



# 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: 819-2097-10  
2005 年 8 月, Revision A

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

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

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

U.S. Government Rights Commercial software. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

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ョービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェー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ー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、Java 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、登録商標もしくは、サービスマークです。

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ーに基づくものです。

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。

「ATOK Server/ATOK12」に含まれる郵便番号辞書 (7 桁/5 桁) は日本郵政公社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っています)。

「ATOK Server/ATOK12」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』に添付のものを使用しています。

Unicode は、Unicode, Inc. の商標です。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザー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・ユーザー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、OPEN LOOK のグラフィカル・ユーザーインタフェースを実装するか、またはその他の方法で米国 Sun Microsystems 社との書面によるライセンス契約を遵守する、米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

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: 819-0698-10

Revision A



050805@12762



# 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 13

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 と SAP J2EE Engine をインストールして構成するには 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 29

▼ SAP Web Application Server をクラスタで実行するには 30

▼ スタンドアロン SAP J2EE Engine をクラスタで実行できるようにするには 36

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 38

▼ 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	43
▼ 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
▼ スタンドアロン 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	63
代替プロジェクト ID の使用	65
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 障害モニターの調整	65
SAP Enqueue Server リソースタイプに対する障害モニターの動作	66
SAP Replica Server リソースタイプに対する障害モニターの動作	68
SAP Message Server リソースタイプに対する障害モニターの動作	68
SAP Web Application Server コンポーネントリソースタイプに対する障害モニターの動作	68
SAP J2EE Engine リソースタイプ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	69
▼ SAP Enqueue Server の障害モニターの動作を確認するには	69
▼ SAP Replica Server の障害モニターの動作を確認するには	71
▼ SAP Message Server の障害モニターの動作を確認するには	72
▼ 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
▼ 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
Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグ	76
▼ Sun Cluster HA for SAP J2EE Engine のデバッグを有効にするには	76
<b>A Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 拡張プロパティ</b>	<b>79</b>
SUNW.sapenq 拡張プロパティ	79

SUNW.saprep1 拡張プロパティ 82  
SUNW.sapscs 拡張プロパティ 84  
SUNW.sapwebas 拡張プロパティ 86

索引 91



## 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。

このマニュアルで説明されている作業手順を行うには、Solaris™ オペレーティングシステム (Solaris OS) に関する知識と、Sun Cluster ソフトウェアと使用するボリューム管理ソフトウェアに関する専門知識が必要です。

---

## UNIX コマンド

このマニュアルでは、Sun Cluster データサービスのインストールと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。	『コードマネージャー・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 3.0-3.1 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 のマニュアルの完全なリストについては、お使いの Sun Cluster のリリースノート <http://docs.sun.com> で参照してください。

---

## 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。こうしたサイトやリソース上の、またはこれらを通じて利用可能な、コンテンツ、広告、製品、その他の素材について、Sun は推奨しているわけではなく、Sun はいかなる責任も負いません。こうしたサイトやリソース上で、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、製品、サービスを利用または信頼したことに伴って発生した (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。

---

---

## マニュアル、サポート、およびトレーニング

Sun のサービス	URL	内容
マニュアル	<a href="http://jp.sun.com/documentation/">http://jp.sun.com/documentation/</a>	PDF 文書および HTML 文書をダウンロードできます。
サポートおよびトレーニング	<a href="http://jp.sun.com/supporttraining/">http://jp.sun.com/supporttraining/</a>	技術サポート、パッチのダウンロード、および Sun のトレーニングコース情報を提供します。

---

## 製品のトレーニング

Sun Microsystems では、各種のインストラクタ指導によるコースや自由なペースで進めることができるコースを通し、さまざまな Sun 技術のトレーニングを提供しています。Sun が提供しているトレーニングコースの情報や、クラスに参加する方法などについては、Sun Microsystems Training (<http://training.sun.com/>) を参照してください。

---

## 問い合わせについて

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)

ご購入先に連絡するときは、次のコマンドを使用して、システムの各ノードに関する情報を集めます。

コマンド	機能
<code>prtconf -v</code>	システムメモリー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。

- 13 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の概要」
- 16 ページの「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」
- 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」
- 22 ページの「SAP Web Application Server のインストールと構成」
- 38 ページの「SAP Web Application Server のインストールと構成の確認」
- 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」
- 49 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成」
- 65 ページの「代替プロジェクト ID の使用」
- 65 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 障害モニターの調整」
- 69 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」
- 76 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)

- SAP central services。次のようなサーバーが含まれます。
  - SAP enqueue server
  - SAP message server
  - SAP replica serverSAP 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。次の構成のうちの 1 つです。
  - ABAP エンジンコンポーネント
  - ABAP エンジンコンポーネントとアドイン SAP J2EE™ エンジンコンポーネント
  - スタンドアロン SAP J2EE engine コンポーネント

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。



---

注意 - SAP Web Application Server プラットフォームの詳細は、お使いのバージョンのプラットフォームの対応するバージョンの SAP マニュアル『SAP Web Application Server in Switchover Environments, UNIX Platforms』を参照してください。特に、SAP Web Application Server のアーキテクチャーの概要を説明する節を熟読し、使用中のバージョンの SAP Web Application Server の基本概念を確実に理解するようにしてください。

たとえば、SAP Netweaver 04 の場合、SAP Web Application Server コンポーネント (SAP enqueue server や SAP message server など) のアーキテクチャーは大幅に変わっています。したがって、Sun Cluster 環境で実行する場合、これらのコンポーネントは、以前のバージョンのプラットフォームとはまったく異なる方法で構成する必要があります。

---

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ーラブルデータサービスとして構成できます。SAP J2EE engine コンポーネントはまた、フェイルオーバーまたはスケーラブルのどちらにでも構成できます。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ー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 のリソースタイプです。 リソースタイプは、SUNW.sapenq です。
SAP replica server	Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の SAP replica server のリソースタイプです。 リソースタイプは、SUNW.saprepl です。
SAP message server	Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の SAP message server のリソースタイプです。 リソースタイプは、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タイプです。 リソースタイプは、SUNW.sapwebas です。
スタンドアロン SAP J2EE engine	Java™ ソフトウェア専用設計された SAP Web Application Server スタック用のリソースです。 リソースタイプは SUNW.gds 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。『Sun Cluster Data Service for SAP DB 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。『Sun Cluster Data Service for Oracle 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 このデータサービスについての詳細は、『Sun Cluster Data Service for NFS 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

作業	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	65 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	69 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	76 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。

使用しているリリースの SAP Web Application Server に対応する SAP 注意事項はすべて読んでください。

---

## 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。
- 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、データベースリソースを構成します。

ただし、Oracle をデータベースとして使用しており、かつ、SAP enqueue server リソースと同じリソースグループで Oracle を構成する必要がある場合は、Sun Cluster HA for Oracle の `restart_type` 拡張プロパティを `RESOURCE_RESTART` に設定する必要があります。このプロパティの設定は、

Oracle データベースの障害への応答が Oracle リソースを再起動することであった場合に、Oracle データベースだけが再起動されることを意味します。このプロパティを RESOURCE\_GROUP\_RESTART に設定しており、かつ、Oracle データベースの障害への応答が Oracle リソースを再起動することであった場合、そのリソースグループのすべてのリソースが再起動されます。しかし、SAP replica server が構成されており、別のノード上でオンラインである場合、SAP enqueue server はローカルでは再起動できません。したがって、restart\_type プロパティは RESOURCE\_RESTART に設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 のリソースタイプ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 からダウンロードする必要があります。msprot プログラムの入手および使用については、関連する SAP 注意事項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 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弱い「肯定的」なアフィニティーを持つように構成します。このアフィニティーによって、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強い「否定的」なアフィニティーを持つように構成します。このアフィニティーによって、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。

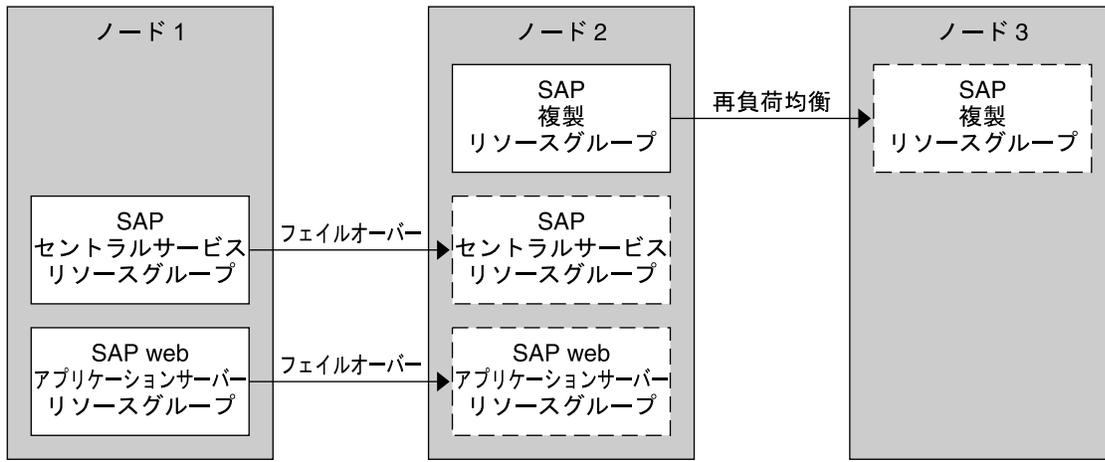
例 1 フェイルオーバーリソースとして構成された SAP Web Application Server コンポーネント

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。

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)

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。



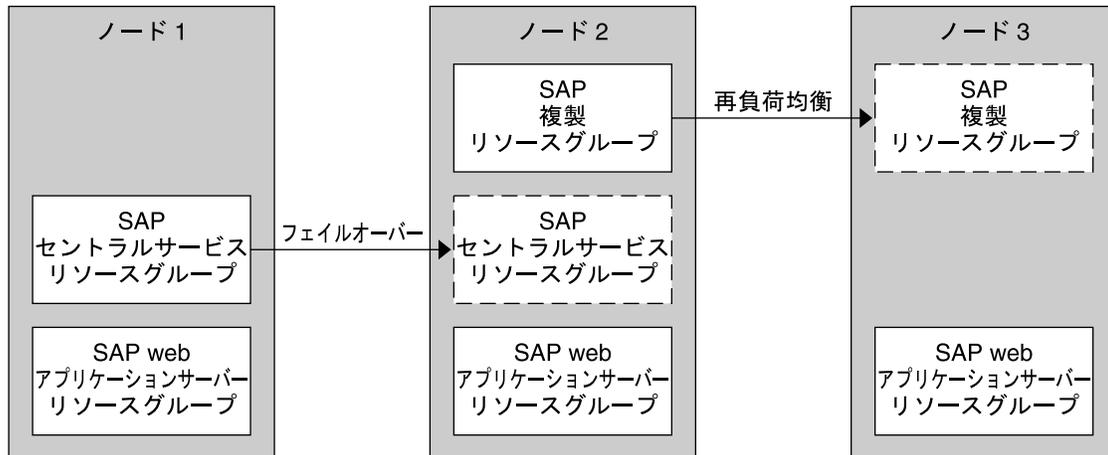
例 2 スケーラブルリソースとして構成された SAP Web Application Server コンポーネント

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 コンポーネントがスケーラブルリソースグループになるように構成されている場合、29 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」で説明するように、SAP

web application server コンポーネントがインストールされている各ノードでは、ディレクトリ `/usr/sap/SAPSID/INSTANCE_NAME` がローカルに存在する必要があります。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。

- 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。
- 新しいインストールごとに、SAP の起動スクリプトと停止スクリプトは上書きされます。したがって、新しいインストールごとに、これらのスクリプトを必要に応じて修正する必要があります。

## 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を計画するときには、この項の質問を使用します。これらの質問に対する答えは、『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ーラブルリソースとして実行しますか。
- SAP J2EE engine を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実行しますか。
- 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。

SAP バイナリをローカルファイルシステムに置く場合とクラスタファイルシステムに置く場合の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。使用する予定があるデータベースのリソースタイプ、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に構成する必要があります。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 と SAP J2EE Engine をインストールして構成するには

- 手順
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 J2EE engine** を使用している場合、同じノードに **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。
  3. **SAP enqueue server** と **SAP replica server** のプロファイルを作成します。  
SAP マニュアル『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。

---

4. **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。

5. **SAP web application server** コンポーネントでプロセス監視機能 (PMF) を使用する場合、**SAP Web Application Server** を実行するすべてのノードで、**saposcol** プログラムをクラスタ環境の外で起動する必要があります。

SUNW.sapwebas リソースタイプは、Sun Cluster 構成の SAP web application server コンポーネントを表します。このリソースタイプの拡張プロパティ `Webas_Use_Pmf` は、PMF を SAP web application server コンポーネントで使用するかどうかを判断します。

PMF を使用する場合、SAP web application server コンポーネントのリソースを停止するときに、**saposcol** プログラムも停止しないようにするため **saposcol** プログラムをクラスタ環境の外で実行する必要があります。

**saposcol** プログラムは、SAP Web Application Server を実行しているすべてのノードから利用できる必要があります。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** プログラムが個別に起動されている場合は、**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
```

SAPSID は SAP システム ID です。

- b. PMF を使用するように構成されている **SAP web application server** コンポーネントの **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。この処理については、その他の **SAP** の起動スクリプトと停止スクリプトへの修正に関する説明とともに手順 9 で説明しています。

- c. **saposcol** プログラムを起動します。

- このプログラムが広域ファイルシステムにある場合、このプログラムは広域的な場所から起動します。
- このプログラムがローカルファイルシステムにある場合、このプログラムは各ノードのローカルディレクトリから起動します。

6. **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。次のコマンドに、`loghost` スクリプトの例を示します。

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

---

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、後述の29 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](#)」節で、このスクリプトを変更します。

---

7. **SAP J2EE engine** を使用している場合、`loghost` スクリプトを変更して、**SAP J2EE engine** の論理ホスト名を返すようにします。

手順 6 で作成した `loghost` スクリプトを変更して、**SAP J2EE engine** の各インスタンスの論理ホスト名を返すようにします。このスクリプトは、`$HOME` ディレクトリにあり、`$HOME` は、SAP ユーザーのホームディレクトリを指します。次のコマンドに、`loghost` スクリプトの変更例を示します。

```
if [ "$1" = "JC00" ]; then
    echo loghost-4;
fi
if [ "$1" = "SCS02" ]; then
    echo loghost-5;
fi
if [ "$1" = "J02" ]; then
    echo loghost-6;
fi
```

8. 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
```

9. **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 の起動スクリプトと停止スクリプトで、`INSTANCE=` で始まる行の末尾に `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` を設定するセクションに、手順 6 で作成した `$HOME/loghost` スクリプトの名前を挿入します。この処理は、`HOSTNAME='hostname'` という行を、次の例の行で置き換えることで達成されます。

```
< 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 **saposc01** プログラムの起動指定を削除します。手順 5 も参照してください。

- 10. 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、後述の29 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」節で、このスクリプトをさらに変更します。

---

- a. **SAP** ユーザーのホームディレクトリにある「.」ファイルの名前に、物理ホスト名が含まれていないことを確認します。

次の例では、「.」ファイルから物理ホスト名を削除しています。

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

- b. データベース「.」ファイルの名前と内容が、物理ホスト名ではなく、データベースが使用する論理ホスト名を指していることを確認します。
- c. プロファイルファイルの名前と内容を変更して、物理ホスト名ではなく、個々のコンポーネントに対応する論理ホスト名を使用するようにします。  
これらのファイルは、`/usr/sap/SAPSID/SYS/profile` にあり、`SAPSID` は SAP システム ID です。

- d. **SAP** プロファイルディレクトリにある各 `SAPSID_INSTANCE_NAMESYSTEM_NUMBER_logical-hostname` ファイルに、次の **logical-host-name** エントリを追加します。`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` 内で、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。

11. **SAP** インスタンスプロファイルのパラメータ `enq/serverhost` を変更します。  
インストール後、SAP インスタンスプロファイルのパラメータ `enq/serverhost` に物理ホスト名を設定します。このパラメータを変更して、SAP enqueue server が動作する論理ホスト名を含むようにします。
12. **SAP J2EE engine** を使用している場合、**SAP J2EE engine** 設定を変更して、論理ホスト名を参照するようにします。
  - a. 構成スクリプトの場所を決定します。

- ABAP エンジンコンポーネントが SAP J2EE engine コンポーネントなしでインストールされている場合、あるいは、SAP J2EE engine コンポーネントがスタンドアロンコンポーネントとしてインストールされている場合、これらのスクリプトはディレクトリ `/usr/sap/SAPSID/JCINSTANCE_NUMBER/j2ee/configtool` にあります。
  - ABAP エンジンコンポーネントが SAP J2EE engine コンポーネントとともにインストールされている場合、これらのスクリプトはディレクトリ `/usr/sap/SAPSID/DVEBMGSINSTANCE_NUMBER/j2ee/configtool` にあります。
- b. **configtool.sh** スクリプトを実行します。このスクリプトは、手順 a で決定したディレクトリにあります。このスクリプトを使用して、物理ホスト名をすべて、対応する論理ホスト名に変更します。この処理には、インスタンスホストと **JDBC URL** を設定して、データベースの論理ホストを指すようにすることも含まれます。
  - c. データベースの論理ホストを使用して、データベースをオンラインにします。
  - d. **SAP** 構成ツールを使用して、この手順の残りの手順の設定を変更します。  
SAP 構成ツールを起動するには、手順 a で決定したディレクトリにあるスクリプト、`offlineconfigeditor.sh` を使用できます。
  - e. **LockingManager** セクションで、**enqu.host** を変更して、**SAP enqueue server** の論理ホスト名を指すようにします。このエントリは、すべての設定 (つまり、一般とインスタンス固有) で変更します。
  - f. **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。このエントリは、すべての設定 (つまり、一般とインスタンス固有) で変更します。  
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あるべきです。
  - g. **ClusterManager** セクションで、**instance.ms.host** を変更して、**SAP message server** の論理ホスト名を指すようにします。このエントリは、すべての設定 (つまり、一般とインスタンス固有) で変更します。
  - h. **instance.properties.IDxxxxxx** を変更して、論理ホストを指すようにします。  
`instance.properties.IDxxxxxx` ごとに、物理ホスト名をすべて、対応する論理ホスト名に変更します。
  - i. **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。

## ▼ 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。

- 手順 1. 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を実行しようとしている各ノードで、ローカルファイルシステムを作成します。次の例に示すように、このファイルシステムは自分の望むように定義できます。

```
# mkdir /usr/sap/local/SAPSID/INSTANCE_NAME
```

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. ダイアログインスタンスを、インストールされているノードから、ほかのノードのローカルファイルシステムにコピーします。
3. ダイアログインスタンスへのシンボリックリンクを作成します。  
次の例に示すように、各ノードで、インストールに必要なディレクトリパス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
```

4. この操作の残りの手順を実行するために、**SAP 管理ユーザー sapsid adm** になります。
  - SAP Web Application Server ソフトウェアが広域ファイルシステムにインストールされている場合は、このソフトウェアがインストールされているノードで、残りの手順を実行します。
  - SAP Web Application Server ソフトウェアがローカルファイルシステムにインストールされている場合は、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を実行しようとしている各ノードで、残りの手順を実行します。

5. スクリプト **\$HOME/loghost** を更新して、物理ホスト名を返すようにします。  
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に構成されている場合、**\$HOME/loghost** を更新して、物理ホスト名を返

すようにする必要があります。次の例では、D84 はダイアログインスタンスの完全名です。

```
if [ "$1" = "D84" ]; then
    echo `hostname`;
fi
```

6. **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
```

7. **SAP** インスタンスプロファイルのパラメータ **enq/serverhost** に、**SAP enqueue server** が動作している論理ホストの名前が含まれていることを確認します。

8. インスタンスパラメータを確認します。

/usr/sap/SAPSID/JC INSTANCE\_NUMBER/j2ee/configtool にあるスクリプト、offlineconfigeditor.sh を使用して構成ツールを起動します。

- cluster\_data インスタンスパラメータが Property sheet instance.properties.IDxxxxx に設定されていることを確認します。
- instance.ms.host が論理ホスト名に設定されていることを確認します。

## ▼ 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。36 ページの「スタンドアロン SAP J2EE Engine をクラスタで実行できるようにするには」を参照してください。

手順 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。

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` リソースグループとの弱い肯定的なアフィニティを持っていることを指定します。

**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 repl-rg*  
*repl-rg* リソースグループが *central-rg* リソースグループとの強い否定的なアフィニティーを持っていることを指定します。

#### 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がフェイルオーバーリソースグループとして構成されている場合、そのリソースグループに **logical-host-name** リソースを追加します。

手順 11 で作成したリソースグループがスケーラブルリソースグループとして構成されている場合は、この手順を省略してください。

```
# 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 central-rg リソースグループとの強い否定的なア
フィニティーを持っていることを指定します。webas-rg リソースグループが動作
しているノードに central-rg リソースグループがフェイルオーバーした場合、
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

## ▼ スタンドアロン SAP J2EE Engine をクラスタで実行できるようにするには

手順 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 用のリソースを格納する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 J2EE engine をフェイルオーバーリソースとして構成する場合、そのリソースの論理ホスト名もこのリソースグループに格納されます。

- 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 j2ee-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 j2ee-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 *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。[手順 4 in 59](#) ページの「スタンドアロン SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには」で SAP J2EE engine リソースを構成するときには、この名前を使用します。

-y Maximum primaries=*value*  
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*  
スケーラブルリソースグループの主ノードの希望数を指定します。

2. 手順 1 で作成したリソースグループがフェイルオーバーリソースグループとして構成されている場合、そのリソースグループに **logical-host-name** リソースを追加します。

手順 1 で作成したリソースグループがスケラブルリソースグループとして構成されている場合は、この手順を省略してください。

```
# 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。手順 4 in 59 ページの「スタンドアロン SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには」で SAP J2EE engine リソースを構成するときには、この名前を使用します。

-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高可用性であるかどうかを確認できません。

---

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。この付録では、SAP Web Application Server ソフトウェアの機能を確認するための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 リソースタイプ SUNW.sapenq の拡張プロパティについては、79 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 リソースタイプ SUNW.saprepl の拡張プロパティについては、82 ページの「SUNW.saprepl 拡張プロパティ」を参照してください。

- 手順
1. **Node1** というノード上でスーパーユーザーになります。
  2. **Node1** 上で、**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 -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** 上で、**SAP enqueue server** の管理ユーザーになります。

SUNW.sapenq リソースタイプの拡張プロパティ `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 リソースタイプの拡張プロパティ `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 リソースタイプの拡張プロパティ `Enqueue_Profile` は、この値を含んでいます。

5. **SAP enqueue server** が **Node1** 上で起動し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 `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戻されます。

- 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. **Node2** 上で、**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 -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** 上で、**SAP replica server** の管理ユーザーになります。

SUNW.saprepl リソースタイプの拡張プロパティ `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 リソースタイプの拡張プロパティ `Replica_Server` は、この値を含んでいません。SAP replica server 実行可能ファイルの名前は `enrepserver` 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 リソースタイプの拡張プロパティ `Replica_Profile` は、この値を含んでいません。

11. **SAP replica server** が **Node2** 上で起動し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戻されます。

- 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** ユーティリティー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ために、SAPSYSTEM、SAPSYSTEMNAME、および INSTANCE\_NAME を含むエントリをテスト SAP プロファイルに準備する必要があります。

すべてのプロファイルパラメータについては、SAP マニュアル『The SAP Lock Concept (BC-CST-EQ)』を参照してください。『SAP Web Application 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 で設定したテスト SAP プロファイルへの完全パスを指定します。

- 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. Node2 上で、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 -h node2
```

- e. Node2 上で、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 で設定したテスト SAP プロファイルへの完全パスを指定します。

## ▼ 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 リソースタイプ `SUNW.sapscs` の拡張プロパティについては、[84 ページの「SUNW.sapscs 拡張プロパティ」](#)を参照してください。

手順 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。そして、スーパーユーザー環境を保持したまま、`sapsid adm` ユーザーになります。

1 番目の `su` コマンドの「ダッシュ (-)」引数は、スーパーユーザーの環境に変更することを意味します。2 番目の `su` コマンドでは「ダッシュ」引数を使用していないので、環境は保持されます。

```
# su - root
```

```
# su sapsidadm
```

3. 次の環境変数を設定します。

- `LD_LIBRARY_PATH` 変数に `/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。
- `LOGNAME` 変数に `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。

検証への完全パスは、SUNW.sapscs リソースタイプの拡張プロパティ `Msg_Server_Monitor` で指定されます。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 -msport 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上で、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。したがって、この手順は、スケラブル SAP web application server コンポーネントリソースを同時にマスターできるすべてのノード上で実行する必要があります。

- 手順
1. 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。
  2. `logical-host-name` リソースが有効になっているノード上でスーパーユーザーになり、次に、スーパーユーザー環境で `sapsid adm` ユーザーになります。

```
# su - root
# su sapsidadm
```
  3. 次の環境変数を設定します。
    - `LD_LIBRARY_PATH` 変数に `/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。
  - `LOGNAME` 変数に `root` を設定します。
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 3** で、`HOME` 環境変数に 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** インスタンスのデイ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

SAP J2EE engine のリソースグループをマスターできる各ノード上で、次の手順を実行します。

SAP J2EE engine がスケラブルリソースとして構成されている場合、そのリソースはこれらすべてのノードで同時に動作します。したがって、この手順は、スケラブル SAP J2EE engine リソースを同時にマスターできるすべてのノード上で実行する必要があります。

手順 1. **SAP J2EE engine** のリソースグループをフェイルオーバーグループとして構成している場合、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。

2. **logical-host-name** リソースが有効になっているノード上でスーパーユーザーになり、次に、スーパーユーザー環境で **sapsid adm** ユーザーになります。

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

3. 次の環境変数を設定します。

- LD\_LIBRARY\_PATH 変数に /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。
- LOGNAME 変数に root を設定します。

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 3 で、HOME 環境変数に 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タイプが含まれています。

- 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 Cluster Agents CD が必要です。

同時に複数のデータサービスを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」で説明する手順を行います。

次のインストールツールのどちらかを使用して、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 - Solaris 10 を使用している場合は、これらのパッケージを大域ゾーンだけにインストールしてください。インストールしたあとで作成されたローカルゾーンにこれらのパッケージが転送されないようにするには、`scinstall` ユーティリティを使用してパッケージをインストールしてください。Web Start プログラムは使用しないでください。

---

## ▼ 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。

- 手順
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) GUI で **Web Start** プログラムを実行する場合は、`DISPLAY` 環境変数が設定されていることを確認してください。
  3. **CD-ROM** ドライブに **Sun Cluster Agents CD** を挿入します。  
ボリューム管理デーモン `vol1d(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/components/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、「一般」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、「カスタム」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ーが出力されます。この出力を使用して、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. **Sun Cluster Agents CD** を **CD-ROM** ドライブから取り出します。
  - 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す。
  - b. **CD-ROM** を取り出します。

```
# eject cdrom
```

次の手順 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

この手順は、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server をマスターできるすべてのクラスタメンバーで実行してください。

始める前に Sun Cluster Agents CD が手元にあることを確認します。

- 手順
1. **CD-ROM** ドライブに **Sun Cluster Agents CD** をロードします。
  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「新しいデータサービスのサポートをこのクラスタノードに追加」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 Cluster Agents CD** 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` コ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。

次の手順 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。この手順では次の作業を実行します。

- HASToragePlus 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。

このリソースグループは、30 ページの「SAP Web Application Server をクラスターで実行するには」と36 ページの「スタンドアロン SAP J2EE Engine をクラスターで実行できるようにするには」で作成したものです。

### 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。

これらの手順をクラスターノード上でスーパーユーザーとして実行します。

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

Sun Cluster HA for SAP Web Application Server 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。

リソースを登録して構成する手順では、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server で設定する必要がある拡張プロパティの設定方法だけを説明しています。

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。

これらのリソースを作成したあとに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)』の第 2 章「データサービスリソースの管理」で説明する手順も使用できます。

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

HStoragePlus 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。

手順 1. **SUNW.HStoragePlus** というリソースタイプを登録します。

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

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 **HStoragePlus** 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.HStoragePlus \  
-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 リソースタイプ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 リソースを有効にすることを指定します。

### 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 リソースタイプ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 **HASStoragePlus** 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 HASStoragePlus リソースを有効にすることを指定します。
```

## ▼ 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 HASStoragePlus 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 HASStoragePlus 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。

- 手順 1. **SAP enqueue server** のリソースタイプである **SUNW.sapeng** を登録します。

```
# scrgadm -a -t SUNW.sapeng  
  
-a  
追加する新しいリソースタイプを指定します。  
  
-t SUNW.sapeng  
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.sapeng \  
-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.sapeng
  このリソースは、SUNW.sapeng リソースタイプ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
  HAStoragePlus 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。

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

4. **SAP enqueue server** がまだクラスタ上で動作し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してはいけなため、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ある必要があります。

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。

手順 1. **SAP replica server** のリソースタイプである **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タイプを指定します。

-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 リソースタイプ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。

82 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。

- 手順 1. **SAP message server** のリソースタイプである **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タイプを指定します。

-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タイプ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。

84 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。

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。86 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。

---

- 手順 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。  
このリソースグループは、フェイルオーバーまたはスケラブルのどちらにでも構成できます。

-t *SUNW.HASStoragePlus*  
このリソースは、SUNW.HASStoragePlus リソースタイプ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=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。

2. 手順 1 で作成した **HAStoragePlus** 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 HAStoragePlus リソースを有効にすることを指定します。

3. **SAP web application server** コンポーネントのリソースタイプである **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タイプを指定します。

```
-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。

4. **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 \
```

```
-x Webas_Probe_J2ee=True \
```

```
-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 リソースタイプ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。
- x `Webas_Probe_J2ee=True`  
SAP J2EE engine を検証することを指定します。SAP J2EE engine が含まれる場合、このプロパティを `True` に設定する必要があります。
- 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 `HASStoragePlus` 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。

86 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。
```

## ▼ スタンドアロン SAP J2EE Engine リソースを登録して構成するには

- 手順
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** のリソースタイプである `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タイプを指定します。
- 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 **HASStoragePlus** リソースを作成します。

```
# scrgadm -a -j hsp-j2ee-rs -g j2ee-rg -t SUNW.HASStoragePlus \  
-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.HASStoragePlus  
このリソースは、SUNW.HASStoragePlus リソースタイプ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。

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

SAP J2EE engine の構成ファイルは  
/opt/SUNWscswa/util/ha\_sap\_j2ee\_config です。

```
#  
# 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  
#           SAPSID - The SAP System Name  
#   J2EE_INSTANCE - Name of the SAP J2EE Engine instance  
#           LH - Name of the LogicalHostname SC resource  
#   DEPENDENT_RS - Resources on which SAP J2EE SC resource depends  
#           for example, HASStoragePlus, SCS, ENQ, and DB SC resources  
#           SCALABLE - Scalable or not. TRUE/FALSE  
#  
#  
# Optional parameters
```

```

#
# SAP_START - Optional, name of a startsap script within
# SPSIDadm home directory that will be used
# instead of the default startsap.
#
# SAP_STOP - Optional, name of a stopsap script within
# SPSIDadm 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 SPSIDadm home
# directory.
# SPSIDadm must be owner and have write permissions
#
# 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
# SPSID=TST
# J2EE_INSTANCE=JC00
# LH=j2eelh           For Scalable, LH=
# DEPENDENT_RS=RES-SAP-J2EE-HAS,RES-SAP-SCS,RES-SAP-ENQ,RES-SAP-DB
#
# SAP_START=
# SAP_STOP=
# SAP_LOGDIR=
# RESOURCE_PROJECT_NAME=
# SCALABLE=FALSE     For Scalable, SCALABLE=TRUE
#
#
RS=
RG=
JAVA_HOME=
SPSID=
J2EE_INSTANCE=
LH=
DEPENDENT_RS=
SAP_START=
SAP_STOP=
SAP_LOGDIR=
RESOURCE_PROJECT_NAME=
SCALABLE=

```

SAP J2EE engine 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。ha\_sap\_j2ee\_config ファイルは、次のように編集できます。

- リソースがスケーラブルの場合、SCALABLE=TRUE を設定して、LH をヌルに設定します (LH= )。
- リソースがフェイルオーバーの場合、SCALABLE=FALSE を設定して、LH=*logical-host resource* を設定します。

- リソースの依存関係を設定します。  
Set `DEPENDENT_RS= db-rs,enq-rs,msg-rs`.  
SAP J2EE engine リソースをオンラインにすることが可能になる前に、次のリソースをオンラインにしておく必要があります。
- 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
- `SAP_LOGDIR` を指定した場合、このファイルは、`sapsid adm` ユーザーの所有権と書き込み権を持っている必要があります。

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. 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。
```

## 参考 複数のリソースの指定

`ha_sap_j2ee_conf` 構成ファイルと `ha_sap_j2ee_register` 登録スクリプトは、1 度に 1 つのリソースのみ登録できます。同じ SAPSID を持つ 同じ SAP システムの異なるインスタンス、または異なる SAPSID を持つ異なる SAP システムのどちらかのために、同じタイプのリソースを複数登録する場合は、次のどちらかの作業を実行します。

- `ha_sap_j2ee_conf` 構成ファイルのパラメータを必要に応じて変更して、`ha_sap_j2ee_register` 登録スクリプトを実行します。
- `ha_sap_j2ee_conf` 構成ファイルは各ノードにローカルであるため、別のノードでもこの構成ファイルを変更して、`ha_sap_j2ee_register` 登録スクリプトでリソースを登録します。

複数のリソースを登録するときは、構成ファイルのすべてのパラメータがそのリソースに対して正しく設定されていることを確認してください。特に、`SCALABLE` パラメータと `LH` パラメータは、そのリソースがフェイルオーバーまたはスケラブルのどちらであるかによって変わります。

## 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、リソースタイプ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 3 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` と呼び、SAP replica server リソースグループは `replrg` と呼びます。

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あり、`centralrg` は SAP enqueue server リソースと SAP message server リソースが属する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 `hspreplrs` と呼ばれる `HASStoragePlus` リソースを作成するには、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あり、`replrg` は SAP replica server リソースが属する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
```

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` で `enqrs` と呼ばれる SAP enqueue server リソースを作成するには、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-1h \  
-x Enqueue_Server=/sapmnt/SC3/exe/enserver \  
-x SAP_User=sc3adm \  
-x Enqueue_Instance_Number=07 \  
-x Enqueue_Instance_Number=07 \  
-x Enqueue_Instance_Number=07
```

### 例 3 SAP Central Services コンポーネントの構成 (続き)

```
-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 で replrs と呼ばれる SAP replica server リソースを作成するには、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/enrepsrver \  
-x SAP_User=sc3adm \  
-y Resource_Dependencies=hspreplrs,enqrs
```

8. リソースグループ centralrg で msgrs と呼ばれる SAP message server リソースを作成するには、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 というリソースタイプ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=ASCS07 \  
-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 4 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 と呼びます。

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ストールされているデバイスグループであり、webasrg は SAP web application server リソースが属する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
```

#### 例 4 SAP Web Application Server コンポーネントの構成 (続き)

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` リソースは、関連するデータサービスによってすでに作成されているデータベースリソース `dbwebasrs` にも依存しています。さらに、このリソースは、前の例で `msgsr` 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)』のクラスタの管理とアプリケーションの開発に関する説明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監視は、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タイプを示します。

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

コンポーネント	リソースタイプ
SAP enqueue server	SUNW.sapenq
SAP replica server	SUNW.saprepl
SAP message server	SUNW.sapses
SAP web application server コンポーネント	SUNW.sapwebas
SAP J2EE engine	SUNW.gds

これらリソースタイプ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。したがって、障害モニターを調整するのは、この事前に設定された動作を変更する必要がある場合だけに留めるべきです。

これらの障害モニターを調整するには、次の作業が必要です。

- 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。

これらの作業は、Sun Cluster HA for SAP Web Application Server を登録して構成するとき (49 ページの「Sun Cluster HA for SAP Web Application Server の登録と構成」を参照) に実行します。

これらの作業についての詳細は、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「Sun Cluster データサービス用に障害モニターを調整する」を参照してください。

## SAP Enqueue Server リソースタイプ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 リソースタイプの障害モニターは、これらのリソースを定期的に検証します。

検証では、SAP ユーティリティ `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 だけを検査します。
- 2 – SAP enqueue server と SAP replica server の両方を検査します。

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せん。

検証中、障害モニターはまず、option 引数に 2 を設定した ensmon コマンドを実行して、SAP enqueue server と SAP replica server の両方がオンラインであるかどうかを判断します。

```
# 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した場合、SAP enqueue server 障害モニターはオプションに 1 を設定した ensmon コマンドを実行して、SAP enqueue server だけがオンラインである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 リソースタイプに対する障害モニターの動作

SAP replica server リソースタイプ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 リソースタイプに対する障害モニターの動作

障害モニターで SAP message server リソースタイプを検証するには、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タイプ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タイプの障害モニターは、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 リソースタイプに対する障害モニターの動作

障害モニターで SAP J2EE engine リソースタイプを検証するには、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。次の作業を実行して、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。

障害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。

- 手順
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。このノードで、**SAP replica server** が属する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。

8. もう一度、**SAP enqueue server** を異常終了します (手順 4 を参照)。

9. **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。

- 手順 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。

- a. **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 **enrepsserver** です。

```
# ps -ef | grep enrepsserver
```

- b. **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だけ繰り返される場合、**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するまでに異常終了できる最大回数は、標準プロパティ `Retry_count` で指定します。時間間隔は、標準プロパティ `Retry_interval` で指定します。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「リソースのプロパティ」を参照してください。

## ▼ **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。

- 手順 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。

```
# 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だけ繰り返される場合、SAP message server 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 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だけ繰り返されない場合、SAP message server は同じノードで再起動します。

scstat コマンドを実行して、SAP message server の状態を判断します。アプリケーションがフェイルオーバーするまでに異常終了できる最大回数は、標準プロパティ Retry\_count で指定し、時間間隔は、標準プロパティ Retry\_interval で指定します。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「リソースのプロパティ」を参照してください。

6. もう一度、SAP message server が属するリソースグループをオンラインにします (手順 2 を参照)。

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 に False が設定されているため、SAP message server は常に再起動します。

## ▼ 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。

- 手順
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で指定された回数だけ繰り返される場合、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、スケー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ー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「リソースのプロパティ」を参照してください。

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

- 手順
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。

---

## 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

手順 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` は次のように出力し、`daemon.debug` が設定されたばかりである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
#
```

#### 参考 デバッグの無効化

デバッグを無効にするには、この手順を逆に実行します。



# 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 リソースタイプの拡張プロパティについて説明します。

- 79 ページの「SUNW.sapenq 拡張プロパティ」
- 82 ページの「SUNW.saprep1 拡張プロパティ」
- 84 ページの「SUNW.sapscs 拡張プロパティ」
- 86 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 リソースタイプは、Sun Cluster 構成の SAP enqueue server を表します。このリソースタイプには、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> 。 <i>directory</i> は、拡張プロパティー Enqueue_Server によって指定された、SAP enqueue server 実行可能ファイルが格納されてい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	拡張プロパティー 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 リソースタイプは、Sun Cluster 構成の SAP replica server を表します。このリソースタイプには、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 リソースタイプは、Sun Cluster 構成の SAP message server および関連ユーティリティーを表します。このリソースタイプには、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 の値を超えても、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。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 リソースタイプは、Sun Cluster 構成の SAP web application server コンポーネントを表します。このリソースタイプには、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 - 起動スクリプトプロセスツリーを PMF 下で実行する指定です。
- False - 起動スクリプトプロセスツリーを PMF 下で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, 13

## C

Child\_mon\_level 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 79  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 82  
C ロケール, 47

## E

Enqueue\_Instance\_Number 拡張プロパティ, SUNW.sapenq リソースタイプ, 79  
Enqueue\_Profile 拡張プロパティ, SUNW.sapenq リソースタイプ, 80  
Enqueue\_Server\_Monitor 拡張プロパティ, SUNW.sapenq リソースタイプ, 80  
Enqueue\_Server 拡張プロパティ, SUNW.sapenq リソースタイプ, 80

## F

Failover\_Enabled 拡張プロパティ, SUNW.sapscs リソースタイプ, 84

## L

Log\_Directory 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 80  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 82

## M

Monitor\_retry\_count 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 80  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 82  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 87  
SUNW.sapscs リソースタイプ, 84  
Monitor\_retry\_interval 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 81  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 82  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 87  
SUNW.sapscs リソースタイプ, 84  
Msg\_Server\_Monitor 拡張プロパティ, SUNW.sapscs リソースタイプ, 84  
Msg\_Server\_Port 拡張プロパティ, SUNW.sapscs リソースタイプ, 85

## P

Probe\_timeout 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 81  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 82  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 87  
SUNW.sapscs リソースタイプ, 85  
prtconf -v コマンド, 11  
prtdiag -v command, 11

psrinfo -v コマンド, 11

## R

Replica\_Profile 拡張プロパティ  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 83  
Replica\_Server 拡張プロパティ  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 83  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 拡張プロパティ, 79-81  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 拡張プロパティ, 82-83  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 拡張プロパティ, 86-89  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 拡張プロパティ, 84-86

## S

SAP central services, 14  
SAP enqueue server, 14  
SAP\_Instance\_Name 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 87  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 85  
SAP\_Instance\_Number 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 87  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 85  
SAP J2EE engine, 14  
SAP message server, 14  
SAP replica server, 14  
SAP\_SID 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 87  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 85  
SAP\_User 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 81  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 83  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 88  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 86  
scinstall -pv コマンド, 11  
scinstall ユーティリティー, 48-49  
Scs\_Shutdown\_Script 拡張プロパティ  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 86  
Scs\_Startup\_Script 拡張プロパティ  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 86  
showrev -p コマンド, 11

Stop\_signal 拡張プロパティ  
SUNW.sapenq リソースタイプ, 81  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 83  
Sun Cluster HA for SAP Web Application Server  
インストール  
scinstall ユーティリティーの使用による, 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 リソースタイプ, 88  
Webas\_Shutdown\_Script 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 88  
Webas\_Startup\_Script 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 88  
Webas\_Use\_Pmf 拡張プロパティ  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 89  
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 ユーティリティーの使用による, 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 リソースタイプ, 79-81  
SUNW.saprepl リソースタイプ, 82-83  
SUNW.sapwebas リソースタイプ, 86-89  
SUNW.sapsocs リソースタイプ, 84-86

こ  
コマンド, ノード情報, 11

し  
障害モニター, 65

せ  
制限, ゾーン, 47

そ  
ゾーン, 47

た  
大域ゾーン, 47

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

と  
トレーニング, 10

ふ  
ファイル, インストールログ, 48

ろ  
ローカルゾーン, 47  
ログファイル, インストール, 48  
ロケール, 47

