



Sun Blade™ T6300 サーバー モジュール管理マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-0927-10
2007 年 7 月, Revision A

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

Copyright 2007 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 Blade, docs.sun.com, Sun StorageTek, OpenBoot 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・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 Blade T6300 Server Module Administration Guide
	Part No: 820-0277-10
	Revision A



目次

はじめに xi

1. システムコンソールの構成 1

サーバーとの通信 1

システムコンソールの役割 2

ALOM システムコントローラのコンソールの役割 2

システムコンソールの使用方法 2

シリアルポートおよびネットワーク管理ポートを使用したデフォルトの
システムコンソール接続 2

システムコントローラへのアクセス 3

シリアルポートの使用方法 3

▼ シリアルポートを使用する 4

ネットワーク管理ポートの使用方法 4

端末サーバーを使用したシステムコンソールへのアクセス 4

▼ 端末サーバーを使用してシステムコンソールにアクセスする 5

TIP 接続を使用したシステムコンソールへのアクセス 6

▼ TIP 接続を使用してシステムコンソールにアクセスする 6

/etc/remote ファイルの変更 7

▼ /etc/remote ファイルを変更する 7

英数字端末を使用したシステムコンソールへのアクセス 8

▼ 英数字端末を使用してシステムコンソールにアクセスする	8
ALOM システムコントローラとシステムコンソールの切り替え	9
ALOM <code>sc></code> プロンプト	11
複数のコントローラセッションを介したアクセス	11
<code>sc></code> プロンプトの表示方法	12
OpenBoot <code>ok</code> プロンプト	12
<code>ok</code> プロンプトの表示方法	13
正常な停止	14
ALOM システムコントローラの <code>break</code> または <code>console</code> コマンド	14
L1-A (Stop-A) キーまたは Break キー	14
手動システムリセット	14
OpenBoot ファームウェアの詳細情報	15
<code>ok</code> プロンプトの表示	16
▼ <code>ok</code> プロンプトを表示する	16
システムコンソールの OpenBoot 構成変数の設定	17
2. RAS 機能およびシステムファームウェアの管理	19
システム LED の解釈	20
ロケータ LED の制御	21
▼ ALOM システムコントローラのコマンドプロンプトからロケータ LED を点灯する	21
▼ ALOM システムコントローラのコマンドプロンプトからロケータ LED を消灯する	21
▼ ALOM システムコントローラのコマンドプロンプトからロケータ LED の状態を表示する	21
自動システム回復	22
自動起動オプション	22
▼ 自動縮退起動を使用可能にする	23
エラー処理の概要	23
リセットシナリオ	24

自動システム回復ユーザーコマンド 24

自動システム回復の使用可能および使用不可への切り替え 25

▼ 自動システム回復を使用可能にする 25

▼ 自動システム回復を使用不可にする 26

自動システム回復情報の取得 26

▼ ASR 情報を取得する 26

デバイスの構成解除および再構成 27

▼ デバイスを手動で構成解除する 27

▼ デバイスを手動で再構成する 27

システム障害情報の表示 28

▼ システム障害情報を表示する 28

マルチパスソフトウェア 29

マルチパスソフトウェアの詳細情報 29

FRU 情報の格納 30

▼ 使用可能な FRU PROM に情報を格納する 30

A. OpenBoot 構成変数 31

図目次

図 1-1	ALOM システムコントローラとシステムコンソールの切り替え	9
-------	--------------------------------	---

表目次

表 1-1	サーバーを端末サーバーに接続するためのピンのクロス接続	5
表 1-2	ok プロンプトの表示方法	16
表 1-3	システムコンソールに影響を与える OpenBoot 構成変数	17
表 2-1	LED の動作と意味	20
表 2-2	LED の動作とその意味	20
表 2-3	リセットシナリオ用の仮想キースイッチの設定	24
表 2-4	リセットシナリオ用の ALOM 変数の設定	24
表 2-5	装置識別名およびデバイス	27

はじめに

『Sun Blade T6300 サーバーモジュール管理マニュアル』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 Blade™ T6300 サーバーモジュールの全般的な情報と、サーバーモジュールの構成および管理に関する詳細な手順について説明します。このマニュアルに記載されている情報を利用するには、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践的な知識があり、Solaris™ オペレーティングシステム (Solaris OS) を熟知している必要があります。

マニュアルの構成

このマニュアルは次の章で構成されています。

- 第 1 章では、システムコンソールとそのアクセス方法について説明します。
- 第 2 章では、Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) CMT システムコントローラによる環境監視、自動システム回復 (ASR)、マルチパスソフトウェアなど、システムファームウェアの構成に使用するツールについて説明します。また、この章ではデバイスを手動で構成解除および再構成する方法についても説明します。
- 付録 A では、すべての OpenBoot™ 構成変数の一覧および各構成変数の簡単な説明を示します。

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ない可能性があります。これらについては、以下を参照してください。

- 使用しているシステムに付属のソフトウェアマニュアル
- 下記にある Solaris OS のマニュアル

<http://docs.sun.com>

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)	#

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.
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 '

* 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

オンラインのマニュアルは、次の URL で参照できます。

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

用途	タイトル	Part No.	形式	場所
最新情報	『Sun Blade T6300 Server Module Product Notes』	820-0278	HTML 形式 および PDF 形式	オンライン
設置	『Sun Blade T6300 サーバーモジュール設置マニュアル』	820-0919	PDF 形式	オンライン
保守	『Sun Blade T6300 Server Module Service Manual』	820-0276	HTML 形式 および PDF 形式	オンライン
安全性と適合性	『Sun Blade T6300 Server Module Safety and Compliance Manual』	820-0279	HTML 形式 および PDF 形式	オンライン
ALOM	『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 ガイド』	820-0669	PDF 形式	オンライン

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 Blade T6300 サーバーモジュール管理マニュアル』、Part No. 820-0927-10

第1章

システムコンソールの構成

この章では、システムコンソールの概要、およびサーバーでのシステムコンソールのさまざまな構成方法について説明します。また、システムコンソールとシステムコントローラとの関係の理解にも役立ちます。

この章では、次の項目について説明します。

- 1 ページの「サーバーとの通信」
- 3 ページの「システムコントローラへのアクセス」
- 9 ページの「ALOM システムコントローラとシステムコンソールの切り替え」
- 11 ページの「ALOM sc> プロンプト」
- 12 ページの「OpenBoot ok プロンプト」
- 17 ページの「システムコンソールの OpenBoot 構成変数の設定」

サーバーとの通信

システムソフトウェアのインストールや問題の診断には、システムと低レベルで通信するための手段が必要です。システムコンソールは、この通信を行うための機能です。メッセージの表示やコマンドの実行に、システムコンソールを使用します。システムコンソールは、コンピュータごとに 1 つだけ設定できます。

システムの初期インストール時にシステムコンソールにアクセスするには、ALOM CMT システムコントローラを使用してください。インストール後、システムコンソールを構成して、異なるデバイスから入力を受け入れたり、異なるデバイスに出力を送信したりすることができます。

システムコンソールの役割

システムコンソールは、システムの起動中に、ファームウェアベースのテストによって生成された状態メッセージおよびエラーメッセージを表示します。テストの実行後は、ファームウェアに対してシステムの動作を変更するための特別なコマンドを入力できます。

オペレーティングシステムが起動すると、システムコンソールは UNIX システムメッセージを表示し、UNIX コマンドを受け付けるようになります。システムコンソールには、ALOM の `console` コマンドを使用してアクセスできます。

ALOM システムコントローラのコンソールの役割

ALOM システムコントローラは、ALOM の起動診断および初期化の結果を表示します。ALOM システムコントローラが 60 秒以内にユーザー入力を受信しないと、ALOM システムコントローラのコンソールは自動的にシステムコンソールに接続されます。ALOM システムコントローラに戻るには、コンソールのエスケープシーケンス `#.` (ハッシュ記号とピリオド) を入力します。

システムコンソールの使用方法

システムコンソールを使用するには、サーバーモジュールまたはシャーシに I/O デバイスを接続する必要があります。最初に、そのハードウェアを構成し、適切なソフトウェアもインストールおよび設定する必要がある場合があります。

また、システムコンソールが適切なポート、一般にはハードウェアコンソールデバイスが接続されているポートを使用するように設定されている必要があります。これを実行するには `OpenBoot` 構成変数の `input-device` および `output-device` を設定します。

シリアルポートおよびネットワーク管理ポートを使用したデフォルトのシステムコンソール接続

このサーバーのシステムコンソールは、ALOM CMT システムコントローラを介した入出力のみが可能であるように事前構成されています。ALOM CMT システムコントローラには、シリアルポートまたはネットワーク管理ポートのいずれかを介してアクセスする必要があります。ネットワーク管理ポートは、デフォルトでは DHCP を介してネットワーク構成を取得し、Secure Shell (SSH) を使用した接続を許可するように構成されています。

通常、次のハードウェアデバイスのいずれかをシリアルポートに接続します。

- 端末サーバー

- 英数字端末または同様のデバイス
- 別の Sun コンピュータに接続されている TIP 回線

これらの制限によって、設置場所でのセキュリティー保護されたアクセスが実現されます。

TIP 回線を使用すると、サーバーへの接続に使用するシステムで、ウィンドウ表示およびオペレーティングシステムの機能を使用できます。

- 端末サーバーを使用してシステムコンソールにアクセスする手順については、4 ページの「端末サーバーを使用したシステムコンソールへのアクセス」を参照してください。
- 英数字端末を使用してシステムコンソールにアクセスする手順については、8 ページの「英数字端末を使用したシステムコンソールへのアクセス」を参照してください。
- TIP 回線を使用してシステムコンソールにアクセスする手順については、6 ページの「TIP 接続を使用したシステムコンソールへのアクセス」を参照してください。

DHCP サーバーによってネットワーク管理ポートに IP アドレスが割り当てられたあとは、Secure Shell (SSH) を使用して ALOM システムコントローラに接続できます。デフォルトの DHCP 構成の代わりに、静的 IP アドレスを使用してネットワーク管理ポートを構成し、通信プロトコルを SSH から Telnet に変更することもできます。ネットワーク管理ポートを使用して、システムコントローラの `sc>` プロンプトに、最大 8 つの同時接続を行うことができます。詳細は、4 ページの「ネットワーク管理ポートの使用法」を参照してください。

システムコントローラへのアクセス

この節では、システムコントローラへのアクセス方法について説明します。

シリアルポートの使用法

シリアルポートに接続されたデバイスを使用して ALOM システムコントローラにアクセスする場合は、はじめて AC 電源を入れたとき、または ALOM をリセットしたときに、ALOM 診断の出力が表示されます。診断が完了すると、シリアルポートを使用してログインできるようになります。

ALOM システムコントローラカードの詳細は、『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 ガイド』を参照してください。

▼ シリアルポートを使用する

1. 接続しているデバイスのシリアルポートのパラメータが、次のように設定されていることを確認します。
 - 9600 ボー
 - 8 ビット
 - パリティなし
 - ストップビット 1
 - ハンドシェイクなし
2. ALOM システムコントローラセッションを確立します。

ALOM システムコントローラを使用する方法については、『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 ガイド』を参照してください。

ネットワーク管理ポートの使用法

ネットワーク管理ポートは、DHCP を介してネットワーク設定を取得し、SSH を使用した接続を許可するようにシャーシ上に構成されています。使用しているネットワークに合わせてこれらの設定の変更が必要になる場合があります。使用しているネットワーク上で DHCP および SSH を使用できない場合は、シリアルポートを使用して ALOM システムコントローラに接続してください。

注 – はじめて ALOM システムコントローラに接続する場合、デフォルトのパスワードはありません。システムの初期構成時にパスワードを割り当てる必要があります。

シャーシ上のネットワーク管理ポートを使用可能にする方法については、『Sun Blade T6000 Chassis Installation Guide』を参照してください。

端末サーバーを使用したシステムコンソールへのアクセス

次の手順では、シリアルポートに端末サーバーを接続して、ALOM システムコントローラにアクセスすることを前提としています。

▼ 端末サーバーを使用してシステムコンソールにアクセスする

1. シリアルポートから使用している端末サーバーへの物理的な接続を完了します。

サーバーのシリアルポートは、データ端末装置 (DTE) ポートです。シリアルポートのピン配列は、Cisco AS2511-RJ 端末サーバーとともに使用するように Cisco が提供するシリアルインタフェースブレイクアウトケーブルの RJ-45 ポートのピン配列に対応しています。ほかのメーカーの端末サーバーを使用する場合は、サーバーのシリアルポートのピン配列が、使用する予定の端末サーバーのピン配列と対応することを確認してください。

- サーバーのシリアルポートのピン配列が、端末サーバーの RJ-45 ポートのピン配列に対応する場合は、次の 2 つの接続オプションがあります。
 - シリアルインタフェースブレイクアウトケーブルをドングルケーブルに接続します。3 ページの「システムコントローラへのアクセス」を参照してください。
 - シリアルインタフェースブレイクアウトケーブルをパッチパネルに接続し、ストレートのパッチケーブルを使用してパッチパネルをサーバーに接続します。
- シリアルポートのピン配列が端末サーバーの RJ-45 ポートのピン配列と対応していない場合は、シリアルポートの各ピンを端末サーバーのシリアルポートの対応するピンに接続するクロスケーブルを作成してください。

表 1-1 に、ケーブルで実現する必要があるクロス接続を示します。

表 1-1 サーバーを端末サーバーに接続するためのピンのクロス接続

ドングルのシリアルポート (RJ-45 コネクタ) のピン	端末サーバーのシリアルポートのピンのピン
ピン 1 (RTS)	ピン 1 (CTS)
ピン 2 (DTR)	ピン 2 (DSR)
ピン 3 (TXD)	ピン 3 (RXD)
ピン 4 (Signal Ground)	ピン 4 (Signal Ground)
ピン 5 (Signal Ground)	ピン 5 (Signal Ground)
ピン 6 (RXD)	ピン 6 (TXD)
ピン 7 (DSR/DCD)	ピン 7 (DTR)
ピン 8 (CTS)	ピン 8 (RTS)

2. 接続しているデバイスで端末セッションを開き、次のように入力します。

```
% telnet IP-address-of-terminal-server port-number
```

たとえば、IP アドレスが 192.20.30.10 の端末サーバーのポート 10000 に接続されたサーバーの場合は、次のように入力します。

```
% telnet 192.20.30.10 10000
```

TIP 接続を使用したシステムコンソールへのアクセス

ドングルのシリアルポートをほかの Sun のシステムのシリアルポートに接続してサーバーのシステムコンソールにアクセスするには、次の手順を実行します。

▼ TIP 接続を使用してシステムコンソールにアクセスする

1. RJ-45 シリアルケーブルを接続します。また、必要に応じて、DB-9 または DB-25 アダプタも使用します。

このケーブルおよびアダプタは、ほかのサーバーのシリアルポート (通常は TTYB) とドングルのシリアルポートを接続します。

2. Sun のシステム上の `/etc/remote` ファイルに `hardwire` のエントリが含まれていることを確認します。

1992 年以降に出荷された Solaris OS ソフトウェアのほとんどのリリースでは、`/etc/remote` ファイルに適切な `hardwire` エントリが含まれています。ただし、Sun のシステムで動作している Solaris OS ソフトウェアのバージョンがそれよりも古い場合、または `/etc/remote` ファイルが変更されている場合は、ファイルの編集が必要になることがあります。詳細は、7 ページの「`/etc/remote` ファイルの変更」を参照してください。

3. Sun のシステムのシェルツールウィンドウで、次のように入力します。

```
% tip hardwire
```

Sun のシステムは、次のように表示して応答します。

```
connected
```

これで、シェルツールは Sun のシステムのシリアルポートを使用して Sun Blade T6300 サーバーモジュールに接続される TIP ウィンドウになりました。サーバーの電源が完全に切断されているときや、サーバーの起動の途中でも、この接続は確立され維持されます。

注 – コマンドツールではなく、シェルツールまたは CDE 端末 (dtterm など) を使用してください。コマンドツールウィンドウでは、一部の TIP コマンドが正しく動作しない場合があります。

/etc/remote ファイルの変更

この手順は、古いバージョンの Solaris OS ソフトウェアが動作している Sun のシステムから TIP 接続を使用してサーバーモジュールにアクセスする場合に必要なことがあります。Sun のシステムの /etc/remote ファイルが変更されており、適切な hardwire エントリが存在していない場合にも、この手順の実行が必要になる場合があります。

サーバーモジュールへの TIP 接続の確立に使用する Sun のシステムのシステムコンソールに、スーパーユーザーとしてログインします。

▼ /etc/remote ファイルを変更する

1. Sun のシステムにインストールされている Solaris OS ソフトウェアのリリースレベルを確認します。次のように入力します。

```
# uname -r
```

システムからリリース番号が返されます。

2. 表示された番号に応じて、次のいずれかを実行します。
 - `uname -r` コマンドによって表示された番号が 5.0 以上の場合は、次の手順を実行します。

Solaris OS ソフトウェアは、/etc/remote ファイルに hardwire の適切なエントリが設定された状態で出荷されます。このファイルが変更され、hardwire エントリが変更または削除されている可能性がある場合は、次の例と比較してエントリを確認し、必要に応じてファイルを編集してください。

```
hardwire:\
      :dv=/dev/term/b:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

注 – Sun のシステムのシリアルポート B ではなくシリアルポート A を使用する場合は、このエントリを編集して /dev/term/b を /dev/term/a に置き換えてください。

- `uname -r` コマンドによって表示された番号が 5.0 未満である場合は、次の手順を実行します。

`/etc/remote` ファイルを確認し、次のエントリが存在しない場合は追加してください。

```
hardwire:\
      :dv=/dev/ttyb:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

注 – Sun のシステムのシリアルポート B ではなくシリアルポート A を使用する場合は、このエントリを編集して `/dev/ttyb` を `/dev/ttya` に置き換えてください。

TTYB にリダイレクトしているシステムコンソールの設定を、シリアルポートおよびネットワーク管理ポートを使用するように戻す場合は、17 ページの「システムコンソールの OpenBoot 構成変数の設定」を参照してください。

英数字端末を使用したシステムコンソールへのアクセス

サーバーのシリアルポートに英数字端末のシリアルポートを接続して、システムコンソールにアクセスする場合は、この手順を実行します。

▼ 英数字端末を使用してシステムコンソールにアクセスする

1. シリアルケーブルの一方の端を、英数字端末のシリアルポートに接続します。
ヌルモデムシリアルケーブルまたは RJ-45 シリアルケーブル、およびヌルモデムアダプタを使用してください。このケーブルを端末のシリアルポートコネクタに接続してください。
2. シリアルケーブルのもう一方の端を dongle ケーブルのシリアルポートに接続します。
3. 英数字端末の電源コードを AC 電源に接続します。
4. 英数字端末の受信設定を次のように設定します。
 - 9600 ボー
 - 8 ビット
 - パリティなし
 - ストップビット 1
 - ハンドシェイクプロトコルなし

端末の設定方法については、使用している端末に付属するマニュアルを参照してください。

英数字端末を使用すると、システムコマンドを実行してシステムメッセージを表示できます。必要に応じて、ほかのインストール手順または診断手順に進んでください。完了したら、英数字端末のエスケープシーケンスを入力してください。

ALOM システムコントローラへの接続とその使用に関する詳細は、『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 ガイド』を参照してください。

ALOM システムコントローラとシステムコンソールの切り替え

システムコンソールが仮想コンソールデバイスを使用するように構成されている (デフォルトの構成である) 場合、シリアルポートおよびネットワーク管理ポートを使用することによって、システムコンソールと ALOM システムコントローラの両方にアクセスできます (図 1-1 を参照)。

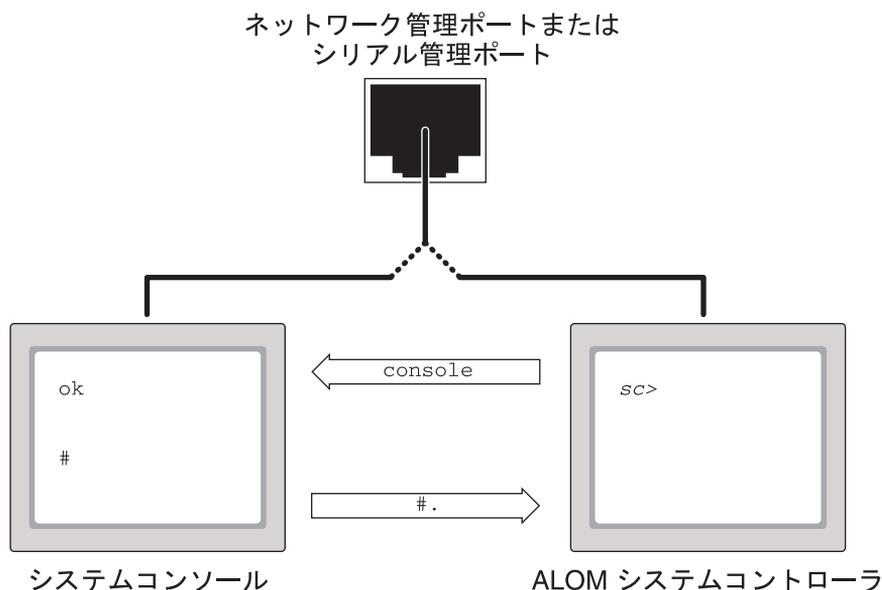


図 1-1 ALOM システムコントローラとシステムコンソールの切り替え

システムコンソールが仮想コンソールデバイスを使用するように構成されている場合、これらのポートのどちらかを使用して接続すると、ALOM コマンド行インタフェースまたはシステムコンソールのいずれかにアクセスできます。いつでも

ALOM システムコントローラとシステムコンソールを切り替えることができますが、1 つの端末またはシェルツールから両方に同時にアクセスすることはできません。

端末またはシェルツールに表示されるプロンプトは、アクセスしているチャンネルを示しています。

- # または % プロンプトが表示される場合は、システムコンソールにアクセスしており、Solaris OS が動作していることを示します。
- ok プロンプトが表示される場合は、システムコンソールにアクセスしており、サーバーは OpenBoot ファームウェアの制御下で動作していることを示します。
- sc> プロンプトが表示される場合は、ALOM システムコントローラにアクセスしていることを示します。

注 – テキストまたはプロンプトが表示されない場合は、システムでコンソールメッセージがしばらく生成されていない可能性があります。この場合は、端末の Enter または Return キーを押してプロンプトを表示します。ALOM セッションがタイムアウトしていると、端末の Enter または Return キーを押してもプロンプトが表示されないことがあります。その場合は、ALOM へ戻るためにエスケープシーケンスの #. (ハッシュ記号とピリオド) の入力が必要になることがあります。

ALOM システムコントローラからシステムコンソールに切り替えるには、次の手順を実行します。

- sc> プロンプトで、console コマンドを入力します。

システムコンソールから ALOM システムコントローラに切り替えるには、次の手順を実行します。

- システムコントローラのエスケープシーケンスを入力します。
デフォルトでは、エスケープシーケンスは #. (ハッシュ記号とピリオド) です。

ALOM システムコントローラおよびシステムコンソールとの通信の詳細は、次の節およびマニュアルを参照してください。

- 1 ページの「サーバーとの通信」
- 11 ページの「ALOM sc> プロンプト」
- 12 ページの「OpenBoot ok プロンプト」
- 3 ページの「システムコントローラへのアクセス」
- 『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 ガイド』

ALOM sc> プロンプト

ALOM システムコントローラは、サーバーモジュールから独立して、システムの電源状態に関係なく動作します。サーバーモジュールを取り付けると、ALOM システムコントローラはただちに起動し、システムの監視を開始します。

システムとの対話手段が確保されているかぎり、システムの電源状態に関係なくいつでも ALOM システムコントローラにログインできます。sc> プロンプトは、ALOM システムコントローラと直接対話していることを示します。sc> プロンプトは、シリアルポートまたはネットワーク管理ポートを使用してシステムにログインしたときに、最初に表示されるプロンプトです。

注 – ALOM システムコントローラにはじめてアクセスして管理コマンドを実行する際に、デフォルトのユーザー名 admin に対して、それ以降のアクセスで使用されるパスワードを作成してください。この初期構成を行なったあとは、ALOM システムコントローラにアクセスするたびに、ユーザー名およびパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

システムコンソールと ALOM システムコントローラ間の移動の詳細は、16 ページの「ok プロンプトの表示」を参照してください。

複数のコントローラセッションを介したアクセス

ALOM システムコントローラセッションでは、シリアルポートで 1 つのセッション、ネットワーク管理ポートで最大 8 つのセッションの、合計で最大 9 つのセッションを同時に有効にできます。これらの各セッションのユーザーは、sc> プロンプトでコマンドを実行できます。詳細は、次の節を参照してください。

- 3 ページの「システムコントローラへのアクセス」
- 4 ページの「ネットワーク管理ポートの使用方法」

注 – システムコンソールを制御できるのは、常に 1 人のユーザーのみです。システムコンソールのアクティブユーザーがログアウトするまで、ALOM システムコントローラのその他のセッションでは、システムコンソールの動作を受動的に表示することしかできません。ただし、console -f コマンドを使用すると、システムコンソールへのアクセス権をほかのユーザーから取得できます。詳細は、『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 ガイド』を参照してください。

sc> プロンプトの表示方法

sc> プロンプトを表示するには、次のようなさまざまな方法があります。

- シリアルポートに接続されたデバイスから、ALOM システムコントローラに直接ログインできます。3 ページの「システムコントローラへのアクセス」を参照してください。
- ネットワーク管理ポートを介した接続を使用して、ALOM システムコントローラに直接ログインできます。4 ページの「ネットワーク管理ポートの使用法」を参照してください。
- ALOM システムコントローラにログインしてから、システムコンソールをシリアルポートおよびネットワーク管理ポートに接続した場合、ALOM システムコントローラのエスケープシーケンス (#.) を入力すると前の ALOM セッションに戻ることができます。

OpenBoot ok プロンプト

Solaris OS がインストールされているサーバーは、異なる「実行レベル」で動作できます。実行レベルの概要を次に示します。実行レベルの詳細は、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。

多くの場合、サーバーは実行レベル 2 または実行レベル 3 で動作します。実行レベル 2 および 3 は、システムおよびネットワーク資源にフルアクセスできるマルチユーザー状態です。場合によっては、実行レベル 1 でシステムを動作させることもあります。実行レベル 1 は、シングルユーザーによる管理状態です。もっとも下位の動作状態は、実行レベル 0 です。この状態では、システムの電源を安全に切断できます。

サーバーが実行レベル 0 である場合は、ok プロンプトが表示されます。このプロンプトは、OpenBoot PROM ファームウェアがシステムを制御していることを示しています。

次に示すさまざまな状況では、制御が OpenBoot ファームウェアに移行します。

- デフォルトでは、オペレーティングシステムをインストールするまでは、システムは OpenBoot ファームウェアの制御下で起動されます。
- OpenBoot 構成変数 auto-boot? を false に設定すると、システムは ok プロンプトまで起動します。
- オペレーティングシステムが停止すると、システムは正常の手順で実行レベル 0 に移行します。
- オペレーティングシステムがクラッシュすると、システムは OpenBoot ファームウェアの制御下に戻ります。

- 起動処理中に、オペレーティングシステムが実行できないような重大な問題がハードウェアで検出されると、システムは OpenBoot ファームウェアの制御下に戻ります。
- システムの実行中にハードウェアに重大な問題が発生すると、オペレーティングシステムは実行レベル 0 に移行します。
- ファームウェアベースのコマンドを実行するには、意図的にシステムをファームウェアの制御下に置きます。

管理者はこれらの最後の状況にかかわることがもっとも多く、そのため ok プロンプトの表示が必要になる場合が多くなります。13 ページの「ok プロンプトの表示方法」の節では、ok プロンプトのさまざまな表示方法を一覧に示します。詳細な手順については、16 ページの「ok プロンプトの表示」を参照してください。

ok プロンプトの表示方法

システムの状態およびシステムコンソールへのアクセス方法に応じて、ok プロンプトを表示するさまざまな方法があります。

注 – ok プロンプトを表示するためのこれらの方法は、システムコンソールが適切なポートにリダイレクトされている場合にのみ機能します。詳細は、17 ページの「システムコンソールの OpenBoot 構成変数の設定」を参照してください。

ok プロンプトを表示する方法は、次のとおりです。

- 正常な停止
- ALOM システムコントローラの `break` および `console` コマンドの組み合わせ
- L1-A (Stop-A) キーまたは Break キー
- 手動システムリセット

次に、これらの方法の概要を示します。詳細な手順については、16 ページの「ok プロンプトの表示」を参照してください。

注 – 原則として、オペレーティングシステムを中断する前には、ファイルのバックアップを行い、ユーザーにシステムの停止を警告してから、正常な手順でシステムを停止するようにしてください。ただし、特にシステムに障害が発生した場合などで、このような事前の手順を行うことができない場合もあります。

正常な停止

ok プロンプトを表示するには、Solaris システム管理マニュアルに記載されているように、適切なコマンド (shutdown、init、uadmin コマンドなど) を実行して、オペレーティングシステムを停止することをお勧めします。また、システムの電源ボタンを使用して、システムの正常な停止を開始することもできます。

システムを正常に停止すると、データの損失を防ぎ、ユーザーにあらかじめ警告することができ、停止時間は最小限になります。通常、Solaris OS が動作し、ハードウェアに重大な障害が発生していなければ、正常な停止を実行できます。

ALOM システムコントローラの break または console コマンド

sc> プロンプトから break を入力すると、動作中のサーバーは強制的に OpenBoot ファームウェアの制御下に移行します。オペレーティングシステムがすでに停止している場合は、break ではなく console コマンドを使用して、ok プロンプトを表示できます。



注意 – システムの制御を強制的に OpenBoot ファームウェアに渡したあとに、probe-scsi、probe-scsi-all、probe-ide などの特定の OpenBoot コマンドを実行すると、システムがハングアップする可能性があることに注意してください。

L1-A (Stop-A) キーまたは Break キー

システムの正常な停止が不可能であるか、実際的でない場合には、サーバーに接続されているキーボード (OpenBoot の input-device=keyboard の場合) で L1-A (Stop-A) キーシーケンスを入力して、ok プロンプトを表示できます。サーバーに英数字端末が接続されている場合は、Break キーを押してください。



注意 – システムの制御を強制的に OpenBoot ファームウェアに渡したあとに、probe-scsi、probe-scsi-all、probe-ide などの特定の OpenBoot コマンドを実行すると、システムがハングアップする可能性があることに注意してください。

手動システムリセット

この節では、手動リセットの実行方法と、手動リセットが発生したときに起こる状況について説明します。



注意 – 手動システムリセットを強制的に実行すると、システムの状態データが失われるため、この方法は最後の手段として使用してください。手動システムリセットを実行するとすべての状態情報が失われるため、同じ問題がふたたび発生するまでこの問題の原因の障害追跡を行うことはできません。

サーバーをリセットするには、ALOM システムコントローラの `reset` コマンドを使用するか、または `poweron` と `poweroff` コマンドを使用してください。手動システムリセットの実行または電源の再投入による `ok` プロンプトの表示は、最後の手段です。これらのコマンドを使用すると、システムの一貫性および状態情報がすべて失われることとなります。手動システムリセットを実行すると、サーバーのファイルシステムが破壊される可能性があります。通常、破壊されたファイルシステムは `fsck` コマンドで復元します。この方法は、ほかに手段がない場合にのみ使用してください。



注意 – `ok` プロンプトにアクセスすると、Solaris OS は中断されます。

動作中のサーバーから `ok` プロンプトにアクセスすると、Solaris OS は中断され、システムがファームウェアの制御下に置かれます。また、オペレーティングシステムの下で実行中のすべてのプロセスも中断され、その状態を回復できなくなることがあります。

OpenBoot の `auto-boot?` 構成変数が `true` に設定されている場合、手動システムリセットの実行後、システムを自動的に起動するように構成できます。17 ページの「システムコンソールの OpenBoot 構成変数の設定」を参照してください。リセット後にサーバーが自動的に起動を開始した場合は、ALOM システムコントローラの `break` コマンドを使用して起動を中止するか、起動が完了してから Solaris オペレーティングシステムの正常な停止を実行してください。

`ok` プロンプトから実行するコマンドによっては、システムの状態に影響を及ぼす可能性があります。これは、オペレーティングシステムを、中断した時点の状態から再開できない場合があることを意味します。ほとんどの場合は `go` コマンドを実行すると再開されますが、一般的には、`ok` プロンプトを表示するたびに、オペレーティングシステムに戻すためにシステムの再起動が必要になると考えておいてください。

OpenBoot ファームウェアの詳細情報

OpenBoot ファームウェアの詳細は、『OpenBoot 4.x Command Reference Manual』を参照してください。このマニュアルのオンライン版は次の URL から入手できます。

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

ok プロンプトの表示

この節では、ok プロンプトを表示するいくつかの方法について説明します。各方法を使用する状況については、12 ページの「OpenBoot ok プロンプト」を参照してください。



注意 – サーバーを強制的に ok プロンプトに切り替えると、すべてのアプリケーションおよびオペレーティングシステムソフトウェアが中断されます。ok プロンプトからファームウェアコマンドを実行し、ファームウェアベースのテストを実行したあとは、中断した箇所からシステムを再開できないことがあります。

可能なかぎり、この手順を開始する前にシステムのデータをバックアップしてください。また、すべてのアプリケーションを終了または停止して、サービスを停止することをユーザーに警告してください。適切なバックアップおよび停止手順については、Solaris のシステム管理マニュアルを参照してください。

▼ ok プロンプトを表示する

1. ok プロンプトを表示するために使用する方法を決定します。
詳細は、12 ページの「OpenBoot ok プロンプト」を参照してください。
2. 表 1-2 の適切な手順を実行します。

表 1-2 ok プロンプトの表示方法

表示方法	作業手順
Solaris OS の正常な停止	<ul style="list-style-type: none">• シェルまたはコマンドツールウィンドウから、Solaris のシステム管理マニュアルに記載されている適切なコマンド (たとえば、shutdown、init コマンド) を実行します。
L1-A (Stop-A) キー または Break キー	<ul style="list-style-type: none">• ドングルケーブルに接続されている Sun のキーボードから、Stop キーと A キーを同時に押します。*• システムコンソールにアクセスするように構成されている英数字端末で、Break キーを押します。
ALOM システムコンソール の break および console コマンド	<ol style="list-style-type: none">1. sc> プロンプトで、break コマンドを入力します。break コマンドにより、システムではオペレーティングシステムソフトウェアが動作しておらず、サーバーが OpenBoot ファームウェアの制御下にある状態になります。2. console コマンドを実行します。
手動システムリセット	<ul style="list-style-type: none">• sc> プロンプトで、reset コマンドを入力します。

* OpenBoot 構成変数 input-device=keyboard が必要です。詳細は、17 ページの「システムコンソールの OpenBoot 構成変数の設定」を参照してください。

システムコンソールの OpenBoot 構成変数の設定

一部の OpenBoot 構成変数は、システムコンソールの入力元および出力先を制御します。次の表に、シリアルポートとネットワーク管理ポートを使用するように、これらの変数を設定する方法を示します。

表 1-3 システムコンソールに影響を与える OpenBoot 構成変数

OpenBoot 構成変数名	シリアル管理ポートおよびネットワーク管理ポート
output-device	virtual-console
input-device	virtual-console

注 - `sc>` プロンプトおよび POST メッセージは、シリアル管理ポートおよびネットワーク管理ポートを使用する場合にのみ表示できます。

表 1-3 に示す OpenBoot 構成変数以外にも、システムの動作に影響を与え、システムの動作を決定する構成変数があります。これらの構成変数については、「付録 A」で詳細に説明します。

第2章

RAS 機能およびシステムファームウェアの管理

この章では、Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) システムコントローラ、自動システム回復 (ASR) などの信頼性、可用性、および保守性 (RAS) 機能およびシステムファームウェアの管理方法について説明します。また、デバイスを手動で構成解除および再構成する方法、およびマルチパスソフトウェアについても説明します。

この章は、次の節で構成されています。

- 20 ページの「システム LED の解釈」
- 22 ページの「自動システム回復」
- 27 ページの「デバイスの構成解除および再構成」
- 29 ページの「マルチパスソフトウェア」

注 – この章では、障害追跡および診断の詳細な手順については説明しません。障害の分離および診断の手順に関する詳細は、『Sun Blade T6300 Server Module Service Manual』を参照してください。

システム LED の解釈

サーバーの LED の動作は、米国規格協会 (ANSI) の状態インジケータ規格 (Status Indicator Standard、SIS) に準拠しています。表 2-1 に、これらの LED の標準的な動作を示します。

表 2-1 LED の動作と意味

LED の動作	意味
消灯	色で示される状態は存在しません。
常時点灯	色で示される状態が存在します。
スタンバイ点滅	システムは最小レベルで機能しており、すべての機能を再開できません。
ゆっくり点滅	色で示される一時的な活動または新しい活動が発生しています。
すばやく点滅	注意が必要です。
フィードバック点滅	ディスクドライブの活動など、点滅速度に対応する活動が発生しています。

LED には、表 2-2 で説明するような意味が割り当てられています。

表 2-2 LED の動作とその意味

色	動作	定義	説明
白色	消灯	安定した状態	
	すばやく点滅	4 Hz 周期で連続する、一定間隔の点灯および消灯	このインジケータは、特定の格納装置、ボード、またはサブシステムの位置を確認する場合に役立ちます (ロケータ LED など)。
青色	消灯	安定した状態	
	常時点灯	安定した状態	青色が点灯の場合は、該当する部品の保守作業を悪影響を与えずに実行できます (取り外し可能 LED など)。
黄色またはオレンジ色	消灯	安定した状態	
	常時点灯	安定した状態	このインジケータは、障害状態が存在することを信号で伝えます。保守が必要です (保守要求 LED など)。
緑色	消灯	安定した状態	

表 2-2 LED の動作とその意味 (続き)

色	動作	定義	説明
	スタンバイ点滅	一瞬の短い点灯 (0.1 秒) と、それに続く長い消灯 (2.9 秒) で構成される周期の連続	システムは最小レベルで動作中であり、ただちにすべての機能が動作可能です (システムアクティビティ LED など)。
	常時点灯	安定した状態	正常な状態。システムまたは部品は機能しており、保守作業は必要ありません。
	ゆっくり点滅		直接の比例フィードバックが不要または不可能である一時的な切り替えイベントが発生しています。

ロケータ LED の制御

ロケータ LED は、`sc>` プロンプトで制御するか、またはサーバーモジュールの正面にあるロケータボタンで制御します。

▼ ALOM システムコントローラのコマンドプロンプトからロケータ LED を点灯する

- 次のように入力します。

```
sc> setlocator on
```

▼ ALOM システムコントローラのコマンドプロンプトからロケータ LED を消灯する

- 次のように入力します。

```
sc> setlocator off
```

▼ ALOM システムコントローラのコマンドプロンプトからロケータ LED の状態を表示する

- 次のように入力します。

```
sc> showlocator
Locator LED is on.
```

注 – setlocator および showlocator コマンドを使用する場合に、ユーザー権限は必要ありません。

自動システム回復

自動システム回復機能によって、システムは、ハードウェアに関する特定の致命的ではない故障または障害が発生したあとに動作を再開できます。ASR が使用可能になっていると、システムのファームウェア診断は、障害の発生したハードウェア部品を自動的に検出します。システムファームウェアに組み込まれた自動構成機能によって、障害の発生した部品を構成解除し、システムの動作を回復することができます。障害の発生した部品がなくてもシステムが動作可能であるかぎり、ASR 機能によって、オペレータの介入なしにシステムが自動的に再起動されます。

注 – ASR は、使用可能に設定しないと起動されません。25 ページの「自動システム回復の使用可能および使用不可への切り替え」を参照してください。

自動起動オプション

システムファームウェアは、auto-boot? と呼ばれる構成変数を格納します。この構成変数は、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。Sun のプラットフォームのデフォルト設定は true です。

通常、システムで電源投入時診断で不合格になると、auto-boot? は無視され、オペレータが手動でシステムを起動しないかぎりシステムは起動されません。通常、自動起動は縮退状態のシステムの起動には適切ではありません。このため、サーバーの OpenBoot ファームウェアには、auto-boot-on-error? というもう 1 つの設定があります。この設定は、サブシステムの障害が検出された場合に、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。

▼ 自動縮退起動を使用可能にする

- 次のように入力してスイッチを設定します。

```
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。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、縮退起動を使用可能にした場合でも、致命的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。致命的で回復不可能なエラーの例については、23 ページの「エラー処理の概要」を参照してください。

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 つの状況のいずれかに分類されます。

- POST または OpenBoot 診断でエラーが検出されない場合、auto-boot? が true であるときは、システムが起動を試みます。
- POST または OpenBoot 診断で致命的ではないエラーのみが検出された場合、auto-boot? が true および auto-boot-on-error? が true であるときは、システムが起動を試みます。致命的ではないエラーには、次のものがあります。
 - Ethernet インタフェースの障害
 - シリアルインタフェースの障害
 - PCI-Express カードの障害
 - メモリーの障害

DIMM に障害が発生すると、ファームウェアは障害のあるサーバーモジュールに関連する論理バンク全体を構成解除します。システムが縮退起動を試みるには、障害のないほかの論理バンクがシステム内に存在している必要があります。一部の DIMM 障害は、その原因を 1 枚の DIMM に特定できない場合があります。これらの障害は致命的であり、両方の論理バンクが構成解除されません。

注 – POST または OpenBoot 診断で、通常の起動デバイスに関連する致命的ではないエラーが検出された場合、OpenBoot ファームウェアは障害のあるデバイスを自動的に構成解除し、boot-device 構成変数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 診断で致命的エラーが検出された場合、auto-boot? または auto-boot-on-error? の設定に関係なく、システムは起動されません。致命的で回復不可能なエラーには、次のものがあります。
 - 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) の PROM 構成データの障害
 - 重大なシステム構成 SEEPROM の読み取り障害
 - 重大な特定用途向け集積回路 (ASIC) の障害

リセットシナリオ

3 つの ALOM 構成変数 `diag_mode`、`diag_level`、および `diag_trigger` は、システムのリセットイベントが発生したときに、システムがファームウェア診断を実行するかどうかを制御します。

仮想キースイッチまたは ALOM 変数が次のように設定されていないかぎり、標準のシステムリセットプロトコルは POST を完全に省略します。

表 2-3 リセットシナリオ用の仮想キースイッチの設定

キースイッチ	値
仮想キースイッチ	diag

表 2-4 リセットシナリオ用の ALOM 変数の設定

変数	値	デフォルト
<code>diag_mode</code>	normal または service	normal
<code>diag_level</code>	min または max	min
<code>diag_trigger</code>	power-on-reset error-reset	power-on-reset

したがって、ASR はデフォルトで使用可能になっています。手順については、25 ページの「自動システム回復の使用可能および使用不可への切り替え」を参照してください。

自動システム回復ユーザーコマンド

ALOM コマンドは、ASR の使用可能および使用不可への切り替えや、ASR の状態情報を取得する場合に使用できます。

詳細は、次の節を参照してください。

- 27 ページの「デバイスの構成解除および再構成」
- 27 ページの「デバイスを手動で再構成する」
- 26 ページの「自動システム回復情報の取得」

自動システム回復の使用可能および使用不可への切り替え

ASR 機能は、使用可能にしないかぎり起動されません。ASR を使用可能にするには、OpenBoot ファームウェアだけでなく ALOM でも構成変数を変更する必要があります。

▼ 自動システム回復を使用可能にする

1. `sc>` プロンプトで、次のように入力します。

```
sc> setsc diag_mode normal
sc> setsc diag_level min
sc> setsc diag_trigger power-on-reset
```

2. `ok` プロンプトで、次のように入力します。

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

3. 次のように入力して、パラメータの変更を有効にします。

```
ok reset-all
```

パラメータの変更はシステムに永続的に保存されます。また、OpenBoot 構成変数 `auto-boot?` が `true` (デフォルト値) に設定されている場合、システムは自動的に起動します。

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ボタンを使用して、システムの電源を再投入することもできます。

▼ 自動システム回復を使用不可にする

1. ok プロンプトで、次のように入力します。

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

2. 次のように入力して、パラメータの変更を有効にします。

```
ok reset-all
```

パラメータの変更は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ボタンを使用して、システムの電源を再投入することもできます。

ASR 機能を使用不可にすると、ふたたび使用可能にするまで起動されません。

自動システム回復情報の取得

ASR の影響を受けるシステム部品の状態に関する情報を取得するには、次の手順を実行します。

▼ ASR 情報を取得する

- sc> プロンプトで、次のように入力します。

```
sc> showcomponent
```

showcomponent コマンドの出力で disabled とマークされているデバイスは、システムファームウェアを使用して手動で構成解除されたものです。また、showcomponent コマンドでは、ファームウェア診断で不合格になり、システムファームウェアによって自動的に構成解除されたデバイスの一覧も表示されます。

デバイスの構成解除および再構成

縮退起動機能をサポートするために、ALOM ファームウェアでは `disablecomponent` コマンドが提供されています。このコマンドを使用すると、システムデバイスを手動で構成解除できます。このコマンドは、ASR データベース内にエントリを作成することによって、指定されたデバイスに「使用不可」のフラグを設定します。

▼ デバイスを手動で構成解除する

- `sc>` プロンプトで、次のように入力します。

```
sc> disablecomponent asr-key
```

`asr-key` には、表 2-5 に示す装置識別名のいずれかを指定します。

注 – 装置識別名では大文字と小文字は区別されません。装置識別名は大文字と小文字のどちらでも入力できます。

表 2-5 装置識別名およびデバイス

装置識別名	デバイス
MB/CMPcpu-number/Pstrand-number	CPU ストランド (番号: 0 ~ 31)
MB/PCIEa	PCIe leaf A (/pci@780)
MB/PCIEb	PCIe leaf B (/pci@7c0)
MB/CMP0/CHchannel-number/Rrank-number/Ddimn-number	DIMM

▼ デバイスを手動で再構成する

- `sc>` プロンプトで、次のように入力します。

```
sc> enablecomponent asr-key
```

`asr-key` には、表 2-5 に示す装置識別名のいずれかを指定します。

注 – 装置識別名では大文字と小文字は区別されません。装置識別名は大文字と小文字のどちらでも入力できます。

ALOM の `enablecomponent` コマンドを使用すると、以前に `disablecomponent` コマンドで構成解除したデバイスを再構成できます。

システム障害情報の表示

ALOM ソフトウェアを使用すると、現在検出されているシステム障害を表示できます。 `showfaults` コマンドでは、障害 ID、障害の発生した FRU デバイス、および障害メッセージが標準出力に表示されます。また、 `showfaults` コマンドでは POST の結果も表示されます。

▼ システム障害情報を表示する

- `showfaults` と入力します。

次に例を示します。

```
sc> showfaults
  ID FRU          Fault
  0 FT0.F2      SYS_FAN at FT0.F2 has FAILED.
```

`-v` オプションを追加すると、追加情報が表示されます。

```
sc> showfaults -v
  ID Time          FRU          Fault
  0   MAY 20 10:47:32 FT0.F2      SYS_FAN at FT0.F2 has FAILED.
```

`showfaults` コマンドの詳細は、『Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 ガイド』を参照してください。

マルチパスソフトウェア

マルチパスソフトウェアを使用すると、ストレージデバイス、ネットワークインタフェースなどの I/O デバイスへの冗長物理パスを定義および制御できます。デバイスへの現在のパスが使用不可になった場合、可用性を維持するために、マルチパスソフトウェアは自動的に代替パスに切り替えることができます。この機能を「自動フェイルオーバー」と呼びます。マルチパス機能を活用するには、冗長ネットワークインタフェースや、同一のデュアルポートストレージレイに接続されている 2 つのホストバスアダプタなどの冗長ハードウェアを使用して、サーバーを構成する必要があります。

このサーバーでは、3 つの異なる種類のマルチパスソフトウェアを使用できます。

- **Solaris IP Network Multipathing** ソフトウェアは、IP ネットワークインタフェース用のマルチパスおよび負荷分散機能を提供します。
- **VERITAS Volume Manager (VVM)** ソフトウェアには、**Dynamic Multipathing (DMP)** と呼ばれる機能が含まれており、入出力スループットを最適化するディスクマルチパスおよびディスクロードバランスを提供します。
- **Sun StorageTek™ Traffic Manager** は、Solaris 8 release 以降の Solaris OS に完全に統合されたアーキテクチャーであり、入出力デバイスの単一のインスタンスから複数のホストコントローラインタフェースを介して入出力デバイスにアクセスできるようにします。

マルチパスソフトウェアの詳細情報

Solaris IP Network Multipathing ソフトウェアを構成および管理する方法の手順については、使用している特定の Solaris リリースに付属する『IP ネットワークマルチパスの管理』を参照してください。

VVM およびその **DMP** 機能の詳細は、**VERITAS Volume Manager** 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。

Sun StorageTek Traffic Manager の詳細は、使用している Solaris OS のマニュアルを参照してください。

FRU 情報の格納

`setfru` コマンドを使用すると、FRU PROM に情報を格納できます。たとえば、FRU が取り付けられているサーバーを識別する情報を格納することができます。

▼ 使用可能な FRU PROM に情報を格納する

- `sc>` プロンプトで、次のように入力します。

```
setfru -c data
```

付録 A

OpenBoot 構成変数

表 A-1 に、システムの非揮発性メモリーに格納される OpenBoot ファームウェア構成変数について説明します。ここでは、showenv コマンドを実行したときに表示される順序で OpenBoot 構成変数を示します。

表 A-1 システムプロセッサに格納されている OpenBoot 構成変数

変数	設定できる値	デフォルト値	説明
local-mac-address?	true、false	true	true の場合は、ネットワークドライバはサーバーの 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?	true、false	false	true の場合は、差し込み式デバイスの FCode の名前フィールドを取り込みます。
scsi-initiator-id	0 ~ 15	7	Serial Attached SCSI コントローラの SCSI ID。
oem-logo?	true、false	false	true の場合は、カスタム OEM ロゴを使用し、それ以外の場合は Sun のロゴを使用します。
oem-banner?	true、false	false	true の場合は、OEM のカスタムバナーを使用します。
ansi-terminal?	true、false	true	true の場合は、ANSI 端末エミュレーションを使用可能にします。
screen-#columns	0 ~ n	80	画面上の 1 行あたりの文字数を設定します。
screen-#rows	0 ~ n	34	画面上の行数を設定します。
ttya-rts-dtr-off	true、false	false	true の場合、オペレーティングシステムはシリアル管理ポートで rts (request-to-send) および dtr (data-transfer-ready) を表明しません。

表 A-1 システムプロセッサに格納されている OpenBoot 構成変数 (続き)

変数	設定できる値	デフォルト値	説明
tttya-ignore-cd	true、false	true	true の場合、オペレーティングシステムはシリアル管理ポートでのキャリア検出を無視します。
tttya-mode	9600、8、n、1、-	9600、8、n、1、-	シリアル管理ポート (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)。シリアル管理ポートは、デフォルト値でのみ動作します。
output-device	virtual-console、ttya	virtual-console	電源投入時の出力デバイス。
input-device	virtual-console、ttya	virtual-console	電源投入時の入力デバイス。
auto-boot-on-error?	true、false	false	true の場合は、システムエラーが発生したあとに自動的に起動します。
load-base	0 ~ n	16384	アドレス。
auto-boot?	true、false	true	true の場合は、電源投入またはリセット後に自動的に起動します。
boot-command	<i>variable_name</i>	boot	boot コマンド後の動作。
boot-file	<i>variable_name</i>	none	diag-switch? が false の場合に起動元となるファイル。
boot-device	<i>variable_name</i>	disk net	diag-switch? が false の場合に起動元となるデバイス。
use-nvramrc?	true、false	false	true の場合は、サーバーの起動中に NVRAMRC でコマンドを実行します。
nvramrc	<i>variable_name</i>	none	use-nvramrc? が true の場合に実行されるコマンドスクリプト。
security-mode	none、command、full	デフォルトなし	ファームウェアのセキュリティーレベル。
security-password	<i>variable_name</i>	デフォルトなし	security-mode が none (表示されない) 以外の場合のファームウェアのセキュリティーパスワード。これは直接設定しないでください。
security-#badlogins	<i>variable_name</i>	デフォルトなし	誤ったセキュリティーパスワードの試行回数。

表 A-1 システムプロセッサに格納されている OpenBoot 構成変数 (続き)

変数	設定できる値	デフォルト値	説明
diag-switch?	true、false	false	<p>true の場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OpenBoot の冗長性が最大に設定されます。 • boot 要求のあとで、diag-device から diag-file を起動します。 <p>false の場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OpenBoot の冗長性が最小に設定されます。 • boot 要求のあとで、boot-device から boot-file を起動します。
error-reset-recovery	boot、sync、none	boot	エラーによって生成されたシステムリセットの次に実行されるコマンド。
network-boot-arguments	[<i>protocol</i> ,] [<i>key=</i> <i>value</i> ,]	none	ネットワーク起動のために PROM によって使用される引数。デフォルトは空の文字列です。network-boot-arguments は、起動プロトコル (RARP/DHCP) および処理で使用できるシステムナレッジの範囲を指定する場合に使用します。詳細は、eeprom (1M) のマニュアルページまたは Solaris リファレンスマニュアルを参照してください。

索引

記号

/etc/remote ファイル, 6
変更, 7

A

Advanced Lights Out Manager (ALOM)
エスケープシーケンス (#.), 12
複数の接続, 11
ALOM コマンド
 disablecomponent, 27
 enablecomponent, 27
ALOM の複数のセッション, 11
auto-boot (OpenBoot 構成変数), 12, 22

B

break (sc> コマンド), 14
Break キー (英数字端末), 16

C

Cisco L2511 端末サーバー、接続, 5
console -f (sc> コマンド), 11
console (sc> コマンド), 14

D

disablecomponent (ALOM コマンド), 27
dtterm (Solaris ユーティリティ), 7

E

enablecomponent (ALOM コマンド), 27

F

fsck (Solaris コマンド), 15

G

go (OpenBoot コマンド), 15

I

init (Solaris コマンド), 14, 16
input-device (OpenBoot 構成変数), 17

L

L1-A キーボードシーケンス, 13, 14, 16

LED

システム、解釈, 20
ロケータ (システム状態表示 LED), 21

O

ok プロンプト

- ALOM break コマンドによる表示, 13, 14
- Break キーによる表示, 13, 14
- L1-A (Stop-A) キーによる表示, 13, 14
- Solaris オペレーティングシステムの中断, 15
- 概要, 12
- システムの正常な停止による表示, 14
- 手動システムリセットによる表示, 13, 14
- 使用の危険性, 15
- 表示方法, 13, 16

OpenBoot 構成変数

- auto-boot, 12, 22
- input-device, 17
- output-device, 17
- システムコンソールの設定, 17
- 説明、表, 31

OpenBoot コマンド

- go, 15
- probe-ide, 14
- probe-scsi, 14
- probe-scsi-all, 14
- showenv, 31

OpenBoot ファームウェア

- 制御の状況, 12

output-device (OpenBoot 構成変数), 17

P

poweroff (sc> コマンド), 15

poweron (sc> コマンド), 15

probe-ide (OpenBoot コマンド), 14

probe-scsi (OpenBoot コマンド), 14

probe-scsi-all (OpenBoot コマンド), 14

R

reset (sc> コマンド), 15

S

sc> コマンド

- break, 14
- console, 14
- console -f, 11
- poweroff, 15
- poweron, 15
- reset, 15
- setlocator, 21
- showlocator, 21

sc> プロンプト

- 概要, 11
- システムコンソール、切り替え, 9
- システムコンソールのエスケープシーケンス (#.), 12
- シリアル管理ポートからのアクセス, 12
- ネットワーク管理ポートからのアクセス, 12
- 表示方法, 12
- 複数のセッション, 11

SERIAL MGT、「シリアル管理ポート」を参照

setlocator (sc> コマンド), 21

showenv (OpenBoot コマンド), 31

shutdown (Solaris コマンド), 14, 16

Solaris コマンド

- fsck, 15
- init, 14, 16
- shutdown, 14, 16
- tip, 6
- uadmin, 14
- uname, 7
- uname -r, 7

T

tip (Solaris コマンド), 6

TIP 接続

- システムコンソールへのアクセス, 6
- 端末サーバーへのアクセス, 6

U

uadmin (Solaris コマンド), 14

uname -r (Solaris コマンド), 7

uname (Solaris コマンド), 7

え

英数字端末

システムコンソールへのアクセス, 8

ボーレートの設定, 8

エスケープシーケンス (#)、ALOM システムコン
トローラ, 12

エラー処理、概要, 23

お

オペレーティングシステムソフトウェア、中断
, 15

き

キーボードシーケンス

L1-A, 13, 14, 16

こ

コマンドプロンプト、説明, 10

コンソール構成、接続の代替の説明, 11

し

システムコンソール

OpenBoot 構成変数の設定, 17

sc> プロンプト、切り替え, 9

TIP 接続を使用したアクセス, 6

英数字端末接続, 8

英数字端末を使用したアクセス, 8

端末サーバーを使用したアクセス, 4

定義, 1

デフォルトの構成の説明, 1

デフォルトの接続, 2

複数の表示セッション, 11

システム状態表示 LED

解釈, 20

ロケータ, 21

システムとの通信

概要, 1

システムの正常な停止, 14, 16

システムのリセットシナリオ, 24

実行レベル

ok プロンプト, 12

説明, 12

自動システム回復 (ASR)

回復情報の取得, 26

概要, 22

コマンド, 24

使用可能への切り替え, 25

使用不可への切り替え, 26

手動システムリセット, 15, 16

手動によるデバイスの構成解除, 27

手動によるデバイスの再構成, 27

シリアル管理ポート (SERIAL MGT)

可能なコンソールデバイス接続, 2

構成パラメータ, 4

最初の起動時のデフォルトの通信ポート, 1

使用方法, 3

そ

装置

構成解除, 27

再構成, 27

識別名, 27

た

端末サーバー

クロスケーブルのピン配列, 5

システムコンソールへのアクセス, 2, 4

バッチパネルを使用した接続, 5

ち

中断、オペレーティングシステムソフトウェア
, 15

て

停止、正常、利点, 14, 16

ね

ネットワーク管理ポート、使用可能への切り替え
, 4

は

パッチパネル、端末サーバー接続, 5

パリティ, 8

り

リセット

シナリオ, 24

手動システム, 15, 16

ろ

ロケータ (システム状態表示 LED)

sc> プロンプトからの制御, 21

制御, 21