

SPARC Enterprise M3000 サーバ

製品概要



マニュアル番号 : C120-E537-06
Part No.: E28862-01
2012 年 3 月

Copyright © 2008, 2012 富士通株式会社 All rights reserved.

本書には、オラクル社および / またはその関連会社により提供および修正された技術情報が含まれています。

オラクル社および / またはその関連会社、および富士通株式会社は、それぞれ本書に記述されている製品および技術に関する知的所有権を所有または管理しています。これらの製品、技術、および本書は、著作権法、特許権などの知的所有権に関する法律および国際条約により保護されています。

本書およびそれに付随する製品および技術は、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。オラクル社および / またはその関連会社、および富士通株式会社およびそのライセンサーの書面による事前の許可なく、このような製品または技術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。本書の提供は、明示的であるか黙示的であるかを問わず、本製品またはそれに付随する技術に関するいかなる権利またはライセンスを付与するものでもありません。本書は、オラクル社および富士通株式会社の一部、あるいはそのいずれかの関連会社のいかなる種類の義務を含むものでも示すものでもありません。

本書および本書に記述されている製品および技術には、ソフトウェアおよびフォント技術を含む第三者の知的財産が含まれている場合があります。これらの知的財産は、著作権法により保護されているか、または提供者からオラクル社および / またはその関連会社、および富士通株式会社へライセンスが付与されているか、あるいはその両方です。

GPL または LGPL が適用されたソースコードの複製は、GPL または LGPL の規約に従い、該当する場合に、お客様からのお申し込みに応じて入手可能です。オラクル社および / またはその関連会社、および富士通株式会社にお問い合わせください。

この配布には、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。

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 システムに由来しています。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。

Oracle と Java は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。

富士通および富士通のロゴマークは、富士通株式会社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、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登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、オラクル社および / またはその関連会社が開発したアーキテクチャーに基づくものです。

SPARC64 は、Fujitsu Microelectronics, Inc. および富士通株式会社が SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

United States Government Rights - Commercial use. U.S. Government users are subject to the standard government user license agreements of Oracle and/or its affiliates and Fujitsu Limited and the applicable provisions of the FAR and its supplements.

免責条項：本書または本書に記述されている製品や技術に関してオラクル社、富士通株式会社および / またはそのいずれかの関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、オラクル社、富士通株式会社および / またはそのいずれかの関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示、黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。これらの製品、技術、または本書は、現状のまま提供され、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、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われないものとします。このような契約で明示的に規定されていないかぎり、オラクル社、富士通株式会社および / またはそのいずれかの関連会社は、いかなる法理論のもとの第三者に対しても、その収益の損失、有用性またはデータに関する損失、あるいは業務の中断について、あるいは間接的損害、特別損害、付随的損害、または結果的損害について、そのような損害の可能性が示唆されていた場合であっても、適用される法律が許容する範囲内で、いかなる責任も負いません。

本書は、「現状のまま」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、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われないものとします。

目次

はじめに	vii
第 1 章 システムの概要	1-1
1.1 システムの特長	1-1
1.2 システムの仕様	1-4
1.3 各部の名称	1-6
1.4 コンポーネント	1-7
1.4.1 マザーボードユニット	1-8
1.4.1.1 CPU	1-9
1.4.1.2 メモリスロット	1-9
1.4.1.3 PCIe スロット	1-10
1.4.1.4 システム監視機構ユニット (XSCF ユニット)	1-10
1.4.1.5 DC-DC コンバーター	1-11
1.4.2 ファンユニット	1-12
1.4.3 電源ユニット	1-13
1.4.4 オペレーターパネル	1-14
1.4.5 内蔵ドライブユニット	1-17
1.4.5.1 ハードディスクドライブ	1-17
1.4.5.2 CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	1-18
1.4.6 I/O ポート	1-18
1.4.6.1 GbE ポート	1-19
1.4.6.2 SAS ポート	1-19
第 2 章 システムの機能	2-1
2.1 ハードウェアの構成	2-1
2.1.1 CPU	2-1
2.1.2 メモリサブシステム	2-1
2.1.3 I/O サブシステム	2-2
2.1.4 システムバス	2-2
2.1.5 システム制御	2-2
2.2 ドメイン	2-2
2.3 リソース管理	2-3
2.4 RAS	2-3
2.4.1 信頼性 (Reliability)	2-3
2.4.2 可用性 (Availability)	2-4
2.4.3 保守性 (Serviceability)	2-4
2.5 Oracle Solaris オペレーティングシステム	2-5

2.6	XSCF ファームウェア	2-5
2.6.1	ユーザーインターフェース	2-5
2.6.2	XSCF の機能概要	2-6
2.6.3	エアーフローインディケーター	2-7
2.6.4	電力モニタ機能	2-8
付録 A	DC 入力電源モデル	A-1
A.1	DC 入力電源モデルの外観図	A-1
A.2	電氣的仕様	A-2
A.3	電力モニタ機能	A-3
索引		IX-1

図表目次

図目次

図 1.1	本体装置の外観図	1-1
図 1.2	本体装置の正面図	1-6
図 1.3	本体装置の背面図（AC 入力電源モデル）	1-6
図 1.4	マザーボードユニット	1-8
図 1.5	メモリスロットの位置	1-9
図 1.6	PCIe スロットの位置	1-10
図 1.7	ファンユニットの位置	1-12
図 1.8	電源ユニットの位置	1-13
図 1.9	オペレーターパネルの位置	1-14
図 1.10	ハードディスクドライブおよび CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの 位置	1-17
図 1.11	CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの種類	1-18
図 1.12	GbE ポートおよび SAS ポートの位置	1-19
図 A.1	本体装置の正面図	A-1
図 A.2	本体装置の背面図（DC 入力電源モデル）	A-2

表目次

表 1.1	本体装置の仕様	1-4
表 1.2	環境条件	1-5
表 1.3	FRU コンポーネント	1-7
表 1.4	電氣的仕様	1-14
表 1.5	オペレーターパネルのスイッチ	1-15
表 1.6	オペレーターパネルの LED	1-16
表 1.7	オペレーターパネルの LED の組み合わせによる状態表示	1-16
表 A.1	電氣的仕様	A-3

はじめに

本書は、オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M3000 サーバの特長やシステム構成、ハードウェア機能、およびソフトウェア機能について説明します。SPARC Enterprise M3000 サーバは、M3000 サーバと記述する場合もあります。

ここでは、以下の項目について説明しています。

- [対象読者](#)
- [関連マニュアル](#)
- [表記上の規則](#)
- [安全上の注意事項](#)
- [CLI（コマンドライン・インターフェース）の表記について](#)
- [マニュアルへのフィードバック](#)

対象読者

本書は、コンピュータネットワークおよび Oracle Solaris オペレーティングシステム（Oracle Solaris OS）の高度な知識を有するシステム管理者を対象にして書かれています。

関連マニュアル

ご使用のサーバに関連するすべてのマニュアルはオンラインで提供されています。

マニュアル	リンク
Oracle Solaris OS などの Sun Oracle 製ソフトウェア関連マニュアル	http://www.oracle.com/documentation
富士通マニュアル	http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/
オラクル社の M シリーズサーバマニュアル	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-mseries-servers-252709.html

以下の表は関連するマニュアルです。

SPARC Enterprise M3000 サーバ関連マニュアル
SPARC Enterprise M3000 サーバ 設置計画マニュアル
SPARC Enterprise 19 インチラック搭載ガイド
SPARC Enterprise M3000 サーバ はじめにお読みください (*1)
SPARC Enterprise M3000 サーバ 製品概要
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information (*1)
SPARC Enterprise M3000 Server Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために
SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド
SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ アドミニストレーションガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ プロダクトノート (*2)
SPARC Enterprise M3000 サーバ プロダクトノート
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ 用語集

*1: このマニュアルは、印刷されています。

*2: XCP1100 以降

表記上の規則

本書では、以下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ています。

字体または記号	意味	記述例
AaBbCc123	ユーザーが入力し、画面上に表示される内容を示します。 この字体は、枠内でコマンドの入力例を示す場合に使用されます。	XSCF> adduser jsmith
AaBbCc123	コンピュータが出力し、画面上に表示されるコマンドやファイル、ディレクトリの名称を示します。 この字体は、枠内でコマンドの出力例を示す場合に使用されます。	XSCF> showuser -p User Name: jsmith Privileges: useradm auditadm
『』	参照するマニュアルのタイトルを示します。	『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。	「第2章 システムの特長」を参照してください。

安全上の注意事項

SPARC Enterprise M3000 サーバをご使用または取り扱う前に、次のドキュメントを熟読してください。

- SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information
- SPARC Enterprise M3000 Server Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために

CLI（コマンドライン・インターフェース）の表記について

コマンドの記載形式は以下のとおりです。

- 値を入力する変数は斜体で記載
- 省略可能な要素は [] で囲んで記載
- 省略可能なキーワードの選択肢は、まとめて [] で囲み、| で区切り記載

マニュアルへのフィードバック

本書に関するご意見、ご要望がございましたら、次のウェブサイトからお問い合わせください。

- オラクル社のお客さま
<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>
- 富士通のお客さま
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/sparcenterprise/manual/>

第 1 章 システムの概要

この章では、SPARC Enterprise M3000 サーバの特長および仕様について説明します。

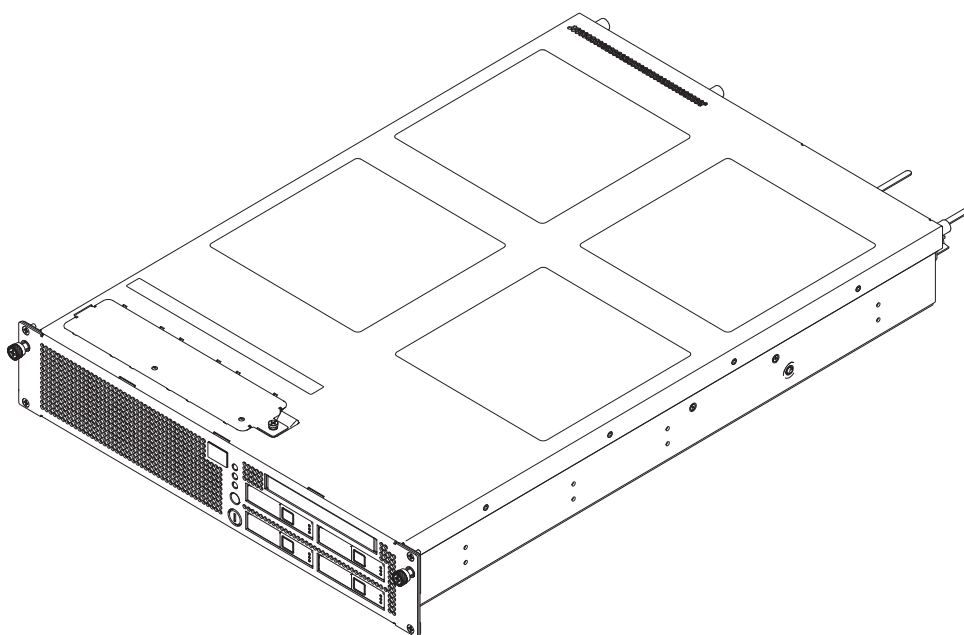
- システムの特長
- システムの仕様
- 各部の名称
- コンポーネント

1.1 システムの特長

M3000 サーバは、省スペースを実現するコンパクトな筐体に、高性能で信頼性の高い SPARC64 VII+ または SPARC64 VII プロセッサを搭載しています。消費電力や騒音値を低減し、環境にも配慮しています。また、M4000/M5000/M8000/M9000 サーバと同等レベルの高信頼性・高可用性を備え、優れた業務継続性を提供します。

図 1.1 は、M3000 サーバの外観図を示しています。

図 1.1 本体装置の外観図



M3000 サーバには、以下の特長があります。

- 省スペースの実現
筐体サイズは 2 ラックユニット (2U) と、省スペースおよび軽量化を実現しています。
- 省エネルギーの実現
M3000 サーバは、当社従来機種と比較してエネルギーの消費効率を大幅に改善し、システム消費電力を 500W (AC200 ~ 240 V 入力時) まで低減しています。
 - 省エネルギー技術を採用した高性能プロセッサの搭載
プロセッサに「SPARC64 VII+」または「SPARC64 VII」を採用し、処理性能を高めながら消費電力を低減しています。
 - 冷却効率および電力効率の向上
エアダクトや空気の逆流を防止するシャッターユニットを装備することで筐体内のエアフローを最適化し、高い冷却効率を実現しています。さらに、電力効率のよい電源ユニットを採用することで、消費電力を低減しています。
 - 多段階回転数制御が可能なファンユニットの採用
高度と環境温度に応じてファンの回転数を細かく制御しています。このような制御によって、騒音値を低減し、オフィス設置にも適した静音化を実現するとともに、消費電力も低減しています。
- 最新のアーキテクチャーを搭載した高性能サーバ
 - SPARC64 VII+ または SPARC64 VII プロセッサを採用
2 スレッド実行可能な CPU コアを 1 プロセッサ上に 2 コアまたは 4 コア搭載し、優れたパフォーマンスを提供します。また、Error Checking and Correction (ECC) 機能と命令リトライ機能により、高い信頼性と可用性を備えています。
 - LSI の集約による省電力化
65 nm プロセス技術を用いて、システムコントローラーとメモリアクセスコントローラーを 1 つの LSI (大規模集積回路) に集約し、省電力化を実現しています。
 - I/O バスとして PCI Express (PCIe) を採用
I/O デバイスとのインターコネクトバスとして、最大 8 レーンの帯域を持つ PCIe バスを採用しています。
- 高信頼性・高可用性の提供
 - ECC 機能によるデータ保護
すべてのシステムバス、メモリで ECC 機能によるデータ保護を行っており、エラーが発生した場合は自動的にデータが修復されます。また、メモリは ECC 機能に加えて拡張 ECC 機能にも対応しています。
 - コンポーネントの冗長構成および活性／活電交換が可能
ハードディスクドライブ、電源ユニット、およびファンユニットは、冗長構成および活性／活電交換が可能です。冗長構成を行った場合、一部のコンポーネントが故障してもシステムを継続的に運用できます。故障したコンポーネントは、システムを停止することなく保守／交換が可能です。ハードディスクドライブは、ミラーリングを設定することにより冗長構成となります。
 - 故障発生時の自動再起動
故障が発生した場合、システムは自動的に故障部品を切り離して再起動します。さらに CPU を構成するキャッシュメモリで 1 ビットエラーが頻発した場合は、Oracle Solaris オペレーティングシステム (Oracle Solaris OS) を再起動することなく、故障箇所を動的に切り離すことができます。
このような縮退機能により、故障していないリソースで業務を継続できるため、万が一故障した場合にも高い耐故障性を実現します。

- 無停電電源装置（UPS）コントローラー
商用電源の停電対策として、UPS を制御するための UPS コントローラー（UPC）ポートを備えています。UPS を使用することで、電源異常または大規模な停電時にシステムに安定した電源を供給できます。
- ハードウェア RAID 機能
M3000 サーバのオンボード Serial Attached SCSI (SAS) コントローラーに接続された複数のハードディスクを、1つの論理ボリュームとして構築できます。構築された論理ボリュームをミラーリング構成とすることで、データの冗長性を確保するとともに、システムの耐障害性の向上を実現することができます。

注) ハードウェア RAID は、SPARC64 VII+ プロセッサが搭載された M3000 サーバでだけサポートされます。

- システム監視機構（eXtended System Control Facility：XSCF）
システム監視機構（XSCF）と呼ばれるサービスプロセッサを搭載し、温度、電源ユニット、ファンユニットなどハードウェアの状態やドメインの運用状態などのシステム状態を監視しています。インターフェースには、XSCF Web と呼ばれるブラウザインターフェースと XSCF シェルと呼ばれるコマンドラインインターフェースの 2 種類があります。

電源異常が検出された場合、異常部品を部分的に縮退してシステムを継続的に動作させるかどうかを設定することもできます。

また、スケジュール管理機能を使用すると、指定された運用スケジュールに従って本体装置の電源を自動的に投入／切断することができます。

XSCF によりネットワーク経由でドメインのコンソール制御が可能です。コンソール制御を行うには、コンソールを表示するための端末をご用意ください。端末として使用できる機器は以下のとおりです。

- ・ パーソナルコンピュータ（PC）
- ・ ワークステーション
- ・ ASCII 端末
- ・ ターミナルサーバ（または、ターミナルサーバに接続されたパッチパネル）

コンソールの接続方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド』を参照してください。

- Oracle Solaris OS を採用
Oracle Solaris OS は全世界で幅広く利用されています。M3000サーバが採用する Oracle Solaris 10 OS は、プロセス権限管理機能やネットワーク機能を従来より強化し、さらにシステム自身によるエラー予測や自己修復が可能な Oracle Solaris 予測的セルフヒーリングをはじめとする優れた機能を備えています。

1.2 システムの仕様

表 1.1 は、最大構成時の本体装置の仕様を示しています。各コンポーネントの仕様の詳細については、「1.4 コンポーネント」を参照してください。19 インチラックの仕様については、『SPARC Enterprise 19 インチラック搭載ガイド』を参照してください。

表 1.1 本体装置の仕様

項目	仕様
マザーボードユニット	1 台
CPU	タイプ: SPARC64 VII+またはSPARC64 VIIプロセッサ 1 CPU (2 コア / 4 コア)
メモリ	8 枚
PCI Express (PCIe) スロット	4 スロット
システム監視機構ユニット (XSCF ユニット)	1 台
電源ユニット	2 台 (1 + 1 の冗長構成)
ファンユニット	2 台 (1 + 1 の冗長構成)
内蔵ドライブ	CD-RW/DVD-RW ドライブユニット 1 台 ハードディスクドライブ 4 台
ドメイン	1 ドメイン
アーキテクチャー	プラットフォームグループ: sun4u プラットフォーム名: SUNW, SPARC-Enterprise
搭載可能なラック	19 インチラック
外形寸法 (幅×奥行×高さ)	440 × 657 × 87 mm (2 ラックユニット) 17.4 × 25.9 × 3.4 in.
重量	22 kg (48.5 lb) (*)

*: ケーブル類の重量は含まれません。

表 1.2 に記載されている環境条件は、本体装置の試験結果を反映しています。最適条件は、動作時の推奨環境を示しています。動作時の限界値またはそれに近い環境で本体装置を長期間稼働させたり、非動作時の限界値またはそれに近い環境に本体装置を設置したりすると、ハードウェアコンポーネントの故障率が著しく増大する可能性があります。コンポーネントの故障によるシステムダウンの発生を最小限に抑えるために、温度と湿度は最適条件の範囲に設定してください。

表 1.2 環境条件

環境要因	動作時	非動作時	最適条件
周囲温度	5 ～ 35 °C (41 ～ 95 °F)	非梱包時： 0 ～ 50 °C (32 ～ 122 °F) 梱包時： -20 ～ 60 °C (-4 ～ 140 °F)	21 ～ 23 °C (70 ～ 74 °F)
相対湿度 (*1)	20 ～ 80 % 相対湿度	～ 93 % 相対湿度	45 ～ 50 % 相対湿度
高度制限 (*2)	海拔 3,000 m (海拔 10,000 ft)	海拔 12,000 m (海拔 40,000 ft)	
温度条件	5 ～ 35 °C (41 ～ 95 °F) : 海拔 0 ～ 500 m (0 ～ 1,640 ft) 設置時 5 ～ 33 °C (41 ～ 91.4 °F) : 海拔 501 ～ 1,000 m (1,644 ～ 3,281 ft) 設置時 5 ～ 31 °C (41 ～ 87.8 °F) : 海拔 1,001 ～ 1,500 m (3,284 ～ 4,921 ft) 設置時 5 ～ 29 °C (41 ～ 84.2 °F) : 海拔 1,501 ～ 3,000 m (4,925 ～ 9,843 ft) 設置時		

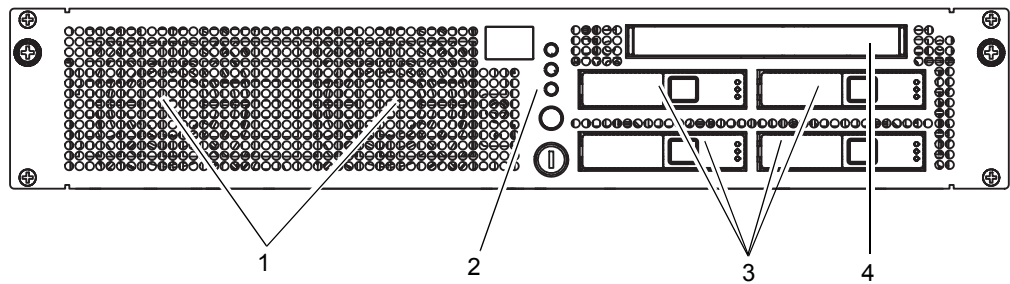
*1: 温湿度条件によらず、結露はしないことを前提にしています。

*2: 高度はいずれも海拔で示しています。

1.3 各部の名称

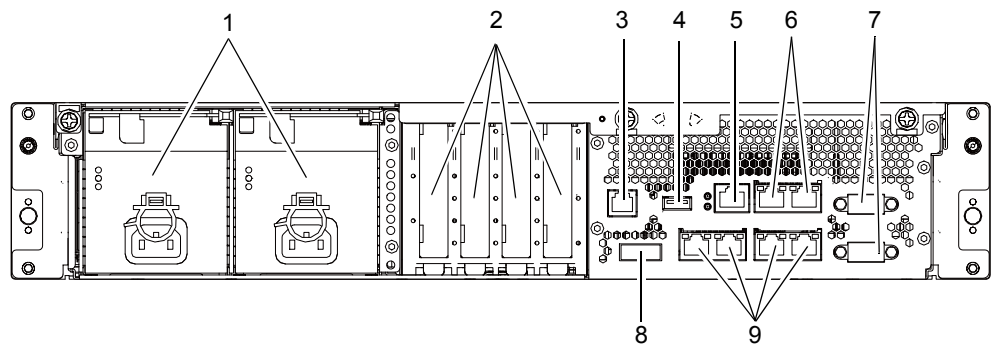
図 1.2 ～図 1.3 は、M3000 サーバの各部の名称を示しています。

図 1.2 本体装置の正面図



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	ファンユニット (FAN_A)	2
2	オペレーターパネル (OPNL)	1
3	ハードディスクドライブ (HDD) (2.5 インチ SAS ディスク)	4
4	CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU)	1

図 1.3 本体装置の背面図 (AC 入力電源モデル)



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	電源ユニット (PSU)	2
2	PCIe スロット	4
3	RCI ポート (*)	1
4	USB ポート (XSCF 用)	1
5	シリアルポート (XSCF 用)	1
6	LAN ポート (XSCF 用)	2
7	UPC ポート	2
8	Serial Attached SCSI (SAS) ポート	1
9	Gigabit Ethernet (GbE) ポート (OS 用)	4

*: ご使用のサーバにおける RCI 機能のサポート状況については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバプロダクトノート』を参照してください。

1.4 コンポーネント

ここでは、M3000 サーバのコンポーネントについて説明します。

- マザーボードユニット
- ファンユニット
- 電源ユニット
- オペレーターパネル
- 内蔵ドライブユニット
- I/O ポート

表 1.3 は、Field Replaceable Units (FRU) コンポーネントを示しています。交換／増設方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

表 1.3 FRU コンポーネント

コンポーネント	冗長	停止交換	活電交換	活性交換	停止増設	活電増設	活性増設
マザーボードユニット (MBU_A, MBU_A_2, MBU_A_3, MBU_A_4, MBU_A_5, MBU_A_6)	なし	あり					
メモリ (DIMM)	なし	あり			あり		
PCIe カード (PCIe)	なし	あり			あり		
ハードディスクドライブ (HDD)	あり (*1)	あり	あり	あり (*2)	あり	あり	あり (*2)
ハードディスクドライブバック プレーン (HDDBP)	なし	あり					
CD-RW/DVD-RW ドライブ ユニット (DVDU)	なし	あり					
電源ユニット (PSU)	あり	あり	あり	あり			
ファンユニット (FAN_A)	あり	あり	あり	あり			
ファンバックプレーン (FANBP_B)	なし	あり					
オペレーターパネル (OPNL)	なし	あり					

*1: ハードディスクドライブは、ミラーリングを設定することにより冗長構成となります。

*2:

- ハードディスクドライブがミラーリングされていないブートデバイスの場合は、停止交換の手順に従って交換する必要があります。
- ハードディスクドライブがミラー構成となっている場合、ミラーリングされたハードディスクが稼働し続けるため、不具合の生じたドライブの活性交換が可能です。

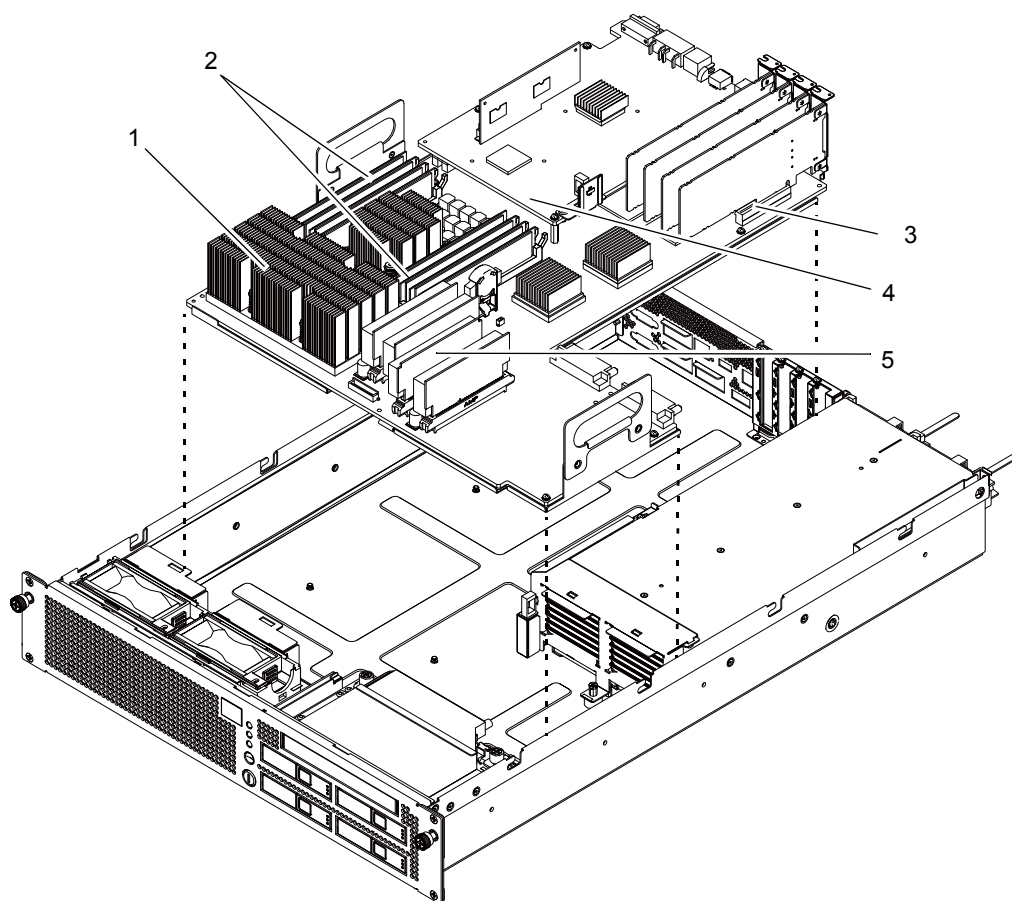
1.4.1 マザーボードユニット

マザーボードユニットは、M3000 サーバの主要な回路を搭載したユニットで、以下のコンポーネントが搭載されています。

- CPU
- メモリスロット
- PCIe スロット
- システム監視機構ユニット (XSCF ユニット)
- DC-DC コンバーター

図 1.4 は、マザーボードユニットおよびマザーボードユニット上に搭載されているコンポーネントを示しています。

図 1.4 マザーボードユニット



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	CPU	1
2	メモリスロット	8
3	PCIe スロット	4
4	システム監視機構ユニット (XSCF ユニット)	1
5	DC-DC コンバーター	4

注) 搭載されているマザーボードユニットによって、DC-DC コンバーターの形状が異なる場合があります。

CPU、XSCFユニット、DC-DCコンバーターの交換が必要な場合は、マザーボードユニットを交換します。

マザーボードユニットを交換する場合は、本体装置の電源を切断する必要があります。詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

1.4.1.1 CPU

CPU は、マザーボードユニットに固定されているため、CPU を交換する場合はマザーボードユニットを交換する必要があります。マザーボードユニットの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

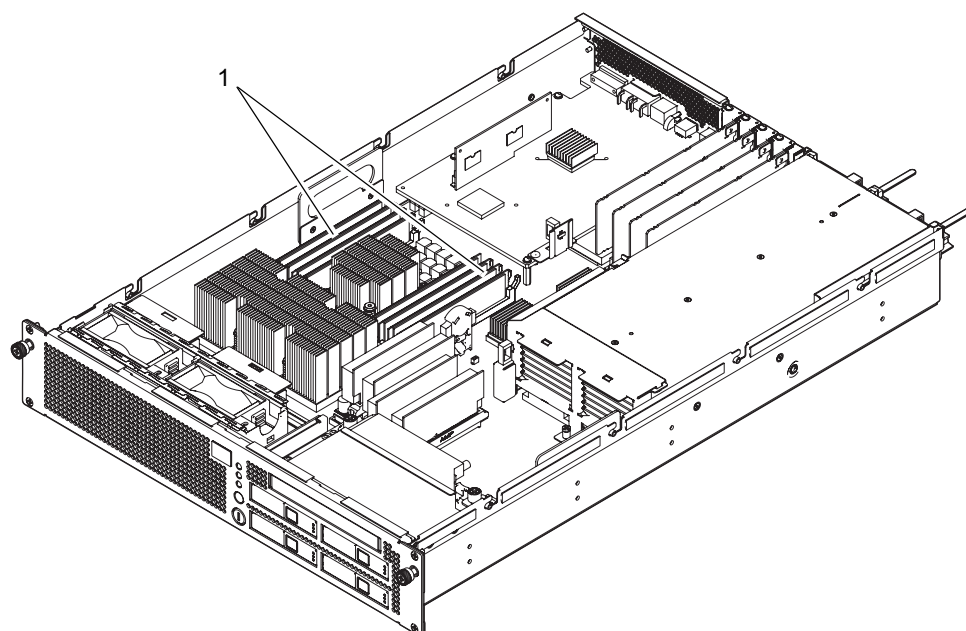
1.4.1.2 メモリスロット

M3000 サーバは、8 つのメモリスロットを備えています。搭載可能なメモリ には、以下の機能を持つ DDR2 SDRAM を採用しています。

- ECC によるデータ保護
- メモリチップの故障からの回復

図 1.5 は、メモリスロットの位置を示しています。

図 1.5 メモリスロットの位置



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	メモリスロット	8

メモリの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

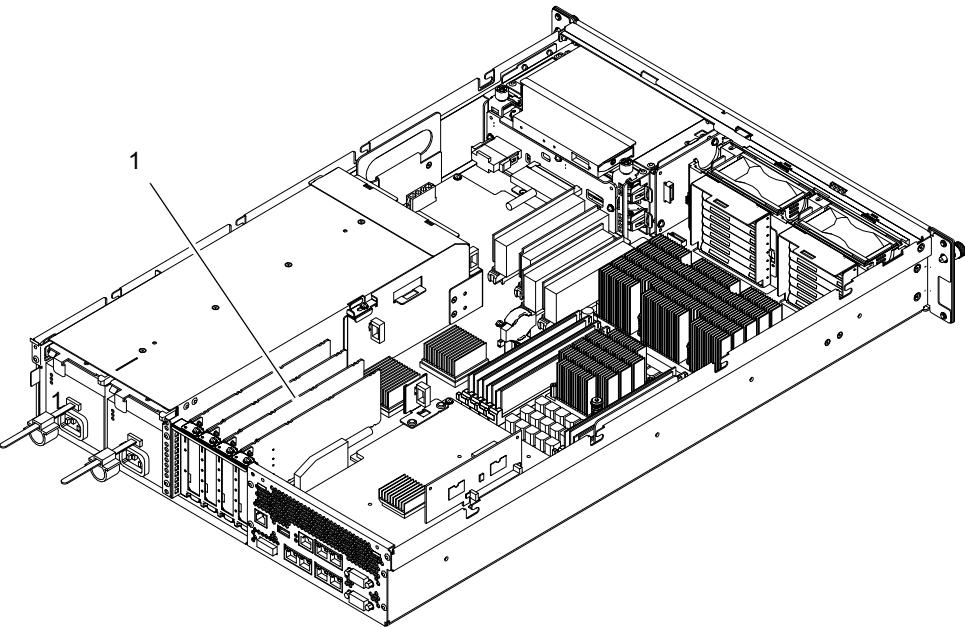
1.4.1.3 PCIe スロット

M3000 サーバは、PCIe (x8 レーン) を 4 スロット備え、ロープロファイル PCIe カードをサポートしています。

PCIe には、高速シリアル・ポイントツーポイント・インターコネクト機能が備わっており、PCI-X と比較すると 2 倍のデータ転送速度を実現します。

図 1.6 は、PCIe スロットの位置を示しています。

図 1.6 PCIe スロットの位置



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	PCIe スロット	4

PCIe カードの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

1.4.1.4 システム監視機構ユニット (XSCF ユニット)

システム監視機構ユニット (XSCF ユニット) には、本体装置の設定および管理を行うシステム監視機構 (XSCF) が搭載されています。XSCF は、本体装置の診断と起動、ドメインの管理、および各種故障の検出と通知を行います。

XSCF ユニットは、PC やワークステーションなどの端末を XSCF に接続するための以下のインターフェースを提供します。各ポートの位置と個数は、「1.3 各部の名称」を参照してください。

- シリアルポート
システム管理者が操作を行うためのシリアル 接続ポートです。XSCF シェルを使用して本体装置の設定および管理を行います。
- LAN ポート
システム管理者がリモートで操作を行うための LAN 接続ポートです。XSCF シェルまたは XSCF Web を使用して本体装置の設定および管理を行います。

以下のインターフェースは、システムの制御に使用します。

- UPS コントローラー (UPC) ポート
無停電電源装置 (UPS) を接続するためのポートです。UPS は、電源異常または大規模な停電時にシステムに安定した電源を供給するために使用されます。本体装置の UPC ポートと UPC インターフェースを持つ UPS を UPS ケーブルで接続すると、電源異常を検知した場合に緊急シャットダウン処理を実行できます。
- Remote Cabinet Interface (RCI) ポート
RCI コネクタを持つ周辺機器と本体装置を接続して、電源連動やエラー監視を行うためのポートです。

注) ご使用のサーバにおける RCI 機能のサポート状況については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ プロダクトノート』を参照してください。

- USB ポート
この USB ポートは、保守作業専用です。汎用的な USB デバイスには接続できません。

XSCFユニットはマザーボードユニットに固定されているため、XSCFユニットを交換する場合はマザーボードユニットを交換する必要があります。マザーボードユニットの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

1.4.1.5 DC-DC コンバーター

DC-DC コンバーターは、DC 入力を他の電圧レベルに変換するコンポーネントです。

DC-DC コンバーターを交換する場合はマザーボードユニットを交換する必要があります。マザーボードユニットの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

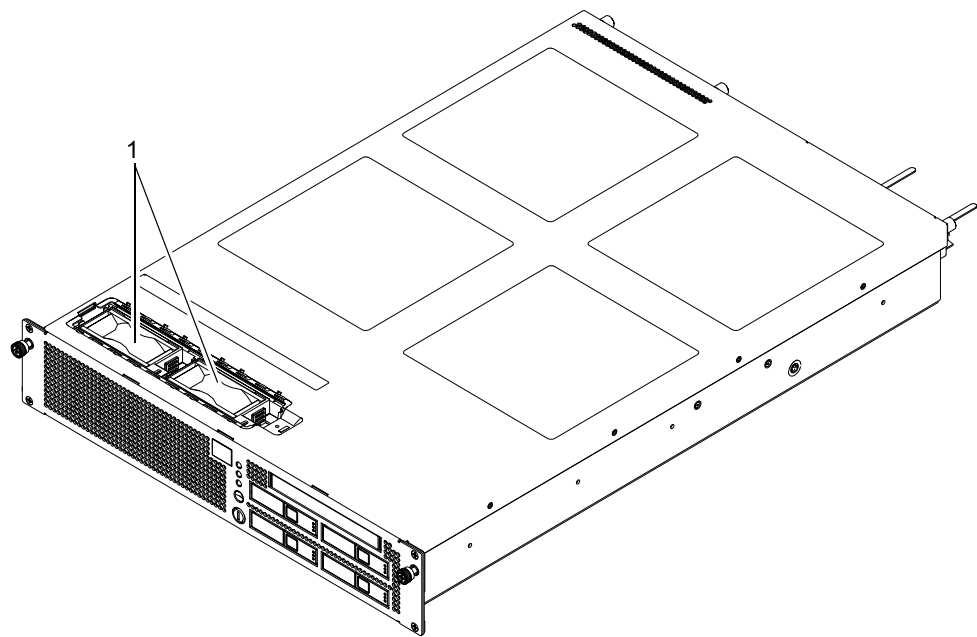
1.4.2 ファンユニット

ファンユニットは本体装置内部に空気の流れを作り、本体装置の温度の上昇を抑制します。M3000 サーバでは、冷却システムとして 80 mm のファンユニットを使用します。

ファンユニットは冗長構成になっているため、一方のファンユニットが故障した場合でもシステムを継続的に運用できます。システム動作中にファンユニットが故障した場合は、活性／活電交換が可能です。ファンユニットの故障は XSCF によって検出できます。

図 1.7 は、ファンユニットの位置を示しています。

図 1.7 ファンユニットの位置



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	ファンユニット (FAN_A#0、FAN_A#1)	2

ファンユニットの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

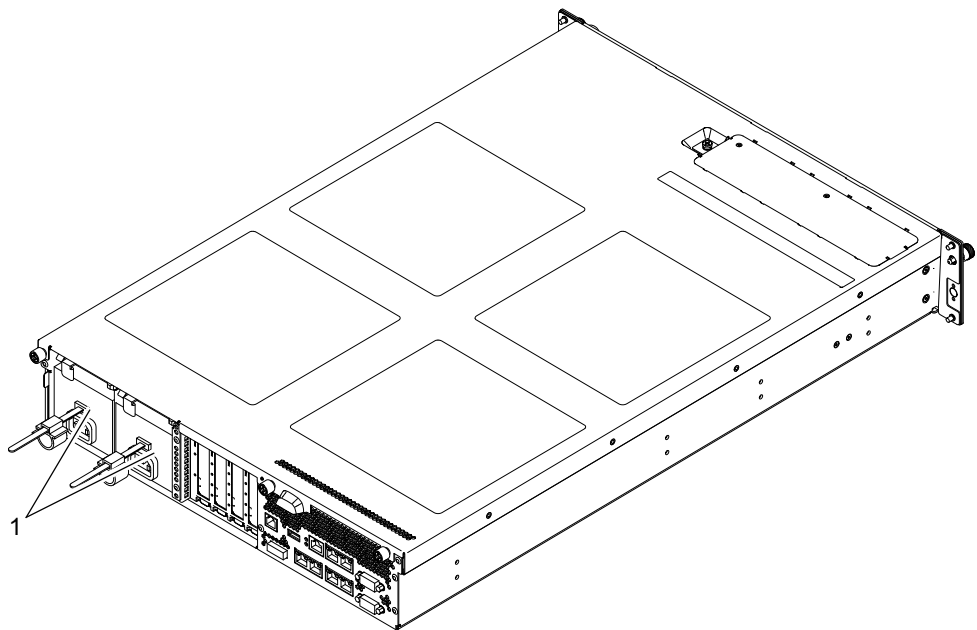
1.4.3 電源ユニット

本体装置の電源は、電源ユニット経由で供給されます。

電源ユニットは冗長構成となっているため、一方の電源ユニットが故障した場合でもシステムを継続的に運用できます。システム動作中に電源ユニットが故障した場合は、活性／活電交換が可能です。電源ユニットの故障は XSCF によって検出できます。

図 1.8 は、電源ユニットの位置を示しています。

図 1.8 電源ユニットの位置



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	電源ユニット (PSU#0、PSU#1)	2

表 1.4 は、電氣的仕様を示しています。その他の仕様については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

表 1.4 電氣的仕様

項目	仕様
電源コードの数	2 本（電源ユニットごとに 1 本）
冗長性	1+1 の冗長構成
入力電圧	AC100 ～ 120 V AC200 ～ 240 V
定格電流 (*)	4.80 A / 5.15 A（AC100 ～ 120 V） 2.59 A / 2.81 A（AC200 ～ 240 V）
周波数	50 / 60 Hz
力率	0.98（AC100 ～ 120 V、最大構成） 0.89（AC200 ～ 240 V、最大構成）

*: 冗長構成時に電源コード 1 本あたりに流れる定格電流は、表 1.4 に記載されている値の半分になります。

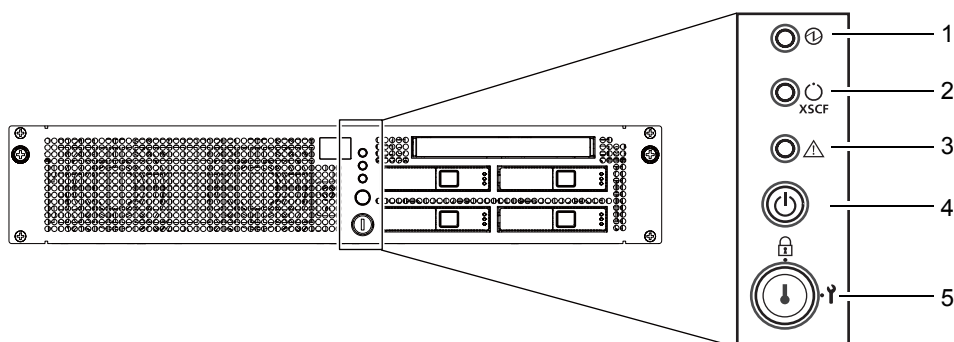
電源ユニットの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

1.4.4 オペレーターパネル

オペレーターパネルは、本体装置の状態、本体装置の問題に対する警告、および故障の発生箇所を示します。また、システムの識別情報およびユーザー設定情報を保存します。オペレーターパネルの機能の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

図 1.9 は、オペレーターパネルの位置を示しています。

図 1.9 オペレーターパネルの位置



位置番号	コンポーネント
1	POWER LED
2	XSCF STANDBY LED
3	CHECK LED
4	電源ボタン
5	モードスイッチ（キースイッチ）

表 1.5 および表 1.6 は、オペレーターパネルのスイッチの機能および LED が表す本体装置の状態を示しています。

表 1.5 オペレーターパネルのスイッチ

絵記号	名前	説明
	モードスイッチ (キースイッチ)	このスイッチは、本体装置の運用時のモードを指定します。 お客さまが管理する専用のキーを差し込んで切り替えます。
	 Locked	通常運用時のモードです。 - 電源ボタンで電源を投入できますが、切断はできません。 - この位置でキーを抜くことができます。
	 Service	保守を行う場合のモードです。 - 電源ボタンによる電源の投入／切断ができます。 - この位置ではキーは抜けません。 - 本体装置を停止させて保守を行う場合は、Service モードに設定します。
	電源ボタン	本体装置（全ドメイン）の電源を投入または切断するためのボタンです。 押しかたによって、電源投入／切断の動作が以下のように異なります。
	短く押す (4 秒未満)	モードスイッチの状態に関係なく、本体装置の電源が投入されます。 このとき、XSCF に空調設備待ち時間または暖機運転時間が設定されていると、空調設備の電源投入とウォームアップの完了を待つ処理は省略されます。(*)
	Service モードで、長く押す (4 秒以上)	- 本体装置の電源が投入されている場合、ドメインに対して OS のシャットダウン処理が行われたあと、電源切断処理が行われます。 - 電源投入処理中の場合、電源投入処理がキャンセルされ、電源が切断されます。 - 電源切断処理中の場合、電源ボタンは無効となり、電源切断処理が継続されます。

*: 通常運用の場合、データセンターの環境条件が設定値を満足してはじめて本体装置の電源が投入され、その後、本体装置は OS をブートするまでリセットされたままです。

表 1.6 オペレーターパネルの LED

絵記号	名前	色	説明
	POWER LED	緑色	本体装置の電源ステータスを示します。 - 点灯：本体装置（ドメイン）の電源が投入されています。 - 消灯：本体装置の電源が投入されていません。 - 点滅：本体装置の電源切断中です。
 XSCF	XSCF STANDBY LED	緑色	XSCF ユニットのステータスを示します。 - 点灯：XSCF ユニットが正常に機能しています。 - 消灯：入力電源が切断状態、または投入直後で XSCF ユニットが停止しています。 - 点滅：電源投入後のシステム初期化中です。
	CHECK LED	橙色	本体装置がエラーを検出したことを示します。ロケータと呼ばれることもあります。 - 点灯：起動を妨げるエラーを検出しました。 - 消灯：正常、または電源が供給されていない状態です。 - 点滅：保守対象の装置であることを示します。

オペレーターパネルでは、表 1.6 で示す状態表示のほかに、3 つの LED の組み合わせで本体装置の状態を示します。表 1.7 は、本体装置の電源投入から切断までに通常表示される状態を示しています。

表 1.7 オペレーターパネルの LED の組み合わせによる状態表示

名前			説明
POWER (*)	XSCF STANDBY	CHECK	
	 XSCF		
消灯	消灯	消灯	電源が供給されていません。
消灯	消灯	点灯	電源が投入されました。
消灯	点滅	消灯	XSCF ユニットが初期化中です。
消灯	点滅	点灯	XSCF ユニットでエラーが発生しました。
消灯	点灯	消灯	XSCF ユニットがスタンバイ状態です。 本体装置は、データセンターの空調設備の電源投入を待っています。
点灯	点灯	消灯	ウォームアップスタンバイ処理が進行中です（処理終了後、電源が投入されます。） 電源投入シーケンスが進行中です。 本体装置は動作中です。
点滅	点灯	消灯	電源切断シーケンスが進行中です。 （処理終了後、ファンユニットが停止します。）

*: XSCF ユニットのステータスを表す場合は、READY LED と呼びます。

ステータス LED が付いている FRU もあります。ステータス LED の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

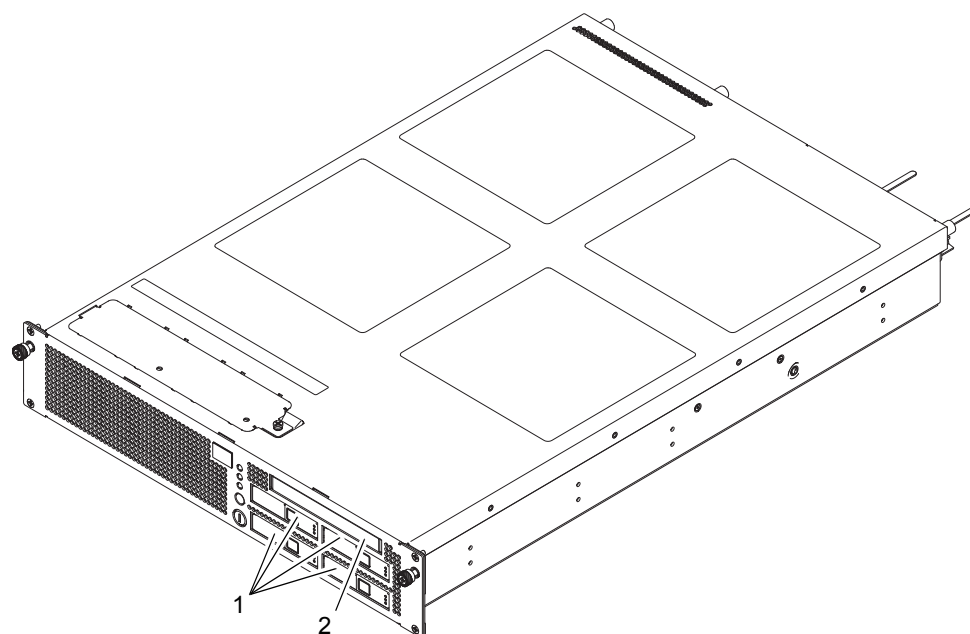
1.4.5 内蔵ドライブユニット

M3000 サーバには、以下のドライブが内蔵されています。

- ハードディスクドライブ
- CD-RW/DVD-RW ドライブユニット

図 1.10 は、内蔵ドライブユニットの位置を示しています。

図 1.10 ハードディスクドライブおよび CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの位置



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	ハードディスクドライブ (HDD#0、HDD#1、HDD#2、HDD#3)	4
2	CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU)	1

1.4.5.1 ハードディスクドライブ

M3000 サーバは、SAS インターフェースを採用し、高速なデータ転送を実現しています。

ハードディスクドライブを複数搭載している場合は、ハードウェア RAID またはソフトウェア RAID によって、ミラーリング構成とすることができます。

ハードディスクドライブの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

1.4.5.2 CD-RW/DVD-RW ドライブユニット

M3000 サーバは、DVD-ROM、DVD-R/DVD-RW、CD-ROM、CD-R/CD-RW フォーマットに対応し、DVD は最大 8 倍速、CD は最大 24 倍速での読出し／書込みが可能です。

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの交換方法については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ サービス マニュアル』を参照してください。

CD-RW/DVD-RW ドライブユニットには、トレーローディングタイプとスロットローディングタイプの 2 種類があります。

図 1.11 CD-RW/DVD-RW ドライブユニットの種類



位置番号	コンポーネント
1	トレーローディングタイプの CD-RW/DVD-RW ドライブユニット
2	スロットローディングタイプの CD-RW/DVD-RW ドライブユニット

注) ご使用のサーバによって、LED やボタンの位置が異なる場合があります。

注) トレーローディングタイプにメディアを挿入する場合、メディアの中心部分がトレーのクランプ部に固定されていることを確認してから、トレーをドライブ内に押し込んでください。

1.4.6 I/O ポート

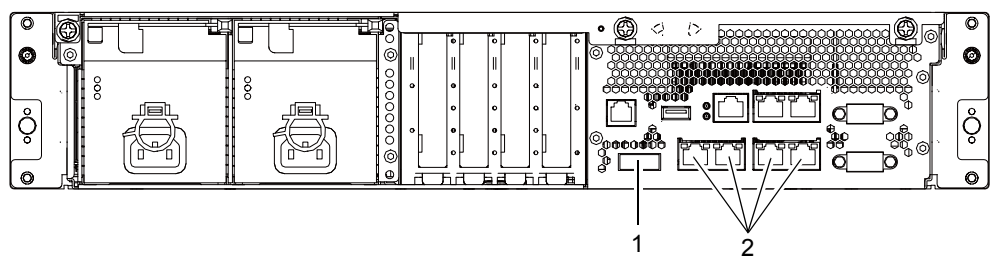
M3000 サーバは、ネットワーク接続や外部機器接続のために以下のインターフェースを提供します。

- GbE ポート
- SAS ポート

図 1.12 は、I/O ポートの位置を示しています。

図 1.12 GbE ポートおよび SAS ポートの位置

本体装置背面



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	SAS ポート	1
2	GbE ポート (Oracle Solaris OS 用)	4

1.4.6.1 GbE ポート

Oracle Solaris OS をネットワークに接続するためのポートです。1000BASE-T の GbE 接続が可能のため、大容量のデータを高速通信できます。

1.4.6.2 SAS ポート

テープドライブなど SAS インターフェースを持つ外部機器を接続するためのポートです。接続可能な機器については当社技術員にご確認ください。

なお、本ポートにおいて最大 600 MB/s (3Gbpsx2wide) の転送速度をサポートします。

注) SAS ポートには 4 つのレーンがありますが、使用可能なレーン数は 2 レーンのみです。

第 2 章 システムの機能

この章では、M3000 サーバのハードウェア機能およびソフトウェア機能について、以下の内容を説明します。

- [ハードウェアの構成](#)
- [ドメイン](#)
- [リソース管理](#)
- [RAS](#)
- [Oracle Solaris オペレーティングシステム](#)
- [XSCF ファームウェア](#)

2.1 ハードウェアの構成

ここでは、ハードウェアの構成について、以下の内容を説明します。

- [CPU](#)
- [メモリサブシステム](#)
- [I/O サブシステム](#)
- [システムバス](#)
- [システム制御](#)

2.1.1 CPU

M3000 サーバは、ハイパフォーマンスを実現するマルチコアプロセッサ SPARC64 VII+ または SPARC64 VII を搭載しています。SPARC64 VII+ および SPARC64 VII プロセッサは、メモリレイテンシーを最小にするため、チップ内に大容量キャッシュ（1 次キャッシュおよび 2 次キャッシュ）を搭載しています。また、命令リトライ機能を実装しているため、エラーが検出されても命令を再実行することにより処理の継続が可能です。

2.1.2 メモリサブシステム

メモリサブシステムとは、メモリアクセスやキャッシュの制御を担当する部分をいいます。M3000 サーバは、メモリに DDR2 SDRAM を採用し、最大 8 枚のメモリを搭載できます。メモリサブシステムは、メモリアクセスを高速化するために、最大 2 ウェイのメモリインターリーブをサポートしています。

2.1.3 I/O サブシステム

I/O サブシステムとは、I/O デバイスとデータ転送の制御を担当する部分をいいます。

M3000 サーバは、I/O サブシステムに以下を搭載しています。

- PCIe カード
PCIe (x8 レーン) スロット
- システムバスと I/O バスの間のブリッジチップである I/O コントローラー (IOC) チップ
- スロットに接続された PCI Express スイッチ
- SAS ポート

2.1.4 システムバス

CPU、メモリサブシステム、および I/O サブシステムは、データ転送を実装するために、高速ブロードバンドスイッチを使用して直接接続されます。

CPU、メモリアクセスコントローラー (MAC)、または I/O コントローラー (IOC) でデータエラーが検出された場合は、システムバスエージェントがデータを修正して転送します。

2.1.5 システム制御

M3000 サーバは、システム監視機構 (XSCF) によって制御されます。XSCF は、本体装置のプロセッサとは独立したサービスプロセッサ上で動作します。本体装置に入力電源が供給されていれば、ドメインの電源が切断された状態でも XSCF は本体装置を監視します。

詳細については、「[2.6 XSCF ファームウェア](#)」および『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

2.2 ドメイン

1 つの本体装置を複数の独立したシステムに分割する機能をパーティショニングといいます。パーティショニング機能により、本体装置内のリソースを業務負荷や処理量に応じて任意に割り当てることができます。この分割した個々のシステムのことをドメインといいます。分割した個々のドメイン上では、Oracle Solaris OS をそれぞれ独立して動作させることができます。

ただし、M3000 サーバでは、パーティショニング機能を使って本体装置を複数のドメインに分割することはできません。本体装置内のリソースは、あらかじめ構成されている唯一のドメインにすべて割り当てられています。

ドメインを構築するために基本となるハードウェアリソースを、物理システムボード (Physical System Board : PSB) といいます。PSB を構成する各物理ユニット (CPU、メモリ、I/O) を論理的に分割した構成単位を拡張システムボード (eXtended System Board : XSB) といいます。XSB には、PSB を論理的に分割していない XSB (Uni-XSB) と PSB を論理的に 4 分割した XSB (Quad-XSB) があります。

M3000 サーバには、Uni-XSB で構成された PSB が 1 つ搭載されています。システムが分割されていないため、ドメインは 1 つだけ存在します。

ドメインの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ アドミニストレーションガイド』を参照してください。

2.3 リソース管理

ここでは、システム運用中にドメインのリソース構成の変更作業を支援する、Oracle Solaris ゾーン機能について説明します。

Oracle Solaris OS は、Oracle Solaris ゾーンと呼ばれる、処理リソースを分割してアプリケーションに割り当てる機能を備えています。Oracle Solaris ゾーンを使用することでリソースを柔軟に割り当てることができ、処理の負荷を考慮した最適ナリソース管理が可能になります。

ドメイン内では、リソースをコンテナと呼ばれるセクションに分割できます。処理セクションは、各アプリケーションに割り当てられます。処理リソースは、各コンテナで独立して管理されます。あるコンテナで問題が発生した場合は、そのコンテナを分離できるため、他のコンテナは影響を受けません。

2.4 RAS

RAS とは、信頼性 (Reliability)、可用性 (Availability)、保守性 (Serviceability) に関わる機能のことをいいます。

RAS 機能の特長は、適切な場所にエラーチェック機能を装備し、それらを集中監視／制御を行うことで、業務を停止させる時間を極力少なくすることです。さらに、故障箇所を適切に特定し、運用中の故障部品の交換を可能にすることで、システム停止時間を極小にします。

- 信頼性 (Reliability)
- 可用性 (Availability)
- 保守性 (Serviceability)

2.4.1 信頼性 (Reliability)

信頼性とは、本体装置が故障なく正常に稼働できる時間の長さを表します。

システムにおける信頼性は、ハードウェア、ソフトウェアを問わず重要です。

品質を向上させ、高い信頼性を得るためには、適切な部品を選択しなければなりません。そのためには、製品の寿命や故障発生時の対応を考慮することと、さまざまな評価により、部品や製品が目標としている信頼性のレベルを満たしているかを確認することが必要になります。さらに、ソフトウェアでは、プログラムミスによる独自のトラブルに限らず、ハードウェアの故障によって引き起こされるトラブルもあり、システム全体の信頼性を向上するには努力を必要とします。

M3000 サーバでは、高い信頼性を実現するために、以下の機能を提供しています。

- 定期的なソフトウェア診断（host watchdog 監視）
XSCF と連携して、ドメインの Oracle Solaris OS を含むソフトウェアが動作しているかを定期的に診断します。
- 定期的なメモリパトロール
定期的にメモリパトロールを実施し、通常使用しないメモリ領域についても、メモリのソフトウェアエラーや固定故障を検出します。OS やアプリケーションによって故障したメモリ領域が使用されないようにすることで、システムダウンなどを予防します。
- コンポーネントのステータス確認
各コンポーネントのステータスを継続的に確認し、システムダウンなどの内在的な故障が発生する兆候を検出することにより、システム故障を防止します。

2.4.2 可用性（Availability）

可用性とは、本体装置にアクセスでき使用可能な時間の比率を表します。稼働率が指標として使用されます。

システムにおけるハードウェアやソフトウェアのトラブルは、完全に取り除くことはできません。高い可用性を得るためには、部品やデバイスなどのハードウェア、または OS やアプリケーションソフトウェアなどのソフトウェアで、トラブルが発生してもシステム運用を継続できる仕組みが組み込まれている必要があります。

M3000 サーバでは、高い可用性を実現するために、以下の機能を提供しています。

- 電源ユニットおよびファンユニットの冗長構成と活性／活電交換機能を提供
- RAID 技術による、ハードディスクドライブの冗長構成および活性／活電交換機能を提供
- メモリ、システムバス、および LSI 内部データなどの一時故障に対する自動訂正範囲の拡大
- 故障検出時のリトライの強化、および縮退機能の提供
- システムの自動再起動によるシステムダウン時間の短縮
- システム立ち上げ時間の短縮
- XSCF による故障情報の収集と、各種ワーニングの通知による予防保守
- メモリサブシステムに拡張ECCを採用し、メモリ素子の故障によるバースト読み込みエラーに対して1ビットエラー訂正を行うことで、継続的な処理を実現
- ハードウェアに実装されたメモリパトロール機能により、ソフトウェア処理に影響を与えず、メモリエラーの検出および訂正が可能

さらに、クラスタリングソフトウェアや運用管理ソフトウェアとの組み合わせることで、より高い可用性を実現できます。

2.4.3 保守性（Serviceability）

保守性とは、サーバにトラブルが発生したときの原因の追求のしやすさ、故障からの復旧や修正のしやすさを表す特性のことです。

高い保守性を得るためには、故障の原因となった部品やデバイスを簡単に特定できなければなりません。さらに、故障から復旧するためには、故障検出時にその原因を特定し、故障の原因となった部品を切り離し、簡単に部品の交換ができなければなりません。また、これらの事象や状況をわかりやすくシステム管理者や保守作業者に伝えることが重要になります。

M3000 サーバでは、高い保守性を実現するために、以下の機能を提供しています。

- オペレーターパネル、主要交換可能部品、および活性／活電交換可能部品へのステータス LED の実装
- XSCF による遠隔地からの本体装置の稼働状況の認識と保守機能
- 保守対象を示す LED 点滅機能（CHECK LED で表示。ロケーター LED と呼ぶことがあります）
- 各種ラベルによるシステム管理者、保守作業員への注意事項、留意事項の提示
- 各種故障発生時のシステム管理者、保守作業員への自動通知
- SNMP などによるデータセンター内など複合システムの統一性を持った監視機能

2.5 Oracle Solaris オペレーティングシステム

M3000 サーバでは、オペレーティングシステムに Oracle Solaris OS を採用しています。Oracle Solaris OS の特長は、以下のとおりです。

- 長年培ってきた信頼性
- SPARC アーキテクチャーのハードウェアの性能を最高に引き出す親和性
- 豊富なアプリケーションソフトやミドルウェア
- Oracle Solaris コンテナ技術による Oracle Solaris ゾーンごとのリソース管理
- XSCF と連携した高度なシステム管理

Oracle Solaris OS についての情報は、以下の URL でマニュアルを参照してください。

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/index.html>

2.6 XSCF ファームウェア

M3000 サーバは、XSCF を使用してシステムを管理します。XSCF は、工場出荷時に XSCF ユニット上のサービスプロセッサにインストールされています。XSCF を使用して、システムコンポーネントの構成、管理、および保守を実施できます。

2.6.1 ユーザーインターフェース

XSCF は、2 種類のユーザーインターフェースを提供しています。

- XSCF シェル
XSCF シェルは、PC やワークステーションなどの端末と本体装置をシリアル経由または LAN 経由で接続して使用する、コマンドラインインターフェースです。
シリアル接続の場合は、端末と本体装置のシリアルポートを直接接続することで、XSCF が提供するシェルコマンドを使用できます。さらに XSCF のコンソールリダイレクション機能により OS コンソールとしても利用できます。

LAN 接続の場合は、Secure Shell (SSH) または telnet により XSCF へ接続することで、XSCF が提供するシェルコマンドを使用できます。

- XSCF Web

XSCF Web は、PC やワークステーションなどの端末と本体装置を LAN 経由で接続して使用する、ブラウザインターフェースです。端末のブラウザを利用して XSCF へ接続します。

接続方法および使用方法の詳細については、以下のマニュアルを参照してください。

- 『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』
- 『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF リファレンスマニュアル』
- 『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ アドミニストレーションガイド』

2.6.2 XSCF の機能概要

XSCF は、システムプラットフォーム、アクセス制御、セキュリティ、故障、ログ、ドメインなどを管理するためのコマンドを提供します。

(1) システム管理

XSCF は、システムの可用性を高めるために、以下の監視機能を提供します。

- 本体装置の集中制御／管理
- ハードウェアの構成管理／監視
- ファンユニットおよび電源ユニットの監視
- システムステータスの監視
- 故障の監視
- ドメイン状態の監視
- LAN 接続による本体装置の監視（ユーザーは本体装置をリモートで管理可能）
- システム管理者への故障情報の通知

(2) セキュリティ管理

XSCF は、システムのセキュリティを確保するために、以下の機能を提供します。

- ユーザー権限管理
XSCF を使用するためのユーザーアカウントの権限を管理します。ユーザーアカウントの種別や設定により、XSCF の操作範囲を制限できます。
- フィルタリングによるアクセス管理
XSCF へのアクセスを許可する IP アドレスのフィルタリング機能や、SSH、SSL による暗号化機能を提供します。
- ログ管理
XSCF により記録されたログを使用して、システム運用中の操作ミスおよび不正アクセスなどシステム異常の原因を調べることができます。

(3) システム状態管理

XSCF は、システム状態を管理するために、以下の機能を提供します。

- Oracle Solaris OS 稼働中の CPU、メモリ、および I/O システムなどのリソース管理
- ファンユニットおよび電源ユニットで発生するエラーや故障の管理

システム動作およびエラーに関する情報は、ログデータとして XSCF に保存されます。ログデータは、システムの問題を分析するために使用され、このデータにはシステム管理者、ドメイン管理者、および保守作業者がアクセスできます。

(4) 故障の検出と管理

XSCF は、システムが安定して動作するために常に本体装置の状態を監視し、故障が検出された場合は、以下の機能を提供します。

- 故障情報（ハードウェアログ）の迅速な収集
- 故障情報の解析
- 故障箇所の特特定

ハードウェアエラーおよび故障情報は XSCF に保存されます。ここで表示されるエラーメッセージとそれらの説明については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

XSCF は、システムの動作を継続するために故障部品の縮退を行ったり、システムのリセットを行ったりすることで、新たなトラブルの発生を防止します。

(5) システムのリモート制御／監視

XSCF は、遠隔地からの本体装置の管理を可能にするために、以下の機能を提供します。

- LAN 接続による本体装置の監視
- システム管理者への故障情報の通知
- リモートコンソール入出力機能

2.6.3 エアフローインディケーター

エアフローインディケーターは、M3000 サーバの稼働中に本体装置から排出される空気の色を示します。この値を表示するには、`showenvironment air` コマンドを使用します。

```
XSCF> showenvironment air
Air Flow:63CMH
```

この値には、周辺機器の値は含まれていません。

注) `showenvironment air` コマンドが示す値は、Low speed (level -1)、High speed (level -7) などのファンスピードをもとに算出した数値です。ファンスピードは `showenvironment Fan` コマンドで表示されます。

`showenvironment(8)` コマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。M3000 サーバ設置の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ 設置計画マニュアル』および『SPARC Enterprise M3000 サーバ インストールガイド』を参照してください。

SNMP エージェント機能を使用して排気量のデータを取得することもできます。SNMP エージェント機能を使用して排気量のデータを取得するには、最新の XSCF 拡張 MIB 定義ファイルを SNMP マネージャにインストールする必要があります。XSCF 拡張 MIB 定義ファイルの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

2.6.4 電力モニタ機能

電力モニタ機能は、M3000 サーバが稼働している間に消費された電力を確認します。

消費電力を表示するには、`showenvironment power` コマンドを使用します。

```
XSCF> showenvironment power
Permitted AC power consumption:470W
Actual AC power consumption:450W
```

注) 電力モニタで表示される値は参考値です。本体装置の消費電力値は、使用している電源、CPU の種類、システム構成や負荷などの条件によって異なります。

`showenvironment(8)` コマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。M3000 サーバ設置の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

消費電力のデータは、SNMP エージェント機能を使用して取得することもできます。SNMP エージェント機能を使用して消費電力のデータを取得するには、最新の XSCF 拡張 MIB 定義ファイルを SNMP マネージャにインストールする必要があります。XSCF 拡張 MIB 定義ファイルの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

次の場合など、電力システムに変化があった場合には、1 分間待機してから、再度値を確認してください。

- 本体装置の電源投入または切断中、もしくは電源投入または切断の完了後
- 電源ユニットの活性交換中、または活性交換の完了後

付録 A DC 入力電源モデル

この付録では、DC 入力電源モデル固有の要件について説明します。
DC 入力電源モデルについては、営業担当者にお問い合わせください。
DC 入力電源モデルをご使用の場合は、本付録を必ずお読みください。

- [DC 入力電源モデルの外観図](#)
この項は、本文の「[1.3 各部の名称](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、この付録に記載している内容を参照してください。
- [電氣的仕様](#)
この項は、本文の「[表 1.4](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、この付録に記載している内容を参照してください。
- [電力モニタ機能](#)
この項は、本文の「[2.6.4 電力モニタ機能](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、この付録に記載している内容を参照してください。

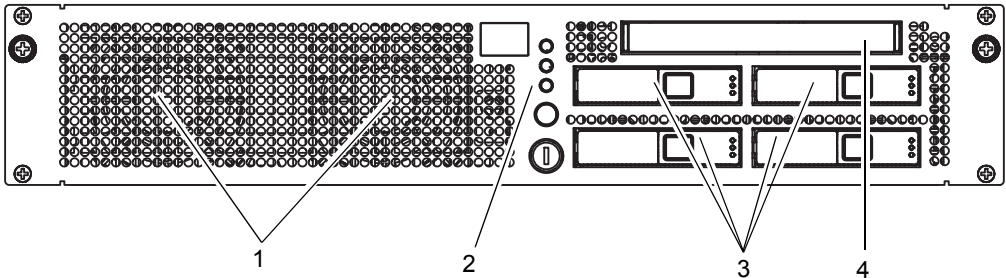
注) この付録で説明している項目以外の内容については、AC 入力電源モデルと DC 入力電源モデルで共通です。各章に記載されている内容を確認してください。

A.1 DC 入力電源モデルの外観図

ここでは、DC 入力電源モデルの各部の名称について示しています。

注) この項は、本文の「[1.3 各部の名称](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、このままこの項をお読みください。

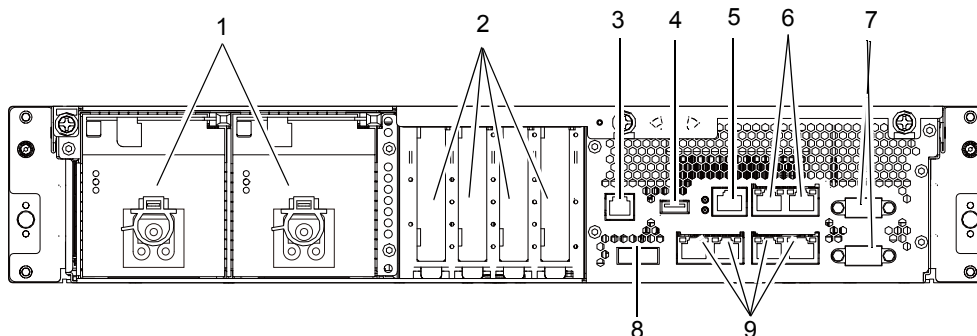
図 A.1 本体装置の正面図



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	ファンユニット (FAN_A)	2

位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
2	オペレーターパネル (OPNL)	1
3	ハードディスクドライブ (HDD) (2.5 インチ SAS ディスク)	4
4	CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU)	1

図 A.2 本体装置の背面図 (DC 入力電源モデル)



位置番号	コンポーネント	サーバあたりの最大数
1	電源ユニット (PSU)	2
2	PCIe スロット	4
3	RCI ポート (*)	1
4	USB ポート (XSCF 用)	1
5	シリアルポート (XSCF 用)	1
6	LAN ポート (XSCF 用)	2
7	UPC ポート	2
8	Serial Attached SCSI (SAS) ポート	1
9	Gigabit Ethernet (GbE) ポート (OS 用)	4

*: ご使用のサーバにおける RCI 機能のサポート状況については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバプロダクトノート』を参照してください。

A.2 電氣的仕様

ここでは、DC 入力電源モデルの電氣的仕様を示しています。

注) この項は、本文の「表 1.4」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、このままこの項をお読みください。

表 A.1 電氣的仕様

項目	仕様	
電源コードの数	2 本（電源ユニットごとに 1 本）	
冗長性	1+1 の冗長構成	
入力電圧	-48 Vdc	-60 Vdc
定格電流 (*)	10.52 A	8.50 A

*: 冗長構成時に電源コード 1 本あたりに流れる定格電流は、表 A.1 に記載されている値の半分になります。

A.3 電力モニタ機能

ここでは、電力モニタ機能を説明します。

注) この項は、本文の「[2.6.4 電力モニタ機能](#)」に該当します。DC 入力電源モデルをご使用の場合は、このままこの項をお読みください。

電力モニタ機能は、M3000 サーバが稼働している間に消費された電力を確認します。

消費電力を表示するには、showenvironment power コマンドを使用します。

```
XSCF> showenvironment power
Permitted DC power consumption:470W
Actual DC power consumption:450W
```

注) 電力モニタで表示される値は参考値です。本体装置の消費電力値は、使用している電源、CPU の種類、システム構成や負荷などの条件によって異なります。

showenvironment(8) コマンドの詳細については、マニュアルページを参照してください。オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M3000 サーバ設置の詳細については、『SPARC Enterprise M3000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

消費電力のデータは、SNMP エージェント機能を使用して取得することもできます。SNMP エージェント機能を使用して消費電力のデータを取得するには、最新の XSCF 拡張 MIB 定義ファイルを SNMP マネージャにインストールする必要があります。XSCF 拡張 MIB 定義ファイルの詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』を参照してください。

次の場合など、電力システムに変化があった場合には、1 分間待機してから、再度値を確認してください。

- 本体装置の電源投入または切断中、もしくは電源投入または切断の完了後
- 電源ユニットの活性交換中、または活性交換の完了後

索引

アルファベット順

C

CD-RW/DVD-RW ドライブユニット 1-18
CPU 1-9

D

DC-DC コンバーター 1-11
DDR2 SDRAM 1-9
DIMM 1-9

F

FRU コンポーネント 1-7

I

I/O ポート 1-18
 GbE ポート 1-19
 SAS ポート 1-19

O

Oracle Solaris オペレーティングシステム .. 2-5
Oracle Solaris ゾーン 2-3

P

PCIe カード 1-10, 2-2
PCIe スロット 1-10, 2-2

R

RAS 2-3

S

SPARC64 VII+ プロセッサ 1-1, 1-2
SPARC64 VII プロセッサ 1-1, 1-2

U

UPS コントローラー A-1

X

XSCF ファームウェア 2-5
 機能 2-6
 ユーザーインターフェース 2-5
XSCF ユニット 1-10, 2-2

五十音順

あ

アーキテクチャー	1-4
エアフローインディケーター	2-7
オペレーターパネル	1-14
オペレーティングシステム	2-5

か

外形寸法	1-4
可用性	2-4
環境条件	1-5
コンポーネント	1-7

さ

サービスプロセッサ	1-10
システム	
各部の名称	1-6
コンポーネント	1-7
仕様	1-4
特長	1-2
システム監視機構 (XSCF)	2-5
機能	2-6
ユーザーインターフェース	2-5
システム監視機構ユニット	
(XSCF ユニット)	2-2, 1-10
重量	1-4
仕様	1-4
信頼性	2-3
信頼性、可用性、保守性 (RAS)	2-3
スイッチ	1-15

た

電源ユニット	1-13
電力モニタ機能	2-8, A-3
ドメイン	2-2

な

内蔵ドライブ	1-17
CD-RW/DVD-RW ドライブユニット	1-18
ハードディスクドライブ	1-17

は

ハードウェア RAID	1-3, 1-17
ハードウェア構成	
CPU	2-1
I/O サブシステム	2-2
システム制御	2-2
システムバス	2-2
メモリサブシステム	2-1
ハードディスクドライブ	1-17
ファン	1-12
保守性	2-4

ま

マザーボードユニット	1-8
メモリ	1-9
メモリスロット	1-9

ら

ラック	1-4
リソース管理	2-3
冷却	1-12