



Cisco MDS 9200 シリーズの設置

この章では、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチの設置手順およびそのコンポーネントの取り付け手順について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 設置の準備 (p.2-3)
- キャビネットまたはラックへのシャーシの設置 (p.2-7)
- 前面のクリアランスが不足しているキャビネットへのスイッチの設置 (p.2-12)
- システムのアース接続 (p.2-20)
- シャーシのアース接続 (p.2-24)
- スイッチの起動 (p.2-26)
- コンポーネントの取り外しおよび取り付け (p.2-29)



(注)

システムの設置、操作、または保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco MDS 9000 Family*』を参照して、安全に関する重要な情報を確認してください。



警告

安全上の重要事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版を参照するには、各注意事項の番号と、装置に付属の「Translation Safety Warnings」の番号を照らし合せてください。

ステートメント 1071

これらの注意事項を保存しておいてください。



警告

この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。出入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。

ステートメント 1017

**警告**

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

**警告**

固定配線には、容易に操作できる二極切断装置を組み込む必要があります。ステートメント 1022

**(注)**

新しいスイッチには、ライセンスが必要です。ライセンスの詳細については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』または『Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Configuration Guide』を参照してください。

設置の準備

ここでは、次の内容について説明します。

- [設置方法 \(p.2-3\)](#)
- [設置に関する注意事項 \(p.2-3\)](#)
- [必要な工具 \(p.2-4\)](#)
- [スイッチの開梱および検品 \(p.2-5\)](#)

設置方法

Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチは、次の方法で設置することができます。

- 次のものを使用して開放型 EIA ラックに設置
 - スイッチに付属のラックマウント キット
 - スイッチに付属のラックマウント キットと Telco/EIA シェルフ ブラケット キット (別売りのオプション)
- 次のものを使用して、穴あき型または一枚壁型 EIA キャビネットに設置
 - スイッチに付属のラックマウント キット
 - スイッチに付属のラックマウント キットと Telco/EIA シェルフ ブラケット キット (別売りのオプション)
- 次のものを使用して 2 支柱 Telco ラックに設置
 - スイッチに付属の前面ブラケットと Telco/EIA シェルフ ブラケット キット (別売りのオプション)

スイッチに付属のラックマウント キットを使用してスイッチを設置する手順については、「[キャビネットまたはラックへのシャーシの設置](#)」(p.2-7) を参照してください。

オプションの Telco/EIA シェルフ ブラケット キット (別売り) を使用してスイッチを設置する手順については、「[Cisco MDS 9000 ファミリー Telco/EIA シェルフ ブラケット](#)」(p.A-4) を参照してください。



(注)

Telco/EIA シェルフ ブラケット キットはオプションであるため、スイッチには付属していません。キットの発注については、製品を購入した代理店にお問い合わせください。

設置に関する注意事項

Cisco MDS 9200 シリーズを設置するときは、次の注意事項に従います。

- シャーシを取り付ける前に、設置場所の構成を検討して準備を整えます。[付録 D 「設置場所の準備およびメンテナンスの記録」](#) に、設置場所の準備の推奨事項を示します。
- スイッチを設置して設定する際は、[付録 D 「設置場所の準備およびメンテナンスの記録」](#) に記載されている情報を記録します。
- スイッチの保守作業が支障なくできるように、また適切なエアフローが確保できるように、スイッチ周辺に十分な空間を確保します (エアフローの要件については[付録 B 「技術仕様」](#)を参照)。
- 空調が、[付録 B 「技術仕様」](#) に記載されている放熱要件に適合していることを確認します。

- キャビネットまたはラックが、付録 A 「キャビネットおよびラックへの設置」に記載されている要件に適合していることを確認します。



(注) キャビネットでジャンパ電源コードが使用できます。詳細については、「ジャンパ電源コード」(p.C-10)を参照してください。

- シャーシが適切にアースされていることを確認します。スイッチを設置するラックがアースされていない場合は、シャーシのシステムアースと電源装置のアースを両方とも接地アースに接続することを推奨します。
- 設置場所の電源が、付録 B 「技術仕様」に記載されている電源要件に適合していることを確認します。電源障害対策として、できるだけ Uninterruptible Power Supply (UPS; 無停電電源装置)を使用するようにしてください。



注意 鉄共振型の UPS は使用しないでください。Cisco MDS 9000 ファミリのシステムでは、データトラフィックパターンの変化によって入力電流が大きく変動するので、このタイプの UPS は動作が不安定になることがあります。

- 回路の容量が、地域または国の規定に準拠していることを確認します。北米の場合、845 W の電源装置では 15A または 20A の回路が必要です。

北米で 200/240 VAC の電源を使用する場合は、二極式回路ブレーカーで回路を保護する必要があります。



注意 入力電力の損失を防ぐには、スイッチに電力を供給する回路の最大負荷の合計を、配線とブレーカーの定格電流の範囲に収める必要があります。

- スイッチを取り付ける場合は、締め付けトルクを次のように調整します。
 - 非脱落型ネジ：4 インチ ポンド
 - M3 ネジ：4 インチ ポンド
 - M4 ネジ：12 インチ ポンド
 - 10-32 ネジ：20 インチ ポンド
 - 12-24 ネジ：30 インチ ポンド

必要な工具

取り付けを開始する前に、次の工具を用意します。

- トルク調整可能な No.1 および No.2 プラス ドライバ
- 3/16 インチ マイナス ドライバ
- 巻き尺および水準器
- 静電気防止用リストストラップ、または他の静電気防止用器具
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材

シャーシのアース接続には、アクセサリ キットに含まれているアース部品以外に、次のものが必要です。

- アース線 (6 AWG を推奨)。地域および各国の設置要件に準拠するサイズが必要です。アース線の長さは、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチから適切なアース設備までの距離によって異なります。
- 圧着端子の寸法に適した圧着工具
- ワイヤストリッパ

スイッチの開梱および検品



注意

スイッチのコンポーネントを取り扱うときは、静電気防止用ストラップを着用し、モジュールのフレームの端だけを持ってください。ESD ソケットはシャーシ上に設置されています。ESD ソケットを有効にするには、電源コード、シャーシのアース、またはアースされたラックとの金属どうしの接触のいずれかによって、シャーシをアースする必要があります。



ヒント

シャーシを輸送する場合に備えて、輸送用の箱は保管しておいてください。



(注)

シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコシステムズから直接購入されている場合には、シスコ テクニカル サポートに次の URL からお問い合わせください。

<http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>



(注)

スイッチは、厳密に検査した上で出荷されています。輸送中に破損した場合または欠品があった場合は、ただちにカスタマー サービス担当者にご連絡ください。

次の手順で、梱包内容を確認します。

ステップ 1

カスタマー サービス担当者から提供された機器リストと梱包内容を照合し、次の品目を含むすべての品目が揃っていることを確認します。

- マニュアルおよび CD-ROM
- アース ラグキット
- ラックマウントキット
- 静電気防止用リスト ストラップ
- ケーブルおよびコネクタ類
- 発注したオプションの品目

ステップ 2 破損の有無を調べ、内容品に相違または破損があった場合には、カスタマー サービス担当者に連絡します。連絡する際は、事前に次の情報を用意しておいてください。

- 輸送業者の送り状の番号（内容明細票を参照）
 - 破損している装置のモデル番号およびシリアル番号
 - 破損の状況
 - 破損による設置作業への影響
-

キャビネットまたはラックへのシャーシの設置

ここでは、スイッチに付属のラックマウントキットを使用し、付録 A 「キャビネットおよびラックへの設置」に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco MDS 9200 シリーズスイッチを設置する手順について説明します。Cisco MDS 9200 シリーズスイッチの設置手順は、すべて共通です。



注意

ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

スイッチに付属のラックマウントキットには、表 2-1 に記載されている部品が含まれています。表 2-1 に記載されている部品がすべて揃っていない場合は、前面ラックマウントブラケットだけが含まれる旧バージョンのラックマウントキットである可能性があります。この場合、前面ラックマウントブラケットだけでラックにスイッチを取り付けることもできます。または、カスタマー サービス担当者に連絡して、最新バージョンのラックマウントキットを入手してください。



(注)

シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、次の URL にある Technical Assistance Center (TAC) にご連絡ください。 <http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

表 2-1 Cisco MDS 9200 シリーズ用ラックマウントキットの内容

数量	部品
前面ラックマウントブラケットキット	
2	前面ラックマウントブラケット
12	M4 x 6 mm 皿ネジ
ケーブル管理ブラケットキット	
2	ケーブルガイド
6	12-24 x 3/4 インチ バインダヘッドネジ
6	10-32 x 3/4 インチ バインダヘッドネジ
背面ラックマウントブラケットキット	
2	長いスライダ レール
2	短いスライダ レール
2	C 型ブラケット
6	12-24 x 3/4 インチ バインダヘッドネジ
6	10-32 x 3/4 インチ バインダヘッドネジ
4	M4 x 6 mm 皿ネジ

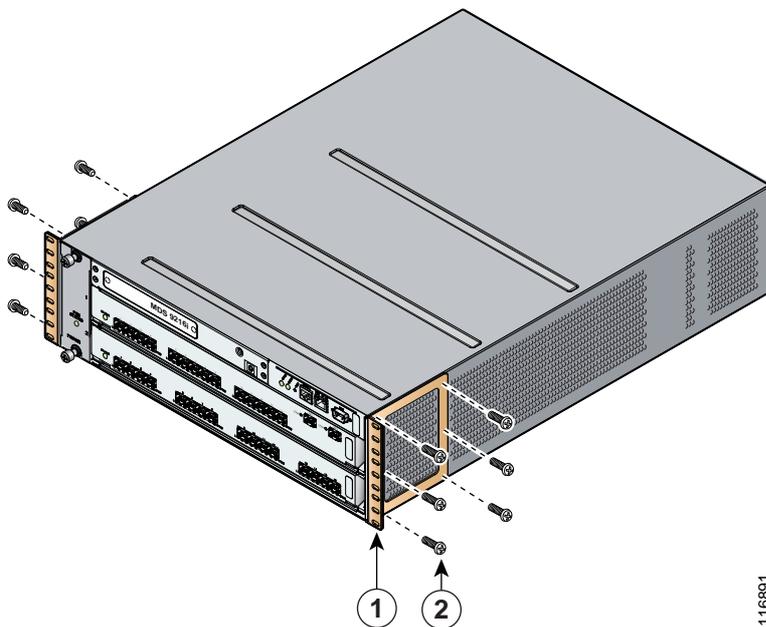
■ キャビネットまたはラックへのシャーシの設置

スイッチに付属のラックマウント キットを使用してスイッチをキャビネットまたはラックに設置する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 前面ラックマウント ブラケットを、次の手順で取り付けます。

- a. 図 2-1 のように、前面ラックマウント ブラケットをシャーシに重ね、ネジ穴を合わせます。6 本の M4 ネジで前面ラックマウント ブラケットをシャーシに取り付けます。
- b. スwitchの反対側でも、もう 1 つの前面ラックマウント ブラケットを使用して手順を繰り返します。

図 2-1 Cisco MDS 9200 シリーズへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	前面ラックマウント ブラケット	2	M4 ネジ
---	-----------------	---	-------

ステップ 2 次のように、スイッチに C 型ブラケットを取り付けます。

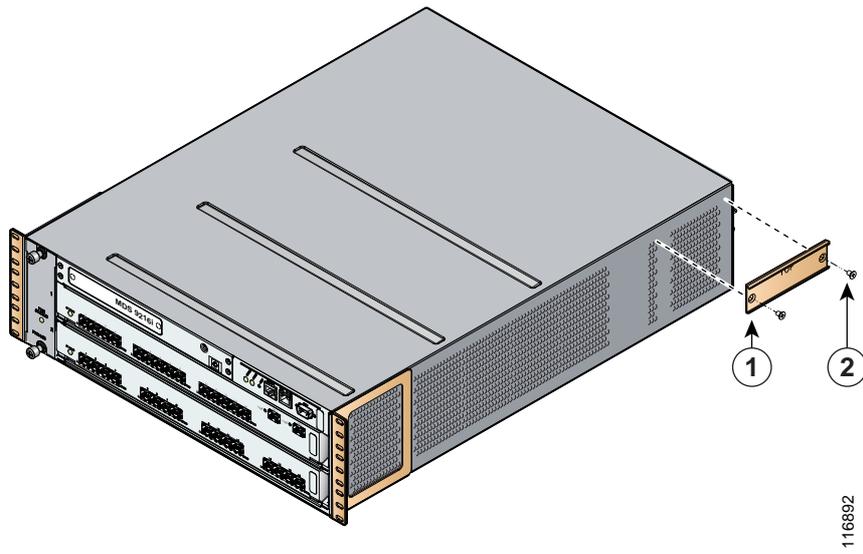
- a. 図 2-2 および図 2-3 のように、C 型ブラケットの 1 つをスイッチの側面に重ね、ネジ穴を合わせます。2 本の M4 皿ネジで、ブラケットをスイッチに取り付けます。



(注) シャーシの通気口をふさぐことのないように、C 型ブラケットの向きを工夫してください。穴をわずかにブラケットの底辺に寄せて、ブラケットの背の文字が左右正しくなりますようにします。

- b. スwitchの反対側でも、もう 1 つの C 型ブラケットを使用して手順を繰り返します。

図 2-2 Cisco MDS 9200 シリーズへの C 型ブラケットの取り付け

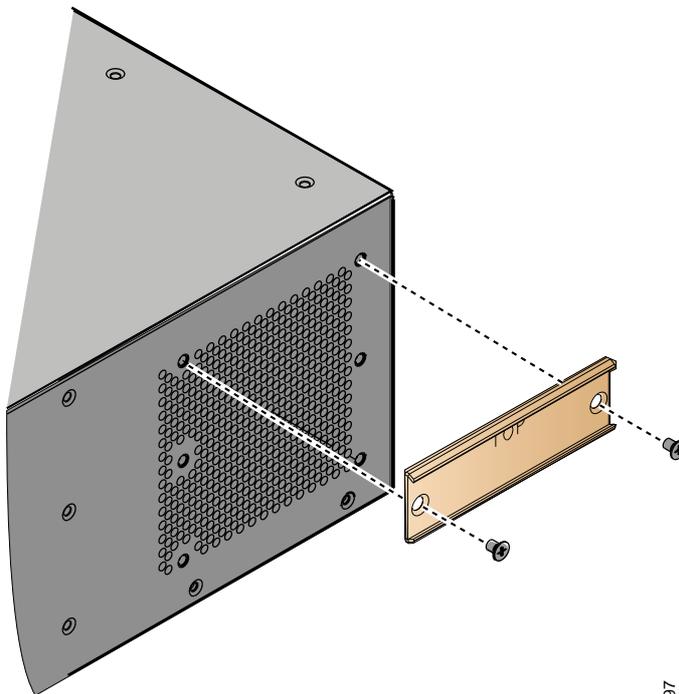


116892

1 C 型ブラケット

2 M4 ネジ

図 2-3 Cisco MDS 9200 シリーズ用 C 型ブラケット (拡大図)



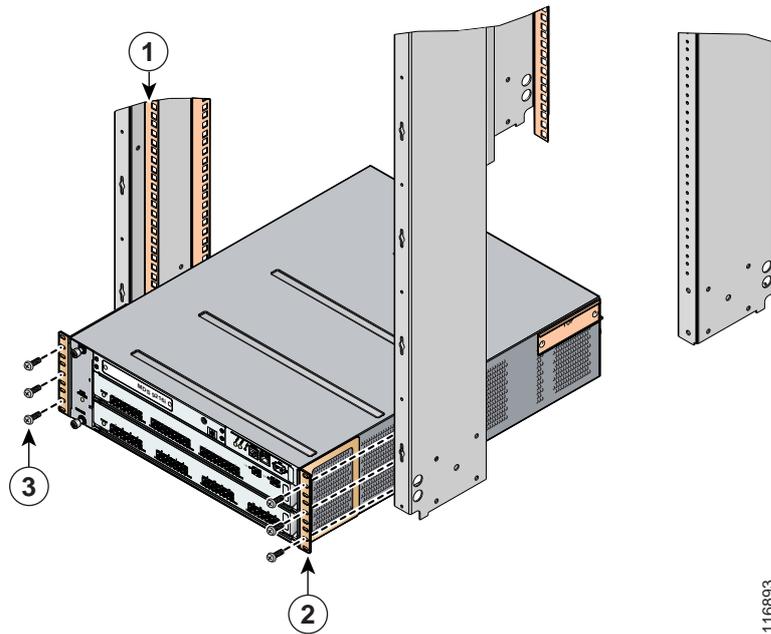
94297

■ キャビネットまたはラックへのシャーシの設置

ステップ 3 シャーシをラックに合わせ、前面取り付けレールの間からシャーシの後側を差し込みます (図 2-4 を参照)。12-24 x 3/4 インチまたは 10-32 x 3/4 インチのネジを左右両側で 3 本ずつ使用して、前面ラックマウントブラケットを取り付けレールに固定します。

オプションのケーブルガイドを取り付ける場合には、ケーブルガイドを前面ラックマウントブラケットの正面に置き、ケーブルガイド、前面ラックマウントブラケット、および取り付けレールの穴を合わせてネジで固定します。ケーブルガイドは、1 つだけ取り付けることも、両方とも取り付けることもできます。ケーブルガイドを 1 つだけ取り付ける場合は、左右どちらの側に取り付けてもかまいません。

図 2-4 Cisco MDS 9200 シリーズスイッチのラックへの取り付け

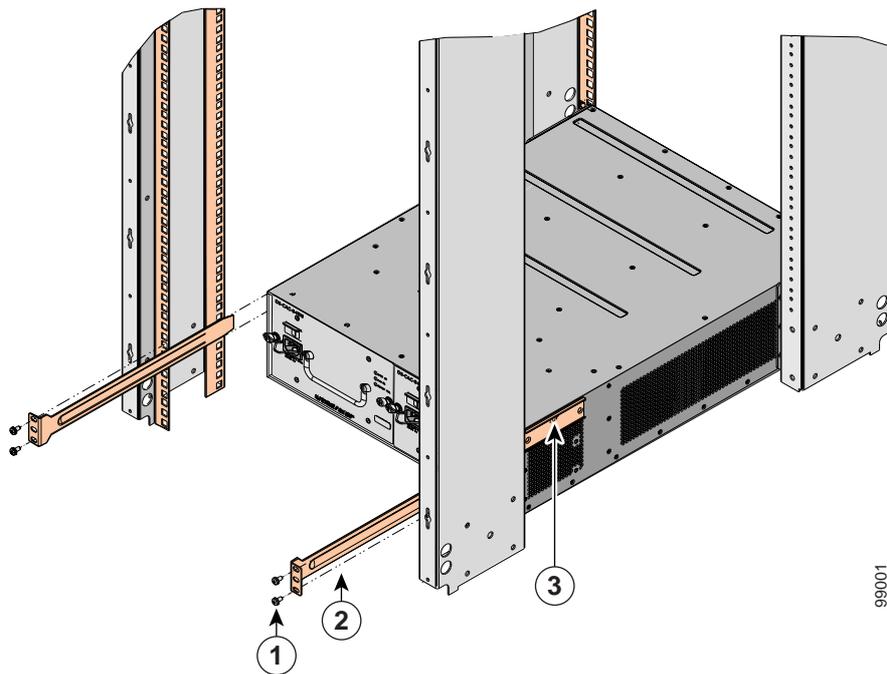


1	取り付けレール	3	12-24 または 10-32 のネジ
2	前面ラックマウントブラケット		

ステップ 4 ラック背面から、長い方のスライダレールの耳がシャーシから遠ざかるようにして、シャーシ側面に取り付けた C 型ブラケットにスライダレールを差し込みます (図 2-5 を参照)。

ステップ 5 シャーシを水平にして (後ろが下がりやすいので注意)、12-24 x 3/4 インチまたは 10-32 x 3/4 インチのネジを左右両側で 3 本ずつ使用し、スライダレールを取り付けレールに固定します。

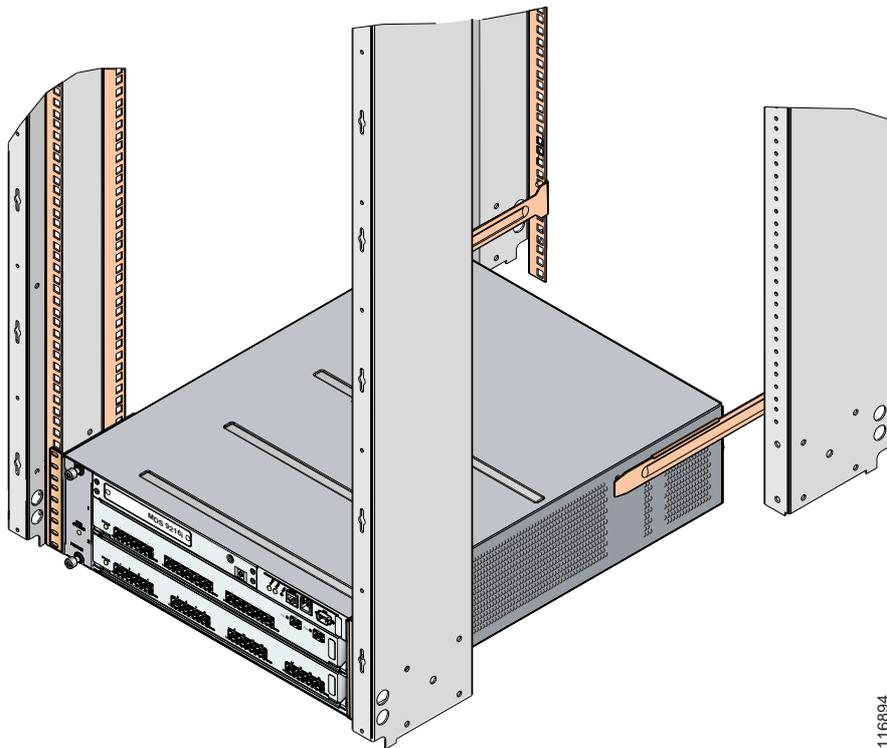
図 2-5 スライダ レールの挿入および取り付け（背面図）



1	12-24 または 10-32 のネジ	3	C型ブラケット
2	スライダ レール		

図 2-6 に、ラックに完全に取り付けられた状態の Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチを示します。

図 2-6 ラックに取り付けられた Cisco MDS 9200 シリーズ シャーシ



前面のクリアランスが不足しているキャビネットへのスイッチの設置

ここでは、スイッチに付属のラックマウントキットを使用し、前面のクリアランスが不足しているキャビネットに Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチを設置する手順について説明します。光ファイバケーブル用の十分なクリアランスを確保するために、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチは後ろ向きに設置されます。このキャビネットは、付録 A 「キャビネットおよびラックへの設置」で説明されている要件に適合していますが、前面扉やベゼルパネルと、キャビネットの前面取り付けレールとのクリアランスだけが 3 インチ未満になっています。この後ろ向きの設置は、光ファイバケーブルの最小曲げ半径を確保するために必要です。これらのキャビネットでは、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチは後ろ向きに取り付けられるので、光ファイバケーブルはキャビネットの背面の方向を向き、また電源装置はキャビネットの前面の方向を向くこととなります。



注意

ラックにキャストが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

スイッチに付属のラックマウントキットには、表 2-1 に記載されている部品が含まれています。表 2-1 に記載されている部品がすべて揃っていない場合は、前面ラックマウントブラケットだけが含まれる旧バージョンのラックマウントキットである可能性があります。この場合、前面ラックマウントブラケットだけでラックにスイッチを取り付けることもできます。または、カスタマー サービス担当者に連絡して、最新バージョンのラックマウントキットを入手してください。



(注)

シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、次の URL にある Technical Assistance Center (TAC) にご連絡ください。 <http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

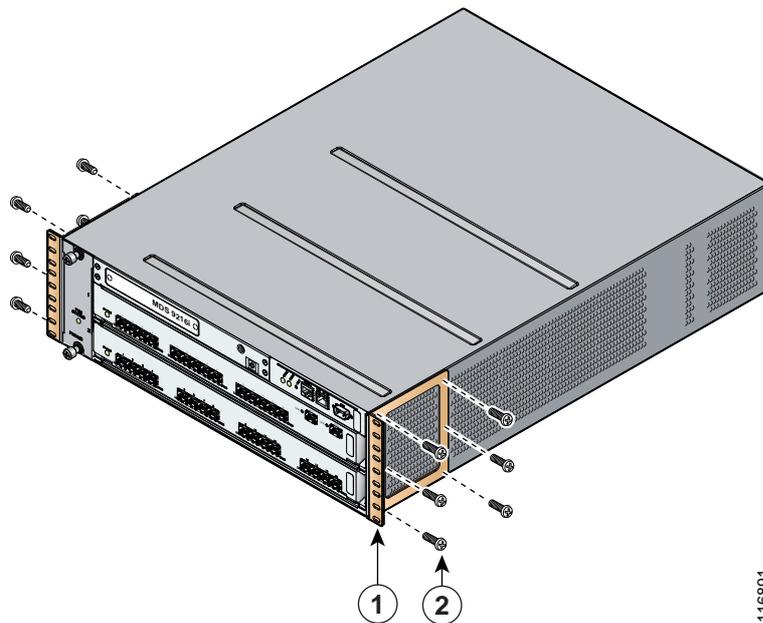
レール間隔が 66 cm (26 インチ) 以上のキャビネットへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け

スイッチをキャビネットに設置する前に、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチ用の前面ラックマウントブラケットを、スイッチに取り付ける必要があります。前面取り付けレールと背面取り付けレールの間隔が 26 インチ以上あるキャビネットにブラケットを取り付けるには、次の手順に従ってください。

ステップ 1 前面ラックマウントブラケットを、次の手順で取り付けます。

- a. 図 2-7 のように、前面ラックマウントブラケットをシャーシに重ね、ネジ穴を合わせます。6本の M4 ネジで前面ラックマウントブラケットをシャーシに取り付けます。
- b. スイッチの反対側でも、もう 1 つの前面ラックマウントブラケットを使用して手順を繰り返します。

図 2-7 Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け

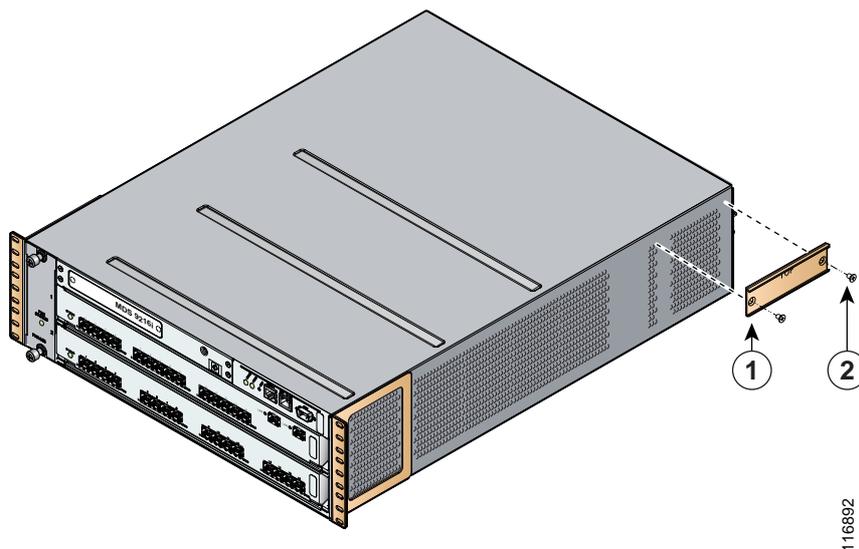


1	前面ラックマウントブラケット	2	M4 ネジ
---	----------------	---	-------

ステップ 2 次のように、スイッチに C 型ブラケットを取り付けます。

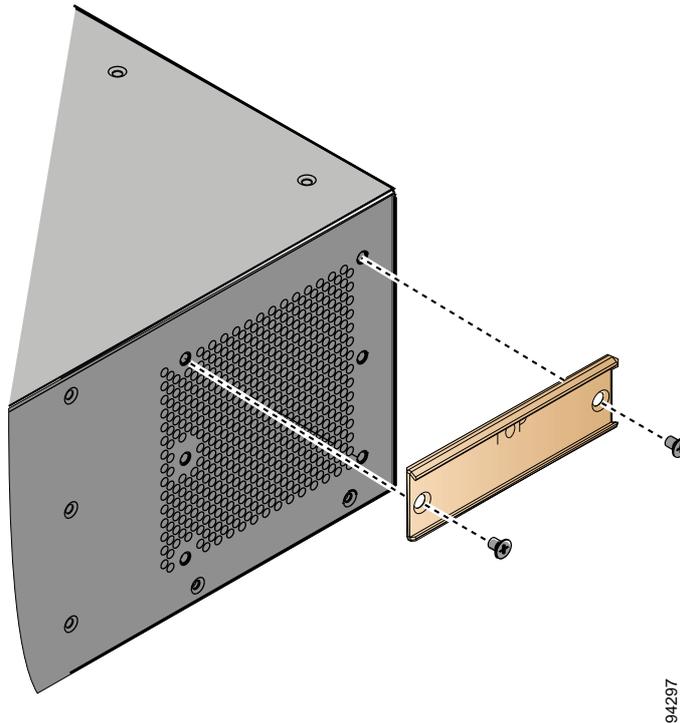
- a. 図 2-8 および図 2-9 のように、C 型ブラケットの 1 つをスイッチの側面に重ね、ネジ穴を合わせます。2 本の M4 皿ネジで、ブラケットをスイッチに取り付けます。

図 2-8 Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチへの C 型ブラケットの取り付け



1	C 型ブラケット	2	M4 ネジ
---	----------	---	-------

図 2-9 Cisco MDS 9200 シリーズ用 C 型ブラケット (拡大図)



94297



(注) シャーシの通気口をふさぐことのないように、C 型ブラケットの向きを工夫してください。穴をわずかにブラケットの底辺に寄せて、ブラケットの背の文字が左右正しくなるようにします。

b. スイッチの反対側でも、もう 1 つの C 型ブラケットを使用して手順を繰り返します。

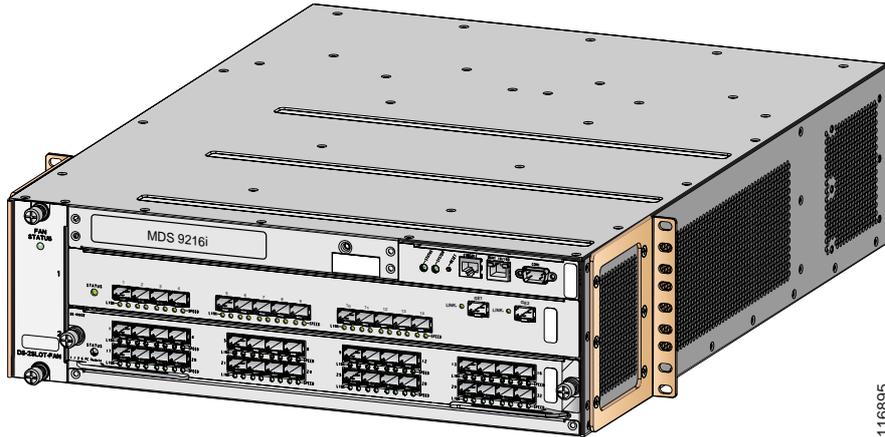
レール間隔が 66 cm (26 インチ) 未満のキャビネットへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け

スイッチをキャビネットに設置する前に、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチ用の前面ラックマウント ブラケットを、スイッチに取り付ける必要があります。レール間隔が 66 cm (26 インチ) 未満のキャビネットでは、前面ラックマウント ブラケットを、通常の状態から 180 度回転させた向きに取り付ける必要があります。前面取り付けレールと背面取り付けレールの間隔が 66 cm (26 インチ) 未満のキャビネットでは、光ファイバケーブル用の十分なクリアランスを確保するためにスイッチを後ろ向きに取り付ける必要があるため、ブラケットを設置する場合は、次の手順に従ってください。

ステップ 1 前面ラックマウント ブラケットを、次の手順で取り付けます。

- a. 図 2-10 のように、ラックマウント ブラケットの 1 つをスイッチの側面に重ね、ネジ穴を合わせます。ブラケットに付属している 6 本の M4 皿ネジで、ブラケットをスイッチに取り付けます。

図 2-10 回転させた前面ラックマウント ブラケットの Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチへの取り付け



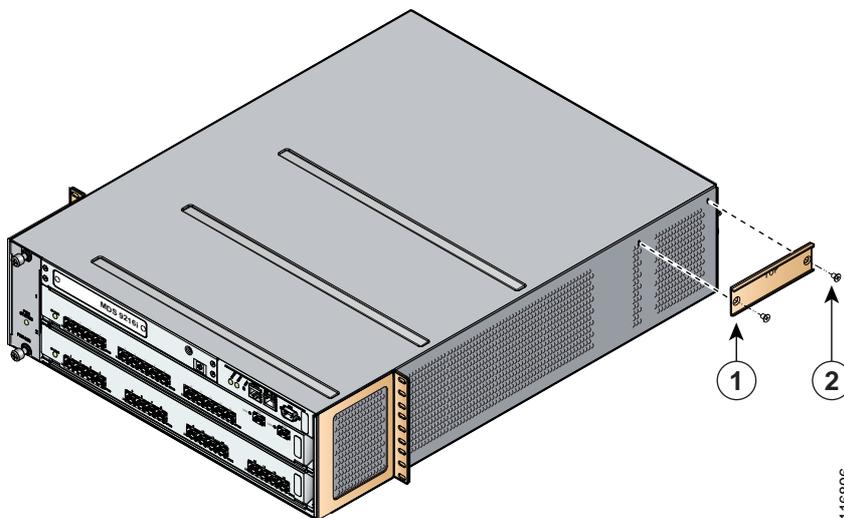
116895

- b. スイッチの反対側でも、もう 1 つの前面ラックマウント ブラケットを使用して手順を繰り返します。

ステップ 2 次のように、スイッチに C 型ブラケットを取り付けます。

- a. 図 2-11 および図 2-12 のように、C 型ブラケットの 1 つをスイッチの側面に重ね、ネジ穴を合わせます。2 本の M4 皿ネジで、ブラケットをスイッチに取り付けます。

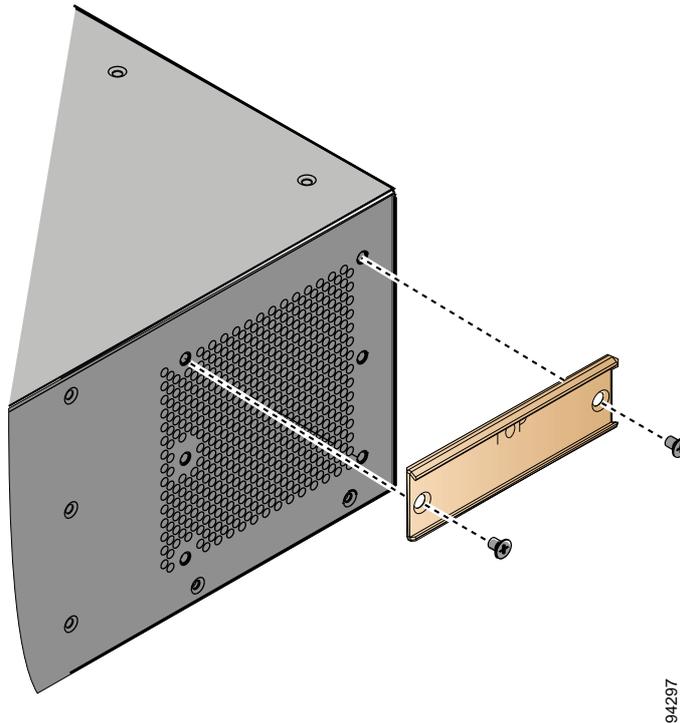
図 2-11 Cisco MDS 9200 シリーズへの C 型ブラケットの取り付け



116896

1	C 型ブラケット	2	M4 ネジ
---	----------	---	-------

図 2-12 Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチ用 C 型ブラケット (拡大図)



94297



(注) シャーシの通気口をふさぐことのないように、C型ブラケットの向きを工夫してください。穴をわずかにブラケットの底辺に寄せて、ブラケットの背の文字が左右正しくなりますようにします。

b. スイッチの反対側でも、もう1つのC型ブラケットを使用して手順を繰り返します。

Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチのキャビネットへの後ろ向きでの設置

スイッチに付属のラックマウントキットを使用して、前向きでのクリアランスが不足しているキャビネットにスイッチを後ろ向きで設置する手順は、次のとおりです。

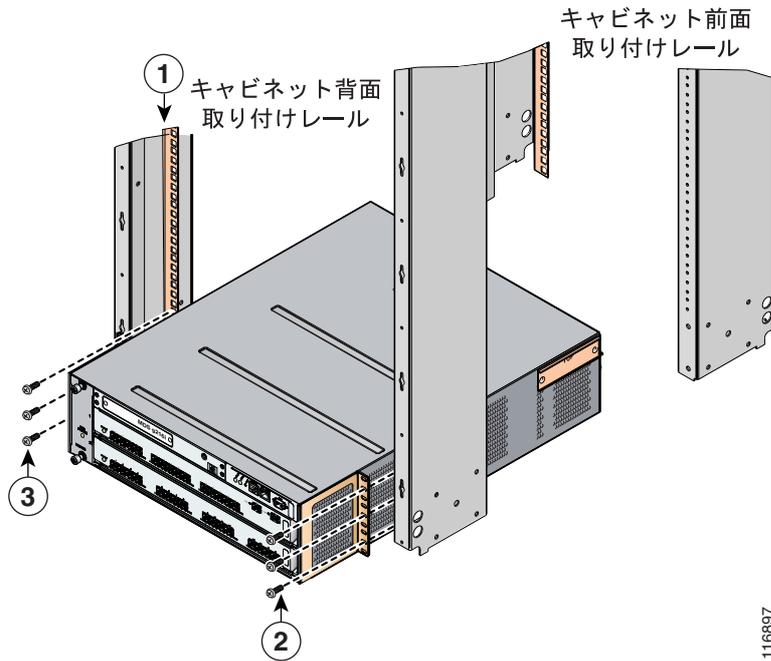
ステップ 1 シャーシをラックに合わせ、背面取り付けレールの間からシャーシの後側を差し込みます (図 2-13 を参照)。12-24 x 3/4 インチまたは 10-32 x 3/4 インチのネジを左右両側で3本ずつ使用して、前面ラックマウントブラケットを取り付けレールに固定します。

オプションのケーブルガイドを取り付ける場合には、ケーブルガイドを前面ラックマウントブラケットの正面に置き、ケーブルガイド、前面ラックマウントブラケット、および取り付けレールの穴を合わせてネジで固定します。ケーブルガイドは、1つだけ取り付けることも、両方とも取り付けることもできます。ケーブルガイドを1つだけ取り付ける場合は、左右どちらの側に取り付けてもかまいません。



(注) 図 2-13 に、回転した前面ラックマウントブラケットを示します。これらのブラケットは、シャーシに通常の位置と方向で取り付けられるものと同じです。

図 2-13 Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチのラックへの取り付け（後向き）

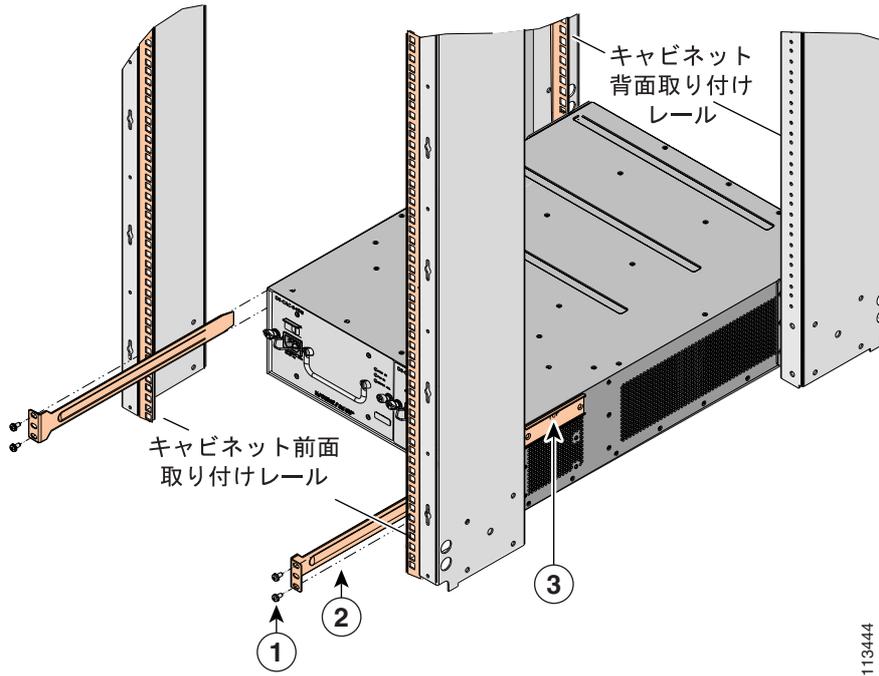


1	取り付けレール	3	12-24 または 10-32 のネジ
2	前面ラックマウントブラケット		

ステップ 2 ラック前面から、長い方のスライダ レールの耳がシャーシから遠ざかるようにして、シャーシ側面に取り付けた C 型ブラケットにスライダ レールを差し込みます（図 2-14 を参照）。

ステップ 3 シャーシを水平にして（後ろが下がりやすいので注意）、12-24 x 3/4 インチまたは 10-32 x 3/4 インチのネジを左右両側で 3 本ずつ使用し、スライダ レールを取り付けレールに固定します。

図 2-14 スライダ レールの挿入および取り付け（正面図）



113444

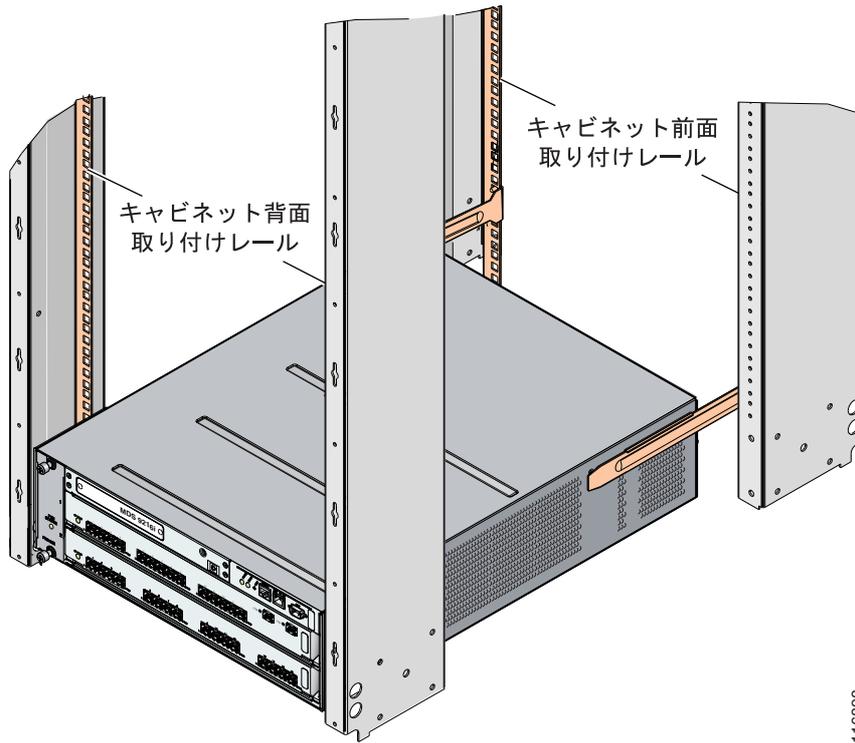
1	12-24 または 10-32 のネジ	3	C型ブラケット
2	スライダ レール		

図 2-15 に、ラックに完全に取り付けられた状態の Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチを示します。



(注) 図 2-15 に、回転した前面ラックマウント ブラケットを示します。これらのブラケットは、シャーシに通常の位置と方向で取り付けられるものと同じです。

図 2-15 ラックに取り付けられた Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチ (背面図)



システムのアース接続

ここでは、システムのアース接続の必要性、および静電放電による破壊を防止する方法を説明します。

適切なアース接続の実施

アース接続は、機器の設置における最も重要な部分の1つです。適切なアース接続を行うと、建物とその中に設置されている機器は低インピーダンスで接続され、またシャーシ間の電位差は小さくなります。システムの設定時に正しいアース接続をすれば、感電事故、過渡電流による機器の損傷、およびデータ破壊を低減または防止できます。表 2-2 に、アース接続の一般的なガイドラインを示します。

表 2-2 アース接続のガイドライン

環境	電磁ノイズの重大度	アース接続の推奨事項
直撃雷を受けやすい商業ビル。 たとえば、フロリダなどの米国の一部の地域は他の地域より落雷が多発している。	高	すべての避雷装置を、製造元の推奨事項に厳密に従って取り付ける必要があります。雷電流を流す導体は、該当する推奨事項および規定に従って、電力線およびデータ回線とは隔てて配線する必要があります。できるかぎり良好なアース接続を行う必要があります。
雷雨の多い地域にあるが、直撃雷を受けにくい商業ビル。	高	できるかぎり良好なアース接続を行う必要があります。
情報技術機器および溶接などの工業機器が混在する商業ビル。	中～高	できるかぎり良好なアース接続を行う必要があります。
自然界のノイズまたは工業ノイズを受けにくい既存の商業ビル。標準的なオフィス環境を装備。電磁ノイズによる誤動作が発生したことがある。	中	できるかぎり良好なアース接続を行う必要があります。可能であればノイズ源とその原因を特定し、ノイズ源でノイズをできる限り低減するか、またはノイズ源から影響を受けている機器への結合を減らします。
自然環境ノイズまたは工業ノイズを受けにくい新築の商業ビル。標準的なオフィス環境を装備。	低	できるかぎり良好なアース接続を行うことを推奨します。電磁ノイズによる問題の発生は予想されませんが、できる限り良好なアース接続を行うことが最も低コストであることが多く、また将来的にも有益です。
自然界のノイズまたは工業ノイズを受けにくい既存の商業ビル。標準的なオフィス環境を装備。	低	できるかぎり良好なアース接続を行うことを推奨します。電磁ノイズによる問題の発生は予想されませんが、できるかぎり良好なアース接続をすることを強く推奨します。



(注)

すべての環境において、アース接続の方法は、National Electric Code (NEC) の要件またはその地域の法令に準拠する必要があります。



(注) すべてのモジュールが完全に取り付けられ、非脱落型ネジが完全に締められていることを必ず確認してください。また、すべての I/O ケーブルと電源コードが正しく接続されていることも確認してください。これらの手順は一般的な取り付け作業の中で普段から実施されるもので、すべての取り付け作業で従う必要があります。

静電破壊の防止

Electrostatic Discharge (ESD; 静電放電) による機器や電子回路の損傷 (静電破壊) は、モジュールまたは Field-Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) の取り扱いが不適切な場合に発生し、間欠的な障害または故障をもたらします。モジュールには、金属製フレームに固定されたプリント基板があります。EMI (電磁波干渉) シールドおよびコネクタは、フレームを構成する部品です。基板は金属製フレームによって ESD から保護されていますが、モジュールを取り扱う際は、必ず静電気防止用ストラップを使用してください。

ESD による損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リストストラップをしっかりと肌に密着させて着用してください。静電気防止ストラップには、バナナプラグ、金属製バネクリップ、またはワニ口クリップ付きのものがあります。すべての MDS 9200 シリーズ シャーシでは、前面パネルにバナナプラグコネクタが備え付けられています。これは、コネクタの横にあるアース記号で識別されます。ユーザ側で用意したバナナプラグ付きの静電気防止用ストラップを使用することを推奨します。
- ほとんどの FRU に付属している使い捨ての静電気防止用リストストラップまたはワニ口クリップ付きの静電気防止用リストストラップを使用する場合は、静電気防止用リストストラップを接続する適切な接地点を確保するためにシステムアースラグをシャーシに取り付ける必要があります。



(注) このシステムアースは、Network Equipment Building System (NEBS) アースとも呼ばれます。

- シャーシにシステムアースが取り付けられていない場合は、システムアースラグを取り付ける必要があります。シャーシのシステムアースパッドの取り付け手順および取り付け位置については、「[システムアースの接続](#)」(p.2-23) を参照してください。



(注) 付属のシステムアース線をシステムアースラグに接続する必要はありません。この端子は、シャーシの塗装されていない金属部へ直接接続されています。

システムアースラグを取り付けたあとは、次のステップに従って静電気防止用リストストラップを適切に取り付けます。

ステップ 1 次のように、静電気防止用リストストラップをしっかりと肌に密着させて使用してください。

- FRU に付属の静電気防止用リストストラップを使用する場合は、リストストラップのパッケージを開き、静電気防止用リストストラップの包装を開きます。手首に黒の導体ループを巻き、肌にしっかりと密着するようにストラップを締めます。
- ワニ口クリップ付きの静電気防止用リストストラップを使用する場合は、パッケージを開いて、静電気防止用リストストラップを取り出します。ストラップを巻く位置を決めて、肌にしっかりと密着させます。

ステップ 2 静電気防止用リストストラップのバネクリップまたはワニロクリップをつかんで、ラックの塗装されていない金属部分に一瞬クリップを接触させます。蓄積された静電気をラック全体に安全に放電させるために、クリップを塗装されていないラックレールに接触させることを推奨します。

ステップ 3 次のように、バネクリップまたはワニロクリップをアースラグのネジに取り付けます（図 2-16 を参照）。

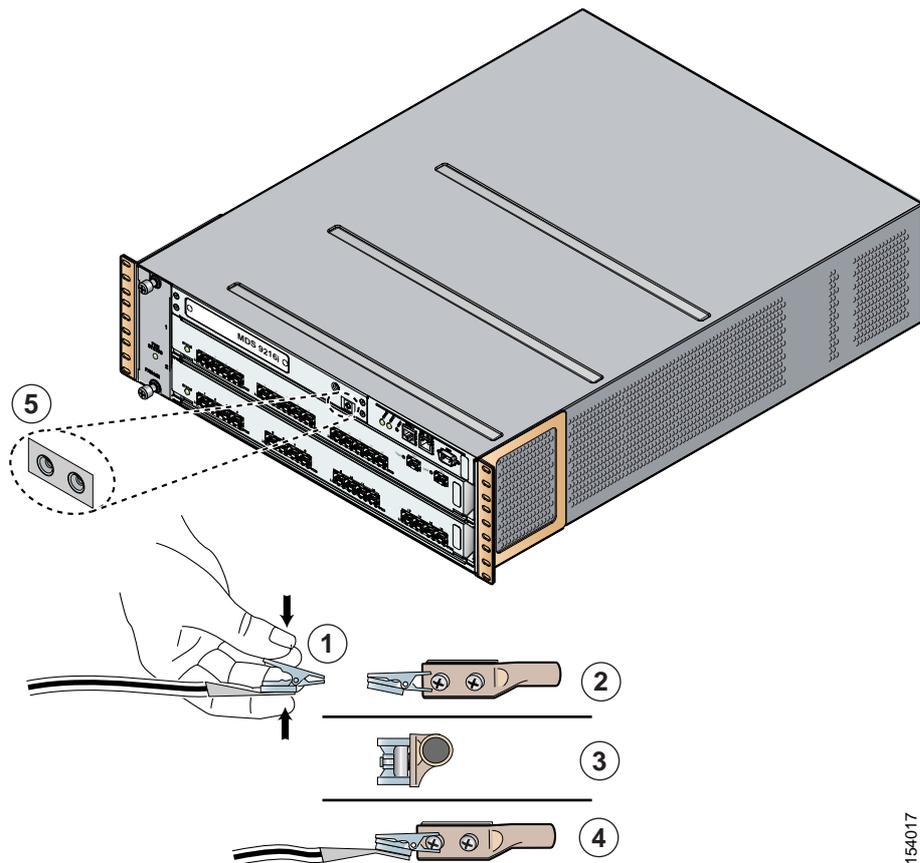
- a. FRU に付属の静電気防止用リストストラップを使用する場合は、バネクリップを強くつかんであごを開いてシステムのアースラグのネジ頭の側面に取り付け、バネクリップを端子のネジ頭上でスライドさせて、バネクリップのあごが端子のネジ頭の後ろで閉じるようにします。



(注) バネクリップのあごは、直接端子のネジ頭または端子のバレルをはさみ込めるほど広くは開きません。

- b. ワニロクリップ付きの静電気防止用リストストラップを使用している場合は、システムアースラグねじの頭、またはシステムアースラグのバレルに直接ワニロクリップを取り付けてください。

図 2-16 静電気防止用リストストラップクリップのシステムアースラグネジへの取り付け



154017

1	静電気防止用ストラップ	3	アースラグの側面（クリップをネジの裏側にスライド）
2	クリップとアースラグ	4	取り付けられたクリップ（ネジの裏側）
5	システムアースラグ		

さらに、モジュールを取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- フレームを取り扱うときは、ハンドルまたは端の部分だけを持ち、プリント基板またはコネクタには手を触れないようにしてください。
- 取り外したコンポーネントは基板側を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止容器に収めます。コンポーネントを返却する場合には、取り外したコンポーネントをただちに静電気防止容器に入れてください。
- 金属フレームからプリント基板を取り外さないでください。

**注意**

安全のために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1 ~ 10 MΩ でなければなりません。

システム アースの接続

ここでは、MDS 9200 シリーズ スイッチのシステム アースを接続する方法について説明します。

**(注)**

このシステム アースは、Network Equipment Building System (NEBS) アースとも呼ばれます。

この機器を米国あるいは欧州の電話局に設置する場合、AC 電源システムでシステム (NEBS) アースを使用する必要があります。

このシステム (NEBS) アースでは、EMI シールド要件に対する追加のアース、およびモジュール上の低電圧装置 (DC-DC コンバータ) に対するアースを提供し、補助的な結合およびアース接続に関する Telcordia Technologies NEBS 要件を満たすことを目的としています。シャーシについては、システム アースに関する次の注意事項に従ってください。

- システム (NEBS) アース接続は、ラックやシステム電源などの他のアース接続と一緒に行う必要があります。この機器が米国あるいは欧州の電話局に取り付けられる場合は、システムアース接続を行う必要があります。
- システム (NEBS) アースと電源装置のアースの両方を、接地する必要があります。この機器が米国あるいは欧州の電話局に取り付けられる場合は、システム (NEBS) アース接続を行う必要があります。
- AC 入力電源装置を搭載した MDS 9200 シリーズ シャーシの場合は、シャーシの電源を切る必要はありません。

必要な工具および部品

システム アースの接続には、次の工具および部品が必要です。

- アース ラグ — 2 穴の標準バレル端子。最大 6 AWG の線を取り付けられるもの。アクセサリキットに含まれています。
- アース ネジ — M4 x 8mm (メトリック) なベネジ x 2 本。アクセサリキットに含まれています。
- アース線 — アクセサリキットには含まれていません。アース線には、使用する地域および国の設置要件に適合したサイズのものを使用する必要があります。米国の設置要件では、電源装置およびシステムに応じて 12 ~ 6 AWG 銅線が必要となります。市販の 6 AWG 線を推奨します。アース線の長さは、スイッチとアース設備の間の距離によって決まります。
- No.1 プラス ドライバ
- 圧着工具 (アース ラグにアース線を圧着するため)
- ワイヤストリッパ (アース線から被覆を取り除くため)

シャーシのアース接続

シャーシには、アース ラグを接続するための M4 ネジ穴が 2 つある、アース パッドが装備されています。図 2-17 に、Cisco MDS 9200 シリーズのシステム アースの位置を示します。



警告

装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046



注意

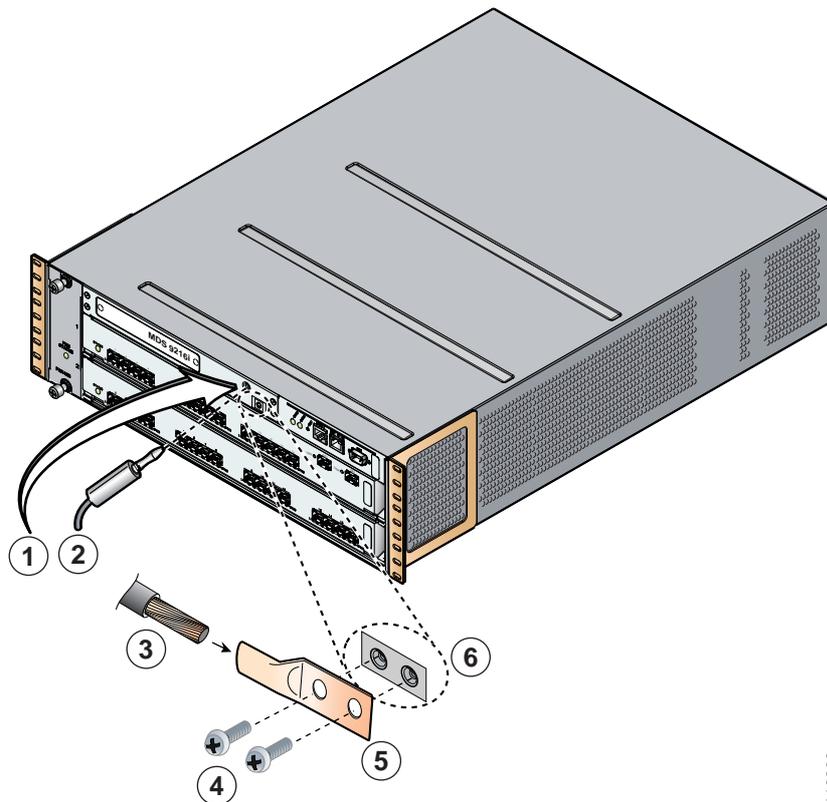
ラックがすでにアース接続されている場合でも、シャーシのアース接続を推奨します。



注意

すべての電源装置をアースする必要があります。シャーシに電力を供給する AC 電源コードのコンセントには必ずアース付きのものを使用し、またアース用の導体（線）はサービス機器の保護アースに接続する必要があります。

図 2-17 Cisco MDS 9200 シリーズのシステム アースの位置



116899

1	ESD ソケット (スイッチ上)	4	ロック ワッシャ付きの M4 ネジ
2	ESD プラグ	5	NRTL に記載されているアース ラグ
3	アース線	6	スイッチ上のアース パッド (拡大図)

**警告**

装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046

**注意**

ラックがすでにアースされていても、DC 電源装置を使用する場合は、シャーシをアースに接続する必要があります。シャーシには、アース ラグを接続するために、M4 のネジ穴が2つあるアースパッドが装備されています。アース ラグは、NRTL に記載されている必要があります。また、銅の導体（線）を使用し、さらに銅の導体は NEC で規定されている電流容量に適合している必要があります。

次の手順で、アース ラグとアース線をアースパッドに接続します。

- ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、アース線の端の被覆を約 19 mm (0.75 インチ) 取り除きます。
- ステップ 2** アース線の被覆を取り除いた端を、アース ラグの開口端に挿入します。
- ステップ 3** 圧着工具を使用して、アース線をアース ラグに固定します。
- ステップ 4** シャーシのアースパッドに貼られているラベルをはがします。
- ステップ 5** アース ラグをアースパッド上に重ねて金属どうしが確実に接触するようにし、さらにワッシャ付きの M4 ネジ 2 本でアース ラグをアースパッドに固定します。
- ステップ 6** アース ラグとアース線が他の機器に干渉しないことを確認します。
- ステップ 7** アース線の反対側の端を処理し、設置場所にある接地点に接続して、シャーシが適切にアースされるようにします。

スイッチの起動

ここでは、スイッチを起動して、コンポーネントが取り付けられていることを確認する手順について説明します。



警告

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが存在しています。保守作業を行うときは、十分に注意してください。ステートメント 1034



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。作業中は ESD（静電放電）によるスイッチの損傷を防止するために、必ず静電気防止用リストストラップを着用してください。ステートメント 1029



(注)

スイッチの初期設定が完了するまでは、MGMT 10/100 イーサネット ポートを LAN に接続しないでください。スイッチの設定手順については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』または『Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Configuration Guide』を参照してください。コンソールポートの接続手順については、「[コンソールポートの接続](#) (p.3-2) を参照してください。



警告

装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046

次の手順でスイッチを起動し、ハードウェアの動作を確認します。

- ステップ 1** 空のモジュール スロットにフィラー パネルが取り付けられていること、すべてのモジュールの前面プレートがシャーシ前面と同一面にあること、イジェクト レバーが完全に閉じていて、モジュールの前面とほぼ平行になっていること、および電源装置、ファン モジュール、すべてのスーパーバイザ モジュール、スイッチング モジュール、サービス モジュールで非脱落型ネジが確実に締まっていることを確認します。
- ステップ 2** 電源装置およびファン モジュールが、両方とも取り付けられていることを確認します。
- ステップ 3** 両方の電源装置で電源スイッチがオフになっていることを確認したうえで、電源装置に電源コードを差し込み、誤ってコードが抜けないように電源コード保持具のネジを締めます。



(注)

配電ユニットのコンセントの種類によっては、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチをコンセントに接続するために、オプションのジャンパ電源コードが必要になることがあります。詳細については、「[ジャンパ電源コード](#)」(p.C-10) を参照してください。

- ステップ4** 電源コードの反対側を AC 電源コンセントに接続します。
- ステップ5** 「前面のクリアランスが不足しているキャビネットへのスイッチの設置」(p.2-12) で説明されているように、スイッチが適切にアースされていること、および電源コードが AC 電圧の要件に適合するコンセントに接続されていることを確認します（「モジュールの重量」 [p.B-4] を参照）。
- ステップ6** 電源装置の電源スイッチをオフ (I) の位置にします。スイッチは自動的に起動します。
- ステップ7** ファンの動作音を確認します。スイッチの電源投入と同時にファンが動作するはずです。

**注意**

ファン モジュールの交換作業を短時間で行う場合を除き、ファン モジュールが正常に動作していないときは、スイッチを稼働させないでください。Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチでは、ファン モジュールが正常に動作していないと、数分で過熱状態になります。

- ステップ8** スwitchの起動が完了したあとは、LED 表示が次のようになっているかどうかを確認します。
- ファン モジュール：STATUS LED がグリーンに点灯
 - 電源装置：
 - INPUT OK LED がグリーンに点灯
 - FAN OK LED がグリーンに点灯
 - OUTPUT FAIL LED が消灯
 - スーパーバイザ、スイッチング、またはサービス モジュール：
 - モジュールの STATUS LED は、初期化中はオレンジで1回点滅、その後の起動時診断テストの間はオレンジで点灯、さらにモジュールが動作状態（オンライン）になるとグリーンで点灯します。システム ソフトウェアの起動に失敗した場合、STATUS LED はオレンジのままになるか、またはレッドで点灯します。
 - 初期化後に SYSTEM LED がグリーンで点灯した場合は、システムが正常に動作していることが、シャーシのすべての環境モニタによって確認されたことを示しています。SYSTEM LED がオレンジまたはレッドで点灯している場合、1つまたは複数の環境モニタが問題を検出したことを示しています。
 - イーサネット ポートの LINK LED は、ケーブルが接続されていなければ点灯しません。

**(注)**

ファイバ チャネル ポートの LED は、ポートがイネーブルになるまではイエローのままです。また、MGMT 10/100 イーサネット ポートの LED は、ポートが接続されるまでは消灯したままです。

- ステップ9** コンポーネントが正常に動作していない場合は、いったん取り外してから、もう一度取り付けます。それでも正常に動作しない場合は、カスタマー サービス担当者に連絡して、製品の交換を依頼してください。

**(注)**

製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカル サポートについては、リセラーに直接お問い合わせください。シスコから直接購入された場合は、次の URL からシスコのテクニカル サポートにご連絡ください。

<http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

■ スイッチの起動

- ステップ 10** システム ソフトウェアが起動してスイッチが初期化されたこと、およびエラー メッセージが生成されていないことを確認します。問題が発生した場合は、『*Cisco MDS 9000 Family Troubleshooting Guide*』または『*Cisco MDS 9000 Family System Messages Guide*』を参照してください。問題を解決できない場合は、カスタマー サービス担当者に連絡してください。
- ステップ 11** 今後の参考になるように、付録 D「[設置場所の準備およびメンテナンスの記録](#)」にあるワークシートに情報を記入します。



- (注)** スイッチの初回アクセス時には、セットアップ ユーティリティが自動的に起動するので、その指示に従うことで基本設定を完了できます。スイッチを設定する手順およびモジュールの接続を確認する手順については、『*Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide*』または『*Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Configuration Guide*』を参照してください。

コンポーネントの取り外しおよび取り付け

ここでは、次の内容について説明します。

- [スイッチングとサービス モジュールの取り外しおよび取り付け \(p.2-29\)](#)
- [CSM の保守 \(p.2-35\)](#)
- [電源装置の取り外しおよび取り付け \(p.2-36\)](#)
- [ファン モジュールの取り外しおよび取り付け \(p.2-39\)](#)
- [Cisco MDS 9200 シリーズの取り外し \(p.2-41\)](#)



警告

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが存在しています。保守作業を行うときは、十分に注意してください。ステートメント 1034



注意

ESD による損傷を防止するために、作業中は静電気防止用リストストラップを着用し、モジュールを扱うときは必ずフレームの端を持つようにしてください。

スイッチングとサービス モジュールの取り外しおよび取り付け

スロット 1 は、マルチポートのスイッチング モジュールまたは IPS モジュールが組み込まれたスーパーバイザ モジュール専用です。スロット 2 には、オプションのモジュールを搭載できます。スロットの位置については、[図 1-2](#) を参照してください。



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051



警告

指定された以外の制御、調整、または操作を行うと、危険なレーザー光を浴びることがあります。ステートメント 1057



警告

システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが存在しています。保守作業を行うときは、十分に注意してください。ステートメント 1034



注意

ESD による損傷を防止するために、作業中は静電気防止用リストストラップを着用し、モジュールを扱うときは必ずフレームの端を持つようにしてください。



(注) モジュールを搭載する前に、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチをラックに設置してください。シャーシを設置する手順については、「キャビネットまたはラックへのシャーシの設置」(p.2-7)を参照してください。

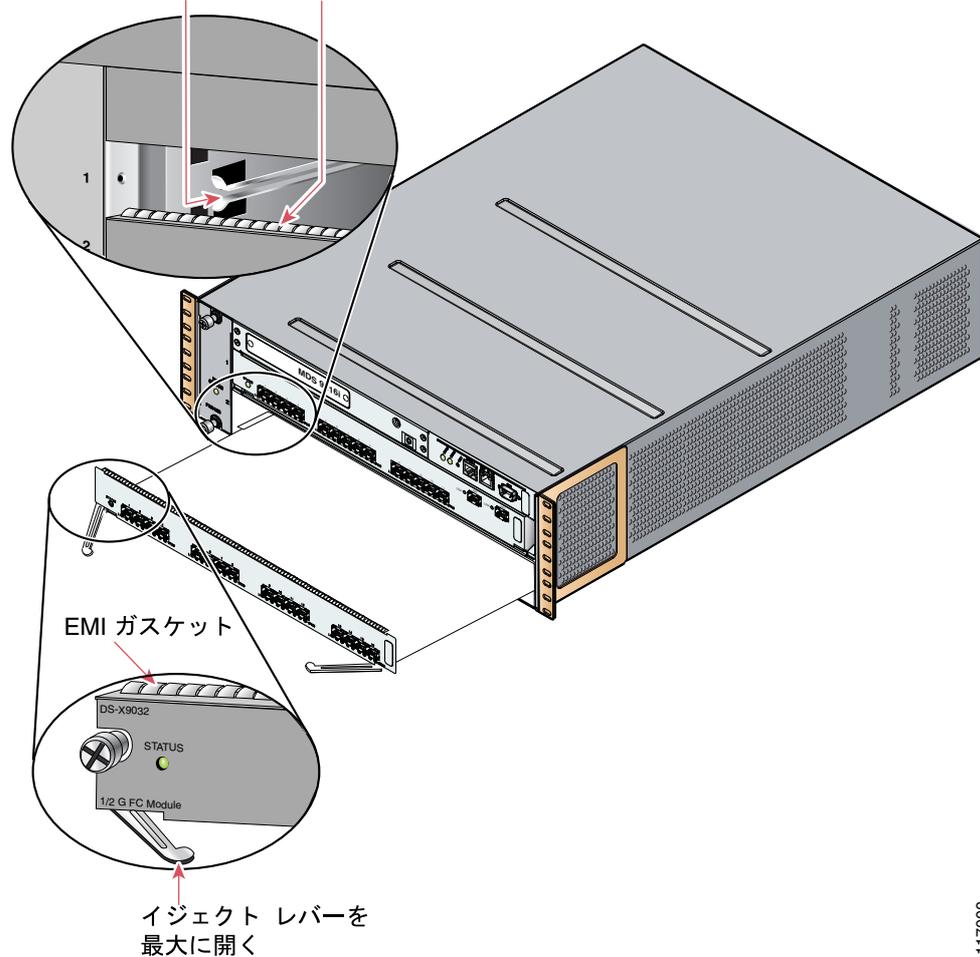
ここでは、次の内容について説明します。

- CSM の取り外し (p.2-31)
- その他のスイッチング モジュールまたはサービス モジュールの取り外し (p.2-32)
- CSM を含むスイッチング モジュールまたはサービス モジュールの取り付け (p.2-33)
- スwitching モジュールまたはサービス モジュールの取り付けの確認 (p.2-34)

図 2-18 および図 2-19 に、シャーシ内でモジュールの位置を合わせる手順を示します。

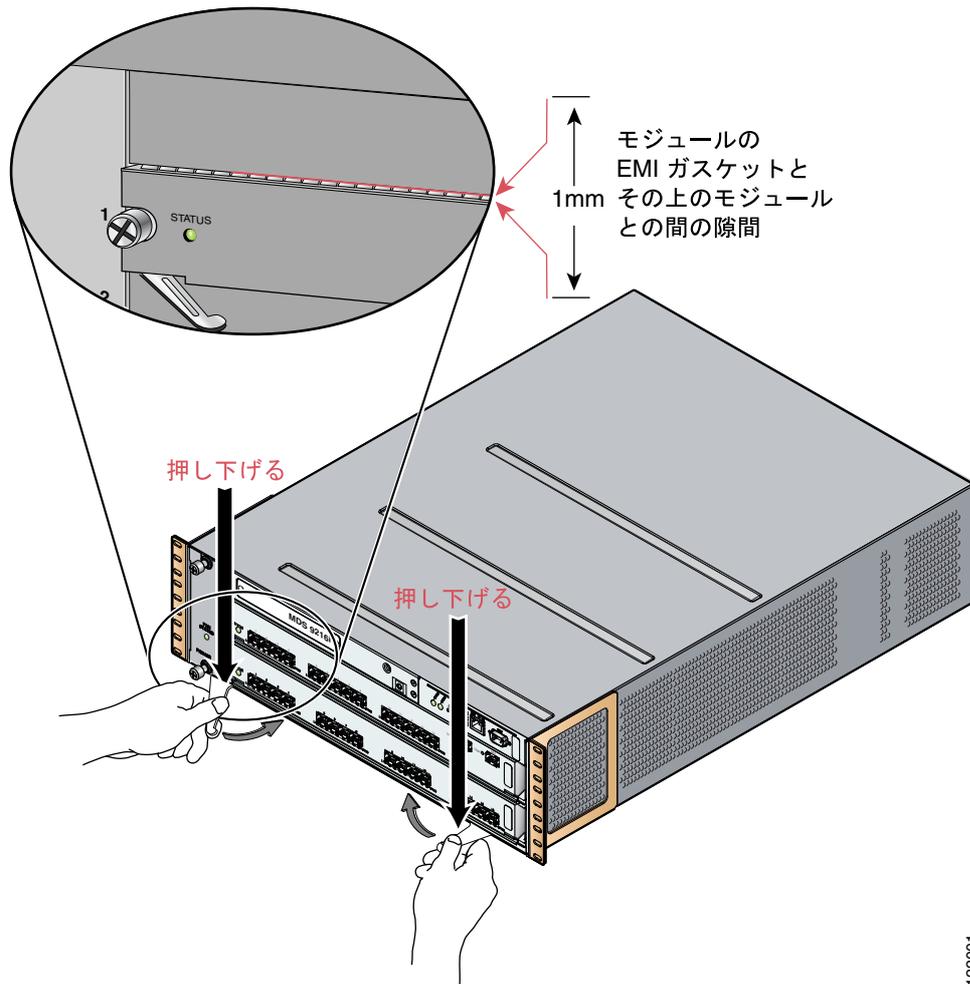
図 2-18 シャーシ内でのモジュールの位置合わせ

スロット ガイドの間に
モジュールを差し込む EMI ガスケット



117000

図 2-19 EMI ガスケットの処置



122001

CSM の取り外し



(注)

冗長性を確保およびデータをバックアップするために、各ファブリックには最低 2 つの CSM を設置する必要があります。



警告

バッテリーの金属端子に触れたり、端子どうしを接触させることはしないでください。予期せぬ放電により、重度の火傷を負うことがあります。ステートメント 341



警告

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。ステートメント 1040

**注意**

モジュールをシャーシから取り外すときは、すべての LED が消灯してから取り外してください。LED が点灯している場合は、モジュールがまだ通電状態です。

シャーシから CSM モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** CLI からモジュールの電源をオフにします。使用するコマンドの詳細については、『*Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide*』を参照してください。
- ステップ 2** モジュール上のすべての LED が消灯したことを確認し、バックアップ プロセスを確実に完了します。完了までの所要時間は、最大 10 分です。
- ステップ 3** モジュール上の 2 本の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 4** 次の手順で、モジュールをシャーシから取り外します。
- 左右のイジェクト レバーに親指を当て (図 2-18 [p.2-30] を参照)、レバーを同時に外側に回して、バックプレーン コネクタからモジュールを外します。
 - モジュールの前面の端を持ち、スロットの途中までモジュールを引き出します。反対の手をモジュールの底面に当てて、モジュールの重量を支えます。モジュールの回路に触れないように注意してください。
- ステップ 5** ただちに別のスロットに取り付けるのでなければ、モジュールを静電気防止用マットまたは静電気防止材の上に置きます。
- ステップ 6** スロットを空のままにしておく場合は、シャーシに埃が入るのを防ぎ、一定のエアーフローを確保するために、フィルター パネルを取り付けます。

**警告**

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3 つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。ステートメント 1029

その他のスイッチング モジュールまたはサービス モジュールの取り外し

シャーシからスイッチング モジュールまたはサービス モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** モジュールに接続されているすべてのネットワーク インターフェイス ケーブルを取り外します。
- ステップ 2** モジュール上の 2 本の非脱落型ネジを緩めます。

- ステップ 3** 次の手順で、モジュールをシャーシから取り外します。
- 左右のイジェクト レバーに親指を当て (図 2-18 [p.2-30] を参照)、レバーを同時に外側に回して、バックプレーン コネクタからモジュールを外します。
 - モジュールの前面の端を持ち、スロットの途中までモジュールを引き出します。反対の手をモジュールの底面に当てて、モジュールの重量を支えます。モジュールの回路に触れないように注意してください。
- ステップ 4** ただちに別のスロットに取り付けるのでなければ、モジュールを静電気防止用マットまたは静電気防止材の上に置きます。
- ステップ 5** スロットを空のままにしておく場合は、シャーシに埃が入るのを防ぎ、一定のエアーフローを確保するために、フィルター パネルを取り付けます。

**警告**

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。ステートメント 1029

CSM を含むスイッチング モジュールまたはサービス モジュールの取り付け

次の警告は、CSM だけに適用されます。

**警告**

バッテリーの金属端子に触れたり、端子どうしを接触させることはしないでください。予期せぬ放電により、重度の火傷を負うことがあります。ステートメント 341

**(注)**

モジュールをシャーシに取り付ける前に、シャーシをラックに設置することを推奨します。詳細については、「キャビネットまたはラックへのシャーシの設置」(p.2-7) を参照してください。

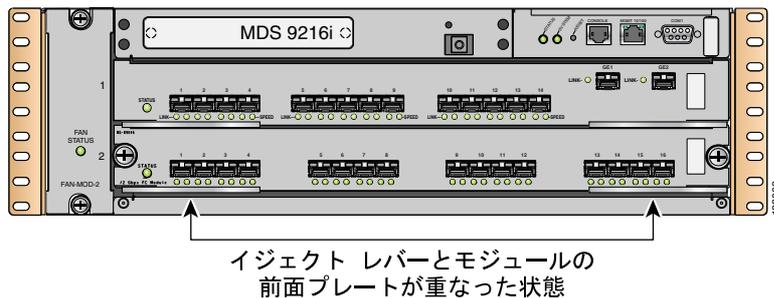
シャーシのスロット 2 にモジュールを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 付近のコンポーネントに直接接続するインターフェイス機器が収まる十分な隙間があることを確認します。
- ステップ 2** フィラー パネルが取り付けられている場合は、2本のなべネジを抜いてパネルを取り外します。モジュールを取り外す場合は、「スイッチングとサービス モジュールの取り外しおよび取り付け」(p.2-29) を参照してください。
- ステップ 3** 新しいモジュールまたは交換用モジュールで、両方のイジェクト レバーを全開にします (図 2-18 [p.2-30] を参照)。

ステップ 4 次の手順で、シャーシにモジュールを搭載します。

- a. モジュールをスロットに合わせ、モジュール フレームの左右とスロットの左右のスロット ガイドを重ねます。
- b. モジュール上端の EMI ガasket が上のスロットにあるスーパーバイザ モジュールに接触し、両側のイジェクト レバーがモジュールの前面プレートに対してそれぞれ約 45 度の角度で閉じるまで、モジュールをスロットに静かに押し込みます (図 2-19 [p.2-31] を参照)。
- c. 両手の親指と人差し指で左右のイジェクト レバーを押し下げて、モジュールの EMI ガasket と真上のモジュールの間に 1 mm (0.040 インチ) の隙間を作ります (図 2-20 を参照)。

図 2-20 イジェクト レバーの閉じ方



注意 レバーを押し下げるときに、力を入れすぎないように注意してください。レバーが曲がる可能性があります。

- d. 左右のイジェクト レバーを押し下げながら同時に閉じて、モジュールをバックプレーン コネクタに完全に装着します。イジェクト レバーを完全に閉じると、モジュールの前面パネルに対して水平になります。



(注) イジェクト レバーが完全に閉じていることを確認してから、非脱落型ネジを締めます。モジュールがバックプレーン コネクタに完全に装着されていないと、エラー メッセージが表示されることがあります。

- e. モジュール上の 2 本の非脱落型ネジを締めます。

スイッチング モジュールまたはサービス モジュールの取り付けの確認

スロット 2 にあるモジュールの取り付けを確認する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 モジュールのイジェクト レバーが完全に閉じている (前面パネルに対して水平) かどうかを調べることで、モジュールがバックプレーン コネクタに正しく装着されていることを確認します。

ステップ 2 モジュール、電源装置、およびファン モジュールにある非脱落型ネジの状態を確認し、緩んでいれば締めます。

ステップ 3 スロットが空のままの場合は、フィラー パネルが取り付けられ、パネルを固定するネジが確実に締まっているかどうかを確認します。

ステップ 4 電源装置のスイッチをオンにしてシステムを起動し、モジュール上の LED を確認します。



(注) モジュールの接続を確認する手順については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』または『Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Configuration Guide』を参照してください。

CSM の保守



注意

保守作業は、資格のあるサービス担当者が行う必要があります。



(注)

冗長性を確保およびデータをバックアップするために、各ファブリックには最低 2 つの CSM を設置する必要があります。

ここでは、次の内容について説明します。

- [CSM のバッテリーの保守 \(p.2-35\)](#)
- [CSM のディスク ドライブの保守 \(p.2-36\)](#)

CSM のバッテリーの保守

CSM のバッテリーの寿命は約 3 年です。バッテリーで障害が発生すると、システム ログに次のメッセージが出力されます。

```
Dec 5 17:14:36 sw-90.21 %SVC_BATTERY-SLOT8-4-BATTERY_CAPACITY_LOW:  
Battery capacity is below the required threshold.
```

また、**show interface** コマンドの出力にもメッセージが表示されます。

このメッセージが表示された場合は、代理店に連絡してサポートを依頼してください。バッテリーで障害が発生した場合、CSM を交換する必要があります。



注意

CSM のバッテリーは完全に充電された状態で出荷されるので、正しく取り扱う必要があります。



警告

バッテリーの金属端子に触れたり、端子どうしを接触させることはしないでください。予期せぬ放電により、重度の火傷を負うことがあります。ステートメント 341

**警告**

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。ステートメント 1040

バッテリーは、CSM に取り付けられている SMBus 準拠のレベル III スマート チャージャーにより、一定の間隔で自動的に充電されます。スマート チャージャーではバッテリーの充電状況を測定し、容量の 90% 未満になると、100% になるまで再充電します。

また、バッテリーは、一定の間隔で1つずつ自動的に再調整されます。再調整では、バッテリーが完全に放電されてから再び完全に充電されるので、約 6 時間かかります。再調整中は、バッテリーの STATUS LED がグリーンで点滅します。

CSM のディスク ドライブの保守

ディスク ドライブの交換が必要になると、システム ログにメッセージが出力されます。このメッセージが表示された場合は、代理店に連絡してサポートを依頼してください。

ディスク ドライブが故障した場合、CSM を交換する必要があります。ファブリック内にある他の CSM に同じデータが保管されているので、交換作業中もキャッシュ サービスを引き続き提供できます。

電源装置の取り外しおよび取り付け

Cisco MDS 9200 シリーズでサポートされている 845 W のデュアル AC 電源装置では、出力電圧を監視して状態をスーパーバイザ モジュールに伝えます。

ここでは、次の内容について説明します。

- [電源装置の取り外し \(p.2-37\)](#)
- [電源装置の取り付け \(p.2-37\)](#)

次の作業を行うには、マイナス ドライバまたはプラス ドライバが必要です。

**警告**

システムの稼働中は、バックプレーンに電圧がかかっています。感電防止のために、電源装置ベイおよびバックプレーン部分には手で触れないようにしてください。ステートメント 166

**警告**

安全なアース接続を確保するには、電源装置の非脱落型ネジを締める必要があります。ステートメント 289

**(注)**

一方の電源装置が故障しても、もう一方の電源装置が動作していれば、システムを稼働させたまま故障した電源装置を交換できます。

電源装置の取り外し

電源装置を取り外す手順は、次のとおりです。

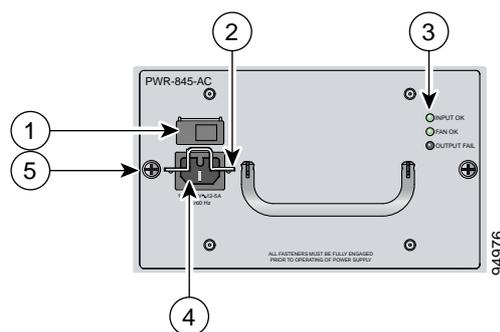
- ステップ 1** 電源スイッチをオフ (0) の位置にします。
- ステップ 2** 電源コード保持具のネジを緩め、取り外す電源装置から電源コードを外します。
- ステップ 3** 電源装置の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 4** 片手で電源装置のハンドルを持ち、電源装置をシャーシから引き出します。
- ステップ 5** 電源装置ベイを空にしておく場合は、ブランクのフィラーパネルを取り付けます。

電源装置の取り付け

電源装置を取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** システム アースが接続されていることを確認します。アース接続の手順については、「[前面のクリアランスが不足しているキャビネットへのスイッチの設置](#)」(p.2-12) を参照してください。
- ステップ 2** 電源装置ベイにフィラーパネルが取り付けられている場合は、パネルを固定しているネジを緩めてパネルを外します。
- ステップ 3** 取り付ける電源装置の電源スイッチが、オフ (0) の位置になっていることを確認します。電源スイッチの位置については、[図 2-21](#) を参照してください。

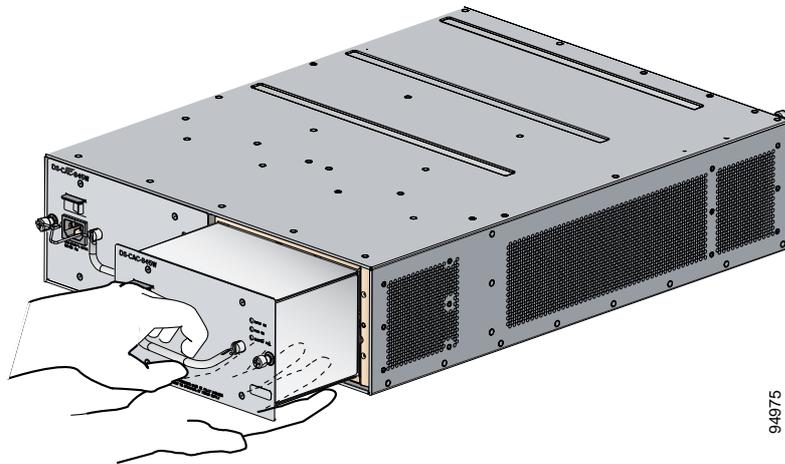
図 2-21 845 W AC 電源装置の前面パネル



1	電源スイッチ	4	AC 電源コネクタ
2	電源コード保持具	5	非脱落型ネジ
3	電源装置の LED		

ステップ4 ハンドルで電源装置を持ち、[図 2-22](#) の向きで電源装置ベイに差し込み、ベイに完全に装着します。

図 2-22 845 W AC 電源装置の取り扱い方法



ステップ5 電源装置の非脱落型ネジを締めます。

ステップ6 電源装置に電源コードを接続し、脱落を防止するために電源コード保持具のネジを締めます。



(注) 配電ユニットのコンセントの種類によっては、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチをコンセントに接続するために、オプションのジャンパ電源コードが必要になることがあります。詳細については、「[ジャンパ電源コード](#)」(p.C-10) を参照してください。

ステップ7 電源コードの反対側を AC 電源コンセントに接続します。



注意 デュアル電源装置を搭載するシステムの場合は、各電源装置を別々の電源に接続します。一方の電源で障害が発生しても、残りの電源を使用できる可能性が高くなります。

ステップ8 電源装置の電源スイッチをオン (I) の位置にします。

ステップ9 電源装置の LED が次の状態になっているかどうかを調べて、電源装置の動作を確認します。

- INPUT OK LED がグリーンに点灯
- FAN OK LED がグリーンに点灯
- OUTPUT FAIL LED が消灯

ファン モジュールの取り外しおよび取り付け

ファン モジュールは、システムの稼働中に取り外しや交換を行っても、感電やシステムの損傷が起きないように設計されています。ただし、交換作業は迅速に行う必要があります。

ここでは、次の内容について説明します。

- ファン モジュールの取り外し (p.2-39)
- ファン モジュールの取り付け (p.2-40)

これらの作業を行うには、マイナス ドライバまたは No. 2 プラス ドライバが必要です。

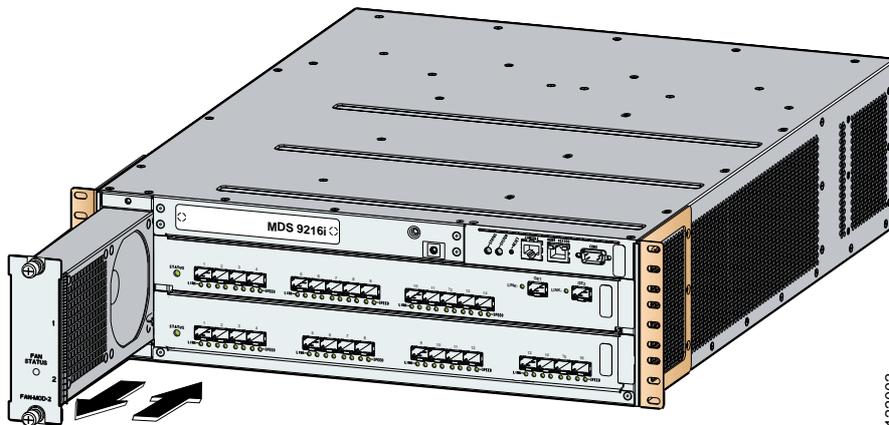


注意

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチには内部温度センサが装備されており、シャーシ内のいずれかの箇所で温度が特定の安全しきい値を超えた場合にシステムの動作を停止させる機能があります。温度センサのこの機能を有効にするにはエアフローが必要なので、ファン モジュールがシャーシから取り外された場合は、検出できない潜在的な過熱を防止するために、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチは 5 分後に動作を停止します。ただし、温度が事前設定された上限しきい値を超えると、スイッチの動作はただちに停止します。

図 2-23 に、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチに取り付けられているファン モジュールを示します。

図 2-23 ファン モジュール



ファン モジュールの取り外し



警告

ファン トレイを取り外すときは、回転しているファンのブレードに触れないように注意してください。ファンのブレードが完全に停止してから、ファン トレイを取り外してください。ステートメント 258

ファン モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

■ コンポーネントの取り外しおよび取り付け

- ステップ 1** 必要に応じてマイナス ドライバまたは No.2 プラス ドライバを使用し、ファン モジュールの 2 本の非脱落型ネジを左に回して緩めます。
- ステップ 2** 両手でファン モジュールを持ち、引き出します。必要であれば、静かに揺りバックプレーンから電源コネクタを外してください。
- ステップ 3** ファン モジュールをシャーシから完全に引き抜きます。

**注意**

スイッチが通電状態の場合は、5 分以内に、ホットスワップ用のファン モジュールをスイッチに取り付ける必要があります。

ファン モジュールの取り付け

ファン モジュールを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファン モジュール上部の FAN STATUS LED 付近を持ちます (図 2-23 を参照)。
- ステップ 2** シャーシ前面の空洞部分にファン モジュールをはめ込んでシャーシに載せ、ファン モジュールをわずかに持ち上げながら、シャーシ上下のガイドに合わせます。さらに、ファン モジュールをシャーシに押し込んで、ファン モジュールをバックプレーンに装着して非脱落型ネジをシャーシと接触させ、非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 3** スイッチの電源をオンにして、ファンの動作音を確認します。ただちに動作音が聞こえるはずですが、聞こえない場合は、ファン モジュールがシャーシに完全に差し込まれていて、前面プレートがシャーシ外側の表面と水平になっているかどうかを確認します。
- ステップ 4** FAN STATUS LED がグリーンになっていることを確認します。LED がグリーンにならない場合は、1 つまたは複数のファンに障害が発生しています。この場合は、カスタマー サービス担当者に連絡して部品交換を依頼してください。

**(注)**

製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカル サポートについては、リセラーに直接お問い合わせください。シスコから直接購入された場合は、次の URL からシスコのテクニカル サポートにご連絡ください。<http://www.cisco.com/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

Cisco MDS 9200 シリーズの取り外し

Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチをラックから取り外す場合は、最初にスライダ ブラケットを取り外してから、前面ラックマウント ブラケットをラックに固定している前面のネジを外します。



(注)

スライダ レールと C 型ブラケットには、スライドさせて挿入または引き出す際の停止メカニズムがありません。シャーシの前面がラックから取り外されている場合、シャーシをスライダ レール上で前方向にスライドさせると、レールの端から滑って外れラックから落下することがあります。

Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチをラックから取り外す手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** スライダ ブラケットを取り付けレールに固定しているネジを外します。
 - ステップ 2** Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチの側面にある C 型ブラケットのスライダ ブラケットをスライドさせて引き抜きます。
 - ステップ 3** Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチの重量を支えられることを確認してください。たとえば、別の人がシャーシを持ってもらうようにします。
 - ステップ 4** Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチ上の前面ラックマウント ブラケットを取り付けレールに固定しているネジを外し、Cisco MDS 9200 シリーズ スイッチをラックから取り外します。
-

■ コンポーネントの取り外しおよび取り付け