



# Sun™ Mainframe Batch Manager ソフトウェア 高可用性 (HA) データサービス (Sun Cluster 用)

---

Release 1.0.0

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Part No. 819-2511-10  
2005 年 6 月, Revision A

コメントの送付: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

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

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします)は、本書に記述されている技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents>に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による事前の許可なく、本製品および本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。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法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。

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 Limited 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。

本製品は、株式会社モリサワからライセンス供与されたリュウミン L-KL (Ryumin-Light) および中ゴシック BBB (GothicBBB-Medium) のフォント・データを含んでいます。

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B 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。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会 文字フォント開発・普及センター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。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、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, Java, AnswerBook2, docs.sun.com は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャ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。

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。ATOK8 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。ATOK Server/ATOK12 は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK Server/ATOK12 にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本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・ユーザーインターフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

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

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。

本書には、技術的な誤りまたは誤植の可能性があります。また、本書に記載された情報には、定期的に変更が行われ、かかる変更は本書の最新版に反映されます。さらに、米国サンまたは日本サンは、本書に記載された製品またはプログラムを、予告なく改良または変更することがあります。

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™ Mainframe Batch Manager Software High Availability Data Service for Sun Cluster Part No: 817-3505-11 Revision A
-----	--



# 目次

---

はじめに	vii
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成	1
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの概要	2
タスクマップ: Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成	3
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成の計画	4
構成要件	4
構成の考慮点	5
認定済み	5
未認定	5
使用上の考慮点	5
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール準備	6
NIS/NIS+ 構成ファイルの更新	7
Sun MBM 管理者の設定	7
Sun Cluster 環境で Sun MBM を Sun MTP と統合するためのベストプラクティス	8
Sun MBM のインストール	9
Sun MBM のインストール場所	9
Sun MBM のアップグレード	9

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール	10
▼ Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスをインストールする	10
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの登録と構成	11
▼ Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスを登録し構成する	11
構成例	13
インストールと構成の確認	13
▼ インストールと構成を確認する	13
▼ 別のノードに移動する	14
▼ フェイルオーバーを確認する	14
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス障害監視についての理解	14
監視の起動メソッド	14
監視の停止メソッド	15
標準プロパティ	15
拡張プロパティ	15
アルゴリズムと機能の調査	16
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのプロパティの構成	17
Sun Cluster のリソースとしての Sun MBM の使用	20
その他の動作情報	20
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのアップグレード	20
▼ Sun MBM データサービスの更新をインストールする	20
COBOL デバッグの構成	21
▼ デバッグを許可するようにサブシステムを設定する	21
障害追跡	22
用語集	23
索引	29

# 表目次

---

表 1	タスマップ: Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成	3
表 2	Sun MBM の調整可能な標準プロパティ	17
表 3	Sun MBM の調整可能な拡張プロパティ	18



# はじめに

---

このマニュアルでは、Sun<sup>TM</sup> Mainframe Batch Manager (Sun MBM) ソフトウェア高可用性 (HA) データサービス (Sun Cluster 用) をインストール、構成、および使用する方法について説明します。

このマニュアルは、Sun のハードウェアおよびソフトウェアに関する広範な知識を持つシステム管理者を対象としています。このマニュアルを計画マニュアルやプレセールスマニュアルとして使用しないでください。このマニュアルをお読みになる前に、システム要件について決定し、適切な装置とソフトウェアを購入しておいてください。

Sun Cluster アーキテクチャー、データサービス、Sun MBM、および Solaris<sup>TM</sup> オペレーティングシステム (OS) に関する知識が必要です。Sun Cluster とともに使用するボリュームマネージャーソフトウェアでの経験も必要です。詳細は、Sun Cluster のマニュアルを参照してください。

高可用性 (HA) の方法を計画および実装する際は、Sun Cluster のコンサルタントと連携して行う必要があります。

---

## UNIX コマンド

このマニュアルには、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使用する基本的な UNIX<sup>®</sup> コマンドと操作手順に関する説明は含まれていない可能性があります。これらについては、以下を参照してください。

- 使用しているシステムに付属のソフトウェアマニュアル
- 下記にある Solaris<sup>TM</sup> オペレーティングシステムのマニュアル

<http://docs.sun.com>

---

# シェルプロンプトについて

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	<i>machine_name%</i>
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#

---

# 書体と記号について

書体または記号*	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。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
<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表します。	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「 」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 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。	% <b>grep</b> '^#define \ XV_VERSION_STRING'

\* 使用しているブラウザにより、これらの設定と異なって表示される場合があります。

---

## 関連マニュアル

用途	タイトル	Part No.
Sun MBM ソフトウェア	『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア 構成ガイド』	819-2505-10
	『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア インストールガイド』	819-2506-10
	『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア メッセージガイド』	819-2507-10
	『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア 移行ガイド』	819-2508-10
	『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア リファレンスマニュアル』	819-2360-10
	『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア ユーザーズガイド』	819-2509-10
	『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア ご使用にあたって (Solaris プラットフォーム用)』	819-2510-10
Sun Mainframe Transaction Processing ソフトウェア (Sun MTP)	『Sun Mainframe Transaction Processing ソフトウェア 高可用性 (HA) データサービス (Sun Cluster 用)』	819-2522-10
Sun Cluster	『Sun Cluster 3.1 Concepts Guide』	816-3383
	『Sun Cluster 3.1 Data Service Planning and Administration Guide』	817-1526
	『Sun Cluster 3.1 Error Messages Guide』	816-3382
	『Sun Cluster 3.1 Reference Manual』	816-5251
	『Sun Cluster 3.1 Release Notes』	816-5317
	『Sun Cluster 3.1 Release Notes Supplement』	816-3381
	『Sun Cluster 3.1 Software Installation Guide』	816-3388
『Sun Cluster 3.1 System Administration Guide』	816-3384	

---

## Sun のマニュアルの注文方法

日本語版を含め、Sun のマニュアルは次のサイトで、表示や印刷、または購入ができません。

<http://www.sun.com/documentation>

---

## Sun の技術サポート

この製品に関して、このマニュアルでも解決しない技術的な質問がある場合は、次のサイトからお問い合わせください。

<http://www.sun.com/service/contacting>

---

## コメントをお寄せください

マニュアルの品質改善のため、お客様からのご意見およびご要望をお待ちしております。コメントは下記よりお送りください。

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

ご意見をお寄せいただく際には、下記のタイトルと Part No. を記載してください。

『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア 高可用性 (HA) データサービス (Sun Cluster 用)』、Part No. 819-2511-10

# Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成

---

このマニュアルでは、Sun Cluster ノードで Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスをインストールおよび構成する手順について説明します。

この章で記述する手順は、次のとおりです。

- 2 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの概要」
- 3 ページの「タスクマップ: Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成」
- 4 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成の計画」
- 6 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール準備」
- 8 ページの「Sun Cluster 環境で Sun MBM を Sun MTP と統合するためのベストプラクティス」
- 9 ページの「Sun MBM のインストール」
- 10 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール」
- 11 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの登録と構成」
- 13 ページの「構成例」
- 13 ページの「インストールと構成の確認」
- 14 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス障害監視についての理解」
- 17 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのプロパティの構成」
- 20 ページの「Sun Cluster のリソースとしての Sun MBM の使用」
- 20 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのアップグレード」
- 21 ページの「COBOL デバッガの構成」
- 22 ページの「障害追跡」

---

# Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの概要

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスは、Sun Cluster のハードウェアおよびソフトウェアと連動して、Sun MBM の 1 つまたは複数のノードを高可用性にします。

Sun Cluster システムは、クラスタ全体に分散した複数の Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインスタンスをホストすることができます。同じクラスタノードが複数のインスタンスをホストするときでも、各インスタンスはそのノードで使用可能なリソースのみを使用します。

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスは、管理作業、アプリケーションの障害、クラスタノードの障害などのクラスタイベントに反応して、Sun MBM ノードの起動、停止、再起動、およびクラスタノード間でのノードのフェイルオーバーを行います。

Sun MBM ノードの再起動は、Sun Cluster リソースグループ マネージャー (RGM) によって管理されます。

Sun MBM ノードの終了回数が障害時間ウィンドウ内の障害回数を超過した場合、Sun MBM ノードを含むリソースグループは、別のクラスタノードに自動的に処理が継続されます。

障害監視は、プローブを使用して提供されます。

Sun MBM データサービスは、次のものを提供します。

- 静的な標準プロパティと拡張プロパティを定義する Sun MBM リソースタイプ登録 (RTR) ファイル。
- Sun MBM ノードを含むリソースグループがオンラインになるか、リソースが使用可能になったときに、Sun MBM ノードを起動するために RGM によって呼び出される起動コールバックメソッド。
- Sun MBM ノードを含むリソースグループがオフラインになるか、リソースが使用不可になったときに、Sun MBM ノードを停止するために RGM によって呼び出される停止コールバックメソッド。
- Sun MBM ノードが適切に動作することを確認することによってデータサービスの信頼性をチェックするための障害監視。
- Sun MBM のベースディレクトリが Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスにアクセス可能であることを確認するために RGM によって呼び出される確認のコールバックメソッド。
- リソースのプロパティの値が変更されたときに障害監視を再起動するために RGM によって呼び出される更新のコールバックメソッド。

データサービス、リソースグループ、リソース、およびその他の関連トピックに関する一般情報については、『Sun Cluster 3.1 Concepts』マニュアルを参照してください。

## タスクマップ: Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成

表 1 に、Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールタスクおよび構成タスクを一覧表示します。これらのタスクを一覧表示されている順に実行します。

表 1 タスクマップ: Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成

タスク	参照先
インストールの計画	『Sun Cluster Data Service Planning and Administration Guide』の第 1 章  4 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成の計画」
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスをインストールするための準備	6 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール準備」
Sun MBM のインストール	9 ページの「Sun MBM のインストール」
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスパッケージのインストール	10 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール」
フェイルオーバーデータサービスとしての Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの登録と構成	11 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの登録と構成」
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成の確認	13 ページの「インストールと構成の確認」
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス障害監視についての理解	14 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス障害監視についての理解」

新しいバージョンの Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスにアップグレードするには、20 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのアップグレード」を参照してください。

# Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成の計画

この節では、Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストールと構成を計画するために必要な情報について説明します。

---

注 – SunSolve<sup>SM</sup> Web サイト (<http://sunsolve.sun.com>) で提供されるパッチを定期的にチェックし、推奨されているパッチを適用してください。最新のリリースやソフトウェアの相互依存性については、パッチの `readme` ファイルを参照してください。

---

## 構成要件

このバージョンの Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスを使用するには、次のものを環境に用意する必要があります。

- 高可用性をサポートできるハードウェア構成。
- Solaris 9 以降の OS。主ノードとフェイルオーバーノードに同じリリースレベルをインストールする必要があります。
- Sun Cluster 3.1 以降のリリース。
- Sun MBM、Release 10.0.0 パッチレベル 7 以降。これは、クラスタのフェイルオーバーファイルシステムにインストールする必要があります。
- Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス、Release 1.0.0 パッチレベル 1。主ノードとフェイルオーバーノードに同じリリースレベルをインストールする必要があります。
- クラスタのフェイルオーバーファイルシステムを実装した、SUNW.HAStoragePlus ファイルサービス。

Sun MTP と Sun MTP 高可用性 (HA) データサービスを使用している場合も、Sun MTP 8.0.0 パッチレベル 6 以降のリリース、および Sun MTP HA データサービス 1.0.0 パッチレベル 2 以降のリリースを使用する必要があります。『Sun Mainframe Transaction Processing ソフトウェア 高可用性 (HA) データサービス (Sun Cluster 用)』マニュアルで説明されているように Sun MTP HA データサービスを構成してください。

## 構成の考慮点

この節では、このリリースで認定されている構成コンポーネントについて説明します。

### 認定済み

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスは、次のコンポーネントと機能で認定されています。

- Sun MTP VSAM
- Micro Focus Server Express 2.1 以降のリリースを実装した COBOL 実行環境
- Sun MTP の標準的なファイル回復方法
- Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスは、どのボリュームマネージャーにも依存していません。このリリースのデータサービスは、VERITAS ファイルシステム (バージョン 3.5) を実装した VERITAS Volume Manager (バージョン 3.5) で認定されています。
- Sun MTP 高可用性 (HA) データサービス

### 未認定

次のコンポーネントと機能は、まだ認定されていません。

- リレーショナルデータベース管理システム (RDBMS)
- PL/I、C/C++、および Java のアプリケーション環境

## 使用上の考慮点

Sun MBM と Sun MTP を使用して Sun Cluster 環境を構成するには多数のオプションがあります。このマニュアルで説明されていない方法で環境を構成する場合は、構成の検証を行なってください。

データサービスの構成は、次のガイドラインが遵守されていない場合は、サポートされない場合があります。

- Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスは、フェイルオーバーサービスとしてのみ構成できます。スケラブルなサービスとしては使用できません。
- ほかのクラスタノードによって誤って使用されないようにデータを保護するために、HAStoragePlus ファイルサービス (クラスタのフェイルオーバーファイルシステム) を構成します。
- クラスタのすべてのノードが同じ各国語サポート (NLS) で構成されている必要があります。

- Sun MBM ノード (\$EBMHOME) をクラスタのフェイルオーバーファイルシステムにインストールします。
- Sun MBM のカスタマイズされたユーザー出口ルーチンによってアクセスされるものを含め、Sun MBM のすべてのリソース (データファイル、構成ファイル、プログラムなど) は、クラスタのフェイルオーバーファイルシステムに配置する必要があります。
- 環境で COBOL を使用している場合、ローカルのクラスタノードごとに COBOL をインストールし、ライセンスを供与する必要があります。ライセンス供与要件については、COBOL ベンダーにお問い合わせください。
- 同じディレクトリ構造のクラスタのノードごとに、Sun 以外のソフトウェアをインストールします。各ノードでソフトウェアのバージョンが同じであることを確認します。
- Sun MBM には、HA 環境を専門にサポートするユーティリティおよびスクリプトが含まれています。これらのスクリプトやユーティリティ、または高可用性 (HA) データサービスに付属しているスクリプトやユーティリティはいずれも、ご購入先による明確な指示がないかぎり、変更しないでください。変更されたスクリプトはサポートされません。
- Sun MBM ノードを起動および停止するには、Sun Cluster の管理機能を使用する必要があります。Sun MBM ノードの起動および停止に、Sun MBM Batch Administration Manager (または bam コマンド) や Sun MBM GUI は使用しないでください。これらの機能を使用すると Sun Cluster の管理機能と衝突し、高可用性運用環境が提供できない可能性があります。

---

注 - すべてのデータサービスに適用される制限については、『Sun Cluster Release Notes』を参照してください。

---

## Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール準備

この節では、Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスをインストールする前に実行する必要のあるタスクについて説明します。

- Solaris オペレーティングシステムと Sun Cluster ソフトウェアをインストールします。
- マルチホストディスクを設定します。
- 必要に応じて、NIS/NIS+ 構成ファイルを更新します。
- Sun MBM 管理者を設定します。詳細は、7 ページの「Sun MBM 管理者の設定」を参照してください。

- 9 ページの「Sun MBM のインストール」で説明されているように Sun MBM をインストールします。

## NIS/NIS+ 構成ファイルの更新

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスは Sun MBM ノードの起動時と停止時に `su EMP_ADMIN` コマンドを使用するため、`su(1M)` コマンドはネットワーク情報ネームサービス (NIS/NIS+) を参照してはいけません。これは、クラスタノードのパブリックネットワークの障害が原因で NIS/NIS+ が使用できない可能性があり、それが Sun Cluster システムのシングルポイント障害になる可能性があるためです。

`/etc/nsswitch.conf` 構成ファイルの次のエントリは、パブリックネットワークのアダプタの NIS/NIS+ マスターサーバーと通信を行う依存状態を取り除きます。ただし、これらのフィールドが提供する機能を NIS サーバーから使用できなくなります。次のエントリを追加すると、ネットワーク情報ネームサービスが使用できない場合に、`su` コマンドが NIS/NIS+ ネームサービスを参照しません。

```
passwd:files [NOTFOUND=return] nis
group:files [NOTFOUND=return] nis
publickey:files [NOTFOUND=return] nis
project:files [NOTFOUND=return] nis
```

## Sun MBM 管理者の設定

Sun MBM 管理者がまだ存在しない場合は、システム管理者に問い合わせ、(`useradd` コマンドを使用して) 作成します。データサービスの登録時に `EMP_ADMIN` プロパティでこのユーザーを指定します。詳細は、11 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの登録と構成」を参照してください。

---

**注** – Sun MBM の管理者のログインシェルは、Korn シェル (`/bin/ksh`) である必要があります。

---

---

# Sun Cluster 環境で Sun MBM を Sun MTP と統合するためのベストプラ クティス

高可用性環境で Sun MBM と Sun MTP を併用するには、注意深く計画を立てる必要があります。製品とそのリソースを最適な場所にインストールし、リソースグループを適切に割り当てることが重要です。

どのような場合でも、Sun Cluster のコンサルタントと連携して、サイトに最適な構成を決定してください。

- Sun MBM をクラスタのフェイルオーバーファイルシステムにインストールします。次に例を示します。

```
/global/mbm_data/mbm
```

- Sun MTP ソフトウェアをクラスタのノードごとにインストールします。
- Sun MTP の領域のリソース (\$KIXSYS、\$KIXPROGS、\$KIXMAPS、およびその他のリソースディレクトリ) をフェイルオーバーファイルシステムにインストールします。Sun MBM をインストールしたのと同じフェイルオーバーファイルシステムでも、別のシステムでもかまいません。次に例を示します。

```
/global/mtp_data/appl4
```

- Sun MBM と Sun MTP の領域のリソース (\$KIXSYS など) を同じリソースグループに割り当てます。たとえば、appl4-rg1 などです。

このシナリオでは、Sun MTP の領域と Sun MBM のノードが互いに依存しています。領域が処理を継続するとノードも処理を継続し、ノードが処理を継続すると領域も処理を継続します。フェイルオーバーが完了すると、領域とノードは互いに再同期し、通常の動作を再開します。

Sun MTP の別々の領域に接続する複数のサブシステムから環境が構成される場合、各サブシステムを固有のバッチノードに構成することを検討してください。この構成により、すべてのサブシステムと領域が同じリソースグループにある場合に発生する可能性のある、不要なフェイルオーバーの問題が回避されます。たとえば、3つのサブシステムが単一のバッチノードに構成され、3つの領域を持つ同じリソースグループに存在する場合、1つの領域のフェイルオーバーによってバッチノードとほかの2つの領域が処理を継続します。一方、1つのサブシステムのみをノードに構成し、そのノードが単一の領域と通信するように構成されている場合や、ノードと領域が同じリソースグループにある場合は、このノードとそのサブシステムのみがパートナー領域の障害の影響を受けます。

---

# Sun MBM のインストール

Sun Cluster 環境での Sun MBM のインストール手順は、通常のインストール手順と同じです。たとえば、Sun MBM パッケージをクラスタノードの 1 つにあるアンロードディレクトリに解凍します。次に、INSTEBM ユーティリティーを実行して、クラスタのフェイルオーバーファイルシステムに各 Sun MBM ノードをインストールします。

---

注 - データサービスの登録時に EMP\_BASEDIR プロパティーで \$EBMHOME (ノードのインストール) ディレクトリを指定します。詳細は、11 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの登録と構成」を参照してください。

---

HA 環境以外で Sun MBM 構成を構築し、クラスタの各ノードで Sun MBM の動作を検証して正しく動作することを確認します。たとえば、手動で Sun MBM ノードを起動したり、さまざまなジョブを実行したり、Sun MBM ノードを停止したりします。

Sun MBM のインストールと確認についての詳細は、『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア インストールガイド』を参照してください。

## Sun MBM のインストール場所

クラスタのフェイルオーバーファイルシステムに Sun MBM 製品をインストールする必要があります。クラスタのファイルシステム上にアプリケーションのバイナリを配置することにより、保持および管理対象のコピーが 1 つだけできます。

Sun MBM ノードのインストール後、クラスタノードごとにライセンスファイルを構成する必要があります。ライセンスファイルについては、『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア インストールガイド』を参照してください。

## Sun MBM のアップグレード

Sun Cluster 環境で Sun MBM をアップグレードするとき、通常のアップグレードプロセスを実行する前に Sun MBM のリソースを使用不可にする必要があります。Sun Cluster 環境外でアップグレードが成功したことを必ず確認してから、リソースを使用可能にします。ソフトウェアのアップグレードについては、『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア インストールガイド』を参照してください。

---

# Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール

この手順はスーパーユーザーとなって実行する必要があります。

## ▼ Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスをインストールする

1. 配布 CD を CD-ROM に読み込むか、SunSolve から SUNWscmbm パッケージをダウンロードします。
2. データサービスが実行されるように構成するクラスタノードごとに、`pkgadd` コマンドを実行します。

この管理コマンドを使用してパッケージをインストールする方法については、`pkgadd(1M)` のマニュアルページを参照してください。

インストールによって、`/opt/SUNWscmbm` ディレクトリが作成されます。このディレクトリには次が含まれます。

- `bin` サブディレクトリ。これには、RGM によって使用されるさまざまなメソッド用のバイナリが含まれ、`scmbm` リソースタイプのリソースの展開過程でさまざまなイベントが発生されます。
- `etc` サブディレクトリ。これには、`scmbm` リソースタイプの `RTR` ファイルが含まれます。詳細は、`rt_reg(4)` を参照してください。
- `util` サブディレクトリ。これには、製品のインストールおよびアンインストール中に `pkgadd` および `pkgrm` システムコマンドによって使用されるユーティリティーが含まれます。
- `README.scmbm` ファイル。

---

# Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの登録と構成

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスは、フェイルオーバーデータサービスとして登録し、構成されます。

この節の手順はスーパーユーザーとなって実行する必要があります。

## ▼ Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスを登録し構成する

1. 次のように、SUNW.scmbm リソースタイプを登録します。

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

### 説明

-a	データサービスのリソースタイプを追加します。
-t SUNW.scmbm	データサービスのあらかじめ定義されたリソースタイプ名を指定します。

2. 次のように、SUNW.HAStoragePlus リソースタイプを作成します。

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

3. 次のように、リソースグループを作成します。

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

### 説明

-g <i>resource-group-name</i>	リソースグループの名前を指定します。この名前は、クラスタ内のリソースグループに対して一意である必要があります。
-h <i>nodelist</i>	物理クラスタノード名をコンマで区切ったオプションのリストを指定します。名前の順序によって、フェイルオーバー中に主ノードと見なされる順序が決まります。

4. 次のように、ディスク装置グループのリソースを作成します。

```
# scrgadm -a -j disk-device-group-name -g resource-group-name \  
-t SUNW.HAStoragePlus -x FileSystemMountPoints=ha-filesystem \  
-x AffinityOn=True
```

このコマンドで使用される `-x` オプションは、`SUNW.HAStoragePlus` の拡張プロパティです。

注 `-x FileSystemMountPoints` オプションは、クラスタのフェイルオーバーファイルシステムを特定します。

5. 次のように、リソースグループをオンラインにします。

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

6. 次のように、フェイルオーバーのリソースグループで Sun MBM のリソースを作成します。

```
# scrgadm -a -j MBM-resource-name -g resource-group-name \  
-t SUNW.scmbm \  
-y Resource_Dependencies=disk-device-group-name \  
-x EMP_BASEDIR=MBM-node-directory \  
-x EMP_ADMIN=MBM-administrator-name
```

ここで、`-x` の値は、次の拡張プロパティです。

`MBM-node-directory` Sun MBM ノードがインストールされているクラスタのフェイルオーバーシステム上の完全指定のディレクトリパス名 (通常は `$EBMHOME` と表す) を特定します。

`MBM-administrator-name` Sun MBM ノード管理者のユーザー ID を特定します。

7. 次のように、Sun MBM のリソースをオンラインにします。

```
# scswitch -e -j MBM-resource-name
```

拡張プロパティおよび標準プロパティとそれらの有効な値の全リストについては、17 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのプロパティの構成」を参照してください。

---

## 構成例

次の例は、mbm-rg-1 リソースグループを登録して構成し、それを SUNW.HAStorage リソースタイプに関連付ける必要のあるコマンドを示しています。

```
# scrgadm -a -t SUNW.scmbm
# scrgadm -a -t SUNW.HAStoragePlus
# scrgadm -a -g mbm-rg-1
# scrgadm -a -j mbm-dg-1 -g mbm-rg-1 \
-t SUNW.HAStoragePlus -x FileSystemMountPoints=/mbm_data \
-x AffinityOn=True
# scswitch -Z -g mbm-rg-1
# scrgadm -a -j mbm-rs-1 -g mbm-rg-1 -t SUNW.scmbm \
-y Resource_Dependencies=mbm-dg-1 \
-x EMP_BASEDIR=/mbm_data/MBMnode1 \
-x EMP_ADMIN=mbmadmin
# scswitch -e -j mbm-rs-1
```

---

## インストールと構成の確認

### ▼ インストールと構成を確認する

1. Sun MBM 管理者としてログインします。
2. システムプロセスの 1 つまたは複数を終了することにより、Sun MBM ノードで障害状況を作成します。  
ebminfo コマンドを使用して、Sun MBM の主要システムプロセスのプロセス識別子を取り出します。
3. Sun Cluster が Sun MBM ノードを再起動することを確認します。  
詳細は、14 ページの「フェイルオーバーを確認する」を参照してください。

## ▼ 別のノードに移動する

- 次のコマンドを実行して Sun MBM のリソースグループを別のノードに移動します。

```
# scswitch -z -g resource-group -h cluster-node-host-name
```

説明

-z リソースグループのマスターで変更を指定します。

-h *cluster-node-host-name* 移動先の Sun Cluster ノードを指定します。

## ▼ フェイルオーバーを確認する

1. 次のコマンドを実行して、選択されたクラスタノードで Sun MBM リソースがオンラインになっているかどうかを確認します。

```
# scstat -g
```

2. 新しい主ノードでリソースグループがオンラインになっていることを確認します。

---

# Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス 障害監視についての理解

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス には、組み込み型の障害監視 (障害プローブ) が実装されています。障害監視は Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの健全性を調べるプロセスです。

## 監視の起動メソッド

障害監視は、リソースグループとそれに関連付けられているリソースをオンラインにしたときに、RGM によって起動されます。この呼び出しによって、RGM が Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスに対して `Monitor_Start` メソッドを内部的に呼び出します。

## 監視の停止メソッド

障害監視は、リソースグループとそれに関連付けられているリソースをオフラインにしたときに、RGM によって停止されます。この呼び出しによって、RGM が Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスに対して Monitor\_Stop メソッドを内部的に呼び出します。

## 標準プロパティ

障害監視では、次の標準プロパティが使用されます。

- Thorough\_probe\_interval
- Retry\_count
- Retry\_interval
- Stop\_timeout
- Start\_timeout

これらのプロパティには調整できるものもあります。リソースのプロパティの確認または設定については、Sun Cluster のマニュアルを参照してください。リソースのプロパティの確認または設定については、17 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのプロパティの構成」も参照してください。

## 拡張プロパティ

障害監視では、次の Sun MBM の拡張プロパティが使用されます。

- Debug
- PMF\_Retry\_Count
- Probe\_timeout
- Probe\_start\_interval

これらのプロパティには調整できるものもあります。拡張プロパティの確認または設定については、17 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのプロパティの構成」を参照してください。

# アルゴリズムと機能の調査

Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの監視機能は、Process Monitor Facility (PMF) と障害監視の 2 つのコンポーネントから構成されます。

## PMF

PMF は、Sun MBM のすべてのシステムプロセスの異常終了を監視します。PMF は、すべての異常終了で、データサービスを PMF\_Retry\_Count の回数まで Retry\_interval の間隔で再起動を試みます。Sun MBM が再起動の間隔よりも頻繁にクラッシュすると、PMF は再起動の試行を停止します。

## 障害監視

障害監視は、データサービスで健全性検査を実行します。障害監視が従うロジックは次のとおりです。

1. 無限ループに入る前に、Probe\_start\_interval の秒数、休眠します。
2. Thorough\_probe\_interval の秒数、休眠します。
3. タイムアウトプロパティの Probe\_timeout で、Sun MBM のエントリポイントの mbm\_probe を使用して、健全性検査を実行します。
  - 手順 3 の結果が成功であった場合、すなわちサービスが健全である場合、障害監視は手順 2 に戻ります。
  - 手順 3 の結果が失敗であった場合、障害監視は健全性検査が失敗した合計回数を計算します。Retry\_interval の失敗回数が Retry\_count を超過した場合、障害監視はデータサービスのフェイルオーバーを試行します。そうでない場合は、Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスの起動メソッドと停止メソッドを使用して、ローカルでの再起動を試みます。これらの 2 つのメソッドは、タイムアウトデータサービスプロパティの Start\_timeout と Stop\_timeout で実行されます。

# Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのプロパティの構成

一般に、プロパティは、Sun MBM のリソースの作成時に `scrgadm` コマンドのオプションを使用して構成します。

次の表は、Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスに対して構成できる調整可能な標準プロパティを示したものです。標準プロパティとは、リソースのデフォルトプロパティです。このプロパティを設定または変更するには、`-y parameter=value` オプションを使用します。

表 2 Sun MBM の調整可能な標準プロパティ

プロパティ名	説明
<code>Retry_interval</code>	Sun MBM の障害が発生したリソースの再起動の試みをカウントする間の秒数。監視は <code>Retry_count</code> とともにこのプロパティを使用します。 デフォルト: 300 <b>調整可能:</b> 常時 <b>カテゴリ:</b> 任意
<code>Retry_count</code>	主ノードで障害が発生した場合に、監視が Sun MBM のリソースの再起動を試行する回数。 デフォルト: 2 <b>調整可能:</b> 常時 <b>カテゴリ:</b> 任意
<code>Thorough_probe_interval</code>	Sun MBM のリソースのオーバーヘッドが高い障害プローブを呼び出す間の秒数。 デフォルト: 60 <b>調整可能:</b> 常時 <b>カテゴリ:</b> 任意
<code>Start_timeout</code>	起動メソッドのタイムアウト値 (秒)。 デフォルト: 300 <b>調整可能:</b> 常時 <b>カテゴリ:</b> 任意
<code>Stop_timeout</code>	停止メソッドのタイムアウト値 (秒)。 デフォルト: 300 <b>調整可能:</b> 常時 <b>カテゴリ:</b> 任意

表 2 Sun MBM の調整可能な標準プロパティ (続き)

プロパティ名	説明
Failover_mode	<p>起動メソッドまたは停止メソッドの失敗に対して、RGM がリソースグループを再配置するかノードを終了させるかを制御します。None (なし) は、RGM がリソースの状態をメソッドの失敗に設定し、オペレータの介入を待つだけであることを示します。Soft は、起動メソッドの失敗によって RGM がリソースのグループを別のノードに再配置する一方で、停止メソッドの失敗によって RGM がリソースの状態を設定しオペレータの介入を待つことを示します。Hard は、起動メソッドの失敗によってグループが再配置され、停止メソッドの失敗によってクラスタノードを終了させることでリソースが強制的に停止されることを示します。</p> <p><b>デフォルト:</b> Soft  <b>調整可能:</b> 常時  <b>カテゴリ:</b> 任意</p>

次の表は、Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスに対して構成できる調整可能な拡張プロパティを示したものです。拡張プロパティとは、Sun MBM のリソースに固有の追加されたプロパティです。このプロパティを設定または変更するには、`-x parameter=value` オプションを使用します。

表 3 Sun MBM の調整可能な拡張プロパティ

プロパティ名	説明
Probe_timeout	<p>プローブのタイムアウト値 (秒)。</p> <p><b>デフォルト:</b> 30  <b>調整可能:</b> 常時  <b>カテゴリ:</b> 任意</p>
Child_mon_level	<p>Process Management Facility の子プロセスの監視レベル (pmfadm の <code>-c</code> オプション)。デフォルトの <code>-1</code> は、Sun MBM のすべてのプロセスを監視することを意味し、0 より大きい値は必要とされる子プロセス監視のレベルを示します。ご購入先から指示を受けない限り、このパラメータを変更しないでください。</p> <p><b>デフォルト:</b> -1  <b>調整可能:</b> オフライン時  <b>カテゴリ:</b> 任意</p>
Probe_start_interval	<p>Sun MBM の監視を開始するまでのプローブの起動の待機時間 (秒)。</p> <p><b>デフォルト:</b> 60  <b>調整可能:</b> オフライン時  <b>カテゴリ:</b> 任意</p>

表 3 Sun MBM の調整可能な拡張プロパティ (続き)

プロパティ名	説明
Debug	内部的なデバッグメッセージを有効または無効にするデバッグオプション。有効な値は、ON と OFF です。 <b>デフォルト:</b> OFF <b>調整可能:</b> 常時 <b>カテゴリ:</b> 任意
PMF_Retry_Count	Sun MBM の障害発生時に再起動するために PMF によって使用される再試行の回数。 <b>デフォルト:</b> 2 <b>調整可能:</b> オフライン時 <b>カテゴリ:</b> 任意
EMP_BASEDIR	Sun MBM 製品が常駐するディレクトリ。通常は \$EBMHOME。 <b>デフォルト:</b> なし <b>調整可能:</b> オフライン時 <b>カテゴリ:</b> 必須
EMP_ADMIN	Sun MBM の管理者 ID。 <b>デフォルト:</b> なし <b>調整可能:</b> オフライン時 <b>カテゴリ:</b> 必須

表 3 で使用されている用語は、次のように定義されます。

**プロパティ:** Sun MBM HA のリソースのプロパティの名前。

**説明:** プロパティの簡単な説明。

**デフォルト:** プロパティのデフォルト値。

**調整可能:** クラスタの管理者が Sun MBM のリソースについてのこのプロパティの値を設定したり変更したりできる時点を示します。管理者による調整が可能な値の意味は、常時 (いつでも)、作成時 (リソースの作成時のみ)、オフライン時 (リソースがオフラインになっているとき) です。

**任意:** これらのプロパティは、作成時にデフォルトの値に設定されます。リソースの作成後、変更することができます。

**必須:** プロパティは、リソースの作成時に指定する必要があります。

---

# Sun Cluster のリソースとしての Sun MBM の使用

Sun MBM を Sun Cluster のリソースとして管理するときは、Sun Cluster の管理機能を使用して Sun MBM ノードを起動および停止する必要があります。Sun MBM ノードの起動および停止に、Sun MBM Batch Administration Manager (または bam コマンド) や Sun MBM GUI は使用しないでください。これらの機能を使用すると Sun Cluster の管理機能と衝突し、高可用性運用環境が提供できない可能性があります。

---

## その他の動作情報

Sun MBM の動作は、クラスタ環境でもクラスタ環境以外でも同じです。したがって、フェイルオーバーの結果として強制的に中止したジョブは自動的に再起動されません。

---

## Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのアップグレード

### ▼ Sun MBM データサービスの更新をインストールする

1. システムにスーパーユーザーとしてログインします。
2. クラスタ全体で、Sun MBM のすべてのリソースを使用不可にし、削除します。

最初の構成時にリソースに付けた名前を使用して、リソースごとに次のコマンドを入力します。

```
# scswitch -n -j MBM-resource-name  
# scrgadm -r -j MBM-resource-name
```

3. Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスを削除します。

```
# scrgadm -r -t SUNW.scmbm
```

4. SUNWscmbm パッケージをクラスタの各ノードから削除します。

```
# pkgrm SUNWscmbm
```

5. 次のコマンドを実行して、クラスタの各ノードでパッケージの削除が正常に行われたことを確認します。

```
$ cd /opt/SUNWscmbm
```

ディレクトリが存在しないことを示すエラーメッセージが表示されます。

6. 新しい SUNWscmbm パッケージをインストールします。

詳細は、10 ページの「Sun MBM 高可用性 (HA) データサービスのインストール」を参照してください。

---

## COBOL デバッガの構成

この手順を行うと、Sun Cluster 環境のノードで Micro Focus Animator を実行できるようになります。ただし、PMF によって監視されている間の動画処理には Sun Cluster の制限があるので、Sun Cluster の実働ノードで Animator を使用して COBOL プログラムをデバッグすることは避けてください。

### ▼ デバッグを許可するようにサブシステムを設定する

1. Sun MBM ノード管理者としてログインします。
2. 次の環境変数を、対象のサブシステムのユーザー設定 (\$USER\_SETUP) ファイルに追加します。

```
setenv ANIM_WITH_PMF 1
```

\$USER\_SETUP ファイルの更手順については、『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア 構成ガイド』を参照してください。

## 障害追跡

Sun Cluster のインストールまたは使用上の問題点がある場合は、ご購入先に連絡し、次の情報を伝えてください。

- 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、電話番号
- システムのモデル番号とシリアル番号
- オペレーティングシステムのリリース番号 (Solaris 9 など)
- Sun Cluster のリリース番号 (Sun Cluster 3.1 など)

次のコマンドを使用して、ご購入先に伝えるノードごとの情報を収集します。

コマンド	機能
<code>prtconf -v</code>	システムメモリーのサイズを表示し、周辺機器に関する情報をレポートします。
<code>psrinfo -v</code>	プロセッサに関する情報を表示します。
<code>showrev -p</code>	どのパッチがインストールされているかをレポートします。
<code>prtdiag -v</code>	システムの診断情報を表示します。
<code>scinstall -pv</code>	Sun Cluster のリリースとパッケージのバージョンに関する情報を表示します。

`/var/adm/messages` ファイルの内容を参照することもできます。

Sun Cluster または Sun MBM の障害追跡機能によって解決できない問題が発生した場合は、Sun Explorer 機能 (SUNWexplo) を実行します。次の SunSolve Web サイトから、インストールや使用に関する情報を含む SUNWexplo パッケージをダウンロードすることができます。

<http://sunsolve.sun.com>

Sun MBM が実行されている Sun Cluster ノードで、システムのスナップショットを得るために、`ebmsnap` ユーティリティーを実行することもできます。詳細は、『Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア ユーザーズガイド』を参照してください。

すべての出力を収集し、上記の情報とともに、ご購入先にファイルを送信します。

# 用語集

---

用語集に収録されている用語の多くは、『Sun Cluster Concepts Guide』および『Sun Cluster Data Service Planning and Administration Guide』から取られています。

---

## H

### HAStoragePlus ファイルサービス

SUNW.HAStoragePlus は、ローカルにマウントされたファイルシステムを Sun Cluster 環境内で高可用性にするために使用できるリソースタイプです。Sun Cluster のグローバルデバイスグループに常駐するすべてのファイルシステムが、HAStoragePlus とともに使用できます。グローバルにマウントされたファイルシステムと異なり、クラスタのフェイルオーバーファイルシステムは、ある一定の時点で 1 つのクラスタノードでのみ使用可能です。さらに、そのようなファイルシステムは、配下の記憶装置に物理的に接続されていないクラスタノードから使用することはできません。HAStoragePlus の制御下のファイルシステムは、フェイルオーバーモードおよびフェイルオーバーリソースグループでのみ使用できます。

このように使用すると、ファイルシステムは、リソースグループの一部となり、リソースグループがあるノードでローカルにマウントされます。リソースグループが別のノードに移動されるか別のノードで処理を継続するとき、ファイルシステムは、元のノードからマウントを解除され、新しいノードにマウントされます。

---

## N

**NIS** ネットワーク情報サービス。NIS は、分散ネームサービスです。ネットワークのオブジェクトおよびリソースを特定し、配置するためのメカニズムです。転送プロトコルおよび媒体に依存しない方法でのネットワーク全体の情報に対して、一貫した記憶および検出方法を提供します。<sup>1</sup>

**NIS+** NIS+ は、NIS に類似しているが、NIS より多くの機能を持ったネットワークネームサービスです。NIS+ は、NIS を拡張したものではありません。NIS+ により、マシンアドレスに関する情報、セキュリティ情報、メール情報、Ethernet インタフェース、およびネットワークサービスを、ネットワーク上のすべてのマシンがアクセスできる中心的な場所に格納することができます。ネットワーク情報のこの構成を NIS+ 名前空間といいます。<sup>2</sup>

---

## P

### Process Monitor Facility (PMF)

Process Monitor Facility (PMF) は、プロセスおよびそれから派生したプロセスを監視する方法、およびそれらが終了した場合に再起動する方法を提供します。

---

## S

### Solaris Volume Manager

Sun Cluster によって使用されるボリュームマネージャー。「ボリュームマネージャー」を参照してください。

### Sun Mainframe Batch Manager ソフトウェア (Sun MBM)

制御環境でのバッチジョブの実行機能を提供するバッチマネージャー製品。Sun MBM では、開始時間、バッチプロセスの最大数、およびジョブの優先順位など、割り当てられたパラメータによってジョブをスケジューリングし、バッチを処理する。

---

1. 『Sun Cluster 3.1 System Administration Guide』: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP). Santa Clara, CA: Sun Microsystems, Inc., 2002.

2. 『Sun Cluster 3.1 System Administration Guide』: Naming and Directory Services (FNS and NIS+). Santa Clara, CA: Sun Microsystems, Inc., 2002.

---

## U

**UNIX ファイルシステム (UFS)**

UNIX オペレーティングシステムの階層ファイルシステムの一つ。

---

## ク

**クラスタ** 相互に接続された 2 つ以上のノードまたはドメイン。クラスタファイルシステムを共有し、フェイルオーバーリソース、並列リソース、または拡張可能リソースを実行するように構成されています。

**クラスタノード** クラスタメンバーに含まれるように構成されたノード。クラスタノードは、現在のメンバーである場合とそうでない場合があります。

**クラスタのフェイルオーバーファイルシステム**

すべてのクラスタメンバーがアクセス可能なファイルシステム。

**クラスタメンバー**

現在のクラスタの「化身」である、有効なメンバー。このメンバーは、ほかのクラスタメンバーとリソースを共有したり、ほかのクラスタメンバーとクラスタのクライアントの双方にサービスを提供することができます。

**グローバルリソース**

Sun Cluster ソフトウェアのカーネルレベルで提供される高可用性リソース。グローバルリソースには、ディスク、クラスタファイルシステム、およびグローバルネットワークワーキングが含まれます。

---

## こ

**高可用性 (HA)**

データおよびアプリケーションにほぼ連続的にアクセスするシステムを表すのに使用される用語。

---

## て

**データサービス**

データサービスという用語は、単一のサーバーではなく Sun Cluster 環境で実行されるように構成されている、Sun MBM などのアプリケーションを起動、停止、および監視するソフトウェアを表すのに使用されます。

---

## ふ

- フェイルオーバー** 障害発生後の、現在の主ノードから新しい主ノードへの、リソースグループまたはデバイスグループの自動的な再配置。
- フェイルオーバーリソースタイプ** 各リソースを一度に1つのノードによって正しく制御できるリソースタイプ。

---

## ほ

- ボリュームマネージャー** ディスクのストライピング、連結、ミラー化、およびメタデバイスまたはボリュームの動的な増加によってデータの信頼性を実現するソフトウェア製品。

---

## り

- リソース** リソースタイプのインスタンス。同じタイプの多数のリソースが存在し、それぞれが固有の名前とプロパティの値セットを持つため、配下のアプリケーションの多数のインスタンスがクラスタで実行される可能性があります。
- リソースグループ** RGMによって1つの単位として管理されるリソースの集まり。RGMによって管理することになっている各リソースは、リソースグループで構成する必要があります。一般に、関連性があり互いに依存するリソースがグループ化されません。
- リソースグループマネージャー (RGM)** クラスタのリソースを高可用性にするために使用されるソフトウェア機能。選択されたクラスタノードでこれらのリソースを自動的に起動および停止することにより、拡張可能になります。ハードウェアやソフトウェアの障害または再起動が発生した場合、RGMは、あらかじめ構成されたポリシーに従って動作します。
- リソースタイプ** データサービスに与えられた固有の名前。データサービスのリソースタイプには、フェイルオーバータイプと拡張可能なタイプがあります。
- リソースタイプ登録 (RTR) ファイル** 静的な標準プロパティと拡張プロパティを定義するリソースタイプの構成ファイル。

リソースタイプの  
プロパティ

リソースタイプの一部として RGM によって格納されるキーの値のペア。所定のタイプのリソースを表し管理するのに使用されます。

---

## ろ

ローカルディスク

所定のクラスタノードに対して物理的に専用のディスク。

論理ネットワーク  
インタフェース

インターネットアーキテクチャーで、ホストが1つまたは複数の IP アドレスを持つことができます。Sun Cluster は、追加の論理ネットワークインタフェースを構成し、複数の論理ネットワークインタフェースと1つの物理ネットワークインタフェースの間のマッピングを確立します。論理ネットワークインタフェースごとに IP アドレスが1つあります。このマッピングにより、1つの物理ネットワークインタフェースが複数の IP アドレスに応答できるようになります。また、追加のハードウェアインタフェースを必要としないフェイルオーバーの場合に、IP アドレスが1つのクラスタメンバーからほかのクラスタメンバーに移動することも可能になります。



# 索引

---

## A

Animator, COBOL, 21  
ANIM\_WITH\_PMF 環境変数, 21

## C

Child\_mon\_level プロパティ, 18  
COBOL Animator, 21  
COBOL プログラムのデバッグ, 21

## D

Debug プロパティ, 19

## E

EMP\_ADMIN プロパティ, 19  
EMP\_BASEDIR プロパティ, 19

## F

Failover\_mode プロパティ, 18

## H

HASStoragePlus ファイルサービス, 5, 11

## M

mbm\_probe エントリポイント, 16  
Monitor\_Start メソッド, 14  
Monitor\_Stop メソッド, 15

## N

NIS/NIS+ 構成ファイル, 7

## P

pkgadd コマンド, 10  
PMF\_Retry\_Count プロパティ, 16, 19  
Probe\_start\_interval プロパティ, 16, 18  
Probe\_timeout プロパティ, 16, 18  
Process Monitor Facility (PMF), 2, 16, 21

## R

Retry\_count プロパティ, 17  
Retry\_interval プロパティ, 16, 17

## S

scrgadm コマンド, 11  
scstat コマンド, 14  
Start\_timeout プロパティ, 16, 17

Stop\_timeout プロパティ, 16, 17  
Sun MBM 高可用性 (HA) データサービス  
アップグレード, 20  
使用上のガイドライン, 5  
障害監視についての理解, 14  
Sun MBM のインストール場所, 9  
Sun MBM のコマンドの制限, 20  
Sun MTP、Sun MBM との統合, 8  
Sun MTP と統合するためのベストプラクティス, 8  
Sun MTP との統合, 8  
SUNW.HAStoragePlus リソースタイプ, 11, 12  
SUNW.scmbm リソースタイプ, 11  
SUNWscmbm パッケージ, 10

## T

Thorough\_probe\_interval プロパティ, 16, 17

## U

useradd コマンド, 7

## あ

アルゴリズムの調査, 16

## い

インストール  
Sun MBM, 9  
Sun MBM の場所, 9  
高可用性 (HA) データサービス, 10  
高可用性 (HA) データサービスの確認, 13  
ディレクトリのプロパティ, 19

## か

拡張プロパティ, 18  
管理者 ID, 19

管理者、Sun MBM, 7

## く

クラスタのフェイルオーバーファイルシステム, 4, 9

## こ

高可用性 (HA) データサービスの  
アップグレード, 20  
高可用性 (HA) データサービスの登録, 11  
構成  
COBOL Animator, 21  
SUNW.HAStoragePlus, 12  
拡張プロパティ, 18  
高可用性 (HA) データサービス, 11  
高可用性 (HA) データサービスの確認, 13  
認定, 5  
標準プロパティ, 17  
要件, 4  
コマンド  
pkgadd, 10  
scrgadm, 11  
scstat, 14  
useradd, 7

## し

シェル、ログイン, 7  
使用上のガイドライン, 5  
障害監視, 14, 16  
障害追跡, 22

## て

テクニカルサポート, 22

## に

認定されている構成, 5

## ひ

標準プロパティ, 17

## ふ

フェイルオーバーの確認, 14

プロパティ, 17

## へ

別のクラスタノードへの移動, 14

## も

問題の特定, 22

## ゆ

ユーザー設定ファイル, 21

## り

リソースグループ, 11

リソースタイプ

SUNW.HAStoragePlus, 11, 12

SUNW.scmbm, 11

## ろ

ログインシェル, 7

