



## 技術および環境仕様

---

この章では、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 シャーシの技術および環境仕様の概要について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- [ラインカード シャーシの仕様](#)
- [装置ラックの仕様](#)
- [環境仕様](#)

## ラインカードシャーシの仕様

次の表に、Cisco CRS-1 8 スロット ラインカードシャーシの仕様を示します。

表 3-1 8 スロット ラインカードシャーシのコンポーネントと電源の仕様


サポートしているカードと モジュール	MSC (モジュラ サービス カード) × 8  PLIM (物理レイヤ インターフェイス モジュール) × 8 (各 MSC に 1 つ)  SFC (スイッチ ファブリック カード) × 4  RP (ルート プロセッサ) × 2  DRP (Distributed Route Processor) × 1  ファントレイ × 2 (各ファントレイに 3 個のファン)  エアー フィルタ × 1
PDU (配電ユニット)	AC (スターまたはデルタ) Power Distribution Unit (PDU; 配電ユ ニット) × 2 または DC PDU × 2 (シャーシ内に AC PDU と DC PDU の混在は不可)
DC PDU	DC PEM (パワー エントリ モジュール) × 1 をサポート
AC PDU	AC 整流モジュール × 1 をサポート
最大消費電力 (総入力電力)	
DC 最大	8.0 KW
AC 最大	8.75 KW (3 相デルタまたはスター)
	 <b>(注)</b> 雷や電力サージにより装置が破損しないように、適切に 接地することが必要です。
電源冗長性 (2N)	
DC	一方の PDU に「A」バッテリー プラント フィーダ × 3、および他 方の PDU に「B」バッテリー プラント フィーダ × 3 が必要
AC (3 相デルタまたはスター)	独立した 3 相デルタ電源またはスター電源 × 2 が必要 (各 PDU に 1 つ)
DC 入力	
公称入力電圧	-48 VDC 北米 -54 VDC Telco (RBOC; ベル系地域電話会社) -60 VDC 北米以外の国 (許容範囲: -40.5 ~ -75 VDC)
入力電流	60 A (-48/-60 VDC 公称電圧) 66 A (-40.5 VDC 最低電圧)
AC 入力、3 相デルタ	
入力電圧	3W + PE (3 ワイヤ + 保護アース ワイヤ) 3 相 200 ~ 240 VAC (相間、公称) (許容範囲: 170 ~ 264 VAC [相間])
ライン周波数	50 ~ 60 Hz (許容範囲: 47 ~ 63 Hz)
入力電流 (定格 24 A の PDU)	30 A

表 3-1 8 スロット ラインカード シャーシのコンポーネントと電源の仕様 (続き)

AC 入力、3 相スター	3W + N + PE (3 ワイヤ + 中性点 + 保護アース ワイヤ)
入力電圧	3 相 200 ~ 240 VAC (相と中性点間、公称) (許容範囲 : 170 ~ 264 VAC [相と中性点間]) (許容範囲 : 295 ~ 457 VAC [相間])
ライン周波数	50 ~ 60 Hz (公称) (許容範囲 : 47 ~ 63 Hz)
入力電流 (定格 14 A の PDU)	16 A 北米以外の国 20 A 北米

## 装置ラックの仕様

シスコシステムズでは Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシを、シスコ社内の Mechanical Design Verification Testing (MDVT; 機械設計検証テスト) および Electrical Design Verification Testing (EDVT; 電気設計検証テスト) の基準で、Enclosure Systems Worldwide ESW 27 ラック (Part Number F-01941-01) を使用してテストしています。これらの検証テストの結果は、特定のラック製品について保証および推奨するものではありません。Cisco CRS-1 製品マニュアルは、追加情報を含む形で更新されます。この情報は計画用にのみご使用ください。詳細については担当の販売代理店にご相談ください。

このシャーシを、お持ちの 4 ポスト ラックへ設置することを計画している場合は、表 3-2 にある仕様に適合していることを確認してください。

**表 3-2 8 スロット ラインカード シャーシおよび装置ラックの仕様**

8 スロット ラインカード シャーシの仕様	
シャーシ寸法	
高さ	38.5 インチ (97.8 cm)
幅	17.5 インチ (44.5 cm)
奥行き	18.9 インチ (48.0 cm) の取り付けレール フランジ、外側から外側 外装なしの場合 : 36.6 インチ (93.0 cm) 前面および背面扉付きで外装がすべて装着された場合 : 40.5 インチ (102.9 cm)
シャーシ重量	
シャーシの出荷時重量	クレートおよびパレット付きのシャーシの場合 : 418.3 ポンド (189.7 kg) ファン、PDU、ブランク付きシャーシの場合 : 330.8 ポンド (138 kg)
カードおよび電源モジュールがすべて付いているシャーシ、外装なし	600 ポンド (272.2 kg)
ラインカードがすべて装着され、外装 (扉、パネル、グリルなど) もすべて装着されたシャーシ	650 ポンド (294.8 kg)
装置ラックの仕様	
ラック寸法	
高さ	1 台のラックにシャーシ 2 台を設置する場合のラック内開口部 : • 78.6 インチ (199.6 cm)
幅	縦のポスト : • 19.5 インチ (49.5 cm)、内側と内側の最小幅 • 23.6 インチ (60.0 cm)、外側と外側の最大幅
奥行き	4 ポスト ラックの外側 : • 最適 : 27 インチ (68.6 cm)、ハードウェア取り付けに最適 • オプション : 30、36、42 インチ (76.2、91.4、106.7 cm) および他の標準の奥行き。ケーブル管理用のスペースが小さくても可。

表 3-2 8 スロット ラインカード シャーシおよび装置ラックの仕様 (続き)




<p>定格荷重 (重量)</p>	<p>ラックは次の重量と仕様をサポートしている必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 外装をすべて備えたシャーシ 1 台、650 ポンド (294.8 kg)</li> <li>• 外装をすべて備えたシャーシ 2 台、1300 ポンド (589.7 kg)</li> <li>• シャーシごとにケーブル配線用に 95 ポンド (43.0 kg) 以上</li> <li>• ラック内の他コンポーネント用の追加重量</li> </ul> <p> (注) ANSI 仕様の T1.336 (2003) では固定荷重と安全のための余裕分が定義されており、想定される荷重の少なくとも 2 倍をサポートするようにラックを設計するよう推奨しています。</p> <p> (注) 可変荷重の要件および地震対策仕様については ANSI 仕様 T1.329 (2002) を参照してください。</p>
<p>シャーシおよびラックの設置面積 (床の接触エリア)</p> <p>床の最大荷重</p>	<p>5.9 平方フィート (0.55 平方 m)、23.6 インチ ラック幅でシャーシの長さが 36 インチの場合</p> <p>600 ポンド /4.5 平方フィート = 133 ポンド / 平方フィート (外装や扉なし)</p> <p>272.2 kg/4134.2 平方 cm = 0.07 kg/ 平方 cm</p> <p>650 ポンド /4.9 平方フィート = 132.7 ポンド / 平方フィート (外装や扉なし)</p> <p>294.8 kg/4580.1 平方 cm = 0.06 kg/ 平方 cm</p> <p> (注) 床荷重の要件を検討するときは、ラックの重量を含めるのを忘れないようにしてください。上記の数字にはラックの重量が含まれていません。</p>
<p>ラックの固定</p> <p>一般的な考慮事項</p> <p>床取り付け穴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ラックは床にボルトで固定されている必要があります。詳細については、『Cisco CRS-1 Carrier Routing System Line Card Chassis Unpacking, Moving, and Securing Guide』を参照してください。</li> <li>• 設置場所の床および上部固定のための要件、アンカーのサイズと荷重量、床構造を考慮してください。</li> <li>• 床取り付けボルトは、特に定期的にボルトの締め直しが必要な場合に、手の届く状態にしておいてください。</li> <li>• アウトリガー L 型ブラケット： 幅 20.1 インチ (51.0 cm) × 奥行き 31.6 インチ (80.3 cm)</li> <li>• 内部フレーム穴： 幅 17.625 インチ (44.77 cm) × 奥行き 21 インチ (53.34 cm)</li> <li>• その他のラックについては、ラックの製造元にご確認ください。</li> </ul>

表 3-2 8 スロット ラインカード シャーシおよび装置ラックの仕様 (続き)




<p>シャーシのスペース</p> <p>単一のラックにシャーシ 2 台 シャーシの前面および背面</p> <p>シャーシおよび電源モジュール の吸気口および排気口</p> <p>シャーシ上部</p>	<p>水平シェルフ ブラケット用にシャーシ間に 0.5 インチ (1.27 cm)</p> <p>シャーシ設置用に 40.4 インチ (102.6 cm)</p> <p>サービス アクセスおよびエアフローに 36 インチ (91.4 cm)</p> <p>6 インチ (15.2 cm)</p> <p>シャーシ 1 台の場合は上部のスペースは不要です。ラックに シャーシ 2 台の場合は、取り付けレール用にシャーシ間に 0.5 インチ (1.27 cm) 必要です。</p>
<p>取り付けレールおよび ハードウェア</p> <p>レール口 (開口部)</p> <p>水平取り付けレール</p> <p>取り付け穴</p> <p>取り付けネジ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17.75 インチ (45.1 cm)、側面から側面</li> <li>• 22.8 インチ (57.9 cm)、前から後ろ (可動式または固定式)</li> </ul> <p>装置ラックには、シャーシの設置用に水平取り付けレールが必要 です。取り付けレールは少なくとも 650 ポンド (294.8 kg) の 重量を保持可能で、シャーシの重量を支えられる必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESW 27 ラックには水平取り付けレールが取り付け済みで す。これらのレールにシャーシを設置してください。</li> <li>• その他のラックの場合、シャーシ取り付けキットの中にブ ラケット一組が含まれています。オプションのキットを (CRS-8-INSTALL-KT=) を入手してください。これらのブ ラケットを取り付け、シャーシを設置します。詳細につい ては、『Cisco CRS-1 Carrier Routing System Line Card Chassis Unpacking, Moving, and Securing Guide』を参照してください。</li> </ul> <p> (注) 取り付けレールは、シャーシを支えることに加え、 シャーシの設置の際に 22.8 インチ (前から後ろ) のス ペースが調整できます。</p> <p>EIA 規格の取り付け穴間隔 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18.25 ~ 18.31 インチ (46.36 ~ 46.51 cm)、横方向に中心か ら中心の間隔</li> <li>• 0.5 + 0.625 + 0.625 インチ (1.27 + 1.59 + 1.59 cm)、縦方向の 穴間隔の配置。1.75 インチ (4.45 cm) おきに連続。ETSI ラックには EIA 規格の間隔を持つ取り付けレールが付属し ています。</li> <li>• 各シャーシに 48 本のネジ (4 本の垂直レールそれぞれに 12 本)、印の付いた穴に取り付ける</li> <li>• No.10-32 ネジ (シャーシに付属)</li> <li>• No.10-24 または M5 ネジも、ラックのネジ山の間隔に合う 場合は使用できます。</li> </ul> <p> (注) シャーシに付属のものとは異なる取り付けネジを使用す る場合は、ステンレス鋼または硬質合金製のネジを必ず 使用してください。軟質合金鋼製のネジは使用しないで ください。</p>

表 3-2 8 スロット ラインカード シャーシおよび装置ラックの仕様 (続き)

<p>準拠</p>	<p>地域、たとえば、NEBS 地震ゾーン 4 (GR-63-CORE、セクション 4.4.1 および 4.4.2) など、ラックが適切な標準に準拠していることを確認してください。</p> <p> (注) 8 スロット シャーシは、ESW 27 ラック (部品番号 F-01941-01) を使用した Cisco ゾーン 4 地震テストに合格しています。</p>
<p>ラックの追加考慮事項 インターフェイス ケーブル</p>	<p>ラックを選択するときに、必要になるケーブル配線 (シャーシ前面) を考慮してください。シャーシごとのケーブルの重量は最低 95 ポンド (43.1 kg) に耐えられるようにしてください。</p>

## 環境仕様

次の表に、Cisco CRS-1 8 スロット ラインカード シャーシの環境仕様を示します。

**表 3-3 8 スロット ラインカード シャーシの環境仕様**

説明	値
温度	動作時、公称：41 ~ 104°F (5 ~ 40°C) 動作時、短時間：23 ~ 122°F (-5 ~ 50°C) 非動作時：-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度	動作時：5 ~ 85% (結露しないこと) 非動作時：5 ~ 90% (結露しないこと)、短時間動作
高度	1 ~ 5906 フィート (-60 ~ 1800 m)、122°F (50°C)、短時間 最高 13,123 フィート (4000 m)、104°F (40°C) 以下
熱放散	27,350 BTU/時
外部冷却要件	2.3 トン
シャーシのエアフロー	最大 900 立方フィート (25,485 リットル) /分
電源システムのエアフロー	最大 240 立方フィート (6800 リットル) /分
騒音	76 dB：80°F (27°C) 以下 (ファン速度 4000 RPM) シャーシから 3.3 フィート (1 m) 86 dB：104°F (40°C) 以上 (ファン速度 6500 RPM) 90 dB：障害が発生している状態 (ファン速度 7500 RPM)
衝撃および振動	GR-63-CORE (Issue 2, April 2002) に規定される NEBS の衝撃および振動規格に合致するように設計およびテストが行われています。