



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

SPARC 版

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

Part No: 819-2096-10
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コービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。HeiseiMin-W3H は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2 は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) の商標、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 liveCache Guide for Solaris OS

Part No: 819-0697-10

Revision A



050803@12762



目次

はじめに 5

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

Sun Cluster HA for SAP liveCache の概要 11

Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成 13

Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画 14

構成に関する要件 14

データサービスの標準構成 15

構成上の考慮事項 16

構成計画に関する質問 16

ノードとディスクの準備 17

▼ ノードを準備する 17

liveCache のインストールと構成 17

▼ liveCache をインストールして構成する 18

▼ liveCache をクラスタで実行可能にする 18

liveCache のインストールと構成の確認 19

▼ liveCache のインストールと構成を確認する 19

Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージのインストール 20

▼ Web Start プログラムを使って Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージをインストールするには 21

▼ scinstall ユーティリティを使用して、Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージをインストールする 22

Sun Cluster HA for SAP liveCache の登録と構成 22

Sun Cluster HA for SAP liveCache 拡張プロパティの設定 23

▼ Sun Cluster HA for SAP liveCache を登録して構成する 23

Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の確認 26

▼ Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成を確認する 27

Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターの調節	28
障害モニターの検証間隔に影響を及ぼす諸要素	29
Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターによる検証	29
Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターによって検出される障害	30
ユーザーによる liveCache の終了の監視	31
SUNW.sap_xserver リソースタイプのアップグレード	31
新しいリソースタイプバージョンの登録に関する情報	32
リソースタイプの既存インスタンスの移行に関する情報	32

A Sun Cluster HA for SAP liveCache 拡張プロパティ	35
SUNW.sap_livecache 拡張プロパティ	35
SUNW.sap_xserver 拡張プロパティ	36

索引	39
----	----

はじめに

『Sun Cluster Data Service for SAP liveCache ガイド (Solaris OS 版)』は、Sun™ Cluster HA for SAP liveCache 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、UNIX® の基本的なコマンドや手順 (システムの停止、システムのブート、デバイスの構成など) については説明していません。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>
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して示します。	<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	http://jp.sun.com/documentation/	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	http://jp.sun.com/supporttraining/	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。

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
SPARC: <code>prtdiag -v</code>	システム診断情報を表示する
<code>scinstall -pv</code>	Sun Cluster のリリースおよびパッケージのバージョン情報を表示します

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

Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成

この章では、Sun Cluster HA for SAP liveCache をインストールして構成する手順について説明します。

この章の内容は次のとおりです。

- 11 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache の概要」
- 13 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成」
- 14 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画」
- 17 ページの「ノードとディスクの準備」
- 17 ページの「liveCache のインストールと構成」
- 19 ページの「liveCache のインストールと構成の確認」
- 20 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージのインストール」
- 22 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache の登録と構成」
- 26 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の確認」
- 28 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターの調節」
- 31 ページの「SUNW.sap_xserver リソースタイプのアップグレード」

Sun Cluster HA for SAP liveCache の概要

この情報は、Sun Cluster HA for SAP liveCache によってliveCache の可用性を向上させる方法を理解するうえで役立ちます。

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 Advanced Planner & Optimizer (APO) システムにおける単一点障害を排除するために、Sun Cluster HA for SAP liveCache は障害監視機能と自動フェイルオーバー機能を liveCache に提供し、障害監視機能と自動再起動機能を SAP xserver に提供し

ます。次の表に、Sun Cluster 構成において SAP Supply Chain Management (SCM) コンポーネントの保護に最も有効なデータサービスを示します。図 1 には、Sun Cluster 構成において SAP SCM コンポーネントの保護に最も有効なデータサービスも示します。

表 1 liveCache コンポーネントの保護

liveCache のコンポーネント	コンポーネントを保護するデータサービス
SAP APO セントラルインスタンス	Sun Cluster HA for SAP リソースタイプは SUNW.sap_ci_v2 です。 このデータサービスについての詳細は、『Sun Cluster Data Service for SAP ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。
SAP APO データベース	Sun Cluster ソフトウェアと SAP によってサポートされる高可用性データベース。
SAP APO アプリケーションサーバー	Sun Cluster HA for SAP リソースタイプは SUNW.sap_as_v2 です。 このデータサービスについての詳細は、『Sun Cluster Data Service for SAP ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。
SAP xserver	Sun Cluster HA for SAP liveCache リソースタイプは SUNW.sap_xserver です。
SAP liveCache データベース	Sun Cluster HA for SAP liveCache リソースタイプは SUNW.sap_livecache です。
NFS ファイルシステム	Sun Cluster HA for NFS リソースタイプは SUNW.nfs です。 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。

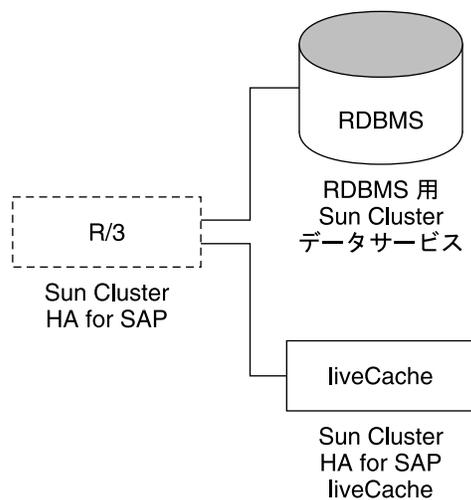


図 1 liveCache コンポーネントの保護

Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成

表 2 に、Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成に必要な作業を示します。指定された順番どおりに、各作業を行なってください。

表 2 Task Map: Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成

タスク	参照箇所
Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールの計画	SAP のマニュアル 14 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画」
ノードとディスクを準備する	17 ページの「ノードを準備する」
liveCache のインストールと構成	18 ページの「liveCache をインストールして構成する」 18 ページの「liveCache をクラスタで実行可能にする」

表 2 Task Map: Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成 (続き)

タスク	参照箇所
liveCache のインストールと構成の確認	19 ページの「liveCache のインストールと構成を確認する」
Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージのインストール	20 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージのインストール」
フェイルオーバーデータサービスとしての Sun Cluster HA for SAP liveCache の登録と構成	23 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache を登録して構成する」
Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の確認	26 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の確認」
Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターの理解	28 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターの調節」
(任意) SUNW.sap_xserver リソースタイプのアップグレード	31 ページの「SUNW.sap_xserver リソースタイプのアップグレード」

Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画

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

注 - SAP のマニュアルをまだ読んでいない場合は、Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成を計画する前に読んでください。SAP のマニュアルには、Sun Cluster のマニュアルに記載されておらず、Sun Cluster ソフトウェアでも指示されない構成上の制約事項や要件が含まれています。

構成に関する要件



注意 - 次の要件を満たさないと、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。

ここで説明する要件を検討して、Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画を行なってください。これらの要件が適用されるのは、Sun Cluster HA for SAP liveCache だけです。Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成を始める前に、次の要件を満たしておく必要があります。

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)』を参照してください。

- SAP liveCache バージョン 7.4 またはそれと互換性のあるバージョンを使用してください。
- liveCache リソースのフェイルオーバー先になりえるすべてのノードで SAP xserver が起動するように、SAP xserver を構成してください。この構成を実行するには、リソースとリソースグループを次のように構成してください。
 - SAP xserver リソースグループと liveCache リソースグループのノードリストに同じノードが指定されていなければなりません。
 - SAP xserver リソースの `desired primaries` と `maximum primaries` の値が liveCache の `nodelist` パラメータで指定されたノード数と一致していなければなりません。

詳細は、23 ページの「[Sun Cluster HA for SAP liveCache を登録して構成する](#)」を参照してください。

- SAP xserver が動作しているノードだけで SAP liveCache が起動するように、SAP liveCache を構成してください。この構成を実行するには、リソースとリソースグループを次のように構成してください。
 - SAP xserver リソースに依存するように、liveCache リソースを設定します。
 - SAP xserver リソースグループに対する強いポジティブアフィニティを liveCache リソースグループに作成します。

詳細は、23 ページの「[Sun Cluster HA for SAP liveCache を登録して構成する](#)」を参照してください。

データサービスの標準構成

ここで説明する標準構成を使用して、Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画を行なってください。Sun Cluster HA for SAP liveCache は、ここで紹介する標準構成をサポートします。Sun Cluster HA for SAP liveCache は、他の構成もサポートする場合があります。ただし、Sun サービスプロバイダに連絡し、他の構成に関する情報を得る必要があります。

図 2 に、SAP APO セントラルインスタンス、APO アプリケーションサーバー、データベース、および liveCache を使用する 4 ノードのクラスタを示します。APO セントラルインスタンス、データベース、および liveCache は、フェイルオーバーデータサービスとして構成されています。SAP xserver を構成できるのは、スケーラブルデータサービスとしてだけです。APO アプリケーションサーバーは、スケーラブルデータサービスとしてでも、フェイルオーバーデータサービスとしてでも構成できません。

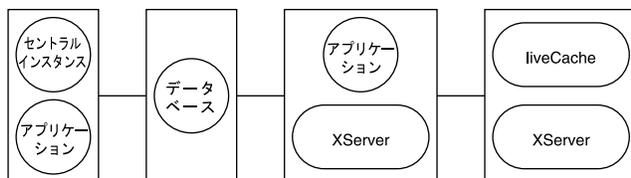


図 24 ノードのクラスタ

構成上の考慮事項

ここで説明する考慮事項を検討して、Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画を行なってください。Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成に関する決定が、どのような影響をもたらすかについて考える必要があります。

- liveCache は、APO Oracle データベースと SAP R/3 ソフトウェア用の広域デバイスグループとは別個の、専用の広域デバイスグループにインストールします。liveCache に別個の広域デバイスグループを用意することによって、liveCache リソースは liveCache 専用の HASToragePlus リソースに依存できるようになります。
- ユーザー root 以外のユーザーとして SAP xserver を実行する場合は、SAP xserver が動作するすべてのノード上でそのユーザーを作成し、Xserver_User 拡張プロパティでそのユーザーを定義します。SAP xserver の起動と停止は、この拡張プロパティで定義したユーザーに基づいて行われます。この拡張プロパティの初期値はユーザー root です。

構成計画に関する質問

ここで示す質問に基づいて、Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成の計画を行なってください。質問の答えは、『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」のデータサービスワークシートに記入してください。これらの質問については、16 ページの「構成上の考慮事項」を参照してください。

- ネットワークアドレスとアプリケーションリソースにどのリソースグループを使用しますか。また、それらの間にはどのような依存関係がありますか。
- データサービスへのアクセスにクライアントが使用する論理ホスト名 (liveCache リソースの場合) はどのように指定しますか。
- システム構成ファイルはどこに置きますか。
クラスタファイルシステムではなく、ローカルファイルシステムに liveCache のバイナリを置いておくメリットとデメリットについては、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』を参照してください。

ノードとディスクの準備

ここでは、ノードとディスクを準備する手順について説明します。

▼ ノードを準備する

次の手順で、Sun Cluster HA for SAP liveCache をインストールして構成するための準備を行います。

- 手順
1. すべてのノードでスーパーユーザーになります。
 2. `/etc/nsswitch.conf` ファイルを構成します。
 - a. **liveCache** リソースをマスターする可能性がある各ノードで、`/etc/nsswitch.conf` ファイルの **group**、**project**、および **passwd** データベースエントリに、次のエントリの 1 つを指定します。

```
database:  
database: files  
database: files [NOTFOUND=return] nis  
database: files [NOTFOUND=return] nisplus
```

- b. **liveCache** リソースをマスターする可能性のある各ノードで、`/etc/nsswitch.conf` ファイルの **protocols** データベースエントリとして、**files** を最初に指定する必要があります。

例:

```
protocols: files nis
```

Sun Cluster HA for SAP liveCache は `su - user` コマンドと `dbmcli` コマンドを使用して、**liveCache** を起動および停止します。

クラスタノードのパブリックネットワークに障害が発生すると、ネットワーク情報サービスが使用不能になることがあります。`/etc/nsswitch.conf` ファイルを上述のように変更することによって、`su (1M)` コマンドと `dbmcli` コマンドは NIS/NIS+ ネームサービスを参照しなくなります。

liveCache のインストールと構成

ここでは **liveCache** をインストールして構成する手順について説明します。

▼ liveCache をインストールして構成する

次の手順で、liveCache をインストールして構成します。

- 手順 1. **SAP APO** システムをインストールして構成します。
Sun Cluster ソフトウェアに SAP APO システムをインストールして構成する手順については、『Sun Cluster Data Service for SAP ガイド (Solaris OS 版)』を参照してください。

2. **liveCache** をインストールします。

注 – 必要な論理ホストをまだ作成していない場合は、物理ホスト名を使用することによって liveCache をインストールします。

詳細は、SAP のマニュアルを参照してください。

3. 次のコマンドを使用して、**SAP APO** の管理者と **liveCache** の管理者用に **.XUSER.62** ファイルを作成します。

```
# dbmcli -d LC-NAME -n logical-hostname -us user,passwd
```

LC-NAME liveCache データベースインスタンスの名前 (大文字)

logical-hostname liveCache リソースで使用する論理ホスト名



注意 – このファイルが正しく作成されていないと、SAP APO トランザクション LC10 も Sun Cluster HA for SAP liveCache も正しく動作しません。

4. **liveCache** リソースをインストールしたノードから **liveCache** が動作するすべてのノードに、**/usr/spool/sql** をコピーします。全ノードでこれらのファイルの所有権を、**liveCache** をインストールしたノード上での設定と一致させる必要があります。

例:

```
# tar cfB - /usr/spool/sql | rsh phys-schost-1 tar xfb -
```

▼ liveCache をクラスタで実行可能にする

SAP の標準インストール時に、liveCache は物理ホスト名を指定してインストールされます。論理ホスト名を使用するように liveCache を変更し、liveCache が Sun Cluster 環境で動作するようにしなければなりません。次の手順で、クラスタで liveCache が動作するようにします。

- 手順 1. ネットワークリソースや **liveCache** リソースを収容するフェイルオーバーリソースグループを作成します。

```
# scrgadm -a -g livecache-resource-group [-h nodelist]
```

2. 使用するすべてのネットワークリソースがネームサービスデータベースに追加されているかどうかを確認します。

3. フェイルオーバーリソースグループにネットワークリソース (論理ホスト名) を追加します。

```
# scrgadm -a -L -g livecache-resource-group \  
-l lc-logical-hostname [-n netiflist]
```

4. フェイルオーバーリソースグループを有効にします。

```
# scswitch -Z -g livecache-resource-group
```

5. **liveCache** リソースグループを収容するノードにログオンします。

6. **liveCache** リソースグループを収容するノードで、**liveCache** 管理ユーザーとして、**SAP xserver** を手動で起動します。

```
# su - lc-nameadm  
$ x_server start
```

lc-name liveCache データベースインスタンスの名前 (小文字)

7. ユーザー **DDIC** として **SAP GUI** を使用して、**SAP APO System** にログオンします。

8. トランザクション **LC10** に進み、**liveCache** ホストを手順 3 で定義した論理ホスト名に変更します。

```
liveCache host: lc-logical-hostname
```

liveCache のインストールと構成の確認

ここでは、liveCache のインストールと構成を確認する手順について説明します。

▼ liveCache のインストールと構成を確認する

次の手順で、liveCache のインストールと構成を確認します。データサービスをまだインストールしていないため、この手順ではアプリケーションの可用性が高いかどうかを確認することはできません。

- 手順
1. ユーザー **DDIC** として **SAP GUI** を使用して、**SAP APO System** にログオンします。
 2. トランザクション **LC10** に進みます。
 3. **liveCache** の状態をチェックできることを確認します。
 4. 次の **dbmcli** コマンドがユーザー **lc-nameadm** として動作することを確認します。

```
# dbmcli -d LC-NAME -n logical-hostname db_state
# dbmcli -d LC-NAME -n logical-hostname db_enum
```

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

Sun Cluster の初回のインストール時に Sun Cluster HA for SAP liveCache 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 liveCache 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-ROM 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 liveCache 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にだけインストールしてください。パッケージをインストールしたあとで、作成されたローカルゾーンにそ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 liveCache 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 liveCache** 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-ROM** 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 liveCache** 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 liveCache 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_SAP_liveCache_3.1
```
 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 liveCache** 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-ROM** 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
```

▼ **scinstall** ユーティリティーを使用して、Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージをインストールする

- 手順
1. **CD-ROM** ドライブに **Sun Cluster Agents CD-ROM** 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. 「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」メニューオプションを選択します。
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-ROM** のパスを指定します。
ユーティリティーはこの **CD-ROM** 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、この選択内容の確認が求められます。
 6. **scinstall** ユーティリティーを終了します。
 7. ドライブから **CD-ROM** を取り出します。

Sun Cluster HA for SAP liveCache の登録と構成

ここでは Sun Cluster HA for SAP liveCache の構成手順について説明します。

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

リソースを作成するときには、付録 A の拡張プロパティを使用します。次のコマンド行を使用して、リソースを作成するときに拡張プロパティを構成します。

```
scrgadm -x parameter=value
```

すでにリソースを作成している場合は、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「リソースタイプ、リソースグループ、リソースプロパティの変更」の手順を使用して、拡張プロパティを構成します。拡張プロパティの中には動的に変更できるものがあります。そ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。付録 A の「調整」フィールドを参照すると、各プロパティをいつ更新できるかが分かります。すべての Sun Cluster プロパティについての詳細は、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の付録 A 「標準プロパティ」を参照してください。

▼ Sun Cluster HA for SAP liveCache を登録して構成する

次の手順で、liveCache データベースに対応するフェイルオーバーデータサービスとして Sun Cluster HA for SAP liveCache を、スケラブルデータサービスとして SAP xsriver を構成します。この手順を実行する前に、データサービスパッケージをインストールしておく必要があります。最初に Sun Cluster をインストールするときに、Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージをインストールしていない場合、20 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache パッケージのインストール」に進んで、データサービスパッケージをインストールしてください。それ以外の場合は、ここで説明する手順で、Sun Cluster HA for SAP liveCache を構成します。



注意 - 同一クラスタに複数の SAP xsriver リソースを構成しないでください。SAP xsriver は 1 つでクラスタ内の複数の liveCache インスタンスに対応するからです。同一クラスタ上で複数の SAP xsriver リソースを動作させると、SAP xsriver リソース間で衝突が発生します。このような衝突が発生すると、あらゆる SAP xsriver リソースが利用できなくなります。SAP xsriver を 2 回起動しようとすると、「Address already in use」というメッセージが表示されます。

- 手順
1. **liveCache** リソースを収容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. **lccluster** ファイルを **lcinit** ファイルと同じ場所にコピーします。

```
# cp /opt/SUNWsc1c/livecache/bin/lccluster \  
/sapdb/LC-NAME/db/sap
```

LC-NAME liveCache データベースインスタンスの名前 (大文字)

3. **lccluster** ファイルを編集し、**put-LC_NAME-here** と **put-Confdir_list-here** の値を指定します。

注 - **put-Confdir_list-here** の値を指定できるのは、Sun Cluster のバージョン 3.1 に限られます。

- a. **lccluster** ファイルを開きます。

```
# vi /sapdb/LC-NAME/db/sap/lccluster \  
LC_NAME="put-LC_NAME-here" \  
CONFDIR_LIST="put-Confdir_list-here"
```

注 - CONFDIR_LIST="put-Confdir_list-here" エントリを使用できるのは、Sun Cluster のバージョン 3.1 だけです。

- b. **put-LC_NAME-here** に **liveCache** のインスタンス名を指定します。**liveCache** のインスタンス名は、**Livecache_Name** 拡張プロパティで定義した値です。例については、手順 c を参照してください。

```
LC_NAME="liveCache-instance-name"
```

- c. **put-Confdir_list-here** に **Confdir_list** 拡張プロパティの値を指定します。

注 - この手順が必要なのは、Sun Cluster バージョン 3.1 の場合だけです。それ以前の Sun Cluster を実行している場合は、この手順を省いてください。

```
CONFDIR_LIST="liveCache-software-directory"
```

例:

liveCache インスタンス名が LC1 であり、かつ、liveCache ソフトウェアのディレクトリが /sapdb である場合、lccluster スクリプトを次のように編集します。

```
LC_NAME="LC1"  
CONFDIR_LIST="/sapdb" [Sun Cluster 3.1 version only]
```

4. **HASStoragePlus** リソースを **liveCache** リソースグループに追加します。

```
# scrgadm -a -t SUNW.HASStoragePlus  
# scrgadm -a -j livecache-storage-resource -g livecache-resource-group \  
-t SUNW.HASStoragePlus -x filesystemmountpoints=mountpoint,... \  

```

```
-x globaldevicepaths=livecache-device-group -x affinityon=TRUE
```

注 – フェイルオーバーを行うためには、AffinityOn が TRUE に設定され、ローカルファイルシステムが広域ディスクグループ上に存在する必要があります。

HAStoragePlus リソースの設定手順については、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』を参照してください。

5. **liveCache** ストレージリソースを有効にします。

```
# scswitch -e -j livecache-storage-resource
```

6. **liveCache** データベースのリソースタイプを登録します。

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

7. **SAP xserver** のリソースタイプを登録します。

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

8. **SAP xserver** のスケーラブルリソースタイプを作成します。**liveCache** が動作する可能性のあるすべてのノードで実行するように **SAP xserver** を構成します。

注 – liveCache リソースのフェイルオーバー先になりえるすべてのノードで SAP xserver が起動するように、SAP xserver を構成します。この構成を実行するには、SAP xserver リソースグループの *nodelist* パラメータに、liveCache リソースグループの *nodelist* で指定されたすべてのノードが含まれていなければなりません。さらに、SAP xserver リソースグループの *desired primaries* と *maximum primaries* の値を一致させる必要があります。

```
# scrgadm -a -g xserver-resource-group \  
-y Maximum_primaries=value \  
-y Desired_primaries=value \  
-h nodelist
```

9. このスケーラブルリソースグループの中に **SAP xserver** リソースを作成します。

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

拡張プロパティのリストについては、23 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache 拡張プロパティの設定」を参照してください。

10. **SAP xserver** リソースが含まれているスケーラブルリソースグループを有効にします。

```
# scswitch -z -g xserver-resource-group
```

11. liveCache のリソースを登録します。

```
# scrgadm -a -j livecache-resource -g livecache-resource-group \  
-t SUNW.sap_livecache -x livecache_name=LC-NAME \  
-y resource_dependencies=livecache-storage-resource,xserver-resource
```

12. liveCache リソースは SAP xserver リソースグループがオンラインであるノード上だけでオンラインにならなければなりません。

この要件に適合するには、SAP xserver リソースグループに対する強いポジティブアフィニティを liveCache リソースグループに作成します。

```
# scrgadm -c -g livecache-resource-group \  
-y rg_affinities=++xserver-resource-group
```

13. liveCache フェイルオーバーリソースグループを有効にします。

```
# scswitch -Z -g livecache-resource-group
```

14. (省略可能) liveCache リソースグループと同じノード上で APO アプリケーションサーバーリソースグループがオンラインにならないように、クラスタの構成を考えます。

liveCache リソースがフェイルオーバー可能なノード上で APO アプリケーションサーバーを実行しようとする場合があります。この場合、liveCache リソースがフェイルオーバーしてきたとき、そのノード上で APO アプリケーションサーバーをシャットダウンするリソースグループのアフィニティを使用するように考えます。

この動作を指定するには、liveCache リソースグループに対する強いネガティブアフィニティを APO アプリケーションサーバーリソースグループに作成します。

```
# scrgadm -c -g apo-resource-group \  
-y rg_affinities=--liveCache-resource-group
```

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

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

▼ Sun Cluster HA for SAP liveCache のインストールと構成を確認する

次の手順で、Sun Cluster HA for SAP liveCache が正しくインストールされて構成されているかどうかを確認します。次の表を参考に、liveCache データベースのさまざまな状態を理解してください。

状態	説明
OFFLINE	liveCache は動作していません。
COLD	liveCache を管理作業に使用できます。
WARM	liveCache はオンラインです。
STOPPED INCORRECTLY	liveCache は不適切に停止しました。これは、liveCache の起動または停止時に発生する一時的な状態の 1 つでもあります。
ERROR	現在の状態を判別できません。これは、liveCache の起動または停止時に発生する一時的な状態の 1 つでもあります。
UNKNOWN	これは、liveCache の起動または停止時に発生する一時的な状態の 1 つです。

- 手順 1. **liveCache** リソースが含まれるリソースグループに対応するノードにログオンし、障害モニターが正しく動作するかどうかを確認します。
- すべての **liveCache** プロセスを停止することによって、**liveCache** を異常終了させます。
Sun Cluster ソフトウェアが liveCache を再起動します。
この動作を確認できない場合は、23 ページの「[Sun Cluster HA for SAP liveCache を登録して構成する](#)」の手順 2 と手順 3 を正しく実行していない可能性があります。

```
# ps -ef|grep sap|grep kernel
# kill -9 livecache-processes
```
 - LC10** の **Stop liveCache** ボタンを使用するか、または **lcinit** コマンドを実行することによって、**liveCache** を終了します。
Sun Cluster ソフトウェアは liveCache を再起動しません。ただし、liveCache リソース状態メッセージは、ユーザーが LC10 の Stop liveCache ボタンまたは lcinit コマンドを使用することによって、liveCache を Sun Cluster ソフトウェアの制御外で停止したことを示します。liveCache リソースの状態は UNKNOWN です。ユーザーが LC10 の Start liveCache ボタンまたは lcinit コマンドを使用することによって、liveCache を正常に再起動した場合、Sun Cluster HA for SAP liveCache Fault Monitor はリソースの状態と状態メッセージを更新して、liveCache が Sun Cluster ソフトウェアの制御下で動作していることを示します。

この動作を確認できない場合は、23 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache を登録して構成する」の手順 2 と手順 3 を正しく実行していない可能性があります。

2. SAP の GUI を使用してユーザー **DDIC** で **SAP AOP** にログオンし、トランザクション **LC10** を使用して **liveCache** が正しく起動することを確認します。
3. ユーザー **root** として、**liveCache** リソースグループを別のノードに切り替えます。

```
# scswitch -z -g livecache-resource-group -h node2
```

4. **liveCache** リソースが動作する可能性があるすべての潜在ノードに対して、手順 1 から手順 3 を繰り返します。

5. **SAP xserver** リソースに対応するノードにログオンし、障害モニターが正しく動作するかどうかを確認します。

すべての SAP xserver プロセスを停止することによって、SAP xserver を異常終了させます。

```
# ps -ef|grep xserver
# kill -9 xserver-process
```

Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害 モニターの調節

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

- SAP liveCache 障害モニター
- SAP xserver 障害モニター

それぞれの障害モニターは、次の表に示すリソースタイプを持つリソースに含まれています。

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

障害モニター	リソースタイプ
SAP liveCache	SUNW.sap_livecache
SAP xserver	SUNW.sap_xserver

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

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

- 障害モニターの検証間隔を設定する。
- 障害モニターの検証タイムアウトを設定する。
- 継続的な障害とみなす基準を定義する。
- リソースのフェイルオーバー動作を指定する。

詳細は、『Sun Cluster データサービスの計画と管理 (Solaris OS 版)』の「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。これらのことを行う際に必要になる Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターの情報については、以下の各項で説明します。

Sun Cluster HA for SAP liveCache 障害モニターの調整は、Sun Cluster HA for SAP liveCache の登録と構成を行うときに実施します。詳細は、22 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache の登録と構成」を参照してください。

障害モニターの検証間隔に影響を及ぼす諸要素

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

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

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

SAP liveCache 障害モニターによる検証

SAP liveCache 障害モニターは検証の中で次の操作を行います。

1. SAP liveCache がオンラインかどうかを判定します。
2. liveCache がオンラインである場合、SAP liveCache 障害モニターは、liveCache 親プロセスが動作しているかどうかを判定します。

- liveCache がオンラインでない場合、SAP liveCache 障害モニターは、ユーザーが Sun Cluster の制御外で liveCache を停止したかどうかを判定します。
ユーザーは、LC10 の stop liveCache ボタンまたは lcinit コマンドを使用することによって、liveCache を停止できます。
- ユーザーが Sun Cluster の制御外で liveCache を停止していなかった場合、SAP liveCache 障害モニターは SAP xserver が利用可能かどうかを判定します。

SAP xserver 障害モニターによる検証

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

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

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

SAP liveCache 障害モニターによって検出される障害

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

- liveCache の予期されない終了

注 - liveCache 障害モニターは、liveCache の予期される終了 (つまり、障害が原因でない終了) も検出します。詳細は、31 ページの「ユーザーによる liveCache の終了の監視」を参照してください。

- liveCache 親プロセスの予期されない終了
- システム障害

SAP liveCache を停止または再起動できるのは、SAP xserver が利用可能な場合だけです。したがって、SAP liveCache 障害モニターは SAP xserver の使用不能も検出できます。この障害監視は、SAP xserver 障害モニターによる障害監視を補足するものです。この障害監視の追加によって、SAP xserver と SAP liveCache 間で相互参照グループリソースの依存関係が強化されます。

SAP xserver 障害モニターによって検出される障害

SAP xserver 障害モニターは次の障害を検出します。

- **SAP xsriver** が使用不能の場合。SAP xsriver が使用不能であることは、SAP liveCache 障害モニターによっても検出されます。
- システムエラー。SAP xsriver 障害モニターは、システムエラーを一時的な障害として扱います。
- 継続的なシステムエラー。継続的なシステムエラーとは、再試行間隔の中でシステムエラーが 4 回起る場合のことをいいます。継続的なシステムエラーが発生すると、障害モニターは SAP xsriver を再起動します。

検出された障害に対する回復アクション

リソースの一時的な障害による混乱を最小限にするため、このような障害が発生した場合、障害モニターはそのリソースを再起動します。継続的な障害の場合は、リソースの再起動よりも複雑なアクションをとる必要があります。

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

ユーザーによる liveCache の終了の監視

SAP liveCache 障害モニターは、ユーザーが Sun Cluster の制御外で liveCache を停止したかどうかを監視します。ユーザーは、LC10 の Stop liveCache ボタンまたは lcininit コマンドを使用することによって、liveCache を停止できます。

この状況では、liveCache 障害モニターは liveCache リソースの状態を更新して、liveCache が停止したことを示します。しかし、liveCache 障害モニターはなんの回復アクションも実行しません。

ユーザーが liveCache を再起動した場合、liveCache 障害モニターは liveCache リソースの状態を更新して、liveCache が再び動作していることを示します。

SUNW.sap_xsriver リソースタイプのアップグレード

SUNW.sap_xsriver リソースタイプのアップグレードは、次のすべての条件が満たされる場合に行なってください。

- 旧バージョンの Sun Cluster HA for SAP liveCache データサービスからアップグレードする

- SUNW.sap_xserver リソースタイプの新機能を使用する必要がある。

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

新しいリソースタイプバージョンの登録に関する情報

次の表に、リソースタイプのバージョンと Sun Cluster データサービスのリリース間の関係を示します。Sun Cluster データサービスのリリースは、リソースタイプが導入されたバージョンを表します。

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

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

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

このリソースタイプのリソースタイプ登録 (RTR) ファイルは `/opt/SUNWsclic/xserver/etc/SUNW.sap_xserver` です。

リソースタイプの既存インスタンスの移行に関する情報

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

- 移行する場合は、そのリソースが監視されていない状態であればなりません。
- SUNW.sap_xserver リソースタイプの新しい機能を使用する必要がある場合、`Type_version` プロパティに 2 を設定する必要があります。
- SAP xserver 実行時環境のプログラムやライブラリが含まれているディレクトリを指定する場合は、`Independent_Program_Path` 拡張プロパティを参照してください。詳細は、23 ページの「Sun Cluster HA for SAP liveCache 拡張プロパティの設定」を参照してください。

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

例 1 アップグレード時の SUNW.sap_xserver リソースタイプのインスタンスの編集

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

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

- SUNW.sap_xserver リソースの名前を sapxserver-rs にします。
- このリソースの Type_version プロパティに 2 を設定します。
- 独立したプログラムパスは /sapdb/indep_prog です。

付録 A

Sun Cluster HA for SAP liveCache 拡張プロパティ

以下の各節で、Sun Cluster HA for SAP liveCache リソースタイプの拡張プロパティについて説明します。

- 35 ページの「SUNW.sap_livecache 拡張プロパティ」
- 36 ページの「SUNW.sap_xserver 拡張プロパティ」

システム定義のプロパティについての詳細は、`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.sap_livecache 拡張プロパティ

SUNW.sap_livecache リソースタイプは、Sun Cluster 構成における SAP liveCache アプリケーションを表します。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。

`Confdir_list` (省略可能)

liveCache ソフトウェアのディレクトリおよびインスタンスのディレクトリ

データ型 文字列

デフォルト /sapdb

範囲 該当なし

調整 作成時 (At_creation)

`Livecache_name` (必須)

liveCache データベースインスタンスの名前

データ型 文字列

デフォルト なし

範囲 該当なし
調整 作成時 (At_creation)

Monitor_retry_count
障害モニターに許可される PMF 再起動の回数。

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
障害モニターの再起動の間隔 (分)。

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
検証のタイムアウト値 (秒)。

データ型 整数
デフォルト 90
範囲 範囲は定義されていません。
調整 任意の時点 (Anytime)

SUNW.sap_xserver 拡張プロパティー

SUNW.sap_xserver リソースタイプは、Sun Cluster 構成に組み込まれた SAP xserver を意味しています。このリソースタイプには、次のような拡張プロパティーが設定されます。

Confdir_List
SAP liveCache ソフトウェアと SAP liveCache データベースインスタンスが格納されているディレクトリへの完全パス。

データ型 文字列
デフォルト /sapdb
範囲 該当なし

調整 作成時 (At_ creation)

Independent_Program_Path

次に示す SAP xserver のプログラムとライブラリが格納されているディレクトリへの完全パス。

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

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

データ型 文字列

デフォルト デフォルトは定義されていません。

範囲 該当なし

調整 無効時 (When_ disabled)

導入リリース 3.1 4/04

Monitor_retry_count

障害モニターに許可される PMF による再起動の最大数。

データ型 整数

デフォルト 4

範囲 範囲は定義されていません。

調整 任意の時点 (Anytime)

Monitor_retry_interval

PMF が障害モニターの再起動を数える間隔 (分)。

データ型 整数

デフォルト 2

範囲 範囲は定義されていません。

調整 任意の時点 (Anytime)

Probe_timeout

障害モニターによる検証のタイムアウト値 (秒)。

データ型 整数

デフォルト 120

範囲 範囲は定義されていません。

調整 任意の時点 (Anytime)

Soft_Stop_Pct

SAP ユーティリティ `x_server stop` を使って SAP xserver を停止する際の `stop` メソッドのタイムアウトの割合。このタイムアウト値を超えた場合、すべての SAP xserver プロセスが SIGKILL シグナルによって停止されます。

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

Xserver_User

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

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

索引

C

- Confdir_List 拡張プロパティ
SUNW.sap_livcache リソースタイプ, 35
SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 36
- C ロケール, 21

I

- Independent_Program_Path 拡張プロパティ
SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37

L

- liveCache
「SAP liveCache アプリケーション」を参照
「Sun Cluster HA for SAP liveCache」を参照
- Livcache_Name 拡張プロパティ, 35

M

- Monitor_retry_count 拡張プロパティ
SUNW.sap_livcache リソースタイプ, 36
SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37
- Monitor_retry_interval 拡張プロパティ
SUNW.sap_livcache リソースタイプ, 36
SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37

P

- Probe_timeout 拡張プロパティ
SUNW.sap_livcache リソースタイプ, 36
SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37
- prtconf -v コマンド, 9
- prtdiag -v コマンド, 9
- psrinfo -v コマンド, 9

R

- RTR (リソースタイプ登録) ファイル, 32

S

- SAP xserver
アップグレード, 31-33
オペレーティングシステムユーザー, 38
障害モニター, 28
停止
に許可される時間, 38
プログラムとライブラリへのパス, 37
- SAP liveCache アプリケーション
インストール, 18
インストールと構成の確認, 19-20
クラスタで実行可能にする, 18-19
障害モニター, 28
ノードの準備, 17
プログラムとライブラリへのパス
SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 36
- scinstall -pv コマンド, 9
- showrev -p コマンド, 9

SIGKILL シグナル, 38
Soft_Stop_Pct 拡張プロパティ, 37
Sun Cluster HA for SAP liveCache
「SAP liveCache アプリケーション」も参照
SAP liveCache コンポーネントの保護, 12
インストール
 scinstall ユーティリティの使用による, 22
 Web Start プログラムの使用による, 21-22
 計画, 14-16
インストールの確認, 27-28
概要, 11-13
拡張プロパティ
 設定, 23
構成
 計画, 14-16, 16
 考慮事項, 16
 要件, 14-15
障害モニター, 28-31
登録と構成, 23-26
標準構成, 15-16
SUNW.sap_livecache リソースタイプ, 拡張
 プロパティ, 35-36
SUNW.sap_xserver リソースタイプ
 拡張プロパティ, 36-38
 リソースタイプのバージョン, 32

T

Type_version プロパティ, 32

V

/var/sadm/install/logs ディレクトリ, 21

W

Web Start プログラム, 21-22

X

x_server コマンド, へのパス, 37
Xserver_User 拡張プロパティ,
 SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 38

あ

アップグレード, SAP xserver, 31-33

い

移行, リソースタイプのインスタンス, 32-33
一時的な障害, 回復アクション, 31
インストール
 SAP liveCache, 18
 Sun Cluster HA for SAP liveCache
 scinstall ユーティリティの使用による, 22
 Web Start プログラムの使用による, 21-22
 作成されたログファイル, 21

お

オペレーティングシステムユーザー
 SAP xserver の
 拡張プロパティ, 38

か

回復アクション, 障害後, 31
拡張プロパティ
 SUNW.sap_livecache リソースタイプ,
 35-36
 SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 36-38
確認
 SAP liveCache のインストールと構成, 19-20
 Sun Cluster HA for SAP liveCache, 27-28
間隔, 障害モニター検証, 29

け

継続的な障害, 回復アクション, 31

こ

構成, Sun Cluster HA for SAP liveCache, 23-26
コマンド, ノード情報, 9

さ

再起動

許可される最大

SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37

許可される最大数

SUNW.sap_livecache リソースタイプ, 36

の間隔

SUNW.sap_livecache リソースタイプ, 36

SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37

最大値

再起動

SUNW.sap_livecache リソースタイプ, 36

SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37

し

システムプロパティ, 障害モニターへの影響, 29

障害

回復アクション, 31

への対応, 30-31

障害モニター

SAP liveCache

検出される障害, 30

のリソースタイプ, 28

SAP xserver

検出される障害, 30-31

のリソースタイプ, 28

検証間隔, 29

検証タイムアウト, 29-30

障害への対応, 30-31

調整, 28-31

による障害の検出, 30-31

せ

制限, ゾーン, 20

そ

ゾーン, 20

た

大域ゾーン, 20

対応, 障害への, 30-31

タイムアウト

障害モニター

SUNW.sap_livecache リソースタイプ, 36

SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 37
設定の指針, 29-30

タイムアウト値, stop メソッド, 38

ち

調整, 障害モニター, 28-31

て

停止

SAP xserver

に許可される時間, 38

ディレクトリ,

/var/sadm/install/logs, 21

と

登録

Sun Cluster HA for SAP liveCache, 23-26

SUNW.sap_xserver リソースタイプ

アップグレード時, 32

初期設定中, 25

は

バージョン, リソースタイプ, 32

パス

SAP liveCache のプログラムとライブラリ

SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 36

SAP xserver のプログラムとライブラリ, 37

x_server コマンド, 37

ふ

ファイル

RTR, 32

インストールログ, 21

プログラム

SAP liveCache

SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 36

SAP xserver, 37

プロパティ

「拡張プロパティ」も参照

Type_version, 32

ロケール, 21

へ

編集, リソースタイプのインスタンス, 32-33

ゆ

ユーザー, SAP xserver の, 38

ら

ライブラリ

SAP liveCache

SUNW.sap_xserver リソースタイプ, 36

SAP xserver, 37

り

リソースタイプ

SUNW.sap_livecache

拡張プロパティ, 35-36

SUNW.sap_xserver

拡張プロパティ, 36-38

インスタンスの移行, 32-33

障害モニター, 28

リソースタイプ登録 (RTR) ファイル, 32

ろ

ローカルゾーン, 20

ログファイル, インストール, 21