



ルート プロセッサ

この章では、Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システムの Route Processor (RP; ルートプロセッサ) カードについて説明します。内容は次のとおりです。

- [ルート プロセッサの概要](#)
- [アクティブおよびスタンバイの調停](#)
- [RP カード To Fabric モジュール キューイング](#)

ルート プロセッサの概要

ルート プロセッサ (RP) カードは、シングルシャーシ Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システムのシステム コントローラです。RP は、ルート処理を実行し、MSC (モジュラ サービス カード) にフォワーディング テーブルを配信します。ルーティング システムには 2 つの RP カードが搭載されていますが、一度にアクティブになるのは 1 つの RP だけです。他方の RP は、スタンバイ モードで動作し、アクティブな RP が失敗した場合に、制御を受け継ぎます。

RP カードは、Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システム内で、ルート処理、アラーム、ファン、および電源装置コントローラ機能を提供します。RP カードは、RP カードから各ファントレイ / 電源装置に *i2c* 通信リンクを使用して、ファン、アラームおよび電源を制御します。

2 台の RP カードには、シャーシごとの冗長性が必要です。1 つはアクティブもう 1 つはスタンバイになります。各 RP カードは、シャーシの 2 つの専用スロットのいずれかに装着できます。

図 6-1 に、RP カードを示します。

図 6-1 RP カード

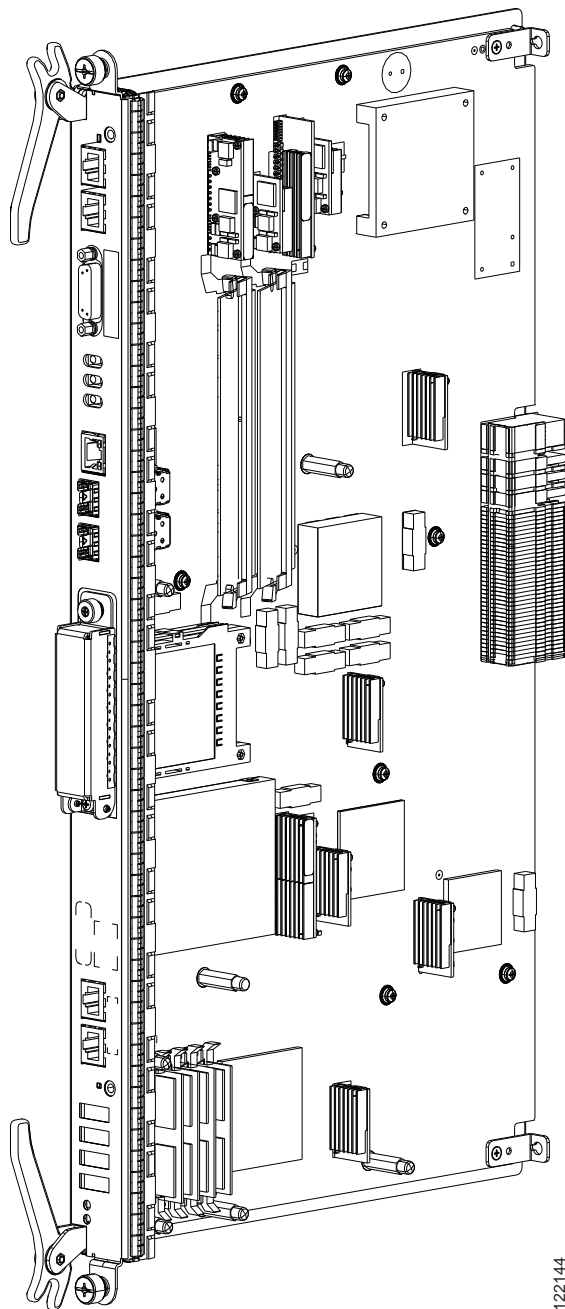
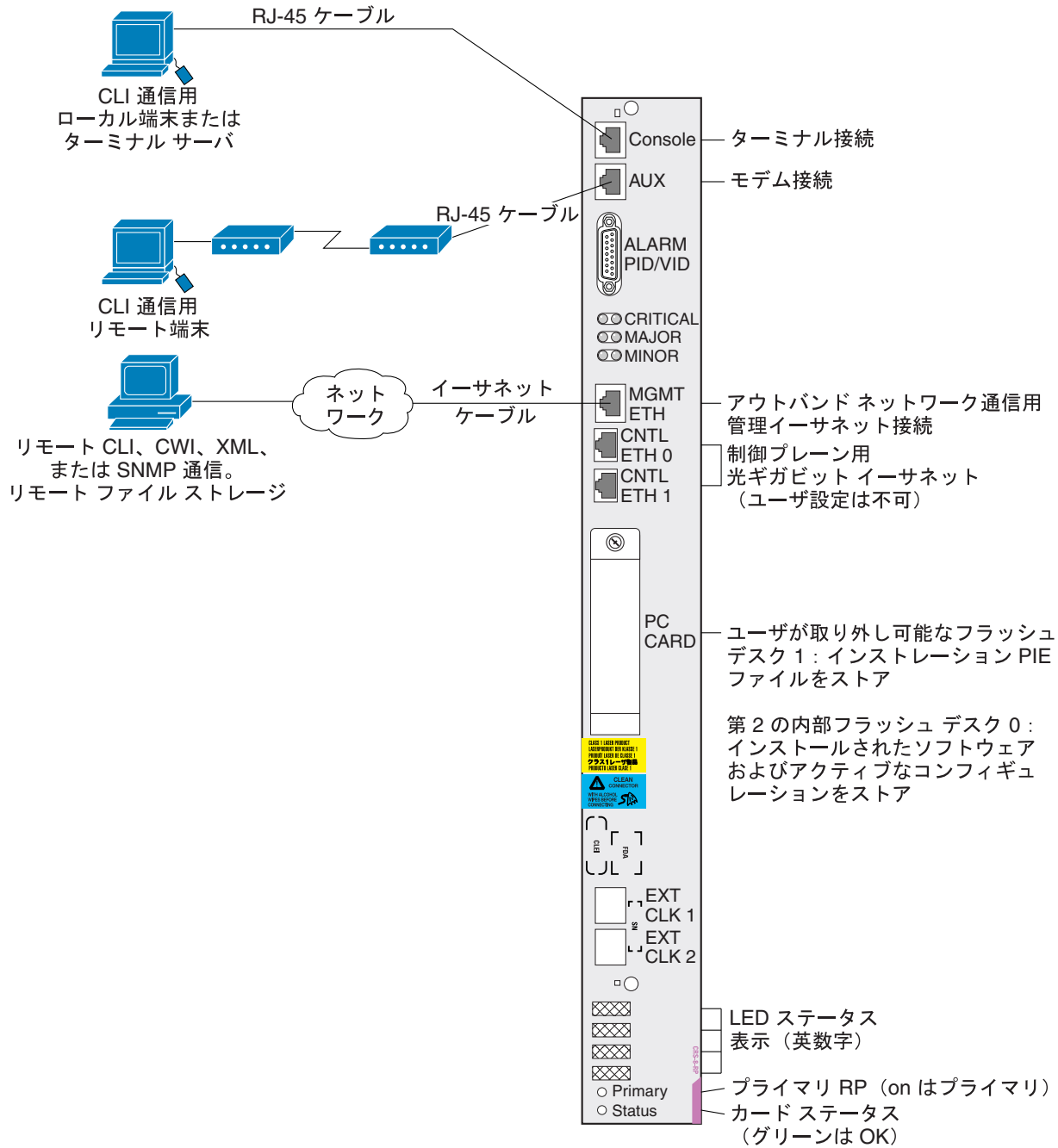


図 6-2 に RP カードの前面プレートの詳細、表 6-1 にその説明を示します。設定の詳細については、次の URL で入手可能な『Cisco IOS XR Getting Started Guide』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps5763/products_getting_started_guide_book09186a00803a5d2a.html

図 6-2 RP カードの前面パネルの詳細



122803

表 6-1 RP カードコンポーネントの説明

RP カードコンポーネント	詳細
ハードドライブ	RP または MSC からのコア ダンプなどのデバック情報の収集には、IDE ハードドライブが使用されます。通常、電源はオフのまま、データを保存する必要がある場合にのみ起動します。
メモリ	メモリは、RP カードの SIMM モジュール上に常駐しています。RP は 2 ~ 4 GB のメモリで構成できます。
PCMCIA サブシステム	2 つの PCMCIA フラッシュ スロットが、それぞれ 1 ギガビットのフラッシュ サブシステム ストレージをサポートします。PCMCIA フラッシュ サブシステムの 1 つは外部からのアクセスと取り外しが可能で、PCMCIA フラッシュカードをプラグインすることにより、イメージおよびコンフィギュレーションを転送できます。もう 1 つの PCMCIA フラッシュ サブシステムは、RP に固定されていて、コンフィギュレーションおよびイメージが永久的に格納されます。
デュアルプロセッシング CPU	デュアル プロセッシング CPU Symmetric Multiprocessor (SMP) は、ルート処理を実行します。また CPU は、MSC Service Processor (SP; サービスプロセッサ) としても機能し、RP の温度、電圧、電源装置マージン (工場試験時) および ID EEPROM を監視します。
SFP モジュール	2 つの Small Form Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) は、マルチシャーシシステムの外部ギガビットイーサネット接続をサポートします。
RJ45 イーサネット ポート	RJ45 10/100/1000 銅イーサネット ポートを使用して、ネットワーク管理システムと接続できます。
ファストイーサネット ミッドプレーンコネクタ	シャーシの各 MSC は、内部の 100 Mbps ファストイーサネット (FE) ミッドプレーン接続により、両方の RP カードに接続されます。これらの FE 接続は、ミッドプレーンでトレースされます。ファンの電源装置にも FE 接続が適用されます。これらの接続はすべて、コントロールプレーンの一部になります。

アクティブおよびスタンバイの調停

ラインカードシャーシの 2 つの RP カードは、アクティブ/スタンバイの関係で動作します。ルーティングシステムは、次の手順を実行して、アクティブ RP とスタンバイ RP を判別します。

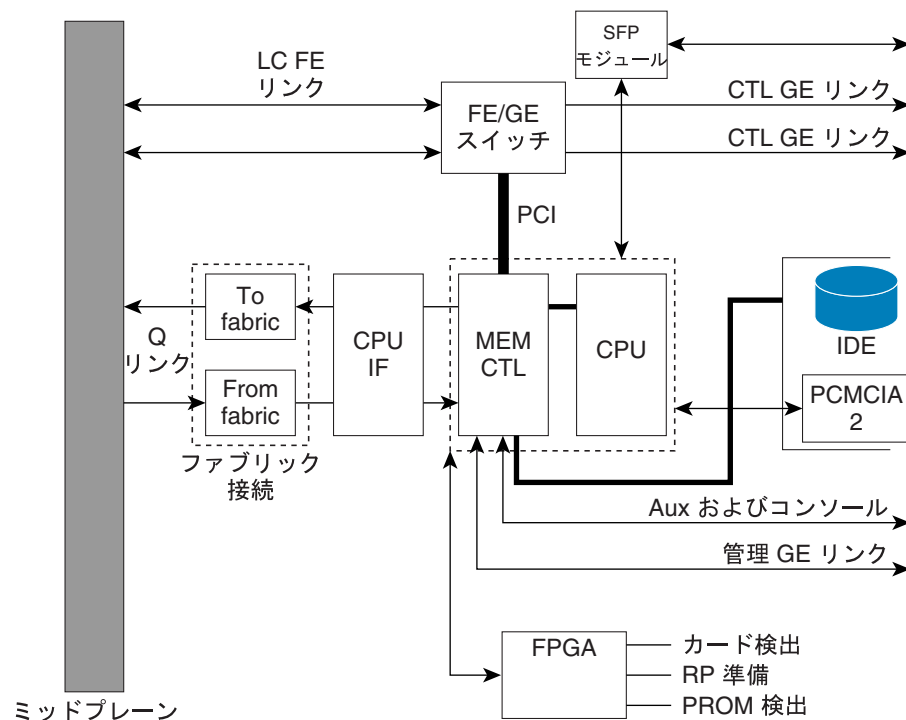
1. シャーシの電源を入れると、各 RP がボード コンポーネントを起動し、セルフテストを実行します。
2. 両方の RP カードは、相互に、および他のすべてのボードの SP とメッセージを交換します。各 RP は、発信「リセット」回線を検査し、これらが非アクティブであることを確認します。
3. セルフテストの結果に基づいて、各 RP は自身がマスター（アクティブ）になる準備が出来ているか判別します。準備が出来ている場合は、RP はオンボード調停装置に「レディ」信号をアサートします。そのユニットが信号を他の RP に伝播します。
4. 調停ハードウェアはアクティブな RP を選択し、割り込みにより「アクティブ」信号を選択した RP にアサートします。また、ハードウェアは、もう一方の RP にも割り込んで「アクティブ」信号を伝播します。
5. 各 RP のソフトウェアは「アクティブ」信号を読み込み、「プライマリ」コードまたは、「スタンバイ」コードに従って分岐します。
6. アクティブな RP が取り外されたり、パワーダウンしたり、または自発的に「レディ」信号のアサートを解除したりした場合は、RP は即座に、アサートされた割り込みの「アクティブ」信号を受信します。

RP カード To Fabric モジュール キューイング

図 6-3 に示すように、RP はラインカード シャーシ ミッドプレーンと結合します。RP は、MSC のファブリック インターフェイスに類似した 2 つのファブリック インターフェイス モジュール (From Fabric および To Fabric) を通してスイッチ ファブリックに接続します (「MSC To Fabric セクションおよびキューイング」 [p.5-4] を参照)。

- [From Fabric] モジュール (RP 受信パス上) は、スイッチ ファブリックからのデータをキューイングし、セルをパケット内に再配列し、再構成してから、低速パス処理用にキューイングします。
- [To Fabric] モジュール (RP 送信パス上) は、パケットをキューイングしてセルに分割してから、スイッチ ファブリックへ送信します。

図 6-3 ルート プロセッサのアーキテクチャ図



101936