



Netra™ 440 サーバー製品概要

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 819-6158-10
2006 年 4 月, Revision A

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

Copyright 2006 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, AnswerBook2, Java, docs.sun.com, VIS, Sun StorEdge, Solstice DiskSuite, SunVTS, Netra は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社の商標もしくは登録商標です。サンのロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

原典:	Netra 440 Server Product Overview
	Part No: 817-3881-12
	Revision A



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

はじめに xi

1. システムの概要 1

LED 状態インジケータ 4

 フロントパネルの LED 4

 格納装置の状態 LED 5

 アラーム LED 7

 ハードドライブの LED 10

 ファントレーの LED (0 ~ 2) 11

 背面パネルの LED 13

 Ethernet 接続の LED 13

 格納装置の状態 LED 14

 ネットワーク管理ポートの LED 14

 電源装置の LED 14

システム構成カード 15

システム構成カードリーダー 16

 オン/スタンバイボタン 16

 回転式システム制御スイッチ 16

ハードドライブ 18

ファントレー 20

配電盤	21
DVD ドライブ	22
背面パネルのポート	22
Ethernet ポート	22
シリアルポート	22
USB ポート	23
Ultra-4 SCSI ポート	23
アラームポート	24
ALOM システムコントローラカードとポート	24
シリアル管理ポート	25
ネットワーク管理ポート	25
PCI カードおよびバス	26
電源装置	27
CPU/メモリーモジュール	29
メモリーモジュール	31
メモリーインタリーブ	32
独立メモリーサブシステム	32
Ultra-4 SCSI コントローラ	33
Ultra-4 SCSI バックプレーン	33
2. 信頼性、可用性、および保守性機能	35
ホットスワップ対応コンポーネント	36
3+1 または 2+2 構成の冗長電源装置	36
システムコントローラ	37
環境の監視および制御	38
自動システム回復	39
Sun StorEdge Traffic Manager	40
ALOM ウォッチドッグ機構および XIR	40
RAID ストレージ構成のサポート	41

誤り訂正とパリティチェック	41
Sun Java System Cluster ソフトウェア	42
A. システム仕様	43
物理仕様	43
電気仕様	44
AC 動作電力の上限および範囲	44
DC 電源の要件	45
環境仕様	46
保守用スペースの仕様	46
索引	47

目次

図 1-1	フロントパネルの機能	1
図 1-2	背面パネルの機能 (DC 電源モデル)	2
図 1-3	背面パネルの機能 (AC 電源モデル)	3
図 1-4	フロントパネルの LED	4
図 1-5	格納装置の状態 LED	5
図 1-6	アラーム LED	7
図 1-7	ハードドライブの状態 LED	10
図 1-8	ファントレイの状態 LED	12
図 1-9	背面パネルの LED	13
図 1-10	4 ポジションの回転式スイッチ	15
図 1-11	内蔵ドライブベイの位置	18
図 1-12	ファントレイ	20
図 1-13	配電盤	21
図 1-14	システムコントローラカード	24
図 1-15	PCI スロット	26
図 1-16	電源装置の位置	28
図 1-17	CPU の位置	30
図 1-18	メモリーモジュールのグループ 0 およびグループ 1	31

表目次

表 1-1	格納装置の状態 LED	6
表 1-2	アラーム LED およびドライ接点アラームの状態	8
表 1-3	ハードドライブの LED	11
表 1-4	ファントレイの LED	12
表 1-5	Ethernet の LED	13
表 1-6	ネットワーク管理ポートの LED	14
表 1-7	電源装置の LED	14
表 1-8	回転式スイッチの設定	17
表 1-9	PCI バスの特性、関連するブリッジチップ、マザーボードデバイス、および PCI スロット	27
表 1-10	メモリーモジュールのグループ 0 およびグループ 1	31
表 A-1	物理仕様、Netra 440 サーバー	43
表 A-2	Netra 440 サーバーの各電源装置の AC 動作電力の上限および範囲	44
表 A-3	Netra 440 サーバーの AC 動作電力の上限および範囲	44
表 A-4	Netra 440 サーバーの各電源装置の DC 動作電力の上限および範囲	45
表 A-5	Netra 440 サーバーの DC 動作電力の上限および範囲	45
表 A-6	Netra 440 サーバーの動作時および保管時の仕様	46

はじめに

『Netra 440 サーバー製品概要』では、Netra 440 サーバーの基本的なハードウェアコンポーネントおよびソフトウェアコンポーネントについて説明します。

マニュアルの構成

このマニュアルは、2 つの章と 1 つの付録で構成されています。

第 1 章では、Netra 440 サーバーの基本的なハードウェアコンポーネントについて説明します。

第 2 章では、Netra 440 サーバーの信頼性、可用性、および保守性に関する機能について説明します。

付録 A では、Netra 440 サーバーの仕様について説明します。

UNIX コマンド

このマニュアルには、システムの停止、システムの起動、およびデバイスの構成などに使用する基本的な UNIX[®] コマンドと操作手順に関する説明はありません。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[™] オペレーティング環境のマニュアル

<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

用途	タイトル	Part No.
製品の最新情報	『Netra 440 Server Release Notes』	817-3885-xx
設置の手順	『Netra 440 サーバー設置マニュアル』	819-6167-xx
管理	『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』	819-6176-xx
部品の取り付けおよび取り外し	『Netra 440 Server Service Manual』	817-3883-xx
診断および障害追跡	『Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide』	817-3886-xx
Advanced Lights Out Manager (ALOM) システムコントローラ	『Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide』	817-5481-xx

Sun のオンラインマニュアル

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

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

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。

Sun の技術サポート

このマニュアルに記載されていない技術的な問い合わせについては、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.sun.com/service/contacting>

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。

『Netra 440 サーバー製品概要』、Part No. 819-6158-10

第1章

システムの概要

Netra 440 サーバーは、最大 4 つの UltraSPARC® IIIi プロセッサをサポートする、高性能でメモリー共有型の、対称型多重処理サーバーです。UltraSPARC IIIi プロセッサは、マルチメディア、ネットワーキング、暗号化、および Java™ ソフトウェアの処理を高速化する、SPARC® V9 Instruction Set Architecture (ISA) 拡張機能と Visual Instruction Set (Sun VIS™ ソフトウェア) 拡張機能を実装しています。

また、ホットスワップ対応のハードドライブ、ホットスワップ対応の冗長電源装置などの機能によって、システムの信頼性、可用性、および保守性 (RAS) が強化されています。RAS 機能の詳細な一覧については、第 2 章を参照してください。

図 1-1 に、フロントパネルから取り扱うことのできるシステム機能を示します。この図は、システムドアを開いた状態です。

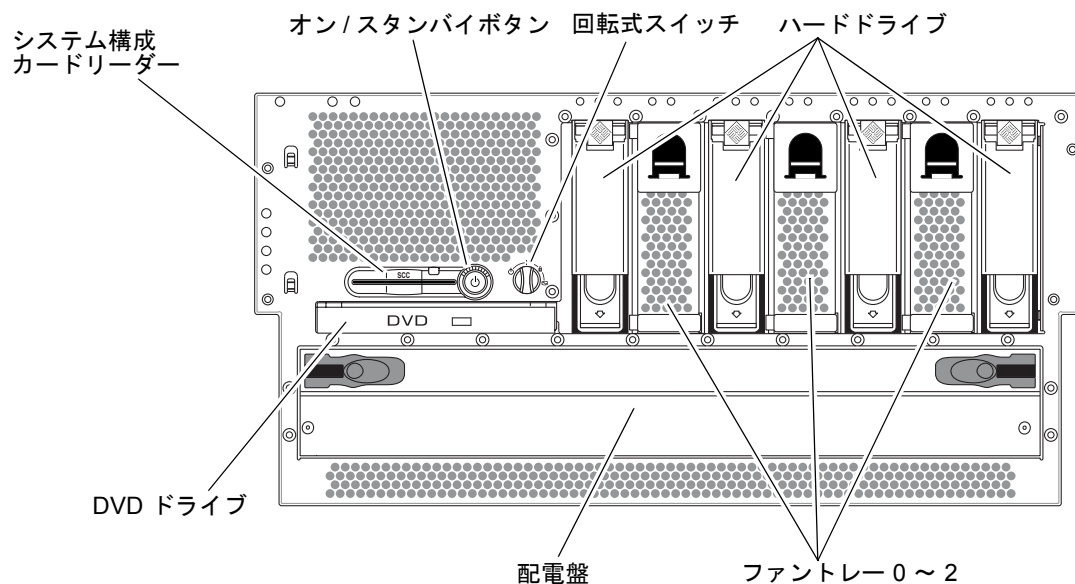


図 1-1 フロントパネルの機能

図 1-2 に DC 電源モデルの Netra 440 サーバーの背面パネルの機能を示し、図 1-3 に AC 電源モデルの Netra 440 サーバーの背面パネルの機能を示します。

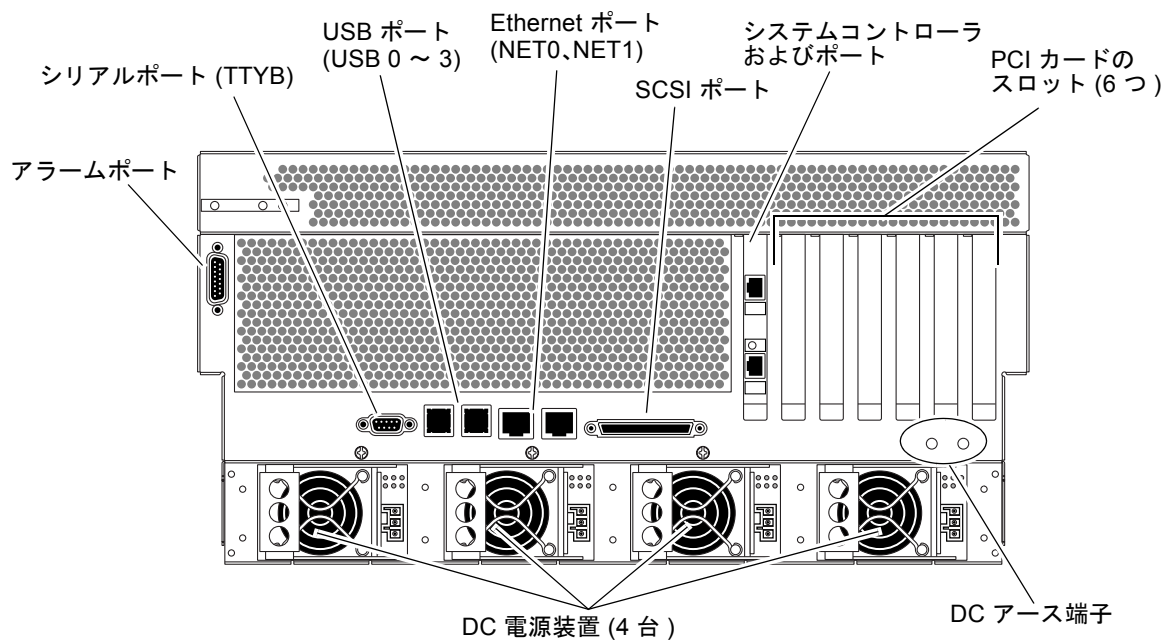


図 1-2 背面パネルの機能 (DC 電源モデル)

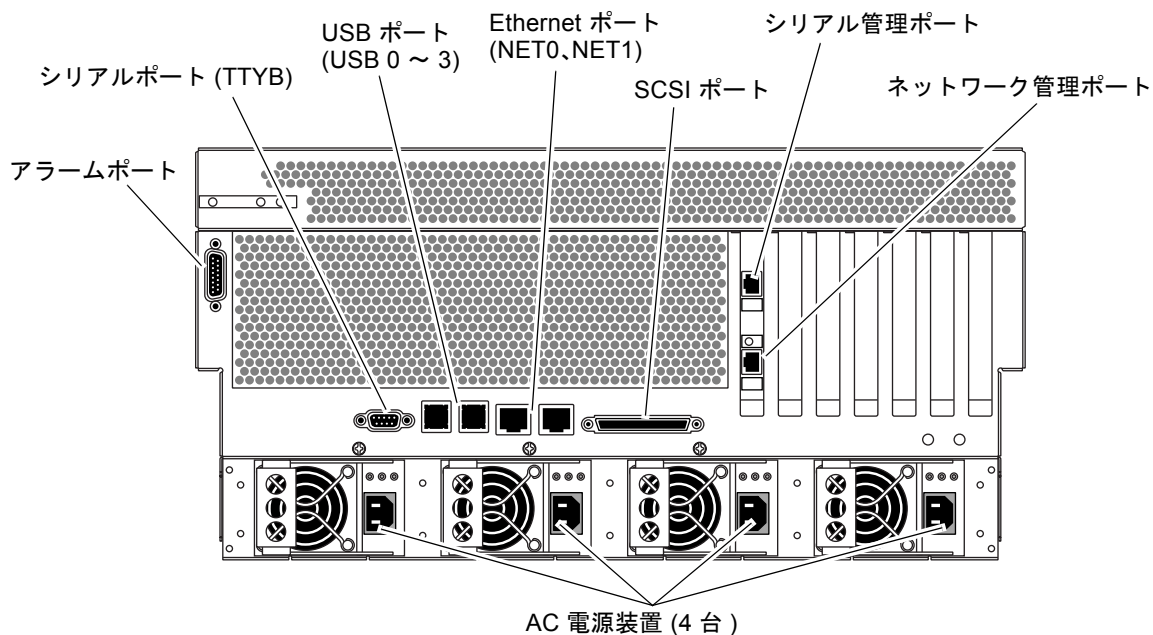


図 1-3 背面パネルの機能 (AC 電源モデル)

この章では、次のコンポーネントについて説明します。

- 4 ページの「LED 状態インジケータ」
- 15 ページの「システム構成カード」
- 16 ページの「システム構成カードリーダー」
- 18 ページの「ハードドライブ」
- 20 ページの「ファントレー」
- 21 ページの「配電盤」
- 22 ページの「DVD ドライブ」
- 22 ページの「背面パネルのポート」
- 24 ページの「ALOM システムコントローラカードとポート」
- 26 ページの「PCI カードおよびバス」
- 27 ページの「電源装置」
- 29 ページの「CPU/メモリーモジュール」
- 33 ページの「Ultra-4 SCSI コントローラ」
- 33 ページの「Ultra-4 SCSI バックプレーン」

LED 状態インジケータ

フロントパネルと背面パネルの両方にあるいくつかの LED 状態インジケータは、格納装置の一般的な状態を表示し、システムの問題をユーザーに警告します。また、このインジケータは、システム障害の発生場所を特定する場合に役立ちます。

フロントパネルの LED

システムの正面にある LED 状態インジケータは、次のとおりです。

- 5 ページの「格納装置の状態 LED」
- 7 ページの「アラーム LED」
- 10 ページの「ハードドライブの LED」
- 11 ページの「ファントレーの LED (0 ~ 2)」

診断で LED を使用方法の詳細は、『Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide』を参照してください。

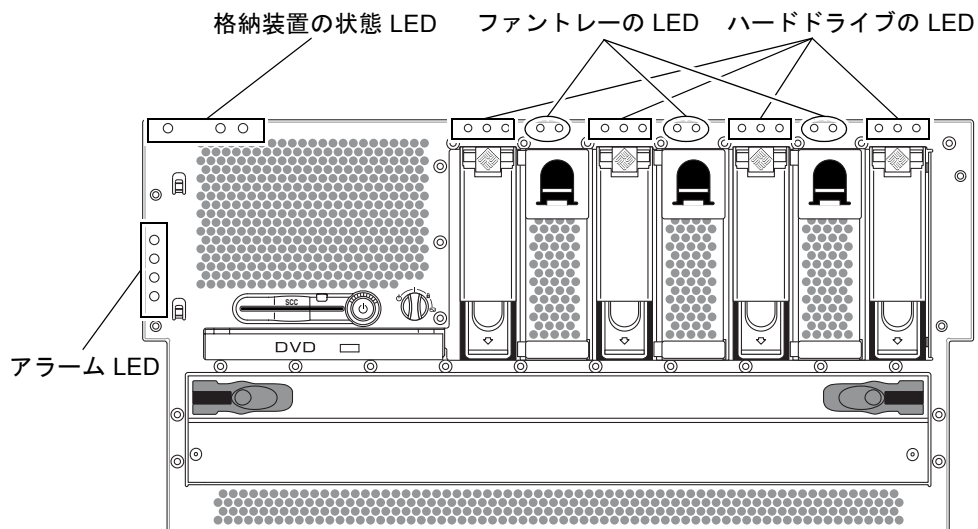


図 1-4 フロントパネルの LED

格納装置の状態 LED

システムを正面から見て左上に、一般的な格納装置の状態 LED が 3 つあります。3 つの LED のうち、システムの「保守要求 LED」および「システム動作状態 LED」の 2 つは、格納装置全体のある時点の状態を示します。3 つめの LED の「ロケータ LED」は、多数のシステムが設置された室内でも、特定のシステムの位置をすばやく確認するために役立ちます。図 1-5 に、格納装置の状態 LED の位置を示します。

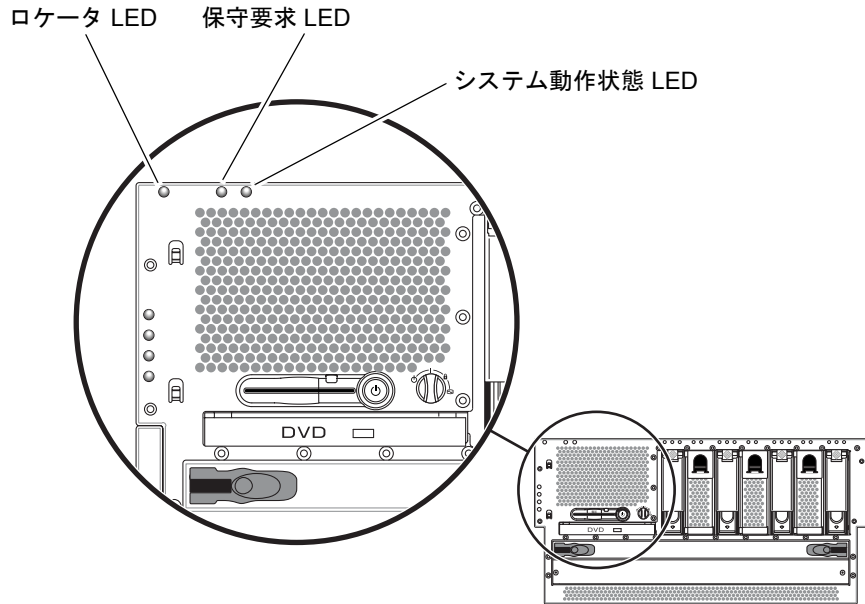





図 1-5 格納装置の状態 LED

ロケータ LED、保守要求 LED、およびシステム動作状態 LED は、背面パネルの左上隅にもあります。

システムの保守要求 LED は、特定の障害 LED と連携して機能します。たとえば、電源装置に障害が発生すると、システムの保守要求 LED だけでなく、関連する電源装置の保守要求 LED も点灯します。システムが停止するような障害が発生しても、障害 LED は点灯し続けます。

次の表に、格納装置の状態 LED の動作を示します。

表 1-1 格納装置の状態 LED

名称	アイコン	説明
ロケータ		この無色の LED は、システムの位置を確認するために、Solaris OS のコマンドまたは Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) システムコントローラソフトウェアによって点灯されます。詳細は、『Netra 440 サーバースステム管理マニュアル』を参照してください。
保守要求		このオレンジ色の LED は、システムのハードウェアまたはソフトウェアがシステム障害を検出した場合に点灯します。この LED は、次の場所で故障または障害が検出されると点灯します。 <ul style="list-style-type: none">マザーボードCPU またはメモリーモジュールDIMMハードドライブファントレー電源装置 障害の性質によっては、システムの保守要求 LED 以外の障害 LED も点灯する場合があります。システムの保守要求 LED が点灯した場合は、フロントパネルにあるほかの障害 LED の状態を確認して、障害の種類を特定してください。詳細は、『Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide』を参照してください。
システム動作状態		この緑色の LED は、Solaris OS が動作中であることを ALOM システムコントローラが検出した場合に点灯します。

アラーム LED

アラーム LED はシステムの正面にあり、正面カバーの左側に並んでいます。

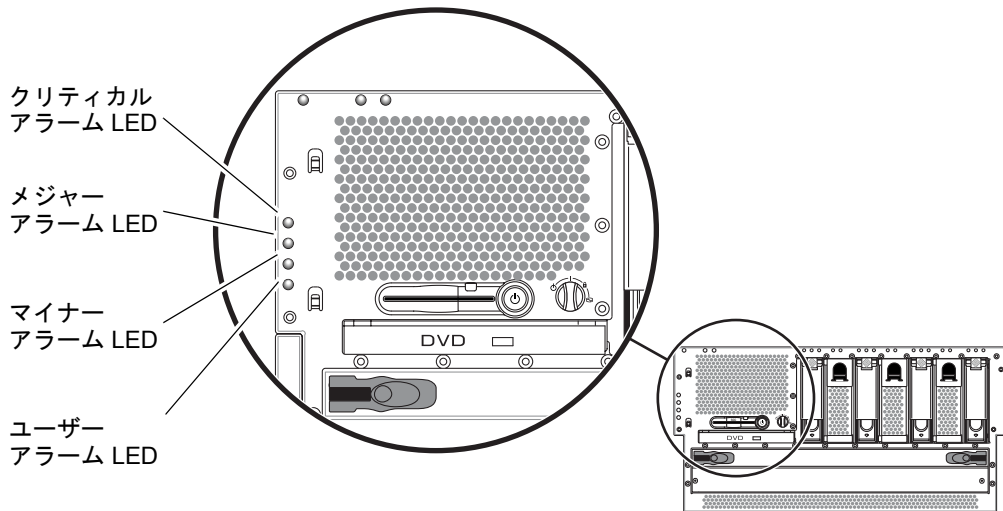


図 1-6 アラーム LED

ドライ接点アラームカードには、ALOM によってサポートされる 4 つの LED 状態インジケータがあります。表 1-2 に、アラーム LED およびドライ接点アラームの状態の情報を示します。アラーム LED の詳細は、『Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide』(Part No. 817-5481-xx) を参照してください。アラーム LED を制御する API の詳細は、『Netra 440 サーバースystem管理マニュアル』(Part No. 819-6176-xx) を参照してください。

表 1-2 アラーム LED およびドライ接点アラームの状態

インジケータ およびリレー のラベル	インジ ケータの 色	アプリケー ションまたは サーバーの状態	状態または動作	システム インジ ケータの 状態	アラーム インジ ケータの 状態	リレーの NC ⁺ 状態	リレーの NO ⁺ 状態	説明
クリティカル (Alarm0)	赤	サーバーの状態 (電源が入っているかどうか、Solaris OS が動作しているかどうか)	電力の供給なし。	消灯	消灯	閉	開	デフォルトの状態
			システム電源はオフ。	消灯	点灯	閉	開	入力電源には接続
			システム電源はオンだが、Solaris OS のロードは未完了。	消灯	点灯	閉	開	一時的な状態
			Solaris OS を正常にロード済み。	点灯	消灯	開	閉	通常の動作状態
			ウォッチドッグのタイムアウト。	消灯	点灯	閉	開	一時的な状態。 Solaris OS を再起動
			ユーザーによる Solaris OS の停止。*	消灯	点灯	閉	開	一時的な状態
			電力供給の停止。	消灯	消灯	閉	開	デフォルトの状態
			ユーザーによるシステム電源の切断。	消灯	点灯	閉	開	一時的な状態
		アプリケーションの状態	ユーザーによるクリティカルアラームの設定。 [†]	—	点灯	閉	開	重要度の高い障害を検出
			ユーザーによるクリティカルアラームの解除。 [†]	—	消灯	開	閉	重要度の高い障害が解決
メジャー (Alarm1)	赤	アプリケーションの状態	ユーザーによるメジャーアラームの設定。 [†]	—	点灯	開	閉	重要度が中程度の障害を検出
			ユーザーによるメジャーアラームの解除。 [†]	—	消灯	閉	開	重要度が中程度の障害が解決

表 1-2 アラーム LED およびドライ接点アラームの状態 (続き)

インジケータ およびリレー のラベル	インジ ケータの 色	アプリケー ションまたは サーバーの状 態	状態または動作	システム インジ ケータの 状態	アラーム インジ ケータの 状態	リレーの NC [†] 状態	リレーの NO ^{**} 状態	説明
マイナー (Alarm2)	オレン ジ色	アプリケー ションの状 態	ユーザーによるマ イナーアラームの 設定。 [†]	—	点灯	開	閉	重要度の 低い障害 を検出
			ユーザーによるマ イナーアラームの 解除。 [†]	—	消灯	閉	開	重要度の 低い障害 が解決
ユーザー (Alarm3)	オレン ジ色	アプリケー ションの状 態	ユーザーによる ユーザーアラーム の設定。 [†]	—	点灯	開	閉	ユーザー の障害を 検出
			ユーザーによる ユーザーアラーム の解除。 [†]	—	消灯	閉	開	ユーザー の障害が 解決

* ユーザーは、init0、init6 などのコマンドを使用してシステムを停止できます。ただし、システムの電源は停止できません。

† ユーザーは、障害状態の判定に基づき、Solaris プラットフォームのアラーム API または ALOM CLI を使用して、アラームを設定できます。アラーム API の詳細は、『Netra 440 サーバースステム管理マニュアル』を、ALOM の CLI の詳細は、『Sun Advanced Lights Out Manager Software User's Guide』を参照してください。

‡ NC 状態とは、常閉 (Normally Closed) の状態です。これは、リレー接点のデフォルトのモードが常閉状態であることを示します。

** NO 状態とは、常開 (Normally Open) の状態です。これは、リレー接点のデフォルトのモードが常開状態であることを示します。

ユーザーがアラームを設定すると、必ずコンソール上にメッセージが表示されます。たとえば、クリティカルアラームを設定すると、コンソール上に次のメッセージが表示されます。

SC Alert: CRITICAL ALARM is set

一部の状況では、クリティカルアラームを設定しても、関連付けられたアラームインジケータが点灯しないことに注意してください。

ハードドライブの LED

ハードドライブ LED はシステムの正面にあり、正面カバーの内側の、各ハードドライブのすぐ上にあります。

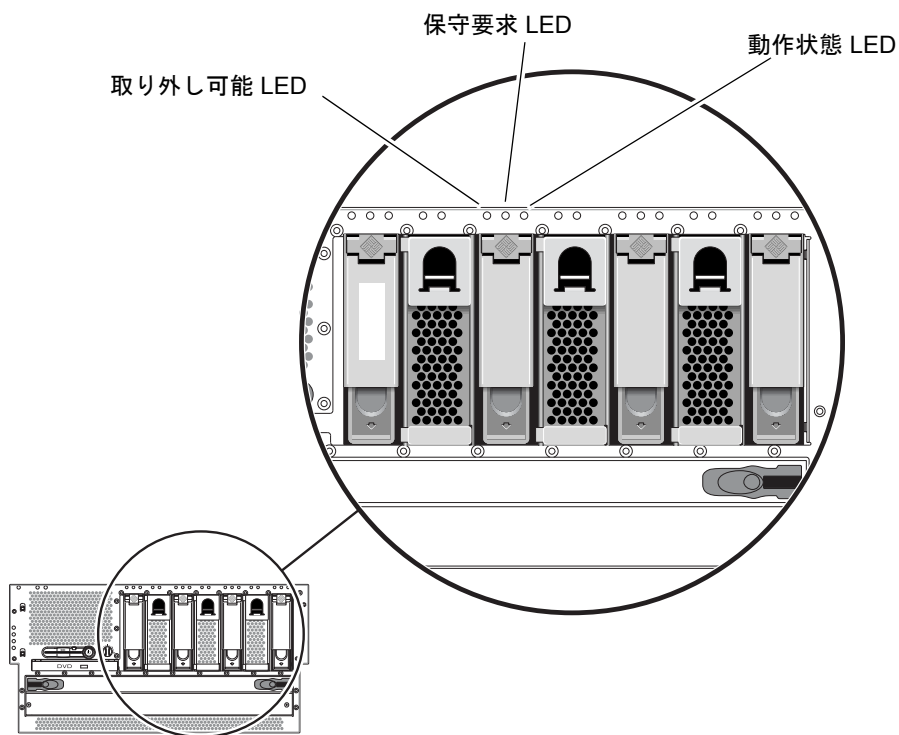





図 1-7 ハードドライブの状態 LED

次の表に、ハードドライブの LED の説明を示します。

表 1-3 ハードドライブの LED

名称	アイコン	説明
取り外し可能		この青色の LED は、ハードドライブがオフラインになり、システムから安全に取り外しできる状態になったときに点灯します。
保守要求		将来の使用に備えて予約されています。
動作状態		この緑色の LED は、システムに電源が入っていて、ドライブが監視対象のドライブスロット内に取り付けられている場合に点灯します。この LED は、ハードドライブのホットスワップの手順を実行している間はゆっくりと点滅します。ドライブの起動中、停止中、または読み取り/書き込み動作中には、すばやく点滅します。

ファントレーの LED (0 ~ 2)

ファントレーの LED は、正面カバーの内側の、各ファントレーのすぐ上にあります。これらの LED はファントレー 0 ~ 2 の情報のみを示し、システム内部にあるファントレー 3 の情報は示さないことに注意してください。

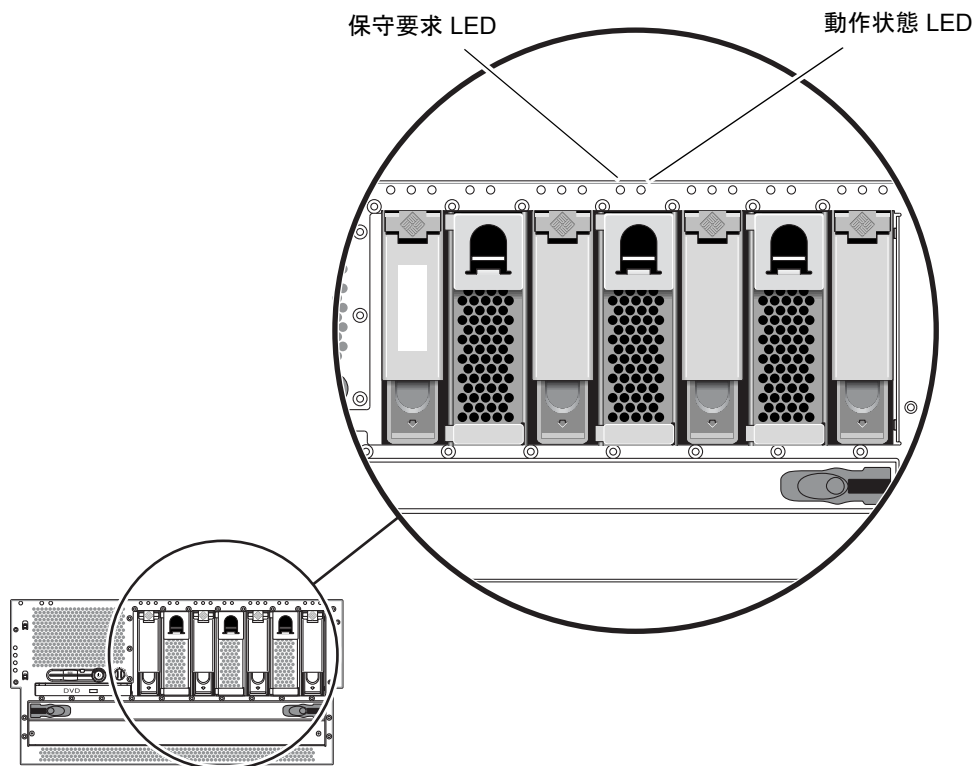




図 1-8 ファントレーの状態 LED

次の表に、ファントレーの LED の説明を示します。

表 1-4 ファントレーの LED

名称		説明
保守要求		このオレンジ色の LED は、ファントレーに障害が検出された場合に点灯します。このとき、フロントパネルおよび背面パネルの保守要求 LED も点灯することに注意してください。
動作状態		この緑色の LED は、ファントレーに電源が入っていて、正常に動作している場合に点灯します。

背面パネルの LED

システムの背面にある LED 状態インジケータは、次のとおりです。

- 14 ページの「格納装置の状態 LED」
- 13 ページの「Ethernet 接続の LED」
- 14 ページの「電源装置の LED」
- 14 ページの「ネットワーク管理ポートの LED」

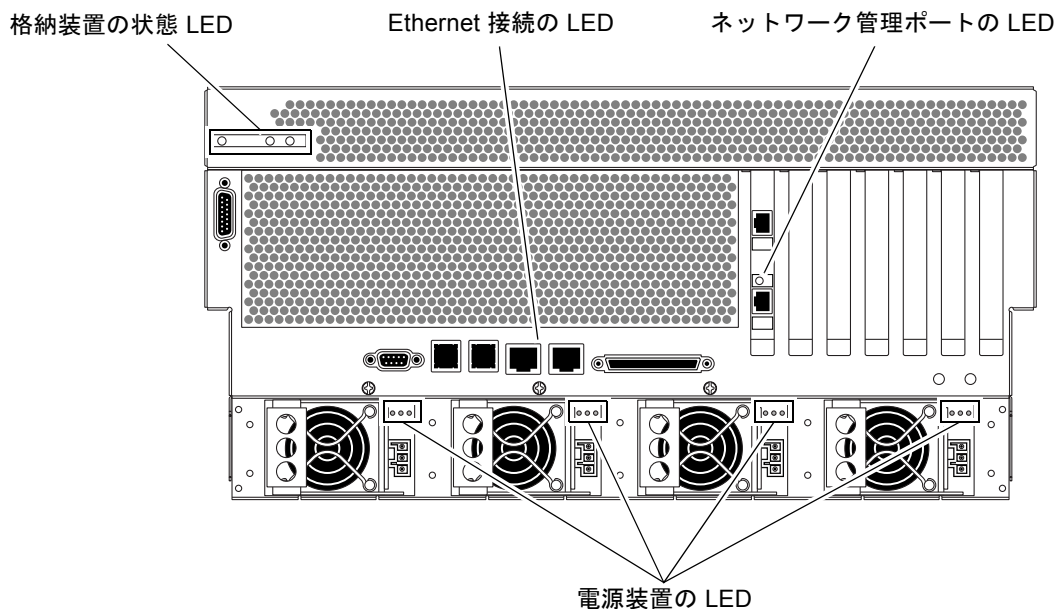


図 1-9 背面パネルの LED

Ethernet 接続の LED

各 Ethernet ポートには、Ethernet の LED のセットがあります。次の表に、Ethernet の LED の動作を示します。

表 1-5 Ethernet の LED

名称	説明
接続/動作状態	この緑色の LED は、特定のポートで接続相手との接続が確立されると点灯し、動作状態を点滅で示します。
速度	このオレンジ色の LED は、ギガビット Ethernet 接続が確立されると点灯し、10/100 Mbps Ethernet 接続が確立されると消灯します。

格納装置の状態 LED

背面パネルにある格納装置の状態 LED は、システム動作状態 LED、システムの保守要求 LED、およびロケータ LED で構成されています。これらの LED は、背面パネルの左上隅にあります。表 1-1 にその動作を示します。

ネットワーク管理ポートの LED

ネットワーク管理ポートには接続 LED が付いています。表 1-6 に、その動作を示します。




表 1-6 ネットワーク管理ポートの LED

名称	説明
接続	この緑色の LED は、Ethernet 接続が存在する場合に点灯します。

電源装置の LED

各電源装置に 3 つの LED が付いています。表 1-7 に、これらの LED の動作を示します。

表 1-7 電源装置の LED

名称	アイコン	説明
取り外し可能		この青色の LED は、システムから電源装置を安全に取り外しできる場合に点灯します。この LED は、ソフトウェアからのみ制御されます。
保守要求		このオレンジ色の LED は、電源装置の内部回路が障害を検出した場合に点灯します。このとき、フロントパネルおよび背面パネルの保守要求 LED も点灯します。
電源 OK		この緑色の LED は、電源装置がスタンバイモードである場合、または電源が投入されていて指定電圧範囲内で安定した電力を出力している場合に点灯します。

システム構成カード

システム構成カード (SCC) には、Ethernet MAC アドレス、ホスト ID (idprom に格納される)、OpenBoot ファームウェアの構成 (nvram に格納される)、ALOM システムコントローラのユーザーおよび構成データなどの一意のネットワーク識別情報が記録されています。SCC は、以前の Sun システムで使用していた NVRAM モジュールに代わるものです。SCC は、図 1-10 に示すように、システムドアの内側の、システム構成カードリーダーのスロットに取り付けます。

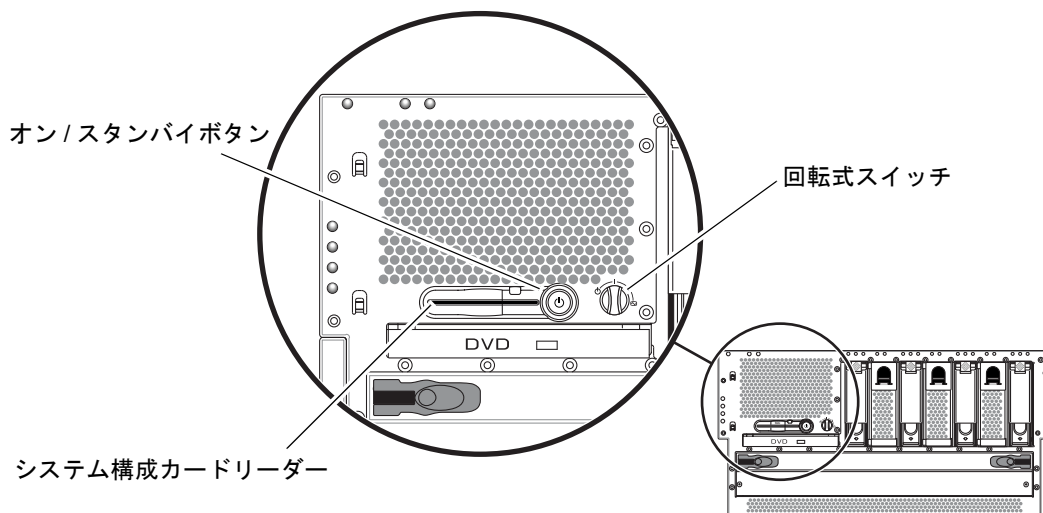


図 1-10 4 ポジションの回転式スイッチ

ネットワーク上に新しいシステムを追加した場合は、古いシステムの SCC を使用して古いシステムのホスト ID および Ethernet MAC アドレスを継承できます。ある Netra 440 サーバーから別のサーバーに SCC を移すことによって、新しいシステムまたはアップグレードされたシステムへの切り替えをスムーズに行うことができます。また、主システムが使用できなくなった場合に、ネットワーク上のシステムの識別情報に影響を与えずにすばやくバックアップシステムを稼働させることができます。

システム間での SCC の移し替えの方法については、『Netra 440 Server Service Manual』を参照してください。

システム構成カードリーダー

システム構成カードリーダーには、システム構成カードを取り付けます。15 ページの「システム構成カード」を参照してください。システム構成カードリーダーには、システム用のオン/スタンバイボタンと回転式スイッチもあります。

オン/スタンバイボタン

システムのオン/スタンバイボタンは、誤ってシステムの電源投入および切断を行わないように、埋め込み式になっています。オン/スタンバイボタンでシステムの電源投入または切断を行う機能は、回転式スイッチによって制御されます。環境条件が仕様の範囲外である場合、またはシステム構成カードが見つからないか無効であることが ALOM システムコントローラによって検出された場合には、ALOM システムコントローラでも電源投入および切断を制御できます。詳細は、16 ページの「回転式システム制御スイッチ」を参照してください。

オペレーティングシステムが動作中の場合は、オン/スタンバイボタンを押して離すと、ソフトウェアによるシステムの正常な停止が開始されます。オン/スタンバイボタンを 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。



注意 – 可能な場合は、正常な停止方法を使用してください。ハードウェアによる即時停止を強制すると、ハードドライブが破壊されてデータを損失する可能性があります。

回転式システム制御スイッチ

フロントパネルにある 4 ポジションの回転式スイッチは、システムの電源投入モードを制御します。また、回転式スイッチは、承認されていないユーザーによるシステムの電源切断や、システムファームウェアの再プログラミングを防止します。

次の表に、回転式スイッチの各設定の機能を示します。

表 1-8 回転式スイッチの設定

位置	アイコン	説明
スタンバイ		<p>この設定では、システムの電源はただちに強制的に切断され、スタンバイモードになります。また、システムのオン/スタンバイボタンも使用不可になります。この設定は、AC/DC 電源の供給が中断された場合に、電源の回復後にシステムが自動的に再起動されないようにするために役立ちます。回転式スイッチがほかの位置に設定されていると、電源供給が中断される前にシステムが動作している、ALOM システムコントローラで電源状態メモリーが使用可能になっている場合には、電源の回復後にシステムが自動的に再起動されます。</p> <p>また、スタンバイ設定は、ALOM システムコントローラセッション中に、ほかのユーザーによってシステムが再起動されることを防ぎます。ただし、ALOM システムコントローラカードは、システムのスタンバイ電力を使用して動作を続けます。</p>
標準		<p>この設定では、システムのオン/スタンバイボタンでシステムの電源を投入または切断できます。オペレーティングシステムが動作中の場合は、オン/スタンバイボタンを押して離すと、ソフトウェアによるシステムの正常な停止が開始されます。オン/スタンバイボタンを 4 秒間押し続けると、ハードウェアによる即時電源切断が実行されます。</p>
ロック		<p>この設定では、システムのオン/スタンバイボタンが使用不可になり、承認されていないユーザーがシステムの電源を投入または切断することを防ぎます。また、キーボードの L1-A (Stop-A) コマンド、端末の Break キーコマンド、および ~# tip ウィンドウのコマンドも使用不可になるため、ユーザーがシステムの動作を中断してシステムの ok プロンプトにアクセスすることを防ぎます。通常のシステム運用時には、システムファームウェアを書き込み禁止にして無許可のプログラミングを防ぐために、ロック位置に設定することをお勧めします。</p> <p>回転式スイッチがロック位置に設定されていても、ALOM システムコントローラは、パスワードでセキュリティー保護された ALOM セッションを介してシステムの電源状態に影響を与えることができます。この機能によって、システムを遠隔から管理できます。</p>
診断		<p>この設定では、電源投入時またはリセット中に、電源投入時自己診断 (POST) および OpenBoot 診断ソフトウェアによるファームウェアの診断テストが強制的に実行されます。オン/スタンバイボタンは、回転式スイッチが標準位置にある場合と同様に機能します。</p>

ハードドライブ

Netra 440 サーバーは、バックプレーンに接続されたホットスワップ対応の内蔵の Ultra-4 SCSI (Small Computer System Interface) ハードドライブを 4 つまでサポートします。ドライブの幅は 8.89 cm で、高さは 2.54 cm です (3.5 インチ×1 インチ)。このシステムには、外部 Ultra-4 SCSI ポートも 1 つあります。詳細は、23 ページの「Ultra-4 SCSI ポート」を参照してください。

次の図に、システムの 4 つの内蔵ハードディスクドライブ (HDD) を示します。ハードディスクドライブには 0、1、2、および 3 の番号が付いており、HDD0 がデフォルトのシステムドライブです。

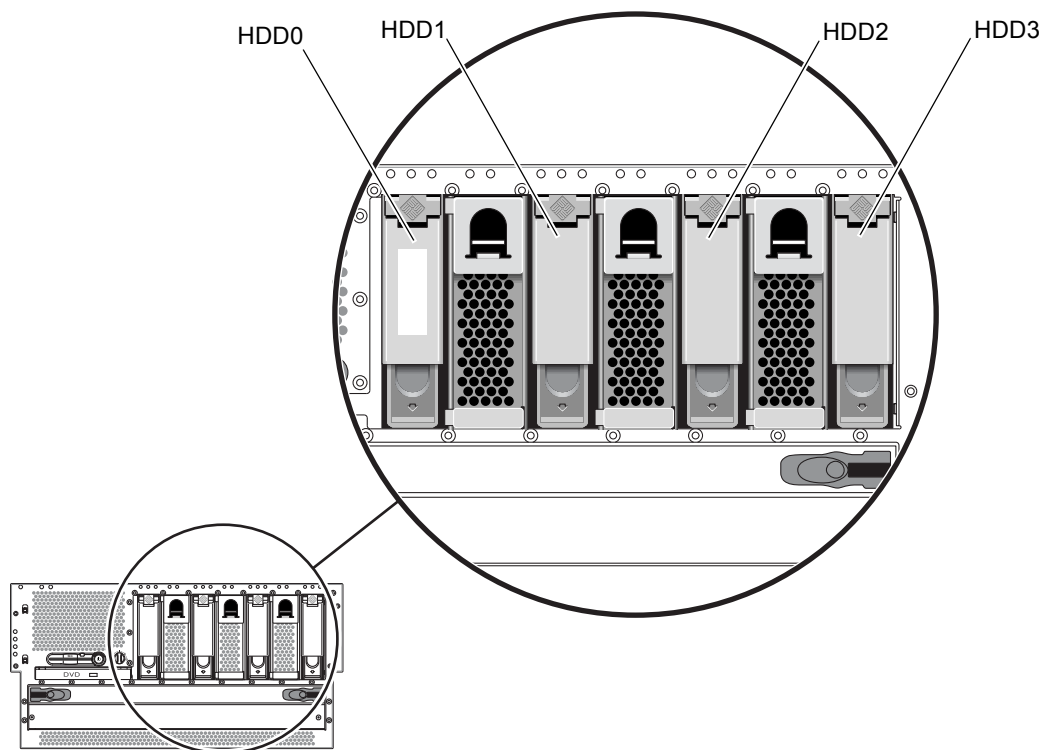


図 1-11 内蔵ドライブベイの位置

内蔵ドライブのストレージ容量はそれぞれ最大 73G バイトで、回転速度は 15,000 RPM です。内蔵ストレージの容量は最大で 292G バイト (73G バイトのドライブを 4 つ使用) で、ドライブのストレージ容量が増加するに従って、最大のストレージ容量も増加します。

ドライブは、システムのマザーボード上の Ultra-4 SCSI 内蔵コントローラへの 320M バイト/秒の Ultra-4 SCSI インタフェースによってサポートされます。ドライブは、4 つのドライブに対応する Ultra-4 SCSI バックプレーンに接続します。

各ドライブに関連する LED は 3 つあり、それぞれドライブの動作状態、ホットスワップの準備状態、およびドライブに関連する障害状態を示します。これらの LED の詳細は、4 ページの「LED 状態インジケータ」を参照してください。

システムの内蔵ハードドライブのホットスワップ機能によって、システムの動作を継続した状態でのドライブの追加、取り外し、または交換が可能になります。この機能によって、ハードドライブの交換に伴うシステムの停止時間が大幅に短縮されます。ただし、ドライブの取り外しまたは取り付けを行う前に、ソフトウェアによる一定の準備が必要です。ハードドライブのホットスワップ操作を実行するには、Solaris の `cfgadm` ユーティリティーを使用します。`cfgadm` ユーティリティーは、Netra 440 内蔵ハードドライブおよび外部ストレージレイのホットスワップ操作を管理するためのコマンド行ツールです。`cfgadm` の詳細は、`cfgadm` のマニュアルページを参照してください。

ハードドライブのホットスワップ手順では、ハードドライブを取り外す前のシステムの準備と、ドライブを取り付けたあとのオペレーティング環境の再構成に、ソフトウェアコマンドを使用します。手順の詳細は、『Netra 440 Server Service Manual』を参照してください。

Solaris OS に付属する Solaris ボリュームマネージャーソフトウェアを使用すると、RAID 0 (ストライプ化)、RAID 1 (ミラー化)、RAID 0+1 (ストライプ化とミラー化)、および RAID 5 (パリティ付きストライプ化) の 4 つのソフトウェア RAID 構成で内蔵ハードドライブを使用できます。また、ドライブをホットスペアとして構成できます。ホットスペアとは、他のドライブに障害が発生した場合にすぐ動作できる、取り付け済みのドライブです。さらに、システムの Ultra-4 SCSI コントローラを使用して、ハードウェアのミラー化を構成できます。サポートされているすべての RAID 構成およびハードウェアのミラー化の構成については、『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』を参照してください。

ファントレー

このシステムは、電源装置のファンのほかに、ハードドライブの間に、正面から背面に送風してハードドライブおよびシステムを冷却するファントレーを3つ(ファントレー0～2)装備しています。また、ハードドライブおよびPCIカードを冷却するもう1つのファントレー(ファントレー3)もあります。各ファントレーに1つのファンが格納されます。十分な冷却効果を確保するには、ファンおよびファントレーをすべて装備して動作させる必要があります。

ファントレー0～2はホットスワップ対応で、上部カバーを外すことなくシステムの正面から取り扱うことができます。ファントレー3はコールドスワップ対応で、サーバーの上部から取り扱うことができます。ファントレー3に障害が発生すると、Netra 440サーバーは自動的にソフト停止を実行します。電源装置は、個別に冷却されるように、専用の内部ファンを装備しています。

図 1-12 に、ファントレーを示します。

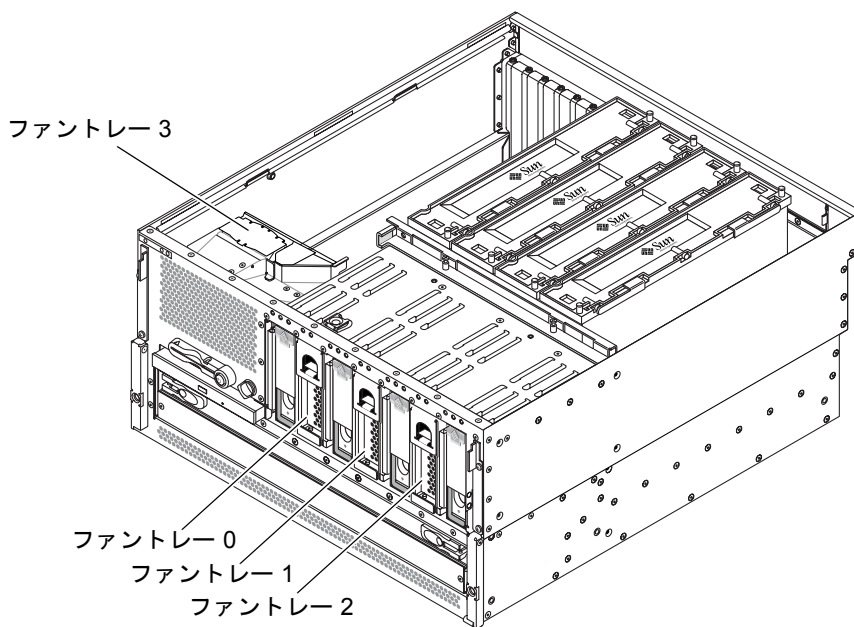


図 1-12 ファントレイ

ファントレイ 3 で障害が検出されると、システムの保守要求 LED が点灯します。ファントレイに取り付けられているファンで障害が検出された場合には、ファントレイ 0～2 の上部のオレンジ色の障害 LED が点灯します。環境サブシステムはシステム内のファントレイを監視し、ファントレイ内のファンが公称動作速度を下回ると警告を表示し、システムの保守要求 LED を点灯させます。こうしてファンの障害が発生する可能性が早期に警告されるため、適正温度を超えた状態が原因で予期しないシステム停止が発生する前に、交換のための停止時間を計画できます。

また、環境サブシステムは、ファンの障害または外部の環境状態のどちらかが原因で、内部温度が上昇して所定のしきい値を超えた場合にも警告を表示し、システムの保守要求 LED を点灯させます。詳細は、『Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide』を参照してください。

配電盤

配電盤は、システムの背面にある 4 台の電源装置から DC 電源を取得し、2 つのコネクタを介してマザーボードに電力を供給します。配電盤は、フロントドアの内側にあり、システムの正面から取り扱うことができます。

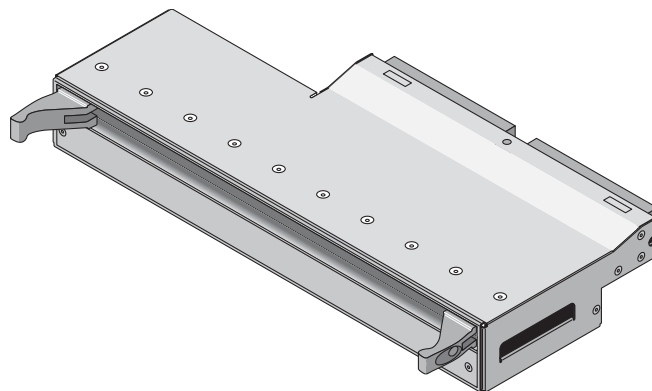


図 1-13 配電盤

DVD ドライブ

Netra 440 サーバーは、DVD-ROM ドライブと DVD-RW ドライブの両方をサポートしています (このマニュアルでは、どちらも DVD ドライブと呼ぶ)。DVD ドライブはホットスワップ対応のコンポーネントではありません。システムで DVD ドライブの取り外しまたは取り付けを実行する前に、サーバーの電源を切る必要があります。DVD ドライブは Netra 440 サーバーに標準では搭載されないため、別途注文する必要があります。DVD ドライブの注文方法と取り付け方法については、『Netra 440 サーバー設置マニュアル』または『Netra 440 Server Service Manual』を参照してください。

背面パネルのポート

Ethernet ポート

このシステムには 2 つのオンボードギガビット Ethernet ポートがあります。これらのポートは、10、100、および 1000 メガビット/秒 (Mbps) の動作モードをサポートしています。適切な PCI インタフェースカードを取り付けると、Ethernet インタフェースの追加や、ほかのネットワークタイプへの接続が可能になります。複数のネットワークインタフェースを、Solaris インターネットプロトコル (IP) ネットワークマルチパスソフトウェアと組み合わせると、ハードウェアの冗長性とフェイルオーバー機能のほか、送信トラフィックの負荷分散を実現できます。インタフェースのいずれかに障害が発生すると、ソフトウェアは自動的にすべてのネットワークトラフィックを代替インタフェースに切り替えて、ネットワークの可用性を維持します。ネットワーク接続の詳細は、『Netra 440 サーバー設置マニュアル』を参照してください。

シリアルポート

このシステムは、背面パネルにある DB-9 ポート (10101 のラベルが付いている) によって、標準シリアル通信ポートも提供します。このポートは TTYB に対応し、50、75、110、134、150、200、300、600、1200、1800、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、153600、230400、307200、および 460800 の各ボーレートをサポートします。このポートを使用するには、シリアルケーブルを背面パネルのシリアルポートコネクタに接続します。

USB ポート

システムの背面パネルには、2つの独立したコントローラ上に4つの外部 USB (Universal Serial Bus) ポートがあり、次の USB 周辺デバイスを接続できます。

- Sun の Type 6 USB キーボード
- Sun の 3 ボタン光学機械式 USB マウス
- モデム
- プリンタ
- スキャナ
- デジタルカメラ

この USB ポートは、Open HCI (Open Host Controller Interface) の USB Revision 1.0 仕様に準拠しています。このポートは、等時モードと非同期モードをサポートし、1.5 Mbps および 12 Mbps の速度でデータを転送できます。USB のデータ転送速度は標準のシリアルポートに比べて著しく高速で、最大 460.8K ボーで動作します。

システムコンソールデバイスには、標準の英数字端末、端末サーバー、ほかの Sun システムからの TIP 接続、またはローカルグラフィックスモニターのいずれかを使用できます。デフォルトの接続では、ALOM システムコントローラカードの背面にあるシリアル管理ポート (SERIAL MGT のラベルが付いている) を使用します。システムの背面パネルにあるシリアル (DB-9) コネクタ (TTYB) に、英数字端末を接続することも可能です。ローカルグラフィックスモニターには、PCI グラフィックスカード、モニター、USB キーボード、およびマウスを取り付ける必要があります。また、ネットワーク管理ポートを使用して、ネットワーク接続を介してシステムコンソールにアクセスすることもできます。

USB ポートを使用するには、USB ケーブルを背面パネルの USB コネクタに接続します。USB ケーブルの両端のコネクタは、接続先を間違えることがないように特別な形状になっています。一方のコネクタはシステムまたは USB ハブに接続します。もう一方のコネクタは周辺デバイスに接続します。USB ハブを使用すると、最大 126 台の USB デバイスを各コントローラに同時に接続できます。USB ポートは、モデムなどの小型の USB デバイスには電力を供給します。スキャナなどの大型の USB デバイスには、専用の電源が必要です。

Ultra-4 SCSI ポート

システムには、Ultra-4 SCSI 専用外部ポートが装備されています。このポートは背面パネル上にあり、標準の 68 ピンの Alternative 2 シールド付き接続を提供します。このポートを使用するには、SCSI ケーブルを Ultra-4 SCSI コネクタに接続します。このポートは、最大 320M バイト/秒のデータ転送速度に対応する外部ストレージデバイスをサポートします。

アラームポート

このシステムの背面パネルには、DB-15 アラームポートがあります。通信環境では、このポートを使用して通信施設の警報システムに接続します。

ALOM システムコントローラカードとポート

Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) システムコントローラカードを使用すると、遠隔地から Netra 440 サーバーにアクセスして、監視および制御することができます。このカードは、独自の常駐ファームウェア、自己診断、およびオペレーティングシステムを備えた、完全に独立したプロセッサカードです。図 1-14 に、ALOM システムコントローラカードとそのポートを示します。

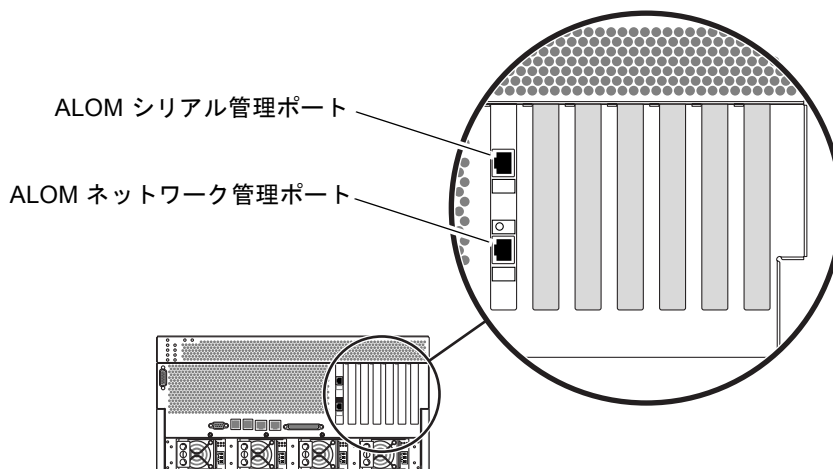


図 1-14 システムコントローラカード

Netra 440 サーバーへのデフォルトのコンソール接続には、ALOM システムコントローラカードの背面パネルにある RJ-45 シリアル管理ポート (SERIAL MGT のラベル付き) を使用します。このポートは、9600 ボーでのみ動作します。

注 シリアル管理ポートは、標準のシリアルポートではありません。標準のシリアル機能には、システムの背面パネルにある DB-9 ポートを使用します。このポートは、TTYB に対応しています。

ALOM システムコントローラカードは、シリアルインタフェースと 10 BASE-T Ethernet インタフェースを備えているため、ALOM システムコントローラソフトウェアの複数のユーザーが Netra 440 サーバーに同時にアクセスできます。ALOM システムコントローラソフトウェアのユーザーには、システムの Solaris OS および OpenBoot コンソール機能に対するパスワード保護されたアクセスを提供します。また、ALOM システムコントローラユーザーは、電源投入時自己診断 (POST) および OpenBoot 診断テストを完全に制御できます。

ALOM システムコントローラカードは、ホストサーバーから独立して動作し、サーバーの電源装置のスタンバイ電力で動作します。このカードは、サーバーの環境監視サブシステムとのインタフェースになるオンボードデバイスを備えており、管理者にシステム障害を自動的に警告することができます。これらの機能によって、ALOM システムコントローラカードおよび ALOM システムコントローラソフトウェアは、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た場合や、サーバーの電源が切断された場合でも機能し続ける、Lights Out 管理ツールとして使用できるようになります。

ALOM システムコントローラカードは、マザーボードの専用スロットに取り付けます。このカードには次のポートがあり (図 1-14 も参照)、システムの背面パネルの開口部から利用できます。

- RJ-45 コネクタで接続するシリアル通信ポート (SERIAL MGT のラベルが付いたシリアル管理ポート)
- RJ-45 より対線 Ethernet (TPE) コネクタを使用して接続する 10 Mbps の Ethernet ポート (NET MGT のラベルが付いたネットワーク管理ポート)、緑色の接続/動作状態 LED 付き

シリアル管理ポート

シリアル管理ポート (SERIAL MGT) を使用すると、既存のポートを構成することなくシステムコンソールデバイスを設定できます。電源投入時自己診断 (POST) および ALOM システムコントローラのすべてのメッセージは、デフォルトでシリアル管理ポートに送信されます。

ネットワーク管理ポート

ネットワーク管理ポート (NET MGT) を使用すると、ALOM システムコントローラカードおよびそのファームウェアへの直接ネットワークアクセスだけでなく、システムコンソール、電源投入時自己診断 (POST) の出力メッセージ、および ALOM システムコントローラのメッセージへのアクセスが可能です。また、ネットワーク管理ポートを使用して、外部強制リセット (eXternally Initiated Reset、XIR) などの遠隔管理を実行できます。

ALOM システムコントローラカードの詳細は、『Netra 440 サーバシステム管理マニュアル』(819-6176-xx)を参照してください。

PCI カードおよびバス

周辺ストレージおよびネットワークインタフェースデバイスとのすべてのシステム通信は、4つのバスを介して、システムのマザーボードに搭載された2つのPCI (Peripheral Component Interconnect) ブリッジチップを使用して行われます。各I/Oブリッジチップは、システムのメインインターコネクトバスと2つのPCIバスとの間の通信を管理し、合計で4つの別々のPCIバスをシステムで使用できるようにします。これら4つのPCIバスは、最大で6枚のPCIインタフェースカードと4つのマザーボードデバイスをサポートします。

図 1-15 に、マザーボード上の PCI カードスロットを示します。

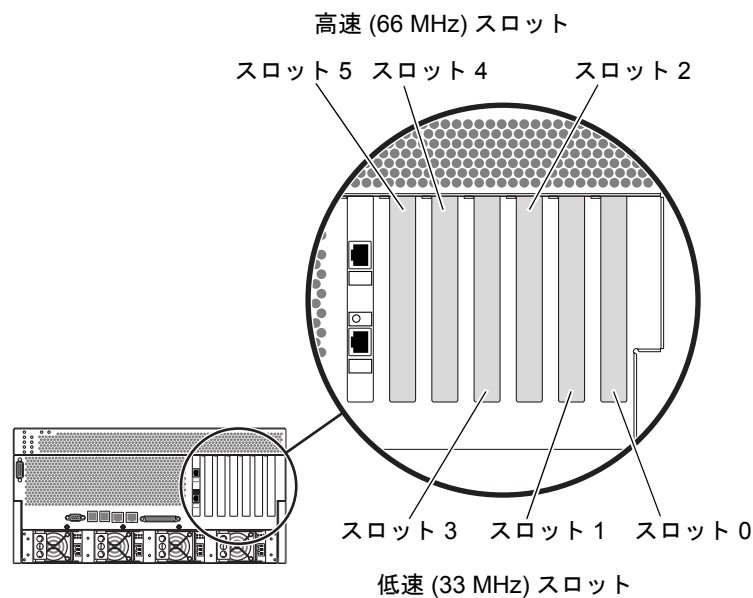


図 1-15 PCI スロット

表 1-9 に、PCI バスの特性、および各バスとそれに関連するブリッジチップ、統合されているデバイス、および PCI カードスロットの対応関係を示します。すべてのスロットは、PCI Local Bus Specification Revision 2.2 に準拠しています。

注 – Netra 440 サーバーの PCI カードは、ホットスワップに対応していません。

表 1-9 PCI バスの特性、関連するブリッジチップ、マザーボードデバイス、および PCI スロット

PCI ブリッジ	PCI バス	クロックレート (MHz)/ 帯域幅 (ビット)/ 電圧 (V)	統合されているデバイス	PCI スロット 番号
0	PCI-1A	33 MHz/66 MHz* 64 ビット 3.3 V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET0)	5
0	PCI-1B	33 MHz/66 MHz 64 ビット 3.3 V	なし	2、4
1	PCI-2A	33 MHz 64 ビット 5 V	SouthBridge M1535D+ (DVD-ROM、SCC リーダー、USB ポート、シリアルポート (TTYB)、I ² C バス、システム PROM)	0、1、3
1	PCI-2B	33 MHz/66 MHz 64 ビット 3.3 V	Sun Gigabit Ethernet 1.0 (NET1) LSI1030 Ultra-4 SCSI コントローラ	なし

* 33 MHz の PCI カードを 66 MHz のバスに取り付けると、バスは 33 MHz で動作します。

電源装置

マザーボードは、電源装置からすべての内部システムコンポーネントに電力を分配します。システムの 4 台の標準の電源装置は直接配電盤に接続され、配電盤は 2 つのコネクタを介してマザーボードに電力を供給します。4 台のすべての電源装置は、システムが要求する電力を均等に分担して供給します。

Netra 440 サーバーの電源装置は、ホットスワップ対応の装置です。電源装置は、システムが完全に動作している状態でも、認定された保守作業員がすばやく簡単に取り付けおよび取り外しができるように設計されています。図 1-16 に示すように、電源装置 (PS) はシステム背面のベイに取り付けられています。

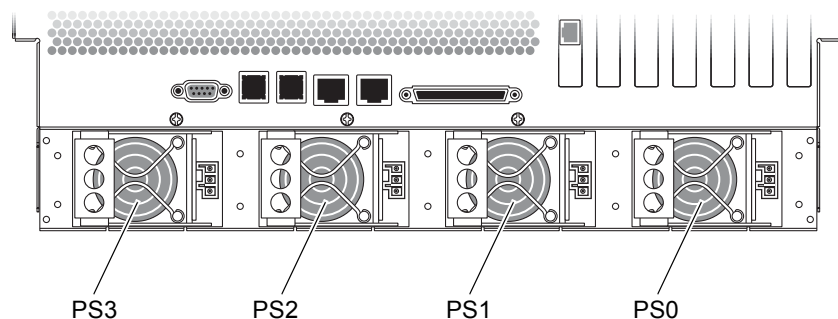


図 1-16 電源装置の位置

DC 電源装置は $-40 \sim -75$ VDC の入力範囲で動作します。AC 電源装置は $90 \sim 264$ VAC の入力範囲で動作します。各電源装置は、最大で 400W の DC 電力を供給する能力があります。基本的なシステム構成では、4 台の電源装置が取り付けられています。このシステムは、1 台の電源装置に障害が発生した場合 (3+1 構成と呼ばれる)、または 2 台の電源装置に障害が発生した場合 (2+2 構成と呼ばれる) でも継続して動作します。どの電源装置でも 2 台あればフル構成のシステム全体の負荷に対応できるため、2+2 構成が可能です。

システムは、シングル電源またはデュアル電源のどちらでも動作できます。デュアル電源でシステムを動作させる場合には、個別の電力供給源で 2 台の電源装置への入力電力を提供します。デュアル電源システムで 1 つの電力供給源に障害が発生した場合、システムは、正常な電力供給源に接続された 2 台の電源装置から継続して電力を取得します。1 台または 2 台の電源装置に障害が発生した場合は、システムは正常な電源装置から継続して十分な電力を取得します。

電源装置は、 $+3.3\text{V}$ 、 $+5\text{V}$ 、 $+12\text{V}$ 、 -12V 、および 5V のスタンバイ出力をシステムに供給します。システムの現在の全負荷は、動作中の電流共有回路を介してすべての電源装置の間で均等に分配されます。

各電源装置には個別の状態表示 LED が付いており、電源と障害の状態情報、およびホットスワップの準備状態が示されます。電源装置の LED の詳細は、14 ページの「電源装置の LED」を参照してください。

冗長構成の電源装置は、ホットスワップ機能を備えています。オペレーティングシステムの停止またはシステム電源の切断を行わなくても、障害が発生した電源装置を取り外して交換できます。電源装置は、ほかの 2 台以上の電源装置がオンライン状態で正常に動作している場合にのみ、ホットスワップが可能です。

また、各電源装置の冷却ファンは、電源装置に障害が発生した場合でも、マザーボードを介してその他の電源装置から電力を取得して動作し、システムの適切な冷却を行います。

注 – 電源装置を取り外す準備のために、ソフトウェアコマンドを実行する必要があります。このコマンド実行によって、システムは残りの電源装置がオンラインで正常に動作していることを確認することができ、その後取り外し可能 LED が点灯しません。詳細は、『Netra 440 Server Service Manual』(817-3883-xx) を参照してください。

CPU/メモリーモジュール

システムのマザーボードのスロットには、CPU/メモリーモジュールを 4 つまで取り付けることができます。各 CPU/メモリーモジュールには、UltraSPARC IIIi プロセッサ 1 つと、DIMM (Dual Inline Memory Module) を 4 枚まで搭載できるスロットが組み込まれています。システムの CPU には、各 CPU が取り付けられたスロットに応じて、0 ~ 3 の番号が付けられます。

注 – Netra 440 サーバーの CPU/メモリーモジュールは、ホットスワップに対応していません。

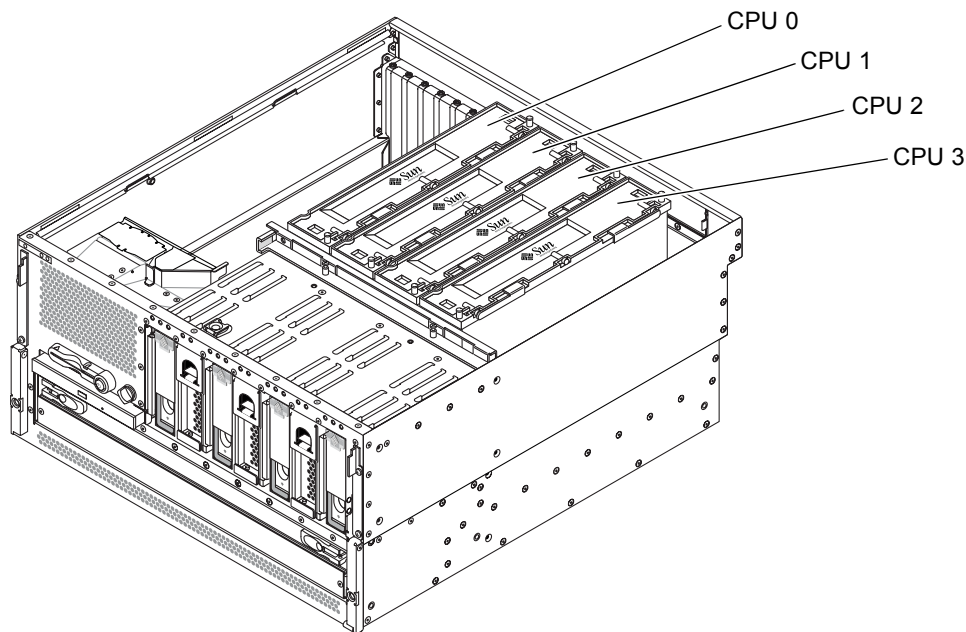


図 1-17 CPU の位置

UltraSPARC IIIi プロセッサは、SPARC V9 64 ビットアーキテクチャーを実装する、高度に統合された高性能スーパースカラープロセッサです。UltraSPARC IIIi プロセッサは、高度な Visual Instruction Set 拡張機能 (Sun VIS ソフトウェア) を使用して、2D と 3D の両方のグラフィックスのほか、イメージ処理、ビデオの圧縮と圧縮解除、ビデオ特殊効果をサポートできます。VIS ソフトウェアは、ハードウェアによる付加的なサポートがなくても、2 本のフルブロードキャスト品質の MPEG-2 圧縮解除ストリームなどの、高いレベルのマルチメディア性能を提供します。

Netra 440 サーバーは、すべてのプロセッサで同じ物理アドレス領域を共有する、メモリー共有型マルチプロセッサアーキテクチャーを採用しています。システムプロセッサ、メインメモリー、および I/O サブシステムは、高速なシステムインターコネクトバスを介して通信します。複数の CPU/メモリーモジュールで構成されたシステムでは、どのプロセッサもシステムバスを介してすべてのメインメモリーにアクセスできます。メインメモリーは、システム内のすべてのプロセッサおよび I/O デバイスによって論理的に共有されます。ただし、メモリーは、そのホストモジュールの CPU によって制御され割り当てられます。つまり、CPU/メモリーモジュール 0 の DIMM は CPU 0 によって管理されます。

メモリーモジュール

Netra 440 サーバーは、誤り訂正符合 (ECC) 付きの、2.5 V の大容量の DDR DIMM (Double Data Rate Dual Inline Memory Module) を使用します。このシステムは、512M バイト、1G バイト、および 2G バイトの容量の DIMM をサポートします。各 CPU/メモリーモジュールには 4 枚の DIMM を搭載できるスロットがあります。システムメモリーの合計容量は、最小で 2G バイト (512M バイトの DIMM を 4 枚搭載した CPU/メモリーモジュールが 1 つ)、最大で 32G バイト (2G バイトの DIMM をフル搭載した CPU/メモリーモジュールが 4 つ) になります。

各 CPU/メモリーモジュール内の 4 つの DIMM スロットは、2 つのグループにまとめられます。システムは、グループ内の両方の DIMM に対して、同時に読み取りおよび書き込みを行います。そのため、DIMM は 2 枚 1 組で追加する必要があります。図 1-18 に、Netra 440 サーバーの CPU/メモリーモジュール上にある DIMM スロットと DIMM グループを示します。隣接するスロットは、同じ DIMM グループに属します。これらの 2 つのグループは 0 および 1 の番号で表されます。

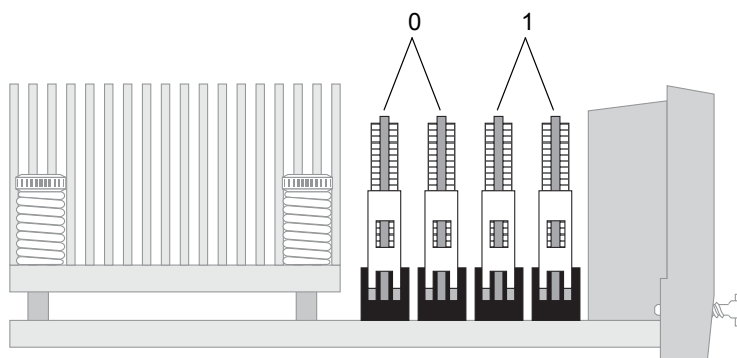


図 1-18 メモリーモジュールのグループ 0 およびグループ 1

表 1-10 に、CPU/メモリーモジュール上の DIMM と、各 DIMM が属するグループを示します。

表 1-10 メモリーモジュールのグループ 0 およびグループ 1

ラベル	グループ	物理グループ
B1/D1	B1	1 (2 枚 1 組で取り付ける必要がある)
B1/D0		
B0/D1	B0	0 (2 枚 1 組で取り付ける必要がある)
B0/D0		

DIMM の取り付けまたは取り外しを行うには、事前にシステムから CPU/メモリーモジュールを物理的に取り外しておく必要があります。DIMM を追加するときは、2 枚 1 組で同じ DIMM グループ内に追加する必要があります。また、同じ種類の DIMM を組にして取り付ける必要があります。つまり、各グループ内の 2 枚の DIMM は、同じメーカーの同じ密度および容量のもの (たとえば、512M バイトの DIMM が 2 枚、1G バイトの DIMM が 2 枚、または 2G バイトの DIMM が 2 枚) である必要があります。

注 – 各 CPU/メモリーモジュールには、必ず 2 枚以上の DIMM を、グループ 0 またはグループ 1 に取り付けてください。

CPU/メモリーモジュールに DIMM を取り付ける際のガイドラインおよび詳細な手順については、『Netra 440 Server Service Manual』(817-3883-xx) を参照してください。

システムコンソールメッセージに示される物理 DIMM を特定する方法の詳細は、『Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide』(817-3886-xx) を参照してください。

メモリーインタリーブ

メモリーインタリーブ機能を利用すると、システムのメモリー帯域幅を最大限に利用できます。Netra 440 サーバーは、2 ウェイインタリーブをサポートします。ほとんどの場合、インタリーブを大きくした方がシステムのパフォーマンスが向上します。ただし、システムアプリケーションによって、実際のパフォーマンス測定結果は異なることがあります。DIMM の容量がほかのグループの容量と一致しない DIMM グループでは、自動的に 2 ウェイインタリーブが発生します。パフォーマンスを最適化するには、CPU/メモリーモジュールの 4 つのスロットすべてに、同じ種類の DIMM を取り付けてください。

独立メモリーサブシステム

Netra 440 サーバーの各 CPU/メモリーモジュールは、独立メモリーサブシステムを備えています。UltraSPARC IIIi CPU に組み込まれたメモリーコントローラロジックによって、各 CPU は独自のメモリーサブシステムを制御できます。

Netra 440 サーバーは、共有メモリーアーキテクチャーを使用します。システムが正常に動作している間は、システム内のすべての CPU がシステムメモリー全体を共有します。

Ultra-4 SCSI コントローラ

Netra 440 サーバーは、インテリジェントな 2 チャンネルの 320M バイト/秒 Ultra-4 SCSI コントローラを使用します。マザーボードに統合されているこのコントローラは、PCI バス 2B 上にあり、64 ビット、66 MHz の PCI インタフェースをサポートします。

オンボード Ultra-4 SCSI コントローラは、従来のソフトウェア RAID ミラー化よりパフォーマンスの高い、ハードウェア RAID ミラー化 (RAID 1) 機能を提供します。オンボード Ultra-4 SCSI コントローラを使用して、1 組のハードドライブをミラー化できます。

RAID 構成および Ultra-4 SCSI コントローラを使用したハードウェアミラー化の構成方法については、『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』(819-6176-xx) を参照してください。

Ultra-4 SCSI バックプレーン

Netra 440 サーバーには、最大 4 台のホットスワップ対応の内蔵ハードドライブを接続できる、シングル Ultra-4 SCSI バックプレーンが 1 つ搭載されています。

Ultra-4 SCSI バックプレーンには、最大 320M バイト/秒のスループットが可能なロープロファイル (2.54 cm、1.0 インチ) の UltraSCSI ハードドライブを 4 台取り付けることができます。各ハードドライブは、標準の 80 ピン SCA (Single Connector Attachment) インタフェースを使用してバックプレーンに接続します。SCA 技術によって、すべての電源および信号接続が 1 つのコネクタに統合され、システムでのハードドライブの追加または取り外しが簡単になります。SCA コネクタを使用するドライブは、ほかのタイプのコネクタを使用したドライブに比べて、保守性に優れています。

UltraSCSI ドライブまたはドライブバックプレーンの取り付け方法または取り外し方法については、『Netra 440 Server Service Manual』(817-3883-xx) を参照してください。

第2章

信頼性、可用性、および保守性機能

信頼性、可用性、保守性 (RAS) は、システム設計に関する事項で、システムの連続稼働性を高め、保守に必要な時間を最小限にします。信頼性とは、障害を発生させずにシステムを連続稼働し、データの完全性を維持する能力を意味します。システムの可用性とは、障害の発生後、影響を最小限に抑えて稼働状態を回復するシステムの能力を意味します。保守性とは、システムに障害が発生してから、システムを復元してサービスを再開するまでに必要な時間を意味します。信頼性、可用性、および保守性の3つが一体となって、システムのほぼ連続した稼働を可能にします。

Netra 440 サーバーは、高度な信頼性、可用性、保守性を実現するために、次の機能を提供しています。

- ホットスワップ対応のハードドライブおよびファントレイ
- ホットスワップ対応の冗長電源装置
- Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) システムコントローラ
- 環境監視機能と障害からの保護
- PCI カードおよびシステムメモリーの自動システム回復 (ASR) 機能
- ALOM ウォッチドッグ機能および外部強制リセット (XIR) 機能
- 内蔵ハードウェアドライブのミラー化 (RAID 1)
- 自動フェイルオーバーを備えた、ドライブおよびネットワークのマルチパスのサポート
- データの完全性を高める誤り訂正およびパリティチェック
- 交換可能なすべての内部コンポーネントの取り扱いが容易
- ほぼすべてのコンポーネントを、ラックに取り付けたままで保守可能

RAS 機能の使用方法については、『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』(819-6176-xx) を参照してください。

ホットスワップ対応コンポーネント

Netra 440 のハードウェアは、内蔵ハードドライブおよび電源装置のホットスワップをサポートするように設計されています。適切なソフトウェアコマンドを実行することによって、システムの動作中でもこれらのコンポーネントの取り付けまたは取り外しを行うことができます。ホットスワップ技術によって次のことが可能になり、システムの保守性および可用性が大幅に向上します。

- ストレージの容量を動的に増やすことで、作業負荷の増大に対応し、システムのパフォーマンスを向上させる
- サービスを中断することなく、ハードドライブ、ファントレイ、および電源装置を交換する

3+1 または 2+2 構成の冗長電源装置

このシステムには、4 台のホットスワップ対応の電源装置があり、そのうち 2 台の電源装置でもシステム全体の負荷に対応する能力があります。従って、この 4 台の電源によって「3+1」または「2+2」の冗長性が提供されることになり、1 台の電源装置に障害が発生した場合 (3+1 冗長性) や、その DC 電源に障害が発生した場合 (2+2 冗長性) でも、システムは継続して動作することが可能になります。

注 – 適切なシステム冷却を維持するには、常時 4 台の電源装置を取り付けておく必要があります。一方の電源装置に障害が発生した場合でも、その電源装置のファンはマザーボードを介してもう一方の電源装置およびから電力を取得して、適切なシステム冷却を維持します。

電源装置、冗長性、および構成規則の詳細は、27 ページの「電源装置」を参照してください。電源装置のホットスワップ操作の手順については、『Netra 440 Server Service Manual』(817-3883-xx) を参照してください。

システムコントローラ

Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) システムコントローラは、セキュリティー保護されたサーバー管理ツールで、ファームウェアがブリーインストールされたモジュールとして Netra 440 サーバーにあらかじめ搭載されています。この ALOM システムコントローラによって、シリアル回線またはネットワークを介してサーバーを監視および制御することができます。ALOM システムコントローラを使用すると、地理的に分散しているシステムや、物理的にアクセス不可能なシステムを遠隔から管理できます。ALOM システムコントローラカードには、シリアル管理ポートを使用してローカルの英数字端末、端末サーバー、モデムに接続するか、または 10 BASE-T ネットワーク管理ポートを使用してネットワーク経由で接続することができます。

はじめてシステムに電源を投入すると、ALOM システムコントローラカードは、デフォルトで、シリアル管理ポートを介してシステムコンソールに接続します。初期設定後は、ネットワーク管理ポートに IP アドレスを割り当てて、ネットワーク管理ポートをネットワークに接続できます。ALOM システムコントローラソフトウェアを使用すると、診断テストの実行、診断メッセージとエラーメッセージの表示、サーバーの再起動、および環境状態の情報の表示を行うことができます。オペレーティングシステムが停止された場合、またはシステムの電源が切断された場合でも、ALOM システムコントローラは、ハードウェア障害またはサーバー上で発生する可能性のあるその他の重要なイベントに関する警告を、電子メールで送信できます。

ALOM システムコントローラには、次の機能があります。

- 英数字端末、端末サーバー、またはモデムへの、シリアル管理ポートを介したデフォルトのシステムコンソール接続
- 初期設定後の、ネットワークを介した遠隔監視および制御に使用するネットワーク管理ポート
- 遠隔からのシステムの監視と、診断の出力を含むエラーの報告
- 遠隔からの再起動、電源投入、電源切断、およびリセット機能
- システム環境の状態の遠隔からの監視機能
- 遠隔接続を使用した診断テストの実行機能
- あとで再表示または再現するために、遠隔から起動ログと実行ログを取得し格納する機能
- 適性温度を超えた状態、電源装置の障害、システムの停止、またはシステムのリセットに関する遠隔イベント通知
- 詳細なイベントログへの遠隔アクセス

ALOM システムコントローラのハードウェアの詳細は、24 ページの「ALOM システムコントローラカードとポート」を参照してください。

ALOM システムコントローラの構成および使用方法については、『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』(819-6176-xx)を参照してください。

環境の監視および制御

Netra 440 サーバーおよびそのコンポーネントは、環境監視サブシステム機能によって、次の問題から保護されます。

- 極端な低温および高温
- システム内の通気の不足
- 欠落した部品または誤って構成された部品がある状態での動作
- 電源装置の障害
- 内部ハードウェア障害

監視および制御機能は、ALOM システムコントローラのファームウェアによって実現されます。そのため、システムが停止した場合または起動できない場合でも監視機能は動作を続行することができ、自身を監視するために専用の CPU およびメモリーリソースをシステムに要求することはありません。ALOM システムコントローラに障害が発生した場合は、オペレーティングシステムが障害を報告し、一部の環境監視および制御機能を引き継ぎます。

環境監視サブシステムは、業界標準の I²C バスを使用します。I²C バスは、システム全体で使用される単純な 2 線式のシリアルバスです。このバスによって、温度センサー、ファン、電源装置、状態表示 LED、およびフロントパネルの回転式スイッチの監視と制御が可能になります。

温度センサーはシステム全体に配置されていて、システムの周囲の温度、CPU の温度、および CPU ダイの温度を監視します。監視サブシステムは、各センサーにポーリングしてサンプリングした温度に基づいて、適正温度を超えた状態または適正温度より低い状態があれば通知して対処します。その他の I²C センサーは、コンポーネントの有無および障害を検出します。

ハードウェアおよびソフトウェアは、ともに格納装置内の温度が所定の安全動作範囲を超えないようにします。センサーが監視する温度が低温警告しきい値より低くなるか、高温警告しきい値を超えると、監視サブシステムソフトウェアによって、フロントパネルおよび背面パネルのシステム保守要求 LED が点灯します。この温度状態が持続し、危険しきい値に達すると、システムの正常な停止が開始されます。ALOM システムコントローラに障害が発生した場合は、バックアップセンサーがハードウェア強制停止を開始して、システムが重大な損傷を受けないように保護します。

すべてのエラーメッセージおよび警告メッセージはシステムコンソールに送信され、`/var/adm/messages` ファイルに記録されます。保守要求 LED は、障害診断に役立つように、システムの自動停止後も点灯し続けます。

電源サブシステムも同じ方法で監視されます。監視サブシステムは、電源装置の状態を定期的にポーリングして、各電源装置の出力、入力、および電源装置の有無の状態を示します。

電源装置に障害が検出されると、エラーメッセージがシステムコンソールに送信され、`/var/adm/messages` ファイルに記録されます。また、各電源装置の LED が点灯して、障害が発生したことを示します。システム保守要求 LED も点灯して、システム障害を示します。

自動システム回復

このシステムは、メモリーモジュールおよび PCI カードのコンポーネントの障害に対応する自動システム回復 (ASR) 機能を備えています。

システムは、ASR 機能によって、ハードウェアに関する致命的ではない問題や障害が発生したあとで動作を再開できます。システムは、自動自己診断機能によって、障害の発生したハードウェアコンポーネントを検出します。また、システムの起動ファームウェアに組み込まれた自動構成機能によって、障害の発生したコンポーネントを構成解除し、システムの動作を回復します。障害の発生したコンポーネントが構成に含まれていなくてもシステムが動作可能であれば、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。

電源投入シーケンス中に障害のあるコンポーネントが検出された場合、そのコンポーネントは問題ありと判定され、システムが動作可能である場合は、起動処理が続行されます。動作中のシステムは、障害の種類によっては、停止することがあります。このとき、システムが障害の発生したコンポーネントを検出し、このコンポーネントが構成に含まれていなくても動作可能であれば、システムは、ASR 機能によって、ただちに再起動できます。これにより、ハードウェアコンポーネントの障害のためにシステム全体が停止することや、システムが繰り返しクラッシュすることを回避できます。

注 – ASR 機能は、使用可能に設定しないと起動されません。システムの ASR 機能は、いくつかの `OpenBoot` コマンドおよび構成変数を使用して制御します。詳細は、『`Netra 440` サーバーシステム管理マニュアル』を参照してください。

Sun StorEdge Traffic Manager

Sun StorEdge™ Traffic Manager は、Solaris 8 以降のオペレーティングシステムに組み込まれている機能で、Sun StorEdge™ ドライブアレイなどのストレージのためのネイティブのマルチパスソリューションです。Sun StorEdge Traffic Manager には、次の機能があります。

- ホストレベルのマルチパス
- 物理ホストコントローラインタフェース (pHCI) のサポート
- Sun StorEdge T3、Sun StorEdge 3510、および Sun StorEdge A5x00 のサポート
- 負荷分散

詳細は、『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』(819-6176-xx) を参照してください。

ALOM ウォッチドッグ機構および XIR

システムのハングアップが発生した場合に、これを検出して対応するために、Netra 440 サーバーは ALOM 「ウォッチドッグ」機構を備えています。これは、オペレーティングシステムおよびユーザーアプリケーションの動作中、継続的にリセットされるタイマーです。システムがハングアップすると、オペレーティングシステムはタイマーをリセットできなくなります。そのためタイマーが切れて、自動的に外部強制リセット (XIR) を発生させるため、オペレータの介入が不要になります。ALOM ウォッチドッグ機構が XIR を実行すると、デバッグ情報がシステムコンソールに表示されます。

XIR 機能は、ALOM システムコントローラのプロンプトから手動で起動することもできます。システムからの応答がなく、L1-A (Stop-A) キーボードコマンドまたは英数字端末の Break キーも機能しないときには、ALOM システムコントローラの `reset -x` コマンドを手動で実行します。`reset -x` コマンドを手動で実行すると、システムはただちに OpenBoot の `ok` プロンプトに戻ります。`ok` プロンプトでは、OpenBoot コマンドを使用してシステムのデバッグを行うことができます。

詳細は、『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』(819-6176-xx) および『Netra 440 Server Diagnostics and Troubleshooting Guide』(817-3886-xx) を参照してください。

RAID ストレージ構成のサポート

Netra 440 サーバーに 1 台以上の外部ストレージデバイスを接続すると、Solstice DiskSuite™、VERITAS Volume Manager などの RAID (Redundant Array of Independent Drives) ソフトウェアアプリケーションを使用して、さまざまな RAID レベルでシステムドライブストレージを構成できます。構成のオプションには、RAID 0 (ストライプ化)、RAID 1 (ミラー化)、RAID 0+1 (ストライプ化とミラー化)、RAID 1+0 (ミラー化とストライプ化)、および RAID 5 (インタリーブパリティ付きのストライプ化) があります。価格、パフォーマンス、信頼性、可用性など、システムの目的に合わせて適切な RAID 構成を選択してください。また、1 台以上のハードドライブをホットスペアとして設定し、ハードドライブに障害が発生した場合に自動的にその代用とすることもできます。

ソフトウェア RAID 構成に加え、オンボード Ultra-4 SCSI コントローラを使用して、任意の 1 組の内蔵ハードドライブによるハードウェア RAID 1 (ミラー化) 構成を設定できます。これによって、パフォーマンスの高いハードドライブのミラー化を実現できます。

詳細は、『Netra 440 サーバーシステム管理マニュアル』(819-6176-xx) を参照してください。

誤り訂正とパリティチェック

DIMM は、誤り訂正符号 (ECC) を使用して、データの高度な完全性を保障します。システムは、訂正可能な ECC エラーを報告および記録します。訂正可能な ECC エラーとは、128 ビットフィールド内のシングルビットエラーを意味します。この種のエラーは、検出後すぐに訂正されます。また、システムに実装されている ECC 機能は、同じ 128 ビットフィールド内のダブルビットエラーと、同じニブル (4 ビット) 内の複数ビットエラーも検出できます。PCI バス、UltraSCSI バス、および UltraSPARC IIIi CPU の内部キャッシュでは、データの ECC 保護のほかパリティ保護も使用されます。

Sun Java System Cluster ソフトウェア

Sun Java System Cluster ソフトウェアを使用すると、最大で 8 台の Sun のサーバーをクラスタ構成に接続できます。「クラスタ」とは、可用性および拡張性の高い単一のシステムとして機能するように相互接続されたノードのグループです。「ノード」とは、Solaris ソフトウェアの単一のインスタンスを意味します。Sun Java System Cluster ソフトウェアは、スタンドアロンサーバー上またはスタンドアロンサーバー内のドメイン上で動作できます。Sun Java System Cluster ソフトウェアを使用すると、オンライン状態でノードを追加または削除し、特定の要求に合わせてサーバーを組み合わせることができます。

Sun Java System Cluster ソフトウェアは、自動的な障害検出および回復機能による高可用性と、拡張性を実現し、基幹アプリケーションおよび基幹サービスを必要なきにいつでも使用できることを保障します。

Sun Java System Cluster ソフトウェアをインストールすると、ノードが停止した場合に、クラスタ内のほかのノードが自動的にそのノードの作業負荷を引き継ぎ、停止したノードに代わって機能するようになります。このソフトウェアは、ローカルアプリケーションの再起動、個々のアプリケーションのフェイルオーバー、ローカルネットワークアダプタのフェイルオーバーなどの機能によって、予測可能性と高速回復機能を実現します。Sun Java System Cluster ソフトウェアは、停止時間を大幅に短縮し、すべてのユーザーに対するサービスの継続性を確保できるように支援して、生産性を向上させます。

Sun Java System Cluster ソフトウェアを使用すると、同一クラスタ内で標準アプリケーションと並列アプリケーションの両方を実行できます。このソフトウェアは、ノードの動的な追加および削除をサポートし、Sun のサーバーおよびストレージ製品を多様な構成でクラスタ化できるようにします。既存のリソースがより効果的に使用されるため、いっそうの経費削減につながります。

Sun Java System Cluster ソフトウェアを使用すると、ノードを最大 10 km 離れた場所に設置できます。このようにすると、ある場所で災害が発生した場合でも、影響を受けていないほかの場所から、すべての重要なデータおよびサービスを引き続き使用できます。

詳細は、Sun Java System Cluster 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。

付録 A

システム仕様

この付録では、Netra 440 サーバーの次の仕様について説明します。

- 43 ページの「物理仕様」
- 44 ページの「電気仕様」
- 46 ページの「環境仕様」
- 46 ページの「保守用スペースの仕様」

物理仕様

表 A-1 物理仕様、Netra 440 サーバー

寸法	ヤード表記	メートル表記
幅	17.32 インチ	440.0 mm
奥行	19.5 インチ	495 mm
高さ	8.75 インチ (5 ラックユニット)	222 mm
重量 (PCI カードまたはラック搭載なし)	79.4 ポンド	36 kg
重量 (フル構成、19 インチ 4 ポスト用ハード マウントラックオプションを含む)	81.6 ポンド	37 kg

電気仕様

AC 動作電力の上限および範囲

この節の情報は、AC 電源モデルの Netra 440 サーバーに適用されます。表 A-2 に Netra 440 サーバーの各電源装置の AC 電源要件を示し、表 A-3 に Netra 440 サーバー全体の AC 電源要件を示します。

表 A-2 Netra 440 サーバーの各電源装置の AC 動作電力の上限および範囲

説明	上限または範囲
動作入力電圧範囲	90 ~ 264 VAC
動作周波数範囲	47 ~ 63 Hz
最大動作入力電流	5.5 A @ 90 VAC
最大動作入力電力	500 W

表 A-3 Netra 440 サーバーの AC 動作電力の上限および範囲

説明	上限または範囲
動作入力電圧範囲	90 ~ 264 VAC
動作周波数範囲	47 ~ 63 Hz
最大動作入力電流	11 A @ 90 VAC
最大動作入力電力	1000 W

注 - ここに示す最大動作電流の数値を参照して、装置に電力を供給するために必要なヒューズとケーブルを決定してください。ただし、これらは最悪の場合の数値です。

DC 電源の要件

この節の情報は、DC 電源モデルの Netra 440 サーバーに適用されます。表 A-4 に Netra 440 サーバーの各電源装置の DC 電源要件を示し、表 A-5 に Netra 440 サーバー全体の DC 電源要件を示します。

表 A-4 Netra 440 サーバーの各電源装置の DC 動作電力の上限および範囲

説明	上限または範囲
動作入力電圧範囲	-40 ~ -75 VDC
最大動作入力電流	11.5 A
最大動作入力電力	450 W

表 A-5 Netra 440 サーバーの DC 動作電力の上限および範囲

説明	上限または範囲
動作入力電圧範囲	-40 ~ -75 VDC
最大動作入力電流	23 A
最大動作入力電力	900 W

環境仕様

Netra 440 サーバーを安全に動作させ保管するための環境条件を、表 A-6 に示します。

表 A-6 Netra 440 サーバーの動作時および保管時の仕様

仕様	動作時	保管時
周囲の温度	5 ~ 40 °C (41 ~ 104 °F) 短時間の場合*： -5 ~ 55 °C (23 ~ 131 °F)	-40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)
相対湿度	5 ~ 85 % RH (結露なし) 短時間の場合*：5 ~ 90 % RH (結露なし)。ただし、乾燥空気 1 kg (2.205 ポンド) に含まれる水分量は 0.024 kg (0.053 ポンド) 以下。	最高 93 % RH (結露なし) 38 °C (100.4 °F) 最大湿球温度
高度	最高 3000 m (9842.4 フィート)	最高 12000 m (39369.6 フィート)

* 短時間 (96 時間以内) での温度および湿度の制限値は、高度 1800 m (5905.44 フィート) 以下でサーバーを使用する場合に適用されます。

保守用スペースの仕様

システムの保守に必要な最小限のスペースは、次のとおりです。

遮断物	必要なスペース
システム正面側	91.4 cm (36 インチ)
システム背面側	91.4 cm (36 インチ)

索引

A

Advanced Lights Out Manager (ALOM)

xir コマンドの起動, 40

概要, 37

機能, 37

説明, 24

ポート, 25

ALOM ウォッチドッグ機構, 40

ALOM システムコントローラカード

説明, 24

ポート, 24

C

CPU/メモリーモジュール、概要, 29

CPU、概要, 29

「UltraSPARC IIIi プロセッサ」も参照

D

DIMM (Dual Inline Memory Module)

誤り訂正, 41

インタリーブ, 32

概要, 29

グループ、図, 31

パリティチェック, 41

Dual Inline Memory Module (DIMM)、 「DIMM」

を参照

E

ECC (誤り訂正符号), 41

Ethernet ポート

概要, 22

送信の負荷分散, 22

I

I²C バス, 38

L

LED

アラーム, 7

格納装置の状態

図, 5

格納装置の状態、表, 6

動作状態 (格納装置の状態 LED), 5, 6

動作状態 (ハードドライブの LED), 11

動作状態 (ファントレーの LED), 12

取り外し可能 (ハードドライブの LED), 11

ハードドライブ、表, 11

背面パネルの LED, 13

Ethernet の LED, 13

格納装置の状態 LED, 14

電源装置の LED, 14

ネットワーク管理ポートの LED, 14

保守要求 (格納装置の状態 LED), 5, 6

保守要求 (ハードドライブの LED), 11

保守要求 (ファントレーの LED), 12
ロケータ (格納装置の状態 LED), 5, 6

N

NET MGT、「ネットワーク管理ポート (NET MGT)」を参照

P

PCI カード
概要, 26
スロット, 26

PCI バス
概要, 26
特性、表, 27
パリティ保護, 41

POST、「電源投入時自己診断 (POST)」を参照

R

RAID (Redundant Array of Independent Disks)
ストレージ構成, 41
RJ-45 シリアル通信, 22

S

Solaris ボリュームマネージャー, 19
Solstice DiskSuite, 19
Sun Cluster ソフトウェア, 42

U

Ultra-4 SCSI コントローラ, 33
Ultra-4 SCSI バックプレーン
概要, 33
Ultra-4 SCSI ポート
概要, 23
データ転送速度, 23
UltraSCSI バスのパリティ保護, 41

UltraSPARC IIIi プロセッサ
概要, 30
内部キャッシュのパリティ保護, 41
USB ポート、接続先, 23

V

VERITAS Volume Manager, 41

あ

誤り訂正符号 (ECC), 41
アラーム LED, 8
位置, 7
クリティカル, 8
マイナー, 9
メジャー, 8
ユーザー, 9
アラームの状態、ドライ接点, 8
アラームボード
アラーム LED, 8
アラームの状態, 8
アラームポート、概要, 24

い

インターネットプロトコル (IP) ネットワークマルチパス, 22

う

ウォッチドッグ、ALOM、「ALOM ウォッチドッグ機構」を参照

え

英数字端末
システムコンソールへのアクセス, 23
エラーメッセージ
訂正可能な ECC エラー, 41
電源関連, 39

ログファイル, 38

お

オン/スタンバイボタン, 16

温度センサー, 38

か

回転式システム制御スイッチ

概要, 16

診断位置, 17

スタンバイ位置, 17

設定、表, 17

標準位置, 17

ロック位置, 17

回転式スイッチ、「回転式システム制御スイッチ」を参照

外部強制リセット (XIR)

手動コマンド, 40

ネットワーク管理ポートを使用した起動, 25

格納装置の状態 LED

動作状態, 5, 6

表, 6

保守要求, 5, 6

ロケータ, 5, 6

環境監視サブシステム, 38

環境仕様, 46

環境の監視および制御, 38

く

グラフィックスカード、「グラフィックスモニター」、「PCI グラフィックスカード」を参照

グラフィックスモニター

設定, 23

クリティカル、アラーム LED, 8

さ

サーミスタ, 38

サポートされる UltraSCSI ディスクドライブ, 33

し

システム構成カード (SCC)

概要, 15

システムコンソール

概要, 23

接続に使用するデバイス, 23

システム状態 LED

「LED」も参照

環境障害インジケータ, 39

自動システム回復 (ASR)

概要, 39

仕様

環境, 46

電源, 44, 45

必要なスペース, 46

物理, 43

保守用スペース, 46

常開 (NO)、リレーの状態, 9

常閉 (NC)、リレーの状態, 9

シリアル管理ポート (SERIAL MGT)

概要, 25

デフォルトのコンソール接続として使用, 24

ボーレート, 24

シングルビットエラー, 41

診断 (回転式システム制御スイッチの位置), 17

信頼性、可用性、および保守性 (RAS), 35 ~ 41

す

スタンバイ (回転式システム制御スイッチの位置), 17

スタンバイ電力, 44

た

ダブルビットエラー, 41

端末サーバー

シリアル管理ポートを使用した接続, 23

て

ディスク構成

RAID 0, 19, 41

RAID 1, 19, 41

RAID 5, 41

ストライプ化, 19, 41

ホットスペア, 19

ホットプラグ, 19

ミラー化, 19, 41

ディスクのストライプ化, 19, 41

電源仕様, 44, 45

電源装置

位置, 28

概要, 27

障害の監視, 39

冗長性, 36

電源投入時自己診断 (POST)

出力メッセージ, 25

メッセージのデフォルトポート, 25

と

動作状態 (格納装置の状態 LED), 5, 6

動作状態 (ハードドライブの LED), 11

動作状態 (ファントレーの LED), 12

独立メモリーサブシステム, 32

取り外し可能 (ハードドライブの LED), 11

な

内蔵ハードドライブベイ、位置, 19

ね

ネットワーク管理ポート (NET MGT)

外部強制リセット (XIR) の実行, 25

概要, 23, 25

は

ハードドライブ

LED, 11

動作状態, 11

取り外し可能, 11

表, 11

保守要求, 11

概要, 18

ドライブベイの位置, 19

ホットプラグ, 19

ハードドライブの LED、「ハードドライブ、LED」を参照

配電盤、概要, 21

背面パネル

LED, 13

Ethernet の LED, 13

格納装置の状態, 14

電源装置の LED, 14

ネットワーク管理ポートの LED, 14

格納装置の状態 LED、表, 6

機能, 2, 3

図, 2

ポート

位置, 3

パリティ保護

PCI バス, 41

UltraSCSI バス, 41

UltraSPARC IIIi CPU 内部キャッシュ, 41

ひ

必要なスペースの仕様, 46

標準 (回転式システム制御スイッチの位置), 17

ふ

ファン、監視および制御, 38

ファントレー

LED

動作状態, 12

保守要求, 12

概要, 20

複数ビットエラー, 41

物理仕様, 43

フロントパネル

LED, 4

オン/スタンバイボタン, 16

回転式システム制御スイッチ, 16

格納装置の状態 LED、表, 6

機能, 1

図, 1

ハードドライブの LED、表, 11

ほ

保管時の環境, 46

保守要求 (ハードドライブの LED), 11

保守要求 (格納装置の状態 LED), 5, 6

保守要求 (ファントレーの LED), 12

保守用スペースの仕様, 46

ホットスワップ対応コンポーネント、概要, 36

ま

マイナー、アラーム LED, 9

マウス、USB デバイス, 23

み

ミラー化ディスク, 19, 41

め

メジャー、アラーム LED, 8

メモリーインタリーブ

「DIMM (Dual Inline Memory Module)」も参照

概要, 32

メモリーサブシステム, 32

メモリーモジュール、「DIMM (Dual Inline Memory Module)」を参照

ゆ

ユーザー、アラーム LED, 9

り

リレーの状態

常開 (NO), 9

常閉 (NC), 9

ろ

ロケータ (格納装置の状態 LED)

概要, 5

ロック (回転式システム制御スイッチの位置), 17

