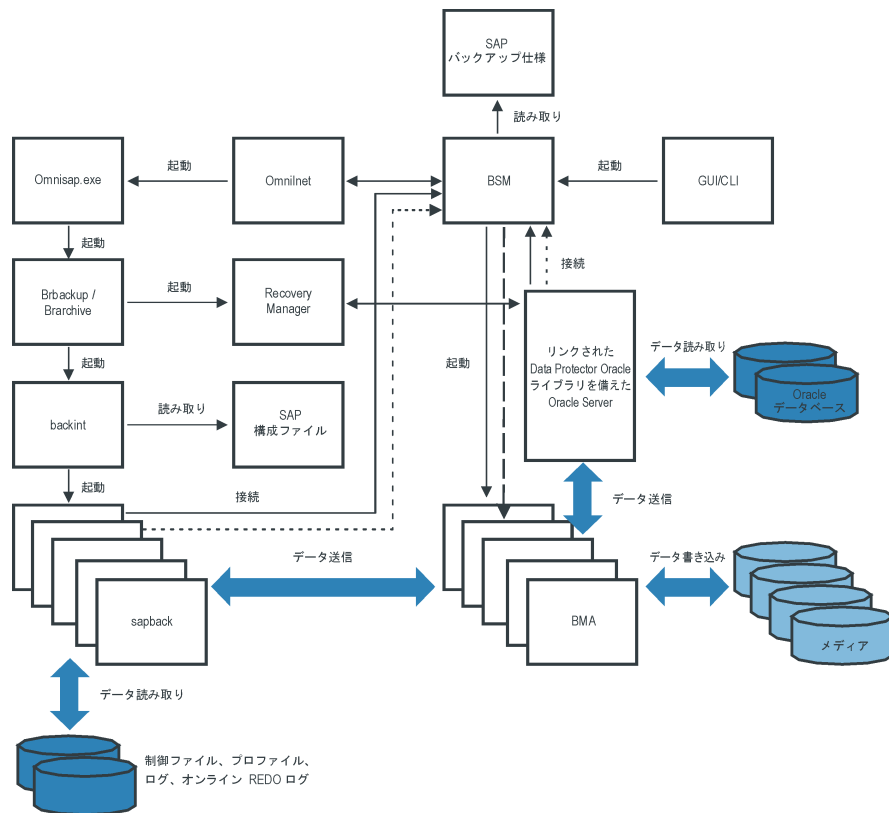
この時点でデータ転送が開始します。Oracle サーバが General Media Agent にデータを送信し、General Media Agent がデータをメディアに書き込みます。

SAP R/3 と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの概念

Oracle ターゲット データベースのデータファイルがメディアに書き込まれると、それぞれの Oracle サーバ プロセスが終了し、それに引き続いて RMAN が終了します。これにより、バックアップの制御が BRBACKUP に戻されます。BRBACKUP は、最初の backint コマンドを起動して、Oracle ターゲット データベースの制御ファイルと SAP R/3 ログ ファイルをバックアップします。アーカイブ ログは、backint モードの場合と同様にバックアップされます。

図 2-3 SAP R/3 のアーキテクチャ :RMAN モード



凡例

BSM	Data Protector Backup Session Manager
BMA	Data Protector Backup General Media Agent
GUI/CLI	Data Protector のユーザー インタフェース

backint を使用した場合の復元の流れ

SAP R/3 の復元の開始方法には、Data Protector を使用方法と、SAP R/3 ユーティリティを使って対話型の復元を開始する方法があります。ただし、Data Protector を使用した場合は、標準のファイルシステムしか復元されません。

backint モードで復元を行う場合、復元セッションの流れは以下のようになります。

1. SAPDBA ユーティリティを使って復元対象のオブジェクトを選択します。
2. BRRESTORE は、まずファイルを復元するのに十分な空きディスク スペースがあるかどうかを確認します。次に、1 回目の backint コマンドを起動して Oracle ターゲット データベースのデータファイルを復元します。backint コマンドは、SAP R/3 の構成ファイルを読み取って復元対象のファイルをサブセットに分け（同時処理数が 1 より大きく設定されている場合）、各サブセットに対して saprest プロセスを起動します。

1 回目の saprest プロセスが Data Protector Restore Session Manager (RSM) を起動し、以降の saprest プロセスがその RSM に接続します。また saprest プロセスは、指定されたオブジェクトがバックアップされているのかも確認します。

RSM は復元デバイスが使用できることを確認して、General Media Agent を起動し、saprest プロセスと General Media Agent の接続を確立します。この段階でデータの転送が開始されます。データはメディアから復元先のディスクに送信されます。接続されているすべての saprest プロセスが終了すると、General Media Agent は直ちに終了します。

3. すべての General Media Agent が終了されると、RSM はタイムアウト (SmWaitForNewClient グローバル変数) で設定された時間待機し、この期間内に backint が起動されなかった場合は、復元セッションを終了します。

Recovery Manager を使用した場合の復元の流れ

RMAN モードでの復元セッションは、以下のように、手順 2 が backint モードと異なります。

BRRESTORE によって、Oracle ターゲット データベースのデータファイルを復元するために RMAN が起動されます。RMAN は、Oracle サーバ プロセスを経由して Data Protector データベース ライブラリに接続されます。

Data Protector SAP R/3 構成ファイル

Data Protector は、構成された各 SAP R/3 インスタンスごとに、SAP R/3 用統合ソフトウェアのパラメータを Cell Manager 上の以下のファイルに保存します。

- UNIX の場合：
`/etc/opt/omni/server/integ/config/SAP/<client_name>%<ORACLE_SID>`
- Windows の場合：
`<Data_Protector_home>%Config%Server%Integ%Config%Sap%<client_name>%<ORACLE_SID>`

保存されるパラメータは、以下のとおりです。

- Oracle ホーム ディレクトリ
- ターゲット データベースへの暗号化接続文字列
- BRTOOLS ホーム ディレクトリ
- バックアップの開始前にエクスポートする必要がある変数
- 同時処理数と負荷調整（バックアップ仕様ごと）、RMAN バックアップ用のチャネル数
- 速度パラメータ（特定のファイルのバックアップに要する時間 - 秒単位）
- 手動負荷調整パラメータ

構成パラメータは、以下のタイミングで Data Protector SAP R/3 構成ファイルに書き込まれます。

- 統合ソフトウェアの構成中
- バックアップ仕様の作成中
- 構成パラメータの変更時

重要	構成ファイルの作成時には、バックアップに関する問題が発生しないように、ここに示す構文と表記法を正確に守ってください。
-----------	--

注記	このファイルの Environment セクション（サブリスト）では、以下のように、ほかの環境変数を参照してパラメータをセットアップすることができます。
-----------	--

```
SAPDATA_HOME=${ORACLE_HOME}/data
```

構文

Data Protector SAP R/3 構成ファイルの構文は、以下のとおりです。

```
ORACLE_HOME='<ORACLE_HOME>';
ConnStr='<ENCODED_CONNECTION_STRING_TO_THE_TARGET_DATABASE>';
BR_directory='<BRTOOLS_HOME>;
SAPDATA_HOME='<SAPDATA_HOME>';
Environment={
  [<ENV var1>='<value1>'];
  [<ENV var2>='<value2>';
  ...]
}
SAP_Parameters={<bckup_spec_name>=('<-concurrency <# of concurrency>' | '<-time_balance'
| '<-load_balance' | '<-manual_balance' | '<-channels <#_of_RMAN_channels>');
}
speed={
  AVERAGE=1;
  '<filename>'=<# of seconds needed to backup this file>;
}
compression={ '<filename>'=<size of the file in bytes after the compression>;
}
manual_balance={<backup_specification_name>={'<filename>'=<device_number>;
}
}
```

例

ファイルのサンプルを以下に示します。

```
ORACLE_HOME='/app/oracle805/product';
ConnStr='EIBBKIBBEIIBBFIBBGHBBQDBBOFBBCFBBPFBBBCFBBIFBBGFBBDGBBBFBBBCFBBDFBBBCFBB';
BR_directory='/usr/sap/ABA/SYS/exe/run'; SAPDATA_HOME='/sap';
Environment={ }
```

SAP R/3 と Data Protector の統合

Data Protector SAP R/3 構成ファイル

```
SAP_Parameters={
  sap_weekly_offline=(-concurrency 1', '-no_balance');
  sap_daily_online=(-concurrency 3', '-load_balance');
  sap_daily_manual=(-concurrency 3', '-manual_balance');
}
speed={
  AVERAGE=203971;
'/file1'=138186;
'/file2'=269756;
}
compression={
'/file1'=1234;
'/file2'=5678;
}
manual_balance={
  sap_daily_manual={
'/file1'=1; /* file 1 is backed up by the first sapback */
'/file2'=2; /* file 2 is backed up by the second sapback */
'/file3'=1; /* file 3 is backed up by the first sapback */
'/file4'=1;
  }
}
```

Data Protector SAP R/3 構成ファイル パラメータの設定、取得、表示、および削除 (CLI を使用)

Data Protector の SAP R/3 構成ファイル パラメータは、通常、以下のタイミングで Data Protector SAP R/3 構成ファイルに書き込まれます。

- Data Protector 内での SAP R/3 インスタンス構成後
- 新しいバックアップ仕様の作成後
- 時間別負荷調整アルゴリズムを使うバックアップの完了後

util_cmd コマンド

このコマンドを使うと、Data Protector SAP R/3 クライアント上で Data Protector SAP R/3 構成ファイル パラメータを設定、取得、および表示できます。パラメータを設定するには util_cmd -putopt、取得するには util_cmd -getopt、一覧表示するには util_cmd -getconf をそれぞれ使います。このコマンドは、<Data_Protector_home>\bin ディレクトリ (Windows システムの場合)、/opt/omni/lbin ディレクトリ (HP-UX システムと Solaris システムの場合)、または /usr/omni/bin ディレクトリ (その他の UNIX システムの場合) に用意されています。

クラスター対応クライアント

クラスター環境では、コマンド行 (クライアント上) から util_cmd コマンドを実行する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME を設定しておく必要があります。

OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

- UNIX の場合 export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
- Windows の場合 set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>

util_cmd の構文

util_cmd コマンドの構文は、以下のとおりです。

```
util_cmd -getconf [ig] SAP <sap_instance> [-local <filename>]
```

```
util_cmd -getopt [ion] [SAP <sap_instance>] <option_name> [-sub [list]  
<sublist_name>] [-local <filename>]
```

```
util_cmd -putopt [ion] [SAP <sap_instance>] <option_name> [<option_value>]  
[-sub [list] <sublist_name>] [-local <filename>]
```

ここで、

<option_name> - パラメータの名前。

<option_value> - パラメータの値。

[-sub [list] <sublist_name>] - 構成ファイル内でパラメータの書き込み先または取得元となるサブリストを指定します。

[-local <filename>] - 以下のいずれかを指定します。

- -getconf [ig] オプションを使用した場合、コマンド出力の書き込み先となるファイル名を指定します。-local オプションを省略すると、出力は標準出力に書き込まれます。

- `-getopt [ion]` オプションを使用した場合、パラメータとその値の取得元となるファイル名を指定します。取得されたパラメータとその値は、標準出力に書き込まれます。`-local` オプションを省略すると、パラメータとその値は Data Protector SAP R/3 構成ファイルから取得され、標準出力に書き込まれます。
- `-putopt [ion]` オプションを使用した場合、コマンド出力の書き込み先となるファイル名を指定します。`-local` オプションを指定しないと、出力は Data Protector SAP R/3 構成ファイルに書き込まれます。

注記 `option_value` パラメータに数値を指定する場合、この数値は単一引用符で囲み、さらに二重引用符で囲んでください。

戻り値

`util_cmd` コマンドでは、各処理の実行後に短いステータスメッセージが表示され、標準エラーに書き込まれます。これらのメッセージは、以下のとおりです。

- 構成の読み込み / 書き込み操作が正常に実行されました。
このメッセージは、要求されたすべての処理が正常に完了した場合に表示されます。
- 構成オプション / ファイルが見つかりません。
このメッセージは、指定した名前のオプションが構成ファイルに含まれていないか、または `-local` として指定したファイル名が存在しない場合に表示されます。
- 構成の読み込み / 書き込み操作に失敗しました。
このメッセージは、致命的なエラーが起きた場合に表示されます。たとえば、Cell Manager が使用できないか、または Data Protector SAP R/3 用構成ファイルが Cell Manager で見つからない場合などです。

パラメータの設定

Data Protector の `OB2OPTS` パラメータと Oracle の `NLS_LANG` パラメータを SAP R/3 インスタンス ICE に対して設定するには、Data Protector SAP R/3 クライアント上で以下のコマンドを使用します。

Windows の場合

```
<Data_Protector_home>%bin%util_cmd -putopt SAP ICE OB2OPTS '-debug 1-200  
INSTANCE.txt' -sublist Environment
```

```
<Data_Protector_home>%bin%util_cmd -putopt SAP ICE NLS_LANG  
'AMERICAN_AMERICA.US7ASCII' -sublist Environment
```

```
<Data_Protector_home>%bin%util_cmd -putopt SAP ICE NLS_LANG "'10'" -sublist  
Environment
```

HP-UX および Solaris の場合

```
/opt/omni/lbin/util_cmd -putopt SAP ICE OB2OPTS '-debug ¥  
1-200 INSTANCE.txt' -sublist Environment
```

```
/opt/omni/lbin/util_cmd -putopt SAP ICE NLS_LANG ¥  
'AMERICAN_AMERICA.US7ASCII' -sublist Environment
```

```
/opt/omni/lbin/util_cmd -putopt SAP ICE BR_TRACE "'10'" -sublist Environment
```

```
/usr/omni/bin/util_cmd -putopt SAP ICE OB2OPTS '-debug ¥  
1-200 INSTANCE.txt' -sublist Environment
```

その他の UNIX の場合

```
/usr/omni/bin/util_cmd -putopt SAP ICE NLS_LANG ¥  
'AMERICAN_AMERICA.US7ASCII' -sublist Environment
```

```
/usr/omni/bin/util_cmd -putopt SAP TOR BR_TRACE "'10'" -sublist Environment
```

パラメータの取得

SAP R/3 インスタンス ICE の OB2OPTS パラメータの値を取得するには、Data Protector SAP R/3 クライアント上で以下のコマンドを使用します。

- Windows の場合 <Data_Protector_home>%bin%util_cmd -getopt SAP ICE OB2OPTS -sublist Environment
- HP-UX および Solaris の場合 /opt/omni/lbin/util_cmd -getopt SAP ICE OB2OPTS -sublist ¥ Environment
- その他のUNIXの場合 /usr/omni/bin/util_cmd -getopt SAP ICE OB2OPTS -sublist ¥ Environment

パラメータの一覧表示

SAP R/3 インスタンス ICE の Data Protector SAP R/3 構成ファイル パラメータを一覧表示するには、Data Protector SAP R/3 クライアント上で以下のコマンドを使用します。

- Windows の場合 :<Data_Protector_home>%bin%util_cmd -getconf SAP ICE

SAP R/3 と Data Protector の統合

Data Protector SAP R/3 構成ファイル

- HP-UX および Solaris の場合 `:/opt/omni/lbin/util_cmd -getconf SAP ICE`
- その他の UNIX の場合 `:/usr/omni/bin/util_cmd -getconf SAP ICE`

パラメータの削除

SAP R/3 インスタンス ICE の OB2OPTS パラメータの値を削除するには、Data Protector SAP R/3 クライアント上で以下のコマンドを使用します。

- Windows の場合 `:<Data_Protector_home>%bin%util_cmd -putopt SAP ICE OB2PTS -sublist Environment`
- HP-UX および Solaris の場合 `:/opt/omni/lbin/util_cmd -putopt SAP ICE OB2OPTS -sublist Environment`
- その他のUNIXの場合 `:/usr/omni/bin/util_cmd -putopt SAP ICE OB2OPTS -sublist Environment`

統合ソフトウェアの構成

構成の概要

Data Protector の SAP R/3 用統合ソフトウェアを構成するには、以下の手順を行います。

1. SAP R/3 データベース ファイルのバックアップに Oracle Recovery Manager を使用する場合は、Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアをインストールして構成します。Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアを構成したら、Oracle Recovery Manager を使用して Data Protector Oracle バックアップ テストの実施をお勧めします。
2. SAP R/3 ユーザーを構成します (UNIX システムのみ)。
3. SAP R/3 Database Server を構成します。

Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)

UNIX システムで、SAP R/3 バックアップ セッションを開始するには、ユーザーは SAP R/3 Database Server が実行中のオペレーティング システムにログオンする必要があります。

さらに、このユーザーは Oracle データベース に登録されており、オペレーティング システム識別を経由して SAP R/3 により確認されなければなりません。

これは、Oracle Server はこのようなユーザー アカウントから開始されたアプリケーションに対して接続情報を要求することはせず、そのユーザーがデータベースに登録されているかどうかのみをチェックすることを意味しています。

各種の接続タイプ、Oracle データベース管理者の役割と権限、および注意が必要なセキュリティ問題については、SAP R/3 および Oracle のマニュアルを参照してください。

以上の設定が終了すると、このユーザーによる SAP R/3 データベースのバックアップおよび復元が可能になります。Data Protector を使用した SAP R/3 データベースのバックアップを開始するには、このユーザーが Data Protector バックアップ仕様のオーナーになる必要があります。

このユーザーは、バックアップ仕様のオーナーとして、Data Protector の admin または operator のユーザー グループに追加する必要があります。

このようなユーザーは、sapsys グループの ora<SID> ユーザーです。SAP R/3 Database Server システム上で次のコマンドを実行して、このようなユーザーを確認することも可能です。

```
ps -ef|grep ora_pmon_<ORACLE_SID>
```

または

```
ps -ef|grep ora_lgwr_<ORACLE_SID>
```

図 2-4 Oracle ユーザーの照会

```
# ps -ef | grep ora_pmon_ABA
oraaba 2675      1  4 Sep 24 ?           0:13 ora_pmon_ABA
# █
```

上の例からわかるとおり、ora ユーザーは、SAP R/3 データベースをバックアップおよび復元するのに十分な特権を、SAP R/3 データベース内に持っています。そのため、このユーザーに対応する Data Protector ユーザー グループ (admin または operator) に追加し、さらにバックアップ仕様のオーナーにして、Data Protector を使用して SAP R/3 データベースをバックアップできるようにする必要があります。

重要 さらに、SAP R/3 サーバ上のオペレーティング システムの root ユーザーも、Data Protector の admin のユーザー グループまたは operator のユーザー グループのいずれかに追加しておく必要があります。

このように上記の 2 つのユーザーが追加されると、このユーザー アカウントは、Data Protector を使用した SAP R/3 データベースのバックアップに必要なすべての特権を備えた状態で、Data Protector セッションを開始できるようになります。

場合によっては、SAP 管理者はセキュリティをより強化して、特定のユーザー アカウント (SAP 管理者など) のみ復元を実行するようにできます。このような場合も、そのユーザーを Data Protector ユーザーとして構成し、operator グループまたは admin グループに追加しなければなりません。

ユーザーをユーザー グループに追加する方法については、オンライン ヘルプの検索キーワード「追加 ユーザー」で表示される内容を参照してください。

SAP R/3 Database Server の構成

作業を開始する前に

Data Protector で SAP R/3 Database Server (Data Protector のセル内のクライアント システム) のテスト用ファイルシステム バックアップを構成して実行しておくことをお勧めします。

エラーが発生した場合でも、この種類のバックアップに対して問題解決を行う方が、統合ソフトウェア自体に対して問題解決を行うよりはるかに容易です。

ファイルシステム バックアップのテストには、Disk Agent を SAP R/3 Database Server へインストールする作業も含まれます。テストが目的であれば、どのデバイスを使用しても構いません。標準的なファイルシステム バックアップを構成します。このとき、バックアップ対象として指定するディレクトリは 1 つで構いません。SAP R/3 Database Server への部分的な復元もテストします。

ファイルシステムのバックアップ方法についての詳細は、オンライン ヘルプの検索キーワード「標準バックアップ手順」で表示される内容を参照してください。

SAP R/3 Database Server を構成することは、バックアップを実行する環境を準備することを意味します。Oracle のホーム ディレクトリや Oracle ターゲット データベースへの接続文字列などの環境パラメータは Cell Manager に保存されます。構成を行う間、データベースはオンラインになっている必要があります。

Windows/UNIX 上のクラスター対応クライアント

各クラスター ノード上で Data Protector の omnirc ファイルを編集し、SAPLOCALHOST 変数にクラスター ノード名を指定する必要があります。omnirc ファイルの例を以下に示します。

```
# SAP R/3 related entries for clustering
#
SAPLOCALHOST=<cluster_node_name>
```

注記	SAPLOCALHOST 変数が Data Protector SAP R/3 構成ファイルの Environment セクションで定義されていないことを確認してください。詳細については、156 ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル」を参照してください。
-----------	---

UNIX 上のクラスター対応クライアント

Data Protector SAP R/3 の構成ファイルは Cell Manager 上に存在するため、Data Protector SAP R/3 用統合ソフトウェアは 1 つのクラスター ノード上にのみ構成してください。統合ソフトウェアを構成する際には、仮想ホスト名を使用してください。ただし、その他のすべてのノード上で Data Protector backint インタフェースへのリンクを作成する必要があります。リンクの作成には、他のすべてのノード上で以下のコマンドを入力します。

```
ln -s /opt/omni/lbin/backint ¥ /usr/sap/<ORACLE_SID>/sys/exe/run
```

クラスター環境では、環境変数 OB2BARHOSTNAME をコマンド行 (クライアント上) から構成を実行する前に、仮想ホスト名として定義する必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のよう

SAP R/3 と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

- UNIX の場合 :`export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>`
- Windows の場合 :`set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>`

仮想サーバとクラスター内のすべてのノードに対して、SAP R/3 グループの dba ユーザーを Data Protector に追加します。

ユーザーをユーザー グループに追加する方法については、オンライン ヘルプの検索キーワード「追加 ユーザー」で表示される内容を参照してください。

また、MC/SG クラスターに Data Protector Cell Manager をインストールして構成する場合の Data Protector Cell Manager パッケージ構成の詳細は、オンライン ヘルプの索引キーワード「MC/ServiceGuard 統合ソフトウェア」で表示される内容を参照してください。

Windows 上のクラスター対応クライアント

Data Protector SAP R/3 構成ファイルは Cell Manager 上に存在するため、クライアントの構成は、SAP R/3 サーバ 1 台につきクラスター ノードのいずれか 1 つに対してのみ実行する必要があります。

ただし、その他のすべてのノード上で、Data Protector `backint` プログラムを正しい場所に手でコピーする必要があります。その他のすべてのノード上で、`<Data_Protector_home>\bin\backint.exe` を SAP R/3 バックアップユーティリティが保存されているディレクトリにコピーします。

注記	各 SAP R/3 インスタンスは、個別に構成する必要があります。
-----------	-----------------------------------

注記	Oracle および SAP R/3 関連の環境変数を使用する場合は、SAP R/3 Database Server 上で Oracle データベースと SAP R/3 データベースが正しく機能するように設定してください (Oracle の <code>NLS_LANG</code> 環境変数など)。詳細は、Oracle および SAP R/3 のマニュアルを参照してください。
-----------	--

Data Protector Inet ユーザー アカウント (Windows の場合)

Windows の場合、SAP 管理者アカウントで、Data Protector Inet サービスのサービス スタートアップ アカウントを設定します。Data Protector Inet サービス スタートアップ アカウントを構成するには、[コントロール パネル] から [管理ツール]、[サービス] の順に選択します。Inet サービスをダブルクリックして構成します。このユーザーは、SAP R/3 インスタンスが稼働しているシステムの `ORA_DBA` ローカル グループに属している必要があります。

SAP R/3 Database Server を構成するには、<Data_Protector_home>%bin%util_sap.exe コマンド (Windows システムの場合)、/opt/omni/lbin/util_sap.exe コマンド (HP-UX および Solaris システムの場合)、または /usr/omni/bin/util_sap.exe コマンド (その他の UNIX システムの場合) を使用します。

Windows の場合、構成作業は SAP R/3 Database Server 上でローカルに開始できるほか、同じ Data Protector セルに所属している任意の Data Protector Windows クライアントから Data Protector の Windows 用 GUI を使用してリモートに開始することもできます。

util_sap.exe コマンド

SAP R/3 Database Server の構成に必要な情報を取得するには、util_sap.exe コマンドを使います。このコマンドの機能と構文は、以下のとおりです。

- 特定のシステム上の Oracle インスタンスを一覧表示する。
`util_sap.exe -APP`
- 特定の Oracle インスタンスに所属するテーブルスペースを一覧表示する。
`util_sap.exe -OBJS0 <ORACLE_SID>`
- Oracle インスタンスの特定のテーブルスペースに所属するデータベース ファイルを一覧表示する。
`util_sap.exe -OBJS1 <ORACLE_SID> <TABLESPACE>`

CLI の使用 - UNIX システムのみ

UNIX 上で SAP R/3 Database Server を構成するには、SAP R/3 Database Server 上でルート特権を使用して、次のコマンドを実行します。

注記 各インスタンスは個別に構成しなければなりません。

`util_sap.exe -CONFIG <ORACLE_SID> <ORACLE_HOME> ¥
<targetdb_connection_string> <SAPTOOLS_DIR> ¥ [<SAPDATA_HOME>]` (各パラメータの意味は、下記参照)

- <ORACLE_SID>
構成する Oracle データベースのインスタンス名です。
- <ORACLE_HOME>

Oracle バイナリがインストールされているディレクトリです。

- `<targetdb_connection_string>`

ターゲット データベースに対する `<user_name>/<password>@<service>` 形式のログイン情報です。詳細は G-1 ページの「用語集」を参照してください。

`<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。各ユーザーはパスワードによって確認され、Oracle 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。このユーザーは、バックアップ時にデフォルトで `brbackup` および `brarchive` により使用されます。バックアップ時に別のユーザーを指定するには、BR Backup SAP R/3 バックアップ オプションの `-u <user_name>` を指定します。182 ページの「SAP R/3 固有のバックアップ オプション」を参照してください。

注記 `<user_name>` ユーザーは、バックアップ中に `ps -ef` コマンドを実行すると表示されます。

- `<SAPTOOLS_DIR>`

SAP R/3 バックアップ ユーティリティが保存されているディレクトリです。SAP では、アプリケーションがクラスター対応である場合、SAP R/3 バックアップ ユーティリティをクラスター内の両方のローカル ノードにインストールすることを推奨しています。

- `<SAPDATA_HOME>`

SAP R/3 データベース ファイルがインストールされているディレクトリです。このパラメータは省略可能です。デフォルトでは、`<ORACLE_HOME>` が設定されます。

GUI の使用

SAP R/3 Database Server のインスタンスを構成するには、Data Protector GUI を使って以下の手順を行ってください。

1. Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで [バックアップ]、[バックアップ仕様] の順に展開し、[SAP R/3] を右クリックします。
3. [バックアップの追加] をクリックします。[バックアップの新規作成] ダイアログボックスで [Blank SAP Backup] テンプレートまたはあらかじめ定義されているテンプレートをダブルクリックします。

各バックアップ テンプレートのプロパティは、対応するポップアップ ウィンドウで参照できます。

4. ウィザードの次のページの結果エリアで以下の情報を入力します。

- 構成する SAP R/3 Database Server の名前。アプリケーションがクラスター対応である場合、SAP R/3 リソース グループの仮想サーバを選択します。
- SAP R/3 Database Server が実行されている Oracle Server インスタンス名 (ORACLE_SID)。

SAP R/3 と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

- UNIX の場合、SAP R/3 ユーザーの UNIX ユーザー名とグループ名 (163 ページの「Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)」参照) も入力します。

図 2-5 Windows での SAP R/3 Database Server と Oracle SID の指定

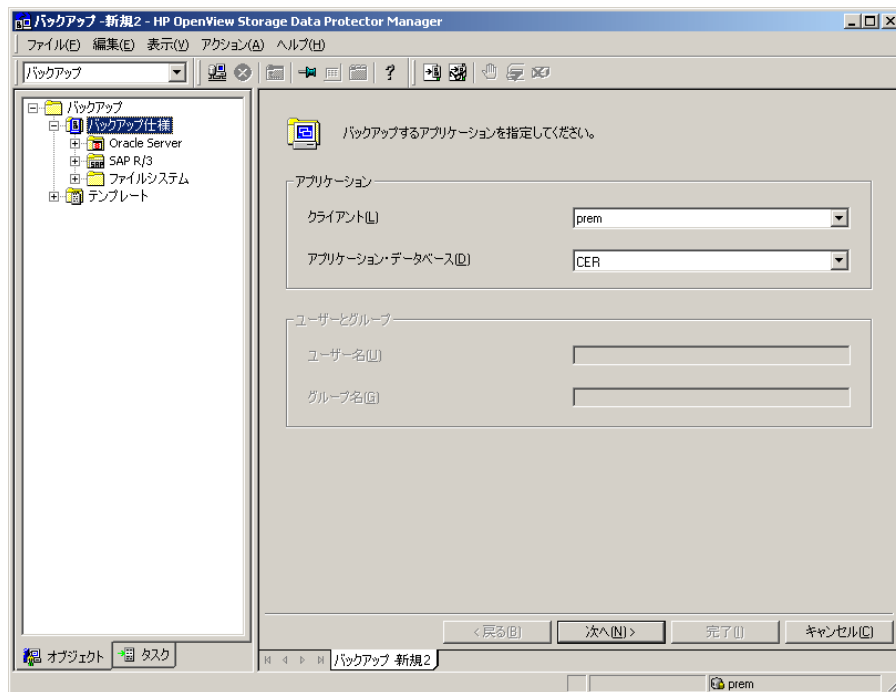
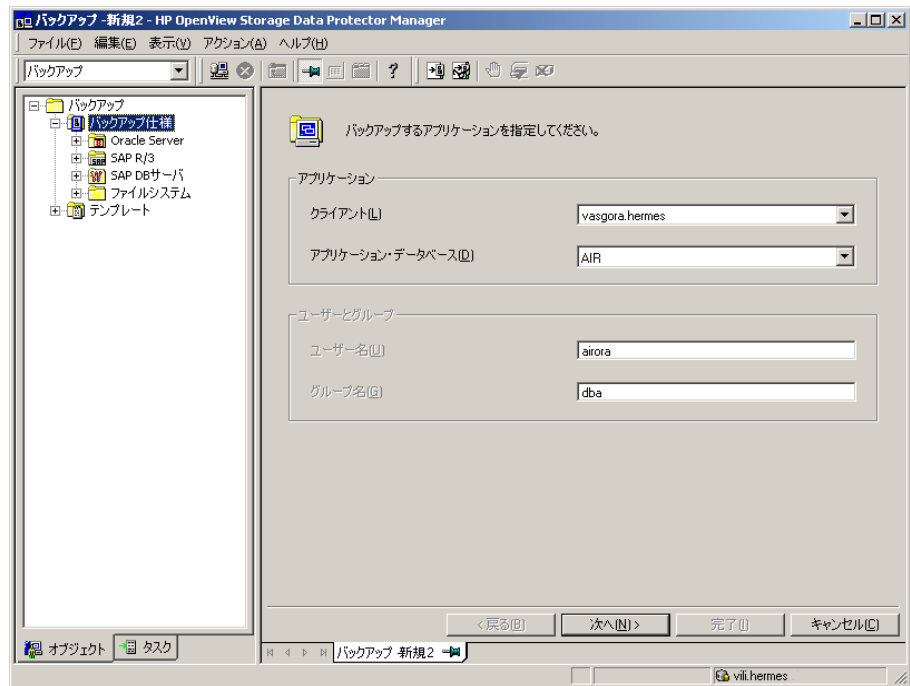


図 2-6 UNIX での SAP R/3 Database Server と Oracle SID の指定



SAP R/3 と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

必要な情報を入力したら、[次へ]をクリックします。これまでに構成したことのないシステムを選択した場合、構成ウィンドウが表示されます。

図 2-7 Windows での SAP R/3 Database Server の構成

The screenshot shows the 'SAPの構成' (SAP Configuration) window. It contains the following fields and values:

- クライアント(L): prem
- Oracle SID: CER
- Oracleサーバのホーム・ディレクトリ(O): F:\Oracle\Ora81
- SAPデータのホーム・ディレクトリ(I): F:\Oracle\CER
- ターゲット・データベースに対するOracleログイン情報:
 - ユーザー名(U): system
 - パスワード(P): *****
 - サービス(S): CER
- バックアップおよび復元の実行可能ディレクトリ(B): F:\Oracle\CER\sys#exe#run

At the bottom are three buttons: OK, キャンセル (Cancel), and ヘルプ(H) (Help).

図 2-8 UNIX での SAP R/3 Database Server の構成

The screenshot shows the 'SAPの構成' (SAP Configuration) window for UNIX. It contains the following fields and values:

- クライアント(L): vasgora.hermes.si
- Oracle SID: AIR
- Oracleサーバのホーム・ディレクトリ(O): /app/oracle/product/81
- SAPデータのホーム・ディレクトリ(I): /app/oracle/product/AIR
- ターゲット・データベースに対するOracleログイン情報:
 - ユーザー名(U): system
 - パスワード(P): *****
 - サービス(S): AIR
- バックアップおよび復元の実行可能ディレクトリ(B): /usr/sap/CER/SYS/exe/run

At the bottom are three buttons: OK, キャンセル (Cancel), and ヘルプ(H) (Help).

5. [SAP の構成] ダイアログ ボックスで以下の情報を入力します。

- Oracle Server ホーム ディレクトリ。省略すると、デフォルトの Oracle ホーム ディレクトリに設定されます。
- SAP データ ホーム ディレクトリ (省略すると、<ORACLE_HOME> に設定されます)。
- Oracle ターゲット データベースへの接続文字列。
ログイン用の接続文字列の詳細については、G-1 ページの「用語集」を参照してください。
- SAP R/3 バックアップ ユーティリティの保存先ディレクトリ。デフォルトでは、これらのユーティリティは、`¥¥<SAP_system>%sapmnt¥<ORACLE_SID>%sys¥exe¥run` ディレクトリ (Windows システムの場合)、または `/usr/sap/<ORACLE_SID>/SYS/exe/run` ディレクトリ (UNIX システムの場合) に保存されます。

どのような処理が実行されるか

構成情報を保存すると、以下の処理が行われます。

Data Protector によって SAP R/3 Database Server 上で util_sap.exe ファイルが起動され、以下の処理が行われます。

1. Cell Manager 上の Data Protector 統合ソフトウェア構成ファイルに構成パラメータを保存します。このファイルのパスは、
`/etc/opt/omni/server/integ/config/SAP/<client_name>%<ORACLE_SID>` ファイル (UNIX Cell Manager の場合) または
`<Data_Protector_home>%Config¥server¥integ¥config¥sap¥<client_name>%<ORACLE_SID>` ファイル (Windows Cell Manager の場合) です。
2. UNIX の場合、backint が使用できるよう、SAP R/3 ユーティリティが置かれているディレクトリから `/opt/omni/lbin` (HP-UX システムと Solaris システムの場合) または `/usr/omni/bin` (その他の UNIX システムの場合) への UNIX ソフト リンクを作成します。
3. Windows の場合、backint プログラムを `<Data_Protector_home>%bin` ディレクトリから SAP R/3 バックアップ ユーティリティと同じディレクトリにコピーします。

SAP R/3 構成のチェック - Data Protector GUI

SAP R/3 Database Server の構成を確認するには、以下の手順を行います。

1. SAP R/3 Database Server システムを右クリックします。

SAP R/3 と Data Protector の統合

統合ソフトウェアの構成

2. [構成のチェック ...] をクリックします。

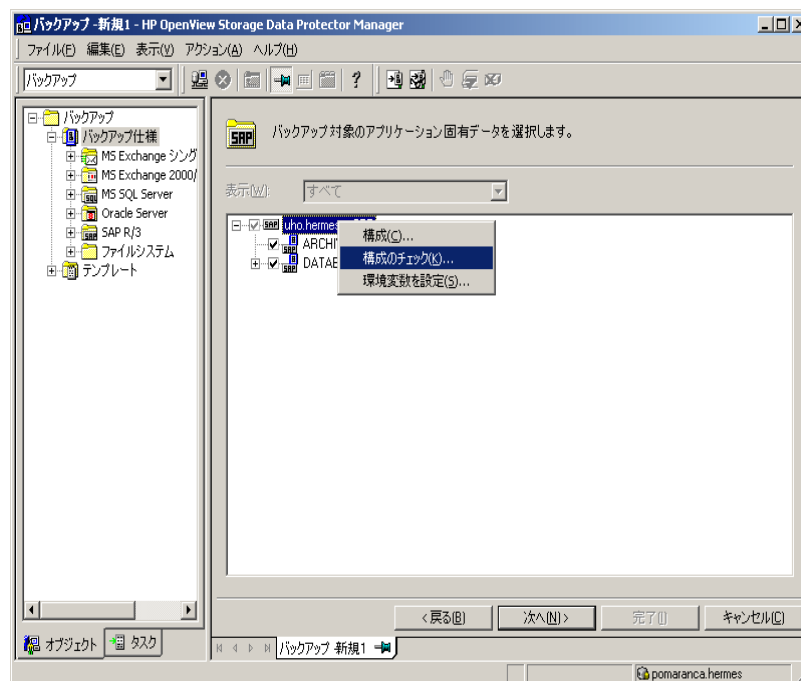
構成が正常に行われた場合は、統合ソフトウェアが正常に構成されたことを示すメッセージが表示されます。

注記 チェック中にはターゲット データベースをオンラインにしておく必要があります。

特定の SAP R/3 Database Server 用に作成、保存されているバックアップ仕様の構成もチェックできます。以下の手順に従ってください。

1. Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[SAP R/3] の順に展開します。
2. 結果エリアでバックアップ仕様をダブルクリックして、[プロパティ] を選択します。
3. [ソース] プロパティ ページで SAP R/3 Database Server の名前を右クリックし、[構成のチェック] をクリックします。

図 2-9 SAP R/3 構成のチェック



SAP R/3 Database Server を右クリックして [構成] を選択すると、SAP R/3 Database Server を (再) 構成できます。

SAP R/3 構成のチェック - Data Protector コマンド行インタフェース

SAP R/3 の構成をチェックするには、クライアント上で以下のコマンドを起動します。

```
util_sap.exe -CHKCONF <ORACLE_SID>
```

Data Protector では、構成中に指定され保存された情報をもとに SAP R/3 Database Server に接続し、構成を検証します。

エラーが検出された場合は、そのエラーの番号が *RETVAL*<error number> の形式で表示されます。

UNIX の場合、エラーに内容を取得するには、 /opt/omni/sbin/omnigetmsg 12 <error number> コマンド (HP-UX システムおよび Solaris システムの場合)、または /usr/omni/bin/omnigetmsg 12 <error number> コマンド (その他の UNIX システムの場合) を起動します。

SAP R/3 バックアップの構成

SAP R/3 バックアップを構成するには、以下の手順を実行してください。

1. バックアップに使用するデバイスを構成します。手順については、オンライン ヘルプの検索キーワード「構成、デバイス」で表示される内容を参照してください。
2. バックアップに使用するメディア プールとメディアを構成します。手順については、オンライン ヘルプの検索キーワード「作成、メディア プール」で表示される内容を参照してください。
3. Data Protector SAP R/3 のバックアップ仕様を作成します。176 ページの「Data Protector SAP R/3 のバックアップ仕様の作成」を参照してください。
4. SAP R/3 Database Server 上のパラメータ ファイルを作成または修正します。185 ページの「SAP R/3 Database Server 上のパラメータ ファイルの作成または修正」を参照してください。

テンプレートの新規作成

バックアップ テンプレートを使って、複数のバックアップ仕様に同じオプションのセットを適用できます。ユーザー独自のテンプレートを作成することで、要望に応じたオプションも指定できます。

バックアップ テンプレートを使えば、すべてのオプションを繰り返し指定する必要がなく、簡単な操作ですべてのオプションをバックアップ仕様に適用できます。テンプレートは必要に応じて作成し、デフォルトのテンプレートも使用できます。

新しいバックアップ テンプレートを作成するには、Data Protector Manager で以下の作業を行います。

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 [テンプレート] を展開して [SAP R/3] を右クリックします。
3. [テンプレートの追加] をクリックします。ウィザードの指示に従ってテンプレートに適切なバックアップ オプションを定義します。

また、既存の定義済みテンプレートを変更することもできます。

Data Protector SAP R/3 のバックアップ仕様の作成

SAP R/3 バックアップ仕様を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様] の順に展開します。[SAP R/3] を右クリックした後、[バックアップの追加] をクリックします。[バックアップの新規作成] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [バックアップの新規作成] ダイアログ ボックスで、[Blank SAP Backup] をダブルクリックして、定義済みオプションを使用せずにバックアップ仕様を作成するか、以下の定義済みテンプレートのいずれかを使用します。

Brarchive_CopyDeleteSave	オフライン REDO ログの 2 次コピーを作成して保存し、バックアップ後にそれらを削除し、新たに作成された REDO ログをアーカイブします。
Brarchive_Save	オフライン REDO ログをバックアップします。
Brarchive_SaveDelete	オフライン REDO ログをバックアップし、バックアップ後にそれらを削除します。
Brarchive_SecondCopyDelete	アーカイブ済みのオフライン REDO ログの 2 次コピーを作成し、バックアップ後にそれらを削除します。
Brbackup_Offline	backint を使用してシャットダウンされたデータベースをバックアップします。
Brbackup_Online	アクティブなデータベースをバックアップします。バックアップには、util_file デバイス タイプが使用されます。バックアップの全セッションの間、テーブルスペースはすべてバックアップ モードにあります (ロックされます)。このテンプレートを使用して、データベース全体、特定のテーブルスペース、またはデータファイルをバックアップできます。
Brbackup_Util_File_Online	アクティブなデータベースをバックアップします。各テーブルスペースはバックアップ直前にバックアップ モードに切り替えられ、バックアップ直後にバックアップから切り離されます。その結果、アーカイブしたログ ファイルの増加分は、util_file デバイス タイプを用いたバックアップに比べて少なくなります。ただし、データベースが多数の小さなファイルからなる場合、バックアップにより多くの時間がかかります。
Brbackup_RMAN_Offline	Oracle RMAN を使用してシャットダウンされたデータベースをバックアップします。

Brbackup_RMAN_Online

アクティブなデータベースをバックアップします。テーブルスペースは、Oracle RMAN を使用したバックアップ全体が完了するまでロックされます。

[OK] をクリックします。

4. 結果エリアに、以下の情報を入力します。

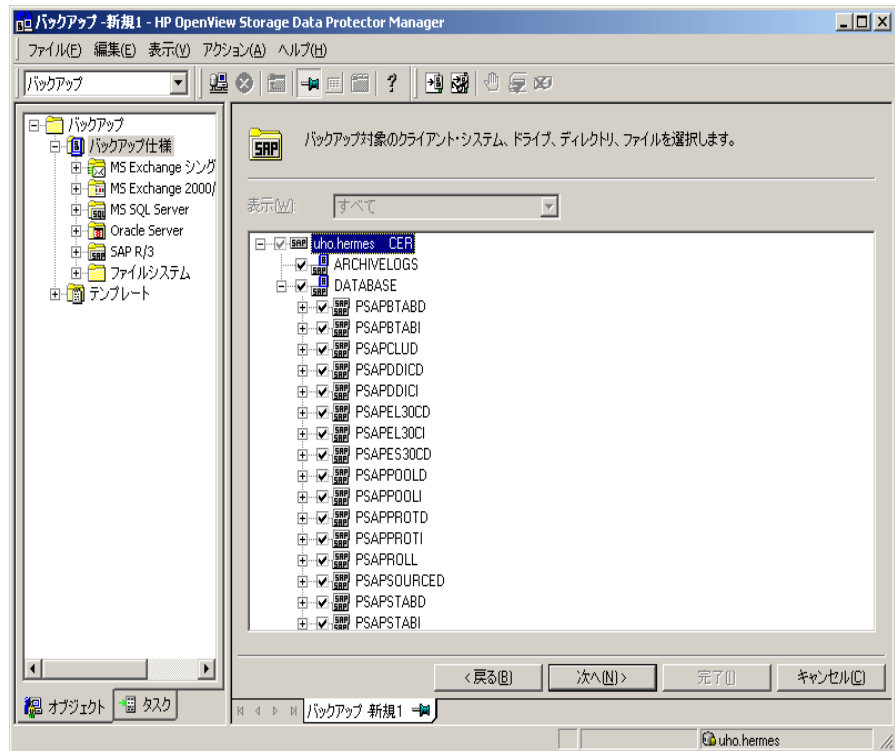
- [クライアント] ドロップダウン リストで、バックアップの対象とする SAP R/3 Database Server を選択します。アプリケーションがクラスター対応である場合、SAP R/3 リソース グループ (Windows の場合) またはパッケージ (UNIX の場合) の仮想サーバを選択します。
- [アプリケーション データベース] ドロップダウン リストで、SAP R/3 Database Server が実行されている Oracle サーバのインスタンス名 (ORACLE_SID) を選択します。
- UNIX の場合、163 ページの「Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)」で説明されているように、SAP R/3 ユーザー名とそのグループ名も入力します。

[次へ] をクリックします。

5. SAP R/3 Database Server が構成されている場合は、[ソース] ダイアログ ボックスが表示されます。未構成の場合は、構成するようメッセージが表示されます。詳細については、164 ページの「SAP R/3 Database Server の構成」を参照してください。

6. [ソース] プロパティ ページで、バックアップ対象のデータベース オブジェクトを選択します。データベース オブジェクトには、アーカイブ ログ、テーブルスペース、データファイルが含まれます。

図 2-10 バックアップ オブジェクトの選択



REDO ログをアーカイブする理由については、182 ページの「REDO ログをアーカイブする理由」を参照してください。またバックアップ オブジェクトの詳細についてはオンラインヘルプを参照してください。

[次へ] をクリックします。

7. バックアップに使用するデバイスを選択します。[プロパティ] をクリックし、デバイスの同時処理数、メディア プール、および事前割り当てポリシーを設定します。上記オプションの詳細については、[ヘルプ] をクリックして参照してください。

また、バックアップセッション中にバックアップの追加コピー（ミラー）を作成するかどうかを指定することもできます。[ミラーの追加]または[ミラーの削除]をクリックして必要な数だけミラーを設定します。ミラーごとに別々のバックアップ デバイスを選択します。

オブジェクトのミラー機能の詳細については、オンライン ヘルプの検索キーワード「オブジェクト ミラー」で表示される内容を参照してください。

[次へ] をクリックします。

8. バックアップ オプションを選択します。

[バックアップ仕様オプション]と[共通アプリケーション オプション]の詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。

[アプリケーション固有のオプション] (SAP R/3 に固有のバックアップ オプション)の詳細については、182 ページの「SAP R/3 固有のバックアップ オプション」またはオンラインヘルプを参照してください。

図 2-11 SAP R/3 のバックアップ オプション



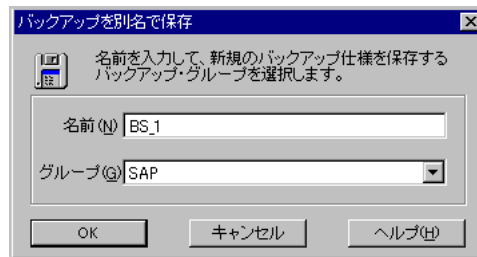
[次へ] をクリックします。

9. 必要に応じて、バックアップのスケジュールを設定します。詳細は、195 ページの「バックアップ スケジュールの設定」を参照してください。

[次へ] をクリックします。

10. バックアップ仕様を保存します。SAP R/3 のバックアップ仕様はすべて [SAP] グループに保存することをお勧めします。

図 2-12 バックアップ仕様の保存



[OK] をクリックします。

バックアップを開始するには、193 ページの「SAP R/3 データベースのバックアップ」を参照してください。

11. UNIX の場合、保存後、バックアップ仕様のオーナーが、指定した SAP R/3 ユーザーであることを確認してください。このユーザーについての詳細は、163 ページの「Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)」を参照してください。
12. 新しく作成して保存したバックアップ仕様の内容は、[バックアップ] コンテキスト内の、指定したバックアップ仕様のグループの下で確認できます。バックアップ仕様は、Cell Manager 上の以下のファイルに格納されます。
 - UNIX の場合 `:/etc/opt/omni/server/barlists/sap/<Backup_Spec_Name>`
 - Windows の場合
`:<Data_Protector_home>%Config%server%Barlists%SAP%<Backup_Specification_Name>`
13. バックアップ仕様はテストすることをお勧めします。詳細については、191 ページの「統合ソフトウェアのテスト」を参照してください。

バックアップ仕様を保存すると、並列処理やバランス調整の種類に関する情報を保存している SAP 構成も自動的に SAP R/3 Database Server に保存されます。

バックアップ オプションをすべて指定した後であれば、バックアップ仕様を編集できます。

注記 バックアップの並列処理数 (SAP R/3 データベースのバックアップ時のストリーム数) は、自動的に設定されます。負荷調整を使用している場合は、SAP R/3 バックアップ仕様で定義されている同時処理数の合計値がバックアップの並列処理数となります。負荷調整の詳細については、オンライン ヘルプの索引キーワード「負荷調整」で表示される内容を参照してください。

SAP R/3 システムのデータベース システムは、ARCHIVELOG モードで動作する必要があります。このモードに設定すると、まだ保存していないオンライン REDO ログ ファイルへの上書きを防ぐことができます。アーカイブ ディレクトリは、容量不足にならないように、定期的に空の状態にする必要があります。

REDO ログをアーカイブする理由

REDO ログ ファイルをアーカイブする理由は、以下に示すとおりです。

- 障害発生時には、関連する REDO ログ ファイルがすべて利用可能になっていなければ、データベースを整合性のある状態に復旧することができません。
- データファイルのオンライン バックアップは、関連する REDO ログ ファイルが存在しなければ、役立ちません。したがって、オンライン バックアップ中に生成された REDO ログ ファイルは、BRBACKUP を実行した直後にアーカイブする必要があります。

SAP R/3 固有のバックアップ オプション

SAP R/3 固有のバックアップ オプションは、Data Protector GUI を使って [アプリケーション 固有オプション] ウィンドウで指定します。このウィンドウを開くには、SAP R/3 バックアップ仕様の [オプション] プロパティ ページで [拡張] タブをクリックします。

[ログ ファイル]

backint のログ ファイルのパス名を指定します。バックアップ セッションに関する情報はすべて Data Protector によってデータベースに保存されるため、デフォルトでは、このログ ファイルは生成されません。ローカル ロギングを有効にしたい場合は、このパラメータにログ ファイルのパス名を指定してください。

[BR バックアップ]

BRBACKUP コマンドのオプションを入力します。
BRBACKUP コマンドのオプションの詳細については、
『SAP R/3 System Online Documentation』を参照してください。
たとえば、オンライン バックアップを行う場合は、
-t online と入力します。

デフォルト ユーザー (通常は、system) 以外のユーザーの
場合は、-u <user_name> と入力します。

[バックアップ オブジェクト]

バックアップ仕様を保存すると、omnisap.exe から
BRBACKUP コマンドに渡される文字列がこのフィールド
に示されます。

[BR アーカイブ]

BRARCHIVE コマンドのオプションを入力します。
BRARCHIVE コマンドのオプションの詳細については、
『SAP R/3 System Online Documentation』を参照してください。

[バランス調整]:[負荷別]

すべてのバックアップ デバイス上のデータの量がほぼ同じ
になるように、サブセット内のファイルをサイズに基づいて
グループ化します。各サブセットは 1 つの Data Protector
sapback プログラムによってバックアップされます。これ
により、すべてのサブセットを同時にバックアップできま
す。

バックアップ デバイスでハードウェア圧縮を使用している
場合にこのオプションを設定すると、ディスク上でのサイズ
とは異なるサイズでファイルがメディアにバックアップされ
ます。この違いを Data Protector が認識できるように、メ
ディア上のバックアップ ファイルのサイズを Data
Protector SAP R/3 構成ファイルの compression セクショ
ンに指定してください。この手順の詳細については、156
ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル」を参照
してください。

[バランス調整]:[時間別]

すべてのバックアップ デバイスに要する時間がほぼ同じに
なるようにサブセット内のファイルをグループ化します。
バックアップ デバイスの動作完了までの時間は、ファイル
の種類やバックアップ デバイスの速度、さらにマウント プ
ロンプトなどの外的な条件に依存します。したがって、この
オプションの効果が最も高くなるのは、同じ質の大規模なラ
イブラリを使用している環境の場合です。各サブセットは 1

つの Data Protector sapback プログラムによってバックアップされます。これにより、同じ種類のサブセットをすべて同時にバックアップできます。Data Protector では、Cell Manager 上の Data Protector 統合ソフトウェア構成ファイルの speed セクションにバックアップ速度情報が自動的に保存されます。この情報は、バックアップ時間の最適化に使用されます。

オンライン バックアップの場合や、バックアップ デバイスによって速度が大きく異なる場合は、この種類の負荷調整を使用してもファイルが最適にグループ化されない可能性があります。

[バランス調整]:[手動]

手動負荷調整では、ファイルをサブセットにグループ化する処理と、これらのサブセットを特定のデバイスを使用してバックアップする処理を完全に手動で制御して、バックアップを最適化することができます。詳細については、189 ページの「サブセット内のファイルの手動負荷調整」を参照してください。

[バランス調整]:[なし]

負荷調整を行いません。Oracle の内部データベース構造に記録されているのと同じ順序でファイルがバックアップされます。順序をチェックするには、Oracle Server Manager SQL コマンドの `select * from dba_data_files` を使います。

[実行前]

バックアップ前に SAP R/3 Database Server 上で起動するオブジェクトの実行前コマンドをオプションと共に指定します。Data Protector の `omnisap.exe` で起動されるコマンドやスクリプトは、`<Data_Protector_home>%bin` ディレクトリ (Windows システムの場合)、`/opt/omni/bin` ディレクトリ (HP-UX システムと Solaris システムの場合)、または `/usr/omni/bin` ディレクトリ (その他の UNIX システムの場合) に置いてください。バックアップ仕様には、ファイル名のみ指定してください。

[実行後]

バックアップ後に SAP R/3 Database Server 上で起動するオブジェクトの実行後コマンドをオプションと共に指定します。Data Protector の `omnisap.exe` で起動されるコマンドやスクリプトは、`<Data_Protector_home>%bin` ディレクトリ (Windows システムの場合)、`/opt/omni/bin` ディレクトリ (HP-UX システムと Solaris システムの場合)、また

は /usr/omni/bin ディレクトリ (その他の UNIX システムの場合) に置いてください。バックアップ仕様には、ファイル名のみ指定してください。

[バックアップ モード]

使用する RMAN バックアップの種類を指定します。データベース全体ではなく、テーブルスペースがバックアップ対象として構成されている場合、このオプションは無効になります。

[すべて] を指定すると、RMAN がデータベース全体をバックアップします。[フル] を指定すると、RMAN はフルバックアップ (レベル 0) を実行し、RMAN 増分バックアップを可能にします。

[デフォルトの RMAN チャンネルを使用] バックアップの同時処理数の値を入力します。この値は、初期化パラメータ ファイルで設定されているパラメータ値より優先して適用されます。

このオプションは、SAP R/3 で Oracle ターゲット データベースのバックアップに RMAN が使用されている場合のみ有効です。

[データベース外のオブジェクト] このオプションは、SAP R/3 環境および Oracle 環境の非データベース ファイルをすべて保存対象にします。以下のディレクトリ ツリーを保存できます。

```
/sapmnt/<ORACLE_SID> /usr/sap/<ORACLE_SID>,  
/usr/sap/trans/<ORACLE_HOME>
```

これらのディレクトリは、別のバックアップ セッションで保存することをお勧めします。

注記 <SAPDATA_HOME> ディレクトリのサブディレクトリ sapdata<n> と、saplog または origlog/mirrlog は保存しないでください。

その他の Data Protector 固有のバックアップ オプションの詳細については、オンライン ヘルプ を参照してください。

SAP R/3 Database Server 上のパラメータ ファイルの作成または修正

SAP R/3 では、パラメータ ファイルを使って、特定の SAP R/3 バックアップ オプションを設定します (バックアップ コマンドでこれらのオプションが設定されていない場合)。パラメータ ファイルのテンプレートは、SAP R/3 Database Server の以下の場所に用意されています。

- UNIX の場合 : `<ORACLE_HOME>/dbs/init<ORACLE_SID>.sap`
ここで、`<ORACLE_SID>` は、データベースの ID です。
- Windows の場合 : `<ORACLE_HOME>%database%init<ORACLE_SID>.sap`

Data Protector SAP R/3 用統合ソフトウェア モジュールを SAP R/3 のバックアップおよび復元インタフェースにリンクするには、パラメータ ファイルの `backup_dev_type` パラメータを修正します。

パラメータ ファイルでこのパラメータが記述されている部分を以下に示します。

```
# backup device type
# [disk | tape | tape_auto | pipe | pipe_auto | rman_util
| util_file_online | util_file ]
# default: tape
backup_dev_type = util_file
```

2 種類のオンライン バックアップと 2 種類のオフライン バックアップを実行できます。

- オフライン バックアップを開始するには、BRBACKUP のオプション `-t offline` と `-d util_file` を指定します。または、SAP のパラメータ ファイルで `backup_dev_type = util_file` と `backup_type = offline` を指定します。
- 2 種類のオンライン バックアップには、テーブルスペースがバックアップ モードになっている時間による違いがあります。

BRBACKUP のオプション `-t online` と `-d util_file` を指定すると、SAP R/3 はバックアップが開始される前にすべてのテーブルスペースをバックアップ モードに設定し、バックアップが終了すると通常のモードに戻します。SAP のパラメータ ファイルで `backup_dev_type = util_file` と `backup_type=online` を指定しても同じことが行われます。

BRBACKUP のオプション `-t online` と `-d util_file_online` を指定すると、SAP R/3 はバックアップが開始される前に個々のテーブルスペースをバックアップ モードに設定し、バックアップが終了すると通常のモードに戻します。SAP のパラメータ ファイルで `backup_dev_type = util_file_online` と `backup_type=online` を指定しても同じことが行われます。

詳細については、SAP R/3 のマニュアルを参照してください。

Recovery Manager を使用したバックアップ

利点

バージョン 4.5 以降の SAP R/3 バックアップ ユーティリティでは、RMAN モードで Oracle データファイルをバックアップできます。RMAN モードは、ユーザーに対して透過的なモードです。ユーザー インタフェースを変更することなく、新しいオプションがユーザーに提供されます。RMAN モードの最大の利点は、Oracle データベースの増分バックアップが可能なこと

です。
RMAN モードによるバックアップ手順は、Oracle データベースを Data Protector の Oracle 用統合ソフトウェアでバックアップする際の手順によく似ています。RMAN を直接使用する場合は、以下の制限事項に注意してください。

- RMAN では、バックアップに関する情報をリカバリ カタログに保存します。セキュリティ上の理由により、このカタログは別のデータベースに維持する必要があります。つまり、余分な管理作業が発生します。
- 本稼動データベースとリカバリ カタログが損失するなど、重大な障害が発生した場合のデータの復元と復旧が複雑になります。Oracle Support のサポートが必要な場合もあります。Recovery Manager で管理データをリカバリ カタログに保存していなければ、作成済みのバックアップに基づいてデータベースを復旧することはできません。

重要	Internal ユーザーで SAP R/3 用統合ソフトウェアが構成されていると、RMAN を使った SAP R/3 オフラインバックアップは失敗します。統合ソフトウェアは、System ユーザーで構成してください。
-----------	---

BRBACKUP SAP バックアップ ユーティリティに RMAN を統合化することには、以下のような重要な利点があります。

- リカバリ カタログは使用されません。バックアップに関する情報は、制御ファイルと SAP ログ ファイルに保存されます。これらの制御ファイルと SAP ログ ファイルは、バックアップを行うたびに保存されます。データの復元時には、まず制御ファイルがコピーされ、その後でデータファイルがコピーされます。障害発生時には、データファイルを復元する前に SAP ログ ファイルを復元してください。
- その他の重要なファイルは、従来どおり backint プログラムにより自動的にバックアップされます。

- RMAN では、従来の SAP バックアップ方法も引き続き使用できます。ただし、BRARCHIVE によるオフライン REDO ログのバックアップ、待機データベース バックアップ、スプリット ミラー バックアップには RMAN は使用できません。

SAP R/3 バックアップの構成

Oracle RMAN ユーティリティとともに SAP R/3 を使用して Oracle ターゲット データベースのデータファイルをバックアップするには、Oracle サーバを Data Protector データベース ライブラリとリンクする必要があります。詳細については、14 ページの「UNIX システム上での Oracle と Data Protector Oracle 用統合 Media Management Library (MML) とのリンク」を参照してください。

SAP R/3 バックアップ仕様の作成

RMAN によるバックアップが可能なバックアップ仕様を作成するには、次の BRBACKUP オプションを指定します。

-d rman_util (BRBACKUP を使用) または backup_dev_type (SAP パラメータ ファイル) を指定します。

注記	BRBACKUP の -d オプションを指定しなければ、SAP パラメータ ファイルからデフォルト値が取得されます。その場合は、SAP パラメータ ファイル内で rman_params の値が正しく設定されていなければなりません。
-----------	---

増分バックアップを開始する前に、次のオプションを使用して、適切なフル バックアップが行われていることを確認します。

-m full (BRBACKUP を使用) または backup_mode=full (SAP パラメータ ファイル) を使用します。

RMAN 使用時の増分バックアップ

増分バックアップを開始するには、Data Protector GUI で、[増分] モードを指定するか、またはコマンド行インタフェースで以下のように [増分] モードを指定します。

```
omnib -sap_list <SAP_Backup_Specification> -barmode incr
```

サブセット内のファイルの手動負荷調整

手動負荷調整では、ファイルをグループ化し、並行してバックアップするサブセットを作成することにより SAP R/3 バックアップの性能を詳細に制御することができます。手動負荷調整を行う上での注意事項を以下に示します。

- 同じハード ディスクからは、ファイルを 1 度に 1 つだけ使用すること。
- サブセットに含まれるファイルの数は、同時処理数、つまりバックアップ仕様で構成されているすべての同時処理デバイスの合計数と同じかそれ以下にします。
- バックアップ対象のファイルの一部だけを指定した場合は、バックアップが必要な他のファイルは [load balance] オプションを使ってリストに自動的に追加されます。このファイルリストはバックアップ前に、`<ORACLE_HOME>/sapbackup/.*.lst` ファイル (UNIX システムの場合)、または `<SAPDATA_HOME>%sapbackup%.lst` ファイル (Windows システムの場合) に記録されます。
- Cell Manager 上の Data Protector 統合ソフトウェア構成ファイルの `manual_balance` セクションにファイルのサブセットを指定します。このファイルのパスは、`/etc/opt/omni/server/integ/config/SAP/<client_name>%<ORACLE_SID>` (UNIX システムの場合) または `<Data_Protector_home>%Config%server%integ%config%sap%<client_name>%<ORACLE_SID>` (Windows システムの場合) です。156 ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル」を参照してください。

手動負荷調整用の SAP R/3 バックアップ仕様の作成

手動で負荷調整を行う場合は、SAP R/3 バックアップ仕様を編集する必要があります。バックアップ仕様の保存先のディレクトリは、`/etc/opt/omni/server/barlist/sap` ディレクトリ (UNIX Cell Manager の場合) または

`<Data_Protector_home>%Config%server%Barlists%SAP` ディレクトリ (Windows Cell Manager の場合) となります。バックアップ仕様では、どのバックアップ セットをどのデバイスにバックアップするかを定義します。-restype オプションに続けて、特定のデバイスでバックアップするセットの ID 番号を指定します。

例

ID 番号 1、3、4 で識別される 3 つのサブセットを device2 でバックアップするには、以下のよう指定します。

```
DEVICE "DEVICE2"
```

```
{
```

```
-restype "1 3 4"
}
```

指定したサブセットに含まれるファイルは、指定したデバイスだけを使ってバックアップされることに注意してください。最適なバックアップ性能を得るために、デバイスに割り当てるセット数は、そのデバイスの同時処理数と同じ値に設定してください。

-restype オプションを使用する場合には、指定していないサブセットはバックアップされないため、各デバイスへのバックアップの対象となるサブセットをすべて指定する必要があります。特定のデバイスを使用したバックアップの対象として指定していないサブセットもバックアップされるように構成するには、いずれか1つのデバイスを -restype オプションなしで構成します。特定のデバイスを使ったバックアップの対象として指定していないサブセットは、すべてこのデバイスにバックアップされます。

バックアップ仕様は、使用する前に保存してください。

構成の例

Device_1(同時処理数 2) と *Device_2*(同時処理数 1) の2つのデバイスがあるとします。Cell Manager 上の Data Protector 統合ソフトウェア構成ファイルの *manual_balance* セクションに次の手動調整も指定します。このファイルのパスは、
 /etc/opt/omni/server/integ/config/SAP/<client_name>%<ORACLE_SID> ファイル
 (UNIX システムの場合) または
 <Data_Protector_home>%Config%server%integ%config%sap%<client_name>%<ORACLE_SID> ファイル (Windows システムの場合) です。

```
manual_balance={
SAP-R3={
fileA=0;
fileB=1;
fileC=0;fileD=2;}}
```

SAP-R3 という名前のバックアップ仕様を作成し、デバイス *Device_1* 上のファイル *fileA*、*fileC*、および *fileD* と、デバイス *Device_2* 上の *fileB* をバックアップするように構成します。

バックアップ仕様の内容は、以下のようになります。

```
BARLIST "SAP-R3"
OWNER <user> <group> galeja.zimco.com
DEVICE "DEVICE1"
{
  -restype "0 2"
}
```



```
DEVICE "DEVICE2"  
{  
  -restype "1"  
}  
CLIENT "ORACLE_SID" galeja.zimco.com  
{  
  -exec omnisap.exe  
  -args"-brb -t online -m all"  
}
```

統合ソフトウェアのテスト

バックアップ仕様を作成して保存した後、実際のバックアップを行う前にバックアップ仕様をテストしてください。

Data Protector GUI を使用したテスト

テスト手順

以下に統合ソフトウェアの Data Protector 側のテスト手順を示します。このテストでは、Data Protector 内で通信が確立されていること、データ転送が正常に行えること、トランザクションがリカバリ カタログ（使用している場合）または制御ファイルに記録されることを確認できます。統合ソフトウェアのテストを行うには、以下の手順に従ってください。

1. Data Protector Manager で [バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[SAP R/3] の順に展開します。次にプレビュー対象のバックアップ仕様を右クリックします。
3. [バックアップのプレビュー] をクリックして [プレビュー開始] ダイアログ ボックスを表示します。実行するバックアップの種類とネットワークの負荷を選択します。これらのオプションについては、オンライン ヘルプを参照してください。

Data Protector コマンド行インタフェースを使用したテスト

テストの実行方法は、SAP R/3 Database Server システムのコマンド行インタフェースから実行する方法と、同じセル内にある他の Data Protector クライアント システム上のコマンド行から実行する方法（ただし、システムに Data Protector ユーザー インタフェースがインストールされている場合）があります。

以下のように、omnib コマンドを -test_bar オプションで実行します。

- HP-UX および Solaris の場合 :/opt/omni/bin/omnib -sap_list ¥
<backup_specification_name> -test_bar

- その他の UNIX の場合 : `/usr/omni/bin/omnib -sap_list ¥
<backup_specification_name> -test_bar`
- Windows の場合 : `<Data_Protector_home>¥bin¥omnib -sap_list
<backup_specification_name> -test_bar`

どのような処理が実行されるか

コマンドの実行中には、セッション メッセージが表示され、以下の処理が行われます。

omnisap.exe プログラムが起動され、このプログラムにより Data Protector testbar コマンドが起動します。このコマンドにより、以下の項目がチェックされます。

- Data Protector 内の通信
- SAP R/3 バックアップ仕様の構文
- デバイスが正しく指定されているかどうか
- 必要なメディアがデバイスに格納されているかどうか

SAP R/3 データベースのバックアップ

SAP R/3 データベースのバックアップは、以下のいずれかの方法で実行できます。

バックアップ方法

- Data Protector スケジューラを使って、既存の SAP R/3 バックアップ仕様のバックアップ スケジュールを設定します。195 ページの「バックアップ スケジュールの設定」を参照してください。
- Data Protector GUI または Data Protector コマンド行インターフェースを使用して、既存の SAP R/3 バックアップ仕様の対話型バックアップを開始します。197 ページの「対話型バックアップの実行」を参照してください。
- SAP R/3 Database Server 上で brbackup または sapdba コマンドを使って対話型バックアップを開始します。200 ページの「SAP R/3 コマンドの使用」を参照してください。

注記 brbackup または sapdba を使ってバックアップ セッションを開始した場合、セッションの進行状況に関する Data Protector メッセージは表示されません。

Data Protector バックアップ セッションからのメッセージは Data Protector データベースに記録されます。また brbackup または sapdba コマンドによって生成される SAP R/3 のメッセージは、Data Protector を使ってバックアップを開始した場合に限り Data Protector データベースに記録されます。

重複した SID

同じセル内で同じ Oracle SID を持つ複数のシステムを同時にバックアップすることはできません。

バックアップ モード

Data Protector の A.03.00 より前のバージョンで使用されている構成可能なバックアップ モードは現在の Data Protector ではサポートされていません。ただし、これらの機能はテンプレートをを使うことによりサポートされます。

増分バックアップ

増分バックアップを開始する前に、次のオプションを使用して、適切なフル バックアップが行われていることを確認します。なお、このオプションは、バージョン 4.5 以降の SAP ツールを使用している場合にのみ有効です。

-m full (BRBACKUP 使用) または backup_mode=full (SAP パラメータ ファイル) を使用。

増分バックアップを開始するには、Data Protector GUI で「増分モード」を指定するか、またはコマンド行インタフェースで以下のように incr モードを指定します。

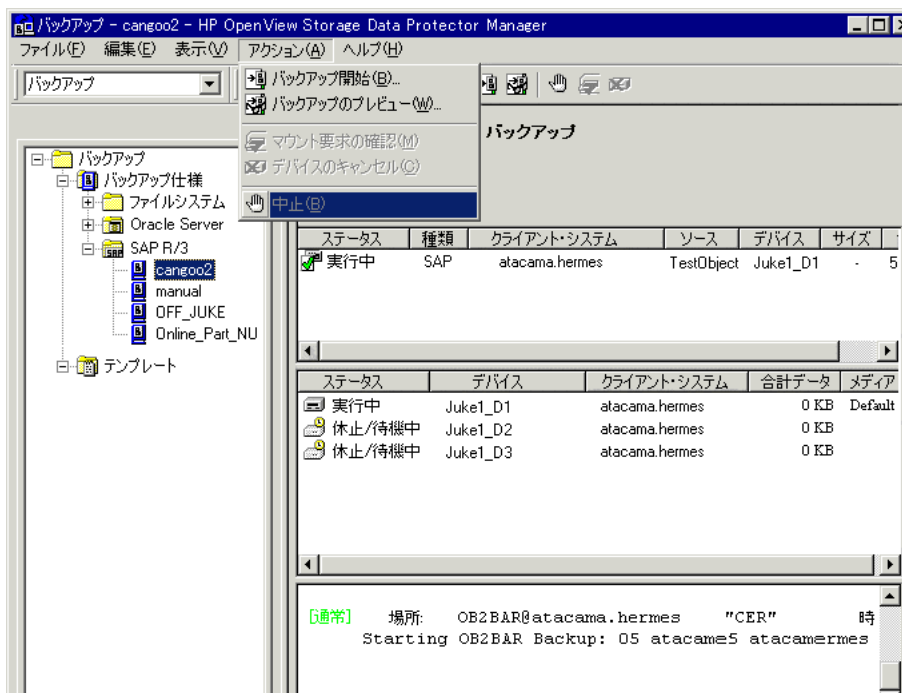
```
omnib -sap_list <SAP_Backup_Specification> -barmode incr
```

注記	backint モードでは、増分バックアップを実行できません。
-----------	---------------------------------

実行中のセッションの中止

実行中の SAP R/3 バックアップ セッションを中止するには、[アクション] メニューの [中止] をクリックした後、中止を確認します。

図 2-13 SAP R/3 バックアップ セッションの中止



バックアップ スケジュールの設定

スケジュール設定の詳細については、オンライン ヘルプの検索キーワード「スケジュール バックアップ」で表示される内容を参照してください。

バックアップ スケジュールは、ユーザーの要望に合わせてカスタマイズできます。データベースを継続的にオンラインにしておく必要がある場合は、アーカイブ REDO ログのバックアップを含めて頻繁にバックアップする必要があります。アーカイブ REDO ログは、特定の時点へ復旧する場合に必要です。

SAP R/3 と Data Protector の統合

SAP R/3 データベースのバックアップ

たとえば、バックアップを毎日行い、オンライン REDO ログとアーカイブ REDO ログを複数作成して、複数の場所に保存することもできます。

プロダクション データベースのバックアップには、以下のようなスケジュール設定が考えられます。

- フル バックアップ (毎週)
- 増分バックアップ (毎日)
- アーカイブ ログのバックアップ (必要に応じて)

SAP R/3 のバックアップ仕様をスケジュール設定するには、以下の手順に従ってください。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[SAP R/3] の順に展開します。
3. スケジュール設定するバックアップ仕様をダブルクリックし、[スケジュール] タブをクリックします。
4. [スケジュール] ページでカレンダー上の日付を選択し、[追加] をクリックして [バックアップのスケジュール] ダイアログ ボックスを開きます。

5. [繰り返し]、[時間オプション]、[繰り返しオプション]、および [セッション オプション] を指定します。図 2-14 を参照してください。

図 2-14 バックアップのスケジュール設定

[OK] をクリックし、[適用] をクリックして、変更内容を保存します。

注記 backint モードでは、増分バックアップを実行できません。

対話型バックアップの実行

対話型バックアップは、バックアップ仕様を作成し、保存した後であればいつでも実行できます。

GUI を使用したバックアップの開始

Data Protector GUI を使用して SAP R/3 データベースの対話型バックアップを開始するには、以下の手順を実行します。

SAP R/3 と Data Protector の統合

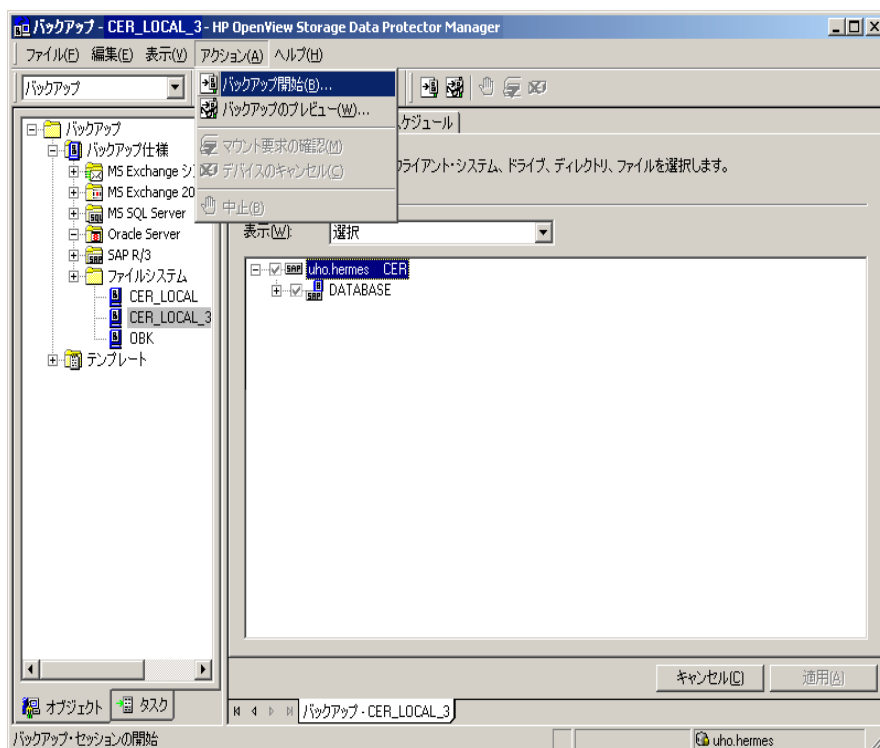
SAP R/3 データベースのバックアップ

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[SAP R/3] の順に展開します。
3. バックアップ仕様を右クリックし、[バックアップ開始] を選択します。

[バックアップ開始] ダイアログ ボックスで、[バックアップの種類] と [ネットワーク負荷] のオプションを選択します。これらのオプションの詳細については、[ヘルプ] をクリックしてください。

[OK] をクリックします。

図 2-15 対話型バックアップの開始



対話型バックアップはコマンド行インタフェースからも開始できます。

クラスター対応クライアント

クラスター環境では、コマンド行（クライアント上）からバックアップを実行する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME 設定しておく必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

- UNIX の場合 : `export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>`
- Windows の場合 : `set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>`

Tru64 クラスター

Tru64 クラスター上でバックアップを開始するためには、事前に以下のリンクを作成する必要があります。

```
ln -s /sapfiles/admin/dbs/init sap.db initSAP.db
ln -s /sapfiles/admin/dbs/init sap.ora initSAP.ora
ln -s /sapfiles/admin/dbs/init sap.sap init SAP.sap
```

CLI を使用したバックアップの開始

SAP R/3 Database Server システムでディレクトリを /opt/omni/bin (HP-UX および Solaris システムの場合)、 /usr/omni/bin (その他の UNIX システムの場合)、または <Data_Protector_home>\bin (Windows システムの場合) に変更し、以下のコマンドを実行します。

```
omnib -sap_list <backup_specification_name> [-barmode  
<SapMode>] [list_options]
```

以下の *list_options* の中から選択できます。

```
-protect {none | weeks n | days n | until date | permanent}
-load {low | medium | high}
-crc
-no_monitor
```

```
SapMode = { -full | -incr }
```

詳細については、omnib のマンページを参照してください。

SAP R/3 と Data Protector の統合

SAP R/3 データベースのバックアップ

例

SAP R/3 バックアップ仕様 RONA を使ってバックアップを開始するには、以下のコマンドを実行します。

```
omnib -sap_list RONA
```

SAP R/3 コマンドの使用

brbackup コマンドまたは sapdba コマンドを使って SAP R/3 オブジェクトの対話型バックアップを開始する場合、Data Protector は SAP R/3 のデフォルトのバックアップ仕様 SAP-R3 を使ってバックアップを行います。

Data Protector Inet ユーザー アカウント

Windows では、少なくとも 1 台のデバイスが SAP R/3 Database Server にアタッチされておりバックアップ仕様に指定されている場合は、sapdba コマンドを使ってバックアップを対話式に開始する前に、Data Protector Inet サービスのサービス開始アカウントとして自分のログオンユーザー アカウントを指定する必要があります。ただし、Data Protector ユーザー インタフェースを使ってバックアップまたは復元を開始する場合には、この指定は不要です。

Data Protector Inet サービスの開始アカウントを構成するには、以下の手順に従ってください。

1. コントロール パネルで、[管理ツール]、[サービス] を順に選択します。
2. Data Protector Inet サービスを選択して再開します。

他のバックアップ仕様を使用してバックアップを開始する

デフォルト以外の SAP R/3 バックアップ仕様を使ってバックアップを開始するには、前もって、環境変数 OB2BARLIST に適切な SAP R/3 バックアップ仕様の名前を設定し、さらに、環境変数 OB2APPNAME に適切な SAP R/3 バックアップ システムの ID を設定しておく必要があります。

これらの環境変数を設定するには、brbackup コマンドまたは sapdba コマンドを入力する *前に*、以下のコマンドを入力します。

- UNIX の場合：

```
export OB2BARLIST=<backup_specification_name>
```

```
export OB2APPNAME=<ORACLE_SID>
```

- Windows の場合：

```
set OB2BARLIST=<backup_specification_name>
```

```
set OB2APPNAME=<ORACLE_SID>
```

この環境変数を設定しない場合、SAP-R3 という名前の Data Protector SAP R/3 バックアップ仕様を指定したものと見なされます。

SAP R/3 データベースの復元

SAP R/3 データベースは、以下のいずれかの方法で復元できます。

- Data Protector GUI または CLI を使用します。標準のファイルシステム復元が実行されます。
- SAP R/3 コマンドを使用します。

留意事項

Data Protector GUI およびコマンド行インタフェースでは、Oracle RMAN で作成されたバックアップを復元できません。

Data Protector ユーザー インタフェースを使ってデータの復元を開始する前に、バックアップされたオブジェクトに関する詳しい情報が必要です。次項の説明に従って、データの復元に必要な情報を照会してください。

brrestore コマンドでは、制御ファイルとアーカイブ REDO ログ ファイルの復元用に余分なディスク スペースが必要になります。このため、復元を実行する前にディスク スペースが不足している場合には、brbackup コマンドでバックアップした SAP R/3 データを含むファイルシステムの復元が失敗します。必要となるディスク スペースの容量は、バックアップ データのサイズに依存します。

ローカライズされた SAP R/3 オブジェクト名: 復元対象オブジェクトを選択したときに Data Protector で表示されるファイル名は、ファイルシステムに書き込まれている実ファイル名で、バックアップ対象オブジェクトの選択時に表示される SAP R/3 名ではありません。そのため、名前に非 ASCII 文字が含まれていると、使用するシステムの設定（コードページやロケール）によっては、一部の文字がバックアップ仕様とは異なる形で表示されることがあります。この場合も復元への影響はなく、処理は適切に実施されます。ただし、Windows システム上で、DBCS が非 Unicode プログラム用のデフォルトの Windows 文字セットと同じ値に設定されていない場合は、復元に失敗することがあります。詳細は、213 ページの「Windows システムでのトラブルシューティング」を参照してください。

UNIX では、エンコーディングを切り替えできるようにするために、GUI を UTF-8 ロケールで起動する必要があります。

たとえば、HP-UX システムでは、データベースのエンコーディングは ja_JP.eucJP に設定され、実行されます。バックアップ対象オブジェクトを選択するときは、Data Protector のエンコーディングがデータベースと同じ（つまり ja_JP.eucJP）に設定されていれば、名前は正しく

表示されます。しかし復元の場合、ファイル名が正しく表示されるのはファイルシステムと同じエンコーディングに設定されているときだけで、データベースのエンコーディング (ja_JP.eucJP) では正しく表示されません。

復元の実行に必要な情報の照会

復元の実行に必要な情報を照会するには、以下に示す手順に従ってください。

取得する情報に応じて、以下のコマンドを実行します。

- `omnidb -sap`

上記のコマンドを実行すると、SAP R/3 オブジェクトのリストが表示されます。

`omnidb -sap <object_name>`

特定のオブジェクトに関して、SessionID を含む詳細情報を照会するコマンドです。

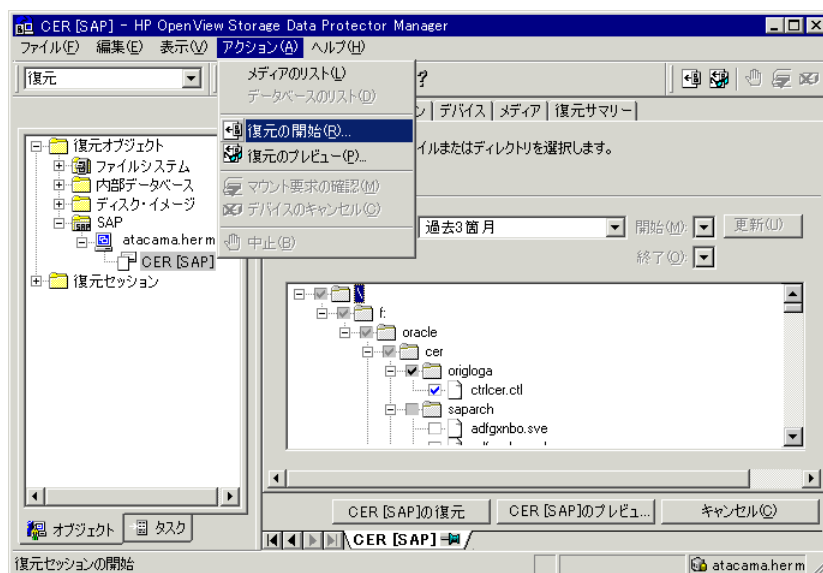
Data Protector GUI を使用した復元

Data Protector GUI を使って SAP R/3 オブジェクトを復元するには、以下の手順に従ってください。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[復元] コンテキストを選択します。

2. Scoping ペインで、[復元オブジェクト]、[SAP R/3] の順に展開し、復元の対象とする SAP R/3 Database Server を選択します。結果エリアにバックアップ オブジェクトのリストが表示されます。図 2-16 を参照してください。

図 2-16 SAP R/3 データベース オブジェクトの復元



3. 復元対象のバックアップ済み SAP R/3 オブジェクトを選択します。

また、[検索インターバル] オプションのドロップダウン リスト ボタンをクリックすると、Data Protector データベース内のオブジェクト バージョンをブラウズするための検索インターバルを選択できます。独自の検索インターバルを設定するには、ドロップダウン リストで [間隔] を選択し、[開始 :] オプションと [終了 :] オプションを指定し、最後に [更新] ボタンをクリックします。

4. 復元に必要なメディアとデバイスを選択します。
5. 復元セッションを開始するには、[復元] をクリックした後 [完了] をクリックします。また、[ネットワーク負荷] や [レポート レベル] を選択する場合は、復元セッションを開始する前に [次へ] をクリックしてください。

Data Protector CLI を使用した復元

クラスター対応クライアント

クラスター環境では、コマンド行（クライアント上）から復元手順を開始する前に、環境変数 OB2BARHOSTNAME を仮想ホスト名として定義しておく必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

- UNIX の場合 : `export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>`
- Windows の場合 : `set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>`

ローカライズされた SAP R/3 オブジェクト名

バックアップ オブジェクトの名前に含まれている文字が現在の言語グループ（Windows の場合）またはコードページ（UNIX の場合）では表示できない場合、以下のように設定します。

- ✓ 環境変数 OB2_CLI_UTF8 に 1 を設定します。
- ✓ **Windows の場合のみ**: 端末で使用するエンコーディングを UTF8 に設定します。

この設定が行われていない場合、他の Data Protector コマンド（omnir など）にパラメータを指定するときに、Data Protector CLI コマンド（omnidb など）によって返されたバックアップ オブジェクトを使用できなくなる可能性があります。

omnir コマンド

コマンド行インタフェースを使って、以下のコマンドを実行します。

```
omnir -sap <Host:Set> -session <SessionID> [-copyid <CopyID>] -tree  
<Filename>
```

ここで、*FileName* は次のように指定する必要があります。

Windows の場合: ファイルのフルパス名を UNIX 構文（バックスラッシュではなくスラッシュを使用）によって指定します。ルートディレクトリ（/）から始まり、ドライブ文字、コロンが続きます。例: `-tree /c:/oracle/log.dbf`

UNIX の場合: ファイルのフルパス名を指定します。例: `-tree /app/oracle/log.dbf`

バックアップセッションの *SessionID* を入力します。特定のオブジェクトコピーを復元する場合は、*CopyID* に、復元に使用するオブジェクトコピー（オブジェクトミラーまたはオブジェクトコピー）も指定してください。-copyid オプションを指定しなかった場合、復元に使用するメディアセットが Data Protector によりデフォルトで自動的に選択されます。

SAP R/3 と Data Protector の統合

SAP R/3 データベースの復元

例

Windows の場合:

```
omnir -sap computer.company.com:ABA.0 -session 2006/01/23-1 -tree  
/C:/oracle/ABA/sapdata1/btabd_1/btabd_1.dat
```

UNIX の場合:

```
omnir -sap computer.company.com:ABA.0 -session 2006/01/23-1 -tree  
/app/oracle/ABA/sapdata1/btabd_1/btabd_1.dat
```

復元セッションは、Data Protector のモニター ウィンドウでモニターできます。このウィンドウには、必要なメディアに対するマウント プロンプトも表示されます。Data Protector の omnir コマンドの詳細については、UNIX のマンページを参照してください。

ヒント	疎ファイルがある場合は、sparse オプションを指定すると、復元に要する時間を短縮できます。
-----	---

sparse オプションは、以下のいずれかの方法で設定できます。

- 取得する情報に応じて、以下のコマンドを実行します。SAP sapdba または brrestore コマンドを使用して復元を起動する場合、export OB2SPARSE=sparse (UNIX システムの場合) または set OB2SPARSE=sparse (Windows システムの場合)
- Data Protector GUI を使って復元を開始する場合は、[復元オプション] ウィンドウで [疎ファイルの復元] を設定します。
- Data Protector の omnir コマンドを使って復元を開始する場合は、復元オプション -sparse を指定します。

SAP R/3 コマンドを使用した復元

sapdba または brrestore コマンド

ターゲット データベースを復元する場合は、sapdba または brrestore を使用できます。この両コマンドでは、Data Protector の backint インタフェースを使用し、Data Protector でバックアップしたファイルが復元されます。

ターゲット データベースを復元する前に、OB2APPNAME 変数を以下のように設定してください。

```
export OB2APPNAME=<ORACLE_SID> (Unix システムの場合)
```

```
set OB2APPNAME=<ORACLE_SID> (Windows システムの場合)
```


2 つの SAP R/3 Database Server 上に同じ ORACLE_SID を持つ Oracle Server のバックアップがある場合は、どちらの SAP R/3 Database Server から復元を開始するかを指定する必要があります。復元を開始する前に、OB2HOSTNAME 変数に SAP R/3 Database Server の名前を、以下のように設定してください。

```
export OB2HOSTNAME=<client_name> (UNIX システムの場合) または set  
OB2HOSTNAME=<client_name> (Windows システムの場合)
```

sapdba または brrestore ユーティリティの使用手順については、『SAP R/3 System Online Documentation』を参照してください。

他のデバイスの使用

Data Protector では、バックアップ時に使用したデバイス以外のデバイスを使って復元することもできます。

Data Protector GUI を使った復元

Data Protector GUI を使って復元を実行する場合、ほかのデバイスを使用した復元の方法については、オンライン ヘルプの索引キーワード「選択、復元対象のデバイス」で表示される内容を参照してください。

Data Protector コマンド行インタフェースまたは SAP R/3 コマンドを使った復元

Data Protector コマンド行インタフェースまたは SAP R/3 コマンドを使って復元を実行する場合は、/etc/opt/omni/server/cell/restoreddev ファイル (UNIX システムの場合) または <Data_Protector_home>%Config%server%Cell%restoreddev ファイル (Windows システムの場合) に以下の形式で新しいデバイスを指定してください。

```
"DEV 1" "DEV 2"
```

ここで、

DEV 1 には元のデバイス、DEV 2 には新しいデバイスを指定します。

このファイルは、使用後、削除してください。Windows の場合、このファイルは UNICODE 形式でなくてはなりません。

例

DAT1 という名前のデバイスに SAP R/3 オブジェクトがバックアップされているとします。これらを DAT2 という名前のデバイスから復元するには、restoreddev ファイルに次のエントリを指定します。

"DAT1" "DAT2"

障害復旧

障害復旧は、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。それだけに、障害復旧が正しく実行されるかどうかは関係するすべてのメーカーに依存します。障害復旧の際、以下に示す情報をガイドラインとして使用してください。

障害復旧に対する準備方法については、データベースやアプリケーション メーカーの指示に従ってください。Data Protector を使ってシステムの障害復旧を行う方法は、『HP OpenView Storage Data Protector 障害復旧ガイド』を参照してください。

以下に、アプリケーションの一般的な復旧手順を示します。

1. オペレーティング システムの復旧を完了します。
2. データベースアプリケーションのインストール、構成、初期化を行い、Data Protector メディア上のデータをシステムにロードします。データベースの準備に必要な手順の詳細については、各データベースやアプリケーションのマニュアルを参照してください。
3. データベースやアプリケーション サーバに、必要な Data Protector クライアント ソフトウェアがインストールされ、データベースやアプリケーションに適した構成になっていることを確認します。この章および「トラブルシューティング」の項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の指示に従って、データベースを再びオンラインにするために必要な追加手順を行います。

制御ファイルの復元

制御ファイルには、データベースの構造に関するすべての情報が格納されます。制御ファイルが失われた場合は、制御ファイルを最初に復元しなければ、データベースのほかのどの部分も復元できません。

この場合、以下の手順を実行します。

1. Data Protector の標準復元手順を使用して制御ファイルも復元します。

制御ファイル (ctrl<ORACLE_SID>.dbf) はデフォルトで、SAPBACKUP 変数によって定義されたディレクトリに復元されます。変数が設定されていない場合、制御ファイルは以下のディレクトリに復元されます。

- /var/opt/omni/tmp (HP-UX システムと Solaris システムの場合)
- /usr/opt/omni/tmp (その他の UNIX システムの場合)
- <Oracle_home>\tmp (Windows システムの場合)

2. 以下のスクリプトを実行します。

```
run{
allocate channel 'dev0' type disk;
replicate controlfile from '<TMP_FILENAME>';
release channel 'dev0';
}
```

ここで、<TMP_FILENAME> は、制御ファイルを復元したフォルダです。

SAP R/3 のバックアップと復元のモニター

Data Protector GUI により、現在（または以前）のバックアップセッションまたは復元セッションをモニターできます。

注記 Admin グループの Data Protector ユーザーと、モニター ユーザー権限を与えられたユーザーだけが、Data Protector モニター機能へのアクセス権を与られます。

復元またはバックアップの実行時には、自動的にモニターが実行されます。

現在のセッションのモニター

バックアップ中には、システム メッセージが SAP R/3 Database Server と Data Protector モニターの両方に送信されます。これにより、SAP R/3 Database Server またはネットワーク内のユーザー インタフェースがインストールされている Data Protector クライアントから、バックアップセッションをモニターすることができます。

メディアがデバイスにロードされていないか、またはメディアに空き容量がなくマウント プロンプトが出力されているため、データを継続してバックアップできない場合、メッセージは SAP R/3 には送信されず、Data Protector モニターのみに送信されます。メディアを交換して、Data Protector 内でマウント プロンプトに対応してください。

Data Protector GUI を使用して実行中のセッションをモニターするには、以下の手順に従ってください。

1. コンテキスト リストで [モニター] をクリックします。
結果エリアに、現在実行中のすべてのセッションが表示されます。
2. モニターしたいセッションをダブルクリックします。

セッションのクリア

完了あるいは中断したすべてのセッションを [モニター] コンテキストの結果エリアから削除するには、以下の手順を実行します。

1. Scoping ペインで、[現在のセッション] をクリックします。
2. [アクション] メニューで、[セッションのクリア] を選択します。あるいはツールバーの [セッションのクリア] アイコンをクリックします。

完了あるいは中断した特定のセッションを現在のセッション リストから削除するには、そのセッションを右クリックして「リストから削除」を選択します。

注記 Data Protector GUI を再起動した場合、完了あるいは中断したすべてのセッションは、自動的に「モニター」コンテキストの結果エリアから削除されます。

完了または中断したセッションの詳細については、「以前のセッションの表示」を参照してください。

以前のセッションの表示

Data Protector GUI を使用して以前のセッションを表示するには、以下の手順を実行します。

1. コンテキスト リストで「内部データベース」をクリックします。
2. Scoping ペインで、「セッション」を展開し、IDB に保存されているすべてのセッションを表示します。

セッションは日付でソートされています。各セッションは、YY/MM/DD 書式の日付と一意の番号からなるセッション ID で識別されます。

3. セッションを右クリックして「プロパティ」を選択し、セッションの詳細を表示します。
4. 「一般」、「メッセージ」、または「メディア」タブをクリックして、それぞれセッションについての一般情報、セッションのメッセージ、またはこのセッションで使われるメディアについての情報を表示します。

トラブルシューティング

この項では、Data Protector の SAP R/3 用統合ソフトウェアに関する一般的な確認および検証事項の一覧と、この統合ソフトウェアの使用時に発生する可能性がある問題を挙げて説明します。

Data Protector 全般に関するトラブルシューティング情報については、『HP OpenView Storage 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、オンライン ヘルプの検索キーワード「パッチ」で表示される内容を参照してください。
- ✓ Data Protector 全般に関する制限事項、既知の問題とその回避方法については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』を参照してください。
- ✓ サポートされているバージョン、プラットフォームなどに関する最新の情報については、http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。

一般的なトラブルシューティング

Oracle8i から Oracle9i へのアップグレード後、Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアの使用中に Data Protector が「12:8422」エラーを報告する

問題

Oracle8i を Oracle9i にアップグレードした後、Oracle インスタンスの構成中またはバックアップ中に以下のエラーが返されます。

*RETVAL*8422

対策

Oracle8i svrmgr1 バイナリを、Data Protector が検出しないよう別の名前に変更します。Oracle8i から Oracle9i へのアップグレード処理では、Oracle8i の svrmgr1 バイナリは削除されず、パーミッションが変更されます。svrmgr1 バイナリの名前を変更すれば、Data Protector は本来使用すべき Oracle9i の sqlplus を使用できるようになり、操作は正常に終了します。

Windows システムでのトラブルシューティング

統合ソフトウェアの Oracle 側に関する前提条件

以下の手順で、統合ソフトウェアが正常に動作するように Oracle がインストールされているかを確認します。これらの手順には、Data Protector コンポーネントの確認は含まれません。

1. **Oracle ターゲット データベースにアクセスできるか検証し、以下の方法で Oracle ターゲット データベースがオープンするかどうかを検証します。**

<ORACLE_HOME> と <ORACLE_SID> 変数を設定します。

<ORACLE_HOME> ディレクトリから Server Manager (Oracle8/8i の場合) または SQL Plus (Oracle9i の場合) を起動します。

```
bin%svrmgrl (Oracle8/8i)
```

```
bin%sqlplus (Oracle9i)
```

SVRMGR (Oracle8/8i) または SQL (Oracle9i) プロンプトで以下のように入力します。

```
connect <user>/<passwd>@<service>
```

```
select * from dba_tablespaces;
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle ターゲット データベースをオープンします。

2. **TNS リスナが Oracle ターゲット データベースに対して正常に構成されているかどうか確認します。これは適切なネットワーク接続の確立に必要です。**

リスナを <ORACLE_HOME> ディレクトリから起動します。

```
bin%lsnrctl status <service> (Oracle8)
```

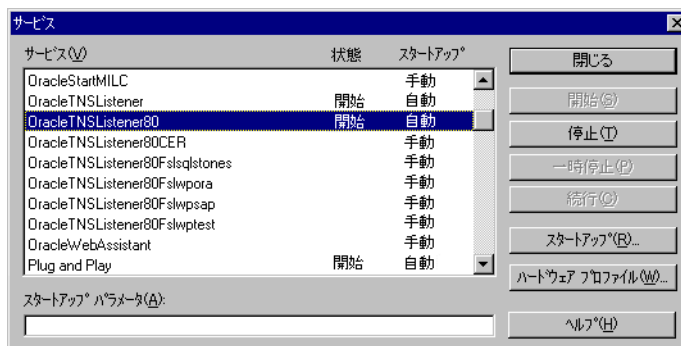
```
bin%lsnrctl status <service> (Oracle8i/9i)
```

```
quit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、TNS リスナを起動し、Oracle のマニュアルで、TNS 構成ファイル (LISTENER.ORA) の作成方法に関する項を参照してください。

リスナ プロセスは、Windows デスクトップから開始できます。コントロール パネルで、[管理ツール]、[サービス] を順に選択します。

図 2-17 Oracle リスナのステータスのチェック



- [サービス] ウィンドウで各リスナ サービスのステータスが [開始] になっていることを確認します。まだ開始していないリスナ サービスがある場合は、そのリスナ サービスを手動で開始する必要があります。
- <ORACLE_HOME> ディレクトリから Server Manager (Oracle8/8i の場合) または SQL Plus (Oracle9i の場合) を起動します。

```
bin%svrmgrl (Oracle8/8i)
```

```
bin%sqlplus (Oracle9i)
```

SVRMGR (Oracle8/8i) または SQL (Oracle9i) プロンプトで以下のように入力します。

```
connect <Target_Database_Login>
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle マニュアルの TNS 構成ファイル (TNSNAMES.ORA) の作成方法に関する項目を参照してください。

3. RMAN モードでバックアップを実行する場合は、Oracle ターゲット データベースの構成において、システム権限でのリモート接続が可能になっていることを確認します。

223 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> を設定し、<ORACLE_HOME> ディレクトリから Server Manager を起動します。


```
bin$svrmgrl
```

SVRMGR プロンプトで以下のように入力します。

```
connect <Target_Database_Login> as SYSDBA;
```

```
exit
```

SYSDBA の代わりに SYSOPER を使って、上記の手順を繰り返します。<ORACLE_HOME> ディレクトリを設定します。

リカバリ カタログを使用する場合は、以下のコマンドを実行します。

```
bin$rman target <Target_Database_Login> rcvcat <Recovery_Catalog_Login>
```

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下のコマンドを実行します。

```
bin$rman target <Target_Database_Login> nocatlog
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルを参照し、パスワード ファイルの設定と、init<ORACLE_SID>.ora ファイル内の関連パラメータの設定を行ってください。

統合ソフトウェアの SAP R/3 側に関する前提条件

以下の手順を行って、統合ソフトウェアが正常に動作するように SAP R/3 がインストールされているかを確認します。これらの手順には、Data Protector コンポーネントの確認は含まれません。

1. ディスクに対して直接バックアップできるかどうかを確認します。

```
brbackup -d disk -u <user>/<password>
```

上記が正しく実行されなかった場合は、エラー メッセージを確認して、考えられる問題を解決してから次の手順に進んでください。

2. ディスクに対して直接復元できるかどうかを確認します。

```
brrestore -d disk -u <user>/<password>
```

上記が正しく実行されなかった場合は、エラー メッセージを確認して、考えられる問題を解決してから次の手順に進んでください。

3. RMAN モードでバックアップを実行する場合は、以下のように、Recovery Manager チャネルタイプのディスクを使って、ディスクへ直接バックアップと復元を実行できることを確認します。

- a. 初期化ファイル `init<ORACLE_SID>.ora` でパラメータ `init` を定義する必要があります。以下のコマンドを実行してください。

```
brrestore -d pipe -u <user>/<password> -t online -m all  
brrestore -d disk -u <user>/<password>
```

- b. これが失敗した場合は、SAP R/3 オンライン ヘルプを参照し、SAP R/3 バックアップユーティリティでディスクへの直接バックアップと復元を実行する方法を学習してください。

エラー メッセージを確認し、問題を解決してから次の手順に進んでください。

4. SAP R/3 バックアップ ツールが **backint**(実際に Data Protector から配布されているプログラム) を正常に起動することを確認します。

元の `backint` を移動して、`backint.bat` という名前のテスト スクリプトを作成し、SAP R/3 バックアップ ユーティリティが保存されているディレクトリに保存します。このスクリプトには、以下のエントリを記述してください。

```
echo "Test backint called as follows:"  
echo "%0%1%2%3%4%5%6%7%8%9"  
exit
```

以下のコマンドを起動します。

```
brbackup -t offline -d util_file -u <user>/<password> -c
```

`backint` の引き数が返された場合、SAP R/3 は `backint` を使用してバックアップを行えるよう正しく構成されていることを示します。引き数が返されない場合は、SAP R/3 を再構成する必要があります。

164 ページの「SAP R/3 Database Server の構成」を参照してください。

構成に関する問題

重要	前項の手順を行ってから Data Protector の構成をチェックしてください。
-----------	--

1. Data Protector ソフトウェアが正しくインストールされているかどうかを検証します。

詳細については、『HP OpenView Storage 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。

2. SAP R/3 Database Server のファイルシステム バックアップを実行します。

SAP R/3 Database Server システムのファイルシステム バックアップを行って、SAP R/3 Database Server と Data Protector Cell Manager システムとの間で考えられる通信の問題を解決します。

SAP R/3 Database Server システムのファイルシステム バックアップが正常に終了しない限り、オンライン データベース バックアップのトラブルシューティングを開始しないでください。

ファイルシステムのバックアップ方法についての詳細は、オンライン ヘルプの検索キーワード「標準バックアップ手順」で表示される内容を参照してください。

3. **SAP R/3 バックアップ ユーティリティが共有ディレクトリにインストールされている場合は、手順 4 に示したように inet の起動パラメータを指定するか、または Windows のアクセス権を正しく設定する必要があります。**

次のコマンドを実行します（デフォルトのディレクトリを使用している場合）。

```
dir %*<client_name>%sapmnt%<ORACLE_SID>%SYS%exe%run%brbackup
```

または

```
dir %*<client_name>%<SAPEXE>%brbackup
```

上記が正しく実行されなかった場合は、inet の起動パラメータを設定するか、または Windows のネットワーク ディレクトリへのアクセス権を正しく設定してください。

4. **コマンド行から Data Protector のコマンドを実行する場合は、inet の起動パラメータを確認します。**

SAP R/3 Database Server システム上で Data Protector Inet サービスの起動パラメータをチェックします。以下の手順に従ってください。

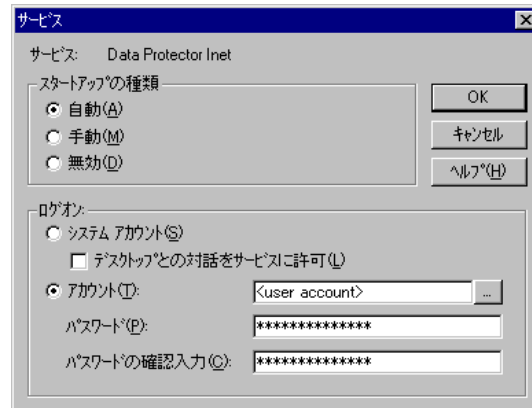
a. コントロール パネルで、[管理ツール]、[サービス] を順に選択します。

b. Data Protector Inet を選択します。

[サービス] ウィンドウで、[Data Protector Inet]、[開始] を順に選択します。

サービスは、特定のユーザー アカウントで実行する必要があります。同じユーザーが Data Protector admin のユーザー グループに割り当てられていることも確認します。

図 2-18 Inet 起動パラメータのチェック



5. 環境変数をチェックします。

Oracle Server Manager、TNS リスナ、またはその他の Oracle ユーティリティを起動する前に変数をエクスポートする必要がある場合は、それらの変数を Cell Manager 上の Data Protector SAP R/3 構成ファイルの Environment セクションに定義しておいてください。156 ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル」を参照してください。

6. システム エラーをチェックします。

システム エラーは、SAP R/3 サーバの `<Data_Protector_home>%log%debug.log` ファイルに記録されます。

バックアップに関する問題

この段階では、前項の検証手順をすべて実行している必要があります。それでもバックアップに失敗する場合は、以下の手順を実行します。

1. SAP R/3 サーバの構成をチェックします。

構成をチェックするには、SAP R/3 サーバ システムで以下のコマンドを起動します。

```
<Data_Protector_home>%bin%util_sap.exe -CHKCONF <ORACLE_SID>
```

*RETVAL*0 は、構成に問題がないことを示します。

2. testbar2 ユーティリティを使って、Data Protector の内部データ転送を検証します。

testbar2 ユーティリティを実行する前に、SAP R/3 Database Server で Cell Manager 名が正しく定義されているかを検証します。Cell Manager システムの名前が記述されている `<Data_Protector_home>%Config%client%cell_server` ファイルを確認します。その後で以下のコマンドを実行します。

```
<Data_Protector_home>%bin%testbar2 -type:SAP -appname:<ORACLE_SID>  
-bar:<backup_specification_name> -perform:backup
```

Data Protector の [モニター] コンテキストの [詳細] ボタンをクリックして、testbar2 ユーティリティから報告されたエラーをチェックします。

統合ソフトウェアの Data Protector 側に問題があるとメッセージに表示された場合は、SAP R/3 バックアップ仕様を作成して null デバイスまたはファイルにバックアップを行います。バックアップが正常に終了した場合は、バックアップ デバイスに関連した問題の可能性がありません。

デバイスのトラブルシューティングについては『HP OpenView Storage 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。

テストが失敗した場合は、サポート担当へご連絡ください。

3. backint によるバックアップの確認

```
export OB2BARLIST=<barlist_name>
```

```
export OB2APPNAME=<ORACLE_SID>
```

```
<Data_Protector_home>%bin%backint.exe -f backup -t file -u <ORACLE_SID>  
-i <input_file>
```

ここで、`<input_file>` は、バックアップのフルパス名のリストが格納されているファイルです。

backint は、以下の形式のファイル リストを受け取ります。

```
<pathName_1>
```

```
<pathName_2>
```

```
<pathName_3>
```

バックアップが開始時に失敗し、「Internal heap ERROR 17112」メッセージが表示される場合

問題

HP-UX 11.11 上で SAP 4.6D カーネルを使用している場合は、BRBACKUP コア ダンプが原因となって、バックアップが開始直後に失敗します。メッセージの先頭には、以下のような行が示されます。

```
Internal heap ERROR 17112 addr=0x800003ffff7f3660
```

対策

1. バックアップ仕様のオーナーになっているユーザーとして SAP サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを実行します。

```
env | grep NLS_LANG
```

以下のような出力が得られます。

```
NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.US7ASCII
```

3. バックアップ仕様に NLS_LANG 変数を追加します。詳細は、158 ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル パラメータの設定、取得、表示、および削除 (CLI を使用)」を参照してください。
4. バックアップを再開します。

復元に関する問題

この段階では、前項の検証手順をすべて実行している必要があります。前項の検証手順の終了後に、以下の手順を実行します。

1. バックアップ オブジェクトがバックアップ メディアと IDB にあるかどうか確認します。

これは、次のコマンドを実行すると確認できます。

```
<Data_Protector_home>%bin%omnidb -SAP "<object_name>" -session  
"<Session_ID>" -media
```

このコマンドは、SAP R/3 Database Server 上で実行してください。

コマンドの出力には、指定したバックアップ オブジェクトに関する詳細、このオブジェクトを含むバックアップ セッションのセッション ID、使用したメディアのリストが表示されます。

omnidb コマンドの構文の詳細については、以下を実行します。

```
<Data_Protector_home>%bin%omnidb -help
```

SAP R/3 ユーティリティを使用しても、同じことを実行できます。

backint を使用すると、SAPDBA でもこのコマンドを使って情報が照会されます。

```
<Data_Protector_home>%bin%backint.exe -f inquiry -u <ORACLE_SID> -i  
<input_file>
```

<input_file> の指定内容が照会されます。

正しく実行できなかった場合は、バックアップセッションが正常に行われたかどうか、また適切なユーザー アカウントで照会を行ったかどうかを確認します。

backint は、以下の形式のファイル リストを受け取ります。

```
<backup_ID_1> <pathName_1> [<targetDirectory_1>]
```

```
<backup_ID_2> <pathName_2> [<targetDirectory_2>]
```

```
<backup_ID_3> <pathName_3> [<targetDirectory_3>]
```

<backup_ID> の番号を取得するには、次のコマンドを入力します。

```
echo #NULL #NULL | backint -f inquiry -u <ORACLE_SID>
```

また、<input_file> 内で <backup_ID_1> として #NULL を指定しても、同じ結果が得られます。この場合、ファイルの最新バックアップセッションが復元に使用されます。

2. Data Protector ユーザー インタフェースを使って復元を確認します。

このテストは backint を使ってバックアップされたオブジェクトに対して実行できます。

202 ページの「SAP R/3 データベースの復元」を参照してください。

正しく実行できなかった場合は、バックアップセッションが正常に行われたかどうか、また適切なユーザー アカウントで照会を行ったかどうかを確認します。

3. 復元セッションのシミュレーション

復元するオブジェクトに関する情報が分かれば、Data Protector の testbar2 ユーティリティを使って、復元をシミュレートできます。

testbar2 を実行する前に、SAP R/3 Database Server で Cell Manager 名が正しく定義されているかを検証します。

Cell Manager システムの名前が記述されている

```
<Data_Protector_home>%Config%client%cell_server をチェックします。
```

次に、testbar2 ユーティリティを使って、Data Protector の内部データ転送をテストします。

```
<Data_Protector_home>%bin%testbar2 -type:SAP
```

```
-appname:<ORACLE_SID>  
-perform:restore  
-object:<object_name>  
-version:<object_version>  
-bar:<backup_specification_name>
```

「正常」というメッセージだけが画面に表示されます。そうでない場合は、Data Protector の [モニター] コンテキストの [詳細] ボタンをクリックして、testbar2 ユーティリティから報告されたエラーをチェックします。

4. backint による復元の確認

以下のコマンドを実行します。

```
<Data_Protector_home>%bin%backint.exe -f restore -u <ORACLE_SID> -i  
<input_file>
```

<input_file> の内容が復元されます。

正しく実行できなかった場合は、セッションが正常に行われたかどうか、また適切なユーザー アカウントで復元を開始したかどうかを確認します。

backint は、以下の形式のファイル リストを受け取ります。

```
<backup_ID_1> <pathName_1> [<targetDirectory_1>]
```

```
<backup_ID_2> <pathName_2> [<targetDirectory_2>]
```

```
<backup_ID_3> <pathName_3> [<targetDirectory_3>]
```

<backup_ID> の番号を取得するには、次のコマンドを入力します。

```
echo "#NULL #NULL" | backint -f inquiry -u <ORACLE_SID>
```

ファイル名に不正な文字が含まれるために復元セッションが失敗する場合

問題

Windows システムでは、Oracle Database Character Set (DBCS) が非 Unicode プログラム用のデフォルトの Windows 文字セットと同じ値に設定されていない場合と、Oracle データファイルの作成に SAP ツールが使用されている場合は、データファイルに非 ASCII 文字または非 Latin 1 文字が含まれていると復元に失敗します。

対策

次のいずれかの方法で解決します。

- Oracle を新規にインストールする場合は、DBCS を UTF-8 に設定します。
- 他の非Unicodeプログラムを使用していない場合は、非Unicodeプログラム用の言語を DBCS と同じ値に設定します。
- ファイル名に非 ASCII 文字または非 Latin 1 文字を使用しないようにします。

UNIX システムでのトラブルシューティング

Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用

この項の説明は、SAP R/3 データファイルのバックアップに Oracle RMAN を使用し、その後 Oracle サーバ上で Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアをアンインストールした場合にのみ関係します。

Oracle サーバ上の Data Protector Oracle 用統合ソフトウェアをアンインストールしても、Oracle サーバソフトウェアの Data Protector データベース ライブラリへのリンクはそのまま残ります。このリンクを削除するには、Oracle バイナリを再構築する必要があります。これを行わないと、統合ソフトウェアを削除した後で Oracle サーバを開始できなくなります。

Oracle サーバを再び使用可能にする方法については、111 ページの「UNIX および OpenVMS システムにおける Data Protector Oracle 用統合ソフトウェア削除後の Oracle の使用」を参照してください。

統合ソフトウェアの Oracle 側に関する前提条件

以下の手順で、統合ソフトウェアが正常に動作するように Oracle がインストールされているかを確認します。これらの手順には、Data Protector コンポーネントの確認は含まれません。

1. **Oracle ターゲット データベースにアクセスできるか検証し、以下の方法で Oracle ターゲット データベースがオープンするかどうかを検証します。**

<ORACLE_HOME> と <ORACLE_SID> を以下のようにエクスポートします。

- sh 型のシェルを使用している場合は、以下のコマンドを入力します。

```
ORACLE_HOME="<ORACLE_HOME>"  
  
export ORACLE_HOME  
  
ORACLE_SID="<ORACLE_SID>"  
  
export ORACLE_SID
```

- csh 型のシェルを使用している場合は、以下のコマンドを入力します。

```
setenv ORACLE_HOME "<ORACLE_HOME>"
```

```
setenv ORACLE_SID "<ORACLE_SID>"
```

<ORACLE_HOME> ディレクトリから Server Manager (Oracle8/9i の場合) または SQL Plus (Oracle9i の場合) を起動します。

```
bin$svrmgrl (Oracle8/8i)
```

```
bin$sqlplus (Oracle9i)
```

SVRMGR (Oracle8/8i) または SQL (Oracle9i) プロンプトで以下のように入力します。

```
connect <user>/<passwd>@<service>
```

```
select * from dba_tablespaces;
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle ターゲット データベースをオープンします。

2. TNS リスナが Oracle ターゲット データベースに対して正常に構成されているかどうか確認します。これは適切なネットワーク接続の確立に必要です。

223 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートし、<ORACLE_HOME> ディレクトリからリスナを起動します。

```
bin/lsnrctl start <service>
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、TNS リスナを起動し、Oracle のマニュアルで、TNS 構成ファイル (LISTENER.ORA) の作成方法に関する項を参照してください。

223 ページの手順に従って、<ORACLE_HOME> をエクスポートし、<ORACLE_HOME> ディレクトリから Server Manager (Oracle8/8i の場合) または SQL Plus (Oracle9i の場合) を起動します。

```
bin/svrmgrl (Oracle8/8i)
```

```
bin/svrmgrl (Oracle9i)
```

SVRMGR (Oracle8/8i) または SQL (Oracle9i) プロンプトで以下のように入力します。

```
connect <Target_Database_Login>
```

```
exit
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle マニュアルの TNS 構成ファイル (TNSNAMES.ORA) の作成方法に関する項目を参照してください。

3. **RMAN モードでバックアップを実行する場合は、Oracle ターゲット データベースの構成において、システム特権でのリモート接続が可能になっていることを確認します。**

223 ページの手順に従って、<ORACLE_HOME> をエクスポートし、<ORACLE_HOME> ディレクトリから Server Manager (Oracle8/8i の場合) または SQL Plus (Oracle9i の場合) を起動します。

```
bin/svrmgrl (Oracle8/8i)
```

```
bin/svrmgrl (Oracle9i)
```

SVRMGR (Oracle8/8i) または SQL (Oracle9i) プロンプトで以下のように入力します。

```
connect <Target_Database_Login> as SYSDBA;
```

```
exit
```

SYSDBA の代わりに SYSOPER を使って、上記の手順を繰り返します。<ORACLE_HOME> ディレクトリを設定します。

リカバリ カタログを使用する場合：

```
bin/rman target <Target_Database_Login> rcvcat <Recovery_Catalog_Login>
```

リカバリ カタログを使用しない場合：

```
bin/rman target <Target_Database_Login> nocatalog
```

上記が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルを参照し、パスワード ファイルの設定と、init<ORACLE_SID>.ora ファイル内の関連パラメータの設定を行ってください。

4. **RMAN モードでバックアップを実行する場合は、Recovery Manager チャンネルタイプのディスクを使って、ディスクへの直接バックアップと復元を実行できることを確認します。**

リカバリ カタログを使用する場合：

223 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートし、Recovery Manager を起動します。

```
bin/rman target <Target_Database_Login> rcvcat <Recovery_Catalog_Login>  
cmd_file=rman_script
```

リカバリ カタログを使用しない場合：

223 ページの手順に従って <ORACLE_HOME> をエクスポートし、Recovery Manager を起動します。

```
bin/rman target <Target_Database_Login> nocatalog cmd_file=rman_script
```

rman_script の例を以下に示します。

```
run {allocate channel 'dev0' type disk;
backup (tablespace <tablespace_name>
format '<ORACLE_HOME>/tmp/<datafile_name>');}
```

バックアップが正常に終了したら、以下の復元スクリプトを実行し、バックアップしたテーブルスペースを復元します。

```
run {
allocate channel 'dev0' type disk;
sql 'alter tablespace <tablespace_name> offline immediate';
restore tablespace <tablespace_name>;
recover tablespace <tablespace_name>;
sql 'alter tablespace <tablespace_name> online'
release channel 'dev0';}
```

上記のいずれかの手順が正しく実行されなかった場合は、Oracle のマニュアルで、Recovery Manager を使ったディスクへの直接バックアップと復元を実行する方法に関する項目を参照してください。

統合ソフトウェアの SAP R/3 側に関する前提条件

以下の手順を行って、統合ソフトウェアが正常に動作するように SAP R/3 がインストールされているかを確認します。これらの手順には、Data Protector コンポーネントの確認は含まれません。

1. ディスクに対して直接バックアップできるかどうかを確認します。

```
brbackup -d disk -u <user>/<password>
```

上記が正しく実行されなかった場合は、エラーメッセージを確認して、考えられる問題を解決してから次の手順に進んでください。

2. ディスクに対して直接復元できるかどうかを確認します。

```
brrestore -d disk -u <user>/<password>
```

上記が正しく実行されなかった場合は、エラーメッセージを確認して、考えられる問題を解決してから次の手順に進んでください。

3. RMAN モードでバックアップを実行する場合は、以下のように、Recovery Manager チャネルタイプのディスクを使って、ディスクへ直接バックアップと復元を実行できることを確認します。

- a. Oracle ソフトウェアと、SAP R/3 が提供するデータベース ライブラリ (libobk.sl) を再リンクします。
- b. Data Protector データベース ライブラリのリンク時と同様の手順を実行します。

この手順の詳細については、14 ページの「UNIX システム上での Oracle と Data Protector Oracle 用統合 Media Management Library (MML) とのリンク」を参照してください。

重要	Data Protector を RMAN モードで再び使用できるようにするには、最初に Oracle を Data Protector データベース ライブラリと再リンクする必要があります。
-----------	--

- c. 初期化ファイル `init<ORACLE_SID>.ora` でパラメータ `init` を定義する必要があります。以下のコマンドを実行します。

```
brrestore -d pipe -u <user>/<password> -t online -m all
```

```
brrestore -d disk -u <user>/<password>
```

これが失敗した場合は、SAP R/3 オンライン ヘルプを参照し、SAP R/3 バックアップユーティリティでディスクへの直接バックアップと復元を実行する方法を学習してください。

エラー メッセージを確認し、問題を解決してから次の手順に進んでください。

4. SAP R/3 バックアップ ツールが **backint**(実際に Data Protector から配布されているプログラム) を正常に起動することを確認します。

元の `backint` を移動して、`backint` という名前のテスト スクリプトを作成し、SAP R/3 バックアップ ユーティリティが保存されているディレクトリに保存します。このスクリプトには、以下のエントリを記述してください。

```
#!/usr/bin/sh
echo "Test backint called as follows:"
echo "$0 $*"
echo "exiting 3 for a failure"
exit 3
```

次に SAP R/3 ユーザーとして以下のコマンドを実行します。詳細は 163 ページの「Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)」を参照してください。

```
brbackup -t offline -d util_file -u <user>/<password> -c
```

backint の引き数が返された場合、SAP R/3 は backint を使用してバックアップを行えるよう正しく構成されていることを示します。引き数が返されない場合は、SAP R/3 を再構成する必要があります。

164 ページの「SAP R/3 Database Server の構成」を参照してください。

構成に関する問題

重要 前項の手順を行ってから Data Protector の構成をチェックしてください。

1. Data Protector ソフトウェアが正しくインストールされているかどうかを検証します。

詳細については、『HP OpenView Storage 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。

2. Data Protector データベース ライブラリが Oracle の実行可能ファイルにリンクしていることを確認します。

以下のコマンドを使用して、Solaris の場合は libob2oracle8.so が、HP-UX の場合は libob2oracle8.sl (libob2oracle8_64bit.sl) が Oracle 実行可能ファイルとリンクされていることを確認します。

<ORACLE_HOME> と <ORACLE_SID> を 223 ページに示された手順でエクスポートします。

HP-UX プラットフォームの場合：

```
/usr/bin/chatr <ORACLE_HOME>/bin/oracle
```

Solaris プラットフォームの場合：

```
/usr/bin/ldd -s <ORACLE_HOME>/bin/oracle
```

出力には、Oracle 実行可能ファイルにより各 Data Protector ライブラリが要求されることが示されます。

HP-UX 上のコマンド出力の抽出例を以下に示します。

```
bin/oracle:
    shared executable
    shared library dynamic path search:
        SHLIB_PATH enabled second
        embedded path disabled first Not Defined
```

```
shared library list:
    static
/opt/omni/lib/libob2oracle8.sl(libob2oracle8_64bit.sl)
    dynamic /usr/lib/librt.2
    dynamic /usr/lib/libnss_dns.1
    dynamic /usr/lib/libdld.2
```

SHLIB_PATH で始まっている行は、上の例のと通りの形で返されるはずです。この行が異なる場合は、Data Protector データベース ライブラリのダイナミック パスを以下の手順で有効にしてください。

```
/usr/bin/chatr +s enable <ORACLE_HOME>/bin/oracle
```

3. SAP R/3 Database Server のファイルシステム バックアップを実行します。

SAP R/3 Database Server システムのファイルシステム バックアップを行って、SAP R/3 Database Server と Data Protector Cell Manager システムとの間で考えられる通信の問題を解決します。

SAP R/3 Database Server システムのファイルシステム バックアップが正常に終了しない限り、オンライン データベース バックアップのトラブルシューティングを開始しないでください。

ファイルシステムのバックアップ方法についての詳細は、オンライン ヘルプの検索キーワード「標準バックアップ手順」で表示される内容を参照してください。

4. 環境変数をチェックします。

Oracle Server Manager、TNS リスナ、またはその他の Oracle ユーティリティを起動する前に変数をエクスポートする必要がある場合は、それらの変数を Cell Manager 上の Data Protector SAP R/3 構成ファイルの Environment セクションに定義しておいてください。156 ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル」を参照してください。

5. 現在使用されているユーザー アカウントの権限を確認します。

使用中のユーザー アカウントは、Data Protector を使用したバックアップおよび復元が可能でなければなりません。testbar2 ユーティリティを使って権限をチェックしてください。

```
/opt/omni/bin/utilns/testbar2 -perform:checkuser
```

ユーザー アカウントが必要な権限をすべて保持している場合は、[正常]メッセージが画面上に表示されるだけです。

163 ページの「Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)」も参照してください。

6. システム エラーをチェックします。

SAP R/3 サーバ上の `/var/opt/omni/log/debug.log` ファイル (HP-UX システムと Solaris システムの場合) または `/usr/omni/log/debug.log` ファイル (その他の UNIX システムの場合) でシステム エラーが報告されます。

バックアップに関する問題

この段階では、前項の検証手順をすべて実行している必要があります。それでもバックアップに失敗する場合は、以下の手順を実行します。

1. SAP R/3 サーバの構成をチェックします。

構成をチェックするには、SAP R/3 サーバ システムで以下のコマンドを起動します。

```
/opt/omni/lbin/util_sap.exe -CHKCONF <ORACLE_SID> (HP-UX システムと Solaris システムの場合)
```

または

```
/usr/omni/bin/util_sap.exe -CHKCONF <ORACLE_SID> (その他の UNIX システムの場合)
```

エラーが検出された場合は、そのエラーの番号が `*RETVAL*<Error_number>` の形式で表示されます。

エラーの説明を見るには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/omni/lbin/omnigetmsg 12 <Error_number> (HP-UX システムと Solaris システムの場合)
```

または

```
/usr/omni/bin/omnigetmsg 12 <Error_number> (その他の UNIX システムの場合)
```

`*RETVAL*0` は、構成に問題がないことを示します。

2. testbar2 ユーティリティを使って、Data Protector の内部データ転送を検証します。

testbar2 ユーティリティを実行する前に、SAP R/3 Database Server で Cell Manager 名が正しく定義されているかを検証します。Cell Manager システムの名前が記述されている `/etc/opt/omni/client/cell_server` ファイル (HP-UX システムと Solaris システムの場合) または `/usr/omni/config/cell/cell_server` ファイル (その他の UNIX システムの場合) をチェックします。その後、以下のコマンドを実行します。

```
/opt/omni/bin/utilns/testbar2 -type:SAP -appname:<ORACLE_SID>  
-bar:<backup_specification_name> -perform:backup (HP-UX システムと Solaris システムの場合)
```



```
/usr/omni/bin/utilns/testbar2 -type:SAP -appname:<ORACLE_SID>  
-bar:<backup_specification_name> -perform:backup ( その他の UNIX システムの場合 )
```

Data Protector の「モニター」コンテキストの「詳細」ボタンをクリックして、testbar2 ユーティリティから報告されたエラーをチェックします。

統合ソフトウェアの Data Protector 側に問題があるとメッセージに表示された場合は、以下の手順を実行します。

- a. 163 ページの「Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)」に説明されているとおり、バックアップ仕様のオーナーが SAP R/3 バックアップ オーナーであり、Data Protector の operator グループまたは admin グループに所属していることを確認します。
- b. その Data Protector ユーザー グループのユーザー権限 [プライベート オブジェクトを表示] が有効になっていることを確認します。
- c. SAP R/3 バックアップ仕様を作成し、null デバイスまたはファイル デバイスへバックアップします。バックアップが正常に終了した場合は、バックアップ デバイスに関連した問題の可能性があります。

デバイスのトラブルシューティングについては、『HP OpenView Storage 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。

テストが失敗した場合は、サポート担当へご連絡ください。

3. backint によるバックアップの確認

```
export OB2BARLIST=<barlist_name>
```

```
export OB2APPNAME=<ORACLE_SID>
```

```
/opt/omni/lbin/backint -f backup -t file -u <ORACLE_SID> -i <input_file>  
(HP-UX システムと Solaris システムの場合)
```

```
/usr/omni/bin/backint -f backup -t file -u <ORACLE_SID> -i <input_file> ( その他の UNIX システムの場合 )
```

ここで、<input_file> は、バックアップのフルパス名のリストが格納されているファイルです。

backint は、以下の形式のファイル リストを受け取ります。

```
<pathName_1>
```

```
<pathName_2>
```

<pathName_3>

バックアップが開始時に失敗し、「Internal heap ERROR 17112」メッセージが表示される場合

問題

HP-UX 11.11 上で SAP 4.6D カーネルを使用している場合は、BRBACKUP コア ダンプが原因となって、バックアップが開始直後に失敗します。メッセージの先頭には、以下のような行が表示されます。

```
Internal heap ERROR 17112 addr=0x800003ffff7f3660
```

対策

1. バックアップ仕様のオーナーになっているユーザーとして SAP サーバにログインします。
2. 以下のコマンドを実行します。

```
env | grep NLS_LANG
```

以下のような出力が得られます。

```
NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.US7ASCII
```

3. バックアップ仕様に NLS_LANG 変数を追加します。詳細は、158 ページの「Data Protector SAP R/3 構成ファイル パラメータの設定、取得、表示、および削除 (CLI を使用)」を参照してください。
4. バックアップを再開します。

Util_File_Online SAP のバックアップが失敗し、「semop() エラー」が表示される

問題

util_file_online オプションを BRBACKUP とともに使用するとき（たとえば、Brbackup_Util_File_Online テンプレートを選択する場合）、テーブルスペースは、個別にバックアップモードに、あるいはバックアップモードから切り替えられます。BRBACKUP との通信には 1 つのプロセスしかあり得ないため、いくつかの sapback プロセスはセマフォを使用して BRBACKUP との対話の同期をとります。

sapback プロセスの数は、バックアップで使われるすべてのデバイスの同時処理数の合計として算出されます。sapback プロセスが多数ある場合、システム上の IPC セマフォに「元に戻す」操作を留保しておくことができるプロセスの最大数を超過する可能性があります。このような場合、いくつかの sapback エージェントは失敗し、次のエラーが表示されます。

[28] デバイスに空き領域が残っていません。

対策

次の対策のいずれかを実行して問題を解決してください。

- バックアップ デバイスの数またはその同時処理数を減らします。
- `semmnu` カーネル パラメータの値を増やします。この値を増やした後、カーネルを再構築してシステムをリブートします。

復元に関する問題

この段階では、前項の検証手順をすべて実行している必要があります。前項の検証手順の終了後に、以下の手順を実行します。

1. 復元セッションのユーザーを確認します。

復元セッションに指定されているユーザーが、バックアップセッションと同じユーザーで、かつ Data Protector operator グループまたは admin グループに所属していることを確認します。

163 ページの「Data Protector での SAP R/3 ユーザーの構成 (UNIX システムのみ)」を参照してください。

2. バックアップ オブジェクトがバックアップ メディアと IDB にあるかどうか確認します。

これは、次のコマンドを実行すると確認できます。

```
/opt/omni/bin/omnidb -SAP "<object_name>" -session "<Session_ID>" -media  
(HP-UX および Solaris システムの場合)
```

```
/usr/omni/bin/omnidb -SAP "<object_name>" -session "<Session_ID>" -media  
(その他の UNIX システムの場合)
```

このコマンドは、SAP R/3 Database Server 上で実行してください。

コマンドの出力には、指定したバックアップ オブジェクトに関する詳細、このオブジェクトを含むバックアップセッションのセッション ID、使用したメディアのリストが表示されます。

omnidb コマンドの構文の詳細については、以下を実行します。

```
/opt/omni/bin/omnidb -help (HP-UX システムと Solaris システムの場合)
```

```
/usr/omni/bin/omnidb -help (その他の UNIX システムの場合)
```

SAP R/3 ユーティリティを使用しても、同じことを実行できます。

backint を使用すると、SAPDBA でもこのコマンドを使って情報が照会されます。

```
/opt/omni/sbin/backint -f inquiry -u <ORACLE_SID> -i <input_file> (HP-UX システムと Solaris システムの場合)
```

```
/usr/omni/bin/backint -f inquiry -u <ORACLE_SID> -i <input_file> (その他の UNIX システムの場合)
```

<input_file> の指定内容が照会されます。

正しく実行できなかった場合は、バックアップセッションが正常に行われたかどうか、また適切なユーザー アカウントで照会を行ったかどうかを確認します。

backint は、以下の形式のファイル リストを受け取ります。

```
<backup_ID_1> <pathName_1> [<targetDirectory_1>]
```

```
<backup_ID_2> <pathName_2> [<targetDirectory_2>]
```

```
<backup_ID_3> <pathName_3> [<targetDirectory_3>]
```

<backup_ID> の番号を取得するには、次のコマンドを入力します。

```
echo "#NULL #NULL" | backint -f inquiry -u <ORACLE_SID>
```

また、<input_file> 内で <backup_ID_1> として #NULL を指定しても、同じ結果が得られます。この場合、ファイルの最新バックアップセッションが復元に使用されます。

3. Data Protector ユーザー インタフェースを使って復元を確認します。

このテストは backint を使ってバックアップされたオブジェクトに対して実行できます。

202 ページの「SAP R/3 データベースの復元」を参照してください。

正しく実行できなかった場合は、バックアップセッションが正常に行われたかどうか、また適切なユーザー アカウントで照会を行ったかどうかを確認します。

4. 復元セッションのシミュレーション

復元するオブジェクトに関する情報がわかれば、Data Protector の testbar2 ユーティリティを使って、復元をシミュレートできます。

testbar2 を実行する前に、SAP R/3 Database Server で Cell Manager 名が正しく定義されているかを検証します。

Cell Manager システムの名前が記述されている /etc/opt/omni/client/cell_server ファイル (HP-UX システムと Solaris システムの場合) または /usr/omni/config/cell/cell_server ファイル (その他の UNIX システムの場合) をチェックします。

次に、testbar2 ユーティリティを使って、Data Protector の内部データ転送をテストします。

```
/usr/omni/bin/utilns/testbar2 -type:SAP
```

```
-appname:<ORACLE_SID>
-perform:restore
-object:<object_name>
-version:<object_version>
```

-bar:<backup_specification_name> (HP-UX システムと Solaris システムの場合)
または

```
/usr/omni/bin/utilns/testbar2 -type:SAP
```

```
-appname:<ORACLE_SID>
-perform:restore
-object:<object_name>
-version:<object_version>
-bar:<backup_specification_name> (その他の UNIX システムの場合)
```

「正常」というメッセージだけが画面に表示されます。そうでない場合は、Data Protector の [モニター] コンテキストの [詳細] ボタンをクリックして、testbar2 ユーティリティから報告されたエラーをチェックします。

5. backint による復元の確認

以下のコマンドを実行します。

- HP-UX および Solaris の場合: /opt/omni/lbin/backint -f restore -u <ORACLE_SID> -i <input_file>
- その他の UNIX の場合: /usr/omni/bin/backint -f restore -u <ORACLE_SID> -i <input_file>

<input_file> の内容が復元されます。

正しく実行できなかった場合は、セッションが正常に行われたかどうか、また適切なユーザー アカウントで復元を開始したかどうかを確認します。

backint は、以下の形式のファイル リストを受け取ります。

```
<backup_ID_1> <pathName_1> [<targetDirectory_1>]
<backup_ID_2> <pathName_2> [<targetDirectory_2>]
<backup_ID_3> <pathName_3> [<targetDirectory_3>]
```

<backup_ID> の番号を取得するには、次のコマンドを入力します。

```
echo #NULL #NULL | backint -f inquiry -u <ORACLE_SID>
```

SAP R/3 データベースの復元例

この項では、SAP R/3 データベースの復元例を示します。以下の場合について、例を示します。

- 239 ページの「データベース全体の復元および復旧の例」
- 242 ページの「部分的な復元の例」
- 243 ページの「喪失ファイルの復元の例」
- 244 ページの「アーカイブ ログ ファイルの復元の例」

重要

SAP R/3 データベースの復元は、SAP R/3 ユーティリティを使用して行います。この SAP R/3 ユーティリティは Data Protector の一部ではありません。ここでは、SAPDBA から BRRESTORE ユーティリティを使って復元を実行する方法の例についてのみの説明します。この例は、復元が必要ななどの状況にも適用できるわけではありません。BRRESTORE ユーティリティを使用した SAP R/3 データベースの復元方法の詳細は、SAP R/3 のドキュメントを参照してください。

SAP R/3 データベースの復元準備

データベース全体を復元する場合は、どのような方法でバックアップを行ったか (Oracle RMAN チャンネルを使用したか、BRBACKUP ツールのみを使用したか) を知る必要があります。RMAN を使用した場合は、svrmgrl (Oracle8/8i の場合) または sqlplus (Oracle9i の場合) と RMAN コマンドで復元を行います。BRBACKUP ユーティリティを使用した場合は、SAPDBA で復元を行います。

データベースの一部を復元する場合は、SAP R/3 BRBACKUP ユーティリティに付属の BRRESTORE ツールを使用できます。

復元実行前に以下の環境変数を設定する必要があります。

- ORACLE_SID: データベースのインスタンスのシステム ID

例 :P01

SAPSID は SAP R/3 システムの名前、DBSID はデータベースのインスタンス名です。インストールされているインスタンスが 1 つの場合は、SAPSID と DBSID は同じになります。

- ORACLE_HOME: Oracle ソフトウェアのホーム ディレクトリ。デフォルトの位置は `<Oracle_home>%<DBSID>` (Windows システムの場合) または `/opt/oracle/<DBSID>` (UNIX システムの場合) です。
- SAPDATA_HOME: データベース ファイルのホーム ディレクトリ。デフォルトの位置は `<Oracle_home>%<DBSID>` (Windows システムの場合) または `/opt/oracle/<DBSID>` (UNIX システムの場合) です。

重要 環境変数 ORACLE_SID、ORACLE_HOME、SAPDATA_HOME は必ず設定する必要があります。

以下の環境変数は、対応するパスがデフォルト位置と異なる場合にのみ設定します。

- SAPARCH: BRARCHIVE ログのディレクトリ。デフォルトの位置は `<SAPDATA_HOME>/saparch` (UNIX システムの場合) または `<SAPDATA_HOME>%saparch` (Windows システムの場合) です。
- SAPBACKUP: BRBACKUP ログのディレクトリ。デフォルトの位置は `<SAPDATA_HOME>/sapbackup` (UNIX システムの場合) または `<SAPDATA_HOME>%sapbackup` (Windows システムの場合) です。
- SAPCHECK: sapdba -check/analyze のログのディレクトリ。デフォルトの位置は `<SAPDATA_HOME>/sapcheck` (UNIX システムの場合) または `<SAPDATA_HOME>%sapcheck` (Windows システムの場合) です。
- SAPREORG: その他のすべての SAPDBA ログ、シェル、SQL スクリプトのディレクトリ。デフォルトの位置は `<SAPDATA_HOME>/sappreorg` (UNIX システムの場合) または `<SAPDATA_HOME>%sappreorg` (Windows システムの場合) です。

また、`init<DBSID>.dba` プロファイルの `exireo_dumpdir` パラメータが設定されていない場合のエクスポート ファイルおよびアンロード ダンプ ファイルの標準ディレクトリ。
- SAPTRACE: Oracle のトレース ファイルおよびアラート ファイルのディレクトリ。
`<SAPDATA_HOME>/saptrace` (UNIX システムの場合) または
`<SAPDATA_HOME>%saptrace` (Windows システムの場合) です。
- SAPDATA1: データベースのデータ ファイルのディレクトリ。デフォルトの位置は `<SAPDATA_HOME>/sapdata1` (UNIX システムの場合) または `<SAPDATA_HOME>%sapdata1` (Windows システムの場合) です。

SAPDATA<n> は、 $n=1, \dots, 99$ の構文で指定します。環境変数 SAPDATA<n> は、ディレクトリがデフォルト位置と異なる場合にのみ定義する必要があります。

- TWO_TASK: リモート データベース システムの ID

この環境変数は設定しないでください。

設定可能なその他の環境変数は以下のとおりです。

- LINES: 画面の高さを定義
- COLUMNS: 画面の幅を定義
- SAPDBA_DEBUG: エラー解析用のトレース機能を設定

データベース全体の復元および復旧の例

データベース全体の復元や復旧を行う場合は、以下の手順に従ってください。

1. SAPDBA ユーティリティにログインします。SAPDBA で m を選択して [User and Security] オプションを表示します。Expert mode を選択して Expert のパスワードを入力します。

図 2-19 SAPDBA を Expert Mode で起動する

```
SAPDBA V4.6A - SAP Database Administration

ORACLE version: 8.0.5.0.0
ORACLE_SID      : ABA
ORACLE_HOME     : /app/oracle805/product
DATABASE        : open
SAPR3           : not connected

a - Startup/Shutdown instance   h - Backup database
b - Instance information        i - Backup offline redo logs
c - Tablespace administration  j - Restore/Recovery
d - Reorganization             k - DB check/verification
e - Export/import              l - Show/Cleanup
f - Archive mode               m - User and Security
g - Additional functions        n - SAP Online Help

q - Quit

Please select ==> m

User and Security

a - Expert mode
b - User information
c - Role information
d - Restricted mode
p - Change password

q - Return

Please select ==> a
```

2. メニューが表示されたら [Restore/Recovery] オプションを選択します。

図 2-20 Restore/Recovery オプションを選択する

```
SAPDBA V4.6A - SAP Database Administration

ORACLE version: 8.0.5.0.0
ORACLE_SID      : ABA
ORACLE_HOME     : /app/oracle805/product
DATABASE        : open
SAPR3           : not connected

a - Startup/Shutdown instance    h - Backup database
b - Instance information         i - Backup offline redo logs
c - Tablespace administration   j - Restore/Recovery
d - Reorganization              k - DB check/verification
e - Export/import               l - Show/Cleanup
f - Archive mode                m - User and Security
g - Additional functions        n - SAP Online Help

q - Quit

Please select ==> j
```

3. 新しいメニューが表示されると、復元の種類を選択できます。[Full restore and recovery] オプションを選択します。SAPDBA はデータベースが起動および実行されているかを確認します。

図 2-21 [Full Restore and Recovery] を選択する

```
Restore / Recovery (2001-10-09)

a - Partial restore and complete recovery (Check and repair,
redo logs and control files are prerequisites)
b - Full restore and recovery
(excl. redo logs, control files incl. if required)
c - Reset database
(incl. redo logs and control files)

d - Restore one tablespace
e - Restore individual file(s)

h - Help
q - Return

Please select ==> b
```

4. SAPDBA がデータベースの状態をチェックすると、新しいウィンドウが表示され、結果が表示されます。[Select a backup of type] オプションを指定して復元に使用するバックアップバージョンを選択します。

図 2-22 復元するバックアップの種類とバージョンを選択する

```
a0y0C
Full Restore and Recovery (2001-10-09)

DATABASE STATE : open
RESTORE / RECOVER: disallowed (see status)

Current setting
A - Select a backup of type
    full online/offline (level 0) or
    whole online/offline (all)      <not selected>
c - Recover until
d - Show status
e - Options
g - Restart restore/recover operation
S - Start restore and recover
q - Return

Please select ==> █
```

5. その後、バックアップ ツール パラメータ ファイルのフルパス名を入力します。
6. [Start restore and recover] オプションを選択して復元セッションを開始します。

図 2-23 復元セッションを開始する

```
a0y0C
Full Restore and Recovery (2001-10-09)

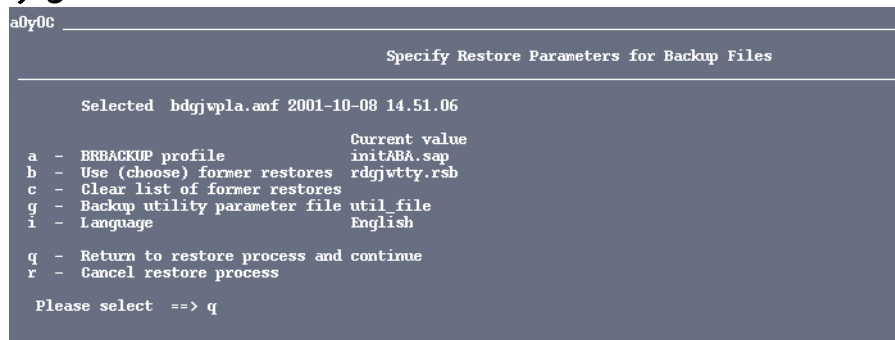
DATABASE STATE : open
RESTORE / RECOVER: allowed

Current setting
A - Select a backup of type
    full online/offline (level 0) or
    whole online/offline (all)      bdqjwpla.anf
c - Recover until
d - Show status
e - Options
f - Show/Delete datafiles younger than 2001-10-08 14.51.06
g - Restart restore/recover operation
S - Start restore and recover
q - Return

Please select ==> S█
```

7. 復元パラメータを指定または変更する場合は、[Return to restore procedure and continue] を選択します。

図 2-24 [Return to restore process and continue] オプションを選択する



重要

データベースの不完全な復旧後または制御ファイルの復旧後は、ALTER DATABASE OPEN コマンドを RESETLOGS オプションで実行してください。

データベースを RESETLOGS オプションでオープンした後は、データベース全体をただちにバックアップすることを強くお勧めします。

データベースを RESETLOGS オプションでオープンすると、以前の redo ログ ファイルは上書きされます。データベースをオープンする前に、オフライン REDO ログ ファイルをバックアップしてください。

部分的な復元の例

データベースの一部を復元または復旧する場合、バックアップ ファイルまたはアーカイブ REDO ログを復元する必要があるかどうかを判断する必要があります。SAPDBA の復旧機能は、特定のメディアやユーザー エラーを修復できます。ユーザー エラーが生じると、通常データベース ファイルが消失します。これらのデータベース ファイルには Oracle のディクショナリ セグメント、一時セグメント、ロールバック セグメント、ユーザー セグメント (テーブルおよびインデックス) などのさまざまなオブジェクトが含まれます。

SAPDBA ユーティリティでは、以下のファイルが消失した場合でもデータベースの復元がサポートされます。

- SAP テーブルスペースデータファイル (PSAP<name>D/I)
- システムテーブルスペースファイル (SYSTEM)
- ロールバックテーブルスペースファイル (PSAPROLL)
- 一時テーブルスペースファイル (PSAPTEMP)

[Check (and repair) database] メニュー オプションを使用した場合、現時点までのデータベースの復旧のみが可能です。

喪失ファイルの復元の例

喪失ファイルを復元するには、以下の手順を実行してください。

1. SAPDBA でバックアップ ファイルを検索する際の対象期間を定義します。デフォルト値は 30 日です。その後 Start finding backup files メニュー オプションを選択します。SAPDBA ユーティリティは BRBACKUP ログ ファイルを使ってバックアップ ファイルを検索します。

SAPDBA ユーティリティは、バックアップ ファイルを特定すると、各喪失ファイルについて最新の BRBACKUP ファイルを取得し、各ログ シーケンス番号の中から一番小さい値を選択することで、必要なログ シーケンス番号を決定します。

2. [Show the list of damaged files] を選択して復元の必要なファイルを決定します。

SAPDBA ユーティリティはすべての喪失ファイルと喪失ファイルのバックアップ ファイルのリストを表示します。リストに表示される各ファイルには以下のいずれかのコメントが含まれます。

- バックアップ ファイル: <name> on <tape/disk>

Backed up by <name of the external backup program>

表示されたプログラムを使ってこのファイルがバックアップされたことを意味します。このコメントは、init<DBSID>.dba プロファイルの backup_util_name パラメータに外部バックアップ プログラムの名前が含まれている場合に表示されます。含まれていない場合は、このコメントは ext. backup utility のように表示されます。

- No restore of a backup file required

既存のファイルが使用できることを意味します。

- No backup file found

指定した期間内にこのファイルに対するバックアップが存在しなかったことを意味します。

3. [Show the list of backup files] オプションを選択し、使用可能なバックアップ ファイルを確認したい喪失ファイルを指定します。1 つの喪失ファイルに対して複数のバックアップ ファイルが存在する場合があります。
4. 復元候補として表示されたバックアップ ファイルを変更する場合は、[Select a backup file for restore] を選択します。復元対象として選択したファイルには、Selected for restore フラグが付与されます。
5. 指定されたファイルの復元に使用する個々のファイルに対する最新のバックアップ ファイルを変更する場合は、[Select a BRBACKUP run for restore] を選択します。たとえば、すべての復元対象ファイルが同一のバックアップ セッション内でバックアップされ、そのバックアップ セッションのみを復元対象として指定したい場合、この設定を変更できます。以下の情報が表示されます。
 - 照会されたバックアップ ファイルのシーケンス番号
 - 暗号化されたバックアップのタイムスタンプ、日付、時刻
 - バックアップに使用したメディア
 - このバックアップに対し、復元対象として照会されたファイルの数
6. 復旧プロセスを続行するには、Return オプションを選択します。

喪失ファイルは SAP ユーティリティの BRRESTORE を使って復元されます。

7. [Start restore of backup files] を選択します。

SAPDBA は復元対象のファイルが現在も使用可能かどうかを確認します。これらのファイルが現在も使用可能な場合、エラー メッセージが表示されます。SAPDBA に対し、これらのファイルの上書きを承認します。SAPDBA に対してファイルの上書きを承認しなければ、この時点で復元手順が終了します。

SAPDBA は消失した各データファイルに対してバックアップ ファイルがあるか確認します。バックアップ ファイルがない場合は、この時点で復元手順が終了します。

SAPDBA が復元パラメータを表示します。ファイルの復元のために SAP ユーティリティの BRRESTORE が起動されます。

アーカイブ ログ ファイルの復元の例

アーカイブ ログ ファイルを復元するには、以下の手順に従ってください。

1. [Restore archive files] オプションを選択します。

アーカイブ ログ ファイルは SAP ユーティリティの BRRESTORE を使用して復元します。アーカイブ作成用ディレクトリ `<Oracle_home>/saparch` (UNIX システムの場合) または `<Oracle_home>%saparch` (Windows システムの場合) に、必要なすべての REDO ログ ファイルを復元するための十分な空きスペースがないと SAPDBA が判断した場合、使用済みの REDO ログ ファイルを削除して復旧を行いながら次に必要な REDO ログを復元します。

2. [Start restore of archive files] オプションを選択します。

このオプションは、復旧に必要なオフライン REDO ログ ファイルがこのアーカイブ作成用ディレクトリにない場合に選択する必要があります。必要なアーカイブ REDO ログが復元されるまで復旧は開始できません。

SAPDBA によって以下の情報が画面に表示されます。

- 最初に復元されるアーカイブ ファイルのログ シーケンス番号
- 特定されたアーカイブ ファイル
- アーカイブ REDO ログ ファイルの最大サイズ
- [Specify restore parameters] オプションを使って変更可能な構成済み復元パラメータ

SAP の BRRESTORE ユーティリティが必要なファイルを復元します。ディスク上の REDO ログが有効な場合は、復元する必要はありません。

3. Return を選択して復旧プロセスを続行します。

3 SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合

この章の内容

この章では、HP OpenView Storage Data Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアの構成方法および使用方法を説明します。また、Data Protector を使用して SAP DB データベースや MaxDB データベースのバックアップや復元を行ううえで理解が必要な概念や方法を説明します。

この章の構成は、以下に示すとおりです。

249 ページの「前提条件および制限事項」

251 ページの「はじめに」

255 ページの「統合ソフトウェアの概念」

258 ページの「Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイル」

262 ページの「統合ソフトウェアの構成」

280 ページの「SAP DB データベースや MaxDB データベースのバックアップ」

289 ページの「SAP DB データベースや MaxDB データベースの復元」

309 ページの「SAP DB や MaxDB のバックアップと復元のモニター」

312 ページの「トラブルシューティング」

前提条件および制限事項

この項では、統合ソフトウェアを使用する前に理解しておく必要のある前提条件および制限事項を示します。

前提条件

- Data Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアを使用するにはライセンスが必要です。ライセンスの詳細については、『HP OpenView Storage 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。
- 統合環境をインストールする前に、SAP DB や MaxDB、および Data Protector システムがすでにインストールされており、適切に構成されていることを確認してください。以下のドキュメント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、デバイスなどに関する最新情報や制限事項については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』を参照してください。
 - 各種アーキテクチャに Data Protector をインストールする方法および Data Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアをインストールする方法については、『HP OpenView Storage 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。
 - SAP DB サーバや MaxDB サーバの情報については、SAP DB サーバと MaxDB サーバのマニュアルを参照してください。
- SAP DBMaxDB インスタンスのトランザクション バックアップ (ログ バックアップ) を可能にするためには、SAP DB や MaxDB 自動ログバックアップ機能が有効になっていなければなりません。

制限事項

Data Protector 全般に関する制限事項の一覧については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』を参照してください。前提条件および制限事項は、以下に示すとおりです。

- この統合ソフトウェアでは、UNICODE 形式のインスタンス名はサポートされていません。
- この統合ソフトウェアでは、バックアップ仕様レベルの実行前オプション、実行後オプションはサポートされていません。
- SAP DB や MaxDB の復元セッションでは、プレビューは使用できません。

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合

前提条件および制限事項

このマニュアルは、SAP DB データベースや MaxDB データベースの管理と Data Protector の基本機能に関して十分な知識があるユーザーを対象として作成されています。

はじめに

バックアップ

Data Protector を SAP DB データベースや MaxDB データベース サーバと統合すると、**SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスのオンライン バックアップ**が可能になります。Data Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアでは、以下の SAP DB インスタンス オブジェクトや MaxDB インスタンス オブジェクトがバックアップの対象となります。

- **SAP DB データや MaxDB データ**
- **SAP DB 構成や MaxDB 構成**
- **SAP DB アーカイブ ログや MaxDB アーカイブ ログ**

オンライン バックアップという概念は、アプリケーションの高可用性というビジネス ニーズに対応しており、広く受け入れられています。バックアップ中もデータベースはオンラインでつながっており、アクティブな状態で使用できます。バックアップは迅速かつ効果的に行われるため、データベース性能への影響が最小限に抑えられます。Data Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアを使用して SAP DB データベースや MaxDB データベースをバックアップすると、選択したオプションに従って Admin モードまたは Online モードに切り替わります。

SAP DB/MaxDB オブジェクトの**オフライン バックアップ**は統合されていません。オフライン バックアップを行うには、標準の Data Protector ファイルシステム バックアップを実行します。Data Protector ファイルシステム バックアップの実行方法については、オンライン ヘルプの検索キーワード「標準バックアップ手順」で表示される内容を参照してください。また、オフラインのファイルシステム バックアップから、統合 Data Protector SAP DB/MaxDB の復元を行うこともできません。

SAP DB や MaxDB のデータおよびアーカイブ ログは、複数のストリームでバックアップまたは復元され、SAP DB や MaxDB の構成は通常のファイルとしてバックアップまたは復元されます。バックアップの完了後、アーカイブ ログは選択されたオプションに従って、削除するか SAP DB サーバや MaxDB サーバに保持することができます。

統合ソフトウェアは、SAP DB や MaxDB のバックアップ モードをサポートしており、SAP DB **フルバックアップ**（**データのバックアップ**）、SAP DB や MaxDB の**差分バックアップ**（**ページのバックアップ**）、または SAP DB や MaxDB の**トランザクション バックアップ**（**ログのバックアップ**）を実行することができます。

252 ページの表 3-1 に、選択した SAP DB バックアップや MaxDB バックアップの種類と Data Protector GUI オブジェクトで、実際にバックアップされる内容を示します。

表 3-1 SAP DB/MaxDB バックアップ モードと Data Protector GUI の選択

		SAP DB/MaxDB バックアップ モード		
		フル	差分	トランザクション
GUI の選択	データ	データ	データの差分	アーカイブ ログ
	構成	構成	構成	構成
	インスタンス	データ + 構成	データ + 構成の差分	アーカイブ ログ + 構成

復元と復旧

Data Protector では、復元セッションの最初に、SAP DB データベースや MaxDB データベースが Admin モードに切り替えられます。データベースを Admin モードに切り替えることができない場合、Data Protector モニターからエラーが出されます。

完全な SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスのみ復元することができます。統合ソフトウェアを使用して、以下から SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを復元可能です。

- フル バックアップ セッション
- フル バックアップ、差分バックアップ、トランザクション バックアップのセッションの組み合わせ

Data Protector では、復元セッションの最後に、Data Protector の復元オプションや復旧オプションに従って、SAP DB データベースや MaxDB データベースが Online モードまたは Admin モードのいずれかに切り替えられます。

統合ソフトウェアでは、**復元**とはバックアップ済みデータ（データ、アーカイブ ログ、構成）をバックアップ メディアから復元対象のシステムに転送する処理を指します。**復旧**は、復元に続いて行われる処理を指し、データベースを Online モードに切り替える際に **REDO ログ**を適用する処理（SAP DB サーバや MaxDB サーバにある場合）がこれに含まれます。

統合ソフトウェアは、SAP DB や MaxDB の**移行**をサポートしています。これは、SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを元とは異なる SAP DB や MaxDB のサーバまたはインスタンスに復元できるということです。この場合、SAP DB サーバや MaxDB サーバが Data

Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェア用にまだ構成されていなければ、復元を開始する前に構成する必要があります。またインスタンスが存在しない場合は、復元を開始する前にこれを構成しなくてはなりません。移行の際、既存のデータは上書きされ、既存の REDO ログは削除されます。

復元または移行の際、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上のアーカイブ ログが削除されることはありません。

並列処理数

またこの統合ソフトウェアでは、**SAP DB や MaxDB のメディアおよびメディア グループ**という概念が利用されています。これにより SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトの並行バックアップと並行復元が可能です。複数の SAP DB メディアまたは MaxDB メディアが 1 つの SAP DB メディア グループまたは MaxDB メディア グループにグループ化され、このグループがストリームでバックアップまたは復元されます。これを **SAP DB 並列処理**または **MaxDB 並列処理**と呼びます。SAP DB 並列処理または MaxDB 並列処理は、Data Protector の「並列処理数」オプションの値が、バックアップ仕様で選択されているすべてのバックアップ デバイスの Data Protector 同時処理数の合計値以下である場合のみ利用できます。Data Protector の「並列処理数」オプションの詳細については、270 ページの「SAP DB 固有または MaxDB 固有のバックアップ オプション」を参照してください。

パーミッション

SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスに対する Data Protector のバックアップ処理および復元処理には、SAP DB/MaxDB Restoring backups (Recovery) パーミッションおよび Saving backups (Backup) パーミッションが必要です。また、Data Protector の構成処理でも、SAP DB Installation management (InstallMgm) パーミッションおよび Parameter access (ParamCheckWrite) パーミッションが必要です。バックアップは、SAP DB/MaxDB Online モードでも、Admin モードでも実行できます。

サポートされるプラットフォーム

この統合でサポートされているプラットフォームの最新情報は、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』または http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。

利点

Data Protector を SAP DB データベース サーバや MaxDB データベース サーバと組み合わせて使用すると、SAP DB や MaxDB を単独で使用する場合に比べ、以下のような利点が得られます。

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合 はじめに

- すべてのバックアップ処理の集中管理

バックアップ処理を集中管理することができます。これは、大規模な事業環境では特に重要です。

- メディア管理

Data Protector は、高度なメディア管理システムを備えています。すべてのメディアや各メディアのステータスのトラッキングを行ったり、保存データの保護設定、操作の完全な自動化や、デバイスやメディアの編成および管理ができます。

- バックアップ管理

バックアップ処理中または処理後にバックアップ済みデータを複製して、バックアップのフォールトトレランスを向上したり、データのセキュリティと可用性を強化、ボールティンクの目的で使用できます。

- スケジュール設定

Data Protector には、スケジューラが組み込まれており、バックアップを自動で、定期的に行えます。この Data Protector スケジューラにより、指定した時刻に無人でバックアップを実行できます。

- ローカル バックアップとネットワーク バックアップ

Data Protector で SAP DB バックアップや MaxDB バックアップを構成する際、デバイスの位置はユーザーに対して完全に透過的です。デバイスは、ネットワークに接続されている SAP DB データベース サーバ、MaxDB データベース サーバ、または、その他の任意の Data Protector クライアントへ接続できます。

- デバイスのサポート

Data Protector は、スタンドアロン ドライブから複雑なマルチドライブ ライブラリまで、幅広いデバイスをサポートしています。サポートされているバージョン、プラットフォーム、デバイスなどに関する最新の情報については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート および リファレンス』または http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。

- モニター

Data Protector では、Data Protector ユーザー インタフェースがインストールされているシステムであれば、どのシステムからでも、実行中のセッションをモニターし、また、完了したセッションを確認することができます。

すべてのバックアップ セッションは、IDB と SAP DB 構成、MaxDB 構成にログとして記録されます。これらのログに記録された履歴情報は、後からバックアップ処理の内容を確認する際に役立ちます。

統合ソフトウェアの概念

Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアにより、Data Protector と SAP DB や MaxDB のデータベース管理ソフトウェアが統合されます。SAP DB 側や MaxDB 側から見た場合、Data Protector はメディア管理ユーティリティとして機能します。また、もう一方の側から見た場合、SAP DB データベース管理システムや MaxDB データベース管理システムは、Data Protector が制御するメディアを使用する、バックアップ用のデータソースとみなすことができます。

統合ソフトウェアは、SAP DB や MaxDB のデータベース管理サーバ、および、SAP DB/MaxDB の `backint` インタフェースを使用して、バックアップと復元を実行します。

Data Protector のコンポーネント

Data Protector 統合ソフトウェアは、以下のコンポーネントからなります。

- `sapdbbar.exe` モジュール - SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムにインストールされます。SAP DB サーバや MaxDB サーバと、Data Protector のバックアップおよび復元プロセスとの間の動作を制御します。
- `sapdb_backint` コンポーネント - SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムにインストールされます。Data Protector と SAP DB や MaxDB のバックアップおよび復元機能との間のバイナリ インタフェースです。
- DMA (Data Mover Agent) コンポーネント - SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムにインストールされます。`sapdb_backint` から呼び出されるデータ転送モジュールです。
- `util_sapdb` ユーティリティ - Data Protector によって使用されるユーティリティで、SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスが、Data Protector で使用するために構成されます。インスタンスの構成がチェックされます。

サポートされるインタフェース

統合ソフトウェアを使用すると、以下のインタフェースで SAP DB データベースや MaxDB データベースをバックアップまたは復元することができます。

- Data Protector GUI または CLI
- SAP DB ユーティリティまたは MaxDB ユーティリティ

バックアップの流れ

バックアップセッションが開始されると、Cell Manager は sapdbbar.exe モジュールを起動し、バックアップ対象となっている SAP DB サーバや MaxDB サーバ上のインスタンス名をこのモジュールに渡します。次に sapdbbar.exe モジュールは、SAP DB/MaxDB dbmcli を使用して SAP DB セッションや MaxDB セッションを起動します。sapdbbar.exe モジュールは、SAP DB やバックアップメディア MaxDB バックアップメディア（並列処理）を構成する dbmcli コマンドを発行し、sapdb_backint を構成した後、SAP DB dbmcli や MaxDB dbmcli を使用してバックアップを開始します。次に SAP DB や MaxDB は、構成済みの sapdb_backint コンポーネントを起動します。すべての SAP DB メディアや MaxD メディア（パイプ）に対して sapdb_backint は DMA を開始し、DMA はデータを SAP DB メディアや MaxD メディア（パイプ）から Data Protector メディアに転送します。この処理はフルバックアップ、差分バックアップ、トランザクションバックアップ (transactional backup) でも同様です。さらに、バックアップに構成（メディア仕様 (media specification) とバックアップ履歴を含む）が選択されている場合、この構成は sapdbbar.exe モジュールと DMA により直接バックアップされます。バックアップ対象の構成ファイルのリストは dbmcli により取得されます。

257 ページの図 3-1 を参照してください。

注記	SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用してバックアップを実行する場合、SAP DB や MaxDB のメディアおよびパイプは手動で構成する必要があります。
-----------	--

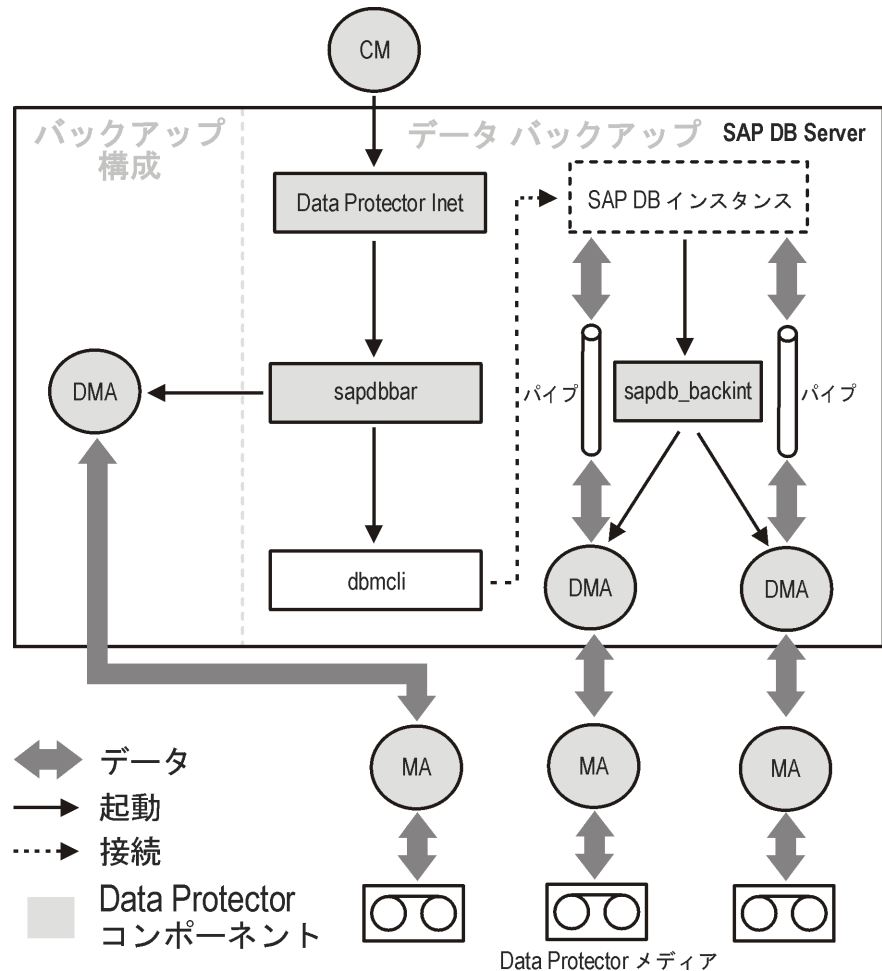
復元の流れ

復元セッションが開始されると、Cell Manager は sapdbbar.exe モジュールを起動し、このモジュールは SAP DB dbmcli や MaxDB dbmcli を起動します。sapdbbar.exe モジュールは、SAP DB/MaxDB dbmcli コマンドを発行して sapdb_backint と SAP DB や MaxDB のバックアップメディア（並列処理）を構成します。次に SAP DB や MaxDB は構成済みの sapdb_backint を起動し、sapdb_backint は SAP DB や MaxDB の作成したメディア（パイプ）へのデータのストリーミングを開始します。すべての SAP DB メディアや MaxDB メディア（パイプ）に対して sapdb_backint は DMA を開始し、DMA はデータを Data Protector メディアから SAP DB メディア（パイプ）や MaxDB メディアに転送します。SAP DB 構成や MaxDB 構成を復元する場合、sapdbbar.exe と DMA が復元が実行します。

257 ページの図 3-1 を参照してください。

注記 SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用して復元を実行する場合、SAP DB メディアや MaxDB メディアおよびパイプは手動で構成する必要があります。

図 3-1 SAP DB や MaxDB のバックアップと復元の概念



Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイル

Data Protector は SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアのパラメータを、構成済み SAP DB インスタンスまたは MaxDB インスタンスごとに、Cell Manager 上の以下のファイルに保存します。

- /etc/opt/omni/server/integ/config/SAPDB/<client_name>%<instance_name> (HP-UX システムおよび Solaris システム)
- <Data_Protector_home>%Config%server%integ%config%SAPDB%<client_name>%<instance_name> (Windows システム)

構成ファイルに保存されるパラメータは、この統合ソフトウェアの構成中に 262 ページの「統合ソフトウェアの構成」の説明に従って入力されたパラメータです。パラメータには以下のものがあります。

- 262 ページの「ユーザーの構成」の説明に従って作成または識別される SAP DB ユーザーまたは MaxDB ユーザーのユーザー名。
- 262 ページの「ユーザーの構成」の説明に従って作成または識別される SAP DB ユーザーまたは MaxDB ユーザーのパスワード。
- SAP DB や MaxDB のバージョン。
- SAP DB や MaxDB の独立プログラムのパスのパラメータ。このパラメータは、SAP DB サーバや MaxDB サーバへの SAP DB アプリケーションや MaxDB アプリケーションのインストールで指定された、独立プログラムのパスのディレクトリです。
- Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェア関連の環境変数。

注記 ユーザー名と SAP DB や MaxDB の独立プログラムのパスのパラメータには、単一引用符 (') を含めることはできません。

構成パラメータは、以下のタイミングで Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルに書き込まれます。

- 統合ソフトウェアの構成中
- バックアップ仕様の作成中
- 構成パラメータの変更時

構成ファイルの構文

構成ファイルの構文は、以下のとおりです。

重要	構成ファイルの作成時には、バックアップに関する問題が発生しないように、ここに示す構文を正確に守ってください。
-----------	--

```
Username='<username>'
Password='<password>'
Version='<SAPDB_version>' //SAP DB のバージョン
Home='<SAPDB_independent_program_directory>' //SAP DB の独立プログラムのパス
```

構成ファイルの例

Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルの例を以下に示します。

```
Username='dba';
Password='FHBBDHBBCHBB';
Version='7.4.3.27';
Home='/opt/sapdb/indep_prog';
```

CLI を使用した Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルのパラメータの設定、取得、および表示

Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルのパラメータは通常、Data Protector での SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成が完了した後に Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルに書き込まれます。

util_cmd コマンド

このコマンドを使うと、Data Protector SAP DB/MaxDB クライアント上で Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルのパラメータを設定、取得、および表示できます。パラメータを設定するには util_cmd -putopt、取得するには util_cmd -getopt、一覧表示するには util_cmd -getconf をそれぞれ使用します。このコマンドは、/opt/omni/lbin ディレクトリ (HP-UX システム)、/usr/omni/bin/ ディレクトリ (その他の UNIX システム)、または <Data_Protector_home>\bin (Windows システム) に用意されています。

クラスター環境では、コマンド行 (クライアント上) から util_cmd コマンドを実行する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME を設定しておく必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

UNIX の場合

```
export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

Windows の場合

```
set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

util_cmd の構文

util_cmd コマンドの構文は、以下のとおりです。

```
util_cmd -getconf[ig] SAPDB <SAPDB_instance> [-local ¥ <filename>]
```

```
util_cmd -getopt[ion] [SAPDB <SAPDB_instance>] ¥ <option_name> [-sub[list]  
<sublist_name>] [-local ¥ <filename>]
```

```
util_cmd -putopt[ion] [SAPDB <SAPDB_instance>] ¥ <option_name>  
[<option_value>] [-sub[list] <sublist_name>] ¥ [-local <filename>]
```

ここで、

<option_name> - パラメータの名前。

<option_value> - パラメータの値。

[-sub[list] <sublist_name>] - 構成ファイル内のパラメータの書き込み先または取得元となるサブリストを指定します。

[-local <filename>] - 以下のいずれかを指定します。

- -getconf[ig] オプションを使用した場合、コマンド出力の書き込み先となるファイル名を指定します。-local オプションを指定しなかった場合、出力は標準出力に書き込まれます。
- -getopt[ion] オプションを使用した場合、パラメータとその値の取得元となるファイル名を指定します。取得されたパラメータとその値は、標準出力に書き込まれます。-local オプションを指定しなかった場合、パラメータとその値は Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルから取得され、標準出力に書き込まれます。
- -putopt[ion] オプションを使用した場合、コマンド出力の書き込み先となるファイル名を指定します。-local オプションを指定しなかった場合、出力は Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイルに書き込まれます。

戻り値

util_cmd コマンドでは、各処理の実行後に短いステータス メッセージが表示され、標準エラーに書き込まれます。これらのメッセージは、以下のとおりです。

- 構成の読み込み / 書き込み操作が正常に実行されました。

このメッセージは、要求されたすべての処理が正常に完了した場合に表示されます。

- 構成オプション / ファイルが見つかりません。

このメッセージは、指定した名前のオプションが構成ファイルに含まれていないか、または -local として指定したファイル名が存在しない場合に表示されます。

- 構成の読み込み / 書き込み操作に失敗しました。

このメッセージは、致命的なエラーが起きた場合に表示されます。たとえば、Cell Manager が使用できないか、または Data Protector SAP DB/MaxDB 用構成ファイルの 1 つが Cell Manager で見つからない場合などです。

統合ソフトウェアの構成

ここでは、SAP DB サーバシステム上や MaxDB サーバシステム上の Data Protector ソフトウェア コンポーネントのインストールが正常に終了していることを前提に説明します。

構成の概要

Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアのバックアップを実行またはスケジュール設定するには、以下の作業を実行する必要があります。

- 特定のパーミッションを持つ 1 人の SAP DB/MaxDB ユーザを、Data Protector admin グループに追加する。262 ページの「ユーザーの構成」を参照してください。
- バックアップ デバイス、メディア、およびメディア プールを構成する。手順については、Data Protector のオンライン ヘルプを参照してください。
- バックアップの対象とする SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを、Data Protector のバックアップ仕様の作成の一環として、Data Protector で使用できるように構成する。263 ページの「SAP DB バックアップや MaxDB バックアップの構成」を参照してください。
- Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアのバックアップ仕様を作成する。263 ページの「SAP DB バックアップや MaxDB バックアップの構成」を参照してください。

SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスは、Data Protector で使用するよう構成した後、再構成することも可能です。271 ページの「Data Protector での SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の修正」を参照してください。

ユーザーの構成

SAP DB 上や MaxDB 上でバックアップ、復元、またはその他の操作を行うには、特定の SAP DB パーミッションや MaxDB パーミッションが与えられた SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーを SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上に構成し、OS ユーザーを Data Protector admin グループに追加する必要があります。これは以下の手順で実行します。

1. SAP DB サーバや MaxDB サーバで、少なくとも以下の SAP DB パーミッションや MaxDB パーミッションを持つ SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーを作成または特定します。
 - バックアップ
 - Recovery

- InstallMgm
 - ParamCheckWrite
2. Data Protector admin グループに OS ユーザーを追加します。SAP DB や MaxD はこのユーザー アカウントで実行されます。詳細については、オンライン ヘルプのキーワード「追加, ユーザー」を参照してください。
 3. SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上のオペレーティング システムの root ユーザーを、Data Protector の admin ユーザー グループまたは operator ユーザー グループのいずれかに追加します。詳細については、オンライン ヘルプのキーワード「追加, ユーザー」を参照してください。

SAP DB バックアップや MaxDB バックアップの構成

SAP DB バックアップや MaxDB バックアップを構成するには、以下の手順に従ってください。

1. バックアップ デバイス、バックアップ メディア、バックアップ メディア プールを構成します。

手順については、オンライン ヘルプを参照してください。

2. SAP DB バックアップ仕様や MaxDB バックアップ仕様を作成します。

Data Protector バックアップ仕様は Cell Manager システム上に保存されます。バックアップ仕様には、Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアがバックアップを実行するのに必要な情報が含まれています。

バックアップ仕様を作成し保存すれば、以下を実行できるようになります。

- 無人バックアップのスケジュールを設定する。
- 対話型バックアップを開始する。
- バックアップ仕様を変更する。

バックアップ仕様の作成

SAP DB/MaxDB オブジェクト用のバックアップ仕様を作成するには、以下の手順に従ってください。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様] の順に展開します。

3. [SAP DBサーバ] を右クリックして、[バックアップの追加] を選択します。[バックアップの新規作成] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. [Blank SAPDB Backup] テンプレートを選択します。このテンプレートにはオプションもスケジュール設定も定義されておらず、すべてがデフォルト値に設定されています。
[OK] をクリックします。
5. 結果エリアの [クライアント] ドロップダウン リストから、SAP DB サーバや MaxDB サーバが実行されているクライアントを選択します。クラスター環境では、SAP DB サーバや MaxDB サーバが実行されているシステムの仮想ホスト名を選択します。
[アプリケーション データベース] ドロップダウン リストに、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上において Data Protector で構成されているすべての SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスがリストされます。構成対象の SAP DB インスタンスか MaxDB インスタンスを入力または選択します。

UNIX の場合、SAP DB サーバや MaxDB サーバでの SAP DB アプリケーションや MaxDB アプリケーションの実行に使用するアカウントを持つ OS ユーザーの、ユーザー名とグループ名を入力します（たとえば、sapsys グループの sapdb ユーザーなど）。

図 3-2 UNIX システムでの SAP DB サーバおよびインスタンスの選択

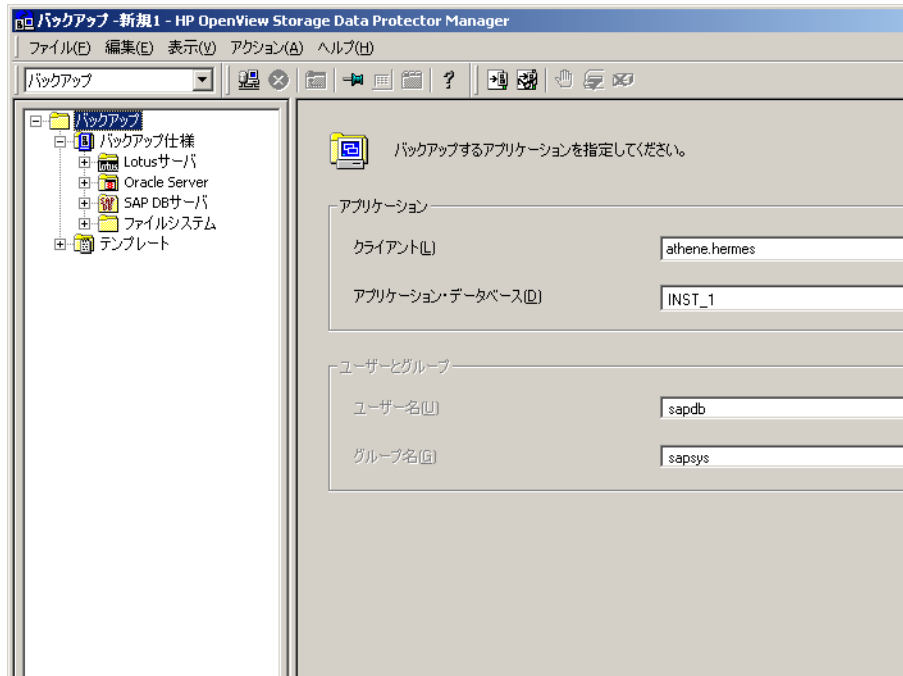
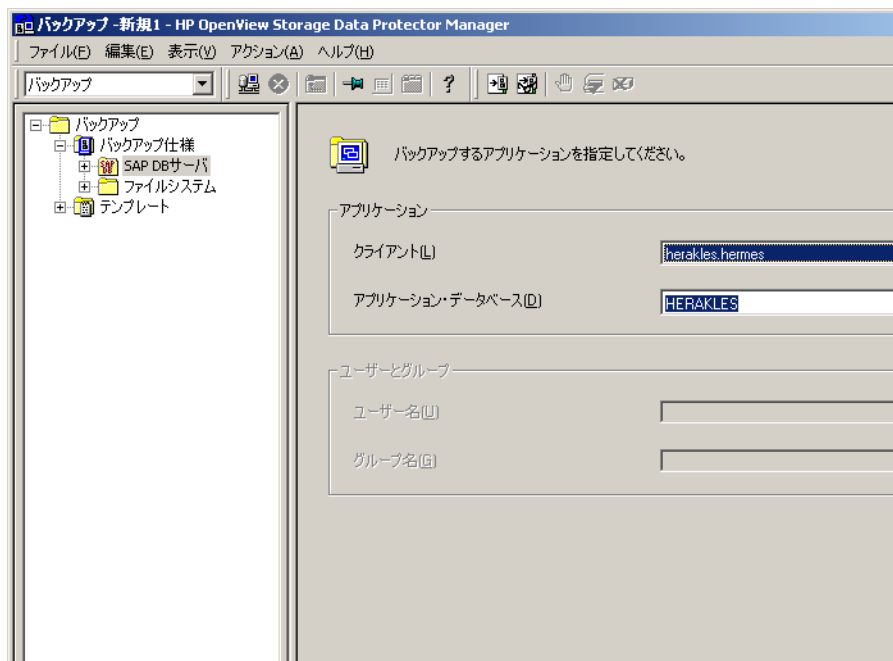


図 3-3 Windows システムでの SAP DB サーバおよびインスタンスの選択



[次へ] をクリックします。

選択した SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスが Data Protector で使用するように構成されていない場合、構成を行うためのダイアログ ボックスが表示されます。

[SAP DB の構成] ダイアログ ボックスで、SAP DB independent program path パラメータを指定します。このパラメータは、SAP DB サーバや MaxDB サーバに対する SAP DB アプリケーションや MaxDB アプリケーションのインストールで指定された、独立プログラムのパスのディレクトリです。SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上で自動的にディレクトリを検出するため、[自動検出] オプションは選択されたままにしておきます。

262 ページの「ユーザーの構成」の説明に従って作成または特定したユーザーの、ユーザー名とパスワードを入力します。

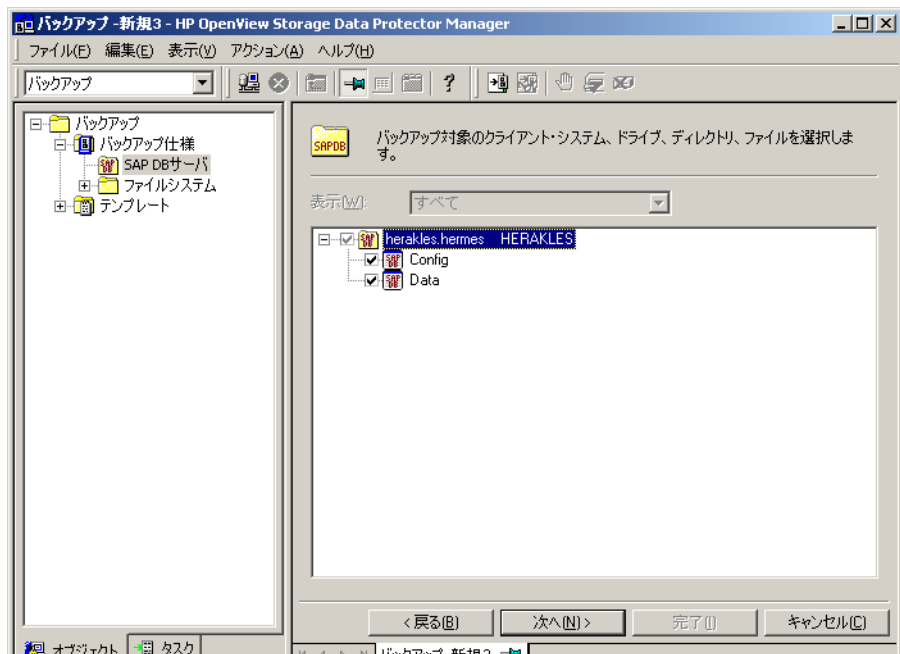
構成が完了したら、[OK] をクリックします。

6. 引き続きウィザードの指示に従い、バックアップ対象のデータベース オブジェクトを選択します。データベース オブジェクトの選択の詳細については 252 ページの表 3-1 を参照してください。

重要

SAP DB アーカイブ ログや MaxDB アーカイブ ログをバックアップするには、結果エリアで [Data] を選択します。バックアップのスケジュール設定または対話型バックアップの実行時に、バックアップの種類として [Trans] を選択すると、アーカイブ ログのバックアップが開始されます。バックアップのスケジュール設定、対話型バックアップの実行については、280 ページの「SAP DB データベースや MaxDB データベースのバックアップ」を参照してください。

図 3-4 SAP DB オブジェクトの選択



7. ウィザードの指示に従って、デバイス、オプション、スケジュールを定義します。

バックアップ デバイス、バックアップ仕様、および一般的なアプリケーションのオプションについては、Data Protector のオンライン ヘルプを参照してください。

バックアップに使用するデバイスを選択します。[プロパティ] をクリックし、デバイスの同時処理数、メディア プール、および事前割り当てポリシーを設定します。上記オプションの詳細については、[ヘルプ] をクリックして参照してください。

また、バックアップ セッション中にバックアップの追加コピー（ミラー）を作成するかどうかを指定することもできます。[ミラーの追加] または [ミラーの削除] をクリックして必要な数だけミラーを設定します。ミラーごとに別々のバックアップ デバイスを選択します。SAP DP 統合オブジェクトや MaxDB 統合オブジェクトのミラーリングに必要な最小デバイス数は、バックアップに使用されるデバイス数に等しくなります。

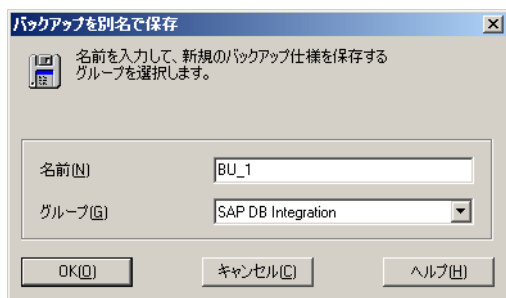
オブジェクトのミラー機能の詳細については、オンライン ヘルプのキーワード「オブジェクト ミラー」を参照してください。

SAP DB バックアップや MaxDB バックアップのオプション（アプリケーション固有のオプション）の詳細については、270 ページの「SAP DB 固有または MaxDB 固有のバックアップ オプション」を参照してください。

バックアップ仕様のスケジュール設定を行う方法については、281 ページの「スケジュール設定の例」を参照してください。

- すべてのバックアップ オプションを定義したら、作成した SAP DB バックアップ仕様や MaxDB バックアップ仕様に名前を付けて保存します。SAP DB バックアップ仕様や MaxDB バックアップ仕様はすべて、SAP DB Integration グループに保存することをお勧めします。

図 3-5 バックアップ仕様の保存



保存したバックアップ仕様は、Data Protector GUI または Data Protector CLI から開始できます。また、Data Protector スケジューラを使うと、バックアップ仕様を自動的に実行するようにスケジュールを設定できます。また、バックアップ仕様は変更することができます。Data Protector GUI または Data Protector CLI を使用したバックアップの開始方法とバックアップ仕様のスケジュールの設定方法については、280 ページの「SAP DB データベースや MaxDB データベースのバックアップ」を参照してください。

作成して保存したバックアップ仕様は、[バックアップ] コンテキストでチェックできます。バックアップ仕様が保存されるパスは、

`<Data_Protector_home>%Config%server%barlists%sapdb%<backup_specification_name>` (Windows Cell Manager システム) または
`/etc/opt/omni/server/barlists/sapdb/<backup_specification_name>` (UNIX Cell Manager システム) です。

[プレビュー開始] ボタンをクリックしてバックアップ仕様をテストすることをお勧めします。詳細な手順については、277 ページの「統合ソフトウェアのテスト」を参照してください。このテストは対話型のテストで、データのバックアップは行われません。ただし、このテストの結果として以下のファイルが SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムに作成されます。

- Windows の場合 :
`<Data_Protector_home>%tmp%<Backup_Specification_Name>_TEST_FILE`
- UNIX の場合 : `/var/opt/omni/tmp/<Backup_Specification_Name>_TEST_FILE`

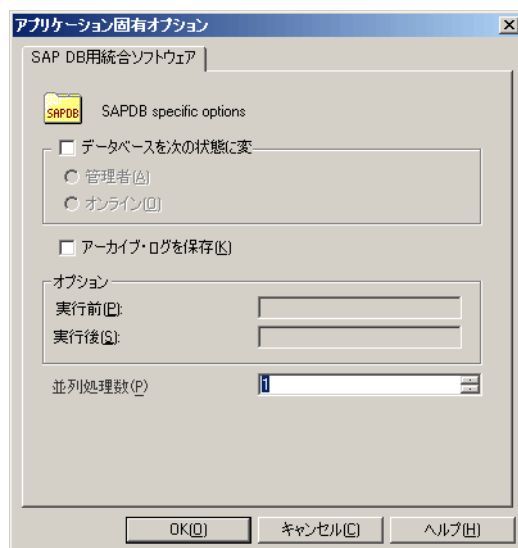
このファイルは、テスト後に削除してください。

[バックアップ開始] ボタンをクリックすると、データ転送を含む対話型バックアップを開始できます。

SAP DB 固有または MaxDB 固有のバックアップ オプション

SAP DB 固有や MaxDB 固有のバックアップ オプションには、[オプション] タブをクリックし、次に [アプリケーション固有オプション] の横にある [拡張] ボタンをクリックすることにより、Data Protector GUI を使用してアクセスすることができます。

図 3-6 バックアップ オプション



SAP DB や MaxDB に固有のバックアップ オプションは、以下のとおりです。

[データベースを次の状態に変更]

バックアップ処理中の SAP DB データベースか MaxDB データベース モードを選択します。データベースを Admin モードまたは Online モードのいずれかに変更することができます。このオプションが設定されていない場合、データベースは現在のモードのまま変更されません。

[アーカイブ ログを保持]

このオプションが選択されていると、SAP DB や MaxDB のアーカイブ ログはバックアップ終了後も SAP DB サーバや MaxDB サーバに保持されます。

このオプションが選択されていない場合、SAP DB や MaxDB のアーカイブログはバックアップ終了後に、SAP DB サーバや MaxDB サーバから削除されます。

〔 並列処理数 〕 〔 並列処理数 〕 オプションには、SAP DB サーバや MaxDB サーバに作成されている SAP DB メディアや MaxDB メディアの数、およびその結果の SAP DB や MaxDB のバックアップデータのストリーム数を設定します。デフォルト値は 1 で、最大値は 32 です。バックアップ対象の SAP DB や MaxDB のデータ ボリューム数と同じ数に設定することをお勧めします。

〔 並列処理数 〕 オプションの値は、SAP DB/MaxDB MAXBACKUPDEVS パラメータ以下の値でなくてはなりません。

また〔 並列処理数 〕 オプションはバックアップ仕様で選択されているすべてのバックアップデバイスの、同時処理数の合計値以下である必要があります。Data Protector の〔 同時処理数 〕 オプションの詳細については、オンラインヘルプのキーワード「同時処理数」を参照してください。

Data Protector での SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の修正

Data Protector で SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを構成する際に指定する必要があるパラメータは、262 ページの「ユーザーの構成」に記述された手順で作成または識別される SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーのユーザー名とパスワード、および SAP DB または MaxDB の独立プログラムのパスのパラメータです（デフォルトでは独立プログラムのパスは自動的に検出されます）。バックアップ対象のオブジェクトのリスト表示など、ユーザーが Data Protector でバックアップや復元に直接関係しない操作を開始する場合にも、SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムへの接続を確立するため、これらのパラメータが必要になります。

この構成作業は、新しいバックアップ仕様の作成時と既存のバックアップ仕様の修正時のどちらにも実施できます。SAP DB バックアップ仕様や MaxDB バックアップ仕様を作成する詳細な手順については、263 ページの「バックアップ仕様の作成」を参照してください。

正しく構成されると、入力された SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーは SAP DB サーバや MaxDB サーバのデータベース オブジェクトをバックアップまたは復元することができるようになります。Data Protector を通じて SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトのバックアップを開始するためには、このユーザーが Data Protector バックアップ仕様のオーナーになっている必要があります。

各種接続、SAP DB データベース管理者や MaxDB データベース管理者の役割と権限、考慮すべきセキュリティ事項の詳細については、SAP DB や MaxDB のマニュアルを参照してください。

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合

統合ソフトウェアの構成

Data Protector での SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成は、Data Protector GUI または CLI を使用して変更することができます。

GUI を使用した SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の変更

以下に、既存のバックアップ仕様で Data Protector の SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを再構成する手順を説明します。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[SAP DB サーバ] の順に展開します。既存のバックアップ仕様をクリックします。
3. [ソース] プロパティ ページに表示されている SAP DB インスタンス名や MaxDB インスタンス名を右クリックし、ポップアップメニューから [構成] を選択します。
4. [SAP DB の構成] ダイアログ ボックスで、SAP DB independent program path パラメータを指定します。このパラメータは、SAP DB サーバや MaxDB サーバへの SAP DB アプリケーションや MaxDB アプリケーションのインストールで指定された、独立プログラムのパスのディレクトリです。SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上で自動的にディレクトリを検出するため、[自動検出] オプションは選択されたままにしておきます。

262 ページの「ユーザーの構成」の説明に従って作成または特定したユーザーの、ユーザー名とパスワードを入力します。

図 3-7 SAP DB や MaxDB の構成

SAP DBの構成

一般

SAP DB用統合ソフトウェアの構成

クライアント(E): herakles.hermes

データベース・インスタンス(I): HERAKLES

SAP DBの独立プログラムのパス(S):

☒ 自動検出

c:\sapdb\indep_prog

接続

ユーザー名(U): dba

パスワード(P): xxx

OK(O) キャンセル(C) ヘルプ(H)

構成が完了したら、[OK] をクリックします。

CLI を使用した SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の変更

UNIX の場合

SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上で SAP DB アプリケーションや MaxDB アプリケーションを実行しているユーザー アカウントで、SAP DB サーバや MaxDB サーバにログインします（たとえば、sapsys グループの sapdb ユーザー）。

クラスター環境では、コマンド行（クライアント上）から util_sapdb.exe コマンドを実行する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME を設定しておく必要があります。

OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

```
export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合

統合ソフトウェアの構成

その後で以下のコマンドを実行します。

HP-UX の場合：

```
/opt/omni/sbin/util_sapdb.exe ¥  
[-homedir <SAPDB_independent_program_directory>] ¥  
-config <Instance_Name> <username> <password>
```

その他の UNIX の場合：

```
/usr/omni/bin/util_sapdb.exe ¥  
[-homedir <SAPDB_independent_program_directory>] ¥  
-config <Instance_Name> <username> <password>
```

Windows の場合

クラスター環境では、util_sapdb.exe コマンドを（クライアント上から）実行する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME を設定しておく必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

```
set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムで以下のコマンドを実行します。

```
<Data_Protector_home>\bin\util_sapdb.exe ¥  
[-homedir <SAPDB_independent_program_directory>] ¥  
-config <Instance Name> <username> <password>
```

パラメータの意味は、以下のとおりです。

<SAPDB_independent_program_directory>

SAP DB や MaxDB の独立プログラムのパスのパラメータ。
このパラメータは、SAP DB サーバや MaxDB サーバへの
SAP DB アプリケーションや MaxDB アプリケーションの
インストールで指定された、独立プログラムのパスのディレ
クトリです。

このパラメータは省略可能です。省略した場合、ディレクト
リは自動的に検出されます。

<Instance_Name>

構成対象の SAP DB インスタンスまたは MaxDB インスタ
ンス。

<username>

262 ページの「ユーザーの構成」の説明に従って作成または
識別される SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーのユー
ザー名。

<password>

262 ページの「ユーザーの構成」の説明に従って作成または識別される SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーのパスワード。

注記 ユーザー名と SAP DB や MaxDB の独立プログラムのパスのパラメータには、単一引用符 (') を含めることはできません。

例

以下は、SAP DB または MaxDB の独立プログラムのパスが /opt/sapdb/indep_prog (UNIX システム) または c:\program files\sapdb\indep_prog (Windows システム) で、インスタンス名が sapdb_inst、ユーザー名が sapdb_user、パスワードが sapdb_pass である場合の例です。

UNIX の場合

HP-UX の場合：

```
/opt/omni/lbin/util_sapdb.exe -homedir  
<SAPDB_independent_program_directory>/indep_prog -config sapdb_inst  
sapdb_user sapdb_pass
```

その他の UNIX の場合：

```
/usr/omni/bin/util_sapdb.exe -homedir  
<SAPDB_independent_program_directory>/indep_prog -config sapdb_inst  
sapdb_user sapdb_pass
```

Windows の場合

```
<Data_Protector_home>%bin%util_sapdb.exe -homedir  
"<SAPDB_independent_program_directory>" -config sapdb_inst sapdb_user  
sapdb_pass
```

SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成のチェック

SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成をチェックするには、GUI または CLI のいずれかを使用します。

GUI を使用した SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成のチェック

GUI を使用して SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成をチェックするには、以下の手順に従います。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[SAP DB サーバ] の順に展開します。既存のバックアップ仕様をクリックします。
3. [ソース] プロパティ ページに表示されている SAP DB インスタンス名を右クリックし、ポップアップメニューから [構成のチェック] を選択します。

チェックのステータスが表示されたダイアログ ボックスが表示されます。[OK] をクリックしてダイアログ ボックスを閉じます。

CLI を使用した SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成のチェック

UNIX の場合

SAP DB/MaxDB アプリケーションを実行しているユーザー アカウントで、SAP DB サーバシステムまたは MaxDB サーバシステムにログインします (たとえば、sapsys グループの sapdb ユーザー)。

クラスター環境では、コマンド行 (クライアント上) から util_sapdb.exe コマンドを実行する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME を設定しておく必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

```
export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

その後で以下のコマンドを実行します。

```
/opt/omni/lbin/util_sapdb.exe -chkconf <Instance_Name> (HP-UX システム)
```

```
/usr/omni/bin/util_sapdb.exe -chkconf <Instance_Name> (その他の UNIX システム)
```

Data Protector は、構成中に指定および保存された情報をもとに、SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムへ接続します。

エラーが検出された場合は、そのエラーの番号が *RETVAL*<Error_number> の形式で表示されます。

エラーに関する説明を入手するには、以下のコマンドを SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステム上で起動します。

HP-UX の場合：

```
/opt/omni/sbin/omnigetmsg 12 <Error_number>
```

その他の UNIX の場合：

```
/usr/omni/bin/omnigetmsg 12 <Error_number>
```

Windows の場合

クラスター環境では、コマンド行（クライアント上）から util_sapdb.exe コマンドを実行する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME を設定しておく必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

```
set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

構成をチェックするには、SAP DB サーバシステムや MaxDB サーバシステムで以下のコマンドを起動します。

```
<Data_Protector_home>%bin%util_sapdb.exe -chkconf <Instance_Name>
```

エラーが発生した場合は、その説明が表示されます。

統合ソフトウェアのテスト

バックアップ仕様を作成して保存した後、実際のバックアップを行う前にバックアップ仕様をテストしてください。

Data Protector GUI を使用したテスト

テスト手順

テストでは、統合ソフトウェアの Data Protector 側がチェックされ、Data Protector 内の通信が確立されており、データ転送が正常に行われることが確認されます。統合ソフトウェアのテストを行うには、以下の手順に従ってください。

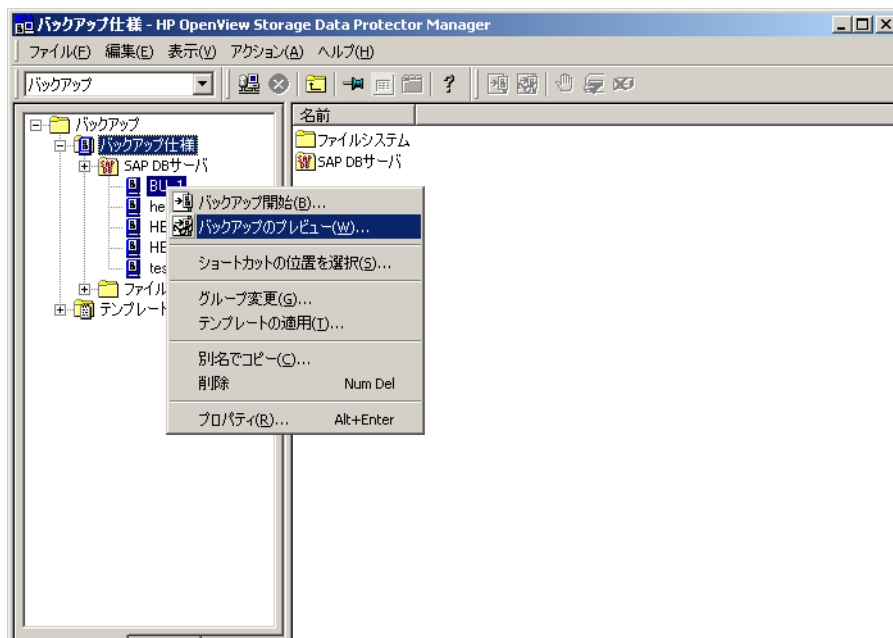
1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様]、[SAP DB サーバ] の順に展開し、次にプレビュー対象のバックアップ仕様を右クリックします。

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合

統合ソフトウェアの構成

3. [バックアップのプレビュー] をクリックして [プレビュー開始] ダイアログ ボックスを表示します。実行するバックアップの種類とネットワークの負荷を選択します。上記のオプションに関する記述については、[F1] を押してください。

図 3-8 バックアップのプレビュー



Data Protector コマンド行インターフェースを使用したテスト

バックアップ仕様をテストするには、omnib コマンドを `-test_bar` オプション付きで実行します。

取得する情報に応じて、以下のコマンドを実行します。

- HP-UX の場合：`/opt/omni/bin/omnib -sapdb_list <backup_specification_name> -test_bar`
- その他の UNIX の場合：`/usr/omni/bin/omnib -sapdb_list <backup_specification_name> -test_bar`
- Windows の場合：`<Data_Protector_home>%bin%omnib -sapdb_list <backup_specification_name> -test_bar`

omnib コマンドの詳細については、omnib のマンページを参照してください。

どのような処理が実行されるか

どのような処理が実行されるか コマンドの実行中には、セッション メッセージが表示されます。

sapdbbar.exe プログラムが起動され、このプログラムから Data Protector testbar2 コマンドが実行されます。これにより、以下のことがチェックされます。

- Data Protector 内の通信が正常かどうか
- SAP DB/MaxDB 統合用ソフトウェアのバックアップ仕様の構文が正しいかどうか
- 使用するデバイスが正しく構成されているかどうか
- 必要なメディアがデバイスに格納されているかどうか

上記のチェック後、SAP DB 側または MaxDB 側のプレビューが開始され、すべてのバックアップ オブジェクトが存在し、バックアップに適した正しいモードになっているかどうかチェックされます。

SAP DB データベースや MaxDB データベースのバックアップ

バックアップ処理中、データベースを Admin モードまたは Online モードのいずれかにすることができます。SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスのオフライン バックアップを行うには、通常の Data Protector ファイルシステム バックアップを構成してください。ファイルシステム バックアップの詳細については、オンライン ヘルプの検索キーワード「標準バックアップ手順」で表示される内容を参照してください。

Online モードでのバックアップ中は、データベースは開いた状態となり、ほかのアプリケーションからの使用が可能になります。Admin モードでのバックアップ中は、データベースへの操作は停止されます。

バックアップ方法

バックアップは、以下のいずれかの方法で実行できます。

- Data Protector スケジューラを使って、既存の SAP DB バックアップ仕様や MaxDB バックアップ仕様のバックアップ スケジュールを設定します。
- Data Protector GUI または Data Protector CLI を使って対話型バックアップを開始します。

既存のバックアップ仕様のスケジュール設定

Data Protector では、指定した時刻、または定期的に無人でバックアップを行えます。優れた Data Protector スケジューラを使えば、バックアップの効率や性能を大幅に向上することができます。

スケジュール設定の詳細については、オンライン ヘルプのキーワード「スケジュール バックアップ」を参照してください。

既存のバックアップ仕様のスケジュールを設定するには、HP OpenView Storage Data Protector Manager で以下の手順を行ってください。

スケジュール設定手順

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]、[バックアップ仕様] の順に展開します。[SAP DB 用統合ソフトウェア] をクリックします。

構成済みのバックアップ仕様のリストが結果エリアに表示されます。

3. スケジュール設定するバックアップ仕様をダブルクリックします。[スケジュール] タブをクリックして、[スケジュール] プロパティ ページを開きます。
4. [スケジュール] プロパティ ページでカレンダー上の日付を選択し、[追加] をクリックして [バックアップのスケジュール] ダイアログ ボックスを開きます。
5. [繰り返し]、[時間オプション]、[繰り返しオプション] および [セッション オプション] を指定します。282 ページの図 3-9 を参照してください。

重要	SAP DB アーカイブ ログや MaxDB アーカイブ ログをバックアップするには、バックアップ仕様の [ソース] プロパティ ページで [Data] を選択してください。さらに、[バックアップのスケジュール] ダイアログ ボックスの [セッション オプション] の下で [Trans] を選択する必要があります。
-----------	--

6. [OK] をクリックして [スケジュール] プロパティ ページに戻ります。
7. [適用] をクリックして変更内容を適用します。

スケジュール設定の例

バックアップ仕様に対して、平日の午前 8 時にフル バックアップ、午後 1 時および午後 6 時に差分バックアップを実行するようにスケジュールを設定するには、上述の手順に従ってバックアップ仕様の [スケジュール] プロパティ ページを開いた後、以下の手順に従ってください。

1. [スケジュール] プロパティ ページで、[追加] をクリックして [バックアップのスケジュール] ダイアログ ボックスを開きます。
2. [繰り返し] で、[週単位] を選択します。[時間オプション] で時刻 [8] 時を選択します。[繰り返しオプション] で、[月]、[火]、[水]、[木]、[金] を選択します。[セッション オプション] で、バックアップの種類として [フル] を選択します。[OK] をクリックします。

282 ページの図 3-9 を参照してください。

図 3-9 バックアップ仕様のスケジュール設定

バックアップのスケジュール

バックアップに関して希望する時刻、間隔、継続期間、種類を指定してください。

繰り返し

☐ なし(E)

☐ 日数単位(I)

☒ 週単位(W)

☐ 月単位(M)

時間オプション

時間: 8 時間 00 分

☐ 開始日を指定(B)

月: 2004 4月 日: 28

繰り返しオプション(B)

スケジュール 1 週ごとの以下の曜日:

☐ 日 ☒ 月 ☒ 火 ☒ 水 ☒ 木 ☒ 金 ☐ 土

セッションオプション

バックアップの種類(C) フル

ネットワーク負荷 ☒ 高(G) ☐ 中(M) ☐ 低(L)

バックアップ保護(P) デフォルト

OK(O) キャンセル(C) ヘルプ(H)

- 手順 1 と 2 を繰り返して、ほかのバックアップのスケジュールを設定します。時刻は [13] 時に設定し、バックアップの種類は [差分] に設定します。それ以外のオプションは記述どおりに設定してください。
- 手順 1 と 2 を繰り返して、ほかのバックアップのスケジュールを設定します。時刻は [13] 時に設定し、バックアップの種類は [差分] に設定します。それ以外のオプションは記述どおりに設定してください。
- [適用] をクリックして変更内容を保存します。

以上でバックアップのスケジュール設定ができました。バックアップは、無人で行う方法と、次項で説明する対話型で行う方法があります。

スケジュール設定の詳細については、オンライン ヘルプのキーワード「スケジュール バックアップ」を参照してください。

注記	SAP DB バックアップ仕様や MaxDB バックアップ仕様を作成する際は、[バックアップ] ウィザード経由で Data Protector スケジューラにアクセスします。[バックアップ] ウィザードへのアクセスについての詳細は、263 ページの「バックアップ仕様の作成」を参照してください。
-----------	---

Data Protector GUI を使用した対話型バックアップの実行

対話型バックアップは、バックアップ仕様を作成し、保存した後であればいつでも実行できます。

バックアップ手順

SAP DB バックアップ オブジェクトや MaxDB バックアップ オブジェクトの対話型バックアップを開始するには、Data Protector GUI を使用し、以下の手順に従ってください。

1. HP OpenView Storage Data Protector Manager で、[バックアップ] コンテキストを選択します。
2. Scoping ペインで、[バックアップ]、[バックアップ仕様] の順に展開します。
[SAP DB 用統合ソフトウェア] を展開します。バックアップ仕様のリストが表示されます。
3. バックアップ対象のバックアップ仕様を右クリックし、ポップアップメニューから [バックアップ開始] を選択します。

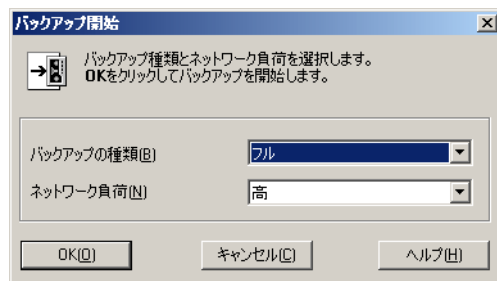
[バックアップ開始] ダイアログ ボックスが表示されます。

バックアップの種類とネットワーク負荷を選択します。上記のオプションに関する記述については、[F1] を押してください。

重要	SAP DB アーカイブ ログや MaxDB アーカイブ ログをバックアップするには、バックアップ仕様の [ソース] プロパティ ページで [Data] を選択してください。さらに、バックアップの種類として [Trans] を選択します。
-----------	---

[OK] をクリックします。

図 3-10 対話型バックアップの開始



バックアップセッションの経過に従って結果エリアにメッセージが表示されます。バックアップセッションが正常に終了すると、「セッションは正常に終了しました」というメッセージとバックアップのサイズが表示されます。

Data Protector CLI を使用した対話型バックアップの実行

Data Protector CLI から対話型バックアップを実行することができます。ディレクトリを /opt/omni/bin (HP-UX システム)、/usr/omni/bin (その他の UNIX システム)、または <Data_Protector_home>\bin (Windows システム) に変更し、以下のコマンドを実行します。

```
omnib -sapdb_list <ListName> [-barmode <sapdbmode>] [<list_options>]
[-preview]
```

ここで、<ListName> パラメータには、バックアップ仕様の名前を指定します。

<sapdbmode> パラメータには、バックアップの種類を指定します。

<list_options> パラメータには、保護レベルを設定するオプション、セッションで生成するネットワークトラフィックのレベルを設定するオプション、CRC チェックサムの書き込みを有効化するオプション、およびバックアップセッションのモニターを無効化するオプションを指定します。

<sapdbmode> バックアップモードは以下の中から選択します。

```
{full | diff | trans}
```

以下の <list_options> のの中から選択できます。

```
-protect {none | weeks n | days n | until date | permanent}  
-load {low | medium | high}  
-crc  
-no_monitor
```

詳細については、omnib のマンページを参照してください。

例

次のサンプル コマンドでは、TEST という名前の既存の SAP DB バックアップ仕様が MaxDB バックアップ仕様を使用し、データ保護を 10 週間に設定してフル バックアップを開始します。

```
omnib -sapdb_list TEST -barmode full -protect weeks 10
```

SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用した対話型バックアップの実行

この統合ソフトウェアでは、SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティから SAP DB サーバや MaxDB サーバの統合型の Data Protector バックアップを実行することができます。

前提条件

- SAP DBサーバやMaxDBサーバがこの統合ソフトウェアで使えるよう構成されていること。統合ソフトウェアで使うために SAP DB サーバや MaxDB サーバを構成する方法については、262 ページの「統合ソフトウェアの構成」を参照してください。
- Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアのバックアップ仕様が作成されていること。Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアのバックアップ仕様の作成方法については、263 ページの「SAP DB バックアップや MaxDB バックアップの構成」を参照してください。

SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用して対話型バックアップを実行するためには、以下が実行済みであることが必要です。

- SAP DB メディアや MaxDB メディアの作成。
- SAP DB ファイルや MaxDB bsi_env ファイルの作成。

Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアの既存のバックアップ仕様を使用して、SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティからバックアップを実行するには、以下の数ページの手順に従ってください。この手順では、次の規則が適用されます。

<inst_name> - バックアップ対象のインスタンス名。

<name_of_backup_spec> - バックアップで使用する Data Protector バックアップ仕様の名前。

<username>, <password> - 262 ページの「ユーザーの構成」の手順で作成または識別した SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーの接続文字列。

<location> - bsi_env ファイルの場所。

<media_group_name> - SAP DB メディア グループや MaxDB メディア グループの名前。

<medium_name> - SAP DB メディアや MaxDB メディアの名前。

<pipe_name> - SAP DB パイプや MaxDB パイプの名前

<medium_type> - SAP DB メディアや MaxDB メディアの種類。

1. SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上の任意のディレクトリに bsi_env ファイルを作成します。このファイルには、データベースの実行に使用する OS ユーザーに対する読み取りパーミッションを設定する必要があります (このユーザーについては 262 ページの「ユーザーの構成」で説明しています)。また、このファイルには以下の行が含まれていなくてはなりません。

Windows の場合

```
BACKINT <Data_Protector_home>%bin%sapdb_backint.exe
INPUT <Data_Protector_home>%tmp%<inst_name>.bsi_in
OUTPUT <Data_Protector_home>%tmp%<inst_name>.bsi_out
ERROROUTPUT <Data_Protector_home>%tmp%<inst_name>.bsi_err
PARAMETERFILE <name_of_backup_spec>
TIMEOUT_SUCCESS 60
TIMEOUT_FAILURE 30
```

UNIX の場合

HP-UX の場合 :

```
BACKINT /opt/omni/bin/sapdb_backint
INPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_in
OUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_out
ERROROUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_err
PARAMETERFILE <name_of_backup_spec>
```



```
TIMEOUT_SUCCESS 60
```

```
TIMEOUT_FAILURE 30
```

その他の UNIX の場合：

```
BACKINT /usr/omni/bin/sapdb_backint
```

```
INPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_in
```

```
OUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_out
```

```
ERROROUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_err
```

```
PARAMETERFILE <name_of_backup_spec>
```

```
TIMEOUT_SUCCESS 60
```

```
TIMEOUT_FAILURE 30
```

- 262 ページの「ユーザーの構成」の手順で作成または識別した SAP DB ユーザーや MaxDB ユーザーとして、SAP DB データベース マネージャか MaxDB データベース マネージャにログインします。ログインするには、SAP DB サーバや MaxDB サーバで、以下のコマンドを実行します。

```
dbmcli -d <inst_name> -u <username>,<password>
```

- SAP DB データベース マネージャや MaxDB データベース マネージャに、この手順の1で作成した bsi_env ファイルの場所を登録します。

Windows の場合

```
dbm_configset -raw BSI_ENV <location>*<inst_name>.bsi_env
```

UNIX の場合

```
dbm_configset -raw BSI_ENV <location>/<inst_name>.bsi_env
```

- SAP DB メディア グループや MaxDB メディア グループに SAP DB メディアや MaxDB メディアを作成します。作成したすべてのメディアに対し、以下のコマンドを実行します。

```
medium_put <media_group_name>/<medium_name> <pipe_name> <medium_type>  
<backup_type>
```

<backup_type> には、以下のいずれかを指定できます。

- DATA - フル バックアップ
- PAGES - 差分バックアップ

- LOG - ログ バックアップ

重要	Data Protector のバックアップおよび復元を目的として SAP DB メディアや MaxDB メディアを作成する際は、"BACK" で始まるメディア グループ名を付ける必要があります。以下のコマンドでは、メディア グループに 2 つのメディアと 2 つのパイプ (並列処理数 = 2) を作成しています。
-----------	--

Windows の場合

```
medium_put BACKDP-Data[2]/1 ¥ ¥¥.¥Pipe¥<inst_name>.BACKDP_Data[2]0.1  
PIPE DATA
```

```
medium_put BACKDP-Data[2]/2 ¥ ¥¥.¥Pipe¥<inst_name>.BACKDP_Data[2].2  
PIPE DATA
```

UNIX の場合

```
medium_put BACKDP-Data[2]/1 ¥  
/var/opt/omni/tmp/<inst_name>.BACKDP_Data[2].1 PIPE DATA
```

```
medium_put BACKDP-Data[2]/2 ¥  
/var/opt/omni/tmp/<inst_name>.BACKDP_Data[2]0.2 PIPE DATA
```

5. 以下のコマンドで、SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティのセッションを開始します。

```
util_connect
```

6. バックアップを開始します。次のコマンド例では、前の手順で作成したメディアのフル バックアップを開始しています。

```
backup_start BACKDP-Data[2] DATA
```

7. Data Protector Monitor のコンテキストで、セッションの進行状況を確認します。この手順の詳細については、309 ページの「SAP DB や MaxDB のバックアップと復元のモニター」を参照してください。

SAP DB データベースや MaxDB データベースの復元

SAP DB データベースや MaxDB データベースは、Data Protector GUI または CLI を使用して復元できます。統合された復元が実行されます。

また、SAP DB データベースや MaxDB データベースは復元または移行することができます。いずれの処理も以下を使用して実行できます。

- Data Protector GUI: 293 ページの「Data Protector GUI を使用した復元」を参照してください。
- Data Protector CLI: 296 ページの「Data Protector CLI を使用した復元」を参照してください。
- SAP DB ユーティリティおよび MaxDB ユーティリティ: 298 ページの「SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用した復元」を参照してください。

上記のいずれかを使用して SAP DB や MaxDB の移行を実行する場合、SAP DB サーバ、MaxDB サーバ、またはインスタンスの準備を行うために、初めに実行しておくべき追加作業がいくつかあります。これらの作業については 293 ページの「SAP DB や MaxDB の移行の前提条件」で説明しています。

復元と復旧の概要

この項では、Data Protector の復元および復旧のオプション選択に関連して、復元および復旧処理の概要を説明しています。これらのオプションの詳細については、303 ページの「SAP DB や MaxDB の復元および復旧のオプション」を参照してください。

Data Protector では、復元セッションの始めに、SAP DB データベースや MaxDB データベースが Admin モードに切り替えられます。データベースを Admin モードにすることができない場合、Data Protector モニターからエラーが発行されます。

復元後、SAP DB データベースや MaxDB データベースは、復元の種類と選択された復元および復旧オプションに従って、以下のモードに切り替えられます。

- Data Protector の [復旧] オプションが選択されていると、データベースは復元後 Online モードに切り替えられます。
- Data Protector の [復旧] オプションが選択されていない場合に、アーカイブログが復元されていなければ（フルバックアップまたは差分バックアップから復元した場合）、データベースは復元後も Admin モードのままとなります。

- Data Protector の [復旧] オプションが選択されていない場合に、アーカイブ ログが復元されていると、データベースは Online モードに切り替えられます (復元されたアーカイブ ログで許可されている場合)。データベースを Online モードに変更できない場合 (復元されたアーカイブ ログで許可されていないことによる)、データベースは Admin モードのままとなります。

重要

バックアップ オプション [アーカイブ ログを保持] と復元オプション [既存のアーカイブ ログを使用] の選択によっては、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上の REDO ログのシーケンスと復元されたボリュームの間で、トランザクションのずれが生じることがあります。復元を実行するとき (データベースが Online モードに切り替えられたとき) には、選択した復元のポイント イン タイムにかかわらず、このようなずれがないかどうか SAP DB や MaxDB により常にチェックされます。ずれがあると復元は実行されず、データベースは Admin モードのままになります。復元を開始するには、事前に既存の REDO ログを手動で削除する必要があります。

フル バックアップまたは差分バックアップのセッションを復元すると、選択したバックアップセッションからデータのみ (アーカイブ ログは含まれません) が復元されます。SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上のデータは上書きされます。

トランザクション バックアップのセッションを復元すると、選択したバックアップセッションからアーカイブ ログのみ (データは含まれません) が復元されます。

復元前に SAP DB サーバや MaxDB サーバに存在していた REDO ログは、復元処理では削除されません。SAP DB や MaxDB の移行では、復元前に SAP DB サーバや MaxDB サーバに存在していた REDO ログは復元処理で削除されます。

復元の際、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上に既存の REDO ログは、Data Protector の [既存のアーカイブ ログを使用] オプションの選択 ([復旧] オプションが選択されている場合のみ選択可能) に基づいて、以下のように処理されます。

- [既存のアーカイブ ログを使用] オプションが選択されている場合、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上に既存のアーカイブ ログが REDO ログに適用されます。

復元にトランザクション バックアップセッションが選択されている場合、またはトランザクション バックアップセッションが必要な復元チェーンの一部である場合に、[既存のアーカイブ ログを使用] が選択されていると、Data Protector メディアのアーカイブ ログが REDO ログに適用されます。この後、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上のアーカイブ ログが REDO ログに適用されます。

- [既存のアーカイブ ログを使用] オプションが選択されていない場合、トランザクション バックアップ セッションの復元ではバックアップ メディアにバックアップされたアーカイブ ログが REDO ログに適用され、フルまたは差分バックアップ セッションの復元では、REDO ログは SAP DB サーバや MaxDB サーバに既存のアーカイブ ログとともにそのまま保持されます。

注記

SAP DB や MaxDB の移行では [既存のアーカイブ ログを使用] は使用できません。そのため、バックアップ メディアにバックアップされたアーカイブ ログから REDO ログを復元することのみが可能です (トランザクション バックアップ セッションの復元の場合)。

図 3-11 SAP DB や MaxDB の復元処理

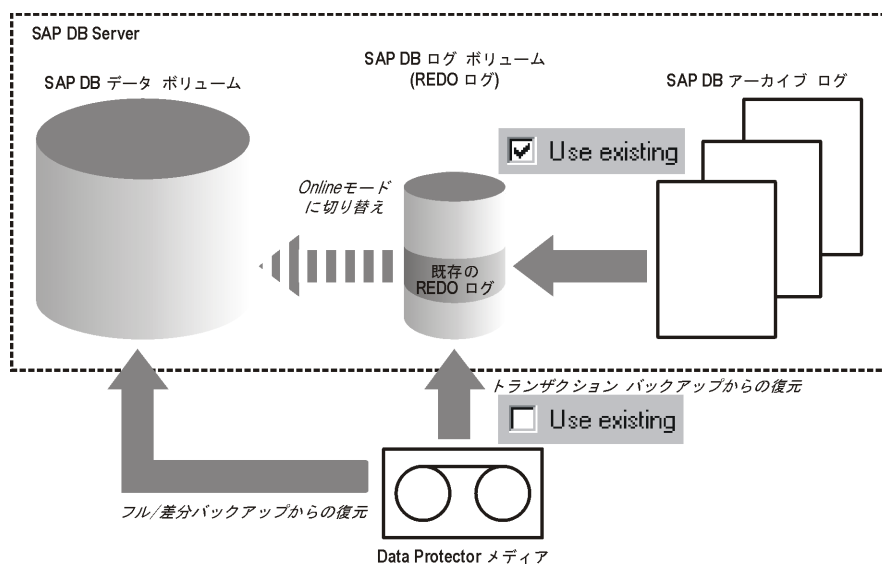
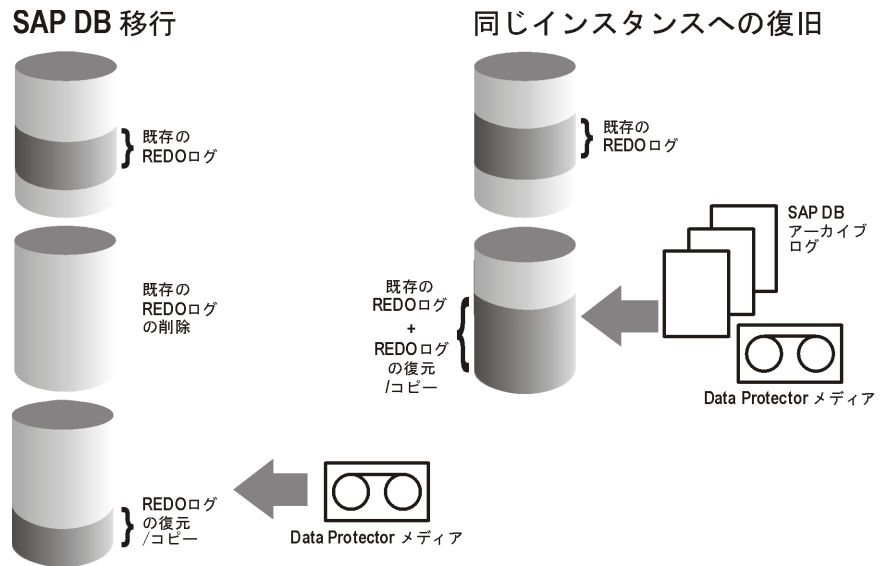


図 3-12 SAP DB/MaxDB アーカイブ ログのリストア処理 - REDO ログの詳細



差分またはトランザクション バックアップ セッションの復元を選択した場合、統合ソフトウェアを以下を行うように設定できます。

- データベース全体の復元を実行するようにします。この場合、統合ソフトウェアは復元の実行時に必要なフル、差分、またはトランザクション バックアップ セッションのチェーンを自動的に判断します。[復旧] オプションが選択されていれば、復元の終了後、データベースは Online モードに切り替えられます。
- 選択した差分バックアップ セッションまたは選択したトランザクション バックアップ セッションのみを復元するようにします。この復元の後データベースに整合性がある場合、[復旧] オプションが選択されていれば、データベースは Online モードに切り替えられます。そうでない場合、データベースは Admin モードのままになります。

選択したトランザクション バックアップ セッションまたは差分バックアップ セッションから復元する方法は、次に差分またはトランザクション バックアップ セッションが続くフルバックアップ セッションからの復元が終了した後で、データベースがオフラインのままであるか、Admin モードのままである場合に有効です。

注記	復元または移行の際、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上のアーカイブ ログが削除されることはありません。
-----------	---

SAP DB や MaxDB の移行の前提条件

統合ソフトウェアは、SAP DB や MaxDB の移行をサポートしています。これは、SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを元とは異なる SAP DB や MaxDB のサーバまたはインスタンスに復元できることを意味します。

SAP DB サーバや MaxDB サーバが Data Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェア用にまだ構成されていない場合、復元を開始する前に構成する必要があります。またインスタンスが存在しない場合は、復元を開始する前にこれを構成しなくてはなりません。移行の際、既存のデータは上書きされ、既存の REDO ログは削除されます。

SAP DB や MaxDB の移行を開始する前に、以下に挙げる作業を実行してください。

- Data Protector SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアを、バックアップ済み SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの移行先とする SAP DB サーバや MaxDB サーバにインストールします。インストールが終了したら、Data Protector のセルに SAP DB サーバや MaxDB サーバを追加します。
- SAP DB や MaxDB の実行に使用するアカウントを持つ OS ユーザーを特定または作成し、このユーザーを Data Protector admin グループに追加します。この手順の詳細については、262 ページの「ユーザーの構成」を参照してください。
- SAP DB や MaxDB の移行を実行する場合、最初に復元の実行先とするためのインスタンスを構成します。インスタンスの構成方法については、271 ページの「Data Protector での SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の修正」を参照してください。

Data Protector GUI を使用して SAP DB や MaxDB の移行を実行するときには、インスタンスをあらかじめ設定しておく必要はありません。これは復元プロセスの間に設定できます。

Data Protector GUI を使用した復元

SAP DB や MaxDB の移行を実行する場合、SAP DB サーバや MaxDB サーバまたはインスタンスの準備を行うため、初めに実行しておくべき追加作業がいくつかあります。これらの作業については 293 ページの「SAP DB や MaxDB の移行の前提条件」で説明しています。

データを復元するには、HP OpenView Storage Data Protector Manager で以下の手順を行います。

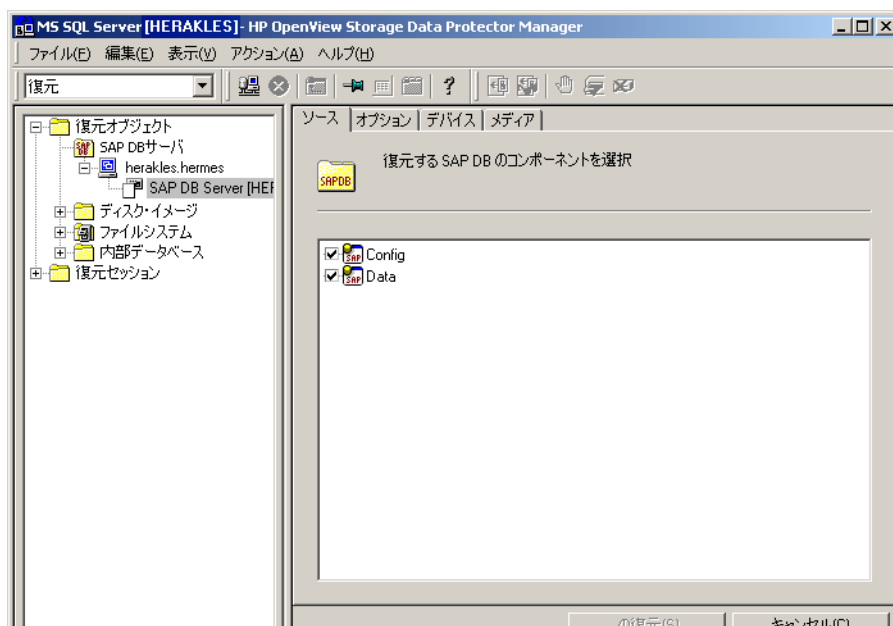
1. コンテキスト リストで、[復元] を選択します。

[復元オブジェクト]、[SAP DB サーバ] の順に展開し、次に復元対象の SAP DB データベースまたは MaxDB データベース サーバを展開します。

SAP DB インスタンスか MaxDB インスタンスを選択します。結果エリアにバックアップ オブジェクトのリストが表示されます。

2. 復元対象の SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトを選択します。

図 3-13 復元のための SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトの選択

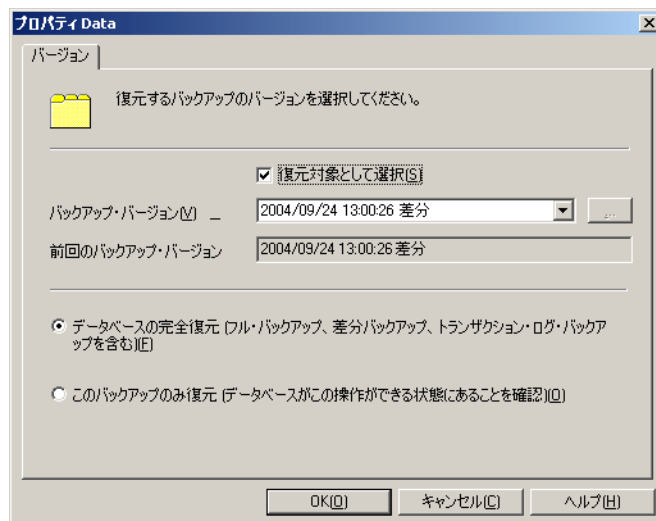


重要

SAP DB アーカイブ ログや MaxDB アーカイブ ログを復元するには、結果エリアで [Data] を選択します。これにより、次の手順で [Trans] バックアップ セッションのいずれかを選択すると、アーカイブ ログの復元が開始されます。

3. [Data] を右クリックし、ポップアップメニューから [プロパティ] を選択して [プロパティ Data] ダイアログボックスを開きます。

図 3-14 [プロパティ Data] ダイアログボックス



[プロパティ Data] ダイアログボックスで、[バックアップ バージョン] ドロップダウン リストから復元するバックアップ セッションを選択します。

重要 [Config] のバックアップ セッションは選択しないでください。[Config] での選択に関わらず、[Data] で選択されたセッションと同じセッションが使用されます。

[Trans] または [差分] バックアップ セッションを選択した場合、以下を行うことができます。

- データベースの完全復元 ([データベースの完全復元] オプション)。この場合、統合ソフトウェアは復元の実行時に必要なフル、差分、またはトランザクション バックアップ セッションのチェーンを自動的に判断します。[復旧] オプションが選択されていれば、復元の終了後、データベースは Online モードに切り替えられます。

- 選択したバックアップ セッションだけを復元([このバックアップのみ復元] オプション)。この復元後、データベースの整合がとれている場合、[復旧] オプションが選択されていれば、データベースは Online モードに切り替えられます。そうでない場合、データベースは Admin モードのままになります。

選択したトランザクション バックアップ セッションまたは差分バックアップ セッションから復元する方法は、次に差分またはトランザクション バックアップ セッションが続くフルバックアップ セッションからの復元が終了した後で、データベースがオフラインのままであるか、Admin モードのままである場合に有効です。

[OK] をクリックして [プロパティ Data] ダイアログ ボックスを閉じます。

4. [オプション] タブをクリックして復元および復旧オプションを設定します。SAP DB や MaxDB の復元および復旧オプションの詳細については、303 ページの「SAP DB や MaxDB の復元および復旧のオプション」を参照してください。
5. [復元] をクリックして復元セッションを開始します。

セッションが開始されると、結果エリアにメッセージが表示されます。セッションが正常に終了すると、[セッション情報] ダイアログ ボックスにメッセージが表示されます。

Data Protector CLI を使用した復元

SAP DB や MaxDB の移行を実行する場合、SAP DB や MaxDB のサーバまたはインスタンスの準備を行うため、初めに実行しておくべき追加作業がいくつかあります。これらの作業については 293 ページの「SAP DB や MaxDB の移行の前提条件」で説明しています。

復元の実行に必要な情報を照会する

復元の実行に必要な情報を照会するには、以下に示す手順に従ってください。

取得する情報に応じて、以下のコマンドを実行します。

- `omnidb -sapdb`

SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトのリストが表示されます。

- `omnidb -sapdb <object_name>`

特定のオブジェクトに関して、SessionID を含む詳細情報を照会するコマンドです。

復元

omnir コマンドの構文

omnir コマンドで SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを復元するには、以下の構文を使用します。

```
omnir -sapdb -barhost <ClientName> -instance <InstanceName>
[-destination <ClientName>]
[-newinstance <DestinationInstanceName>]
[-session <SessionID>]
[-recover [-endlogs | -time: <YYYY-MM-DD.hh.mm.ss>] [-from_disk]]
[-nochain]
```

-sapdb: SAP DB や MaxDB の復元を選択するオプションです。

-barhost: バックアップされている SAP DB サーバや MaxDB サーバの名前を設定するオプションです。

-instance: バックアップされている SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンス名を設定するオプションです。

-session: 復元対象のバックアップセッションを選択するオプションです。このオプションを省略すると、-endlogs オプションや -time オプションの設定にかかわらず、前回のバックアップセッションが復元されます。

コピーが存在しているオブジェクトを復元する場合は、コピーセッション ID ではなく、オブジェクトのバックアップ ID (オブジェクトのバックアップセッション ID と同じ) を使用します。

-nochain: 選択したバックアップセッションまたは前回のバックアップセッションだけを復元するよう統合ソフトウェアに指示するためのオプションです。統合ソフトウェアはフル、差分、トランザクションバックアップの復元チェーンを部分的に実行します。

その他すべてのオプションについては 303 ページの「SAP DB や MaxDB の復元および復旧のオプション」を参照してください。omnir のマンページも参照してください。

例

以下のコマンドの例では、「srv1.company.com」という名前の SAP DB サーバ上か MaxDB サーバ上にバックアップされている「inst1」という名前のインスタンスを、前回のバックアップセッションから (構成とともに) 復元しています。

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合

SAP DB データベースや MaxDB データベースの復元

UNIX の場合

HP-UX の場合 :

```
/opt/omni/bin/omnir -sapdb -barhost srv1.company.com -instance inst1 -recover  
-endlogs
```

その他の UNIX の場合 :

```
/usr/omni/bin/omnir -sapdb -barhost srv1.company.com -instance inst1 -recover  
-endlogs
```

Windows の場合

```
<Data_Protector_home>%omnir -sapdb -barhost srv1.company.com -instance inst1  
-recover -endlogs
```

復元セッションは、Data Protector のモニター ウィンドウでモニターできます。このウィンドウには、必要なメディアに対するマウント プロンプトも表示されます。

SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用した復元

この統合ソフトウェアでは、SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティから、SAP DB サーバや MaxDB サーバの統合型の Data Protector 復元を実行することができます。

既存の SAP DB サーバや MaxDB サーバのインスタンスに対して復元を行う場合は、299 ページの「SAP DB や MaxDB の復元と復旧」を参照してください。

SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを移行するには、302 ページの「SAP DB や MaxDB の移行」を参照してください。

復元の実行に必要な情報の照会

復元の実行に必要な情報を照会するには、以下に示す手順に従ってください。

取得する情報に応じて、以下のコマンドを実行します。

- `omnidb -sapdb`

SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトのリストが表示されます。

- `omnidb -sapdb <object_name>`

特定のオブジェクトに関して、SessionID を含む詳細情報を照会するコマンドです。

SAP DB や MaxDB の復元と復旧

SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用して、既存の Data Protector SAP DB バックアップセッションや MaxDB バックアップセッションから復元と復旧を実行するには、以下の数ページの手順に従ってください。この手順では、次の規則が適用されます。

<inst_name> - 復元対象のインスタンス名。

<username>, <password> - 262 ページの「ユーザーの構成」の手順で作成または識別した SAP DB ユーザーまたは MaxDB ユーザーの接続文字列。

<location> - bsi_env ファイルの場所。

<media_group_name> - SAP DB メディアグループまたは MaxDB メディアグループの名前。

<medium_name> - SAP DB メディアまたは MaxDB メディアの名前。

<pipe_name> - SAP DB パイプまたは MaxDB パイプの名前

<medium_type> - SAP DB メディアまたは MaxDB メディアの種類。

<SessionID> - 復元対象となるセッションの Data Protector セッション ID。

復元

1. SAP DBサーバ上かMaxDBサーバ上にbsi_envファイルがすでに存在し構成済みである場合には、この手順は省略してください。

SAP DB サーバ上か MaxDB サーバ上の任意のディレクトリに bsi_env ファイルを作成します。このファイルには以下の行を含めます。

Windows の場合

```
BACKINT <Data_Protector_home>%bin%sapdb_backint.exe
INPUT <Data_Protector_home>%tmp%<inst_name>.bsi_in
OUTPUT <Data_Protector_home>%tmp%<inst_name>.bsi_out
ERROROUTPUT <Data_Protector_home>%tmp%<inst_name>.bsi_err
TIMEOUT_SUCCESS 60
TIMEOUT_FAILURE 30
```

UNIX の場合

HP-UX の場合 :

```
BACKINT /opt/omni/bin/sapdb_backint
INPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_in
OUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_out
ERROROUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_err
TIMEOUT_SUCCESS 60
TIMEOUT_FAILURE 30
```

その他の UNIX の場合：

```
BACKINT /usr/omni/bin/sapdb_backint
INPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_in
OUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_out
ERROROUTPUT /var/opt/omni/tmp/<inst_name>.bsi_err
TIMEOUT_SUCCESS 60
TIMEOUT_FAILURE 30
```

2. 262 ページの「ユーザーの構成」の手順で作成または識別した SAP DB ユーザーまたは MaxDB ユーザーとして、SAP DB データベースや MaxDB データベース マネージャにログインします。ログインするには、SAP DB サーバか MaxDB サーバで、以下のコマンドを実行します。

```
dbmcli -d <inst_name> -u <username>,<password>
```

3. SAP DB データベース マネージャや MaxDB データベース マネージャで、以下のコマンドを実行してデータベースを Admin モードにします。

```
db_admin
```

4. SAP DB サーバや MaxDB サーバに bsi_env ファイルの場所がすでに登録されている場合は、この手順は省略してください。

以下のコマンドにより、bsi_env ファイルの場所を登録します。

Windows の場合

```
dbm_configset -raw BSI_ENV <location>%<inst_name>.bsi_env
```

UNIX の場合

```
dbm_configset -raw BSI_ENV <location>/<inst_name>.bsi_env
```

5. Data Protector で使用する SAP DB や /MaxDB のメディアとパイプが SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上にすでに存在する場合は、この手順は飛ばしてください。

Data Protector の SAP DB バックアップセッションや MaxDB バックアップセッションを復元するには、バックアップセッション中に使用される並列処理の値と同じ数の SAP DB や MaxDB のメディアとパイプが必要です。

SAP DB メディアグループや MaxDB メディアグループに SAP DB メディアや MaxDB メディアを作成します。作成したすべてのメディアに対し、以下のコマンドを実行します。

```
medium_put <media_group_name>/<medium_name> <pipe_name> <media_type>  
<backup_type>
```

<backup_type> には、以下のいずれかを指定できます。

- DATA - フル バックアップ
- PAGES - 差分 (diff) バックアップ
- LOG - トランザクション (trans) バックアップ。

重要	Data Protector のバックアップおよび復元を目的として SAP DB や MaxDB のメディアとパイプを作成する際は、「BACK」で始まるメディアグループ名を付ける必要があります。以下のコマンドでは、メディアグループに2つのメディアと2つのパイプ(並列処理数 = 2)を作成しています。
-----------	--

Windows の場合

```
medium_put BACKDP-Data[2]/1 ¥ ¥¥.¥Pipe¥<inst_name>.BACKDP_Data[2]0.1  
PIPE DATA
```

```
medium_put BACKDP-Data[2]/2 ¥ ¥¥.¥Pipe¥<inst_name>.BACKDP_Data[2].2  
PIPE DATA
```

UNIX の場合

```
medium_put BACKDP-Data[2]/1 ¥  
/var/opt/omni/tmp/<inst_name>.BACKDP_Data[2].1 PIPE DATA
```

```
medium_put BACKDP-Data[2]/2 ¥  
/var/opt/omni/tmp/<inst_name>.BACKDP_Data[2]0.2 PIPE DATA
```

6. 以下のコマンドで、SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティのセッションを開始します。

```
util_connect
```

7. 以下のコマンドにより、Data Protector バックアップ セッションからの復元を開始します。

```
recover_start <media_group_name> <backup_type> EBID "<inst_name>  
<SessionID>:1 <pipe_name1>,<inst_name> <SessionID>:2 <pipe_name2>[, ...]"
```

Windows の場合

```
recover_start BACKDP-Data[2] DATA EBID "<inst_name> <SessionID>:1  
¥¥.¥Pipe¥<inst_name>.BACKDP-Data[2].1,TEST <SessionID>:2  
¥¥.¥Pipe¥<inst_name>.BACKDP-Data[2].2"
```

UNIX の場合

```
recover_start BACKDP-Data[2] DATA EBID "<inst_name> <SessionID>:1  
/var/opt/omni/tmp/<inst_name>.BACKDP-Data[2].1,<inst_name> <SessionID>:2  
/var/opt/omni/tmp/<inst_name>.BACKDP-Data[2].2"
```

この手順を、必要なバックアップ セッションのチェーンでセッションごとに繰り返します。

Recovery

8. 復元が完了したら、最後の REDO ログまで、または指定した時点までデータベースを復旧することができます。
- a. データベースを最後の REDO ログまで復旧するには、SAP DB データベース マネージャや MaxDB データベース マネージャで以下のコマンドを実行します。

```
db_online
```

- b. データベースを指定した時点まで復旧するには、SAP DB データベース マネージャや MaxDB データベース マネージャで以下のコマンドを実行します。

```
db_warm -f -u <yyyymmdd> <hhmmss>
```

<yyyymmdd> パラメータと <hhmmss> パラメータには、最後の REDO ログが適用された時刻を指定します。

SAP DB や MaxDB の移行

SAP DB や MaxDB の移行を実行する場合、SAP DB または MaxDB のサーバまたはインスタンスの準備を行うため、初めに実行しておくべき追加作業がいくつかあります。これらの作業については 293 ページの「SAP DB や MaxDB の移行の前提条件」で説明しています。

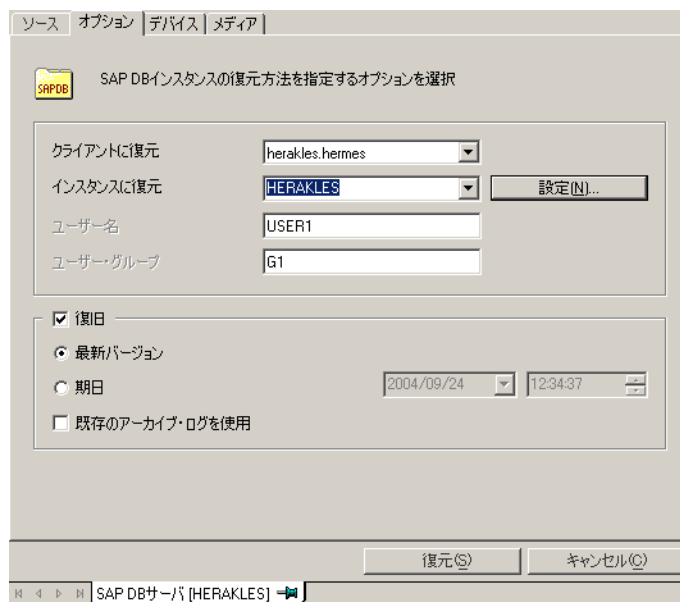
SAP DB ユーティリティや MaxDB ユーティリティを使用して既存の Data Protector SAP DB バックアップ セッションや MaxDB バックアップ セッションから SAP DB データベースや MaxDB データベースを移行するには、299 ページの「SAP DB や MaxDB の復元と復旧」で説明されている手順に従います。この手順を行う際、`recover_start` コマンドを実行する前に、SAP DB データベース マネージャや MaxDB データベース マネージャで以下のコマンドを実行して SAP DB サーバや MaxDB サーバに既存の REDO ログを削除してください。

```
util_execute clear log
```

SAP DB や MaxDB の復元および復旧のオプション

SAP DB や MaxDB の復元および復旧のオプションは、SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトを選択した後、[復元] コンテキストの [オプション] タブをクリックすることにより、Data Protector GUI でアクセス可能です。

図 3-15 SAP DB や MaxDB の復元および復旧のオプション



SAP DB や MaxDB に固有のバックアップ オプションは、以下のとおりです。

移行オプション

選択した SAP DB オブジェクトや MaxDB オブジェクトを同じ SAP DB や MaxDB のサーバおよびインスタンスに復元する場合は、各移行オプションを変更しないでください。移行オプションは、SAP DB や MaxDB の移行（バックアップ時とは異なる SAP DB や MaxDB のサーバまたはインスタンスへの復元）を行う場合のみ使用します。

各移行オプションについて、以下に説明します。初めに GUI オプションを記載し、スラッシュ (/) の後に同等の CLI を挙げています。その後にオプションの説明が続きます。

[クライアントに復元] / -destination <ClientName> GUI を使用する場合、ドロップダウンリストからデータベースの復元先とする SAP DB サーバか MaxDB サーバを選択します。

CLI を使用する場合、-destination を指定し、<ClientName> 引数に SAP DB サーバか MaxDB サーバの名前を指定します。

選択した SAP DB サーバや MaxDB サーバは Data Protector の一部でなくてはならず、また Data Protector SAP DB 用統合ソフトウェアコンポーネントがインストールされている必要があります。

[インスタンスに復元] / -newinstance <DestinationInstanceName>

GUI を使用する場合、以下のいずれかを実行できます。

- [インスタンスに復元] ドロップダウン リストからインスタンスを選択できます。ドロップダウン リストには、統合ソフトウェアで使えるよう構成済みであるインスタンスのみが表示されます。統合ソフトウェアで使用するために SAP DB サーバや MaxDB サーバを構成する方法については、262 ページの「統合ソフトウェアの構成」を参照してください。
- まだ統合ソフトウェアで使用するようには構成されていない、既存のインスタンス名を入力できます。この場合、[設定内容] ボタンをクリックして指定したインスタンスを構成します。

CLI を使用する場合、-newinstance オプションの

<DestinationInstanceName> 引数にインスタンスを指定します。このインスタンスは統合ソフトウェア用に構成済みのものでなくてはなりません。統合ソフトウェアで使用するために SAP DB サーバや MaxDB サーバを構成する方法については、262 ページの「統合ソフトウェアの構成」を参照してください。

[ユーザー名] と **[ユーザー グループ]** / 該当なし

UNIX の場合、SAP DB サーバや MaxDB サーバでの SAP DB アプリケーションや MaxDB アプリケーションの実行に使用するアカウントを持つ OS

ユーザーの、ユーザー名とグループ名を変更できます（たとえば、sapsys グループの sapdb ユーザーなど）。このオプションにはデフォルトで、Data Protector GUI を起動したユーザーが設定されます。

CLI を使用する場合、ユーザー名とグループ名を変更することはできません。バックアップセッションで使用したユーザーと同じユーザーが使用されます。

[設定内容] / 該当なし

復元先とするインスタンスが、まだ統合ソフトウェアで使用するよう構成されていない場合に、このボタンをクリックします。入力する必要のあるパラメータについては、272 ページの手順 4 を参照してください。

CLI では、このオプションは使用できません。インスタンスを構成するには、273 ページの「CLI を使用した SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の変更」で説明されている `util_sapdb.exe` ユーティリティを使用してください。

復旧オプション

復旧オプションは、REDO ログを最新バージョンまで、または指定した日時まで適用することにより、データベースを復旧するために使用します。

重要

バックアップ オプション [アーカイブ ログを保持] と復元オプション [既存のアーカイブ ログを使用] の選択によっては、SAP DB サーバ上か MaxDB サーバ上の REDO ログのシーケンスと復元されたボリュームの間で、トランザクションのずれが生じることがあります。復元を実行するとき（データベースが Online モードに切り替えられたとき）には、選択した復元のポイント インタイムにかかわらず、このようなずれがないかどうか SAP DB や MaxDB により常にチェックされます。ずれがあると復元は実行されず、データベースは Admin モードのままになります。復元を開始するには、事前に既存の REDO ログを手動で削除する必要があります。

各復旧オプションについて、以下に説明します。初めに GUI オプションを記載し、スラッシュ (/) の後に同等の CLI を挙げています。その後にオプションの説明が続きます。

[復旧] / -recover

このオプションが選択されていると、REDO ログを最新バージョンまで適用する（[最新バージョン] オプションを選択した場合）か、指定した日時まで適用する（[期日] オプションを選択した場合）ことにより、復元後のデータベースが復旧されて Online モードに切り替わります。

重要	このオプションを使用する場合は、[Data] ダイアログ ボックスのプロパティ (GUI を使用する場合) または <code>-session</code> オプション (CLI を使用する場合) で選択したバックアップセッションにより、最新バージョンまたは指定した日時まで REDO ログを適用するのに十分なデータが復元されるかどうかを確認してください。[Data] ダイアログ ボックスのプロパティにアクセス方法については、295 ページの手順 3 を参照してください。 <code>-session</code> オプションの詳細については、296 ページの「Data Protector CLI を使用した復元」を参照してください。
-----------	---

このオプションが選択されていない場合、他の復旧オプションはすべて無効となり、復元後は以下の処理が行われます。

- アーカイブ ログが復元されていない場合 (フルバックアップセッションから復元した場合)、データベースは復元後も Admin モードのままとなります。
- アーカイブ ログが復元されている場合、復元されたアーカイブ ログで許可されていれば、データベースは Online モードとなります。データベースを Online モードに変更できない場合 (復元されたアーカイブ ログで許可されていないことによる)、データベースは Admin モードのままとなります。

[最新バージョン] `/ -endlogs`

このオプションを選択すると、データベースは最新のログまで復旧されます。CLI を使用している場合、これはデフォルトの動作です。

[期日] `/ -time: <YYYY-MM-DD.hh.mm.ss>`

GUI を使用している場合、このオプションを選択すると、データベースは [期日] ドロップダウン メニューで選択した日時まで復旧されます。

CLI を使用している場合、`-time: オプションの <YYYY-MM-DD.hh.mm.ss>` 引数にその日時を指定すると、データベースがその日時まで復旧されます。

注記	時刻の指定には、Data Protector の GUI または CLI を実行しているシステム上のシステム時刻を使用します。復元対象システムと、Data Protector の GUI または CLI を実行しているシステムのタイムゾーンが異なっている場合は、復元対象システム上のローカル時刻設定に合わせて復元期日が調整されます。
-----------	--

[既存のアーカイブ ログを使用] / -from_disk

このオプションを選択すると、SAP DB サーバや MaxDB サーバにある既存のアーカイブ ログが SAP DB サーバや MaxDB サーバの REDO ログにコピーされます。

このオプションを選択しなかった場合、トランザクション バックアップ セッションの復元ではバックアップ メディアにバックアップされているアーカイブ ログが REDO ログに適用され、フルまたは差分バックアップ セッションの復元では、REDO ログは SAP DB サーバや MaxDB サーバにすでにあるアーカイブ ログとともにそのまま保持されます。

復元にトランザクション バックアップ セッションが選択されている場合、またはトランザクション バックアップ セッションが必要な復元チェーンの一部である場合に、[既存のアーカイブ ログを使用] が選択されていると、REDO ログに Data Protector メディアのアーカイブ ログが適用されます。この後、SAP DB サーバ上や MaxDB サーバ上のアーカイブ ログが REDO ログに適用されます。

注記	SAP DB や MaxDB の移行では [既存のアーカイブ ログを使用] は使用できません。そのため、バックアップ メディアにバックアップされたアーカイブ ログから REDO ログを復元することのみが可能です (トランザクション バックアップ セッションの復元の場合)。
-----------	--

他のデバイスの使用

Data Protector では、バックアップ時に使用したデバイス以外のデバイスを使って復元することもできます。

Data Protector GUI を使って復元を実行する場合、ほかのデバイスを使用した復元の方法については、オンライン ヘルプの索引キーワード「選択、復元対象のデバイス」で表示される内容を参照してください。

障害復旧

障害復旧は、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。それだけに、障害復旧が正しく実行されるかどうかは関係するすべてのメーカーに依存します。障害復旧の際、以下に示す情報をガイドラインとして使用してください。

障害復旧に対する準備方法については、データベース / アプリケーション メーカーの指示に従ってください。Data Protector を使ってシステムの障害復旧を行う方法は、『HP OpenView Storage Data Protector 障害復旧ガイド』を参照してください。

以下に、アプリケーションの一般的な復旧手順を示します。

1. オペレーティング システムの復旧を完了します。
2. データベース / アプリケーションのインストール、構成、初期化を行い、Data Protector メディア上のデータをシステムにロードします。データベースの準備に必要な手順の詳細については、各データベース / アプリケーションのマニュアルを参照してください。
3. データベース / アプリケーション サーバに、必要な Data Protector クライアント ソフトウェアがインストールされ、データベース / アプリケーションに適した構成になっていることを確認します。この章および「トラブルシューティング」の項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メーカーの指示に従って、データベースを再びオンラインにするために必要な追加手順を行います。

SAP DB や MaxDB のバックアップと復元のモニター

Data Protector GUI により、現在（または以前）のバックアップセッションまたは復元セッションをモニターできます。

復元またはバックアップを対話型で開始した場合は、モニター機能が自動的に起動されます。

現在のセッションのモニター

Data Protector GUI を使用して実行中のセッションをモニターするには、以下の手順に従ってください。

1. コンテキストリストで「モニター」をクリックします。
結果エリアに、現在実行中のすべてのセッションが表示されます。
2. モニターしたいセッションをダブルクリックします。図 3-16 を参照してください。

図 3-16 現在のセッションをモニターする



セッションのクリア

完了あるいは中断したすべてのセッションを「モニター」コンテキストの結果エリアから削除するには、以下の手順を実行します。

1. Scoping ペインで、「現在のセッション」をクリックします。
2. 「アクション」メニューで、「セッションのクリア」を選択します。あるいはツールバーの「セッションのクリア」アイコンをクリックします。

完了あるいは中断した特定のセッションを現在のセッションリストから削除するには、そのセッションを右クリックして「リストから削除」を選択します。

注記 Data Protector GUI を再起動した場合、完了あるいは中断したすべてのセッションは自動的に「モニター」コンテキストの結果エリアから削除されます。

完了または中断したセッションの詳細については、「以前のセッションの表示」を参照してください。

以前のセッションの表示

Data Protector GUI を使用して以前のセッションを表示するには、以下の手順を実行します。

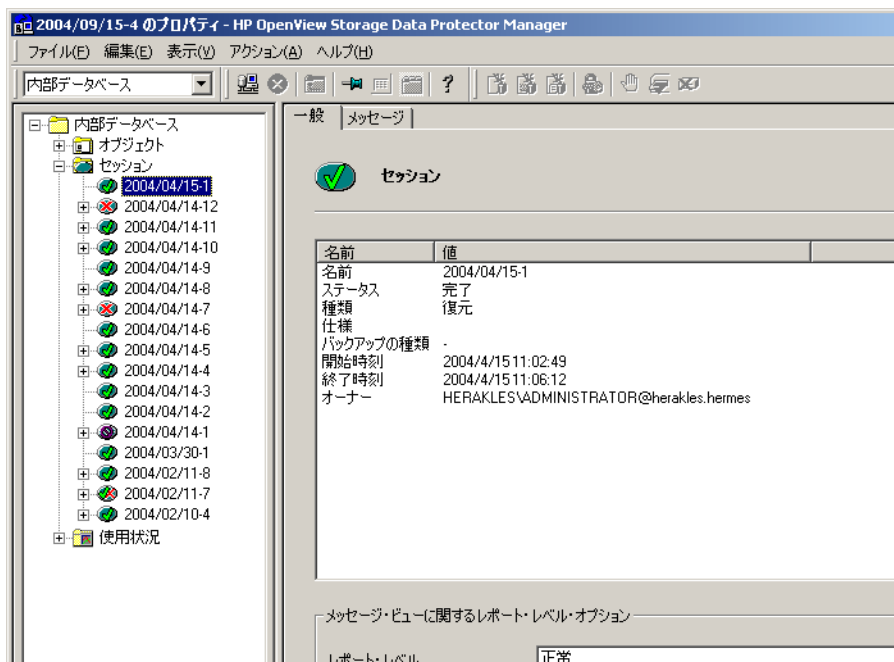
1. コンテキスト リストで「内部データベース」をクリックします。
2. Scoping ペインで、「セッション」を展開し、IDB に保存されているすべてのセッションを表示します。

セッションは日付でソートされています。各セッションは、YY/MM/DD 書式の日付と一意の番号からなるセッション ID で識別されます。

3. セッションを右クリックして「プロパティ」を選択し、セッションの詳細を表示します。

4. [一般]、[メッセージ]、または [メディア] タブをクリックして、それぞれセッションについての一般情報、セッションのメッセージ、またはこのセッションで使われるメディアについての情報を表示します。図 3-17 を参照してください。

図 3-17 以前に実行したセッションを表示する



トラブルシューティング

この項では、Data Protector の SAP DB/MaxDB 用統合ソフトウェアの使用時に発生する可能性がある問題を挙げます。

Data Protector 全般に関するトラブルシューティング情報については、『HP OpenView Storage 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。パッチの確認方法については、オンライン ヘルプのキーワード「パッチ」を参照してください。
- ✓ Data Protector 全般に関する制限事項、既知の問題とその回避方法については、『HP OpenView Storage Data Protector Product Announcements ソフトウェア ノート およびリファレンス』を参照してください。
- ✓ サポートされているバージョン、プラットフォームなどに関する最新の情報については、http://www.openview.hp.com/products/datapro/spec_0001.html を参照してください。

問題

問題

バックアップ中または復元中に Data Protector により次のエラーが報告される

[致命的] 場所 : OB2BAR_SAPDBBAR@machine.company.com "INSTANCE" 時間 : 02/06/04

18:17:18 エラー : SAPDB の応答 :

```
-24920,ERR_BACKUPOP: backup operation was unsuccessful The database was  
unable to fulfill a request  
(-2025, Invalid number of backup devices).
```

対策

SAP DB や MaxDB の MAXBACKUPDEVS パラメータの値を、Data Protector の [並列処理数] オプションの値以上に増やすか、または Data Protector の [並列処理数] オプションの値を減らします。

問題

復元後、SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを起動できない

対策

SAP DB `db_restartinfo` コマンドや MaxDB `db_restartinfo` コマンドでインスタンスの再起動が可能かどうかをチェックします。

- インスタンスの再起動が不可能である場合、最も可能性の高い原因として、既存のログ ボリューム (log volume) にデータ ボリュームからインスタンスを起動するのに十分なデータがないということが考えられます。必要な差分またはトランザクション バックアップが復元されていない可能性があります。
- インスタンスの再起動が可能である場合、SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスのカーネル エラー ファイルでエラーをチェックしてください。

ある時点で SAP DB ログや MaxDB ログに十分なスペースがなかった場合、ログが破損している可能性があります。ログを削除 (`dbmcli` の `util_execute clear log` コマンドを使用) するか、SAP DB、MaxDB、または Data Protector のサポート担当に連絡してください。

問題

オブジェクト コピーからの復元がハングする

対策

復元を再開する前に以下を実行します。

- 復元に使用されるデバイスの Disk Agent バッファの数を増やします。
- バックアップのすべてのオブジェクトが IDB に記録されている場合、以下の手順を実行します。
 1. Data Protector GUI の内部データベースのコンテキストで、同じバックアップに属するすべてのオブジェクトを検索します。オブジェクトは同じバックアップ ID で識別されます。
 2. 別のオブジェクト コピー セッションにある各オブジェクトを別のデバイス (たとえば ファイル ライブラリ) にコピーします。各オブジェクトについて、追加不可能メディア ポリシーを備えた別のメディアを使用します。
 3. 新しく作成したコピーをメディア収納場所として最優先に設定します。

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合 トラブルシューティング

問題

Data Protector から以下のエラーが報告される

エラー : SAPDB の応答 :

```
Error! Connection failed to node (local) for database CLUSTER:  
connection refused: x_server not running.
```

対策

SAP DB x_server や MaxDB x_server を起動します。手順については、SAP DB や MaxDB のドキュメントを参照してください。

問題

Data Protector から以下のエラーが報告される

エラー : SAPDB の応答 :

```
-24988,ERR_SQL: sql error  
1,database not running
```

対策

SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを起動します。手順については、SAP DB や MaxDB のドキュメントを参照してください。

問題

Data Protector から以下のエラーが報告される

エラー : SAPDB の応答 :

```
-24988,ERR_SQL: sql error  
1,utility session is already in use
```

対策

他のユーザーが SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスに接続しており、管理タスク (ユーティリティ セッション) を実行しています。この SAP DB タスクや MaxDB タスクは "Utility" タイプで、dbmcli の show task コマンドで表示することができます。表示されたタスクを削除します。

問題

Data Protector から以下のエラーが報告される

エラー : SAPDB の応答 :

```
-24950,ERR_USRFAIL: user authorization failed
```

対策

271 ページの「Data Protector での SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスの構成の修正」の説明に従って、SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンスを再構成してください。

問題

バックアップ中または復元中に Data Protector により次のエラーが報告される

エラー : SAPDB の応答 :

```
-24920,ERR_BACKUPOP: backup operation was unsuccessful
```

```
The backup tool was killed with -1 as sum of exit codes. The database  
request ended with code 0.
```

対策

以下のコマンドを実行して、Cell Manager の TimeoutSuccess 環境変数を設定してください。

```
util_cmd -putopt SAPDB <SAPDB_instance> TimeoutSuccess 1000 -sublist  
Environment
```

util_cmd コマンドの詳細については、258 ページの「Data Protector SAP DB/MaxDB 構成ファイル」を参照してください。

TimeoutSuccess 環境変数は、Data Protector GUI でも設定することができます。Scoping ペインでバックアップ仕様を選択し、次に「ソース」タブの下にある結果エリアで SAP DB インスタンスや MaxDB インスタンス オブジェクトを右クリックして、ポップアップメニューから「環境変数を設定」を選択してください。

SAP DB や MaxDB のクラスターに関連するトラブルシューティング

クラスター環境では、コマンド行 (クライアント上) から何らかの手順を開始する前に、仮想ホスト名として環境変数 OB2BARHOSTNAME を設定しておく必要があります。OB2BARHOSTNAME 変数は、以下のように設定します。

SAP DB や MaxDB と Data Protector との統合 トラブルシューティング

UNIX の場合

```
export OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

Windows の場合

```
set OB2BARHOSTNAME=<virtual_hostname>
```

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、サービスが実際に移動している物理システムの違いに関係なく、リソースに対する名前や説明の付加、検索、アクセス、および管理を一貫した方法で実行できます。

AML

(EMASS/GRAU 固有の用語)

Automated Mixed-Media library (自動混合メディア ライブラリ) の略。

ASR セット

フロッピー ディスク上に保存されたファイルのコレクション。交換用ディスクの適切な再構成 (ディスク パーティション化と論理ボリュームの構成) およびフル クライアント バックアップでバックアップされた元のシステム構成とユーザー データの自動復旧に必要となります。

これらのファイルは、バックアップ メディア上に保存されると共に、Cell Manager 上の <Data_Protector_home>%Config%Server %dr%asr ディレクトリ (Windows 用 Cell Manager の場合) または /etc/opt/omni/server/dr/asr/ ディレクトリ (UNIX 用 Cell Manager の場合) に保存されます。ASR アーカイブ ファイルは、障害発生後に複数のフロッピー ディスクに展開されます。32 ビット版の Windows XP/.NET で

は 3 枚のフロッピー ディスクに展開され、64 ビット版の Windows XP/.NET の場合は 4 枚のフロッピー ディスクに展開されます。これらのフロッピー ディスクは、ASR の実行時に必要となります。

BACKINT

(SAP R/3 固有の用語)

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

BC

(EMC Symmetrix 固有の用語)

Business Continuanace の略。BC は、EMC Symmetrix 標準デバイスのインスタント コピーに対するアクセスおよび管理を可能にするプロセスです。

BCV も参照。

BC

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

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

HP StorageWorks Disk Array XP LDEV、

CA, Main Control Unit、アプリケーション システム、およびバックアップ システムも参照。

BC EVA

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

Business Copy EVA は、ローカル複製ソフトウェア ソリューションです。EVA ファームウェアのスナップショット機能とクローン機能を使用して、ソース ボリュームのポイント インタイム コピー（複製）を作成できます。**複製、ソース ボリューム、スナップショット、および CA+BC EVA も参照。**

BC Process

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

BCV も参照。

BCV

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

BC および BC Process も参照。

BC VA

(HP StorageWorks Virtual Array 固有の用語)

BC は Business Copy の略。Business Copy VA により、HP StorageWorks Virtual Array

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

HP StorageWorks Virtual Array LUN、アプリケーション システム、およびバックアップ システムも参照。

BRARCHIVE

(SAP R/3 固有の用語)

SAP R/3 バックアップ ツールの 1 つ。アーカイブ REDO ログ ファイルをバックアップできます。BRARCHIVE では、アーカイブ プロセスのすべてのログとプロファイルも保存されます。

SAPDBA、BRBACKUP および BRRESTORE も参照。

BRBACKUP

(SAP R/3 固有の用語)

SAP R/3 バックアップ ツールの 1 つ。制御 ファイル、個々のデータ ファイル、またはすべてのテーブルスペースをオンラインでもオフラインでもバックアップできます。また、必要に応じて、オンライン REDO ログ ファイルをバックアップすることもできます。

SAPDBA、BRARCHIVE および BRRESTORE も参照。

BRRESTORE

(SAP R/3 固有の用語)

SAP R/3 のツール。以下の種類のファイルを復元するために使います。

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

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

SAPDBA、BRBACKUP および BRARCHIVE も参照。

BSM

Data Protector Backup Session Manager の略。バックアップ セッションを制御します。このプロセスは、常に Cell Manager システム上で稼動します。

CA

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

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

BC *(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の*

用語)、**Main Control Unit** および **HP StorageWorks Disk Array XP LDEV** も参照。

CA+BC EVA

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

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

BC EVA、複製、ソース ボリュームも参照。

CAP

(StorageTek 固有の用語)

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

CDB

カタログ データベース (Catalog Database) の略。CDB は、IDB のうち、バックアップ、オブジェクト コピー、復元、メディア管理セッションおよびバックアップしたデータに関する情報を格納する部分。選択したロギング レベルによっては、ファイル名とファイル バージョンも格納されます。CDB は、常にセルに対してローカルとなります。

MMDB も参照。

CDF ファイル

(UNIX 固有の用語)

Context Dependent File (コンテキスト依存ファイル) の略。CDF ファイルは、同じパス名でグループ化された複数のファイルからなるファイルです。通常、プロセスのコンテキストに基づいて、これらのファイルのいずれかがシステムによって選択されます。このメカニズムにより、クラスタ内のすべてホストから同じパス名を使って、マシンに依存する

実行可能ファイル、システム データ、およびデバイス ファイルを正しく動作させることができます。

Cell Manager

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

CMMDB

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

MoM も参照。

COM+ 登録データベース

(Windows 固有の用語)

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

Command View (CV) EVA

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

HP StorageWorks EVA ストレージ システムを構成、管理、モニターするためのユーザー インタフェース。さまざまなストレージ管理作業を行うために使用されます。たとえば、仮想ディスクファミリの作成、ストレージ システム ハードウェアの管理、仮想ディスクのスナップクローンやスナップショットの作成などに使用されます。Command View EVA ソフトウェアは HP OpenView Storage マネジメント アプライアンス上で動作し、Web ブラウザからアクセスできます。

HP StorageWorks EVA SMI-S Agent も参照。

CRS

Data Protector Cell Manager 上で実行される、Cell Request Server のプロセス (サービス)。バックアップ セッションと復元セッションを開始および制御します。このサービスは、Data Protector が Cell Manager 上にインストールされるとすぐに開始されます。CRS は、UNIX システムでは root アカウントで実行されます。Windows では、いかなるアカウントでも実行できます。デフォルトでは、インストール時に使用したユーザー アカウントで実行されます。

CSM

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

Data Protector イベント ログ

イベント ログには、Data Protector 関連のすべての通知が書き込まれます。デフォルトの送信方法では、すべての通知がイベント ログに送信されます。

イベントは、Cell Manager の

<Data_Protector_home>%log%server%Ob
2EventLog.txt ファイルに記録されます。このイベント ログにアクセスできる Data Protector ユーザーは、Admin ユーザー グループに所属しているか、または「レポートと通知」のユーザー権限が付与されている Data Protector ユーザーだけです。イベント ログに書き込まれているイベントは、いずれも表示と削除が可能です。

Data Protector ユーザー アカウント

Data Protector およびバックアップ データに対する無許可のアクセスを制限するために、Data Protector ユーザーとして許可を受けたユーザーにしか Data Protector を使用できないようになっていました。Data Protector 管理者がこのアカウントを作成するときには、ユーザー ログオン名、ユーザーのログオン元として有効なシステム、および Data Protector ユーザー グループのメンバーシップを指定します。ユーザーが Data Protector のユーザー インタフェースを起動するか、または特定のタスクを実行するときには、このアカウントが必ずチェックされます。

Data Replication (DR) グループ

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

EVA 仮想ディスクの論理グループ。共通の性質を持ち、同じ CA EVA ログを共有していれば、最大 8 組のコピー セットを含めることができます。

コピー セット も参照。

Dbobject

(Informix Server 固有の用語)

Informix Server の物理的なデータベース オブジェクト。blob space、db space、または論理ログ ファイルなどがそれにあたります。

DCBF

DCBF (Detail Catalog Binary Files: 詳細カタログ バイナリ ファイル) ディレクトリは、IDB の一部です。IDB の約 80% を占める ファイル バージョンと属性に関する情報を格納します。バックアップに使用される Data Protector メディアごとに 1 つの DC バイナリ ファイルが作成されます。

DC ディレクトリ

詳細カタログ (DC) ディレクトリは、詳細カタログ バイナリ ファイル (DCBF) で構成されており、そのファイルの中にはファイル バージョンについての情報が保管されています。これは、IDB の DCBF 部分を表し、IDB 全体の約 80% の容量を占めます。デフォルトの DC ディレクトリは、dcbf ディレクトリと呼ばれ、<Data_Protector_home>%db40 ディレクトリ (Windows 用 Cell Manager の場合) または /var/opt/omni/server/db40 ディレクトリ (UNIX 用 Cell Manager の場合) に配置されています。他の DC ディレクトリを作成して、適切な場所に置くことができます。1 つのセルでサポートされる DC ディレクトリは 10 個までです。DC ディレクトリのデフォルト最大サイズは 4GB です。

DHCP サーバ

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

Disk Agent

クライアントのバックアップと復元を実行するためにクライアント システム上にインストールする必要があるコンポーネントの 1 つ。Disk Agent は、ディスクに対するデータの読み書きを制御します。バックアップセッション中には、Disk Agent がディスクからデータを読み取って、Media Agent に送信してデー

Disk Agent の同時処理数

タをデバイスに移動させます。復元セッション中には、Disk Agent が Media Agent からデータを受信して、ディスクに書き込みます。

Disk Agent の同時処理数

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

DMZ

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

DNS サーバ

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

DR OS

障害復旧オペレーティング システムとは、障害復旧を実行するためのオペレーティング システム環境です。Data Protector に対して基本的な実行時環境 (ディスク、ネットワーク、テープ、およびファイルシステムへのアクセス) を提供します。Data Protector 障害復旧を実行する前に、DR OS をインストールおよび構成しておく必要があります。DR OS は、Data Protector 障害復旧プロセスのホストとして機能するだけでなく、復元後のシステムの一部にもなります。その場合、DR OS の構成データは元の構成データに置き換わります。

DR イメージ

一時障害復旧オペレーティング システム (DR OS) のインストールおよび構成に必要なデータ。

EMC Symmetrix Agent (SYMA)

(EMC Symmetrix 固有の用語)

Symmetrix Agent (SYMA) を参照。

FC ブリッジ

Fibre Channel ブリッジを参照。

Fibre Channel

Fibre Channel は、高速のコンピュータ相互接続に関する ANSI 標準です。光ケーブルまたは銅線ケーブルを使って、大容量データ ファイルを高速で双方向送信でき、数 km 離れたサイト間を接続できます。

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

Fibre Channel ブリッジ

Fibre Channel ブリッジ (マルチプレクサ) は、RAID アレイ、ソリッド ステート ディスク (SSD)、テープ ライブラリなどの既存の平行 SCSI デバイスを Fibre Channel 環境に移行できるようにします。ブリッジ (マルチプレクサ) の片側には Fibre Channel インタフェースがあり、その反対側には平行 SCSI ポートがあります。このブリッジ (マルチプレクサ) を通じて、SCSI パケットを Fibre Channel と平行 SCSI デバイスの間で移動することができます。

fnames.dat

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

GUI

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

Holidays ファイル

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

HP ITO

OVO を参照。

HP OpC

OVO を参照。

HP OpenView SMART Plug-In (SPI)

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

HP OVO

OVO を参照。

HP StorageWorks Disk Array XP LDEV

HP StorageWorks Disk Array XP の物理ディスクの論理パーティション。LDEV は、Continuous Access XP (CA) 構成および Business Copy XP (BC) 構成で複製すること

ができるエンティティで、スタンドアロンのエンティティとしても使用できます。

BC (HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)、**CA** (HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)、および**複製**も参照。

HP StorageWorks EVA SMI-S Agent

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

Command View (CV) EVA、および**HP StorageWorks SMI-S EVA プロバイダ**も参照。

HP StorageWorks SMI-S EVA プロバイダ

HP StorageWorks Enterprise Virtual Array を制御するために使用されるインタフェース。SMI-S EVA プロバイダは HP OpenView ストレージ マネジメント アプライアンス システム上で個別のサービスとして動作し、受信した要求と Command View EVA 間のゲートウェイとして機能します。Data Protector HP StorageWorks EVA 用統合ソフトウェアでは、SMI-S EVA プロバイダは EVA SMI-S Agent から標準化された要求を受け入れ、Command View EVA とやり取りして情報または方法呼び出し、標準化された応答を返します。

HP StorageWorks EVA SMI-S Agent および **Command View (CV) EVA** も参照。

HP StorageWorks Virtual Array LUN

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

HP VPO

OVO を参照。

ICDA

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

IDB

Data Protector 内部データベースは、Cell Manager 上に維持される埋込み型データベースです。どのデータがどのメディアにバックアップされるか、バックアップ セッションと復元セッションがどのように実行されるか、さらに、どのデバイス上やライブラリ上に構成されているかについての情報が格納されます。

IDB 復旧ファイル

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

Inet

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

Informix Server

(Informix Server 固有の用語)

Informix Dynamic Server のことです。

Informix Server 用の CMD スクリプト

(Informix Server 固有の用語)

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

Internet Information Server (IIS)

(Windows 固有の用語)

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

IP アドレス

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

ISQL

(Sybase 固有の用語)

Sybase のユーティリティの 1 つ。Sybase SQL Server に対してシステム管理作業を実行できます。

ITO

OVO を参照。

keychain

秘密キーを復号化する際、手動でパスワードを入力する手間を省くツール。セキュアシェルを使用してリモート インストールを実

行する場合、このツールをインストールサーバにインストールして構成する必要があります。

LBO

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

LISTENER.ORA

(Oracle 固有の用語)

Oracleの構成ファイルの1つ。サーバ上の1つまたは複数のTNSリスナを定義します。

log_full シェル スクリプト

(Informix Server UNIX 固有の用語)

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

Lotus C API

(Lotus Domino Server 固有の用語)

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

LVM

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

Main Control Unit (MCU)

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

Continuous Access 構成用のプライマリボリュームを含み、マスターデバイスとしての役割を果たすHP StorageWorks XP ディスクアレイ。

BC(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)、**CA**(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)および**HP StorageWorks Disk Array XP LDEV**も参照。

Manager-of-Managers (MoM)

エンタープライズ Cell Managerを参照。

MAPI

(MS Exchange 固有の用語)

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

Media Agent

デバイスに対する読み込み/書き込みを制御するプロセス。制御対象のデバイスはテープなどのメディアに対して読み込み/書き込みを行います。バックアップセッション中、Media AgentはDisk Agentからデータを受信し、デバイスに送信します。データを受信したデバイスはメディアに書き込みます。Media Agentは、ライブラリのロボティクス制御も管理します。

MFS

Migrating Filesystem の略。MFS は、HP-UX 11.00 において、移行能力を持つ標準的な JFS ファイルシステムを実現します。

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

VBFS も参照。

Microsoft Exchange Server

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

Microsoft SQL Server

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

Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS)

VSS 対応アプリケーションのバックアップと復元をそのアプリケーションの機能に関係なく統合管理する統一通信インタフェースを提供するソフトウェア サービスです。このサービスは、バックアップ アプリケーション、ライター、シャドウ コピー プロバイダ、およびオペレーティング システム カーネルと連携して、ボリューム シャドウ コピーおよびシャド

ウ コピー セットの管理を実現します。
シャドウ コピー、シャドウ コピー プロバイダ、ライター も参照。

Microsoft 管理コンソール (MMC)

(Windows 固有の用語)

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

MMD

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

MMDB

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

CMMDB および CDB も参照。

MoM

複数のセルをグループ化して、1 つのセルから集中管理することができます。集中管理用のセルが、MoM (Manager-of-Managers) クライアントです。MoM を通じて、複数のセルを一元的に構成および管理できます。

MSM

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

MU 番号

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

MU 番号は、Mirror Unit Number (ミラーユニット番号) の略語。ファースト レベル ミラーを示すために使う整数 (0、1 または 2) です。
ファースト レベル ミラーも参照。

obdrindex.dat

IDB 復旧ファイルを参照。

OBDR 対応デバイス

ブート可能ディスクを装填した CD-ROM ドライブをエミュレートできるデバイス。バックアップ デバイスとしてだけでなく、障害復旧用のブート デバイスとしても使用可能です。

OmniStorage

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

ON-Bar

(Informix Server 固有の用語)

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

- onbar コマンド

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

ONCONFIG

(Informix Server 固有の用語)

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

OpC

OVO を参照。

OpenSSH

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

Oracle Data Guard

(Oracle 固有の用語)

Oracle Data Guard は Oracle の主要な障害復旧ソリューションです。プロダクション (一次) データベースのリアルタイム コピーであるスタンバイ データベースを最大 9 個まで保持することにより、破損、データ障害、人為ミス、および災害からの保護を提供します。プロダクション (一次) データベースに障害が発生すると、フェイルオーバーによりスタンバイ データベースの 1 つを新しい一次データベースにすることができます。また、プロダクション処理を現在の一次データベースから

ORACLE_SID

スタンバイ データベースに迅速に切り替えたり、元に戻したりできるため、保守作業のための計画ダウンタイムを縮小することができます。

ORACLE_SID

(Oracle 固有の用語)

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

Oracle インスタンス

(Oracle 固有の用語)

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

Oracle ターゲット データベースへのログイン情報

(Oracle および SAP R/3 固有の用語)

ログイン情報の形式は、`<user_name>/<password>@<service>` です。

- `<user_name>` は、Oracle Server およびその他のユーザーに対して公開されるユーザー名です。ユーザー名には必ずパスワードが関連付けられます。各ユーザーが Oracle ターゲット データベースに接続するには、ユーザー名とパスワードの両方を入力しなければなりません。このユーザーは Oracle SYSDBA 権限または SYSOPER 権限を持っている必要があります。

- `<password>` は、Oracle パスワード ファイル (`orapwd`) に指定されているパスワードに一致する必要があります。これは、データベース管理を行うユーザーの認証に使用されるファイルです。

- `<service>` は、ターゲット データベースの SQL*Net サーバ プロセスを識別する名前です。

OVO

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

マージも参照。

P1S ファイル

P1S ファイルには、システムにインストールされているすべてのディスクを高度な自動障害復旧 (EADR) 中にどのようにフォーマットするかに関する情報が格納されます。このファイルはフル バックアップ中に作成され、バックアップ メディアと Cell Manager に `recovery.pls` というファイル名で保存されます。保存場所は、`<Data_Protector_home>%Config%Server%dr%pls` ディレクトリ (Windows 用 Cell Manager の場合) または `/etc/opt/omni/server/dr/pls` ディレクトリ (UNIX 用 Cell Manager の場合) です。

RAID

Redundant Array of Inexpensive Disks の略。

RAID Manager XP

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

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

RAID Manager ライブラリ

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

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

raw ディスクのバックアップ

ディスク イメージのバックアップを参照。

RCU

(HP StorageWorks 固有の用語)

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

RDBMS

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

RDF1/RDF2

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

RDS

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

RecoveryInfo

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

Recovery Manager (RMAN)

(Oracle 固有の用語)

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

REDO ログ

(Oracle 固有の用語)

各 Oracle データベースには、複数の REDO ログ ファイルがあります。データベース用の REDO ログ ファイルのセットをデータベース

Remote Control Unit

の REDO ログと呼びます。Oracle では、REDO ログを使ってデータに対するすべての変更を記録します。

Remote Control Unit

(*HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語*)

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

RMAN

(*Oracle 固有の用語*)

Recovery Manager を参照。

RSM

Data Protector Restore Session Manager の略。復元セッションを制御します。このプロセスは、常に Cell Manager システム上で稼働します。

RSM

(*Windows 固有の用語*)

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

SAPDBA

(*SAP R/3 固有の用語*)

BRBACKUP ツール、BRARCHIVE ツール、BRRESTORE ツールを統合した SAP R/3 ユーザーインターフェース。

SIBF

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

SMB

スプリット ミラー バックアップを参照。

SMBF

セッションメッセージバイナリファイル (SMBF) は、IDB のうち、バックアップ、復元、オブジェクトコピー、オブジェクト集約、およびメディア管理のセッション中に生成されたセッションメッセージが格納される部分です。セッションごとに1つのバイナリファイルが作成されます。バイナリファイルは、年と月に基づいて分類されます。

sqlhosts ファイル

(*Informix Server 固有の用語*)

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

SRDF

(*EMC Symmetrix 固有の用語*)

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

SRD ファイル

SRD (System Recovery Data: システム復旧データ) ファイルには、障害発生時にオペレーティングシステムをインストールおよび構成するために必要なシステム情報が含まれています。SRD ファイルは ASCII ファイル

で、CONFIGURATION バックアップが Windows クライアント上で実行され Cell Manager に保存される時に生成されます。

SSE Agent

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

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

sst.conf ファイル

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

st.conf ファイル

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

StorageTek ACS ライブラリ

(StorageTek 固有の用語)

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

Sybase Backup Server API

(Sybase 固有の用語)

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

Sybase SQL Server

(Sybase 固有の用語)

Sybase のクライアント / サーバ アーキテクチャにおけるサーバ。Sybase SQL Server は、複数のデータベースと複数のユーザーを管理し、ディスク上のデータの実位置を追跡します。さらに、物理データ ストレージ域に対する論理データ記述のマッピングを維持し、メモリ内のデータ キャッシュとプロシージャ キャッシュを維持します。

Symmetrix Agent (SYMA)

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

System Backup to Tape

(Oracle 固有の用語)

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

SysVol

(Windows 固有の用語)

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

TimeFinder

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

TLU

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

TNSNAMES.ORA

(Oracle および SAP R/3 固有の用語)

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

TSANDS.CFG ファイル

(Novell NetWare 固有の用語)

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

VBFS

(OmniStorage 固有の用語)

VBFS (Very Big File System) とは、HP-UX 9.x 上の標準 HP-UX ファイルシステムに対する拡張部分を指します。VBFS は、通常の HP-UX ファイルシステムと同様にディレクト

リにマウントされます。VBFS では、スーパーブロック、i ノード情報、および " 拡張属性 " 情報のみがハードディスク上に永続的に保持され、これらが移動されることはありません。

MFS も参照。

Virtual Controller Software (VCS)

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

HSV コントローラを介した Command View EVA との通信など、記憶システムの処理すべてを管理するファームウェア。

Command View (CV) EVA も参照。

VOLSER

(ADIC および STK 固有の用語)

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

Volume Shadow Copy サービス

Microsoft Volume Shadow Copy Service を参照。

VPO

OVO を参照。

VSS

Microsoft Volume Shadow Copy Service を参照。

VxFS

Veritas Journal Filesystem の略。

VxVM (Veritas Volume Manager)

Veritas Volume Manager は、Solaris プラットフォーム上でディスク スペースを管理するためのシステムです。VxVM システムは、論

理ディスク グループに編成された 1 つまたは複数の物理ボリュームの任意のグループからなります。

Wake ONLAN

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

Web レポート

Data Protector の機能の 1 つ。バックアップステータスと Data Protector 構成に関するレポートを Web インタフェース経由で表示できます。

Windows CONFIGURATION バックアップ

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

Windows レジストリ

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

WINS サーバ

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

XBSA インタフェース

(Informix Server 固有の用語)

ON-Bar と Data Protector の間の相互通信には、X/Open Backup Services Application Programmer's Interface (XBSA) が使用されます。

XCOPY エンジン

(ダイレクト バックアップ固有の用語)

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

ダイレクト バックアップも参照。

ZDB

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB) を参照。

ZDB データベース

(ZDB 固有の用語)

ソース ボリューム、複製およびセキュリティ情報などの ZDB 関連情報を格納する IDB の一部。ZDB データベースは ZDB、インストール リカバリ、スプリット ミラー復元に使用されます。

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB) も参照。

アーカイブ REDO ログ

(Oracle 固有の用語)

オフライン REDO ログとも呼ばれます。Oracle データベースが ARCHIVELOG モードで動作している場合、各オンライン REDO ログが最大サイズまで書き込まれると、アーカイブ先にコピーされます。このコピーを

アーカイブ ロギング

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働しているときだけです。
- NOARCHIVELOG - オンライン REDO ログ ファイルは、満杯になってもアーカイブされません。

オンライン REDO ログ も参照。

アーカイブ ロギング

(Lotus Domino Server 固有の用語)

Lotus Domino Server のデータベース モードの1つ。トランザクション ログ ファイルがバックアップされて始めて上書きされるモードです。

アクセス権

ユーザー権限 を参照。

アプリケーション エージェント

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

Disk Agent も参照。

アプリケーション システム

(ZDB 固有の用語)

このシステム上でアプリケーションやデータベースが実行されます。アプリケーションまたはデータベース データは、ソース ボリューム

上に格納されています。

バックアップ システム および **ソース ボリューム** も参照。

イベント ログ

Windows 上で発生したすべてのイベント（サービスの停止 / 開始やユーザーのログオン / ログオフなど）が記録されるファイル。Data Protector では、Windows 構成データ バックアップの一部として Windows イベント ログをバックアップできます。

インスタント リカバリ

(ZDB 固有の用語)

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

複製、ゼロ ダウンタイム バックアップ

(ZDB)、**ディスクへの ZDB**、および **ディスク / テープへの ZDB** も参照。

インストール サーバ

特定のアーキテクチャ用の Data Protector ソフトウェア パッケージのレポジトリを保持するコンピュータ システム。インストール サーバから Data Protector クライアントのリモート インストールが行われます。混在環境では、UNIX システム用と Windows システム用の2台のインストール サーバが最低限必要になります。

インフォメーション ストア

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

記憶域管理を行う Microsoft Exchange Server のサービス。Microsoft Exchange Server のインフォメーションストアは、メールボックスストアとパブリック フォルダ ストアの 2 種類を管理します。メールボックス ストアは個々のユーザーに属するメールボックスから成ります。パブリック フォルダ ストアには、複数のユーザーで共有するパブリック フォルダおよびメッセージがあります。

キー マネージメント サービスおよびサイト複製サービスも参照。

上書き

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

マージも参照。

エクステンジャ

SCSI エクステンジャとも呼ばれます。

ライブラリも参照。

エンタープライズ バックアップ環境

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

MoM も参照。

オートチェンジャー

ライブラリを参照。

オートローダ

ライブラリを参照。

オブジェクト

バックアップ オブジェクトを参照。

オブジェクト ID

(Windows 固有の用語)

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

オブジェクト コピー

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

オブジェクト コピー セッション

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

オブジェクト集約

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

オブジェクト集約セッション

フル バックアップと 1 回以上の増分バックアップから成るバックアップ オブジェクトの復元チェーンを、新しい集約バージョンのオブジェクトにマージするプロセス。

オブジェクトのコピー

オブジェクトのミラーリング

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

オブジェクトのミラーリング

バックアップ セッション中に、同一のデータを複数のメディア セットに書き込むプロセス。Data Protector では、すべてまたは一部のバックアップ オブジェクトを1つまたは複数のメディア セットにミラーできます。

オブジェクト ミラー

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

オフライン REDO ログ

アーカイブ REDO ログを参照。

オフライン バックアップ

実行中はアプリケーション データベースがアプリケーションから使用できなくなるバックアップ。

- 単純なバックアップ方法の場合 (ZDB ではない)、データベースはバックアップ中 (数分から数時間) オフライン状態となり、バックアップ システムからは使用できませんが、アプリケーション システムからは使用できません。たとえばテープへのバックアップの場合、テープへのデータ ストリーミングが終わるまでの間となります。
- ZDB の方法を使うと、データベースはオフライン状態になりますが、所要時間はデータ複製プロセス中のわずかな数秒間です。残りのバックアップ プロセスでは、データベースは通常の稼働を再開できます。

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB) およびオンライン バックアップを参照。

オフライン復旧

オフライン復旧は、ネットワーク障害などにより Cell Manager にアクセスできない場合に行われます。オフライン復旧には、スタンドアロン デバイスと SCSI ライブラリ デバイスだけを使用できます。Cell Manager の復旧は、常にオフラインで行われます。

オンライン REDO ログ

(Oracle 固有の用語)

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

アーカイブ REDO ログも参照。

オンライン バックアップ

データベース アプリケーションを利用可能な状態に維持したまま行われるバックアップ。データベースは、バックアップ アプリケーションが元のデータ オブジェクトにアクセスする必要がある間、特別なバックアップ モードで稼働します。この期間中、データベースは完全に機能しますが、パフォーマンスに多少影響が出たり、ログ ファイルのサイズが急速に増大したりする場合があります。

- 単純なバックアップ方法の場合 (ZDB ではない)、バックアップ モードはバックアップ期間全体 (数分から数時間) 必要となります。たとえばテープへのバックアップの場合、テープへのデータ ストリーミングが終わるまでの間となります。

- ZDB の方法を使うと、バックアップ モードに必要な時間はデータ複製プロセス中のわずか数秒間です。残りのバックアップ プロセスでは、データベースは通常の稼働を再開できます。

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

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

階層ストレージ管理 (HSM)

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

拡張可能 ストレージ エンジン (ESE)

(*Microsoft Exchange Server 固有の用語*)

Microsoft Exchange Server で情報交換用の記憶システムとして使用されているデータベース テクノロジー。

拡張増分バックアップ

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

仮想サーバ

仮想マシンとは、ネットワーク IP 名および IP アドレスでドメイン内に定義されるクラスタ環境を意味します。このアドレスは、クラスタソフトウェアによってキャッシュされ、

仮想サーバリソースを現在実行しているクラスタ ノードにマッピングされます。こうして、特定の仮想サーバに対するすべての要求が特定のクラスタ ノードにキャッシュされます。

仮想ディスク

(*HP StorageWorks EVA 固有の用語*)

HP StorageWorks Enterprise Virtual Array のストレージ プールから割り当てられる記憶領域の単位。仮想ディスクは、HP

StorageWorks Enterprise Virtual Array のスナップショット機能により複製されるエンティティです。

ソース ボリュームおよび**ターゲット ボリューム**も参照。

仮想デバイス インタフェース

(*MS SQL Server 固有の用語*)

SQL Server のプログラミング インタフェースの 1 つ。大容量のデータベースを高速でバックアップおよび復元できます。

仮想フル バックアップ

効率の良い合成バックアップのタイプ。コピーされる代わりに、ポイントの使用によってデータが集約されます。すべてのバックアップ (フル バックアップ、増分バックアップ、およびその結果生成される仮想フル バックアップ) を、配布ファイル メディア形式を使用する単一のファイル ライブラリに書き込む場合に実行します。

カタログ保護

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

データ保護も参照。

キー マネージメント サービス

共有ディスク

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

セキュリティ強化のための暗号化機能を提供する Microsoft Exchange Server のサービス。インフォメーション ストアおよびサイト複製 サービス も参照。

共有ディスク

(Windows 固有の用語)

システム状態データには、レジストリ、COM+ クラス登録データベース、システム起動ファイル、および証明書サービス データベース (証明書サーバの場合) が含まれます。サーバがドメイン コントローラの場合は、Active Directory ディレクトリ サービスと Sysvol ディレクトリもシステム状態データに含まれます。サーバ上でクラスタ サービスが実行されている場合は、リソース レジストリ チェックポイントと、最新のクラスタ データベース情報を格納するクォラム リソース回復ログもシステム状態データに含まれます。

共有ディスク

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

緊急ブート ファイル

(Informix Server 固有の用語)

Informix Server の構成ファイル。
ixbar.<server_id>(<server_id> は SERVERNUM 構成パラメータの値) という名前で <INFORMIXDIR>%etc ディレクトリ (Windows の場合) または <INFORMIXDIR>/etc ディレクトリ (UNIX の場合) に保存されます (<INFORMIXDIR> は Informix Server のホーム ディレクトリ)。緊急ブート ファイルの各行は、1 つのバックアップ オブジェクトに対応します。

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

クライアント バックアップ

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

クラスタ対応アプリケーション

クラスタ アプリケーション プログラミング インタフェースをサポートしているアプリケーション。クラスタ対応アプリケーションごとに、クリティカル リソースが宣言されます。これらのリソースには、ディスク ボリューム (Microsoft Cluster Server の場合)、ボリューム グループ (MC/ServiceGuard の場合)、アプリケーション サービス、IP 名および IP アドレスなどがあります。

グループ

(Microsoft Cluster Server 固有の用語)

特定のクラスタ対応アプリケーションを実行するために必要なリソース (ディスク ボリューム、アプリケーション サービス、IP 名および IP アドレスなど) の集合。

グローバル オプション ファイル

Data Protector をカスタマイズするためのファイル。このファイルでは、Data Protector のさまざまな設定 (特に、タイムアウトや制限) を定義でき、その内容は Data Protector セル全体に適用されます。このファイルは、HP-UX システムおよび Solaris システムでは /etc/opt/omni/server/options ディレクトリに置かれ、Windows システムでは
<Data_Protector_home>%Config%Server %Options ディレクトリに置かれます。

差分バックアップ (delta backup)

検証

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

合成バックアップ

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

合成フルバックアップ

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

コピーセット

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

ローカル EVA 上にあるソースボリュームとリモート EVA 上にあるその複製とのペア。

ソースボリューム、複製、および CA+BC EVA も参照。

コマンド行インタフェース (CLI)

CLI には、DOS コマンドや UNIX コマンドと同じようにシェルスクリプト内で使用できるコマンドが用意されています。これらを使用して、Data Protector の構成、バックアップ、復元、管理の各タスクを実行することができます。

再解析ポイント

(Windows 固有の用語)

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

サイト複製サービス

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

Exchange Server 5.5 ディレクトリサービスをエミュレートすることで Exchange 5.5 との互換性を確保する Microsoft Exchange Server 2000/2003 サービス。

インフォメーションストアおよびキーマネージメントサービスも参照。

差分同期 (再同期)

(EMC Symmetrix 固有の用語)

BCV または SRDF の制御操作の 1 つ。BCV 制御操作では、Incremental Establish (増分的確立) により、BCV デバイスが増分的に同期化され、EMC Symmetrix ミラー化メディアとして機能します。EMC Symmetrix デバイスは、事前にペアにしておく必要があります。

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

差分バックアップ (delta backup)

差分バックアップ (differential backup)

差分バックアップ (delta backup) では、前回の各種バックアップ以降にデータベースに対して加えられたすべての変更がバックアップされます。

バックアップの種類 も参照。

差分バックアップ (differential backup)

前回のフルバックアップより後の変更をバックアップする増分バックアップ。このタイプのバックアップを実行するには、Incr1 バックアップ タイプを指定します。

増分バックアップ を参照。

差分バックアップ (differential backup)

(MS SQL 固有の用語)

前回のフルデータベースバックアップ以降にデータベースに対して加えられた変更だけを記録するデータベースバックアップ。

バックアップの種類 も参照。

差分リストア

(EMC Symmetrix 固有の用語)

BCV または SRDF の制御操作の 1 つ。BCV 制御操作では、差分リストアにより、BCV デバイスがペア内の 2 番目に利用可能な標準デバイスのミラーとして再割り当てされます。これに対し、標準デバイスの更新時には、オリジナルのペアの分割中に BCV デバイスに書き込まれたデータだけが反映され、分割中に標準デバイスに書き込まれたデータは BCV ミラーからのデータで上書きされます。SRDF 制御操作では、差分リストアにより、ターゲット デバイス (R2) がペア内の 2 番目に利用可能なソース デバイス (R1) のミラーとして再割り当てされます。これに対し、ソース デバイス (R1) の更新時には、オリジナルのペアの分割中にターゲット デバイス (R2) に書き込まれたデータだけが反映され、分割中にソース デバイス (R1) に書き込まれたデータはターゲット ミラー (R2) からのデータで上書きされます。

システム ディスク

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

システム データベース

(Sybase 固有の用語)

Sybase SQL Server を新規インストールすると以下の 4 種類のデータベースが生成されます。

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

システム パーティション

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

システム ボリューム / ディスク / パーティション

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

事前割当てリスト

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

実行後

オブジェクトのバックアップ後、またはセッション全体の完了後にコマンドまたはスクリプトを実行するバックアップ オプション。実

行後コマンドは、Data Protector で事前に用意されているものではありません。ユーザーは、コマンドを独自に作成する必要があります。Windows 上で動作する実行可能ファイルまたはバッチファイル、UNIX 上で動作するシェル スクリプトなどを使用できます。

実行前コマンド も参照。

実行前

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

実行後コマンド も参照。

実行前 / 実行後コマンド

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

自動ストレージ管理

(Oracle 固有の用語)

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

シャドウ コピー

(MS VSS 固有の用語)

特定の時点におけるオリジナル ボリューム（元のボリューム）の複製を表すボリューム。オリジナル ボリュームからではなく、シャドウ コピーからデータがバックアップされます。オリジナル ボリュームはバックアップ処理中も更新が可能です。ボリュームのシャドウ コピーは同じ内容に維持されます。

Microsoft Volume Shadow Copy Service も参照。

シャドウ コピー セット

(MS VSS 固有の用語)

同じ時点で作成されたシャドウ コピーのコレクション。
シャドウ コピー も参照。

シャドウ コピー プロバイダ

(MS VSS 固有の用語)

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

シャドウ コピー も参照。

ジュークボックス

ライブラリ を参照。

ジュークボックス デバイス

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

循環ログ

(Microsoft Exchange Server および Lotus Domino Server 固有の用語)

Microsoft Exchange および Lotus Domino Server のデータベース モードの 1 つ。トランザクション ログ ファイルは、対応するデータがデータベースにコミットした後、定期的を上書きされます。循環ログにより、ディスク記憶領域の消費が低減できます。

障害復旧

クライアントのメイン システム ディスクを (フル) バックアップの実行時に近い状態に復元するためのプロセスです。

初期化

フォーマットを参照。

所有権

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

スイッチオーバー

フェイルオーバーを参照。

スキャンング

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

スキャン

デバイス内のメディアを識別する機能。これにより、MMDB を、選択した位置 (たとえば、ライブラリ内のスロット) に実際に存在するメディアと同期させることができます。

スケジューラ

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

スタッカー

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

スタンドアロン ファイル デバイス

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

ストレージ グループ

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

同じトランザクション ログ ファイルを共有する複数のデータベース (ストア) のコレクション。Exchange では、各ストレージ グループを個別のサーバ プロセスで管理します。

ストレージ ボリューム

(ZDB 固有の用語)

ストレージ ポリウムは、オペレーティングシステムまたはポリウム管理システム、ファイルシステム、または他のオブジェクトが存在可能なその他のエンティティに提供可能なオブジェクトを表します（たとえば仮想化技法）。ポリウム管理システム、ファイルシステムはこの記憶域に構築されます。これらは通常、ディスク アレイなどの記憶システム内に作成または存在します。

スナップショット

(HP StorageWorks VA および HP StorageWorks EVA 固有の用語)

スナップショット作成技法を使用して作成された複製の形式。使用するアレイ / 技法に応じて、特徴の異なるさまざまな種類のスナップショットが使用できます。スナップショットで作成された複製は動的なもので、スナップショットの種類や作成時間によって、ソース ポリウムの内容に依存する仮想コピーか、独立した正確な複製（クローン）かのいずれかになります。

複製およびスナップショット作成 も参照。

スナップショット作成

(HP StorageWorks VA および HP StorageWorks EVA 固有の用語)

ソース ポリウムのコピー（ストレージ仮想化技法を使用）を作成する複製技法。複製はある一時点で作成されたものとみなされ、事前構成することなく、即座に使用できます。ただし、通常は複製作成後もコピー プロセスはバックグラウンドで継続されます。**スナップショット も参照。**

スナップショット バックアップ

(HP StorageWorks VA および HP StorageWorks EVA 固有の用語)

テープへの ZDB、ディスクへの ZDB、およびディスク / テープへの ZDB を参照。

スパース ファイル

ブロックが空の部分を含むファイル。一部のデータにゼロが含まれているマトリックス、イメージアプリケーションで作成したファイル、高速データベースなどの場合にスパースファイルが生じます。スパース ファイルの処理を復元中に有効にしておかないと、スパース ファイルを復元できなくなる可能性があります。

スプリット ミラー

(EMC Symmetrix および HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

スプリット ミラー技法を使用して作成された複製。複製により、ソース ポリウムの内容について独立した正確な複製（クローン）が作成されます。**複製およびスプリット ミラー バックアップ も参照。**

スプリット ミラーの作成

(EMC Symmetrix および HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

事前構成したターゲット ポリウムのセット（ミラー）を、ソース ポリウムの内容の複製が必要になるまでソース ポリウ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 ポリウムのスプリット ミラー複製はターゲット ポリウムに残ります。

スプリット ミラー も参照。

スプリット ミラー バックアップ

(EMC Symmetrix 固有の用語)

テープへの ZDB を参照。

スプリット ミラー バックアップ

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

テープへの ZDB、ディスクへの ZDB、およびディスク / テープへの ZDB を参照。

スプリット ミラー復元

スプリット ミラー復元

(EMC Symmetrix および HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

テープへの ZDB セッションまたはディスク / テープへの ZDB セッションでバックアップされたデータをテープ メディアからスプリット ミラー複製へ復元し、その後ソース ボリュームに同期させるプロセス。この方法では、完全なセッションを復元することも個々のバックアップ オブジェクトを復元することも可能です。

テープへの ZDB、ディスク / テープへの ZDB および複製 も参照。

スレッド

(MS SQL Server 固有の用語)

単一のプロセスにのみ所属する実行可能エンティティ。プログラム カウンタ、ユーザー モード スタック、カーネル モード スタック、および 1 式のレジスタ値からなります。同じプロセス内で複数のスレッドを同時に実行できます。

スロット

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

制御ファイル

(Oracle および SAP R/3 固有の用語)

データベースの物理構造を指定するエントリが格納される Oracle データ ファイル。復旧に使用するデータベース情報の整合性を確保できます。

セカンダリ ボリューム (S-VOL)

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

セカンダリ ボリューム (S-VOL) は、他の

LDEV (P-VOL) のセカンダリ CA ミラーまたは BC ミラーとしての役割を果たす XP LDEV。CA の場合、S-VOL を MetroCluster 構成内のフェイルオーバー デバイスとして使うことができます。S-VOL には、P-VOL によって使用されるアドレスとは異なる、個別の SCSI アドレスが割り当てられます。
プライマリ ボリューム (P-VOL) も参照。

セッション

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

セッション ID

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

セッション キー

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

セル

1 台の Cell Manager に管理されているシステムの集合。セルには、一般に、同じ LAN に接続されたサイトや組織エンティティ上のシステムが含まれます。バックアップおよび復元のポリシーとタスクは、1 か所から集中管理できます。

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB)

ディスク アレイにより実現したデータ複製技術を用いて、アプリケーション システムのバックアップ処理の影響を最小限に抑えるバックアップアプローチ。バックアップされるデータの複製がまず作成されます。その後

のすべてのバックアップ処理は、元のデータではなく複製データを使って実行し、アプリケーション システムは通常の処理に復帰します。

ディスクへの ZDB、テープへの ZDB、ディスク/テープへの ZDB、およびインスタントリカバリ も参照。

増分 1 メールボックス バックアップ

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

増分 ZDB

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

フル ZDB も参照。

増分バックアップ

前回のバックアップより後に変更があったファイルのみを選択するバックアップ。増分バックアップには、複数のレベルがあり、復元チェーンの長さを詳細に制御できます。

バックアップの種類 も参照。

増分バックアップ

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

前回のフル バックアップまたは増分バックアップ以降の変更だけをバックアップする Microsoft Exchange Server データのバックアップ。増分バックアップでは、バックアップ対象はトランザクション ログだけです。

バックアップの種類 も参照。

増分メールボックス バックアップ

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

ソース デバイス (R1)

(EMC Symmetrix 固有の用語)

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

ターゲット デバイス (R2) も参照。

ソース ボリューム

(ZDB 固有の用語)

複製されたデータを含むストレージ ボリューム。

ターゲット システム

(障害復旧固有の用語)

障害が発生したシステム。ターゲット システムは、ブート不能な状態になっていることが多く、そのような状態のシステムを元のシステム構成に戻すことが障害復旧の目標となります。クラッシュしたシステムがそのままターゲット システムになるのではなく、正常に機能していないハードウェアをすべて交換することで、クラッシュしたシステムがターゲット システムになります。

ターゲット データベース

(Oracle 固有の用語)

RMAN では、バックアップまたは復元対象のデータベースがターゲット データベースとなります。

ターゲット デバイス (R2)

(EMC Symmetrix 固有の用語)

ソース デバイス (R1) との SRDF 操作に参加する EMC Symmetrix デバイス。リモート EMC Symmetrix ユニット内に置かれます。ローカル EMC Symmetrix ユニット内でソース デバイス (R1) とペアになり、ミラー化ペアから、すべての書き込みデータを受け取りま

ターゲット ボリューム

す。このデバイスは、通常の I/O 操作ではユーザー アプリケーションからアクセスされません。R2 デバイスは、RDF2 グループ タイプに割り当てる必要があります。
ソース デバイス (R1) も参照。

ターゲット ボリューム

(ZDB 固有の用語)

データの複製先のストレージ ボリューム。

ターミナル サービス

(Windows 固有の用語)

Windows のターミナル サービスは、サーバ上で実行されている仮想 Windows デスクトップセッションと Windows ベースのプログラムにクライアントからアクセスできるマルチセッション環境を提供します。

ダイレクト バックアップ

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

XCOPY エンジン も参照。

チャネル

(Oracle 固有の用語)

Oracle Recovery Manager のリソース割り当て単位。チャネルが割り当てられるごとに、新しい Oracle プロセスが開始され、そのプロセスを通じてバックアップ、復元、および復

旧が行われます。割り当てられるチャンネルの種類によって、使用するメディアの種類が決まります。

- DISK タイプ
- SBT_TAPE タイプ

Oracle が Data Protector と統合されており、指定されたチャンネルの種類が SBT_TAPE タイプの場合は、上記のサーバ プロセスが Data Protector に対してバックアップの読み取りとデータ ファイルの書き込みを試行します。

ディスク イメージ (raw ディスク) のバックアップ

ディスク イメージのバックアップでは、ファイルがビットマップ イメージとしてバックアップされるので、高速バックアップが実現します。ディスク イメージ (raw ディスク) バックアップでは、ディスク上のファイルおよびディレクトリの構造はバックアップされませんが、ディスク イメージ構造がバイト レベルで保存されます。ディスク イメージ バックアップは、ディスク全体が、またはディスク上の特定のセクションを対象にして実行できます。

ディスク クォータ

コンピュータ システム上のすべてのユーザーまたはユーザーのサブセットに対してディスク スペースの消費を管理するためのコンセプト。このコンセプトは、いくつかのオペレーティング システム プラットフォームで採用されています。

ディスク グループ

(Veritas Volume Manager 固有の用語)

VxVM システムにおけるデータ ストレージの基本単位。ディスク グループは、1 つまたは複数の物理ボリュームから作成できます。同じシステム上に複数のディスク グループを置くことができます。

ディスク検出

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

ディスク検出によるクライアントのバックアップ

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

ディスク ステージング

複数のフェーズでデータをバックアップするプロセス。これにより、バックアップと復元のパフォーマンスが改善し、バックアップデータの保存コストが低減し、復元に対するデータの可用性とアクセス性が向上します。バックアップステージは、最初に 1 種類のメディア（たとえば、ディスク）にデータをバックアップし、その後データを異なる種類のメディア（たとえば、テープ）にコピーすることから構成されます。

ディスク/テープへの ZDB

(ZDB 固有の用語)

ゼロ ダウンタイム バックアップの 1 つの形式。ディスクへの ZDB と同様に、作成された複製が特定の時点でのソース ボリュームのバックアップとしてディスク アレイに保持されます。ただし、テープへの ZDB と同様、複製データはバックアップ メディアにもストリーミングされます。このバックアップ方法を使用した場合、同じセッションでバックアップしたデータは、インスタント リカバリ、Data Protector 標準のテープからの復元を使用して復元できます。スプリット ミラーアレイではスプリット ミラー復元が可能です。

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、テープへの ZDB、インスタント リカバリ、複製、および複製セットローテーション も参照。

ディスクへの ZDB

(ZDB 固有の用語)

ゼロ ダウンタイム バックアップの 1 つの形式。作成された複製が、特定の時点でのソース ボリュームのバックアップとしてディスクアレイに保持されます。同じバックアップ仕様を使って別の時点で作成された複数の複製を、複製セットに保持することができます。テープに ZDB した複製はインスタント リカバリ プロセスで復元できます。

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB)、テープへの ZDB、ディスク/テープへの ZDB、インスタント リカバリ、および複製セットローテーション も参照。

ディレクトリ接合

(Windows 固有の用語)

ディレクトリ接合は、Windows の再解析ポイントのコンセプトに基づいています。NTFS 5 ディレクトリ接合では、ディレクトリ/ファイル要求を他の場所にリダイレクトできます。

データ ストリーム

データ ストリーム

通信チャンネルを通じて転送されるデータのシーケンス。

データ ファイル

(Oracle および SAP R/3 固有の用語)

Oracle によって作成される物理ファイル。表や索引などのデータ構造を格納します。データ ファイルは、1 つの Oracle データベースにのみ所属できます。

データベース サーバ

大規模なデータベース (SAP R/3 データベースや Microsoft SQL データベースなど) が置かれているコンピュータ。サーバ上のデータベースへは、クライアントからアクセスできます。

データベースの差分バックアップ

前回のフル データベース バックアップ以降にデータベースに対して加えられた変更だけを記録するデータベース バックアップ。

データベースの並列処理 (数)

十分な台数のデバイスが利用可能で、並列バックアップを実行できる場合には、複数のデータベースが同時にバックアップされます。

データベース ライブラリ

Data Protector のルーチンのセット。Oracle Server のようなオンライン データベース統合ソフトウェアのサーバと Data Protector の間でのデータ転送を可能にします。

データ保護

メディア上のバックアップ データを保護する期間を定義します。この期間中は、データが上書きされません。保護期限が切れると、それ以降のバックアップ セッションでメディアを再利用できるようになります。

カタログ保護も参照。

テープへの ZDB

(ZDB 固有の用語)

ゼロ ダウンタイム バックアップの 1 つの形式。作成された複製が、バックアップ メディア (通常はテープ) にストリーミングされます。このバックアップ形式ではインスタント リカバリはできませんが、バックアップ終了後にディスク アレイ上に複製を保持する必要があります。バックアップ データは Data Protector 標準のテープからの復元を使用して復元できます。スプリット ミラー アレイでは、スプリット ミラー復元も使用することができます。

ゼロ ダウンタイム バックアップ (ZDB)、ディスクへの ZDB、インスタント リカバリ、ディスク/テープへの ZDB、および複製も参照。

テーブルスペース (表領域、表スペース)

データベース構造の一部。各データベースは論理的に 1 つまたは複数の表スペースに分割されます。各表スペースには、データ ファイルまたは raw ボリュームが排他的に関連付けられます。

テープレス バックアップ

(ZDB 固有の用語)

ディスクへの ZDB を参照。

デバイス

ドライブまたはより複雑な装置 (ライブラリなど) を格納する物理装置。

デバイス グループ

(EMC Symmetrix 固有の用語)

複数の EMC Symmetrix デバイスを表す論理ユニット。デバイスは 1 つのデバイス グループにしか所属できません。デバイス グループのデバイスは、すべて同じ EMC Symmetrix 装置に取り付けられている必要があります。

デバイス グループにより、利用可能な EMC Symmetrix デバイスのサブセットを指定し、使用することができます。

デバイス ストリーミング

デバイスがメディアへ十分な量のデータを継続して送信できる場合、デバイスはストリーミングを行います。そうでない場合は、デバイスはテープを止めてデータが到着するのを待ち、テープを少し巻き戻した後、テープへの書込みを再開します。言い換えると、テープにデータを書き込む速度が、コンピュータシステムがデバイスへデータを送信する速度以下の場合、デバイスはストリーミングを行います。ストリーミングは、スペースの使用効率とデバイスのパフォーマンスを大幅に向上します。

デバイス チェーン

デバイス チェーンは、シーケンシャルに使用するように構成された複数のスタンドアロンデバイスからなります。デバイスチェーンに含まれるデバイスのメディアで空き容量がなくなると、自動的に次のデバイスのメディアに切り替えて、バックアップを継続します。

統合セキュリティ

(MS SQL 固有の用語)

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

統合ソフトウェア オブジェクト

Oracle または SAP DB などの Data Protector 統合ソフトウェアのバックアップ オブジェクト。

同時処理数

Disk Agent の同時処理数を参照。

動的 (ダイナミック) クライアント

ディスク検出によるクライアント バックアップを参照。

ドメイン コントローラ

ユーザーのセキュリティを保護し、別のサーバグループ内のパスワードを検証するネットワーク内のサーバ。

ドライブ

コンピュータ システムからデータを受け取って、磁気メディア (テープなど) に書き込む物理装置。データをメディアから読み取って、コンピュータ システムに送信することもできます。

ドライブのインデックス

ライブラリ デバイス内のドライブの機械的な位置を識別するための数字。ロボット機構によるドライブ アクセスは、この数に基づいて制御されます。

トランザクション

一連のアクションを単一の作業単位として扱えるようにするためのメカニズム。データベースでは、トランザクションを通じて、データベースの変更を追跡します。

トランザクション バックアップ

トランザクション バックアップは、一般に、データベースのバックアップよりも必要とするリソースが少ないため、データベースのバックアップよりもより高い頻度で実行でき

トランザクション バックアップ

ます。トランザクション バックアップを適用することで、データベースを問題発生以前の特定の時点の状態に復旧することができます。

トランザクション バックアップ

(Sybase および SQL 固有の用語)

トランザクション ログをバックアップすること。トランザクション ログには、前回のフルバックアップまたはトランザクション バックアップ以降に発生した変更が記録されます。

トランザクション ログ

(Data Protector 固有の用語)

IDB に対する変更を記録します。IDB 復旧に必要なトランザクション ログ ファイル (前回の IDB バックアップ以降に作成されたトランザクション ログ) が失われることがないように、トランザクション ログのアーカイブを有効化しておく必要があります。

トランザクション ログ テーブル

(Sybase 固有の用語)

データベースに対するすべての変更が自動的に記録されるシステム テーブル。

トランザクション ログ バックアップ

トランザクション ログ バックアップは、一般に、データベースのバックアップよりも必要とするリソースが少ないため、データベースのバックアップよりもより高い頻度で実行できます。トランザクション ログ バックアップを用いることにより、データベースを特定の時点の状態に復元できます。

トランザクション ログ ファイル

データベースを変更するトランザクションを記録するファイル。データベースが破損した場合にフォールト トレランスを提供します。

トランスポートابل スナップショット

(MS VSS 固有の用語)

アプリケーション システム上に作成されるシャドウ コピー。このシャドウ コピーは、バックアップを実行するバックアップ システムに提供できます。

Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS) も参照。

ハートビート

特定のクラスタ ノードの動作ステータスに関する情報を伝達するタイム スタンプ付きのクラスタ データ セット。このデータ セット (パケット) は、すべてのクラスタ ノードに配布されます。

ハード リカバリ

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

トランザクション ログ ファイルを使用し、データベース エンジンによる復元後に実行される Microsoft Exchange Server のデータベース復旧。

配布ファイル メディア形式

ファイル ライブラリで提供されるメディア フォーマット。仮想フル バックアップと呼ばれる、容量効率の良い合成バックアップをサポートしています。仮想フル バックアップではこのフォーマットの使用が前提条件となります。

仮想フル バックアップ も参照。

バックアップ API

Oracle のバックアップ / 復元ユーティリティとバックアップ / 復元メディア管理層の間にある Oracle インタフェース。このインタフェースによってルーチンのセットが定義され、バックアップ メディアのデータの読み書き、バックアップ ファイルの作成や検索、削除が行えるようになります。

バックアップ ID

バックアップ セッション

統合ソフトウェア オブジェクトの識別子で、統合ソフトウェア オブジェクトのバックアップのセッション ID と一致します。バックアップ ID は、オブジェクトのコピー、エクスポート、またはインポート時に保存されます。

バックアップ オーナー

IDB の各バックアップ オブジェクトにはオーナーが定義されてます。デフォルトのオーナーは、バックアップ セッションを開始したユーザーです。

バックアップ オブジェクト

1 つのディスク ボリューム（論理ディスクまたはマウント ポイント）からバックアップされた項目すべてを含むバックアップ単位。バックアップ項目は、任意の数のファイル、ディレクトリ、ディスク全体またはマウント ポイントの場合が考えられます。また、バックアップ オブジェクトはデータベース エンティティまたはディスク イメージ (raw ディスク) の場合もあります。

バックアップ オブジェクトは以下のように定義されます。

- クライアント名: バックアップ オブジェクトが保存される Data Protector クライアントのホスト名
- マウント ポイント: バックアップ オブジェクトが存在するクライアント上のディレクトリ構造 (Windows ではドライブ、UNIX ではマウント ポイント) におけるアクセス ポイント
- 説明: 同一のクライアント名とマウント ポイントを持つバックアップ オブジェクトを一意に定義

- 種類: バックアップ オブジェクトの種類（たとえば、ファイル システムや Oracle など）

バックアップ システム

(ZDB 固有の用語)

1 つ以上のアプリケーション システムのターゲット ボリュームに接続しているシステム。典型的なバックアップ システムは、ZDB デスクアレイ バックアップ デバイスに接続され、複製内のデータのバックアップを実行します。
アプリケーション システム、ターゲット ボリュームおよび複製も参照。

バックアップ仕様

バックアップ対象オブジェクトを、使用するデバイスまたはドライブのセット、仕様内のすべてのオブジェクトに対するバックアップ オプション、バックアップを行いたい日時とともに指定したリスト。オブジェクトとなるのは、ディスクやボリューム全体、またはその一部、たとえばファイル、ディレクトリ、Windows レジストリなどです。インクルード リストおよびエクスクルード リストを使用して、ファイルを選択することもできます。

バックアップ世代

1 つのフル バックアップとそれに続く増分 バックアップを意味します。次のフル バックアップが行われると、世代が新しくなります。

バックアップ セッション

データのコピーを記憶メディア上に作成するプロセス。バックアップ仕様に処理内容を指定することも、対話式に操作を行うこともできます (対話式セッション)。1 つのバックアップ仕様の中で複数のクライアントが構成されている場合、すべてのクライアントが同じバックアップの種類 (フルまたは増分) を使って、1 回のバックアップ セッションで同時にバックアップされます。バックアップ セッションの結果、1 式のメディアにバック

バックアップ セット

アップ データが書き込まれます。これらのメディアは、バックアップ セットまたはメディア セットとも呼ばれます。

増分バックアップおよびフル バックアップも参照。

バックアップ セット

バックアップに関連したすべての統合ソフトウェア オブジェクトのセットです。

バックアップ セット

(Oracle 固有の用語)

RMAN バックアップ コマンドを使用して作成したバックアップファイルの論理グループ。バックアップ セットは、バックアップに関連したすべてのファイルのセットです。これらのファイルはパフォーマンスを向上するため多重化することができます。バックアップ セットにはデータファイルまたはアーカイブ ログのいずれかを含めることができますが、両方同時に使用できません。

バックアップ チェーン

復元チェーンを参照。

バックアップ デバイス

記憶メディアに対するデータの読み書きが可能な物理デバイスを Data Protector で使用できるように構成したもの。たとえば、スタンドアロン DDS/DAT ドライブやライブラリなどをバックアップ デバイスとして使用できます。

バックアップの種類

増分バックアップ、差分バックアップ (differential backup)、トランザクション バックアップ、フル バックアップおよび差分 バックアップ (delta backup) を参照。

バックアップ ビュー

Data Protector では、バックアップ仕様のビューを切り替えることができます。[種類別] (デフォルト) を選択すると、バックアップ/テンプレートで利用できるデータの種類に基づいたビューが表示されます。[グループ別] を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの所属先のグループに基づいたビューが表示されます。[名前別] を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの名前に基づいたビューが表示されます。[Manager 別] (MoM の実行時のみ有効) を選択すると、バックアップ仕様/テンプレートの所属先の Cell Manager に基づいたビューが表示されます。

パッケージ

(MC/ServiceGuard および Veritas Cluster 固有の用語)

特定のクラスタ対応アプリケーションを実行するために必要なリソース (ボリューム グループ、アプリケーション サービス、IP 名および IP アドレスなど) の集合。

パブリック フォルダ ストア

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

インフォメーション ストアのうち、パブリック フォルダ内に情報を維持する部分。パブリック フォルダ ストアは、バイナリ リッチ テキスト .edb ファイルと、ストリーミング ネイティブ インターネット コンテンツを格納する .stm ファイルから構成されます。

パブリック/プライベート バックアップ データ

バックアップを構成する際は、バックアップ データをパブリックまたはプライベートのいずれにするかを選択できます。

- パブリック データ - すべての Data Protector ユーザーに対してアクセスと復元が許可されます。

- プライベート データ - バックアップの所有者および管理者に対してのみ表示と復元が許可されます。

標準セキュリティ

(MS SQL 固有の用語)

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

統合セキュリティも参照。

ファースト レベル ミラー

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

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

プライマリ ボリュームおよび MU 番号を参照。

ファイルシステム

ハード ディスク上に一定の形式で保存されたファイルの集まり。ファイルシステムは、ファイル属性とファイルの内容がバックアップ メディアに保存されるようにバックアップされます。

ファイル ジュークボックス デバイス

ファイル メディアを格納するために使用する、複数のスロットからなるディスク上に存在するデバイス。

ファイル デポ

バックアップからファイル ライブラリ デバイスまでのデータを含むファイル。

ファイル バージョン

フル バックアップや増分バックアップでは、ファイルが変更されている場合、同じファイルが複数回バックアップされます。バックアップのロギング レベルとして [すべてログに記録] を選択している場合は、ファイル名自体に対応する 1 つのエントリとファイルの各バージョンに対応する個別のエントリが IDB 内に維持されます。

ファイル複製サービス (FRS)

Windows サービスの 1 つ。ドメイン コントローラのストア ログオン スクリプトとグループ ポリシーを複製します。また、分散ファイルシステム (DFS) 共有をシステム間で複製したり、任意のサーバから複製作業を実行することもできます。

ファイル ライブラリ デバイス

複数のメディアからなるライブラリをエミュレートするディスク上に存在するデバイス。ファイル デポと呼ばれる複数のファイルが格納されます。

ブート ボリューム / ディスク / パーティション

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

ブール演算子

オンライン ヘルプ システムの全文検索には、AND、OR、NOT、NEAR の各ブール演算子を使用できます。複数の検索条件をブール演算子で組み合わせて指定することで、検索対

フェイルオーバー

象をより正確に絞り込むことができます。複数単語の検索に演算子を指定しなければ、AND を指定したものとみなされます。たとえば、「consistency checkmanual disaster recovery」という検索条件は、「consistencymanual AND checkdisaster AND recovery」と同じ結果になります。

フェイルオーバー

あるクラスタ ノードから別のクラスタ ノードに最も重要なクラスタ データ (Windows の場合はグループ、UNIX の場合はパッケージ) を転送すること。フェイルオーバーは、主に、プライマリ ノードのソフトウェア/ハードウェア障害発生時や保守時に発生します。

フェイルオーバー

(HP StorageWorks EVA 固有の用語)

CA+BC EVA 構成におけるソースとあて先の役割を逆にする操作。
CA+BC EVA も参照。

フォーマット

メディアを Data Protector で使用できるように初期化するプロセス。メディア上の既存データはすべて消去されます。メディアに関する情報 (メディア ID、説明、および位置) が IDB に保存されるとともに、メディア自体 (メディア ヘッダ) にも書き込まれます。データが保護されている Data Protector メディアは、保護の期限が切れるか、保護解除/リサイクルされない限り再フォーマットされません。

負荷調整

デフォルトでは、デバイスが均等に使用されるように、バックアップ用に選択されたデバイスの負荷 (使用率) が自動的に調整されます。負荷調整では、各デバイスに書き込まれるオブジェクトの個数を調整することで、使用率を最適化します。負荷調整はバックアップ時に自動的に実行されるので、データが実際にどのようにバックアップされるかを管理

する必要はありません。使用するデバイスを指定する必要があるだけです。負荷調整機能を使用しない場合は、バックアップ仕様に各オブジェクトに使用するデバイスを選択できます。Data Protector は指定された順序でデバイスにアクセスします。

復元セッション

バックアップ メディアからクライアントシステムにデータをコピーするプロセス。

復元チェーン

バックアップ オブジェクトをある時点まで復元するのに必要なすべてのバックアップ。復元チェーンは、オブジェクトのフル バックアップと任意の数の関連する増分バックアップで構成されます。

複製

(ZDB 固有の用語)

ユーザー指定のバックアップ オブジェクトを含む、特定の時点におけるソース ボリュームのデータのイメージ。イメージは、作成するハードウェア/ソフトウェアによって、物理ディスク レベルでの記憶ブロックの独立した正確な複製 (クローン) になる (スプリットミラーなど) 場合もあれば、仮想コピーになる (スナップショットなど) 場合もあります。ホストの視点では、標準的な UNIX または Windows システムについて、バックアップ オブジェクトを含む物理ディスク全体が複製されます。しかし、UNIX でボリューム マネージャを使用するときは、バックアップ オブジェクトを含むボリューム/ディスク グループ全体が複製されます。
スナップショット、スナップショット作成、スプリット ミラー、およびスプリット ミラーの作成 も参照。

複製セット

(ZDB 固有の用語)

同じバックアップ仕様を使って作成される複製のグループ。

複製および複製セット ローテーション も参照。

複製セット ローテーション

(ZDB 固有の用語)

通常のバックアップ作成のために継続的に複製セットを使用すること。複製セットの使用を必要とする同一のバックアップ仕様が実行されるたびに、新規の複製がセットの最大数になるまで作成され、セットに追加されます。その後、セット内の最も古い複製は置き換えられ、セット内の複製の最大数が維持されます。

複製および複製セット も参照。

物理デバイス

ドライブまたはより複雑な装置（ライブラリなど）を格納する物理装置。

プライマリ ボリューム (P-VOL)

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

CA 構成および BC 構成用プライマリ ボリューム (P-VOL) としての役割を果たす複数の標準 HP StorageWorks Disk Array XP LDEV です。P-VOL は MCU 内に配置されています。

セカンダリ ボリューム (S-VOL) も参照。

フラッシュ リカバリ領域

(Oracle 固有の用語)

フラッシュ リカバリ領域は、Oracle 10g で管理されるディレクトリ、ファイル システム、または自動ストレージ管理のディスク グループです。バックアップと復旧に関するファイル（リカバリ ファイル）の中央格納領域として機能します。

リカバリ ファイル も参照。

フリー プール

フリー プールは、メディア プール内のすべてのメディアが使用中になっている場合にメディアのソースとして補助的に使用できるプールです。ただし、メディア プールでフリー プールを使用するには、明示的にフリー プールを使用するように構成する必要があります。

フル ZDB

以前に行ったバックアップに変更がない場合でも、選択したすべてのオブジェクトがテープにストリーミングされる、テープまたはディスク + テープへの ZDB セッション。

増分 ZDB も参照。

フル データベース バックアップ

最後に（フルまたは増分）バックアップした後に変更されたデータだけではなく、データベース内のすべてのデータのバックアップ。フル データベース バックアップは、他のバックアップに依存しません。

フル バックアップ

フル バックアップでは、最近変更されたかどうかに関係なく、選択されたオブジェクトをすべてバックアップします。

バックアップの種類 も参照。

フル メールボックス バックアップ

フル メールボックス バックアップでは、メールボックス全体の内容をバックアップします。

分散ファイルシステム (DFS)

複数のファイル共有を単一の名前空間に接続するサービス。対象となるファイル共有は、同じコンピュータに置かれていても、異なるコンピュータに置かれていてもかまいません。DFS は、リソースの保存場所の違いに関係なくクライアントがリソースにアクセスできるようにします。

ペア ステータス

並列処理 (数)

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

ミラー化されたディスクのペアは、そのペア上で実行されるアクションによって、さまざまなステータス値を持ちます。最も重要なステータス値は以下の3つです。

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

並列処理 (数)

オンライン データベースから複数のデータ ストリームを読み取ること。

並行復元

1つの Media Agent からデータを受信する Disk Agent を複数実行して、バックアップデータを複数のディスクに同時に (並行して) 復元すること。並行復元を行うには、複数のディスクまたは論理ボリュームに置かれているデータを選択し、同時処理数を2以上に設定してバックアップを開始し、異なるオブジェクトのデータを同じデバイスに送信する必要があります。並行復元中には、復元対象として選択した複数のオブジェクトがメディアから同時に読み取られるので、パフォーマンスが向上します。

保護

データ保護およびカタログ保護を参照。

ホスト システム

Data Protector Disk Agent がインストールされており、ディスク デリバリーによる障害復旧に使用される稼働中の Data Protector クライアント。

ホスト バックアップ

ディスク検出によるクライアント バックアップを参照。

ボリューム グループ

LVM システムにおけるデータ ストレージ単位。ボリューム グループは、1つまたは複数の物理ボリュームから作成できます。同じシステム上に複数のボリューム グループを置くことができます。

ボリューム マウントポイント

(Windows 固有の用語)

ボリューム上の空のディレクトリを他のボリュームのマウントに使用できるように構成したもの。ボリューム マウント ポイントは、ターゲット ボリュームへのゲートウェイとして機能します。ボリュームがマウントされていれば、ユーザーやアプリケーションがそのボリューム上のデータをフル (マージ) ファイルシステム パスで参照できます (両方のボリュームが一体化されている場合)。

マージ

復元中のファイル名競合を解決するモードの1つ。復元するファイルと同じ名前のファイルが復元先に存在する場合、変更日時の新しい方が維持されます。既存のファイルと名前が重複しないファイルは、常に復元されます。**上書きも参照。**

マウント ポイント

ディレクトリ構造内において、ディスクまたは論理ボリュームにアクセスするためのアクセスポイント (/opt や d: など)。UNIX では、bdf コマンドまたは df コマンドを使ってマウント ポイントを表示できます。

マウント要求

マウント要求時には、デバイスにメディアを挿入するように促す画面が表示されます。必要なメディアを挿入して確認することでマウント要求に応答すると、セッションが続行されます。

マジック パケット

Wake ONLAN を参照。

マルチドライブ サーバ

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

ミラー

(EMC Symmetrix および HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

ターゲット ボリュームを参照。

ミラー ローテーション

(HP StorageWorks Disk Array XP 固有の用語)

複製セット ローテーションを参照。

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

オペレータの介在なしで、通常の営業時間外に実行されるバックアップ操作または復元操作。オペレータが手動で操作することなく、バックアップ アプリケーションやサービスのマウント要求などが自動的に処理されます。

無人操作 (unattended operation)

無人操作 (lights-out operation) を参照。

メールボックス

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

電子メールが配信される場所。管理者がユーザーごとに設定します。電子メールの配信場所として複数の個人用フォルダが指定されている場合は、メールボックスから個人用フォルダに電子メールがルーティングされます。

メールボックス ストア

(Microsoft Exchange Server 固有の用語)

インフォメーション ストアのうち、ユーザーメールボックス内の情報を維持する部分。メールボックス ストアは、バイナリ データを格納するリッチテキスト .edb ファイルと、ストリーミング ネイティブ インターネット コンテンツを格納する .stm ファイルからなります。

メディア ID

Data Protector がメディアに割り当てる一意な識別子。

メディア管理セッション

初期化、内容のスキャン、メディア上のデータの確認、メディアのコピーなどのアクションをメディアに対して実行するセッション。

メディア集中管理データベース (CMMDB)

CMMDB を参照。

メディア状態要素

使用回数のしきい値と上書きのしきい値。メディアの状態の判定基準となります。

メディア セット

バックアップ セッションでは、メディア セットと呼ばれるメディアのグループにデータをバックアップします。メディアの使用法によっては、複数のセッションで同じメディアを共有できます。

メディアの位置

メディアのインポート

バックアップメディアが物理的に収納されている場所を示すユーザー定義の識別子。"building 4" や "off-site storage" のような文字列です。

メディアのインポート

メディアに書き込まれているバックアップセッションデータをすべて再読み込みして、IDBに取り込むプロセス。これにより、メディア上のデータにすばやく、簡単にアクセスできるようになります。

メディアのエクスポート も参照。

メディアのエクスポート

メディアに格納されているすべてのバックアップセッション情報（システム、オブジェクト、ファイル名など）を IDB から削除するプロセス。メディア自体に関する情報やメディアとプールの関係に関する情報も IDB から削除されます。メディア上のデータは影響されません。

メディアのインポート も参照。

メディアの種類

メディアの物理的な種類（DDS や DLT など）。

メディアの状態

メディア状態要素から求められるメディアの品質。テープメディアの使用頻度が高く、使用時間が長ければ、読み書きエラーの発生率が高くなります。状態が「不良」になったメディアは交換する必要があります。

メディアの使用法

ここでは、メディアの使用法として、以下のオプションのいずれかを選択します。メディアの使用法は、「追加可能」、「追加不可能」、「増分のみ追加可能」のいずれかに設定できます。

メディアのボールディング

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。ボールディング手順は、会社のバックアップ戦略やデータ保護/信頼性ポリシーに依存します。

メディアの割り当て方針

メディアをバックアップに使用する順序を決定します。[Strict] メディア割り当てポリシーでは、特定のメディアに限定されます。[Loose] ポリシーでは、任意の適切なメディアを使用できます。[フォーマットされていないメディアを先に割り当てる] ポリシーでは、ライブラリ内に利用可能な非保護メディアがある場合でも、不明なメディアが優先されます。

メディア プール

同じ種類のメディア（DDS）などのセット。グループとして追跡されます。フォーマットしたメディアは、メディアプールに割り当てられます。

メディア ラベル

メディアに割り当てられるユーザー定義の識別子。

元のシステム

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

ユーザー アカウント

Data Protector を使用するには、Data Protector のユーザー アカウントが必要です。Data Protector のユーザー アカウントは、Data Protector やバックアップされたデータに対する無断アクセスを制限します。Data Protector 管理者がこのアカウントを作成するときには、ユーザー ログオン名、ユーザーの

ログオン元として有効なシステム、および Data Protector ユーザー グループのメンバーシップを指定します。ユーザーが Data Protector のユーザー インタフェースを起動するか、または特定のタスクを実行するときには、このアカウントが必ずチェックされます。

ユーザー グループ

各 Data Protector ユーザーは、ユーザー グループのメンバーです。各ユーザー グループには 1 式のユーザー権限があり、それらの権限がユーザー グループ内のすべてのユーザーに付与されます。ユーザー権限を関連付けるユーザー グループの数は、必要に応じて定義できます。Data Protector には、admin、operator、user の 3 つのデフォルト ユーザーグループがあります。

ユーザー権限

特定の Data Protector タスクの実行に必要なパーミッションをユーザー権限またはアクセス権限と呼びます。主なユーザー権限には、バックアップの構成、バックアップセッションの開始、復元セッションの開始などがあります。ユーザーには、そのユーザーの所属先ユーザーグループに関連付けられているアクセス権限が割り当てられます。

ユーザー ディスク割り当て

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

ユーザー プロファイル

(Windows 固有の用語)

ユーザー別に維持される構成情報。この情報には、デスクトップ設定、画面表示色、ネッ

トワーク接続などが含まれます。ユーザーがログオンすると、そのユーザーのプロファイルがロードされ、Windows 環境がそれに応じて設定されます。

ライセンス集中管理

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

ライター

(MS VSS 固有の用語)

オリジナル ボリューム上のデータの変更を開始するプロセス。主に、永続的なデータをボリューム上に書き込むアプリケーションまたはシステム サービスがライターとなります。ライターは、シャドウ コピーの同期化プロセスにも参加し、データの整合性を保証します。

ライブラリ

オートチェンジャー、ジュークボックス、オートローダ、またはエクスチェンジャーとも呼ばれます。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。

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、

リカバリ カatalog データベース

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atalog には、以下の情報が含まれます。

- Oracle ターゲット データベースの物理スキーマ
- データ ファイルおよび archived log バックアップ セット
- データ ファイルのコピー
- アーカイブ REDO ログ
- ストアド スクリプト

リカバリ カatalog データベース

(Oracle 固有の用語)

リカバリ カatalog スキーマを格納する

Oracle データベース。リカバリ カatalog 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atalog 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atalog 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atalog 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atalog のオーナー（所有者）でなければならぬことに注意してください。

リカバリ ファイル

(Oracle 固有の用語)

リカバリ ファイルは、フラッシュ リカバリ領域に置かれる Oracle 10g 固有のファイルで

す。現在の制御ファイル、オンライン REDO ログ、アーカイブ REDO ログ、フラッシュバック ログ、制御ファイル自動バックアップ、データファイル コピー、およびバックアップ ピースがこれにあたります。

フラッシュ リカバリ領域 も参照。

リサイクル

メディア上のすべてのバックアップ データのデータ保護を解除して、以降のバックアップで上書きできるようにするプロセス。同じセッションに所属しているデータのうち、他のメディアに置かれているデータも保護解除されます。リサイクルを行っても、メディア上のデータ自体は変更されません。

リムーバブル記憶域の管理データベース

(Windows 固有の用語)

Windows サービスの 1 つ。リムーバブル メディア（テープやディスクなど）と記憶デバイス（ライブラリ）の管理に使用されます。リムーバブル記憶域により、複数のアプリケーションが同じメディア リソースを共有できます。

ローカル復旧とリモート復旧

リモート復旧は、SRD ファイルで指定されている Media Agent ホストがすべてアクセス可能な場合にのみ実行されます。いずれかのホストがアクセス不能になっていると、障害復旧プロセスがローカル モードにフェイルオーバーされます。これは、ターゲット システムにローカル接続しているデバイスが検索されることを意味します。デバイスが 1 台しか見つからない場合は、そのデバイスが自動的に使用されます。複数のデバイスが見つかった場合は、デバイスが選択できるプロンプトが表示され、ユーザーが選択したデバイスが復元に使用されます。

ロギング レベル

ロギング レベルは、バックアップ、オブジェクトのコピー、またはオブジェクトの集約時にファイルとディレクトリに関する情報をどの程度まで詳細に IDB に記録するかを示します。バックアップ時のロギング レベルに関係なく、データの復元は常に可能です。Data Protector には、[すべてログに記録]、[ディレクトリ レベルまでログに記録]、[ファイル レベルまでログに記録]、および[ログなし]の4つのロギング レベルがあります。ロギング レベルの設定によって、IDB のサイズ増加、バックアップ速度、復元対象データのブラウズしやすさが影響を受けます。

ログイン ID

(MS SQL Server 固有の用語)

ユーザーが Microsoft SQL Server にログオンするための名前。Microsoft SQL Server の syslogin システム テーブル内のエントリに対応するログイン ID が有効なログイン ID となります。

ロック名

別のデバイス名を使うことで同じ物理デバイスを違う特性で何度も構成することができます。

そのようなデバイス (デバイス名) が複数同時に使用された場合に重複を防ぐ目的で、デバイス構成をロックするためにロック名が使用されます。ロック名はユーザーが指定する文字列です。同一の物理デバイスを使用するデバイス定義には、すべて同じロック名を使用します。

論理ログ ファイル

論理ログ ファイルは、変更されたデータがディスクにフラッシュされる前に書き込まれるファイルです。オンライン データベースバックアップの場合に使用されます。障害発生時には、これらの論理ログ ファイルを使用することで、コミット済みのトランザクシ

ョンをすべてロールフォワードするとともに、コミットされていないトランザクションをロールバックすることができます。

ワイルドカード文字

1 文字または複数文字を表すために使用できるキーボード文字。たとえば、通常、アスタリスク (*) は 1 文字以上の文字を表し、疑問符 (?) は 1 文字を示します。ワイルドカード文字は、名前により複数のファイルを指定するための手段としてオペレーティングシステムで頻繁に使用されます。

B

backint モード、SAP R/3 用統合ソフトウェア
 バックアップの流れ, 150
 復元の流れ, 155
 BRARCHIVE, 147, 183
 BRBACKUP, 147, 183, 200
 BRRESTORE, 148, 155, 206

D

Data Guard、Oracle 用統合ソフトウェア
 構成、例, 31
 スタンバイ データベース、復元, 83
 制限事項, 13
 プライマリ データベース、復元, 83

I

Inet ユーザー アカウント、構成
 SAP R/3 用統合ソフトウェア, 166
 Inet ユーザー アカウント、設定
 SAP R/3 用統合ソフトウェア, 200
 Inet ユーザー アカウントの設定
 SAP R/3 用統合ソフトウェア, 200

M

MC/ServiceGuard
 Oracle と MML とのリンク, 14
 クラスタ、構成, 22
 Media Management Library(MML を参照)
 MML (Data Protector Media Management Library)
 Oracle とのリンク、OpenVMS, 16
 Oracle とのリンク、UNIX, 14

O

Oracle RMAN スクリプト, 46
 Oracle RMAN メタデータ, 113
 Oracle トラブルシューティング, 114 139
 Oracle の構成, 11 34
 構成チェック, 32
 前提条件, 13
 例、CLI, 31
 Oracle のトラブルシューティング, 114 139
 Oracle のバックアップ, 54 68
 オフライン, 54
 オンライン, 55

バックアップ オプション, 44
 バックアップ開始, 59 68
 バックアップ開始、CLI を使用, 60
 バックアップ開始、GUI を使用, 59
 バックアップ開始、RMAN を使用, 61
 バックアップ仕様、作成, 36
 バックアップ テンプレート, 35
 バックアップの種類, 3
 バックアップのスケジュール設定, 58
 リカバリ カタログ, 57
 例、RMAN を使用, 65
 Oracle の復元, 69 107
 GUI を使用, 71
 RMAN を使用, 92
 障害復旧, 107
 スタンバイ データベース、Data Guard, 83
 制御ファイル, 75
 データベース オブジェクト, 77
 テーブルスペースとデータファイル, 82
 復元の流れ, 8
 プライマリ データベース、Data Guard, 83
 方法, 69
 ほかのデバイスの使用, 107
 リカバリ カタログ, 73, 105
 Oracle バックアップ, 54 68
 バックアップ開始, 59 68
 バックアップ開始、CLI を使用, 60
 バックアップ開始、GUI を使用, 59
 バックアップ開始、RMAN を使用, 61
 バックアップ仕様、作成, 36
 バックアップ テンプレート, 35
 バックアップの概念、スキーム, 9
 バックアップの種類, 3
 バックアップのスケジュール設定, 58
 Oracle 復元, 69 107
 GUI を使用, 71
 RMAN を使用, 92
 障害復旧, 107
 スタンバイ データベース、Data Guard, 83
 制御ファイル, 75
 データベース オブジェクト, 77
 データベース項目, 69
 データベース復元の準備, 93
 テーブルスペースとデータファイル, 82
 復元オプション, 87
 復元可能な項目, 69
 復元の種類, 4
 復元の流れ, 8
 復元方法, 69

プライマリ データベース、Data Guard, 83
ほかのデバイスの使用, 107
リカバリ カタログ, 73, 105
例、RMAN を使用, 92
Oracle 用統合ソフトウェア
 概念, 5
 構成, 11 34
 障害復旧, 107
 セッションの表示, 110
 セッションのモニター, 109
 統合ソフトウェアの削除, 111
 トラブルシューティング, 114 139
 はじめに, 3
 バックアップ, 54 68
 復元, 69 107
Oracle 用統合ソフトウェアの削除, 111
 HP-UX の場合, 111
 Solaris およびその他の UNIX システムの場合, 111

R

RAC、Oracle サーバの構成
 HP-UX の場合, 14
 その他の UNIX システムの場合, 14
Recovery Manager(RMAN を参照)
RMAN、Oracle 用統合ソフトウェア, 61
 スクリプト、例, 65
 バックアップ, 65
 復元, 92
RMAN、SAP R/3 用統合ソフトウェア
 バックアップ, 187
 バックアップの流れ, 153
 復元の流れ, 155

S

sapdba, 148, 200, 206
SAP DB トラブルシューティング, 312 316
SAP DB の構成, 262 279
 概要, 262
 構成チェック, 275
 ユーザー, 262
 ユーザー、構成, 262
SAP DB のトラブルシューティング, 312
 316
SAP DB のバックアップ, 280 288
 概念、スキーム, 257
 差分バックアップ, 251
 トランザクション バックアップ, 251

 バックアップ オプション, 270
 バックアップ開始, 280 288
 バックアップ開始、CLI を使用, 284
 バックアップ開始、GUI を使用, 283
 バックアップ開始、SAP DB ユーティリティ
 を使用, 285
 バックアップ仕様、作成, 263
 バックアップのスケジュール設定, 280
 バックアップの流れ, 256
 バックアップ方法, 280
 バックアップ モード, 251, 252
 フルバックアップ, 251
SAP DB の復元, 289 308
 CLI を使用, 296
 GUI を使用, 293
 SAP DB ユーティリティを使用, 298
 移行, 252, 293
 概要, 289
 障害復旧, 307
 復元オプション, 303
 復元の流れ, 256
 ほかのデバイスの使用, 307
SAP DB バックアップ, 280 288
 差分バックアップ, 251
 トランザクション バックアップ, 251
 バックアップ オプション, 270
 バックアップ開始, 280 288
 バックアップ開始、CLI を使用, 284
 バックアップ開始、GUI を使用, 283
 バックアップ開始、SAP DB ユーティリティ
 を使用, 285
 バックアップ仕様、作成, 263
 バックアップの概念、スキーム, 257
 バックアップのスケジュール設定, 280
 バックアップの流れ, 256
 バックアップ方法, 280
 バックアップ モード, 251, 252
 フルバックアップ, 251
SAP DB ユーティリティ, 285
 復元, 298
SAP DB 用統合ソフトウェア
 util_cmd, 259
 インスタンス オブジェクト, 251
 概念, 255 257
 概念、並列処理数, 253, 256
 構成, 262 279
 構成ファイル, 258 261
 制限事項, 249
 セッションの表示, 310

- セッションのモニター, 309
- 前提条件, 249
- テスト, 277
- トラブルシューティング, 312 316
- はじめに, 251
- バックアップ, 280 288
- バックアップの流れ, 256
- 復元, 289 308
- 復元、移行, 252, 293
- 復元、概要, 289
- 復元の流れ, 256
- 並列処理, 271
- 利点, 253
- SAP R/3 構成, 163 175
 - Inet ユーザー アカウント, 166
 - 構成チェック, 173
 - データベース サーバ, 164
 - バックアップ テンプレート, 176
 - ユーザー, 163
- SAP R/3 トラブルシューティング, 212 235
 - UNIX の場合, 223 235
 - Windows の場合, 213 223
- SAP R/3 の構成, 163 175
 - Inet ユーザー アカウント, 166
 - 構成チェック, 173
 - データベース サーバ, 164
 - バックアップ テンプレート, 176
 - ユーザー, 163
- SAP R/3 のトラブルシューティング, 212 235
 - UNIX の場合, 223 235
 - Windows の場合, 213 223
- SAP R/3 のバックアップ, 193 201
 - バックアップ開始, 193 201
- SAP R/3 の復元, 202 208
 - BRRESTORE を使用, 206
 - CLI を使用, 205
 - GUI を使用, 203
 - sapdba を使用, 206
 - アーカイブ ログ ファイル、例, 244
 - 障害復旧, 208
 - 喪失ファイル、例, 243
 - データベース全体、例, 239
 - データベース復元の準備, 236
 - 復元の流れ、backint モード, 155
 - 復元の流れ、RMAN モード, 155
 - 部分的、例, 242
 - ほかのデバイスの使用, 207
 - 例, 236 245
- SAP R/3 用統合ソフトウェア
 - Inet ユーザー アカウント、設定, 200
 - util_cmd, 159
 - アーキテクチャ, 150
 - 概念, 147 155
 - 構成, 163 175
 - 構成ファイル, 156 162
 - 手動負荷調整, 189
 - 障害復旧, 208
 - 制限事項, 146
 - セッションの表示, 211
 - セッションのモニター, 210
 - 前提条件, 145
 - データ オブジェクト, 147
- SAP R/3 バックアップ, 193 201
 - RMAN を使用, 187
 - 増分バックアップ, 194
 - バックアップ オプション, 182
 - バックアップ開始, 193 201
 - バックアップ開始、BRBACKUP を使用, 200
 - バックアップ開始、CLI を使用, 199
 - バックアップ開始、GUI を使用, 197
 - バックアップ開始、sapdba を使用, 200
 - バックアップ仕様、作成, 176
 - バックアップ セッションの中止, 195
 - バックアップ テンプレート、構成, 176
 - バックアップの概念、スキーム, 149
 - バックアップのスケジュール設定, 195
 - バックアップの流れ、backint モード, 150
 - バックアップの流れ、RMAN モード, 153
 - バックアップ方法, 193
 - バックアップ モード, 193
 - バックアップ ユーティリティ, 147
- SAP R/3 復元, 202 208
 - BRRESTORE を使用, 206
 - CLI を使用, 205
 - GUI を使用, 203
 - sapdba を使用, 206
 - アーカイブ ログ ファイル、例, 244
 - 障害復旧, 208
 - 喪失ファイル、例, 243
 - データベース全体、例, 239
 - データベース復元の準備, 236
 - 復元の流れ、backint モード, 155
 - 復元の流れ、RMAN モード, 155
 - 部分的、例, 242
 - ほかのデバイスの使用, 207
 - 例, 236 245
- SAP R/3 用統合ソフトウェア
 - Inet ユーザー アカウント、設定, 200
 - util_cmd, 159
 - アーキテクチャ, 150
 - 概念, 147 155
 - 構成, 163 175
 - 構成ファイル, 156 162
 - 手動負荷調整, 189
 - 障害復旧, 208
 - 制限事項, 146
 - セッションの表示, 211
 - セッションのモニター, 210
 - 前提条件, 145
 - データ オブジェクト, 147

テスト, 191
トラブルシューティング, 212 235
はじめに, 143
バックアップ, 193 201
パラメータ ファイル、作成, 185
パラメータ ファイル、修正, 185
復元, 202 208
利点, 143

U

util_cmd
SAP DB 用統合ソフトウェア, 259
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 159

あ

アーキテクチャ
SAP DB 用統合ソフトウェア, 257
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 149, 150

い

移行
SAP DB の復元, 252, 293
印刷表記法 - 「ドキュメント表記法」を参照
インスタンス オブジェクト
SAP DB 用統合ソフトウェア, 251

か

概念
Oracle 用統合ソフトウェア, 5
SAP DB 用統合ソフトウェア, 255 257
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 147 155
概要
SAP DB の復元, 289

こ

構成チェック
Oracle 用統合ソフトウェア, 32
SAP DB 用統合ソフトウェア, 275
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 173
構成ファイル
SAP DB 用統合ソフトウェア, 258 261
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 156 162
構成ファイルの変更
SAP DB 用統合ソフトウェア, 259
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 158
構成ファイル、変更
SAP DB 用統合ソフトウェア, 259

SAP R/3 用統合ソフトウェア, 158

さ

差分バックアップ
SAP DB 用統合ソフトウェア, 251

し

手動負荷調整
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 189
手動負荷調整、バックアップ仕様の作成
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 189
障害復旧
Oracle 用統合ソフトウェア, 71, 107
SAP DB 用統合ソフトウェア, 307
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 208
所有権、バックアップ仕様
Oracle 用統合ソフトウェア, 21
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 163

す

スタンバイ データベース、Oracle 用統合ソフトウェア
復元, 83

せ

制御ファイル、Oracle 用統合ソフトウェア
復元, 75
制限事項
SAP DB 用統合ソフトウェア, 249
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 146
セッションの表示
Oracle 用統合ソフトウェア, 110
SAP DB 用統合ソフトウェア, 310
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 211
セッションのモニター
Oracle 用統合ソフトウェア, 109
SAP DB 用統合ソフトウェア, 309
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 210
前提条件
SAP DB 用統合ソフトウェア, 249
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 145

そ

増分バックアップ
Oracle 用統合ソフトウェア, 58
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 194

た

対話型バックアップ

- Oracle 用統合ソフトウェア, 59
- SAP DB 用統合ソフトウェア, 283
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 197

て

データ オブジェクト

- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 147

データベースの復旧

- Oracle 用統合ソフトウェア、オプション, 87

と

統合ソフトウェアのテスト

- SAP DB 用統合ソフトウェア, 277
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 191
- ドキュメント表記法, xi
- トランザクション バックアップ
- SAP DB 用統合ソフトウェア, 251

は

はじめに

- Oracle 用統合ソフトウェア, 3
- SAP DB 用統合ソフトウェア, 251
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 143

バックアップ、SAP R/3

- RMAN を使用, 187
- 増分バックアップ, 194
- バックアップ オプション, 182
- バックアップ開始、BRBACKUP を使用, 200
- バックアップ開始、CLI を使用, 199
- バックアップ開始、GUI を使用, 197
- バックアップ開始、sapdba を使用, 200
- バックアップ仕様、作成, 176
- バックアップセッションの中止, 195
- バックアップテンプレート、構成, 176
- バックアップの概念、スキーム, 149
- バックアップのスケジュール設定, 195
- バックアップの流れ、backint モード, 150
- バックアップの流れ、RMAN モード, 153
- バックアップ方法, 193
- バックアップモード, 193
- バックアップユーティリティ, 147

バックアップ オプション

- Oracle 用統合ソフトウェア, 44

SAP DB 用統合ソフトウェア, 270

SAP R/3 用統合ソフトウェア, 182

バックアップ開始、Oracle 用統合ソフトウェア, 59 68

CLI を使用, 60

GUI を使用, 59

RMAN を使用, 61

バックアップ開始、SAP DB 用統合ソフトウェア, 280 288

CLI を使用, 284

GUI を使用, 283

SAP DB ユーティリティを使用, 285

バックアップ開始、SAP R/3 用統合ソフトウェア, 193 201

BRBACKUP を使用, 200

CLI を使用, 199

GUI を使用, 197

sapdba を使用, 200

バックアップ仕様、作成

- Oracle 用統合ソフトウェア, 36
- SAP DB 用統合ソフトウェア, 263
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 176
- SAP R/3 用統合ソフトウェア、手動負荷調整用, 189

バックアップ仕様、所有権

- Oracle 用統合ソフトウェア, 21
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 163

バックアップ仕様、スケジュール設定

- Oracle 用統合ソフトウェア, 58
- SAP DB 用統合ソフトウェア, 280
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 195

バックアップ仕様の作成

- Oracle 用統合ソフトウェア, 36
- SAP DB 用統合ソフトウェア, 263
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 176
- SAP R/3 用統合ソフトウェア、手動負荷調整用, 189

バックアップセッションの中止

- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 195

バックアップテンプレート

- Oracle 用統合ソフトウェア, 35
- SAP R/3 用統合ソフトウェア, 176

バックアップの実行(バックアップ開始を参照)

バックアップの種類

- Oracle 用統合ソフトウェア, 3
- バックアップのスケジュール設定
- Oracle 用統合ソフトウェア, 58
- SAP DB 用統合ソフトウェア, 280

SAP R/3 用統合ソフトウェア, 195
バックアップの流れ
SAP DB 用統合ソフトウェア, 256
バックアップの流れ、Oracle 用統合ソフトウェア, 7 8
バックアップの流れ、SAP R/3 用統合ソフトウェア
backint モード, 150
RMAN モード, 153
バックアップ方法
SAP DB 用統合ソフトウェア, 280
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 193
バックアップモード
SAP DB 用統合ソフトウェア, 251, 252
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 193
バックアップユーティリティ
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 147
パラメータファイル、作成
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 185
パラメータファイル、修正
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 185
パラメータファイルの作成
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 185
パラメータファイルの修正
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 185

ひ

表記法、ドキュメント, xi

ふ

復元オプション
SAP DB 用統合ソフトウェア, 303
復元の種類
Oracle 用統合ソフトウェア, 4
復元の流れ
SAP DB 用統合ソフトウェア, 256
SAP R/3 用統合ソフトウェア、backint モード, 155
SAP R/3 用統合ソフトウェア、RMAN モード, 155
復旧
Oracle 用統合ソフトウェア、オプション, 87
プライマリデータベース、Oracle 用統合ソフトウェア
復元, 83
フルバックアップ
SAP DB 用統合ソフトウェア, 251

へ

並列処理
SAP DB 用統合ソフトウェア, 271
並列処理数、概念
SAP DB 用統合ソフトウェア, 253, 256

ゆ

ユーザー、構成
Oracle 用統合ソフトウェア, 21
SAP DB 用統合ソフトウェア, 262
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 163
ユーザー、照会
Oracle 用統合ソフトウェア, 21
SAP R/3 用統合ソフトウェア、Oracle ユーザー, 164
SAP R/3 用統合ソフトウェア、SAP R/3 ユーザー, 163
ユーザー照会
Oracle 用統合ソフトウェア, 21
SAP R/3 用統合ソフトウェア、Oracle ユーザー, 164
SAP R/3 用統合ソフトウェア、SAP R/3 ユーザー, 163

り

リカバリ カタログ、Oracle 用統合ソフトウェア
バックアップ, 57
復元, 73

利点

SAP DB 用統合ソフトウェア, 253
SAP R/3 用統合ソフトウェア, 143

れ

例、Oracle 用統合ソフトウェア
RMAN を使用したバックアップ, 65
RMAN を使用した復元, 92
例、SAP R/3 用統合ソフトウェア
復元, 236 245