



# Sun Fire™ V250 サーバー 管理マニュアル

---

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

Part No. 817-3391-10  
2004 年 1 月, Revision A

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

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 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製品に採用されている技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents> に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

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

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

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

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

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェースマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun, Sun Microsystems, AnswerBook2, docs.sun.com は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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

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

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

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

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

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

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

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

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の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 V250 Server Administration Guide Part No: 817-0900-10 Revision A
-----	---



# 目次

---

1. 概要	1
サーバーの概要	2
機能	2
ドアの機能	3
サーバー状態インジケータ	3
正面パネルの機能	3
オン/スタンバイボタン	4
サーバーの電源の制御	5
ハードディスクドライブ	6
DVD-ROM ドライブ	6
システム構成カード	6
動作モードスイッチ	9
背面パネルの機能	11
ネットワークコネクタ	12
シリアルポート	12
USB ポート	12
外部 SCSI ポート	12
パラレルポート	13
電源装置 (PSU)	13
システムプロンプト	13

- 2. 部品の取り外しおよび取り付け 15
  - 交換できる部品 16
  - サーバーの運搬 16
  - 静電放電の回避 16
    - ▼ サーバーの正面側の部品を扱うときに静電放電を回避する 16
  - サーバーの電源の制御 17
    - ▼ サーバーの電源を入れる 18
    - ▼ サーバーの電源を切る 18
  - システム構成カードのサーバー間での交換 19
    - ▼ システム構成カードをサーバー間で交換する 19
  - ハードディスクドライブの取り外しおよび取り付け 20
    - ハードディスクドライブの取り外し 20
      - ▼ ハードディスクドライブを取り外す 20
      - ▼ ハードディスクドライブを取り付ける 21
    - Solaris 実行中の SCSI ハードディスクドライブの取り付け 23
    - Solaris 実行中の SCSI ハードディスクドライブの取り外し 24
  - 電源装置 26
    - ▼ 電源装置を交換する 26
- 3. Sun Advanced Lights Out Manager 29
  - Sun Advanced Lights Out Manager 30
  - ALOM 管理用ポート 31
  - admin パスワードの設定 31
  - ALOM の基本機能 31
    - プロンプト間の切り替え 32
      - ▼ ALOM プロンプトに切り替える 32
      - ▼ サーバーコンソールプロンプトに切り替える 32
- 4. Sun Management Center 33

Sun Management Center	34
Sun Management Center の機能	34
Sun Management Center のその他の機能	35
Sun Management Center の使用方法	35
Hardware Diagnostic Suite	36
Hardware Diagnostic Suite の用途	36
Hardware Diagnostic Suite の要件	37
5. SunVTS	39
SunVTS	40
SunVTS ソフトウェアとセキュリティー	41
SunVTS の使用方法	41
▼ SunVTS がインストールされているかどうかを確認する	42
SunVTS のインストール	43
SunVTS マニュアルの参照	43
6. 診断	45
診断ツールの概要	46
Sun Advanced Lights Out Manager	47
POST 診断	48
▼ POST 診断を開始する	49
POST 診断の制御	50
OpenBoot 診断	52
▼ OpenBoot 診断を開始する	52
OpenBoot 診断テストの制御	53
OpenBoot コマンド	55
▼ OpenBoot コマンドを実行する	59
オペレーティング環境の診断ツール	60
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	60

Solaris のシステム情報コマンド	60
▼ Solaris のシステム情報コマンドを実行する	67
最新の診断テストの結果	68
▼ 最新のテスト結果を参照する	68
OpenBoot 構成変数	68
▼ OpenBoot 構成変数を参照および設定する	70
自動サーバー再起動	70

# 図目次

---

図 1-1	Sun Fire V250 サーバー	2
図 1-2	オン/スタンバイボタンの位置	4
図 1-3	動作モードスイッチ (スタンバイ位置の状態)	10
図 1-4	入出力ポートの位置	11
図 1-5	システムプロンプトの流れ図	14
図 2-1	正面パネルの静電気アースポイント	17
図 2-2	ハードディスクドライブの取り外し	21
図 2-3	ハードディスクドライブの挿入	22
図 2-4	電源装置の取り外し	27
図 2-5	電源装置の取り付け	28
図 6-1	watch-net 診断の出力メッセージ	59
図 6-2	watch-net-all 診断の出力メッセージ	59



# 表目次

---

表 1-1	サーバー状態インジケータ	3
表 1-2	オン/スタンバイボタンの操作とその結果	5
表 1-3	電源状態の意味	5
表 1-4	ハードディスクドライブの保守用インジケータ	6
表 1-5	システム構成カードに保存されている OBP 構成パラメータ	7
表 1-6	動作モード	10
表 1-7	ネットワークリンクインジケータ	12
表 1-8	電源装置のインジケータ	13
表 2-1	電源装置の状態インジケータ	28
表 3-1	ALOM の監視の対象	30
表 4-1	Sun Management Center の監視の対象	34
表 5-1	SunVTS テスト	42
表 6-1	診断ツールの概要	46
表 6-2	ALOM の監視の対象	48
表 6-3	OpenBoot 構成変数	50
表 6-4	obdiag メニューの例	52
表 6-5	OpenBoot 構成変数 <code>test-args</code> のキーワード	53
表 6-6	Solaris の情報表示コマンドの使用方法	67
表 6-7	OpenBoot 診断の設定	69



# はじめに

---

このマニュアルは、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 V250 サーバーの概要と、次の作業手順について説明します。

- サーバーの管理
- 問題の診断
- ユーザーによる部品の交換

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™ オペレーティング環境に関する高度な知識が必要です。

---

## お読みになる前に

このマニュアルに記載されている手順を実行する前に、『Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual』をお読みください。

---

## UNIX コマンド

UNIX® の使用方法についての説明は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Sun 周辺機器 使用の手引き』
- 本システムに付属している他のソフトウェアマニュアル

---

## 書体と記号について

書体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	<b>マシン名</b> % <b>su</b> Password:
AaBbCc123 またはゴシック	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。 rm <b>ファイル名</b> と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「 」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅をこえる場合に、継続を示します。	% <b>grep `^#define \ XV_VERSION_STRING`</b>

---

---

## シェルプロンプトについて

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	マシン名%
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#
ALOM シェル	sc>
OpenBoot PROM シェル	ok

---

---

## 関連マニュアル

用途	タイトル	Part No.
最新情報	『Sun Fire V250 Server Product Notes』 (英語版)	817-1003-xx
開梱	『Sun Fire V250 Server Quick Start Guide』 (英語版)	817-0898-xx
設置	『Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual』(マルチリンガル版) 『Sun Fire V250 サーバー設置マニュアル』	817-3376-xx 817-3382-xx
Lights-Out Management	『Sun Advanced Lights-Out Manager オンラインヘルプ』	817-4595-xx

このマニュアルに記載されている手順を実行する前に、『Sun Fire V250 Server Compliance and Safety Manual』をお読みください。

---

## Sun のオンラインマニュアル

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

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

---

## コメントをお寄せください

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

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

コメントにはマニュアルの Part No. (817-3391-10) とタイトルを記載してください。



# 第1章

---

## 概要

---

この章では、Sun Fire V250 サーバーについて説明し、主な機能の概要を示します。  
この章は、次の節で構成されています。

- 2 ページの「サーバーの概要」
- 3 ページの「ドアの機能」
- 11 ページの「背面パネルの機能」
- 13 ページの「システムプロンプト」

---

## サーバーの概要



図 1-1 Sun Fire V250 サーバー

## 機能

Sun Fire V250 サーバーには、次の機能があります。

- UltraSPARC™ IIIi プロセッサ
- プロセッサごとに DDR DIMM スロット 4 つ
- 自動ネゴシエーション機能を持つ 10/100/1000 BASE-T Ethernet ポート 1 つ
- Ultra160 SCSI マルチモードポート 1 つ
- サーバー管理用の RJ-45 シリアルポート 1 つ

- サーバー管理用の 10BASE-T Ethernet ポート 1 つ
- DB-9 汎用シリアルポート 1 つ
- USB ポート 4 つ
- PCI 拡張スロット 6 つ
- DVD-ROM ドライブ
- ホットスワップ可能な SCSI ハードディスク ドライブ 8 台
- システム構成カード
- 冗長構成の 2 台の電源装置
- Sun™ Advanced Lights-Out Manager

## ドアの機能

Sun Fire V250 サーバーの正面ドアは、セキュリティー保護のためにロックすることができます。正面パネルの機能を使用するには、ロックを解除してドアを開きます。ドアには、サーバーの動作状態を示す 2 つの LED インジケータが付いています。LED インジケータは、ドアを閉じた状態で見ることができます。

## サーバー状態インジケータ

Sun Fire V250 サーバーのドアには、2 つの LED 状態インジケータが付いています。表 1-1 に、インジケータの概要を示します。

表 1-1 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いて、Solaris オペレーティング環境が動作しています。
		消灯	電源が入っていないか、Solaris 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。

## 正面パネルの機能

正面パネルを取り扱うには、ロックを解除してドアを開きます。

正面パネルには、次の部品があります。

- オン/スタンバイボタン
- システム構成カード
- ハードディスクドライブ
- DVD-ROM ドライブ
- テープドライブ (オプション)
- 動作モードスイッチ

## オン/スタンバイボタン

オン/スタンバイボタンは、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。つまり、オン/スタンバイボタンでは、サーバーの電源を切ることはできません。サーバーの電源を切るには、サーバーを電源から物理的に切り離します。

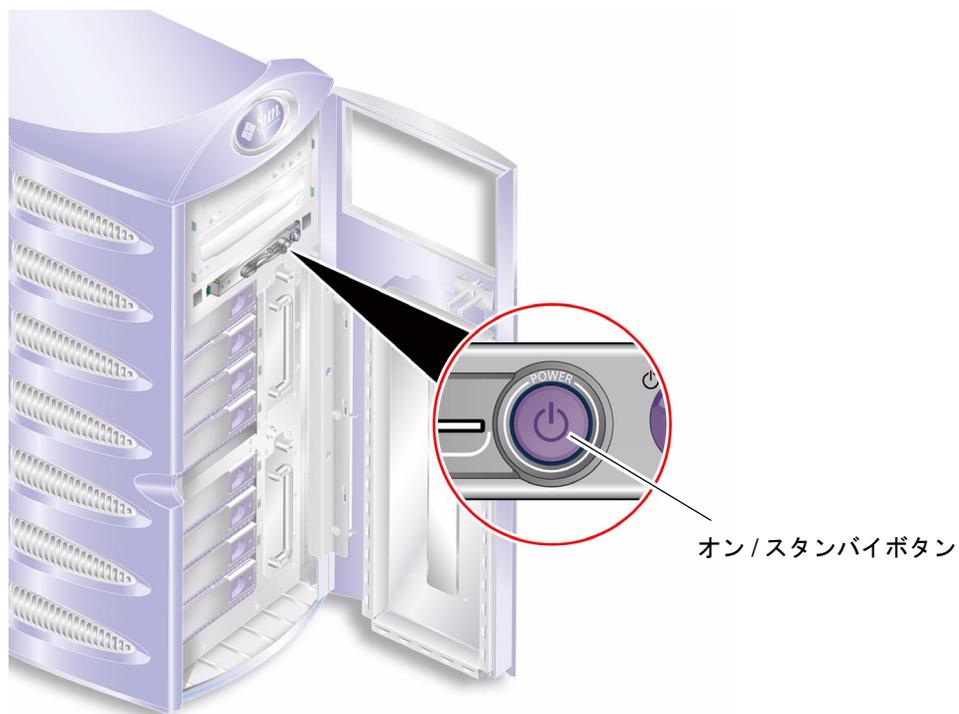


図 1-2 オン/スタンバイボタンの位置

オン/スタンバイボタンは離すと元の位置に戻るようになっており、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 1-2 に、これらの操作の結果を示します。

表 1-2 オン/スタンバイボタンの操作とその結果

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
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。
オン (Solaris 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モードになります。	サーバーは即時にスタンバイモードになります。
オン (Solaris 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モードになります。

## サーバーの電源の制御

- サーバーを電源に接続してオンの状態にする方法については、『Sun Fire V250 サーバー設置マニュアル』を参照してください。
- ソフトウェアを使用してサーバーの電源を制御する方法については、『Sun Advanced Lights-Out Manager オンラインヘルプ』を参照してください。

## 電源状態の意味

サーバーは、電源に接続するとスタンバイ電力モードになります。また、電源に接続されている間は、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。サーバーを電源から切断するには、電源ケーブルを外します。

表 1-3 に、電源状態の意味を示します。

表 1-3 電源状態の意味

電源状態	説明
オン	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。
オフ	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。

## ハードディスクドライブ

Sun Fire V250 サーバーには、ハードディスクドライブ用のスロットが 8 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、サン製の 36G および 73G バイトの LVD SCSI ハードディスクドライブを取り付けることができます。

各ハードディスクドライブには 2 つの LED インジケータが付いていて、ハードディスクに関する情報を示します。表 1-4 に、インジケータの状態を示します。

表 1-4 ハードディスク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。

ハードディスクドライブの取り外しおよび取り付け方法については、20 ページの「ハードディスク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。

## DVD-ROM ドライブ

Sun Fire V250 サーバーには、ATA DVD-ROM ドライブが 1 つ取り付けられています。

## システム構成カード

システム構成カード (System Configuration Card : SCC) は、オン/スタンバイボタンの横にあるスロットに取り付けられています。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固有情報 (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。

- リーダーに正しい形式のカードが取り付けられていない場合には、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 設定によって初期化されます。

- `idprom` セクションの内容が無効である場合には、**OpenBoot PROM** によって警告メッセージが表示され、システムは **Solaris** を自動起動しません。この場合は、`ok` プロンプトで `boot` コマンドを実行することによってシステムを起動できません。

サーバーから **SCC** を取り外したら安全な場所に保管して、システムを再起動する前に元に戻す必要があります。

詳細は、19 ページの「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 1-5 システム構成カードに保存されている OBP 構成パラメタ

パラメタ	デフォルト	説明
<code>diag-passes</code>	1	自己診断メソッドを実行する回数
<code>loca-mac-address?</code>	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。
<code>fcode-debug?</code>	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。
<code>ttyb-rts-dtr-off</code>	true	true を設定すると、オペレーティングシステムは <code>ttyb</code> 上で RTS と DTR を表明しません。
<code>ttyb-ignore-cd</code>	false	true を設定すると、オペレーティングシステムは <code>ttyb</code> キャリア検出を無視します。
<code>ttya-rts-dtr-off</code>	true	
<code>ttya-ignore-cd</code>		true を設定すると、オペレーティングシステムは <code>ttya</code> キャリア検出を無視します。
<code>silent-mode?</code>	false	このパラメタに true、 <code>diag-switch?</code> に false を設定すると、メッセージがすべて抑制されます。
<code>scsi-initiator-id</code>	7	SCSI コントローラの SCSI ID
<code>oem-logo?</code>	false	true を設定すると、カスタム OEM ロゴを使用します。true でない場合は、サンロゴを使用します。
<code>oem-banner?</code>	false	true を設定すると、カスタム OEM バナーを使用します。
<code>ansi-terminal?</code>	true	
<code>screen-#columns</code>	80	画面上のカラム数
<code>screen-#rows</code>	34	画面上の行数

表 1-5 システム構成カードに保存されている OBP 構成パラメタ (続き)

パラメタ	デフォルト	説明
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、ハンドシェーク)
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、ハンドシェーク)
output-device	ttya	電源投入時の出力デバイス
asr-policy	normal	
input-device	ttya	電源投入時の入力デバイス
load-base	16384	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自動的に起動します。
auto-boot-on-error?	false	
boot-command	boot	boot コマンドのあとに実行される動作
diag-file	none	diag-switch? に true を設定した場合に起動されるファイル
diag-device	net	diag-switch? に true を設定した場合に起動されるデバイス
boot-file	none	diag-switch? に false を設定した場合に起動されるファイル
boot-device	disk net	diag-switch? に false を設定した場合に起動されるデバイス
use-nvramrc?	false	true を設定すると、サーバー起動時に NVRAMRC のコマンドが実行されます。
nvramrc	none	use-nvramrc? に true を設定した場合に実行されるコマンドスクリプト
obdiag-trigger	all-resets	
oem-logo	none	
oem-banner	none	
post-trigger	all-resets	
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、full)
security-password	none	security-mode が none でない場合に有効なファームウェアセキュリティーパスワード (表示されません)。このパラメタは、直接設定しないでください。

表 1-5 システム構成カードに保存されている OBP 構成パラメタ (続き)

パラメタ	デフォルト	説明
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-level	max	診断テストの実行方法 (オプション: off、min、med、max)
diag-switch?	false	true を設定した場合 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 診断モードで実行</li> <li>• boot 要求があると、diag-device から diag-file を起動</li> </ul> false を設定した場合 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 診断以外のモードで実行</li> <li>• boot 要求があると、boot-device から boot-file を起動</li> </ul>
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

## 動作モードスイッチ

Sun Fire V250 サーバーには、次の動作を制御する動作モード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

この動作モードスイッチには 4 つのポジションがあり、設定する位置によってサーバーの動作モードを変更できます。詳細は、表 1-6 を参照してください。

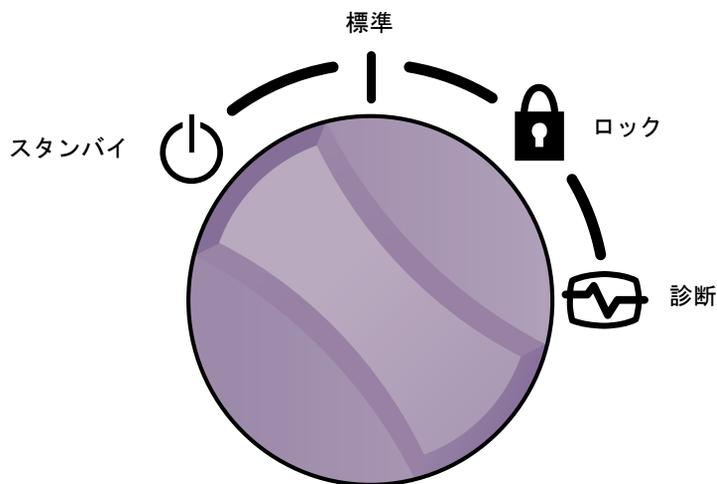


図 1-3 動作モードスイッチ (スタンバイ位置の状態)

表 1-6 に、動作モードの概要を示します。

表 1-6 動作モード

動作モード		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/スタンバイボタンは無効 ALOM フラッシュ PROM への書き込みを禁止 OBP/POST フラッシュ PROM への書き込みを禁止 OBP/Kadb への切り替えは不可
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/スタンバイボタンは無効 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

# 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 1-4 に、各部品の位置を示します。

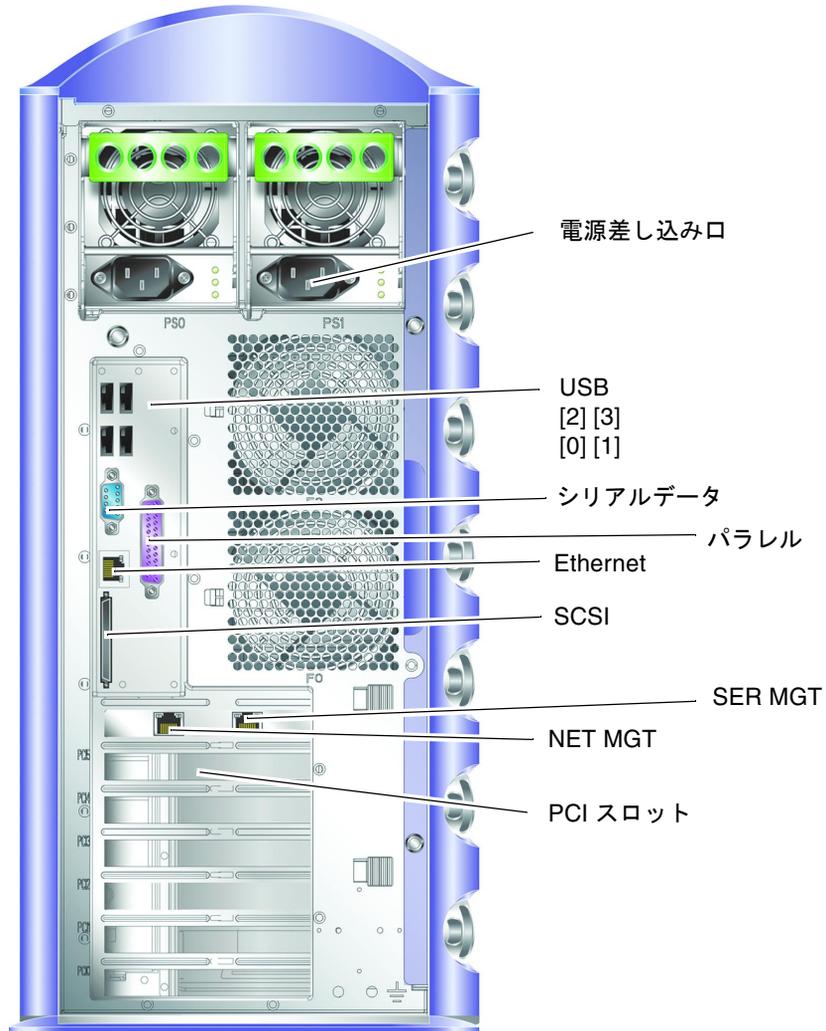


図 1-4 入出力ポートの位置

## ネットワークコネクタ

Sun Fire V250 サーバーには、自動ネゴシエーション機能を持つ、RJ-45 コネクタ用のネットワークポートが 1 つ付いています。ネットワークポートには 2 つの状態インジケータが付いていて、次の情報を示します。

- ネットワークリンク
- ネットワーク速度

表 1-7 に、ネットワークリンクインジケータの概要を示します。

表 1-7 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。
オレンジ色	点灯	動作状態を示します。

## シリアルポート

このサーバーには、2 つのシリアルポートが付いています。

- 「SERIAL MGT」のラベルが付いた RJ-45 コネクタは、ALOM を使用したサーバー管理に使用します。
- 「10101」のラベルが付いた DB-9 コネクタは、一般的なシリアルデータの転送に使用します。

## USB ポート

このサーバーには、USB1.1 に準拠する 4 つの USB ポートが付いています。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 5 V の電力を供給できます。

## 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 の速度で動作させるには、LVD モードにする必要があります。シングルエンドの装置をサーバーに接続すると、この SCSI インタフェースは自動的にシングルエンドモードに切り替わります。

## パラレルポート

パラレルポートは DB-25 メスコネクタで、IEEE1284 の SPP/EPP/ECP モードに準拠します。

## 電源装置 (PSU)

Sun Fire V250 サーバーは、冗長構成の 2 台の電源装置 (Power Supply Unit : PSU) を備えています。各 PSU には、表 1-8 に示す、3 つの状態インジケータが付いています。

表 1-8 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ます。障害は検出されていません。
	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	保守作業員による PSU の調査が必要です。緑色の LED が点灯している場合、PSU は動作を継続しています。
	点滅	PSU が正しく挿入されていません。
	消灯	PSU は正常に動作しています。
青色	点灯	PSU を取り外すことができます。
	消灯	サーバーから PSU を取り外さないでください。



**注意** – AC 電源コードがサーバーに接続されている間は、サーバー内に危険な電圧が存在する可能性があります。

## システムプロンプト

Sun Fire V250 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 (OBP) プロンプト
- sc – Advanced Lights Out Manager (ALOM) プロンプト
- # – Solaris スーパーユーザー (Bourne および Korn シェル)

図 1-5 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。

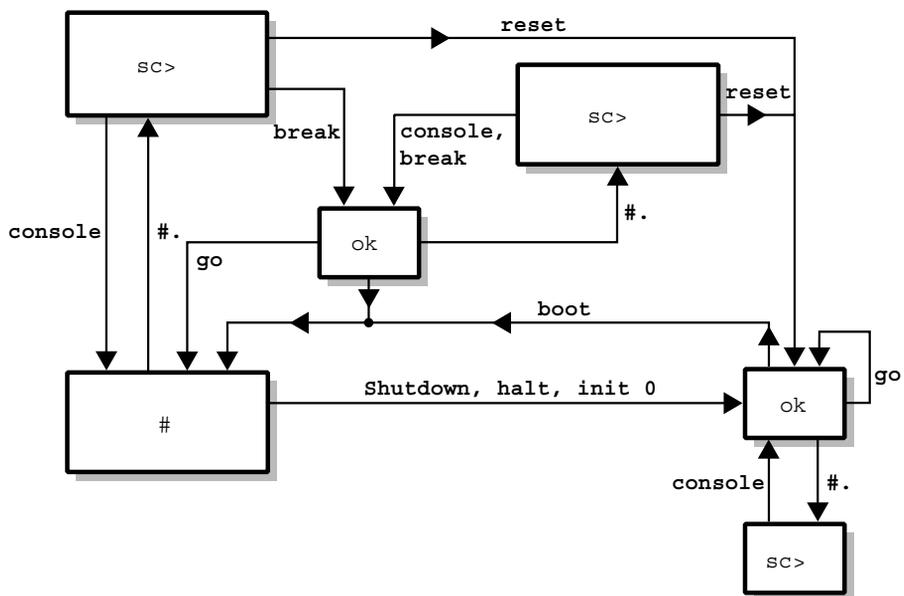


図 1-5 システムプロンプトの流れ図

---

注 - reset および break コマンドを使用する場合、ok プロンプトを表示するには、続けて console と入力する必要があります。

---

## 第2章

---

# 部品の取り外しおよび取り付け

---

この章では、ユーザーが交換できる部品の交換手順について説明します。この章の手順は、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、16 ページの「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装着してください。

---

この章は、次の節で構成されます。

- 16 ページの「交換できる部品」
- 16 ページの「サーバーの運搬」
- 16 ページの「静電放電の回避」
- 17 ページの「サーバーの電源の制御」
- 19 ページの「システム構成カードのサーバー間での交換」
- 20 ページの「ハードディスクドライブの取り外しおよび取り付け」
- 26 ページの「電源装置」

---

## 交換できる部品

次の部品は、ユーザーが交換できます。

- システム構成カード (F370-5155)
- ハードディスクドライブ (F540-5462 (36G バイト、10,000 RPM) または F540-5455 (73G バイト 10,000 RPM))
- 電源装置 (F300-1588)

---

注 – 上記以外のすべての部品の取り外しおよび取り付けは、保守作業員が行う必要があります。

---

---

## サーバーの運搬

サーバーを運搬する前にドアを閉めます。サーバーの運搬は 2 人で行います。正面ベゼルの上部および背面の電源装置のハンドルを持って移動してください。

---

## 静電放電の回避

サーバーの保守作業を行うときは、静電気によるサーバーの内部部品の損傷を防ぐために次の手順に従ってください。

この手順には、静電気防止用リストストラップと、静電気防止マットまたはその他の適切な静電気防止面が必要です。

### ▼ サーバーの正面側の部品を扱うときに静電放電を回避する

1. システムの電源を切ります。

詳細は、17 ページの「サーバーの電源の制御」を参照してください。

2. 静電気防止用ストラップの一方の端を、サーバーのドアの内側にある正面パネルのアースポイントに接続し、もう一方の端を手首に装着します。

サーバーは、電源ケーブルを介してアースされます。

詳細は、図 2-1 を参照してください。

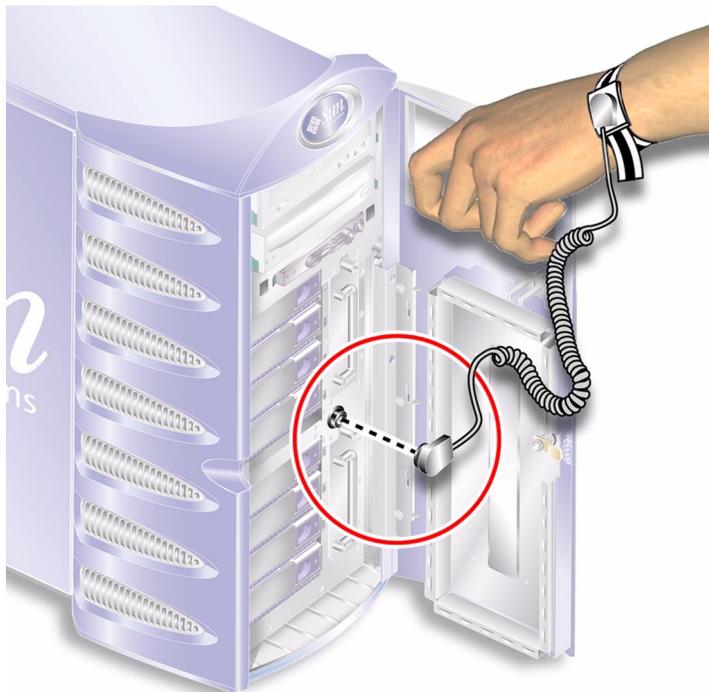


図 2-1 正面パネルの静電気アースポイント

---

## サーバーの電源の制御

---

注 – 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。

---

ソフトウェアを使用したサーバーの電源の制御方法については、ALOM のオンラインマニュアルを参照してください。

## ▼ サーバーの電源を入れる



---

**注意** – サーバーの電源が入っているときは、サーバーを移動しないでください。電源を入れたまま移動すると、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。  
サーバーを電源に接続すると、すぐ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。  
サーバーに外部装置が接続されている場合は、その装置に付属するマニュアルを読んで、装置固有の手順を確認してください。
3. ドアを開きます。
4. 動作モード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。
5. オン/スタンバイボタンを、1 回押します。
6. 動作モードスイッチをロック位置に設定します。  
これによって、誤ってサーバーの電源が切断されることを防ぎます。
7. ドアを閉じてロックします。

## ▼ サーバーの電源を切る

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. 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. 動作モード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. オン/スタンバイボタンを押してすぐに離します。  
この操作によって、ソフトウェアによる正常な停止が実行されます。

---

**注** – オン/スタンバイボタン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。可能なかぎり、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. ALOM が電源の切断を確認するまで待ちます。

## 6. 電源ケーブルを外します。

これは、サーバーを電源から切断する唯一の方法です。サーバーがスタンバイモードにある間は、電力が供給されています。



---

**注意** – 電源コードが接続されている間は、サーバー内に電気エネルギーが存在する可能性があります。

---

---

# システム構成カードのサーバー間での交換

## ▼ システム構成カードをサーバー間で交換する

1. 両方のサーバーの電源を切ります。  
詳細は、17 ページの「サーバーの電源の制御」を参照してください。
2. 両方のサーバーのドアを開きます。
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。

---

**注** – システム構成カードを移す場合は、ルートディスクも新しいシステムに移す必要があります。

---



---

**注意** – サーバーの起動中または Solaris の動作中には、システム構成カードを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目的以外では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。

---

---

# ハードディスクドライブの取り外しおよび取り付け



---

**注意** – このサーバーの本体およびハードディスクドライブには、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装着してください。

---

## ハードディスクドライブの取り外し

ハードディスクドライブは、ホットプラグ対応モジュールです。複数のハードディスクドライブが取り付けられている場合には、サーバーを電源を切ることなく、ハードディスク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、取り外すハードディスク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、必ず確認してください。

---

**注** – Solaris の実行中にハードディスクドライブを取り外す場合は、次の手順を実行する前に、24 ページの「Solaris 実行中の SCSI ハードディスクドライブの取り外し」の手順を実行してください。

---

## ▼ ハードディスクドライブを取り外す

1. 適切にアースされていることを確認します。  
詳細は、16 ページの「静電放電の回避」を参照してください。
2. 正面ドアのロックを解除して開きます。
3. 取り外すハードディスクドライブの青色の「取り外し可能」LED が点灯していることを確認します。
4. ハードディスクドライブベイの識別番号を書き留めます。  
交換用のハードディスクドライブは、同じベイに取り付ける必要があります。

- ハードディスク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、ハードディスクドライブの正面のハンドルが外れます。詳細は、図 2-2 を参照してください。



図 2-2 ハードディスクドライブの取り外し

- ハードディスクドライブのハンドルを持って引き出し、サーバーから取り外します。
- ハードディスクドライブを、静電気防止袋または静電気防止マットの上に置きます。

## ▼ ハードディスクドライブを取り付ける

- 適切にアースされていることを確認します。  
詳細は、16 ページの「静電放電の回避」を参照してください。
- ドアのロックを解除して開きます。
- ハードディスク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、ハードディスクドライブの正面のハンドルが外れます。ハードディスク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、ハードディスクドライブがサーバーに正しく接続されません。

4. ハードディスクドライブを取り付けるベイが適切であることを確認します。  
ハードディスクドライブベイを取り外したときに書き留めた番号を参照します。
5. ハードディスクドライブを、各ハードディスクドライブベイの両側に付いている印に合わせて配置します。
6. 金属レバーが閉じ始めるまで、ハードディスクドライブをサーバー本体にスライドさせます。  
レバーの動きは、ハードディスクドライブがサーバーのコネクタに接続されたことを示します。
7. 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、ハンドルを押します。  
詳細は、図 2-3 を参照してください。



図 2-3 ハードディスクドライブの挿入

8. ドアを閉じてロックします。  
Solaris の動作中にハードディスクドライブを取り付けた場合は、ここで 23 ページの「Solaris 実行中の SCSI ハードディスクドライブの取り付け」の手順を実行します。

# Solaris 実行中の SCSI ハードディスクドライブの取り付け

この節の手順を実行する前に、20 ページの「ハードディスクドライブの取り外しおよび取り付け」の手順に従ってハードディスク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ディスクドライブを取り付けたら、スーパーユーザーでシステムにログインして `format` コマンドを実行し、オペレーティングシステム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 台のハードディスク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. ディスクを選択して、次のように入力します。

```
# quit
```

3. 新しいハードディスク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
```

この例では、新しいディスクはディスク 1 です。

#### 4. 新しいディスクをオペレーティングシステムに論理的に接続します。

次のコマンドを実行して、取り付けられたディスクの Ap\_Id ラベルを正確に指定します。この例では、ディスク 1 の Ap\_Id ラベルを指定します。

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

#### 5. ディスク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
<b>c1::dsk/c1t1d0</b>	<b>disk</b>	<b>connected</b>	<b>configured</b>	<b>unknown</b>
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。

## Solaris 実行中の SCSI ハードディスク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ディスク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、20 ページの「ハードディスクドライブの取り外し」で説明するハードディスク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. 取り外すハードディスクドライブが、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、取り外すハードディスクドライブをすべてのソフトウェアアmount位置から削除し、そのディスク上にあ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。ディスクがシステムの起動デバイスになっている場合は、次の手順に進むことはできません。起動ディスクは構成解除しないでください。

---

3. 取り外すハードディスクドライブを構成から解除します。

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. 指定した装置が「unconfigured」状態になっ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 unavailable connected unconfigured unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

5. サーバーから取り外すハードディスクドライブが、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
```

6. 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ディスクドライブを安全に取り外せるようになりました。

---

## 電源装置

### ▼ 電源装置を交換する

1. サーバーの電源を切ります。

詳細は、17 ページの「サーバーの電源の制御」を参照してください。

2. 電源装置 (PSU) から電源ケーブルを外します。

電源ケーブルを外さないと、PSU を取り外すことはできません。

3. PSU のハンドルを下方向に引きます。

この操作によって、サーバー内部で PSU と配電盤の接続が切断されます。



図 2-4 電源装置の取り外し

4. PSU の緑色のレバーを引き、サーバー本体から PSU をスライドさせて取り出します。  
詳細は、図 2-4 を参照してください。
5. モジュールを、静電気防止袋または静電気防止マットの上に置きます。
6. 適切なベイに交換用の PSU を配置します。
7. ハンドルを下げた状態で、PSU をサーバーのシャーシに挿入し、奥までスライドさせます。  
PSU をシャーシの奥に挿入するまで、ハンドルを垂直の位置に戻さないでください。ハンドルを垂直の位置に戻すと、PSU がサーバー内部の配電盤とかみ合いません。

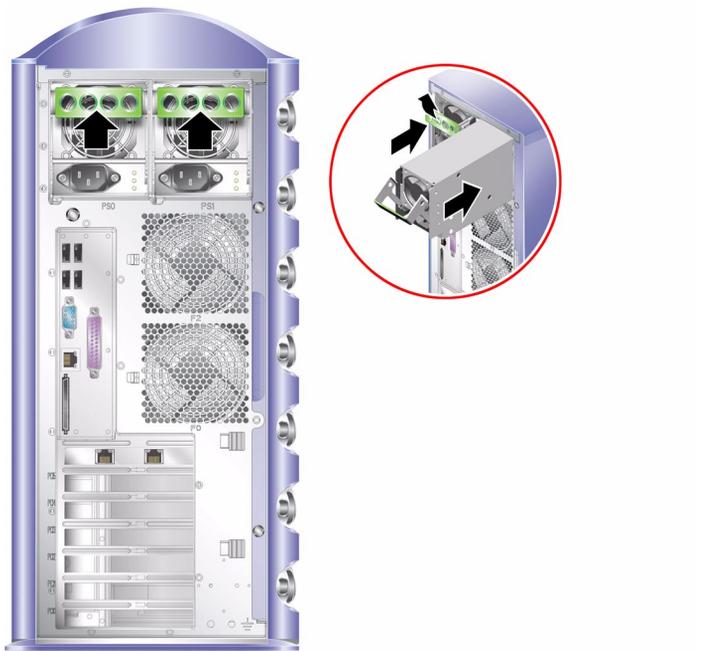


図 2-5 電源装置の取り付け

8. カチッという音がするまでハンドルを押します。詳細は、図 2-5 を参照してください。

この操作によって、PSU と配電盤がかみ合います。

9. PSU に電源ケーブルを接続します。

表 2-1 に、PSU の状態インジケータの概要を示します。

表 2-1 電源装置の状態インジケータ

インジケータの状態	意味
黄色で点滅	PSU の挿入が不完全です。取り付け手順を再度実行してください。
緑色	PSU が正しく挿入されています。
すべてのインジケータが消灯	入力電圧が不十分で PSU が動作していないか、システムの部品に障害があります。

## 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を説明します。この章は、次の節で構成されます。

- 30 ページの「Sun Advanced Lights Out Manager」
- 31 ページの「ALOM 管理用ポート」
- 31 ページの「admin パスワードの設定」
- 31 ページの「ALOM の基本機能」

# Sun Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V250 サーバーは、Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) ソフトウェアがインストールされた状態で出荷されます。コンソール出力は、デフォルトで SERIAL MGT に送信されます。起動時には ALOM の起動情報が表示され、自動的に admin ユーザーとしてログインされます。

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。Ethernet 接続の設定方法の詳細は、『Sun Advanced Lights-Out Manager オンラインヘルプ』を参照してください。

---

**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。

---

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。

ALOM 回路は、サーバーのスタンバイ電力を使用します。そのため、次の動作が可能です。

- 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 の監視の対象と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	状態
ハードディスクドライブ	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
電源装置	存在の有無、状態
システム温度	周囲の温度、温度に関する警告または障害報告
サーバーの正面パネル	動作モードスイッチの設定位置、LED 状態

---

## 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、シリアルデータの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 の設定の一部を変更する必要があります。詳細は、『Sun Advanced Lights-Out Manager オンラインヘルプ』を参照してください。このマニュアルは、Sun Fire V250 Server Documentation CD に収録されています。

---

## admin パスワードの設定

ALOM プロンプトに切り替えると、ユーザー ID admin で ALOM にログインされます。はじめて ALOM コマンドを実行するときには、ユーザー ID admin に対するパスワードの設定を求めるプロンプトが表示されます。設定したパスワードは、永続的に保存されます。

パスワードは、1 つ以上の数字を含む 6 文字以上の文字列である必要があります。

---

## ALOM の基本機能

この節では、ALOM の基本機能について説明します。ALOM の機能の詳細は、『Sun Advanced Lights-Out Manager オンラインヘルプ』を参照してください。このマニュアルは、Sun Fire V250 Server Documentation CD に収録されています。

## プロンプト間の切り替え

### ▼ ALOM プロンプトに切り替える

1. デフォルトのキーシーケンスを入力します。

```
# #.
```

---

注 – ALOM プロンプトに切り替えると、ユーザー ID `admin` でログインされます。一部の ALOM コマンドを実行する前には、ユーザー ID `admin` に対するパスワードの設定を求めるプロンプトが表示されます。パスワードは、1 つ以上の数字を含む 6 文字以上の文字列である必要があります。

---

### ▼ サーバーコンソールプロンプトに切り替える

1. 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、同時に複数の ALOM ユーザーが接続できませんが、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とき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
```

## 第4章

# Sun Management Center

---

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

- 34 ページの「Sun Management Center」
- 36 ページの「Hardware Diagnostic Suite」

# Sun Management Center

Sun Management Center ソフトウェアは、サブシステム、部品、周辺装置を含むサン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 V250 サーバーの次の部分を監視します。

表 4-1 Sun Management Center の監視の対象

監視対象	Sun Management Center が監視する事項
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

## 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、ログファイルおよびデバイスツリー、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、サン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、ボードおよびテープ、電源装置、ディスクに関する情報と、負荷、資源の使用状況、ディスク容量などのオペレーティングシステムパラメ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、高度な直感的監視を可能にする、システムの物理ビューと論理ビューを提供します。

# 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ー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 Diagnostic Suite です。

## 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。

## 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、36 ページの「Hardware Diagnostic Suite」を参照してください。

## サン以外の監視ツールとの相互運用

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 および BMC Patrol、HP Openview をサポートする Sun Management Center ソフトウェアが役立ちます。

## 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 は Solaris オペレーティング環境に依存しているため、監視対象のサーバーは動作している必要があります。

詳細は、『Sun Management Center ソフトウェアユーザーマニュアル』を参照してください。

## 最新情報の取得

Sun Management Center ソフトウェアの最新情報については、次の Sun Management Center の Web サイトを参照してください。

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

---

# 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資源を消費してシステムに負荷を与える SunVTS (40 ページの「SunVTS」を参照) とは異なり、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。

## Hardware Diagnostic Suite の用途

Hardware Diagnostic Suite は、ほかの部分に機能しているマシンの主要部品以外の箇所、疑わしい問題または断続的に発生する問題を検出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資源を持つマシン上で、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生じ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、システムの利用者にほとんど影響を与えることなく診断および修復を完了できます。

## 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 ソフトウェアユーザーマニュアル』を参照してください。



## 第5章

# SunVTS

---

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

- 40 ページの「SunVTS」

---

# SunVTS

SunVTS (Sun Validation and Test Suite) は、システムおよびサブシステムの負荷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。遠隔マシンを使用して、SunVTS テストセッションの進行状況の表示や、テストオプションの変更、ネットワーク上のほかのマシンのすべてのテスト機能の制御ができます。

SunVTS ソフトウェアは、次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。
- **接続テスト (Connection Test) モード** – 選択したデバイスに対して、低負荷で高速なテストを行い、動作と接続の状態を調査します。このモードでのテストは非占有型で、高速テストの完了後、デバイスは解放されます。システムに高い負荷がかかることはありません。
- **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。
- **機能テスト (Functional Test) モード** – システムとデバイスに対して、詳細なテストを行います。テスト中は常にシステム資源が使用されるため、ほかのアプリケーションが動作していないことが前提となります。
- **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。
- **自動構成テスト (Auto Config Test) モード** – あらかじめ設定されたテストオプションを自動的に割り当てることによって、SunVTS の構成プロセスを簡略化します。
- **排他テスト (Exclusive Test) モード** – ほかの SunVTS テストまたはアプリケーションを同時に実行する必要のないテストを行うことができます。
- **オンラインテスト (Online Test) モード** – ユーザーアプリケーションの動作中に、SunVTS テストを行うことができます。

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、大量のシステム資源を消費します。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 ソフトウェアでテストするサーバーでは、Solaris オペレーティング環境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、42 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。

## SunVTS ソフトウェアとセキュリティ

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 (SEAM) 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。SEAM 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、セキュリティ保護されたユーザー認証およびデータの完全性、ネットワークトランザクションの機密性を提供します。

SEAM セキュリティーを使用する場合は、ネットワーク環境に SEAM のクライアントおよびサーバー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する必要があります。SEAM 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、SEAM 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 SEAM 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。

## 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および装置、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 オペレーティング環境上で動作して、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
cputest	CPU のテスト
disktest	ローカルディスクドライブのテスト
dvdtest	DVD-ROM ドライブのテスト
fpctest	浮動小数点ユニットのテスト
nettest	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ハードウェアのテスト
netlbtst	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
pmem	物理メモリーのテスト (読み取りのみ)
sutest	サーバーのオンボード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

## ▼ 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
# pkginfo -l SUNWvtsx
```

SunVTS ソフトウェアがインストールされている場合は、パッケージに関する情報が表示されます。

SunVTS ソフトウェアがインストール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
```

## SunVTS のインストール

デフォルトでは、Sun Fire V250 サーバー上に SunVTS はインストールされていません。SunVTS は、Solaris に付属するソフトウェアサブプリメント CD からインストールします。この CD からのインストール方法については、使用する Solaris リリースに付属の『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、使用する Solaris 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。

## SunVTS マニュアルの参照

SunVTS 関連マニュアルは、Solaris メディアキットに付属するソフトウェアサブプリメント 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 V250 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。

- 46 ページの「診断ツールの概要」
- 47 ページの「Sun Advanced Lights Out Manager」
- 48 ページの「POST 診断」
- 52 ページの「OpenBoot 診断」
- 55 ページの「OpenBoot コマンド」
- 58 ページの「watch-net および watch-net-all」
- 60 ページの「オペレーティング環境の診断ツール」
- 68 ページの「最新の診断テストの結果」
- 68 ページの「OpenBoot 構成変数」
- 70 ページの「自動サーバー再起動」

## 診断ツールの概要

サンは、Sun Fire V250 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
ALOM	ハードウェア および ソフトウェア	環境条件の監視および基本的な障害特定の実行、コンソールへの遠隔アクセスを提供	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	遠隔アクセス用に設計されている
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表示	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。	ローカル、ALOM を介しての表示も可能
POST	ファームウェア	システムの主要な部品をテスト	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。	ローカル、ALOM を介しての表示も可能
OpenBoot 診断	ファームウェア	周辺装置および入出力装置を中心に、システム部品をテスト	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。	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	オペレーティングシステムの非動作時でも使用可能	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	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う	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。	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。	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。	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。	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 が必要。	遠隔アクセス用に設計されている

## Sun Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V250 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 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 6-2 に、ALOM の監視の対象と提供される情報の一覧を示します。

表 6-2 ALOM の監視の対象

監視対象	ALOM が示す情報
ハードディスクドライブ	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
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
サーバーの正面パネル	スイッチが診断に設定されているかどうか、LED 状態

詳細は、『Sun Advanced Lights-Out Manager オンラインヘルプ』を参照してください。このマニュアルは、Sun Fire V250 Server Documentation CD に収録されています。

## POST 診断

POST (電源投入時自己診断) 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、CPU モジュール、マザーボード、メモリー、一部のオンボード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て、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、OpenBoot プログラムによって電源投入時に実行されるように設定できます。これを設定するには、diag-switch? および post-trigger、diag-level の 3 つの環境変数を使用します。この設定は、システム構成カードに保存されます。

次の 2 つの設定を適用すると、システムに電力が供給されたとき、または自動システムリセットのあと、動作モードスイッチが診断位置に設定されているときに、POST が自動的に実行されます。

- diag-switch? を true に設定 (デフォルトは false)
- diag-level を min または max、menus のいずれかに設定 (デフォルトは min)

diag-level を min または max に設定すると、POST は、それぞれ簡易テストまたは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。

## ▼ POST 診断を開始する

1. ok プロンプトを表示します。
2. 次のように入力します。

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

3. 次のように入力します。

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

*value* には、必要な診断レベルに応じて、min または max を指定します。

4. 次のように入力します。

```
ok reset-all
```

システムによって POST 診断が実行され、コンソールウィンドウに状態メッセージとエラーメッセージが表示されます。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、diag-switch? の値を false に戻します。次のように入力します。

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

diag-switch? を false に戻すことで、起動時間を最小限に抑えます。

## 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します。通常、OpenBoot 構成変数の変更は、マシンの再起動後に有効になります。表 6-3 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、70 ページの「OpenBoot 構成変数を参照および設定する」を参照してください。

表 6-3 OpenBoot 構成変数

OpenBoot 構成変数	説明およびキーワード
auto-boot?	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。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li><li>• 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。</li></ul>
diag-out-console	診断メッセージを ALOM コンソールを介して表示するかどうかを指定します。デフォルト値は、false です。 <ul style="list-style-type: none"><li>• true - ALOM コンソールを介して診断メッセージを表示します。</li><li>• false - シリアルポート ttya またはグラフィックス端末を介して診断メッセージを表示します。</li></ul>
diag-level	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。 <ul style="list-style-type: none"><li>• off - テストを実行しません。</li><li>• min - 基本テストだけを実行します。</li><li>• max - 装置の種類ごとに、より詳細なテストを実行します。</li></ul>
diag-script	OpenBoot 診断によってテストする装置を指定します。デフォルト値は、normal です。 <ul style="list-style-type: none"><li>• none - テストする装置はありません。</li><li>• normal - 自己診断機能がある (センタープレーン上の) オンボード装置のテストを行います。</li><li>• all - 自己診断機能があるすべての装置のテストを行います。</li></ul>
diag-switch?	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。 <ul style="list-style-type: none"><li>• true - 診断モード: POST 診断および OpenBoot 診断テストを実行します。</li><li>• 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。</li></ul>

表 6-3 OpenBoot 構成変数 (続き)

OpenBoot 構成変数	説明およびキーワード
post-trigger	POST (または OpenBoot 診断テスト) 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、70ページの「OpenBoot 構成変数を参照および設定する」を参照してください。
obdiag-trigger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>error-reset</b> — 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の状態データが破壊されて、マシンが「混乱」状態になった場合に、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、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)。</li> <li>• <b>power-on-reset</b> — 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)。</li> <li>• <b>user-reset</b> — ユーザーまたはオペレーティングシステムによって発生するリセットです。ユーザーによるリセットには、Solaris の <code>reboot</code> コマンドのほか、OpenBoot の <code>boot</code> コマンドおよび <code>reset-all</code> コマンドなどがあります。</li> <li>• <b>all-resets</b> — すべての種類のシステムリセットです。</li> <li>• <b>none</b> — POST (または OpenBoot 診断テスト) は実行されません。</li> </ul>
input-device	<p>入力するコンソールを選択します。デフォルトは <code>ttya</code> です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ttya</b> — 組み込まれた SERIAL MGT ポートから入力します。</li> <li>• <b>ttyb</b> — 組み込まれた汎用シリアルポート (10101) から入力します。</li> <li>• <b>keyboard</b> — 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。</li> </ul>
output-device	<p>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 <code>ttya</code> です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ttya</b> — 組み込まれた SERIAL MGT ポートに出力します。</li> <li>• <b>ttyb</b> — 組み込まれた汎用シリアルポート (10101) に出力します。</li> <li>• <b>screen</b> — 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。<sup>1</sup></li> </ul>

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。

---

# 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、Boot PROM に格納されています。

## ▼ 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 auto-boot? false
ok setenv obdiag-trigger all-resets
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。表 6-4 に、メニューの例を示します。

表 6-4 obdiag メニューの例

obdiag		
1 flashprom@2,0	2 i2c@0,320	3 ide@d
4 network@3	5 parallel@0,378	6 pmu@6
7 rmc-comm@0,3e8	8 rtc@0,70	9 scsi@4
10 scsi@4,1	11 serial@0,2e8	12 serial@0,3f8
13 usb@a	14 usb@b	
Commands: test test-all except help what setenv set-default exit diag-passes=1 diag-level=max test-args=		

---

**注** – サーバーに PCI カードを取り付けていると、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
```

## OpenBoot 診断テストの制御

POST の制御に使用する OpenBoot 構成変数 (50 ページの表 6-3 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。test-args を変更するには、表 6-5 に示すキーワードを 1 つ以上指定します。

表 6-5 OpenBoot 構成変数 test-args のキーワード

キーワード	機能
bist	外部装置および周辺装置で組み込み型自己診断 (BIST) を起動
debug	すべてのデバッグメッセージを表示
iopath	バス/インターコネクットの健全性を検証
loopback	外部装置へのループバックパスをテスト
media	外部装置および周辺装置のメディアへのアクセスを検証
restore	前のテストが失敗した場合、装置の元の状態への復元を試行
silent	各テストの状態は表示せず、エラーだけを表示
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

表 6-5 OpenBoot 構成変数 test-args のキーワード (続き)

キーワード	機能
verbose	すべてのテストの状態の詳細メッセージを表示
callers=N	エラー発生時に、N 個の呼び出し元のバックトレースを表示 <ul style="list-style-type: none"><li>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</li></ul>
errors=N	エラーが N 回発生するまで実行を継続 <ul style="list-style-type: none"><li>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</li></ul>

OpenBoot 診断テストに複数の設定を行う場合は、次の例のように、test-args にキーワードをコンマで区切って設定します。

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

## 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、テストする装置 (または装置一式) 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
```

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装置をテストできます。

```
ok test-all
```

test-all の引数にバスを指定すると、指定した装置とそこに接続された装置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装置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
```

## 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、問題の概略および問題によって影響を受けるハードウェア装置、失敗したサブテスト名、その他の診断情報が含まれます。

---

# OpenBoot コマンド

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

- probe-scsi および probe-scsi-all
- probe-ide
- show-devs
- watch-net
- watch-net-all

## probe-scsi および probe-scsi-all

probe-scsi および probe-scsi-all コマンドは、SCSI バス上の使用できる装置を一覧表示します。



---

**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 または probe-scsi-all 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、オンボードの SCSI コントローラに接続されたすべての SCSI 装置との通信を行います。probe-scsi-all コマンドは、さらに、PCI スロットに取り付けられているすべてのホストアダプタに接続している装置にもアクセスします。

probe-scsi および probe-scsi-all コマンドは、接続されて動作している SCSI 装置の、ループ ID およびホストアダプタ、論理ユニット番号、一意の WWN (World Wide Name)、装置の説明 (タイプ、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。

```
{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
```

コード例 6-1 probe-scsi コマンドの出力例

次に、probe-scsi-all コマンドの出力例を示します。

```
{1} ok probe-scsi-all
/pci@1c,600000/scsi@2,1
Target 4
  Unit 0   Removable Read Only device   TOSHIBA
XM6201TASUN32XCD1103

/pci@1c,600000/scsi@2
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
```

コード例 6-2 probe-scsi-all コマンドの出力例

## probe-ide

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 装置との通信を行います。IDE バスは、DVD ドライブなどの媒体装置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。

```
{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
```

コード例 6-3      probe-ide コマンドの出力例

## show-devs

show-devs コマンドは、ファームウェアデバイスツリー内の各装置のハードウェアデバイスパスを一覧で表示します。コード例 6-4 に、出力例の一部を示します。

```
ok show-devs
/i2c@1f,464000
/pci@1f,700000
/ppm@1e,0
/pci@1e,600000
/pci@1d,700000
/ppm@1c,0
/pci@1c,600000
/memory-controller@0,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@0,0
/virtual-memory
/memory@0,0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/i2c@1f,464000/idprom@0,50
/i2c@1f,464000/nvram@0,50
/pci@1e,600000/ide@d
/pci@1e,600000/usb@b
/pci@1e,600000/usb@a
...
```

コード例 6-4 show-devs コマンドの出力例 (一部)

## watch-net および watch-net-all

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。

図 6-1 watch-net 診断の出力メッセージ

```
{0} ok watch-net
Internal loopback test -- succeeded.
Link is -- up
Looking for Ethernet Packets.
'.' is a Good Packet. 'X' is a Bad Packet.
Type any key to stop.....
```

図 6-2 watch-net-all 診断の出力メッセージ

```
{0} ok watch-net-all
/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
Internal loopback test -- succeeded.
Link is -- up
Looking for Ethernet Packets.
'.' is a Good Packet. 'X' is a Bad Packet.
Type any key to stop.
```

## ▼ OpenBoot コマンドを実行する

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。ok プロンプトの表示方法については、13 ページの「システムプロンプト」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。

---

## オペレーティング環境の診断ツール

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環境を起動します。ほとんどのサンシステムでは、Solaris オペレーティング環境が起動されます。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、サーバーの監視および動作テスト、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。

## 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システムメッセージ、ALOM 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、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つて、このファイルにメッセージを記録します。

## Solaris のシステム情報コマンド

次の Solaris コマンドは、Sun Fire V250 サーバーの状態を評価するために参照できるデータを表示します。

- `prtconf`
- `prtdiag`
- `prtfu`
- `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。コマンドの使用法の詳細は、適切なマニュアルページを参照してください。

## prtconf

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、OpenBoot ファームウェアによってプローブされたすべての装置に加えて、オペレーティング環境ソフトウェアだけが認識している個々のディスクなどの追加装置も含まれます。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。

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

SUNW,Sun-Fire-V250
  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 ...
```

コード例 6-5 prtconf コマンドの出力例 (一部)

prtconf コマンドに `-p` オプションを付けて実行すると、OpenBoot の `show-devs` コマンドと同様な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装置だけの一覧が表示されます。

## prtdiag

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、システムで動作している Solaris オペレーティング環境のバージョンによって異なります。次に、Solaris 8 が正常に動作している Sun Fire V250 サーバーで、prtdiag コマンドを実行したときの出力例の一部を示します。

```

# /usr/platform/sun4u/sbin/prtdiag
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V250
System clock frequency: 152 MHZ
Memory size: 512MB

===== CPUs =====
      CPU Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU Freq      Size      Impl.  Mask      Die      Ambient      Speed  Unit
-----
MB/CPU0 1064 MHz 1MB      US-IIIi 2.3      -      -
===== IO Devices =====
      Bus  Freq
Brd  Type  MHz  Slot      Name      Model
-----
0    pci   66      MB pci108e,1647 (network)
0    pci   66      MB scsi-pci1000,21 (scsi-2)
0    pci   66      MB scsi-pci1000,21 (scsi-2)
0    pci   33      MB isa/su (serial)
0    pci   33      MB isa/su (serial)
0    pci   33      MB isa/rmc-comm-rmc_comm (seria+
0    pci   33      MB isa/isadma (dma)
0    pci   33      MB pci10b9,5229 (ide)

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

Bank Table:
-----
      Physical Location
ID      ControllerID  GroupID  Size      Interleave Way
-----
0      0              0      512MB      0

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
0              0      MB/DIMM0,MB/DIMM1

```

コード例 6-6 prtdiag コマンドの出力例

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、正面パネルの状態およびディスクの状態、ファンの状態、電源装置、ハードウェアのバージョン、システムの温度が報告されます。

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

**コード例 6-7** prtdiag の冗長出力

適正温度を超えた状態が発生すると、prtdiag は、「Status」列にエラーを表示します。

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

**コード例 6-8** 高温状態を示す prtdiag の出力例

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。

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

**コード例 6-9** 障害を示す prtdiag の出力例

## prtfriu

Sun Fire V250 サーバシステムは、システムのすべての FRU の階層構造のリストと、さまざまな FRU の固有の情報を保持しています。

prtfriu コマンドは、この階層リストと、多くの FRU 上の SEEPROM (Serial Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory) に記録されているデータを表示します。コード例 6-10 に、-l オプションを指定した prtfriu 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。

```
# prtfriu -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 6-10 prtfriu -l コマンドの出力例 (一部)

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

```
# prtfriu -c
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
  SEGMENT: SD
    /SpecPartNo: 885-0092-02
    /ManR
    /ManR/UNIX_Timestamp32: 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
```

コード例 6-11 prtfriu -c コマンドの出力例

prtfriu 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

## psrinfo

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、クロックスピードを含む 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。

```
# 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 1082 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 1082 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

コード例 6-12 psrinfo -v コマンドの出力例

## showrev

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。

```
# 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
```

コード例 6-13 showrev コマンドの出力例

-p オプションを指定すると、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。

```
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
```

コード例 6-14 showrev -p コマンドの出力例

## ▼ 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、60 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 6-6 に、コマンドの概要を示します。

表 6-6 Solaris の情報表示コマンドの使用方法

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/ SUNW,Sun-Fire-V250/ 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。
prtfru	FRU の階層および SEEPROM メモリーの内容	/usr/sbin/prtfru	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。

---

## 最新の診断テストの結果

最新の POST 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。

### ▼ 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. 次のいずれかを実行します。
  - 最新の POST の結果の概要を表示するには、次のように入力します。

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

- 最新の OpenBoot 診断テストの結果の概要を表示するには、次のように入力します。

```
ok show-obdiag-results
```

このコマンドを実行すると、そのシステムのハードウェア部品の一覧と、各部品に対する POST または OpenBoot 診断テストの結果 (合格または不合格) が表示されます。

---

## 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 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。

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。

- `diag-switch?` は、POST と OpenBoot 診断テストの両方を使用不可にします。
- `diag-level` は、POST のみを使用不可にします。
- `obdiag-trigger` は、OpenBoot 診断テストを実行するリセットタイプを限定します。
- `diag-script` は、OpenBoot 診断テストのみを使用不可にします。
- `post-trigger` は、POST を実行するリセットタイプを限定します。

表 6-7 に、OpenBoot 構成変数および診断結果の概要を示します。

表 6-7 OpenBoot 診断の設定

diag-switch?	diag-level	obdiag-trigger	diag-script	結果
false	任意	任意	任意	リセットが発生しても、OpenBoot 診断テストまたは POST は実行されません。
true	off 以外	リセットタイプ	none 以外	OpenBoot 診断テストは、指定したタイプのリセットが発生した場合にのみ実行されます。 POST は、指定したリセットが発生した場合に実行されます。
true	off	リセットタイプ	スクリプト	指定したタイプのリセットが発生した場合に、指定した診断スクリプトが実行されます。POST は実行されません。
true	max または min	任意	none	診断は実行されません。 POST は、指定したリセットが発生した場合に実行されます。

## ▼ OpenBoot 構成変数を参照および設定する

1. サーバーを停止して、ok プロンプトを表示します。

- 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 <code>printenv</code>		
Variable Name	Value	Default Value
<code>diag-level</code>	<code>min</code>	<code>min</code>
<code>diag-switch?</code>	<code>false</code>	<code>false</code>

- 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。

```
ok setenv post-trigger power-on-reset error-reset
post-trigger = power-on-reset error-reset
```

---

## 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 V250 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。

---

自動サーバー再起動は、ALOM の機能の 1 つです。この機能は、Solaris オペレーティング環境を監視し、ハングアップが発生すると、デフォルトでは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、ユーザーが指定した 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して **sync** を実行してサーバーを再起動します。**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、ハングアップの原因を示す診断データは保存されず、ファイルシステムが破損する可能性があります。
- **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、『Sun Advanced Lights-Out Manager オンラインヘルプ』の `sys_autorestart` に関する節を参照してください。このマニュアルは、Sun Fire V250 Server Documentation CD に収録されています。



# 索引

---

## 記号

/var/adm/messages ファイル, 60

## A

auto-boot? 変数, 50

## B

BIST、「組み込み型自己診断」を参照

BMC Patrol、「サン以外の監視ツール」を参照

## C

### CPU

情報の表示, 66

## D

diag-level 変数, 48, 50, 53

diag-out-console 変数, 50

diag-script 変数, 50

diag-switch? 変数, 48, 50

## F

### FRU

階層リスト, 65

パーツ番号, 66

ハードウェアのバージョン, 66

メーカー, 66

### FRU のデータ

IDPROM の内容, 66

## H

Hardware Diagnostic Suite, 35

システムの動作テスト, 36

HP Openview、「サン以外の監視ツール」を参照

## I

IDE バス, 57

input-device 変数, 51

Integrated Drive Electronics、「IDE バス」を参照

## O

obdiag-trigger 変数, 51

### OBP パラメタ

diag-level, 48

diag-switch?, 48

OpenBoot PROM、「OBP」を参照

OpenBoot 構成変数  
表, 50  
用途, 50

OpenBoot コマンド  
probe-ide, 57  
probe-scsi および probe-scsi-all, 55  
show-devs, 58

OpenBoot 診断, 52

OpenBoot 診断テスト  
ok プロンプトからの実行, 54  
test コマンド, 54  
test-all コマンド, 54  
エラーメッセージの解釈, 55  
ハードウェアデバイスパスの指定, 54

output-device 変数, 51

## P

POST

メッセージ, 49  
メッセージ表示の制限事項, 51

post-trigger 変数, 51

probe-ide コマンド (OpenBoot), 57

probe-scsi および probe-scsi-all コマンド  
(OpenBoot), 55

prtconf コマンド (Solaris), 61

prtdiag コマンド (Solaris), 62

prtfriu コマンド (Solaris), 65

psrinfo コマンド (Solaris), 66

## S

SEAM (Sun Enterprise Authentication  
Mechanism), 41

show-devs コマンド (OpenBoot), 58

showrev コマンド (Solaris), 66

Solaris コマンド

prtconf, 61  
prtdiag, 62  
prtfriu, 65  
psrinfo, 66  
showrev, 66

Sun Enterprise Authentication Mechanism,  
「SEAM」を参照

Sun Management Center  
正式ではない追跡機能, 35

SunVTS  
システムの動作テスト, 40

## T

test コマンド (OpenBoot 診断テスト), 54

test-all コマンド (OpenBoot 診断テスト), 54

test-args 変数, 53  
キーワード (表), 53

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

## U

Universal Serial Bus (USB) 装置  
OpenBoot 自己診断の実行, 55

## W

watch-net 診断  
出力メッセージ, 59

watch-net-all 診断  
出力メッセージ, 59

WWN (World Wide Name)(probe-scsi), 56

## え

エージェント、Sun Management Center, 34

エラーメッセージ  
OpenBoot 診断、解釈, 55

## か

解釈、エラーメッセージ  
OpenBoot 診断テスト, 55

## く

- 組み込み型自己診断
  - test-args 変数, 53
- クロックスピード (CPU), 66

## さ

- サン以外の監視ツール, 35

## し

- システム構成カード, 48, 49
- システムの移動、注意, 18
- システムの動作テスト
  - Hardware Diagnostic Suite, 36
  - SunVTS, 40
- システムメモリー
  - 容量の確認, 61
- 出力メッセージ
  - watch-net 診断, 59
  - watch-net-all 診断, 59
- 診断
  - obdiag, 52
  - POST, 48
  - SunVTS, 41
  - watch-net および watch-net-all, 58
- 診断ツール
  - 概要 (表), 46
- 診断テスト
  - 省略, 51

## せ

- 静電放電 (ESD) 対策, 16

## そ

- ソフトウェアのバージョン、showrev による表示, 66

## た

- 断続的に発生する問題, 36

## ち

- 中央処理装置、「CPU」を参照

## つ

- ツリー、デバイス, 34

## て

- ディスクドライブ
  - 注意, 18
- 適正温度を超えた状態
  - prtdiag による確認, 64
- デバイスツリー
  - Solaris、表示, 61
  - 説明, 34
- デバイスパス、ハードウェア, 54, 58

## と

- 動作モードスイッチ
  - 診断位置, 18
  - ロック位置, 18
- 取り付け
  - ハードディスクドライブ, 23
- 取り外し
  - ハードディスクドライブ, 24, 20

## 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, 66
- ハードウェアデバイスパス, 54, 58
- ハードウェアのバージョン、showrev による表示, 66
- ハードディスクドライブ
  - 取り付け, 23

取り外し, 24

パッチ、インストールされている  
showrev による確認, 67

## ふ

負荷テスト、「システムの動作テスト」も参照  
, 40

物理ビュー (Sun Management Center), 34

プロセッサの速度、表示, 66

## ほ

ホストアダプタ (probe-scsi), 56

## め

メッセージ  
POST, 49

## り

リセットイベント、種類, 51

## る

ループ ID (probe-scsi), 56

## ろ

ログファイル, 34, 60

論理ビュー (Sun Management Center), 34

論理ユニット番号 (probe-scsi), 56