

ハードウェアの概要

この章では、Cisco 6400 ユニバーサル・アクセス・コンセントレータ (UAC、以降 Cisco 6400) の主要コンポーネントについて説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- Cisco 6400 の概要 (p.1-1)
- Cisco 6400 の物理特性 (p.1-1)
 - NSP (Node Switch Processor) (p.1-6)
 - NRP (Node Route Processor) (p.1-10)

Cisco 6400 の概要

Cisco 6400 は、Cisco エンドツーエンド ATM サービス機能、PPP (ポイントツーポイント・プロトコル) 終端機能、およびトンネリング機能を備えたブロードバンド・コンセントレータです。Cisco 6400 は、CiscoIOS ATM スイッチングおよびルーティング機能を、スケーラビリティおよび冗長性のあるモジュラ形式のNEBS/ETSI (Network Equipment Building Systems/European Telecommunication Standards Institute) 準拠シャーシと組み合わせています。

Cisco 6400 の物理特性

ここでは、Cisco 6400 の次のコンポーネントおよび機能について詳しく説明します。

- シャーシ
 - モジュール・コンパートメント
 - プロア・コンパートメント
 - PEM (Power Entry Module) コンパートメント
 - バックプレーン
- NSP (Node Switch Processor)
- NRP (Node Route Processor)
- NLC (Node Line Card)

シャーシ

Cisco 6400 シャーシは、19 または 23 インチ装置ラックに設置することを前提に設計されており、次のコンポーネントで構成されています。

- モジュール・コンパートメント
- プロア・モジュール
- PEM コンパートメント
- バックプレーン

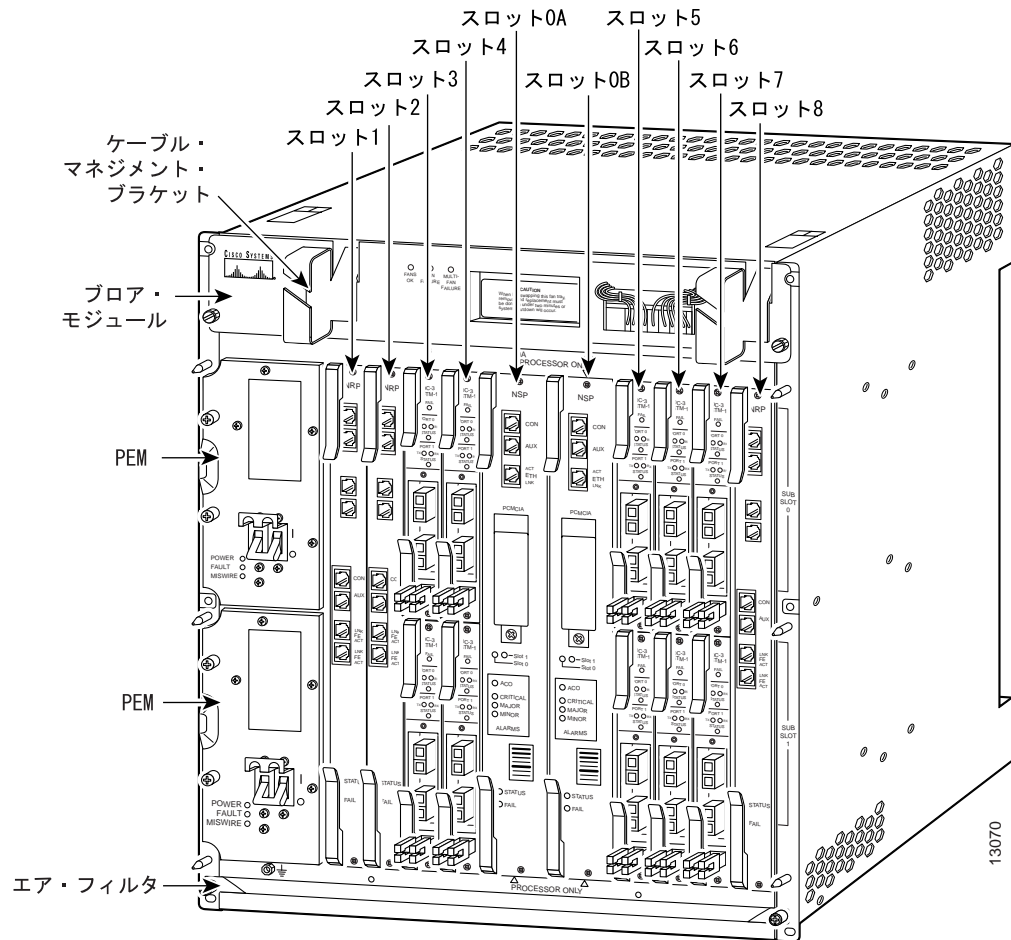
モジュール・コンパートメント

モジュール・コンパートメントには、10 のスロットがあります。中央の 2 スロットは、NSP カード専用であり、残り 8 スロットは、フルハイト NRP カードおよびフルハイト / ハーフハイト NLC を組み合わせて使用できます。カードはいずれも、ホットスワップおよび冗長構成をサポートします。図 1-1 に、冗長カードおよび PEM (Power Entry Module) をフル装備したシャーシを示します。



(注) NSP カードは、ホットスワップ対応です。システムが稼働するには、1 つの NSP が必須です。したがって、非冗長の NSP をホットスワップすると、システムが停止します。冗長構成のスタンバイ NSP なら、システム動作に影響を与えずにホットスワップできます。

図 1-1 Cisco 6400 シャーシ 前面



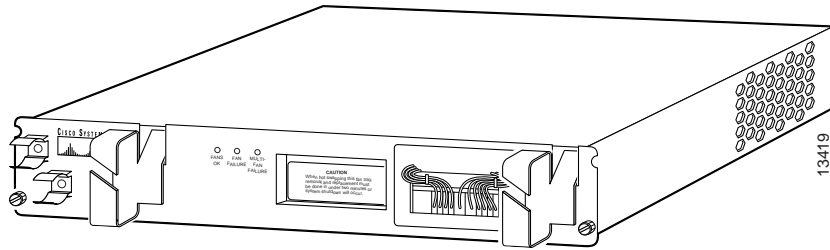
ブロー・モジュール

ブロー・モジュール（図 1-2 を参照）はシャーシの一番上にあり、バックプレーンに接続されています。このモジュールは、システムにエアフローを提供します。吸気口はシャーシ最下部にあり、ブロー・モジュールを通じて、シャーシ背面上部の排気口から排出する構造になっています。ブロー・モジュールはホットスワップ対応であり、システム動作を中断せずに交換することができます。



(注) ブロー・モジュールを取り外したまま放置した場合、システムは 2 分後にシャットダウンします。

図 1-2 プロア・モジュール



プロア・モジュールの LED

表 1-1 に、前面パネル上のプロア・モジュールの LED を示します。

表 1-1 プロア・モジュールの LED

LED	ステータス	状況
FANS OK	グリーンの点灯	ファンはいずれも正常に動作しています。
SINGLE FAN FAILURE	イエローの点灯	1 つのファンが故障し、アラームにトリガが掛かっています。
MULTIPLE FAN FAILURE	イエローの点灯	2 つ以上のファンが故障し、システムはシャットダウンします。

PEM (Power Entry Module)

DC PEM (図 1-3 を参照) は、シャーシの電子回路にフィルタリングおよび DC 電力を提供します。シャーシには 2 つの PEM ベイがありますが、システム動作に必須なのは 1 つの PEM だけです。PEM を追加して、冗長構成にすることができます。PEM はシャーシの左側に位置し、前面から搭載します。入力電源 (設置場所の中央電源からの -48 VDC) は、シャーシ背面のネジ端子を通じて入り、PEM がバックプレーンに接続されていると PEM に供給されます。

AC PEM (図 1-4 を参照) は、設置場所の VAC 入力電源から、Cisco 6400 シャーシ内部で使用される -48 VDC への直接変換を行います。AC 電源は、前面プレートに接続された電源コードを通じて AC PEM に供給されます。



(注) Cisco 6400 UAC には、AC 入力電源シェルフがなくなったことに注意してください。ご使用の Cisco 6400 シャーシに AC 入力電源シェルフが装備され、それを交換する必要がある場合、新しい AC PEM (Cisco 部品番号 : PEM-PWR-AC=) を Cisco 社からお送りしますので、古いユニットと交換してください (詳細は、購入された各代理店にお問合せください)。AC 電源だけを入力電源として使用し、かつ Cisco 6400 シャーシに DC PEM が装備されている場合は、DC PEM を取り外して、AC PEM と交換してください。DC PEM および AC PEM の取り外しや取り付けの手順については、第 5 章「Cisco 6400 ユニバーサル・アクセス・コンセントレータのメンテナンス」を参照してください。

図 1-3 DC PEM

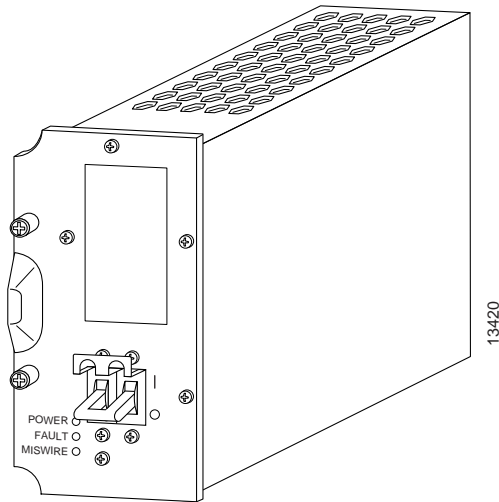


表 1-2 に、PEM の正面パネル上の LED を示します。

表 1-2 DC PEM の LED

LED	ステータス	状況
POWER	グリーンの点灯	電源は使用可能です。
FAULT	イエローの点灯	PEM が故障しているか、オフになっています。
MISWIRE	イエローの点灯	ケーブル接続が不適切です (逆に接続されています)。

図 1-4 AC PEM

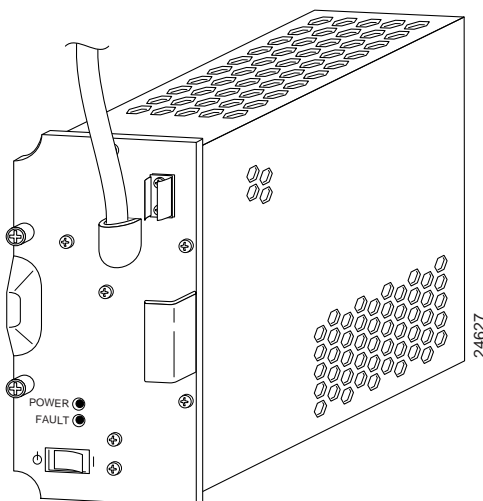


表 1-3 に、PEM の正面パネル上の LED を示します。

表 1-3 AC PEM の LED

LED	ステータス	状況
POWER	グリーンの点灯	電源は使用可能です。
FAULT	イエローの点灯	PEM が故障しているか、オフになっています。

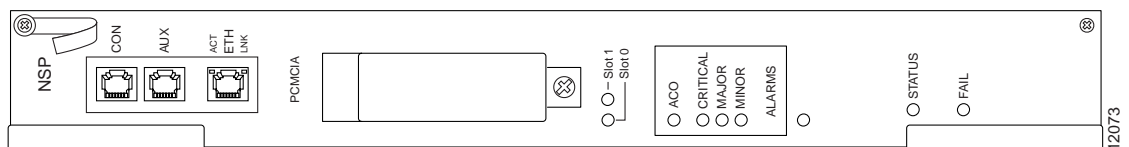
バックプレーン

バックプレーンは Cisco 6400 シャーシ背面に接続されており、一連のシステム・コンポーネントを相互接続します。

NSP (Node Switch Processor)

シャーシ・スロット 0A または 0B に搭載する NSP (図 1-5 を参照) は、Cisco 6400 のメイン・システム・プロセッサ・カードです。NSP には、ATM スイッチ・エンジン / プロセッサ、およびメモリ・コンポーネントの大部分が含まれます。NSP はシステム・ソフトウェアを実行し、システム制御のための管理機能を維持および実行します。

図 1-5 NSP の前面プレート



NSP は 3 つのカードからなるモジュールです。NSP の特性は次のとおりです。

- 64 ビット、100 MHz RISC CPU (R4700)
- パリティ保護付き 64 MB DRAM メモリ (128 MB まで増設可能)
- 5 Gbps ノンブロッキング ATM スイッチ・ファブリック
 - トラフィック・クラス CBR、VBR-RT、VBR-NRT、ABR、UBR、GFR
 - 厳密なプライオリティ、レート、およびウエイト付きラウンドロビン・スケジューリング機能のある、フロー別の VC (仮想回線) または VP (仮想パス) キューイング
 - 最大 32,000 のポイントツーポイント VC
 - 最大 32,000 のポイントツーマルチポイント VC ルート (1 ルートあたり 254 リーフ)
 - デュアル・リーキー・パケット UPC (使用量パラメータ制御) (ITU-T I.371/ATM Forum UNI 準拠)
 - EPD (早期パケット廃棄) / PPD (部分的パケット廃棄)
 - VC/VP 別の CBR シェーピング
- 64,000 セルの共有 ATM ペイロード・メモリ (パリティ保護付き SRAM)
- 帯域外 ATM トラフィック管理
- 8 MB ブート・フラッシュ・メモリ
- システム構成情報を保管する 512 KB NVRAM

- コンソールおよび AUX シリアル (EIA/TIA-232) ポート
- ネットワーク管理イーサネット (10BaseT) ポート
- デュアル PCMCIA カード・スロット
- EHSA プロトコルに基づく、NSP の 1+1 冗長性
- 温度をモニタする、デジタル温度計
- クロック・ジッタ、ミーティング・ジッタ、および GR253 規格のワンダー要件を緩和する、独自設計の PLL
- 任意の NLC インターフェイスからネットワーク・タイミングを導出
- 内部タイミングを使用した場合、Stratum 4 精度

NSP の LED

NSP の LED は、このモジュールのステータスを表します (表 1-4 を参照)。

表 1-4 NSP のインジケータ

LED	ステータス	状況
STATUS	イエローの点灯 イエローの点滅 グリーンの点灯 グリーンの点滅 消灯	Cisco IOS ソフトウェアが稼働していません。 システムがブート中です。 アクティブ NSP (プライマリ) スタンバイ NSP (セカンダリ) NSP に電力が供給されていません。
FAIL	イエロー 消灯	NSP は故障しています。 正常に動作しています。
ETH		
ACT (アクティビティ)	グリーン 消灯	パケットの送受信が行われています。 アクティビティはありません。
LNK (リンク)	グリーン 消灯	ポートは正常に動作しています。 キャリアが検出されていません。
PCMCIA Slot 0	グリーン 消灯	スロットはアクティブです。 スロットはアクティブです。
PCMCIA Slot 1	グリーン 消灯	スロットはアクティブです。 スロットはアクティブです。
ALARMS		
CRITICAL	イエロー 消灯	アラームはアクティブです。 アラームはアクティブではありません。
MAJOR	イエロー 消灯	アラームはアクティブです。 アラームはアクティブではありません。
MINOR	イエロー 消灯	アラームはアクティブです。 アラームはアクティブではありません。

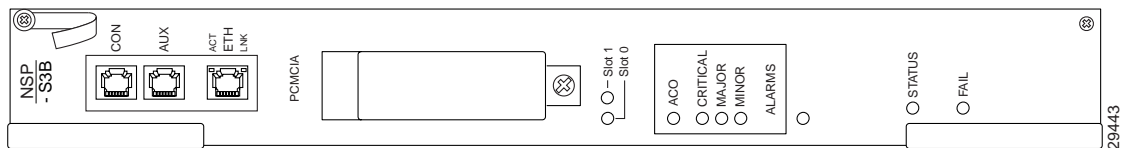
オプションの Stratum 3 BITS タイミング

NSP-S3B (Stratum 3 BITS タイミング機能付き NSP) は、標準 NSP と同じ機能のほかに、次の機能をサポートします。

- CO BITS または任意の NLC インターフェイスから、ネットワーク・タイミングを導出
- 内部タイミングを使用した場合、Stratum 3 精度

図 1-6 に、Stratum 3 BITS タイミング機能付き NSP の前面プレートを示します。

図 1-6 NSP-S3B の前面プレート



NSP-S3B のデフォルト動作は、標準 NSP と同じです。Stratum 3 BITS タイミング機能を実装するには、NSP-S3B 固有のコンフィギュレーションを行う必要があります。このマニュアルの NSP に関する記述内容は、すべて NSP-S3B にも当てはまります。

デュアル PCMCIA カード・スロット

2 つの PCMCIA カード・スロットに、Cisco IOS ソフトウェアまたはシステム・コンフィギュレーション情報を保管した PCMCIA ディスク・メモリ・カードを挿入できます。PCMCIA ディスク・メモリ・カードに保管したソフトウェアからシステムをブートすることもできます。

ACO スイッチ

NSP 前面プレートの中央近くに、ACO (アラーム・カットオフ) スイッチがあります。音声アラームをオフにするには、このスイッチを押します。CLI (コマンドライン・インターフェイス) を使用して音声アラームをディセーブルにすることもできます。詳細については、『Cisco 6400 Universal Access Concentrator Command Reference Guide』を参照してください。

コネクタ

NSP カードには、RJ-45 コネクタを装備した 3 つのポートがあります。

- コンソール・ポート (CON) この非同期 EIA/TIA-232 シリアル・ポートを使用して、ローカルでの管理アクセスのため NSP を端末に接続できます。コンソール・ポートの RJ-45 コネクタには、CON というラベルが付いています。
- AUX ポート (AUX) この非同期 EIA/TIA-232 シリアル・ポートを使用して、リモートへの管理アクセスのため NSP をモデムに接続できます。AUX ポートの RJ-45 コネクタには、AUX というラベルが付いています。
- イーサネット・ポート (ETH) このポートを使用して、NSP を 10BaseT ネットワーク管理 LAN に接続できます。イーサネット・ポートの RJ-45 コネクタには、ETH というラベルが付いています。

コンソール・ポートの信号

コンソール・ポートは、シリアル EIA/TIA-232 インターフェイスです。表 1-5 に、コンソール・ポート・コネクタで使用される信号を示します。



(注) NSP のコンソール・ポートは、ハードウェア・フロー制御をサポートしていません。正常な動作を維持するため、コンソール・ポートに接続する機器では、いずれもハードウェア・フロー制御またはフロー制御を設定しないでください。

表 1-5 コンソール・ポート・コネクタの信号

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	–	ピン 8 にハード・ワイヤード
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (モデム制御)
3	TxD	出力	データ送信
4	GND	–	グラウンド
5	GND	–	グラウンド
6	RxD	入力	データ受信
7	DSR	入力	データ・セット・レディ (モデム制御)
8	CTS	–	ピン 1 にハード・ワイヤード

AUX ポートの信号

AUX ポートは、ハードウェア・フロー制御およびモデム制御をサポートします。表 1-6 に、AUX ポート・コネクタで使用される信号を示します。

表 1-6 AUX ポート・コネクタの信号

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求 (ハードウェア・フロー制御)
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (モデム制御)
3	TxD	出力	データ送信
4	GND	–	グラウンド
5	GND	–	グラウンド
6	RxD	入力	データ受信
7	DSR	入力	データ・セット・レディ (モデム制御)
8	CTS	入力	送信可 (ハードウェア・フロー制御)

NME (ネットワーク管理イーサネット) ポートの信号

NME ポートは、NSP の帯域外ネットワーク管理機能を提供します。表 1-7 に、NME ポート・コネクタで使用される信号を示します。

表 1-7 NME ポート・コネクタの信号

ピン	信号	方向	説明
1	TxD+	出力	データ送信 +
2	TxD-	出力	データ送信 -
3	RxD+	入力	データ受信 +
4	NC	-	接続なし
5	NC	-	接続なし
6	RxD-	入力	データ受信 -
7	NC	-	接続なし
8	NC	-	接続なし

NRP (Node Route Processor)

NRP は 1 つ以上の NSP ATM スイッチ・ポートからトラフィックを受け取り、ATM セルをパケットに組み立て、パケットをルーティングし、ルーティングしたパケットをセグメントに分けて、ATM スイッチに送り返します。Cisco 6400 に複数の NRP モジュールを搭載できます。各 NRP が個別に動作する構成、または冗長ペア (1+1) としての構成が可能です。NRP は、Cisco 6400 シャーシの slots 1 ~ 8 に挿入できます。

Cisco 6400 UAC は、2 つの NRP、NRP-1 および NRP-2 をサポートします。

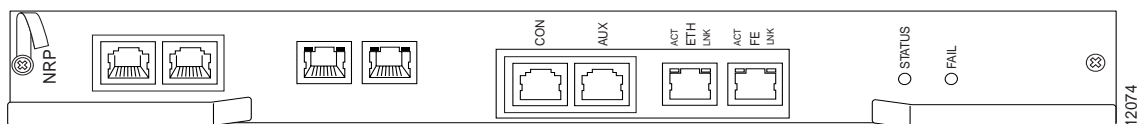
- NRP-1 IP ネットワーク接続用に 100 Mbps ファスト・イーサネット・インターフェイスを組み込み、OC-3 速度のユーザ・トラフィックを処理できる機能を備えています (図 1-7 を参照)。
- NRP-2 ギガビット・イーサネット・インターフェイスを提供し、OC-12 速度のユーザ・トラフィックを処理できる機能を備えています (図 1-8 を参照)。

1 つの Cisco 6400 シャーシ内部で、この 2 種類の NRP を任意に組み合わせて使用できます。

NRP-1 モジュール

ここでは、NRP-1 のハードウェア・コンポーネントについて説明します。

図 1-7 NRP-1 前面プレート



NRP-1 の LED

NRP-1 の LED は、ポートおよびモジュールのステータスを表します（表 1-8 を参照）。

表 1-8 NRP-1 LED インジケータ

LED	ステータス	状況
STATUS	グリーンの点灯 グリーンの点滅 イエローの点灯 イエローの点滅 消灯	アクティブ NRP（プライマリ） スタンバイ NRP（セカンダリ） Cisco IOS ソフトウェアが稼働していません。 システムがブート中です。 NRP に電力が供給されていません。
FAIL	イエローの点灯 消灯	NRP は故障しています。 正常に動作しています。
ETH		
ACT（アクティビティ）	グリーンの点滅 消灯	パケットの送受信が行われています。 アクティビティはありません。
LNK（リンク）	グリーンの点灯 消灯	ポートは正常に動作しています。 キャリアが検出されていません。
FE		
ACT（アクティビティ）	グリーンの点滅 消灯	パケットの送受信が行われています。 アクティビティはありません。
LNK（リンク）	グリーンの点灯 消灯	ポートは正常に動作しています。 キャリアが検出されていません。

コネクタ

NRP-1 カードには、RJ-45 コネクタを装備した 4 つのポートがあります。

- コンソール・ポート（CON） この非同期 EIA/TIA-232 シリアル・ポートを使用して、ローカルでの管理アクセスのため NRP を端末に接続できます。コンソール・ポートの RJ-45 コネクタには、CON というラベルが付いています。
- AUX ポート（AUX） この非同期 EIA/TIA-232 シリアル・ポートを使用して、リモートへの管理アクセスのため NRP をモデムに接続できます。AUX ポートの RJ-45 コネクタには、AUX というラベルが付いています。
- イーサネット・ポート（ETH） このポートを使用して、NRP を 10BaseT ネットワーク管理 LAN に接続できます。イーサネット・ポートの RJ-45 コネクタには、ETH というラベルが付いています。
- ファスト・イーサネット・ポート（FE） このポートを使用して、NRP を 100BaseT LAN に接続できます。ファスト・イーサネット・ポートの RJ-45 コネクタには、FE というラベルが付いています。

コンソール・ポートの信号

コンソール・ポートは、シリアル EIA/TIA-232 インターフェイスです。表 1-9 に、コンソール・ポート・コネクタで使用される信号を示します。

表 1-9 NRP-1 コンソール・ポート・コネクタの信号

ピン	信号	方向	説明
1	NC	–	接続なし
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (モデム制御)
3	TxD	出力	データ送信
4	GND	–	グラウンド
5	GND	–	グラウンド
6	RxD	入力	データ受信
7	DSR	入力	データ・セット・レディ
8	NC	–	接続なし



(注) NRP のコンソール・ポートは、ハードウェア・フロー制御をサポートしていません。正常な動作を維持するため、コンソール・ポートに接続する機器では、いずれもハードウェア・フロー制御またはフロー制御を設定しないでください。

AUX ポートの信号

AUX ポートは、ハードウェア・フロー制御およびモデム制御をサポートします。表 1-10 に、AUX ポート・コネクタで使用される信号を示します。

表 1-10 AUX ポート・コネクタの信号

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求 (ハードウェア・フロー制御)
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (モデム制御)
3	TxD	出力	データ送信
4	GND	–	グラウンド
5	GND	–	グラウンド
6	RxD	入力	データ受信
7	DSR	入力	データ・セット・レディ (モデム制御)
8	CTS	入力	送信可 (ハードウェア・フロー制御)

イーサネット・ポートの信号

表 1-11 に、イーサネット・ポート・コネクタで使用される信号を示します。

表 1-11 イーサネット・ポート・コネクタの信号

ピン	信号	方向	説明
1	TxD+	出力	データ送信 +
2	TxD-	出力	データ送信 -
3	RxD+	入力	データ受信 +
4	NC	-	接続なし
5	NC	-	接続なし
6	RxD-	入力	データ受信 -
7	NC	-	接続なし
8	NC	-	接続なし

ファスト・イーサネット

表 1-12 に、ファスト・イーサネット・ポート・コネクタで使用される信号を示します。

表 1-12 ファスト・イーサネット・ポート・コネクタの信号

ピン	信号	方向	説明
1	TxD+	出力	データ送信 +
2	TxD-	出力	データ送信 -
3	RxD+	入力	データ受信 +
4	NC	-	接続なし
5	NC	-	接続なし
6	RxD-	入力	データ受信 -
7	NC	-	接続なし
8	NC	-	接続なし

NRP-2 モジュール

ここでは、NRP-2 のハードウェア・コンポーネントについて説明します。

図 1-8 NRP-2 の前面プレート



警告

クラス 1 レーザ製品です。この警告の各国語表記については、装置に付属の『*Regulatory Compliance and Safety Information*』を参照してください。

NRP-2 の LED

NRP-2 の LED は、ポートおよびモジュールのステータスを表します（表 1-13 を参照）。

表 1-13 NRP-2 LED インジケータ

LED	ステータス	状況
STATUS	グリーンの点灯 イエローの点滅 イエローの点灯 消灯	NRP-2 はアクティブです。 システムがブート中です。 Cisco IOS ソフトウェアが稼働していません。 NRP-2 に電力が供給されていません。
FAIL	イエローの点灯 消灯	NRP-2 は故障しています。 正常に動作しています。
GBIC		
TX	グリーンの点滅 消灯	パケットの送受信が行われています。 アクティビティはありません。
RX	グリーンの点滅 消灯	パケットが受信されています。 アクティビティはありません。
LNK	グリーンの点灯 消灯	ポートは正常に動作しています。 キャリアが検出されていません。

GBIC ポート・ケーブル仕様

表 1-14 に、GBIC および対応するケーブル・タイプとケーブル長を示します。

表 1-14 GBIC ポート・ケーブル仕様

GBIC	波長 (nm)	ファイバ・ タイプ	コア・サイズ (マイクロン)	モード帯域幅 (MHz/km)	ケーブル長
1000BaseSX 6400-GBIC-SX	850	MMF	62.5	160	722 ft (220 m)
			62.5	200	902 ft (275 m)
			50.0	400	1640 ft (500 m)
			50.0	500	1804 ft (550 m)
1000BaseLX/LH 6400-GBIC-LH	1300	MMF ¹	62.5	500	1804 ft (550 m)
			50.0	400	1804 ft (550 m)
			50.0	500	1804 ft (550 m)
		SMF	8 ~ 10	—	32,808 ft (10 km)
1000BaseZX 6400-GBIC-ZX	1550	SMF	条件に左右 されない	該当なし	43.5 マイル (70 km) ~ 62 マイル (100 km) ²

1. モード調整パッチ・コード(CAB-GELX-625 または同等)が必要です。MMF 付きの通常のパッチ・コード、1000BaseLX/LH GBIC を短いリンク距離(数十メートル)で使用すると、トランシーバ飽和状態になり、BER (ビット・エラー・レート) が上昇します。さらに、直径 62.5 マイクロンの MMF 付き LX/LH GBIC を使用する場合は、リンクの送信側と受信側の両方の MMF ケーブルと GBIC の間にモード調整パッチ・コードを取り付ける必要があります。984 フィート(300 m)より長いリンク距離には、モード調整パッチ・コードが必要です。
2. プレミアム・シングルモード・ファイバまたは波長分散シフト・シングルモード・ファイバの場合は 100 km。

英数字ディスプレイ

NRP-2 の前面プレートには、ステータス情報とエラー・コードを表す 4 桁の英数字ディスプレイもあります。

NLC (Node Line Card)

Cisco 6400 は、次の 2 種類のハーフハイト NLC モジュールおよび 1 種類のフルハイト NLC モジュールをサポートします。

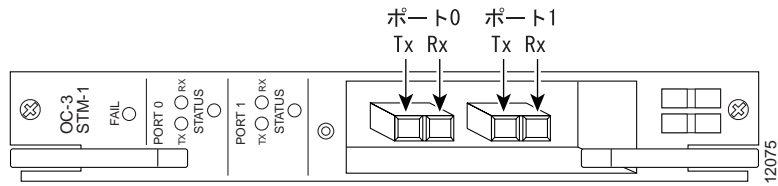
- OC-3/STM-1 ハーフハイト NLC (図 1-9 を参照) には、アップリンクおよびダウンリンク・インターフェイス (シングルモード、中間到達距離) 接続用に、2 つの 155 Mbps 光ファイバ・ポートがあります。
- DS3 ハーフハイト NLC (図 1-10 を参照) には、ネットワーク・サービスへの同軸ケーブルによる接続用に、2 つの 45 Mbps 双方向ポートがあります。
- OC-12/STM-4 フルハイト NLC (図 1-11 を参照) には、アップリンクおよびダウンリンク・インターフェイス (シングルモード、中間到達距離) 接続用に、1 つの 622 Mbps 光ファイバ・ポートがあります。

Cisco 6400 に複数の NLC モジュールを搭載できます。各 NLC が個別に動作する構成、または冗長ペアとしての構成が可能です。NLC は、Cisco 6400 シャーシのスロット 1 ~ 8 (サブスロット 0 および 1) に挿入できます。

これら 3 タイプの NLC には、次のクロック・オプションを設定できます。

- Stratum 4 レベル・クロックに基づくセルフタイミング
- 受信データ・ストリームからのループ・タイミング (公衆網と接続する場合に理想的)
- NSP ネットワーク・クロック・ポートに同期化されたタイミング (1 つのクロックをネットワーク全体に分配する場合に必須)

図 1-9 OC-3/STM-1 NLC の前面プレート



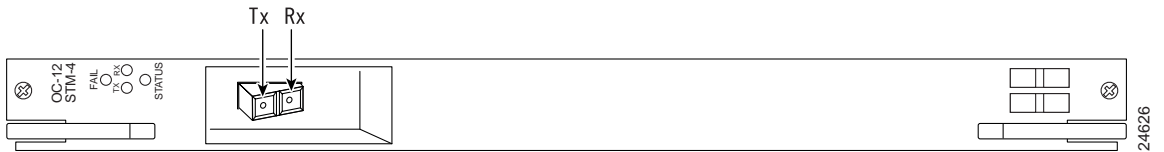
警告

クラス 1 レーザ製品です。

図 1-10 DS3 NLC の前面プレート



図 1-11 OC-12/STM-4 NLC の前面プレート



警告

クラス 1 レーザ製品です。

NLC の LED

3 タイプの NLC の LED は、ポート接続のステータスおよび動作状況を表します（表 1-15 および表 1-16 を参照）。

表 1-15 OC-3 および DS3 NLC の LED インジケータ

LED	ステータス	状況
FAIL	イエローの点灯 消灯	NLC は故障しています。 NLC は正常に動作しています。
PORT 0 (上のコネクタ)		
TX (送信)	グリーン 消灯 イエローの点灯 イエローの点滅	送信アクティビティ トラフィックなし ファーエンド・アラーム ローカル・ループバック
RX (受信)	グリーン 消灯 イエローの点灯	受信アクティビティ トラフィックなし 信号損失
STATUS	グリーン グリーンの点滅 消灯	アクティブ (プライマリ) スタンバイ・モード (セカンダリ) 電源断
PORT 1 (下のコネクタ)		
TX (送信)	グリーン 消灯 イエローの点灯 イエローの点滅	送信アクティビティ トラフィックなし ファーエンド・アラーム ローカル・ループバック
RX (受信)	グリーン 消灯 イエローの点灯	受信アクティビティ トラフィックなし 信号損失
STATUS	グリーン グリーンの点滅 消灯	アクティブ スタンバイ・モード 電源断

表 1-16 OC-12 NLC の LED インジケータ

LED	ステータス	状況
FAIL	イエローの点灯 消灯	OC-12/STM-4 NLC は故障しています。 OC-12/STM-4 NLC は正常に動作して います。
TX (送信)	グリーン 消灯 イエローの点灯 イエローの点滅	送信アクティビティ トラフィックなし ファーエンド・アラーム ローカル・ループバック
RX (受信)	グリーン 消灯 イエローの点灯	受信アクティビティ トラフィックなし 信号損失
STATUS	グリーン グリーンの点滅 消灯	アクティブ (プライマリ) スタンバイ・モード (セカンダリ) 電源断

コネクタ

OC-3/STM-1 には、2 つの 155 Mbps SONET (同期光ファイバ・ネットワーク) STS-3c/SDH (Synchronous Transport Signal level 3, concatenated/Synchronous Digital Hierarchy) ポートがあります。これらのポートは、シングルモード、中距離のアップリンクおよびダウンリンク・インターフェイスに使用できます。

DS3 には、2 つの 45 Mbps 双方向ポートがあります。回線メディアは 75 ohm 同軸ケーブル (TX、RX) です。BNC コネクタは、物理的にはバックプレーンに位置しています。最大ケーブル長は 450 フィート (137.16 m) です。

OC-12/STM-4 には、1 つの 622 Mbps SONET STS-12c/SDH (Synchronous Transport Signal level 12, concatenated/Synchronous Digital Hierarchy) ポートがあります。これらのポートは、シングルモード、中距離のアップリンクおよびダウンリンク・インターフェイスに使用できます。