Catalyst 6840-X スイッチ シリーズ ハードウェア インストレーション ガイド

初版：2015 年 04 月 22 日

最終更新：2015 年 09 月 28 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

【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/**）をご確認ください。本書は、米国シスコ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。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

FCC クラス A 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

FCC クラス B 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。本機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しなかった場合、無線通信障害を引き起こす場合があります。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信機との距離を離します。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに機器を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。

シスコでは、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system.All rights reserved.Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries.To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: 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.(1110R)

© 2015-2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに vii

表記法 vii

関連資料 ix

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート ix

製品概要 1

スイッチのモデル 1

前面パネルのコンポーネント 2

SFP および SFP+ トランシーバ モジュール ポート 9

電源スロット 13

Management Port 14

ミニ USB タイプ B コンソール ポート 14

USB タイプ A ポート 15

コンソール ポート 15

システム リセット ボタン 15

ファン トレイ 15

LED インジケータ 17

ステータス LED 19

システム ID LED 19

管理ポートの LED 19

ファン トレイ（LED） 20

電源 LED 21

背面パネル 22

設置の準備 23

安全上の警告 23

設置環境の条件 24

温度 24

エアーフロー 25
ファン トレイによる冷却 26
湿度 27
高度 27
埃と微粒子 27
腐食 27
EMI および無線周波数干渉 28
電源の切断 29
システムのアース接続 29
電気製品を扱う場合の注意 31
静電破壊の防止 32
静電気防止用リスト ストラップの取り付け 33
電力要件 34
AC 電源システムの電源接続時の注意事項 35
DC 電源システムの電源接続時の注意事項 36
ケーブル配線の要件 36
設置環境チェックリスト 37
スイッチの設置 41
インストール作業 41
安全上の警告 42
ラックに設置する場合の注意事項 43
スイッチの開梱 45
シャーシ設置キットとケーブル ガイド 45
スイッチ シャーシの設置 45
設置アクセサリ キット 45
シャーシの L 型ブラケット 46
ラックへの L 字金具の取り付け 46
44.45 cm（17.5 インチ）の隙間を持つラックへの L 字金具の取り付け 47
45.09 cm（17.75 インチ）の隙間を持つラックへの L 字金具の取り付け 48
シャーシのラックへの取り付け 49
システム アースの確立 53
必要な工具と部品 54

システムのアース接続手順 54
スイッチ シャーシへの電源装置の取り付け 56
スイッチ コンソール ポートの接続 56
アップリンク ポートの接続 57
SFP および SFP+ トランシーバ モジュール 57
SFP および SFP+ トランシーバ モジュールの取り付け 57
SFP および SFP+ トランシーバ モジュールの取り外し 59
スイッチ シャーシのインストレーションの確認 60
オンライン診断 60
電源装置の取り付けと取り外し 61
電源装置の概要 62
電源装置の取り付け 63
はじめる前に 63
電源装置の取り付け 64
電源への接続 65
はじめる前に 65
AC 電源への接続 66
DC 電源への接続 66
電源装置の取り外し 68
シリアル番号の確認 69
ファン トレイの交換 71
必要な工具 71
ファン トレイの取り外し 71
ファン トレイの取り付け 73
取り付けの確認 73
ファンのシリアル番号の確認 74
技術仕様 75
スイッチの仕様 75
電源モジュールの仕様 77
電源装置の AC 電源コード 78
ファン トレイ モジュールの仕様 79
シャーシおよびモジュールの電力および発熱量 79

モジュール コネクタおよびケーブルの仕様 81
モジュール コネクタ 81
RJ-45 コネクタ 81
LC コネクタ 82
ケーブルおよびアダプタ 82
SFP モジュール ケーブル 82
ケーブルのピン割り当て 83
コンソール ポート アダプタのピン割り当て 84
光ファイバ コネクタの清掃 85
ガイドライン 86
光ファイバ コネクタを清掃する方法 86
スイッチの再梱包 89
トラブルシューティング 91
使用する前に 91
システム コンポーネント レベルの問題解決 92
起動時の問題の特定 92
電源装置のトラブルシューティング 92
ファン トレイのトラブルシューティング 93
ステータス LED インジケータ 94
シスコ代理店への連絡 95
シリアル番号の確認 95
USB ドライバのインストール 97
Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール 97
Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール 97
Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール 98
Cisco Microsoft Windows Vista および Windows 7 USB ドライバのインストール 98
Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール 99
Cisco Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール 99
Setup.exe プログラムの使用 99
Add or Remove Programs ユーティリティの使用 100
Cisco Microsoft Windows Vista および Windows 7 USB ドライバのアンインストール 100

はじめに

このマニュアルでは、Cisco Catalyst 6840-X スイッチのハードウェア機能について説明します。スイッチの物理特性およびパフォーマンス特性を紹介するとともに、スイッチの設置方法およびトラブルシューティングについて説明します。

このマニュアルには、表示されるシステム メッセージの説明およびスイッチの設定手順は記載されていません。

- 表記法，vii ページ
- 関連資料，ix ページ
- マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート，ix ページ

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
^ または Ctrl	^ 記号と Ctrl は両方ともキーボードの Control（Ctrl）キーを表します。たとえば、**^D** または **Ctrl+D** というキーの組み合わせは、Ctrl キーを押しながら D キーを押すことを意味します（ここではキーを大文字で表記していますが、小文字で入力してもかまいません）。
太字	コマンド、キーワード、およびユーザが入力するテキストは**太字**で記載されます。
Italic フォント	文書のタイトル、新規用語、強調する用語、およびユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
`courier` フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、`courier` フォントで示しています。

表記法	説明
太字の courier フォント	**太字の courier** フォントは、ユーザが入力しなければならないテキストを示します。
[x]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
...	構文要素の後の省略記号（3つの連続する太字ではないピリオドでスペースを含まない）は、その要素を繰り返すことができることを示します。
|	パイプと呼ばれる縦棒は、一連のキーワードまたは引数の選択肢であることを示します。
[x | y]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x | y}	どれか1つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x {y | z}]	角カッコまたは波カッコが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角カッコ内の波カッコと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
string	引用符を付けない一組の文字。stringの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。
< >	パスワードのように出力されない文字は、山カッコで囲んで示しています。
[ ]	システムプロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符（!）またはポンド記号（#）がある場合には、コメント行であることを示します。

読者への警告の表記法

このマニュアルでは、読者への警告に次の表記法を使用しています。

（注） 「注釈」です。役立つ情報やこのマニュアルに記載されていない参照資料を紹介しています。

ヒント　「問題解決に役立つ情報」です。

注意　「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

ワンポイント アドバイス　時間を節約する方法です。ここに紹介している方法で作業を行うと、時間を短縮できます。

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。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。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。

関連資料

（注）　スイッチの設置またはアップグレードを実施する前に、スイッチのリリース ノートを参照してください。

- Catalyst 6840-X スイッチのマニュアル： http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/catalyst-6800-series-switches/tsd-products-support-series-home.html
- Cisco SFP および SFP+ モジュールのマニュアル（互換性マトリクスを含む） http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/tsd_products_support_series_home.html

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/c/en/us/td/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。

第 1 章

製品概要

Catalyst 6840-X スイッチ ファミリは、冗長電源装置をサポートする 4 個の固定アグリゲーション スイッチで構成されます。シャーシには、10 ギガビット SFP+、1 ギガビット SFP、または 100BASE-FX SFP の固定ポートが 16/24/32/40 個あり、一部のスイッチ モデルでは 40 ギガビット アップリンク ポートもあります。

- スイッチのモデル，1 ページ
- 前面パネルのコンポーネント，2 ページ
- 背面パネル，22 ページ

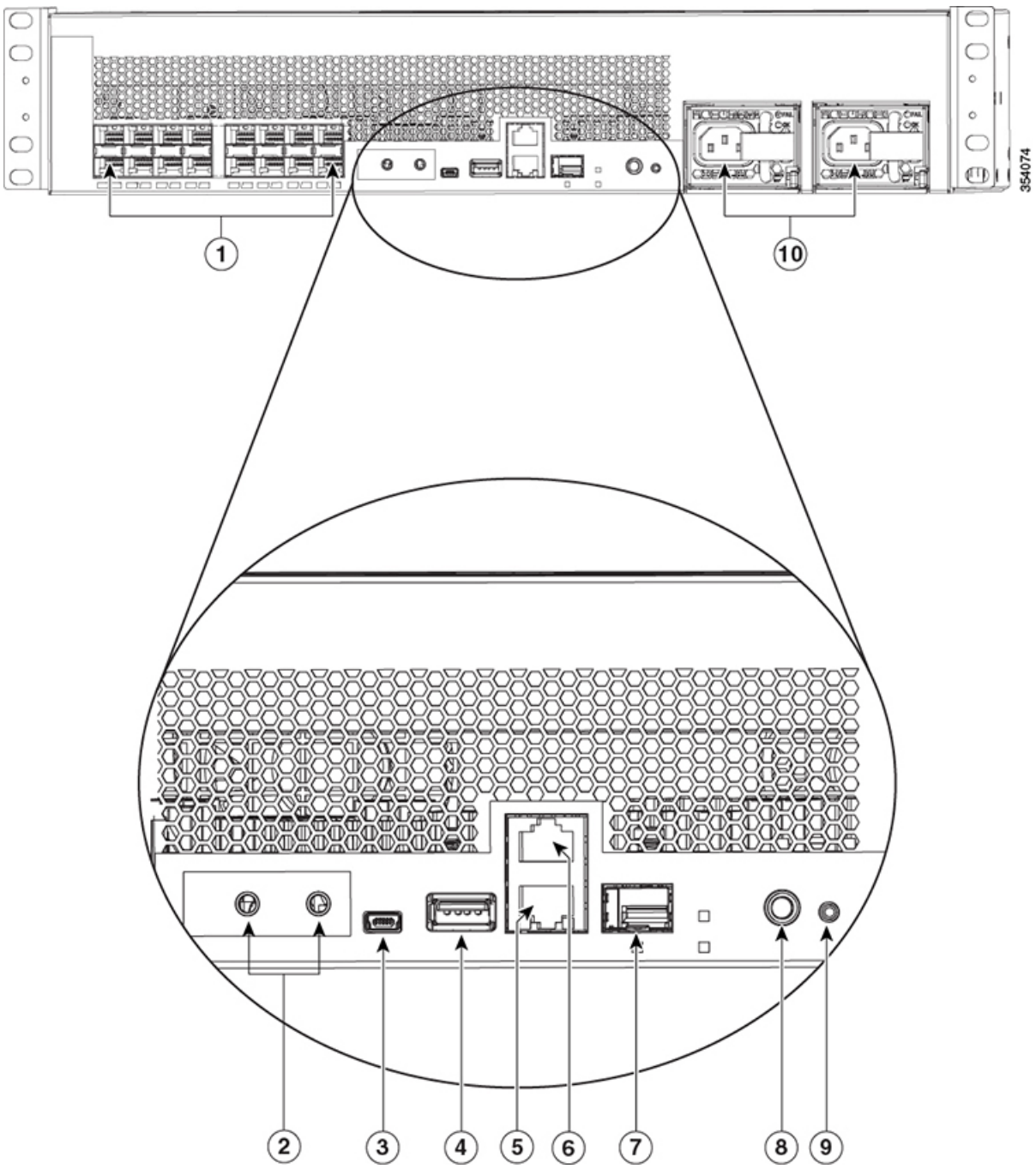
スイッチのモデル

表 *1*： スイッチのモデル

スイッチ モデル	説明
Catalyst 6816-X-LE	10 ギガビット SFP+ ポート（16 個）、電源スロット（2 個）
Catalyst 6832-X-LE	10 ギガビット SFP+ ポート（32 個）、電源スロット（2 個）
Catalyst 6824-X-LE-40G	10 ギガビット SFP+ ポート（24 個）、40 ギガビット QSFP+ アップリンク ポート（2 個）、電源スロット（2 個）
Catalyst 6840-X-LE-40G	10 ギガビット SFP+ ポート（40 個）、40 ギガビット QSFP+ アップリンク ポート（2 個）、電源スロット（2 個）

前面パネルのコンポーネント

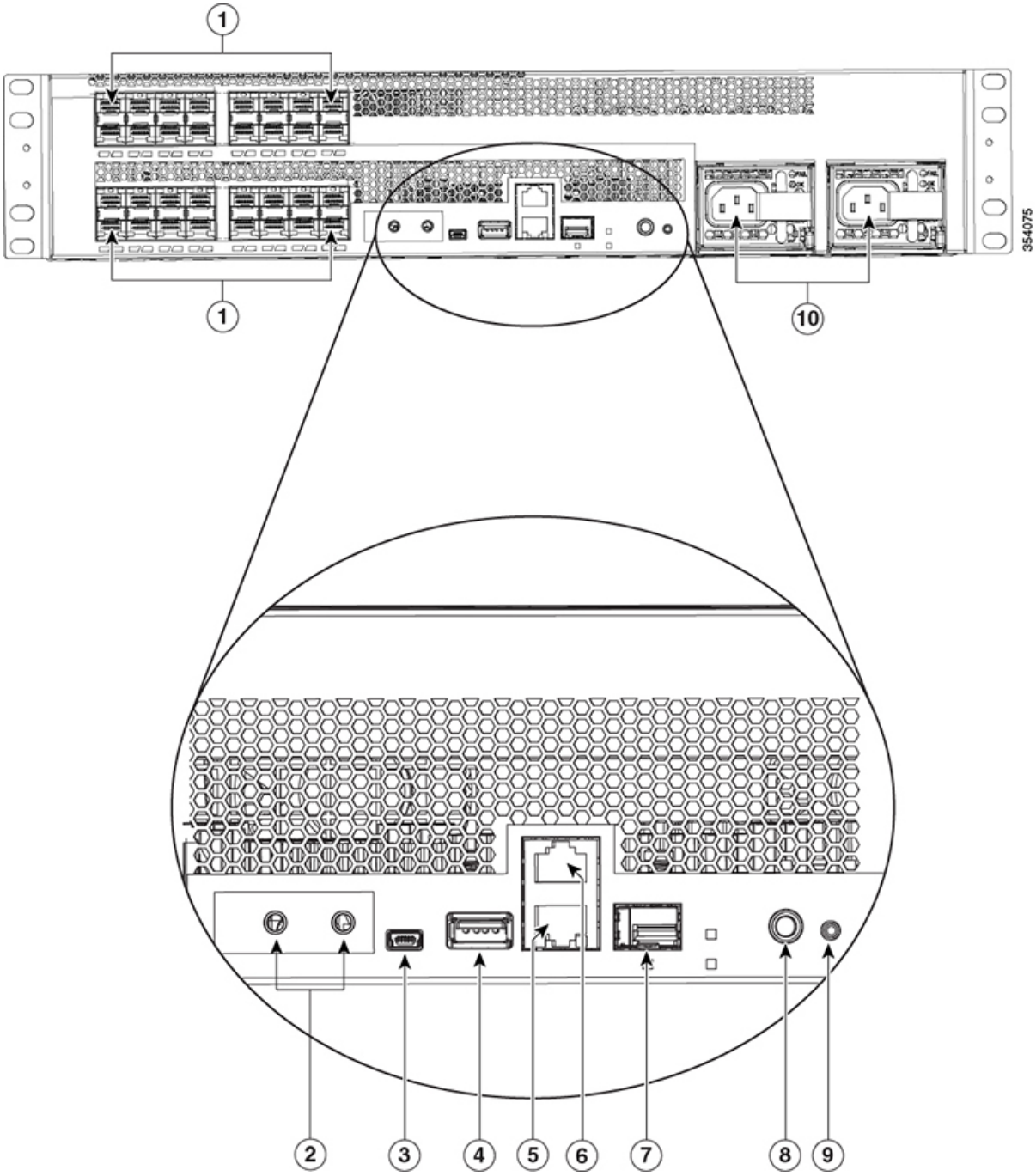
図 *1*： ***Catalyst 6816-X-LE***



1	10G SFP+ ポート、または 100 MB または 1G SFP 光ファイバ ポート（16 個）	6	コンソール ポート（RJ-45 シリアル）
2	アース パッド	7	イーサネット管理 SFP ポート
3	USB ミニタイプ B コンソール ポート	8	システム ID（青色ビーコン LED）
4	USB タイプ A ホスト ポート	9	リセット ボタン
5	イーサネット管理 RJ-45 ポート	10	電源スロット（2 個）[1]

1 注文された電源装置がスイッチに取り付けられています。2 番めの電源装置が注文されていない場合は、ブランク パネルが取り付けられています。

図 2 : *Catalyst 6832-X-LE*

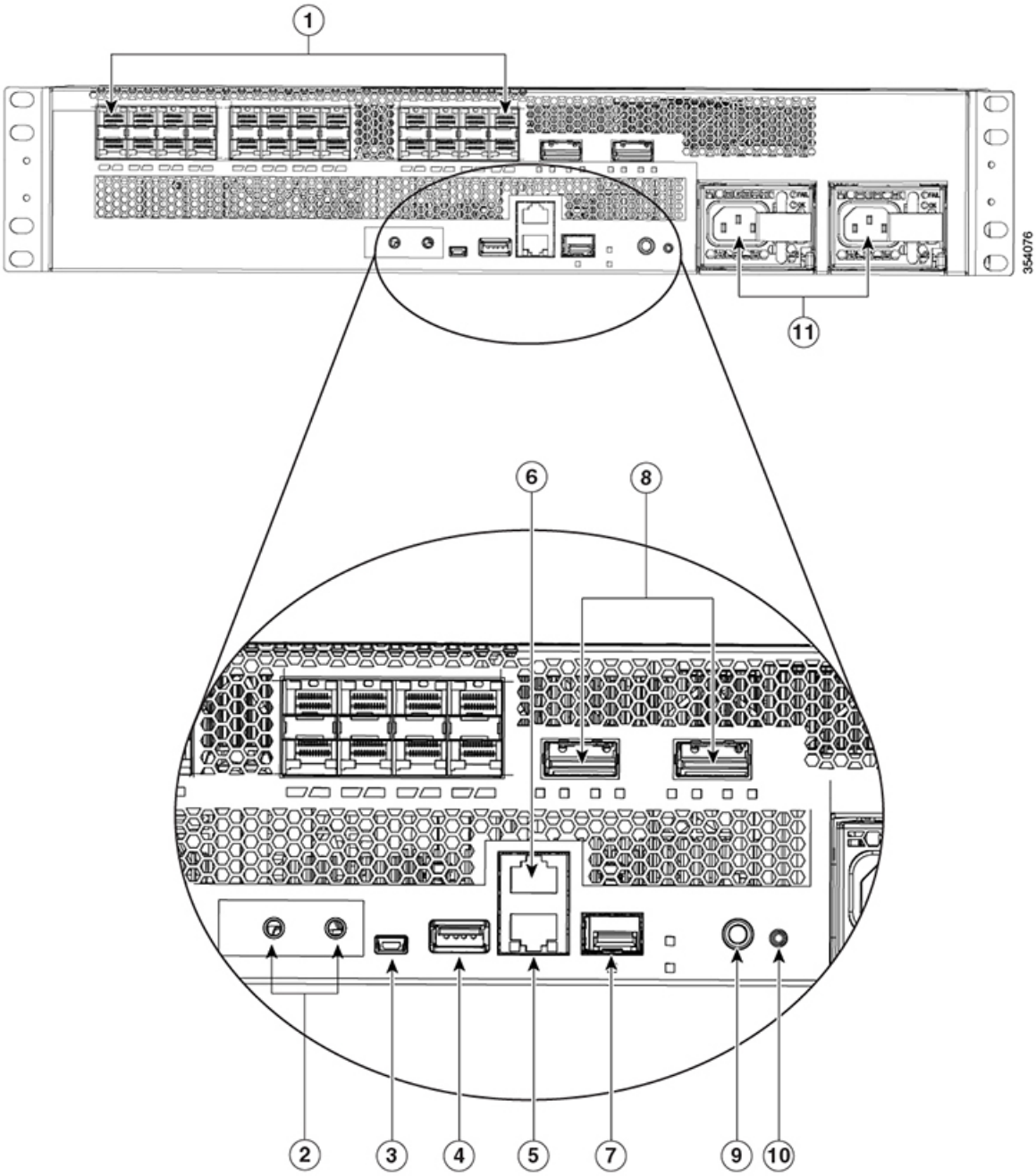


1	10G SFP+ ポートまたは 100 MB または 1G SFP 光ファイバ ポート（32 個）	6	コンソール ポート（RJ-45 シリアル）

2	アース パッド	7	イーサネット管理 SFP ポート
3	USB ミニタイプ B コンソール ポート	8	システム ID（青色ビーコン LED）
4	USB タイプ A ホスト ポート	9	リセット ボタン
5	イーサネット管理 RJ-45 ポート	10	電源スロット（2 個） [2]

2 注文された電源装置がスイッチに取り付けられています。2 番めの電源装置が注文されていない場合は、ブランク パネルが取り付けられています。

図 3 : *Catalyst 6824-X-LE-40G*

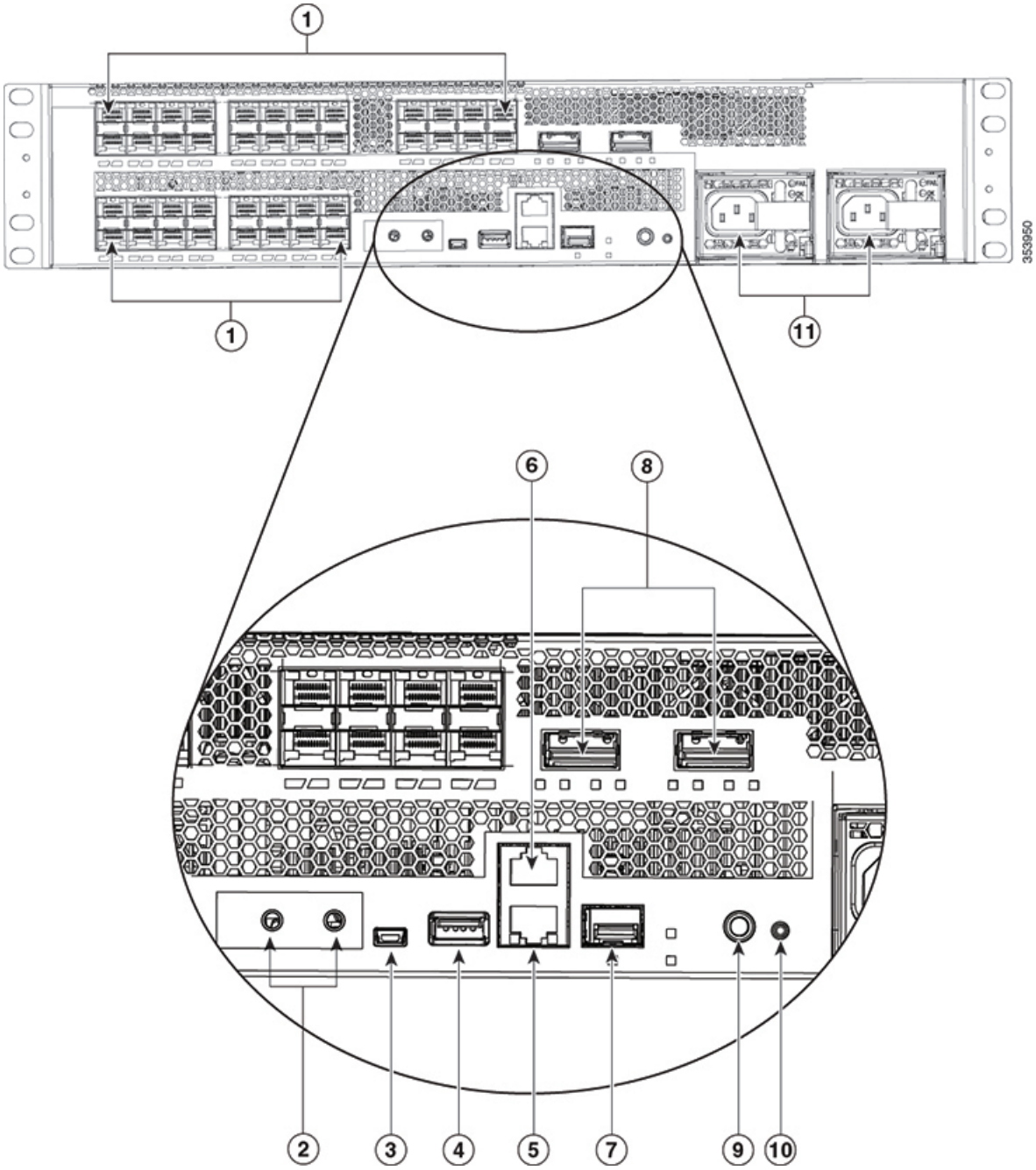


1	10G SFP+ ポートまたは 100 MB または 1G SFP 光ファイバ ポート（24 個）	7	イーサネット管理 SFP ポート

2	アース パッド	8	40G QSFP+ アップリンク ポート（2 個）
3	USB ミニタイプ B コンソール ポート	9	システム ID（青色ビーコン LED）
4	USB タイプ A ホスト ポート	10	リセット ボタン
5	イーサネット管理 RJ-45 ポート	11	電源スロット（2 個） [3]
6	コンソール ポート（RJ-45 シリアル）		

3 注文された電源装置がスイッチに取り付けられています。2 番めの電源装置が注文されていない場合は、ブランク パネルが取り付けられています。

図 4 : *Catalyst 6840-X-LE-40G*



1	10G SFP+ ポートまたは 100 MB または 1G SFP 光ファイバ ポート（40 個）	7	40G QSFP+ アップリンク ポート（2 個）

2	アース パッド	8	イーサネット管理 SFP ポート
3	USB ミニタイプ B コンソール ポート	9	システム ID（青色ビーコン LED）
4	USB タイプ A ホスト ポート	10	リセット ボタン
5	イーサネット管理 RJ-45 ポート	11	電源スロット（2 個）[4]
6	コンソール ポート（RJ-45 シリアル）		

[4] 注文された電源装置がスイッチに取り付けられています。2 番めの電源装置が注文されていない場合は、ブランク パネルが取り付けられています。

SFP および SFP+ トランシーバ モジュール ポート

シャーシには、10 ギガビット イーサネット SFP+ または 100BASE-FX 光ファイバ トランシーバ モジュールのポートが 16/24/32/40 個含まれています。すべてのポートは、1 ギガビット SFP、10 ギガビット SFP+、または一部のスイッチ モデルでは 40 ギガビット アップリンク ポートを 2 個搭載した 100BASE-FX 光ファイバ SFP モジュールをサポートします。

ポートは、Cisco Trust Security（CTS）および仮想スイッチ リンク（VSL）もサポートしているほか、1 ギガビット/10 ギガビット/40 ギガビットのどのモードでも Instant Access（IA）ペアレントとして運用できます。

SFP モジュールおよび SFP+ トランシーバ モジュールは、銅線または光ファイバ接続を使用して他の装置と接続できます。これらのトランシーバモジュールは現場交換可能であり、SFP モジュール スロットに取り付けられることにより、アップリンク インターフェイスを提供します。SFP トランシーバ モジュールは光ファイバ接続用の LC コネクタ、または銅線接続用の RJ-45 コネクタを備えています。

サポートされる SFP および SFP+ モジュールの一覧については、スイッチのデータ シート（http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-6800-series-switches/datasheet-c78-734470.html）を参照してください。

奇数番号のポートは上段、偶数番号のポートは下段にあります。次の図に、スイッチの各モデルにおけるポートと LED の番号割り当てを示します。このセクションでは、10 ギガビット ポートと 40 ギガビット ポートとの間のポート マッピングも示します。

Catalyst 6816-X-LE

図 *5* : *10G* ネイティブのポートの番号付け

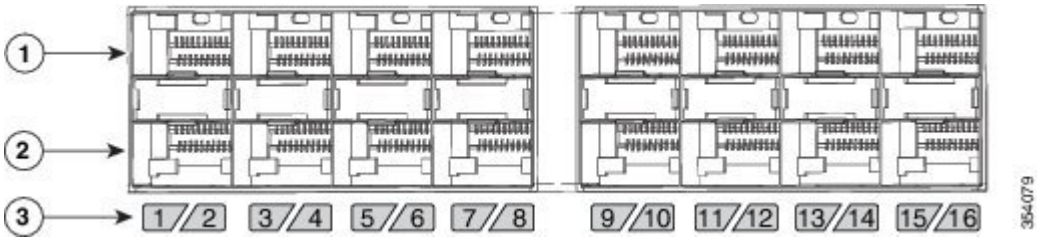


表 *2* : *Catalyst 6816-X-LE* のポート マッピング

10 ギガビット ポート	設定可能な 40 ギガビット ポート[5]
1、2、3、4	17
5、6、7、8	18
9、10、11、12	19
13、14、15、16	20

5 10 G ポートを 40 G ポートとして機能するように設定するには、アダプタ ケーブルを使用して、一方のスイッチにある 4 個の 10G SFP+ ポートを、もう一方のスイッチにある 40G QSFP ポートに接続する必要があります。

Catalyst 6832-X-LE

図 *6* : *10G* ネイティブのポートの番号付け

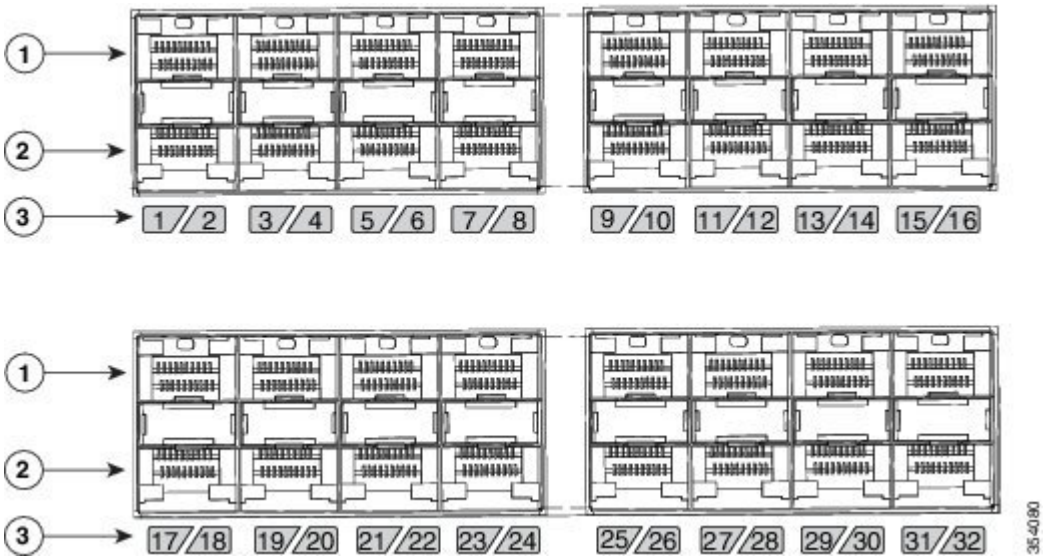


表 *3*：*Catalyst 6832-X-LE* のポート マッピング

10 ギガビット ポート	設定可能な 40 ギガビット ポート[6]
1、2、3、4	33
5、6、7、8	34
9、10、11、12	35
13、14、15、16	36
17、18、19、20	37
21、22、23、24	38
25、26、27、28	39
29、30、31、32	40

6 10 G ポートを 40 G ポートとして機能するように設定するには、アダプタ ケーブルを使用して、一方のスイッチにある 4 個の 10G SFP+ ポートを、もう一方のスイッチにある 40G QSFP ポートに接続する必要があります。

Catalyst 6824-X-LE-40G

図 *7*：*10G* ネイティブのポートの番号付け

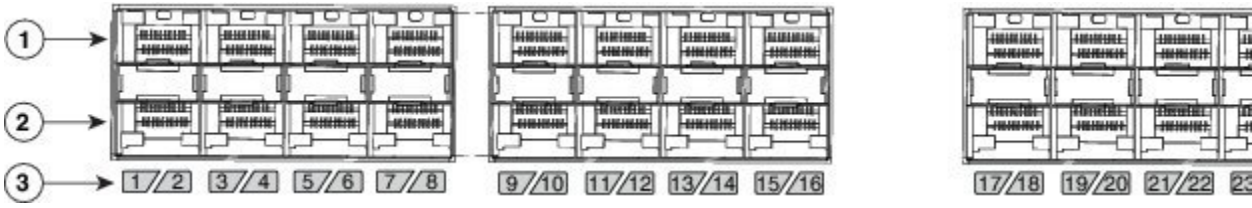


表 *4*：*Catalyst 6824-X-LE* のポート マッピング

10 ギガビット ポート	設定可能な 40 ギガビット ポート[7]
1、2、3、4	35
5、6、7、8	36
9、10、11、12	37
13、14、15、16	38
17、18、19、20	39

10 ギガビット ポート	設定可能な 40 ギガビット ポート[7]
21、22、23、24	40

7 10 G ポートを 40 G ポートとして機能するように設定するには、アダプタ ケーブルを使用して、一方のスイッチにある 4 個の 10G SFP+ ポートを、もう一方のスイッチにある 40G QSFP ポートに接続する必要があります。

40 ギガビット ネイティブ ポート	設定可能な 10 ギガビット ポート[8]
25	27、28、29、30
26	31、32、33、34

8 40 G ポートを 10 G ポートとして機能するように設定するには、4 本の SFP+ アクティブ光ブレイクアウト ケーブルに分岐する Cisco QSFP を使用して、一方のスイッチにある 40G QSFP ポートを、もう一方のスイッチにある 4 個の 10G SFP+ ポートに接続する必要があります。

Catalyst 6840-X-LE-40G

図 *8* : *10G* ネイティブのポートの番号付け

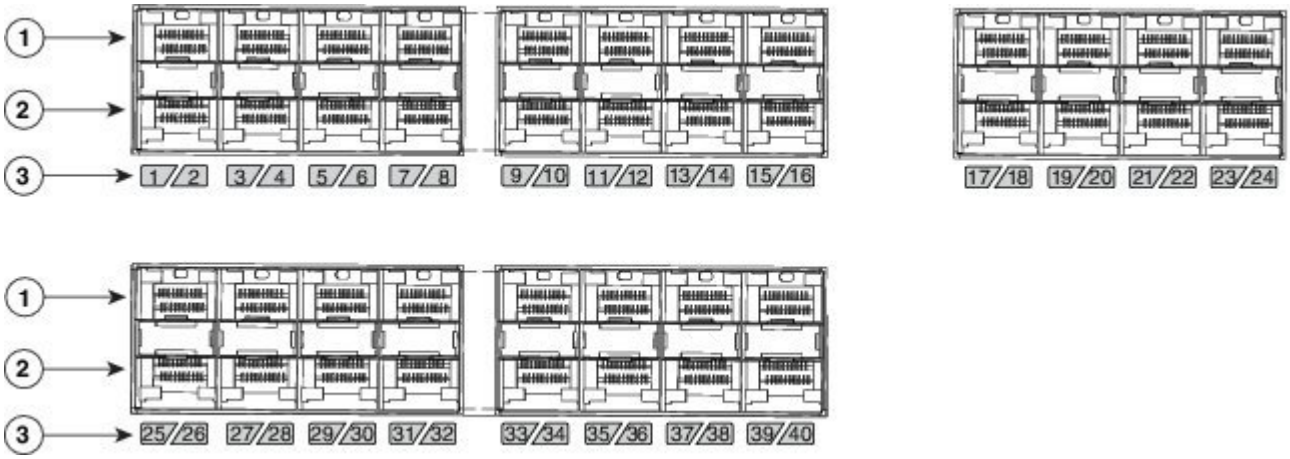


表 *5* : *Catalyst 6840-X-LE* のポート マッピング

10 ギガビット ポート	設定可能な 40 ギガビット ポート[9]
1、2、3、4	51
5、6、7、8	52
9、10、11、12	53
13、14、15、16	54
17、18、19、20	55

10 ギガビット ポート	設定可能な 40 ギガビット ポート[9]
21、22、23、24	56
25、26、27、28	57
29、30、31、32	58
33、34、35、36	59
37、38、39、40	60

9 10 G ポートを 40 G ポートとして機能するように設定するには、アダプタ ケーブルを使用して、一方のスイッチにある 4 個の 10G SFP+ ポートを、もう一方のスイッチにある 40G QSFP ポートに接続する必要があります。

40 ギガビット ネイティブ ポート	設定可能な 10 ギガビット ポート[10]
41	43、44、45、46
42	47、48、49、50

10 40 G ポートを 10 G ポートとして機能するように設定するには、4 本の SFP+ アクティブ光ブレイクアウト ケーブルに分岐する Cisco QSFP を使用して、一方のスイッチにある 40G QSFP ポートを、もう一方のスイッチにある 4 個の 10G SFP+ ポートに接続する必要があります。

電源スロット

シャーシには 2 つの電源スロットがあり、 AC 入力電源装置または DC 入力電源装置、またはいずれかの 1 台を搭載できます。シャーシの出荷時には、あらかじめ電源スロットに電源装置が取り付けられています。電源装置の注文が 1 台のみの場合は、空の電源スロットにブランク カバーが取り付けられています。電源装置を取り付けない場合には、このカバーを取り付けたままにしておく必要があります。

表 *6*：スイッチでサポートされる電源

スイッチ	電源モジュール
Catalyst 6816-X-LE	750 W および 1100 W
Catalyst 6832-X-LE	750 W および 1100 W
Catalyst 6824-X-LE-40G	750 W および 1100 W
Catalyst 6840-X-LE-40G	1100 W （注） Catalyst 6840-X-LE-40G スイッチの電源スロットに 750 W の電源を挿入すると、スイッチは起動に失敗します。

関連トピック

前面パネルのコンポーネント

Management Port

管理ポートは、ルートプロセッサに直接接続された10/100/1000の銅線イーサネットポートです。スイッチにはファイバポートも搭載され、イーサネット管理ポートとして使用できます。TFTPイメージのダウンロード、ネットワーク管理、SNMP、Telnet、SSH接続をサポートします。管理ポートは、システム内の他のポートから分離され、専用の管理VRFにあります。EARL転送ロジックの一部ではありません。管理ポートは、システムに高い負荷がある場合でも、CPUへのダイレクトアクセスを提供します。

管理ポートは、ホストモードのレイヤ3ポートであり、ルータで終端するトラフィックのみを受け入れます。このポートは、自分自身と他のポート間のパケットのルーティングを行いません。このポートは、以下のパケットタイプのみを処理し、それらを適切にエンキューします。

- アドレス解決プロトコル（ARP）
- IPv4ユニキャスト
- IPv6ユニキャスト
- Cisco Discovery Protocol（CDP）
- リンク層検出プロトコル（LLDP）

関連トピック

前面パネルのコンポーネント

ミニUSBタイプBコンソールポート

ミニUSB 2.0タイプBコンソールポートは、ルートプロセッサへの2番目のコンソール接続として機能します。USBコンソールポート接続では、ミニUSB 2.0ケーブルを使用します。USBコンソールインターフェイス速度は、RJ-45コンソールインターフェイス速度と同じです。

Windowsコンピュータには、USBポートのドライバが必要です。USBポートを使用する前に、必要なドライバを次のURLからコンピュータにダウンロードしてください。 https://software.cisco.com/download/release.html?mdfid=282979369&softwareid=282855122&release=3.1

デフォルトでは、USB優先モードがポートで有効ですが、モードはコマンドラインインターフェイス（CLI）を使用して一時変更できます。このポートがUSB優先モードの場合に、両方のポートが接続されると、RJ-45コンソールポートが無効化されます。CLIを使用してUSBコンソールインターフェイスを設定する方法の詳細については、『*Catalyst 6500* 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。

関連トピック

前面パネルのコンポーネント

USB タイプ A ポート

USB 2.0 タイプ A ポート（disk0）は、このスイッチで唯一の外部ストレージ インターフェイスです。このポートは、ルート プロセッサに接続されており、このプロセッサを使用して Cisco IOS ソフトウェアがこのポートにアクセスできるようになります。このポートは、128 MB ～ 8 GB の容量の Cisco USB フラッシュ ドライブをサポートします（ポート密度が 128 Mb、256 MB、1 GB、4 GB、8 GB の USB デバイスがサポートされます）。Cisco IOS ソフトウェアは、フラッシュ デバイスに対する標準ファイル システム アクセス（読み取り、書き込み、消去、コピー）を提供します。このソフトウェアには、FAT ファイル システム（FAT32、FAT16）でフラッシュ デバイスをフォーマットする機能もあります。

関連トピック

前面パネルのコンポーネント

コンソール ポート

コンソール ポートは、9600 ボーの速度およびデータ 8 ビット、パリティ ビットなし、ストップ ビット 1 ビットで動作するシリアル コンソールを持つルート プロセッサにアクセスするための汎用非同期送受信機（UART）のサポートを提供する RJ-45 ポートです。

関連トピック

前面パネルのコンポーネント

システム リセット ボタン

このくぼんだ部分に取り付けられているボタンが、システムのリセット ボタンです。ボタンを押すと、ルート プロセッサがダウンします。

関連トピック

前面パネルのコンポーネント

ファン トレイ

ファン トレイは、シャーシ全体を冷却し、条件がしきい値を超えると、環境モニタとインターフェイスしてアラームを生成します。ファン トレイは活性挿抜（OIR）をサポートします。

ファン トレイには、可変速設定可能な 4 個の高効率ファンと温度センサーが含まれています。1 個のファンが故障した場合、残りのファンの速度が増加し、マイナー アラームが生成されます。重大なファン トレイの障害が発生した場合は、システムがシャット ダウンされます。個々のファ

ンは現場交換できません。重大なファントレイの障害発生時にはファントレイ全体を交換する必要があります。ファンの詳細については、ファン トレイの取り外し，（71 ページ）を参照してください。

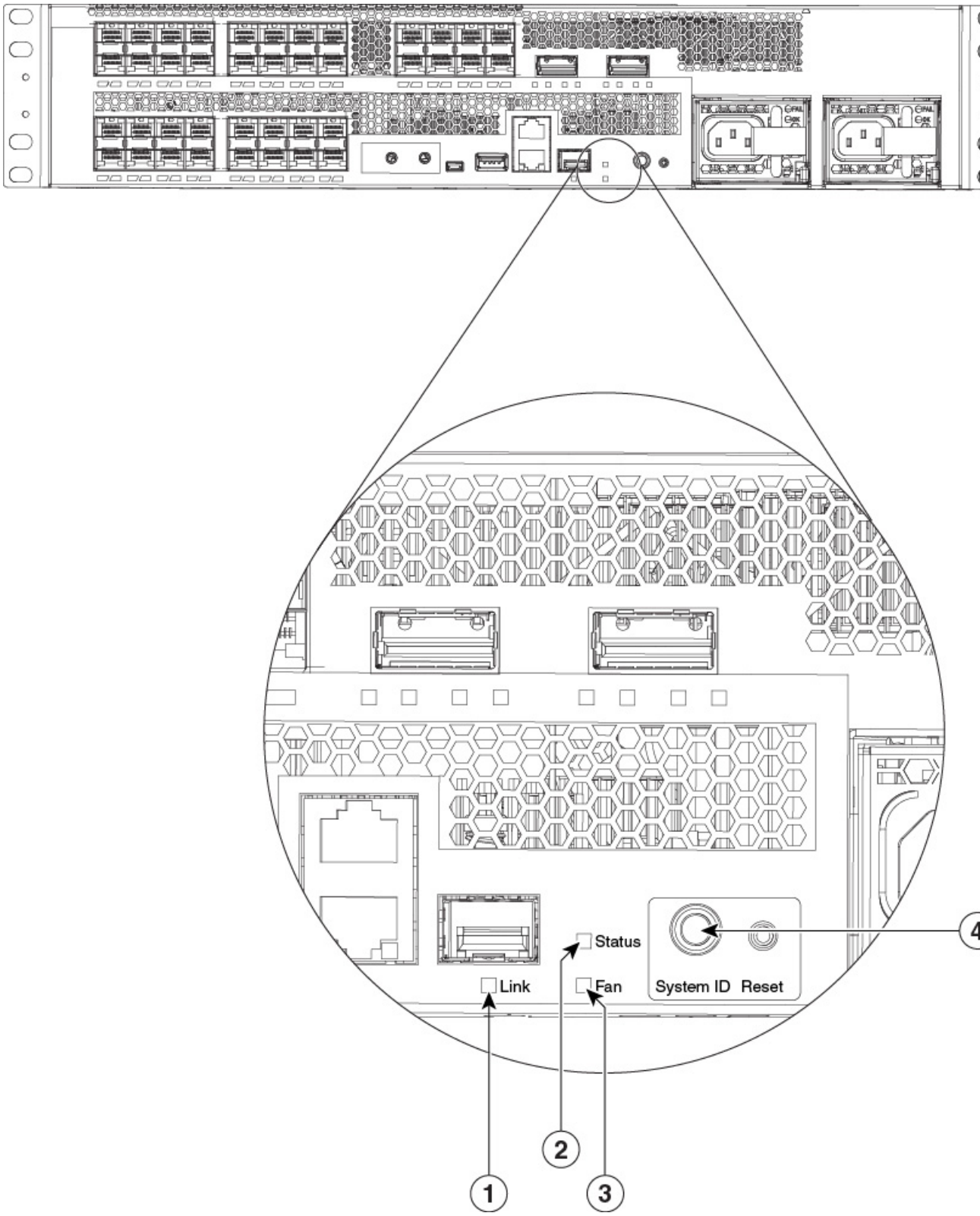
関連トピック

前面パネルのコンポーネント
ファン トレイ（LED），（20 ページ）

LED インジケータ

スイッチのLEDにより、スイッチの動作やパフォーマンスを監視できます。また、ファントレイアセンブリ、電源装置のステータスも監視できます。

図 *9* : ステータス、ファン、およびシステム ***ID LED***


Status
Link
Fan
System ID
Reset
1
2
3
4

ステータス LED

ステータス LED は、システムの状態を示します。

表 *7*：ステータス *LED* インジケータ

カラー/ステート	説明
消灯	システムは使用できません。
グリーン	システムは正常に動作しており、アラームはありません。
オレンジ	システムでマイナー環境アラームが発生しました。
赤	システムでメジャー環境アラームが発生しました。

システム ID LED

システムID（青色ビーコン）LEDは、スイッチに注意が必要なことを示すためにオペレータがプロビジョニングできます。

表 *8*：システム *ID LED* インジケータ

カラー/ステート	説明
青色に点滅	システムに注意が必要です。

管理ポートの LED

次の表に、管理ポートの LED を示します。

表 *9*：管理ポートの *LED* インジケータ

カラー/ステート	説明
消灯	ポートはプロビジョニングされていません。
オレンジ	ポートはプロビジョニングされていますが、管理には使用できません。
グリーン	ポートはリンクアップしています。
グリーンとオレンジに交互に点滅	ポート エラーが検出されたか、ポート ビーコンがオペレータによってプロビジョニングされました。

ファン トレイ（LED）

ファン LED は、スイッチの前面パネルにあります。次の図に、スイッチの前面パネルのファン LED、システム ステータス LED、青色ビーコン LED を示します。

表 *10*：ファン *LED* インジケータ

カラー/ステート	説明
消灯	ファン トレイに電力が供給されていません。ファンは停止しています。
グリーン	すべてのファンは正常に動作しています。
オレンジ	ファン トレイに障害があります。

関連トピック

ファン トレイ，（15 ページ）

電源 LED

電源装置の LED は、モジュールの前面にあります。LED の各種状態を次の表に示します。

図 *10*：電源モジュール *LED*

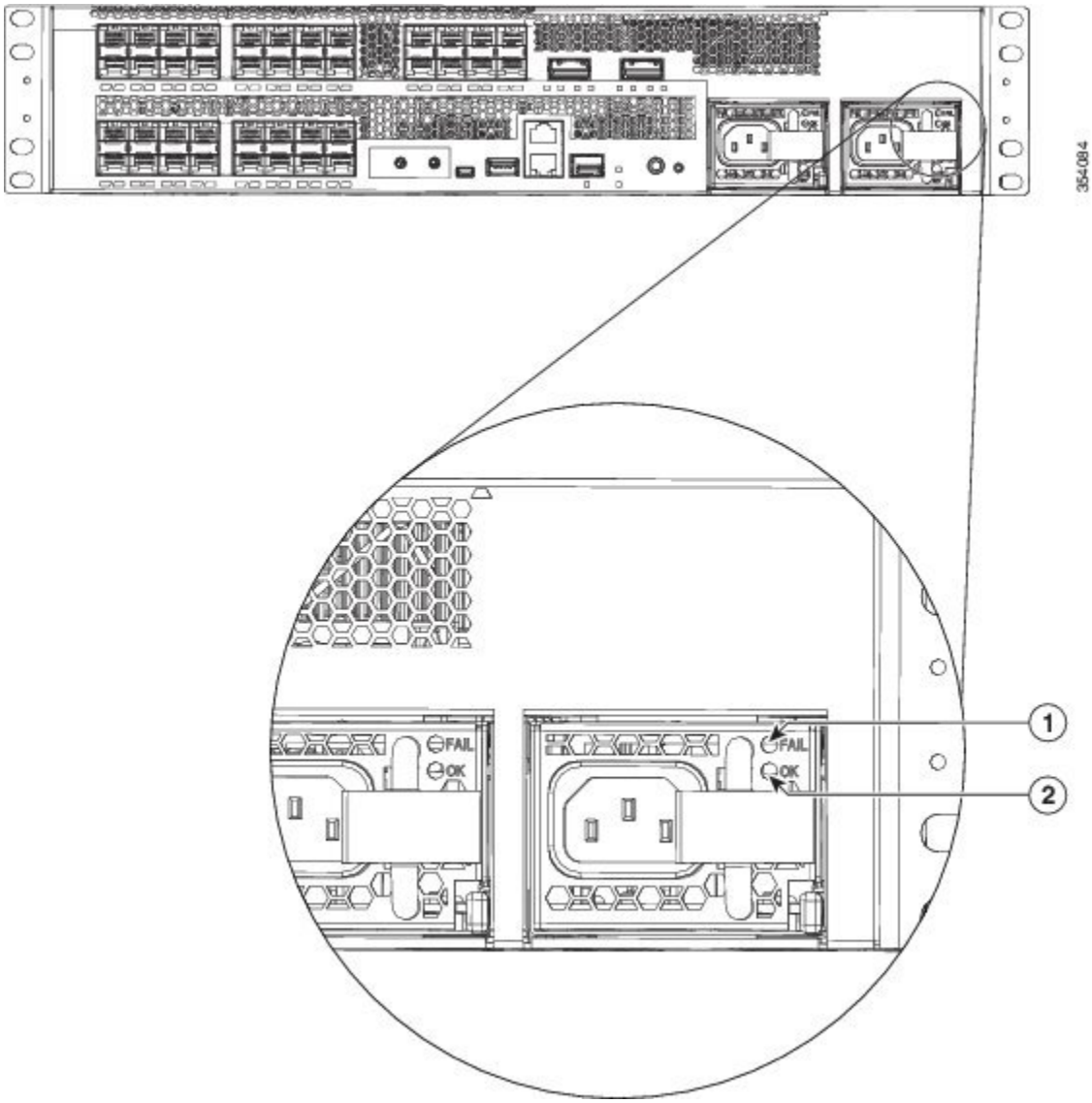


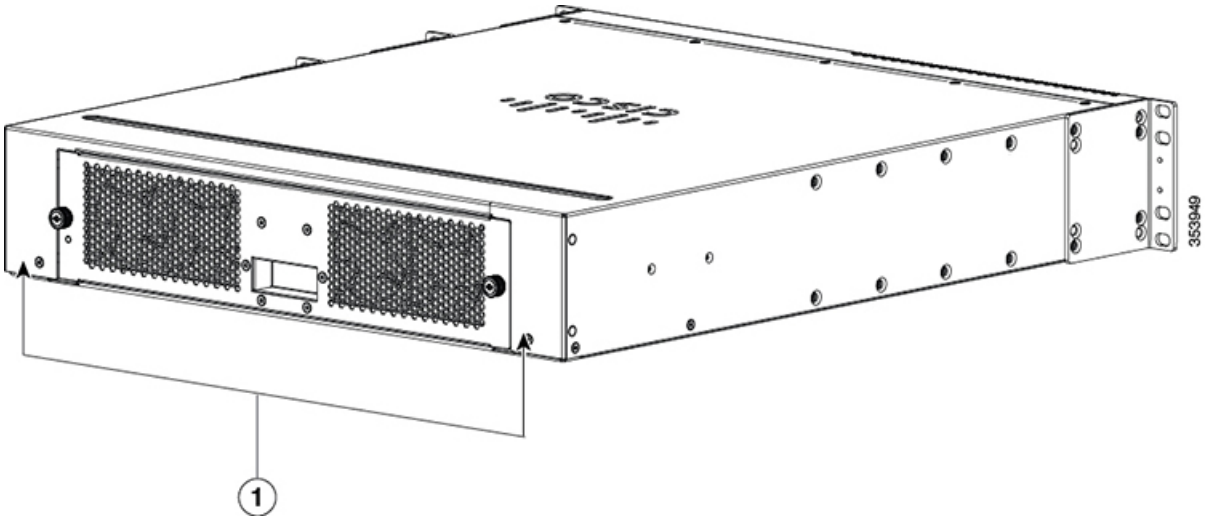
表 *11*：電源の *LED* インジケータ

LED	カラー/ステート	説明
OK	グリーンに点灯	電源は正常に動作中です。
OK	緑色に点滅	電源がシャットダウンします。

LED	カラー/ステート	説明
OK	黄色	電源に障害が発生しました。
OK	黄色に点滅	高温、高出力、ファン速度低下などのイベントが発生しているため、電源に注意が必要です。

背面パネル

図 *11*：背面パネル



1	ファン トレイ

第 2 章

設置の準備

- 安全上の警告，23 ページ
- 設置環境の条件，24 ページ
- 電力要件，34 ページ
- ケーブル配線の要件，36 ページ
- 設置環境チェックリスト，37 ページ

安全上の警告

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、マニュアルを通して安全上の警告が記載されています。次の警告は、一般的な警告で、マニュアル全体に適用されます。

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 この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち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 設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004

設置環境の条件

システムを正常に運用するには、スイッチを適切な場所に設置し、装置ラックやワイヤリング クローゼットを適切に配置する必要があります。ここでは、スイッチの設置を準備するうえで認識しておく必要がある、以下を含む基本的な設置環境の条件について説明します。

- 環境要因がシステムのパフォーマンスおよび耐久年数に悪影響を及ぼす可能性があります。
- スイッチは囲いのある保護された場所に設置し、資格のある担当者だけがスイッチにアクセスし、環境を管理するようにする必要があります。
- 複数の装置を近づけて設置したり、換気が不十分であったりすると、システムが過熱状態になり、コンポーネントに障害が発生する場合があります。
- 装置を不適切に配置すると、シャーシパネルに手が届きにくくなり、システムのメンテナンス作業が困難になります。
- スイッチは、乾燥して清潔で、換気が良く、空調が管理された環境に設置する必要があります。
- 正常な動作を確実に行うには、換気を行います。エアーフローが遮断または制限されている場合、吸気が熱くなりすぎて過熱状態になることがあります。すると、システム コンポーネントを保護するためにスイッチ環境モニタ機能がシステムをシャットダウンする場合があります。
- シャーシの上下にほとんど隙間をあけることなく、複数のスイッチをラックに搭載できます。ただし、スイッチを別の装置のラックに取り付ける場合、またはスイッチを別の装置近くの床に設置する場合、装置からの排気がスイッチ シャーシの吸気口に流れ込まないようにしてください。

温度

温度がその定格温度の上限または下限に達すると、システムが減退した効率で動作したり、チップの早期老朽化および障害、機械装置の障害などのさまざまな問題が発生する場合があります。また、極端な温度変化によって、チップがソケットから外れることがあります。次のガイドラインに従ってください。

- また、シャーシに適切な換気があるかどうかを確認します。
- 通風を妨げるおそれのある壁はめ込み式ユニットや布の上にはシャーシを置かないでください。
- 特に午後になって直射日光が当たる場所にシャーシを設置しないでください。
- 暖房の吹き出し口などの熱源のそばにシャーシを置かないようにしてください。
- 高地では、特に適切な換気が重要となります。システムのすべてのスロットおよび開口部、特にシャーシ上のファンのエアーフロー孔はふさがないようにします。

- 設置場所のクリーニングを定期的に実施して、ほこりやごみがたまらないようにしてください。ほこりやごみがたまるとシステムが過熱するおそれがあります。
- システムが異常な低温にさらされた場合は、2 時間のウォームアップ時間をとって、正常な動作温度にまで温度が上昇してから、電源をオンにしてください。

これらのガイドラインに従わないと、シャーシ内部のコンポーネントに損傷を与えるおそれがあります。

エアーフロー

スイッチは、シャーシ内のベースボードおよびその他のボードや、取り付けられているすべてのモジュール、電源装置を冷却するために十分な空気が得られる環境に設置されることを前提に設計されています。シャーシ内のエアーフローが阻害される、あるいは周囲の気温が上昇すると、スイッチが過熱したり、シャットダウンすることがあります。

スイッチのシャーシの中を適切に換気するには、壁とシャーシ空気取り入れ口との間、または壁とシャーシ熱排気口との間を、6インチ（15 cm）以上離してください。スイッチシャーシを並列して配置されているラックに設置する場合、1 台のシャーシの空気取り入れ口ともう 1 台のシャーシの熱排気口との間を 30.5 cm（12 インチ）以上空ける必要があります。シャーシ間に適切な間隔が確保されていない場合、スイッチシャーシ内に他のスイッチシャーシからの排気が取り込まれて過熱し、障害が発生します。

スイッチを格納ラック、または部分的に密閉されたラックに設置する場合、設置場所が次のガイドラインを満たしているかを確認することを強く推奨します。

- ラックの両側面とシャーシの吸気グリルおよびシャーシ排気グリルとの間に 6 インチ（15 cm）以上の隙間があることを確認してください。
- 格納ラックまたは部分的に密閉されたラック内の温度がシャーシの動作温度範囲内であることを確認してください。シャーシをラックに取り付けたら、シャーシに電源を投入して、シャーシの温度が安定するまで（およそ 2 時間）待機します。シャーシの吸気グリルと排気グリルの周囲温度を測定するために、各グリルから約 1 インチ（2.5 cm）の位置に外部温度プローブを配置してください。
- 吸気口の周辺温度が 104°F（40°C）未満である場合は、そのラックは吸気温の基準を満たしています。
  - 吸気口の周辺温度が 104°F（40°C）を超える場合、システムにマイナー温度アラームが発生する可能性があり、過熱の危険があります。
  - 吸気口の周辺温度が 131°F（55°C）以上である場合、システムにメジャー温度アラームが発生し、システムはシャットダウンします。
- 格納ラックまたは部分的に密閉されたラックでは、次のようにスイッチシャーシ内に十分なエアーフローが確保されていることを確認してください。
  - 測定した吸気温度と排気温度との差が 10°C を超えない場合は、ラックには十分なエアーフローが確保されています。

- 温度差が 10°C を超える場合は、シャーシを冷却するためのエアーフローが不足しています。

（注） この吸気と排気の 10 °C の温度差は、デジタル外気温計で測定して決定する必要があります。この温度差を測定するために、シャーシ内部の温度センサーを使用しないでください。

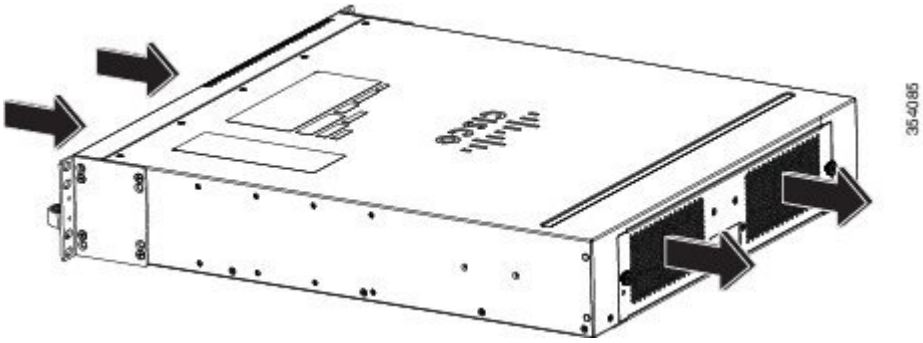
- 拡張する場合は、あらかじめ計画を立ててください。密閉型ラックまたは部分的に密閉されたラックに設置されたスイッチが現時点で周辺温度やエアーフローの要件を満たしていても、ラックにシャーシを追加したり、ラック内のシャーシにモジュールを追加した場合に、発熱量が増加してラック内の温度が 104°F（40°C）を超え、マイナー アラームが発生することがあります。

ファン トレイによる冷却

シャーシ ファン トレイは、スイッチ シャーシとコンポーネントに冷気を供給します。ファン トレイ内のいずれかのファンが故障した場合、ファン ステータス LED がオレンジに変わります。ファン トレイ内のファンを個別に交換することはできません。ファン トレイ全体を交換する必要があります。

環境モニタ機能に関する情報については、ご使用のソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

図 *12*：*Catalyst 6840-X* スイッチ内部のエアーフロー



関連トピック

ファン トレイの取り付け，（73 ページ）

湿度

湿度が高いと、湿気がシステム内まで浸透する可能性があります。この湿気が原因で、内部コンポーネントの腐食と、電気抵抗、熱伝導性、物理的強度、サイズなどの特性の劣化が起こることがあります。システム内に湿気が充満してくると、ショートを起こすおそれがあります。ショートが起きると、システムに重大な損傷を起こしてしまう場合があります。各システムの動作時の定格湿度は、相対湿度 5 ～ 90 %、1 時間あたりの湿度変化 10 % です。保管時では、システムは 5 ～ 95% の相対湿度に耐えることができます。温暖期の空調と寒冷期の暖房により室温が四季を通して管理されている建物内では、システム装置にとって、通常許容できるレベルの湿度が維持されています。ただし、システムを極端に湿度の高い場所に設置する場合は、除湿装置を使用して、湿度を許容範囲内に維持してください。

高度

標高の高い（気圧の低い）場所でシステムを稼働させると、対流型の強制冷却機能の効率が低下し、アーク放電やコロナ放電などの電気障害の原因になる場合があります。また、このような状況では、電解コンデンサなどの、内部圧力がかかっている密閉コンポーネントが動作しなかったり、その効率が低下したりする場合もあります。

埃と微粒子

シャーシ内のさまざまな開口部を通じて室温の空気を吸気し、加熱された空気を排気することによって、ファンは電源装置およびシステム コンポーネントを冷却します。しかし、ファンはほこりやごみを吸い込み、システムに混入物質を蓄積させ、内部シャーシの温度が上昇する原因にもなります。清潔な作業環境を保つことで、ほこりやごみによる悪影響を大幅に減らすことができます。これらの異物は絶縁体となり、システムの機械的なコンポーネントの正常な動作を妨げます。次に示す規格では、許容される動作環境および浮遊する粒子状物質の許容レベルについて規定されています。

- National Electrical Manufacturers Association（NEMA）Type 1
- 国際電気標準会議（IEC）IP-20

腐食

システム コネクタの腐食は、徐々に進行し、最終的に電力回路の間欠的な障害を引き起こす原因になる場合があります。人間の指先に付着した油脂分や、高温多湿の環境に長時間さらされたことが原因で、システム内の各種のコンポーネントに取り付けられている金めっきのエッジ コネクタやピン コネクタが腐食することがあります。腐食を防ぐために、基板やカード上の接点には触れないでください。また、極端な温度、および湿気や塩分の多い環境からシステムを保護してください。

EMI および無線周波数干渉

システムからの電磁波干渉（EMI）および無線周波数干渉（RFI）は、システムの周辺で稼働している装置（ラジオおよびテレビ受信機）に悪影響を及ぼす可能性があります。システムが発する無線周波数は、コードレスおよび低出力の電話にも干渉することがあります。逆に、高出力の電話からの RFI によって、システムのモニタに意味不明の文字が表示されることがあります。RFI とは、10 kHz を超える周波数を発生する EMI のことです。このタイプの干渉は、電源コードおよび電源または送信される電波の形で空気中を通じてシステムから他の装置に伝わる場合があります。米国連邦通信委員会（FCC）は、コンピュータ装置が放出する EMI および RFI の量を制限する固有の規制を公表しています。各システムは、FCC の規格を満たしています。EMI および RFI の発生を抑えるために、次の注意事項に従ってください。

- 常にシャーシ カバーを取り付けた状態でシステムを運用します。
- シャーシのすべてのスロットが金属製フィルタ ブラケットによって覆われており、未使用の電源ベイに金属製カバー プレートが装着されていることを確認します。
- すべての周辺ケーブル コネクタのネジが、シャーシ背面の対応するコネクタに確実に締め付けられていることを確認します。
- システムと周辺装置との接続には、必ず、金属製コネクタ シェル付きのシールド ケーブルを使用します。

電磁界内で長距離にわたって配線を行う場合、磁界と配線上の信号の間で干渉が発生することがあります。このため、プラント配線を行う場合は、次の 2 点に注意する必要があります。

- 配線を適切に行わないと、プラント配線から無線干渉が発生することがあります。
- 特に雷または無線電信機によって起こされる強力な EMI は、シャーシ内の信号ドライバやレシーバを破損したり、電圧サージが回線を介して装置内に伝導するなど、電気的に危険な状況をもたらす原因になります。

（注） 強力な EMI を予測し、解決策を提供するには、RFI の専門家に問い合わせてください。

アース用導体を確実に施設してプラント配線にツイストペア ケーブルを使用すると、プラント配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を施した高品質のツイストペア ケーブルを使用してください。

注意 カテゴリ 5e、カテゴリ 6、および カテゴリ 6a のケーブルは、誘電性の物質で構成されているため、静電気を大量に帯びる可能性があります。常にケーブル（特に新規ケーブルの設置）を適切で安全な方法でアースできるようにしてから、モジュールに接続してください。

配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の影響に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象で発生する電磁波パルスにより、電子

装置を破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。過去にこのような問題が発生した場合は、電力サージ抑止やシールドの専門家に相談してください。

電源の切断

システムは、AC電源によって供給される電圧の変動の影響を特に受けやすくなっています。過電圧、低電圧、および過渡電圧（またはスパイク）によって、データがメモリから消去されたり、コンポーネントの障害が発生するおそれがあります。このような問題から保護するには、電源コードが常に適切にアースされる必要があります。また、システムは、専用電力回路に設置してください（電力を大量に消費する他の機器と回路を共用しないでください）。一般に、システムの回路は次の機器とは共用できません。

- コピー機
- エアコン
- 電気掃除機
- ストーブ
- 電動工具
- テレタイプ
- レーザー プリンタ
- Fax
- その他の電動装置

これらの電気製品に加えて、システムの電源装置にとって最大の脅威となるのは、雷によるサージ電圧、または停電です。雷が発生しているときは、できるだけシステムおよび周辺機器の電源をオフにし、プラグを電源から抜いてください。システムに電源が入っている状態で停電が発生した場合は、一時的なものであっても、ただちにシステムの電源をオフにし、コンセントから外します。システムの電源を入れておくと、電源が復旧した場合に問題が発生するおそれがあります。同じ場所で電源をオフにしていなかった他のすべての電気製品が、大きな電圧スパイクを起こし、システムに損傷を与える場合があります。

システムのアース接続

シャーシ設置プロセスの一部として、システム アースを取り付ける必要があります。シャーシを設置する際にシステムに十分なアース接続を行う場合、3P AC プラグ（アース付き）を使用するだけでは不十分です。

適切にアースすることで、建物とその中に設置された装置を低インピーダンスで接続し、シャーシ間の電圧差を低くすることができます。のシステム アースを取り付けると、感電の危険性を低減あるいは防止でき、過渡電流によって装置が損傷する可能性を大幅に低減できます。またデータが破損する可能性もはるかに小さくなります。

適切かつ完全なシステム アースを使用しない場合、ESD によってコンポーネントが損傷する危険性が高くなります。さらに、のシステム アースを使用しない場合、データが破損したり、システムがロックアップしたり、システムが頻繁にリブートしたりする可能性が著しく高くなります。

注意 3P AC プラグ（アース付き）だけを使用してシャーシを設置すると、装置に問題が発生したり、データが破損したりする危険性が、3P AC プラグ（アース付き）とシステム アースの両方を使用して適切に設置された場合よりもはるかに高くなります。

以下の表は、一般的なアースのガイドラインを示しています。

表 *12*：アース接続のガイドライン

環境	電磁ノイズの重大度レベル	推奨されるアース方法
商業用ビルが、落雷の危険性にさらされている。 たとえば、フロリダなどの米国内の一部の地域は、他の地域に比べ落雷の危険性が高い。	高	製造業者の推奨事項に厳密に従い、すべての避雷装置を取り付ける必要があります。雷電流を流す導体は、適用可能な推奨事項と規範に従い、電力線およびデータ回線から離しておく必要があります。最善のアース接続を行う必要があります。
商業用ビルが、頻繁に雷雨は発生するが、落雷の危険性の低いエリアにある。	高	最善のアース接続を行う必要があります。
商業用ビルに、情報テクノロジー機器と溶接などの工業設備が混在している。	中ないし高	最善のアース接続を行う必要があります。
既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。過去に電磁ノイズが原因で設備が故障したことがある。	中	最善のアース接続を行う必要があります。可能であればノイズの発生源および原因を特定し、発生源でノイズの発生をできるかぎり低減するか、またはノイズの発生源と被影響機器の間のカップリングを減らします。
新しい商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。	低	最善のアース接続を行うことを推奨します。電磁気ノイズによる問題の発生は予想されませんが、新しいビルでは最善のアース接続を行うことが往々にして最も低コストであり、かつ将来のために有益です。

環境	電磁ノイズの重大度レベル	推奨されるアース方法
既存の商業用ビルは、自然環境によるノイズにも、人工の工業ノイズにもさらされていない。このビル内は、標準的なオフィス環境である。	低	最善のアース接続を行うことを推奨します。電磁気ノイズによる問題の発生は予想されませんが、最善のアース接続をすることを強く推奨します。

（注） すべてのケースにおいて、アース接続の方法は、National Electric Code（NEC）の第250条に定める要件またはその地域の法令に準拠する必要があります。シャーシからラック アースまたは共通ボンディング網（CBN）に直接アース接続する場合、6 AWG アース線を使用することを推奨します。装置ラックも6 AWG アース線を使用して、CBN に接続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。さらに、すべての I/O ケーブルと電源コードが適切に接続されていることを確認してください。これらの方法は、すべての設置時に従う必要がある標準的な設置方法です。

注意 カテゴリ 5e、カテゴリ 6、および カテゴリ 6a のケーブルは、誘電性の物質で構成されているため、静電気を大量に帯びる可能性があります。常にケーブル（特に新規ケーブルの設置）を適切で安全な方法でアースできるようにしてから、モジュールに接続してください。

電気製品を扱う場合の注意

電気機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 回路の電源が切断されていると思い込まず、作業前に必ず回路の電源が切断されていることを確認してください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コード、摩耗または損傷した電源コードや保護アースの不備などがないか、作業場所の安全を十分に確認してください。
- 電気事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。
  - 負傷しないように十分注意してください。
  - システムの電源を切断してください。

- 可能であれば、医療を受けるために別の人を呼びます。それができないときは、被害者の状態を見極めてから助けを呼んでください。
- 負傷者に人工呼吸または心臓マッサージが必要かどうかを判断し、適切な処置を施してください。

- 製品を使用する場合は、指定された電力定格内で使用し、製品の使用説明書に従ってください。
- 製品は、各地域および国の電気関連法規に従って設置してください。
- 次の状態のいずれかが発生した場合は、Cisco Technical Assistance Center（TAC）に連絡してください。
  - 電源コードまたはプラグが破損している。
  - 何かの物体が製品に入り込んだ。
  - 製品に水またはその他の液体がかかってしまった。
  - 製品が落下した、あるいは製品に損傷を受けた形跡がある。
  - 操作指示に従っているのに、製品が正しく動作しない。
- 正しい外部電源を使用してください。製品は、電力定格ラベルに記載されている種類の電源だけを使用して稼働させてください。必要な電源の種類が不明な場合は、Cisco TAC または最寄りの電気技師に確認してください。
- 承認されている電源コードだけを使用してください。購入されたシャーシ電源装置には、購入された国で使用されることを意図した電源コードが 1 本または複数付属しています。追加の電源コードを購入する必要がある場合には、電源コードが製品に適したものであり、製品の電力定格ラベルに記載されている定格電圧および定格電流に適合していることを確認してください。電源コードの定格電圧および定格電流は、電力定格ラベルに記載されている定格より大きくなければなりません。
- 感電を防止するために、すべての電源コードを適切にアースされているコンセントに接続してください。これらの電源コードには、適切なアースを確保するのに役立つ、アース線付き 3P プラグが付いています。アダプタを使用したり、電源コードからアース線を取り外さないでください。
- 電源ストリップの定格を遵守してください。電源ストリップに接続されている全製品の定格電流の合計が電源ストリップの定格の 80% を超えないことを確認してください。
- 電源コードやプラグを自分で改造しないでください。設置場所に変更を加える場合には、相応の資格を持つ電気技術者または電力会社に相談してください。必ず電気配線に関する地方自治体の条例および国の法令に従ってください。

静電破壊の防止

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リスト ストラップを肌に密着させて着用してください。静電気防止アース ストラップにはバナナ プラグ、金属製バネ クリップ、またはワニロクリップ付きのものがあります。すべてのスイッチ シャーシでは、前面パネルにバナナ プラグ コネクタが装備されています（USB ポートの横にあるアース記号で識別されます）。旧型のシャーシでプラスチック製のバナナ プラグ コネクタが装備されている場合は、付属の静電気防止用リスト ストラップ（金属製クリップ付き）またはワニロクリップ付きの静電気防止用リスト ストラップを使用することが推奨されます。新型のシャーシに、バナナ プラグ コネクタ（USB ポートの横のアース記号によっても識別されます）用のベア メタル ホールが開けられている場合は、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 ストラップを使用する場合は、静電気防止用リスト ストラップに適切なアース ポイントを確保するためにシステムのアース ラグをシャーシに取り付ける必要があります。
- シャーシにシステムのアースが取り付けられていない場合は、システムのアースを取り付ける必要があります。シャーシ システムのアース パッドの取り付け手順および取り付け場所については、システム アースの確立, （53 ページ）を参照してください。

静電気防止用リスト ストラップの取り付け

システムのアースラグを取り付けたら、次の手順で、静電気防止用リストストラップを適切に取り付けます。

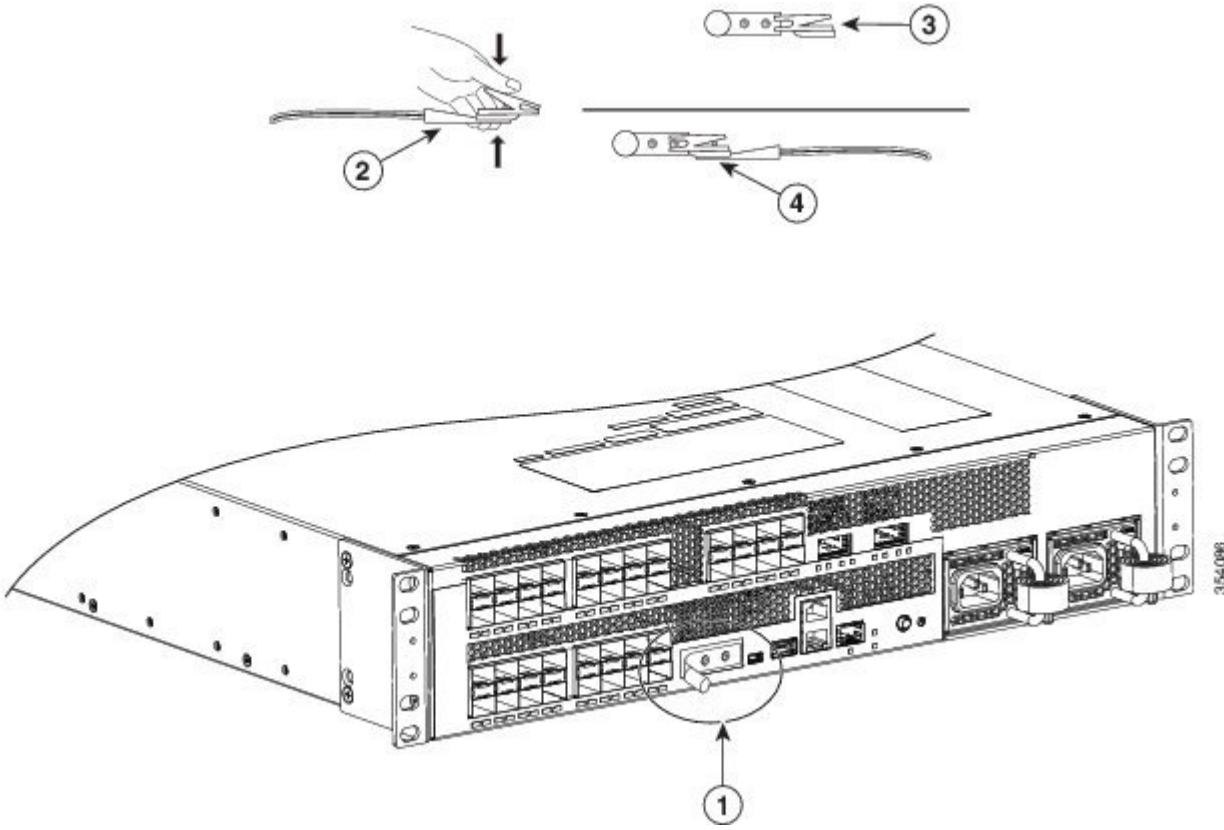
手順

ステップ 1 ワニロクリップ付き静電気防止用リスト ストラップを素肌に密着させます。

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散するために、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が推奨されます。

ステップ 3 システム アース ラグのネジの頭やシステム アース ラグのバレルに直接ワニロクリップを取り付けます。

図 *13*：静電気防止用リスト ストラップのシステム アース ラグ ネジへの取り付け



電力要件

スイッチの設置場所の準備を行う場合には、次の要件に従ってください。

- 2 台の電源装置を搭載する場合は、それぞれの電源装置を別々の入力電源に接続してください。別の電源に接続しないと、外部配線に不具合があったり、回路ブレーカーが落ちたりした場合、システム全体の電力が失われることになります。
- 入力電源が失われないように、各電源回路上の合計最大負荷が、配線とブレーカーの定格電流の範囲内であることを確認してください。
- 設置場所の電源障害から保護するために、無停電電源装置（UPS）が導入されていることがあります。UPS を選択する場合、鉄共振技術を採用している一部の UPS モデルは、力率補正（PFC）を使用するスイッチの電源装置と併用すると不安定になる可能性があることに留意

してください。その結果として、スイッチへの出力電圧波形が歪み、システムの電圧が低下する場合があります。

- AC 入力電源装置には、各電源装置と設置場所の電源とを接続する取り外し可能な電源コードが付いています。
- シャーシ背面のインレット レセプタクルに DC 配線コネクタを差し込みます。DC 配線コネクタを取り付ける場合は、プラグ上の 2 つの非脱落型ネジを締めて、プラグを電源モジュールに固定する必要があります。
- 北米で 200/240 VAC 電源を使用する場合、回路を 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。
- システムから 6 フィート（1.8 m）以内の操作しやすい場所に AC 電源コンセントが必要です。
- シャーシとプラグ接続する AC 電源レセプタクルには、アース付きのタイプを使用してください。レセプタクルに接続するアース用導体は、設置場所の施設の保護アースに接続する必要があります。

AC 電源システムの電源接続時の注意事項

ここでは、スイッチの AC 電源装置を設置場所の電源に接続する場合の基本的な注意事項を説明します。

- シャーシの各電源装置には、別個の専用の分岐回路が必要です。
- 北米
  - 1100 W 電源ユニットには、電圧が 110 V の場合、10 A の回路が必要です。
- その他の国
  - 各国および地域の規定に準拠した回路を使用してください。
- 北米で 200/240 VAC 電源を使用する場合、回路を 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。
- システムから 6 フィート（1.8 m）以内の操作しやすい場所に AC 電源コンセントが必要です。
- シャーシとプラグ接続する AC 電源レセプタクルには、アース付きのタイプを使用してください。レセプタクルに接続するアース用導体は、設置場所の施設の保護アースに接続する必要があります。

DC 電源システムの電源接続時の注意事項

ここでは、スイッチの DC 入力電源装置を設置場所の電源に接続する場合の基本的な注意事項を説明します。

- すべての電源接続の配線は、National Electrical Code（NEC）と各国の規定に準拠する必要があります。
- DC 電源の戻り線は、システム フレームおよびシャーシ（DC-I）から分離する必要があります。
- DC 電源コードは、同一定格の、撚り数の大きい銅線ケーブルの使用を推奨します。DC 入力電源装置への接続は、アース付きのケーブルが 1 本、DC 電源（–）、および DC 電源の戻り線（+）が 1 本ずつです。コードの長さはスイッチの配置によります。これらのコードは別途購入する必要があります。ケーブルが必要です。
- ソース DC 電源コードの導線のカラー コーディングは、設置場所の電源装置のカラー コーディングによって異なります。通常、グリーン、またはグリーンとイエローの色がアースケーブルになります。DC 配線用のカラー コードの規格が定められていないため、電源コードが適切な（+）および（–）極性の DC 入力電源装置の端子ブロックに確実に接続されていることを確認する必要があります。場合によっては、DC 電源コードのリード線にプラス（+）またはマイナス（–）のラベルが付いていることがあります。ラベルの極性についての記載内容は信頼できることが多いですが、DC コードのリード線間の電圧測定を行い、極性を確認する必要があります。測定を行う場合、プラス（+）のリード線およびマイナス（–）のリード線は、常に DC 入力電源装置の上の（+）ラベルおよび（–）ラベルと合わせてください。
- 回路ブレーカーは切断装置として、容易に手が届く場所に設置します。
- 回路は、専用の 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。
- 複数の DC 入力電源を持つシステムで DC 入力の冗長電源構成を適切に行うには、1 台の DC 入力電源装置に対するすべてのペアの DC 入力導線を同じバッテリ システム（A フィード）に接続する必要があります。2 台めの DC 入力電源装置に対するすべてのペアの DC 入力導線は別のバッテリ システム（B フィード）に接続する必要があります。
- 入力が複数ある DC 入力電源装置の場合、各 DC 入力回路を専用の回路ブレーカーまたはヒューズで保護する必要があります。回路ブレーカーまたはヒューズは、電源装置の入力定格および地方自治体の条例または国が定める法令に適合するサイズのものを使用してください。

ケーブル配線の要件

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 トレイに電源コードとデータ ケーブルを一緒に配線する場合には、次の注意事項に留意してください。

注意 電源コード配線と他の潜在的なノイズ発生源は、シスコ機器で終端する LAN ケーブル配線からできるだけ離して設置することを強く推奨します。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には、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。干渉を防ぐには、ケーブルをアース付きの金属性コンジットに通してシールドする必要があります。

また、カテゴリ 5e およびカテゴリ 6 のイーサネット ケーブルを使用する場合には、次の注意事項にも留意してください。

注意 カテゴリ 5e、カテゴリ 6、および カテゴリ 6a のケーブルは、誘電性の物質で構成されているため、静電気を大量に帯びる可能性があります。常にケーブル（特に新規ケーブルの設置）を適切で安全な方法でアースできるようにしてから、モジュールに接続してください。

設置環境チェックリスト

次の表は、スイッチの設置前に実行する必要のある Site-Planning アクティビティの一覧を示しています。各作業の完了を確認して、スイッチを適切に設置してください。

表 *13*：*Site-Planning* アクティビティ

作業番号	アクティブな状態	確認者	時刻と日付
1	設置場所の確認 • 広さおよびレイアウト • 床の表面仕上げ • 衝撃および振動 • 照明 • メンテナンス作業の容易さ		
2	環境の確認 • 周囲温度 • 湿度 • 高度 • 空気の汚染 • エアーフロー		

作業番号	アクティブな状態	確認者	時刻と日付
3	電源の確認 • 入力電源のタイプ • 電源コンセント（電源装置の種類によって異なります） • 電源コンセントと機器の距離 • 冗長電源モジュール用の専用（個別）回路 • 電源障害時用のUPS • DC システム：適切なゲージの導線と圧着端子		
4	アースの確認 • 回路ブレーカーの容量 • CO アース（AC および DC 電源システム）		
5	ケーブルおよびインターフェイス機器の確認 • ケーブル タイプ • コネクタ タイプ • ケーブルの距離制限 • インターフェイス機器（トランシーバ）		
6	EMI の確認 • 信号の距離制限 • 設置場所の配線 • RFI レベル		

（注） 電源コンセント（電源装置の種類によって異なります）については、シャーシに搭載されている各電源装置に専用の AC 電源または DC 電源が割り当てられていることを確認します。

（注） 電源障害時用の UPS については、UPS に必要な出力決定におけるサイジングの基準として電源装置の kVA 定格を参照します。

第 3 章

スイッチの設置

この章では、Catalyst 6840-X スイッチを設置する手順を説明します。シャーシ設置の全体的手順の中にあるポインタは、異なるコンポーネントとアセンブリの設置に関する別の手順を示しています。

- インストール作業，41 ページ
- 安全上の警告，42 ページ
- ラックに設置する場合の注意事項，43 ページ
- スイッチの開梱，45 ページ
- シャーシ設置キットとケーブル ガイド，45 ページ
- スイッチ シャーシの設置，45 ページ

インストール作業

スイッチを設置する手順は、次の表に示す一連の作業に細分できます。

タスク	説明
スイッチの開梱	梱包材からスイッチを取り出します。 （注） シャーシを移動する必要がある場合は、梱包材を後で使用できるように保管しておいてください。
スイッチの設置	スイッチを設置します。
システムのアースへのシャーシの接続	建物のアースからシャーシのシステム アースポイントに、システム アース線を接続します。

タスク	説明
電源装置（1 つまたは複数）の設置と配線	スイッチと同時に注文された電源装置がスイッチに取り付けられています。別に注文した場合は、電源装置を取り付けてください。電源装置を接続します。
シャーシとモジュールのネットワークへの接続	シャーシの各種ポートをネットワークに接続する必要があります。この手順は、ネットワークインターフェイスケーブルをポートに接続するだけの場合や、何らかのトランシーバをポートに取り付けてからネットワークインターフェイスケーブルをトランシーバに接続する場合があります。
シャーシの電源投入	ネットワークのケーブル接続を行い、システムアースが接続されていることを確認した後、電源装置をオンにします。システムの電源が投入され、一連の組み込み診断が実行されます。

安全上の警告

警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

警告 この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち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 この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

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 怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。ステートメント 1032

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

警告 この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045

警告 装置を設置または交換する際は、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

警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

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

この章の設置手順を開始する前に、「設置環境チェックリスト」（2-15 ページ）を参照して、設置環境のすべてのアクティビティが完了していることを確認してください。

ラックに設置する場合の注意事項

（注） スイッチは、標準 19 インチ ラックに設置するように設計されています。

スイッチをラックに取り付ける前に、装置ラックが次の条件を満たしているかどうかを確認してください。

- ラックの幅（前面の 2 つの取り付け板の間またはレール間の幅）が次の値のいずれかであること。
  - 17.5 インチ（44.45 cm）
  - 17.75 インチ（45.09 cm）

- ラックの奥行（前後の取り付け板の間）は 19.25 インチ（48.9 cm）以上でなければなりません。
- ラックには、上下方向にもシャーシが入るだけの高さがあること。シャーシの高さ：8.75インチ（22.23 cm）　（5 RU）

（注）　シャーシの高さは、ラックマウント単位（RU または単に U）で示されることがあります。1 RU および 1 U は 1.75 インチ（44.45 mm）です。標準的なサーバ ラックの高さは 42 RU または 42 U です。

注意　ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキなどでラックが固定されていることを確認してください。

警告　安定性に注意してください。ラックの安定装置をかけるか、ラックを床にボルトで固定してから、保守のために装置を取り外す必要があります。ラックを安定させないと、転倒することがあります。ステートメント 1048

警告　ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次のガイドラインを守ってください。

- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。ステートメント 1006

（注）　Catalyst スイッチ シャーシを通して適切に換気するには、壁とシャーシ吸気口の間や壁とシャーシ排気口の間を 6 インチ（15 cm）以上離すことを推奨します。また、過熱したシャーシの排気口と別のシャーシのエアーフロー口との間を 12 インチ（30.5 cm）以上離してください。空間を十分に取らないと、シャーシが過熱してシステムに障害が発生します。

スイッチの開梱

（注） スイッチを取り出したあと、梱包用の箱は廃棄しないでください。梱包用の箱は平らにしてパレットとともに保管してください。スイッチを移動したり輸送したりする場合に、この箱が必要になります。

アクセサリ キットの内容を確認します。アクセサリ キットには次のものが入っています。

- アース ラグおよび使い捨ての静電気防止用リスト ストラップ。
- 注文したオプション機器（コンソール ケーブル、トランシーバ、特殊コネクタなど）。
- ブランク カバーが、シャーシの電源装置スロットに取り付けられています。

シャーシ設置キットとケーブル ガイド

シャーシにはアクセサリ キットが付属しています。アクセサリ キットには、以下のシャーシ設置キットとケーブル ガイドが含まれます。

- 標準 19 インチ用ラックマウント L 型ブラケット（出荷時にシャーシに取り付け済み）。関連するラックマウント用ハードウェアが、アクセサリ キットに含まれます。
- 2 個のケーブル マネジメント ガイドが、アクセサリ キットに含まれます。

スイッチ シャーシの設置

設置アクセサリ キット

スイッチ シャーシは、標準の開放型または密閉型 19 インチ ラックに設置するように設計されています。シャーシは、シャーシの左前および右前に19インチ ラックマウント L 型ブラケットが工場で取り付けられた状態で出荷されます。シャーシをラックエンクロージャに固定するネジはアクセサリ キットに含まれています。

（注） 製造元によっては、10-32 または 12-24 のどちらかのネジに合わせてネジ山の切られた穴が、ラックの支柱にあらかじめ設けられている場合があります。ラックの支柱にネジ穴がない場合は、10-32 または 12-24 のクリップ ナットまたはケージ ナットを取り付けて、ラックマウントのネジを固定する必要があります。クリップ ナットまたはケージ ナットはアクセサリ キットには付属していないので、お客様ご自身で用意していただく必要があります。

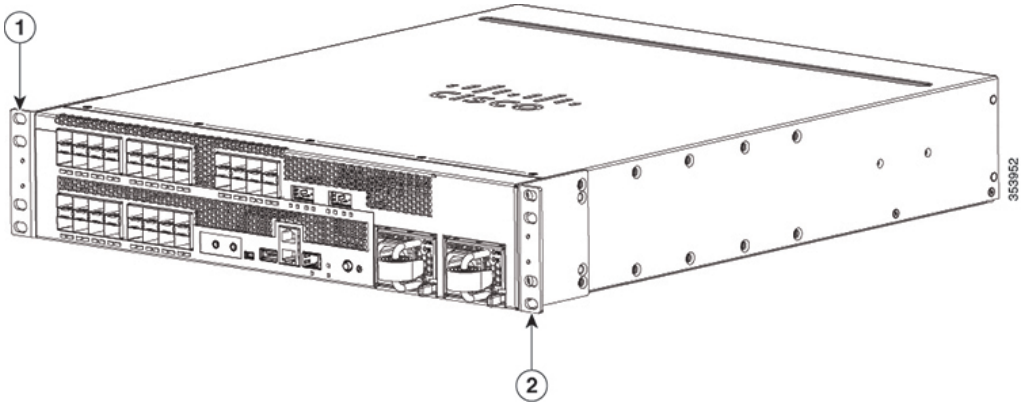
アクセサリ キットには次のも含まれます。

- ケーブル ガイド：この 2 個のケーブル ガイドは、シャーシのラックマウント ブラケットをラックの支柱に固定するものと同じネジを使用して、シャーシの前面に取り付けることができます。

シャーシの L 型ブラケット

スイッチ シャーシは、次の図に示すように、シャーシの両側の前方に 2 つの L 字金具が取り付けられた状態で出荷されます。

図 *14*：スイッチ シャーシのブラケット



1	左側の L 型ブラケット	2	右側の L 型ブラケット

ラックへの L 字金具の取り付け

（注） 古い装置ラックの多くでは、10-32 または 12-24 のどちらかのネジに合わせてネジ山の切られた穴が、ラックの支柱にあらかじめ設けられています。新しいラックエンクロージャの支柱の穴には、ネジ山が切られていない場合があります。このようなラックエンクロージャの支柱では、10-32 または 12-24 のクリップ ナットまたはケージ ナットを取り付けて、ラックマウントのネジを固定する必要があります。クリップ ナットまたはケージ ナットはアクセサリ キットには付属していないので、お客様ご自身で用意していただく必要があります。

L 字金具を取り付ける前に、ラック システムの左右のレールの内側の隙間を測定します。

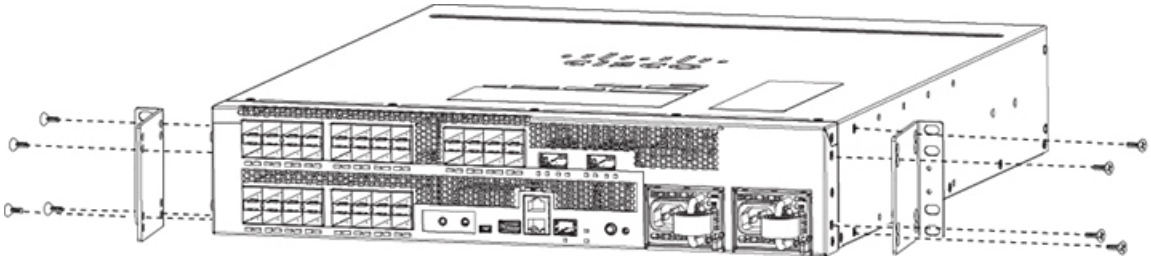
- レールの内側の間隔が 44.45 cm（17.5 インチ）の場合、44.45 cm（17.5 インチ）の隙間を持つラックへの L 字金具の取り付け，（47 ページ）の手順に従います。
- レールの内側の間隔が 45.09 cm（17.75 インチ）の場合、45.09 cm（17.75 インチ）の隙間を持つラックへの L 字金具の取り付け，（48 ページ）の手順に従います。

44.45 cm（17.5 インチ）の隙間を持つラックへの L 字金具の取り付け

手順

ステップ 1 次の図に示すように、L 字金具をシャーシに取り付けます。

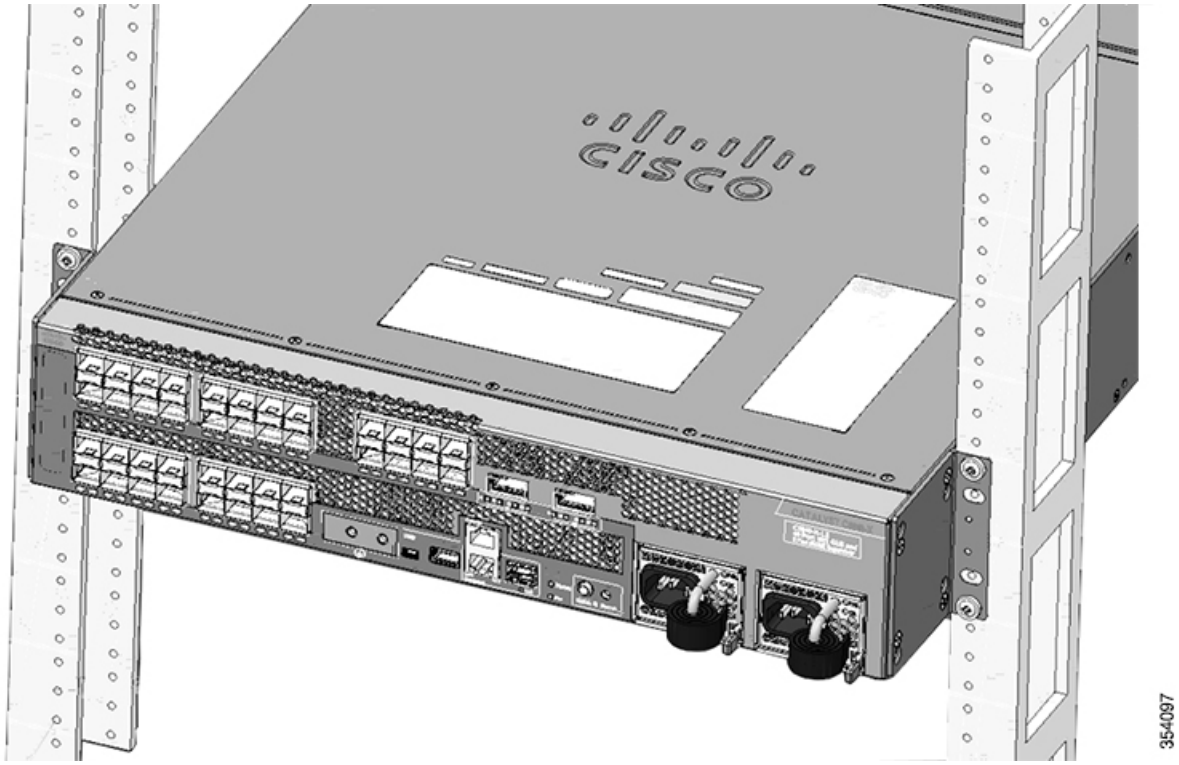
図 *15* : *L* 字金具のシャーシへの装着



ステップ 2 シャーシをラックに配置し、L 字金具の穴（マウント ホール）を装置ラックの穴に合わせます。

ステップ 3 4 本のネジを L 字金具の穴とラック支柱の穴に差し込み、シャーシを固定します。

図 *16* : *44.45 cm*（*17.5* インチ）の隙間を持つラックへのシャーシの取り付け

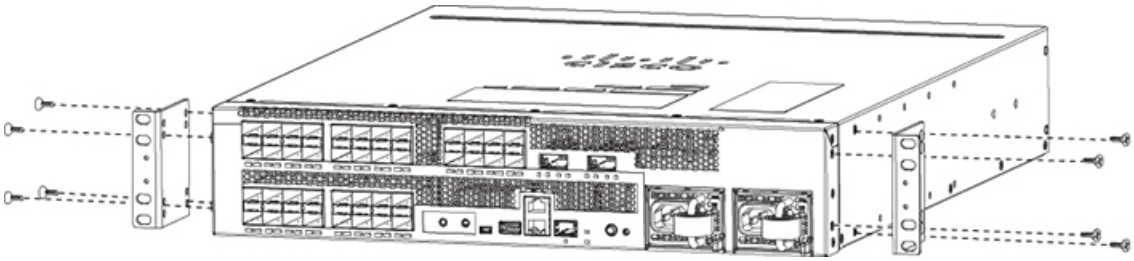


45.09 cm（17.75 インチ）の隙間を持つラックへの L 字金具の取り付け

手順

ステップ 1 次の図に示すように、L 字金具をシャーシに取り付けます。

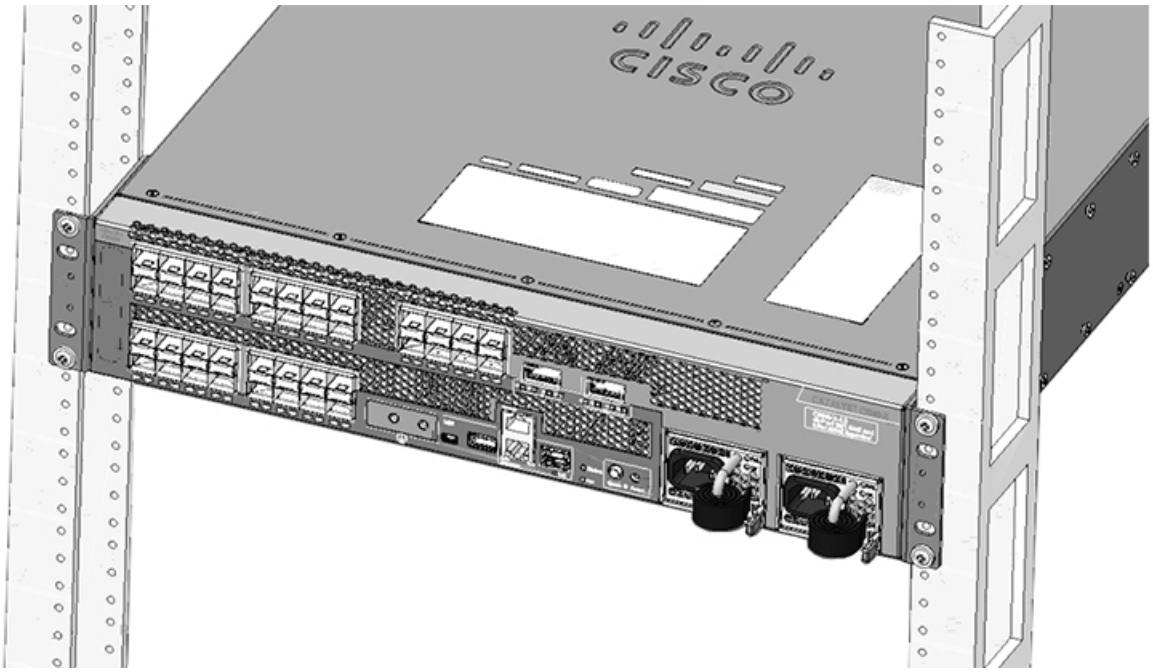
図 *17*：*L* 字金具のシャーシへの装着



ステップ 2 シャーシをラックに配置し、L 字金具の穴（マウント ホール）を装置ラックの穴に合わせます。

ステップ 3 4 本のネジを L 字金具の穴とラック支柱の穴に差し込み、シャーシを固定します。

図 *18*：*45.09 cm*（*17.75* インチ）の隙間を持つラックへのシャーシの取り付け



シャーシのラックへの取り付け

（注） シャーシは、ANSI/EIA 310-D 規格および ETS 300-119 規格に適合する装置ラックに取り付けるように設計されています。

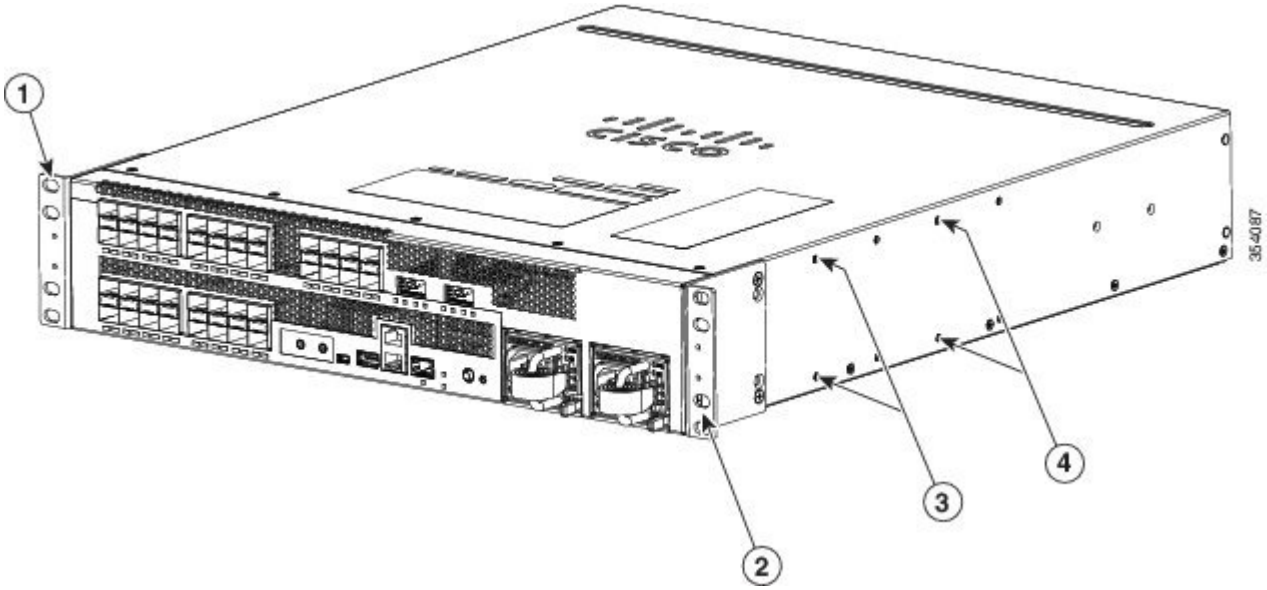
手順

ステップ 1 シャーシをラックに取り付ける前に、シャーシを推奨位置のいずれかに取り付けるには L 型ブラケットを移動する必要があるかどうを判別します。

- シャーシの前面とラック前面がほぼ面一になるようにする場合：
  - シャーシは、L 型ブラケットが正しい位置に取り付けられた状態で出荷されています。これらを移動する必要はありません。
- シャーシの約 4 分の 1 がラックより前に出るようにする場合：
  - L 型ブラケットのネジを取り外します。
  - L 型ブラケットが最初に取り付けられていた穴の後にある穴の最初のセットに L 型ブラケットを合わせ直します（次の図を参照）。
  - ブラケットをネジで固定します。
- シャーシの約半分がラックより前に出るようにする場合：
  - L 型ブラケットのネジを取り外します。
  - L 型ブラケットが最初に取り付けられていた穴の後にある穴の 2 番目のセットに L 型ブラケットを合わせ直します（次の図を参照）。

- ブラケットをネジで固定します。

図 *19*：シャーシ取り付け位置変更用のネジ穴の位置



1	左側の L 型ブラケットの最初の位置。シャーシを取り付けると、シャーシの前面がとほぼ面一になります。	3	L 型ブラケットの取り付け位置を変更するためのネジ穴。シャーシを取り付けると、シャーシの約 4 分の 1 がラックの前に出ます。
2	右側の L 型ブラケットの最初の位置。シャーシを取り付けると、シャーシの前面がとほぼ面一になります。	4	L 型ブラケットの取り付け位置を変更するためのネジ穴。シャーシを取り付けると、シャーシの約半分がラックの前に出ます。

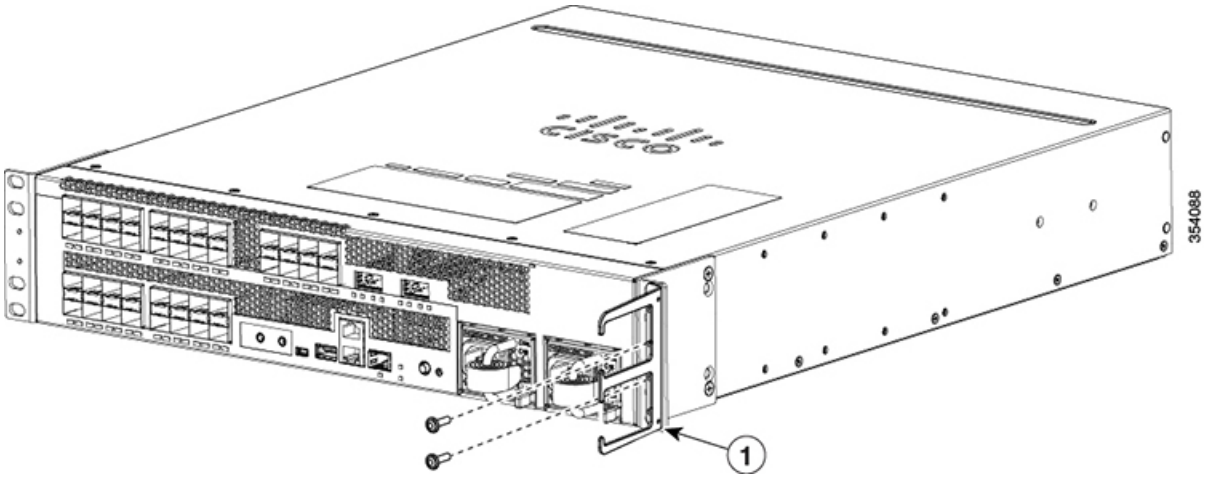
ステップ 2 シャーシの後端をラックマウント シェルフに載せ、L 型ブラケットがラック システムのフロントレールに接触するまで慎重にシャーシをラックに挿入します。

ステップ 3 シャーシの L 字金具の穴と位置が合うラック支柱の穴を確認します。ラック支柱の穴に既にネジ山が切られている場合は、ネジが 10-32 または 12-24 のどちらであるかを確認します。ラック支柱の穴にネジ山が切られていない場合は、8 個または 10 個（両側に 4 個または 5 個ずつ）の 10-32 または 12-24 のクリップ ナットまたはケージ ナットをラック支柱の穴に取り付けて、取り付け用のネジを受け入れます。

（注） クリップ ナットまたはケージ ナットは、シャーシに付属するアクセサリ キットには含まれません。お客様ご自身で用意していただく必要があります。

ステップ 4 オプションのケーブルガイドアセンブリの一方または両方を取り付ける場合は、下の図に示すように、ケーブルガイドの取り付け穴がL字金具の穴と一致するように、ケーブルガイドの位置を調節します。

図 *20* : マウントのケーブル マウント ガイドの取り付け

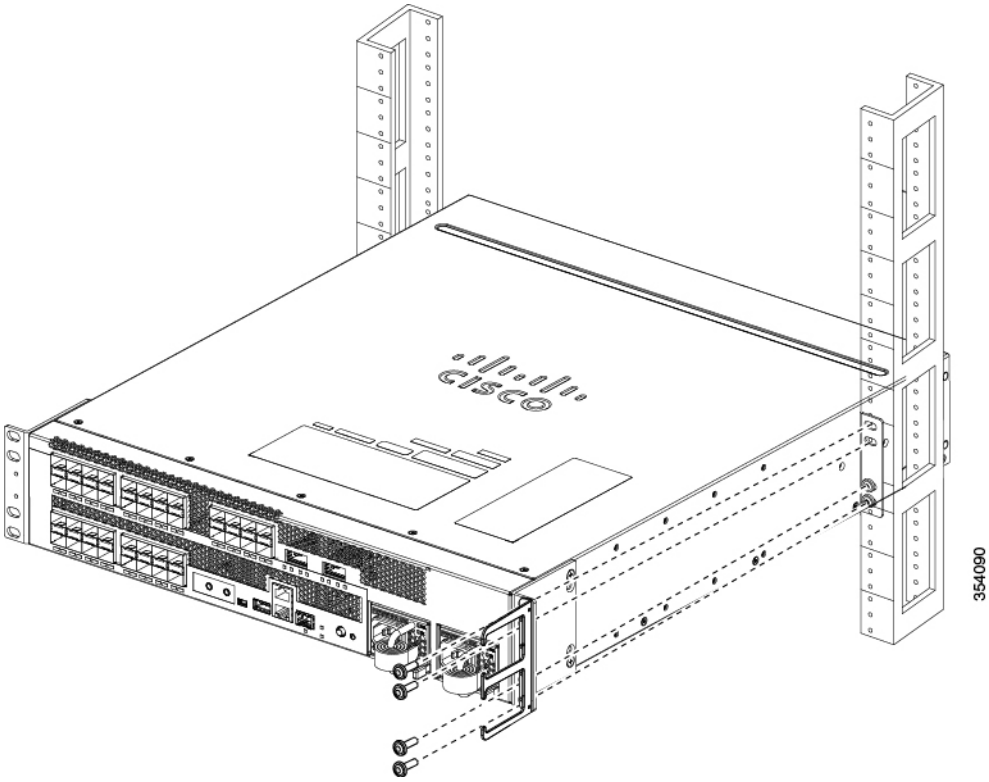


1	ケーブル ガイド

ステップ 5 4 本の M4.0 x 20 mmL のネジ（両側に 2 本ずつ）をすべて、ケーブル ガイドの取り付け穴を通して L 字金具に取り付けます。ネジをしっかりと締めます

ステップ 6 4 本のネジを L 字金具の穴とラック支柱の穴に差し込み、シャーシを固定します。

図 *21*：マウントのケーブル マウント ガイドの取り付け



1	10-32 ネジまたは 12-24 ネジ

次の作業

シャーシを決められた位置に取り付けた後、次の手順に従って設置作業を完了します。

- シャーシをシステムのアースに接続します。システム アースの確立，（53 ページ）を参照してください。
- 電源装置を取り付けて、電源に接続します。電源装置の取り付けおよび配線の方法については、電源装置の取り付け，（63 ページ）を参照してください。
- スイッチ コンソール ポートに接続します。スイッチ コンソール ポートの接続，（56 ページ）を参照してください。

- アップリンク ポートに接続します。 SFP および SFP+ トランシーバ モジュールの取り付け, （57 ページ）
- シャーシの電源を入れて、設置の結果を確認します。スイッチシャーシのインストレーションの確認, （60 ページ）を参照してください。

システム アースの確立

ここでは、システム アースをスイッチに接続する手順を説明します。

注意 3P AC プラグ（アース付き）だけを使用してシャーシを設置すると、装置に問題が発生したり、データが破損したりする危険性が、3P AC プラグ（アース付き）とシステム アースの両方を使用して適切に設置された場合よりもはるかに高くなります。

システム アースにより、EMI シールド要件に対するアースや、モジュールにある低電圧電源装置（DC-DC コンバータ）のアースが強化されます。シャーシのシステム アースについては、次の注意事項に従う必要があります。

- システム アースは、すでに電力アース接続が確立されているその他のラックまたはシステムに接続する必要があります。FXS モジュールが取り付けられている場合、またはこの装置が米国または欧州のセントラル オフィスに設置されている場合は、システム アース接続が必須となります。
- システム アース接続と電源アース接続の両方をアースにつなぐ必要があります。FXS モジュールが取り付けられている場合、またはこの装置が米国または欧州のセントラル オフィスに取り付けられている場合は、システム アース接続が必須となります。
- DC 入力電源装置を使用する場合は、電源からの DC 電源ケーブルを DC PEM に接続する前にシステム アースを取り付ける必要があります。システム アースを接続する前には、シャーシの電源をオフにしてください。

（注） すべてのケースにおいて、アース接続の方法は、National Electric Code（NEC）の第 250 条に定める要件またはその地域の法令に準拠する必要があります。シャーシからラック アースまたは共通ボンディング ネットワーク（CBN）に直接アース接続する場合、8-24 AWG アース線を使用することを推奨します。装置ラックも 8-24 AWG アース線を使用して、CBN に接続する必要があります。

（注） システム アースは、DC 入力電源装置が搭載されたシャーシの主要な保護アースとして機能します。これらのシャーシの DC 入力電源装置には、個別のアースはありません。

必要な工具と部品

システム アースを接続するには、次の工具と部品が必要です。

- アース ラグ：2 つのネジ穴がある標準のバレル ラグ。最大で 8-24 AWG 線を取り付けられるもの。アクセサリ キットに同梱されています。
- アース用ネジ：M4 x 8 mm（メトリック）なべネジ× 2。アクセサリ キットに同梱されています。
- アース線：アクセサリ キットには同梱されていません。アース線のサイズは、地域および国内の設置要件に従ってください。米国で設置する場合は、電源とシステムに応じて、6 ～ 12 AWG の銅の導体が必要です8-24 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。
- アース線をアース ラグに取り付ける圧着工具。
- アース線の絶縁体をはがすワイヤ ストリッパ。

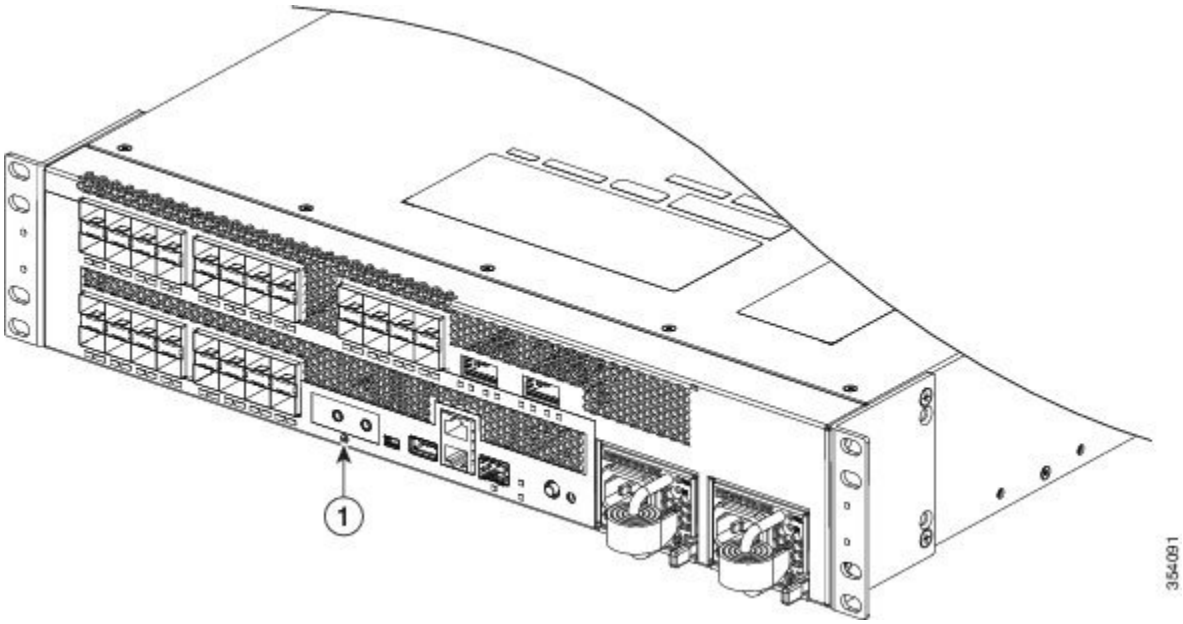
システムのアース接続手順

シャーシのアースを確立するには、シャーシのアース ラグからラックにアース ケーブルを接続する必要があります。

はじめる前に

次の図および表を確認してください。

図 *22*：システム アースの位置



1	システム アース ラグの位置

手順

ステップ 1 ワイヤ ストリッパを使用して、アース線の端から 0.75 インチ（19 mm）ほど、被膜をはがします。

ステップ 2 アース線の被覆をはぎとった端をアース ラグの開口端に挿入します。

ステップ 3 アース線をアースラグのバレルに圧着します。アース線がアースラグに確実に接続されていることを確認します。

ステップ 4 アース パッドの位置にアース ラグを合わせて、金属同士がしっかり接触するようにします。

ステップ 5 2 本の M4 ネジでシャーシにアース ラグを固定します。アース ラグおよびアース線が他のスイッチ ハードウェアまたはラック内の機器の妨げにならないようにしてください。

ステップ 6 アース線のもう一方の端にリング型ラグを取り付け、これをネジでラックに固定します。

スイッチ シャーシへの電源装置の取り付け

シャーシの電源装置（AC または DC）は、スイッチ シャーシと別に出荷されることがあります。電源装置をパッケージから取り出し、電源装置の取り付け，（63 ページ）を参照して、スイッチに取り付け、設置場所の電源に接続してください。

（注） 1 つのシャーシに AC 入力電源装置と DC 入力電源装置を混在させることができます。

スイッチ コンソール ポートの接続

ここでは、スーパーバイザエンジンのコンソールポートに端末またはモデムを接続する手順を説明します。スーパーバイザ エンジン上のコンソール ポートは次の用途に使用できます。

- CLI（コマンドライン インターフェイス）を使用してスイッチを設定する。
- ネットワークの統計データおよびエラーを監視する。
- SNMP エージェント パラメータを設定する。
- ソフトウェア アップデートをスイッチにダウンロードする。またはフラッシュ メモリ内のソフトウェア イメージを接続デバイスに配布する。

コンソール ポートは、シャーシの前面パネルにあります。

スイッチに付属のアクセサリ キットには、端末またはモデムをコンソールポートに接続するためのケーブルおよびアダプタが含まれています（それらを注文した場合）。付属品のケーブルおよびアダプタを使用してコンソール ポートに端末を接続する手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 RJ-45 to RJ-45 ケーブルおよび RJ-45 to DB-25 DTE アダプタまたは RJ-45 to DB-9 DTE アダプタ（[Terminal] のラベル）を使用してポートに接続します。

ステップ 2 ケーブル ガイドにケーブルを収めます（ケーブル ガイドを使用する場合）。ケーブルが折れ曲がっていないことを確認します。

ステップ 3 端末のマニュアルを調べて、ボー レートを確認します。端末のボー レートがコンソール ポートのデフォルトのボー レート（9,600 ボー）と一致していなければなりません。端末を次のように設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- パリティなし
- 1 ストップ ビット

アップリンク ポートの接続

SFP および SFP+ トランシーバ モジュール

SFP モジュールおよび SFP+ トランシーバ モジュールは、銅線または光ファイバ接続を使用して他の装置と接続できます。これらのトランシーバモジュールは現場交換可能であり、SFP モジュール スロットに取り付けられることにより、アップリンク インターフェイスを提供します。SFP モジュールは光ファイバ接続用の LC コネクタ、または銅線接続用の RJ-45 コネクタを備えています。

互換性マトリクスを含む Cisco SFP および SFP+ トランシーバ モジュールのマニュアルについては、次の URL を参照してください。 http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/products_device_support_tables_list.html

SFP および SFP+ トランシーバ モジュールの取り付け

はじめる前に

ケーブルの仕様については、付録 B「コネクタおよびケーブルの仕様」を参照してください。

次の注意事項をよくお読みください。

警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

- SFP トランシーバ モジュール ポートの埃よけプラグや光ファイバ ケーブルのゴム製キャップは、ケーブルを接続する準備が整うまで取り外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、モジュール ポートやケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。
- SFP トランシーバ モジュールの取り付けおよび取り外しによって、モジュールの寿命が短くなる可能性があります。SFP トランシーバ モジュールの取り外しや取り付けは、必要最低限にしてください。
- 静電破壊を防ぐため、ケーブルをスイッチや他の装置に接続する場合は、ボードおよびコンポーネントを正しい手順で取り扱うようにしてください。

手順

ステップ 1 手首に静電気防止用リスト ストラップを着用して、ストラップの機器側をアース表面に接続します。

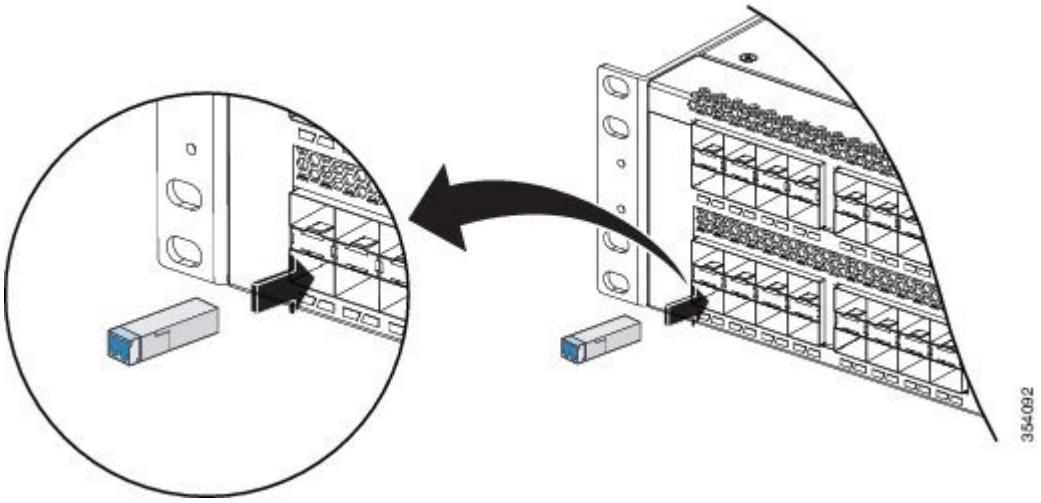
ステップ 2 SFP モジュールは、送信側（Tx）および受信側（Rx）の印があるほうが上面です。

SFP トランシーバ モジュールによっては、送信側と受信側（Tx と Rx）の印の代わりに、接続の方向を示す矢印が付いている場合もあります。

ステップ 3 ベールクラスプ ラッチ付きの SFP トランシーバモジュールの場合は、ロック解除の位置までラッチを開きます。

ステップ 4 モジュールをスロットの開口部に合わせて、コネクタをスロットの奥にはめ込みます。

図 *23*：*SFP* トランシーバ モジュールのポートへの *SFP* モジュールの取り付け



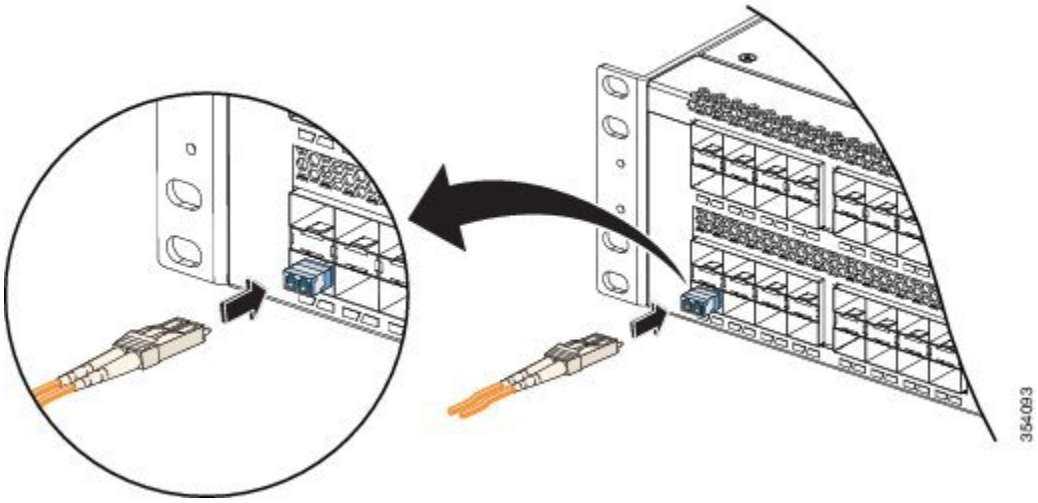
ステップ 5 モジュールにベール クラスプ ラッチが付いている場合は、ラッチを閉じて SFP トランシーバ モジュールを固定します。

（注） 小さい番号のポートに SFP トランシーバ モジュールを挿入する場合は、モジュールを反転させる必要があります。

ステップ 6 SFP のダスト プラグを取り外して保管します。

ステップ 7 SFP ケーブルを接続します。

図 *24* : ***SFP*** トランシーバ モジュールが取り付けられたポート



SFP および SFP+ トランシーバ モジュールの取り外し

手順

ステップ 1 手首に静電気防止用リスト ストラップを着用して、ストラップの機器側をアース表面に接続します。

ステップ 2 SFP トランシーバモジュールからケーブルを取り外します。ケーブル コネクタ プラグを再び取り付ける際には、送信（Tx）と受信（Rx）を間違えないように注意してください。

ステップ 3 光インターフェイスを清潔に保つために、SFP トランシーバ モジュールの光ポートにダスト プラグを取り付けます。

ステップ 4 ベールクラスプ ラッチ付きのモジュールの場合は、ベールを下げて、モジュールを取り外します。指でラッチを開けない場合は、小型のマイナス ドライバなどの細長い工具を使用してラッチを開きます。

ステップ 5 SFP トランシーバ モジュールを持ち上げて、スロットからゆっくり引き出します。

ステップ 6 SFP トランシーバ モジュールは、静電気防止用袋に収めるか、その他の保護環境下に置いてください。

スイッチ シャーシのインストレーションの確認

手順

ステップ 1 未使用の電源装置に金属製カバー プレートが設置されていることを確認します。

ステップ 2 システムを起動します。電源投入シーケンスの間に、システムは一連のブートアップ診断テストを実行します。

追加のシステム診断テストも実行できます。これらのテストを行うと、システムをネットワークに追加する前にシステムで完全な健全性チェックを行い、システムの実行中にシステムの健全性を監視することが可能になります。詳細については、3-19 ページの「オンライン診断」を参照してください。

ヒント 非実働環境でシステムを計画する場合、破壊テストを含むすべての診断テストを行い、事前にあらゆる障害からシステムを保護することを推奨します。

オンライン診断

Cisco IOS を実行するスイッチには、多くのレベルのオンライン診断機能が搭載されています。オンライン診断は、次の 4 つのカテゴリに分けられます。

- ブートアップ：ブートアップ、モジュール OIR、またはバックアップのスーパーバイザエンジンへの切り替えの間に、ブートアップ診断が自動的に実行されます。
- バックグラウンドヘルス：システムによってモニタリング診断テストが絶えず行われて、システムの健全性を監視します。
- オンデマンド オンライン診断：オンデマンド オンライン診断は、CLIから任意のテストを行う場合に使用できます。また、オンデマンド オンライン診断を実行して、システム ハードウェアについて健全性チェックを行うこともできます。これらのテストの一部には破壊テストがあり、トラフィック フローに影響を与えます。疑似障害を避けるためにオンデマンド診断の注意事項には正確に従う必要があります。
- スケジュール診断：スケジュール診断は、上記のテストのいずれかをユーザが指定した間隔で実行する際に使用できます。

オンライン診断テストの詳細およびそれらの実行方法については、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。

第 4 章

電源装置の取り付けと取り外し

- 電源装置の概要，62 ページ
- 電源装置の取り付け，63 ページ
- 電源装置の取り外し，68 ページ
- シリアル番号の確認，69 ページ

電源装置の概要

2 種類の電源装置をシャーシに搭載できます。

図 *25*：*Cisco Catalyst 6840-X AC* 入力電源装置

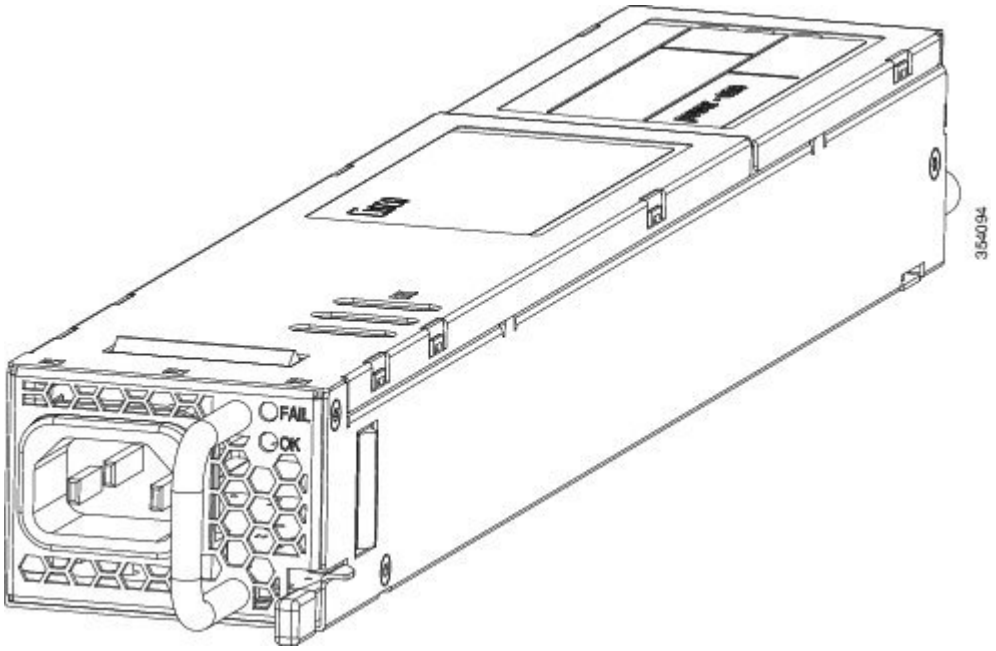
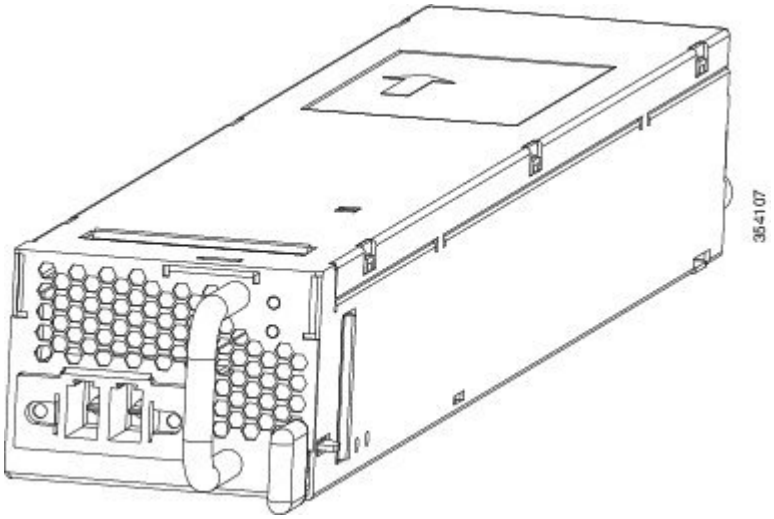


図 *26*：*Cisco Catalyst 6840-X DC* 入力電源装置



スイッチ シャーシには 2 個のスロットがあり、以下の組み合わせの電源装置を搭載できます。

- 2 台の AC 入力電源装置

- 2 台の DC 入力電源装置
- 1 台の AC 入力電源装置と 1 台の DC 入力電源装置
- 1 台の AC 入力電源装置（残りのスロットはブランク カバーのまま）
- 1 台の DC 入力電源装置（残りのスロットはブランク カバーのまま）

（注） いずれかの電源装置スロットを空の状態で使用する場合は、設計どおりの通気を確保するために、ブランク カバーがそのスロットに取り付けられているようにする必要があります。

この表は、電源装置のモデルを示しています。

部品番号	説明
C6840-X-750W-AC=	Cisco Catalyst 6840-X 電源 AC-750W
C6840-X-750W-DC=	Cisco Catalyst 6840-X 電源 DC-750W
C6840-X-1100W-AC=	Cisco Catalyst 6840-X 電源 AC-1100W
C6840-X-1100W-DC=	Cisco Catalyst 6840-X 電源 DC-1100W

電源装置は冗長モードで動作できます。その場合、それぞれの電源装置は容量の約 50 パーセント、すなわち 60 パーセント以下、40 パーセント以上で動作します。1 台の電源装置が故障した場合は、もう一方の電源装置がシステム全体の電力を単独で供給できます。これは、実運用におけるデフォルトおよび推奨のモードです。

電源装置の取り付け

AC 入力電源装置と DC 入力電源装置の取り付けは同じ手順に従いますが、それらを別々にアース接続する必要があります。

はじめる前に

- スイッチ シャーシは、データセンターに固定されたキャビネットまたはラックに設置する必要があります。
- 梱包用の箱から電源装置を取り出し、梱包材を取り除きます。
- 次の工具と機器を別途用意する必要があります。
  - No.1 プラス ドライバ用のナット ドライバ アタッチメントまたはトルク機能付きのラチェット レンチ（DC 入力電源装置のみに使用）。

- DC 入力電源装置の場合、DC 電源または電力インターフェイスユニット（PIU）に届くように長さを調整した電源ケーブルが 4 本必要です。
- アース線：この線には、地域および国内の設置要件を満たすサイズを使用してください。米国で設置する場合は、8-24 AWG 銅線を使用する必要があります。米国以外で設置する場合は、地域および国の電気規格を参照してください。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。

電源装置の取り付け

電源装置をシャーシに挿入するには、次の手順に従います。

手順

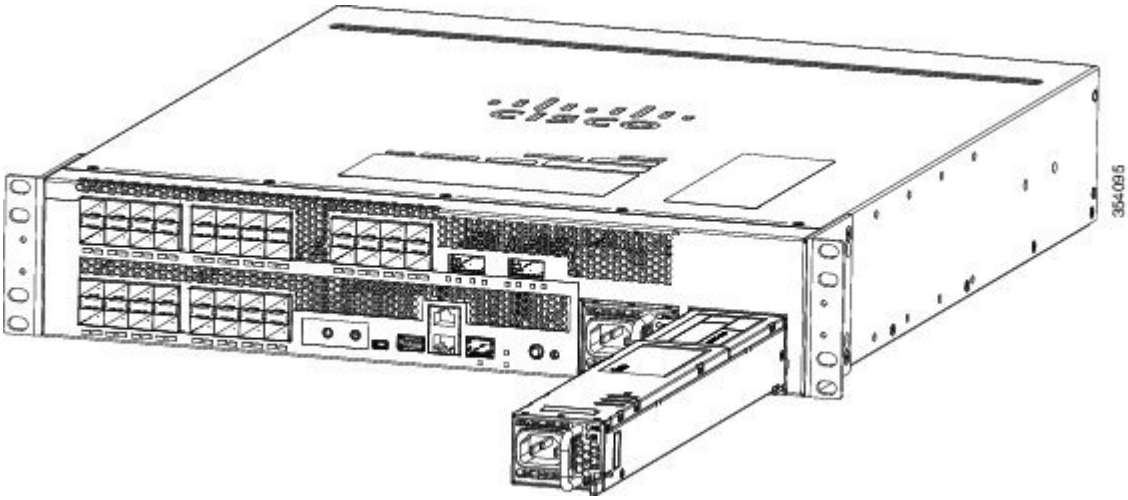
ステップ 1 ブランク カバーを取り外します。ブランク カバーは将来の必要時に備えて保管しておいてください。

ステップ 2 電源装置が電源に接続されていないことを確認します。

ステップ 3 電源装置のハンドルを片手で持ち、空いている電源装置ベイに電源装置の後端を合わせます。図の例を参照してください（図には例として AC 電源が示されていますが、DC 電源装置も同じ方法で取り付けできます）。

ステップ 4 電源装置を電源装置ベイの奥まで完全に押し込みます。すると、電源装置前面のリリース ラッチがカチッと閉まり、シャーシ内部や外部への電源装置の移動が防止されます。

図 *27*：電源装置の取り付け



1	AC 電源モジュール

電源への接続

AC 入力電源装置と DC 入力電源装置の取り付けは同じ手順に従いますが、それらを別々にアース接続する必要があります。

- AC入力電源装置：電源コードを電源装置と電源に接続すると自動的にアース接続されます。
- DC 入力電源装置：電源装置はアースに直接接続しません。

電源装置ごとに 1 本の電源コードを使用して電源装置を電源に接続します。

はじめる前に

電源装置を電源に接続する前に、次のことを確認してください。

- シャーシがアースに接続されていること。システム アースの確立, （53 ページ）を参照してください。
- 電源ケーブルが届く範囲内の電源に対応したレセプタクルが付けられていること。
- DC 電源に接続する場合、電源装置への接続に 8-24 AWG 電源ケーブルを使用していることを確認します。8-24 AWG 線のサイズは、コネクタの開口部のマイナスとプラスにそれぞれ接続する、マイナス [-] のケーブルとプラス [+] のケーブルに対応します。電源コードは、ユーザ側で調達する必要があります。
- 複数の DC 入力電源装置を設置する場合は、それぞれを専用の回路ブレーカーまたはヒューズで保護する必要があります。回路ブレーカーやヒューズは、電源装置の入力定格および地域や国で定められた法令に適合するサイズのものを使用してください。
- 電源の定格を次に示します。
  - 北米向け AC 入力電源装置：10 A（110 V 回路）。
  - 北米向け DC 入力電源装置：公称 –48 VDC @ 37 A にて（動作範囲：– 40.5 ～ – 56 VDC）。
  - その他の国向け：各国および地域の規定に適合したサイズの回路。
- 電源装置がすでにシャーシに取り付けられていること。

注意 電源がオフであることを確認してください。さらに予防策として、回路の作業をしている場合に誤って電源が再投入されないように、電源回路ブレーカーに適切な安全フラグおよびロックアウト装置を設置するか、または回路ブレーカーのハンドルに粘着テープを貼り付けます。

警告 次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。ステートメント 1003

AC 電源への接続

電源に接続するには、次の手順に従います。

警告 装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。ステートメント 1018

手順

ステップ 1 電源ケーブルを電源に差し込みます。

ステップ 2 電源ケーブルのもう一方の端を、データセンターから供給される電源に差し込みます。

（注） 冗長モードを使用している場合、それぞれの電源装置を別々の電源に接続します。

ステップ 3 電源装置に電力が供給され、DC 電力が出力されていることを確認します。これは、OK LED が点灯し、黄色で点灯したりグリーンで点滅したりしていないことで確認できます。すべての電源 LED、および LED が示す状態については、「電源 LED」を参照してください。
初めて電源を入れたときは、それぞれの LED が数秒間オンになるので、LED の機能を確認できます。OK LED がグリーンで点滅している場合は、電源装置と AC 電源の AC 電源接続をチェックします。

DC 電源への接続

DC 電源装置を電源に接続する前に、DC 電源コネクタに DC 接続線を接続する必要があります。コネクタの配線方法は、次のとおりです。

警告 次の作業を行う前に、電源が DC 回路から切断されていることを確認してください。**ステートメント 1003**

警告 DC 電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。**ステートメント 1075。**

手順

ステップ 1 接続している DC グリッド電源の回路ブレーカーで電源をオフにし、電源装置上のすべての LED が消灯していることを確認します。

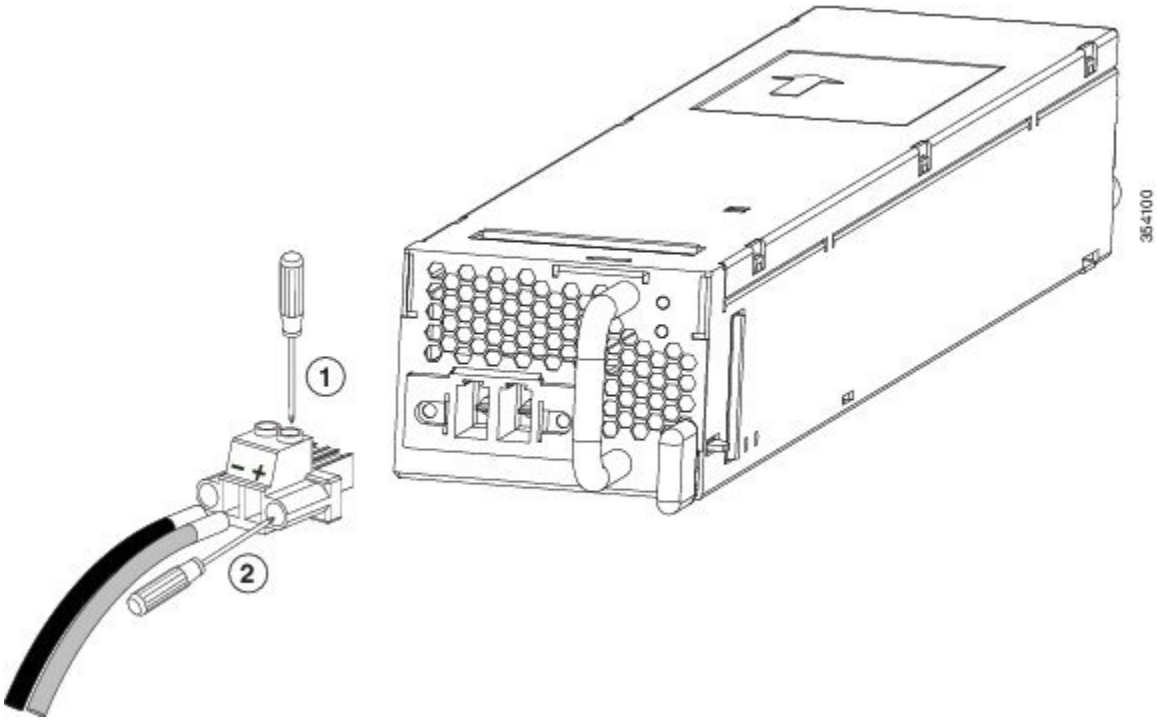
ステップ 2 1/8 インチマイナス ドライバまたはNo. 1 プラス ドライバを使用してコネクタの止めネジを緩め、電源コードを接続できるようにします。コネクタは、8 ～ 24 の AWG 線に対応しています。地域の電気規則に準拠したものを使用してください。

ステップ 3 使用している DC 線から絶縁体を約 1.3 cm（1/2 インチ）剥ぎ取ります。

ステップ 4 黒（DCマイナス）線をコネクタの右の開口部に挿入し、接続の止めネジで締めます。フィンガータイトまたは約 3 フィート/ポンドで十分です。

ステップ 5 赤（DC プラス）線をコネクタの左の開口部に挿入し、接続の止めネジで締めます。0.7 Nm 以上締めないでください。

図 *28* : *DC* 電源への接続



ステップ 6 電源装置に接続された回路の電源がオフになっている場合、回路ブレーカーで電源を入れます。LED が点滅し、電源装置の INPUT OK LED が点灯します。

電源装置の取り外し

手順

ステップ 1 取り外す電源装置の電源を次の手順でオフにします。

a) DC 入力電源装置を取り外す場合は、必ず電源側でその回路の電源をオフにすることによって電源供給をオフにします。

ステップ 2 次のようにして、電源およびアースのケーブルを取り外します。

- AC 入力電源装置の場合は、電源装置および電源に接続している電源ケーブルを抜きます。
- DC 入力電源装置の場合は、電源から電源ケーブルを取り外します。

ステップ 3 次のようにして、電源装置をシャーシから取り外します。

a) 電源装置の右側にあるイジェクタ ラッチを押します。

b) ハンドルを使ってスロットから電源装置を途中まで引き出します。

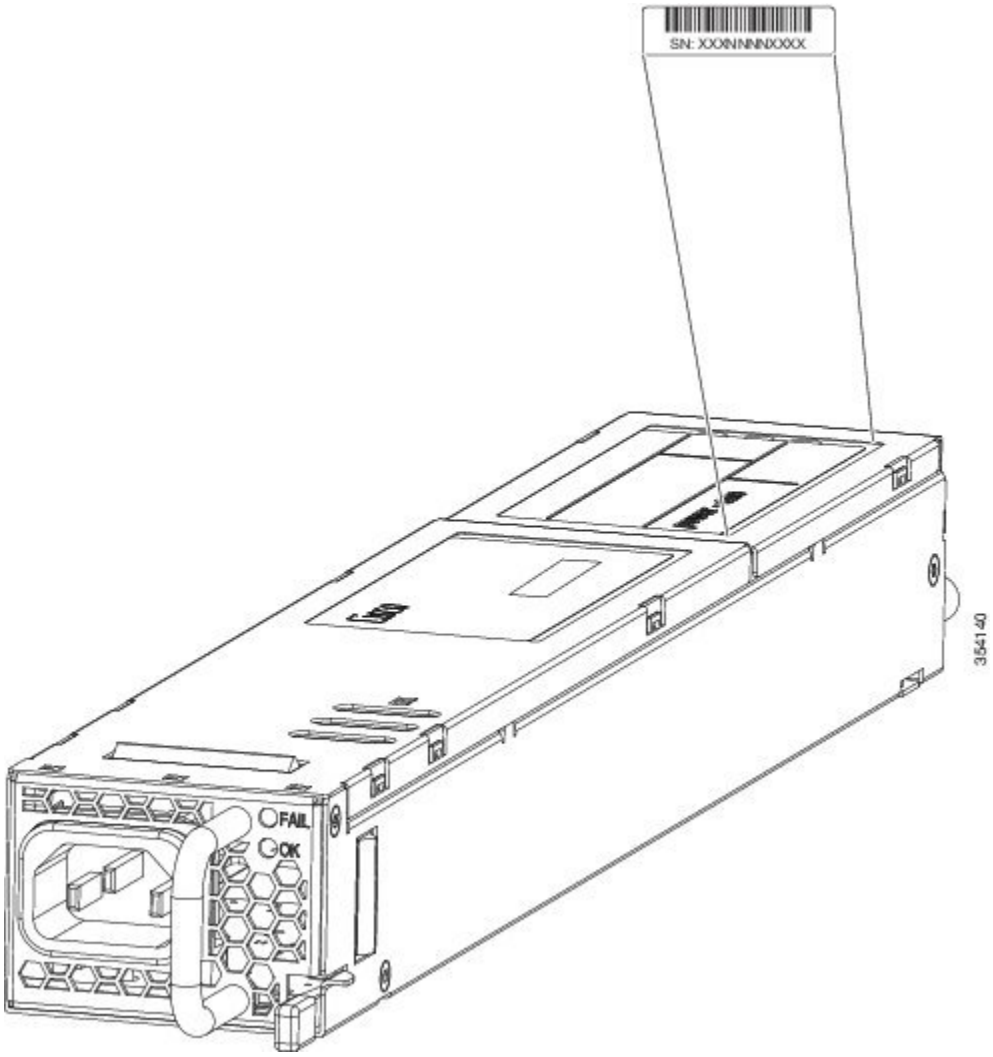
c) 電源装置をスロットから完全に引き出します。

注意 空のスロットに別の電源を取り付けずにスイッチを稼動する場合は、システム内の適切なエアー フローを保証するためおよび安全上の理由から、空の電源装置スロットにブランク カバーを再度取り付ける必要があります。

シリアル番号の確認

シスコのテクニカル サポートに連絡する場合は、シリアル番号が必要です。これらの図は、シリアル番号の場所を示しています。**show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、シリアル番号を確認することもできます。

図 *29* : ***AC*** 電源モジュールのシリアル番号



第 5 章

ファン トレイの交換

- 必要な工具，71 ページ
- ファン トレイの取り外し，71 ページ
- ファン トレイの取り付け，73 ページ
- 取り付けの確認，73 ページ
- ファンのシリアル番号の確認，74 ページ

必要な工具

ファン トレイの非脱落型ネジを緩めたり締めたりするには、マイナス ドライバまたは No.2 プラス ドライバが必要になることがあります。

ファン トレイの取り外し

ファン トレイは、システムの動作中に取り外しや取り付けを行っても、電気事故が発生したりシステムが損傷したりすることがないように設計されています。

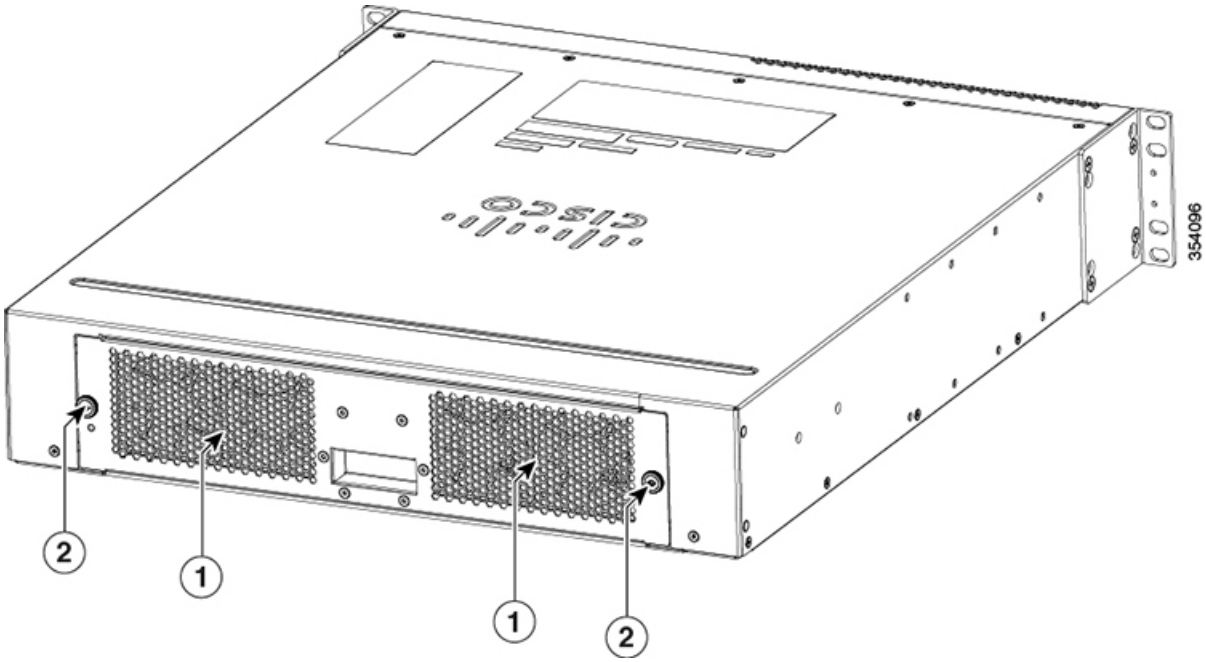
（注） 指定の動作環境温度において、120秒以内であれば稼動中にファン トレイの取り外しと挿入を行えます。

警告 ファンをシャーシから取り外しても、ファンは回り続けている可能性があります。指やドライバ、その他のものをファンのハウジングの開口に近づけないでください。**ステートメント 263**

手順

ステップ 1 図に示すように、ファン トレイの場所を確認します。

図 *30* : ファン トレイの場所



1	ファン トレイの場所

ステップ 2 ファン トレイの非脱落型ネジを反時計方向に回して緩めます。

ステップ 3 ファン トレイを持ち、外に引き出します。必要に応じて、無理な力を加えずに左右に動かし、バックプレーンからファン トレイの電源コネクタを取り外します。

注意 ファン トレイを取り外すときは、回転しているファンの羽根に手を近づけないでください。ファン 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。

ステップ 4 ファン トレイをシャーシから引き出し、脇に置きます。

ファン トレイの取り付け

手順

ステップ 1 ファントレイを、シャーシの背面にあるファントレイ開口部の前面に、非脱落型ネジで配置します。

ステップ 2 ファン トレイをシャーシの開口部に差し込み、ファン トレイ アセンブリのピンをシャーシの穴に合わせるようにします。

ステップ 3 電源コネクタがバックプレーンに装着され、非脱落型ネジがシャーシに当たるまで、ファン トレイをシャーシに押し込みます。

ステップ 4 非脱落型ネジを締めます。

関連トピック

ファン トレイによる冷却，（26 ページ）

取り付けの確認

手順

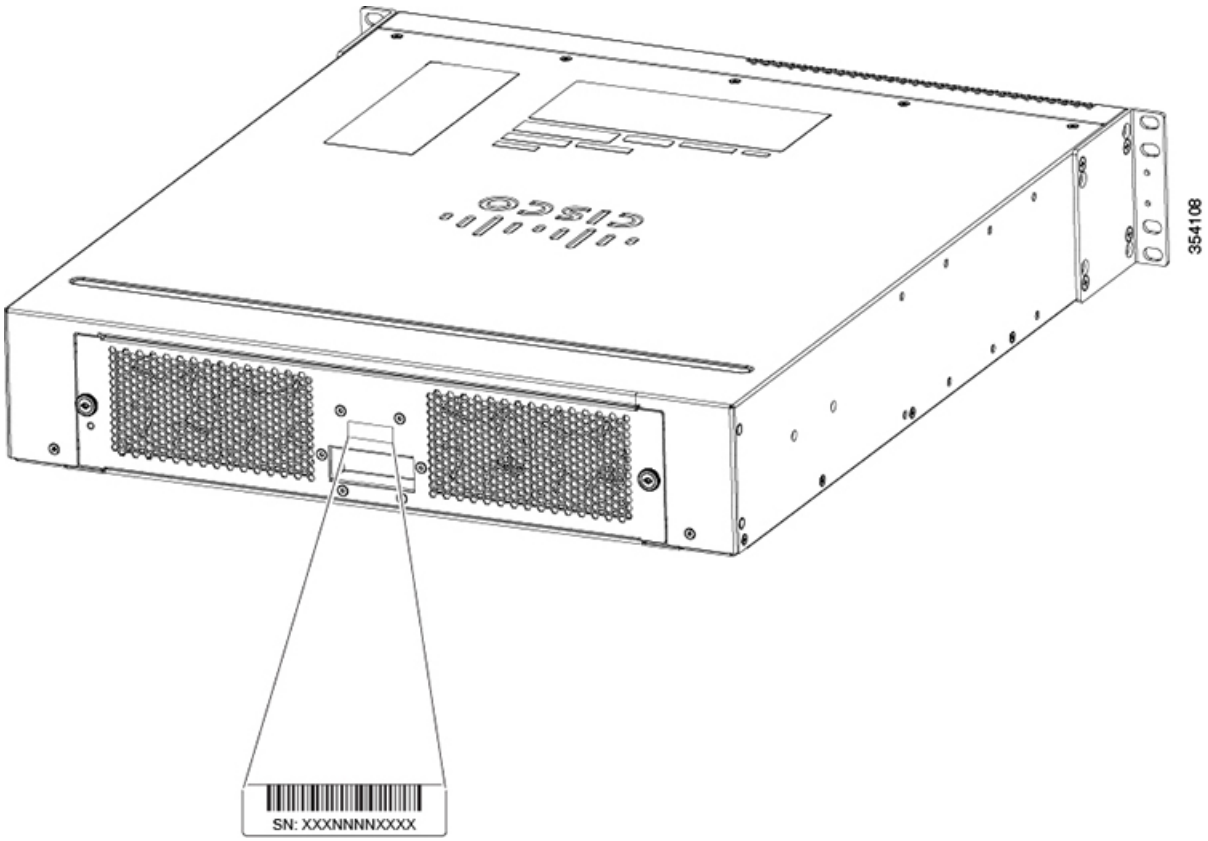
ステップ 1 ファンの音を聞きます。すぐに作動音が聞こえるはずです。聞こえない場合は、ファン トレイがシャーシに完全に収まり、前面プレートとスイッチの背面パネルが揃っていることを確認します。

ステップ 2 ファン LED がグリーンに点灯していることを確認します。LED がオレンジに点灯している場合は、少なくとも 1 つのファンが故障しています。
数回試行してもファン アセンブリが作動しない場合、または取り付け時に問題が生じた場合（非脱落型ネジとシャーシの穴が合わないなど）は、製品を購入された代理店に連絡してください。

ファンのシリアル番号の確認

シスコのテクニカル サポートに連絡する場合は、ファンのシリアル番号が必要です。この図は、シリアル番号の場所を示しています。**show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、シリアル番号を確認することもできます。詳細については、ファン トレイ（LED） を参照してください。

図 *31*：ファンのシリアル番号



付 録 A

技術仕様

- スイッチの仕様，75 ページ
- 電源モジュールの仕様，77 ページ
- 電源装置の AC 電源コード，78 ページ
- ファン トレイ モジュールの仕様，79 ページ
- シャーシおよびモジュールの電力および発熱量，79 ページ

スイッチの仕様

Environmental	仕様			
	C6816-X-LE	C6832-X-LE	C6824-X-LE-40G	C6840-X-LE-40G
動作時温度	0 ～ 40 °C（32 ～ 104 °F）	0 ～ 40 °C（32 ～ 104 °F）	0 ～ 40 °C（32 ～ 104 °F）	0 ～ 40 °C（32 ～ 104 °F）
温度、非動作時および保管時	-4 ～ 149°F（-20 ～ 65°C）	-4 ～ 149°F（-20 ～ 65°C）	-4 ～ 149°F（-20 ～ 65°C）	-4 ～ 149°F（-20 ～ 65°C）
温度遷移	0.5 °C/分（高温から低温へ） 0.33 °C/分（低温から高温へ）	0.5 °C/分（高温から低温へ） 0.33 °C/分（低温から高温へ）	0.5 °C/分（高温から低温へ） 0.33 °C/分（低温から高温へ）	0.5 °C/分（高温から低温へ） 0.33 °C/分（低温から高温へ）
湿度（RH）：動作時（結露なきこと）	5 ～ 90%			

Environmental	仕様			
	C6816-X-LE	C6832-X-LE	C6824-X-LE-40G	C6840-X-LE-40G
湿度（RH）：非動作時および保管時（結露なきこと）	5 ～ 95%			
動作時高度	実証済み動作時：0 ～ 6500 フィート（0 ～ 2000 m） 設計およびテスト用の動作時：-200 ～ 10,000 フィート（-60 ～ 3000 m）			
衝撃および振動	衝撃 • 動作時：5 G、30 ms、半正弦波（IEC 68-2-27） • 非動作時：20 G、7.5 ms、台形波 振動 • 動作時：3 ～ 500 Hz • 電力スペクトル密度（PSD）：10 Hz および 200 Hz において 0.0005 G2/Hz。両端で 5 dB/オクターブのロールオフ。0.5 時間/軸（1.12 g）。			
音響ノイズ	音響出力レベル、67 dB@27 °C			
寸法および重量				
寸法	• 高さ：8.81 cm（3.47 インチ） • 幅：44.07 cm（17.35 インチ） • 奥行：55.38 cm（21.8 インチ） • ラック ユニット（RU）= 2 RU			
重量 電源 2 つと組み込みファンを搭載したシャーシ	10.09 kg（24.04 ポンド）	15.4 kg（33.95 ポンド）	15.8 kg（34.83 ポンド）	16.8 kg（37.03 ポンド）

Environmental	仕様			
	C6816-X-LE	C6832-X-LE	C6824-X-LE-40G	C6840-X-LE-40G
エアーフロー	C6840-X-FAN （注） Catalyst 6840-X スイッチ シャーシ内のエアーフローは、前面から背面に向かいます。壁とシャーシ吸気口、シャーシ排気口の間の推奨間隔およびシャーシ排気口と別のシャーシの吸気口の間の推奨間隔については、設置環境の条件，（24 ページ）を参照してください。空間を十分に取らないと、シャーシが過熱してシステムに障害が発生します。			

電源モジュールの仕様

	C6840-X-750W-AC=	C6840-X-750W-DC=	C6840-X-1100W-AC=	C6840-X-1100W-DC=
物理仕様	12.5 インチ X 2.15 インチ X 1.57 インチ			
入力電圧範囲	90 Vac ～ 264 Vac	-40 Vdc ～ -72 Vdc	90 Vac ～ 264 Vac	-40 Vdc ～ -72 Vdc
入力周波数範囲	50/60Hz	該当なし	50/60Hz	該当なし
入力電流（各入力）	10A 未満	最大 25 A（40 V 以上）	最大 13 A（100 Vac） 最大 7 A（200 Vac）	最大 32A（40 V 以上）
突入電流	35 A（コールド スタート） 50 A（ホット スタート）	90A	35 A（コールド スタート） 50 A（ホット スタート）	90A
電源入力レセプタクル	IEC 60320	PC 5/ 2-STF-7,62	IEC 60320	PC 5/ 2-STF-7,62
電源コード定格	15 A（米国）、10 A（その他の国）		15 A（米国）、10 A（その他の国）	
英式熱量単位（BTU）	2559 BTU/時	2559 BTU/時	3753 BTU/時	3753 BTU/時
出力保持時間	16 ミリ秒（100 % 負荷時）	4 ミリ秒（100 % 負荷時）	16 ミリ秒（100 % 負荷時）	4 ミリ秒（100 % 負荷時）

	C6840-X-750W-AC=	C6840-X-750W-DC=	C6840-X-1100W-AC=	C6840-X-1100W-DC=
環境条件	動作温度：-5 ~ 55 °C（1800 m（6000 フィート））	-5 ~ 55 °C（1800 m（6000 フィート））	動作温度：-5 ~ 55 °C（1800 m（6000 フィート））	-5 ~ 55 °C（1800 m（6000 フィート））

電源装置の AC 電源コード

次の表は、AC 入力電源装置で使用できる AC 電源コードの仕様を示しています。表には、電源コードの図の参照先も示されています。

表 *14*：電源装置の *AC* 電源コード

電源コード	
CAB-250V-10A-AR	AC 電源コード、250 V 10 A（アルゼンチン仕様）（2.5 m）
CAB-9K10A-AU	電源コード、250 VAC 10 A、3112 プラグ（オーストラリア仕様）（2.5 m）
CAB-250V-10A-BR	AC 電源コード、250 V 10 A（ブラジル仕様）（2.1 m）
CAB-250V-10A-CN	AC 電源コード、250 V 10 A（中国仕様）（2.5 m）
CAB-9K10A-EU	電源コード、250 VAC 10 A CEE 7/7 プラグ（EU 仕様）（2.5 m）
CAB-IND-10A	10 A 電源ケーブル（インド仕様）（2.5 m）
CAB-250V-10A-IS	AC 電源コード、250 V 10 A（イスラエル仕様）（2.5 m）
CAB-9K10A-IT	電源コード、250 VAC 10 A CEI 23-16/VII プラグ（イタリア仕様）（2.5 m）
CAB-250V-10A-ID	AC 電源コード、250 V 10 A（南アフリカ仕様）（2.5 m）
CAB-9K10A-SW	電源コード、250 VAC 10 A MP232 プラグ（スイス仕様）（2.5 m）
CAB-9K10A-UK	電源コード、250 VAC 10 A BS1363 プラグ（13A ヒューズ）（英国仕様）（2.5 m）

電源コード	
CAB-9K12A-NA	電源コード、125 VAC 13 A NEMA 5-15 プラグ（北米仕様）（2.5 m）
CAB-AC-250V/13A	NEMA L6-20 250 V/20 A プラグ、IEC320/C13 レセプタクル（北米仕様）（2.0 m）
CAB-N5K6A-NA	電源コード、200/240 V 6 A（北米仕様）（2.5 m）
CAB-C13-CBN	キャビネット ジャンパ電源コード、250 VAC 10 A、C13-C14 コネクタ（0.7 m）
CAB-C13-C14-2M	電源コード ジャンパ、C13-C14 コネクタ（2 m）
CAB-C13-C14-AC	電源コード、C13 ～ C14（埋め込み型レセプタクル）、10 A（3 m）

ファン トレイ モジュールの仕様

物理仕様	
寸法（高さ x 奥行 x 幅 ）	7.62 cm（3.0 インチ）（高さ） X 32.258 cm（12.7 インチ）（幅） X 4.50596 cm（1.774 インチ）（奥行）
重量	1.08 Kg
動作仕様	
エアーフロー	120 CFM

シャーシおよびモジュールの電力および発熱量

Module Type	モジュール電流（**A**）	モジュール電力（**W**）	**AC** 入力電力（ワット）	**AC** 発熱量（**BTU/Hr**）	**DC** 入力電力（ワット）	**DC** 発熱量（**BTU/Hr**）
FAN	9 A	108 W	132 W	450 BTU/HR	132 W	450 BTU/HR

Catalyst 6816-X-LE	35 A	420 W	750 W	2559 BTU/HR	750 W	2559 BTU/HR
Catalyst 6832-X-LE	52 A	620 W	750 W	2559 BTU/HR	750 W	2559 BTU/HR
Catalyst 6824-X-LE-40G	52 A	620 W	750 W	2559 BTU/HR	750 W	2559 BTU/HR
Catalyst 6840-X-LE-40G	75 A	900 W	1100 W	3753 BTU/HR	1100 W	3753 BTU/HR

付 録 B

モジュール コネクタおよびケーブルの仕様

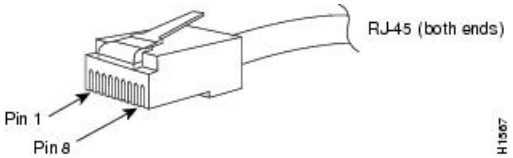
- モジュール コネクタ，81 ページ
- ケーブルおよびアダプタ，82 ページ
- 光ファイバ コネクタの清掃，85 ページ

モジュール コネクタ

RJ-45 コネクタ

RJ-45 コネクタは、カテゴリ 3、5、5e、または 6 のホイル ツイストペア（FTP）またはシールドなしツイストペア ケーブル（UTP）ケーブルを使用して、モジュールのインターフェイス コネクタと外部ネットワークを接続する場合に使用されます。

図 *32*：*RJ-45* インターフェイス ケーブル コネクタ



注意 カテゴリ 5e、カテゴリ 6、および カテゴリ 6a のケーブルは、誘電性の物質で構成されているため、静電気を大量に帯びる可能性があります。常にケーブル（特に新規ケーブルの設置）を適切で安全な方法でアースできるようにしてから、モジュールに接続してください。

注意　GR-1089 の建物内雷サージ耐性要件に適合するためには、両端に適切なアースを施した FTP ケーブルを使用する必要があります。

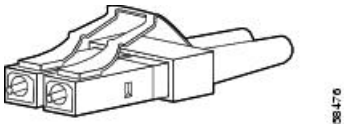
LC コネクタ

LC 光ファイバ コネクタは、高密度のファイバ接続を提供する小型フォーム ファクタ光ファイバ コネクタです。LC コネクタは MMF または SMF ケーブルのどちらかとともに使用できます。LC コネクタには、RJ-45 銅製コネクタと同様のラッチ クリップ機構が使用されています。

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

（注）　接続する前に、光コネクタが汚れていないことを確認してください。コネクタが汚れていると、光ファイバが損傷したり、データ エラーが発生することがあります。

図 *33*：*LC* 光ファイバ コネクタ



ケーブルおよびアダプタ

SFP モジュール ケーブル

ケーブル配線の仕様については、次のドキュメントを参照してください。

- 『Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes』
- 『Cisco 40-Gigabit QSFP+ Transceiver Modules Installation Note』

各ポートはケーブルの反対側の波長仕様と一致させる必要があります。また、ケーブルは規定のケーブル長を超えないものとします。銅線 1000BASE-T SFP モジュール トランシーバは、カテゴリ 5 の標準 4 ツイストペア ケーブルを使用します。最大ケーブル長は 328 フィート（100 m）です。

ケーブルのピン割り当て

図 *34* : *4* ツイストペア ストレート ケーブルの配線

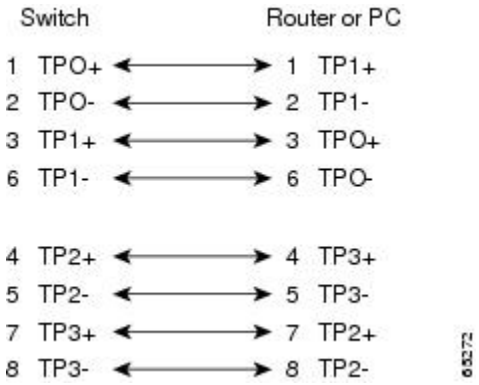


図 *35* : *4* 対のツイストペア セミ クロス ケーブルの配線

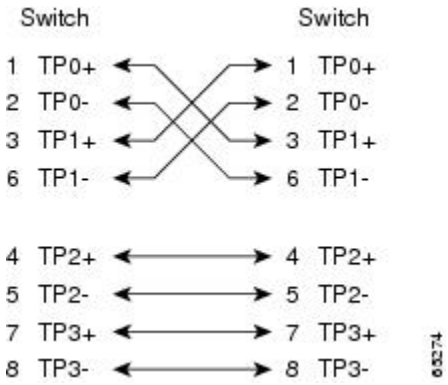


図 *36* : *2* 対のツイストペア ストレート ケーブルの構造

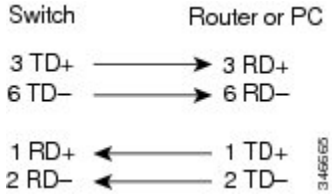
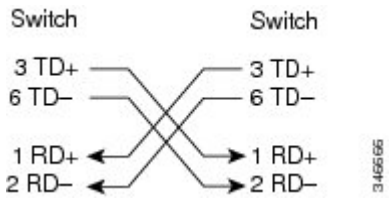


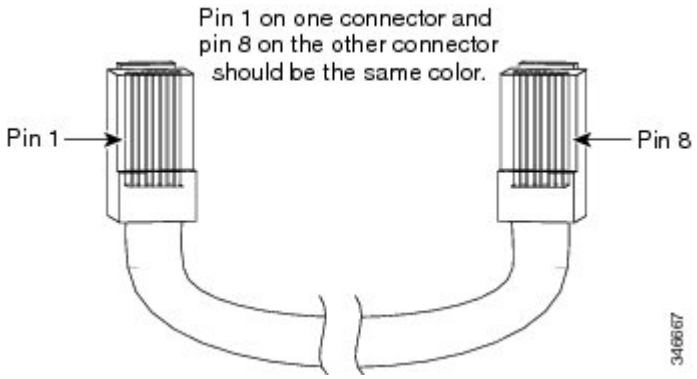
図 *37* : *2* 対のツイストペア クロス ケーブルの構造



クロス ケーブルの識別

ケーブル両端のモジュラプラグを比較すると、クロスケーブルかどうかを識別できます。タブを裏側にして、ケーブルの両端を並べます。クロス ケーブルは、左側プラグの外側のピンに接続されたワイヤと、右側プラグの内側のピンに接続されたワイヤが別の色になっています。

図 *38*：クロス ケーブルの識別



コンソール ポート アダプタのピン割り当て

RS-232 コンソール ポートでは 8 ピン RJ-45 コネクタを使用します。RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルを使用して、スイッチのコンソールポートとコンソールPCを接続します。スイッチのコンソール ポートを端末に接続する場合は、RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタが必要です。このキット（部品番号 ACS-DSBUASYN=）をご注文ください。

表 *15*：*DB-9* アダプタを使用したコンソール ポート信号

スイッチ コンソール ポート（**DTE**）	**RJ-45 to DB-9** ターミナル アダプタ	コンソール装置
信号	**DB-9** ピン	信号
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND

スイッチ コンソール ポート（DTE）	RJ-45 to DB-9 ターミナル アダプタ	コンソール装置
信号	DB-9 ピン	信号
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

表 *16*：*DB-25* アダプタを使用したコンソール ポート信号

スイッチコンソールポート（DTE）	RJ-45 to DB-25 端末アダプタ	コンソール装置
信号	DB-25 ピン	信号
RTS	5	CTS
DTR	6	DSR
TxD	3	RxD
GND	7	GND
GND	7	GND
RxD	2	TxD
DSR	20	DTR
CTS	4	RTS

光ファイバ コネクタの清掃

2 本の光ファイバを接続するには、光ファイバ コネクタを使用します。通信システムでこれらのコネクタを使用する場合、適切に接続することがきわめて重要になります。

光ファイバ ケーブルのコネクタは、誤った方法で清掃や接続を行うと損傷することがあります。光ファイバ コネクタが汚れていたり、損傷していると、復元不能な通信または不正確な通信の原因となります。

光ファイバコネクタは、電気コネクタまたは電子コネクタとは異なります。光ファイバシステムでは、光が非常に細いファイバ コアを通じて送信されます。ファイバ コアの直径は通常 62.5 ミクロン以下であり、埃の粒子の直径は 10 分の 1 ～数ミクロン程度なので、ファイバ コアの終端

に埃や汚れがあると、2 つのコアを接続するコネクタ インターフェイスの性能が劣化することになります。コネクタは正確に差し込む必要があり、コネクタ インターフェイスに異物がまったく付着していない状態でなければなりません。

コネクタ損失または挿入損失は、光ファイバ コネクタの重要なパフォーマンス特性です。また、リターン ロスも重要な要因です。リターン ロスとは反射光の量です。反射光が少ないほど接続状態はよくなります。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。

接続の質は、コネクタのタイプと、適切な清掃および接続の 2 つの要因によって影響されます。光損失の一般的な原因は、光ファイバ コネクタの汚れです。コネクタは常に清潔にしておいてください。また、使用していないコネクタには必ずダスト カバーを取り付けてください。

任意のケーブルまたはコネクタを取り付ける前に、クリーニング キットに含まれている汚れのないアルコール パッドを使用して、フェルール、ファイバ周囲の白い保護チューブ、およびファイバ終端の表面をきれいに拭いてください。

原因不明の光損失が生じる場合には、一般的な対処としてコネクタを清掃してください。

ガイドライン

システム内蔵のコネクタは、製造元で適切に清掃され、アダプタに接続されています。システムを正常に稼働させるために、ユーザ側のコネクタを清潔にし、次の注意事項に従ってください。

- コネクタ アダプタの内部は触らないでください。
- アダプタに光ファイバ コネクタを接続する場合、無理に力を入れたりせずに、慎重に取り付けてください。
- コネクタ未使用時またはシャーシの清掃時には、アダプタ内部またはコネクタの表面が汚れないように、コネクタおよびアダプタにカバーを取り付けてください。

光ファイバ コネクタを清掃する方法

注意 コネクタの取り付けまたは取り外しを行うときは、コネクタ ハウジングを損傷したり、ファイバ終端の表面を傷付けないように十分に注意してください。汚れを防ぐために、使用または接続していないコンポーネントには必ず保護カバーを取り付けてください。コネクタを取り付ける前に、必ずコネクタを清掃してください。

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

手順

ステップ 1 99% の純粋なイソプロピル アルコールに浸した汚れのない布で、前面プレートを丁寧に拭きます。5 秒ほど待って表面を乾燥させてから、もう一度拭きます。

ステップ 2 清潔で乾燥したオイルフリー圧縮空気で前面プレートから埃を取ります。

ステップ 3 ルーペまたは検査用顕微鏡を使用して、フェルールの隅に埃が付いていないことを確認します。開口部を直視しないでください。汚れが残っている場合は、前述の清掃手順を再度行います。

付 録 C

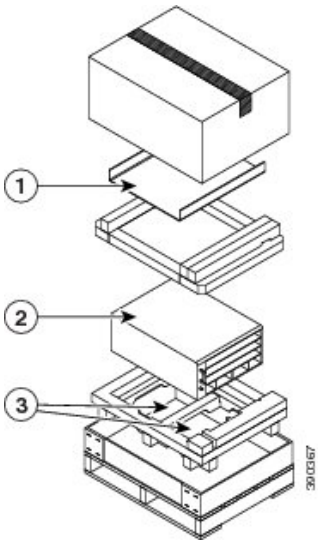
スイッチの再梱包

スイッチシャーシを返品したり運送したりする場合は、次の手順で元の梱包材を使用してスイッチを再梱包します。

手順

ステップ 1 シャーシを底パレットに収めます

図 *39*：梱包材



ステップ 2 梱包袋をシャーシの上からかぶせます。

ステップ 3 前面梱包材および電源装置用梱包材をシャーシの周りに取り付けます。

ステップ 4 電源装置用梱包材の枠の中に電源装置を収めます

ステップ 5 上部梱包材をシャーシおよび電源装置の上に載せます。

ステップ 6 ラックマウント キットおよびアクセサリ キットを上部梱包材に載せます。

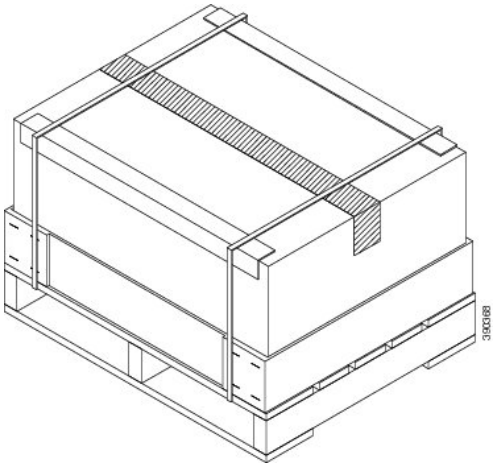
（注） パッケージを隙間なく箱に収めるためには、アクセサリ キットを載せる必要があります。

ステップ 7 外箱にパッケージ全体を入れます。

ステップ 8 外箱を上面で折り曲げて、梱包用テープで留めます。

ステップ 9 パッケージの上下に 3 本の梱包用ストラップを回して、外箱と底パレットを一緒に固定します

図 *40*：梱包の完成図



付 録 D

トラブルシューティング

初回の起動時に生じる問題の多くは、スイッチング モジュールがバックプレーンから外れかかっていたり、電源装置が電源コード コネクタに接続されていないといったことが原因です。初回の起動時に動作温度が最大許容レベルを超えることはほとんどありません。このような状態が生じるのは、長時間にわたり稼働した場合がほとんどです。長時間のモニタリング機能には、DC 出力電圧の問題を個別に報告する機能も含まれています。

- 使用する前に，91 ページ
- システム コンポーネント レベルの問題解決，92 ページ
- 起動時の問題の特定，92 ページ
- 電源装置のトラブルシューティング，92 ページ
- ファン トレイのトラブルシューティング，93 ページ
- ステータス LED インジケータ，94 ページ
- シスコ代理店への連絡，95 ページ
- シリアル番号の確認，95 ページ

使用する前に

システムの初回の起動が完了したら、次のことを確認してください。

- 電源モジュールがシステムに電力を供給している。
- ファン トレイ アセンブリが作動している。
- システム ソフトウェアが正常に起動している。

上記のいずれかに問題がある場合は、この章に記載されている手順で問題箇所を特定し、可能であればその問題を解決してください。上記の条件がすべて満たされ、ハードウェア設置が完了した場合、ソフトウェア リリース ノートを参照して、ハードウェア サポート情報およびソフトウェア警告を確認してください。

システム コンポーネント レベルの問題解決

システムのトラブルシューティングで重要なのは、問題を特定のシステム コンポーネントに絞り込むことです。まず、システムの現状と本来あるべき状態を比較します。起動の問題はたいてい1つのコンポーネントに原因があるため、システムの1つ1つのコンポーネントのトラブルシューティングを行うより、問題をサブシステムのレベルまで切り分ける方が効率的です。

スイッチは次のサブシステムで構成されています。

- 電源装置
- ファン トレイ アセンブリ

  シャーシ ファン トレイ アセンブリは、システムの電源が入っている場合はかならず稼動している必要があります。FAN LED がグリーンに点灯していて、ファン トレイ アセンブリの作動音が聞こえることを確認します。ファン LED がオレンジに点灯している場合、ファン トレイ アセンブリにある少なくとも 1 つのファンが作動していないことを示しています。ファン アセンブリ トレイが正常に作動していない場合は、すぐに製品を購入された代理店に連絡してください。初回の起動時にファン トレイ アセンブリが正常に作動しない場合には、ユーザ側で可能なインストレーション調整はありません。

起動時の問題の特定

起動シーケンスにおけるシステムの状態は、すべてLEDに表示されます。LEDを確認すれば、起動シーケンスのどの時点で、どこに障害が発生したかを判断できます。

手順

ステップ 1 電源装置のスイッチをオンにします。システム ファン トレイ アセンブリの作動音がすぐに聞こえます。

- 電源装置が正常に動作していて、ファン トレイ アセンブリが故障していると判断される場合は、購入された代理店に連絡してください。

ステップ 2 起動情報およびシステム バナーが起動時に表示されない場合は、端末が正しく設定され、コンソール ポートに正しく接続されているかどうかを確認してください。

電源装置のトラブルシューティング

電源スイッチをオンにしても OK LED が点灯しない場合には、次の手順で電源サブシステムに問題がないか確認します。

手順

ステップ 1 電源装置の OK LED がグリーンに点灯していることを確認します。

- OK LED がグリーンに点灯している場合は、AC 電源または DC 電源が正常で、電源装置は動作しています。
- それでも OK LED が点灯しない場合は、AC 電源または DC 電源、または電源ケーブルに問題がある可能性があります。
- スイッチの電源をオフにし、電源コードを別の電源（ある場合）に接続し、電源をオンにします。
- OK LED がグリーンに点灯した場合、最初の電源に問題があります。
- 新しい電源に電源装置を接続しても OK LED が点灯しない場合は、電源ケーブルを交換し、電源スイッチをオンにします。
- これで OK LED が点灯した場合は、最初の電源コードを返品し、交換してください。

この装置に複数の電源コードがある場合は、電源装置ごとにステップ 1 を繰り返してください。

新しい電源コードを使用して別の電源にスイッチを接続しても OK LED が点灯しない場合は、電源装置が故障している可能性があります。

2 番めの電源装置が使用できる場合は、その電源装置を 2 番めの電源装置ベイに取り付け、製品を購入された代理店に連絡してください。

ステップ 2 2 番めの電源装置を備えている場合は、この電源装置に対してステップ 1 を繰り返してください。

次の作業

問題を解決できない場合、または電源装置かバックプレーン コネクタに問題があると判断される場合は、シスコ代理店への連絡, （95 ページ）を参照してください。

ファン トレイのトラブルシューティング

次の手順で、ファン トレイの問題を特定します。

手順

ステップ 1 ファン トレイ上の FAN LED がグリーンに点灯していることを確認します。
FAN LED がグリーンに点灯しない場合は、シスコ代理店への連絡, （95 ページ）を参照して、電源サブシステムが正しく機能しているかどうかを確認してください。

ステップ 2 ファン LED がオレンジに点灯しているかどうかを確認します。ファン LED がオレンジに点灯している場合、ファン トレイがバックプレーンに装着されていないか、故障しています。

次の手順を実行します。

- ファン トレイを正しく確実に装着するには、非脱落型ネジを緩めてファン トレイを取り外してから、もう一度取り付けます。
- 非脱落型ネジをすべて締めて、システムを再起動します。
- ファンLEDがオレンジのままである場合、システムが個別ファンの異常を検出しています。製品を購入された代理店に連絡してください。

ステータス LED インジケータ

ステータス LED の表示	アラームの種類	コンポーネント	Action
赤	Major	シャーシの温度センサーがメジャーしきい値を超過しています。	Syslog メッセージおよびSNMP トラップが生成されます。 冗長構成が設定されている場合、システムは冗長スーパーバイザ エンジンに切り替えられ、アクティブなスーパーバイザエンジンがシャット ダウンされます。 冗長ではなく、過熱状態が改善されない場合、システムは 5 分後にシャットダウンします。
オレンジ	Minor	シャーシの温度センサーがマイナーしきい値を超過しています。	Syslog メッセージおよびSNMP トラップが生成されます。 状態を監視します。
赤 オレンジ	Major Minor	冗長スーパーバイザエンジンの温度センサーがメジャーまたはマイナーしきい値を超過しています。	Syslog メッセージおよびSNMP トラップが生成されます。 メジャー アラームおよび過熱状態が改善されない場合、システムは 5 分後にシャットダウンします。 マイナー アラームの場合、状態を監視します。

シスコ代理店への連絡

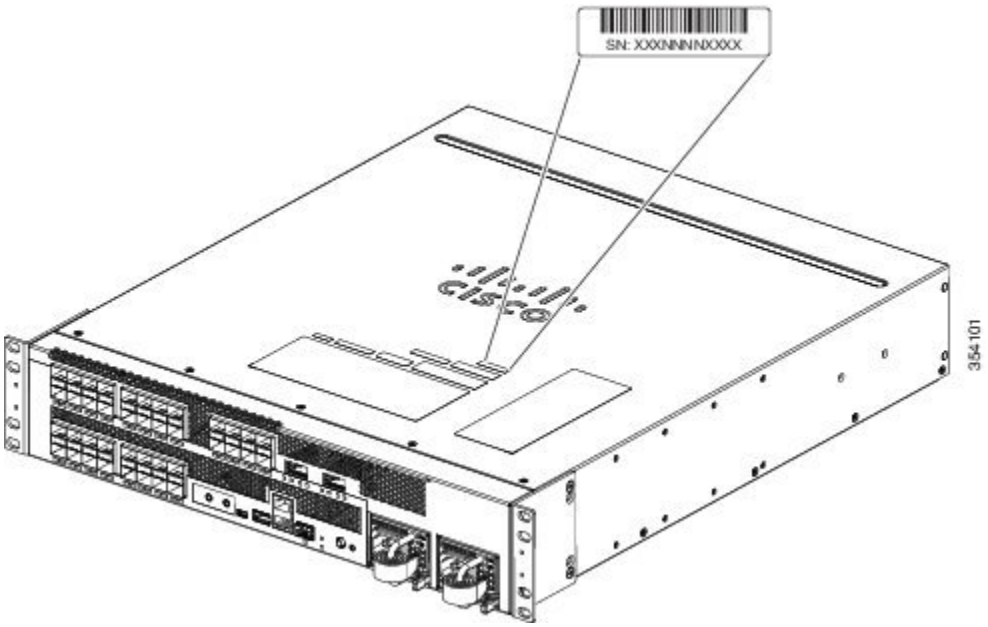
この章で説明されているトラブルシューティングの手順を行っても起動に関する問題を解決できない場合は、シスコ代理店に連絡して、サポートや詳細な手順の説明を依頼してください。担当者ができる限りすばやいサポートを行えるように、連絡する前に次の情報を用意してください。

- スイッチの受領日
- シャーシのシリアル番号
- ソフトウェアの種類とリリース番号
- メンテナンス契約書または保証情報
- 問題点の要約
- 問題を特定し、解決するためにすでに実施した手順の簡単な説明

シリアル番号の確認

シスコのテクニカル サポートに連絡する場合は、スイッチのシリアル番号が必要です。図は、シリアル番号の場所を示しています。**show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、シリアル番号を確認することもできます。

図 *41*：シャーシのシリアル番号



付 録 E

USB ドライバのインストール

- Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール，97 ページ
- Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール，99 ページ

Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール

Microsoft Windows ベースの PC をスイッチの USB コンソール ポートに最初に接続するときに、USB デバイス ドライバをインストールする必要があります。

- Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール
- Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール
- Cisco Microsoft Windows Vista および Windows 7 USB ドライバのインストール

Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール

手順

ステップ 1 Cisco.com の Web サイトから Cisco USB コンソール ドライバ ファイルを入手し、解凍します。

（注） スイッチ ソフトウェアのダウンロード用の Cisco.com サイトから、ドライバ ファイルをダウンロードできます。

ステップ 2 32 ビット Windows XP を使用している場合は、Windows_32 フォルダ内の setup.exe ファイルをダブルクリックします。64 ビット Windows XP を使用している場合は、Windows_64 フォルダ内の setup(x64).exe ファイルをダブルクリックします。

ステップ 3 Cisco Virtual Com InstallShield Wizard が起動します。

ステップ 4 [Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。[Install] をクリックします。

ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。[Finish] をクリックします。

ステップ 6 USB ケーブルを、PC とスイッチのコンソール ポートに接続します。USB コンソール ポートの LED がグリーンで点灯し、Found New Hardware ウィザードが表示されます。指示に従って、ドライバのインストールを完了します。

Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール

手順

ステップ 1 Cisco.com の Web サイトから Cisco USB コンソール ドライバ ファイルを入手し、解凍します。

（注） スイッチ ソフトウェアのダウンロード用の Cisco.com サイトから、ドライバ ファイルをダウンロードできます。

ステップ 2 setup.exe ファイルをダブルクリックします。

ステップ 3 Cisco Virtual Com InstallShield Wizard が起動します。[Next] をクリックします。

ステップ 4 [Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。[Install] をクリックします。

ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。[Finish] をクリックします。

ステップ 6 USB ケーブルを、PC とスイッチのコンソール ポートに接続します。USB コンソール ポートの LED がグリーンで点灯し、Found New Hardware ウィザードが表示されます。指示に従って、ドライバのインストールを完了します。

Cisco Microsoft Windows Vista および Windows 7 USB ドライバのインストール

手順

ステップ 1 Cisco.com の Web サイトから Cisco USB コンソール ドライバ ファイルを入手し、解凍します。

（注） スイッチ ソフトウェアのダウンロード用の Cisco.com サイトから、ドライバ ファイルをダウンロードできます。

ステップ 2 32 ビット Windows Vista または Windows 7 を使用している場合は、Windows_32 フォルダの setup.exe ファイルをダブルクリックします。64 ビット Windows Vista または Windows 7 を使用している場合は、Windows_64 フォルダの setup(x64).exe ファイルをダブルクリックします。

ステップ 3 Cisco Virtual Com InstallShield Wizard が起動します。[Next] をクリックします。

ステップ 4 [Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。[Install] をクリックします。

（注） User Account Control 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program] をクリックして先に進みます。

ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。[Finish] をクリックします。

ステップ 6 USB ケーブルを、PC とスイッチのコンソール ポートに接続します。USB コンソール ポートの LED がグリーンで点灯し、Found New Hardware ウィザードが表示されます。指示に従って、ドライバのインストールを完了します。

Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール

Cisco Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール

Windows の Add or Remove Programs ユーティリティ、または setup.exe ファイルを使用します。

Setup.exe プログラムの使用

はじめる前に

ドライバをアンインストールする前に、スイッチとコンソール端末を切り離します。

手順

ステップ 1 32 ビット Windows の場合は setup.exe を、64 ビット Windows の場合は setup(x64).exe を実行します。[Next] をクリックします。

ステップ 2 Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されます。[Next] をクリックします。

ステップ 3 プログラム メンテナンス ウィンドウが表示されたら、[Remove] オプション ボタンを選択します。[Next] をクリックします。

ステップ 4 [Remove the Program] ウィンドウが表示されたら、[Remove] をクリックします。

ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されたら、[Finish] をクリックします。

Add or Remove Programs ユーティリティの使用

はじめる前に

ドライバをアンインストールする前に、スイッチとコンソール端末を切り離します。

手順

ステップ 1 [Start] > [Control Panel] > [Add or Remove Programs] の順にクリックします。

ステップ 2 [Cisco Virtual Com] までスクロールして [Remove] をクリックします。

ステップ 3 [Program Maintenance] ウィンドウが表示されたら、[Remove] オプション ボタンを選択します。[Next] をクリックします。

Cisco Microsoft Windows Vista および Windows 7 USB ドライバのアンインストール

はじめる前に

ドライバをアンインストールする前に、スイッチとコンソール端末を切り離します。

手順

ステップ 1 32 ビット Windows の場合は setup.exe を、64 ビット Windows の場合は setup(x64).exe を実行します。[Next] をクリックします。

ステップ 2 Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されます。[Next] をクリックします。

ステップ 3 プログラム メンテナンス ウィンドウが表示されたら、[Remove] オプション ボタンを選択します。[Next] をクリックします。

ステップ 4 [Remove the Program] ウィンドウが表示されたら、[Remove] をクリックします。

（注） User Account Control 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program] をクリックして先に進みます。

ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されたら、[Finish] をクリックします。