



# Sun Cluster Data Service for SAP Web Application Server ガイド (Solaris OS 版)

---

SPARC 版

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

Part No: 819-0212-10  
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 Web Application Server Guide for Solaris OS

Part No: 817-6571-10

Revision A



041115@10082



# 目次

---

はじめに 7

**Sun Cluster HA for SAP Web Application Server** のインストールと構成 13

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の概要 14

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールおよび構成プロセスの概要 16

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールと構成に関する計画 17

構成に関する制限事項 17

構成に関する要件 18

サポート対象のデータサービス構成 18

構成上の考慮事項 21

構成計画に関する質問 22

SAP Web Application Server のインストールと構成 22

可用性の高いデータベースの構成 23

▼ SAP Web Application Server をインストールおよび構成するには 23

▼ スケーラブル SAP Web Application Server コンポーネントのインストールを変更するには 27

▼ SAP J2EE Engine をインストールおよび構成するには 28

▼ SAP Web Application Server をクラスタで実行するには 31

▼ クラスタで SAP J2EE Engine を実行できるようにするには 37

SAP Web Application Server のインストールと構成の確認 38

▼ SAP Enqueue Server および SAP Replica Server のインストールと構成を確認するには 39

▼ SAP Message Server の構成がデータサービスにとって適切であることを確認するには 42

▼ SAP Web Application Server コンポーネントの構成がデータサービスにとって適切であることを確認するには	44
▼ SAP J2EE Engine のインストールと構成を確認するには	45
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージのインストール	46
▼ Web Start プログラムを使って Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージをインストールするには	47
▼ scinstall ユーティリティーを使って Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージをインストールするには	48
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成	49
始める前に	49
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 拡張プロパティの設定	50
▼ SAP Central Services コンポーネントの HAStoragePlus リソースを登録して構成するには	50
▼ SAP Enqueue Server リソースを登録して構成するには	52
▼ SAP Replica Server リソースを登録して構成するには	53
▼ SAP Message Server リソースを登録して構成するには	55
▼ SAP Web Application Server コンポーネントを登録して構成するには	57
▼ SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには	59
SAP Web Application Server の構成例	62
代替プロジェクト ID の使用	64
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 障害モニターの調整	65
SAP Enqueue Server リソース型に対する障害モニターの動作	66
SAP Replica Server リソース型に対する障害モニターの動作	67
SAP Message Server リソース型に対する障害モニターの動作	67
SAP Web Application Server コンポーネントリソース型に対する障害モニターの動作	67
SAP J2EE Engine リソース型に対する障害モニターの動作	68
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールと構成の確認	68
▼ SAP Enqueue Server の障害モニターの動作を確認するには	68
▼ SAP Replica Server の障害モニターの動作を確認するには	70
▼ SAP Message Server の障害モニターの動作を確認するには	71
▼ SAP Web Application Server コンポーネントの障害モニターの動作を確認するには	73
▼ Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のインストールと構成を確認するには	74
Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグ	75
▼ Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグを有効にするには	75
<b>A Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 拡張プロパティ</b>	<b>77</b>
SUNW.sapenq 拡張プロパティ	77

SUNW.saprep1 拡張プロパティ 80  
SUNW.sapscs 拡張プロパティ 82  
SUNW.sapwebas 拡張プロパティ 84

索引 89



## はじめに

---

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

コード例は次のように表示されます。

■ C シェル

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

■ C シェルのスーパーユーザー

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

■ Bourne シェルおよび Korn シェル

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

■ Bourne シェルおよび Korn シェルのスーパーユーザー

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



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

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

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

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

---

## 関連マニュアル

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
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 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 - 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
<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 SAP Web Application Server のインストールと構成

---

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

この章の内容は次のとおりです。

- 23 ページの「SAP Web Application Server をインストールおよび構成するには」
- 27 ページの「スケーラブル SAP Web Application Server コンポーネントのインストールを変更するには」
- 28 ページの「SAP J2EE Engine をインストールおよび構成するには」
- 31 ページの「SAP Web Application Server をクラスタで実行するには」
- 37 ページの「クラスタで SAP J2EE Engine を実行できるようにするには」
- 39 ページの「SAP Enqueue Server および SAP Replica Server のインストールと構成を確認するには」
- 42 ページの「SAP Message Server の構成がデータサービスにとって適切であることを確認するには」
- 44 ページの「SAP Web Application Server コンポーネントの構成がデータサービスにとって適切であることを確認するには」
- 45 ページの「SAP J2EE Engine のインストールと構成を確認するには」
- 47 ページの「Web Start プログラムを使って Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージをインストールするには」
- 48 ページの「scinstall コーティリティーを使って Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージをインストールするには」
- 50 ページの「SAP Central Services コンポーネントの HASToragePlus リソースを登録して構成するには」
- 52 ページの「SAP Enqueue Server リソースを登録して構成するには」
- 53 ページの「SAP Replica Server リソースを登録して構成するには」
- 55 ページの「SAP Message Server リソースを登録して構成するには」
- 57 ページの「SAP Web Application Server コンポーネントを登録して構成するには」
- 59 ページの「SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには」
- 68 ページの「SAP Enqueue Server の障害モニターの動作を確認するには」
- 70 ページの「SAP Replica Server の障害モニターの動作を確認するには」
- 71 ページの「SAP Message Server の障害モニターの動作を確認するには」

- 73 ページの「SAP Web Application Server コンポーネントの障害モニターの動作を確認するには」
- 74 ページの「Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のインストールと構成を確認するには」
- 75 ページの「Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグを有効にするには」

---

## Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の概要

SAP Web Application Server プラットフォームは、次のコンポーネントで構成されています。

- リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS)
- 次のサーバーを含む SAP central services
  - SAP enqueue server
  - SAP message server
  - SAP replica server

SAP replica server は、常に SAP central services 内の他のサーバーとは別のノード上で実行されていますが、論理的には SAP central services の一部です。
- SAP web application server コンポーネント
- 次のいずれか
  - ABAP エンジン
  - ABAP エンジンと SAP J2EE™ エンジン
  - スタンドアロン SAP J2EE engine

ABAP エンジンと SAP J2EE engine が両方含まれる構成の場合は、2 つの SAP central services コンポーネントが存在します。

SAP Web Application Server プラットフォームの詳細は、SAP の『SAP Web Application Server in Switchover Environments, UNIX Platforms』を参照してください。

SAP Web Application Server プラットフォーム内の潜在的な単一障害点を除去するために、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server は、SAP Web Application Server プラットフォームのコンポーネント向けに障害モニター、自動再起動および自動フェイルオーバーを行います。

プラットフォームの SAP web application server コンポーネントは、フェイルオーバーまたはスケラブルデータサービスとして構成できます。その他のコンポーネントは、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。

フェイルオーバーサービスとスケラブル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 Web Application Server プラットフォームの各コンポーネントには、Sun Cluster 構成のコンポーネントを保護するデータサービスがあります。次の表を参照してください。

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

SAP Web Application Server コンポーネント	データサービス
SAP enqueue server	Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の SAP enqueue server のリソース型です。 リソース型は、SUNW.sapeng です。
SAP replica server	Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の SAP replica server のリソース型です。 リソース型は、SUNW.saprepl です。
SAP message server	Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の SAP message server のリソース型です。 リソース型は、SUNW.sapscs です。
SAP web application server	Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の SAP web application server コンポーネントのリソース型です。 リソース型は、SUNW.sapwebas です。
SAP J2EE engine	Java™ ソフトウェア専用の SAP Web Application Server スタックです。
データベース	ご使用中のデータベース向けデータサービス。たとえば、 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SAP DB データベースのデータサービスは、Sun Cluster HA for SAP DB。『<i>Sun Cluster Data Service for SAP DB</i> ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。</li> <li>■ Oracle データベースのデータサービスは、Sun Cluster HA for Oracle。『<i>Sun Cluster Data Service for Oracle</i> ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。</li> </ul>
NFS ファイルシステム	Sun Cluster HA for NFS リソース型は SUNW.nfs です。  このデータサービスについては、『 <i>Sun Cluster Data Service for Network File System (NFS)</i> ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。

---

# Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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 Web Application Server 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 Web Application Server のインストールと構成に関する作業

タスク	参照箇所
SAP Web Application Server のインストール計画	使用する SAP のマニュアル 『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』 17 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールと構成に関する計画」
クラスタで実行するための SAP Web Application Server のインストールとアプリケーションの構成	22 ページの「SAP Web Application Server のインストールと構成」
SAP Web Application Server のインストールと構成の確認	38 ページの「SAP Web Application Server のインストールと構成の確認」
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージのインストール	46 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージのインストール」
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server データサービスの登録と構成	49 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成」
(任意) 代替プロジェクト識別子 (ID) の使用	64 ページの「代替プロジェクト ID の使用」
(任意) Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 障害モニターの調整	65 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 障害モニターの調整」
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールと構成の確認	68 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールと構成の確認」
(任意) SAP J2EE engine のデバッグの有効化	75 ページの「Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグ」



---

# Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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 Web Application Server のインストールと構成の計画について説明します。

---

注 - 作業を始める前に、SAP のマニュアルを参照して、Sun Cluster のマニュアルには記載されていない構成に関する制限事項および要件または Sun Cluster ソフトウェアによる構成に関する制限事項および要件を確認してください。

---

## 構成に関する制限事項



---

注意 - 構成に関する制限事項は、設計上の意思決定のために計画して使用されるものです。これらの制限事項を守らないと、データサービスの構成がサポートされない場合があります。

---

すべてのデータサービスに適用される制限事項については、Sun Cluster のお使いのリリースに関する文書を <http://docs.sun.com> で参照してください。次の構成に関する制限事項は、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server にのみ該当します。

次の構成に関する制限事項は、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server にのみ該当します。

- ノード名の最大長は、SAP リリースによって異なります。お使いの SAP のリリースについては、SAP のインストールガイドを参照してください。この制限は、SAP ソフトウェアの制限事項です。
- データベースリソース (たとえば、Oracle) は、SAP enqueue server リソースとは別のリソースグループになるように構成してください。

ただし、Oracle をデータベースとして使用しており、SAP enqueue server リソースと同じリソースグループで Oracle を構成しなければならない場合は、Sun Cluster HA for Oracle の拡張プロパティ `restart_type` を `RESOURCE_RESTART` に設定してください。デフォルトでは、Sun Cluster HA for Oracle リソースの拡張プロパティ `restart_type` の値は `RESOURCE_GROUP_RESTART` に設定されています。このプロパティ設定は、Oracle データベースの障害に対応するために、Oracle リソースが再起動される場合、リソースグループ内のすべてのリソースが

再起動されることを示しています。ただし、この再起動は SAP enqueue server では実行できません。したがって、障害に対して Oracle データベースだけが再起動されるように、RESOURCE\_RESTART 設定を指定する必要があります。

## 構成に関する要件



---

注意 – 構成に関する要件は、実行が必要な処理を表します。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。

次の構成に関する要件は、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server にのみ該当します。

- SAP message server のリソース型の障害モニター検証には、msprot プログラムが必要です。このバイナリは、[service.sap.com](http://service.sap.com) からダウンロードしてください。msprot プログラムの入手および使用については、SAP ノート 636938 を参照してください。
- Java 専用の SAP Web Application Server スタックを使用している場合は、次の要件が該当します。

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server データサービスは、SAP J2EE engine を Sun Cluster 内で正しく構成するための構成ファイルと登録スクリプトを提供します。構成ファイルの場所は、`/opt/SUNWscswa/util/ha_sap_j2ee_config` です。登録スクリプトの場所は、`/opt/SUNWscswa/util/ha_sap_j2ee_register` です。このファイルとスクリプトは、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成で使用されます。

## サポート対象のデータサービス構成

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server は、前の節で指定されている要件を満たす構成をサポートしています。

次に、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のすべての構成の要件を示します。

- SAP enqueue server は、フェイルオーバーリソースとして構成します。
- SAP replica server は、フェイルオーバーリソースとして構成します。
- SAP message server は、フェイルオーバーリソースとして構成します。

- SAP web application server コンポーネントは、フェイルオーバーとしてもスケラブルデータサービスリソースとしても構成できます。
- SAP J2EE engine は、フェイルオーバーリソースとして構成します。
- SAP enqueue server と SAP message server は、SAP central services リソースグループ内のリソースとします。SAP replica server は、SAP replica server リソースグループのリソースとします。
- SAP replica server リソースは、SAP enqueue server リソースに依存するように構成します。この依存関係により、SAP enqueue server がオンラインになるまで、SAP replica server は起動しようとしません。
- SAP central services リソースグループは、SAP replica server リソースグループとの弱い肯定的なアフィニティを持つように構成します。このアフィニティによって、ハードウェアまたはソフトウェア障害が SAP central services リソースグループを制御するノードで発生した場合、SAP central services リソースグループは、SAP replica server リソースグループが現在実行されているノードにフェイルオーバーします。
- SAP central services リソースグループは、SAP replica server リソースグループとの強い否定的なアフィニティを持つように構成します。このアフィニティによって、SAP central services リソースグループがフェイルオーバーすると、SAP central services リソースグループが同じノードでオンラインになる前に、SAP replica server リソースグループは現在このリソースグループが実行されているノードから負荷解除されます。使用可能なノードがある場合は、SAP replica server リソースグループは別のノードで起動されます。

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のサポート構成を次の例に示します。

- SAP web application server コンポーネントは、フェイルオーバーリソースとして構成されます。
- SAP web application server コンポーネントは、スケラブルリソースとして構成されます。

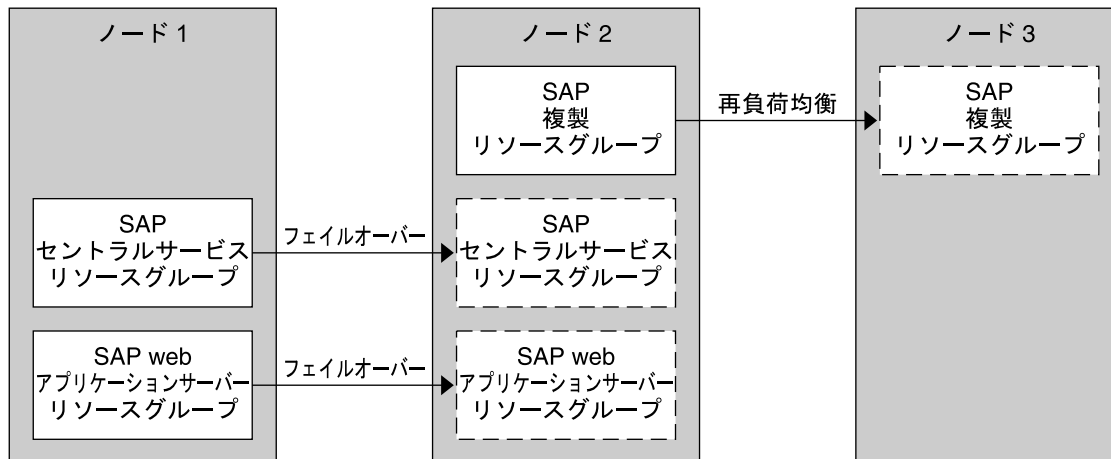
例 1 フェイルオーバーリソースとして構成された SAP Web Application Server コンポーネント

この例では、フェイルオーバーリソースとして構成された SAP web application server コンポーネントを含む Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の標準構成を示します。

実線のボックスは、フェイルオーバー前のリソースグループの位置を表します。

破線のボックスは、最初のノードの問題によりフェイルオーバーが行われた後のリソースグループの位置を表します。SAP central services リソースグループはフェイルオーバーを行い、SAP replica server リソースグループは結果的に別のノードに移ります。SAP web application server コンポーネントリソースグループもフェイルオーバーを行います。

例 1 フェイルオーバーリソースとして構成された SAP Web Application Server コンポーネント (続き)



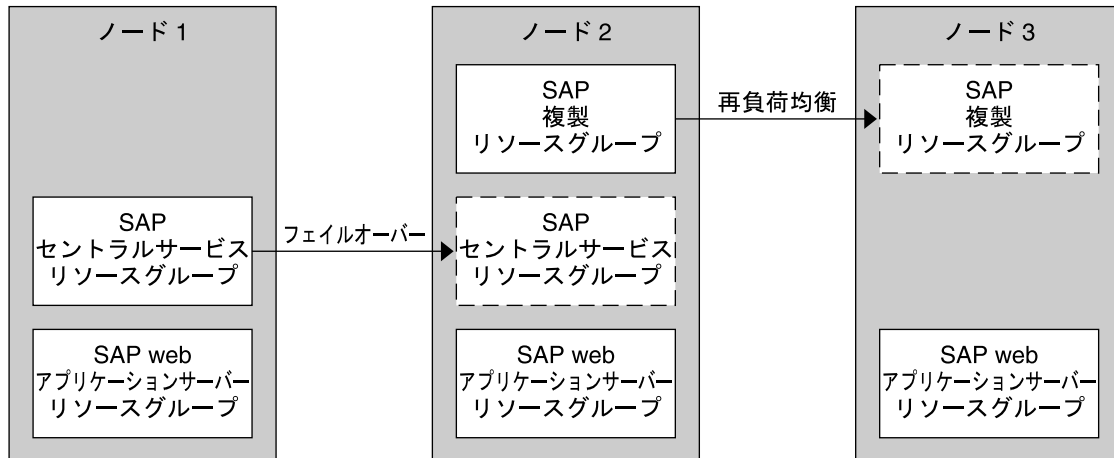
例 2 スケーラブルリソースとして構成された SAP Web Application Server コンポーネント

この例では、スケーラブルリソースとして構成された SAP web application server コンポーネントを含む Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の標準構成を示します。

実線のボックスは、フェイルオーバー前のリソースグループの位置を表します。

破線のボックスは、最初のノードの問題によりフェイルオーバーが行われた後のリソースグループの位置を表します。前の例のように、SAP central services リソースグループはフェイルオーバーを行い、SAP replica server リソースグループは結果的に別のノードに移ります。SAP web application server コンポーネントリソースグループはスケーラブルなので、フェイルオーバーは行いませんが、別のノードの対応リソースグループが継続的に実行されます。

例 2 スケーラブルリソースとして構成された SAP Web Application Server コンポーネント (続き)



## 構成上の考慮事項

次の考慮事項は、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールと構成に影響を与えます。

- SAP enqueue server と SAP replica server は、別のクラスタノードで実行されます。したがって、SAP アプリケーションファイル (バイナリファイル、構成ファイル、およびパラメータファイル) は、広域ファイルシステムまたはローカルファイルシステムのどちらにもインストールできます。ただし、これらの各アプリケーションのアプリケーションファイルは、これらのアプリケーションが実行されているノードから常にアクセス可能でなければなりません。

『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。この節では、SAP バイナリをローカルファイルシステムまたはクラスタファイルシステムに配置するメリットとデメリットを詳述します。

- SAP enqueue server のシステムプロパティ `Retry_count` のデフォルト値は 0 です。この値を設定すると、最初の障害の発生後、SAP enqueue server は確実にフェイルオーバーを行います。複製の実行中は、エンキューロックが解除されるため、このデフォルト値を変更しないでください。複製の動作中にエンキューサーバーを再起動すると、同じノードであってもロックは無効になります。
- SAP web application server コンポーネントのリソースグループは、フェイルオーバーリソースグループまたはスケーラブルリソースグループとして構成できます。SAP web application server コンポーネントをスケーラブルリソースグループとして構成した場合は、27 ページの「スケーラブル SAP Web Application Server コンポーネントのインストールを変更するには」の説明どおり、ディレクトリ

`/usr/sap/SAPSID/ INSTANCE_NAME` は、SAP web application server コンポーネントをインストールする各ノードでローカルでなければなりません。`SAPSID` は SAP システムの ID、`INSTANCE_NAME` は SAP web application server インスタンスの名前を表します。

- インストールおよび構成プロセスでは、アプリケーションを実行するすべてのノードにコピーする必要があるため、変更したシステムファイルを追跡します。

## 構成計画に関する質問

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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。

- アプリケーションの SAP web application server コンポーネントをフェイルオーバーリソースまたはスケラブルリソースとして実行しますか。
- ネットワークアドレスとアプリケーションリソースにどのリソースグループを使用しますか。また、それらの間にはどのような依存関係がありますか。
- データサービスへアクセスするクライアントの論理ホスト名は何ですか。
- システム構成ファイルはどこに置きますか。

ローカルファイルシステムまたはクラスタファイルシステムに SAP バイナリを置くメリットとデメリットについては、『*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 Web Application Server のインストールと構成

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server を使って SAP Web Application Server 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 Web Application Server 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。

この節の手順は、SAP Web Application Server の次のコンポーネントのインストールおよび構成を説明しています。

- 次のサーバーを含む SAP central services
  - SAP enqueue server
  - SAP replica server
  - SAP message server

- SAP web application server コンポーネント
- SAP J2EE engine

## 可用性の高いデータベースの構成

SAP は、さまざまなデータベースをサポートしています。使用予定のデータベースのリソース型、リソースグループおよびリソースは、データベースが高い可用性を持つような構成にしてください。使用する予定のデータベースについては、適切な Sun Cluster データサービス関連文書で詳細を参照してください。

- データベースとして SAP DB を使用する予定の場合は、Sun Cluster HA for SAP DB データサービスを構成します。『*Sun Cluster Data Service for SAP DB ガイド (Solaris OS 版)*』を参照してください。
- データベースとして Oracle を使用する予定の場合は、Sun Cluster HA for Oracle データサービスを構成します。『*Sun Cluster Data Service for Oracle ガイド (Solaris OS 版)*』を参照してください。

## ▼ SAP Web Application Server 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 Web Application Server** ソフトウェアをインストールします。  
SAP インストールマニュアルを参照してください。

2. **SAP enqueue server** と **SAP replica server** のプロファイルを作成します。  
SAP の『*SAP Web Application Server in Switchover Environments, UNIX Platforms*』を参照してください。

---

注 – SAP enqueue server のプロファイルと SAP replica server のプロファイルの SPSYSTEM パラメータは、同じ値でなければなりません。

---

3. **SAP** 起動プロファイルから **SAP enqueue server** の起動指定を削除します。  
Sun Cluster 環境では、SAP enqueue server リソースが SAP enqueue server アプリケーションを起動します。したがって、SAP 起動プロファイルに SAP enqueue server の起動指定が含まれている場合は、これを削除してください。削除されていない場合、SAP enqueue server が何度も起動されます。
4. **SAP Web Application Server** でプロセス監視機能 (**PMF**) を使用している場合は、**SAP web application server** のリソースを停止したときに **PMF** が **saposcol** プログラムを停止しないように **saposcol** プログラムはクラスタ環境の外で起動してください。

saposcol プログラムは、SAP Web Application Server を実行するすべてのノードで使用できなければなりません。したがって、プログラムは、各ノードの広域ファイルシステムまたはローカルファイルシステム内になければなりません。

- a. saposcol プログラムが広域ファイルシステムにある場合に、このプログラムをローカルファイルシステムにも置きたい場合は、各ノードで次の処理を実行して、このプログラムをローカルファイルシステムにコピーします。
  - インストールノードで saposcol プログラムを個別に起動した場合は、saposcol プログラムを停止します。
  - SAP システムが実行されている場合は、SAP システムを停止します。
  - ファイルシステムがマウントされていない場合は、インストールノードにマウントします。
  - saposcol 実行可能ファイルをインストールノードから対象ノードのローカルディレクトリにコピーします。

```
# cp /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/saposcol destination-directory
```

ここで、SAPSID は SAP システムの ID です。
- b. PMF を使用するために構成されている SAP web application server リソースの SAP 起動スクリプトから saposcol プログラムの起動指定を削除します。この処理は、SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの他の変更と共に、手順 7 でも説明されています。
- c. 各ノードのローカルディレクトリから saposcol プログラムを起動します。

5. **SAP message server と SAP web application server** コンポーネントの論理ホスト名を返すスクリプトを作成します。

SAP message server と SAP web application server コンポーネントの両方の各インスタンスの論理ホスト名を返す loghost という名前のスクリプトを作成します。このスクリプトは、ディレクトリ \$HOME にあります。ここで、\$HOME は SAP ユーザーのホームディレクトリです。

---

注 – SAP web application server コンポーネントをスケラブルリソースとして構成している場合は、後述の 27 ページの「スケラブル SAP Web Application Server コンポーネントのインストールを変更するには」でこのスクリプトを変更します。

---

例 3 論理ホスト名を返すスクリプトの作成

```
if [ "$1" = "DVEBMGS00" ]; then
    echo loghost-1;
fi
if [ "$1" = "SCS01" ]; then
    echo loghost-2;
fi
if [ "$1" = "D02" ]; then
    echo loghost-3;
fi
```



6. 実行できるようにスクリプトのファイルアクセス権を設定します。

```
# chmod 755 $HOME/loghost
```

7. SAP 起動スクリプトと停止スクリプトを次のように変更します。

- a. 必ず一意のインスタンス名を使用してください。

SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの `INSTANCE=` で始まる行の最後に `sort -u` コマンドを追加します。このコマンドは、検出したすべてのインスタンス名をソートし、一意の名前だけを保持します。

変更前の行は次のようになります。ここで、`arg` は 1 または 2 などの引数番号です。

```
INSTANCE='echo $arg | awk '/SCS[0-9][0-9]/{print $1}
/ASCS[0-9][0-9]/{print $1} /DVEBMGS[0-9][0-9]/{print $1}
/JC[0-9][0-9]/{print $1} /D[0-9][0-9]/{print $1}
/J[0-9][0-9]/{print $1} /G[0-9][0-9]/{print $1}''
```

次に、最後に `sort -u` コマンドへ実行結果を渡すパイプを追加した行を示します。ここで、`arg` は 1 または 2 などの引数番号です。

```
INSTANCE='echo $arg | awk '/SCS[0-9][0-9]/{print $1}
/ASCS[0-9][0-9]/{print $1} /DVEBMGS[0-9][0-9]/{print $1}
/JC[0-9][0-9]/{print $1} /D[0-9][0-9]/{print $1}
/J[0-9][0-9]/{print $1} /G[0-9][0-9]/{print $1}' | sort -u'
```

- b. 論理ホスト名を返すスクリプトを呼び出すために、SAP 起動スクリプトと停止スクリプトを更新します。

`HOSTNAME` の設定箇所、手順 5 で作成したスクリプト `$HOME/loghost` の名前を挿入します。この処理では、`HOSTNAME='hostname'` という行を次の例の行と置き換えます。

例 4 論理ホスト名を返すスクリプトを呼び出すための SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの変更

```
< remove
> add

# Set HOSTNAME
case `uname` in
  OS/390* | z/OS* | AIX* | BOS*)
    HOSTNAME='hostname -s'
    ;;
  *)
<  HOSTNAME='hostname'
>  if [ $# -eq 2 ]; then
>    HOSTNAME='$HOME/loghost $2'
>  else
>    HOSTNAME='hostname'
>  fi
  ;;
esac
```

- c. ユーザーのプロファイルを有効にして SAP 固有の環境ファイルも有効にするために、SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの 2 行目に次の行を追加します。

. \$HOME/.profile

- d. SAP 起動スクリプトから SAP central services コンポーネントの DB チェック指定を削除します。SAP central services コンポーネントとは、SAP enqueue server、SAP replica server および SAP message server のことです。
  - e. SAP web application server で PMF を使用している場合は、この SAP web application server が使用する SAP 起動スクリプトから saposcol プログラムの起動指定を削除します。手順 4 を参照してください。
8. 物理ホスト名ではなく論理ホスト名を使用するために、ファイルの名前と内容を変更します。

標準の SAP Web Application Server インストールでは、SAP システムをインストールするノードの物理ホスト名が使用されます。SAP Web Application Server を変更して、論理ホスト名を使用し、SAP Web Application Server が Sun Cluster 環境で動作できるようにします。

---

注 - SAP web application server コンポーネントをスケーラブルリソースとして構成している場合は、後述の 27 ページの「[スケーラブル SAP Web Application Server コンポーネントのインストールを変更するには](#)」で追加変更を行います。

---

- a. SAP ユーザーのホームディレクトリにある「.」ファイルの名前から物理ホスト名を削除します。

次の例では、*physical-hostname* は物理ホスト名を表しています。

例 5 ファイル名からの物理ホスト名の削除

```
# for i in .*physical-hostname.*
> do
  > mv $i `echo $i | sed "s/_physical-hostname//"`
> done
```

- b. データベース「.」ファイルを変更して、物理ホスト名ではなく、論理ホスト名を参照させます。
- c. 物理ホスト名ではなく論理ホスト名を使用するために、プロファイルファイルのファイル名と内容を変更します。

これらのファイルは、`/usr/sap/SAPSID/SYS/profile` に保存されています。ここで、*SAPSID* は SAP システムの ID です。

- d. 次の *logical-host-name* エントリを SAP プロファイルディレクトリにある *logical-host-name* ファイル `SAPSID_INSTANCE_NAMESYSTEM_NUMBER_logical-hostname` に追加します。*SAPSID* は SAP システムの ID、*INSTANCE\_NAME* は SAP インスタンス名、*SYSTEM\_NUMBER* は SAP システム番号です。

```
SAPLOCALHOST=logical-hostname
```

```
SAPLOCALHOSTFULL=logical-hostname.domain
```

- e. ファイル `/usr/sap/SAPSID/INSTANCE_NAME/igs/conf/igs.xml` 内の物理ホスト名を論理ホスト名で置き換えます。*SAPSID* は SAP システムの ID、*INSTANCE\_NAME* は SAP インスタンス名です。

## ▼ スケーラブル SAP Web Application Server コンポーネントのインストールを変更するには

SAP Web Application Server プラットフォームの SAP web application server コンポーネントは、フェイルオーバーリソースとしてもスケーラブルリソースとしても構成できます。

- SAP web application server コンポーネントをフェイルオーバーリソースとして構成する場合は、この節より先に進んでください。
- SAP web application server コンポーネントをスケーラブルリソースとして構成する場合は、次の手順を実行してください。

1. 23 ページの「**SAP Web Application Server** をインストールおよび構成するには」で説明したように、ソフトウェアをインストールします。

SAP Web Application Server ソフトウェアは、`/usr/sap/SAPSID/INSTANCE_NAME` の広域ファイルシステムにインストールされます。SAPSID は SAP システムの ID、INSTANCE\_NAME は SAP web application server インスタンスの名前を表します。

2. スケーラブル **SAP web application server** コンポーネントリソースグループの実行を計画している各ノードで、**SAP** 管理ユーザー `sapsid adm` になります。
3. プロファイルファイルの名前と内容を更新して、論理ホスト名ではなく文字列に一致させます。

スケーラブルリソースグループには、論理ホストは含まれていません。したがって、SAP web application server コンポーネントのリソースグループがスケーラブルとして構成されている場合、スクリプト `$HOME/loghost` は、論理ホスト名を返しません。スクリプトは、たとえば「scalable」などのインスタンスを特定する文字列を返します。したがって、プロファイルファイルの名前と内容を更新して、論理ホスト名ではなく、たとえば「scalable」などの文字列に一致させます。

- a. ディレクトリ `/usr/sap/SAPSID/SYS/profile` 内のこのインスタンスのプロファイルファイルを更新します。ファイルの名前と内容をたとえば「scalable」などの使用する文字列と一致させます。
- b. 次の例のように、スクリプト `$HOME/loghost` を更新します。

```
if [ "$1" = "D04" ]; then
    echo scalable;
fi
```

4. 元のノードを含む各ノードで、ローカルファイルシステムを作成します。
5. 元のノードを含む各ノードで、広域ファイルシステムから手順 4 で作成したローカルファイルシステムにソフトウェアをコピーします。

```
# su - sapsidadm
# cp -r /usr/sap/SAPSID/INSTANCE_NAME/* \
```

```
/usr/sap/local/SAPSID/INSTANCE_NAME
```

6. 元のノードで、元のインストールディレクトリを削除します。

```
# rm -r /usr/sap/SAPSID/INSTANCE_NAME
```

7. 元のノードを含む各ノードで、広域ファイルシステムからローカルファイルシステムへのシンボリックリンクを作成します。

```
# ln -s /usr/sap/local/SAPSID/INSTANCE_NAME \  
/usr/sap/SAPSID/INSTANCE_NAME
```

8. **SAP** 起動スクリプトおよび停止スクリプトを更新して、ログファイルの一意の名前を追加します。

SAP web application server コンポーネントリソースグループをスケラブルとして構成している場合は、アプリケーションの複数のインスタンスを複数のノードで同時に実行できます。すべてのインスタンスが同じログファイルに書き込みを行う場合は、以前に書き込まれた情報が上書きされます。したがって、一意の名前を持つように SAP 起動スクリプトおよび停止スクリプトで指定されたログファイルの名前を変更します。ログファイルの名前を変更すると、各ノードは一意のファイルに書き込みを行います。次の例では、ノード名をログファイル名に追加します。

更新前のスクリプトのエントリの例

```
LOGFILE=$R3S_LOGDIR/`basename ${0}_${INSTANCE}`.log`
```

更新後のスクリプトのエントリの例

```
LOGFILE=$R3S_LOGDIR/`basename ${0}_${INSTANCE}`_`uname -n`.log
```

## ▼ SAP J2EE Engine をインストールおよび構成するには

1. クラスターの 1 つのノードに **SAP J2EE engine** ソフトウェアをインストールします。  
SAP インストールマニュアルを参照してください。
2. **SAP enqueue server** と **SAP replica server** のプロファイルを作成します。  
SAP の『*SAP Web Application Server in Switchover Environments, UNIX Platforms*』を参照してください。

---

注 – SAP enqueue server のプロファイルと SAP replica server のプロファイルの SAPSYSTEM パラメータは、同じ値でなければなりません。

---

3. **SAP message server** と **SAP J2EE engine** の論理ホスト名を返すスクリプトを変更します。  
SAP message server と SAP J2EE engine の両方の各インスタンスの論理ホスト名を返す loghost という名前前のスクリプトを変更します。このスクリプトは、

ディレクトリ \$HOME にあります。ここで、\$HOME は SAP ユーザーのホームディレクトリです。

**例 6** 論理ホスト名を返すスクリプトの変更

```
if [ "$1" = "DVEBMGS00" ]; then
    echo loghost-1;
fi
if [ "$1" = "SCS01" ]; then
    echo loghost-2;
fi
if [ "$1" = "D02" ]; then
    echo loghost-3;
fi
```

4. 実行できるようにスクリプトのファイルアクセス権を設定します。

```
# chmod 755 $HOME/loghost
```

5. SAP 起動スクリプトと停止スクリプトを次のように変更します。

- a. 必ず一意のインスタンス名を使用してください。

SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの INSTANCE= で始まる行の最後に sort -u コマンドを追加します。このコマンドは、検出したすべてのインスタンス名をソートし、一意の名前だけを保持します。

次に変更前の行を示します。ここで、arg は 1 または 2 などの引数番号です。

```
INSTANCE='echo $arg | awk '/SCS[0-9][0-9]/{print $1}
/ASCS[0-9][0-9]/{print $1} /DVEBMGS[0-9][0-9]/{print $1}
/JC[0-9][0-9]/{print $1} /D[0-9][0-9]/{print $1}
/J[0-9][0-9]/{print $1} /G[0-9][0-9]/{print $1}'
```

次に、最後に sort -u コマンドへ実行結果を渡すパイプを追加した行を示します。ここで、arg は 1 または 2 などの引数番号です。

```
INSTANCE='echo $arg | awk '/SCS[0-9][0-9]/{print $1}
/ASCS[0-9][0-9]/{print $1} /DVEBMGS[0-9][0-9]/{print $1}
/JC[0-9][0-9]/{print $1} /D[0-9][0-9]/{print $1}
/J[0-9][0-9]/{print $1} /G[0-9][0-9]/{print $1}' | sort -u'
```

- b. 論理ホスト名を返すスクリプトを呼び出すために、SAP 起動スクリプトと停止スクリプトを更新します。

HOSTNAME の設定箇所、手順 3 で作成したスクリプト \$HOME/loghost の名前を挿入します。この処理では、HOSTNAME='hostname' という行を次の例の行と置き換えます。

**例 7** 論理ホスト名を返すスクリプトを呼び出すための SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの変更

```
< remove
> add

# Set HOSTNAME
```

例7 論理ホスト名を返すスクリプトを呼び出すための SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの変更 (続き)

```
case `uname` in
  OS/390* | z/OS* | AIX* | BOS*)
    HOSTNAME=`hostname -s`
    ;;
  *)
    < HOSTNAME=`hostname`
    > if [ $# -eq 2 ]; then
    >     HOSTNAME=`$HOME/loghost $2`
    > else
    >     HOSTNAME=`hostname`
    > fi
    ;;
esac
```

- c. ユーザーのプロファイルを有効にして SAP 固有の環境ファイルも有効にするために、SAP 起動スクリプトと停止スクリプトの 2 行目に次の行を追加します。  
. \$HOME/.profile
- d. SAP 起動スクリプトから SAP central services コンポーネントの DB チェック指定を削除します。SAP central services コンポーネントとは、SAP enqueue server、SAP replica server および SAP message server のことです。
- e. SAP web application server で PMF を使用している場合は、この SAP web application server が使用する SAP 起動スクリプトから saposcol プログラムの起動指定を削除します。

6. 物理ホスト名ではなく論理ホスト名を使用するために、ファイルの名前と内容を変更します。

標準の SAP J2EE engine インストールでは、SAP システムをインストールしたノードの物理ホスト名が使用されます。SAP J2EE engine を変更して、論理ホスト名を使用し、SAP J2EE engine が Sun Cluster 環境で動作できるようにします。

- a. SAP ユーザーのホームディレクトリにある「.」ファイルの名前から物理ホスト名を削除します。

次の例では、*physical-hostname* は物理ホスト名を表しています。

例8 ファイル名からの物理ホスト名の削除

```
# for i in physical-hostname.*
> do
> mv $i `echo $i | sed "s/physical-hostname//"`
> done
```

- b. データベース「.」ファイルを変更して、物理ホスト名ではなく、論理ホスト名を参照させます。
- c. 物理ホスト名ではなく論理ホスト名を使用するために、プロファイルファイルのファイル名と内容を変更します。

これらのファイルは、`/usr/sap/SAPSID/sys/profile` に保存されています。ここで、`SAPSID` は SAP システムの ID です。

- d. 次の `logical-host-name` エントリを SAP プロファイルディレクトリにある `logical-host-name` ファイル `SAPSID_INSTANCE_NAMESYSTEM_NUMBER_logical-hostname` に追加します。`SAPSID` は SAP システムの ID、`INSTANCE_NAME` は SAP インスタンス名、`SYSTEM_NUMBER` は SAP システム番号です。  
`SAPLOCALHOST=logical-hostname`  
`SAPLOCALHOSTFULL=logical-hostname.domain`
  - e. ファイル `/usr/sap/SAPSID/INSTANCE_NAME/igs/conf/igs.xml` 内の物理ホスト名を論理ホスト名で置き換えます。`SAPSID` は SAP システムの ID、`INSTANCE_NAME` は SAP インスタンス名です。
7. **SAP 構成ツール**を使用して、**SAP J2EE engine** の設定を変更し、論理ホスト名を参照させます。
- SAP 構成ツールを起動するには、スクリプト `offlinecfgeditor.sh` を使用します。このスクリプトは、ディレクトリ `/usr/sap/SAPSID/JCINSTANCE_NUMBER/j2ee/configtool` に保存されています。
- a. `LockingManager` の部分で、`enqu.host` を変更し、SAP enqueue server の論理ホスト名を参照させます。(一般設定とインスタンス固有の設定の)すべての設定で、このエントリをチェックします。
  - b. `LockingManager` の部分で、`enq.profile.filename` をすべて変更して、論理ホスト名を使うようにします。たとえば、`SAPSID_JCINSTANCE_NUMBER_physicalhost` を `SAPSID_JCINSTANCE_NUMBER_logicalhost` に変更します。新しいファイル名は、ファイル `/sapmnt/SAPSID/profile` のファイル名と同じでなければなりません。
  - c. `ClusterManager` の部分で、`ms.host` を変更し、SAP message server の論理ホスト名を参照させます。
  - d. `enqu.port` パラメータと `URL dbpool` パラメータの URL の設定が正しいことを確認します。

## ▼ SAP Web Application Server をクラスタで実行するには

次のリソースグループは、この手順で作成されます。

- 次のリソースを含む SAP central services リソースグループ
  - SAP enqueue server リソース
  - SAP message server リソース
  - これらのリソースの論理ホスト名

- 次のリソースを含む SAP replica server リソースグループ
  - SAP replica server リソース
  - このリソースの論理ホスト名
- 次のリソースを含む SAP web application server リソースグループ
  - SAP web application server コンポーネントリソース
  - リソースがフェイルオーバーリソースとして構成されている場合、このリソースの論理ホスト名

クラスタで SAP J2EE engine を実行させる手順は、別の節に記載されています。37 ページの「クラスタで SAP J2EE Engine を実行できるようにするには」を参照してください。

1. クラスタノード上にインストールするクラスタノード上でスーパーユーザーになります。

2. **SAP central services** のリソースグループを作成します。

SAP central services リソースグループは、SAP enqueue server リソース、SAP message server リソースとこれらのリソースの論理ホスト名を含むフェイルオーバーグループです。

```
# scrgadm -a -g central-rg
```

```
-a
```

追加する新しいリソースグループを指定します。

```
-g central-rg
```

追加するリソースグループの名前を指定します。任意の名前を指定できますが、クラスタ内で一意のリソースグループ名にする必要があります。

3. **手順 2** で作成したリソースグループに **logical-host-name** リソースを追加します。

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

```
-a
```

新しい構成を追加します。

```
-L
```

追加する logical-host-name リソースを指定します。

```
-g central-rg
```

**手順 2** で作成したリソースグループに追加する logical-host-name リソースを指定します。

```
-l central-logical-hostname
```

SAP central services リソースの logical-host-name を指定します。

```
-n netiflist
```

ネットワークインタフェースをコマンド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



ドで、ホスト名リストによって識別されるサブネットのネットワークインタフェースの検出が行われます。

4. **SAP central services** リソースグループをオンラインにします。

```
# scswitch -Z -g central-rg
```

-Z

オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *central-rg*

オンラインにするリソースグループの名前を指定します。この名前は、**手順 2** で作成したリソースグループの名前です。

5. **SAP replica server** のリソースグループを作成します。

SAP replica server リソースグループは、SAP replica server リソースとこの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です。

```
# scrgadm -a -g repl-rg
```

-a

追加する新しいリソースグループを指定します。

-g *repl-rg*

追加するリソースグループの名前を指定します。任意の名前を指定できますが、クラスタ内で一意のリソースグループ名にする必要があります。

6. **手順 5** で作成したリソースグループに **logical-host-name** リソースを追加します。

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

-a

新しい構成を追加します。

-L

追加する logical-host-name リソースを指定します。

-g *repl-rg*

**手順 5** で作成したリソースグループに追加する logical-host-name リソースを指定します。

-l *saprepl-logical-hostname*

SAP replica server リソースの論理ホスト名を指定します。

-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、各ノードで、ホスト名リストによって識別されるサブネットのネットワークインタフェースの検出が行われます。

7. **SAP replica server** リソースグループをオンラインにします。

```
# scswitch -Z -g repl-rg
```

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *repl-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。この名前は、手順 5  
で作成したリソースグループの名前です。

**8. SAP central services** リソースグループと **SAP replica server** リソースグループ間に弱い肯定的なアフィニティを設定します。

この弱い肯定的なアフィニティ設定により、フェイルオーバー時、SAP central services リソースグループは、SAP replica server リソースグループが実行されていたノードにフェイルオーバーします。

```
# scrgadm -c -g central-rg -y RG_affinities=+repl-rg
```

-c  
変更するリソースグループを指定します。

-g *central-rg*  
変更するリソースグループの名前を指定します。

-y *RG\_affinities=+repl-rg*  
*central-rg* リソースグループが *repl-rg* リソースグループに対して弱い肯定的なアフィニティを持つことを指定します。

**9. SAP central services** リソースグループと **SAP replica server** リソースグループが同じノードでオンラインの場合は、どちらかを別のノードに切り替えます。

このリソースグループ間に強い肯定的なアフィニティを設定する前に、2つのリソースグループが別々のノード上で制御されるようにしてください。

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

-z  
別のノードに切り替えるリソースグループを指定します。

-g *rg*  
切り替えるリソースグループの名前を指定します。このリソースグループは、SAP central services リソースグループの場合と SAP replica server リソースグループの場合があります。

-h *node*  
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。

**10. SAP central services** リソースグループと **SAP replica server** リソースグループ間に強い肯定的なアフィニティを設定します。

この肯定的なアフィニティ設定によって、ノードのフェイルオーバーが適切に行われます。SAP central services リソースグループは、SAP replica server リソースグループが実行されていたノードにフェイルオーバーされます。次に、SAP replica server リソースグループは、別の使用可能なノードにフェイルオーバーされます。

SAP replica server リソースグループが、SAP central services リソースグループがオンラインのノードでオンラインになったり、オンライン状態を持続したりすることはできません。

```
# scrgadm -c -g repl-rg -y RG_affinities=--central-rg
```

-c

変更するリソースグループを指定します。

-g repl-rg

変更するリソースグループの名前を指定します。

-y RG\_affinities=--central-rg

central-rg リソースグループが repl-rg リソースグループに対して強い肯定的なアフィニティを持つことを指定します。

## 11. SAP web application server コンポーネントのリソースグループを作成します。

SAP web application server リソースグループは、SAP web application server コンポーネントのリソースを含むフェイルオーバーまたはスケーラブルリソースグループとして構成できます。SAP web application server をフェイルオーバーリソースとして構成した場合、このリソースの論理ホスト名は、SAP web application server リソースグループにも含まれます。

- フェイルオーバーリソースグループを作成するには、次のコマンドを使用します。

```
# scrgadm -a -g webas-rg
```

- スケーラブルリソースグループを作成するには、次のコマンドを使用します。

```
# scrgadm -a -g scalwebas-rg \  
-y Maximum primaries=value -y Desired primaries=value
```

-a

追加する新しいリソースグループを指定します。

-g webas-rg

追加するフェイルオーバーリソースグループの名前を指定します。任意の名前を指定できますが、クラスタ内で一意のリソースグループ名にする必要があります。

-g scalwebas-rg

追加するスケーラブルリソースグループの名前を指定します。任意の名前を指定できますが、クラスタ内で一意のリソースグループ名にする必要があります。

-y Maximum primaries= value

このスケーラブルリソースグループの主ノードの最大数を指定します。

-y Desired primaries= value

このスケーラブルリソースグループの主ノードの必要な数を指定します。

## 12. 手順 11 で作成したリソースグループをフェイルオーバーリソースグループとして構成する場合は、logical-host-name リソースをリソースグループに追加します。

手順 11 で作成したリソースグループをスケラブルリソースグループとして構成する場合は、この手順より先に進んでください。

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

- a  
新しい構成を追加します。
- L  
追加する logical-host-name リソースを指定します。
- g *webas-rg*  
手順 11 で作成したリソースグループに追加する logical-host-name リソースを指定します。
- l *webas-logical-hostname*  
SAP web application server コンポーネントリソースの logical-host-name を指定します。
- 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、各ノードで、ホスト名リストによって識別されるサブネットのネットワークインタフェースの検出が行われます。

### 13. SAP web application server リソースグループをオンラインにします。

```
# scswitch -Z -g webas-rg
```

- Z  
オンラインにするリソースグループを指定します。
- g *webas-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。この名前は、手順 11 で作成したリソースグループの名前です。

### 14. (省略可能) 重要ではないリソースグループを負荷解除するようにクラスタを構成することを検討します。

重要で優先度の高い SAP central services リソースがフェイルオーバーできるノードで、重要ではなく優先度が低い SAP web application server コンポーネントリソースを実行するように計画する場合があります。この場合は、リソースグループ間に強い否定的なアフィニティを設定することを検討してください。この設定により、優先度の高い SAP central services リソースが、優先度の低い SAP web application server コンポーネントリソースが実行されているノードにフェイルオーバーする場合、優先度の低いリソースは負荷解除され、重要な SAP central services リソースのために使用できるようそのノードのリソースは自動的に解放されます。

```
# scrgadm -c -g webas-rg -y RG_affinities---central-rg
```

- c  
変更するリソースグループを指定します。

```
-g webas-rg
  変更するリソースグループの名前を指定します。

-y RG_affinities=--central-rg
  webas-rg リソースグループが repl-rg リソースグループに対して強い否定的なア
  フィニティを持つことを指定します。central-rg リソースグループが webas-rg リ
  ソースグループが実行されているノードにフェイルオーバーすると、webas-rg リ
  ソースグループは負荷解除されます。
```

15. **SAP Web Application Server** インストールおよび構成プロセスで変更されたすべてのシステムファイルを **SAP Web Application Server** リソースを実行するすべてのノードにコピーします。これらのファイルには、次のファイルが含まれます。

- /etc/passwd
- /etc/group
- /etc/system
- /etc/services

## ▼ クラスタで SAP J2EE Engine を実行できるようにするには

1. **SAP J2EE engine** のリソースグループを作成します。

SAP J2EE engine リソースグループは、SAP J2EE engine 用のリソースとそのリソースの論理ホスト名を含むフェイルオーバーグループです。

```
# scrgadm -a -g j2ee-rg
```

```
-a
  追加する新しいリソースグループを指定します。
```

```
-g j2ee-rg
  追加するリソースグループの名前を指定します。任意の名前を指定できますが、クラスタ内で一意のリソースグループ名にする必要があります。この名前は、59 ページの「SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには」の手順 4 で SAP J2EE engine リソースを構成するときに使用します。
```

2. **logical-host-name** リソースを手順 1 で作成したリソースグループに追加します。

```
# scrgadm -a -L -g j2ee-rg -l j2ee-logical-hostname [ -n netiflist]
```

```
-a
  新しい構成を追加します。
```

```
-L
  追加する logical-host-name リソースを指定します。
```

```
-g j2ee-rg
  手順 1 で作成したリソースグループに追加する logical-host-name リソースを指定します。
```

-l *j2ee-logical-hostname*  
SAP J2EE engine リソースの logical-host name を指定します。この名前は、59 ページの「SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには」の手順 4 で SAP J2EE engine リソースを構成するときに使用します。

-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、各ノードで、ホスト名リストによって識別されるサブネットのネットワークインタフェースの検出が行われます。

### 3. SAP J2EE engine リソースグループをオンラインにします。

```
# scswitch -z -g j2ee-rg
```

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *j2ee-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。この名前は、手順 1 で作成したリソースグループの名前です。

---

## SAP Web Application Server のインストールと構成の確認

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージをインストールする前に、SAP Web Application Server 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。データサービスをまだインストールしていないため、この手順では SAP Web Application Server アプリケーションの可用性が高いかどうかを確認することはできません。

---

注 - 『SAP Web Application Server in Switchover Environments, UNIX Platforms』の付録 B 「SAP Web AS Compliance Tests」を参照してください。この付録は、SAP Web Application Server ソフトウェアの機能の確認に推奨されるテストについて詳細に説明しています。

---

この節の手続では、次の SAP Web Application Server コンポーネントのインストールと構成を確認します。

- 次のサーバーを含む SAP central services
  - SAP enqueue server

- SAP replica server
- SAP message server
- SAP web application server コンポーネント
- SAP J2EE engine

## ▼ SAP Enqueue Server および SAP Replica Server のインストールと構成を確認するには

SAP central services リソースグループと SAP replica server リソースグループをマスターできる 2 つのノードの各セットでこの手順を実行します。

SAP enqueue server リソース型 SUNW.sapenq の拡張プロパティについては、77 ページの「SUNW.sapenq 拡張プロパティ」を参照してください。SAP replica server リソース型 SUNW.saprep1 の拡張プロパティについては、80 ページの「SUNW.saprep1 拡張プロパティ」を参照してください。

1. ノード **Node1** でスーパーユーザーになります。
2. **SAP central services** リソースグループを **Node1** でオンラインにします。

```
# scswitch -z -g central-rg -h node1
```

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *central-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。

-h *node1*  
リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。

3. **Node1** で **SAP enqueue server** の管理ユーザーになります。  
SUNW.sapenq リソース型の拡張プロパティ SAP\_User は、管理ユーザーの名前を指定します。
4. **Node1** 上で **SAP enqueue server** を手動で起動します。

```
# enq_server_cmd pf=enq_profile
```

*enq\_server\_cmd*

SAP enqueue server 実行可能ファイルのフルパスを指定します。SUNW.sapenq リソース型の拡張プロパティ Enqueue\_Server は、この値を含んでいます。  
SAP enqueue server 実行可能ファイルの名前は、enserver です。

*pf=enq\_profile*

SAP enqueue server のプロファイルのフルパスを指定します。SUNW.sapenq リソース型の拡張プロパティ Enqueue\_Profile は、この値を含んでいます。

5. **SAP enqueue server** が **Node1** で起動されていることを確認します。

SAP enqueue server 実行可能ファイルの名前は、enserver です。

```
# ps -ef | grep enserver
```

6. **SAP J2EE engine** が正しく起動されたことを確認します。

SAP enqueue server が正しく起動されたことを確認するには、2つの方法があります。

- SAP ユーティリティー **ensmon** を実行します。

```
# ensmon -H localhost -S port 1
```

-H localhost

ホストの名前が localhost であることを指定します。

-S port

エンキューポートを指定します。

1

検証によって SAP enqueue server だけが検査されるように指定します。

このコマンドがコマンド行で実行されると、リターンコードがコマンド行に返されます。

- SAP enqueue server コマンドが実行されたときにカレントであったディレクトリに書き込まれたログファイルを検査します。

7. 別のノード **Node2** にスーパーユーザーとしてログインします。

8. **SAP replica server** リソースグループを **Node2** でオンラインにします。

```
# scswitch -z -g repl-rg -h node2
```

-z

オンラインにするリソースグループを指定します。

-g repl-rg

オンラインにするリソースグループの名前を指定します。

-h node2

リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。

9. **Node2** で **SAP replica server** の管理ユーザーになります。

SUNW.saprepl リソース型の拡張プロパティ **SAP\_User** は、管理ユーザーの名前を指定します。

10. **Node2** 上で **SAP replica server** を手動で起動します。

```
# repl_server_cmd pf=repl_profile
```

```
repl_server_cmd
```

SAP replica server 実行可能ファイルのフルパスを指定します。SUNW.saprepl リソース型の拡張プロパティ **Replica\_Server** は、この値を含んでいます。

SAP replica server 実行可能ファイルの名前は、enrepsrver です。



`pf=repl_profile`

SAP replica server のプロファイルのフルパスを指定します。SUNW.saprepl リソース型の拡張プロパティ `Replica_Profile` は、この値を含んでいます。

**11. SAP replica server が Node2 で起動されていることを確認します。**

SAP replica server 実行可能ファイルの名前は、`enrepserver` です。

```
# ps -ef | grep enrepserver
```

**12. SAP replica server が正しく起動されたことを確認します。**

SAP replica server が正しく起動されたことを確認するには、2つの方法があります。

- SAP ユーティリティ `ensmon` を実行します。

```
# ensmon -H localhost -S port 2
```

`-H localhost`

ホストの名前が `localhost` であることを指定します。

`-S port`

エンキューポートを指定します。

2

検証で SAP enqueue server と SAP replica server の両方が検査されることを指定します。

このコマンドがコマンド行で実行されると、リターンコードがコマンド行に返されます。

- SAP replica server コマンドが実行されたときにカレントであったディレクトリに書き込まれたログファイルを検査します。

**13. enqt ユーティリティで使用するテストプロファイルを設定します。**

手順 14 でエンキューロックエントリを作成して確認するには、`SAPSYSTEM`、`SAPSYSTEMNAME`、および `INSTANCE_NAME` を含むテスト SAP プロファイル内にエントリを作成します。

すべてのプロファイルパラメータの詳細は、SAP の『*The SAP Lock Concept (BC-CST-EQ)*』を参照してください。『*SAP Web アプリケーション Server in Switchover Environments, UNIX Platforms*』も参照してください。

**14. 次の手順を実行して、エンキュー複製が機能していることを確認します。**

- a. エンキューロックエントリを作成します。

```
# /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/run/enqt pf=app_server_profile 11
```

`SAPSID`

SAP システムの ID です。

`app_server_profile`

手順 13 で設定するテスト SAP プロファイルのフルパスを指定します。

- b. **Node1** で SAP enqueue server を停止します。

- ```
# ps -ef | grep ensERVER
# kill -9 pid
```
- c. **Node2** で SAP replica server を停止します。
- ```
# ps -ef | grep enrepsERVER
# kill -9 pid
```
- d. SAP central services リソースグループを **Node2** でオンラインにします。
- ```
# scswitch -z -g central-rg -h node2
```
- e. **Node2** で SAP enqueue server の管理ユーザーになります。
- f. **Node2** 上で SAP enqueue server を手動で起動します。
- ```
# enq_server_cmd pf=enq_profile
```
- g. エンキューエントリが失われていることを確認します。
- ```
# /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/run/enqt pf=app_server_profile 20
```
- SAPSID  
SAP システムの ID です。
- app\_server\_profile  
手順 13 で設定するテスト SAP プロファイルのフルパスを指定します。

## ▼ SAP Message Server の構成がデータサービスにとって適切であることを確認するには

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

SAP message server リソース型 SUNW.sapscs の拡張プロパティについては、82 ページの「SUNW.sapscs 拡張プロパティ」を参照してください。

1. **SAP central services** リソースグループをノードでオンラインにします。

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

-z

オンラインにするリソースグループを指定します。

-g central-rg

オンラインにするリソースグループの名前を指定します。

-h node

リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。

2. スーパーユーザー環境でスーパーユーザーになります。次に、スーパーユーザー環境を保持したまま、**sapsidadm** ユーザーになります。

最初の su コマンドでは、引数「ダッシュ」 (-) によって環境がスーパーユーザー環境に変更されます。引数「ダッシュ」のない2番目の su は、環境を保持します。

```
# su - root
# su sapsidadm
```

3. 次の環境変数を設定します。

- 変数 LD\_LIBRARY\_PATH に /sapmnt/SAPSID/exe を設定します。
- 変数 SAPSYSTEMNAME に適切な SAP システムの ID を設定します。
- パス /usr/sbin:/usr/bin:/usr/cluster/bin を変数 PATH に追加します。
- 変数 SAPSYSTEM にリソースが処理すべき SAP の特定のインスタンス設定されているシステム番号を設定します。
- 環境変数 HOME に SAP 管理ユーザーのホームディレクトリを設定します。
- 変数 LOGNAME に root を設定します。

4. 絶対パスと適切な引数を使って、**SAP message server** の **SAP** 起動スクリプトを実行します。

次に、SAP message server 用の SAP 起動スクリプトを実行するコマンド例を示します。インストールと同じコマンドを実行する必要があります。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/startsap r3 SCS01
```

5. **SAP** システムが正常に起動した後、**SAP message server** の障害モニター検証を実行します。

検証へのフルパスは、SUNW.sapscs リソース型の拡張プロパティ Msg\_Server\_Monitor によって指定されます。たとえば、次のようなコマンドを入力します。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/msprot -mshost host -mport port
```

6. 検証が正常に実行されたことを確認します。

リターンコードが 0 であれば、検証は成功しています。

7. **SAP message server** の **SAP** 停止スクリプトを実行して、**SAP message server** を停止できることを確認します。

SAP message server を正しく停止できることを確認します。フルパスと適切な引数を用いて、SAP message server の SAP 停止スクリプトを実行します。次に、SAP 停止スクリプトを実行するコマンド例を示します。インストールと同じコマンドを実行します。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/stopsap r3 SCS01
```

## ▼ SAP Web Application Server コンポーネントの構成がデータサービスにとって適切であることを確認するには

SAP web application server コンポーネントのリソースグループをマスターできる各ノードで次の手順を実行します。

SAP web application server コンポーネントをスケラブルリソースとして構成している場合、リソースはこれらすべてのノードで同時に実行されます。

1. スーパーユーザーになった後、スーパーユーザー環境を持つ `sapsidadm` ユーザーになります。

```
# su - root
# su sapsidadm
```

2. 次の環境変数を設定します。

- 変数 `LD_LIBRARY_PATH` に `/sapmnt/SAPSID/exe` を設定します。
- 変数 `SAPSYSTEMNAME` に適切な SAP システムの ID を設定します。
- パス `/usr/sbin:/usr/bin:/usr/cluster/bin` を変数 `PATH` に追加します。
- 変数 `SAPSYSTEM` にリソースが処理すべき SAP の特定のインスタンス設定されているシステム番号を設定します。
- 環境変数 `HOME` に SAP 管理ユーザーのホームディレクトリを設定します。
- 変数 `LOGNAME` に `root` を設定します。

3. **SAP web application server** コンポーネントのリソースグループをフェイルオーバーリソースグループとして構成した場合は、そのリソースグループの **logical-host-name** リソースを有効にします。

4. データベースを起動します。

次の手順で SAP 起動スクリプトを実行する前に、データベースを起動してください。

5. 絶対パスと適切な引数を使って、**SAP web application server** コンポーネントの **SAP** 起動スクリプトを実行します。

次に、SAP web application server コンポーネント用の SAP 起動スクリプトを実行するコマンド例を示します。インストールと同じコマンドを実行する必要があります。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/startsap r3 D01
```

6. SAP 管理ユーザーのホームディレクトリに移動します。

dpmon ユーティリティーがカレントディレクトリにファイルを書き込みます。このディレクトリは、SAP 管理ユーザーが書き込み可能なものでなければなりません。手順 2 で、環境変数 HOME に SAP 管理ユーザーのホームディレクトリを設定します。

```
# cd $HOME
```

7. SAP システムが正常に起動した後、SAP インスタンスのディスパッチャーに対して検証コマンドを実行します。次にコマンド例を示します。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/dpmon -info
```

8. 検証が正常に実行されたことを確認します。  
リターンコードが 0 であれば、検証は成功しています。

9. SAP web application server コンポーネントの SAP 停止スクリプトを実行して、SAP Web Application Server を停止できることを確認します。

SAP Web Application Server を正しく停止できることを確認します。フルパスと適切な引数を使って、SAP web application server コンポーネントの SAP 停止スクリプトを実行します。次に、SAP 停止スクリプトを実行するコマンド例を示します。インストールと同じコマンドを実行します。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/stopsap r3 D01
```

## ▼ SAP J2EE Engine のインストールと構成を確認するには

1. スーパーユーザーになった後、スーパーユーザー環境を持つ *sapsidadm* ユーザーになります。

```
# su - root  
# su sapsidadm
```

2. 次の環境変数を設定します。

- 変数 LD\_LIBRARY\_PATH に /sapmnt/SAPSID/exe を設定します。
- 変数 SAPSYSTEMNAME に適切な SAP システムの ID を設定します。
- パス /usr/sbin:/usr/bin:/usr/cluster/bin を変数 PATH に追加します。
- 変数 SAPSYSTEM にリソースが処理すべき SAP の特定のインスタンスのために構成されているシステム番号を設定します。
- 環境変数 HOME に SAP 管理ユーザーのホームディレクトリを設定します。
- 変数 LOGNAME に root を設定します。

3. リソースグループの **logical-host-name** リソースを有効にします。

4. データベースを起動します。

次の手順で SAP 起動スクリプトを実行する前に、データベースを起動してください。

5. 絶対パスと適切な引数を用いて、**SAP J2EE engine** 用の **SAP 起動スクリプト** を実行します。

次に、SAP J2EE engine 用の SAP 起動スクリプトを実行するコマンド例を示します。インストールと同じコマンドを実行する必要があります。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/startsap j2ee D01
```

6. **SAP 管理ユーザー** のホームディレクトリに移動します。

検証ユーティリティーが現在のディレクトリにファイルを書き込みます。このディレクトリは、SAP 管理ユーザーが書き込み可能なものでなければなりません。手順 2 で、環境変数 HOME に SAP 管理ユーザーのホームディレクトリを設定します。

```
# cd $HOME
```

7. **SAP J2EE engine** が正常に起動したら、いくつかサンプルを展開して実行し、確認を行います。手順は、『**SAP Web Application Server Installation Guide**』を参照してください。

8. **SAP J2EE engine** 用の **SAP 停止スクリプト** を実行して、**SAP J2EE engine** を停止できることを確認します。

SAP J2EE engine を正しく停止できることを確認します。フルパスと適切な引数を用いて、SAP J2EE engine 用の SAP 停止スクリプトを実行します。次に、SAP 停止スクリプトを実行するコマンド例を示します。インストールと同じコマンドを実行します。

```
# /usr/sap/SC3/SYS/exe/run/stopsap j2ee D01
```

---

## Sun Cluster HA for SAP Web Application Server パッケージのインストール

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server データサービスには、SAP Web Application Server の次のコンポーネントのリソース型が含まれています。

- SAP enqueue server
- SAP replica server
- SAP message server
- SAP web application server コンポーネント
- SAP J2EE engine

Sun Cluster の初回のインストール時に Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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 Web Application Server 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 Web Application Server 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。

---

## ▼ Web Start プログラムを使って Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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 Web Application Server** 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 Web Application Server** 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 Web Application Server 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_SAPWebAS_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 Web Application Server** 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

49 ページの「[Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成](#)」に進みます。

## ▼ **scinstall** ユーティリティーを使って Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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** ユーティリティーを実行します。  
`scinstall` ユーティリティーが対話型モードで起動します。

3. メニューオプション「**Add Support for New Data Service to This Cluster Node**」を選択します。

`scinstall` ユーティリティーにより、ほかの情報を入力するためのプロンプトが表示されます。



4. **Sun Java Enterprise System Accessory CD Volume 3** のパスを指定します。  
ユーティリティーはこの CD をデータサービス CD-ROM として示します。
5. インストールするデータサービスを指定します。  
選択したデータサービスが `scinstall` ユーティリティーによって示され、選択を確定するように求められます。
6. `scinstall` ユーティリティーを終了します。
7. ドライブから **CD** を取り出します。

## 次に進む手順

49 ページの「[Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成](#)」に進みます。

---

# Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server データサービスを有効にして、SAP Web Application Server アプリケーションの可用性を高めるには、この節の手順どおりにデータサービスを構成します。この手順では次のタスクを実行します。

- `HASStoragePlus` リソースを登録し、構成します。
- `SAP central services` リソースを登録し、構成します。SAP central services は、次のコンポーネントで構成されます。
  - `SAP enqueue server`
  - `SAP replica server`
  - `SAP message server`
- `SAP web application server` コンポーネントのリソースを登録し、構成します。
- `SAP J2EE engine` を登録し、構成します。

## 始める前に

この手順を行う前に、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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。

この節の手順は、データベースリソースがすでに作成され、これらのリソースがオンラインであることを想定しています。

- SAP DB をデータベースとして使用する場合は、続行する前に Sun Cluster HA for SAP DB データサービスを構成します。『Sun Cluster Data Service for SAP DB ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。
- Oracle をデータベースとして使用する場合は、続行する前に Sun Cluster HA for Oracle データサービスを構成します。『Sun Cluster Data Service for Oracle ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。

クラスタノードでスーパーユーザーとして各タスクを実行します。

## Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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 Web Application Server の拡張プロパティに限られています。Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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含めます。

`-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。

### ▼ SAP Central Services コンポーネントの HAStoragePlus リソースを登録して構成するには

HAStoragePlus リソースは、コンポーネントがインストールされた広域デバイスグループの高可用性を確保するために作成されます。

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

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

2. **SAP enqueue server** と **SAP message server** がインストールされた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 enqueue server と SAP message server リソースの SAP central services リソースグループ内に作成します。

```
# scrgadm -a -j hsp-central-rs -g central-rg -t SUNW.HAStoragePlus \  
-x filesystemmountpoints="mountpoint-list" \  
-x globaldevicepaths=sapenq-device-group
```

-a  
新しい構成を追加します。

-j *hsp-central-rs*  
作成するリソースの名前を指定します。

-g *central-rg*  
このリソースを SAP central services 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。詳細は、SUNW.HAStoragePlus (5) のマニュアルページを参照してください。

-x globaldevicepaths= *sapenq-device-group*  
SAP enqueue server ソフトウェアと SAP message server ソフトウェアがインストールされる広域デバイスグループの名前を指定します。

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

```
# scswitch -ej hsp-central-rs
```

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

### 4. SAP replica server 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。

このリソースは、SAP replica server リソースグループ内に作成します。

```
# scrgadm -a -j hsp-repl-rs -g repl-rg -t SUNW.HAStoragePlus \  
-x filesystemmountpoints="mountpoint-list" \  
-x globaldevicepaths=saprepl-device-group
```

-a  
新しい構成を追加します。

-j *hsp-repl-rs*  
作成するリソースの名前を指定します。

-g *repl-rg*  
このリソースを SAP replica server 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。詳細は、
  SUNW.HAStoragePlus (5) のマニュアルページを参照してください。

-x globaldevicepaths= saprepl-device-group
  SAP replica server 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。
```

5. 手順 4 で作成した **HAStoragePlus** リソースを有効にします。

```
# scswitch -ej hsp-repl-rs

-ej hsp-repl-rs
  手順 4 で作成した HAStoragePlus リソースを有効にします。
```

## ▼ SAP Enqueue Server リソースを登録して構成するには

SAP enqueue server リソースと SAP message server リソースは、同時にフェイルオーバーするので、同じフェイルオーバーリソースグループ内にある必要があります。

SAP enqueue server リソースを関連する HAStoragePlus リソースに依存するように構成します。この依存関係によって、関連する HAStoragePlus リソースがオンラインになるまで、SAP enqueue server は起動しません。

1. **SAP enqueue server** のリソース型である **SUNW.sapenq** を登録します。

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

-a
  追加する新しいリソース型を指定します。

-t SUNW.sapenq
  追加するリソースタイプの名前を指定します。この名前は、SAP enqueue
  server に対して事前に定義されています。
```

2. **SAP central services** リソースグループ内に **SAP enqueue server** リソースを作成します。

```
# scrgadm -a -j enq-rs -g central-rg -t SUNW.sapenq \
-x Enqueue_Profile=path-to-enq-profile \
-x Enqueue_Server=path-to-enq-server-binary \
-x SAP_User=enq-user \
-x Enqueue_Instance_Number=enq-instance \
-y Resource_Dependencies=hsp-central-rs

-a
  追加する新しいリソースを指定します。

-j enq-rs
  追加するリソースの名前を指定します。
```

-g *central-rg*  
 リソースを追加するリソースグループを指定します。SAP central services リソースグループは、フェイルオーバーリソースグループとして構成されます。

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

-x *Enqueue\_Profile= path-to-enq-profile*  
 SAP enqueue server プロファイルのフルパスを指定します。

-x *Enqueue\_Server= path-to-enq-server-binary*  
 SAP enqueue server 実行可能ファイルのフルパスを指定します。

-x *SAP\_User= enq-user*  
 SAP enqueue server の管理ユーザーを指定します。

-x *Enqueue\_Instance\_Number= enq-instance*  
 SAP enqueue server の 2 桁のインスタンス番号を指定します。この番号は、SAP enqueue server の SAP プロファイルの *SAPSYSTEM* の値です。

-y *Resource\_Dependencies= hsp-central-rs*  
 SAP enqueue server をインストールする広域デバイスグループの *HASStoragePlus* リソースは、SAP enqueue server がオンラインになるためにオンラインでなくてはならないことを指定します。

3. **SAP enqueue server** 拡張プロパティのデフォルト値が有効であることを確認します。

[77 ページの「SUNW.sapenq 拡張プロパティ」](#)を参照してください。

4. **SAP enqueue server** が、クラスタ上でまだ実行されていないことを確認します。SAP enqueue server がクラスタのいずれかのノードですでに実行されている場合は、複数の SAP enqueue server プロセスを同時に実行してしまう場合があります。

5. **SAP enqueue server** リソースを有効にします。

```
# scswitch -ej enq-rs
```

-ej  
 指定したリソースが有効になるように指定します。

*enq-rs*  
 有効にするリソースの名前を指定します。

## ▼ SAP Replica Server リソースを登録して構成するには

SAP replica server リソースは SAP enqueue server リソースと一緒にフェイルオーバーできないので、SAP replica server リソースは、SAP enqueue server リソースとは別のフェイルオーバーリソースグループでなければなりません。

SAP replica server リソースをオンラインになる関連する HAStoragePlus リソースに依存するように構成します。SAP replica server リソースは、SAP enqueue server リソースにも依存しています。これらの依存関係によって、関連する HAStoragePlus リソースと SAP enqueue server が両方オンラインになるまで、SAP replica server は起動しようとしません。

1. SAP replica server のリソース型である **SUNW.saprepl** を登録します。

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

-a  
追加する新しいリソース型を指定します。

-t SUNW.saprepl  
追加するリソースタイプの名前を指定します。この名前は、SAP replica server に対して事前に定義されています。

2. SAP replica server リソースグループ内に **SAP replica server** リソースを作成します。

```
# scrgadm -a -j repl-rs -g repl-rg -t SUNW.saprepl \  
-x Replica_Profile=path-to-repl-profile \  
-x Replica_Server=path-to-repl-server-binary \  
-x SAP_User=repl-user \  
-y Resource_Dependencies=enq-rs,hsp-repl-rs
```

-a  
追加する新しいリソースを指定します。

-j repl-rs  
追加するリソースの名前を指定します。

-g repl-rg  
リソースを追加するリソースグループを指定します。SAP replica server リソースグループは、フェイルオーバーリソースグループとして構成されます。

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

-x Replica\_Profile= path-to-repl-profile  
SAP replica server プロファイルのフルパスを指定します。

-x Replica\_Server= path-to-repl-server-binary  
SAP replica server 実行可能ファイルのフルパスを指定します。

-x SAP\_User= repl-user  
SAP replica server の管理ユーザーを指定します。

-y Resource\_Dependencies= enq-rs,hsp-repl-rs  
SAP replica server リソースがオンラインになる前に、次に示すリソースがオンラインにならなければならないことを指定します。

- SAP enqueue server リソース
- SAP replica server 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

3. **SAP replica server** 拡張プロパティのデフォルト値が有効であることを確認します。

80 ページの「[SUNW.saprepl 拡張プロパティ](#)」を参照してください。

4. **SAP replica server** リソースを有効にします。

```
# scswitch -ej repl-rs
```

-ej  
指定したリソースが有効になるように指定します。

repl-rs  
有効にするリソースの名前を指定します。

## ▼ SAP Message Server リソースを登録して構成するには

SAP enqueue server リソースと SAP message server リソースは、同時にフェイルオーバーするので、同じフェイルオーバーリソースグループ内にある必要があります。

SAP message server リソースに関連する HAStoragePlus リソースに依存するように構成します。この依存関係によって、関連する HAStoragePlus リソースがオンラインになるまで、SAP message server は起動しません。

1. **SAP message server** のリソース型である **SUNW.sapscs** を登録します。

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

-a  
追加する新しいリソース型を指定します。

-t SUNW.sapscs  
追加するリソースタイプの名前を指定します。この名前は、SAP message server に対して事前に定義されています。

2. **SAP central services** リソースグループ内に **SAP message server** リソースを作成します。

```
# scrgadm -a -j msg-rs -g central-rg -t SUNW.sapscs \  
-x SAP_SID=scs-system-ID \  
-x SAP_Instance_Number=scs-instance-number \  
-x SAP_Instance_Name=scs-instance-name \  
-x Msg_Server_Port=msg-server-port \  
-x Scs_Startup_Script=scs-server-startup-script \  
-x Scs_Shutdown_Script=scs-server-shutdown-script \  
-y Resource_Dependencies=hsp-central-rs
```

-a  
追加する新しいリソースを指定します。

-j msg-rs  
追加するリソースの名前を指定します。

- g *central-rg*  
リソースを追加するリソースグループを指定します。SAP central services リソースグループは、フェイルオーバーリソースグループとして構成されます。
- t *SUNW.sapscs*  
SAP message server リソースが *SUNW.sapscs* という名前のリソース型のインスタンスであることを確認します。
- x *SAP\_SID=scs-system-ID*  
SAP message server の SAP システムの ID を確認します。この ID は、SAP プロファイルの *SAPSYSTEMNAME* です。
- x *SAP\_Instance\_Number= scs-instance-number*  
SAP message server のインスタンス番号を指定します。この番号は、SAP プロファイルの *SAPSYSTEM* です。
- x *SAP\_Instance\_Name= scs-instance-name*  
SAP message server のインスタンス名を指定します。この名前は、SAP プロファイルの *INSTANCE\_NAME* です。
- x *Msg\_Server\_Port=msg-server-port*  
SAP message server の待機ポートを指定します。
- x *Scs\_Startup\_Script= scs-server-startup-script*  
SAP message server インスタンスの起動スクリプトへのフルパスを指定します。
- x *Scs\_Shutdown\_Script= scs-server-shutdown-script*  
SAP message server インスタンスの停止スクリプトへのフルパスを指定します。
- y *Resource\_Dependencies= hsp-central-rs*  
SAP message server をインストールする広域デバイスグループの *HASStoragePlus* リソースは、SAP message server がオンラインになるためにオンラインでなくてはならないことを指定します。

3. **SAP message server** 拡張プロパティのデフォルト値が有効であることを確認します。

82 ページの「*SUNW.sapscs* 拡張プロパティ」を参照してください。

4. **SAP message server** リソースを有効にします。

```
# scswitch -ej msg-rs
```

```
-ej
```

指定したリソースが有効になるように指定します。

```
msg-rs
```

有効にするリソースの名前を指定します。



## ▼ SAP Web Application Server コンポーネントを登録して構成するには

HASStoragePlus リソースは、コンポーネントをインストールした広域デバイスグループの高可用性を確保するために作成されます。

SAP web application server コンポーネントのリソースを関連する HASStoragePlus リソースに依存するように構成します。SAP web application server コンポーネントのリソースも、データベースリソースと SAP message server リソースに依存しています。これらの依存関係によって、関連する HASStoragePlus リソース、データベース、SAP message server リソースがすべてオンラインになるまで、SAP web application server コンポーネントのリソースは起動しようとしません。

---

注 - SAP web application server コンポーネントを PMF の下で実行するようにも実行しないようにも構成できます。84 ページの「SUNW.sapwebas 拡張プロパティ」の拡張プロパティ `Webas_Use_Pmf` を参照してください。コンポーネントが PMF 制御下で実行する構成で、ネットワークを使用できない場合、PMF はデータの損失を防ぐためにリソースを停止します。一方、コンポーネントが PMF 下で実行しない構成で、ネットワークを使用できない場合、SAP web application server コンポーネントのリソースとリソースグループは、`stop_failed` 状態となり、ユーザーの介入が必要となります。すべての SAP プロセスの停止に SAP ユーティリティーを使用できないので、データの破損を防ぐために、データサービスは自動的にプロセスを再起動しません。

---

### 1. SAP web application server コンポーネントがインストールされている広域デバイスグループの HASStoragePlus リソースを作成する。

このリソースは、SAP web application server リソースグループ内に作成します。

```
# scrgadm -a -j hsp-webas-rs -g webas-rg -t SUNW.HASStoragePlus \  
-x filesystemmountpoints="mountpoint-list" \  
-x globaldevicepaths=sapwebas-device-group
```

-a  
新しい構成を追加します。

-j *hsp-webas-rs*  
作成するリソースの名前を指定します。

-g *webas-rg*  
このリソースを SAP web application server リソースグループに追加します。

-t SUNW.HASStoragePlus  
このリソースは、SUNW.HASStoragePlus 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。詳細は、SUNW.HASStoragePlus (5) のマニュアルページを参照してください。

```
-x globaldevicepaths= sapwebas-device-group
```

SAP web application server コンポーネント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。

- 手順 1 で作成した **HASStoragePlus** リソースを有効にします。

```
# scswitch -ej hsp-webas-rs
```

```
-ej hsp-webas-rs
```

手順 1 で作成した HASStoragePlus リソースを有効にします。

- SAP web application server** コンポーネントのリソース型である **SUNW.sapwebas** を登録します。

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

```
-a
```

追加する新しいリソース型を指定します。

```
-t SUNW.sapwebas
```

追加するリソースタイプの名前を指定します。この名前は、SAP web application server コンポーネントに対して事前に定義されています。

- SAP web application server** コンポーネントのリソースを作成します。

SAP web application server コンポーネントは、リソースをフェイルオーバーまたはスケーラブルリソースグループとして作成されたリソースグループに追加することによって、フェイルオーバーリソースまたはスケーラブルリソースとして構成できます。

```
# scrgadm -a -j webas-rs -g webas-rg -t SUNW.sapwebas \  
-x SAP_SID=webas-system-ID \  
-x SAP_Instance_Number=webas-instance-number \  
-x SAP_Instance_Name=webas-instance-name \  
-y Resource_Dependencies=hsp-webas-rs,db-webas-rs,msg-rs
```

```
-a
```

追加する新しいリソースを指定します。

```
-j webas-rs
```

追加するリソースの名前を指定します。

```
-g webas-rg
```

リソースを追加するリソースグループを指定します。SAP web application server リソースグループは、フェイルオーバーまたはスケーラブルリソースグループとして構成できます。

```
-t SUNW.sapwebas
```

このリソースは、SUNW.sapwebas リソース型のインスタンスです。

```
-x SAP_SID=webas-system-ID
```

SAP web application server コンポーネントの SAP システムの ID を確認します。この ID は、SAP プロファイルの SAPSYSTEMNAME です。

- x `SAP_Instance_Number= webas-instance-number`  
SAP web application server コンポーネントインスタンスの 2 桁の SAP システム番号を指定します。この番号は、SAP プロファイルの SAPSYSTEM です。
  - x `SAP_Instance_Name= webas-instance-name`  
SAP web application server コンポーネントのインスタンス名を指定します。この名前は、SAP プロファイルの INSTANCE\_NAME です。
  - y `Resource_Dependencies= hsp-webas-rs, db-webas-rs, msg-rs`  
SAP web application server コンポーネントがオンラインになる前に、次に示すリソースがオンラインにならなければならないことを指定します。
    - SAP web application server コンポーネント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
    - データベースリソース。データベースリソースは、関連データサービスによって作成されます。
    - SAP message server リソース
5. **SAP web application server** コンポーネント拡張プロパティのデフォルト値が有効であることを確認します。  
84 ページの「`SUNW.sapwebas` 拡張プロパティ」を参照してください。
6. **SAP web application server** コンポーネントリソースを有効にします。
- ```
# scswitch -ej webas-rs
```
- ej  
指定したリソースが有効になるように指定します。
- ```
webas-rs
```
- 有効にするリソースの名前を指定します。

## ▼ SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには

1. **SAP J2EE engine** を格納するクラスタノードの 1 つでスーパーユーザーになります。
2. **SAP J2EE engine** のリソース型である `SUNW.gds` を登録します。
 

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

-a  
追加する新しいリソース型を指定します。

-t `SUNW.gds`  
追加するリソースタイプの名前を指定します。この名前は、SAP J2EE engine に対して事前に定義されています。
3. **SAP J2EE engine** ディスクストレージの **HAStoragePlus** リソースを作成します。
 

```
# scrgadm -a -j hsp-j2ee-rs -g j2ee-rg -t SUNW.HAStoragePlus \
-x filesystemmountpoints="mountpoint-list"
```

- a  
新しい構成を追加します。
- j *hsp-j2ee-rs*  
作成するリソースの名前を指定します。
- g *j2ee-rg*  
このリソースを SAP J2EE engine 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。詳細は、SUNW.HAStoragePlus (5) のマニュアルページを参照してください。

#### 4. Sun Cluster SAP J2EE engine リソースを構成します。

ha\_sap\_j2ee\_config ファイルを編集し、次の例のようにそのファイルのコメントに従います。

```
# cd /opt/SUNWscswa/util
#
# more ha_sap_j2ee_config
#
# Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
# Use is subject to license terms.
#
# This file will be sourced in by ha_sap_j2ee_register and the parameters
# listed below will be used.
#
# These parameters can be customized in (key=value) form
#
#           RS - name of the resource for the application
#           RG - name of the resource group containing RS
#   JAVA_HOME - name of the Java home directory
#           SAPID - The SAP System Name
#   J2EE_INSTANCE - name of the SAP J2EE Engine instance
#           LH - name of the LogicalHostname SC resource
#           HAS_RS - name of the SAP J2EE HAStoragePlus SC resource
#
# Optional parameters
#
#           SAP_START - Optional, name of a startsap script within
#           <SAPID>adm home directory that will be used
#           instead of the default startsap.
#
#           SAP_STOP - Optional, name of a stopsap script within
#           <SAPID>adm home directory that will be used
#           instead of the default stopsap.
#
#           SAP_LOGDIR - Optional, where to put the logfiles from
#           startsap and stopsap. Default is the <SAPID>adm home
#           directory
#
# RESOURCE_PROJECT_NAME - Optional, name of a SRM project.
```

```

#
# The following examples illustrate sample parameters
# for SAP J2EE Engine Instance
#
# RS=RES-SAP-J2EE
# RG=RG-SAP-J2EE
# JAVA_HOME=/usr/java
# SAPIID=TST
# J2EE_INSTANCIES=JC00
# LH=j2eelh
# HAS_RS=RES-SAP-J2EE-HAS
#
# SAP_START=
# SAP_STOP=
# SAP_LOGDIR=
# RESOURCE_PROJECT_NAME=
#
#
RS=
RG=
JAVA_HOME=/usr/java
SAPIID=
J2EE_INSTANCE=
LH=
HAS_RS=

SAP_START=
SAP_STOP=
SAP_LOGDIR=
RESOURCE_PROJECT_NAME=

```

##### 5. Sun Cluster SAP J2EE engine リソースを登録します。

```

# cd /opt/SUNWscswa/util
# ./ha_sap_j2ee_register

```

##### 6. リソースの依存関係を設定します。

SAP J2EE engine リソースは、データベースリソース、SAP enqueue server および SAP message server リソースに依存します。

```

# scrgadm -c -j j2ee-rs -y Resource_Dependencies=db-rs,enq-rs,msg-rs

```

-c  
既存構成を変更します。

-j *j2ee-rs*  
変更するリソースの名前を指定します。このリソースの名前は、手順 4 の構成ファイルで指定したリソース名と同じでなければなりません。

-y *Resource\_Dependencies= db-rs,enq-rs ,msg-rs*  
SAP J2EE engine リソースがオンラインになる前に、次に示すリソースがオンラインにならなければならないことを指定します。

- データベースリソース。データベースリソースは、関連データサービスによって作成されます。

- SAP enqueue server リソース
- SAP message server リソース

#### 7. Sun Cluster SAP J2EE engine リソースを有効にします。

```
# scswitch -ej j2ee-rs
```

```
-ej
```

指定したリソースが有効になるように指定します。

```
j2ee-rs
```

有効にするリソースの名前を指定します。

## SAP Web Application Server の構成例

次に、SAP Web Application Server を Sun Cluster で可用性が高くなるよう構成する方法の例を示します。この例は、リソースグループが作成されており、リソースグループがオンラインで、リソース型が登録されていることを想定しています。

- 次のコンポーネントで構成される SAP central services の構成
  - SAP enqueue server
  - SAP replica server
  - SAP message server
- SAP web application server コンポーネントの構成

#### 例 9 SAP Central Services コンポーネントの構成

この例では、SAP central services リソースグループは `centralrg`、SAP replica server リソースグループは `replrg` と呼ばれます。

1. リソースグループ `centralrg` で広域デバイスグループ `enqdg` の `HASStoragePlus` リソース `hspcentralrs` を作成するには、次のコマンドを実行します。グループ `centralrg` は、SAP enqueue server がインストールされている広域デバイスグループで、`centralrg` は SAP enqueue server リソースと SAP message server リソースのリソースグループです。

```
# scrgadm -a -j hspcentralrs -g centralrg -t SUNW.HASStoragePlus \
-x filesystemmountpoints="/global/sapdata" \
-x globaldevicepaths=centralrg
```

2. `hspcentralrs` リソースを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# scswitch -ej hspcentralrs
```

3. リソースグループ `replrg` で広域デバイスグループ `repldg` の `HASStoragePlus` リソース `hspreplrs` を作成するには、次のコマンドを実行します。グループ `repldg` は、SAP replica server がインストールされている広域デバイスグループで、`replrg` は、SAP replica server リソースのリソースグループです。

```
# scrgadm -a -j hspreplrs -g replrg -t SUNW.HASStoragePlus \
-x filesystemmountpoints="/global/sapdata" \
-x globaldevicepaths=repldg
```

例 9 SAP Central Services コンポーネントの構成 (続き)

4. hspreplrs リソースを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# scswitch -ej hspreplrs
```

5. リソースグループ centralrg に SAP enqueue server リソース enqrs を作成するには、次のコマンドを実行します。このリソースは、hspcentralrs リソースに依存しています。

```
# scrgadm -a -j enqrs -g centralrg -t SUNW.sapeng \  
-x Enqueue_Profile=/usr/sap/SC3/SYS/profile/SC3_ASCS07_central-lh \  
-x Enqueue_Server=/sapmnt/SC3/exe/enserver \  
-x SAP_User=sc3adm \  
-x Enqueue_Instance_Number=07 \  
-y Resource_Dependencies=hspcentralrs
```

6. enqrs リソースを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# scswitch -ej enqrs
```

7. リソースグループ replrg に SAP replica server リソース replrs を作成するには、次のコマンドを実行します。このリソースは、hspreplrs リソースと enqrs リソースに依存しています。

```
# scrgadm -a -j replrs -g replrg -t SUNW.saprepl \  
-x Replica_Profile=/usr/sap/SC3/SYS/profile/SC3_REP07 \  
-x Replica_Server=/sapmnt/SC3/exe/enrepserver \  
-x SAP_User=sc3adm \  
-y Resource_Dependencies=hspreplrs,enqrs
```

8. リソースグループ centralrg に SAP message server リソース centralrg を作成するには、次のコマンドを実行します。このリソースは、hspcentralrs リソースに依存しています。SAP message server リソースは、SUNW.sapscs というリソース型のインスタンスです。

```
# scrgadm -a -j msgrs -g centralrg -t SUNW.sapscs \  
-x SAP_SID=SC3 \  
-x SAP_Instance_Number=07 \  
-x SAP_Instance_Name=ASC07 \  
-x Msg_Server_Port=3607 \  
-x Scs_Startup_Script=/usr/sap/SC3/SYS/exe/run/my_startsap \  
-x Scs_Shutdown_Script=/usr/sap/SC3/SYS/exe/run/my_stopsap \  
-y Resource_Dependencies=hspcentralrs
```

9. replrs リソースと msgrs リソースを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# scswitch -ej replrs,msgrs
```

例 10 SAP Web Application Server コンポーネントの構成

この例では、SAP web application server コンポーネントのリソースグループは webasrg と呼ばれます。

1. リソースグループ webasrg で広域デバイスグループ webasdg の HASToragePlus リソース hspwebasrs を作成するには、次のコマンドを実行します。グループ webasdg は、SAP web application server コンポーネントがイン

例 10 SAP Web Application Server コンポーネントの構成 (続き)

ストールされている広域デバイスグループで、webasrg は、SAP web application server リソースのリソースグループです。

```
# scrgadm -a -j hspwebasrs -g webasrg -t SUNW.HAStoragePlus \  
-x filesystemmountpoints="/global/sapdata" \  
-x globaldevicepaths=webasdg
```

2. haspwebasrs リソースを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# scswitch -ej hspwebasrs
```

3. SAP web application server コンポーネントのリソース webasrs を作成するには、次のコマンドを実行します。このリソースは、フェイルオーバーリソースグループ webasrg に作成されます。このリソースは、hspwebasrs リソースに依存しています。webasrs リソースも、関連データサービスによって作成されたデータベースリソース dbwebasrs に依存しています。さらに、このリソースは、前の例で msgrs と呼ばれている SAP message server リソースに依存しています。

```
# scrgadm -a -j webasrs -g webasrg -t SUNW.sapwebas \  
-x SAP_SID=SC3 \  
-x SAP_Instance_Number=08 \  
-x SAP_Instance_Name=D08 \  
-y Resource_Dependencies=hspwebasrs,dbwebasrs,msgsr
```

4. webasrs リソースを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# scswitch -ej webasrs
```

---

## 代替プロジェクト ID の使用

アプリケーションに対して特定のプロジェクト、つまり代替プロジェクト識別情報 (ID) を作成することができます。リソースグループおよび/またはリソースに対して、RG\_project\_name または Resource\_project\_name もしくはこの両方を設定して、アプリケーションが指定されたプロジェクトで起動されるようにします。これらのシステムプロパティの設定については、RGM 文書を参照してください。

『Sun Cluster の概念 (Solaris OS 版)』の「クラスタ管理とアプリケーション開発」を参照してください。



---

# Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 障害モニターの調整

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server データサービスの障害モニターは、次の障害モニターによって提供されます。

- SAP enqueue server の障害モニター
- SAP replica server の障害モニター
- SAP message server の障害モニター
- SAP web application server コンポーネントの障害モニター
- SAP J2EE engine の障害モニター

各障害モニターは、リソースに含まれています。次の表にこれらのリソース型を示します。

表 3 Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の障害モニターのリソース型

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| SAP enqueue server                 | SUNW.sapeng   |
| SAP replica server                 | SUNW.saprepl  |
| SAP message server                 | SUNW.sapscs   |
| SAP web application server コンポーネント | SUNW.sapwebas |
| SAP J2EE engine                    | SUNW.gds      |

リソース型のシステムプロパティおよび拡張プロパティが、障害モニターの動作を制御します。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、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です。

これらの障害モニターを調整するには、次のタスクが必要です。

- 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。

49 ページの「[Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成](#)」に説明されているように、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server を登録して構成する際に、これらのタスクを実行します。

これらのタスクの詳細については、『*Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)*』の Sun Cluster データサービスの障害モニターの調整に関する章を参照してください。

## SAP Enqueue Server リソース型に対する障害モニターの動作

SAP enqueue server と SAP replica server が正しく動作しているかどうかを調べるには、SAP enqueue server リソース型の障害モニターは、これらのリソースを定期的に検証します。

検証では、SAP コーティリティー `ensmon` を使用して、SAP enqueue server と SAP replica server の健全性を検査します。

```
# ensmon -H localhost -S port option
```

`-H localhost`

ホストの名前が `localhost` であることを指定します。

`-S port`

エンキューポートを指定します。

`option`

検証で検査するリソースを指定します。このオプションの値は次のとおりです。

- 1 – SAP enqueue server のみを検査
- 2 – SAP enqueue server と SAP replica server の両方を検査

このコマンドがコマンド行で実行されると、リターンコードがコマンド行に返されません。

検証中、障害モニターはまず、引数 `option` を 2 に設定して `ensmon` コマンドを実行し、SAP enqueue server と SAP replica server が両方オンラインになっているかどうかを調べます。

```
# ensmon -H localhost -S port 2
```

このコマンドの結果によって、次のように検証の処理が決まります。

1. コマンドがタイムアウトになった場合、SAP enqueue server 障害モニターは、オプションを 1 に設定して `ensmon` コマンドを実行し、SAP enqueue server だけがオンラインになっているのかどうかを検査します。

```
# ensmon -H localhost -S port 1
```

- このコマンドがタイムアウトになった場合、SAP enqueue server は部分障害となります。このタイムアウトが検証間隔期間内にもう一度発生すると、フェイルオーバーが発生します。
- このコマンドの実行に成功した場合、SAP enqueue server 障害モニターは警告メッセージを記録し、SAP enqueue server はオンラインで、SAP replica server の状態は不明であることを示します。
- このコマンドによってシステムエラーが発生した場合、SAP enqueue server は比較的深刻ではない部分障害を生じます。システムエラーが検証間隔期間内にあと 3 回発生すると、フェイルオーバーが発生します。
- その他の失敗に対してはすべて、SAP enqueue server がフェイルオーバーを開始します。

2. このコマンドがタイムアウトにならない場合、検証は、ensmon コマンドからのリターンコードの値を次のように検査します。
- リターンコード値 0 は、コマンドが成功し、次の検証まで追加処理は行われなことを示します。
  - リターンコード値 4 は、エンキューが実行中で複製が構成されており、複製が実行されていないことを示します。検証は、複製が実行されていないことを示す警告メッセージを記録します。
  - リターンコード値 8 は、エンキューサーバーが実行されておらず、検証によってフェイルオーバーが開始されたことを示します。
  - リターンコード値 12 は、コマンドのパラメータが無効で、検証によってフェイルオーバーが開始されたことを示します。
  - すべてのリターンコードは、部分障害として処理されます。このような障害が検証間隔期間内にあと 3 回発生すると、フェイルオーバーが発生します。

タイムアウト回数と検証間隔期間は、SAP enqueue server 障害モニターによって割り当てられます。これらの値は変更できません。

## SAP Replica Server リソース型に対する障害モニターの動作

SAP replica server リソース型に対する障害モニターの機能は、現在 Sun Cluster のプロセス監視機能 (PMF) によって処理されています。

## SAP Message Server リソース型に対する障害モニターの動作

SAP message server リソース型の障害モニター検証では、msprot プログラムが必要です。18 ページの「構成に関する要件」を参照してください。

msprot プログラムは構成できません。

## SAP Web Application Server コンポーネントリソース型に対する障害モニターの動作

SAP message server コンポーネントリソース型の障害モニターは、dpmon プログラムによって実行されます。

dpmon プログラムは構成できません。

## SAP J2EE Engine リソース型に対する障害モニター の動作

SAP J2EE engine リソース型の障害モニター検証では、sap\_j2ee\_probe プログラム  
が必要です。

sap\_j2ee\_probe プログラムは、構成できません。

---

## Sun Cluster HA for SAP Web Application Server のインストールと構 成の確認

SAP Web Application Server のデータサービスは、インストール、登録、および構成  
されました。次のタスクを実行して、データサービスによって SAP Web Application  
Server の可用性が高くなったことを確認します。

- SAP enqueue server の障害モニターの動作を確認します。
- SAP replica server の障害モニターの動作を確認します。
- SAP message server の障害モニターの動作を確認します。
- SAP web application server コンポーネントの障害モニターの動作を確認します。
- SAP J2EE engine のインストールと構成を確認します。

監視モニターについては、65 ページの「[Sun Cluster HA for SAP Web Application  
Server 障害モニターの調整](#)」を参照してください。

### ▼ SAP Enqueue Server の障害モニターの動作を確認 するには

SAP enqueue server と SAP replica server を実行できる 2 つのノードの各セットでこ  
の手順を実行します。

1. スーパーユーザーとしてノードにログインします。
2. **SAP replica server** リソースグループがすべてのノードでオフラインであることを  
確認します。  
この手順のこの時点では、SAP replica server リソースグループなしで SAP  
enqueue server リソースグループの動作をテストしています。したがって、SAP  
replica server リソースグループはすべてのノードでオフラインでなければなりま  
せん。さらに、この手順では、SAP replica server リソースグループを使って SAP  
enqueue server をテストします。

3. **SAP enqueue server** のリソースグループをオンラインにします。

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

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *central-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP enqueue server のリソースグループです。

-h *node*  
リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。このノードは、ログインしたばかりのノードです。

4. **SAP enqueue server** を異常終了します。

- a. SAP enqueue server のプロセス ID を調べます。ここで、SAP enqueue server 実行可能ファイルの名前は `enserver` です。

```
# ps -ef | grep enserver
```

- b. SAP enqueue server のプロセスを終了します。

```
# kill -9 pid
```

*pid*

SAP enqueue server のプロセス ID を指定します。この ID は、`ps` コマンドと `grep` コマンドで調べたプロセス ID です。

5. **SAP enqueue server** が別のノードにフェイルオーバーすることを確認します。

`scstat` コマンドを実行して、SAP enqueue server リソースが最初のノードではオフライン、次のノードではオンラインであることを確認します。

6. 再度、**SAP enqueue server** のリソースグループをオンラインにします。

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

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *central-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP enqueue server のリソースグループです。

-h *node*  
リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。

7. 別のノードにスーパーユーザーとしてログインします。

8. [手順 7](#) でログインしたノードで、**SAP replica server** のリソースグループをオンラインにします。

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

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *repl-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP replica server のリソースグループです。

-h *node*  
リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。このノードは、ログインしたばかりのノードです。

9. 再度、手順 4 のように、**SAP enqueue server** を異常終了させます。

10. **SAP enqueue server** リソースグループが、**SAP replica server** リソースグループが実行されているノードにフェイルオーバーすることを確認します。

SAP replica server リソースグループが実行されているノードで SAP enqueue server リソースグループを起動すると、SAP replica server リソースグループが別の使用可能なノードにフェイルオーバーします。ノードを使用できない場合、SAP replica server リソースグループはオフラインになります。

scstat コマンドを実行して、SAP enqueue server リソースグループが最初のノードではオフライン、次のノードではオンラインであることを確認します。SAP replica server リソースグループが 2 番目のノードでオフラインであることも確認します。SAP replica server リソースグループは、別の使用可能なノードでオンラインであっても、オフラインであっても構いません。

## ▼ SAP Replica Server の障害モニターの動作を確認するには

SAP enqueue server と SAP replica server を実行できる 2 つのノードの各セットでこの手順を実行します。

1. スーパーユーザーとしてノードにログインします。

2. **SAP enqueue server** のリソースグループをオンラインにします。

SAP replica server リソースは、SAP enqueue server リソースに依存するように構成します。

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

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *central-rg*  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP enqueue server のリソースグループです。

-h *node*  
リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。このノードは、ログインしたばかりのノードです。

3. 別のノードにスーパーユーザーとしてログインします。

#### 4. SAP replica server のリソースグループをオンラインにします。

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

-z

オンラインにするリソースグループを指定します。

-g repl-rg

オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP replica server のリソースグループです。

-h node

リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。このノードは、ログインしたばかりのノードです。

#### 5. SAP replica server を異常終了します。

- SAP replica server のプロセス ID を調べます。ここで、SAP replica server 実行可能ファイルの名前は enrepsrver です。

```
# ps -ef | grep enrepsrver
```

- SAP replica server のプロセスを終了します。

```
# kill -9 pid
```

pid

SAP replica server のプロセス ID を指定します。この ID は、ps コマンドと grep コマンドで調べたプロセス ID です。

#### 6. SAP replica server が再起動またはフェイルオーバーすることを確認します。

手順 5 の異常終了処理が、指定された時間間隔内で指定された回数繰り返された場合、SAP replica server は SAP enqueue server を実行していない使用可能なノードにフェイルオーバーします。ノードを使用できない場合、SAP replica server はオフラインになります。

異常終了処理が、指定された時間間隔内で指定された回数繰り返されない場合は、SAP replica server が同じノードで再起動されます。

scstat コマンドを実行して、SAP replica server のステータスを調べます。

アプリケーションがフェイルオーバー前に異常終了できる最大回数は、標準プロパティ `Retry_count` で指定されます。時間間隔は、標準プロパティ `Retry_interval` で指定されます。これらのプロパティについては、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースプロパティ」で説明されています。

## ▼ SAP Message Server の障害モニターの動作を確認するには

SAP message server を実行する各ノードで次の手順を行います。

- スーパーユーザーとしてノードにログインします。

2. **SAP message server** のリソースグループをオンラインにします。

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

-z

オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *central-rg*

オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP message server のリソースグループです。

-h *node*

リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。このノードは、ログインしたばかりのノードです。

3. フェイルオーバーをリソースグループで有効にすることを指定します。

```
# scrgadm -c -g central-rg -y Failover_Enabled=True
```

-c

既存構成を変更します。

-g *central-rg*

変更するリソースグループの名前を指定します。

-y *Failover\_Enabled=True*

*Retry\_interval* 中に *Retry\_count* の値を超えたら、リソースグループがフェイルオーバーする指定です。

4. **SAP message server** を終了します。

5. **SAP message server** が再起動またはフェイルオーバーすることを確認します。

手順 4 の異常終了処理が指定された時間間隔内で指定された回数繰り返された場合は、SAP message server が使用可能なノードにフェイルオーバーします。ノードを使用できない場合、SAP message server はオフラインになります。

異常終了処理が、指定された時間間隔内で指定された回数繰り返されない場合は、SAP message server が同じノードで再起動されます。

scstat コマンドを実行して、SAP message server のステータスを調べます。

フェイルオーバー前にアプリケーションを異常終了させられる最大回数は、標準プロパティ *Retry\_count* で、時間間隔は標準プロパティ *Retry\_interval* で指定されます。これらのプロパティについては、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースプロパティ」で説明されています。

6. 手順 2 の説明どおり、**SAP message server** のリソースグループをオンラインにします。

7. フェイルオーバーをリソースグループで無効にすることを指定します。

```
# scrgadm -c -g central-rg -y Failover_Enabled=False
```

-c

既存構成を変更します。



```
-g central-rg
  変更するリソースグループの名前を指定します。

-y Failover_Enabled=False
  Retry_interval 中に Retry_count が超えたら、リソースグループがフェイルオーバーしない指定です。
```

8. **SAP message server** を終了します。
9. **SAP message server** が再起動することを確認します。  
Failover\_Enabled は False に設定されているので、SAP message server は常に再起動されます。

## ▼ SAP Web Application Server コンポーネントの障害モニターの動作を確認するには

SAP web application server コンポーネントを実行する各ノードで次の手順を行います。

1. スーパーユーザーとしてノードにログインします。
2. **SAP message server** のリソースグループをオンラインにします。  
SAP web application server コンポーネントリソースは、SAP message server リソースに依存するように構成されています。

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

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g central-rg  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP message server のリソースグループです。

-h node  
リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。このノードは、ログインしたばかりのノードです。
3. **SAP web application server** コンポーネントのリソースグループをオンラインにします。

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

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g webas-rg  
オンラインにするリソースグループの名前を指定します。このグループは、SAP web application server コンポーネントのリソースグループです。

-h *node*

リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。このノードは、ログインしたばかりのノードです。

4. **SAP web application server** コンポーネントを終了します。
5. **SAP web application server** コンポーネントがローカルで再起動されることを確認します。

手順 4 の異常終了処理が指定された時間間隔内に指定された回数繰り返された場合、結果生じる動作は、SAP web application server コンポーネントリソースがフェイルオーバーとして構成されているか、スケラブルリソースとして構成されているかによって異なります。

- SAP web application server コンポーネントリソースをフェイルオーバーリソースとして構成した場合は、リソースは使用可能なノードにフェイルオーバーします。ノードを使用できない場合、SAP web application server コンポーネントはオフラインになります。
- SAP web application server コンポーネントリソースをスケラブルリソースとして構成した場合は、リソースはそのノードでオフラインになります。

scstat コマンドを実行して、SAP web application server コンポーネントのステータスを調べます。

フェイルオーバーまたはオフラインになる前にアプリケーションを異常終了させられる最大回数は、標準プロパティ `Retry_count` で、時間間隔は標準プロパティ `Retry_interval` で指定されます。これらのプロパティについては、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースプロパティ」で説明されています。

## ▼ Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のインストールと構成を確認するには

1. **SAP J2EE engine** を格納するクラスタノードの 1 つでスーパーユーザーになります。
2. **scstat** コマンドを実行し、すべてのリソースがオンラインであることを確認します。

```
# scstat
```

オンラインになっていない SAP J2EE engine リソースごとに、次のように **scswitch** コマンドを実行します。

```
# scswitch -e -j j2ee-rs
```

```
-e
```

有効にするリソースを指定します。

```
-j j2ee-rg
```

有効にするリソースの名前を指定します。

3. **scswitch** コマンドを実行し、**SAP J2EE engine** リソースグループをほかのクラスタノード (*node2* など) に切り替えます。

```
# scswitch -z -g j2ee-rg -h node2
```

-z  
オンラインにするリソースグループを指定します。

-g *j2ee-rg*  
オンラインにするリソースグループ名を指定します。

-h *node2*  
リソースグループをオンラインにするノードの名前を指定します。

---

## Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグ

Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine は複数の Sun Cluster インスタンスで使用できます。デバッグは、すべての Sun Cluster インスタンスに対して有効にすることも、特定の Sun Cluster インスタンスに対して有効にすることもできます。

各 Sun Cluster コンポーネントは、`/opt/SUNWscswa/etc` に DEBUG ファイルを持っています。

このファイルによって、Sun Cluster の特定のノードで特定の Sun Cluster リソースに対してデバッグを有効にすることも、またはすべての Sun Cluster リソースに対してデバッグを有効にすることもできます。Sun Cluster 全体にわたって、Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグを有効にしなければならない場合は、Sun Cluster 内のすべてのノードでこの手順を繰り返してください。

### ▼ Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグを有効にするには

1. ファイル `/etc/syslog.conf` を編集します。

ファイル `/etc/syslog.conf` で、`daemon.notice` を `daemon.debug` に変更します。

```
# grep daemon /etc/syslog.conf
*.err;kern.debug;daemon.notice;mail.crit      /var/adm/messages
*.alert;kern.err;daemon.err                  operator
```

daemon.notice を daemon.debug に変更し、syslogd を再起動します。コマンド `grep daemon /etc/syslog.conf` は次の出力を行います。この出力は、daemon.debug が設定されたことを示しています。

```
# grep daemon /etc/syslog.conf
*.err;kern.debug;daemon.debug;mail.crit      /var/adm/messages
*.alert;kern.err;daemon.err                  operator
#
# pkill -1 syslogd
```

2. ファイル `/opt/SUNWscswa/etc/config` を編集します。

ファイル `/opt/SUNWscswa/etc/config` で、`DEBUG=` を `DEBUG=ALL` または `DEBUG=resource` に変更します。

```
# cat /opt/SUNWscswa/etc/config
#
# Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
# Use is subject to license terms.
#
# Usage:
#     DEBUG=<RESOURCE_NAME> or ALL
#
DEBUG=ALL
#
```

---

注 – デバッグを無効にするには、この手順を逆に実行します。

---

## 付録 A

---

# Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 拡張プロパティ

---

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

- 77 ページの「SUNW.sapenq 拡張プロパティ」
- 80 ページの「SUNW.saprep1 拡張プロパティ」
- 82 ページの「SUNW.sapses 拡張プロパティ」
- 84 ページの「SUNW.sapwebas 拡張プロパティ」

システム定義プロパティの詳細は、`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.sapenq 拡張プロパティ

SUNW.sapenq リソース型は、Sun Cluster 構成の SAP enqueue server を表します。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。

### Child\_mon\_level

プロセス監視機能 (PMF) の子プロセス監視レベルです。このプロパティは、`pmfadm` の `-C` オプションと同じです。

デフォルト値の `-1` は、子プロセスの監視が実行されていないことを示します。正の値は、必要な子プロセスの監視レベルを示します。

データ型      整数

デフォルト    `-1`

範囲            範囲は定義されていません。

調整            任意の時点 (Anytime)

#### Enqueue\_Instance\_Number

SAP enqueue server の 2 桁のインスタンス番号です。この番号は、SAP enqueue server の SAP プロファイルの SAPSYSTEM の値です。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 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) |

#### Enqueue\_Profile

SAP enqueue server プロファイルのフルパスです。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 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) |

#### Enqueue\_Server

SAP enqueue server 実行可能ファイルのフルパスです。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 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) |

#### Enqueue\_Server\_Monitor

SAP enqueue server 監視実行可能ファイルのフルパスです。

|       |                                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                                                                                                                |
| デフォルト | <i>directory/ensmon</i> 。ここで、 <i>directory</i> は、拡張プロパティ Enqueue_Server によって指定された SAP enqueue server 実行可能ファイルが保存されるディレクトリへのフルパスです。 |
| 範囲    | 該当なし                                                                                                                               |
| 調整    | 無効時 (When_disabled)                                                                                                                |

#### Log\_Directory

起動ログファイルと監視ログファイルのディレクトリです。

|       |                                               |
|-------|-----------------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                           |
| デフォルト | 拡張プロパティ SAP_User によって指定された管理ユーザーのホームディレクトリです。 |
| 範囲    | 該当なし                                          |
| 調整    | 無効時 (When_disabled)                           |

#### Monitor\_retry\_count

SAP enqueue server 障害モニターに可能なプロセス監視機能 (PMF) による再起動の最大回数です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 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

SAP エンキューサーバーの障害モニターの再起動の間隔 (分単位) 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

SAP enqueue server 障害モニターが SAP enqueue server インスタンスの検証に用いるタイムアウト値 (秒単位) です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| データ型  | 整数              |
| デフォルト | 120             |
| 範囲    | 最小 = 2、最大値の定義なし |
| 調整    | 任意の時点 (Anytime) |

#### SAP\_User

SAP enqueue server の管理ユーザーです。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| データ型  | 小文字の文字列             |
| 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) |

#### Stop\_signal

SAP enqueue server アプリケーションを停止するためにアプリケーションに送信される信号です。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| データ型  | 整数                  |
| デフォルト | 2 (SIGINT と同じ)      |
| 範囲    | 1-37                |
| 調整    | 無効時 (When_disabled) |

---

## SUNW.saprep1 拡張プロパティ

SUNW.saprep1 リソース型は、Sun Cluster 構成の SAP replica server を表します。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。

### Child\_mon\_level

プロセス監視機能 (PMF) の子プロセス監視レベルです。このプロパティは、pmfadm の -c オプションと同じです。

デフォルト値の -1 は、子プロセスの監視が実行されていないことを示します。正しい値は、必要な子プロセスの監視レベルを示します。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| データ型  | 整数              |
| デフォルト | -1              |
| 範囲    | 範囲は定義されていません。   |
| 調整    | 任意の時点 (Anytime) |

### Log\_Directory

SAP replica server アプリケーションが作成する起動ログファイルと監視ログファイルのディレクトリです。

|       |                                               |
|-------|-----------------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                           |
| デフォルト | 拡張プロパティ SAP_User によって指定された管理ユーザーのホームディレクトリです。 |
| 範囲    | 該当なし                                          |
| 調整    | 無効時 (When_disabled)                           |

### Monitor\_retry\_count

SAP replica server 障害モニターに可能な PMF による再起動の最大回数です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 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

SAP replica server の障害モニターの再起動の間隔 (分単位) 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

現在は使用されていません。SAP replica server 障害モニターが SAP replica server インスタンスの検証に用いるタイムアウト値 (秒単位) です。SAP replica server は、PMF によって起動され、監視されます。現在のところ、障害モニターによる追加検証は行われていません。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| データ型  | 整数              |
| デフォルト | 30              |
| 範囲    | 最小 = 2、最大値の定義なし |
| 調整    | 任意の時点 (Anytime) |

#### Replica\_Profile

SAP replica server プロファイルのフルパスです。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 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) |

#### Replica\_Server

SAP replica server 実行可能ファイルのフルパスです。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 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) |

#### SAP\_User

SAP replica server の管理ユーザーです。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| データ型  | 小文字の文字列             |
| 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) |

#### Stop\_signal

SAP replica server アプリケーションを停止するためにアプリケーションに送信される信号です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| データ型  | 整数              |
| デフォルト | 2 (SIGINT と同じ)  |
| 範囲    | 1-37            |
| 調整    | 任意の時点 (Anytime) |

---

## SUNW.sapscs 拡張プロパティ

SUNW.sapscs リソース型は、Sun Cluster 構成の SAP message server および関連ユーティリティを表します。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。

### Failover\_Enabled

このプロパティは、Retry\_interval 中に Retry\_count の値を超えたら、フェイルオーバーするかを指定します。この拡張プロパティの値は次のとおりです。

- True - Retry\_interval 中に Retry\_count の値を超えたら、リソースグループがフェイルオーバーする指定です。
- False - Retry\_interval 中に Retry\_count の値を超えたら、リソースグループがフェイルオーバーしない指定です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 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) |

### Monitor\_retry\_count

SAP message server 障害モニターに可能なプロセス監視機能 (PMF) による再起動の最大回数です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 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

SAP message server の障害モニターの再起動の間隔 (分単位) 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) |

### Msg\_Server\_Monitor

SAP message server の検証実行可能ファイルです。

|       |                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                                               |
| デフォルト | /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/run/msprot 。ここで、SAPSID は SAP システムの ID です。 |

範囲 該当なし  
調整 無効時 (When\_disabled)

#### Msg\_Server\_Port

SAP message server の待機ポートです。

このプロパティに値を指定しなかった場合、初期段階のデフォルト値は 0 で、導き出されたデフォルト値は  $3600 + \text{SAP\_Instance\_Number}$  として計算されます。検証対象の SAP message server の待機ポートが  $3600 + \text{SAP\_Instance\_Number}$  と等しくない場合は、このプロパティに値を指定します。たとえば、SAP message server が 2 つ存在する場合は、このプロパティに値を指定してください。

データ型 整数  
デフォルト 0  
範囲 0 — 65535  
調整 無効時 (When\_disabled)

#### Probe\_timeout

SAP message server 障害モニターが SAP message server インスタンスの検証に用いるタイムアウト値 (秒単位) です。

データ型 整数  
デフォルト 120  
範囲 最小 = 2  
調整 任意の時点 (Anytime)

#### SAP\_Instance\_Name

SAP message server インスタンスの名前です。この名前は、SAP プロファイルの INSTANCE\_NAME です。

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)

#### SAP\_Instance\_Number

SAP message server インスタンスの 2 桁の SAP システム番号です。この番号は、SAP プロファイルの SAPSYSTEM です。

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)

#### SAP\_SID

SAP システムの ID です。この ID は、SAP プロファイルの SAPSYSTEMNAME です。

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 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) |

#### SAP\_User

SAP message server の管理ユーザーです。

|       |                                                  |
|-------|--------------------------------------------------|
| データ型  | 小文字の文字列                                          |
| デフォルト | SAPSIDadm。ここで、SAPSID は小文字に変換された SAP システムの ID です。 |
| 範囲    | 該当なし                                             |
| 調整    | 無効時 (When_ disabled)                             |

#### Scs\_Shutdown\_Script

インスタンスの停止スクリプトのフルパスです。

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                 |
| デフォルト | /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/run/stopsap |
| 範囲    | 該当なし                                |
| 調整    | 無効時 (When_ disabled)                |

#### Scs\_Startup\_Script

インスタンスの起動スクリプトのフルパスです。

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                  |
| デフォルト | /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/run/startsap |
| 範囲    | 該当なし                                 |
| 調整    | 無効時 (When_ disabled)                 |

---

## SUNW.sapwebas 拡張プロパティ

SUNW.sapwebas リソース型は、Sun Cluster 構成の SAP web application server コンポーネントを表します。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。

#### Monitor\_retry\_count

SAP web application server コンポーネント障害モニターに可能なプロセス監視機能 (PMF) による再起動の最大回数です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 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

SAP web application server コンポーネント障害モニターの再起動の間隔 (分単位) 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

SAP web application server コンポーネント障害モニターが SAP web application server コンポーネントインスタンスの検証に用いるタイムアウト値 (秒単位) です。

|       |                 |
|-------|-----------------|
| データ型  | 整数              |
| デフォルト | 120             |
| 範囲    | 最小 = 2          |
| 調整    | 任意の時点 (Anytime) |

#### SAP\_Instance\_Name

SAP web application server コンポーネントインスタンスの名前です。この名前は、SAP プロファイルの INSTANCE\_NAME です。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 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) |

#### SAP\_Instance\_Number

SAP Web アプリケーションサーバーコンポーネントインスタンスの 2 桁の SAP システム番号です。この番号は、SAP プロファイルの SAPSYSTEM です。

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 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) |

#### SAP\_SID

SAP システムの ID です。この ID は、SAP プロファイルの SAPSYSTEMNAME です。

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 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) |

#### SAP\_User

SAP web application server コンポーネントの管理ユーザーです。

|       |                                                  |
|-------|--------------------------------------------------|
| データ型  | 小文字の文字列                                          |
| デフォルト | SAPSIDadm。ここで、SAPSID は小文字に変換された SAP システムの ID です。 |
| 範囲    | 該当なし                                             |
| 調整    | 無効時 (When_ disabled)                             |

#### Webas\_Probe\_J2ee

組み込み SAP J2EE engine を検証するかどうかを決定します。この拡張プロパティの値は次のとおりです。

- True – 組み込み SAP J2EE engine を検証する指定です。
- False – 組み込み SAP J2EE engine を検証しない指定です。

|       |                      |
|-------|----------------------|
| データ型  | ブール型                 |
| デフォルト | FALSE                |
| 範囲    | 該当なし                 |
| 調整    | 無効時 (When_ disabled) |

#### Webas\_Shutdown\_Script

インスタンスの停止スクリプトのフルパスです。

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                 |
| デフォルト | /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/run/stopsap |
| 範囲    | 該当なし                                |
| 調整    | 無効時 (When_ disabled)                |

#### Webas\_Startup\_Script

インスタンスの起動スクリプトのフルパスです。

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| データ型  | 文字列                                  |
| デフォルト | /usr/sap/SAPSID/SYS/exe/run/startsap |
| 範囲    | 該当なし                                 |

調整 無効時 (When\_disabled)

**Webas\_Use\_Pmf**

起動スクリプトプロセスツリーを PMF で実行するかどうかを決定します。この拡張プロパティの値は次のとおりです。

- True - PMF で起動スクリプトプロセスツリーを実行する指定です。
- False - PMF で起動スクリプトプロセスツリーを実行しない指定です。

データ型 ブール型

デフォルト TRUE

範囲 該当なし

調整 無効時 (When\_disabled)





# 索引

---

## A

ABAP エンジン, 14  
SAP web application server コンポーネント, 14  
SAP Web Application Server プラットフォーム, 14

## C

Child\_mon\_level 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 77  
SUNW.saprepl リソース型, 80  
C ロケール, 48

## E

Enqueue\_Instance\_Number 拡張プロパティ,  
SUNW.sapenq リソース型, 78  
Enqueue\_Profile 拡張プロパティ,  
SUNW.sapenq リソース型, 78  
Enqueue\_Server\_Monitor 拡張プロパティ,  
SUNW.sapenq リソース型, 78  
Enqueue\_Server 拡張プロパティ,  
SUNW.sapenq リソース型, 78

## F

Failover\_Enabled 拡張プロパティ,  
SUNW.sapses リソース型, 82

## L

Log\_Directory 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 78  
SUNW.saprepl リソース型, 80

## M

Monitor\_retry\_count 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 79  
SUNW.saprepl リソース型, 80  
SUNW.sapwebas リソース型, 85  
SUNW.sapses リソース型, 82  
Monitor\_retry\_interval 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 79  
SUNW.saprepl リソース型, 80  
SUNW.sapwebas リソース型, 85  
SUNW.sapses リソース型, 82  
Msg\_Server\_Monitor 拡張プロパティ,  
SUNW.sapses リソース型, 82  
Msg\_Server\_Port 拡張プロパティ,  
SUNW.sapses リソース型, 83

## P

Probe\_timeout 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 79  
SUNW.saprepl リソース型, 81  
SUNW.sapwebas リソース型, 85  
SUNW.sapses リソース型, 83  
prtconf -v コマンド, 11  
prtdiag -v コマンド, 11

psrinfo -v コマンド, 11

## R

Replica\_Profile 拡張プロパティ,  
SUNW.saprepl リソース型, 81  
Replica\_Server 拡張プロパティ,  
SUNW.saprepl リソース型, 81  
SUNW.sapenq リソース型, 拡張プロパ  
ティ, 77-79  
SUNW.saprepl リソース型, 拡張プロパ  
ティ, 80-81  
SUNW.sapwebas リソース型, 拡張プロパ  
ティ, 84-87  
SUNW.sapsocs リソース型, 拡張プロパ  
ティ, 82-84

## S

SAP central services, 14  
SAP enqueue server, 14  
SAP\_Instance\_Name 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソース型, 85  
SUNW.sapsocs リソース型, 83  
SAP\_Instance\_Number 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソース型, 85  
SUNW.sapsocs リソース型, 83  
SAP J2EE engine, 14  
SAP message server, 14  
SAP replica server, 14  
SAP\_SID 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソース型, 86  
SUNW.sapsocs リソース型, 84  
SAP\_User 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 79  
SUNW.saprepl リソース型, 81  
SUNW.sapwebas リソース型, 86  
SUNW.sapsocs リソース型, 84  
scinstall -pv コマンド, 11  
scinstall ユーティリティ, 48-49  
Scs\_Shutdown\_Script 拡張プロパティ,  
SUNW.sapsocs リソース型, 84  
Scs\_Startup\_Script 拡張プロパティ,  
SUNW.sapsocs リソース型, 84  
showrev -p コマンド, 11

Stop\_signal 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 79  
SUNW.saprepl リソース型, 81  
Sun Cluster HA for SAP Web Application  
Server  
インストール  
scinstall ユーティリティによる, 48-49  
Web Start プログラムの使用による, 47-48  
障害モニター, 65

## V

/var/sadm/install/logs ディレクトリ, 48

## W

Webas\_Probe\_J2ee 拡張プロパティ,  
SUNW.sapwebas リソース型, 86  
Webas\_Shutdown\_Script 拡張プロパティ,  
SUNW.sapwebas リソース型, 86  
Webas\_Startup\_Script 拡張プロパティ,  
SUNW.sapwebas リソース型, 86  
Webas\_Use\_Pmf 拡張プロパティ,  
SUNW.sapwebas リソース型, 87  
Web Start プログラム, 47-48

## い

インストール  
Sun Cluster HA for SAP Web Application  
Server  
scinstall ユーティリティによる, 48-49  
Web Start プログラムの使用による, 47-48  
作成されたログファイル, 48

## か

拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソース型, 77-79  
SUNW.saprepl リソース型, 80-81  
SUNW.sapwebas リソース型, 84-87  
SUNW.sapsocs リソース型, 82-84

こ  
コマンド, ノード情報, 10

し  
障害モニター, 65

て  
ディレクトリ,  
    /var/sadm/install/logs, 48  
データベース, 23

ふ  
ファイル, インストールログ, 48

ろ  
ログファイル, インストール, 48  
ロケール, 48

