



Netra™ CT 900 サーバー概要

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 820-0557-10
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 Overview</i> |
| | Part No: 819-1174-10 |
| | Revision A |



Please
Recycle



Adobe PostScript

目次

はじめに xi

1. Netra CT 900 サーバーの概要 1-1
2. シェルフについて 2-1
 - 2.1 シェルフの機能 2-2
 - 2.2 シェルフの物理仕様 2-3
 - 2.3 ATCA ミッドプレーンの機能 2-4
 - 2.3.1 物理スロットから論理スロットへのマッピング 2-4
 - 2.3.2 ベースインタフェース 2-5
 - 2.3.3 ファブリックインタフェース 2-5
 - 2.3.4 同期クロック 2-5
 - 2.3.5 アップデートチャンネルインタフェース 2-5
 - 2.3.6 IPMB インタフェース 2-6
 - 2.3.7 専用シェルフ管理カードスロット 2-6
 - 2.3.8 シェルフの FRU SEEPROM 2-7
 - 2.4 冷却サブシステム 2-8
 - 2.4.1 取り外し可能なファントレー 2-8
 - 2.4.2 ファントレーの温度センサー 2-10
 - 2.4.3 ファントレー制御ボードの SEEPROM 2-10

- 2.5 配電 2-10
 - 2.5.1 ヒューズによる保護 2-13
- 3. シェルフアラームパネルについて 3-1
 - 3.1 シェルフアラームパネルのコンポーネント 3-4
 - 3.1.1 アラーム休止プッシュボタン 3-5
 - 3.1.2 Telco アラーム LED 3-5
 - 3.1.3 ユーザー LED 3-5
 - 3.1.4 シリアルコンソールコネクタ 3-5
 - 3.1.5 Telco アラームコネクタ 3-6
 - 3.2 シェルフアラームパネルの SEEPROM 3-6
 - 3.3 シェルフアラームパネルの温度センサー 3-7
- 4. シェルフ管理カードについて 4-1
 - 4.1 Ethernet チャンネル 4-3
 - 4.2 マスターのみの I2C バス 4-4
 - 4.3 ポートおよび LED 4-6
 - 4.3.1 シリアルコンソールインタフェース 4-6
 - 4.3.2 Ethernet LED 4-6
 - 4.3.3 フロントパネルのリセットプッシュボタン 4-7
 - 4.3.4 状態表示 LED 4-9
 - 4.3.5 ホットスワップ LED 4-9
 - 4.4 ハードウェアアドレス 4-9
 - 4.5 冗長性の制御 4-10
- 5. スイッチについて 5-1
 - 5.1 スイッチおよび背面切り替えカードのブロック図 5-2
 - 5.2 ベースファブリックスイッチサブシステム 5-5
 - 5.3 拡張ファブリックギガビット Ethernet スイッチサブシステム 5-5
 - 5.4 背面切り替えカード 5-6

- 5.5 主要コンポーネント 5-6
 - 5.5.1 Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 Ethernet スイッチ 5-6
 - 5.5.2 Broadcom BCM5464R および BCM5461S 10/100/1000BASE-T Ethernet PHY 5-7
 - 5.5.3 Freescale PowerQUICC II MPC8247 通信プロセッサ 5-7
- 5.6 システム要件 5-7
 - 5.6.1 接続 5-7
 - 5.6.2 電氣的要件および環境要件 5-8
- 5.7 ポートおよび LED 5-8
 - 5.7.1 LED 選択プッシュボタンと現在の選択スイッチ LED 5-12
 - 5.7.2 ポート状態表示 LED 5-13
 - 5.7.3 ATCA 状態表示 LED 5-13
 - 5.7.4 10/100/1000BASE-T ポート 5-14
 - 5.7.5 ベース 10/100BASE-TX 管理ポート 5-15
 - 5.7.6 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 5-15
 - 5.7.7 ホットスワップ LED 5-17
 - 5.7.8 リセットプッシュボタン 5-17
- 5.8 構成 5-18
 - 5.8.1 ジャンパの設定 5-18

用語集 用語集-1

索引 索引-1

目次

| | | |
|-------|---|------|
| 図 1-1 | Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (正面図) | 1-2 |
| 図 1-2 | Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (背面図) | 1-4 |
| 図 2-1 | 物理仕様、Netra CT 900 サーバー | 2-3 |
| 図 2-2 | ミッドプレーン上の SEEPROM の位置 (背面図) | 2-7 |
| 図 2-3 | ファントレーの LED | 2-9 |
| 図 2-4 | 電源入力モジュールの端子 | 2-10 |
| 図 2-5 | Netra CT 900 サーバーの配電 (背面図) | 2-12 |
| 図 2-6 | 電源入力モジュール内のヒューズ | 2-13 |
| 図 3-1 | シェルフ管理カードとシェルフアラームパネルとの接続 | 3-2 |
| 図 3-2 | シェルフアラームパネルのブロック図 | 3-3 |
| 図 3-3 | 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 | 3-4 |
| 図 4-1 | シェルフ管理カード | 4-2 |
| 図 4-2 | Netra CT 900 サーバーの Ethernet 接続 | 4-3 |
| 図 4-3 | ミッドプレーンでのマスターのみの I2C バスの配線 | 4-5 |
| 図 4-4 | シェルフ管理カードの Ethernet LED | 4-7 |
| 図 4-5 | シェルフ管理カードの状態表示 LED、ホットスワップ LED、およびリセットボタン | 4-8 |
| 図 5-1 | スイッチの機能ブロック図 | 5-3 |
| 図 5-2 | スイッチの背面切り替えカードの機能ブロック図 | 5-4 |
| 図 5-3 | スイッチのポートおよび LED | 5-9 |
| 図 5-4 | スイッチの背面切り替えカードのポート | 5-11 |

- 図 5-5 10/100/1000BASE-T ポートのコネクタ図 5-14
- 図 5-6 ベース 10/100BASE-TX 管理ポートのコネクタ図 5-15
- 図 5-7 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 5-16
- 図 5-8 スイッチのジャンパの位置 5-19

表目次

| | | |
|-------|---|------|
| 表 1-1 | 図 1-1 の凡例 | 1-2 |
| 表 1-2 | 図 1-2 の凡例 | 1-4 |
| 表 2-1 | 物理仕様、Netra CT 900 サーバースェルフ | 2-3 |
| 表 2-2 | フルメッシュおよびデュアルスターの中心となる 14 スロットの ATCA ミッドプレーンアップデートチャンネル | 2-5 |
| 表 2-3 | 図 2-2 の凡例 | 2-7 |
| 表 2-4 | 図 2-3 の凡例 | 2-9 |
| 表 2-5 | 図 2-4 の凡例 | 2-11 |
| 表 3-1 | 図 3-1 の凡例 | 3-2 |
| 表 3-2 | 図 3-3 の凡例 | 3-4 |
| 表 3-3 | Telco アラーム LED | 3-5 |
| 表 4-1 | 図 4-1 の凡例 | 4-2 |
| 表 4-2 | 図 4-4 の凡例 | 4-7 |
| 表 4-3 | 図 4-5 の凡例 | 4-8 |
| 表 4-4 | ホットスワップ LED の状態 | 4-9 |
| 表 5-1 | スイッチのブロック図の凡例 | 5-2 |
| 表 5-2 | スイッチの電氣的要件および環境要件 | 5-8 |
| 表 5-3 | 図 5-3 の凡例 | 5-10 |
| 表 5-4 | 図 5-4 の凡例 | 5-12 |
| 表 5-5 | ポート状態表示 LED | 5-13 |
| 表 5-6 | ATCA 状態表示 LED | 5-13 |

| | | |
|--------|--|------|
| 表 5-7 | 10/100/1000BASE-T ポートのピン配列 | 5-14 |
| 表 5-8 | 10/100BASE-TX 管理ポートのピン配列 | 5-15 |
| 表 5-9 | 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 | 5-16 |
| 表 5-10 | シリアルポートのピン配列 | 5-16 |
| 表 5-11 | ホットスワップ LED の状態 | 5-17 |
| 表 5-12 | スイッチのジャンパの設定 | 5-18 |
| 表 5-13 | E1 クロス接続制御ジャンパの設定 | 5-20 |
| 表 5-14 | E2 テストジャンパの設定 | 5-20 |
| 表 5-15 | E3 (1-2) IPMI ボードリセットジャンパの設定 | 5-21 |
| 表 5-16 | E3 (3-4) IPMI ボード電源無効ジャンパの設定 | 5-21 |
| 表 5-17 | E4 (1-2) IPMI ウォッチドッグリセット無効ジャンパの設定 | 5-22 |
| 表 5-18 | E4 (3-4) IPMI 無効ジャンパの設定 | 5-22 |
| 表 5-19 | E5 (1-2) ファブリックのゼロリセット構成ワードジャンパの設定 | 5-22 |
| 表 5-20 | E5 (3-4) ベースのゼロリセット構成ワードジャンパの設定 | 5-23 |
| 表 5-21 | E6 IPMI プログラミングジャンパの設定 | 5-23 |
| 表 5-22 | E7 ベースシリアル方向ジャンパの設定 | 5-24 |
| 表 5-23 | E8 ファブリックシリアル方向ジャンパの設定 | 5-24 |
| 表 5-24 | E6 IPMI プログラミングジャンパの設定 | 5-25 |
| 表 5-25 | E9 FPGA GPIO ジャンパの設定 | 5-25 |
| 表 5-26 | E10 (1-2)、E10 (3-4) EMI アースから論理アースジャンパの設定 | 5-26 |

はじめに

『Netra CT 900 サーバー概要』では、Netra™ CT 900 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。これは、Netra CT 900 サーバーの設置方法について説明する『Netra CT 900 サーバー設置マニュアル』と、サーバーの現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しおよび交換方法について説明する『Netra CT 900 Server Service Manual』に付随するマニュアルです。

このマニュアルは、Solaris™ オペレーティングシステム (Solaris OS) の使用経験を持つ、熟練したシステム管理者を対象としています。読者は、LAN の基本事項およびネットワーク全般について十分に理解しておくことをお勧めします。

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、Netra CT 900 サーバーの概要を示します。

第 2 章では、シェルフについて説明します。

第 3 章では、シェルフアラームパネルについて説明します。

第 4 章では、シェルフ管理カードについて説明します。

第 5 章では、スイッチ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 サーバー概要』、Part No. 820-0557-10

第1章

Netra CT 900 サーバーの概要

この章では、Netra CT 900 サーバーの基本的なハードウェアコンポーネントの概要を示します。Netra CT 900 サーバーは、Advanced Telecom Computing Architecture (AdvancedTCA® または ATCA) に準拠した、パケット交換方式でバックプレーンベースの、ラックに搭載できるサーバーです。

注 – Netra CT 900 サーバーの信頼性、可用性、および保守性 (RAS) に関する測定値は、機密保持契約に基づいてご購入先から入手できます。

Netra CT 900 サーバーは、次の仕様に準拠しています。

- PICMG® 3.0 Revision 2.0 AdvancedTCA 仕様
- PICMG 3.1 Revision 1.0 AdvancedTCA 仕様

Netra CT 900 サーバーのハードウェアコンポーネントは、次の4つに分類できます。

- シェルフ – 第2章
- シェルフアラームパネル – 第3章
- シェルフ管理カード – 第4章
- スイッチ – 第5章

図 1-1 に前面から見た Netra CT 900 サーバーのコンポーネントを、図 1-2 に背面から見た Netra CT 900 サーバーのコンポーネントを示します。

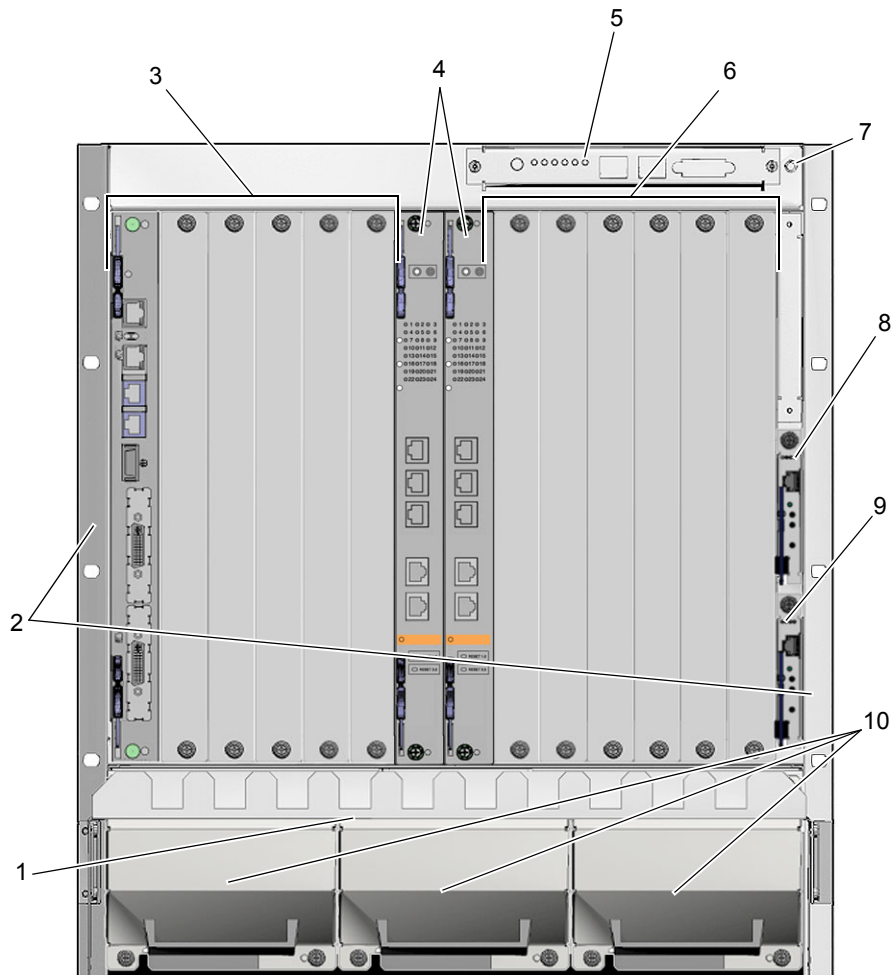


図 1-1 Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (正面図)

表 1-1 図 1-1 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 1-1 図 1-1 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 |

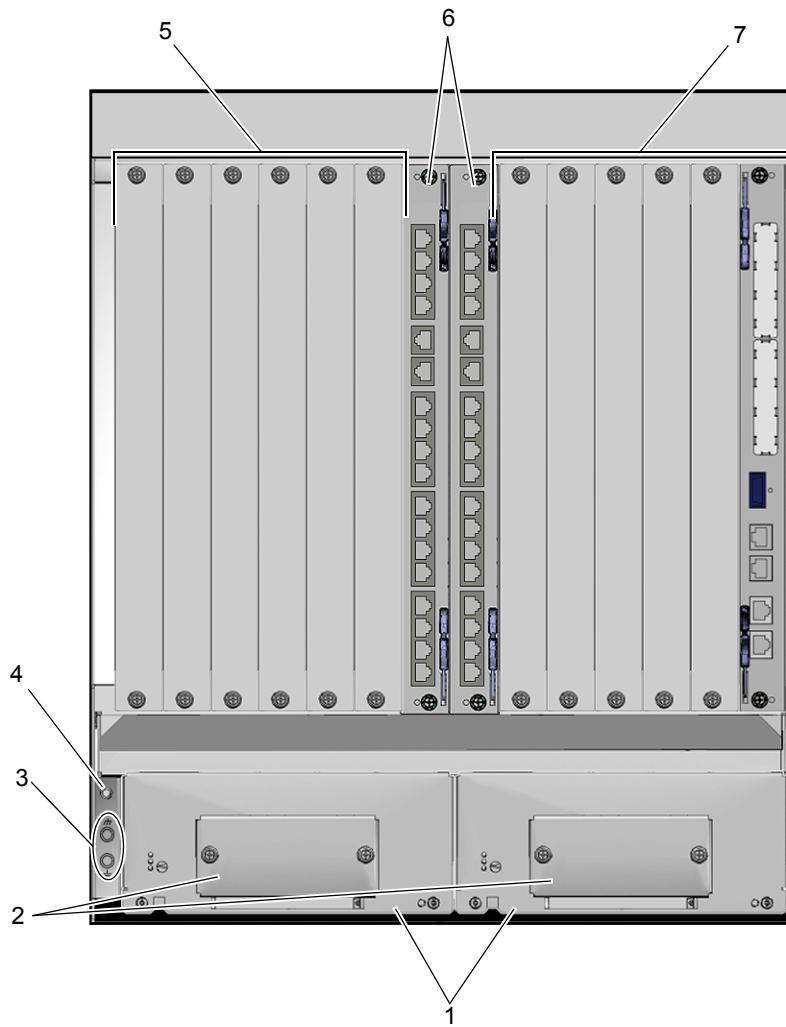


図 1-2 Netra CT 900 サーバーのコンポーネント (背面図)

表 1-2 図 1-2 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 1-2 図 1-2 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) |

第2章

シェルフについて

Netra CT 900 サーバーは、OEM 機器の設計者に、PCI Industrial Computer Manufacturer's Group (PICMG) 3.0 Revision 2.0 AdvancedTCA 仕様に基づいて構築された、キャリアグレードで標準ベースの高可用性 (HA) ソリューションを提供します。この収容力の高いプラットフォームは、12 個のノードボードスロットと冗長インフラストラクチャー (スイッチ、管理、電源、および冷却) を備えており、キャリアグレードの電気通信およびインターネットアプリケーションに最適です。Netra CT 900 サーバーは、可用性が高いだけでなく、高度なモジュラ型の、スケーラブルで保守性にも優れたサーバーです。

ホットスワップ可能なシステムコンポーネントには冗長性が組み込まれているため、交換が容易で保守時間を最小化できます。ユーザーは、冗長シェルフ管理カードによって複数のプロセッサボードを管理し、シェルフ診断を遠隔から実行できるため、システムの信頼性が向上します。PICMG 3.0/3.1 スイッチ用に、2 つの 8U スロットが予約されています。Netra CT 900 サーバーではケーブルを使用せず、ミッドプレーンを通して Ethernet 信号を配信するため、設定、保守、および修理にかかる時間を低減し、ケーブルを使用した従来の配線方式で課題とされていた熱の問題を解消します。

この章は、次の項目で構成されています。

- 2-2 ページの「シェルフの機能」
- 2-3 ページの「シェルフの物理仕様」
- 2-4 ページの「ATCA ミッドプレーンの機能」
- 2-8 ページの「冷却サブシステム」
- 2-10 ページの「配電」

2.1 シェルフの機能

次に、Netra CT 900 サーバーの機能を示します。

- 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 ATCA 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)
- クラウ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

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。

2.2 シェルフの物理仕様

表 2-1 および図 2-1 に、Netra CT 900 サーバーの物理仕様を示します。

表 2-1 物理仕様、Netra CT 900 サーバーシェルフ

| | ヤード ポンド法 | メートル法 |
|-------------------------|-------------|-----------|
| 幅 (ラック搭載用固定部品を含む) | 19 インチ | 482.6 mm |
| 奥行、前面および背面のケーブル管理留め具を含む | 20.6 インチ | 524.04 mm |
| 奥行、前面および背面のケーブル管理留め具を除く | 17.9 インチ | 455 mm |
| 高さ | 21 インチ | 532.6 mm |
| 重量、パッケージを含む | 110.2 ポンド | 50 kg |

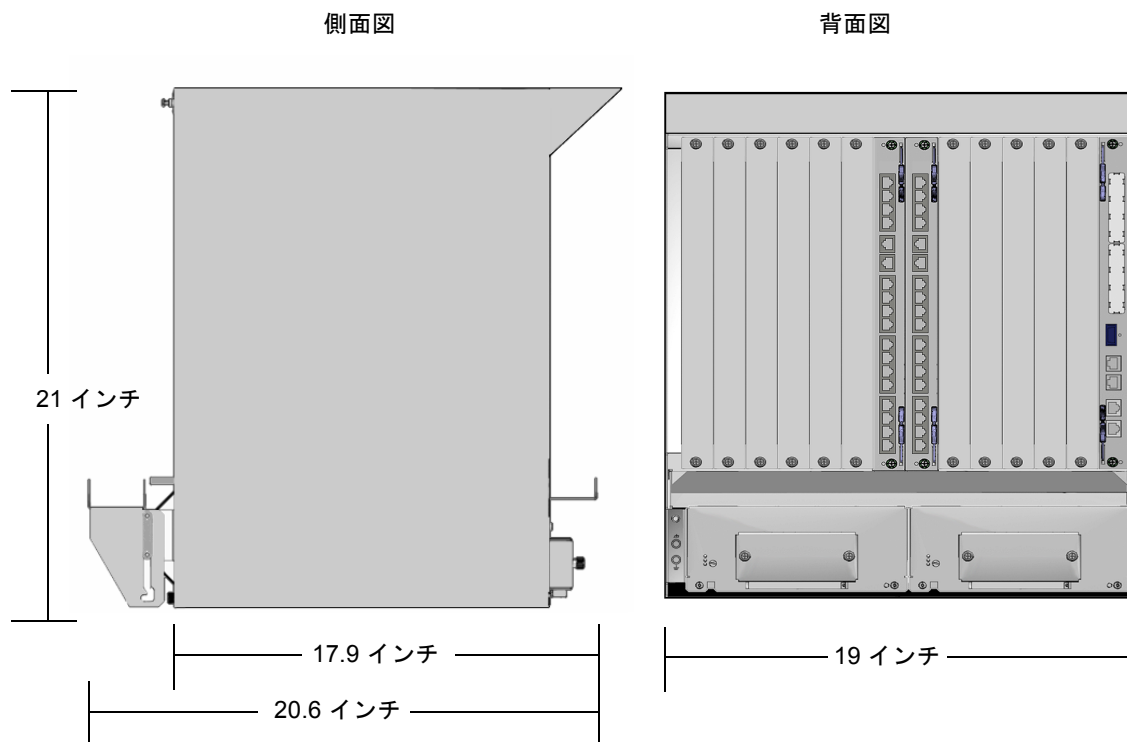


図 2-1 物理仕様、Netra CT 900 サーバー

2.3 ATCA ミッドプレーンの機能

PICMG 3.0 Revision 2.0 仕様では、ATCA システムアーキテクチャーを定義しています。Netra CT 900 サーバーは、すべての Ethernet 信号をミッドプレーンを通して送信します。システムトラフィックを共有バスアーキテクチャーから耐障害性のあるスイッチドミッドプレーンに移動することで、ATCA の信頼性とホットスワップ機能を維持しながら、システム全体のスループットを大きく向上させることができます。

Netra CT 900 サーバーは、2 つの専用シェルフ管理カードスロット、1 つのシェルフアラームパネル (SAP) スロット、3 つのファントレースロット、および 2 つの電源入力モジュール (PEM) スロットを備えた、14 スロットの ATCA モノリシックミッドプレーンを内蔵しています。

Netra CT 900 サーバーには、デュアル冗長スイッチと 12 枚のノードボードも搭載可能です。次に、スイッチおよびノードボードの定義を示します。

- スイッチは、パケット交換シェルフ内の各ノードボードにリンクします。この方法により、各ノードボードは他のすべてのノードボードと通信できるため、スイッチングファブリックが形成されます。スイッチは Netra CT 900 サーバー内で相互にリンクされます。スイッチはスイッチスロット内でのみ使用できます。
- ノードボードは、Netra CT 900 サーバー内のスイッチにリンクします。各ノードボードは両方のスイッチにリンクされるため、冗長ファブリックが提供されます。ノードボードはノードスロット内でのみ使用できます。

2.3.1 物理スロットから論理スロットへのマッピング

物理スロットには、左から右の順に連番が付いています。論理スロットには 1 ~ 14 の番号が付いています。物理スロットから論理スロットへのマッピングについては、表 2-2 を参照してください。

表 2-2 フルメッシュおよびデュアルスターの中心となる 14 スロットの ATCA ミッドプレーンアップデータチャンネル

| | ノードスロット | | | | | | スイッチスロット | | ノードスロット | | | | | |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 物理スロット | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 論理スロット | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| HW アドレス (16 進) | 4D | 4B | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 42 | 44 | 46 | 48 | 4A | 4C | 4E |
| IPMB アドレス (16 進) | 9A | 96 | 92 | 8E | 8A | 86 | 82 | 84 | 88 | 8C | 90 | 94 | 98 | 9C |
| アップデートチャンネル | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O | O-----O |

2.3.2 ベースインタフェース

論理スロット 1 および 2 (物理スロット 7 および 8) は、デュアルスターベースのインタフェース用のスイッチスロットです。論理スロット 1 および 2 のベースインタフェースチャンネル 1 は、ミッドプレーン上の 2 つのシェルフ管理カードスロットにクロス接続されます。

2.3.3 ファブリックインタフェース

ミッドプレーンのファブリックインタフェースはデュアルスターとして配線され、1 つのチャンネルで 4 つのポートをサポートします。

2.3.4 同期クロック

同期クロックは、14 個のすべての ATCA スロット間でバス接続され、両端で終端されます。

2.3.5 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は、隣接するミッドプレーンスロット間で接続されます (表 2-2 を参照)。物理スロット 7 および 8 (論理スロット 1 および 2) に取り付けられたスイッチは、そのアップデートチャンネルと相互接続されます。アップデートチャンネルは、スイッチ間でデータおよびルーティング情報を渡すために使用できます。その他のスロットへのアップデートチャンネルルーティングは、シングルスロットの ATCA ボード間での接続をサポートするように構成されます。

2.3.6 IPMB インタフェース

Intelligent Platform Management Bus (IPMB) インタフェースは、放射線状の構成で ATCA スロットに経路指定されます。IPMB は冗長構成で接続されます。すべての ATCA ボードが IPMB-A および IPMB-B インタフェースに接続され、ミッドプレーン上の両方の専用シェルフ管理カードスロットに経路指定されます。

2.3.7 専用シェルフ管理カードスロット

物理スロット 14 の右にある 2 つのスロットは、2 枚のシェルフ管理カードを取り付けられるように設計されています。専用シェルフ管理カードスロットは、両方の IPMB バス、スイッチスロットのベースファブリックのベースインタフェースチャンネル 1、およびミッドプレーン上のファントレーコネクタに接続されます。専用シェルフ管理カードスロットには、シェルフ管理カードの冗長構成での動作を可能にする相互接続信号もあります。シェルフ管理カードは、シェルフレベルのシリアル I/O、Telco アラーム、および Telco リレー出力を提供するために、シェルフアラームパネルにも接続されます。また、電源入力モジュールの監視およびホットスワップを可能にするため、電源入力モジュールにも接続されます。シェルフ管理カードの詳細は、第 4 章を参照してください。

2.3.8 シェルフの FRU SEEPROM

ミッドプレーンには、専用シェルフ管理カードがシェルフの FRU データを格納するために使用する、2 つの 24LC256 SEEPROM が搭載されています。これらの SEEPROM は、両方とも I²C アドレス 0xa4 にありますが、異なる I²C (Inter-Integrated Circuit) バス上にあります。両方のシェルフ管理カードの I²C バスチャンネル 1 がミッドプレーン上の SEEPROM1 (DM1) に接続され、I²C バスチャンネル 2 がミッドプレーン上の SEEPROM2 (DM2) に接続されます。ミッドプレーン上の SEEPROM にアクセスできるのは、アクティブシェルフ管理カードのみです。

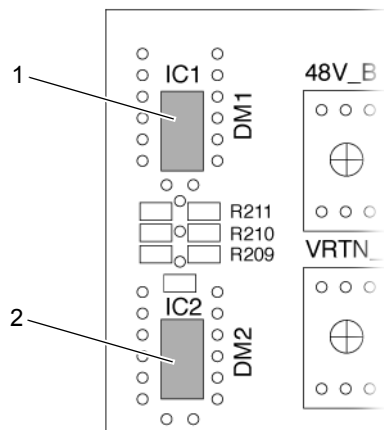


図 2-2 ミッドプレーン上の SEEPROM の位置 (背面図)

表 2-3 図 2-2 の凡例

| 凡例 | 説明 |
|----|----------|
| 1 | SEEPROM1 |
| 2 | SEEPROM2 |

2.4 冷却サブシステム

Netra CT 900 サーバーは、前面プラグ対応のファントレーを 3 つ搭載しています。各ファントレーには、フロントボードおよびシェルフの背面切り替えカードセクションを冷却するための 2 つのラジアルファンがあります。背面切り替えカードセクションを冷却するため、空気はミッドプレーンの切り込みを通すように導かれます。

ファン速度は、ファントレーからシェルフ管理カードに送信される回転速度計の信号によって監視されます。シェルフ管理カードは PWM 信号によってファン速度を調整します。

2.4.1 取り外し可能なファントレー

シェルフの前面には、3 つのモジュラ型のファントレーがあります。各ファントレーの前面にあるディスプレイモジュールは、青色のホットスワップ LED、赤色のアラーム LED、緑色のファントレー正常 LED、およびホットスワッププッシュボタンを備えています。図 2-3 に、ファントレー上のこれらの LED の位置を示します。

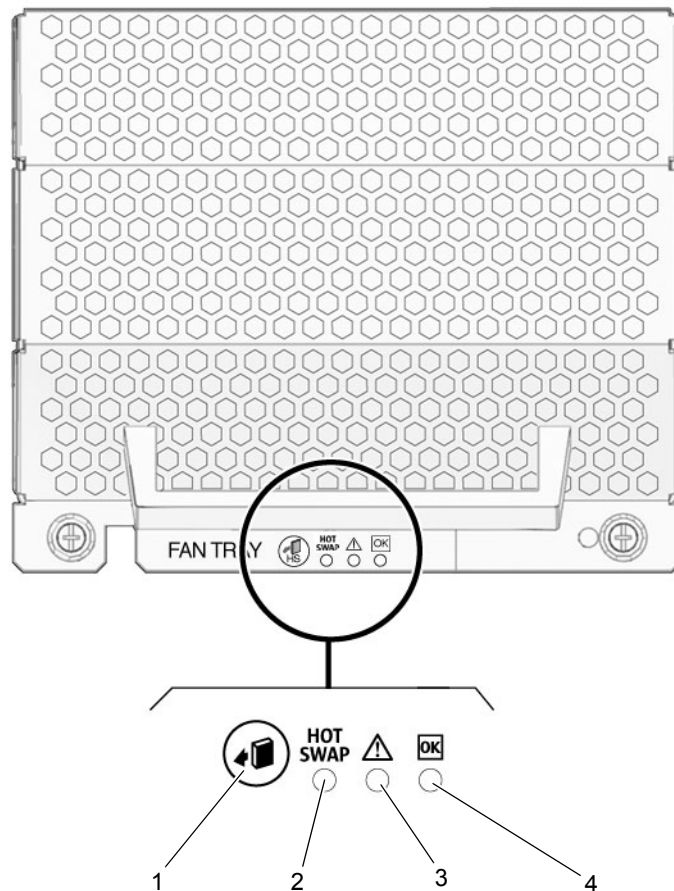


図 2-3 ファントレーの LED

表 2-4 図 2-3 の凡例

| 凡例 | 説明 |
|----|----------------|
| 1 | ホットスワッププッシュボタン |
| 2 | ホットスワップ LED |
| 3 | アラーム LED |
| 4 | ファントレー正常 LED |

2.4.2 ファントレーの温度センサー

ファントレーの温度センサー (LM75) は、シェルフの吸気温度を測定します。温度センサーは、マスターのみの I²C バスのチャンネル 3 に接続されます。

2.4.3 ファントレー制御ボードの SEEPROM

ファントレー制御ボードの SEEPROM (Microchip 24LC256) は、FRU データを格納し、マスターのみの I²C バスのチャンネル 3 に接続されます。

2.5 配電

シェルフの背面には、ホットプラグ可能な冗長電源入力モジュール (PEM) が 2 つあります (図 2-4)。

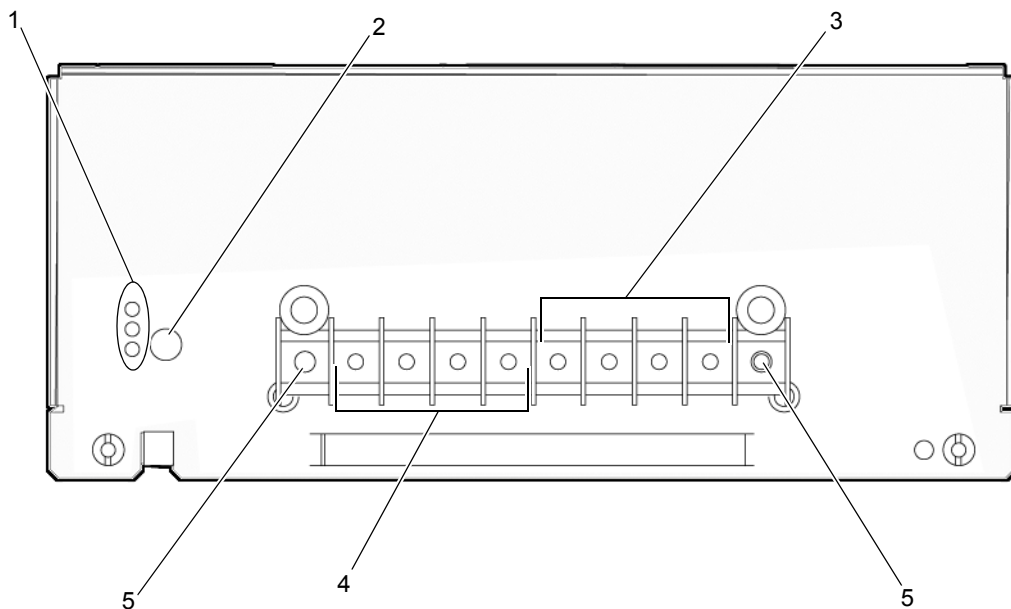


図 2-4 電源入力モジュールの端子

表 2-5 図 2-4 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 | -48 V 電源端子 |
| 5 | 電気接続には使用しない |

各電源入力モジュールには、4 つの 30 A 電源フィード用の電源端子があります。
-48V および VRTN の電源フィードごとに、30 A のヒューズが 2 つあります。電源
フィルタリングは、電源入力モジュールの背面パネルにあるフィルタ付き電源端子で
構成され、電源入力ごとに個別のラインフィルタを備えています。ミッドプレーンは
4 つの電源セグメントに分割されています。このトポロジは、1 ヒューズあたりの最大
電流を 30 A 未満に保つために使用されます。



注意 – シェルフの電源入力回路にはヒューズが付いていますが、30 A 回路遮断器に
よって電力線をラックレベルで保護する必要があります。

シェルフの入力電圧範囲は -37 ~ -72 VDC です。このシェルフは、14 の ATCA ボー
ドすべてに 200 W、各シェルフ管理カードに 30 W、各ファントレーに 75 W を配電
できます。

電源入力モジュールによってアースされているシェルフ管理カードからの信号は、
シェルフ内に電源入力モジュールが存在することを示します。シェルフのアースに配
線される端子は、シェルフの背面にあります。

4 つの冗長電源フィードは、それぞれミッドプレーンの異なる部分に電源を供給しま
す。図 2-5 に、Netra CT 900 サーバー内の配電方法の図を示します。

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。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 - 必要な最小入力電圧およびノードカードの設計によっては、各前面ノードカードに 200 W を超える電源および冷却を提供し、各背面切り替えカードには 15 W の電源および冷却を提供することができます。

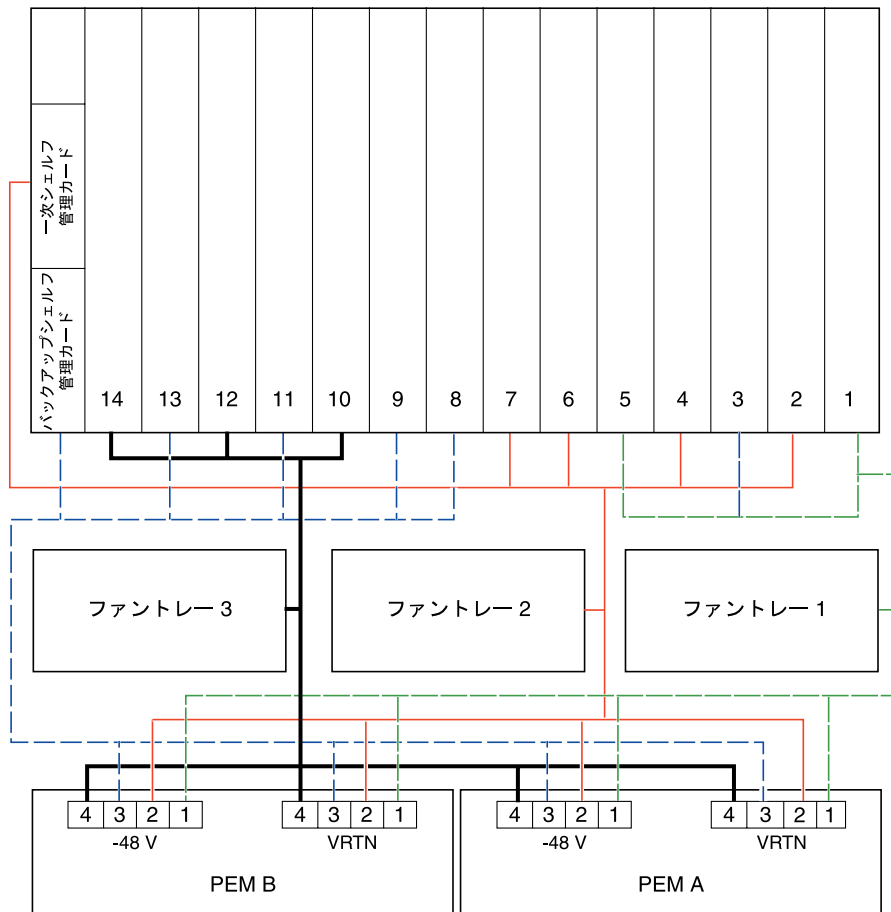


図 2-5 Netra CT 900 サーバーの配電 (背面図)

2.5.1 ヒューズによる保護

各電源装置の 4 つのフィードは、-48 V パスの 30 A ヒューズと VRTN パスの 30 A ヒューズによって保護されています。ヒューズは各電源入力モジュールの内側にあり、電源入力モジュールをシェルフから取り外すと交換できます。

図 2-6 に、電源入力モジュール内のヒューズの位置を示します。

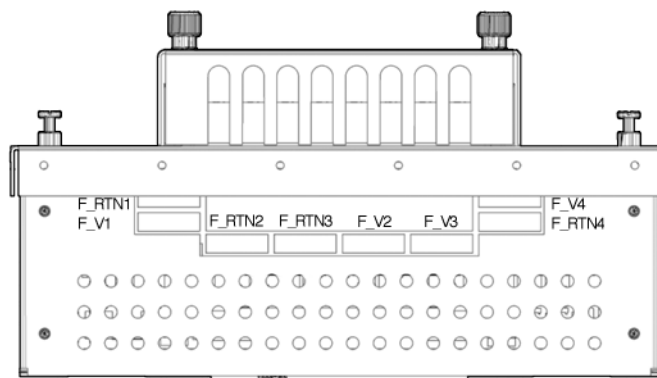


図 2-6 電源入力モジュール内のヒューズ

第3章

シェルフアラームパネルについて

シェルフアラームパネル (SAP) は、シェルフ右上の、スロット 9 ~ 14 の上に取り付ける取り外し可能モジュールです。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用のコネクタ、Telco アラームコネクタ、Telco アラーム LED、ユーザー定義可能な LED、およびアラーム休止プッシュボタンを提供します。

シェルフアラームパネル上の I²C バスデバイスは、両方のシェルフ管理カードのマスターのみの I²C バスに接続されます。シェルフアラームパネルにアクセスできるのは、アクティブシェルフ管理カードのみです。

図 3-1 に、シェルフ管理カードとシェルフアラームパネルとの接続を示します。図 3-2 に、シェルフアラームパネルのブロック図を示します。

この章は、次の項目で構成されています。

- 3-4 ページの「シェルフアラームパネルのコンポーネント」
- 3-6 ページの「シェルフアラームパネルの SEEPROM」
- 3-7 ページの「シェルフアラームパネルの温度センサー」

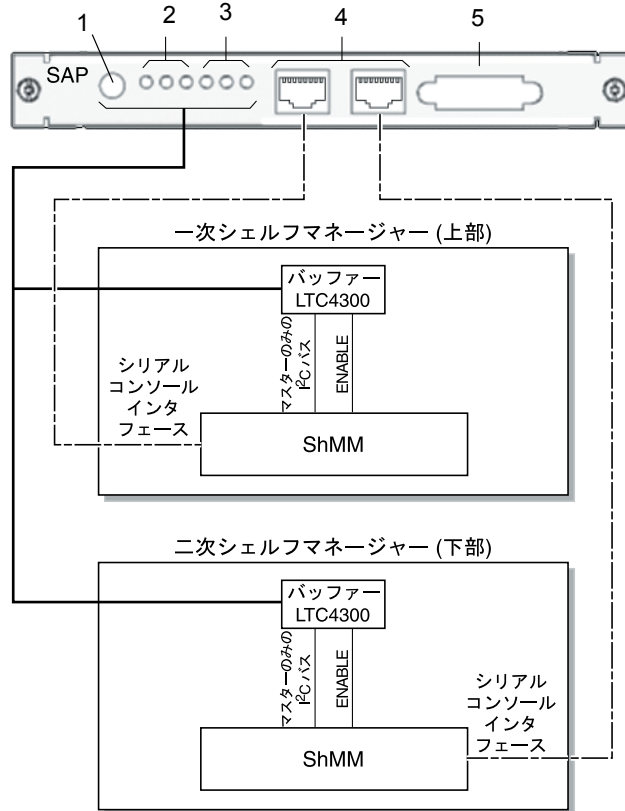


図 3-1 シェルフ管理カードとシェルフアラームパネルとの接続

表 3-1 図 3-1 の凡例

| 凡例 | 説明 |
|----|----------------|
| 1 | アラーム休止プッシュボタン |
| 2 | Telco アラーム LED |
| 3 | ユーザー LED |
| 4 | シリアルコンソールコネクタ |
| 5 | Telco アラームコネクタ |

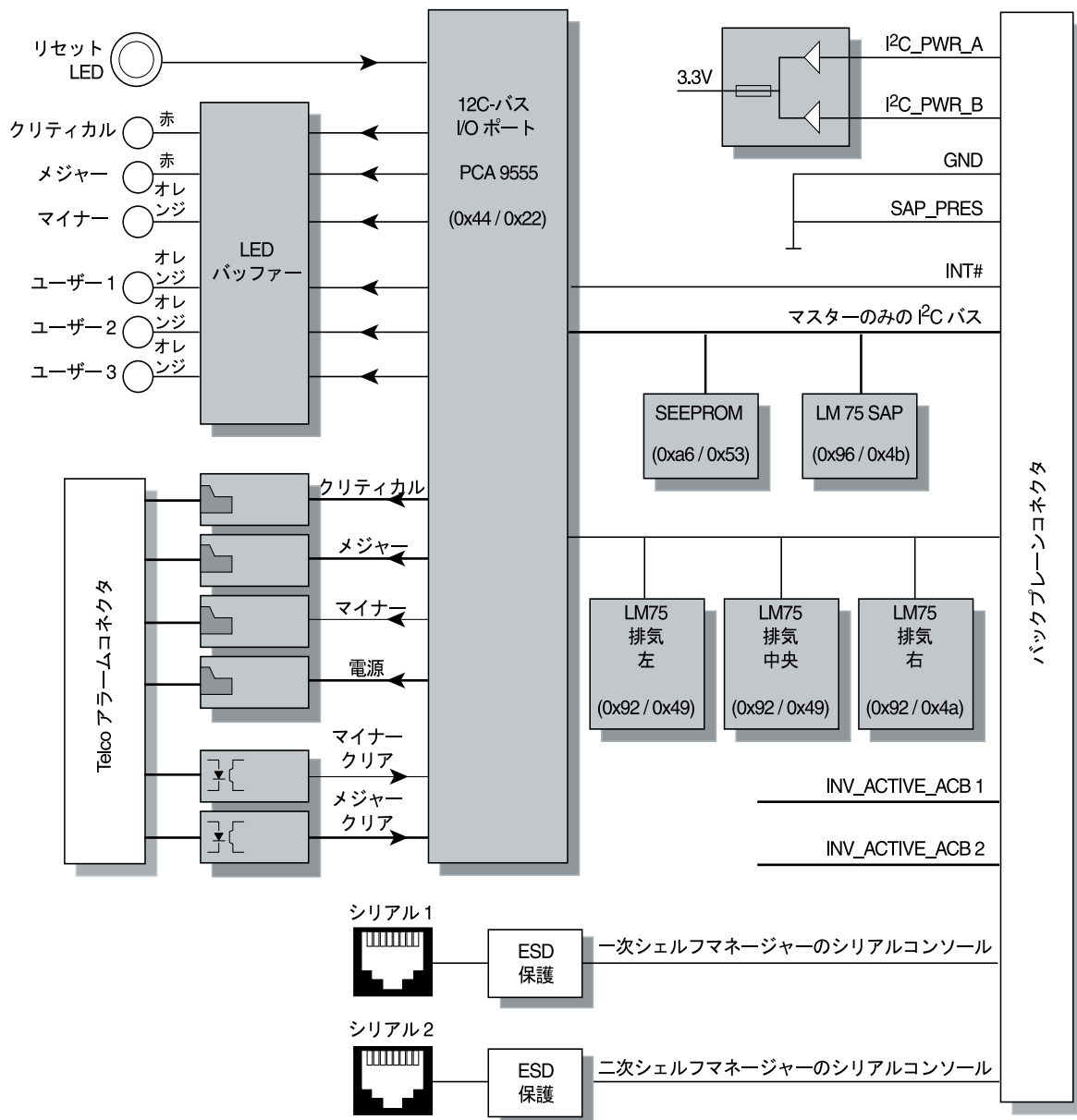


図 3-2 シェルフアラームパネルのブロック図

3.1 シェルフアラームパネルのコンポーネント

図 3-3 に、シェルフアラームパネルのフロントパネル上のコンポーネントを示します。

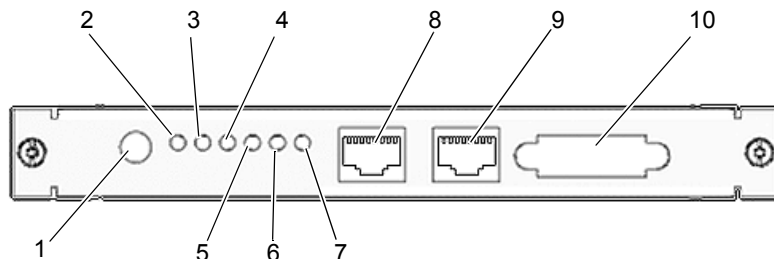


図 3-3 シェルフアラームパネルのフロントパネルのコンポーネント

表 3-2 図 3-3 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 |

以降のセクションでは、シェルフアラームパネルの各コンポーネントについて詳細に説明します。

- 3-5 ページの「アラーム休止プッシュボタン」

- 3-5 ページの「Telco アラーム LED」
- 3-5 ページの「ユーザー LED」
- 3-5 ページの「シリアルコンソールコネクタ」
- 3-6 ページの「Telco アラームコネクタ」

3.1.1 アラーム休止プッシュボタン

シェルフアラームパネルのアラーム休止プッシュボタンは、アラームカットオフ (ACO) 状態をアクティブにします。アラームカットオフがアクティブになると、アクティブなアラーム LED が点滅し、すべてのアラームリレーが停止します。

注 – このボタンは、アラームカットオフ状態をアクティブにするだけです。アラームを完全にクリアするものではありません。

3.1.2 Telco アラーム LED

シェルフアラームパネルは、クリティカル、メジャー、およびマイナーの各アラームの存在を示す 3 つの Telco アラーム LED を提供します。表 3-3 に、Telco アラーム LED の機能の説明を示します。

表 3-3 Telco アラーム LED

| LED の状態 | 説明 |
|---------|--------------------------------|
| 消灯 | アラームはトリガーされていません。 |
| 点灯 | アラームがトリガーされています。 |
| 点滅 | アラームカットオフ (ACO) がアクティブになっています。 |

3.1.3 ユーザー LED

ユーザー LED はユーザーが定義できます。ユーザー LED は、シェルフアラームパネルの PCA 9555 上の I²C バス I/O ポートに接続されます。

3.1.4 シリアルコンソールコネクタ

シェルフアラームパネルは、次の RS-232 シリアルコンソールインタフェースコネクタを備えています。

- シリアル 1 – 一次 (上部) シェルフ管理カードのシリアルコンソールコネクタ
- シリアル 2 – バックアップ (下部) シェルフ管理カードのシリアルコンソールコネクタ

モデム制御を含む RS-232 信号の完全なセットが提供されます。シリアルインタフェースはシェルフ管理カード上に実装されています。

次に、シリアルコンソールのデフォルト構成を示します。

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

シリアルコンソールコネクタは RJ-45 DTE シリアルポートです。これらのポートのピン配列については、『Netra CT 900 Server Service Manual』を参照してください。

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。

3.1.5 Telco アラームコネクタ

シェルフアラームパネルは、フロントパネル上の Telco アラームコネクタを提供します。Telco アラーム接続リレー回路は、1 A 時に 60 VDC または 30 VAC を伝送できます。シェルフアラームパネルは、マイナーおよびメジャーのアラーム状態をクリアするための時間指定パルス入力を受け入れます。クリティカル状態のリセットはありません。リセットは、3.3 ~ 48 V の電圧差動を 200 ~ 300 ミリ秒間表明することで実行されます。許容電圧範囲は 0 ~ 48 VDC (連続) で、50% のデューティサイクルで最大 60 VDC に対応します。リセット入力によって引き出される電流は 12 mA を超えません。

Telco アラームコネクタは標準 DB-15 コネクタです。このポートのピン配列については、『Netra CT 900 Server Service Manual』を参照してください。

3.2 シェルフアラームパネルの SEEPROM

SEEPROM はマスターのみの I²C バスに接続され、I²C アドレス 0xa6/0x53 にあります。これは Microchip 24LC256 デバイスです。

3.3 シェルフアラームパネルの温度センサー

排気温度を測定するための LM75 温度センサー 3 つと、ボード温度のセンサー 1 つが、シェルフアラームパネルの PCB 上にあります。温度センサーは、マスターのみの I²C バスに接続されます。

シェルフ管理カードについて

Netra CT 900 サーバーには、シェルフ管理カード専用のスロットが2つあります。各シェルフ管理カードは、78 mm × 280 mm のフォームファクタのボードで、シェルフ管理メザニン (ShMM) デバイス用の SODIMM ソケットを備えています。Netra CT 900 サーバーはバス接続された IPMB を備え、2 枚の冗長シェルフ管理カードと連携するよう設計されています。シェルフ管理カードは、3 つのホットスワップ可能ファントレイ用のファンコントローラも搭載しており、両方のスイッチに個別の Ethernet 接続を提供します。

ShMM のデュアル IPMB インタフェースは、Netra CT 900 サーバーのミッドプレーンでの放射線状接続を介して、ATCA ノードボード上のデュアル IPMB に接続されません。各シェルフ管理カードには、ユーザーが使用できない Ethernet ポートがあり、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。

シェルフ管理カードは、ShMM に基づいて各種のシェルフ管理を実現する、いくつかのオンボードデバイスを搭載しています。この装備には、I²C ベースのハードウェアの監視、制御、および汎用入出力 (GPIO) の各拡張デバイスが含まれます。

図 4-1 に、シェルフ管理カードを示します。

この章は、次の項目で構成されています。

- 4-3 ページの「Ethernet チャネル」
- 4-4 ページの「マスターのみの I2C バス」
- 4-6 ページの「ポートおよび LED」
- 4-9 ページの「ハードウェアアドレス」
- 4-10 ページの「冗長性の制御」

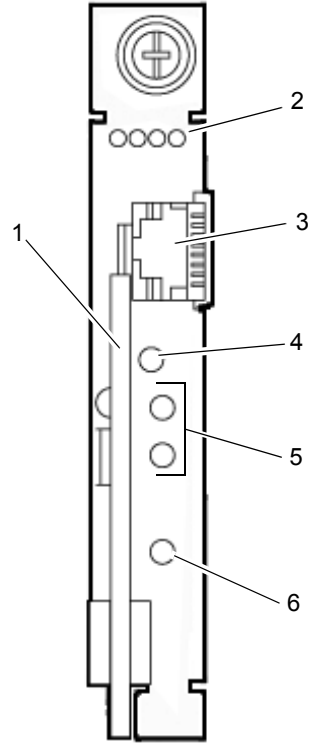


図 4-1 シェルフ管理カード

表 4-1 図 4-1 の凡例

| 凡例 | 説明 |
|----|--------------------|
| 1 | 取り外しレバー |
| 2 | Ethernet LED |
| 3 | Ethernet ポート (未使用) |
| 4 | リセットボタン |
| 5 | 状態表示 LED |
| 6 | ホットスワップ LED |

4.1 Ethernet チャンネル

各シェルフ管理カードは、2つの 10/100 Ethernet インタフェースを提供します。1つめの Ethernet チャンネル (ETH0) は、Netra CT 900 サーバーのミッドプレーン上の J2 コネクタに経路指定されます。Netra CT 900 サーバーのミッドプレーンは、J2 コネクタからの ETH0 を、対応するスイッチのシェルフ管理カードポートに経路指定します。2つめの Ethernet チャンネル (ETH1) は、もう一方のスイッチに経路指定されません。

Ethernet ポートは両方とも、10M ビット (10BASE-T) および 100M ビット (100BASE-TX) の接続をサポートしています。シェルフ管理カードは、2つの Ethernet チャンネルの状態表示 LED も提供します。スイッチの詳細は第 5 章、Ethernet LED の詳細は 4-6 ページの「ポートおよび LED」を参照してください。

図 4-2 に、Netra CT 900 サーバーの Ethernet チャンネルの接続を示します。

注 - シェルフ管理カードの前面にある Ethernet ポートは使用しないでください。

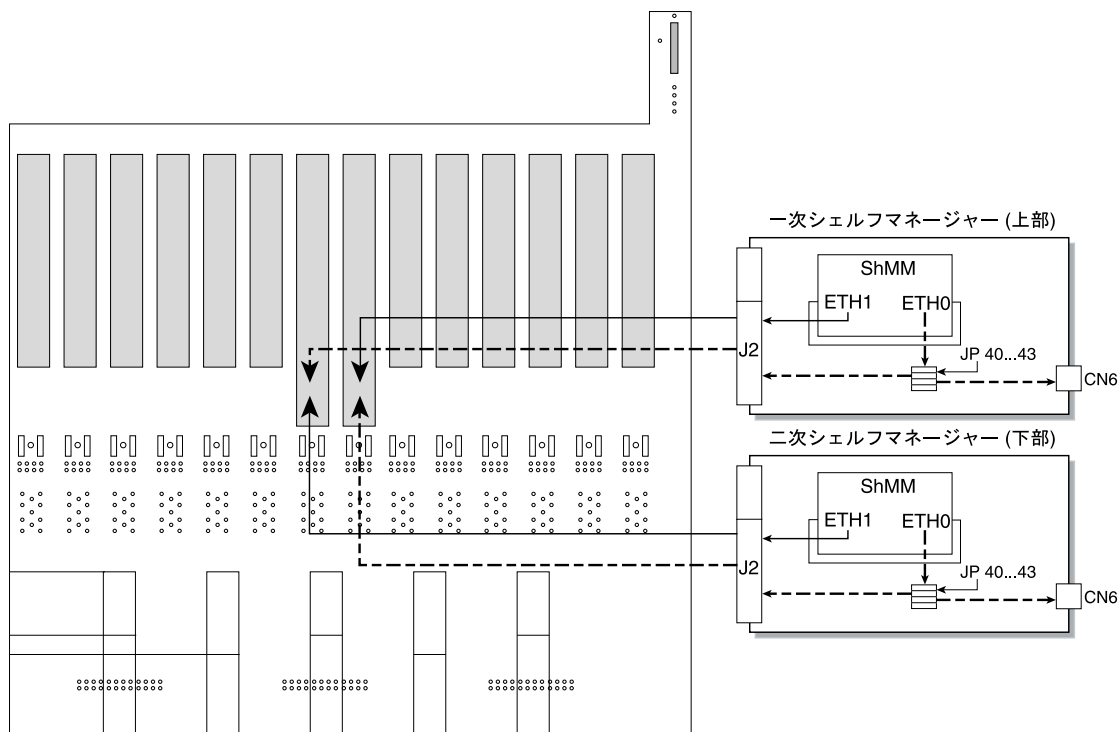


図 4-2 Netra CT 900 サーバーの Ethernet 接続

4.2 マスターのみの I²C バス

マスターのみの I²C バスは、シェルフ管理カードの内部で、背面切り替えカードおよび SEEPROM デバイス用に使用されます。シェルフ管理カードには、マスターのみの I²C バスに接続されるオンボードの I²C デバイスも多数あります。これらのデバイスは、スロットのハードウェアアドレスを読み取り、ハードウェアの状態をバックアップシェルフ管理カードと交換し、システム管理コントローラ ADM1026 と通信します。

マスターのみの I²C バスは、4 チャンネルスイッチ (PCA9545) に送られたあと、J2 ミッドプレーンコネクタを介して次のコンポーネントに経路指定されます。

- ミッドプレーン上のシェルフ FRU SEEPROM (チャンネル 1 および 2)
- ファントレーの吸気温度センサー (チャンネル 3)
- シェルフアラームパネルの排気温度センサー (チャンネル 3)
- 電源入力モジュール (チャンネル 4)

マスターのみの I²C バスは、LTC4300 デバイスによってバッファーに入れられたあと、シェルフアラームパネルに経路指定されます。シェルフ管理カードのアクティブ信号は、I²C スイッチおよび LTC4300 バッファーを使用可能 (ENABLE) にして、アクティブシェルフ管理カードのみがシェルフの I²C バスデバイスにアクセスできるようにするために使用されます。

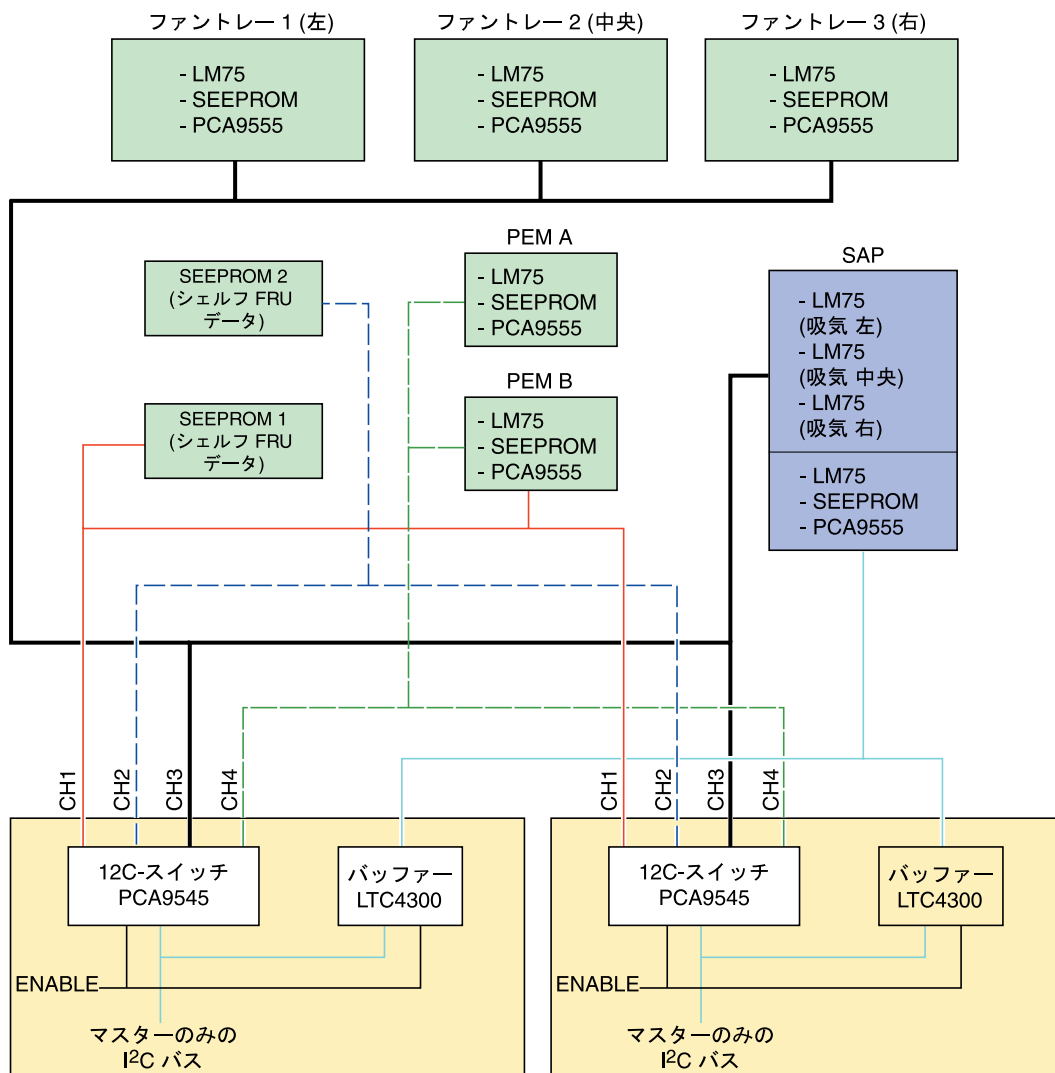


図 4-3 ミッドプレーンでのマスターのみの I²C バスの配線

4.3 ポートおよび LED

以降のセクションでは、シェルフ管理カード上のポートおよび LED に関する情報を提供します。

4.3.1 シリアルコンソールインタフェース

シェルフ管理カードは、モデム制御を含む、RS-232 信号の完全なセットを提供する RS-232 コンソールインタフェースを提供します。これらの信号は、シェルフアラームパネルのシリアルポートに経路指定されます。一次シェルフ管理カードおよびバックアップシェルフ管理カードに接続する、シェルフアラームパネル上のシリアルポートの詳細は、第 3 章を参照してください。

次に、シリアルコンソールのデフォルト構成を示します。

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

4.3.2 Ethernet LED

シェルフ管理カードは、2 つの Ethernet チャンネル (ETH0 および ETH1) 用の 2 つの状態表示 LED を提供します。図 4-4 に、シェルフ管理カード上にある、2 つの Ethernet チャンネル用の Ethernet LED の位置を示します。

2 つの Ethernet チャンネル用の LED は、次のとおりです。

- 黄色の 10/100 LED - 点灯した場合、100M ビット/秒の速度であることを示す
- 緑色のリンク/アクティビティ LED - 点滅した場合、リンクし動作していることを示す

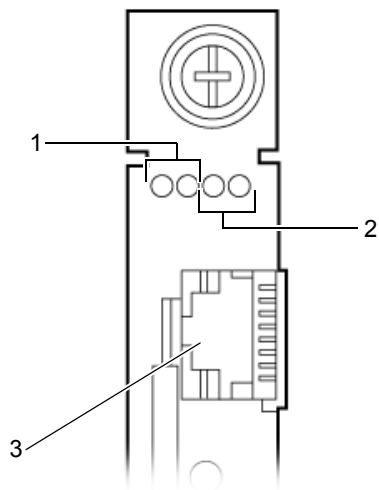


図 4-4 シェルフ管理カードの Ethernet LED

表 4-2 図 4-4 の凡例

| 凡例 | 説明 |
|----|--------------------|
| 1 | Ethernet 0 の LED |
| 2 | Ethernet 1 の LED |
| 3 | Ethernet ポート (未使用) |

4.3.3 フロントパネルのリセットプッシュボタン

シェルフ管理カードは、フロントパネルのリセットプッシュボタンを提供します。ハードウェアまたはソフトウェアの障害が発生すると、バックアップシェルフ管理カードはシェルフ管理機能を引き継ぎます。フロントパネルのリセットプッシュボタンは、障害が発生したシェルフ管理カードをリセットするために使用します。リセットによってハードウェアまたはソフトウェアの問題が正常に解決されると、リセットされたシェルフ管理カードが再度アクティブシェルフ管理カードとなり、シェルフ管理機能を再開します。

図 4-5 に、フロントパネルのリセットプッシュボタンの位置を示します。

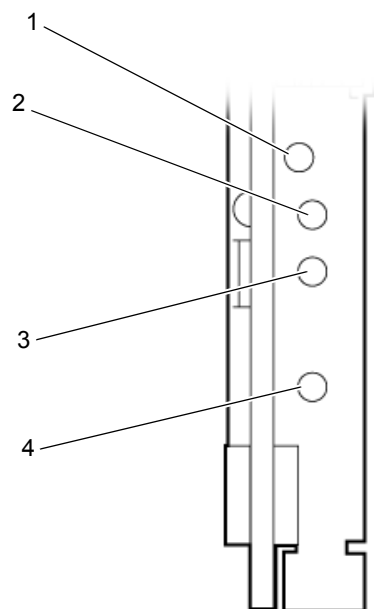


図 4-5 シェルフ管理カードの状態表示 LED、ホットスワップ LED、およびリセットボタン

表 4-3 図 4-5 の凡例

| 凡例 | 説明 |
|----|-------------|
| 1 | リセットボタン |
| 2 | 緑色の状態表示 LED |
| 3 | 赤色の状態表示 LED |
| 4 | ホットスワップ LED |

4.3.4 状態表示 LED

シェルフ管理カードには、緑色 (上) の状態表示 LED と、赤色 (下) の状態表示 LED の、2 つの状態表示 LED があります。状態表示 LED は、特定のシェルフ管理カードがアクティブまたはバックアップのどちらのカードか、またカードが動作中かどうかを示します。

- 緑色の状態表示 LED
 - 点灯 — このシェルフ管理カードがアクティブカードであることを示す
 - 点滅 — このシェルフ管理カードがバックアップカードであることを示す
- 赤色の状態表示 LED — このシェルフ管理カードが動作していないことを示す

4.3.5 ホットスワップ LED

シェルフ管理カードは、青色のホットスワップ LED を提供します。この LED は、電源が投入されているシェルフからシェルフ管理カードを安全に取り外すことができるかどうかを示します。表 4-4 に、ホットスワップ LED の各種の状態の説明を示します。

表 4-4 ホットスワップ LED の状態

| 状態 | 説明 |
|------|---|
| 消灯 | シェルフ管理カードを、シェルフから取り外すか、または切り離す準備ができていません。 |
| 青色 | シェルフ管理カードを、シェルフから取り外すか、または切り離す準備ができました。 |
| 長い点滅 | シェルフ管理カードが自身を起動中です。 |
| 短い点滅 | 停止が要求されました。 |

4.4 ハードウェアアドレス

シェルフ管理カードは、専用のシェルフ管理カードスロットのミッドプレーンコネクタから、ハードウェアアドレスとパリティビットを読み取ります。

4.5 冗長性の制御

シェルフ管理カードは、冗長シェルフ管理カードを使用した自動スイッチオーバーによって、冗長処理をサポートします。2枚のシェルフ管理カードが存在する構成では、上部のシェルフ管理カードがアクティブシェルフ管理カードとして動作し、下部のシェルフ管理カードがバックアップとして動作します。シェルフ管理カードは互いを監視し、必要に応じていずれかがスイッチオーバーをトリガーできます。

スイッチについて

Netra CT 900 サーバーのスイッチは、AdvancedTCA 3.0 および 3.1 Option 1 に準拠するスイッチです。つまり、このスイッチは、単一のプリント回路基板 (PCB) 上に2つの個別のスイッチドネットワークを実装しています。このスイッチは、ベースネットワークとファブリックネットワークを分離することで、個別の制御プレーンとデータプレーンを提供します。このスイッチは、3.0 のベースファブリックインタフェースで 10/100/1000BASE-T Ethernet スイッチングを提供し、3.1 の拡張ファブリックインタフェースで 1000BASE-X Ethernet スイッチングを提供します。これらのネットワークはどちらも完全に管理され、堅牢な FASTPATH 管理スイートと連携します。どちらのネットワークも、レイヤー 2 スイッチングとレイヤー 3 ルーティングをサポートします。このスイッチは、追加アップリンクポートによって接続性を拡張する背面切り替えカードもサポートします。

この章は、次の項目で構成されています。

- 5-2 ページの「スイッチおよび背面切り替えカードのブロック図」
- 5-5 ページの「ベースファブリックスイッチサブシステム」
- 5-5 ページの「拡張ファブリックギガビット Ethernet スイッチサブシステム」
- 5-6 ページの「背面切り替えカード」
- 5-6 ページの「主要コンポーネント」
- 5-7 ページの「システム要件」
- 5-8 ページの「ポートおよび LED」
- 5-18 ページの「構成」

5.1 スイッチおよび背面切り替えカードのブロック図

図 5-1 にスイッチの機能ブロック図、図 5-2 にスイッチの背面切り替えカードの機能ブロック図を示します。このブロック図の色分けされた各ブロックの意味については、表 5-1 を参照してください。

表 5-1 スイッチのブロック図の凡例

| | 色 | 意味 |
|------|-------|----------------------|
| ブロック | 灰色 | ベース |
| | 緑色 | ファブリックギガビット Ethernet |
| | 黄色 | 常に必要 |
| リンク | 黄褐色 | シリアルリンク |
| | 薄青色 | 32 ビット 66 MHz PCI |
| | オレンジ色 | SGMII |
| | 紫色 | 10/100BASE-TX |
| | 緑色 | 10/100/1000BASE-T |

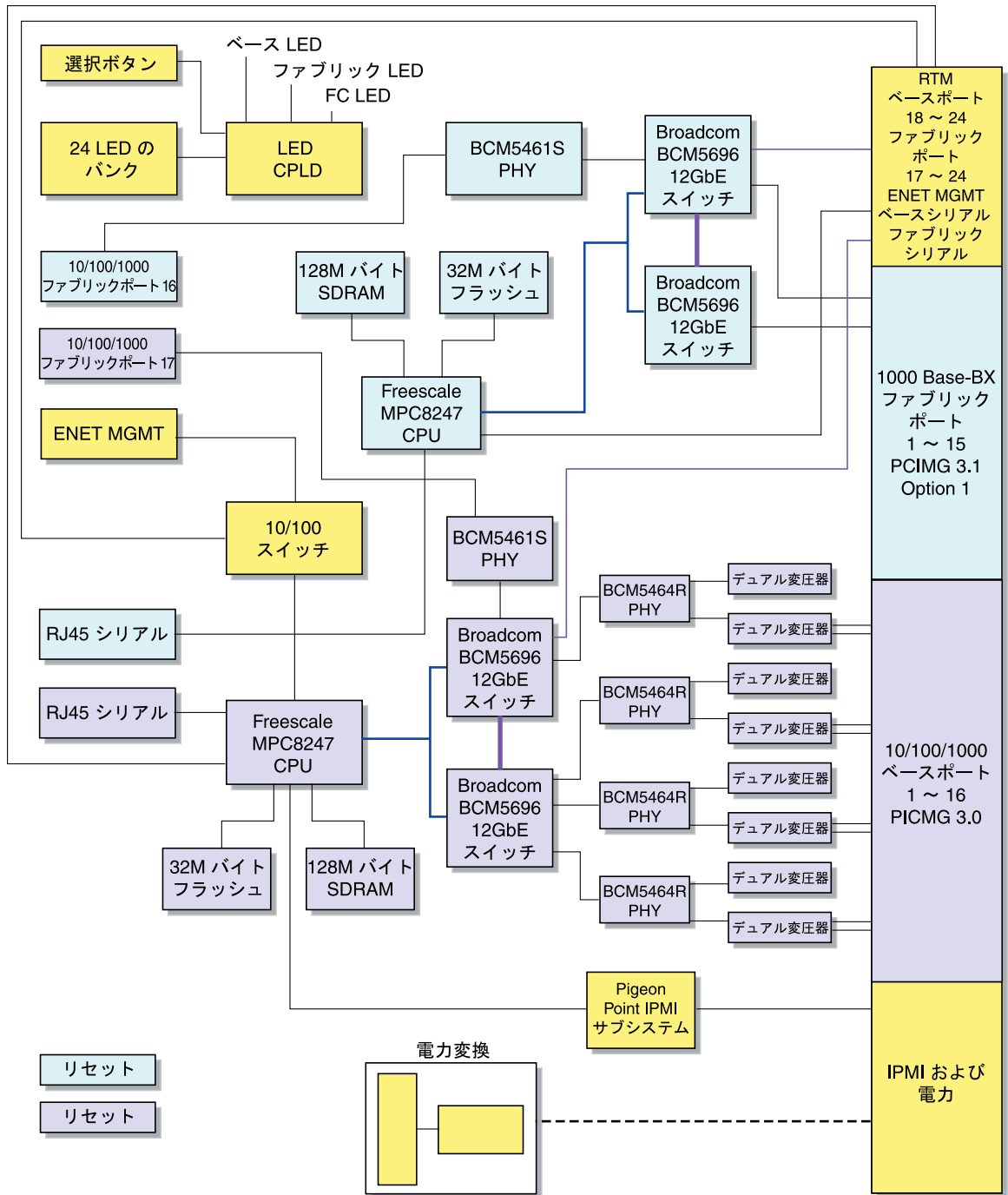


図 5-1 スイッチの機能ブロック図

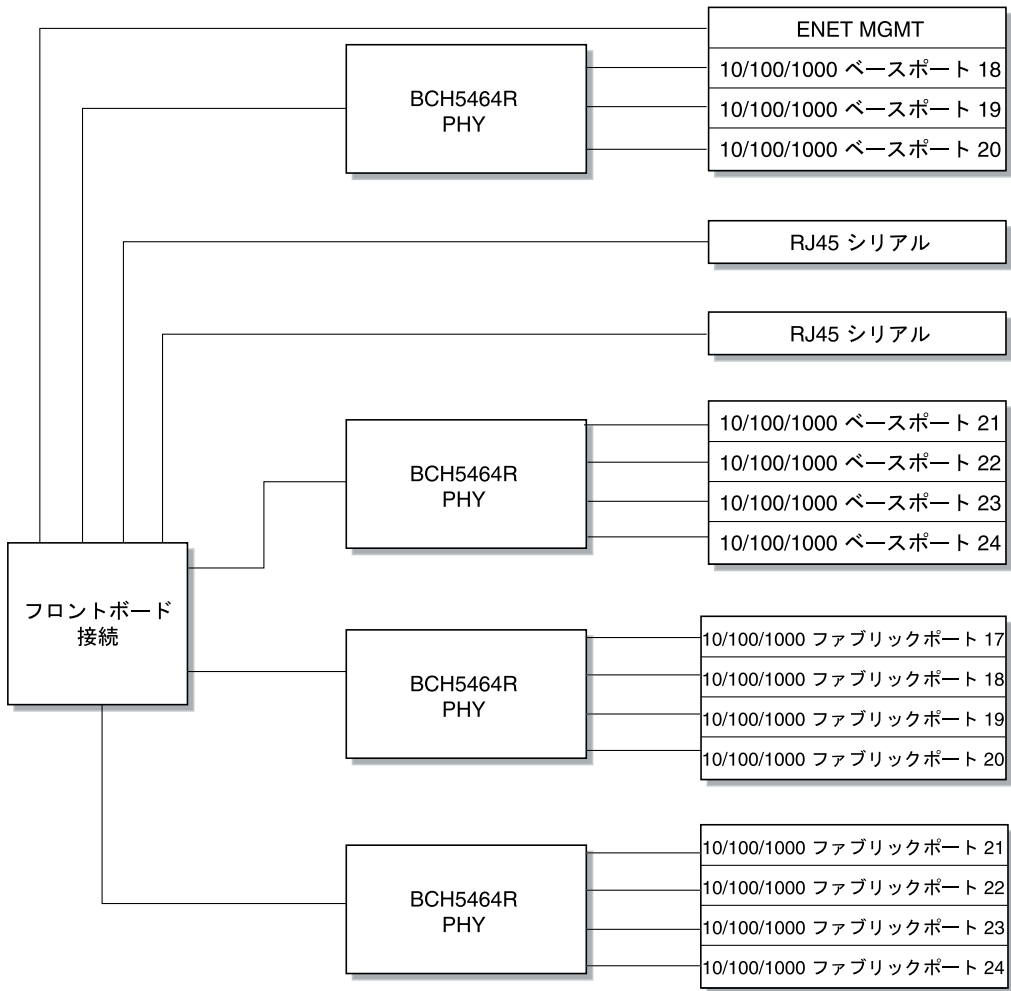


図 5-2 スイッチの背面切り替えカードの機能ブロック図

スイッチは、次の 4 つの部分に分割できます。

- ベースファブリックスイッチサブシステム
- 拡張ファブリックギガビット Ethernet スイッチサブシステム
- 背面切り替えカード
- サブシステムが使用するサポート回路

以降のセクションでは、スイッチの主なコンポーネントおよびサブシステムの概要を示します。

5.2 ベースファブリックスイッチサブシステム

PICMG 3.0 AdvancedTCA には、ベースファブリックインタフェース上の 10/100/1000BASE-T Ethernet が定義されています。このマニュアルでは、これを「ベース」と呼びます。図 5-1 に灰色で描かれているベースは、シェルフの制御プレーンとなるように設計されています。ベースインタフェースは 10 ~ 1000 Mbps でスケールリングできるため、多種のノードボードに対応できます。

5.3 拡張ファブリックギガビット Ethernet スイッチサブシステム

PICMG 3.0 AdvancedTCA は、拡張ファブリックと呼ばれる、さまざまな環境に対応するバックプレーン上のメッシュを提供します。このファブリックには、AdvancedTCA の下位仕様で定義された、いくつかの異なるテクノロジーを使用できます。このスイッチは PICMG 3.1 Ethernet/Fibre Channel for AdvancedTCA Systems に準拠するよう設計されています。具体的には、このスイッチは、ノードボードに単一のギガビット Ethernet ポートを提供する PICMG 3.1 仕様の Option 1 をサポートします。ファブリックギガビット Ethernet は、図 5-1 では緑色で描かれています。このマニュアルでは、ファブリックインタフェースのギガビット Ethernet 部分を「ファブリック GbE」と呼びます。

ファブリック GbE インタフェースは、1000BASE-BX を使用して、バックプレーン経由でのボード間の接続を提供します。このインタフェースはシェルフ内のデータプレーンです。ファブリック GbE インタフェースは、ベースインタフェースとは異なるタイプの Ethernet です。ベースインタフェースは 10/100/1000BASE-T ですが、ファブリック GbE インタフェースは 1000BASE-BX です。1000BASE-BX はデジタルで、10 Mbps または 100 Mbps にスケールダウンすることはありません。1000 Mbps のみで動作します。ファブリック GbE サブシステムは、バックプレーンポートに

BCM5464x (トランシーバ) が必要でない点を除いて、ベースと同じコンポーネントに基づいています。ファブリック GbE の RJ-45 入力ポートおよび出力ポートは、1000BASE-BX ではなく 10/100/1000BASE-T です。

5.4 背面切り替えカード

このスイッチは、ATCA プレーン 3 コネクタを介して背面切り替えカードをサポートします。7つのベースポートと 8つのファブリックポートが背面切り替えカードに接続されます。各ポートでは、背面切り替えカードに対して 10/100/1000BASE-T を動作させるのではなく、SGMII 信号が使用されます。つまり、背面切り替えカードは、10/100/1000BASE-T、1000BASE-CX、または 1000BASE-LX の各テクノロジーを任意の組み合わせでサポートできます。背面切り替えカードでは、アップリンクポートに加えて、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シリアル管理ポートと、10/100 管理ポートが提供されます。

5.5 主要コンポーネント

以降のセクションでは、スイッチの主要部分の概要を説明します。

5.5.1 Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 Ethernet スイッチ

このスイッチでは、Ethernet スイッチングおよびルーティングに Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 を使用しています。このチップは、12 個の 1-GbE ポートと 1 個の 1-HiGig+ (12 GbE) ポートを備えた Ethernet スイッチです。このスイッチには、ベース用に 2 つ、ファブリック GbE インタフェース用に 2 つ、合計 4 つの BCM5695 があります。各サブシステムの 2 つのチップは、それぞれの HiGig+ (12 Gps) ポートで相互に接続されています。したがって、これら 2 つのチップは、24 ポート、ノンブロッキング、ワイヤスピードの、単一のギガビット Ethernet スイッチおよびルーターとして動作するように設定されています。BCM5695 にはさまざまな特徴がありますが、特に、回線速度の切り替え、16K バイト MAC アドレステーブル、IP マルチキャスト、RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)、ジャンボフレーム、およびサービス品質 (QoS) のためのパケットプロセッサをハードウェアサポートすることを特徴としています。

5.5.2 Broadcom BCM5464R および BCM5461S 10/100/1000BASE-T Ethernet PHY

クワッド (BCM5464R) およびシングル (BCM5461S) の Broadcom ポートは、10/100/1000BASE-T の物理的インタフェースを提供します。これらは低電力デバイスで、ジャンボフレームのサポート、自動 MDIX、ケーブルテストなどの機能を提供します。

5.5.3 Freescale PowerQUICC II MPC8247 通信プロセッサ

Freescale MPC8247 は、最大限の柔軟性を実現するよう設計されたマイクロプロセッサです。PPC G2 LE コアおよび RISC コアのデュアルコアアーキテクチャーで周辺装置を制御することを特徴とします。MPC8247 は、わずか 1 W の電力によって 400 MHz で動作するため、非常に低い消費電力で高いパフォーマンスを提供します。このスイッチの CPU サブシステムは、128M バイトの PC100 SDRAM および 32M バイトのフラッシュメモリとの組み合わせにより、最悪の条件下でも使用率は 20% にすぎません。そのため、顧客アプリケーションや将来のアップグレードのための余地が多く残されています。

5.6 システム要件

以降のセクションでは、このスイッチの基本的なシステム要件および構成可能な機能の概要を示します。より詳細な情報が記載された、ほかの章および付録の参照先情報も提供します。

5.6.1 接続

2 つのスイッチは、Netra CT 900 サーバーの論理スロット 1 および 2 (物理スロット 7 および 8) に取り付ける必要があります。

ベースインタフェースは、常にミッドプレーン上のデュアルスタートポロジに経路指定されます。つまり、すべてのノードスロットが、各スイッチスロットに経路指定されたベースチャネルを持ちます。ファブリックインタフェースの使用法にかかわらず、ベースインタフェースには常にスイッチが必要です。ファブリックインタフェースは、通常は同じ方法で経路指定され、1 つのスイッチの 1 ノードにつき 1 つのファ

ブリックチャネルで、1 ノードにつき合計 2 つのファブリックチャネルを提供します。このように経路指定されたシェルフはデュアルスターと呼ばれ、もっとも一般的です。

5.6.2 電氣的要件および環境要件

表 5-2 に、スイッチの電力要件を示します。

表 5-2 スイッチの電氣的要件および環境要件

| 状態 | 電力 (ワット (W)) | -48 VDC 時の引き込み電流 (アンペア (A)) |
|---------------------|--------------|-----------------------------|
| アイドル時、TM1460A なし | 56 | 1.17 |
| アイドル時、TM1460A あり | 62 | 1.29 |
| 一般的な高負荷時、TM1460A なし | 76 | 1.58 |
| 一般的な高負荷時、TM1460A あり | 98 | 2.04 |

-48 VDC の損傷を与えない許容誤差は 0 ~ -75 VDC です。このスイッチは、-48 VDC が -36 ~ -72 VDC の範囲内である場合に動作します。



注意 - 0 ~ -75 VDC の範囲内にない入力電圧は、スイッチに損傷を与えるおそれがあります。

このスイッチには、廃棄時に規制する必要がある素材が含まれている可能性があります。この製品は、地域の規則および規制に従って廃棄してください。廃棄またはリサイクルの詳細は、地域の自治体に問い合わせるか、または米国電子工業会の Web サイト (<http://www.eiae.org/>) を参照してください。

5.7 ポートおよび LED

図 5-3 にスイッチ前面のポートおよび LED の位置、図 5-4 にスイッチの背面切り替えカードのポートおよび LED の位置を示します。

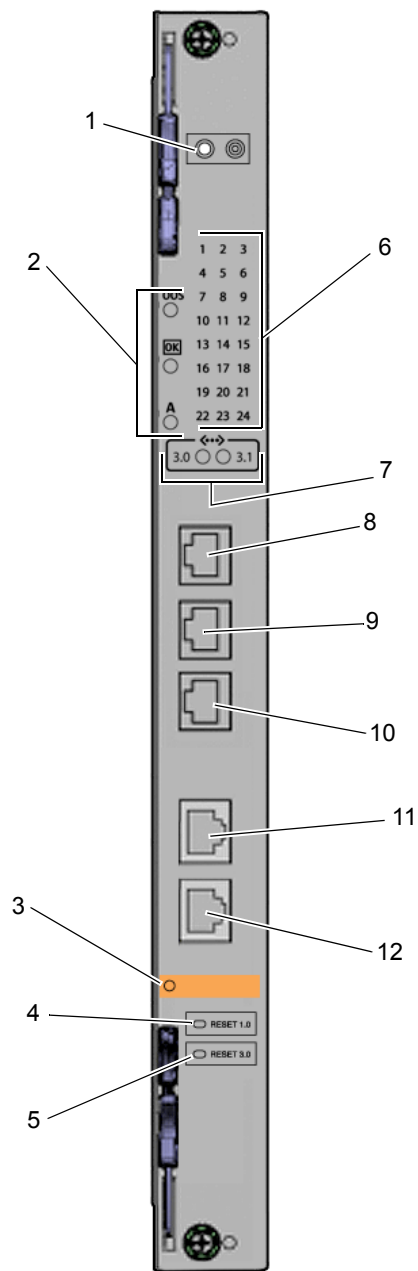


図 5-3 スイッチのポートおよび LED

表 5-3 図 5-3 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 |

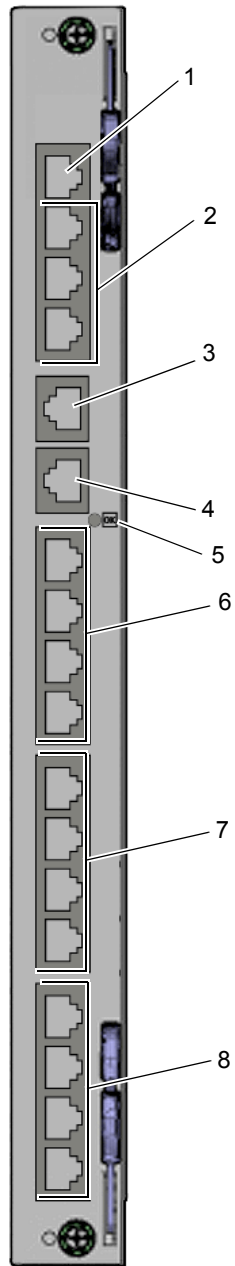


図 5-4 スイッチの背面切り替えカードのポート

表 5-4 図 5-4 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 |

5.7.1 LED 選択プッシュボタンと現在の選択スイッチ LED

LED 選択プッシュボタンは、現在ポートの状態が表示されているサブシステムを変更します。この状態は、24 個のポート状態表示 LED によって表示されます。LED 選択プッシュボタンを押すと、現在の選択スイッチ LED が、24 個のポート状態表示 LED に現在表示されているサブシステム (ファブリックギガビット Ethernet インタフェースまたはベースインタフェース) を示します。

5.7.2 ポート状態表示 LED

スイッチの前面板には、24 個の LED のセットが 1 つあります。各 LED は、サブシステムの中のいずれかのスイッチにあるポートを表します。LED には 1 ～ 24 の番号が付いており、対応するポートがリンクされるとその番号が点灯します。

表 5-5 ポート状態表示 LED

| 色 | 説明 |
|-------|---------------|
| オレンジ色 | 1000 Mbps リンク |
| 緑色 | 100 Mbps リンク |
| 黄色 | 10 Mbps リンク |
| 消灯 | リンクなし |

5.7.3 ATCA 状態表示 LED

AdvancedTCA によって定義された、ボードの状態を監視するための 3 つの LED があります。

表 5-6 ATCA 状態表示 LED

| 名前 | 色 | 通常の動作 | 説明 |
|--------|-------|-------|--|
| OOS | 赤色 | | 使用不可。この LED は、ボードの取り外しが必要な場合など、重大なスイッチエラーの発生時に点灯します。 |
| ACTIVE | 緑色 | 点灯 | この LED は、スイッチが起動してスイッチングを実行しているときに点灯します。 |
| MINOR | オレンジ色 | 消灯 | マイナーエラー/ユーザー定義。この LED はソフトウェアで定義されます。 |

ボードに電源が投入されているが、ボードが起動していないときには、OOS LED と MINOR LED の両方が点灯します。これには、M1 ～ M3 のすべてのホットスワップ状態が含まれます。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で FASTPATH ソフトウェアが起動するまで、この状態が続きます。ホットスワップ状態の詳細は、5-17 ページの「ホットスワップ LED」を参照してください。

5.7.4 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 5-5 に、10/100/1000BASE-T ポートのピン配列を示します。

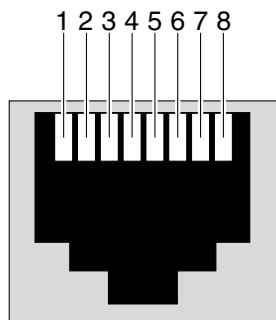


図 5-5 10/100/1000BASE-T ポートのコネクタ図

表 5-7 に、10/100/1000BASE-T ポートのピン配列情報を示します。

表 5-7 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- |

5.7.5 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、ベースインタフェースおよびファブリックインタフェース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せん。

図 5-6 に、10/100BASE-TX 管理ポートのピン配列を示します。

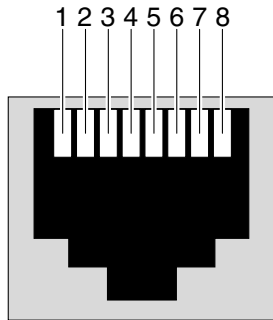


図 5-6 ベース 10/100BASE-TX 管理ポートのコネクタ図

表 5-8 に、10/100BASE-TX 管理ポートのピン配列情報を示します。

表 5-8 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 |

5.7.6 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 5-7 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。

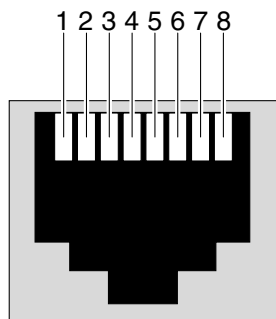


図 5-7 ファブリックギガビット Ethernet シリアルポートおよびベースシリアルポートのコネクタ図

表 5-9 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 5-9 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 5-10 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 5-10 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 |

5.7.7 ホットスワップ LED

この青色の LED は、スイッチのホットスワップ状態を示します。表 5-11 に、ホットスワップ LED の各種の状態を示します。

表 5-11 ホットスワップ LED の状態

| 順序 | 目に見える状態 | 状態 | 説明 |
|----|-------------|--------------|--|
| 1 | 点灯 | M1 FRU 休止状態 | IPMI マイクロコントローラは起動していますが、ペイロードが起動していません。下部のラッチが完全に閉じていません。 |
| 2 | 点滅 (点灯から変化) | M2 起動要求 | IPMI マイクロコントローラが、シェルフ管理コントローラにペイロード起動の許可を要求しました。 |
| 3 | 消灯 | M3 ~ M4 動作中 | IPMI マイクロコントローラがペイロード起動の許可を受信し、これを実行しました。正常動作中は、この状態になるはずです。 |
| 4 | 点滅 (消灯から変化) | M5 ~ M6 停止要求 | IPMI マイクロプロセッサがペイロード停止の許可を要求しました。下部のラッチを開くと、この状態になります。 |

1 に戻る

注 – ボードのホットスワップは、この LED が青色で点灯しているときのみ実行してください。

5.7.8 リセットプッシュボタン

ベースインタフェースとファブリック GbE インタフェースには個別のリセットプッシュボタンがあります。これらのボタンはくぼんでいるため、ボタンを押すにはペーパークリップまたはピンを使用することをお勧めします。ボタンを押すと、そのボタンに対応するサブシステムのポートだけがリセットされます。IPMI サブシステムはリセットされません。これは、ボードのホットスワップによってのみリセットされません。

5.8 構成

このスイッチは最大限の柔軟性を実現するように設計されています。ユーザーは、特定のアプリケーション向けに多数の機能を構成できます。ほとんどの構成オプションは、『Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual』で詳しく説明する、スイッチソフトウェアを使用して選択されます。一部のオプションはソフトウェアで制御することはできず、ジャンパを使用して構成します。このセクションでは、これらのオプションについて説明します。

5.8.1 ジャンパの設定

表 5-12 にスイッチ上のジャンパによって制御する構成機能、図 5-8 にスイッチ上のジャンパの位置を示します。

表 5-12 スイッチのジャンパの設定

| ジャンパ | デフォルト | 目的 |
|----------|-------|--------------------|
| E1 | オフ | クロス接続制御 |
| E2 | オフ | テストジャンパ |
| E3 (1-2) | オフ | IPMI ボードリセット無効 |
| E3 (3-4) | オフ | ボード有効の強制 |
| E4 (1-2) | オフ | ウォッチドッグリセット無効 |
| E4 (3-4) | オフ | IPMI 無効 |
| E5 (1-2) | オフ | ファブリックのゼロリセット構成ワード |
| E5 (3-4) | オフ | ベースのゼロリセット構成ワード |
| E6 | オフ | IPMI プログラミングジャンパ |
| E7 | オフ | ベースシリアルの方角 |
| E8 | オフ | ファブリックシリアルの方角 |
| E9 | オフ | FPGA GPIO |
| E10 | オフ | EMI アースから論理アース |

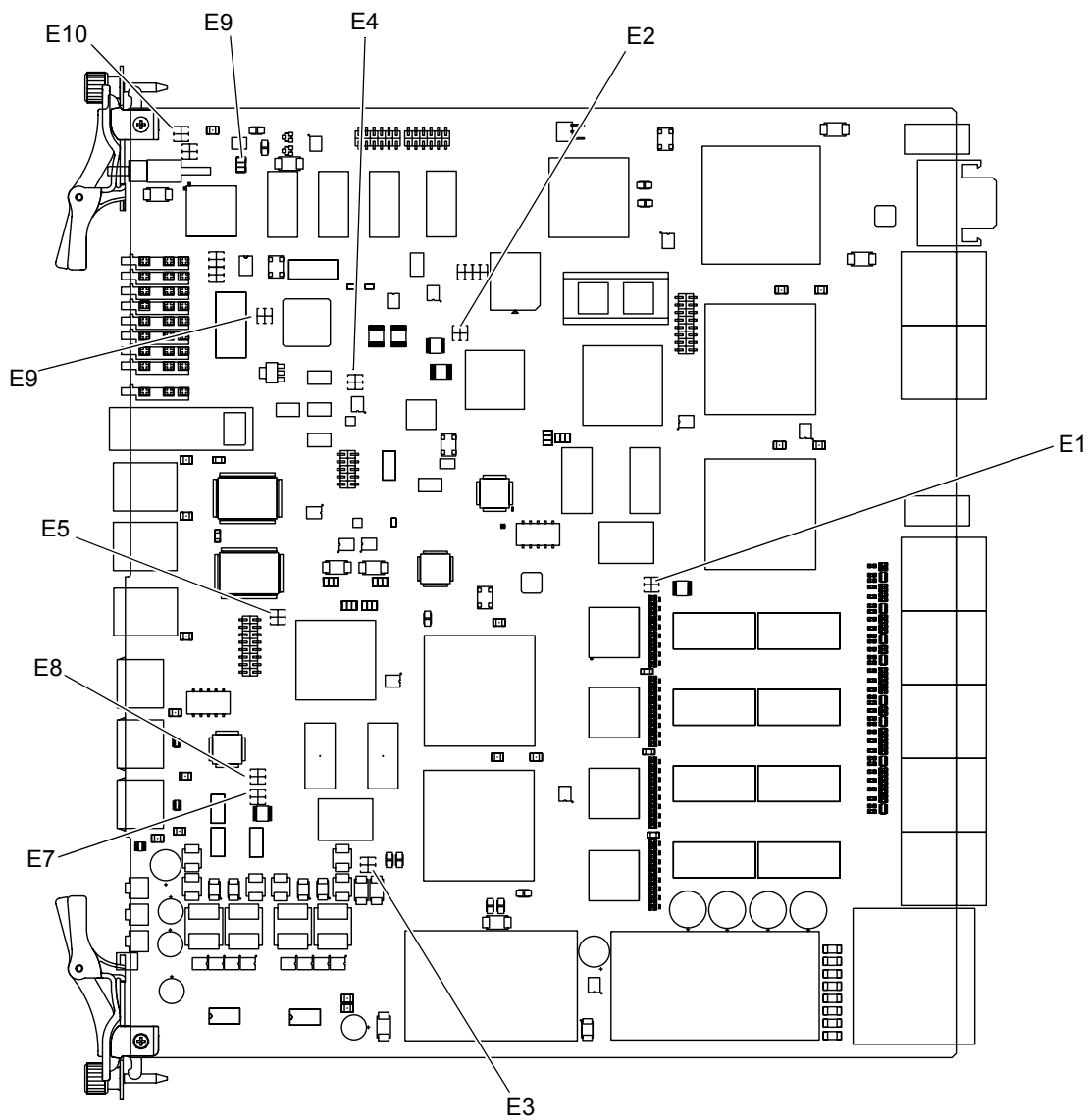


図 5-8 スイッチのジャンパの位置

5.8.1.1 E1 クロス接続制御

このジャンパは ShMC クロス接続の制御に使用されます。ShMC クロス接続は、1 つの ShMC に 1 つの 10/100/1000 を使用するのではなく、2 つの ShMC をそれぞれ 10/100 で接続する機能です。クロス接続を使用可能にすると、フロントパネルのベースポート (J23) が二次 ShMC にリダイレクトされます。したがって、フロントパネルのポートは機能しなくなります (表 5-13)。

表 5-13 E1 クロス接続制御ジャンパの設定

| E1 | 機能 |
|---------------|--|
| オフ (デフォルトの位置) | クロス接続なし、フロントパネルのポートが使用可能、ベースチャンネル 1 は 10/100/1000BASE-T |
| 1-2 | 強制クロス接続が使用可能、ベースチャンネル 1 は 2 つの 10/100BASETX ポート、フロントパネルのポートが使用不可 |
| 1-3 | なし |
| 3-4 | クロス接続をソフトウェアによって制御 |
| 2-4 | なし |

5.8.1.2 E2 テストジャンパ

このジャンパはメーカーのテストに使用されます。このジャンパはオフのままにしてください (表 5-14)。

表 5-14 E2 テストジャンパの設定

| E6 | 機能 |
|---------------|----|
| 1-2 | なし |
| 1-3 | なし |
| 3-4 | なし |
| 2-4 | なし |
| オフ (デフォルトの位置) | なし |

5.8.1.3 E3 (1-2) IPMI ボードリセット

このジャンパを設定すると、ボード全体をリセットするリセット信号を IPMI (Intelligent Platform Management Interface) から送信できます (表 5-15)。

表 5-15 E3 (1-2) IPMI ボードリセットジャンパの設定

| E3 (1-2) | 機能 |
|---------------|--|
| オン | IPMI サブシステムによってスイッチをリセットすることはできません (ShMC なしで動作させる場合に使用)。 |
| オフ (デフォルトの位置) | IPMI サブシステムによってスイッチをリセットでき、リセット状態に維持できます。 |

5.8.1.4 E3 (3-4) IPMI ボード電源無効

このジャンパは、スイッチに電源が投入されたときスイッチを強制的にオンにするか、または IPMI サブシステムによってスイッチの電源を管理するかを制御するために使用されます。ボードに強制的に電力を供給するだけでは十分ではありません。その場合もボードがリセット状態に維持されることがあります。E3 (1-2) もオンにするか代わりに E4 (3-4) をオンにして、ボードのリセットを解除するか IPMI をリセット状態に維持します (表 5-16)。

表 5-16 E3 (3-4) IPMI ボード電源無効ジャンパの設定

| E3 (3-4) | 機能 |
|---------------|------------------------------------|
| オン | 強制的に電源を投入します (ShMC なしで動作させる場合に使用)。 |
| オフ (デフォルトの位置) | ボードの電源が IPMI によって制御されます。 |

5.8.1.5 E4 (1-2) IPMI ウォッチドッグリセット無効

IPMI ウォッチドッグを有効にして、シェルフの準備ができていない場合または問題が存在する場合には、IPMI サブシステムが自身をリセットできるようにすることをお勧めします。ウォッチドッグを無効にするには、このジャンパを使用します (表 5-17)。

表 5-17 E4 (1-2) IPMI ウォッチドッグリセット無効ジャンパの設定

| E4 (1-2) | 機能 |
|---------------|---------------------|
| オン | IPMI ウォッチドッグリセットは無効 |
| オフ (デフォルトの位置) | IPMI ウォッチドッグリセットは有効 |

5.8.1.6 E4 (3-4) IPMI 無効

このジャンパをオンにすると、IPMI サブシステムがリセット状態に維持されます (表 5-18)。

表 5-18 E4 (3-4) IPMI 無効ジャンパの設定

| E3 (3-4) | 機能 |
|---------------|----------------------------|
| オン | IPMI サブシステムは無効 (リセット状態に維持) |
| オフ (デフォルトの位置) | IPMI サブシステムは有効 |

5.8.1.7 E5 (1-2) ファブリックのゼロリセット構成ワード

このジャンパでは、デフォルトのリセット構成ワードとフラッシュメモリー内のリセット構成ワードのどちらを使用するかを、ファブリック GbE CPU に指示します (表 5-19)。

表 5-19 E5 (1-2) ファブリックのゼロリセット構成ワードジャンパの設定

| E5 (1-2) | 機能 |
|---------------|---------------------------------|
| オン | デフォルトのリセット構成ワード (すべてゼロ) を使用します。 |
| オフ (デフォルトの位置) | フラッシュメモリー内のリセット構成ワードを使用します。 |

5.8.1.8 E5 (3-4) ベースのゼロリセット構成ワード

このジャンパでは、デフォルトのリセット構成ワードとフラッシュメモリー内のリセット構成ワードのどちらを使用するかを、ベース CPU に指示します (表 5-20)。

表 5-20 E5 (3-4) ベースのゼロリセット構成ワードジャンパの設定

| E5 (3-4) | 機能 |
|---------------|---------------------------------|
| オン | デフォルトのリセット構成ワード (すべてゼロ) を使用します。 |
| オフ (デフォルトの位置) | フラッシュメモリー内のリセット構成ワードを使用します。 |

5.8.1.9 E6 IPMI プログラミングジャンパ

このジャンパは、プログラミング時に IPMI サブシステムの JTAG (Joint Test Action Group) チェーンを調整するために使用されます。通常の動作には影響を与えません (表 5-21)。

表 5-21 E6 IPMI プログラミングジャンパの設定

| E6 | 機能 |
|---------------|----|
| 1-2 | なし |
| 1-3 | なし |
| 3-4 | なし |
| 2-4 | なし |
| オフ (デフォルトの位置) | なし |

5.8.1.10 E7 ベースシリアルの方角

フロントパネル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、相互に排他的です。一度に使用できるのは、いずれか一方のみです。シリアルポートは、強制的にフロントカードまたは背面切り替えカードのポートを選択するか、あるいはソフトウェアによって制御できます (表 5-22)。

表 5-22 E7 ベースシリアルの方角ジャンパの設定

| E7 | 機能 |
|---------------|---|
| オフ (デフォルトの位置) | 前面のシリアルポートがアクティブ、背面切り替えカードのシリアルポートは使用不可 |
| 1-2 | 前面のシリアルポートは使用不可、背面切り替えカードのシリアルポートがアクティブ |
| 1-3 | なし |
| 3-4 | ベースシリアルの方角をソフトウェアによって制御 |
| 2-4 | なし |

5.8.1.11 E8 ファブリックシリアルの方角

フロントパネル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、相互に排他的です。一度に使用できるのは、いずれか一方のみです。シリアルポートは、強制的にフロントカードまたは背面切り替えカードのポートを選択するか、あるいはソフトウェアによって制御できます (表 5-23)。

表 5-23 E8 ファブリックシリアルの方角ジャンパの設定

| E8 | 機能 |
|---------------|---|
| オフ (デフォルトの位置) | 前面のシリアルポートがアクティブ、背面切り替えカードのシリアルポートは使用不可 |
| 1-2 | 前面のシリアルポートは使用不可、背面切り替えカードのシリアルポートがアクティブ |
| 1-3 | なし |
| 3-4 | ファブリックシリアルの方角をソフトウェアによって制御 |
| 2-4 | なし |

5.8.1.12 E6 IPMI プログラミングジャンパ

このジャンパは、プログラミング時に IPMI サブシステムの JTAG チェーンを調整するために使用されます。通常の動作には影響を与えません (表 5-24)。

表 5-24 E6 IPMI プログラミングジャンパの設定

| E6 | 機能 |
|---------------|----|
| 1-2 | なし |
| 1-3 | なし |
| 3-4 | なし |
| 2-4 | なし |
| オフ (デフォルトの位置) | なし |

5.8.1.13 E9 FPGA GPIO

このジャンパは FPGA (Field-Programmable Gate Array) に接続されます。これは、将来の使用のために予約されています (表 5-25)。

表 5-25 E9 FPGA GPIO ジャンパの設定

| E6 | 機能 |
|---------------|----|
| 1-2 | なし |
| 1-3 | なし |
| 3-4 | なし |
| 2-4 | なし |
| オフ (デフォルトの位置) | なし |

5.8.1.14 E10 (1-2)、E10 (3-4) EMI アースから論理アース

このスイッチでは、また AdvancedTCA シェルフ全体でも、シャーシ自体のアースを EMI 保護用デジタルアースから切り離しています。このジャンパを設定すると、これら 2 つのアースが接続されます (表 5-26)。

表 5-26 E10 (1-2)、E10 (3-4) EMI アースから論理アースジャンパの設定

| E10 (1-2)、E10 (3-4) | 機能 |
|---------------------|---------------------|
| オン | EMI アースを論理アースに接続 |
| オフ (デフォルトの位置) | EMI アースを論理アースから切り離し |

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

F

FRU SEEPROM

- 定義, 2-7
- ミッドプレーン上の位置, 2-7

I

IPMB インタフェース、定義, 2-6

L

LED

- シェルフアラームパネル, 3-4
- シェルフ管理カード, 4-6, 4-8
- スイッチ, 5-9
- 電源入力モジュール, 2-10
- ファントレイ, 2-9

P

PICMG 仕様, 1-1

あ

アップデートチャンネルインタフェース、定義, 2-5

し

シェルフ

- 機能, 2-2
- 正面図, 1-2
- 背面図, 1-4
- 物理仕様, 2-3

シェルフアラームパネル

- SEEPROM, 3-6
- Telco アラーム LED, 3-5
- Telco アラームコネクタ, 3-6
- アラーム休止ボタン, 3-5
- 温度センサー, 3-7
- コンポーネント, 3-4
- シェルフ管理カードとの接続, 3-2
- シリアルコネクタ, 3-5
- ブロック図, 3-3
- ユーザー LED, 3-5

シェルフ管理カード

- Ethernet チャンネル, 4-3
- LED
 - Ethernet, 4-6
 - 状態表示, 4-8
 - ホットスワップ可能, 4-8
- シェルフアラームパネルとの接続, 3-2
- 冗長性の制御, 4-10
- 正面図, 4-2
- シリアルコンソール, 4-6
- 説明, 4-1
- 定義, 2-6
- ハードウェアアドレス, 4-9

マスターのみの I2C バス, 4-4
ミッドプレーン上のスイッチスロットとの
Ethernet 接続, 4-3
ミッドプレーンでのマスターのみの I2C バスの
配線, 4-5
リセットプッシュボタン, 4-7

仕様、物理
シェルフ, 2-3

す

スイッチ

LED, 5-9
構成, 5-18
シェルフ管理カードとの Ethernet 接続, 4-3
システム要件, 5-7
ジャンパの設定, 5-18
主要コンポーネント, 5-6
説明, 5-1
定義, 2-4
電気的要件および環境要件, 5-8
背面切り替えカード
説明, 5-6
ブロック図, 5-4
ポート, 5-11
ファブリックギガビット Ethernet インタフェー
ス, 5-5
ブロック図, 5-3
ベースファブリックインタフェース, 5-5
ポート, 5-9

て

電源入力モジュール
端子の位置, 2-10
電源フィード, 2-11
入力電圧範囲, 2-11
ヒューズ, 2-13

と

同期クロック、定義, 2-5

に

入力電圧範囲, 2-11

の

ノードボード、定義, 2-4

は

配電, 2-10, 2-12

ふ

ファブリックインタフェース、定義, 2-5
ファントレー
LED およびホットスワップボタンの位置, 2-9
温度センサー, 2-10
制御ボードの SEEPROM, 2-10
説明, 2-8
物理スロットから論理スロットへのマッピング
, 2-4

へ

ベースインタフェース、定義, 2-5

み

ミッドプレーン、機能, 2-4

れ

冷却サブシステム, 2-8