



Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server EE (HADB) ガイド (Solaris OS 版)

SPARC 版

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

Part No: 819-0238-10
2004 年 9 月, Revision A

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

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

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

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

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

Sun、Sun Microsystems、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2 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 Data Service for Sun Java System Application Server EE (HADB) Guide for Solaris OS

Part No: 817-7001-10

Revision A



041111 @ 10082



目次

はじめに 5

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成 11

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の概要 11

作業マップ: Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成 12

Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画 13

Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成 14

Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースの作成 14

▼ Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースを作成する 15

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画 16

設定の概要 16

構成計画に関する質問 17

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージのインストール 18

▼ Sun Java Enterprise System インストーラを使用して Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージをインストールする 18

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の登録と構成 20

▼ Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) を登録して構成する 20

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 拡張プロパティの構成 23

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の確認 25

▼ Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成を確認する	25
HADB データベースのメンテナンス	26
▼ HADB データベースをメンテナンスする	26
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 障害モニターの操作	26
索引	29

はじめに

『*Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server EE (HADB) ガイド (Solaris OS 版)*』は、Sun™ Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成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。

このマニュアルの説明を理解するためには、Solaris™ オペレーティングシステムの知識と、Sun Cluster とともに使用されるボリューム管理ソフトウェアの知識が必要です。

UNIX コマンド

このマニュアルでは、Sun Cluster データサービスのインストールと構成に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、基本的な UNIX® コマンドの包括的な情報や手順 (システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成など) については説明しません。基本的な UNIX コマンドに関する情報および手順については、以下を参照してください。

- Solaris オペレーティングシステムのオンラインドキュメント
- Solaris オペレーティングシステム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。	.login ファイルを編集します。 ls -a を使用してすべてのファイルを表示します。 system%
AaBbCc123	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。	system% su password:
<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、rm <i>filename</i> 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。	sun% grep `^#define \ XV_VERSION_STRING'

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。

一般規則

注 - *** 下記の規則に該当する場合は、該当する規則のみ表記する。どちらも該当しない場合は、このセクションごと削除。***

- このマニュアルでは、英語環境での画面イメージを使っています。このため、実際に日本語環境で表示される画面イメージとこのマニュアルで使っている画面イメージが異なる場合があります。本文中で画面イメージを説明する場合には、日本語のメニュー、ボタン名などの項目名と英語の項目名が、適宜併記されています。
- このマニュアルでは、「x86」という用語は、Intel 32 ビット系列のマイクロプロセッサチップ、および AMD が提供する互換マイクロプロセッサチップを意味します。

関連マニュアル

関連する Sun Cluster トピックについての情報は、以下の表に示すマニュアルを参照してください。すべての Sun Cluster マニュアルは、<http://docs.sun.com> で参照できます。

トピック	マニュアル
データサービス管理	『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』 各データサービスガイド

トピック	マニュアル
概念	『Sun Cluster の概念 (Solaris OS 版)』
概要	『Sun Cluster の概要 (Solaris OS 版)』
ソフトウェアのインストール	『Sun Cluster ソフトウェアのインストール (Solaris OS 版)』
システム管理	『Sun Cluster のシステム管理 (Solaris OS 版)』
ハードウェア管理	『Sun Cluster 3.x Hardware Administration Manual for Solaris OS』 各ハードウェア管理ガイド
データサービスの開発	『Sun Cluster Data Services Developer's Guide for Solaris OS』
エラーメッセージ	『Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS』
コマンドと関数の参照	『Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS』

Sun Cluster の完全なマニュアルリストについては、ご使用のリリースの Sun Cluster のリリース情報 (<http://docs.sun.com>) を参照してください。

関連するサン以外の Web サイトの引用

このマニュアル内で引用するサン以外の URL では、補足的な関連情報が得られません。

注 - Sun は、このマニュアル内で引用するサン以外の Web サイトが使用できるかについては責任を負いません。こうしたサイトやリソース上の、またはこれらを通じて利用可能な、コンテンツ、広告、製品、その他の素材について、Sun は推奨しているわけではなく、Sun はいかなる責任も負いません。こうしたサイトやリソース上で、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、製品、サービスを利用または信頼したことによって実際に発生した (あるいは発生したと主張される) いかなる損害や損失についても、Sun は一切の責任を負いません。

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
- システムのモデルとシリアル番号
- Solaris オペレーティングシステムのバージョン番号 (例: Solaris 8)
- Sun Cluster のバージョン番号 (例: Sun Cluster 3.0)

サービスプロバイダのために、次のコマンドを使用して、システム上の各ノードに関する情報を収集してください。

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します
<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>SPARC: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します

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

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成

この章では、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) をインストールと構成手順について説明します。このデータサービスは、以前、Sun Cluster HA for Sun Java System HADB と呼んでいたものです。

この章では、次の手順について説明します。

- 15 ページの「Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースを作成する」
- 18 ページの「Sun Java Enterprise System インストーラを使用して Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージをインストールする」
- 20 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) を登録して構成する」
- 25 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成を確認する」
- 26 ページの「HADB データベースをメンテナンスする」

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の概要

この節では、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) が Sun Java System Application Server EE (HADB) の高可用性をどう実現するかについて説明します。

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) は、一度に複数のノード上でマスターされるデータベースの構成に適した拡張プロパティを備えたデータサービスです。

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) を複数のノードによってマスターされるデータサービスとして構成することで、Sun Java System Application Server EE (HADB) の高可用性を実現します。データサービスの詳細は、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「Sun Cluster データサービスの計画」を参照してください。

Sun Java System Application Server EE (HADB) ソフトウェアは、Sun Java System Application Server Enterprise Edition のインストールとパッケージ化されています。ただし、適切な設定を行うことで Sun Java System Application Server EE (HADB) と Sun Java System Application Server を別々のクラスタで実行することができます。このマニュアルでは、Sun Java System Application Server EE (HADB) のクラスタでの使用を可能にするデータサービスをインストールして構成する方法について説明します。まず、クラスタで Sun Java System Application Server EE (HADB) を有効にして、セッションと Enterprise Java Bean (EJB) の持続性を実現します。Sun Java System Application Server EE (HADB) の詳細は、Sun Java System Application Server のマニュアルを参照してください。Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の実装では、アーキテクチャーが依存しているアプリケーションの存在は想定していません。ただし、請求書作成に使用されるデータベースや Web サーバーなどの、高い可用性を持つ構成でなければならない、アーキテクチャーが依存しているアプリケーションを別のクラスタで実行することもできます。

作業マップ: Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成

表 1 Task Map: Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成

作業	参照先
Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画	13 ページの「Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画」
Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成	14 ページの「Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成」
Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースの作成	15 ページの「Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースを作成する」
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画	16 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画」

表 1 Task Map: Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成 (続き)

作業	参照先
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージのインストール	18 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージのインストール」
一度に複数ノード上でマスターされるデータサービスとしての Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の登録と構成	20 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) を登録して構成する」
リソース拡張プロパティの構成	23 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 拡張プロパティの構成」
Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の確認	25 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の確認」
HADB データベースのメンテナンス	26 ページの「HADB データベースのメンテナンス」
障害モニターの情報の表示	26 ページの「Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 障害モニターの操作」

注 - Sun Cluster 構成で複数のデータサービスを実行している場合は、任意の順序でデータサービスを設定できます。ただし、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) が Sun Cluster HA for DNS に依存している場合は、DNS を先に設定する必要があります。詳細は、『Sun Cluster Data Service for Domain Name Service (DNS) ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。DNS ソフトウェアは Solaris ソフトウェアに含まれています。クラスタが別のサーバーから DNS サービスを取得する場合は、最初に、クラスタが DNS クライアントになるように構成してください。

Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画

Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成を開始する前に、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「構成のワークシート」のワークシートと共にこの節を使用してください。

静的ファイルとデータは、各クラスタノードのローカルファイルシステム上に格納します。Sun Java System Application Server Enterprise Edition ソフトウェアをインストールすると、Sun Java System Application Server EE (HADB) ソフトウェアがインストールされます。手順は、『*Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server* ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。データベースが作成されると、デフォルトで構成ファイルとデータファイルが各クラスタノードのローカルファイルシステム上に作成されます。詳細については、Sun Java System Application Server のマニュアルを参照してください。

Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成

Sun Java System Application Server EE (HADB) は、Java 2 Enterprise Edition (J2EE™) 1.3 に準拠したリレーショナルデータベースです。Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) は、企業顧客のニーズを満たし、Sun Cluster ソフトウェアの制御下で実行されるように設計されています。Sun Java System Application Server は、可用性と拡張性の高い、トランザクションのセッション状態が持続するインフラストラクチャを提供します。Application Server は、HADB を使用してセッション情報を保存します。HADB 管理クライアントは、HADB のコマンド行インタフェースです。HADB の構成、実行時管理、監視を実行するために、ユーティリティの包括的なセットを使用することができます。

これらのユーティリティを使用する手順は、Sun Java System Application Server のマニュアル、hadbm のマニュアルページ、および asadmin コマンドのセッション持続マニュアルページに記載されています。Sun Java System Application Server EE (HADB) は、Sun Java System Application Server version 7 Enterprise Edition 以降にバンドルされています。HADB と Sun Java System Application Server のインストールおよび構成の詳細は、Sun Java System Application Server のマニュアルを参照してください。Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server の構成の詳細は、『*Sun Cluster Data Service for Sun Java System Application Server* ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。

Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースの作成

この節では、Sun Cluster 環境で最初の HADB データベースを構成および作成する手順について説明します。データベースを作成する前に、次の制限事項を考慮します。

- データベースの作成時には、`--hosts` オプションを使用して、偶数の Sun Cluster ホストを指定しなければなりません。
- Sun Cluster プライベートインターコネクトホスト名を使用して、Sun Cluster ホストを指定しなければなりません。プライベートインターコネクトホスト名は、たとえば `clusternode1-priv` のようになります。
- Sun Java System Application Server EE (HADB) ミラーノードは、別の Sun Cluster ノードに配置する必要があります。
- `--inetd` オプションは使用しないでください。
- すべての履歴ファイル、データおよびログデバイス、データベース構成ファイルは、ローカルファイルシステムになければなりません。
- 複数の Sun Cluster ノードが停止されると、データベース全体が停止されます。リソースグループで停止しているノードは1つでなければなりません。または、`scswitch -F -g` コマンドですべてのノードを停止する必要があります。
- HADB リソースグループは、Resource Group Offload 機能と組み合わせて使用しないでください。
- HADB リソースグループは、HA Storage Plus と組み合わせて使用しないでください。

▼ Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースを作成する

次の手順の例を使用して、データベースの作成、起動、確認を行います。

1. データベースを作成します。このコマンドは、自動的にデータベースを起動します。

```
# hadbm create \
-H clusternode1-priv,clusternode2-priv,clusternode3-priv,clusternode4-priv, \
clusternode5-priv,clusternode6-priv --devicesize=2048 \
-a 4 --set ManagementProtocol=rsh --dbpassword=secret12 \
-s 2 hadb
```

詳細については、Sun Java System Application Server のマニュアルを参照してください。

注 – Sun Cluster プライベートインターコネクトホスト名を使用して、ホストを指定する必要があります。これらのホスト名を検索するには、Sun Cluster の主ノードから `scconf -p | less` コマンドを実行します。

注 - 推奨されている SSH セットアップを使用している場合は、`ManagementProtocol` プロパティを指定する必要はありません。

2. データベースが動作していることを確認します。

```
# hadbm status hadb --nodes
```

3. データベースを停止します。

```
# hadbm stop hadb
```

4. セッションストアと JDBC 接続プールを作成します。詳細については、**Sun Java System Application Server** のマニュアルを参照してください。

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画

ここでは、Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の計画に必要な情報を提供します。

設定の概要

この節の複数マスター構成を使用して、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成を計画します。Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) データサービスは、追加構成をサポートする場合があります。ただし、追加構成については、Enterprise Services 担当者に問い合わせる必要があります。

HADB 構成は、データノードまたはプロセスの集合によって定義されます。各ノードは、1 つまたは複数の 2 次記憶装置を持つメインメモリの専用領域です。これらの記憶装置は共有ではありません。各 HADB データノードは、メインメモリの 1 つの領域とディスク領域の複数の領域に対して排他的なアクセスを持つ必要があります。HADB データノードはアクティブまたはスペアです。

Sun Java System Application Server EE (HADB) と Sun Java System Application Server を実行するクラスタの最小推奨要件は、4 つのアクティブデータノードと 2 つのスペアノードがあることです。hadbm コマンド行ユーティリティを使用した、4 つのアクティブノードと 2 つのスペアノードを持つ Sun Java System Application

Server EE (HADB) の作成例は、14 ページの「Sun Java System Application Server EE (HADB) データベースの作成」を参照してください。可用性を高めるためには、Sun Cluster インターコネクトを使用する HADB Data Redundancy Unit (DRU) を構成します。DRU の詳細情報については、Sun Java System Application Server のマニュアルを参照してください。クライアントアプリケーション内の HADB JDBC ドライバは、可用性の高いデータベースへのアクセスを処理します。

Sun Java System Application Server EE (HADB) と Sun Java System Application Server の最小推奨構成を次の図に示します。

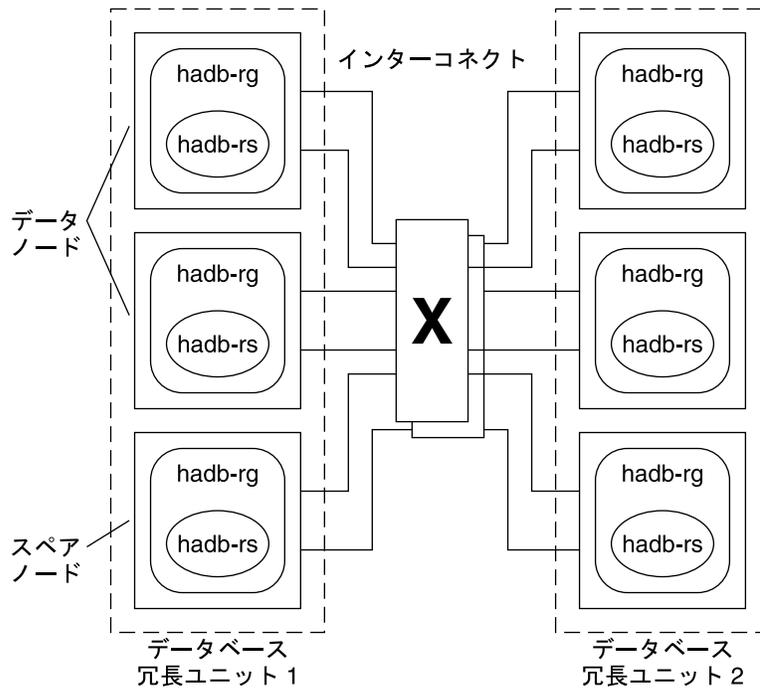


図 1 最小推奨構成

構成計画に関する質問

この節の質問事項に基づいて Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成について計画します。これらの質問の関連情報については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「考慮事項」を参照してください。可用性が高い別のアプリケーションと HADB データサービスを使用する場合は、リソース間に依存関係が存在する場合があります。

Resource_dependencies プロパティの詳細については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「標準プロパティ」を参照してください。

- すべての履歴ファイル、データおよびログデバイス、データベース構成ファイルは、ローカルファイルシステムにありますか。
- 使用する Sun Cluster プライベートインターコネクトホスト名は何ですか。

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージのインストール

最初に Sun Cluster をインストールするときに、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージをインストールしなかった場合は、この手順でパッケージをインストールしてください。この手順は、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージをインストールする各クラスターノード上で個別に実行します。

複数のデータサービスを同時にインストールする場合は、『Sun Cluster ソフトウェアのインストール (Solaris OS 版)』の「ソフトウェアのインストール」に記載されている手順を実行してください。

▼ Sun Java™ Enterprise System インストーラを使用して Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージをインストールする

Sun Java™ Enterprise System インストーラプログラムは、コマンド行インタフェース (CLI) またはグラフィカルユーザインタフェース (GUI) と共に使用できます。CLI と GUI での作業の内容と手順はほとんど同じです。

この手順を完了するには、Sun Java™ Enterprise System インストーラ CD-ROM が必要です。

1. **Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) パッケージ** をインストールするクラスターノード上で、スーパーユーザーになります。
2. (省略可能) GUI を使用して **Sun Java™ Enterprise System** インストーラプログラムを実行する場合は、**DISPLAY** 環境変数を設定しておく必要があります。
3. **Sun Java™ Enterprise System** インストーラ **CD-ROM** を **CD-ROM** ドライブにロードします。

ボリューム管理デーモン `vol1d(1M)` が実行されていて、CD-ROM デバイスを管理するように構成されている場合、CD-ROM デバイスは `/cdrom` ディレクトリに自

動的にマウントされます。

4. **CD-ROM の Sun Java™ Enterprise System** インストーラディレクトリに移動します。

Sun Java™ Enterprise System インストーラはこのディレクトリ内にあります。

```
# cd /cdrom/Solaris_sparc
```

5. **Sun Java™ Enterprise System** インストーラプログラムを開始します。

```
# ./installer
```

6. プロンプトが表示されたなら、ライセンス契約に同意し、必要な言語サポートを選択します。

デフォルトの言語サポートは英語です。

7. 「**Availability Services & Sun Cluster 3.1 Subcomponents**」で **Sun Java System for Sun Cluster Agents** を選択し、次に進みます。

この選択では、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) も含め、Sun Java System アプリケーションで使用できる Sun Cluster データサービスをすべて選びます。

8. プロンプトが表示されたら、構成の時間を選択します。

- 今すぐ構成を実行する場合は、「今すぐ設定」を選択します。デフォルト値は順次そのまま使用するか、変更できます。
- インストールの後で構成を実行する場合は、「後で設定」を選択します。

9. (任意) 製品を登録して製品アップデートを受け取らない場合は、「インストール中に登録ウィンドウを開きます」ボックスのチェックを外します。

10. 表示される手順に従って、ノードに **Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB)** パッケージをインストールします。

Sun Java™ Enterprise System インストーラプログラムは、インストールの状況を表示します。インストールが完了すると、プログラムはインストールのサマリとインストールログを表示します。

11. **Sun Java™ Enterprise System** インストーラプログラムを終了します。

インストーラプログラムを終了する前に、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) が正常にインストールされていることを確認します。次のコマンドを実行して、パッケージの存在をチェックします。

```
# pkginfo -l SUNWschadb
```

12. **Sun Java™ Enterprise System** インストーラ **CD-ROM** を **CD-ROM** ドライブからアンロードします。

- a. **CD-ROM** が使用されていないことを確認し、**CD-ROM** 上にないディレクトリに移動します。

- b. CD-ROM を取り出します。

```
# eject cdrom
```

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の登録と構成

この手順は、`scrgadm` コマンドを使用して、一度に複数のノードでマスターされるリソースとして Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) を登録して構成します。

注 - データサービスの登録と構成を有効にする追加オプションの詳細については、『*Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)*』の「データサービスリソース管理のツール」を参照してください。

この手順を実行するには、構成に関する次の情報が必要になります。

- `SUNW.hadb` である Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のリソースタイプの名前
- データサービスをマスターできるクラスタノードの名前

▼ Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) を登録して構成する

Perform the following steps to complete your configuration. 拡張プロパティの説明は、表 2 を参照してください。

1. クラスタメンバー上でスーパーユーザーになります。
2. Sun Java System Application Server EE (HADB) のリソースタイプを登録します。
3. Sun Java System Application Server EE (HADB) のリソースグループを作成します。

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

```
# scrgadm -a -g resource_group \  
-y Maximum primaries=nodes_in_rg \  
-y Desired primaries=nodes_in_rg \  
-
```

-h *nodelist*

-a
作成するリソースグループを指定します。

-g *resource_group*
作成するリソースグループの名前を指定します。

-y *Maximum primaries=nodes_in_rg*
リソースを起動できる最大ノード数を指定します。Desired_primaries プロパティの値と同じ数を指定する必要があります。

-y *Desired primaries= nodes_in_rg*
リソースを起動する希望ノード数を指定します。Maximum_primaries プロパティの値と同じ数を指定する必要があります。

-h *nodelist*
コマンドで区切られた Sun Java System Application Server EE (HADB) を実行するクラスタノードのサブセットを指定します。このオプションを省略すると、すべてのクラスタノードで Sun Java System Application Server EE (HADB) が実行されます。scconf -p | less コマンドを使用して、ノードリスト名を検索します。

4. 自動検出機能付きまたは自動検出機能なしで、Sun Java System Application Server EE (HADB) リソースを作成します。

- 自動検出機能が不要な場合は、次のコマンドを実行します。

```
# scrgadm -a -j resource -g resource_group -t SUNW.hadb \  
-x Confdir_list=config_directory_list \  
-x HADB_ROOT=install_directory \  
-x DB_name=database_name
```

-a
作成するデータサービスリソースを指定します。

-j *resource*
作成中のリソースの名前に *resource* を指定します。

-g *resource_group*
リソースを *resource_group* という名前のリソースグループに追加するように指定します。

-t *SUNW.hadb*
事前に定義したリソースタイプ名を指定します。

-x *Confdir_list=config_directory_list*
構成ディレクトリへのパスを指定します。

-x *HADB_ROOT=install_directory*
インストールディレクトリを指定します。

-x *DB_name=database_name*
HADB データベースの名前を指定します。

- 自動検出機能を使用する場合は、次のコマンドを実行します。

```
# scrgadm -a -j resource -g resource_group -t SUNW.hadb \
-x Confdir_list=config_directory_list \
-x HADB_ROOT=install_directory \
-x DB_name=database_name \
-x Auto_recovery=true \
-x Auto_recovery_command=command \
-x DB_password_file=password_file
```

-x Auto_recovery=true
自動検出機能を使用することを指定します。

-x Auto_recovery_command= command
データベースの検出後に実行するコマンドを指定します。この拡張プロパティは、Auto_recovery プロパティの値に関わらず任意です。

-x DB_password_file=password_file
HADB がデータベースパスワードを読み出すファイルを指定します。パスワードファイルの形式と内容については、Sun Java System Application Server のマニュアルを参照してください。

注 - 自動検出コマンドとデータベースパスワードファイルは両方、各ノードのローカルファイルシステムになければなりません。

5. リソースグループをオンラインにします。

```
# scswitch -z -g resource_group
```

-z リソースとそのモニターを有効にします。

-g resource_group 有効になっているアプリケーションリソースグループの名前を指定します。

6. リソースグループと **HADB** リソースがオンラインであることを確認します。

```
# scstat -g
# ps -ef
```

7. **Sun Cluster HA for HADB** を正しくインストールして構成できたことを確認するために、次のコマンドを実行します。

```
# hadbm status database_name --nodes
```

指定したデータベースを実行中であることが出力されるはずです。

自動検出機能付き SUNW.hadb リソースの作成を次の例で示します。

例 1 自動検出機能付き SUNW.hadb リソースの作成

```
scrgadm -a -j hadb-rs -g hadb-rg -t SUNW.hadb \
-x Confdir_list=/etc/opt/SUNWhadb/dbdef/hadb \
-x HADB_ROOT=/opt/SUNWappserver7/SUNWhadb/4 \
-x DB_name=hadb \
-x Auto_recovery=true \
```

例 1 自動検出機能付き SUNW.hadb リソースの作成 (続き)

```
-x Auto_recovery_command=/usr/local/etc/create-session-store \  
-x DB_password_file=/usr/local/etc/hadb-password-file
```

上の例のリソースには、次の特徴があります。

- このリソースの名前は `hadb-rs` です。
- このリソースは、`hadb-rg` という名前のリソースグループのメンバーです。
- このリソースは、`SUNW.hadb` リソース型のインスタンスです。この例には、このリソース型の登録はありません。
- 構成ディレクトリの場所は、`/etc/opt/SUNWhadb/dbdef/hadb` です。
- インストールディレクトリの場所は、`/opt/SUNWappserver7/SUNWhadb/4` です。
- このリソースと関連する HADB データベースインスタンスの名前は、`hadb` です。
- 自動検出機能はオンになっています。
- 自動検出後に実行されるコマンドのフルパスは、`/usr/local/etc/create-session-store` です。
- HADB のパスワードファイルは `/usr/local/etc/hadb-password-file` です。

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 拡張プロ パティの構成

ここでは、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の拡張プロパティの構成方法について説明します。通常、Sun Java System Application Server EE (HADB) リソースを作成するとき、拡張プロパティを構成するには、コマンド行 `scrgadm -x parameter=value` を使用します。『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「データサービスリソースの管理」の手順で、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) の拡張プロパティを構成することもできます。

すべての Sun Cluster プロパティの詳細については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「標準プロパティ」を参照してください。

表 2 に、構成可能な Sun Java System Application Server EE (HADB) 拡張プロパティについて説明します。Sun Java System Application Server EE (HADB) リソースを作成するために必要な拡張プロパティは `Confdir_list` プロパティだけです。`Confdir_list` プロパティには、Sun Java System Application Server EE (HADB) 構成ファイルの格納先ディレクトリを指定します。拡張プロパティの中には動的に変更できるものがあります。その他の拡張プロパティは、リソースの作成時にしか更新できません。そのプロパティをいつ変更できるかについては、説明欄の「調整:」を参照してください。

表 2 Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 拡張プロパティ

名前/データタイプ	説明
<code>Confdir_list</code> (文字配列)	構成ディレクトリを指すパス名。Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) にはこの拡張プロパティが必要であり、エントリを1つだけ指定します。 初期値: なし 範囲: なし 調整: 作成時
<code>Auto_recovery</code> (ブール型)	データベースを起動できない場合に、復旧を試みる 初期値: FALSE 調整: 任意の時点
<code>HADB_ROOT</code> (文字列)	インストールディレクトリの場所。Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) にはこの拡張プロパティが必要 初期値: なし 調整: 作成時
<code>Auto_recovery_command</code> (文字列)	データベースの復旧後実行されるコマンド。この拡張プロパティは、 <code>Auto_recovery</code> プロパティの値に関わらず任意です。 初期値: "" 調整: 任意の時点
<code>DB_password_file</code> (文字列)	HADB がパスワードを読み出すファイル 初期値: "" 調整: 任意の時点

表 2 Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 拡張プロパティ (続き)

名前/データタイプ	説明
DB_name (文字列)	HADB データベースの名前。Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) にはこの拡張プロパティが必要 初期値: なし 調整: 無効時

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成の確認

ここでは、データサービスが正しくインストールされて構成されているかどうかを確認する手順について説明します。

▼ Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) のインストールと構成を確認する

次の手順に従って、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) が正しくインストールされ、構成されているかどうかを確認します。

1. HADB が Sun Cluster ソフトウェアの制御下で起動されることを確認します。

```
# scswitch -z -g resource_group
```

2. リソースグループと HADB リソースがオンラインであることを確認します。

```
# scstat -g
# ps -ef
```

3. Sun Cluster HA for HADB を正しくインストールして構成できたことを確認します。

```
# hadbm status database_name --nodes
```

指定したデータベースを実行中であることが出力されるはずですが、

HADB データベースのメンテナンス

この節では、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) データサービス内の HADB データベースのメンテナンスについて説明します。

▼ HADB データベースをメンテナンスする

HADB ノードのローリングリスタートを開始する HADB メンテナンスコマンドを実行する場合、障害モニターの HADB リソース検証機能をメンテナンスコマンドの実行前に無効にし、コマンドとローリングリスタートが完了した後に有効にする必要があります。

1. 障害モニターを無効にします。

```
scswitch -n -M -j resource
```

2. ローリングリスタートを開始できるコマンドを実行します。

ローリングリスタートを開始できる hadbm サブコマンドは、set、restart および addnodes などです。

3. 障害モニターを再度有効にします。

```
scswitch -e -M -j resource
```

または、メンテナンスコマンドの実行中に HADB リソースを無効にし、HADB を Sun Cluster の制御範囲の外で起動することもできます。

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 障害モニターの操作

この節では、Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 障害モニターの機能について説明します。

HADB リソースの開始メソッドは、ローカル Sun Cluster ノードで実行するように構成されている HADB ノードが実行中でない場合に、これを起動します。メソッドはその後 HADB データベースの起動を試みます。失敗した場合、データベースは後の検証過程で起動されます。

Sun Cluster HA for Sun Java System Application Server EE (HADB) 障害モニターの検証機能は、HADB データベースと HADB ノードの状態を定期的にチェックします。検証機能は失敗した HADB ノードを再起動し、HADB リソースが開始メソッドでデータベースを起動する準備ができていなかった場合は、HADB データベースも起動します。この手順を繰り返すたびに、検証機能は次の手順を実行します。

1. 検証機能はまず、`Thorough_Probe_Interval` の秒数スリープ状態となります。
2. 検証機能は、`hadbm status` コマンドと `hadbm status --nodes` コマンドを実行して、HADB データベースと HADB ノードの現在の状況を検出します。
3. データベースが実行中でない場合、検証機能は、そのデータベースに対応する HADB `stopstate` ファイルがローカル Sun Cluster ノードに存在するかどうかをチェックします。`hadbm start` コマンドは、データベースを起動する際に `stopstate` でノードの役割分担を参照します。
4. `stopstate` ファイルが存在する場合、HADB リソースはこのファイルを調べ、データベースを起動できるかどうかを判断します。
 - データベースを起動できる場合、検証機能はデータベースを起動し、リソースステータスを `Online` に設定します。
 - データベースを起動できない場合、検証機能はリソースステータスを `Online Degraded` に設定します。
5. データベースが実行中の場合、検証機能はローカル Sun Cluster ノードで実行するよう構成されている HADB ノードを起動します。
6. データベースとローカル HADB ノードが実行中で、リソース状態が `Online Degraded` の場合、検証機能はリソース状態を `Online` に設定します。
7. HADB リソースグループ内のすべての Sun Cluster ノードが、`Stop_timeout` の秒数より長い間、`Online Degraded` 状態で HADB リソースを実行している場合、HADB リソースはデータベースを起動できないと判断します。
8. `Auto_recovery` 拡張プロパティが `TRUE` に設定されている場合、HADB リソースはデータベースを修復しようとします。
9. データベースの修復が試みられると、検証機能は次の手順を実行します。
 - `hadbm clear --fast` コマンドをリソースグループのノードリストの Sun Cluster ノードの 1 つで実行します。このコマンドは、データベースの内容を消去し、データベースを再初期化して再起動します。
 - `hadbm clear` コマンドの実行が成功すると、`Auto_recovery_command` で指定されたコマンドが `hadbm clear` コマンドを発行したのと同じ Sun Cluster ノードで発行されます。このコマンドは通常、`asadmin create-session-store` コマンドを含むスクリプトです。コマンドは他のアクションを実行することもできます。たとえば、Application Server の管理者にメールを送信することも可能です。
 - 両方の手順が成功すると、検証機能はリソースの状態を `Online` に設定します。
10. 最初の手順から同じ動作が繰り返されます。

注 - Thorough_Probe_Interval パラメータと Stop_timeout パラメータは、scrgadm コマンドで調整できます。詳細は、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「標準プロパティ」を参照してください。

索引

C

Sun Java™ Enterprise System インストーラ プログラム, 18-20

H

Sun Cluster HA for Sun Java System
Application Server EE (HADB) の登録, 20

P

prtconf -v コマンド, 9
prtdiag -v コマンド, 9
psrinfo -v コマンド, 9

S

scinstall -pv コマンド, 9
scswitch コマンド, 22
showrev -p command, 9
Sun Cluster HA for Sun Java System
Application Server EE (HADB)
概要, 11-12
障害モニター, 26
Sun Cluster HA for Sun Java System HADB
インストール作業マップ, 12
拡張プロパティ, 24
構成, 20
Sun Java System HADB, インストール計画, 13

い

インストール
Sun Cluster HA for Sun Java System
Application Server EE (HADB)
Sun Java™ Enterprise System インストーラ プログラムの使用, 18-20

か

拡張プロパティ, 24
確認, Sun Cluster HA for Sun Java System
Application Server EE (HADB) のインストール, 25

け

計画
Sun Cluster HA for Sun Java System
Application Server EE (HADB) の構成, 16
Sun Java System HADB のインストール, 13

こ

構成, Sun Cluster HA for Sun Java System
Application Server EE (HADB), 20
コマンド
scswitch, 22
ノード情報, 9

し
障害モニター, 26

ふ
プライベートインターコネクトホスト名, 15

ほ
ホスト名, 15

ゆ
有効化, `Auto_recovery_command`, 24