



Sun Cluster 3.0 ご使用にあたって

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900
U.S.A. 650-960-1300

Part Number 806-6735
2000 年 12 月, Revision A

Copyright Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. 901 San Antonio Road, Palo Alto, California 94303-4900 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。Netscape Communicator™ は、次の著作権で保護されています。(c) Copyright 1995 Netscape Communications Corporation. All rights reserved.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions of FAR 52.227-14(g)(2)(6/87) and FAR 52.227-19(6/87), or DFAR 252.227-7015(b)(6/95) and DFAR 227.7202-3(a).

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョービ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クをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人 日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェイスマスクをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、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, AnswerBook2, docs.sun.com, Solstice DiskSuite, Sun Cluster, Sun Quad FastEthernet, Sun Management Center, Sun StorEdge, SunVTS, Ultra 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、オムロン株式会社で開発されたソフトウェアです。(Copyright OMRON Co., Ltd. 1999 All Rights Reserved.)

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。

ATOK8 は株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。

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。

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。

DtComboBox 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。(Copyright (c) 1993 Interleaf, Inc.)

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

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ない、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ないものとします。

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 3.0 Release Notes

Part No: 806-1428

Revision A

© 2000 by Sun Microsystems, Inc.



目次

1. Sun Cluster 3.0 ご使用にあたって	7
新機能	7
サポートされる製品	8
Sun Cluster AnswerBook のインストール	9
AnswerBook2 文書サーバーの設定	10
Sun Cluster AnswerBook の表示	11
▼ Sun Cluster AnswerBook をインストールする	11
PDFファイルの表示	12
Sun Cluster 3.0 の制限事項	14
サポートされる Solaris のリリースとパッチ情報	17
システム管理の手順の変更	17
syncdir オプションの変更	17
プライベートホスト名	18
既知の問題	18
バグ ID 4314698	18
バグ ID 4346123	18
バグ ID 4358349	19
バグ ID 4358629	20
バグ ID 4359321	21

バグ ID 4362435	21
バグ ID 4362925	21
バグ ID 4365310	22
バグ ID 4365700	23
バグ ID 4365729	23
バグ ID 4366840	23
バグ ID 4366886	24
バグ ID 4368034	24
バグ ID 4369228	24
バグ ID 4369565	25
バグ ID 4369668	25
バグ ID 4370760	26
バグ ID 4371236	26
バグ ID 4372369	27
バグ ID 4373498	27
バグ ID 4373911	27
バグ ID 4374194	28
バグ ID 4374648	28
バグ ID 4376171	29
バグ ID 4377303	29
バグ ID 4378553	29
スケーラブルサービスのスティッキー負荷均衡ポリシー	29
Sun Cluster HA for Oracle の Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 へのアップグレード	30
マニュアルの訂正	35
Sun Management Center GUI の既知の問題	43
A. Sun Cluster インストールと構成のためのワークシート	47
インストール構成のワークシート	47

クラスタ名とノード名のワークシート	49
クラスタインターコネクトのワークシート	50
パブリックネットワークのワークシート	51
ローカルデバイスのワークシート	52
ローカルファイルシステム配置のワークシート	53
ディスクデバイスグループ構成のワークシート	54
ボリューム管理ソフトウェア構成のワークシート	55
メタデバイスのワークシート (Solstice DiskSuite)	56
インストール構成のワークシート (記入例)	57
記入例: クラスタ名とノード名	58
記入例: クラスタインターコネクト	59
記入例: パブリックネットワーク	60
記入例: ローカルデバイス	61
記入例: ローカルファイルシステム配置 — ミラー化ルートを含む	62
記入例: ローカルファイルシステム配置 — ミラー化したルートを含まない	63
記入例: ディスクデバイスグループ構成	64
記入例: ボリューム管理ソフトウェア構成	65
記入例: メタデバイス (Solstice DiskSuite)	66
B. データサービス構成のためのワークシート	67
構成ワークシート	67
リソースタイプ	68
リソースグループ — フェイルオーバー	69
リソースグループ — スケーラブル	70
ネットワークリソース	71
アプリケーションリソース	72
構成ワークシート (記入例)	73
記入例: リソースタイプ	74

記入例: リソースグループ — スケーラブル 75

記入例: リソースグループ — フェイルオーバー 76

記入例: ネットワークリソース — 論理ホスト名 77

記入例: リソース — 共有アドレス 78

記入例: リソース — アプリケーション 79

Sun Cluster 3.0 ご使用にあたって

このマニュアルでは、Sun Cluster 3.0 ソフトウェアに関する次の情報について説明します。

- 7ページの「新機能」
- 8ページの「サポートされる製品」
- 9ページの「Sun Cluster AnswerBook のインストール」
- 12ページの「PDFファイルの表示」
- 14ページの「Sun Cluster 3.0 の制限事項」
- 17ページの「サポートされる Solaris のリリースとパッチ情報」
- 17ページの「システム管理の手順の変更」
- 18ページの「既知の問題」

このマニュアルの付録には、Sun Cluster 3.0 ソフトウェアとデータサービスのインストールを計画する際に使用する、インストール計画のワークシートと実例が含まれています。

新機能

このリリースには次の新機能が含まれています。

- Solaris オペレーティング環境カーネルとの統合
- クラスタファイルシステム

- 広域クラスタ全体にわたるネットワークとデバイスアクセス
- 負荷均衡を備えたスケーラブルな多重ノード HTTP のためのデータサービス
- 高可用性データサービスの開発のために新たに拡張された API
- アプリケーションを並行して再起動する機能 (Resource Group Manager)
- 共有ディスクを使用しないアプリケーションのフェイルオーバーのサポート
- Solaris 8 オペレーティング環境のサポート

サポートされる製品

この節では、Sun Cluster 3.0 でサポートされるソフトウェアとメモリーの必要条件について説明します。

- オペレーティング環境とパッチ – サポートされる Solaris のバージョンとパッチに関する情報は、Web サイト <http://sunsolve.sun.com> で参照できます。詳細は、17ページの「サポートされる Solaris のリリースとパッチ情報」を参照してください。
- ボリューム管理ソフトウェア – Slstice DiskSuite 4.2.1 と VERITAS Volume Manager 3.0.4
- データサービス (エージェント) – 表 1-1 に、サポートするデータサービスのバージョンと Sun Cluster のリソースタイプ名を示します。scinstall (1M) ユーティリティを使用してデータサービスをインストールする場合や、scrgadm (1M) ユーティリティを使用してデータサービスと関連付けられるリソースタイプを登録する際には、リソースタイプ名を指定します。

表 1-1 Sun Cluster 3.0 でサポートされるデータサービス

データサービス	Sun Cluster の リソースタイプ 名	アプリケーションのバージョン
Sun Cluster 3.0 HA for DNS	dns	Solaris 8 の DNS
Sun Cluster HA for NFS	nfs	Solaris 8 の NFS v2,3
Sun Cluster HA for iPlanet Web Server	iws	iPlanet Web Server 4.1

表 1-1 Sun Cluster 3.0 でサポートされるデータサービス 続く

データサービス	Sun Cluster の リソースタイプ 名	アプリケーションのバージョン
Sun Cluster 3.0 HA for Netscape Directory Server	nsldap	Netscape Directory Server 4.11
Sun Cluster 3.0 HA for Oracle	oracle	ORACLE 8.1.6 (8i)
Sun Cluster HA for Oracle Parallel Server	なし	ORACLE 8.1.6 (8i)
Sun Cluster 3.0 HA for Apache	apache	Apache HTTP 1.39

注 - 『Sun Cluster 3.0 データサービスのインストールと構成』の第 5 章「Sun Cluster HA for Apache のインストールと構成」で、Apache の Web サイトから Apache Web Server をインストールする手順を説明しています。また、Apache Web Server は、Solaris 8 オペレーティング環境の CD-ROM からインストールすることもできます。詳細は、このマニュアルの 41 ページの「Solaris 8 CD-ROM から Apache をインストールする」を参照してください。

- メモリーの要件 - Sun Cluster 3.0 では、通常の負荷を想定して構成されているノードに対しては、メモリーを追加する必要があります。追加するメモリーは 128M バイト + 10% となります。たとえば、スタンドアロンのノードに通常 1G バイトのメモリーが必要な場合、Sun Cluster 3.0 のメモリーの必要条件を満たすには 256M バイトを追加する必要があります。

Sun Cluster AnswerBook のインストール

注 - 日本語版のマニュアルは CD-ROM には含まれていません。この節の説明は、CD-ROM から英語版の AnswerBook™ をインストールする場合にのみ適用されます。

Sun Cluster 3.0 のマニュアルは、AnswerBook2 文書サーバーで利用できるように AnswerBook2 形式で提供されています (英語版のみ)。Sun Cluster 3.0 の AnswerBook2 マニュアルセットには次のマニュアルが含まれています。

- Sun Cluster 3.0 Collection - 次のマニュアルが含まれています。

『Sun Cluster 3.0 Installation Guide』

『Sun Cluster 3.0 System Administration Guide』

『Sun Cluster 3.0 Hardware Guide』

『Sun Cluster 3.0 Data Services Developers' Guide』

『Sun Cluster 3.0 Concepts』

『Sun Cluster 3.0 Error Messages Manual』

- Sun Cluster 3.0 Data Services Collection - 次のマニュアルが含まれています。

『Sun Cluster 3.0 Data Services Installation and Configuration Guide』

AnswerBook2 文書サーバーの設定

Solaris オペレーティング環境のリリースには AnswerBook2 文書サーバーのソフトウェアが含まれています。Solaris の Documentation CD-ROM は Solaris オペレーティング環境 CD-ROM とは別になっており、この中に文書サーバーのソフトウェアも含まれています。AnswerBook2 文書サーバーをインストールするには Solaris の Documentation CD-ROM が必要です。

すでにサイトに AnswerBook2 文書サーバーがインストールされている場合には、その同じサーバーを Sun Cluster 3.0 の AnswerBook に利用できます。AnswerBook2 文書サーバーがインストールされていない場合には、自分のサイトのマシンに文書サーバーをインストールしてください。クラスタの管理インタフェースとして使用している管理コンソールに文書サーバーをインストールするのが一般的です。クラスタノードは、AnswerBook2 文書サーバーとして使用しないでください。

AnswerBook2 文書サーバーのインストールについての詳細は、Solaris の Documentation CD-ROM をサーバーにインストールし、README ファイルを参照してください。

Sun Cluster AnswerBook の表示

AnswerBook2 文書サーバーにある Sun Cluster 3.0 の AnswerBook を表示するには、次の手順に従います。Sun Cluster AnswerBook2 のマニュアルを、文書サーバーをインストールしたサーバーのファイルシステムにインストールします。Sun Cluster 3.0 AnswerBook にはインストール後実行スクリプトが含まれており、既存の AnswerBook ライブラリにマニュアルを自動的に追加します。

この手順を行うには、次の作業が必要です。

- AnswerBook2 文書サーバーがインストールされているサーバーに `root` でアクセスします。このサーバーには CD-ROM ドライブが装備されている必要があります。AnswerBook2 文書サーバーをインストールしたサーバーがない場合には、Solaris オペレーティング環境の Documentation CD-ROM が必要になります。Solaris オペレーティング環境の CD-ROM には AnswerBook2 文書サーバーのインストールに必要なソフトウェアと指示が含まれています。
- インストールする AnswerBook コレクションが含まれている Sun Cluster 3.0 CD-ROM が必要です。Sun Cluster 3.0 Collection は Sun Cluster 3.0 CD-ROM に、Sun Cluster 3.0 Data Services Collection は Sun Cluster 3.0 Data Services CD-ROM に含まれています。

▼ Sun Cluster AnswerBook をインストールする

次の手順で、Sun Cluster 3.0 Collection と Sun Cluster 3.0 Data Services Collection の Sun Cluster AnswerBook パッケージをインストールします。

1. **AnswerBook2** 文書サーバーがインストールされているサーバーでスーパーユーザーになります。
2. 旧バージョンの **Sun Cluster AnswerBook** をインストールしている場合は、古いパッケージを削除します。
以前に Sun Cluster AnswerBooks をインストールしていない場合は、この手順は省略してください。

```
# pkgrm SUNWscfab SUNWscdab
```

3. **Sun Cluster CD-ROM** か **Sun Cluster Data Services CD-ROM** を、文書サーバーに接続されている **CD-ROM** ドライブに挿入します。
ボリューム管理デーモンの `vol1d(1M)` が CD-ROM を自動的にマウントします。

4. **CD-ROM** の、インストールする **Sun Cluster AnswerBook** パッケージが含まれているディレクトリに移動します。

Sun Cluster CD-ROM のパッケージが含まれているディレクトリは、`suncluster_3_0/SunCluster_3.0/Packages` です。

Sun Cluster Data Services CD-ROM のパッケージが含まれているディレクトリは、`scdataservices_3_0/components/SunCluster_Data_Service_Answer_Book_3.0/Packages` です。

5. `pkgadd(1)` コマンドを使用してパッケージをインストールします。

```
# pkgadd -d .
```

6. インストールするパッケージを選択します。

Sun Cluster 3.0 Collection (`SUNWscfab`) と Sun Cluster 3.0 Data Services Collection (`SUNWscdab`) を選択します。

7. `pkgadd` のインストールオプションのメニューで `heavy` を選択し、すべてのパッケージをシステムに追加して **AnswerBook2** カタログを更新します。

Sun Cluster 3.0 Collection (`SUNWscfab`) か Sun Cluster 3.0 Data Services Collection (`SUNWscdab`) を選択します。

各 CD-ROM に含まれている文書コレクションのパッケージには、文書サーバーのデータベースにコレクションを追加してサーバーを再起動するインストール後処理スクリプトが含まれています。これで文書サーバーを使用して Sun Cluster AnswerBook を表示できるようになります。

PDF ファイルの表示

注 - 日本語版のマニュアルは CD-ROM には含まれていません。この節の説明は、CD-ROM に含まれている英語版の PDF ファイルを表示する場合にのみ適用されます。

Sun Cluster CD-ROM には Sun Cluster のマニュアルの PDF ファイルが含まれています (英語版のみ)。

Sun Cluster CD-ROM に

は、./suncluster_3_0/SunCluster_3.0/Docs/locale/C/PDF ディレクトリに PDF ファイルが含まれています。

Sun Cluster Data Services CD-ROM には、./scdataservices_3_0/components/SunCluster_Data_Service_Answer_Book_3.0/Docs/locale/C/PDF ディレクトリに PDF ファイルが含まれています。

Sun Cluster AnswerBook と同様に、6 つの PDF ファイルが Sun Cluster CD-ROM に、1 つの PDF ファイルが Data Services CD-ROM に含まれています。各 PDF ファイルの名前は、各マニュアル名の略語で示しています。

表 1-2 に、マニュアルのタイトルと、対応する PDF ファイル名を示します。

表 1-2 マニュアルのタイトルと PDF の略語

CD-ROM	PDF の略語	マニュアルのタイトル
Sun Cluster	CLUSTINSTALL	『Sun Cluster 3.0 Installation Guide』
	CLUSTNETHW	『Sun Cluster 3.0 Hardware Guide』
	CLUSTAPIPG	『Sun Cluster 3.0 Data Services Developers' Guide』
	CLUSTSYSADMIN	『Sun Cluster 3.0 System Administration Guide』
	CLUSTCONCEPTS	『Sun Cluster 3.0 Concepts』
	CLUSTERRMSG	『Sun Cluster 3.0 Error Messages Guide』
Data Services	CLUSTDATASVC	『Sun Cluster 3.0 Data Services Installation and Configuration Guide』

Sun Cluster 3.0 の制限事項

Sun Cluster 3.0 のリリースには次の制限が適用されます。

- **Remote Shared Memory (RSM)** のトランスポートタイプ – このトランスポートタイプは、現在サポートされていません (マニュアル内に参照記述がある場合でも適用されません)。
- **Scalable Coherent Interface (SCI)** はクラスタインターコネクトとしてはサポートされません。
- **VERITAS Volume Manager (VxVM)** と **Oracle Parallel Server (OPS)** の組み合わせは現在サポートされていません – OPS をサポートするには、Sun StorEdge A3500 とハードウェア RAID ボリュームマネージャを使用してください。
- 自動ディスクパス監視はサポートされません – 定足数デバイスに二重エラーやパスの損失が起こっていないことを確認するには、手作業でディスクパスを監視してください。ソフトウェアはアクティブなディスクパスの損失を検知しますが、アクティブでないディスクのパスを検知するモニターはありません。
- 記憶装置に 2 つ以上の物理パスがある記憶装置はサポートされません – Sun StorEdge A3500 では 2 つあるノードのそれぞれに 2 つのパスがサポートされますが、これは例外です。
- **SunVTS™** はサポートされません。
- `scinstall -u` コマンドを使用したアップグレードは、**Sun Cluster HA for NFS** データサービスだけでサポートされます – Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 へのフレームワークのアップグレードは、完全にサポートされています。
- **Sun Cluster 2.2** から **Sun Cluster 3.0** ソフトウェアへのアップグレードは、2 ノードのクラスタでのみサポートされます。
- 多重ホストのテープと **CD-ROM** はサポートされていません。
- **Sun Cluster 3.0** のソフトウェアは、クラスタノードでのループバックファイルシステム (**LOFS**) の使用はサポートしていません。
- クラスタノードでクライアントのアプリケーションを実行しないでください – リソースグループのスイッチオーバーやフェイルオーバーを行うと、TCP 接続 (telnet/rlogin) が切断されることがあります。このスイッチオーバーやフェイルオーバーには、クラスタノードを初期化する接続やクラスタ外のクライアントホストを初期化する接続が含まれます。

- いかなるクラスタノード上でも、タイムシェアリングスケジューリングクラスで動作する通常以上の優先度のプロセスや、リアルタイムスケジューリングクラスで動作するプロセスは実行しないでください – Sun Cluster 3.0 ソフトウェアは、リアルタイムスケジューリングクラスで動作しないカーネルスレッドに依存しています。タイムシェアリングスケジューリングクラスで動作する通常以上の優先度のプロセスや、リアルタイムスケジューリングクラスで動作するプロセスが他に存在すると、Sun Cluster のカーネルスレッドが必要な CPU サイクルを得られなくなる可能性があります、さまざまな問題の原因になります。
- ファイルシステムの割り当ては Sun Cluster 3.0 ソフトウェアではサポートされません。
- 論理ネットワークインタフェースは Sun Cluster 3.0 ソフトウェアが利用するために予約されています。
- Sun Cluster 3.0 のクラスタファイルシステムは、強制マウント解除をサポートしません – `umount -f` コマンドは、`-f` オプションなしの `umount` コマンドと同じ結果になります。
- NAFO (ネットワークアダプタフェイルオーバー) の制限
 - すべてのパブリックネットワークアダプタは NAFO グループに属している必要があります。Sun Cluster 3.0 では、NAFO グループにないパブリックネットワークアダプタはサポートされません。
 - 各ノードでは、IP サブネットごとに 1 つの NAFO グループしか存在できません。Sun Cluster 3.0 では、同一サブネットに複数の IP アドレスが存在するような弱い形式でも IP ストライピングをサポートしません。
 - 同一の NAFO グループ内で一時にアクティブになれるのは 1 つのアダプタだけです。
 - Sun Cluster 3.0 では、OpenBoot PROM の `local-mac-address?=true` 設定はサポートされません。
- サービスとアプリケーションの制限
 - Sun Cluster 3.0 製品を利用して提供できるサービスは、Sun Cluster 製品と共に提供されているデータサービスか、Sun Cluster データサービス API を使用して設定されたデータサービスだけです。
 - Sun Cluster 環境は `sendmail(1M)` サブシステムをサポートしないため、クラスタノードをメールサーバーに使用しないでください。Sun Cluster ノードにメールディレクトリを置いてはいけません。

- クラスタノードをルーター (ゲートウェイ) に構成しないでください。システムがダウンした際にクライアントが代替ルーターを探すことができず、回復できません。
 - クラスタノードを NIS や NIS+ のサーバーに構成しないでください。ただしクラスタノードを NIS や NIS+ のクライアントにすることは可能です。
 - Sun Cluster を高可用性起動の提供やクライアントシステムへのサービスのインストールを行うように構成しないでください。
 - Sun Cluster 3.0 を rarpd サービスを提供するように構成しないでください。
 - Sun Cluster 3.0 データサービス API がサポートするのは 32 ビットのデータサービスだけです。Sun Cluster データサービスに依存するアプリケーションは 64 ビットアプリケーションであっても構いませんが、そのアプリケーションをサポートするクラスタ側のデータサービスのメソッドやモニターは 32 ビットプログラムでなければなりません。
- **Sun Cluster 3.0 HA for NFS の制限**
- どのクラスタノードでも、別のノードから Sun Cluster HA for NFS のファイルシステムにアクセスするアプリケーションを実行しないでください。このような Sun Cluster HA for NFS のクラスタ内での使用はサポートされません。この種のファイルシステムのアクセスはクラスタファイルシステム経由でのみ行ってください。NFS にエクスポートされたファイルシステムをクラスタノードから利用すると、予測できないロックが発生する可能性があります。
 - Sun Cluster HA for NFS ではすべての NFS クライアントがハードマウントされている必要があります。
 - Sun Cluster HA for NFS にはネットワークリソースのホスト名別名は使用しないでください。クラスタファイルシステムをマウントする NFS クライアントがホスト名別名を使用すると、statd のロック復旧問題が発生する可能性があります。
 - Sun Cluster 3.0 は Secure NFS や NFS での Kerberos の使用をサポートしません。具体的には、share_nfs(1M) サブシステムの secure と kerberos のオプションはサポートされません。
- **ボリューム管理ソフトウェアの制限**
- メディエータを使用した Solstice DiskSuite の構成では、1 つのディスクセットに構成するメディエータホストの数は、必ず 2 つでなければなりません。
 - Sun Cluster 3.0 ソフトウェアでは VxVM Dynamic Multipathing (DMP) はサポートされません。

- ソフトウェア RAID 5 はサポートされません。
- ハードウェアの制限
 - クラスタノードのペアには、少なくとも 2 つの多重ホストディスク記憶装置がなければなりません (Sun StorEdge A3x00 を使用するクラスタは例外)。
 - RAID 5 がサポートされるのは Sun StorEdge A3x00 のハードウェアだけです。
 - Alternate Pathing (AP) は Sun Cluster 3.0 の構成ではサポートされません。
 - Gigabit Ethernet はクラスタインターコネクタではサポートされますが、パブリックネットワークのインターフェースではサポートされません。

サポートされる Solaris のリリースとパッチ情報

Sun Cluster 3.0 でサポートされる Solaris オペレーティング環境のバージョンと必要なパッチのリストは、SunSolve の Web サイト (<http://sunsolve.sun.com>) で入手できます。「Simple Search」で「EarlyNotifier」コレクションを対象にし、「Search Criteria」を「Sun Cluster 3.0」に指定して Sun Cluster のページを探します。

Sun Cluster 3.0 のインストールや、クラスタの構成要素 (Solaris オペレーティング環境や Sun Cluster、ボリューム管理ソフトウェア、ディスクファームウェア) にパッチを適用する前に、「EarlyNotifier」の情報を参照してください。クラスタを正常に動作させるには、クラスタメンバーのノードをすべて同じパッチレベルにしておく必要があります。

パッチについての詳細は『Sun Cluster 3.0 のシステム管理』を参照してください。

システム管理の手順の変更

この節では、クラスタの管理に使用する手順の変更について説明します。

syncdir オプションの変更

ベータリリースではクラスタファイルシステムを `/etc/vfstab` に追加する際に、`syncdir` オプションを指定する必要がありました。正式リリースではこの仕様

は必須ではなくなりました。この変更点についての詳細は『Sun Cluster 3.0 ソフトウェアのインストール』または『Sun Cluster 3.0 の概念』を参照してください。

プライベートホスト名

データサービスを構成して起動した後で、`scsetup` ユーティリティを使用してプライベートホスト名を変更しないでください。プライベートホスト名の変更を `scsetup` ユーティリティで実行できる場合でも、システム保守担当者(ご購入先)に確認を取らずにこの作業を行わないでください。

既知の問題

次に説明する既知の問題は、Sun Cluster 3.0 リリースの動作に影響するものです。最新の情報については、<http://docs.sun.com> で提供されるリリースノートを参照するか、ご購入先にお問い合わせください。

バグ ID 4314698

問題の概要: Solstice DiskSuite ソフトウェアをインストールした後、Solstice DiskSuite のデバイスリンクを広域名前空間に表示させるには `scgdevs(1M)` コマンドを実行する必要がある。

回避方法: `scgdevs` コマンドを手作業で実行して Solstice DiskSuite デバイスのノードが作成されたことを確認します。

バグ ID 4346123

問題の概要: 複数の障害が起こった後でクラスタノードを起動すると、クラスタのファイルシステムが `/etc/vfstab` エントリの自動マウントに失敗し、起動プロセスがノードを管理シェルに置いてしまう。デバイスに `fsck` コマンドを実行すると、このエラーが起きることがある。

```
# fsck -y /dev/global/rdsk/d1s7
** /dev/global/rdsk/d1s7
```

(続く)

```
Can't roll the log for /dev/global/rdisk/d1s7
```

回避方法: この問題は広域デバイスが無効なクラスタファイルシステムのマウントと関連付けられている時に発生することがあります。次のコマンドを実行し、ファイルシステムが無効マウントを示すエラー状態を表示するかどうかを確認してください。

```
# /usr/bin/df -k
```

広域デバイスが無効なクラスタファイルシステムのマウントと関連付けられている場合は、その広域デバイスをマウント解除します。いずれかのクラスタノードにファイルシステムのユーザーがアクセスしている場合は、マウント解除できないので注意してください。各ノードで次のコマンドを実行し、現在ファイルシステムにユーザーがアクセスしているかどうかを確認します。

```
# /usr/sbin/fuser -c mountpoint
```

また、share(1M) コマンドを実行し、クラスタノードでファイルシステムが NFS 共有されていないことを確認します。

バグ ID 4358349

問題の概要: SharedAddress リソースを含むリソースグループに Sun Cluster HA for NFS のリソースを作成できない。Sun Cluster ソフトウェアでは、このデータサービスで SharedAddress リソースの使用をサポートされない。

回避方法: フェイルオーバーリソースグループに必要な論理ホスト名リソースを追加します。

この手順を行うには LogicalHostname リソースを設定する必要があります。Sun Cluster HA for NFS と一緒に使用するホスト名には SharedAddress リソースは使えません。

```
# scrgadm -a -L -g resource-group-name -l hostname,...
```

- a -L -g resource-group-name** 論理ホスト名リソースを置くフェイルオーバーリソースグループを指定します。
- l hostname,...** 追加するネットワークリソース (論理ホスト名) を指定します。

バグ ID 4358629

問題の概要: Sun Cluster 2.2 ソフトウェアのために作成した論理ホストがホスト名ではなく IP アドレス番号を使用している場合に、Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 へのソフトウェアのアップグレードが失敗する可能性がある。

回避方法: この問題の解決方法は 2 つあります。

- クラスタで Sun Cluster 2.2 ソフトウェアが動作中の場合は、`scconf(1M)` コマンドを再実行して LOGIP フィールドを IP アドレスから実際の名前にリセットします。

```
# scconf clustername -L logical_host -n host_list -g diskgroup_list -i adapter_list,logical_hostname
```

次に、LOGIP フィールドを IP アドレスから実際の名前にリセットする例を示します。

```
# scconf schost -L schost-1 -n phys-schost-1,phys-schost-2 -g schost-1 -i hme0,hme0,schost-1
```

- クラスタがすでに Sun Cluster 3.0 ソフトウェアにアップグレードされている場合は、アップグレードしたノードの `ccd` ファイルの、保存済みのコピーを編集します。`/var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWcluster/conf` ディレクトリの `ccd` ファイルを編集し、LOGIP フィールドを実際の名前に置き換えます。

たとえば、次の行で指定されている IP アドレスは、その IP アドレスに対応する論理ホスト名に変更する必要があります。

```
LOGIP:phys-schost-1,phys-schost-2:hme0,hme0:192.29.72.238:1
```

`ccd` ファイルの IP アドレスを対応する論理ホスト名に置き換えます。

```
LOGIP:phys-schost-1,phys-schost-2:hme0,hme0:schost-1:1
```

バグ ID 4359321

問題の概要: `scinstall` ユーティリティを使用すると `/global` ディレクトリを広域デバイスファイルシステムに指定できる。しかし、広域デバイスファイルシステムのマウントポイントが `/global/.devices/node@nodeid` のために、この仕様は実際には使用できない。

回避方法: 広域デバイスファイルシステムの正しい名前を使用してノードを再インストールします。

推奨はできませんが、`/etc/vfstab` ファイルのエントリを修正してクラスタを再起動し、`scgdevs` コマンドを実行して回避することも可能です。各 `/etc/vfstab` ファイルの `/global/.devices/node@nodeid` の各エントリに、広域マウントのオプションセットがあるかどうかを確認してください。

バグ ID 4362435

問題の概要: Sun Cluster 3.0 のモジュールを Sun Management Center 2.1 のコンソールに読み込み、「Resource Type Definition」->「Properties Table」にアクセスしようとする、テーブルが 1 ページを超える長さの場合に読み込まれない。

回避方法: すべてのリソースタイプのプロパティを表示するには `scrgadm -pvv` コマンドを実行します。

バグ ID 4362925

問題の概要:

```
nodeA# scshutdown -g0 -y
scshutdown: Unmount of /dev/md/sc/dsk/d30 failed: Device busy.
scshutdown: Could not unmount all PxFs filesystems.
```

Oracle をインストールすると、`Networker` パッケージがバンドルされてインストールされる。そのため、`nsrmmd` デーモンが起動して `/global/oracle` ディレクトリにマウントを行い、すべてのクラスタファイルシステムをマウント解除できなくなる。

```

nodeA# umount /global/oracle
umount: global/oracle busy
nodeA# fuser -c /global/oracle
/global/oracle: nodeA# umount /global/oracle
umount: global/oracle busy
nodeA# fuser -c /global/oracle
/global/oracle: 335co 317co 302co 273co 272co
nodeA# ps -ef|grep 335
root 335 273 0 17:17:41 ?          0:00 /usr/sbin/nsrmmmd -n 1
root 448 397 0 17:19:37 console 0:00 grep 335

```

この問題は Sun Cluster を停止するとき、nsrmmmd プロセスがまだ参照しているクラスタファイルシステムをマウント解除しようとする際に発生する。

回避方法: 各ノードで fuser(1M) コマンドを実行し、マウント解除できないクラスタファイルシステムを使用しているすべてのプロセスのリストを作成します。scshutdowm(1M) コマンドが最初に起動して失敗したことにより、Resource Group Manager のリソースが再起動されていないことを確認します。プロセスをすべて kill -9 コマンドで終了します。この削除リストには、Resource Group Manager の管理下にあるプロセスを含めてはなりません。これらのプロセスをすべて終了させてから scshutdowm コマンドを再実行すると、停止動作は正常に実行されて終了します。

バグ ID 4365310

問題の概要: リソースの状態が STOP_FAILED になると、手作業でリソースの STOP_FAILED フラグをクリアしなければならなくなる。複数のリソースのフラグのクリアを指定した場合に、その中に STOP_FAILED 状態ではないフラグがあると、他のリソースの STOP_FAILED フラグをクリアせずに関数が早く戻ってしまう。

この場合にはエラーメッセージは表示されないが、他のリソースのフラグはクリアされていない。エラーメッセージが表示されないため、コマンドで指定したリソースの STOP_FAILED フラグがクリアされていないにもかかわらず、何もエラーが発生しなかったかのように見える。

回避方法: この問題を回避するには、STOP_FAILED 状態になった各リソースの STOP_FAILED フラグを個別にクリアしてください。

```
# scswitch -c -f STOP_FAILED -j stopfailres -h phys-schost-1
```

バグ ID 4365700

問題の概要: 次の例では、同一グループの複数のリソースが単一のコマンドで無効にされている。

```
# scswitch -n -j r1,r2,r3
```

最初のリソースが STOP_FAILED 状態に移行すると、残りのリソースは無効になってもオンラインのまま残ってしまう。このようなオンライン状態は Resource Group Manager デーモンにとって無効な内部状態なので、Resource Group Manager デーモンがパニックを起こすことがある。

回避方法: リソースを無効にする際には、常に 1 つのリソースだけを scswitch(1M) コマンドで無効にするようにします。

バグ ID 4365729

問題の概要: デバイスグループを次のコマンドを使用して保守モードにしようとする、ファイルシステムが特定のデバイスグループにマウントされている場合に失敗する。

```
# scswitch -m -D device-group
```

回避方法: 保守モードにするデバイスグループ上のすべてのファイルシステムをマウント解除します。デバイスグループを保守モードにできるのは、そのデバイスグループのデバイスが利用されていない場合だけです。そのデバイスグループのデバイスにアクティブなユーザーが存在してはならないため、依存するファイルシステムはすべてマウント解除します。

バグ ID 4366840

問題の概要: クラスタ内にダウンしているノードがあるときに、そのクラスタからケーブルや関連するアダプタまたは接続点を取り外すと、ノードを再起動してクラスタに再結合しようとする場合にパニックを起こす。

回避方法: このバグが修正されるまでは、ノードがダウンしているときにクラスタからケーブルやアダプタ、接続点を取り外さないでください。パニックが発生した場合は、もう 1 度ノードを再起動してください。ノードはパニックを起こさずにクラスタに結合できます。

バグ ID 4366886

問題の概要: システムの負荷が高くと、デバイスグループをオンラインにする際に問題が発生することがある。この問題は、VERITAS Volume Manager (VxVM) がディスクグループのインポートのために、ミラーの同期などいくつかのタスクを実行する必要があるために起こる。負荷が高くなるとこれらのタスクは、他のシステムタスクが重要なシステムリソースを利用しているために時間内で完了することができなくなる。デバイスグループはノードの起動時に (たとえば、ファイルシステムが自動マウントに設定されている場合など) 自動的に一緒にオンラインになるので、このようなオンラインのハングは起動時のハングとして発生することがある。

回避方法: システムの負荷を低減するか、vxconfigd デーモンの優先度を上げてください。

バグ ID 4368034

問題の概要: Resource Group Manager デーモンが停止した場合や、遠隔手続き呼び出しの途中でノードが停止した場合に、次のようなエラーメッセージがシステムコンソールに表示されることがある。

```
COMM_FAILURE SystemException: COMM_FAILURE major 3 minor 0 Error 0 completed NO
```

```
INV_OBJREF SystemException: INV_OBJREF major 4 minor 9 Bad file number completed NO
```

これらのメッセージは一般ユーザーが利用することを意図したものではなく、デバッグのための利用を前提としたものです。Resource Group Manager デーモンによって、この例外に関するより詳細な syslog メッセージがすでに書かれているため、printf のデバッグは不要です。

回避方法: これらのコンソールメッセージは無視してください。ノードの停止に関しては syslog メッセージを参照してください。通常、Resource Group Manager デーモンにより、自動的に復旧します。

バグ ID 4369228

問題の概要: Oracle から提供される dbassist ユーティリティが、ハードウェア RAID デバイスへの Oracle Parallel Server データベースの直接作成を有効にできない。

回避方法: Oracle Parallel Server のデータベースを Sun Cluster 3.0 ソフトウェアで作成するには、Oracle Server Manager のコマンドラインモードである svrgmr1 を使用します。

バグ ID 4369565

問題の概要: nfs_upgrade スクリプトが呼び出し回数に依存する。スクリプトを 2 回実行することができない。

回避方法: スクリプトを 2 回実行する場合は、スクリプトの 2 回目の実行前に、最初の試行で作成された NFS リソースと NFS リソースタイプを削除してください。

バグ ID 4369668

問題の概要: 管理しているリソースグループの Nodelist プロパティをシステム管理者が編集する際に、ノードリストに追加されたすべてのノードで、Resource Group Manager はリソースグループに属する Init_nodes=RG_PRIMARYES プロパティを持つすべてのリソースに INIT メソッドを実行する必要がある。ノードリストから削除されたすべてのノードでは、Resource Group Manager は同様にリソースに FINI メソッドを実行する必要がある。また同様に、リソースタイプの Installed_nodes プロパティを編集する際には、管理しているリソースグループに属し、Init_nodes=RT_installed_nodes プロパティを持つこのタイプのすべてのリソースに対して、INIT または FINI のメソッドを実行する必要がある。

現在のところ、Resource Group Manager は、これらの更新を行う際に INIT や FINI のメソッドを実行しない。その結果、これらノードのリソースが正常に初期化またはクリーンアップされない可能性がある。

回避方法: 対象となるリソースグループに scswitch コマンドを使用していったん管理を解除してから、再管理を行います。この処理では、管理者はリソースグループをオフラインにしなければなりません。この代わりに、グループ内で起こるリソースタイプに関する INIT や FINI の操作がマニュアルに記載されている場合は、管理者はその操作を手作業で実行することもできます (リソースグループの管理を解除する必要はありません)。

グループ内のリソースに INIT メソッドや FINI メソッドを持つものがない場合は、この回避策は不要です。Sun が提供するリソースタイプで INIT メソッドと FINI メソッドを使用するのは以下に限られます。

- SUNW.SharedAddress (共有アドレスリソースタイプ)

- SUNW.apache (Apache Web Server) がスケラブルモードで構成されている場合
- SUNW.iws (iPlanet/Netscape Web Server) がスケラブルモードで構成されている場合

他社が提供する上記以外のリソースタイプが、INIT メソッドや FINI メソッドを利用する場合があります。リソースグループにその種のリソースタイプが含まれている場合は、この回避策が必要となります。

注 - すべてのスケラブルなサービスは、明示的に宣言していなくても、暗黙的に INIT メソッドと FINI メソッドを利用しています。

バグ ID 4370760

問題の概要: 最初にデバイスグループをオフラインにしないと、メタセットから最後のホストを削除できない。

回避方法: メタセットから最後のホストを削除するには、まずデバイスグループをオフラインにします。最後のホストを削除するには、削除するホストから、次の2つのコマンドをスーパーユーザーで実行します。

```
# /usr/cluster/bin/scswitch -m -D disksetname
# metaset -s disksetname -d -h hostname
```

バグ ID 4371236

問題の概要: ge スイッチの中には、ge デバイスのパラメータをデフォルト値以外の値に設定しておかなければならないものがある。『*Sun GigabitEthernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide*』の第3章に ge デバイスのパラメータを変更する方法が説明されてるが、この手順を Sun Cluster 3.0 ソフトウェアを実行中のノードに使用する場合、マニュアルの説明と異なる部分がある。具体的には、`/etc/path_to_inst` ファイルのデバイスパス名を `ge.conf` ファイルで使用する親の名前に転用する方法が異なる。

回避方法: 『*Sun GigabitEthernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide*』の第3章では、`/kernel/drv/ge.conf` ファイルのエントリを使用して ge デバイスのパラメータ値を変更する手順が説明してあります。`/etc/path_to_inst` のリスト (`ge.conf` のエントリで使用) から親の名前を決定する手順は、「Setting Driver Parameters Using a ge.conf File」で説明しています。たとえば、次のような行が

/etc/path_to_inst 行にある場合は、ge2 の親の名前は /pci@4,4000 となります。

```
``/pci@4,4000/network@4'' 2 ``ge''
```

クラスタノードでは、/etc/path_to_inst のデバイスパスから /node@nodeid の部分を取り除く必要があります。たとえば、クラスタノードでは、これに対応する /etc/path_to_inst のエントリは次のようなエントリになっています。

```
``/node@1/pci@4,4000/network@4'' 2 ``ge''
```

ge.conf で ge2 の親の名前として使用するのも、同様に /pci@4,4000 です。

バグ ID 4372369

問題の概要: Sun Cluster 2.2 で複数の論理ホストが構成されていると nfs_upgrade スクリプトが使用できない。

回避方法: 現在のところ回避方法はありません。この問題に遭遇した場合は、適切なパッチがあるかどうかをご購入先にお問い合わせください。

バグ ID 4373498

問題の概要: LDAP 管理サーバーがホスト名の太文字と小文字を区別する。そのため、LDAP 管理サーバーで作業する場合には、LDAP 構成で設定してあるすべてのホスト名が、クラスタノードで使用しているネームサービスの LDAP 仕様と太文字と小文字が一致しなければならない。この太文字と小文字の一致は、特に DNS をネームサービスとして利用している場合には、DNS ドメイン名も同様に LDAP 構成のホスト名の仕様と厳密に一致しなければならないため重要となる。

回避方法: LDAP に与えたマシンの正しいドメイン名とリゾルバから返されるドメイン名の太文字と小文字が一致するかどうかを確認してください。

バグ ID 4373911

問題の概要: 次の操作を行った場合、次の警告メッセージが HA-NFS 障害モニターに表示されることがある。

- 複数の Sun Cluster HA for NFS リソースをクラスタに構成する。
- ある HA-NFS リソースの有効/無効を切り替えて、同一ノードの他のリソースをオンラインのままにしておく。

```
clnt_tp_create_timed of program statd failed:RPC:Program not registered
```

回避方法: この警告メッセージは無視して構いません。

バグ ID 4374194

問題の概要: Ultra 2 ワークステーションを Sun StorEdge A5000 と共に使用している場合に、Sun Management Center エージェントが突然終了することがある。この問題は、Sun Management Center エージェントが Config Reader で設定されており、Config-Reader4udt モジュールが /var/opt/SunWsymon/cfg/base-modules-d.dat ファイルに追加されている時に発生する。Sun Management Center エージェントは、このファイルを起動時に読み取り、リストされているモジュールをすべて読み込もうとする。エージェントが Config-Reader4udt モジュールを読み込むときにセグメント例外を起こすことがある。

回避方法: この問題を回避するには、次のいずれかを実行します。

- Config-Reader4udt を base-modules-d.dat ファイルから削除する。
- Config-Reader4udt を、Ultra 2 マシンに同じ情報を提供する Config-Reader4u に置きかえる。
- Sun Management Center エージェントの設定時に、Config Reader モジュールを設定しない。これにより Config-Reader4udt モジュールが base-modules-d.dat ファイルに追加されるのを防止します。

バグ ID 4374648

問題の概要: scinstall のマニュアルページには、`-s oracle` を使用して自動的に Sun Cluster HA for Oracle のデータサービスを Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 にアップグレードする例が示されている。このオプションは現在サポートされていない。

回避方法: Oracle データサービスを Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 にアップグレードするときに、`-s oracle` オプションを使用しないでください。その代わり

に、30ページの「Sun Cluster HA for Oracle の Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 へのアップグレード」にある手作業によるアップグレード手順を使用してください。

バグ ID 4376171

問題の概要: FC-AL SBus Card (FC100/S) と Sun Quad FastEthernet 2.0 (SQFE/S) を同じ SBus に設置すると QFE カードが突然リセットする。

回避方法: クラスタノードの構成で、FC-AL SBus Card (FC100/S) と Sun Quad FastEthernet 2.0 (SQFE/S) を同じ SBus 上に設置しないでください。

バグ ID 4377303

問題の概要: 新規に作成した Sun StorEdge A3500 の LUN がノードで表示されない。

回避方法: 新しい LUN が表示されないノードで `/etc/raid/hot_add` コマンドを実行します。

バグ ID 4378553

問題の概要: リソースグループの `Nodelist` プロパティはリソースグループをマスターできるノードのリストで、もっとも優先されるノードが最初に表示される順序になっている。Resource Group Manager は、常に利用可能な中でもっとも優先されるノードのリソースグループのホストになるようになっている。しかし、管理者がクラスタを (すべてのノードを 1 回で再起動することで) 再起動すると、管理されているリソースグループのマスターがもっとも優先されるノード以外のノードになることがある。この問題はクラスタ全体を 1 回で再起動する場合にのみ起こる。

回避方法: クラスタを再起動した後で、`scswitch` コマンドを使用してリソースグループを目的のノードに切り替えます。クラスタが稼働している限り、`Nodelist` の優先順位は自動的に切り替わります。

スケーラブルサービスのスティッキー負荷均衡ポリシー

現在、スティッキー負荷均衡ポリシーを使用したスケーラブルデータサービスを実行すると問題が発生する可能性があります。あるノードに関連して確立されたスティッキー状態を使用してサービスが実行されていて、後で別のノードで同じサービスの別のインスタンスを起動すると、この問題が発生することがあります。同じ

サービスの別のインスタンスを起動すると、最初のインスタンスのスティッキー状態が失われる可能性があります。

2番目のインスタンスを起動した時にスティッキーアルゴリズムが返す結果により、最初のインスタンスがスティッキー状態を失うかどうかが決まります。この場合にはアルゴリズムはスティッキーとの関連を変更することはありませんが、必要に応じてアルゴリズムがスティッキーとの関連を変更することもあります。

スティッキー負荷均衡ポリシーについての詳細は、『*Sun Cluster 3.0 の概念*』を参照してください。

Sun Cluster HA for Oracle の Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 へのアップグレード

Sun Cluster フレームワークを `scinstall` アップグレード手順を使用してアップグレードする場合は、次の手順に従ってください。

条件と制限

Sun Cluster HA for Oracle を Sun Cluster 2.2 から Sun Cluster 3.0 にソフトウェアアップグレードする場合には、次の条件と制限が適用されます。

- Sun Cluster HA for Oracle をアップグレードする前に、『*Sun Cluster 3.0 ソフトウェアのインストール*』に記載されている、Sun Cluster フレームワークを Sun Cluster 2.2 からアップグレードする際に関連するすべての条件に適合していることを確認する必要があります。
- アップグレードする前に、Sun Cluster HA for Oracle が Sun Cluster 2.2 で正常に機能している必要があります。

Sun Cluster HA for Oracle の構成ファイルを保存する

次の手順で、Sun Cluster 2.2 で設定した構成ファイルを保存します。

1. 各ノードで、アップグレード開始手順 (`scinstall -F begin`) が完了するまで、`scinstall` フレームワークアップグレード手順に従います。
2. 各ノードで、次のコマンドをスーパーユーザーで実行します。このコマンドにより、`/var/opt/oracle` ディレクトリのすべてのファイルを保存します。

この情報が失われないようにするために、/var/opt/oracle ディレクトリにある構造を外部装置にバックアップします。

```
# cp -r /var/opt/oracle /var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWscor
```

3. フレームワークアップグレードの終了部分 (scinstall -u finish) を完了します。

注 - scinstall -u finish コマンドで -s oracle オプションを使用しないでください。このオプションは Sun Cluster HA for Oracle の自動アップグレードを試みますが、自動アップグレードは失敗します。自動アップグレードがサポートされるのは NFS だけです。

フレームワークのアップグレードが終了したら、Sun Cluster 3.0 の環境を設定します。31ページの「Sun Cluster 3.0 環境の設定」を参照してください。

Sun Cluster 3.0 環境の設定

次の手順で Sun Cluster 3.0 環境を設定します。

1. 任意のノードで次のコマンドを実行し、次のことを確認します。
 - フレームワークのアップグレードで、Sun Cluster 2.2 の論理ホストに対応する Sun Cluster 3.0 のリソースグループが正しく設定されている。
 - リソースグループ内にホスト名のネットワークリソースがあり、オンラインになっている。

```
# scstat -g
```

2. 任意のノードで次のコマンドを実行し、**Oracle** データベース (必要に応じて **Oracle** バイナリも) を含む、**Sun Cluster 2.2** の **VERITAS** ディスクグループまたは **Solstice DiskSuite** のディスクセットが、正しく **Sun Cluster 3.0** のディスクデバイスグループにマッピングされているかどうかを確認します。

```
# scstat -D
```

3. 各ノードで次のコマンドを実行し、各 **Oracle** インスタンスに必要なファイルシステムがマウントされているかどうかを確認します。

```
# mount
```

4. 各ノードで次のコマンドを実行し、保存しておいた **Oracle** 構成ファイルを /var/opt ディレクトリに復元します。
すでに /var/opt/oracle ディレクトリにファイルを復元しており、内容を変更していない場合は、この手順を省略できます。

```
# cp -r /var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWscor/oracle /var/opt  
# chown -R oracle:dba /var/opt/oracle
```

Sun Cluster 3.0 での Sun Cluster HA for Oracle の構成

次の手順で、Sun Cluster 3.0 HA for Oracle を構成します。

注 - 手順 1 は 1 回だけ実行してください。

1. 任意のノードで次のコマンドを実行、**Oracle** サーバーとリスナー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
```

32ページの手順 2 から 34ページの手順 5 までを、/var/opt/oracle/oratab ファイルにある各 Sun Cluster 2.2 HA for Oracle のインスタンスで実行します。

2. ORACLE_HOME 変数の値を oratab ファイルで確認します。
たとえば、oratab ファイルに次の情報があるとします。

```
ora32:/oracle/816_32:N
```


この情報は、ORACLE_SID ora32 インスタンスの ORACLE_HOME 変数の値が /oracle/816_32 であることを意味しています。

3. ccd.database ファイルから各 **Oracle** インスタンスのパラメータ値を取り出します。

これらのパラメータは scrgadm で Sun Cluster 3.0 のパラメータにマッピングされます。Sun Cluster HA for Oracle を Sun Cluster 3.0 で構成するときにはこのパラメータを使用します。

```
# grep ^HAORACLE: /var/cluster/logs/install/preserve/2.2/SUNWcluster/conf/ccd.database
```

ccd.database ファイルにある各 Oracle インスタンスは、次の書式を使用します。

```
HAORACLE:on:ora32:boots-1:60:10:120:300:scott/tiger:/oracle/816_32/dbs/initora32.ora:ORA_LIST
```

これらのパラメータは、次の Sun Cluster 3.0 の書式にマッピングされます。

```
HAORACLE:STATE:ORACLE_SID:LOGICAL_HOSTNAME_IP_Resource:THOROUGH_PROBE_INTERVAL:  
CONNECT_CYCLE:PROBE_TIMEOUT:RETRY_INTERVAL:CONNECT_STRING:PARAMETER_FILE:LISTENER_NAME
```

リソースグループ名 RG_NAME は、\${LOGICAL_HOSTNAME_IP_Resource}-lh となります。-lh は、自動的に Sun Cluster 3.0 のリソースグループ名に追加されます。

4. \$PARAMETER_FILE 変数に background_dump_dest 値を設定し、ALERT_LOG_FILE 変数に次の値を設定します。

```
$background_dump_dest/alert_${ORACLE_SID}.log
```

たとえば、ORACLE_SID=ora32 で、\$PARAMETER_FILE ファイルの background_dump_dest を次の値と仮定します。

```
/oracle/816_32/admin/ora32/bdump
```

この例では、ALERT_LOG_FILE は次の値に更新されます。

```
/oracle/816_32/admin/ora32/bdump/alert_ora32.log
```

5. 任意のノードで次のコマンドを実行し、**Oracle** リソースを作成してオンラインにします。

```
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_server -g $RG_NAME -j $ORACLE_SID-serv \  
-x Oracle_sid=$ORACLE_SID -x Oracle_home=$ORACLE_HOME \  
-y Thorough_probe_interval=$THOROUGH_PROBE_INTERVAL \  
-x Connect_cycle=$CONNECT_CYCLE -x Probe_timeout=$PROBE_TIMEOUT \  
-y Retry_interval=$RETRY_INTERVAL -x Connect_string=$CONNECT_STRING \  
-x Parameter_file=$PARAMETER_FILE -x Alert_log_file=$ALERT_LOG_FILE \  
# scrgadm -a -j $ORACLE_SID-list -t SUNW.oracle_listener -g $RG_name \  
-x Oracle_home=$ORACLE_HOME -x Listener_name=$LISTENER_NAME \  
# scswitch -e -j $ORACLE_SID-serv \  
# scswitch -e -j $ORACLE_SID-list \  
# scswitch -e -M -j $ORACLE_SID-serv \  
# scswitch -e -M -j $ORACLE_SID-list
```

たとえば、32ページの手順2、33ページの手順3、33ページの手順4で説明したOracle インスタンスを使用すると、実行するコマンドは次のようになります。

```
# scrgadm -a -t SUNW.oracle_server -g boots-1-lh -j ora32-serv \  
-x Oracle_sid=ora32 -x Oracle_home=/oracle/816_32 \  
-y Thorough_probe_interval=60 \  
-x Connect_cycle=10 -x Probe_timeout=120 \  
-y Retry_interval=300 -x Connect_string=scott/tiger \  
-x Parameter_file=/oracle/816_32/dbs/initora32.ora \  
-x Alert_log_file=/oracle/816_32/admin/ora32/bdump/alert_ora32.log \  
# scrgadm -a -j ora32-list -t SUNW.oracle_listener -g boots-1-lh \  
-x Oracle_home=/oracle/816_32 -x Listener_name=ORA_LIST \  
# scswitch -e -j ora32-serv \  
# scswitch -e -j ora32-list \  
# scswitch -e -M -j ora32-serv \  
# scswitch -e -M -j ora32-list
```

アップグレードの確認

次の手順で、アップグレードが正しく完了したことを確認します。

1. **Oracle** リソースがオンラインであることを確認するには次のコマンドを使用します。

```
# scstat -g
```

2. リソースグループの切り替えが次のコマンドで実行できることを確認します。

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

マニュアルの訂正

この節では、マニュアル内で誤って記載されている情報を示します。

『Sun Cluster 3.0 Hardware Guide』

『Sun Cluster 3.0 Hardware Guide』では次の手順が誤っているか、または記載されていません。

- 第7章の「Configuring StorEdge A3500 Disk Drives」には誤りがあります。
「Increase the drive capacity of a LUN」というタイトルは誤りです。LUNのドライブ容量を増やすことはできません。ただし、ドライブグループのサイズを増やすことはできます。従って、ディスクセットやディスクグループからLUNを取り外す必要はありません。この作業は「Increase the size of the drive group. Follow the same procedure used in a non-cluster environment (ドライブグループのサイズを増やします。非クラスタ環境と同様の手順に従ってください)」と読み替えてください。
- Sun Cluster 3.0 AnswerBook には、Cluster Configuration Repository (CCR) に冗長ディスクパスを導入せずにディスクを再配線する手順が記載されていません。
クラスタ内部でデバイスを再配線する場合には、クラスタが新しいデバイス構成を認識するようにしなければなりません。クラスタが新しい構成を認識し、デバイスを確実に使用できるようにするには、次の手順に従います。
 - 36ページの「ディスクケーブルを新しいアダプタに移動する」
 - 36ページの「別のノードにディスクケーブルを移動する」
 - 38ページの「クラスタソフトウェアが正しいデバイス構成を反映するよう更新する」

ディスクケーブルを新しいアダプタに移動する

次の手順で、ディスクケーブルをノード内の新しいアダプタに移動します。

1. 関係するディスクの **I/O** をすべて休止します。
2. 古いアダプタからケーブルを取り外します。
3. ローカルノードで `cfgadm(1M)` コマンドを実行し、移動に関連するすべてのドライブの構成を解除します。
または、次のコマンドでノードを再起動します。

```
# reboot -- -r
```

4. ローカルノードで `devfsadm -C` コマンドを実行し、**Solaris** のデバイスリンクをクリーンアップします。
5. ローカルノードで `scdidadm -C` コマンドを実行し、**DID** デバイスパスをクリーンアップします。
6. 新しいアダプタにケーブルを接続します。
7. ローカルノードで `cfgadm` コマンドを実行し、ドライブを新しい場所に構成します。
または、次のコマンドでノードを再起動します。

```
# reboot -- -r
```

8. `scgdevs` コマンドを実行し、新しい **DID** デバイスパスを追加します。

別のノードにディスクケーブルを移動する

ディスクケーブルを、あるノードから別のノードに移動するには次の手順を使用します。

1. すべてのボリュームマネージャーとデータサービスの構成から、削除するパスへの参照をすべて削除します。
2. 関連するディスクへの **I/O** をすべて休止します。

3. 古いノードからケーブルを取り外します。
4. 古いノードで `cfgadm` コマンドを実行し、移動に関連するすべてのドライブの構成を解除します。
または、次のコマンドでノードを再起動します。

```
# reboot -- -r
```

5. ローカルノードで `devfsadm -C` コマンドを実行し、**Solaris** のデバイスリンクをクリーンアップします。
6. ローカルノードで `scdidadm -C` コマンドを実行し、**DID** デバイスパスをクリーンアップします。
7. 新しいノードにケーブルを接続します。
8. 新しいノードで `cfgadm` コマンドを実行し、ドライブを新しい場所に構成します。
または、次のコマンドでノードを再起動します。

```
# reboot -- -r
```

9. 新しいノードで `devfsadm` コマンドを実行し、新しい **Solaris** デバイスリンクを作成します。
10. 新しいノードで `scgdevs` コマンドを実行し、新しい **DID** デバイスパスを追加します。
11. 新しいノードで必要なボリューム管理ソフトウェアとデータサービスの構成に必要なパスを追加します。
データサービスを構成するときには、ノードのフェイルオーバーの設定が新しい構成を反映するように設定されていることを確認してください。

クラスタソフトウェアが正しいデバイス構成を反映するよう更新する

この手順が正しく行われていないと、次回に `scdidadm -r` コマンドや `scgdevs` コマンドを実行した時にエラーが記録されることがあります。正しいデバイス構成を反映するように、次の手順でクラスタソフトウェアを更新してください。

1. ケーブル構成が意図した通りであることを確認します。ケーブルが古いノードから取り外してあるかどうかを確認します。
2. 古いノードが必要なボリューム管理ソフトウェアやデータサービスの構成から削除されていることを確認します。
3. 古いノードで `cfgadm` コマンドを実行し、移動に関連するすべてのドライブの構成を解除します。
または、次のコマンドでノードを再起動します。

```
# reboot -- -r
```

4. ケーブルを取り外したノードで `devfsadm -C` コマンドを実行します。
5. ケーブルを取り外したノードで `scdidadm -C` コマンドを実行します。
6. 新しいノードで `cfgadm` コマンドを実行し、ドライブを新しい場所に構成します。
または、次のコマンドでノードを再起動します。

```
# reboot -- -r
```

7. 新しいノードで `scgdevs` コマンドを実行し、新しい **DID** デバイスパスを追加します。
8. 新しいノードで `scdidadm -R デバイス名` コマンドを実行し、**SCSI** の予約が正しい状態にあるかどうかを確認します。

『Sun Cluster 3.0 データサービス開発ガイド』

『Sun Cluster 3.0 データサービス開発ガイド』の付録 B のサンプルコードには、次の問題があります。

- コードリストの改行の多くが誤っており、特に長いコメントで顕著です。正しい改行で見るとPDF版のマニュアルを表示してください。
- この付録のメソッドスクリプトのリストでは、ほとんどの変数の宣言が抜けています。各メソッドではmain()で次の変数が宣言されていなければなりません。

```
SYSLOG_TAG=$RESOURCE_TYPE_NAME,$RESOURCE_GROUP_NAME,$RESOURCE_NAME
```

この変数は、logger() コマンドのコード例の全体で使用されています。

『Sun Cluster 3.0 の概念』

『Sun Cluster 3.0 の概念』では次の点に注意する必要があります。

- 『Sun Cluster 3.0 の概念』には、データサービスの開発者やシステム管理者が、アプリケーショントラフィックにクラスタインターコネクトを利用する方法が説明されていません。以下を参照してください。

アプリケーショントラフィックのためのクラスタインターコネクトの利用

クラスタでは、ノード間に複数のネットワーク接続が存在してクラスタインターコネクトを形成しなければなりません。クラスタリングソフトウェアは、複数のインターコネクトを高可用性とパフォーマンスの向上のために利用します。内部のトラフィックでは(たとえばファイルシステムのデータやスケラブルサービスのデータ)、メッセージは利用可能なすべてのインターコネクトの間でラウンドロビンによりストライプ化されます。

クラスタインターコネクトは、アプリケーションからもノード間の可用性の高い通信のために利用できます。たとえば、分散アプリケーションでは、構成要素が異なるノードで実行されていて通信が必要なことがあります。パブリックインターコネクトの代わりにクラスタインターコネクトを使用することで、これらの接続は個別リンクのエラーを回避できます。

ノード間の通信にクラスタインターコネクトを使用するには、アプリケーションは、クラスタをインストールした際に構成されたプライベートホスト名を使用する必要

があります。たとえば、ノード 1 のプライベートホスト名が `clusternode1-priv` である場合には、ノード 1 とクラスタインターコネクで通信する際にこの名前を使用します。この名前で開いた TCP ソケットは、クラスタインターコネクを経由して転送され、ネットワークエラーが発生した際には透過的に再転送できます。

プライベートホスト名はインストール時に構成できるため、その時にはクラスタインターコネクに任意の名前を使用できます。実際の名前は、`scha_cluster_get(3HA)` に `scha_privatelink_hostname_node` 引数を指定することで取得できます。

アプリケーションレベルでクラスタインターコネクを使用する場合は、各ノードのペアの間で単一のインターコネクを使用しますが、異なるノードのペアに対しては、可能であれば独立したインターコネクを使用します。たとえば、3 ノードで実行中のアプリケーションがあり、クラスタインターコネクで通信しているとします。この場合、ノード 1 と 2 の間の通信には `hme0` インタフェースが使用され、ノード 1 と 3 の通信には `qfe1` インタフェースが使用されることとなります。つまり、アプリケーションが任意の 2 ノード間で通信する場合は、単一のインターコネクに限られますが、内部クラスタリングの通信は、すべてのインターコネクでストライプ化されます。

アプリケーションは、インターコネクを内部クラスタリングのトラフィックと共有しており、従って、アプリケーションが利用可能な帯域幅は、他のクラスタリングトラフィックが使用している帯域幅に依存していることに注意してください。エラーが発生した場合、内部トラフィックは残っているインターコネクにラウンドロビンできますが、アプリケーションの接続でインターコネクにエラーが出た場合は、稼働中のインターコネクに切り替わります。

2 種類のアドレスがクラスタインターコネクをサポートしており、プライベートホスト名に `gethostbyname(3N)` を実行すると、通常 2 つの IP アドレスを返します。最初のアドレスは論理 *pairwise* アドレスと呼ばれ、2 番目のアドレスは論理 *pernode* アドレスと呼ばれます。

各ノードのペアには、独立した論理 *pairwise* アドレスが割り当てられています。この小規模な論理ネットワークが、接続のフェイルオーバーをサポートしています。各ノードには固定 *pernode* アドレスも割り当てられています。つまり、`clusternode1-priv` の論理 *pairwise* アドレスはノードごとに異なっていますが、`clusternode1-priv` の論理 *pernode* アドレスは各ノードで同じです。しかし、ノードは *pairwise* アドレスを自分で持っているわけではないため、ノード 1 に `gethostbyname(clusternode1-priv)` を実行しても、戻るのは論理 *pernode* アドレスだけです。

アプリケーションが、クラスタインターコネクトによる接続を受け入れてから IP アドレスを確認する際には、セキュリティ上の理由から、`gethostbyname` で返される最初の IP アドレスだけではなく、すべての IP アドレスを検査する必要があることに注意してください。

アプリケーション全体にわたって一貫した IP アドレスが必要な場合は、クライアントとサーバーの両側で `pernode` アドレスをバインドするようにアプリケーションを構成し、すべての接続が `pernode` アドレスで行き来するようにしてください。

『Sun Cluster 3.0 データサービスのインストールと構成』

『Sun Cluster 3.0 データサービスのインストールと構成』の第 5 章「Sun Cluster HA for Apache のインストールと構成」では、Apache Web Server を Apache の Web サイト (<http://www.apache.org>) からインストールする方法について説明していますが、Apache Web Server は Solaris 8 オペレーティング環境の CD-ROM からインストールすることもできます。

Apache のバイナリは `SUNWapchr`、`SUNWapchu`、`SUNWapchd` という 3 つのパッケージに含まれており、`SUNWCapache` パッケージのメタクラスタを構成しています。`SUNWapchr` は、`SUNWapchu` より先にインストールする必要があります。

Web サーバーのバイナリは、各クラスタノードのローカルファイルシステムか、クラスタファイルシステムに置きます。

▼ Solaris 8 CD-ROM から Apache をインストールする

この手順では、Sun Cluster HA for Apache データサービスを Solaris 8 オペレーティング環境 CD-ROM に含まれている Apache Web Server で使用する場合に必要な手順について説明します。

1. **Apache** パッケージの `SUNWapchr`、`SUNWapchu`、`SUNWapchd` をインストールしていない場合は、インストールします。

パッケージがすでにインストールされているかどうかを確認するには `pkginfo(1)` コマンドを実行します。

```
# pkgadd -d Solaris_8_Product_directory SUNWapchr SUNWapchu SUNWapchd
...
```

```

Installing Apache Web Server (root) as SUNWapchr
...
[ verifying class initd ]
/etc/rc0.d/K16apache linked pathname
/etc/rc1.d/K16apache linked pathname
/etc/rc2.d/K16apache linked pathname
/etc/rc3.d/S50apache linked pathname
/etc/rcS.d/K16apache linked pathname
...

```

2. SUNWapchr パッケージの一部としてインストールした、実行開始/停止制御スクリプトを無効にします。

データサービスを構成した後は、Sun Cluster HA for Apache データサービスが Apache アプリケーションの起動と停止を行うため、このスクリプトを無効にする必要があります。次の手順を実行してください。

- a. **Apache** 開始制御スクリプトのリストを表示します。
- b. **Apache** 開始制御スクリプトの名前を変更します。
- c. すべての **Apache** 関連のスクリプトの名前が変更されたことを確認します。

注 - 次の例では、開始制御スクリプトの名前の最初の文字を大文字から小文字に変更しています。このスクリプトの名前は、通常のシステム管理の方針に合わせて、任意の名前に変更しても構いません。

```

# ls -l /etc/rc?.d/*apache
/etc/rc0.d/K16apache
/etc/rc1.d/K16apache
/etc/rc2.d/K16apache
/etc/rc3.d/S50apache
/etc/rcS.d/K16apache
# mv /etc/rc0.d/K16apache /etc/rc0.d/k16apache
# mv /etc/rc1.d/K16apache /etc/rc1.d/k16apache

# mv /etc/rc2.d/K16apache /etc/rc2.d/k16apache

```

(続く)

```
# mv /etc/rc3.d/S50apache /etc/rc3.d/s50apache
# mv /etc/rcS.d/K16apache /etc/rcS.d/k16apache

# ls -l /etc/rc?.d/*apache
/etc/rc0.d/k16apache/etc/rc1.d/k16apache/etc/rc2.d/k16apache/etc
/rc3.d/s50apache/etc/rcS.d/k16apache
```

マニュアルページ

Sun Cluster 3.0 ソフトウェアと共に提供される各データサービスには、新しいマニュアルページ (英語) が含まれています。データサービスのマニュアルページには、SUNW.apache(5)、SUNW.dns(5)、SUNW.iws(5)、SUNW.nfs(5)、SUNW.nslldap(5)、SUNW.oracle_listener(5)、SUNW.oracle_server(5)、SUNW.HAStorage(5)、scalable_service(5) があります。これらのマニュアルページには、各データサービスが使用する標準および拡張プロパティが説明してあります。

Sun Management Center GUI の既知の問題

この節では、Sun Management Center GUI の Sun Cluster 3.0 モジュールの既知の問題を説明します。

特定の種類の **Ultra** サーバーが **Sun Management Center** に認識されない

現象

- Sun Management Center のウィンドウに、マシンのアイコンの代わりにドメイン内のクラスタノードを示す、青または黄色のフォルダアイコンが表示される。
- ノードを「Details」ウィンドウに表示したときに、「Load Modules」のメニュー項目が選択不可になる

問題点の確認

1. 「**Details**」 ウィンドウを閉じます
2. 「**Sun Management Center**」 ウィンドウで、「**File**」 -> 「**Console Messages**」を選択します。
3. 認識されないクラスタノードを表すフォルダアイコンをダブルクリックします。
4. コンソールメッセージウィンドウで「...family definition file missing for...」という行を探します。

回避方法

1. **Sun Management Center** サーバーで、ファミリーファイルのあるディレクトリに移動します。

```
# cd /opt/SUNWsymon/classes/base/console/cfg
```

2. 利用できる一番近い family-j.x ファイルへのシンボリックリンクを作成します。

たとえば、見つからないファイルの行が

「...missing for sun4u-Sun-Ultra-450-family-j.x...」である場合は、sun4u-Sun-Enterprise-450-family-j.x から sun4u-Sun-Ultra-450-family-j.x へのリンクを作成します。

```
# ln -s sun4u-Sun-Enterprise-450-family-j.x sun4u-Sun-Ultra-450-family-j.x
```

3. コンソールを終了し、再起動します。

シンボリックリンクの名前を決定する別の方法

1. 認識されないクラスタノードをダブルクリックして「**Details**」ウィンドウを表示します。
2. 「**Info**」 タブをクリックします。
3. 「**Properties**」 テーブルの「**Entity Family**」の項目を検索します。

値が画面からはみ出している場合は、マウスポインタをしばらく値フィールドの上に置きます。完全な名前 (たとえば sun4u-Sun-Ultra-450) が表示されます。

4. `-family-j.x` を追加することで、リンクの名前を決定できます。

Sun Cluster インストールと構成のためのワークシート

この付録では、クラスタの構成で多種多様な構成要素の計画を立てるためのワークシートを提供します。参考のために、ワークシートの記入例も掲載しています。Sun Cluster 構成の情報を作成したワークシートを参照し、インストールと構成の際に入力します。このワークシートを作成する際のガイドラインは、『Sun Cluster 3.0 ソフトウェアのインストール』で説明しています。

この付録には、次のワークシートが含まれています。

- 47ページの「インストール構成のワークシート」
- 57ページの「インストール構成のワークシート (記入例)」

付録 B にはリソースとリソースの種類、それにリソースグループの構成ワークシートが含まれています。

インストール構成のワークシート

この節では次の計画ワークシートを提供します。

- 49ページの「クラスタ名とノード名のワークシート」
- 50ページの「クラスタインターコネクトのワークシート」
- 51ページの「パブリックネットワークのワークシート」
- 52ページの「ローカルデバイスのワークシート」
- 53ページの「ローカルファイルシステム配置のワークシート」

- 54ページの「ディスクデバイスグループ構成のワークシート」
- 55ページの「ボリューム管理ソフトウェア構成のワークシート」
- 56ページの「メタデバイスのワークシート (Solstice DiskSuite)」

クラスタを構成するすべての構成要素を記入するには、ワークシートのコピーが複数必要になります。

クラスタ名とノード名のワークシート

クラスタ名 _____

プライベートネットワークアドレス: _____ .0.0 (デフォルト: 172.16.0.0)

プライベートネットワークマスク: 255.255._____.____ (デフォルト: 255.255.0.0)

スポンサーノード名 _____

プライベートホスト名

デフォルト名: clusternode_____ -priv 変更: _____
ノード ID (任意)

追加ノード

<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>
<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>
<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>
<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode_____ -priv <small>ノード ID</small></p> <p>変更: _____ (任意)</p>

クラスインターコネクトのワークシート

アダプタ

配線

接続点

ケーブルエンドポイント間に線を引きます。

ノード名 _____

アダプタ名	トランスポートタイプ

接続点名 _____

接続点タイプ _____

ポート名

ノード名 _____

アダプタ名	トランスポートタイプ

接続点名 _____

接続点タイプ _____

ポート名

ノード名 _____

アダプタ名	トランスポートタイプ

ノード名 _____

アダプタ名	トランスポートタイプ

パブリックネットワークのワークシート

ノード名 _____

主ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

ノード名 _____

主ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

ローカルデバイスのワークシート

ノード名 _____

ローカルディスク

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

その他のローカルデバイス

デバイスタイプ _____ 名前 _____ デバイスタイプ _____ 名前 _____

デバイスタイプ _____ 名前 _____ デバイスタイプ _____ 名前 _____

ノード名 _____

ローカルディスク

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

その他のローカルデバイス

デバイスタイプ _____ 名前 _____ デバイスタイプ _____ 名前 _____

デバイスタイプ _____ 名前 _____ デバイスタイプ _____ 名前 _____

ローカルファイルシステム配置のワークシート

ノード名 _____

ミラー化ルート

ボリューム名	構成要素	構成要素	ファイルシステム	サイズ
			/	
			swap	
			/globaldevices	

ミラー化しないルート

デバイス名	ファイルシステム	サイズ
	/	
	swap	
	/globaldevices	

ディスクデバイスグループ構成のワークシート

ボリューム管理ソフトウェア: _____

ディスクグループ/ディスクセット名 _____

ノード名 (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____
(5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

優先度順 はい いいえ
フェイルバック する しない

ディスクグループ/ディスクセット名 _____

ノード名 (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____
(5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

優先度順 はい いいえ
フェイルバック する しない

ディスクグループ/ディスクセット名 _____

ノード名 (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____
(5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

優先度順 はい いいえ
フェイルバック する しない

ボリューム管理ソフトウェア構成のワークシート

ボリューム管理ソフトウェア: _____

名前	タイプ	構成要素	構成要素

メタデバイスのワークシート (Solstice DiskSuite)

ファイル システム	<u>メタミラー</u>		<u>サブミラー</u>		ホットスペア プール	<u>物理デバイス</u>	
	メタトランス	(データ) (ログ)	(データ) (ログ)	(データ) (ログ)		(データ) (ログ)	

インストール構成のワークシート (記入例)

この節では、47ページの「インストール構成のワークシート」の構成計画ワークシートの記入例を示します。

注 - この例で使用しているデータはガイドラインの目的のみを考えたもので、クラスタとして機能するための完全な構成を示すものではありません。

- 58ページの「記入例: クラスタ名とノード名」
- 59ページの「記入例: クラスタインターコネクト」
- 60ページの「記入例: パブリックネットワーク」
- 61ページの「記入例: ローカルデバイス」
- 62ページの「記入例: ローカルファイルシステム配置 - ミラー化ルートを含む」
- 63ページの「記入例: ローカルファイルシステム配置 - ミラー化したルートを含まない」
- 64ページの「記入例: ディスクデバイスグループ構成」
- 65ページの「記入例: ボリューム管理ソフトウェア構成」
- 66ページの「記入例: メタデバイス (Solstice DiskSuite)」

記入例: クラスタ名とノード名

クラスタ名 sccluster

プライベートネットワークアドレス: 172 . 16 . 0.0 (デフォルト: 172.16.0.0)

プライベートネットワークマスク: 255.255. 0 . 0 (デフォルト: 255.255.0.0)

スポンサーノード名 phys-schost-1

プライベートホスト名

デフォルト名: clusternode 1 -priv
ノード ID

変更: phys-schost-1-priv
(任意)

追加ノード

<p>ノード名 <u>phys-schost-2</u></p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode <u>2</u> -priv ノード ID</p> <p>変更: <u>phys-schost-2-priv</u> (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode _____ -priv ノード ID</p> <p>変更: _____ (任意)</p>
<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode _____ -priv ノード ID</p> <p>変更: _____ (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode _____ -priv ノード ID</p> <p>変更: _____ (任意)</p>
<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode _____ -priv ノード ID</p> <p>変更: _____ (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode _____ -priv ノード ID</p> <p>変更: _____ (任意)</p>
<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode _____ -priv ノード ID</p> <p>変更: _____ (任意)</p>	<p>ノード名 _____</p> <p>プライベートホスト名</p> <p>デフォルト名: clusternode _____ -priv ノード ID</p> <p>変更: _____ (任意)</p>

記入例: クラスタインターコネクト

アダプタ

配線

接続点

ケーブルエンドポイント間に線を引きます。

ノード名 phys-schost-1

接続点名 switch1

接続点タイプ switch

アダプタ名	トランスポートタイプ
hme0	dlpi
hme1	dlpi

ポート名
1
2

ノード名 _____

アダプタ名	トランスポートタイプ
hme0	dlpi
hme1	

接続点名 switch2

接続点タイプ switch

ポート名
1
2

ノード名 _____

アダプタ名	トランスポートタイプ

ノード名 _____

アダプタ名	トランスポートタイプ

記入例: パブリックネットワーク

ノード名 phys-schost-1

主ホスト名 phys-schost-1

NAFO グループ番号: nafo_0

アダプタ名 qfe0

バックアップアダプタ: qfe4
(任意)

ネットワーク名 net-85

副ホスト名 phys-schost-1-86

NAFO グループ番号: nafo_1

アダプタ名 qfe1

バックアップアダプタ: qfe5
(任意)

ネットワーク名 net-86

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

ノード名 phys-schost-2

主ホスト名 phys-schost-2

NAFO グループ番号: nafo_0

アダプタ名 qfe0

バックアップアダプタ: qfe4
(任意)

ネットワーク名 net-85

副ホスト名 phys-schost-2-86

NAFO グループ番号: nafo_1

アダプタ名 qfe1

バックアップアダプタ: qfe5
(任意)

ネットワーク名 net-86

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

副ホスト名 _____

NAFO グループ番号: nafo_____

アダプタ名 _____

バックアップアダプタ: _____
(任意)

ネットワーク名 _____

記入例: ローカルデバイス

ノード名 phys-schost-1

ローカルディスク

ディスク名 c0t0d0 サイズ 2G ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 c0t1d0 サイズ 2G ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 c1t0d0 サイズ 2G ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 c1t1d0 サイズ 2G ディスク名 _____ サイズ _____

その他のローカルデバイス

デバイスタイプ tape 名前 /dev/rmt/0 デバイスタイプ _____ 名前 _____

デバイスタイプ _____ 名前 _____ デバイスタイプ _____ 名前 _____

ノード名 _____

ローカルディスク

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

ディスク名 _____ サイズ _____ ディスク名 _____ サイズ _____

その他のローカルデバイス

デバイスタイプ _____ 名前 _____ デバイスタイプ _____ 名前 _____

デバイスタイプ _____ 名前 _____ デバイスタイプ _____ 名前 _____

記入例: ローカルファイルシステム配置 — ミラー化ルートを含む

ノード名 phys-schost-1

ミラー化ルート

ボリューム名	構成要素	構成要素	ファイルシステム	サイズ
d1	c0t0d0s0	c1t0d0s0	/	1168MB
d2	c0t0d0s1	c1t0d0s1	swap	750MB
d3	c0t0d0s3	c1t0d0s3	/globaldevices	100MB
d7	c0t0d0s7	c1t0d0s7	SDS replica	10MB

ミラー化しないルート

デバイス名	ファイルシステム	サイズ
	/	
	swap	
	/globaldevices	

記入例: ローカルファイルシステム配置 — ミラー化したルートを含まない

ノード名 phys-schost-1

ミラー化ルート

ボリューム名	構成要素	構成要素	ファイルシステム	サイズ
			/	
			swap	
			/globaldevices	

ミラー化しないルート

デバイス名	ファイルシステム	サイズ
c0t0d0s0	/	1168 MB
c0t0d0s1	swap	750MB
c0t0d0s3	/globaldevices	100MB
c0t0d0s7	SDS replica	10MB

記入例: ディスクデバイスグループ構成

ボリューム管理ソフトウェア: Solstice DiskSuite

ディスクグループ/ディスクセット名 dg-schost-1

ノード名 (1) phys-schost-1 (2) phys-schost-2 (3) _____ (4) _____
(5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

優先度順 はい いいえ
フェイルバック する しない

ディスクグループ/ディスクセット名 _____

ノード名 (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____
(5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

優先度順 はい いいえ
フェイルバック する しない

ディスクグループ/ディスクセット名 _____

ノード名 (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____
(5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

優先度順 はい いいえ
フェイルバック する しない

記入例: ボリューム管理ソフトウェア構成

ボリューム管理ソフトウェア: Solstice DiskSuite

名前	タイプ	構成要素	構成要素
dg-schost-1/d0	trans	dg-schost-1/d1	dg-schost-1/d4
dg-schost-1/d1	mirror	c0t0d0s4	c4t4d0s4
dg-schost-1/d4	mirror	c0t0d2s5	c4t4d2s5

記入例: メタデバイス (Solstice DiskSuite)

ファイルシステム	メタトランス	メタミラー		サブミラー		ホットスベア プール	物理デバイス	
		(データ)	(ログ)	(データ)	(ログ)		(データ)	(ログ)
/A	d10	d11		d12		hsp000	c1t0d0s0	
				d13			c2t0d1s0	
			d14		d15	hsp006		c1t0d1s6
					d15	hsp006		c2t1d1s6

データサービス構成のためのワークシート

この付録では、クラスタ構成のリソース関連構成要素を計画する場合に使用するワークシートを提供します。参考のために、ワークシートの記入例も掲載しています。

この付録には、次のワークシートが含まれています。

- 67ページの「構成ワークシート」
- 73ページの「構成ワークシート (記入例)」

構成ワークシート

この節では次の計画ワークシートを提供します。

- 68ページの「リソースタイプ」
- 69ページの「リソースグループ — フェイルオーバー」
- 70ページの「リソースグループ — スケーラブル」
- 71ページの「ネットワークリソース」

クラスタを構成するすべての構成要素を記入するには、ワークシートのコピーが複数必要になります。

リソースタイプ

(論理ホストまたは共有アドレス以外)
リソースタイプが実行されるノードを示します。

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースグループ — フェイルオーバー

リソースグループ名 _____

(クラスタ内で固有の名前でなければならない)

このリソースグループの機能 _____

フェイルバック? する しない

(このリソースグループは、主ノードで障害が発生して復元した後、主ノードにスイッチバックされますか?)

ノード名 (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____
(順序に従った
リスト) (5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

(このリソースグループを含むクラスタノードを示します。このリストの最初のノードは、主ノードです。他は二次ノードです。二次ノードの順序は、主ノードになる順序を示します。)

このリソースグループが依存するディスクデバイスグループ _____

(このリソースグループのリソースが管理目的でファイルを作成する必要がある場合、使用するサブディレクトリを含めます。)

リソースグループ — スケーラブル

リソースグループ名 _____

(クラスタ内で固有の名前でなければならない)

このリソースグループの機能 _____

主ノードの最大数 _____

主ノードの希望数 _____

フェイルバック? する しない

(このリソースグループは、主ノードで障害が発生して復元した後、主ノードにスイッチバックされますか?)

ノード名 (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____

(5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

(このリソースグループを含むクラスタノードを示します。このリストの最初のノードは、主ノードです。他は二次ノードです。二次ノードの順序は、主ノードになる順序を示します。)

依存関係 _____

(このリソースは、他のリソースグループに依存していますか?)

ネットワークリソース

リソース名 _____

リソースグループ名 _____

リソースタイプ:

論理ホスト名

共有アドレス

データサービス / その他

使用するホスト名 _____ _____	
ネットワーク名 _____	
アダプタまたは NAFO グループ:	
ノード名	アダプタ / NAFO グループ名

リソースタイプ名 _____	
依存性 _____	
拡張プロパティ	
名前	値

アプリケーションリソース

リソース名 _____

リソースグループ名 _____

リソースタイプ:

論理ホスト名

共有アドレス

データサービス/その他

使用するホスト名 _____ _____	
ネットワーク名 _____	
アダプタまたは NAFO グループ:	
ノード名	アダプタ / NAFO グループ名

リソースタイプ名 _____																																
依存性 _____																																
拡張プロパティ																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 60%;">名前</th> <th style="text-align: left;">値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	名前	値																														
名前	値																															

構成ワークシート (記入例)

この節では、67ページの「構成ワークシート」の構成計画ワークシートの記入例を示します。

注 - この例で使用しているデータはガイドラインの目的のみを考えたもので、クラスタとして機能するための完全な構成を示すものではありません。

- 74ページの「記入例: リソースタイプ」
- 75ページの「記入例: リソースグループ — スケーラブル」
- 76ページの「記入例: リソースグループ — フェイルオーバー」
- 77ページの「記入例: ネットワークリソース — 論理ホスト名」
- 78ページの「記入例: リソース — 共有アドレス」
- 79ページの「記入例: リソース — アプリケーション」

記入例: リソースタイプ

(論理ホストまたは共有アドレス以外)

リソースタイプ名 SUNW.nshttp

ノード名 phys-schost-1 phys-schost-2 _____

リソースタイプ名 SUNW.oracle_listener

ノード名 phys-schost-1 phys-schost-2 _____

リソースタイプ名 SUNW.oracle_server

ノード名 phys-schost-1 phys-schost-2 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

リソースタイプ名 _____

ノード名 _____

記入例: リソースグループ — スケーラブル

リソースグループ名 rg-http

(クラスタ内で固有の名前でなければならない)

このリソースグループの機能 Web サーバーリソースを含む

主ノードの最大数 2

主ノードの希望数 2

フェイルバック? する しない

(このリソースグループは、主ノードで障害が発生して復元した後、主ノードにスイッチバックされますか?)

ノード名 (1) phys-schost-1 (2) phys-schost-2 (3) _____ (4) _____
(順序に従った
リスト) (5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

(このリソースグループを含むクラスタノードを示します。このリストの最初のノードは、主ノードです。
他は二次ノードです。二次ノードの順序は、主ノードになる順序を示します。)

依存関係 rg-shared

(このリソースは、他のリソースグループに依存していますか?)

リソースグループ名 rg-shared

(クラスタ内で固有の名前でなければならない)

このリソースグループの機能 共有アドレスリソースを含む

主ノードの最大数 1

主ノードの希望台数 1

フェイルバック? する しない

(このリソースグループは、主ノードで障害が発生して復元した後、主ノードにスイッチバックされますか?)

ノード名 (1) phys-schost-1 (2) phys-schost-2 (3) _____ (4) _____
(順序に従った
リスト) (5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

(このリソースグループを含むクラスタノードを示します。このリストの最初のノードは、主ノードです。
他は二次ノードです。二次ノードの順序は、主ノードになる順序を示します。)

依存関係 _____

記入例: リソースグループ — フェイルオーバー

リソースグループ名 **rg-oracle**

(クラスタ内で固有の名前でなければならない)

このリソースグループの機能 **Oracle** リソースを含む

主ノードの最大数

主ノードの希望数

フェイルバック? する しない

(このリソースグループは、主ノードで障害が発生して復元した後、主ノードにスイッチバックされますか?)

ノード名 (1) **phys-schost-1** (2) **phys-schost-2** (3) (4)

 (5) (6) (7) (8)

(このリソースグループを含むクラスタノードを示します。このリストの最初のノードは、主ノードです。他は二次ノードです。二次ノードの順序は、主ノードになる順序を示します。)

このリソースグループが依存するディスクデバイスグループ **schost1-dg**

(このリソースグループを含むクラスタノードを示します。このリストの最初のノードは、主ノードです。他は二次ノードです。二次ノードの順序は、主ノードになる順序を示します。)

記入例: ネットワークリソース — 論理ホスト名

リソース名 relo-galileo

リソースグループ名 rg-oracle

リソースタイプ:

論理ホスト名

共有アドレス

データサービス / その他

使用するホスト名 <u>relo-galileo</u>	
ネットワーク名 <u>net-85</u>	
アダプタまたは NAFO グループ:	
ノード名	アダプタ /NAFO グループ名
phys-schost-1	nafo0
phys-schost-2	nafo0

リソースタイプ名 _____	
依存性 _____	
拡張プロパティ	
名前	値

記入例: リソース — 共有アドレス

リソース名 sh-galileo

リソースグループ名 rg-shared

リソースタイプ:

論理ホスト名 共有アドレス

データサービス/その他

使用するホスト名 <u>sh-galileo</u>	
ネットワーク名 <u>net-85</u>	
アダプタまたは NAFO グループ:	
ノード名	アダプタ / NAFO グループ名
phys-schost-1	nafo0
phys-schost-2	nafo0

リソースタイプ名 _____	
依存性 _____	
拡張プロパティ	
名前	値

記入例: リソース — アプリケーション

リソース名 oracle-listener

リソースグループ名 rg-oracle

リソースタイプ:

論理ホスト名

共有アドレス

データサービス / その他

使用するホスト名 _____ _____	
ネットワーク名 _____	
アダプタまたは NAFO グループ:	
ノード名	アダプタ /NAFO グループ名

リソースタイプ名 <u>SUNW.oracle_listener</u>	
依存性 _____	
拡張プロパティ	
名前	値