



## ルート プロセッサ

この章では、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。

- [RP の概要](#)
- [プライマリ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](#)

### RP の概要

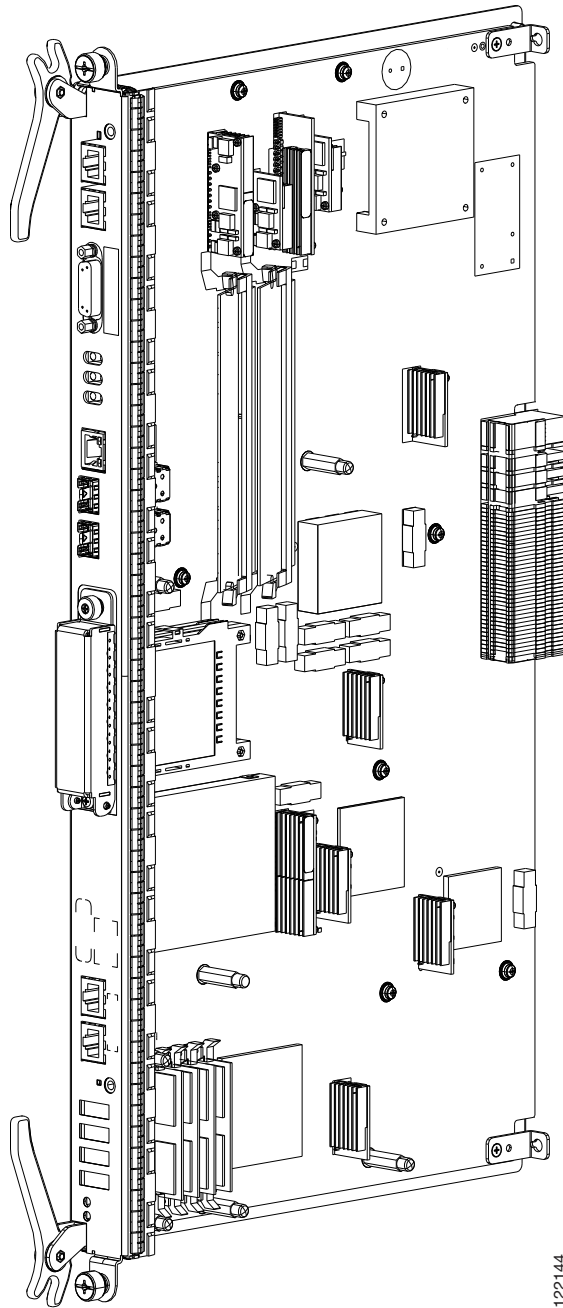
RP は、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシのシステム コントローラです。ルート処理を実行し、MSC (モジュラ サービス カード) にフォワーディング テーブルを配信します。ルーティング システムには 2 つの RP カードが搭載されていますが、一度にアクティブになるのは 1 つの RP だけです。他方の RP はスタンバイ モードで動作し、プライマリ RP の障害時に制御を引き継ぎます。

RP カードは、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシ内でルート処理、アラーム、ファン、および電源装置コントローラ機能を実行します。また、RP カードと各ファントレイ / 電源装置を接続する *i2c* 通信リンクを使用して、ファン、アラーム、電源装置を制御します。

冗長性を確保するには、シャーシごとに 2 つの RP カードを搭載する必要があります。1 つはプライマリ、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。

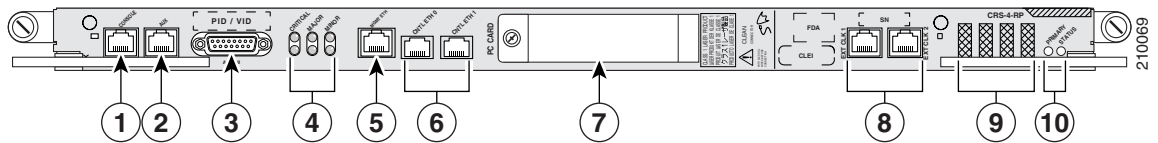
図 6-1 RP カード



122144

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。

図 6-2 RP カードの前面パネルの詳細



1	コンソールポート	6	制御イーサネットポート
2	AUXポート	7	PCカードスロット
3	アラームポート	8	EXT CLKポート
4	ERROR LED アレイ	9	英数字 LED
5	管理イーサネットポート	10	STATUS LED

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	説明
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グ情報の収集には、IDE ハードドライブが使用されます。通常、電源はオフのままで、データを保管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 モジュール上にあります。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 GB 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つは外部からアクセスでき、取り外し可能で、PCMCIA フラッシュ カードに接続することにより、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。
CPU	シングル MPC7457 (1.2 Ghz) Power-PC モジュールでは、ルート処理を実行します。CPU はまた、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、電源マージン (工場試験時)、および ID EEPROM をモニタします。
RJ45 イーサネットポート	RJ-45 10/100/1000 銅線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することができます。
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 Fast Ethernet (FE; ファストイーサネット) 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、ミッドプレーンで追跡されます。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。

## プライマリおよびスタンバイの調停

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシの 2 つの RP カードは、プライマリ / 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、次のタスクを実行して、プライマリ RP とスタンバイ RP を判別します。

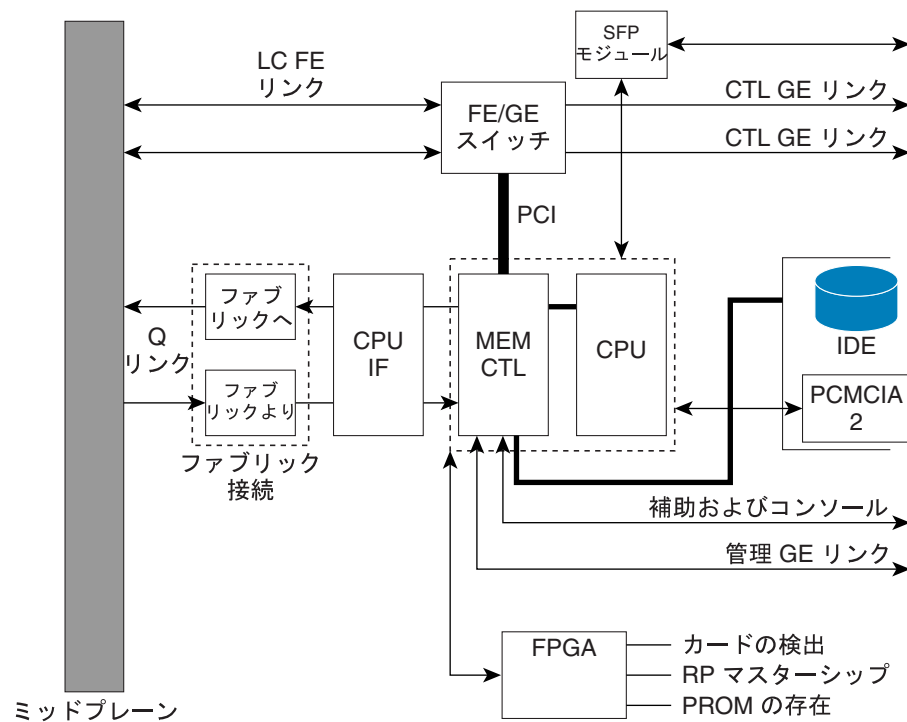
1. シャーシの電源がオンになると、各 RP のボード コンポーネントが起動し、セルフテストが実行されます。
2. 両方の RP カードは、相互に、および他のすべてのボード上の SP とメッセージを交換します。各 RP は、発信「リセット」回線を調べ、これらが非アクティブであることを確認します。
3. セルフテストの結果に基づいて、各 RP は自身がプライマリ（アクティブ）になる準備ができているかどうかを判別します。準備ができている場合、RP はオンボード調停装置に「Ready」信号を発行し、そこから他の RP に「Ready」信号が伝播されます。
4. 調停ハードウェアはプライマリ RP を選択し、選択された RP に、割り込みによる「Primary」信号を発行します。調停ハードウェアは、「Ready」を発行した RP カードの中から、プライマリ RP を選択します。調停ハードウェアは、その他の RP にも割り込んで「Primary」信号を伝播します。
5. 各 RP のソフトウェアは、「Primary」信号を読み込み、「Primary」コードまたは「Stanby」コードに従って分岐します。
6. プライマリ 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「Ready」信号を停止すると、スタンバイ RP は即座に、割り込みによる「Active」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、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシのミッドプレーンと通信します。RP は、MSC のファブリック インターフェイスと同様の 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に保管し、低速パス処理用にキューイングする前に、セルをパケット内に再配列し、再組み立てします。
- 「To Fabric」モジュール (RP 送信パス上) は、パケットをキューに保管し、スイッチ ファブリックに送信する前にセルに分割します。

図 6-3 RP のアーキテクチャ図



101936

