

# **VERITAS NetBackup™ 3.4 for Oracle**

---

## **System Administrator's Guide**

**UNIX (日本語版)**

2001年1月  
P/N 30-00075-011

**VERITAS**

## 免責事項

この出版物に記載された情報は、予告なしに変更されることがあります。VERITAS Software Corporation は、このマニュアルに関して、商品性および特定用途への適合性に対する明示的な保証などを含む、いかなる保証も行いません。VERITAS Software Corporation は、このマニュアルに含まれる不具合、およびこのマニュアルの提供、内容、または使用に関連する偶発的または間接的損害について責任を負いません。

## 著作権

Copyright © 1996 - 2000 VERITAS Software Corporation. All rights reserved. VERITAS は、アメリカ合衆国およびその他の国における VERITAS Software Corporation の登録商標です。VERITAS のロゴ、VERITASNetBackup、および VERITASNetBackup BusinessServer は、VERITAS Software Corporation の登録商標です。その他すべての商標または登録商標は、各所有者の所有資産です。

本ソフトウェアの一部は、RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest アルゴリズムを採用しています。Copyright 1991-92, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All rights reserved.

Printed in the USA, January 2001.

VERITAS Software Corporation  
1600 Plymouth St.  
Mountain View, CA 94043  
Phone 650-335-8000  
Fax 650-335-8050  
[www.veritas.com](http://www.veritas.com)

## 目次

---

本書について .....	ix
はじめに .....	ix
対象読者 .....	x
本書の構成 .....	x
関連マニュアル .....	xi
表記規則 .....	xii
一般の表記規則 .....	xii
「注」と「注意」 .....	xii
キーの組み合わせ .....	xii
コマンドの用法 .....	xiii
テクニカル サポート .....	xiii
第1章 はじめに .....	1
NetBackup for Oracle on UNIX の機能 .....	2
NetBackup for Oracle on UNIX に関する用語 .....	4
NetBackup の用語 .....	4
Oracle の用語 .....	4
Oracle7 の用語 .....	6
Oracle8 の用語 .....	8
NetBackup for Oracle on UNIX の技術的な概要 .....	10
Oracle7 Enterprise Backup Utility .....	10
Oracle7 Enterprise Backup Utility の機能 .....	10
NetBackup for Oracle on UNIX の機能 .....	11
Oracle データベースのインクリメンタル バックアップ .....	12

---

Oracle8 Recovery Manager .....	12
Oracle8 Recovery Managerの機能 .....	13
NetBackup for Oracle on UNIXの機能 .....	13
Oracleデータベースのインクリメンタルバックアップ .....	15
第2章 インストール .....	17
インストールの前提条件 .....	18
NetBackup for Oracle on UNIXのインストール .....	19
NetBackup for Oracle on UNIXのリモートインストール .....	19
NetBackup for Oracle on UNIXのローカルインストール .....	24
Oracle7 Enterprise Backup Utilityのインストール .....	26
Oracle8 Recovery Managerのインストール .....	28
Oracle 8とNetBackup for Oracle on UNIXのリンク .....	28
ロールバックのリンク手順 .....	38
Oracle8 Recovery Catalogのインストール .....	39
第3章 設定 .....	41
Media Managerの設定 .....	42
NetBackupへのOracleクラスの追加 .....	42
バックアップファイルの有効期限 .....	43
リテンションレベルを使用したNetBackupカタログのバックアップイメージの有効期限の設定 .....	43
Oracle7 Enterprise Backup Utilityのカタログの保守 .....	43
Oracle8 Recovery Managerのカタログの保守 .....	43
自動バックアップ時に設定される環境変数 .....	44
サンプルスクリプト .....	44
[クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性 .....	44
Javaインタフェース .....	45
xbpadmインタフェース .....	46
NetBackup管理のWindows NT/2000インタフェース .....	47
クラス設定手順 .....	48

NetBackup 管理の Java インタフェース .....	48
xbpadmin インタフェース .....	61
NetBackup 管理の Windows NT/2000 インタフェース .....	67
実行時の環境の設定 .....	80
NetBackup for Oracle on UNIXによって設定される環境変数 .....	81
ユーザによって設定される環境変数 .....	82
Oracle7 EBUの環境 .....	82
Oracle8 RMANの環境 .....	82
<b>bp.conf</b> ファイルの作成 .....	84
スクリプトの作成 .....	85
NetBackup for Oracle スクリプトの作成 .....	85
Enterprise Backup Utility 用の NetBackup for Oracle スクリプトの作成 .....	85
Recovery Manager 用の NetBackup for Oracle スクリプトの作成 .....	86
EBU のスクリプト .....	101
RMAN のスクリプト .....	102
NetBackup for Oracle on UNIX の設定のテスト .....	117
NetBackup の Java インタフェース .....	117
xbpadmin インタフェース .....	119
NetBackup 管理の Windows NT/2000 インタフェース .....	120
<b>第4章 NetBackup for Oracle on UNIX の使い方</b> .....	<b>123</b>
リカバリ カタログの保守 .....	124
リカバリ カタログの照会 .....	127
バックアップの実行 .....	128
Oracle クラスの自動バックアップ .....	128
Oracle クラスの手動バックアップ .....	128
クライアントからのユーザ指定のバックアップ .....	129
xbp によるバックアップの実行 .....	129
クライアントでの NetBackup for Oracle スクリプトの実行 .....	130
Oracle ユーザとして行うクライアントでの <b>ebu</b> または <b>rman</b> の実行 .....	130

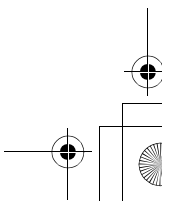
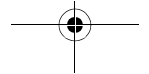
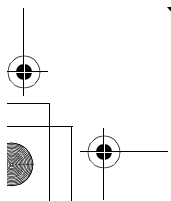
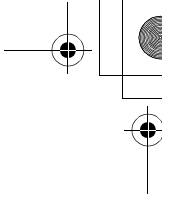
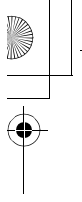
バックアップのブラウズ .....	131
xbpによるバックアップ イメージのブラウズ .....	131
Recovery Catalogによるバックアップのブラウズ .....	132
bplistによるバックアップのブラウズ .....	132
リストアの実行 .....	133
xbpによるリストアの実行 .....	133
クライアントでのOracleスクリプトの実行 .....	134
<b>ebu</b> コマンドまたは <b>rman</b> コマンド .....	134
別のクライアントへのリストア .....	135
サーバの設定 .....	135
別のクライアントの設定 .....	135
Oracle7 EBUにおける別のクライアントへのリストア .....	135
Oracle 8 RMANにおける別のクライアントへのリストア .....	136
<b>ebu</b> または <b>rman</b> によるその他の操作の実行 .....	138
第5章 トラブルシューティング .....	139
NetBackup と NetBackup for Oracle on UNIX .....	140
NetBackup for Oracle on UNIX のログ .....	140
デバッグ レベルの設定 .....	142
NetBackup サーバのレポート .....	142
Oracle7 Enterprise Backup Utility ログ .....	142
Oracle8 Recovery Manager Utility のログ .....	142
トラブルシューティング手順 .....	143
バックアップまたはリストアのエラー .....	145
ログによるエラーの発生源の確認 .....	145
Oracle7 Enterprise Backup Utility .....	145
Oracle8 Recovery Manager (RMAN) .....	147
バックアップまたはリストアの各ステージのトラブルシューティング .....	148
Oracle7 Enterprise Backup Utility によるバックアップの低パフォーマンス .....	151
テープの余分なマウント回数 .....	151

---

Oracle7 Enterprise Backup Utility 2.0.xによるリカバリ .....	151
--	-----

索引 .....	153
----------	-----







## 本書について

---

### はじめに

本書では、UNIXプラットフォームでVERITAS NetBackup for Oracleをインストール、設定、および使用方法について説明します。本書では、VERITAS NetBackup for OracleをNetBackup for Oracle on UNIXと呼びます。

NetBackupのサーバソフトウェアの詳細については、以下のマニュアルを参照してください。

- ◆ 『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』(UNIXサーバを使用する場合)  
または
- ◆ 『NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』(Windows NT/2000サーバを使用する場合)

本書の内容は、NetBackup for Oracle on UNIXソフトウェアに添付されているNetBackup\_AdminGuide\_Oracle\_Unix.pdfと同じです。

## 対象読者

本書は、以下の読者を対象としています。

- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager を設定および使用して Oracle データベースのバックアップとリストアを担当する Oracle データベース システム管理者。
- ◆ NetBackup の設定を担当する NetBackup システム管理者。

システム管理者とは、システム管理者の権限と責任を有する担当者を指します。

本書は、読者が以下の知識および経験を有していることを前提とします。

- ◆ システム管理に関する基本的な知識。
- ◆ NetBackup のクライアント ソフトウェアおよびサーバ ソフトウェアの使い方。
- ◆ NetBackup の以下のマニュアルで説明されている内容に関する基本的な知識。
  - ◆ 『NetBackup User's Guide - UNIX 』
  - ◆ 『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』 または 『NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』
  - ◆ 『NetBackup Troubleshooting Guide』 または 『NetBackup Troubleshooting Guide - Windows NT/2000』
- ◆ 以下のソフトウェアに関する十分な知識。
  - ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility
  - ◆ Oracle8 Recovery Manager

## 本書の構成

本書は、以下の章で構成されます。

- ◆ 第1章「はじめに」では、NetBackup for Oracle の技術的な特徴と概念について説明します。
- ◆ 第2章「インストール」では、お使いのシステムに NetBackup for Oracle on UNIX をインストールする方法について説明します。
- ◆ 第3章「設定」では、NetBackup for Oracle on UNIX で使用するために、NetBackup と Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager を設定する方法について説明します。この情報は、NetBackup の管理マニュアルの内容を補完するものです。
- ◆ 第4章「NetBackup for Oracle on UNIX の使い方」では、NetBackup を使用して Oracle データベースのバックアップとリストアを行う方法について説明します。この情報は、NetBackup のマニュアルの内容を補完するものです。

- ◆ 第5章「トラブルシューティング」では、NetBackup のログを使用して NetBackup for Oracle on UNIX の操作をトラブルシューティングする方法について説明します。この情報は、NetBackup のマニュアルの内容を補完するものです。

## 関連マニュアル

関連情報については、以下のマニュアルを参照してください。NetBackup の関連マニュアルの詳細な一覧については、『NetBackup Release Notes』を参照してください。

UNIX サーバを使用している場合は、以下のマニュアルを参照してください。

- ◆ 『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』  
UNIX システムで NetBackup を設定し、管理する方法が説明されています。
- ◆ 『NetBackup Media Manager System Administrator's Guide - UNIX』  
UNIX NetBackup サーバでストレージデバイスとストレージメディアを設定し、管理する方法が説明されています。Media Manager は、NetBackup の一部に含まれています。
- ◆ 『NetBackup Troubleshooting Guide』  
UNIX ベースの NetBackup 製品に関するトラブルシューティング情報が掲載されています。テクニカル ノートについては、[www.veritas.com](http://www.veritas.com) の Knowledge Base も参照できます。

Windows NT/2000 サーバを使用している場合は、以下のマニュアルを参照してください。

- ◆ 『NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』  
Windows NT/2000 サーバシステムで NetBackup を設定し、管理する方法が説明されています。
- ◆ 『NetBackup Media Manager System Administrator's Guide - Windows NT/2000』  
Windows NT/2000 NetBackup サーバでストレージデバイスとストレージメディアを設定し、管理する方法が説明されています。Media Manager は、NetBackup の一部に含まれています。
- ◆ 『NetBackup Troubleshooting Guide - Windows NT/2000』  
Windows NT/2000 ベースの NetBackup 製品に関するトラブルシューティング情報が掲載されています。テクニカル ノートについては、[www.veritas.com](http://www.veritas.com) の Knowledge Base も参照できます。

この製品については、Oracle の以下のマニュアルもご利用ください。

- ◆ 『Oracle Enterprise Manager Administrator's Guide』
- ◆ 『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator's Guide』
- ◆ 『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』
- ◆ 『Oracle7 Enterprise Backup Utility Installation and Configuration Guide』

## 表記規則

## 表記規則

本書で採用している一般的な表記規則について説明します。

## 一般の表記規則

表 1. 表記規則

表記	用途
英字等幅フォント太字	入力する文字。例: <b>cd</b> と入力して、ディレクトリを変更してください。
英字等幅フォント	パス、コマンド、ファイル名、および出力。例: デフォルトのインストール ディレクトリは /opt/VRTSxxx です。
『 』	ドキュメントなどのタイトル。
「 」	章や項目のタイトル、強調する用語。
英字ゴシック体 (斜体)	ブレースホルダーテキストまたは変数。例: <i>filename</i> には、実際のファイル名を指定してください。
英字ゴシック体 (斜体以外)	フィールド名、メニュー項目など、グラフィカルユーザインタフェース (GUI) のオブジェクト。例: [password] フィールドに、パスワードを入力してください。

## 「注」と「注意」

**注** 「注」では、製品をより使いやすくするための情報や、問題の発生を防ぐための情報について説明します。

**注意** 「注意」では、データ損失のおそれがある状態について説明します。

## キーの組み合わせ

キーボードからコマンドを入力する場合、複数のキーを同時に使用することがあります。たとえば、**Ctrl** キーを押しながら別のキーを押す場合などが考えられます。このようなコマンドを示す場合は、次のように、各キーをプラス記号 (+) でつないで表記します。

**Ctrl+T** を押します。

## コマンドの用法

コマンドの用法を示す場合によく使用される表記を、以下に示します。

角かっこ [ ]

かっこ内のコマンドライン コンポーネントは、必要に応じて指定可能なオプションです。

垂直バーまたはパイプ (|)

ユーザーが選択可能なオプションの引数を区切る場合に使用します。たとえば、次に示すコマンドでは、ユーザーが *arg1* または *arg2* のいずれかを使用できることを示します。

```
command arg1|arg2
```

## テクニカル サポート

この製品に関するシステム要件、サポートされているプラットフォーム、サポートされている周辺機器、テクニカル サポートから入手できる最新のパッチなどの最新情報については、弊社の Web サイトをご利用ください。

<http://www.veritas.com/jp> (日本語)

<http://www.veritas.com/> (英語)

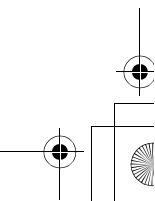
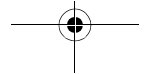
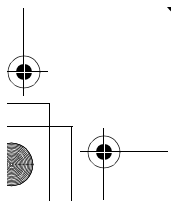
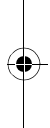
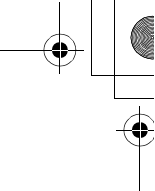
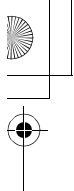
製品に関するサポートは、VERITAS テクニカル サポートまでお問い合わせください。

電話: (03)3509-9210

FAX: (03)5532-8209

VERITAS カスタマ サポートへのお問い合わせの際は、次の電子メール アドレスもご利用いただけます。

[support.jp-es@veritas.com](mailto:support.jp-es@veritas.com)



## はじめに

## 1

NetBackup for Oracle on UNIX は、Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager のバックアップおよびリカバリ機能と、NetBackup とその Media Manager のバックアップおよびリカバリ管理機能を統合します。

この章では、NetBackup for Oracle on UNIX の概要を紹介し、Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager および NetBackup との関連について説明します。この章では、以下の内容について説明します。

- ◆ NetBackup for Oracle on UNIX の機能
- ◆ NetBackup for Oracle on UNIX に関する用語
- ◆ NetBackup for Oracle on UNIX の技術的な概要

## NetBackup for Oracle on UNIX の機能

## NetBackup for Oracle on UNIX の機能

この節では、NetBackup for Oracle on UNIX の主な機能について説明します。

機能	説明
メディアおよびデバイスの管理	NetBackup for Oracle on UNIX では、Media Manager によってサポートされているすべてのデバイスを使用できます。
スケジューリング機能	NetBackup のマスタ サーバでのスケジューリング機能を使用すると、Oracle の自動の無人バックアップをスケジューリングできます。  バックアップを行う時間を指定することもできます。たとえば、昼間の通常の操作に支障がないように、データベースのバックアップを夜間だけに行うようにスケジュールすることができます。
バックアップとリストアのマルチプレキシング	NetBackup for Oracle on UNIX では、NetBackup のマルチプレキシング機能を利用できます。マルチプレキシング機能を使用すると、複数のデータ ストリームを同時に単一のバックアップ デバイスにバックアップできるので、操作時間を短縮できます。
Oracle および通常のファイルシステムのバックアップとリストアの透過的な実行	すべてのバックアップとリストアは、NetBackup の管理者のアクションを経ずに、同時に、透過的に実行されます。  データベース管理者は、データベースのバックアップとリストアを行うのに、NetBackup を使用することもできれば、NetBackup を無視して Oracle8 Recovery Manager を使用することもできます。  管理者または権限を持つほかのユーザは、NetBackup を使用してデータベースのバックアップとリストアを実行できます。
ほかのファイルのバックアップに使用されているデバイスおよびテープの共有	ほかのバックアップに使用されているデバイスとメディアを共有することができます。特定のデバイスとメディアを Oracle 専用指定することもできます。
集中化およびネットワーク化されたバックアップ操作	NetBackup のマスタ サーバから、データベースのバックアップをスケジュールできます。特定のクライアントに対してデータベースのバックアップを手動で開始することもできます。Oracle データベースは、バックアップが保存されるデバイスとは異なるホストに置くこともできます。



## NetBackup for Oracle on UNIXの機能

機能	説明
グラフィカル ユーザ インタフェース	<p>NetBackupは、クライアントのユーザと管理者に対して以下のグラフィカル ユーザ インタフェースを提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Javaでのクライアント ユーザ インタフェース jnbSA</li><li>◆ Motifのクライアント ユーザ インタフェース xbp</li><li>◆ Javaでの管理者用ユーザ インタフェース jnbSA</li><li>◆ 管理者用ユーザ インタフェース xbpadm</li><li>◆ Windows NT/2000での管理者用ユーザ インタフェース</li></ul> <p>データベース管理者またはNetBackupの管理者は、マスタサーバのNetBackupグラフィカル ユーザ インタフェースを通じてOracleのバックアップまたはリストアの操作を開始できます。</p>
バックアップと リストアの平行操作	<p>NetBackup for Oracle on UNIXでは、Oracle8 Recovery Managerのバックアップとリストアの平行処理機能がサポートされています。この機能により、ユーザはOracleの単一のバックアップまたはリストアに対して複数のテープ デバイスを同時に実行できるようになり、操作時間を短縮できます。</p>

## NetBackup for Oracle on UNIXに関する用語

ここでは、Oracleデータベースの管理者またはNetBackupの管理者が知っておくべき重要な用語について説明します。

### NetBackup の用語

NetBackup for Oracle on UNIX で使用される NetBackup の用語について以下に説明します。

NetBackup	NetBackup は、Oracle データベースを使用するクライアント システムで、ファイル、ディレクトリ、 <b>raw</b> パーティション、およびデータベースのバックアップとリストアを行います。
NetBackup のスケジュール	NetBackup のスケジュールでは、NetBackup の操作を制御します。たとえば、バックアップを行う時期、実行するバックアップの種類（フルまたはインクリメンタル）、NetBackup によるイメージの保持期間（リテンションレベル）などを指定します。
管理者指定のバックアップ	NetBackup の管理者は、クライアント / サーバ ネットワーク内のクライアント システムにあるすべてのファイル、ディレクトリ、データベース、および <b>raw</b> パーティションのリモート バックアップを行うことができます。
ユーザ指定のバックアップとリストア	NetBackup for Oracle on UNIX のユーザは、クライアント システム内で、クライアント システムにあるすべてのファイル、ディレクトリ、データベース、および <b>raw</b> パーティションのバックアップを行うことができます。
グラフィカル インタフェース	ユーザ側でも管理者側でも、グラフィカル ユーザ インタフェースを使用できます。
Media Manager	Media Manager を使用すると、バックアップおよびリストア中に使用されるすべてのデバイスとメディアを完全に管理および追跡できます。

### Oracle の用語

フル バックアップ	フル バックアップでは、未使用のデータファイル ブロックを除いて、すべてのブロックがバックアップ セット内にコピーされます。フル バックアップは、データベース全体のバックアップとは異なります。フルは、インクリメンタルではないという意味です。  フル バックアップは、以降のインクリメンタル バックアップに影響しません。フル バックアップとは無関係にインクリメンタル バックアップは実行されます。つまり、フル バックアップによって、以降のインクリメンタル バックアップに含まれるブロックが左右されることはありません。
-----------	---

### インクリメンタル バックアップ

インクリメンタルバックアップでは、前のバックアップ以降に変更されたブロックだけがバックアップされます。**Oracle**では、データファイル、テーブルスペース、およびデータベースのインクリメンタルバックアップを作成およびリストアできます。インクリメンタルバックアップセットには制御ファイルを含めることができます。ただし、常に制御ファイル全体を含めます。ブロックをスキップすることはできません。

### マルチレベルの インクリメンタル バックアップ

**Oracle8 Recovery Manager**では、マルチレベルのバックアップを作成できます。レベルごとに0、1、2などの整数が使用されます。レベル0のインクリメンタルバックアップは、以降のインクリメンタルバックアップのベースです。レベル0では、データを含むすべてのブロックがコピーされます。

レベル $n$ のインクリメンタルバックアップを作成する場合は、以下の内容をバックアップできます。 $n$ は0以上の数値を表します。

- ◆ レベル $n$ 以下の最新のバックアップ以降に変更されたすべてのブロック。これはデフォルトのインクリメンタルバックアップであり、差分インクリメンタルバックアップと呼ばれます。
- ◆ レベル $n-1$ 以下の最新のバックアップ以降に変更されたすべてのブロック。これは累積インクリメンタルバックアップと呼ばれます。

マルチレベルのインクリメンタルバックアップの利点は、すべてのブロックを毎回バックアップする必要がないということです。0以上のレベルのインクリメンタルバックアップでは、変更されたブロックのみがコピーされます。したがって、バックアップのサイズと時間を大幅に節約できる場合があります。バックアップファイルのサイズは、変更されたブロックの数とインクリメンタルバックアップのレベルによってのみ決まります。

### 差分インクリメンタル バックアップ

レベル $n$ の差分インクリメンタルバックアップでは、レベル $n$ 以下の最新のバックアップ以降に変更されたすべてのブロックがバックアップされます。たとえば、レベル2の差分バックアップでは、レベル2、レベル1、またはレベル0の最新のバックアップ以降に変更されたすべてのブロックがバックアップされます。インクリメンタルバックアップのデフォルトは、差分インクリメンタルバックアップです。

## NetBackup for Oracle on UNIXに関する用語

### 累積インクリメンタル バックアップ

レベル **n** の累積インクリメンタルバックアップでは、レベル **n-1** 以下の最新のバックアップ以降に変更されたすべてのブロックがバックアップされます。たとえば、レベル **2** の累積バックアップでは、最新のレベル **1** またはレベル **0** のバックアップ以降に変更されたすべてのブロックがバックアップされます。

累積インクリメンタルバックアップを使用すると、特定レベルの1つのインクリメンタルバックアップに限定してリストアできるので、リストアに要する作業を軽減できます。ただし、累積バックアップでは同じレベルの前のバックアップによって行われた作業が二重に行われるため、差分インクリメンタルバックアップより多くのスペースと時間を必要とします。

### Oracle7 の用語

#### Oracle7 Enterprise Backup Utility

Oracle7 Enterprise Backup Utility (EBU) は、Oracle Corporation が提供するプログラムです。データベース管理者は、EBU を使用して Oracle データベースをバックアップおよびリストアできます。EBU では、バックアップとリストアの操作を設定し、その実行を追跡することができます。ただし、そのバックアップに使用されるストレージデバイスとストレージメディアを直接管理することはできません。したがって、EBU はストレージデバイスとストレージメディアを直接管理できるアプリケーションと統合する必要があります。NetBackup for Oracle on UNIX は、EBU を NetBackup およびそのメディア管理ソフトウェアと統合し、デバイスとメディアの管理機能を提供します。さらに、NetBackup の自動スケジューリング機能とグラフィカル インタフェースを利用できるようになります。

EBU を通じてバックアップまたはリストアされる Oracle7 データベースに関する情報は、カタログ データベースに保存されます。カタログ データベースには、実行されたバックアップに関する情報も保存されます。この情報に基づいて、以前のバックアップからリストアする内容が決定されます。EBU でのカタログ データベースの使用はオプションではなく必須です。

ebu コマンド  
または  
obackup コマンド

バックアップまたはリストアを開始するために使用するコマンドは、使用している Oracle Enterprise Backup Utility のレベルによって決まります。

Oracle Enterprise Backup Utility 2.2.X では、ebu コマンドを使用します。

Oracle Enterprise Backup Utility 2.0.X または 2.1 では、obackup コマンドを使用します。

---

**注** 本書では、特別の断りがない限り、ebu コマンドに関する記述は obackup コマンドにも適用されます。

---

これらのコマンドについては、『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator's Guide』を参照してください。

EBU スクリプト  
または  
obackup スクリプト

ebu コマンドまたは obackup コマンドによるバックアップやリストアなどのアクションを指定するスクリプト。

---

**注** 本書では、特別の断りがない限り、EBU スクリプトに関する記述は obackup スクリプトにも適用されます。

---

EBU スクリプトと obackup スクリプトのどちらを使用するかは、Oracle Enterprise Backup Utility のレベルによって決まります。

Oracle Enterprise Backup Utility 2.2.x では、EBU スクリプトを使用します。

Oracle Enterprise Backup Utility 2.0.x または 2.1 では、obackup スクリプトを使用します。

スクリプトの詳細については、Oracle Corporation の『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator's Guide』を参照してください。

## NetBackup for Oracle on UNIX に関する用語

### Oracle8 の用語

- Oracle Enterprise Manager** Oracle Enterprise Manager-Backup Manager は、Recovery Manager (rman) のグラフィカル ユーザ インタフェースです。このインタフェースを使用すると、画面をクリックすることによってバックアップとリストアを実行できます。Oracle Enterprise Manager の詳細については、『Oracle Enterprise Manager Administrator's Guide』を参照してください。
- Oracle8 Recovery Manager** Oracle8 Recovery Manager (RMAN) を使用すると、データベース ファイルをバックアップ、リストア、およびリカバリできます。Oracle8 Recovery Manager によって、ターゲット データベースに対する Oracle8 のサーバプロセスが開始されます。Oracle8 のサーバプロセスによって実際のバックアップとリストアが実行されます。Oracle8 Recovery Manager によってバックアップとリカバリの主要な手順が実行されるため、管理者の作業が大幅に簡素化されます。ただし、Oracle8 Recovery Manager は、バックアップに使用されるストレージ デバイスとストレージ メディアを直接管理できないので、その機能を持つアプリケーションと統合する必要があります。NetBackup for Oracle on UNIX は、Oracle8 Recovery Manager を NetBackup とそのメディア管理ソフトウェアと統合し、デバイスとメディアの管理機能を提供します。さらに、NetBackup の自動スケジューリング機能とグラフィカル インタフェースを利用できるようになります。

NetBackup for Oracle on UNIX は、現在 Oracle8 Recovery Manager のリリース 8.0.x および 8.1.x をサポートしています。

#### リカバリ カタログ

リカバリ カタログは、Oracle8 Recovery Manager によって使用および管理される情報のリポジトリです。Oracle8 Recovery Manager は、この情報に基づいて、要求されたバックアップとリストアのアクションの実行方法を決定します。

Oracle8 Recovery Manager ではリカバリ カタログを使用することをお勧めします。特に、データファイル数が 20 以上に及ぶ場合は、リカバリ カタログを使用してください。ただし、Oracle8 Recovery Manager でリカバリ カタログを使用することは必須ではありません。

リカバリ カタログ内の大半の情報は、ターゲット データベースの制御ファイルにも含まれています。Oracle8 Recovery Manager 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するための操作モードをサポートしています。この操作モードは、リカバリ カタログとして別個のデータベースをインストールして管理する必要がないような小規模なデータベースに適しています。

リカバリ カタログの詳細については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』の第7章「Recovery Manager Concepts」を参照してください。

#### rman コマンド

rman コマンドでは、Oracle8 Recovery Manager によるバックアップまたはリストアを開始します。Recovery Manager は、Oracle8 に組み込まれている機能です。この点で、スタンダード ロンのアドオンとして追加されるオプションの Oracle7 Enterprise Backup Utility とは異なります。このコマンドの詳細については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

#### RMAN スクリプト

RMAN スクリプトは、Oracle8 Recovery Manager によって実行されるバックアップやリストアなどのコマンドを指定します。このコマンド ファイルの詳細については、Oracle 社の『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』には、rman のコマンドとコマンド スクリプト ファイルについての説明があります。コマンドの構文およびパラメータの詳細については、このガイドを参照してください。

*install\_path/netbackup/ext/db\_ext/oracle/samples/rman* というディレクトリに RMAN スクリプトのサンプルがあります。これらのスクリプトは、Oracle8 Recovery Manager の実行可能なコマンド ファイルです。使用される機能の詳細な説明がコメントとして付いています。サンプル スクリプトをぜひ参考にしてください。サンプル スクリプトを使用して、バックアップ、リストア、およびリカバリのスクリプトを作成できます。

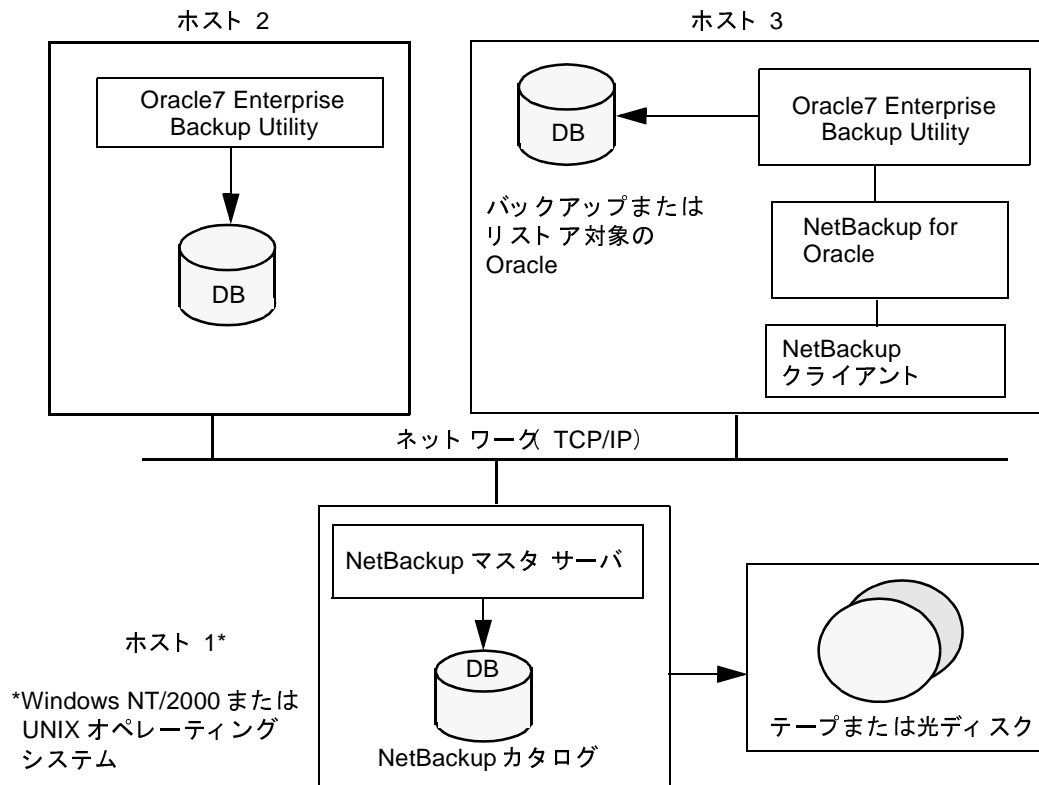
## NetBackup for Oracle on UNIX の技術的な概要

### NetBackup for Oracle on UNIX の技術的な概要

次に示すネットワークの例は、NetBackup for Oracle on UNIX の構成に使用する主要なコンポーネントを示しています。

ストレージ デバイスは、NetBackup マスタ サーバに接続されます。データベースがあるホストは、NetBackup クライアントでなければならない、NetBackup for Oracle on UNIX がインストールされている必要があります。

### Oracle7 Enterprise Backup Utility



### Oracle7 Enterprise Backup Utility の機能

Oracle7 Enterprise Backup Utility は、バックアップ時またはリストア時に、データベースへのインタフェースを提供し、データの実際の抽出と挿入を行います。

データベースのバックアップまたはリストアを開始するには、データベース管理者が `ebu` というコマンドを実行します。このコマンドは、コマンドライン、シェル スクリプト、または NetBackup などのアプリケーションから実行できます。 `ebu` コマンドへのパラメータとして



EBU スクリプトを使用し、実行する操作の種類（バックアップ、リストアなど）を定義します。EBU スクリプトによって、バックアップまたはリストアの対象となるデータベース オブジェクトなど、操作のほかのコンポーネントも定義されます。

Oracle7 Enterprise Backup Utility は、バックアップ時またはリストア時に、データベースに出入りするデータ ストリームを制御します。このユーティリティからストレージ デバイスにアクセスするには、NetBackup とその Media Manager が提供するようなメディア管理システムを統合する必要があります。

詳細については、『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator's Guide』を参照してください。

### NetBackup for Oracle on UNIX の機能

NetBackup for Oracle on UNIX には、Oracle7 Enterprise Backup Utility を通じて NetBackup とその Media Manager を使用するための関数のライブラリが含まれています。このライブラリへのリンクは、Oracle7 Enterprise Backup Utility のインストール時に作成されます。

データベースのバックアップまたはリストアを NetBackup のスケジュールにしたがって開始する場合、またはユーザが開始する場合は、Oracle クラスのファイル リストで NetBackup for Oracle スクリプトを指定します。シェルは NetBackup for Oracle スクリプトを実行します。NetBackup for Oracle スクリプト は、シェルに対して、EBU スクリプトをパラメータとして使用して、ebu コマンドを実行するように指示します。

### バックアップの場合

1. ebu コマンドは、EBU スクリプトをパラメータとして使用して、データベースに対して要求された操作を開始します。
2. 操作の処理中に、バックアップデータの保存用のメディアが必要になると、ebu はバックアップ要求を発行してユーザ指定のバックアップを開始します。
3. ユーザー指定のバックアップが開始されると、NetBackup のマスタ サーバはクライアント側の Oracle に接続し、データベース データをセカンダリ ストレージに転送します。

リストアの実行方法も基本的に同じです。ebu がリストア要求を発行する点だけが異なります。リストア要求に応じて、NetBackup はセカンダリ ストレージからデータを取り出し、それをクライアント側の Oracle に送ります。

Oracle7 Enterprise Backup Utility は、パラレル操作をサポートしています。ebu を 1 回実行するだけで、複数のバックアップまたはリストアを NetBackup システムで開始できます。

ebu による操作のステータスは、Oracle7 Enterprise Backup Utility カタログに保存されます。データベース管理者は、このステータスを確認するだけで、バックアップまたはリストアの成否を判断できます。

NetBackup for Oracle on UNIX の技術的な概要

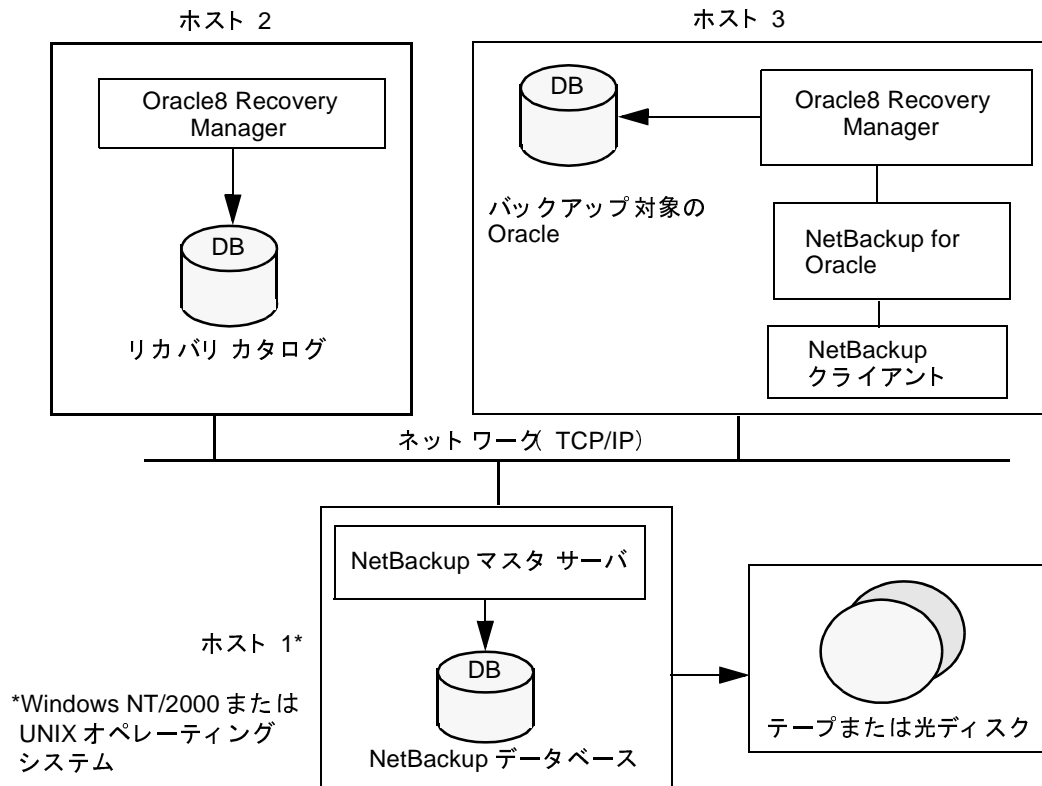
NetBackup にもステータスのログが記録されます。ただし、このログに記録されるのは、操作の中で NetBackup が担当した部分だけです。データベース管理者は、NetBackup のステータスから ebu の操作の成否を判断することはできません。ebu で発生するエラーの中で、NetBackup に影響しないものは NetBackup のログに記録されません。

**Oracle データベースのインクリメンタル バックアップ**

Oracle7 Enterprise Backup Utility では、本来の意味でのインクリメンタルバックアップが提供されません。このユーティリティでは、変更されたデータブロックだけがバックアップされるのではなく、ファイルの更新時期に関係なくデータファイル全体がバックアップされます。オンラインバックアップとそのアーカイブされた再実行ログが、基本的にはインクリメンタルバックアップと同じ保護の役割を果たします。

バックアップとリカバリの詳細については、『Oracle7 Server Administrator’s Guide』と『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator’s Guide』を参照してください。

**Oracle8 Recovery Manager**



### Oracle8 Recovery Manager の機能

Oracle8 Recovery Manager (RMAN) は、バックアップとリカバリのための各種の自動化された機能を実行します。RMAN は、バックアップ時またはリストア時に、データベースへのインタフェースを提供し、データの実際の抽出と挿入を行います。

データベースのバックアップまたはリストアを開始するには、データベース管理者が `rman` というコマンドを実行します。このコマンドは、コマンドライン、シェルスクリプト、または NetBackup などのアプリケーションから実行できます。RMAN スクリプトは `rman` コマンドへのパラメータとして使用され、実行するバックアップやリストアなどのコマンドを定義します。RMAN スクリプトによって、バックアップまたはリストアの対象となるデータベースオブジェクトなど、操作のほかのコンポーネントも定義されます。

Oracle8 Recovery Manager は、バックアップ時またはリストア時に、データベースに出入りするデータストリームを制御します。このユーティリティからストレージデバイスにアクセスするには、NetBackup とその Media Manager が提供するようなメディア管理システムを統合する必要があります。

詳細については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

### NetBackup for Oracle on UNIX の機能

テープにバックアップするには、以下の条件が必要です。

- ◆ NetBackup および Media Manager への接続
- ◆ 一意なファイル名の生成

NetBackup for Oracle on UNIX には、Oracle8 Recovery Manager を通じて NetBackup とその Media Manager を使用するための関数のライブラリが含まれています。ライブラリへのリンクについては、「Oracle 8 と NetBackup for Oracle on UNIX のリンク」(28 ページ)を参照してください。

`backup` コマンドを使用すると、結果として作成されるバックアップセットごとにターゲットデータベースの少なくとも1つのバックアップ(データファイル、データファイルのコピー、制御ファイル、またはアーカイブログ)が含まれます。各バックアップごとに、`format` オペランドを使用して、一意な名前を付ける必要があります。一意な名前を生成するには、いくつかの代入変数を利用できます。`format` オペランドは、`backup` コマンドまたは `allocate channel` コマンドに指定できます。NetBackup は、各バックアップごとの名前をバックアップ対象のファイルと見なします。したがって、この名前はカタログ内で一意であることが必要です。Oracle 8.0.x RMAN のバックアップのファイル名として、カタログ内の既存の名前を使用すると、その既存の名前に対応するバックアップは削除されます。Oracle8i では、RMAN のバックアップは失敗し、「ファイルは既にカタログ内に存在します」というエラーが発生します。

## NetBackup for Oracle on UNIX の技術的な概要

**注** パフォーマンス上の理由から、NetBackup for Oracle on UNIX では、各バックアップ名の最後に RMAN のタイムスタンプを挿入することを強くお勧めします。このタイムスタンプを挿入しないと、NetBackup カタログの増大に伴ってパフォーマンスが低下します。一意な名前と最適なパフォーマンスを確保するために、各バックアップ ファイル名を次のように指定します。

`tag_%s_%p_%t` (Oracle 8.0.x の場合)

`tag_%U_%t` (Oracle8i の場合)

ここで、

`tag` はユーザ定義の任意の文字列です。

`%s` は、バックアップセットの番号を指定します。

`%p` は、各バックアップセットのバックアップ番号を指定します。

`%t` は、バックアップセットのタイムスタンプを指定します。

`%U` は、`%u_%p_%c` の略記を指定します。これにより、生成されるファイル名の一意性を確保します (Oracle8i の場合)。

一意なファイル名の生成の詳細については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

データベースのバックアップまたはリストアを NetBackup のスケジュールにしたがって開始する場合、またはユーザが開始する場合は、Oracle クラスのファイル リストで NetBackup for Oracle スクリプトを指定します。シェルは NetBackup for Oracle スクリプトを実行します。NetBackup for Oracle スクリプトは、シェルに対して、RMAN スクリプトをパラメータとして使用して、`rman` コマンドを実行するように指示します。

### バックアップの場合

1. `rman` コマンドは、RMAN スクリプトをパラメータとして使用して、データベースに対して要求された操作を開始します。
2. 操作の処理中に、バックアップデータの保存用のメディアが必要になると、RMAN はバックアップ要求を発行してユーザ指定のバックアップを開始します。
3. ユーザ指定のバックアップが開始されると、NetBackup のマスタ サーバはクライアント側の NetBackup for Oracle on UNIX に接続し、データベース データをセカンダリ ストレージに転送します。

リストアの実行方法も基本的に同じです。RMAN がリストア要求を発行する点だけが異なります。リストア要求に応じて、NetBackup はセカンダリ ストレージからデータを取り出し、それをクライアント側の NetBackup for Oracle on UNIX に送ります。

Oracle8 Recovery Manager は、パラレル操作をサポートしています。`rman` を 1 回実行するだけで、複数のバックアップまたはリストアを NetBackup システムで開始できます。

RMANによる操作のステータスは、**Oracle8 Recovery Manager** のカタログに保存されます。データベース管理者は、このステータスを確認するだけで、バックアップまたはリストアの成否を判断できます。

**NetBackup** にもステータスのログが記録されます。ただし、このログに記録されるのは、操作の中で**NetBackup** が担当した部分だけです。データベース管理者は、**NetBackup** のステータスから **rman** の操作の成否を判断することはできません。**rman** で発生するエラーの中で、**NetBackup** に影響しないものは**NetBackup** のログに記録されません。

### Oracle データベースのインクリメンタル バックアップ

**Oracle8 Recovery Manager** では、本来の意味でのインクリメンタルバックアップが提供されます。インクリメンタルバックアップでバックアップされるデータファイルには、最後のインクリメンタルバックアップ後に変更されたブロックだけが含まれます。

バックアップとリカバリの詳細については、『**Oracle8 Server Administrator's Guide**』と『**Oracle8 Server Backup and Recovery Guide**』を参照してください。

NetBackup for Oracle on UNIXの技術的な概要

---



## インストール

## 2

この章では、**NetBackup for Oracle on UNIX** のインストール手順について説明します。この章には、インストールの前提条件に関する節が含まれています。**Oracle7 Enterprise Backup Utility** と **Oracle8 Recovery Catalog** のインストールに関する節も含まれています。

サポートされている **Oracle** のバージョンレベルを確認するには、『**NetBackup Release Notes**』を参照してください。

## インストールの前提条件

NetBackup for Oracle on UNIX をインストールする前に、以下の手順を完了してください。

1. サーバに **NetBackup** サーバソフトウェアをインストールします。

**NetBackup** サーバのプラットフォームには、**NetBackup** がサポートしているプラットフォームのいずれかを使用します。

**BusinessServer** をインストールしている場合は、詳細については、『**NetBackup BusinessServer Getting Started Guide - UNIX**』または『**NetBackup BusinessServer Getting Started Guide - Windows NT/2000**』を参照してください。

**DataCenter** をインストールしている場合は、『**NetBackup DataCenter Installation Guide - UNIX**』または『**NetBackup DataCenter Installation Guide - NT/2000**』を参照してください。

2. データベースのバックアップ元のクライアントに、**NetBackup** クライアントソフトウェアをインストールします。

**BusinessServer** をインストールしている場合、UNIX クライアントのインストール手順については、『**NetBackup BusinessServer Getting Started Guide - UNIX**』を参照してください。

**DataCenter** をインストールしている場合、UNIX クライアントのインストール手順については、『**NetBackup DataCenter Installation Guide - UNIX**』を参照してください。

次に、データベースのバックアップ元のクライアントに、**NetBackup for Oracle on UNIX** をインストールします。**NetBackup for Oracle on UNIX** のインストール手順の詳細については、次の節を参照してください。



## NetBackup for Oracle on UNIX のインストール

データベース エクステンション ソフトウェアをインストールする方法には以下の2通りがあります。

- ◆ リモート インストール

ソフトウェアをマスタ サーバにロードします。次にユーザはデータベース ソフトウェアを該当するクライアントに送ります。

次の節を参照してください。

- ◆ ローカル インストール

ソフトウェアをローカル マシンにのみロードし、インストールします。

「NetBackup for Oracle on UNIX のローカル インストール」(24 ページ) を参照してください。

### NetBackup for Oracle on UNIX のリモート インストール

リモート インストールを実行すると、NetBackup for Oracle on UNIX のファイルが現在のマシンにロードされます。このマシンはマスタ サーバでなければなりません。次にソフトウェアはクライアントに配布され、インストールされます。

リモート インストールを実行する前に、以下の事項を確認してください。

- ◆ ソフトウェアを受け取る各クライアントに、十分な空きディスク領域があること。

クライアントの *install\_path/netbackup* ディレクトリに必要なディスク領域は、1 メガバイト未満です。ただし、実行時にはもっと多くのディスク領域が必要となることがあります。

- ◆ すべての Oracle on UNIX クライアントがインストール済みで、NetBackup version 3.4 クライアント ソフトウェアが使用できる状態になっていること。

つまり、*install\_path/netbackup* ディレクトリが各 Oracle on UNIX クライアントに存在している必要があります。

#### リモート インストール手順

1. ルート ユーザとしてサーバにログインします。

すでにログインしているアカウントがルート ユーザではない場合は、以下のコマンドを実行します。

```
su - root
```

2. NetBackup for Oracle on UNIX の有効なライセンス キーが登録されていることを確認します。

キーを表示または追加するには、

*install\_path/netbackup/bin/admincmd/get\_license\_key* コマンドを使用します。

---

## NetBackup for Oracle on UNIX のインストール

---

3. CD-ROMドライブにCD-ROMを挿入します。
4. 作業ディレクトリをCD-ROMディレクトリに変更します。

```
cd /CD_mount_point
```
5. `install` スクリプトを実行して、サーバにソフトウェアをロードします。

```
./install
```

以下のプロンプトが表示されます。

```
Do you want to do a local installation?(y/n) [n]
```

  - a. 「n」と入力します。

CD-ROMにはほかのデータベース エクステンションも入っているため、メニューが表示されます。
  - b. NetBackup for Oracle を選択します。
  - c. 「q」と入力してオプションの選択を終了します。

一覧が正しいかどうかを確認するプロンプトが表示されます。
  - d. 「y」と入力します。

`install` スクリプトは、NetBackup サーバのインストール時にロードされるクライアント ソフトウェアのタイプを確認します。デフォルトでは、一致するすべての NetBackup for Oracle on UNIX ソフトウェアが自動的にロードされます。ほかのプラットフォームも使用できる場合は、デフォルトの一覧にクライアント タイプを追加するメニューが表示されます。一覧が完成すると、データベース エクステンションのバージョンファイル、圧縮された tar ファイル、および `install_dbext` スクリプトが `install_path/netbackup/dbext` ディレクトリにコピーされます。
6. 各クライアントに NetBackup for Oracle on UNIX ソフトウェアを配布およびインストールします。

---

**注** 更新する各クライアントで実行中の NetBackup のバージョンレベル (3.4 など) と、インストールされるデータベース エクステンションのバージョンレベルとは一致する必要があります。

---

- a. NetBackup for Oracle on UNIX ソフトウェアをクライアントに配布するコマンドを実行します。このコマンドは、実行するインストールの種類によって決まります。

インストールには2種類あります。

  - ◆ 初期インストール  
更新するクライアントが Oracle クラスに設定されていない場合は、初期インストールを使用します。

- ◆ アップグレード インストール  
更新するクライアントがすでにOracle クラスに設定されている場合は、アップグレード インストールを使用します。

### 初期インストール手順

1. 以下のコマンドを実行して、NetBackup データベースに現在設定されているクライアントの一覧を含むファイルを作成します。

```
cd install_path/netbackup/bin  
./admincmd/bpclclients -allunique -noheader > filename
```

ここで、*filename* は一意のクライアントの一覧を含むファイルの名前です。NetBackup データベースにクライアントが設定されていないため *filename* が空になった場合は、bpclclients によって生成される場合と同じフォーマットで *filename* を作成します。

bpclclients は、以下のフォーマットで出力を生成します。

***hardware operating\_system client\_name***

ここで、

***hardware*** は、ハードウェア名です。たとえば、*install\_path/netbackup/client* ディレクトリで `ls` コマンドを実行します。

***operating\_system*** は、オペレーティング システム名です。たとえば、*install\_path/netbackup/client/hardware* ディレクトリで `ls` コマンドを実行します。

***client\_name*** は、クライアント名です。

たとえば、*filename* は以下のような内容であることが考えられます。

```
Solaris Solaris2.6 curry.min.ov.com  
RS6000 AIX4.3 cypress
```

2. *filename* を編集します。

これはオプションの手順です。*filename* の内容を変更する必要がある場合に使用します。*filename* を編集して、NetBackup for Oracle on UNIX ソフトウェアを使用して更新するクライアントだけを含めるようにします。

3. `update_dbclients` コマンドで *filename* を指定します。

例:

```
cd install_path/netbackup/bin  
./update_dbclients Oracle -ClientList filename
```

*filename* の一覧にあるクライアントだけが更新されます。

---

## NetBackup for Oracle on UNIX のインストール

---

### アップグレード インストール手順

以下のコマンドを実行します。

```
cd install_path/netbackup/bin  
./update_dbclients Oracle ALL ALL
```

このコマンドは、すべての更新可能なクライアントを確認し、現在 Oracle クラス タイプに属しているクライアントだけを更新します。

ALL ALLの代わりに、「初期インストール手順」(21 ページ) で説明している `-ClientList filename` を使用することもできます。

---

**注** ソフトウェアを受け取るクライアントが HP-UX11.00 64ビット マシンである場合は、ネイティブ パッケージ (64ビット版 NetBackup for Oracle on UNIX) がインストールされます。このタイプのクライアントで 32ビット版 Oracle を実行している場合は、リモート インストール手順の完了後、そのマシンで `install_path/netbackup/dbext/install_dbext` をローカルに実行します。プロンプトが表示されたら、32ビット版 NetBackup for Oracle on UNIX パッケージを選択します。

---

**注** 初期インストールまたはアップグレード インストールでは、一部のクライアントがスキップされ、更新されないことがあります。考えられる原因は以下の通りです。

- クライアントが PC クライアントである (UNIX サーバからは更新できません)。
- NetBackup for Oracle on UNIX がクライアントのプラットフォームをサポートしていない。
- クライアント タイプに対応する NetBackup for Oracle on UNIX ソフトウェアが手順 5 のサーバにロードされていない。
- (ALL ALL を使用した場合) クライアントが Oracle クラス タイプに属していない。

スキップされたすべてのクライアントは、ファイルで確認できます。このファイルの名前は、`update_dbclients` によって表示されます。

---

b. クライアントにソフトウェアを配布するために必要な更新の数が表示されます。

複数の更新を行う場合は、以下のプロンプトが表示されます。

```
Enter the number of simultaneous updates you wish to take  
place. 1 max dflt
```

ここで、

*max* は、指定できる同時更新の最大数です。1～30 の範囲の値が表示されます。

*dflt* は、Enter キーを押した場合にプログラムが使用するデフォルト値です。1～15 の範囲の値が表示されます。

**例 1**

3 個のクライアント更新を行う場合、*max* と *dflt* の値は、それぞれ 3 と表示されます。

**例 2**

50 個のクライアント更新を行う場合は、*max* の値は 30、*dflt* の値は 15 と表示されます。

`update_dbclients` は、指定された数の更新を開始します。更新すべきクライアントの数よりもこの数が小さい場合は、更新が終了した後に次の更新が実行されます。これは、すべての更新が完了するまで繰り返されます。

入力した値に基づいて、クライアントを更新するのにかかる時間が表示され、その後に次のような質問が表示されます。

```
Do you want to upgrade the clients now?(y/n) [n]
```

- c. プロンプトに「y」または「n」と入力します。

「n」と入力した場合、`update_dbclients` は更新を取りやめ、更新する予定だったクライアントの一覧をファイルに記録します。このファイルは、この後、前述の `-ClientList` パラメータによって使用される場合があります。

インストール処理を続ける場合は、「y」と入力します。

クライアントへのソフトウェアの配布に成功した場合は、`update_dbclients` コマンドはクライアントの `install_dbext` スクリプトを自動的に実行します。`install_dbext` が完了した場合は、`install_path/netbackup/ext` ディレクトリにバージョンファイルが作成されています。このファイルにはインストールされた **NetBackup for Oracle on UNIX** のバージョンとインストールのタイムスタンプが記録されます。`update_dbclients` コマンドは、各クライアントの更新の成否に関する情報を表示します。`update_dbclients` コマンドが完了すると、各クライアントで行われた処理の完全なログが記録されたファイルの名前が表示されます。更新に失敗したクライアントがあった場合は、ログ ファイルを調べて問題を特定します。

## NetBackup for Oracle on UNIX のローカル インストール

ローカル インストールでは、NetBackup for Oracle on UNIX のファイルが抽出され、インストールされます。ローカル マシンは、クライアントにすることもマスタ サーバにすることもできます。マスタ サーバにした場合、同時にクライアントにすることもできます。

ローカル インストールを実行する前に、以下の事項を確認してください。

- ◆ ローカル マシンに十分な空きディスク領域があること。  
*install\_path/netbackup* ディレクトリに必要なディスク領域は、1メガバイト未満です。ただし、実行時にはもっと多くのディスク領域が必要となることがあります。
- ◆ NetBackup version 3.4 クライアント ソフトウェアがインストールされ、使用できること。  
つまり、*install\_path/netbackup* ディレクトリが存在している必要があります。

### ローカル インストール手順

1. ルート ユーザとしてマシンにログインします。  
すでにログインしているアカウントがルート ユーザではない場合は、以下のコマンドを実行します。  

```
su - root
```

  - ◆ ローカル マシンがクライアントである場合は、手順3に進みます。
  - ◆ ローカル マシンがサーバである場合は、手順2に進みます。
2. NetBackup for Oracle on UNIX の有効なライセンス キーが登録されていることを確認します。  
キーを表示または追加するには、  
*install\_path/netbackup/bin/admincmd/get\_license\_key* コマンドを使用します。
3. CD-ROMドライブにCD-ROMを挿入します。
4. 作業ディレクトリをCD-ROMディレクトリに変更します。  

```
cd /CD_mount_point
```
5. *install* スクリプトを実行して、ソフトウェアをロードおよびインストールします。

---

**注** ローカル マシンで実行中の NetBackup のバージョンレベル (3.4 など) と、インストールされるデータベース エクステンションのバージョンレベルとは一致する必要があります。

---

```
./install
```

以下のプロンプトが表示されます。

```
Do you want to do a local installation?(y/n) [n]
```

a. 「y」と入力します。

CD-ROMにはほかのデータベース エクステンションも入っているため、メニューが表示されます。

b. NetBackup for Oracle を選択します。

c. 「q」と入力してオプションの選択を終了します。

一覧が正しいかどうかを確認するプロンプトが表示されます。

d. 「y」と入力します。

以下の処理が実行されます。

- ◆ バージョンファイル、圧縮された tar ファイル、および `install_dbext` スクリプトが `install_path/netbackup/dbext` ディレクトリにロードされます。
- ◆ `install` スクリプトは、`install_dbext` スクリプトを自動的に実行します。
- ◆ ローカル マシンが HP-UX11.00 64ビット マシンである場合は、32ビットと 64ビットのどちらの NetBackup for Oracle on UNIX パッケージをインストールするかを指定するためのプロンプトが表示されます。インストールした Oracle ソフトウェアの種類に合ったオプションを選択します。リモート インストールでは、ネイティブ パッケージ (64ビット) がインストールされるものとします。
- ◆ `install_dbext` が完了した場合は、`install_path/netbackup/ext/` ディレクトリにバージョンファイルが作成されています。このファイルにはインストールされた NetBackup for Oracle on UNIX のバージョンとインストールのタイムスタンプが記録されます。

## Oracle7 Enterprise Backup Utility のインストール

### Oracle7 Enterprise Backup Utility のインストール

『Oracle7 Enterprise Backup Utility Installation and Configuration Guide』を参照してください。

テープなどのシーケンシャル デバイスに書き込むには、Oracle が NetBackup for Oracle on UNIX が提供する共有ライブラリにアクセスできなければなりません。Oracle は、Media Manager がサポートしているデバイスに対して書き込みや読み込みを行う必要があるときに、共有ライブラリを使用します。

NetBackup に必要なのは、Oracle7 Enterprise Backup Utility を NetBackup for Oracle on UNIX が提供するライブラリにリンクすることだけです。これによって、Oracle7 Enterprise Backup Utility は、NetBackup が提供するメディア管理機能を使用できるようになります。

NetBackup API ライブラリのデフォルトの場所は、*install\_path/netbackup/bin* です。

ライブラリの名前は以下の通りです。

- ◆ libobk.so (NCR, SGI, Sequent、および Data General の場合)
- ◆ libobk.so.1 (Solaris および Digital UNIX の場合)
- ◆ libobk.sl (HP-UX (32ビット) の場合)
- ◆ libobk.a (AIX および HP-UX (64ビット) の場合)

#### ▼ 自動リンクまたは手動リンクの設定

##### 自動リンク

1. Oracle ユーザとしてログインします。

```
su - oracle
```

---

**注** このスクリプトを実行する前に、すべての Oracle インスタンスをシャットダウンしておく必要があります。

---

2. 以下に示す場所にある *oracle\_link* スクリプトを実行します。

```
install_path/netbackup/bin/
```

このスクリプトは Oracle のバージョン レベルを決定し、それに応じて Oracle を NetBackup にリンクします。このスクリプトからの出力は、すべて */tmp/make\_trace.pid* ファイルに記録されます。トレース ファイルの場所を変更するには、*oracle\_link* スクリプトの *MAKE\_TRACE* 変数を変更します。



### 手動リンク

ライブラリ検索パスの中にNetBackup API ライブラリを定義します。ライブラリ検索パスは、環境変数を設定して指定します。

- ◆ LD\_LIBRARY\_PATH (NCR、SGI、Sequent、Data General、Solaris、およびDigital UNIX の場合)
- ◆ SHLIB\_PATH (HP-UX の場合)
- ◆ LIBPATH (AIX の場合)

さらに、SGIではNetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成する必要があります。

```
cd install_path/netbackup/bin
ln -s libobk.so libobk.so.1
```

Solarisプラットフォームでは、以下の例に示すシンボリックリンクを作成する必要があります。

```
cd install_path/netbackup/bin
ln -s libobk.so.1 libobk.so
```

テストを行ってインストールを確認することができます。

```
ebu -t command_script_name
```

## Oracle8 Recovery Manager のインストール

Oracle8 Recovery Manager の設定については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

テープなどのシーケンシャル デバイスに書き込むには、Oracle が NetBackup for Oracle on UNIX が提供する共有ライブラリにアクセスできなければなりません。Oracle は、Media Manager がサポートしているデバイスに対して書き込みや読み込みを行う必要があるときに、共有ライブラリを使用します。NetBackup に必要なのは、RMAN を NetBackup for Oracle on UNIX が提供するライブラリにリンクすることだけです。テープなどのシーケンシャル デバイスに書き込む前に、Oracle8 Server ソフトウェアを NetBackup for Oracle on UNIX によってインストールされたメディア管理 API ライブラリにリンクしなければなりません。

NetBackup API ライブラリのデフォルトの場所は、*install\_path/netbackup/bin* です。

ライブラリの名前は以下の通りです。

- ◆ libobk.so (NCR、SGI、Sequent、および Data General の場合)
- ◆ libobk.so.1 (Solaris および Digital UNIX の場合)
- ◆ libobk.s1 (HP-UX (32ビット) の場合)
- ◆ libobk.a (AIX および HP-UX (64ビット) の場合)

### Oracle 8 と NetBackup for Oracle on UNIX のリンク

この節では、Oracle を NetBackup API ライブラリにリンクするための推奨されている方法について説明します。リンクプロセスは、ハードウェア プラットフォームおよび Oracle サーバのリリース レベルによって一定ではありません。OS のレベルによってリンクプロセスが異なるプラットフォームもあります。

以下のリンク手順にしたがわないと、実行時に問題が発生することがあります。

1. 以下のコマンドを入力して Oracle ユーザになります。

```
su - oracle
```

2. すべての Oracle インスタンス (SID) をシャットダウンします。

```
svrmgrl  
connect internal  
shutdown  
exit
```

環境変数 ORACLE\_SID をこの Oracle インストールを使用するほかの SID に変更し、上記のコマンドを再度実行します。

### 3. 自動リンクまたは手動リンクを設定します。

#### ◆ 自動リンク

以下に示す場所にある `oracle_link` スクリプトを実行します。

```
install_path/netbackup/bin/
```

このスクリプトは Oracle のバージョン レベルを決定し、それに応じて Oracle を NetBackup にリンクします。このスクリプトからの出力は、すべて `/tmp/make_trace.pid` ファイルに記録されます。トレース ファイルの場所を変更するには、`oracle_link` スクリプトの `MAKE_TRACE` 変数を変更します。

#### ◆ 手動リンク

既存の Oracle 実行可能ファイルをコピーします。

```
cd {ORACLE_HOME}/bin
cp oracle oracle.orig
```

バージョン 8.0.4 より、Oracle はデフォルトのメディア管理ソフトウェアと共に出荷されています。このメディア管理ソフトウェアを無効にするには、`libobk` ファイルを `{ORACLE_HOME}/lib` から削除するか、または名前を変更する必要があります。これは、ファイルまたはシンボリック リンクです。このリンク要件またはその他のリンク要件を満たすために、使用しているプラットフォームおよび Oracle のバージョンに対応する手順にしたがってください。

以下の手順を参照してください。

- ◆ 「Solaris」 (29 ページ)
- ◆ 「HP-UX (32 ビット)」 (30 ページ)
- ◆ 「HP-UX (64 ビット)」 (32 ページ)
- ◆ 「Digital UNIX (OSF1)/Compaq Tru64 UNIX」 (32 ページ)
- ◆ 「AIX」 (33 ページ)
- ◆ 「Sequent (DYNIX/ptx)」 (34 ページ)
- ◆ 「NCR (MP-RAS)」 (35 ページ)
- ◆ 「SGI (IRIX)」 (36 ページ)
- ◆ 「Data General UNIX」 (37 ページ)

#### ❖ Solaris

##### a. Oracle ユーザのライブラリ 検索パスを設定します。

`{ORACLE_HOME}/lib` は、リンク エラーと実行時ロード エラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ 検索パスにある必要があります。

`{ORACLE_HOME}/lib` が検索パスにない場合は、リンク時に NetBackup API 共有ライブラリ (`libobk`) が見つからず、`svrmgr1` などのアプリケーションが実行される

## Oracle8 Recovery Manager のインストール

と、実行時ロード エラーが発生します。Solaris で、環境変数 LD\_LIBRARY\_PATH が正しく設定されていることを確認します。C シェルを使用している場合は、Oracle ユーザの .cshrc ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

C シェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの .profile ファイルに以下の行を含めます。

```
LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- b. Oracle から NetBackup API ライブラリへのシンボリック リンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
ls -l libobk.so
If libobk.so exists.
mv libobk.so libobk.so.orig

ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.so.1 libobk.so
```

### Oracle8i のリリース 8.1.5

必須の手順はこれだけです。これで、NetBackup for Oracle の API ライブラリを使用するために新しい Oracle 実行可能ファイルを作成する必要がなくなりました。Oracle8i では、Oracle 実行可能ファイルは常に以下の共有ライブラリを検索します。

```
${ORACLE_HOME}/lib/libobk.so.
```

- c. 新しい Oracle 実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib

Oracle8 のリリース 8.0.4、8.0.5、8.0.5.1、および 8.0.6

make -f ins_rdbms.mk ioracle

Oracle8 のリリース 8.1.6

make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=-lobk
```

### ❖ HP-UX (32ビット)

- a. Oracle ユーザのライブラリ 検索パスを設定します。

`${ORACLE_HOME}/lib` は、リンク エラーと実行時ロード エラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ 検索パスにある必要があります。

`${ORACLE_HOME}/lib` が検索パスにない場合は、リンク時に NetBackup API 共有ライブラリ (libobk) が見つからず、svrmgr1 などのアプリケーションが実行されると、実行時ロード エラーが発生します。HP-UX で、環境変数 SHLIB\_PATH が正しく設定されていることを確認します。C シェルを使用している場合は、Oracle ユーザの .cshrc ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv SHLIB_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$SHLIB_PATH
```

Cシェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの .profile ファイルに以下の行を含めます。

```
SHLIB_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$SHLIB_PATH
export SHLIB_PATH
```

- b. Oracle から NetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
ls -l libobk.sl
If libobk.sl exists.
mv libobk.sl libobk.sl.orig
```

```
ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.sl libobk.sl
```

#### Oracle8i のリリース 8.1.x

必須の手順はこれだけです。これで、NetBackup for Oracle の API ライブラリを使用するために新しい Oracle 実行可能ファイルを作成する必要がなくなりました。Oracle8i では、Oracle 実行可能ファイルは常に以下の共有ライブラリを検索します。

```
${ORACLE_HOME}/lib/libobk.sl
```

- c. 新しい Oracle 実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib
```

#### Oracle8 のリリース 8.0.4

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBMM="${ORACLE_HOME}/lib/libobk.sl"
```

**注** この make コマンドを実行する場合は、上に示したように、引用符を含める必要があります。

#### Oracle8 のリリース 8.0.5 および 8.0.5.1 ( HP-UX 11.00 用)

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK="${ORACLE_HOME}/lib/libobk.sl"
```

**注** この make コマンドを実行する場合は、上に示したように、引用符を含める必要があります。

#### Oracle8 のリリース 8.0.5、8.0.5.1、および 8.0.6 ( HP-UX 10.20 用)

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBMM="${ORACLE_HOME}/lib/libobk.sl" LIBMM=
```

**注** この make コマンドを実行する場合は、上に示したように、引用符と LIBMM= を含める必要があります。

---

## Oracle8 Recovery Manager のインストール

---

### ❖ HP-UX (64ビット)

- a. Oracle から NetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
ls -l libobk.*

If libobk.sl exists.
mv libobk.sl libobk.sl.orig

If libobk.a exists.
mv libobk.a libobk.a.orig

ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.a64 libobk.a
```

---

**注** 64ビット版HP-UXでは、NetBackup API (libobk.a) は静的なライブラリです。

---

- b. 新しいOracle実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib
Oracle8のリリース 8.0.5.1
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=-lobk
```

---

**注** 作成中に表示される警告は無視できます。

---

---

**注** 64ビット版HP-UXのNetBackup API (libobk.a) は共有メモリのバックアップおよびリストアをサポートしていません。問題を回避するために、NOSHMTという名前のファイルは、/usr/opensv/netbackupに置く必要があります。

---

### ❖ Digital UNIX (OSF1)/Compaq Tru64 UNIX

- a. Oracle ユーザのライブラリ検索パスを設定します。

**`${ORACLE_HOME}/lib`**は、リンクエラーと実行時ロードエラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ検索パスにある必要があります。

**`${ORACLE_HOME}/lib`**が検索パスにない場合は、リンク時にNetBackup API共有ライブラリ (libobk) が見つからず、svrmgr1などのアプリケーションが実行されると、実行時ロードエラーが発生します。Digital UNIXで、環境変数 **LD\_LIBRARY\_PATH** が正しく設定されていることを確認します。Cシェルを使用している場合は、Oracle ユーザの **.cshrc** ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

Cシェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの **.profile** ファイルに以下の行を含めます。

```
LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- b. Oracle から NetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
ls -l libobk.so

If libobk.so exists.
mv libobk.so libobk.so.orig

ln -s /usr/opencv/netbackup/bin/libobk.so.1 libobk.so.1
ln -s libobk.so.1 libobk.so
```

**注** このプラットフォームでは、前述の2つのシンボリックリンクが必要です。これは、RMAN が libobk.so.1 を検索する間、ほかのアプリケーションが libobk.so を検索するからです。

- c. 新しい Oracle 実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib

Oracle8 のリリース 8.0.4 および 8.0.5
make -f ins_rdbms.mk ioracle PL_FLAGS=-call_shared LLIBMM=-lobk

Oracle8 のリリース 8.0.6
make -f ins_rdbms.mk ioracle PL_FLAGS=-call_shared

Oracle8 のリリース 8.0.5.1 および Oracle8i のリリース 8.1.x
make -f ins_rdbms.mk ioracle PL_FLAGS="-rpath ${ORACLE_HOME}/lib"
```

**注** この make コマンドを実行する場合は、上に示したように、引用符を含める必要があります。

#### ❖ AIX

- a. Oracle ユーザのライブラリ検索パスを設定します。

`${ORACLE_HOME}/lib` は、リンクエラーと実行時ロードエラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ検索パスにある必要があります。

`${ORACLE_HOME}/lib` が検索パスにない場合は、リンク時に NetBackup API 共有ライブラリ (libobk) が見つからず、svrmgrl などのアプリケーションが実行されると、実行時ロードエラーが発生します。AIX で、環境変数 LIBPATH が正しく設定されていることを確認します。C シェルを使用している場合は、Oracle ユーザの .cshrc ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv LIBPATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LIBPATH
```

C シェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの .profile ファイルに以下の行を含めます。

## Oracle8 Recovery Manager のインストール

```
LIBPATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LIBPATH
export LIBPATH
```

- b. Oracle から NetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
ls -l libobk.a

If libobk.a exists.
mv libobk.a libobk.a.orig

ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.a libobk.a
```

## Oracle8i のリリース 8.1.x

必須の手順はこれだけです。これで、NetBackup for Oracle の API ライブラリを使用するために新しい Oracle 実行可能ファイルを作成する必要がなくなりました。Oracle8i では、Oracle 実行可能ファイルは常に以下の共有ライブラリを検索します。

```
${ORACLE_HOME}/lib/libobk.a.
```

- c. 新しい Oracle 実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib

Oracle8 のリリース 8.0.4、8.0.5、および 8.0.5.1

make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBMM=-lobk
```

## ❖ Sequent (DYNIX/ptx)

- a. Oracle ユーザのライブラリ検索パスを設定します。

`${ORACLE_HOME}/lib` は、リンクエラーと実行時ロードエラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ検索パスにある必要があります。

`${ORACLE_HOME}/lib` が検索パスにない場合は、リンク時に NetBackup API 共有ライブラリ (libobk) が見つからず、svrmgr1 などのアプリケーションが実行されると、実行時ロードエラーが発生します。Sequent で、環境変数 LD\_LIBRARY\_PATH が正しく設定されていることを確認します。C シェルを使用している場合は、Oracle ユーザの .cshrc ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

C シェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの .profile ファイルに以下の行を含めます。

```
LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- b. Oracle から NetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
```



```
ls -l libobk.so

If libobk.so exists.
mv libobk.so libobk.so.orig

ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.so libobk.so
```

#### Oracle8i のリリース 8.1.x

必須の手順はこれだけです。これで、NetBackup for Oracle の API ライブラリを使用するために新しい Oracle 実行可能ファイルを作成する必要がなくなりました。Oracle8i では、Oracle 実行可能ファイルは常に以下の共有ライブラリを検索します。  
`${ORACLE_HOME}/lib/libobk.so`

- c. 新しい Oracle 実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib
```

#### Oracle8 のリリース 8.0.4

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=-lobk
```

#### Oracle8 のリリース 8.0.5

```
make -f ins_rdbms.mk ioracle
```

### ❖ NCR (MP-RAS)

- a. Oracle ユーザのライブラリ検索パスを設定します。

`${ORACLE_HOME}/lib` は、リンクエラーと実行時ロードエラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ検索パスにある必要があります。

`${ORACLE_HOME}/lib` が検索パスにない場合は、リンク時に NetBackup API 共有ライブラリ (libobk) が見つからず、svrmgrl などのアプリケーションが実行されると、実行時ロードエラーが発生します。NCR で、環境変数 `LD_LIBRARY_PATH` が正しく設定されていることを確認します。C シェルを使用している場合は、Oracle ユーザの `.cshrc` ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

C シェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの `.profile` ファイルに以下の行を含めます。

```
LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- b. Oracle から NetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
ls -l libobk.so
```

```
If libobk.so exists.
```

## Oracle8 Recovery Manager のインストール

---

```
mv libobk.so libobk.so.orig  
ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.so libobk.so
```

- c. 新しいOracle実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib  
Oracle8 のリリース 8.0.4、8.0.5、および 8.0.5.1  
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=-lobk
```

❖ SGI (IRIX)

- a. Oracle ユーザのライブラリ検索パスを設定します。

`${ORACLE_HOME}/lib`は、リンクエラーと実行時ロードエラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ検索パスにある必要があります。  
`${ORACLE_HOME}/lib`が検索パスにない場合は、リンク時にNetBackup API 共有ライブラリ (libobk) が見つからず、svrmgr1などのアプリケーションが実行されると、実行時ロードエラーが発生します。SGIで、環境変数 `LD_LIBRARY_PATH` が正しく設定されていることを確認します。Cシェルを使用している場合は、Oracle ユーザの `.cshrc` ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

Cシェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの `.profile` ファイルに以下の行を含めます。

```
LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH  
export LD_LIBRARY_PATH
```

- b. Oracle からNetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib  
ls -l libobk.so  
If libobk.so exists.  
mv libobk.so libobk.so.orig  
  
ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.so libobk.so
```

- c. 新しいOracle実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib  
Oracle8 のリリース 8.0.4 および 8.0.5  
make -f ins_rdbms.mk ioracle
```

---

注 作成中に表示される警告は無視できます。

---

## ❖ Data General UNIX

- a. Oracle ユーザのライブラリ検索パスを設定します。

`${ORACLE_HOME}/lib`は、リンクエラーと実行時ロードエラーを防ぐために、Oracle ユーザのライブラリ検索パスにある必要があります。

`${ORACLE_HOME}/lib`が検索パスにない場合は、リンク時にNetBackup API 共有ライブラリ (`libobk`) が見つからず、`svrmgr1`などのアプリケーションが実行されると、実行時ロードエラーが発生します。Data General で、環境変数 `LD_LIBRARY_PATH` が正しく設定されていることを確認します。Cシェルを使用している場合は、Oracle ユーザの `.cshrc` ファイルに以下の行を含めます。

```
setenv LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

Cシェルを使用していない場合は、Oracle ユーザの `.profile` ファイルに以下の行を含めます。

```
LD_LIBRARY_PATH=${ORACLE_HOME}/lib:$LD_LIBRARY_PATH
export LD_LIBRARY_PATH
```

- b. Oracle からNetBackup API ライブラリへのシンボリックリンクを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/lib
ls -l libobk.so

If libobk.so exists.
mv libobk.so libobk.so.orig

ln -s /usr/opensv/netbackup/bin/libobk.so libobk.so
```

- c. 新しいOracle実行可能ファイルを作成します。

```
cd ${ORACLE_HOME}/rdbms/lib
Oracle8 のリリース 8.0.5
make -f ins_rdbms.mk ioracle LLIBOBK=-lobk
```

## Oracle8 Recovery Manager のインストール

---

### 4. NetBackup のログを有効にします。

- a. ルートとしてログオンします。
- b. 以下の通りに実行します。

```
cd /usr/opensv/netbackup/logs
mkdir dbclient
chmod 777 dbclient
mkdir bphdb
chmod 777 bphdb
```

### 5. Oracle インスタンスを再起動します。

```
svrmgrl
connect internal
startup
exit
```

環境変数ORACLE\_SIDを起動するほかのSIDに変更し、上記のコマンドを再度実行します。

### 6. rmanを使用して、コマンドラインからバックアップをテストします。

## ロールバックのリンク手順

問題が発生し、OracleをNetBackup for Oracle on UNIXに再リンクできない場合は、以下のコマンドを入力すると、行った操作をロールバックできます。

```
cd $ORACLE_HOME/bin
cp oracle.orig oracle
cd $ORACLE_HOME/lib
mv libobk.so.orig libobk.so
```

(またはAPIライブラリ ファイルの元の名前)

## Oracle8 Recovery Catalog のインストール

リカバリ カタログは、Oracle8 Recovery Manager によって使用および管理される情報のリポジトリです。Oracle8 Recovery Manager は、リカバリ カタログ内の情報に基づいて、要求されたバックアップおよびリストアのアクションの実行方法を決定します。

リカバリ カタログには、以下の情報が含まれます。

- ◆ データファイルとアーカイブ ログのバックアップ セットおよび各バックアップ
- ◆ データファイルのコピー
- ◆ アーカイブされた再実行ログとそのコピー
- ◆ ターゲット データベースのテーブルスペースとデータファイル
- ◆ 保存されたスクリプト (ユーザが作成した、RMAN および SQL コマンドの名前付きシーケンス)

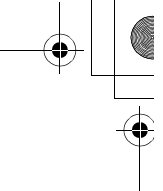
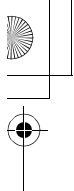
Oracle8 Recovery Manager ではリカバリ カタログの使用が推奨されています。特に、データファイル数が20以上に及ぶ場合は、リカバリ カタログを使用してください。ただし、Oracle8 Recovery Manager でリカバリ カタログを使用することは必須ではありません。

リカバリ カタログ内の大半の情報は、ターゲット データベースの制御ファイルにも含まれていません。Oracle8 Recovery Manager 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するための操作モードをサポートしています。この操作モードは、リカバリ カタログとして別個のデータベースをインストールして管理する必要がないような小規模なデータベースに適しています。

リカバリ カタログを使用しない場合は、以下の機能はサポートされません。

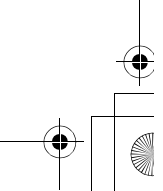
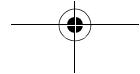
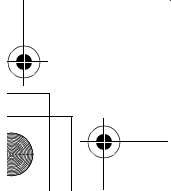
- ◆ テーブルスペースのポイント イン タイムリカバリ
- ◆ 保存されたスクリプト
- ◆ 制御ファイルが紛失または破損した場合のリストアとリカバリ

リカバリ カタログのインストール手順は、バージョンによって異なります。バージョン別の手順については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。



Oracle8 Recovery Catalog のインストール

---



## 設定

## 3

NetBackup for Oracle on UNIX を設定する前に、インストールの章で説明されているインストール手順を完了してください。

この章では、以下の設定手順について説明します。

1. Media Manager の設定
  2. NetBackup への Oracle クラスの追加
  3. 実行時の環境の設定
  4. スクリプトの作成
  5. NetBackup for Oracle on UNIX の設定のテスト
- 設定の手順ごとに独立した節を設けて詳しく説明します。

## Media Manager の設定

NetBackup for Oracle on UNIX の構成に必要なテープなどのストレージユニットを設定するには、Media Manager を使用します。

- ◆ NetBackup サーバが UNIX である場合は、『Media Manager for NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』を参照してください。
- ◆ NetBackup サーバが Windows NT/2000 である場合は、『Media Manager for NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』を参照してください。

必要なボリューム数は、使用するデバイス、バックアップ対象の Oracle データベースのサイズ、およびバックアップの頻度によって異なります。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

ここでは、Oracle のバックアップとリストアを行うために NetBackup を設定する方法の概念について説明します。

NetBackup for Oracle on UNIX を使用するには、NetBackup に対して少なくとも 1 つの Oracle クラスを追加し、その Oracle クラスに対して必要なスケジュールを定義します。ここでは、以下の内容について説明します。

- ◆ NetBackup for Oracle on UNIX のクラスを設定する際の留意事項
- ◆ NetBackup Java インタフェースと NetBackup Windows NT/2000 インタフェースのクラス設定手順

Oracle クラスに関する要件の多くは、ファイルシステムをバックアップする場合と同じです。設定手順の詳細については、『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』または『NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』を参照してください。

特に、以下の事項が重要です。

- ◆ バックアップ ファイルの有効期限
- ◆ 自動バックアップ時に設定される環境変数
- ◆ サンプル スクリプト
- ◆ [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性



## バックアップ ファイルの有効期限

NetBackup と Oracle は、バックアップ イメージ情報をカタログに保存します。現在、いずれのカタログでもバックアップ イメージの自動的な有効期限の設定はサポートされていません。

イメージの有効期限を設定し、NetBackup カタログと Oracle カタログを同期させる方法について、以下に説明します。

### リテンション レベルを使用した NetBackup カタログのバックアップ イメージの有効期限の設定

NetBackup は、スケジュールに設定されたリテンション レベルを使用して、Oracle カタログのバックアップ イメージの有効期限を自動的に制御します。

リテンション設定を使用してバックアップ イメージの有効期限が切れるまでの期間を指定します。バックアップ ポリシーのスケジュールと自動バックアップ スケジュールでは、リテンション設定の意味が多少異なります。詳細については、「クラス設定手順」(48 ページ)を参照してください。

リテンション設定を使用してバックアップ イメージの有効期限を設定する場合は、Oracle カタログの定期的な保守を行い、有効期限が切れたバックアップ ファイルへのカタログ参照を削除する必要があります。

### Oracle7 Enterprise Backup Utility のカタログの保守

Oracle カタログからバックアップ イメージへの参照を手動で削除します。ebutool ユーティリティまたは invalidate スクリプト コマンドを使用して完了したジョブを削除します。どちらの方法でも、Oracle7 Enterprise Backup Utility のカタログと NetBackup のカタログの両方からバックアップ ファイル設定情報を削除できます。

EBU のカタログからバックアップ ファイルを削除するための要求が発行されると、その要求は NetBackup for Oracle on UNIX に送られ、リテンション レベルとは関係なく NetBackup のカタログから対応するイメージが削除されます。

### Oracle8 Recovery Manager のカタログの保守

Oracle カタログからバックアップ イメージへの参照を手動で削除します。RMAN のカタログ保守コマンドを使用してバックアップ ファイルへの参照を削除します。これらのコマンドを使用すると、Oracle のリカバリ カタログと NetBackup のカタログの両方からバックアップ イメージ情報を削除できます。カタログ保守コマンドの詳細については、「リカバリ カタログの照会」(127 ページ)を参照してください。

リカバリ カタログからバックアップ ファイルを削除するための要求が発行されると、その要求は RMAN によって NetBackup for Oracle on UNIX に送られ、リテンション レベルとは関係なく NetBackup のカタログから対応するイメージが削除されます。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

### 自動バックアップ時に設定される環境変数

スケジュールを実行すると、選択した自動バックアップ スケジュールに基づく環境変数が設定されます。これらの環境変数を Oracle スクリプトで使用すると、条件付きのバックアップを開始できます。「NetBackup for Oracle on UNIX によって設定される環境変数」(81 ページ) を参照してください。

### サンプル スクリプト

この製品で提供しているスクリプトは、直接使用することを目的としたものではありません。これらのスクリプトを使用する場合は、必要に応じて変更してください。

**注意** NetBackup は、NetBackup for Oracle スクリプトを解釈しません。エラーまたは誤操作を避けるために、ファイル リストには正しい NetBackup for Oracle スクリプト名を指定してください。

サンプル スクリプトを使用して独自のスクリプトを作成する方法については、「スクリプトの作成」(85 ページ) を参照してください。

### [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性

[クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性の値は、次の式にしたがって計算されます。

$$\text{Max Jobs per Client} = \text{Number of Streams} \times \text{Number of Classes}$$

ここで、

- ◆ **Number of Streams** は、データベース サーバと NetBackup の間のバックアップ ストリーム数です。ストリームごとにクライアントで新しいバックアップ ジョブが開始されます。
- ◆ **Number of Classes** は、このクライアントを同時にバックアップできるクラスの数です。このクラス数は 1 より大きい場合があります。たとえば、2 つの異なるデータベースをバックアップするために、クライアントは 2 つのクラスに属することができます。2 つのバックアップ ウィンドウは重ねて配置することができます。

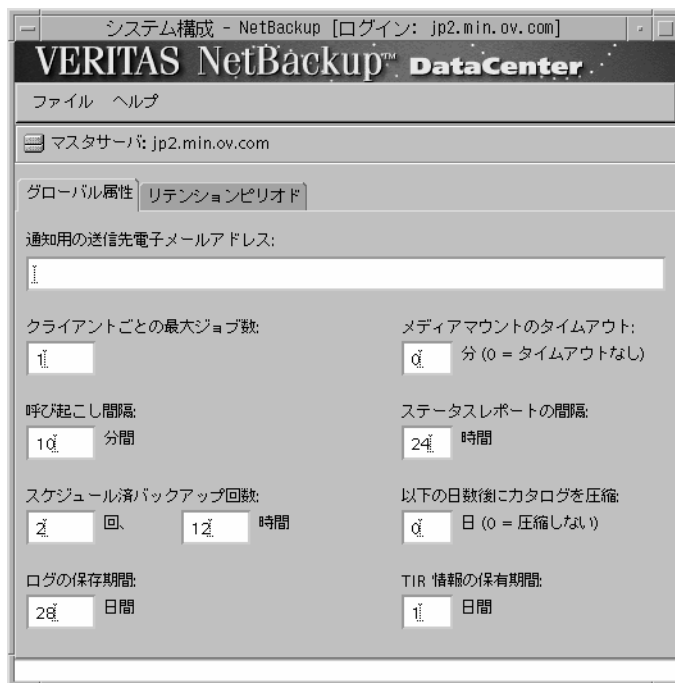
Oracle のバックアップとリストアの場合、ジョブ数を決定するのは簡単ではありません。Oracle は、パフォーマンスを最適化するために、ストリームを並行して実行する数と時期を内部的に決定するためです。

問題を避けるため、[クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性の値には 99 を設定することをお勧めします。

## Java インタフェース

HP または Solaris オペレーティング システム用の NetBackup 管理の Java インタフェースで [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性を設定するには、以下の手順にしたがいます。

1. [NetBackup 管理] ダイアログ ボックスの [設定] メニューで、[NetBackup システム設定] をクリックします。[システム設定] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [マスタ サーバ] ダイアログ ボックスで、[グローバル属性] タブをクリックします。



[クライアントごとの最大ジョブ数] のデフォルト値は1です。

3. [クライアントごとの最大ジョブ数] の値をクライアントごとに許可されるバックアップの最大数に変更します。

---

ヒント問題を避けるため、[クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性の値には99を設定することをお勧めします。

---

## NetBackup への Oracle クラスの追加

---

### xbpadm インタフェース

UNIX NetBackup マスタ サーバで [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性を設定するには、以下の手順にしたがいます。

1. ルートとしてサーバにログオンします。
2. NetBackup の xbpadm 管理者用インタフェースを起動します。
  - ◆ mwm を使用していて、DISPLAY 変数が設定されている場合は、次のように入力します。  
`/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/xbpadm &`
  - ◆ mwm を使用していて、DISPLAY 変数が設定されていない場合は、`-d` オプションを使用します。  
`/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/xbpadm -d (your_machine_name):0 &`

[NetBackup Administration] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [File] メニューの [Change NetBackup Configuration] をクリックします。[NetBackup Configuration] ダイアログ ボックスが表示されます。  
[Maximum Jobs per Client] のデフォルト値は 1 です。
4. [Maximum Jobs per Client] の値をクライアントごとに許可されるバックアップの最大数に変更します。

---

ヒント問題を避けるため、[Maximum Jobs per Client] グローバル属性の値には 99 を設定することをお勧めします。

---

5. [OK] をクリックします。

### NetBackup 管理の Windows NT/2000 インタフェース

Windows NT/2000 サーバまたは NetBackup 管理クライアントのホストで [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性を設定するには、以下の手順にしたがいます。

1. [NetBackup 管理] ウィンドウの [開始] メニューで、[NetBackup の設定] をクリックします。[設定 - NetBackup] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. 左の表示区画でサーバをマウスの右ボタンでクリックし、ショートカットメニューの [プロパティ (読み取り / 書き込み)] をクリックします。  
[マスター サーバー のプロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [マスター サーバー のプロパティ] ダイアログ ボックスで、[グローバル NetBackup 属性] タブをクリックします。



[クライアントごとの最大ジョブ数] のデフォルト値は1です。

4. [クライアントごとの最大ジョブ数] の値をクライアントごとに許可されるバックアップの最大数に変更します。

ヒント問題を避けるため、[クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性の値には99を設定することをお勧めします。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

---

### クラス設定手順

NetBackup のクラスは、バックアップの基準を定義します。以下の基準が定義の対象となります。

- ◆ クライアントおよびクライアントで実行される NetBackup for Oracle スクリプト ファイル
- ◆ 使用されるストレージユニットとメディア
- ◆ バックアップ スケジュール

ここでは、NetBackup サーバで NetBackup for Oracle on UNIX のクラスを設定する方法について説明します。クラスには、ほかにも重要な属性があります。すべての属性を設定する方法の詳細については、『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』または『NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』を参照してください。

### NetBackup 管理の Java インタフェース

HP または Solaris オペレーティング システム用の NetBackup 管理の Java インタフェースでクラスを設定するには、以下の手順にしたがいます。

1. ルートとしてサーバにログオンします。
2. 次のように入力して NetBackup の管理者用インタフェースを起動します。

```
install_path/netbackup/bin/jnbSA &
```

コマンドの使い方を参照する場合は、次のように入力します。

```
jnbSA -h
```

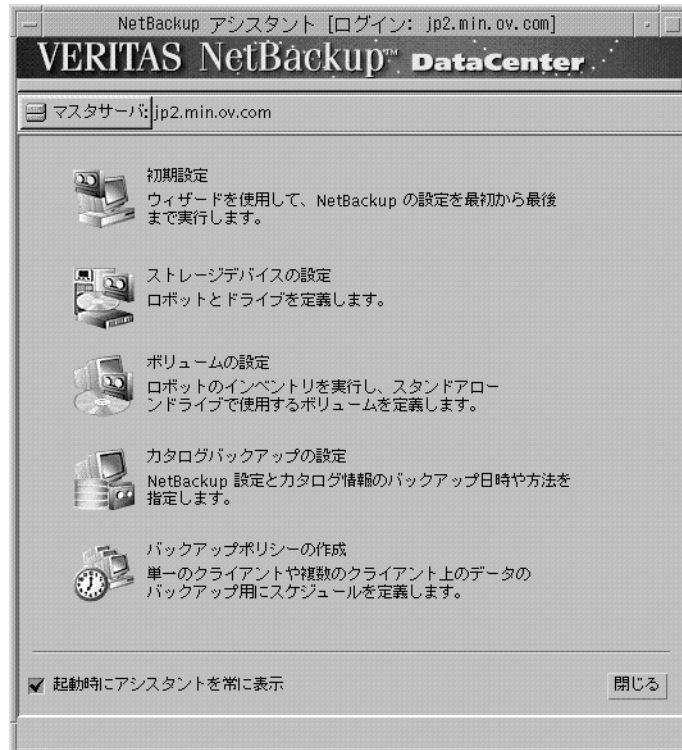
[ログイン] ダイアログ ボックスが表示されます。



3. パスワードを入力します。

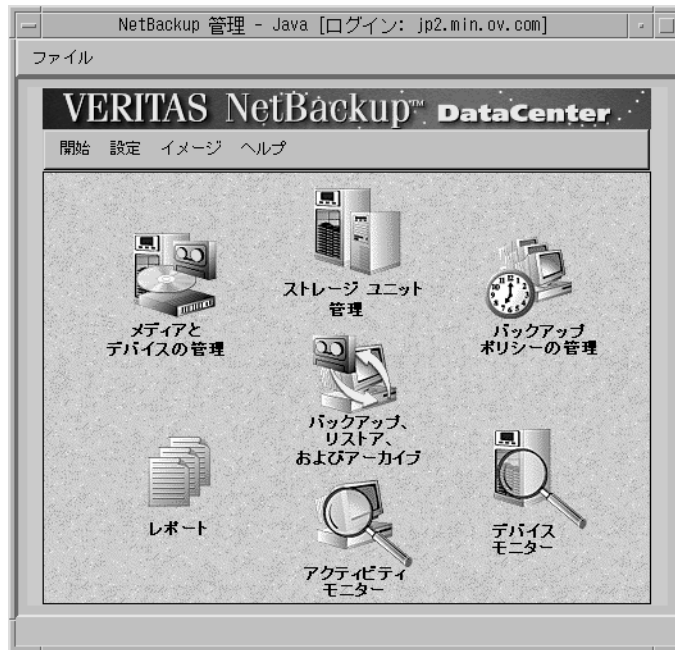
## NetBackup への Oracle クラスの追加

4. [ログイン] をクリックします。[ログイン] ダイアログ ボックスが閉じます。  
[NetBackup アシスタント] が表示されます。

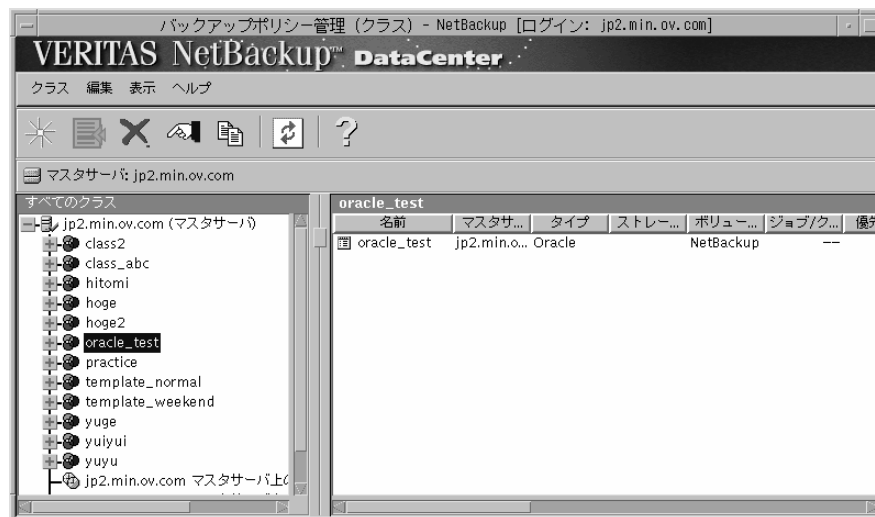




5. [閉じる] をクリックします。起動画面が表示されます。

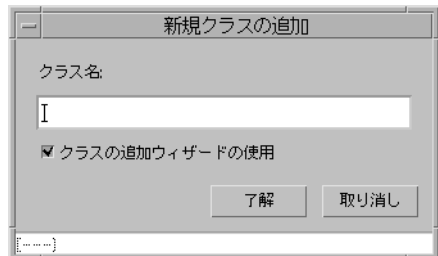


6. [バックアップ ポリシー管理] アイコンをクリックします。[バックアップ ポリシー管理 (クラス) - NetBackup] ダイアログ ボックスが表示されます。



## NetBackup への Oracle クラスの追加

7. [編集] メニューの [新規] をクリックします。[新しいクラスの追加] ダイアログ ボックスが表示されます。



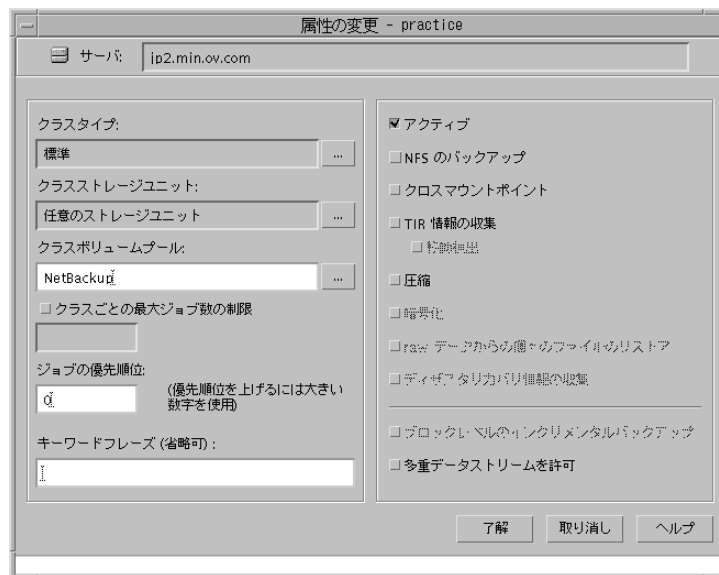
8. [クラスの追加ウィザードの使用] チェックボックスをクリアします。

**注** ここでは、クラス設定の詳細な手順を紹介しています。各手順を行うには、クラス ウィザードを無効にする必要があります。

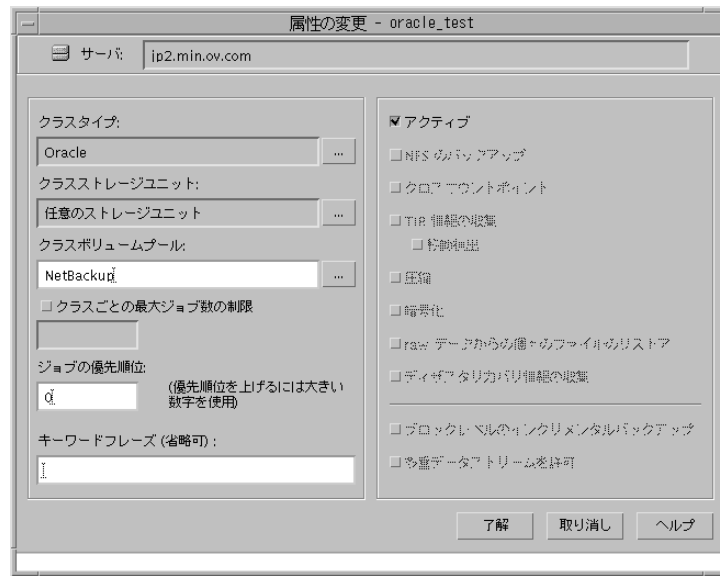
9. [クラス名] ボックスに、新しいクラス名を入力します。

NetBackup で Oracle クラスを設定する場合は、一意なクラス名を使用します。ここでは、クラス名として「practice」と入力します。

10. [了解] をクリックします。[属性の変更] ダイアログ ボックスが表示されます。



- a. Oracle の Oracle クラス タイプを選択します。
- b. [了解] をクリックします。[属性の変更] ダイアログ ボックスが次のように変わります。



クラスの属性を設定するには、次の表を参照してください。

#### [クラスストレージユニット:]

このクラスのストレージ ユニットを選択します。ストレージ ユニットは、バックアップの情報を保存するように設定されたストレージ デバイスのグループです。

#### [クラスボリュームプール:]

このクラスのボリューム プールを選択します。ボリューム プールは、NetBackup 専用に設定されたボリューム (リムーバブルメディア) のグループです。これらのボリュームは、ほかのアプリケーションによって使用されないように保護されています。

#### [クラスごとの最大ジョブ数の制限:]

このクラスで並行処理するジョブの最大数を入力します。[クラスごとの最大ジョブ数の制限:] チェックボックスが選択されていない場合は、このクラスで並行処理されるバックアップとリストアの最大ジョブ数は 999 になります。より低い値を指定するには、このチェックボックスを選択し、1~999 の値を指定します。デフォルト値は 99 です。

#### [ジョブの優先順位:]

このクラスの自動バックアップジョブに割り当てる優先順位の値を選択します。ドライブが使用可能になると、そのドライブは優先順位が最も高いクラスの最初のクライアントに割り当てられます。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

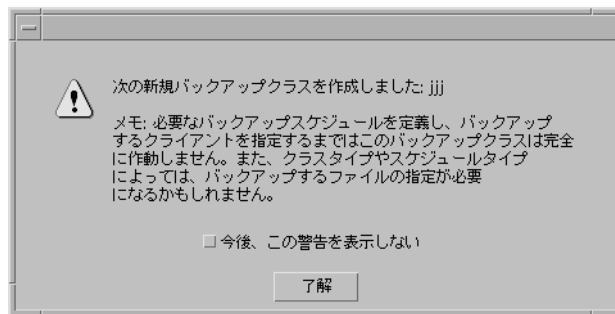
### [キーワードフレーズ:]

NetBackup for Oracle on UNIXでは、キーワード フレーズの入力は無視されます。

### [アクティブ]

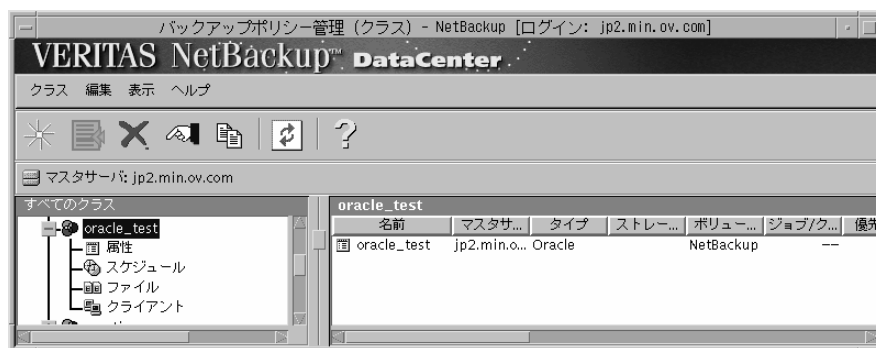
このクラスに定義されているスケジュールされた操作を実行するには、このチェックボックスを選択します。自動バックアップ スケジュールを実行したり、ユーザがバックアップまたはアーカイブを行うには、クラスがアクティブでなければなりません。

- c. [了解] をクリックして [属性の変更] ダイアログ ボックスを閉じます。次の警告が表示されます。



- d. [了解] をクリックして警告ボックスを閉じます。

[バックアップ ポリシー管理 (クラス) - NetBackup] ダイアログ ボックスの [すべてのマスタサーバ] 表示区画に、新規作成したクラスが表示されます。

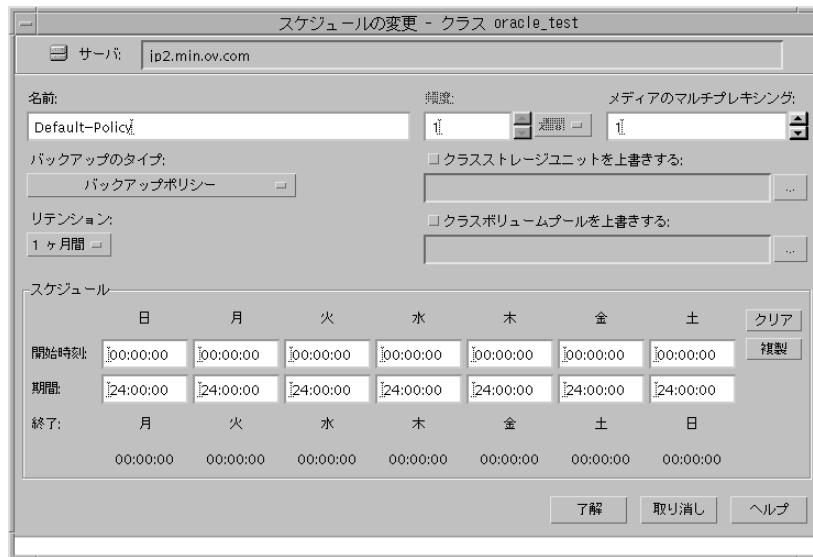


[クラス名: 属性] 表示区画には、[属性の変更] ダイアログ ボックスに入力した設定内容が表示されます。すべての設定内容を表示するには、[クラス名: 属性] 表示区画の下部のスクロール バーを使用します。

11. クラスのスケジュールを設定するには、以下の手順にしたがいます。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

- a. [バックアップ ポリシー管理 (クラス) - NetBackup] ダイアログ ボックスの [すべてのマスタサーバ] 表示区画で [スケジュール] をクリックします。  
[クラス名: 属性] 表示区画に、[Default-Policy] が表示されます。
- b. [クラス名: スケジュール] 表示区画で、[Default-Policy] スケジュールをダブルクリックします。[スケジュールを変更] ダイアログ ボックスが表示されます。



- c. バックアップ ポリシーのスケジュールを設定します。

Oracle データベースのすべての操作は、バックアップ ポリシーのスケジュールを使用して、NetBackup for Oracle on UNIX を通じて実行されます。この中には、自動的に開始されるバックアップも含まれます。

バックアップ ポリシーのスケジュールは、作成する Oracle クラス別に設定します。クラス別にスケジュールを設定しないと、バックアップを実行することはできません。この要件を満たすために、新しいクラスを設定すると、Default-Policy というバックアップ ポリシーのスケジュールが自動的に作成されます。

バックアップ ポリシーのスケジュールを設定するには、次の表を参照してください。

## [名前:]

スケジュールごとに一意な名前が必要です。

## [バックアップのタイプ:]

バックアップ ポリシーのスケジュールを使用すると、クライアントで実行される NetBackup の操作をユーザが制御できます。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

Oracle クラスごとに少なくとも 1 つのバックアップ ポリシーのスケジュールを設定します。デフォルトでは、バックアップ ポリシーのスケジュールとして、Default-Policy スケジュールが設定されます。

### [リテンション:]

バックアップ ポリシーのスケジュールのリテンション期間は、NetBackup によってバックアップ イメージが保持される期間です。データベースの少なくとも 2 つのフル バックアップが保持されるように期間を設定します。この設定により、1 つのフル バックアップが失われた場合でも、もう 1 つのフル バックアップを使用できます。たとえば、データベースが毎週日曜日の朝にバックアップされる場合は、リテンション 期間として少なくとも「2 週間」を指定します。

---

**注** Oracle には、NetBackup でバックアップ イメージの有効期限が切れる時期が通知されません。Oracle のカタログ保守コマンドを使用して、Oracle のカタログから有効期限が切れたバックアップ セットを定期的に削除する必要があります。

---

### [メディアのマルチプレキシング:]

[メディアのマルチプレキシング:] ボックスでは、そのスケジュールで NetBackup が特定のドライブに対してマルチ処理できるジョブ数を設定します。

### [開始:]

バックアップ ウィンドウを開く日時を指定します。

### [期間:]

バックアップ ジョブを処理できる期間(バックアップ ウィンドウ)を指定します。

バックアップ ポリシーのスケジュールを表示するバックアップ ウィンドウには、スケジュールされたジョブとスケジュールされていないジョブを含めた、NetBackup のすべてのジョブが発生する期間を含める必要があります。その理由は、バックアップ ポリシーのスケジュールによって、NetBackup for Oracle on UNIX のすべてのバックアップに必要なプロセスが開始されるためです。その中には、自動的に開始されるバックアップも含まれます。

たとえば、次の例について考えます。

- ユーザによる NetBackup の操作が 08:00 ~ 13:00 の勤務時間帯に実行されるとします。
- 自動バックアップが 18:00 ~ 22:00 に開始されるように設定されているとします。

この例では、バックアップ ポリシーのスケジュールの開始時間を 08:00 とし、継続時間を 14 時間とします。

---

**ヒント** バックアップ ポリシーのスケジュールの期間は、1 日 24 時間、週 7 日間として設定します。この設定により、NetBackup for Oracle on UNIX の操作がバックアップ ポリシーのスケジュールによって妨げられることがなくなります。

---

## d. 自動バックアップを設定します。

[バックアップ ポリシー管理 (クラス) - NetBackup] ダイアログ ボックスの [すべての マスタサーバ] 表示区画で、[スケジュール] をダブルクリックします。[スケジュールの追加 - クラス クラス名] プロパティシートが表示されます。

自動フル バックアップ、自動差分インクリメンタル バックアップ、または自動累積インクリメンタル バックアップのスケジュールを設定するには、次の表を参照してください。

## [名前:]

スケジュールごとに一意な名前が必要です。

## [バックアップのタイプ:]

自動フル バックアップ、自動差分インクリメンタル バックアップ、または自動累積インクリメンタル バックアップのスケジュールは、ファイルリストに表示される順序で NetBackup for Oracle スクリプトを実行することによって、NetBackup による自動バックアップの開始日時を指定します。Oracle クラスに複数のクライアントが存在する場合は、各クライアントで NetBackup for Oracle スクリプトが実行されます。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

## [リテンション:]

自動フルバックアップ、自動差分インクリメンタルバックアップ、または自動累積インクリメンタルバックアップのスケジュールで使用されるリテンション期間は、スケジュールされたバックアップの開始時間のレコードを NetBackup で保持する期間を制御します。このリテンション期間は、バックアップポリシーのスケジュールのリテンション期間とは異なります。

NetBackup のスケジュールは、最新のレコードと頻度を比較し、次のバックアップの時期を判断します。リテンション期間の設定が短すぎてレコードの有効期限がすぐに切れるようでは、スケジュールされたバックアップの頻度が予測不能になります。逆に、リテンション期間を必要以上に長く設定すると、NetBackup カタログに不要なレコードが蓄積されます。したがって、リテンション期間はスケジュールの頻度の設定よりも長くなるように設定します。

たとえば、頻度の設定が1週間になっている場合は、リテンション期間の設定を1週間より長くします。

## [頻度:]

バックアップの間隔です。

## [開始:]

バックアップウィンドウを開く日時を指定します。

## [期間:]

バックアップジョブを処理できる期間(バックアップウィンドウ)を指定します。

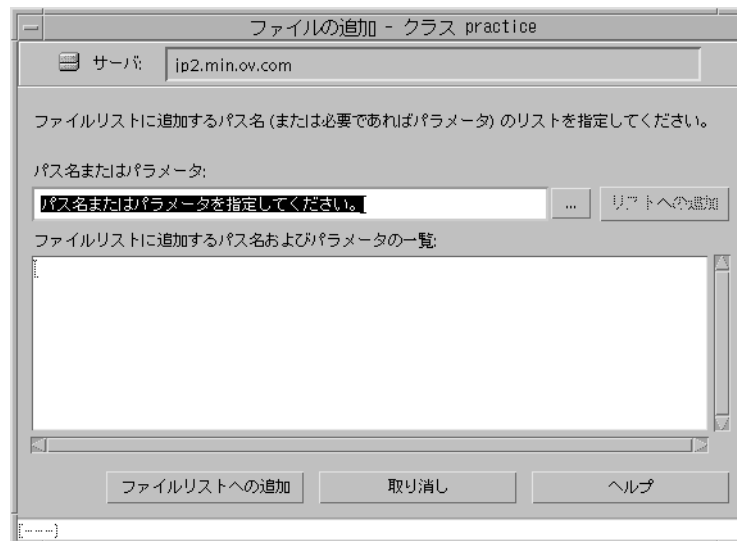
次の図は、自動バックアップのスケジュールの設定例です。





12. NetBackup for Oracle スクリプトのファイル リストを設定するには、以下の手順にしたがいます。

- a. [バックアップ ポリシー管理 (クラス) - NetBackup] ダイアログ ボックスの [すべてのマスタサーバ] 表示区画で、[ファイル] をダブルクリックします。[ファイルの追加 - クラス クラス名] が表示されます。



データベース クラスとほかのクラスでは、ファイル リストの意味が異なります。通常、Standard クラスのファイル リストは、バックアップ対象のファイルとディレクトリで構成されます。データベース クラスを設定する場合、ファイル リストは NetBackup for Oracle スクリプトで構成されます。

詳細については、「スクリプトの作成」(85 ページ) を参照してください。

- b. NetBackup for Oracle スクリプトを入力します。フルパス名を指定します。  
次に例を示します。

```
install_path/netbackup/ext/db_ext/oracle/samples/rman/cold_database_backup.sh
```

## NetBackup への Oracle クラスの追加

- c. [追加] をクリックします。

自動バックアップでは、ファイルリストに指定されているすべての **NetBackup for Oracle** スクリプトが実行されます。したがって、同じデータベースに対しては1種類のバックアップだけが実行されることを確認します。

正しいスクリプトが実行されるように、**NetBackup** によって設定された環境変数を使用して自動バックアップのスケジュールが開始されます。**NetBackup for Oracle** スクリプト内のコードによって使用される環境変数に基づいて、バックアップに必要な **RMAN** のコマンドファイルが決定されます。

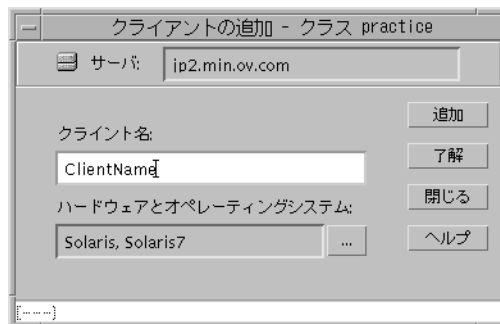
例:

自動累積 インクリメンタルバックアップを実行する場合は、累積 インクリメンタルバックアップを行うためのコマンドが入った **RMAN** スクリプトが **NetBackup for Oracle** スクリプトによって使用されます。1つの **NetBackup for Oracle** スクリプトだけで、複数の異なるスケジュールが処理されます。

環境変数を使用した自動バックアップの詳細については、「**NetBackup for Oracle on UNIX** によって設定される環境変数」(81 ページ) を参照してください。

13. クライアントリストを設定するには、以下の手順にしたがいます。

- a. [バックアップ ポリシー管理 (クラス) - NetBackup] ダイアログボックスの [すべてのマスタサーバ] 表示区画で、[クライアント] をダブルクリックします。[クライアントの追加 - クラス クラス名] ダイアログボックスが表示されます。



- b. クライアント名を入力します。このクライアントには、以下のものがインストールされている必要があります。
- ◆ データベース
  - ◆ **NetBackup for Oracle on UNIX**
  - ◆ バックアップまたはリストア用の **NetBackup for Oracle** スクリプト
- c. [追加] をクリックして、クライアントをクライアントリストに追加します。

d. [了解] をクリックします。

[クライアントの追加 - クラス クラス名] ダイアログ ボックスが閉じます。[NetBackup 管理] ダイアログ ボックスは開いたままになります。

### xbpadm インタフェース

UNIX NetBackup マスタ サーバでクラスを設定するには、以下の手順にしたがいます。

1. ルートとしてサーバにログオンします。
2. NetBackup の xbpadm 管理者用インタフェースを起動します。
  - ◆ mwm を使用していて、DISPLAY 変数が設定されている場合は、次のように入力します。  
`/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/xbpadm &`
  - ◆ mwm を使用していて、DISPLAY 変数が設定されていない場合は、`-d` オプションを使用します。  
`/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/xbpadm -d (your_machine_name):0 &`[NetBackup Administration] ダイアログ ボックスが表示されます。

3. クラスを作成します。
  - a. [Action] メニューの [New] を選択し、次に [Classes] をクリックします。[Creating a Class] ダイアログ ボックスが表示されます。
  - b. [Class Name] ボックスに新しいクラス名を入力します。  
NetBackup で Oracle クラスを設定する場合は、一意なクラス名を使用します。ここではクラス名として「practice」と入力します。
  - c. [Select one of] で [New Class] を選択します。[Class Type] リスト ボックスが有効になります。
  - d. リスト ボックスから Oracle クラスを選択します。
  - e. [OK] をクリックします。[Changing Class] ダイアログ ボックスが表示されます。

4. クラスの属性の設定を確認します。

クラスの属性を設定するには、次の表を参照してください。

#### [Class Storage Unit:]

このクラスのストレージ ユニットを選択します。ストレージ ユニットは、バックアップの情報を保存するように設定されたストレージ デバイスのグループです。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

### [Class Volume Pool:]

このクラスのボリューム プールを選択します。ボリューム プールは、NetBackup 専用に設定されたボリューム (リムーバブル メディア) のグループです。これらのボリュームは、ほかのアプリケーションによって使用されないように保護されます。

### [Maximum Jobs per Class]

このクラスで並行処理するジョブの最大数を入力します。[ クラスごとの最大ジョブ数の制限:] チェックボックスが選択されていない場合は、このクラスで並行処理されるバックアップとリストアの最大ジョブ数は999になります。より低い値を指定するには、このチェックボックスを選択し、1~999の値を指定します。デフォルト値は99です。

### [Class Priority:]

このクラスの自動バックアップ ジョブに割り当てる優先順位の値を選択します。ドライブが使用可能になると、そのドライブは優先順位が最も高いクラスの最初のクライアントに割り当てられます。

### [Keyword phrase:]

NetBackup for Oracle on UNIXでは、キーワード フレーズの入力は無視されます。

### [Active]

このクラスに定義されているスケジュールされた操作を実行するには、このチェックボックスを選択します。自動バックアップ スケジュールを実行したり、ユーザがバックアップまたはアーカイブを行うには、クラスがアクティブでなければなりません。

5. 以下の手順にしたがって、クラスのスケジュールを設定します。
  - a. [Schedule] をクリックして表示を変更します。
  - b. [New] をクリックして [Creating a Schedule] ダイアログ ボックスを開きます。
  - c. [Name of Schedule] ボックスに新しいスケジュール名を入力します。
  - d. [OK] をクリックします。[Creating a Schedule] ダイアログ ボックスが表示されます。
  - e. バックアップ ポリシーのスケジュールを設定します。

Oracle データベースのすべての操作は、バックアップ ポリシーのスケジュールを使用して、NetBackup for Oracle on UNIX を通じて実行されます。この中には、自動的に開始されるバックアップも含まれます。

バックアップ ポリシーのスケジュールは、作成する Oracle クラス別に設定します。クラス別にスケジュールを設定しないと、バックアップを実行することはできません。この要件を満たすために、新しいクラスを設定すると、Default-Policy というバックアップ ポリシーのスケジュールが自動的に作成されます。

バックアップ ポリシーのスケジュールを設定するには、次の表を参照してください。

**[Schedule Name: ]**

スケジュールごとに一意な名前が必要です。

**[Type of Backup: ]**

バックアップ ポリシーのスケジュールを使用すると、クライアントで実行される NetBackup の操作をユーザが制御できます。

Oracle クラスごとに、少なくとも 1 つのバックアップ ポリシーのスケジュールを設定します。デフォルトでは、バックアップ ポリシーのスケジュールとして、Default-Policy スケジュールが設定されます。

**[Retention Period: ]**

バックアップ ポリシーのスケジュールのリテンションピリオドは、NetBackup によってバックアップ イメージが保持される期間です。データベースの少なくとも 2 つのフル バックアップが保持されるように期間を設定します。この設定により、1 つのフル バックアップが失われた場合でも、もう 1 つのフル バックアップを使用できます。たとえば、データベースが毎週日曜日の朝にバックアップされる場合は、リテンションピリオドとして少なくとも「2 週間」を指定します。

---

**注** Oracle には、NetBackup でバックアップ イメージの有効期限が切れる時期が通知されません。Oracle のカタログ保守コマンドを使用して、Oracle のカタログから有効期限が切れたバックアップ セットを定期的に削除する必要があります。

---

**[Maximum mpx per Drive]**

[メディアのマルチプレキシング:] ボックスでは、そのスケジュールで NetBackup が特定のドライブに対してマルチ処理できるジョブ数を設定します。

**[Start: ]**

バックアップ ウィンドウを開く日時を指定します。

**[Duration: ]**

バックアップ ジョブを処理できる期間(バックアップ ウィンドウ)を指定します。

バックアップ ポリシーのスケジュールを表示するバックアップ ウィンドウには、スケジュールされたジョブとスケジュールされていないジョブを含めた、NetBackup のすべてのジョブが発生する期間を含める必要があります。その理由は、バックアップ ポリシーのスケジュールによって、NetBackup for Oracle on UNIX のすべてのバックアップに必要なプロセスが開始されるためです。その中には、自動的に開始されるバックアップも含まれます。

たとえば、次の例について考えます。

- ユーザによる NetBackup の操作が 08:00 ~ 13:00 の勤務時間帯に実行されるとします。
- 自動バックアップが 18:00 ~ 22:00 に開始されるように設定されているとします。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

この例では、バックアップ ポリシーを表示するスケジュールの開始時間を 08:00 とし、継続時間を 14 時間とします。

---

**ヒント**バックアップ ポリシーのスケジュールの期間は、1日 24時間、週 7日間として設定します。この設定により、NetBackup for Oracle on UNIX の操作がバックアップ ポリシーのスケジュールによって妨げられることがなくなります。

---

f. 自動バックアップを設定します。

自動フルバックアップ、自動差分インクリメンタルバックアップ、または自動累積インクリメンタルバックアップのスケジュールを設定するには、次の表を参照してください。

[Schedule Name: ]

スケジュールごとに一意な名前が必要です。

[Type of Backup]

自動フルバックアップ、自動差分インクリメンタルバックアップ、または自動累積インクリメンタルバックアップのスケジュールは、ファイルリストに表示される順序で NetBackup for Oracle スクリプトを実行することによって、NetBackup による自動バックアップの開始日時を指定します。Oracle クラスに複数のクライアントが存在する場合は、各クライアントで NetBackup for Oracle スクリプトが実行されます。

[Retention Period: ]

自動フルバックアップ、自動差分インクリメンタルバックアップ、または自動累積インクリメンタルバックアップのスケジュールのリテンション期間は、スケジュールされたバックアップの開始時間のレコードを NetBackup で保持する期間を制御します。このリテンション期間は、バックアップポリシーのスケジュールのリテンション期間とは異なります。

NetBackup のスケジュールは、最新のレコードと頻度を比較し、次のバックアップの時期を判断します。リテンション期間の設定が短すぎてレコードの有効期限がすぐに切れるようでは、スケジュールされたバックアップの頻度が予測不能になります。逆に、リテンション期間を必要以上に長く設定すると、NetBackup カタログに不要なレコードが蓄積されます。したがって、リテンション期間はスケジュールの頻度の設定よりも長くなるように設定します。

たとえば、頻度の設定が 1 週間になっている場合は、リテンション期間の設定を 1 週間より長くします。

[Frequency: ]

バックアップの間隔です。

[Start: ]

バックアップ ウィンドウを開く日時を指定します。

[Duration: ]

バックアップジョブを処理できる期間(バックアップウィンドウ)を指定します。

6. クラスのファイル リストを設定するには、以下の手順にしたがいます。

スケジュールされた無人バックアップを実行する場合は、この手順を実行します。無人バックアップを実行しない場合は、この手順は省略してもかまいません。

a. [File] をクリックします。

データベース クラスとほかのクラスでは、ファイル リストの意味が異なります。通常、**Standard** クラスのファイル リストは、バックアップ対象のファイルとディレクトリで構成されます。データベース クラスを設定する場合、ファイル リストは **NetBackup for Oracle** スクリプトで構成されます。

スクリプトの詳細については、「スクリプトの作成」(85 ページ) を参照してください。

b. ファイル リストの **NetBackup for Oracle** スクリプトのフル パス名を指定します。次に例を示します。

```
install_path/netbackup/ext/db_ext/oracle/samples/rman/cold_database_backup.sh
```

**注** ここに記載したスクリプトがクライアント リストの各クライアントにインストールされているかどうかを確認してください。

自動バックアップでは、ファイル リストに指定されているすべての **NetBackup for Oracle** スクリプトが実行されます。したがって、同じデータベースに対しては1種類のバックアップだけが実行されることを確認します。

正しいスクリプトが実行されるように、**NetBackup** によって設定された環境変数を使用して自動バックアップのスケジュールが開始されます。**NetBackup for Oracle** スクリプト内のコードによって使用される環境変数に基づいて、バックアップに必要な **RMAN** のコマンド ファイルが決定されます。

次に例を示します。

自動累積 インクリメンタルバックアップを実行する場合は、累積 インクリメンタルバックアップを行うためのコマンドが入った **RMAN** スクリプトが **NetBackup for Oracle** スクリプトによって使用されます。1つの **NetBackup for Oracle** スクリプトだけで、複数の異なるスケジュールが処理されます。

環境変数を使用した自動バックアップの詳細については、「**NetBackup for Oracle on UNIX** によって設定される環境変数」(81 ページ) を参照してください。

7. クラスのクライアント リストを設定するには、以下の手順にしたがいます。

a. [Clients] をクリックして表示を変更します。

b. [New] をクリックして [Adding Clients] ダイアログ ボックスを開きます。

c. [Hardware and Operating System: ] ボックスからハードウェアとオペレーティングシステムを選択します。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

---

- d. クライアント名を入力します。このクライアントには、以下のものがインストールされている必要があります。
  - ◆ データベース
  - ◆ NetBackup for Oracle on UNIX
  - ◆ バックアップまたはリストア用の NetBackup for Oracle スクリプト

---

**注** [Install NetBackup Client Software] チェックボックスを選択すると、リモート クライアントに NetBackup クライアント ソフトウェアをインストールできます。NetBackup for Oracle on UNIX ソフトウェアをインストールするオプションはありません。NetBackup for Oracle on UNIX するには、本書のインストール手順を参照してください。

---

- e. [OK] をクリックします。
8. [OK] をクリックします。

[Changing Class] ダイアログ ボックスが閉じます。[NetBackup Administration] ダイアログ ボックスは開いたままになります。



### NetBackup 管理の Windows NT/2000 インタフェース

WindowsNT/2000 サーバまたは NetBackup 管理クライアントのホストからクラスを設定するには、以下の手順にしたがいます。

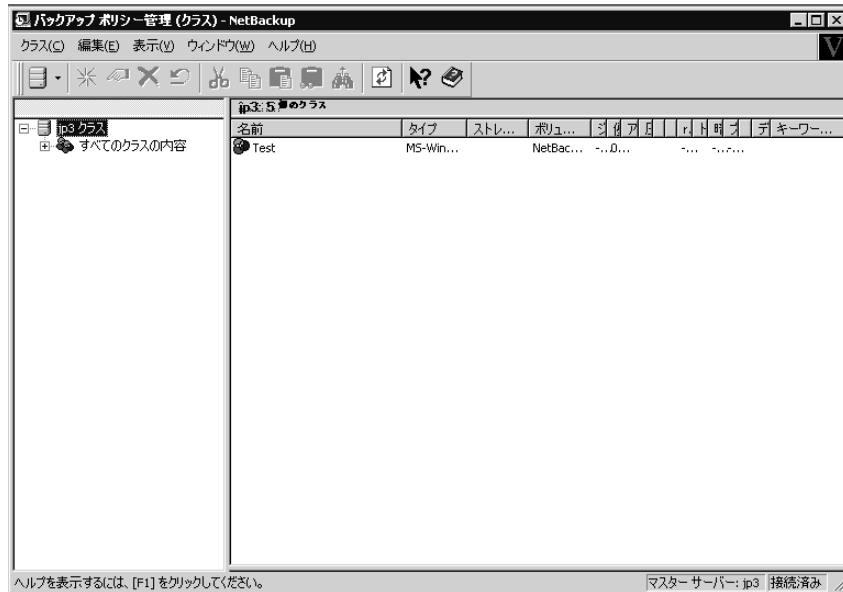
1. 管理者としてサーバにログオンします。
2. [スタート] メニューの [プログラム] を選択します。次に、[VERITAS NetBackup] を選択し、[NetBackup 管理] をクリックします。[NetBackup 管理] インタフェースが表示されます。



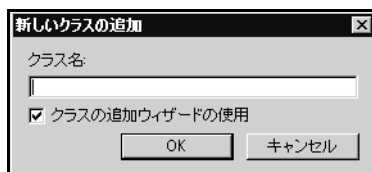
3. [バックアップ ポリシー管理] アイコンをクリックします。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

[バックアップ ポリシー管理 (クラス) - NetBackup] ダイアログ ボックスが表示されます。



4. 以下の手順にしたがって新しいクラスを追加します。
  - a. [クラス] メニューの [新規] をクリックします。[新しいクラスの追加] ダイアログ ボックスが表示されます。



- b. [クラスの追加ウィザードの使用] チェックボックスをクリアします。

---

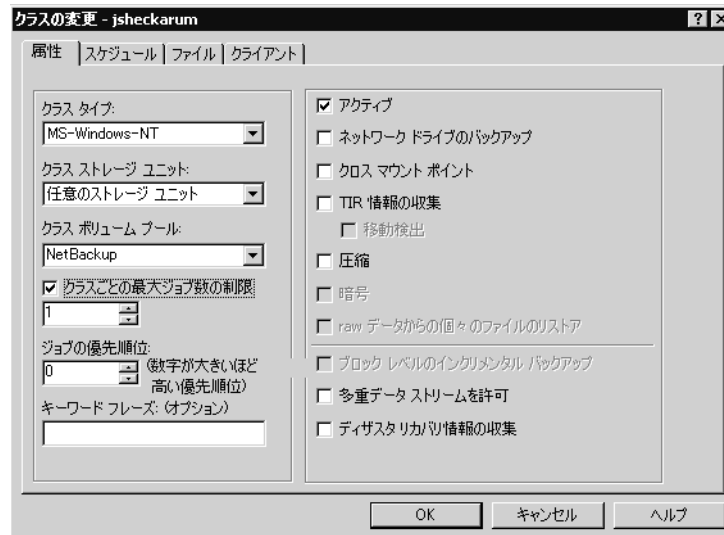
**注** ここでは、クラス設定の詳細な手順を紹介しています。各手順を行うには、クラス ウィザードを無効にする必要があります。

---

- c. [クラス名] ボックスに、新しいクラス名を入力します。  
 NetBackup でクラスを設定する場合は、一意なクラス名を使用します。ここでは、クラス名として「practice」と入力します。

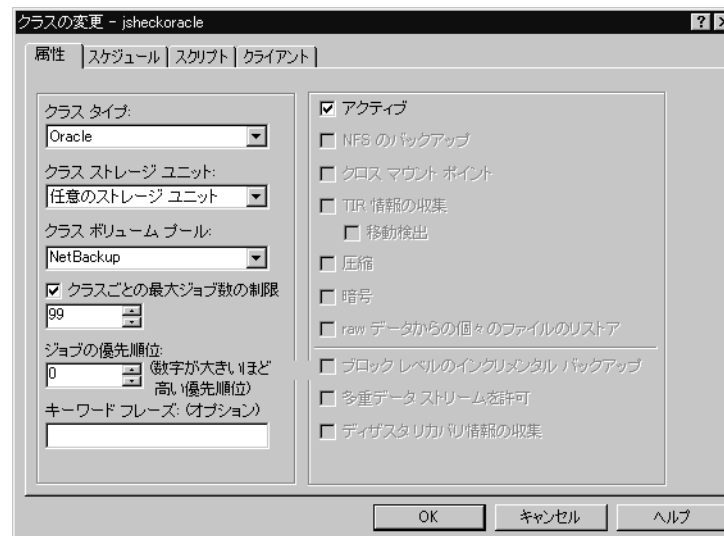
## NetBackup への Oracle クラスの追加

- d. [OK] をクリックします。[新しいクラスの追加] ダイアログ ボックスが表示されます。指定したクラス名は、タイトル バーに表示されます。



5. 以下の手順にしたがってクラスの一般属性を設定します。

- a. Oracle クラス タイプを選択します。



クラスの属性を設定するには、次の表を参照してください。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

---

### [クラスストレージユニット:]

このクラスのストレージ ユニットを選択します。ストレージ ユニットは、バックアップの情報を保存するように設定されたストレージ デバイスのグループです。

### [クラスボリュームプール:]

このクラスのボリューム プールを選択します。ボリューム プールは、NetBackup 専用に設定されたボリューム(リムーバブルメディア)のグループです。これらのボリュームは、ほかのアプリケーションによって使用されないように保護されています。

### [クラスごとの最大ジョブ数の制限:]

このクラスで並行処理するジョブの最大数を入力します。[クラスごとの最大ジョブ数の制限:] チェックボックスが選択されていない場合は、このクラスで並行処理されるバックアップとリストアの最大ジョブ数は999になります。より低い値を指定するには、このチェックボックスを選択し、1~999の値を指定します。デフォルト値は99です。

### [ジョブの優先順位:]

このクラスの自動バックアップ ジョブに割り当てる優先順位の値を選択します。ドライブが使用可能になると、そのドライブは優先順位が最も高いクラスの最初のクライアントに割り当てられます。

### [キーワードフレーズ:]

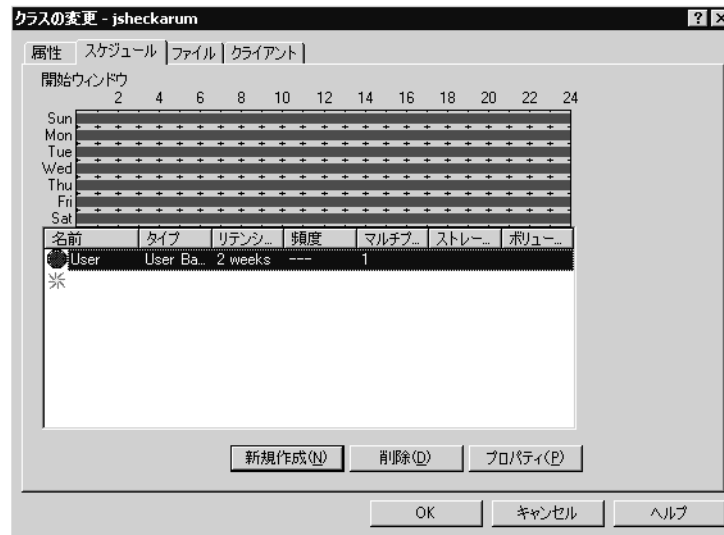
NetBackup for Oracle on UNIXでは、キーワード フレーズの入力は無視されます。

### [アクティブ]

このクラスに定義されているスケジュールされた操作を実行するには、このチェックボックスを選択します。自動バックアップ スケジュールを実行したり、ユーザがバックアップまたはアーカイブを行うには、クラスがアクティブでなければなりません。

6. 以下の手順にしたがってクラスのスケジュールを設定します。

- a. [スケジュール] タブをクリックします。[スケジュール] プロパティシートが表示されます。



- b. バックアップ ポリシーのスケジュールを設定します。

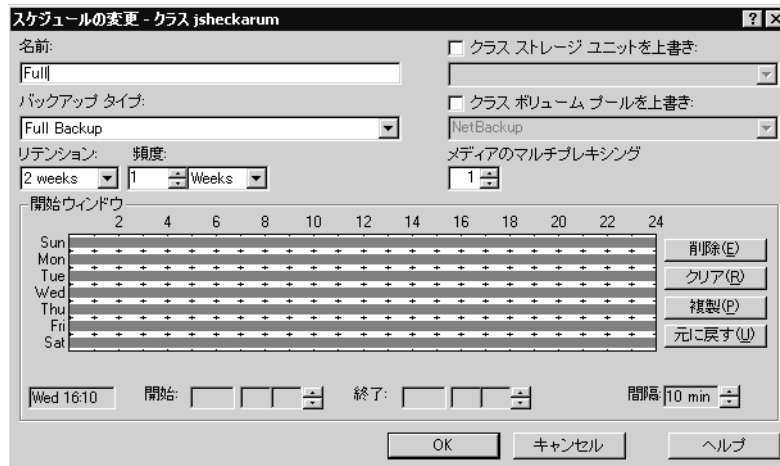
Oracle データベースのすべての操作は、バックアップ ポリシーのスケジュールを使用して、NetBackup for Oracle on UNIX を通じて実行されます。この中には、自動的に開始されるバックアップも含まれます。

バックアップ ポリシーのスケジュールは、作成する Oracle クラス別に設定します。クラス別にスケジュールを設定しないと、バックアップを実行することはできません。この要件を満たすために、新しいクラスを設定すると、Default-Policy というバックアップ ポリシーのスケジュールが自動的に作成されます。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

- c. [新しいクラスの追加] ダイアログ ボックスでバックアップ スケジュールをダブルクリックします。

[スケジュールを変更] ダイアログ ボックスが表示されます。



バックアップ ポリシーのスケジュールを設定するには、次の表を参照してください。

**[名前:]**

スケジュールごとに一意な名前が必要です。

**[バックアップのタイプ:]**

バックアップ ポリシーのスケジュールを使用すると、クライアント で実行される NetBackup の操作をユーザが制御できます。

Oracle クラスごとに少なくとも 1 つのバックアップ ポリシーのスケジュールを設定します。デフォルト では、バックアップ ポリシーのスケジュールとして、Default-Policy スケジュールが設定されます。

**[リテンション:]**

バックアップ ポリシーのスケジュールのリテンションピリオドは、NetBackup によってバックアップ イメージが保持される期間です。データベースの少なくとも 2 つのフル バックアップが保持されるように期間を設定します。この設定により、1 つのフル バックアップが失われた場合でも、もう 1 つのフル バックアップを使用できます。

たとえば、データベースが毎週日曜日の朝にバックアップされる場合は、リテンションピリオドとして少なくとも「2週間」を指定します。

**注** Oracle には、NetBackup でバックアップ イメージの有効期限が切れる時期が通知されません。Oracle のカタログ保守コマンドを使用して、Oracle のカタログから有効期限が切れたバックアップセットを定期的に削除する必要があります。

**[メディアのマルチプレキシング:]**

[メディアのマルチプレキシング:] ボックスでは、そのスケジュールで NetBackup が特定のドライブに対してマルチ処理できるジョブ数を設定します。

**[開始:]**

バックアップ ウィンドウを開く日時を指定します。

**[終了:]**

バックアップ ウィンドウを閉じる日時を指定します。

バックアップ ポリシーのスケジュールのバックアップ ウィンドウには、スケジュールされたジョブとスケジュールされていないジョブを含めた、NetBackup のすべてのジョブが発生する期間を含める必要があります。その理由は、バックアップ ポリシーのスケジュールによって、NetBackup for Oracle on UNIX のすべてのバックアップに必要なプロセスが開始されるためです。その中には、自動的に開始されるバックアップも含まれます。

たとえば、次の例について考えます。

- ユーザによる NetBackup の操作が 08:00 ~ 13:00 の勤務時間帯に実行されるとします。
- 自動バックアップが 18:00 ~ 22:00 に開始されるように設定されているとします。

この例では、バックアップ ポリシーのスケジュールの開始時間を 08:00 とし、継続時間を 14 時間とします。

---

**ヒント** バックアップ ポリシーのスケジュールの期間は、1 日 24 時間、週 7 日間として設定します。この設定により、NetBackup for Oracle on UNIX の操作がバックアップ ポリシーのスケジュールによって妨げられることがなくなります。

---

## NetBackup への Oracle クラスの追加

- d. [新規] をクリックし、自動バックアップのスケジュールを設定します。[スケジュールを変更] ダイアログ ボックスが表示されます。

自動フル バックアップ、自動差分インクリメンタル バックアップ、または自動累積インクリメンタル バックアップのスケジュールを設定するには、次の表を参照してください。

## [名前:]

スケジュールごとに一意な名前が必要です。

## [バックアップのタイプ:]

自動フル バックアップ、自動差分インクリメンタル バックアップ、または自動累積インクリメンタル バックアップのスケジュールは、ファイルリストに表示される順序で NetBackup for Oracle スクリプトを実行することによって、NetBackup による自動バックアップの開始日時を指定します。Oracle クラスに複数のクライアントが存在する場合は、各クライアントで NetBackup for Oracle スクリプトが実行されます。



**[リテンション:]**

自動フルバックアップ、自動差分インクリメンタルバックアップ、または自動累積インクリメンタルバックアップのスケジュールのリテンション期間は、スケジュールされたバックアップの開始時間のレコードを NetBackup で保持する期間を制御します。このリテンション期間は、バックアップポリシーのスケジュールで使用するリテンション期間とは異なります。

NetBackup のスケジューラは、最新のレコードと頻度を比較し、次のバックアップの時期を判断します。リテンション期間の設定が短すぎてレコードの有効期限がすぐに切れるようでは、スケジュールされたバックアップの頻度が予測不能になります。逆に、リテンション期間を必要以上に長く設定すると、NetBackup カタログに不要なレコードが蓄積されます。したがって、リテンション期間はスケジュールの頻度の設定よりも長くなるように設定します。

たとえば、頻度の設定が1週間になっている場合は、リテンション期間の設定を1週間より長くします。

**[頻度:]**

バックアップの間隔です。

**[開始:]**

バックアップ ウィンドウを開く日時を指定します。

**[終了:]**

バックアップ ウィンドウを閉じる日時を指定します。これらの設定によって、このスケジュールにしたがってバックアップを実行できる期間がバックアップ ウィンドウとして定義されます。開始時間は、ウィンドウを開く日時を定義します。開始時間から終了時間までの期間は、ウィンドウが開いたままになります。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

次の図は、自動バックアップのスケジュールの例です。



7. スクリプトのファイル リストを設定するには、以下の手順にしたがいます。
  - a. [スクリプト] タブをクリックします。[スクリプト] プロパティ シートが表示されます。



データベース クラスとほかのクラスでは、ファイル リストの意味が異なります。通常、**Standard** クラスのファイル リストは、バックアップ対象のファイルとディレクトリで構成されます。データベース クラスを設定する場合、ファイル リストは **NetBackup for Oracle** スクリプトで構成されます。

スクリプトの詳細については、「スクリプトの作成」(85 ページ)を参照してください。

- b. [新規] をクリックします。
- c. **NetBackup for Oracle** スクリプトを入力します。ファイルリストの **NetBackup for Oracle** スクリプトのフルパス名を指定します。

次に例を示します。

```
install_path/netbackup/ext/db_ext/oracle/samples/rman/cold_database_backup.sh
```

- d. [入力] をクリックします。

自動バックアップでは、ファイルリストに指定されているすべての **NetBackup for Oracle** スクリプトが実行されます。したがって、同じデータベースに対しては1種類のバックアップだけが実行されることを確認します。

正しいスクリプトが実行されるように、**NetBackup** によって設定された環境変数を使用して自動バックアップのスケジュールが開始されます。**NetBackup for Oracle** スクリプト内のコードによって使用される環境変数に基づいて、バックアップに必要な **RMAN** のコマンドファイルが決定されます。

次に例を示します。

自動累積 インクリメンタルバックアップを実行する場合は、累積 インクリメンタルバックアップを行うためのコマンドが入った **RMAN** スクリプトが **NetBackup for Oracle** スクリプトによって使用されます。1つの **NetBackup for Oracle** スクリプトだけで、複数の異なるスケジュールが処理されます。

環境変数を使用した自動バックアップの詳細については、「**NetBackup for Oracle on UNIX** によって設定される環境変数」(81 ページ)を参照してください。

## NetBackup への Oracle クラスの追加

8. クライアント リストを設定するには、以下の手順にしたがいます。
  - a. [クライアント] タブをクリックします。[クライアント] プロパティ シートが表示されます。



- b. [新規作成] をクリックします。
    - c. クライアント名を入力します。このクライアントには、以下のものがインストールされている必要があります。
      - ◆ データベース
      - ◆ NetBackup for Oracle on UNIX
      - ◆ バックアップまたはリストア用の NetBackup for Oracle スクリプト
    - d. [OK] をクリックします。

[クライアント ハードウェアと OS] ダイアログ ボックスが表示されます。
    - e. クライアントのハードウェアとオペレーティング システムを選択します。
    - f. [OK] をクリックします。

[クライアント ハードウェアと OS] ダイアログ ボックスが閉じます。
  9. [OK] をクリックします。

[クラスの変更] ダイアログ ボックスが閉じます。[バックアップ ポリシー管理 (クラス)-NetBackup] ダイアログ ボックスは開いたままになります。

NetBackup for Windows NT/2000 サーバでの Oracle クラスの例

The screenshot shows the NetBackup Policy Manager interface. On the left, a tree view shows the class hierarchy under 'jp3 クラス', with 'jscheckoracle' selected. The main pane displays the configuration for 'jscheckoracle: 異種'.

**jscheckoracle: 異種**

名前	タイプ	ストレージ	ポリシー	シフト	ア	日	ク	レ	ト	暗	ボ	デ	キーワー...
jscheckoracle	Oracle	NetBackup	0										

**jscheckoracle: 2 番のスケジュール**

	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Sun	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mon	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tue	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wed	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Thu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fri	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

**jscheckoracle: 1 番のスケジュール**

名前	タイプ	リテンシ...	頻度	マ	ストレージ...	ポリシー...
Default-Policy	Backup Policy	1 month	---	1		
Oracle_automatic	Automatic Full Backup	2 weeks	1 週間	1		

**jscheckoracle: 1 番のスク립ト**

パス名またはパラメータ

script\_name

**jscheckoracle: 1 番のクライアント**

クライアント名	ハードウェア	OS
jp3	PC	WindowsNT

ヘルプを表示するには、[F1] をクリックしてください。 マスター サーバー: jp3 接続済み

## 実行時の環境の設定

次に示すのは、実行時に使用される値の優先順位です（該当する場合）。

1. send コマンドによるベンダ固有の文字列  
詳細については、「Oracle 8.1.x」（83 ページ）を参照してください。
2. parms オペランド  
詳細については、「Oracle 8.0.x および Oracle 8.1.x」（83 ページ）を参照してください。
3. 環境変数  
詳細については、「ユーザによって設定される環境変数」（82 ページ）または「NetBackup for Oracle on UNIXによって設定される環境変数」（81 ページ）を参照してください。
4. ユーザ bp.conf  
詳細については、「bp.conf ファイルの作成」（84 ページ）を参照してください。
5. マスタ bp.conf  
詳細については、「bp.conf ファイルの作成」（84 ページ）を参照してください。

## NetBackup for Oracle on UNIX によって設定される環境変数

スケジュールを実行すると、ローカルの Oracle スクリプトの環境変数が設定されます。これらの環境変数は、NetBackup の操作の実行時に使用されます。これらの変数を使用して、スクリプト内の条件付きの操作を実行できます。これらの変数は、バックアップがサーバから開始される場合だけに設定されます。サーバからのバックアップは、NetBackup のスケジューラによって自動的に開始されるか、または管理者用インタフェースを通じて手動で開始されます。

### NB\_ORA\_SERV

NetBackup サーバの名前。

### NB\_ORA\_CLASS

Oracle クラスの名前。

### NB\_ORA\_FULL

自動フル バックアップの場合は 1 に設定されます。

### NB\_ORA\_INCR

自動差分 インクリメンタル バックアップの場合は 1 に設定されます。

### NB\_ORA\_CINC

自動累積 インクリメンタル バックアップの場合は 1 に設定されます。

### NB\_ORA\_SCHEDULED

スケジュールされたバックアップ (自動フル バックアップ、自動差分 インクリメンタル バックアップ、または自動累積 インクリメンタル バックアップ) の場合は 1 に設定されます。

- ◆ 「例1 cold\_database\_backup.sh」 (87 ページ)
- ◆ 「例2 hot\_database\_backup.sh」 (93 ページ)
- ◆ 「例3 cold\_duplex\_database\_backup\_full.sh」 (96 ページ)

## ユーザによって設定される環境変数

次に示す NetBackup for Oracle on UNIX の変数は、Oracle ユーザ環境で設定して使用できます。

### NB\_ORA\_SERV

NetBackup のマスタ サーバ名を指定します。

### NB\_ORA\_CLIENT

Oracle クライアントの名前を指定します。特に、別のクライアントにリストアする場合に役立ちます。

### NB\_ORA\_CLASS

Oracle のバックアップに使用されるクラスの名前を指定します。

### NB\_ORA\_SCHED

Oracle のバックアップに使用されるバックアップ ポリシーのスケジュール名を指定します。

## Oracle7 EBU の環境

ユーザ環境で使用する各環境変数を設定できます。

たとえば、C シェル内で次の変数を設定すると、Oracle 環境でデータベースをバックアップするためのクラスとサーバを指定できます。

```
set NB_ORA_CLASS your_class
set NB_ORA_SERV your_server
```

## Oracle8 RMAN の環境

環境変数を設定する方法は、使用している Oracle のバージョンによって異なります。

---

**注** TNS エイリアスを使用してデータベースに接続する際は、`send` コマンドまたは `parms` オペランドを使用して環境変数を指定する必要があります。つまり、リスナーを通じてデータベースにアクセスする際は、システム レベルで設定された環境変数は RMAN の実行中は参照できません。

---



### Oracle 8.1.x

send コマンドを使用してベンダ固有の引用符で囲まれた文字列を NetBackup for Oracle on UNIX に送ることができます。ここでは、各変数を指定するための複数の方法について説明します。

- ◆ すべてのチャンネルを割り当てた後、backup コマンドの前に、RMAN スクリプトの文字列に変数を指定します。

```
run {
  allocate channel t1 type 'sbt_tape';
  allocate channel t2 type 'sbt_tape';
  send 'NB_ORA_CLASS=your_class, NB_ORA_SERV=your_server';
  backup
    (database format 'bk_%U_%t');
}
```

- ◆ send device type コマンドを使用して、指定されたタイプのすべてのチャンネルに変数を送ります。
- ◆ send channel コマンドを使用して、特定のチャンネルに変数を送ります。

### Oracle 8.0.x および Oracle 8.1.x

RMAN スクリプトの各 allocate channel コマンドで、RMAN コマンド オペランドの parms を使用して各変数を指定します。

次の例では、parms オペランドを使用して、データベースのバックアップに使用されるクラスとサーバを指定しています。parms は、割り当てられたチャンネルごとに設定されます。

```
run {
  allocate channel t1 type 'sbt_tape';
  parms="ENV=(NB_ORA_CLASS=your_class, NB_ORA_SERV=your_server) ";
  allocate channel t2 type 'sbt_tape';
  parms="ENV=(NB_ORA_CLASS=your_class, NB_ORA_SERV=your_server) ";
  backup
    (database format 'bk_%s_%p_%t');
}
```

send コマンドと rman コマンドの parms オペランドの詳細については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

## bp.conf ファイルの作成

NetBackup for Oracle on UNIX ユーザは、NetBackup for Oracle on UNIX クライアントのホストにある Oracle ユーザのホーム ディレクトリに、Oracle クライアント bp.conf ファイルを作成できます。NetBackup for Oracle on UNIX の操作が開始されると、クライアントのマスタ設定ファイル (*install\_path/netbackup/bp.conf*) の前に、ユーザの bp.conf ファイルが検索されます。ユーザ レベルで見つかったオプションは、マスタ レベルで設定された同じオプションよりも優先されます。

次に示すオプションは、ユーザの bp.conf ファイルで設定できます。

### BPBACKUP\_CLASS

Oracle のバックアップに使用されるクラスの名前を指定するオプションです。

### BPBACKUP\_SCHED

Oracle のバックアップに使用されるバックアップ ポリシーのスケジュール名を指定するオプションです。

### CLIENT\_NAME

Oracle クライアントの名前を指定するオプションです。特に、別のクライアントにリストアする場合に役立ちます。

### CLIENT\_READ\_TIMEOUT

Oracle クライアントが NetBackup サーバからのレスポンスを待つときの、1 回目の時間の上限を秒数で指定するオプションです。デフォルト値は 900 です。

### SERVER

NetBackup のマスタ サーバ名を指定するオプションです。

### VERBOSE

ログにより 詳しい情報が記録されるようにするオプションです。

詳細については、『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』を参照してください。

以下に、Oracle ユーザ向けの bp.conf エントリの例を示します。

```
SERVER=jupiter
CLIENT_READ_TIMEOUT=1200
VERBOSE
```

## スクリプトの作成

NetBackup for Oracle on UNIX のバックアップを自動的に実行するには、クライアントでスクリプト ファイルを事前に作成します。ここでは、次の種類のスクリプトについて説明します。

- ◆ NetBackup for Oracle スクリプト。このスクリプトでは、スケジュールされた無人バックアップを実行します。この種のスクリプトは、Oracle クラスのファイルリストで指定します。「NetBackup for Oracle スクリプトの作成」(85 ページ) を参照してください。
- ◆ EBU スクリプト。このスクリプトは Oracle7 データベースに使用します。このスクリプトは、ebu コマンドへのパラメータとして指定します。このスクリプトが存在しない場合は、データベース管理者が作成する必要があります。このスクリプトの作成は、Oracle7 Enterprise Backup Utility の ebu コマンドを使用する前に行います。「EBU のスクリプト」(101 ページ) を参照してください。
- ◆ RMAN スクリプト。このスクリプトは Oracle8 データベースに使用します。このスクリプトは、rman コマンドへのパラメータとして指定します。このスクリプトが存在しない場合は、データベース管理者が作成する必要があります。このスクリプトの作成は、Oracle8 Recovery Manager の rman コマンドを使用する前に行います。「RMAN のスクリプト」(102 ページ) を参照してください。

スクリプトの詳細については、『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator's Guide』または『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

### NetBackup for Oracle スクリプトの作成

ここでは、次のユーティリティで使用する NetBackup for Oracle スクリプトを手動で作成する方法について説明します。

- ◆ Enterprise Backup Utility
- ◆ Recovery Manager

#### Enterprise Backup Utility 用の NetBackup for Oracle スクリプトの作成

NetBackup for Oracle on UNIX は、Oracle スクリプト ファイルを実行することによって、スケジュールされたジョブを開始します。次の例では、スクリプト ファイルは db\_full\_bk.sh という名前で、以下の項目が含まれています。

```
su - oracle -c "  
ORACLE_HOME=/oracle7  
export ORACLE_HOME  
ORACLE_SID=orcl  
export ORACLE_SID  
EBU_HOME=$ORACLE_HOME/obackup/bin  
export EBU_HOME  
NB_ORA_CLASS=obk
```

## スクリプトの作成

```
export NB_ORA_CLASS
$EBU_HOME/ebu $ORACLE_HOME/obackup/scripts/db.full.bk.rcv
"
```

このスクリプトでは、次の点に留意します。

1. 1行目はユーザ（通常、ルート）を **Oracle dba** アカウントに切り替えます。実行するバックアップまたはリストアに対する **dba** 特権を使用して **ebu** を実行します。二重引用符に囲まれた部分が、新しいユーザ アカウント内で実行されます。
2. 2～7行目は、**ebu** の実行ごとに設定する環境変数です。二重引用符で囲まないと、**ebu** では使用できません。
3. 8～9行目では、このバックアップに使用されるクラスを明示的に設定します。**NetBackup for Oracle on UNIX** のほかの変数（サーバ、スケジュール）も明示的に設定できます。
4. 10行目では、**EBU** スクリプトのフルパス名をパラメータとして **EBU** を実行します。**EBU** スクリプトには、フルバックアップを行うために **ebu** によって実行されるコマンドが含まれています。詳細については、「**EBU** のスクリプト」（101 ページ）を参照してください。

### Recovery Manager 用の NetBackup for Oracle スクリプトの作成

**NetBackup for Oracle on UNIX** の最初のインストール時に、サンプル スクリプトが次のディレクトリ内に挿入されます。

```
install_path/netbackup/ext/db_ext/oracle/samples/rman
```

次に示すのは、**Oracle** のサンプル スクリプトの一覧です。

```
pit_database_restore.sh
hot_tablespace_backup.sh
hot_database_backup.sh
database_restore.sh
cold_duplex_database_backup_full.sh
cold_database_backup.sh
pit_database_restore.rcv
hot_tablespace_backup_level1_differential.rcv
hot_tablespace_backup_level1_cumulative.rcv
hot_tablespace_backup_level0.rcv
hot_database_backup_level1_differential.rcv
hot_database_backup_level1_cumulative.rcv
hot_database_backup_level0.rcv
database_restore.rcv
cold_duplex_database_backup_full.rcv
cold_database_backup_level1_differential.rcv
```

```
cold_database_backup_level1_cumulative.rcv
cold_database_backup_level0.rcv
```

1. サンプル スクリプトをクライアントの別のディレクトリにコピーします。Oracle のスクリプトは、クライアントの任意の場所に挿入できます。
2. 使用環境に応じて各スクリプトを変更します。
3. su コマンドが目的のユーザにログインすることを確認します。

Oracle スクリプトに `su - user` (`user` は Oracle 管理者アカウント) を含めないと、適切なアクセス権および環境変数を使用して Oracle スクリプトを実行することができません。その結果、データベースのバックアップまたはリストアに問題が発生します。

#### 例1 cold\_database\_backup.sh

この例では、データベース全体のバックアップを行うために、環境を設定し、対応するコマンドファイルを使用して `rman` を呼び出しています。このスクリプトは、フルバックアップとインクリメンタルバックアップの両方に使用されます。スケジュールを実行すると、NetBackup によって設定される環境変数を使用して、バックアップが実行されます。

```
#!/bin/sh
# $Header: cold_database_backup.sh,v 1.2 99/04/20 13:57:08 fma Stab $
#
#bcpyrght
#*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
#ecpyrght
#
#
-----
# cold_database_backup.sh
-----
# This script uses Recovery Manager to take a cold (consistent)
database
# backup. A cold backup is one where the database is shutdown cleanly
before
# performing the backup. It is assumed that this script will be
executed
```

## スクリプトの作成

```
# by user root. In order for the Oracle utilities, svrmgrl and rman, to
# work properly we switch user (su -) to the oracle dba account before
# each execution. If this script runs under a user account that has Oracle
# dba privilege you should remove the switch user logic.
#
# Note: As written, this script will bring down the target database and
#       open it when done.
#
-----
----

#
-----
----

# Put output in <this file name>.out. Change as desired.
# Note: output directory requires write permission.
#
-----
----

OUTF=${0}.out

#
-----
----

# You may want to delete the output file so that backup information does
# not accumulate. If not, delete the following lines.
#
-----
----

if [ -f "$OUTF" ]
then
rm -f "$OUTF"
fi

{ # output block

echo "`date` -----Beginning of Script-----"
echo "Script name: $0"

#
-----
----

# Replace /db/oracle/product/8.0.5, below, with the Oracle home path.
#
-----
----
```

```
ORACLE_HOME=/db/oracle/product/8.0.5
export ORACLE_HOME

#
-----
# Replace ORA805, below, with the Oracle SID of the target database.
#
-----

ORACLE_SID=ORA805
export ORACLE_SID

#
-----
# Replace ora805, below, with the Oracle DBA user id (account).
#
-----

ORACLE_USER=ora805

#
-----
# Replace ${ORACLE_HOME}/scripts with the NetBackup Oracle script path.
# Since subsequent installs or deinstalls will remove this file, you
# will
# want to move this script from its installed location before making
# updates.
#
-----

NB_ORA_SCRIPTS=${ORACLE_HOME}/scripts

#
-----
# Set the Oracle Server Manager name.
#
-----

SVRMGR=svrmgr1

#
-----
```

## スクリプトの作成

```
-----
# Set the Oracle Recovery Manager name.
#
-----
-----

RMAN=rman

#
-----
-----

# Print out the value of the variables set by this script.
# -----

echo
echo "RMAN: $RMAN"
echo "SVRMGR: $SVRMGR"
echo "ORACLE_SID: $ORACLE_SID"
echo "ORACLE_USER: $ORACLE_USER"
echo "ORACLE_HOME: $ORACLE_HOME"
echo "NB_ORA_SCRIPTS: $NB_ORA_SCRIPTS"

# -----
# Print out the value of the variables set by bphdb.
# -----

echo
echo "NB_ORA_FULL: $NB_ORA_FULL"
echo "NB_ORA_INCR: $NB_ORA_INCR"
echo "NB_ORA_CINC: $NB_ORA_CINC"
echo "NB_ORA_SERV: $NB_ORA_SERV"
echo "NB_ORA_CLASS: $NB_ORA_CLASS"
echo "NB_ORA_PC_SCHED: $NB_ORA_PC_SCHED"
echo "NB_ORA_SCHEDULED: $NB_ORA_SCHEDULED"
echo "NB_ORA_USER_INITIATED: $NB_ORA_USER_INITIATED"

# -----
# Call Server Manager to shutdown the target database in immediate priority.
# This lets current calls to the database complete, but prevents further
# logons or calls.
#
# The shutdown-startup logic of this script can be commented out if you know
# that the database will always be mounted and in a consistent state before
# this script is executed.
# -----

echo
echo "% ${ORACLE_HOME}/bin/$SVRMGR"
echo "connect internal"
echo "shutdown immediate"
echo "exit"
echo
```



```
su - $ORACLE_USER -c "  
ORACLE_SID=$ORACLE_SID  
export ORACLE_SID  
${ORACLE_HOME}/bin/$SVRMGR <<!  
connect internal  
shutdown immediate  
exit  
!  
"  
  
# -----  
# Startup the database in case it had crashed or was not shutdown cleanly  
# prior to starting this script. This will perform a crash recover if  
# it is needed. Use the RESTRICT option because we are going to shutdown  
# again right away and we don't want to let users in during the short  
# interval. The default init<SID>.ora file will be used by startup. If it was  
# moved or the name was changed use the pfile= option on the startup command.  
# -----  
  
echo  
echo "% ${ORACLE_HOME}/bin/$SVRMGR"  
echo "connect internal"  
echo "startup restrict open"  
echo "shutdown immediate"  
echo "exit"  
echo  
  
su - $ORACLE_USER -c "  
ORACLE_SID=$ORACLE_SID  
export ORACLE_SID  
${ORACLE_HOME}/bin/$SVRMGR <<!  
connect internal  
startup restrict open  
shutdown immediate  
exit  
!  
"  
  
# -----  
# Now we know that the database is cleanly closed and is ready for a  
# cold backup. RMAN requires that the database be started and mounted  
# to perform a backup.  
# -----  
  
echo  
echo "% ${ORACLE_HOME}/bin/$SVRMGR"  
echo "connect internal"  
echo "startup mount"  
echo "exit"  
echo  
  
su - $ORACLE_USER -c "  
ORACLE_SID=$ORACLE_SID  
export ORACLE_SID
```

## スクリプトの作成

```
{ORACLE_HOME}/bin/$SVRMGR <<!  
connect internal  
startup mount  
exit  
!  
"  
  
echo  
  
if [ "$NB_ORA_INCR" = "1" ]  
then  
echo "cold database differential incremental backup requested"  
CMDFILE=${NB_ORA_SCRIPTS}/cold_database_backup_level1_differential.rcv  
  
elif [ "$NB_ORA_CINC" = "1" ]  
then  
echo "cold database cumulative incremental backup requested"  
CMDFILE=${NB_ORA_SCRIPTS}/cold_database_backup_level1_cumulative.rcv  
  
else # default  
echo "cold database backup requested (incremental level 0)"  
CMDFILE=${NB_ORA_SCRIPTS}/cold_database_backup_level0.rcv  
fi  
  
# -----  
# Call Recovery Manager to initiate the backup. This example does not use a  
# Recovery Catalog. If you choose to use one, remove the option, nocatalog,  
# from the rman command line below and add a 'connect rcvcat' statement to  
# the corresponding command file ($CMDFILE). An alternative to putting the  
# connect statements in the command file would be to add them to the rman  
# command line.  
#  
# Note: Any environment variables needed at run time by RMAN or $CMDFILE  
# must be set and exported within the switch user (su) command.  
# -----  
  
echo  
echo "% ${ORACLE_HOME}/bin/$RMAN nocatalog cmdfile '$CMDFILE'"  
echo  
  
su - $ORACLE_USER -c "  
ORACLE_SID=$ORACLE_SID  
export ORACLE_SID  
${ORACLE_HOME}/bin/$RMAN nocatalog cmdfile "$CMDFILE"  
"  
RETURN_STATUS=$?  
  
echo  
echo "`date` -----End of Script-----"  
echo  
echo "exit $RETURN_STATUS"  
exit $RETURN_STATUS  
  
} >> $OUTF
```

## 例2 hot\_database\_backup.sh

この例では、データベース全体のバックアップを行うために、環境を設定し、対応するコマンドファイルを使用してrmanを呼び出しています。このスクリプトは、フルバックアップとインクリメンタルバックアップの両方に使用されます。スケジュールを実行すると、NetBackupによって設定される環境変数を使用して、バックアップが実行されます。

このスクリプトを使用すると、毎週金曜日の夜に自動バックアップを実行し、ほかの各曜日の夜にインクリメンタルバックアップを実行できます。

```
#!/bin/sh
# $Header: hot_database_backup.sh,v 1.2 99/04/20 13:58:31 fma Stab $
#
#bcpyrght
*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
*****
#ecpyrght
#
#
-----
# hot_database_backup.sh
#
-----
# This script uses Recovery Manager to take a hot (inconsistent)
database
# backup. A hot backup is inconsistent because portions of the database
are
# being modified and written to the disk while the backup is
progressing.
# You must run your database in ARCHIVELOG mode to make hot backups. It
is
# assumed that this script will be executed by user root. In order for
RMAN
# to work properly we switch user (su -) to the oracle dba account
before
# execution. If this script runs under a user account that has Oracle
dba
# privilege you should remove the switch user logic.
#
-----
-----
```

## スクリプトの作成

```
#
-----
----
# Put output in <this file name>.out. Change as desired.
# Note: output directory requires write permission.
#
-----
----

OUTF=${0}.out

#
-----
----
# You may want to delete the output file so that backup information does
# not accumulate. If not, delete the following lines.
#
-----
----

if [ -f "$OUTF" ]
then
rm -f "$OUTF"
fi

{ # output block

echo "`date` -----Beginning of Script-----"
echo "Script name: $0"

#
-----
----
# Replace /db/oracle/product/8.0.5, below, with the Oracle home path.
#
-----
----

ORACLE_HOME=/db/oracle/product/8.0.5
export ORACLE_HOME

#
-----
----
# Replace ORA805, below, with the Oracle SID of the target database.
# -----

ORACLE_SID=ORA805
export ORACLE_SID
```

```
# -----  
# Replace ora805, below, with the Oracle DBA user id (account).  
# -----  
  
ORACLE_USER=ora805  
  
# -----  
# Replace ${ORACLE_HOME}/scripts, below, with the NetBackup Oracle script  
# path. Since subsequent installs or deinstalls will remove this file,  
# you will want to move this script from its installed location before  
# making updates.  
# -----  
  
NB_ORA_SCRIPTS=${ORACLE_HOME}/scripts  
  
# -----  
# Set the Oracle Recovery Manager name.  
# -----  
  
RMAN=rman  
  
# -----  
# Print out the value of the variables set by this script.  
# -----  
  
echo  
echo "RMAN: $RMAN"  
echo "ORACLE_SID: $ORACLE_SID"  
echo "ORACLE_USER: $ORACLE_USER"  
echo "ORACLE_HOME: $ORACLE_HOME"  
echo "NB_ORA_SCRIPTS: $NB_ORA_SCRIPTS"  
  
# -----  
# Print out the value of the variables set by bphdb.  
# -----  
  
echo  
echo "NB_ORA_FULL: $NB_ORA_FULL"  
echo "NB_ORA_INCR: $NB_ORA_INCR"  
echo "NB_ORA_CINC: $NB_ORA_CINC"  
echo "NB_ORA_SERV: $NB_ORA_SERV"  
echo "NB_ORA_CLASS: $NB_ORA_CLASS"  
echo "NB_ORA_PC_SCHED: $NB_ORA_PC_SCHED"  
echo "NB_ORA_SCHEDULED: $NB_ORA_SCHEDULED"  
echo "NB_ORA_USER_INITIATED: $NB_ORA_USER_INITIATED"  
  
# -----  
# This script assumes that the database is properly opened. If desired,  
# this would be the place to verify that.  
# -----  
  
echo  
  
if [ "$NB_ORA_INCR" = "1" ]
```

## スクリプトの作成

```

then
echo "hot database differential incremental backup requested"
CMDFILE=${NB_ORA_SCRIPTS}/hot_database_backup_level1_differential.rcv

elif [ "$NB_ORA_CINC" = "1" ]
then
echo "hot database cumulative incremental backup requested"
CMDFILE=${NB_ORA_SCRIPTS}/hot_database_backup_level1_cumulative.rcv

else # default
echo "hot database backup requested (incremental level 0)"
CMDFILE=${NB_ORA_SCRIPTS}/hot_database_backup_level0.rcv
fi

# -----
# Call Recovery Manager to initiate the backup. This example does not use a
# Recovery Catalog. If you choose to use one, remove the option, nocatalog,
# from the rman command line below and add a 'connect rcvcat' statement to
# the corresponding command file ($CMDFILE). An alternative to putting the
# connect statements in the command file would be to add them to the rman
# command line.
# -----

echo
echo "% ${ORACLE_HOME}/bin/$RMAN nocatalog cmdfile '$CMDFILE'"
echo

su - $ORACLE_USER -c "
${ORACLE_HOME}/bin/$RMAN nocatalog cmdfile "$CMDFILE"
"
RETURN_STATUS=$?

echo
echo "`date` -----End of Script-----"
echo
echo "exit $RETURN_STATUS"
exit $RETURN_STATUS

} >> $OUTF

```

### 例 3 cold\_duplex\_database\_backup\_full.sh

この例では、データベースのコールドバックアップの複製を3つ作成するコマンドファイルを実行するために、環境を設定し、rmanを呼び出しています。

```

#!/bin/sh
# $Header: cold_duplex_database_backup_full.sh,v 1.1 99/04/23 17:13:20
fma Exp $
#
#bcpyrght
#*****
#*****

```

```

#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
#*****
#ecpyrght
#
#
-----
# cold_duplex_database_backup_full.sh
#
-----
# This script uses Recovery Manager to make multiple copies of a cold
# (consistent) database backup. A cold backup is one where the database
# is shutdown cleanly before performing the backup. It is assumed that
# this script will be executed by user root. In order for RMAN to work
# properly we switch user (su -) to the oracle dba account. If this
script
# runs under a user account that has Oracle dba privilege you should
# remove the switch user logic.
#
# Note that you must enable (set to TRUE in the init.ora file) the
# BACKUP_TAPE_IO_SLAVES initialization parameter to perform duplexed
# backups. RMAN will configure as many slaves as needed for the number
# of backup copies you request. For more information on
# BACKUP_TAPE_IO_SLAVES, see the Oracle8 Reference.
#
-----
#
-----
# Put output in <this file name>.out. Change as desired.
# Note: output directory requires write permission.
#
-----
OUTF=${0}.out

#
-----
# You may want to delete the output file so that backup information does
# not accumulate. If not, delete the following lines.
#
-----

```

## スクリプトの作成

```
if [ -f "$OUTF" ]
then
rm -f "$OUTF"
fi

{ # output block

echo "`date` -----Beginning of Script-----"
echo "Script name: $0"

#
-----
----
# Replace /db/oracle/product/8.1.5 and later, below, with the Oracle
home path.
#
-----
----

ORACLE_HOME=/db/oracle/product/8.1.5 and later
export ORACLE_HOME

# -----
# Replace ora815, below, with the Oracle DBA user id (account).
# -----

ORACLE_USER=ora815

# -----
# Replace productionDB, below, with the target database TNS alias (service)
# name from the tnsnames.ora file.
# -----

TARGET_TNS=productionDB
export TARGET_TNS

# -----
# Replace rcvcatDB, below, with the recovery catalog database TNS alias
# (service) name from the tnsnames.ora file.
# -----

RCVCAT_TNS=rcvcatDB
export RCVCAT_TNS

# -----
# Replace ${ORACLE_HOME}/scripts, below, with the NetBackup Oracle script
# path. Since subsequent installs or deinstalls will remove this file,
# you will want to move this script from its installed location before
# making updates.
# -----
```



```
NB_ORA_SCRIPTS=${ORACLE_HOME}/scripts

# -----
# Set the Oracle Recovery Manager name.
# -----

RMAN=rman

# -----
# Print out the value of the variables set by this script. Won't be needing
# any of the variables set in bphdb.
# -----

echo
echo "RMAN: $RMAN"
echo "TARGET_TNS: $TARGET_TNS"
echo "RCVCAT_TNS: $RCVCAT_TNS"
echo "ORACLE_USER: $ORACLE_USER"
echo "ORACLE_HOME: $ORACLE_HOME"
echo "NB_ORA_SCRIPTS: $NB_ORA_SCRIPTS"

echo
echo "cold duplexed full database backup requested"
# -----
# Note: the CMDFILE contains commands that are only valid with Oracle
# release 8.1.5 or greater.
# -----

CMDFILE=${NB_ORA_SCRIPTS}/cold_duplex_database_backup_full.rcv

# -----
# Call Recovery Manager to initiate the backup. This example uses a
# Recovery Catalog. If you choose not to use one, replace the option
# 'rcvcat <userid>/<passwd>@<tns alias>' with the 'nocatalog' option.
# An alternative to using the 'target' and 'rcvcat' command line options
# is to connect to the target and catalog databases from within the
# $CMDFILE script, using the 'connect' command.
#
# Change user ids and passwords accordingly.
#
# Note: Any environment variables needed at run time by RMAN or $CMDFILE
# must be set and exported within the switch user (su) command.
# -----

echo
echo "% ${ORACLE_HOME}/bin/$RMAN target internal/oracle@$TARGET_TNS rcvcat
rman/rman@$RCVCAT_TNS cmdfile $CMDFILE"
echo

su - $ORACLE_USER -c "
${ORACLE_HOME}/bin/$RMAN target internal/oracle@$TARGET_TNS rcvcat
rman/rman@$RCVCAT_TNS cmdfile "$CMDFILE"
"
RETURN_STATUS=$?
```

## スクリプトの作成

---

```
echo
echo "`date` -----End of Script-----"
echo
echo "exit $RETURN_STATUS"
exit $RETURN_STATUS

} >> $OUTF
```

## EBUのスクリプト

『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator's Guide』に`ebu` コマンドとコマンド スクリプト ファイルについての説明があります。コマンドの構文および実行に必要なパラメータの詳細については、このガイドを参照してください。以下に、いくつかの例を示します。

### 例1 ターゲット データベースの登録

```
register
  db_name = "PRODB"
  oracle_sid = "PROD"
  oracle_home = "/opt1/oracle"
  pfile = "/opt1/oracle/dbs/initPROD.ora"
  log = "/opt1/oracle/obackup/log/obkPROD.log"
```

### 例2 オフライン データベースのバックアップ

#### オフライン データベースのバックアップ

```
db_name = "PRODB"
oracle_sid = "PROD"
oracle_home = "/opt1/oracle"
log = "/opt1/oracle/obackup/log/obkPROD.log"
```

### 例3 テーブルスペースAと、データファイルb1.dbfおよびb2.dbfのオンライン バックアップの実行

#### オンラインのバックアップ

```
db_name = "PRODB"

oracle_sid = "PROD"
dbfile = "/opt1/oracle/dbs/b1.dbf", "/opt1/oracle/dbs/b2.dbf"
tablespace = "A"
log = "/opt1/oracle/obackup/log/obkPROD.log"
```

### 例4 データベースのリストア

#### データベースのリストア

```
db_name = "PRODB"
oracle_sid = "PROD"
log = "/opt1/oracle/obackup/log/obkPROD.log"
```

### 例5 完了したジョブの無効化または削除

#### 無効化

```
job_id = 4467
log = "/opt1/oracle/obackup/log/obkPROD.log"
```

### 例6 ジョブの取消しと標準出力へのログ情報のダンプ

#### 取消し

```
job_id = 4489
```

## RMANのスクリプト

Oracle Enterprise Backup Utilityではフルバックアップだけがサポートされていますが、Oracle8 Recovery Manager (RMAN)では以下の各種のバックアップがサポートされています。

- ◆ フルバックアップ
- ◆ レベル0のバックアップ (レベル0のインクリメンタルバックアップ)
- ◆ レベルnのバックアップ (差分インクリメンタルバックアップ)
- ◆ レベルnのバックアップ (累積インクリメンタルバックアップ)

データファイルのバックアップセットを生成する場合は、インクリメンタルバックアップでもフルバックアップでも作成できます。インクリメンタルバックアップは、前のバックアップ以降に変更されたブロックを含むデータファイルのバックアップです。フルバックアップは、データファイルのすべてのブロックを含むデータファイルの非インクリメンタルバックアップです。

### 例1 cold\_database\_backup\_level1\_cumulative.rcv

```
# $Header: cold_database_backup_level1_cumulative.rcv,v 1.4 99/05/07
17:01:52 fma Stab $
#
#bcpyright
#*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
#ecpyrght
#
#
-----
# cold_database_backup_level1_cumulative.rcv
#
-----
#
# Backs up only the blocks which have been modified since the last
# level 0 backup was performed. (note, the controlfile is always backed
# up in it's entirety i.e. control file backups are never compressed).
#
# Typically, a level 1 backup would be done at least once in between
# level 0 backups.
#
# The scenario assumes:
```

```
# o you want to perform a level 1 cumulative incremental backup
# o you are backing your database up to two tape drives
# o you want each backup set to include a maximum of 5 files
# o you wish to include offline datafiles, and read-only
tablespaces,
# in the backup
# o you want the backup to terminate if any files are not
# accessible
# o you want to open the database after the backup completes
# o you are not using a Recovery Catalog
# o you are using a TNS alias name for the target database
#
# Note that the format string is constructed to guarantee uniqueness
and
# to enhance NetBackup for Oracle backup and restore performance.
#
# The connect statements could be part of the rman command line in the
# Oracle script file that calls this script. They were put here so that
# the passwords could be protected by setting file permissions to only
# allow the Oracle dba access.
#
# Add the following connect statement if using a Recovery Catalog.
# connect rcvcat '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Modify the target connect statement according to the following
syntax:
# connect target '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Script run by:
# rman nocatalog cmdfile
cold_database_backup_level1_cumulative.rcv
#
#
-----
----

connect target 'internal/oracle@productionDB'

run {
# Cold database level 1 cumulative incremental backup
allocate channel t1 type 'SBT_TAPE';
allocate channel t2 type 'SBT_TAPE';
backup
incremental level 1
cumulative
tag cold_db_bk_level1_cumulative
filesperset 5
# recommended format
format 'bk_%s_%p_%t'
(database);
```

## スクリプトの作成

```
# now that the backup is complete, open the db.
sql 'alter database open';
}
```

**例2 hot\_database\_backup\_level0.rcv**

```
# $Header: hot_database_backup_level0.rcv,v 1.4 99/04/23 17:11:39 fma Exp
$
#
#bcpyrght
#*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
#ecpyrght
#
#
-----
# hot_database_backup_level0.rcv
#
-----
#
# Backs up the whole database. This backup is part of the incremental
# strategy (this means it can have incremental backups of levels > 0
# applied to it).
#
# We do not need to explicitly request the control file to be included
# in this backup, as it is automatically included each time file 1 of
# the system tablespace is backed up (the inference: as it is a whole
# database backup, file 1 of the system tablespace will be backed up,
# hence the controlfile will also be included automatically).
#
# Typically, a level 0 backup would be done at least once a week.
#
# The scenario assumes:
#   o you want to perform a level 0 backup
#   o you are backing your database up to two tape drives
#   o you want each backup set to include a maximum of 5 files
#   o you wish to include offline datafiles, and read-only
tablespaces,
#     in the backup
#   o you want the backup to continue if any files are inaccessible.
#   o you are not using a Recovery Catalog
#   o you want to archive the current log and then back up all the
```

```
# archive logs, putting a maximum of 20 logs in a backup set and
# deleting them once the backup is complete.
# o you are using a TNS alias name for the target database
#
# Note that the format string is constructed to guarantee uniqueness
and
# to enhance NetBackup for Oracle backup and restore performance.
#
# The connect statements could be part of the rman command line in the
# Oracle script file that calls this script. They were put here so that
# the passwords could be protected by setting file permissions to only
# allow the Oracle dba access.
#
# Add the following connect statement if using a Recovery Catalog.
# connect rcvcat '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Modify the target connect statement according to the following
syntax:
# connect target '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Script run by:
# rman nocatalog cmdfile hot_database_backup_level0.rcv
#
#
-----
-----

connect target 'internal/oracle@productionDB'

run {
# Hot database level 0 whole backup
allocate channel t1 type 'SBT_TAPE';
allocate channel t2 type 'SBT_TAPE';
backup
  incremental level 0
  skip inaccessible
  tag hot_db_bk_level0
  filesperset 5
  # recommended format
  format 'bk_%s_%p_%t'
  (database);
sql 'alter system archive log current';
# backup all archive logs
backup
  filesperset 20
  format 'al_%s_%p_%t'
  (archivelog all
  delete input);
}
```

## スクリプトの作成

**例3 hot\_database\_backup\_level1\_differential.rcv**

```
# $Header: hot_database_backup_level1_differential.rcv,v 1.4 99/04/26
14:58:08 fma Stab $
#
#bcpyrght
#*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
#ecpyrght
#
#
-----
# hot_database_backup_level1_differential.rcv
#
-----
#
# Backs up only the blocks which have been modified since the last
# level 0 backup was performed. (note, the controlfile is always backed
# up in it's entirety i.e. control file backups are never compressed).
#
# Typically, a level 1 backup would be done at least once in between
# level 0 backups.
#
# The scenario assumes:
#   o you want to perform a differential level 1 backup
#   o you are backing your database up to two tape drives
#   o you want each backup set to include a maximum of 5 files
#   o you already have valid backups of read-only tablespaces, and
#     offline datafiles so we skip backing up these files
#   o you want the backup to continue if any files are inaccessible.
#   o you are not using a Recovery Catalog
#   o you want to archive the current log and then back up all the
#     archive logs, putting a maximum of 20 logs in a backup set and
#     deleting them once the backup is complete.
#   o you are using a TNS alias name for the target database
#
# Note that the format string is constructed to guarantee uniqueness
and
# to enhance NetBackup for Oracle backup and restore performance.
#
# The connect statements could be part of the rman command line in the
# Oracle script file that calls this script. They were put here so that
# the passwords could be protected by setting file permissions to only
```



```
# allow the Oracle dba access.
#
# Add the following connect statement if using a Recovery Catalog.
#   connect rcvcat '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
#   Modify the target connect statement according to the following
syntax:
#   connect target '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Script run by:
#                                     rman          nocatalog      cmdfile
hot_database_backup_level1_differential.rcv
#
-----
-----

connect target 'internal/oracle@productionDB'

run {
# Hot database level 1 differential incremental backup
allocate channel t1 type 'SBT_TAPE';
allocate channel t2 type 'SBT_TAPE';
backup
  incremental level 1
  skip offline
  skip readonly
  skip inaccessible
  tag hot_db_bk_level1_cum
  filesperset 5
  # recommended format
  format 'bk_%s_%p_%t'
  (database);
sql 'alter system archive log current';
# backup all archive logs
backup
  filesperset 20
  format 'al_%s_%p_%t'
  (archivelog all
  delete input);
}
```

#### 例4 hot\_tablespace\_backup\_level1\_differential.rcv

```
# $Header: hot_tablespace_backup_level1_differential.rcv,v 1.2 99/04/20
14:01:41 fma Stab $
#
#bcpyrght
#*****
```

## スクリプトの作成

```
*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
*****
#ecpyrght
#
#
-----
----
# hot_tablespace_backup_level1_differential.rcv
#
-----
----
#
# This script backs up the system tablespace to tape and archives the
# current log. This backup is part of the incremental strategy, it
# backs up only the blocks which have been modified since the last
# level 0 backup was performed. (note, the controlfile is always backed
# up in it's entirety i.e. control file backups are never compressed).
#
# Typically, a level 1 backup would be done at least once in between
# level 0 backups.
#
# Oracle recommends that the current log be archived immediately after
# performing any open (i.e. hot) backup to ensure that the backup is
# immediately usable, even if the online log is lost.
#
# We do not need to explicitly request the control file to be included
# in this backup, as it is automatically included each time file 1 of
# the system tablespace is backed up.
#
# The scenario assumes:
#   o you want to perform a level 1 differential incremental backup
#   o you are backing your tablespace up to one tape drive
#   o you wish to include offline datafiles
#   o you want the backup to continue if any files are inaccessible.
#   o you are using a Recovery Catalog
#   o you want to archive the current log
#   o you are using TNS alias names for target and catalog databases
#
# Note that the format string is constructed to guarantee uniqueness
and
# to enhance NetBackup for Oracle backup and restore performance.
#
# The connect statements could be part of the rman command line in the
# Oracle script file that calls this script. They were put here so that
# the passwords could be protected by setting file permissions to only
# allow the Oracle dba access.
#
```

```
# Modify the rcvcat connect statement according to the following
syntax:
#   connect rcvcat '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Modify the target connect statement according to the following
syntax:
#   connect target '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Script run by:
#   rman cmdfile hot_tablespace_backup_level1_differential.rcv
#
#
-----
-----

connect target 'internal/oracle@productionDB'
connect rcvcat 'rman/rman@rcvcatDB'

run {
allocate channel t1 type 'SBT_TAPE';
backup
incremental level 1
  skip inaccessible
  tag hot_tbs_bk_level1_dif
  # recommended format
  format 'df_%s_%p_%t'
  (tablespace system);
sql 'alter system archive log current';
}
```

#### 例5 database\_restore.rcv

```
# $Header: database_restore.rcv,v 1.2 99/04/20 14:01:03 fma Stab $
#
#bcpyright
#*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
#ecpyrght
#
#
-----
-----
# database_restore.rcv
#
-----
-----
```

## スクリプトの作成

```
#
# The script below restores all datafiles, and recovers them
# completely.
# All data files are restored to their current locations, from their
# most
# recent backups. It does not restore the control file. If you wish to
# omit restoring one or more tablespaces, use the skip tablespace
# clause
# on the restore command.
#
# Note recovery manager automatically:
#   o determines whether the controlfile is a backup, and will perform
# the
#   correct type of recovery.
#   o restores any archived redo logs that are currently not on disk,
#   which are required for recovery.
#
# If there are incremental backups, it will apply these first, then
# apply any redo required to fully recover.
#
# The connect statements could be part of the rman command line in the
# Oracle script file that calls this script. They were put here so that
# the passwords could be protected by setting file permissions to only
# allow the Oracle dba access.
#
# Add the following connect statement if using a Recovery Catalog.
#   connect rcvcat '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Modify the target connect statement according to the following
# syntax:
#   connect target '<user>/<passwd>@<TNS alias>'
#
# Script run by:
#   rman nocatalog cmdfile database_restore.rcv
#
#-----
#-----

connect target 'internal/oracle@productionDB'

run {
# Restore all datafiles, and recovers them completely.
allocate channel t1 type 'SBT_TAPE';
allocate channel t2 type 'SBT_TAPE';
  restore
    (database);
  recover
    database;
}
```

**例6 pit\_database\_restore.rcv**

```
# $Header: pit_database_restore.rcv,v 1.2 99/04/20 14:01:46 fma Stab $
#
#bcpyrght
#*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
#*****
#ecpyrght
#
#
-----
# pit_database_restore.rcv
#
-----
# The following scenario assumes:
#   o you wish to do an incomplete recovery due to an
#     application error which was made at a specific time
#   o the database is in the mount state
#   o there are 2 tape drives
#   o the NLS_LANG and NLS_DATE_FORMAT environment variables are set
#   o you are using a recovery catalog
#
# Note: It is highly advisable to backup the database immediately after
#       opening the database resetlogs.
#
# The following script restores and recovers the database to the time
# immediately before the user error occurred.
#
#   o restores the database files (to the original locations)
#   o recovers the datafiles by either using a combination
#     of incremental backups and redo, or just redo.
#   o Recovery Manager will complete the recovery when it
#     reaches the time specified.
#   o Opens the database resetlogs.
#   o Oracle recommends you backup your database after the
#     resetlogs (this is not shown in the example).
#
#
# Ensure you set your NLS_LANG and NLS_DATE_FORMAT environment
variables.
# You can set these to whatever you wish - the example below keeps the
date
# format to the standard date format used for recovery.
#
# Ensure that the target database is in the mount state. To mount the
# database you can start up Server Manager, and:
```

## スクリプトの作成

```
#
# SVRMGR> connect internal
# Connected.
# SVRMGR> startup mount restrict
#
# Script run by:
#   rman target <userid>/<passwd>@<tns alias> \
#   rcvcat <userid>/<passwd>@<tns alias> \
#   cmdfile pit_database_restore.rcv
# Or if not using a recovery catalog:
#   rman target <userid>/<passwd>@<tns alias> nocatalog \
#   cmdfile pit_database_restore.rcv
#
-----
-----

run {

# The 'set until time' command is in effect for all commands executed
# between the { and } braces. This means both the restore and recover
# will both be relative to that point-in-time.
# Note that Recovery Manager is able to query the Recovery Catalog,
# determine what the structure of the database was at that time, and
# restore it.

set until time '1997-05-09:14:30:00';

allocate channel t1 type 'SBT_TAPE';
allocate channel t2 type 'SBT_TAPE';

restore
  (database);

# There is no need to manually catalog any archivelogs before the
# recovery,
# as Recovery Manager does an implicit catalog resync from the current
# control file.

  recover
    database;

sql 'alter database open resetlogs';
}
```

**例7 cold\_duplex\_database\_backup\_full.rcv**

```
# $Header: cold_duplex_database_backup_full.rcv,v 1.1 99/04/23 17:09:03
# fma Exp $
#
#bcpyrght
```

```
*****
*****
#* Copyright 1993 - 1999 VERITAS Software Corporation, All Rights
Reserved *
*****
*****
#ecpyrght
#
#
-----
# cold_duplex_database_backup_full.rcv
#
-----
#
# NOTE: THIS SCRIPT CONTAINS ORACLE 8.1.5 and later COMMANDS THAT
#       WILL NOT WORK WITH ORACLE 8.0.X
#
# This script performs a full database backup, creating two identical
# copies. A full backup is a non-incremental backup that contain all
# blocks
# of the datafiles. Since it is a non-incremental backup it can not
# have
# incremental backups applied to it.
#
# We do not need to explicitly request the control file to be included
# in this backup, as it is automatically included each time file 1 of
# the system tablespace is backed up (the inference: as it is a full
# database backup, file 1 of the system tablespace will be backed up,
# hence the controlfile will also be included automatically).
#
# The scenario assumes:
#   o you are using Oracle RMAN version 8.1.5 and later.
#   o you want to perform a non-incremental consistent (cold) full
# backup
#   o you want to use shutdown and startup commands to guarantee
# that the target database is in a consistent state
#   o you want to use the set duplex command to create two (2)
# copies of the backup set
#   o you have enabled (set to TRUE) the BACKUP_TAPE_IO_SLAVES
# initialization parameter in the init.ora file.
#   o you are backing up your database to two tape drives (one for
# each copy, as identified by a backup policy schedule)
#   o you want each backup set to include a maximum of 5 files
#       o you wish to include offline datafiles, and read-only
# tablespaces,
#         in the backup
#   o you want the backup to terminate if any files are not
# accessible
```

## スクリプトの作成

```
# o you have already set the ORACLE_SID environment variable to the
# target database for use by the startup command (not necessary if
# the pfile= option is used with startup)
# o you want to open the database after the backup completes
#
# Note that the format string is constructed to guarantee uniqueness
and
# to enhance NetBackup for Oracle backup and restore performance.
#
# Script run by:
# rman target <userid>/<passwd>@<tns alias> \
# rcvcat <userid>/<passwd>@<tns alias> \
# cmdfile cold_duplex_database_backup.rcv
#
# or if not using a recovery catalog:
#
# rman target <userid>/<passwd>@<tns alias> nocatalog \
# cmdfile cold_duplex_database_backup.rcv
#
# The shutdown-startup logic of this script can be commented out if you know
# that the database will always be mounted and in a consistent state before
# this script is executed.
# -----

# Shutdown the target database in immediate priority. This lets current
# calls to the database complete, but prevents further logons or calls.

shutdown immediate;

# Startup the database in case it had crashed or was not shutdown cleanly
# prior to starting this script. This will perform a crash recover if
# it is needed. Use the DBA option because we are going to shutdown
# again right away and we don't want to let users in during the short
# interval. The default init<SID>.ora file will be used by the startup
# command (requires the environment variable, ORACLE_SID, to be set for
# the target database). If ORACLE_SID is not properly set, or the init file
# was moved or renamed, use the 'pfile=' option on the startup command.

startup dba open;
shutdown immediate;

# Now we know that the database is cleanly closed and is ready for a
# cold backup. RMAN requires that the database be started and mounted
# to perform a backup.

startup mount;

run {
# two identical copies of a cold full database backup
set duplex=ON;
allocate channel t1 type 'SBT_TAPE';
allocate channel t2 type 'SBT_TAPE';
```



```

# two separate backup policy schedules specify distinct tape drives
# change to your CLASS and BACKUP POLICY SCHEDULE
send 'CPF1_BK_CLASS=ColdDbFullBk_duplex, CPF1_BK_POLICY=user_cp1';
send 'CPF2_BK_CLASS=ColdDbFullBk_duplex, CPF2_BK_POLICY=user_cp2';
backup
  full
  tag cold_db_bk_full
  filesperset 5
  # Recommended format for uniqueness and performance.
  format 'bk_%U_%t'
    (database);

# now that the backup is complete, open the db.
alter database open;
}

```

例7 `cold_duplex_database_backup_full.rcv` で示したように、Oracle8i RMAN が提供する API を使用すると、最大4つのバックアップセットを同時に作成できます。すべてのバックアップセットはまったく同じものです。NetBackup for Oracle on UNIX を使用して、各コピーを別のテープにバックアップし、災害、メディアの破損、または人的エラーから保護することができます。この機能を利用するには、`set duplex` コマンドと `send` コマンドを使用する必要があります。

`set duplex` コマンドでは、チャンネルによって作成する各バックアップごとのコピー数を指定します。`set duplex` コマンドは、このコマンドを発行した後に割り当てられたすべてのチャンネルに影響します。このコマンドは、明示的に無効にするか、またはセッション中に変更しない限り有効です。チャンネルの割り当て後に `set duplex` コマンドを発行することはできません。

このコマンドの構文は、以下の通りです。

```
set duplex = {ON | OFF | 1 | 2 | 3 | 4}
```

デフォルトでは、この複製機能は OFF になります。つまり、単一のバックアップセットだけが作成されます。ON を指定すると、2つの同じバックアップセットが作成されます。

出力ファイルごとに一意な名前が必要です。この要件を満たすには、%U 書式指定子を使用します。%U は、%u\_%p\_%c と同じで、すべての状況においてバックアップセット名の一意性を確保します。

バックアップの複製を行うには、BACKUP\_TAPE\_IO\_SLAVES 初期化パラメータを有効にします。RMAN は、要求されたバックアップのコピー数に応じて、必要な数のメディアを設定します。BACKUP\_TAPE\_IO\_SLAVES の詳細については、『Oracle8 Reference』を参照してください。NetBackup for Oracle on UNIX のパフォーマンスを向上するには、書式文字列の最後に %t 書式指定子も使用します。例:%U\_%t のように指定します。

バックアップごとにクラスやスケジュールを指定するには、`send` コマンドを使用します。NetBackup for Oracle on UNIX では、クラスまたはスケジュールに基づいて使用メディアが決定されるので、この情報はコピーごとに必要です。この情報を指定しないと、エラーが発生します。

このコマンドの構文は、以下の通りです。

```
send 'keyword=value [, keyword=value,...]';
```

## スクリプトの作成

---

クラスを指定するためのキーワードは、CPF1\_BK\_CLASS、CPF2\_BK\_CLASS、CPF3\_BK\_CLASS、およびCPF4\_BK\_CLASSです。これらのキーワードは、複製ファイル1～4のバックアップクラスを指定します。

スケジュールを指定するためのキーワードは、CPF1\_BK\_POLICY、CPF2\_BK\_POLICY、CPF3\_BK\_POLICY、およびCPF4\_BK\_POLICYです。これらのキーワードは、複製ファイル1～4のバックアップポリシーのスケジュールを指定します。

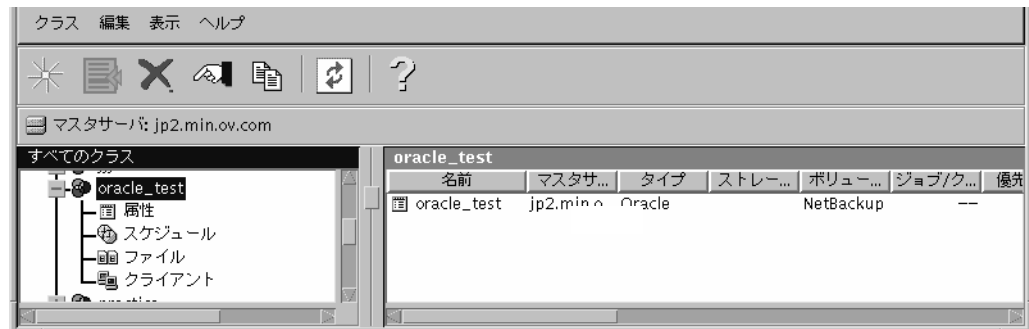
## NetBackup for Oracle on UNIX の設定のテスト

NetBackup for Oracle on UNIX のマスタ サーバを設定したら、その設定内容をテストします。ステータス コードの詳細については、『NetBackup Troubleshooting Guide - Windows NT/2000』（Windows NT/2000サーバを使用している場合）または『NetBackup Troubleshooting Guide - UNIX』（UNIXサーバを使用している場合）を参照してください。

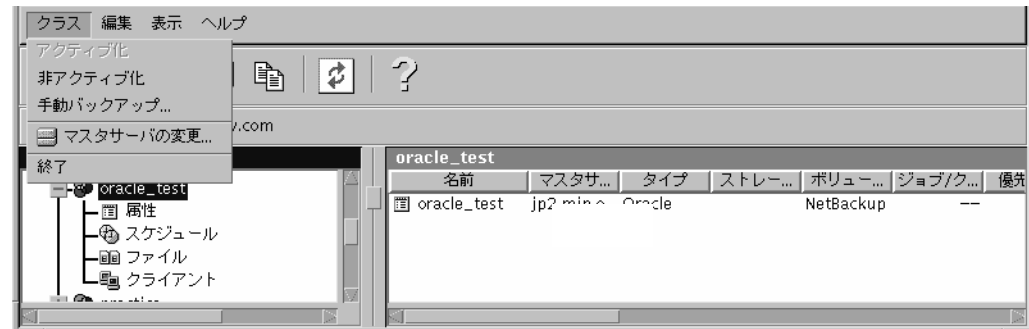
### NetBackup の Java インタフェース

HPまたはSolarisオペレーティング システム用のNetBackup管理のJavaインタフェースでクラスの設定をテストするには、以下の手順にしたがいます。

1. ルートとしてサーバにログオンします。
2. NetBackup の管理者用インタフェースを起動します。
3. [バックアップ ポリシー管理] アイコンをクリックします。[バックアップ ポリシー管理 (クラス)- NetBackup] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. バックアップするクラスを選択します。

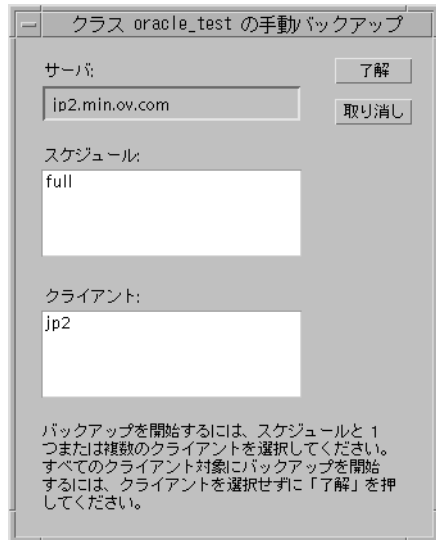


5. [クラス] メニューの [手動バックアップ] をクリックします。

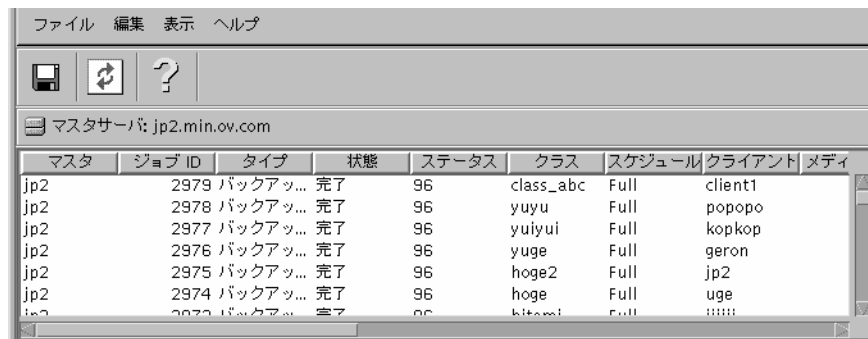


## NetBackup for Oracle on UNIX の設定のテスト

[手動バックアップ] ダイアログ ボックスが表示されます。



6. ダイアログ ボックスに表示される指示にしがいます。
7. [NetBackup 管理] インタフェースの [アクティビティ モニタ] をクリックし、[アクティビティ モニタ] ダイアログ ボックスを開きます。



テストが正常に終了しない時は、トラブルシューティングの章を参照してください。

## xbpadm インタフェース

UNIX NetBackup マスタ サーバでクラスの設定をテストするには、以下の手順にしたがいます。

1. ルートとしてサーバにログオンします。
2. NetBackup の xbpadm 管理者用インタフェースを起動します。
  - ◆ mwm を使用していて、DISPLAY 変数が設定されている場合は、次のように入力します。  
`/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/xbpadm &`
  - ◆ mwm を使用していて、DISPLAY 変数が設定されていない場合は、`-d` オプションを使用します。  
`/usr/opensv/netbackup/bin/goodies/xbpadm -d (your_machine_name) :0`  
&  
[NetBackup Administration] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [Classes] で、設定した Oracle クラスを選択します。
4. [Action] で [Manual Backup] を選択します。[Manual Backup] ダイアログ ボックスが表示されます。
  - a. [Schedules] 表示区画でスケジュールを選択します。
  - b. [Clients] 表示区画でクライアントを選択します。
  - c. [OK] をクリックします。[Manual Backup] ダイアログ ボックスが閉じます。
5. [File] で [Job Monitor] を選択します。[Job Monitor] ダイアログ ボックスが表示されます。[Status] カラムにステータス コードが表示されます。

---

**注** [Job Monitor] ダイアログ ボックスに表示されるジョブには、データベース全体のバックアップのためのジョブと、データベースの個別テーブルスペースでのジョブが含まれています。

---

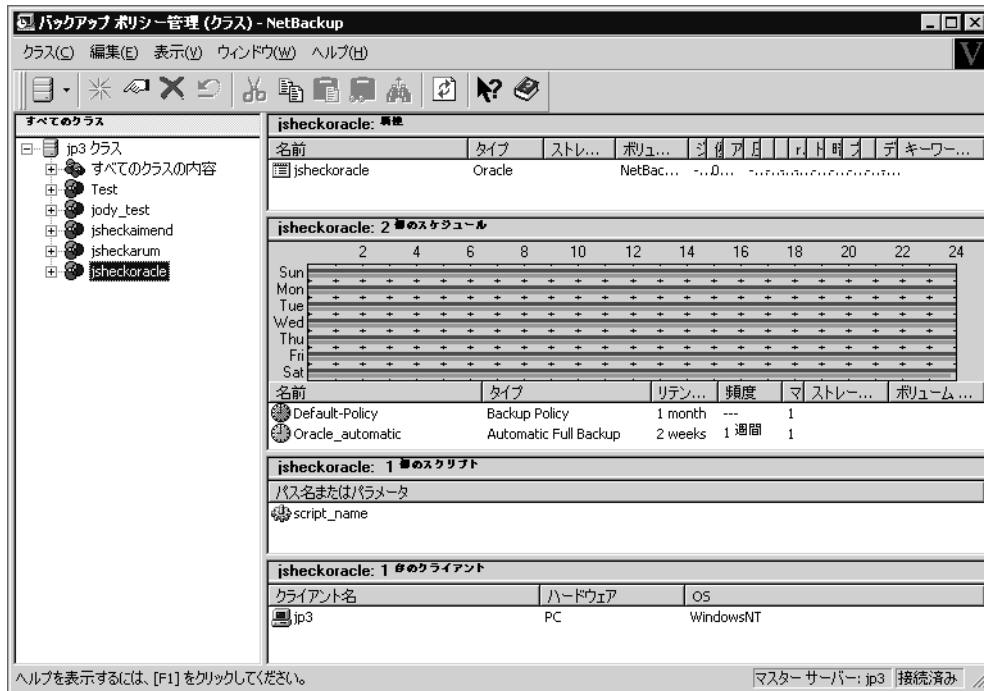
テストが正常に終了しない場合は、トラブルシューティングの章を参照してください。

NetBackup for Oracle on UNIX の設定のテスト

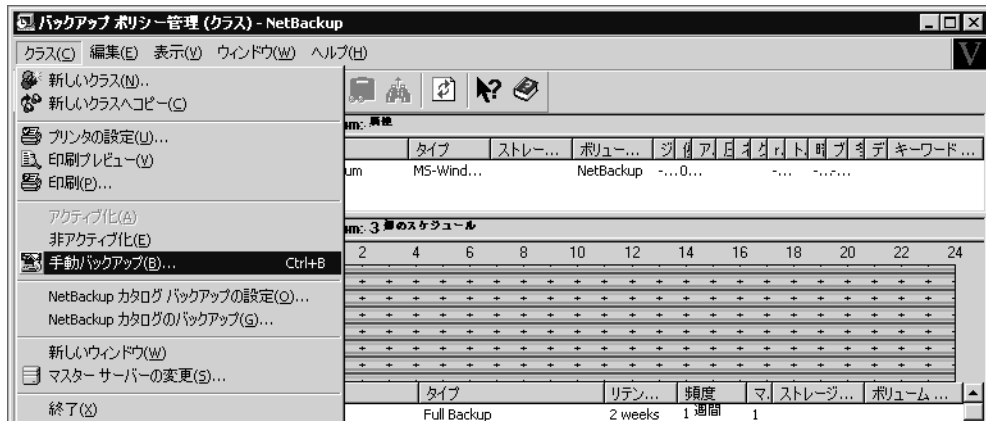
### NetBackup 管理の Windows NT/2000 インタフェース

Windows NT/2000 サーバまたは NetBackup 管理クライアントのホストからクラスの設定をテストするには、以下の手順にしたがいます。

1. 管理者としてサーバにログオンします。
2. NetBackup の管理者用インタフェースを起動します。
3. [バックアップ ポリシー管理] アイコンをクリックします。[バックアップ ポリシー管理 (クラス)-NetBackup] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. バックアップするクラスを選択します。



5. [クラス] メニューの [手動バックアップ] をクリックします。



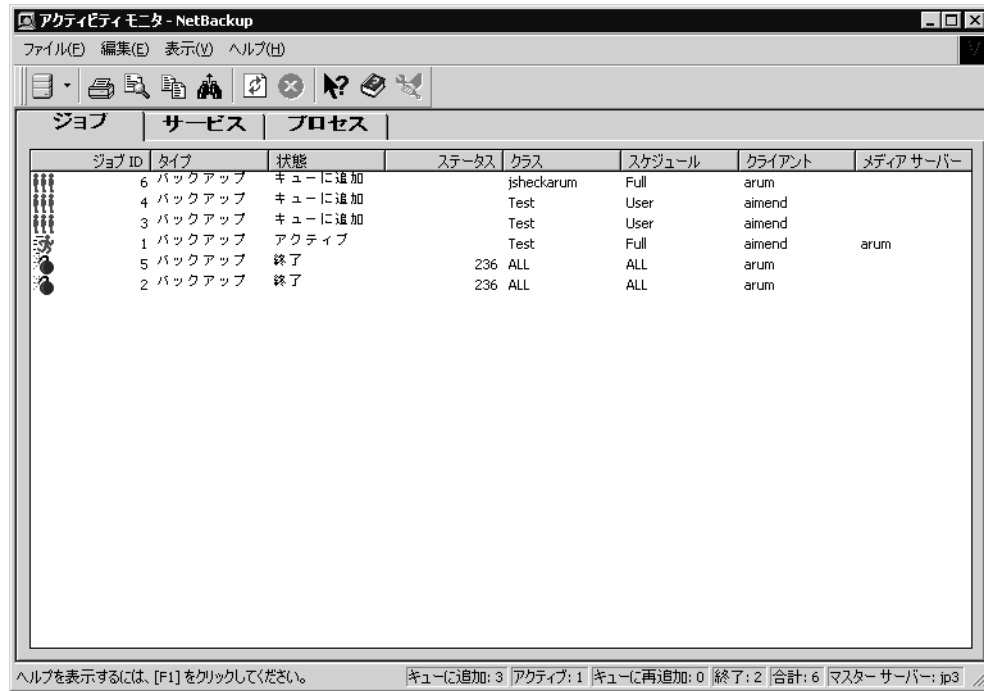
[手動バックアップ] ダイアログ ボックスが表示されます。



6. ダイアログ ボックスに表示される指示にしたがいます。

NetBackup for Oracle on UNIX の設定のテスト

7. [NetBackup管理] インタフェースの [アクティビティ モニタ] をクリックし、[アクティビティ モニタ] ダイアログ ボックスを開きます。



テストが正常に終了しない場合は、トラブルシューティングの章を参照してください。



## NetBackup for Oracle on UNIX の使い方 4

インストールと設定が完了したら、NetBackup のインタフェース、Oracle Enterprise Manager、またはコマンドライン インタフェースを使用して、Oracle のバックアップとリストアを開始し、リカバリ カタログを保守できます。

この章は、以下の節で構成されています。

- ◆ リカバリ カタログの保守
- ◆ リカバリ カタログの照会
- ◆ バックアップの実行
- ◆ バックアップのブラウズ
- ◆ リストアの実行
- ◆ ebu または rman によるその他の操作の実行

## リカバリ カタログの保守

Oracle Enterprise Manager (RMAN) は、以下の機能を実行するためのリカバリ カタログ保守コマンドを提供しています。リカバリ カタログの保守の詳細については、『Oracle Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

機能	説明
リカバリ カタログへのデータベースの登録	RMANを使用する前に、ターゲット データベースをリカバリ カタログに登録します。登録するには、ターゲット データベースを起動してマウントします。ただし、データベースは開きません。RMANプロンプトで、 <code>register database</code> コマンドを発行します。
リカバリ カタログ内の情報のリセット	<code>reset database</code> コマンドを使用すると、リカバリ カタログ内に新しいデータベース再現レコードが作成されます。
リカバリ カタログ内の情報の照合 (Oracle 8.1.xのみ)	<p>Media Managerは、テープを有効期限切れとしてマークできるので、リカバリ カタログにはアーカイブされた内容に関する古い情報が入っている場合があります。リカバリ カタログ内のデータがメディア管理カタログ内のデータと同期していることを確認するには、照合を行います。照合機能を使用して、以下のことを行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ バックアップ セットが使用可能であるのか、有効期限切れであるのかを確認します。</li> <li>◆ リカバリ カタログ内で有効期限が切れているバックアップ セットを削除します。</li> <li>◆ Media Manager に各バックアップのステータスを問い合わせ、それを使用可能または有効期限切れとしてマークします。</li> </ul> <p><code>crosscheck backupset</code> コマンドは、リカバリ カタログ内で見つかった使用可能または有効期限切れの各バックアップに対して操作を行います。このコマンドの結果に応じて、各バックアップのステータス(使用可能または有効期限切れ)が更新されます。</p> <p>データベースを照合するには、RMANを起動し、ターゲット データベースとリカバリ カタログのデータベースに接続します。rman コマンド プロンプトで、以下のコマンドを発行します。</p> <pre>allocate channel for maintenance type 'sbt_tape'; crosscheck backupset of database;</pre>

機能	説明
リカバリ カタログの再同期化	<p><code>delete expired backupset</code> コマンドは、リカバリ カタログ内で見つかった有効期限切れの各バックアップだけに操作を行います。有効期限切れの各バックアップは、リカバリ カタログから削除されます。</p> <p>データベースの有効期限切れのバックアップ セットをリカバリ カタログから削除するには、<b>RMAN</b>を起動し、ターゲット データベースとリカバリ カタログのデータベースに接続します。<b>RMAN</b> コマンド プロンプトで、以下のコマンドを発行します。</p> <pre>allocate channel for maintenance type 'sbt_tape'; delete expired backupset of database;</pre> <p>バックアップ セットの照合または削除のコマンドを使用すると、操作対象のオブジェクトの一覧を指定したデバイス タイプ (ディスクまたはテープ)、オブジェクト タイプ (アーカイブされたログまたはデータベース ファイル)、および日付範囲に制限できます。</p> <p><code>change ... crosscheck</code> コマンドは、<b>Media Manager</b> に問い合わせ、各バックアップが使用可能であるかどうかを確認します。各バックアップが使用可能でない場合は有効期限切れとしてマークされます。各バックアップの有効期限が切れていても現在使用可能である場合は、使用可能としてマークされます。このコマンドの構文は、以下の通りです。</p> <pre>change backuppiece {primary-key-list/filename-list/tag} crosscheck;</pre> <pre>change backupset {primary-key-list} crosscheck;</pre> <p><b>RMAN</b>は、リカバリ カタログをターゲット データベースの現在の制御ファイルまたはバックアップの制御ファイルと比較し、不足している情報または変更されている情報を反映してリカバリ カタログを更新します。</p> <p><b>ARCHIVELOG</b> モードで実行している場合は、リカバリ カタログを定期的に再同期化します。ログが切り替えられたり、再実行ログがアーカイブされても、リカバリ カタログは自動的に更新されません。</p> <p>ターゲット データベースの物理的な構造を変更した場合にも、リカバリ カタログを再同期化します。ログをアーカイブする場合と同様に、物理的なスキーマが変更されても、リカバリ カタログは自動的に更新されません。</p> <p><b>RMAN</b>の<code>backup</code>、<code>copy</code>、<code>restore</code>、および<code>switch</code>の各コマンドを実行した場合に、ターゲット データベースの制御ファイルとリカバリ カタログ データベースが使用可能であるときは、リカバリ カタログが自動的に更新されます。</p> <p><code>backup</code> または <code>copy</code> の各コマンドの発行時にリカバリ カタログが使用不可である場合は、リカバリ カタログを手動で再同期化する必要があります。</p>

## リカバリ カタログの保守

機能	説明
	リカバリ カタログを再同期化するには、 <b>RMAN</b> を起動し、 <b>resync catalog</b> コマンドを発行します。
バックアップ セット または ファイル コピーの 可用性の変更	バックアップ セット、各バックアップ、データファイル コピー、またはアーカイブされた再実行ログのステータスの変更を定期的に <b>RMAN</b> に知らせることもできます。 <b>RMAN</b> の <b>change</b> コマンドを使用して、レコードの各種の変更を行うことができます。  <b>change ... uncatalog</b> コマンドでは、各バックアップ、またはアーカイブ ログへの参照をリカバリ カタログから削除できます。このコマンドは、リカバリ カタログがある場合だけに使用できます。  <b>change ... delete</b> コマンドでは、各バックアップ、データファイル コピー、またはアーカイブ ログへの参照を制御ファイルおよびリカバリ カタログから削除できます。このコマンドでは、ファイルが物理的に削除されます。このコマンドは、リカバリ カタログの有無に関係なく使用できます。  <b>change ... crosscheck</b> コマンドでは、各バックアップ、データファイル コピー、またはアーカイブ ログの各ファイルが存在していない場合に、各ファイルへの参照を制御ファイルおよびリカバリ カタログから削除できます。このコマンドは、リカバリ カタログの有無に関係なく使用できます。  <b>change ... unavailable</b> コマンドでは、各バックアップ、データファイル コピー、またはアーカイブ ログを使用不可としてマークします。このコマンドは、リカバリ カタログがある場合だけに使用できます。
O/Sのバックアップ のカタログ	O/Sのバックアップのカタログでは、 <b>RMAN</b> 以外の手段で作成されたファイル コピーの存在を <b>RMAN</b> に知らせます。
破損したリカバリ カタログのリカバリ	リカバリ カタログが破損し、リカバリ カタログ データベースを <b>Oracle</b> の通常のリカバリ機構を通じてリカバリできない場合は、カタログ保守コマンドを使用してその内容を部分的に再成できます。

## リカバリ カタログの照会

RMANでは、`report` コマンドと `list` コマンドを使用して、バックアップとリカバリに関する複数のレポートを作成できます。`list` コマンドは、リカバリ カタログの内容を一覧表示します。`report` コマンドは、詳細な分析を行います。

`report` コマンドを使用すると、以下の項目に関する情報を取得できます。

- ◆ バックアップを必要とするファイル
- ◆ 最近バックアップされていないファイル
- ◆ ユーザの操作によってリカバリできなくなったファイル
- ◆ 削除可能なバックアップ ファイル
- ◆ 過去の特定の時点におけるデータベースの物理的なスキーマ

`list` コマンドを使用すると、リカバリ カタログの内容を一覧表示できます。以下の項目を一覧表示できます。

- ◆ 指定したデータファイルのバックアップが含まれているバックアップ セット
- ◆ 指定したデータファイルの一覧のコピー
- ◆ 指定したテーブルスペースの一覧に属するデータファイルのバックアップが含まれているバックアップ セット
- ◆ 指定したテーブルスペースの一覧に属するデータファイルのコピー
- ◆ データベースに含まれる各データファイルのすべてのバックアップ セットまたはコピー
- ◆ 指定した名前または指定した範囲のアーカイブ ログのバックアップを含むバックアップ セット
- ◆ 指定した名前または指定した範囲のアーカイブ ログのコピー
- ◆ 指定したデータベースまたはリカバリ カタログに認識されているすべてのデータベースの再現

リカバリ カタログの照会の詳細については、『Oracle Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。

## バックアップの実行

バックアップは、以下の方法で実行できます。

- ◆ Oracle クラスの自動バックアップ
- ◆ Oracle クラスの手動バックアップ
- ◆ クライアントからのユーザ指定のバックアップ
- ◆ Oracle ユーザとして行うクライアントでの **ebu** または **rman** の実行

### Oracle クラスの自動バックアップ

データベースを最も簡単にバックアップするには、自動バックアップのスケジュールを設定します。NetBackup のスケジューラによって自動バックアップのスケジュールが呼び出されると、NetBackup for Oracle スクリプトが次のように実行されます。

- ◆ ファイル リストに表示されている順番で実行されます。
- ◆ そのスクリプトがある (パス名が一致する) すべてのクライアントで実行されます。

NetBackup for Oracle スクリプトは、**ebu** (Oracle8 Recovery Manager を使用している場合は、**rman**) を実行してデータベースのバックアップを開始します。

NetBackup を通じてバックアップが開始されると、NetBackup for Oracle on UNIX はスクリプト エラーのチェックを **EBU** または **RMAN** に一任します。**ebu** または **rman** では、コマンドが無効であると、エラーが生成されます。ただし、通常は有効であると見なされているコマンドについては実行されます。したがって、スクリプト ファイルの名前を間違えて指定すると、予想外の操作が開始される場合があります。

### Oracle クラスの手動バックアップ

管理者は、NetBackup サーバソフトウェアを使用して、Oracle クラスの自動バックアップ スケジュールを手動で実行できます。詳細な手順については、『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』または『NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』を参照してください。

Oracle クラスの手動バックアップの手順については、「NetBackup for Oracle on UNIX の設定のテスト」(117 ページ) を参照してください。

## クライアントからのユーザ指定のバックアップ

ここでは、ユーザ指定のバックアップを実行するための以下の手順について説明します。

- ◆ xbpによるバックアップの実行
- ◆ クライアントでのNetBackup for Oracle スクリプトの実行
- ◆ Oracle ユーザとして行うクライアントでのebu または rman の実行

### xbpによるバックアップの実行

以下に、xbpを使用してデータベースをバックアップする方法について説明します。xbpを使用したデータベースのバックアップの詳細な手順については、『NetBackup User's Guide - UNIX』を参照してください。

1. Oracle 管理者またはルートとしてログインします。  
別のユーザ アカウントを使用している場合は、su- コマンドでOracle 管理者に変更します。
2. データベースをバックアップするクライアントでxbpを実行します。  
`install_path/netbackup/bin/xbp`
3. [検索するディレクトリ] ボックスで、NetBackup for Oracle スクリプトの場所を示すパスを入力します。以下に例を示します。  
`install_path/netbackup/ext/db_ext/Oracle/scripts/`
4. [ファイル] メニューの [Oracle バックアップ スクリプトのファイルシステムを参照] をクリックします。[xbp] ダイアログ ボックスが表示されます。
5. [ファイル] 表示区画からバックアップ スクリプトを選択します。
6. [バックアップ] メニューの [選択したスクリプトを使用したデータベースのバックアップ] をクリックします。[xbp\_confirm] ダイアログ ボックスが表示されます。
7. [了解] をクリックします。  
bphdb という NetBackup プロセスにより、クライアントでNetBackup for Oracle スクリプトが実行されます。

## バックアップの実行

---

8. スクリプトの実行ステータスを表示します。
  - a. [バックアップ] メニューの [バックアッププログレスのレポート...] をクリックします。`[xbp_progress]` ダイアログ ボックスが表示されます。
  - b. バックアップのログ ファイルを選択します。

[選択したログファイルの内容] 表示区画にスクリプトの実行ステータスのみ表示されません。ステータスが=0 というメッセージは、スクリプトが完了したことを示します。ステータス レポートの詳細については、手順9を参照してください。0以外のステータスについては、本書のトラブルシューティングの節を参照してください。
  
9. NetBackup の操作に関するログ ファイルを表示します。
  - a. ディレクトリを `bphdb` に変更します。

```
cd /usr/opensv/netbackup/logs/bphdb
```
  - b. `tail` オプションを使用してログ ファイルを開きます。

```
tail -f log.mmddy
```

「バックアップが完了しました」というメッセージは、NetBackup の操作が完了したことを示します。

### クライアントでの NetBackup for Oracle スクリプトの実行

バックアップまたはリストアを開始する NetBackup for Oracle スクリプトのパス名がわかっている場合は、NetBackup for Oracle スクリプトを UNIX コマンド ラインから実行できます。

たとえば、データベースのバックアップを実行するには、UNIX コマンド ラインに、次のように入力します。

```
/oracle8/scripts/cold_database_backup.sh
```

UNIX シェルによって、Oracle スクリプト ファイルが実行され、データベースのバックアップが開始されます。Oracle スクリプト ファイルには、`ebu` または `rman` を実行するためのコマンドが入っています。

### Oracle ユーザとして行うクライアントでの `ebu` または `rman` の実行

Oracle ユーザとして、`EBU` または `RMAN` スクリプト ファイルをパラメータとして使用し、`ebu` または `rman` コマンドを UNIX コマンド ラインから実行することもできます。

以下に、バックアップを開始する前にマスタ サーバを `windows` に設定し、Oracle クラスを `obk` に設定する方法について説明します。



### rman

TNSエイリアスを使用してデータベースに接続しているため、**RMAN send** コマンドまたは **parms** オペランドを使用して環境変数を指定する必要があります。コマンド プロンプトに、次のように入力します。

```
rman target 'internal/oracle@ORCL' rcvcat 'rman/rman@RCAT'  
send "`NB_ORA_CLASS=obk,NB_ORA_SERV=windows'"cmdfile  
`/oracle8/scripts/cold_database_backup_level0.rcv'
```

詳細については、「Oracle8 RMAN の環境」(82 ページ)を参照してください。

### ebu

コマンド プロンプトに、次のように入力します。

```
NB_ORA_SERV=windows  
NB_ORA_CLASS=obk  
ebu /oracle7/scripts/cold_database_backup.rcv
```

## バックアップのブラウズ

ここでは、バックアップ イメージをブラウズするための以下の手順について説明します。

- ◆ xbpによるバックアップ イメージのブラウズ
- ◆ Recovery Catalogによるバックアップのブラウズ
- ◆ bplistによるバックアップのブラウズ

### xbpによるバックアップ イメージのブラウズ

以下に、xbpを使用してデータベースをブラウズする方法について説明します。xbpを使用してデータベースのバックアップをブラウズするための詳細な手順については、『NetBackup User's Guide - UNIX』を参照してください。

1. Oracle 管理者またはルートとしてログインします。  
別のユーザ アカウントを使用している場合は、su コマンドにてアカウントをOracle 管理者に変更します。

2. クライアントでxbpを実行します。

```
install_path/netbackup/bin/xbp
```

[xbp] ダイアログ ボックスが表示されます。

## バックアップのブラウズ

3. [ファイル] メニューの [設定...] をクリックします。  
[xbp\_confirm] ダイアログ ボックスが表示されます。
  - a. [参照するイメージのクラスタタイプ] で、**Oracle** クラスを指定します。
  - b. [了解] をクリックしてダイアログ ボックスを閉じます。
  - c. [検索するディレクトリ] ボックスで、検索するパスとして「/」と入力します。
  - d. バックアップの日付が含まれるように [日付の範囲] の値を設定します。
  - e. [ディレクトリの深さ] ボックスに「9」と入力します。
  - f. [ファイル] メニューの [バックアップファイルを参照 (リストア)] をクリックします。ダイアログ ボックスにバックアップ イメージの一覧が表示されます。

## Recovery Catalog によるバックアップのブラウズ

Recovery Catalog を使用すると、RMAN の report コマンドと list コマンドを通じて Oracle バックアップをブラウズできます。

詳細については、「リカバリ カタログの保守」(124 ページ) を参照してください。

## bpulist によるバックアップのブラウズ

bpulist コマンドを使用して、Oracle バックアップをブラウズできます。このコマンドを使用すると、バックアップ ファイル名が一覧表示されます。次の例では、bpulist を使用して jupiter という名前のクライアントの各 Oracle バックアップを検索します。

```
install_path/netbackup/bplist -C jupiter -t 4 -R /  
/exb_n2bm5bco_1_1392342936  
/exb_mabm02ko_1_1392170136  
/exb_lqbltds6_1_1392083334
```

このコマンドの -t 4 は、Oracle バックアップを指定します。-R は、検索対象のディレクトリレベルのデフォルト数として 999 を指定します。このコマンドの詳細については、bpulist (1M) マニュアル ページを参照してください。

## リストアの実行

リストアを行う前に、バックアップが完了していることを確認します。バックアップ履歴が存在しない場合は、リストアの実行時にエラーが発生します。

ここでは、ユーザ指定のリストアを実行するために以下の手順について説明します。

- ◆ xbpによるリストアの実行
- ◆ クライアントでの Oracle スクリプトの実行
- ◆ ebu コマンドまたは rman コマンド
- ◆ 別のクライアントへのリストア

### xbpによるリストアの実行

以下に、xbp を使用してデータベースをリストアする方法について説明します。xbp を使用してデータベースのバックアップをリストアするための詳細な手順については、『NetBackup User's Guide - UNIX』を参照してください。

1. Oracle 管理者またはルートとしてログインします。  
別のユーザ アカウントを使用している場合は、su- コマンドにてアカウントを Oracle 管理者に変更します。

2. データベースをリストアするクライアントで xbp を実行します。

```
install_path/netbackup/bin/xbp
```

---

**注** データベースをリモート マシンにリストアすることはできません。

---

3. [検索するディレクトリ] ボックスで、NetBackup for Oracle スクリプトの場所を示すパスを入力します。以下に例を示します。

```
install_path/netbackup/ext/db_ext/Oracle/scripts/
```

4. [ファイル] メニューの [Browse File System for Restore Scripts] をクリックします。  
[xbp] ダイアログ ボックスが表示されます。
5. [ファイル] 表示区画からリストア スクリプトを選択します。
6. [リストア] メニューの [選択したスクリプトを使用したデータベースのバックアップ] をクリックします。  
[xbp\_confirm] ダイアログ ボックスが表示されます。
7. [了解] をクリックします。

## リストアの実行

bphdb という NetBackup プロセスにより、クライアントで NetBackup for Oracle スクリプトが実行されます。

8. スクリプトの実行ステータスを表示します。

a. [リストア] メニューの [リストアのプログレスレポート...] をクリックします。  
[xbp\_progress] ダイアログ ボックスが表示されます。

b. リストアのログ ファイルを選択します。

[選択したログファイルの内容] 表示区画にスクリプトの実行ステータスのみ表示されま  
す。ステータスが=0 というメッセージは、スクリプトが完了したことを示します。ス  
テータス レポートの詳細については、手順9を参照してください。0以外のステータスに  
ついては、本書のトラブルシューティングの節を参照してください。

9. NetBackup の操作に関するログ ファイルを表示します。

a. ディレクトリを bphdb ログ ディレクトリに変更します。

```
cd /usr/opensv/netbackup/logs/bphdb
```

b. tail オプションを使用してログ ファイルを開きます。

```
tail -f log.mmddy
```

「リストアが完了しました」というメッセージは、NetBackup の操作が完了したことを示します。

## クライアントでの Oracle スクリプトの実行

リストアを開始するための Oracle スクリプトのパス名がわかっている場合は、UNIX コマンドプロンプトからスクリプトを起動できます。たとえば、UNIX プロンプトからデータベースのリストアを実行するには、次のように入力します。

```
/oracle8/scripts/database_restore.sh
```

UNIX シェルによって、Oracle スクリプト ファイルが実行され、データベースのリストアが開始されます。Oracle スクリプト ファイルには、ebu または rman を実行するためのコマンドが入っています。

## ebu コマンドまたは rman コマンド

EBU コマンドまたは RMAN コマンドの対応するスクリプト ファイルをパラメータとして使用し、ebu コマンドまたは rman コマンドをクライアントの UNIX コマンド ラインから実行します。この例では、Oracle 管理者としてログオンしているものとします。

```
rman target 'internal/oracle@ORCL' rcvcat 'rman/rman@RCAT'  
cmdfile '/oracle8/scripts/database_restore.rcv'
```

## 別のクライアントへのリストア

NetBackup for Oracle on UNIXでは、データベースのリストア先として、バックアップを実行した元のクライアントとは別のクライアントを指定することもできます。データを別のクライアントにリストアするプロセスは、別のクライアントへのリストアと呼ばれます。

以下では、EBUおよびRMANを使用して、バックアップを別のクライアントにリストアする方法について説明します。

### サーバの設定

別のクライアントにリストアできるようにNetBackupサーバが設定されていることを確認します。リストア元のクライアントを限定しない場合、管理者はNetBackup マスタ サーバで次のファイルを作成します。

`install_path/netbackup/db/altnames/No.Restrictions`

リストア元のクライアントを限定する場合、管理者は以下のファイルを作成してクライアント名を追加します。

`install_path/netbackup/db/altnames/client_name`

`client_name`は、別のクライアントへのリストアを許可されたクライアントの名前です。

詳細については、『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』を参照してください。

### 別のクライアントの設定

Oracleデータベースのバックアップで使用されるユーザ名（UNIXアカウント）と同じユーザ名を別のクライアントへのリストアでも使用しなければなりません。

---

**注** Oracle RMANのバックアップのデバッグの前に、サーバ指定およびユーザ指定の通常ファイルシステムのバックアップがクライアントで動作することを確認します。

---

### Oracle7 EBUにおける別のクライアントへのリストア

EBUのバックアップを別のクライアントにリストアする場合は、別のクライアントのホストで、以下の手順を実行します。

1. 元のクライアントによって使用されていたEBUのカatalog データベースへのネットワーク接続を有効にします。
2. `ORACLE_SID`を元のデータベースと同じ値に設定します。
3. 環境変数`NB_ORA_CLIENT`を元のクライアントに設定します。
4. データファイルがリストアされるディレクトリへの書き込みアクセス権を与えます。

## リストアの実行

---

5. EBUのリストア スクリプトで`backup_host=original_client`を指定します。
6. EBUのリストア スクリプトを実行します。

### 例

次の例では、以下の名前を使用します。

- ◆ 元のクライアントを **camel** とします。
  - ◆ 別のクライアントを **giraffe** とします。
  - ◆ サーバを **lion** とします。
  - ◆ ORACLE\_SID を **test** とします。
  - ◆ **camel** でも **giraffe** でも UNIX ユーザ アカウントは **ora7** とします。
1. サーバ **lion** で、`install_path/netbackup/db/altnames/giraffe` というファイルを作成し、編集して **camel** という名前を含めます。
  2. **lion** のマスタ `bp.conf` ファイルに `CLIENT_NAME=giraffe` を設定します。
  3. **ora7** として **giraffe** にログインします。
  4. `$ORACLE_HOME/bp.conf` に `SERVER=lion` を設定します。
  5. ネットワークの `tnsnames.ora` ファイルを変更し、EBU のカタログ接続を有効にします。
  6. 環境変数 `ORACLE_SID` を **test** に、環境変数 `NB_ORA_CLIENT` を **camel** に設定します。
  7. リストア ディレクトリが存在し、必要なアクセス権があることを確認します。  
データファイルは、バックアップ時と同じ名前のディレクトリのパスにリストアされます。
  8. リストア スクリプトを実行します。

```
restore database
DB_NAME= "test"
backup_host= "camel"
log=/temp/rest_alt.log
```

### Oracle 8 RMANにおける別のクライアントへのリストア

Oracle データベースのバックアップで使用されるユーザ名 (UNIX アカウント) と同じユーザ名を別のクライアントへのリストアでも使用しなければなりません。

RMAN のバックアップを別のクライアントにリストアする場合は、別のクライアントのホストで、以下の手順を実行します。

1. 元のクライアントによって使用されていた RMAN のカタログ データベースへのネットワーク接続を有効にします。
2. ORACLE\_SID を元のデータベースと同じ値に設定します。
3. 環境変数 NB\_ORA\_CLIENT を元のクライアントに設定します。
4. 前に設定した ORACLE\_SID に対して `initSID.ora` ファイルを作成します。
5. データファイルがリストアされるディレクトリへの書き込みアクセス権を与えます。
6. データベースを非マウント状態で起動します。
7. `rman` を起動し、カタログに接続します。
8. ユーザ ID / パスワードを使用せずにターゲット データベースに接続します。
9. RMAN のリストア スクリプトを実行します。

#### 例

次の例では、以下の名前を使用します。

- ◆ 元のクライアントを `camel` とします。
  - ◆ 別のクライアントを `giraffe` とします。
  - ◆ サーバを `lion` とします。
  - ◆ ORACLE\_SID を `test` とします。
  - ◆ `camel` でも `giraffe` でも UNIX ユーザ アカウントは `ora8` とします。
1. サーバ `lion` で、`install_path/netbackup/db/altnames/giraffe` というファイルを作成し、編集して `camel` という名前を含めます。
  2. `ora8` として `giraffe` にログインします。
  3. `$ORACLE_HOME/bp.conf.` に `SERVER=camel` を設定します。
  4. ネットワークの `tnsnames.ora` ファイルを変更し、RMAN のカタログ接続を有効にします。
  5. 環境変数 ORACLE\_SID を `test` に、環境変数 NB\_ORA\_CLIENT を `camel` に設定します。
  6. このディレクトリが存在し、必要なアクセス権が設定されていることを確認します。  
データファイルは、バックアップ時と同じ名前のディレクトリのパスにリストアされます。

## ebu または rman によるその他の操作の実行

---

7. `inittest.ora` ファイルを作成します。
8. データベースを起動します。

```
$svrmgr1
SVRMGR> connect internal
Connected.
SVRMGR> startup nomount
ORACLE instance started.
...
SVRMGR> exit
$
```

9. `rman` を実行します。

```
$rman rcvcat rman/rman@rcat
Recovery Manager: Release 8.0.5.0.0 - Production
RMAN-06008: connected to recovery catalog database
RMAN> connect target
RMAN-06006: connected to target database: test (not mounted)
RMAN> @restore_database.rcv
```

`restore_database.rcv` は、リストア コマンドを含む **RMAN** スクリプトです。詳細については、『Oracle Backup and Recovery Guide』を参照してください。

## ebu または rman によるその他の操作の実行

バックアップまたはリストア以外のデータベース操作のスクリプト ファイルを実行するには、**NetBackup** を使用せずに、`ebu` コマンドまたは `rman` コマンドを直接実行することをお勧めします。

- ◆ `ebu` コマンドのスクリプトの構文と例については、『Oracle7 Enterprise Backup Utility Administrator's Guide』の付録 B を参照してください。
- ◆ `rman` コマンドのスクリプトの構文と例については、『Oracle8 Server Backup and Recovery Guide』を参照してください。



## トラブルシューティング

## 5

NetBackup、NetBackup for Oracle on UNIX、およびOracle8 Recovery Manager のすべては、データベースの操作に関するレポートを提供します。これらのレポートから、対応するアプリケーションに関連するエラーを確認できます。

この章は、以下の節で構成されています。

- ◆ NetBackup と NetBackup for Oracle on UNIX
- ◆ トラブルシューティング手順
- ◆ バックアップまたはリストアのエラー
- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility によるバックアップの低パフォーマンス
- ◆ テープの余分なマウント回数
- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility 2.0.x によるリカバリ

## NetBackup と NetBackup for Oracle on UNIX

以下に、NetBackup 製品によって生成されるトラブルシューティングのログとレポートについて説明します。

### NetBackup for Oracle on UNIX のログ

NetBackup サーバ/クライアント ソフトウェアを使用すると、NetBackup for Oracle on UNIX または Oracle8 Recovery Manager の外部で発生する問題をトラブルシューティングするための詳細な アクティビティ ログを設定できます。アクティビティ ログの詳細については、『NetBackup Troubleshooting Guide - UNIX』または『NetBackup Troubleshooting Guide - Windows NT/2000』を参照してください。  
*install\_path/netbackup/logs/README.debug* ファイルも参照してください。

**注** これらのログには、Oracle8 Recovery Manager の実行中に発生するエラーは記録されません。ただし、これらのエラーが NetBackup for Oracle on UNIX にも影響する場合を除きます。Oracle のエラー情報については、Oracle によって提供されるログが最も参考になります。

NetBackup for Oracle on UNIX のログを有効にするには、以下の手順にしたがいます。

1. クライアントで、次のディレクトリを作成します。

```
install_path/netbackup/logs/bphdb  
install_path/netbackup/logs/dbclient  
% cd install_path/netbackup/logs  
% mkdir bphdb  
% mkdir dbclient
```

2. logs ディレクトリでアクセス権を 777 に設定します。

```
% chmod 777 bphdb  
% chmod 777 dbclient
```

以下の節では、ログ ディレクトリの作成時に作成されるログについて説明します。ログの内容は、テキスト エディタを使用して表示します。

### クライアントの **bphdb** ディレクトリ

*install\_path/netbackup/logs/bphdb* ディレクトリには、次の種類のログが入ります。これらのログを使用して、発生したエラーの種類を確認できます。

#### *obk\_stdout.mmdyy*

このファイルには、**NetBackup for Oracle** スクリプトの出力が記録されます。ただし、出力先が変更された場合を除きます。

#### *obk\_stderr.mmdyy*

このファイルには、**NetBackup for Oracle** スクリプトのエラーが記録されます。ただし、出力先が変更された場合を除きます。

#### *log.mmdyy*

**bphdb** は、**NetBackup** のデータベース バックアップのバイナリ ファイルです。このログには、**bphdb** プロセスのデバッグ情報が含まれます。**NetBackup for Oracle on UNIX** は、このクライアントプロセスを使用して **NetBackup for Oracle** スクリプトを実行します。このプロセスは、自動バックアップ スケジュールの実行時に呼び出されます。

### **dbclient** クライアントのディレクトリ

*install\_path/netbackup/logs/dbclient* ディレクトリには、次の実行ログが含まれます。

#### *log.mmdyy*

このログには、**NetBackup for Oracle on UNIX** に提供されているライブラリにリンクされた **Oracle** プロセスのデバッグ情報と実行ステータスが記録されます。

## NetBackup と NetBackup for Oracle on UNIX

---

### デバッグ レベルの設定

データベース エクステンションによって *install\_path/netbackup/logs/dbclient* ディレクトリのログに書き込まれる情報の量は制御できます。それには、VERBOSE (詳細) デバッグ レベルを変更します。値を高くするほど、ログに記録される情報は増えます。日常の操作には、デフォルト値の0で十分です。ただし、VERITAS のテクニカル サポートから、問題を分析するために値を9に設定するようお願いする場合があります。

デバッグ レベルを変更するには、bp.conf ファイルに以下の行を入力します。

```
VERBOSE = 9
```

### NetBackup サーバのレポート

NetBackup には、問題を特定するためのレポートも用意されています。たとえば、サーバの「すべてのログエントリ」というレポートを利用できます。このレポートおよびほかのレポートの詳細については、『NetBackup System Administrator's Guide』を参照してください。

### Oracle7 Enterprise Backup Utility ログ

Oracle7 Enterprise Backup Utility では、エラーのログ作成と追跡が独自に行われます。この操作は、EBU スクリプトの log 修飾子と trace 修飾子によって指定されるファイルで行われます。EBU スクリプトで少なくとも1つの log 修飾子が指定されていることを確認してください。データベース管理者は、これらのファイルを参照し、ebu の実行中に発生したエラーを確認する必要があります。

### Oracle8 Recovery Manager Utility のログ

Oracle8 Recovery Manager は、コマンド言語インタプリタを使用しています。RMAN は対話モードまたはバッチ モードで実行できます。コマンド ラインでログ ファイルを指定し、RMAN の重要な操作を記録できます。コマンドの構文は、次の通りです。

```
msglog `logfile name`
```

## トラブルシューティング手順

**注** この章では、libobk モジュールを単に API と呼びます。メディア マネージャのベンダの多くは、libobk モジュールを DMO (Database Module) と呼びます。

以下の手順を実行するには、次の条件を満たしている必要があります。

Oracle7 Enterprise Backup Utility (EBU) を使用している場合は、以下の製品が正しくインストールおよび設定されていること。

- ◆ NetBackup 3.4
- ◆ Oracle7 RDBMS
- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility
- ◆ NetBackup for Oracle on UNIX 3.4

Oracle8 Recovery Manager (RMAN) を使用している場合は、以下の製品が正しくインストールおよび設定されていること。

- ◆ NetBackup 3.4
- ◆ Oracle RDBMS 8.0.4以降
- ◆ NetBackup for Oracle on UNIX 3.4

1. インストールを検証するには、次の2つの NetBackup for Oracle on UNIX バイナリ ファイルが存在することを確認します。

- ◆ bphdb。このファイルは、クライアントにあり、NetBackup のスケジューラとグラフィカル インタフェースの両方によってバックアップとリストアを開始するために使用されます。bphdb の主な目的は、Oracle スクリプト ファイルを実行して `ebu` または `rman` を呼び出すことです。コマンド ラインから `ebu` または `rman` を実行する場合は、EBU スクリプトまたは RMAN スクリプトのみ必要です。
- ◆ libobk。このファイルは、Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager から呼び出すことができる機能を含む共有ライブラリ モジュールです。このライブラリは、Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager が起動すると、ロードされます。このバイナリ ファイルの実際の名前は、オペレーティング システムによって異なります。

NCR、SGI、Sequent、および Data General の場合は、`libobk.so` です。

Solaris および Digital UNIX の場合は、`libobk.so.1` です。

HP-UX (64ビット) の場合は、`libobk.a` です。

HP-UX (32ビット) の場合は、`libobk.s1` です。

AIX の場合は、`libobk.a` です。

---

## トラブルシューティング手順

---

2. **NetBackup** のサーバソフトウェアとクライアントソフトウェアの両方が正常に機能していることを確認します。つまり、通常のオペレーティングシステムファイルをクライアントからバックアップおよびリストアできることを確認します。**NetBackup** クライアントソフトウェアと**NetBackup** サーバソフトウェアは、同じバージョンが実行されていなければなりません。

---

**注** **Oracle7 Enterprise Backup Utility** には、リモートバックアップ機能がありません。したがって、バックアップ対象の **Oracle** データベースと同じクライアントで実行する必要があります。

---

VERBOSE (詳細) モードでは、次の **NetBackup** ログが有効になります。

- ◆ クライアント側では `dbclient`、`bphdb`、および `bpcd`
- ◆ マスタサーバ側では `bprd`、`bpsched`、および `bpdbm`
- ◆ ストレージユニットを持つホスト側では `bpbrm` および `bptm`

---

**注** 各ログのサイズは増大する場合があります。特に、`bpsched` と `bpdbm` は増大する傾向があります。ディレクトリのディスクパーティションに十分な空きディスク領域があることを確認してください。

---

## バックアップまたはリストアのエラー

Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager のバックアップ エラーの発生源として、次の場所が考えられます。

### ◆ NetBackup 側

エラーの発生源として、API、NetBackup サーバ/クライアント、または Media Manager が考えられます。

### ◆ Oracle 側

エラーの発生源として、Oracle7 Enterprise Backup Utility、Oracle8 Recovery Manager、またはターゲット データベースが考えられます。

以下の手順にしたがって、失敗した操作をトラブルシューティングすることをお勧めします。

1. ログを使用してエラーの発生源を確認します。
2. バックアップまたはリストアの各ステージをトラブルシューティングします。  
各手順について、以下の節で詳しく説明します。

## ログによるエラーの発生源の確認

エラーの発生源が NetBackup、Oracle7 Enterprise Backup Utility、Oracle8 Recovery Manager のいずれであるかを確認します。

エラーの発生源が NetBackup である場合は、「バックアップまたはリストアの各ステージのトラブルシューティング」(148 ページ)を参照してください。

エラーの発生源が NetBackup ではない場合は、Oracle データベース管理者または NetBackup 管理者に問い合わせます。

### Oracle7 Enterprise Backup Utility

1. Oracle7 Enterprise Backup Utility のログを確認します。

メッセージの出力先は、EBU スクリプトで

```
log=
```

によって指定されたファイル名です。log= が指定されていない場合の出力先は画面です。

Oracle7 側の代表的な問題は、以下の通りです。

- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility は正しい API ライブラリを検索およびロードできなかった。

## バックアップまたはリストアのエラー

- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility は、Backup Catalog またはターゲット データベースに接続できなかった。
- ◆ ターゲット データベースのモード（オンライン、シャットダウン、またはアーカイブ ログ）が正しくなかった。
- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility のカタログ エラーが発生しました。原因として、操作のより早い段階でジョブの異常終了が発生したことが考えられます。

大半のエラーの原因は不正なインストールまたは設定にあります。通常、失敗した操作の後では、Oracle7 Enterprise Backup Utility によってプロセスのカタログのクリーンアップが行われます。ただし、ユーザの介入が必要になる場合もあります。

## 2. NetBackup のログを確認します。

最初に確認する NetBackup のログは、*install\_path/netbackup/logs/dbclient/log* です。これは最も重要なログです。綿密に調べてください。エラーの発生源を特定するには、このログに含まれるメッセージを調べるのが早道です。このログは API によって書き込まれます。以下の内容が含まれます。

- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility からの要求
- ◆ API および NetBackup プロセス間のアクティビティ

*install\_path/netbackup/logs/dbclient/log* 内にメッセージがない場合は、次のエラーが考えられます。

- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility によってロードされた API が正しくありません。これは Oracle8 API または Oracle7 Enterprise Backup Utility のインストールに問題があります。

詳細については、「インストール」（17 ページ）を参照してください。

API の場所は、ライブラリ 検索パスの環境変数を使用して（使用できる場合）指定されます。そうでない場合は、デフォルトのパス（OS プラットフォームによって異なります）が使用されます。

- ◆ Oracle7 Enterprise Backup Utility は、Oracle または Oracle7 Enterprise Backup Utility の何らかの問題によって、NetBackup のサービスを要求する前に終了しました。
- ◆ bphdb（スケジューラまたはグラフィカル インタフェースによって起動された場合）がバックアップ シェル スクリプトを正常に起動しませんでした。stderr の bphdb ログおよび stdout ファイルを確認してください。

コマンド ラインから Oracle スクリプト ファイルを起動して問題を確認します。通常、エラーの原因は、bphdb 自体または Oracle スクリプト ファイルに対するファイル アクセス権の問題にあります。

Oracle クラス設定のファイル リストに Oracle スクリプト ファイルの名前が完全に正しく入力されているかどうかを確認してください。ファイル リストの設定手順については、「クラス設定手順」（48 ページ）を参照してください。



## Oracle8 Recovery Manager (RMAN)

NetBackup および RMAN の設定の問題の大半は、再リンク プロセスが動作しないこと、実行中の RMAN スクリプトのエラー、NetBackup クラスが正しく設定されていないために起こる問題、またはテープ デバイス / メディアの割り当ての問題に関係しています。

**注** Oracle RMAN のバックアップのデバッグの前に、サーバ指定およびユーザ指定の通常のファイルシステムのバックアップがクライアントで動作することを確認します。Oracle のバイナリ ファイルをバックアップしてください。

- ◆ 常に、NetBackup のスケジューラによってスクリプトを実行させるのではなく、コマンド ラインから rman を実行して開始します。トラブルシューティングの手順では、コマンド ラインから rman を実行しているものとします。
- ◆ NetBackup と Oracle の rman とが通信している場合は、*install\_path/netbackup/logs/dbclient* にログが作成されます。ログ ファイルがあり、問題が発生している場合は、通常、NetBackup クラスまたはメディアの可用性に関する設定の問題があることを意味しています。

```
cd install_path/netbackup/logs/dbclient
ls
    log.123098
```

ログ ファイルがある場合は、NetBackup と Oracle の RMAN は正しくリンクされています。

- ◆ NetBackup と Oracle の RMAN が通信していない場合は、*install\_path/netbackup/logs/dbclient* にログは作成されません。

```
cd install_path/netbackup/logs/dbclient
ls
```

Oracle ユーザにディレクトリに書き込むためのアクセス権が設定されていない場合は、そのディレクトリにログは作成されません。フル アクセス権 (`chmod 777`) を設定することをお勧めします。

RMAN スクリプトが正しく動作することを確認します。つまり、RMAN スクリプトが `allocate channel c1 type sbt_tape` ではなく `allocate channel c1 type disk` にバックアップするかどうかを確認します。

RMAN がテープではなくディスクにバックアップすることができ、dbclient にログ ファイルが作成されない場合は、再リンクが正しく行われていません。

以下に示すようなエラーが表示された場合は、通常、リンク手順 (`make -f ins_rdbms.mk...`) に失敗しています。

```
RMAN-03007: retryable error occurred during execution of command: backup
RMAN-07004: unhandled exception during command execution on channel t1
RMAN-10032: unhandled exception during execution of job step 1:
ORA-06512: at line
```

## バックアップまたはリストアのエラー

```

RMAN-10035: exception raised in RPC: ORA-19624: operation failed, retry
possible
ORA-19506: failed to create sequential file, name="al_t310146906_s1_p1",
parms=""
ORA-27006: sbtremove returned error

```

## バックアップまたはリストアの各ステージのトラブルシューティング

ここでは、Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager が開始するアクションと、それによって発生する可能性がある問題の解決策について説明します。

1. ebu または rman を起動します。

バックアップまたはリストアは、次のいずれかの方法を使用して開始できます。

- ◆ システムプロンプトのコマンドライン

Oracle7 Enterprise Backup Utility では、次のコマンドラインを使用します。

```
% ebu EBU script file name
```

Oracle8 Recovery Manager では、次のコマンドラインを使用します。

```
% rman target user/pwd[ @TNS alias] \
      rcvcat user/pwd[ @TNS alias] \
      cmdfile RMAN script file name
```

*RMAN script file name* は RMAN スクリプト ファイルの絶対パス名です。

- ◆ マスタ サーバの管理者インタフェースからの手動操作
- ◆ 自動バックアップ スケジュールによる自動操作

この時点でエラーが発生した場合は、Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager のログを確認します。

2. Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager は、その環境を確認し、API への要求を発行します。

Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager には、NetBackup のバージョン、API のバージョン、トレース ファイル名、NetBackup のシグナルハンドラなどの一部の情報が登録されます。

通常、この時点で発生するエラーは、クライアントとサーバの通信に関する問題が原因です。bprd、bpsched、および bpcd の各ログのメッセージを調べて、問題の原因を探ってください。また、クライアントの bp.conf エントリも確認してください。

3. Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager は、バックアップまたはリストアの要求を発行します。

APIは、必要なパラメータを集め、`backup` または `restore` 要求を NetBackup サーバに送ります。APIは、サーバとクライアントの両方がデータの送信準備を完了するまで待ってから戻ります。

Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager は、APIに次の項目を渡すことによってバックアップまたはリストアを要求します。

- ◆ NetBackup で使用するファイル名
- ◆ モード (バックアップまたはリストア)
- ◆ Oracle データ ファイルの実際の名前
- ◆ ターゲット データベースに関する情報

APIは、次の情報を集めます。

- ◆ 環境
- ◆ クライアント側のユーザの `bp.conf` ファイルおよび `install_path/netbackup/bp.conf` ファイル
- ◆ `bprd` プロセスへのパラメータとして使用される `bphdb` の情報ファイル

次に、APIはこの情報をマスタサーバの `bprd` プロセスに送ります。

ここで発生した問題をトラブルシューティングするには、`install_path/netbackup/logs/dbclient/log.mmdyy`を確認します。

- ◆ `bprd` プロセスが失敗した場合は、`bprd`、`bpbrm`、および `bpsched` の各ログを確認します。

この時点での失敗は、NetBackup サーバまたは Oracle クラスの不正な設定パラメータに大半の原因があります。

通常、NetBackup は正しい Oracle クラスとスケジュールを選択できます。しかし、そのデータベース内に複数の Oracle クラスがある場合は、正しく選択できるとは限りません。クライアントの `bp.conf` ファイルで、または環境変数を使用して、`SERVER` および `CLASS` の値を設定します。たとえば、以下の C シェル `setenv` コマンドは、Oracle 使用する NetBackup のクラス、スケジュール、およびサーバを指定します。

```
setenv NB_ORA_CLASS classname
setenv NB_ORA_SCHED schedule
setenv NB_ORA_SERV NetBackup server
```

4. Oracle7 Enterprise Backup Utility または Oracle8 Recovery Manager は、APIに対して読み込み要求または書き込み要求を発行します。その要求に応じて、APIは NetBackup サーバとのデータのやり取りを行います。

通常、この時点での失敗は、NetBackup のメディア、ネットワーク、またはタイムアウトの各エラーに原因があります。

---

## バックアップまたはリストアのエラー

---

5. **Oracle7 Enterprise Backup Utility** または **Oracle8 Recovery Manager** は、セッションを終了することを API に指示します。

API は、サーバが必要なアクション（バックアップ イメージの確認など）を完了するのを待ってから終了します。

この時点でエラーが発生した場合は、**NetBackup**、**Oracle7 Enterprise Backup Utility**、または **Oracle8 Recovery Manager** のいずれかに原因があります。

- ◆ **Oracle7 Enterprise Backup Utility** または **Oracle8 Recovery Manager** は、バックアップ中にデータ ファイルの読み込みエラーが発生すると、異常終了します。たとえば、**Oracle** ブロックの順番が正しくない場合は、読み込みエラーが発生します。リストア時に **NetBackup** から不正なバックアップ イメージが送られたときにも異常終了します。
- ◆ **NetBackup** は、何らかの理由でバックアップを完了できなかった場合に、API にエラーコードを返すことがあります。

## Oracle7 Enterprise Backup Utility によるバックアップの低パフォーマンス

バックアップが遅い場合は、データベース以外のバックアップを実行したときのパフォーマンスを確認します。パフォーマンスが低下したままの場合は、NetBackup のトラブルシューティングを行います。

パフォーマンスが向上した場合は、Oracle7 Enterprise Backup Utility をチューニングします。チューニングするには、Oracle7 Enterprise Backup Utility のパラメータ ファイルまたは Oracle7 Enterprise Backup Utility のスクリプト内で DISK\_IO\_SIZE、TAPE\_IO\_SIZE、または BUFFER\_SIZE を設定します。

**注** これらのパラメータは、Oracle7 Enterprise Backup Utility 2.0 および 2.1 で現在使用されているものです。Oracle 別のリリースでは変更される可能性があります。詳細については、Oracle7 Enterprise Backup Utility に関する Oracle のマニュアルを参照してください。

## テープの余分なマウント回数

バックアップセットごとに、新しい NetBackup ジョブが開始されます。ボリュームの自動認識をサポートするロボティック デバイスを使用している場合は、通常、テープのマウント回数が問題になることはありません。ただし、ロボティック デバイスを使用していない場合は、各ジョブの実行前にマウント要求に応じる必要があります。マウントは手間のかかる作業です。NetBackup が提供する MEDIA\_UNMOUNT\_DELAY という bp.conf オプションを使用すると、テープは使用後もマウント解除されません。テープのマウント解除を Media Manager に手動で指示するまでは、必要なテープをオンライン状態にすることができます。詳細については、『NetBackup System Administrator's Guide - UNIX』または『NetBackup System Administrator's Guide - Windows NT/2000』を参照してください。

## Oracle7 Enterprise Backup Utility 2.0.x によるリカバリ

Oracle7 Enterprise Backup Utility 2.0.x では、自動リカバリを実行できません。この機能は、Oracle7 Enterprise Backup Utility のリリース 2.1 で使用できるようになりました。詳細については、Oracle7 Enterprise Backup Utility に関する Oracle のマニュアルを参照してください。

## Oracle7 Enterprise Backup Utility 2.0.xによるリカバリ

---

## 索引

---

- A**
- API
    - libobk モジュール 143
    - エラー 145、149
    - 場所の指定 146
    - ログ 145
- B**
- bp.conf
    - テープの余分なマウント回数 151
    - トラブルシューティング 149
  - bpbrm ログ
    - VERBOSE モード 144
  - bpcd
    - VERBOSE モード 144
  - bpdbm ログ
    - VERBOSE モード 144
  - bphdb 143
    - エラー 146
    - 説明 143
    - パラメータとして使用される情報ファイル 146
    - ファイル アクセス権の問題 146
  - bphdb ログ 140、141
    - VERBOSE モード 144
  - bplist
    - 例 132
  - bplist ログ
    - VERBOSE モード 144
  - bprd ログ
    - VERBOSE モード 144
  - bpsched
    - VERBOSE モード 144
  - bptm ログ
    - VERBOSE モード 144
- C**
- conf-nt-oracle 67
- D**
- Default-Policy スケジュール
    - バックアップ ポリシーのスケジュール 56、63、72
- E**
- ebutool ユーティリティ 43
  - EBU スクリプト
    - サンプル 101
- I**
- invalidate コマンド 43
- J**
- Java インタフェース
    - [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性の設定 45
    - クラス設定 48
    - クラス設定のテスト 117
- M**
- Media Manager
    - 設定 42
    - 定義 4
- N**
- NetBackup
    - 定義 4
- O**
- obkcatutil ユーティリティ 43
  - Oracle7 Enterprise Backup Utility
    - EBU スクリプトのサンプル 101
    - obackup スクリプト 85
    - インストール 26
    - エラー 144
    - トラブルシューティング ログ 145

- バックアップの低パフォーマンス 150
- ログ 142
- Oracle8 Recovery Manager**
  - rman スクリプト 85
  - RMAN スクリプトのサンプル 102
  - インストール 28
  - エラー 145
- Oracle スクリプト**
  - 説明 85
- P**
  - parms オペランド 83
- R**
  - RMAN スクリプト
    - サンプル 102
  - rman の変更コマンド 43
- V**
  - VERBOSE デバッグ レベル 142
  - VERBOSE モード 144
- W**
  - Windows NT/2000 インタフェース**
    - [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性の設定 47
    - クラス設定 67
    - クラス設定のテスト 120
- X**
  - xbp**
    - ブラウザ手順 131
    - リストア手順 129、133
  - xbpadmin インタフェース**
    - [Maximum Jobs PerClass] グローバル属性の設定 61
    - クラス設定 61
    - クラス設定のテスト 119
- ア**
  - アクティビティ ログ
    - 説明 140
- イ**
  - インクリメンタル バックアップ**
    - スケジュールされた自動バックアップ 4
  - インストール
    - NetBackup クライアント ソフトウェア 18、66
- NetBackup サーバソフトウェア 18**
  - インストールの検証 143
- エ**
  - エラー
    - 情報 140
    - スクリプト名 44
  - エラー チェック 128
- カ**
  - 環境変数
    - ユーザ指定のバックアップ 130
  - 管理者指定のバックアップ
    - 定義 4
- ク**
  - クライアント
    - インストール 18
  - [クライアントごとの最大ジョブ数] グローバル属性の設定
    - java インタフェース 45
    - Windows NT/2000 インタフェース 47
    - xbpadmin インタフェース 61
  - クラス
    - バックアップ ポリシーのスケジュール 56、63、72
    - ファイル リスト 65
  - クラス設定
    - java インタフェース 48
    - Windows NT/2000 インタフェース 67
    - xbpadmin インタフェース 61
  - クラス設定のテスト
    - java インタフェース 117
    - Windows NT/2000 インタフェース 120
    - xbpadmin インタフェース 119
- コ**
  - コマンド
    - allocate channel 13、83
    - backup 13、125
    - bplist 132
    - change 126
    - copy 125
    - crosscheck 125
    - crosscheck backupset 124
    - delete expired backupset 125
    - ebu 10、7



- スクリプトの実行 138
  - バックアップの実行 131
  - リストアの実行 134
  - invalidate 43
  - list 127
  - obackup 7
  - register database 124
  - report 127
  - reset database 124
  - restore 125
  - resync catalog 126
  - rman 83
    - スクリプトの構文 138
    - スクリプトの実行 138
    - リストアの実行 134
  - send 83、115
  - send channel 83
  - send device type 83
  - set duplex 115
  - switch 125
- サ**
- サーバのインストール 18
  - サンプル
    - EBU スクリプト 101
    - RMAN スクリプト 102
- シ**
- 実行ログ 141
  - 失敗した操作
    - トラブルシューティング 145
  - 自動バックアップ
    - クラス 128
    - スケジュール
      - bphdb ログ 141
      - 手動バックアップ 128
  - 手動バックアップ 117、121、128
- ス**
- スクリプト
    - cold\_database\_backup.sh 87
    - cold\_database\_backup\_level1\_cumulative.rcv 102
    - cold\_duplex\_database\_backup\_full.rcv 112
    - cold\_duplex\_database\_backup\_full.sh 96
    - database\_restore.rcv 109
    - db\_full\_bk.sh 85
    - EBU 7、11
    - hot\_database\_backup.sh 93
    - hot\_database\_backup\_level 104
    - hot\_tablespace\_backup\_level1\_diffrential.rcv 107
    - obackup 7
    - pit\_database\_restore.rcv 111
    - RMAN 9、13
      - スケジューラ 128
    - スケジュール
      - 自動バックアップ 128
    - スケジュールされた自動バックアップ
      - 定義 4
      - ファイルリスト 65
- セ**
- 設定
    - Media Manager 42
      - クライアントごとの最大ジョブ数 45
      - データベース クラス 61、67
      - データベースのデバッグ レベル 142
      - テスト 61、117、119、120
      - トラブルシューティング ログ 140
      - 設定内容のテスト 117、120
- テ**
- 注意
    - スクリプトの使い方 44
  - チューニング
    - Oracle7 Enterprise Backup Utility 151
- ト**
- ディレクトリ
    - xbp
      - 検索するディレクトリ 129、133
    - デバッグ レベル
      - VERBOSE 142
  - トラブルシューティング ログ 140
- ハ**
- パス
    - xbp
      - バックアップのブラウザ 132

- リストア スクリプトの検索 129、133
- バックアップ
  - 自動バックアップも参照
  - 自動
    - スクリプトの使用 128
  - 手動、クラス 117、121
- バックアップ ポリシーのスケジュール
  - 自動バックアップ 56、63、73
  - 設定 56、63、72
- フ
  - ファイル リスト
    - 設定 65
  - ブラウズ
    - xbp の使用 131
  - フル バックアップ 4
    - リテンション ピリオド 56、63、72
  - プログレス レポート (サーバのレポート) 142
- へ
  - 別のクライアントへのリストア 60、77、135
- ユ
  - ユーザ指定のバックアップ、およびリストア
    - 定義 4
- リ
  - リストア
    - 別のクライアント 60、77、135
    - ユーザ指定
      - xbp の使用 129、133
  - リテンション ピリオド
    - Automatic Policy のスケジュール 58、64、75
- レ
  - 例
    - bplist 132
  - レポート
    - データベースの操作 139
- ロ
  - ログ
    - Oracle7 Enterprise Backup Utility 142
    - エラー 140
    - トラブルシューティング 140