

Veritas Cluster Server™ Database Agent for Oracle 設定ガイド

Windows 2000, Windows Server 2003

5.0

Veritas Cluster Server Veritas Cluster Server Database Agent for Oracle 設定ガイド

Copyright © 2007 Symantec Corporation. All rights reserved.

Veritas Cluster Server 5.0

Symantec、Symantec ロゴ、Veritas および Veritas Storage Foundation は、Symantec Corporation または同社の米国およびその他の国における関連会社の商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本書に記載する製品は、使用、コピー、頒布、逆コンパイルおよびリバースエンジニアリングを制限するライセンスに基づいて頒布されています。Symantec Corporation からの書面による許可なく本書を複製することはできません。

Symantec Corporation が提供する技術文書は Symantec Corporation の著作物であり、Symantec Corporation が保有するものです。
保証の免責：技術文書は現状有姿で提供され、Symantec Corporation はその正確性や使用について何ら保証いたしません。技術文書またはこれに記載される情報はお客様の責任にてご使用ください。本書には、技術的な誤りやその他不正確な点を含んでいる可能性があります。Symantec は事前の通知なく本書を変更する権利を留保します。

Symantec Corporation

www.symantec.com

Printed in Singapore

サードパーティ（第三者）製ソフトウェアの権利に関する通知

本製品には、特定のサードパーティ製ソフトウェアが配布、組み込み、または同梱されている場合があります。また、本製品のインストールおよび使用にともない、サードパーティ製ソフトウェアの使用を推奨する場合があります。同サードパーティ製ソフトウェアのライセンスは、著作権の保有者により別途付与されます。サードパーティのソフトウェアの使用に必要なライセンスおよび著作権に関する情報については、本製品リリースノートのサードパーティに関する章を参照してください。

ライセンスと登録

Veritas Cluster Server はライセンスが必要な製品です。ライセンスのインストールについては、『Veritas Storage Foundation and High Availability Solutions インストールおよびアップグレードガイド Windows 2000, Windows Server 2003』を参照してください。

テクニカルサポート

製品のサポートを受けるには、<http://entsupport.symantec.com> ページへアクセスし「Phone Support」または「E-mail Support」をクリックします。このページから TechNote、Software Alerts、ソフトウェアのダウンロード、ハードウェア互換性リスト、VERITAS Email Notifications サービスなどにアクセスすることもできます。「Knowledge Base Search」機能を使用し、製品ドキュメントのリリースなどの製品情報へアクセスすることができます。

目次

第 1 章	イントロダクション	
	VCS Database Agent for Oracle について	1
	Oracle エージェント	1
	Netlsnr エージェント	2
	info エントリポイント	2
	action エントリポイント	3
	サポート対象のバージョンとオペレーティングシステム	4
	エージェントが Oracle の高可用性を保證するしくみ	4
	VCS クラスタにおける標準的な Oracle 設定	5
	Oracle クラスタの設定	6
第 2 章	Oracle のインストールと設定方法	
	前提条件	7
	SFW を使用したストレージの管理	8
	ディスクグループの作成	8
	ボリュームの作成	10
	Oracle のインストールと設定	15
	タスクの概要	15
	ボリュームのマウント	16
	Oracle のインストール	17
	共有ディスクでのデータベースの作成	19
	仮想 IP アドレスの作成	21
	リスナーサービスの作成	21
	仮想 IP アドレスを使うリスナーの設定	22
	データベースとリスナーの関連付け	22
	データベースの設定	23
	Oracle サービスとリスナーサービスの設定	27
	ボリュームのマウント解除	27
	仮想 IP アドレスの削除	28
第 3 章	Oracle エージェントのインストール	
	前提条件	29
	エージェントのインストール	29

第 4 章	Oracle サービスグループの設定	
	VCS における Oracle の設定	31
	設定ウィザードを使用したエージェントの設定	32
	前提条件	32
	設定方法	33
	Oracle サービスグループの設定の確認	40
	サービスグループのオンライン化	40
	サービスグループのオフライン化	40
	サービスグループの切り替え	41
	サービスグループの無効化	42
第 5 章	Oracle サービスグループの管理	
	Oracle サービスグループの変更	43
	前提条件	43
	手順	44
	Oracle サービスグループの削除	44
	詳細監視の設定	45
	詳細監視の有効化	45
	詳細監視の無効化	47
第 6 章	Oracle エージェントのトラブルシューティング	
	一般的な問題のトラブルシューティング	49
	VCS のログ	51
	エラーメッセージと説明	53
	Oracle エージェント	53
	Netlsnr エージェント	55
付録 A	リソースタイプの定義	
	Oracle エージェント	57
	タイプの定義	57
	属性の定義	58
	Netlsnr エージェント	60
	タイプの定義	60
	属性の定義	60
付録 B	設定例	
	リソースの依存関係グラフ	61
	設定ファイルの例	62

付録 C

VCS での Oracle Enterprise Manager 10g の Grid Control

サポートされるソフトウェアとオペレーティングシステム	65
インストールタスクと設定タスク	66
Oracle Enterprise Manager サーバーのインストール	67
Oracle のインストール	67
Oracle Management Agent のインストール	68
Oracle データベースとリスナーの作成と設定	68
仮想ネットワーク名の設定	70
仮想ネットワーク名のリスナーの設定	70
仮想ネットワーク名のデータベースサービスの設定	71
追加の Oracle Management Agent の設定	72
OEM 10g Grid Control へのデータベースの追加	73
追加エージェントの高可用化	74
設定例	75

索引

イントロダクション

VCS データベースエージェントは、エンタープライズアプリケーション内の特定のリソースを監視してその状態を特定し、外部のイベントに従ってこれらのリソースを起動または停止します。VCS Database Agent for Oracle により、VCS クラスタにおける Oracle の高可用性を実現します。

VCS Database Agent for Oracle について

VCS Database Agent for Oracle は、Oracle とリスナーサービスの監視、オンライン化およびオフライン化を行います。

パッケージには、次の 2 つの VCS エージェントが含まれています。

- Oracle データベースサービスを監視する Oracle エージェント
- リスナーサービスを監視する Netlsnr エージェント

この 2 つのエージェントが連携して Oracle の高可用性を実現します。

Oracle エージェント

Oracle エージェントは、データベースプロセスを監視します。エージェントは、Oracle データベースサービスのオンライン化、オフライン化および状態の監視を行います。このエージェントは具体的には次のような処理を行います。

- Online - Oracle サービスを起動します。
- Offline - Oracle サービスを停止します。この操作によって、Oracle サービスに依存するすべてのサービスも停止します。
- Monitor - Oracle サービスの状態を確認します。エージェントは 2 つのレベルのアプリケーション監視を提供します。基本監視と詳細監視です。
 - 基本監視 : SCM (Service Control Manager) に対して、Oracle サービスが引き続きアクティブであることを確認する問い合わせを行います。
 - 詳細監視 : SQL スクリプトを実行し、データベースの状態を確認します。詳細監視はオプションです。詳細監視では、Oracle データベース

内の一時テーブルを更新して、データベースインスタンスが使用可能であることを確認します。Oracle データベースの詳細監視の設定方法について詳しくは、45 ページの「[詳細監視の設定](#)」を参照してください。

- **Clean** - Oracle データベースを強制終了します。
- **Info** - データベースの状態に関する静的および動的な情報を提供します。詳しくは、2 ページの「[info エントリポイント](#)」を参照してください。
- **Action** - リソースに対して、定義済みのアクションを実行します。詳しくは、3 ページの「[action エントリポイント](#)」を参照してください。

Netlsnr エージェント

Netlsnr エージェントは、リスナープロセスを監視します。このエージェントは、データベースのリスナーを制御します。リスナーとは、クライアントの接続要求をリスニングし、データベースへのトラフィックを管理するサーバプロセスです。

Netlsnr エージェントは、リスナーサービスのオンライン化、オフライン化および状態の監視を行います。このエージェントは具体的には次のような処理を行います。

- **Online** - リスナーサービスを起動します。
- **Offline** - リスナーサービスを停止します。
- **Monitor** - SCM にリスナーサービスの状態を問い合わせます。
- **Clean** - リスナーサービスを強制的に停止します。

info エントリポイント

info エントリポイントは、データベースの状態に関する静的および動的な情報を提供します。

エントリポイントでは、次の静的情報を取得できます。

Version	InstanceNo	InstanceName
HostName	StartupTime	Parallel
Thread	InstanceRole	

エントリポイントでは、次の動的情報を抽出できます。

InstanceStatus	Logins	DatabaseStatus
----------------	--------	----------------

ShutdownPending

%VCS_HOME%\%bin%\Oracle\%scripts%\info\%db_info.sql ファイルに sql 文を追加して、他の属性を追加できます。たとえば、次のようにします。

```
select 'static:HostName:'||host_name from v$instance;
select 'dynamic:ShutdownPending:'||shutdown_pending from
v$instance;
```

選択されたレコードの形式は、次のようになります。

```
attribute_type:userkey_name:userkey_value
```

変数 `attribute_type` には、静的値または動的値の両方、またはいずれかを設定できます。

action エントリポイント

action エントリポイントを使用すると、定義済みのアクションをリソースに対して実行できます。

リソースでアクションを実行するには、次のコマンドを入力します。

```
C:\> hares -action <res> <token> [-actionargs <arg1> ...] [-sys
<system>] [-clus <cluster>]
```

表 1-1 に、エージェントがサポートするアクションを示します。

表 1-1 Oracle エージェントがサポートするアクション

アクションのトークン	説明
VRTS_GetInstanceName	設定されたインスタンスの名前を取得します。
VRTS_GetRunningServices	エージェントによって監視されるプロセスのリストを取得します。
DBRestrict	データベースセッションを変更し、RESTRICTED モードを有効化します。
DBUndoRestrict	データベースセッションを変更し、RESTRICTED モードを無効化します。
DBSuspend	データベースを一時停止します。
DBResume	一時停止したデータベースを再開します。
DBTbspBackup	表領域をバックアップします。バックアップする表領域の名前は <code>actionargs</code> に格納されています。

このエージェントのカスタムアクションを追加することもできます。詳しくは、『Veritas Cluster Server エージェント開発者ガイド』を参照してください。

サポート対象のバージョンとオペレーティングシステム

- Oracle 9i、リリース 2 (9.2.0.2) Standard Edition または Enterprise Edition
または
Oracle 10g、リリース 1 (10.1.0.2) Standard Edition または Enterprise Edition
を次のように変更します。
Windows 2000 Server、Advanced Server、または Datacenter Server (すべて Update Rollup1 を含む Service Pack 4 が必要)
または
Windows Server 2003 (Standard Edition、Enterprise Edition、または Datacenter Edition) (SP 1 はサポートされているが、すべての Edition で SP 1 を適用する必要はない)
- Storage Foundation HA 5.0 for Windows (SFW HA) と Veritas Cluster Server Database Agent for Oracle

メモ: Oracle の SFW HA サポートは、32 ビットバージョンのオペレーティングシステムに制限されます。

エージェントが Oracle の高可用性を保証するしくみ

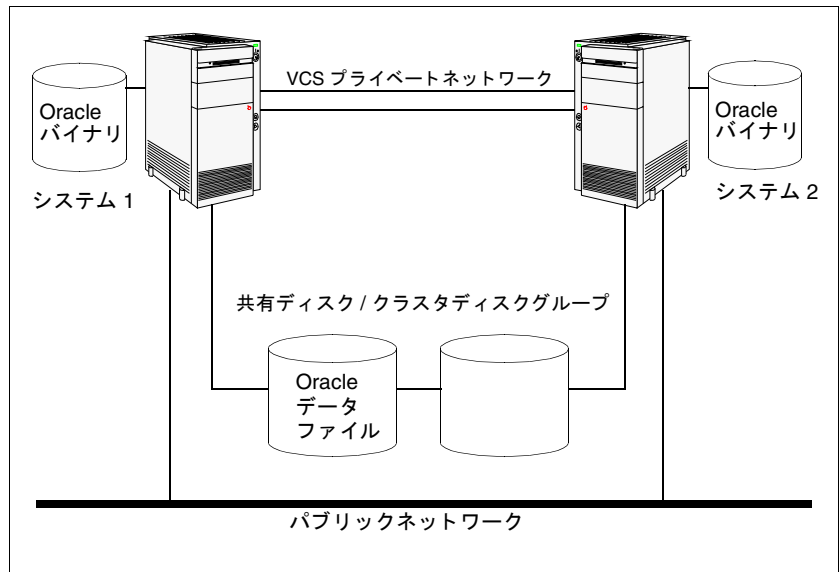
基本監視モードでは、Database Agent for Oracle またはリスナーサービスが稼動していない場合に、Database Agent for Oracle が Oracle 障害を検出します。詳細監視モードでは、事前に設定された SQL スクリプトがデータベースを実行できない場合、またはデータベースにアクセスできない場合、あるいはリスナーサービスが稼動していない場合に、エージェントが障害を検出します。

エージェントによって障害が検出されると、Oracle サービスグループは、サービスグループの SystemList 属性にリストされた次に使用可能なシステムに切り替えられます。設定された Oracle サービスとリスナーサービスは、VCS によってこの新しいシステムで起動され、Oracle サービスとデータの高可用性が維持されます。

VCS クラスタにおける標準的な Oracle 設定

標準的な設定では、VCS を 2 つのノード（システム 1 とシステム 2）のクラスタ設定で使用します。Oracle は両方のシステムにインストールし、Oracle で使用するデータは共有ストレージにインストールします。Oracle データベースエージェントは、両方のシステムにインストールします。

図 1-1 VCS クラスタにおける標準的な Oracle 設定



Oracle クラスタの設定

VCS 環境で Oracle クラスタを設定するには、次の作業が必要になります。

- VCS クラスタの設定。詳しくは『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。
- Oracle のインストールと設定。7 ページの「[Oracle のインストールと設定方法](#)」を参照してください。
- Oracle エージェントのインストール。29 ページの「[Oracle エージェントのインストール](#)」を参照してください。
- Oracle サービスグループの設定。31 ページの「[Oracle サービスグループの設定](#)」を参照してください。

それぞれの作業については、以降の各章で詳しく説明します。

Oracle のインストールと 設定方法

この章では、Oracle とそのコンポーネントを VCS クラスタにインストールし、設定する方法について説明します。Oracle のインストール方法について詳しくは、Oracle のマニュアルを参照してください。

前提条件

- すべてのノードに、Oracle と SFW HA 5.0 の実行に適したリソースがあることを確認します。
- クラスタ内のすべてのノードに SFW HA がインストールされていることを確認します。インストール手順については、『Storage Foundation and High Availability Solutions インストールおよびアップグレードガイド』を参照してください。
- VCS 設定ウィザード (VCW) を実行し、すべてのノードで VCS が設定済みであることを確認します。設定手順については『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。
- ネットワークとシステムが TCP/IP プロトコルをサポートしていることを確認します。
- Oracle をインストールする前に、共有クラスタディスクグループでボリュームを作成します。手順については、8 ページの「[SFW を使用したストレージの管理](#)」を参照してください。
- ドメイン管理者としてログオンし、Oracle バイナリをインストールします。

メモ: データベースの作成後、データベースの管理者権限で Oracle にログオンし、クラスタ内のすべてのノードでインストール手順を完了する必要があります。

SFW を使用したストレージの管理

Storage Foundation for Windows (SFW) では、物理ディスクからディスクグループを作成してデータの管理を行います。これらのディスクグループは、さらに、クラスタノードからマウントできるボリュームに分割されます。

共有ディスクに次の 3 つのボリュームを作成することをお勧めします。

- データベースファイル
- 制御ファイル
- ログファイル (REDO ログおよびアーカイブログを含む)

ボリュームを作成し、そのボリュームをクラスタノードからアクセス可能にするには、次の作業を行います。

- ディスクグループを作成します。8 ページの「[ディスクグループの作成](#)」を参照してください。
- ディスクグループにボリュームを作成します。10 ページの「[ボリュームの作成](#)」を参照してください。
- ボリュームをマウントします。16 ページの「[ボリュームのマウント](#)」を参照してください。

ディスクグループの作成

この項では、ディスクグループを作成する方法について説明します。

ディスクグループを作成するには

- 1 デスクトップのスタートメニューで [すべてのプログラム] (Windows Server 2003) または [プログラム] (Windows 2000 Server)、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順に選択して VEA コンソールを開き、プロファイルが要求されたら入力します。
- 2 [ホストまたはドメインへの接続 (Connect to a Host or Domain)] をクリックします。
- 3 [接続 (Connect)] ダイアログボックスでプルダウンメニューからホスト名を選択し、[接続 (Connect)] をクリックします。
ローカルシステムに接続するには、[localhost] を選択します。ユーザー名、パスワード、ドメインが要求されたら、それらを入力します。
- 4 ダイナミックディスクグループ作成ウィザードを起動するには、ホストノードのツリービューを展開し、[ディスクグループ (Disk Groups)] アイコンを右クリックして、コンテキストメニューから [新規ダイナミックディスクグループ (New Dynamic Disk Group)] を選択します。

- 5 ダイナミックディスクグループ作成ウィザードの [ようこそ (Welcome)] 画面で、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 ディスクグループに関する情報を指定し、[次へ (Next)] をクリックします。



グループ名
(Group name)

重複のないディスクグループ名を入力します。

クラスタダイナミック
ディスクグループを
作成します (Create
cluster group)

このオプションを選択します。

選択可能なディスク
(Available disks)

ディスクグループに含めるディスクを選択し、[追加 (Add)] をクリックします。選択したディスクが [選択されたディスク (Selected disks)] ボックスに表示されます。

または、[ディスク名の接頭辞 (Disk names prefix)] にチェックマークを付け、ディスク名の接頭辞を入力して、ディスクグループ内のディスクに固有の識別子を与えることもできます。たとえば、3 台のディスクを含むディスクグループの接頭辞として「TestGroup」と入力すると、ディスクグループ内のディスクの内部名として TestGroup1、TestGroup2、TestGroup3 が作成されます。

- 7 [次へ (Next)] をクリックして、確認画面で選択したディスクを受け入れます。

- 8 [完了 (Finish)] をクリックすると、新しいディスクグループが作成されます。
新しく作成されたディスクグループが、ウィザードを実行したシステムにインポートされます。

ボリュームの作成

この項では、ダイナミックボリュームを作成する方法について説明します。

ダイナミックボリュームを作成するには

- 1 VEA コンソールが開いていない場合は、デスクトップのスタートメニューで [すべてのプログラム] (Windows Server 2003) または [プログラム] (Windows 2000 Server)、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順に選択し、プロファイルが要求されたら入力します。
- 2 [ホストまたはドメインへの接続 (Connect to a Host or Domain)] をクリックします。
- 3 [接続 (Connect)] ダイアログボックスでプルダウンメニューからホスト名を選択し、[接続 (Connect)] をクリックします。
ローカルシステムに接続するには、[localhost] を選択します。ユーザー名、パスワード、ドメインが要求されたら、それらを入力します。
- 4 ボリューム作成ウィザードを起動するには、ホストノードのツリービューを展開して、すべてのディスクグループを表示します。ディスクグループを右クリックし、コンテキストメニューから [新規ボリューム (New Volume)] を選択します。
- 5 ボリューム作成ウィザードの最初の画面で、[次へ (Next)] をクリックします。

- 6 [ボリューム用のディスクの割り当て (Assign Disks for Volume)] パネルで、ディスクをボリュームに割り当て、[次へ (Next)] をクリックします。[グループ名 (Group name)] ドロップダウンリストに適切なディスクグループ名が表示されていることを確認します。



ディスクグループ名
(Group name)

ドロップダウンリストで、ボリュームの作成先となるディスクグループを選択します。

ディスクの自動選択
(Auto select disks)

デフォルトでは、ディスクは自動的に選択されません。

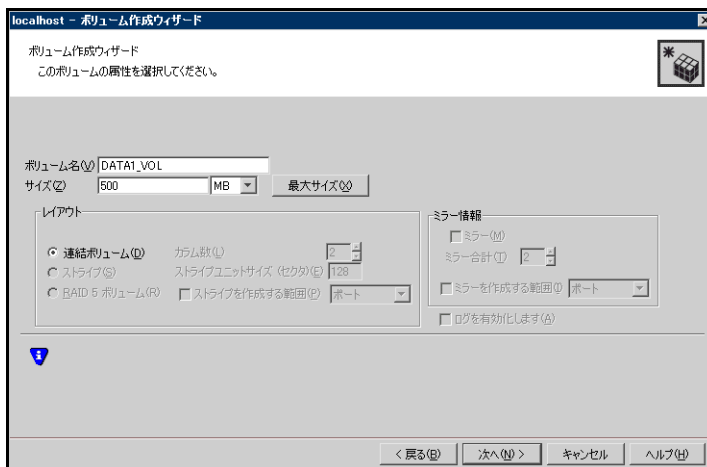
ディスクの手動選択
(Manually select disks)

ディスクを手動で選択するには、このオプションをクリックして、[追加 (Add)] ボタンと [削除 (Remove)] ボタンを使用して [選択されたディスク (Selected disks)] リストに該当するディスクを移動します。ディスクを手動で選択することをお勧めします。

トラックアライメントの無効化
(Disable Track Alignment)

[トラックアライメントの無効化 (Disable Track Alignment)] にチェックマークを付けると、ボリュームのトラックアライメントを無効化できます。トラックアライメントの無効化とは、ボリュームがディスクの物理トラックの境界線上にデータのブロックを格納しないことを意味します。

7 ボリュームの属性を指定し、[次へ (Next)] をクリックします。



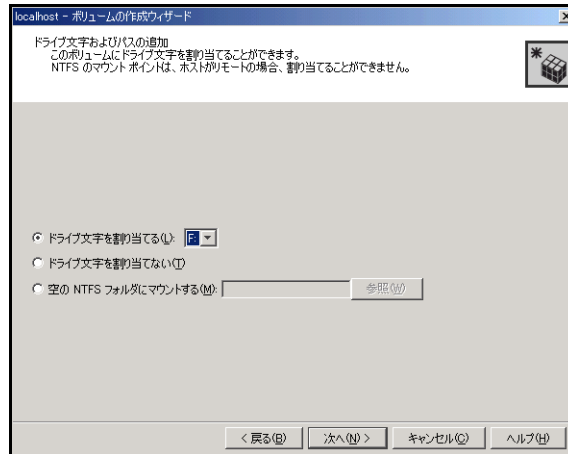
ボリューム名 (Volume name) ボリュームの名前を入力します。この名前は、最高 **18** 文字の ASCII 文字で入力します。スペース、スラッシュまたはバックスラッシュは使用できません。

サイズ (Size) ボリュームのサイズを指定します。
[最大サイズ (Max Size)] ボタンをクリックすると、指定のレイアウトでダイナミックグループ内で作成できるボリュームの最大サイズが [サイズ (Size)] ボックスに表示されます。

レイアウト (Layout) デフォルトの [連結ボリューム (Concatenated)] レイアウトを選択するか、またはボリュームのレイアウト設定 (適用可能な場合) を指定します。ミラー化ストライプを選択するには、[ミラー (Mirrored)] チェックボックスと [ストライプ (Striped)] ラジオボタンの両方をオンにします。
ストライプボリュームを作成する場合は、[カラム数 (Columns)] ボックスおよび [ストライプユニットサイズ (Stripe unit size)] ボックスに入力する必要があります。各ボックスにはデフォルト値が表示されます。

ミラー情報 (Mirror Info) ボリュームのミラー情報 (適用可能な場合) を指定します。

- 8 [ドライブ文字とパスの追加 (Add Drive Letter and Path)] ダイアログボックスで、ドライブ文字またはマウントポイントをボリュームに割り当て、[次へ (Next)] をクリックします。



ドライブ文字の割り当て (Assign a drive letter)

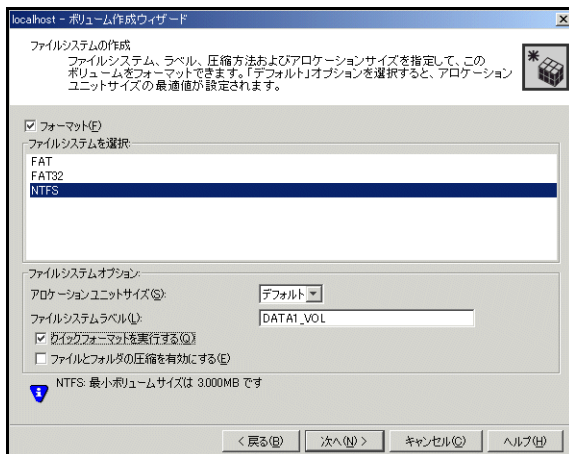
ドライブ文字を割り当てるには、このオプションを選択し、ドロップダウンリストから割り当てるドライブ文字を選択します。

ドライブ文字を割り当てる前に、すべてのシステムでそのドライブ文字を使用できるかどうかを確認してください。クラスタ内のすべてのシステムで同じドライブ文字またはマウントポイントを使用する必要があります。

空の NTFS フォルダにマウント (Mount as an empty NTFS folder)

フォルダとしてボリュームをマウントするには、このオプションを選択してから [参照 (Browse)] をクリックし、共有ディスク上の空のフォルダを検索します。

- 9 新しいボリューム上にファイルシステムを作成し、[次へ (Next)] をクリックします。



ボリュームのフォーマット
(Format this volume)

このオプションがオフになっている場合は、オンにします。

ファイルシステムの選択
(Select a file system)

[NTFS] をクリックします。

アロケーションサイズ
(Allocation size)

ドロップダウンリストでアロケーションサイズを選択するか、デフォルト値を受け入れます。

ファイルシステムラベル
(File system label)

ボリュームのラベルを入力します。これはオプションです。SFW により、ボリューム名がファイルシステムラベルに設定されます。

クイックフォーマットを実行する
(Perform a quick format)

時間を節約したい場合は、[クイックフォーマットを実行する (Perform a quick format)] を選択します。

ファイルとフォルダの圧縮を有効化する
(Enable file and folder compression)

ディスク領域を節約するには、このオプションを選択します。圧縮ではシステムリソースが使用され、暗号化と復号化が実行されるので、システムの処理効率が低下する場合があります。

- 10 [概略 (Summary)] パネルの情報を確認し、[完了 (Finish)] をクリックして新しいボリュームを作成します。
- 11 作成するボリュームごとに手順 1 から手順 10 を繰り返します。

Oracle のインストールと設定

Oracle を VCS クラスタにインストールする場合は、すべてのクラスタシステムでのインストールを確実に統一することが必要になります。この処理では、Oracle バイナリを各システムにローカルでインストールし、Oracle 制御ファイル、データファイル、REDO ログファイル、およびフラッシュリカバリ領域を共有ストレージ上にインストールします。

メモ: Oracle をインストールする前に、共有ディスクにボリュームを作成します。制御ファイル、ログファイル、データベースファイル用に 1 つずつ、3 つ以上のボリュームを共有ディスクに含めることをお勧めします。10 ページの「[ボリュームの作成](#)」を参照してください。

タスクの概要

Oracle サービスグループをオンラインにする可能性のある各ノードでこれらのタスクを実行する必要があります。

- Oracle のインストール用ボリュームをマウントします。16 ページの「[ボリュームのマウント](#)」を参照してください。
- Oracle バイナリをインストールします。17 ページの「[Oracle のインストール](#)」を参照してください。
- 共有ディスクでデータベースを作成します。19 ページの「[共有ディスクでのデータベースの作成](#)」を参照してください。
- データベースおよびリスナー用に仮想 IP アドレスを作成します。21 ページの「[仮想 IP アドレスの作成](#)」を参照してください。
- リスナーサービスを作成します。21 ページの「[リスナーサービスの作成](#)」を参照してください。
- 仮想 IP アドレスを使うリスナーを設定します。22 ページの「[仮想 IP アドレスを使うリスナーの設定](#)」を参照してください。
- データベースをリスナーサービスに関連付けます。22 ページの「[データベースとリスナーの関連付け](#)」を参照してください。
- データベースを設定します。23 ページの「[データベースの設定](#)」を参照してください。

- 同じ仮想 IP アドレスを使うリスナーを設定します。22 ページの「[仮想 IP アドレスを使うリスナーの設定](#)」を参照してください。
- Oracle レジストリが、初期化パラメータファイルの正しい場所を指していることを確認します。26 ページの「[初期化ファイルの設定内容の確認](#)」を参照してください。
- ボリュームをマウント解除します。27 ページの「[ボリュームのマウント解除](#)」を参照してください。
- 仮想 IP アドレスを削除します。28 ページの「[仮想 IP アドレスの削除](#)」を参照してください。

ボリュームのマウント

ボリュームをマウントする作業では、ディスクグループのインポートと、ドライブ文字またはフォルダパスの割り当てを行います。ボリュームをマウント解除する作業では、ドライブ文字またはフォルダパスの削除と、ディスクグループのデポートを行います。

ボリュームをマウントするには

- 1 Veritas Enterprise Administrator を起動します。スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順にクリックします。
- 2 ディスクグループがインポートされていない場合は、インポートします。VEA コンソールのツリービューで、ディスクグループを右クリックし、コンテキストメニューから [ダイナミックディスクグループのインポート (Import Dynamic Disk Group)] をクリックします。
- 3 ボリュームを右クリックし、[ファイルシステム (File System)]、[ドライブ文字とパスの変更 (Change Drive Letter and Path)] の順にクリックします。
- 4 [ドライブ文字とパス (Drive Letter and Paths)] ダイアログボックスで、[追加 (Add)] をクリックします。
- 5 [ドライブ文字の割り当て (Assign Drive Letter)] パネルで、ドライブ文字をボリュームに割り当てるか、またはフォルダとしてマウントするかに応じて、次のオプションのいずれかを選択し、[OK] をクリックします。
 - ドライブ文字を割り当てるには
[ドライブ文字の割り当て (Assign a Drive Letter)] を選択し、ドロップダウンリストからドライブ文字を選択します。
 - フォルダとしてボリュームをマウントするには
[空の NTFS フォルダにマウント (Mount as an empty NTFS folder)] を選択し、[参照 (Browse)] をクリックして共有ディスク上で空のフォルダを検索します。

すべてのノードで同じディスクを使用する必要があります。ディスクを確認するには、1つのノードのコマンドプロンプトで `vmgetdrive -details` を実行します。ディスクの番号とシグネチャを記録します。2番目のノードでもう一度このコマンドを実行し、最初のノード上のものと同じシグネチャを持つディスクを確認します。ディスク 2つが同一であることが確認できたら、各ディスク上のボリュームに同じドライブ文字を割り当てます。

- 6 マウントする全ボリュームに対して、[手順 3](#) から [手順 5](#) を繰り返します。

Oracle のインストール

Oracle ソフトウェアディスクから Oracle をインストールします。インストーラ画面とオプションは Oracle のバージョンにより多少異なります。

Oracle プログラムファイルはローカルディスクにインストールし、Oracle データファイルは SFW を使って管理する共有ストレージにインストールします。REDO ログやアーカイブログを含むすべてのログファイルを同じボリュームにインストールします。

すべてのノードで同じパラメータを指定します。たとえば、すべてのノードでデータベース名、ファイルの場所、データベースの信用証明を同じにする必要があります。

Oracle をインストールするには

- 1 Oracle データの保存用に作成した共有ドライブが、ウィザードを実行するノードにマウントされていることを確認します。16 ページの「[ボリュームのマウント](#)」を参照してください。
- 2 Oracle ソフトウェアディスクをノードに接続されたドライブに挿入し、Setup プログラムを実行します。
- 3 ブラウザメニューから、[製品のインストールまたはアンインストール (Install/Deinstall Products)] をクリックします。
- 4 [ようこそ (Welcome)] パネルを読み、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 Oracle のバージョンに応じて、次の手順を完了します。

Oracle 9i の場合

- [ファイルの場所 (File Locations)] ダイアログボックスでローカルディスク上の Oracle ホームディレクトリの名前とパスを入力または選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- これで、Oracle バイナリはローカルディスクにインストールされます。すべてのノードで同じ `Oracle_Home` 名とパスを使用してください。
- [使用可能な製品 (Available Products)] パネルで [Oracle 9i Database] オプションを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

- [インストールタイプ (Installation Types)] パネルで [Enterprise Edition] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- [データベースの設定 (Database Configuration)] パネルで [カスタム (Customized)] または [ソフトウェアのみ (Software Only)] オプションを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。以前のバージョンのデータベースを Oracle 9i に移行する場合は、[カスタム (Customized)] オプションを選択します。
- [カスタム (Customized)] オプションを選択した場合は、[データベース識別情報 (Database Identification)] パネルで、グローバルデータベースの重複のない名前と SID を選択または入力し、[次へ (Next)] をクリックします。

Oracle 10g の場合

- [使用可能な製品 (Available Products)] ダイアログボックスで [Oracle 10g Database] オプションを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- インストールの種類として、[標準 (Basic)] または [拡張 (Advanced)] を選択します。

標準 (Basic) インストールの場合：

- [Oracle ホームの場所 (Oracle Home Location)] ボックスに、ローカルディスク上の Oracle ホームディレクトリの名前とパスを入力または選択します。

これで、Oracle バイナリはローカルディスクにインストールされます。すべてのノードで同じ `Oracle_Home` 名とパスを使用してください。

- [Enterprise Edition] を選択します。
- [初期データベースの作成 (Create Startar Database)] のチェックマークをはずし、[次へ (Next)] を選択します。

拡張 (Advanced) インストールの場合：

- Oracle のインストール先を選択して、[次へ (Next)] をクリックします。
- [Enterprise Edition] を選択して、[次へ (Next)] をクリックします。
- [初期データベースを作成しない (Do not create a starter database)] を選択します。

- 6 ウィザードの指示に従い、設定ごとにオプションを選択し、インストールを完了させます。

Oracle のインストールでは、Perl パッケージも追加されます。Perl パッケージのパスが `PERL5LIB` 環境変数の最初の値として表示されていることを確認します。

Perl 変数のパスを変更するには

- 1 [マイコンピュータ] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 2 [システムのプロパティ] ウィンドウの [詳細設定] タブで、[環境変数] をクリックします。
- 3 [環境変数] ウィンドウの [システム環境変数] 領域で、変数名 PERL5LIB をダブルクリックして編集します。
- 4 [変数値] フィールドに、シマンテック社によってインストールされた Perl パッケージのパスを定義で最初の値として追加します。たとえば、パス `C:\Program Files\Veritas\VRTSPerl\lib;` を定義の最初の値として追加します。パスの末尾にセミコロンを追加する必要があります。

Oracle のインストールが完了したら、Oracle のホームパス (Oracle のインストール時に設定したパス) が Path 環境変数に追加されていることを確認してください。追加されていない場合、すべてのクラスタノードで、Oracle ホームパスを Path 環境変数に手動で追加する必要があります。

Oracle ホームパスを Path 環境変数に追加するには

- 1 [マイコンピュータ] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 2 [システムのプロパティ] ウィンドウの [詳細設定] タブで、[環境変数] をクリックします。
- 3 [環境変数] ウィンドウの [システム環境変数] 領域で、変数名 Path をダブルクリックして編集します。
- 4 [変数値] フィールドに、Oracle ホームパスを追加します。
- 5 すべてのクラスタノードで手順 1 から手順 5 を繰り返します。

共有ディスクでのデータベースの作成

最初のノードから実行する場合、このプロセスでは共有ディスクに Oracle データベースを作成します。他のノードからこのプロセスを実行する前に、各ノードから新しいファイルを作成できるように、制御ファイル、REDO ログファイル、データベースファイルが含まれているディレクトリ名を変更します。

たとえば、Oracle データベースが `H:\Oracle\Data` というパスに作成された場合は、`H:\Oracle\Data_old` に変更します。クラスタ内のすべてのノードに Oracle をインストールして設定した後で、名前を変更したこれらのディレクトリを削除できます。

共有ディスクにデータベースを作成するには

- 1 Database Configuration Assistant を起動します (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Oracle-Oracle_Home]、[Configuration and

Migration Tools]、[Database Configuration Assistant] の順に選択)。これにより、データベースインストーラが起動します。

- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [操作 (Operation)] パネルで [データベースの作成 (Create a database)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 Oracle のバージョンに応じて、次の手順を完了します。

Oracle 9i の場合

- [データベーステンプレート (Database Templates)] パネルで、[新しいデータベース (New Database)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 共有ディスク上にディスクグループを作成します。[初期化パラメータ (Initialization Parameters)] ダイアログボックスで [ファイルの場所 (File Locations)] タブをクリックします。
[初期化パラメータ・ファイル名 (Initialization Parameter Filename)] ボックスで、PFILE の共有ディスクのパスを入力します。SPFILE を作成する場合は、[サーバーパラメータ・ファイル名 (Server Parameters Filename)] フィールドに、SPFILE の共有ディスクのパスを入力します。

Oracle 10g の場合

- [データベーステンプレート (Database Templates)] パネルで、[カスタムデータベース (Custom Database)] オプションを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
 - データベースを共有ディスクにインストールすることを選択します。
 - ローカルディスク上に初期化パラメータファイルをインストールすることを選択します。
- 5 ウィザードの指示に従って作業を進め、必要なデータベース設定ごとに他のオプションを選択します。
 - 6 制御ファイル、データファイル、ログファイルを共有ディスクにインストールします。[データベース記憶域 (Database Storage)] パネルで、制御ファイル、データファイル、REDO ログファイルの場所を指定します。
左のペインで、[記憶域 (Storage)] フォルダを展開します。
 - 各制御ファイルの共有ディスクのパスを入力します。
これを行うには、[制御ファイル (Controlfile)] をクリックし、右のペインで [一般 (General)] タブをクリックします。[ファイル・ディレクトリ (File Directory)] フィールドで、共有ディスクのパスを入力します。
 - 各データファイルの共有ディスクのパスを入力します。
これを行うには、左のペインで、[データ・ファイル (Datafiles)] フォルダを展開します。データファイルを選択し、右のペインで [一般

- (General)] タブをクリックします。[ファイル・ディレクトリ (File Directory)] フィールドで、共有ディスクのパスを入力します。
- 各 REDO ログファイルの共有ディスクのパスを入力します。
これを行うには、左のペインで、[REDO ログ・グループ (Redo Log Groups)] フォルダを展開します。REDO ロググループを選択し、右のペインで [一般 (General)] タブをクリックします。[ファイル・ディレクトリ (File Directory)] フィールドで、共有ディスクのパスを入力します。
 - [次へ (Next)] をクリックします。
- 7 [データベースの作成 (Create database)] と [データベース作成スクリプトの作成 (Generate Database Creation Scripts)] オプションを選択して、[終了 (Finish)] をクリックします。
 - 8 ウィザードの指示に従ってインストールを終了します。

仮想 IP アドレスの作成

設定するすべてのデータベースおよびリスナーで同じ仮想 IP を使用する必要があります。すべてのデータベースおよびリスナーに設定できる仮想 IP アドレスを作成します。

仮想 IP アドレスを作成するには

- 1 [ネットワーク接続] を開きます (スタートメニューで [設定]、[ネットワーク接続] の順に選択)。
- 2 使用するパブリックネットワーク接続を右クリックして、[プロパティ] をクリックします。
- 3 [インターネットプロトコル (TCP/IP)] を選択し、[プロパティ] をクリックします。
- 4 [詳細設定] をクリックし、[IP 設定] タブで、[IP アドレス] の下の [追加] をクリックして、仮想 IP アドレスとサブネットマスクを追加します。

リスナーサービスの作成

Net Configuration Assistant を使用してリスナーサービスを作成します。詳しくは、Oracle のマニュアルを参照してください。後の設定作業で必要になるため、リスナー名を書き留めておいてください。

仮想 IP アドレスを使うリスナーの設定

listener.ora ファイルで、作成した仮想 IP アドレスのホスト名を変更します。

変更前

```
HOST=machine_name
```

を次のように変更します。

```
HOST=virtual_IP_address
```

ファイル listener.ora のデフォルトの場所は、
%ORACLE_HOME%\NETWORK\ADMIN です。

データベースとリスナーの関連付け

これらの説明を使用して、すべてのデータベースをリスナーに関連付けます。

前提条件

初期化パラメータファイルに次のエントリが含まれていることを確認してください。

- SERVICE_NAMES (データベースサービスの名前)
- INSTANCE_NAME (データベースインスタンスの名前)

これらのパラメータは、インストール時またはデータベースの作成時に作成されます。

データベースをリスナーに関連付けるには

- 1 次のいずれかの方法を使用して、新規属性 listener_alias を設定します。
次の SQL コマンドを実行します。

```
SQL> ALTER SYSTEM SET LOCAL_LISTENER='<listener_alias>'  
scope=spfile;
```


または
次のエントリを初期化パラメータファイル (pfile/spfile) に追加します。

```
LOCAL_LISTENER = <listener_alias>
```
- 2 パラメータ listener_alias を定義します。Oracle の設定で tnsnames.ora ファイルを使用する場合は、次の指示に従ってこのファイルを編集してください。tnsnames.ora のデフォルトの場所は
%ORACLE_HOME%\NETWORK\ADMIN です。
次の項目を tnsnames.ora ファイルに追加します。

```
<listener_alias>=  
(DESCRIPTION =  
(ADDRESS=(Protocol=TCP) (HOST=virtual_IP_address) (Port=1521))  
)
```
- 3 データベースを停止して再起動します。

`listener_alias` パラメータには、`sqlnet.ora` ファイルで指定されたデフォルトのドメイン名が付加されます。

データベースの設定

データベースの設定には、Oracle 設定ファイルでのパラメータの設定が含まれます。これには、すべてのデータベースに同じ仮想 IP アドレスを設定することと、Oracle の OS 認証モデルを使用するようにデータベースを設定することが含まれます。

tnsnames.ora ファイルの更新

設定に `tnsnames.ora` ファイルが含まれる場合、次の手順に従ってこのファイルを編集します。ファイルのデフォルトの場所は、`%ORACLE_HOME%\NETWORK\ADMIN` です。

すべての TCP プロトコルアドレスデータベースのホスト名を、作成した仮想 IP アドレスに変更します。

変更前

```
HOST=machine_name
```

を次のように変更します。

```
HOST=virtual_IP_address
```

PFILE (initSID.ora) を使用する場合

サービスグループの仮想 IP アドレスを使用して PFILE を設定し、Oracle の OS 認証モデルを使用するようにデータベースを設定します。

- 1 **HOST** パラメータを追加するか編集して、ディスパッチャパラメータを編集します。**ADDRESS** タグが表示されない場合は、追加します。編集後のディスパッチャパラメータは次のように表示されるはずですが、

```
dispatchers = '(ADDRESS=(Protocol=TCP)
(HOST=virtual_IP_address) (other entries))'
```

変数 `virtual_IP_address` には、作成した仮想 IP アドレスを指定します。

例：

```
dispatchers = '(ADDRESS=(Protocol=TCP) (HOST=10.100.101.102)
(SERVICE=Data1XDB))'
```

- 2 属性 `remote_login_passwordfile` を編集します。データベースが OS 認証を使用し、設定でパスワードファイルが要求されないようにするために、この属性を `NONE` に設定することをお勧めします。次にエントリの例を示します。

```
remote_login_passwordfile = 'NONE'
```

SPFILE を使用する場合

- Oracle 10g で SPFILE を使用する場合は、24 ページの「[SPFILE の変更 \(Oracle 9i および 10g\)](#)」に進みます。
- Oracle 9i で SPFILE を使用する場合は、24 ページの「[PFILE の変更 \(Oracle 9i のみ\)](#)」での指示に従って PFILE が SPFILE を指すように変更した後、24 ページの「[SPFILE の変更 \(Oracle 9i および 10g\)](#)」での指示に従って SPFILE を更新します。

PFILE の変更 (Oracle 9i のみ)

Oracle 9i で、SPFILE を指すように PFILE を編集します。PFILE には、次のエントリのみを含める必要があります。

```
SPFILE = spfile_location
```

変数 *spfile_location* は、共有ディスク上の SPFILE の絶対パスです。

SPFILE の変更 (Oracle 9i および 10g)

VCS にはカスタマイズしたバージョンの SPFILE が必要です。これは編集できません。ただし、SPFILE から PFILE を作成し、その PFILE を編集して SPFILE に変換し直すことはできます。

- 1 管理者として Oracle データベースにログオンし、SPFILE から一時 PFILE を作成します。

```
C:¥> sqlplus "/as sysdba"
```

```
SQL> create pfile='tmp_pfile_name' from spfile='spfile_name';
```

例:

```
SQL> create
```

```
pfile='C:¥oracle¥product¥10.1.0¥Db_1¥database¥tempPFILE.ora'
```

```
from
```

```
spfile='C:¥oracle¥product¥10.1.0¥Db_1¥database¥SPFILEProd.ora';
```

- 2 HOST パラメータを追加するか編集して、ディスパッチャパラメータを編集します。ADDRESS タグが表示されない場合は、追加します。編集後のディスパッチャパラメータは次のように表示されるはずです。

```
dispatchers = '(ADDRESS=(Protocol=TCP) (HOST=virtual_IP_address)  
(other entries))'
```

変数 *virtual_IP_address* には、作成した仮想 IP アドレスを指定します。

例:

```
dispatchers = '(ADDRESS=(Protocol=TCP) (HOST=10.100.101.102)
```

```
(SERVICE=Data1XDB)'
```

- 3 属性 *remote_login_passwordfile* を編集します。データベースが OS 認証を使用し、設定でパスワードファイルが要求されないようにするために、この属性を NONE に設定することをお勧めします。次にエントリの例を示します。

```
remote_login_passwordfile = 'NONE'
```


- 編集後の PFILE から一時 SPFILE を作成します。

```
SQL> create spfile= 'tmp_spfile' from  
pfile='temp_pfile_name';
```

例:

```
SQL> create spfile=  
'C:\Oracle\product\10.1.0\Db_1\database\temp_SPFILEProd.ora'  
from  
pfile='C:\Oracle\product\10.1.0\Db_1\database\tempPFILE.ora';
```

- データベースサービスを停止します。
- もとの SPFILE の名前を変更して、バックアップを作成します。たとえば、SPFILEProd.ora を original_SPFILE.ora に変更します。
- もとの SPFILE (SPFILEProd.ora) を削除します。
- 一時 SPFILE の名前 (temp_SPFILE.ora) をもとの SPFILE 名 (SPFILEProd.ora) に変更します。
- データベースサービスを開始します。

共有ディスクへの初期化ファイルの移動 (Oracle 10g)

Oracle 10g の場合は、初期化ファイルを共有ディスクに移動し、SPFILE を設定してデータベースインスタンスを起動します。

- 次の初期化ファイルのうち、どれが設定に存在しているかを確認します。これらのファイルのデフォルトの場所は %ORACLE_HOME%\database です。

- SPFILESID.ora
- SPFILE.ora
- initSID.ora

変数 [SID] がデータベースインスタンスを表しています。

- ローカルディスクから共有ディスクに初期化ファイルを移動します。できれば、データベース制御ファイルと同じ場所に置くことをお勧めします。

- SPFILE の場所を指定する PFILE を作成します。PFILE は SPFILE と同じ共有ディスクのディレクトリに配置する必要があります。PFILE には、次のエントリのみを含めるように変更します。

```
SPFILE = spfile_location
```

変数 *spfile_location* は、共有ディスク上の SPFILE の絶対パスです。

たとえば、SPFILE がパス H:\Oracle\Data に配置されている場合は、次のパラメータを指定して、同じ場所 H:\Oracle\Data に PFILE sp_init.ora を作成します。

```
SPFILE = H:\Oracle\Data\spfileSID.ora
```

Oracle データベースパラメータの設定

- 1 oradimユーティリティを使用して Oracle データベースパラメータを設定します。コマンドプロンプトで次のように入力します。
set ORACLE_SID=SID
変数 [SID] がデータベースインスタンスを表しています。
- 2 次のコマンドを実行します。
%ORACLE_HOME%\bin\oradim -edit -sid SID -pfile "pfile_location_on_shared_disk" -startmode auto -timeout 100 -shuttype srvc,inst -shutmode i
変数 [SID] がデータベースインスタンスを表しています。
このコマンドは、次のタスクを実行します。
 - Oracle サービスの起動時にデータベースインスタンスを自動的に起動するには、-startmode パラメータを設定します。
 - -timeout パラメータを 100 に設定します。タイムアウトパラメータは、特定 SID のサービスを停止する前にデータベースのシャットダウンの完了を待機する最大時間（秒単位）を指定します。
 - データベースのシャットダウン中にデータベースインスタンスとサービスの両方を停止するには、-shuttype パラメータを設定します。
 - VCS Database Agent for Oracle によって要求された直後にデータベースインスタンスをシャットダウンするには、-shutmode パラメータを設定します。

初期化ファイルの設定内容の確認

PFILE が使用されている場合：

- 1 レジストリエディタを開きます。
スタートメニューで、[ファイル名を指定して実行] を選択します。[名前] フィールドに「**regedit**」と入力し、[OK] をクリックします。
- 2 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\HOME_ID で [ORA_SID_PFILE] レジストリキーをダブルクリックします。
変数 [SID] がデータベースインスタンスを表しています。
- 3 [値のデータ (Value data)] フィールドに、PFILE の絶対パスとファイル名が指定されていることを確認します。

SPFILE が使用されている場合：

- 1 データベースサービスを停止して再起動します。
- 2 sqlplus.exe を実行します。
- 3 データベースに接続します。
- 4 次のクエリーにより、SPFILE の共有ディスクの正しいパスが返されることを確認します。

```
select value from v$parameter where name = 'spfile';
```

Oracle サービスとリスナーサービスの設定

Oracle データベースおよびリスナーサービスのスタートアップの種類を [手動] に設定し、Oracle サービスのログオンプロパティを設定します。

- 1 [サービス] アプレットを開きます (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[管理ツール]、[サービス] の順に選択)。
- 2 Oracle データベースサービスのスタートアップの種類を [手動] に設定し、そのログオンプロパティを設定します。
 - Oracle データベースサービスをダブルクリックします。SCM では、Oracle データベースサービス名は **OracleServiceSID** と表示されます。ここで **SID** はデータベースインスタンスを表します。
 - [プロパティ] ウィンドウで、[全般] タブをクリックします。
 - [スタートアップの種類] ドロップダウンメニューから [手動] を選択します。
 - [停止] をクリックし、サービスを停止します。
 - [ログイン] タブをクリックします。
 - [アカウント] を選択します。
 - Oracle がインストールされたコンテキストのユーザーの信用証明を入力します。
 - [全般] タブをクリックし、[開始] をクリックして、新しいログオンプロパティを使用するサービスを開始します。[OK] をクリックします。
- 3 リスナーサービスのスタートアップの種類を手動に設定します。
 - [サービス] アプレットで、リスナーサービスをダブルクリックします。リスナーサービスの名前は [OracleOra_HomeTNSListenerName] と表示されます。Ora_Home は Oracle のホームディレクトリを、ListenerName はインストール時に設定したリスナーの名前を表しています。
 - [プロパティ] ウィンドウで、[全般] タブをクリックします。
 - [スタートアップの種類] ドロップダウンメニューで、[手動] を選択し、[OK] をクリックします。

ボリュームのマウント解除

他のノードにも Oracle をインストールする予定がある場合にだけ、ボリュームをマウント解除します。Oracle を他のノードにインストールしない場合は、ボリュームをマウント解除しません。

ボリュームをマウント解除する前に、データベースおよびリスナーサービスを停止します。

ボリュームのマウントを解除するには

- 1 Veritas Enterprise Administrator を起動します。スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Storage Foundation]、[Veritas Enterprise Administrator] の順にクリックします。
- 2 VEA コンソールのツリービューで、ボリュームを右クリックし、[ファイルシステム (File System)]、[ドライブ文字とパスの変更 (Change Drive Letter and Path)] の順にクリックします。
- 3 [ドライブ文字とパス (Drive Letter and Paths)] ダイアログボックスで [削除 (Remove)] を選択します。
- 4 [OK] をクリックします。
- 5 マウント解除するボリュームごとに手順 2 から手順 4 を繰り返します。
- 6 VEA コンソールのツリービューで、ディスクを右クリックし、[ダイナミックディスクグループのデポート (Deport Dynamic Group)] をクリックします。

仮想 IP アドレスの削除

他のノードに Oracle をインストールする場合は、IP アドレスを削除します。

仮想 IP アドレスを削除するには

- 1 [ネットワーク接続] を開きます (スタートメニューで [設定]、[ネットワーク接続] の順に選択)。
- 2 使用するパブリックネットワーク接続を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 3 [インターネットプロトコル (TCP/IP)] を選択し、[プロパティ] をクリックします。
- 4 [詳細設定] をクリックし、[IP 設定] タブで、[IP アドレス] の下の追加した仮想 IP アドレスを選択し、[削除] をクリックします。

クラスタ内のノードごとに、15 ページの「[Oracle のインストールと設定](#)」に記載されている手順を繰り返します。Oracle エージェントをインストールしたら、31 ページの「[Oracle サービスグループの設定](#)」に進みます。それ以外の場合は 29 ページの「[Oracle エージェントのインストール](#)」に進みます。

Oracle エージェントのインストール

この章では、VCS Database Agent for Oracle を VCS クラスタにインストールする方法について説明しています。Storage Foundation HA for Windows のインストール時にエージェントをインストールしていない場合は、これらの指示に従ってください。

前提条件

- すべてのクラスタノードに VCS HA がインストールされていることを確認します。
- エージェントをインストールするノードに対し、ローカルな Administrator 権限を持っていることを確認してください。
- Oracle が、クラスタ内のすべてのノードにインストールされ、すべて完全に同じ設定になっていることを確認してください。

エージェントのインストール

この項では、Oracle エージェントをインストールする方法について説明します。VCS Database Agent for Oracle をインストールするすべてのシステムでこの手順を繰り返してください。

エージェントをインストールするには

- 1 SFW のインストーラを起動します。[プログラムの追加と削除] アプレットで、[Veritas Storage Foundation 5.0 for Windows] をクリックし、[変更] をクリックします。
- 2 [Veritas Storage Foundation 5.0 for Windows] ダイアログボックスで [追加または削除] オプションを選択し、[次へ] をクリックします。

- 3 SFW 製品オプションのダイアログボックスで、[次へ] をクリックします。
- 4 [Veritas Cluster Server Database Agent for Oracle] にチェックマークを付け、[次へ] をクリックします。
インストールに必要なディスク容量が画面の下部に表示されます。オプションの追加または削除を行うと、合計容量が変更されます。
- 5 インストーラにより、システムが前提条件を満たしているかどうかを確認されます。システムが承認されたら、[次へ] をクリックします。
システムが拒否された場合は、[コメント] カラムにその理由が表示されます。システムを強調表示すると、障害に関する詳しい情報が [詳細] ボックスに表示されます。エラーを解決し、一覧でシステムを強調表示し、[再検証] をクリックします。
- 6 DMP オプションを選択した場合には、情報メッセージが表示されます。情報を確認し、[OK] をクリックして続行します。
- 7 選択内容の概略を確認し、[更新] をクリックしてインストールを開始します。
- 8 インストールの状態が表示されます。
- 9 インストールが完了したら、インストールレポートを確認し、[次へ] をクリックします。
- 10 [終了] をクリックします。

エージェントのクラスタへのインストールが完了したら、31 ページの「[Oracle サービスグループの設定](#)」へ進み、エージェントの設定を行ってください。

Oracle サービスグループの設定

Oracle Database Agent の設定では、Oracle サービスグループとそのリソースを作成し、設定されたリソースに対して属性値を定義する作業を行います。

VCS には、Oracle エージェントを設定する方法がいくつか用意されています。エージェント設定ウィザード、Java コンソールと Web コンソール、コマンドラインを使用する方法です。この章では、Oracle 設定ウィザードを使用した設定方法について説明します。

VCS における Oracle の設定

VCS 環境下では、Oracle を次のいくつかの方法で設定できます。

- 単一 Oracle インスタンス設定：リスナーに関連付けられた Oracle インスタンスに高可用性を提供します。
- 複数 Oracle インスタンス（単一リスナー）設定：共通リスナーを共有している複数の Oracle インスタンスに高可用性を提供します。
- 複数 Oracle インスタンス（複数リスナー）設定：複数のリスナーに対して設定された複数の Oracle インスタンスに高可用性を提供します。

設定ウィザードを使用したエージェントの設定

VCS には、Oracle エージェントを設定するための手順を案内する、エージェント設定ウィザードが用意されています。このウィザードで Oracle サービスグループの作成および変更が可能です。

この項では、設定ウィザードを使用して新規に Oracle サービスグループを作成する場合の手順を説明しています。既存のサービスグループの設定を変更する場合には、43 ページの「[Oracle サービスグループの変更](#)」を参照してください。

Oracle エージェントの設定を行う前に、57 ページの「[リソースタイプの定義](#)」に記載されている Oracle エージェントのリソースタイプと属性の定義を確認してください。Oracle サービスグループについての設定ファイルの例、およびそのサービスグループのリソースの依存関係図については、61 ページの「[設定例](#)」を参照してください。

前提条件

- クラスタアドミニストレータである必要があります。このユーザー分類は、サービスグループの作成と設定に必要になります。
- ウィザードを実行するノードの、**Local Administrator** または **Domain Administrator** である必要があります。
- すべてのクラスタノードに **VCS Database Agent for Oracle** と **VSF HA** がインストールされていることを確認してください。手順について詳しくは、29 ページの「[Oracle エージェントのインストール](#)」を参照してください。
- VCS クラスタが VCS 設定ウィザード (VCW) を使用して設定されていることを確認してください。
- ウィザードを実行するシステムで **Veritas 高可用性エンジン (HAD)** が動作していることを確認してください。
- データファイル、制御ファイル、**REDO** ログファイルを格納する共有ドライブをマウントします。クラスタ内のその他のシステムからドライブのマウント解除を行います。
- ウィザードを実行するシステムで仮想 IP アドレスを割り当てます。他のシステムから仮想 IP アドレスを削除します。
- ウィザードを実行しているノードでデータベースをマウントし、**Oracle** インスタンスを起動します。

- 次の情報が揃っていることを確認してください。ウィザードではこの情報が要求されます。
 - VCS で監視するデータベースとリスナー。
 - 詳細に監視するインスタンスの場合は、それぞれの SQL ファイルの名前と場所。
 - データベース用にデータベースサービスを設定した、有効なドメイン名、ユーザー名、パスワード。

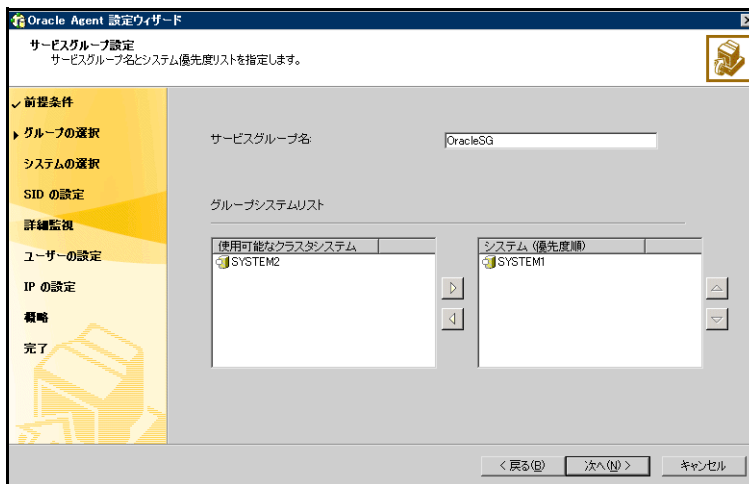
設定方法

この項では、Oracle サービスグループを作成する方法について説明します。

Oracle サービスグループを作成するには

- 1 Oracle 設定ウィザードを起動します。スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Database Agent for Oracle]、[Oracle Configuration Wizard] の順に選択します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで [サービスグループの作成 (Create service group)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

- 4 [サービスグループ設定 (Service Group Configuration)] パネルで、次の設定を完了し、[次へ (Next)] をクリックします。ウィザードによって設定の検証が開始されます。その状態を示す様々なメッセージが表示されます。



サービスグループ名
(Service Group Name)

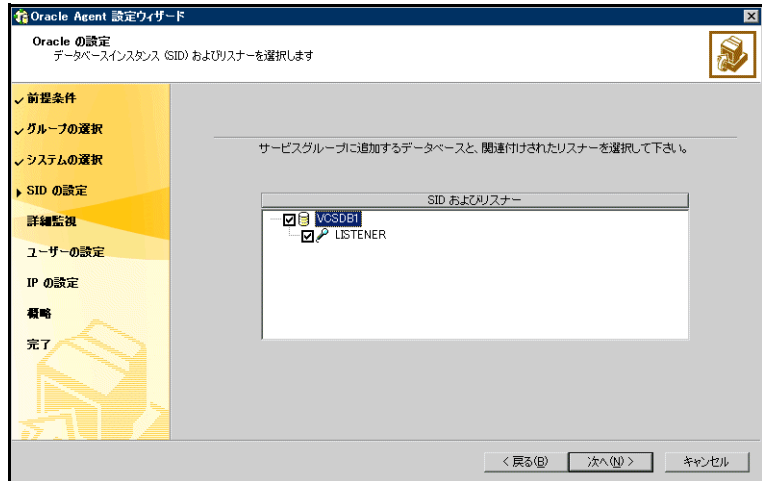
Oracle サービスグループ名を入力します。

使用可能なクラスタシステム
(Available Cluster
Systems)

サービスグループを設定するシステムを選択し、右矢印をクリックして選択したシステムを [システム (優先度順) (Systems in Priority Order)] ボックスに移動します。

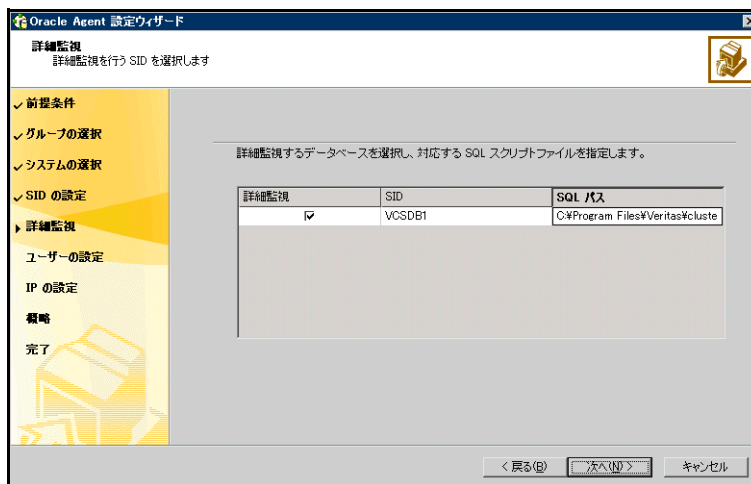
[システム (優先度順) (Systems in Priority Order)] ボックスはサービスグループのシステムリストを表します。リストの一番上のシステムには最高の優先度が与えられ、リストの一番下にあるシステムは最も低い優先度が与えられます。サービスグループのシステムリストからシステムを削除するには、[システム (優先度順) (Systems in Priority Order)] ボックスのシステムを選択し、左矢印をクリックします。サービスグループのシステムリスト内でのシステムの優先順位を変更するには、[システム (優先度順) (Systems in Priority Order)] ボックスでシステムを選択し、上下の矢印をクリックします。

- 5 [Oracle の設定 (Oracle Configuration)] パネルで、サービスグループに追加する SID と、関連付けられたリスナーを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。



SID は Oracle データベースインスタンスを一意に識別するシステム識別子で、リスナーは対応するリスナーサービス名です。

- 6 [詳細監視 (Detail Monitoring)] パネルで、必要に応じて Oracle データベースの詳細監視の設定を行い、[次へ (Next)] をクリックします。



詳細監視
(Detail
Monitor)

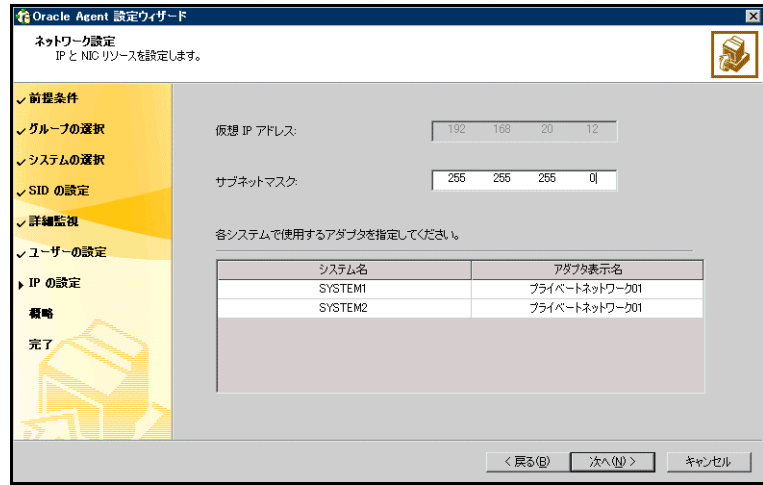
詳細監視を行う各データベースに対応する [詳細監視 (Detail Monitor)] オプションを選択します。

SQL パス (SQL
Path)

データベースに対し、その状態を確認するためのクエリーを発行する SQL ファイルのパスを入力します。フィールドの隣りにあるアイコンをクリックし、SQL ファイルを表示させます。
サンプル SQL ファイル `check.sql` は `%VCS_HOME%\bin\Oracle` にあります。

- 7 [ドメインおよびユーザーの選択 (Domain and User selection)] パネルで、データベースにデータベースサービスを設定した有効なドメイン名、ユーザー名、パスワードを入力し、[次へ (Next)] をクリックします。詳しくは、27 ページの「Oracle サービスとリスナーサービスの設定」を参照してください。

- 8 [ネットワーク設定 (Network Configuration)] パネルで、ネットワークに関する情報を指定し、[次へ (Next)] をクリックします。
ウィザードにより Oracle サーバーの仮想 IP アドレスが検出され、表示されます。



サブネットマスク
(Subnet Mask)

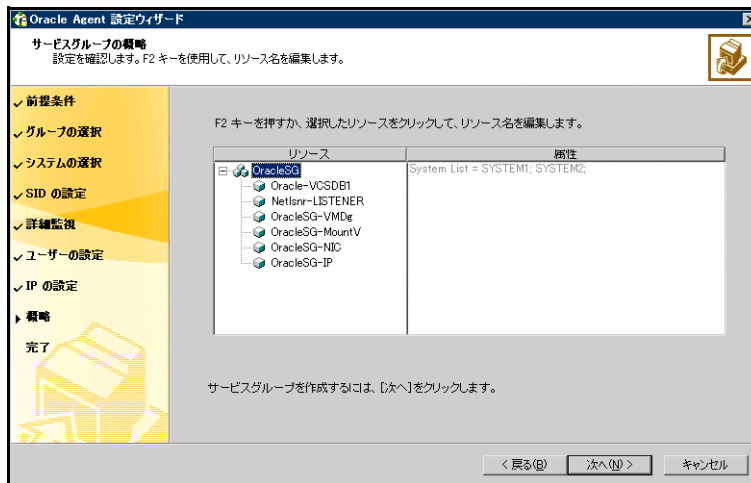
仮想 IP が属するサブネットマスクを入力します。

アダプタ表示名
(Adapter Display Name)

クラスタ内の各システムについて、パブリックネットワークのアダプタを選択します。[アダプタ名 (Adapter Name)] フィールドをクリックして、システムに関連付けられているアダプタを表示します。

TCP/IP 対応のプライベートネットワークアダプタを含む、すべての TCP/IP 対応アダプタが表示されます。プライベートネットワークに割り当てられるアダプタではなく、パブリックネットワークに割り当てられるアダプタを必ず選択します。

- 9 [概略 (Summary)] パネルの設定を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。



リソース
(Resources)

設定されたリソースが一覧表示されます。[属性 (Attributes)] ボックスのリソースをクリックし、属性とその設定値を確認します。
ウィザードは、リソースに重複のない名前を割り当てます。
リソース名を編集するには、リソース名を選択してクリックし、F2 キーを押します。編集が終わったら、Esc キーを押して変更をキャンセルするか、Enter キーを押して変更を確定します。

- 10 [確認 (Confirmation)] ダイアログボックスで、[はい (Yes)] をクリックします。設定を確認する場合は、[いいえ (No)] をクリックします。
- 11 ウィザードはコマンドの実行を開始し、Oracle サービスグループを作成します。[Oracle 設定ウィザードの完了 (Completing the Oracle Configuration)] パネルで [サービスグループをオンラインにする (Bring the service group online)] にチェックマークを付け、ローカルシステムでサービスグループをオンラインにして [完了 (Finish)] をクリックします。Oracle サービスグループがクラスタ内に作成されます。

サービスグループがノード上でオンラインになったことを確認したら、前に作成した仮想 IP アドレスを削除します。

仮想 IP アドレスを削除するには

- 1 ノード上で Oracle サービスグループをオフラインにします。
- 2 仮想 IP アドレスを削除します。手順について詳しくは、28 ページの「[仮想 IP アドレスの削除](#)」を参照してください。
- 3 Oracle サービスグループをオンラインにします。

従属サービスの設定

データベースサービスに従属サービスが含まれる場合は、データベースサービスがオンラインになっているノードで従属サービスが動作していることを確認します。online エージェント操作ではデータベースサービスのみがオンラインになり、従属サービスはオンラインになりません。

たとえば Oracle 10g では、Oracle データベースに対応する DBConsole サービスが、データベースサービスに依存しています。つまり、Enterprise Manager でデータベースを管理するには、データベースサービスがオンラインであるノードで DBConsole サービスが動作していることを確認する必要があります。

従属サービスを設定するには

- 1 従属サービスでは、GenericService リソースを手動で追加します。
- 2 対応する Oracle リソースに GenericService リソースを従属させます。
- 3 GenericService リソースで障害が発生しても Oracle サービスグループがフェールオーバーする必要がない場合は、Critical 属性を False に設定します。

設定手順については『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。

Oracle サービスグループの設定の確認

この項では、サービスグループのオンライン化とオフライン化、サービスグループの別のクラスタノードへの切り替えを行うことにより、Oracle サービスグループの設定を確認する手順について説明します。

サービスグループのオンライン化

次の手順を実行し、VCS Java コンソールまたは Web コンソールからサービスグループをオンライン化します。

Java コンソールからサービスグループをオンラインにするには

- 1 Cluster Explorer の設定ツリーで、オンラインにする Oracle サービスグループを選択します。
- 2 サービスグループを右クリックし、システム上でサービスグループをオンラインにするよう選択します (右クリック、[オンライン (Online)]、[*system_name*] の順に選択)。

Web コンソールからサービスグループをオンラインにするには

- 1 [サービスグループ (Service Group)] ページ ([クラスタの概略 (Cluster Summary)]、[すべてのサービスグループ (All Groups)]、[サービスグループ (Service Group)]) の順に選択し、[オンライン (Online)] をクリックします。
- 2 [グループのオンライン (Online Group)] ダイアログボックスで、サービスグループをオンラインにするシステムを選択します。
- 3 PreOnline スクリプトを実行するには、[PreOnline スクリプトの実行 (Run PreOnline Script)] にチェックマークを付けます。
- 4 [OK] をクリックします。

サービスグループのオフライン化

次の手順を実行し、VCS Java コンソールまたは Web コンソールからサービスグループをオフライン化します。

Java コンソールからサービスグループをオフラインにするには

- 1 Cluster Explorer の設定ツリーの [サービスグループ (Service Groups)] タブで、サービスグループを右クリックします。
または
Cluster Explorer の設定ツリーでクラスタを選択し、[サービスグループ (Service Groups)] タブをクリックします。その後、表示パネルのサービスグループアイコンを右クリックします。

- 2 [オフライン (Offline)] をクリックし、ポップアップメニューで適切なシステムをクリックします。(右クリックで、[オフライン (Offline)]、[system_name] の順に選択)

Web コンソールからサービスグループをオフラインにするには

- 1 [サービスグループの詳細 (Service Group)] ページ ([クラスタの概略 (Cluster Summary)]、[すべてのサービスグループ (All Groups)]、[サービスグループ (Service Group)] の順に選択) で、[オフライン (Offline)] をクリックします。[グループのオフライン (Offline Group)] ダイアログボックスが表示されます。
- 2 サービスグループをオフラインにするシステムを選択します。
- 3 [OK] をクリックします。

サービスグループの切り替え

サービスグループの切り替えとは、サービスグループを現在のシステムでオフライン化し、別のシステムでオンライン化する処理を行います。

Java コンソールからサービスグループを切り替えるには

- 1 Cluster Explorer の設定ツリーの [サービスグループ (Service Groups)] タブで、サービスグループを右クリックします。
または
Cluster Explorer の設定ツリーでクラスタを選択し、[サービスグループ (Service Groups)] タブをクリックします。その後、表示パネルのサービスグループアイコンを右クリックします。
- 2 [切り替え (Switch To)] をクリックし、ポップアップメニューで適切なシステムをクリックします (右クリックで、[切り替え (Switch To)]、[system_name] の順に選択)。

Web コンソールからサービスグループを切り替えるには

- 1 [サービスグループの詳細 (Service Group)] ページ ([クラスタの概略 (Cluster Summary)]、[すべてのサービスグループ (All Groups)]、[サービスグループ (Service Group)] の順に選択) で、[切り替え (Switch)] をクリックします。
- 2 [グループの切り替え (Switch Group)] ダイアログボックスで、サービスグループの切り替え先システムを選択します。
- 3 [OK] をクリックします。

サービスグループの無効化

エージェントを無効化するには、Oracle サービスグループを OFFLINE 状態に変更する必要があります。アプリケーションを完全に停止したり、エージェントを他のシステムに切り替えることが可能です。

Java コンソールからサービスグループを無効化するには

- 1 Cluster Explorer の設定ツリーの [サービスグループ (Service Groups)] タブで、サービスグループを右クリックします。
または
Cluster Explorer の設定ツリーでクラスタを選択し、[サービスグループ (Service Groups)] タブをクリックします。その後、表示パネルのサービスグループアイコンを右クリックします。
- 2 [無効化 (Disable)] をクリックし、ポップアップメニューで適切なシステムをクリックします。

Web コンソールからサービスグループを無効化するには

- 1 [サービスグループの詳細 (Service Group)] ページ ([クラスタの概略 (Cluster Summary)]、[すべてのサービスグループ (All Groups)]、[サービスグループ (Service Group)] の順に選択) で、[無効化 (Disable)] をクリックします。[グループの無効化 (Disable Group)] ダイアログボックスが表示されます。
- 2 サービスグループを無効化するシステムを選択します。すべてのシステムでサービスグループを無効化するには、[すべてのシステム (All Systems)] をクリックします。

Oracle サービスグループの管理

この章では、サービスグループの設定の変更やサービスグループの削除など、Oracle サービスグループ上で実行できる管理タスクについて説明します。Oracle データベースの詳細監視の設定手順についても説明します。

Oracle サービスグループの変更

次の手順は、設定ウィザードを使ってサービスグループの設定を変更する方法です。

前提条件

- Oracle サービスグループがオンラインの場合、ウィザードはサービスグループがオンラインになっているノードから実行する必要があります。ウィザードを使用すると、リソースに対して、設定の追加や削除が行えます。リソースの属性は変更できません。
ただし、Oracle サービスグループがオンラインのときは、詳細監視の対象となる SID とリスナーの有効化と無効化、またその詳細監視オプションの変更を行うことができます。
- リソースの属性を変更するには、サービスグループをオフラインにする必要があります。ただし、サービスグループの **MountV** リソースと **VMDg** リソースは、ウィザードを実行するノードでオンラインになっていて、その他のノードではオフラインになっている必要があります。
- サービスグループのシステムリストからノードを削除するためにウィザードを起動する場合は、削除するノードでウィザードを実行しないでください。

手順

Oracle サービスグループを変更するには

- 1 Oracle 設定ウィザードを起動します。スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Database Agent for Oracle]、[Oracle Configuration Wizard] の順に選択します。
- 2 前提条件を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで [サービスグループの変更 (Modify service group)] をクリックし、変更するサービスグループを選択して [次へ (Next)] をクリックします。
- 4 ウィザードの指示に従い、サービスグループの設定を変更します。手順について詳しくは、32 ページの「[設定ウィザードを使用したエージェントの設定](#)」を参照してください。

Oracle サービスグループの削除

次の手順では、設定ウィザードを使用した Oracle サービスグループの削除方法について説明します。

Oracle サービスグループを削除するには

- 1 Oracle 設定ウィザードを起動します。スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Database Agent for Oracle]、[Oracle Configuration Wizard] の順に選択します。
- 2 前提条件を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで [サービスグループの削除 (Delete service group)] をクリックし、削除するサービスグループを選択して [次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [サービスグループの概略 (Service Group Summary)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 ウィザードがサービスグループを削除するコマンドを実行することを通知するメッセージが表示されたら、[はい (Yes)] をクリックしてサービスグループを削除し、[終了 (Finish)] をクリックします。

詳細監視の設定

データベースの状態を監視するには、VCS Database Agent for Oracle の詳細監視機能を使用します。詳細監視を設定するには、まず **DetailMonitor** 属性を **0** に設定して、エージェントが基本レベルの監視モードで動作することが前提となります。

Oracle エージェントはスクリプトを使用して、データベースの状態を監視します。エージェントには、データベースの監視用として、`%VCS_HOME%\bin\Oracle\check.sql` に SQL サンプルスクリプトが用意されています。監視中にスクリプトが正常に実行された場合は、データベースインスタンスが使用可能であると見なされます。実行に失敗した場合は、データベースインスタンスは使用不能であると判断され、サービスグループは障害状態となって、フェールオーバーノードにフェールオーバーします。このスクリプトは、設定必要条件に合わせてカスタマイズできます。

メモ: クラスタ内に存在する Oracle サービスグループごとに独自のスクリプトを使用する必要があります。スクリプトは、サービスグループのすべてのノードに必要です。

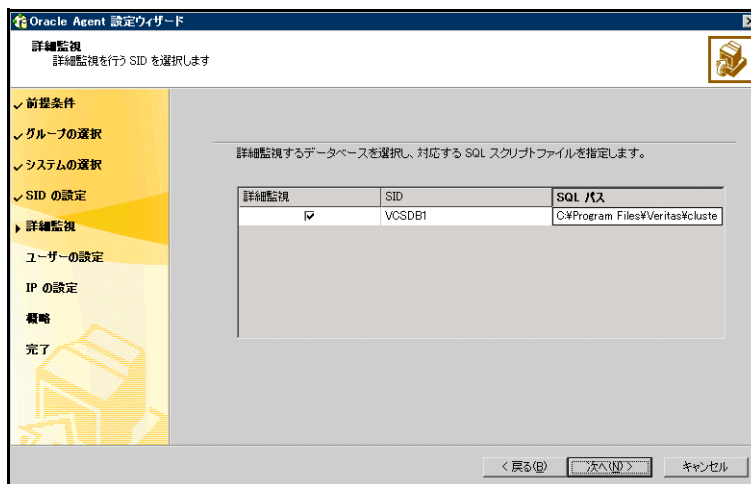
詳細監視の有効化

次の手順では、設定ウィザードを使用して詳細監視を有効化する方法について説明します。

詳細監視を有効化するには

- 1 Oracle 設定ウィザードを起動します。スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Database Agent for Oracle]、[Oracle Configuration Wizard] の順に選択します。
- 2 前提条件を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで [サービスグループの変更 (Modify service group)] をクリックし、詳細に監視するインスタンス用に設定したサービスグループを選択して [次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [Oracle の設定 (Oracle Configuration)] パネルで、設定する SID とそれぞれのリスナーを選択し、[次へ (Next)] をクリックします。

- 5 [詳細監視 (Detail Monitoring)] ダイアログボックスで、詳細監視を有効化するための情報を指定し、[次へ (Next)] をクリックします。



詳細監視
(Detail
Monitor)

詳細監視を行う各データベースに対応する [詳細監視 (Detail Monitor)] オプションを選択します。

SQL パス
(SQL Path)

データベースに対し、その状態を確認するためのクエリーを発行する SQL ファイルのパスを入力します。フィールドの隣りにあるアイコンをクリックし、SQL ファイルを表示させます。
サンプル SQL ファイル `check.sql` は
`%VCS_HOME%\bin\Oracle%` にあります。

- 6 [ドメインおよびユーザーの選択 (Domain and User selection)] パネルで、有効なドメイン名、ユーザー名、パスワードを入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 7 ウィザードの指示に従い、後続のダイアログボックスのデフォルト値を受け入れます。手順について詳しくは、32 ページの「設定ウィザードを使用したエージェントの設定」を参照してください。

詳細監視の無効化

次の手順では、設定ウィザードを使用して詳細監視を無効化する方法について説明します。

詳細監視を無効化するには

- 1 Oracle 設定ウィザードを起動します。スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Symantec]、[Veritas Cluster Server]、[Configuration Wizards]、[Database Agent for Oracle]、[Oracle Configuration Wizard] の順に選択します。
- 2 前提条件を確認し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ウィザードオプション (Wizard Options)] パネルで [サービスグループの変更 (Modify service group)] をクリックし、詳細監視を無効化するインスタンス用に設定したサービスグループを選択して [次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [Oracle の設定 (Oracle Configuration)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 [詳細監視設定 (Detail Monitoring Configuration)] パネルで、詳細監視を無効化する Oracle Server インスタンスのチェックボックスをオフにし、[次へ (Next)] をクリックします。
- 6 ウィザードの指示に従い、後続のダイアログボックスのデフォルト値を受け入れます。手順について詳しくは、32 ページの「[設定ウィザードを使用したエージェントの設定](#)」を参照してください。

Oracle エージェントの トラブルシューティング

この章では、Oracle エージェントで一般的に発生する問題、およびその解決方法について説明します。VCS Database Agent for Oracle に関連するエラーメッセージについても説明します。それぞれのメッセージについて説明し、推奨する解決策（存在する場合）を提供します。

一般的な問題のトラブルシューティング

Oracle データベースエージェントの使用時に、問題が発生することがあります。表 6-1 で、最も一般的な問題と標準的な回避策について説明します。

表 6-1 Oracle データベースエージェントの使用時によく起きる問題

エラー	説明
Oracle サービスが起動しますが、データベースは起動しません。	Oracle データベースパラメータ <code>startmode</code> が <code>auto</code> に設定されていることを確認してください。 初期化ファイルのパスが正しく設定されていることを確認します。 共有ディスクへのアクセスを確認します。
サービスグループに設定されている仮想 IP アドレスにクライアントが接続できません。	リスナーサービスが動作していることを確認します。ホストの場所で、リスナーが仮想 IP アドレスで設定されていることを確認します。
フェールオーバー中にクライアントが切断されます。	<code>tnsnames.ora</code> ファイルでクライアントの Transparent Application Failover (TAF) を設定します。TAF については詳しくは、Oracle のマニュアルを参照してください。

表 6-1 Oracle データベースエージェントの使用時によく起きる問題 (続き)

エラー	説明
<p>詳細監視中にリソースがオフラインに戻ります。</p>	<p>この問題は、データベースがオフラインであるか、正しくマウントされていないか開いていないか、またはそれが原因で発生します。ログファイルでエラーの詳細を調べてください。</p> <p>エージェント設定の定義を確認します。設定で正しいファイル名が指定されていることを確認してください。コマンドプロンプトから <code>sqlplus</code> へのアクセスを確認します。</p>
<p><code>sqlplus</code> が処理エラーを返すため、<code>sqlplus</code> スクリプトを実行できません。</p>	<p>スクリプトがタイムアウトになる場合は、属性 <code>SQLTimeOut</code> で設定するタイムアウト値を大きくしてください。または、<code>oradim</code> ユーティリティを使用して Oracle サービスを再作成します。</p>
<p>データベースの <code>PFILE</code> または <code>SPFILE</code> を Oracle 設定ウィザードで特定できません。</p>	<p>初期化ファイルの設定が正しく設定されていることを確認します。26 ページの「初期化ファイルの設定内容の確認」を参照してください。</p>
<p>レジストリに <code>PFILE</code> エントリが見つかりません。</p>	<p>次のコマンドを実行して、レジストリエントリを再作成します。</p> <pre>%ORACLE_HOME%\bin\oradim -edit -sid SID -pfile "initialization_file"</pre>
<p>Oracle サービスは起動しますが、デフォルト以外の <code>SPFILE</code> を使用したときにデータベースが起動しません。</p>	<p>コマンドラインを使用してデータベースを起動します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 <code>SQL*Plus</code> を起動します。 <code>sqlplus /nolog</code> 2 <code>SYSDBA</code> としてデータベースに接続します。 <code>connect username/password as sysdba</code> 3 次のように入力します。 <code>startup pfile="initialization_file"</code> 変数 <code>initialization_file</code> は、共有ディスクのデフォルト以外の <code>SPFILE</code> を指すために作成した <code>PFILE</code> の名前です (25 ページの「共有ディスクへの初期化ファイルの移動 (Oracle 10g)」を参照)。ファイル名とともに、ファイルの絶対パスを指定する必要があります。 4 データベースがマウントされていて、開かない場合は、次のように入力します。 <code>alter database open;</code> <p>詳しくは、Oracle のマニュアルを参照してください。</p>

表 6-1 Oracle データベースエージェントの使用時によく起きる問題 (続き)

エラー	説明
<p>仮想 IP アドレスの設定後、リスナーサービスが起動しません。</p>	<p>リスナーに対して仮想 IP アドレスが正しく設定されていることを確認します。</p> <p>listener.ora ファイルが破損しているという原因も考えられます。</p> <p>解決方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 そのノードでリスナーサービスを停止します。 2 listener.ora ファイルの名前を変更します。 3 Net Configuration Assistant を使用してリスナーを再作成します。 4 ノードで仮想 IP を有効にします。 5 Net Manager を使用し、新しく作成したリスナーに対して仮想 IP アドレスを設定します。 6 リスナーサービスを再起動します。 7 リスナーごとに <code>lsnrctl status</code> コマンドを実行し、仮想 IP アドレスを確認します。 <p>Net Configuration Assistant と Net Manager の使用方法については、Oracle のマニュアルを参照してください。</p>
<p>VRTSWeb サービスが起動しません。</p>	<p>Veritas 製品のインストールによってインストールされた Perl パッケージのパスが PERL5LIB 環境変数の定義の最初のエン트리として表示されていることを確認します。手順について詳しくは、19 ページの「Perl 変数のパスを変更するには」を参照してください。</p>

VCS のログ

VCS は 2 つのエラーメッセージログを生成します。エンジンログとエージェントログです。ログファイル名の最後には、アルファベットが付けられます。最新のログファイルには、ファイル名の最後に「A」が付けられ、2 番目に新しいファイルには「B」が、そして、最も古いファイルには「C」が付けられます。

エージェントログは、`%VCS_HOME%\log\agent_A.txt` にあります。エージェントログメッセージの書式は、次のとおりです。

タイムスタンプ (Year/MM/DD) | ニーモニック | 重要度 | UMI | エージェントタイプ | リソース名 | エントリポイント | メッセージテキスト

一般的なエージェントログは、次のようになります。

```
2005/05/10 09:32:44 VCS NOTICE V-16-20046-5 Oracle:
Oracle-DATA1:online: サービスの状態は Running です
(Service status is Running)
```

ここで、

- タイムスタンプはメッセージがログに記録された日付と時間を示します。
 - ニーモニックは、メッセージをログに記録したシマンテック製品を示します。VCS Database Agent for Oracle の場合、ニーモニックは VCS になります。
 - 重要度は、メッセージの深刻度を示します。VCS エラーメッセージの重要度は、次のタイプに分類されます。
 - **CRITICAL:** VCS プロセス内の致命的エラーを示します。すぐにテクニカルサポートに連絡してください。
 - **ERROR:** クラスタコンポーネントの障害、予期せぬ状態の変化または VCS 処理の停止や異常終了を示します。
 - **WARNING:** 実質的な障害にならない警告やエラーを示します。
 - **NOTE:** VCS が処理を開始したことを通知します。
 - **INFO:** 各種の状態メッセージやコメントを通知します。
この中で、**CRITICAL**、**ERROR** および **WARNING** は実質的なエラーを示します。**NOTE** と **INFO** は、補足情報を提供します。
 - **UMI** (重複のないメッセージ ID) は、作成者 ID、カテゴリ ID、メッセージ ID で構成されます。たとえば、Oracle エージェントによって生成されるメッセージの UMI は次のようになります。V-16-20046-5
すべての VCS 製品の作成者 ID は「V-16」です。Oracle エージェントのカテゴリ ID は 20046 で、Netlsnr エージェントの場合は 20047 です。メッセージ ID は、メッセージテキストに割り当てられた重複のない番号です。
 - メッセージテキストは実際のメッセージ文字列を示します。
- これらのメッセージログはメモ帳や他のテキストエディタで表示できます。すべてのメッセージは、エンジンログとエージェントログに記録されます。**CRITICAL** および **ERROR** タイプのメッセージログは、Windows イベントログに記録されます。

エラーメッセージと説明

ERROR タイプおよび WARNING タイプのメッセージを表 6-2 と表 6-3 に示します。それぞれのメッセージについて説明し、推奨する解決策（存在する場合）を提供します。

Oracle エージェント

表 6-2 Oracle エージェントのエラーメッセージ

メッセージ	説明
サービスハンドルを開けません (Cannot open service handle.)	<p>Service Control Manager ハンドルをエージェントで開くことができませんでした。サービス名が正しくないために発生することがあります。</p> <p>解決方法: エージェントの設定の定義に正しいサービス名が指定されていることを確認します。</p>
サービスのハンドルを閉じることができません (Cannot close service handle.)	<p>Service Control Manager ハンドルをエージェントで閉じることができませんでした。</p> <p>解決方法: 指定したサービスが動作していることを確認します。</p>
サービスを開始できません (Cannot start service.)	<p>指定されたサービスをエージェントで開始できませんでした。次のような原因が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 指定した SCM ハンドルでサービスにアクセスできない。■ 指定したハンドルが正しくない。 <p>解決方法: 設定ファイルのサービス名が、SCM によって表示される名前と同じであることを確認します。指定したサービスがホストによってサポートされていることを確認してください。サービスが SCM ウィンドウにリストされることを確認します。</p>
サービスを停止できません (Cannot stop the service.)	<p>指定されたサービスをエージェントで停止できませんでした。次のような原因が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 指定したサービスが正常に開かなかった。■ 指定したサービスが、必要なアクセス権で開かなかった。 <p>解決方法: サービスが正しく開いていることを確認してください。サービスを開いたアクセス権を確認します。</p>

表 6-2 Oracle エージェントのエラーメッセージ (続き)

メッセージ	説明
mutex の待ち合わせに失敗しました。 (Wait for mutex failed.)	mutex の待機関数がエラーになりました。このメッセージの後にエラーコードが表示されます。詳しくは、エラーコードを確認してください。
mutex の待ち合わせは放棄されました (Wait for mutex abandoned.)	mutex オブジェクトを所有するスレッドによって、スレッドの終了前に mutex オブジェクトが解放されませんでした。これは、SQL スクリプトが終了していない可能性があることを示しています。 解決方法: SQL スクリプトが正しく実行されたことを確認します。
mutex オブジェクトの待ち合わせができません。 (Cannot wait for mutex object.)	エージェントは、リソースの mutex を取得できませんでした。これは、複数の Oracle リソースが設定されている場合に発生する可能性があります。 解決方法: SQL スクリプトが正しく実行されたことを確認します。
パスワードの複合化に失敗しました。 (Failed to decrypt password.)	エージェントが、ドメインパスワードを復号化できませんでした。 解決方法: パスワードが VCS Encrypt ユーティリティを使用して暗号化されていることを確認します。
引数リストにドメインが指定されていません。 (No domain specified in argument list.)	リソースに対して属性 Domain が設定されていません。 解決方法: 設定ファイルで正しいドメインが定義されていることを確認します。
引数リストにユーザー名が指定されていません。 (No username specified in argument list.)	リソースに対して属性 UserName が設定されていません。 解決方法: 設定ファイルで正しい UserName が定義されていることを確認します。
引数リストにパスワードが指定されていません。 (No password specified in argument list.)	リソースに対して属性 Password が設定されていません。 解決方法: パスワードが VCS Encrypt ユーティリティを使用して暗号化されていることを確認します。設定ファイルで正しい暗号化パスワードが定義されていることを確認します。
引数リストに SID が指定されていません。 (No SID specified in argument list.)	エージェントの設定の定義に属性 SID の値が含まれていません。 解決方法: 属性 SID が、設定ファイルで正しく定義されていることを確認してください。

表 6-2 Oracle エージェントのエラーメッセージ (続き)

メッセージ	説明
SQL*Plus プロセスはエラー <i>error_code</i> のために終了しました (SQL*Plus process exited with error <i>error_code</i> .)	SQL*Plus プロセスをエージェントで正しく実行できませんでした。詳しくは、関連するエラーコードを参照してください。
引数リストのファイル名 <i>file_name</i> が不正です。 (Invalid filename in argument list <i>file_name</i> .)	リソースの SQL スクリプトがファイル名で正しく定義されていません。 解決方法: 属性 SQLFile が、設定ファイルで正しく定義されていることを確認してください。ファイル名とパスが正しいことを確認します。
Oracle エラーが発生しました。 (An Oracle error occurred.)	SQL スクリプトの生成中にエラーが発生しました。これは Oracle エラーであり、対応するエラー番号とエラーメッセージがエージェントログに記録されます。

Netlsnr エージェント

表 6-3 Netlsnr エージェントのエラーメッセージ

メッセージ	説明
サービスハンドルを開けません (Cannot open service handle.)	Service Control Manager ハンドルをエージェントで開くことができませんでした。サービス名が正しくないために発生することがあります。 解決方法: エージェントの設定の定義に正しいサービス名が指定されていることを確認します。
サービスを開始できません。 (Cannot start service.)	指定されたサービスをエージェントで開始できませんでした。次のような原因が考えられます。 <ul style="list-style-type: none">■ 指定した SCM ハンドルでサービスにアクセスできない。■ 指定したハンドルが正しくない。 解決方法: 設定ファイルのサービス名が、 SCM によって表示される名前と同じであることを確認します。指定したサービスがホストによってサポートされていることを確認してください。サービスが SCM ウィンドウにリストされることを確認します。

表 6-3 Netlsnr エージェントのエラーメッセージ (続き)

メッセージ	説明
<p>サービスを停止できません (Cannot stop the service.)</p>	<p>指定されたサービスをエージェントで停止できませんでした。次のような原因が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 指定したサービスが正常に開かなかった。 ■ 指定したサービスが、必要なアクセス権で開かなかった。 <p>解決方法: サービスが正しく開いていることを確認してください。サービスを開いたアクセス権を確認します。</p>
<p>サービスハンドルを開けません。 (Cannot close service handle.)</p>	<p>Service Control Manager ハンドルをエージェントで閉じることができませんでした。</p> <p>解決方法: 指定したサービスが動作していることを確認します。</p>

リソースタイプの定義

この付録には、Oracle および Netlsnr エージェントのリソースタイプの定義と属性の定義が収録されています。

リソースタイプとは、エージェントの VCS 設定の定義を表すものであり、設定ファイル `main.cf` でのエージェントの定義方法を指定しています。属性の定義の表には、エージェントに関連付けられた属性が示されています。必須属性の表には、エージェントが正しく機能するために設定する必要がある属性が一覧表示されています。

Oracle エージェント

タイプの定義

```
type Oracle (  
    static keylist LogDbg = { DBG_1 }  
    static i18nstr ArgList[] = { ServiceName, DelayAfterOnline,  
        DelayAfterOffline, DetailMonitor, IndepthMonitorCount, SID,  
        Domain, UserName, EncryptedPasswd, SQLFile, SQLTimeOut }  
    str ServiceName  
    int DelayAfterOnline = 20  
    int DelayAfterOffline = 20  
    boolean DetailMonitor = 0  
    int IndepthMonitorCount = 5  
    str SID  
    str Domain  
    str UserName  
    str EncryptedPasswd  
    str SQLFile  
    int SQLTimeOut = 20  
)
```

属性の定義

表 A-1 Oracle エージェント - 必須属性

必須属性	値の種類	定義
ServiceName	文字列 - スカラー	Oracle 初期化中に設定される Oracle サービス名。サービス名は、 OracleServiceSID の形式で指定します。ここで SID はデータベースインスタンスを表します。
Domain	文字列 - スカラー	Oracle がインストールされたユーザー環境でユーザーが属するドメイン名。
SID	文字列 - スカラー	詳細な監視対象の Oracle データベースインスタンスを一意に識別するシステム識別子。
UserName	文字列 - スカラー	Oracle をインストールしたドメインユーザーの名前。
EncryptedPasswd	文字列 - スカラー	UserName で識別されるユーザーの暗号化されたパスワード。パスワードは、 VCS Encrypt ユーティリティを使用して暗号化する必要があります。

表 A-2 Oracle エージェント - オプション属性

オプション属性	値の種類	定義
DelayAfterOffline	整数 - スカラー	Oracle がオフライン化された後、エージェントが監視ルーチンの開始まで待機する秒数。デフォルトは 20 です。
DelayAfterOnline	整数 - スカラー	Oracle がオンライン化された後、エージェントが監視ルーチンの開始を待機する秒数。デフォルトは 20 です。

表 A-2 Oracle エージェント - オプション属性 (続き)

オプション属性	値の種類	定義
DetailMonitor	ブール - スカラー	<p>SQL スクリプトを実行してデータベースにアクセスできることを確認し、エージェントが Oracle を詳細に監視するかどうかを定義するフラグ。値が 1 の場合、エージェントは Oracle を詳細に監視します。値が 0 の場合、エージェントは Oracle の詳細な監視を行いません。</p> <p>デフォルトは 0 です。</p> <p>DetailMonitor フラグが 1 に設定されている場合、次の属性を定義する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SID ■ SQLFile
IndepthMonitorCount	整数 - スカラー	<p>詳細監視サイクルが 2 回連続して行われる場合、その監視間隔を定義する整数。この属性が 5 に設定されていると、エージェントは、5 回の監視間隔ごとにアプリケーションを詳細に監視します。</p> <p>デフォルトは 5 です。</p>
SQLTimeOut	整数 - スカラー	<p>詳細監視中に、エージェントが、SQL スクリプトが値を戻すまで待機する秒数。この制限値を超えると、リソース障害の発生が宣言されます。</p> <p>デフォルトは 20 です。</p>
SQLFile	文字列 - スカラー	<p>詳細監視に使用する SQL スクリプト名とその絶対パス。エージェントはこのファイルの存在を確認します。</p> <p>サンプルファイル check.sql は %VCS_HOME%\bin\Oracle\ にあります。サンプルファイルの内容</p> <pre>select * from v\$database;</pre> <p>SQL スクリプトにスプールコマンドを入れしないでください。</p> <p>実行中に Oracle エラーが発生すると、そのエラーはエージェントログに記録されます。リソースのデバッグログも有効になっている場合は、SQL スクリプトの出力もエージェントログに記録されます。</p>

Netlsnr エージェント

タイプの定義

```
type Netlsnr (
  static i18nstr ArgList[] = { ServiceName, DelayAfterOnline,
    DelayAfterOffline }
  str ServiceName
  int DelayAfterOnline = 20
  int DelayAfterOffline = 20
)
```

属性の定義

表 A-3 Netlsnr エージェント - 必須属性

必須属性	値の種類	定義
ServiceName	文字列 - スカラー	設定されたリスナーサービス名。 サービス名は、 OracleOraHomeTNSListenerName の形式で指定します。ここで、 OraHome はインストール中に設定された Oracle ホームディレクトリを表し、 ListenerName は設定されたリスナー名を表しています。

表 A-4 Netlsnr エージェント - オプション属性

オプション属性	値の種類	定義
DelayAfterOffline	整数 - スカラー	リスナーがオフライン化された後、エージェントが監視ルーチンの開始まで待機する秒数。 デフォルトは 20 です。
DelayAfterOnline	整数 - スカラー	リスナーがオンライン化された後、エージェントが監視ルーチンの開始まで待機する秒数。 デフォルトは 20 です。

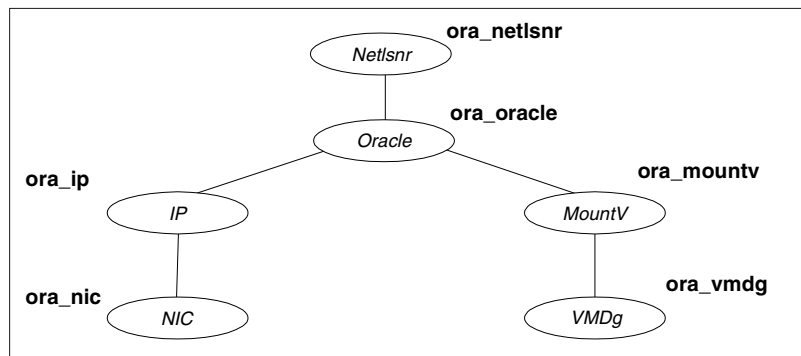
設定例

この付録では、VCS クラスタ内の Oracle インスタンスの状態を監視するように設定された、標準的なサービスグループについて説明します。依存関係グラフのサンプルは、サービスグループ間におけるリソースタイプ、リソースおよびリソースの依存関係を示しています。参照用として、設定ファイル (main.cf) の例も記載されています。エージェントを設定する前に、これらの依存関係を十分確認してください。VCS リソースタイプについて詳しくは、『Veritas Cluster Server 付属エージェントリファレンスガイド』を参照してください。

リソースの依存関係グラフ

下の依存関係グラフに示した設定例では、共有ディスクグループは Volume Manager (VMDg) エージェントを使用して設定されています。Oracle 共有データのインストール先の共有ボリュームは、MountV エージェントを使用してドライブ G:¥としてマウントします。サーバーのサービスグループの IP アドレスは、IP および NIC リソースタイプを使用して設定します。これらの各リソースがオンラインにされた後で、Oracle リソースを起動できます。

図 B-1 Oracle サービスグループのリソース依存関係のグラフの例



設定ファイルの例

```
include "types.cf"

cluster oraclus (
    UserNames = { admin = "lF[YcdW`eaYbddX^Z`" }
    Administrators = { admin }
)

system VCSW2K67 (
)

system VCSW2K68 (
)

group OraVM (
    SystemList = { VCSW2K67 = 1, VCSW2K68 = 2 }
)

IP Ora_IP (
    Address = "172.29.10.254"
    SubNetMask = "255.255.255.0"
    MACAddress @VCSW2K67 = "00-02-B3-02-AE-81"
    MACAddress @VCSW2K68 = "00-D0-B7-8E-D8-35"
)

MountV Ora_MountV (
    MountPath = "G:"
    VolumeName = Oracle
    VMDGResName = Ora_VMDg
)

NIC Ora_NIC (
    MACAddress @VCSW2K67 = "00-02-B3-02-AE-81"
    MACAddress @VCSW2K68 = "00-D0-B7-8E-D8-35"
)

Netlsnr Ora_Netlsnr(
    ServiceName = OracleOraHome92TNSListener
)

Oracle Ora_Oracle
    ServiceName = OracleServiceOra
    DetailMonitor = 1
    SID = Ora
    Domain = vcsnet
    UserName = Administrator
    EncryptedPasswd = FTLrITi
    SQLFile = "D:¥¥Program Files¥¥Veritas¥¥cluster
server¥¥bin¥¥Oracle¥¥check.SQL"
```

```
)  
  
VMDg Ora_VMDg (  
    DiskGroupName = VCSDG  
    ForceDeport = 1  
    ListMountedVolumes = 1  
    ListApplications = 1  
)  
  
Ora_IP requires Ora_NIC  
Ora_MountV requires Ora_VMDg  
Ora_Oracle requires Ora_IP  
Ora_Oracle requires Ora_MountV  
Ora_Netlsnr requires Ora_Oracle
```


VCS での Oracle Enterprise Manager 10g の Grid Control

Oracle Enterprise Manager (OEM) 10g を使うと、ユーザーは Grid Control Management インターフェースを通じて Oracle データベースなどの Oracle コンポーネントを管理できます。

この付録では、Oracle 10g Grid Control Management Agent のインストール方法に関する一般的な手順と、Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control のセットアップ方法に関する段階的な詳細手順を説明し、ユーザーが Oracle Enterprise Manager コンソールから VCS クラスターの Oracle データベースを管理できるようにします。

サポートされるソフトウェアとオペレーティングシステム

- Oracle 10g、リリース 2 (10.2.0.1.0) Standard Edition または Enterprise Edition を次の OS でサポートします。
Windows 2000 Server、Advanced Server、または Datacenter Server (すべて Update Rollup1 を含む Service Pack 4 が必要)
または
Windows Server 2003 (Standard Edition、Enterprise Edition、または Datacenter Edition) (SP1 は必須です。SP2 はサポート対象ですが、すべての Edition で SP2 が必要なわけではありません)
- Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control Release 10.1.0.3
- Storage Foundation HA 5.0 for Windows (SFW HA) と Veritas Cluster Server Database Agent for Oracle

メモ: Oracle の SFW HA サポートは、32 ビットバージョンのオペレーティングシステムに制限されます。

インストールタスクと設定タスク

Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control を設定し、VCS 環境でデータベースを監視するには、次の手順を実行します。

- Oracle Enterprise Manager をインストールします。67 ページの「[Oracle Enterprise Manager サーバーのインストール](#)」を参照してください。
- Oracle バイナリをインストールします。67 ページの「[Oracle のインストール](#)」を参照してください。
- Oracle Management Agent をインストールします。68 ページの「[Oracle Management Agent のインストール](#)」を参照してください。
- Oracle データベースとリスナーの作成と設定を行います。68 ページの「[Oracle データベースとリスナーの作成と設定](#)」を参照してください。
- 仮想ネットワーク名の Lanman リソースを追加し、オンライン状態にします。70 ページの「[仮想ネットワーク名の設定](#)」を参照してください。
- 仮想ネットワーク名のリスナーを設定します。70 ページの「[仮想ネットワーク名のリスナーの設定](#)」を参照してください。
- 仮想ネットワーク名のデータベースサービスを設定します。71 ページの「[仮想ネットワーク名のデータベースサービスの設定](#)」を参照してください。
- 仮想ネットワーク名に追加の Oracle Management Agent リスニングを設定します。72 ページの「[追加の Oracle Management Agent の設定](#)」を参照してください。
- データベースを Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control に追加します。73 ページの「[OEM 10g Grid Control へのデータベースの追加](#)」を参照してください。
- 追加の Management Agent の GenericService リソースを追加します。73 ページの「[OEM 10g Grid Control へのデータベースの追加](#)」の手順 10 参照してください。

Oracle Enterprise Manager サーバーのインストール

Enterprise Manager サーバーを個々のサーバーにインストールします。
Enterprise Manager サーバーをクラスタに含めないでください。

Enterprise Manager サーバーをインストールするには

- 1 Oracle Enterprise Manager CD から Setup.exe をダブルクリックし、Oracle Universal Installer を起動します。
- 2 [ようこそ (Welcome)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- 3 [ファイルの場所を指定 (Specify File Locations)] パネルで、インストールに必要な適切なパスを指定し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 4 [インストールする製品を選択してください (Select a Product to Install)] パネルで、[Enterprise Manager 10g Grid Control Using a New Database 10.1.0.3.0] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- 5 インストーラの指示に従います。詳しくは、Oracle 製品のマニュアルを参照してください。インストールの最後で、[概略 (Summary)] ページに表示された情報を書き留めてください。設定を完了させるのにこの情報が必要な場合があります。

Oracle のインストール

すべてのクラスタノードに Oracle をインストールします。『Veritas Cluster Server 5.0 Database Agent for Oracle 設定ガイド』の 7 ページから 20 ページまでに記載された指示に従います。

Oracle のインストールが完了したら、Oracle ホームディレクトリのパス (Oracle のインストール中に設定したパス) が Path 環境変数に含まれているかどうかを確認します。含まれていない場合は、すべてのクラスタノードで Oracle ホームディレクトリのエントリを Path 変数に手動で追加する必要があります。

Oracle ホームディレクトリを Path 変数に追加するには

- 1 [マイコンピュータ] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。
- 2 [システムのプロパティ] ウィンドウで、[詳細設定] タブをクリックします。
- 3 [環境変数] をクリックします。
- 4 [環境変数] ウィンドウの [システム環境変数] 領域で、変数名 Path をダブルクリックして編集します。
- 5 [変数値] フィールドに、Oracle ホームディレクトリのパスを追加します。

- すべてのクラスタノードで手順 1 から 5 を繰り返します。

Oracle Management Agent のインストール

Oracle Management Agent をすべてのクラスタノードで、同じ Oracle ホームディレクトリパスの下にインストールします。

Oracle Management Agent をインストールするには

- Oracle Enterprise Manager CD から Setup.exe をダブルクリックし、Oracle Universal Installer を起動します。
- [ようこそ (Welcome)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
- [ファイルの場所を指定 (Specify File Locations)] パネルで、インストールに必要な適切なパスを指定し、[次へ (Next)] をクリックします。
- [インストールする製品を選択してください (Select a Product to Install)] パネルで、[Additional Management Agent 10.1.0.3.0] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
- [Specify Oracle Management Service Location] パネルで、Management Agent が Enterprise Management サービスと通信するのに必要なホスト名 (Enterprise Manager Server 名) とポート (デフォルトポート) を指定します。
- インストーラが警告を表示する場合があります。[OK] をクリックして続行します。
- [次へ (Next)] をクリックします。インストーラの指示に従い、インストールを完了します。
- すべてのクラスタノードで手順 1 から 7 を繰り返します。

Oracle Additional Management Agent を、すべてのクラスタノードで同じ Oracle ホームディレクトリパスの下にインストールする必要があります。

Oracle データベースとリスナーの作成と設定

処理を進める前に、VCS Database Agent for Oracle がインストールされていることを確認します。手順について詳しくは、29 ページの「[Oracle エージェントのインストール](#)」を参照してください。

Oracle データベースとリスナーの作成と設定を行うには

- データベースとリスナーで使用する仮想 IP アドレスを作成します。手順について詳しくは、21 ページの「[仮想 IP アドレスの作成](#)」を参照してください。

- 2 リスナーサービスを作成します。詳しくは、21 ページの「[リスナーサービスの作成](#)」を参照してください。
- 3 仮想 IP アドレスを使うリスナーを設定します。詳しくは、22 ページの「[仮想 IP アドレスを使うリスナーの設定](#)」を参照してください。
- 4 DBCA (Oracle Database Configuration Assistant) を使ってデータベースを作成します。
 - Database Configuration Assistant を起動します (スタートメニューで [すべてのプログラム]、[Oracle-] [Oracle_Home]、[Configuration and Migration Tools]、[Database Configuration Assistant] の順に選択)。これにより、データベースインストーラが起動します。
 - [ようこそ (Welcome)] パネルで、[次へ (Next)] をクリックします。
 - [操作 (Operation)] パネルで [データベースの作成 (Create a database)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
 - [データベーステンプレート (Database Templates)] パネルで、[カスタムデータベース (Custom Database)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
 - [管理オプション (Management Options)] パネル (手順 4/12) で、[Use Grid Control for Database Management] を選択します。
 - [次へ (Next)] をクリックします。インストーラの指示に従って作業を進め、必要なデータベース設定ごとに他のオプションを選択します。手順については、19 ページの「[共有ディスクでのデータベースの作成](#)」を参照してください。
- 5 共有ディスクでデータベースを設定します。『Veritas Cluster Server 5.0 Database Agent for Oracle 設定ガイド』の 24 ページから 30 ページまでに記載された指示 (次の手順だけは除く) に従います。27 ページの「Oracle サービスおよびリスナーサービスの設定」の手順 2 の 6 で、[アカウント] ではなく、[ローカルシステムアカウント] を選択します。
- 6 すべてのクラスタノードで [手順 1](#) から [手順 5](#) を繰り返します。
- 7 Oracle サービスグループを設定します。『Veritas Cluster Server 5.0 Database Agent for Oracle 設定ガイド』の第 4 章「Oracle サービスグループの設定」の 33 ページから 41 ページを参照してください。

仮想ネットワーク名の設定

リソースの作成方法、リソースをオンライン状態にする方法、リソースをリンクする方法について、詳しくは『Veritas Cluster Server 管理者ガイド』を参照してください。

仮想ネットワーク名を設定するには

- 1 仮想サーバー名を使って **Lanman** リソースを作成します。
- 2 属性 **IPResName** を指定します。この属性の値はサービスグループの IP リソース名とする必要があります。
VCS では、リソース名の大文字と小文字は区別されます。
- 3 **Lanman** リソースを親リソース、**IP** リソースを子リソースとして依存関係を作成します。
- 4 **Lanman** リソースを有効にしてオンライン状態にします。これにより仮想ネットワーク名がオンライン状態になります。
- 5 **Oracle** リソースを親リソース、**Lanman** リソースを子リソースとして依存関係を作成します。
- 6 **Oracle** リソースと **IP** リソース間の依存関係を削除します。

仮想ネットワーク名のリスナーの設定

すべてのクラスタノードで、次の手順を実行します。この手順を実行するノードで、サービスグループがオンライン状態になっていることを確認します。

仮想ネットワーク名のリスナーを設定するには

- 1 ノードでリスナーサービスリソースをオフライン状態にします。
- 2 **listener.ora** ファイルのホスト名を、作成した **Lanman** リソースのネットワーク名に変更します。
次の
`HOST=virtual_IP_address`
を次のように変更します。
`HOST=network_name`
listener.ora ファイルのデフォルトの場所は
`%ORACLE_HOME%\NETWORK\ADMIN` です。
- 3 **SID_LIST** のデータベースエントリを削除します（存在する場合）。
- 4 設定を保存して閉じます。
- 5 ノードでリスナーサービスリソースをオンライン状態にします。

仮想ネットワーク名のデータベースサービスの設定

次の手順を実行して仮想ネットワーク名のデータベースサービスを設定します。

仮想ネットワーク名のデータベースサービスを設定するには

- 1 「tnsnames.ora」ファイルにデータベースサービスとネットワーク名のエントリが含まれていない場合、**Net Configuration Assistant** を使ってこれらのエントリを作成します。すべてのクラスタノードでこれらのエントリを作成する必要があります。

- 2 データベースをリスナーに関連付けます。

- 初期化パラメータファイルに次のエントリが含まれていることを確認します。

- **SERVICE_NAMES** (データベースサービス名)
- **INSTANCE_NAME** (データベースインスタンス名)

作成したエントリを確認するための SQL クエリーの例を次に示します。

```
show parameter INSTANCE_NAME
show parameter SERVICE_NAME
```

これらのパラメータはインストール中またはデータベース作成中に作成されます。

- 次のいずれかの方法を使って新しい属性の **listener_alias** を設定します。次の SQL コマンドを実行します。

```
SQL> ALTER SYSTEM SET
```

```
LOCAL_LISTENER='<listener_alias>' scope=spfile;
```

または

次のエントリを初期化パラメータファイル (pfile/spfile) に追加します。

```
LOCAL_LISTENER = <listener_alias>
```

- パラメータ **listener_alias** を定義します。Oracle の設定でファイル **tnsnames.ora** を使っている場合、次の手順に従ってこのファイルを編集します。**tnsnames.ora** のデフォルトの場所は、**%ORACLE_HOME%\%NETWORK%\ADMIN** です。

次を **tnsnames.ora** ファイルに追加します。

```
<listener_alias>=
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS=(Protocol=TCP)(HOST=virtual_name)(Port=default port))
)
```

listener_alias パラメータに、ファイル **sqlnet.ora** に指定されたデフォルトドメイン名が付け加えられます。

- リスナーサービスリソースとデータベースサービスリソースをオフラインにしてオンラインにします。

- 3 初期化パラメータファイルを編集します。ディスパッチャパラメータでは、仮想 IP アドレスをディスパッチャの仮想名に置き換えます。詳しくは『Veritas Cluster Server 5.0 Database Agent for Oracle 設定ガイド』の 24 ページから 25 ページを参照してください。

追加の Oracle Management Agent の設定

仮想サーバー用の追加の Oracle Management Agent を設定します。このエージェントは以前にインストールしたエージェントの追加分ですので注意してください。68 ページの「Oracle Management Agent のインストール」でインストールしたエージェントは物理ノード用であり、ここでインストールするエージェントは仮想ホスト用です。

すべてのノードで、次の手順を実行します。この手順を実行するノードで、Oracle サービスグループがオンライン状態になっていることを確認します。



追加の Oracle Management Agent を設定するには

- 1 コマンドプロンプトで次のコマンドを入力します。
 - C:¥> cd [Management Agent home]¥bin
 - C:¥[Management Agent home]¥bin>emctl deploy agent [-n WindowsServiceName] AGENTSTATE_dir AGENTSTATE_hostname:port DeployHostName:port
指定する各値は次のとおりです。
WindowsServiceName: 追加管理エージェントの HA で使用される新しいサービス（このサービスの GenericService リソースは後で作成します）。
AGENTSTATE_dir: 新しいディレクトリ
AGENTSTATE_hostname: 仮想ホスト名
port: 新しいポート
DeployHostName: ホストの物理 FQDN
port: デフォルトポート
例：
C:¥Oracle¥product`¥10.1.0¥em_1¥bin>emctl deploy agent -n OraEm10gOneVCSHost E:¥Oracle¥product¥10.1.0¥em_1¥vcschost¥vcschost:1831 vcsww2h283.vcsnet.com:1830
- 2 Management Agent の Management Agent サービス（上記の例では「OraEm10gOneVCSHost」）を開始し、開始されたことを確認します。
- 3 このノードで Management Agent サービスを停止します。
- 4 各ノードで手順 1 から 3 を繰り返します。

OEM 10g Grid Control へのデータベースの追加

次の手順を実行して OEM 10g Grid Control にデータベースを追加します。

OEM 10g Grid Control にデータベースを追加するには

- 1 OEM Grid コントロールに次の URL を使用してアクセスします。
`http://<EM server.domainName>:7777/em`
- 2 ユーザー **sysman** としてログオンします。Enterprise Management Server は対象ホストで仮想ネットワークを検出します。物理ノードのリスナーとデータベースを削除し、仮想ネットワーク名のリスナーとデータベースを追加する必要があります。
- 3 Enterprise Manager コンソールで、[ターゲット (Targets)] をクリックし、[すべてのターゲット (All Targets)] をクリックします。
- 4 物理ノードのデータベースを選択し、[削除 (Remove)] をクリックします。[はい (Yes)] をクリックして、データベースを削除することを確認します。同様の方法で物理ノードのリスナーを削除します。
- 5 Enterprise Manager コンソールで、[ターゲット (Targets)] をクリックし、[データベース (Databases)] をクリックします。
- 6 [追加 (Add)] をクリックします。Enterprise Management Server から、データベースを追加するホストの選択を求めるメッセージが出力されます。
- 7 仮想ネットワーク名を選択し、[続行 (Continue)] をクリックします。Enterprise Manager はそのマシン上のターゲットを検出します。表示されたデータベース名とリスナー名が、Enterprise Management Server で管理する対象かどうかを確認します。
- 8 [データベース (Databases)] の下のツールアイコン  ([設定 (Configure)] の下) をクリックして、データベースを設定します。
- 9 データベース名とモニターパスワードを指定します。このパスワードは、後でデータベースにログインしてデータベースを監視するときに使います。
- 10 [次へ (Next)] をクリックして指示に従い、データベース設定を完了します。データベースの設定が正常に終了すると、ツールアイコンが  に変わります。

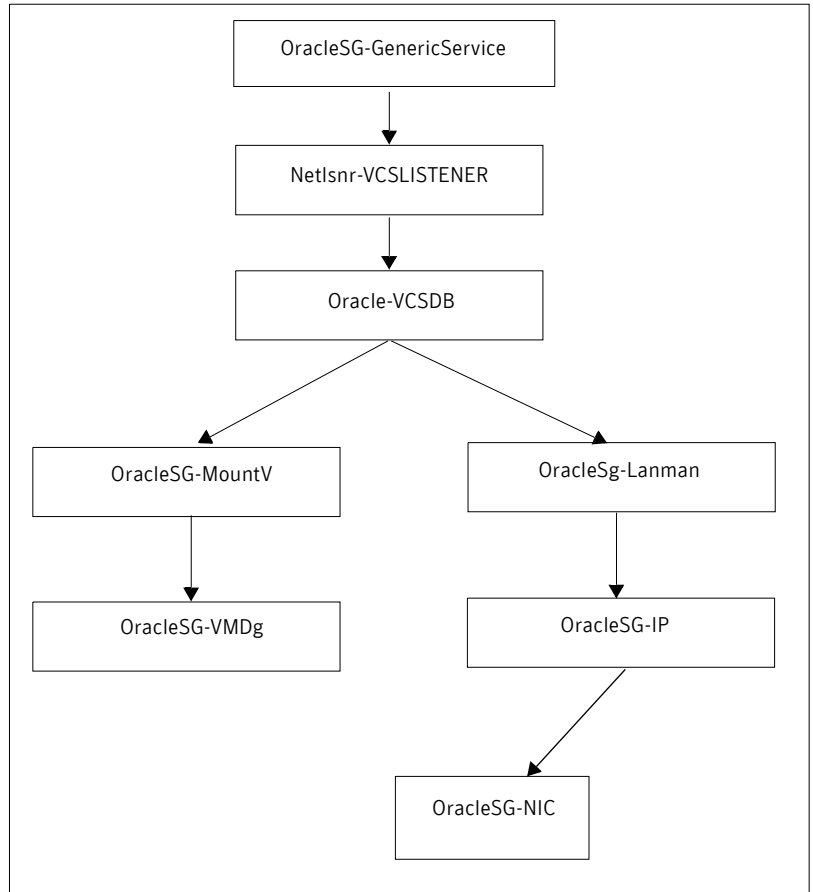
追加エージェントの高可用性

GenericService リソースを追加して、追加エージェントの可用性を高めます。

追加エージェントの可用性を高めるには

- 1 すべてのノードで、追加エージェントサービスの起動形式を手動に設定します。この設定は、GenericService リソースを設定する前に行う必要があります。
- 2 Oracle Management Agent サービスの GenericService リソースを作成します（これは、72 ページの「追加の Oracle Management Agent の設定」で作成した追加エージェント用のサービスです）。
- 3 属性 DelayAfterOnline と DelayAfterOffline を指定します。値を 30 秒に設定します。
GenericService リソースが不明な状態に陥ることがあります。これは、Oracle エージェントサービスの起動に時間がかかることがあるためです。これを回避するには、属性 DelayAfterOnline と DelayAfterOffline の値を大きくするか、Windows サービスが開始された後でリソースをプローブします。
- 4 GenericService リソースを親リソース、Netlsnr リソースを子リソースとして、依存関係を作成します。
- 5 GenericService リソースを有効にしてオンライン状態にします。

設定例



メモ

- データベースと追加の **Management Agent** を作成する順番は、すべてが仮想サーバーを使って設定されていれば、重要ではありません。
- 追加の **Oracle Management Agent** サービスは、同じノード上でネットワーク名 (**Lanman**) がオンラインになるまで、オンライン状態にはなりません。
- **Oracle Management Agent** (物理ノード用) は両方のノードでオンラインにすることができます。追加の **Oracle Management Agent** (仮想サーバー用) は、仮想ネットワーク名に依存するため、2つのノードのうちのどちらかでオンラインになっている必要があります。これにより、ホスト情報が常に利用可能になります。

- **Management Agent** が VCS クラスタグループに追加されると、フェールオーバー時間が増加することがあります。**Oracle** サービスグループが別のノードにフェールオーバーされた後、**Enterprise Manager** を使ってデータベースに接続するために、**Enterprise Manager Server** で **Enterprise Manager** エージェントサービスを再起動する必要があります。

索引

D

- DelayAfterOffline 属性
 - Netlsnr エージェント 60
 - Oracle エージェント 58
- DelayAfterOnline 属性
 - Netlsnr エージェント 60
 - Oracle エージェント 58
- DetailMonitor 属性 59

E

- EncryptedPasswd 属性 58

I

- IndepthMonitorCount 属性 59

N

- Netlsnr エージェント
 - エラーメッセージ 55
 - 属性 60
 - タイプの定義 60
 - 動作 2
- Netlsnr エージェントの属性
 - DelayAfterOffline 60
 - DelayAfterOnline 60
 - ServiceName 60
 - 定義 60

O

- Oracle 9i/10g
 - インストールと設定 15
 - サービスの設定 27
 - データベースとリスナーの関連付け 22
 - データベースの作成 19
 - リスナーサービスの作成 21
- Oracle エージェント
 - エラーメッセージ 53
 - 属性 58
 - タイプの定義 57
 - 動作 1

- Oracle エージェントの属性
 - DelayAfterOffline 58
 - DelayAfterOnline 58
 - DetailMonitor 59
 - Domain 58
 - Encryptedpasswd 58
 - IndepthMonitorCount 59
 - ServiceName 58
 - SID 58
 - SQLFile 59
 - SQLTimeOut 59
 - UserName 58
- Oracle サービス、設定 27

S

- ServiceName 属性
 - Netlsnr エージェント 60
 - Oracle エージェント 58
- SFW
 - ディスクグループの作成 8
 - ボリュームの作成 10
 - ボリュームのマウント 16
- SID 属性 58
- SQLFile 属性 59
- SQLTimeOut 属性 59

U

- UserName 属性 58

い

- 依存関係グラフ 61

う

- ウィザード 32

え

- エージェントの動作
 - Netlsnr エージェント 2

Oracle エージェント 1
 エラータグ 51
 エラーメッセージ
 Netlsnr エージェント 55
 Oracle エージェント 53

さ

サービスグループ
 オフライン化 40
 切り替え 41
 サービスグループのオフライン化 40
 サービスグループの切り替え 41
 サポートされるバージョン 4

し

詳細監視
 設定 45
 無効化 47
 有効化 45

せ

設定ウィザード 32
 設定、標準設定 5

そ

属性
 Netlsnr エージェント 60
 Oracle エージェント 58

た

タイプの定義
 Netlsnr エージェント 60
 Oracle エージェント 57

て

ディスクグループ、作成 8
 データベースエージェント
 インストール 29
 ウィザードを使用した設定 32
 エラーメッセージ 51
 概要 1
 サポートされるバージョン 4
 トラブルシューティング 49
 標準設定 5
 データベース、作成 19

と

動作
 Netlsnr エージェント 2
 Oracle エージェント 1
 ドメイン属性 58
 ドライブ文字、ボリュームへの割り当て 16
 トラブルシューティング情報 49

は

バージョン、サポートされる 4

ふ

フェールオーバー 4

ほ

ボリュームのマウント解除 27

め

メッセージタグ 51
 メッセージログ 51

り

リスナーサービス
 作成 21
 設定 27
 データベースの関連付け 22
 リソースタイプ
 Netlsnr エージェント 60
 Oracle エージェント 57