



# Sun Cluster 3.1 Data Service for Oracle ガイド

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054  
U.S.A.

Part No: 817-4303-10  
2003 年 10 月, Revision A

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

本製品およびそれに関連する文書は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社による事前の許可なく、本製品および関連する文書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company, Ltd. が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。フォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

Federal Acquisitions: Commercial Software—Government Users Subject to Standard License Terms and Conditions.

本製品に含まれる HG-MinchoL、HG-MinchoL-Sun、HG-PMinchoL-Sun、HG-GothicB、HG-GothicB-Sun、および HG-PGothicB-Sun は、株式会社リコーがリコービイマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。HeiseiMin-W3H は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、Solstice DiskSuite、SunPlex は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) の商標もしくは登録商標です。

サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャに基づくものです。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

Wnn は、京都大学、株式会社アステック、オムロン株式会社で共同開発されたソフトウェアです。

Wnn6 は、オムロン株式会社、オムロンソフトウェア株式会社で共同開発されたソフトウェアです。© Copyright OMRON Co., Ltd. 1995-2000. All Rights Reserved. © Copyright OMRON SOFTWARE Co., Ltd. 1995-2002 All Rights Reserved.

「ATOK」は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。

「ATOK Server/ATOK12」は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、「ATOK Server/ATOK12」にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本製品に含まれる郵便番号辞書 (7 桁/5 桁) は郵政事業庁が公開したデータを元に制作された物です (一部データの加工を行なっています)。

本製品に含まれるフェイスマーク辞書は、株式会社ビレッジセンターの許諾のもと、同社が発行する『インターネット・パソコン通信フェイスマークガイド '98』に添付のものを使用しています。© 1997 ビレッジセンター

Unicode は、Unicode, Inc. の商標です。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザインタフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

DiComboBox ウィジェットと DtSpinBox ウィジェットのプログラムおよびドキュメントは、Interleaf, Inc. から提供されたものです。(© 1993 Interleaf, Inc.)

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されず、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の事前の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典: Sun Cluster 3.1 Data Service for Oracle Guide

Part No: 817-3306-10

Revision A



040405@8606



# 目次

---

はじめに 5

**Sun Cluster HA for Oracle** のインストールと構成 9

Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成作業の概要 10

Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成の計画 11

構成に関する要件 11

構成計画に関する質問 11

ノードとディスクの準備 12

▼ ノードを準備する 12

▼ Solstice DiskSuite による Oracle データベースアクセスを構成する 14

▼ VERITAS Volume Manager による Oracle データベースアクセスを構成する 14

Oracle ソフトウェアのインストール 15

▼ Oracle ソフトウェアをインストールする 15

Oracle のインストールと構成の確認 16

▼ Oracle のインストールを確認する 16

Oracle データベースの作成 17

▼ Oracle データベースを作成する 17

Oracle データベースのアクセス権の設定 18

▼ Oracle データベースのアクセス権を設定する 18

Sun Cluster HA for Oracle パッケージのインストール 21

▼ Sun Cluster HA for Oracle パッケージを Web Start プログラムを使用してインストールする 22

▼ Sun Cluster HA for Oracle パッケージを `scinstall` ユーティリティを使用してインストールする 23

Sun Cluster HA for Oracle の登録と構成 24

Sun Cluster HA for Oracle 拡張プロパティ	24
▼ Sun Cluster HA for Oracle を登録して構成する	28
次の作業	33
Sun Cluster HA for Oracle のインストールの確認	33
▼ Sun Cluster HA for Oracle のインストールを確認する	34
Oracle クライアント	34
Sun Cluster HA for Oracle ログファイルの保管場所	35
Sun Cluster HA for Oracle 障害モニターの概要	35
Oracle サーバーの障害モニター	35
Oracle リスナーの障害モニター	38
Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタマイズ	38
エラーのカスタム動作の定義	39
カスタムアクションファイルをクラスタ内の全ノードに伝達する	47
サーバー障害モニターに使用させるカスタムアクションファイルを指定する	47
SUNW.oracle_server リソースタイプをアップグレードする	48
新しいリソースタイプバージョンの登録に関する情報	48
リソースタイプの既存インスタンスの移行に関する情報	49
<b>A</b> データベース管理システム (DBMS) エラーおよび記録された警告に対して事前設定されているアクション	<b>51</b>
索引	<b>59</b>

## はじめに

---

『*Sun Cluster 3.1 Data Service for Oracle* ガイド』では、Sun Cluster ノードに Sun™ Cluster HA for Oracle をインストールして構成する手順について説明します。

このマニュアルは、Sun のソフトウェアとハードウェアについて幅広い知識を持っている上級システム管理者を対象としています。販売活動のガイドとしては使用しないでください。このマニュアルを読む前に、システムの必要条件を確認し、適切な装置とソフトウェアを購入しておく必要があります。

このマニュアルで説明されている作業手順を行うには、Solaris™ オペレーティング環境に関する知識と、Sun Cluster と共に使用するボリューム管理ソフトウェアに関する専門知識が必要です。

---

## UNIX コマンド

このマニュアルでは、Sun Cluster データサービスのインストールと構成に特有のコマンドについて説明します。このマニュアルでは、UNIX® の基本的なコマンドや手順（システムの停止、システムのブート、デバイス構成など）については扱いません。UNIX コマンドや手順の基本情報については、次のマニュアルを参照してください。

- Solaris ソフトウェア環境のオンラインマニュアル
- Solaris オペレーティング環境のマニュアルページ
- システムに付属するその他のソフトウェアマニュアル

---

## 表記上の規則

このマニュアルでは、次のような字体や記号を特別な意味を持つものとして使用します。

表 P-1 表記上の規則

字体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例を示します。	<code>.login</code> ファイルを編集します。 <code>ls -a</code> を使用してすべてのファイルを表示します。 <code>system%</code>
<b>AaBbCc123</b>	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して示します。	<code>system% su</code> <code>password:</code>
<i>AaBbCc123</i>	変数を示します。実際に使用する特定の名前または値で置き換えます。	ファイルを削除するには、 <code>rm filename</code> と入力します。
『』	参照する書名を示します。	『コードマネージャ・ユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、ボタンやメニュー名、強調する単語を示します。	第5章「衝突の回避」を参照してください。  この操作ができるのは、「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。	<code>sun% grep '^#define \</code> <code>XV_VERSION_STRING'</code>

コード例は次のように表示されます。

### ■ C シェル

```
machine_name% command y|n [filename]
```

### ■ C シェルのスーパーユーザー

```
machine_name# command y|n [filename]
```

### ■ Bourne シェルおよび Korn シェル

```
$ command y|n [filename]
```

### ■ Bourne シェルおよび Korn シェルのスーパーユーザー

```
# command y|n [filename]
```

[ ] は省略可能な項目を示します。上記の例は、*filename* は省略してもよいことを示しています。

| は区切り文字 (セパレータ) です。この文字で分割されている引数のうち 1 つだけを指定します。

キーボードのキー名は英文で、頭文字を大文字で示します (例: Shift キーを押します)。ただし、キーボードによっては Enter キーが Return キーの動作をします。

ダッシュ (-) は 2 つのキーを同時に押すことを示します。たとえば、Ctrl-D は Control キーを押したまま D キーを押すことを意味します。

---

## 関連マニュアル

Sun Cluster 関連のトピックについては、次の表に記載されたマニュアルを参照してください。

トピック	タイトル	パート番号
データサービス管理	『Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理』 Sun Cluster 3.1 10/03 Data Services Collection : <a href="http://docs.sun.com/">http://docs.sun.com/</a>	817-4317
概念	『Sun Cluster 3.1 10/03 の概念』	817-4329
ソフトウェアのインストール	『Sun Cluster 3.1 10/03 ソフトウェアのインストール』	817-4328
システム管理	『Sun Cluster 3.1 10/03 のシステム管理』	817-4327
ハードウェア管理	『Sun Cluster 3.1 Hardware Administration Manual』 Sun Cluster 3.x Hardware Administration Collection : <a href="http://docs.sun.com/">http://docs.sun.com/</a>	817-0168
データサービス開発	『Sun Cluster 3.1 10/03 データサービス開発ガイド』	817-4330
エラーメッセージ	『Sun Cluster 3.1 10/03 Error Messages Guide』	817-0521
コマンドおよび機能のリファレンス	『Sun Cluster 3.1 10/03 Reference Manual』	817-0522

トピック	タイトル	パート番号
リリース情報	『Sun Cluster 3.1 Data Services 10/03 Release Notes』	817-3324
	『Sun Cluster 3.1 10/03 ご使用にあたって』	817-4522
	『Sun Cluster 3.x Release Notes Supplement』	816-3381

## Sun のオンラインマニュアル

docs.sun.com では、Sun が提供しているオンラインマニュアルを参照することができます。マニュアルのタイトルや特定の主題などをキーワードとして、検索を行うこともできます。URL は、<http://docs.sun.com> です。

## ヘルプ

Sun Cluster をインストールまたは使用しているときに問題が発生した場合は、ご購入先に連絡し、次の情報をお伝えください。

- 名前と電子メールアドレス (利用している場合)
- 会社名、住所、および電話番号
- ご使用のシステムのモデルとシリアル番号
- オペレーティング環境のバージョン番号 (例: Solaris 8)
- Sun Cluster のバージョン番号 (例: Sun Cluster 3.0)

次のコマンドを使用し、システム上の各ノードについて、システムプロバイダのために情報を収集します。

コマンド	機能
<code>prtconf -v</code>	システムメモリのサイズと周辺デバイス情報を表示します
<code>psrinfo -v</code>	プロセッサの情報を表示します
<code>showrev -p</code>	インストールされているパッチを報告します
<code>prtdiag -v</code>	システム診断情報を表示します
<code>scinstall -pv</code>	Sun Cluster のリリースおよびパッケージのバージョン情報を表示します

上記の情報にあわせて、`/var/adm/messages` ファイルの内容もご購入先にお知らせください。

# Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成

---

この章では、次の手順について説明します。

- 12 ページの「ノードを準備する」
- 14 ページの「Solstice DiskSuite による Oracle データベースアクセスを構成する」
- 14 ページの「VERITAS Volume Manager による Oracle データベースアクセスを構成する」
- 15 ページの「Oracle ソフトウェアをインストールする」
- 16 ページの「Oracle のインストールを確認する」
- 17 ページの「Oracle データベースを作成する」
- 18 ページの「Oracle データベースのアクセス権を設定する」
- 22 ページの「Sun Cluster HA for Oracle パッケージを Web Start プログラムを使用してインストールする」
- 23 ページの「Sun Cluster HA for Oracle パッケージを scinstall ユーティリティを使用してインストールする」
- 28 ページの「Sun Cluster HA for Oracle を登録して構成する」
- 34 ページの「Sun Cluster HA for Oracle のインストールを確認する」
- 47 ページの「サーバー障害モニターに使用させるカスタムアクションファイルを指定する」

---

注 - SunPlex™ Manager を使用して、このデータサービスのインストールと構成を実行できます。詳細は SunPlex Manager のオンラインヘルプを参照してください。

---

---

# Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成作業の概要

次の表に、Sun Cluster HA for Oracle をインストールして構成する作業の概要を示します。作業手順の詳細が記載されている参照先も示します。指定された順番どおりに、各作業を行ってください。

表 1-1 作業マップ: HA for Oracle のインストールと構成

作業	参照先
Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成の計画	11 ページの「Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成の計画」
ノードとディスクの準備	12 ページの「ノードとディスクの準備」
Oracle ソフトウェアのインストール	15 ページの「Oracle ソフトウェアをインストールする」
Oracle のインストールの確認	16 ページの「Oracle のインストールを確認する」
Oracle データベースの作成	17 ページの「Oracle データベースを作成する」
Oracle データベースのアクセス権の設定	18 ページの「Oracle データベースのアクセス権を設定する」
Sun Cluster HA for Oracle パッケージのインストール	21 ページの「Sun Cluster HA for Oracle パッケージのインストール」
Sun Cluster HA for Oracle の登録と構成	28 ページの「Sun Cluster HA for Oracle を登録して構成する」
Sun Cluster HA for Oracle のインストールの確認	16 ページの「Oracle のインストールを確認する」
Sun Cluster HA for Oracle 障害モニターの概要	35 ページの「Sun Cluster HA for Oracle 障害モニターの概要」
(任意) Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタマイズ	38 ページの「Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタマイズ」
(任意) SUNW.oracle_server リソースタイプのアップグレード	48 ページの「SUNW.oracle_server リソースタイプをアップグレードする」

---

# Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成の計画

ここでは、Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成の計画について説明します。

## 構成に関する要件



---

注意 - 次の要件を満たさないと、データサービスの構成がサポートされない場合があります。

---

ここで示す要件に従って、Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成の計画を行ってください。これらの要件が当てはまるのは、Sun Cluster HA for Oracle だけです。Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成を始める前に、次の要件を満たしておく必要があります。

すべてのデータサービスに適用される要件については、『Sun Cluster 3.1 データサービスのインストールと構成』の「データサービス固有の要件の識別」を参照してください。

- **Oracle アプリケーションファイル** - これらのファイルには、Oracle バイナリ、構成ファイル、およびパラメータファイルが含まれます。これらのファイルはローカルファイルシステム、高可用性のローカルファイルシステム、またはクラスタファイルシステムのいずれにでもインストールできます。

Oracle バイナリをローカルファイルシステム、高可用性のローカルファイルシステム、またはクラスタファイルシステムに置いた場合のそれぞれのメリットとデメリットについては、『Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理』の「Sun Cluster データサービスの構成のガイドライン」を参照してください。

- **データベース関連ファイル** - これらのファイルには制御ファイル、redo ログ、およびデータファイルが含まれます。これらのファイルは Raw デバイスまたは正規ファイルとして、高可用性のローカルファイルシステムまたはクラスタファイルシステムにインストールする必要があります。

## 構成計画に関する質問

ここで示す質問に基づいて、Sun Cluster HA for Oracle のインストールと構成の計画を行なってください。『Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理』の「構成ワークシート」にあるデータサービスワークシートのスペースに、質問の答えを記入してください。

- ネットワークアドレスとアプリケーションリソースにどのリソースグループを使用しますか、それらの間にはどのような依存関係がありますか。
- データサービスへのアクセスにクライアントが使用する論理ホスト名 (フェイルオーバーサービスの場合) または共有アドレス (スケーラブルサービスの場合) を指定してください。
- システム構成ファイルはどこに置きますか。  
クラスファイルシステムではなくローカルファイルシステムに Oracle バイナリを置くメリットとデメリットについては、『Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理』の「Sun Cluster データサービスの構成のガイドライン」を参照してください。

---

## ノードとディスクの準備

ここでは、ノードとディスクを準備する手順について説明します。

### ▼ ノードを準備する

次の手順で、Oracle ソフトウェアのインストールと構成の準備を行ってください。



---

注意 - ここで説明するすべての手順をすべてのノードで実行してください。すべてのノードですべての手順を実行しないと、Oracle のインストールが不完全になります。Oracle のインストールが不完全だった場合、起動時に Sun Cluster HA for Oracle でエラーが発生します。

---

---

注 - この手順を実行する前に、Oracle のマニュアルを参照してください。

---

Sun Cluster ノードを準備し、Oracle ソフトウェアをインストールする手順は、次のとおりです。

1. すべてのクラスタメンバーでスーパーユーザーになります。
2. `/etc/nsswitch.conf` ファイルを次のように構成します。これによって、スイッチオーバーやフェイルオーバーが起こったときに、データサービスの起動と停止が正しく行われます。

Sun Cluster HA for Oracle が動作する論理ホストをマスターできる各ノードで、次の group エントリのどれかを `/etc/nsswitch.conf` ファイルに指定します。

```
group:          files
group:          files [NOTFOUND=return] nis
group:          files [NOTFOUND=return] nisplus
```

Sun Cluster HA for Oracle は、`su user` コマンドを使用してデータベースの起動と停止を行います。クラスタノードのパブリックネットワークに障害が発生すると、ネットワーク情報ネームサービスが使用不能になることがあります。`group` に上のどれかのエントリが指定されている場合は、ネットワーク情報ネームサービスが使用不能なとき `su(1M)` コマンドでは、NIS/NIS+ ネームサービスは参照されません。

3. **Sun Cluster HA for Oracle** のクラスタファイルシステムを構成します。

データベースを raw デバイスに格納する場合は、広域デバイスを raw デバイスアクセス用に構成します。広域デバイスとその構成手順については、『*Sun Cluster 3.1 10/03* ソフトウェアのインストール』を参照してください。

Solstice DiskSuite™/Solaris Volume Manager ソフトウェアを使用する場合は、ミラー化メタデバイスまたは raw ミラー化メタデバイス上で UNIX ファイルシステム (UFS) ロギングを使用するように、Oracle ソフトウェアを構成します。raw ミラー化メタデバイスの構成方法については、Solstice DiskSuite/Solaris Volume Manager のマニュアルを参照してください。

4. ローカルディスクまたは多重ホストディスクに `$ORACLE_HOME` ディレクトリを作成します。

---

注 - Oracle バイナリをローカルディスクにインストールする場合は、できるだけ別のディスクを使用してください。Oracle バイナリを別のディスクにインストールすると、オペレーティング環境の再インストール時にバイナリが上書きされるのを防止できます。

---

5. 各ノードの `/etc/group` ファイルにデータベース管理者 (DBA) グループのエントリを作成し、予定するユーザーをこのグループに追加します。

DBA グループには、通常 `dba` という名前を付けます。root と oracle ユーザーが `dba` グループのメンバーになっているか確認し、必要に応じてほかの DBA ユーザーのエントリを追加します。このグループ ID は、Sun Cluster HA for Oracle が動作するすべてのノードで一致させる必要があります。次にその例を示します。

```
dba:*:520:root,oracle
```

グループエントリをネットワークネームサービス (NIS や NIS+ など) に作成することができます。この方法でグループエントリを作成する場合は、ローカル `/etc/inet/hosts` ファイルにエントリを追加することによって、ネットワークネームサービス上の依存関係を排除します。

6. 各ノードで、Oracle ユーザー ID (`oracle`) のエントリを作成します。

Oracle ユーザー ID には、通常 `oracle` という名前を付けます。次のコマンドでは、`/etc/passwd` と `/etc/shadow` ファイルに Oracle ユーザー ID のエントリを作成します。

```
# useradd -u 120 -g dba -d /Oracle-home oracle
```

oracle ユーザーエントリは、Sun Cluster HA for Oracle を実行するすべてのノードで一致させる必要があります。

## ▼ Solstice DiskSuite による Oracle データベースアクセスを構成する

次の手順で、Solstice DiskSuite ボリュームマネージャに対して Oracle データベースを構成します。

1. **Solstice DiskSuite** ソフトウェアで使用するディスクデバイスを構成します。  
Solstice DiskSuite ソフトウェアの構成方法については、『Sun Cluster 3.1 10/03 ソフトウェアのインストール』を参照してください。
2. データベースを **raw** デバイ스에格納する場合は、次のコマンドを実行して各 **raw** ミラー化メタデバイスの所有者、グループ、モードを変更します。  
raw デバイスを使用しない場合は、次の各手順を実行しないでください。
  - a. **raw** デバイスを作成する場合は、**Oracle** リソースグループをマスターできる各ノードでデバイスごとに次のコマンドを実行します。

```
# chown oracle /dev/md/metaset/rdisk/dn  
# chgrp dba /dev/md/metaset/rdisk/dn  
# chmod 600 /dev/md/metaset/rdisk/dn
```

metaset        ディスクセットの名前を指定します。

/rdisk/dn      metaset ディスクセット内の raw ディスクデバイスの名前を指定します。

- b. 変更が有効になっているか確認します。

```
# ls -lL /dev/md/metaset/rdisk/dn
```

## ▼ VERITAS Volume Manager による Oracle データベースアクセスを構成する

次の手順で、VERITAS Volume Manager ソフトウェアに対して Oracle データベースを構成します。

1. **VxVM** ソフトウェアで使用するディスクデバイスを構成します。  
VERITAS Volume Manager の構成方法については、『Sun Cluster 3.1 10/03 ソフトウェアのインストール』を参照してください。

2. データベースを **raw** デバイスに格納する場合は、現在のディスク-グループ主ノードで次のコマンドを実行して各デバイスの所有者、グループ、モードを変更します。

raw デバイスを使用しない場合は、この手順を実行しないでください。

- a. **raw** デバイスを作成する場合は、**raw** デバイスごとに次のコマンドを実行します。

```
# vxedit -g diskgroup set user=oracle group=dba mode=600 volume
```

*diskgroup*     ディスクグループの名前を指定します。

*volume*        ディスクグループ内の raw ボリュームの名前を指定します。

- b. 変更が有効になっているか確認します。

```
# ls -lL /dev/vx/rdisk/diskgroup/volume
```

- c. ディスクデバイスグループをクラスタに再登録して、クラスタ内での **VxVM** 名前空間の整合性を確保します。

```
# scconf -c -D name=diskgroup
```

---

## Oracle ソフトウェアのインストール

ここでは Oracle ソフトウェアのインストール手順について説明します。

### ▼ Oracle ソフトウェアをインストールする

1. クラスタメンバー上でスーパーユーザーになります。

2. **Oracle** インストールの要件に注意してください。

Oracle バイナリは、次のどちらかにインストールする必要があります。

- クラスタノードのローカルディスク
- 高可用性のローカルファイルシステム
- クラスタファイルシステム

---

注 - Oracle ソフトウェアをクラスタファイルシステムにインストールする場合には、まず、Sun Cluster ソフトウェアを起動し、ディスクデバイスグループの所有者になる必要があります。

---

Oracle ソフトウェアをどこにインストールするかについては、12 ページの「ノードとディスクの準備」を参照してください。

3. Oracle ソフトウェアをインストールします。

Oracle ソフトウェアをどこにインストールする場合でも、Oracle の標準的なインストール手順を使用する場合と同じように、各ノードの `/etc/system` ファイルを変更する必要があります。その後、再起動します。

この手順を行うときには、`oracle` でログインし、ディレクトリ全体を所有する必要があります。Oracle ソフトウェアのインストール方法については、Oracle の適切なインストールおよび構成ガイドを参照してください。

---

## Oracle のインストールと構成の確認

ここでは、Oracle のインストールと構成を確認する手順について説明します。

### ▼ Oracle のインストールを確認する

データサービスをまだインストールしていないため、この手順ではアプリケーションの可用性が高いかどうかを確認することはできません。

1. `oracle` ユーザーと `dba` グループが `$ORACLE_HOME/bin/oracle` ディレクトリを所有していることを確認します。
2. `$ORACLE_HOME/bin/oracle` のアクセス権が次のように設定されていることを確認します。  

```
-rwsr-s--x
```
3. リスナーバイナリが `$ORACLE_HOME/bin` にあることを確認します。

### 次の作業

作業を完了したら、17 ページの「Oracle データベースの作成」に進みます。

---

# Oracle データベースの作成

ここでは、Sun Cluster 環境で最初の Oracle データベースを構成して作成する手順について説明します。追加のデータベースを作成して構成する場合は、この項の手順を省略します。

## ▼ Oracle データベースを作成する

### 1. データベース構成ファイルを準備します。

すべてのデータベース関連ファイル(データファイル、redo ログファイル、制御ファイル)を、共有 raw 広域デバイスまたはクラスタファイルシステムに格納します。インストール先の詳細は、12 ページの「ノードとディスクの準備」を参照してください。

場合によっては、`init$ORACLE_SID.ora` または `config$ORACLE_SID.ora` ファイル内の `control_files` と `background_dump_dest` の設定を、制御ファイルとアラートファイルの格納場所を示すように変更する必要があります。

---

注 - データベースへのログインに Solaris の認証機能を使用している場合は、`init$ORACLE_SID.ora` ファイル内の `remote_os_authent` 変数を `True` に設定します。

---

### 2. データベースを作成します。

Oracle インストーラを起動し、データベースを作成するオプションを選択します。Oracle のバージョンによっては、Oracle の `svrmgr1 (1M)` コマンドを使用してデータベースを作成できます。

作成中、すべてのデータベース関連ファイルが、共有広域デバイスまたはクラスタファイルシステムの適切な場所に配置されていることを確認してください。

### 3. 制御ファイルのファイル名が、構成ファイル内のファイル名と一致していることを確認します。

### 4. `v$sysstat` ビューを作成します。

カタログスクリプトを実行して `v$sysstat` ビューを作成します。Sun Cluster HA for Oracle 障害モニターでは、このビューを使用します。

## 次の作業

作業を完了したら、18 ページの「Oracle データベースのアクセス権の設定」に進みます。

---

# Oracle データベースのアクセス権の設定

ここで説明する手順に従って、Oracle 8i または Oracle 9i に対応する Oracle データベースのアクセス権を設定します。

## ▼ Oracle データベースのアクセス権を設定する

1. 障害モニターに使用されるユーザーとパスワードに対するアクセスを有効にします。

- Oracle の認証方式を使用する場合 – Oracle でサポートされるすべてのリリースについて、sqlplus プロンプトに次のスクリプトを入力します。

```
# sqlplus "/as sysdba"

grant connect, resource to user identified by passwd;
alter user user default tablespace system quota 1m on
system;
grant select on v_$sysstat to user;
grant create session to user;
grant create table to user;

exit;
```

- Solaris 認証方式を使用する場合 – Solaris 認証を使用するデータベースのアクセス権を付与します。

---

注 – Solaris 認証を有効にするユーザーは、\$ORACLE\_HOME ディレクトリ下のファイルを所有するユーザーです。次のコード例では、ユーザー *oracle* が、これらのファイルを所有しています。

---

```
# sqlplus "/as sysdba"

create user ops$oracle identified by externally
default tablespace system quota 1m on system;
grant connect, resource to ops$oracle;
grant select on v_$sysstat to ops$oracle;
grant create session to ops$oracle;
```

```
grant create table to ops$oracle;

exit;
```

## 2. Sun Cluster ソフトウェア用に NET8 を構成します。

クラスタ内のすべてのノードから listener.ora ファイルにアクセスできる必要があります。これらのファイルは、Oracle リソースを実行することができる各ノードのクラスタファイルシステム下、またはローカルファイルシステム内に配置できます。

---

注 - listener.ora ファイルを /var/opt/oracle ディレクトリまたは \$ORACLE\_HOME/network/admin ディレクトリ以外に配置する場合は、ユーザーの環境ファイルで TNS\_ADMIN 変数または同等の Oracle 変数を指定する必要があります。Oracle の変数については、Oracle のマニュアルを参照してください。さらに、scrgadm (1M) コマンドを実行して、ユーザー環境ファイルを指定するリソース拡張パラメータ User\_env を設定してください。

---

Sun Cluster HA for Oracle データサービスでは、リスナー名に制限はありません。任意の有効な Oracle リスナー名を指定できます。

次のコード例は、listener.ora ファイル内で更新された行を示しています。

```
LISTENER =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS =
      (PROTOCOL = TCP)
        (HOST = logical-hostname) <- use logical hostname
      (PORT = 1527)
    )
  )
.
.
SID_LIST_LISTENER =
.
.
  (SID_NAME = SID) <- Database name,
default is ORCL
```

次のコード例は、クライアントマシンで更新された tnsnames.ora ファイルの行を示しています。

```
service_name =
.
.
  (ADDRESS =
    (PROTOCOL = TCP)
    (HOST = logicalhostname) <- logical hostname
    (PORT = 1527) <- must match port in LISTENER.ORA
  )
)
```

```
(CONNECT_DATA =  
    (SID = <SID>)) <- database name, default is ORCL
```

次の例は、次の Oracle インスタンスに対して listener.ora および tnsnames.ora ファイルを更新する方法を示しています。

インスタンス	論理ホスト	リスナー
ora8	hadbms3	LISTENER-ora8
ora9	hadbms4	LISTENER-ora9

対応する listener.ora エントリは次のようになります。

```
LISTENER-ora9 =  
    (ADDRESS_LIST =  
        (ADDRESS =  
            (PROTOCOL = TCP)  
            (HOST = hadbms4)  
            (PORT = 1530)  
        )  
    )  
SID_LIST_LISTENER-ora9 =  
    (SID_LIST =  
        (SID_DESC =  
            (SID_NAME = ora9)  
        )  
    )  
LISTENER-ora8 =  
    (ADDRESS_LIST =  
        (ADDRESS= (PROTOCOL=TCP) (HOST=hadbms3) (PORT=1806))  
    )  
SID_LIST_LISTENER-ora8 =  
    (SID_LIST =  
        (SID_DESC =  
            (SID_NAME = ora8)  
        )  
    )
```

対応する tnsnames.ora エントリは次のようになります。

```
ora8 =  
    (DESCRIPTION =  
        (ADDRESS_LIST =  
            (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)  
            (HOST = hadbms3)  
            (PORT = 1806))  
        )  
        (CONNECT_DATA = (SID = ora8))  
    )  
ora9 =  
    (DESCRIPTION =  
        (ADDRESS_LIST =  
            (ADDRESS =  
                (PROTOCOL = TCP)
```

```
(HOST = hadbms4)
(PORT = 1530)
)
(CONNECT_DATA = (SID = ora9))
)
```

3. **Sun Cluster** ソフトウェアがインストールされ、すべてのノードで実行されていることを確認します。

```
# scstat
```

## 次の作業

21 ページの「Sun Cluster HA for Oracle パッケージのインストール」に進み、Sun Cluster HA for Oracle パッケージをインストールします。

---

# Sun Cluster HA for Oracle パッケージのインストール

Sun Cluster の初回のインストール時に Sun Cluster HA for Oracle パッケージをインストールしなかった場合は、この手順でパッケージをインストールしてください。この手順は、Sun Cluster HA for Oracle パッケージをインストールする各クラスタノード上で個別に実行します。この手順を実行するには、Sun Cluster Agents CD-ROM が必要です。

複数のデータサービスを同時にインストールする場合は、『*Sun Cluster 3.1 10/03* ソフトウェアのインストール』の「ソフトウェアのインストール」を参照してください。

次のインストールツールのどちらかを使用して、Sun Cluster HA for Oracle パッケージをインストールします。

- Web Start プログラム
- `scinstall` ユーティリティ

---

注 - Web Start プログラムは、Sun Cluster 3.1 Data Services 10/03 より前のリリースでは使用できません。

---

## ▼ Sun Cluster HA for Oracle パッケージを Web Start プログラムを使用してインストールする

Web Start プログラムは、コマンド行インタフェース (CLI) またはグラフィカルユーザーインタフェース (GUI) を使用して実行できます。CLI でも GUI でも、作業の内容と順序はほぼ同じです。Web Start プログラムの詳細は、`installer(1M)` のマニュアルページを参照してください。

1. **Sun Cluster HA for Oracle** パッケージをインストールするクラスタノード上でスーパーユーザーになります。
2. (省略可能) **Web Start** プログラムを **GUI** で実行する場合は、**DISPLAY** 環境変数を設定しておく必要があります。
3. **Sun Cluster Agents CD-ROM** を **CD-ROM** ドライブに挿入します。  
ボリューム管理デーモン `vol1d(1M)` が実行され、**CD-ROM** デバイスを管理するように構成されている場合、**CD-ROM** は自動的に `/cdrom/scdataservices_3_1_vb` ディレクトリにマウントされます。
4. **CD-ROM** の **Sun Cluster HA for Oracle** コンポーネントディレクトリに切り替えます。  
Sun Cluster HA for Oracle データサービス用の Web Start プログラムは、次のディレクトリにあります。  

```
# cd /cdrom/scdataservices_3_1_vb/  
components/SunCluster_HA_Oracle_3.1
```
5. **Web Start** プログラムを起動します。  

```
# ./installer
```
6. プロンプトに対してインストールタイプを選択します。
  - C ロケールだけをインストールする場合は、一般 (Typical) を選択します。
  - 他のロケールをインストールする場合は、カスタム (Custom) を選択します。
7. 表示される手順に従って、ノードに **Sun Cluster HA for Oracle** パッケージをインストールします。  
インストールが完了すると、Web Start プログラムによってインストールの概要が作成されます。この概要によって、インストール中に Web Start プログラムによって生成されたログを表示できます。このログは `/var/sadm/install/logs` ディレクトリに保管されます。
8. **Web Start** プログラムを終了します。
9. **CD-ROM** ドライブから **Sun Cluster Agents CD-ROM** を取り出します。
  - a. **CD-ROM** が使用されないように、**CD-ROM** 上にないディレクトリに切り替えます。

- b. **CD-ROM** を取り出します。

```
# eject cdrom
```

## 次の作業

24 ページの「Sun Cluster HA for Oracle の登録と構成」を参照して Sun Cluster HA for Oracle を登録し、このデータサービス用にクラスタを構成します。

## ▼ Sun Cluster HA for Oracle パッケージを `scinstall` ユーティリティーを使用してインストールする

1. **CD-ROM** ドライブに **Sun Cluster Agents CD-ROM** を挿入します。
2. オプションは指定せずに、**scinstall** ユーティリティーを実行します。  
`scinstall` ユーティリティーが対話型モードで起動します。
3. メニューオプション「新しいデータサービスのサポートをこのクラスタノードに追加」を選択します。  
`scinstall` ユーティリティーにより、ほかの情報を入力するためのプロンプトが表示されます。
4. **Sun Cluster Agents CD-ROM** のパスを指定します。  
ユーティリティーはこの CD をデータサービス CD-ROM として示します。
5. インストールするデータサービスを指定します。  
選択したデータサービスが `scinstall` ユーティリティーによって示され、この選択の確認が求められます。
6. **scinstall** ユーティリティーを終了します。
7. ドライブから **CD** を取り出します。

## 次の作業

24 ページの「Sun Cluster HA for Oracle の登録と構成」を参照して Sun Cluster HA for Oracle を登録し、このデータサービス用にクラスタを構成します。

---

# Sun Cluster HA for Oracle の登録と構成

ここでは Sun Cluster HA for Oracle の構成手順について説明します。

## Sun Cluster HA for Oracle 拡張プロパティ

表 1-2 の拡張プロパティを使用して、リソースを作成します。リソースを作成するときに、コマンド `scrgadm -x parameter=value` を使用して拡張プロパティを構成します。リソースが作成済みの場合は、『Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理』の「データサービスリソースの管理」に記載されている手順で、拡張プロパティを構成します。拡張プロパティの中には動的に変更できるものがあります。それ以外の拡張プロパティは、リソースを作成するか無効にするときにしか更新できません。そのプロパティをいつ変更できるかについては、説明欄の「調整:」を参照してください。Sun Cluster の全プロパティの詳細は、『Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理』の「標準プロパティ」を参照してください。

表 1-2 Sun Cluster HA for Oracle リスナー拡張プロパティ

名前 / データタイプ	説明
LISTENER_NAME (文字列)	Oracle リスナーの名前 初期値: LISTENER 範囲: なし 調整: 無効時 (When_disabled)
ORACLE_HOME (文字列)	Oracle ホームディレクトリへのパス 初期値: なし 範囲: 最小 = 1 調整: 無効時 (When_disabled)

表 1-2 Sun Cluster HA for Oracle リスナー拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
User_env (文字列)	<p>環境変数が含まれているファイル。リスナーの起動と停止の前に設定されます。Oracle の初期値と値が異なる環境変数は、このファイルに定義する必要があります。</p> <p>たとえば、ユーザーの listener.ora ファイルが、 /var/opt/oracle ディレクトリまたは \$ORACLE_HOME/network/admin ディレクトリにないことがあります。この場合、TNS_ADMIN 環境変数を定義する必要があります。</p> <p>各環境変数の定義は、VARIABLE_NAME = VARIABLE_VALUE という書式で行う必要があります。これらの環境変数は、それぞれ環境ファイル内で 1 行に 1 つずつ指定する必要があります。</p> <p>初期値: ""</p> <p>範囲: なし</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>

表 1-3 に、Oracle サーバーに設定できる拡張プロパティを示します。Oracle サーバーの場合、設定する必要があるのは、次の拡張プロパティだけです。

- ORACLE\_HOME
- ORACLE\_SID
- Alert\_log\_file
- Connect\_string

表 1-3 Sun Cluster HA for Oracle サーバー拡張プロパティ

名前/データタイプ	説明
Alert_log_file (文字列)	<p>Oracle 警告ログファイル</p> <p>初期値: なし</p> <p>範囲: 最小 = 1</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>

表 1-3 Sun Cluster HA for Oracle サーバー拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
Auto_End_Bkp (ブール)	<p>Oracle リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS) のホットバックアップが中断した場合に、次の回復処理を実行するかどうかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ホットバックアップモードのままのファイルが原因で、データベースが開かない状況を認識する。この確認処理は Sun Cluster HA for Oracle の起動時に行われる。</li> <li>■ ホットバックアップモードのままになっているファイルをすべて識別して解放する。</li> <li>■ データベースを使用できるように開く。</li> </ul> <p>このプロパティに指定できる値は、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ False - 回復処理を実行しないことを指定します。これが初期値です。</li> <li>■ True - 回復処理を実行することを指定します。</li> </ul> <p>初期値 : False            範囲 : なし            調整 : 任意の時点 (Anytime)</p>
Connect_cycle (整数)	<p>データベースを切断するまでにサーバー障害モニターが実行する検証の回数</p> <p>初期値 : 5            範囲 : 0 - 99,999            調整 : 任意の時点 (Anytime)</p>
Connect_string (文字列)	<p>サーバー障害モニターがデータベースに接続するのに使用する Oracle ユーザーとパスワード</p> <p>初期値 : なし            範囲 : 最小 = 1            調整 : 任意の時点 (Anytime)</p>
Custom_action_file (文字列)	<p>Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタム動作を定義したファイルの絶対パス</p> <p>初期値 : ""            範囲 : なし            調整 : 任意の時点 (Anytime)            導入されたリリース : 3.1 10/03</p>

表 1-3 Sun Cluster HA for Oracle サーバー拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
Debug_level (整数)	記録する Sun Cluster HA for Oracle デバッグメッセージのレベル 初期値: 1 範囲: 1 - 100 調整: 任意の時点 (Anytime)
ORACLE_HOME (文字列)	Oracle ホームディレクトリへのパス 初期値: なし 範囲: 最小 = 1 調整: 無効時 (When_disabled)
ORACLE_SID (文字列)	Oracle システム識別子 初期値: なし 範囲: 最小 = 1 調整: 無効時 (When_disabled)
Parameter_file (文字列)	Oracle パラメータファイル。指定しない場合は、Oracle プロパティのデフォルトが使用されます。 初期値: "" 範囲: 最小 = 0 調整: 任意の時点 (Anytime)
Probe_timeout (整数)	Oracle サーバーインスタンスの検証にサーバー障害モニターが使用するタイムアウト時間 (秒) 初期値: 60 範囲: 0 - 99,999 調整: 任意の時点 (Anytime)
Restart_type (文字列)	障害に対する応答再開時に、サーバー障害モニターが再起動するエンティティを指定します。このプロパティに指定できる値は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RESOURCE_GROUP_RESTART - このリソースが含まれているリソースグループ内のすべてのリソースを再起動する</li> <li>■ RESOURCE_RESTART - このリソースだけを再起動する</li> </ul> 初期値: RESOURCE_GROUP_RESTART 範囲: なし 調整: 任意の時点 (Anytime)

表 1-3 Sun Cluster HA for Oracle サーバー拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
User_env (文字列)	<p>環境変数が含まれているファイル。サーバーの起動と停止の前に設定される。Oracle の初期値と値が異なる環境変数は、このファイルに定義する必要があります。</p> <p>たとえば、ユーザーの listener.ora ファイルが、 /var/opt/oracle ディレクトリまたは \$ORACLE_HOME/network/admin ディレクトリにないことがあります。その場合は、TNS_ADMIN 環境変数を定義する必要があります。</p> <p>各環境変数の定義は、VARIABLE_NAME = VARIABLE_VALUE という書式で行う必要があります。これらの環境変数は、それぞれ環境ファイル内で 1 行に 1 つずつ指定する必要があります。</p> <p>初期値: NULL</p> <p>範囲: なし</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Wait_for_online (ブール)	<p>データベースがオンラインになるまで START メソッドで待機します。</p> <p>初期値: True</p> <p>範囲: なし</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>

## ▼ Sun Cluster HA for Oracle を登録して構成する

次の手順に従って、Sun Cluster HA for Oracle をフェイルオーバーデータベースサービスとして構成します。この手順は、Sun Cluster の初回のインストール時にデータサービスパッケージをインストールしたことを前提としています。Sun Cluster の初回のインストール時に Sun Cluster HA for Oracle パッケージをインストールしなかった場合は、21 ページの「Sun Cluster HA for Oracle パッケージのインストール」を参照して、データサービスパッケージをインストールしてください。それ以外の場合は、次の手順で Sun Cluster HA for Oracle を構成します。

この手順を実行するには、次の情報を確認しておく必要があります。

- データサービスをマスターするクラスタノードの名前。
- クライアントがデータサービスにアクセスするために使用するネットワークリソース。通常、この IP アドレスはクラスタをインストールするときに設定します。ネットワークリソースの詳細は、『Sun Cluster 3.1 10/03 の概念』を参照してください。
- 構成しようとしているリソース用の Oracle アプリケーションのバイナリへのパス。

1. クラスタメンバー上でスーパーユーザーになります。
2. **scrgadm** コマンドを実行して、データサービスのリソースタイプを登録します。Sun Cluster HA for Oracle の場合は、次のように、**SUNW.oracle\_server** および **SUNW.oracle\_listener** の2つのリソースタイプを登録します。

```
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_server
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_listener
```

**-a** データサービスのリソースタイプを追加します。

**-t SUNW.oracle\_type** 当該データサービス用にあらかじめ定義されているリソースタイプを指定します。

3. ネットワークとアプリケーションのリソースを格納するためのフェイルオーバーリソースグループを作成します。

次のように **-h** オプションを使用すると、データサービスを実行できるノードのセットを選択できます。

```
# scrgadm -a -g resource-group [-h nodelist]
```

**-g resource-group** リソースグループの名前を指定します。どのような名前でもかまいませんが、クラスタ内のリソースグループごとに一意である必要があります。

**-h nodelist** 潜在マスターを識別するための物理ノード名または ID をコマンドで区切って指定します (省略可能)。フェイルオーバー時、ノードはこのリスト内の順番に従ってプライマリとして判別されます。

---

注 - ノードリストの順番を指定するには、**-h** オプションを使用します。クラスタ内にあるすべてのノードが潜在マスターである場合、**-h** オプションを使用する必要はありません。

---

4. 使用するすべてのネットワークリソースがネームサービスデータベースに追加されていることを確認します。

Sun Cluster のインストール時に、この確認を行っておく必要があります。

---

注 - ネームサービスの検索における問題を回避するために、すべてのネットワークリソースがサーバーとクライアントの **/etc/inet/hosts** ファイルに存在することを確認します。

---

5. ネットワークリソースをフェイルオーバーリソースグループに追加します。

```
# scrgadm -a -L -g resource-group -l logical-hostname [-n netiflist]
```

- `-l logical-hostname` ネットワークリソースを指定します。ネットワークリソースは、クライアントが Sun Cluster HA for Oracle にアクセスするときに使用する論理ホスト名または共有アドレス (IP アドレス) です。
- `[-n netiflist]` 各ノード上の ネットワークマルチパス グループをコマンドで区切って指定します (省略可能)。 `netiflist` の各要素は、 `netif@node` の形式で指定する必要があります。 `netif` は ネットワークマルチパス グループ名 (`sc_ipmp0` など) として指定できます。 ノードは、 `sc_ipmp0@1`、 `sc_ipmp@phys-schost-1` などのノード名またはノード ID で特定できます。

---

注 - 現在 Sun Cluster では、 `netif` にアダプタ名は使用できません。

---

6. **SUNW.HAStoragePlus** リソースタイプをクラスタに登録します。

```
# scrgadm -a -t SUNW.HAStoragePlus
```

7. タイプ **SUNW.HAStoragePlus** のリソース **oracle-hastp-rs** を作成します。

```
# scrgadm -a -j oracle-hastp-rs -g oracle-rg -t SUNW.HAStoragePlus \
```

[データベースが `raw` デバイスにある場合は、広域デバイスパスを指定します。]

```
-x GlobalDevicePaths=ora-set1,/dev/global/dsk/d1 \
```

[データベースが `Cluster File Service` にある場合は、広域ファイルシステムとローカルファイルシステムマウントポイントを指定します。]

```
-x FilesystemMountPoints=/global/ora-inst,/global/ora-data/logs,/local/ora-data \
```

[`AffinityOn` を `TRUE` に設定します。]

```
-x AffinityOn=TRUE
```

---

注 - フェイルオーバーを行うためには、 `AffinityOn` が `TRUE` に設定され、ローカルファイルシステムが広域ディスクグループ上に存在する必要があります。

---

8. **scswitch** コマンドを実行して次の作業を完了し、リソースグループ **oracle-rg** をクラスタノード上でオンラインにします。



---

注意 - 切り替えは、リソースグループレベルに限定して行なってください。デバイスグループレベルで切り替えると、リソースグループが混乱し、フェイルオーバーが発生します。

---

- リソースグループを MANAGED (管理) 状態にします。
- リソースグループをオンラインにします。

このノードは、デバイスグループ ora-set1 および raw デバイス /dev/global/dsk/d1 のプライマリになります。ファイルシステムに関連するデバイスグループ (/global/ora-inst、 /global/ora-data/logs など) もこのノード上でプライマリになります。

```
# scswitch -Z -g oracle-rg
```

## 9. Oracle アプリケーションリソースをフェイルオーバーリソースグループに作成します。

- Oracle サーバーリソース :

```
# scrgadm -a -j resource -g resource-group \
-t SUNW.oracle_server \
-x Connect_string=user/passwd \
-x ORACLE_SID=instance \
-x ORACLE_HOME=Oracle-home \
-x Alert_log_file=path-to-log \
-x Restart_type=entity-to-restart
-y resource_dependencies=storageplus-resource
```

- Oracle リスナーリソース :

```
# scrgadm -a -j resource -g resource-group \
-t SUNW.oracle_listener \
-x LISTENER_NAME=listener \
-x ORACLE_HOME=Oracle-home
-y resource_dependencies=storageplus-resource
```

-j resource

追加するリソースの名前を指定します。

-g resource-group

リソースを格納するリソースグループの名前を指定します。

-t SUNW.oracle\_server/listener

追加するリソースのタイプを指定します。

-x Alert\_log\_file =path-to-log

サーバーメッセージログ用のパスを \$ORACLE\_HOME の下に指定します。

-x Connect\_string =user/passwd

障害モニターがデータベースに接続するために使用するユーザー名とパスワードを指定します。ここでの設定は、18 ページの「Oracle データベースのアクセス権を設定する」で設定したアクセス権と一致する必要があります。Solaris の承認を使用する場合は、ユーザー名とパスワードの代わりにスラッシュ (/) を入力します。

-x ORACLE\_SID =instance

Oracle システム識別子を設定します。

- x LISTENER\_NAME =*listener*  
Oracle リスナーインスタンスの名前を設定します。この名前は、*listener.ora* 内の対応するエントリに一致する必要があります。
- x ORACLE\_HOME =*Oracle-home*  
Oracle ホームディレクトリへのパスを設定します。
- x Restart\_type= *entity-to-restart*  
障害に対する応答再開時に、サーバー障害モニターが再起動するエンティティを指定します。次のように、*entity-to-restart* を設定します。
  - このリソースが含まれているリソースグループ内のすべてのリソースを再起動する場合は、*entity-to-restart* に RESOURCE\_GROUP\_RESTART を設定します。デフォルトでは、このリソースを含むリソースグループが再起動します。

*entity-to-restart* に RESOURCE\_GROUP\_RESTART を設定すると、障害が発生していない場合でも、リソースグループ内の他のすべてのリソース (Apache、DNS など) が再起動します。したがって、リソースグループには、Oracle サーバーリソースの再起動時に再起動する必要があるリソースだけを含めます。

  - このリソースだけを再起動する場合は、*entity-to-restart* に RESOURCE\_RESTART を設定します。

---

注 - Oracle データサービスに属する拡張プロパティを設定して、そのデフォルト値を変更できます。どのような拡張プロパティがあるかについては、24 ページの「Sun Cluster HA for Oracle 拡張プロパティ」を参照してください。

---

## 10. リソースと障害の監視を有効にします。

- ```
# scswitch -Z -g resource-group
```
- Z                   リソースとモニターを有効にし、リソースグループを MANAGED 管理状態にし、リソースグループをオンラインにします。
  - g *resource-group*   リソースグループの名前を指定します。

## 例 — Sun Cluster HA for Oracle の登録

次に、2 ノード構成のクラスターで Sun Cluster HA for Oracle を登録する例を示します。

クラスター情報  
 ノード名 : *phys-schost-1, phys-schost-2*  
 論理ホスト名 : *schost-1*  
 リソースグループ : *resource-group-1* (フェイルオーバーリソースグループ)  
 Oracle リソース : *oracle-server-1, oracle-listener-1*

Oracle インスタンス : *ora-lsnr* (リスナー), *ora-srvr* (サーバー)

(フェイルオーバーリソースグループを追加して全てのリソースを含めます。)

```
# scrgadm -a -g resource-group-1
```

(論理ホスト名リソースをリソースグループに追加します。)

```
# scrgadm -a -L -g resource-group-1 -l schost-1
```

(Oracle リソースタイプを登録します。)

```
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_server
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_listener
```

(Oracle アプリケーションリソースをリソースグループに追加します。)

```
# scrgadm -a -j oracle-server-1 -g resource-group-1 \
-t SUNW.oracle_server -x ORACLE_HOME=/global/oracle \
-x Alert_log_file=/global/oracle/message-log \
-x ORACLE_SID=ora-srvr -x Connect_string=scott/tiger
```

```
# scrgadm -a -j oracle-listener-1 -g resource-group-1 \
-t SUNW.oracle_listener -x ORACLE_HOME=/global/oracle \
-x LISTENER_NAME=ora-lsnr
```

(リソースグループをオンラインにします。)

```
# scswitch -Z -g resource-group-1
```

## 次の作業

Sun Cluster HA for Oracle の登録と構成が完了したら、33 ページの「Sun Cluster HA for Oracle のインストールの確認」に進みます。

---

# Sun Cluster HA for Oracle のインストールの確認

次の確認テストを実行して、Sun Cluster HA for Oracle が正しくインストールされていることを確認してください。

これらの妥当性検査によって、Sun Cluster HA for Oracle を実行するすべてのノードで Oracle インスタンスが起動され、構成内のほかのノードから Oracle インスタンスにアクセスできることが保証されます。これらの妥当性検査を実行して、Sun Cluster HA for Oracle から Oracle ソフトウェアを起動するときに発生する問題を特定してください。

## ▼ Sun Cluster HA for Oracle のインストールを確認する

1. **Oracle** リソースグループを現在マスターしているノードに *oracle* でログインします。
2. 環境変数 **ORACLE\_SID** および **ORACLE\_HOME** を設定します。
3. このノードから **Oracle** インスタンスを起動できることを確認します。
4. **Oracle** インスタンスに接続できることを確認します。  
connect\_string プロパティで定義した user/password 変数を指定して、sqlplus コマンドを使用します。  

```
# sqlplus user/passwd@tns_service
```
5. **Oracle** インスタンスを停止します。  
Oracle インスタンスは Sun Cluster が制御しているので、Oracle インスタンスは Sun Cluster ソフトウェアによって再起動されます。
6. **Oracle** データベースリソースが含まれているリソースグループを、そのクラスタ内の別のクラスタメンバーに切り替えます。  
次の例に、この手順を行う方法を示します。  

```
# scswitch -z -g resource-group -h node
```
7. そのリソースグループがあるノードに *oracle* でログインします。
8. 手順 3 と 手順 4 を繰り返し行なって、**Oracle** インスタンスの起動とそれへの接続が正常に行われることを確認します。

## Oracle クライアント

クライアントからのデータベース参照は、物理ホスト名ではなく、ネットワークリソースを使用して行う必要があります。ネットワークリソースは、フェイルオーバー時に物理ノード間で移動できる IP アドレスです。物理ホスト名はマシン名です。

たとえば、tnsnames.ora ファイルでは、データベースインスタンスを実行するホストとして、ネットワークリソースを指定する必要があります。ネットワークリソースは論理ホスト名または共有アドレスです。18 ページの「Oracle データベースのアクセス権を設定する」を参照してください。

---

注 – Oracle のクライアントとサーバー間の接続は、Sun Cluster HA for Oracle スイッチオーバーが発生すると切り離されます。このため、クライアントアプリケーションは、必要に応じて、切り離しと再接続、あるいは回復を行う必要があります。トランザクションモニターによって、アプリケーションの処理が簡単になることがあります。また、Sun Cluster HA for Oracle のノードの回復時間は、アプリケーションによって異なります。

---

## Sun Cluster HA for Oracle ログファイルの保管場所

Sun Cluster HA for Oracle データサービスの各インスタンスは、`/var/opt/SUNWscor` ディレクトリのサブディレクトリにログファイルを保管します。

- `/var/opt/SUNWscor/oracle_server` ディレクトリには、Oracle サーバー用のログファイルが格納されます。
- `/var/opt/SUNWscor/oracle_listener` ディレクトリには、Oracle リスナー用のログファイルが格納されます。

これらのファイルには、Sun Cluster HA for Oracle データサービスが実行するアクションについての情報が保存されます。構成のトラブルシューティングを行うために診断情報が必要な場合、または Sun Cluster HA for Oracle データサービスの動作をモニターする場合には、これらのファイルを参照してください。

---

## Sun Cluster HA for Oracle 障害モニターの概要

Sun Cluster HA for Oracle には、サーバーモニターとリスナーモニターという 2 つの障害モニターがあります。

### Oracle サーバーの障害モニター

Oracle サーバーの障害モニターは、サーバーの状態を照会する要求をサーバーに送信します。

サーバーの障害モニターは、モニターを高可用性にするために pmfadm によって開始されます。モニターが、何らかの理由により強制終了されても、Process Monitor Facility(PMF) によって自動的に再開します。

## サーバー障害モニターのプロセス

サーバーの障害モニターは、次のプロセスで構成されます。

- 障害モニターの主プロセスが、エラー検索と scha\_control アクションを実行します。
- データベースクライアント障害検証が、データベーストランザクションを実行します。

## 主障害モニターの動作

主障害モニターは、データベースがオンラインであり、トランザクション中にエラーが返されていない場合に、操作が正常に終了したと判断します。

## データベースクライアント障害検証の動作

データベースクライアント障害検証機能は、動的パフォーマンスビュー v\$sysstat に問い合わせ、データベースパフォーマンスの統計情報を取得します。統計の変化は、データベースが稼働していることを意味します。続けて問い合わせても、統計情報に変化がない場合、障害検証機能がデータベーストランザクションを実行し、データベースが稼働しているかどうかを判断します。このトランザクションにはユーザーテーブル空間におけるテーブルの作成、更新、および削除が伴います。

データベースクライアント障害検証機能は、すべてのトランザクションを Oracle ユーザーとして実行します。このユーザーの ID は、12 ページの「ノードを準備する」で説明したとおり、ノードを準備するときに指定します。

検証機能は、Probe\_timeout リソースプロパティに設定されたタイムアウト値を使用して、Oracle を正常に検証するための割り当て時間を判断します。

## データベーストランザクションが失敗した場合のサーバー障害モニターのアクション

データベーストランザクションが失敗すると、サーバー障害モニターは、失敗の原因であるエラーによって決定されたアクションを実行します。サーバー障害モニターが実行するアクションを変更する場合は、38 ページの「Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタマイズ」の説明に従って、サーバー障害モニターをカスタマイズします。

外部プログラムを実行する必要があるアクションの場合、外部プログラムは別個のプロセスとしてバックグラウンドで実行されます。

実行できるアクションは、次のとおりです。

- 無視。サーバー障害モニターはエラーを無視します。
- モニター中止。データベースを停止せずに、サーバー障害モニターを中止します。
- 再起動。Restart\_type 拡張プロパティの値によって指定されたエンティティを停止してサーバー障害モニターは再起動します。
  - Restart\_type 拡張プロパティに RESOURCE\_GROUP\_RESTART が設定されている場合は、データベースサーバーリソースグループが再起動されます。デフォルトでは、データベースサーバーリソースグループが再起動されます。
  - Restart\_type 拡張プロパティに RESOURCE\_RESTART が設定されている場合は、データベースサーバーリソースが再起動されます。

---

注 - 再起動の試行回数が Retry\_interval リソースプロパティに指定した時間内に、Retry\_count リソースプロパティの値を超えることがあります。その場合、サーバー障害モニターはリソースグループを別のノードに切り替えようとしません。

---

- 切り替え。サーバー障害モニターはデータベースサーバーリソースグループを別のノードに切り替えます。ノードが利用できない場合、リソースグループの切り替えは失敗します。リソースグループの切り替えができなかった場合、データベースサーバーが再起動します。

## サーバー障害モニターが記録した警告の走査

Oracle ソフトウェアは、警告ログファイルに警告を記録します。このファイルの絶対パスは、SUNW.oracle\_server リソースの alert\_log\_file 拡張プロパティに指定します。サーバー障害モニターは、次の場合に警告ログファイルを走査して、新しい警告があるかどうかを確認します。

- サーバー障害モニターの起動時。
- サーバー障害モニターがサーバーの状態を問い合わせるとき。

サーバー障害モニターが検出した記録済みの警告に対してアクションが定義されている場合は、警告への対応としてそのアクションが実行されます。

記録対象警告に対してどのようなアクションが前もって設定されているかについては、付録 A の表 A-2 を参照してください。サーバー障害モニターが実行するアクションを変更する場合は、38 ページの「Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタマイズ」の説明に従って、サーバー障害モニターをカスタマイズしてください。

## Oracle リスナーの障害モニター

Oracle リスナーの障害モニターは、Oracle リスナーの状態を調べます。

リスナーが実行されている場合、Oracle リスナーの障害モニターは検証に成功したと判断します。障害モニターがエラーを検知すると、リスナーが再起動されます。

リスナー検証は、可用性を高めるために pmfadm によって開始されます。リスナー検証が強制終了された場合、PMF によって自動的に再開されます。

検証中にリスナーで問題が発生した場合、検証機能によってリスナーの再起動が試行されます。再起動の試行最大回数は、Retry count リソースプロパティに設定した値によって決定されます。最大回数まで再起動を試行しても検証が成功しない場合、障害モニターは停止され、リソースグループのスイッチオーバーは行われません。

---

## Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害 モニターのカスタマイズ

Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターをカスタマイズして、次のようにサーバー障害モニターの動作を変更できます。

- エラーの事前設定アクションを変更する
- 事前設定アクションがないエラーのアクションを指定する



注意 - Sun Cluster HA for Oracle サーバーの障害モニターをカスタマイズする前に、カスタマイズの影響を考慮してください。特に、アクションを再移動または切り替えから無視またはモニターの中止に変更する場合は、十分に注意してください。エラーが長期間放置されると、エラーによってデータベースに問題が起きる可能性があります。Sun Cluster HA for Oracle サーバーの障害モニターをカスタマイズしたあとでデータベースに問題が起きた場合は、カスタマイズしたアクションを元に戻し、事前設定のアクションを使用してください。事前設定のアクションに戻すことで、カスタマイズが問題の原因かどうかを判断できます。

Sun Cluster HA for Oracle サーバーの障害モニターをカスタマイズするには、次の作業が必要です。

1. エラーのカスタム動作を定義します。
2. クラスタ内の全ノードにカスタムアクションファイルを伝達します。
3. サーバー障害モニターに使用させるカスタムアクションファイルを指定します。

## エラーのカスタム動作の定義

Sun Cluster HA for Oracle サーバーの障害モニターは、次のタイプのエラーを検出します。

- サーバー障害モニターによるデータベースの検証中に発生する DBMS エラー
- Oracle が警告ログファイルに記録するエラー
- Probe\_timeout 拡張プロパティの設定時間内に応答を得られなかったために発生するタイムアウト

各エラータイプにカスタム動作を定義するには、カスタムアクションファイルを作成します。

## カスタムアクションファイルのフォーマット

カスタムアクションファイルは、プレーンテキストファイルです。このファイルに、Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタム動作を定義したエントリを1つ以上登録します。エントリごとに、個々の DBMS エラー、個々のタイムアウトエラー、または複数の記録対象警告に対応するカスタム動作を定義します。カスタムアクションファイルに指定できるエントリの最大数は 1024 です。

---

注 - カスタムアクションファイルの各エントリを使用して、エラーの事前設定アクションを変更するか、アクションが事前設定されていないエラーに対してアクションを指定します。カスタムアクションファイルには、変更する事前設定アクションまたはアクションが事前設定されていないエラーに対応するエントリだけを指定します。変更不要なアクションに対応するエントリは作成しないでください。

---

カスタムアクションファイルのエントリは、セミコロンで区切ったキーワードと値のペアです。1つのエントリを中括弧で囲みます。

カスタムアクションファイルのエントリの書式は、次のとおりです。

```
{
[ERROR_TYPE=DBMS_ERROR|SCAN_LOG|TIMEOUT_ERROR;]
ERROR=error-spec;
[ACTION=SWITCH|RESTART|STOP|NONE;]
[CONNECTION_STATE=co|di|on|*;]
[NEW_STATE=co|di|on|*;]
[MESSAGE="message-string"]
}
```

キーワードと値のペアの間とエントリの間で空白を使用してファイルをフォーマットできます。

カスタムアクションファイルのキーワードの意味と指定できる値は、次のとおりです。

#### ERROR\_TYPE

サーバー障害モニターが検出したエラーのタイプ。このキーワードに対して指定できる値は、次のとおりです。

- DBMS\_ERROR           DBMS エラーであることを指定します。
- SCAN\_LOG           エラーが警告ログファイルに記録される警告であることを指定します。
- TIMEOUT\_ERROR      タイムアウトであることを指定します。

ERROR\_TYPE キーワードは省略可能です。このキーワードを省略した場合は、DBMS エラーとみなされます。

#### ERROR

エラーを特定します。データ型と *error-spec* の意味は、次の表に示すように、ERROR\_TYPE キーワードの値によって決まります。

| ERROR_TYPE    | データ型         | 意味                                              |
|---------------|--------------|-------------------------------------------------|
| DBMS_ERROR    | Integer      | Oracle が生成する DBMS エラーのエラー番号                     |
| SCAN_LOG      | 引用符で囲まれた正規表現 | Oracle が Oracle 警告ログファイルに記録するエラーメッセージの文字列       |
| TIMEOUT_ERROR | Integer      | サーバー障害モニターを最後に起動または再起動して以来、検証のタイムアウトが連続して発生した回数 |

ERROR キーワードは、指定する必要があります。このキーワードを省略した場合、カスタムアクションファイルのエントリは無視されます。

#### ACTION

エラーに対してサーバー障害モニターが実行するアクションを指定します。このキーワードに対して指定できる値は、次のとおりです。

- NONE           サーバー障害モニターはエラーを無視します。
- STOP           サーバー障害モニターは停止します。
- RESTART       サーバー障害モニターは、SUNW.oracle\_server リソースの Restart\_type 拡張プロパティの値によって指定されたエンティティを停止して再起動します。
- SWITCH       サーバー障害モニターは、データベースサーバーリソースグループを別のノードに切り替えます。

ACTION キーワードは省略可能です。このキーワードを省略した場合、サーバー障害モニターはエラーを無視します。

#### CONNECTION\_STATE

エラー検出時の、データベースとサーバー障害モニター間の接続状態を指定します。エントリが適用されるのは、エラー検出時に接続が指定した状態になっていた場合だけです。このキーワードに対して指定できる値は、次のとおりです。

- \* 接続の状態に関係なく、常にエントリが適用されます。
- co エントリは、サーバー障害モニターがデータベース接続を試行中の場合に限り、適用されます。
- on エントリは、サーバー障害モニターがオンラインの場合に限り、適用されません。データベースに接続している場合、サーバー障害モニターはオンラインです。
- di エントリは、サーバー障害モニターがデータベースから切り離されている場合に限り、適用されます。

CONNECTION\_STATE キーワードは省略可能です。このキーワードを省略した場合は、接続の状態に関係なく、常にエントリが適用されます。

#### NEW\_STATE

エラーの検出後、データベースとサーバー障害モニター間で維持する必要がある接続状態を指定します。このキーワードに対して指定できる値は、次のとおりです。

- \* 接続の状態を現状維持する必要があることを指定します。
- co サーバー障害モニターはデータベースを切断し、ただちにデータベースに再接続する必要があります。
- di サーバー障害モニターはデータベースを切り離す必要があります。サーバー障害モニターは、次回、データベースを検証するときに再接続します。

NEW\_STATE キーワードは省略可能です。このキーワードを省略した場合、データベースの接続状態はエラー検出後も変化しません。

#### MESSAGE

エラーが検出されたときに、リソースのログファイルに出力する追加のメッセージを指定します。メッセージは二重引用符で囲む必要があります。このメッセージは、エラーに対して定義された標準メッセージに追加されます。

MESSAGE キーワードは省略可能です。このキーワードを省略すると、エラーが検出された場合でも、追加のメッセージはリソースのログファイルに出力されません。

## DBMS エラーへの対応の変更

各 DBMS エラーに対してサーバー障害モニターが実行するアクションとして、どのようなアクションが事前設定されているかについては、付録 A の表 A-1 を参照してください。DBMS エラーへの対応を変更すべきかどうかを判断するときは、データベースに対する DBMS エラーの影響を検討して、事前設定されたアクションで不都合があるかどうかを考慮します。以下の各項を参考にしてください。

DBMS エラーへの対応を変更する場合は、カスタムアクションファイルにエントリを作成し、次のようにキーワードを設定します。

- `ERROR_TYPE` に `DBMS_ERROR` を設定します。
- `ERROR` に DBMS エラーのエラー番号を設定します。
- `ACTION` に必要なアクションを設定します。

## 影響が大きいエラーに対応する

サーバー障害モニターが無視するエラーによって複数のセッションに影響が出る場合は、サービスの損失を防止するアクションをサーバー障害モニターで実行します。

たとえば、Oracle エラー 4031 にはアクションが事前設定されていません。このエラーは、`unable to allocate num-bytes bytes of shared memory` というエラーです。ただし、この Oracle エラーは、共有大域領域 (SGA) がメモリー不足である、ひどく断片化されている、またはその両方の状況に陥っていることを意味します。このエラーの影響を受けるセッションが 1 つだけであれば、無視しても問題ありません。しかし、このエラーが複数のセッションに影響を与える場合は、サーバー障害モニターによるデータベースの再起動を考慮してください。

次に、DBMS エラーへの対応を再起動に変更するカスタムアクションファイルのエントリの例を示します。

### 例 1-1 DBMS エラーへの対応を再起動に変更する

```
{
ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;
ERROR=4031;
ACTION=restart;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Insufficient memory in shared pool.";
}
```

この例は、DBMS エラー 4031 の事前設定アクションを変更するカスタムアクションファイルのエントリです。このエントリで指定される処理は、次のとおりです。

- DBMS エラー 4031 への対応としてサーバー障害モニターが実行するアクションは、再起動です。
- このエントリは、エラー検出時のデータベースとサーバー障害モニター間の接続状態に関係なく適用されます。
- データベースとサーバー障害モニター間の接続状態は、エラー検出後も維持されます。
- このエラーが検出されると、次のメッセージがリソースのログファイルに出力されます。

```
Insufficient memory in shared pool.
```

## 影響が小さいエラーを無視する

サーバー障害モニターが対応するエラーの影響が小さい場合、エラーを無視するほうがエラーに対応するより問題が小さいことがあります。

たとえば、Oracle エラー 4030: out of process memory when trying to allocate *num-bytes* bytes に対応する事前設定アクションは再起動です。この Oracle エラーは、サーバー障害モニターが専用ヒープメモリーを割り当てられなかったことを意味します。このエラーが発生する原因の1つは、オペレーティングシステムで利用できるメモリーが不足しているということです。複数のセッションがこのエラーの影響を受ける場合は、データベースの再起動が適切です。ただし、専用メモリーの追加を必要とするセッションがなければ、このエラーが他のセッションに影響を与えることはありません。この場合は、サーバー障害モニターにエラーを無視させることを考慮してください。

次に、DBMS エラー無視するカスタムアクションファイルのエントリの例を示します。

### 例 1-2 DBMS エラーを無視する

```
{
ERROR_TYPE=DBMS_ERROR;
ERROR=4030;
ACTION=none;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE=" ";
}
```

この例は、DBMS エラー 4030 の事前設定アクションを変更するカスタムアクションファイルのエントリです。このエントリで指定される処理は、次のとおりです。

- サーバー障害モニターは、DBMS エラー 4030 を無視します。
- このエントリは、エラー検出時のデータベースとサーバー障害モニター間の接続状態に関係なく適用されます。
- データベースとサーバー障害モニター間の接続状態は、エラー検出後も維持されません。
- エラーが検出された場合でも、追加のメッセージがリソースのログファイルに出力されることはありません。

## 記録対象警告への対応を変更する

Oracle ソフトウェアは、Alert\_log\_file 拡張プロパティに指定されたファイルに警告を記録します。サーバー障害モニターはこのファイルを走査し、アクションが定義されている警告に対してアクションを実行します。

記録対象警告のうち、アクションが事前設定されているものについては、付録 A の表 A-2 を参照してください。記録対象警告への対応を変更することで、事前設定アクションを変更するか、サーバー障害モニターが対応する新しい警告を定義します。

記録対象警告への対応を変更する場合は、カスタムアクションファイルにエントリを作成し、次のようにキーワードを設定します。

- ERROR\_TYPE に SCAN\_LOG を設定します。
- ERROR に、Oracle が Oracle 警告ログファイルに記録したエラーメッセージの文字列を特定する正規表現を設定します。
- ACTION に必要なアクションを設定します。

サーバー障害モニターは、カスタムアクションファイルのエントリを指定された順に処理します。記録対象警告と最初に一致したエントリだけが処理されます。それ以後のエントリは一致しても無視されます。正規表現を使用して複数の記録対象警告に対するアクションを指定する場合は、固有性の強いエントリを汎用性の強いエントリの前に指定してください。汎用性の強いエントリを先に指定すると、固有性の強いエントリが無視される場合があります。

カスタムアクションファイルで、たとえば、正規表現 ORA-65 および ORA-6 で指定されたエラーに、それぞれ異なるアクションを定義するとします。正規表現 ORA-65 を含むエントリが無視されないようにするには、このエントリを正規表現 ORA-6 を含むエントリの前に指定する必要があります。

次に、記録対象警告への対応を変更するカスタムアクションファイルのエントリの例を示します。

#### 例 1-3 記録対象警告への対応を変更する

```
{  
ERROR_TYPE=SCAN_LOG;  
ERROR="ORA-00600: internal error";  
ACTION=RESTART;  
}
```

この例は、内部エラーに関する記録対象警告への事前設定アクションを変更するカスタムアクションファイルのエントリです。このエントリで指定される処理は、次のとおりです。

- 記録された警告にテキスト ORA-00600: internal error が含まれている場合、サーバー障害モニターが対応として実行するアクションは再起動です。
- このエントリは、エラー検出時のデータベースとサーバー障害モニター間の接続状態に関係なく適用されます。
- データベースとサーバー障害モニター間の接続状態は、エラー検出後も維持されません。
- エラーが検出された場合でも、追加のメッセージがリソースのログファイルに出力されることはありません。

## 連続タイムアウトの最大検証回数を変更する

デフォルトでは、サーバー障害モニターは検証タイムアウトが2回続くと、データベースを再起動します。データベースの負荷が小さい場合、連続2回の検証タイムアウトはデータベースの停止を意味するものと解決できます。ただし、負荷が大きいと

きは、データベースが正常に動作していても、サーバー障害モニターの検証がタイムアウトすることがあります。サーバー障害モニターがデータベースを不必要に再起動しないようにするには、連続検証タイムアウトの最大回数を増やします。



---

注意 - 連続検証タイムアウトの最大回数を増やすと、データベースの停止を検出するためにかかる時間が長くなります。

---

連続検証タイムアウトの最大許容回数を変更するには、2回目以降の検証タイムアウトごとに、カスタムアクションファイルにエントリを1つずつ作成します。

---

注 - 最初の検証タイムアウトについては、対応するエントリを作成する必要はありません。最初の検証タイムアウトに対してサーバー障害モニターが実行するアクションは、事前に設定されています。

---

許容される最後の検証タイムアウトについては、キーワードを次のように設定してエントリを作成します。

- `ERROR_TYPE` に `TIMEOUT_ERROR` を設定します。
- `ERROR` に、連続検証タイムアウトの最大許容回数を設定します。
- `ACTION` に `RESTART` を設定します。

2回目以降の検証タイムアウトのそれぞれに、次のようにキーワードを設定してエントリを1つずつ作成します。

- `ERROR_TYPE` に `TIMEOUT_ERROR` を設定します。
- `ERROR` に検証タイムアウトの序数を設定します。たとえば、2回目の連続検証タイムアウトの場合は、2を設定します。3回目の連続検証タイムアウトの場合は、3を設定します。
- `ACTION` に `NONE` を設定します。

---

ヒント - デバッグしやすくするには、検証タイムアウトの序数を示すメッセージを指定します。

---

次に、検証タイムアウトの最大連続回数を5回に増やすカスタムアクションファイルのエントリの例を示します。

例 1-4 連続タイムアウトの最大検証回数を変更する

```
{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=2;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
```

例 1-4 連続タイムアウトの最大検証回数を変更する (続き)

```
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #2 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=3;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #3 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=4;
ACTION=NONE;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #4 has occurred.";
}

{
ERROR_TYPE=TIMEOUT;
ERROR=5;
ACTION=RESTART;
CONNECTION_STATE=*;
NEW_STATE=*;
MESSAGE="Timeout #5 has occurred. Restarting.";
}
```

この例は、検証タイムアウトの最大連続回数を 5 回に増やすカスタムアクションファイルのエントリです。これらのエントリで指定される処理は、次のとおりです。

- サーバー障害モニターは、連続する検証タイムアウトの 2 回目から 4 回目までを無視します。
- 5 回目の連続検証タイムアウトに対して、サーバー障害モニターが実行するアクションは再起動です。
- このエントリは、タイムアウト発生時のデータベースとサーバー障害モニター間の接続状態に関係なく適用されます。
- データベースとサーバー障害モニター間の接続状態は、タイムアウト発生後も維持されます。
- 2 回目から 4 回目の連続検証タイムアウトについては、発生時に次の形式のメッセージがリソースのログファイルに出力されます。

```
Timeout #number has occurred.
```

- 5 回目の連続検証タイムアウトが発生すると、次のメッセージがリソースのログファイルに出力されます。

```
Timeout #5 has occurred. Restarting.
```

## カスタムアクションファイルをクラスタ内の全ノードに伝達する

サーバー障害モニターの動作は、すべてのクラスタノードで一貫している必要があります。したがって、サーバー障害モニターが使用するカスタムアクションファイルも、すべてのクラスタノードで同じにする必要があります。カスタムアクションファイルを作成または変更したあとで、このファイルをすべてのクラスタノードに伝達し、すべてのクラスタノードで同じ内容のファイルが使用されるようにします。全クラスタノードにファイルを伝達するには、次の中からクラスタ構成に最も適した方法を使用します。

- すべてのノードが共有するファイルシステムにファイルを配置する
- 可用性の高いローカルファイルシステムにファイルを配置する
- `rcp(1)` コマンド、`rdist(1)` コマンドなどのオペレーティングシステムコマンドを使用して、各クラスタノードのローカルファイルシステムにファイルをコピーする

## サーバー障害モニターに使用させるカスタムアクションファイルを指定する

サーバー障害モニターにカスタムアクションを適用するには、障害モニターに使用させるカスタムアクションファイルを指定する必要があります。カスタムアクションは、サーバー障害モニターがカスタムアクションファイルを読み取った時点で、サーバー障害モニターに適用されます。サーバー障害モニターは、カスタムアクションファイルが指定されたときに、そのファイルを読み取ります。

カスタムアクションファイルを指定すると、ファイルの妥当性が検証されます。ファイルに構文エラーがあると、エラーメッセージが表示されます。カスタムアクションファイルを修正してから、ファイルを再び指定して、ファイルの妥当性を検査してください。



---

注意 - 変更したカスタムアクションファイルに構文エラーが見つかった場合は、エラーを修正してから、障害モニターを再起動します。障害モニターの再起動時に構文エラーが未修正だった場合は誤ったファイルが読み取られ、最初の構文エラー以後のエントリは無視されます。

---

### ▼ サーバー障害モニターに使用させるカスタムアクションファイルを指定する

1. クラスタノード上で、スーパーユーザーになります。
2. `SUNW.oracle_server` リソースの `Custom_action_file` 拡張プロパティを設定します。

このプロパティをカスタムアクションファイルの絶対パスに設定します。

```
# scrgadm -c -j server-resource\  
-x custom_action_file=filepath  
  
-j server-resource  
SUNW.oracle_server リソースを指定します。  
  
-x custom_action_file= filepath  
カスタムアクションファイルの絶対パスを指定します。
```

---

## SUNW.oracle\_server リソースタイプをアップグレードする

次の条件に当てはまる場合は、SUNW.oracle\_server リソースタイプをアップグレードしてください。

- 旧バージョンの Sun Cluster HA for Oracle データサービスからアップグレードする
- このデータサービスの新機能を使用する必要がある

リソースタイプをアップグレードする一般的な手順については、『Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理』の「リソースタイプのアップグレード」を参照してください。このあと、SUNW.oracle\_server リソースタイプのアップグレードを完了するために必要な情報を示します。

## 新しいリソースタイプバージョンの登録に関する情報

次の表に、リソースタイプのバージョンと Sun Cluster データサービスのリリース間の関係を示します。Sun Cluster データサービスのリリースは、リソースタイプが導入されたバージョンを表します。

| リソースタイプのバージョン | Sun Cluster データサービスのリリース |
|---------------|--------------------------|
| 1             | 1.0                      |
| 3.1           | 3.1 5/03                 |
| 4             | 3.1 10/03                |

登録されているリソースタイプのバージョンを調べるには、次のどちらかのコマンドを使用します。

- `scrgadm -p`
- `scrgadm -pv`

このリソースタイプに対応するリソースタイプ登録 (RTR) ファイル：  
`/opt/SUNWscor/oracle_server/etc/SUNW.oracle_server`

## リソースタイプの既存インスタンスの移行に関する情報

`SUNW.oracle_server` リソースタイプの各インスタンスを編集するために必要な情報は、次のとおりです。

- 移行はいつでも実行できます。
- Sun Cluster HA for Oracle データサービスの新機能を使用する場合は、`Type_version` プロパティに設定する必要がある値は 4 です。
- サーバー障害モニターの動作をカスタマイズする場合は、`Custom_action_file` 拡張プロパティを設定します。詳細は、38 ページの「Sun Cluster HA for Oracle サーバー障害モニターのカスタマイズ」を参照してください。

次の例に、`SUNW.oracle_server` リソースタイプのインスタンスを変更するコマンドの例を示します。

例 1-5 `SUNW.oracle_server` リソースタイプのインスタンスを移行する

```
# scrgadm -cj oracle-rs -y Type_version=4 \  
-x custom_action_file=/opt/SUNWscor/oracle_server/etc/srv_mon_cust_actions
```

このコマンドによって、`SUNW.oracle_server` リソースが次のように変更されます。

- `SUNW.oracle_server` リソースの名前は `oracle-rs` です。
- このリソースの `Type_version` プロパティには 4 が設定されます。
- このリソースの障害モニターのカスタム動作は、ファイル `/opt/SUNWscor/oracle_server/etc/srv_mon_cust_actions` に指定されています。



## 付録 A

# データベース管理システム (DBMS) エラーおよび記録された警告に対して事前設定されているアクション

DBMS エラーと記録対象警告の事前設定アクションは、次のとおりです。

- 表 A-1 に、アクションが事前設定されている DBMS エラーを示します。
- 表 A-2 に、アクションが事前設定されている記録対象警告を示します。

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ                                                         |
|-------|---------|-------|-------|---------------------------------------------------------------|
| 18    | NONE    | co    | di    | Max. number of DBMS sessions exceeded                         |
| 20    | NONE    | co    | di    | Max. number of DBMS processes exceeded                        |
| 28    | NONE    | on    | di    | Session killed by DBA, will reconnect                         |
| 50    | SWITCH  | *     | di    | O/S error occurred while obtaining an enqueue. See o/s error. |
| 51    | NONE    | *     | di    | timeout occurred while waiting for resource                   |
| 55    | NONE    | *     | *     | maximum number of DML locks in DBMS exceeded                  |
| 62    | STOP    | *     | di    | Need to set DML_LOCKS in init.ora file to value other than 0  |
| 107   | RESTART | *     | di    | failed to connect to ORACLE listener process                  |
| 257   | NONE    | *     | di    | archiver error. Connect internal only, until freed.           |
| 290   | SWITCH  | *     | di    | Operating system archival error occurred. Check alert log.    |
| 447   | SWITCH  | *     | di    | fatal error in background process                             |
| 448   | RESTART | *     | di    | normal completion of background process                       |
| 449   | RESTART | *     | di    | background process '%s' unexpectedly terminated with error %s |

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション (続き)

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ                                                                             |
|-------|---------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 470   | SWITCH  | *     | di    | Oracle background process died                                                    |
| 471   | SWITCH  | *     | di    | Oracle background process died                                                    |
| 472   | SWITCH  | *     | di    | Oracle background process died                                                    |
| 473   | SWITCH  | *     | di    | Oracle background process died                                                    |
| 474   | RESTART | *     | di    | SMON died, warm start required                                                    |
| 475   | SWITCH  | *     | di    | Oracle background process died                                                    |
| 476   | SWITCH  | *     | di    | Oracle background process died                                                    |
| 477   | SWITCH  | *     | di    | Oracle background process died                                                    |
| 480   | RESTART | *     | di    | LCK* process terminated with error                                                |
| 481   | RESTART | *     | di    | LMON process terminated with error                                                |
| 482   | RESTART | *     | di    | LMD* process terminated with error                                                |
| 602   | SWITCH  | *     | di    | internal programming exception                                                    |
| 604   | NONE    | on    | di    | Recursive error                                                                   |
| 705   | RESTART | *     | di    | inconsistent state during start up                                                |
| 942   | NONE    | on    | *     | Warning - V\$SYSSTAT not accessible - check grant on V_\$SYSSTAT                  |
| 1001  | NONE    | on    | di    | Lost connection to database                                                       |
| 1002  | NONE    | on    | *     | Internal error in HA-DBMS Oracle                                                  |
| 1003  | NONE    | on    | di    | Resetting database connection                                                     |
| 1012  | NONE    | on    | di    | Not logged on                                                                     |
| 1012  | RESTART | di    | co    | Not logged on                                                                     |
| 1014  | NONE    | *     | *     | ORACLE shutdown in progress                                                       |
| 1017  | STOP    | *     | *     | Please correct login information in HA-DBMS Oracle database configuration         |
| 1031  | NONE    | on    | *     | Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges |
| 1033  | NONE    | co    | co    | Oracle is in the shutdown or initialization process                               |
| 1033  | NONE    | *     | di    | Oracle is in the shutdown or initialization process                               |
| 1034  | RESTART | co    | co    | Oracle is not available                                                           |

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション (続き)

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ                                                                             |
|-------|---------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1034  | RESTART | di    | co    | Oracle is not available                                                           |
| 1034  | NONE    | on    | di    | Oracle is not available                                                           |
| 1035  | RESTART | co    | co    | Access restricted - restarting database to reset                                  |
| 1041  | NONE    | on    | di    |                                                                                   |
| 1041  | NONE    | di    | co    |                                                                                   |
| 1045  | NONE    | co    | *     | Fault monitor user lacks CREATE SESSION privilege logon denied.                   |
| 1046  | RESTART | *     | di    | cannot acquire space to extend context area                                       |
| 1050  | RESTART | *     | di    | cannot acquire space to open context area                                         |
| 1053  | SWITCH  | *     | *     | user storage address cannot be read or written                                    |
| 1054  | SWITCH  | *     | *     | user storage address cannot be read or written                                    |
| 1075  | NONE    | co    | on    | Already logged on                                                                 |
| 1089  | NONE    | on    | di    | immediate shutdown in progresss                                                   |
| 1089  | NONE    | *     | *     | Investigate! Could be hanging!                                                    |
| 1090  | NONE    | *     | di    | shutdown in progress - connection is not permitted                                |
| 1092  | NONE    | *     | di    | ORACLE instance terminated. Disconnection forced                                  |
| 1513  | SWITCH  | *     | *     | invalid current time returned by operating system                                 |
| 1542  | NONE    | on    | *     | table space is off-line - please correct!                                         |
| 1552  | NONE    | on    | *     | rollback segment is off-line - please correct!                                    |
| 1950  | NONE    | on    | *     | Insufficient privileges to perform DBMS operations - check Oracle user privileges |
| 2701  | STOP    | *     | *     | HA-DBMS Oracle error - ORACLE_HOME did not get set!                               |
| 2703  | RESTART | *     | di    |                                                                                   |
| 2704  | RESTART | *     | di    |                                                                                   |
| 2709  | RESTART | *     | di    |                                                                                   |
| 2710  | RESTART | *     | di    |                                                                                   |
| 2719  | RESTART | *     | di    |                                                                                   |
| 2721  | RESTART | *     | *     |                                                                                   |

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション (続き)

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ                                                             |
|-------|---------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 2726  | STOP    | *     | *     | Could not locate ORACLE executables - check ORACLE_HOME setting   |
| 2735  | RESTART | *     | *     | osnfpmp: cannot create shared memory segment                      |
| 2811  | SWITCH  | *     | *     | Unable to attach shared memory segment                            |
| 2839  | SWITCH  | *     | *     | Sync of blocks to disk failed.                                    |
| 2840  | SWITCH  | *     | *     |                                                                   |
| 2846  | SWITCH  | *     | *     |                                                                   |
| 2847  | SWITCH  | *     | *     |                                                                   |
| 2849  | SWITCH  | *     | *     |                                                                   |
| 2842  | RESTART | *     | *     | Client unable to fork a server - Out of memory                    |
| 3113  | RESTART | co    | di    | lost connection                                                   |
| 3113  | NONE    | on    | di    | lost connection                                                   |
| 3113  | NONE    | di    | di    | lost connection                                                   |
| 3114  | NONE    | *     | co    | Not connected?                                                    |
| 4030  | RESTART | *     | *     |                                                                   |
| 4032  | RESTART | *     | *     |                                                                   |
| 4100  | RESTART | *     | *     | communication area cannot be allocated insufficient memory        |
| 6108  | STOP    | co    | *     | Can't connect to remote database - make sure SQL*Net server is up |
| 6114  | STOP    | co    | *     | Can't connect to remote database - check SQL*Net configuration    |
| 7205  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |
| 7206  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |
| 7208  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |
| 7210  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |
| 7211  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |
| 7212  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |
| 7213  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |
| 7214  | SWITCH  | *     | di    |                                                                   |

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション (続き)

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ                                                                        |
|-------|---------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| 7215  | SWITCH  | *     | di    |                                                                              |
| 7216  | SWITCH  | *     | di    |                                                                              |
| 7218  | SWITCH  | *     | di    |                                                                              |
| 7219  | RESTART | *     | *     | slspool: unable to allocate spooler argument buffer.                         |
| 7223  | RESTART | *     | *     | slspool: fork error, unable to spawn spool process. - Resource limit reached |
| 7224  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7229  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7232  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7234  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7238  | SWITCH  | *     | *     | slemcl: close error.                                                         |
| 7250  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7251  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7252  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7253  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7258  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7259  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7263  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7269  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7279  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7280  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7296  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7297  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7306  | RESTART | *     | *     |                                                                              |
| 7310  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7315  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7321  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7322  | SWITCH  | *     | *     |                                                                              |
| 7324  | RESTART | *     | *     |                                                                              |

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション (続き)

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ |
|-------|---------|-------|-------|-------|
| 7325  | RESTART | *     | *     |       |
| 7351  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7361  | RESTART | *     | *     |       |
| 7404  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7414  | RESTART | *     | *     |       |
| 7415  | RESTART | *     | *     |       |
| 7417  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7418  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7419  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7430  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7455  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7456  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7466  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7470  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7475  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7476  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7477  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7478  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7479  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 7481  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9706  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9716  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9718  | RESTART | *     | *     |       |
| 9740  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9748  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9747  | RESTART | *     | *     |       |
| 9749  | RESTART | *     | *     |       |
| 9751  | RESTART | *     | *     |       |

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション (続き)

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ |
|-------|---------|-------|-------|-------|
| 9755  | RESTART | *     | *     |       |
| 9757  | RESTART | *     | *     |       |
| 9756  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9758  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9761  | RESTART | *     | *     |       |
| 9765  | RESTART | *     | *     |       |
| 9779  | RESTART | *     | *     |       |
| 9829  | RESTART | *     | *     |       |
| 9831  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9834  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9836  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9838  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9837  | RESTART | *     | *     |       |
| 9844  | RESTART | *     | *     |       |
| 9845  | RESTART | *     | *     |       |
| 9846  | RESTART | *     | *     |       |
| 9847  | RESTART | *     | *     |       |
| 9853  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9854  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9856  | RESTART | *     | *     |       |
| 9874  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9876  | SWITCH  | *     | *     |       |
| 9877  | RESTART | *     | *     |       |
| 9878  | RESTART | *     | *     |       |
| 9879  | RESTART | *     | *     |       |
| 9885  | RESTART | *     | *     |       |
| 9888  | RESTART | *     | *     |       |
| 9894  | RESTART | *     | *     |       |

表 A-1 DBMS エラーの事前設定アクション (続き)

| エラー番号 | 操作      | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ                                                                                             |
|-------|---------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9909  | RESTART | *     | *     |                                                                                                   |
| 9912  | RESTART | *     | *     |                                                                                                   |
| 9913  | RESTART | *     | *     |                                                                                                   |
| 9919  | SWITCH  | *     | *     |                                                                                                   |
| 9943  | RESTART | *     | *     |                                                                                                   |
| 9947  | RESTART | *     | *     |                                                                                                   |
| 9948  | SWITCH  | *     | *     |                                                                                                   |
| 9949  | SWITCH  | *     | *     |                                                                                                   |
| 9950  | SWITCH  | *     | *     |                                                                                                   |
| 12505 | STOP    | *     | *     | TNS:listener could not resolve SID given in connect descriptor.Check listener configuration file. |
| 12541 | STOP    | *     | *     | TNS:no listener. Please verify connect_string property, listener and TNSconfiguration.            |
| 12545 | STOP    | *     | *     | Please check HA-Oracle parameters. Connect failed because target host or object does not exist    |
| 27100 | STOP    | *     | *     | Shared memory realm already exists                                                                |

表 A-2 記録対象警告の事前設定アクション

| 警告の文字列                           | 操作     | 接続の状態 | 新しい状態 | メッセージ                                                                        |
|----------------------------------|--------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------|
| ORA-07265                        | SWITCH | *     | di    | Semaphore access problem                                                     |
| found dead multi-threaded server | NONE   | *     | *     | Warning: Multi-threaded Oracle server process died (restarted automatically) |
| found dead dispatcher            | NONE   | *     | *     | Warning: Oracle dispatcher process died (restarted automatically)            |

# 索引

---

## A

ACTION キーワード, 40  
Alert\_log\_file 拡張プロパティ, 25  
Auto\_End\_Bkp 拡張プロパティ, 26

## C

Connect\_cycle 拡張プロパティ, 26  
Connect\_string 拡張プロパティ, 26  
CONNECTION\_STATE キーワード, 41  
Custom\_action\_file 拡張プロパティ, 26  
C ロケール, 22

## D

DBMS (データベース管理システム)  
エラー  
    事前設定アクション, 51  
    対応の変更, 41  
Debug\_level 拡張プロパティ, 27

## E

ERROR\_TYPE キーワード, 40  
ERROR キーワード, 40

## L

LISTENER\_NAME 拡張プロパティ, 24

## M

MESSAGE キーワード, 41

## N

NEW\_STATE キーワード, 41

## O

Oracle  
    「Sun Cluster HA for Oracle」も参照  
    アプリケーションファイル, 11  
    エラー番号, 51  
ORACLE\_HOME 拡張プロパティ, 24, 27  
ORACLE\_SID 拡張プロパティ, 27

## P

Parameter\_file 拡張プロパティ, 27  
Probe\_timeout 拡張プロパティ, 27  
prtconf -v コマンド, 8  
prtdiag -v コマンド, 8  
psrinfo -v コマンド, 8

## R

Restart\_type 拡張プロパティ, 27  
RTR (リソースタイプ登録) ファイル, 49

## S

scinstall -pv コマンド, 8  
SGA (共有大域領域), エラー, 42  
showrev -p コマンド, 8  
Sun Cluster HA for Oracle  
「Oracle」も参照  
SUNW.HAStoragePlus リソースタイプ, 30  
アップグレード, 48  
インストール  
scinstall ユーティリティを使用, 23  
Web Start プログラムを使用, 22  
計画, 11  
構成  
計画, 11  
実行, 24  
サーバー拡張プロパティ, 25  
登録, 24  
リスナー拡張プロパティ, 24  
リソースタイプバージョン, 48  
ログファイル  
追加のメッセージ, 41  
保管場所, 35  
SUNW.HAStoragePlus リソースタイプ, 30

## T

Type\_version プロパティ, 49

## U

User\_env 拡張プロパティ  
サーバー, 28  
リスナー, 25

## V

/var/sadm/install/logs ディレクトリ, 22

## W

Wait\_for\_online 拡張プロパティ, 28  
Web Start プログラム, 22

## あ

アクション  
サーバー障害モニター  
定義, 36  
変更, 40  
障害モニターに対する事前設定, 51  
リスナー障害モニター, 38  
アクションファイル, 「カスタムアクション  
ファイル」を参照  
アップグレード, Sun Cluster HA for Oracle, 48

## い

移行, リソースタイプのインスタンス, 49  
インストール  
Sun Cluster HA for Oracle  
scinstall ユーティリティを使用, 23  
Web Start プログラムを使用する場合, 22  
作成されるログファイル, 22

## え

エラー  
DBMS  
事前設定アクション, 51  
対応の変更, 41  
SGA, 42  
カスタムアクションファイル, 47  
障害モニターによって検出されるタイプ, 39  
対応, 42  
タイムアウト, 44  
無視, 43

## か

拡張プロパティ  
サーバー, 25  
リスナー, 24  
カスタマイズ, サーバー障害モニター, 38  
カスタムアクションファイル  
エントリの順番, 44  
クラスタノードへの伝達, 47  
検証, 47  
最大エントリ数, 39  
指定, 47

カスタムアクションファイル (続き)  
フォーマット, 39

## き

キーワード, カスタムアクションファイル, 40  
共有大域領域 (SGA), エラー, 42  
記録された警告, 障害モニターによる使用, 37  
記録対象警告  
事前設定アクション, 58  
対応の変更, 43

## け

計画, Sun Cluster HA for Oracle の構成, 11  
警告ログ  
エラーへの対応の変更, 43  
事前設定アクション, 58  
障害モニターによる使用, 37  
検証, カスタムアクションファイル, 47

## こ

構成  
Sun Cluster HA for Oracle  
計画, 11  
実行, 24  
構文エラー, カスタムアクションファイル, 47  
コマンド, ノード情報, 8

## さ

サーバー, 拡張プロパティ, 25  
サーバー障害モニター  
アクション  
定義, 36  
変更, 40  
カスタマイズ, 38  
警告ログ, 37  
検出されるエラータイプ, 39  
事前設定アクション, 51  
注意事項, 38

再起動  
防止

DBMS エラー, 43  
タイムアウトによる, 44

## 最大値

カスタムアクションファイルのエントリ  
数, 39  
タイムアウトの許容回数, 44

## し

事前設定アクション, 障害モニター, 51  
順番, カスタムアクションファイルのエントリ, 44  
障害モニター  
アクション  
定義, 36, 38  
変更, 40  
概要, 35  
カスタマイズ, 38  
警告ログ, 37  
検出されるエラータイプ, 39  
事前設定アクション, 51  
注意事項, 38

## せ

セッション  
エラーの影響, 42, 43

## た

対応, 重大なエラー, 42  
タイムアウト, 44  
断片化, メモリー, 42

## ち

注意事項, サーバー障害モニターのカスタマイズ, 38

## つ

追加, ログファイルにメッセージ, 41

## て

データベース管理システム (DBMS)

エラー

事前設定アクション, 51

対応の変更, 41

データベース関連ファイル, 構成に関する要件, 11

## と

登録

Sun Cluster HA for Oracle

アップグレード時, 48

概要, 24

## は

バージョン, リソースタイプ, 48

## ひ

ヒープメモリー, 43

## ふ

ファイル

Sun Cluster HA for Oracle ログ

追加のメッセージ, 41

保管場所, 35

Oracle アプリケーション, 11

RTR, 49

インストールの記録, 22

カスタムアクション

エントリの順番, 44

クラスタノードへの伝達, 47

検証, 47

指定, 47

フォーマット, 39

ファイル (続き)

警告ログ

エラーへの対応の変更, 43

障害モニターによる使用, 37

データベース, 11

プロパティ

「拡張プロパティ」も参照

Type\_version, 49

## へ

変更

DBMS エラーへの対応, 41

記録対象警告への対応, 43

サーバー障害モニターのアクション, 40

サーバー障害モニターの事前設定, 38

タイムアウトの許容回数, 44

編集, リソースタイプのインスタンス, 49

## ほ

防止

不要な再起動

DBMS エラー, 43

タイムアウトによる, 44

ホットバックアップモード, 26

## む

無視, 重大ではないエラー, 43

## め

メモリー

不足, 42, 43

メモリー不足, 43

メモリー不足エラー, 42

## り

リスナー, 拡張プロパティ, 24

リスナー障害モニター, 38

リソースタイプ, インスタンスの移行, 49

リソースタイプ登録 (RTR) ファイル, 49

## ろ

ログファイル

    Sun Cluster HA for Oracle

        追加のメッセージ, 41

        保管場所, 35

    インストール, 22

ロケール, 22

