



# Cisco Catalyst 4500 E シリーズ Supervisor Engine 7-E インストール コンフィギュレーションノート

Installation and Configuration Note for the Cisco Catalyst 4500 E-Series  
Supervisor Engine 7-E

OL-23144-01-J

**【注意】** シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意  
([www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)) をご確認ください。

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。  
リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップ  
デートがあり、リンク先のページが移動 / 変更されている場合があ  
りますことをご了承ください。  
あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サ  
イトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊  
社担当者にご確認ください。

## 製品番号 : WS-X45-SUP7-E=

このマニュアルでは、Catalyst 4500 E シリーズ Supervisor Engine 7-E の取り付け方法について説明し  
ます。スーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールの設定情報については、スイッチのソ  
フトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。



(注)

Catalyst 4500 E シリーズ スイッチング モジュールを使用するには、スーパーバイザ エンジンと互換性  
のあるソフトウェア イメージを実行する E シリーズ Supervisor Engine が必要です。互換性の情報につ  
いては、スイッチのリリース ノートを参照してください。

# 目次

このマニュアルの内容は次のとおりです。

- 「安全性に関する概要」 (P.2)
- 「Supervisor Engine 7-E」 (P.3)
- 「スーパーバイザ エンジンの取り付けおよび取り外し」 (P.8)
- 「モジュール インターフェイス ケーブルの取り付け」 (P.13)
- 「スーパーバイザ エンジンの設定」 (P.15)
- 「光ファイバコネクタ」 (P.15)
- 「ポート ケーブルの仕様」 (P.17)
- 「関連資料」 (P.18)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」 (P.18)

## 安全性に関する概要

誤って行うと危険が生じる可能性のある操作については、安全上の警告が記載されています。各警告文には、警告を表す記号が記されています。

## ステートメント 1071 : 警告の定義



### IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.

### SAVE THESE INSTRUCTIONS

警告 安全上の重要な注意事項

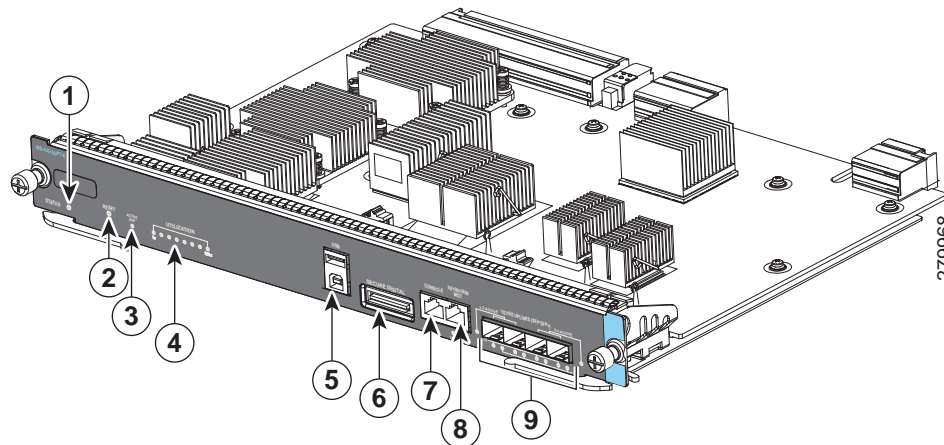
「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

# Supervisor Engine 7-E

ここでは、Catalyst 4500 E シリーズ Supervisor Engine 7-E (WS-X45-SUP7-E) について説明します。  
 図 1 は、Supervisor Engine 7-E の前面パネルの図とその主な機能を示したものです。

図 1 Cisco Catalyst 4500 E シリーズ Supervisor Engine 7-E



1	STATUS LED	4	UTILIZATION LED	7	CONSOLE ポート (RJ-45 コネクタ)
2	RESET スイッチ (埋め込み型)	5	USB ポート	8	10/100/1000 MGT ポート (RJ-45 コネクタ)
3	ACTIVE SUP (アクティブ スーパーバイザ エンジン)	6	SECURE DIGITAL スロット	9	1G/10G UPLINKS (SFP/SFP+)

表 1 は、Supervisor Engine 7-E の機能とその説明をまとめたものです。

表 1 Supervisor Engine 7-E の機能

機能	説明
シャーシの互換性	すべての Catalyst 4500 E シリーズ スイッチ
ソフトウェア最低要件	最新のソフトウェア リリース要件については、ソフトウェアのリリース ノートを参照してください。
シャーシ スロットの制限	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catalyst 4503-E : スロット 1 のみ</li> <li>Catalyst 4506-E : スロット 1 のみ</li> <li>Catalyst 4507R-E および Catalyst 4507R+E : スロット 3 および スロット 4</li> <li>Catalyst 4510R-E および Catalyst 4510R+E : スロット 5 および スロット 6</li> </ul>
1 スロットあたりの帯域幅	48 Gbps
メモリ	2 GB (4 GB にアップグレード可)
前面パネルの機能	

表 1 Supervisor Engine 7-E の機能 (続き)

機能	説明
STATUS LED	ステータス LED は、スーパーバイザ エンジンの現在の稼動状態およびソフトウェアの現在の状態を表します。表 3 を参照してください。
RESET スイッチ	RESET スイッチは、スイッチのリセットや再起動を行う場合に使用します。 <b>(注)</b> RESET スイッチを押すときは、ペーパー クリップなど小さくて先端のとがった物を使用してください。
ACTIVE SUP LED	アクティブ スーパーバイザ エンジン LED は、スーパーバイザ エンジンが冗長スーパーバイザ エンジン設定においてアクティブ モードにあるかスタンバイ モードにあるかを表します。表 3 を参照してください。
UTILIZATION LED	8 個の LED により、バックプレーンにおける現在のトラフィック負荷が (おおよその割合として) 表示されます。表 3 を参照してください。
USB コネクタ	2 つの USB 2.0 ポートが用意されています。ポート 1 はデバイス モード (アップストリーム) で動作し、ポート 2 はホスト モード (ダウンストリーム) で動作します。ポート 1 は標準的なタイプ B の USB コネクタで、USB コンソールとして使用することができます。一方ポート 2 はタイプ A の USB コネクタで、フラッシュ メモリなどの標準的な USB 2.0 デバイスを使用できます。
SECURE DIGITAL スロット	前面パネルには、標準的な SD メモリ カード インターフェイスが用意されています。
CONSOLE ポート	RJ-45 コネクタを使用する 10/100/1000 ポートです。コンソール ポートを使用すると、RJ-45 コネクタのあるスイッチへローカルに (コンソール端末を介して) アクセスできます。コンソール ポートを使用すると、次の機能を実行できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI からのスイッチの設定</li> <li>• ネットワークの統計情報およびエラーのモニタ</li> <li>• SNMP エージェント パラメータの設定</li> </ul>
10/100/1000 MGT ポート	イーサネット管理ポートは、PC を接続できるレイヤ 3 ホスト ポートです。ネットワークの管理に、スイッチ コンソール ポートの代わりとしてイーサネット管理ポートを使用できます。スイッチを管理する場合は、Catalyst 4500 E シリーズ スイッチ上のイーサネット管理ポートに PC を接続してください。 <b>(注)</b> PC を Catalyst 4500 シリーズ スイッチ上のイーサネット管理ポートに接続するときに、IP アドレスを割り当てる必要があります。
LINK LED	10/100/1000 MGT ポートは、リンク LED と連動しています。表 3 を参照してください。

表 1 Supervisor Engine 7-E の機能 (続き)

機能	説明
1G/10G UPLINKS (SFP/SFP+) ポート	Supervisor Engine 7-E は、SFP トランシーバまたは SFP+ トランシーバのいずれかを使用する 1 G ポートまたは 10 G ポートを 4 つ備えています。
アップリンク ポート LED	4 つのアップリンク ポートはそれぞれ、2 つの LED と連動しています。一方の LED は、ポート ソケットに 1 GB SFP トランシーバが装着されている場合のポートのステータスを表します。もう一方の LED は、ポート ソケットに 10 GB SFP+ トランシーバが装着されている場合のアップリンク ポートのステータスを表します。表 3 を参照してください。

表 2 は、Supervisor Engine 7-E に関する物理的な仕様および環境の仕様をまとめたものです。

表 2 Supervisor Engine 7-E の物理的な仕様および環境の仕様

項目	仕様
寸法 (高さ×幅×奥行)	
重量	
電源の要件	302 W
環境	
動作時の温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>動作保証 : 32 ~ 104 °F (0 ~ 40 °C)</li> <li>動作検証済み : 32 ~ 130 °F (0 ~ 55 °C)</li> </ul>
周囲湿度 (無結露)	10 ~ 90 %
動作時の高度	<ul style="list-style-type: none"> <li>動作保証 : 0 ~ 6500 フィート (0 ~ 2000 m)</li> <li>動作検証済み : -200 ~ 10,000 フィート (-60 ~ 3000 m)</li> </ul>
動作時の温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>動作保証 : 32 ~ 104 °F (0 ~ 40 °C)</li> <li>動作検証済み : 32 ~ 130 °F (0 ~ 55 °C)</li> </ul>

表 3 Supervisor Engine 7-E の前面パネル LED

LED	色と意味
STATUS	<p>STATUS LED は、スーパーバイザ エンジンのステータスを表します。</p> <p>グリーン : すべての診断テストで問題なし</p> <p>オレンジ : システムを起動中または診断テストを実行中</p> <p>レッド : いずれかの診断テストで問題を検出</p> <p>オフ : スーパーバイザ エンジンが無効であるか、またはその電源が入っていない</p>
ACTIVE SUP	<p>スーパーバイザ エンジンがアクティブ モードにあるかスタンバイ モードにあるかを表します。</p> <p>グリーン : スーパーバイザ エンジンはアクティブ モード (冗長スーパーバイザ エンジン設定で)</p> <p>オフ : スーパーバイザ エンジンはスタンバイ モード (冗長スーパーバイザ エンジン設定で)</p>
UTILIZATION	<p>スイッチが動作中の場合、8 個の使用状況 LED により、バックプレーンにおける現在のトラフィック負荷がおおよその割合として表示されます。グリーンに点灯する LED 1 個が、約 12.5 % の負荷に相当します。</p>

表 3 Supervisor Engine 7-E の前面パネル LED (続き)

LED	色と意味
MGT ポート	10/100/1000 BASE-T イーサネット管理ポートのステータスを表します。 グリーン：リンクは動作中 オレンジ：ユーザがリンクを無効化 オレンジ（点滅）：電源投入時自己診断テストで障害のあるポートを検出 オフ：信号が検出されないか、またはリンク設定エラーがある
アップリンク リンク	アップリンク ポートのステータスを表します。 グリーン：リンクは動作中 オレンジ：ユーザがリンクを無効化 オレンジ（点滅）：電源投入時自己診断テストで障害のあるポートを検出 オフ：信号が検出されないか、またはリンク設定エラーがある

## LED

表 4 Supervisor Engine LED (WS-X45-SUP6L-E)

LED	LED ステータス	説明
STATUS	グリーン	シリーズの自己診断テストの結果を示します。 すべての診断テストに合格しました。
	レッド	診断テストに失敗しました。
	オレンジ	システム起動中または診断テストの実行中です。
	オフ	モジュールはディセーブルになっています。
UTILIZATION		スイッチが動作している場合、この表示はバックプレーンでの現在のトラフィック負荷（おおよその割合）を示します。

表 4 Supervisor Engine LED (WS-X45-SUP6L-E) (続き)

LED	LED ステータス	説明
リンク	グリーン オレンジ オレンジ (点滅) オフ	10/100/1000 BASE-T イーサネット管理ポートまたはアップリンク ポートのステータスを示します。
アクティブ	グリーン オフ	アップリンク ポートがアクティブであるかどうかを示します。 ポートはアクティブです。 ポートはアクティブではありません。

## スーパーバイザ エンジンの取り付けおよび取り外し

Catalyst 4500 E シリーズ スイッチはいずれもホットスワップをサポートしています。これにより、システムの電源を切ることなく、スーパーバイザ エンジンやスイッチング モジュールの取り付け、取り外し、交換、および再配置を行うことができます。スイッチング モジュールの取り付けまたは取り外しが検知されると、システムは診断および検出のルーチンを自動的に実行し、モジュールの有無を認識して、システム動作を再開します (オペレータは介在しません)。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「必要な工具」 (P.8)
- 「スーパーバイザ エンジンの取り付け」 (P.10)
- 「スーパーバイザ エンジンの取り外し」 (P.12)



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

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

## 必要な工具

Catalyst 4500 シリーズ スイッチにスーパーバイザ エンジンを取り付けるには、次の用具が必要です。

- No.2 プラス ドライバ (非脱落型ネジに使用)
- 3/16 インチの マイナス ドライバ (その他のモジュールの非脱落型ネジに使用)
- 静電気防止用マットまたは静電気防止用袋
- 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





(注)

スーパーバイザ エンジンを扱うときは、必ず、リストストラップまたは他の静電気防止用器具を使用し、静電破壊（ESD）を防止してください。

## 静電破壊の防止

ESD により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります（静電破壊）。静電破壊は電子部品の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。ポートアダプタおよびプロセッサ モジュールは、金属製のフレームに固定されたプリント基板で構成されています。

Electromagnetic Interference（EMI; 電磁干渉）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。基板は金属フレームによって ESD から保護されていますが、取り扱うときは、必ず静電気防止用ストラップを着用してください。

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- ESD リストまたはアンクルストラップを肌に密着させて着用してください。
- ストラップの装置側をシャーシの塗装されていない面に固定します。
- コンポーネントの取り付けを行うときは、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンのバスコネクタに適切に固定します。これらの器具は、プロセッサの脱落を防ぐだけでなく、システムに適切なアースを提供し、バスコネクタを確実に固定させるために必要です。
- コンポーネントの取り外しを行うときは、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンからバスコネクタを外します。
- 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でください。

- 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、静電気防止容器に入れます。コンポーネントを返却する場合は、取り外したあと、ただちに静電気防止容器に入れてください。
- プリント基板と衣服が接触しないように注意してください。リストストラップは体内の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気によってコンポーネントが損傷することがあります。
- 金属製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。

## スーパーバイザ エンジンの取り付け

Catalyst 4500 E シリーズ スイッチは水平やシャーシ スロットを備えています。これらのスロットには、上から下へ順に番号がつけられています。Supervisor Engine 7-E をサポートしているシャーシ スロットは次のとおりです。

- Catalyst 4503-E : スロット 1 のみ
- Catalyst 4506-E : スロット 1 のみ
- Catalyst 4507R-E および Catalyst 4507R+E : スロット 3 およびスロット 4 (冗長スーパーバイザ エンジンをサポート)
- Catalyst 4510R-E および Catalyst 4510R+E : スロット 5 およびスロット 6 (冗長スーパーバイザ エンジンをサポート)



**(注)**

冗長システムのスーパーバイザ エンジンは同じタイプであることが必要です。



**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生じています。作業を行うときは注意してください。ステートメント 1034



**注意**

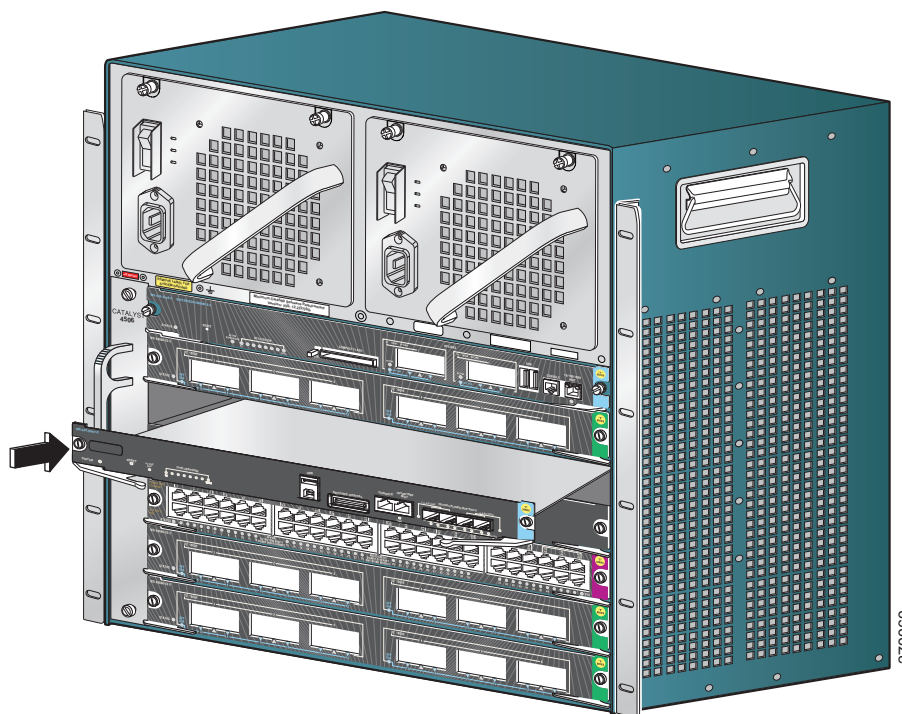
ESD による損傷を防ぐため、スーパーバイザ エンジンは端だけを持つようにしてください。

シャーシにスーパーバイザ エンジンを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** スイッチの取り付けガイドの説明に従って、ESD による損傷を防ぐために必要な予防措置を講じてください。
- ステップ 2** スーパーバイザ エンジン ポートに直接接続する装置とのインターフェイスには、十分なスペースを確保してください。
- ステップ 3** スイッチング モジュール フィラー プレートまたは既存のスーパーバイザ エンジン (どちらか存在する方) を固定している 2 本の非脱落型ネジを緩めて取り外します。
- ステップ 4** スーパーバイザ エンジン フィラー プレートまたは既存のスーパーバイザ エンジンをスロットから取り外します。取り外したスイッチング モジュール フィラー プレートは、その先再び使用できるよう大切に保管してください。既存のスーパーバイザ エンジンを取り外す場合は、「[スーパーバイザ エンジンの取り外し](#)」(P.12) を参照してください。

- ステップ 5** スーパーバイザエンジンの輸送用梱包を解きます。
- ステップ 6** 片手でスイッチングモジュールの前面パネルを持ち、もう一方の手をフレームの下に当てて、スーパーバイザエンジンを下から支えます (図 2 を参照)。プリント基板またはコネクタピンには触れないようにしてください。
- ステップ 7** スーパーバイザエンジンフレームの端を、スイッチのシャーシスロット側のガイドに合わせます (図 2 を参照)。

図 2 シャーシへのスーパーバイザエンジンの取り付け (Catalyst 4506-E)



- ステップ 8** 2つのモジュールイジェクトレバーを回し、前面プレートから外します。
- ステップ 9** スーパーバイザエンジンをスロットに注意深くスライドさせ、両方のイジェクトレバーがシャーシ側にカチッと差し込まれるまで挿入します。
- ステップ 10** 2つのイジェクトレバーを、スーパーバイザエンジンの前面プレートと平行になるまで同時に回し、スーパーバイザエンジンをバックプレーンコネクタへ完全に差し込みます。



**注意**

スーパーバイザエンジンの取り付けまたは取り外しを行うときは、必ず、イジェクトレバーを使用してください。バックプレーンに完全に固定されていないスーパーバイザエンジンは、正しく機能しません。

- ステップ 11** スーパーバイザエンジンに2本の非脱落型ネジを差し込み、ドライバでしっかりと締め付けます。ただし、非脱落型ネジを過度に締め付けないよう注意してください。

モジュールのステータスを確認するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** スーパーバイザエンジンの STATUS LED が点灯していることを確認します。

- ステップ 2** 定期的に STATUS LED を確認します。
- STATUS LED の色がオレンジからグリーンに変われば、スーパーバイザ エンジンは起動プロセスが正常に完了し、オンライン状態となります。
  - STATUS LED の色がオレンジのまま変わらない場合またはレッドに変わった場合は、スーパーバイザ エンジンの起動プロセスは正常に完了しておらず、何らかのエラーが発生していると考えられます。
- ステップ 3** スイッチがオンラインになったら、**show module** コマンドを入力します。新しいスーパーバイザ エンジンがシステムにより認識されていること、およびそのスーパーバイザ エンジンのステータスが正常であることを確認します。
- ステップ 4** モジュールが動作しない場合は、取り付け作業をやり直します。それでもモジュールが動作しない場合は、カスタマー サービス担当者に問い合わせてください。

## スーパーバイザ エンジンの取り外し



**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**

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生じています。作業を行うときは注意してください。ステートメント 1034



**注意**

ESD による損傷を防ぐため、スーパーバイザ エンジンは端だけを持つようにしてください。

Catalyst 4500 E シリーズ スイッチからスーパーバイザ エンジンを取り外す手順は次のとおりです。

- ステップ 1** 目的のスーパーバイザ エンジンのポートに接続されているネットワーク インターフェイス ケーブルを取り外します。
- ステップ 2** スーパーバイザ エンジンの前面プレートの両端にある 2 本の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 3** スーパーバイザ エンジンの前面プレートの左右両端にあるイジェクト レバーを持ち、それを同時に外側へ回して、スーパーバイザ エンジンをバックプレーン コネクタから取り外します。
- ステップ 4** 片手でスーパーバイザ エンジンの前面パネルを持ち、もう一方の手をフレームの下に当てて、スーパーバイザ エンジンを引き出します。プリント基板またはコネクタ ピンには触れないようにしてください。
- ステップ 5** もう一方の手でフレームを支えながら、スーパーバイザ エンジンをスロットからまっすぐに注意深く引き出します。
- ステップ 6** スーパーバイザ エンジンを静電気防止用マットの上に置くか、静電気防止用袋の中に入れます。ただし、すぐに別のシャーシ スロットに取り付けても構いません。
- ステップ 7** 冗長スーパーバイザ エンジンが設定されたシャーシの場合、空のシャーシ スロットには、ブランク ラインカード (C4K-SLOT-CVR-E) を差し込む必要があります。



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

## モジュール インターフェイス ケーブルの取り付け

スーパーバイザ エンジンには、次のインターフェイスが用意されています。

- USB ポート
- コンソール ポート
- 管理ポート
- アップリンク ポート

### USB ポートの接続

Supervisor Engine 7-E には USB ポートが 2 つあります。ポート 1 はデバイス モード (アップストリーム) に設定されています。このポートは、タイプ B の USB コネクタです このコネクタには PC などの標準的な USB 2.0 ホストを差し込むことが可能で、それを USB コンソールとして使用できます。ポート 2 はホスト モード (ダウンストリーム) に設定されています。このポートは、タイプ A の USB コネクタです このコネクタにはフラッシュ メモリなどの標準的な USB 2.0 デバイスを差し込むことができます。

### コンソール ポートの接続

コンソール ポートを使用すると、スイッチへローカルに (コンソール端末を介して) アクセスすることもリモートに (モデムを介して) アクセスすることもできます。コンソールは、ハードウェアフロー制御および RJ-45 コネクタによる非同期 EIA/TIA-232 シリアル接続です。

### 管理ポートの接続

イーサネット管理ポートは、ネットワーク障害の影響で破損したスイッチ ソフトウェア イメージを復元する場合に使用できます (ROMMON モードに限る)。Cisco IOS Release 12.2(50)SG 以降を使用している場合は、コンソール ポートと同じ機能をこのポートで実行することができます。それよりも前のリリースの Cisco IOS ソフトウェアでは、スイッチが正常に動作中でもこのポートはアクティブにはなりません。

## アップリンク ポートの接続

Supervisor Engine 7-E の前面パネルには、イーサネット アップリンクが 4 つ用意されています。これらのポートは、完全に設定されたスイッチ用の追加ポートとして使用できます。また、これらのポートを使用することでモジュール用にシャーシ スロットを使用する必要がなくなります。これらのポートは、1 GB で動作させる場合は SFP トランシーバを使用して設定し、10 GB で動作させる場合は SFP+ トランシーバを使用して設定します。いずれのトランシーバでも、LC タイプ コネクタ（光ファイバ）または RJ-45（銅ケーブル）が使用されます。



**警告**

感電を防ぐため、安全超低電圧（SELV）回路を電話ネットワーク間電圧（TNV）回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路がそれぞれ含まれていません。LAN ポートと WAN ポートの両方が RJ-45 コネクタを使用する場合があります。ケーブルを接続するときには、注意してください。ステートメント 1021



**(注)**

ケーブルおよびスイッチを使用しないときは、光ファイバ コネクタにキャップやプラグを取り付けてください。



**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**

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)**

光コネクタは、接続する前に必ず清掃してください。コネクタが汚れていると、ファイバに損傷を与えたり、データ エラーが生じたりすることがあります。

ネットワーク コネクタは、ソケットにしっかりと差し込んでください。特に、長距離（1.24 マイル）（2 km）ネットワークとモジュールとの間、または高い減衰が疑われるネットワークとモジュールとの間を接続する場合は、確実に接続することが大切です。リンク LED が点灯しない場合は、ネットワーク ケーブル プラグを取り外し、モジュール ソケットにしっかりと差し込み直してください。プラグの前面プレート（光ファイバの開口部付近）に埃や皮脂がたまると、大きな減衰が発生し、リンクが確立できなくなるほど光パワーのしきい値レベルが低下することがあります。



**注意**

コネクタを取り付けたり取り外したりするときは、コネクタハウジングに損傷を与えたり、ファイバの端面に傷を付けたりしないよう、十分に注意してください。未使用または接続されていないコンポーネントには、汚れを防ぐために、必ず保護カバーを取り付けてください。ファイバコネクタは、取り付ける前に必ず清掃してください。

取り付けの詳細については、『[Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes](#)』を参照してください。

ご使用のシスコ デバイスに SFP モジュールを搭載する場合は、必ずシスコ製品のみをご使用ください。SFP モジュールにはすべて、セキュリティ情報がエンコードされた内部シリアル EEPROM が装着されています。この情報により、シスコはその SFP モジュールが装置の要件を満たしているかどうかを識別し、検証することができます。

サポートされる SFP トランシーバのメディア タイプについては、次の URL を参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces\\_modules/transceiver\\_modules/compatibility/matrix/OL\\_6982.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6982.html)

[http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces\\_modules/transceiver\\_modules/compatibility/matrix/OL632702.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL632702.html)

[http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces\\_modules/transceiver\\_modules/compatibility/matrix/OL\\_6981.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6981.html)

## スーパーバイザ エンジンの設定

スーパーバイザ エンジンの設定コマンドに関する詳細は、ご使用のスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。コンフィギュレーション ガイドは、次のサイトに掲載されています。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products\\_installation\\_and\\_configuration\\_guides\\_list.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps4324/products_installation_and_configuration_guides_list.html)

## 光ファイバコネクタ

光ファイバ ケーブル コネクタは、清掃方法や接続手順を誤ると損傷を受ける可能性があります。光ファイバ コネクタが汚れたり損傷を受けていたりすると、再現不能または不確実な通信状態に陥るおそれがあります。

光ファイバ コネクタは、電気的なコネクタやマイクロ波のコネクタとは異なるものです。光ファイバ システムでは、非常に細いファイバ コアを通じて光が伝送されます。通常、ファイバ コアは直径 62.5  $\mu\text{m}$  以下であり、塵埃の粒子の直径は 10 分の 1  $\mu\text{m}$  から数  $\mu\text{m}$  の範囲内です。そのため、ファイバ コアの端面に埃や汚れがあると、2 つのコアが接するコネクタの接触面でパフォーマンスの低下が生じる可能性があります。したがって、コネクタは位置が正確に合っていないと、コネクタの接触面はまったく異物が付着していない状態にする必要があります。

コネクタ損失 (挿入損失) は、光ファイバ コネクタの重要なパフォーマンス特性の 1 つです。リターンロスも、重要なファクタの 1 つです。リターンロス は反射光の量を表し、反射が少なければ少ないほど、接続状態が良好になります。物理的な接触コネクタの場合、最も優れた製品ではリターンロスが -40 dB より小さくなっていますが、通常の製品では -20 ~ -30 dB 程度です。

接続の品質は、2 つのファクタに依存します。それは、コネクタのタイプと、正しい清掃および接続の方法です。汚れたファイバ コネクタは、光損失の一般的な原因の 1 つです。コネクタはいつも汚れない状態に保ち、非使用時には必ず防塵カバーを取り付けておいてください。

ケーブルやコネクタを取り付けるときは、事前に、クリーニング キットに入っているアルコールを含ませた柔らかいクロスを使って、フェルール、ファイバ周辺の白い保護チューブ、およびファイバの端面を清掃してください。

原則として、説明のつかない重大な光損失が生じた場合は、コネクタを清掃するようにしてください。

**注意**

コネクタを取り付けたり取り外したりするときは、コネクタハウジングに損傷を与えたり、ファイバの端面に傷を付けたりしないよう、十分に注意してください。未使用または接続されていないコンポーネントには、汚れを防ぐために、必ず保護カバーを取り付けてください。ファイバコネクタは、取り付ける前に必ず清掃してください。

光コネクタを清掃するには、CLETOP カセットクリーナー（SC コネクタ用には A タイプ、MT-RJ コネクタ用には B タイプ）を使用し、製品の指示に従ってください。CLETOP カセットクリーナーが入手できない場合は、次の手順に従ってください。

**ステップ 1** 純度 99% のイソプロピルアルコールを含ませた柔らかいクロスを使って、前面プレートを丁寧に拭き取ります。表面が乾くまで 5 秒ほど待ち、処置を繰り返します。

**ステップ 2** 油分がなく清浄で乾いた圧搾空気を使って、前面プレートに残っている埃を取り除きます。

**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

**ステップ 3** 拡大鏡または検査用顕微鏡を使って、斜め方向からフェルールを検査します。開口部を直接見ないようにしてください。汚れが残っていれば、処置を繰り返します。

システム内で使用されているコネクタは、出荷時に清掃され、アダプタに正しく接続されています。アプリケーション側で汚れのないコネクタを使用し、上記の指示や次の注意事項に従って作業すれば、システムではエラーは発生しません。

- コネクタをアダプタに接続する前に、CLETOP カセットクリーナー（SC コネクタ用には A タイプ、MT-RJ コネクタ用には B タイプ）、またはレンズ用クロスを使って、コネクタを清掃してください。汚れを取り除くために、純度の高いアルコールを使用してください。
- コネクタアダプタの内部は清掃しないでください。
- アダプタの内部に光ファイバコネクタを接続するときは、力を入れ過ぎないようにし、ゆっくりと操作してください。
- コネクタを使用していないときや、シャーシの清掃中は、アダプタの内部やコネクタの表面が汚れないように、アダプタやコネクタを覆っておいてください。

## 1 ギガビット/10 ギガビット イーサネット アップリンク ポート

1 ギガビット/10 ギガビット イーサネット アップリンク ポートは、全二重モードでのみ動作します。これらのポートでは、ホットスワップ可能な SFP 光トランシーバまたは SFP+ 光トランシーバが使用されます。SFP トランシーバでは、Multimode Fiber (MMF; マルチモードファイバ) ケーブルおよび Single-mode Fiber (SMF; シングルモードファイバ) ケーブルを接続する場合は LC コネクタ、銅ケーブルを接続する場合は RJ-45 コネクタを使用します。

デフォルトでは、イーサネット管理ポートはイーサネット管理ポートからネットワークポートにパケットをルーティングすることはできず、また、ネットワークポートからイーサネットポートにパケットをルーティングすることもできません。このルーティングを行うには、Fa1 インターフェイスを *mgmtVrf* と呼ばれる別のルーティングドメイン（または VRF ドメイン）に自動的に配置する必要があります（起動時に、実行コンフィギュレーションに *ip Vrf forwarding mgmtVrf* という行が表示されます）。



イーサネット管理ポートの特定の実装は、適用する冗長性モデルに依存します。

## ポート ケーブルの仕様

ここでは、ポート ケーブルの仕様および次の内容について説明します。

- 「最大ケーブル距離」(P.17)

ネットワークの長さや接続間の距離は信号のタイプ、信号速度、伝送メディア（信号の伝送に使用するケーブルのタイプ）によって異なります。このマニュアルに記載する距離と速度は、IEEE 推奨の信号に関する最大速度と最大距離を制限値としています。表 5 に、伝送速度と距離を示します。

表 5 EIA/TIA-232 伝送速度と距離の関係

速度 (bps)	距離 (フィート)	距離 (m)
2400	200	60
4800	100	30
9600	50	15
19,200	25	7.6
38,400	12	3.7

## 最大ケーブル距離

表 6 に、トランシーバ速度とケーブル タイプに対する最大ケーブル距離を示します。

表 6 最大ケーブル距離

トランシーバ速度 (Mbps)	ケーブル タイプ	デュプレックスモード	ステーション間の最大距離
10	カテゴリ 3 UTP	半二重または全二重	100 m (328 フィート)
100	カテゴリ 5 UTP	半二重または全二重	100 m (328 フィート)
1000	カテゴリ 5 UTP	半二重または全二重	100 m (328 フィート)
1000	SMF	半二重または全二重	70 ~ 100 m (43.4 ~ 62 フィート)
1000	MMF	全二重	1804 フィート (550 m)
10 GB	SMF	半二重または全二重	40 km (24.84 マイル)
10 GB	MMF	全二重	300 m (984.3 フィート)

## 関連資料

次の関連資料に、インストールおよびコンフィギュレーションの詳細が説明されています。

- 『[Catalyst 4500 Series Installation Guide](#)』
- 『[Catalyst 4500 E-Series Switches Installation Guide](#)』
- 『[Catalyst 4500 Series Module Installation Guide](#)』
- 『[Regulatory Compliance and Safety Information for the Catalyst 4500 Series Switches](#)』
- ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド
- コマンド リファレンス
- システム メッセージ ガイド
- 『[10-Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix](#)』
- 『[Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes](#)』
- 『[Cisco Gigabit Ethernet Transceiver Modules Compatibility Matrix](#)』
- 『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』

## マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

---

このマニュアルは、ご使用のシスコ デバイスのマニュアルと併せてご利用ください。

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)

Copyright © 2010, Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

Copyright © 2010–2011, シスコシステムズ合同会社.  
All rights reserved.