



# Sun Cluster 3.1 Data Service for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ガイド

---

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

Part No: 817-4301-10  
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の書面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 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 Parallel Server/Real Application Clusters Guide*

Part No: 817-3307-10

Revision A



040405@8606



# 目次

---

はじめに 11

- 1 **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** のインストール 15
  - Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストールプロセスの概要 15
  - インストール前の考慮事項 16
    - このデータサービスの特徴 16
    - ハードウェアとソフトウェアの要件 17
    - アプリケーションバイナリファイルとアプリケーション構成ファイルの場所 18
    - クラスタファイルシステムを使用するための要件 18
  - 特殊な要件 19
    - 32 ビットモードまたは 64 ビットモード 19
    - ログファイルの場所 20
    - ノード障害と回復の手順 20
    - Oracle Parallel Server/Real Application Clusters での Sun Cluster LogicalHostname リソースの使用 20
    - Sun Cluster 3.1 での Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard オプションの使用 21
  - Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters でのストレージ管理ソフトウェアのインストール 22
    - ▼ VxVM を使用する 22
    - ▼ ハードウェア RAID サポートを使用する 23
    - ▼ クラスタファイルシステムを使用する 24
  - Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール 25

Web Start プログラムを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールする 26

▼ pkgadd ユーティリティを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールする 27

Oracle UDLM のインストール 28

▼ Sun Cluster ノードを準備する 28

▼ Oracle UDLM ソフトウェアをインストールする 29

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループの作成 31

始める前に 32

▼ Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループを作成する 32

次の作業 32

## 2 Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の管理 33

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の管理作業の概要 34

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の登録および設定 34

RAC フレームワークリソースグループの概要 35

scsetup または scrgadm を使用するかの決定 35

▼ Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をクラスタ用に登録して設定する 36

▼ 選択したノード用に Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録して設定する 38

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の削除 39

▼ クラスタから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する 40

▼ 選択されたノードから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する 41

scrgadm ユーティリティを使用した RAC フレームワークリソースグループの作成、変更、および削除 43

▼ scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを作成する 43

▼ scrgadm ユーティリティを使って、RAC フレームワークリソースグループにノードを追加する 46

▼ scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを削除する 47

	▼ scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループから ノードを削除する	49
	Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の調 整	50
	タイムアウト設定のガイドライン	50
	Oracle UDLM の通信ポート範囲設定のガイドライン	52
	▼ リソースが使用不可の場合にだけ調整可能な拡張プロパティを変更する	53
<b>3</b>	<b>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters</b> での問題 の解決	55
	Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の状態の確 認	55
	▼ Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の状 態を確認する	55
	診断情報の情報源	58
	よくある問題と解決方法	58
	Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の初期化 中のノードパニック	58
	タイムアウトによるノードパニック	59
	ucmmd デーモンの起動失敗	59
	SUNW.rac_framework リソースの起動失敗	60
	リソースの停止失敗	61
<b>A</b>	<b>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters</b> 拡張プロ パティ	63
	索引	71



# 表目次

---

表 1-1	作業マップ: Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストール	16
表 2-1	作業マップ: Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の管理	34
表 2-2	scsetup によって RAC フレームワークリソースに割り当てられる名前	47
表 A-1	SUNW.rac_udlm 拡張プロパティ	64
表 A-2	SUNW.rac_cvm 拡張プロパティ	66
表 A-3	SUNW.rac_hwraid 拡張プロパティ	69



# 例目次

---

例 2-1	scrgadm ユーティリティを使った RAC フレームワークリソースグループの削除	48
例 2-2	VxVM コンポーネント再構成ステップ 4 タイムアウトの設定	51
例 2-3	予約ステップのタイムアウトの設定	52
例 2-4	Oracle UDLM の通信ポート番号の設定	52
例 3-1	障害のある RAC フレームワークリソースグループの状態	56
例 3-2	正しく動作している RAC フレームワークリソースグループの状態	57



## はじめに

---

『*Sun Cluster 3.1 Data Service for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ガイド*』では、Sun™ Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters Sun Cluster ノードにインストールして構成する方法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設定に固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、デバイスの構成など)については説明していません。UNIX の基本的なコマンドや手順については、以下の資料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 関連の各種トピックについては、下の表に記載し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
コマンドおよび関数リファレンス	『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 データサービス 10/03 ご使用にあたって』	817-4522-10
	『Sun Cluster 3.1 10/03 ご使用にあたって』	817-0638
	『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)

ご購入先に伝えるためにシステム上の各ノードについての情報を収集するには、以下のコマンドを使用してください。

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する
<code>psrinfo -v</code>	プロセッサの情報を表示する
<code>showrev -p</code>	インストールされているパッチを報告する
<code>prtdiag -v</code>	システム診断情報を表示する
<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する

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。

## 第 1 章

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストール

---

この章では、Sun Cluster ノードに Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をインストールする手順について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 22 ページの「VxVM を使用する」
- 23 ページの「ハードウェア RAID サポートを使用する」
- 24 ページの「クラスタファイルシステムを使用する」
- 26 ページの「Web Start プログラムを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールする」
- 27 ページの「pkgadd ユーティリティを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールする」
- 28 ページの「Sun Cluster ノードを準備する」
- 29 ページの「Oracle UDLM ソフトウェアをインストールする」
- 32 ページの「Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループを作成する」

---

## Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストールプロセスの概要

次の表に、インストール作業の概要を示し、さらに作業を実行するための詳細な手順の参照個所を示しています。

表 1-1 作業マップ: Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストール

作業	参照箇所
インストール前に考慮すべき事項と特殊な要件	16 ページの「インストール前の考慮事項」 19 ページの「特殊な要件」
(オプション) ボリューム管理ソフトウェアのインストール	22 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters でのストレージ管理ソフトウェアのインストール」
データサービスパッケージのインストール	25 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール」
UNIX Distributed Lock Manager のインストール	28 ページの「Oracle UDLM のインストール」
(必要な場合) Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の共有ディスクグループの作成	31 ページの「Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループの作成」

## インストール前の考慮事項

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters は、2 つ以上のノードで同時に実行できるスケラブルなアプリケーションです。Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をインストールする前に、以下に説明する点を考慮してください。

### このデータサービスの特徴

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters は、特殊な特徴をもつ Sun Cluster 高可用性データサービスです。一連のパッケージから構成されるこのデータサービスをインストールすると、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を Sun Cluster ノードで実行できます。このデータサービスにより、Sun Cluster コマンドを使って Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を管理できます。

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアですでにこの機能を提供しているため、このデータサービスは自動フェイルオーバーまたは障害監視の機能を提供しません。Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアは、Sun Cluster Resource Group Manager (RGM) で登録または管理されません。

Sun Cluster の共有ディスクアーキテクチャを使用するように Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を設定できます。この構成では、データベースに同時にアクセスする Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の複数のインスタンス間で、単一のデータベースを共有します。クラスタノード間の共有リソースに対するアクセスは、UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) によって制御されます。

## ハードウェアとソフトウェアの要件

インストールを始める前に、以下に説明するハードウェアとソフトウェアの要件に注意してください。

### Sun Cluster フレームワーク要件

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をインストールするためには、クラスタに最初のクラスタフレームワークがすでにインストールされ、クラスタが動作している必要があります。クラスタソフトウェアの初期インストールについて詳しくは、『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。

### ストレージ管理の要件

どのストレージ管理スキーマを使用するかを決めます。

- クラスタ機能を備えた VERITAS Volume Manager (VxVM)
- ハードウェア RAID(redundant array of independent disks)サポート
- クラスタファイルシステム  
クラスタファイルシステムを使用する場合、次のどちらのボリュームマネージャを使用するかを決めてください。
  - Solaris Volume Manager
  - クラスタ機能のない VxVM

### ソフトウェアライセンス要件

ソフトウェアを使用するために必要なライセンスを取得して、インストールしているかを確認します。ライセンスのインストールが不正であったり不完全であったりすると、ノードが異常終了する可能性があります。

たとえば、クラスタ機能を備えた VxVM を使用している場合、以下のコマンドのうちの 1 つを実行して、Volume Manager クラスタ機能のライセンスをインストールしてあることを確認してください。

- バージョン 3.5 より古いバージョンの VxVM の場合、`vxlicense -p` コマンドを実行します。
- VxVM バージョン 3.5 の場合、`vxlicrep` コマンドを実行します。

## サポートされているトポロジ要件

Sun Enterprise Services の購入先に、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters で現在サポートされているトポロジ、クラスタインターコネクト、ストレージ管理スキーマ、およびハードウェア構成について確認します。

## パッチのインストール要件

Solaris オペレーティング環境、Sun Cluster、Oracle、および使用するボリュームマネージャ用の適用できるソフトウェアパッチをインストールしてあることを確認します。Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッチをインストールする必要がある場合は、データサービスをインストールしたあとでこれらのパッチを加えてください。

## アプリケーションバイナリファイルとアプリケーション構成ファイルの場所

アプリケーションバイナリファイルおよびアプリケーション構成ファイルは、次のいずれかの場所にインストールできます。

- 各クラスタノードのローカルディスク。アプリケーションバイナリファイルとアプリケーション構成ファイルを個別のクラスタノード上に置くと、後でデータサービスをシャットダウンせずにアプリケーションをアップグレードできます。  
この場合の短所は、アプリケーションバイナリファイルとアプリケーション構成ファイルの複数のコピーを維持し、管理しなければならない点です。
- クラスタファイルシステム。アプリケーションバイナリファイルとアプリケーション構成ファイルをクラスタファイルシステム上に置く場合、維持管理するコピーは 1 つだけです。しかし、アプリケーションをアップグレードするには、クラスタ全体でデータサービスを停止する必要があります。アップグレードする場合に多少の停止時間が生じても構わない場合は、アプリケーションのバイナリファイルとアプリケーション構成ファイルの 1 つのコピーをクラスタファイルシステム上に置きます。

## クラスタファイルシステムを使用するための要件

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters に関連するすべての以下のクラスタファイルシステムに格納できます。

- アプリケーションバイナリファイル

- コントロールファイル
- データファイル
- ログファイル
- 構成ファイル

redo ログの書込み中の入力/出力 (I/O) パフォーマンスは、redo ログ用のデバイスグループの場所によって影響されます。パフォーマンスを最適にするために、redo ログ用のプライマリのデバイスグループは、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベースインスタンスと同じノード上に置くようにしてください。このデバイスグループには、データベースインスタンスのオンライン redo ログと保存済み redo ログを保持するクラスタファイルシステムが含まれています。

クラスタファイルシステムの作成方法については、『Sun Cluster 3.1 10/03 ソフトウェアのインストール』の計画の章を参照してください。

---

## 特殊な要件

この節では、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 固有の要件を示します。

### 32 ビットモードまたは 64 ビットモード

Oracle UDLM および Oracle リレーショナルデータベースにどのアーキテクチャを使用するかを決める前に、以下の点に注意してください。

- 両方の Oracle コンポーネントのアーキテクチャが一致する必要があります。たとえば Oracle UDLM に 64 ビットアーキテクチャを使用する場合は、RDBMS にも 64 ビットアーキテクチャを使用する必要があります。
- Oracle コンポーネントに 32 ビットアーキテクチャを使用する場合は、それらのコンポーネントが配置されたノードを 32 ビットモードまたは 64 ビットモードのどちらでもブートできます。しかし、Oracle コンポーネントに 64 ビットアーキテクチャを使用する場合は、それらのコンポーネントが配置されたノードを 64 ビットモードでブートする必要があります。
- すべてのノードをブートするときは、同じアーキテクチャを使用する必要があります。たとえば、32 ビットアーキテクチャを使用するように 1 つのノードをブートする場合は、全ノードとも 32 ビットを使用するようにブートする必要があります。

## ログファイルの場所

次に、データサービスログファイルの場所を示します。

- 現在のログ: `/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log`
- 以前のログ: `/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log.0 (0, 1,...)` – この場所は、Oracle UDLM パッケージによって異なります。
- **Oracle UDLM** ログ: `/var/cluster/ucmm/dlm_nodename/logs` – この場所に Oracle のログファイルを見つけることができない場合は、Oracle のサポートにお問い合わせください。
- **Oracle UDLM** コアファイル: `/var/cluster/ucmm/dlm_nodename/cores` – この場所に Oracle のログファイルを見つけることができない場合は、Oracle のサポートにお問い合わせください。

## ノード障害と回復の手順

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 環境では、複数の Oracle インスタンスが協力して同じ共有データベースへのアクセスを提供します。Oracle クライアントは、任意のインスタンスを使用してデータベースにアクセスできます。したがって、1 つまたは複数のインスタンスで障害が発生しても、クライアントは残りのインスタンスに接続することによって、引き続きデータベースにアクセスできます。

---

注 – 1 つのノードで障害が発生する場合は、ノードをメンテナンスモードでブートし、問題を解決してください。問題を修正した後、ノードをリブートします。詳しくは、『Sun Cluster 3.1 10/03 のシステム管理』を参照してください。

---

---

注 – このデータサービスをインストールする場合、ノードをリブートする前に、Oracle RDBMS ソフトウェアのインストールと Oracle データベースの作成の前のすべての手順を完了してください。これらをすべて実行しないと、ノードはパニックを引き起こします。ノードがパニックを起こした場合は、メンテナンスモードでブートして問題を解決する必要があります。問題を修正した後、ノードをリブートする必要があります。完了しなければならない手順は、表 2-1 にリストされています。

---

## Oracle Parallel Server/Real Application Clusters での Sun Cluster LogicalHostname リソースの使用

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインスタンスを実行するクラスタノードが失敗する場合、クライアントアプリケーションが実行しようとした操作をタイムアウトさせてから、その操作を別のインスタンスでもう一度実行する必要がある

かもしれません。TCP/IP ネットワークのタイムアウトが頻繁に起きる場合、クライアントアプリケーションで障害を検出するのに長時間かかることがあります。通常、クライアントアプリケーションでこの種の障害を検出するのに必要な時間は、3分から9分です。

このような場合、クライアントアプリケーションは、Sun Cluster LogicalHostname リソースを使って、Sun Cluster 上で動作する Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベースに接続できます。LogicalHostname リソースを Oracle Parallel Server/Real Application Clusters が動作するノード上でマスターされた別のリソースグループで設定できます。ノードが失敗した場合、LogicalHostname リソースが Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を実行する別の動作中のノードで処理を継続します。LogicalHostname リソースのフェイルオーバーにより、新しい接続を Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の他のインスタンスにつなげることができます。



---

注意 - LogicalHostname リソースをこの目的で使用する前に、既存のユーザー接続への LogicalHostname リソースのフェイルオーバーまたはフェイルバックの影響を考慮してください。

---

## Sun Cluster 3.1 での Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard オプションの使用

Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard オプションのインストール、管理および操作については、Oracle のドキュメントを参照してください。この製品オプションを Sun Cluster 3.1 で使用する場合は、Sun Cluster 3.1 をインストールする前に、以下で説明する点に注意してください。

### ホスト名の制限

Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard オプションを Sun Cluster 3.1 で使用する場合、クラスターで使用するホスト名に以下の制限が適用されます。

- ホスト名に特殊文字を含めることはできません。
- Sun Cluster 3.1 をインストールしたあとでは、ホスト名を変更することはできません。

これらの制限およびその他の要件について詳しくは、Oracle のドキュメントを参照してください。

### Sun Cluster コマンド使用の制限

Sun Cluster 3.1 で Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard オプションを使用する場合、以下の操作の実行に Sun Cluster コマンドを使用しないでください。

- Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard がインストールするリソースの状態の操作。Sun Cluster コマンドをこの目的で使用すると、障害が起きる可能性があります。
- Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard がインストールするリソースの状態のクエリ。出力される状態は実際の状態を示さない可能性があります。Oracle Parallel Fail Safe/Real Application Clusters Guard の状態を確認するには、Oracle が提供するコマンドを使用してください。

---

## Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters でのストレージ管理ソフトウェアのインストール

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ディスクの場合、以下の構成を使用してください。

- クラスタ機能を備えた VxVM
- ハードウェア RAID サポート
- クラスタファイルシステム

### ▼ VxVM を使用する

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters で VxVM ソフトウェアを使用するには、以下のタスクを実行します。

1. (省略可能) クラスタ機能を備えた VxVM を使用している場合は、VxVM の基本ライセンスの他に **Volume Manager** クラスタ機能のライセンスを取得します。VxVM のライセンス要件については、VxVM のマニュアルを参照してください



---

注意 – Volume Manager クラスタ機能のライセンスを正しくインストールすることに失敗すると、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters サポートをインストールするときにパニックが起きる可能性があります。Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールする前に、`vxlicense -p` または `vxlicrep` コマンドを実行して、Volume Manager クラスタ機能の有効なライセンスがインストールされていることを確認してください。

---

2. VxVM ソフトウェアをクラスタノード上にインストールして設定します。

詳しくは『Sun Cluster 3.1 10/03 ソフトウェアのインストール』の「「VERITAS Volume Manager のインストールと構成」および VxVM のマニュアルを参照してください。

## 次の作業

25 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール」に進んで、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージをインストールします。

## ▼ ハードウェア RAID サポートを使用する

ハードウェア RAID サポートを備えた Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用できます。

たとえば、ハードウェア RAID サポートを備えた Sun StorEdge™ A3500/A3500FC ディスクアレイを VxVM ソフトウェアなしで使用できます。この組み合わせを使うには、ディスクアレイの論理ユニット番号 (LUN) の先頭に raw デバイス ID (/dev/did/rdsk\*) を使用します。ハードウェア RAID を備えた Sun StorEdge A3500/A3500FC ディスクアレイを使用するクラスタ上に Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 用の raw デバイスを設定するには、次の手順が必要です。

1. ディスクアレイ上に LUN を作成します。  
LUN の作成方法については、Sun Cluster のハードウェアマニュアルを参照してください。
2. LUN を作成したなら、**format(1M)** コマンドを実行して、ディスクアレイの LUN を必要な数のスライスにパーティション分割します。  
次の例は、コマンドの実行結果を示します。

```
# format
0. c0t2d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
   /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@2,0
1. c0t3d0 <SUN18G cyl 7506 alt 2 hd 19 sec 248>
   /sbus@3,0/SUNW,fas@3,8800000/sd@3,0
2. c1t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,0
3. c1t5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@1/rdriver@5,1
4. c2t5d0 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,0
5. c2t5d1 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@2/rdriver@5,1
6. c3t4d2 <Symbios-StorEDGEA3000-0301 cyl 21541 alt 2 hd 64 sec 64>
   /pseudo/rdnexus@3/rdriver@4,2
```

---

注 - ディスクパーティション情報が失われるのを防ぐために、raw ディスクに使用するディスクスライスのシリンダ 0 でパーティションを開始しないでください。ディスクのシリンダ 0 にはディスクパーティションテーブルが格納されます。

---

3. **scdidadm(1M)** コマンドを実行して、手順 1 で作成した LUN に対応する raw デバイス ID (DID) を見つけます。

次の例は、`scdidadm -L` コマンドの出力の例を示しています。

```
# scdidadm -L
1      phys-schost-1:/dev/rdisk/c0t2d0    /dev/did/rdsk/d1
1      phys-schost-2:/dev/rdisk/c0t2d0    /dev/did/rdsk/d1
2      phys-schost-1:/dev/rdisk/c0t3d0    /dev/did/rdsk/d2
2      phys-schost-2:/dev/rdisk/c0t3d0    /dev/did/rdsk/d2
3      phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t4d0    /dev/did/rdsk/d3
3      phys-schost-1:/dev/rdisk/c1t5d0    /dev/did/rdsk/d3
4      phys-schost-2:/dev/rdisk/c3t5d0    /dev/did/rdsk/d4
4      phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d0    /dev/did/rdsk/d4
5      phys-schost-2:/dev/rdisk/c4t4d1    /dev/did/rdsk/d5
5      phys-schost-1:/dev/rdisk/c1t5d1    /dev/did/rdsk/d5
6      phys-schost-2:/dev/rdisk/c3t5d1    /dev/did/rdsk/d6
6      phys-schost-1:/dev/rdisk/c2t5d1    /dev/did/rdsk/d6
```

4. **scdidadm(1M)** の出力が示す DID を使用して、raw デバイスを設定します。

たとえば、`scdidadm` の出力によって、ディスクアレイの LUN に対応する raw DID が d4 であることがわかったとします。この場合には、`/dev/did/rdsk/d4sNraw` デバイスを使用します。ここで、N はスライス番号です。

## 次の作業

25 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール」に進んで、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージをインストールします。

## ▼ クラスタファイルシステムを使用する

1. クラスタファイルシステムを作成して、マウントします。  
クラスタファイルシステムの作成とマウントの方法については、『Sun Cluster 3.1 10/03 ソフトウェアのインストール』の「クラスタの構成」を参照してください。
2. `/etc/vfstab` ファイルにマウントポイントのエントリを追加する場合は、さまざまなタイプの Oracle ファイル用の UFS ファイルシステム固有のオプションを設定します。

次の表を参照してください。

ファイルタイプ	オプション
RDBMS データファイル、ログファイル、およびコントロールファイル	global、logging、forcedirectio
Oracle アプリケーションのバイナリファイルと構成ファイル	global、logging

## 次の作業

25 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール」に進んで、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージをインストールします。

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール

Sun Cluster の初期インストール中に Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をインストールしなかった場合、この手順を実行して、パッケージをインストールします。Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を実行できるすべてのクラスタノードで、この手順を実行してください。この手順を実行するには、Sun Cluster 3.1 10/03 CD-ROM が必要です。

以下のインストールツールの 1 つを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールします。

- Web Start プログラム
- pkgadd ユーティリティ

---

注 - インストール前に準備作業を行う必要があるため、scinstall(1M) ユーティリティはデータサービスパッケージの自動インストールをサポートしていません。

---

# Web Start プログラムを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールする

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) を使って、Web Start プログラムをインストールできます。CLI と GUI の命令のシーケンスは似ています。Web Start プログラムについて詳しくは、`installer(1M)` のマニュアルページを参照してください。

- 1. Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters**  
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。
- (省略可能) **Web Start** プログラムを **GUI** で実行する場合は、**DISPLAY** 環境変数が設定されていることを確認してください。
- CD-ROM** ドライブに **Sun Cluster 3.1 10/03 CD-ROM** を挿入します。  
ボリューム管理デーモン `vold(1M)` が実行されており、**CD-ROM** デバイスを管理するように構成されている場合は、**CD-ROM** は自動的に `/cdrom/suncluster_3_1_u1` ディレクトリにマウントされます。
- CD-ROM** のルートディレクトリに移動します。  
このディレクトリに **Web Start** プログラムがあります。  

```
# cd /cdrom/suncluster_3_1_u1
```
- Web Start** プログラムを開始します。  

```
# ./installer
```
- インストールの種類を選択を求めるプロンプトが表示されたら、「カスタム」を選択します。
- プロンプトが表示されたら、インストールする **Sun Cluster** サポートのコンポーネントを選択します。  
インストールするコンポーネントは、使用しているストレージ管理スキーマによって異なります。
  - クラスタ機能を備えた **VxVM** をインストールしている場合は、「Sun Cluster Oracle OPS/RAC Veritas VxVM Support」を選択します。
  - ハードウェア **RAID** サポートを使用する場合は、「Sun Cluster Oracle OPS/RAC Hardware RAID Support」を選択します。
  - クラスタファイルシステムを使用している場合は、「Sun Cluster Oracle OPS/RAC Base Support」を選択します。
- 他のコンポーネントが選択されていないことを確認します。

9. 画面の指示に従って、**Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** パッケージをノードにインストールします。

インストールが終了すると、Web Start プログラムによって、インストールの概要が表示されます。この概要によって、Web Start プログラムがインストール中に作成したログを参照できます。これらのログは、`/var/sadm/install/logs` ディレクトリにあります。

10. Web Start プログラムを終了します。

11. CD-ROM ドライブから **Sun Cluster 3.1 10/03 CD-ROM** を取り出します。

- a. CD-ROM が使用されていないことを確認するために、CD-ROM 上ではないディレクトリに変更します。
- b. CD-ROM を取り出します。

```
# eject cdrom
```

## 次の作業

28 ページの「Oracle UDLM のインストール」に進んで Oracle UDLM をインストールします。

## ▼ pkgadd ユーティリティを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージをインストールする

1. CD-ROM ドライブに **Sun Cluster 3.1 10/03 CD-ROM** を挿入します。

2. スーパーユーザーになります。

3. 現在の作業ディレクトリを使用しているバージョンの **Solaris** オペレーティング環境のパッケージを含むディレクトリに変更します。

- Solaris 8 を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
# cd /cdrom/suncluster_3_1_u1/SunCluster_3.1/Sol_8/Packages
```

- Solaris 9 を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
# cd /cdrom/suncluster_3_1_u1/SunCluster_3.1/Sol_9/Packages
```

4. **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** を実行できる各クラスターノードで、必要なソフトウェアパッケージの内容を **CD-ROM** からノードに移します。

必要なソフトウェアパッケージは、使用しているストレージ管理スキーマによって異なります。

- クラスタ機能を備えた VxVM を使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
# pkgadd -d . SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr SUNWcvmr SUNWcvm
```

- ハードウェア RAID サポートを使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
# pkgadd -d . SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr SUNWschwr
```

- クラスタファイルシステムを使用している場合は、次のコマンドを実行します。

```
# pkgadd -d . SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr
```



---

注意 - ノードをリブートする前に、Oracle UDLM ソフトウェアを正しくインストールして設定してあることを確認してください。詳細については、28 ページの「Oracle UDLM のインストール」を参照してください。さらに、ボリュームマネージャパッケージのインストールも正しく行われているか確認してください。VxVM を使用する予定がある場合は、ソフトウェアを正しくインストールしてあることを確認し、また、VxVM クラスタ機能用のライセンスが有効であることを確認してください。正しく構成されていないと、ノードでパニックが発生します。

---

## 次の作業

28 ページの「Oracle UDLM のインストール」に進んで Oracle UDLM をインストールします。

---

# Oracle UDLM のインストール

Oracle UDLM のインストールには、以下の作業があります。

- ノードの準備
- Oracle UDLM ソフトウェアのインストール

## ▼ Sun Cluster ノードを準備する

Oracle UDLM ソフトウェアが正しく動作するためには、すべてのクラスタノードに十分な共有メモリーが必要です。インストール手順については、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の CD-ROM を参照してください。Sun Cluster ノードを準備するため、次の作業が終了しているかを確認してください。

- Oracle ユーザーアカウントとデータベース管理グループが正しく設定されているか。

- Oracle UDLM の共有メモリー要件をサポートするようにシステムが構成されているか。

---

注 - 次の手順は、各クラスタノードでスーパーユーザーで実行してください。

---

1. 各ノード上で、`/etc/group` ファイルにデータベース管理者グループ用のエントリを作成し、このグループに潜在的なユーザーを追加します。  
通常、このグループの名前は、`dba` です。 `root` および `oracle` が `dba` グループのメンバーであることを確認し、必要に応じて他のデータベース管理者 (DBA) ユーザーのエントリを追加します。グループ ID が Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を実行するすべてのノードで同じであることを確認します。たとえば、次のエントリを `/etc/group` ファイルに追加します。

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

ネットワークネームサービス内に、ネットワーク情報サービス (NIS) や NIS+ などのネームサービスのエントリを作成して、データサービスのクライアントに情報を提供できます。また、ローカルの `/etc` ファイルにエントリを作成し、ネットワークネームサービスに依存しないようにできます。

2. 各ノード上で、`/etc/passwd` ファイルに Oracle ユーザー ID 用のエントリ (グループおよびパスワード) を作成し、`pwconv(1M)` コマンドを実行して、`/etc/shadow` ファイルにエントリを作成します。  
通常、Oracle ユーザー ID は、`oracle` です。たとえば、次のエントリを `/etc/passwd` ファイルに追加します。

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

ユーザー ID が Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を実行するすべてのノードで同じであることを確認します。

## 次の作業

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 用のクラスタ環境を設定したあと、29 ページの「Oracle UDLM ソフトウェアをインストールする」へ移動して各クラスタノードに Oracle UDLM ソフトウェアをインストールします。

## ▼ Oracle UDLM ソフトウェアをインストールする

---

注 - Oracle UDLM ソフトウェアは、各ノードのローカルディスクにインストールする必要があります。

---



---

注意 - Oracle UDLM ソフトウェアをインストールする前に、データベース管理者グループと Oracle ユーザー ID のエントリが作成済みであることを確認してください。詳しくは、28 ページの「Sun Cluster ノードを準備する」を参照してください。

---

1. クラスタノード上に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. **Oracle UDLM** ソフトウェアをインストールします。  
インストール手順については、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストールマニュアルを参照してください。

---

注 - Oracle UDLM パッケージをインストールした時にエラーメッセージが発生していないかを確認してください。パッケージのインストールでエラーが発生した場合は、Oracle UDLM ソフトウェアをインストールする前に問題を解決してください。

---

3. **/etc/system** ファイルを共有メモリの設定情報で更新します。  
これらのパラメータは、クラスタで利用可能なリソースにもとづいて構成する必要があります。適切な値を決定してください。ただし、Oracle UDLM がその構成要件に従って、共有メモリセグメントを作成できることを確認してください。

次に、**/etc/system** ファイルで構成するエントリの例を示します。

```
*SHARED MEMORY/ORACLE
set shmsys:shminfo_shmmax=268435456
set semsys:seminfo_semap=1024
set semsys:seminfo_semni=2048
set semsys:seminfo_semns=2048
set semsys:seminfo_semsl=2048
set semsys:seminfo_semnu=2048
set semsys:seminfo_semume=200
set shmsys:shminfo_shmmn=200
set shmsys:shminfo_shmmni=200
set shmsys:shminfo_shmsegs=200
```

4. **Oracle UDLM** ソフトウェアがインストールされている各ノードをシャットダウンして、リポートします。



---

注意 - リブートする前に、Oracle UDLM ソフトウェアを正しくインストールして設定してあることを確認してください。さらに、ボリュームマネージャパッケージのインストールも正しく行われているか確認してください。VxVM を使用する場合は、ソフトウェアが正しくインストールされていること、また、VxVM クラスタ機能用のライセンスが有効であることを確認してください。正しく構成されていないと、ノードでパニックが発生します。

---

詳しい手順については、『*Sun Cluster 3.1 10/03* のシステム管理』の「1 つのクラスタノードの停止と起動」を参照してください。

## 次の作業

Oracle UDLM ソフトウェアを各クラスタノードにインストールしたあと、次の手順は使用するストレージ管理スキーマによって異なります。

- クラスタファイルシステムなしで、VxVM を使用している場合は、31 ページの「Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループの作成」に進んで、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の共有ディスクグループを作成します。
- それ以外の場合は、34 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の登録および設定」に進んで、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録し、設定します。

---

# Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループの作成

---

注 - この作業は、クラスタファイルシステムのない VxVM を使用している場合にだけ実行してください。

---

VxVM をクラスタファイルシステムなしで使用している場合、VxVM には、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベースで使用するための共有ディスクグループが必要です。

## 始める前に

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループを作成する前に、以下の点に注意してください。

- 共有ディスクグループをクラスタを備えたクラスタデバイスグループとして登録しないでください。
- 共有ディスクグループを使用するのは、raw データファイルだけなので、このディスクグループ内にファイルシステムを作成しないでください。
- ボリュームを gen 使用タイプとして作成します。
- 共有ディスクグループに追加するディスクは、すべてのクラスタノードに直接接続する必要があります。
- VxVM ライセンスが現在有効な状態であるかを確認します。ライセンスの期限が切れている場合は、ノードにパニックが起こります。

## ▼ Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の VxVM 共有ディスクグループを 作成する

- VxVM 共有ディスクグループ作成用に提供されている **VERITAS** コマンドを使用します。  
VxVM 共有ディスクグループについては、VxVM のマニュアルを参照してください。

## 次の作業

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters データベース用の共有ディスクグループを作成したら、34 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の登録および設定」に進んで Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録し、設定してください。

## 第 2 章

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の管理

---

この章では、Sun Cluster ノード上の Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の管理について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 36 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をクラスタ用に登録して設定する」
- 38 ページの「選択したノード用に Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録して設定する」
- 40 ページの「クラスタから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する」
- 41 ページの「選択されたノードから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する」
- 43 ページの「scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを作成する」
- 46 ページの「scrgadm ユーティリティを使って、RAC フレームワークリソースグループにノードを追加する」
- 47 ページの「scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを削除する」
- 49 ページの「scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループからノードを削除する」
- 53 ページの「リソースが使用不可の場合にだけ調整可能な拡張プロパティを変更する」

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の管理作業の概要

次の表は、管理作業の概要を説明し、作業を実行するための詳細な手順の参照個所を示しています。

表 2-1 作業マップ: Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の管理

作業	参照個所
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の登録と設定	34 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の登録および設定」
Oracle リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS) ソフトウェアのインストールと Oracle データベースの作成	Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストールマニュアル
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 拡張プロパティの調整	50 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の調整」
クラスタをアップグレードして新バージョンの Sun Cluster を使用するための Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のアップグレード	『Sun Cluster 3.1 10/03 ソフトウェアのインストール』の「Sun Cluster ソフトウェアのアップグレード」 36 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をクラスタ用に登録して設定する」
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のトラブルシューティング	第 3 章

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の登録および設定

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録して設定することにより、Sun Cluster コマンドを使って、このサポートを管理できます。

以下のエンティティに対して、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録して設定できます。

- クラスタ。詳細は、36 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をクラスタ用に登録して設定する」を参照してください。
- クラスタ内の選択したノード。詳細は、38 ページの「選択したノード用に Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録して設定する」を参照してください。

## RAC フレームワークリソースグループの概要

Real Application Clusters (RAC) フレームワークリソースグループにより、Sun Cluster コマンドを使って、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を管理できます。このリソースグループには、以下のシングルインスタンスのリソースタイプのインスタンスが含まれています。

- Sun Cluster コマンドを使って、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を管理できるようにするフレームワークを表す `SUNW.rac_framework`
- Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) コンポーネントを表す `SUNW.rac_udlm`

さらに、RAC フレームワークリソースグループには、使用しているストレージ管理スキーマを表すシングルインスタンスのリソースタイプのインスタンスが含まれます。

- クラスタ機能を備えた VxVM は、`SUNW.rac_cvm` リソースタイプで表されません。
- ハードウェア RAID サポートは、`SUNW.rac_hwraid` リソースタイプで表されません。
- クラスタファイルシステムは、リソースタイプでは表されません。

---

注 - RAC フレームワークリソースグループ用に定義されたリソースタイプでは、Resource Group Manager (RGM) で Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインスタンスを管理できません。

---

## scsetup または scrgadm を使用するかの決定

以下の手順は、`scsetup (1M)` ユーティリティを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 用のリソースを設定する方法を説明しています。`scsetup` ユーティリティにより、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 用のリソースをインタラクティブに設定し、コマンドの構文エラーまたは脱落による設定エラーの可能性を少なくすることができます。`scsetup` ユーティリティは、必要なリソースがすべてクラスタノードにインストールされたソフトウェアの基づいて作成されるようにします。

---

注 - `scrgadm(1M)` ユーティリティを使って、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 用のリソースを設定する方法については、43 ページの「`scrgadm` ユーティリティを使用した RAC フレームワークリソースグループの作成、変更、および削除」を参照してください。

---

## ▼ Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をクラスタ用に登録して設定する

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters をクラスタ用に登録および設定すると、RAC フレームワークリソースグループが作成されます。

この手順を実行する前に、必要な Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージが各ノード上にインストールされていることを確認してください。必要なソフトウェアパッケージは、使用しているストレージ管理スキーマによって異なります。詳細は、25 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール」を参照してください。

1. スーパーユーザーになります。
2. 1つのノードからだけ、RAC フレームワークリソースグループを作成します。

---

注 - 以下の手順は、`scsetup` ユーティリティを使って、この操作を実行する方法を説明しています。`scrgadm` ユーティリティを使ってこの操作を実行する方法については、43 ページの「`scrgadm` ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを作成する」を参照してください。

---

- a. `scsetup` ユーティリティを起動します。  

```
# scsetup
```

`scsetup` のメインメニューが表示されます。
- b. データサービスのオプションに対応する番号を入力します。  
データサービス メニューが表示されます。
- c. Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を設定するためのオプションに対応する番号を入力します。  
Sun Cluster Support for Oracle RAC メニューが表示されます。
- d. RAC フレームワークリソースグループを作成するためのオプションに対応する番号を入力します。

scsetup ユーティリティによってSun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージがインストールされているクラスターノードのリストが表示されます。scsetup ユーティリティからこれらのノードに RAC フレームワークリソースグループが作成されることを確認するように求められます。

- e. **scsetup** ユーティリティがリストされたノード上に**RAC**フレームワークリソースグループを作成することを確認するには、**y** と入力します。

scsetup ユーティリティは、RAC フレームワークリソースグループおよびこのリソースグループに含まれるリソースをリストされたノード上に作成します。

---

注 - リソースプロパティの値がデフォルト値から変更された場合、scsetup ユーティリティは、このプロパティをscsetup ユーティリティが作成するリソースの変更された値に設定します。

---

- 3. **RAC** フレームワークリソースグループおよびそのリソースがオンラインであるかどうかを調べます。

scstat (1M) ユーティリティを使用します。確認するリソースグループは、rac-framework-rg という名前です。scsetup ユーティリティは、リソースグループを作成するときに自動的にこの名前を割り当てます。

```
# scstat -g
```

- RAC フレームワークリソースグループとそのリソースがオンラインの場合、これ以上の操作は不要です。
- RACフレームワークリソースグループとそのリソースがオンラインでない場合、これらをオンラインにします。

```
# scswitch -Z -g rac-framework-rg
```

```
-Z                リソースとモニターを使用可能にし、リソースグループを管理状態にし、オンラインにします。
```

```
-g rac-framework-rg  管理状態に移行し、オンラインになるリソースグループが rac-framework-rg であるように指定します。
```

## 次の作業

Oracle RDBMS ソフトウェアのインストールと Oracle データベースの作成については、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストールマニュアルを参照してください。

## ▼ 選択したノード用に Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を登録して設定する

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を選択したノード用に登録および設定すると、RAC フレームワークリソースグループにノードが追加されます。

この手順は、次のような場合に実行してください。

- クラスタにノードを追加していて、それらのノード上で Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を実行したい場合。
- クラスタ内のノードのサブセット上だけで Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を実行したい場合。

この手順を実行する前に、必要な Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージが各ノード上にインストールされていることを確認してください。必要なソフトウェアパッケージは、使用しているストレージ管理スキーマによって異なります。詳細は、25 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージのインストール」を参照してください。

1. スーパーユーザーになります。
2. RAC フレームワークリソースグループにノードを追加します。

---

注 - 以下の手順は、`scsetup` ユーティリティを使って、この操作を実行する方法を説明しています。`scrgadm` ユーティリティを使ってこの操作を実行する方法については、46 ページの「`scrgadm` ユーティリティを使って、RAC フレームワークリソースグループにノードを追加する」を参照してください。

---

- a. `scsetup` ユーティリティを起動します。

```
# scsetup
```

- b. データサービスのオプションに対応する番号を入力します。

データサービス メニューが表示されます。

- c. **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** を設定するためのオプションに対応する番号を入力します。

Sun Cluster Support for Oracle RAC メニューが表示されます。

- d. **RAC** フレームワークリソースグループにノードを追加するためのオプションに対応する番号を入力します。

`scsetup` ユーティリティは次のように応答します。

- RACフレームワークリソースグループに追加できるノードのリストが表示されます。このリストには、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters パッケージがインストールされているクラスターノードが含まれますが、このノード上には、RAC フレームワークリソースグループは存在しません。
  - `scsetup` ユーティリティにより、追加するノードのリストの入力を求めるプロンプトが表示されます。
- e. **RAC** フレームワークリソースグループに追加するノードのコンマで区切ったリストを入力します。
3. **RAC** フレームワークリソースグループおよびそのリソースをオンラインにします。

```
# scswitch -Z -g rac-framework-rg
```

```
-Z                リソースとモニターを使用可能にし、リソースグループを管理状態にし、オンラインにします。
```

```
-g rac-framework-rg  管理状態に移行し、オンラインになるリソースグループが rac-framework-rg であるように指定します。
```

## 次の作業

Oracle RDBMS ソフトウェアのインストールと Oracle データベースの作成については、Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のインストールマニュアルを参照してください。

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の削除

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除すると、このリソースグループから RAC フレームワークリソースグループが削除されるか、またはノードが削除されます。

## ▼ クラスタから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する

このタスクを実行するために `scsetup` ユーティリティまたは `scrgadm` ユーティリティを実行するクラスタノードは、クラスタモードで起動する必要があります。

1. クラスタの1つのノード上で、スーパーユーザーになります。
2. **RAC**フレームワークリソースグループを削除します。

---

注 - 以下の手順は、`scsetup` ユーティリティを使って、この操作を実行する方法を説明しています。`scrgadm` ユーティリティを使ってこの操作を実行する方法については、47 ページの「`scrgadm` ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを削除する」を参照してください。

---

- a. **scsetup** ユーティリティを起動します。

```
# scsetup
scsetup のメインメニューが表示されます。
```

- b. データサービスのオプションに対応する番号を入力します。  
データサービス メニューが表示されます。
- c. **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** を設定するためのオプションに対応する番号を入力します。  
Sun Cluster Support for Oracle RAC メニューが表示されます。
- d. **RAC** フレームワークリソースグループを削除するためのオプションに対応する番号を入力します。  
`scsetup` ユーティリティによって RAC フレームワークリソースグループが存在するクラスタノードのリストが表示されます。`scsetup` ユーティリティからこれらのノードから RAC フレームワークリソースグループを削除することを確認するように求められます。
- e. **scsetup** ユーティリティがリストされたノードから **RAC** フレームワークリソースグループを削除することを確認するには、**y** と入力します。  
`scsetup` ユーティリティは、RAC フレームワークリソースグループおよびこのリソースグループに含まれるリソースをリストされたノード上から削除します。

3. クラスタ内の各ノードを非クラスタモードで起動します。

4. クラスタ内の各ノードから、使用しているストレージ管理スキーマ用の **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** ソフトウェアパッケージをアンインストールします。
  - クラスタ機能を備えた VxVM を使用している場合は、次のコマンドを入力します。

```
# pkgrm SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr SUNWcvmr SUNWcvm
```
  - ハードウェア RAID サポートを使用している場合は、次のコマンドを入力します。

```
# pkgrm SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr SUNWschwr
```
  - クラスタファイルシステムを使用している場合は、次のコマンドを入力します。

```
# pkgrm SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr
```

---

注 - クラスタをリブートしたときに、UCMM (userland cluster membership monitor) デーモン `ucmmd` が起動するのを防ぐには、**Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** ソフトウェアパッケージをアンインストールする必要があります。

---

## ▼ 選択されたノードから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する

1. スーパーユーザーになります。
2. **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** を削除するノードを非クラスタモードで起動します。
3. **RAC** フレームワークリソースグループからノードを削除します。

---

注 - 以下の手順は、`scsetup` ユーティリティを使って、この操作を実行する方法を説明しています。`scrgadm` ユーティリティを使ってこの操作を実行する方法については、49 ページの「`scrgadm` ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループからノードを削除する」を参照してください。

---

- a. `scsetup` ユーティリティを起動します。

```
# scsetup
```

- b. データサービスのオプションに対応する番号を入力します。  
データサービス メニューが表示されます。
  - c. **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** を設定するためのオプションに対応する番号を入力します。  
Sun Cluster Support for Oracle RAC メニューが表示されます。
  - d. **RAC** フレームワークリソースグループからノードを削除するためのオプションに対応する番号を入力します。  
scsetup ユーティリティは次のように応答します。
    - RAC フレームワークリソースグループ内のノードのリストが表示されます。
    - scsetup ユーティリティにより、削除するノードのリストの入力を求めるプロンプトが表示されます。
  - e. **RAC** フレームワークリソースグループから削除するノードのコンマで区切ったリストを入力します。
4. (省略可能) 削除した各ノードから、使用しているストレージ管理スキーマ用の **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** ソフトウェアパッケージをアンインストールします。
- クラスタ機能を備えた VxVM を使用している場合は、次のコマンドを入力します。  
# `pkgrm SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr SUNWcvmr SUNWcvm`
  - ハードウェア RAID サポートを使用している場合は、次のコマンドを入力します。  
# `pkgrm SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr SUNWschwr`
  - クラスタファイルシステムを使用している場合は、次のコマンドを入力します。  
# `pkgrm SUNWscucm SUNWudlm SUNWudlmr`

---

## scrgadm ユーティリティを使用した RAC フレームワークリソースグループの作成、変更、および削除

scrgadm ユーティリティにより、スクリプトを使って、RAC フレームワークリソースグループを作成、変更および削除できます。このプロセスを自動化することにより、同じ設定情報をクラスタ内の多数のノードに配布する時間が短縮されます。

---

注 - scsetup ユーティリティを使って、RAC フレームワークリソースを作成、変更、または削除する手順については、34 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の登録および設定」 および 39 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の削除」を参照してください。scsetup ユーティリティを使うことにより、コマンドの構文エラーまたは脱落による設定エラーが起きる可能性が少なくなります。

---

### ▼ scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを作成する

1. クラスタの1つのノード上で、スーパーユーザーになります。
2. スケーラブルリソースグループを作成します。

```
# scrgadm -a -g resource-group \  
-y nodelist=nodelist \  
-y maximum primaries=num-in-list \  
-y desired primaries=num-in-list \  
-y RG_mode=Scalable
```

-g resource-group  
リソースグループに割り当てる名前を指定します。

-y nodelist= nodelist  
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用可能にするクラスタノードのコマンドで区切ったリストを指定します。Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージは、このリストの各ノードにインストールする必要があります。

-y maximum primaries= *num-in-list*  
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用可能にするノードの番号を指定します。この番号は、*nodelist* 内の番号と同じでなければなりません。

-y desired primaries= *num-in-list*  
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用可能にするノードの番号を指定します。この番号は、*nodelist* 内の番号と同じでなければなりません。

-y RG\_mode=Scalable  
このリソースグループがスケーラブルであることを指定します。

3. **SUNW.rac\_framework** リソースタイプを登録します。

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

4. **SUNW.rac\_framework** リソースタイプのインスタンスを 手順 2 で作成したリソースグループに追加します。

```
# scrgadm -a -j fmwk-resource \  
-g resource-group \  
-t SUNW.rac_framework
```

-j *fmwk-resource* SUNW.rac\_framework リソースに割り当てる名前を指定します。

-g *resource-group* リソースを追加するリソースグループを指定します。このリソースグループは、手順 2 で作成したリソースグループでなければなりません。

5. **SUNW.rac\_udlm** リソースタイプを登録します。

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

6. **SUNW.rac\_udlm** リソースタイプのインスタンスを 手順 2 で作成したリソースグループに追加します。

このインスタンスが、手順 4 で作成した SUNW.rac\_framework リソースに基づいていることを確認します。

```
# scrgadm -a -j udlm-resource \  
-g resource-group \  
-t SUNW.rac_udlm \  
-y resource_dependencies=fmwk-resource
```

-j *udlm-resource*  
SUNW.rac\_udlm リソースに割り当てる名前を指定します。

-g *resource-group*  
リソースを追加するリソースグループを指定します。このリソースグループは、手順 2 で作成したリソースグループでなければなりません。

```
-y resource_dependencies= fmwk-resource
```

このインスタンスが、手順 4 で作成した SUNW.rac\_framework リソースに基づくように指定します。

7. 使用しているストレージ管理スキーマに必要なリソースタイプのインスタンスを登録して追加します。

- クラスタ機能を備えた VxVM を使用している場合は、SUNW.rac\_cvm リソースタイプのインスタンスを手順 2 で作成したリソースグループに追加します。

このインスタンスが、手順 4 で作成した rac\_framework リソースに基づいていることを確認します。

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

```
# scrgadm -a -j cvm-resource \  
-g resource-group \  
-t SUNW.rac_cvm \  
-y resource_dependencies=fmwk-resource
```

```
-j cvm-resource
```

SUNW.rac\_cvm リソースに割り当てる名前を指定します。

```
-g resource-group
```

リソースを追加するリソースグループを指定します。このリソースグループは、手順 2 で作成したリソースグループでなければなりません。

```
-y resource_dependencies= fmwk-resource
```

このインスタンスが、手順 4 で作成した SUNW.rac\_framework リソースに基づくように指定します。

- ハードウェア RAID サポートを使用している場合は、SUNW.rac\_hwraid リソースタイプのインスタンスを手順 2 で作成したリソースグループに登録して追加します。

このインスタンスが、手順 4 で作成した rac\_framework リソースに基づいていることを確認します。

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

```
# scrgadm -a -j raid-resource \  
-g resource-group \  
-t SUNW.rac_hwraid \  
-y resource_dependencies=fmwk-resource
```

```
-j raid-resource
```

SUNW.rac\_hwraid リソースに割り当てる名前を指定します。

```
-g resource-group
```

リソースを追加するリソースグループを指定します。このリソースグループは、手順 2 で作成したリソースグループでなければなりません。

```
-y resource_dependencies= fmwk-resource
```

このインスタンスが、手順 4 で作成した SUNW.rac\_framework リソースに基づくように指定します。

- クラスタファイルシステムを使用している場合は、このストレージ管理スキーマを表すリソースインスタンスは必要ありません。
8. **RAC** フレームワークリソースグループおよびそのリソースをオンラインにします。

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

-Z                   リソースとモニターを使用可能にし、リソースグループを管理状態にし、オンラインにします。

-g *resource-group*   手順 2 で作成したリソースグループが管理状態に移行し、オンラインになるように指定します。

## ▼ scrgadm ユーティリティを使って、RAC フレームワークリソースグループにノードを追加する

この手順は、クラスタ用にすでに RAC フレームワークリソースグループが作成されていることを前提にしています。

1. クラスタの1つのノード上で、スーパーユーザーになります。
2. **RAC** フレームワークリソースグループの場合、以下のノードを含むノードリストを指定します。
  - Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters がすでに使用可能になっているノード。
  - RAC フレームワークリソースグループに追加しているノード。

```
# scrgadm -c -g resource-group \  
-y nodelist=nodelist \  
-y maximum primaries=num-in-list \  
-y desired primaries=num-in-list
```

```
-g resource-group
```

ノードを追加する RAC フレームワークリソースグループの名前を指定します。このリソースグループが `scsetup` ユーティリティを使って作成された場合、リソースグループの名前は、`rac-framework-rg` です。

```
-y nodelist= nodelist
```

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters がすでに使用可能になっているクラスタノードおよび RAC フレームワークリソースグループに追加するノードのコンマで区切ったリストを指定します。Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージは、このリストの各ノードにインストールする必要があります。

-y maximum primaries= *num-in-list*

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用可能にするノードの番号を指定します。この番号は、*nodelist* 内の番号と同じでなければなりません。

-y desired primaries= *num-in-list*

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用可能にするノードの番号を指定します。この番号は、*nodelist* 内の番号と同じでなければなりません。

3. **RAC** フレームワークリソースグループおよびそのリソースをオンラインにします。

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

-Z                    リソースとモニターを使用可能にし、リソースグループを管理状態にし、オンラインにします。

-g *resource-group*    管理状態に移行し、オンラインになる RAC フレームワークリソースグループの名前を指定します。このリソースグループが *scsetup* ユーティリティを使って作成された場合、リソースグループの名前は、*rac-framework-rg* です。

## ▼ **scrgadm** ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループを削除する

RAC フレームワークリソースグループに含まれるリソースは、35 ページの「RAC フレームワークリソースグループの概要」に記載されています。RAC フレームワークリソースグループが *scsetup* ユーティリティによって作成されている場合は、*scsetup* が下の表に示すようにリソースに名前を割り当てます。

表 2-2 *scsetup* によって RAC フレームワークリソースに割り当てられる名前

リソースタイプ	リソース名
SUNW.rac_cvm	rac_cvm
SUNW.rac_hwraid	rac_hwraid
SUNW.rac_udlm	rac_udlm
SUNW.rac_framework	rac_framework

1. クラスタの1つのノード上で、スーパーユーザーになります。
2. **RAC** フレームワークリソースグループに含まれる各リソースを使用不可にします。

必ず RAC フレームワークリソースグループに含まれる他のすべてのリソースを使用不可にしてから SUNW.rac\_framework リソースのインスタンスを使用不可にしてください。RAC フレームワークリソースグループ内の他のリソースは、SUNW.rac\_framework に依存しています。

```
# scswitch -n -j resource
```

-j resource 使用不可にするリソースの名前を指定します。このリソースが、scsetup ユーティリティを使って作成された場合、名前は表 2-2 に示すようにリソースタイプによって異なります。

3. 手順 2 で使用不可にした各リソースを削除します。

必ず RAC フレームワークリソースグループに含まれる他のすべてのリソースを削除してから SUNW.rac\_framework リソースのインスタンスを削除してください。RAC フレームワークリソースグループ内の他のリソースは、SUNW.rac\_framework に依存しています。

```
# scrgadm -r -j resource
```

-j resource 削除するリソースの名前を指定します。このリソースが、scsetup ユーティリティを使って作成された場合、名前は表 2-2 に示すようにリソースタイプによって異なります。

4. 手順 3 で削除した各リソースのリソースタイプの登録を解除します。

```
# scrgadm -r -t resource-type
```

-t resource-type 登録を解除するリソースタイプの名前を指定します。このリソースタイプは、リソースグループが作成されたときに RAC フレームワークリソースグループに登録されています。RAC フレームワークリソースグループに含まれるリソースは、「35 ページの「RAC フレームワークリソースグループの概要」」に記載されています。

5. RAC フレームワークリソースグループを削除します。

```
# scrgadm -r -g resource-group
```

-g resource-group 削除する RAC フレームワークリソースグループの名前を指定します。このリソースグループが scsetup ユーティリティを使って作成された場合、リソースグループの名前は、rac-framework-rg です。

例 2-1 scrgadm ユーティリティを使った RAC フレームワークリソースグループの削除

```
# scswitch -n -j rac_cvm
# scswitch -n -j rac_udlm
# scswitch -n -j rac_framework
# scrgadm -r -j rac_cvm
# scrgadm -r -j rac_udlm
# scrgadm -r -j rac_framework
# scrgadm -r -t SUNW.rac_cvm
# scrgadm -r -t SUNW.rac_udlm
```

例 2-1 scrgadm ユーティリティを使った RAC フレームワークリソースグループの削除 (続き)

```
# scrgadm -r -t SUNW.rac_framework
# scrgadm -r -g rac-framework-rg
```

この例は、scsetup ユーティリティを使って作成された RAC フレームワークリソースグループを削除するために必要なコマンドを示しています。このリソースグループが削除されたクラスタは、VxVM ポリリュームマネージャを使用しています。

---

注 - RAC フレームワークリソースグループを削除した後、各クラスタノードを非クラスタモードで起動して、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージをアンインストールする必要があります。詳細は、40 ページの「クラスタから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する」を参照してください。

---

## ▼ scrgadm ユーティリティを使って RAC フレームワークリソースグループからノードを削除する

1. クラスタの1つのノード上で、スーパーユーザーになります。
2. **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** を削除するノードを非クラスタモードで起動します。
3. **RAC** フレームワークリソースグループの場合、**RAC** フレームワークリソースグループに残るノードだけを含むノードリストを指定します。  
このノードリストには、削除するノードは含めないでください。

```
# scrgadm -c -g resource-group \  
-y nodelist=nodelist \  
-y maximum primaries=num-in-list \  
-y desired primaries=num-in-list
```

-g *resource-group*  
ノードを削除する RAC フレームワークリソースグループの名前を指定します。このリソースグループが scsetup ユーティリティを使って作成された場合、リソースグループの名前は、rac-framework-rg です。

-y nodelist= *nodelist*  
RAC フレームワークリソースグループに残るクラスタノードのコンマで区切ったリストを指定します。このノードリストには、削除するノードは含めないでください。

-y maximum primaries= *num-in-list*

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用可能にするノードの番号を指定します。この番号は、*nodelist* 内の番号と同じでなければなりません。

-y desired primaries= *num-in-list*

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を使用可能にするノードの番号を指定します。この番号は、*nodelist* 内の番号と同じでなければなりません。

---

注 – RAC フレームワークリソースグループからノードを削除した後、必要に応じて削除したノードから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージをアンインストールできます。詳細は、41 ページの「選択されたノードから Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を削除する」を参照してください。

---

## Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の調整

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters を調整するには、RAC フレームワークリソースグループ内のリソースの拡張プロパティを変更する必要があります。拡張プロパティについては、付録 A を参照してください。通常、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters リソースを作成するときには、コマンドライン `scrgadm -x parameter =value` を使って、拡張プロパティを設定します。『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」で説明されている手順を使用して、このリソースをあとで構成することもできます。

### タイムアウト設定のガイドライン

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 用の拡張プロパティの多くは、再構成プロセスのステップにタイムアウトを指定しています。これらのタイムアウトのほとんどの最適値は、使用するクラスタ構成には依存しません。したがって、タイムアウトをデフォルト値から変更する必要はありません。

使用するクラスタ構成に依存するタイムアウトについては、以下に説明します。再構成プロセス中にタイムアウトが発生した場合は、これらのタイムアウトプロパティの値をクラスタ構成に適合するように増やしてください。

## VxVM コンポーネントの再構成ステップ 4 タイムアウト

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VxVM コンポーネントの再構成ステップ 4 に必要な時間は、VERITAS 共有ディスクグループ構成のサイズと複雑さに影響されます。使用する VERITAS 共有ディスクグループ構成が大きいかまたは複雑で、VxVM コンポーネントの再構成がタイムアウトする場合は、VxVM コンポーネントの再構成ステップ 4 のタイムアウト値を増やしてください。

VxVM コンポーネントの再構成ステップ 4 のタイムアウト値を増やすには、SUNW.rac\_cvm リソースの Cvm\_step4\_timeout 拡張プロパティの値を増やします。

SUNW.rac\_cvm リソースタイプの拡張プロパティについては、表 A-2 を参照してください。

### 例 2-2 VxVM コンポーネント再構成ステップ 4 タイムアウトの設定

```
# scrgadm -c -j rac_cvm -x cvm_step4_timeout=1200
```

この例では、VxVM コンポーネントの再構成ステップ 4 のタイムアウト値を 1200 秒に設定します。この例では、VxVM コンポーネントが、rac\_cvm という名前の SUNW.rac\_cvm リソースタイプのインスタンスで表されるものと想定しています。

## 予約ステップのタイムアウト

予約コマンドを実行するために必要な時間は以下の要因に影響されます。

- クラスタ内の共有物理ディスクの数
- クラスタ上の負荷

クラスタ内の共有物理ディスクの数が多い場合、またはクラスタの負荷が大きい場合、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の再構成がタイムアウトする可能性があります。このようなタイムアウトが発生する場合は、予約ステップのタイムアウト値を増やしてください。

予約ステップのタイムアウト値を増やすには、使用するストレージ管理スキーマ用の適切なリソースの Reservation\_timeout 拡張プロパティを増やします。

ストレージ管理スキーマ	リソース
クラスタ機能を備えた VxVM	SUNW.rac_cvm
ハードウェア RAID サポート	SUNW.rac_hwraid

---

注 - クラスタファイルシステムを使用している場合は、予約ステップのタイムアウトは提供できません。

---

これらのリソースタイプの拡張プロパティの詳細は、以下をご覧ください。

- `SUNW.rac_cvm` リソースタイプについては、表 A-2 を参照してください。
- `SUNW.rac_hwraid` リソースタイプについては、表 A-3 を参照してください。

例 2-3 予約ステップのタイムアウトの設定

```
# scrgadm -c -j rac_hwraid -x reservation_timeout=350
```

この例では、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の再構成の予約ステップのタイムアウト値を 350 秒に設定します。この例では、クラスタはハードウェア RAID サポートを使用しています。この例では、ハードウェア RAID コンポーネントが、`rac_hwraid` という名前の `SUNW.rac_hwraid` リソースタイプのインスタンスで表されるものと想定しています。

## Oracle UDLM の通信ポート範囲設定のガイドライン

クラスタノード上の Oracle UDLM 以外のアプリケーションでは、Oracle UDLM の範囲と競合する通信ポートの範囲を使用する可能性があります。このような競合が発生する場合は、Oracle UDLM で使用する通信ポートの範囲を変更してください。

Oracle UDLM で使用する通信ポートの範囲は、`SUNW.rac_udlm` リソースタイプの以下の拡張プロパティの値によって決まります。

- `Port`。Oracle UDLM で使用する通信ポートの番号を指定します。Oracle UDLM で使用する通信ポート番号の範囲内の最初の番号は、`Port` の値です。
- `Num_ports`。Oracle UDLM で使用する通信ポートの番号を指定します。Oracle UDLM で使用する通信ポート番号の範囲内の最後の数字は、`Port` および `Num_ports` の値の合計です。

`SUNW.rac_udlm` リソースタイプの拡張プロパティの詳細については、表 A-1 を参照してください。

例 2-4 Oracle UDLM の通信ポート番号の設定

```
# scrgadm -c -j rac_udlm -x port=7000
```

この例では、Oracle UDLM で使用する通信ポート番号を 7000 に設定します。この例では、以下のことを前提にしています。

- Oracle UDLM コンポーネントは、`rac_udlm` という名前の `SUNW.rac_udlm` リソースタイプのインスタンスによって表されます。

例 2-4 Oracle UDLM の通信ポート番号の設定 (続き)

- この例のコマンドは、使用不可の場合にだけ調整可能な拡張プロパティの変更手順の一部として実行されます。詳細は、53 ページの「リソースが使用不可の場合にだけ調整可能な拡張プロパティを変更する」を参照してください。

## ▼ リソースが使用不可の場合にだけ調整可能な拡張プロパティを変更する

リソースが使用不可の場合にだけ調整可能な拡張プロパティを変更できる状況には制限が適用されます。このような状況は、以下のリソースタイプに依存しています。

- `SUNW.rac_udlm` - Oracle UDLM がクラスタノード上で実行されていない場合のみ
- `SUNW.rac_cvm` - VxVM がクラスタノード上でクラスタモードで実行されていない場合のみ

1. **RAC** フレームワークリソースグループに含まれる各リソースを使用不可にし、**RAC** フレームワークリソースグループを非管理状態にします。

必ず **RAC** フレームワークリソースグループに含まれる他のすべてのリソースを使用不可にしてから `SUNW.rac_framework` リソースのインスタンスを使用不可にしてください。RAC フレームワークリソースグループ内の他のリソースは、`SUNW.rac_framework` リソースに依存しています。

詳細な手順については、『*Sun Cluster 3.1 データサービスの計画と管理*』の「リソースを無効にし、そのリソースグループを UNMANAGED 状態に移動する」を参照してください。

2. **RAC** フレームワークリソースグループのノードリスト内のすべてのノードをリブートします。
3. `scrgadm` ユーティリティを使って、プロパティを新しい値に設定します。

```
# scrgadm -c -j resource -x property=value
```

`-j resource` 拡張プロパティを変更するリソースの名前を指定します。このリソースが、`scsetup` ユーティリティを使って作成された場合、名前は表 2-2 に示すようにリソースタイプによって異なります。

`property` 変更する拡張プロパティの名前を指定します。

`value` 拡張プロパティの新しい名前です。

4. **RAC** フレームワークリソースグループおよびそのリソースをオンラインにします。

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

`-Z` リソースとモニターを使用可能にし、リソースグループを管理状態にし、オンラインにします。

*-g resource-group* 管理状態に移行し、オンラインになる RAC フレームワーク  
リソースグループの名前を指定します。このリソースグループが `scsetup` ユーティリティを使って作成された場合、リ  
ソースグループの名前は、`rac-framework-rg` です。

## 第 3 章

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters での問題の解決

---

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters で問題が起きた場合は、以下の各節で説明するテクニックを使って問題を解決してください。

- 55 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の状態の確認」
- 58 ページの「診断情報の情報源」
- 58 ページの「よくある問題と解決方法」

---

## Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の状態の確認

状態 `SUNW.rac_framework` リソースは、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の状態を表します。Sun Cluster システム管理ツール `scstat (1M)` により、このリソースの状態を取得できます。

### ▼ Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の状態を確認する

1. スーパーユーザーになります。
2. 次のコマンドを入力します。

```
# scstat -g
```

次の例は、障害のある RAC フレームワークリソースグループの状態を示しています。

**例 3-1 障害のある RAC フレームワークリソースグループの状態**

-- リソースグループとリソース --

グループ名	リソース
リソース: rac-framework-rg	rac_framework rac_udlm rac_cvm

-- リソースグループ --

グループ名	ノード名	状態
グループ: rac-framework-rg	node1	Online faulted
グループ: rac-framework-rg	node2	Online

-- リソース

リソース名	ノード名	状態	状態メッセージ
リソース: rac_framework	node1	Start failed	Degraded - reconfiguration in progress
リソース: rac_framework	node2	Online	Online
リソース: rac_udlm	node1	Offline	Unknown - RAC framework is running
リソース: rac_udlm	node2	Online	Online
リソース: rac_cvm	node1	Offline	Unknown - RAC framework is running
リソース: rac_cvm	node2	Online	Online

この例は、次の 2 つのノード構成の Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の RAC フレームワークリソースグループ内のリソースの状態を示しています。

- この構成には、rac-framework-rg という名前の RAC フレームワークリソースグループが含まれます。
- rac-framework-rg リソースグループには以下のリソースが含まれます。
  - rac\_framework という名前の SUNW.rac\_framework リソースタイプのインスタンス
  - rac\_udlm という名前の SUNW.rac\_udlm リソースタイプのインスタンス
  - rac\_cvm という名前の SUNW.rac\_cvm リソースタイプのインスタンス

この例では、以下の状態情報を提供しています。

- 設定エラーにより、クラスタノード node1 上の rac\_framework リソースを開始できませんでした。
- クラスタノード node1 上の他のエンティティに対するこの設定エラーの影響は、次のとおりです。
  - rac-framework-rg リソースグループはオンラインですが、障害が発生しています。

例 3-1 障害のある RAC フレームワークリソースグループの状態 (続き)

- rac\_udlm リソースおよび rac\_cvm リソースはオフラインです。
- rac-framework-rg リソースグループおよびクラスタノード node2 上のすべてのリソースはオンラインです。

下の例は、正しく動作している RAC フレームワークリソースグループの状態を示しています。

例 3-2 正しく動作している RAC フレームワークリソースグループの状態

-- リソースグループとリソース --

グループ名	リソース
-----	-----
リソース: rac-framework-rg	rac_framework rac_udlm rac_cvm

-- リソースグループ --

グループ名	ノード名	状態
-----	-----	-----
グループ: rac-framework-rg	node1	Online
グループ: rac-framework-rg	node2	Online

-- リソース --

リソース名	ノード名	状態	状態メッセージ
-----	-----	-----	-----
リソース: rac_framework	node1	Online	Online
リソース: rac_framework	node2	Online	Online
リソース: rac_udlm	node1	Online	Online
リソース: rac_udlm	node2	Online	Online
リソース: rac_cvm	node1	Online	Online
リソース: rac_cvm	node2	Online	Online

この例は、次の 2 つのノード構成の Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の RAC フレームワークリソースグループ内のリソースの状態を示しています。

- この構成には、rac-framework-rg という名前の RAC フレームワークリソースグループが含まれます。
- rac-framework-rg リソースグループには以下のリソースが含まれます。
  - rac\_framework という名前の SUNW.rac\_framework リソースタイプのインスタンス
  - rac\_udlm という名前の SUNW.rac\_udlm リソースタイプのインスタンス
  - rac\_cvm という名前の SUNW.rac\_cvm リソースタイプのインスタンス

例 3-2 正しく動作している RAC フレームワークリソースグループの状態 (続き)

この例は、この構成のすべてのリソースおよびリソースグループがオンラインであることを示しています。

---

## 診断情報の情報源

ディレクトリ `/var/cluster/ucmm` には、診断情報の以下の情報源が含まれています。

- コアファイル
- 以下の情報を提供するログファイル
  - UCMM (userland cluster membership monitor) 再構成の詳細
  - タイムアウトの設定
  - UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) によってログに記録されたイベント

システムメッセージファイルには、診断情報も含まれます。

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters で問題が発生した場合は、これらのファイルを参照して、問題の原因に関する情報を取得してください。

---

## よくある問題と解決方法

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters に影響する問題を以下に説明します。以下の各項では、問題の原因と解決方法について説明しています。

### Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の初期化中のノードパニック

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の初期化中に重大な問題が起きた場合、次のようなエラーメッセージと共にノードパニックが発生します。

panic[cpu0]/thread=40037e60: Failfast: Aborting because "ucmmd" died 30 seconds ago

問題の原因を突き止めるには、システムメッセージファイルを調べてください。この問題の最も一般的な原因は以下のとおりです。

- VERITAS Volume Manager (VxVM) のライセンスがないか、または失効している。
- Oracle UDLM を含む ORCLudlm パッケージがインストールされていない。
- 共有メモリの容量不足のため Oracle UDLM を起動できない。
- Oracle UDLM のバージョンが Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のバージョンと互換性がない。
- 再構成ステップがタイムアウトした。

この問題を解決するには、問題の原因の適切な回復手順を実行して、パニックを起こしたノードをリブートしてください。

## タイムアウトによるノードパニック

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の再構成時にステップのタイムアウトが原因でタイムアウトが発生したノードでパニックが起きます。

再構成ステップのタイムアウトを防ぐには、使用するクラスタ構成に基づいてタイムアウト値を調整してください。詳細は、50 ページの「タイムアウト設定のガイドライン」を参照してください。

再構成ステップがタイムアウトする場合は、scrgadm ユーティリティを使って、ステップのタイムアウトを指定する拡張プロパティの値を増やしてください。詳細は、付録 A を参照してください。

拡張プロパティの値を増やした後、パニックを起こしたノードをリブートします。

## ucmmd デーモンの起動失敗

UCMM デーモン、ucmmd は、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の再構成を管理します。クラスタをブートまたはリブートするとき、このデーモンは、Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のすべてのコンポーネントが検証された後にだけ起動されます。ノード上のコンポーネントの検証が失敗した場合、ucmmd はそのノード上で起動に失敗します。

問題の原因を突き止めるには、以下のファイルを調べてください。

- UCMM 再構成ログファイル /var/cluster/ucmm/ucmm\_reconf.log
- システムメッセージファイル

この問題の最も一般的な原因は以下のとおりです。

- Oracle UDLM を含む ORCLudlm パッケージがインストールされていない。
- Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters のコンポーネントを以前に再構成したときにエラーが発生した。
- Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の以前の再構成のステップがタイムアウトして、タイムアウトが起きたノードがパニックを起こした。

この問題を解決するには、問題の原因の適切な回復手順を実行して、ucmmd の起動に失敗したノードをリブートしてください。

## SUNW.rac\_framework リソースの起動失敗

SUNW.rac\_framework リソースが起動に失敗する場合は、障害の原因を調べるためにリソースの状態を確認してください。詳細は、55 ページの「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の状態を確認する」を参照してください。

起動に失敗したリソースの状態は、`Start failed` と表示されています。起動失敗の原因を示す関連状態メッセージは、次のとおりです。

### Faulted - ucmmd is not running

リソースがあるノード上でucmmd デーモンが実行されていません。この問題の解決方法については、59 ページの「ucmmd デーモンの起動失敗」を参照してください。

### Degraded - reconfiguration in progress

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の 1 つまたは複数のコンポーネントでエラーが起きました。

設定エラーの原因を突き止めるには、以下のファイルを調べてください。

- UCMM 再構成ログファイル `/var/cluster/ucmm/ucmm_reconf.log`
- システムメッセージファイル

設定エラーの原因を示すエラーメッセージについて詳しくは、『*Sun Cluster 3.1 10/03 Error Messages Guide*』を参照してください。

この問題を解決するには、問題を引き起こした設定エラーを修正します。次にエラーの起きたコンポーネントのあるノードをリブートします。

### Online

SUNW.rac\_framework リソースの START メソッドがタイムアウトするまで Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の再構成は完了しませんでした。

この問題を修正する方法については、61 ページの「START メソッドのタイムアウトから回復する」を参照してください。

## ▼ START メソッドのタイムアウトから回復する

1. スーパーユーザーになります。
2. **START** メソッドがタイムアウトしたノード上で、**RAC** フレームワークリソースグループをオフラインにします。

```
# scswitch -z -g resource-group -h nodelist
```

-g *resource-group* RAC フレームワークリソースグループの名前を指定します。このリソースグループが `scsetup` ユーティリティを使って作成された場合、リソースグループの名前は、`rac-framework-rg` です。

-h *nodelist* *resource-group* がオンラインになっている他のクラスタノードのコンマで区切ったリストを指定します。

3. **Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters** を実行できるすべてのクラスタノード上で、**RAC** フレームワーククラスタグループをオンラインにします。

```
# scswitch -z -g resource-group
```

-z リソースとモニターを使用可能にし、リソースグループを管理状態にし、オンラインにします。

-g *resource-group* 手順 2 でオフラインにしたリソースグループが管理状態に移行し、オンラインになるように指定します。

## リソースの停止失敗

リソースが停止に失敗する場合は、『*Sun Cluster 3.1* データサービスの計画と管理』の「リソース上の `STOP_FAILED` エラーフラグのクリア」の説明どおりに問題を修正してください。



## 付録 A

---

# Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters 拡張プロパティ

---

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の各リソースタイプに設定できる拡張プロパティは以下のとおりです。

- `SUNW.rac_udlm` 拡張プロパティは、表 A-1 にリストされています。
- `SUNW.rac_cvm` 拡張プロパティは、表 A-2 にリストされています。
- `SUNW.rac_hwraid` 拡張プロパティは、表 A-3 にリストされています。

---

注 - `SUNW.rac_framework` リソースタイプには、拡張プロパティがありません。

---

拡張プロパティの中には動的に変更できるものもありますが、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。詳細は、53 53 ページの「リソースが使用不可の場合にだけ調整可能な拡張プロパティを変更する」を参照してください。「調整」の欄は、各プロパティをいつ更新できるかを示しています。

システム定義のプロパティの詳細については、`r_properties(5)` および `rg_properties(5)` のマニュアルページを参照してください。

表 A-1 SUNW.rac\_udlm 拡張プロパティ

名前/データタイプ	説明
Failfastmode (enum)	<p>UNIX Distributed Lock Manager (Oracle UDLM) が実行されているノードのフェイルファストモード。フェイルファストモードは、該当ノードに発生した重大な問題に対応するアクションを定義します。このプロパティの値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ off - フェイルファストモードは無効です。</li> <li>■ panic - ノードは強制的にパニックになります。</li> </ul> <p>初期値: panic 調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Num_ports (integer)	<p>Oracle UDLM が使用する通信ポートの番号。</p> <p>初期値: 32 範囲: 16 - 64 調整: 無効時 (When_disabled)</p>
Oracle_config_file (string)	<p>Oracle DLM(distributed lock manager) が使用する構成ファイル。構成ファイルは、Oracle ソフトウェアのインストール時にインストールされ、すでに存在している必要があります。このファイルは、Oracle ソフトウェアをインストールするときにインストールされます。詳細については、Oracle ソフトウェアのマニュアルを参照してください。</p> <p>初期値: /etc/opt/SUNWcluster/conf/udlm.conf 調整: 任意の時点</p>
Port (integer)	<p>Oracle UDLM で使用する通信ポート番号。</p> <p>初期値: 6000 範囲: 1024 - 65500 調整: 無効時 (When_disabled)</p>

表 A-1 SUNW.rac\_udlm 拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
Schedclass Schedclass (enum)	<p>prionctl (1) コマンドに渡される Oracle UDLM のスケジューリングクラス。このプロパティの値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RT - リアルタイム</li> <li>■ TS - タイムシェアリング</li> <li>■ IA - インタラクティブ</li> </ul> <p>初期値: RT</p> <p>調整: 無効時 (When_disabled)</p>
Schedpriority (integer)	<p>このプロパティは、prionctl コマンドへ渡される Oracle UDLM のスケジューリングプロパティを指定します。</p> <p>初期値: 11</p> <p>範囲: 0 - 59</p> <p>調整: 無効時 (When_disabled)</p>
Udml_abort_step_timeout (integer)	<p>Oracle UDLM 再構成中止ステップのタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 325</p> <p>範囲: 30 - 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Udml_start_step_timeout (integer)	<p>Oracle UDLM 再構成の起動ステップのタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 100</p> <p>範囲: 30 - 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Udml_step1_timeout (integer)	<p>Oracle UDLM 再構成のステップ 1 のタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 100</p> <p>範囲: 30 - 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Udml_step2_timeout (integer)	<p>Oracle UDLM 再構成のステップ 2 のタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 100</p> <p>範囲: 30 - 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>

表 A-1 SUNW.rac\_udlm 拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
Udln_step3_timeout (integer)	Oracle UDLM 再構成のステップ 3 のタイムアウト (秒)。 初期値: 100 範囲: 30 – 99999 秒 調整: 任意の時点 (Anytime)
Udln_step4_timeout (integer)	Oracle UDLM 再構成のステップ 4 のタイムアウト (秒)。 初期値: 100 範囲: 30 – 99999 秒 調整: 任意の時点 (Anytime)
Udln_step5_timeout (integer)	Oracle UDLM 再構成のステップ 5 のタイムアウト (秒)。 初期値: 100 範囲: 30 – 99999 秒 調整: 任意の時点 (Anytime)

表 A-2 SUNW.rac\_cvm 拡張プロパティ

名前/データタイプ	説明
Cvm_abort_step_timeout (integer)	Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager (VxVM) コンポーネント再構成の中止ステップのタイムアウト (秒)。 初期値: 40 範囲: 30 – 99999 秒 調整: 任意の時点 (Anytime)
Cvm_return_step_timeout (integer)	Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager コンポーネント再構成の復帰ステップのタイムアウト (秒)。 初期値: 40 範囲: 30 – 99999 秒 調整: 任意の時点 (Anytime)

表 A-2 SUNW.rac\_cvm 拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
Cvm_start_step_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager コンポーネント再構成の開始ステップのタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 120</p> <p>範囲: 30 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Cvm_step1_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager コンポーネント再構成ステップ 1 のタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 100</p> <p>範囲: 30 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Cvm_step2_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager コンポーネント再構成ステップ 2 のタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 100</p> <p>範囲: 30 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Cvm_step3_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager コンポーネント再構成ステップ 3 のタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 240</p> <p>範囲: 30 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Cvm_step4_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager コンポーネント再構成ステップ 4 のタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 320</p> <p>範囲: 100 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>

表 A-2 SUNW.rac\_cvm 拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
Cvm_stop_step_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の VERITAS Volume Manager コンポーネント再構成の停止ステップのタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 40</p> <p>範囲: 30 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Reservation_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の再構成の予約ステップのタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 325</p> <p>範囲: 100 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>
Vxclust_num_ports (integer)	<p>vxclust プログラムが使用する通信ポートの番号。</p> <p>初期値: 32</p> <p>範囲: 16 – 64</p> <p>調整: 無効時 (When_disabled)</p>
Vxclust_port (integer)	<p>vxclust プログラムで使用する通信ポート番号。</p> <p>初期値: 5568</p> <p>範囲: 1024 – 65535</p> <p>調整: 無効時 (When_disabled)</p>
Vxconfigd_port (integer)	<p>VxVM コンポーネント構成デーモン vxconfigd で使用する通信ポート番号。</p> <p>初期値: 5560</p> <p>範囲: 1024 – 65535</p> <p>調整: 無効時 (When_disabled)</p>
Vxkmsgd_port (integer)	<p>VxVM コンポーネントメッセージングデーモン vxkmsgd で使用する通信ポート番号。</p> <p>初期値: 5559</p> <p>範囲: 1024 – 65535</p> <p>調整: 無効時 (When_disabled)</p>

表 A-3 SUNW.rac\_hwraid 拡張プロパティ

名前/データタイプ	説明
Reservation_timeout (integer)	<p>Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters の再構成の予約ステップのタイムアウト (秒)。</p> <p>初期値: 325</p> <p>範囲: 100 – 99999 秒</p> <p>調整: 任意の時点 (Anytime)</p>



# 索引

---

## 数字・記号

32-ビットモード, 19

64-ビットモード, 19

## A

application files, ファイルシステムオプション, 25

## C

Cvm\_abort\_step\_timeout 拡張プロパティ, 66

Cvm\_return\_step\_timeout 拡張プロパティ, 66

Cvm\_start\_step\_timeout 拡張プロパティ, 67

Cvm\_step1\_timeout 拡張プロパティ, 67

Cvm\_step2\_timeout 拡張プロパティ, 67

Cvm\_step3\_timeout 拡張プロパティ, 67

Cvm\_step4\_timeout 拡張プロパティ

設定のガイドライン, 51

定義, 67

Cvm\_stop\_step\_timeout 拡張プロパティ, 68

## D

DBA (database administrator), 28

Degraded - reconfiguration in

progress メッセージ, 60

DID (デバイス ID), 設定, 23

distributed lock manager (DLM), 64

DLM (distributed lock manager), 64

## E

/etc/group ファイル, 29

/etc/passwd ファイル, 29

/etc/shadow ファイル, 29

/etc/system ファイル, 30

/etc/vfstab ファイル, 24

## F

Failfast: Aborting because "ucmmd" died message, 58

Failfastmode 拡張プロパティ, 64

Faulted - ucmmd is not running メッセージ, 60

## G

gen 使用タイプ, ボリューム, 32

Guard オプション, Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 21

## H

hardware redundant array of independent disks (RAID), 拡張プロパティ, 69

## I

I/O (入力/出力) パフォーマンス, 19

IP (Internet Protocol), 20

## L

LogicalHostname リソースの種類, 20

LUN (論理ユニット番号), 作成, 23

## N

NIS (Network Information Service), 29

Num\_ports 拡張プロパティ

設定のガイドライン, 52

定義, 64

## O

Online メッセージ, 60

OPS/RAC, 「Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters」を参照

Oracle\_config\_file 拡張プロパティ, 64

Oracle distributed lock manager (DLM), 64

Oracle Parallel Server/Real Application Clusters

32-ビットモード, 19

64-ビットモード, 19

Guard オプション, 21

概要, 16

関連ファイル, 18

用共有ディスクグループ, 31

ログファイルの場所, 20

Oracle RDBMS (relational database management system)

インストール, 34

ファイルシステムオプション, 25

Oracle UDLM (UNIX Distributed Lock Manager)

Oracle UDLM (UNIX Distributed Lock Manager) (続き)

イベントログ, 58

インストール, 29

拡張プロパティ, 64

拡張プロパティが使用不可の場合に調整可能, 53

共有ディスクグループ、および, 17

コアファイル, 20

制限, 53

注意, 30

通信ポート

設定のガイドライン, 52

のリソースタイプ, 35

プロセッサアーキテクチャ要件, 19

用のノードの準備, 28

ログファイル, 20

Oracle RDBMS (リレーショナルデータベース管理システム), プロセッサアーキテクチャ要件, 19

oracle ユーザアカウント, 28

Oracle リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS), インストール, 34

Oracle リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS), ファイルシステムオプション, 25

Oracle リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS), プロセッサアーキテクチャ要件, 19

overview

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters  
設定, 34

## P

passwd ファイル, 29

Port 拡張プロパティ

設定のガイドライン, 52

定義, 64

prtconf -v コマンド, 14

prtdiag -v コマンド, 14

psrinfo -v コマンド, 14

## R

rac\_cvm リソースタイプ

拡張プロパティ, 66

制限, 53

rac\_cvm リソースタイプ, 目的, 35

rac\_framework リソースタイプ

START メソッドタイムアウト, 60

インスタンスの監視, 55

インスタンスの起動失敗, 60

拡張プロパティ, 63

目的, 35

rac\_hwraid リソースタイプ

拡張プロパティ, 69

目的, 35

rac\_udlm リソースタイプ

拡張プロパティ, 64

rac\_udlm リソースタイプ, 制限, 53

rac\_udlm リソースタイプ

目的, 35

Real Application Clusters (RAC) フレームワーク  
リソースグループ

scsetup で割り当てられた名前, 46

概要, 35

クラスタからの削除

scrgadm ユーティリティによる, 47

scsetup ユーティリティによる, 40

作成

scrgadm ユーティリティによる, 43

scsetup ユーティリティによる, 36

ノードの削除

scrgadm ユーティリティによる, 49

scsetup ユーティリティによる, 41

ノードの追加

scrgadm ユーティリティによる, 46

Real Application Clusters (RAC) フレームワーク  
リソースグループ

ノードの追加

scsetup ユーティリティによる, 38

RAC (Real Application Clusters) フレームワーク  
リソースグループ

scsetup で割り当てられた名前, 46

概要, 35

クラスタからの削除

scrgadm ユーティリティによる, 47

scsetup ユーティリティによる, 40

作成

scrgadm ユーティリティによる, 43

scsetup ユーティリティによる, 36

RAC (Real Application Clusters) フレームワーク  
リソースグループ (続き)

ノードの削除

scrgadm ユーティリティによる, 49

scsetup ユーティリティによる, 41

ノードの追加

scrgadm ユーティリティによる, 46

RAC (Real Application Clusters) フレームワーク  
リソースグループ

ノードの追加

scsetup ユーティリティによる, 38

RAID (redundant array of independent disks)

インストール, 23

拡張プロパティ, 69

設定, 23

ソフトウェアパッケージ, 28

のリソースタイプ, 35

予約ステップのタイムアウト, 51

RAID (redundant array of independent disks),

インストール, 23

raw デバイス, 23

「RAID (redundant array of independent  
disks)」も参照

RDBMS (relational database management  
system)

インストール, 34

ファイルシステムオプション, 25

RDBMS (リレーショナルデータベース管理シ  
ステム), プロセッサアーキテクチャ要件, 19

redo ログ, 19

redundant array of independent disks (RAID)

拡張プロパティ, 69

のリソースタイプ, 35

予約ステップのタイムアウト, 51

Reservation\_timeout 拡張プロパティ

rac\_cvm リソースタイプ, 68

rac\_hwraid リソースタイプ, 69

SUNW.rac\_cvm リソースタイプ, 68

SUNW.rac\_hwraid リソースタイプ, 69

Reservation\_timeout 拡張プロパティ, 設定  
のガイドライン, 51

Resource Group Manager (RGM)

Oracle Parallel Server/Real Application  
Clusters、および, 16

制限, 35

RGM (Resource Group Manager)

Oracle Parallel Server/Real Application  
Clusters、および, 16

RGM (Resource Group Manager) (続き)  
制限, 35

## S

Schedclass 拡張プロパティ, 65  
Schedpriority 拡張プロパティ, 65  
scinstall -pv コマンド, 14  
scinstall ユーティリティ, 制限, 25  
scrgadm ユーティリティ  
RAC フレームワークリソースグループ  
クラスタからの削除, 47  
作成, 43  
ノードの削除, 49  
scrgadm ユーティリティ  
RAC フレームワークリソースグループ  
ノードの追加, 46  
scrgadm ユーティリティ  
scsetup ユーティリティとの比較, 35  
拡張プロパティの調整, 50  
scsetup ユーティリティ  
scrgadm ユーティリティとの比較, 35  
scsetup ユーティリティ  
拡張プロパティ  
非デフォルト値の保存, 37  
scsetup ユーティリティ  
で作成された項目の名前  
リソースグループ, 46  
によって作成される項目の名前  
リソース, 47  
shadow ファイル, 29  
showrev -p コマンド, 14  
Solaris Volume Manager, 17  
Start failed 状態, 60  
START メソッド, 60  
Sun Cluster  
コマンド使用の制限, 21  
フレームワーク, 17  
Sun Cluster Support for Oracle Parallel  
Server/Real Application Clusters  
アップグレード, 34  
インストール, 15  
pkgadd ユーティリティを使って, 27  
監視, 55  
管理, 33  
削除  
クラスタ, from, 40

Sun Cluster Support for Oracle Parallel  
Server/Real Application Clusters, 削除 (続き)

削除, from, 41  
状態情報, 55  
設定  
概要, 34  
クラスタ, for, 36  
選択したノード, for, 38  
ソフトウェアパッケージ  
インストール, 25  
クラスタからのアンインストール, 41  
選択したノードからのアンインストー  
ル, 42  
調整, 50  
登録  
概要, 34  
クラスタ, for, 36  
選択したノード, for, 38  
特殊な特徴, 16  
変更  
ノードの削除による, 41  
ノードを追加することにより, 38  
問題の解決, 55  
Sun StorEdge ディスクアレイ, 23  
SUNW.rac\_cvm リソースタイプ  
scsetup によって作成されるインスタンス  
の名前, 47  
拡張プロパティ, 66  
制限, 53  
目的, 35  
SUNW.rac\_framework リソースタイプ  
scsetup によって作成されるインスタンス  
の名前, 47  
START メソッドタイムアウト, 60  
インスタンスの監視, 55  
インスタンスの起動失敗, 60  
拡張プロパティ, 63  
他のリソースの依存性, 48  
SUNW.rac\_framework リソースタイプ, 目  
的, 35  
SUNW.rac\_hwraid リソースタイプ, scsetup  
によって作成されるインスタンスの名前, 47  
SUNW.rac\_hwraid リソースタイプ  
拡張プロパティ, 69  
目的, 35  
SUNW.rac\_udlm リソースタイプ  
scsetup によって作成されるインスタンス  
の名前, 47

SUNW.rac\_udlm リソースタイプ  
 拡張プロパティ, 64  
SUNW.rac\_udlm リソースタイプ  
 制限, 53  
SUNW.rac\_udlm リソースタイプ  
 目的, 35  
system ファイル, 30

## T

TCP/IP (Transmission Control  
 Protocol/Internet Protocol), タイムアウト, 20

## U

UCMM (userland cluster membership monitor)  
 起動失敗, 59  
 構成情報, 58  
 無効, 41  
 予期せぬ終了, 58  
ucmm\_reconf.log ファイル, 58  
ucmmd デーモン  
 起動失敗, 59  
 表示, 41  
 予期せぬ終了, 58  
Udml\_abort\_step\_timeout 拡張プロパ  
 ティ, 65  
udml.conf 構成ファイル, 64  
Udml\_start\_step\_timeout 拡張プロパ  
 ティ, 65  
Udml\_step1\_timeout 拡張プロパティ, 65  
Udml\_step2\_timeout 拡張プロパティ, 65  
Udml\_step3\_timeout 拡張プロパティ, 66  
Udml\_step4\_timeout 拡張プロパティ, 66  
Udml\_step5\_timeout 拡張プロパティ, 66  
UFS (UNIX file system), 設定, 24  
UNIX Distributed Lock Manager (Oracle  
 UDLM)  
 イベントログ, 58  
 インストール, 29  
 拡張プロパティ, 64  
 拡張プロパティが使用不可の場合に調整可  
 能, 53  
 共有ディスクグループ、および, 17  
 コアファイル, 20

UNIX Distributed Lock Manager (Oracle  
 UDLM) (続き)

制限, 53  
 注意, 30  
 通信ポート  
 設定のガイドライン, 52  
 のリソースタイプ, 35  
 プロセッサアーキテクチャ要件, 19  
 用のノードの準備, 28  
 ログファイル, 20

UNIX ファイルシステム (UFS), 設定, 24

userland cluster membership monitor (UCMM)  
 起動失敗, 59  
 無効, 41  
 予期せぬ終了, 58

## V

/var/cluster/ucmm ディレクトリ, 58  
/var/sadm/install/logs ディレクトリ, 27  
VERITAS Volume Manager (VxVM)  
 vxlicense -p コマンド, 18  
 vxlicrep コマンド, 18  
 インストール, 22  
 拡張プロパティ, 66  
 拡張プロパティが使用不可の場合に調整可  
 能, 53  
 共有ディスクグループ, 31  
 クラスタ機能, 17  
 再構成ステップ 4 タイムアウト, 51  
 制限, 53  
 設定, 22  
 ソフトウェアパッケージ, 28  
 注意, 22  
 のリソースタイプ, 35  
 予約ステップのタイムアウト, 51  
 ライセンス要件, 17  
vfstab ファイル, 24  
Vxclust\_num\_ports 拡張プロパティ, 68  
Vxclust\_port 拡張プロパティ, 68  
vxclust プログラム, 68  
Vxconfigd\_port 拡張プロパティ, 68  
vxconfigd デーモン, 68  
Vxkmsgd\_port 拡張プロパティ, 68  
vxkmsgd デーモン, 68  
vxlicense -p コマンド, 18  
vxlicrep コマンド, 18

VxVM (VERITAS Volume Manager)  
vxlicense -p command, 18  
vxlicrep コマンド, 18  
インストール, 22  
拡張プロパティ, 66  
拡張プロパティが使用不可の場合に調整可能, 53  
共有ディスクグループ, 31  
クラスタ機能, 17  
再構成ステップ 4 タイムアウト, 51  
制限, 53  
設定, 22  
ソフトウェアパッケージ, 28  
注意, 22  
のリソースタイプ, 35  
予約ステップのタイムアウト, 51  
ライセンス要件, 17

## W

Web Start プログラム, 26

## あ

アーキテクチャ要件, プロセッサ, 19  
アップグレード, Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 34  
アプリケーションファイル, 場所の確認, 18  
アレイ  
ディスク, 23  
「RAID (redundant array of independent disks)」も参照  
アンインストール  
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージ  
クラスタ、from, 41  
選択したノード、from, 42

## い

依存性, リソースタイプ、および, 48  
イベントログ, Oracle UDLM, 58

## インストール

Oracle RDBMS, 34  
Oracle UDLM, 29  
RDBMS, 34  
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 15  
pkgadd ユーティリティを使って, 27  
Web Start プログラムを使った, 26  
作成済みログファイル, 27  
VxVM, 22  
ストレージ管理ソフトウェア, 22  
ハードウェア RAID, 23  
インターネットプロトコル (IP), 20

## お

オンライン redo ログ, 19

## か

開始ステップタイムアウト, VxVM, 67  
回復の手順, 20  
概要  
Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 16  
RACフレームワークリソースグループ, 35  
Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters  
設定, 34  
共有ディスクグループ, 17  
拡張プロパティ  
Oracle UDLM, 64  
rac\_cvm リソースタイプ, 66  
rac\_framework リソースタイプ, 63  
rac\_hwraid リソースタイプ, 69  
rac\_udlm リソースタイプ, 64  
RAID, 69  
scsetupによる非デフォルト値の保存, 37  
SUNW.rac\_cvm リソースタイプ, 66  
SUNW.rac\_framework リソースタイプ, 63  
SUNW.rac\_hwraid リソースタイプ, 69  
SUNW.rac\_udlm リソースタイプ, 64  
VxVM, 66  
制限, 53  
ハードウェア RAID, 69

監視, Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 55  
管理, Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 33

## き

### 起動

「開始」を参照  
リソースによる障害, 60  
起動ステップタイムアウト, Oracle DLM, 65  
共有ディスクグループ  
VxVM, 31  
概要, 17  
共有メモリ, 28

## く

クラスタ機能, VxVM, 17  
クラスタファイルシステム  
アプリケーションファイル、および, 18  
作成, 24  
ソフトウェアパッケージ, 28  
のリソースタイプ, 35  
マウント, 24  
要件, 18  
グループファイル, 29

## け

検証失敗, コンポーネント, 59

## こ

コアファイル, 20  
構成情報, UCMM, 58  
構成デーモン, VxVM, 68  
構成ファイル  
Oracle DLM, 64  
場所の確認, 18  
ファイルシステムオプション, 25  
コマンド  
ノード情報, 14  
ライセンスの確認, 17

コンポーネント, 検証失敗, 59

## さ

再構成, 障害, 60

再構成タイムアウト

Oracle UDLM, 65

RAID, 69

VxVM

再構成ステップ 4, 51

定義, 66

ハードウェア RAID, 69

### 削除

「アンインストール」を参照

「アンインストール」も参照

「削除」を参照

「変更」を参照

RACフレームワークリソースグループ

scrgadm ユーティリティによる, 47

scsetup ユーティリティによる, 40

RAC フレームワークリソースグループから  
のノード

scrgadm ユーティリティによる, 49

RACフレームワークリソースグループのノ  
ード

scsetup ユーティリティによる, 41

Sun Cluster Support for Oracle Parallel

Server/Real Application Clusters

クラスタ、from, 40

選択したノード、from, 41

### 作成

LUN, 23

RAC フレームワークリソースグループ

scrgadm ユーティリティ, 43

RACフレームワークリソースグループ

scsetup ユーティリティによる, 36

共有ディスクグループ, 31

クラスタファイルシステム, 24

スライス, 23

## し

システムパニック, 「パニック」を参照

システムメッセージファイル, 58

### 実行

「開始」を参照

終了, 「無効化」を参照

## 障害

rac\_frameworkリソース

起動, 60

START メソッドタイムアウト, 60

SUNW.rac\_frameworkリソース, 60

ucmmd デーモン

起動, 59

予期せぬ終了, 58

コンポーネント検証, 59

ノード

後の再接続, 20

ネットワークタイムアウト, 20

パニック

インストール中, 20

初期化中, 58

タイムアウト, 59

リソースによる停止, 61

リソースの起動, 60

リソースの再構成, 60

障害監視, 16

状態情報, Sun Cluster Support for Oracle

Parallel Server/Real Application

Clusters, 55

シリンダ, 制限, 24

診断情報, 58

## す

ストレージ管理スキーマ

選択, 17

用ソフトウェアのインストール, 22

用のリソースタイプ, 35

スライス, ディスク, 23

## せ

### 制限

Oracle Parallel Server/Real Application

Clusters

Guard オプション, 21

Sun Cluster コマンドの使用, 21

RGM, 35

scinstall ユーティリティ, 25

拡張プロパティ

使用不可の場合に調整可能, 53

### 制限 (続き)

共有ディスクグループ, 32

シリンダ, 24

デバイスグループ, 32

パーティション, 24

ファイルシステム, 32

ホスト名, 21

リソースタイプ, 35

### 設定

DID, 23

Sun Cluster Support for Oracle Parallel

Server/Real Application Clusters

概要, 34

クラスタ, for, 36

選択したノード, for, 38

UFS, 24

VxVM, 22

ハードウェア RAID, 23

前提条件, 「要件」を参照

## そ

ソフトウェアの要件, 17

ソフトウェアパッケージ

CD-ROM 上の場所, 27

Sun Cluster support for Oracle Parallel

Server/Real Application Clusters, 25

VxVM, 28

クラスタファイルシステム, 28

ハードウェア RAID, 28

## た

タイムアウト

Oracle UDLM, 65

RAID, 69

TCP/IP, 20

VxVM

再構成ステップ 4, 51

定義, 66

ハードウェア RAID, 69

パニック, および, 59

予約ステップ, 51

ログファイル, 58

## ち

### 注意

- LogicalHostnameリソースの種類, 21
- Oracle UDLM, 30
- VxVM, 22
  - ノードのリポート, 28, 31
- 中止ステップタイムアウト
  - Oracle UDLM, 65
  - VxVM, 66
- 調整, Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 50

## つ

### 追加

- RACフレームワークリソースグループへのノードの追加
  - scsetup ユーティリティによる, 38
  - ノードを RAC フレームワークリソースグループに
    - scrgadm ユーティリティによる, 46
- 通信ポート

#### Oracle UDLM

- 拡張プロパティ, 64
  - 設定のガイドライン, 52
- #### VxVM, 68

## て

停止, リソースによる障害, 61

### ディスク

- アプリケーションファイル, および, 18
- アレイ, 23
  - 「RAID(redundant array of independent disks)」も参照
- スライス, 23
- 予約タイムアウトへの数の影響, 51

データベース管理者 (DBA), 28

### デーモン

- ucmmd
  - 起動失敗, 59
  - 無効, 41
  - 予期せぬ終了, 58
- vxconfigd, 68
- vxkmsgd, 68

## デバイス

raw, 23

「RAID (redundant array of independent disks)」も参照

デバイス ID (DID), 設定, 23

デバイスグループ, 最適な I/O パフォーマンス, 19

デバイスグループ, 制限, 32

転送制御プロトコル/インターネットプロトコル(TCP/IP), タイムアウト, 20

## と

### 登録

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters

概要, 34

クラスタ、for, 36

選択したノード、for, 38

トポロジ要件, 18

## に

入力/出力 (I/O) パフォーマンス, 19

## ね

ネームサービス, 29

ネットワーク情報サービス (NIS), 29

ネットワークタイムアウト, ノード障害検出への影響, 20

## の

### ノード

RAC フレームワークリソースグループからの削除

scrgadm ユーティリティによる, 49

RAC フレームワークリソースグループからの削除

scrgadm ユーティリティによる, 47

RAC フレームワークリソースグループからの削除

scsetup ユーティリティによる, 41

## ノード (続き)

- RAC フレームワークリソースグループに追加
  - scrgadm ユーティリティによる, 46
- RACフレームワークリソースグループに追加
  - scsetup ユーティリティによる, 38
- Oracle UDLM の準備, 28
- アンインストール
  - Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアパッケージ, 42
- 障害
  - 後の再接続, 20
  - ネットワークタイムアウト, 20
- 障害後の再接続, 20
- 注意, 28, 31
- ネットワークタイムアウト, 20
- パニック
  - インストール中, 20
  - 初期化中, 58
  - タイムアウト, 59

## は

- パーティション, 制限, 24
- ハードウェア RAID, インストール, 23
- ハードウェア RAID (hardware redundant array of independent disks)
  - 設定, 23
  - 予約ステップのタイムアウト, 51
- ハードウェア RAID (redundant array of independent disks)
  - ソフトウェアパッケージ, 28
  - のリソースタイプ, 35
- ハードウェアの要件, 17
- バイナリファイル
  - 場所の確認, 18
  - ファイルシステムオプション, 25
- 場所
  - redo ログ, 19
  - アプリケーションファイル, 18
  - 診断情報ファイル, 58
  - ソフトウェアパッケージ
    - CD-ROM 上, 27
    - ログファイル, 20
- パッケージ, 「ソフトウェアパッケージ」を参照

パッチの要件, 18

## パニック

- インストール中, 20
- 初期化中, 58
- タイムアウト, 59

## ふ

### ファイル

- /etc/group, 29
- /etc/passwd, 29
- /etc/shadow, 29
- /etc/system, 30
- /etc/vfstab, 24
- Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 18
- passwd, 29
- shadow, 29
- system, 30
- vfstab, 24
- インストールログ, 27
- グループ, 29
- 診断情報, 58
- 場所の確認, 18

### ファイルシステム

- 「クラスタファイルシステム」も参照
- restrictions, 32
- UFSオプション, 24

### フェイルオーバー

#### IP

- バイパス, 20
- LogicalHostname リソース, 21
- Oracle Parallel Server/Real Application Clusters ソフトウェアにより提供, 16
- 負荷, 予約タイムアウトへの影響, 51
- 復帰ステップタイムアウト, VxVM, 66
- フレームワーク, 「Real Application Clusters (RAC) フレームワークリソースグループ」を参照
- プログラム, vxclust, 68
- プロセッサアーキテクチャ要件, 19

## へ

### 変更

- 「変更」を参照

## 変更 (続き)

Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters

ノードの削除による, 41

ノードを追加することにより, 38

拡張プロパティ

使用不可の場合に調整可能, 53

編集, 「変更」を参照

## ほ

ポート, 「communications ports」を参照

ホスト名, 制限, 21

保存済み redo ログ, 19

ボリューム, gen 使用タイプ, 32

ボリュームマネージャ, 17

「VERITAS Volume Manager (VxVM)」も参照

## ま

マウント, クラスタファイルシステム, 24

## む

無効, ucmmmd デーモン, 41

## め

メッセージ

起動失敗, 60

パニック, 58

メッセージングデーモン, VxVM, 68

メモリ, 共有, 28

## も

問題の解決, Sun Cluster Support for Oracle Parallel Server/Real Application Clusters, 55

## ゆ

有効化, 「開始」を参照

## よ

要件

アプリケーションファイル, 18

共有ディスクグループ, 32

ソフトウェア, 17

ハードウェア, 17

プロセッサアーキテクチャ, 19

予約ステップタイムアウト

RAID, 69

VxVM, 68

ハードウェア RAID, 69

予約ステップのタイムアウト

設定のガイドライン, 51

## ら

ライセンス要件, 17

## り

リソースタイプ

rac\_cvm

拡張プロパティ, 66

制限, 53

目的, 35

rac\_framework

START メソッドタイムアウト, 60

インスタンスの監視, 55

インスタンスの起動失敗, 60

拡張プロパティ, 63

目的, 35

rac\_hwraid

拡張プロパティ, 69

目的, 35

rac\_udlm

拡張プロパティ, 64

制限, 53

目的, 35

SUNW.rac\_cvm

scsetup によって作成されるインスタンスの名前, 47

- リソースタイプ, SUNW.rac\_cvm (続き)
  - 拡張プロパティ, 66
  - 制限, 53
  - 目的, 35
- SUNW.rac\_framework
  - scsetup によって作成されるインスタンスの名前, 47
  - START メソッドタイムアウト, 60
  - インスタンスの監視, 55
  - インスタンスの起動失敗, 60
  - 拡張プロパティ, 63
  - 他のリソースの依存性, 48
  - 目的, 35
- SUNW.rac\_hwraid
  - scsetup によって作成されるインスタンスの名前, 47
  - 拡張プロパティ, 69
  - 目的, 35
- SUNW.rac\_udlm
  - scsetup によって作成されるインスタンスの名前, 47
  - 拡張プロパティ, 64
  - 制限, 53
  - 目的, 35
  - 依存性, 48
  - 制限, 35
  - によって作成されるインスタンスの名前scsetup, 47
- リソースの種類, LogicalHostname, 20
- リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS)
  - インストール, 34
  - ファイルシステムオプション, 25
- リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS), プロセッサアーキテクチャ要件, 19

## ろ

- ローカルディスク, アプリケーションファイル, および, 18
- ログファイル, 20
  - インストール, 27
  - 場所, 58
  - ファイルシステムオプション, 25
- 論理ユニット番号 (LUN), 作成, 23