



Netra™ CT 900 サーバー 設置マニュアル

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-0565-10
2007 年 1 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, Java, 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。サンのコゴマークおよび 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。

PICMG および PICMG のロゴマーク、AdvancedTCA および AdvancedTCA のロゴマークは、PCI Industrial Computers Manufacturers Group の登録商標です。

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:	<i>Netra CT 900 Server Installation Guide</i>
	Part No: 819-1175-10
	Revision A



目次

はじめに ix

1. Netra CT 900 サーバー設置の概要 1-1
2. シェルフの設置 2-1
 - 2.1 必要な工具類 2-1
 - 2.2 システムの開梱 2-1
 - 2.3 出荷内容 2-3
 - 2.3.1 基本構成 2-4
 - 2.4 Netra CT 900 サーバーの設置 2-8
 - 2.4.1 システムのラックへの搭載 2-9
 - 2.4.2 前面のケーブル管理留め具の取り外し (必要な場合) 2-11
 - 2.4.3 DC アースケーブルの接続 2-12
 - 2.4.4 電源の供給 2-13
3. 追加のカードの取り付け 3-1
 - 3.1 静電気防止に関する注意事項 3-1
 - 3.2 カードの取り付け 3-1
 - 3.2.1 背面切り替えカードの取り付け 3-3
 - 3.2.2 ノードカードの取り付け 3-4

- 4. システムのケーブル接続 4-1
 - 4.1 シェルフアラームパネルへのケーブル接続 4-2
 - 4.1.1 シリアルコネクタ 4-3
 - 4.1.2 Telco アラームコネクタ 4-5
 - 4.2 スイッチへのケーブル接続 4-6
 - 4.2.1 10/100/1000BASE-T ポート 4-11
 - 4.2.2 ベース 10/100BASE-TX 管理ポート 4-12
 - 4.2.3 ファブリックギガビット Ethernet シリアル管理ポートおよびベースシリアル管理ポート 4-12
 - 4.3 ノードボードへのケーブル接続 4-14
- 5. ソフトウェアのインストールおよび使用 5-1
 - 5.1 端末コンソールの Netra CT 900 サーバーへの接続 5-1
 - 5.2 ノードボード上のオペレーティングシステムソフトウェアのインストールおよび使用 5-3
 - 5.3 システム管理ソフトウェアの使用 5-3
 - 5.4 スイッチソフトウェアの使用 5-6
 - 5.4.1 ソフトウェアコンポーネント 5-7
 - 5.4.2 起動処理 5-10
 - 5.4.3 ネットワーク起動 5-14
 - 5.4.4 FASTPATH ソフトウェア 5-14

用語集 用語集-1

索引 索引-1

目次

図 2-1	Netra CT 900 サーバー (正面)	2-3
図 2-2	Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (正面図)	2-5
図 2-3	Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (背面図)	2-7
図 2-4	通気	2-10
図 2-5	ラック搭載用トレーのラックへの取り付け	2-11
図 2-6	前面のケーブル管理留め具の取り外し	2-12
図 2-7	DC アースラグの位置	2-13
図 2-8	電源入力モジュールに流入する電源フィード	2-14
図 2-9	脱落防止機構付きつまみねじの位置	2-15
図 2-10	電源入力モジュールの端子	2-16
図 3-1	ノードスロットの位置	3-2
図 3-2	カードの取り付け/取り外し機構 (開の位置)	3-4
図 4-1	シェルフアラームパネルのフロントパネルのコンポーネント	4-2
図 4-2	RJ-45 シリアルコネクタの図	4-3
図 4-3	シリアルコンソールケーブルコネクタのピン番号	4-4
図 4-4	DB-15 コネクタの図	4-5
図 4-5	スイッチのポートおよび LED	4-7
図 4-6	スイッチの背面切り替えカードのポート	4-9
図 4-7	10/100/1000BASE-T ポートのコネクタ図	4-11
図 4-8	ベース 10/100BASE-TX 管理ポートのコネクタ図	4-12

図 4-9 ファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートのコネクタ
図 4-13

表目次

表 2-1	図 2-2 の凡例	2-5
表 2-2	図 2-3 の凡例	2-7
表 2-3	図 2-10 の凡例	2-16
表 4-1	図 4-1 の凡例	4-2
表 4-2	RJ-45 ポートのピン配列	4-3
表 4-3	シェルフアラームパネルのシリアルコンソールケーブル	4-4
表 4-4	Telco アラームポートのピン配列	4-5
表 4-5	図 4-5 の凡例	4-8
表 4-6	図 4-6 の凡例	4-10
表 4-7	10/100/1000BASE-T ポートのピン配列	4-11
表 4-8	10/100BASE-TX 管理ポートのピン配列	4-12
表 4-9	ファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートのピン配列	4-13
表 4-10	シリアルポートのピン配列	4-13
表 5-1	uBoot コマンド	5-8
表 5-2	BCM 診断シェルと FASTPATH のマッピング	5-13
表 5-3	モードプロンプトの例	5-15
表 5-4	基本的な FASTPATH CLI コマンド	5-16
表 5-5	ポートの順序付け	5-18

はじめに

『Netra CT 900 サーバー設置マニュアル』では、Netra™ CT 900 サーバーの初期設置作業の実行方法について説明します。このマニュアルに記載された手順を完了すると、サーバーが機能するようになります。

このマニュアルは、ハードウェアシステムおよびコンポーネントを設置した経験があり、Solaris™ オペレーティングシステム (Solaris OS) を使用したことがある、経験豊富なシステム管理者を対象にしています。読者は、LAN の基本事項およびネットワークワーキングの概念全般について十分に理解しておくことをお勧めします。

このマニュアルで説明する手順を実行する前に、『Netra CT 900 サーバー概要』に記載された情報を確認しておいてください。

お読みになる前に

『Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual』には、この製品の環境要件と電気を安全に使用するための要件が明記され、各国での規制適合認定が記載されています。このマニュアルの手順を開始する前に、『Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual』の情報を確認してください。

マニュアルの構成

第 1 章では、このマニュアルで説明する設置作業の概要を示します。

第 2 章では、シェルフをラックに取り付け、DC 電源をシェルフに接続する方法について説明します。

第 3 章では、追加のカードを Netra CT 900 サーバーに取り付ける方法について説明します。

第 4 章では、Netra CT 900 サーバーに必要なケーブルを接続する方法について説明します。

第 5 章では、Netra CT 900 サーバーソフトウェアをインストールする方法について説明します。

用語集では、語句とその定義の一覧を示します。

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[™] オペレーティングシステムのマニュアル

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

タイトル	Part No.
『Netra CT 900 サーバーご使用の手引き』	820-0549-xx
『Netra CT 900 サーバー概要』	820-0557-xx
『Netra CT 900 サーバー設置マニュアル』	820-0565-xx
『Netra CT 900 Server Service Manual』	819-1176-xx
『Netra CT 900 サーバー管理およびリファレンスマニュアル』	820-0573-xx
『Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual』	819-3774-xx
『Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual』	819-1179-xx
『Netra CT 900 Server Product Notes』	819-1180-xx
『Important Safety Information for Sun Hardware Systems』	816-7190-10

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	説明
マニュアル	http://jp.sun.com/documentation/	PDF と HTML マニュアルをダウンロードする、印刷マニュアルを注文する
サポートおよびトレーニング	http://www.sun.com/supporttraining/	テクニカルサポートを受ける、パッチをダウンロードする、Sun のコースについて情報を入手する

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。

『Netra CT 900 サーバー設置マニュアル』、Part No. 820-0565-10

第1章

Netra CT 900 サーバー設置の概要

この章では、Netra CT 900 サーバーの設置作業の概要を示します。各作業の詳細な手順は、ここに示すページに記載されています。

作業	詳細手順
1. システムを開梱する。	2-1 ページ
2. シェルフをラックに取り付ける。	2-9 ページ
3. DC 電源を接続する。	2-14 ページ
4. (省略可能) 追加のカードを取り付ける。	3-1 ページ
5. ケーブルをシェルフアラームパネルに接続する。	4-2 ページ
6. ケーブルをスイッチに接続する。	4-6 ページ
7. ケーブルをノードカードに接続する。	4-14 ページ
8. 必要に応じて、オペレーティングシステムをインストールする。	5-1 ページ

第2章

シェルフの設置

この章では、Netra CT 900 サーバー (「シェルフ」とも呼ばれる) の設置および設定に必要な手順について説明します。これには、開梱、ラックへの搭載、および電源接続に関する手順が含まれます。

この章は、次の項目で構成されています。

- 2-1 ページの「必要な工具類」
- 2-1 ページの「システムの開梱」
- 2-3 ページの「出荷内容」
- 2-8 ページの「Netra CT 900 サーバーの設置」

2.1 必要な工具類

Netra CT 900 サーバーのほとんどのコンポーネントの取り付け、取り外し、または交換には、次の工具が必要です。

- プラスのねじ回し、Phillips の 1 番
- プラスのねじ回し、Phillips の 2 番
- ソケットレンチ、10 mm 六角
- ソケットレンチ、7 mm 六角

2.2 システムの開梱

出荷梱包箱に損傷がないかどうかを確認します。出荷用梱包箱およびその内容に損傷があった場合は、保険の適用について運送業者およびご購入先に連絡してください。運送業者による検査のため、出荷用梱包箱および梱包材は保管しておきます。いずれの製品も、承認を受けてからご購入先に返却してください。詳細は、ご購入先へお問い合わせください。



注意 – Sun は、システムを輸送による損傷から保護するために特殊な梱包材を設計しています。この梱包材を保管しておくことは大変重要です。着荷時の梱包材を使用せずに装置を発送すると、保証が無効になる場合があります。交換用の梱包材は、Sun から購入できます。



注意 – このシステムには、静電気放電および物理的な衝撃からの保護が必要なボードレベルのコンポーネントが含まれています。システムコンポーネントを取り扱う際は、システムのいずれかの ESD アースジャックを使用してアースされたリストストラップを着用してください。

Netra CT 900 サーバーの開梱手順を次に示します。

1. 梱包箱をパレットに固定しているストラップを取り外します。
2. 外側の箱の上部をまっすぐ上に持ち上げて、梱包材のほかの部分から取り外します。
3. Netra CT 900 サーバーの背面に移動し、段ボール製の仕切りを箱から取り外します。
4. Netra CT 900 サーバーの上部から緩衝材を取り外します。
5. Netra CT 900 サーバーの前面に移動し、箱の底部の折れ曲がった部分を手前に引き下げてサーバーから取り外します。
6. サーバーの前面の底部から梱包用緩衝材を取り外します。



注意 – Netra CT 900 サーバーを安全にラックに設置するには、機械式リフトを使用する必要があります。コンポーネントの損傷を防ぐため、システム全体の持ち上げまたは移動を行う際は、コンポーネントのハンドルまたはケーブルを決して使用しないでください。



注意 – Netra CT 900 サーバーの底部の端は、たいへん鋭利になっている場合があります。Netra CT 900 サーバーを下から持ち上げる際は、細心の注意を払ってください。

7. 機械式リフトを中央のファントレーの下に配置し、サーバーを持ち上げて箱から取り出します。



注意 – ファントレーのハンドルまたはケーブル管理留め具を持ち上げ用には使用しないでください。ファントレーのハンドルおよびケーブル管理留め具の位置については、図 2-1 を参照してください。

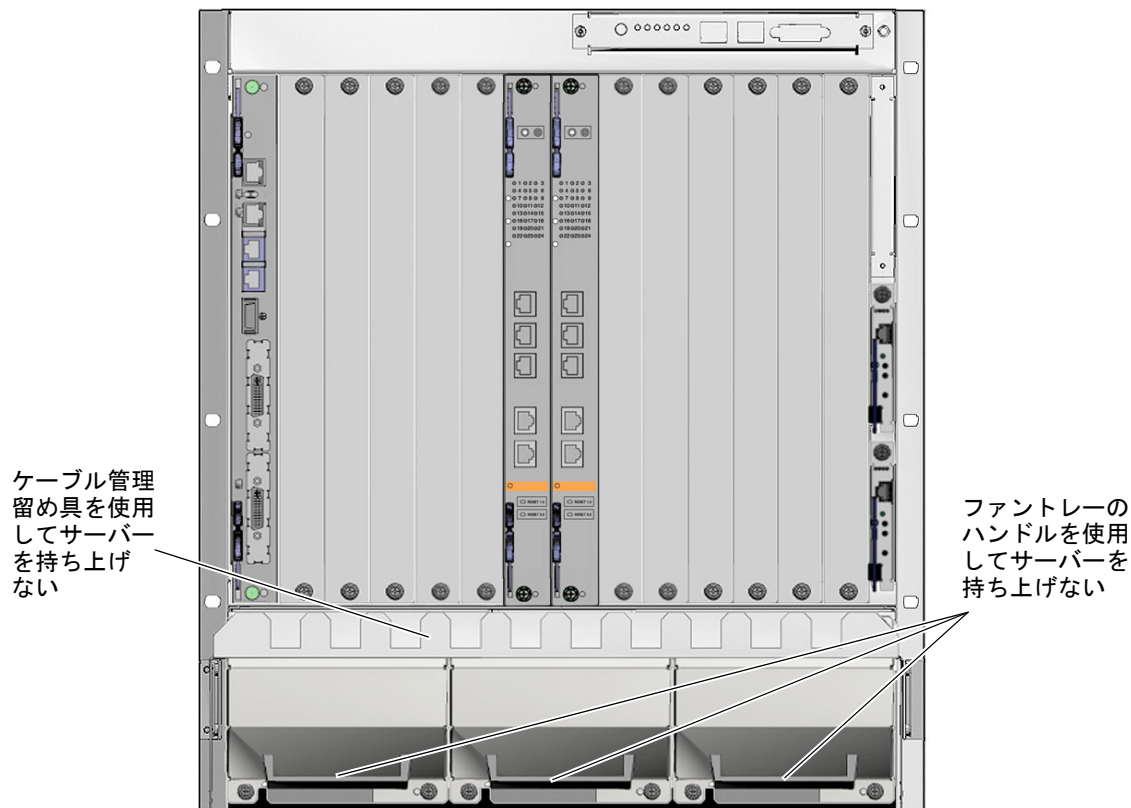


図 2-1 Netra CT 900 サーバー (正面)

2.3 出荷内容

Netra CT 900 サーバーは、組み立ておよびテストが完了した状態で出荷されます。基準構成およびもっとも一般的なオプションの一覧を次のセクションに示します。使用するシステムによっては、このマニュアルで説明するシステムと異なる場合があります。

2.3.1 基本構成

Netra CT 900 サーバーの機能は次のとおりです。

- PICMG 3.0 Revision 2.0 準拠のシェルフ
- 12 個の 8U ノードボードスロットで、次のボードの任意の組み合わせをサポート
 - 最大 12 枚の SPARC® テクノロジに基づくノードボード
 - 最大 12 枚の x64 ベースのノードボード
 - 最大 12 枚の AdvancedTCA® PICMG® 3.0 Rev. 20 準拠のノードボード
- 2 個の 8U スイッチスロット
- 2 枚のホットスワップ可能なシェルフ管理カード
- 前面から背面、および下部から上部への効率的な冷却
 - 各ノードボードおよびスイッチスロットに、最大 200 W の電源および冷却¹
 - 各背面切り替えカードに、最大 15 W の電源および冷却
- 冷却用の 3 つのホットスワップ可能なファントレー
- 2 つのホットスワップ可能な冗長 -48 VDC 電源入力モジュール (Power Entry Module、PEM)
- クラッド電源ドメインミッドプレーンによって、致命的な電源障害を分離
- 10/100/1000BASE-T ベースファブリック
- 1000BASE BX 拡張ファブリック、デュアルスタートポロジ
- ETSI の騒音制限に適合
- NEBS GR-63 の騒音要件に合わせた構成が可能

図 2-2 に、Netra CT 900 サーバーの前面から取り扱えるコンポーネントを示し、図 2-3 に、背面から取り扱えるコンポーネントを示します。

1. Netra CT 900 サーバーでは、200 W を超える電源および冷却を追加することもできます。ただし、200 W の制限を超えると、サーバーのパフォーマンス、信頼性、および適合性に影響を及ぼす可能性があります。

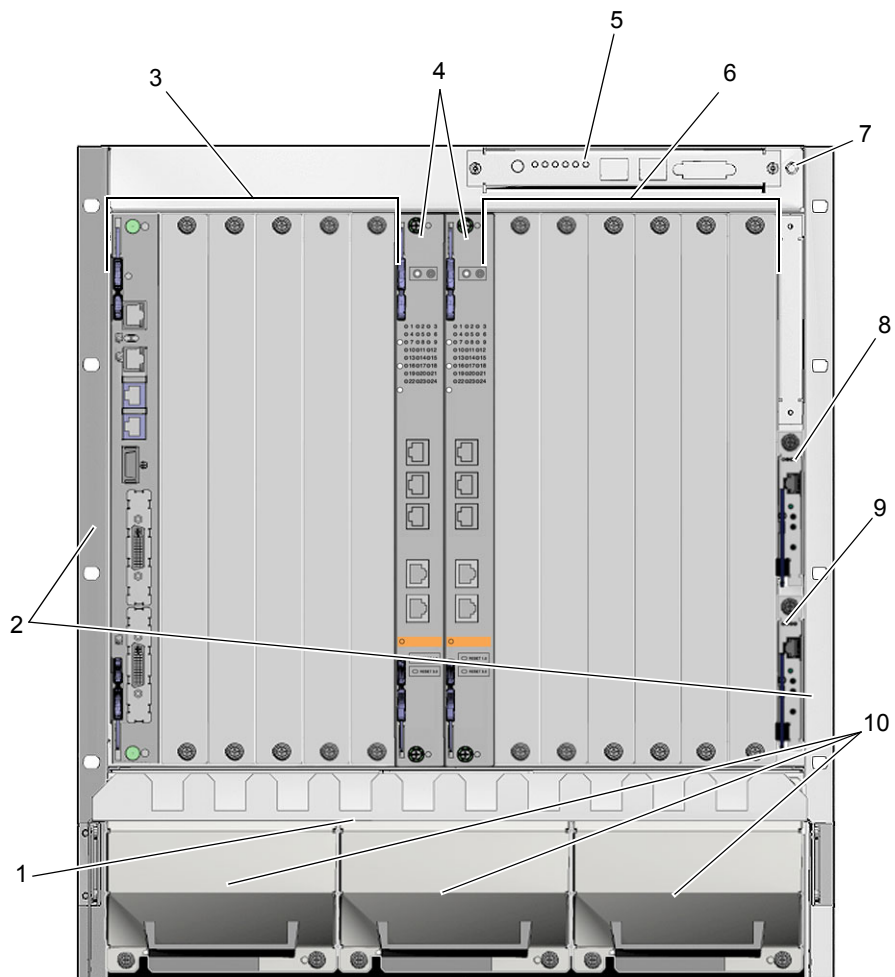


図 2-2 Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (正面図)

表 2-1 図 2-2 の凡例

凡例	説明
1	エアフィルタ (ケーブル管理留め具の後ろ)
2	ラック搭載用固定部品
3	ノードカードスロット (1 ~ 6)

表 2-1 図 2-2 の凡例 (続き)

凡例	説明
4	スイッチスロット (7 および 8)
5	シェルフアラームパネル
6	ノードカードスロット (9 ~ 14)
7	ESD アースジャック
8	一次シェルフ管理カード
9	バックアップシェルフ管理カード
10	ファントレイ

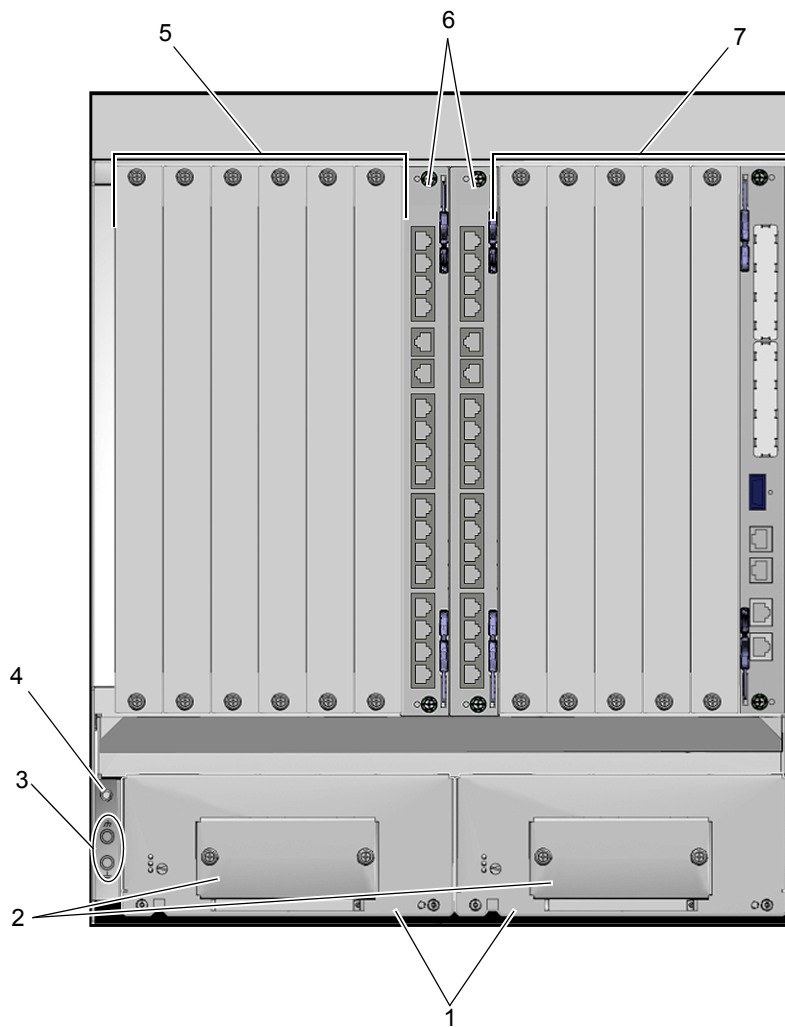


図 2-3 Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (背面図)

表 2-2 図 2-3 の凡例

凡例	説明
1	電源入力モジュール
2	電源コネクタ (カバーの後ろ)
3	DC アースラグ

表 2-2 図 2-3 の凡例 (続き)

凡例	説明
4	ESD アースジャック
5	ノード背面切り替えカードスロット (9 ~ 14)
6	スイッチ背面切り替えカードスロット (7 および 8)
7	ノード背面切り替えカードスロット (1 ~ 6)

2.4 Netra CT 900 サーバーの設置

注 – 静電気によって Netra CT 900 サーバー内の精密なコンポーネントが影響を受けることがあります。システムコンポーネントの取り扱い中にコンポーネントを静電気から保護するため、ESD アースジャックに接続されているリストストラップを着用してください。ESD アースジャックは、システムの前面および背面にあります。ESD アースジャックの位置については、図 2-2 および図 2-3 を参照してください。ESD アースジャックは、サーバーが設置場所の床にアースされているか、アースされたラックに設置されているか、または適切に設置された静電気防止用マットの上に置かれている場合にのみ、有効な静電気防止対策となります。

Netra CT 900 サーバーを設置および使用する前に、すべての保護パネルが所定の位置に取り付けられ、すべてのコンポーネントスロットにコンポーネントまたはブランクフィルターパネルが取り付けられていることを確認してください。



注意 – 空きスロットにパネルが取り付けられていないと、ボードまたはその他のコンポーネントが過熱し、システムが損傷する可能性があります。



注意 – Netra CT 900 サーバーを安全にラックに設置するには、機械式リフトを使用する必要があります。コンポーネントの損傷を防ぐため、システム全体の持ち上げまたは移動を行う際は、コンポーネントのハンドルまたはケーブルを決して使用しないでください。



注意 – Netra CT 900 サーバーの底部の端は、たいへん鋭利になっている場合があります。Netra CT 900 サーバーを下から持ち上げる際は、細心の注意を払ってください。

システムを取り付ける際は、必ずラックにかかる荷重が均等になるように配置してください。機械の不均衡な設置が、危険な状況を引き起こす可能性があります。格納装置をフレームまたはラックに取り付ける際は、すべての取り付けボルトを固定してください。

システムは、推奨される最高周辺温度に適合した環境に設置してください。システムはモジュラ型的设计を採用しているため、コンポーネントを取り付けることでシステムの動作要件が変更される可能性があります。Netra CT 900 サーバーの推奨される最高周辺温度については、『Netra CT 900 Server Service Manual』のシステム仕様を参照してください。個々のコンポーネントの推奨される最高周辺温度については、製品固有のマニュアルを参照してください。

2.4.1 システムのラックへの搭載

1. システムをラックに設置する前に、すべての電源、外部接続、およびケーブルを切断します。
2. 出荷キットからラック搭載用トレイを取り出します。
3. ラック内で、ほかの装置を妨げず、安全な荷重配分が可能な設置位置を選択します。

Netra CT 900 サーバーの吸気口および排気口の周辺に、効率的な冷却の妨げとなる障害物がないことを確認してください。図 2-4 に、Netra CT 900 サーバーの正常な通気を示します。

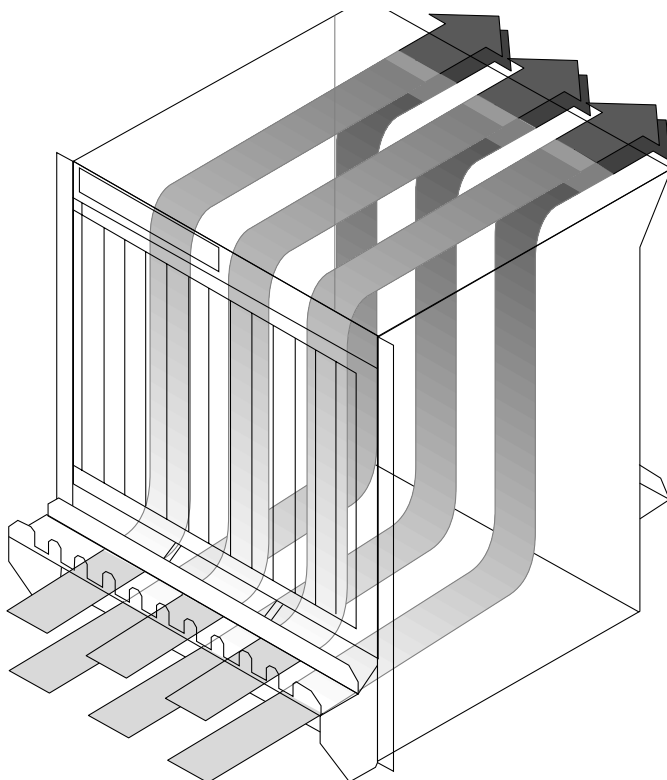


図 2-4 通気

4. ラック搭載用トレイを目的の設置場所に配置し、トレイをラックの前面および背面にボルトで固定します (図 2-5)。

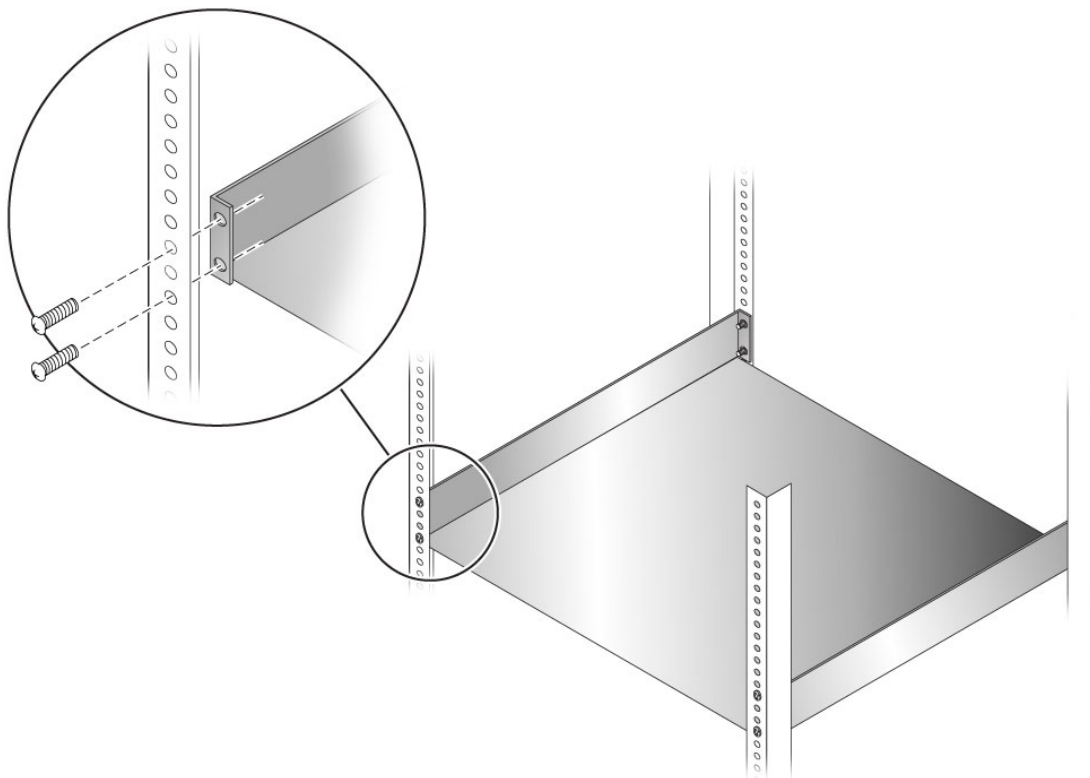


図 2-5 ラック搭載用トレイのラックへの取り付け

5. 機械式リフトを使用して Netra CT 900 サーバーを持ち上げ、ラック搭載用トレイの上に載せます。
6. Netra CT 900 サーバーのラック搭載用固定部品の取り付け穴をラックの取り付け穴の位置に合わせ、ボルトを使用してラックにシェルフを固定します。
ラックの金具は含まれていません。

2.4.2 前面のケーブル管理留め具の取り外し (必要な場合)

前面のケーブル管理留め具がラックの前面ドアの妨げになる場合は、この留め具を取り外すことができます。

1. Netra CT 900 サーバーの前面に移動して、前面のケーブル管理留め具の位置を確認します。
2. 7 mm のソケットレンチを使用して、前面のケーブル管理留め具を Netra CT 900 サーバーに固定している 4 つのナット (両側に 2 つずつ) を取り外します (図 2-6)。

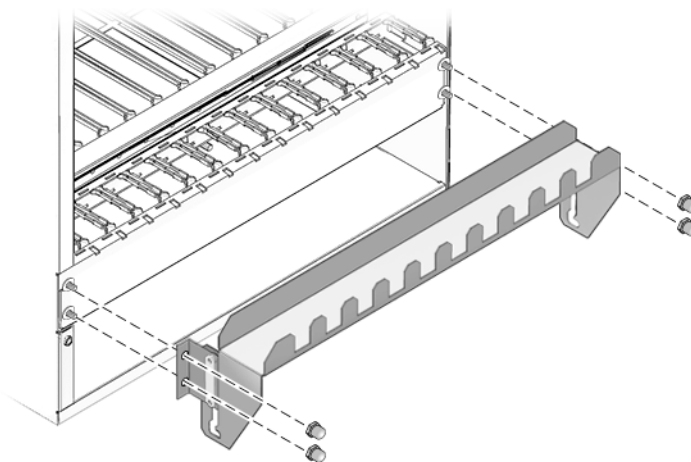


図 2-6 前面のケーブル管理留め具の取り外し

3. Netra CT 900 サーバーから前面のケーブル管理留め具を取り外し、安全な場所に保管します。

2.4.3 DC アースケーブルの接続

一般的な Telco 環境では、-48 V 電源の VRTN パスは、建物の保護アース (Protective Earth、PE) にアースされます。

DC アースケーブルの仕様を次に示します。

- 必要な電線サイズ - AWG6
- 必要な端子 - 45 度の角度の舌付き 2 つ穴ラグ端子のみ



注意 - シェルフは、アースされることを前提としています。シェルフに電源を入れる前に、DC アースラグが建物の保護アース (PE) に接続されていることを確認してください。

1. DC アースケーブル 1 本と、歯付きワッシャー付き M5 ナットを 2 つ用意します。

2. シャーシの背面に移動して、2 つの DC アースラグの位置を確認します (図 2-7)。

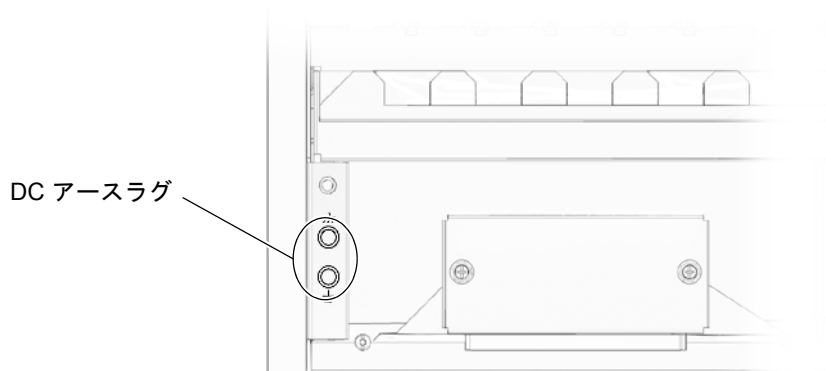


図 2-7 DC アースラグの位置

3. DC アースラグから、プラスチック製の保護材を取り外します。
4. シャーシの背面にある 2 つの DC アースラグに DC アースケーブルの位置を合わせます。
5. DC アースケーブルと 2 つの M5 ナットの間に歯付きワッシャーを置いて、アースケーブルの一方の端を 2 つのラグに固定します。
6. 2 つの M5 ナットを締め付けて、アースケーブルを 2 つのラグに固定します。
7. アースケーブルのもう一方の端を、建物のアースグラウンドに固定します。

ラックが建物のアースグラウンドに正しくアースされていれば、ラックが装備する適切なアースポイントにアースケーブルを接続できます。

2.4.4 電源の供給

電源入力パネルの構成は、システムで使用する電源入力モジュールの電圧入力構成と一致している必要があります。

Netra CT 900 サーバーは、適切な定格電源に接続する必要があります。永続的に接続する装置の場合、容易にアクセスできる切断装置を建物の配線設備に組み込んでください。回路遮断器は、Netra CT 900 サーバーの背面にある製品の識別ラベルに記載された入力仕様の電流に対応できるものを使用してください。

各電源入力モジュールには 4 つの電源フィードがあり、システムに電源を供給します。図 2-8 に、各電源入力モジュールで -48 V 電源および VRTN 電源を 4 つの電源フィードに供給する正しい接続を示します。Netra CT 900 サーバー内の配電方法の詳細は、『Netra CT 900 サーバー概要』を参照してください。

注 – Netra CT 900 サーバーのすべての主要コンポーネントに電源を投入するには、2つの電源入力モジュールの少なくとも1つで、4つの電源フィードすべてに電源を接続する必要があります。少なくとも1つの電源入力モジュールの4つの電源フィードすべてに電源を接続しないと、一部のコンポーネントに電源が投入されません。4つの電源フィードのそれぞれから電力を受けるコンポーネントに関する詳細な情報は、『Netra CT 900 サーバー概要』を参照してください。電源の冗長性を確保するには、両方の電源入力モジュールの4つの電源フィードすべてに電源を接続する必要があります。また、各電源入力モジュールへの電源フィードは、個別の電源から入力することをお勧めします。



注意 – システムに電源を入れる前に、システムが正しくアースされていることを必ず確認してください。システムを電源に接続すると、ミッドプレーン上に有害なエネルギーが生じます。格納装置の内部には触らないでください。

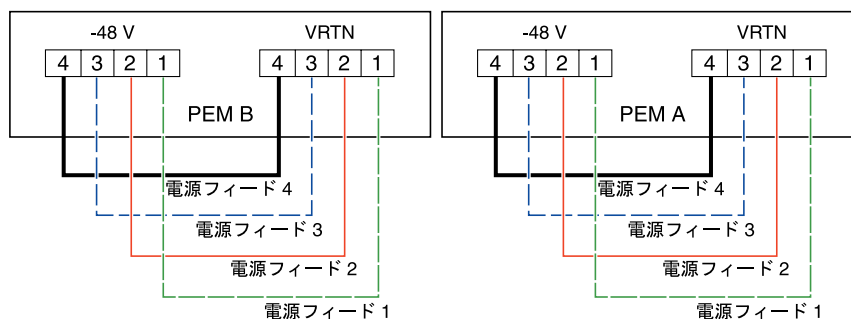


図 2-8 電源入力モジュールに流入する電源フィード

2.4.4.1

DC 電源の接続



注意 – Netra CT 900 サーバーで作業する前に、DC 電源からの電力供給を切断してください。Netra CT 900 サーバーへの電源投入後は、電源端子に触らないでください。

1. DC 電源からの電力供給を切断します。
2. シェルフの背面に移動して、各電源入力モジュール上で端子ブロックカバーを固定している2つの脱落防止機構付きつまみねじを緩めます (図 2-9)。

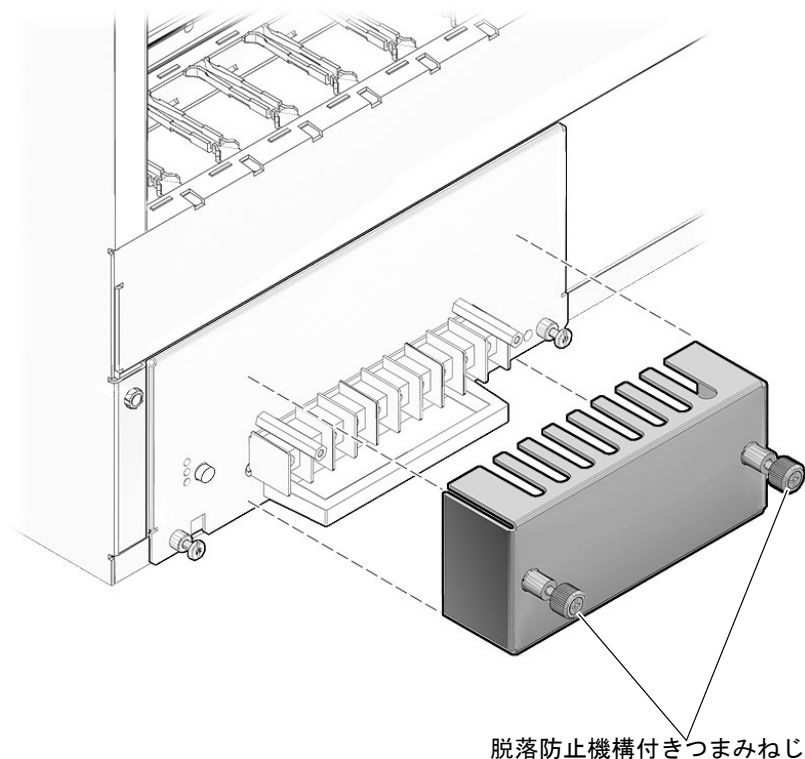


図 2-9 脱落防止機構付きつまみねじの位置

3. シェルフの背面から端子ブロックカバーを取り外します。



注意 – Netra CT 900 サーバーは、UL 60950 および IEC60950 の規格で定義された TNV-2 クラスの回路に提供されるものと同等の、電源経路の過渡時の保護機能がある DC 電源に接続されることを前提としています。

4. 各電源入力モジュール上でケーブルを適切な端子に接続します (図 2-10)。

DC 電源を Netra CT 900 サーバーに接続する際は、次の制限事項に注意してください。

- 装置へのメイン入力上に過渡エネルギーが生じる可能性を最小限に抑えるよう、Netra CT 900 サーバーは必ず DC 電源に接続します。DC バッテリ電源は、Netra CT 900 サーバーと同じ構内にある必要があります。電源が装備されていない建物内で、別の建物の電源を使用して Netra CT 900 サーバーを設置することはできません。
- ケーブルが次に示す要件に適合することを確認します。
 - 直径 6 mm² で AWG10 に対応。

- 最大長 2.5 ～ 3 m。
- 50 °C の周辺温度で 30 A に対応。
- M3.5 ねじにリング端子を使用。最大外径 9.5 mm。
- 4 つの電源フィードそれぞれに対するシステムの入力定格は 30 A です (合計 120 A)。遮断器が落ちないように、電源および遮断器を計画する際はこの定格を考慮してください。
- DC 入力電源に冗長性を持たせるため、PEM A および PEM B の入力を別の冗長電源に接続します。DC 入力電源の冗長構成および Netra CT 900 サーバーの配電モデルの詳細は、『Netra CT 900 サーバー概要』を参照してください。

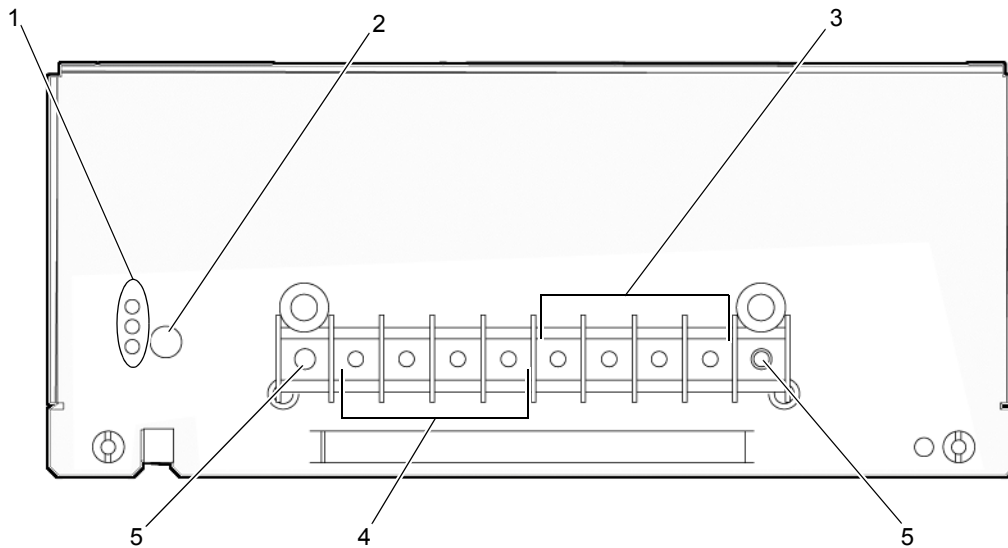


図 2-10 電源入力モジュールの端子

表 2-3 図 2-10 の凡例

凡例	説明
1	LED
2	ホットスワップボタン
3	RTN 電源端子
4	-48V 電源端子
5	電気接続には使用しない

5. 電源入力モジュールの端子ブロックカバーを元の位置に戻します。

端子ブロックカバーが、各電源入力モジュールのハンドルの上に位置していることを確認してください。

6. DC 電源への接続を完了します。

はじめてシェルフに電源を入れたときには、次のイベントが発生します。

- ファンの回転速度が最高速になる。
- PEM、ファントレー、および SAP ボード上のすべての LED が点灯する。
- シェルフ管理カード上の Ethernet LED が点灯し、リンク速度およびリンクアクティビティを示す。

シェルフ管理カードが起動すると、次のイベントが発生します。

- SAP ボード上の LED が消灯する。
- ファンの回転速度が初期設定の速度になる。
- PEM およびファントレー上の赤色の LED が消灯する。
- PEM、ファントレー、およびシェルフ管理カード上の青色のホットスワップ LED が点滅する。
- PEM、ファントレー、およびシェルフ管理カード上の青色のホットスワップ LED が消灯する。



注意 – シェルフで作業する前に、DC 電源からの電力供給を切断してください。シェルフへの電源投入後は、電源入力モジュール端子に触らないでください。

第3章

追加のカードの取り付け

サーバーに追加のボードを取り付ける場合は、この章の手順に従ってください。追加のボードを取り付けない場合は、第4章に進んでください。

この章は、次の項目で構成されています。

- 3-1 ページの「静電気防止に関する注意事項」
- 3-1 ページの「カードの取り付け」

3.1 静電気防止に関する注意事項

追加のカードをシステムに取り付ける前に、最初に必要な静電気防止対策を行う必要があります。

ESD アースジャックは、システムの前面および背面にあります。システムコンポーネントの取り扱い中、コンポーネントを静電気の衝撃から保護するために、ESD ジャックに接続したリストストラップを着用してください。ESD アースジャックの位置については、図 2-2 および図 2-3 を参照してください。

3.2 カードの取り付け

背面操作モデルの Netra CT 900 サーバーに追加のカードを取り付ける場合は、最初にサーバーの背面に背面切り替えカードを取り付け、次にサーバーの前面にフロントカードを取り付けてください。最初に取り付けるのは背面切り替えカードですが、サーバーの前面を確認してカードを取り付けるスロット番号を特定しておくことが役立ちます。次にサーバーの背面に移動し、特定したスロットに背面切り替えカードを取り付けます。追加のカードを取り付けることができるのは、ノードボードのスロッ

ト 1～6 および 9～14 のみで、ほかの 2 つの スロットはスイッチ用に予約されています。図 3-1 に、Netra CT 900 サーバーを前面から見た場合のノードスロットの位置を示します。

追加のノードカードを前面操作の Netra CT 900 サーバーに取り付ける場合は、3-4 ページの「ノードカードの取り付け」に進みます。追加のノードカードを背面操作の Netra CT 900 サーバーに取り付ける場合は、まず 3-3 ページの「背面切り替えカードの取り付け」に進み、次に 3-4 ページの「ノードカードの取り付け」に進みます。

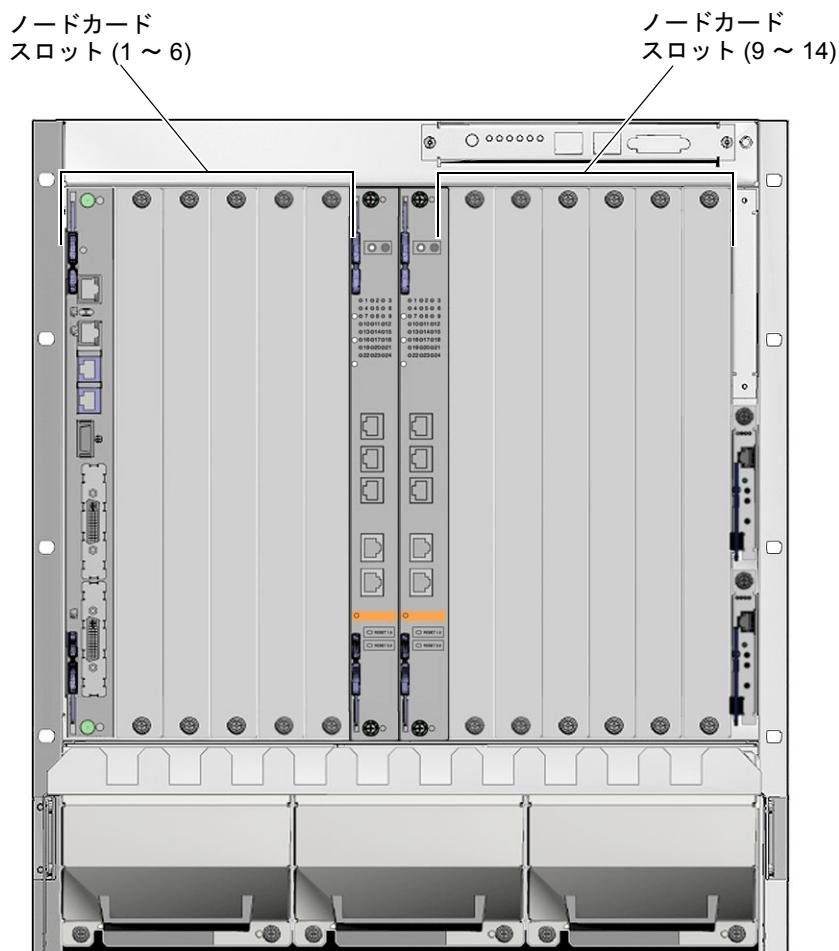


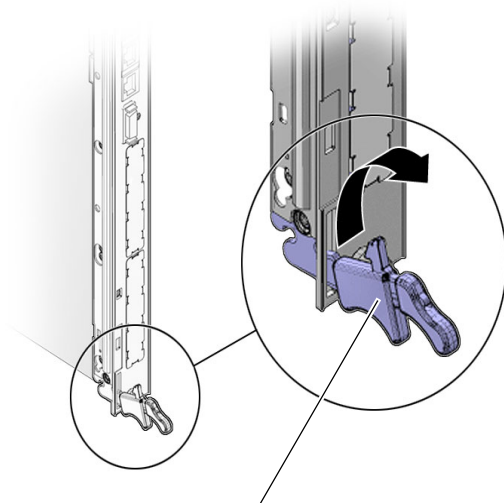
図 3-1 ノードスロットの位置



注意 – いずれかのスロットのカバーが取り付けられていないと、電気および冷却に関する危険性が発生します。カードをスロットから取り外したら、代替りのカードを取り付けるか、またはフィラーパネルを取り付けてスロットを覆ってください。

3.2.1 背面切り替えカードの取り付け

1. 必要な静電気防止対策を実施していることを確認します。
対策についての説明は、3-1 ページの「静電気防止に関する注意事項」を参照してください。
2. システムの背面に移動し、背面切り替えカードを取り付ける適切なスロットを選択します。
背面切り替えカードは、対応するフロントボードの後ろに、そのフロントボードと一列に並ぶように取り付けます。たとえば、対応するフロントボードをスロット 3 に取り付ける場合、その背面切り替えカードはシステム背面のスロット 3 に取り付けます。
3. 必要に応じて、選択したノードボードスロットからスロットのフィラーパネルを取り外します。
4. 背面切り替えカードを出荷キットから取り出します。
5. 必要に応じて、カード固有のハードウェア手順を実行します。
詳細は、カードに付属のマニュアルを参照してください。
6. カードの最上部および最下部にある取り付け/取り外し機構を開いて、カードを準備します (図 3-2)。



カードの取り付け/取り外し機構

図 3-2 カードの取り付け/取り外し機構 (開の位置)

7. 適切なスロットのカードガイドにカードの端を慎重に合わせます。
格納装置の中をのぞいてガイドレールの正しい位置を確認することが役立つ場合があります。
8. ボードがガイドの位置から外れないように注意しながら、取り付け/取り外し機構が固定バーとかみ合うまでカードをスライドさせます。
9. ボードを押し込みながら、同時に取り付け/取り外し機構を閉の位置になるまで内側に回転させて、ミッドプレーンコネクタに固定します。
10. ボードの固定ねじを締め付け、ボードをしっかりとシェルフに固定します。
11. フロントノードカードをシェルフに挿入します。
手順については、3-4 ページの「ノードカードの取り付け」を参照してください。

3.2.2 ノードカードの取り付け

1. システムの前面に移動し、背面切り替えカードを取り付けたシステム背面のカードスロットの位置を特定します。

2. 必要に応じて、フィラーパネルを取り外します。

フィラーパネルは2本のねじでカードケージに固定されています。1本はフィラーパネルの最上部にあり、もう1本は最下部にあります。フィラーパネルは安全な場所に保管してください。フィラーパネルは、カードを長時間取り外しておく場合に再度必要になることがあります。

3. Netra CT 900 サーバーに取り付けるノードカードを出荷キットから取り出します。

4. 必要に応じて、カード固有のハードウェア手順を実行します。

詳細は、カードに付属のマニュアルを参照してください。

5. 取り付け/取り外し機構を開いて、ボードを準備します (図 3-2)。

6. 適切なスロットのカードガイドにカードの端を慎重に合わせます。

格納装置の中をのぞいてガイドレールの正しい位置を確認することが役立つ場合があります。

7. ボードがガイドの位置から外れないように注意しながら、取り付け/取り外し機構が固定バーとかみ合うまでボードをスライドさせます。

8. ボードを押し込みながら、同時に取り付け/取り外し機構を閉の位置になるまで内側に回転させて、ミッドプレーンコネクタに固定します。

システムの電源が入っている場合、ノードボードのホットスワップ LED が点灯するはずですが、ホットスワップ LED は、数秒間点滅してから消灯します。ホットスワップ LED が数秒たっても消灯しない場合は、取り付け/取り外しハンドルを強く押して、ボードが完全に挿入されていることを確かめてください。

9. ボードの固定ねじを締め付け、ボードを確実にシェルフに固定します。

第4章

システムのケーブル接続

この章では、Netra CT 900 サーバーのカード上にある各ポートのピン配列について説明します。それぞれのカードに対応するソフトウェアのほとんどは、各カード上のシリアルポートを介して動作するため、何から始めればいいのかわからない場合は、次のカードのシリアルポートにケーブルを接続してください。

- シェルフアラームパネル – 一次 (上部) シェルフ管理カードへのシリアルコネクタ。
- スイッチ – シリアル管理ポート。

この章は、次の項目で構成されています。

- 4-2 ページの「シェルフアラームパネルへのケーブル接続」
- 4-6 ページの「スイッチへのケーブル接続」
- 4-14 ページの「ノードボードへのケーブル接続」

注 – シェルフ管理カードには、ケーブル接続はありません。各シェルフ管理カードには **Ethernet** ポートがありますが、このポートはユーザーが使用するものではなく、シェルフ管理カードからの **Ethernet** トラフィックがスイッチ上のこの **Ethernet** ポートに経路指定されます。シェルフ管理カードからのシリアルアラームトラフィックおよび **Telco** アラームトラフィックは、シェルフアラームパネル上のポートおよび **LED** に経路指定されます。詳細は、4-2 ページの「シェルフアラームパネルへのケーブル接続」および 4-6 ページの「スイッチへのケーブル接続」を参照してください。

4.1 シェルフアラームパネルへのケーブル接続

Netra CT 900 サーバーのシェルフアラームパネルには、シェルフ管理カードのシリアルコンソールインタフェースおよび Telco アラームに使用するコネクタがあります。

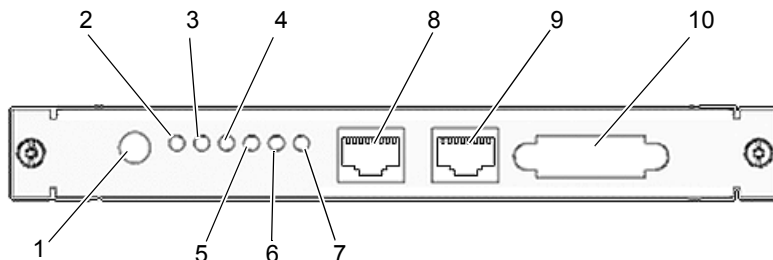


図 4-1 シェルフアラームパネルのフロントパネルのコンポーネント

表 4-1 図 4-1 の凡例

凡例	説明
1	アラーム休止プッシュボタン
2	クリティカル Telco アラーム LED
3	メジャー Telco アラーム LED
4	マイナー Telco アラーム LED
5	ユーザー LED 1
6	ユーザー LED 2
7	ユーザー LED 3
8	一次 (上部) シェルフ管理カードへのシリアルコンソールコネクタ
9	バックアップ (下部) シェルフ管理カードへのシリアルコンソールコネクタ
10	Telco アラームコネクタ

シェルフアラームパネル上の各ポートのピン配列については、次の項目を参照してください。

- 4-3 ページの「シリアルコネクタ」
- 4-5 ページの「Telco アラームコネクタ」

4.1.1 シリアルコネクタ

一次およびバックアップシェルフ管理カードに接続するシリアルコンソールコネクタには、標準 RJ-45 コネクタを使用します。シリアルコンソールは、通常、115200 ボー、パリティなし、8 データビット、1 ストップビットに設定されます。

注 – シェルフアラームパネルのいずれかのシリアルポートに接続する場合は、シールド付きケーブルを使用してください。

図 4-2 に、RJ-45 シリアルコネクタのピン配列を示します。

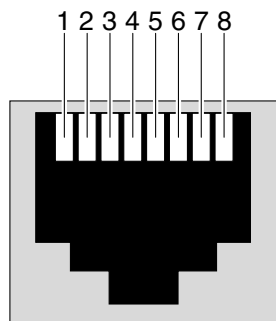


図 4-2 RJ-45 シリアルコネクタの図

表 4-2 に、RJ-45 のポート信号を示します。

表 4-2 RJ-45 ポートのピン配列

ピン番号	RS-232 信号	シェルフ管理カードの信号	種類	説明
1	RTS	RTS	出力	Request to Send
2	DTR	DTG	出力	Data Terminal Ready
3	TxD	TXD0	出力	Transmit Data
4	GND	GND	---	Logic Ground
5	GND	GND	---	Logic Ground
6	RxD	RXD0	入力	Receive Data
7	DSR	DSR	入力	Data Set Ready
8	CTS	CTS	入力	Clear to Send

表 4-3 には、シェルフアラームパネル上の RJ-45 シリアルコンソールコネクタを DB-9 コネクタに変換する必要がある場合に使用する、コンソールケーブルの作成に必要な情報を示します。

表 4-3 シェルフアラームパネルのシリアルコンソールケーブル

RJ-45 ピン	RJ-45 信号名	PC 9 ピン D-Sub メス	信号名
1	RTS	8	CTS
2	DTR	6	DSR
3	TxD	2	RX
4	GND	5	Ground
5	GND		
6	RxD	3	TX
7	DSR	4	DTR
8	CTS	7	RTS

図 4-3 に、RJ-45 コネクタおよび DB-9 コネクタのピン配列を示します。これは、ケーブルを向こう側にしてコネクタを見た場合の図です。

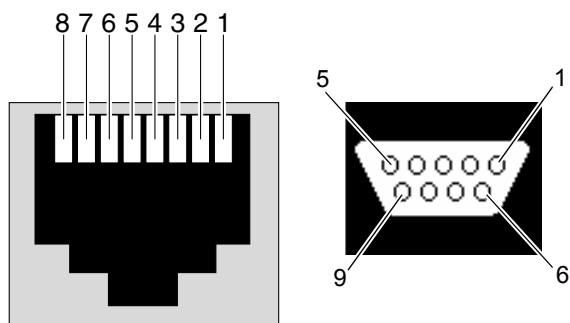


図 4-3 シリアルコンソールケーブルコネクタのピン番号

4.1.2 Telco アラームコネクタ

シェルフアラームパネル上の Telco アラームコネクタには、標準 Micro-DB-15 コネクタを使用します。

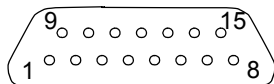


図 4-4 DB-15 コネクタの図

表 4-4 に、Telco アラームポートのピン配列を示します。

表 4-4 Telco アラームポートのピン配列

ピン番号	信号	説明
1	AMIR+	MinorReset+
2	AMIR-	MinorReset-
3	AMAR+	MajorReset+
4	AMAR-	MajorReset-
5	ACNO	CriticalAlarm - NO
6	ACNC	CriticalAlarm - NC
7	ACCOM	CriticalAlarm - COM
8	AMINO	MinorAlarm - NO
9	AMINC	MinorAlarm - NC
10	AMINCOM	MinorAlarm - COM3
11	AMANO	MajorAlarm - NO
12	AMANC	MajorAlarm - NC
13	AMACOM	MajorAlarm - COM
14	APRCO	PwrAlarm - NO
15	APRCOM	PwrAlarm - COM
-	Gnd	未使用

4.2 スイッチへのケーブル接続

Netra CT 900 サーバーは、前面操作および背面操作の両方が可能なサーバーです。背面操作サーバーとして使用する場合、背面切り替えカード上にはアクティブなコンポーネントが存在しないため、対応するスイッチをサーバー前面の同じスロットに取り付ける必要がありますが、このフロントカードにはケーブルは接続しません。

図 4-5 にスイッチ上のポートの位置、図 4-6 にスイッチの背面切り替えカード上のポートの位置を示します。

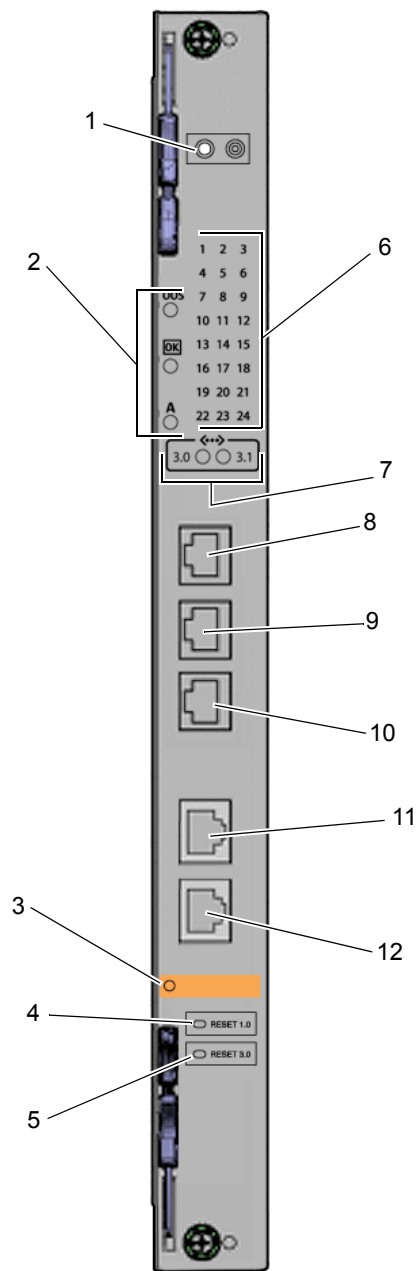


図 4-5 スイッチのポートおよび LED

表 4-5 図 4-5 の凡例

凡例	説明
1	LED 選択プッシュボタン
2	ATCA 状態表示 LED
3	ホットスワップ LED
4	ファブリックギガビット Ethernet リセットプッシュボタン
5	ベースリセットプッシュボタン
6	ポート状態表示 LED
7	現在の選択スイッチ LED
8	ファブリックギガビット Ethernet 10/100/1000BASE-T ポート
9	ベース 10/100/1000BASE-T ポート
10	ベース 10/100BASE-TX 管理ポート
11	ファブリックギガビット Ethernet シリアル管理ポート
12	ベースシリアル管理ポート

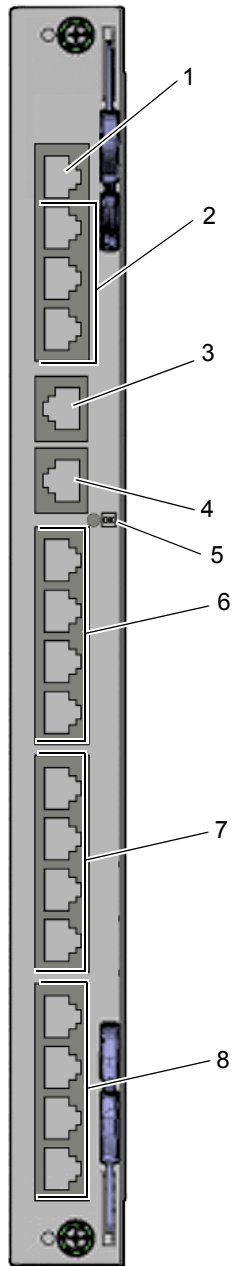


図 4-6 スイッチの背面切り替えカードのポート

表 4-6 図 4-6 の凡例

凡例	説明
1	ベースおよびファブリックギガビット Ethernet 10/100BASE-TX 管理ポート
2	ベース 10/100/1000BASE-T ポート 18 ~ 20
3	ベースシリアル管理ポート
4	ファブリックギガビット Ethernet シリアル管理ポート
5	電源 LED
6	ベース 10/100/1000BASE-T ポート 21 ~ 24
7	ファブリックギガビット Ethernet 10/100/1000BASE-T ポート 17 ~ 20
8	ファブリックギガビット Ethernet 10/100/1000BASE-T ポート 21 ~ 24

スイッチ上の各ポートのピン配列については、次の項目を参照してください。

- 4-11 ページの「10/100/1000BASE-T ポート」
- 4-12 ページの「ベース 10/100BASE-TX 管理ポート」
- 4-12 ページの「ファブリックギガビット Ethernet シリアル管理ポートおよびベースシリアル管理ポート」

4.2.1 10/100/1000BASE-T ポート

このスイッチのファブリックギガビット Ethernet 10/100/1000BASE-T およびベース 10/100/1000BASE-T Ethernet アップリンクポートでは、標準 RJ-45 コネクタを使用します。

ベース 10/100/1000BASE-T ポートは、ベースネットワーク上のポート番号 17 です。ベース 10/100/1000BASE-T ポートは、二次 ShMC のポートと相互に排他的です。つまり、ShMC のクロス接続が使用されている場合には、このポートはスイッチの前面板ではなく、二次 ShMC に接続されます。

ファブリックギガビット Ethernet 10/100/1000BASE-T ポートは、ファブリックネットワーク上のポート番号 16 です。

図 4-7 に、10/100/1000BASE-T ポートのピン配列を示します。

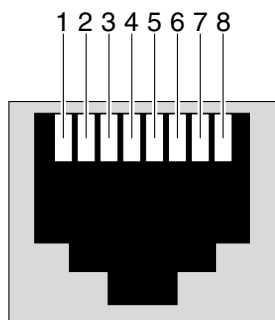


図 4-7 10/100/1000BASE-T ポートのコネクタ図

表 4-7 に、10/100/1000BASE-T ポートの信号を示します。

表 4-7 10/100/1000BASE-T ポートのピン配列

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	MDI_0+	5	MDI_2-
2	MDI_0-	6	MDI_1-
3	MDI_1+	7	MDI_3+
4	MDI_2+	8	MDI_3-

4.2.2 ベース 10/100BASE-TX 管理ポート

ベース 10/100BASE-TX 管理ポートでは、標準 RJ-45 コネクタを使用します。このポートは、ベースおよびファブリックの管理に使用できます。このポートと背面切り替えカード上の 10/100 管理ポートは同時に使用できます。

図 4-8 に、10/100BASE-TX 管理ポートのピン配列を示します。

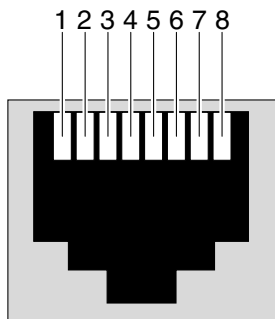


図 4-8 ベース 10/100BASE-TX 管理ポートのコネクタ図

表 4-8 に、10/100BASE-TX 管理ポートのピン配列情報を示します。

表 4-8 10/100BASE-TX 管理ポートのピン配列

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	Tx+	5	未使用
2	Tx-	6	Rx-
3	Rx+	7	未使用
4	未使用	8	未使用

4.2.3 ファブリックギガビット Ethernet シリアル管理ポートおよびベースシリアル管理ポート

このスイッチのファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートでは、標準 RJ-45 コネクタを使用します。前面のシリアルポートと背面切り替えカードのシリアルポートは実際には同じポートです。いずれかのインタフェースだけを使用できます。ジャンパ E7 および E8 を使用してポートを前面または背面のいずれかの方向に切り換えるか、あるいはソフトウェアによって方向を制御することができます。

図 4-9 に、ファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートのピン配列を示します。

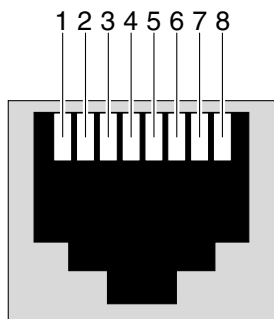


図 4-9 ファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートのコネクタ図

表 4-9 に、ファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートのピン配列情報を示します。

表 4-9 ファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートのピン配列

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	RTS~	5	GND
2	DTR	6	RXD
3	TXD	7	DSR
4	GND	8	CTS~

表 4-10 に、スイッチのシリアルポートの RJ-45 コネクタをより標準的な DB-9 コネクタに変換する特殊なケーブルまたはアダプタを作成するために、最低限必要なクロスケーブルピン配列を示します。

表 4-10 シリアルポートのピン配列

	RJ-45	DB-9
RXD から TXD	6	3
TXD から RXD	3	2
GND から GND	5	5

4.3 ノードボードへのケーブル接続

ノードボードのケーブル接続の手順については、使用するノードボードに付属のマニュアルを参照してください。

第5章

ソフトウェアのインストールおよび使用

この章は、次の項目で構成されています。

- 5-1 ページの「端末コンソールの Netra CT 900 サーバーへの接続」
- 5-3 ページの「ノードボード上のオペレーティングシステムソフトウェアのインストールおよび使用」
- 5-3 ページの「システム管理ソフトウェアの使用」
- 5-6 ページの「スイッチソフトウェアの使用」

5.1 端末コンソールの Netra CT 900 サーバーへの接続

Netra CT 900 サーバーには、ネットワーク上の別のサーバーからスーパーユーザーとして Netra CT 900 サーバーにログインして遠隔でアクセスするか、または端末コンソールを直接 Netra CT 900 サーバーに接続して直接アクセスできます。端末コンソールには、ASCII 端末、ワークステーション、または PC ラップトップを使用できます。

Netra CT 900 サーバーまたは特定のボードは、次のボードのシリアルポートを介して直接管理できます。

- シェルフアラームパネル
- スイッチ
- ノードボード

これらの各ボードのシリアルポートに関する詳細は、第 4 章を参照してください。

1. 適切なケーブルおよびアダプタを入手して必要な接続を行います。
2. ASCII 端末の「Set Up Menu」にアクセスし、「Serial Communications」セクションを表示します。

3. シリアルポート通信パラメータを設定します。

デフォルト設定は、ホストのシリアルポートで報告される値と一致しているはずで
す。

シェルフアラームパネルのシリアルポートのデフォルト設定は次のとおりです。

- パリティなし
- 115200 ボー
- 1 ストップビット
- 8 ビットデータ

スイッチのシリアルポートのデフォルト設定は次のとおりです。

- パリティなし
- 9600 ボー
- 1 ストップビット
- 8 ビットデータ

ノードボードのシリアルポートのデフォルト設定については、使用するノードボード
に付属のマニュアルを参照してください。

4. 接続をテストします。

- シェルフアラームパネルの場合は、次のように入力して、サーバーと ASCII 端末
のキーボードおよびディスプレイとの通信が確立されていることを確認します。

```
# tip -115200 /dev/ttya
```

- スwitchの場合は、次のように入力して、サーバーと ASCII 端末のキーボードお
よびディスプレイとの通信が確立されていることを確認します。

```
# tip -9600 /dev/ttya
```

5.2 ノードボード上のオペレーティングシステムソフトウェアのインストールおよび使用

Netra CT 900 サーバーに取り付けたすべてのノードボードには、ボード固有のオペレーティングシステムが必要です。Sun の ATCA ノードボードの一部のバージョンでは、ノードボード上に PCI メザニンカード (PMC) ディスクがあらかじめ取り付けられており、その PMC ディスクに Solaris OS のいずれかのバージョンがプリインストールされていることがあります。詳細は、使用するノードボードに付属のマニュアルを参照してください。また、『Netra CT 900 Server Product Notes』を参照して、使用するオペレーティングシステムにパッチをインストールする必要があるかどうかを確認してください。

使用する Sun の ATCA ノードボードの PMC ディスクに Solaris OS がプリインストールされている場合は、次のコマンドを入力して、そのオペレーティングシステムからノードボードを起動します。

```
ok boot /pci@1e,600000/ide@4/disk@0,0 -rv
```

必要に応じて、オペレーティングシステムの別のバージョンをノードボードにインストールできる場合もあります。また、ネットワークやノードボード上のコンパクトフラッシュカードを介してノードボードを起動することもあります。詳細は、使用するノードボードのマニュアルを参照してください。

5.3 システム管理ソフトウェアの使用

システム管理ソフトウェアは、実際にはシェルフ管理カードにプリインストールされているファームウェアです。このカードに追加のソフトウェアをインストールする必要はありません。システム管理ソフトウェアには、シェルフアラームパネルを介してアクセスします。シェルフアラームパネルへの接続に関する情報は、4-2 ページの「シェルフアラームパネルへのケーブル接続」を参照してください。

システム管理ソフトウェアの基本的なソフトウェアコマンドの一部を次に示します。詳細な手順や情報については、『Netra CT 900 サーバー管理およびリファレンスマニュアル』を参照してください。

一次シェルフ管理カードのデフォルトの TCP/IP は、192.168.0.2 です。

- デフォルトのユーザーアカウントにはじめてログインするときは、`root` でログインし、パスワードはありません。

```
sentry login: root  
Password: (なし、Return を押す)
```

- 一次シェルフ管理カードの IP アドレスを変更するには、次のように入力します。

```
clia setlanconfig channel parameter-number value
```

例:

```
clia setlanconfig 1 3 192.168.0.10
```

- Netra CT 900 サーバー内のボードの一覧を表示するには、次のように入力します。

```
clia board
```

- Netra CT 900 サーバー内の IPMC (Intelligent Platform Management Controller) の一覧を表示するには、次のように入力します。

```
clia ipmc
```

- Netra CT 900 サーバー内のファントレーのファンの回転速度を変更するには、次のように入力します。

```
clia setfanlevel IPMI-address FRU-id speed
```

速度の値は 2 ~ 15 で指定できます。たとえば、IPMI (Intelligent Platform Management Interface) アドレス 0x20、FRU ID 3 のファントレーの速度を 5 に変更するには、次のように入力します。

```
clia setfanlevel 20 3 5
```

- ボード内の FRU の情報を表示するには、次のように入力します。

```
clia fruinfo IPMI-address FRU-id
```

たとえば、IPMI アドレス 0x82、FRU ID 0 のボード上にある FRU の情報の一覧を表示するには、次のように入力します。

```
clia fruinfo 82 0
```

- シェルフマネージャーのファームウェアバージョンを表示するには、次のように入力します。

```
clia version
```

- システムイベントログ (SEL) の内容を表示するには、次のように入力します。

```
clia sel
```

- システムイベントログをクリアするには、次のように入力します。

```
clia sel clear
```

- ボード上のセンサーの一覧を表示するには、次のように入力します。

```
clia sensor IPMI-address
```

たとえば、IPMI アドレス 0x82 のボード上にあるセンサーの一覧を表示するには、次のように入力します。

```
clia sensor 82
```

- ボード上のセンサーからデータを取得するには、次のように入力します。

```
clia sensor IPMI-address sensor-number
```

たとえば、IPMI アドレス 0x82 のボード上のセンサー 4 からデータを取得するには、次のように入力します。

```
clia sensor 82 4
```

5.4 スイッチソフトウェアの使用

スイッチソフトウェアは、スイッチ上にプリインストールされたファームウェアです。そのため、これらのボードに追加のソフトウェアをインストールする必要はありません。スイッチソフトウェアには、スイッチを介してアクセスできます。スイッチへの接続に関する情報については、4-6 ページの「スイッチへのケーブル接続」を参照してください。

以降のセクションでは、スイッチソフトウェアのいくつかの基本的なソフトウェアコマンドと情報を示します。詳細な手順や情報については、『Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual』を参照してください。

5.4.1 ソフトウェアコンポーネント

スイッチソフトウェアは、次の 3 つの主要コンポーネント上に構築されます。

- **uBoot** は、システムのブートローダーです。これは、ノードボード上の BIOS に例えることができます。詳細は、5-7 ページの「**uBoot** ソフトウェア」を参照してください。
- **オペレーティングシステム**。スイッチは、2.4.20 **Linux** カーネルに基づく **Monta Vista 3.1 Pro** 上で動作します。詳細は、5-9 ページの「**Linux** オペレーティングシステム」を参照してください。
- **FASTPATH** ソフトウェアは、スイッチのすべての管理および制御機能を提供します。詳細は、5-14 ページの「**FASTPATH** ソフトウェア」を参照してください。

最初の 2 つのソフトウェアコンポーネントについては、この章で詳細に説明します。**FASTPATH** についても言及しますが、**FASTPATH** の詳細および全コマンドの一覧は、『**Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual**』を参照してください。

5.4.1.1 uBoot ソフトウェア

uBoot ソフトウェアは、スイッチのブートローダーです。BIOS と同様に、システムをオペレーティングシステムが起動できる状態にします。さらに、CPU サブシステムの電源投入時自己診断 (**POST**) も実行します。**uBoot** ソフトウェアは、ファームウェアイメージが破損するか、またはファームウェアの更新が失敗した場合の、復旧コンソールとして使用できます。**uBoot** にはいくつかの重要な環境変数が格納されていますが、変更が必要な変数はその中の一部のみで、具体的には *noekey* および *baudrate* です。

uBoot コンソール

uBoot コンソールを表示するには、スイッチが **Linux** を起動しないようにする必要があります。スイッチの起動処理は、次のように始まります。

```
CPU:    400 MHz
DRAM:   128 MB
FLASH:  32 MB
Booting ...
```

Booting ... が表示される前に、任意のキーを押してください。このキーを押すための猶予は 1 秒のみです。複数のキーを押してもかまいません。

uBoot のプロンプトが表示されます。

```
=>
```

表 5-1 に、この時点で実行できるコマンドを示します。

表 5-1 uBoot コマンド

コマンド	説明
print	現在の環境変数を表示します。
set	このコマンドに続けて環境変数を指定すると、その環境変数を変更します。
save	変数をフラッシュに書き込みます。

注 – リセット後も変更を保持するには、保存操作が必要です。

uBoot の E-キーイング制御

E-キーイングに関する説明、およびスイッチ上でのサポート方法については、5-9 ページの「E-キーイング」を参照してください。

E-キーイングを無効にするには、`noekey` 環境変数を使用します。単純に、無効にするポートをコンマで区切って指定するか、または `all` という語を使用して E-キーイングを完全に無効にします。次に例を示します。

```
set noekey 1,2,3,4  
set noekey all
```

E-キーイングをふたたび有効にするには、次のコマンドを入力して変数をクリアします。

```
set noekey
```

環境変数を変更して、リセット後もその変更を保持する場合は、必ず保存操作を行なってください。

uBoot のシリアルボーレート制御

シリアルボーレートは、FASTPATH、起動メニュー、または uBoot を使用して変更できます。uBoot で行なった変更のみが、リセット後も保持されます。uBoot でボーレートを変更するには、baudrate 変数を変更する必要があります。標準ボーレートのみが受け入れられます。

uBoot でボーレートを変更するには、次のように入力します。

```
set baudrate 115200
```

環境変数を変更して、リセット後もその変更を保持する場合は、必ず保存操作を行なってください。

5.4.1.2 Linux オペレーティングシステム

スイッチでは、オペレーティングシステムに Linux を使用します。Monta Vista 3.1 Pro 2.4.20 カーネルが使用されます。この実績ある環境は、スイッチに安定性をもたらします。設定を変更することもないため、この OS を一般ユーザーが意識することはありません。

E-キーイング

E-キーイングは、スイッチ上に Linux ドライバとして実装されます。ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースの両方の CPU は、E-キーイングメッセージの通信に使用される IPMI コントローラに直接接続します。E-キーイングイベントが発生すると、CPU 割り込みが行われます。ドライバはこれらの割り込みを処理し、受信した情報に基づいてポートを使用不可にします。ドライバは CLI の shutdown コマンドと同等の処理を行なって、ポートを使用不可にします。この処理で PHY レベルのポートが使用不可になります。E-キーイングは、uBoot の環境変数を作成することによって無視することができます (詳細は 5-8 ページの「uBoot の E-キーイング制御」を参照)。

ATCA LED

ATCA LED は、Linux ドライバなどの複数のソースから点灯できます。ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースの両方でこれらの LED を駆動します。赤色の OOS LED は FASTPATH のロードが完了するまで点灯し、ロードが完了した時点で緑色の正常 LED が点灯します。OOS LED 信号は、1 つ以上の信号がアクティブであれば LED が点灯するように論理和演算されます。正常 LED 信号は論理積

演算されます。この LED が点灯するには、いくつかのハードウェア条件が満たされるとともに、ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースで FASTPATH が起動する必要があります。

Linux ATCA LED ドライバは、ユーザー定義のオレンジ色の LED も制御します。この LED の信号は論理和演算されます。現時点では、この LED が点灯することはありません。

5.4.2 起動処理

スイッチの起動処理の例を次に示します。

```
CPU:    400 MHz
DRAM:   128 MB
FLASH:  32 MB

Booting ...

Boot Menu v1.0

Select startup mode.  If no selection is made within 5 seconds,
the Switch-Router Application will start automatically...

Switch-Router Startup -- Main Menu

1 - Start Switch-Router Application
2 - Display Utility Menu
Select (1, 2):

Copying Application to RAM...done.

Starting Application...
1 File: bootos.c Line: 243 Task: 111ca6f4 EC: 2863311530
(0xaaaaaaaa)
(0 d 0 hrs 0 min 17 sec)
Switch-Router Starting...
|PCI device BCM5695_B0 attached as unit 0.
\PCI device BCM5695_B0 attached as unit 1.
Switch-Router Started!

(Unit 1)>
User:
```

スイッチがコンソールを起動し完全に機能できるようになるまで、約 20 秒かかります。

5.4.2.1 起動ユーティリティーメニュー

FASTPATH が起動する前に使用できるユーティリティーメニューがあります。前のセクションに示したように、起動中にはオプションが 2 つあるメニューが 5 秒間表示されます。このメニューで 2 を押してから **Return** を押すと、ユーティリティーメニューを表示できます。

起動ユーティリティーメニューに入ると、次の画面が表示されます。

```
Boot Menu v1.0

Switch-Router Startup -- Utility Menu

1 - Start Switch-Router Application
2 - Load Code Update Package using TFTP
3 - Display Vital Product Data
4 - Select Serial Speed
5 - Retrieve Error Log using TFTP
6 - Erase Current Configuration
7 - Erase Permanent Storage
8 - Select Boot Method
9 - BCM Debug Shell
10 - Reboot

Select option (1-10):
```

ほとんどのオプションにはわかりやすい名前がついていますが、一部のオプションについては説明の補足が必要です。

ユーティリティーメニューからの TFTP コードの更新

FASTPATH は FASTPATH 内で自身を更新できますが、このメニューから更新することもできます。更新イメージは、TFTP サーバー上に置く必要があります。TFTP サーバーの IP アドレス、更新するボードの IP アドレス、ゲートウェイ (必要な場合)、およびファイル名を指定します。更新中にスイッチの IP アドレスを取得するには、IP アドレスに `dhcp` と入力します。これで更新が開始され、更新中に状態情報が提供されます。

現在の構成の消去

「Erase Current Configuration」オプションには、FASTPATH で実行する `clear config` と同じ機能があります。このオプションは、スイッチが不明な状態にある場合に、デフォルト設定を復元するために使用できます。

永続ストレージの消去



注意 – このコマンドは、決して使用しないでください。

「Erase Permanent Storage」コマンドは、FASTPATH、すべてのログファイル、およびすべての構成を完全に消去します。uBoot または Linux は消去されません。このオプションを実行しなくても更新は安全にインストールでき、構成ファイルおよびログファイルも保持されます。

起動方法

スイッチは、次に示す 3 つの起動方法をサポートします。

- コンパクトフラッシュカード上のローカルイメージからの起動
- ネットワークを介したイメージからの起動
- シリアルポートを介したイメージからの起動

デフォルトのオプションは、コンパクトフラッシュカードからの起動です。ネットワーク起動に関する詳細は、5-14 ページの「ネットワーク起動」を参照してください。

BCM デバッグシェル

注 – この環境は現状のまま提供され、サポートはありません。

「BCM Debug Shell」オプションは、Broadcom の診断シェルを起動します。現在の SDK のバージョンは 5.2.1 です。このシェルで提供されるいくつかのコマンドは、このスイッチではサポートされず機能しません。このシェルは、主にデバッグ、テスト、および診断のために提供されています。このシェルには、低レベルのテストおよび低レベルのレジスタアクセス機能が多数あります。これらは、特定のボードの完全性をチェックするために使用できます。このシェルでヘルプを表示するには、?? と入力し、コマンドのあとに疑問符を 1 つ入力します。よく使用されるコマンドには、SystemSnake、dsanity、TestList、および TestRun があります。

このシェルでは、ポートは FASTPATH と異なる順序で番号付けされることに注意が必要です。BCM 診断シェルのポートは、チップの実際のポート番号です。FASTPATH のポート番号は、ATCA チャネル番号を表すために抽象化されています。表 5-2 に、BCM 診断シェル番号と FASTPATH 番号の対応付けを示します。

表 5-2 BCM 診断シェルと FASTPATH のマッピング

BCM デバッグシェルのポート番号	ベースポート	ファブリックポート
チップ 0 ポート 0	13	1
チップ 0 ポート 1	14	2
チップ 0 ポート 2	15	3
チップ 0 ポート 3	16	4
チップ 0 ポート 4	12	5
チップ 0 ポート 5	11	6
チップ 0 ポート 6	10	7
チップ 0 ポート 7	9	8
チップ 0 ポート 8	8	9
チップ 0 ポート 9	7	10
チップ 0 ポート 10	6	11
チップ 0 ポート 11	5	12
チップ 1 ポート 0	4	13
チップ 1 ポート 1	3	14
チップ 1 ポート 2	2	15
チップ 1 ポート 3	1	16
チップ 1 ポート 4	17	21
チップ 1 ポート 5	21	22
チップ 1 ポート 6	22	23
チップ 1 ポート 7	23	24
チップ 1 ポート 8	24	17
チップ 1 ポート 9	18	18
チップ 1 ポート 10	19	19
チップ 1 ポート 11	20	20

5.4.3 ネットワーク起動

ネットワークからの起動は、場合によって非常に役立ちます。ボードを再起動するだけですばやく簡単にファームウェアを更新し、古いファームウェアを失わずに新しいファームウェアをテストすることができます。5-12 ページの「起動方法」で説明したように、ネットワーク起動は起動ユーティリティーメニューで有効または無効に設定できます。ネットワーク起動を実行するには、ファームウェアイメージを格納した TFTP サーバーと、帯域外管理ポートを使用する必要があります。

ネットワーク起動では、IP アドレスを取得するために DHCP をサポートしています。ネットワーク起動を構成する際は、IP アドレスに `dhcp` を指定するだけです。ネットワーク起動は、帯域外管理ポートを使用してファームウェアイメージをダウンロードし、FASTPATH が起動したあとはそのポートを解放して通常のポートとして使用します。これで、NMS は、スイッチの機能を管理および制御するとともに、スイッチ上のファームウェアバージョンを制御できるようになります。

5.4.4 FASTPATH ソフトウェア

スイッチでは、FASTPATH ソフトウェアを使用します。FASTPATH は、最新のスイッチルーターを制御するために必要な、堅牢な管理機能を提供するソフトウェアパッケージです。FASTPATH に関する詳細は、このマニュアルではなく、『Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual』で説明しています。このセクションでは、スイッチ上で FASTPATH を使用するための説明を簡単に示します。

5.4.4.1 ログインおよびプロンプト

FASTPATH は、複数のユーザーを異なるセキュリティーレベルでサポートします。デフォルトでは、ユーザーは 1 人 (`admin`) のみで、パスワードはありません。コマンド行インタフェース (CLI) では、特権モードはデフォルトモードとは別にパスワード保護されますが、デフォルトではパスワードは設定されていません。

CLI のデフォルト

CLI は、シリアルコンソール、Telnet コンソール、および SSH コンソールで提供されます。シリアルコンソールは、常に使用可能です。Telnet コンソールは、デフォルトで使用可能になっています。SSH は、デフォルトで使用不可能になっています。

次の画面例では、デフォルトモードから特権モードへの切り替え方法を示します。デフォルトでは、デフォルトモードにも特権モードにもパスワードが設定されていません。

```
User: admin  
Password: (なし、Return を押す)
```

次の画面が表示されます。enable と入力して、デフォルトモードから特権モードに入ります。

```
>enable  
Password: (なし、Return を押す)  
#
```

プロンプトは、常に現在のモードを表しています。表 5-3 に、いくつかの例を示します。

表 5-3 モードプロンプトの例

プロンプト	モード
>	デフォルトモード
#	特権モード
(config)#	構成モード
(interface 0/2)#	インタフェース 0/2 モード

SNMP のデフォルト

SNMP (Simple Network Management Protocol) は、デフォルトで使用可能になっています。デフォルトのコミュニティー文字列は「public」です。書き込みアクセスは、デフォルトで使用不可になっています。

SSH および SSL/TLS の鍵

スイッチは、SSL/TLS に加えて、セキュリティー保護された CLI コンソール用に SSH をサポートしています。しかし、スイッチは自身の鍵を生成することができません。鍵は外部システムで生成し、TFTP を介してスイッチにアップロードする必要があります。鍵をスイッチに格納したら、その鍵を使用する前に SSH を使用可能にする必要があります。

5.4.4.2 管理オプション

スイッチは、CLI または SNMP を介して制御できます。シリアルインタフェースを除くすべての管理インタフェースは、使用可能または使用不可に設定することが可能で、帯域外管理ポートおよび任意の帯域内ポートの両方を使用して提供され、一部の帯域内ポートに制限することも可能です。

CLI

スイッチは、業界標準の CLI を提供します。CLI は、シリアルポート、Telnet、および SSH を介して提供されます。このセクションでは、いくつかの非常に基本的なコマンドについて説明します。詳細なコマンド一覧は、『Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual』を参照してください。

CLI はモードベースです。Linux のコンソールと同様に機能します。コマンドはモードによってグループ化され、ユーザーが現在そのモードにいるときにのみ機能します。グローバルコマンドは非常に少数です。現在のモードから 1 つ上位のモードに戻るには、exit と入力します。たとえば、ポート 17 を停止するには、有効モードから構成モード、次にインタフェース 17 モードに切り替えてから、shutdown コマンドを実行する必要があります。構成モードに戻るには、exit と入力します。

多くのコマンドで「no」形式が使用できます。no 形式は、コマンドを無効にするために使用します。ポート 17 をふたたび使用可能にするには、インタフェース 17 モードに切り替えてから no shutdown コマンドを実行します。

表 5-4 に、基本的な FASTPATH CLI コマンドの一覧を表示します。

表 5-4 基本的な FASTPATH CLI コマンド

コマンド	機能	モード
enable	特権モードに切り替えます。ほとんどのオプションは、有効モードで設定する必要があります。	デフォルト
show port all	ポートの状態を表示します。	特権
show interface ethernet 0/x	ポート 0/x の詳細な統計を表示します。	特権
clear counters	すべての統計をクリアします。	特権
clear config	デフォルトの構成を復元します。	特権
show running-config	スイッチの現在の構成を表示します。デフォルト値に設定されていない構成がすべて表示されます。出力はスクリプトで、ファイルにコピーして将来使用するか、または別のスイッチで使用することができます。	特権
copy system:running-config nvram:startup-config	再起動後も使用できるように、現在の構成を保存します。	特権

表 5-4 基本的な FASTPATH CLI コマンド (続き)

コマンド	機能	モード
serviceport protocol dhcp	帯域外ポートで DHCP を使用します。サービスポートまたはネットワークのいずれかで DHCP を使用できます。一方で DHCP を使用可能にするには、もう一方で DHCP を使用不可にする必要があります。ネットワークに対しても同じコマンドが機能します。	特権
serviceport protocol none	ユーザー割り当ての IP を使用します。ネットワークに対しても同じコマンドが機能します。	特権
serviceport ip <ip> <netmask> <gateway>	サービスポートの IP を強制的に設定します。	特権
network parms <ip> <netmask> <gateway>	ネットワークの IP を強制的に設定します。	特権
show network	帯域内管理の設定を表示します。	特権
show serviceport	帯域外管理の設定を表示します。	特権
serial baudrate	シリアルボーレートを変更します。	特権
vlan database	VLAN データベースモードに切り替えます。このモードで VLAN を作成および削除します。	特権
vlan x	x で指定した番号の VLAN を作成します。	Vlan
exit	1 つ上のモードに戻ります。	
configure	構成モードに切り替えます。ほとんどの設定は、構成モードで変更する必要があります。	特権
interface 0/x	インタフェースモードに切り替えます。ポート固有の設定のほとんどは、インタフェースモードで変更する必要があります。	構成
vlan participation include x	VLAN x にインタフェースを追加します。	インタ フェース
vlan pvid x	インタフェースの PVID を VLAN x に変更します。	インタ フェース

5.4.4.3 デフォルト設定

スイッチは、デフォルト設定で構成されて出荷されます。この構成では、ボードはレイヤー 2 スイッチングで起動します。この構成は非常に基本的なものなので、使用する環境に合わせて更新してください。デフォルト設定では基本的に、すべてのポートは VLAN 1 内にあり、すべてのポートはスイッチングモードで構成され、管理インタフェースは使用可能で、ほかはすべて使用不可になっています。

スイッチの設定は、`show running-config` コマンドで確認できます。このコマンドは、現在の構成がデフォルトの構成とどのように異なるかを表示します。このコマンドの出力はスクリプト形式であるため、非常に便利な場合があります。この出力は、バックアップとして、または別のスイッチにコピーして使用できます。

5.4.4.4 ポートの順序付け

ポートは、ATCA チャンネルと同じ方法で順序付けされます。Netra CT 900 サーバーでは、論理スロットと物理スロットは一致しません。スイッチは、ポートの順序の変更を可能にする抽象レイヤーをサポートしています。これにより、ベンダーはルーティングにかかわらず論理スロットと物理スロットを一致させることができます。

表 5-5 に、ポートの順序付けを示します。

表 5-5 ポートの順序付け

シェルフ物理スロット	ベースポート	ファブリックポート
1	13	12
2	11	10
3	9	8
4	7	6
5	5	4
6	3	2
7	スイッチ	スイッチ
8	2	1
9	4	3
10	6	5
11	8	7
12	10	9
13	12	11
14	14	13
15	15	14
16	16	15
シェルフ管理カード	1 (または 1 の前半)	なし
シェルフ管理カード	なし (または 1 の後半)	なし

5.4.4.5 リソースの使用状況

スイッチは、2つの強力な CPU を複合的に使用して、ボードのすべての動作を制御および管理します。この複合機能によって、カスタムソフトウェア開発および将来のアップグレードのために十分な余地が確保されます。

FASTPATH および Linux は、128M バイトのメモリーのうち約 56M バイトのみを使用します。このメモリーは起動時に割り当てられ、スイッチの負荷には左右されません。CPU の使用率はおよそ 1 ~ 15% で、ほとんどの場合、この範囲内でもっとも低い値になります。CPU サイクルを必要とするのは、大部分が管理機能です。すべてのプログラムファイルはコンパクトフラッシュカードに圧縮格納されており、起動時に圧縮解除されてメモリーに取り込まれます。uBoot、Linux、および現在のバージョンの FASTPATH の格納に必要な領域は、使用可能な 32M バイトのうち 12M バイトのみです。

用語集

次の用語および頭字語の知識は、Netra CT 900 サーバーの管理に役立ちます。

A

ATCA Advanced Telecom Computing Architecture の略語で、AdvancedTCA と呼ばれます。キャリアグレードの次世代通信機器のための一連の業界標準仕様です。AdvancedTCA は、高速インターコネクテテクノロジー、次世代プロセッサ、および高度な信頼性/管理容易性/保守性における最新の傾向を取り入れて、通信用に最適化された新しいブレード (ボード) とシャーシ (シェルフ) フォームファクタを、標準化することで低コストで実現します。

E

ETSI ヨーロッパ電気通信標準化協会 (European Telecommunications Standards Institute)。

I

I²C Inter-Integrated Circuit Bus の略語で、現在の IPMB の基礎として使用されるマルチマスターの 2 線式シリアルバス。

IPM コントローラ (IPMC)

ATCA IPMB-0 へのインタフェースになる FRU の一部で、その FRU および FRU に従属するデバイスを表します。

- IPMB** Intelligent Platform Management Bus の略語で、Intelligent Platform Management Bus Communications Protocol 仕様に記載されているように、もっとも低いレベルのハードウェア管理バス。
- IPMB-0 ハブ** システム内の各種 FRU に複数の放射線状の IPMB-0 リンクを提供するハブデバイス。たとえば、IPMB-0 ハブは、放射線状の IPMB-0 リンクを持つ ShMC 内にあります。
- IPMB-0 リンク** 放射線状トポロジでの、IPMB-0 ハブと 1 つの FRU との間の物理的な IPMB-0 セグメント。IPMB-0 ハブ上の各 IPMB-0 リンクは、通常、個別の IPMB-0 センサーに関連付けられています。IPMB-0 リンクは、複数の FRU にバス型のトポロジで接続することもできます。
- IPMI** Intelligent Platform Management Interface の略語で、コンピュータシステムの各要素に対してインベントリ管理、監視、ロギング、および制御を行うための仕様および機構。Intelligent Platform Management Interface 仕様に定義されています。

N

- NEBS** Network Equipment/Building System の略語で、アメリカ合衆国内の電気通信制御施設に設置されている装置に関する一連の要件。これらの要件は、人員の安全、資産の保護、および操作の継続性を対象としています。NEBS の試験には、さまざまな振動負荷、火災、およびその他の環境と品質に関する測定基準によって装置に影響を与える試験が含まれています。NEBS コンプライアンスには 3 つのレベルがあり、それぞれ前のレベルを包含します。もっとも高いレベルの NEBS レベル 3 では、「極限的な環境」に装置を安全に配置できることを保証しています。電気通信の中央局は、極限的な環境と考えられます。

NEBS 規格は、Telcordia Technologies, Inc. (以前の Bellcore) によって管理されています。

P

- PCI** Peripheral Component Interconnect の略語で、周辺装置をコンピュータに接続するための規格。これは 20 ~ 33 MHz で動作し、124 ピンコネクタでは一度に 32 ビットを、または 188 ピンコネクタでは 64 ビットを伝送します。アドレスは 1 サイクルで送信され、そのあとに 1 ワード (バーストモードでは複数ワード) のデータが続きます。

技術的には、PCI はバスではなく、ブリッジまたはメザニンです。CPU と比較的低速の周辺装置とを分離するためのバッファが含まれており、これらを非同期に処理することができます。

PICMG PCI Industrial Computer Manufacturers Group の略語で、CompactPCI 規格など、電気通信用および工業用コンピュータアプリケーションのオープン仕様を開発する企業コンソーシアム。

S

ShMC Shelf Management Controller の略語で、シェルフマネージャーに要求される機能もサポートできる IPMC。

SNMP Simple Network Management Protocol の略語。

U

U 44.45 mm (1.75 インチ) に相当する測定単位。

あ

アップデートチャンネル インタフェース

アップデートチャンネルとも呼ばれます。10 組の差動信号で構成される接続を 2 つのボード間に提供するゾーン 2 インタフェースです。この 2 つのボード間の直接接続は、状態情報の同期をとるためにも使用できます。ボード上のアップデートチャンネルで実現されるトランスポートは、定義されていません。アップデートチャンネルは、同一ベンダーが製造した同等の機能を持つ 2 つのボードでのみ使用できます。電子キーイングは、アップデートチャンネルの終端のプロトコルが、ドライバを有効にする前に割り当てられたトランスポートプロトコルと一致していることを保証するために使用されます。ミッドプレーンは、アップデートチャンネルをサポートしている必要があります。ボードは、アップデートチャンネルをサポートできます。

け

現場交換可能ユニット (FRU)

保守の観点から見て、それ以上分解できないサーバー要素。FRU の例としては、ディスクドライブ、I/O カード、電源入力モジュールがあります。カードやその他のコンポーネントをすべて搭載したサーバーは FRU ではありません。ただし、空のサーバーは FRU です。

し

シェルフ

ミッドプレーン、フロントボード、冷却デバイス、背面切り替えカード、および電源入力モジュールで構成されるコンポーネントの集合。シェルフは、従来はシャーシと呼ばれていました。

シェルフアース

フレームに接続される安全アースおよびアースリターンで、すべてのボードで使用できます。

シェルフアドレス

管理ドメイン内の各シェルフに対して一意の識別子を提供する、最大 20 バイトの可変長、可変書式の記述子。

シェルフマネージャー

AdvancedTCA シェルフ内の電力、冷却、およびインターコネクト (電子キーイングを使用) を管理する役割を持つシステムの構成要素。また、シェルフマネージャーは、システムマネージャーインタフェースと IPMB-0 間のメッセージの経路指定、システムリポジトリへのインタフェースの提供、およびイベントメッセージに対する応答も行います。シェルフマネージャーは、ShMC またはシステムマネージャーハードウェアの一部分または全体に配置できます。

システム

ノードやスイッチ、シェルフ、およびフレームなどのコンポーネントを 1 つ以上含めることができる管理対象。

信頼性、可用性、保守性 (RAS)

サーバーの信頼性、可用性、および保守性を実現または改善するためのハードウェアおよびソフトウェア機能。

す

スイッチ ミッドプレーン内の多くのノードボードへの接続を提供する、スタートポロジミッドプレーンでの使用を目的としたボード。スイッチは、ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースのいずれかまたは両方をサポートできます。ファブリックインタフェースを利用するボードは、通常、使用可能な 15 のすべてのファブリックチャネルに対してスイッチング用リソースを提供します。ベースインタフェースをサポートするスイッチは、論理スロット 1 と 2 に取り付けられ、16 のすべてのベースチャネルを使用して、最大 14 のノードボードともう 1 つのスイッチに 10/100/1000BASE-T Ethernet のスイッチング用リソースを提供します。1 つのベースチャネルは、シェルフ管理カードへの接続のサポートに割り当てられます。

スイッチスロット スタートポロジミッドプレーンでは、スイッチスロットは論理スロット 1 および 2 に存在する必要があります。スイッチスロットは、ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースの両方をサポートします。論理スロット 1 と 2 にあるスイッチスロットは、ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースの両方のスイッチをサポートすることができます。論理スロット 1 および 2 は、ファブリックトポロジに関係なく、常にスイッチスロットです。これらのスロットは、最大 16 のベースチャネルと最大 15 のファブリックチャネルをそれぞれサポートします。

スタートポロジ サポートされるノードスロット間を接続する、1 つ以上のハブスロットを備えたミッドプレーントポロジ。

そ

- ゾーン 1** 電力、管理、およびその他の補助的な機能に割り当てられる、ATCA スロットの高さの相に沿った線形の領域。
- ゾーン 2** データトランスポートインタフェースに割り当てられる、ATCA スロットの高さの相に沿った線形の領域。
- ゾーン 3** ユーザー定義の接続用、または背面操作システムでの背面切り替えカードへのインターコネクタ用、あるいはその両方に予約された、ATCA スロットの高さの相に沿った線形の領域。

て

データトランスポートインタフェース

スイッチおよびノードボード上のペイロード間のインターコネクットの提供を目的とする、ポイントツーポイントインタフェースおよびバス接続された信号の集合。

デュアルスタートポロジ

2つのスイッチリソースがネットワーク内のすべての終端に冗長接続を提供する、インターコネクットファブリックポロジ。1組のスイッチは、ノードボード間の冗長インターコネクットを提供します。

電子キーイングまたはE-キーイング

ベースインタフェース、ファブリックインタフェース、アップデートチャンネルインタフェース、およびフロントボードの同期クロック接続の間の互換性を表現するために使用されるプロトコル。

の

ノードスロット

ノードボードのみをサポートするミッドプレーン内のスロット。ノードスロットはスイッチをサポートできないため、ノードボードが論理スロット1および2を使用することはありません。ノードスロットは、スタートポロジをサポートするように設計されたミッドプレーンにのみ適用されます。ノードスロットは、ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースの両方をサポートします。通常、ノードスロットは、2つまたは4つのファブリックチャンネルと、ベースチャンネル1および2をサポートします。2つのチャンネルノードスロットは、それぞれ論理スロット1および2への接続を個々に確立します。4つのチャンネルノードスロットは、論理スロット1、2、3、および4への接続を個々に確立します。

ノードボード

ミッドプレーン内のスイッチへの接続性のある、スタートポロジミッドプレーンでの使用を目的としたボード。ノードボードは、ベースインタフェースおよびファブリックインタフェースのいずれかまたは両方をサポートすることができます。ファブリックインタフェースをサポートするボードは、ファブリックチャンネル1および2を使用します。ベースインタフェースをサポートするボードは、ベースチャンネル1および2のみを使用して、10/100/1000BASE-T Ethernet をサポートします。

は

背面切り替えカード	Netra CT 900 サーバーの背面操作モデルでのみ使用されるカードで、シェルフの背面までコネクタを拡張します。
背面操作	すべてのケーブルがシェルフの背面から出てくるようにするための、Netra CT 900 サーバーの構成オプション。
バックアップシェルフ管理カード	シェルフマネージャー機能のサポートを引き継ぐことができる任意のシェルフ管理カード。

ふ

ファブリックインタフェース	ボードまたはスロットごとに 15 の接続を提供するゾーン 2 インタフェースで、最大 8 組の差動信号 (チャンネル) で構成され、最大 15 のほかのスロットまたはボードとの接続をサポートします。ミッドプレーンは、フルメッシュトポロジ、デュアルスタートポロジなど、さまざまな構成のファブリックインタフェースをサポートできます。ファブリックインタフェースをサポートするボードは、ファブリックノードボード、ファブリックスイッチ、またはメッシュ対応ボードとして構成できます。ファブリックインタフェースのボード実装は、PICMG 3.x 補足仕様に定義されています。
ファブリックチャンネル	ファブリックチャンネルは 2 列の信号の組で構成され、チャンネルあたり合計 8 組の信号に対応します。このようにして、各コネクタは、ボード間の接続に使用できる最大 5 つのチャンネルをサポートします。また、1 つのチャンネルは、4 つの 2 ペアポートで構成されるととらえられる場合もあります。
物理アドレス	FRU の物理スロットの位置を定義するアドレス。物理アドレスは、設置場所のタイプと設置場所の番号で構成されます。
フルチャンネル	終端間で 8 組の差動信号をすべて使用するファブリックチャンネル接続。
フルメッシュトポロジ	ファブリックインタフェース内でサポートできるフルメッシュ型の構成で、シェルフ内の各スロットペア間の接続に 1 つの専用チャンネルを提供します。フルメッシュ構成のミッドプレーンは、デュアルスター型の配置で取り付けられた、メッシュ対応のボードまたはスイッチ、およびノードボードをサポートできます。
フレーム	1 台以上のシェルフを収納できる物理的または論理的な実体。ラックまたはキャビネット (密閉型の場合) と呼ばれることもあります。

フロントボード PCB およびパネルを含む、PICMG 3.0 機械仕様 (8 U × 280 mm) に準拠するボード。フロントボードは、ゾーン 1 とゾーン 2 のミッドプレーンコネクタと接続します。任意で、ゾーン 3 のミッドプレーンコネクタに接続するか、または背面切り替えカードコネクタに直接接続することができ、シェルフの前面部分に取り付けられます。

へ

ベースインタフェース シェルフ内のノードボードとスイッチ間の 10/100 または 1000BASE-T 接続をサポートするために使用されるインタフェース。すべてのノードボードスロットと各スイッチスロット間で 4 組の差動信号を経路指定してベースインタフェースをサポートする場合には、ミッドプレーンが必要になります。Netra CT 900 サーバーでは、ベーススイッチのスロットは物理スロット 7 および 8 (論理スロット 1 および 2) です。

ベーススイッチ ベースインタフェースをサポートするスイッチ。ベーススイッチは、シェルフに取り付けられているすべてのノードボードに 10/100/1000BASE-T のパケット交換サービスを提供します。Netra CT 900 サーバーでは、ベーススイッチはシェルフ内の物理スロット 7 および 8 (論理スロット 1 および 2) にあり、すべてのノードスロットおよびボードへの接続をサポートします。ファブリックインタフェースおよびベースインタフェースをサポートするボードは、「スイッチ」とも呼ばれます。

ベースチャンネル 最大 4 組の差動信号で構成されるベースインタフェース内の物理接続。各ベースチャンネルは、ベースインタフェース内のスロット間接続の終端です。

ほ

ホットスワップ システムの処理を中断せずに、周辺装置またはその他のコンポーネントの接続および切り離しを行うこと。この機能は、設計上、ハードウェアおよびソフトウェアの両方に関わる場合があります。

み

ミッドプレーン 機能的には、バックプレーンと同等です。ミッドプレーンは、サーバーの背面に固定されています。CPU カード、I/O カード、およびストレージデバイスは前面からミッドプレーンに接続し、背面切り替えカードは背面からミッドプレーンに接続します。

め

メッシュ対応ボード

ミッドプレーン内のほかのすべてのボードへの接続を提供するボード。メッシュ対応ボードはファブリックインタフェースをサポートし、ベースインタフェースもサポートできます。メッシュ対応ボードは、2～15のファブリックインタフェースチャンネル(通常は15チャンネルすべて)を使用して、シェルフ内のほかのすべてのボードへの直接接続をサポートします。サポートされるチャンネルの数によって、シェルフ内に接続できるボードの最大数が決まります。ベースインタフェースを使用しないメッシュ対応ボードは、もっとも下の使用可能な論理スロットに取り付けることができます。ベースインタフェースをサポートするメッシュ対応ボードは、ベーススイッチになることができます。この場合、このボードはベースチャンネル1および2をサポートでき、論理スロット3～16に取り付けることができます。ベースインタフェースをサポートするボードは、ベースチャンネル1および2のみを使用して、10/100/1000BASE-T Ethernetをサポートします。

ろ

論理アース

ボード間で伝送される論理レベル信号の参照パスと戻りパスとして、ボード上およびミッドプレーン上で使用されるシェルフ全体の電気ネットワーク。

索引

D

DC アースケーブル

仕様, 2-12

接続, 2-12

DC アースラグ、位置, 2-13

L

LED

シェルフアラームパネル, 4-2

LED、電源投入シーケンス, 2-17

い

インストール

ノードボード上のオペレーティングシステムソフトウェア, 5-3

お

オペレーティングシステムソフトウェア、ノードボードへのインストール, 5-3

き

基本構成, 2-4

け

ケーブル接続

シェルフアラームパネル, 4-2

スイッチ, 4-6

ケーブルの制限, 2-15

し

シェルフ

機能, 2-4

正面図, 2-5

通気, 2-10

背面図, 2-7

ラックへの搭載, 2-9

シェルフアラームパネル

ケーブル接続, 4-2

コネクタ

Telco アラーム, 4-5

シリアル, 4-3

コンポーネント, 4-2

システム管理ソフトウェア、使用, 5-3

システムの開梱, 2-1

システムのラックへの搭載, 2-9

出荷内容, 2-3

仕様、DC アースケーブル, 2-12

す

スイッチ

ケーブル接続, 4-6
コネクタ
 10/100/1000BASE-T, 4-11
 ファブリックギガビット Ethernet シリアル
 , 4-13
 ベース 10/100BASE-TX 管理, 4-12
 ベールシリアル, 4-13
ソフトウェア、使用, 5-6
背面切り替えカード、ポート, 4-9
フロントパネルのコンポーネント, 4-7
スイッチソフトウェア、使用, 5-6

せ

静電気防止に関する注意事項, 3-1
静電気放電に関する注意, 2-8
設置の概要, 1-1
前面のケーブル管理留め具、取り外し, 2-11

た

端末コンソール、サーバーへの接続, 5-1

つ

通気, 2-10

て

電源、接続, 2-14
電源装置電源入力モジュール
 端子, 2-16
電源入力モジュール
 端子ブロックカバー、取り外し, 2-15

と

取り付け
 ノードカード, 3-4
 背面切り替えカード, 3-3
取り外し

前面のケーブル管理留め具, 2-11
端子ブロックカバー, 2-15

の

ノードボード、スロットの位置, 3-2

は

配電, 2-14

ひ

必要な工具類, 2-1

ふ

フロントパネルのコンポーネント
 スイッチ, 4-7