



Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システム

この *サイトプランニングガイド* では、Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システム 8 スロット ラインカード シャーシ（このマニュアルでは、「Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシ」とも呼びます）を設置場所の計画および準備の方法について説明します。このガイドで、シャーシとそのコンポーネントについての概要と、基本的な設置場所の要件を説明します。

このガイドでは、Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシを注文したり設置を行う前に考慮が必要な、電源や空調、環境仕様について説明します。また、ルーティング システムの設置場所について計画する際に役立つ、床面積や重量の要件、受け取りやステージング、設置情報について説明します。



ヒント

CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシを設置するには、設置場所のスペース、床荷重、電源、冷却システムを変更する可能性があるため、サイトプランニングはシステムの納品までに、十分時間をかけて行う必要があります。

Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システムは、サービス プロバイダーの Point of Presence (POP; アクセス ポイント) に現在あるほとんどの機器と置き換えることができます。このルーティング システムは、スケーラブルな 3 ステージの分散型スイッチ ファブリックと、各種ラインカード (パケット) インターフェイスを中心に構築されています。これらのパケット インターフェイスは、Modular Services Card (MSC; モジュラ サービス カード) および対応する Physical Layer Interface Module (PLIM; 物理レイヤ インターフェイス モジュール) にあります。また、MSC と PLIM は、スイッチ ファブリック経路で互いに効率的に相互接続されています。

- Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシは、16 スロット シャーシのハーフハイトのラックマウント バージョンです。これは非常にスケーラブルなルーティング システムであり、640 ギガビット/秒 (Gbps) のルーティング能力を持ち、MSC を最大 8 枚までサポートします。このシャーシは 19 インチ装置ラックに設置します。

Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシは、コロケーション施設やデータセンター、数多くのティア II およびティア III といった拠点に設置することができます。このルーティング システムは単一のラックマウント シャーシで構成されており、シャーシには次のシステム コンポーネントが収容されています。

- MSC (ラインカードとも呼びます。8 枚まで)。
- PLIM (8 枚まで。各 MSC につき 1 枚)
- Route Processor (RP; ルート プロセッサ) カード (2 枚まで)
- Switch Fabric Card (SFC; スイッチ ファブリック カード) (4 枚必要)
- シャーシ ミッドプレーン。MSC を対応の PLIM と SFC に接続します。

Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシには、専用の電源と冷却サブシステムがあります。

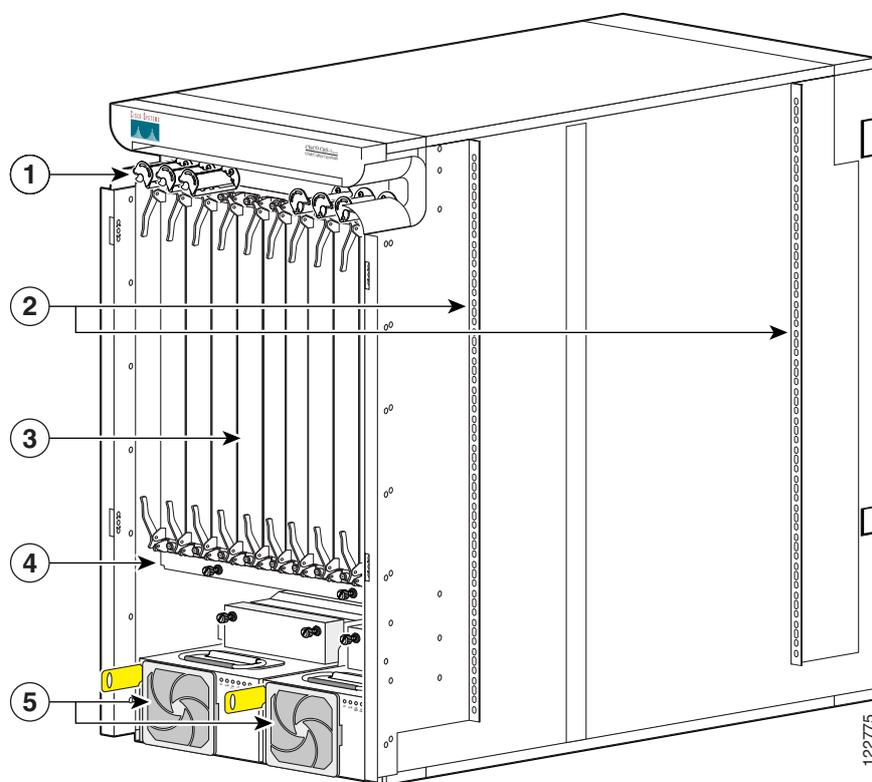
Cisco CRS-1 8 スロットラインカードシャーシ

Cisco CRS-1 8 スロットラインカードシャーシは Cisco CRS-1 の主要コンポーネントです。このシャーシは、シャーシミッドプレーンが搭載されたメカニカルラックです。ミッドプレーンには、システムの MSC と、対応する PLIM、および SFC を装着します。シャーシは 19 インチ装置ラックに取り付けます。詳細は、「[装置ラックの考慮事項](#)」(p.4-4) を参照してください。

ここでは、Cisco CRS-1 8 スロットラインカードシャーシの主要コンポーネントについて説明します。主に Field-Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) とされるコンポーネントを取り上げますが、詳細情報が役立つと思われる場合は、FRU ではないサブアセンブリについても説明します。

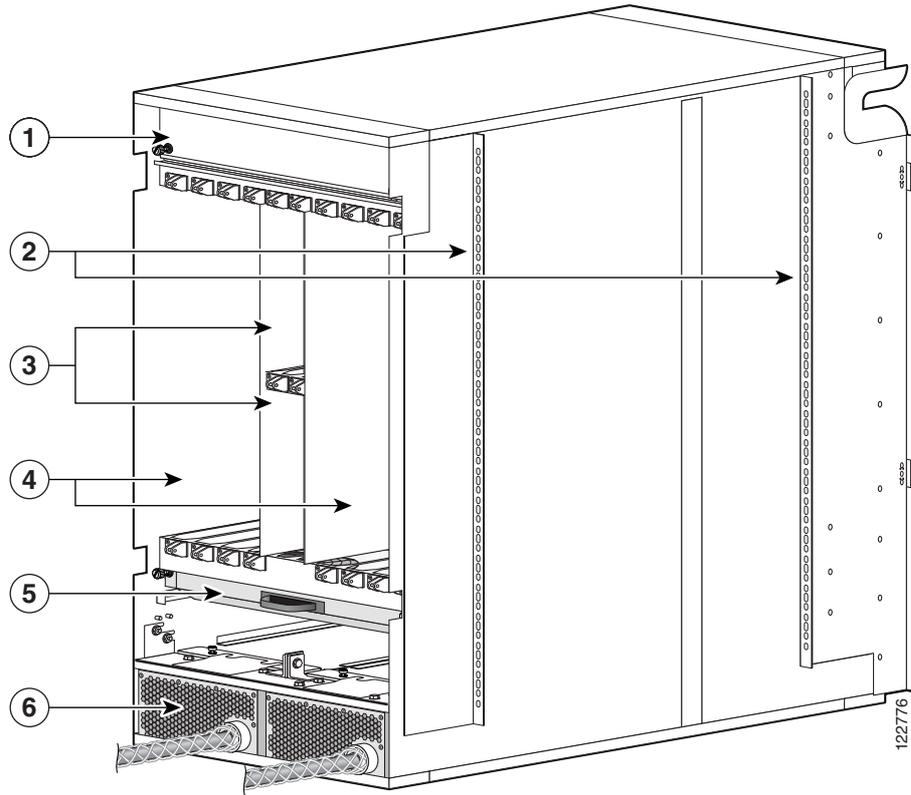
次の 2 つの図に、Cisco CRS-1 8 スロットラインカードシャーシの前面 (PLIM) 側と背面 (MSC) 側の両方を示します。

図 1-1 8 スロットラインカードシャーシを前面 (PLIM) 側から見た図



1	ケーブル管理ブラケット	4	エアー フィルタ
2	シャーシ垂直取り付けブラケット	5	電源モジュール
3	PLIM および RP スロット (RP は中央の 2 スロットに取り付け)		

図 1-2 8 スロット ラインカード シャーシを背面 (MSC) 側から見た図



1	上部ファントレイ (カバーの下)	4	MSC スロット
2	シャーシ垂直取り付けブラケット	5	下部ファントレイ
3	SFC (ハーフハイト) スロット	6	PDU

シャーシ コンポーネント

Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシは、次のコンポーネントで構成されています。

- 最大 8 枚の MSC (ラインカードとも呼びます) と 8 枚の PLIM。MSC および PLIM は、ペアのカードとして、ラインカード シャーシのミッドプレーンを介して接続します。MSC は、ユーザ データのレイヤ 3 ルーティング用転送エンジンを提供し、PLIM はユーザ データ用の物理インターフェイスとコネクタを提供します。

MSC には、インターフェイス速度とテクノロジーの異なる数種類の PLIM と対応付けることができます。使用できる PLIM は、次のとおりです。

- 1 ポート OC-768c/STM-256c Packet-over-SONET (POS)。Short-Reach (SR; 短距離) 光通信に使用。
- 4 ポート OC-192c/STM-64c POS/DPT。Long Reach (LR; 長距離)、Intermediate Reach (IR; 中距離)、SR、および Very Short Reach (VSR; 超短距離) 光通信に使用。
- OC-48c/STM-16c POS/DPT (1 ~ 16 ポートで構成可能)。LR および SR 光通信に使用。この PLIM は、プラグ可能光ファイバをサポートします。
- 10 ギガビットイーサネット。LR 光通信に使用。この PLIM は、プラグ可能光ファイバをサポートし、1 ~ 8 ポートで構成可能です。
- Cisco CRS-1 SPA インターフェイス プロセッサ -800。Cisco CRS-1 16 スロットおよび 8 スロット ラインカード シャーシの PLIM スロットを 1 スロット使用します。6 枚のノーマルハイト SPA または 3 枚のダブルハイト SPA、あるいはこれらの範囲の組み合わせをサポートします。

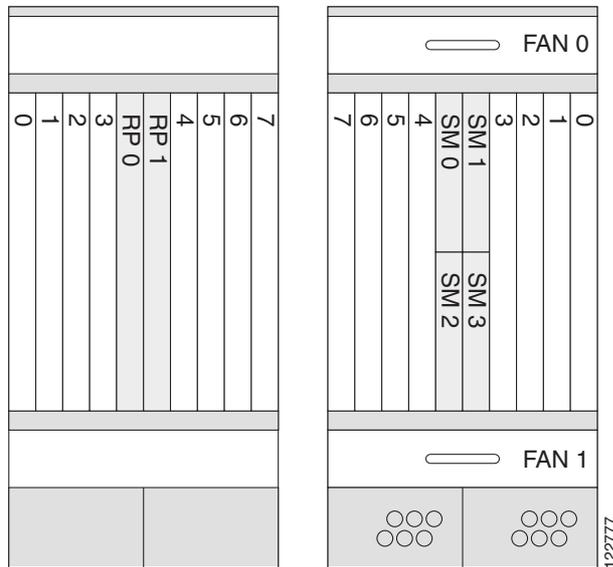
- シャーシ ミッドプレーン。このミッドプレーンは、MSC を対応する PLIM に接続し、対応する PLIM に接続されたケーブルを切り離さなくても、シャーシから MSC を取り外せる設計になっています。ミッドプレーンでは配電を行い、SFC に MSC を接続し、制御プレーンを相互接続します。ミッドプレーンは現場交換可能ではありません。
- 1 枚または 2 枚の RP カード。RP はラインカードシャーシのシステム コントローラとして機能し、ルーティング処理を行うことにより、システムのインテリジェンスを提供します。システムの動作には RP が 1 枚のみ必要です。冗長動作が必要な場合は、オプションの 2 枚めの冗長 RP (CRS-8-RP/R) を発注してください。RP を 2 枚使用した場合、アクティブになる RP は一度に 1 枚だけです。他方の RP は「スタンバイ」RP として動作し、アクティブ RP に障害が発生した場合のバックアップとなります。
また、RP はシステム アラームをモニタし、システム ファンを制御します。前面パネルにある LED は、アクティブなアラーム状態を示します。
- 上下のファン トレイ。このファンがシャーシの吸気を行います。シャーシ前面の PLIM カード ケージの下に、着脱式のエア フィルタがあります。各ファン トレイには 3 つのファンがあります。
- ハーフハイトの SFC × 4。これらのカードには、ルーティング システムで使用する 3 ステージ Benes スイッチ ファブリック (S1/S2/S3) 機能があります。スイッチ ファブリックは、ルーティング システムの相互接続機能の役割を持ち、すべての MSC (および対応する PLIM) をシステム内の他のすべての MSC (および対応する PLIM) に接続させます。
スイッチ ファブリックは、一組の MSC、PLIM からユーザ データを受け取ってスイッチングを行い、適切な一組の出力 MSC、PLIM へデータをルーティングします。スイッチ ファブリックは 8 つのプレーンに分かれており、これらのプレーンによりトラフィックはスイッチ ファブリック全体に等しく分散されます。各 SFC には、スイッチ ファブリックのプレーンが 2 つ実装されています。
- シャーシに冗長電力を供給する電源システム。電源システムは、2 つの AC または DC Power Distribution Unit (PDU; 配電ユニット) と、2 つの AC 整流モジュールまたは DC 電源入力モジュール (PEM) (各 PDU に 1 つ) で構成されています。各 PDU は整流器または PEM に入力電力を供給し、整流器または PEM は処理した電力をシャーシに供給します。それぞれの DC および AC 電源モジュールには、背面に着脱式エア フィルタがあります。

シャーシの PLIM 側がシャーシの前面です。前面側で、ユーザ データ ケーブルを PLIM に接続し、冷気がシャーシに吸気されます。MSC 側がシャーシの背面です。背面側で、暖気がシャーシから排気されます。

シャーシのスロット番号

次の図に、シャーシの前面と背面のスロット番号を示します。

図 1-3 Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシのスロット番号



図に示されているように、シャーシの前面（PLIM）側には次のカード スロットがあります。

- PLIM スロット × 8（左から順に、0、1、2、3..4、5、6、7）
- RP スロット × 2（RP0 および RP1）

シャーシの背面（MSC）側には次のカード スロットがあります。

- MSC スロット × 8（左から順に、7、6、5、4..3、2、1、0）
- ハーフハイト SFC スロット × 4（SM0、SM1、SM2、SM3）

PLIM および MSC スロット番号は逆になっているので注意してください。このように逆になっているのは、各 MSC はミッドプレーンを介して対応する PLIM と対になるためです。たとえば、スロット 0（シャーシ前面の左端）の PLIM は、ミッドプレーンを介してスロット 0（シャーシ背面の右端）の MSC と対になります。

