



Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシの概要

このマニュアルでは、Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システム 4 スロット ラインカード シャーシを受け取って設置する場所のプランニングおよび準備について説明します。ラインカード シャーシを設置するには、スペース、ラックマウント、電源、冷却システムの変更が必要になる可能性があるため、シャーシの納品までに、設置場所の準備に十分時間をかける必要があります。

この章では、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシおよび主要コンポーネントについて説明します。構成は次のとおりです。

- [ハードウェアの概要 \(p.1-2\)](#)
- [シャーシ コンポーネント \(p.1-3\)](#)
- [設置場所の準備手順の概要 \(p.1-6\)](#)



(注)

このマニュアルでは以後、Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システム 4 スロット ラインカード シャーシを単にラインカード シャーシと言います。

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシのマニュアルセットはワークフローに基づいています。シャーシのプランニングと設置を正しく行うために必要なプロセスを記述した主なマニュアルは3種類あります。

1. 『*Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システム 4 スロット ラインカード シャーシ サイト プランニング ガイド*』 (このマニュアル)

シャーシの納品までにこのマニュアルを使用して、必要なスペース、工具、ユーティリティ、人手等の、開梱、移動、固定に関連するマニュアルおよびインストールガイドに記載されている作業に必要なものが揃っているかどうかを確認します。

2. 『*Cisco CRS-1 Carrier Routing System 4-Slot Line Card Chassis Unpacking, Moving, and Securing Guide*』

このマニュアルはシャーシに付属しています。Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシの開梱、移動、固定に関連するあらゆる情報が含まれています。

3. 『*Cisco CRS-1 Carrier Routing System 4-Slot Line Card Chassis Installation Guide*』

このマニュアルは、シャーシを初めて設置する場合に使用します。Field Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) の着脱方法について説明しています。

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシの完全なマニュアルリストについては、「[Cisco CRS-1 ルーティング システムの関連資料](#)」(p.ix) を参照してください。

ハードウェアの概要

Cisco CRS-1 ルータは、IP ネットワークがマルチサービス ネットワークに発展する際に、サービス プロバイダーのアクセス ポイントを効率的に進化させることのできる、きわめてスケーラブルな ルーティング プラットフォームです。Cisco CRS-1 ルータには 4 スロット構成、8 スロット構成、16 スロット構成、およびマルチシェルフ構成があります。

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシを導入することによって、サービス プロバイダーは より大型のシャーシに伴うスペースや電源の制約に悩むことなく、Cisco CRS-1 シャーシのパワー と機能を活用できます。Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシは機器用ラックであり、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) 用の 4 スロットおよびスイッチ ファブリックのための 4 スロットを備えています。

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシは標準の外部ラックに設置します。このシャーシには、専用の電源システムおよび冷却システムが内蔵されています。シャーシには、ルーティング プロトコルの計算を行う Route Processor (RP; ルート プロセッサ) カードも搭載されます。RP は転送 テーブルを MSC に配布し、システム モニタ機能のための制御パスを各 MSC に提供します。RP には、システム ログとエラー ログのためのハード ディスクが内蔵されています。RP は、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシの 2 つの専用スロットに搭載します。



(注)

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシの詳細については、『*Cisco CRS-1 Carrier Routing System 4-Slot Line Card Chassis System Description*』を参照してください。

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシには MSC スロットが 4 つ搭載されており、各スロットの入/出力の容量は 40 Gbps です。シャーシごとの総ルーティング容量は 320 Gbps となります。ルータは、スケーラブルな 3 段階の分散型 Benes スイッチ ファブリックと各種データ インターフェイスを中心に構築されています。データ インターフェイスは PLIM に組み込まれており、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシ内で対応する MSC とペアになります。MSC はラインカードともいい、スイッチ ファブリックを介して相互接続されます。

シャーシ コンポーネント

ここでは、Cisco CRS-1 4 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 FRU 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。

Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシは次のコンポーネントを搭載しています。

- 最大 4 つの MSC (ラインカードとも呼ばれる) および 4 つの PLIM。MSC および PLIM はペアのカードとして、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 ルーティング用に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 は 1 種類ですが、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。使用可能な PLIM のタイプは次のとおりです。

- Packet-over-SONET/SDH (POS)
- ギガビットイーサネット PLIM

PLIM の詳細については、『Cisco CRS-1 Carrier Routing System Packet-over-SONET/SDH Physical Layer Interface Module Installation Note』および『Cisco CRS-1 Carrier Routing System Gigabit Ethernet Physical Layer Interface Module Installation Note』を参照してください。

- PLIM に対してオプションのインターフェイス ソリューションも利用できます。PLIM の代わりに SPA Interface Processor (SIP; SPA インターフェイス プロセッサ) および Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) を搭載できます。SIP は PLIM と類似したキャリア カードで、PLIM と同様、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシ スロットに差し込んで MSC と相互接続します。SIP は PLIM と異なり、単独ではネットワークに接続できません。

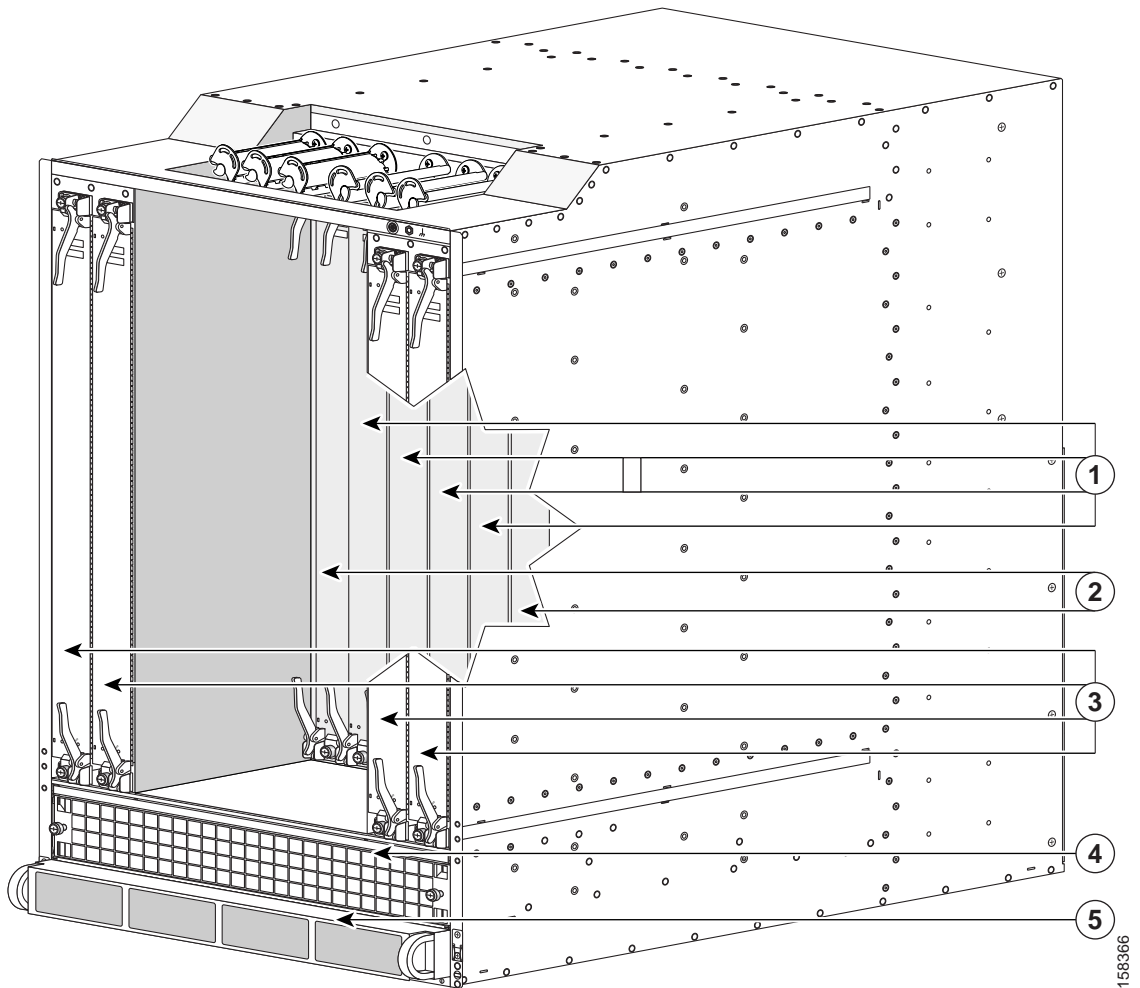
SPA はモジュラタイプのポートアダプタです。互換性のある SIP キャリア カードのサブスロットに差し込んで、ネットワーク接続を可能にし、インターフェイス ポート密度を高めます。SIP カードは、SIP のタイプと SPA の容量に応じて、1 つ以上の SPA を搭載できます。POS/SDH SPA およびギガビットイーサネット SPA が利用できます。SIP および SPA の詳細については、『Cisco CRS-1 Carrier Routing System SIP and SPA Hardware Installation Guide』を参照してください。

- シャーシ ミッドプレーン。ミッドプレーンでは、MSC を対応する PLIM に接続します。対応する PLIM に接続されたケーブルを外さなくても、シャーシから MSC を取り外せます。ミッドプレーンでは配電、MSC のスイッチ ファブリック カードへの接続、コントロールプレーンの相互接続を行います。このミッドプレーンは、お客様側で交換できる FRU ではありません。
- RP × 2。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 コントローラとして動作し、ルート プロセッシングを実行することによって、システムのインテリジェンスを提供します。アクティブな RP は常に 1 つだけです。2 つめの RP はスタンバイ RP となり、アクティブな RP が故障した場合にバックアップとして機能します。RP はさらに、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。前面パネルの LED は、アクティブなアラームの状態を示します。
- Switch Fabric Card (SFC; スイッチ ファブリック カード) × 4。これらのカードは、システムに 3 段階の Benes スイッチ ファブリックを提供します。スイッチ ファブリックは 1 つの MSC と PLIM のペアからユーザ データを受け取り、適切な出力 MSC と PLIM のペアにデータをルーティングするために必要なスイッチングを実行します。Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシに搭載されたスイッチ ファブリック カードは、3 段階 Benes スイッチ ファブリックの 3 段階をすべて提供します。
- 電源シェルフごとに 4 つの AC 整流器を備えた単一 AC 電源シェルフ。電源シェルフおよび AC 整流器はシャーシに 4,000 W の冗長入力電力を供給します。
- 4 つの DC 電源モジュールを搭載した 1 つの DC 電源シェルフ。DC 電源システムは 4,000 W の電力をシャーシに供給します。
- ファントレイ。ファントレイに組み込まれたファンがシャーシに空気を取り込みます。シャーシ前面、電源シェルフの上に着脱式エアー フィルタがあります。ファントレイは現場交換できません。

シャーシ前面に RP、MSC、および PLIM が搭載されます。シャーシ前面から PLIM にユーザ データ ケーブルを接続します。また、シャーシ前面からシャーシに冷気を取り込みます。シャーシ背面には、ファントレイおよび SFC が搭載されています。

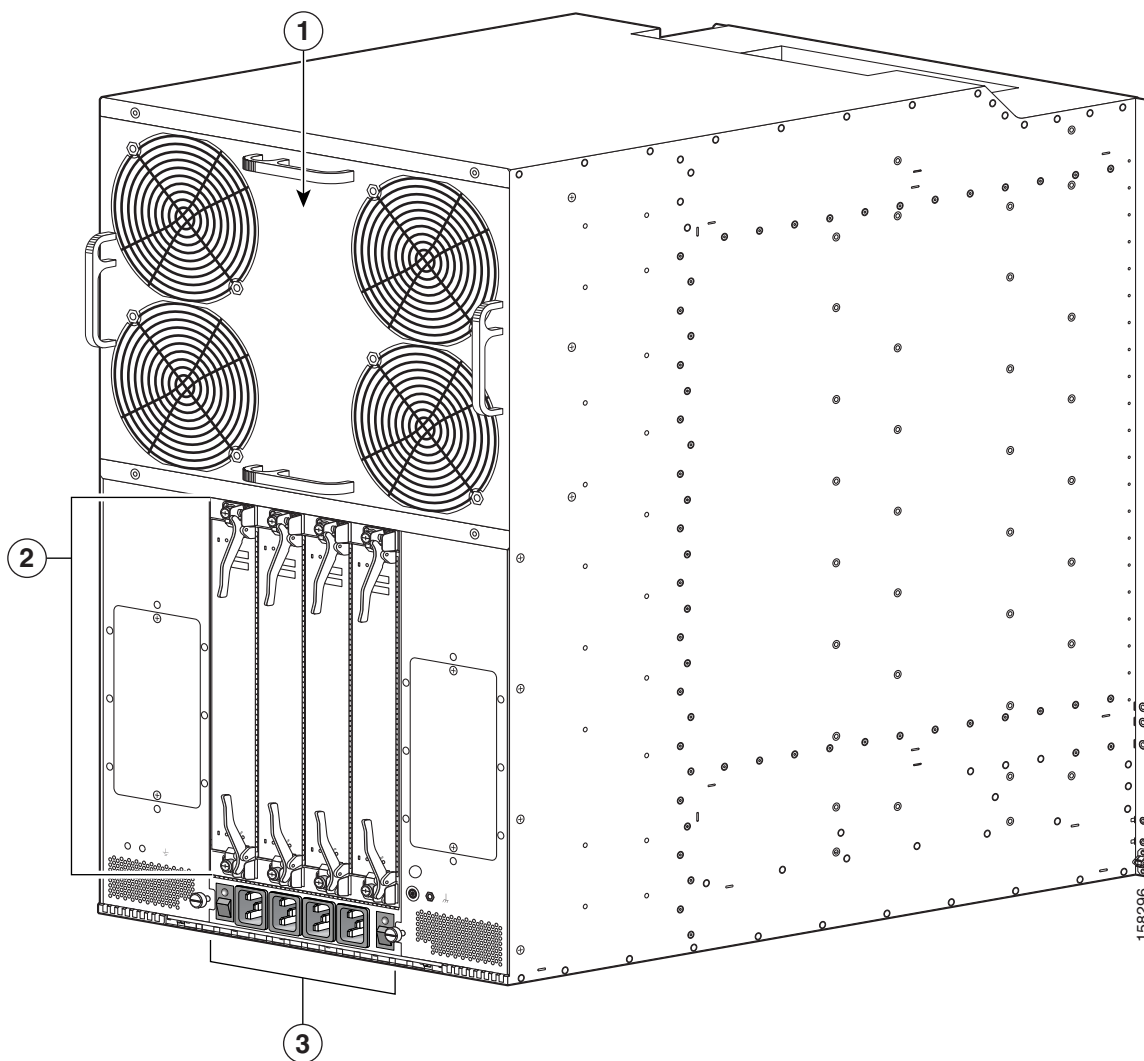
図 1-1 および図 1-2 に、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシの前面図および背面図を示します。

図 1-1 Cisco CRS-1 4 スロット シャーシの前面



1	PLIM スロット	4	空気取り入れ口
2	MSC スロット	5	電源モジュール
3	RP スロット		

図 1-2 Cisco CRS-1 4 スロット シャーシの背面



1	ファントレイ	2	スイッチファブリックカード(ハーフハイト)スロット
---	--------	---	---------------------------

設置場所の準備手順の概要

表 1-1 に、Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシを受け取って設置できるように、設置場所を準備する手順の概要を示します。個々の作業については、このマニュアルの該当する章または項を参照してください。

詳細な設置場所の調査を始める前に、完了しておくべき設置場所の予備調査の例については、付録 A 「設置場所の予備調査書」を参照してください。

表 1-1 Cisco CRS-1 4 スロット ラインカード シャーシのインストレーション チェックリスト

設置場所の準備手順	参照先	確認
1. シャーシの受け渡し場所が受け渡しスペース要件を満たしているかどうかを確認します。	「シャーシの寸法および重量」 (p.2-2)	
2. 開梱に必要な工具を調べて揃えます。	「開梱に必要な工具」 (p.2-3)	
3. 受け渡し場所から設置場所まで、シャーシを運搬するルートを決定し、必要なスペースと人手を確認します。	「運搬ルートの確認」 (p.2-6)	
4. 運搬に必要な工具を調べて揃えます。	「運搬に必要な工具」 (p.2-5)	
5. 設置場所が基本的なスペース要件を満たしているかどうかを確認します。	「スペース プランニング」 (p.3-6)	
6. 設置場所が電源およびアースの基本要件を満たしているかどうかを確認します。	「電源に関するプランニング」 (p.3-10)	
7. 設置場所が冷却およびエアフローの基本要件を満たしているかどうかを確認します。	「エアフロー」 (p.3-14) 「環境仕様」 (p.B-4)	
8. 設置場所がケーブル接続およびハイ アベイラビリティの基本要件を満たしているかどうかを確認します。	「シャーシのケーブル管理」 (p.3-16) 「ハイ アベイラビリティに関するプランニング」 (p.3-16)	