



Sun Fire™ V210 および V240 サーバー管理マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 819-4939-10
2005 年 12 月, Revision A

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

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

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

本書およびそれに付属する製品は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社による事前の許可なく、本製品および本書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

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

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェ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, Sun Fire, SunVTS, Sun Enterprise Administration Mechanism, StorEdge, SunATM, Java, OpenBoot, docs.sun.com は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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

OPENLOOK, OpenBoot, JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

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

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun™ Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザーおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザーインターフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

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

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

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

本製品が、外国為替および外国貿易管理法(外為法)に定められる戦略物資等(貨物または役務)に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の事前の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典:	Sun Fire V210 and V240 Servers Administration Guide
	Part No: 819-4208-10
	Revision A



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

はじめに xiii

- 1. 概要 1-1
 - 1.1 Sun Fire V210 および V240 サーバーの概要 1-2
 - 1.1.1 Sun Fire V210 サーバー 1-2
 - 1.1.2 Sun Fire V240 サーバー 1-3
 - 1.1.3 機能 1-4
 - 1.1.4 プリインストールソフトウェア 1-4
 - 1.1.5 Sun Fire V210 および V240 サーバー—比較 1-4
 - 1.2 ベゼルの機能 1-5
 - 1.2.1 サーバー状態インジケータ 1-7
 - 1.2.2 ロケータ LED を点灯させる 1-7
 - 1.2.3 ロケータ LED を消灯させる 1-7
 - 1.2.4 ロケータ LED の状態を表示する 1-8
 - 1.2.5 フロントパネル 1-8
 - 1.2.6 オン/スタンバイスイッチ 1-9
 - 1.2.6.1 サーバー電源状態の制御 1-10
 - 1.2.7 ハードドライブ 1-11
 - 1.2.8 DVD-ROM ドライブ 1-12
 - 1.2.9 システム構成カード 1-12

- 1.2.10 キースイッチ 1-16
- 1.3 背面パネルの機能 1-18
 - 1.3.1 入出力ポート 1-18
 - 1.3.2 ネットワーク状態インジケータ 1-19
 - 1.3.3 USB ポート 1-20
 - 1.3.4 外部 SCSI ポート 1-20
 - 1.3.5 電源装置 1-20
- 1.4 システムプロンプト 1-21
- 2. 部品の取り外しおよび取り付け 2-1
 - 2.1 交換できる部品 2-2
 - 2.2 静電放電の回避 2-2
 - 2.2.1 フロントパネルを取り扱う際の静電放電の回避 2-2
 - 2.2.2 正面ベゼルの開け方 2-2
 - 2.3 サーバー電源の制御 2-4
 - 2.3.1 電源投入 — オン/スタンバイスイッチの使用 2-4
 - 2.3.2 電源切断 — オン/スタンバイスイッチの使用 2-5
 - 2.4 システム構成カードのサーバー間での交換 2-6
 - 2.4.1 システム構成カードのサーバー間での交換 2-6
 - 2.5 ハードドライブの取り外しおよび取り付け 2-7
 - 2.5.1 ハードドライブの取り外し 2-7
 - 2.5.2 ハードドライブの取り付け 2-8
 - 2.5.3 Solaris 動作中の SCSI ハードドライブの取り付け 2-9
 - 2.5.4 Solaris 動作中の SCSI ハードドライブの取り外し 2-10
 - 2.6 DVD ドライブの取り外しおよび取り付け 2-12
 - 2.6.1 DVD ドライブの取り外し 2-13
 - 2.6.2 DVD ドライブの取り付け 2-13
 - 2.7 電源装置の取り外しおよび取り付け 2-14
 - 2.7.1 電源装置の取り外し 2-14

- 2.7.2 電源装置の取り付け 2-15
- 3. Sun Advanced Lights Out Manager 3-1
 - 3.1 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 3-2
 - 3.1.1 電子メール配信の警告 3-2
 - 3.1.2 ALOM の監視の対象 3-3
 - 3.1.3 自動サーバー再起動 3-4
 - 3.2 ALOM 管理用ポート 3-5
 - 3.3 admin パスワードの設定 3-5
 - 3.4 ALOM の基本機能 3-6
 - 3.4.1 ALOM プロンプトに切り替える 3-6
 - 3.4.2 サーバーコンソールプロンプトに切り替える 3-6
 - 3.4.3 シリアルポートの速度設定をデフォルトに戻す 3-7
 - 3.4.4 scadm resetrsc コマンド 3-7
 - 3.4.5 TTYB コンソール出力 3-7
- 4. Sun Management Center 4-1
 - 4.1 Sun Management Center 4-2
 - 4.1.1 Sun Management Center の機能 4-2
 - 4.1.2 Sun Management Center のその他の機能 4-3
 - 4.1.2.1 正式ではない追跡機能 4-3
 - 4.1.2.2 Hardware Diagnostic Suite 4-3
 - 4.1.2.3 相互運用—Sun 以外の監視ツール 4-3
 - 4.1.3 Sun Management Center の使用方法 4-4
 - 4.1.3.1 最新情報の取得 4-4
 - 4.2 Hardware Diagnostic Suite 4-4
 - 4.2.1 Hardware Diagnostic Suite の用途 4-4
 - 4.2.2 Hardware Diagnostic Suite の要件 4-5
- 5. SunVTS 5-1

- 5.1 SunVTS 5-2
 - 5.1.1 SunVTS ソフトウェアとセキュリティー 5-2
 - 5.1.2 SunVTS の使用方法 5-3
 - 5.1.3 SunVTS がインストールされているかどうかを確認する 5-4
 - 5.1.4 SunVTS のインストール 5-4
 - 5.1.5 SunVTS マニュアルの参照 5-5

- 6. 診断 6-1
 - 6.1 診断ツールの概要 6-2
 - 6.2 状態インジケータ 6-3
 - 6.3 Sun Advanced Lights Out Manager 6-3
 - 6.4 POST 診断 6-4
 - 6.4.1 POST 診断を開始する—方法 1 6-5
 - 6.4.2 POST 診断を開始する—方法 2 6-6
 - 6.4.3 POST 診断の制御 6-6
 - 6.5 OpenBoot 診断 6-8
 - 6.5.1 OpenBoot 診断を開始する 6-8
 - 6.5.2 OpenBoot 診断テストの制御 6-10
 - 6.5.2.1 test および test-all コマンド 6-11
 - 6.5.2.2 OpenBoot 診断のエラーメッセージの解釈 6-11
 - 6.6 OpenBoot コマンド 6-13
 - 6.6.1 probe-scsi コマンド 6-13
 - 6.6.2 probe-ide コマンド 6-14
 - 6.6.3 show-devs コマンド 6-14
 - 6.6.4 OpenBoot コマンドを実行する 6-16
 - 6.7 オペレーティングシステムの診断ツール 6-17
 - 6.7.1 エラーメッセージおよびシステムメッセージのログファイル 6-17
 - 6.7.2 Solaris のシステム情報コマンド 6-17

- 6.7.2.1 prtconf コマンド 6-18
- 6.7.2.2 prtdiag コマンド 6-19
- 6.7.2.3 prtfru コマンド 6-22
- 6.7.2.4 psrinfo コマンド 6-23
- 6.7.2.5 showrev コマンド 6-24
- 6.7.3 Solaris のシステム情報コマンドを実行する 6-24
- 6.8 最新の診断テストの結果 6-25
 - 6.8.1 最新のテスト結果を参照する 6-25
- 6.9 OpenBoot 構成変数 6-26
 - 6.9.1 OpenBoot 構成変数を表示および設定する 6-26
 - 6.9.1.1 OpenBoot 構成変数を表示する 6-26
 - 6.9.1.2 OpenBoot 構成変数を設定する 6-26
- 6.10 特定のデバイスのための診断テスト 6-27
 - 6.10.1 probe-scsi コマンドを使用したハードドライブの状態の確認 6-27
 - 6.10.2 probe-ide コマンドを使用した DVD または CD-ROM ドライブの接続状態の確認 6-28
 - 6.10.3 watch-net および watch-net-all コマンドを使用したネットワーク接続の確認 6-28
- 6.11 自動システム回復 6-30
 - 6.11.1 Auto-Boot オプション 6-31
 - 6.11.2 エラー処理の概要 6-31
 - 6.11.3 リセットシナリオ 6-32
 - 6.11.4 ASR を使用可能にする 6-32
 - 6.11.5 ASR を使用不可にする 6-33

索引 索引-1

目次

図 1-1	Sun Fire V210 サーバー	1-2
図 1-2	Sun Fire V240 サーバー	1-3
図 1-3	状態インジケータの位置 (Sun Fire V210 サーバー)	1-6
図 1-4	フロントパネルの機能の位置 (Sun Fire V240 サーバー)	1-9
図 1-5	ハードドライブの保守用インジケータの位置	1-11
図 1-6	キースイッチの位置 (Sun Fire V240 サーバー)	1-16
図 1-7	キースイッチの設定位置 (Sun Fire V240 サーバー)	1-17
図 1-8	入出力ポート (Sun Fire V210 サーバー)	1-18
図 1-9	入出力ポート (Sun Fire V240 サーバー)	1-18
図 1-10	ネットワーク状態インジケータの位置	1-19
図 1-11	システムプロンプトの流れ図	1-22
図 2-1	ベゼルを開いた状態 (Sun Fire V210 サーバー)	2-3
図 2-2	ベゼルを開いた状態 (Sun Fire V240 サーバー)	2-3
図 2-3	システム構成カードの挿入 (Sun Fire V210 サーバー)	2-7
図 2-4	ハードドライブの取り付け (Sun Fire V210 サーバー)	2-8
図 2-5	DVD-ROM ドライブの取り外し (Sun Fire V240 サーバー)	2-14

表目次

表 1-1	Sun Fire V210 および V240 サーバー—比較	1-4
表 1-2	サーバー状態インジケータ	1-7
表 1-3	オン/スタンバイスイッチの操作とその結果	1-10
表 1-4	電源状態の意味	1-10
表 1-5	ハードドライブの保守用インジケータ	1-11
表 1-6	システム構成カードに保存されている OpenBoot PROM 構成パラメータ	1-12
表 1-7	キースwitchの設定位置とサーバーの動作	1-17
表 1-8	ネットワークリンクインジケータ	1-19
表 1-9	ネットワーク速度インジケータ	1-20
表 1-10	電源装置のインジケータ	1-21
表 1-11	電源装置の取り外し可能インジケータ (Sun Fire V240)	1-21
表 3-1	ALOM の監視の対象	3-3
表 4-1	Sun Management Center の監視の対象	4-2
表 5-1	SunVTS テスト	5-3
表 6-1	診断ツールの概要	6-2
表 6-2	OpenBoot 構成変数	6-7
表 6-3	obdiag メニューの例	6-9
表 6-4	OpenBoot 構成変数 <code>test-args</code> のキーワード	6-10
表 6-5	Solaris の情報表示コマンドの使用方法	6-25

はじめに

『Sun Fire V210 および V240 サーバー管理マニュアル』は、経験豊富なシステム管理者を対象としています。このマニュアルでは、Sun Fire™ V210 および V240 サーバーの概要と、さまざまなサーバー管理作業の詳細な手順について説明します。

このマニュアルの情報を活用するには、コンピュータネットワークの概念および用語に関する実務的な知識と、Solaris™ オペレーティングシステム (Solaris OS) に関する高度な知識が必要です。

お読みになる前に

このマニュアルには、サーバーの設置およびラックへの搭載に関する手順は記載されていません。これらの手順については、『Sun Fire V210 および V240 サーバー設置マニュアル』(819-4949) を参照してください。

このマニュアルで説明する手順を実行する前に、『Sun Fire V210 and V240 Servers Compliance and Safety Manual』(817-4827-12) を必ずお読みください。

マニュアルの構成

第 1 章では、Sun Fire V210 および V240 サーバーの主な機能の概要について説明します。

第 2 章では、ベゼルの中にあるハードウェア部品を取り外す方法について説明します。

第 3 章では、Sun Advanced Lights Out Manager の基本的な機能について説明します。

第 4 章では、Sun Management Center の機能について説明します。

第 5 章では、SunVTS について説明します。

第 6 章では、Sun Fire V210 および V240 サーバーで使用する診断ツールについて説明します。

UNIX コマンド

このマニュアルには、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成などに使用する基本的な UNIX[®] コマンドと操作手順に関する説明は含まれていません。

これらについては、次の 1 つ以上のマニュアルを参照してください。

- 『Solaris[™] 10 Sun ハードウェアマニュアル』 (819-1110)
- 次の Web サイトにある Solaris オペレーティングシステムのマニュアル
<http://docs.sun.com>
- 使用しているシステムに付属のその他のソフトウェアマニュアル

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	<i>machine_name%</i>
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#
ALOM シェル	sc>
OpenBoot PROM シェル	ok

書体と記号について

書体または記号 ¹	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.
AaBbCc123	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「 」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。	% grep \^#define \ XV_VERSION_STRING'

¹ 使用しているブラウザにより、これらの設定と異なって表示される場合があります。

関連マニュアル

用途	タイトル	Part No.
設定の簡単な説明	『Sun Fire V210 および V240 サーバーご使用の手引き』	819-4919
設置	『Sun Fire V210 および V240 サーバー設置マニュアル』	819-4949
最新情報	『Sun Fire V210 and V240 Servers Product Notes』	819-4205
部品の取り付けおよび取り外し	『Sun Fire V210 および V240 サーバーサービスマニュアル』	819-4929
安全性および適合性	『Sun Fire V210 and V240 Servers Compliance and Safety Manual』	817-4827-12
Lights-Out Management	『Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide』	817-5481

このマニュアルに記載されている手順を実行する前に、『Important Safety Information for Sun Hardware Systems』(816-7190) および『Sun Fire V210 および V240 サーバーご使用の手引き』(819-4919)をお読みください。一覧に示したマニュアルは、次の Web サイトからオンラインで参照できます。

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

マニュアル、サポート、およびトレーニング

Sun のサービス	URL
マニュアル	http://jp.sun.com/documentation/
サポート	http://jp.sun.com/support/
トレーニング	http://jp.sun.com/training/

Sun 以外の Web サイト

このマニュアルで紹介する Sun 以外の Web サイトが使用可能かどうかについては、Sun は責任を負いません。このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、広告、製品、またはその他の資料についても、Sun は保証しておらず、法的責任を負いません。また、このようなサイトやリソース上、またはこれらを経由して利用できるコンテンツ、商品、サービスの使用や、それらへの依存に関連して発生した実際の損害や損失、またはその申し立てについても、Sun は一切の責任を負いません。

コメントをお寄せください

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

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

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

『Sun Fire V210 および V240 サーバー管理マニュアル』、Part No. 819-4939-10

第1章

概要

この章では、Sun Fire V210 および V240 サーバーについて説明し、次の主な機能の概要を示します。

- 1-2 ページの 1.1 節「Sun Fire V210 および V240 サーバーの概要」
- 1-5 ページの 1.2 節「ベゼルの機能」
- 1-18 ページの 1.3 節「背面パネルの機能」
- 1-21 ページの 1.4 節「システムプロンプト」

1.1 Sun Fire V210 および V240 サーバーの概要



図 1-1 Sun Fire V210 サーバー

1.1.1 Sun Fire V210 サーバー

Sun Fire V210 サーバーは、高さ 1 U の商用サーバーです。UltraSPARC® IIIi プロセッサを搭載し、1 または 2 プロセッサで構成できます。

Sun Fire V210 サーバーは AC 電源だけを使用します。奥行 800 mm の標準ラックに搭載できるサイズです。記憶領域として 2 つのホットスワップ対応ディスクドライブを搭載し、オプションで薄型 DVD ドライブ (ホットスワップ非対応) を搭載することもできます。ネットワーク入出力用に、Gigabit Ethernet チャンネル 4 つ、Ultra160 SCSI マルチモードポート 1 つ、汎用非同期シリアルポート 1 つ、管理用シリアル

ポート 1 つ、独立した USB ハブ 2 つが組み込まれています。また、入出力の拡張用に、33 MHz と 66 MHz の両方のカードをサポートする PCI カードスロットを 1 つ備えています。



図 1-2 Sun Fire V240 サーバー

1.1.2 Sun Fire V240 サーバー

Sun Fire V240 サーバーは、高さ 2 U の商用サーバーです。UltraSPARC IIIi プロセッサを搭載し、1 または 2 プロセッサで構成できます。

Sun Fire V240 サーバーは、冗長構成のホットスワップ PSU を 2 台備え、AC 電源だけを使用します。奥行 800 mm の標準ラックに搭載できるサイズです。記憶領域として 4 つのホットスワップ対応ディスクドライブを搭載し、オプションで薄型 DVD ドライブ (ホットスワップ非対応) を搭載することもできます。ネットワーク入出力用に、Gigabit Ethernet チャンネル 4 つ、Ultra160 SCSI マルチモードポート 1 つ、汎用非同期シリアルポート 1 つ、管理用シリアルポート 1 つ、独立した USB ハブ 2 つが組み込まれています。また、入出力の拡張用に、33 MHz と 66 MHz の両方のカードをサポートする PCI カードスロット 1 つと、33 MHz カードをサポートする PCI カードスロット 2 つを備えています。

1.1.3 機能

Sun Fire V210 および V240 サーバーには、次の共通する機能があります。

- UltraSPARC IIIi プロセッサ 1 つまたは 2 つ
- プロセッサごとに DIMM スロット 4 つ
- 10/100/1000BASE-T Ethernet ポート 4 つ
- 外部装置接続用 Ultra160 SCSI ポート 1 つ
- 汎用シリアルポート 1 つ
- 管理用シリアルポート 1 つ
- USB ポート 2 つ
- サーバー管理用 10BASE-T Ethernet ポート 1 つ
- PCI 拡張スロット
- DVD-ROM ドライブ
- ホットスワップ対応のハードドライブ
- システム構成カード
- 正面および背面の保守用インジケータ

1.1.4 プリインストールソフトウェア

Sun Fire V210 および V240 サーバーの HDI には、Solaris 10 OS がプリインストールされています。

使用しているサーバーにインストールされているソフトウェアの具体的なバージョンを確認するには、`cat /etc/release` コマンドを使用します。

サーバーにはじめて電源を入れる際に、インストールする Solaris OS のバージョンを選択するオプションが表示される場合もあります。このオプションが表示された場合に 1 つのバージョンを選択すると、別のバージョンは削除されます。

1.1.5 Sun Fire V210 および V240 サーバー—比較

表 1-1 Sun Fire V210 および V240 サーバー—比較

	Sun Fire V210 サーバー	Sun Fire V240 サーバー
高さ	1 U	2 U
PCI	64 ビット 33/66 MHz 3.3V PCI スロット 1 つ	64 ビット 33/66 MHz 3.3V PCI スロット 1 つ 64 ビット 33 MHz 5V PCI ス ロット 2 つ

表 1-1 Sun Fire V210 および V240 サーバー—比較 (続き)

	Sun Fire V210 サーバー	Sun Fire V240 サーバー
ハードドライブベイ	Ultra160 SCSI 2 つ	Ultra160 SCSI 4 つ
電源装置	シングル AC	デュアル冗長 AC
キースイッチ	なし	ベゼルの中にあり

V210 と V240 サーバーの相違点に関する追加情報、または V210 および V240 サーバーの構成に関する情報は、次の Web サイトを参照してください。

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

サーバーの保守情報の詳細は、次の Web サイトを参照してください。

<http://sunsolve.sun.com> または

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

Sun System Handbook を検索してください。

1.2 ベゼルの機能

Sun Fire V210 および V240 サーバーの正面ベゼルには、サーバーの状態を示す LED と、識別用のラベルを貼るスペースがあります。

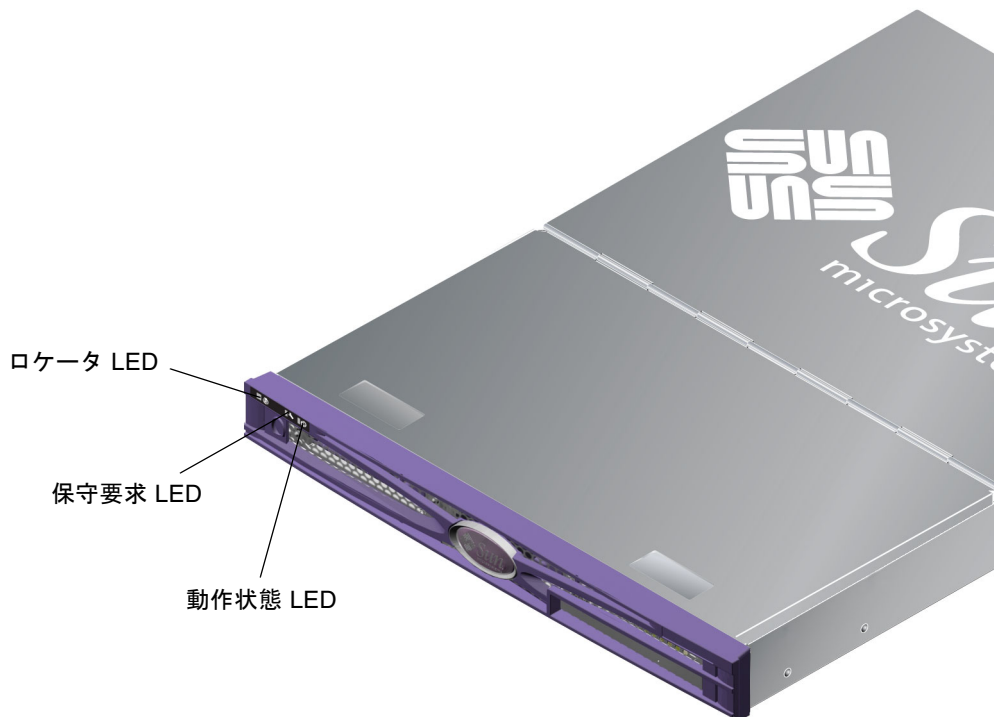


図 1-3 状態インジケータの位置 (Sun Fire V210 サーバー)

1.2.1 サーバー状態インジケータ

Sun Fire V210 および V240 サーバーには、3 つの LED 状態インジケータがあります。同じ状態インジケータが、正面ベゼルと背面パネルの両方に付いています。表 1-2 に、インジケータの概要を示します。

表 1-2 サーバー状態インジケータ

インジケータ	LED の色	LED の状態	意味
動作状態	緑色	点灯	サーバーに電源が入っており、Solaris OS が動作しています。
		消灯	電源が入っていないか、Solaris OS が動作していません。
保守要求	黄色	点灯	サーバーの障害が検出されました。保守作業員による調査が必要です。
		消灯	サーバーの障害は検出されていません。
ロケータ	白色	点灯	ラック内のほかのサーバーと区別するために点灯します。

ロケータ LED の点灯と消灯は、システムコンソール、または Sun Advanced Light Out Manager (ALOM) のコマンド行インタフェース (CLI) から制御できます。

1.2.2 ロケータ LED を点灯させる

- 次のいずれかの手順を行います。
 - スーパーユーザーとして、次のように入力します。

```
# /usr/sbin/locator -n
```

- ALOM のコマンド行インタフェースで、次のように入力します。

```
sc> setlocator on
```

1.2.3 ロケータ LED を消灯させる

- 次のいずれかの手順を行います。

- スーパーユーザーとして、次のように入力します。

```
# /usr/sbin/locator -f
```

- ALOM のコマンド行インタフェースで、次のように入力します。

```
sc> setlocator off
```

1.2.4 ロケータ LED の状態を表示する

- 次のいずれかの手順を行います。
 - スーパーユーザーとして、次のように入力します。

```
# /usr/sbin/locator
```

- ALOM のコマンド行インタフェースで、次のように入力します。

```
sc> showlocator
```

1.2.5 フロントパネル

フロントパネルを取り扱うときは、ベゼルを正面側に回転させて開きます。ベゼルを固定する留め具やロックはなく、ヒンジのばねの力だけで閉じています。

フロントパネルには、次の部品があります。

- オン/スタンバイスイッチ
- ハードドライブ
- DVD-ROM ドライブ
- システム構成カード
- キースイッチ—Sun Fire V240 サーバー

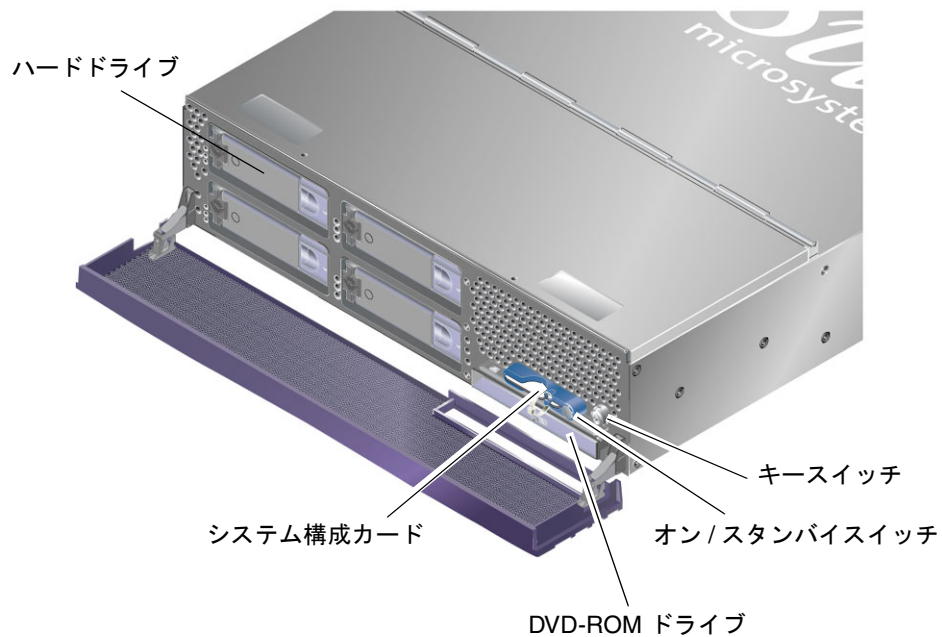


図 1-4 フロントパネルの機能の位置 (Sun Fire V240 サーバー)

1.2.6 オン/スタンバイスイッチ

オン/スタンバイスイッチを操作するには、正面ベゼルを開きます。オン/スタンバイスイッチは、サーバーの電源の状態を制御するだけで、サーバーを電源から切断する働きはしません。

オン/スタンバイスイッチはモーメンタリ (離すと元の位置に戻る) スイッチで、次の 2 つの操作モードがあります。

- 押してすぐ離す
- 4 秒以上押し続ける

表 1-3 に、これらの操作の結果を示します。

表 1-3 オン/スタンバイスイッチの操作とその結果

サーバーの電源の状態	押してすぐ離す	4 秒以上押し続ける
オン (Solaris OS が動作中)	ソフトウェアは正常停止を実行します。サーバーはスタンバイ状態になります。	サーバーは即時にスタンバイ状態になります。
オン (Solaris OS は動作していない)	無効な操作です。	サーバーは即時にスタンバイ状態になります。
スタンバイ	サーバーは電源オンの状態になります。	サーバーは電源オンの状態になります。

1.2.6.1 サーバー電源状態の制御

サーバーを電源に接続してオンにする方法については、『Sun Fire V210 および V240 サーバーご使用の手引き』(819-4919-10) を参照してください。

ソフトウェアを使用したサーバー電源の制御に関する情報については、<http://docs.sun.com> にアクセスして、ALOM version 1.5.4 のリリースノートを検索してください。

サーバーは、電源に接続されるとただちにスタンバイモードに入ります。電源に接続されている間は、サーバーはスタンバイまたはオンのいずれかの状態になっています。表 1-4 に、各電源状態の意味を示します。

表 1-4 電源状態の意味

電源状態	説明
点灯	サーバーが電源に接続されていて、電力が供給されています。
スタンバイ	サーバーは電源に接続されていますが、電力は供給されていません。
消灯	サーバーが電源に接続されていません。電源ケーブルが外されています。

注 – サーバーを電源から完全に切断する唯一の方法は、電源ケーブルを取り外すことです。

1.2.7 ハードドライブ

Sun Fire V210 サーバーには、ハードドライブ用のスロットが 2 つあります。Sun Fire V240 サーバーには 4 つあります。このスロットには、1 インチの SCA-2 フォームファクタに準拠する、Sun の LVD SCSI ハードドライブを取り付けることができます。

各ハードドライブには、そのハードドライブに関連付けられている 2 つの LED インジケータが付いています。表 1-5 に、このインジケータの概要を示します。

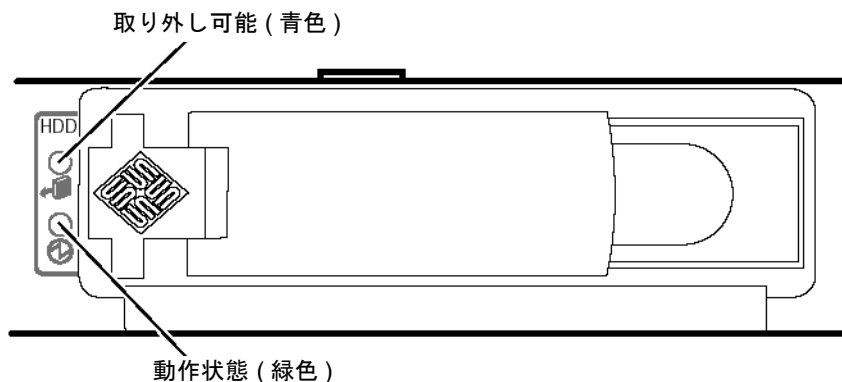


図 1-5 ハードドライブの保守用インジケータの位置

表 1-5 ハードドライブの保守用インジケータ

インジケータ	LED の色	LED の状態	部品の状態
動作状態	緑色	点滅	SCSI トランザクションの転送中です。
		消灯	動作していません。
取り外し可能	青色	点灯	取り外す準備ができました。
		消灯	取り外す準備ができていません。

ハードドライブの取り外しおよび取り付け方法については、2-7 ページの 2.5 節「ハードドライブの取り外しおよび取り付け」を参照してください。

1.2.8 DVD-ROM ドライブ

Sun Fire V210 および V240 サーバーには、オプションの薄型 ATAPI DVD-ROM ドライブを取り付けるためのベイがあります。このベイはフロントパネル上にあるため、取り扱うときはベゼルを開きます。

DVD-ROM ドライブの取り付け方法については、2-12 ページの 2.6 節「DVD ドライブの取り外しおよび取り付け」を参照してください。

1.2.9 システム構成カード

システム構成カード (System Configuration Card、SCC) は、正面ベゼルの中の、オン/スタンバイスイッチの横にあるスロットに取り付けられています (図 1-4)。このカードには、MAC アドレス、ホスト ID などのネットワークに関する一意の識別情報 (IDPROM) と、OpenBoot™ PROM の構成パラメータ (NVRAM) が記録されています。

サーバーは、起動中に SCC にアクセスします。

- 適切にフォーマットされたカードがリーダーに取り付けられていないと、システムは起動しません。
- NVRAM セクションの内容が無効である場合には、システムはデフォルトの NVRAM 設定では初期化されません。

サーバーから SCC を取り外す必要がある場合は、安全な場所に保管し、システムを再起動する前に元に戻すことが重要です。

詳細は、2-6 ページの 2.4 節「システム構成カードのサーバー間での交換」を参照してください。

表 1-6 システム構成カードに保存されている OpenBoot PROM 構成パラメータ

パラメータ	デフォルト	説明
diag-passes	1	自己診断メソッドを実行する回数を定義します。
loca-mac-address?	true	true を設定すると、ネットワークドライバが、サーバーの MAC アドレスではなくそれ自体の MAC アドレスを使用します。
fcode-debug?	false	true を設定すると、差し込み式デバイス FCode の名前フィールドを取り込みます。
ttyb-rts-dtr-off	true	true を設定すると、オペレーティングシステムは TTYB ポート上で RTS と DTR を表明しません。

表 1-6 システム構成カードに保存されている OpenBoot PROM 構成パラメータ (続き)

パラメータ	デフォルト	説明
ttyb-ignore-cd	false	true を設定すると、オペレーティングシステムは TTYB のキャリア検出を無視します
ttya-rts-dtr-off	true	true を設定すると、オペレーティングシステムは TTYA ポート上で RTS と DTR を表明しません。
ttya-ignore-cd		true を設定すると、オペレーティングシステムは TTYA ポートのキャリア検出を無視します。
silent-mode?	false	このパラメータに true、diag-switch? に false を設定すると、メッセージがすべて抑制されます。
scsi-initiator-id	7	SCSI コントローラの SCSI ID。
oem-logo?	false	true を設定すると、カスタム OEM ログを使用します。true でない場合は、Sun のロゴを使用します。
oem-banner?	false	true を設定すると、カスタム OEM バナーを使用します。
ansi-terminal?	true	
screen-#columns	80	画面上のカラム数を設定します。
screen-#rows	34	画面上の行数を設定します
ttya-mode	9600,8,n,1,-	TTYA (ボーレート、ビット数、パリティ、ストップビット数、ハンドシェイク)。
ttyb-mode	9600,8,n,1,-	TTYB (ボーレート、ビット数、パリティ、ストップビット数、ハンドシェイク)。
output-device	ttya	電源投入時の出力デバイス。
input-device	ttya	電源投入時の入力デバイス。
load-base	16384	デバイスからデータの読み取りが開始されるアドレス。
auto-boot?	true	true を設定すると、電源投入後またはリセット後にシステムは自動的に OS を起動します。
boot-command	boot	boot コマンドのあとに実行される動作。
diag-file	none	diag-switch? が true である場合に起動元となるファイル。

表 1-6 システム構成カードに保存されている OpenBoot PROM 構成パラメータ (続き)

パラメータ	デフォルト	説明
diag-device	net	diag-switch? が true である場合に起動元となるデバイス。
boot-file	none	diag-switch? が false である場合に起動元となるファイル
boot-device	disk net	diag-switch? が false である場合に起動元となる単一または複数のデバイス。
use-nvramrc?	false	true を設定すると、サーバー起動時に NVRAM に格納されているコマンドを実行します。
nvramrc	none	use-nvramrc? が true である場合に実行されるコマンドスクリプト。
security-mode	none	ファームウェアセキュリティーレベル (オプション: none、command、または full)。
security-password	none	security-mode が none でない場合のファームウェアセキュリティーパスワード (表示されない)。このパラメータは、直接設定しないでください。
security-#badlogins	none	誤ったセキュリティーパスワードの試行回数
diag-script	none	diag-switch が true である場合に POST に合格すると、電源投入後に OpenBoot の一連の診断テストが自動的に実行されます。
diag-level	max	診断テストの実行方法を定義します (オプションは off、min、menu、および max)。
diag-switch?	false	true を設定した場合: <ul style="list-style-type: none"> • 診断モードで実行する。 • boot 要求があると、diag-device から diag-file を起動する。 false を設定した場合: <ul style="list-style-type: none"> • 診断以外のモードで実行する。 • boot 要求があると、boot-device から boot-file を起動する。
diag-trigger	none	パラメータ
error-reset-recovery	boot	エラーによるシステムリセットのあとに実行されるコマンド。
pcia-probe-list		プローブされる PCI スロットの番号と順序を識別します。

OpenBoot PROM の構成パラメータの詳細は、次の Web サイトを参照してください。

<http://docs.sun.com>

OpenBoot 4.x を検索して、「Forth Word Reference」を選択してください。

1.2.10 キースイッチ

Sun Fire V240 サーバーには、次の動作を制御するキースイッチが付いています。

- 電力の供給状態
- セキュリティーレベル
- 診断レベル

キースイッチは、正面ベゼルの中にある 4 ポジションの回転式スイッチで、サーバーに付属するシステムキーによって操作します。このキーは、出荷時にベゼルの裏側の留め具に取り付けられています。

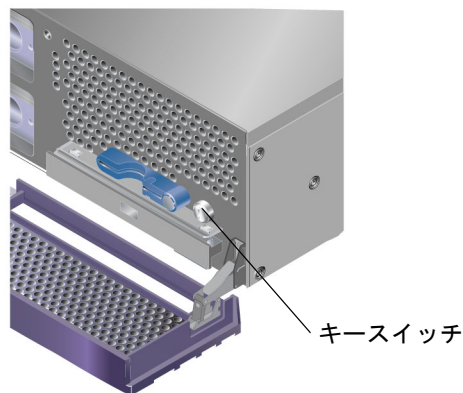


図 1-6 キースイッチの位置 (Sun Fire V240 サーバー)

このキースイッチには 4 つの設定位置があり、ユーザーはキースイッチの各設定位置によって異なる動作モードを選択できます。キースイッチの設定位置に対応する動作については、表 1-7 を参照してください。

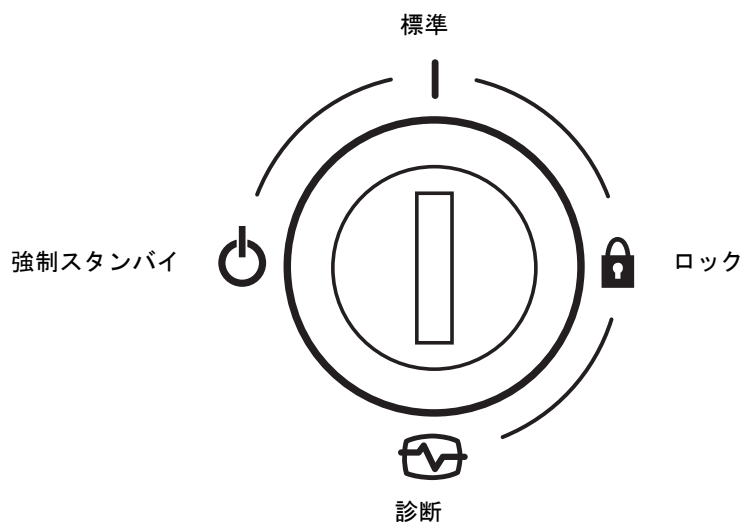


図 1-7 キースイッチの設定位置 (Sun Fire V240 サーバー)

表 1-7 に、キースイッチの設定位置とそれに対応する動作を示します。

表 1-7 キースイッチの設定位置とサーバーの動作

キースイッチの設定位置	サーバーの動作
標準	通常の動作
診断	システム起動時に完全な POST を実行
ロック	オン/スタンバイスイッチは無効 ALOM フラッシュ PROM への書き込みを禁止 OpenBoot PROM/POST フラッシュ PROM への書き込みを禁止 OpenBoot PROM/Kadb への切り替えは不可
強制スタンバイ	サーバーをスタンバイモードに強制的に切り替え オン/スタンバイスイッチは無効 遠隔からの電源制御は不可 ALOM フラッシュ PROM への書き込みを禁止

1.3 背面パネルの機能

このサーバーの入出力ポートと電源差し込み口は、背面パネル上にあります。

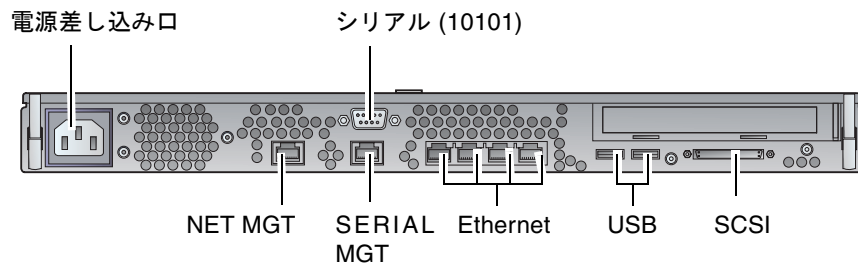


図 1-8 入出力ポート (Sun Fire V210 サーバー)

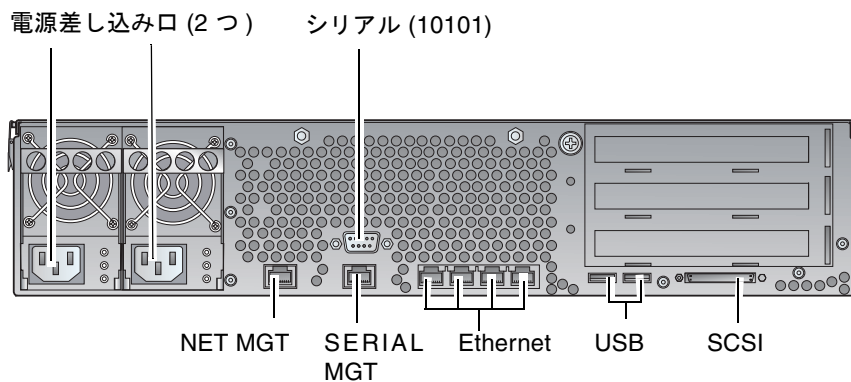


図 1-9 入出力ポート (Sun Fire V240 サーバー)

1.3.1 入出力ポート

図 1-8 および図 1-9 に、Sun Fire V210 および V240 サーバーの背面にある入出力ポートの配置を示します。入出力ポートの詳細は、『Sun Fire V210 および V240 サーバーご使用の手引き』(819-4919-10)を参照してください。

1.3.2 ネットワーク状態インジケータ

各ネットワークコネクタには2つの状態インジケータが付いています。

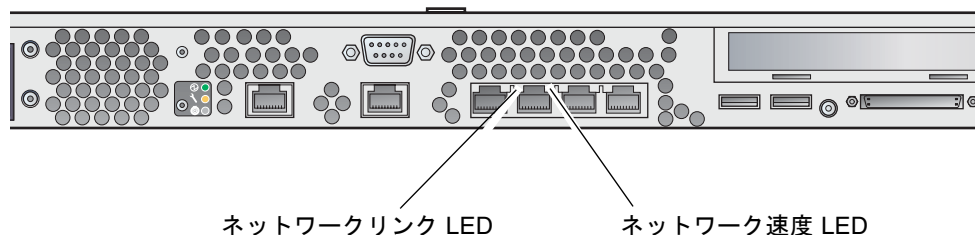


図 1-10 ネットワーク状態インジケータの位置

ネットワーク状態インジケータは、次の情報を示します。

- ネットワークリンクの状態
- ネットワーク速度の状態 (NET MGT ポートには適用されない)

表 1-8 に、ネットワークリンク状態インジケータの概要を示します。

表 1-8 ネットワークリンクインジケータ

LED の色	LED の状態	ネットワークリンクの状態
緑色	点灯	リンクが確立されています。
	点滅	データの転送中です。
	消灯	リンクは確立されていません。

表 1-9 に、ネットワーク速度インジケータの概要を示します。

表 1-9 ネットワーク速度インジケータ

LED の色	LED の状態	ネットワーク速度の状態
緑色	点灯	ネットワークリンクが確立されて、サポートする最高速度で動作しています。
	消灯	<ul style="list-style-type: none">ネットワークリンクインジケータが点灯している場合は、ネットワークリンクは確立されていますが、サポートする最高速度では動作していません。ネットワークリンクインジケータが消灯している場合は、ネットワークリンクは確立されていません。

1.3.3 USB ポート

サーバーには、サポートする USB 装置を取り付けるための USB ポートが 2 つあります。

ポートは、USB 1.1 に準拠しています。サポートする装置の速度は 1.5 Mbps および 12 Mbps で、各コネクタは外部装置に 5 V の電力を供給します。

1.3.4 外部 SCSI ポート

このサーバーの SCSI ポートは、マルチモードの Ultra160 SCSI インタフェースです。Ultra160 SCSI の速度で動作するには、低電圧差動型 (LVD) モードである必要があります。シングルエンドの装置をサーバーに接続すると、自動的にシングルエンドモードに切り替わります。

1.3.5 電源装置

Sun Fire V210 サーバーには、1 つの電源装置 (Power Supply Unit、PSU) とこれに関連する 2 つの状態インジケータがあります。このインジケータの機能の概要を表 1-10 に示します。

表 1-10 電源装置のインジケータ

LED の色	LED の状態	部品の状態
緑色	点灯	電力が供給されていて、PSU が動作しています。
	消灯	電力が供給されていないか、PSU が内部保護イベントによって停止されています。
オレンジ色	点灯	内部保護イベントによって PSU が停止されました。保守作業員による調査が必要です。
	消灯	PSU は正常に動作しています。

Sun Fire V240 サーバーには、冗長構成の 2 つの PSU があります。このサーバーには追加の LED インジケータが付いており、サーバーの動作中に電源装置を取り外す用意ができたことを知らせます。Sun Fire V210 サーバーの PSU は 1 つであるため、この機能はサポートしていません。

表 1-11 に、このインジケータの機能の概要を示します。

表 1-11 電源装置の取り外し可能インジケータ (Sun Fire V240)

LED の色	LED の状態	部品の状態
青色	点灯	PSU を取り外す準備ができました。
	消灯	PSU を取り外す準備ができていません。



注意 – AC 電源がサーバーに供給されている間は、サーバー内に危険な電圧が存在する可能性があります。

1.4 システムプロンプト

Sun Fire V210 および V240 サーバーのデフォルトのサーバープロンプトを、次に示します。

- ok — OpenBoot PROM プロンプト
- sc — Advanced Lights Out Manager (ALOM) プロンプト
- # — Solaris OS スーパーユーザー (Bourne および Korn シェル)

図 1-11 に、3つのプロンプトの関連と、各プロンプトへの切り替え方法を示します。

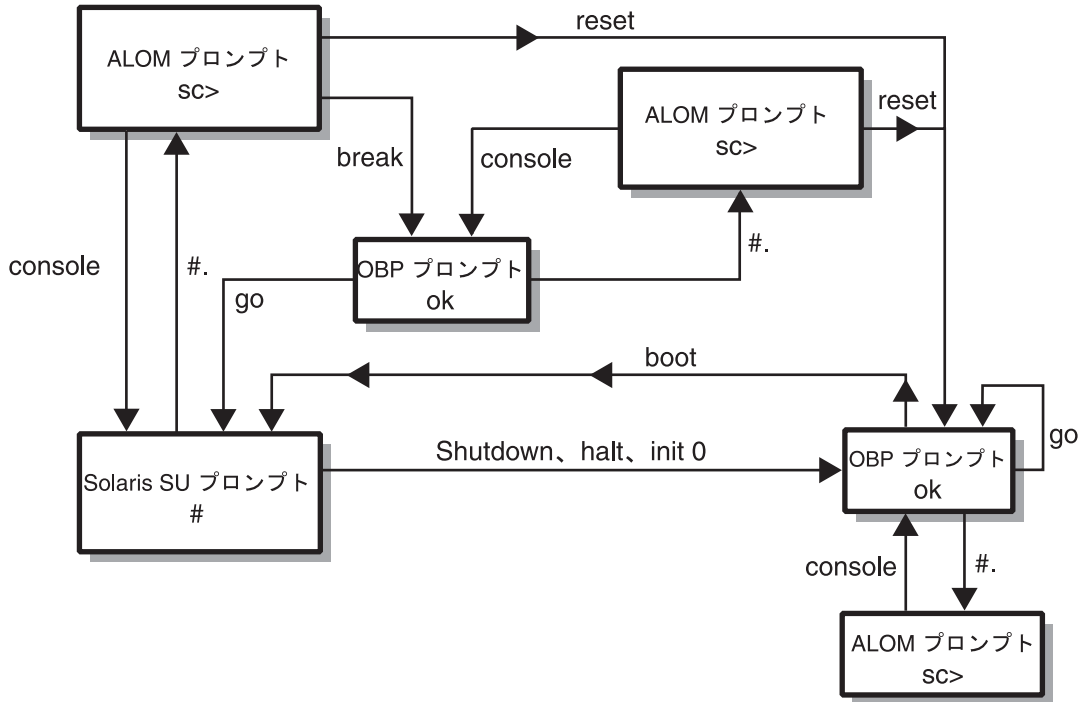


図 1-11 システムプロンプトの流れ図

OpenBoot PROM からサーバーコンソール (sc) プロンプトへの切り替え方法の詳細は、3-6 ページの 3.4 節「ALOM の基本機能」を参照してください。

第2章

部品の取り外しおよび取り付け

この章では、サーバーの正面ベゼルの中にある部品の取り外しおよび取り付け手順について説明します。この章で説明する手順は、認定された保守作業員でなくても実行できます。



注意 – この節の手順を実行する前に、2-2 ページの 2.2 節「静電放電の回避」の説明を読んで、正しくアースした静電気防止用ストラップを着用してください。

この章は、次の節で構成されます。

- 2-2 ページの 2.1 節「交換できる部品」
- 2-2 ページの 2.2 節「静電放電の回避」
- 2-6 ページの 2.4 節「システム構成カードのサーバー間での交換」
- 2-7 ページの 2.5 節「ハードドライブの取り外しおよび取り付け」
- 2-12 ページの 2.6 節「DVD ドライブの取り外しおよび取り付け」

2.1 交換できる部品

次の部品を取り扱うときは、ベゼルを開きます。

- システム構成カード
- ハードドライブ
- DVD-ROM ドライブ

注 – これ以外の部品を取り扱う場合は、サーバーのカバーの取り外しが必要になります。また、この作業には、認定された作業員だけが実行できる手順が含まれます。

2.2 静電放電の回避

2.2.1 フロントパネルを取り扱う際の静電放電の回避

1. 静電気防止用リストストラップの一方の端を、手首に着用します。
2. もう一方の端を、ラックまたはキャビネットのアース端子に接続します。

2.2.2 正面ベゼルの開け方

1. 正しくアースしていることを確認します。
2-2 ページの 2.2.1 節「フロントパネルを取り扱う際の静電放電の回避」を参照してください。
2. ヒンジを中心にベゼルを回転させて開きます。

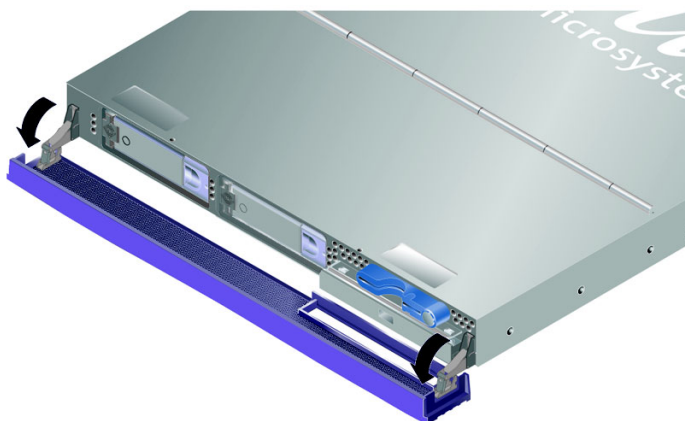


図 2-1 ベゼルの開いた状態 (Sun Fire V210 サーバー)



図 2-2 ベゼルの開いた状態 (Sun Fire V240 サーバー)

注 – ベゼルの開くときは、必ず両端を持ってください。1 か所だけを持って開かないでください。

2.3 サーバー電源の制御

システム構成カードまたは DVD-ROM ドライブの取り外しまたは取り付け作業を行うときは、作業を始める前にサーバーを停止する必要があります。

参考 – ソフトウェアを使用したサーバー電源の制御の詳細は、<http://docs.sun.com> にアクセスして、ALOM のマニュアルを検索してください。

2.3.1 電源投入 — オン/スタンバイスイッチの使用



注意 – システムの電源が入っているときに、システムを決して移動しないでください。移動すると、修復不可能なディスクドライブ障害が発生することがあります。システムを移動する前に、必ず電源を切ってください。

1. サーバーを AC 電源に接続します。
接続すると、サーバーは自動的にスタンバイ電力モードになります。
2. サーバーに接続されているすべての周辺装置および外部記憶装置の電源を入れます。
詳細は、各装置に付属するマニュアルを参照してください。
3. 正面ベゼルを開きます。
4. Sun Fire V240 のみ: キースイッチにシステムキーを差し込んで、標準または診断の位置に設定します。
5. オン/スタンバイスイッチを押します。
オン/スタンバイスイッチの LED が点灯することを確認してください。
6. Sun Fire V240 のみ:
 - a. キースイッチをロック位置に回します。
これによって、誤ってシステムの電源が切断されることを防ぎます。
 - b. キースイッチからシステムキーを外して、ベゼルの裏側の留め具に付けて保管します。
7. 正面ベゼルを閉じます。

2.3.2 電源切断 — オン/スタンバイスイッチの使用

注 — システムの停止を正しく行わないと、Solaris OS で動作中のアプリケーションに悪影響を与える場合があります。システムの電源を切る前に、すべてのアプリケーションを正しく停止しておいてください。

1. システムの電源を切ることをユーザーに通知します。
2. 必要に応じて、システムファイルとデータのバックアップを取ります。
3. (Sun Fire V240 のみ) キースイッチが標準または診断の位置にあることを確認します。
4. 正面ベゼルの中のオン/スタンバイスイッチを押してすぐ離します。
システムは、ソフトウェアによる正常な停止を開始します。

注 — オン/スタンバイスイッチを押してすぐ離すと、ソフトウェアによる正常な停止が実行されます。スイッチを 4 秒間押し続けると、ハードウェアによる即時停止が実行されます。可能な限り、正常な停止を実行してください。ハードウェアによる即時停止を強制すると、ディスクドライブが破壊されてデータを損失する恐れがあります。

5. フロントパネルの緑色の LED が消灯するまで待ちます。
6. Sun Fire V240 のみ: キースイッチからシステムキーを外して、正面ベゼルの裏側の留め具に取り付けて保管します。
7. 正面ベゼルを閉じます。

2.4 システム構成カードのサーバー間での交換

2.4.1 システム構成カードのサーバー間での交換



注意 – サーバーの起動中または Solaris OS の動作中には、システム構成カードを決して取り外さないでください。システム構成カードの取り外しまたは取り付けを行う前に、サーバーの電源を切断するか、スタンバイモードに切り替えてください。



注意 – システム構成カードは、ほかのシステムに移す必要がないかぎり、取り外さないでください。ほかのシステムに移すためにカードを取り扱うときは、カードの裏面の金色の端子に触れないように注意してください。



注意 – システム構成カード (SCC) を取り外して、種類の異なるプラットフォームのシステムからの SCC を取り付けると、カードが再構成されます。再構成の完了時にはメッセージが表示されますが、カードを再フォーマットする前にシステムから確認を求められることはありません。

1. 両方のサーバーの電源を切ります。
2-4 ページの 2.3 節「サーバー電源の制御」を参照してください。
2. 両方のサーバーの正面ベゼルを開きます。
2-2 ページの 2.2.2 節「正面ベゼルの開け方」を参照してください。
3. システム構成カードを固定しているタイラップを外して、カードを取り出します。
4. 以前のサーバーのシステム構成カードを、新しいサーバーに挿入します。
5. 新しいシステムで、タイラップを元どおりに結びます。
6. 新しいシステムの電源を入れます。

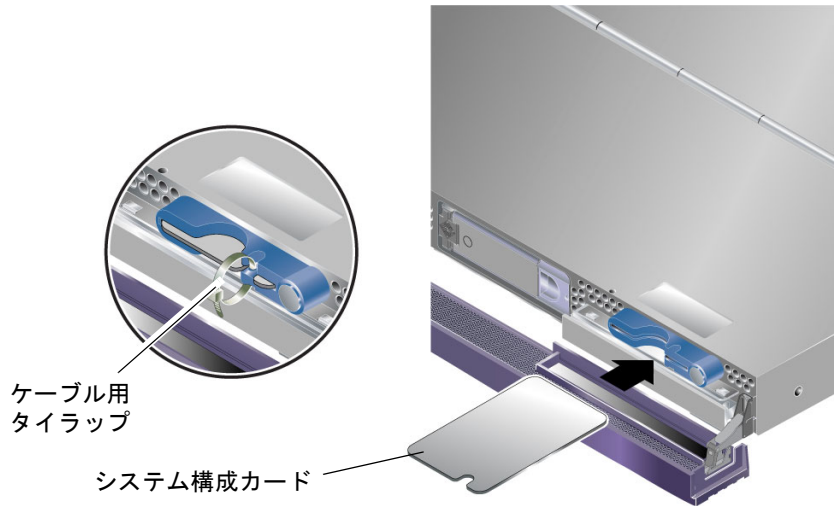


図 2-3 システム構成カードの挿入 (Sun Fire V210 サーバー)

2.5 ハードドライブの取り外しおよび取り付け



注意 – このサーバーおよびハードドライブには、静電気にきわめて弱い電子部品が搭載されています。次の手順を実行するときは、アースされた静電気防止用リストストラップを着用してください。

2.5.1 ハードドライブの取り外し

ハードドライブは、ホットプラグ対応モジュールです。複数のハードドライブが取り付けられている場合には、サーバーの電源切断やラックからの取り外し作業を行うことなく、ハードドライブの取り付けまたは取り外しを実行できます。

ただし、取り外すハードドライブを使用しているシステムやアプリケーションソフトウェアが存在しないことを、必ず確認する必要があります。

注 – Solaris の動作中にハードドライブを取り外す場合は、次の手順を実行する前に、2-10 ページの 2.5.4 節「Solaris 動作中の SCSI ハードドライブの取り外し」の手順を実行してください。

1. 正面ベゼルを開きます。
2-2 ページの 2.2.2 節「正面ベゼルの開け方」を参照してください。
2. ハードドライブ上の青色のインジケータ LED が点灯していることを確認します。
青色の LED は、ハードドライブの取り外し準備ができると点灯します。
3. ハードドライブの正面に付いている留め具を、右にスライドさせます。
この操作によって、ハードドライブの正面のハンドルが外れます。
4. ハンドルを持ってドライブベイからハードドライブをスライドさせて引き出し、サーバーから取り外します。

2.5.2 ハードドライブの取り付け



注意 – このサーバーおよびハードドライブには、静電気にきわめて弱い電子部品が搭載されています。次の手順を実行するときは、アースされた静電気防止用リストストラップを着用してください。

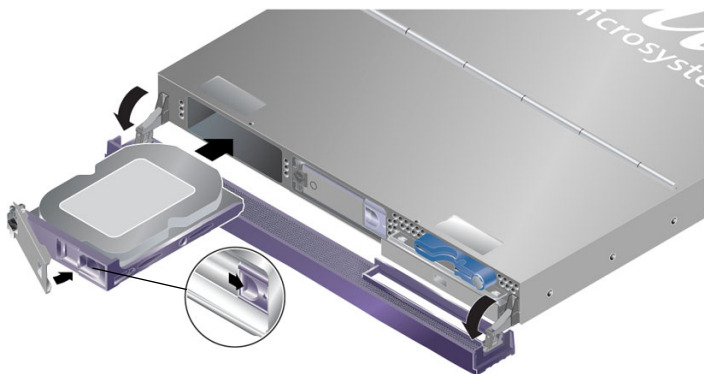


図 2-4 ハードドライブの取り付け (Sun Fire V210 サーバー)

1. ハードディスクの正面に付いている留め具を、右にスライドさせます。

この操作によって、ハードドライブの正面のハンドルが外れます。ハードドライブを挿入する前に、レバーを開いておく必要があります。開いておかないと、ハードドライブがサーバーに正しく接続されません。

2. サーバーの正面側で、ハードドライブをドライブベイにスライドさせて挿入します。
金属レバーが閉じ始めるまで、しっかりと押し込みます。これは、ハードドライブがサーバー側のコネクタに接続されたことを示しています。
3. ディスクドライブがカチッと音を立てて固定されるまで、金属レバーを押します。
4. ベゼルを閉じます。

Solaris の動作中にハードドライブを取り付けた場合は、2-9 ページの 2.5.3 節「Solaris 動作中の SCSI ハードドライブの取り付け」の手順を実行します。

2.5.3 Solaris 動作中の SCSI ハードドライブの取り付け

この節の手順を実行する前に、2-8 ページの 2.5.2 節「ハードドライブの取り付け」の手順に従ってハードドライブを取り付けてください。

次の手順を実行するときは、`cfgadm(M)` マニュアルページも参照してください。

1. ドライブベイに新しいハードドライブを物理的に取り付けたら、スーパーユーザーとしてシステムにログインして `format` コマンドを実行し、Solaris OS にディスクを認識させます。

次のコマンドを実行します。この出力例では、システムに 2 台のハードドライブが取り付けられています。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
  1. c0t1d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@1,0
```

2. 新しいハードドライブのラベルを確認します。ラベルは、出力例の `Ap_Id` 列に表示されます。次のように入力します。

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t1d0 unavailable connected unconfigured unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

この出力例の場合、新しいドライブはディスク 1 です。

注 – 示されている出力テキストは単なる例です。これらの出力例では、識別されるディスクには一貫性がありません。ただし、出力形式は正しいものです。コマンドを入力したときに出力に表示されるドライブ名は一貫しています。

3. 新しいドライブをオペレーティングシステムに論理的に接続します。

取り付けたディスクの正しい Ap_Id ラベルを指定して、次のようにコマンドを入力してください。この例のコマンドの Ap_Id ラベルは、ディスク 1 に対応します。

```
# cfgadm -c configure c1::dsk/c1t1d0
```

4. ドライブが接続されて構成されたことを確認します。次のように入力します。

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk         connected   configured  unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

これで、新しいディスクをマウントして操作できるようになりました。

2.5.4 Solaris 動作中の SCSI ハードドライブの取り外し

オペレーティングシステムの動作中にハードドライブを取り外すときは、物理的に取り外す前に、オペレーティングシステムから論理的に取り外す必要があります。この節の手順を実行してから、2-7 ページの 2.5.1 節「ハードドライブの取り外し」で説明するハードドライブの物理的な取り外し手順を実行してください。

次の手順を実行するときは、`cfgadm(M)` マニュアルページも参照してください。

1. 取り外すハードドライブが、オペレーティングシステムに認識されていることを確認します。

次のように入力します。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
   0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
   1. c0t1d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@1,0
```

2. 取り外すハードディスクドライブの正確な `Ap_Id` ラベルを確認します。次のように入力します。

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk         connected   configured  unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

注 – 次の手順に進む前に、取り外すハードドライブをすべてのソフトウェアマウント位置から削除し、そのドライブで使用されているすべてのスワップ領域を削除しておく必要があります。ドライブがシステムの起動デバイスである場合は、次の手順に進まないでください。起動ディスクは構成解除しないでください。

3. 取り外す予定のハードドライブを構成解除します。

取り外す装置を指定して `unconfigure` コマンドを実行します。たとえば、ディスク 1 を取り外す場合は、次のように入力します。

```
# cfgadm -c unconfigure c1::dsk/c1t1d0
```

4. 装置が構成解除されたことを確認します。次のように入力します。

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::disk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::disk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::disk/c1t1d0 unavailable connected unconfigured unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

5. サーバーから取り外すハードドライブが、オペレーティングシステムから認識されなくなったことを確認します。次のように入力します。

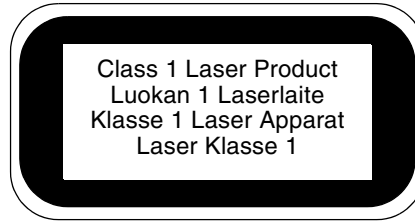
```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
```

これで、オペレーティングシステムを停止せずに、サーバーからハードドライブを安全に取り外せるようになりました。

2.6 DVD ドライブの取り外しおよび取り付け

DVD ドライブは、ホットスワップに対応していません。DVD ドライブの取り外しまたは取り付けを行う前に、サーバーの電源を切り、背面パネルから電源ケーブルを外しておく必要があります。



注意 – この節の手順は、説明に従って慎重に実行してください。DVD-ROM ドライブにはレーザー装置が組み込まれています。この節で説明する方法以外の手順で、DVD-ROM ドライブの格納装置を開いたり、DVD-ROM ドライブを取り外したりしないでください。この節の手順以外の操作を行うと、光線が漏れる危険性があります。

2.6.1 DVD ドライブの取り外し

1. サーバーの電源を切ります。
2-4 ページの 2.3 節「サーバー電源の制御」を参照してください。
2. ベゼルを開きます。
2-2 ページの 2.2.2 節「正面ベゼルの開け方」を参照してください。
3. DVD ドライブをシャーシに固定している留め具を外します (図 2-5)。
4. DVD ドライブを手前に引いてコネクタから外し、シャーシの外に取り出します。

2.6.2 DVD ドライブの取り付け

1. 新しい DVD-ROM ドライブを挿入します。
2. 留め具でサーバーのシャーシに固定されるまで、しっかりと押し込みます。
3. ベゼルを閉じます。

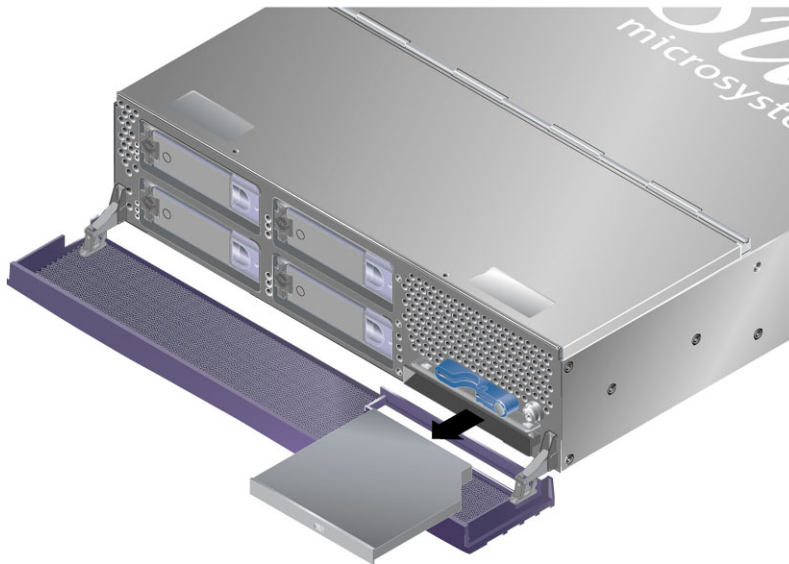


図 2-5 DVD-ROM ドライブの取り外し (Sun Fire V240 サーバー)

2.7 電源装置の取り外しおよび取り付け

Sun Fire V240 サーバーには、冗長構成の 2 つの電源装置 (PSU) があります。一方の PSU が動作している間に、もう一方の PSU を交換できます。

Sun Fire V210 サーバーの電源装置は 1 つです。交換作業は、認定された保守作業員が行う必要があります。『Sun Fire V210 および V240 サーバーサービスマニュアル』(819-4929-10) を参照してください。

2.7.1 電源装置の取り外し

1. ALOM プロンプトで、次のコマンドを実行します。

```
sc> removefru -y PSx
```

x には電源装置の識別番号として、0 または 1 を指定します。

PSU の背面にある青色の取り外し可能 LED が点灯したら、PSU を取り外します。

2. PSU のレバーを押し下げます。
3. サーバーのシャーシから PSU を引き出します。

2.7.2 電源装置の取り付け

1. PSU をサーバーの背面にスライドさせて、止まるまで押し込みます。
PSU のレバーは、PSU が完全に収まるまで閉じないでください。
2. カチッと音がして固定されるまで、PSU のレバーを押し込みます。
この操作によって、PSU がサーバー内の配電盤に接続されます。
3. ALOM プロンプトで、次のコマンドを実行します。

```
sc> poweron PSx
```

x には電源装置の識別番号として、0 または 1 を指定します。

第3章

Sun Advanced Lights Out Manager

この章では、Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) ソフトウェアの概要について説明します。この章は、次の節で構成されます。

- 3-2 ページの 3.1 節 「Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)」
- 3-5 ページの 3.2 節 「ALOM 管理用ポート」
- 3-5 ページの 3.3 節 「admin パスワードの設定」
- 3-6 ページの 3.4 節 「ALOM の基本機能」

3.1 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)

Sun Fire V210 サーバーおよび Sun Fire V240 サーバーは、どちらも Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 1.5.4 またはそれ以降の互換性のあるバージョンの ALOM ソフトウェアがプリインストールされた状態で出荷されます。システムコンソールは、デフォルトで ALOM に接続されて、起動時にサーバーコンソールの情報を表示するように設定されています。

ALOM の最新のマニュアルは、次の Web サイトで参照してください。

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

<http://docs.sun.com>

必ず、使用しているバージョンの OpenBoot PROM と互換性のある、最新バージョンの ALOM をダウンロードして使用してください。

ALOM を使用すると、SERIAL MGT ポートを使用したシリアル接続、または NET MGT ポートを使用した Ethernet 接続を介して、サーバーを監視および制御できます。

注 - 「SERIAL MGT」のラベルが付いた ALOM のシリアルポートは、サーバー管理専用のポートです。汎用シリアルポートが必要な場合は、「10101」のラベルが付いたシリアルポートを使用してください。

注 - diag-switch? に true が設定されている場合に ALOM を使用してサーバーをリセットすると、サーバーの再起動時に bootscript コマンドは実行されません。OpenBoot PROM を使用してサーバーをリセットした場合は、bootscript が適切に実行されます。

ALOM は、サーバーまたは ALOM に関連するハードウェア障害およびその他のイベントを、電子メールで通知するように設定できます。

3.1.1 電子メール配信の警告

電子メールの配信に対して警告が構成されている場合、ALOM は次の警告を送信する前に、電子メール配信からの成功または失敗の確認を待機します。この待機時間は、ALOM シェルおよび syslog に送信されるイベントの警告に影響を与えます。メールの警告が適切に構成されていないと、深刻な遅延が生じる可能性があります。電子メールの警告が構成されていない場合は、このような遅延は発生しません。

警告に遅延が生じている場合は、mgt_mailhost および mgt_mailalert 構成変数に入力した値が適切かどうかを確認してください。詳細は、ALOM のオンラインヘルプを参照してください。

注 – メールの警告が発生して、メールホストがネットワークのネームサービス (たとえば NIS) と通信できなくなると、ALOM はメッセージの生成と記録を中止します。

3.1.2 ALOM の監視の対象

ALOM 回路は、サーバーのスタンバイ電力を使用します。これは、次のことを意味します。

- ALOM は、サーバーが電源に接続された直後から、電源ケーブルを取り外すまで動作します。
- ALOM のファームウェアおよびソフトウェアは、サーバーのオペレーティングシステムがオフラインになっても動作を継続します。

表 3-1 に、ALOM の監視の対象の部品と、それぞれに関して提供される情報の一覧を示します。

表 3-1 ALOM の監視の対象

対象	情報
ハードドライブ	存在の有無、状態
システムおよび CPU のファン	回転速度、状態
CPU	存在の有無、温度、温度に関する警告または障害報告
DIMM	メモリーエラー
電源装置	存在の有無、状態
システム温度	周辺の温度、温度に関する警告または障害報告
サーバーのフロントパネル	キースイッチの設定位置、LED 状態
電圧	状態、しきい値
SCSI 回路遮断器	状態

注 – ALOM のコマンドシェルから showfru コマンドを実行した場合、このコマンドは DIMM の配置を読み取りません。

注 – OpenBoot PROM が DIMM エラーを ALOM に報告するときに、Sun Fire V210 および V240 サーバーの不適切なメモリスロット位置でのシステムコンソール (SC) 警告メッセージが送信されます。ただし、メモリーエラーの検出は有効です。

3.1.3 自動サーバー再起動

注 – 自動サーバー再起動 (Automatic Server Restart) は、Sun Fire V210 および V240 サーバーがサポートするもう 1 つの機能である自動システム回復 (Automatic System Recovery、ASR) とは異なります。自動システム回復の詳細は、6-30 ページの 6.11 節「自動システム回復」を参照してください。

自動サーバー再起動は、ALOM の機能の 1 つです。この機能は、デフォルトでは、動作中の Solaris OS を監視し、ハングアップが発生するとファイルシステムを同期化してサーバーを再起動します。

ALOM は、ウォッチドッグプロセスをカーネルの監視だけに使用します。プロセスがハングアップしてもカーネルが動作していれば、ALOM はサーバーを再起動しません。ALOM ウォッチドッグのチェック間隔とタイムアウトのパラメータは、ユーザーからは設定できません。

カーネルがハングアップしてウォッチドッグのタイムアウトが発生すると、ALOM はこのイベントを通知および記録してから、ユーザーが指定可能な 3 つの動作のいずれかを実行します。

- **xir** — これはデフォルトの動作で、ファイルシステムに対する **sync** の実行およびサーバーの再起動を行いません。**sync** がハングアップした場合には、15 分後に ALOM がハードリセットを実行します。
- **Reset** — ハードリセットを実行して、迅速にシステムを回復します。ただし、ハングアップに関する診断データは保存されません。
- **None** — ウォッチドッグのタイムアウトを通知したあと、システムは無期限にハング状態になります。

詳細は、<http://docs.sun.com> を参照し、ALOM を検索して ALOM のマニュアルを参照してください。

3.2 ALOM 管理用ポート

デフォルトの管理用ポートは、「SERIAL MGT」のラベルの付いたポートです。このポートのコネクタは RJ-45 で、サーバーの管理だけに使用します。このポートは、外部コンソールへの ASCII 接続だけをサポートします。サーバーの操作を開始した時点では、このポートを使用します。

もう 1 つのシリアルポートには「10101」のラベルが付いています。これは、データのシリアル転送に使用できる汎用のポートです。このポートのコネクタは DB-9 です。

また、このサーバーは、10BASE-T Ethernet の管理ドメインインタフェースも 1 つ備えています。これには、「NET MGT」のラベルが付いています。このポートを使用するには、ALOM の設定を変更する必要があります。

注 – OpenBoot PROM コマンドの `setenv ttya-mode` を使用して、ALOM シリアルポート (SERIAL MGT) の速度をデフォルトの 9600 ボー以外の値に変更した場合は、ホストサーバーをリセットしてください。この操作によって、ポートの速度が指定された値に設定されます。

詳細は、<http://docs.sun.com> を参照してください。
ALOM を検索して、ALOM のマニュアルを参照してください。

3.3 admin パスワードの設定

はじめて電源を入れて ALOM プロンプトに切り替えるときには、管理者ユーザーでのログインとなり、パスワードの設定を求めるプロンプトが表示されます。一部のコマンドは、このパスワードを設定しないと実行できません。

- パスワード指定のプロンプトが表示されたら、管理者ユーザーのパスワードを設定します。

パスワードは、次の条件を満たす必要があります。

- 2 文字以上の英字が含まれていること
- 1 文字以上の数字または特殊文字が含まれていること
- 6 文字以上の文字列であること

パスワードを設定すると、管理者ユーザーには完全な権限が与えられて、すべての ALOM CLI コマンドを実行できるようになります。

参考 - 16 文字のユーザー名で ALOM にログインして `showusers` コマンドを実行すると、ALOM はループに入り、ほかのすべての接続試行を拒否します。この問題が発生した場合は、ホストサーバーへの `telenet` 接続を確立し、`scadm resetrsc` コマンドを使用して ALOM をリセットしてください。

3.4 ALOM の基本機能

この節では、ALOM の基本機能の一部を説明します。

参考 - 詳細は、<http://docs.sun.com> を参照してください。ALOM を検索して、ALOM のマニュアルを参照してください。

3.4.1 ALOM プロンプトに切り替える

- 次のように入力します。

```
# #.
```

注 - ALOM プロンプトに切り替えるときは、ユーザー ID 「`admin`」 でログインします。3-5 ページの 3.3 節「`admin` パスワードの設定」を参照してください。

3.4.2 サーバーコンソールプロンプトに切り替える

- 次のように入力します。

```
sc> console
```

サーバーコンソールのストリームには、複数の ALOM ユーザーが接続できますが、コンソールに文字を入力できるユーザーは 1 人だけです。

ほかのユーザーがログインして書き込み権限を持っている場合には、`console` コマンドを実行したあとに次のメッセージが表示されます。

```
sc> Console session already in use. [view mode]
```

コンソールへの書き込み権限をほかのユーザーから取得するには、次のように入力します。

```
sc> console -f
```

3.4.3 シリアルポートの速度設定をデフォルトに戻す

- 次のように入力します。

```
sc> bootmode reset-nvram  
sc> reset
```

3.4.4 scadm resetrsc コマンド

2人のユーザーが同時に ALOM を実行している場合に、一方のユーザーが `scadm download` コマンドまたは ALOM シェルコマンドの `flashupdate` のいずれかを使用して ALOM ファームウェアを更新しているときに、もう一方のユーザーが Solaris OS に対して `scadm resetrsc` コマンドを実行すると、ファームウェアが破壊され、ALOM が使用できなくなる可能性があります。

- ファームウェアの更新が完了するまで、`scadm resetrsc` コマンドは実行しないでください。
- ファームウェアの更新完了後 60 秒以内は `scadm resetrsc` コマンドを実行しないでください。

3.4.5 TTYB コンソール出力

コンソールが、TTYA (「SERIAL MGT」のラベルの付いた ALOM シリアルポート) ではなく、TTYB (10101) に設定されている場合は、コンソールからのすべての出力を確認できない可能性があります。これは、OpenBoot PROM および電源投入時自己診断 (POST) の両方が、診断の出力をデフォルトで TTYA に送信するためです。

第4章

Sun Management Center

この章では、SunMC について説明します。この章は、次の節で構成されます。

- 4-2 ページの 4.1 節「Sun Management Center」
- 4-4 ページの 4.2 節「Hardware Diagnostic Suite」

4.1 Sun Management Center

Sun Management Center ソフトウェアは、サブシステム、部品、および周辺装置を含む Sun のサーバーおよびワークステーションを、企業全体に渡って監視する手段を提供します。監視対象のシステムは、起動および動作している必要があります。また、ネットワーク上のさまざまなシステムに、適切なソフトウェアコンポーネントをすべてインストールする必要があります。

Sun Management Center は、Sun Fire V210 および V240 サーバーの次の部分を監視します (表 4-1)。

表 4-1 Sun Management Center の監視の対象

監視対象	Sun Management Center の監視の対象
ディスクドライブ	状態
ファン	状態
CPU	温度、温度に関連する警告または障害報告
電源装置	状態
システム温度	温度、温度に関連する警告または障害報告

4.1.1 Sun Management Center の機能

Sun Management Center は、次の 3 つのコンポーネントで構成されます。

- エージェント
- サーバー
- モニター

エージェントは、監視対象のシステムにインストールします。エージェントは、ログファイル、デバイスツリー、およびプラットフォーム固有の情報源からシステムの状態情報を収集して、サーバーのコンポーネントにこれらのデータを報告します。

サーバーコンポーネントは、Sun の広範囲に渡るプラットフォームの状態情報を格納する、大規模なデータベースを保持します。このデータベースは頻繁に更新され、ボード、テープ、電源装置、およびディスクに関する情報と、負荷、リソースの使用状況、およびディスク容量などのオペレーティングシステムパラメータが書き込まれます。警告しきい値を設定すると、その値を超えた場合に通知が発生します。

モニターコンポーネントは、収集したデータを標準フォーマットで表示します。Sun Management Center ソフトウェアには、スタンドアロンの Java™ アプリケーションと Web ブラウザベースインタフェースの両方があります。Java インタフェースは、高度な直感的監視のために、システムの物理ビューと論理ビューを提供します。

4.1.2 Sun Management Center のその他の機能

Sun Management Center ソフトウェアは、他社製の管理ユーティリティとともに動作する追加のツールを提供します。

追加のツールとは、正式ではない追跡機能と、オプションの追加ソフトウェア Hardware Diagnostics Suite です。

4.1.2.1 正式ではない追跡機能

Sun Management Center エージェントソフトウェアは、監視対象のすべてのシステムにインストールする必要があります。ただし、エージェントソフトウェアがインストールされていない場合でも、サポートされるプラットフォームでは追跡が行われています。この場合の監視機能は完全なものではありませんが、システムをブラウザに追加して、Sun Management Center で定期的に起動および動作を確認し、動作不能になった場合に通知することができます。

4.1.2.2 Hardware Diagnostic Suite

Hardware Diagnostic Suite は、Sun Management Center の追加ソフトウェアとして購入できるパッケージです。この追加ソフトウェアを使用すると、実際の稼働環境でシステムを起動および動作させた状態で、システムの動作テストを実行できます。詳細は、4-4 ページの 4.2 節「Hardware Diagnostic Suite」を参照してください。

4.1.2.3 相互運用—Sun 以外の監視ツール

異機種システムが混在するネットワークを管理していて、他社製のネットワークベースのシステム監視ツールまたは管理ツールを使用する場合にも、Tivoli Enterprise Console、BMC Patrol、および HP Openview をサポートする Sun Management Center ソフトウェアが役立ちます。

4.1.3 Sun Management Center の使用方法

Sun Management Center は、大規模なデータセンターや、多くのコンピュータプラットフォームで構成される設備を監視するシステム管理者のためのソフトウェアです。より小規模な設備を管理する場合は、Sun Management Center ソフトウェアの利点と、システムの状態情報を格納する大規模なデータベース (通常 700M バイトを超える) を維持するための要件を比較して検討する必要があります。

Sun Management Center が動作するには Solaris OS が必要であるため、監視対象のサーバーが動作している必要があります。

参考 – 詳細な手順は、『Sun Management Center 3.0 Supplement for Sun Fire, Sun Blade, and Netra Systems』(817-1007) を参照してください。

4.1.3.1 最新情報の取得

この製品の最新情報については、Sun Management Center の Web サイトである <http://www.sun.com/sunmanagementcenter> を参照してください。

4.2 Hardware Diagnostic Suite

Sun Management Center には、追加ソフトウェアとして購入できるオプションの Hardware Diagnostic Suite があります。Hardware Diagnostic Suite は、順次テストを実行して、実際に稼働しているシステムの動作テストを行うように設計されています。

Hardware Diagnostic Suite は順次テストを行うため、システムに与える影響は小さくなります。多数の並行テストでリソースを消費してシステムに負荷を与える SunVTS™ とは異なり (5-2 ページの「SunVTS」を参照)、Hardware Diagnostic Suite では、テストの実行中でもサーバー上でほかのアプリケーションを実行できます。

4.2.1 Hardware Diagnostic Suite の用途

Hardware Diagnostic Suite は、ほかの部分に機能しているシステムで、主要部分以外の箇所について疑わしい問題または断続的に発生する問題を特定するのにもっとも適しています。たとえば、十分な容量があるか冗長構成になったディスクとメモリーリソースを持つサーバー上で、問題のあるディスクドライブまたはメモリーモジュールを調査する場合などです。

このような場合、**Hardware Diagnostic Suite** は、問題の原因を特定するまで、ほかの処理に影響することなく動作を続けます。テストが実行されているマシンは、修復のために停止する必要があるまで稼働を継続できます。障害のある部品がホットプラグまたはホットスワップに対応している場合は、システムのユーザーにほとんど影響を与えずに診断および修復を完了できます。

4.2.2 **Hardware Diagnostic Suite** の要件

Hardware Diagnostic Suite は、**Sun Management Center** の一部であるため、データセンターで **Sun Management Center** を実行するように設定している場合にかぎり、**Hardware Diagnostic Suite** を実行できます。つまり、専用のマスターサーバーで **Sun Management Center** サーバーソフトウェアを実行して、プラットフォームの状態情報を格納する **Sun Management Center** ソフトウェアのデータベースを維持する必要があります。また、監視対象のシステムには、**Sun Management Center** エージェントソフトウェアをインストールおよび設定する必要があります。**Sun Management Center** ソフトウェアのコンソール部分のインストールも必要です。これは、**Hardware Diagnostic Suite** のインターフェースになります。

Sun Management Center の設定方法および **Hardware Diagnostic Suite** の使用方法については、**Sun Management Center Software User's Guide** を参照してください。

第5章

SunVTS

この章では、SunVTS に関する情報について説明します。

5.1 SunVTS

SunVTS は、システム、サブシステム、および構成のテストを行うソフトウェア群です。SunVTS セッションは、ネットワークを介して表示および制御できます。遠隔システムを使用すると、テストセッションの進行状況の表示、テストオプションの変更、およびネットワーク上のほかのマシンのすべてのテスト機能を制御できます。

SunVTS ソフトウェアは、次の 3 つのテストモードで実行できます。

- **接続 (Connection) モード** – すべてのサブシステム上のデバイスコントローラの存在を検証します。通常、この作業には数分しかかかりません。システム接続の「健全性の確認」のために有効な方法です。
- **機能 (Functional) モード** – SunVTS ソフトウェアは、選択した特定のサブシステムの動作テストだけを行います。このモードがデフォルトです。
- **自動構成 (Auto Config) モード** – SunVTS ソフトウェアは自動的にすべてのサブシステムを検出し、次のいずれかの方法で動作をテストします。
 - **信用 (Confidence) テスト** – すべてのサブシステムに対してテストを行い、1 回ずつ合格するとテストを終了します。一般的なシステム構成では、このテストには 1 ～ 2 時間かかります。
 - **総合 (Comprehensive) テスト** – すべてのサブシステムに対して繰り返しテストを行います。24 時間かかる場合があります。

SunVTS ソフトウェアは、多数のテストを並行して実行できるので、大量のシステムリソースを消費します。実際に稼働しているシステムでこのソフトウェアを実行する場合は注意が必要です。SunVTS ソフトウェアの総合テストモードでシステムの負荷テストを行う場合は、そのシステム上では、ほかの作業を同時に行わないでください。

SunVTS ソフトウェアがテストを実行できるように、テスト対象のサーバーでは Solaris OS が動作している必要があります。SunVTS ソフトウェアはオプションのパッケージであるため、システムにインストールされていない場合があります。詳細は、5-4 ページの「SunVTS がインストールされているかどうかを確認する」を参照してください。

5.1.1 SunVTS ソフトウェアとセキュリティー

SunVTS ソフトウェアをインストールするときは、基本 (Basic) セキュリティーまたは Sun Enterprise Authentication Mechanism™ セキュリティーのいずれかを選択する必要があります。基本セキュリティーでは、SunVTS のインストール先ディレクトリにあるローカルのセキュリティーファイルを使用して、ユーザーおよびグループ、ホストに対する SunVTS ソフトウェアの使用権限を制限します。Sun Enterprise

Authentication Mechanism セキュリティーは、標準のネットワーク認証プロトコルである **Kerberos** に基づいて、セキュリティー保護されたユーザー認証、データの完全性、ネットワークトランザクションの機密性を提供します。

サイトで **Sun Enterprise Authentication Mechanism** セキュリティーを使用する場合は、ネットワークに **Sun Enterprise Authentication Mechanism** のクライアントおよびサーバーのソフトウェアをインストールして、**Solaris** および **SunVTS** ソフトウェアの両方で正しく設定しておく必要があります。サイトで **Sun Enterprise Authentication Mechanism** セキュリティーを使用していない場合は、**SunVTS** ソフトウェアのインストール時に、**Sun Enterprise Authentication Mechanism** オプションを選択しないでください。

インストール中に間違ったセキュリティースキーマを使用可能にした場合、または選択したセキュリティースキーマを正しく設定しなかった場合には、**SunVTS** テストを実行できません。詳細は、『**SunVTS ユーザーマニュアル**』および **Sun Enterprise Authentication Mechanism** ソフトウェアに付属するマニュアルを参照してください。

5.1.2 SunVTS の使用方法

SunVTS は、オンラインの診断ツールで、ハードウェアコントローラ、装置、およびプラットフォームの構成と機能性を検証するために使用します。このツールは **Solaris OS** で動作して、次のインタフェースを提供します。

- コマンド行インタフェース
- シリアル (tty) インタフェース

SunVTS ソフトウェアを使用すると、遠隔で接続したサーバー上のテストセッションの監視および制御を実行できます。次に、このツールで実行できるテストの一部を示します。

表 5-1 SunVTS テスト

SunVTS テスト	説明
<code>cputest</code>	CPU のテスト。
<code>disktest</code>	ローカルディスクドライブのテスト。
<code>dvdtest</code>	DVD-ROM ドライブのテスト。
<code>fputest</code>	浮動小数点ユニットのテスト。
<code>nettest</code>	システムボード上の Ethernet ハードウェア、およびオプションの PCI カード上のネットワークングハードウェアのテスト。
<code>netlbttest</code>	Ethernet アダプタがパケットの送受信を実行できることを確認するためのループバックテストの実行。
<code>pmem</code>	物理メモリーのテスト (読み取りのみ)。

表 5-1 SunVTS テスト (続き)

SunVTS テスト	説明
sutest	サーバーのシステムボード上のシリアルポートのテスト。
vmem	仮想メモリー (スワップパーティションと物理メモリーの組み合わせ) のテスト。
env6test	温度センサー、電源装置の状態、ファンの回転速度、およびキースイッチ設定位置のテスト。LED のオン/オフの切り替えテスト。
ssptest	ALOM ハードウェアの機能のテスト。システムボード上の Ethernet、フラッシュ RAM、SEEPROM、TOD、ALOM からホストシステムへの I ² C 接続、およびシリアルポートのテスト。
i2c2test	使用できるすべての I ² C 装置およびシステムバス接続の確認。SCC および FRU SEEPROM 装置のデータチェックの実行。

5.1.3 SunVTS がインストールされているかどうかを確認する

- 次のように入力します。

```
# pkginfo -l SUNWvts
```

- SunVTS ソフトウェアがロードされている場合は、パッケージに関する情報が表示されます。
- SunVTS ソフトウェアがロードされていない場合は、次のエラーメッセージが表示されます。

```
ERROR: information for "SUNWvts" was not found
```

5.1.4 SunVTS のインストール

デフォルトでは、Sun Fire V210 および V240 サーバー上に SunVTS はインストールされていません。SunVTS は、Solaris OS に付属するソフトウェアサブリメント CD からインストールできます。この CD からのインストール方法については、使用している Solaris OS リリースに対応する『Sun ハードウェアマニュアル』を参照してください。

SunVTS の使用方法の詳細は、実行している Solaris OS リリースに対応する SunVTS の関連マニュアルを参照してください。

5.1.5 SunVTS マニュアルの参照

SunVTS 関連マニュアルは、Solaris メディアキットの各リリースに付属するソフトウェアサブリメント CD に収録されています。また、<http://docs.sun.com> から入手することもできます。

SunVTS 関連マニュアルには、次の情報も記載されています。

- 『SunVTS ユーザーマニュアル』には、SunVTS 診断ソフトウェアのインストール方法および設定方法、実行方法が記載されています。
- 『SunVTS リファレンスカード』には、SunVTS CDE インタフェースの使用法の要約が記載されています。
- 『SunVTS テストリファレンスマニュアル』には、SunVTS の各テストの詳細が記載されています。

第6章

診断

この章では、Sun Fire V210 および V240 サーバーで実行できる診断ツールについて説明します。この章は、次の節で構成されます。

- 6-2 ページの 6.1 節「診断ツールの概要」
- 6-3 ページの 6.3 節「Sun Advanced Lights Out Manager」
- 6-3 ページの 6.2 節「状態インジケータ」
- 6-4 ページの 6.4 節「POST 診断」
- 6-8 ページの 6.5 節「OpenBoot 診断」
- 6-13 ページの 6.6 節「OpenBoot コマンド」
- 6-17 ページの 6.7 節「オペレーティングシステムの診断ツール」
- 6-25 ページの 6.8 節「最新の診断テストの結果」
- 6-26 ページの 6.9 節「OpenBoot 構成変数」
- 6-27 ページの 6.10 節「特定のデバイスのための診断テスト」
- 6-30 ページの 6.11 節「自動システム回復」

6.1 診断ツールの概要

Sun は、Sun Fire V210 および V240 サーバーで使用できる、さまざまな診断ツールを提供しています。

表 6-1 に、提供する診断ツールの概要を示します。

表 6-1 診断ツールの概要

診断ツール	種類	機能	アクセスおよび実行の条件	遠隔機能
LED	ハードウェア	システム全体および特定の部品の状態を示します。	システムのシャーシから使用できる。電力が供給されていれば使用可能です。	ローカル、ALOM を介しての表示も可能
ALOM	ハードウェアおよびソフトウェア	環境条件の監視、基本的な障害特定の実行、およびコンソールへの遠隔アクセスの提供を行います。	スタンバイ電力で動作可能で、オペレーティングシステムは不要です。	遠隔アクセス用に設計されている
POST	ファームウェア	システムの主要な部品をテストします。	起動時に自動的に実行。オペレーティングシステムの非動作時でも使用可能です。	ローカル、ALOM を介しての表示も可能
OpenBoot	ファームウェア	周辺デバイスおよび入出力デバイスを中心に、システム部品をテストします。	自動または対話式に実行。オペレーティングシステムの非動作時でも使用可能です。	ローカル、ALOM を介しての表示も可能
OpenBoot コマンド	ファームウェア	システムのさまざまな情報を表示します。	オペレーティングシステムの非動作時でも使用可能です。	ローカル、ALOM からのアクセスも可能
Solaris コマンド	ソフトウェア	システムのさまざまな情報を表示します。	オペレーティングシステムが必要。	ローカル、ALOM からのアクセスも可能

表 6-1 診断ツールの概要 (続き)

診断ツール	種類	機能	アクセスおよび実行の条件	遠隔機能
SunVTS	ソフトウェア	テストを並行して実行して、システムの動作テストおよび負荷テストを行います。	オペレーティングシステムが必要。オプションのパッケージのインストールが必要になる場合があります。	ネットワークを介した表示および制御が可能
Sun Management Center	ソフトウェア	ハードウェアの環境条件および複数のマシンのソフトウェアの性能を監視。さまざまな条件で警告を生成します。	監視対象のサーバーおよびマスターサーバーで、オペレーティングシステムを実行する必要がある。マスターサーバー上には専用データベースが必要です。	遠隔アクセス用に設計されている
Hardware Diagnostic Suite	ソフトウェア	オペレーティングシステムの動作を確認するための順次テストを実行。問題が発見された FRU を報告します。	Sun Management Center のオプションの追加ソフトウェアとして別途購入する必要がある。オペレーティングシステムおよび Sun Management Center が必須です。	遠隔アクセス用に設計されている

6.2 状態インジケータ

サーバーの LED 状態インジケータの概要については、1-7 ページの 1.2.1 節「サーバー状態インジケータ」を参照してください。

6.3 Sun Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V210 サーバーと Sun Fire V240 サーバーは、Sun™ Advanced Lights Out Manager (ALOM) がインストールされた状態で出荷されます。

ALOM を使用すると、SERIAL MGT ポートを使用したシリアル接続、または NET MGT ポートを使用した Ethernet 接続のいずれかを介して、サーバーを監視および制御できます。

ALOM は、ハードウェア障害およびその他のサーバーイベントを、電子メールで通知することもできます。

ALOM 回路は、サーバーのスタンバイ電力を使用します。これは、次のことを意味します。

- ALOM は、サーバーが電源に接続された直後から、電源ケーブルを取り外すまで動作します。
- ALOM は、サーバーのオペレーティングシステムがオフラインになっても動作を継続します。

表 3-1 に、ALOM の監視の対象の部品と、それぞれに関して提供される情報の一覧を示します。

参考 – 詳細情報は、『Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide』(817-5481) を参照してください。

6.4 POST 診断

POST は、システムの一部に障害が発生しているかどうかを検出するために役立つファームウェアプログラムです。POST は、1 つまたは複数の CPU モジュール、マザーボード、メモリー、およびシステムボード上の一部の入出力デバイスなどの、システムの中核になる部品を検証します。POST は、ハードウェア障害の種類を判断するために役立つメッセージを生成します。POST は、システムが起動できない状態でも実行できます。

POST は、マザーボードの OpenBoot™ PROM に格納されているプログラムで、ほとんどのシステム障害を検出します。POST は、diag-switch? および diag-level フラグの 2 つの環境変数を使用して、電源投入時に OpenBoot ファームウェアによって実行されるように設定できます。この設定は、システム構成カードに格納されます。

システムに電源が供給されたときに、次の条件をすべて満たす場合は、POST が自動的に実行されます。

- diag-switch? が true に設定されている (デフォルトは false)
- diag-level が min、max、または menus に設定されている (デフォルトは min)

また、システムがリセットされたときに、次の条件をすべて満たす場合にも、POST が自動的に実行されます。

- diag-switch? が false に設定されている (デフォルトは false)
- 現在のシステムリセットタイプが、post-trigger で設定されたリセットタイプのいずれかと一致する
- diag-level が min、max、または menus に設定されている (デフォルトは min)

POST は、diag-level を min に設定すると簡易テストを、max に設定すると拡張テストを実行します。

diag-level を menus に設定すると、電源投入時に実行されるすべてのテストのメニューが表示されます。

POST の診断結果およびエラーメッセージは、コンソール上に表示されます。

6.4.1 POST 診断を開始する—方法 1

POST 診断を開始する方法は 2 種類あります。このあとの手順で両方の方法を説明します。

1. OK プロンプトを表示します。
2. 次のように入力します。

```
ok setenv diag-switch? true
```

3. 次のように入力します。

```
ok setenv diag-level value
```

value には、必要な対象範囲に応じて min または max を指定します。

4. サーバーの電源を再投入します。

サーバーの電源を切ったあとに 60 秒間待ってからサーバーの電源を入れます。サーバーの電源が入ったあとに POST が実行されます。

注 – コンソールウィンドウに状態メッセージおよびエラーメッセージが表示されることがあります。POST がエラーを検出した場合には、障害の詳細を説明するエラーメッセージが表示されます。

5. POST の実行が終了したら、次のように入力して、diag-switch? の値を false に戻します。

```
ok setenv diag-switch? false
```

diag-switch? を false に再設定することで、起動時間を最小限に抑えます。

6.4.2 POST 診断を開始する—方法 2

1. OK プロンプトを表示します。
2. 次のように入力します。

```
ok setenv diag-switch? false
```

3. 次のように入力します。

```
ok setenv diag-level value
```

value には、必要な対象範囲に応じて *min* または *max* を指定します。

4. 次のように入力します。

```
ok setenv diag-trigger user-reset
```

5. 次のように入力します。

```
ok setenv diag-trigger all-resets
```

注 – コンソールウィンドウに状態メッセージおよびエラーメッセージが表示されることがあります。POST がエラーを検出した場合には、障害の詳細を説明するエラーメッセージが表示されます。

6.4.3 POST 診断の制御

POST 診断および起動プロセスのさまざまな動作は、OpenBoot 構成変数の設定によって制御されます。通常、OpenBoot 構成変数の変更は、システムの再起動後のみ有効になります。表 6-2 に、もっとも重要で有用な OpenBoot 構成変数を示します。OpenBoot 構成変数の変更方法については、6-26 ページの 6.9 節「OpenBoot 構成変数」を参照してください。

表 6-2 OpenBoot 構成変数

OpenBoot 構成変数	説明およびキーワード
auto-boot?	<p>オペレーティングシステムを自動的に起動するかどうかを指定します。デフォルト値は、true です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • true - ファームウェアテストが終了すると、オペレーティングシステムが自動的に起動します。 • false - boot と入力するまで、システムは ok プロンプトを表示します。
diag-level	<p>実行する診断のレベルまたは種類を指定します。デフォルト値は、min です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • off - テストを実行しません。 • min - 基本テストだけを実行します。 • max - デバイスの種類によっては、より詳細なテストが実行される場合があります。
diag-script	<p>OpenBoot 診断によってテストするデバイスを指定します。デフォルト値は、none です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • none - どのデバイスのテストも行いません。 • normal - 自己診断機能がある (センタープレーン上の) システムボード上のデバイスのテストを行います。 • all - 自己診断機能があるすべてのデバイスのテストを行います。
diag-switch?	<p>システムを診断モードにするかどうかを切り替えます。デフォルト値は、false です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • true - 診断モード: POST 診断および OpenBoot 診断テストを実行する可能性があります。 • false - デフォルトモード: POST または OpenBoot 診断テストを実行しません。
diag-trigger	<p>電源投入時自己診断および OpenBoot 診断を実行するきっかけとなるリセットイベントのクラスを指定します。これらの変数には、1 つのキーワードを指定するか、スペースで区切られたキーワードを 3 つまで組み合わせて指定できます。詳細は、6-26 ページの「OpenBoot 構成変数を表示および設定する」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • error-reset - 特定の回復不能なハードウェアのエラー状態によって発生したリセットです。通常、ハードウェアの問題によってシステムデータが破壊された場合に、エラーリセットが発生します。エラーリセットには、CPU およびシステムウォッチドッグリセット、重大なエラー、およびいくつかの CPU リセットイベントなどがあります (デフォルト)。 • power-on-reset - 電源ボタンを押すことによって発生するリセットです (デフォルト)。 • user-reset - ユーザーまたはオペレーティングシステムによって開始されるリセットです。 • all-resets - すべての種類のシステムリセットです。 • none - 電源投入時自己診断または OpenBoot 診断テストを実行しません。
input-device	<p>入力するコンソールを選択します。デフォルトは TTYA です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • TTYA - 組み込まれた SERIAL MGT ポートから入力します。 • TTYB - 組み込まれた汎用シリアルポート (10101) から入力します。 • keyboard - グラフィックス端末の一部として接続されたキーボードから入力します。

表 6-2 OpenBoot 構成変数 (続き)

OpenBoot 構成変数	説明およびキーワード
output-device	診断およびその他のコンソール出力の表示先を選択します。デフォルトは TTYA です。 <ul style="list-style-type: none">• TTYA - 組み込まれた SERIAL MGT ポートに出力します。• TTYB - 組み込まれた汎用シリアルポート (10101) に出力します。• screen - グラフィックス端末の一部として接続された画面に出力します。¹

1- POST メッセージは、グラフィックス端末には表示できません。output-device が screen に設定されている場合でも、TTYA に出力されます。

注 - この表の変数は、POST 診断だけでなく、OpenBoot 診断テストにも影響します。

POST 診断が終了すると、POST によって実行された各テストの状態が OpenBoot ファームウェアに報告されます。そのあと、制御は OpenBoot ファームウェアのコードに戻ります。

POST 診断では障害が検出されないのにサーバーを起動できない場合は、OpenBoot 診断テストを実行します。

6.5 OpenBoot 診断

POST 診断と同様に、OpenBoot 診断のコードはファームウェアベースで、OpenBoot PROM に格納されています。

6.5.1 OpenBoot 診断を開始する

1. 次のように入力します。

```
ok setenv diag-switch? true
ok setenv diag-level max
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
```

2. 次のように入力します。

```
ok obdiag
```

このコマンドを実行すると、OpenBoot 診断のメニューが表示されます。詳細は、表 6-3 を参照してください。

表 6-3 obdiag メニューの例

obdiag		
1 flashprom@2,0	2 i2c@0,320	3 ide@d
4 network@2	5 network@2,1	6 rtc@0,70
7 scsi@2	8 scsi@2,1	9 serial@0,2e8
10 serial@0,3f8	11 usb@a	12 usb@b
Commands: test test-all except help what setenv set-default exit		
diag-passes=1 diag-level=max test-args=subtests, verbose		

注 – サーバーに PCI カードを取り付けると、OBdiag メニューに追加のテストが表示されます。

3. 次のように入力します。

```
obdiag> test n
```

n には、実行するテストに対応する番号を指定します。

テストの概要を確認することもできます。obdiag> プロンプトで、次のように入力します。

```
obdiag> help
```

6.5.2 OpenBoot 診断テストの制御

POST の制御に使用する OpenBoot 構成変数 (7 ページの表 6-2 を参照) は、そのほとんどが OpenBoot 診断テストにも影響します。

- OpenBoot 診断テストのレベルは、diag-level 変数によって制御します。
- テストの実行方法は、test-args 変数によってカスタマイズします。

デフォルトでは、test-args には空の文字列が設定されています。表 6-4 に示す予約語を 1 つ以上指定して、test-args を変更できます。

表 6-4 OpenBoot 構成変数 test-args のキーワード

キーワード	機能
bist	外部デバイスおよび周辺デバイスで組み込み型自己診断 (BIST) を起動します。
debug	すべてのデバッグメッセージを表示します。
iopath	バス/インターコネクトの完全性を検証します。
loopback	外部デバイスへのループバックパスをテストします。
media	外部デバイスおよび周辺デバイスのメディアへのアクセス可能性を検証します。
restore	前のテストが失敗した場合、デバイスの元の状態への復元を試行します。
silent	各テストの状態は表示せず、エラーだけを表示します。
subtests	メインテストと、そこから呼び出された各サブテストを表示します。
verbose	すべてのテストの状態の詳細メッセージを表示します。
callers= <i>n</i>	エラー発生時に、 <i>n</i> 個の呼び出し元のバックトレースを表示します。 callers=0 - エラー発生前の、すべての呼び出し元のバックトレースを表示します。デフォルトは、callers=1 です。
errors= <i>n</i>	エラーが <i>n</i> 回発生するまで実行を継続します。 errors=0 - テストを終了せずに、すべてのエラーレポートを表示します。デフォルトは、errors=1 です。

OpenBoot 診断テストをカスタマイズする場合は、次の例のように、test-args にキーワードのリストをコンマで区切って設定できます。

```
ok setenv test-args debug,loopback,media
```

6.5.2.1 test および test-all コマンド

ok プロンプトから直接 OpenBoot 診断テストを実行することもできます。これを行うには、test コマンドに続いて、テストするデバイス (またはデバイス一式) のハードウェアパスをフルパス名で入力します。次に、例を示します。

```
ok test /pci@x,y/SUNW,qlc@2
```

適切なハードウェアデバイスパスの設定方法を理解するには、Sun Fire V210 および V240 サーバーのハードウェアアーキテクチャーについての正確な知識が必要です。

参考 – ハードウェアデバイスパスを一覧表示するには、show-devs コマンドを使用してください。

test-args を次のように指定すると、個々のテストをカスタマイズできます。

```
ok test /usb@1,3:test-args={verbose,debug}
```

この指定は現在のテストにだけ影響し、OpenBoot 構成変数 test-args の値は変更されません。

test-all コマンドを使用すると、デバイスツリー内のすべてのデバイスをテストできます。

```
ok test-all
```

test-all の引数にパスを指定すると、指定したデバイスとそこに接続されたデバイスだけがテストされます。次に、USB バスと USB バスに接続された自己診断機能があるすべてのデバイスをテストする場合の入力例を示します。

```
ok test-all /pci@9,700000/usb@1,3
```

6.5.2.2 OpenBoot 診断のエラーメッセージの解釈

OpenBoot 診断のエラー結果は、表形式で報告されます。この表には、問題の概略、問題によって影響を受けるハードウェアデバイス、失敗したサブテスト名、およびその他の診断情報が含まれます。コード例 6-1 に、OpenBoot 診断のエラーメッセージの例を示します。

コード例 6-1 OpenBoot 診断のエラーメッセージ

```
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0

    ERROR   : There is no POST in this FLASHPROM or POST header is
unrecognized
    DEVICE  : /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
    SUBTEST : selftest:crc-subtest
    MACHINE : Sun Fire V210
    SERIAL# : 51347798
    DATE    : 03/05/2003 15:17:31 GMT
    CONTROLS: diag-level=max test-args=errors=1

Error: /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0 selftest failed, return code = 1
Selftest at /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0 (errors=1) .....
failed
Pass:1 (of 1) Errors:1 (of 1) Tests Failed:1 Elapsed Time: 0:0:0:1
```

初期起動後にシステムのデフォルトおよび診断設定を変更するには、『OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation』(817-6957)を参照してください。このマニュアルは、次の Web ページで参照または印刷できます。

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

6.6 OpenBoot コマンド

OpenBoot コマンドは、ok プロンプトから実行します。診断に役立つ情報を提供する OpenBoot コマンドは、次のとおりです。

- probe-scsi
- probe-ide
- show-devs

6.6.1 probe-scsi コマンド

probe-scsi コマンドは、SCSI デバイスの問題の診断に使用します。



注意 - halt コマンドまたは Stop-A キーシーケンスを使用して ok プロンプトを表示した場合に、probe-scsi コマンドを使用すると、システムがハングアップすることがあります。

probe-scsi コマンドは、システムボード上の SCSI コントローラに接続されたすべての SCSI デバイスとの通信を行います。

probe-scsi コマンドは、接続されて動作している SCSI デバイスの、ループ ID、ホストアダプタ、論理ユニット番号、一意の World Wide Name (WWN)、およびデバイスの説明 (タイプおよびメーカー名など) を表示します。

次に、probe-scsi コマンドの出力例を示します。

コード例 6-2 probe-scsi コマンドの出力例

```
{1} ok probe-scsi
Target 0
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 1
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 2
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 3
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
```

6.6.2 probe-ide コマンド

probe-ide コマンドは、IDE (Integrated Drive Electronics) バスに接続されているすべての IDE デバイスとの通信を行います。IDE バスは、DVD ドライブなどの媒体デバイスに使用する内部システムバスです。



注意 - halt コマンドまたは Stop-A キーシーケンスを使用して ok プロンプトを表示した場合に、probe-ide コマンドを使用すると、システムがハングアップすることがあります。

次に、probe-ide コマンドの出力例を示します。

コード例 6-3 probe-ide コマンドの出力例

```
{1} ok probe-ide
  Device 0 ( Primary Master )
          Removable ATAPI Model: DV-28E-B

  Device 1 ( Primary Slave )
          Not Present

  Device 2 ( Secondary Master )
          Not Present

  Device 3 ( Secondary Slave )
          Not Present
```

6.6.3 show-devs コマンド

show-devs コマンドは、ファームウェアデバイスツリー内の各デバイスのハードウェアデバイスパスを一覧表示します。次のコード例は、show-devs コマンドの出力例です。

コード例 6-4 show-devs コマンドの出力例

```
ok show devs
/pci@1d, 700000
/pci@1c, 600000
/pci@1e, 600000
/pci@1f, 700000
/memory-controller@1, 0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@1, 0
```

コード例 6-4 show-devs コマンドの出力例 (続き)

```
/memory-controller@0,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@0,0
/virtual-memory
/memory@m0,0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@1d,700000/network@2,1
/pci@1d,700000/network@2
/pci@1c,600000/scsi@2,1
/pci@1c,600000/scsi@2
/pci@1c,600000/scsi@2,1/tape
/pci@1c,600000/scsi@2,1/disk
/pci@1c,600000/scsi@2/tape
/pci@1c,600000/scsi@2/disk
/pci@1e,600000/ide@d
/pci@1e,600000/usb@a
/pci@1e,600000/pmu@6
/pci@1e,600000/isa@7
/pci@1e,600000/ide@d/cdrom
/pci@1e,600000/ide@d/disk
/pci@1e,600000/pmu@6/gpio@80000000,8a
/pci@1e,600000/pmu@6/i2c@0,0
/pci@1e,600000/isa@7/rmc-comm@0,3e8
/pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
/pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
/pci@1e,600000/isa@7/power@0,800
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320
/pci@1e,600000/isa@7/rtc@0,70
/pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,70
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,88
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,68
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,4a
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,46
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,44
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/idprom@0,50
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/nvram@0,50
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/rsrctc@0,d0
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,c8
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,c6
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,b8
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,b6
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/power-supply-fru-prom@0,a4
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/power-supply-fru-prom@0,b0
```

コード例 6-4 show-devs コマンドの出力例 (続き)

```
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/chassis-fru-prom@0,a8
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/motherboard-fru-prom@0,a2
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/12c-bridge@0,18
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/12c-bridge@0,16
/pci@1f,700000/network@2,1
/pci@1f,700000/network@2
/openprom/client-services
/packages/obdiag-menu
/packages/obdiag-lib
/packages/SUNW,asr
/packages/SUNW,fru-device
/packages/SUNW,12c-ram-device
/packages/obp-tftp
/packages/kbd-translator
/packages/dropins
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,bultin-drivers
{1} ok
```

6.6.4 OpenBoot コマンドを実行する



注意 – halt コマンドまたは Stop-A キーシーケンスを使用して ok プロンプトを表示した場合に、probe-scsi コマンドを使用すると、システムがハングアップすることがあります。

1. システムを停止して、ok プロンプトを表示します。

このプロンプトの表示方法は、システムの状態によって異なります。可能であれば、システムを停止する前にユーザーに警告します。

2. コンソールのプロンプトで、適切なコマンドを入力します。

6.7 オペレーティングシステムの診断ツール

OpenBoot 診断テストに合格すると、通常、システムはマルチユーザーのオペレーティングシステムの起動を試みます。ほとんどの Sun のシステムでは、Solaris OS が起動されます。サーバーがマルチユーザーモードで起動すると、SunVTS、Sun Management Center などのソフトウェアベースの診断ツールを使用できるようになります。これらのツールによって、サーバーの監視、動作テスト、および障害の特定を行うことができます。

注 – OpenBoot 構成変数 `auto-boot?` を `false` に設定した場合は、ファームウェアベースのテストのあとに、オペレーティングシステムは起動されません。

前述のツールのほか、エラーメッセージとシステムメッセージのログファイルおよび Solaris のシステム情報コマンドを参照することもできます。

6.7.1 エラーメッセージおよびシステムメッセージのログファイル

エラーメッセージおよびその他のシステムメッセージは、`/var/adm/messages` ファイルに記録されます。オペレーティングシステム、環境制御サブシステム、およびさまざまなソフトウェアアプリケーションなどが発信元となって、このファイルにメッセージを記録します。

6.7.2 Solaris のシステム情報コマンド

次の Solaris コマンドは、Sun Fire V210 および V240 サーバーの状態を評価する場合に使用できるデータを表示します。

- `prtconf`
- `prtdiag`
- `prtfpu`
- `psrinfo`
- `showrev`

次に、これらのコマンドを実行することによって表示される情報について説明します。各コマンドの使用の詳細は、適切なマニュアルページを参照してください。

6.7.2.1 prtconf コマンド

prtconf コマンドは、Solaris のデバイスツリーを表示します。このデバイスツリーには、オペレーティングシステムソフトウェアだけが検出できる個々のディスクなどの追加デバイスに加えて、OpenBoot ファームウェアによってプローブされたすべてのデバイスも含まれます。prtconf の出力には、システムメモリーの合計も表示されます。コード例 6-5 に、prtconf 出力の一部を示します。

コード例 6-5 prtconf コマンドの出力例

```
# prtconf
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun-Fire-V240
  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)
    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)
  memory (driver not attached)
  virtual-memory (driver not attached)
  SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver not attached)
  memory-controller, instance #0
  SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver not attached)
  memory-controller, instance #1 ...
```

prtconf コマンドに `-p` オプションを指定して実行すると、OpenBoot の `show-devs` コマンドと同様の出力が生成されます。この出力には、システムのファームウェアによって編集されたデバイスだけの一覧が表示されます。

6.7.2.2 prtdiag コマンド

prtdiag コマンドは、システム部品の状態を要約した診断情報の表を表示します。prtdiag コマンドの表示形式は、使用中のシステムで動作している Solaris OS のバージョンによって異なることがあります。次に、Solaris OS 8 PSR1 が動作している正常な Sun Fire V240 サーバーで、prtdiag コマンドを実行したときの出力の一部を示します。

コード例 6-6 prtdiag コマンドの出力例

```
# prtdiag
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V240
System clock frequency: 160 MHz
Memory size: 1GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die      Ambient      Speed  Unit
-----
MB/P0   960 MHz   1MB      US-IIIi  2.0      -      -
MB/P1   960 MHz   1MB      US-IIIi  2.0      -      -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
      Type MHz  Slot      Name      Model
-----
0  pci   66      2  network-SUNW,bge (network)
0  pci   66      2  scsi-pci1000,21.1 (scsi-2)
0  pci   66      2  scsi-pci1000,21.1 (scsi-2)
0  pci   66      2  network-SUNW,bge (network)
0  pci   33      7  isa/serial-su16550 (serial)
0  pci   33      7  isa/serial-su16550 (serial)
0  pci   33      7  isa/rmc-comm-rmc_comm (seria+
0  pci   33     13  ide-pci10b9,5229.c4 (ide)

===== Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base Address      Size      Interleave Factor  Contains
-----
0x0                512MB      1      GroupID 0
0x1000000000       512MB      1      GroupID 0

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
0              0      MB/P0/B0/D0,MB/P0/B0/D1

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
1              0      MB/P1/B0/D0,MB/P1/B0/D1
```


prtdiag に冗長オプション (-v) を指定すると、コード例 6-6 に示す情報のほかに、フロントパネルの状態、ディスクの状態、ファンの状態、電源装置、ハードウェアのバージョン、およびシステムの温度が報告されます。

コード例 6-7 prtdiag の冗長出力の例

```
System Temperatures (Celsius):
-----
Device             Temperature             Status
-----
CPU0                59                      OK
CPU2                64                      OK
DBP0                22                      OK
```

適正温度を超えた状態になると、prtdiag はそのデバイスの「Status」列でエラーを報告します。

コード例 6-8 高温状態を示す prtdiag の出力例

```
System Temperatures (Celsius):
-----
Device             Temperature             Status
-----
CPU0                62                      OK
CPU1                102                     ERROR
```

同様に、特定の部品に障害がある場合、prtdiag は該当する「Status」列に障害を表示します。

コード例 6-9 障害を示す prtdiag の出力例

```
Fan Status:
-----

Bank             RPM             Status
-----
CPU0             4166           [NO_FAULT]
CPU1             0000           [FAULT]
```

6.7.2.3 prtfru コマンド

Sun Fire V210 および V240 サーバーは、システムのすべての現場交換可能ユニット (FRU) の階層リストと、各種 FRU に関する固有の情報を保持しています。

prtfru コマンドを使用すると、この階層リストと、多くの FRU 上の SEEPRM (Serial Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory) デバイスに記録されているデータを表示できます。

コード例 6-10 に、-l オプションを指定した prtfru コマンドで生成される FRU の階層リストの一部を示します。

コード例 6-10 prtfru -l コマンドの出力例

```
# prtfru -l
/frutree
/frutree/chassis (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/SC?Label=SC
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/SC?Label=SC/sc (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT/battery
(fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=P0
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=P0/cpu (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=
P0/cpu/F0?Label=F0
```

コード例 6-11 に、-c オプションを指定した prtfru コマンドで生成される SEEPRM データの一部を示します。

コード例 6-11 prtfru -c コマンドの出力例

```
# prtfru -c
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
  SEGMENT: SD
    /SpecPartNo: 885-0092-02
    /ManR
    /ManR/UNIX_Stamp32: Wednesday April 10 11:34:49 BST 2002
    /ManR/Fru_Description: FRUID, INSTR, M'BD, 0CPU, 0MB, ENXU
    /ManR/Manufacture_Loc: HsinChu, Taiwan
    /ManR/Sun_Part_No: 3753107
    /ManR/Sun_Serial_No: abcdef
    /ManR/Vendor_Name: Mitac International
    /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 02
    /ManR/Initial_HW_Rev_Level: 01
```

prtfru コマンドが表示するデータは、FRU の種類によって異なります。一般的に、次の情報が含まれます。

- FRU の説明
- メーカーの名前と所在地
- パーツ番号およびシリアル番号
- ハードウェアのバージョン

6.7.2.4 psrinfo コマンド

psrinfo コマンドは、各 CPU がオンラインになった日付と時刻を表示します。冗長 (-v) オプションを指定すると、クロック速度を含む CPU の追加情報が表示されます。次に、-v オプションを指定した psrinfo コマンドの出力例を示します。

コード例 6-12 psrinfo -v コマンドの出力例

```
# psrinfo -v
Status of processor 0 as of: 09/20/02 11:35:49
  Processor has been on-line since 09/20/02 11:30:53.
  The sparcv9 processor operates at 960 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
Status of processor 1 as of: 09/20/02 11:35:49
  Processor has been on-line since 09/20/02 11:30:52.
  The sparcv9 processor operates at 960 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

6.7.2.5 showrev コマンド

showrev コマンドは、現在のハードウェアおよびソフトウェアのバージョン情報を表示します。コード例 6-13 に、showrev コマンドの出力例を示します。

コード例 6-13 showrev コマンドの出力例

```
# showrev
Hostname: griffith
Hostid: 830f8192
Release: 5.8
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain:
Kernel version: SunOS 5.8 Generic 108528-16 August 2002
```

-p オプションを指定してこのコマンドを実行すると、インストールされているパッチが表示されます。コード例 6-14 に、-p オプションを指定した showrev コマンドの出力例の一部を示します。

コード例 6-14 showrev -p コマンドの出力例

```
# showrev -p
Patch: 109729-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109783-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109807-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109809-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110905-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110910-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110914-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 108964-04 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsr
```

6.7.3 Solaris のシステム情報コマンドを実行する

1. 表示するシステム情報を決定します。
詳細は、6-17 ページの「Solaris のシステム情報コマンド」を参照してください。
2. コンソールのプロンプトで、適切なコマンドを入力します。
表 6-5 に、コマンドの概要を示します。

表 6-5 Solaris の情報表示コマンドの使用法

コマンド	表示される情報	入力内容	備考
prtconf	システムの構成情報	/usr/sbin/prtconf	—
prtdiag	診断および構成情報	/usr/platform/sun4u/sbin/prtdiag	詳細情報を表示するには、 -v オプションを使用します。
prtfpu	FRU の階層および SEEPROM メモリーの内容	/usr/sbin/prtfpu	階層を表示するには、-l オプションを使用します。 SEEPROM データを表示するには、-c オプションを使用します。
psrinfo	各 CPU がオンラインになった日付および時刻、プロセッサのクロックスピード	/usr/sbin/psrinfo	クロックスピードおよびその他のデータを表示するには、-v オプションを使用します。
showrev	ハードウェアおよびソフトウェアのバージョン情報	/usr/bin/showrev	ソフトウェアのパッチを表示するには、-p オプションを使用します。

6.8 最新の診断テストの結果

最新の POST (電源投入時自己診断) および OpenBoot 診断テスト結果の概要は、電源を再投入したあとも残っています。

6.8.1 最新のテスト結果を参照する

1. OK プロンプトを表示します。
2. 次のように入力します。
最新の POST の結果の概要が表示されます。

```
ok show-post-results
```

6.9 OpenBoot 構成変数

IDPROM に格納されているスイッチおよび診断構成変数は、POST (電源投入時自己診断) および OpenBoot 診断テストの実施方法および実施時期を決定します。この節では、OpenBoot 構成変数の表示および変更方法について説明します。重要な OpenBoot 構成変数の一覧については、表 6-2 を参照してください。

OpenBoot 構成変数の変更は、通常、次の再起動後に有効になります。

6.9.1 OpenBoot 構成変数を表示および設定する

6.9.1.1 OpenBoot 構成変数を表示する

1. サーバーを停止して、ok プロンプトを表示します。
2. すべての OpenBoot 構成変数の現在の設定を表示するには、`printenv` コマンドを使用します。

次に、このコマンドの出力例の一部を示します。

```
ok printenv
Variable Name      Value                Default Value
diag-level         min                  min
diag-switch?      false                false
```

6.9.1.2 OpenBoot 構成変数を設定する

1. サーバーを停止して、ok プロンプトを表示します。
2. OpenBoot 構成変数を設定または変更するには、`setenv` コマンドを使用します。

```
ok setenv diag-level max
diag-level = max
```

複数のキーワードを指定できる OpenBoot 構成変数を設定する場合は、キーワードをスペースで区切って指定します。

注 - OpenBoot 構成変数 `test-args` のキーワードは、コンマで区切る必要があります。

6.10 特定のデバイスのための診断テスト

6.10.1 `probe-scsi` コマンドを使用したハードドライブの状態の確認

`probe-scsi` コマンドは、システムの内部 SCSI インタフェースに接続された SCSI デバイスに照会を送信します。SCSI デバイスが接続されて動作していれば、このコマンドは、デバイスのユニット番号および種類、メーカー名を表示します。

コード例 6-15 `probe-scsi` の出力メッセージ

```
ok probe-scsi
Target 0
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 4207
Target 1
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0136
```

`probe-scsi-all` コマンドは、システムの内部および外部 SCSI インタフェースの両方に接続されたすべての SCSI デバイスに照会を送信します。外部の SCSI デバイスが接続されていなくても、36G バイトのハードドライブを 2 つ備えており、その両方が動作しているサーバーでの出力例を、コード例 6-16 に示します。

コード例 6-16 `probe-scsi-all` の出力メッセージ

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

/pci@1f,0/pci@1/scsi@8
Target 0
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 4207
```

コード例 6-16 probe-scsi-all の出力メッセージ (続き)

```
Target 1
  Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 0136
```

6.10.2 probe-ide コマンドを使用した DVD または CD-ROM ドライブの接続状態の確認

probe-ide コマンドは、システムのシステムボード上の IDE インタフェースに接続された内部および外部の IDE デバイスに照会コマンドを送信します。次の出力例は、サーバーに DVD ドライブ (Device 0) が取り付けられて動作していることを示しています。

コード例 6-17 probe-ide の出力メッセージ

```
ok probe-ide
  Device 0 ( Primary Master )
    Removable ATAPI Model: DV-28E-B

  Device 1 ( Primary Slave )
    Not Present

  Device 2 ( Secondary Master )
    Not Present

  Device 3 ( Secondary Slave )
    Not Present
```

6.10.3 watch-net および watch-net-all コマンドを使用したネットワーク接続の確認

watch-net 診断テストは、プライマリネットワークインタフェースの Ethernet パケットを監視します。watch-net-all 診断テストは、プライマリネットワークインタフェースと、システムボードに接続されたすべての追加ネットワークインタフェー

スの Ethernet パケットを監視します。システムが受信した正常なパケットは、ピリオド (.) で示されます。フレーミングエラー、巡回冗長検査 (CRC) エラーなどのエラーは X で示されて、そのエラーの説明も表示されます。

watch-net 診断テストを開始するには、ok プロンプトで watch-net コマンドを入力します。watch-net-all 診断テストを開始するには、ok プロンプトで watch-net-all を入力します。

コード例 6-18 watch-net 診断の出力メッセージ

```
{1} ok watch-net
100 Mbps FDX Link up
Looking for Ethernet Packets.
 '.' is a Good Packet. 'X' is a Bad Packet.
Type any key to stop.
.....
```

コード例 6-19 watch-net-all 診断の出力メッセージ

```
{1} ok watch-net-all
/pci@1d,700000/network@2,1
Timed out waiting for Autonegotiation to complete
Check cable and try again
Link Down

/pci@1f,700000/network@2
100 Mbps FDX Link up
.....
Looking for Ethernet Packets.
 '.' is a Good Packet. 'X' is a Bad Packet.
Type any key to stop.
.....
{1} ok
```

OpenBoot PROM の診断テストの詳細は、『OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation』(817-6957-10) を参照してください。

6.11 自動システム回復

注 – 自動システム回復 (Automatic System Recovery、ASR) は、Sun Fire V210 および V240 サーバーがサポートするもう 1 つの機能である自動サーバー再起動 (Automatic Server Restart) とは異なります。自動サーバー再起動の詳細は、3-4 ページの 3.1.3 節「自動サーバー再起動」を参照してください。

自動システム回復には、自己診断機能と自動構成機能があり、障害が発生したハードウェア部品を検出して構成から解除します。これによって、重大でないハードウェアの問題や障害が発生したあとに、サーバーが動作を再開できるようになります。

部品が ASR の監視対象になっていて、その部品がなくてもサーバーが動作できる場合には、部品に問題や障害が発生してもサーバーは自動的に再起動します。

ASR はメモリーモジュールを監視します。

■ メモリーモジュール

電源投入シーケンス中に障害が検出された場合には、障害のある部品は使用不可になります。その部品がなくてもシステムが機能できれば、起動処理は継続されます。

稼働中のサーバーの部品に障害が発生した場合には、その部品がなくてもサーバーが動作できれば、サーバーは自動的に再起動されます。こうして、ハードウェア部品の障害によってシステム全体が停止したり、システムが繰り返しクラッシュすることを回避できます。

このような縮退起動の機能をサポートするため、OpenBoot ファームウェアは IEEE 1275 に準拠したクライアントインタフェースを使用して、デバイスツリーを介して「障害 (Failed)」または「使用不可 (Disabled)」のマークをデバイスに付けます。これにより、デバイスツリーのノードに適切な状態プロパティが作成されます。Solaris OS は、このマークが付けられたサブシステムのドライバを起動しません。

障害が発生した部品が電氣的に休止した状態にあれば (たとえば、不規則なバスエラーやシグナルノイズを発生させていなければ)、システムは自動的に再起動して保守呼び出しを行なっている間も動作を再開できます。

注 – ASR 機能は、使用可能に設定しないと起動されません。

6.11.1 Auto-Boot オプション

auto-boot? 設定は、リセットのたびにファームウェアが自動的にオペレーティングシステムを起動するかどうかを制御します。デフォルト設定は true です。

auto-boot-on-error? 設定は、サブシステムの障害が検出されたときにシステムが縮退起動を試みるかどうかを制御します。自動縮退起動を使用可能にするには、auto-boot? および auto-boot-on-error? スイッチの両方を true に設定する必要があります。

- スイッチに値を設定するには、次のように入力します。

```
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

注 – auto-boot-on-error? のデフォルト設定は、false です。そのため、この設定を true に変更しないかぎり、システムは縮退起動を試みません。また、縮退起動が可能に設定されていても、重大で回復不可能なエラーがあるときは、システムは縮退起動を試みません。重大で回復不可能なエラーの例は、6-31 ページの「エラー処理の概要」を参照してください。

6.11.2 エラー処理の概要

電源投入シーケンスでのエラー処理は、次の 3 つの状況に分類されます。

- POST または OpenBoot 診断でエラーが検出されない場合で、auto-boot? が true に設定されているときは、システムが起動を試みます。
- POST または OpenBoot 診断で重大でないエラーのみが検出された場合に、auto-boot? に true、auto-boot-on-error? に true が設定されていると、システムは起動を試みます。

注 – POST または OpenBoot 診断が、通常の起動デバイスに関する重大でないエラーを検出した場合は、OpenBoot ファームウェアは自動的に障害のあるデバイスを構成解除し、構成変数 boot-device で次に指定されている起動デバイスからの起動を試みます。

- POST または OpenBoot 診断で重大なエラーが検出された場合は、auto-boot? または auto-boot-on-error? の設定に関係なく、システムは起動しません。重大で回復不可能なエラーを次に示します。
 - すべての CPU の障害
 - すべての論理メモリーバンクの障害

- フラッシュ RAM の巡回冗長検査 (CRC) の障害
- 重大な現場交換可能ユニット (FRU) PROM 構成データの障害
- 重大な特定用途向け集積回路 (ASIC) の障害

6.11.3 リセットシナリオ

OpenBoot の 2 つの構成変数 `diag-switch?` および `diag-trigger` は、システムのリセットイベントに対応してシステムがファームウェア診断を実行する方法を制御します。

標準のシステムリセットプロトコルは、変数 `diag-switch?` が `true` または `diag-trigger` が `reset` イベントに設定されていないかぎり、POST および OpenBoot 診断を完全に省略します。この変数のデフォルト設定は、`false` です。ASR は障害検出をファームウェア診断に依存しているため、ASR を実行するには、`diag-switch?` を `true` に設定する必要があります。詳細は、6-32 ページの 6.11.4 節「ASR を使用可能にする」を参照してください。

リセットイベントが存在する場合に、どのリセットイベントが自動的にファームウェア診断を開始するかを制御するには、`diag-trigger` を使用します。これらの変数の詳細な説明および使用方法については、6-6 ページの 6.4.3 節「POST 診断の制御」を参照してください。

6.11.4 ASR を使用可能にする

1. システムの `ok` プロンプトで、次のように入力します。

```
ok setenv diag-switch? true
```

2. 変数 `diag-trigger` に `power-on-reset` または `error-reset`、`user-reset` を設定します。次のように入力します。

```
ok setenv diag-trigger user-reset
```

3. 次のように入力します。

```
ok setenv auto-boot? true  
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

4. 次のように入力します。

```
ok reset-all
```

パラメータの変更がシステムに永続的に保存されます。また、OpenBoot 変数 `auto-boot?` が `true` (デフォルト値) に設定されていると、システムが自動的に起動されます。

注 – パラメータの変更を保存するには、フロントパネルの電源スイッチを使用してシステムの電源を再投入する方法もあります。

6.11.5 ASR を使用不可にする

1. システムの `ok` プロンプトで、次のように入力します。

```
ok setenv diag-switch? false  
ok setenv diag-trigger none
```

2. 次のように入力します。

```
ok reset-all
```

パラメータの変更が、システムに永続的に保存されます。

注 – パラメータの変更を保存するには、フロントパネルの電源スイッチを使用してシステムの電源を再投入する方法もあります。

索引

記号

`/var/adm/messages` ファイル, 6-17

A

`auto-boot?` 変数, 6-7

B

BIST、「組み込み型自己診断」を参照

BMC Patrol、「Sun 以外の監視ツール」を参照

C

CPU、情報の表示, 6-23

D

`diag-level`, 6-4

`diag-level` 変数, 6-7, 6-10

`diag-script` 変数, 6-7

`diag-switch?`, 6-4

`diag-switch?` 変数, 6-7

`diag-trigger` 変数, 6-7

F

FRU

階層リスト, 6-22

パーツ番号, 6-23

ハードウェアのバージョン, 6-23

メーカー, 6-23

FRU のデータ

IDPROM の内容, 6-23

H

Hardware Diagnostic Suite, 4-3

システムの動作テスト, 4-4

HP Openview、「Sun 以外の監視ツール」を参照

I

IDE バス, 6-14

`input-device` 変数, 6-7

Integrated Drive Electronics、「IDE バス」を参照

O

OpenBoot PROM パラメータ

`diag-level`, 6-4

`diag-switch?`, 6-4

OpenBoot 構成変数

表, 6-7

用途, 6-6

OpenBoot コマンド

probe-ide, 6-14

probe-scsi および probe-scsi-all, 6-13

show-devs, 6-14

OpenBoot 診断, 6-8

OpenBoot 診断テスト

ok プロンプトからの実行, 6-11

test コマンド, 6-11

test-all コマンド, 6-11

エラーメッセージの解釈, 6-11

ハードウェアデバイスパスの指定, 6-11

output-device 変数, 6-8

P

POST

メッセージ表示の制限事項, 6-8

post-trigger 変数, 6-7

POST、メッセージ, 6-5

probe-ide コマンド (OpenBoot), 6-14

probe-scsi および probe-scsi-all コマンド
(OpenBoot), 6-13

prtconf コマンド (Solaris), 6-18

prtdiag コマンド (Solaris), 6-19

prtfpu コマンド (Solaris), 6-22

psrinfo コマンド (Solaris), 6-23

S

show-devs コマンド (OpenBoot), 6-14

showrev コマンド (Solaris), 6-24

Solaris コマンド

prtconf, 6-18

prtdiag, 6-19

prtfpu, 6-22

psrinfo, 6-23

showrev, 6-24

Sun Enterprise Authentication Mechanism, 5-3

Sun Management Center、正式ではない追跡機能
, 4-3

SunVTS、システムの動作テスト, 5-2

T

test コマンド (OpenBoot 診断テスト), 6-11

test-all コマンド (OpenBoot 診断テスト), 6-11

test-args 変数, 6-10

キーワード (表), 6-10

Tivoli Enterprise Console、「サン以外の監視ツール」を参照

U

Universal Serial Bus (USB) 装置

OpenBoot 診断での自己診断の実行, 6-11

W

watch-net 診断

出力メッセージ, 6-29

watch-net-all 診断

出力メッセージ, 6-29

World Wide Name (probe-scsi), 6-13

え

エージェント、Sun Management Center, 4-2

エラーメッセージ

OpenBoot 診断、解釈, 6-11

か

解釈、エラーメッセージ

OpenBoot 診断テスト, 6-11

く

組み込み型自己診断

test-args 変数, 6-10

クロックスピード (CPU), 6-23

さ

Sun 以外の監視ツール, 4-3

し

システム構成カード, 6-4, 6-5

システム制御スイッチ

診断の位置, 2-4

標準の位置, 2-4

ロックの位置, 2-4

システムの移動、注意事項, 2-4

システムの動作テスト

Hardware Diagnostic Suite, 4-4

SunVTS, 5-2

システムメモリー

容量の確認, 6-18

出力メッセージ

watch-net 診断, 6-29

watch-net-all 診断, 6-29

診断

OpenBoot 診断, 6-8

POST, 6-4

probe-ide, 6-28

probe-scsi および probe-scsi-all, 6-27

SunVTS, 5-3

watch-net および watch-net-all, 6-28

診断ツール

概要 (表), 6-2

診断テスト

省略, 6-7

せ

静電放電 (ESD) に関する注意事項, 2-2

そ

ソフトウェアのバージョン、showrev による表示
, 6-24

た

断続的に発生する問題, 4-4

ち

中央処理装置、「CPU」を参照

つ

ツリー、デバイス, 4-2

て

ディスクドライブ

注意, 2-4

適正温度を超えた状態

prtdiag による確認, 6-21

デバイスツリー

Solaris、表示, 6-18

説明, 4-2

デバイスパス、ハードウェア, 6-11, 6-14

と

取り付け

DVD-ROM ドライブ, 2-13

ハードドライブ, 2-9

取り外し

DVD-ROM, 2-13

ハードドライブ, 2-7, 2-8, 2-10

は

バージョン、ハードウェアおよびソフトウェア

showrev による表示, 6-24

ハードウェアデバイスパス, 6-11, 6-14

ハードウェアのバージョン、showrev による表示
, 6-24

ハードドライブ

取り付け, 2-9

取り外し, 2-10

パッチ、インストールされている
showrev による確認, 6-24

ふ

負荷テスト、「システムの動作テスト」も参照
, 5-2

物理ビュー (Sun Management Center), 4-3

プロセッサの速度、表示, 6-23

ほ

ホストアダプタ (probe-scsi), 6-13

め

メッセージ、POST, 6-5

り

リセットイベント、種類, 6-7

る

ループ ID (probe-scsi), 6-13

ろ

ログファイル, 4-2, 6-17

論理ビュー (Sun Management Center), 4-3

論理ユニット番号 (probe-scsi), 6-13