



Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ ハードウェア 設置ガイド

初版：2023 年 3 月 22 日

最終更新：2023 年 3 月 22 日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

Introduction

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

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.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE

THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[Cisco Services](#) [英語] にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[Cisco Support](#) [英語] にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco DevNet](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探するには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

シスコバグ検索ツール

[シスコバグ検索ツール](#) (BST) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理するシスコバグ追跡システムへのゲートウェイです。BSTは、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。

マニュアルに関するフィードバック

シスコのテクニカルドキュメントに関するフィードバックを提供するには、それぞれのオンラインドキュメントの右側のペインにあるフィードバックフォームを使用してください。

バイアスフリー言語

この製品のマニュアルセットは、偏向のない言語を使用するように配慮されています。このドキュメントセットでの偏向のない言語とは、年齢、障害、性別、人種的アイデンティティ、民族的アイデンティティ、性的指向、社会経済的地位、およびインターセクショナリティに基づく差別を意味しない言語として定義されています。製品ソフトウェアのユーザインターフェイスにハードコードされている言語、基準ドキュメントに基づいて使用されている言語、または参照されているサードパーティ製品で使用されている言語によりドキュメントに例外が存在する場合があります。



目次

Introduction iii

- 通信、サービス、およびその他の情報 iv
- シスコバグ検索ツール iv
- マニュアルに関するフィードバック v
- バイアスフリー言語 v

第 1 章

- Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ 1**
 - Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ 1
 - スイッチ モデル 2
 - 前面パネル 3
 - スイッチ ポート 5
 - アップリンク ポート 5
 - ダウンリンク ポート 6
 - ポートステータス LED 6
 - 管理ポート 7
 - 電源コネクタ 8
 - システム LED 9
 - アラーム 9
 - Express Setup ボタン 10
 - SD カードコネクタ 11
 - 背面パネル 12
 - 管理オプション 12

第 2 章

スイッチの設置 15

設置の準備 15

警告 15

設置に関するガイドライン 18

環境およびラックに関する注意事項 18

一般的な注意事項 19

パッケージ内容の確認 20

フラッシュメモリカードの取り付けおよび取り外し（オプション） 20

コンソールポートへの接続 23

RJ-45 コンソールポートへの接続 23

USB マイクロタイプ B コンソールポートへの接続 25

電源への接続 28

パワーコンバータの取り付け 29

スイッチの接地 29

AC 電源へのパワー コンバータの接続 33

AC 電源接続の準備 33

パワーコンバータへの AC 電源の接続 34

DC 電源へのパワーコンバータの接続 35

DC 電源の配線 37

スイッチへの電源コネクタの取り付け 41

パワーコンバータへの電力の供給 43

スイッチの設置 44

DIN レールへのスイッチの取り付け 44

DIN レールからのスイッチの取り外し 46

アラーム回路の接続 48

アラーム回路の保護アースと DC 電源の配線 48

外部アラームの配線 48

スイッチへのアラームコネクタの取り付け 52

宛先ポートの接続 53

10/100/1000 ポートへの接続 53

SFP モジュールの脱着	56
SFP モジュールへの接続	61
デュアルパーパスポートへの接続	64
スイッチ動作の確認	66
次の作業	67

第 3 章

ケーブルとコネクタ	69
コネクタの仕様	69
10/100/1000 ポート	69
SFP モジュールコネクタ	69
コンソール ポート	70
アラーム ポート	72
ケーブルおよびアダプタ	72
SFP モジュールのケーブル	72
SFP モジュール パッチ ケーブル	73
ケーブルのピン割り当て	73
コンソール ポート アダプタのピン割り当て	75

第 4 章

Express Setup	77
Express Setup	77
必要な機材	77
Express Setup の実行	78

第 5 章

CLI セットアッププログラムによるスイッチの設定	83
コンソール ポート経由での CLI へのアクセス	83
RJ-45 コンソールポート経由での CLI へのアクセス	83
USB マイクロタイプ B コンソールポート経由での CLI のアクセス	84
初期設定情報の入力	86
IP 設定	86
セットアッププログラムの完了	86

第 6 章	危険場所への設置に関する情報 91
	危険場所での Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ 91
	危険区域への設置警告 91
	North American Hazardous Location Approval 93
	EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union 94
	防爆に関する標準規格 : Normes applicables aux zones dangereuses 94

第 7 章	技術仕様 97
	物理仕様 97
	環境条件 98
	アラーム定格 99
	電源入力定格 99
	電力施設、鉄道、および海洋環境への設置に関するガイドライン 99

第 8 章	トラブルシューティング 101
	問題の診断 101
	スイッチ LED 101
	スイッチの接続状態 101
	不良または破損したケーブル 101
	イーサネット ケーブルと光ファイバケーブル 102
	リンクステータス 102
	10/100/1000 ポートの接続 103
	SFP モジュール 103
	インターフェイスの設定 103
	エンド デバイスへの ping 104
	スパニングツリーのループ 104
	スイッチの性能 104
	速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション 104
	スイッチのリセット 105
	パスワードの回復 106

スイッチのシリアル番号の確認 106



第 1 章

Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ

- [Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ \(1 ページ\)](#)
- [スイッチ モデル \(2 ページ\)](#)
- [前面パネル \(3 ページ\)](#)
- [電源コネクタ \(8 ページ\)](#)
- [システム LED \(9 ページ\)](#)
- [アラーム \(9 ページ\)](#)
- [Express Setup ボタン \(10 ページ\)](#)
- [SD カードコネクタ \(11 ページ\)](#)
- [背面パネル \(12 ページ\)](#)
- [管理オプション \(12 ページ\)](#)

Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ

Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ は、シスコの IoT DIN レール スイッチング ポートフォリオに含まれる、次世代のレイヤ2 Catalyst 産業用スイッチです。このスイッチは、Cisco Industrial Ethernet 2000 シリーズ スイッチの後継ですが、Cisco IOS XE ソフトウェアを備えています。

このスイッチは過酷な環境に、頑丈で安全なスイッチング インフラストラクチャを実現します。工場オートメーション、高度道路交通システム (ITS)、変電所、石油天然ガス設備など、過酷な環境での工業用イーサネットアプリケーションに適しています。

このスイッチは、Cisco IP Phone などのオフィス ネットワーク 装置、Cisco Wireless Access Points ワークステーション、その他のネットワーク 装置 (サーバ、ルータ、その他のスイッチ) に接続できます。産業環境において、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 電子装置 (IED) などのイーサネット 対応の産業用通信 デバイスを接続できます。

このスイッチは、産業用ラックの DIN レールに設置できます。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。

スイッチ モデル

次の表に、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチ、そのデフォルトのライセンスレベル、および特徴を示します。

スイッチ モデル	デフォルトのライセンスレベル	リンク	FPGA データパス
IE-3100-4T2S-E	Network Essentials	<ul style="list-style-type: none"> アップリンク : 2x 1000BASE-X SFP ポート ダウンリンク : 4x 1000BASE-T RJ-45 ポート 	不可
IE-3100-8T2C-E	Network Essentials	<ul style="list-style-type: none"> アップリンク : 2x 1000Base-T/1000Base-X デュアルメディアポート 8x 1000BASE-T RJ-45 ポート 	不可
IE-3100-18T2C-E	Network Essentials	<ul style="list-style-type: none"> アップリンク : 2x 1000Base-T/1000Base-X デュアルメディアポート 8x 1000BASE-T RJ-45 ポート 	不可
IE-3105-8T2C-E	Network Essentials	<ul style="list-style-type: none"> アップリンク : 2x 1000Base-T/1000Base-X デュアルメディアポート ダウンリンク : 18x 1000BASE-T RJ-45 ポート 	対応
IE-3105-18T2C-E	Network Essentials	<ul style="list-style-type: none"> アップリンク : 2x 1000Base-T/1000Base-X デュアルメディアポート ダウンリンク : 18x 1000Base-T RJ45 	対応

すべての Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチには、次の特徴もあります。

- システム LED

- Express Setup ボタン
- SD カードコネクタ
- 2つのアラーム入力
- 1つのアラーム出力
- デュアル電源コネクタ
- マイクロ USB ポート

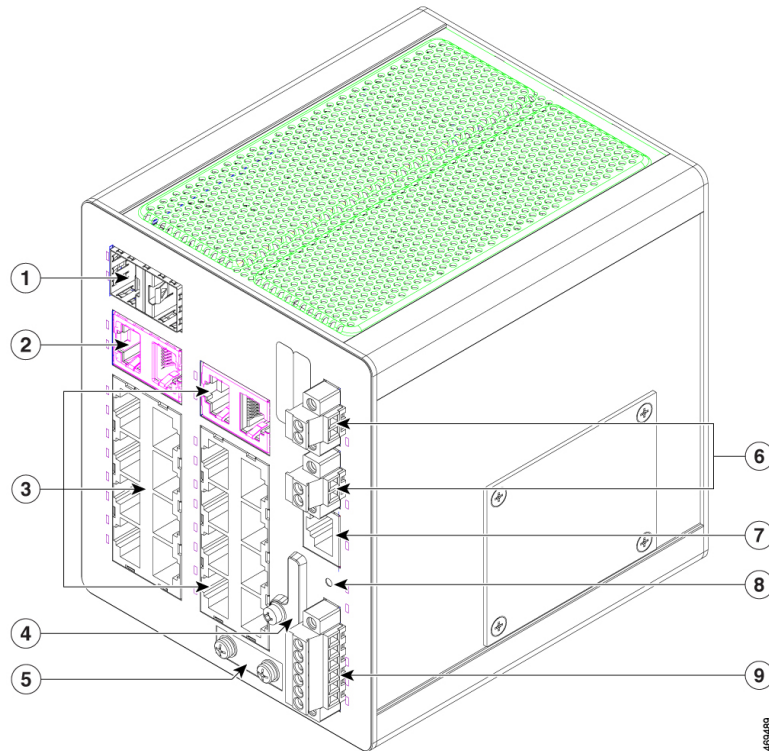
前面パネル

この項では、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチの前面にあるポート、コネクタ、および LED の概要について説明します。



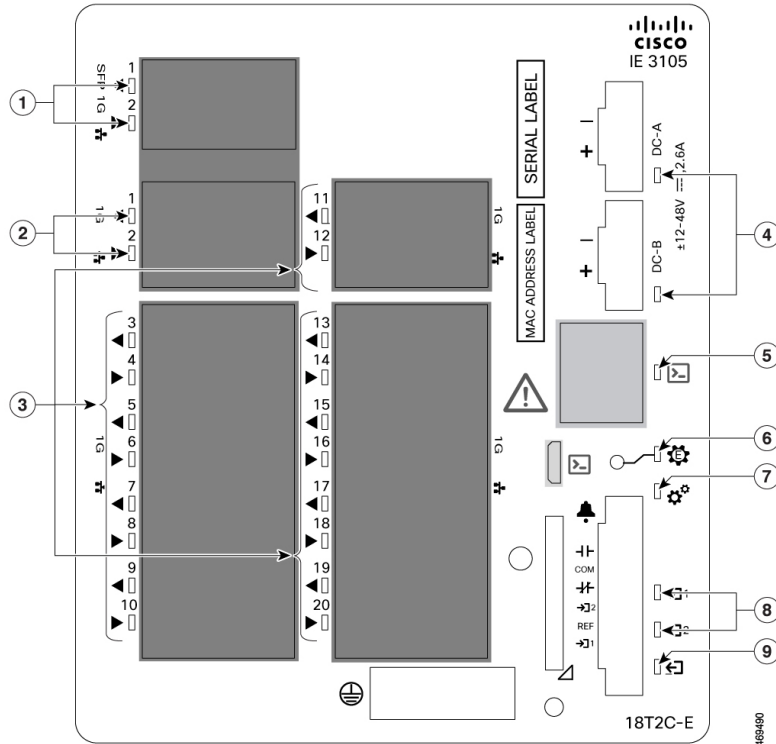
-
- (注) この項では、例として Cisco Catalyst IE-3105-18T2C-E を使用します。シリーズの他のスイッチでは、すべての同じ機能があるとは限りません。各スイッチモデルの機能の詳細については、このガイドの [Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ \(1 ページ\)](#) を参照してください。
-

図 1: IE-3105-18T2C-E の前面パネル



番号	機能	番号	機能
1	デュアルメディア SFP ポート (アップリンク)	6	電源コネクタ A および B
2	デュアルメディア銅線ポート (アップリンク)	7	RJ-45 コンソールコネクタ
3	1000BASE-T ポート (ダウンリンク)	8	Express Setup ボタン
4	SD カードスロットおよび USB マイクロポートカバー	9	アラーム コネクタ
5	保護アース接続端子		

図 2: IE-3105-18T2C-E の LED



番号	機能	番号	機能
1	デュアルメディア SFP ポート LED	6	Express Setup LED
2	デュアルメディア銅線ポート LED	7	システム LED
3	1000BASE-T ポート LED	8	アラーム入力 LED
4	電源コネクタ LED	9	アラーム出力 LED
5	管理コンソール LED		

スイッチポート

アップリンクポート

この項では、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチのアップリンクポートについて説明します。このポートは、スイッチのモデルによって異なります。

1000BASE-T/1000BASE-X デュアルメディアポート

デュアルメディアポートには、SFP および銅線アップリンクポートが含まれます。SFP ポートは、1 Gb および 100 Mb モジュールをサポートします。銅線ポートは、1000BASE-T、100BASE-TX、および 10BASE-T をサポートし、RJ-45 コネクタでの自動ネゴシエーション、自動 MDIX、およびケーブル診断をサポートします。

デフォルトでは、RJ-45 インターフェイスと SFP インターフェイスの両方がアクティブな場合、SFP インターフェイスの優先順位が高くなります。デフォルトの優先順位は、CLI コマンド `media-type SFP / RJ45` で上書きできます。

IE-3100-8T2C-E、IE-3100-18T2C-E、IE-3105-8T2C-E、および IE-3105-18T2C-E スイッチは、デュアルメディアポートをサポートしています。

ギガビットイーサネット SFP 専用ポート

ギガビット SFP アップリンクポートは、1 Gb SFP および 100 Mb SFP モジュールをサポートします。これらのポートに取り付けられた SFP は、それぞれ最大 825mW を消費できます。

IE-3100-4T2S-E は、ギガビット SFP 専用ポートを備えた唯一のスイッチモデルです。



- (注)
- サポートされている SFP モジュールの詳細については、「[Cisco Optics-to-Device Compatibility Matrix](#)」を参照してください。
 - 設置手順については、SFP モジュールのマニュアルと「SFP モジュールの取り付けおよび取り外し」の項を参照してください。
ケーブルの仕様については、[SFP モジュールのケーブル \(72 ページ\)](#) の項を参照してください。

ダウンリンクポート

すべての Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチには、1000BASE-T、100BASE-TX、および 10BASE-T をサポートし、RJ-45 コネクタでの自動ネゴシエーション、自動 MDIX、およびケーブル診断をサポートする、ギガビット 1000BASE-T ポートを備えます。

ダウンリンクポートの数は、スイッチのモデルによって異なります。詳細については、「[Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチ \(1 ページ\)](#)」を参照してください。

ポートステータス LED

各イーサネットポートには、個々のポートに関する情報を表示するポート LED があります。デュアルメディアポートには 2 つの LED があります。1 つは SFP コネクタ、もう 1 つは RJ-45 コネクタに対応するものです。

表 1: ポートステータス LED の状態

LED の状態	ポートステータス
消灯	リンクが確立されていないか、ポートが管理上の理由でシャットダウンされました。
緑色	リンクは存在しますが、アクティビティはありません。
緑色の点滅	アクティビティ：ポートがデータを送信または受信しています。
緑色と橙色の交互の点滅	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/ジャバエラーなどがモニターされ、リンク障害が表示されています。
橙色	ポートがスパニングツリープロトコル (STP) によってブロックされており、データを転送していません。 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 は橙色に点灯します (最大 30 秒)。

管理ポート

スイッチは、前面パネルの 2 つのコンソールポートのどちらかを通して、Microsoft Windows を実行しているコンピュータまたはターミナルサーバーに接続することができます。1 つは RJ-45 コネクタ付きの RS-232 ポートで、もう 1 つは USB マイクロタイプ B ポートです。USB ポートは、SD カードスロットも覆っているドアの後ろにあります。

RS-232 コンソールポートには、RJ-45/DB9 メスケーブルを使用します。USB コンソールポートには、USB タイプ B/5 ピンマイクロタイプ B ケーブルを使用します。USB マイクロ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。

デフォルトでは、USB コンソールが接続されているときは常に USB コンソールがアクティブな入力であり、USB コンソールが接続されていないときは RJ-45 コンソールがアクティブです。

USB マイクロコンソールポートを使用するには、USB マイクロ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。

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。

管理ポートの LED

2 つの管理ポートはコンソール LED を共有していて、使用中のコンソールポートが示されます。RS-232 ポートと USB ポートの両方が接続されている場合、USB コンソールを無効していない限り、USB ポートが優先されます。

表 2: 管理ポートの LED の状態

LED の状態	ポートステータス
消灯	USB ポートはアクティブではなく、RJ-45 ポートがアクティブです。
緑色	RJ-45 ポートがアクティブで、USB ポートはアクティブではありません。

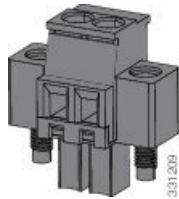
電源コネクタ

それぞれの Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチが 9.6 ~ 60V DC の DIN レールの電源入力をサポートし、アクティブ/スタンバイ冗長性を提供します。電圧の高い方の入力から、すべての電力をスイッチに供給します。

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。本スイッチは DC 電源のデュアルフィードが可能です。2つのコネクタにプライマリとセカンダリの DC 電源 (DC-A と DC-B) を接続できます。各入力には、独立したネジ端子と LED ステータスインジケータがあります。

DC 電源コネクタは前面パネルの右上にあります。パネルには電源コネクタのラベルがありません。プラス側の DC 電源接続端子は「+」、マイナス側の端子は「-」と表記されています。

図 3: 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、遮断機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。

次の表は、電源コネクタの LED の状態とその意味を示しています。

表 3: 電源コネクタの LED の状態

LED の状態	電源ステータス
消灯	対応する回路に電力が供給されていません。
緑色	対応する回路に電力が供給されています。

LED の状態	電源ステータス
赤色	対応する回路に電力が供給されておらず、スイッチはデュアル入力電源用に構成されています。

システム LED

システム LED は、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 4: システム LED の状態

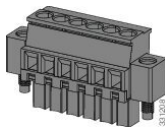
LED の状態	システムステータス
消灯	システムの電源が入っていません。
緑色の点滅	電源投入時自己診断テスト (POST) を実行中です。
緑色	システムは正常に動作しています。
赤色	システムに電力が供給されていますが、正常に動作していません。

アラーム

アラームコネクタを介して Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチにアラーム信号を接続します。このスイッチには、2つのドライ接点アラーム入力と、1つのドライ接点フォーム C リレーアラーム出力があります。

アラームコネクタは付属の非脱落型ネジで前面パネルの右下に固定されます。これには、6個のアラーム線接続端子があります。

図 4: アラーム コネクタ



アラーム入力は、グラウンドループを防ぐためにシステムアースから電氣的に絶縁されていますが、入力は互いに絶縁されていません。アラーム出力は、システムアースおよびアラーム入力から絶縁されています。アラーム出力は、最大 48 VDC の信号レベルをサポートしています。

両方のアラーム入力回路はアラーム入力の開閉を検出できます。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。スイッチの設定により、障害を検知したらリレーコイルに通電してリレー接点の両方の状態を切り替えます（ノーマルオープン接点を閉成、同時にノーマルクローズ接点を開放）。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。

2つの入力と出力のそれぞれに個別の LED があります。

表 5: アラーム LED の状態

LED の状態	アラーム ステータス
アラーム入力 A および B	
消灯	アラームが設定されていません。
緑色	アラームが設定されていますが、アラームは検出されていません。
赤色	マイナーアラームがあります。
赤色の点滅	メジャーアラームが発生しました。
アラーム出力	
消灯	アラームが設定されていません。
緑色	アラームがありません。
赤色	マイナーアラーム条件があります。
赤色の点滅	メジャーアラーム条件があります。

Express Setup ボタン

Express Setup は、新しいスイッチに初期 IP アドレス情報を設定する Web ベースの手順です。スイッチを管理し、ローカルルーターとインターネットの既存のネットワークに接続する簡単な方法を提供します。

Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチの前面パネルには、Express Setup ボタンとセットアップ LED があります。ボタンは、偶発的な起動を防ぐために埋め込み型になっています。ボタンを押すには、ペーパークリップなどが必要です。ボタンを押す時間の長さを変えることによって、異なる Express Setup の機能をトリガーします。

表 6: Express 設定モード

モード	モードの開始に必要な秒数	説明
短押し	1 ~ 5	スイッチを Express Setup モードにします。

モード	モードの開始に必要な秒数	説明
少し長めに押す	6 ~ 10	スイッチが、VLAN1 インターフェイスで DHCP 探索フェーズを開始します。
長押し	16 ~ 20	スイッチにスタートアップ設定を消去させ、リロードさせます。これにより、スイッチは初期状態のデフォルト設定に戻ります。

初めてスイッチをセットアップする場合、Express Setup を使用して初期 IP 情報を入力することを推奨します。このプロセスによって、スイッチはローカルルータおよびインターネットに接続できるようになります。その後、その IP アドレスでスイッチにアクセスし、その他の設定を実行できるようになります。

詳細については、このガイドの「Express Setup の実行」の章を参照してください。

Express Setup LED

スイッチの前面にある Express Setup LED は、初期設定の Express Setup モードを示します。次の表は、LED の状態とその意味を示しています。

表 7: Express Setup LED の状態

LED の状態	スイッチ ステータス
消灯	スイッチはマネージドスイッチとして設定済みです。
緑色の点灯	スイッチは正常に動作しています。
緑色の点滅	スイッチが初期設定またはリカバリを実行中か、スイッチの初期設定が不完全です。
赤色	管理ステーションとの接続に使用可能なポートがないため、スイッチが初期設定またはリカバリの開始に失敗しました。スイッチポートから装置の接続を外し、Express Setup ボタンを押してください。

SD カードコネクタ

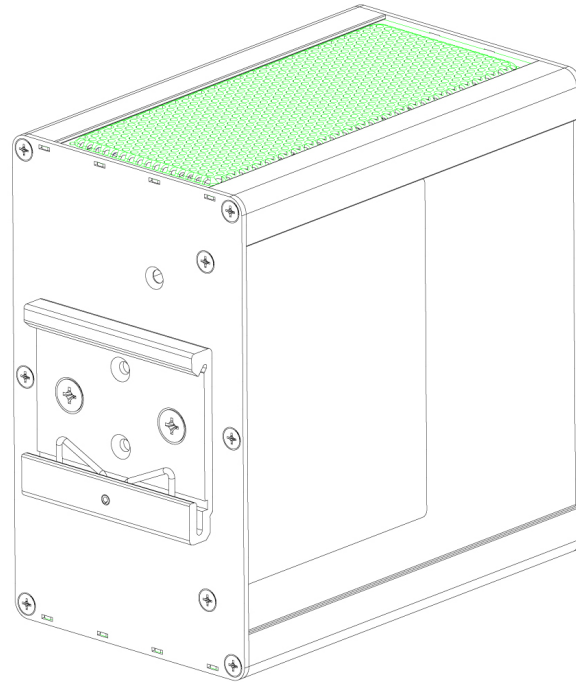
このスイッチは、SD カードをサポートしています。SD カードを使用することで、設定を行わずに障害が発生したスイッチを交換用スイッチと交換できます。SD カードを使用して、システム内外にファイルをコピーすることもできます。

コネクタは、スイッチの前面、SD カードを保護して所定の位置に保持するカバーの後ろにあります。このカバーは、USB コンソールポートも保護しています。

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。ラッチにはバネが付いており、スイッチを DIN レールに装着するときにより下がり、スイッチを DIN レールに固定すると元の位置に戻る仕組みになっています。

図 5: Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチ の背面



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。

- Web UI

スイッチのメモリ内にある Web UI を使用すると、個々のスタンドアロンスイッチを管理できます。この Web インターフェイスによって、設定とモニタリングをすばやく実行できます。Web UI には、Web ブラウザを通じてネットワーク上の任意の場所からアクセスできます。詳細については、Web UI のオンラインヘルプを参照してください。

- Cisco IOS XE CLI

スイッチの CLI は Cisco IOS XE 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 にあるスイッチのコマンドリファレンス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 にあるスイッチのソフトウェアコンフィギュレーションガイドおよび 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。

- Common Industrial Protocol

Common Industrial Protocol (CIP) 管理オブジェクトがサポートされています。Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ は、CIP ベースの管理ツールによって管理できます。これにより、1 つのツールで工業自動化システム全体を管理できます。

- TIA ポータル

- TCP/IP と RT

このスイッチは PROFINET TCP/IP と RT をサポートし、STEP 7 や TIA ポータルなどの Siemens の自動化ソフトウェアで管理できます。



第 2 章

スイッチの設置

- 設置の準備 (15 ページ)
- フラッシュメモリカードの取り付けおよび取り外し (オプション) (20 ページ)
- コンソールポートへの接続 (23 ページ)
- 電源への接続 (28 ページ)
- スwitchの設置 (44 ページ)
- 次の作業 (67 ページ)

設置の準備

警告

Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スwitch の設置については、次の警告に注意してください。これらの警告は、このSwitch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た装置で作業する場合は、事前に、指輪、ネックレス、腕時計などの装身具を外してください。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

Avertissement :

Avant de travailler sur un appareil raccordé au réseau électrique, retirez vos bijoux (y compris bagues, colliers et montre). En cas de contact avec l'alimentation et la mise à la terre, les objets métalliques peuvent chauffer et provoquer de graves brûlures ou encore se souder aux terminaux. Énoncé 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

Avertissement :

Ne travaillez pas sur le système ou ne branchez pas ni ne débranchez de câbles pendant un orage. Énoncé 1001



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

Avertissement :

Avant d'exécuter une de ces procédures, assurez-vous que l'alimentation du circuit CC est coupée. Énoncé 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

Avertissement :

Lisez les instructions d'installation avant de brancher le système à sa source d'alimentation. Énoncé 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、特殊な工具、錠と鍵、またはその他の保安手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1017

Avertissement :

Cet appareil est conçu pour une installation dans les zones à accès limité. Une zone à accès limité est accessible uniquement si vous utilisez un outil, une clé et un verrou spéciaux ou d'autres moyens de protection. Énoncé 1017



警告 この装置は、接地させる必要があります。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

Avertissement :

Cet équipement doit être mis à la terre. Ne supprimez jamais le conducteur de mise à la terre et n'utilisez jamais l'appareil en l'absence d'un conducteur de mise à la terre installé convenablement. Communiquez avec l'organisme d'inspection électrique approprié ou avec un maître-électricien si vous n'êtes pas sûr que la mise à la terre est adéquate. Énoncé 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

Avertissement :

Il se peut que cet appareil ait plus d'une connexion de bloc d'alimentation. Pour mettre l'appareil hors tension, vous devez débrancher toutes les connexions. Énoncé 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

Avertissement :

Toute installation, tout remplacement ou toute réparation de cet équipement doit être effectué par un personnel qualifié et compétent. Énoncé 1030



警告 本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。ステートメント 1040

Avertissement :

L'élimination finale de ce produit doit être effectuée conformément à toutes les réglementations et lois nationales. Énoncé 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、認定された回路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。10/100/1000 イーサネット ステートメント 1044

Avertissement :

Pour les connexions extérieures au bâtiment équipé, les ports suivants doivent être connectés à un point approuvé de terminaison de réseau, avec protection complète du circuit. Énoncé 1044 pour Ethernet 10/100/1000



警告 スイッチの過熱を防止するために、最大推奨周囲温度の 60°C/140°F を超える環境では使用しないでください。ステートメント 1047

Avertissement :

Pour éviter toute surchauffe du système, il est recommandé de maintenir une température ambiante inférieure à 60 °C/140 °F. Énoncé 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

Avertissement :

Installez l'équipement en respectant les réglementations locales et nationales en matière de câblage. Énoncé 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 : 25.4 mm (1.0 インチ)
- 左右 : 25.4 mm (1.0 インチ)
- 前面 : 25.4 mm (1.0 インチ)

Attention :

- Haut et bas : 25,4 mm (1,0 po)
- Sur les côtés : 25,4 mm (1,0 po)
- Devant : 25,4 mm (1,0 po)

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、この項のガイドラインに従ってください。

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 9842 フィート (3 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食い止め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。

一般的な注意事項

設置作業を行う前に、次の一般的な注意事項に従ってください。

安全に関連するプログラマブル電子システム (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。



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接続する必要があります。

Attention :

Une protection contre les décharges électrostatiques appropriée est nécessaire chaque fois que vous manipulez de l'équipement Cisco. Le personnel responsable de l'installation et de la maintenance doit être correctement protégé à l'aide de bracelets de mise à la terre afin d'éliminer tout risque de décharge électrostatique sur le commutateur.



注意 基板上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。

Attention :

Ne touchez pas les connecteurs ou les broches des cartes de composants. Ne touchez pas les composants du circuit à l'intérieur du commutateur. Lorsque vous ne l'utilisez pas, rangez l'équipement dans un emballage protégeant contre l'électricité statique approprié.



注意 このデバイスは、標準規格 IEC/EN60715 に準拠した DIN レールに取り付けるように設計されています。

Attention :

L'appareil est conçu pour être monté sur un rail DIN conforme à la norme IEC/EN60715.

スイッチの設置場所を決める際は、以下のガイドラインに従ってください。

- スイッチを設置する前に、システム LED が緑色になったことを確認して、スイッチが動作可能であることを確認します。この章の「[スイッチ動作の確認](#)」の項の手順に従ってください。
- 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ケーブル長が 328 フィート (100 m) を超えないこと。

- 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 2 km (6562 フィート) です。
- 動作環境が「技術仕様」の章に示されている範囲内にあることを確認します。
- 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します。
 - 前面パネルの LED が見やすい。
 - ポートに無理なくケーブルを接続できる。
 - 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。
- 装置周辺の温度が 60°C (140°F) を超えないことを確認します。



- (注)
- 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。

- ケーブルが無線機、電力線、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていることを確認します。

パッケージ内容の確認

配送ボックスには、注文したスイッチモデルと設置に必要なその他のコンポーネントが入っています。一部のコンポーネントは、注文によって任意選択できます。



- (注) これらのものがあることを確認します。欠品または損傷品が見つかった場合は、製品の購入代理店まで問い合わせてください。

フラッシュメモリカードの取り付けおよび取り外し（オプション）

ソフトウェアとファームウェアは、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチの内部フラッシュメモリに保存されます。ソフトウェアと設定変更を格納するための SD メモリカード (SD-IE-4GB) を、オプションで購入して取り付けることができます。スイッチを交換する必

必要がある場合に、新しいスイッチを設定する代わりに SD メモリカードを挿入するだけですみます。



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

Avertissement :

N'insérez pas et ne retirez pas la carte de mémoire flash lorsque l'appareil est sous tension; un arc électrique peut se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée. Énoncé 379

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、次の手順を実行します。

ステップ 1 スwitch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。

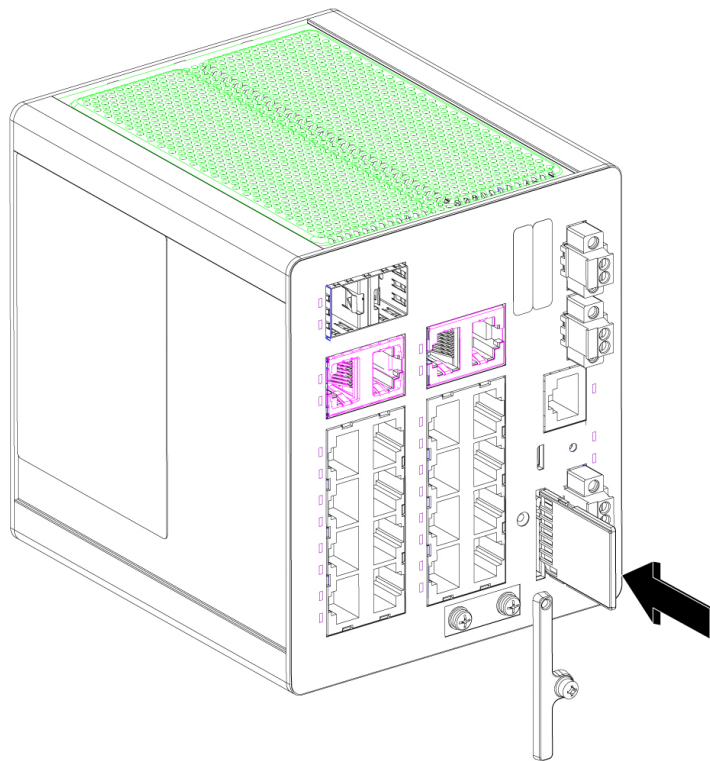
このドアは、フラッシュメモリカードスロットと USB マイクロタイプ B ポートの両方を覆っています。

ステップ 2 プラスドライバーを使用して、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。

ステップ 3 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。

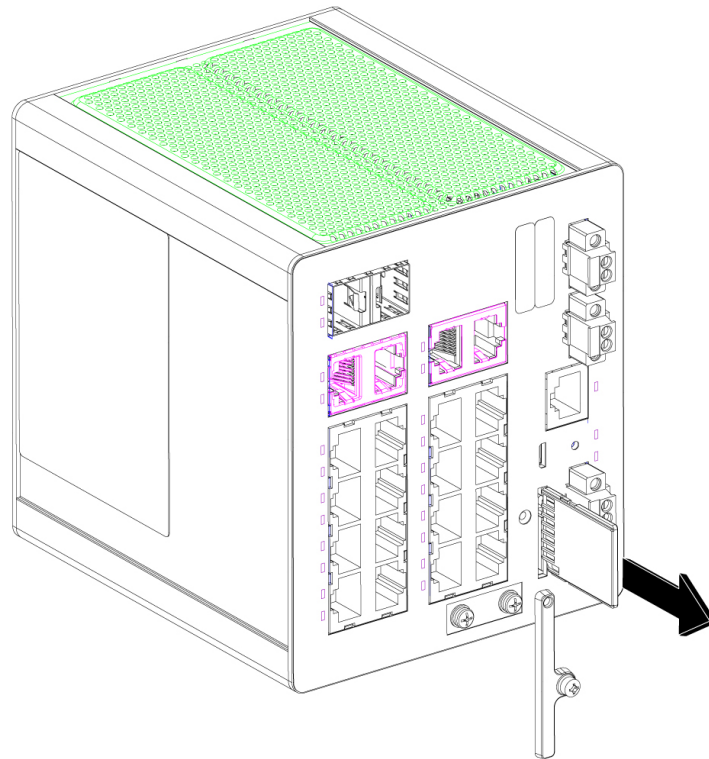
- **1.** カードを取り付けるには、スロット内をスライドさせ、カチッという音がするまで押し込みます。カードには誤った向きに挿入しないための切り欠きが付いています。

図 6: フラッシュメモリカードのスイッチへの取り付け



2. 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。
- 1. 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。

図 7: フラッシュメモリカードのスイッチからの取り外し



2. カードを静電気防止用袋に入れて、静電放電から保護します。

コンソールポートへの接続

次の2つの方法のいずれかを使用して、コンソールポートに接続できます。

- [RJ-45 コンソールポートへの接続](#)
- [USB マイクロタイプ B コンソールポートへの接続](#)

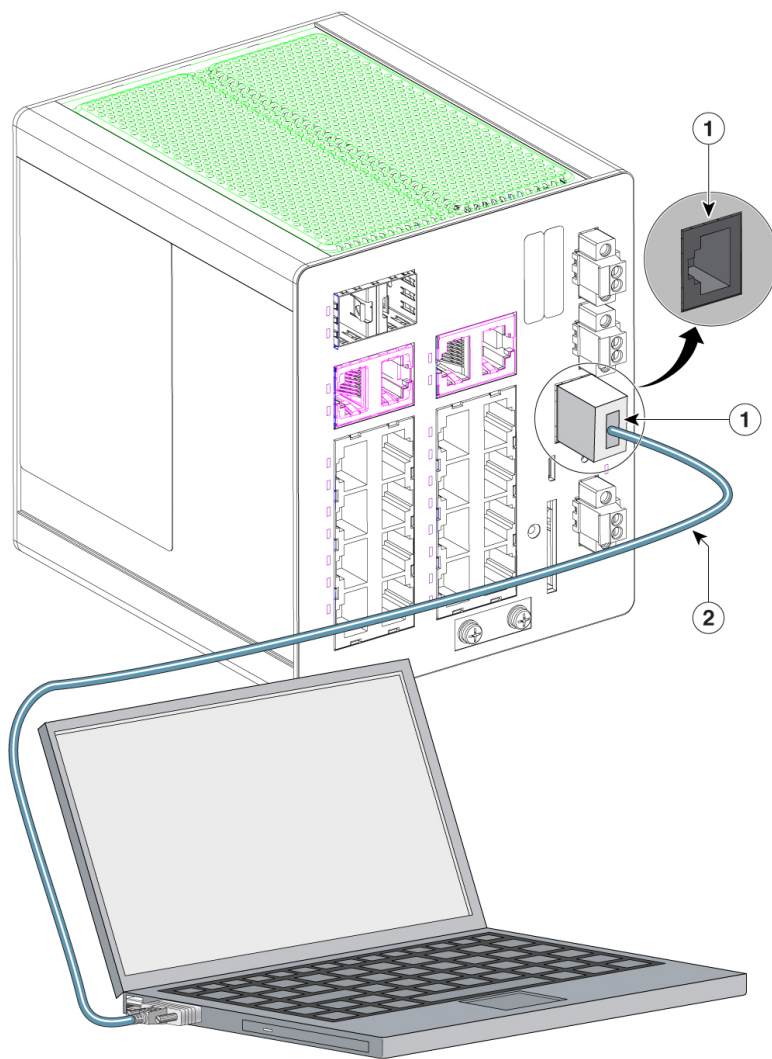
RJ-45 コンソールポートへの接続

RJ-45 コンソールポートに接続するには、次の手順を実行します。

- ステップ 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。
- ステップ 2** 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。

次の図は、ステップ 1 とステップ 2 の接続を示しています。

図 8: RJ-45 コンソールポートへの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)
---	----------------	---	----------------------------------

ステップ 3 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。

そのプログラム (多くの場合、HyperTerminal や PuTTY などの PC アプリケーション) により、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。

ステップ 4 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)

ステップ 5 「電源への接続」の項の説明に従って、電源をスイッチに接続します。

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。

ステップ 6 Enter を押してセットアッププロンプトを表示します。

次のタスク

「セットアッププログラムの完了」の項の手順に従います。

USB マイクロタイプ B コンソールポートへの接続

USB マイクロタイプ B コンソールポートを介して CLI にアクセスするには、次の手順を実行します。

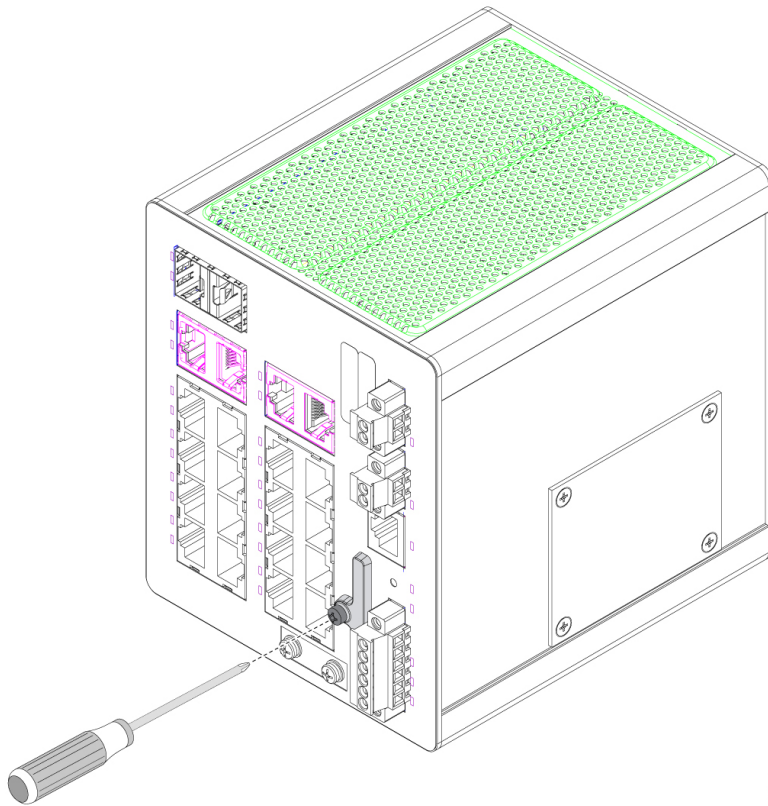
始める前に

スイッチの USB-mini コンソールポートを 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。

ステップ 1 次の図に示すように、プラスドライバを使用して、USB マイクロタイプ B コンソールポートのカバーにある非脱落型ネジを緩めます。

USB ポートは、SD カードコネクタとカバーを共有しています。

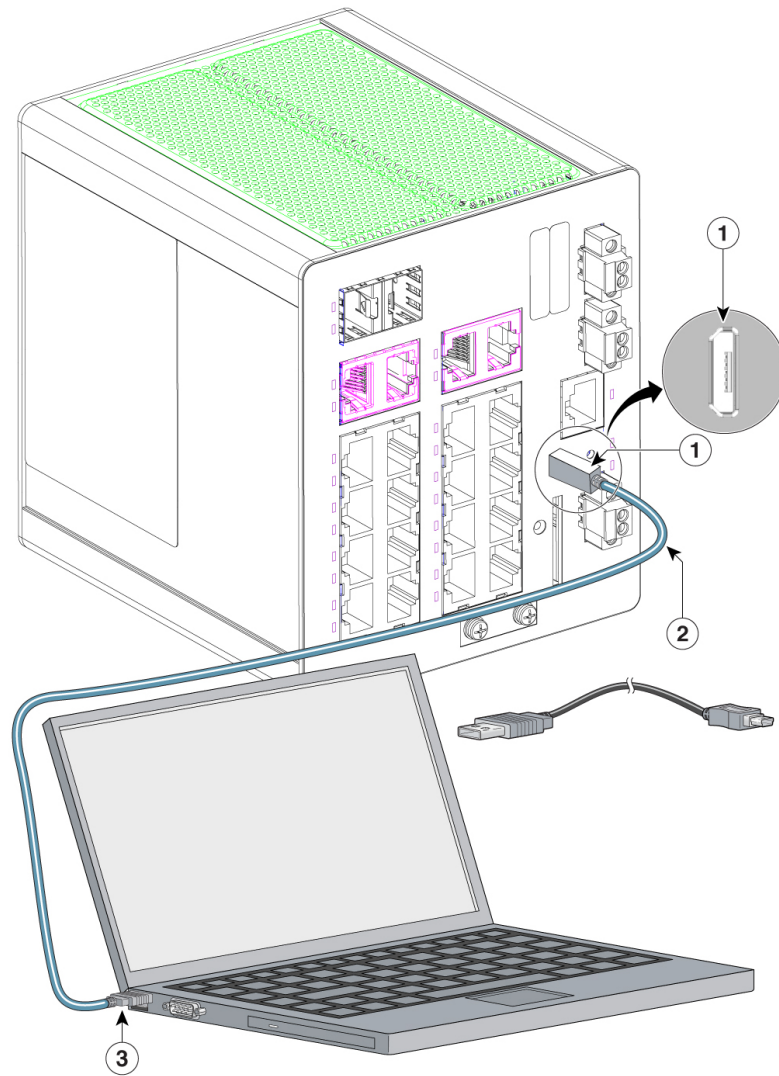
図 9: カバーを緩める



471528

- ステップ 2** カバーを取り外します。
- ステップ 3** USB ケーブルを PC の USB ポートに接続します。
- ステップ 4** 次の図に示すように、ケーブルのもう一方の端を、スイッチのマイクロ B (5 ピンコネクタ) USB マイクロコンソールポートに接続します。

図 10: USB マイクロコンソールケーブルの接続



1	USB マイクロコンソールポート	3	PC の USB ポート
2	USB ケーブル		

- ステップ 5** 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。
- [Start] > [Control Panel] > [System] を選択します。
 - [Hardware] タブをクリックして [Cisco Device Manager] を選択し、[Ports] 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。
- ステップ 6** 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。

ステップ 7 COM ポートを設定します。

ステップ 8 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）

ステップ 9 「電源への接続」の項の手順に従って、電源をスイッチに接続します。

ステップ 10 PC または端末にブートルダシーケンスが表示されたら、Enter キーを押してセットアッププロンプトを表示します。

ステップ 11 「セットアッププログラムの完了」の手順に従います。

電源への接続

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生じたり、遮断機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。

工具および機材

次の工具と機材を用意します。

- 最大 15 インチポンド（1.69 N-m）のトルクを加えられるラチェットトルク マイナスドライバ。
- 保護アースコネクタ用の、1 つまたは 2 つのスタッドサイズ 6 の丸端子（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 ゲージの銅製アース線。
- DC 電源コネクタ用の、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。
- 10 および 18 ゲージ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。

サポートされる電源装置

シスコは、IoT 電源ポートフォリオを常に更新しています。サポートされている電源とその機能の包括的なリストについては、『[Cisco Industrial Din-Rail Power Supplies Data Sheet](#)』を参照してください。

パワーコンバータの取り付け

スイッチ モジュールの場合と同じように、DIN レール、壁、またはラックにパワー コンバータを取り付けます。



(注) 次の警告は、危険場所での設置にのみ適用されます。



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

Avertissement :

Cet équipement est fourni en tant qu'équipement de « type ouvert ». Il doit être monté dans un boîtier spécialement conçu pour les conditions environnementales spécifiques qui seront présentes et conçu de manière à éviter les blessures corporelles découlant de l'accessibilité aux pièces sous tension. L'intérieur du boîtier ne doit être accessible qu'à l'aide d'un outil. Le boîtier doit être conforme aux normes minimales de protection IP54 ou NEMA de type 4 pour boîtier. Énoncé 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の上に、最低でも 25.4 mm (1.0 インチ) のスペースを確保する必要があります。

Attention :

Pour éviter que le commutateur ne surchauffe, il doit y avoir un minimum de 25,4 mm (1,0 po) entre tout autre appareil et le haut, le bas ou les côtés du commutateur.

スイッチの接地

アースネジを使用してスイッチをアースするには、この項の手順を実行します。設置場所の接地要件が満たされていることを確認します。

アースラグはスイッチに同梱されていません。次のいずれかのオプションを選択できます。

- 一つ穴丸端子
- 2個の一つ穴丸端子

始める前に

次の警告と注意を読んで理解してください。



警告 この装置は、接地させる必要があります。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

Avertissement :

Cet équipement doit être mis à la terre. Ne supprimez jamais le conducteur de mise à la terre et n'utilisez jamais l'appareil en l'absence d'un conducteur de mise à la terre installé convenablement. Communiquez avec l'organisme d'inspection électrique approprié ou avec un maître-électricien si vous n'êtes pas sûr que la mise à la terre est adéquate. Énoncé 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ために接地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

Avertissement :

Cet équipement doit être relié à la terre pour répondre aux exigences en matière d'émissions et d'immunité. Vérifiez que la cosse de mise à la terre fonctionnelle du commutateur est bien connectée à la terre pendant l'utilisation de l'équipement. Énoncé 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 規格の丸端子ラグ（Hollingsworth 製、部品番号 R3456B または同等品など）を使用してください。

Attention :

Pour vous assurer que l'équipement est branché de manière fiable à la prise de terre, suivez les instructions de la procédure de mise à la terre et utilisez une cosse à anneau homologuée UL adaptée aux câbles de calibre AWG 10 à 12 (comme la pièce Hollingsworth numéro R3456B ou l'équivalent).



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。

Attention :

Utilisez un conducteur d'au moins 4 mm² pour la connexion à la vis extérieure de mise à la terre.

ステップ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。

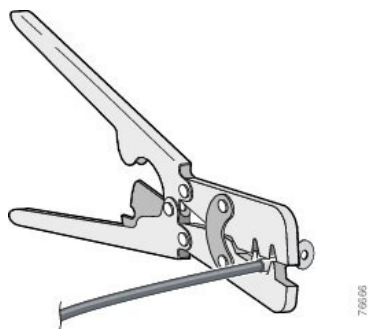
後ほど使用できるようにアースネジを保管しておきます。

ステップ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。

ステップ3 次の図に示すように、丸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。

2 個の丸端子が使用されている場合は、2 番目の丸端子に対してこのアクションを繰り返します。

図 11: 丸端子の圧着



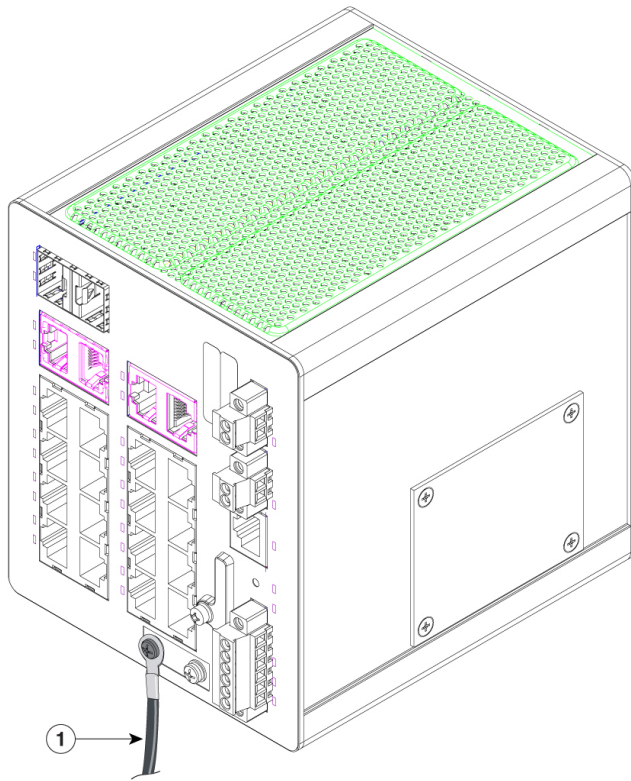
ステップ4 端子の穴にアース ネジを通します。

ステップ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。

ステップ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 ネジと丸端子を 3.5 インチポンド (0.4 N-m) で締め付けます。

(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。

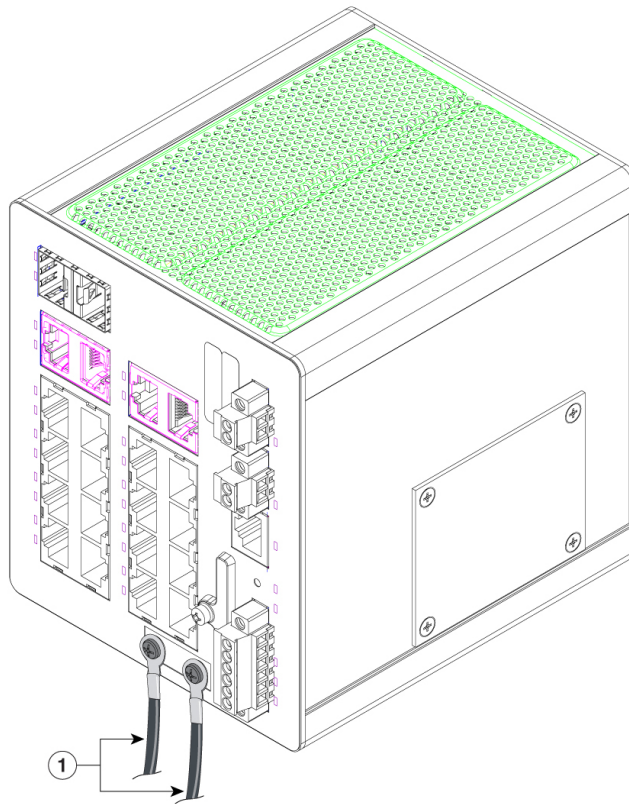
図 12: アース ラグ ネジ (一つ穴丸端子) の取り付け



470750

1	アース ケーブル
---	----------

図 13:アース ラグ ネジ (一つ穴丸端子 2個) の取り付け



470751

1	アースケーブル
---	---------

ステップ 7 アース線のお端をアース接続されている非塗装金属面（アースバス、アース接続された DIN レール、アース接続されたベア ラックなど）に接続します。

AC 電源へのパワーコンバータの接続

次の 2 つの項では、AC 電源にパワーコンバータを接続するために必要な手順について説明します。

AC 電源接続の準備

AC 電源に電源コンバータを接続するには、AC 電源ケーブルが必要です。電源コードコネクタのタイプと標準は国によって異なります。電源コードの配線カラーコードも、国によって異なります。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、電源に取り付けます。

動作周囲温度より 30°C (86°F) 以上高い定格の銅の導体を使用します。



(注) ここでの説明は、プラグ可能 IEC コネクタである PWR-IE50W-AC-IEC には該当しません。

パワーコンバータへの AC 電源の接続

AC 電源をパワーコンバータに接続するには、次の手順を実行します。



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 極遮断機で保護する必要があります。

Attention :

Les sources d'alimentation CA doivent être des circuits de dérivation CA dédiés. Chaque circuit de dérivation doit être protégé par un disjoncteur bipolaire dédié.



注意 配線が終わるまで、AC 電源をオンにしないでください。

Attention :

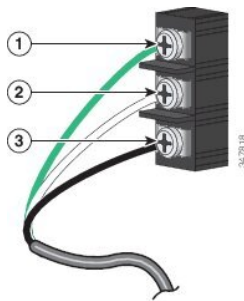
Ne mettez pas sous tension CA tant que le câblage n'est pas sécurisé.

ステップ 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。

ステップ 2 パワー コンバータのアース線の接続に、露出したアース線を挿入します。

次の図の項目 1 で示されているように、コネクタからは絶縁体に覆われた導線だけが出ているようにします。スイッチモデルによって、パワーコンバータの位置が異なる可能性があります。

図 14: AC 電源の接続



1	接地	3	AC ライン
2	AC ニュートラル		

ステップ 3 アース線の端子ブロックのネジを締めます。

(注) 8 インチポンドに締めます。10 インチポンドを超えないようにします。

ステップ 4 前の図の項目 2 と項目 3 で示されているように、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の接続部に挿入します。

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。

ステップ 5 ラインおよびニュートラル端子ブロックのネジを 8 インチポンドのトルクで締めます。

(注) 10 インチポンドのトルクを超えないようにします。

ステップ 6 端子ブロックを覆うプラスチックカバーを再度取り付けます。

ステップ 7 配線のもう一端を AC 電源装置に接続します。

DC 電源へのパワーコンバータの接続

パワー コンバータを DC 電源に接続することもできます。複数の電源を使用できます。



警告 周囲温度よりも 40°C (104°F) 以上高い状態に適した、最低 18 ~ 20 AWG (0.8 ~ 0.5 mm²) のツイストペア導線を使用してください。



(注) ほとんどの電源は、この項の手順と互換性があります。ただし、手順の詳細は電源によって異なる場合があります。これには、480W、240W、および 50W の電源が含まれます。これらの電源に関する接続の詳細およびその他の情報については、Cisco.com にある『[Cisco Industrial Din-Rail Power Supplies Data Sheet](#)』を参照してください。

ステップ 1 パワー コンバータをアースに接続するのに十分な長さになるように、より銅線の単一の長さを計測します。

銅線の色は国によって異なります。

パワー コンバータからアースへの接続の場合、シールド付きの 18 AWG より銅線を使用します。

ステップ 2 パワー コンバータを DC 電源に接続するのに十分な長さになるように、ツイストペア銅線の長さを計測します。

パワー コンバータから DC 電源への DC 接続の場合、Belden 製の部品番号 9344 または同等品など、18-AWG のツイストペア銅線を使用します。

ステップ 3 18 ゲージ用のワイヤストリッパを使用して、アース線とツイストペアワイヤの両端を 6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) だけはがします。

(注) 絶縁部は、0.27 インチ (6.8 mm) 以上剥かないように注意してください。推奨されている長さ以上に被覆をはがすと、取り付け後に電源およびリレー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。

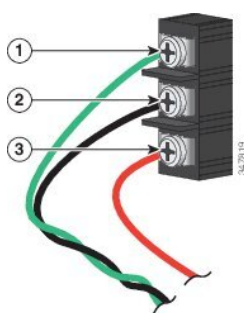
ステップ 4 より銅線のもう一方の端をアースバス、アース接続された DIN レール、アース接続されたベアラックなどのアース接続されたむき出しの金属面に取り付けます。

ステップ 5 むき出しになったアース線のもう一方の端を、パワーコンバータ端末ブロックのアース線接続に挿入します。

次の図の項目 1 で示されているように、接続部からは絶縁体に覆われた導線だけが出ているようにします。

スイッチモデルによって、パワーコンバータの位置は異なります。

図 15: DC 電源への AC/DC 電源入力端子ブロック導線接続



1	アース線接続	3	プラス DC 接続
2	マイナス線接続 (DC マイナスへ)		

警告 DC 入力電源装置から伸びる露出したリード線は、感電を引き起こす可能性があります。DC 入力電源導線の露出部分が電源やリレーコネクタからはみ出していないことを確認してください。
ステートメント 122

Avertissement :

Un fil de câble exposé, connecté à une source d'alimentation d'entrée CC peut conduire à des niveaux d'électricité nocifs. Assurez-vous qu'aucune partie exposée du câble connecté à la source d'alimentation d'entrée CC ne s'étend de la prise du connecteur de relais et d'alimentation. Enoncé 122

ステップ 6 アース線の接続端子ブロックのネジを 8 インチポンドのトルクで締めます。

(注) 10 インチポンドのトルクを超えないようにします。

ステップ 7 前の図を参照しながら、次の手順を実行してリード線を挿入します。

前の図で示されているように、コネクタからは絶縁体に覆われた導線だけが出ているようにします。

- ツイストペア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。
- 1 番のラベルが付いたリード線をニュートラル線の接続部に挿入します。
- 2 番のラベルが付いたリード線をライン線の接続部に挿入します。

ステップ 8 ラインおよびニュートラルの端子ブロックのネジを 8 インチポンドのトルクで締めます。
10 インチポンドのトルクを超えないようにします。

ステップ 9 赤色の線を DC 電源のプラス極に接続し、黒色の線をマイナス極に接続します。

各ポールに少なくとも定格 600 VAC/DC である限流フューズ (KLKD Midget フューズなど) があることを確認します。

DC 電源の配線

スイッチと DC 電源間を配線するには、次の手順を実行します。

始める前に

DC 電源とスイッチの配線を行う前に、次の注意および警告をお読みください。



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 (Belden 製、部品番号 9318 など) を使用する必要があります。

Attention :

Pour les connexions câblées aux connecteurs d'alimentation et d'alarme, vous devez utiliser du câble en cuivre à paire torsadée de type 1007 ou 1569 homologué UL et CSA (comme la pièce Belder numéro 9318).



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

Avertissement :

Un dispositif de déconnexion bipolaire à accès rapide doit être intégré au câblage fixe. Énoncé 1022



警告 この製品は、設置する建物にショート (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 3 A 以下であることを確認します。ステートメント 1005

Avertissement :

Pour la protection contre les courts-circuits (surtension), ce produit utilise les dispositifs intégrés au bâtiment. Assurez-vous que le dispositif de protection ne dépasse pas 3 A. Énoncé 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

Avertissement :

Installez l'équipement en respectant les réglementations locales et nationales en matière de câblage. Énoncé 1074



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

Avertissement :

Avant d'exécuter une de ces procédures, assurez-vous que l'alimentation du circuit CC est coupée. Énoncé 1003



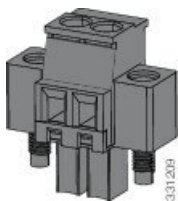
警告 この機器の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

Avertissement :

Toute installation, tout remplacement ou toute réparation de cet équipement doit être effectué par un personnel qualifié et compétent. Énoncé 1030

ステップ 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。電源コネクタの 1 つを次の図に示します。

図 16: 電源コネクタ



ステップ 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。

次の表に示すように、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 8: 電源コネクタ ラベル (DC-A および DC-B)

ラベル	接続
+	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

ステップ3 2本のツイストペア銅線（18～20 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。

ステップ4 18ゲージ用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は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 17: 電源接続導線の被覆のはぎ取り方

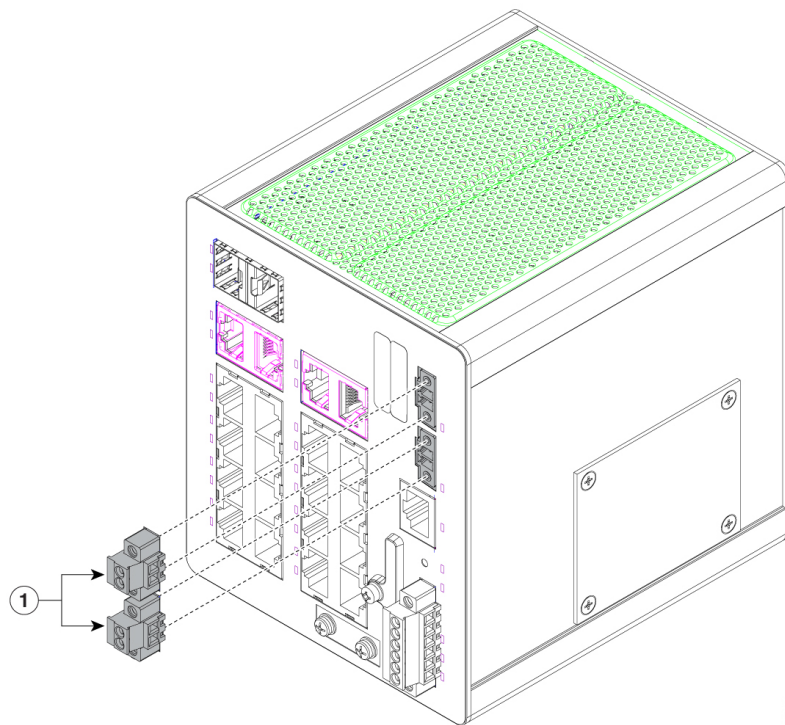


1	6.3 mm（0.25インチ）±0.5 mm（0.02インチ）
---	---------------------------------

ステップ5 スイッチに電源コネクタを固定している2本の非脱落型ネジを緩め、電源コネクタを取り外します。

次の図に示すように、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 18: スイッチからの電源コネクタの取り外し

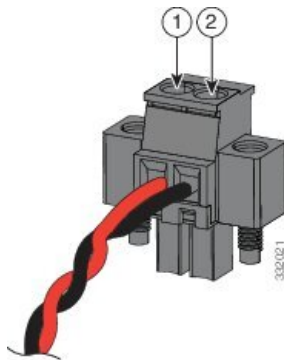


1	電源コネクタ
---	--------

ステップ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、マイナ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ます。接続部を次の図に示します。

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。

図 19: 導線の電源コネクタへの挿入

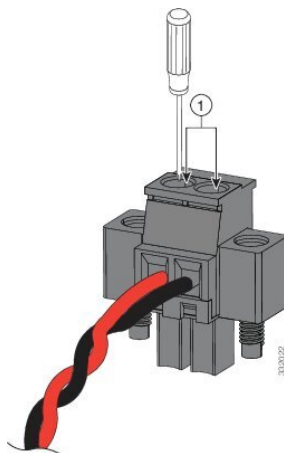


1	電源のプラス側の接続部	2	電源のマイナス側の接続部
---	-------------	---	--------------

ステップ 7 次の図に示すように、ラチェットトルク マイナス 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）で締め付けます。

（注） 電源コネクタの非脱落型ネジを締めすぎないように注意してください。トルクは 2 インチポンド（0.23 N-m）を超えないようにしてください。

図 20: 電源コネクタの非脱落型ネジの締め付け



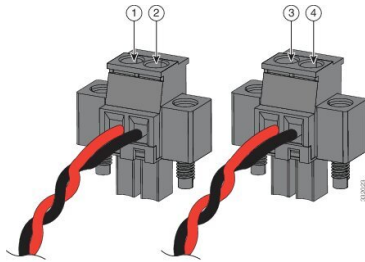
1	電源コネクタの非脱落型ネジ
---	---------------

ステップ 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。

スイッチをテストするときは、1つの電源接続で十分です。スイッチを設置し、2つ目の電源を使用している場合は、それを使用してステップ 4～8 を繰り返します。

次の図に、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 21: 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、配線接続はこの表のようになります。

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

スイッチへの電源コネクタの取り付け

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、次の手順を実行します。

ステップ 1 次の図に示すように、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。

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

Avertissement :

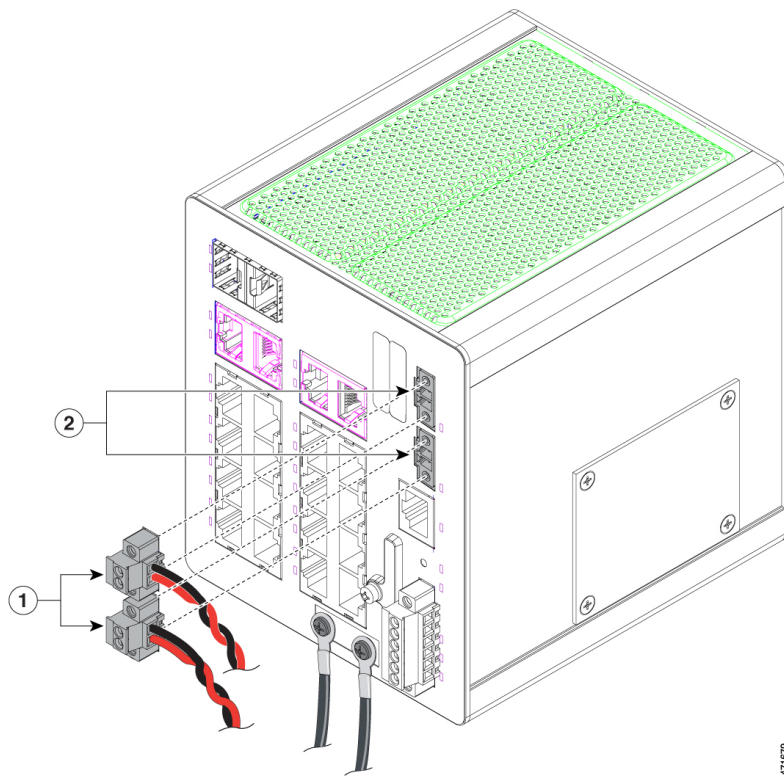
Ne pas serrer correctement les vis imperdables peut produire un arc électrique si le connecteur est accidentellement retiré. Énoncé 397

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、危険区域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

Avertissement :

Si vous branchez ou débranchez le connecteur d'alimentation ou d'alarme, un arc électrique risque de se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des environnements dangereux. Assurez-vous que le commutateur et tous les autres circuits ne sont pas sous tension. Avant de commencer, assurez-vous qu'il est impossible de brancher accidentellement l'alimentation électrique et vérifiez que la zone n'est pas dangereuse. Énoncé 1058

図 22: スイッチへの電源コネクタの取り付け



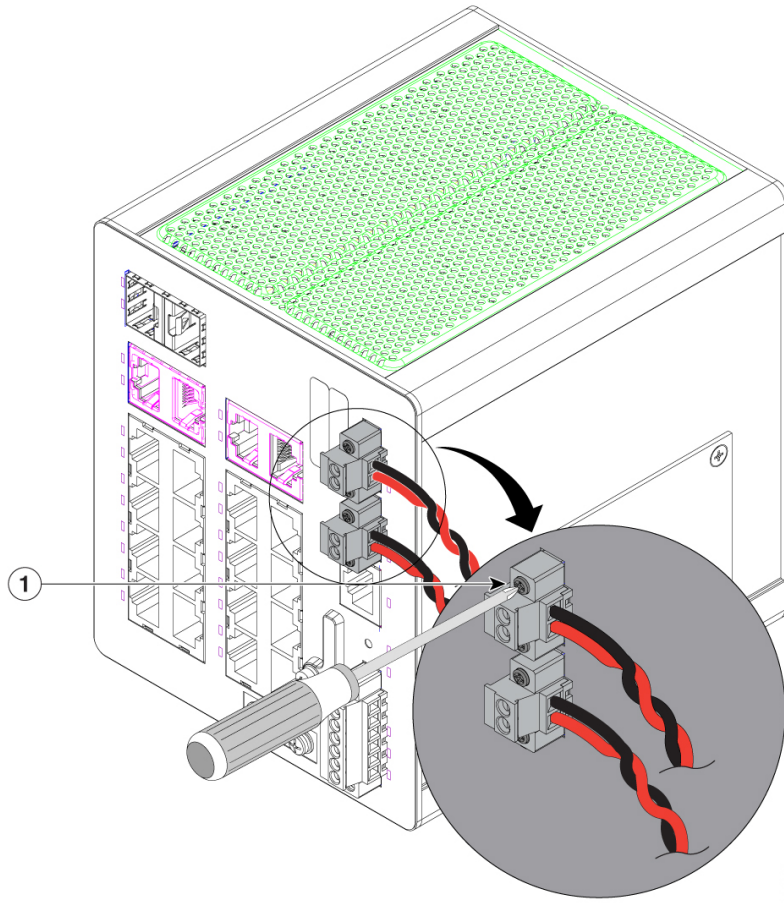
1	DC-A 電源コネクタ	2	DC-A 電源の接続部
---	-------------	---	-------------

ステップ 2 次の図に示すように、ラチェットトルク マイナス 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番目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番目の電源コネクタ (DC-B) に対してこの手順を繰り返してください。

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 23: 非脱落型ネジの締め付け



1	DC-A 電源コネクタ上部の非脱落型ネジ
---	----------------------

パワーコンバータへの電力の供給

パワーコンバータに電力を供給するには、次の手順を実行します。

AC コンセントまたは DC 制御回路の遮断機をオンの位置まで動かします。

パワーコンバータ前面パネルの LED は、ユニットが正常に動作している場合は緑色になります。ユニットに電力が供給されていないか、正常に動作していない場合、LED はオフになります。電力が供給される

と、電源投入時自己診断テスト (POST) という一連のテストが自動的に実行され、スイッチが正常に機能しているかどうかを確認されます。

スイッチの設置

ここでは、スイッチの設置または取り外しの方法について説明します。

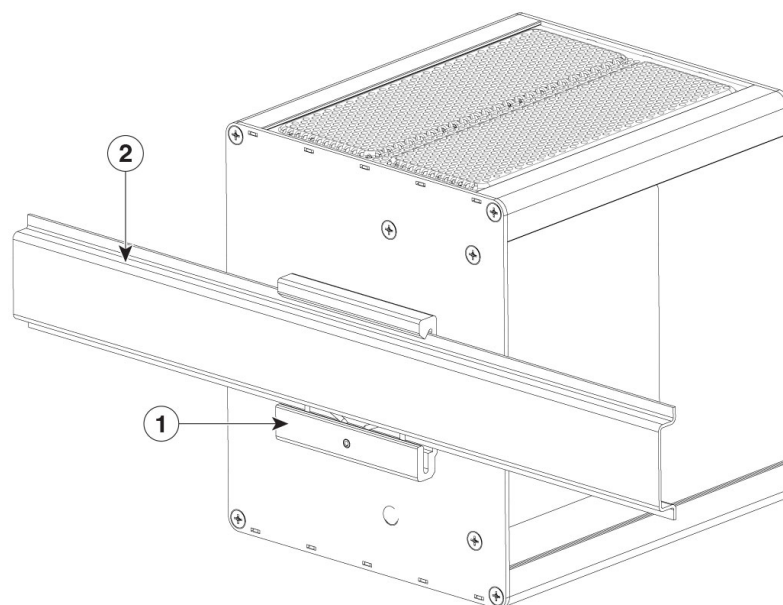
DIN レールへのスイッチの取り付け

Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチを設置するには、次の手順を実行します。



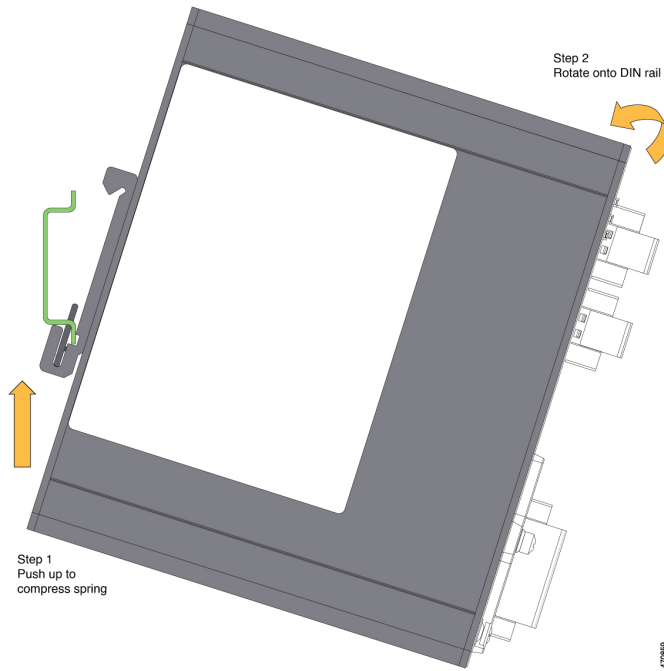
- (注) ユニットの過剰な横方向の移動を防ぐため、Mouser 社部品番号 653-PFP-M、651-1201662 または 845-CA402 などの DIN レール固定プレートを取り付けをお勧めします。固定プレートをユニットの片側または両側に設置することで、高振動環境で発生することの多い横方向の過剰な移動を抑制できます。

図 24: DIN レールに取り付けられたブラケット

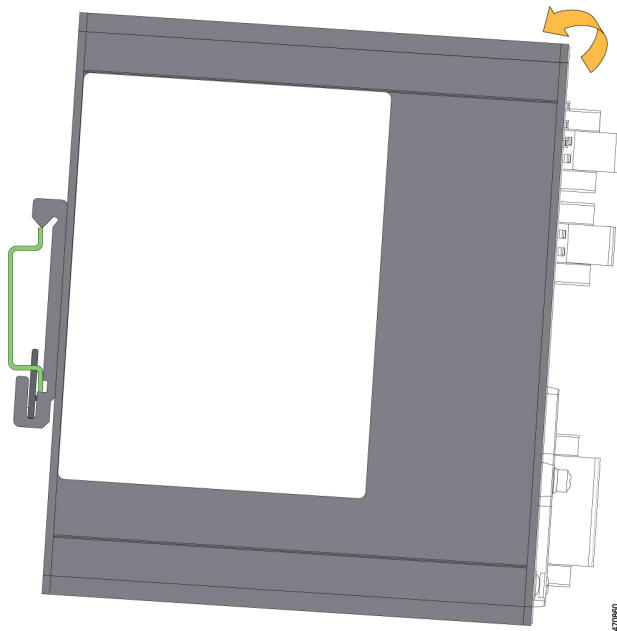


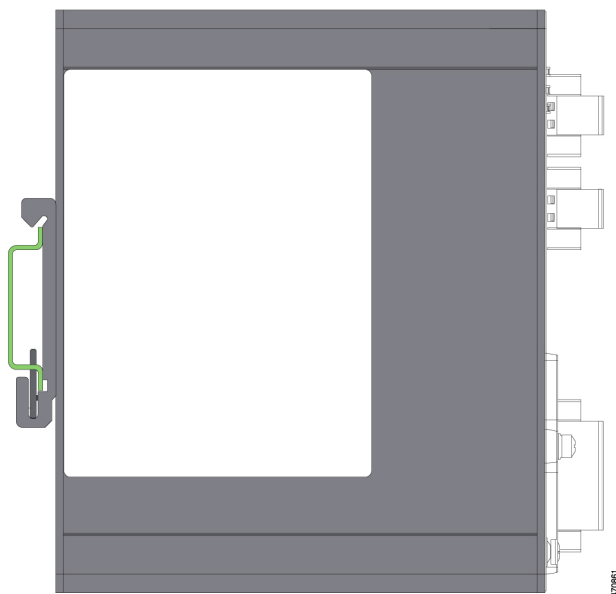
1	DIN レール ブラケット
2	DIN レール

- ステップ 1**
- a) DIN レールブラケットの下部にある DIN クリップの下端とスプリングが DIN レールの底部とかみ合うようにスイッチを配置します。
 - b) スプリングを圧縮するために押し上げます。



- ステップ 2** DIN クリップの上部フックが DIN レールの上部に固定されるようにスイッチを回転させます。次の図を参照してください。





次のタスク

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」の説明に従い、電源とアラームの導線を接続します。

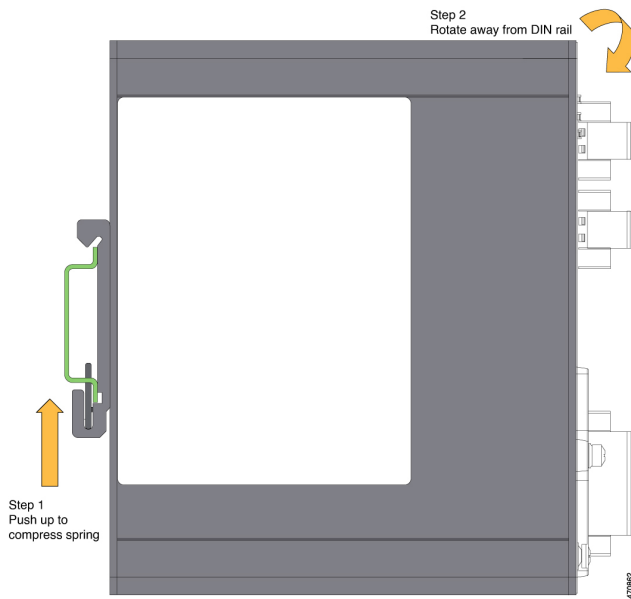
CLI セットアッププログラムに関する設定手順については、このガイドの[CLI セットアッププログラムによるスイッチの設定 \(83 ページ\)](#)を参照してください。

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」を参照してください。

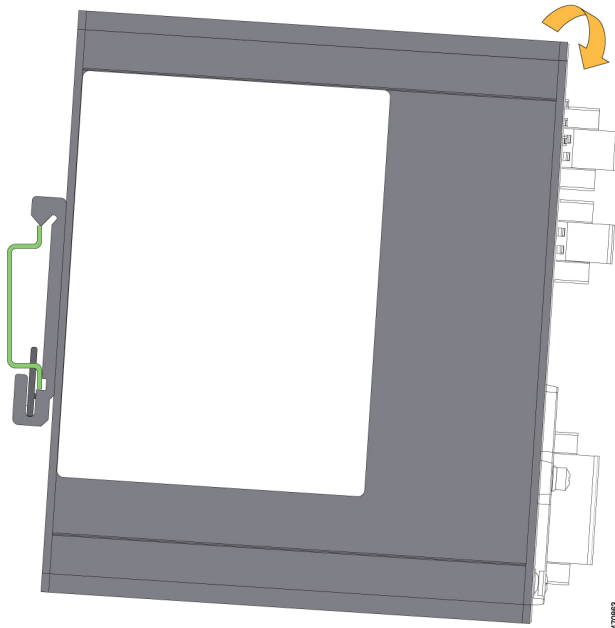
DIN レールからのスイッチの取り外し

ブラケットが使用されている Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチをDIN レールから取り外すには、次の手順を実行します。

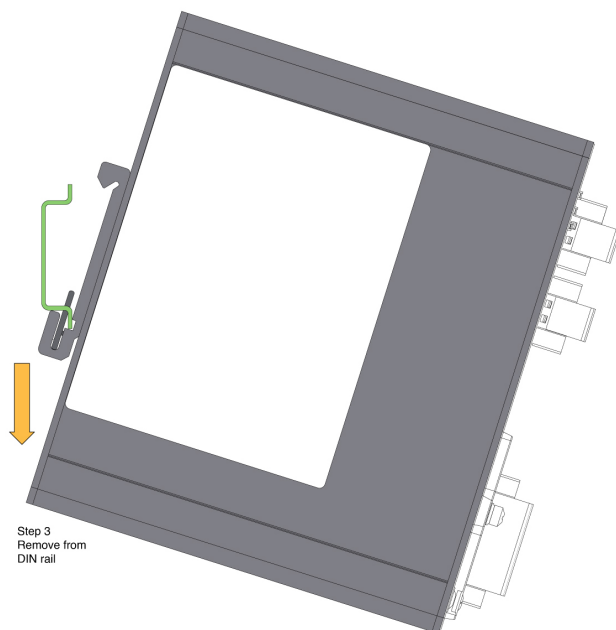
ステップ 1 スwitchを押し上げて、DIN レールクリップのパネを圧縮します。



ステップ2 スイッチの上部を持ち、DIN レールから離れるように回転させます。
次の図を参照してください。



ステップ3 スイッチを DIN レールから下ろして取り外します。
次の図を参照してください。



アラーム回路の接続

スイッチの設置が完了し、DC 電源およびアラームを接続する準備ができました。

アラーム回路の保護アースと DC 電源の配線

スイッチのアース方法、およびスイッチに DC 電源を接続する手順については、[スイッチの接地](#) (29 ページ) を参照してください。

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。1 つの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コモン信号に使用されます。1 つのアラーム出力回路を確立するには、アラーム出力とコモン配線の接続が必要です。

次の表に、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 9: アラーム コネクタのラベル (上から下)

ラベル	接続
NO	アラーム出力のノーマル オープン (NO) 接続
COM	アラーム出力のコモン接続
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

Avertissement :

Risque d'explosion : ne connectez pas et ne déconnectez pas le câblage lorsque l'alimentation côté site est sous tension; un arc électrique peut se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que cette zone est sécurisée. Énoncé 1081



注意 アラーム出力のリレー回路の入力電圧ソースは、30 VDC、1.0 A 以下および 60 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。

Attention :

La source de tension d'entrée du circuit de relais de sortie d'alarme doit être une source isolée et limitée à moins de 30VCC, 1,0 A, et 60 VCC, 0,5 A.



(注) 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 (Belden 製、部品番号 9318 など) を使用する必要があります。

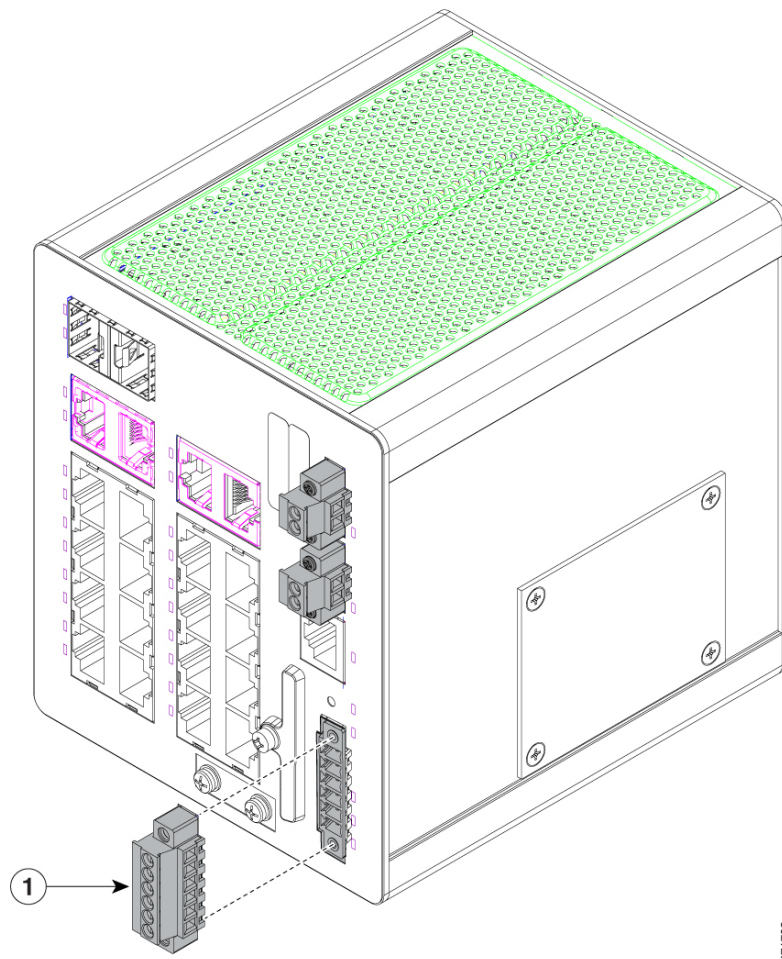
外部アラームを配線するには、次の手順を実行します。

始める前に

外部アラームの配線を行う前に、次の項目をお読みください。

ステップ 1 スイッチのアラーム 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 25: アラーム コネクタの取り外し



471793

1	アラーム コネクタ
---	-----------

ステップ 2 2本のツイストペア銅線（18～20 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できます。

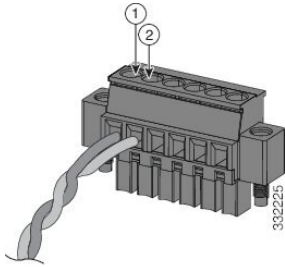
ステップ 3 ワイヤストリッパを使用して、各線の両端から被覆を0.25インチ（6.3 mm）±0.02インチ（0.5 mm）だけはがします。

絶縁部は、0.27インチ（6.8 mm）以上剥かないように注意してください。推奨されている長さ以上に被覆をはがすと、取り付け後にアラーム 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。

ステップ 4 アラーム入力または出力回路の設定に従い、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。

この項の前述の表を参照してください。たとえば、アラーム入力回路を配線するには、IN1 と REF を接続します。

図 26: アラーム コネクタ (アラーム入力回路) への導線の挿入

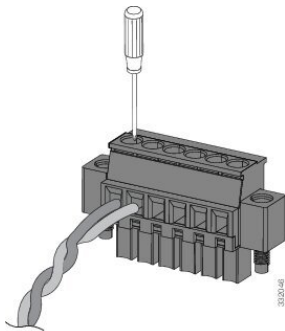


1	IN1 : 外部装置接続部 1	2	REF : 外部装置接続部 2
---	-----------------	---	-----------------

ステップ 5 次の図に示すように、ラチェットトルクマイナス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) のトルクで締め付けます。

(注) 電源およびアラーム コネクタの非脱落型ネジを締めすぎないように注意してください。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。

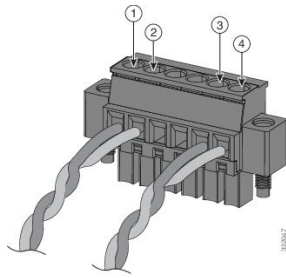
図 27: アラーム コネクタの非脱落型ネジの締め付け



ステップ 6 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。

次の図に、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 28: アラームコネクタに 3 台の外部アラーム装置を接続した状態



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

スイッチへのアラームコネクタの取り付け

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、次の手順を実行します。



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

Avertissement :

Ne pas serrer correctement les vis imperdables peut produire un arc électrique si le connecteur est accidentellement retiré. Énoncé 397



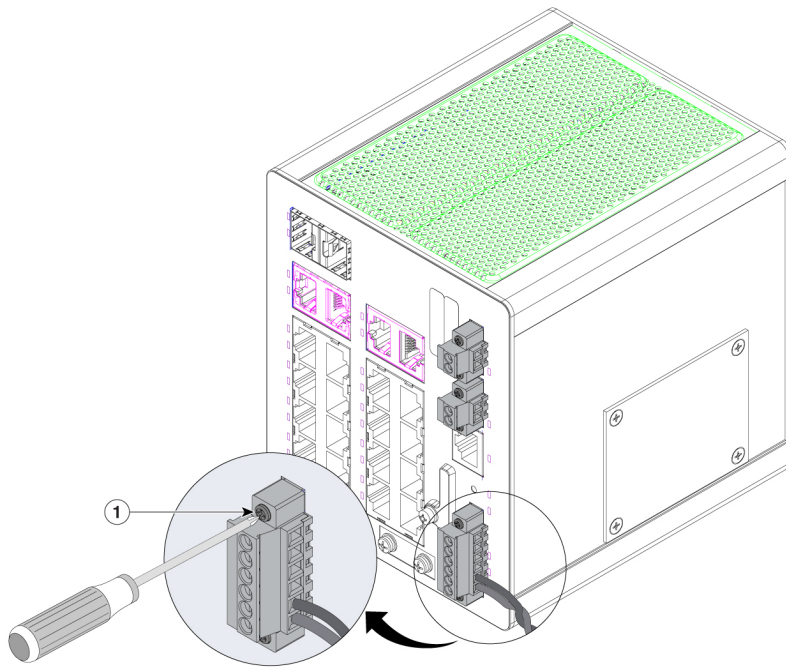
警告 電源が入った状態で電源およびアラームコネクタを接続または接続を取り外すと、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険区域での設置中に爆発を引き起こす原因になる可能性があります。スイッチおよびその他の回路の電源がすべて切断されていることを確認してください。電源が誤ってオンにならないようにし、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1058

Avertissement :

Si vous branchez ou débranchez le connecteur d'alimentation ou d'alarme, un arc électrique risque de se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des environnements dangereux. Assurez-vous que le commutateur et tous les autres circuits ne sont pas sous tension. Avant de commencer, assurez-vous qu'il est impossible de brancher accidentellement l'alimentation électrique et vérifiez que la zone n'est pas dangereuse. Énoncé 1058

ステップ 1 次の図に示すように、スイッチ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 29: 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
---	--------------------

ステップ 2 ラチェット トルク マイナス ドライバを使用して、アラームコネクタの両側の非脱落型ネジを締め付けます。

宛先ポートの接続

以降の項では、宛先ポートへの接続について説明します。

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、性能の低下やリンク障害が発生することがあります。



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、危険場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。必ずスイッチの電源を切断して、誤って電源が入らないようにするか、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 1070

Avertissement :

Ne pas brancher ou débrancher les câbles de ports lorsque le commutateur ou un périphérique du réseau est sous tension, car un arc électrique risque de se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation au commutateur est coupée et qu'il est impossible de la brancher accidentellement ou que la zone est sécurisée. Énoncé 1070

最大限の性能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。

- 両方のポートで、速度とデュプレックスの両方を自動ネゴシエーションします。
- 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。



危険 静電破壊を防ぐために、標準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。

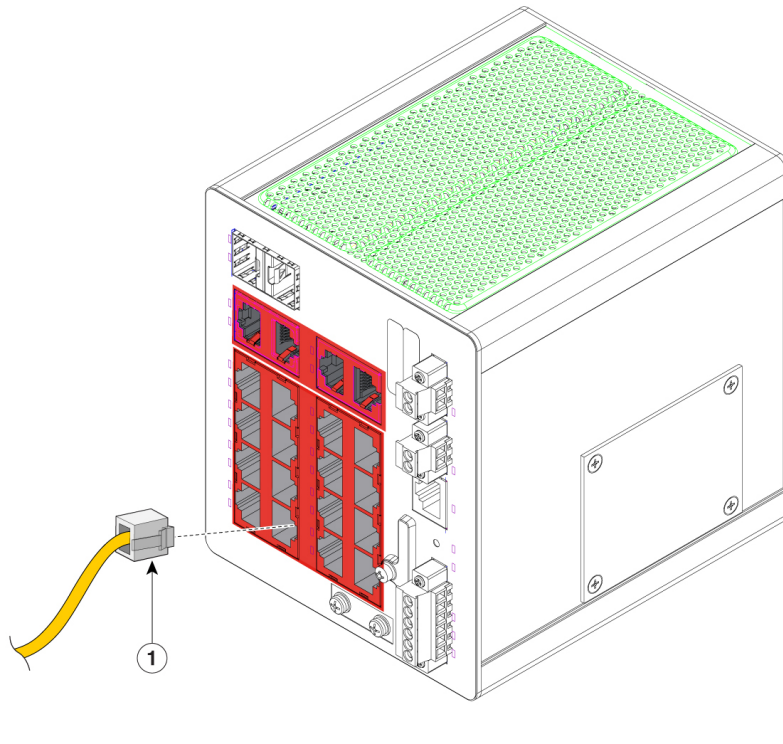


危険 Pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques (ESD), suivez les procédures standard de manipulation de la carte et des composants.

10BASE-T、100BASE-TX、または1000BASE-T デバイスに接続するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 次の図に示すように、ワークステーション、サーバー、ルータ、Cisco IP Phone に接続する場合は、ストレートケーブルを前面パネルの RJ-45 コネクタに接続します。

図 30:イーサネット ポートへの接続



1	イーサネット ケーブル	2	10/100/1000
---	-------------	---	-------------

(注) ケーブルは、前の図の赤色で囲まれた任意のポートに挿入できます。

ステップ 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 は橙色に点灯します。このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後ポート LED は緑色に点灯します。ポート LED が点灯しない場合は、次のことを確認します。

- 接続先装置の電源がオンになっていない場合があります。
- 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。ケーブル接続に関する問題の解決方法については、このガイドの「トラブルシューティング」の章を参照してください。

ステップ 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。

ステップ 4 ステップ 1～3 を繰り返して、各装置を接続します。

SFP モジュールの脱着

ここでは、SFP モジュールの脱着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。SFP モジュールは現場交換可能であり、送信 (TX) と受信 (RX) のアップリンク インターフェイスを提供します。

任意の組み合わせの高耐久性 SFP モジュールを使用できます。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でなければなりません。また、通信の信頼性を確保するために、ケーブルが規定のケーブル長を超えないようにする必要があります。



注意 CWDM や 1000BX-U/D などの商用 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。最低動作温度は 0 °C (32 °F) です。

Attention :

Lorsque vous utilisez des modules SFP commerciaux comme CWDM et 1000BX-U/D, réduisez la température de fonctionnement maximale de 15 °C (59 °F). La température minimale de fonctionnement est de 0 °C (32 °F).



注意 静電破壊を防ぐために、標準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。

Attention :

Pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques (ESD), suivez les procédures standard de manipulation de la carte et des composants.



(注) 次の警告は、危険場所での設置にのみ適用されます。



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

Avertissement :

N'insérez pas et ne retirez pas les modules SFP lorsque l'appareil est sous tension; un arc électrique peut se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone est sécurisée. Énoncé 1087

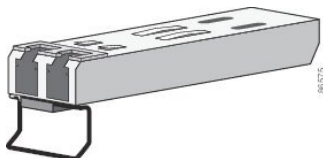
LC SFP モジュールの取り付け

LC SFP モジュールを SFP モジュールスロットに挿入するには、次の手順を実行します。



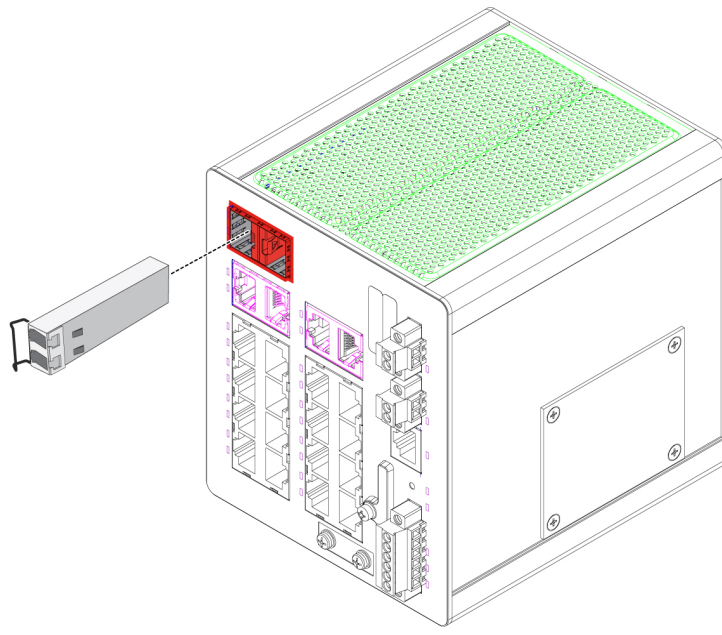
- (注) ケーブル、ケーブルコネクタ、またはSFPモジュール内の光インターフェイスの損傷を防ぐため、LC SFP モジュールの着脱は、光ファイバケーブルを接続した状態では行わないでください。すべてのケーブルを取り外してから、SFPモジュールの取り外しまたは取り付けを行ってください。SFPモジュールの取り外しや取り付けを行うと、モジュールの耐用期間が短くなる可能性があります。必要な場合以外には、SFPモジュールの着脱を行わないようにしてください。

図 31: ベールクラスラッチが開いている LC SFP モジュール



- ステップ 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。
- ステップ 2** SFP モジュールは、送信側 (TX) および受信側 (RX) の印があるほうが正しい面です。
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。
- ステップ 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。
- ステップ 4** 次の図に示すように、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るまで押します。

図 32: SFP モジュール スロットへの SFP モジュールの取り付け



(注) SFP モジュールは、前の図の赤色で囲まれた 2 つのポートのいずれかに挿入できます。

ステップ 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。

Attention :

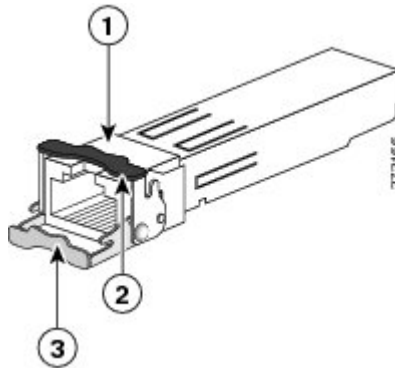
Ne retirez pas les bouchons antipoussière du port du module SFP ni les capuchons en caoutchouc du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports et les câbles du module SPF contre la contamination et la lumière ambiante.

ステップ 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 トランシーバには、次の図に示すように、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ブ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 33: 1000BASE-T SFP トランシーバ



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

Attention :

Aux fins de conformité avec les exigences GR-1089 en matière de protection contre la foudre à l'intérieur des bâtiments, vous devez utiliser un câble à paires torsadées blindé et mis à la terre de catégorie 5.

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、4 対のより対線のCAT5ストレートケーブルをSFP トランシーバポートに対して使用します。1000BASE-T 対応のスイッチまたはリピータに接続する場合は、4 対のより対線のCAT5クロスケーブルを使用します。

1000BASE-T SFP トランシーバを取り付けるには、次の手順を実行します。

ステップ 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メタル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。

Attention :

Pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques (ESD), manipulez le module SFP par ses côtés; ne touchez pas les broches du connecteur.

ステップ 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。

ステップ 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。

ステップ 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。

SFP モジュールスロットからの SFP モジュールの取り外し

(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。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。

ステップ 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。

「LC SFP モジュールの取り付け」の項の「SFP モジュールスロットへの SFP モジュールの取り付け」の図を参照してください。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。

ステップ 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。

ステップ 7 ポート ステータス LED を確認します。

LED の状態	説明
緑色	SFP トランシーバと接続先装置がリンクを確立しました。
橙色	ポートがネットワークトポロジを検出して、ループを探しています。このプロセスには約 30 秒を要し、その後 LED は緑色に変わります。
消灯	接続先装置が起動していない、ケーブルに問題がある、または接続先装置に取り付けられているアダプタに問題がある可能性があることを示します。 このガイドの「トラブルシューティング」の章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、次の手順を実行します。

ステップ 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接続された金属面に取り付けます。

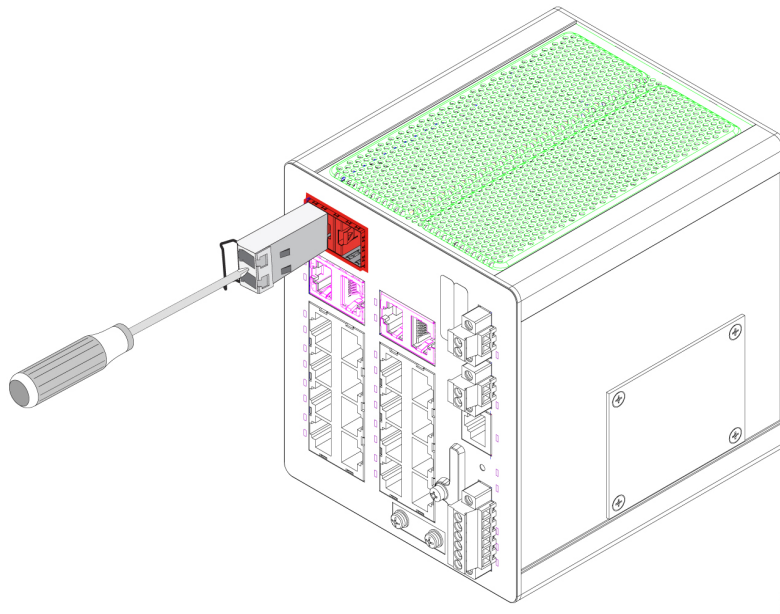
ステップ 2 SFP モジュールから LC を外します。

ステップ 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。

ステップ 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。次の図に示すように、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、小型マイナスイボなどの細長い工具を使用してラッチを解除します。

図 34: SFP モジュールのベールクラスプラッチを開く



471035

ステップ 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。

ステップ 6 外した SFP モジュールを耐静電袋またはその他の防護環境に保管します。

SFP モジュールへの接続

ここでは、光ファイバ SFP ポートまたは銅製 SFP ポートに接続する方法について説明します。



警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

Avertissement :

Produit laser de classe 1. Énoncé 1008



(注) 次の警告は、危険場所での設置にのみ適用されます。



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、危険場所への設置中に爆発を引き起こす原因となります。必ずスイッチの電源を切断して、誤って電源が入らないようにするか、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 1070

Avertissement :

Ne pas brancher ou débrancher les câbles de ports lorsque le commutateur ou un périphérique du réseau est sous tension, car un arc électrique risque de se produire. Cela risque d'entraîner une explosion dans les installations situées dans des zones dangereuses. Avant de poursuivre, assurez-vous que l'alimentation au commutateur est coupée et qu'il est impossible de la brancher accidentellement ou que la zone est sécurisée. Énoncé 1070



注意 ケーブル接続の準備が整うまで、SFP モジュール ポートのゴム製プラグや光ファイバケーブルのゴム製キャップを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。

Attention :

Ne retirez pas les capuchons en caoutchouc du port du module SFP ni du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports et les câbles du module SPF contre la contamination et la lumière ambiante.



注意 SFP モジュールへの接続を行う前に、「設置の準備」を参照して、ポートと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」の章を参照してください。

Attention :

Avant de vous connecter au module SFP, assurez-vous de bien comprendre les instructions relatives au port et au câblage dans la section Préparation de l'installation. Reportez-vous au chapitre Câbles et connecteurs pour plus d'informations sur le connecteur LC sur le module SFP.



注意 静電破壊を防ぐために、標準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。

Attention :

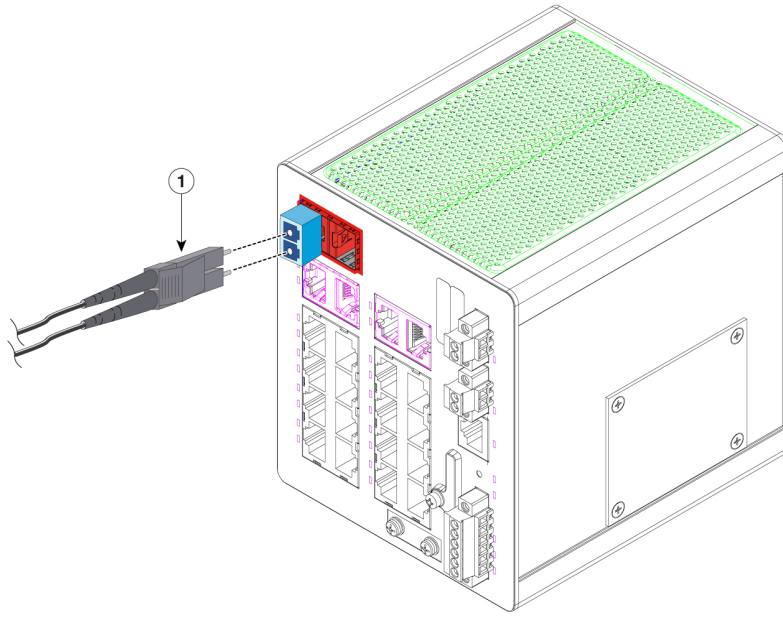
Pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques (ESD), suivez les procédures standard de manipulation de la carte et des composants.

光ファイバ SFP モジュールへの接続

光ファイバケーブルを SFP モジュールに接続するには、次の手順を実行します。

- ステップ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。
- ステップ2 次の図に示すように、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 35: 光ファイバ SFP モジュールポートへの接続



1	LC コネクタ
---	---------

- ステップ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。
- ステップ4 ポート ステータス LED を確認します。

LED の状態	説明
緑色	スイッチと接続先装置がリンクを確立しています。
橙色	STP がネットワークトポロジを検出し、ループを検索しています。 このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後、ポート LED は緑色に点灯します。
消灯	接続先装置が起動していない、ケーブルに問題がある、または接続先装置に取り付けられているアダプタに問題がある可能性を示します。 ケーブル接続に関する問題の解決方法については、このガイドの「トラブルシューティング」の章を参照してください。

- ステップ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。

1000BASE-T SFP モジュールへの接続

CAT5 ケーブルを 1000BASE-T SFP モジュールに接続するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 RJ-45 コネクタにケーブルを挿入します。

接続先	挿入するケーブル
サーバー、ワークステーション、ルータ	4 ツイストペア、ストレートケーブル
スイッチまたはリピーター	4 ツイストペア、クロスケーブル
1000BASE-T デバイス	4 ツイストペア CAT5 ケーブル

ステップ 2 接続先装置の RJ-45 コネクタにケーブルの反対側を差し込みます。

ステップ 3 ポート ステータス LED を確認します。

LED の状態	説明
緑色	スイッチと接続先装置がリンクを確立しています。
橙色	STP がネットワークトポロジを検出し、ループを検索しています。 このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後、ポート LED は緑色に点灯します。
消灯	接続先装置が起動していない、ケーブルに問題がある、または接続先装置に取り付けられているアダプタに問題がある可能性があることを示します。 ケーブル接続に関する問題の解決方法については、このガイドの「トラブルシューティング」の章を参照してください。

ステップ 4 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、このガイドの [電源コネクタ \(8 ページ\)](#) 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

Avertissement :

Produit laser de classe 1. Énoncé 1008



注意 ケーブル接続の準備が整うまで、SFP モジュールポートのゴム製プラグや光ファイバケーブルのゴム製キャップを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。

Attention :

Ne retirez pas les capuchons en caoutchouc du port du module SFP ni du câble à fibre optique avant d'être prêt à connecter le câble. Les bouchons et capuchons protègent les ports et les câbles du module SFP contre la contamination et la lumière ambiante.

デュアルパーパスポートに接続するには、次の手順を実行します。

始める前に



注意 SFP モジュールに接続する前に、このガイドの[設置の準備 \(15 ページ\)](#) に記載されているポートおよびケーブル接続に関する規定を確認してください。

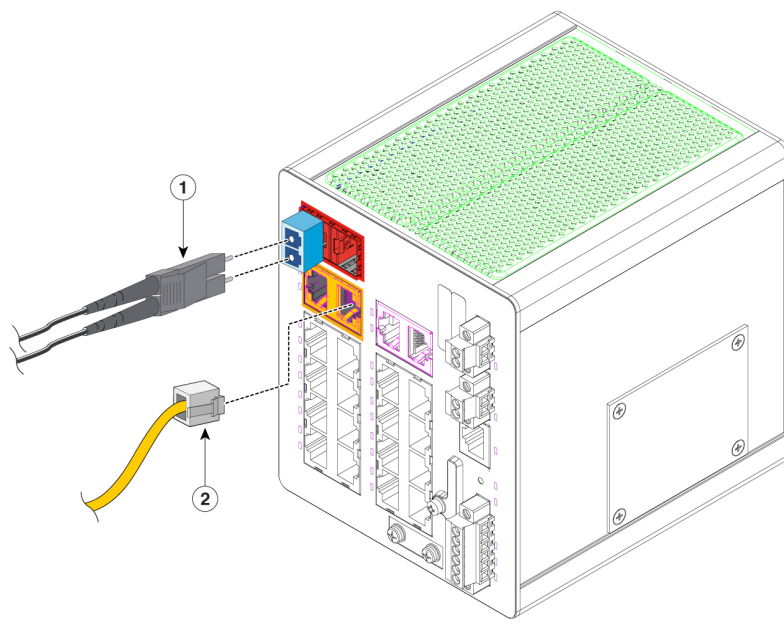
Attention :

Avant de vous connecter au module SFP, assurez-vous de bien comprendre les instructions relatives au port et au câblage dans la section [設置の準備](#) de ce guide.

ステップ 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。

次の図は、デュアルポート接続を示しています。

図 36: デュアルパーパスポートへの接続



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

(注) SFP コネクタは、前の図の赤色で囲まれたポートのいずれかに挿入できます。RJ-45 コネクタは、前の図の橙色で囲まれたポートのいずれかに挿入できます。

RJ-45 接続、SFP モジュール、および光接続の詳細については、このガイドの [10/100/1000 ポートへの接続 \(53 ページ\)](#)、[SFP モジュールの脱着 \(56 ページ\)](#)、および [SFP モジュールへの接続 \(61 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 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。

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、ブートファスト形式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。

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。

- スイッチメモリ内にある **Web UI** を起動して、個々のスタンドアロンスイッチを管理できます。これは使いやすい **Web** インターフェイスで、簡単な設定とモニタリングが可能です。**Web UI** には、**Web** ブラウザを通じてネットワーク上の任意の場所からアクセスできます。詳細については、ソフトウェア コンフィギュレーションガイドと **Web UI** のオンラインヘルプを参照してください。
- **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。
- **SNMP** アプリケーションを起動します。
- **Common Industrial Protocol (CIP)** 管理ツールを起動します。**CIP** ベースのツールを使用すれば、工業オートメーションシステム全体を管理できます。



第 3 章

ケーブルとコネクタ

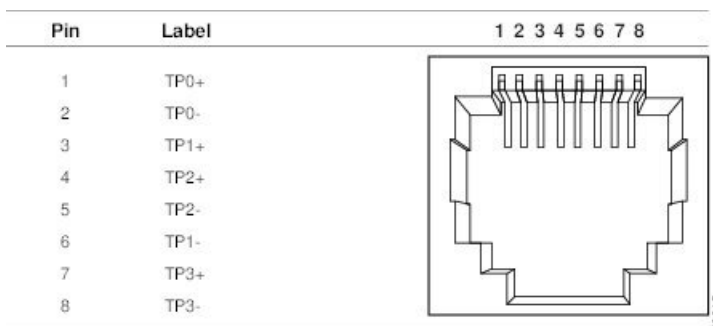
- コネクタの仕様 (69 ページ)
- ケーブルおよびアダプタ (72 ページ)

コネクタの仕様

10/100/1000 ポート

スイッチ上の 10/100/1000 イーサネット ポートには RJ-45 コネクタを使用します。

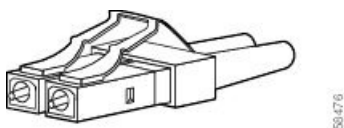
図 37: 10/100/1000 ポートのピン割り当て



SFP モジュールコネクタ

次の図は、ルーセントコネクタ (LC) スタイルの光ファイバケーブルコネクタを示しています。

図 38: 光ファイバ SFP モジュールの LC コネクタ





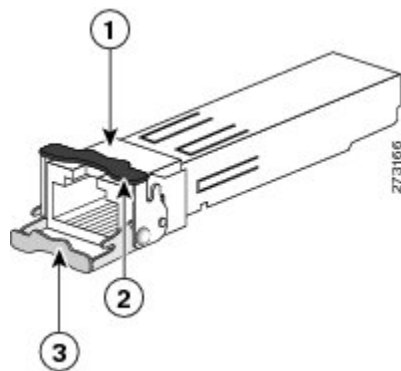
警告 接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051

Avertissement :

Les fibres ou les connecteurs déconnectés peuvent émettre des rayonnements laser invisibles. Ne fixez pas les rayons ou ne les regardez pas directement avec des instruments optiques. Énoncé 1051

次の図は、1000BASE-T SFP モジュールの RJ-45 コネクタを示しています。

図 39: 1000BASE-T SFP モジュールのコネクタ

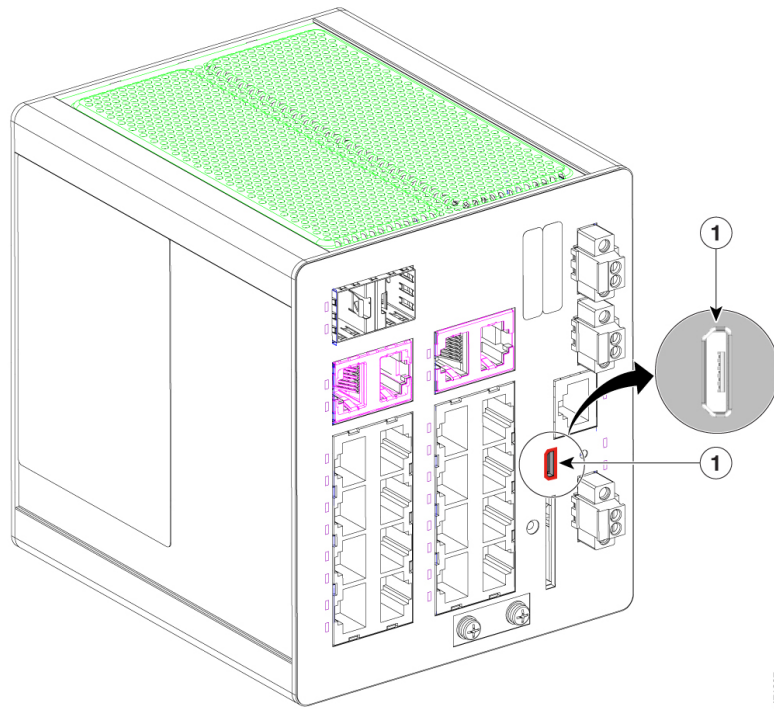


1	RJ-45 コネクタ	3	開いた (ロック解除された) 位置のベールクラスプ ラッチ機構
2	閉じた状態のベールクラスプ ラッチ機構		

コンソールポート

スイッチにはコンソールポートとして、USB マイクロタイプ B ポートと RJ-45 コンソールポートの 2 つが前面パネルにあります。

図 40: マイクロ USB タイプ B ポート



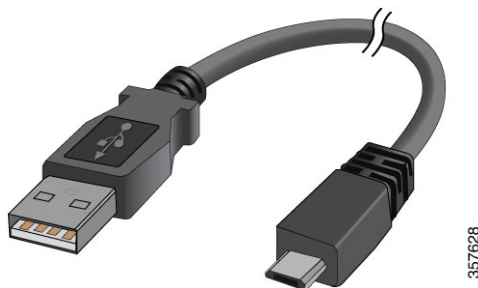
1	USB マイクロタイプ B ポート
---	-------------------

USB コンソールポートには、次の図に示す USB タイプ B から 5 ピン mini タイプ B へのケーブルを使用します。USB マイクロタイプ A から USB mini タイプ B へのケーブルは提供されません。



(注) Linux を実行している場合は、**Screen** ではなく、**Minicom** を使用して USB コンソールにアクセスします。

図 41: USB マイクロタイプ B から USB 5 ピンマイクロタイプ 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。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。

アラームポート

次の表に、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 10: アラームポートのラベル

ラベル	接続
NO	アラーム出力のノーマルオープン（NO）接続
COM	アラーム出力のコモン接続
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 モジュールのケーブル

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、ケーブル長は制限を超えてはいけません。ケーブル配線の詳細については、cisco.com の『Cisco Catalyst IE3100 Rugged Series Data Sheet』を参照してください。



- (注)
- 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。
 - 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 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、モードコンディショニングパッチコードが必要です。

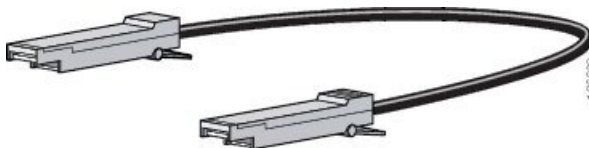
- リンク距離が 300 m (984 フィート) を超える場合はモード調整パッチコードが必要です。
- 1000BASE-ZX SFP モジュールは、分散シフト型 SMF または低減衰 SMF を使用することによって、最大 62 マイル (100 km) 先までデータを送信できます。この距離はファイバの品質、接合数、およびコネクタ数によって変わります。

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。

SFP モジュールパッチ ケーブル

スイッチでは、次の図に示すように、0.5 m の銅製受動ケーブルで、両端に SFP モジュールコネクタが付いた SFP モジュールパッチケーブルが使用されます。パッチケーブルは、カスケード構成で 2 台のスイッチを接続します。

図 42: SFP モジュールパッチ ケーブル



ケーブルのピン割り当て

この項には、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチで使用されるさまざまなケーブルのケーブルピン割り当てに関する情報が含まれています。

図 43: 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

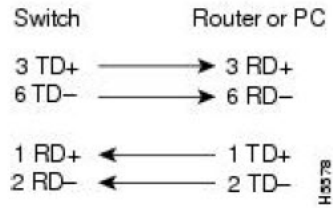


図 44: 10/100 ポート用の 2 対のツイストペアクロスケーブルの配線

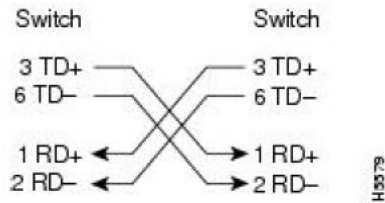


図 45: 1000BASE-T ポート用の 4 対のツイストペアストレートケーブルの配線

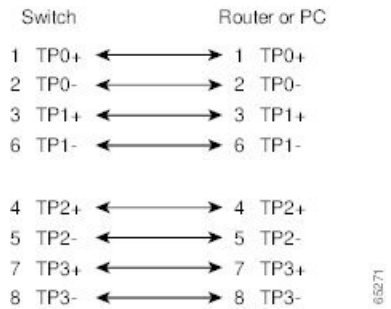
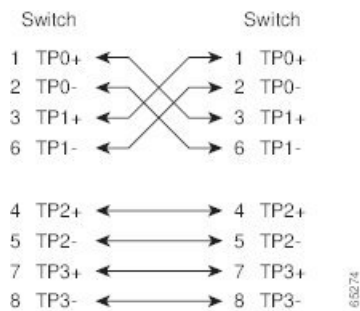
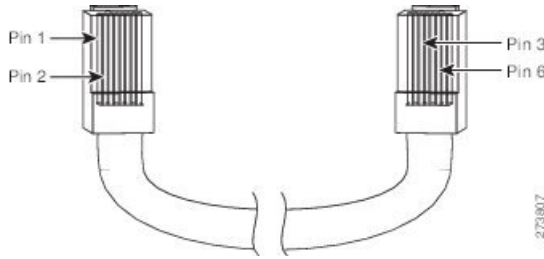


図 46: 1000BASE-T ポート用の 4 対のツイストペアクロスケーブルの配線



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 47: 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。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。

次の表に、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 11: 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/DB-9 端末アダプタ	コンソール装置
信号	DB-9 ピン	信号
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

次の表に、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。

表 12: 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	コンソール装置
信号	DB-25 ピン	信号

■ コンソールポートアダプタのピン割り当て

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



第 4 章

Express Setup

- [Express Setup \(77 ページ\)](#)
- [必要な機材 \(77 ページ\)](#)
- [Express Setup の実行 \(78 ページ\)](#)

Express Setup

初めてスイッチをセットアップする場合は、Express Setup を使って初期 IP 情報を入力する必要があります。このプロセスによって、スイッチはローカルルータおよびインターネットに接続できるようになります。その後、IP アドレスを使ってスイッチにアクセスし、その他の設定を行うことができます。

必要な機材

スイッチを設定するには以下の機材が必要です。

- Windows または Mac を実行しているコンピューター。
- JavaScript が有効な Web ブラウザ。
Google Chrome 38 以降、Mozilla Firefox 35 以降、または Apple Safari 7 以降。
- コンピュータをスイッチに接続するためのカテゴリ 5 イーサネットのストレートケーブル。



(注) RS-232 シリアルコンソールポートを Express Setup に使用しないでください。

- ボタンに届く小さなペーパークリップ。



(注) Express Setup を実行する前に、ブラウザのポップアップブロックやプロキシ設定、およびコンピュータで実行しているワイヤレス クライアントを無効にします。

Express Setup の実行

Express Setup を使用して初期 IP 情報を入力するには、このセクションの手順を実行します。

始める前に

Express Setup を使用する前に、次の内容を確認してください。

- スイッチが工場出荷時のデフォルトモードになっていることを確認します。
- スイッチに何も接続されていないことを確認します。

Express Setup の実行中、スイッチは DHCP サーバとして動作します。



(注) 例外：シリアルコンソールケーブルを接続し、ブートシーケンスをモニターできます。コンソール画面で Return キーを押さないでください。スイッチに接続されているコンピュータが DHCP で設定されていることを確認します。

ステップ 1 次のいずれかの操作を実行します:

スイッチの状態が下記の場合...	下記を実行
開梱したばかり	次のステップに進みます。
開梱したばかりではない	スイッチをリセットします。ペーパークリップでボタンを 15 秒間押し、SYS LED ライトが赤色に点灯したら放します。 SYSLED が赤色になると、スイッチは自動的にリブートします。

ステップ 2 スイッチに接続されているコンピュータで、Web ブラウザのポップアップブロックとプロキシ設定を無効にします。

ステップ 3 スイッチに電源を接続します。

ステップ 4 配線の手順については、このガイドの [スイッチの接地 \(29 ページ\)](#) および [DC 電源の配線 \(37 ページ\)](#) の項を参照してください。

ステップ 5 スイッチの電源をオンにするか、リセットします。

LED を使用してブートの進行状況をモニターします。

- システム LED の点滅：ブートローダー

- システム LED の消灯 : POST
- システム LED の緑色の点灯 : POST 終了、IOS の初期化中
- システム LED の緑色の点灯とアラーム LED の緑色の点灯 : IOS の初期化が完了
- Express Setup LED の点滅 : Express Setup プロセスの実行が可能な状態

ステップ 6 ペーパークリップを Express Setup ボタンに 1 ~ 2 秒間差し込みます。

ステップ 7 コンピュータをポート Gi1/3 に接続します。
LED が点滅し続けます。

ステップ 8 コンピュータの IP アドレスが 192.168.1.1 に設定されたら、ブラウザで <http://192.168.1.254> にアクセスします。

ステップ 9 ユーザー名とパスワードを入力します。
ユーザー名は「admin」、パスワードはシステムのシリアル番号です。
[Account Settings] ウィンドウが表示されます

ステップ 10 [Account Settings] ウィンドウで、以下のタスクを実行します。

a) [Account Settings] ウィンドウのフィールドに次のように入力します。

- [Login Name] : admin
必要に応じて変更できます。
- [Login User Password] : デフォルトでは、スイッチのシリアル番号です。
必要に応じて変更できます。
- [Confirm Login User Password] : 先に使用したパスワードを再入力します。
- [Command-Line Password] (任意) : これは、デフォルトでログインパスワードに同期します。
ここでドロップダウンリストを使用して、コマンドログインパスワードを変更できます。
- [Device Name] : ネットワーク内のデバイスの識別子を作成します。
- [NTP Server] (任意) : デバイスの NTP サーバーをここで指定できます。
- [Date & Time Mode] (任意) : ドロップダウンからモードを指定します。

問題 アカウント設定ウィンドウが表示されない場合、ブラウザのポップアップブロックやプロキシ設定がすべて無効になっているかを確認します。また、コンピュータでワイヤレスクライアントが無効になっていることを確認してください。

b) [Account Settings] ウィンドウのフィールドへの入力が完了したら、[Basic Settings] をクリックします。

ステップ 11 [Basic Settings] ウィンドウで、以下のタスクを実行します。

- a) 英数字を使用して、次のようにフィールドに入力します。
- [IP Address] : [Static] または [DHCP] を選択します。

- [VLAN ID] : VLAN ID の値を入力します。
これは、スイッチの管理 VLAN です。
- [IP Address] : 有効な IP アドレスを入力します。
- [Subnet Mask] : 有効なサブネットマスクを入力します。
- [Default Gateway] : ルータの IP アドレスを入力します (IP が固定の場合は必須です)。
IP アドレスが静的な場合は、ルーターの IP アドレスを入力する必要があります。

(任意) この画面では、Telnet と SSH を有効/無効にして、CIP 設定を行うこともできます。

CIP VLAN は管理 VLAN と同じであってもかまいませんが、そのスイッチですでに設定されている別の VLAN 上で CIP トラフィックを分離することも可能です。デフォルトの CIP VLAN は VLAN 1 です。スイッチで CIP を有効にできるのは、1 つの VLAN だけです。CIP VLAN が管理 VLAN と異なる場合は、CIP VLAN の IP アドレスを指定する必要があります。スイッチに割り当てる IP アドレスが、ネットワーク上の他のデバイスの IP アドレスと重複していないことを確認してください。

CIP VLAN 設定の詳細については、ツールバーの [Help] をクリックしてください。

- b) [Basic Settings] ウィンドウのフィールドへの入力完了したら、[Switch Wide Settings] をクリックします。

ステップ 12 [Switch Wide Settings] ウィンドウで、次のタスクを実行します。

- a) 次のようにフィールドに入力します。
- [Data VLAN] : このボタンでデータ VLAN を有効または無効にできます。
 - [Voice VLAN] : ここで音声 VLAN を有効または無効にできます。
 - [STP Mode] (任意) : ドロップダウンから STP モードを選択します。
 - [Bridge Priority] : ここで Bridge Priority を更新、有効化、または無効化できます。
 - [Domain Name] (任意) : 有効なドメイン名を入力します。
- b) [Switch Wide Settings] ウィンドウのフィールドへの入力完了したら、[Day 0 Config Summary] をクリックします。

[Summary] ウィンドウに、行った設定内容が表示されます。

ステップ 13 [Summary] ウィンドウで、設定が正しいことを確認し、次のいずれかのアクションを実行します。

設定が下記の場合...	下記を実行
正しい場合	[Submit] をクリックして、初期設定を完了します。
正しくない場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. [back] ボタンをクリックし、必要な変更を行います。 2. [Summary] ウィンドウに戻ります。 3. [Submit] をクリックして、初期設定を完了します。

[Submit] をクリックすると、以下のイベントが発生します。

1. スイッチが設定され、Express Setup モードが終了します。
2. ブラウザに警告メッセージが表示され、スイッチの以前の IP アドレスによる接続が試行されます。
3. 成功ダイアログが表示されます。[OK] をクリックします。

設定されているスイッチの IP アドレスがコンピュータの IP アドレスとは異なるサブネット内にある場合は、通常、コンピュータとスイッチ間の接続が失われます。

ステップ 14 ソースの DC 電源をオフにし、スイッチにつながるすべてのケーブルを外してから、ネットワークにスイッチを設置します。

ステップ 15 コンピュータの固定 IP アドレスを変更した場合は、固定 IP アドレスを以前の設定に戻してください。



第 5 章

CLI セットアッププログラムによるスイッチの設定

この章では、スイッチのコマンドラインインターフェイス (CLI) ベースのセットアップ手順について説明します。

Express Setup を使用してスイッチを設定する方法については、このガイドの [Express Setup \(77 ページ\)](#) の章を参照してください。

スイッチを電源に接続する前に、このガイドの設置に関する [警告 \(15 ページ\)](#) の項を確認してください。設置手順については、このガイドの [スイッチの設置 \(15 ページ\)](#) の章を参照してください。

- [コンソールポート経由での CLI へのアクセス \(83 ページ\)](#)
- [初期設定情報の入力 \(86 ページ\)](#)

コンソールポート経由での CLI へのアクセス

CiscoIOS コマンドおよびパラメータは CLI によって入力できます。次のいずれかの方法で CLI にアクセスします。

- [RJ-45 コンソールポート経由での CLI へのアクセス \(83 ページ\)](#)
- [USB マイクロタイプ B コンソールポート経由での CLI のアクセス \(84 ページ\)](#)

RJ-45 コンソールポート経由での CLI へのアクセス

RJ-45 コンソールポートを介して CLI にアクセスするには、次の手順を実行します。

ステップ 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てから、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。

ステップ 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。

ステップ 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）

ステップ 4 このガイドの[電源への接続（28 ページ）](#)の項の説明に従い、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。

ステップ 5 **Enter** を押してセットアッププロンプトを表示します。

ステップ 6 「セットアッププログラムの完了」の項の手順に従います。

USB マイクロタイプ B コンソールポート経由での CLI のアクセス

USB マイクロタイプ B コンソールポートを介して CLI にアクセスするには、次の手順を実行します。

始める前に

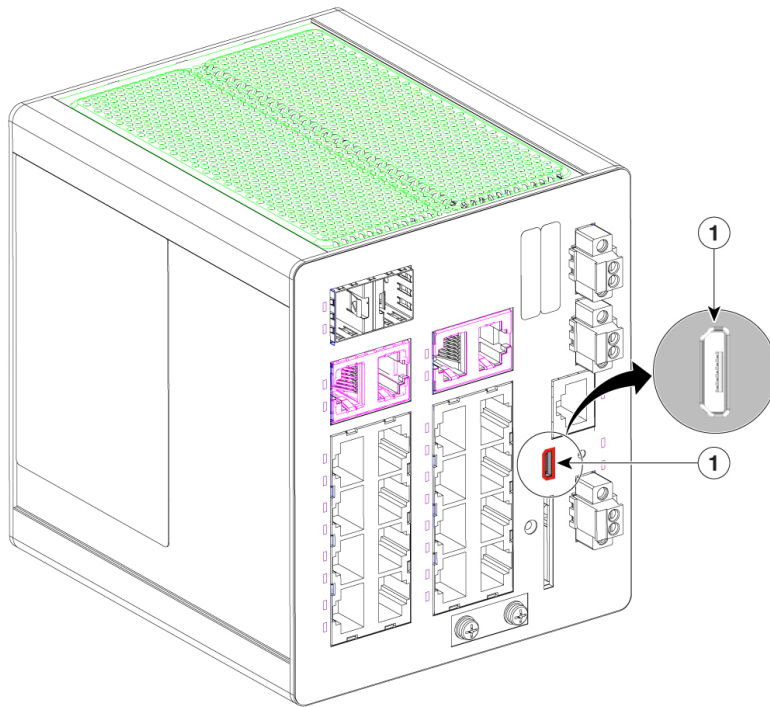
次の手順を実行します：スイッチの USB マイクロタイプ B コンソールポートを Windows ベースの PC に最初に接続するときは、USB ドライバをインストールします。

- スwitchの USB-mini コンソールポートを 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。
- プラスドライバを使用して、USB マイクロタイプ B コンソールポートと SD カードスロットで共有されているカバーの非脱落型ネジを緩めます。その後、カバーを取り外します。

ステップ 1 USB ケーブルを PC の USB ポートに接続し、ケーブルのもう一端をスイッチのマイクロ B USB コンソールポートに接続します。

次の図にこのポートを示します。

図 48: USB マイクロタイプ B ポート



471907

表 13:

1	USB マイクロタイプ B コンソールポート
---	------------------------

ステップ 2 USB 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、次の手順を実行します。

- [Start] > [Control Panel] > [Systems] を選択します。
- [Hardware] タブをクリックして、[Device Manager] を選択します。
- [Ports] 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。

ステップ 3 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、Procomm Plus、または PuTTY 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。

ステップ 4 COM ポートを設定します。

ステップ 5 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)

ステップ6 DC 電源の配線 (37 ページ) の説明に従い、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。

ステップ7 Enter を押してセットアッププロンプトを表示します。

ステップ8 「セットアッププログラムの完了」の項の手順に従って、セットアップを完了します。

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、Web UI 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)
- 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

セットアッププログラムの完了

CLI を使用してセットアップを完了するには、次の手順を実行します。



- (注) この手順は、[RJ-45 コンソールポート経由での CLI へのアクセス \(83 ページ\)](#) または [USB マイクロタイプ B コンソールポート経由での CLI のアクセス \(84 ページ\)](#) の最後のステップの後に再開します。

ステップ 1 次の例に示すように、セットアッププロンプトで、プロンプトに **Yes** と入力します。

例：

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

ステップ 2 次の例に示すように、ホスト名を入力します。

例：

```
Configuring global parameters:
```

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

ステップ 3 次の例に示すように、イネーブルシークレットを入力します。

例：

```
The enable secret is a password used to protect
access to privileged EXEC and configuration modes.
This password, after entered, becomes encrypted in
the configuration.
-----
secret should be of minimum 10 characters and maximum 32 characters with
at least 1 upper case, 1 lower case, 1 digit and
should not contain [cisco]
-----
Enter enable secret: *****
Confirm enable secret: *****
```

ステップ 4 次の例に示すように、イネーブルパスワードを入力します。

例：

```
The enable password is used when you do not specify an
enable secret password, with some older software versions, and
some boot images.
Enter enable password: *****
```

ステップ 5 次の例に示すように、仮想端末のパスワードを入力します。

例：

```
The virtual terminal password is used to protect
access to the router over a network interface.
Enter virtual terminal password: *****
```

インターフェイスの概要が表示されます。

```
Current interface summary
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	YES	unset	up	up
GigabitEthernet1/1	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/2	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/3	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/4	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/5	unassigned	YES	unset	up	up
GigabitEthernet1/6	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/7	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/8	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/9	unassigned	YES	unset	down	down
GigabitEthernet1/10	unassigned	YES	unset	down	down

■ セットアッププログラムの完了

```

GigabitEthernet1/11    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/12    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/13    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/14    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/15    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/16    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/17    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/18    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/19    unassigned    YES unset    down          down
GigabitEthernet1/20    unassigned    YES unset    down          down
AppGigabitEthernet1/1 unassigned    YES unset    up            up

```

ステップ 6 次の例に示すように、管理ネットワークに接続するインターフェイス（物理インターフェイスまたはVLAN名）を入力します。

例：

```

Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: Vlan1

```

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。

```

Configuring interface Vlan1:

```

```

The following configuration command script was created:

```

```

hostname Switch
enable secret 9 $9$HEGVUnAo1ERm7E$jTeFUxqd8aQeMFF9zzcRBbdf6R7IuKtTnDbxoarcac
enable password Enable123$
line vty 0 15
password Virtual123$
no snmp-server
!
!
interface Vlan1
no shutdown
no ip address
!
interface GigabitEthernet1/1
!
interface GigabitEthernet1/2
!
interface GigabitEthernet1/3
!
interface GigabitEthernet1/4
!
interface GigabitEthernet1/5
!
interface GigabitEthernet1/6
!
interface GigabitEthernet1/7
!
interface GigabitEthernet1/8
!
interface GigabitEthernet1/9
!
interface GigabitEthernet1/10
!
interface GigabitEthernet1/11
!
interface GigabitEthernet1/12
!
interface GigabitEthernet1/13
!

```

```
interface GigabitEthernet1/14
!  
interface GigabitEthernet1/15
!  
interface GigabitEthernet1/16
!  
interface GigabitEthernet1/17
!  
interface GigabitEthernet1/18
!  
interface GigabitEthernet1/19
!  
interface GigabitEthernet1/20
!  
interface AppGigabitEthernet1/1
!  
end
```

ステップ 7 次の例に示すように、設定を保存するかやり直すかに応じて、**0**、**1**、または **2** を入力します。

例：

```
[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.
```

次のタスク

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。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。設定の詳細については、cisco.com にあるスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。



第 6 章

危険場所への設置に関する情報

- 危険場所での Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ (91 ページ)
- 危険区域への設置警告 (91 ページ)
- North American Hazardous Location Approval (93 ページ)
- EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union (94 ページ)
- 防爆に関する標準規格 : Normes applicables aux zones dangereuses (94 ページ)

危険場所での Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ

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食い止めるための十分な難燃性がある必要があります。難燃定格 5VA 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。

危険区域への設置警告

危険な環境にスイッチを設置する前に、このセクションの警告を読んで理解してください。



警告 システムの過熱を防ぐため、周囲温度が推奨範囲の最大値である 60 °C (140 °F) 度を超える場所ではシステムを使用しないでください。動作温度範囲は -40 ~ 60C (-40 ~ 140F) です。

Avvertissement :

Pour éviter toute surchauffe du système, il est recommandé de maintenir une température ambiante inférieure à 60 °C (140 °F). La plage de températures de fonctionnement est de -40 à 60 °C (-40 à 140 °F).



警告 ラック外部の周囲温度よりも 40°C (104°F) 以上高い状態に適した、最低 18 ~ 20 AWG (0.8 ~ 0.5 mm²) のツイストペア導線を使用してください。

Avertissement :

Utilisez un câble d'alimentation à paires torsadées d'au moins 18 à 20 AWG (0,8 à 0,5 mm²) adapté à une minimum de 40 °C (104 °F) au-dessus de la température ambiante à l'extérieur du boîtier.



注意 この機器をクラス I、ディビジョン 2 の危険場所で設置する場合は、適切なラックに搭載する必要があります。この際に使用する配線方式は、制御電気コードに適合し、クラス I、ディビジョン 2 設置に関する Authority Having Jurisdiction に従う、すべての電源配線、入力配線、および出力配線に適したものでなければなりません。

Attention :

Lorsqu'il est installé dans des zones dangereuses de classe I, division 2, cet équipement doit être monté dans un boîtier approprié avec des méthodes de câblage appropriées pour tous les câbles d'alimentation, d'entrée et de sortie, qui est conforme aux codes électriques en vigueur et en conformité avec l'autorité compétente pour les installations de classe I, division 2.



注意 この装置は EN IEC 60664-1/EN IEC 60079-0 で定義されている汚染度 2 以下の環境でのみ使用できます。EN IEC 60079-0 (ATEX/UK Ex の場合) または UL 60079-0 (米国ゾーンの場合) 準拠の保護等級 IP 54 以上を提供するラックに設置し、アクセスする場合は必ず工具を使用してください。

Attention :

L'équipement ne doit être utilisé que dans une zone ayant au moins un degré de pollution 2 défini dans les normes IEC 60664-1 et IEC 60079-0. L'équipement doit être installé dans un boîtier offrant un indice de protection minimal de IP54, conformément à la norme IEC 60079-0 (pour ATEX/UK Ex) ou UL 60079-0 (pour les zones américaines), et accessible uniquement à l'aide d'un outil.



注意 この装置は、クラス 1、ディビジョン 2、グループ A、B、C、D または危険場所以外での使用にだけ対応しています。

Attention :

Cet appareil est destiné à une utilisation dans un environnement de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou uniquement dans des zones non dangereuses.



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ために、スイッチの全周囲に 25.4 mm (1.0 インチ) 以上のスペースが必要です。さらに高密度な配置が必要な場合には、Cisco Technical Assistance Center (TAC) にお問い合わせください。

Attention :

Le flux d'air autour du commutateur ne doit pas être bloqué. Pour empêcher le commutateur de surchauffer, il doit y avoir un minimum de 25,4 mm (1,0 po) autour de toutes les surfaces du commutateur. Communiquez avec le Centre d'assistance technique de Cisco (Cisco TAC) si le dégagement est inférieur.



警告 この機器をクラス I、ディビジョン 2 の危険場所で使用する場合は、適切なラックに搭載する必要があります。この際に使用する配線方式は、制御電気コードに適合し、クラス I、ディビジョン 2 設置に関する Authority Having Jurisdiction に従う、すべての電源配線、入力配線、および出力配線に適したものでなければなりません。ステートメント 1066

Avertissement :

Lorsqu'il est utilisé dans une zone dangereuse de classe I, division 2, cet équipement doit être monté dans un boîtier approprié avec la méthode de câblage appropriée pour tous les câbles d'alimentation, d'entrée et de sortie, qui est conforme aux codes électriques en vigueur et en conformité avec l'autorité compétente pour les installations de classe I, division 2. Énoncé 1066

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:	<p>Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux:</p> <p>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.</p>
-----------	---

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:

- A separate defined location under the user's control.
- Earthing and bonding shall meet the requirements of ETS 300 253 or CCITT K27.
- AC-power distribution shall be one of the following types, where applicable: TN-S and TN-C as defined in IEC 364-3.

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

防爆に関する標準規格 : Normes applicables aux zones dangereuses

この項では、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ の防爆に関する標準規格の情報を提供します。



(注) スイッチは垂直位置でのみ設置する必要があります。

防爆の認証および証明には次の標準規格が使用されました。

- UL 121201, Ed 9
- CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:19, 4th Edition, February 2019
- CAN/CSA C22.2 No. 60079-7:16
- CSA C22.2 No. 213-Ed. 3
- EN IEC 60079-0:2018

- EN 60079-7: 2015+A1:2018
- UL 60079-0, 7th Edition, 2019-03-26
- UL 60079-7, 5th Edition, 2017-02-24
- UL 60079-15, 5th Edition, 2020-04-07
- CAN/CSA C22.2 No. 60079-15:18, November 2018
- EN IEC 60079-15: 2019

Cisco Catalyst IE3X00 高耐久性スイッチには、次の防爆記号が用意されています。	Les marques d'homologation suivantes, relatives aux environnements dangereux, sont apposées sur le commutateur robuste Cisco Catalyst IE3X00:
クラス 1、Div 2、グループ A B C D	Classe 1, Div 2, Groupes A B C D
Class 1, Zone 2, Ex ec nC IIC T4 Gc X	Classe 1, Zone 2, Ex ec nC IIC T4 Gc X
II 3G, Ex ec nC IIC T4 Gc	II 3G, Ex ec nC IIC T4 Gc
DEMKO UL 23 ATEX 2943X UL23UKEX2764X	DEMKO UL 23 ATEX 2943X UL23UKEX2764X
Class 1, Zone 2, AEx ec nC IIC T4Gc X	Classe 1, Zone 2, AEx ec nC IIC T4Gc X
Cisco Catalyst IEM3X00 高耐久性シリーズ拡張モジュールには、次の防爆記号が用意されています。	Les marques d'homologation suivantes, relatives aux environnements dangereux, sont apposées sur les Modules d'extension robustes Cisco Catalyst IEM3X00
クラス 1、Div 2、グループ A B C D	Classe 1, Div 2, Groupes A B C D
Class 1, Zone 2, Ex ec nC IIC T4 Gc X	Classe 1, Zone 2, Ex ec nC IIC T4 Gc X
II 3 G, Ex ec nC IIC T4 Gc	II 3G, Ex ec nC IIC T4 Gc
DEMKO UL 23 ATEX 2943X UL23UKEX2764X	DEMKO UL 23 ATEX 2943X UL23UKEX2764X
Class 1, Zone 2, AEx ec nC IIC T4Gc X	Classe 1, Zone 2, AEx ec nC IIC T4Gc X

防爆に関する標準規格 : **Normes applicables aux zones dangereuses**



第 7 章

技術仕様

Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチの最新の技術仕様については、『Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチ Data Sheet』を参照してください。この項には、データシートに記載されていない、その他の仕様と詳細が記載されています。

- [物理仕様 \(97 ページ\)](#)
- [環境条件 \(98 ページ\)](#)
- [アラーム定格 \(99 ページ\)](#)
- [電源入力定格 \(99 ページ\)](#)
- [電力施設、鉄道、および海洋環境への設置に関するガイドライン \(99 ページ\)](#)

物理仕様

次の表に、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズスイッチの物理仕様を示します。

表 14: 物理仕様

スイッチ	重量	サイズ (高さ X 幅 X 奥行)
IE-3100-4T2S-E	0.73 kg (1.6 ポンド)	12.70 x 6.48 x 11.10 cm (5.00 x 2.55 x 4.37 インチ)
IE-3100-8T2C-E	0.86 kg (1.9 ポンド)	12.70 x 7.62 x 11.10 cm (5.00 x 3.00 x 4.37 インチ)
IE-3105-8T2C-E	1.04 kg (2.3 ポンド)	12.70 x 7.62 x 13.00 cm (5.00 x 3.00 x 5.12 インチ)
IE-3100-18T2C-E	2.8 ポンド (1.27 kg)	12.70 x 10.92 x 13.00 cm (5.00 x 4.30 x 5.12 インチ)
IE-3105-18T2C-E	2.8 ポンド (1.27 kg)	12.70 x 10.92 x 13.00 cm (5.00 x 4.30 x 5.12 インチ)



(注) スイッチの奥行きは、前面プレートから DIN レールの前面までで測られています。

環境条件

次の表は、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ の環境条件を示しています。

表 15: 環境条件

評価基準	範囲
動作温度	<ul style="list-style-type: none"> 機械換気型キャビネット：-40°C ~ +75°C (-40°F ~ 167°F) 自然換気型キャビネット：-40°C ~ +70°C (-40°F ~ 158°F) 密閉型キャビネット：-40°C ~ +60°C (-40°F ~ 140°F)
保管温度	-40°C ~ +85°C (-40°F ~ 185°F)
相対湿度	5 ~ 95% (結露しないこと)
動作時の高度	<ul style="list-style-type: none"> 温度ディレーティングなしで最大 4572 m (15,000 フィート) 25°C (77°F) への上限温度低下ありで最大 12,192 m (40,000 フィート)
保管時の高度	最大 12,192 m (40,000 フィート)
放熱間隔	25.4 mm (1.0 インチ) の上部、側面、および下部の隙間
動作時衝撃	50 G/11 ms (半正弦波)、200 G/2.11 ms (半正弦波)
非動作時衝撃	65 ~ 80G/9 ms (台形波)

アラーム定格

仕様	説明
アラーム入力電気的特性	外部のドライ接点を感知します。いずれかのアラーム入力（1～2）とアラーム入力コモン間の開放回路電圧は3.3 VDCです。ループ電流は入力ごとに最大3 mAです。アラーム入力に外部電源を供給しないでください。
アラーム出力電気的特性	30 VDC/1 A、60 VDC/0.5 A

電源入力定格

スイッチ モデル	最大電流
IE-3100-4T2S-E	12VDC ～ 48VDC、1.6 A
IE-3100-8T2C-E	12VDC ～ 48VDC、2.0 A
IE-3100-18T2C-E	12VDC ～ 48VDC、4.2 A
IE-3105-8T2C-E	12VDC ～ 48VDC、3.2 A
IE-3105-18T2C-E	12VDC ～ 48VDC、4.2 A

電力施設、鉄道、および海洋環境への設置に関するガイドライン

電力施設、鉄道、および海洋環境にスイッチを設置する場合は、この項のガイドラインに従ってください。

- 電力施設、発電所、鉄道、および海洋環境のEMC要件に準拠するには、シールド付きイーサネットケーブルを使用します。このような設置の場合は、DNVGL CG-0339、IACS UR E10、IEC 60945 を参照します。
- 40°C ～ +85°C の動作に適した定格の産業用グレードの SFP モジュールを使用します。
- 海洋設置の場合、製品は金属製の筐体（できれば IP54 以上）内に設置する必要があります。



第 8 章

トラブルシューティング

- 問題の診断 (101 ページ)
- スイッチ LED (101 ページ)
- スイッチの接続状態 (101 ページ)
- スイッチの性能 (104 ページ)
- スイッチのリセット (105 ページ)
- パスワードの回復 (106 ページ)
- スイッチのシリアル番号の確認 (106 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。LED の状態を確認することによって、ポートの接続問題とスイッチ全体の性能を把握できます。Web UI、CLI または SNMP ワークステーションから統計情報を入手することもできます。詳細については、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ のソフトウェア設定ガイドまたは SNMP アプリケーションに付属しているドキュメント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は、LED を確認します。LED の色と意味については、Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ (1 ページ) の章に記載されている LED の情報を参照してください。

スイッチの接続状態

不良または破損したケーブル

ケーブルにわずかで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。
- 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、10/100/1000 Mbps、PoE 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。

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、このガイドの [ケーブルとコネクタ \(69 ページ\)](#) 章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。

10/100/1000 ポートの接続

ポートが誤動作していると思われる場合は、次の手順を実行します。

- LEDを調べて、すべてのポートのステータスを確認します。詳細については、このガイドの [Cisco Catalyst IE3100 高耐久性シリーズ スイッチ \(1 ページ\)](#) の章に記載されている LED に関する情報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 **error-disabled**、**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、ポートを再度有効にします。
- ケーブルタイプを確認します。

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。
(Cisco.com 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)。
- **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 **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、ポートを再度有効にします。
- 光ファイバの接続部分がクリーンな状態で、しっかりと接続されていることを確認します。

インターフェイスの設定

インターフェイスが無効になっていないか、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有効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 **errordisabled**、**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有効にします。

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、重大な性能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）を有効にすると、単方向リンク問題の特定に役立ちます。スイッチで UDLD を有効にする方法の詳細については、Cisco.com にあるスイッチソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「UDLD の概要」の項を参照してください。

スイッチの性能

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/サーバー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。

スイッチの性能を最大限に引き出してリンクを保証するには、次のいずれかのガイドラインに従ってデュプレックスまたは速度の設定を変更してください。

- 両方のポートで、速度とデュプレックスの両方を自動ネゴシエーションします。
- 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。

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。

- スイッチ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。
- スイッチ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 スイッチの電源をオンにする際に [Express Setup] ボタンを押すと、自動ブート シーケンスが停止され、ブートローダ モードが開始されます。

Attention :

Si vous appuyez sur le bouton de configuration express lors de la mise sous tension, la séquence de démarrage automatique s'arrête et le commutateur passe en mode de chargeur de démarrage.

スイッチをリセットするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ペーパークリップまたは類似のもので、Express Setup ボタンを約 10 秒間押し続けます。

このボタンは、前面プレートの小さな穴の奥に埋め込まれています。スイッチが再起動すると、Express Setup LED が緑色になります。

ステップ 2 もう一度 [Express Setup] ボタンを 3 秒間押します。

スイッチの 10/100 イーサネット ポートが緑色に点滅します。

次のタスク

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、このガイドの「[CLI セットアッププログラムによるスイッチの設定](#)」の章で説明されている CLI セットアップ手順に従って行うことができます。また、このガイドの「[Express Setup](#)」の章で説明されているように、Express Setup を使用してスイッチを設定することもできます。

パスワードの回復

スイッチのデフォルト設定では、スイッチを直接操作するエンドユーザが、スイッチの電源投入時に起動プロセスを中断して新しいパスワードを入力することにより、パスワードを紛失した状態から回復できます。ここで紹介する回復手順を実行するには、スイッチを直接操作してください。



- (注) これらのデバイスでは、システム管理者はデフォルト設定に戻す場合に限りエンドユーザーによるパスワードのリセットを許可することによって、この機能の一部を無効にできます。パスワード回復が無効になっている場合に、エンドユーザーがパスワードをリセットしようとする、回復プロセスの間に設定がデフォルトに戻ることを再認識させるステータスメッセージが表示されます。

スイッチをリセットして新しいパスワードを入力する手順については、このガイドの[スイッチのリセット \(105 ページ\)](#) を参照してください。

スイッチのシリアル番号の確認

シスコの技術サポートに問い合わせを行う場合は、スイッチのシリアル番号を確認する必要があります。または、`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。

また、スイッチのシリアル番号は、デバイスのラベルに記載されています。

翻訳について

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