



Cisco MDS 9500 シリーズの接続

Cisco MDS 9500 シリーズには、次のタイプのポートがあります。

- コンソールポート (スーパーバイザ モジュール) — ローカル管理用の接続に使用する RS-232 ポートです。
- COM1 ポート (スーパーバイザ モジュール) — モデムなどの外部シリアル通信機器への接続に使用する RS-232 ポートです。
- MGMT 10/100/1000 イーサネットポート (スーパーバイザ 2 モジュール) — ファブリック マネージャなどから IP アドレスによってスイッチにアクセスし、管理するときに使用するイーサネットポートです。
- MGMT 10/100 イーサネットポート (スーパーバイザ 1 モジュール) — ファブリック マネージャなどから IP アドレスによってスイッチにアクセスし、管理するときに使用するイーサネットポートです。
- ファイバチャネルポート (スイッチング モジュール) — SAN への接続またはインバンド管理に使用するファイバチャネルポートです。
- ギガビットイーサネットポート (IP サービス モジュール) — iSCSI と FCIP の両方またはどちらかで使用できるギガビットイーサネットポートです。
- USB ポート × 2 (スーパーバイザ 2 モジュール) — Cisco MDS SAN-OS がサポートする各種デバイスに接続可能な簡易インターフェイスを提供します。2 段のコネクタの下段が USB ポート 1、上段がポート 2 です。



(注) USB ポートは、Cisco MDS SAN-OS Release 3.0(1) またはそれ以前のリリースでは機能しません。

- CPU サブシステムは、Motorola PowerPC 7447 をベースにしています。

この章の内容は、次のとおりです。

- [ネットワーク接続の準備 \(p.3-3\)](#)
- [コンソールポートの接続 \(p.3-3\)](#)
- [COM1 ポートの接続 \(p.3-5\)](#)
- [MGMT 10/100/1000 イーサネットポートの接続 \(p.3-7\)](#)
- [MGMT 10/100 イーサネットポートの接続 \(p.3-8\)](#)
- [ファイバチャネルポートの接続 \(p.3-10\)](#)

**注意**

電源コードおよびデータ ケーブルをオーバーヘッド ケーブル トレイまたはサブフロア ケーブル トレイに配線する場合には、電源コードおよび他の潜在的なノイズ発生源を、シスコ機器で終端するネットワーク配線からできるかぎり遠ざけてください。長いパラレル ケーブルを 3.3 フィート (1 m) 以上離して設置できない場合は、ケーブルをアース付きの金属製コンジットに通して、潜在的なノイズ発生源をシールドするようにしてください。

**(注)**

Cisco MDS 9506 ディレクタおよび Cisco MDS 9509 ディレクタは、スーパーバイザ 1 モジュールを使用するので、必要なポート接続の手順は同じです。

ネットワーク接続の準備

Cisco MDS 9500 シリーズのネットワーク接続を準備するときは、各インターフェイスタイプについて次の事項を考慮し、ポートを接続する前に必要なすべての機器を揃えてください。

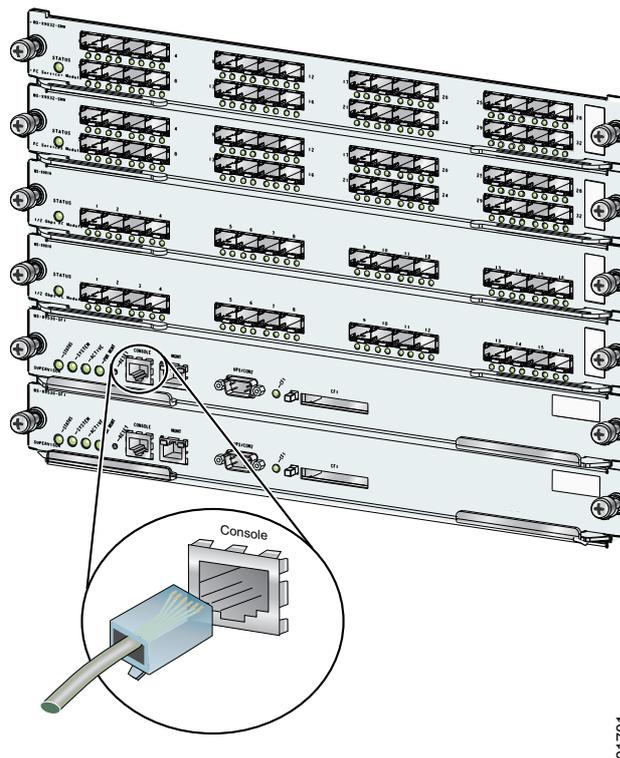
- 各インターフェイスタイプに必要なケーブル
- 各信号タイプの距離制限
- 必要な他のインターフェイス機器

コンソールポートの接続

「Console」のラベルが付いているコンソールポートは、RJ-45 インターフェイスを使用する RS-232 ポートです（図 3-1 を参照）。非同期（async）シリアルポートなので、このポートに接続する機器は非同期伝送に対応している必要があります。

スイッチを最初にネットワークに接続する前に、このポートをローカル管理用に接続し、IP アドレスの設定および他の初期設定を行うことを推奨します。

図 3-1 Cisco MDS 9500 シリーズのスーパーバイザ モジュールのコンソールポートの接続



91701

**(注)**

コンソールポートとモデムの接続は、Cisco MDS SAN-OS Release 1.2(2a) 以降のリリースを実行しているスイッチでサポートされます。

**注意**

コンソール ポートにもモデムを接続できますが、モデムは COM1 ポートに接続することを推奨します。コンソール ポートにモデムを接続する場合には、スイッチの起動中に接続しないでください。スイッチに電源を投入する前か、スイッチのブート プロセスが完了したあとで接続してください。

コンソール ポートを使用して実行できる機能は、次のとおりです。

- CLI (コマンドラインインターフェイス) を使用した Cisco MDS 9500 の設定
- ネットワークの統計情報およびエラーのモニタ
- SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) エージェントパラメータの設定
- ソフトウェア アップデートのダウンロード

**(注)**

コンソール ポートを PC 端末に接続するには、PC が VT100 ターミナル エミュレーションをサポートしている必要があります。セットアップおよび設定時にスイッチと PC を通信させるには、ターミナル エミュレーション ソフトウェア (一般的に HyperTerminal または Procomm Plus などのアプリケーション) を使用します。

コンソール ポートを PC 端末に接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 次のデフォルトのポート特性と一致するように、ターミナル エミュレータ プログラムを設定します。9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、パリティなしです。
- ステップ 2** PC のシリアルポートに、付属品の RJ-45/DB-9 メス アダプタまたは RJ-45/DP-25 メス アダプタ (PC の種類に合わせて) を接続します。スイッチに付属のアダプタおよびケーブルを使用することを推奨します。
- ステップ 3** コンソール ケーブル (RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル) を、コンソール ポート、および PC のシリアルポートの RJ-45/DB-9 アダプタまたは RJ-45/DP-25 アダプタ (PC の種類に合わせて) に接続します。

**(注)**

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。

COM1 ポートの接続



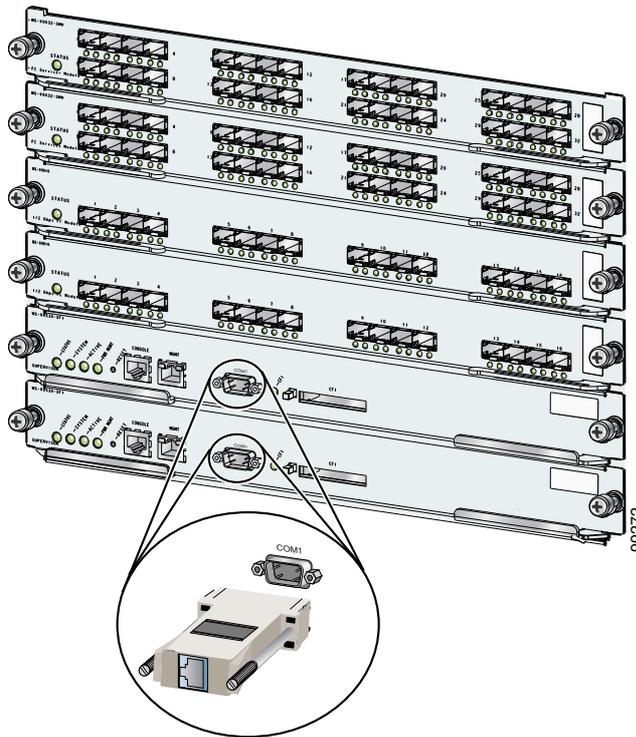
(注) COM1 ポートをコンソールに接続することはできません。

COM1 ポート（「COM1」のラベル）は、DB-9 インターフェイスを使用する RS-232 ポートです（図 3-2 を参照）。COM1 ポートは、モデムなどの外部シリアル通信機器に接続します。ハードウェア フロー制御をオフにする手順については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。



(注) Cisco MDS SAN-OS Release 1.2(1a) 以降を稼働しているスイッチは、COM1 ポートとモデム間の接続をサポートします。

図 3-2 Cisco MDS 9500 シリーズのスーパーバイザ モジュールの COM1 ポートの接続



COM1 ポートをモデムに接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** モデムと COM1 ポートを接続するには、アクセサリ キットに含まれているアダプタとケーブルを使用します。
- a. DB-9 シリアルアダプタを COM1 ポートに接続します。
 - b. RJ-45/DB-25 モデム アダプタをモデムに接続します。
 - c. RJ-45/RJ-45 ロールオーバー ケーブル（または同等のクロスケーブル）を使用してアダプタを接続します。

ステップ 2 COM1 ポートのデフォルト設定が変更されている場合には、デフォルト設定の確認およびリセットについて、『*Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide*』を参照してください。

COM1 ポートのデフォルト設定は、次のとおりです。

```
line Aux:
Speed: 9600 bauds
Databits: 8 bits per byte
Stopbits: 1 bit(s)
Parity: none
Modem In: Enable
Modem Init-String -
default: ATE0Q1&D2&C1S0=1\015
Statistics: tx:17 rx:0 Register Bits:RTS|DTR
```

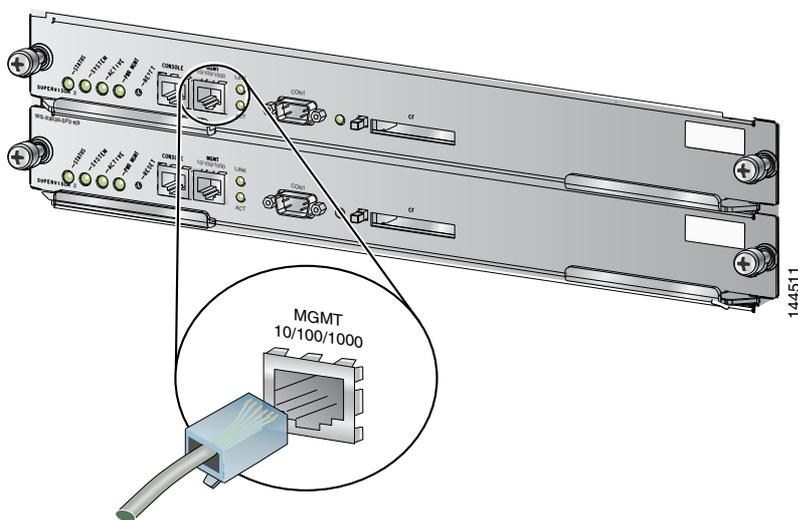
MGMT 10/100/1000 イーサネット ポートの接続

**注意**

IP アドレスの重複を防ぐために、初期設定が完了するまでは、MGMT 10/100/1000 イーサネットポートをネットワークに接続しないでください。詳細については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。

スーパーバイザ 2 モジュールは、自動検知 MGMT 10/100/1000 イーサネットポート（「MGMT 10/100/1000」のラベル）をサポートし、RJ-45 インターフェイスを備えています（図 3-3 を参照）。このポートを使用して、Cisco Fabric Manager などから、IP アドレスを使用してスイッチにアクセスし、管理することができます。

図 3-3 Cisco MDS 9500 シリーズ用スーパーバイザ 2 モジュールの MGMT 10/100/1000 イーサネットポートの接続



MGMT 10/100/1000 イーサネットポートを外部のハブ、スイッチ、またはルータに接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 MGMT 10/100/1000 イーサネットポートに、対応するモジュラケーブルを接続します。

- MGMT 10/100/1000 イーサネットポートをイーサネットスイッチポートまたはハブに接続するには、モジュラ式の RJ-45 ストレート Unshielded Twisted-Pair (UTP; シールドなしツイストペア) ケーブルを使用します。
- ルータインターフェイスに接続するには、クロスケーブルを使用します。

ステップ 2 ケーブルの反対側をデバイスに接続します。



(注)

ハイ アベイラビリティを確保するため、アクティブ スーパーバイザ 2 モジュールとスタンバイ スーパーバイザ 2 モジュール上の MGMT 10/100/1000 イーサネット ポートは、同じネットワークまたは VLAN に接続してください。アクティブ スーパーバイザ モジュールは、これらの両方のイーサネット接続で使用される IP アドレスを所有します。スイッチオーバー時に、新たにアクティブとなるスーパーバイザ モジュールがこの IP アドレスを引き継ぎます。このプロセスでは、新たにアクティブとなるスーパーバイザ モジュールにイーサネット接続する必要があります。

MGMT 10/100 イーサネット ポートの接続

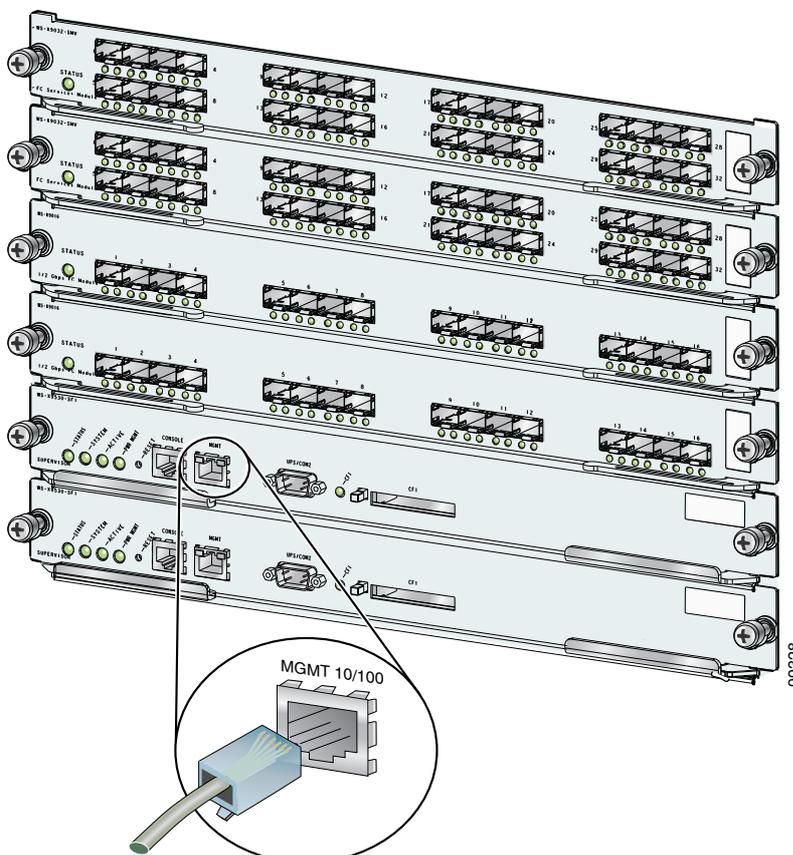


注意

IP アドレスの重複を防ぐために、初期設定が完了するまでは、MGMT 10/100 イーサネット ポートをネットワークに接続しないでください。詳細については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。

スーパーバイザ 1 モジュールは、自動検知 MGMT 10/100 イーサネット ポート（「MGMT 10/100」のラベル）をサポートし、RJ-45 インターフェイスを備えています（図 3-4 を参照）。このポートを使用して、Cisco Fabric Manager などから、IP アドレスを使用してスイッチにアクセスし、管理することができます。

図 3-4 Cisco MDS 9500 シリーズ用スーパーバイザ 1 モジュールの MGMT 10/100 イーサネット ポートの接続



MGMT 10/100 イーサネット ポートを外部のハブ、スイッチ、またはルータに接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 MGMT 10/100 イーサネット ポートに、対応するモジュラ ケーブルを接続します。

- MGMT 10/100 イーサネット ポートをイーサネット スイッチ ポートまたはハブに接続するには、モジュラ式の RJ-45 ストレート UTP ケーブルを使用します。
- ルータ インターフェイスに接続するには、クロスケーブルを使用します。

ステップ 2 ケーブルの反対側をデバイスに接続します。



(注)

ハイ アベイラビリティを確保するため、アクティブ スーパーバイザ 1 モジュールとスタンバイ スーパーバイザ 1 モジュール上の MGMT 10/100 イーサネット ポートは、同じネットワークまたは VLAN に接続してください。アクティブ スーパーバイザ モジュールは、これらの両方のイーサネット接続で使用される IP アドレスを所有します。スイッチオーバー時に、新たにアクティブとなるスーパーバイザ モジュールがこの IP アドレスを引き継ぎます。このプロセスでは、新たにアクティブとなるスーパーバイザ モジュールにイーサネット接続する必要があります。

ファイバチャネル ポートの接続

スイッチング モジュールのファイバチャネル ポートは、LC タイプ光ファイバ SFP トランシーバおよびケーブルに対応しています。これらのポートは、SAN への接続またはインバンド管理に使用することができます。スイッチのインバンド管理の設定の詳細については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。

Cisco MDS 9000 ファミリーは、ファイバチャネル ポートおよびギガビットイーサネット プロトコルの両方で SFP トランシーバをサポートしています。各トランシーバはケーブルの反対側のトランシーバと一致している必要があります。信頼性のある通信を行うには、規定長を超えるケーブルは使用しないでください。サポート対象の SFP トランシーバのリストについては、使用しているソフトウェア リリースに対応した『Cisco MDS 9000 Family Release Notes for Cisco MDS SAN-OS』を参照してください。



警告

クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



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



注意

トランシーバを取り扱うときは、シャーシに接続された静電気防止用リスト ストラップを着用してください。未使用の光コネクタには必ずカバーを取り付け、コネクタの先端には触れないでください。光ファイバコネクタに、埃、油などの汚染物質が付着しないようにしてください。

ここでは、次の内容について説明します。

- X2 トランシーバの取り外しおよび取り付け (p.3-10)
- SFP トランシーバの取り外しおよび取り付け (p.3-13)
- SFP トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け (p.3-15)
- SFP トランシーバおよび光ファイバケーブルのメンテナンス (p.3-17)

X2 トランシーバの取り外しおよび取り付け



注意

X2 トランシーバの取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。X2 トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。SFP トランシーバの取り付けまたは取り外しを行う際は、ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、ケーブルを抜いた状態で行うことを推奨します。

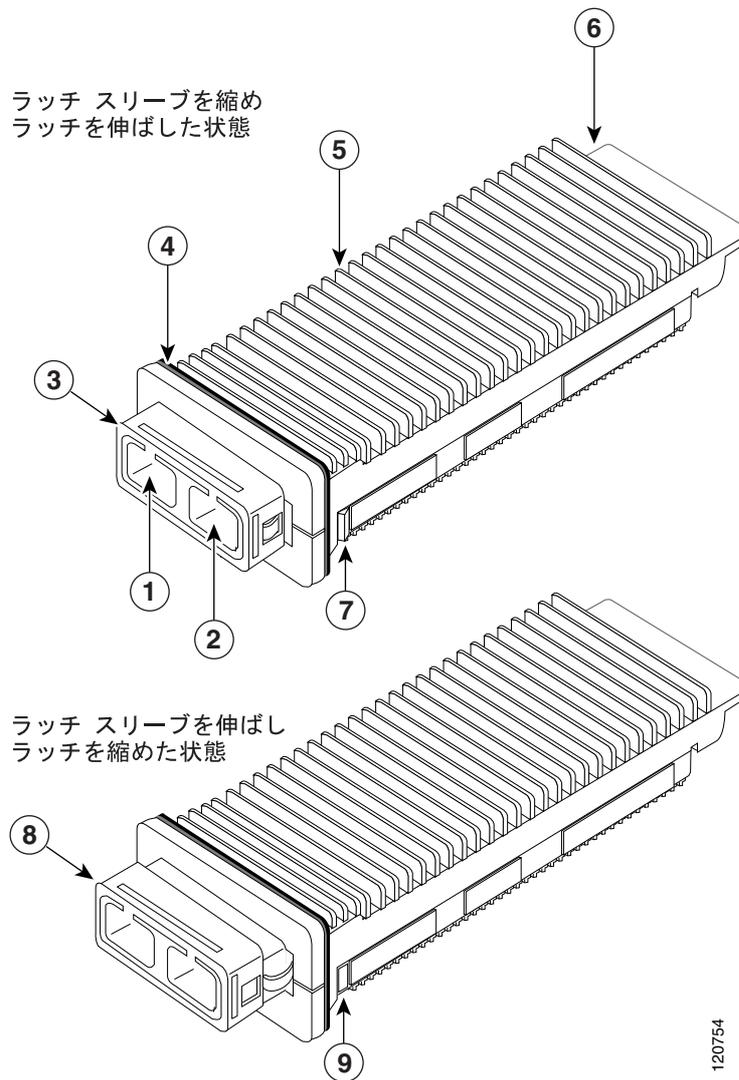


(注)

Cisco MDS 9500 シリーズでは、表 B-19 (p.B-20) に示す Cisco X2 トランシーバだけを使用してください。各 X2 トランシーバには、その X2 トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。トランシーバのタイプごとの説明については、「X2 トランシーバの仕様」(p.B-20) を参照してください。

Cisco MDS 9000 ファミリーは、SC コネクタ付きの X2 トランシーバをサポートしています (図 3-5 を参照)。

図 3-5 Cisco MDS 9000 ファミリーの X2 トランシーバ



1	送信用光ボア (光ファイバケーブル用の穴)	6	モジュール コネクタ
2	受信用光ボア	7	ラッチ (伸ばした状態)
3	ラッチ スリーブ (縮めた状態)	8	ラッチ スリーブ (伸ばした状態)
4	EMI ガスケット	9	ラッチ (縮めた状態)
5	トランシーバ シート シンク		

■ ファイバチャネル ポートの接続

X2 トランシーバの取り外し

X2 トランシーバを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。

ステップ 2 トランシーバにケーブルが接続されている場合、次の手順を実行します。

- a. あとで参照するために、ケーブルとポートの接続を記録しておきます。
- b. ケーブルのリリース ラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。
- c. ダストプラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。



注意 トランシーバが容易に外せない場合、次の手順で一度トランシーバを押し戻して、ラッチが正しい位置にあるかどうか確認してください。

ステップ 3 トランシーバをポートから取り外します。

ステップ 4 トランシーバを工場に返送する場合、トランシーバのポート側にダスト カバーを挿入し、トランシーバを静電気防止用マットの上に置くか、または静電気防止袋に入れます。

X2 トランシーバの取り付け

X2 トランシーバを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。



注意 トランシーバが取り付けにくい場合、トランシーバの向きを確認してください。

ステップ 2 トランシーバのポート側のダスト カバーを外します。

ステップ 3 トランシーバをポートに差し込みます。トランシーバが完全に装着されたことを確認してください。



(注) ケーブルをトランシーバに接続できない場合は、トランシーバのケーブル側にダスト プラグを挿入するか、またはそのままにします。

SFP トランシーバの取り外しおよび取り付け



注意

SFP トランシーバの取り付けおよび取り外しを行うと、耐用年数が短くなります。SFP トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。SFP トランシーバの取り付けまたは取り外しを行う際は、ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、ケーブルを抜いた状態で行うことを推奨します。



(注)

Cisco MDS 9500 シリーズには、Cisco SFP トランシーバだけを使用してください。各 Cisco SFP トランシーバには、その SFP トランシーバがスイッチの要件を満たしているかどうかをスイッチで確認できるように、モデル情報がコード化されています。トランシーバのタイプごとの説明については、「[SFP トランシーバの仕様](#)」(p.B-23) を参照してください。

Cisco MDS 9000 ファミリーは、次の 2 種類のラッチ デバイスの付いた SFP トランシーバをサポートしています。

- マイラー タブラッチ (図 3-6 を参照)
- ベールクラスプラッチ (図 3-7 を参照)

図 3-6 マイラー タブラッチ付きの SFP トランシーバ

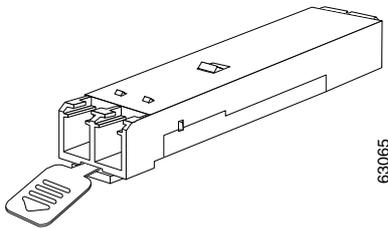
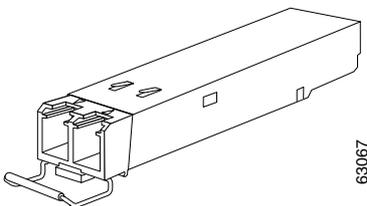


図 3-7 ベールクラスプラッチ付きの SFP トランシーバ



SFP トランシーバの取り外し

SFP トランシーバを取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ1 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。

ステップ2 トランシーバにケーブルが接続されている場合、次の手順を実行します。

- a. あとで参照するために、ケーブルとポートの接続を記録しておきます。
- b. ケーブルのリリース ラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。
- c. ダスト プラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。



注意 トランシーバが容易に外せない場合、次の手順で一度トランシーバを押し戻して、ラッチが正しい位置にあるかどうか確認してください。

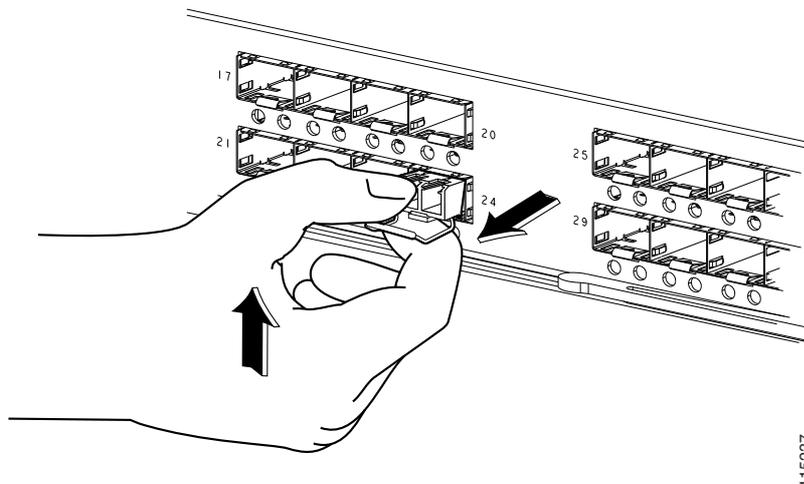
ステップ3 トランシーバをポートから取り外します。

- マイラー タブ ラッチ付きのトランシーバの場合、タブをまっすぐに（ひねらずに）ゆっくり引張り、ポートからトランシーバを抜き取ります。
- ベールクラスプ ラッチ付きのトランシーバの場合、下方向にクラスプを押し開き、ポートからトランシーバを抜き取ります。



(注) ベールクラスプ付きの SFP トランシーバを取り外しにくい場合、一旦ベールクラスプを上位置に戻して SFP を再固定します。その後、SFP をケージの内側に向かって上向きに押しします。次に、ベールクラスプを下げ、SFP に軽く上向きの力をかけながら引き出します（図 3-8 を参照）。このとき、ポート ケージを傷つけないよう注意してください。

図 3-8 ベールクラスプ付き SFP トランシーバの別の取り外し方法



- ステップ4** トランシーバを工場に返送する場合、トランシーバのポート側にダスト カバーを挿入し、トランシーバを静電気防止用マットの上に置くか、または静電気防止袋に入れます。
- ステップ5** 別のトランシーバが取り付けられていない場合、オプティカル ケージにきれいなカバーを挿入して保護します。

SFP トランシーバの取り付け

SFP トランシーバを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ1** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用法に従います。
- ステップ2** ポート ケージのダスト カバーを外します。
- ステップ3** トランシーバのポート側のダスト カバーを外します。
- ステップ4** トランシーバをポートに差し込みます。
- マイラー タブ付きのトランシーバの場合、タブが下にくるようにし、ポートにしっかりとハマるまでトランシーバをゆっくり差し込みます。
 - ベールクランプ付きのトランシーバの場合、クランプが下になるようにし、クランプを持ち上げてトランシーバの上部で閉じてから、ポートにしっかりとハマるまでトランシーバをゆっくり差し込みます。

 **注意** トランシーバが取り付けにくい場合は、トランシーバの向きと、タブやクランプの位置が正しいかどうかを確認してください。

 **(注)** ケーブルをトランシーバに接続できない場合は、トランシーバのケーブル側にダスト プラグを挿入するか、またはそのままにします。

SFP トランシーバのケーブルの取り外しおよび取り付け

 **注意** 光ファイバ ケーブルの損傷を防ぐために、ケーブルに公称制限値を超える張力をかけないでください。また、ケーブルに張力がかかっていない場合でも、ケーブルを半径 1 インチ未満に曲げないでください。ケーブルに張力がかかっている場合は、半径 2 インチ未満に曲げないでください。

SFP トランシーバからのケーブルの取り外し

**注意**

トランシーバからケーブルを引き抜くときは、ケーブルのコネクタ部分を持ってください。コネクタの光ファイバケーブル端子が損傷することがあるので、ジャケット スリーブを持って引っ張らないでください。

**注意**

ケーブルが抜けにくい場合は、ケーブルのラッチが外れているかどうか確認してください。

ケーブルを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用方法に従います。
- ステップ 2** ケーブルのリリース ラッチを押し、コネクタの接続部付近をつかんで、コネクタをトランシーバからゆっくり引き抜きます。
- ステップ 3** ダスト プラグを、トランシーバのケーブル側に差し込みます。
- ステップ 4** ダスト プラグを、ケーブル端に差し込みます。

SFP トランシーバへのケーブルの取り付け

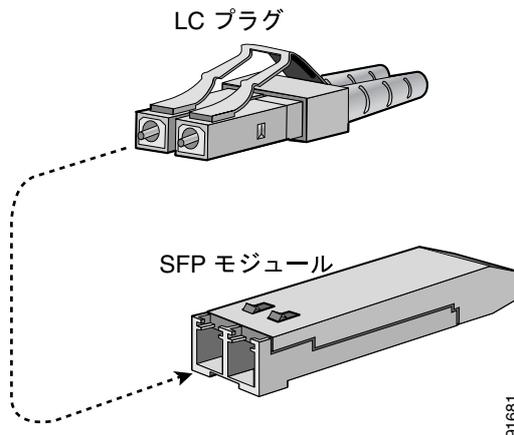
**注意**

ケーブルやトランシーバの破損を防止するため、トランシーバへのケーブルの取り付けは、トランシーバをポートに設置してから行ってください。

トランシーバにケーブルを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを着用して、使用方法に従います。
- ステップ 2** ケーブルのコネクタのダスト カバーを外します。
- ステップ 3** トランシーバのケーブル側のダスト カバーを外します。
- ステップ 4** ケーブル コネクタをトランシーバに合わせ、しっかりはまるまでコネクタをトランシーバに差し込みます (図 3-9 を参照)。

図 3-9 ファイバチャネルポートへの LC タイプ ケーブルの接続

**注意**

ケーブルが取り付けにくい場合、ケーブルの向きを確認してください。

接続の確認手順については、『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。

SFP トランシーバおよび光ファイバケーブルのメンテナンス

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、SFP トランシーバおよび光ファイバケーブルを常に埃のない清潔な状態に保つ必要があります。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満でなければなりません。

メンテナンス時には、次の注意事項に従ってください。

- SFP トランシーバは静電気に敏感です。静電破壊を防止するために、シャーシに接続している静電気防止用リストストラップを着用してください。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 未使用の光接続端子には、必ずカバーを取り付けてください。埃が付着した場合には、埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、使用前に清掃してください。
- 指紋などで汚れることがあるので、コネクタの先端には手を触れないでください。
- 定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れた場合には、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングやドライクリーニングが効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順に従ってください。
- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的に確認してください。損傷している可能性がある場合には、清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷しているかどうかを確認してください。

■ ファイバチャネル ポートの接続