



Cisco IE 2000U スイッチ ハードウェア インストレー ション ガイド

初版：2013 年 9 月

最終更新日：2016 年 4 月

Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。

各オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は
当社の Web サイトをご覧ください。

www.cisco.com/go/offices

【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。

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となります。

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。

ハード コピーおよびソフト コピーの複製は公式版とみなされません。最新版はオンライン版を参照してください。

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。各オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は当社の Web サイト (www.cisco.com/go/offices) をご覧ください。

© 2013 - 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

はじめに.....	9
対象読者.....	9
目的.....	9
表記法.....	9
製品概要.....	11
スイッチ モデル.....	11
前面パネル.....	13
10/100BASE-T ポート.....	19
PoE ポート.....	20
10/100/1000BASE-T ポート.....	20
100 Mb/s SFP モジュール スロット.....	20
100/1000 Mb/s SFP モジュール スロット.....	20
デュアルパーパス ファスト イーサネット ポート.....	20
デュアルパーパス ギガビット イーサネット ポート.....	20
SFP モジュール.....	21
電源コネクタ.....	22
PoE 電源コネクタ.....	23
アラーム コネクタ.....	23
管理ポート.....	23
LED.....	24
システム LED.....	25
USB-Mini コンソール LED.....	25
アラーム LED.....	25
電源ステータス LED.....	26
ポート ステータス LED.....	26
デュアルパーパス ポート LED.....	27
PoE ステータス LED.....	27
フラッシュ メモリ カード.....	28
背面パネル.....	28
管理オプション.....	29
ネットワーク構成.....	30
スイッチの設置.....	31
設置の準備.....	31
警告.....	31

危険な環境への設置に関する追加情報	32
危険な場所への設置警告	32
North American Hazardous Location Approval	33
EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union	33
設置に関するガイドライン	34
環境およびラックに関する注意事項	34
全般的な注意事項	34
フラッシュ メモリ カードの取り付けまたは取り外し	35
スイッチ動作の確認	37
スイッチの設置	37
スイッチの DIN レールへの取り付け	37
DIN レールからのスイッチの取り外し	38
保護アースと DC 電源の接続	39
スイッチのアース接続	40
DC 電源の選択	42
サイトの DC 電源	42
DC 電源モジュール	42
DC 電源モジュールの取り付け（任意）	43
DIN レールへの DC 電源モジュールの設置	43
DC 電源モジュールへの AC 電源コードの接続	44
DC 電源の接続	46
電源コネクタのスイッチへの取り付け	51
スイッチの PoE DC 入力（オプション）への電源の接続	54
ブート ファストの実行	58
スイッチへの電源投入	58
ブート ファストの確認	58
電源の切断	59
アラーム回路の接続	59
外部アラームの配線	59
アラーム コネクタのスイッチへの取り付け	62
宛先ポートの接続	63
10/100 および 10/100/1000 ポートへの接続	64
SFP モジュールの取り付けおよび取り外し	65
SFP モジュール スロットへの SFP モジュールの取り付け	66
SFP モジュール スロットからの SFP モジュールの取り外し	69
SFP モジュールへの接続	70
デュアルパーパス ポートへの接続	71
次の作業	73
トラブルシューティング	75
問題の診断	75
スイッチのブート ファスト	75

スイッチ LED	75
スイッチの接続状態	75
ケーブルの不良または損傷	75
イーサネット ケーブルと光ファイバケーブル	76
リンク ステータス	76
10/100 および 10/100/1000 ポートの接続	76
SFP モジュール	76
インターフェイス設定	77
エンド デバイスへの ping	77
スパニングツリーのループ	77
スイッチのパフォーマンス	77
速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション	77
自動ネゴシエーションとネットワーク インターフェイス カード	78
ケーブルの距離	78
スイッチのリセット	78
パスワードを回復する方法	78
スイッチのシリアル番号の確認	78
技術仕様	81
動作温度仕様	81
技術仕様	81
アラーム電力定格	84
危険な場所の規格	84
ケーブルおよびコネクタ	85
コネクタの仕様	85
10/100 ポート	85
SFP モジュールのコネクタ	85
デュアルパーパス ポート	86
コンソール ポート	87
アラーム ポート	87
ケーブルおよびアダプタ	88
SFP モジュール ケーブル	88
ケーブルのピン割り当て	91
コンソール ポート アダプタのピン割り当て	92
CLI ベースのセットアップ プログラムによるスイッチの設定	95
コンソール ポート経由での CLI のアクセス	95
USB ミニタイプ B コンソール ポートのカバーの取り外し	95
RJ-45 コンソール ポート	96
USB ミニタイプ B コンソール ポート	97

Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール	99
Cisco Microsoft Windows USB ドライバのインストール	99
Add or Remove Programs Utility を使用した Cisco Microsoft Windows USB ドライバ のアンインストール	99
Setup.exe プログラムを使用した Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンイン ストール	100
初期設定情報の入力	100
IP 設定	100
セットアップ プログラムの完了	101



はじめに

対象読者

このマニュアルは、Cisco IE 2000U シリーズ スイッチの設置を担当するネットワーク技術者またはコンピュータ技術者を対象としています。このマニュアルを使用するには、イーサネットと LAN の概念および用語についての知識が必要です。

目的

このマニュアルでは、Cisco IE 2000U シリーズ スイッチのハードウェア機能について説明します。各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。詳細については、www.cisco.com/go/ie2000u-docs で、『Cisco IE 2000U Switch Getting Started Guide』および『Cisco Connected Grid Switches System Management Software Configuration Guide』を参照してください。Cisco IOS 15.2M&T のコマンド リファレンスについては、http://www.cisco.com/en/US/products/ps11746/prod_command_reference_list.html を参照してください

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
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。
イタリック体	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。
[]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
{x y z}	必ずいずれか 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]	いずれか 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。
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。
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。
< >	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。

注：読者に留意していただきたいことを示します。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。

「**注意:**」は、**注意が必要なことを示しています**。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。

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。

これらの注意事項を保管しておいてください。

規制: 追加情報および規制要件または顧客要件に準拠するために定められています。

この製品の安全上の警告は複数の言語に翻訳され、製品に付属の『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco IE 2000U Switch*』に記載されています。このガイドには、EMC 規制事項も記載されています。

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、Cisco Bug Search Tool (BST) の使用、サービス要求の送信、追加情報の収集の詳細については、『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』を参照してください。

新しく作成された、または改訂されたシスコのテクニカル コンテンツをお手元に直接送信するには、『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』 RSS フィードをご購読ください。RSS フィードは無料のサービスです。



製品概要

ここでは、この先スイッチと呼ばれる Cisco IE 2000U Industrial Ethernet スイッチ (IE 2000U) について説明します。スイッチは、Connected Grid スイッチの変電所自動化ファミリにギガビット イーサネット アグリゲーションおよび小型フォーム ファクタ スイッチを提供します。これは、グリッドの自動化、分散型発電、統合された再生可能エネルギー、トラックサイド変電所、水アプリケーションなど、接続されたエネルギー アプリケーションに適しています。

これらのスイッチを、サーバ、ルータやその他のスイッチなどのデバイスに接続できます。接続されたグリッド環境において、フィールド エリア ルータ (FAR)、Connected Grid ルータ (CGR)、プログラマブル ロジック コントローラ (PLC)、ヒューマン マシン インターフェイス (HMI)、ドライブ、センサー、ビデオ デバイス、交通信号コントローラ、およびインテリジェントな電子機器 (IED) などのイーサネット対応の工業通信デバイスを接続できます。

スイッチは、産業用ラックの DIN レール、壁、またはパネルに取り付けることができます。このコンポーネントは、産業環境下における過酷な温度、振動、衝撃に耐えられるように設計されています。

Cisco IE 2000U 産業用イーサネット スイッチには、5 つのポート設定に従ってグループ化された 6 つのモデルがあります。IE 2000U-16TC-G-X モデルは、コンフォーマル コーティング (Humiseal AR/UR UV40) で使用可能な唯一のモデルです。

注: スイッチは、冷却ファンを搭載していません。

- [スイッチ モデル、11 ページ](#)
- [前面パネル、13 ページ](#)
- [背面パネル、28 ページ](#)
- [管理オプション、29 ページ](#)
- [ネットワーク構成、30 ページ](#)

スイッチ モデル

表 1 頁 11 には、スイッチとモデルが説明されています。

表 1 スイッチの説明

モデル	説明	ソフトウェア イメージ
IE 2000U-4S-G	4 個の 100 Mb/s SFP モジュール スロットおよび 2 個の 100/1000 Mb/s SFP モジュール スロット	LAN ベース
IE 2000U-4T-G	4 個の 10/100BASE-T ポートおよび 2 個の 10/100/1000BASE-T ポート	LAN ベース
IE 2000U-4TS-G	4 個の 10/100BASE-T ポートおよび 2 個の 100/1000 Mb/s SFP モジュール スロット	LAN ベース

表 1 スイッチの説明

モデル	説明	ソフトウェアイメージ
IE 2000U-8TC-G	<p>8 個の 10/100BASE-T ポート、2 個のギガビットイーサネット (GE) デュアルパーパスポート (2 個の 10/100/1000BASE-T ポートおよび 2 個の SFP モジュール スロット)</p> <p>IEEE-1588 標準をサポートしています。</p>	LAN ベース (1588)
IE 2000U-16TC-G	<p>16 個の 10/100BASE-T ポート、2 個の GE デュアルパーパスポート (2 個の 10/100/1000BASE-T ポートおよび 2 個の SFP モジュール スロット) および 2 個の Fast Ethernet (FE) デュアルパーパスポート (2 個の 10/100BASE-T ポートおよび 2 個の SFP モジュール スロット)</p> <p>IEEE-1588 標準をサポートしています。</p>	LAN ベース (1588)
IE 2000U-16TC-G-X	<p>16 個の 10/100BASE-T ポート、2 個の GE デュアルパーパスポート (2 個の 10/100/1000BASE-T ポートおよび 2 個の SFP モジュール スロット) および 2 個の FE デュアルパーパスポート (2 個の 10/100BASE-T ポートおよび 2 個の SFP モジュール スロット)</p> <p>IEEE-1588 標準をサポートしています。</p>	LAN ベース (1588) およびコンフォーマルコート
IE 2000U-16TC-GP	<p>16 個の 10/100BASE-T ポート、4 個の Power over Ethernet (PoE) ポート、2 個の GE デュアルパーパスポート (2 個の 10/100/1000BASE-T ポートおよび 2 個の SFP モジュール スロット)</p> <p>IEEE-1588 標準をサポートしています。</p> <p>注 : 4 個の PoE ポートは、PoE として機能するか、または特定の制約を持つ PoE+ として機能することができます。</p>	LAN ベース (1588)

前面パネル

ここでは、前面パネルにある次のコンポーネントについて説明します。

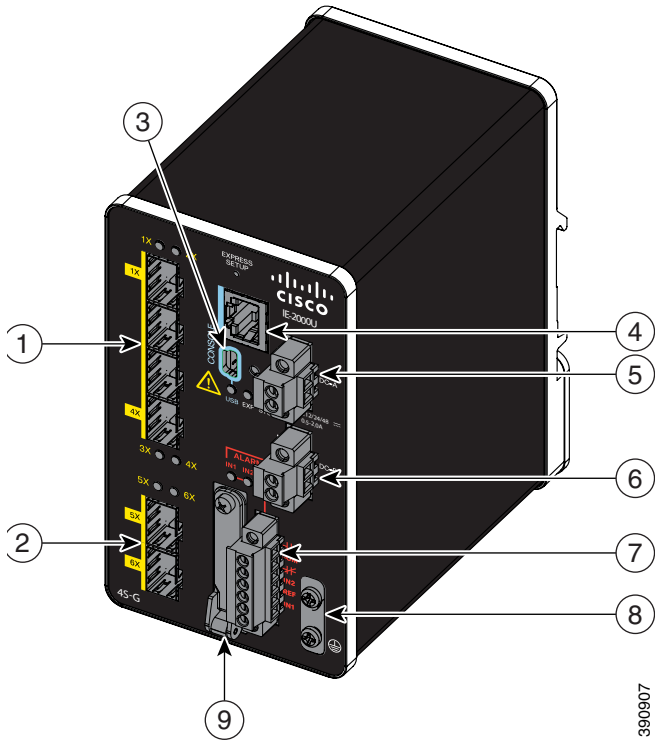
- 4、8、または 16 個の 10/100BASE-T イーサネット ポート。
- 2 個の 10/100/1000 ポート（一部のモデルで使用可能）。表 1 頁 11 を参照してください。
- 2 または 4 個のデュアルパーパス ポート（一部のモデルで使用可能）。表 1 頁 11 を参照してください。
- 2 または 4 個の SFP モジュール スロット（一部のモデルで使用可能）。表 1 頁 11 を参照してください。
- 4 個の PoE ポート（一部のモデルで使用可能）。表 1 頁 11 を参照してください。

注：また、PoE+ ポートとして 4 個の PoE ポートを設定できます。PoE ポートでは、別の DC 電源がスイッチに接続される必要があります（オプション）。スイッチの前面パネルには電源モジュールまたはサイトの電源に接続するための端子ブロックがあります。

- RJ-45 コンソール ポート
- USB ミニタイプ B（コンソール）ポート
- LED
- 電源コネクタ
- アラーム コネクタ
- フラッシュ メモリ カード スロット

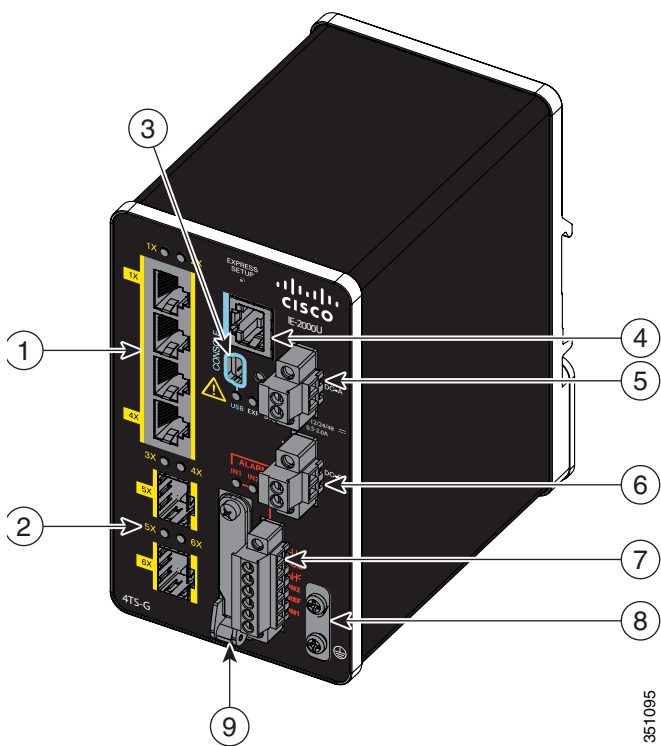
すべてのスイッチに同様のコンポーネントがあります。例については、図 1 頁 14、図 2 頁 15、図 3 頁 16、図 4 頁 17、図 5 頁 18 および図 6 頁 19 を参照してください。

図 1 IE 2000U-4S-G の前面パネルビュー



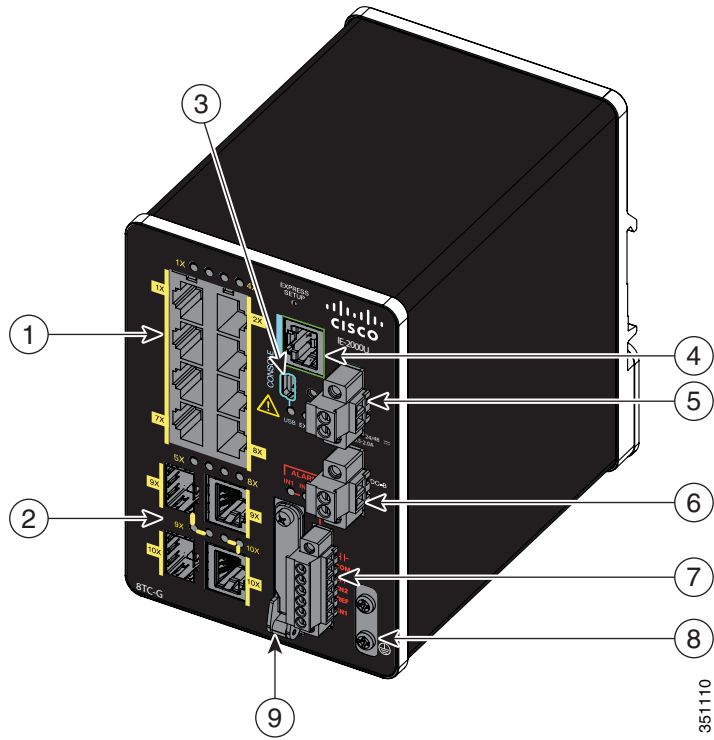
- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------|
| 1 | 100 Mb/s SFP モジュール スロット | 6 | 電源コネクタ DC-B |
| 2 | 100/1000 Mb/s SFP モジュール スロット | 7 | アラーム コネクタ |
| 3 | USB ミニタイプ B (コンソール) ポート | 8 | 保護アース接続端子 |
| 4 | RJ-45 コンソール ポート | 9 | フラッシュ メモリ カード スロット |
| 5 | 電源コネクタ DC-A | | |

図 2 IE 2000U-4TS-G の前面パネル ビュー



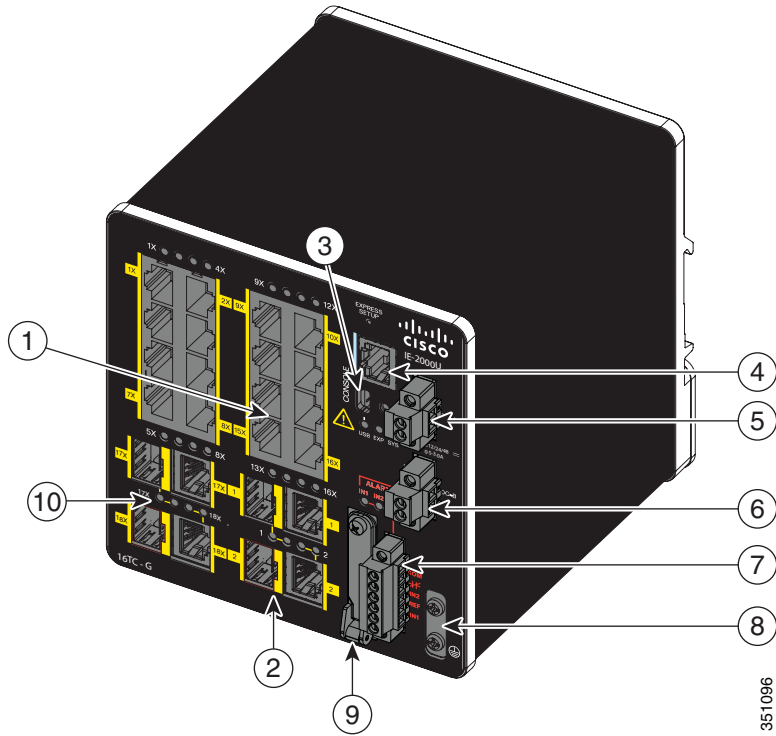
- | | | | |
|---|-------------------------|---|--------------------|
| 1 | 10/100 イーサネット ポート | 6 | 電源コネクタ DC-B |
| 2 | SFP モジュール スロット | 7 | アラーム コネクタ |
| 3 | USB ミニタイプ B (コンソール) ポート | 8 | 保護アース接続端子 |
| 4 | RJ-45 コンソール ポート | 9 | フラッシュ メモリ カード スロット |
| 5 | 電源コネクタ DC-A | | |

図 3 IE 2000U-8TC-G の前面パネルビュー



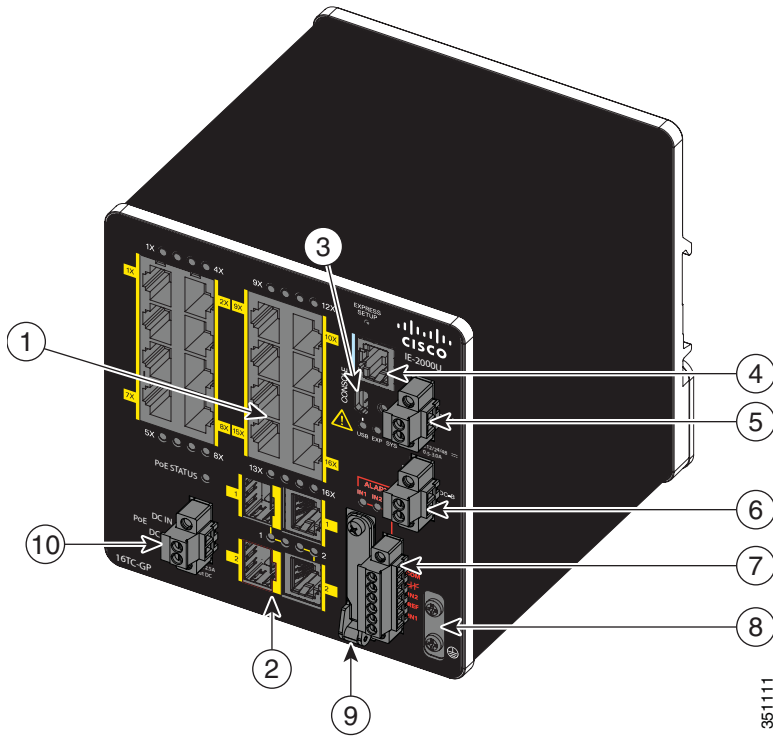
- | | | | |
|---|-------------------------|---|--------------------|
| 1 | 10/100 イーサネット ポート | 6 | 電源コネクタ DC-B |
| 2 | デュアルパスポート | 7 | アラーム コネクタ |
| 3 | USB ミニタイプ B (コンソール) ポート | 8 | 保護アース接続端子 |
| 4 | RJ-45 コンソール ポート | 9 | フラッシュ メモリ カード スロット |
| 5 | 電源コネクタ DC-A | | |

図 4 IE 2000U-16TC-G の前面パネルビュー



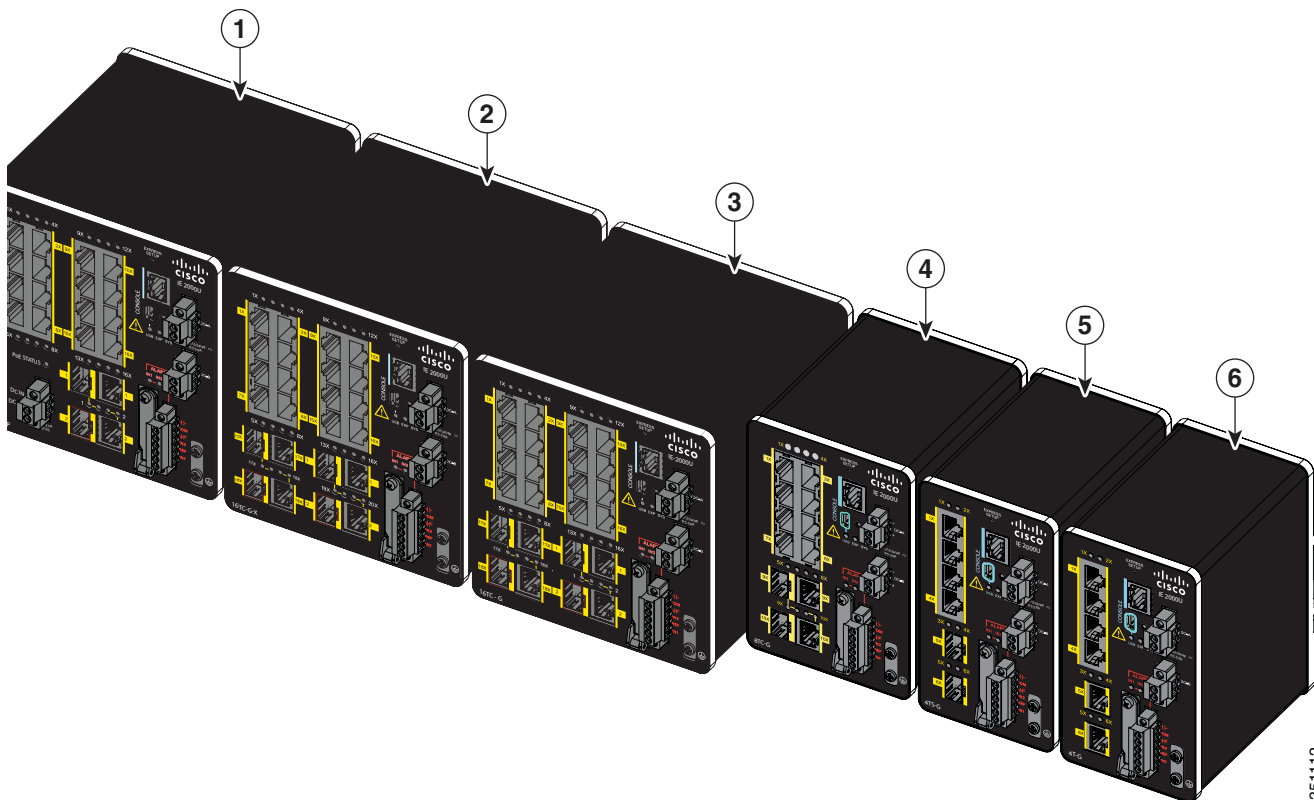
- | | | | |
|---|--------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | 10/100 イーサネット ポート | 6 | 電源コネクタ DC-B |
| 2 | デュアルパーパス ポート
(ギガビット イーサネット) | 7 | アラーム コネクタ |
| 3 | USB ミニタイプ B (コンソール) ポート | 8 | 保護アース接続端子 |
| 4 | RJ-45 コンソール ポート | 9 | フラッシュ メモリ カード スロット |
| 5 | 電源コネクタ DC-A | 10 | デュアルパーパス ポート
(ファスト イーサネット) |

図 5 IE 2000U-16TC-GP の前面パネルビュー



- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1 10/100 イーサネット ポート | 6 電源コネクタ DC-B |
| 2 デュアルパス ポート | 7 アラーム コネクタ |
| 3 USB ミニタイプ B (コンソール) ポート | 8 保護アース接続端子 |
| 4 RJ-45 コンソール ポート | 9 フラッシュ メモリ カード スロット |
| 5 電源コネクタ DC-A | 10 PoE 電源コネクタ |

図 6 IE 2000U スイッチ各種の前面パネルビュー



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------|
| 1 | IE 2000U-16TC-GP | 4 | IE 2000U-8TC-G |
| 2 | IE 2000U-16TC-G-X ¹ | 5 | IE 2000U-4TS-G |
| 3 | IE 2000U-16TC-G | 6 | IE 2000U-4T-G |

1. IE-2000U-16TC-G-X モデルにはコンフォーマル コーティング (Humiseal AR/UR UV40) があります。

10/100BASE-T ポート

全二重モードまたは半二重モードのいずれかで 10 Mb/s または 100 Mb/s で動作するように、10/100BASE-T ポートを設定できます。また、これらのポートは IEEE 802.3ab に準拠した速度の自動ネゴシエーション用に設定することもできます (自動ネゴシエーションはデフォルトの設定です)。自動ネゴシエーションを設定した場合、ポートは接続先装置の速度とデュプレックスを検知し、処理能力をアダプタイズします。接続先装置も自動ネゴシエーション機能をサポートしていれば、スイッチ ポートは最良の接続 (両側の装置がサポートしている最高回線速度、および接続先装置が全二重通信をサポートしている場合は全二重) になるようにネゴシエーションを実行し、その結果が自動的に設定されます。いずれの場合も、接続先装置との距離が 328 フィート (100 m) 以内でなければなりません。100BASE-TX トラフィックには CAT5 ケーブル以上が必要です。10BASE-T トラフィックでは、カテゴリ 3 ケーブル以上を使用できます。

スイッチをワークステーション、サーバ、ルータ、および Cisco IP Phone に接続する場合、ケーブルがストレート ケーブルであることを確認します。

コマンドライン インターフェイス (CLI) で **mdix auto** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用すると、Automatic Medium-Dependent Interface crossover (auto-MDIX) 機能をイネーブルにすることができます。auto-MDIX 機能がイネーブルになっている場合、スイッチで銅線イーサネット接続に必要なケーブル タイプが検出され、それに応じてインターフェイスが設定されます。

PoE ポート

IE 2000U スイッチの IE 2000U-16TC-GP モデルでは、10/100BASE-T ポートのうちの 4 個が PoE ポートとして使用できます。4 ポートが PoE (IEEE 802.3af) ポートとして動作できます。または、PoE+ (IEEE 802.at) ポートとして動作するように設定できます。PoE ポートとして 10/100 ポートを機能させるには、別の DC 電源が必要です。詳細については、[スイッチの PoE DC 入力 \(オプション\) への電源の接続、54 ページ](#)を参照してください。

ケーブルの長さは、328 feet (100 m) までサポートされます。

10/100/1000BASE-T ポート

IEEE 802.3u 10/100/1000BASE-T ポートは、CAT5 のシールドなしツイストペア (UTP) 銅ケーブル配線による全二重 10、100、1000 Mb/s 接続を提供します。デフォルト設定は自動ネゴシエーションです。

ケーブルの長さは、328 feet (100 m) までサポートされます。

100 Mb/s SFP モジュール スロット

IEEE 802.3u 100 Mb/s SFP モジュール スロットは、マルチ モード (MM) 光ファイバ ケーブルまたはシングル モード (SM) 光ファイバ ケーブルによる全二重 100 Mb/s 接続を提供します。これらのポートは、デュアル ローカル コネクタ (LC) を受け入れる SFP 光ファイバ トランシーバ モジュールを使用します。SFP の仕様のケーブル タイプと長さを確認してください。

100/1000 Mb/s SFP モジュール スロット

IEEE 802.3u 100/1000 Mb/s SFP モジュール スロットは、マルチ モード (MM) 光ファイバ ケーブルまたはシングル モード (SM) 光ファイバ ケーブルによる全二重 100/1000 Mb/s 接続を提供します。これらのポートは、デュアル LC コネクタを受け入れる SFP 光ファイバ トランシーバ モジュールを使用します。SFP の仕様のケーブル タイプと長さを確認してください。

デュアルパーパス ファスト イーサネット ポート

スイッチのデュアルパーパス ファスト イーサネット ポートは、10/100BASE-T ポートまたは 100 Mb/s SFP モジュールポートのいずれかに設定できます。10/100BASE-T ポートは、自動ネゴシエーションに設定することも、10 または 100 Mb/s の固定ポートとして設定することもできます。

デフォルトでは、スイッチはデュアルパーパス ポート (10/100BASE-T または SFP) ごとにメディアを選択します。1 つのメディア タイプでリンクが達成されると、アクティブ リンクが停止するまで、スイッチは他方のメディア タイプをディセーブルにします。リンクが両方のメディアでアクティブになった場合は SFP モジュール ポートが優先されますが、**media-type** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、ポートを RJ-45 ポートまたは SFP ポートとして手動で指定できます。

選択されたメディア タイプに合った速度とデュプレックスを設定できます。インターフェイス設定の詳細については、『*Cisco Connected Grid Switches Interfaces Software Configuration Guide*』を参照してください。

デュアルパーパス ギガビット イーサネット ポート

スイッチのデュアルパーパス ギガビット イーサネット ポートは、10/100/1000BASE-T ポートまたは 100/1000 Mb/s SFP モジュール ポートのいずれかに設定できます。10/100/1000BASE-T ポートは自動ネゴシエーションに設定することも、10、100、または 1000 Mb/s の固定 (ギガビット) イーサネット ポートとして設定することもできます。

デフォルトでは、スイッチはデュアルパーパスポート（10/100/1000BASE-T または SFP）ごとにメディアを選択します。1つのメディアタイプでリンクが達成されると、アクティブリンクが停止するまで、スイッチは他方のメディアタイプをディセーブルにします。リンクが両方のメディアでアクティブになった場合は SFP モジュールポートが優先されますが、**media-type** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、ポートを RJ-45 ポートまたは SFP ポートとして手動で指定できます。

選択されたメディアタイプに合った速度とデュプレックスを設定できます。インターフェイス設定の詳細については、『Cisco Connected Grid Switches Interfaces Software Configuration Guide』を参照してください。

SFP モジュール

スイッチのイーサネット SFP モジュールは、他の装置との接続を可能にします。これらの現場交換可能なトランシーバモジュールは、アップリンクインターフェイスを提供します。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。表 2 頁 21 に示すサポート対象の SFP モジュールは、どのような組み合わせでも使用できます。

表 2 サポートされている SFP モデル

SFP モジュールのタイプ	モデル
堅牢および工業用 SFP -40 ~ 185°F (-40 ~ 85°C)	<ul style="list-style-type: none"> ■ GLC-SX-MM-RGD ■ GLC-LX-SM-RGD ■ GLC-ZX-SM-RGD ■ GLC-FE-100FX-RGD ■ GLC-FE-100LX-RGD ■ GLC-FE-T-I
商用 SFP 32 ~ 131°F (0 ~ 55°C)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Digital Optical Monitoring (DOM) サポート付き GLC-BX-U ■ Digital Optical Monitoring (DOM) サポート付き GLC-BX-D ■ GLC-FE-100FX ■ GLC-FE-100LX ■ GLC-FE-100EX ■ GLC-FE-100ZX ■ GLC-FE-100BX-U ■ GLC-FE-100BX-D ■ GLC-T ■ DOM サポート付き CWDM-SFP

表 2 サポートされている SFP モデル

SFP モジュールのタイプ	モデル
拡張温度 SFP 23 ~ 185°F (-5 ~ 85°C)	<ul style="list-style-type: none"> ■ DOM サポート付き SFP-GE-S ■ DOM サポート付き SFP-GE-L ■ DOM サポート付き SFP-GE-Z ■ SFP-GE-T ■ DOM サポート付き GLC-EX-SMD ■ GLC-TE

最小ソフトウェア要件については、お使いのプラットフォームのリリース ノートを参照してください。

Cisco Industrial Ethernet スイッチでサポートされる SFP モデルの最新リストについては、http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/compatibility/matrix/OL_6981.html#wp138176 を参照してください。

SFP モジュールについては、使用する SFP モジュールのマニュアルと [SFP モジュール スロットへの SFP モジュールの取り付け](#)、66 ページを参照してください。ケーブル仕様については、[SFP モジュール ケーブル](#)、88 ページを参照してください。

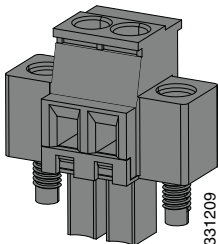
電源コネクタ

DC 電源は、前面パネルのコネクタを介してスイッチに接続します。このスイッチは、DC 電源のデュアルフィードが可能です。2 個のコネクタにプライマリおよびセカンダリ DC 電源を接続できます (DC-A および DC-B)。DC 電源コネクタは前面パネルの右上にあります。図 1 頁 14 を参照してください。各電源コネクタには LED ステータス インジケータがあります。

スイッチの電源コネクタは、スイッチのシャーシに取り付けられています。各電源コネクタには、DC 電源を終端するためのネジ端子があります (図 7 頁 22 を参照)。すべてのコネクタは付属の非脱落型ネジによってスイッチの前面パネルに固定されます。

パネルには電源コネクタのラベルがあります。プラスの DC 電源接続端子は「+」とラベル付けされ、マイナスの端子は「-」とラベル付けされます。

図 7 電源コネクタ



スイッチは単一の電源またはデュアル電源で動作します。2 つの電源装置が正常に動作している場合、より高い電圧の DC 電源からスイッチに電力が供給されます。電源の一方が故障した場合は、もう一つの電源がスイッチに電力を供給し続けます。

冗長電源オプションが含まれるシステム構成では、2 台の電源モジュールをそれぞれ独立した電源に接続します。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。

スイッチはサイトの電源または 50 W AC 入力電源モジュール (製品番号 PWR-IE50W-AC=) から電力を供給できます。DC 電源の配線の詳細については、[DC 電源の接続](#)、46 ページを参照してください。消費電力の詳細については、[技術仕様](#)、81 ページの章の表 16 頁 81 を参照してください。

PoE 電源コネクタ

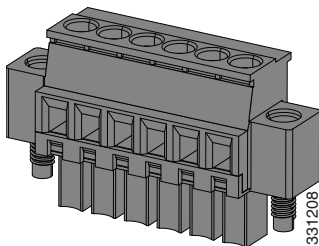
PoE 機能付きの IE 2000U スイッチ モデル (IE 2000U-16TC-GP) には、追加 DC 入力端子ブロックが装備されています。この DC 端子ブロックにより、PWR-IE65W-PC-AC= または PWR-IE170W- PC-AC= の AC 入力電源、PWR-IE65W-PC-DC= または PWR-IE170W PC-DC= の DC 入力電源、あるいは PoE または PoE+ ポートを実作させる専用の外部電源を提供するために使用されるサイトの DC 電源からの入力のいずれかの、電源を接続することができます。PoE 端子ブロックは、2.5 A の 48 VDC または 54 VDC を受け入れます。

アラーム コネクタ

アラーム コネクタを介してスイッチにアラーム信号を接続します。このスイッチは、2 個のアラーム入力と 1 個のアラーム出力リレーをサポートしています。アラーム コネクタは、前面パネルの右下にあります。図 1 頁 14 を参照してください。

アラーム コネクタには、6 個のアラーム線接続端子があります。コネクタは付属の非脱落型ネジでスイッチの前面パネルに固定されます。

図 8 アラーム コネクタ



両方のアラーム入力回路はアラーム入力が開いているか閉じているかを検出できます。アラーム入力は、環境、電源、およびポート ステータスのアラーム状態でアクティブ化します。各アラーム入力は、オープンまたはクローズ接点として CLI から設定できます。

アラーム出力回路は、ノーマル オープン接点とノーマル クローズ接点のリレーです。スイッチは、リレー コイルへの通電に使用する障害を検出するように設定されており、リレー接点の両方のステートを切り替えます (ノーマル オープン接点をクローズ、またはノーマル クローズ接点をオープン)。アラーム出力リレーは、ベルまたはライトなどの外部アラーム装置の制御に使用できます。

アラーム リレーの設定については、『Cisco Connected Grid Switches System Management Software Configuration Guide』を参照してください。

アラーム コネクタの詳細については、次を参照してください [ケーブルおよびコネクタ、85 ページ](#)

管理ポート

スイッチは、RJ-45 コンソール ポートまたは USB ミニタイプ B コンソール ポート (USB-mini コンソール ポートとも呼ぶ) 経由で、Microsoft Windows 搭載の PC またはターミナル サーバに接続できます。これらのポートは次のコネクタを使用します。

- RJ-45 コンソール ポートには、RJ-45/DB-9 メス ケーブルを使用します。
- USB-mini コンソール ポート (5 ピン コネクタ) には、USB タイプ A/5 ピン ミニタイプ B ケーブルを使用します。

USB-mini コンソールのインターフェイス速度は、RJ-45 コンソールのインターフェイス速度と同じです。

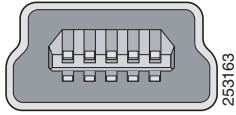
USB-mini コンソール ポートを使用するには、USB-mini コンソール ポートに接続する Microsoft Windows 搭載デバイスに Cisco Windows USB デバイス ドライバをインストールする必要があります。

注 : Cisco USB デバイス ドライバのダウンロード方法については、[Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール、99 ページ](#)を参照してください。

Cisco Windows USB デバイス ドライバをインストールした状態で、コンソール ポートに USB ケーブルを接続したり切断したりしても、Windows HyperTerminal の動作には影響ありません。Mac OS X と Linux には、特別なドライバは必要ありません。

注: 5 ピン ミニタイプ B コネクタは 4 ピン ミニタイプ B コネクタと似ていますが、互換性はありません。5 ピン ミニタイプ B 以外は使用しないでください。図 9 頁 24 を参照してください。

図 9 USB ミニタイプ B ポート

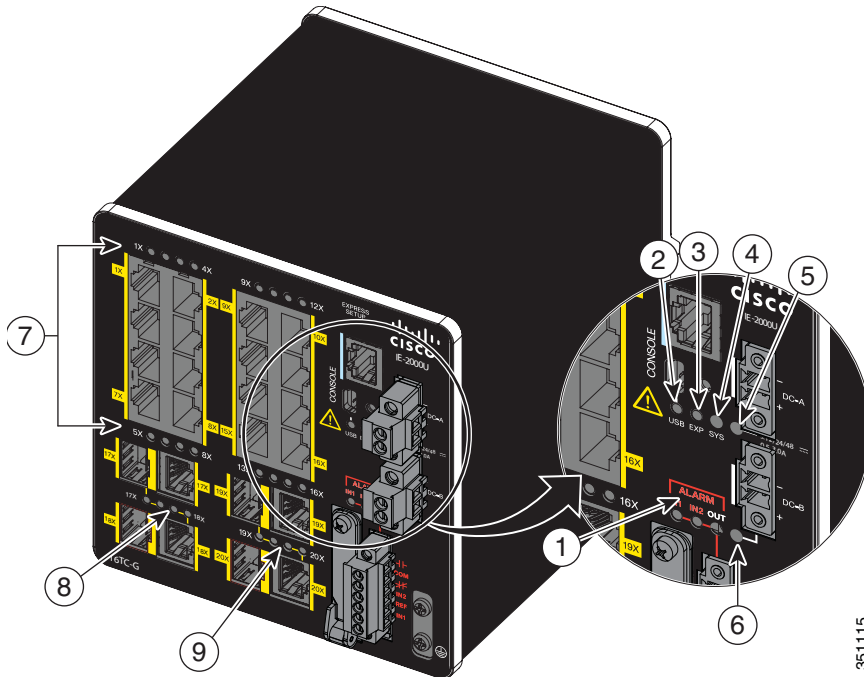


無活動タイムアウトを設定している場合、USB-mini コンソール ポートがアクティブ化されているものの、指定された時間内に入力アクティビティがないときに、RJ-45 コンソール ポートが再度アクティブになります。USB-mini コンソール ポートがタイムアウトのために再度アクティブになると、USB ケーブルを切断し、再接続することによって動作を復元できます。CLI を使用して USB ミニ コンソール インターフェイスを設定する方法の詳細については、『Cisco Connected Grid Switches Interfaces Software Configuration Guide』を参照してください。

LED

LED を使用して、スイッチのステータス、動作、およびパフォーマンスをモニタできます。図 10 頁 24 および図 11 頁 27 に、前面パネルの LED を示します。

図 10 IE 2000U スイッチの LED



- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 アラーム LED | 6 電源コネクタ DC-B LED |
| 2 USB ミニタイプ B (コンソール) ポート LED | 7 10/100BASE-T ポート LED |
| 3 高速セットアップ LED (現在ソフトウェアでサポートされていません) | 8 デュアルパーパス (ギガビット イーサネット) ポート LED |
| 4 システム LED | 9 デュアルパーパス (ファスト イーサネット) ポート LED |
| 5 電源コネクタ DC-A LED | |

システム LED

システム LED は、そのシステムに電力が供給され、正常に機能しているかどうかを示します。

表 3 頁 25 に、システム LED のカラーとその意味を示します。

表 3 システム LED

色	システム ステータス
消灯	システムの電源が入っていません。
緑色に点滅	ブート ファストが進行中です。
グリーン	システムは正常に動作しています。
赤	スイッチが正常に機能していません。

USB-Mini コンソール LED

USB-mini コンソール LED は、コンソール ポートが使用中かどうかを示します。LED の位置については、図 10 頁 24 を参照してください。

ケーブルをコンソール ポートに接続している場合は、自動的に、そのポートがコンソール通信に使用されます。2 本のコンソール ケーブルを接続すると、USB-mini コンソール ポートが優先されます。表 4 頁 25 に、システム LED のカラーとその意味を示します。

表 4 USB-Mini コンソール ポート LED

色	説明
グリーン	USB-mini コンソール ポートはアクティブです。 RJ-45 コンソール ポート LED は非アクティブです。
消灯	ポートが非アクティブです。 RJ-45 コンソール ポートがアクティブです。

アラーム LED

表 5 頁 25 および表 6 頁 25 に、アラーム LED のカラーとその意味を示します。

表 5 アラーム OUT ステータス LED

色	システム ステータス
消灯	アラーム OUT が設定されていないか、スイッチがオフになっています。
グリーン	アラーム OUT が設定されています、アラームは検出されていません。
赤色に点滅	スイッチがメジャー アラームを検出しました。
赤	スイッチがマイナー アラームを検出しました。

表 6 アラーム IN1 および IN2 ステータス LED

色	システム ステータス
消灯	アラーム IN1 または IN2 が設定されていません。
グリーン	アラーム IN1 または IN2 が設定されています、アラームは検出されていません。

表 6 アラーム IN1 および IN2 ステータス LED

色	システム ステータス
赤色に点滅	メジャー アラームが検出されました。
赤	マイナー アラームが検出されました。

電源ステータス LED

スイッチは、1 つまたは 2 つの DC 電源で動作します。各 DC 入力端子には、対応する DC 入力のステータスを表示するための LED があります。回路に電力が供給されている場合、LED は緑色に点灯します。電力が供給されていない場合、LED の色はアラーム設定によって異なります。アラームが設定されていれば、電力が供給されていない場合に LED は赤色に点灯しますが、それ以外の場合、LED は消灯します。

スイッチがデュアル電源を使用している場合、より電圧の高い電源からスイッチに電力が供給されます。DC 電源の一方に障害が発生すると、もう一方の DC 電源からスイッチに電力が供給され、対応する電源ステータス LED が緑色に点灯します。障害が発生した DC 電源の電源ステータス LED は、アラーム設定により赤色に点灯するか消灯します。

表 7 頁 26 に、電源ステータス LED のカラーとその意味を示します。

表 7 電源ステータス LED

色	システム ステータス
グリーン	関連する回路に電力が供給され、システムが正常に動作しています。
消灯	回路に電力が供給されていません。またはシステムが起動していません。
赤	関連する回路に電力が供給されていません。電源装置アラームが設定されています。

注：電源入力 が最小有効レベルを下回った場合、電源 A および電源 B の LED は電力がスイッチに供給されていないことを表示します。電源ステータス LED は、入力電圧が有効レベルを超えた場合にだけスイッチに電力が供給されていることを表示します。

ブート ファスト シーケンス中の電源 LED のカラーについては、[スイッチ動作の確認、37 ページ](#)を参照してください。

ポート ステータス LED

10/100BASE-T ポート、10/100/1000BASE-T ポート、デュアルパーパス ポート、および SFP モジュール スロットには、それぞれポート ステータス LED (またはポート LED) があります (図 10 頁 24 および図 11 頁 27 を参照)。表 8 頁 26 に、スイッチおよび個別のポートについての LED の詳細を示します。

表 8 ポート ステータス LED

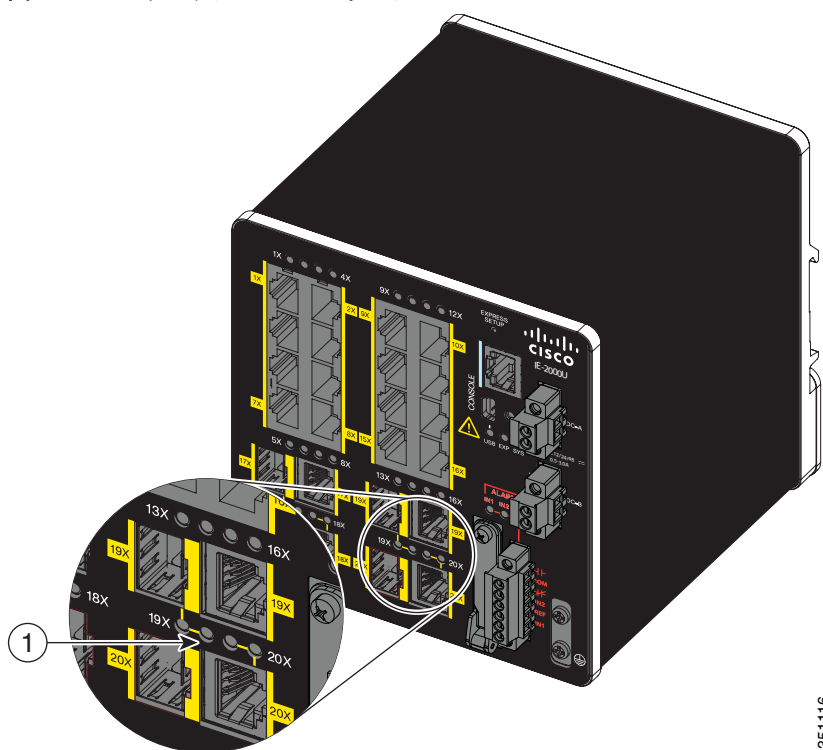
色	システム ステータス
消灯	リンクが確立されていません。
グリーンに点灯	リンクが確立されています。
緑色に点滅	アクティブな状態です。ポートがデータを送信または受信しています。
グリーンとオレンジに交互に点滅	リンク障害が発生しています。エラー フレームが接続に影響を与える可能性があります。大量のコリジョン、CRC エラー、アライメント / ジャババー エラーなどがモニタされ、リンク障害が表示されています。
オレンジに点灯	ポートは転送していません。ポートは、管理者によって、アドレスの違反によって、または STP によってディセーブルにされました。 注：ポートを再設定すると、STP がスイッチ ループの検出を実行します。その間、ポート LED はオレンジに点灯します (最大 30 秒)。

デュアルパーパス ポート LED

図 11 頁 27 に、デュアルパーパス ポートの LED を示します。各ポートは、RJ-45 コネクタを使用する 10/100/1000BASE-T ポートとして、または SFP モジュールとして設定できますが、両方を同時には設定できません。

各ポートと、メディア タイプごとに 1 つの LED があります（イーサネットまたは SFP モジュール）。それぞれのポート LED は、特定のポートやメディアを個別に対象としています。LED のカラーと意味については、表 8 頁 26 の説明と同じです。

図 11 デュアルパーパス ポート LED



1 デュアルパーパス ポート LED

PoE ステータス LED

PoE ステータス LED は、PoE ポートを備えた IE 2000U スイッチ モデル (IE 2000U-TC-GP) の前面パネルにあります。この LED は PoE ポートの機能とステータスを表示します。LED のカラーとその意味は、表 9 頁 27 にリストされています。

表 9 PoE ステータス LED

色	PoE ステータス
消灯	PoE がディセーブルです。
グリーン	PoE 機能が有効で、PoE 対応ポートはすべて正しく機能しています。
オレンジで点滅	PoE 機能は有効ですが、PoE ポートのいずれかの電源が切断されているか、障害があります。
オレンジ	PoE 機能は有効ですが、PoE ポートに障害があります。

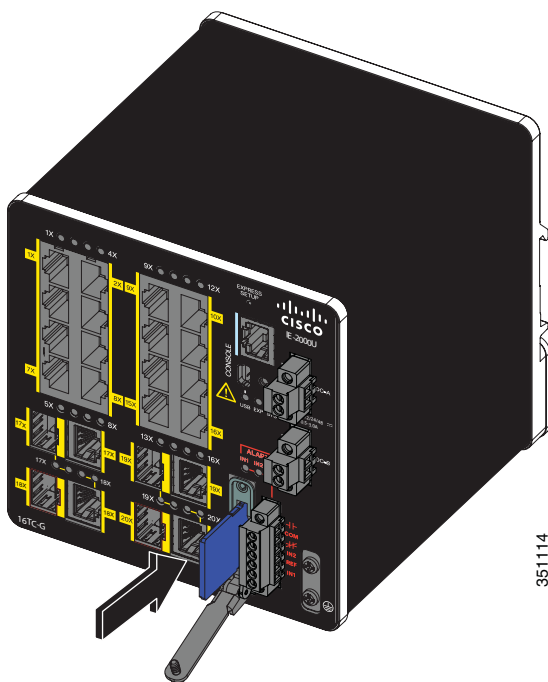
フラッシュ メモリ カード

このスイッチは、フラッシュ メモリ カードをサポートしています。フラッシュ メモリ カードを使えば、再設定を行わずに障害が発生したスイッチを新しいスイッチと交換できます。フラッシュ メモリ カード用スロットは、スイッチの前面にあります。図 12 頁 28 を参照してください。

フラッシュ カードはホット スワップ対応で、前面パネルでアクセスできます。フラッシュ カードはカバーによって保護および保持されます。カバーはヒンジ付きで、非脱落型ネジによって固定されます。これにより、カードの脱落を防止し、衝撃や振動から保護します。

注：フラッシュ メモリ カードの取り付けおよび取り外しの方法の詳細については、[フラッシュ メモリ カードの取り付けまたは取り外し](#)、35 ページを参照してください。

図 12 フラッシュ メモリ カード スロット

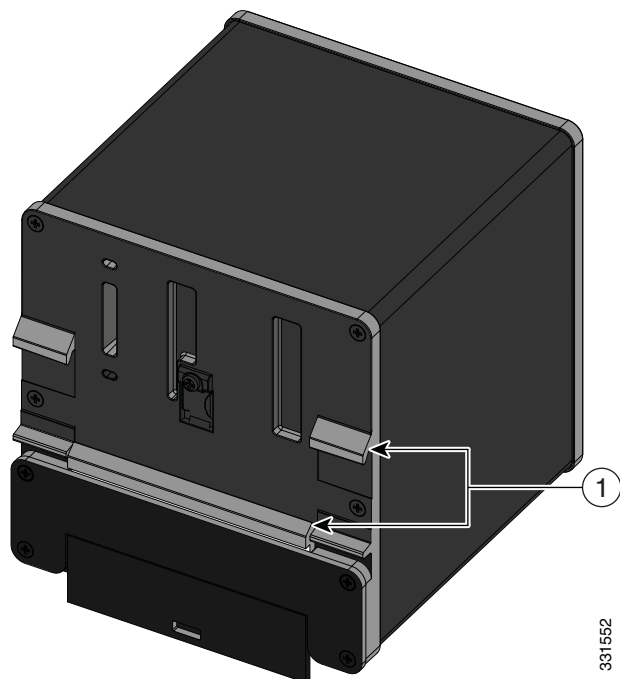


注：交換用フラッシュ メモリ カード（部品番号：SD-IE-1GB=）は、Cisco Technical Assistance Center（TAC）に問い合わせることで入手できます。

背面パネル

スイッチの背面パネルには、DIN レールに取り付けるためのラッチがあります。図 13 頁 29 を参照してください。ラッチはバネ付きで、DIN レールでスイッチの固定位置まで押し下げると、バネが元の位置に戻ってスイッチを DIN レールに固定します。

図 13 IE 2000U スイッチの背面パネル



331552

1 ラッチ

管理オプション

スイッチは、次の管理オプションをサポートしています。

■ Cisco Configuration Professional

Cisco Configuration Professional はスイッチとルータのデバイス管理を提供する PC ベースのアプリケーションです。これは、使いやすいウィザードによって機能を簡単に設定できます。

■ Cisco IOS CLI

スイッチの CLI は Cisco IOS ソフトウェアに基づいており、デスクトップ スイッチング機能をサポートするよう拡張されています。これを使用して、スイッチの設定と監視を行うことができます。CLI にアクセスするには、スイッチの管理ポートまたはコンソールポートに管理ステーションを直接接続するか、リモート管理ステーションから Telnet を使用します。詳細については、Cisco.com で、『Cisco IOS Basics and File Management for Connected Grid Switches』を参照してください。

■ SNMP ネットワーク管理

HP OpenView または SunNet Manager などのプラットフォームが作動している SNMP 対応管理ステーションから、スイッチを管理できます。スイッチは、管理情報ベース (MIB) 拡張機能の包括的なセットと 4 つの Remote Monitoring (RMON) グループをサポートしています。詳細については、Cisco.com にある『Cisco Connected Grid Switches System Management Software Configuration Guide』および SNMP アプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

ネットワーク構成

ネットワーク構成の概念、スイッチを使用して専用ネットワーク セグメントを作成する例、およびギガビット イーサネット接続によりセグメントを相互接続する例については、Cisco.com で提供されているガイドを参照してください。詳細については、次の URL にアクセスしてください。www.cisco.com/go/ie2000u-docs



スイッチの設置

この項では、スイッチを設置し、ブート ファストを確認し、他の装置にスイッチを接続する方法について説明します。また、特に危険な環境に設置するための情報も含んでいます。

この章の内容は次のとおりです。次の順番で手順を進めてください。

- [設置の準備、31 ページ](#)
- [フラッシュ メモリ カードの取り付けまたは取り外し、35 ページ](#)
- [スイッチ動作の確認、37 ページ](#)
- [アラーム回路の接続、59 ページ](#)
- [保護アースと DC 電源の接続、39 ページ](#)
- [アラーム回路の接続、59 ページ](#)
- [宛先ポートの接続、63 ページ](#)
- [次の作業、73 ページ](#)

設置の準備

ここでは、次の情報について説明します。

- [警告、31 ページ](#)
- [危険な環境への設置に関する追加情報、32 ページ](#)
- [設置に関するガイドライン、34 ページ](#)

警告

これらの警告は、このスイッチの『*Regulatory Compliance and Safety Information*』の中で複数の言語に翻訳されています。

警告：電力系統に接続されている機器の作業を行う前に、宝飾品（指輪、ネックレス、腕時計を含む）を取り外してください。金属は電源やアースに接触すると、過熱して重度のやけどを引き起こしたり、金属類が端子に焼き付いたりすることがあります。ステートメント 43

警告：雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行ったりしないでください。ステートメント 1001

警告：次の作業を行う前に、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

警告：設置の手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004

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

設置の準備

警告：この装置は必ずアース接続を行う必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024

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：本製品の最終処分の際は、各国の法律や規制に従ってください。ステートメント 1040

警告：装置が設置されている建物の外部に接続する場合は、認定された回線保護機能内蔵のネットワーク終端装置を介してポートを接続してください。
ステートメント 1044

警告：スイッチの過熱を防止するために、周囲温度が推奨されている次に示す最高温度を超える環境では使用しないでください。
60°C (140°F) ステートメント 1047

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

注意：スイッチ周囲のエアフローが妨げられないようにする必要があります。スイッチの過熱を防止するには、少なくとも次のスペースを設ける必要があります。

- 上下：50.8 mm (2 インチ)
- 両側：50.8 mm (2 インチ)
- 前面：50.8 mm (2 インチ)

危険な環境への設置に関する追加情報

- [危険な場所への設置警告、32 ページ](#)
- [North American Hazardous Location Approval、33 ページ](#)
- [EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union、33 ページ](#)

危険な場所への設置警告

警告：ある種の化学薬品にさらされると、密閉されたりレー デバイスに使用されている素材の密封機能が低下する可能性があります。ステートメント 381

警告：非脱落型ネジをしっかりと締めないと、コネクタが誤って取り外されたときに、電気アークが発生する場合があります。ステートメント 397

警告：電源が入った状態で電源およびアラーム コネクタを接続または接続を取り外すと、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所での設置中に爆発を引き起こす原因になる可能性があります。スイッチおよびその他の回路の電源がすべて切断されていることを確認してください。電源が誤ってオンにならないようにし、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1058

警告：スイッチを危険な場所に設置する場合は、DC 電源がスイッチ付近にない場合があります。次の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことと、誤って電源がオンにならないことを確認したり、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1059

警告：この装置は、「オープン タイプ」装置として提供されます。想定される環境条件に対応し、稼働中の部品の取り扱いによる怪我を防止できるように設計されたラック内に取り付ける必要があります。ラックの内部には、工具を使わないとアクセスできないようにする必要があります。

ラックは、IP 54 または NEMA type 4 の最小限のラック定格標準を満たしている必要があります。ステートメント 1063

警告：ラック外部の周囲温度よりも 30°C (86°F) 高い状態に適したツイスト ペア導線を使用してください。ステートメント 1067

警告：この装置は、汚染度 2 の産業環境、過電圧カテゴリ II アプリケーション（IEC パブリケーション 60664-1 に規定）、および最大高度 2000 m（ディレーティングなし）での使用を前提としています。ステートメント 1068

警告：スイッチまたはネットワーク上の装置に電源が入った状態でポートにケーブルを接続したり、接続を取り外したりしないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。スイッチの電源が切断されていることと、電源が誤ってオンにならないことを確認したり、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1070

警告：スイッチまたはネットワーク上の装置に電源が入った状態でコンソールケーブルを接続したり、切断したりすると、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。電源が入っていないか、またはそのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1080

警告：爆発の危険性：フィールド側の電源がオンになっている場合は、ケーブルを接続したり、接続を取り外したりしないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。電源が切断されているか、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1081

警告：爆発の危険性：装置を設置、保守、または交換する前に、そのエリアが危険でないことを確認する必要があります。ステートメント 1082

警告：爆発の危険性：コンポーネントの代用品はクラス I、ディビジョン 2/ゾーン 2 に適合していない場合があります。ステートメント 1083

警告：電源がオンになっている場合は、SFP モジュールを挿入したり取り外したりしないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。電源が入っていないか、またはそのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1087

注意：この装置は、クラス I、ディビジョン 2、グループ A、B、C、D に適合するか、危険がない場所にだけ対応しています。

North American Hazardous Location Approval

The following information applies when operating this equipment in hazardous locations:

English: Products marked "Class I, Div 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.

Français: Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux:

Les produits marqués "Class I, Div 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.

EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union

This section applies to products to be installed in the European Union.

The equipment is intended to operate under the following environmental conditions with respect to EMC:

設置の準備

- A separate defined location under the user's control.
- Earthing and bonding shall meet the requirements of ETS 300 253 or ITU-T K.27.
- AC-power distribution shall be one of the following types, where applicable: TN-S and TN-C as defined in IEC 60364-3.

In addition, if equipment is operated in a domestic environment, interference could occur.

設置に関するガイドライン

スイッチの設置場所を決める際は、次の注意事項に従ってください。

環境およびラックに関する注意事項

設置作業を行う前に、次の環境およびラックの注意事項を参照してください。

- この装置は、汚染度 2 の産業環境、過電圧カテゴリ II アプリケーション（IEC パブリケーション 60664-1 に規定）、および最大高度 6562 フィート（2 km）（ディレーティングなし）での使用を前提としています。
- この装置は、IEC/CISPR パブリケーション 11 に従い、グループ 1、クラス A の工業設備と見なされます。適切な予防策を施さないと、伝導妨害や放射妨害により、別の環境での電磁適合性の確保が困難になる可能性があります。
- この装置は、「オープンタイプ」装置として提供されます。想定される環境条件に対応し、稼働中の部品の取り扱いによる怪我を防止できるように設計されたラック内に取り付ける必要があります。ラックには引火を防止または最小限に抑えるための十分な難燃性がある必要があります。非金属製ラックの場合は、難燃定格 5VA、V2、V1、V0（または同等）に準拠している必要があります。ラックの内部には、工具を使わないとアクセスできないようにする必要があります。このマニュアルの後の項には、特定の製品の安全性に関する認定規格に適合するために必要な特定のラックタイプの定格に関する情報が含まれています。

全般的な注意事項

設置作業を行う前に、次の全般的な注意事項に従ってください。

注意： シスコ機器を扱う際には、必ず静電気防止対策を行ってください。設置およびメンテナンスの担当者は、スイッチの静電破壊のリスクを回避するために、アースストラップを使用して適切にアースする必要があります。

基板上的のコネクタまたはピンに触れないように注意してください。スイッチ内部の回路コンポーネントに触れないように注意してください。装置を使用しないときは、静電気防止策が講じられた適切な梱包で装置を保管してください。

- 安全に関連するプログラム可能な電子システム（PES）のアプリケーションを担当する場合は、システムのアプリケーションの安全要件に留意し、システムを使用するためのトレーニングを受ける必要があります。
- この製品は、DIN レールを介してシャーシアースにアースされます。適切なアースを確実に行うために、亜鉛メッキした黄色クロメート鋼 DIN レールを使用してください。腐食あるいは酸化する可能性があるか、または伝導性が劣る他の DIN レール素材（アルミニウム、プラスチックなど）を使用すると、アースが不十分なものになったり、一時的に機能しなくなったりすることがあります。取り付け面に DIN レールを約 200 mm（7.8 インチ）間隔で固定し、終端アンカーを適切に使用します。

スイッチの設置場所を決める際は、次の注意事項に従ってください。

- スwitchを設置する前に、まず電源を入れてブートファストを実行して、スイッチが動作可能であることを確認します。[スイッチ動作の確認](#)、[37 ページ](#)の手順を実行します。
- 10/100 ポートおよび 10/100/1000 ポートの場合、スイッチから接続先装置までの最大ケーブル長は 328 フィート（100 m）です。
- 100BASE-FX 光ファイバポートの場合、スイッチから接続デバイスまでの最大ケーブル長は 6562 フィート（2 km）です。

フラッシュ メモリ カードの取り付けまたは取り外し

- 動作環境が に記載されている範囲内にあること。[技術仕様、81 ページ](#)
- 前面パネルおよび背面パネルに対しては、次の条件を満たすようにスペースを確保すること。
 - 前面パネルの LED が見やすいこと。
 - ポートに無理なくケーブルを接続できること。
 - 前面パネルの DC 電源コネクタおよびアラーム コネクタが、DC 電源に接続可能な距離にあること。
- スイッチ周囲のエアフローが妨げられないようにする必要があります。スイッチの過熱を防止するには、少なくとも次のスペースを設ける必要があります。
 - 上下 : 50.8 mm (2 インチ)
 - 露出面 (モジュールに接続されていない側) : 50.8 mm (2 インチ)
 - 前面 : 50.8 mm (2 インチ)さらに高密度な配置が必要な場合には、シスコ TAC にお問い合わせください。
- 装置周辺の温度が 60°C (140°F) を超えないこと。

スイッチを産業用ラックに設置すると、ラック内の温度はラック外の室温よりも高くなります。

ラック内の温度は、スイッチの最大温度である 60°C (140°F) を超えないようにする必要があります。
- ケーブルがラジオ、電源コード、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていること。
- 装置がクラス 2 DC 電源だけに接続されていること。

フラッシュ メモリ カードの取り付けまたは取り外し

このスイッチでは、SD メモリ カード タイプの着脱式フラッシュ メモリ カードに Cisco IOS ソフトウェア イメージおよびスイッチの設定が保存されます。これにより、再設定を行わずにスイッチを交換できます。SD メモリ カードは発注可能です。スイッチの発注時に一緒に注文するか、シスコ TAC にお問い合わせください (部品番号 : SD-IE-1GB=)。

警告 : 電源がオンになっている場合は、フラッシュ カードの抜き差しは行わないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。電源が入っていないか、またはそのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 379

カードがスイッチ前面のヒンジ付きドアの内側にあることを確認します。

フラッシュ メモリ カードの取り付けまたは交換を行うには、次の手順に従います。

1. スイッチの前面に、フラッシュ メモリ カード スロット用の保護ドアがあります。プラス ドライバを使用して、ドアの上部にある非脱落型ネジを緩めてドアを開きます。[図 14 \(36 ページ\)](#) を参照してください。

フラッシュ メモリ カードの取り付けまたは取り外し

図 14 フラッシュ メモリ カードのスイッチへの取り付け

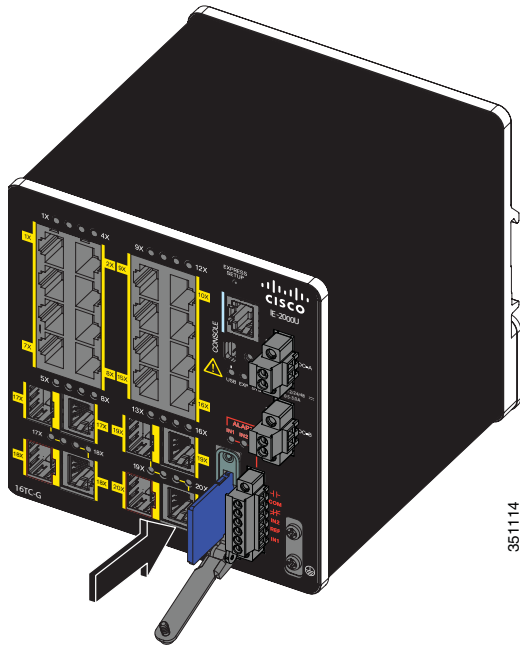
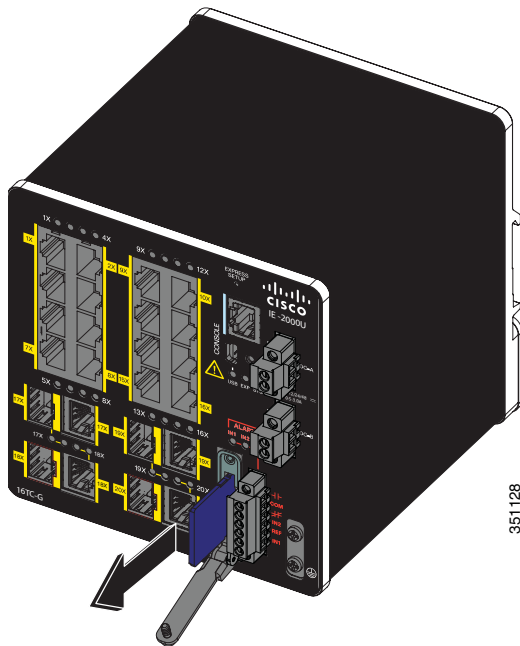


図 15 フラッシュ メモリ カードのスイッチからの取り外し



2. カードの取り付けまたは取り外しを行うには、次の手順に従います。

- カードを取り付けるには、スロット内をスライドさせ、カチッという音がするまで押し込みます。カードには誤って挿入しないための切り欠きが付いています。
- カードを押して離すと、カードが飛び出すので、取り外すことができます。それを静電気防止用袋に入れて、静電放電から保護します。

3. カードを取り付けたら、保護ドアを閉じて、プラス ドライバを使用して非脱落型ネジを締め、ドアを固定します。

スイッチ動作の確認

最終的な設置場所にスイッチを設置する前に、スイッチの電源を入れ、ブート ファスト モードでスイッチの起動を確認してください。スイッチは、ブート ファスト シーケンスにより 60 秒未満で起動します。

スイッチの設置

ここでは、スイッチの設置方法について説明します。

- [スイッチの DIN レールへの取り付け、37 ページ](#)
- [DIN レールからのスイッチの取り外し、38 ページ](#)

警告：この装置は、「オープン タイプ」装置として提供されます。想定される環境条件に対応し、稼働中の部品の取り扱いによる怪我を防止できるように設計されたラック内に取り付ける必要があります。ラックの内部には、工具を使わないとアクセスできないようにする必要があります。ラックは、IP 54 または NEMA type 4 の最小限のラック定格標準を満たしている必要があります。ステートメント 1063

注意：スイッチの過熱を防止するには、少なくとも次のスペースを設ける必要があります。

- 上下：50.8 mm (2 インチ)
- 露出面（モジュールに接続されていない側）：50.8 mm (2 インチ)
- 前面：50.8 mm (2 インチ)

さらに高密度な配置が必要な場合には、シスコ TAC にお問い合わせください。

スイッチの DIN レールへの取り付け

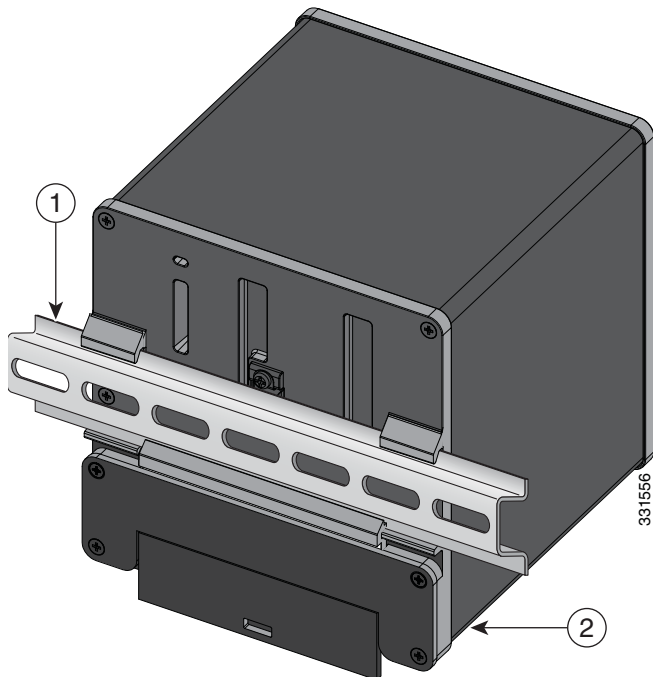
DIN レールへの取り付け用として、スイッチの背面パネルにはバネ付きのラッチが付属しています。

DIN レールにスイッチを取り付けるには、次の手順に従います。

1. DIN レールがスイッチ上部付近の 2 つのフックと底面付近のバネ付きラッチの間のスペースに収まることを確認し、DIN レールの前面に直接、スイッチの背面パネルを配置します。
2. DIN レールから離してスイッチの底面を持ち、スイッチの背面にある 2 つのフックを DIN レールの一番上に掛けます。
[図 16 \(38 ページ\)](#) を参照してください。

注意：スイッチの上に他の機器を積み重ねないでください。

図 16 DIN レールにフックを掛ける



1 DIN レール 2 スイッチ

3. DIN レールに向かってスイッチを押し付けると、スイッチ底面後部のバネ付きラッチが下向きに移動し、はめ込まれます。

スイッチを DIN レールに取り付けたら、[アラーム回路の接続](#)、[59 ページ](#)の説明に従い、電源とアラームの導線を接続します。

CLI セットアップ プログラムに関する設定手順については、[CLI ベースのセットアップ プログラムによるスイッチの設定](#)、[95 ページ](#)を参照してください。

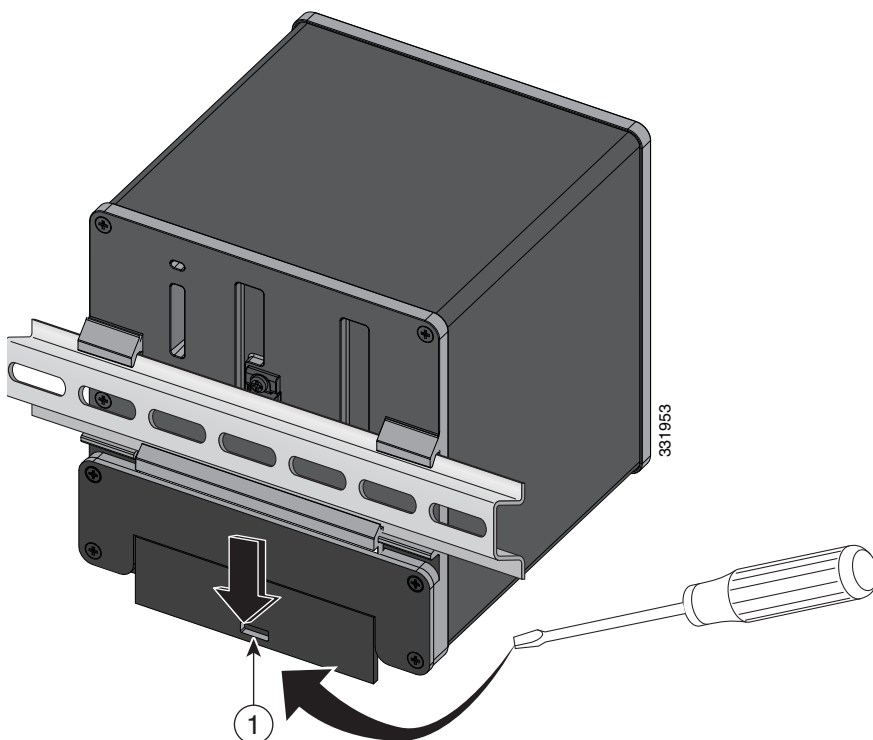
注：DIN レールからスイッチを取り外す方法については、[DIN レールからのスイッチの取り外し](#)、[38 ページ](#)を参照してください。

DIN レールからのスイッチの取り外し

DIN レールからスイッチを取り外すには、次を行います。

1. スwitchの電源が切断されたことを確認し、スイッチの前面パネルからすべてのケーブルおよびコネクタを取り外します。
2. フラットヘッド ドライバなどをバネ付きラッチの下部のスロットに挿入し、DIN レールからラッチを解除します。[図 17 \(39 ページ\)](#)を参照してください。
3. スwitchの底部を引き下げ、DIN レールからフックを離します。[図 17 \(39 ページ\)](#)を参照してください。

図 17 パネ付きラッチを DIN レールから外す



1 ラッチを押し下げる

4. DIN レールからスイッチを取り外します。

保護アースと DC 電源の接続

ここでは、スイッチへの保護アースと DC 電源の接続に必要な手順について説明します。

- [スイッチのアース接続、40 ページ](#)
- [DC 電源の選択、42 ページ](#)
- [DC 電源モジュールの取り付け（任意）、43 ページ](#)
- [DC 電源の接続、46 ページ](#)
- [電源コネクタのスイッチへの取り付け、51 ページ](#)

次の工具と機器を用意します。

- 最大 15 インチポンド（1.69 N-m）の圧力を加えられるラチェット トルク フラットヘッド ドライバ。
- 保護アース コネクタ用の、シングルまたはペアのスタッド サイズ 6 のリング端子（Hollingsworth 製、部品番号 R3456B、または同等品）。
- 圧着工具（Thomas & Bett 製、部品番号 WT2000、ERG-2001、または同等品）。
- 10 ~ 12 AWG サイズの銅製アース線（Belden 部品番号 9912 または同等品）

- DC 電源の接続には、16 ~ 18 AWG、UL および CSA 定格、ツイストペア銅製アプライアンス線を使用します。
- 10 ~ 18 AWG サイズ線の被覆を除去するためのワイヤ ストリッパ。
- No.2 プラス ドライバ。
- マイナス ドライバ。

スイッチのアース接続

設置場所のアース要件に従ってください。

警告：この装置は必ずアース接続を行う必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024

警告：この装置は、放射およびイミュニティに関する要件に準拠するようにアースされていることが前提になっています。通常の使用時には、必ずスイッチのアース ラグがアースされているようにしてください。ステートメント 1064

注意：装置を確実にアース接続するには、正しいアース接続手順に従い、10 ~ 12 AWG 導線に対応する UL 規格のリング端子ラグ（Hollingsworth 製、部品番号 R3456B または同等品など）を使用してください。

注意：外部アース ネジに接続するには、少なくとも 4 mm² の導体が必要です。

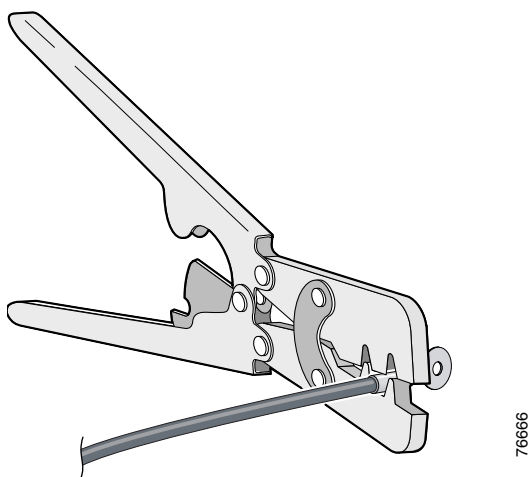
アース ラグは、スイッチの付属品ではありません。次のオプションのうち 1 つが使用可能です。

- シングル リング 端末
- 2 個のシングル リング 端末

アース ネジを使用してスイッチをアースするには、次の手順に従います。

1. 標準のプラス ドライバまたはプラスのラチェット トルク ドライバを使用して、スイッチの前面パネルからアース ネジを取り外します。後で使用できるようにアース ネジを保管しておきます。
2. 製造業者のガイドラインを使用して、剥ぎ取る導線の長さを決めます。
3. リング端子ラグにアース線を挿入し、圧着工具を使用して端子を線に圧着します。図 18 (40 ページ) を参照してください。2 個のリング端子が使用されている場合は、2 番めのリング端子に対してこのアクションを繰り返します。

図 18 リング端子の圧着

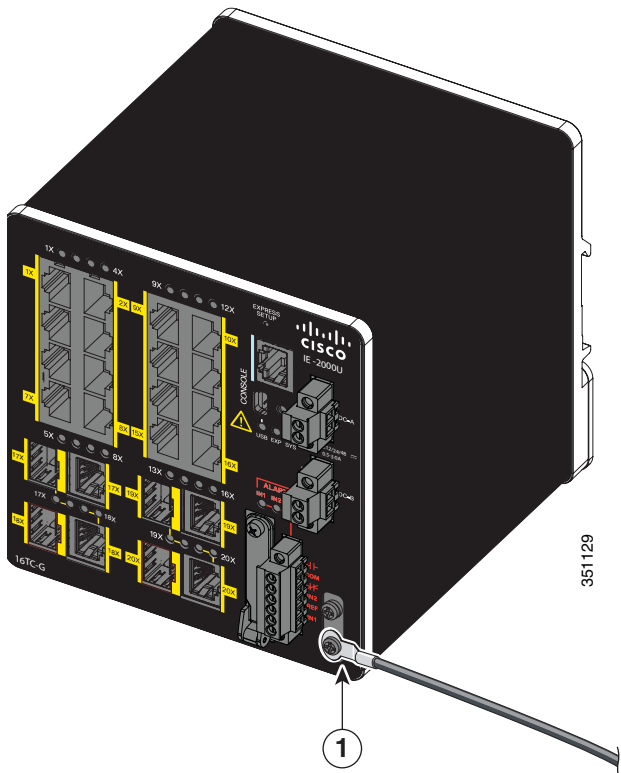


4. 端子の穴にアース ネジを通します。

5. 前面パネルのアース ネジ用の開口部にアース ネジを差し込みます。
6. ラチェット トルク ドライバを使用して、スイッチの前面パネルにアース ネジとリング端子を 3.5 インチポンド (0.4 N-m) で締め付けます。図 19 (41 ページ) または図 20 (42 ページ) を参照してください。

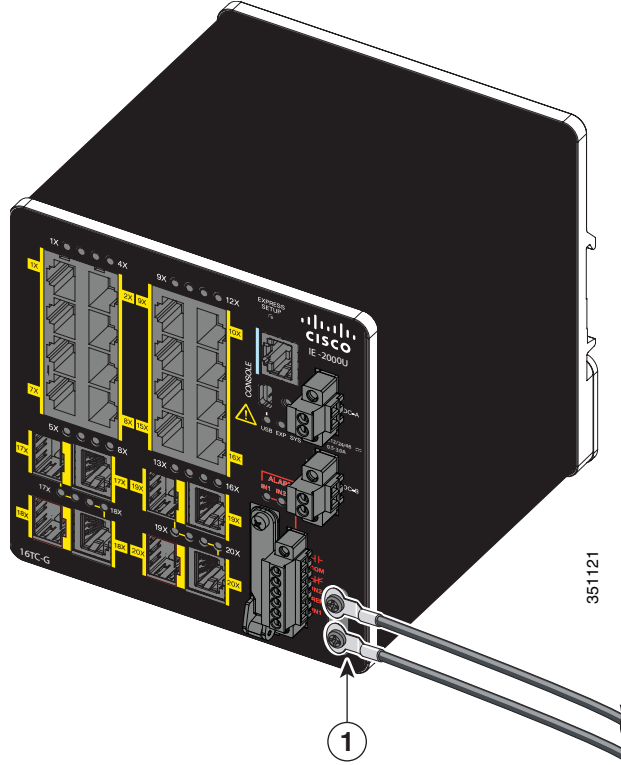
注 : 3.5 インチポンド (0.4 N-m) のトルクを超えないようにします。

図 19 アース ラグ ネジの締め付け (シングル リング端子)



1 アース ケーブル

図 20 アース ラグ ネジの締め付け (2 個のシングル リング端子)



1 アース ケーブル

7. アース線のもう一方の端をアース バス、接地された DIN レール、接地されたベア ラックなどの接地されたむき出しの金属面に取り付けます。

DC 電源の選択

スイッチに DC を供給するには、次の 2 つの方法があります。

- [サイトの DC 電源、42 ページ](#)
- [DC 電源モジュール、42 ページ](#)

サイトの DC 電源

サイトの DC 電源はスイッチに電力を供給するために使用できます。資格を持った電気技術者が、適切な電源ケーブルを選択して準備し、DC 電源に取り付ける必要があります。IE 2000U スwitchの電力要件の詳細については、[技術仕様、81 ページの表 16 \(81 ページ\)](#) を参照してください。

サイトの DC 電源の配線には、[DC 電源の接続、46 ページ](#)に進みます。

DC 電源モジュール

50 W DC または AC 入力電源モジュール (PWR-IE50W-AC=) を使用して、IE 2000U スwitchに電力を供給できます。電源の入力端子ブロック コネクタは DC または AC 電源のいずれも受け入れることができます。

表 10 (43 ページ) に、サポートされている DC 電源モジュールを示します。

表 10 サポートされている DC 電源モジュール

電源モジュール	入力	出力	サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	絶縁クラス
PWR-IE50W-AC=	88 ~ 300 VDC または 110/220 VAC	24 VDC/2.1 A	14.73 X 5.08 X 11.18 cm (5.8 X 2 X 4.4 インチ)	クラス I

注：シスコの営業担当者に IE 2000U DC 電源モジュールを注文できます。
- PWR-IE50W-AC=

DC 電源モジュールの取り付け (任意)

この項では、DC 電源モジュールの取り付け方法について説明します。

- [DIN レールへの DC 電源モジュールの設置、43 ページ](#)
- [DC 電源モジュールへの AC 電源コードの接続、44 ページ](#)

警告：この装置は、「オープン タイプ」装置として提供されます。想定される環境条件に対応し、稼働中の部品の取り扱いによる怪我を防止できるように設計されたラック内に取り付ける必要があります。ラックの内部には、工具を使わないとアクセスできないようにする必要があります。ラックは、IP 54 または NEMA type 4 の最小限のラック定格標準を満たしている必要があります。ステートメント 1063

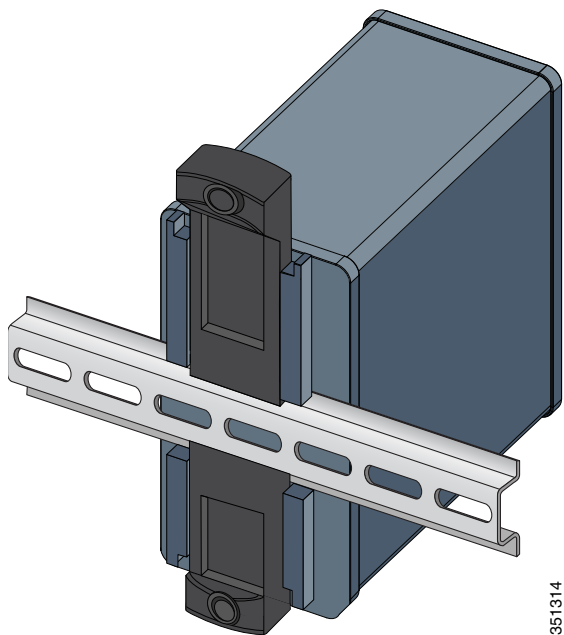
注意：スイッチ アセンブリがオーバーヒートしないように、スイッチ アセンブリの上部、下部、または両側と他のデバイス間に、最低でも 76.19 mm (3 インチ) のスペースを確保する必要があります。

DIN レールへの DC 電源モジュールの設置

DIN レールに DC 入力電源をマウントするには、次を行います。

1. 電源装置をパッケージから取り出します。
2. DIN レールが電源上部付近の 2 つのフックと電源シャーシ底面付近のバネ付きラッチの間のスペースに収まることを確認し、DIN レールの前面に直接、電源の背面パネルを配置します。
3. DIN レールから離して電源シャーシの底面を持ち、電源の背面にある 2 つのフックを DIN レールの一番上に掛けます (図 21 (44 ページ) を参照)。

図 21 DIN レールへの電源モジュールの設置



4. 電源装置を DIN レール方向に回して、ばね式ラッチが DIN レールの下側にカチッとハマるようにします。

DC 電源モジュールへの AC 電源コードの接続

この手順は、AC 電源コードを DC 電源モジュールの AC 入力接続に取り付けるときに、資格のある電気技術者が実行できるように提供されます。DC も使用でき、AC 入力および DC 入力接続の両方を [図 23 \(46 ページ\)](#) に示します。

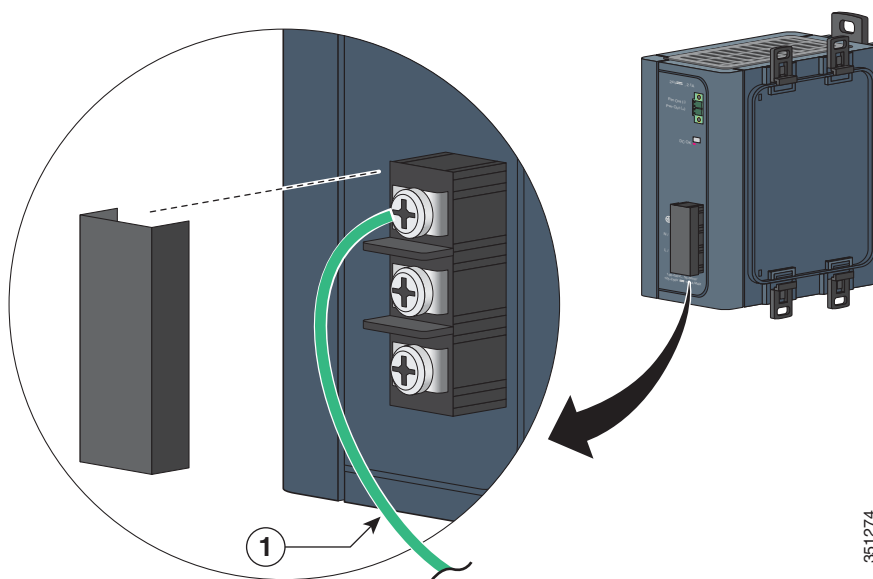
注意： AC 電源は AC 分岐回路専用である必要があります。各分岐回路は、専用の 2 極回路ブレーカーで保護する必要があります。

注意： ライン、ニュートラル、およびアース接続の配線が完了するまで、AC コンセントに電源コード プラグを差し込まないでください。

AC 電源コードを電源の端子ブロックに接続するには、次を行います。

1. プラスティック カバーを入力電源端子から取り外し、脇に置いておきます。

図 22 AC 電源入力端子ブロック



351274

1 アース線

2. 端子ブロックの 3 種類のプラス端子ネジを緩めます。

3. 端子ブロックの電源のアース線の接続に、露出したアース線を挿入します。

コネクタからは、絶縁体に覆われた導線のみが出ているようにします。

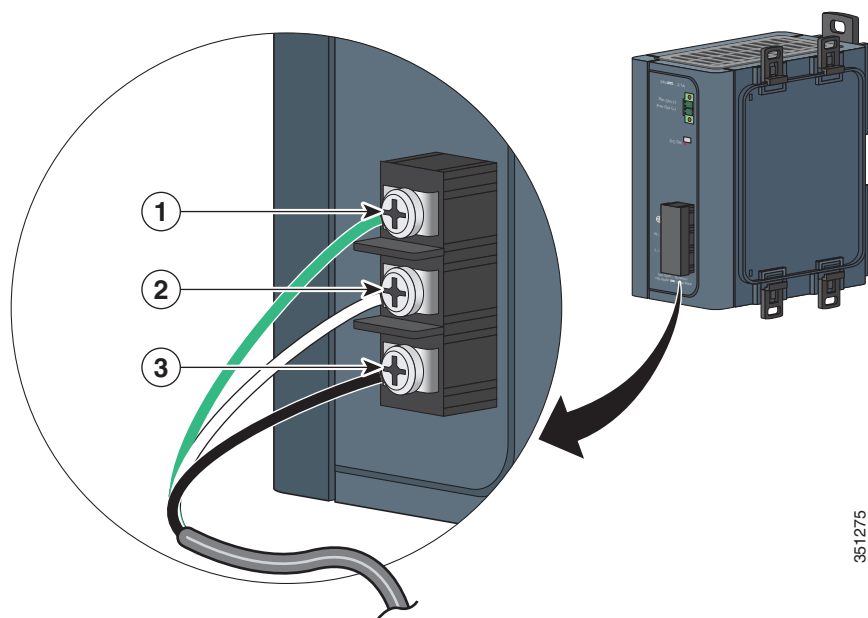
4. アース線の端子ブロックのネジを締めます。

注：2.2 インチポンド（0.25 Nm）のトルクを超えないようにします。

5. ラインおよびニュートラルの導線を、端末ブロックのラインとニュートラル接続に挿入します。

リード線が見えないことと、絶縁体で覆われている線だけがコネクタから伸びていることを確認します。

図 23 パワーコンバータへの AC 電源の接続



- 1 地面 3 AC ライン (DC+)
- 2 AC ニュートラル (DC-)

6. ラインおよびニュートラル端子ブロックのネジを締めます。

注：2.2 インチポンド (0.25 Nm) のトルクを超えないようにします。

7. 端子ブロックを覆っているプラスチック カバーを交換します。

8. AC 電源コンセントに AC 電源コードのプラグの端を接続します。

DC 電源の接続

DC 電源の配線を行う前に次の警告を参照してください。

注意：この製品は、クラス 2 としてマークされた定格 12、24、48 VDC、2.5 A のクラス 2 電源から電源を供給されることを前提としています。

警告：容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。ステートメント 1022

警告：この製品は、設置する建物に短絡（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。保護装置の定格電流が 3A 以下であることを確認します。ステートメント 1005

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：次の作業を行う前に、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

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

注意：必ず、12、24、48 VDC の入力電圧を供給する DC 入力電源にスイッチを接続してください。供給電圧がこの範囲に収まらない場合は、スイッチが正常に動作しないか、破損するおそれがあります。

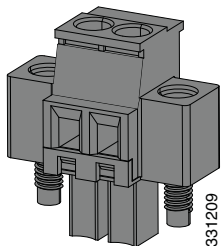
注意：電源およびアラーム コネクタに接続する場合は、UL および CSA 定格の 1007 または 1569 型ツイストペア Appliance Wiring Material (AWM) 銅線を使用する必要があります。

スイッチと DC 入力電源装置間を配線するには、次の手順に従います。

1. DC-A および DC-B というラベルの付いたスイッチの前面パネルで、電源コネクタ 2 個の位置を確認します (図 24 (47 ページ) を参照)。

注: スwitchの PoE 対応モデルでは、PoE というラベルの付いたスイッチの前面パネル上に 3 番目の DC 入力電源コネクタがあります。PoE 電源コネクタの詳細については、[スイッチの PoE DC 入力 \(オプション\) への電源の接続](#)、54 ページを参照してください。

図 24 電源コネクタ



2. 電源コネクタのプラスとマイナスの位置を確認します。

スイッチ パネルには電源コネクタ DC-A と DC-B のラベルがあります (表 11 (47 ページ) を参照)。

表 11 電源コネクタ ラベル (DC-A および DC-B)

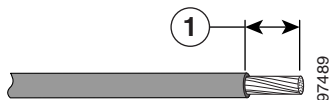
Label	Connection
+	DC 電源のプラス側の接続部
-	DC 電源のマイナス側の接続部

図 1 (14 ページ)、図 2 (15 ページ) または図 3 (16 ページ) で、スイッチ パネルのラベルを確認することができます。

3. 2 本のツイスト ペア銅線 (16 ~ 18 AWG) が DC 電源に接続できるだけの長さであることを確認します。
4. 16 ~ 18 AWG サイズのワイヤ ストリッパを使用して、各 DC 入力電源に接続されている 2 本のツイストペア ワイヤを、それぞれ 6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) だけ剥がします。

注: 6.8 mm (0.27 インチ) を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。推奨されている長さ以上に被覆をはがすと、設置後に電源コネクタからむき出しの導線がはみ出る可能性があります。

図 25 電源接続導線の被覆のはぎ取り方

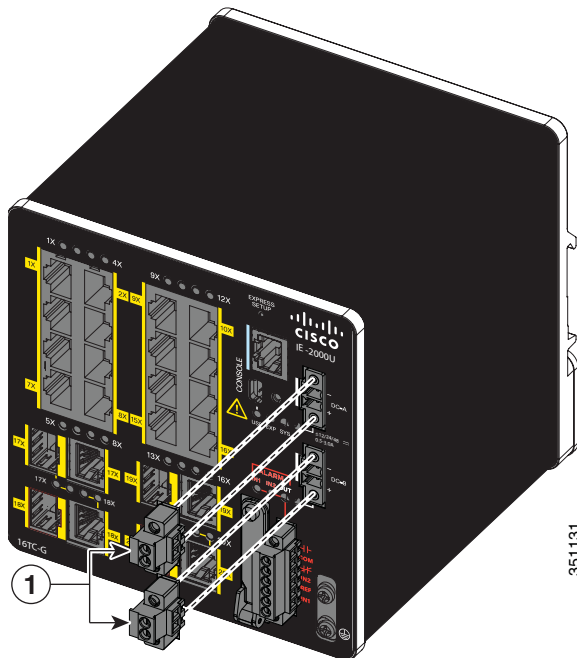


- 1 6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ)

5. スwitchに電源コネクタを固定している 2 本の非脱着型ネジを緩め、電源コネクタを取り外します。

2 台の電源装置に接続する場合は、両方のコネクタを取り外します。図 26 (48 ページ) を参照してください。

図 26 電源コネクタのスイッチからの取り外し



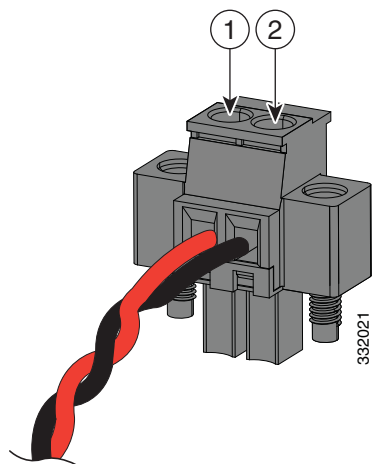
1 電源コネクタ

6. 電源コネクタでは、プラス導線の露出部分を「+」というラベルが付いた接続部に挿入し、リターン導線の露出部分を「-」というラベルが付いた接続部に挿入します。図 27 (49 ページ) を参照してください。

リード線が見えないことを確認してください。コネクタからは絶縁体に覆われた導線だけが伸びている必要があります。

警告： DC 入力電源装置から露出した導線が伸びていると、感電を引き起こす可能性があります。コネクタまたは端子ブロックから伸びる DC 入力電源導線に露出部分がないことを確認します。ステートメント 122

図 27 導線の電源コネクタへの挿入



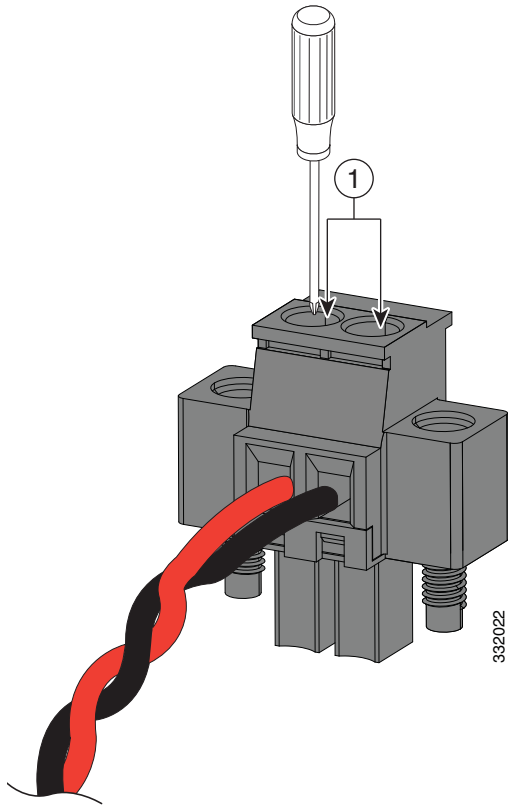
1 電源のプラス側の接続部

2 電源のマイナス側の接続部

7. ラチェットトルク フラットヘッド ドライバを使用して、電源コネクタの非脱落型ネジ（取り付けた導線の上）を 2 インチポンド（0.23 N-m）のトルクで締め付けます。図 28（50 ページ）を参照してください。

注：電源コネクタの非脱落型ネジを過剰に締めないでください。2 インチポンド（0.23 N-m）のトルクを超えないようにします。

図 28 電源コネクタの非脱落型ネジの締め付け



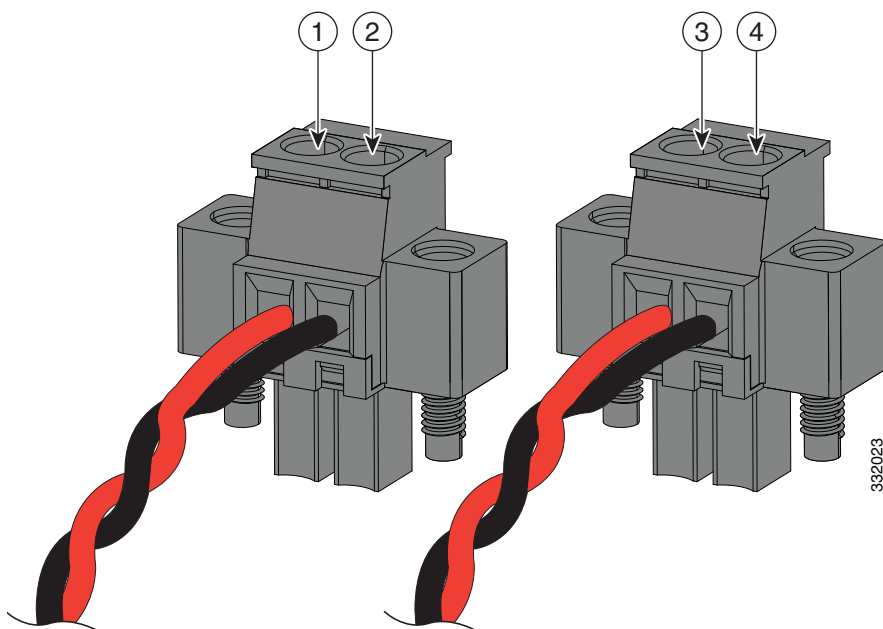
1 電源コネクタの非脱落型ネジ

8. プラス導線の一方の端を DC 電源のプラス端子に接続し、マイナス導線の一方の端を DC 電源のマイナス端子に接続します。

スイッチのテスト中は、電源の接続は 1 つで十分です。スイッチを設置して、2 番めの電源装置を使用する場合は、2 番めの電源コネクタで前述のステップを繰り返します。

図 29 (51 ページ) に、プライマリ電源およびオプションのセカンダリ電源の電源コネクタの DC 入力配線が完了した状態を示します。

図 29 電源コネクタの DC 電源の接続が完了した状態



- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 電源 A のプラス側の接続部 | 3 電源 B のプラス側の接続部 |
| 2 電源 A のマイナス側の接続部 | 4 電源 B のマイナス側の接続部 |

-48 VDC 電源の場合、この表は図 29 (51 ページ) の接続配線について説明します。

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 電源 A のマイナス側の接続部 | 3 電源 B のマイナス側の接続部 |
| 2 電源 A の -48 VDC 側の接続部 | 4 電源 B の -48 VDC 側の接続部 |

電源コネクタのスイッチへの取り付け

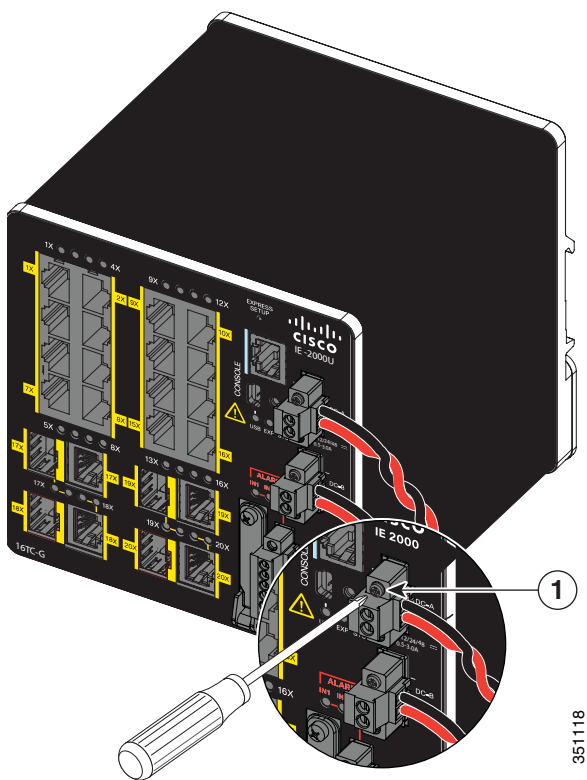
電源コネクタをスイッチの前面パネルに取り付けるには、次の手順に従います。

1. 一方の電源コネクタをスイッチの前面パネルの DC-A レセプタクルに挿入し、もう一方の電源コネクタを DC-B レセプタクルに挿入します。図 30 (52 ページ) を参照してください。

警告： 非脱落型ネジをしっかりと締めないと、コネクタが誤って取り外されたときに、電気アークが発生する場合があります。ステートメント 397

警告： 電源が入った状態で電源およびアラーム コネクタを接続または接続を取り外すと、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所での設置中に爆発を引き起こす原因になる可能性があります。スイッチおよびその他の回路の電源がすべて切断されていることを確認してください。電源が誤ってオンにならないようにし、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1058

図 31 電源コネクタのスイッチへの接続



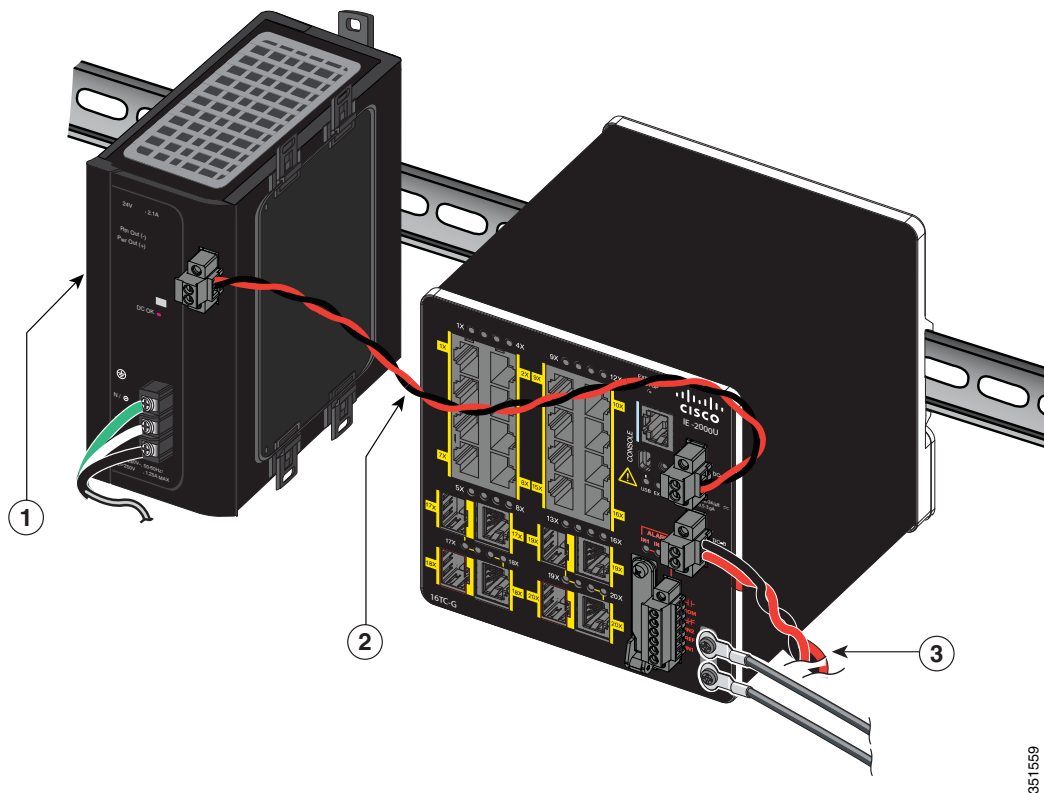
1 DC-A 電源コネクタ上部の非脱落型ネジ

2. ラチェットトルクフラットヘッドドライバを使用して電源コネクタの非脱落型ネジを締め付けます。

スイッチのテスト中は、電源は1つで十分です。スイッチを設置して2番めの電源を使用する場合、プライマリ電源コネクタ (DC-A) の下の2番めの電源コネクタ (DC-B) に対してこの手順を繰り返してください。図 32 (54 ページ) に、プライマリ電源として接続された 50 W AC 入力 DC 電源モジュールを示します。

スイッチを設置する際は、偶発的な接触で障害が発生しないように、電源コネクタからの導線を固定します。たとえば、タイラップを使用して導線をラックに固定します。

図 32 有線 DC 電源モジュール



351559

- 1 DC 電源モジュール (PWR-IE50W-AC=) 3 DC-B 電源コネクタ ケーブル (オプション)
 2 DC-A 電源コネクタ ケーブル

スイッチの PoE DC 入力 (オプション) への電源の接続

この手順は、PoE 対応 IE 2000U スイッチ モデルのみに適用可能です。PoE 対応 IE 2000U スイッチがあっても PoE 使用の計画がない場合は、PoE DC 入力コネクタに電源を接続する必要はありません。接続がなくても、スイッチは動作します。

DC 入力は 2.5 A で 48 V DC または 54 V DC を受け入れます。IE 2000U スイッチの PoE 電源要件の詳細については、[表 16 \(81 ページ\)](#) を参照してください。

2 つの PoE 電源オプションがあります。

- サイトの DC 電源
- PoE 電源モジュール

注意：サイトの DC 電源の場合、資格を持った電気技術者が、適切な電源ケーブルを選択して準備し、DC 電源に取り付ける必要があります。

PoE 電源モジュールの場合、PoE 回路の電力供給には、65 W DC 入力、65 W DC または AC 入力、170 W DC 入力、または 170 W DC または AC 入力 PoE 電源モジュールを選択することができます。表 12 (55 ページ) に、サポートされる PoE 電源モジュールを示します。

表 12 サポートされる PoE 電源モジュール

PoE 電源モジュール	入力	出力	サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	絶縁クラス
PWR-IE65W-PC-DC=	18 ~ 60 VDC/4.3 A	54 VDC/1.2 A	14.97 X 5.33 X 12.45 cm (5.9 X 2.1 X 4.9 インチ)	クラス III
PWR-IE65W-PC-AC=	88 ~ 300 VDC または 110/220 VAC	54 VDC/1.2 A	14.97 X 5.33 X 12.45 cm (5.9 X 2.1 X 4.9 インチ)	クラス I
PWR-IE170W-PC-DC=	10.8 ~ 60 VDC	54 VDC/3.15 A	150.6 X 113.5 X 145.8mm (5.93 X 4.47 X 5.75 インチ)	クラス III
PWR-IE170W-PC-AC=	90 ~ 264 VAC または 106 ~ 300 VDC	54 VDC/3.15 A	150.6 X 94.5 X 142.2mm (5.93 X 3.72 X 5.60 インチ)	クラス I

注：PoE ポートに電力を供給するのにサイトの DC 電源を使用する場合、PoE または PoE+ として 4 つのポートすべてをアクティブにできます。サイトの電源が 54 VDC で 2.5A で、4 つの PoE+ ポートに電力を供給することを確認します。PWR-IE170W モジュールを使用すると、PoE ポートは 4 つの PoE または PoE+ ポートに電力を供給できます。PWR-IE65W モジュールを使用すると、PoE ポートは 4 つの PoE または 2 つの PoE+ ポートに電力を供給できます。

PoE 電源モジュールを設置するには、[DIN レールへの DC 電源モジュールの設置](#)、43 ページの手順を実行します。

注：シスコの営業担当者に IE 2000U PoE 電源モジュールを注文できます。

- PWR-IE65W-PC-DC=、PoE 65-W DC 入力電源モジュール
- PWR-IE65W-PC-AC=、PoE 65-W DC または AC 入力電源モジュール
- PWR-IE170W-PC-DC=、PoE 170-W DC 入力電源モジュール
- PWR-IE170W-PC-AC=、PoE 170-W DC または AC 入力電源モジュール

注：入力定格は、48/54VDC 2.5A です。

注意：スイッチの過熱を防止するには、少なくとも次のスペースを設ける必要があります。

- 上下：50.8 mm (2 インチ)
- 露出面 (モジュールに接続されていない側)：50.8 mm (2 インチ)
- 前面：50.8 mm (2 インチ)

さらに高密度な配置が必要な場合には、シスコ TAC にお問い合わせください。

DC 電源を PoE DC 入力コネクタに接続するには、次の手順に従ってください。

1. スイッチ PoE DC 入力コネクタに接続する DC 回路に電気が流れていないことを確認します。

これは、2 個の電源 (AC 入力または DC 入力) またはサイトの DC 電源のどちらでもかまいません。

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。

2. PoE というラベルの付いたスイッチの前面パネル上の PoE DC 入力電源コネクタの位置を確認します。
3. 電源コネクタの 2 つのネジを緩めて、スイッチからコネクタのプラグ部分を取り外します。

- 2本のツイストペア銅線（各国に適したタイプ、ワイヤサイズ、カラーコードの16～18 AWGサイズのより銅線）の長さが、スイッチのDC電源への接続に十分かを測定します。

- ワイヤストリッパを使用して、各DC入力電源に接続されている2本のツイストペア導線の先端から、被覆を6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) だけ剥がします。

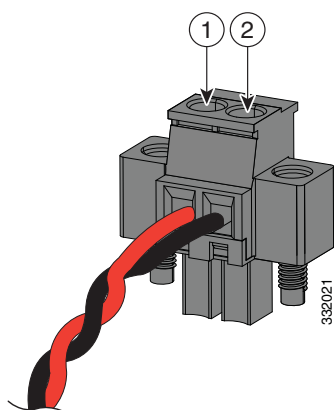
注：6.8 mm (0.27 インチ) を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。推奨されている長さ以上に被覆をはがすと、設置後に電源コネクタからむき出しの導線がはみ出る可能性があります。

- PoE 電源プラグの2本の非脱落型ネジを緩め、プラス線の露出部分を「+」とラベル付けされた接続に挿入し、復帰線の露出部分を「-」とラベル付けされた接続に挿入します。以下の図 33 (56 ページ) を参照してください。

リード線が見えないことを確認してください。コネクタからは、絶縁体に覆われた導線のみが出ているようにします。

警告：DC 入力電源装置から露出した導線が伸びていると、感電を引き起こす可能性があります。コネクタまたは端子ブロックから伸びるDC入力電源導線に露出部分がないことを確認します。ステートメント 122

図 33 導線の PoE 電源コネクタへの挿入



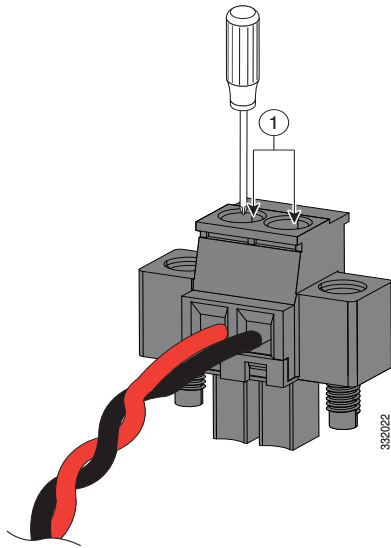
1 電源のプラス側の接続部

2 電源のマイナス側の接続部

- 図 34 (57 ページ) に示すように、ラチェットトルクフラットヘッドドライバを使用して、電源コネクタの非脱落型ネジ（取り付けた導線の上）を2インチポンド (0.23 N-m) のトルクで締め付けます。

注：PoE 電源コネクタの非脱落型ネジを過剰に締めないでください。2インチポンド (0.23 N-m) のトルクを超えないようにします。

図 34 電源コネクタの非脱落型ネジの締め付け

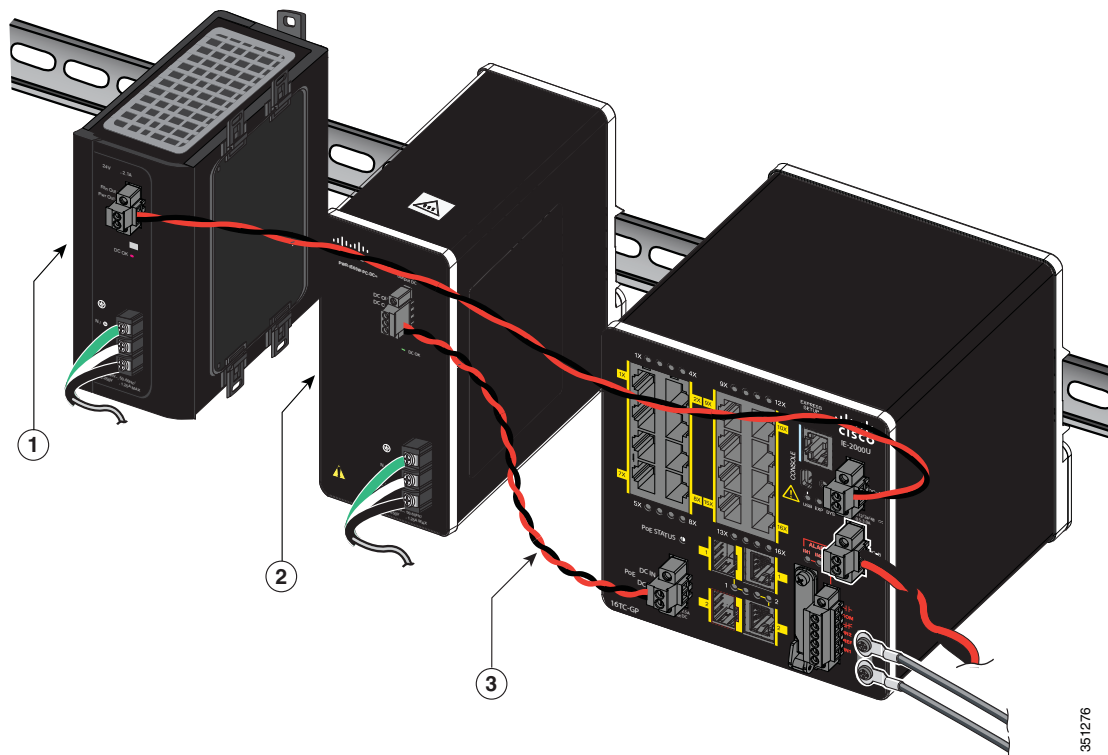


1 電源コネクタの非脱落型ネジ

8. プラス導線の一方の端を DC 電源のプラス端子に接続し、リターン導線の一方の端を DC 電源のリターン端子に接続します。
9. 配線された電源プラグをスイッチの PoE 電源コネクタに差し込み、プラグをしっかりと留めるために 2 本のネジを締めます。

図 35 (58 ページ) に、PoE DC 入力コネクタに接続された PoE 電源モジュール搭載 PoE 対応スイッチを示します。DC 電源モジュールはプライマリ電源コネクタ (DC-A) にもつながっています。

図 35 接続されている PoE 電源モジュール搭載 PoE 対応スイッチ



- 1 DC 電源モジュール (PWR-IE50W-AC=)
- 2 PoE 電源モジュール (PWR-IE65W-PC-AC=)
- 3 PoE 電源コネクタ ケーブル

351276

ブート ファストの実行

スイッチの電源をオンにすると、自動的にブート ファスト シーケンスが開始されます。スイッチは、ブート ファスト シーケンスにより 60 秒未満で起動します。スイッチをテストするには、次の項の手順に従います。

- [スイッチへの電源投入、58 ページ](#)
- [ブート ファストの確認、58 ページ](#)
- [電源の切断、59 ページ](#)

スイッチへの電源投入

DC 電源が直接接続されているスイッチに電力を供給するには、配電盤上で DC 回路に対応する回路ブレーカーを確認し、回路ブレーカーを ON の位置にします。

ブート ファストの確認

スイッチの電源をオンにすると、自動的にブート ファスト シーケンスが開始されます。Cisco IOS ソフトウェア イメージがロードされると、システム LED が緑色に点滅します。ブート ファスト シーケンスが失敗した場合、システム LED は赤色に点灯します。

注：ブート ファストが失敗すると、通常は回復不可能です。スイッチのブート ファストが正常に完了しなかった場合は、ただちにシスコ TAC にお問い合わせください。

注：ブート ファストをディセーブルにし、Cisco IOS CLI を使用して POST を実行することもできます。詳細については、『Cisco Connected Grid Switches System Management Software Configuration Guide』および『Cisco IOS Master Command List, All Releases』を参照してください。

電源の切断

ブート ファストが正常に実行された後に電源を切断するには、次の手順に従います。

1. スwitchの電源をオフにします。
2. 各種ケーブルを取り外します。

アラーム回路の接続

スイッチが設置され、DC 電源が接続されると、アラーム コネクタを接続できるようになります。

外部アラームの配線

このスイッチには、外部アラーム用の 2 つのアラーム入力と 1 つのアラーム出力のリレー回路があります。アラーム入力回路は、アラーム入力リファレンス ピンに基づき、アラーム入力オープンかクローズかを検出するように設計されています。各アラーム入力はオープン接点またはクローズ接点として設定できます。アラーム出力のリレー回路には、ノーマルオープン接点とノーマル クローズ接点があります。

アラーム信号は 6 ピン アラーム コネクタを介してスイッチに接続されます。そのうち 3 つの接続端子は、2 つがアラーム入力回路専用（アラーム入力 1、アラーム入力 2）で、残り 1 つが基準アース用です。シングル アラーム入力回路を確立するには、アラーム入力と基準アースの配線接続が必要です。残り 3 つの接続端子はアラーム出力回路用です。ノーマルオープン出力、ノーマル クローズ出力および共通信号に使用されます。シングル アラーム出力回路を確立するには、アラーム出力と共通配線接続が必要です。

表 13 (59 ページ) に、スイッチ パネルにあるアラーム コネクタのラベルを示します。

表 13 アラーム コネクタのラベル (上から下)

Label	Connection
NO	アラーム出力のノーマル オープン (NO) 接続
COM	アラーム出力の共通接続
NC	アラーム出力のノーマル クローズ (NC) 接続
IN2	アラーム入力 2
REF	アラーム入力の基準アース接続
IN1	アラーム入力 1

警告：爆発の危険性：フィールド側の電源がオンになっている場合は、ケーブルを接続したり、接続を取り外したりしないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。電源が切断されているか、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1081

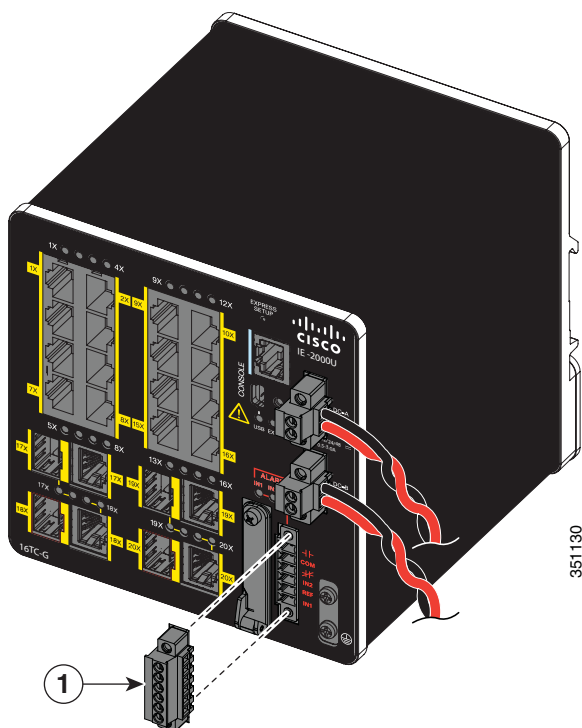
注意：アラーム出力のリレー回路の入力電圧ソースは、24 VDC、1.0 A 以下または 48 VDC、0.5 A 以下に制限された独立ソースである必要があります。

注：アラーム コネクタへの接続は、16 ～ 20 AWG、UL および CSA 定格、1007 または 1569 型ツイストペア Appliance Wiring Material (AWM) 銅線である必要があります。

スイッチと外部アラーム装置間を配線するには、次の手順に従います。

1. スwitchのアラーム コネクタを固定している非脱落型ネジを緩め、スイッチ シャーシからコネクタを取り外します。
[図 36 \(60 ページ\)](#) を参照してください。

図 36 アラーム コネクタの取り外し



1 アラーム コネクタ

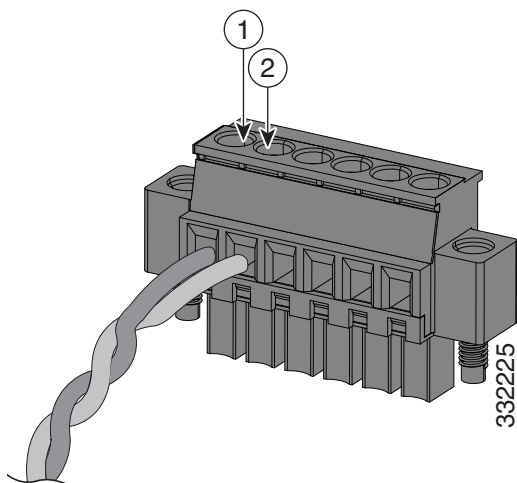
2. 2本のツイストペア銅線（16～20 AWG）が外部アラーム装置に接続できるだけの長さであることを確認します。
 外部アラーム入力または出力回路の設定を選択します。
3. ワイヤストリッパを使用して、各線の両端から被覆を 0.25 インチ（6.3 mm）± 0.02 インチ（0.5 mm）だけをはがします。

注：6.8 mm（0.27 インチ）を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。推奨されている長さ以上に被覆をはがすと、設置後にアラーム コネクタからむき出しの導線がはみ出る可能性があります。

4. アラーム入力または出力回路の設定に従い（[表 13 \(59 ページ\)](#) を参照）、外部アラーム装置の接続端子に導線の露出部を挿入します。

たとえば、アラーム入力回路を接続するには、IN1 と REF を接続します（[図 37 \(61 ページ\)](#) を参照）。

図 37 アラーム コネクタ（アラーム入力回路）への導線の挿入



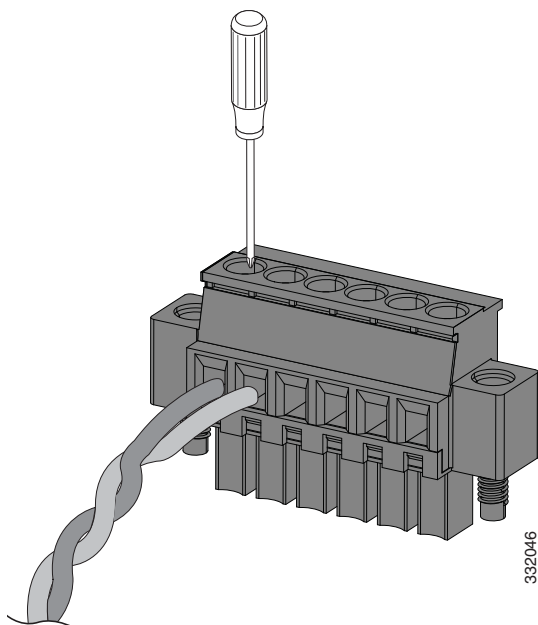
1 IN1 : 外部装置接続部 1

2 REF : 外部装置接続部 2

- ラチェットトルク フラットヘッド ドライバを使用して、アラーム コネクタの非脱落型ネジ（取り付けられた導線の上）を 2 インチポンド（0.23 N-m）のトルクで締め付けます。詳細については、[図 38（61 ページ）](#) を参照してください。

注：アラーム コネクタの非脱落型ネジを過剰に締めないでください。2 インチポンド（0.23 N-m）のトルクを超えないようにします。

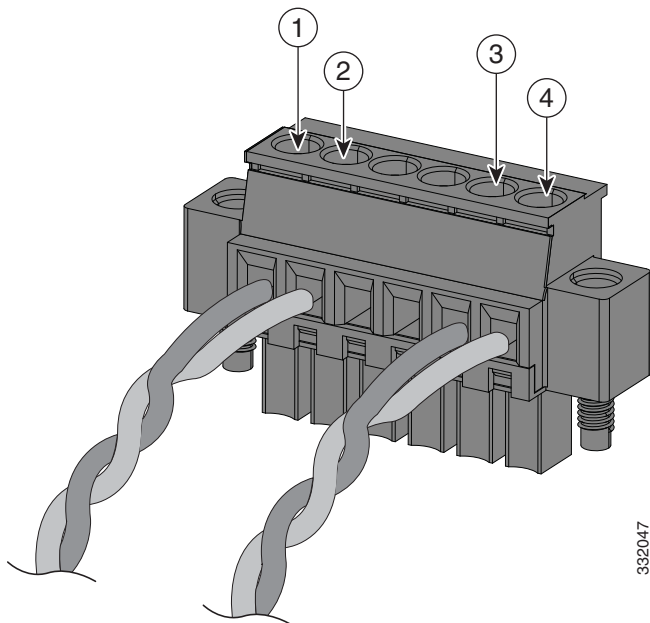
図 38 アラーム コネクタの非脱落型ネジの締め付け



- 外部アラーム装置 1 台ごとに、前述のステップを繰り返して入力および出力線をアラーム コネクタに挿入します。

[図 39（62 ページ）](#) に、2 台の外部アラーム装置に対する配線を示します。1 番めのアラーム装置回路はアラーム入力回路として配線されています。IN1 接続端子と REF 接続端子で回路が確立します。2 番めのアラーム装置回路はアラーム出力回路として配線され、ノーマル オープン接点ベースで機能します。NO 接続端子と COM 接続端子で回路が確立します。

図 39 アラーム コネクタに 2 台の外部アラーム装置を接続した状態



332047

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 IN1 接続部 | 3 COM 接続部 |
| 2 REF 接続部 | 4 NO 接続部 |

アラーム コネクタのスイッチへの取り付け

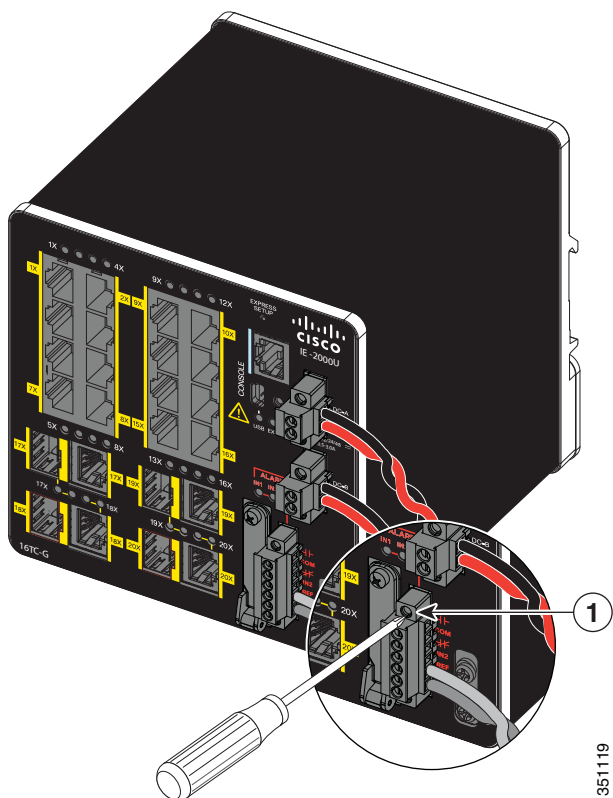
警告： 非脱落型ネジをしっかりと締めないと、コネクタが誤って取り外されたときに、電気アークが発生する場合があります。ステートメント 397

警告： 電源が入った状態で電源およびアラーム コネクタを接続または接続を取り外すと、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所での設置中に爆発を引き起こす原因になる可能性があります。スイッチおよびその他の回路の電源がすべて切断されていることを確認してください。電源が誤ってオンにならないようにし、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1058

アラーム コネクタをスイッチの前面パネルに取り付けるには、次の手順に従います。

1. スwitchの前面パネルのレセプタクルにアラーム コネクタを挿入します。図 40 (63 ページ) を参照してください。

図 40 アラーム コネクタのスイッチへの接続



1 アラーム コネクタ上部の非脱落型ネジ

2. ラチェットトルク フラットヘッド ドライバを使用して、アラーム コネクタの非脱落型ネジ（取り付けられた導線の上）を 2 インチポンド（0.23 N-m）のトルクで締め付けます。詳細については、[図 38（61 ページ）](#) を参照してください。

注：アラーム コネクタの非脱落型ネジを過剰に締めないでください。2 インチポンド（0.23 N-m）のトルクを超えないようにします。

宛先ポートの接続

ここでは、宛先ポートへの接続について説明します。

- [10/100 および 10/100/1000 ポートへの接続、64 ページ](#)
- [SFP モジュールの取り付けおよび取り外し、65 ページ](#)
- [SFP モジュールへの接続、70 ページ](#)
- [デュアルパーパス ポートへの接続、71 ページ](#)
- [次の作業、73 ページ](#)

10/100 および 10/100/1000 ポートへの接続

スイッチの 10/100/1000 ポートは、接続先装置の速度で動作するように自動的に設定されます。接続先のポートが自動ネゴシエーションをサポートしていない場合は、速度およびデュプレックスのパラメータを明示的に設定できます。自動ネゴシエーション機能のない装置または手動で速度とデュプレックスのパラメータが設定されている装置に接続すると、パフォーマンスの低下やリンク障害が発生することがあります。

最大限のパフォーマンスを実現するためには、次のいずれかの方法でイーサネット ポートを設定してください。

- 速度とデュプレックスの両方について、ポートに自動ネゴシエーションを実行させます。
- 接続の両側でポートの速度とデュプレックスに関するパラメータを設定します。

PoE 対応 IE 2000U-16TC-GP モデルは、4 個までの PoE（ポートあたり 15.4 W、IEEE 802.3af）または PoE+（ポートあたり 30 W、IEEE 802.3at）のポートを提供します。PoE 機能を利用するには、スイッチの前面プレートの PoE 電源コネクタにサイトの DC または電源モジュールを接続する必要があります。PoE 電源コネクタの詳細については、[スイッチの PoE DC 入力（オプション）への電源の接続、54 ページ](#)を参照してください。

警告：スイッチまたはネットワーク上の装置に電源が入った状態でポートにケーブルを接続したり、接続を取り外したりしないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。スイッチの電源が切断されていることと、電源が誤ってオンにならないことを確認したり、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1070

注意：静電破壊を防ぐために、基板およびコンポーネントの取り扱い手順を順守してください。

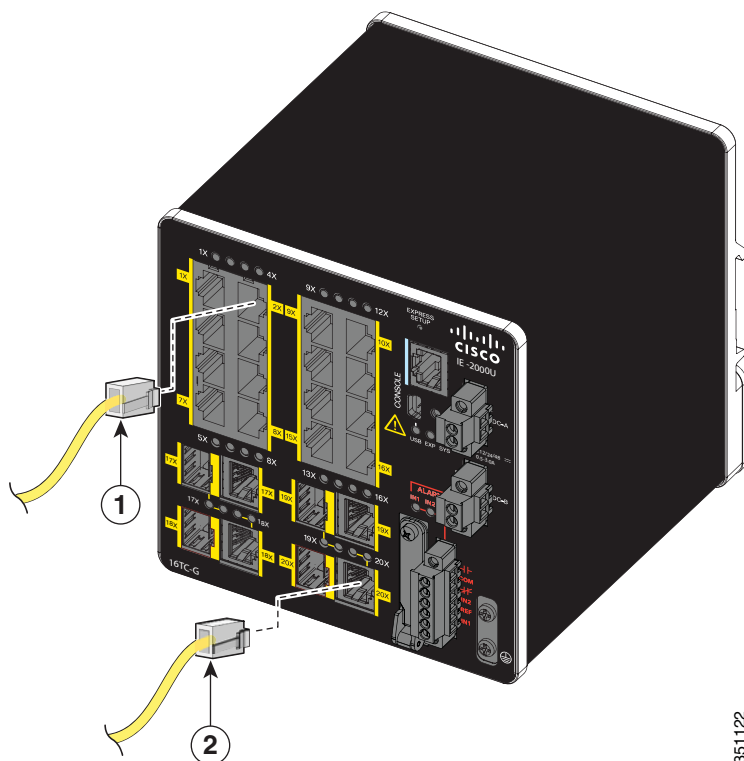
10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-T 装置に接続する場合は、次の手順に従います。

1. ワークステーション、サーバ、ルータに接続する場合は、前面パネルの RJ-45 コネクタにストレート ケーブルを取り付けます [図 41（65 ページ）](#) を参照してください。

1000BASE-T 対応の装置に接続する場合は、カテゴリ 5 以上の 4 対のツイスト ペア ケーブルを使用してください。

Auto-MDIX 機能は、デフォルトで有効になっています。この機能の設定については、『*Cisco Connected Grid Switches Interfaces Software Configuration Guide*』を参照するか、または次の Cisco IOS 15.2M&T のコマンド リファレンスを参照してください。 http://www.cisco.com/en/US/products/ps11746/prod_command_reference_list.html

図 41 イーサネット ポートへの接続



- 1 10/100 ポート
- 2 10/100/100 ポート

2. 接続先装置の RJ-45 コネクタに、ケーブルのもう一方の端を接続します。

スイッチと接続先装置の両方でリンクが確立されると、ポート LED が点灯します。

スパンニングツリー プロトコル (STP) がトポロジを検出し、ループの有無を確認している間、LED はオレンジに点灯します。このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後ポート LED はグリーンに点灯します。

ポート LED が点灯しない場合は、次のことを確認します。

- 反対側の装置がオンになっていることを確認します。
- ケーブルとアダプタをチェックします。ケーブルに問題があるか、または接続先装置に取り付けられたアダプタに問題がある可能性があります。ケーブルに関する問題の解決方法については、[トラブルシューティング](#)、75 ページを参照してください。

3. 必要に応じて、接続先装置を再設定してから再起動します。

4. ステップ 1 ~ 3 を繰り返して、各装置を接続します。

SFP モジュールの取り付けおよび取り外し

ここでは、SFP モジュールの取り付けおよび取り外し方法について説明します。SFP モジュールは、スイッチの前面にある SFP モジュール スロットに挿入します。これらのモジュールは現場交換可能であり、送信 (TX) と受信 (RX) の光インターフェイスを提供します。

堅牢な SFP モジュールは、任意の組み合わせで使用できます。サポートされるモジュールの一覧については、www.cisco.com/go/ie2000u-docs で、『Release Notes for the Cisco IE 2000U Switches』を参照してください。各 SFP モジュールはケーブルの反対側の SFP モジュールと同じタイプにする必要があります。また、接続の信頼性を確保するため、ケーブルは規定のケーブル長を超えないものとします。SFP モジュール接続のケーブルに関する規定は、表 19 (87 ページ) を参照してください。

注意：CWDM や 1000BX-U/D などの業務用 SFP モジュールを使用する場合は、最大動作温度を 59°F (15°C) に下げてください。最小の動作温度は 0°C (32°F) です。

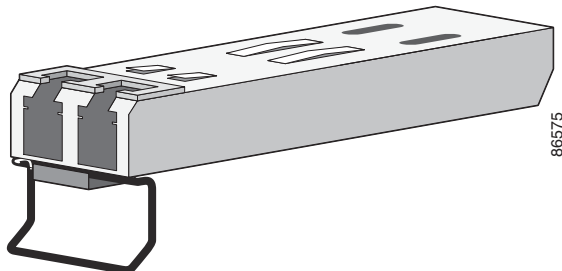
警告：電源がオンになっている場合は、SFP モジュールを挿入したり取り外したりしないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。電源が入っていないか、またはそのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1087

SFP モジュール スロットへの SFP モジュールの取り付け

図 42 (66 ページ) に、ベールクラスプ ラッチ付きの SFP モジュールを示します。

注意：ケーブル、ケーブル コネクタ、または SFP モジュール内の光インターフェイスの損傷を防ぐため、SFP モジュールの着脱は、光ファイバケーブルを接続した状態では行わないでください。すべてのケーブルを取り外してから、SFP モジュールの取り外しまたは取り付けを行ってください。SFP モジュールの取り外しや取り付けを行うと、モジュールの耐用期間が短くなる可能性があります。必要な場合以外には、SFP モジュールの着脱を行わないようにしてください。

図 42 ベールクラスプ ラッチ付きの SFP モジュール



光ファイバ SFP モジュールの取り付け

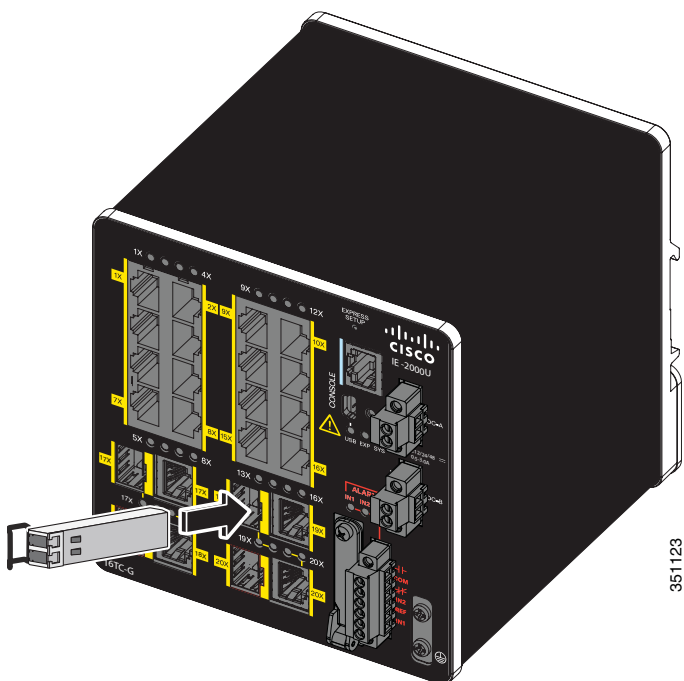
光ファイバ SFP モジュールを SFP モジュール スロットに挿入するには、次の手順に従います。

1. 静電気防止用リスト ストラップを手首に巻き、ストラップの機器側を塗装されていないアースされた金属面に取り付けます。
2. SFP モジュールは、送信側 (TX) および受信側 (RX) の印があるほうが正しい面です。

SFP モジュールによっては、送信と受信 (TX と RX) の印の代わりに、接続の方向 (TX か RX か) を示す矢印が付いている場合もあります。

3. SFP モジュールの側面をスロットの開口部前面に合わせます。
4. SFP モジュールをスロットに差し込み、モジュールのコネクタがスロットの奥に装着された感触があるまで押します (図 43 (67 ページ))。

図 43 SFP モジュール スロットへの SFP モジュールの取り付け



5. SFP モジュールの光ポートからダスト プラグを取り外し、あとで使用できるように保管しておきます。

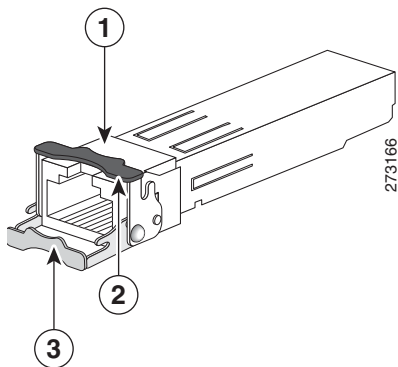
注意：SFP モジュール ポートのダスト プラグ、または光ファイバケーブルのゴム製キャップは、ケーブルを接続する準備が整うまでは取り外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFP モジュール ポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。

6. LC ケーブル コネクタを SFP モジュールに取り付けます。

1000BASE-T SFP モジュールの取り付け

1000BASE-T（銅線）SFP トランシーバ（[図 44（68 ページ）](#)を参照）には、モジュール ソケット内のトランシーバを固定するベールクラスプ ロック機構があります。RJ-45 コネクタは、ネットワークに対するトランシーバのインターフェイス ポイントを提供します。

図 44 1000BASE-T SFP トランシーバ



- 1 RJ-45 コネクタ
- 2 閉じた（ロックされた）位置のベールクラスプ ラッチ機構。
- 3 開いた（ロック解除された）位置のベールクラスプ ラッチ機構。

注意：GR-1089 の建物内電力サージ耐性要件に適合するためには、アースおよびシールド付きの CAT5 ツイストペア ケーブルを使用する必要があります。

注：1000BASE-T 対応のサーバ、ワークステーション、またはルータに接続する場合は、CAT5 のツイストペア ストレート ケーブルを SFP トランシーバ ポートに対して 4 本使用します。1000BASE-T 対応のスイッチまたはリピータに接続する場合は、CAT5 のツイストペア クロス ケーブルを 4 本使用します。

1000BASE-T SFP トランシーバをインストールするには、次を実行します。

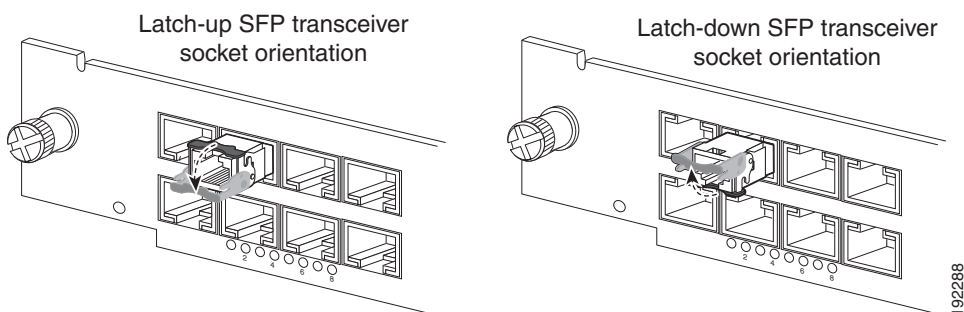
1. 静電気防止用リストストラップを、手首と、シャーシの静電気防止用アース コネクタまたは適切にアースされたベア金属表面に取り付けます。

注意：静電破壊を防ぐため、SFP の側面を持つようにして、コネクタ ピンには触れないでください。

2. 新しい 1000BASE-T SFP モジュールを保護パッケージから取り出します。
3. SFP トランシーバのマーキングを見て、ネットワークに適合するモデルであることを確認します。
4. SFP トランシーバをポート ソケットの開口部の前に持っていきます。

注：SFP トランシーバのソケット構成はシスコのデバイスごとに異なります。デバイスにより、SFP トランシーバを取り付けるときに、ベールクラスプをラッチアップまたはラッチダウンの向きにする必要があります。図 45（69 ページ）の左側の図では、ベールクラスプ ラッチ機構を上げて閉じた（ロックされた）位置にしたラッチアップの向きで SFP を取り付けています。図 45（69 ページ）の右側の図では、ベールクラスプ ラッチ機構を下げて閉じた（ロックされた）位置にしたラッチダウンの向きで SFP を取り付けています。SFP トランシーバをポート ソケットの前に持って行くときに、正しい向きになっていることを確認してください。

図 45 SFP トランシーバのソケットの向き



5. ベールクラスプを閉じ（ロックされた状態）、SFP トランシーバをソケットに差し込んで、確実にはめ込みます。
SFP トランシーバラッチがソケットにはめ込まれるときにカチッという音が聞こえることがあります（[図 43 \(67 ページ\)](#)）。
6. ネットワーク インターフェイス ケーブルの RJ-45 プラグを SFP RJ-45 コネクタに接続します。
7. ポート ステータス LED を確認します。
 - 緑は、SFP トランシーバと接続先装置がリンクを確立したことを示しています。
 - オレンジは、ポートがネットワーク トポロジを検出して、ループを探していることを示します。このプロセスには約 30 秒を要し、その後 LED はグリーンに変わります。
 - 点灯しない場合、接続先装置が起動していない、ケーブルに問題がある、接続先装置のアダプタに問題がある可能性があることを示します。ケーブルに関する問題の解決方法については、[トラブルシューティング、75 ページ](#)を参照してください。

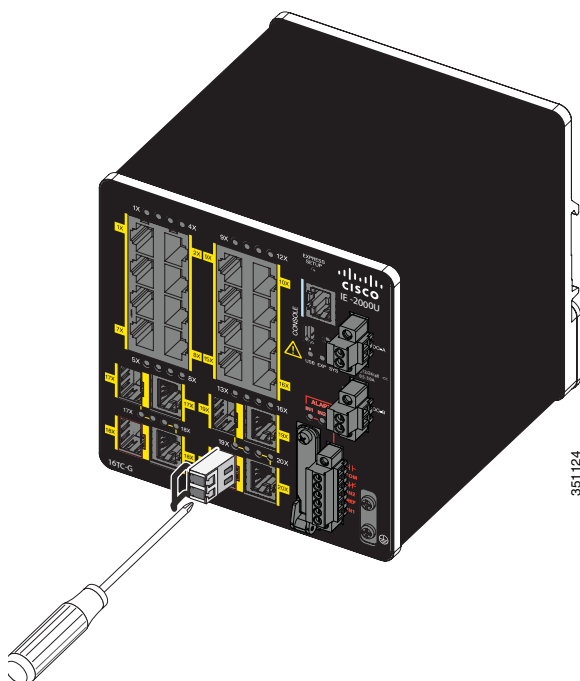
SFP モジュール スロットからの SFP モジュールの取り外し

SFP モジュールをモジュール レセプタクルから取り外すには、次の手順に従います。

1. 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側を塗装されていないアースされた金属面に取り付けます。
2. SFP モジュールから LC を外します。
3. 光インターフェイスを清潔に保つために、SFP モジュールの光ポートにダスト プラグを取り付けます。
4. SFP モジュールのロックを解除して、取り外します。

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。ベールクラスプ ラッチが手の届きにくい場所にあり、人差し指でラッチを解除できない場合には、小型マイナスドライバーなどの細長い工具を使用してラッチを解除します。[図 46 \(70 ページ\)](#) を参照してください。

図 46 マイナスドライバーを使用して SFP モジュールのベールクラスプ ラッチを開く



1 ベール クラスプ

5. 親指と人差し指で SFP モジュールを持ち、モジュール スロットからゆっくりと引き出します。
6. 取り外した SFP 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。

SFP モジュールへの接続

ここでは、光ファイバ SFP ポートに接続する方法について説明します。光ファイバ ポートの代わりに RJ-45 ギガビットイーサネット ポートに接続するには、[デュアルパーパス ポートへの接続](#)、71 ページを参照してください。

SFP モジュールの取り付けおよび取り外し手順については、[SFP モジュールの取り付けおよび取り外し](#)、65 ページを参照してください。

警告： クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

警告： スイッチまたはネットワーク上の装置に電源が入った状態でポートにケーブルを接続したり、接続を取り外したりしないでください。電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。スイッチの電源が切断されていることと、電源が誤ってオンにならないことを確認したり、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1070

注意： SFP モジュール ポートのゴム製プラグ、または光ファイバ 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は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、SFP モジュール ポートおよび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。

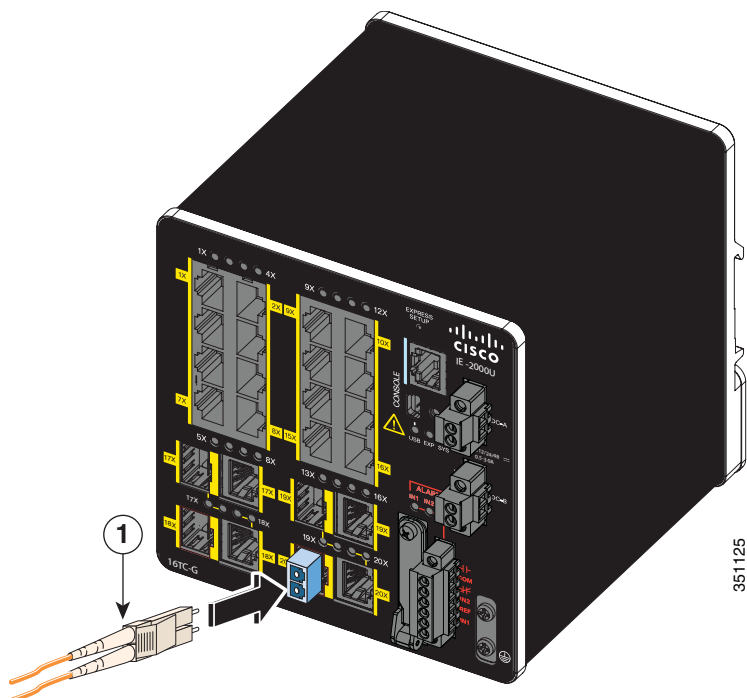
SFP モジュールへの接続を行う前に、[設置の準備](#)、31 ページを参照し、ポートおよびケーブル接続に関する注意事項を確認してください。SFP モジュールの LC については、[ケーブルおよびコネクタ](#)、85 ページを参照してください。

光ファイバ ケーブルを SFP モジュールに接続するには、次の手順に従います。

1. モジュール ポートと光ファイバ ケーブルからゴム製プラグを取り外し、再使用できるように保管しておきます。

2. SFP モジュール ポートに光ファイバ ケーブルの一端を挿入します。図 47 (71 ページ) を参照してください。

図 47 光ファイバ SFP モジュール ポートへの接続



1 LC コネクタ

3. ケーブルのもう一端を、接続先装置の光ファイバレセプタクルに取り付けます。
4. ポート ステータス LED を確認します。
 - 緑は、スイッチと接続先装置がリンクを確立したことを示しています。
 - オレンジは、STP がネットワークポロジを検出して、ループを探していることを示します。このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後、ポート LED はグリーンに点灯します。
 - 点灯しない場合、接続先装置が起動していない、ケーブルに問題がある、接続先装置のアダプタに問題がある可能性があることを示します。ケーブルに関する問題の解決方法については、[トラブルシューティング、75 ページ](#)を参照してください。
5. 必要に応じて、スイッチまたは接続先装置を再設定し、再起動します。

デュアルパーパス ポートへの接続

デュアルパーパス ポートは、RJ-45 ケーブル用と SFP モジュール用の 2 つのインターフェイスがある単一ポートです。一度に 1 つのインターフェイスだけを有効にできます。両方のインターフェイスが接続されている場合は、SFP モジュールが優先されます。デュアルパーパス ポートの詳細については、[電源コネクタ、22 ページ](#)を参照してください。

警告： クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

注意 : SFP モジュールポートのゴム製プラグ、または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は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、SFP モジュールポートおよび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 モジュールへの接続を行う前に、**設置の準備、31 ページ**を参照し、ポートおよびケーブル接続に関する注意事項を確認してください。SFP モジュールの LC については、**ケーブルおよびコネクタ、85 ページ**を参照してください。

デュアルパーパス ポートに接続するには、次の手順に従います。

1. RJ-45 コネクタを 10/100/1000 ポートに接続するか、SFP モジュール スロットに SFP モジュールを取り付け、ケーブルを SFP モジュールポートに接続します。**図 48 (72 ページ)** を参照してください。

RJ-45 接続、SFP モジュール、および光接続の詳細については、**10/100 および 10/100/1000 ポートへの接続、64 ページ**、**SFP モジュールの取り付けおよび取り外し、65 ページ**、および **SFP モジュールへの接続、70 ページ**を参照してください。

図 48 デュアルパーパス ポートへの接続

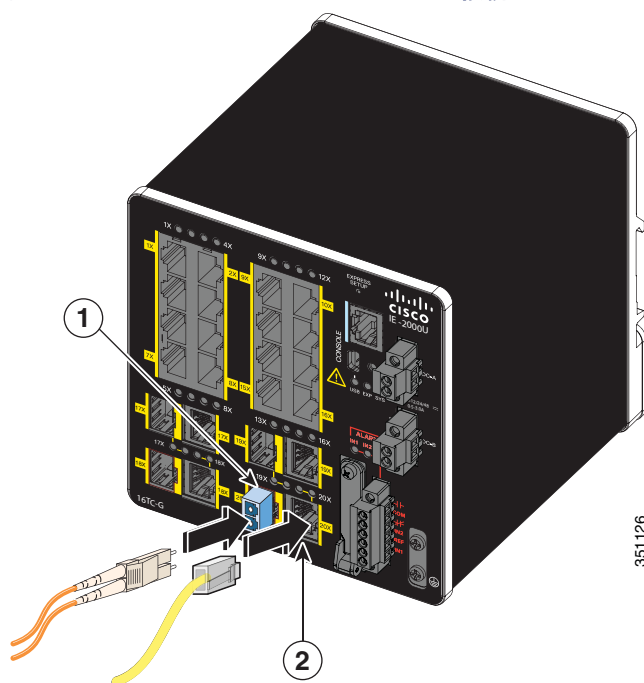


Table 4-14

1	LC コネクタ	2	RJ-45 コネクタ
---	---------	---	------------

2. ケーブルのもう一端は接続先装置に接続します。

デフォルトでは、スイッチは、RJ-45 コネクタまたは SFP モジュールがデュアルパーパス ポートに接続されているかどうかを検出し、それに応じてポートを設定します。**media type** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、この設定を変更し、RJ-45 コネクタまたは SFP モジュールだけを識別するようにポートを設定できます。詳細については、次の Cisco IOS 15.2M&T のコマンド リファレンスを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps11746/prod_command_reference_list.html

次の作業

デフォルト設定で十分な場合は、これ以上のスイッチの設定作業は必要ありません。デフォルト設定は、次のいずれかの管理オプションを使用して変更できます。

- Cisco Configuration Professional の開始、これはスイッチとルータのデバイス管理を提供する PC ベースのアプリケーションです。これは、使いやすいウィザードによって機能を簡単に設定できます。
- CLI を使用して、コンソールからスイッチを個別のスイッチとして設定します。CLI の使用については、次の Cisco.com で『*Cisco IOS Master Command List, All Releases*』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps11746/products_product_indices_list.html
- Cisco View アプリケーションなどの SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）アプリケーションを起動します。



トラブルシューティング

この項では、トラブルシューティングに関する、次の内容について説明します。

- 問題の診断、75 ページ
- パスワードを回復する方法、78 ページ
- スイッチのシリアル番号の確認、78 ページ

問題の診断

スイッチの LED は、スイッチに関するトラブルシューティング情報を提供します。これにより、ブート ファストの失敗、ポート接続の問題など、スイッチのパフォーマンス全体を把握できます。CLI または SNMP ワークステーションから統計情報入手することもできます。詳細については、www.cisco.com/go/ie2000u-docs で『Cisco Connected Grid Switches System Management Software Configuration Guide』または SNMP アプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。コマンドの詳細については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps11746/prod_command_reference_list.html で、Cisco IOS 15.2M&T のコマンド リファレンスを参照してください

スイッチのブート ファスト

ブート ファストについては、[スイッチ動作の確認、37 ページ](#)を参照してください。

注：ブート ファストが失敗すると、通常は回復不可能です。スイッチのブート ファストが正常に完了しなかった場合は、シスコ TAC の担当者にお問い合わせください。

注：ブート ファストをディセーブルにし、Cisco IOS CLI を使用して POST を実行することもできます。www.cisco.com/go/ie2000u-docs で『Cisco Connected Grid Switches System Management Software Configuration Guide』および http://www.cisco.com/en/US/products/ps11746/prod_command_reference_list.html で Cisco IOS 15.2M&T のコマンド リファレンスを参照してください。

スイッチ LED

スイッチのトラブルシューティングを行う際には、LED を確認します。LED のカラーと意味については、[LED、24 ページ](#)を参照してください。

スイッチの接続状態

ケーブルの不良または損傷

ケーブルにわずかも傷や破損がないか必ず確認してください。物理層の接続に問題がないように見えるケーブルでも、配線やコネクタのごくわずかな損傷が原因でパケットが破損することがあります。ポートでパケット エラーが多く発生したり、ポートがフラッピング（リンクの切断および接続）を頻繁に繰り返したりする場合は、ケーブルにこのような破損がある場合があります。

- 銅線ケーブルまたは光ファイバ ケーブルを問題がないことがわかっているケーブルに交換します。
- ケーブル コネクタで破損または欠落したピンがないか確認します。

問題の診断

- 発信元と宛先間のパッチパネルの接続やメディアコンバータに問題がないことを確認します。可能な場合は、パッチパネルをバイパスするか、メディアコンバータ（光ファイバ/銅線）を除去します。
- ケーブルを別のポートに接続して、問題が発生するかどうかを確認します。

イーサネット ケーブルと光ファイバケーブル

ケーブルが適切であることを確認します。

- イーサネットの場合、10 Mb/s UTP 接続にはカテゴリ 3 の銅線ケーブルを使用します。10/100 または 10/100/1000 Mbps 接続には、カテゴリ 5、カテゴリ 5e、またはカテゴリ 6 の UTP を使用します。
- 距離やポートタイプに適した光ファイバケーブルであることを確認します。接続先の装置のポートが一致しており、同じタイプの符号化、光周波数、およびファイバタイプを使用していることを確認します。
- 銅線のストレートケーブルを使用すべきところにクロスケーブルが使用されていたり、クロスケーブルを使用すべきところにストレートケーブルが使用されていたりしないかを確認します。スイッチの Auto-MDIX を有効にするか、ケーブルを交換します。推奨イーサネットケーブルについては、[表 11 \(47 ページ\)](#) を参照してください。

リンク ステータス

両側でリンクが確立されていることを確認します。配線が切れていたり、ポートがシャットダウンしていたりすると、片側ではリンクが表示されても反対側では表示されない可能性があります。

ポート LED が点灯していても、ケーブルが正常なことを示しているわけではありません。物理的な圧力がかかっている場合は、限界レベルで動作している可能性があります。ポート LED が点灯しない場合は、次のことを確認します。

- ケーブルをスイッチから外して、問題のない装置に接続します。
- ケーブルの両端が正しいポートに接続されていることを確認します。
- 両方の装置の電源が入っていることを確認します。
- 正しいケーブルタイプが使用されていることを確認します。詳細については、[ケーブルおよびアダプタ、88 ページ](#) を参照してください。
- 接触不良がないか確認します。完全に接続されているように見えても、そうでないことがあります。ケーブルをいったん外して、接続し直してください。

10/100 および 10/100/1000 ポートの接続

ポートが異常を示している場合は、次のことを確認します。

- すべてのポートのステータスを確認します。LED とその意味については、[表 8 \(26 ページ\)](#) を参照してください。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが errdisable、disabled、または shutdown の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、ポートを再度イネーブルにします。
- ケーブルタイプを確認します。[ケーブルおよびコネクタ、85 ページ](#) を参照してください。

SFP モジュール

Cisco SFP モジュール以外は使用しないでください。各シスコ製モジュールには、セキュリティ情報が符号化されたシリアル EEPROM が組み込まれています。この符号化によって、モジュールがスイッチの要件を満たしていることが確認されます。

- SFP モジュールを調査します。疑わしい SFP モジュールを故障していないことがわかっているモジュールに交換します。
- モジュールが使用するプラットフォームでサポートされていることを確認します (www.cisco.com/go/ie2000u-docs にあるスイッチのリリースノートに、スイッチがサポートする SFP モジュールの一覧が示されています)。

問題の診断

- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートまたはモジュールが error-disabled、disabled、または shut down の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、ポートを再度イネーブルにします。
- 光ファイバの接続部分が清掃されて、しっかりと接続されていることを確認します。

インターフェイス設定

インターフェイスがディセーブルになっていないか、電源がオフになっていないかを確認してください。リンクの片側でインターフェイスを手動でシャットダウンした場合は、そのインターフェイスが再度イネーブルにされるまで復活しません。**show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、インターフェイスが errdisable、disabled、または shutdown の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、インターフェイスを再度イネーブルにします。

エンド デバイスへの ping

ping を使用して、最初は直接接続されているスイッチから始めて、接続できない原因となっている箇所を突き止めるまで、ポートごと、インターフェイスごと、トランクごとに段階的にさかのぼって調べます。各スイッチの連想メモリ (CAM) テーブル内に、エンド デバイスの MAC アドレスが存在していることを確認します。

スパニングツリーのループ

スパニングツリー プロトコル (STP) にループが発生すると、重大なパフォーマンス上の問題が引き起こされ、その状況がポートやインターフェイスの問題のように見えることがあります。

ループは、単方向リンクによって引き起こされることがあります。つまり、スイッチから送信されたトラフィックがネイバーで受信されるが、ネイバーからのトラフィックがスイッチで受信されない場合に発生します。破損したケーブル、その他のケーブル配線の問題、またはポートの問題によって、この単方向通信が引き起こされる可能性があります。

スイッチで単方向リンク検出 (UDLD) をイネーブルにすると、単方向リンク問題の特定に役立ちます。スイッチで UDLD を有効にする方法については、Cisco.com で、『[Cisco Layer 2 Switching Software Configuration Guide for Cisco IE 2000U](#)』および Cisco Connected Grid スwitch のドキュメントを参照してください。

スイッチのパフォーマンス

速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション

ポートの統計情報に、アライメント エラー、フレーム チェック シーケンス (FCS)、またはレイト コリジョン エラーが大量に表示される場合は、速度またはデュプレックスの不一致を示している可能性があります。

2 台のスイッチ間、スイッチとルータ間、またはスイッチとワークステーション / サーバ間でデュプレックスと速度の設定が一致しない場合は、共通の問題が発生します。この不一致は、速度およびデュプレックスを手動で設定した場合や、2 台の装置間における自動ネゴシエーションの問題が原因となることがあります。

スイッチのパフォーマンスを最大限に引き出してリンクを確実にするには、次のいずれかの注意事項に従ってデュプレックスおよび速度の設定を変更してください。

- 速度とデュプレックスの両方について、両方のポートで自動ネゴシエーションを実行させます。
- 接続の両端でインターフェイスの速度とデュプレックスのパラメータを手動で設定します。
- リモート デバイスが自動ネゴシエートしない場合は、2 つのポートのデュプレックス設定を同じにします。速度パラメータは、接続先ポートが自動ネゴシエーションを実行しない場合でも自動的に調整されます。

自動ネゴシエーションとネットワーク インターフェイス カード

スイッチとサードパーティ製ネットワーク インターフェイス カード (NIC) 間で問題が発生する場合があります。デフォルトで、スイッチ ポートとインターフェイスは自動ネゴシエートします。一般的にはラップトップ コンピュータやその他の装置も自動ネゴシエーションに設定されていますが、それでも問題が発生することがあります。

自動ネゴシエーションの問題をトラブルシューティングする場合は、接続の両側で手動設定を試してください。それでも問題が解決しない場合は、NIC 上のファームウェアまたはソフトウェアに問題がある可能性があります。その場合は、NIC ドライバを最新バージョンにアップグレードして問題を解決してください。

ケーブルの距離

ポート統計情報に、過剰な FCS、レイト コリジョン、またはアライメント エラーが示されている場合は、スイッチから接続先の装置までのケーブル長が推奨ガイドラインに従っていることを確認してください。[ケーブルおよびアダプタ](#)、[88 ページ](#)を参照してください。

スイッチのリセット

次の場合、スイッチを工場出荷時設定にリセットすることをお勧めします。

- スwitchをネットワークに設置したが、誤った IP アドレスを割り当てたため、スイッチに接続できない。
- スwitchのパスワードをリセットする必要がある。

注：スイッチをリセットすると、設定が削除されてスイッチが再起動されます。

注意：電源を入れる際に **Express Setup** ボタンを押した場合、自動ブート シーケンスは停止し、スイッチはブートローダ モードに入ります。

スイッチをリセットする方法

1. スwitchの電源を投入し、完全にブートできるまで数分待ちます。
2. Express Setup ボタンを 10 秒間押します。

設定がリセットされ、システムがリブートされます。

これで、このスイッチは未設定のスイッチと同様に動作します。スイッチの設定は、[CLI ベースのセットアップ プログラムによるスイッチの設定](#)、[95 ページ](#)に説明されている CLI セットアップ手順に従って行うことができます。

パスワードを回復する方法

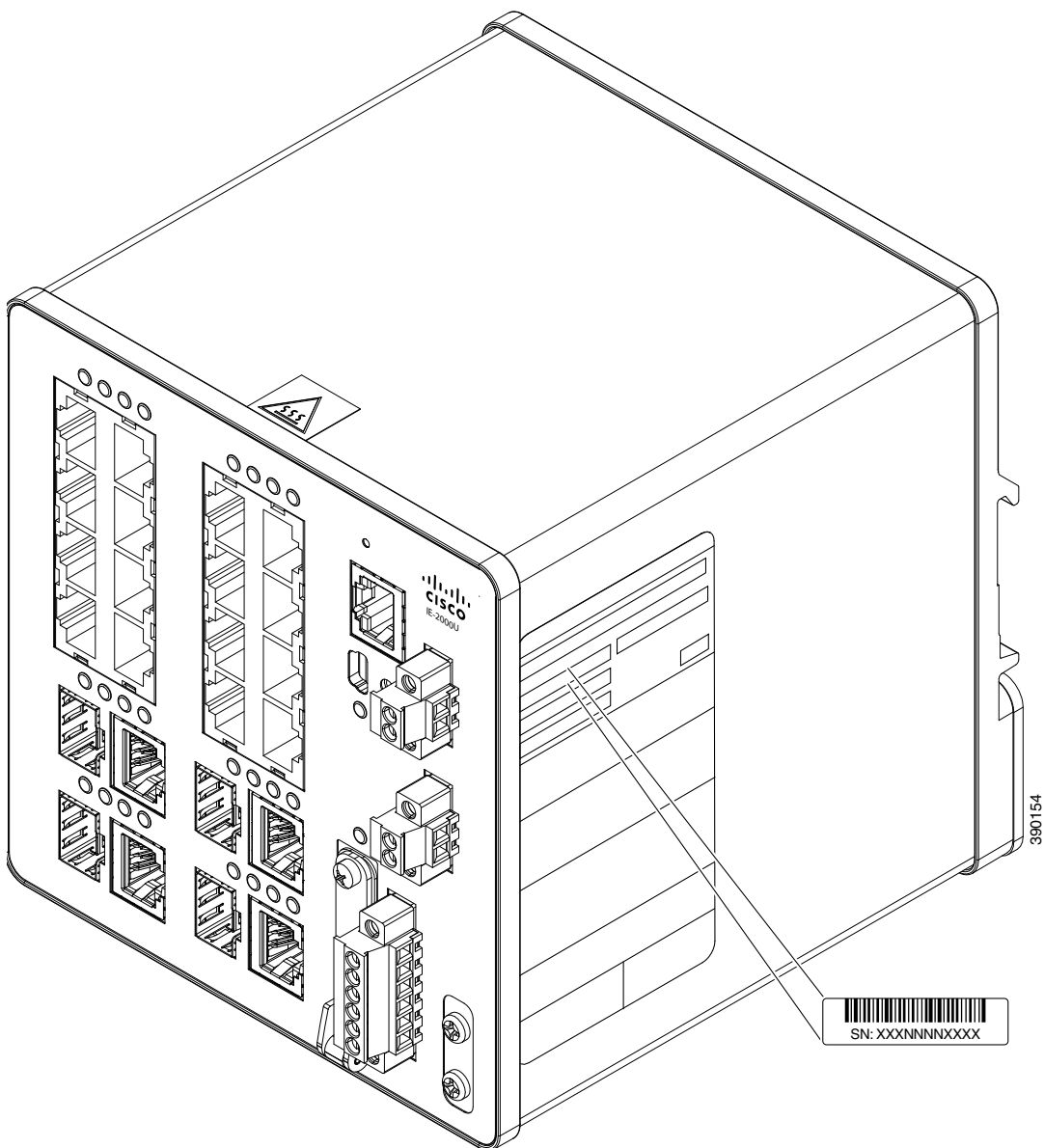
システム管理者は、パスワード回復機能をイネーブルまたはディセーブルにできます。パスワード回復がディセーブルの場合、紛失したり、忘れたパスワードを回復するには、スイッチの設定を完全にクリアする以外に方法がありません。

『Cisco Connected Grid Switches Security Software Configuration Guide』では、パスワード回復機能を無効にすることについて説明します。『Cisco IOS Basics and File Management for Connected Grid Switches』では、パスワードを回復する手順について説明します。

スイッチ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、スイッチのシリアル番号が必要です。シリアル番号は、スイッチの右側面にある準拠ラベルに記されています。[図 49 \(79 ページ\)](#)を参照してください。**show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を取得することもできます。

図 49 Cisco IE 2000U スwitchのシリアル番号の位置





技術仕様

この項では、Cisco IE 2000U スイッチの技術仕様を示します。

動作温度仕様

表 15 (81 ページ) には、Cisco IE 2000U スイッチの動作温度がリストされています。

表 15 Cisco IE 2000U スイッチの動作温度

	変電所
ラック タイプ	開放型ラック 例：NEMA1、IP20、IP21。
動作温度 ^{1 2}	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)

1. 動作温度範囲は、示された NEMA 規格に基づいています。スイッチは -40°F/-40°C での動作のテスト検証済みです。これらのパラメータの範囲外では安全ではありません。

2. IE-2000U-16TC-X モデルの最大周囲温度は、コンフォーマル コーティング機能により +65°C です。IE-2000U-16TC-GP モデルの最大周囲温度は、4 個の PoE+ ポートへそれぞれ 30 W の電力を供給している場合には +65°C です。

注：安全性に関する認定規格は、周辺温度が 140°F (60°C) 以下の場合にだけ適用されます。ただし、Cisco IE 2000U スイッチは、表 16 (81 ページ) に示されている環境条件の変電所で動作できます。

技術仕様

表 16 (81 ページ) では、Cisco IE 2000U スイッチの技術仕様を示します。

表 16 Cisco IE 2000U スイッチの技術仕様

環境条件	
動作温度 ¹	-40°C ~ +74°C ■ -40°C ~ +70°C (通気式エンクロージャ動作時) ■ -40°C ~ +60°C (密閉型エンクロージャ動作時) ■ -34°C ~ +74°C (100LFM 以上のファンまたはブローア装備のエンクロージャ動作時) ■ -40°C ~ +85°C (16 時間、+85°C までテスト済みのタイプ) ²
保管温度	-58 ~ 185°F (-50 ~ 85°C)
動作湿度	5 ~ 95% (結露しないこと)
耐衝撃性	11 ms で 30 g
動作時の高度 ³	最大 2000 m (6562 フィート)

表 16 Cisco IE 2000U スイッチの技術仕様（続き）

保管時の高度	最大 40,000 フィート (12,192 m)
所要電力	
DC 入力電圧	<ul style="list-style-type: none"> ■ 最大動作範囲 : 9.6 ~ 60 VDC ■ 公称 : 12、24、48 VDC <p>注 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DC 入力電源装置は SELV 回路のため、別の SELV 回路にしか接続できません。 ■ IE 2000U-16TC-GP では、PoE ポートに電力を供給するために、追加の電源入力接続が必要です。この接続には、48/54 VDC @ 2.5 A が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> - PoE モード : 48 VDC (公称) /44-57 VDC (絶対範囲) - PoE+ モード : 54VDC (公称) /50-57 VDC (絶対範囲)
最大 DC 入力電流	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 A @ 48 VDC ■ 2 A @ 24 VDC ■ 4 A @ 12 VDC <p>注 : PoE 機能のあるスイッチ モデルでは、PoE ポートに電力を供給するために、追加の電源入力接続が必要です。この接続には、48/54 VDC @ 2.5 A が必要です。</p>
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 ポート モデル : 10 W (標準)、13 W (最大) <ul style="list-style-type: none"> - IE 2000U-4S-G - IE 2000U-4T-G - IE 2000U-4TS-G ■ 10 ポート モデル : 14 W (標準)、18 W (最大) <ul style="list-style-type: none"> - IE 2000U-8TC-G ■ 20 ポート モデル : 18 W (標準)、23 W (最大) <ul style="list-style-type: none"> - IE 2000U-16TC-G - IE 2000U-16TC-G-X - IE 2000U-16TC-GP <p>注 : 標準消費電力は、入力電圧 24 VDC、周囲温度 40°C (104°F) の場合です。</p> <p>注 : 最大消費電力は、動作温度範囲全体における、動作範囲の DC 入力電圧での極限レベルの消費電力です。</p>

表 16 Cisco IE 2000U スイッチの技術仕様（続き）

物理寸法	
重量	<ul style="list-style-type: none"> ■ IE 2000U-4S-G : 1.11 kg (2.45 ポンド) ■ IE 2000U-4T-G : 1.11 kg (2.45 ポンド) ■ IE 2000U-4TS-G : 1.11 kg (2.45 ポンド) ■ IE 2000U-8TC-G : 1.57 kg (3.45 ポンド) ■ IE 2000U-16TC-G : 1.98 kg (4.35 ポンド) ■ IE 2000U-16TC-G-X : 1.98 kg (4.35 ポンド) ■ IE 2000U-16TC-GP : 1.98 kg (4.35 ポンド)
サイズ（高さ x 幅 x 奥行）	<p>次の 6 ポート モデルの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IE 2000U-4S-G ■ IE 2000U-4T-G ■ IE 2000U-4TS-G <p>寸法</p> <p>5.10 インチ x 2.95 インチ x 4.29 インチ（13.0 cm x 7.5 cm x 10.9 cm）</p> <p>注：深さはレールからの距離です。レールを含む深さは 11.5 cm（4.51 インチ）です。</p>
サイズ（高さ x 幅 x 奥行）	<p>次の 10 ポート モデルの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IE 2000U-8TC-G <p>寸法</p> <p>5.1 インチ x 3.6 インチ x 5.04 インチ（13.0 cm x 9.1 cm x 12.8 cm）</p> <p>注：深さはレールからの距離です。レールを含む深さは 13.4 cm（5.26 インチ）です。</p>
サイズ（高さ x 幅 x 奥行）	<p>次の 20 ポート モデルの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IE 2000U-16TC-G ■ IE 2000U-16TC-G-X ■ IE 2000U-16TC-GP <p>寸法</p> <p>5.1 インチ x 5.0 インチ x 5.04 インチ（13.0 cm x 12.7 cm x 12.8 cm）</p> <p>注：深さはレールからの距離です。レールを含む深さは 13.4 cm（5.26 インチ）です。</p>
絶縁クラス	クラス III

1. 60°C を超える動作温度は、製品安全規格認定と承認の対象にはなりません。ただし、スイッチは示された環境条件下でのインストールで機能します。
2. スイッチの最大動作温度は、使用している SFP モジュールのタイプによって異なります。
3. 動作高度：-60 m（-200 フィート）～ 3,000m（10,000 ft）、IEEE-1613-2009 によるディレート最大動作温度

アラーム電力定格

表 17 (84 ページ) では、Cisco IE 2000 スイッチのアラーム電力定格を示します。

表 17 アラーム入力 / 出力定格

アラーム電力定格	仕様
アラーム入力電力仕様	電力は不要です。オープンまたはクローズ状態が検出されます
アラーム出力電力仕様	1.0 A @ 24 VDC または 0.5 A @ 48 VDC

危険な場所の規格

表 18 (84 ページ) に、Cisco IE 2000U スイッチ用の危険な環境向けの規格が一覧表示されます。

表 18 危険な場所の規格

危険な場所	規格
IECEX テスト レポート	IEC 60079-0 第 4 版 IEC 60079-15 第 5 版
ATEX	EN 60079-0 : 2009 EN 60079-15 : 2010
北米ディビジョン	ANSI/ISA 12.12.01-2011 CSA C22.2 No. 213-M1987
北米ゾーン	UL 60079-0、第 5 版、2009-10-21 UL 60079-15、第 3 版、2009-7-17 CAN/CSA E60079-15 : 02

ケーブルおよびコネクタ

この項では、ケーブルとコネクタの仕様について説明します。次の内容が含まれます。

- コネクタの仕様、85 ページ
- ケーブルおよびアダプタ、88 ページ

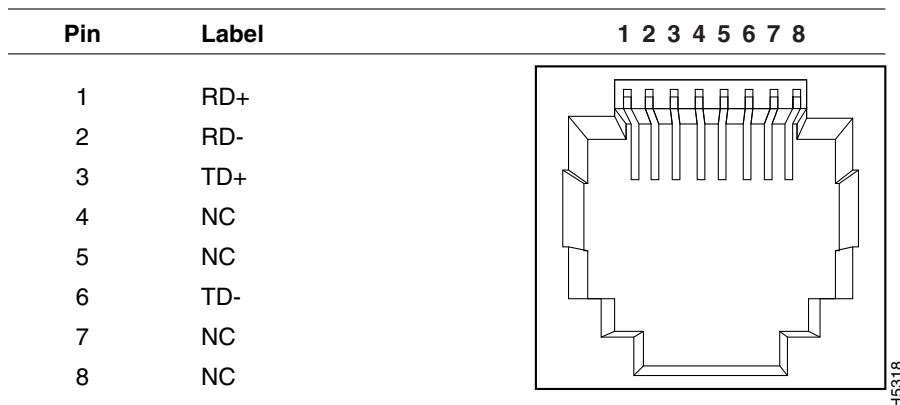
コネクタの仕様

- 10/100 ポート、85 ページ
- SFP モジュールのコネクタ、85 ページ
- デュアルパーパス ポート、86 ページ
- アラーム ポート、87 ページ

10/100 ポート

スイッチ上の 10/100 イーサネット ポートには RJ-45 コネクタを使用します。図 50 (85 ページ) にピン割り当てを示します。

図 50 10/100 ポートのピン割り当て

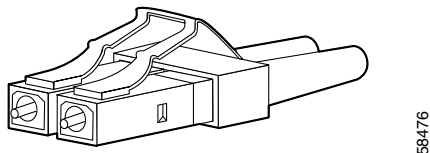


注：PoE をサポートする IE 2000U のモデル (IE 2000U-16TC-GP) で、コネクタ ピン 4 および 5 は +48 VDC 用であり、ピン 7 と 8 は DC 復帰電圧ラインです。

SFP モジュールのコネクタ

図 51 (86 ページ) は MT-RJ SFP モジュールの光ファイバ コネクタを示しています。

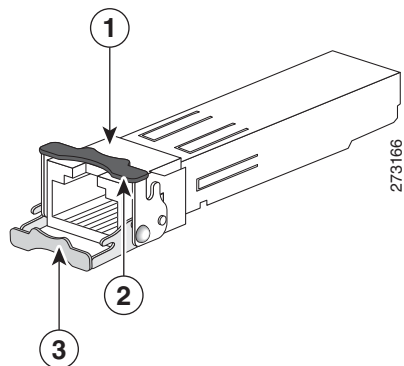
図 51 光ファイバ SFP モジュールの LC コネクタ



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

図 52 (86 ページ) は 1000BASE-T SFP モジュールの RJ-45 コネクタを示しています。

図 52 1000BASE-T SFP モジュールのコネクタ



- 1 RJ-45 コネクタ
- 2 閉じた（ロックされた）位置のベールクラasp ラッチ機構
- 3 開いた（ロック解除された）位置のベールクラasp ラッチ機構

デュアルパーパス ポート

デュアルパーパス ポートの 10/100/1000 イーサネット ポートは、RJ-45 コネクタを使用します。図 53 (86 ページ) にピン割り当てを示します。

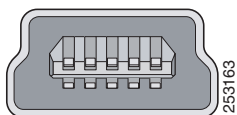
図 53 10/100/1000 ポートのピン割り当て

Pin	Label	1 2 3 4 5 6 7 8
1	TP0+	
2	TP0-	
3	TP1+	
4	TP2+	
5	TP2-	
6	TP1-	
7	TP3+	
8	TP3-	

コンソール ポート

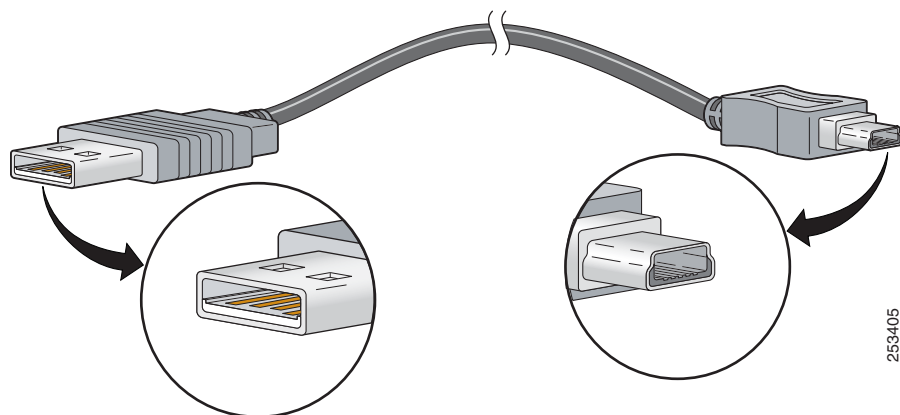
スイッチには 2 つのコンソール ポートとして、前面パネルの USB 5 ピン Mini タイプ B ポートと（[図 54 \(87 ページ\)](#) を参照）、背面パネルの RJ-45 コンソール ポートがあります。

図 54 USB ミニタイプ B ポート



USB コンソール ポートには、[図 55 \(87 ページ\)](#) に示す USB タイプ A から 5 ピン Mini タイプ B へのケーブルを使用します。USB タイプ A から USB Mini タイプ B へのケーブルは提供されません。このケーブルが含まれたアクセサリ キット（部品番号：800-33434）を発注してください。

図 55 USB タイプ A から USB 5 ピン Mini タイプ B へのケーブル



RJ-45 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。（[表 21 \(92 ページ\)](#) および [表 22 \(93 ページ\)](#) を参照）。付属の RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルは、スイッチのコンソール ポートとコンソール PC の接続に使用します。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。このアダプタが入ったキット（部品番号：ACS-DSBUASYN=）を発注してください。コンソール ポートおよびアダプタのピン割り当てについては、[表 21 \(92 ページ\)](#) および [表 22 \(93 ページ\)](#) を参照してください。

アラーム ポート

アラーム電力定格の詳細については、[アラーム電力定格、84 ページ](#)を参照してください。

[表 19 \(87 ページ\)](#) に、スイッチ パネルにあるアラーム コネクタのピンアウト用のラベルを示します。

表 19 アラーム コネクタのラベル（上から下）

Label	Connection
NO	アラーム出力のノーマル オープン (NO) 接続
COM	アラーム出力の共通接続
NC	アラーム出力のノーマル クローズ (NC) 接続
IN2	アラーム入力 2
REF	アラーム入力の基準アース接続
IN1	アラーム入力 1

ケーブルおよびアダプタ

- SFP モジュール ケーブル、88 ページ
- ケーブルのピン割り当て、91 ページ
- コンソール ポート アダプタのピン割り当て、92 ページ

SFP モジュール ケーブル

各ポートはケーブルの両端の波長仕様が一致している必要があります。また、通信の信頼性を高めるため、ケーブル長は制限値を超えないものとします。銅線 1000BASE-T SFP トランシーバには、長さが 100 m (328 フィート) 以下で、CAT5 以上の標準的な 4 対のツイストペア ケーブルを使用します。

注

- スイッチの最高動作温度は、SFP モジュールのタイプによって異なります。サポートされる温度範囲については、[表 2 \(21 ページ\)](#) を参照してください。
- モード帯域幅はマルチモード ファイバ (MMF) だけに適用されます。
- モードフィールドの直径 / クラッドの直径 = 9 マイクロメートル / 125 マイクロメートル
- 短距離リンク上の MMF と接続されている 1000BASE-LX/LH SFP モジュールにはモード調整パッチ コードが必要です。

普通のパッチ コードを使用すると、トランシーバの飽和状態が生じて、ビット エラー レート (BER) が上昇する可能性があります。直径 62.5 ミクロンのマルチモード ファイバ (MMF) を備えた 1000BASE-LX/LH SFP モジュールを使用するには、シングルモード光ファイバ (SMF) SFP モジュールと MMF ケーブルの間の、送信および受信のリンク端の両方に、モード調整パッチ コードが必要です。

- リンク距離が 300 m (984 フィート) を超える場合はモード調整パッチ コードが必要です。
- 1000BASE-ZX SFP モジュールは、分散シフト型 SMF または低減衰 SMF を使用することによって、最大 62 マイル (100 km) 先までデータを送信できます。この距離はファイバの品質、接合数、およびコネクタ数によって変わります。
- 光ファイバケーブルの長さが 25 km (15.43 マイル) 未満の場合は、光ファイバケーブル プラントと 1000BASE-ZX SFP モジュールの受信ポートの間に、5 dB または 10 dB のインライン光減衰器が必要です。

表 20 光ファイバ SFP モジュール ポートのケーブル仕様

SFP モジュール	波長 (ナノメートル)	ファイバ タイプ	Core サイズ / クラッド径 サイズ (ミクロン)	モーダル 帯域幅 (MHz/km)	ケーブル長
工業用および堅牢 SFP					
1000BASE-SX (GLC-SX-MM-RGD)	850	MMF	62.5/125	160	722 フィート (220 m)
			62.5/125	200	902 フィート (275 m)
			50/125	400	1,640 フィート (500 m)
			50/125	500	1,804 フィート (550 m)
1000BASE-LX/LH (GLC-LX-SM-RGD)	1310	MMF	62.5	500	1,804 フィート (550 m)
			50.0	400	1,804 フィート (550 m)
			50.0	500	1,804 フィート (550 m)
		SMF	G.652	-	32,810 フィート (10 km)
1000BASE-ZX (GLC-ZX-SM-RGD)	1550	SMF	G.652	-	43.4 ~ 62 マイル (70 ~ 100 km)
100BASE-FX GLC-FE-100FX-RGD	1310	MMF	50/125	500	6,562 フィート (2 km)
			62.5/125	500	6,562 フィート (2 km)
100BASE-LX GLC-FE-100LX-RGD	1310	SMF	G.652	-	32,810 フィート (10 km)
商用 SFP					
1000BASE-BX10-D (GLC-BX-D)	1490 TX	SMF	G.652	-	32,810 フィート (10 km)
	1310 RX				
1000BASE-BX10-U (GLC-BX-U)	1490 TX	SMF	G.652	-	32,810 フィート (10 km)
	1310 RX				
100BASE-FX GLC-FE-100FX	1310	MMF	50/125	500	6,562 フィート (2 km)
			62.5/125	500	6,562 フィート (2 km)
100BASE-LX GLC-FE-100LX	1310	SMF	G.652	-	32,810 フィート (10 km)
100BASE-ZX GLC-FE-100EX	1310	SMF	G.652	-	131,240 フィート (40 km)
100BASE-ZX GLC-FE-100ZX	1550	SMF	G.562	-	262,480 フィート (80 km)

表 20 光ファイバ SFP モジュールポートのケーブル仕様 (続き)

SFP モジュール	波長 (ナノメートル)	ファイバ タイプ	Core サイズ / クラッド径 サイズ (ミクロン)	モーダル 帯域幅 (MHz/km)	ケーブル長
100BASE-BX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	1310 TX 1550 RX	SMF	G.562	–	32,810 フィート (10 km)
CWDM	1470、1490、 1510、 1530、1550、 1570、 1590、1610	SMF	G.652	–	62 マイル (100 km)
拡張温度 SFP					
100BASE-LX/LH (SFP-GE-L)	1300	MMF または SMF	62.2 50 50 9/10	500 400 500 –	1,804 フィート (550 m) 1,804 フィート (550 m) 1,804 フィート (550 m) 6.2 マイル (10 km)
100BASE-SX (SFP-GE-S)	850	MMF	62.5 62.5 50.0 50.0	160 200 400 500	722 フィート (220 m) 902 フィート (275 m) 1,640 フィート (500 m) 1,804 フィート (550 m)
100BASE-ZX (SFP-GE-Z)	1550	SMF SMF	9/10 8	–	43.5 マイル (70 km) 62 マイル (100 km)
100BASE-EX (GLC-EX-SMD)	1310	SMF	G.652	–	24.9 マイル (40 km)

http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/ps6575/product_data_sheet09186a00801a557c_ps4999_Products_Data_Sheet.html で、CWDM データ シートを参照してください

ケーブルのピン割り当て

図 56 10/100 ポート用の 2 対のツイストペアストレート ケーブルの配線

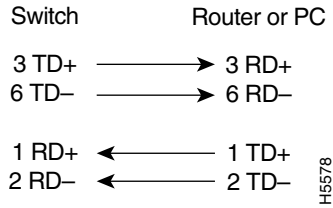


図 57 10/100 ポート用の 2 対のツイストペアクロス ケーブルの配線

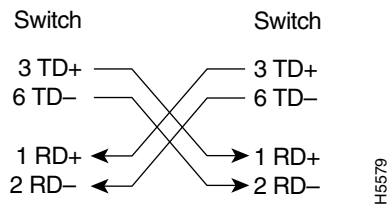


図 58 1000BASE-T ポート用の 4 対のツイストペアストレート ケーブルの配線

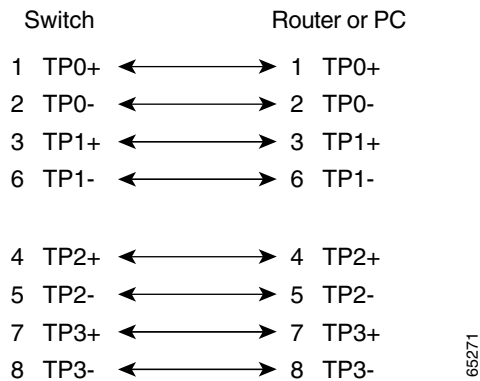
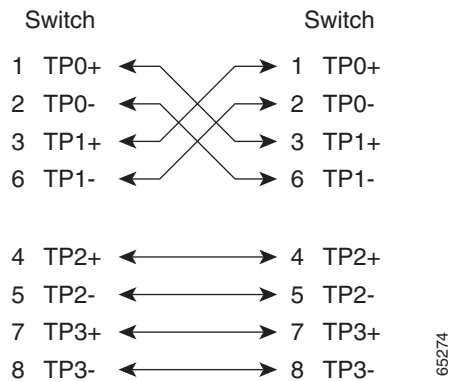
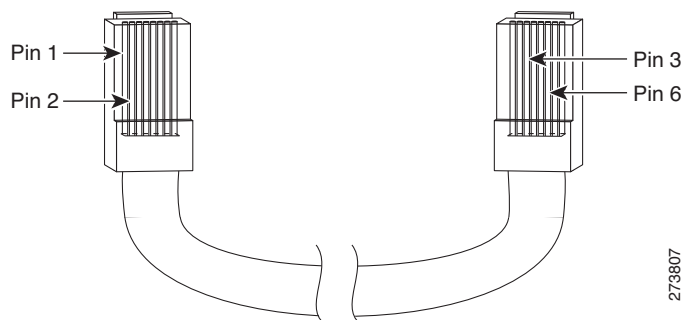


図 59 1000BASE-T ポート用の 4 対のツイストペアクロス ケーブルの配線



クロス ケーブルかどうかを判断するには、タブを後ろにして、ケーブル端を並べて持ちます。左側のピン 1 に接続するワイヤは、右側のピン 3 に接続するワイヤと同じ色にする必要があります。左側のピン 2 に接続するワイヤは、右側のピン 6 に接続するワイヤと同じ色にする必要があります。

図 60 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

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 (表 21 (92 ページ) および表 22 (93 ページ) を参照)。コンソール ケーブルを注文しなかった場合は、RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルでスイッチのコンソールポートと PC のコンソールポートを接続する必要があります。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。アダプタは発注できます (部品番号 ACS-DSBUASYN=)。コンソールポートおよびアダプタのピン割り当てについては、表 21 (92 ページ) および表 22 (93 ページ) を参照してください。

表 21 (92 ページ) に、コンソールポート、RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブル、およびコンソール デバイスを示します。

表 21 コンソールポートの信号 (DB-9 アダプタを使用する場合)

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 デバイス
信号	DB-9 ピン	信号
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

表 22 (93 ページ) に、スイッチ コンソールポート、RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタ、およびコンソール デバイスのピン割り当てを示します。

注 : RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタは、スイッチの付属品ではありません。このアダプタはシスコに発注できます (部品番号 ACS-DSBUASYN=)。

表 22 **コンソールポートの信号 (DB-25 アダプタを使用する場合)**

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



CLI ベースのセットアップ プログラムによるスイッチの設定

ここでは、コマンドライン インターフェイス (CLI) を使ってスイッチをセットアップする手順を説明します。

スイッチを電源に接続する前に、[スイッチの設置、31 ページ](#)を参照して安全に関する注意事項を確認してください。

スイッチを設置する手順、スイッチ ポートに接続する手順、または Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュールに接続する手順については、[スイッチの設置、31 ページ](#)を参照してください。

コンソール ポート経由での CLI のアクセス

Cisco IOS コマンドおよびパラメータは CLI によって入力できます。次のオプションノイズ化を使用して CLI にアクセスします。

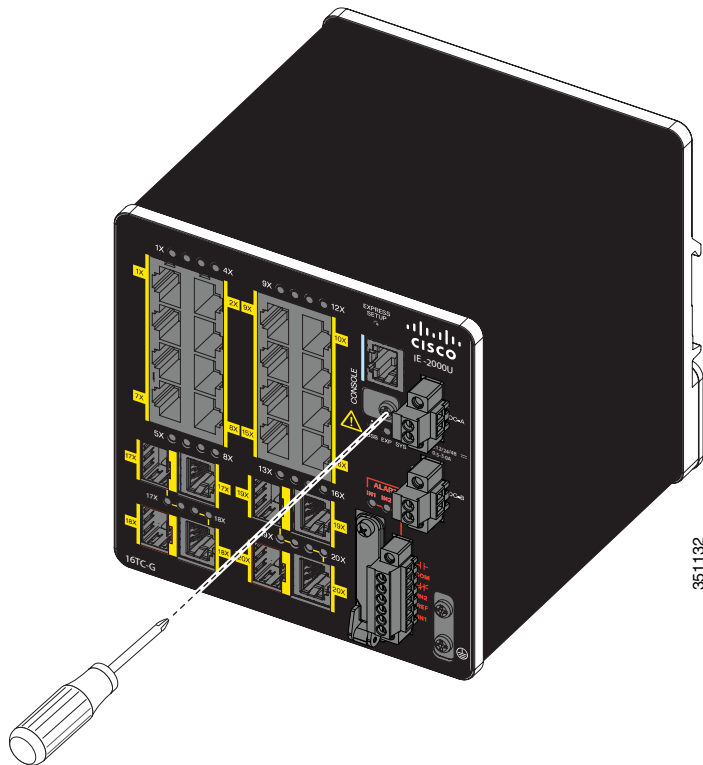
- [RJ-45 コンソール ポート、96 ページ](#)
- [USB ミニタイプ B コンソール ポート、97 ページ](#)

USB ミニタイプ B コンソール ポートのカバーの取り外し

USB ミニタイプ B コンソール ポートからを取り外すには、次の手順に従います。

1. プラス ドライバを使用して、USB ミニタイプ B コンソール ポートのカバーの非脱落型ネジを緩めます。 [図 61 \(96 ページ\)](#) を参照してください。
2. カバーを取り外します。

図 61 USB ミニタイプ B コンソール ポートのカバーの取り外し

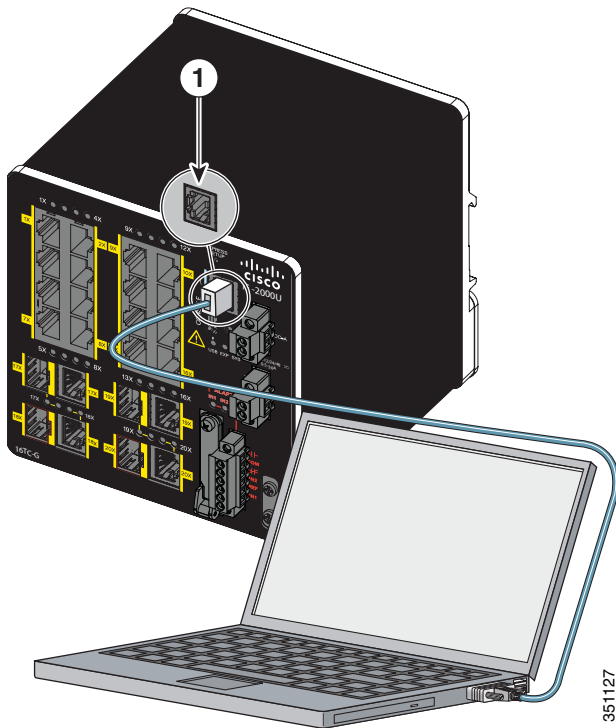


RJ-45 コンソール ポート

1. RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブルを PC の 9 ピン シリアル ポートに接続します。ケーブルのもう一方の端をスイッチのコンソール ポートに接続します。
2. PC または端末上で端末エミュレーション ソフトウェアを起動します。

このプログラム（その多くは、HyperTerminal や ProcommPlus などの PC アプリケーション）は、使用可能な PC または端末とスイッチの間の通信を確立します。

図 62 コンソール ケーブルの接続



- 1 RJ-45 コンソール ポート
- 2 コンソール ケーブル (RJ-45/DB-9 アダプタ ケーブル)
3. PC または端末のボーレートおよびキャラクタ フォーマットを、次に示すコンソール ポートの特性に合わせて設定します。
 - 9600 ボー
 - 8 データ ビット
 - 1 ストップ ビット
 - パリティなし
 - なし (フロー制御)
4. **スイッチの設置、31 ページ**に記載されているようにスイッチに電源を接続します。
PC または端末にブートローダ シーケンスが表示されます。
5. Enter を押してセットアップ プロンプトを表示します。
6. **セットアップ プログラムの完了、101 ページ**の手順を実行します。

USB ミニタイプ B コンソール ポート

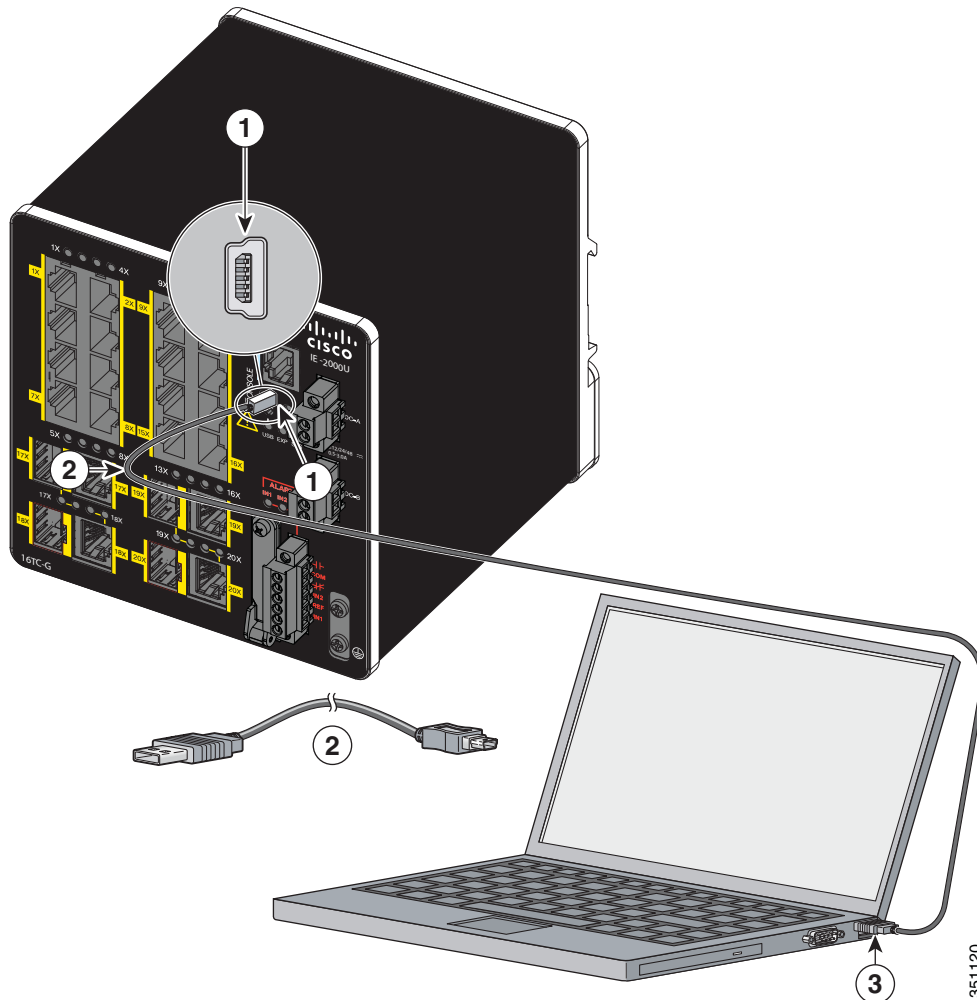
スイッチの USB コンソール ポート (図 63 (98 ページ) を参照) を、Windows ベースの PC に最初に接続するときは、USB ドライバをインストールします。取り付け手順については、[Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール、99 ページ](#)を参照してください。

コンソール ポート経由での CLI のアクセス

スイッチを USB コンソール ポートに接続するには、次を行います。

1. USB ケーブルを PC の USB ポートに接続します。図 63 (98 ページ) を参照してください。

図 63 USB-mini コンソール ケーブルの接続



- 1 USB-mini コンソール ポート 3 PC の USB ポート
2 USB ケーブル

2. ケーブルのもう一端をスイッチのミニ B (5 ピン コネクタ) USB-mini コンソール ポートに接続します。

3. USB-mini コンソール ポートに割り当てられた COM ポートを識別するには、次の手順に従います。

- a. [スタート] > [コントロール パネル] > [システム] を選択します。
- b. [ハードウェア] タブをクリックして、[デバイス マネージャー] を選択します。[ポート] セクションを展開します。割り当てられた COM ポートが、[Cisco USB System Management Console] というエントリの行末の括弧内に表示されます。

4. PC または端末上で端末エミュレーション ソフトウェアを起動します。

プログラム (通常、HyperTerminal または Procomm Plus などの PC アプリケーション) によって、スイッチと PC または端末との通信が可能になります。

コンソール ポート経由での CLI のアクセス

5. COM ポートを設定します。
6. PC または端末のボー レートおよびキャラクタ フォーマットを、次に示すコンソール ポートの特性に合わせて設定します。
 - 9600 ボー
 - 8 データ ビット
 - 1 ストップ ビット
 - パリティなし
 - なし（フロー制御）
7. [スイッチの設置、31 ページ](#)に記載されているようにスイッチに電源を接続します。
PC または端末にブートローダ シーケンスが表示されます。
8. Enter を押してセットアップ プロンプトを表示します。
9. [セットアップ プログラムの完了、101 ページ](#)の手順を実行します。

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。

Microsoft Windows USB デバイス ドライバをインストールするには、次を行います。

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。
2. ドライバに付属のマニュアルに従ってください。
3. 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。

- [Add or Remove Programs Utility を使用した Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール、99 ページ](#)
- [Setup.exe プログラムを使用した Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール、100 ページ](#)

Add or Remove Programs Utility を使用した Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール

- [Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのアンインストール、100 ページ](#)
- [Cisco Microsoft Windows Vista および Windows 7 USB ドライバのアンインストール、100 ページ](#)

初期設定情報の入力

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

注： 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。

1. [スタート] > [コントロール パネル] > [プログラムの追加と削除] の順にクリックします。
2. [Cisco Virtual Com] までスクロールして [Remove] をクリックします。
3. [Program Maintenance] ウィンドウが表示されます。[Remove] オプション ボタンを選択します。
4. [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

注： 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。

1. [スタート] > [コントロール パネル] > [プログラムのアンインストールと変更] の順にクリックします。
2. [Cisco Virtual Com] を選択し、[Uninstall] をクリックします。
3. [Programs and Features] ウィンドウが表示されたら、[Yes] をクリックします。

Setup.exe プログラムを使用した Cisco Microsoft Windows USB ドライバのアンインストール

注： 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。

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。
2. [Next] をクリックします。
3. Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されたら、[Next] をクリックします。
4. [Program Maintenance] ウィンドウが表示されます。[Remove] オプション ボタンを選択します。[Next] をクリックします。
5. [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： Windows Vista または Windows 7 の [User Account Control] の警告が表示されたら、[Allow - I trust this program] をクリックして進みます。

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

初期設定情報の入力

スイッチを設定するには、セットアップ プログラムを完了する必要があります。セットアップ プログラムは、スイッチの電源がオンになると自動的に実行されます。スイッチがローカル ルータやインターネットと通信するのに必要な IP アドレスやその他の設定情報を割り当てる必要があります。この情報は、Cisco Network Assistant を使用してスイッチを設定および管理する場合にも必要です。

IP 設定

セットアップ プログラムを完了するには、ネットワーク管理者から次の情報を入手しておく必要があります。

- スwitchの IP アドレス
- サブネット マスク (IP ネットマスク)

初期設定情報の入力

- デフォルト ゲートウェイ (ルータ)
- イネーブル シークレット パスワード
- イネーブル パスワード
- Telnet パスワード

セットアップ プログラムの完了

セットアップ プログラムを完了し、スイッチの初期設定を作成する手順は次のとおりです。

1. 最初の 2 つのプロンプトで **Yes** を入力します。

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.  
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.  
Default settings are in square brackets '['].
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity  
for management of the system, extended setup will ask you  
to configure each interface on the system.
```

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
```

2. スwitchのホスト名を入力し、Return を押します。

指定できるホスト名の文字数は、コマンド スwitchでは 28 文字、メンバ スwitchでは 31 文字に制限されています。どの スwitchでも、ホスト名の最終文字として *-n* (*n* は数字) を使用しないでください。

```
Enter host name [Switch]: host_name
```

3. イネーブル シークレット パスワードを入力し、Return を押します。

このパスワードは 1 ~ 25 文字の英数字で指定できます。先頭の文字を数字にしてもかまいません。大文字と小文字が区別されます。スペースも使えますが、先頭のスペースは無視されます。

シークレット パスワードは暗号化され、イネーブル パスワードはプレーン テキストです。

```
Enter enable secret: secret_password
```

4. イネーブル パスワードを入力し、Return を押します。

```
Enter enable password: enable_password
```

5. 仮想端末 (Telnet) パスワードを入力し、Return を押します。

このパスワードは 1 ~ 25 文字の英数字で指定できます。大文字と小文字が区別されます。スペースも使えますが、先頭のスペースは無視されます。

```
Enter virtual terminal password: terminal-password
```

6. (任意) プロンプトに従って、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) を設定します。

CLI、または Cisco Network Assistant アプリケーションを使用して、後で SNMP を設定することもできます。SNMP を後で設定する場合は、**no** を入力します。

```
Configure SNMP Network Management? [no]: no
```

初期設定情報の入力

- 管理ネットワークに接続するインターフェイスのインターフェイス名（物理的なインターフェイスまたは VLAN（仮想 LAN）の名前）を入力して、Return を押します。

このリリースでは、インターフェイス名には必ず **vlan1** を使用してください。

```
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: vlan1
```

- インターフェイスを設定するために、スイッチの IP アドレスとサブネット マスクを入力し、Return を押します。

注：ここに示す IP アドレスとサブネット マスクは一例です。

```
Configuring interface vlan1:
Configure IP on this interface? [yes]: yes
IP address for this interface: 10.4.120.106
Subnet mask for this interface [255.0.0.0]: 255.0.0.0
```

- Y**を入力して、スイッチをクラスタ コマンド スイッチとして設定します。**N**を入力すると、メンバスイッチまたはスタンドアロン スイッチとして設定されます。

CLI を使用してスイッチをコマンド スイッチとしてあとで設定できます。あとで設定する場合は、**no** を入力します。

```
Would you like to enable as a cluster command switch? [yes/no]: no
```

以上でスイッチの初期設定が完了しました。スイッチに初期設定スクリプトが表示されます。

次のコンフィギュレーション コマンド スクリプトが作成されました。

```
hostname Switch
enable secret 5 $1$ZQRe$DPulYXyQLm77v/a4Bmu6Y.
enable password cisco
line vty 0 15
password cisco
no snmp-server
!
!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 10.4.120.106 255.0.0.0
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet1/2
!
interface FastEthernet1/3
!
...(output abbreviated)
!
interface GigabitEthernet1/1
!
interface GigabitEthernet1/2
!
end
```

次の選択肢が表示されます。

```
[0] Go to the IOS command prompt without saving this config.
```

```
[1] Return back to the setup without saving this config.
```

```
[2] Save this configuration to nvram and exit.
```

If you want to save the configuration and use it the next time the switch reboots, save it in NVRAM by selecting option 2.

```
Enter your selection [2]:2
```

10. いずれかを選択して **Return** を押します。

セットアップ プログラムが完了すると、スイッチは作成されたデフォルト設定を実行できます。コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用すると、この設定の変更や他の管理タスクを実行できます。CLI を使用するには、端末エミュレーション プログラムを使用してコンソール ポートから、または Telnet を使用してネットワークから、*Switch>* プロンプトにコマンドを入力します。設定情報の詳細については、『*Cisco Connected Grid Switches System Management Software Configuration Guide*』を参照してください。

初期設定情報の入力