

SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ

インストールガイド



マニュアル番号 : C120-E351-08
Part No. : E28248-01
2012 年 2 月

Copyright © 2007, 2012 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

本書には、富士通株式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属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 インストレーションの概要	1-1
1.1 インストレーションの流れ	1-1
第 2 章 本体装置の設置準備	2-1
2.1 安全上の注意事項	2-1
2.2 本体装置を設置する前に	2-2
2.2.1 設備電源	2-2
2.2.2 ケーブル接続	2-5
2.2.3 設置場所の確認	2-6
2.3 工具と装置	2-6
第 3 章 本体装置の設置	3-1
3.1 コンポーネントの確認	3-1
3.2 電源コードの接続	3-1
3.2.1 UPS 装置の接続	3-2
3.2.2 電源投入前の電源接続の確認	3-3
3.3 管理コンソールの接続	3-3
3.3.1 管理コンソールの接続	3-5
3.3.2 XSCF の初期設定	3-6
3.4 本体装置の電源投入	3-7
3.4.1 構成の確認	3-8
3.4.2 二系統受電の確認	3-11
3.5 追加の周辺装置の接続	3-12
第 4 章 ドメインのネットワーク接続	4-1
4.1 ネットワーク構成の概要	4-1
4.2 ネットワークへの接続	4-1
4.3 ネットワーク接続の確認	4-1
4.4 稼働の確認 (Oracle VTS ソフトウェアの実行による)	4-2
付録 A 装置の外観	A-1
A.1 M4000 サーバの外観	A-1
A.2 M5000 サーバの外観	A-4
A.3 オペレーターパネルの概要	A-7

付録 B	トラブルシューティング	B-1
B.1	一般的な問題への対応策	B-1
B.2	トラブルシューティングコマンドの使用法	B-2
B.2.1	showhardconf コマンドの使用法	B-2
B.2.2	showlogs コマンドの使用法	B-4
B.2.3	showstatus コマンドの使用法	B-5
B.2.4	fmdump コマンドの使用法	B-5
B.2.5	fmadm faulty コマンドの使用法	B-6
B.2.6	fmstat コマンドの使用法	B-7
B.3	従来の Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド	B-8
B.3.1	iostat コマンド	B-8
B.3.2	prtdiag コマンド	B-9
B.3.3	prtconf コマンド	B-13
B.3.4	netstat コマンド	B-15
B.3.5	ping コマンド	B-15
B.3.6	ps コマンド	B-16
B.3.7	prstat コマンド	B-17

図表目次

図目次

図 1.1	インストールに必要な作業の流れ	1-1
図 2.1	電源冗長接続時の電源系統図：M4000 サーバ	2-3
図 2.2	電源冗長接続時の電源系統図：M5000 サーバ	2-4
図 2.3	電源二系統接続時の電源系統図：M4000 サーバ	2-4
図 2.4	電源二系統接続時の電源系統図：M5000 サーバ	2-5
図 3.1	M5000 サーバ二系統受電の UPC 接続	3-3
図 3.2	XSCF ユニット上のポート（M5000 サーバの場合）	3-4
図 3.3	オペレーターパネルのモードスイッチ	3-5
図 A.1	M4000 サーバのコンポーネントの位置	A-1
図 A.2	M5000 サーバのコンポーネントの位置	A-4
図 A.3	M4000 のオペレーターパネル	A-7
図 A.4	M5000 のオペレーターパネル	A-8

表目次

表 2.1	M4000 サーバの電氣的仕様	2-2
表 2.2	M5000 サーバの電氣的仕様	2-2
表 2.3	電源プラグとコンセント形状	2-5
表 A.1	オペレーターパネルの LED とスイッチ	A-9
表 A.2	モードスイッチの意味	A-10
表 B.1	インストレーションに関する一般的な問題	B-1
表 B.2	原因究明方法の種類	B-1
表 B.3	iostat のオプション	B-8
表 B.4	prtdiag のオプション	B-10
表 B.5	prtconf のオプション	B-13
表 B.6	netstat のオプション	B-15
表 B.7	ping のオプション	B-16
表 B.8	ps のオプション	B-17
表 B.9	prstat のオプション	B-17

はじめに

本書は、オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバのインストールとセットアップの方法について説明します。本書は、システムの保守を行う当社技術員、または保守作業者を対象に記述しています。SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバは、M4000/M5000 サーバと記述する場合があります。

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 M4000/M5000 サーバ関連マニュアル
SPARC Enterprise M4000/M5000 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 M4000/M5000 サーバ はじめにお読みください (*1)
SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ 製品概要
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Important Legal and Safety Information (*1)
SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ 安全に使用していただくために
External I/O Expansion Unit Safety and Compliance Guide / 安全に使用していただくために
SPARC Enterprise M4000 サーバ 開梱の手引き (*1)
SPARC Enterprise M5000 サーバ 開梱の手引き (*1)
SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ インストールガイド
SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ サービスマニュアル
PCI ボックスインストール・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 M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Dynamic Reconfiguration (DR) ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ Capacity on Demand (COD) ユーザーズガイド
SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバプロダクトノート (*2)
SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバプロダクトノート
PCI ボックス 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 M4000/M5000 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 M4000/M5000 サーバ 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/>

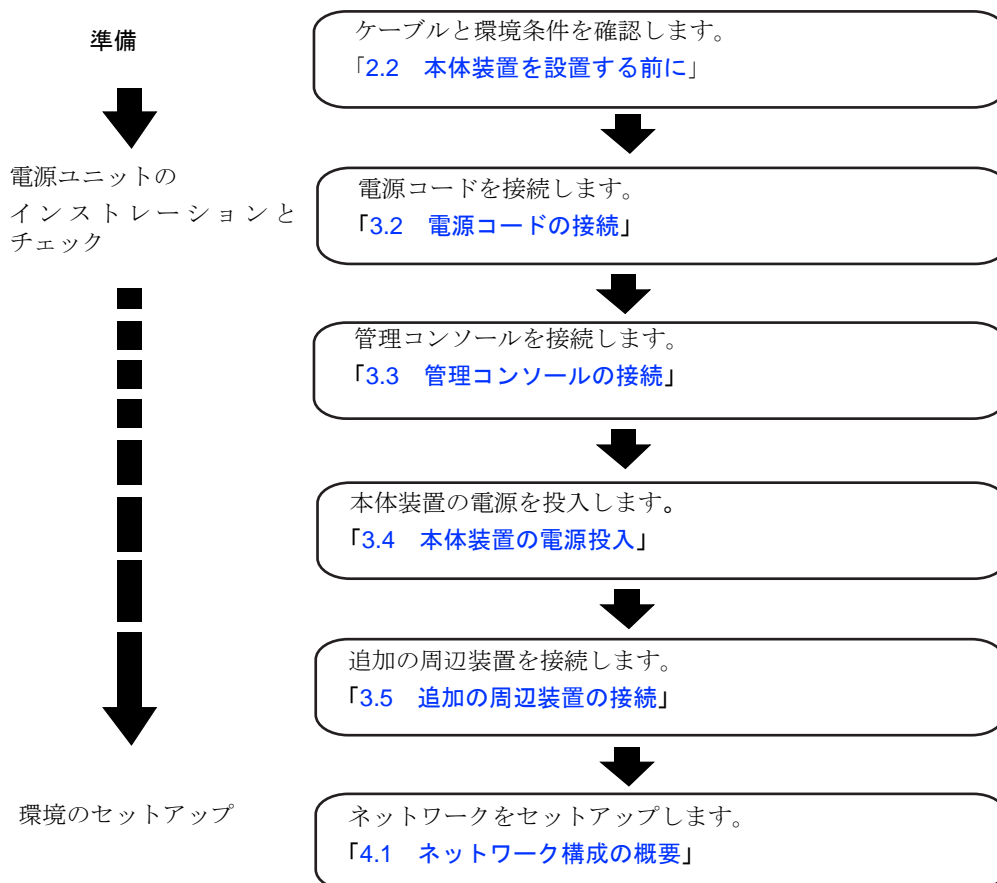
第1章 インストレーションの概要

この章では、本体装置を導入するプロセスについて説明します。

1.1 インストレーションの流れ

本体装置をインストールするには、[図 1.1](#) の手順に従って作業します。

図 1.1 インストールに必要な作業の流れ



第2章 本体装置の設置準備

この章では、必要なチェック項目、設置する環境の条件、設置エリア、およびその他の関連事項について説明します。この章は、次の項で構成されています。

- [安全上の注意事項](#)
- [本体装置を設置する前に](#)
- [工具と装置](#)

2.1 安全上の注意事項

人体および装置の安全対策のため、次の注意事項を守ってください。

- 本体装置に記載されている取扱い上の注意事項、警告、および指示に従ってください。
- 可能な場合は、静電放電 (ESD) ジャック / リストストラップまたはフットストラップを使用してください。
- 通気口をふさがないでください。
- 直射日光の当たる場所や、高温になる可能性のある装置の近くに本体装置を設置しないでください。
- ほこりの多い場所や腐食性ガスが発生する場所、潮風が直接当たるような場所には本体装置を設置しないでください。
- 振動の多い場所に設置しないでください。また、装置が傾かない平らな場所に設置してください。
- 第3種以上のアース線を使用してください。他のアース線との共用は誤動作の原因となります。
- ケーブルを装置の下に置かないでください。また、ケーブルをピンと張らないでください。電源が入っている間に電源コードを本体装置から取り外さないでください。
- 本体装置の上には何も置かないでください。また、本体装置の真上で作業をしないでください。
- 冬に、周囲温度が急激に上昇しないように注意してください。このような急激な温度変化により、製品の内部に結露が生じることがあります。動作前に十分なウォームアップ時間を設けてください。
- コピー機、エアコン、溶接機など、騒音を出す装置の近くに本体装置を設置しないでください。
- 大きな電氣的ノイズを発生させる装置の近くに本体装置を設置しないでください。
- 本体装置立ち上げの際に電圧低下の原因となりうる設備用エレベーターのような機器と同一の電気回線上に本体装置を設置しないでください。
- 設置場所で静電気が発生しないように、措置を講じてください。
- 供給電圧と周波数が、本体装置に示されている電気定格に適合していることを確認してください。
- 本体装置の開口部には、何も挿入しないでください。本体装置には、高電圧の部品が組み込まれています。装置の開口部に金属製の物体や他の導体が挿入されると、ショートが発生し、火事、感電、装置の損傷などを招くおそれがあります。
- 本体装置の保守の詳細については、当社技術員にお問い合わせください。

2.2 本体装置を設置する前に

本体装置を設置する前に、システム構成を認識し、システム導入の前提条件に関するすべての情報を取得する必要があります。詳細については、『SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

2.2.1 設備電源

重大な事故を防止するために、設備の電力設計がシステムに十分な冗長電力を提供できるようになっていることを確認してください。電気工事および設置作業は、地域、自治体、または国の電気規則に従う必要があります。

注) 次の電力の値は最大値で、完全に構成されたシステムに基づいています。実際の数は、システムの構成によって異なります。

表 2.1 M4000 サーバの電氣的仕様

項目		値
電源コードの本数		2（電源ユニットごとに電源コード 1 本）
冗長性		1+1 冗長 2 つ目の電源は 200VAC で冗長
入力電流	電圧範囲	100 ～ 127VAC 200 ～ 240VAC
	電流（最大）	100 ～ 127VAC で 24.0A（電源コードごとに 12A） 200 ～ 240VAC で 12.0A（電源コードごとに 12A）
	電流の周波数範囲	50 ～ 60Hz
消費電力（最大値）		1,692W（電源コード 2 本）
皮相電力		1,763 VA
発熱量		5,774Btu/hr (6,091 kJ/hr)
力率		0.98

表 2.2 M5000 サーバの電氣的仕様

項目		値
電源コードの本数		4（電源ユニットごとに電源コード 1 本）
冗長性		2+2 冗長 2 つ目 4 つ目の電源は 200VAC で冗長
入力電流	電圧範囲	100 ～ 127VAC 200 ～ 240VAC
	電流（最大）	100 ～ 127VAC で 48A（電源コードごとに 12A） 200 ～ 240VAC で 24A (電源コードごとに 12A の 2 + 2 冗長)
	電流の周波数範囲	50 ～ 60Hz
消費電力（最大値）		3,270 W（電源コード 4 本）
皮相電力		3,406 VA
発熱量		11,160 Btu/hr (11,772 kJ/hr)
力率		0.98

2.2.1.1 設備の電力要件と特性

適切な冗長性を得るために、設備には 2 つの独立した電源が必要です。それぞれのサーキットブレーカーを電力会社の受電装置または UPS（無停電電源装置）に別々に接続する必要があります。電力の冗長性を確保するために、電源コードは同じ電源装置に接続しないください。

頻繁に停電が発生したり電源が不安定になったりする環境でコンピュータ装置が稼働している場合は、電源が安定している環境に比べ、コンポーネントの故障率が上昇しやすくなります。

ミッドレンジサーバでは、次の基本的な接続形態があります。

- 電源冗長接続時の電源系統図（図 2.1、図 2.2）
- 電源二系統接続時の電源系統図（図 2.3、図 2.4）

注） 本装置の複数の電源コードを同じ分電盤に接続する場合には、電源コードと接続先が 1 対 1 となるように接続してください。

⚠ 注意

電源ユニットやシステムへの損傷を避けるために、入力電源コードを接続または取り外すとき、サーキットブレーカーを確実に切断してください。

図 2.1 電源冗長接続時の電源系統図：M4000 サーバ

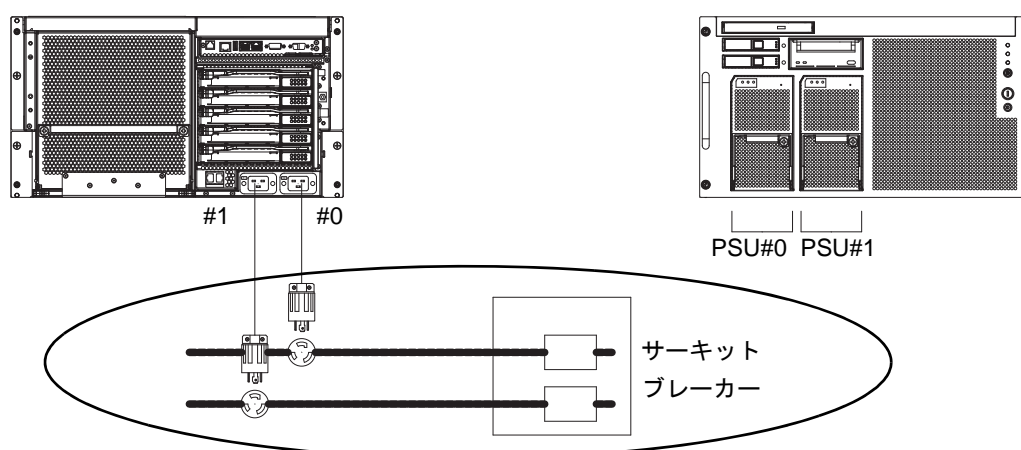
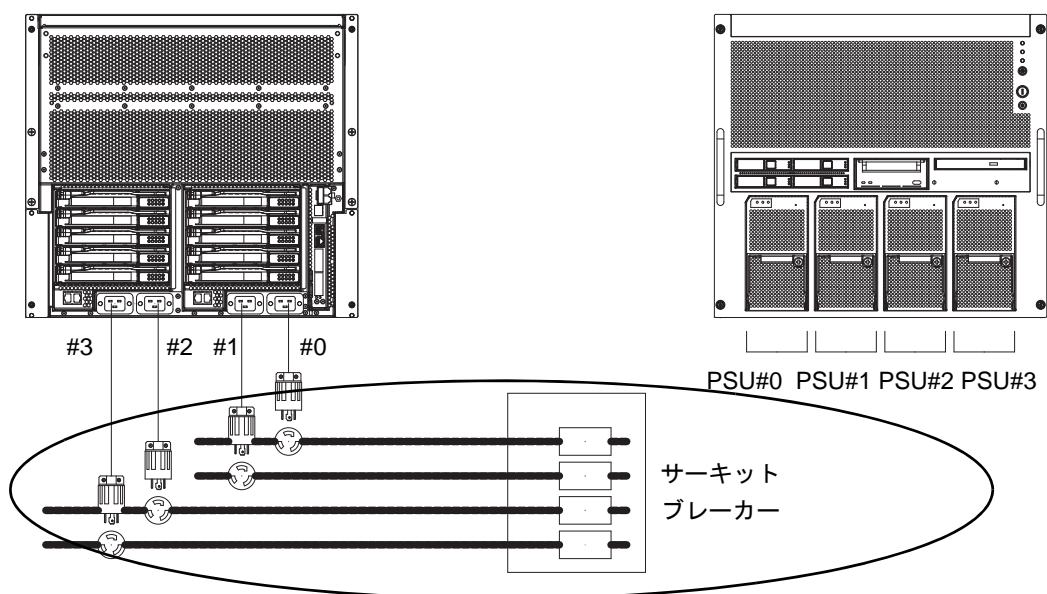


図 2.2 電源冗長接続時の電源系統図：M5000 サーバ



二系統接続時は、それぞれ別系統の AC 電源に接続してください。

図 2.3 電源二系統接続時の電源系統図：M4000 サーバ

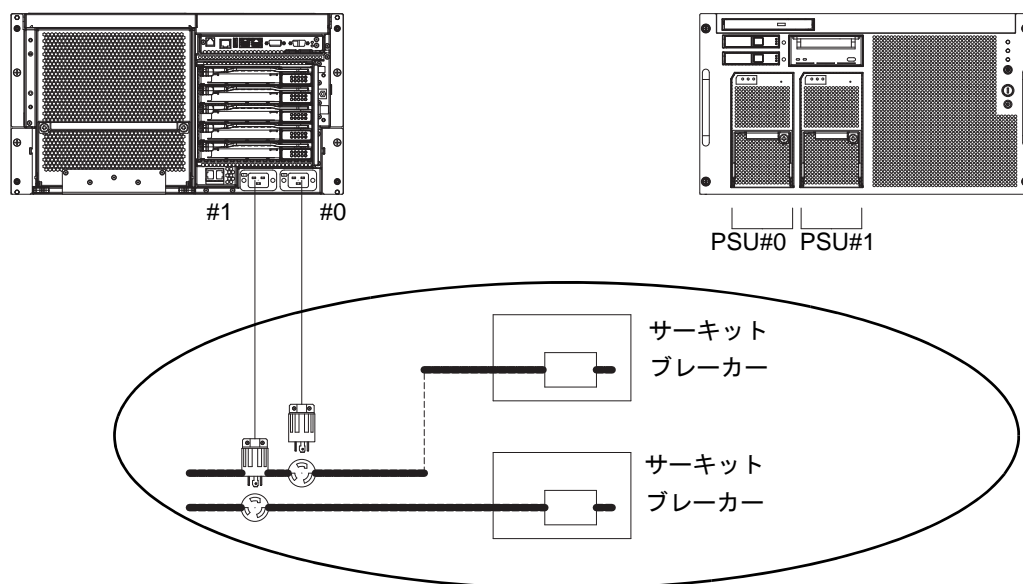
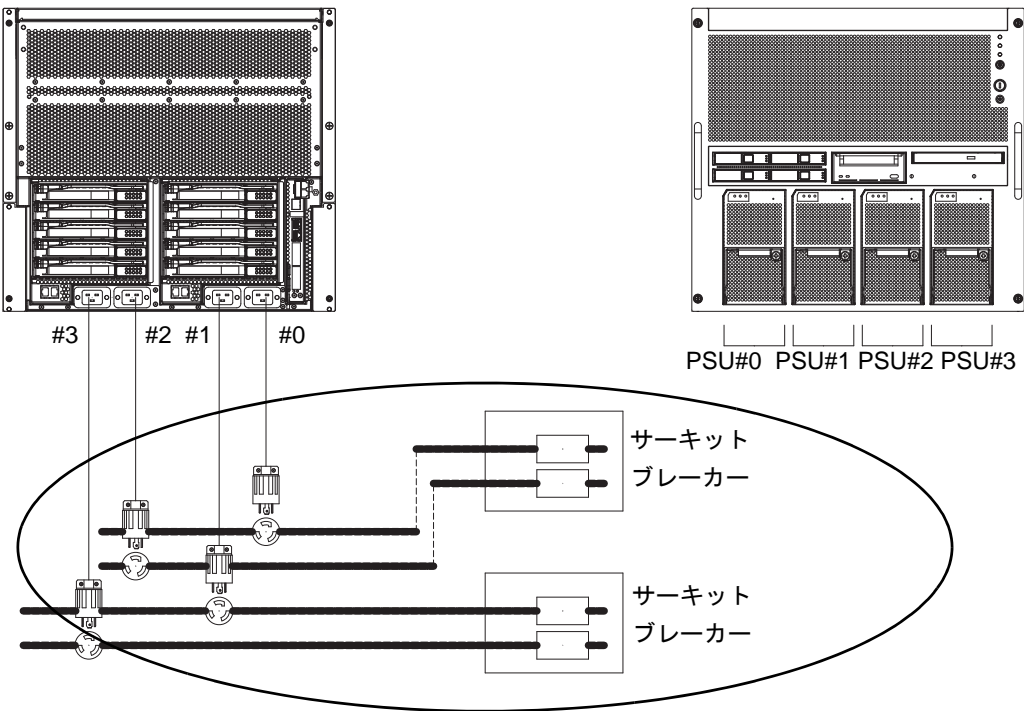


図 2.4 電源二系統接続時の電源系統図：M5000 サーバ



2.2.1.2 接地

ミッドレンジサーバは、接地タイプ（三線式）電源コード付きで出荷されます。常に電源コードを接地電源コンセントに接続してください。建物で供給されている電源のタイプを確認するには、施設管理人または有資格の電気技士にお問い合わせください。接地を追加する必要はありませんが、必要であれば追加できます。

2.2.2 ケーブル接続

表 2.3 は、本体装置に使用する、電源プラグとコンセント形状を示しています。

表 2.3 電源プラグとコンセント形状

システム	場所	電源コードのタイプ
M4000 サーバ	アメリカ、台湾	NEMA L5-15 125V 15A
	日本、韓国	NEMA L6-20 250V 20A
	その他の国々	IEC60309 16A 250V、3PIN/IEC60320 C20
M5000 サーバ	アメリカ、台湾	NEMA L5-15 125V 15A
	日本、韓国	NEMA L6-20 250V 20A
	その他の国々	IEC60309 16A 250V、3PIN/IEC60320 C20

注) ロック機能有プラグを持つ本体装置においては、本体装置外に 20A の過電流保護装置があることを確認してください。この装置がない場合は、ノーヒューズブレーカー (NFB) やヒューズなどを使用して、20A の過電流保護を行ってください。ロック機能有プラグとは、平行 2 極接地極付プラグ以外の NEMA L6-30、L6-20、L6-15、L5-15などを指します。

ミッドレンジサーバの電氣的仕様については、『SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

2.2.3 設置場所の確認

本体装置を設置する際には、周辺装置のサイズだけでなく、必要なサービスエリア（保守エリア）も考慮してください。詳細については、『SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

設置場所の電気技士が電氣的な接続を確認する必要があります。

2.3 工具と装置

この項では、本体装置の設置に必要な工具を示しています。

次に示す工具が本体装置の設置に必要です。

- プラスのドライバ（No. 2）
- 静電気防止用リストストラップ
- 静電気防止用マット
- カテゴリ 5 以上のイーサネットケーブル
- 管理コンソール（次のいずれか 1 つ）
 - ASCII 端末
 - ワークステーション
 - 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）
 - パーソナルコンピュータ
- XSCF ユニット構成情報（IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイなど）
- ドメイン構成情報（IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイなど）

第 3 章 本体装置の設置

この章では、本体装置の設置方法について説明します。この章は、次の項で構成されています。

- [コンポーネントの確認](#)
- [電源コードの接続](#)
- [管理コンソールの接続](#)
- [本体装置の電源投入](#)
- [追加の周辺装置の接続](#)

注) 本体装置を設置し、正常に起動するまで、追加の PCI カードや周辺装置を取り付けしないでください。

⚠ 注意

装置を起こすときに前面のハンドルをつかまないでください。前面のハンドルは、装置をラックに押し込んだり引き出したりするときにだけ使用します。このハンドルは、装置の重量に耐えるよう設計されていません。

⚠ 注意

ラックの安定性を維持するために、一度に複数の本体装置をラックから引き出さないでください。本体装置をラックから引き出す場合には、必ずラックのスタビライザーを使用してください。

3.1 コンポーネントの確認

この項では、本体装置のコンポーネントを確認する方法について説明します。

1. 本体装置に付属の梱包明細書に照らして、コンポーネントを確認します。
2. モデル名と、出荷明細書の入力フォーマットを確認します。
梱包明細書に記載されているアイテムの中に、欠品や納品違い、破損などある場合は、営業担当員にお問い合わせください。

3.2 電源コードの接続

本体装置は、接地タイプ（三線式）電源コード付きで出荷されます。常に電源コードを接地電源コンセントに接続してください。

⚠ 注意

本体装置は、アースを持つ電源システムで動作するように設計されています。その他のタイプの電源システムには装置を接続しないでください。建物で供給されている電源のタイプを確認するには、施設管理者または資格を持つ電気技士にお問い合わせください。

1. 装置の外側にあるすべてのケーブルの配置を整理して、ケーブルが損傷を受けないように所定の位置に固定します。電源コードの接続形態については、「[2.2.1.1 設備の電力要件と特性](#)」を参照してください。

注) インストレーション担当者は、必要な設備に対応するのに十分な電源と冗長性が設備の電源に備わっていることを確認してください。

2. 入力電源が切断されていることを確認します。

3. 電源コードを電源に接続します。

電源障害が発生した場合の冗長性を確保するために、PSU0 および PSU2 は AC GRID A から電源を供給し、PSU1 および PSU3 は AC GRID B から電源を供給する必要があります。(注)

注) 冗長性を得るためにコードを接続する場合は、200V を使用してください。100V はサポートされていません。

4. 電源コードがしっかりと接続されていることを確認します。

注) 電源コードとインフィニバンドケーブルは、本体装置の背後でまとめて輪にしてゆるく吊下げておかないと、ケーブルマネジメントアームをいっぱいに押し込むことができなくなります。

3.2.1 UPS 装置の接続

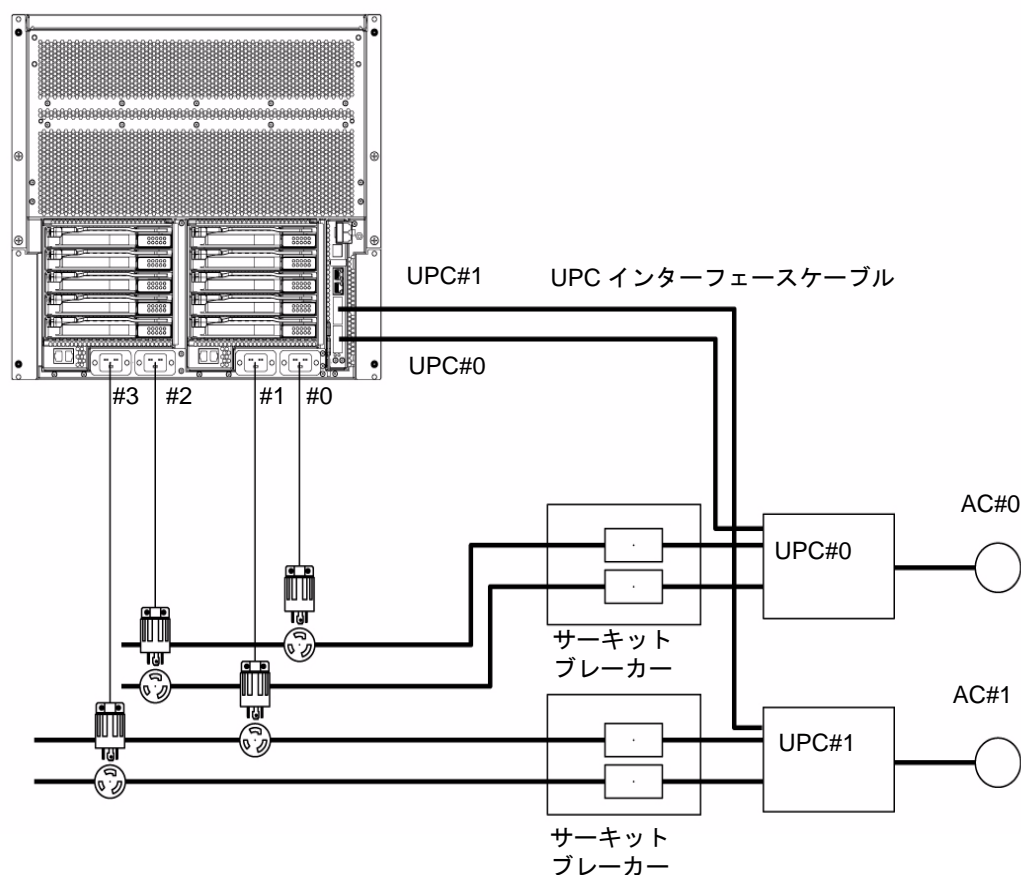
無停電電源設備 (UPS) を使用すると、電源異常や広範囲の停電などの場合にもシステムに安定した電力を供給することができます。UPC インターフェースのある UPS を XSCF ユニット (XSCFU) ([図 3.2](#)) の UPC ポートに接続しておくと、緊急シャットダウン処理を実行できます。

一系統受電の場合は、UPC ケーブルを UPC#0 に接続します。(注)

二系統受電の場合は、UPC ケーブルを UPC#0 と UPC#1 に接続します。

注) 一系統受電の場合は、UPC#1 は使用できません。UPC ポートのインターフェース仕様については、『SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

図 3.1 M5000 サーバニシステム受電の UPC 接続



3.2.2 電源投入前の電源接続の確認

- 入力電源が所要電力量を満たすことを、設置場所の電気技士が確認してください。
所要電力量については、『SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ 設置計画マニュアル』を参照してください。

注) 電源コードの両端は、出荷前（あらかじめ 19 インチラックに搭載されている装置の場合）、または本体装置が 19 インチラックに搭載されたときに接続済みです。電源コードが接続されてなかった場合は、電源投入前に電源コードを接続してください。

3.3 管理コンソールの接続

XSCF ユニットのシリアルポートは、ブートプロセスの監視とデフォルト設定の変更に使用する RJ-45 インターフェースポートです。このポートは、シリアルケーブルによってシリアルポートに接続された、管理コンソールを使用して監視および構成されます。

次のいずれかのデバイスを管理コンソールとして使用して、XSCF ユニットの監視および構成できます。

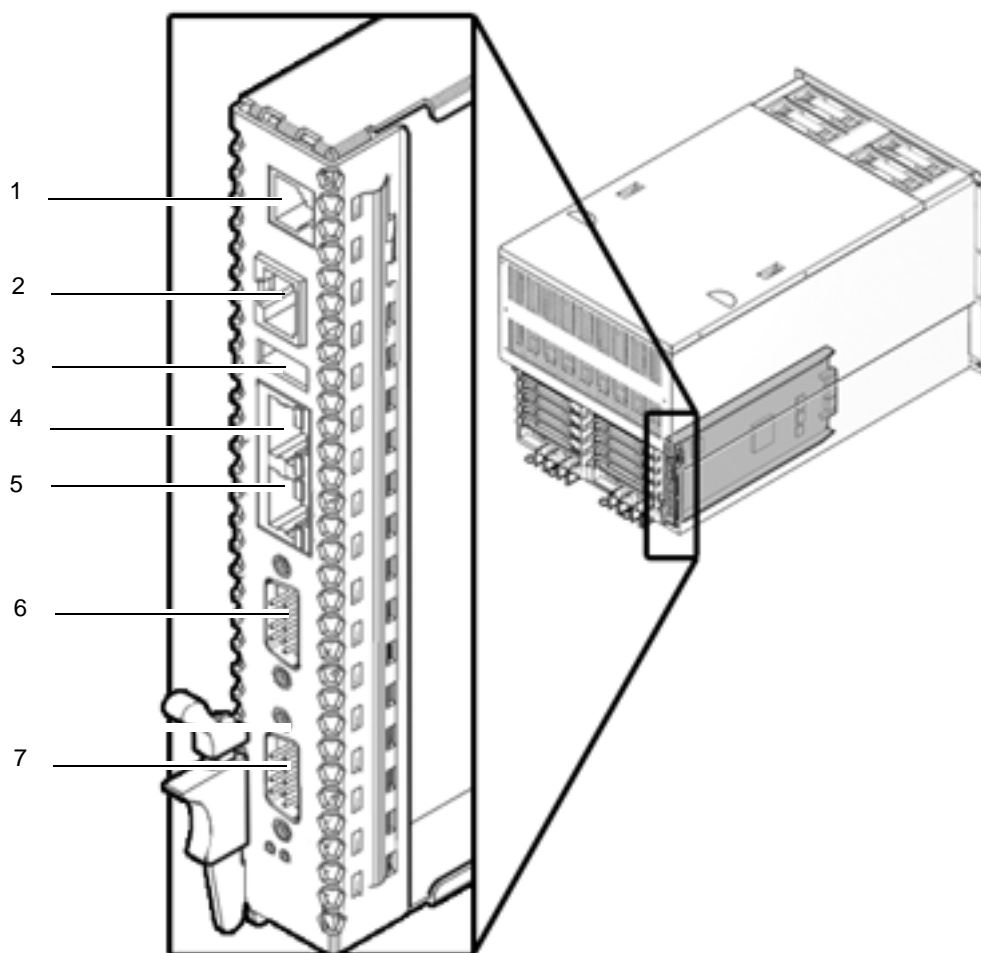
- ASCII 端末
- ワークステーション
- ターミナルサーバ（または、ターミナルサーバに接続されたパッチパネル）
- パーソナルコンピュータ

注) Telnet または ssh アクセスで LAN ポートに接続することが可能です。LAN ポートにはクラス B プライベートアドレス値が設定されていますが、構成が済むまではポートから自動的にパケットが送出されることはありません。

注) モジュラーコネクタ（RCI コネクタ）は、TNV 回路接続用ではありません。図 3.2 の項目 1 を参照してください。

図 3.2 に、XSCF ユニットのシリアルポートと LAN ポートの位置を示します。

図 3.2 XSCF ユニット上のポート（M5000 サーバの場合）



位置番号	コンポーネント
1	RCI ポート
2	シリアルポート
3	USB ポート

位置番号	コンポーネント
4	LAN1 (ETHERNET#1)
5	LAN0 (ETHERNET#0)
6	UPC#1
7	UPC#0

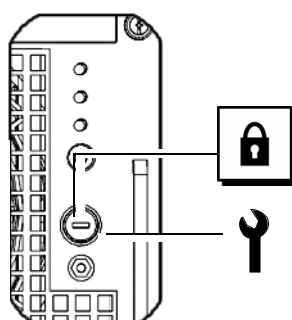
SPARC Enterprise M4000 サーバ上の XSCF ユニットの場所については、「[A.1 M4000 サーバの外観](#)」を参照してください。

3.3.1 管理コンソールの接続

この項では、コンソールを物理的に接続して設定する方法について説明します。

1. 本体装置に付属のシリアルケーブルを使用して、管理コンソールをシリアルポートに接続します。
2. 管理コンソールの設定を行います。
コンソールは次のように設定されています。
 - ボーレート：9600 bps
 - データ長：8 ビット
 - パリティ：なし
 - STOP ビット：1 ビット
 - フロー制御：なし
 - デイレイ：0 以外
3. オペレーターパネルのモードスイッチを「Service」の位置に設定します。
Service の位置は、レンチの絵記号で示されています。Locked の位置は、錠の絵記号で示されています。(図 3.3)

図 3.3 オペレーターパネルのモードスイッチ



オペレーターパネルの詳細については、「[A.3 オペレーターパネルの概要](#)」を参照してください。

4. 入力電源を投入します。

注) 電源コードを引き抜くか分電盤のサーキットブレーカーを使用することによって本体装置の電源を切断した場合は、30 秒以上待機した後で電源を投入します。

入力電源に付属するマニュアルを参照して指示を確認してください。

5. XSCF ユニットの電源がオンになったときに、管理コンソールにエラーメッセージが表示されないかどうか注意します。

インストール作業時のトラブルシューティング情報については、「[付録B トラブルシューティング](#)」を参照してください。

6. オペレーターパネルの XSCF STANBY LED（緑色）が点灯していることを確認します。

7. login プロンプトが表示されたら、ログイン名として default と入力します。

```
login: default
```

注) 手順8は、手順7から1分以内に実行する必要があります。そうしないと、ログイン認証がタイムアウトになります。

8. オペレーターパネルのキーを Locked の位置に設定します。

9. RETURN キーを押します。

5秒待ってから手順10に進みます。

10. オペレーターパネルのキーを Service の位置に設定して、RETURN キーを押します。(注)

注) 手順10が1分以内に実行されない場合、ログイン認証が有効切れになります。

11. 管理コンソールに XSCF シェルプロンプトが表示されることを確認します。

```
XSCF>
```

3.3.2 XSCF の初期設定

XSCF のすべての機能を使用するには、さまざまな設定を行う必要があります。

1. 必須の設定だけを行います。

これらを設定する方法の詳細については、『SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 サーバ XSCF ユーザーズガイド』の「XSCF の設定」の項を参照してください。

次の設定が必要です。

- ・ XSCF ユーザーアカウント、パスワード、およびユーザー権限の登録 (adduser、password、setprivileges)
- ・ 保守作業員 (FF) のユーザーアカウント (保守用)
- ・ 日付と時刻の設定 (setdate、settimezone)
- ・ XSCF ホスト公開鍵の確認 (showssh)
- ・ SSH/telnet の設定 (setssh、settelnet)
- ・ ネットワークインターフェース、ルーティング、および DNS に関連する設定 (setnetwork、setroute、setnameserver など)

注) applynetwork コマンドおよびrebootxscf コマンドを使用して XSCF をリセットしてください。

- ・ ドメイン/サービスプロセッサ間通信プロトコル (DSCP) の設定 (setdscp)

- 高度設定 (setaltitude)

注) 高度設定を適用するには、setaltitude に続けて rebootxscf を実行する必要があります。

- 二系統受電のオプション設定 (setdualpowerfeed)

注) setdualpowerfeed による変更内容を適用するには、本体装置の電源再投入を完了（すべての電源コードを取り外して電源切断後、再投入）する必要があります。本体装置に電源コードを再接続する前に、必ず 30 秒以上待機してください。

XSCF の初期設定を行うには、XSCF のデフォルトユーザーアカウントを使用します。ユーザー環境のユーザーアカウントを登録するまで、デフォルトユーザーアカウントとデフォルトパスワードでログインします。デフォルトユーザーの権限は、useradm および platadm です。

2. 手順 1 で設定したユーザーアカウントおよびパスワードを使用して XSCF シェルにログインします。

ユーザーアカウントでログインする方法の詳細については、『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。

3.4 本体装置の電源投入

この項では、本体装置に初めて電源を投入する方法について説明します。

1. オペレーターパネルのモードスイッチを Service の位置に設定します。
2. XSCF シェルから、console コマンドを入力します。

```
XSCF> console -d domain_ID
```

domain_ID を、アクセスする特定のドメイン番号に変更してください。

このコマンドで、XSCF コンソールからドメインコンソールに切り替えます。

3. オペレーターパネルの XSCF STANBY LED（緑色）が点灯していることを確認します。
4. オペレーターパネルの Power スイッチを押して、本体装置の電源を投入します。
本体装置が起動し、自己診断を開始します。
ブートプロセス中、管理コンソールにエラーメッセージが表示されないかどうか注意します。インストールのトラブルシューティング情報については、「[付録 B](#) [トラブルシューティング](#)」を参照してください。
5. ドメインコンソールに「ok」が表示されていることを確認します。
6. オペレーターパネルの POWER LED（緑色）が点灯していることを確認します。
7. コンポーネントごとに POWER LED を確認します。
POWER LED が点灯していない場合は、「[付録 B](#) [トラブルシューティング](#)」を参照してください。
8. Enter キーを押して、「#」（エスケープ記号のデフォルト値）と "."（ピリオド）キーを押します。
これらのキーの組み合わせにより、ドメインコンソールから XSCF コンソールに切り替わります。

9. XSCF シェルから、エラーオプションを付けて `fmdump` または `showlogs` を実行し、エラーが検出されていないことを確認します。
詳細については、「[B.2.4 fmdump コマンドの使用法](#)」および「[B.2.2 showlogs コマンドの使用法](#)」を参照してください。
 10. イーサネットケーブルを使用して、システム制御ネットワークを XSCF ユニットの LAN ポートに接続します。
システム制御ネットワークは、ネットワークの監視に使用する 1 つまたは複数の管理コンソールです。この接続により、管理コンソールと XSCF ユニット上のシリアルポートの間の一時的接続は置き換えられます。システム制御ネットワークの冗長性を確保するには、両方の XSCF ユニット LAN ポートを使用する必要があります。
- 注) XSCF ユニットのイーサネットポートは、IEEE 802.3i と IEEE 802.3u に準拠しています。そのため、終端のポートに対するネゴシエーションが必要です。

3.4.1 構成の確認

システム制御ネットワークに接続されたコンソールで、次の手順に従ってハードウェア構成を確認します。

1. 本体装置にログインし、XSCF シェルにアクセスします。
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. XSCF シェルから、`-u` オプションを付けて `showhardconf` コマンドを入力します。

```

XSCF> showhardconf -u
SPARC Enterprise M5000; Memory_Size:64 GB;

+-----+-----+
|          FRU          | Quantity |
+-----+-----+
| MBU_B                 |         1 |
|      CPUM              |         4 |
|      Freq:2.530 GHz;   |      ( 8) |
|      MEMB              |         8 |
|      MEM               |        64 |
|      Type:1A; Size:1 GB; |     ( 64) |
|      DDC_A             |         4 |
|      DDC_B             |         2 |
| IOU                   |         2 |
|      DDC_A             |         2 |
|      DDCR              |         2 |
|      DDC_B             |         2 |
| XSCFU                 |         1 |
| OPNL                  |         1 |
| PSU                   |         4 |
| FANBP_C               |         1 |
|      FAN_A             |         4 |
+-----+-----+

```

showhardconf出力の詳細については、「[B.2.1 showhardconf コマンドの使用法](#)」を参照してください。

3. console コマンドを使用して、ok プロンプトに移動します。

```
XSCF> console -d domain_ID
```

domain_ID を、アクセスする特定のドメイン番号に変更してください。

このコマンドで、XSCF コンソールからドメインコンソールに切り替えます。

4. okプロンプトからprobe-scsi-allコマンドを使用して、ストレージデバイスがインストールされていることを確認します。

```
ok probe-scsi-all
/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1

MPT Version 1.05, Firmware Version 1.07.00.00

Target 0
Unit 0   Disk          SEAGATE ST973401LSUN72G 0556      143374738 Blocks, 73
GB
SASAddress 5000c5000092beb9   PhyNum 0
Target 1
Unit 0   Disk          SEAGATE ST973401LSUN72G 0556      143374738 Blocks, 73
GB
SASAddress 5000c500002eeaf9   PhyNum 1
Target 3
Unit 0   Removable Read Only device      TSSTcorpCD/DVDW TS-L532USR01
SATA device   PhyNum 3
```

5. show-devs コマンドを使用して、PCI デバイスがインストールされていることを確認します。

```
ok show-devs
/pci@41,700000
/pci@40,600000
/pci@48,4000
/cmp@480,0
/pseudo-mc@240,200
/nvram
/pseudo-console
/virtual-memory
/memory@m0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@40,600000/pci@0
/pci@40,600000/pci@0/pci@9
/pci@40,600000/pci@0/pci@8
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0,1
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0,1/ethernet@1
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2,1
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1/disk
/pci@40,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1/tape
```


show-devs コマンド出力 (続き)

```
/pci@48,4000/ebus@1
/pci@48,4000/ebus@1/panel@14,280030
/pci@48,4000/ebus@1/scfc@14,200000
/pci@48,4000/ebus@1/serial@14,400000
/pci@48,4000/ebus@1/flashprom@10,0
/cmp@480,0/core@1
/cmp@480,0/core@0
/cmp@480,0/core@1/cpu@1
/cmp@480,0/core@1/cpu@0
/cmp@480,0/core@0/cpu@1
/cmp@480,0/core@0/cpu@0
/openprom/client-services
/packages/obp-tftp
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,builtin-drivers
ok
```

6. showhardconf -u、probe-scsi-all、show-devs によって表示される構成を、出荷明細書と比較します。構成が正しくない場合は、営業担当者にお問い合わせください。
7. Oracle Solaris オペレーティングシステム (Oracle Solaris OS) を起動して、ドメインを構成します。詳細については、Oracle Solaris OS のドキュメントを参照してください。

3.4.2 二系統受電の確認

二系統受電オプションを使用している場合は、次の手順に従って、片方の受電が停止された場合でも、システムが稼働できることを確認します。

注) 100V の電源では二系統受電モードは使用できません。

1. XSCF シェルから showdomainstatus -a コマンドを使用して、電源が投入されていることを確認します。
2. AC GRID A のすべての主回線スイッチをオフにします。
3. オペレーターパネルの POWER LED が点灯していることを確認します。
4. XSCF シェルから showlogs event コマンドを使用して、Power failure を確認します。
5. AC GRID A のすべての主回線スイッチをオンにします (手順 2 でオフにしたもの)。
6. XSCF シェルから showlogs event コマンドを使用して、Power recovery を確認します。
7. PSU#0 (M4000 サーバ)/PSU#0,#2 (M5000 サーバ) の AC LED および DC LED が点灯していることを確認します。
8. XSCF シェルから showhardconf コマンドを使用して、Power Status が「On」になっていることを確認します。

9. AC GRID B のすべての主回線スイッチをオフにします。
10. オペレーターパネルの POWER LED が点灯していることを確認します。
11. XSCF シェルから showlogs event コマンドを使用して、Power failure を確認します。
12. AC GRID B のすべての主回線スイッチをオンにします（手順 9 でオフにしたもの）。
13. XSCF シェルから showlogs event コマンドを使用して、Power recovery を確認します。

3.5 追加の周辺装置の接続

ストレージデバイスを追加する場合は、頭部が重くなって不安定になるのを避けるため、空いている中で一番下の場所に最大重量のユニットを搭載してください。

その他の説明については、周辺装置に付属のマニュアルを参照してください。

- オペレーターパネルのキーを Locked の位置に設定し、そのキーをシステム管理者に渡します。

第 4 章 ドメインのネットワーク接続

この章では、本体装置のネットワークを確立する方法について説明します。この章は、次の項で構成されています。

- [ネットワーク構成の概要](#)
- [ネットワークへの接続](#)
- [ネットワーク接続の確認](#)
- [稼働の確認 \(Oracle VTS ソフトウェアの実行による\)](#)

4.1 ネットワーク構成の概要

インストレーションのこの時点までには、本体装置は起動して稼働しています。ドメインはまだネットワークに接続されていないため、接続する必要があります。

4.2 ネットワークへの接続

ネットワーク接続に使用するハブ、スイッチ、およびケーブルは、ユーザーが用意する必要があります。

注) I/O ユニットをユーザー LAN に接続することにより、ドメインからネットワークにアクセスできます。ドメインをネットワークから分離する場合は、この手順をスキップします。

- イーサネットケーブルを使用して、ネットワークをドメインに接続します。
I/O ユニットのギガビットイーサネット (GbE) ポート、または I/O ユニットに取り付けられたイーサネットカードのどちらかに接続できます。

4.3 ネットワーク接続の確認

1. ネットワークに接続されている I/O ユニットまたは PCI スロット上の LAN 接続ランプでアクティビティを確認します。
2. ネットワーク上のシステムを使用して、本体装置上のドメインのいずれかにナビゲートします。
ネットワークでの本体装置へのアクセスについては、Oracle Solaris OS のドキュメントを参照してください。

4.4 稼働の確認（Oracle VTS ソフトウェアの実行による）

本体装置を各ドメインから起動し、ネットワークに対して本体装置を設定して Oracle VTS を実行します。Oracle VTS ソフトウェアは、ハードウェアの動作とデバイスの接続状態を確認するための診断ツールです。

各ドメインからシステムを起動する方法、およびネットワークのドメインを構成する方法については、Oracle Solaris OS のドキュメントを参照してください。

Oracle VTS ソフトウェアのインストールおよび使用方法については、『Oracle VTS User's Guide』を参照してください。

付録 A 装置の外観

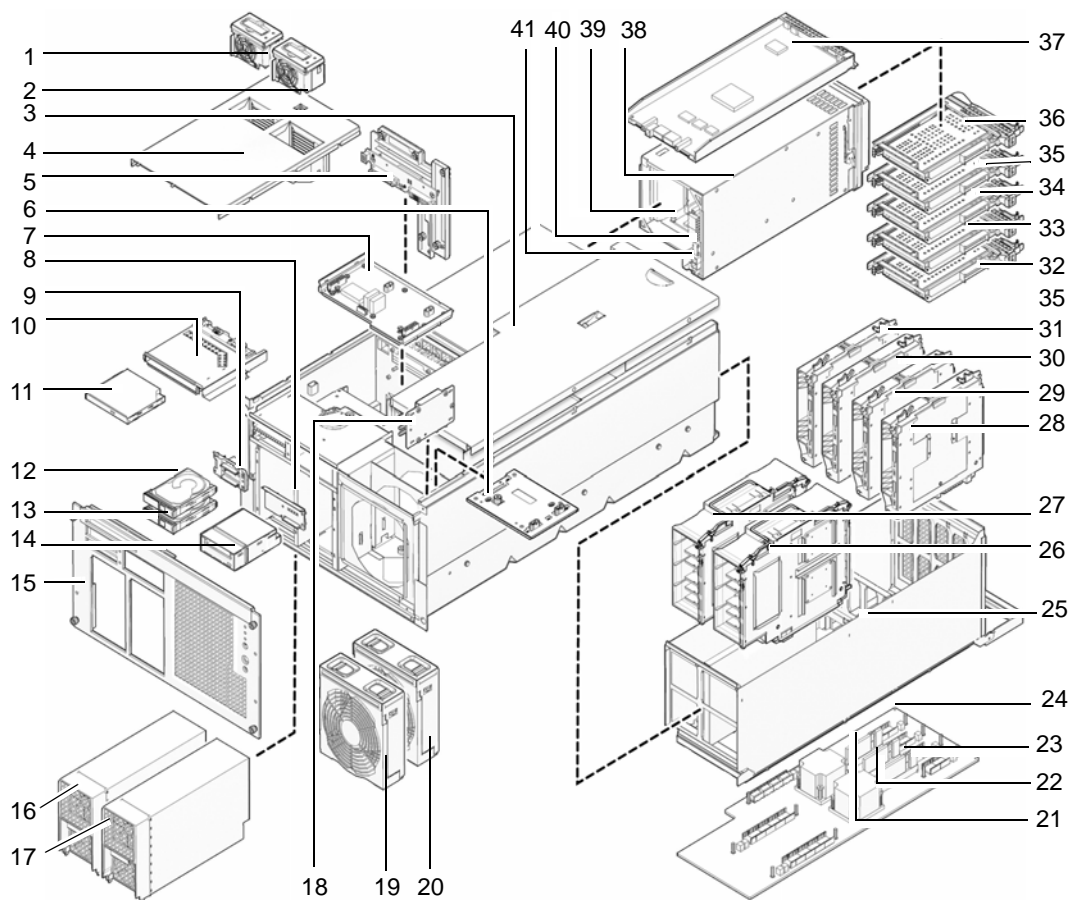
付録 A では、外観図を示します。この付録は、次の項で構成されています。

- [M4000 サーバの外観](#)
- [M5000 サーバの外観](#)
- [オペレーターパネルの概要](#)

A.1 M4000 サーバの外観

図 A.1 に、M4000 サーバを示します。

図 A.1 M4000 サーバのコンポーネントの位置



位置番号	コンポーネント
1	60 mm ファン (FAN_B#0)
2	60 mm ファン (FAN_B#1)
3	上面カバー
4	ファンカバー
5	バックプレーンユニット (BPU_A -IOB P、パワーディストリビューションボードを含む)
6	172 mm ファンバックプレーン (FANBP_A)
7	60 mm ファンバックプレーン (FANBP_B)
8	テープドライブバックプレーン (TAPEBP)
9	ハードディスクドライブバックプレーン (HDDBP#0)
10	CD-RW/DVD-RW バックプレーン (DVDBP_A)
11	CD-RW/DVD-RW ドライブユニット (DVDU)
12	ハードディスクドライブ (HDD#1)
13	ハードディスクドライブ (HDD#0)
14	テープドライブユニット (TAPEU) (*1)
15	前面プレート
16	電源ユニット (PSU#0)
17	電源ユニット (PSU#1)
18	オペレーターパネル (OPNL)
19	172 mm ファンモジュール (FAN_A#0)
20	172 mm ファンモジュール (FAN_A#1)
21	DC-DC コンバーター (DDC_B#0)
22	DC-DC コンバーター (DDC_A#0)
23	DC-DC コンバーター (DDC_A#1)
24	マザーボードユニット (MBU_A)
25	マザーボードキャリッジ
26	CPU モジュール (CPUM#1)
27	CPU モジュール (CPUM#0)
28	メモリボード (MEMB#3)
29	メモリボード (MEMB#2)
30	メモリボード (MEMB#1)
31	メモリボード (MEMB#0)
32	PCI スロット (IOU#0 PCI#0)
33	PCI スロット (IOU#0 PCI#1)
34	PCI スロット (IOU#0 PCI#2)
35	PCI スロット (IOU#0 PCI#3)
36	PCI スロット (IOU#0 PCI#4)
37	XSCF ユニット (XSCFU)
38	IO ユニット (IOU#0)

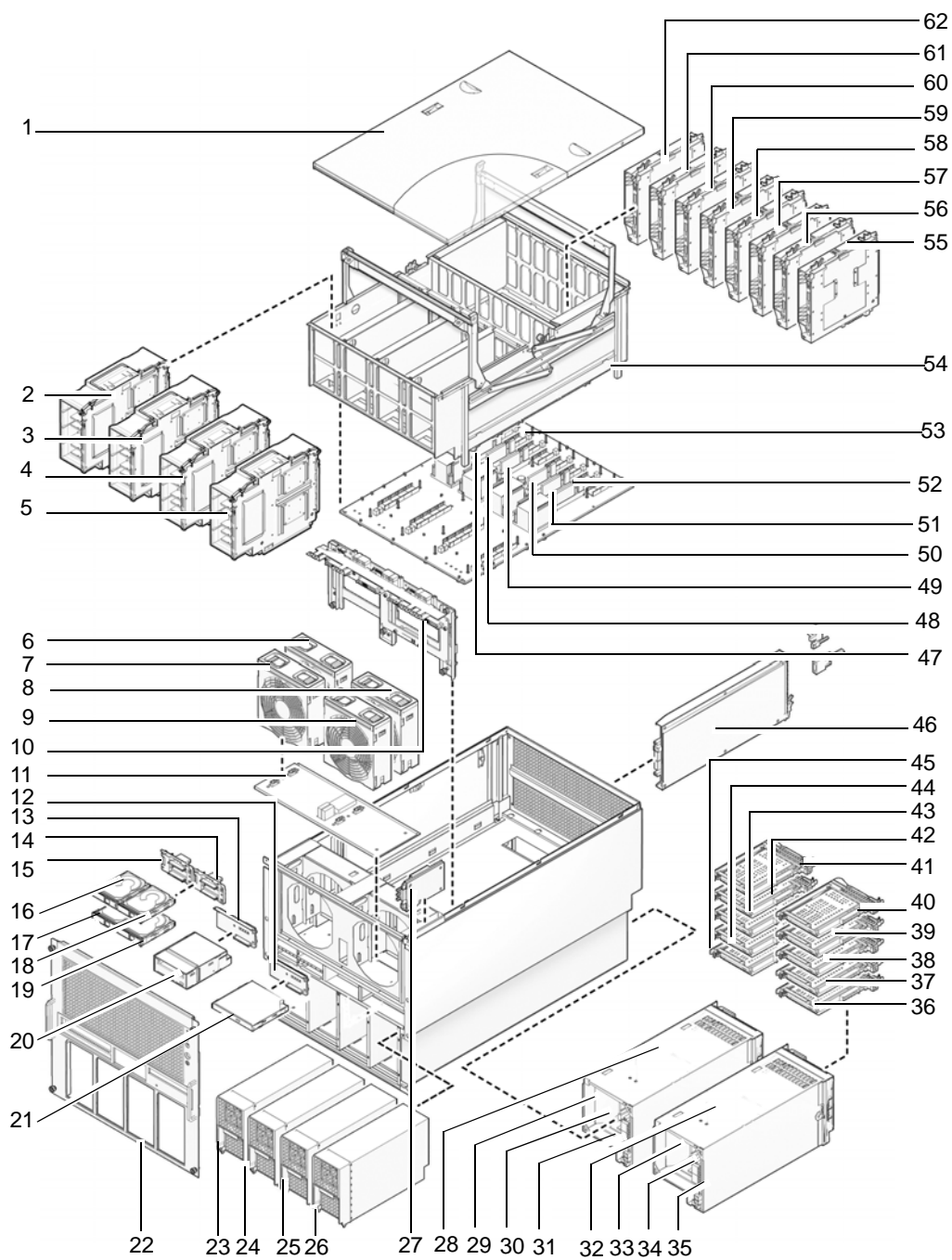
位置番号	コンポーネント
39	DC-DC コンバーターライザー (DDCR IOU#0 非表示)
40	DC-DC コンバーター (IOU#0 の DDCR の DDC_B)
41	DC-DC コンバーター (DDC_A IOU#0 非表示)

*1 : M4000/M5000 サーバのテープドライブユニットについては、営業担当者にお問い合わせください。

A.2 M5000 サーバの外観

図 A.2 に、M5000 サーバを示します。

図 A.2 M5000 サーバのコンポーネントの位置



位置番号	コンポーネント
1	上面カバー
2	CPU モジュール (CPUM#0)
3	CPU モジュール (CPUM#1)
4	CPU モジュール (CPUM#2)
5	CPU モジュール (CPUM#3)
6	172 mm ファンモジュール (FAN_A#1)
7	172 mm ファンモジュール (FAN_A#0)
8	172 mm ファンモジュール (FAN_A#3)
9	172 mm ファンモジュール (FAN_A#2)
10	バックプレーンユニット (BPU_B - IOBP、パワーディストリビューションボード、バスバーを含む)
11	172 mm ファンバックプレーン (FANBP_C)
12	CD-RW/DVD-RW バックプレーン (DVDBP_B)
13	テープドライブバックプレーン (TAPEBP)
14	ハードディスクドライブバックプレーン (HDDBP#1 IOU#1)
15	ハードディスクドライブバックプレーン (HDDBP#0 IOU#0)
16	ハードディスクドライブ (HDD#1 IOU#0)
17	ハードディスクドライブ (HDD#0 IOU#0)
18	ハードディスクドライブ (HDD#3 IOU#1)
19	ハードディスクドライブ (HDD#2 IOU#1)
20	テープドライブユニット (TAPEU) (*1)
21	CD-RW/DVD-RW ドライブ ユニット (DVDU)
22	前面プレート
23	電源ユニット (PSU#0)
24	電源ユニット (PSU#1)
25	電源ユニット (PSU#2)
26	電源ユニット (PSU#3)
27	オペレーターパネル (OPNL)
28	I/O ユニット (IOU#0)
29	DC-DC コンバーターライザー (DDCR IOU#0 非表示)
30	DC-DC コンバーター (IOU#0 の DDCR の DDC_B)
31	DC-DC コンバーター (DDC_A IOU#0 非表示)
32	I/O ユニット (IOU#1)
33	DC-DC コンバーターライザー (DDCR IOU#1 非表示)
34	DC-DC コンバーター (IOU#1 の DDCR の DDC_B)
35	DC-DC コンバーター (DDC_A IOU#1 非表示)
36	PCI スロット (PCI#0 IOU#1)
37	PCI スロット (PCI#1 IOU#1)
38	PCI スロット (PCI#2 IOU#1)
39	PCI スロット (PCI#3 IOU#1)
40	PCI スロット (PCI#4 IOU#1)
41	PCI スロット (PCI#4 IOU#0)

位置番号	コンポーネント
42	PCI スロット (PCI#3 IOU#0)
43	PCI スロット (PCI#2 IOU#0)
44	PCI スロット (PCI#1 IOU#0)
45	PCI スロット (PCI#0 IOU#0)
46	XSCF ユニット (XSCFU)
47	DC-DC コンバーター (DDC_A#0)
48	DC-DC コンバーター (DDC_A#1)
49	DC-DC コンバーター (DDC_A#2)
50	DC-DC コンバーター (DDC_A#3)
51	DC-DC コンバーター (DDC_B#0)
52	DC-DC コンバーター (DDC_B#1)
53	マザーボードユニット (MBU_B)
54	マザーボードキャリッジ
55	メモリボード (MEMB#7)
56	メモリボード (MEMB#6)
57	メモリボード (MEMB#5)
58	メモリボード (MEMB#4)
59	メモリボード (MEMB#3)
60	メモリボード (MEMB#2)
61	メモリボード (MEMB#1)
62	メモリボード (MEMB#0)

*1 : M4000/M5000 サーバのテープドライブユニットについては、営業担当者にお問い合わせください。

A.3 オペレーターパネルの概要

ネットワーク接続が使用できない場合は、オペレーターパネルを使用してシステムを起動または停止します。オペレーターパネルには、LED ステータスインジケータが3つ、Power スイッチが1つ、およびセキュリティキースイッチが1つあります。このパネルは、システム前面の右上にあります。

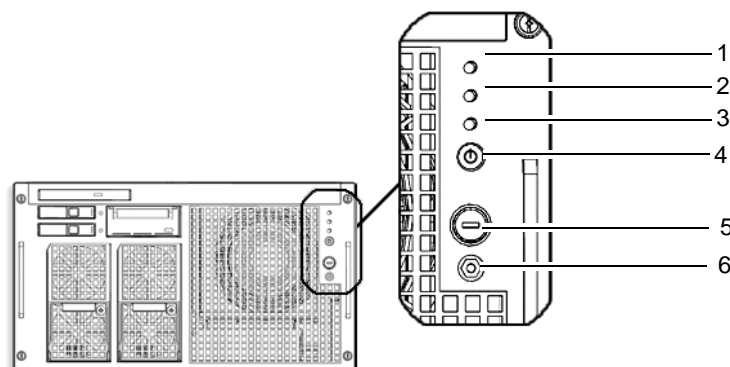
システムが動作している場合は、Power LED および XSCF Ready LED（緑色）が点灯し、Check LED（黄色）は点灯しません。Check LED が点灯している場合は、システムログを調べて問題を特定する必要があります。

オペレーターパネルにある3つのLED ステータスインジケータは、次のことを表します。

- 一般的なシステムステータス
- システム問題の警告
- システム障害の場所

図 A.3 は、M4000 サーバオペレーターパネルを示します。

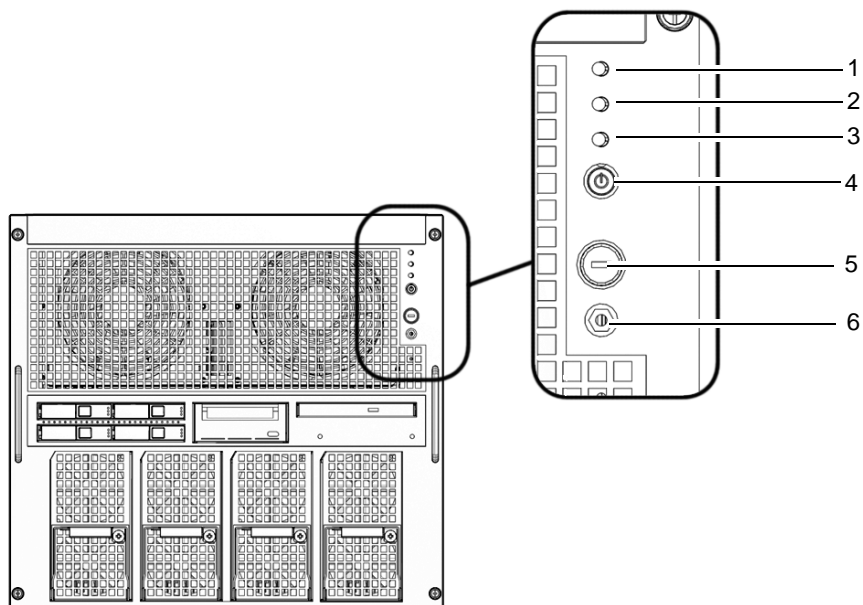
図 A.3 M4000 のオペレーターパネル



位置番号	コンポーネント
1	Power LED
2	XSCF STANDBY LED
3	Check LED
4	Power スイッチ
5	モードスイッチ（キースイッチ）
6	静電気防止接地ソケット

図 A.4 は、M5000 サーバのオペレーターパネルを示します。

図 A.4 M5000 のオペレーターパネル



位置番号	コンポーネント
1	Power LED
2	XSCF STANDBY LED
3	Check LED
4	Power スイッチ
5	モードスイッチ (キースイッチ)
6	静電気防止接地ソケット

起動中、ファームウェアによって前面パネルの LED のオンとオフが切り替えられ、各 LED が正しく動作するかどうかを検証されます。その後、前面パネルの LED は、表 A.1 の説明どおりに動作します。

表 A.1 オペレーターパネルの LED とスイッチ

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。 <ul style="list-style-type: none"> 点灯：本体装置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処理中です。
	XSCF STANDBY LED	緑色	XSCF の準備ができていることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点灯：XSCF ユニットが正常に機能しています。 消灯：XSCF ユニットが停止しています。 点滅：AC 電源投入後のシステムを初期化中、または本体装置の電源投入処理中です。
	CHECK LED	橙色	本体装置がエラーを検出したことを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点灯：起動を妨げるエラーを検出しました。 消灯：正常、または電源切断（電源故障）です。 点滅：保守対象の装置であることを示します。ロケーターと呼ぶこともあります。
	Power スイッチ		本体装置の電源を投入または切断するためのスイッチ。
	モード スイッチ (キースイ ッチ)		Locked 設定： <ul style="list-style-type: none"> 通常のキー位置。Power スイッチで電源を投入できますが、電源を切ることはできません。 権限のないユーザーが本体装置の電源を入れたり切ったりできないように、システム Power スイッチを無効にします。 一般的な日常業務では、「Locked」位置が推奨設定です。
			Service 設定： <ul style="list-style-type: none"> この位置で保守を行う必要があります。 Power スイッチで電源の投入と切断ができます。 この位置でキーを引き抜くことはできません。

次の表に、モードスイッチの意味を示します。

表 A.2 モードスイッチの意味

機能	モードスイッチ	
状態の定義	Locked	Service
Break 信号の受信抑止	有効。setdomainmode を使用してドメインごとに Break 信号の受信 / 受信抑止を指定可能	無効
POWER スイッチによる電源投入 / 切断	電源投入のみ有効	有効

付録 B トラブルシューティング

この付録では、オラクルまたは富士通の SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバのインストールに関する障害の切り分け情報について説明します。

- [一般的な問題への対応策](#)
- [トラブルシューティングコマンドの使用方法](#)
- [従来の Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド](#)

B.1 一般的な問題への対応策

この項では、より一般的なインストールに関する問題と、その解決策について説明します。

表 B.1 インストールに関する一般的な問題

問題	解決方法
システムの電源が入っていない	<ul style="list-style-type: none">• 入力電源がオンになっていること、および電源コネクタがしっかりと接続されていることを確認します。• 電源コードがシステムと電源ユニットと入力電源の両方にしっかりと接続されていることを確認します。• 電源付きの装置ラックを使用している場合は、その電源が入っていることを確認します。
bootdisk コマンドを入力すると、「can't locate boot device」と表示される	<ul style="list-style-type: none">• PCI/PCI-X カードがスロット 0 に正しく挿入されていることを確認します。• 可能であれば、PCI/PCI-X カードをスロット 0 から別のスロットに移動します。

- 『Solaris 10 Release and Installation Collection』の「Before using Solaris 10」および「Checklists for Installation and Bug Information」を参照してください。
- LED ステータスについては、『SPARC Enterprise M4000/M5000 サーバ サービスマニュアル』を参照してください。

表 B.2 原因究明方法の種類

原因究明方法	説明
LED のチェック	システムの（オペレーターパネル上の）LED は、初期診断中またはシステム稼働中に検出したシステムまたはハードウェアのエラーを示します。さらに、障害のあるコンポーネントを常に突き止め、特定のエラー率を識別できるように、XSCF ユニット、電源ユニット、ファンユニット、およびその他のユニットに対する追加の LED が搭載されています。
ログファイルのチェック	システムメッセージの多くはシステムコンソールに表示されます。これらのメッセージは、障害が発生しそうなデバイスなど、システム問題を通知できます。
XSCF シェルによる確認	XSCF シェルを使用して、エラー状態、デバイスステータスの履歴、およびその他のステータス情報の詳細を確認できます。

B.2 トラブルシューティングコマンドの使用方法

この項では、次のコマンドについて詳しく説明します。

- [showhardconf コマンドの使用方法](#)
- [showlogs コマンドの使用方法](#)
- [showstatus コマンドの使用方法](#)
- [fmdump コマンドの使用方法](#)
- [fmadm faulty コマンドの使用方法](#)
- [fmstat コマンドの使用方法](#)

B.2.1 showhardconf コマンドの使用方法

showhardconf コマンドは、各 FRU に関する情報を表示します。次の情報が表示されます。

- 現在の構成とステータス
- 取り付けられている FRU の数
- ドメイン情報
- IOBOX 情報
- PCI カードの名前属性

showhardconf の出力例

```
XSCF> showhardconf
SPARC Enterprise M5000;
+ Serial:BE80601000; Operator_Panel_Switch:Service;
+ Power_Supply_System:Single; SCF-ID:XSCF#0;
+ System_Power:On;
Domain#0 Domain_Status:Powered Off;

MBU_B Status:Normal; Ver:0101h; Serial:          ;
+ FRU-Part-Number:CF00541-0478 01 /541-0478-01 ;
+ Memory_Size:64 GB;
CPUM#0-CHIP#0 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0629L068 ;
+ FRU-Part-Number:CF00375-3477 50 /375-3477-50 ;
+ Freq:2.150 GHz; Type:16;
+ Core:2; Strand:2;
CPUM#0-CHIP#1 Status:Normal; Ver:0201h; Serial:PP0629L068 ;
+ FRU-Part-Number:CF00375-3477 50 /375-3477-50 ;
+ Freq:2.150 GHz; Type:16;
+ Core:2; Strand:2;
MEMB#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial: 01068 ;
+ FRU-Part-Number:CF00541-0545 01 /541-0545-01 ;
MEM#0A Status:Normal;
+ Code:c10000000000000004572T128000HR3.7A 252b-04123520;
+ Type:1B; Size:1 GB;
MEM#0B Status:Normal;
+ Code:c10000000000000004572T128000HR3.7A 252b-04123e25;
+ Type:1B; Size:1 GB;
MEM#1A Status:Normal;
+ Code:c10000000000000004572T128000HR3.7A 252b-04123722;
+ Type:1B; Size:1 GB;
MEM#1B Status:Normal;
+ Code:c10000000000000004572T128000HR3.7A 252b-04123b25;
+ Type:1B; Size:1 GB;
MEM#2A Status:Normal;
+ Code:c10000000000000004572T128000HR3.7A 252b-04123e20;
+ Type:1B; Size:1 GB;
MEM#2B Status:Normal;
+ Code:c10000000000000004572T128000HR3.7A 252b-04123822;
+ Type:1B; Size:1 GB;
DDC_A#0 Status:Normal;
DDC_A#1 Status:Normal;
DDC_A#2 Status:Normal;
DDC_A#3 Status:Normal;
DDC_B#0 Status:Normal;
DDC_B#1 Status:Normal;
IOU#0 Status:Normal; Ver:0101h; Serial7867000395
+ FRU-Part-Number:CF00541-2240 01 /541-2240-01 ;
DDC_A#0 Status:Normal;
DDCR Status:Normal;
DDC_B#0 Status:Normal;
```

showhardconf の出力例（続き）

```
XSCFU Status:Normal,Active; Ver:0101h; Serial:78670002620 ;
+ FRU-Part-Number:CF00541-0481 01 /541-0481-01 ;
OPNL Status:Normal; Ver:0101h; Serial:7867000087 ;
+ FRU-Part-Number:CF00541-0850 01 /541-0850-01 ;
PSU#0 Status:Normal; Serial:XF0345;
+ FRU-Part-Number:CF00300-1898 50 /300-1898-50;
+ Power_Status:Off; AC:200 V;
PSU#1 Status:Normal; Serial:XF0346;
+ FRU-Part-Number:CF00300-1898 50 /300-1898-50;
+ Power_Status:Off; AC:200 V;
PSU#2 Status:Normal; Serial:XF0347;;
+ FRU-Part-Number:CF00300-1898 50 /300-1898-50;
+ Power_Status:Off; AC:200 V;
PSU#3 Status:Normal; Serial:XF0348;;
+ FRU-Part-Number:CF00300-1898 50 /300-1898-50;
+ Power_Status:Off; AC:200 V;
FANBP_C Status:Normal; Ver:0101h; Serial:7867000053: ;
+ FRU-Part-Number:CF00541-0848 01 /541-0848-01 ;
FAN_A#0 Status:Normal;
FAN_A#1 Status:Normal;
FAN_A#2 Status:Normal;
FAN_A#3 Status:Normal;

XSCF>
```

詳細については、showhardconf マニュアルページを参照してください。

B.2.2 showlogs コマンドの使用方法

showlogs コマンドは、指定したログの内容をタイムスタンプ順に表示します。最も日付の古いものが先頭に表示されます。showlogs コマンドは、次のログを表示します。

- エラーログ
- パワーログ
- イベントログ
- 温度・湿度履歴
- 監視メッセージログ
- コンソールメッセージログ
- パニックメッセージログ
- IPL メッセージログ

showlogs の出力例

```
XSCF> showlogs error
Date: Oct 03 13:53:05 UTC 2006 Code: 40000000-faffc201-
011d000100000000
    Status: Information          Occurred: Oct 03 13:53:04.742 UTC 2006
    FRU:  ,/XSCFU
    Msg: XSCF process down detected
Date: Oct 03 13:53:05 UTC 2006 Code: 40000000-faffc201-
011d000100000000
    Status: Information          Occurred: Oct 03 13:53:05.880 UTC 2006
    FRU:  ,/XSCFU
    Msg: XSCF process down detected
Date: Oct 03 14:36:58 UTC 2006 Code: 40000000-faffc201-
011d000100000000
    Status: Information          Occurred: Oct 03 14:36:57.777 UTC 2006
    FRU:  ,/XSCFU
    Msg: XSCF process down detected
Date: Oct 03 17:23:11 UTC 2006 Code: 80002000-ccff0000-
0104340100000000
    Status: Alarm                Occurred: Oct 03 17:23:10.868 UTC 2006
    FRU: /FAN_A#0
    Msg: Abnormal FAN rotation speed. Insufficient rotation
XSCF>
```

B.2.3 showstatus コマンドの使用法

showstatus は本体装置の縮退した FRU に関する情報を表示します。ユニットが縮退していることを示すアスタリスク (*) が次の状態のいずれかと共に表示されます。

- Normal
- Faulted
- Degraded
- Deconfigured
- Maintenance

showstatus の出力例

```
XSCF> showstatus
    FANBP_C Status:Normal;
*      FAN_A#0 Status:Faulted;
XSCF>
```

B.2.4 fmdump コマンドの使用法

fmdump コマンドを使用すると、Oracle Solaris 障害マネージャと関連付けられたログファイルの内容を表示できます。

この例では、障害は 1 つだけ存在すると仮定しています。

```
# fmdump
TIME UUID SUNW-MSG-ID
Nov 02 10:04:15.4911 0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2 SUN4-8000-0Y
```

B.2.4.1 fmdump -V コマンド

次の例に示すように -V オプションを使用すると、より詳細な情報を取得できます。

```
# fmdump -V -u 0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2
TIME                                UUID                                SUNW-MSG-ID
Nov 02 10:04:15.4911 0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2 SUN4-8000-0Y
100% fault.io.fire.asic
FRU: hc://product-id=SUNW,A70/motherboard=0
rsrc: hc:///motherboard=0/hostbridge=0/pciexrc=0
```

-V オプションを使用した新しい出力では、少なくとも 3 行が表示されます。

- 1 行目は、前にコンソールメッセージで見た情報の要約ですが、タイムスタンプ、UUID、およびメッセージ ID が含まれています。
- 2 行目は、診断の確実性を示します。この例では、障害は、示されている ASIC に確実に (100%) 存在します。たとえば、2 つのコンポーネントが診断に含まれている場合は、ここに 2 行が表示され、各行に 50% と示されます。
- 「FRU」の行は、本体装置が完全に稼働可能な状態に戻るために交換が必要な部分を示します。
- 「rsrc」の行は、この障害の結果、使用不可になったコンポーネントを示します。

B.2.4.2 fmdump -e コマンド

この障害の原因となったエラーの情報を取得するには、次の例に示すように -e オプションを使用します。

```
# fmdump -e
TIME                                CLASS
Nov 02 10:04:14.3008 ereport.io.fire.jbc.mb_per
```

B.2.5 fmadm faulty コマンドの使用方法

fmadm faulty コマンドは、Oracle Solaris 障害マネージャによって保持されているシステム構成パラメータを表示および変更するために管理者および当社技術員が使用できます。fmadm faulty コマンドは、主に、障害に関係するコンポーネントのステータスを確認するために使用します。

```
# fmadm faulty
STATE      RESOURCE / UUID
-----
degraded dev:////pci@1e,600000
          0ee65618-2218-4997-c0dc-b5c410ed8ec2
```

上の表示のように、PCI デバイスは縮退され、同じ UUID に関連付けられます。「faulted」状態が表示される場合もあります。

B.2.5.1 fmadm config コマンド

fmadm config コマンドの出力には、本体装置が使用中の診断エンジンのバージョン番号と現在の状態が示されます。これらのバージョンを Oracle Support ウェブサイトの情報に照らして確認することで、最新の診断エンジンを実行しているかどうかを判別できます。

fmadm の出力例

```
# fmadm config
MODULE                VERSION STATUS  DESCRIPTION
eft                   1.16   active  eft diagnosis engine
event-transport       2.0    active  Event Transport Module
faultevent-post      1.0    active  Gate Reaction Agent for
errhandd
fmd-self-diagnosis    1.0    active  Fault Manager Self-Diagnosis
iox_agent             1.0    active  IO Box Recovery Agent
reagent               1.1    active  Reissue Agent
sysevent-transport    1.0    active  SysEvent Transport Agent
syslog-msgs           1.0    active  Syslog Messaging Agent
XSCF>
```

B.2.6 fmstat コマンドの使用法

fmstat コマンドを使用すると、Oracle Solaris 障害マネージャと関連付けられた統計情報レポートを表示できます。fmstat コマンドは、DE のパフォーマンスに関する情報を表示します。次の例では、eft DE（コンソール出力にも表示される）が受け入れたイベントを受信したことが示されています。ケースがそのイベント用に「開かれ」、障害の原因を「解決」するために診断が実行されます。

fmstat の出力例

```
# fmstat
module      ev_recv ev_acpt wait  svc_t  %w  %b  open solve memsz  bufisz
eft          0      0 0.0   0.0   0   0   0   0   3.3M   0
event-transport 0      0 0.0   0.0   0   0   0   0   6.4K   0
faultevent-post 2      0 0.0   8.9   0   0   0   0   0      0
fmd-self-diagnosis 24     24 0.0  352.1 0   0   1   0   24b    0
iox_agent    0      0 0.0   0.0   0   0   0   0   0      0
reagent      0      0 0.0   0.0   0   0   0   0   0      0
sysevent-transport 0      0 0.0  8700.4 0   0   0   0   0      0
syslog-msgs  0      0 0.0   0.0   0   0   0   0   97b    0
XSCF>
```

B.3 従来の Oracle Solaris トラブルシューティングコマンド

この種のスーパーユーザーコマンドは、この本体装置、ネットワーク、またはネットワーク接続している別のサーバで問題があるかどうかを判別するために役立ちます。

この項では、次のコマンドについて説明します。

- [iostat コマンド](#)
- [prtdiag コマンド](#)
- [prtconf コマンド](#)
- [netstat コマンド](#)
- [ping コマンド](#)
- [ps コマンド](#)
- [prstat コマンド](#)

これらのコマンドのほとんどは、`/usr/bin` ディレクトリまたは `/usr/sbin` ディレクトリにあります。

B.3.1 iostat コマンド

`iostat` コマンドは、CPU 使用状況のほかに、ターミナル、ドライブ、およびテープの I/O アクティビティを繰り返しレポートします。

B.3.1.1 オプション

[表 B.3](#) に、`iostat` コマンドのオプションと、それらのオプションが本体装置のトラブルシューティングにどのように役立つかを示します。

表 B.3 `iostat` のオプション (1 / 2)

オプション	説明	どのように役立つか
オプションなし	ローカルの I/O デバイスのステータスをレポートします。	デバイスのステータスを示す、簡潔な 3 行の出力。
-c	システムがユーザーモード、システムモード、I/O 待機中、およびアイドルリング中であった時間の割合をレポートします。	CPU ステータスの簡潔なレポート。
-e	デバイスエラーの要約統計情報を表示します。エラーの合計、ハードエラー、ソフトエラー、および転送エラーが表示されます。	蓄積されたエラーを簡潔な表で示します。疑いのある I/O デバイスを特定します。

表 B.3 iostat のオプション (2 / 2)

オプション	説明	どのように役立つか
-E	すべてのデバイスエラー統計情報を表示します。	デバイスの情報 (製造者、モデル番号、シリアル番号、サイズ、およびエラー) を表示します。
-n	説明形式で名前を表示します。	説明形式は、デバイスの特定に役立ちます。
-x	ドライブごとの拡張ドライブ統計情報をレポートします。出力は表形式です。	-e オプションと似ていますが、レート情報を提供する点で異なります。パフォーマンスが低い内部デバイスやネットワーク上のその他の I/O デバイスを特定するのに役立ちます。

次の例は、iostat コマンドの出力を示しています。

```
# iostat -En
c0t0d0      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Model: ST3120026A      Revision: 8.01  Serial No: 3JT4H4C2
Size: 120.03GB <120031641600 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0  No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0
c0t2d0      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: LITE-ON  Product: COMBO SOHC-4832K Revision: 03K1 Serial No:
Size: 0.00GB <0 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
```

B.3.2 prtdiag コマンド

prtdiag コマンドは、構成情報と診断情報を表示します。診断情報では、障害のあるコンポーネントが示されます。

prtdiag コマンドは、`/usr/platform/platform-name/sbin/` ディレクトリにあります。(注)

注) prtdiag コマンドは、このマニュアルの他の箇所で示されているスロット番号と異なるスロット番号を示す場合があります。これは不具合ではありません。

B.3.2.1 オプション

表 B.4 に、prtdiag コマンドのオプションと、それらのオプションがトラブルシューティングにどのように役立つかを示します。

表 B.4 prtdiag のオプション

オプション	説明	どのように役立つか
オプションなし	コンポーネントのリストを表示します。	CPU タイミングと搭載 PCI カードを示します。
-v	詳細モード。最新の AC 電源障害の時刻、最新のハードウェア重大エラーの情報を表示します。	オプションなしの場合と同じ情報を提供します。それに加えて、ファンのステータス、温度、ASIC、および PROM リビジョンを示します。

次の例は、詳細モードの prtdiag コマンドの出力を示しています。


```
# prtldiag
System Configuration:  xxxx Server
System clock frequency: 1012 MHz
Memory size: 262144 Megabytes

===== CPUs =====
```

LSB	CPU Chip	CPU ID	Run MHz	L2\$ MB	CPU Impl.	CPU Mask
00	0	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	2660	11.0	7	192
00	1	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	2660	11.0	7	192
00	2	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	2660	11.0	7	192
00	3	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	2660	11.0	7	192
01	0	32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	2660	11.0	7	192
01	1	40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47	2660	11.0	7	192
01	2	48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55	2660	11.0	7	192
01	3	56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63	2660	11.0	7	192

```
===== Memory Configuration =====
```

LSB	Memory Group	Available Size	Memory Status	DIMM Size	# of DIMMs	Mirror Mode	Interleave Factor
00	A	65536MB	okay	4096MB	16	no	8-way
00	B	65536MB	okay	4096MB	16	no	8-way
01	A	65536MB	okay	4096MB	16	no	8-way
01	B	65536MB	okay	4096MB	16	no	8-way

```
===== IO Devices =====
```

LSB	Type	LPID	RvID,DvID,VnID	BDF	Lane/Frq State Act, Max	Nam
00	PCIe	0	bc, 8532, 10b5	2, 0, 0	okay 8, 8	pci-pciex10b5,8532
NA						/pci@0,600000/pci@0
00	PCIe	0	bc, 8532, 10b5	3, 8, 0	okay 8, 8	pci-pciex10b5,8532
NA						/pci@0,600000/pci@0/pci@8
00	PCIe	0	bc, 8532, 10b5	3, 9, 0	okay 1, 8	pci-pciex10b5,8532
NA						/pci@0,600000/pci@0/pci@9
00	PCIx	0	8, 125, 1033	4, 0, 0	okay 100, 133	pci-pciexclass,060400
NA						/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0
00	PCIx	0	8, 125, 1033	4, 0, 1	okay --, 133	pci-pciexclass,060400
NA						/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0,1

prtdiag の出力例 (続き)

IO				Lane/Frq			
LSB	Type	LPID	RvID,DvID,VnID	BDF	State	Act, Max	Nam
Model	Logical Path						

00	PCIx	0	2, 50, 1000	5, 1, 0	okay	--, 133	scsi-pci1000,50
LSI,1064	/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1						
00	PCIx	0	10, 1648, 14e4	5, 2, 0	okay	--, 133	network-pci14e4,1648
NA	/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2						
00	PCIx	0	10, 1648, 14e4	5, 2, 1	okay	--, 133	network-pci14e4,1648
NA	/pci@0,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2,1						
01	PCIE	16	bc, 8532, 10b5	2, 0, 0	okay	8, 8	pci-pciex10b5,8532
NA	/pci@10,600000/pci@0						
01	PCIE	16	bc, 8532, 10b5	3, 8, 0	okay	8, 8	pci-pciex10b5,8532
NA	/pci@10,600000/pci@0/pci@8						
01	PCIE	16	bc, 8532, 10b5	3, 9, 0	okay	1, 8	pci-pciex10b5,8532
NA	/pci@10,600000/pci@0/pci@9						
01	PCIx	16	8, 125, 1033	4, 0, 0	okay	100, 133	pci-pciexclass,060400
NA	/pci@10,600000/pci@0/pci@8/pci@0						
01	PCIx	16	8, 125, 1033	4, 0, 1	okay	--, 133	pci-pciexclass,060400
NA	/pci@10,600000/pci@0/pci@8/pci@0,1						
01	PCIx	16	2, 50, 1000	5, 1, 0	okay	--, 133	scsi-pci1000,50
LSI,1064	/pci@10,600000/pci@0/pci@8/pci@0/scsi@1						
01	PCIx	16	10, 1648, 14e4	5, 2, 0	okay	--, 133	network-pci14e4,1648
NA	/pci@10,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2						
01	PCIx	16	10, 1648, 14e4	5, 2, 1	okay	--, 133	network-pci14e4,1648
NA	/pci@10,600000/pci@0/pci@8/pci@0/network@2,1						
===== Hardware Revisions =====							
System PROM revisions:							

OBP 4.24.13 2010/02/08 13:17							
===== Environmental Status =====							
Mode switch is in LOCK mode							
===== System Processor Mode =====							
SPARC64-VII mode							

B.3.3 prtconf コマンド

ok プロンプトで実行される `show-devs` コマンドと同様に、`prtconf` コマンドも構成されているデバイスを表示します。

`prtconf` コマンドは、Oracle Solaris OS によって認識されているハードウェアを特定します。ハードウェアに不具合がある疑いがないにもかかわらず、ソフトウェアアプリケーションにハードウェアとのトラブルがある場合、`prtconf` コマンドを使用すると、Oracle Solaris OS がハードウェアを認識しているかどうか、ハードウェアのドライバがロードされているかどうかを確認できます。

B.3.3.1 オプション

表 B.5 に、`prtconf` コマンドのオプションと、それらのオプションがトラブルシューティングにどのように役立つかを示します。

表 B.5 prtconf のオプション

オプション	説明	どのように役立つか
オプションなし	OS によって認識されているデバイスのデバイスツリーを表示します。	ハードウェアが認識されていれば、そのハードウェアは適切に稼働していると考えられます。デバイスまたはサブデバイスについて「(driver not attached)」というメッセージが表示される場合、デバイスのドライバは破損しているか、存在しません。
-D	オプションなしの出力と同様ですが、デバイスドライバが示される点で異なります。	デバイスを有効にするために OS によって必要とされるドライバまたは使用されるドライバのリストを表示します。
-P	オプションなしの出力と同様ですが、簡略化される点で異なります。	デバイスの簡略なリストを表示します。
-V	OpenBoot PROM ファームウェアの版数と日付を表示します。	ファームウェア版数の迅速な確認に役立ちます。

次の例は、`prtconf` コマンドの出力を示しています。

```
# prtconf
System Configuration:  xxxx
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun SPARC
  packages (driver not attached)
    SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
    deblocker (driver not attached)
    disk-label (driver not attached)
    terminal-emulator (driver not attached)
    dropins (driver not attached)
    kbd-translator (driver not attached)
    obp-tftp (driver not attached)
    SUNW,i2c-ram-device (driver not attached)
    SUNW,fru-device (driver not attached)
    SUNW,asr (driver not attached)
    ufs-file-system (driver not attached)
  chosen (driver not attached)
  openprom (driver not attached)
    client-services (driver not attached)
  options, instance #0
  aliases (driver not attached)
. . .
```

B.3.4 netstat コマンド

netstat コマンドは、ネットワークステータスを表示します。

B.3.4.1 オプション

表 B.6 に、netstat コマンドのオプションと、それらのオプションがトラブルシューティングにどのように役立つかを示します。

表 B.6 netstat のオプション

オプション	説明	どのように役立つか
-i	インターフェースの状態を表示します。パケット着信 / 発信、エラー着信 / 発信、衝突、キューなどが含まれます。	ネットワークステータスの簡潔な概要を示します。
-i interval	-i オプションの後ろに数値を指定することで、netstat コマンドがその秒間隔で繰り返されます。	断続的なネットワークイベントまたは長期のネットワークイベントを特定します。netstat 出力をファイルにパイプすると、夜間のアクティビティを一度に表示できます。
-p	媒体テーブルを表示します。	サブネット上のホストのMACアドレスを示します。
-r	ルーティングテーブルを表示します。	ルーティング情報を示します。
-n	ホスト名を IP アドレスで置き換えます。	ホスト名よりアドレスのほうが有用な場合に使用されます。

次の例は、netstat -p コマンドの出力を示しています。

# netstat -p				
Net to Media Table: IPv4				
Device	IP Address	Mask	Flags	Phys Addr
-----	-----	-----	-----	-----
bge0	san-ff1-14-a	255.255.255.255	o	00:14:4f:3a:93:61
bge0	san-ff2-40-a	255.255.255.255	o	00:14:4f:3a:93:85
sppp0	224.0.0.22	255.255.255.255		
bge0	san-ff2-42-a	255.255.255.255	o	00:14:4f:3a:93:af
bge0	san09-lab-r01-66	255.255.255.255	o	00:e0:52:ec:1a:00
sppp0	192.168.1.1	255.255.255.255		
bge0	san-ff2-9-b	255.255.255.255	o	00:03:ba:dc:af:2a
bge0	bizzaro	255.255.255.255	o	00:03:ba:11:b3:c1
bge0	san-ff2-9-a	255.255.255.255	o	00:03:ba:dc:af:29
bge0	racerox-b	255.255.255.255	o	00:0b:5d:dc:08:b0
bge0	224.0.0.0	240.0.0.0	SM	01:00:5e:00:00:00
#				

B.3.5 ping コマンド

ping コマンドは、ICMP ECHO_REQUEST パケットをネットワークホストに送信します。ping コマンドの構成によっては、表示された出力で、問題のあるネットワークリンクまたはノードを特定できます。送信先のホストは、変数 hostname で指定します。

B.3.5.1 オプション

表 B.7 に、ping コマンドのオプションと、それらのオプションがトラブルシューティングにどのように役立つかを示します。

表 B.7 ping のオプション

オプション	説明	どのように役立つか
hostname	プローブパケットが <i>hostname</i> に送信され、戻ってきます。	ネットワーク上でホストがアクティブであることを検証します。
-g hostname	指定のゲートウェイを通過することをプローブパケットに強制します。	さまざまなルートを指定してターゲットホストに送信することにより、個々のルートの品質をテストできます。
-i interface	プローブパケットの送受信に使用するインターフェースを指定します。	セカンダリネットワークインターフェースの簡単なチェックを行うことができます。
-n	ホスト名を IP アドレスで置き換えます。	ホスト名よりアドレスのほうが有用な場合に使用されます。
-s	ping が 1 秒間隔で続きます。Ctrl-C を押すと停止します。停止後、統計情報が表示されます。	断続的なネットワークイベントまたは長期のネットワークイベントを特定するのに役立ちます。ping 出力をファイルにパイプすると、夜間のアクティビティを後で一度に表示できます。
-svR	プローブパケットが通ったルートを 1 秒間隔で表示します。	プローブパケットのルートとホップ数を示します。複数のルートを比較して、ボトルネックを特定できます。

次の例は、ping -s コマンドの出力を示しています。

```
# ping -s san-ff2-17-a
PING san-ff2-17-a: 56 data bytes
64 bytes from san-ff2-17-a (10.1.67.31): icmp_seq=0. time=0.427 ms
64 bytes from san-ff2-17-a (10.1.67.31): icmp_seq=1. time=0.194 ms
^C
----san-ff2-17-a PING Statistics----
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max/stddev = 0.172/0.256/0.427/0.102
#
```

B.3.6 ps コマンド

ps コマンドは、プロセスのステータスを一覧で表示します。オプションを使用してコマンド出力を再調整すると、リソースの割り当てを確認する際に役立ちます。

B.3.6.1 オプション

表 B.8 に、ps コマンドのオプションと、それらのオプションがトラブルシューティングにどのように役立つかを示します。

表 B.8 ps のオプション

オプション	説明	どのように役立つか
-e	あらゆるプロセスの情報を表示します。	プロセス ID と実行可能ファイルを示します。
-f	完全なリストを生成します。	ユーザー ID、親プロセス ID、実行時刻、および実行ファイルへのパスなどのプロセス情報を提供します。
-o option	構成変更可能な出力を有効にします。pid、pcpu、pmem、および comm の各オプションは、それぞれ、プロセス ID、CPU 使用率、メモリ使用率、および該当する実行可能ファイルを表示します。	最も重要な情報だけを提供します。リソースの使用率を把握することで、パフォーマンスに影響を与えていて、ハングアップする可能性のあるプロセスを特定するのに役立ちます。

次の例は、ps コマンドの出力を示しています。

```
# ps
      PID TTY          TIME CMD
101042 pts/3        0:00 ps
101025 pts/3        0:00 sh
#
```

注) sort を -r オプションとともに使用すると、最初の列の値がゼロに等しくなるように、列見出しが出力されます。

B.3.7 prstat コマンド

prstat ユーティリティは、すべてのアクティブプロセスを繰り返し検査し、選択された出力モードとソート順序で統計情報レポートを表示します。prstat コマンドの出力は、ps コマンドと似ています。

B.3.7.1 オプション

表 B.9 に、prstat コマンドのオプションと、それらのオプションがトラブルシューティングにどのように役立つかを示します。

表 B.9 prstat のオプション

オプション	説明	どのように役立つか
オプションなし	CPU リソースの消費が大きい順にソートされたプロセスのリストを表示します。リストは、ターミナルウィンドウの高さとプロセスの総数に制限されます。出力は 5 秒ごとに自動的に更新されます。Ctrl-C を押すと停止します。	出力でプロセス ID、ユーザー ID、メモリ使用量、状態、CPU 使用率、およびコマンド名を確認できます。
-n number	出力される行数を制限します。	表示されるデータの量を制限し、リソースを多く消費しているプロセスを示します。
-s key	キーパラメータによるリストのソートを可能にします。	有用なキーは、cpu（デフォルト）、time、および size です。
-v	詳細モード。	その他のパラメータを表示します。

次の例は、prstat コマンドの出力を示しています。

```
# prstat -n 5 -s size
  PID USERNAME  SIZE  RSS STATE PRI NICE   TIME    CPU  PROCESS/NLWP
100463 root      66M   61M sleep  59   0 0:01:03  0.0% fmd/19
100006 root      11M 9392K sleep  59   0 0:00:09  0.0% svc.configd/16
100004 root       10M 8832K sleep  59   0 0:00:04  0.0% svc.startd/14
100061 root     9440K 6624K sleep  59   0 0:00:01  0.0% snmpd/1
100132 root     8616K 5368K sleep  59   0 0:00:04  0.0% nscd/35
Total: 52 processes, 188 lwps, load averages: 0.00, 0.00, 0.00
#
```