



# Sun Cluster Data Service for SAP DB ガイド (Solaris OS 版)

---

SPARC 版

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

Part No: 819-0208-10  
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 SAP DB Guide for Solaris OS

Part No: 819-0049-10

Revision A



041112@10082



# 目次

---

はじめに 5

**Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成 11**

Sun Cluster HA for SAP DB の概要 11

Sun Cluster HA for SAP DB のインストールおよび構成プロセスの概要 12

Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成に関する計画 14

構成に関する要件 14

このデータサービスのサポートされる構成 15

構成上の考慮事項 17

構成計画に関する質問 18

SAP DB のインストールと構成 19

▼ SAP DB をインストールおよび構成するには 19

▼ SAP DB をクラスタで実行するには 20

SAP DB のインストールと構成の確認 22

▼ SAP DB のインストールと構成を各ノードで確認するには 22

Sun Cluster HA for SAP DB パッケージのインストール 24

Sun Cluster HA for SAP liveCache の既存バージョンの要件 24

▼ Web Start プログラムを使って Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールするには 25

▼ scinstall ユーティリティを使って Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールするには 26

Sun Cluster HA for SAP DB で使用される HAStoragePlus リソース型の構成 27

▼ HAStoragePlus リソースを登録および構成するには 27

Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成 29

Sun Cluster HA for SAP DB 拡張プロパティの設定 30

root 以外のユーザーで SAP xsrver を管理 30

▼ SAP xsrver リソースを登録および構成するには 30

|  |    |
|--|----|
| ▼ SAP DB リソースを登録および構成するには                        | 32 |
| Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整              | 35 |
| 障害モニターの検証間隔に影響を及ぼす諸要素                            | 36 |
| Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターによる検証            | 36 |
| Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターによって検出される障害      | 37 |
| 親カーネルプロセスが異常終了した場合には SAP DB データベースインスタンスを強制的に再起動 | 38 |
| Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成の確認          | 38 |
| ▼ SAP DB 障害モニターの動作を検証するには                        | 39 |
| ▼ SAP xserver 障害モニターの動作を検証するには                   | 40 |
| SUNW.sap_xserver リソース型のアップグレード                   | 41 |
| 新しいリソースタイプバージョンの登録に関する情報                         | 42 |
| リソースタイプの既存インスタンスの移行に関する情報                        | 42 |

**A Sun Cluster HA for SAP DB 拡張プロパティ 45**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| SUNW.sapdb 拡張プロパティ       | 45 |
| SUNW.sap_xserver 拡張プロパティ | 48 |

索引 51

## はじめに

---

『*Sun Cluster Data Service for SAP DB* ガイド (Solaris OS 版)』は、Sun™ Cluster HA for SAP DB 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。<br>ls -a を使用してすべてのファイルを表示します。<br><br>system% |
| <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。         | system% <b>su</b><br>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。<br><br>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% <b>grep</b> `^#define \<br>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。

---

## 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)』<br>各データサービスガイド                       |
| 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』<br>各ハードウェア管理ガイド |
| データサービスの開発       | 『Sun Cluster データサービス開発ガイド (Solaris OS 版)』                                       |
| エラーメッセージ         | 『Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS』                               |
| コマンドおよび関数のリファレンス | 『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 - このマニュアルには、サン以外の団体/個人の Web サイトに関する情報が含まれています。サンは、これらのサイトあるいはリソースに関する、あるいはこれらのサイト、リソースから利用可能であるコンテンツ、広告、製品、あるいは資料に関して一切の責任を負いません。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伴って発生した(あるいは発生したと主張される)実際の(あるいは主張される)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                     |
| SPARC: <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 SAP DB のインストールと構成

---

この章では、Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成の方法について説明します。

この章では、次の手順について説明します。

- 19 ページの「SAP DB をインストールおよび構成するには」
- 20 ページの「SAP DB をクラスタで実行するには」
- 22 ページの「SAP DB のインストールと構成を各ノードで確認するには」
- 25 ページの「Web Start プログラムを使って Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールするには」
- 26 ページの「scinstall ユーティリティを使って Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールするには」
- 27 ページの「HASStoragePlus リソースを登録および構成するには」
- 30 ページの「SAP xserver リソースを登録および構成するには」
- 32 ページの「SAP DB リソースを登録および構成するには」
- 39 ページの「SAP DB 障害モニターの動作を検証するには」
- 40 ページの「SAP xserver 障害モニターの動作を検証するには」

---

## Sun Cluster HA for SAP DB の概要

Sun Cluster HA for SAP DB には、SAP DB システムの単一障害点をなくす次の機能が備わっています。

- SAP DB アプリケーションの障害監視と自動フェイルオーバー。Sun Cluster HA for SAP DB をフェイルオーバーデータサービスとして構成する必要があります。
- SAP xserver の障害監視と自動再起動。SAP xserver をスケラブルデータサービスとして構成する必要があります。

フェイルオーバーデータサービスとスケラブルデータサービスの概念については、『Sun Cluster の概念 (Solaris OS 版)』を参照してください。

SAP DB の各コンポーネントには、そのコンポーネントが Sun Cluster に組み込まれる際にそのコンポーネントを保護するデータサービスが備わっています。次の表を参照してください。

---

注 - SUNW.sap\_xserver リソース型に関連付けられたファイルには、Sun Cluster HA for SAP liveCache データサービスが与えられます。Sun Cluster HA for SAP liveCache データサービスは、Sun Cluster HA for SAP DB データサービスがインストールされる時に同時にインストールされます。

---

表 1 Sun Cluster データサービスによる SAP DB コンポーネントの保護

| SAP DB コンポーネント | データサービス  |
|----------------|--|
| SAP DB         | Sun Cluster HA for SAP DB<br>リソース型は SUNW.sapdb です。   |
| SAP xserver    | Sun Cluster HA for SAP liveCache<br>リソース型は SUNW.sap_xserver です。  |
| NFS ファイルシステム   | Sun Cluster HA for NFS<br>リソース型は SUNW.nfs です。<br>このデータサービスについては、『 <i>Sun Cluster Data Service for Network File System (NFS) ガイド (Solaris OS 版)</i> 』を参照してください。 |

---

---

## Sun Cluster HA for SAP DB のインストールおよび構成プロセスの概要

次の表は、Sun Cluster HA for SAP DB のインストールや構成に関する作業の要約と、それらの作業の実施に必要な詳しい説明がどこにあるかを示しています。これらの作業は、表に示す順序で行う必要があります。

表 2 Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成に関する作業

| タスク  | 参照先   |
|--|---|
| Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成に関する計画               | 使用する SAP のマニュアル<br>『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』<br>14 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成に関する計画」  |
| SAP DB のインストールと構成  | 19 ページの「SAP DB のインストールと構成」  |
| SAP DB のインストールと構成の確認                                     | 22 ページの「SAP DB のインストールと構成の確認」   |
| Sun Cluster HA for SAP DB パッケージのインストール                   | 24 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB パッケージのインストール」   |
| Sun Cluster HA for SAP DB とともに動作する HASToragePlus リソースの構成 | 『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースグループとディスクデバイスグループの関係」<br>『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースグループとディスクデバイスグループ間での起動の同期」<br>27 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB で使用される HASToragePlus リソース型の構成」 |
| Sun Cluster HA for SAP DB データサービスの登録と構成                  | 29 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成」   |
| (任意) Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整                 | 35 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整」  |
| (任意) 代替プロジェクト識別子 (ID) の使用                                | 『Sun Cluster の概念 (Solaris OS 版)』の「データサービスプロジェクトの構成」   |
| Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成の確認                  | 38 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成の確認」  |
| (任意) SUNW.sap_xserver リソース型のアップグレード                      | 41 ページの「SUNW.sap_xserver リソース型のアップグレード」   |

---

# Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成に関する計画

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

---

注 - 次に進む前に、使用する SAP DB のマニュアルを参照して、構成の制約や要件 (Sun Cluster ソフトウェアによる制約や要件以外のもの) がないか調べてください。Sun Cluster ソフトウェアによる制約については、Sun Cluster のマニュアルを参照してください。

---

## 構成に関する要件

ここで説明する構成の制約は Sun Cluster HA for SAP DB だけに適用されます。



---

注意 - これらの要件を満たしていないデータサービス構成は、サポートされない場合があります。

---

すべてのデータサービスに適用される要件については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「Sun Cluster データサービス構成のガイドライン」を参照してください。

## SAP DB ソフトウェアのバージョン要件

SAP DB バージョン 7.4 またはそれと互換性のあるバージョンを使用してください。

## Sun Cluster HA for SAP DB の構成要件

Sun Cluster HA for SAP DB は、フェイルオーバーデータサービスとして構成する必要があります。Sun Cluster HA for SAP DB をスケーラブルデータサービスとして構成することはできません。詳細は、次の項目を参照してください。

- 20 ページの「SAP DB をクラスターで実行するには」
- 32 ページの「SAP DB リソースを登録および構成するには」

## SAP xserver 構成要件

クラスタアプリケーションから Sun Cluster HA for SAP DB にアクセスするためには、SAP xserver を使用する必要があります。SAP xserver をスケーラブルデータサービスとして構成してください。つまり、SAP xserver をフェイルオーバーデータサービスとして構成しないでください。

SAP DB リソースがフェイルオーバーされ得るすべてのノードで SAP xserver が起動するように SAP xserver を構成します。この構成を実装するためには、SAP xserver リソースグループのノードリストに、SAP DB リソースグループのノードリストにあるすべてのノードが含まれていなければなりません。詳細については、[30 ページ](#)の「SAP xserver リソースを登録および構成するには」を参照してください。

## このデータサービスのサポートされる構成

Sun Cluster HA for SAP DB データサービスは、[14 ページ](#)の「構成に関する要件」に示す要件を満たす構成をサポートします。

SAP DB をほかの高可用性 SAP アプリケーションとともに使用する場合は、これらのアプリケーション用にも Sun Cluster データサービスを構成する必要があります。詳細は、次の表を参照してください。

| SAP アプリケーション  | Sun Cluster データサービス              | 関連するマニュアル   |
|---------------|----------------------------------|---|
| SAP R/3       | Sun Cluster HA for SAP           | 『Sun Cluster Data Service for SAP ガイド (Solaris OS 版)』           |
| SAP liveCache | Sun Cluster HA for SAP liveCache | 『Sun Cluster Data Service for SAP liveCache ガイド (Solaris OS 版)』 |

以下の各例は、Sun Cluster HA for SAP DB のサポートされる構成を示しています。

- 2 ノードクラスタ構成
- SAP R/3 が動作する 4 ノードクラスタ構成
- SAP R/3 と SAP liveCache が動作する 4 ノードクラスタ構成

注 - Sun Cluster HA for SAP DB では、これ以外の構成がサポートされる場合があります。そのような構成については、担当の Sun サービスプロバイダにお問い合わせください。

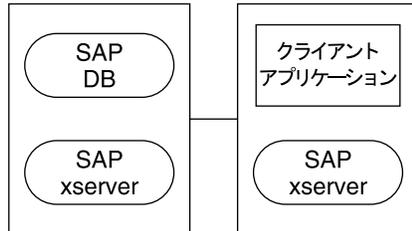
### 例 1 2 ノード構成

この例は、クラスタアプリケーションが SAP xserver を通して SAP DB リソースにアクセスする 2 ノード構成の場合です。この構成の特性は次のとおりです。

- SAP DB リソースがフェイルオーバーデータサービスとして構成されている。

例 12 ノード構成 (続き)

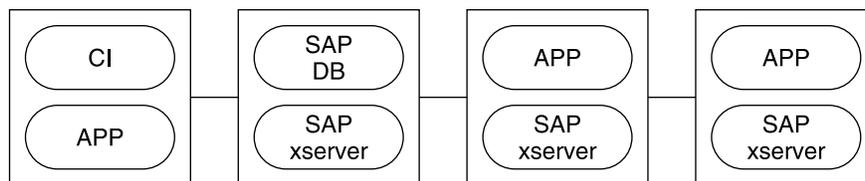
- SAP xserver リソースがスケラブルデータサービスとして構成されている。



例 24 ノード構成と SAP R/3

この例は、SAP DB と SAP R/3 が動作する 4 ノード構成の場合です。この構成は、複数の Advanced Planner & Optimizer (APO) アプリケーションサービスを使用します。この構成の特性は次のとおりです。

- SAP APO Central Instance (CI) リソースがフェイルオーバーデータサービスとして構成されている。
- SAP DB リソースがフェイルオーバーデータサービスとして構成されている。
- SAP xserver リソースがスケラブルデータサービスとして構成されている。
- APO アプリケーションサーバー (APP) リソースがスケラブルデータサービスとして構成されている。



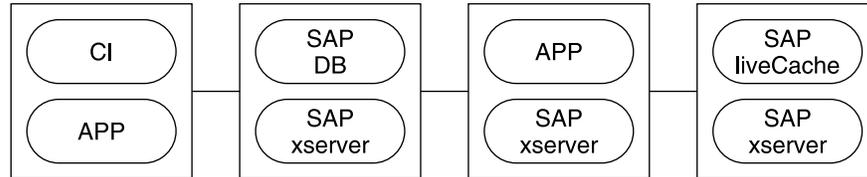
例 3 SAP R/3 と SAP liveCache が動作する 4 ノード構成

この例は、SAP DB と SAP R/3 および SAP liveCache が動作する 4 ノード構成の場合です。この構成は、複数の APO アプリケーションサーバーを使用します。この構成の特性は次のとおりです。

- SAP APO CI リソースがフェイルオーバーデータサービスとして構成されている。
- SAP DB リソースがフェイルオーバーデータサービスとして構成されている。
- SAP xserver リソースがスケラブルデータサービスとして構成されている。
- APP リソースがスケラブルデータサービスとして構成されている。

### 例 3 SAP R/3 と SAP liveCache が動作する 4 ノード構成 (続き)

- SAP liveCache リソースがフェイルオーバーデータサービスとして構成されている。



## 構成上の考慮事項

Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成では、構成に関する以下の点を考慮する必要があります。

### SAP DB アプリケーションのデバイスグループ

SAP DB アプリケーションのデバイスグループは、次のように作成されていなければなりません。

- SAP DB をそれ専用の広域デバイスグループにインストールする。詳細については、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。このように SAP DB のデバイスグループを別にすることによって、SAP DB リソースは、SAP DB の HASToragePlus リソースだけに依存することが可能になります。
- SAP DB がインストールされている広域デバイスグループの HASToragePlus リソースを作成する。詳細については、27 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB で使用される HASToragePlus リソース型の構成」を参照してください。
- SAP DB のリソースは、SAP DB がインストールされている広域デバイスグループの HASToragePlus リソースに常に依存する。詳細については、29 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成」を参照してください。

### SAP DB アプリケーションが SAP xserver に依存

SAP xserver が動作しているノードだけで SAP DB が起動するように SAP DB を構成します。この構成を実装するためには、リソースとリソースグループを次のように構成する必要があります。

- SAP DB のリソースが SAP xserver のリソースに依存している。
- SAP DB リソースグループの上に、SAP xserver リソースグループに対する強いポジティブアフィニティを作成する。

詳細については、29 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成」を参照してください。

## root 以外のユーザーによる SAP xserver の管理

root 以外のユーザーで SAP xserver を管理したい場合があります。その場合には、ユーザーの作成と定義を次のように行います。

- そのユーザーを、SAP xserver をマスターするすべてのクラスタノードに作成する。
- そのユーザーを Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成を行う際に定義する。詳細については、29 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成」を参照してください。

## 構成計画に関する質問

Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成の計画に入る前に、次の質問に答えてください。答えは、『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」に記載されているデータサービスワークシートに記入します。

- SAP DB アプリケーションリソースのリソースグループや、SAP DB リソースの論理ホスト名のリソースグループとしてどれを使用しますか。  
この質問の回答は、20 ページの「SAP DB をクラスタで実行するには」の手順を実行する際に使用されます。
- SAP DB リソースの論理ホスト名は何ですか。クラスタは、この論理ホスト名を通してデータサービスにアクセスします。  
この質問の回答は、次の手順を行うときに必要になります。
  - 19 ページの「SAP DB をインストールおよび構成するには」
  - 20 ページの「SAP DB をクラスタで実行するには」
- システム構成ファイルをどこに置きますか。  
クラスタファイルシステムの代わりにローカルファイルシステムを使用することの長所と短所については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』を参照してください。

---

## SAP DB のインストールと構成

Sun Cluster HA for SAP DB を使って SAP DB を高可用性にするためには、追加のインストール操作と構成操作を行う必要があります。これらの操作は、SAP DB の標準的なインストールと標準的な構成を補足するものです。

標準的なインストールでは、SAP DB が物理ホスト名でインストールされます。SAP DB をクラスタで実行するためには、SAP DB を、論理ホスト名を使用するように変更する必要があります。

SAP DB の標準的なインストールと標準的な構成については、次のマニュアルを参照してください。

- SAP DB を SAP R/3 で使用する場合は、SAP DB が動作する SAP R/3 のインストールと構成について SAP R/3 のマニュアルを参照してください。
- SAP DB を SAP R/3 とは別に使用する場合は、SAP DB のマニュアルを参照してください。

### ▼ SAP DB をインストールおよび構成するには

1. クラスタの 1 つのノードに **SAP DB** ソフトウェアをインストールします。  
SAP DB は、独自の広域デバイスグループにインストールする必要があります。
2. **SAP DB** の標準的な構成を行います。
3. **.XUSER.62** ファイルを、**SAP DB** インスタンスを管理するオペレーティングシステム (OS) ユーザーのホームディレクトリに作成します。
  - a. **SAP DB** データベースインスタンスを管理するデータベースユーザーの情報が含まれているテキストファイルを作成します。  
このファイルの内容については、SAP DB のマニュアルを参照してください。データベースが動作するサーバーの名前として、18 ページの「構成計画に関する質問」で指定した SAP DB リソースの論理ホスト名を指定します。  
このファイルの内容の例を例 4 に示します。
  - b. 手順 a で作成したテキストファイルから **.XUSER.62** ファイルを生成します。  
これを実行するには SAP DB の `xuser` コマンドを使用します。

```
# xuser -b user-info-file
```

`-b user-info-file` .XUSER.62 ファイルの生成に使用するテキストファイルを指定します。
4. `/usr/spool/sql` ディレクトリとその内容を、**SAP DB** がインストールされているノードから、**SAP DB** と **SAP xserver** のリソースを実行するすべてのノードにコピーします。

すべてのノードのディレクトリとその内容を同じオーナーが所有するようにするために、tar(1) コマンドと rsh(1) コマンドを使用します。

```
# tar cfB - /usr/spool/sql | rsh destination tar xfb -  
  
destination    /usr/spool/sql ディレクトリとその内容をコピーする先のノ  
                ドを指定します。
```

次の図は、SAP DB インスタンスを管理するデータベースユーザーの情報が含まれているテキストファイルの例です。

#### 例 4 SAP DB インスタンスを管理するデータベースユーザーの情報

```
DEFAULT  
dbm  
dbm  
TST  
srvr-1  
    空白  
    空白  
-1  
-1  
    blank line
```

この例は、SAP DB インスタンスを管理するデータベースユーザーに関して次の情報を指定しています。

- XUSER データのこの組み合わせを指すユーザーキーとして DEFAULT を使用します。
- データベースユーザーのユーザー名とパスワードはともに dbm です。
- SAP DB インスタンスの名前は TST です。
- SAP DB リソースの論理ホスト名は srvr-1 です。
- 構造化照会言語 (SQL) モードは指定されていません。
- SAP DB インスタンスのデフォルトのタイムアウト値が使用されます。
- SAP DB インスタンスのデフォルトの分離レベルが使用されます。

詳細は、SAP DB のマニュアルを参照してください。

## ▼ SAP DB をクラスタで実行するには

1. **SAP DB** アプリケーションリソースと **SAP DB** リソースの論理ホスト名を含むフェイルオーバーリソースグループを作成します。  
リソースグループには、18 ページの「構成計画に関する質問」の質問で回答したリソースグループを使用します。

```
# scrgadm -a -g sapdb-rg [ -h nodelist]  
  
-a                新しい構成を追加します。  
  
-g sapdb-rg       作成するリソースグループの名前は sapdb-rg です。
```

`-h nodelist` このリソースグループをオンラインにできるノードをコマンドで区切って指定します。このようなノードリストの指定は任意です。ノードリストを省略すると、リソースグループはどのクラスターノードでもオンライン化可能です。

2. 使用するすべてのネットワークリソースが、使用するネームサービスデータベースに追加されているか確認します。
3. 論理ホスト名リソースを、**手順 1** で作成したフェイルオーバーリソースグループに追加します。

```
# scrgadm -a -L -g sapdb-rg -l sapdb-logical-hostname [ -n netiflist]
```

`-a`  
新しい構成を追加します。

`-L`  
論理ホスト名リソースを追加します。

`-g sapdb-rg`  
論理ホスト名リソースを、**手順 1** で作成したフェイルオーバーリソースグループに追加します。

`-l sapdb-logical-hostname`  
データベースを実行するサーバーの論理ホスト名を指定します。このホスト名は、**18 ページ**の「構成計画に関する質問」で指定した SAP DB リソースの論理ホスト名でなければなりません。

`-n netiflist`  
ネットワークインタフェースをコンマで区切って指定します。このネットワークインタフェースのリストには、ノードリストで指定した (このリソースグループの) すべてのノードが含まれていなければなりません。このようなネットワークインタフェースリストの指定は任意です。このリストを省略すると、各ノードは、ホスト名リストで特定されるサブネット上のネットワークインタフェースを発見しようとします。

4. **手順 1** で作成したリソースグループを有効にします。

```
# scswitch -z -g sapdb-rg
```

`-z` リソースグループを **MANAGED** 状態に移行してからオンラインにします。

`-g sapdb-rg` **手順 1** で作成したリソースグループを **MANAGED** 状態に移行してからオンラインにします。

#### 例 5 SAP DB をクラスターで実行できるようにする

この例では、SAP DB をクラスターで実行できるようにするためのコマンドを示します。これらのコマンドは 1 つのクラスターノードでのみ実行されます。

1. 次のコマンドでは、SAP DB アプリケーションリソースと SAP DB リソースの論理ホスト名を含むフェイルオーバーリソースグループを作成します。リソースグループの名前は `sapdbrg` です。sapdbrg リソースグループは、すべてのクラスター

例 5 SAP DB をクラスタで実行できるようにする (続き)

ノードでオンラインにすることができます。

```
# scrgadm -a -g sapdbrg
```

2. 次のコマンドでは、論理ホスト名リソースを sapdbrg リソースグループに追加します。データベースを実行するサーバーの論理ホスト名は `srvr-1` です。sapdbrg リソースグループがオンラインになると、各ノードは、ホスト名リストで特定されるサブネット上のネットワークインタフェースを発見しようとします。

```
# scrgadm -a -L -g sapdbrg -l srvr-1
```

3. 次のコマンドでは、sapdbrg リソースグループを MANAGED 状態にしてからオンラインにします。

```
# scswitch -Z -g sapdbrg
```

---

## SAP DB のインストールと構成の確認

Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールする前に、SAP DB ソフトウェアがすでにインストールされ、クラスタで動作するように構成されていることを確認してください。ただし、これによって、SAP DB アプリケーションが高可用性であることを確認するものではありません。Sun Cluster HA for SAP DB データサービスはまだインストールされていないからです。

### ▼ SAP DB のインストールと構成を各ノードで確認するには

この手順を、SAP DB リソースグループをマスターできる各ノードで行ってください。

1. SAP DB リソースグループをマスターできるノードにスーパーユーザーとしてログインします。
2. SAP DB リソースグループを、手順 1 でログインしたノードに切り替えます。

```
# scswitch -z -g sapdb-rg -h node
```

-z                    リソースグループをマスターするノードを切り替えます。

-g sapdb-rg        SAP DB リソースグループを別のノードに切り替えます。

-h node           SAP DB リソースグループを切り替える先のノードを指定します。

3. SAP DB データベースの起動と停止ができるか確認します。

a. SAP DB データベースを管理する OS ユーザーになります。

```
# su - os-sapdb-adm-user
```

os-sapdb-adm-user   SAP DB データベースを管理する OS ユーザーの UNIX ユーザー識別子を指定します。このユーザーのホームディレクトリには、SAP DB のインストールおよび構成中に作成された .XUSER.62 ファイルがあります。詳細については、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。DB\_User 拡張プロパティを設定するときに、このユーザーを指定する必要があります (32 ページの「SAP DB リソースを登録および構成するには」を参照)。

b. SAP xserver を起動します。

```
# x_server start
```

c. 手順 1 でログインしたノードで SAP DB データベースインスタンスを手動で起動します。

```
# dbmcli -U sapdb-adm-key db_online
```

-U sapdb-adm-key   dbmcli コマンドを、SAP DB インスタンスを管理するデータベースユーザーのユーザーキーを使って実行します。このユーザーキーは、SAP DB のインストールと構成の間に作成されたものです。詳細については、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。User\_Key 拡張プロパティを設定するときに、このユーザーキーを指定する必要があります (32 ページの「SAP DB リソースを登録および構成するには」を参照)。

d. SAP DB データベースインスタンスが起動されていることを確認します。

e. SAP DB データベースインスタンスを手動で停止します。

```
# dbmcli -U sapdb-adm-key db_offline
```

-U sapdb-adm-key   手順 c でデータベースを起動する際に使用したユーザーキーを使って dbmcli コマンドを実行します。

f. SAP DB データベースインスタンスが停止されていることを確認します。

---

## Sun Cluster HA for SAP DB パッケージ のインストール

Sun Cluster の初回のインストール時に Sun Cluster HA for SAP DB 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 SAP DB パッケージをインストールする各クラスタノード上で個別に実行します。この手順の実行には、Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3 が必要です。

複数のデータサービスを同時にインストールする場合は、『Sun Cluster 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。

次のいずれかのインストールツールを使用して、Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールします。

- Web Start プログラム
- scinstall ユーティリティ

---

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

---

## Sun Cluster HA for SAP liveCache の既存バージョンの要件

SUNW.sap\_xserver リソース型に対応付けられたファイルは、Sun Cluster HA for SAP liveCache データサービスと共に提供されます。インストールツールは、Sun Cluster HA for SAP DB データサービスがインストールされる際に Sun Cluster HA for SAP liveCache データサービスをインストールします。

使用している Sun Cluster HA for SAP liveCache のバージョンが下記リストのどれかである場合は、Sun Cluster HA for SAP DB データサービスをインストールする「前に」これを Sun Cluster HA for SAP liveCache の 3.1 4/04 にアップグレードする必要があります。

- バージョン 3.0 5/02 非同期リリース
- バージョン 3.1 5/03
- バージョン 3.1 10/03

Sun Cluster ソフトウェアのアップグレード方法については、『Sun Cluster ソフトウェアのインストール (Solaris OS 版)』の「Sun Cluster ソフトウェアのアップグレード」を参照してください。

## ▼ Web Start プログラムを使って Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールするには

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

1. **Sun Cluster HA for SAP DB** パッケージをインストールするクラスタノード上で、スーパーユーザーになります。
2. (省略可能) **Web Start** プログラムを **GUI** で実行する場合は、必ず **DISPLAY** 環境変数を設定します。

3. **CD-ROM** ドライブに **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3** 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、デーモンによって CD-ROM が自動的に `/cdrom/cdrom0` ディレクトリにマウントされます。

4. **CD-ROM** の **Sun Cluster HA for SAP DB** コンポーネントディレクトリに切り替えます。

Sun Cluster HA for SAP DB データサービスの Web Start プログラムは、このディレクトリに入っています。

```
# cd /cdrom/cdrom0/\ncomponents/SunCluster_HA_SAPDB_1.0
```

5. **Web Start** プログラムを起動します。

```
# ./installer
```

6. プロンプトが表示されたなら、インストールの種類を選択します。

- C ロケールのみをインストールする場合は、**Typical** を選択します。
- ほかのロケールをインストールする場合は、**Custom** を選択します。

7. 表示される手順に従って、ノードに **Sun Cluster HA for SAP DB** パッケージをインストールします。

インストールが終了すると、Web Start プログラムのインストールサマリーが出力されます。このサマリーを使用して、インストール時に Web Start によって作成されたログを確認できます。これらのログは、`/var/sadm/install/logs` ディレクトリにあります。

8. **Web Start** プログラムを終了します。
9. **CD-ROM** ドライブから **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3** を取り出します。
  - a. **CD-ROM** が使用されないように、**CD-ROM** 上のディレクトリ以外に移動しません。
  - b. **CD-ROM** を取り出します。

```
# eject cdrom
```

## 次に進む手順

27 ページの「[Sun Cluster HA for SAP DB で使用される HASToragePlus リソース型の構成](#)」に進みます。

### ▼ **scinstall** ユーティリティを使って Sun Cluster HA for SAP DB パッケージをインストールするには

1. **CD-ROM** ドライブに **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3** を挿入します。
2. オプションは指定せずに、**scinstall** ユーティリティを実行します。  
**scinstall** ユーティリティが対話型モードで起動します。
3. メニューオプション「**Add Support for New Data Service to This Cluster Node**」を選択します。  
**scinstall** ユーティリティにより、ほかの情報を入力するためのプロンプトが表示されます。
4. **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3** のパスを指定します。  
ユーティリティはこの CD をデータサービス CD-ROM として示します。
5. インストールするデータサービスを指定します。  
選択したデータサービスが **scinstall** ユーティリティによって示され、選択を確認するように求められます。
6. **scinstall** ユーティリティを終了します。
7. ドライブから **CD** を取り出します。

## 次に進む手順

27 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB で使用される HASToragePlus リソース型の構成」に進みます。

---

# Sun Cluster HA for SAP DB で使用される HASToragePlus リソース型の構成

SAP DB データベースの可用性を最大限に高めるためには、SAP DB データベースインスタンスが起動される前に、Sun Cluster HA for SAP DB のために必要となるリソースが使用可能でなければなりません。たとえば、SAP DB 実行時環境のプログラムやライブラリが格納されているファイルシステムはこのようリソースの例です。このようリソースを確保するためには、Sun Cluster HA for SAP DB で使用する HASToragePlus リソース型を構成する必要があります。

リソースグループとディスクデバイスグループの関係については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースグループとディスクデバイスグループの関係」を参照してください。

Sun Cluster HA for SAP DB で使用する HASToragePlus リソース型を構成するためには、次の操作が必要です。

- リソース型とディスクデバイスグループの起動を同期化する。これについては、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースグループとディスクデバイスグループ間での起動と同期」を参照してください。
- HASToragePlus リソースの登録と構成を行う。

## ▼ HASToragePlus リソースを登録および構成するには

1. **SUNW.HASToragePlus** というリソース型を登録します。

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

2. SAP DB がインストールされている広域デバイスグループの **HASToragePlus** リソースを作成します。

このリソースを SAP DB リソースグループに作成します。このリソースは、このリソース用に定義されているすべての広域デバイスに対してアフィニティスイッチオーバーを行う必要があります。

```
# scrgadm -a -j hsp-resource -g sapdb-rg
-t SUNW.HAStoragePlus -x filesystemmountpoints=mountpoint-list
-x globaldevicepaths=sapdb-device-group -x affinityon=TRUE
```

-a

新しい構成を追加します。

-j *hsp-resource*

作成するリソースの名前は *hsp-resource* です。

-g *sapdb-rg*

このリソースを SAP DB リソースグループに追加します。

-t SUNW.HAStoragePlus

このリソースは、SUNW.HAStoragePlus リソース型のインスタンスです。

-x filesystemmountpoints= *mountpoint-list*

ファイルシステムの有効なマウントポイントを列挙します。詳細については、SUNW.HAStoragePlus (5) のマニュアルページを参照してください。

-x globaldevicepaths= *sapdb-device-group*

SAP DB ソフトウェアがインストールされている広域デバイスグループの名前を指定します。

-x affinityon=TRUE

このリソースは、このリソース用に定義されているすべての広域デバイスに対してアフィニティスイッチオーバーを行います。

### 3. 手順 2 で作成した HAStoragePlus リソースを有効にします。

```
# scswitch -ej hsp-resource
```

-ej *hsp-resource* 手順 2 で作成した HAStoragePlus リソースを有効にします。

#### 例 6 HAStoragePlus リソースの作成

```
# scrgadm -a -j hsprs -g sapdbrg
-t SUNW.HAStoragePlus -x filesystemmountpoints=/global/sapbdbdata
-x globaldevicepaths=sapbdbg -x affinityon=TRUE
```

この例で作成される SUNW.HAStoragePlus リソースは、次の特性を持っています。

- このリソースの名前は *hsprs* です。
- このリソースは、*sapdbrg* という名前のリソースグループのメンバーです。このリソースグループの作成については、例 5 を参照してください。
- このリソースは、SUNW.HAStoragePlus 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。
- このファイルシステムのマウントポイントは */global/sapbdbdata* です。

例 6 HAStoragePlus リソースの作成 (続き)

- SAP DB ソフトウェアは、sapdbdg という名前の広域デバイスグループにインストールされています。
- hsprs リソースは、このリソース用に定義されているすべての広域デバイスに対してアフィニティスイッチャーを行います。

## 次に進む手順

29 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成」に進みます。

---

# Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成

Sun Cluster HA for SAP DB を使って SAP DB を高可用性にするためには、Sun Cluster データサービスを次のように構成する必要があります。

- SAP xserver をスケーラブルデータサービスとして構成してください。
- Sun Cluster HA for SAP DB は、フェイルオーバーデータサービスとして構成する必要があります。

この手順を行う前に、Sun Cluster HA for SAP DB データサービスパッケージがインストールされていることを確認してください。



---

注意 - 1 つの SAP xserver が複数の SAP DB インスタンスをサポートします。さらに、SAP liveCache が使用されていれば、クラスタの複数の SAP liveCache インスタンスをサポートします。したがって、同じクラスタに複数の SAP xserver リソースを構成しないでください。同じクラスタで複数の SAP xserver リソースを使用すると、それらのリソース間で衝突が生じます。このような衝突が発生すると、あらゆる SAP xserver リソースが利用できなくなります。SAP xserver を繰り返し起動しようとしても、その試みは失敗します。Address already in use (アドレスがすでに使用されている) というエラーメッセージが表示されます。

---

## Sun Cluster HA for SAP DB 拡張プロパティの設定

以下の各項ではリソースの登録と構成について説明します。これらの説明は、設定が必要な Sun Cluster HA for SAP DB の拡張プロパティに限られています。Sun Cluster HA for SAP DB のすべての拡張プロパティについては、付録 A を参照してください。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。ただし、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。「調整可能」の欄には、そのプロパティをいつ変更できるかが示されています。

リソースの拡張プロパティを設定する際には、リソースを作成または変更する `scrgadm(1M)` コマンドに次のオプションを指定する必要があります。

`-x property=value`

`-x property`      設定する拡張プロパティを指定します。

`value`              設定する拡張プロパティの値を指定します。

リソースを作成した後でリソースを構成する場合は、『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の管理に示されている手順を使用します。

## root 以外のユーザーで SAP xserver を管理

root 以外のユーザーで SAP xserver を管理したい場合があります。その場合には、ユーザーの作成と定義を次のように行います。

- そのユーザーを、SAP xserver をマスターするすべてのクラスタノードに作成する。
- そのユーザーを、SAP xserver の登録と構成を行う際に定義する。SAP xserver を管理するユーザーを定義する場合は、SAP xserver リソースを作成する際に `Xserver_User` 拡張プロパティを設定する必要があります。`Xserver_User` 拡張プロパティについては、48 ページの「`SUNW.sap_xserver` 拡張プロパティ」を参照してください。

### ▼ SAP xserver リソースを登録および構成するには

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. `SUNW.sap_xserver` リソース型を登録します。

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

3. `SAP xserver` リソースのスケラブルリソースグループを作成します。

SAP DB リソースがフェイルオーバー可能なすべてのノードで SAP xserver を起動できるように SAP xserver を構成します。この構成を実装するためには、SAP xserver リソースグループのノードリストに、SAP DB リソースグループのノードリストにあるすべてのノードが含まれていなければなりません。このリソースグループは、20 ページの「SAP DB をクラスタで実行するには」という手順の実行時に作成されます。

```
# scrgadm -a -g xserver-rg
-y Maximum primaries=nodes-in-sapdb-rg
-y Desired primaries=nodes-in-sapdb-rg
-h nodelist
```

-a  
新しい構成を追加します。

-g xserver-rg  
作成するリソースグループの名前は xserver-rg です。

-y Maximum primaries= nodes-in-sapdb-rg  
SAP xserver リソースを最大いくつのノードで起動できるかを指定します。この数は、SAP DB リソースグループのノードリストに指定されているノードの数と同じです。Desired primaries プロパティにもこれと同じ数を指定する必要があります。

-y Desired primaries= nodes-in-sapdb-rg  
SAP xserver リソースをいくつのノードで起動すべきかを指定します。この数は、SAP DB リソースグループのノードリストに指定されているノードの数と同じです。Maximum primaries プロパティにもこれと同じ数を指定する必要があります。

-h nodelist  
このリソースグループをオンラインにできるノードをコマンドで区切って指定します。このノードリストには、SAP DB リソースグループのノードリストに指定されているすべてのノードが含まれていなければなりません。

#### 4. 手順 3 で作成したリソースグループに SAP xserver リソースを作成します。

```
# scrgadm -a -j xserver-resource -g xserver-rg -t SUNW.sap_xserver
```

-a  
新しい構成を追加します。

-j xserver-resource  
作成するリソースの名前は xserver-resource です。

-g xserver-rg  
このリソースを、手順 3 で作成したリソースグループに追加します。

-t SUNW.sap\_xserver  
このリソースは、SUNW.sap\_xserver リソース型のインスタンスです。

#### 5. 手順 3 で作成したリソースグループを有効にします。

```
# scswitch -Z -g xserver-rg
```



- SAP DB データベースインスタンスを管理するデータベースユーザーのユーザーキー

```
# scrgadm -a -j sapdb-rs -g sapdb-rg -t SUNW.sapdb \
-x DB_Name=db-name -x DB_User=os-sapdb-adm-user \
-x User_Key=sapdb-adm-key -y resource_dependencies=hsp-resource,xserver-resource
```

-a  
新しい構成を追加します。

-j sapdb-rs  
作成するリソースの名前は *sapdb-rs* です。

-g sapdb-rg  
このリソースを SAP DB リソースグループに追加します。

-t SUNW.sapdb  
このリソースは、SUNW.sapdb リソース型のインスタンスです。

-x DB\_Name=db-name  
SAP DB データベースインスタンスの名前を大文字で指定します。

-x DB\_User=os-sapdb-adm-user  
SAP DB データベースを管理する OS ユーザーの UNIX ユーザー識別子を指定します。このユーザーのホームディレクトリには、SAP DB のインストールおよび構成中に作成された .XUSER.62 ファイルがあります。詳細については、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。

-x User\_Key=sapdb-adm-key  
SAP DB データベースインスタンスを管理するデータベースユーザーのユーザーキーを指定します。このユーザーキーは、SAP DB のインストールと構成の間に作成されたものです。詳細については、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。

-y resource\_dependencies= hsp-resource, xserver-resource  
SAP DB リソースが次のリソースに依存することを指定します。

- SAP DB がインストールされている広域デバイスグループの HAStoragePlus リソース
- SAP xserver リソース

### 3. SAP xserver リソースグループがオンラインになっているノードだけで SAP DB リソースグループがオンラインにされるように指定します。

この要件を満たすためには、SAP xserver リソースグループに対する強いポジティブアフィニティを SAP DB リソースグループに作成する必要があります。

```
# scrgadm -c -g sapdb-rg -y rg_affinities=++xserver-rg
```

-c  
既存構成を変更します。

-g sapdb-rg  
SAP DB リソースグループを変更します。

```
-y rg_affinities=++xserver-rg
SAP xserver リソースグループに対する強いポジティブアフィニティを SAP DB
リソースグループに宣言します。
```

#### 4. SAP DB リソースグループを有効にします。

```
# scswitch -Z -g sapdb-rg
-Z          リソースグループを MANAGED 状態に移行してからオンラインにし
           ます。
-g sapdb-rg SAP DB リソースグループを MANAGED 状態に移行してからオンラ
           インにします。
```

#### 5. (省略可能) クラスタを構成する際には、重要でないリソースグループが、SAP DB リソースグループと同じノードでオンラインにされることがないように配慮してください。

たとえば、SAP DB リソースがフェイルオーバーされ得るノードで優先度の低いサービスを実行するのも 1 つの方法です。この場合、リソースグループアフィニティを使用すれば、SAP DB リソースがこのノードにフェイルオーバーされたときに優先度の低いサービスを停止できます。

この動作を指定する場合は、優先度の低い各サービスのリソースグループに、SAP DB リソースグループに対する強いネガティブアフィニティを宣言します。

```
# scrgadm -c -g noncritical-rg \
-y rg_affinities=---sapdb-rg
-c
  既存構成を変更します。
-g noncritical-rg
  優先度の低いサービスのリソースグループを変更します。
-y rg_affinities=---sapdb-rg
  優先度の低いサービスのリソースグループに、SAP DB リソースグループに対す
  る強いネガティブアフィニティを宣言します。
```

#### 例 8 SUNW.sapdb リソースの作成

```
# scrgadm -a -j sapdbrs -g sapdbrg -t SUNW.sapdb \
-x DB_Name=TST -x DB_User=dbadmin \
-x User_Key=DEFAULT -y resource_dependencies=hsprsr,xsrvrss
```

この例で作成される SUNW.sapdb リソースは、次の特性を持っています。

- このリソースの名前は sapdbrs です。
- このリソースは、sapdbrg という名前のリソースグループのメンバーです。このリソースグループの作成については、例 5 を参照してください。
- このリソースは、SUNW.sapdb 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。
- このリソースに関連する SAP DB データベースインスタンスの名前は TST です。

例 8 SUNW.sapdb リソースの作成 (続き)

- SAP DB データベースを管理する OS ユーザーの UNIX ユーザー識別子は dbadmin です。
- SAP DB データベースを管理するデータベースユーザーのユーザーキーは DEFAULT です。
- SAP DB リソースは次のリソースに依存します。
  - hsprs という名前の HAStoragePlus リソース。hsprs リソースの作成については、例 6 を参照してください。
  - xsrvrrs という名前の SUNW.sap\_xserver リソース。xsrvrrs リソースの作成については、例 7 を参照してください。

---

## Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整

Sun Cluster HA for SAP DB データサービスの障害監視は、次の障害モニターによって行われます。

- SAP DB 障害モニター
- SAP xserver 障害モニター

障害モニターは、次の表に示すリソース型をもつリソースに含まれています。

表 3 Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターのリソース型

| 障害モニター      | リソースタイプ          |
|-------------|------------------|
| SAP DB      | SUNW.sapdb       |
| SAP xserver | SUNW.sap_xserver |

障害モニターの動作は、これらのリソースのシステムプロパティと拡張プロパティによって制御されます。事前に設定された障害モニターの動作は、これらのプロパティのデフォルト値に基づいています。現在の動作は、ほとんどの Sun Cluster システムに適しているはずですが、したがって、Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターを調整するのは、事前に設定されたこの動作を変更したい場合「だけに」留めるべきです。

Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整では次のことを行います。

- 障害モニターの検証間隔を設定する。
- 障害モニターの検証タイムアウトを設定する。
- 継続的な障害とみなす基準を定義する。

- リソースのフェイルオーバー動作を指定する。

詳細は、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「Tuning Fault Monitors for Sun Cluster Data Services」を参照してください。これらのことを行う際に必要になる Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの情報については、以下の各項目で説明します。

さらに、Sun Cluster HA for SAP DB では、SAP DB 親カーネルプロセスが動作していなかったら障害モニターがどう応答すべきかも制御できます。詳細については、38 ページの「親カーネルプロセスが異常終了した場合には SAP DB データベースインスタンスを強制的に再起動」を参照してください。

Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整は、Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成を行うときに実施します。詳細については、29 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB の登録と構成」を参照してください。

## 障害モニターの検証間隔に影響を及ぼす諸要素

SAP xserver や SAP DB データベースインスタンスが正常に動作しているか調べるために、Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターは、これらのリソースを周期的に検証します。障害モニターの最適な検証間隔は、リソースの障害への対応にどの程度の時間が必要かによって異なります。この時間は、リソースの複雑さが、リソースの再起動などの操作にかかる時間にどのような影響を及ぼすかに依存します。

たとえば、SAP xserver は SAP DB よりもはるかに簡単なリソースであるため、SAP DB よりもずっと短時間で再起動されます。したがって、SAP xserver 障害モニターの適切な検証間隔は、SAP DB 障害モニターの適切な検証間隔よりも短くなります。

## Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターによる検証

障害モニターによる検証に最適なタイムアウト値は、障害モニターがリソースに対してどのような検証を行うかによって異なります。

### SAP DB 障害モニターによる検証

SAP DB 障害モニターは検証の中で次の操作を行います。

1. SAP DB データベースインスタンスがオンラインかどうかを判定します。
2. SAP DB データベースインスタンスがオンラインなら、SAP DB 障害モニターは、SAP DB データベースインスタンスの親カーネルプロセスが動作しているか判定します。親カーネルプロセスが動作していない場合、それに対して障害モニターがどのように対応するかは、ユーザーが指定できます。詳細については、38 ページ

の「親カーネルプロセスが異常終了した場合には SAP DB データベースインスタンスを強制的に再起動」を参照してください。

3. SAP xserver が使用可能か判定します。この障害監視は、SAP xserver 障害モニターによる障害監視を補足するものです。

## SAP xserver 障害モニターによる検証

SAP xserver 障害モニターは、SAP xserver が使用可能かどうかを検証の中で判定します。

## Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターによって検出される障害

Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターによって検出される障害を次の各項で説明します。

### SAP DB 障害モニターによって検出される障害

SAP DB 障害モニターは、SAP DB の中で発生する次の障害を検出します。

- SAP DB データベースインスタンスのステータスが ONLINE でない場合 (たとえば、OFFLINE や ADMIN)
- SAP DB データベースインスタンスの親カーネルプロセスが異常終了した場合

さらに、SAP DB 障害モニターは、SAP xserver が使用可能でないことも検出します。この障害監視は、SAP xserver 障害モニターによる障害監視を補足するものです。

---

注 – SAP DB 障害モニターは、SAP xserver が使用不能なことを再試行間隔内で 2 度検出すると、SAP DB を再起動します。そのため、SAP xserver が絶えず使用不能になるような場合でも、SAP 障害モニターが、SAP DB を別のノードにフェイルオーバーされることを保証します。

---

### SAP xserver 障害モニターによって検出される障害

SAP xserver 障害モニターは次の障害を検出します。

- **SAP xserver** が使用不能の場合 SAP xserver が使用不能であることは、SAP DB 障害モニターによっても検出されます。
- 継続的なシステムエラー 継続的なシステムエラーとは、再試行間隔の中でシステムエラーが 4 回起る場合のことをいいます。継続的なシステムエラーが発生すると、障害モニターは SAP xserver を再起動します。

## 検出された障害に対する回復アクション

リソース内の一時的な障害に起因する問題を最小化するために、障害モニターは、そのリソースを再起動します。継続的な障害の場合は、リソースの再起動よりも複雑なアクションをとる必要があります。

- SAP DB リソースの場合は、障害モニターがこのリソースを別のノードにフェイルオーバーします。SAP DB リソースはフェイルオーバーリソースです。
- SAP xserver リソースの場合は、障害モニターがこのリソースをオフラインにします。SAP xserver はスケラブルリソースです。

## 親カーネルプロセスが異常終了した場合には SAP DB データベースインスタンスを強制的に再起動

デフォルトでは、親カーネルプロセスが異常終了しても、SAP DB 障害モニターは SAP DB データベースインスタンスを再起動しません。SAP DB データベースインスタンスは、親カーネルプロセスなしでも動作を続けることができます。この状況で SAP DB データベースインスタンスを再起動すると、SAP DB データベースインスタンスが使用不能になることがあります。したがって、SAP DB データベースインスタンスを強制的に再起動するのは、親カーネルプロセスの機能が必要な場合だけに限るべきです。ログ履歴の完全性を維持する機能はその例です。

親カーネルプロセスの異常終了時に SAP DB データベースインスタンスを強制的に再起動する場合は、SUNW.sapdb リソースの Restart\_if\_Parent\_Terminated 拡張プロパティに SUNW.sapdb リソースを指定します。

---

## Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成の確認

Sun Cluster HA for SAP DB のインストール、登録、構成が終わったら、Sun Cluster HA for SAP DB のインストールと構成を確認します。これによって、Sun Cluster HA for SAP DB データサービスが SAP DB アプリケーションの高可用性をサポートしているかどうかわかります。

Sun Cluster HA for SAP DB のインストールを確認するためには、次の障害モニターの動作を検証する必要があります。

- SAP DB 障害モニター
- SAP xserver 障害モニター

## ▼ SAP DB 障害モニターの動作を検証するには

SAP DB を実行する各ノードで次の手順を行います。

1. **SAP DB** リソースグループをマスターできるノードにスーパーユーザーとしてログインします。

2. **SAP DB** リソースグループを、手順 1 でログインしたノードに切り替えます。

```
# scswitch -z -g sapdb-rg -h node
-z          リソースグループをマスターするノードを切り替えます。
-g sapdb-rg SAP DB リソースグループを別のノードに切り替えます。
-h node     SAP DB リソースグループを切り替える先のノードを指定します。
```

3. **SAP DB** を異常終了させます。

- a. 実行中している **SAP DB** データベースインスタンスのすべてのカーネルプロセスのプロセス識別子を特定します。

```
# ps -ef | grep kernel | grep db-name
db-name   SAP DB データベースインスタンスの名前を大文字で指定します。
```

- b. 実行している **SAP DB** データベースインスタンスのすべての親カーネルプロセスを停止します。

```
# kill -9 sapdb-kernel-pid
sapdb-kernel-pid 手順 a で取得した SAP DB カーネルプロセスのプロセス識別子を指定します。
```

4. **Sun Cluster HA for SAP DB** 障害モニターが適切な処理 (次のどちらか) をしているか確認します。

- SAP DB リソースを再起動する。
- SAP DB リソースを別のノードにフェイルオーバーする。

障害モニターがどちらの処理をするかは、リソースの障害履歴と `Failover_enabled` 拡張プロパティの値によります。詳細は、次の項目を参照してください。

- 35 ページの「[Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整](#)」
- 45 ページの「[SUNW.sapdb 拡張プロパティ](#)」

5. **SAP DB** を正常に終了します。

- a. **SAP DB** データベースを管理する **OS** ユーザーになります。

```
# su - os-sapdb-adm-user
```

*os-sapdb-adm-user* SAP DB データベースを管理する OS ユーザーの UNIX ユーザー識別子を指定します。このユーザーのホームディレクトリには、SAP DB のインストールおよび構成中に作成された `.XUSER.62` ファイルがあります。詳細については、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。DB\_User 拡張プロパティを設定するときに、このユーザーを指定する必要があります (32 ページの「SAP DB リソースを登録および構成するには」を参照)。

b. SAP DB データベースインスタンスを手動で停止します。

```
# dbmcli -U sapdb-adm-key db_offline
```

`-U sapdb-adm-key` dbmcli コマンドを、SAP DB データベースを管理するデータベースユーザーのユーザーキーを使って実行します。このユーザーキーは、SAP DB のインストールと構成の間に作成されたものです。詳細については、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。User\_Key 拡張プロパティを設定するときに、このユーザーキーを指定する必要があります (32 ページの「SAP DB リソースを登録および構成するには」を参照)。

6. Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターが適切な処理 (次のどちらか) をしているか確認します。

- SAP DB リソースを再起動する。
- SAP DB リソースを別のノードにフェイルオーバーする。

障害モニターがどちらの処理をするかは、リソースの障害履歴と Failover\_enabled 拡張プロパティの値によります。詳細は、次の項目を参照してください。

- 35 ページの「Sun Cluster HA for SAP DB 障害モニターの調整」
- 45 ページの「SUNW.sapdb 拡張プロパティ」

## ▼ SAP xserver 障害モニターの動作を検証するには

SAP xserver をマスターできる各ノードで次の手順を行います。

1. SAP xserver をマスターできるノードにログインします。
2. SAP xserver を異常終了させます。
  - a. すべての SAP xserver プロセスのプロセス識別子を特定します。

```
# ps -ef | grep vserver
```

- b. すべての **SAP xserver** プロセスを終了します。

```
# kill -9 xserver-pid
```

`xserver-pid` 手順 a で特定した SAP xserver プロセスのプロセス識別子を指定します。

3. **SAP xserver** 障害モニターが **SAP xserver** リソースを再起動するかを確認します。
4. **SAP xserver** を異常終了させます。

- a. **SAP xserver** を管理する OS ユーザーになります。

```
# su - os-sapxsvr-adm-user
```

```
os-sapxsvr-adm-user
```

SAP xserver を管理する OS ユーザーの UNIX ユーザー識別子を指定します。デフォルトでは、このユーザーは root です。これ以外のユーザーを使用する場合は、Xserver\_User 拡張プロパティにそのユーザーを設定します。詳細については、48 ページの「SUNW.sap\_xserver 拡張プロパティ」を参照してください。

- b. **SAP xserver** を手動で停止します。

```
# x_server stop
```

5. **SAP xserver** 障害モニターが **SAP xserver** リソースを再起動するかを確認します。

---

## SUNW.sap\_xserver リソース型のアップグレード

SUNW.sap\_xserver リソース型には、Sun Cluster HA for SAP liveCache リソース型が与えられます。Sun Cluster HA for SAP liveCache データサービスは、Sun Cluster HA for SAP DB データサービスがインストールされる時に同時にインストールされます。SUNW.sap\_xserver リソース型のアップグレードは、次のすべての条件が満たされる場合に行ってください。

- Sun Cluster HA for SAP liveCache データサービスのバージョン 3.0 5/02 非同期リリース、バージョン 3.1 5/03、またはバージョン 3.1 10/03 を使用している。
- Sun Cluster HA for SAP DB データサービスを現在の Sun Cluster HA for SAP liveCache のバージョンと一緒に使用する予定である。
- SUNW.sap\_xserver リソース型の新機能を使用する必要がある。

リソースタイプをアップグレードする一般的な手順については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースタイプのアップグレード」を参照してください。以下の各項では、SUNW.sap\_xserver リソース型のアップグレードに際して必要になる情報について説明します。

## 新しいリソースタイプバージョンの登録に関する情報

リソース型のバージョンと Sun Cluster データサービスのリリースとの関係は、次の表のとおりです。Sun Cluster データサービスのリリースは、リソースタイプが導入されたバージョンを表します。

| リソースタイプバージョン | Sun Cluster データサービスのリリース |
|--------------|--------------------------|
| 1.0          | 3.0 5/02 非同期リリース         |
| 2            | 3.1 4/04                 |

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

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

このリソース型のリソース型登録 (RTR) ファイルは `/opt/SUNWsclic/xserver/etc/SUNW.sap_xserver` です。

## リソースタイプの既存インスタンスの移行に関する情報

`SUNW.sap_xserver` リソース型のインスタンスを移行する際には、次の点に注意してください。

- 移行する場合は、そのリソースが監視されていない状態でなければなりません。
- `SUNW.sap_xserver` リソース型の新機能を使用する場合は、`Type_version` プロパティの値として 2 を指定します。
- SAP xserver 実行時環境のプログラムやライブラリが含まれているディレクトリを指定する場合は、`Independent_Program_Path` 拡張プロパティを参照してください。詳細については、48 ページの「`SUNW.sap_xserver` 拡張プロパティ」を参照してください。

次の例は、`SUNW.sap_xserver` リソース型のインスタンスを編集するためのコマンドを示しています。

例 9 アップグレード時における SUNW.sap\_xserver リソース型のインスタンスの編集

```
# scrgadm -cj sapxserver-rs -y Type_version=2 \  
-x Independent_Program_Path=/sapdb/indep_prog
```

このコマンドでは、SUNW.sap\_xserver リソースを次のように編集します。

- SUNW.sap\_xserver リソースの名前を sapxserver-rs にします。
- このリソースの Type\_version プロパティに 2 を設定します。
- 独立したプログラムパスとして /sapdb/indep\_prog を指定します。



## 付録 A

---

# Sun Cluster HA for SAP DB 拡張プロパティ

---

以下の各節で、Sun Cluster HA for SAP DB リソース型の拡張プロパティについて説明します。

- 45 ページの「SUNW.sapdb 拡張プロパティ」
- 48 ページの「SUNW.sap\_xserver 拡張プロパティ」

システムで定義されているプロパティについては、`r_properties(5)` と `rg_properties(5)` のマニュアルページを参照してください。

---

## SUNW.sapdb 拡張プロパティ

SUNW.sapdb リソース型は、Sun Cluster 構成に組み込まれた SAP DB アプリケーションを意味します。このリソース型には、次のような拡張プロパティが設定されます。

### `dbmcli_start_option`

SAP DB データベースインスタンスを起動する `dbmcli` コマンドに渡されるオプションです。

---

注 - SAP DB バージョン 7.4.3 の場合は、このプロパティに `db_online` を設定します。

---

|       |                        |
|-------|------------------------|
| データ型  | 文字列                    |
| デフォルト | <code>db_online</code> |
| 範囲    | 該当なし                   |
| 調整    | 無効時 (When_disabled)    |

#### DB\_Name

SAP DB データベースインスタンスの名前を大文字で指定します。この名前は、SAP DB のインストールと構成が行われる際に作成されます。これについては、[19 ページの「SAP DB のインストールと構成」](#)を参照してください。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| データ型  | 文字列                 |
| デフォルト | デフォルトは定義されていません。    |
| 範囲    | 該当なし                |
| 調整    | 無効時 (When_disabled) |

#### DB\_User

SAP DB データベースインスタンスを管理するオペレーティングシステム (OS) ユーザーの UNIX ユーザー識別子。このユーザーのホームディレクトリには、SAP DB のインストールおよび構成中に作成された .XUSER.62 ファイルがあります。詳細については、[19 ページの「SAP DB のインストールと構成」](#)を参照してください。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| データ型  | 文字列                 |
| デフォルト | デフォルトは定義されていません。    |
| 範囲    | 該当なし                |
| 調整    | 無効時 (When_disabled) |

#### Failover\_enabled

Retry\_interval で指定した期間内に Retry\_count で指定した回数を超える再起動が発生しようとした場合、障害モニターが SAP DB リソースをフェイルオーバーするかどうかを指定します。この拡張プロパティの値は次のとおりです。

- True - 障害モニターが SAP DB リソースをフェイルオーバーすることを指定します。
- False - 障害モニターが SAP DB リソースをフェイルオーバーしないことを指定します。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| データ型  | ブール型            |
| デフォルト | True            |
| 範囲    | 該当なし            |
| 調整    | 任意の時点 (Anytime) |

#### Independent\_Program\_Path

SAP DB アプリケーションの次のプログラムやライブラリを含むディレクトリへの完全なパス

- データベースソフトウェアのバージョンに依存しないプログラム
- クライアント実行時環境用のライブラリ

Sun Cluster HA for SAP DB は、このプロパティの値から dbmccli コマンドへのパスを取得します。dbmccli コマンドは、このプロパティが指定するディレクトリの bin サブディレクトリにあります。

データ型 文字列  
デフォルト /sapdb/programs  
範囲 該当なし  
調整 無効時 (When\_disabled)

#### Monitor\_retry\_count

プロセスモニター機能 (PMF) が障害モニターを再起動できる最大数です。

データ型 整数  
デフォルト 4  
範囲 範囲は定義されていません。  
調整 任意の時点 (Anytime)

#### Monitor\_retry\_interval

PMF が障害モニターの再起動の回数をカウントする期間 (分) です。

データ型 整数  
デフォルト 2  
範囲 範囲は定義されていません。  
調整 任意の時点 (Anytime)

#### Pid\_Dir\_Path

SAP DB カーネルプロセスのプロセス識別子を格納するファイルが作成されているディレクトリへの完全なパス。SAP DB カーネルプロセスのプロセス識別子は次のファイルに格納されます。

- *pid-dir/ppid/db-name*
- *pid-dir/pid/db-name*

上記パスの各変数の意味は次のとおりです。

- *pid-dir* は、*Pid\_Dir\_Path* 拡張プロパティが指定するディレクトリです。
- *db-name* は、*DB\_Name* 拡張プロパティが指定する SAP DB データベースインスタンスの名前です。

データ型 文字列  
デフォルト /var/spool/sql  
範囲 該当なし  
調整 無効時 (When\_disabled)

#### Probe\_timeout

障害モニターが SAP DB データベースインスタンスの検証時に使用するタイムアウト値を秒数で指定します。

データ型 整数  
デフォルト 90

範囲 30-99,999  
調整 任意の時点 (Anytime)

#### Restart\_if\_Parent\_Terminated

親カーネルプロセスが異常終了したときに、障害モニターが SAP DB データベースインスタンスを再起動するかどうかを指定します。この拡張プロパティの値は次のとおりです。

- True – 親カーネルプロセスが異常終了すると、障害モニターは SAP DB データベースインスタンスを再起動します。
- False – 親カーネルプロセスが異常終了しても、障害モニターは SAP DB データベースインスタンスを再起動しません。

データ型 ブール型  
デフォルト False  
範囲 該当なし  
調整 任意の時点 (Anytime)

#### User\_Key

SAP DB データベースインスタンスを管理するデータベースユーザーのユーザーキー。このユーザーキーは、SAP DB のインストールと構成が行われる際に作成されます。これについては、19 ページの「SAP DB のインストールと構成」を参照してください。

データ型 文字列  
デフォルト デフォルトは定義されていません。  
範囲 該当なし  
調整 無効時 (When\_disabled)

---

## SUNW.sap\_xserver 拡張プロパティ

SUNW.sap\_xserver リソース型は、Sun Cluster 構成に組み込まれた SAP xserver を意味しています。このリソース型には、次のような拡張プロパティが設定されます。

#### Confdir\_List

SAP DB ソフトウェアや SAP DB データベースインスタンスが格納されているディレクトリへの完全なパス

データ型 文字列  
デフォルト /sapdb  
範囲 該当なし

調整 作成時 (At\_creation)

#### Independent\_Program\_Path

次の SAP xserver のプログラムとライブラリを含むディレクトリへの完全なパス

- データベースソフトウェアのバージョンに依存しないプログラム
- クライアント実行時環境用のライブラリ

Sun Cluster HA for SAP DB は、このプロパティの値から x\_server コマンドへのパスを取得します。x\_server コマンドは、このプロパティが指定するディレクトリの bin サブディレクトリにあります。

データ型 文字列

デフォルト デフォルトは定義されていません。

範囲 該当なし

調整 無効時 (When\_disabled)

導入リリース 3.1 4/04

#### Monitor\_retry\_count

PMF が障害モニターを再起動できる最大数です。

データ型 整数

デフォルト 4

範囲 範囲は定義されていません。

調整 任意の時点 (Anytime)

#### Monitor\_retry\_interval

PMF が障害モニターの再起動回数をカウントする期間 (分) です。

データ型 整数

デフォルト 2

範囲 範囲は定義されていません。

調整 任意の時点 (Anytime)

#### Probe\_timeout

障害モニター検証のタイムアウト値を秒数で指定します。

データ型 整数

デフォルト 120

範囲 範囲は定義されていません。

調整 任意の時点 (Anytime)

#### Soft\_Stop\_Pct

SAP ユーティリティ `x_server stop` を使って SAP xserver を停止する際に使用される、stop メソッドタイムアウトのパーセンテージ。このタイムアウト値を超えた場合、すべての SAP xserver プロセスが SIGKILL シグナルによって停止されます。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| データ型  | 整数                  |
| デフォルト | 50                  |
| 範囲    | 1-100               |
| 調整    | 無効時 (When_disabled) |

#### Xserver\_User

SAP xserver を管理する OS ユーザーの UNIX ユーザー識別子

|       |                   |
|-------|-------------------|
| データ型  | 文字列               |
| デフォルト | root              |
| 範囲    | 該当なし              |
| 調整    | 作成時 (At_creation) |

# 索引

---

## A

- Address already in use エラーメッセージ, 29
- SAP DB アプリケーション
  - インストール, 19-22
  - インストールと構成の確認, 22-23
  - 親カーネルプロセスの異常終了, 38
  - クラスタで実行, 20-22
  - 構成, 19-22
  - 障害モニター, 35
  - ソフトウェアバージョン, 14
  - データサービスによる保護, 12
  - のデバイスグループ, 17
  - のリソースグループ
    - 計画, 18
    - 作成, 20
    - 有効にする, 22
  - プログラムやライブラリへのパス
    - SUNW.sap\_xserver リソース型, 48
    - SUNW.sapdb リソース型, 46
  - プロセス
    - 親、の異常終了, 48
    - 親の、異常終了, 38
    - プロセス識別子ファイルへのパス, 47
- SAP DB データベースインスタンス
  - オペレーティングシステムユーザー, 46
- 起動
  - SAP DB の確認, 23
  - dbmcli コマンドオプション, 45
- 停止, 23
- データベースユーザー, 48
- 名前, 46

## SAP DB リソース

- 作成, 32
- ほかのリソースに依存
  - 計画, 17-18
  - 作成, 32
- SAP DB リソースグループ
  - SAP xserver リソースグループに対するア  
フィニティ
  - 計画, 17-18
  - 作成, 33

## C

- Confdir\_List 拡張プロパティ,  
SUNW.sap\_xserver リソース型, 48
- C ロケール, 25

## D

- Sun Cluster HA for SAP DB とともに使用
  - SAP liveCache アプリケーション, 15-17
  - SAP R/3 アプリケーション, 15-17
- DB\_Name 拡張プロパティ, 46
- DB\_User 拡張プロパティ, 46
- dbmcli\_Start\_Option 拡張プロパティ, 45
- dbmcli コマンド
  - 起動オプション, 45
  - へのパス, 46

## F

Failover\_enabled 拡張プロパティ,  
SUNW.sapdb リソース型, 46

## H

HAStoragePlus リソース  
SAP DB デバイスグループ, 17  
構成  
計画, 17  
実行, 27-29  
に SAP DB リソースが依存  
計画, 17  
作成, 32  
のリソースグループ, 28

## I

Independent\_Program\_Path 拡張プロパ  
ティ  
SUNW.sap\_xserver リソース型, 49  
SUNW.sapdb リソース型, 46

## L

SAP liveCache アプリケーション, Sun Cluster  
HA for SAP DB とともに使用, 15-17

## M

Monitor\_retry\_count 拡張プロパティ  
SUNW.sap\_xserver リソース型, 49  
SUNW.sapdb リソース型, 47  
Monitor\_retry\_interval 拡張プロパティ  
SUNW.sap\_xserver リソース型, 49  
SUNW.sapdb リソース型, 47

## N

NFS ファイルシステム, データサービスによる  
保護, 12

## P

Pid\_Dir\_Path 拡張プロパティ, 47  
Probe\_timeout 拡張プロパティ  
SUNW.sap\_xserver リソース型, 49  
SUNW.sapdb リソース型, 47  
prtconf -v コマンド, 9  
prtdiag -v コマンド, 9  
psrinfo -v コマンド, 9

## R

Restart\_if\_Parent\_Terminated 拡張プロ  
パティ  
SUNW.sapdb リソース型, 48  
調整, 38  
RTR (リソース型登録) ファイル, 42

## S

SAP xserver  
アップグレード, 41-43  
オペレーティングシステムユーザー, 50  
起動, 23  
サービス構成, 15  
障害モニター, 35  
注意, 29  
停止  
コマンド, 41  
許される停止時間, 50  
データサービスによる保護, 12  
デフォルトユーザー以外による管理  
計画, 18  
指定, 30  
のためのノード, 15  
のリソースグループ  
計画, 15  
作成, 30  
有効化, 31  
複数のインスタンス, 29  
プログラムやライブラリへのパス, 49  
SAP R/3 アプリケーション, Sun Cluster HA for  
SAP DB とともに使用, 15-17  
SAP xserver リソース, 31  
に SAP DB リソースが依存  
計画, 17-18  
作成, 32

- SAP xserver リソースグループ
    - に対する SAP DB リソースグループのアーキテクチャ
      - ファイニティ
      - 計画, 17-18
      - 作成, 33
  - scinstall -pv コマンド, 9
  - scinstall ユーティリティ, 26-27
  - showrev -p コマンド, 9
  - SIGKILL シグナル, 50
  - Soft\_Stop\_Pct 拡張プロパティ, 50
  - Sun Cluster HA for SAP DB
    - インストール
      - Sun Cluster HA for SAP liveCache とともに, 24-25
      - scinstall ユーティリティによる, 26-27
      - Web Start プログラムを使用, 25-26
      - インストールの確認, 38-41
    - 概要, 11-12
    - 構成
      - HAStoragePlus リソース, 27-29
      - 計画, 14-18
      - 実行, 29-35
    - サービス構成, 14
    - 障害モニター, 35-38
  - Sun Cluster HA for SAP liveCache
    - Sun Cluster HA for SAP DB とともにインストール, 24-25
    - SUNW.sap\_xserver リソース型との関係, 12
  - SUNW.HAStoragePlus リソース型
    - 「HAStoragePlus リソース」も参照
    - 登録, 27-29
  - SUNW.nfs リソース型, 12
  - SUNW.sap\_xserver リソース型
    - Sun Cluster HA for SAP liveCache との関係, 12
    - アップグレード, 41-43
    - インスタンス化, 31
    - 拡張プロパティ, 48-50
    - 登録
      - アップグレード時, 42
      - 初期設定時, 30-32
    - による保護, 12
    - リソース型のバージョン, 42
  - SUNW.sapdb リソース型
    - インスタンス化, 32
    - 拡張プロパティ, 45-48
    - 登録, 32-35
  - SUNW.sapdb リソース型 (続き)
    - による保護, 12
- T**
- Type\_version プロパティ, 42
- U**
- User\_Key 拡張プロパティ, 48
  - /usr/spool/sql ディレクトリ, 19
- V**
- /var/sadm/install/logs ディレクトリ, 25
- W**
- Web Start プログラム, 25-26
- X**
- x\_server コマンド, へのパス, 49
  - Xserver\_User 拡張プロパティ
    - SUNW.sap\_xserver リソース型, 50
    - 指定, 30
  - .XUSER.62 ファイル
    - 作成, 19
    - と DB\_User 拡張プロパティ, 46
    - 例, 20
- あ**
- アップグレード, SAP xserver, 41-43
  - アフィニティ
    - リソースグループ
    - 計画, 17-18
    - 作成, 33
  - アフィニティスイッチオーバー, 28

## い

移行, リソースタイプのインスタンス, 42-43  
依存

SAP DB リソース

計画, 17-18

作成, 32

デバイスグループ

計画, 17

作成, 32

一時的な障害, 回復アクション, 38

インストール

SAP DB アプリケーション, 19-22

Sun Cluster HA for SAP DB

scinstall ユーティリティによる, 26-27

Web Start プログラムを使用, 25-26

インストールの確認, 38-41

概要, 12-13

作成されたログファイル, 25

## お

オフロード, リソースグループの, 34

オペレーティングシステムユーザー

SAP DB データベースインスタンスの

定義, 19

定義例, 20

の拡張プロパティ, 46

SAP xserver の

定義, 18

の拡張プロパティ, 50

親カーネルプロセス

拡張プロパティ, 48

の異常終了後, SAP DB の再起動, 38

## か

カーネルプロセス

親の, 異常終了

SAP DB の再起動, 38

親の, 異常終了

拡張プロパティ, 48

識別子, 47

回復アクション, 障害発生後の, 38

拡張プロパティ

「システムプロパティ」も参照

「プロパティ」も参照

拡張プロパティ (続き)

SUNW.sap\_xserver リソース型, 48-50

SUNW.sapdb リソース型, 45-48

確認, SAP DB アプリケーション, 22-23

間隔, 障害モニター検証, 36

## き

起動

SAP DB データベースインスタンス

SAP DB の確認, 23

dbmcli コマンドオプション, 45

SAP xserver, 23

## く

クラスタ, SAP DB を実行, 20-22

## け

継続的な障害, 回復アクション, 38

## こ

構成

SAP DB アプリケーション, 19-22

HASStoragePlus リソース

計画, 17

実行, 27-29

Sun Cluster HA for SAP DB

概要, 12-13

計画, 14-18

実行, 29-35

デバイスグループ

計画, 17

実行, 27-29

ファイルシステム

計画, 17

実行, 27-29

コマンド, ノード情報, 8

## さ

### 再起動

#### 間隔

SUNW.sap\_xserver リソース型, 49

SUNW.sapdb リソース型, 47

#### 最大値

SUNW.sap\_xserver リソース型, 49

SUNW.sapdb リソース型, 47

### 最大値

SAP xserver のためのノード, 31

#### 再起動

SUNW.sap\_xserver リソース型, 49

SUNW.sapdb リソース型, 47

### 作成

SAP DB リソース, 32

SAP DB リソースグループ, 20

HASStoragePlus リソース, 27

SAP xserver リソース, 31

SAP xserver リソースグループ, 30

.XUSER.62 ファイル, 19

## し

システム構成ファイル, 場所, 18

システムプロパティ, 障害モニターへの影響, 35

### 障害

回復アクション, 38

への対応, 37-38

### 障害モニター

#### SAP DB

検出される障害, 37

の動作を検証, 39-40

のリソース型, 35

#### SAP xserver

検出される障害, 37

の動作を検証, 40-41

のリソースタイプ, 35

検証間隔, 36

検証タイムアウト, 36-37

障害への対応, 37-38

調整, 35-38

による障害の検出, 37-38

## タイムアウト

### 障害モニター

設定の指針, 36-37

停止方法, 50

### タイムアウト値

#### 障害モニター

SUNW.sap\_xserver リソース型, 49

SUNW.sapdb リソース型, 47

## ち

注意, 複数の SAP xserver リソース, 29

調整, 障害モニター, 35-38

## て

### 定義

SAP DB インスタンスユーザー, 19

SAP xserver ユーザー

デフォルトユーザー以外の指定, 30

デフォルトユーザー以外の場合の計画, 18

### 停止

SAP DB データベースインスタンス, 23

SAP xserver

コマンド, 41

許される停止時間, 50

### ディレクトリ

「パス」も参照

/usr/spool/sql, 19

/var/sadm/install/logs, 25

データベースインスタンス, 「SAP DB データベースインスタンス」を参照

データベースユーザー

OS ユーザーの識別子, 46

定義例, 20

のユーザーキー, 48

### デバイスグループ

SAP DB アプリケーション, 17

SAP DB のインストール, 19

#### 構成

計画, 17

実行, 27-29

## た

対応, 障害への, 37-38

## と

### 登録

- SUNW.HAStoragePlus リソース型, 27-29
- SUNW.sap\_xserver リソース型
  - アップグレード時, 42
  - 初期設定時, 30-32
- SUNW.sapdb リソース型, 32-35

## な

- 名前, SAP DB データベースインスタンス, 46

## ね

- ネットワークアドレス, 「論理ホスト名」を参照

## の

- ノード, SAP xserver や SAP DB のための, 15

## は

- バージョン, リソース型, 42
- バージョン要件, SAP DB アプリケーション, 14
- 場所, 「バス」を参照
- バス
  - SAP DB のプログラムやライブラリ
    - SUNW.sap\_xserver リソース型, 48
  - SAP DB プログラムやライブラリ
    - SUNW.sapdb リソース型, 46
  - dbmcli コマンド, 46
  - SAP xserver プログラムおよびライブラリ, 49
  - x\_server コマンド, 49
  - プロセス識別子ファイル, 47

## ふ

- ファイル
  - RTR, 42
  - インストールログ, 25
  - システム構成, 18

## ファイル (続き)

- プロセス識別子, 47
- ファイルシステム
  - 構成
    - 計画, 17
    - 実行, 27-29
  - データサービスによる保護, 12
- プログラム
  - SAP DB
    - SUNW.sap\_xserver リソース型, 48
    - SUNW.sapdb リソース型, 46
  - SAP xserver, 49
- プロセス
  - 親の、異常終了
    - SAP DB の再起動, 38
  - 親、の異常終了
    - 拡張プロパティ, 48
  - 識別子, 47
- プロパティ
  - 「プロパティシステム」も参照
  - 「拡張プロパティ」も参照
  - Type\_version, 42

## へ

- 編集, リソースタイプのインスタンス, 42-43

## ほ

- 保護, SAP DB アプリケーション, 12

## む

- 無効にする, SAP xserver のデフォルトユーザー, 30

## ゆ

- 有効化, SAP xserver リソースグループ, 31
- 有効にする
  - SAP DB リソースグループ, 34
  - HAStoragePlus リソース, 28

## ユーザー

- SAP DB データベースインスタンスのオペレーティングシステム, 46
- 定義例, 20
- データベース, 48
- SAP xserver の, 50
  - デフォルトユーザー以外の指定, 30
  - デフォルトユーザー以外の場合の計画, 18

## ら

### ライブラリ

- SAP DB
  - SUNW.sap\_xserver リソース型, 48
  - SUNW.sapdb リソース型, 46
- SAP xserver, 49

## リ

### リソース

- SAP DB
  - 作成, 32
- SAP xserver
  - 作成, 31
- 論理ホスト名
  - 計画, 18
  - 作成, 21

### リソース型

- SUNW.HAStoragePlus
  - 「HAStoragePlus リソース」も参照
  - 登録, 27-29
- SUNW.nfs, 12
- SUNW.sap\_xserver
  - Sun Cluster HA for SAP liveCache との関係, 12
  - アップグレード, 41-43
  - アップグレード時の登録, 42
  - インスタンス化, 31
  - 拡張プロパティ, 48-50
  - 初期登録, 30-32
  - による保護, 12
- SUNW.sapdb
  - インスタンス化, 32
  - 拡張プロパティ, 45-48
  - 初期登録, 32-35
  - による保護, 12

### リソース型 (続き)

- 障害モニター, 35
- リソース型登録 (RTR) ファイル, 42
- リソースグループ
  - HAStoragePlus リソース, 28
- SAP DB
  - 計画, 18
  - 作成, 20
  - 有効にする, 22
- SAP xserver
  - 計画, 15
  - 作成, 30
  - 有効化, 31
  - のオフロード, 34
- 論理ホスト名
  - 計画, 18
  - 作成, 20
- 論理ホスト名の
  - 有効にする, 22
- リソースタイプ, インスタンスの移行, 42-43

## ろ

- ログファイル, インストール, 25
- ログ履歴, 保存, 38
- ロケール, 25
- 論理ホスト名
  - のリソースグループ
    - 計画, 18
    - 作成, 20
    - 有効にする, 22
- リソース
  - 計画, 18
  - 作成, 21

