



# Sun Fire™ ハイエンドシステム ソフトウェアの概要

---

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

Part No. 817-4178-10  
2003 年 11 月, Revision A

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

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製品に採用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。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イ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, docs.sun.com, SunFire, OpenBoot, Sun Management Center, Sun Enterprise, Starfire, Sun Fireplane, および Java 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。

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions set forth in the Sun Microsystems, Inc. license agreements and as provided in DFARS 227.7202-1(a) and 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, or FAR 52.227-14 (ALT III), as applicable.

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による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 Fire High-End Systems Software Overview Guide  
Part No: 817-3075-10  
Revision A



Adobe PostScript

# 目次

---

はじめに v

1. Sun Fire ハイエンドソフトウェアの概要 1
2. Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアのマニュアルセット 3
  - このマニュアルセットの対象読者 4
  - Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアに関する情報の記載場所 5
  - Solaris オペレーティング環境に関する情報 6
  - SMS ソフトウェアに関する情報 6
  - 動的再構成 (DR) ソフトウェアに関する情報 6
  - Sun Management Center ソフトウェアに関する情報 7
3. Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアと Sun Enterprise 10000 ソフトウェアの相違点 9
  - System Management Services ソフトウェア 10
  - Solaris ドメインの管理 11
  - 動的再構成ソフトウェア 11
  - Sun Management Center ソフトウェア 12
  - IDN および AP ソフトウェア 12
4. Sun Fire ハイエンドシステムの Solaris オペレーティング環境 13

- 5. System Management Services ソフトウェア 15
  - システムアーキテクチャー 16
  - SMS 管理環境 16
  - 管理ネットワーク 17
  - Capacity on Demand 17
  - 詳細について 18
  
- 6. Sun Fire ハイエンドシステムの動的再構成ソフトウェア 19
  - システムボードスロットと論理ドメイン 20
  - DR 管理モデル 20
  - SC 状態モデル 21
    - unavailable (使用不可) 21
    - available (使用可能) 21
    - assigned (割り当て済み) 21
    - active (アクティブ) 22
  - 入出力ボードでの DR 22
  - 自動 DR 22
  - 詳細について 23
  
- 7. Sun Fire ハイエンドシステムの Sun Management Center ソフトウェア 25
  - Sun Management Center の Sun Fire ハイエンド追加ソフトウェアパッケージ 25
  - Sun Management Center ソフトウェアの機能 26
  - Sun Management Center ソフトウェアの価格 26
  - 詳細について 27

# はじめに

---

この『Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアの概要』では、Sun Fire ハイエンドシステムで実行されるソフトウェアの概要について説明します。ここでは、このソフトウェアの使用に関する詳しい情報がどの関連マニュアルに記載されているかを示します。また、経験豊富な Sun Enterprise™ 10000 (Starfire™) のシステム管理者向けに、これら 2 つのシステムで実行されるソフトウェア間の主な違いについても概説します。

---

## マニュアルの構成

第 1 章では、Sun Fire ハイエンドシステムで実行されるソフトウェアの概要を説明します。

第 2 章では、Sun Fire ハイエンドシステムのソフトウェアマニュアルセットを構成する各マニュアルおよび Sun Fire ハイエンドシステムで実行されるソフトウェアについて説明する他の Sun™ のマニュアルについて説明します。

第 3 章では、Sun Fire ハイエンドシステムのソフトウェアと、Sun Enterprise 10000 システムの対応するソフトウェアの間の主な違いについて説明します。

第 4 章では、Solaris™ オペレーティング環境を Sun Fire ハイエンドシステムに使用する場合の概要を説明します。

第 5 章では、System Management Services (SMS) ソフトウェアの概要を説明します。

第 6 章では、動的再構成 (DR) ソフトウェアの概要を説明します。

第 7 章では、Sun Fire ハイエンドシステムで実行される Sun™ Management Center ソフトウェアの概要を説明します。

---

## UNIX コマンドの使い方

このマニュアルでは、システムの停止、システムの起動、デバイスの構成などの基本的な UNIX® コマンドとその実行手順については説明していません。

これらの情報については、以下を参照してください。

- ご使用のシステムに付属のソフトウェアマニュアル
- <http://docs.sun.com> にある Solaris™ オペレーティング環境のマニュアル

---

## 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	マシン名%
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 <sup>1</sup>	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>マシン名</b> % <b>su</b> Password:
AaBbCc123 またはゴシック	コマンド行の可変部分を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。 rm <b>ファイル名</b> 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こえる場合に、継続を示します。	% <b>grep</b> `^#define` \ <b>XV_VERSION_STRING</b> '

1. 使用しているブラウザにより、これら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
問題、制限事項、およびバグ	『System Management Services (SMS) ご使用にあたって』
インストール	『System Management Services (SMS) インストールマニュアル』
使用法	『System Management Services (SMS) 管理者マニュアル』

用途	タイトル
リファレンス	『System Management Services (SMS) リファレンスマニュアル』
使用法	『System Management Services (SMS) Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』
使用法	『Sun Fire 15K/12K Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』
問題、制限事項、およびバグ	『Sun Management Center ソフトウェアご使用にあたって』
インストール	『Sun Management Center ソフトウェアインストールガイド』
使用法	『Sun Management Center ソフトウェアユーザーマニュアル』
使用法	『Sun Management Center Sun Fire 15K/12K システムのための追補マニュアル』
インストールと構成	『Sun Fire 15K/12K システムサイト計画の手引き』

このほか、SMS と DR のエラーメッセージについては、オンラインヘルプシステムに説明があります (オンラインヘルプの使い方は、上記の各ユーザーマニュアルに記載があります)。

## Sun のオンラインマニュアル

各言語対応版を含むサンの各種マニュアルは、次の URL から表示または印刷、購入できます。

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

## コメントをお寄せください

弊社では、マニュアルの改善に努力しており、お客様からのコメントおよびご忠告をお受けしております。コメントは下記よりお送りください。

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

コメントにはマニュアルの Part No. (817-4178-10) とタイトルを記載してください。



## 第1章

---

# Sun Fire ハイエンドソフトウェアの概要

---

Sun Fire ハイエンドシステムは、Sun Fire ハイエンドサーバーシステムファミリに含まれる製品です。Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアは、Solaris 8 および 9 オペレーティング環境で実行します。

Sun Fire ハイエンドシステムは、通常、プラットフォームと呼ばれます。プラットフォーム内のシステムボードは論理的にグループ化して、動的システムドメイン (または単にドメイン) と呼ばれる、独立して起動可能なシステムにできます。Sun Fire 15K システムでは、1つのプラットフォームに最大 18 のドメインを同時に存在させることができます。Sun Fire 12K システムでは、1つのプラットフォームに最大 9 のドメインを同時に存在させることができます。System Management Services (SMS) ソフトウェアを使用すると、プラットフォームとともにドメインの制御、監視も可能です。

Sun Fire ハイエンドシステムのシステムコントローラ (SC) は、Sun Fire システムの操作と制御に必要な重要なサービスと資源を提供する多機能プリント回路基板 (PCB) です。SMS ソフトウェアパッケージはこの SC にインストールされます。

SMS コマンドを使用して、SC および Sun Fire ハイエンドシステム上のドメインと対話できます。SMS には、SMS が持つ各種の機能へのコマンド行インタフェース (CLI) があります。SMS ソフトウェアの詳細は、第 5 章を参照してください。

SMS の多くのコマンドは、Sun Management Center ソフトウェアが提供する代替グラフィカルユーザーインタフェース (GUI) を通して使用することができます。Sun Management Center ソフトウェアの詳細は、第 7 章を参照してください。

動的再構成 (DR) ソフトウェアを使用すると、ドメインがマルチユーザーモードで動作している間、ドメインを動的に再構成して、現在取り付けられているシステムボードをオペレーティングシステムに論理的に接続したり、そこから切り離したりすることができます。システムボードは、システムがマルチユーザーモードで動作していても、ドメインに接続されていなければ、物理的に交換することができます。動的再構成ソフトウェアの詳細は、第 6 章を参照してください。



## 第2章

---

# Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアのマニュアルセット

---

Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアのマニュアルは、次の3つのカテゴリのマニュアルから構成されます。

- Sun Fire ハイエンドシステムでのみ実行されるソフトウェアの使用法、リファレンス、インストール、および制限事項に関するマニュアル。このカテゴリには、**System Management Services (SMS)** ソフトウェアマニュアルが含まれます。
- Sun Fire ハイエンドシステムだけでなく、他のシステムおよびワークステーションにも適用される **Sun** ソフトウェアマニュアル。このカテゴリには、個々のマニュアルページコマンドとともに、**Solaris** オペレーティング環境の使用法、リファレンス、インストールおよび制限事項に関するマニュアルが含まれます。
- **Sun** ハードウェアプラットフォームで実行されるが、**Sun Fire** ハイエンドシステムで実行する場合は追加の情報と手順を必要とする **Sun** ソフトウェア製品のマニュアル。このカテゴリには、**System Management Center** ソフトウェアマニュアルが含まれます。

さらにいくつかのハードウェアおよびサービスマニュアルが、**Sun Fire** ハイエンドシステムハードウェアに付属しています。たとえば『**Sun Fire 15K/12K** システムサイト計画の手引き』はこれらのマニュアルの1つで、管理ネットワークソフトウェアによって使用されるインターネットプロトコル (IP) アドレスの範囲を割り当てるために必要な手順などを含む、インストール前チェックリストが記載されています。

新しい機能について説明するマニュアルの説明を含め、**Sun Fire** ハイエンドシステムソフトウェアと **Sun Enterprise 10000** システムソフトウェアの主な違いについては、第3章を参照してください。

---

## このマニュアルセットの対象読者

Sun Fire ハイエンドシステムは、ミッションクリティカルなデータセンターで使用されます。Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアマニュアルセットの対象読者は、これらのハイエンドシステムを構成、維持管理する経験豊富なシステム管理者です。

Sun Fire ハイエンドシステムのシステム管理者は、Sun 認定 Solaris システム管理者認定資格 (SCSA)、および Sun 認定 Solaris ネットワーク管理者認定資格 (SCNA) を取得する必要があります。SCSA は、Solaris オペレーティング環境での重要なシステム管理を任されているシステム管理者および Solaris オペレーティング環境で動くネットワーク・システムの管理を任されている技術アプリケーション・サポートスタッフ、SCNA は、Solaris ネットワーク環境 (LAN、Solaris オペレーティング環境含む) で Sun のシステムを管理している、あるいはこれから管理を担当する方を対象にしており、試験合格後 Sun Microsystems から付与されます。

Sun Microsystems では、認定資格取得プロセスについて理解していただくための Web サイトをご用意しています。このサイトには、SCSA/SCNA 認定資格試験の準備と受験お申込に必要な情報が記載されています。

- 認定資格の概要
- 関連コースウェア
- 主な出題範囲
- 例題
- お申込方法
- 認定証

認定資格の詳細は、次の URL をご覧ください。

<http://suned.sun.co.jp/JPN/certification/>

Sun Fire ハイエンドシステムのシステム管理者は認定資格取得に向けて、Solaris オペレーティング環境の管理およびネットワーク管理についての知識・理解を深めておくことが必要です。認定試験受験準備には、サン・エデュケーション・サービスで提供しているトレーニングコース受講が最適です。特に、以下のコースを推奨しています。

- Sun 認定 Solaris システム管理者認定資格 (正式名称: Sun Certified System Administrator for Solaris、略称: SCSA) 推奨コース
  - UNIX (Solaris) 入門
  - Solaris システム管理基礎 I
  - Solaris システム管理基礎 II
  - Solaris システム管理
  - NIS for Solaris
  - NIS+ for Solaris

- Sun 認定 Solaris ネットワーク管理者認定資格 (正式名称: Sun Certified Network Administrator for Solaris、略称: SCNA) 推奨コース
  - TCP/IP ネットワーキング
  - Solaris ネットワーク管理 I

上記のコースとその内容に関する詳細は、次の Web サイトの該当コースをご参照ください。

<http://suned.sun.co.jp/JPN/catalog/solaris.html>

一部のシステム管理手順は、Solaris オペレーティング環境にも Sun Fire ハイエンドシステムにもあまり詳しくないオペレータに任されるため、インストールや構成などの操作手順の説明は順を追って簡潔に記述しています。オペレータが実行する必要があるアクションごとに 1 つの手順を説明し、手順の実行後にオペレータが目にするメッセージの例を豊富に示しています。

---

## Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアに関する情報の記載場所

Sun Fire ハイエンドシステムのソフトウェアマニュアルには、ユーザーマニュアル、リファレンスマニュアル (man コマンドを使用して個別に表示できる個々のマニュアルページを含む)、インストールガイド、リリースノート、および README ファイルが含まれます。個々のマニュアルページや README ファイルを除いて、これらのマニュアルは、すべてのソフトウェアリリースの製品 CD-ROM に PDF 形式のファイルとして収録されています。

製品版ソフトウェアリリースの場合、Sun Microsystems の Web サイトでこれらのソフトウェアマニュアルを入手することもできます。次の Web サイトの「High-End Servers (ハイエンドサーバー)」リンクをクリックすると、これらのマニュアルが表示されます。

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/>

---

## Solaris オペレーティング環境に関する情報

Solaris オペレーティング環境をいずれかの Sun Fire ハイエンドシステムドメインにインストールするか、またはアップグレードする場合は、使用している Solaris オペレーティング環境のメディアキットに同梱されている Solaris オペレーティング環境のインストールマニュアルとリリースノート (ご使用にあたって) をお読みください。

---

## SMS ソフトウェアに関する情報

プラットフォーム管理情報については、『System Management Services (SMS) 管理者マニュアル』をお読みください。

各 SMS コマンドの使用法と構文については、『System Management Services (SMS) リファレンスマニュアル』と、このマニュアルに記載されている各 SMS マニュアルページを参照してください。

メインまたはスペアシステムコントローラで SMS ソフトウェアをアップグレードまたは再インストールする場合は、『System Management Services (SMS) インストールマニュアル』をお読みください。

---

## 動的再構成 (DR) ソフトウェアに関する情報

プラットフォーム管理者としてシステムコントローラから DR 操作を実行する方法については、『System Management Services (SMS) Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』を参照してください。

個々のドメインにログオンしているときに実行される DR 操作の使用法と構文については、『Sun Fire 15K/12K Dynamic Reconfiguration ユーザーマニュアル』と、`cfgadm(1M)` および `dr(7)` のマニュアルページを参照してください。

Sun Management Center 環境で DR などのシステム管理操作を実行する方法については、『Sun Management Center Sun Fire 15K/12K システムのための追補マニュアル』を参照してください。

---

# Sun Management Center ソフトウェア に関する情報

Sun Fire ハイエンドシステムで Sun Management Center を使用方法については、『Sun Management Center ソフトウェアユーザーマニュアル』と『Sun Management Center Sun Fire 15K/12K システムのための追補マニュアル』を参照してください。

Sun Fire ハイエンドシステムで Sun Management Center ソフトウェアをインストール、アップグレード、または設定する方法については、『Sun Management Center ソフトウェアインストールガイド』、『Sun Management Center Sun Fire 15K/12K システムのための追補マニュアル』、および『Sun Management Center ソフトウェアご使用にあたって』を参照してください。

Sun Management Center 環境で DR などのシステム管理操作を実行する方法については、『Sun Management Center Sun Fire 15K/12K システムのための追補マニュアル』を参照してください。

Sun Management Center およびそれがサポートする他のプラットフォームの詳細、またはソフトウェアやマニュアルをダウンロードする方法については、次の Sun Management Center Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.co.jp/sunmanagementcenter/> (日本語)

<http://www.sun.com/sunmanagementcenter/> (英語)





# Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアと Sun Enterprise 10000 ソフトウェアの相違点

---

Sun Fire ハイエンドシステムのシステム管理者の多くは、Sun Enterprise 10000 (Starfire™) システムでかなりの業務経験を積んでこられた方々です。この章では、これらの2種類のシステムにおけるソフトウェアの主な違いについて簡単に説明します。

Sun Enterprise 10000 システムは、Sun Fire ハイエンドシステムの前身であり、これら2つのシステムファミリーは多くの構造上の特徴を共有しています。最も重要なのは、どちらのシステムも単一シャーシプラットフォームを特徴としている点です。同じ物理シャーシ内に十分なプロセッサ、メモリー、および入出力 (I/O) チャネルが搭載されており、個別に構成された多数のドメインが、完全に独立したアプリケーションをそれぞれの Solaris オペレーティング環境 (ドメインごとのインスタンス) で実行できるようになっています。

Sun Enterprise 10000 システムおよび Sun Fire ハイエンドシステムでは、ソフトウェアがプラットフォーム全体を監視し、制御できるようにしています。

- Sun Enterprise 10000 システムソフトウェアは、System Service Processor (SSP) ソフトウェアと呼ばれています。SSP ソフトウェアは、物理的に独立した Sun ワークステーション上の Solaris オペレーティング環境で実行されます。
- Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアは、System Management Services (SMS) ソフトウェアと呼ばれ、システムコントローラ (SC) と呼ばれる単一ボードコンピュータで実行されます。2つ目のシステムコントローラもそのシャーシ内に構成されるため、メイン SC で問題が発生した場合は、スペア SC にプラットフォームの監視および管理操作をフェイルオーバーできます。

---

# System Management Services ソフトウェア

SSP ソフトウェアに習熟したシステム管理者の方であれば、SMS ソフトウェアをほぼ問題なく使用できます。どちらもよく似たコマンド行インタフェース (CLI) コマンドを使用してプラットフォーム管理を実行します。SMS ソフトウェアは、SSP ソフトウェアに比べていくつか優れた点があります。

- SMS ソフトウェアは、SSP ソフトウェアよりも柔軟性がある
- SMS ソフトウェアは、SSP ソフトウェアよりも安全である
- SMS ソフトウェアは、プラットフォーム管理のすべてに対応している

SSP ソフトウェアと異なり、SMS には SSP の hostview(1M) グラフィカルユーザーインタフェース (GUI) に相当するものではありません。Sun Fire ハイエンドシステムの監視と管理を GUI で実行するには、Sun Management Center ソフトウェアを使用してください。Sun Management Center ソフトウェアの詳細は、第 7 章を参照してください。

Sun Fire ハイエンドシステムコントローラは、Sun Fire ハイエンドシステムのシャーシ内に收容されているため、SSP の制御ボードに相当するものではありません。ハードウェアへのアクセスは、SSP では制御ボードで行われますが、Sun Fire ハイエンドシステムでは I<sup>2</sup>C、コンソール、および PCI バスにより処理されます。

Sun Enterprise 10000 では、パブリックネットワークを使用して DR と コンソールの通信を行うことができました。Sun Fire ハイエンドシステムでは、管理ネットワークのハードウェアとソフトウェアが、SC と各ドメイン間の通信を制御します。管理ネットワークは閉じたネットワークであり、ユーザーがこれに介入することはありません。ユーザーが関与する必要はありませんが、Sun Fire ハイエンドシステムを稼働するにあたっては、最初に管理ネットワークが使用できる IP アドレスの範囲を設定しておく必要があります。この手順を含むチェックリストについては、Sun Fire ハイエンドシステムに付属の『Sun Fire 15K/12K システムサイト計画の手引き』を参照してください。

Sun Fire ハイエンドシステムは、サイズが大きくなりパフォーマンスが向上したことに加え、より大きな帯域幅のセンタープレーン/バスアーキテクチャーである Sun<sup>TM</sup> Fireplane interconnect を特徴とする新しいシステムアーキテクチャーを採用しています。このため、デバイスと接続点を指定する命名法は、Sun Enterprise 10000 システムの場合と異なります。この命名法の変更は、動的再構成と Sun Management Center の操作方法にも影響します。

Sun Fire ハイエンドシステムは、ドメイン間のセキュリティーを向上させるために、コミュニティー分離モデルを採用しています。このセキュリティーモデルは、Sun Enterprise 10000 システムで採用されているものとは異なります。コミュニティー分離の詳細は、『System Management Services (SMS) 管理者マニュアル』を参照してください。

---

## Solaris ドメインの管理

Sun Fire ハイエンドシステムドメインとシステムコントローラでは、他の Sun ハードウェアプラットフォームと同じ Solaris オペレーティング環境を運用します。このように共通の環境を使うことは、既存の Sun ネットワークに Sun Fire ハイエンドシステムを追加するユーザーや、ワークステーションや他のシステムで Solaris オペレーティング環境をすでに利用しているシステム管理者にとって好都合です。

Solaris ソフトウェアリリースには、ドメイン側の動的再構成および管理ネットワークソフトウェアコンポーネントなど、Sun Fire ハイエンドシステムソフトウェアコマンド、ドライバ、およびサポートファイルが含まれています。

Solaris オペレーティング環境のインストールマニュアルは改訂され、Sun Fire ハイエンドシステムや Sun Enterprise 10000 システムなどの複数のドメインをサポートするプラットフォームにも対応するようになりました。したがって、『ハードウェアマニュアル』に記載の Sun Enterprise 10000 システムに関する個々のインストール手順は現在、Solaris のインストールマニュアルと『System Management Services (SMS) 管理者マニュアル』に記載されています。

---

## 動的再構成ソフトウェア

動的再構成ソフトウェアを使用すると、システムボードやプロセッサなどの物理資源を、オペレーティングドメインとの間で移動、削除、追加できます。SMS ソフトウェアの操作と異なり、DR 操作は、プラットフォームのシステムコントローラで複数のドメインに対して実行することも、個々のドメインに直接ログオンして実行することもできます。

Sun Fire ハイエンドシステムでの動的再構成は、Sun Enterprise 10000 システムの場合よりも強力で効率的ですが、基本的な概念と操作はほぼ同じです。

システムコントローラにログオンして操作を実行する場合、2つのシステム間で構文は多少異なります。ただし、個々のドメインにログオンして実行する DR 操作は同じです。

---

## Sun Management Center ソフトウェア

Sun Fire ハイエンドシステムの Sun Management Center ソフトウェアは、Sun Enterprise 10000 システムの Sun Management Center ソフトウェアと非常によく似ています。ただし、次に示す 2 つの重要な違いがあります。

- 2 つのシステムの物理的なアーキテクチャは基本的に異なるため、Sun Management Center では、多くのハードウェアコンポーネントについて異なる属性と値を報告します。これらの属性は、複数の表に別々の名前が表示されます。これらの属性に対するアラームの規則名も異なります。
- 両方のシステムに備わったプラットフォーム監視機能に加えて、Sun Fire ハイエンドシステムの Sun Management Center では、動的再構成などのプラットフォーム管理操作を実行できます。これらの操作については、『Sun Management Center Sun Fire 15K/12K システムのための追補マニュアル』で説明しています。

---

## IDN および AP ソフトウェア

Sun Enterprise 10000 システムでは、Inter-Domain Networking (IDN) および Alternate Pathing (AP) の各ソフトウェアを使用できましたが、これらは現行リリースの Sun Fire ハイエンドシステムには存在しません。

Sun Enterprise 10000 システムソフトウェアの AP 機能は、Solaris オペレーティング環境に統合されました。

## 第4章

---

# Sun Fire ハイエンドシステムの Solaris オペレーティング環境

---

Sun Fire ハイエンドシステムは、いくつかの動的システムドメインに分割できます。これらのドメインは、ドメインに割り当てられるシステムボードスロットに対応しています。各ドメインは、ハードウェアパーティションに電氣的に分離されるため、あるドメインで障害が発生しても、システム内の他のドメインには影響しません。

Sun Fire ハイエンドシステムは、そのドメインとシステムコントローラで、Solaris オペレーティング環境を実行します。Sun Fire ハイエンドシステムでは、Solaris オペレーティング環境の以前のバージョンはサポートされません。

Solaris オペレーティング環境は、メインフレームオペレーティングシステムに要するコストの数分の1で最高のUNIXクラスの信頼性、可用性、および保守性を提供します。

Solaris オペレーティング環境の利点は次のとおりです。

- 安定性、高い性能、容量、および精度
- 32 ビットおよび 64 ビットのオペレーティング環境
- 使いやすいツール
- 高い品質と信頼性
- 業界標準 API をサポートする統合されたグラフィックス
- 12,000 種を超える最先端の技術および業務アプリケーション



# System Management Services ソフトウェア

---

SMS ソフトウェアは、Solaris オペレーティング環境を実行する Sun Fire ハイエンドシステムドメインに対応しています。SMS ソフトウェアのコマンドは、遠隔から実行できます。

SMS ソフトウェアを使用すると、プラットフォーム管理者は次の作業を行うことができます。

- ドメイン構成可能ユニット (DCU) を論理的にグループ化してドメインを管理する。DCU は、CPU および入出力ボードなどのシステムボードです。ドメインは、独自のオペレーティングシステムを実行して、独自の作業負荷を処理できます。
- ドメインがマルチユーザーモードで動作している間、ドメインを動的に再構成して、現在取り付けられているシステムボードをオペレーティングシステムに論理的に接続したり、そこから切り離したりできるようにします。システムがマルチユーザーモードで動作していても、システムボードがドメインに接続されていない場合は、そのボードを物理的に交換することができます。
- スクリプトを使用してドメインの動的再構成を自動実行します。
- 1 つまたは複数のシステムボードまたはドメインの温度、電流、および電圧レベルを監視、表示します。
- プラットフォーム内のコンポーネントへの電力供給を監視、制御します。
- 電源投入時自己診断 (POST) などの診断プログラムを実行します。

Sun Fire ハイエンド SMS ソフトウェアの現リリースには、次の機能があります。

- 動的システムドメイン (DSD) 構成
- 構成済みドメインサービス
- ドメイン制御機能
- ドメインステータスレポート
- 自動診断および自動ドメイン回復
- ハードウェア制御機能
- ハードウェアステータスの監視、レポート、および処理
- ハードウェアエラーの監視、レポート、および処理
- システムコントローラ (SC) のフェイルオーバー

- 構成可能管理特権
- Capacity on Demand (COD) オプションを使用して、予備の処理リソースを割り当て、使用可能にし、監視を行う機能

---

## システムアーキテクチャー

SMS ソフトウェアは、分散クライアントサーバーアーキテクチャーを採用しています。init(1M) コマンドがまずプロセス `ssd(1M)` を起動、あるいは必要に応じて再起動します。ssd コマンドは、他のすべての SMS プロセスを監視して、必要に応じてそれらを再起動します。

Sun Fire ハイエンドプラットフォーム、SC、およびその他のワークステーションは、Ethernet で互いに通信を行います。SMS 操作は、ローカルエリアネットワークの別のワークステーションから SC に遠隔ログオンした後、SC にコマンドを入力して実行します。プラットフォームの監視やプラットフォームの制御などの SMS 操作を実行する場合は、適切なプラットフォームまたはドメイン特権を持つユーザーとしてログインする必要があります。

デュアルシステムコントローラボードは、Sun Fire ハイエンドシステム内でサポートされます。1つのボードは一次、またはメインシステムコントローラボードに指定され、もう1つのボードはスペアシステムコントローラボードに指定されます。メインシステムコントローラに問題が発見されると、フェイルオーバー機能によってスペアシステムコントローラに自動的に切り換えられます。

---

## SMS 管理環境

Sun Fire ハイエンドシステムでの管理作業は、グループ特権要件によって保護されています。SMS はインストール時に、次の UNIX グループを `/etc/group` ファイルに設定します。

- `platadm` はプラットフォーム管理者を示します。
- `platooper` はプラットフォームオペレータを示します。
- `platsvc` はプラットフォーム保守を示します。
- `dmn[A..R]adm` - ドメイン `[domain_id | domain_tag]` は、使用可能な 18 のドメインのうちの 1 つの管理者を示します。
- `dmn[A..R]rcfg` - ドメイン `[domain_id | domain_tag]` は、使用可能な 18 のドメインのうちの 1 つの構成者を示します。



---

## 管理ネットワーク

システムコントローラの主要機能の 1 つは、Sun Fire ハイエンドシステムプラットフォームとそのドメインに管理サービスを提供することです。Sun Fire ハイエンドシステム管理ネットワーク (MAN) はハードウェアとソフトウェアの組み合わせであり、このような管理サービスを提供するためのネットワークアーキテクチャーとなります。

管理ネットワークが提供する主なサービスは次のとおりです。

- ドメインコンソール
- メッセージログ
- 時間同期
- 動的再構成
- ネットワーク起動と Solaris のインストール
- システムコントローラハートビート

管理ネットワークへのアクセスは、プラットフォームの SC とドメインに限定されます。外部の IP トラフィックを管理ネットワークで経路指定することはできません。

---

## Capacity on Demand

Sun Fire ハイエンドシステムは、CPU/メモリーボードに搭載されている特定の個数のプロセッサ (CPU) を使用するよう構成されています。これらのボードは、初期システム構成の一部、またはアドオンコンポーネントとしてすでに購入いただいています。購入されたボードには、ボードに搭載されている CPU の使用権も含まれていません。

Capacity on Demand (COD) オプションは、必要になった時点で代金を支払って使用できる、予備の処理リソースを提供します。COD オプションでは、ライセンスのない CPU/メモリーボードをシステムに取り付けます。これらのボードは COD CPU/メモリーボードとして区別され、4 つの CPU が搭載されています。しかし、この COD CPU/メモリーボードに対する COD RTU (right-to-use) ライセンスを購入しない限り、このボードに搭載されている CPU を使用する権利はありません。COD RTU ライセンスを購入すると、ライセンスキーを受け取り、購入したライセンスに応じた個数の COD プロセッサを使用できるようになります。

Sun Fire ハイエンドシステムでは、システムの最大許容量まで、アクティブな CPU/メモリーボードと COD CPU/メモリーボードを任意に組み合わせて使用することができます。システムの各ドメインには、アクティブな CPU が 1 つ以上割り当てられている必要があります。

COD CPU/メモリーボード、およびそのボード数に対応する COD RTU ライセンスを購入する際には、購入先にお問合せください。COD CPU/メモリーボードを取り付けた後は、SMS ソフトウェアを使用して、COD RTU ライセンスを割り当て、COD CPU を使用可能にし、使用している COD CPU の監視を行います。

---

## 詳細について

SMS ソフトウェアの詳細が記載されたマニュアルについては、6 ページの「SMS ソフトウェアに関する情報」を参照してください。

# Sun Fire ハイエンドシステムの動的再構成ソフトウェア

---

Sun Fire ハイエンドシステムで実行される動的再構成ソフトウェアを使用すると、コンピュータを停止せずに、Solaris オペレーティング環境を実行するライブドメインのハードウェア構成を変更できます。

DR 操作は、SC または個々のドメインから実行できます。

DR 操作は、SC から `addboard(1M)`、`moveboard(1M)`、`deleteboard(1M)`、および `rcfgadm(1M)` などの SMS コマンドを使用して実行できます。

動的再構成 (DR) ソフトウェアを使用すると、システムを停止せずにシステムボードをホットスワップすることもできます。これは、障害の発生したシステムボードの資源の構成をドメインから解除して、システムボードをシステムから切り離せるようにするために使用されます。修理されたボードまたは交換用ボードは、Solaris オペレーティング環境の実行中にドメインに挿入できます。

動的再構成 (DR) ソフトウェアは、ボードが装着されると、その資源を構成してドメインに組み込みます。DR 機能を使用してシステムボードを追加または削除した場合、そのボードは常に既存の構成状態のままになります。

システムボードには次のものがあります。

- CPU/メモリーボード
- 入出力ボード
- WCI ボード
- コントローラボード
- コンパクト PCI コントローラボード

---

# システムボードスロットと論理ドメイン

Sun Fire ハイエンドシステムのドメイン構成は、SC に格納されているプラットフォーム構成データベース (PCD) 内のドメイン構成によって決定されます。PCD は、システムボードスロットを論理的に複数のドメインに分割する方法を指定します。したがって、構成には空のスロットと装着済みのスロットが含まれます。

物理ドメインは論理ドメインによって判別されます。論理ドメインとは、ドメインに属する一連のスロットをいいます。物理ドメインとは、物理的に相互接続されたボード群のことです。スロットは、物理ドメインの一部にならずに論理ドメインの一部になれます。

特定のドメインで使用可能なスロットの数は、システムコントローラで保持される使用可能構成要素リストによって指定されます。スロットをドメインに割り当てるか、使用可能にしてからでないと、`cfgadm(1M)` コマンドを使用してその状態を変更することはできません。

ドメインに割り当てられたスロットはそのドメインでは表示されますが、他のドメインからは使用できず、かつ表示されません。逆に、スロットを別のドメインに割り当てて接続するには、あらかじめそのスロットを元のドメインから割り当て解除し、切り離しておく必要があります。

ドメインが起動した後、システムボードと空のスロットを論理ドメインに割り当てるか、または割り当てを解除できます。ただし、オペレーティングシステムから要求があるまでは、これらスロットを物理ドメインの一部にはできません。

どのドメインにも割り当てられないシステムボードスロットは、すべてのドメインで使用できます。プラットフォーム管理者はこれらのボードをドメインに割り当てることができます。ただし、使用可能構成要素リストを SC に設定すると、適切な特権を持つユーザーが、使用可能なボードをドメインに割り当てることができます。

---

## DR 管理モデル

使用可能構成要素リストは、ユーザー名とグループ識別子に基づき、実行できる管理作業を決定します。たとえば、プラットフォーム管理者は、ドメインでのボードの割り当てと割り当て解除のほか、ボードの追加、削除、または移動を行うことができます。ただし、ドメイン管理者やドメイン設定者は、ドメインでのボードの割り当てまたは割り当て解除を行うことはできません。

---

# SC 状態モデル

Sun Fire ハイエンドシステムの SC では、ボードは次の 4 つの状態のいずれかにあります。unavailable (使用不可)、available (使用可能)、assigned (割り当て済み)、または active (アクティブ)。showboards(1M) コマンドを使用すると、特定のボードの状態を表示できます。ただし、指定したドメインに対する適切な特権が必要です。ドメイン管理者は、unavailable (使用不可) の状態のボードを表示できません。プラットフォーム管理者だけがシステムのすべてのボードを表示できます。

SC 上のボードの状態を示す名前とその説明を以下に示します。SC 上のボードの状態は、ドメイン上のボードの状態とは異なります。

## unavailable (使用不可)

ボードはドメインに対して使用不可 (unavailable) です。つまり、指定されたドメインの使用可能構成要素リストにこのボードは追加されていないか、または現在別のドメインに割り当てられています。使用可能構成要素リストにないボードはドメインには表示されません。unavailable 状態のボードは、指定されたドメインの一部とはみなされません。

## available (使用可能)

ボードはドメインに追加することが可能な (available) な状態です。つまり、ボードはドメインの使用可能構成要素リストに含まれています。ボードは任意の数のドメインに使用できます。available 状態のボードは、論理ドメインの一部とみなされません。

## assigned (割り当て済み)

ボードはドメインに割り当て済み (assigned) です。つまり、ボードはそのドメインの使用可能構成要素リストにあり、かつ他のドメインには使用不可の状態です。assigned 状態のボードは、物理ドメインの一部とみなされます。

## active (アクティブ)

ボードは接続されているか、またはボードは接続および構成されて Solaris オペレーティング環境に組み込まれていて、オペレーティングシステムで使用できる状態にあります。active 状態のボードは、物理ドメインの一部とみなされます。

---

## 入出力ボードでの DR

入出力デバイスを搭載したシステムボードを追加または削除するときは、注意が必要です。入出力デバイスを搭載したボードを削除するには、まずそのデバイスをすべて閉じ、そのファイルシステムをすべてマウント解除する必要があります。

入出力デバイスを搭載したボードをドメインから一時的に削除し、再度追加してから入出力デバイスを搭載した別のボードを追加する場合、再構成は不要です。この場合、ボードデバイスへのデバイスパスはそのままです。ただし、入出力デバイスを搭載した別のボードを追加してから、最初のボードを元に戻した場合は、最初のボード上のデバイスへのパスが変更されるため、再構成が必要です。

---

## 自動 DR

自動 DR を使用すると、ユーザーの介入なしにアプリケーションが自動的に DR 操作を実行できます。この機能は、Reconfiguration Coordination Manager (RCM) と sysevent システムイベント機能を含む拡張 DR フレームワークによって提供されます。RCM を使用すると、アプリケーション固有のロード可能なモジュールでコールバックを登録できます。これらのコールバックは、DR 操作前の準備タスク、DR 操作中のエラー回復、または DR 操作後のクリーンアップなどの操作を実行します。

システムイベントフレームワークでは、アプリケーションは事前にシステムイベントを登録しておくことで、これらについて通知を受け取ることができます。自動 DR フレームワークは RCM およびシステムイベント機能を使って、アプリケーションが、リソースの構成解除前に自動的にそれらを解放したり、新しいリソースがドメインに構成されたときに自動的に獲得できるようにします。

自動 DR フレームワークは、`cfgadm(1M)` コマンドを使用してドメインからローカルに、または SC から使用できます。ドメインでローカルに開始された自動 DR 操作はローカル自動 DR と呼ばれ、SC から開始された自動 DR 操作はグローバル自動 DR と呼ばれます。グローバル自動 DR 操作には、あるドメインから別のドメインへのシステムボードの移動、ホットスワップされたボードのドメインへの組み込み、およびドメインからのシステムボードの削除が含まれます。

---

## 詳細について

動的再構成ソフトウェアの詳細が記載されたマニュアルについては、6 ページの「動的再構成 (DR) ソフトウェアに関する情報」を参照してください。





# Sun Fire ハイエンドシステムの Sun Management Center ソフトウェア

---

Sun Management Center ソフトウェアは、単体システムから多数のシステムおよびデスクトップシステムまでに対応し、異種のシステムが混在している IT 環境に簡単に統合することができます。Sun Management Center ソフトウェアは、オープンで拡張可能なシステム監視および管理アプリケーションで、Java™ ソフトウェアと SNMP を使用して、Sun 製品とそのサブシステム、コンポーネント、および周辺装置の包括的な企業規模の管理を可能にします。

Sun Management Center は、Sun システムと記憶装置、Solaris オペレーティング環境、および Solaris オペレーティング環境で実行されるアプリケーションを対象とする単一の管理拠点になります。Sun Management Center ソフトウェアには、パフォーマンスを最適化し、アプリケーション利用度を向上させて、IT 環境を管理しやすくするための監視機能と管理機能が備わっています。

---

## Sun Management Center の Sun Fire ハイエンド追加ソフトウェアパッケージ

Sun Fire ハイエンドシステムの追加ソフトウェアパッケージは、Sun Fire ハイエンドシステムプラットフォームとドメインをサポートします。Sun Fire ハイエンドシステムプラットフォームでは、ハードウェア構成情報が両方のシステムコントローラと、個々の Sun Fire ハイエンドプラットフォームドメインに置かれます。Sun Fire ハイエンドシステムのハードウェア構成情報の提供、プロセス監視、および管理操作は、Sun Fire ハイエンドエージェントモジュールによって行われます。

Sun Management Center ソフトウェアには、Sun Fire ハイエンドシステムを監視して管理するために使用できる唯一のグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) が備わっています。Sun Management Center ソフトウェアは、ほとんどの企業管理ソフトウェアパッケージと自由に統合することができます。

---

# Sun Management Center ソフトウェア の機能

- 多数の Sun システムを管理
- 3 層アーキテクチャーによって単一の管理拠点を実現
- Java GUI が共通の画面表示と操作方法を提供
- Sun 以外の主なベンダーのシステムとの統合により、企業規模の異機種システム混在環境に対応
- Sun Management Center 開発環境によってカスタマイズされたモジュールの作成および変更が可能
- オブジェクトのグループ化によって、一連の管理対象オブジェクトを簡単に定義して複雑なタスクを起動可能
- 拡張アラーム管理と障害予測分析によってシステムの可用性を強化
- 包括的なオンラインハードウェア診断テストによって、システムに影響を与える可能性がある障害を特定
- Web ベースのインタフェースによって管理を簡略化
- GUI モジュールビルダーが、カスタムモジュールを開発するための強力かつ使いやすいインタフェースを提供
- 新しいフィルタ機能によって、多数のオブジェクトやノードを持つシステムであっても迅速に問題を特定
- 確実な管理制御方式により、使いやすい GUI を用いた動的再構成とドメイン管理を実現

---

# Sun Management Center ソフトウェア の価格

Sun は Sun Management Center の基本機能パッケージを無料で提供しており、Web ページからダウンロードできます。このパッケージを使用すると、多数のノードを管理できるだけでなく、Sun Fire ハイエンドシステムの監視と管理を行うこともできます。

Advanced Systems Monitoring および Premier Management Applications のパッケージは、ノードまたは Solaris オペレーティング環境イメージごとにライセンスが与えられます。

---

## 詳細について

Sun Management Center の詳細が記載されたマニュアルについては、7ページの「Sun Management Center ソフトウェアに関する情報」を参照してください。

