



Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチハードウェア設置ガイド

初版発行:2018年12月

最終更新:2020年8月

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

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

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

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

対象製品のソフトウェアライセンスおよび限定保証は、参照することにより本書に組み込まれます。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

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

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

- 受信アンテナの向きや設置場所を変える。
- 装置と受信機との距離を離す。
- 受信装置が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続する。
- 販売業者またはラジオやテレビの専門技術者に連絡する。

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

シスコが導入する TCP ヘッダー圧縮は、カリフォルニア大学バークレー校 (UCB) により、UNIX オペレーティングシステムの UCB パブリック ドメインバージョンの一部として開発されたプログラムを適応したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

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

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

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

この文書の印刷されたハードコピーおよび複製されたソフトコピーは、すべて管理対象外と見なされます。最新バージョンについては、現在のオンラインバージョンを参照してください。

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

Cisco およびシスコのロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧については、www.cisco.com/jp/go/trademarks をご覧ください。記載されているサードパーティの商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」という言葉が使用されていても、シスコと他社の間にパートナーシップ関係が存在することを意味するものではありません。(1721R)



製品概要

Cisco® Industrial Ethernet (IE) 3X00 高耐久性シリーズ スイッチは、当社の高耐久化スイッチング プラットフォームに追加された最新の製品であり、産業環境向けに、優れた高帯域幅スイッチングと、実績ある Cisco IOS® ソフトウェアベースのルーティング機能を提供します。Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズは、Cisco Resilient Ethernet Protocol (REP) を使用した非常にセキュアなアクセスと、業界トップクラスのコンバージェンスを備えており、極端な環境に耐えながら、IT ネットワーク全体の設計、コンプライアンス、パフォーマンス要件に準拠するように作られています。

Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチは、堅牢な製品が必要な産業用イーサネット アプリケーションにとって理想的です。これには、工場オートメーション、エネルギーおよびプロセス制御、インテリジェントなトランスポートシステム (ITS)、石油天然ガスの現場、市街監視プログラム、鉱業が含まれます。Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチは、高い総合パフォーマンス、広い帯域幅、豊富な機能セット、強化されたハードウェアを備えており、関連するシスコの産業向けスイッチの現在の産業用イーサネットポートフォリオを補完します。

Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチは、お使いのネットワークに簡単に設置できます。使いやすい Web UI を通じて、簡単かつすぐに使用できる構成と簡潔な運用管理性を備えており、高度なセキュリティ、データ、ビデオ、および音声サービスを産業ネットワーク上で提供します。

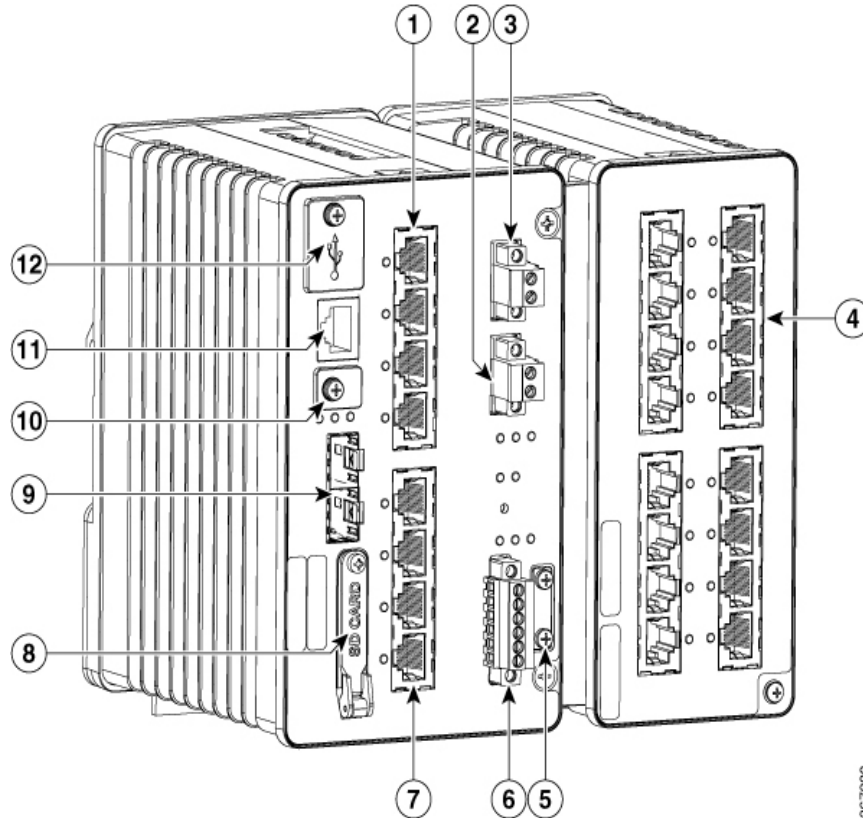
スイッチモデル

	モデル	説明	
拡張不能なベースシステム	IE-3200-8T2S-E	固定ベース (非 PoE)	
	IE-3200-8P2S-E	固定ベース (PoE)	
拡張可能なベースシステム	IE-3300-8T2S-E	拡張可能ベース (非 PoE)	
	IE-3300-8T2X-E	10G 拡張可能ベース (非 PoE) Essentials ライセンス	
	IE-3300-8P2S-E	拡張可能ベース (PoE)	
	IE-3300-8T2X-A	10G 拡張可能ベース (非 PoE) Advantage ライセンス	
	IE-3400-8P2S-E	高度な拡張可能ベース (PoE)	
	IE-3400-8T2S-E	高度な拡張可能ベース (非 PoE)	
	拡張モジュール	IEM-3300-8P	8 X 銅線 (PoE)
		IEM-3300-8T	8 X 銅線 (非 PoE)
IEM-3300-8S		標準 8 X ポート光ファイバ	
IEM-3300-14T2S		14 X 銅線、2 X 光ファイバ	
IEM-3300-6T2S		6 X 銅線、2 X 光ファイバ	
IEM-3300-16P		16 X 銅線 (PoE)	
IEM-3300-16T		16 X 銅線 (非 PoE)	
IEM-3400-8P		高度な 8 X 銅線 (PoE)	
IEM-3400-8S		高度な 8 X ポート光ファイバ	
IEM-3400-8T		高度な 8 X 銅線 (非 PoE)	

前面パネルの概要

このセクションの図は、この製品ファミリーのさまざまなスイッチモデルで使用できる各種コンポーネントの概要を示しています。すべてのモデルが示されているわけではありません。

図 1 Cisco IE-3300-8T2S および IEM-3300-16T モジュール



367822

1	10/100/1000 銅線イーサネットポート(ダウンリンクポート)	7	10/100/1000 銅線イーサネットポート(ダウンリンクポート)
2	電源コネクタ DC-B	8	フラッシュメモリカードスロット
3	電源コネクタ DC-A	9	SFP モジュールスロット(アップリンクポート)
4	10/100/1000 銅線イーサネットポート(ダウンリンクポート)	10	USB ミニタイプ B(コンソール)ポート ¹
5	保護アース接続端子	11	RJ-45 コンソールポート
6	アラームコネクタ	12	USB タイプ A ポート ¹

1. ポートのカバーを取り外し、ポートにアクセスするには、ドライバを使用します。

ポート

注:さまざまな構成が可能です。すべての構成にすべてのポートがあるわけではありません。

1000 SFP/10G SFP+ ポート(アップリンク)

スイッチのモデルに応じて、アップリンクポートは **GE** 光ファイバと **10G** 光ファイバのいずれか、または **GE** 光ファイバのみをサポートします。**1000BaseT SFP** を使用する場合、ポートは **1000 mbps** でのみ動作します。

SFP/SFP+ モジュールおよびケーブルの詳細については、「[Transceiver Modules](#)」を参照してください。モデルについては、「[スイッチモデル\(1 ページ\)](#)」を参照してください。

10/100/1000 BASE-T ダウンリンクポート

全二重モードまたは半二重モードのいずれかで 10 Mb/s、100 Mb/s、または 1000 Mb/s で動作するように 10/100/1000 Base-T ポートを設定できます。また、これらのポートは IEEE 802.3 に準拠した速度およびデュプレックスの自動ネゴシエーション用に設定することもできます(自動ネゴシエーションはデフォルトの設定です)。自動ネゴシエーションを設定した場合、ポートは接続先デバイスの速度とデュプレックス設定を検知し、処理能力をアダプタイズします。接続先デバイスも自動ネゴシエーション機能をサポートしていれば、スイッチポートは最良の接続(両側のデバイスがサポートしている最高回線速度、および接続先デバイスが全二重通信をサポートしている場合は全二重)になるようにネゴシエーションを実行し、その結果が自動的に設定されます。いずれの場合も、接続先デバイスとの距離が 100 m (328 フィート)以内である必要があります。100BASE-TX トラフィックではカテゴリ 5 のケーブルが必要です。10BASE-T トラフィックには、カテゴリ 3 またはカテゴリ 4 のケーブルを使用できます。

コマンドライン インターフェイス (CLI) で **mdix auto** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用すると、**Automatic Medium-Dependent Interface crossover (auto-MDIX)** 機能を有効にできます。**auto-MDIX** 機能が有効になっている場合、スイッチで銅線イーサネット接続に必要なケーブルタイプが検出され、それに応じてインターフェイスが設定されます。この機能の設定については、スイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドまたはスイッチのコマンドリファレンスを参照してください。

1000 Mb/s SFP モジュール ダウンリンク ポート (拡張モジュールのみ)

SFP インターフェイスをサポートする拡張モジュールは、1000Mb SFP 速度をサポートします。

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

1000 Mb/s SFP モジュール アップリンク ポート

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

管理ポート

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

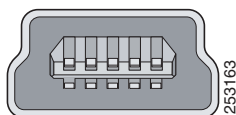
- RJ-45 コンソールポートには、RJ-45-to-DB-9 メスケーブルを使用します。
- USB-mini コンソールポート (5 ピンコネクタ) には、USB タイプ A-to-5 ピンミニタイプ B ケーブルを使用します。

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

USB-mini コンソールポートを使用するには、USB-mini コンソールポートに接続する Microsoft Windows を実行しているデバイスに 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。

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。

図 2 USB ミニタイプ B ポート



無活動タイムアウトを設定している場合、**USB-mini** コンソールポートがアクティブであっても、指定された期間内に入力アクティビティがないと、**RJ-45** コンソールポートが再度アクティブになります。**USB-mini** コンソールポートがタイムアウトのために非アクティブになった場合、端末プログラムを再度開くことによって動作を再開できます。これにより、**CP2102N** のサスペンドモードが解除され、**RJ45** と **USB** コンソールの両方がコンソールデータを出力します。接続されたアクティブポートのみでデータを入力できます。**CLI** を使用して **USB-mini** コンソールインターフェイスを設定する方法については、スイッチのソフトウェアガイドを参照してください。

電源コネクタ

DC 電源コネクタ

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

スイッチの電源コネクタは、スイッチのシャーシに固定されます。各電源コネクタには、**DC** 電源を終端するためのネジ端子があります。すべてのコネクタは付属の非脱落型ネジによってスイッチの前面パネルに固定されます。

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

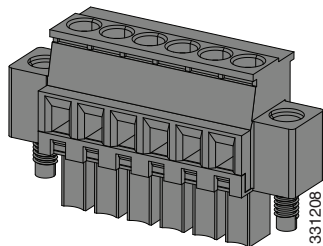
スイッチは単一の電源またはデュアル電源で動作します。**2** つの電源装置が正常に動作している場合、より高い電圧の **DC** 電源からスイッチに電力が供給されます。電源のどちらかが故障した場合は、もう一つの電源がスイッチに電力を供給し続けます。

アラームコネクタ

アラームコネクタを介してスイッチにアラーム信号を接続します。このスイッチは、**2** つのアラーム入力と **1** つのアラーム出力リレーをサポートしています。アラームコネクタは、前面パネルの右下にあります。図 3 (4 ページ) を参照してください。

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

図 3 アラームコネクタ



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

アラーム出力回路は、ノーマルオープン接点とノーマルクローズ接点のリレーです。スイッチは、障害を検知するように設定されており、それによりリレーコイルへ通電し、両方のリレー接点の状態を切り替えます (ノーマルオープン接点をクローズし、ノーマルクローズ接点をオープンします)。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デバイスの制御に使用できます。

アラームリレーの設定手順については、スイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

アラームコネクタの詳細については、ケーブルおよびコネクタ (51 ページ) を参照してください。

サポートされる SFP モジュール

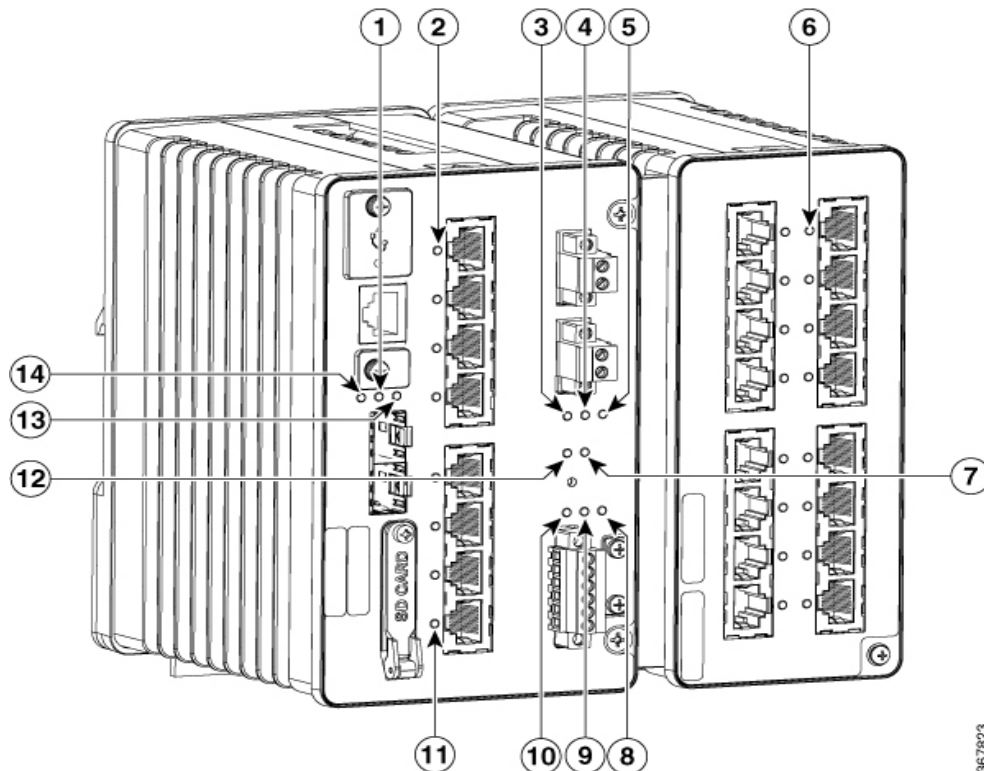
SFP モジュールは、スイッチのイーサネット SFP モジュールで、他のデバイスとの接続を提供します。スイッチモデルに応じて、これらの現場交換可能なトランシーバモジュールは、アップリンクおよびダウンリンク インターフェイスを提供します。このモジュールには、光ファイバ接続用の LC コネクタがあります。

サポートされる SFP モジュールについては、「Cisco Optics-to-Device Compatibility Matrix」(<https://tmgmatrix.cisco.com>)を参照してください。

LED

LED を使用して、スイッチのステータス、アクティビティ、およびパフォーマンスをモニタできます。図 4(6 ページ) は前面パネルの LED を示しています。

図 4 Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性スイッチの LED



1	SFP アップリンク LED	9	アラーム入力 LED 2
2	10/100/1000 銅線イーサネットダウンリンクポート LED	10	アラーム入力 LED 1
3	DC 入力 A ステータス LED	11	イーサネットインターフェイスの動作ステータス LED
4	DC 入力 B ステータス LED	12	Express Setup LED およびボタン
5	POE 動作 LED	13	POE ポートステータス LED
6	イーサネットインターフェイスの動作ステータス LED	14	デュプレックス LED
7	動作ステータス LED	15	スピード
8	アラーム出力 LED		

Express Setup LED

Express Setup LED は、初期設定の Express Setup モードであることを表示します。

カラー	セットアップステータス
オフ (暗)	スイッチは管理対象スイッチとして設定されています。

アラームコネクタ

カラー	セットアップステータス
緑色に点灯	スイッチは正常に動作しています。
緑色に点滅	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。
赤色に点灯	管理ステーションとの接続に使用可能なスイッチポートがないため、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デバイスの接続を外し、 Express Setup ボタンを押してください。

システム LED

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

カラー	システムステータス
オフ	システムの電源が入っていません。
緑色に点滅	ブートが進行中です。
緑	システムは正常に動作しています。
赤	スイッチが正常に機能していません。

USB-Mini コンソール LED

USB-mini コンソール LED は、コンソールポートが使用中かどうかを示します。LED の位置については、[図 4\(6 ページ\)](#) を参照してください。ケーブルをコンソールポートに接続している場合は、自動的にそのポートがコンソール通信に使用されます。2 本のコンソールケーブルを接続すると、USB-mini コンソールポートが優先されます。

カラー	説明
緑	USB-mini コンソールポートはアクティブです。 RJ-45 コンソールポート LED は非アクティブです。
オフ	ポートが非アクティブです。 RJ-45 コンソールポートはアクティブです。

アラーム LED

アラーム OUT

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

アラーム IN1 および IN2

カラー	システムステータス
オフ	アラーム IN1 または IN2 が設定されていません。
緑	アラーム IN1 または IN2 が設定されていますが、アラームは検出されていません。
赤色に点滅	メジャーアラームが検出されました。
赤	マイナーアラームが検出されました。

電源ステータス LED

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

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

カラー	システムステータス
緑	関連する回路に電力が供給され、システムが正常に動作しています。
オフ	回路に電力が供給されていません。またはシステムが起動していません。
赤	関連する回路に電力が供給されておらず、電源アラームが設定されています。

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

ブートファストシーケンス中の電源 LED のカラーについては、[スイッチ動作の確認 \(31 ページ\)](#) を参照してください。

ポートステータス LED

[図 4 \(6 ページ\)](#) と以下に示すように、各ポートと SFP アップリンクスロットにはステータス LED があります。

カラー	システムステータス
オフ	リンクが設定されていません。
緑色に点灯	リンクが確立されています。
緑色に点滅	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。
緑色とオレンジ色に交互に点滅	リンク障害が発生しています。エラーフレームが接続に影響を与える可能性があります。大量のコリジョン、CRC エラー、アライメント/ジャバーエラーなどがモニタされ、リンク障害が表示されています。
オレンジ色に点灯	ポートは転送していません。管理者、アドレス違反、または STP によって、ポートは無効になっています。 ポートを再設定すると、STP がスイッチループの検出を実行します。その間、ポート LED はオレンジ色に点灯します (最大 30 秒)。

PoE ステータス LED

PoE ステータス LED は、PoE ポートの隣の前面パネルにあります (PoE ポートを搭載したモデル)。LED は、隣接する PoE ポートの機能とステータスを表示します。

カラー	PoE ステータス
オフ	PoE がオフになっています。受電デバイスの電力が非 PoE 電源から供給されている場合は、受電デバイスがスイッチポートに接続されていても、ポート LED はオフになります。
緑	PoE がオンになっています。ポート LED が緑色に点灯するのは、PoE ポートが電力を供給している場合だけです。
緑色とオレンジ色に交互に点滅	受電デバイスへの供給電力がスイッチの電力容量を超えるため、PoE が無効になっています。
オレンジ色に点滅	障害により PoE がオフになっています。 注意: デバイスの不適切なケーブル配線または電力供給が原因で、PoE ポートに障害が発生している可能性があります。必ず規格に適合したケーブル配線で、ドラフト規格の Cisco IP Phone およびワイヤレスアクセスポイント、または IEEE802.3af に準拠したデバイスに接続してください。PoE 障害の原因となっているケーブルやデバイスは取り外す必要があります。
オレンジ色	ポートの PoE が無効になっています (PoE はデフォルトで有効です)。

フラッシュメモ리카ード

このスイッチは、フラッシュメモ리카ードをサポートしています。フラッシュメモ리카ードを使用すると、再設定を行わずに障害が発生したスイッチを新しいスイッチと交換できます。フラッシュメモ리카ード用スロットは、スイッチの前面にあります。フラッシュカードはカバーによって保護および保持されます。カバーはヒンジ付きで、非脱落型ネジによって固定されます。これにより、カードの脱落を防止し、衝撃や振動から保護します。

注: フラッシュメモ리카ードの取り付けおよび取り外しの方法の詳細については、[フラッシュメモ리카ードの取り付けおよび取り外し \(オプション\) \(16 ページ\)](#) を参照してください。

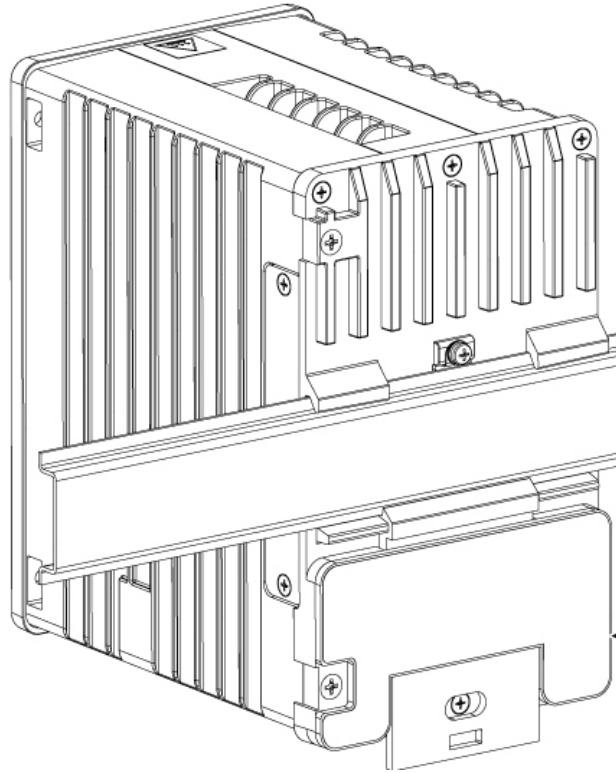
注: 交換用 SD カードの製品番号は SD-IE-4GB です。

背面パネル

スイッチの背面パネルには、DIN レールに設置するためのラッチがあります。[図 5 \(10 ページ\)](#) を参照してください。ラッチにはバネが付いており、スイッチの DIN レールへの装着時に下に下がり、スイッチが DIN レールに固定されると元の位置に戻る仕組みになっています。

注: スイッチは、このドキュメントに示されている垂直方向にのみ設置してください。

図 5 Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性スイッチの背面パネル



管理オプション

スイッチは、以下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 CLI

スイッチの **CLI** は **Cisco IOS** ソフトウェアに基づいており、デスクトップスイッチング機能をサポートするよう拡張されています。これを使用して、スイッチの設定とモニタリング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動作している **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、**Management Information Base (MIB)** の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 IE3x00** 高耐久性シリーズは、**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** つのツールで産業オートメーションシステム全体を管理できます。

ネットワークの設定

- TIA ポータル
- TCP/IP および RT

このスイッチは 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。

ネットワークの設定

ネットワーク構成の概念、スイッチを使用して専用ネットワークセグメントを作成する例、およびギガビットイーサネット接続によりセグメントを相互接続する例については、Cisco.com で提供されている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。



スイッチの設置

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

注:危険場所での認定インストール手順については、コンプライアンスの製品ドキュメントを参照してください。

この章の内容は次のとおりです。次の順番で手順を進めてください。

- [インストールの準備 \(13 ページ\)](#)
- [フラッシュメモ리카ードの取り付けおよび取り外し \(オプション\) \(16 ページ\)](#)
- [コンソールポートへの接続 \(任意\) \(16 ページ\)](#)
- [電源への接続 \(18 ページ\)](#)
- [スイッチの設置 \(24 ページ\)](#)
- [アラーム回路の接続 \(26 ページ\)](#)
- [宛先ポートの接続 \(29 ページ\)](#)
- [スイッチ動作の確認 \(31 ページ\)](#)
- [次の作業 \(32 ページ\)](#)

インストールの準備

ここでは、次の情報について説明します。

- [警告 \(13 ページ\)](#)
- [設置に関するガイドライン \(14 ページ\)](#)
- [フラッシュメモ리카ードの取り付けおよび取り外し \(オプション\) \(16 ページ\)](#)

警告

以下の警告は、このスイッチの『Regulatory Compliance and Safety Information』内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

警告:雷の発生中は、システム上での作業、またはケーブルの接続や取り外しを行わないでください。ステートメント 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

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

警告: この装置は立ち入り制限区域内への設置が前提になっています。立ち入り制限区域とは、特別な器具、鍵、錠、またはその他の保全手段を使用しないと入ることができないスペースを意味します。ステートメント 1017

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。この装置を設置する格納キャビネットは、個別の環境条件に見合い、また充電部への可触によって起こりうる怪我・傷害を防げるように設計されたものを使用してください。格納キャビネットの内部には、工具を使わないとアクセスできないよう配備してください。

格納キャビネットは、**IP 54** または **NEMA type 4** の最小限の格納キャビネット定格標準を満たしている必要があります。ステートメント 1063

警告: この装置は接地を行う必要があります。アース導体を破損しないよう注意し、アース導体を正しく取り付けないまま装置を稼働させないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024

警告: この装置には、複数の電源が接続されている場合があります。装置の電源を完全にオフにするには、すべての接続を取り外す必要があります。ステートメント 1028

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だけが行ってください。ステートメント 1030

警告: 本製品の最終処分は、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

警告: この装置が設置された建物の外部の接続に関しては、集積回路保護が施された、認定されたネットワーク終端装置を通して、**10/100/1000** イーサネットに接続する必要があります。ステートメント 1044

警告: システムがオーバーヒートしないように、最大推奨周囲温度 (**60° C/140° F**) を超えるエリアでは操作しないでください。ステートメント 1047

警告: 機器は地域や国の電気工事規定に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

注意: スイッチ周辺のエアーフローが妨げられないようにしてください。スイッチの過熱を防ぐために、次の最小間隔が必要です。

- 上下: **50.8 mm (2.0 インチ)**
- 側面: **50.8 mm (2.0 インチ)**
- 前面: **50.8 mm (2.0 インチ)**

設置に関するガイドライン

スイッチの設置場所を決める際は、次の注意事項に従ってください。

注: スイッチは、このドキュメントに示されている垂直方向にのみ設置してください。

環境およびキャビネットに関する注意事項

設置作業を行う前に、次の環境およびキャビネット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 3 km (9842 フィート) (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。この装置を設置する格納キャビネットは、個別の環境条件に見合い、また充電部への可触によって起こりうる怪我・傷害を防げるように設計されたものを使用してください。キャビネットには引火を防止または最小限に引き止めるための十分な難燃性がある必要があります。非金属製キャビネットの場合は、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。格納キャビネットの内部には、工具を使わないとアクセスできないよう配備してください。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キャビネットタイプの定格に関する情報が含まれています。

一般的なガイドライン

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。

注意: シスコの機器を扱う際には、必ず適切な静電気防止対策を行ってください。スイッチに対する静電破壊のリスクを排除するため、取り付けや保守を行う作業者は、必ずアースストラップを使用して適切にアース接続してください。

コンポーネントボード上のコネクタやピンに触れないでください。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。

- このスイッチは、冗長電源構成によって電力が供給されている場合にのみ、IEC 61850-3 の電圧ディップおよび停電要件を満たします。
- 安全に関連するプログラム可能な電子システム (PES) のアプリケーションを担当する場合は、システムのアプリケーションの安全要件に留意し、システムを使用するためのトレーニングを受ける必要があります。
- EMC のパフォーマンスを向上させるには、銅線イーサネットポートに S/UTP または SF/UTP ケーブルを使用することをお勧めします。S/UTP または SF/UTP の詳細については、ISO/IEC11801 規格を参照してください。

注意: このデバイスは、標準 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。

注: 装置の横方向への過度の移動を防ぐために、Mouser 社の部品番号 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ることをお勧めします。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。

スイッチの設置場所を決める際は、次の注意事項に従ってください。

- スwitchを設置する前に、まず電源を入れてブートファストを実行して、スイッチが動作可能であることを確認します。[スイッチ動作の確認 \(31 ページ\)](#) の手順を実行します。
- 10/100/1000 ポートの場合、スイッチから接続デバイスまでのケーブル長が 100 m (328 フィート) を超えないようにします。
- 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てください。
 - 前面パネルの LED がよく見えること。
 - ポートに無理なくケーブルを接続できること。
 - 前面パネルの直流 (DC) 電源コネクタおよびアラームコネクタが、DC 電源に接続できる範囲内にあること。
- スwitch周辺のエアフローが妨げられないようにすること。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。
 - 上部および下部: 50.8 mm (2.0 インチ)
 - 側面: 50.8 mm (2.0 インチ)
 - 前面: 50.8 mm (2.0 インチ)

注意: スwitchを産業用キャビネットに設置すると、キャビネット内の温度がキャビネット外の通常の室温より高くなる場合があります。

キャビネット内の温度が、[表 1 \(49 ページ\)](#) に記載されているデバイス仕様に準拠していることを確認します。

- ケーブルが、ラジオ、電源コード、蛍光灯などの電気ノイズの発生源から遠ざけて配線されていること。

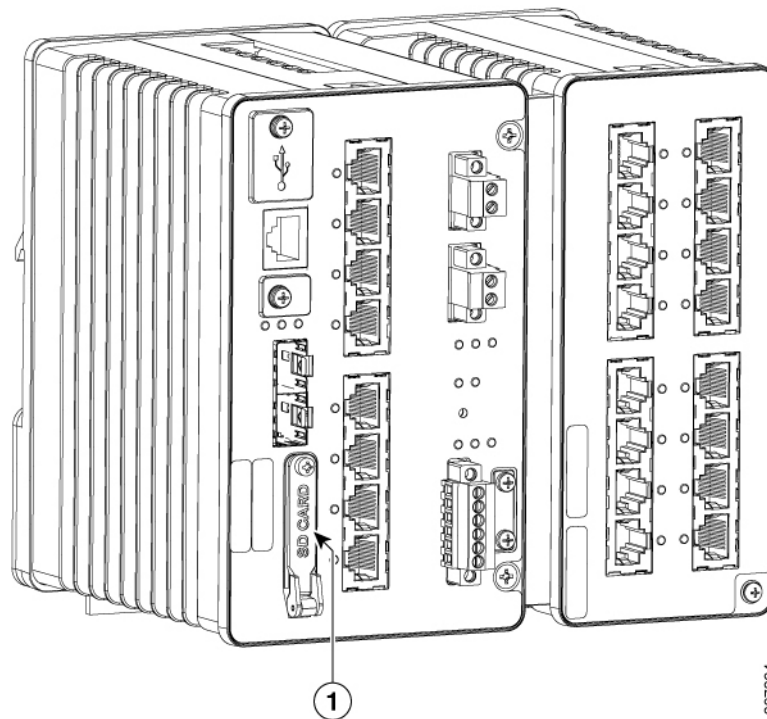
フラッシュメモ리카ードの取り付けおよび取り外し(オプション)

任意で、**sync** コマンドを実行して **Flash** を **SDFlash:** にコピーし、**SDFlash:** をプライマリストレージとして、**SD** カードを取り外すことができます。ハードウェアに障害が発生した場合に備えて、**SD** カードを使用して設定をブートまたは保存し、後で簡単に交換できるようにすることを強くお勧めします。

フラッシュメモ리카ードの取り付けまたは交換を行うには、次の手順に従ってください。

1. スイッチの前面に、フラッシュメモ리카ードスロット用の保護ドアがあります。プラスドライバを使用して、ドアの上部にある非脱落型ネジを緩めてドアを開きます。図 6(16 ページ)を参照してください。

図 6 フラッシュメモ리카ードのスイッチへの取り付け



1	フラッシュメモ리카ードスロット
---	-----------------

2. カードの取り付けまたは取り外しを行うには、次の手順に従います。
 - カードを取り付けるには、スロット内をスライドさせ、カチッという音がするまで押し込みます。カードには誤った向きに挿入しないための切り欠きが付いています。
 - カードを押して離すと、カードが飛び出すので、取り外すことができます。それを静電気防止用袋に入れて、静電放電から保護します。
3. カードを取り付けたら、保護ドアを閉じて、プラスドライバを使用して非脱落型ネジを締め、ドアを固定します。

コンソールポートへの接続(任意)

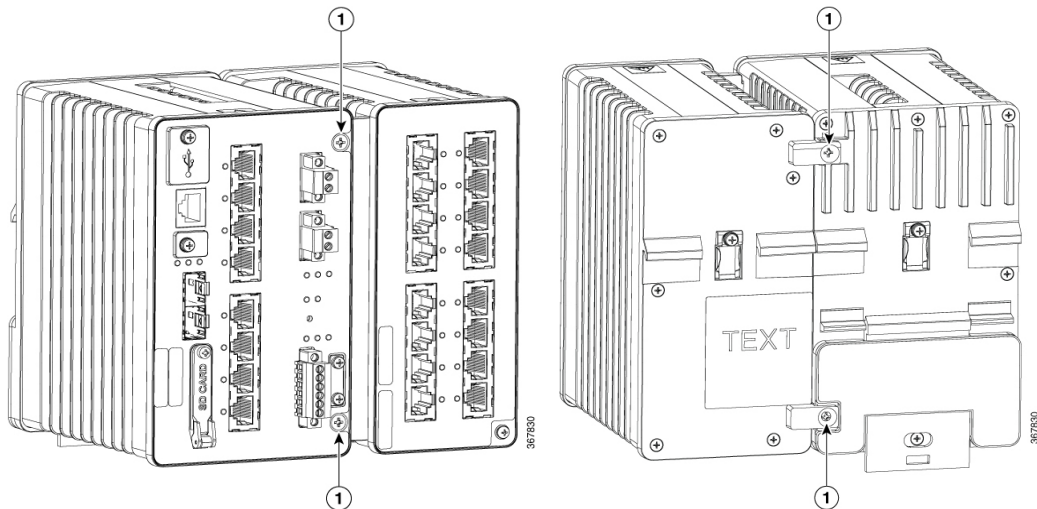
コンソールポートで **CLI** コマンドを入力することもできます。このプロセスの詳細については、[コンソールポート経由での CLI のアクセス \(39 ページ\)](#)を参照してください。

拡張モジュールの取り付け (任意)

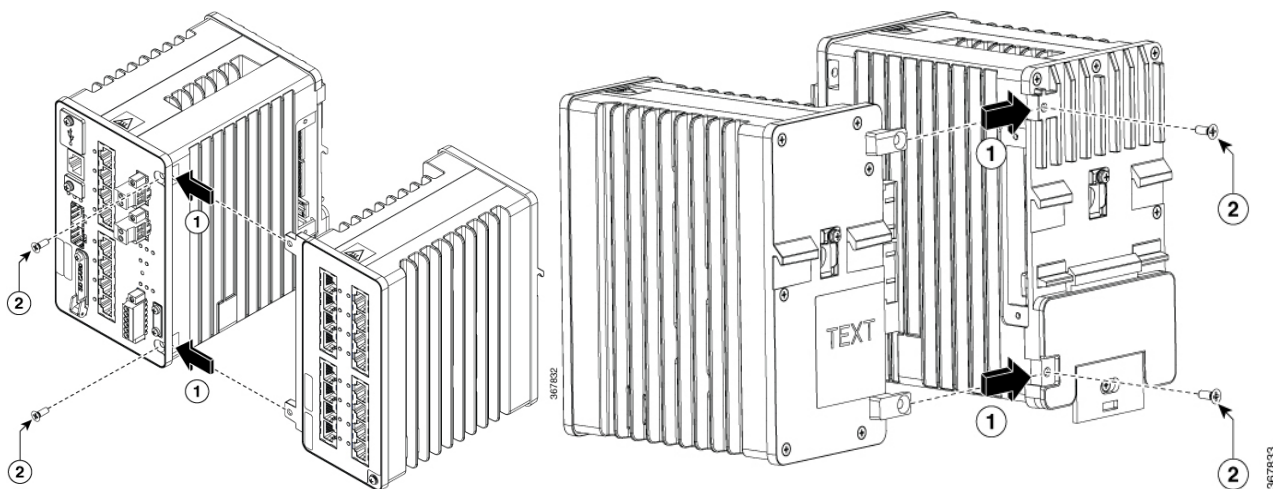
スイッチモデルに記載されている拡張モジュールのいずれかを使用する必要がある場合は、次の手順に従ってモジュールをスイッチに取り付けます。

注意: このデバイスは、標準 EN50022 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。

1. サイドカバープレートをスイッチに固定している 2 本のネジを外します。
2. 拡張シャーシの前面から 2 本のネジを取り外し、ベースの背面から 2 本のネジを取り外します。



3. 拡張モジュールの前面の左上と左下にあるタブをスイッチの右上と右下にあるスロットに位置合わせします。同時にモジュールの背面の左上と左下にあるタブもスイッチの背面の右上と右下にある穴に位置合わせします。電氣的に接続するためにモジュールとスイッチを押して装着し、ネジ穴を合わせます。



4. 4 本のプラスの皿ネジを 5 – 6 インチポンドのトルクで固定します。

電源への接続

工具および機器

次の工具および機器を用意します。

- 最大 18 インチポンド (2.03 N-m) の圧力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、シングルまたはペアのスタッドサイズ 6 のリング端子 (Hollingsworth 製、部品番号 R3456B、または同等品)
- 圧着工具 (Thomas & Bett 社製、部品番号 WT4000、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 14 AWG 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

サポート対象の電源装置

シスコは、IoT 電源ポートフォリオを常に更新しています。サポートされる電源とその機能の包括的なリストについては、Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性スイッチのデータシートを参照してください。

DIN レール、壁、またはラックアダプタへの電源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、またはラックに電源コンバータを取り付けます。

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。この装置を設置する格納キャビネットは、個別の環境条件に見合い、また充電部への可触によって起こりうる怪我・傷害を防げるように設計されたものを使用してください。格納キャビネットの内部には、工具を使わないとアクセスできないよう配備してください。

格納キャビネットは、IP 54 または NEMA type 4 の最小限の格納キャビネット定格標準を満たしている必要があります。ステートメント 1063

注意: スイッチアセンブリが過熱するのを防ぐために、他のスイッチアセンブリとの間で十分な間隔を確保する必要があります (設置に関するガイドライン (14 ページ) を参照)。

スイッチのアース接続

設置場所のすべての接地要件が満たされていることを確認します。

警告: この装置は接地を行う必要があります。アース導体を破損しないよう注意し、アース導体を正しく取り付けないまま装置を稼働させないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024

警告: 装置を設置または交換する際、アースは必ず最初に接続し、最後に取り外してください。ステートメント 1046

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

注意:機器を確実にアース接続するには、アース接続手順に従い、**No. 10 ~ 12 の AWG 導線に適した UL 規格リング圧着端子 (Hollingsworth 社製、部品番号 R3456B、または同等品)**を使用します。

注意:外部アースネジとの接続には、**10 AWG (5.26 mm²) 以上の導体**を使用します。

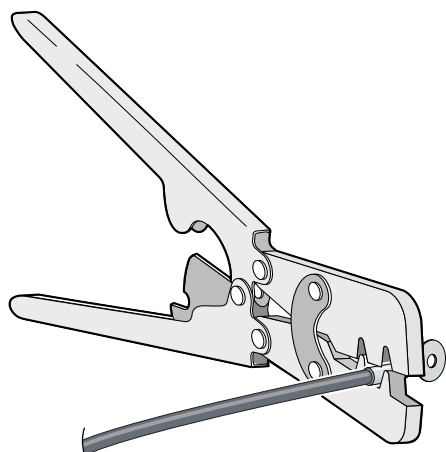
アースラグはスイッチに同梱されていません。次のオプションの 1 つを使用することができます。

- シングルリング端子
- 2 つの シングルリング端子

アースネジを使用してスイッチをアースするには、次の手順に従います。

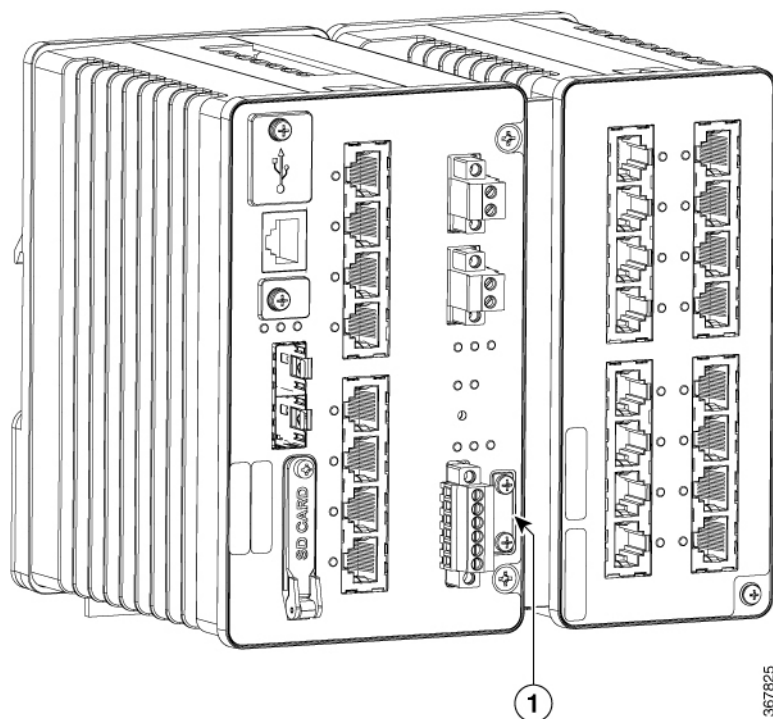
1. 標準のプラスドライバまたはプラスヘッド付きのラチェット式トルクドライバを使用して、スイッチの前面パネルからアースネジを取り外します。あとで使用できるようにアースネジを保管しておきます。
2. 製造業者のガイドラインを使用して、剥ぎ取る導線の長さを決めます。
3. アース線をリング圧着端子に差し込み、圧着工具を使用して端子を導線に圧着させます。[図 7 \(19 ページ\)](#)を参照してください。2 つのリング端子が使用されている場合は、2 つ目のリング端子にもこの作業を繰り返します。

図 7 リング端子の圧着



4. 端子の穴にアースネジを通します。
5. アースネジを前面パネルのアースネジ穴に差し込みます。
6. ラチェット式トルクドライバを使用し、アースネジおよびリング端子をスイッチの前面パネルに固定します。トルクは **4.5 インチポンド (0.51 N-m)** を超えないようにしてください。[図 8 \(20 ページ\)](#)を参照してください。

図 8 アースラグのネジ



1	アースラグのネジ
---	----------

7. アース線のもう一方の端を適切なアース(接地バス、接地された DIN レール、接地されたベアラックなど)に接続します。

注: 拡張モジュールは別途接地する必要があります。これはメインシャーシのものとは異なり、保護アースではなく、EMC アースであることに注意してください。

AC 電源への電源コンバータの接続

ここでは、AC 電源に電源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 (20 ページ)
- AC 電源ケーブルの電源コンバータへの接続 (21 ページ)

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。電源ケーブルコネクタのタイプと標準は国によって異なります。電源ケーブルの配線カラーコードも、国によって異なります。資格を持った担当者が、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。

注: 最低温度 75 °C (167 °F) の定格で、銅製コンダクタのみを使用してください。

注: ここでの説明は、着脱可能 IEC コネクタのある PWR-IE50W-AC-IEC には該当しません。

AC 電源ケーブルの電源コンバータへの接続

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

注意: 配線が終わるまで、AC 電源をオンにしないでください。

1. プラスチ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。
2. むき出しになったアース線 (10 ~ 12 AWG ケーブル) を電源コンバータのアース線接続に挿入します。コネクタからは、絶縁体に覆われた導線のみが出ているようにします。スイッチモデルによって、電源コンバータの位置が異なる可能性があることに注意してください。
3. アース線の端子ブロックのネジを締めます。

注: トルクは 10 インチポンド (1.13 Nm) です。

4. ラインおよびニュートラルの導線を、端末ブロックのラインとニュートラル接続に挿入します。リード線が見えないことを確認してください。コネクタからは、絶縁体に覆われた導線のみが出ているようにします。
5. ラインおよびニュートラル端子ブロックのネジを締めます。

注: トルクは 10 インチポンド (1.13 Nm) です。

6. 端子ブロックを覆うプラスチックカバーを元に戻します。
7. 配線のもう一端を AC 電源装置に接続します。

DC 電源への電源コンバータの接続

電源コンバータを 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。適切な DC 入力定格については、データシートを参照してください。

注: 最低温度 75 °C (167 °F) の定格で、銅製コンダクタのみを使用してください。

1. 電源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。配線色は、使用する国によって異なる場合があります。

電源コンバータからアースへの接続の場合、14 AWG より銅線を使用します。

2. 電源コンバータを 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。

電源コンバータから DC 電源への DC 接続の場合、10 AWG ツイストペア銅線を使用します。

3. ワイヤストリッパを使用して、アース線とツイストペア線の両端を 6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) だけ剥がします。6.8 mm (0.27 インチ) を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。推奨されるよりも長く導線を剥がすと、設置後に、導線の露出部分が電源とリレーコネクタからはみ出る可能性があります。
4. より銅線のもう一方の端をアースバス、接地された DIN レール、接地されたベアラックなどの接地されたむき出しの金属面に取り付けます。
5. むき出しになったアース線のもう一方の端を、電源コンバータの端子ブロックのアース線接続に挿入します。スイッチモデルによって、電源コンバータの位置が異なる可能性があることに注意してください。
6. アース線の接続端子ブロックのネジを締めます。

注: 8 インチポンドのトルクで締めます。10 インチポンドを超えないようにします。

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 入力電源線の露出部分が電源および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

電源への接続

7. 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。リード線(図 8(20 ページ)の番号 1)をニュートラル線接続に挿入し、リード線(図 8(20 ページ)の番号 2)をライン線接続に挿入します。コネクタからは、絶縁体に覆われた導線のみが出ているようにします。図 8(20 ページ)を参照してください。

8. ラインおよびニュートラル端子ブロックのネジを締めます。

注:8 インチポンドのトルクで締めます。10 インチポンドを超えないようにします。

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。各極に、定格 30 AMP の限流タイプのヒューズがあることを確認します。

DC 電源の配線

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。

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

警告:この製品は、設置する建物に回路短絡(過電流)保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護対象のデバイスは 15A の定格を超えないようにします。

ステートメント 1005

警告:機器は地域や国の電気工事規定に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

警告:次の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

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だけが行ってください。ステートメント 1030

警告:この装置は、IEC 60950 に基づく安全基準の安全超低電圧(SELV)の要件に適合した DC 電源にのみ接続してください。ステートメント 1033

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

スイッチと DC 電源装置間を配線するには、次の手順に従います。

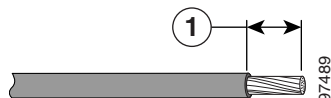
1. DC-A および DC-B というラベルの付いたスイッチの前面パネルで、電源コネクタ 2 個の位置を確認します。
2. コネクタの DC 電源接続のプラスとマイナスを識別します。スイッチパネルには電源コネクタ DC-A と DC-B のラベルがあります。

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

3. DC 電源に接続するために十分な長さになるように、ツイストペア銅線(14 AWG)の 2 本のより線の長さを計測します。
4. ワイヤストリッパを使用して、各 DC 入力電源に接続されている 2 本のツイストペア導線の先端から、被覆を 6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) だけ剥がします。6.8 mm (0.27 インチ) を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。推奨されるよりも長く導線を剥がすと、設置後に、導線の露出部分が電源コネクタからはみ出る可能性があります。

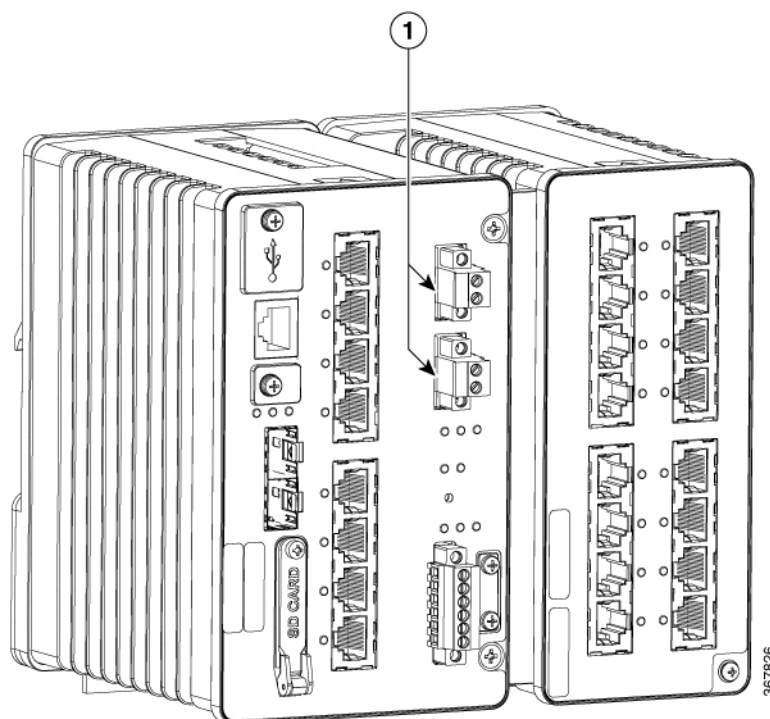
図 9 電源接続導線の被覆の剥がし方



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

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。2 台の電源装置に接続しようとしている場合は、両方のコネクタを取り外します。図 10(23 ページ)を参照してください。

図 10 電源コネクタのスイッチからの取り外し



1	電源コネクタ
---	--------

6. 電源コネクタでは、プラス導線の露出部分を「+」というラベルが付いた接続部に挿入し、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。リード線が見えないことを確認してください。コネクタからは、絶縁体に覆われた導線のみが出ているようにします。

警告: DC 入力電源装置から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 入力電源の導線の露出部分が、コネクタまたは端子ブロック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

7. 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 5 インチポンド(0.565 Nm)で締め付けます。

注意: 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 5 インチポンド(0.565 Nm)を超えないようにしてください。

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、電源をもう 1 つ使用する場合は、2 つ目の電源コネクタを使用してステップ 4 ~ステップ 8 を繰り返します。

図 13 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。

電源コネクタのスイッチへの取り付け

電源コネクタをスイッチの前面パネルに取り付けるには、次の手順に従います。

1. 一方の電源コネクタをスイッチの前面パネルの **DC-A** レセプタクルに挿入し、もう一方の電源コネクタを **DC-B** レセプタクルに挿入します。[図 10\(23 ページ\)](#)を参照してください。

警告:非脱落型ネジがしっかりと締め付けられていないと、コネクタが誤って外れた際に、電気アークが発生するおそれがあります。ステートメント **397**

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

警告:機器は地域や国の電気工事規定に従って設置する必要があります。ステートメント **1074**

2. 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電源をもう 1 つ使用する場合、プライマリ電源コネクタ (**DC-A**) の下のもう 1 つの電源コネクタ (**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固定します。

電源投入

AC コンセントまたは **DC** 制御回線の回路ブレーカーを **オン** の位置まで動かします。

電源コンバータ前面パネルの **LED** は、装置が正常に動作している場合は緑色になります。装置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。スイッチの電源が入ると、起動つまり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、スイッチの設置方法について説明します。

- [スイッチの DIN レールへの取り付け \(24 ページ\)](#)
- [DIN レールからのスイッチの取り外し \(25 ページ\)](#)

警告:この装置は、「オープンタイプ」装置として提供されます。この装置を設置する格納キャビネットは、個別の環境条件に見合い、また充電部への可触によって起こりうる怪我・傷害を防げるように設計されたものを使用してください。格納キャビネットの内部には、工具を使わないとアクセスできないよう配備してください。

格納キャビネットは、**IP 54** または **NEMA type 4** の最小限の格納キャビネット定格標準を満たしている必要があります。ステートメント **1063**

注意:スイッチの過熱を防止するために、次の最小間隔を確保してください。

- 上部と下部:**50.8 mm (2.0 インチ)**
- (モジュールに接続されていない) 露出している側面:**50.8 mm (2.0 インチ)**
- 前面:**50.8 mm (2.0 インチ)**

スイッチの DIN レールへの取り付け

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

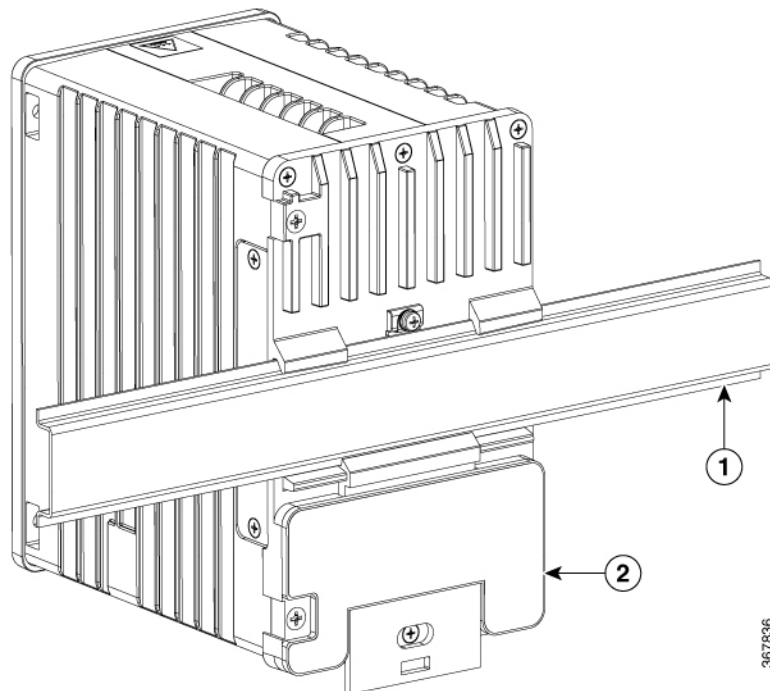
スイッチは、スタンドアロンデバイスとして DIN レール上に付けるか、拡張モジュールが接続された状態で取り付けできます。スイッチを DIN レールに設置する前に、拡張モジュールをスイッチに接続する必要があります。

DIN レールにスイッチを取り付けるには、次の手順に従います。

1. DIN レールがスイッチ上部付近の 2 つのフックと底面付近のバネ付きラッチの間のスペースに収まることを確認し、DIN レールの前面に直接、スイッチの背面パネルを配置します。
2. DIN レールから離してスイッチの底面を持ち、スイッチの背面にある 2 つのフックを DIN レールの上部に掛けます。

注意: スイッチ上に機器を積み重ねないでください。

図 11 DIN レールにフックを掛ける



1	DIN レール	2	スイッチ
---	---------	---	------

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

スイッチを DIN レールに取り付けたら、[アラーム回路の接続\(26 ページ\)](#)の説明に従い、電源とアラームの導線を接続します。

CLI セットアッププログラムに関する設定手順については、[CLI ベースのセットアッププログラムによるスイッチの設定\(39 ページ\)](#)を参照してください。

注: DIN レールからスイッチを取り外す方法については、[DIN レールからのスイッチの取り外し\(25 ページ\)](#)を参照してください。

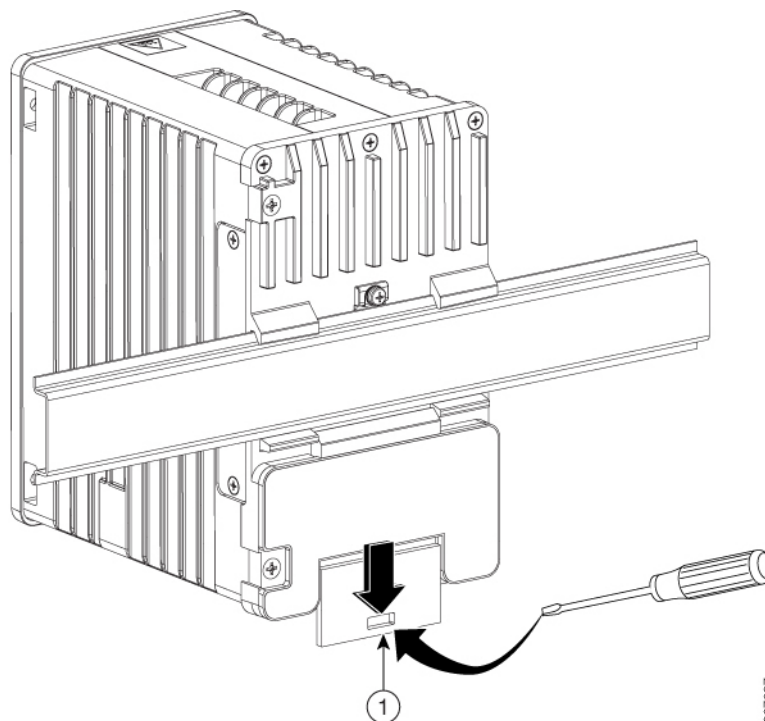
DIN レールからのスイッチの取り外し

DIN レールからスイッチを取り外すには、次の手順に従います。

1. スイッチの電源が切断されたことを確認し、スイッチの前面パネルからすべてのケーブルおよびコネクタを取り外します。
2. マイナスドライバなどをバネ付きラッチの下部のスロットに挿入し、DIN レールからラッチを解除します。[図 12\(26 ページ\)](#)を参照してください。

3. スwitchの底部を引き下げ、DIN レールの上部からフックを外します。図 12(26 ページ)を参照してください。

図 12 バネ付きラッチの DIN レールからの取り外し



1	ラッチを引き下げる
---	-----------

4. DIN レールからスイッチを取り外します。

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。

- アラーム回路の基準アースと DC 電源の配線(26 ページ)
- 外部アラームの配線(26 ページ)

アラーム回路の基準アースと DC 電源の配線

スイッチの接地方法、およびスイッチに DC 電源を接続する手順については、[スイッチのアース接続\(18 ページ\)](#)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、アラーム入力基準ピンに基づき、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。

アラーム回路の接続

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。アラーム入力回路を 1 つ確立するには、1 つのアラーム入力と基準アースの配線接続が必要です。残り 3 つの接続端子はアラーム出力回路用です。ノーマルオープン出力、ノーマルクローズ出力および共通信号に使用されます。アラーム出力回路を 1 つ確立するには、1 つのアラーム出力と共通配線接続が必要です。

スイッチパネルにあるアラームコネクタのラベルを以下に示します。

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	アラーム出力の共通接続
NC	アラーム出力のノーマルクローズ (NC) 接続
IN2	アラーム入力 2
REF	アラーム入力の基準接続
IN1	アラーム入力 1

注意:アラーム出力のリレー回路の入力電圧ソースは、**24 VDC、1.0 A** 以下または **48 VDC、0.5 A** 以下に制限された独立ソースであることが必要です。

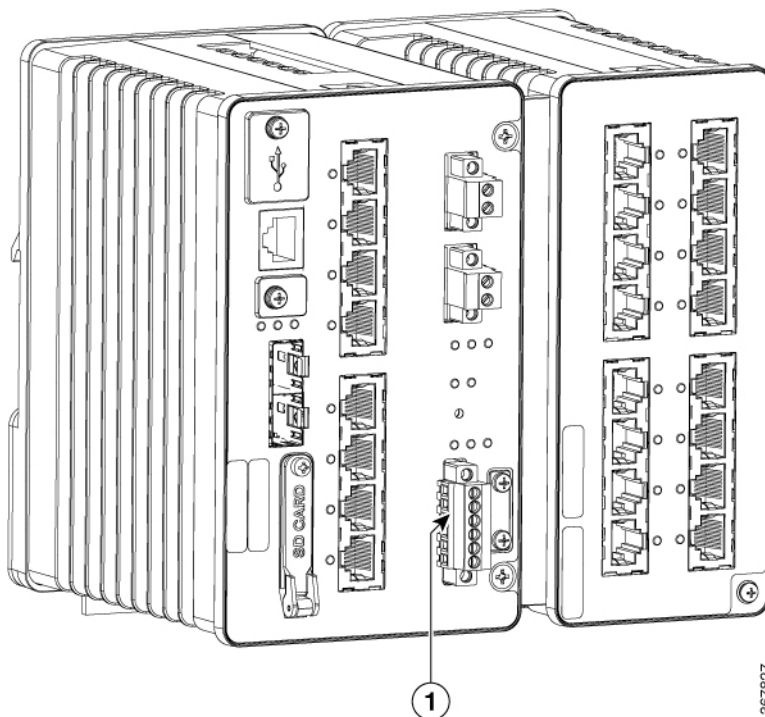
注意:感電および火災のリスクを軽減するため、アラームポートは、**IEC60950/IEC62368** 準拠の限定された電源に接続する必要があります。

注:電源コネクタおよびアラームコネクタに配線する場合は、**UL** および **CSA** 定格の **1007** または **1569** 型ツイストペア Appliance Wiring Material (AWM) 銅線を使用する必要があります。

スイッチと外部アラーム装置を配線するには、次の手順に従います。

1. スwitchのアラームコネクタを固定している非脱落型ネジを緩め、スイッチシャーシからコネクタを取り外します。
☒ 13 (27 ページ) を参照してください。

☒ 13 アラームコネクタ

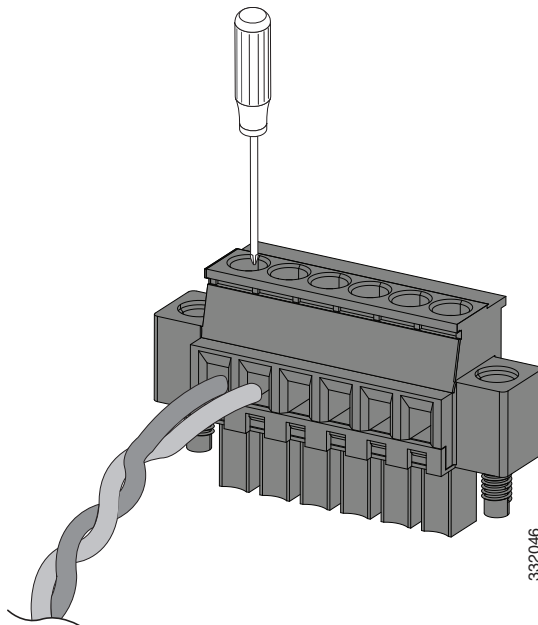


1	アラームコネクタ
---	----------

2. ツイストペア線(16～18 AWG)の2本のより線が外部アラーム装置に接続できるだけの長さであることを確認します。外部アラーム入力または出力回路の設定を選択します。
3. ワイヤstrippaを使用して、各線の両端から被覆を6.3 mm(0.25 インチ)±0.5 mm(0.02 インチ)だけ剥がします。6.8 mm(0.27 インチ)を超える絶縁体を導線から剥がさないようにしてください。推奨されるよりも長く導線を剥がした場合、設置後に、導線の露出部分がアラームコネクタからはみ出る可能性があります。
4. アラーム入力または出力回路の設定に従い、外部アラーム装置の接続端子に導線の露出部を挿入します。たとえば、アラーム入力回路を接続するには、IN1 と REF を接続します。
5. 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。

注意: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。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 14 アラームコネクタの非脱落型ネジの締め付け



6. 外部アラーム装置 1 台ごとに、ステップ 2 ～ステップ 5 を繰り返して入力および出力線をアラームコネクタに挿入します。

図 13に、2 台の外部アラーム装置に対する配線を示します。1 番目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 番目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。

アラームコネクタのスイッチへの取り付け

警告:非脱落型ネジがしっかりと締め付けられていないと、コネクタが誤って外れた際に、電気アークが発生するおそれがあります。ステートメント 397

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

1. アラームコネクタをスイッチの前面パネルにあるレセプタクルに差し込みます。
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非脱落型ネジを締め付けます。

宛先ポートの接続

ここでは、宛先ポートへの接続について説明します。

- [10/100/1000 ポートへの接続 \(29 ページ\)](#)
- [SFP モジュールの取り付けおよび取り外し \(30 ページ\)](#)
- [SFP モジュールへの接続 \(31 ページ\)](#)

10/100/1000 ポートへの接続

スイッチの 10/100/1000 ポートは、接続デバイス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デバイス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デバイスに接続すると、パフォーマンスの低下や通信障害が発生することがあります。

注: Rail and Smart Grid に準拠するため、イーサネットポートには SF/UTP ケーブルが使用されていました。

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

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

PoE をサポートするモデルは、使用する電源に応じて、PoE (ポートあたり 15.4 W、IEEE 802.3af) または PoE+ (ポートあたり 30 W、IEEE 802.3at) をサポートします。さらに、PoE 対応ベースおよび拡張モジュールの最大電力バジェットはそれぞれ 240 W (30 W/ポート) で、PoE 対応ベースと拡張モジュールの組み合わせの最大合計電力バジェットは 480 W です。

注意: 静電放電 (ESD) による損傷を防ぐために、基板およびコンポーネントの取り扱い手順を順守してください。

10BASE-T、100BASE-TX、または 1000BASE-T デバイスに接続するには、次の手順に従います。

1. ワークステーション、サーバ、ルータ、および Cisco IP Phone に接続する場合は、前面パネルの RJ-45 コネクタにストレートケーブルを取り付けます。

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

auto-MDIX 機能はデフォルトで有効に設定されています。この機能の設定情報については、『Cisco Catalyst IE3x00 Rugged Switch Software Configuration Guide』を参照してください。

2. 他のデバイスの RJ-45 コネクタに、ケーブルのもう一方の端を接続します。スイッチと接続されたデバイス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 はオレンジ色に点灯します。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。

- 接続デバイス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、または接続デバイスに取り付けられたアダプタに問題がある可能性があります。ケーブルに関する問題の解決方法については、[トラブルシューティング \(45 ページ\)](#) を参照してください。
3. 必要に応じて、接続されたデバイスを再設定してから再起動します。
 4. ステップ 1 ~ 3 を繰り返して、各デバイスを接続します。

SFP モジュールの取り付けおよび取り外し

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

高耐久性 SFP モジュールは、任意の組み合わせで使用できます。サポートされるモジュールの一覧は、Cisco.com にあるリリースノートを参照してください。各 SFP モジュールはケーブルの反対側の SFP モジュールと同じタイプにする必要があります。また、通信の信頼性を確保するため、ケーブルは規定のケーブル長を超えないものとします。

注意: CWDM や 1000BX-U/D などの商業分野向け SFP モジュールを使用する場合は、最高動作温度を 27°C 下げてください。最低動作温度は 0°C (32 °F) です。

SFP モジュールの取り付け、取り外し、ケーブル接続についての詳細は、SFP モジュールのマニュアルを参照してください。

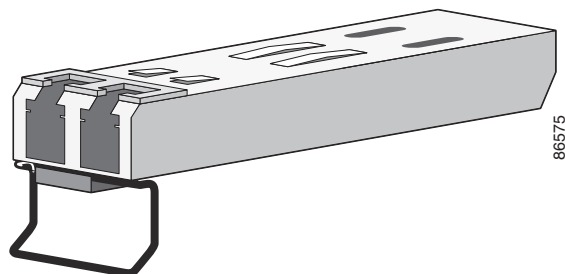
SFP モジュールポートへの SFP モジュールの取り付け

図 15(30 ページ) に、ベールクラスプラッチ付きの SFP モジュールを示します。

注意: ケーブル、ケーブルコネクタ、または SFP モジュール内の光インターフェイスの損傷を防ぐため、SFP モジュールの着脱は、光ファイバケーブルを接続した状態では行わないでください。SFP モジュールを着脱する前にすべてのケーブルを外してください。

SFP モジュールは、着脱によって製品寿命が短くなることがあります。SFP モジュールの取り付けや取り外しは必要最低限にしてください。

図 15 ベールクラスプラッチ付きの SFP モジュール



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

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

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) を示す矢印が付いている場合があります。

3. SFP モジュールを横向きにしてスロットの開口部前面に合わせます。
4. SFP モジュールをスロットに差し込み、モジュールのコネクタがスロットの奥に装着された感触があるまで押します。
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外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFP モジュールポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。

6. LC ケーブルコネクタを SFP モジュールに取り付けます。

SFP モジュールポートからの SFP モジュールの取り外し

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

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

ベールクラスプラッチ付きのモジュールの場合は、ベールを下げて、モジュールを取り外します。ベールクラスプラッチが手の届きにくい場所にあり、人差し指でラッチを解除できない場合には、小型マイナスドライバなどの細長い工具を使用してラッチを解除します。

5. 親指と人差し指で SFP モジュールをはさみ、モジュールスロットから慎重に外します。
6. 取り外した SFP モジュールは、静電気防止用袋に収めるか、その他の保護環境下に置いてください。

SFP モジュールへの接続

ここでは、光ファイバ SFP ポートに接続する方法について説明します。SFP モジュールの取り付けおよび取り外し手順については、[SFP モジュールの取り付けおよび取り外し \(30 ページ\)](#) を参照してください。

警告: クラス 1 レーザー製品。ステートメント 1008

注意: SFP モジュールへの接続を行う前に、[インストールの準備 \(13 ページ\)](#) を参照し、ポートおよびケーブル接続に関する注意事項を確認してください。

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

1. 光ファイバケーブルの一端を、SFP モジュールポートに取り付けます。
2. ケーブルのもう一端を、接続先デバイスの光ファイバレセプタクルに取り付けます。
3. ポートステータス LED を確認します。
 - スイッチと接続先デバイスがリンクを確立すると、LED は緑色に点灯します。
 - STP がネットワークポロジを検出し、ループの有無を確認している間、LED はオレンジ色に点灯します。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、接続先デバイスが起動していない、ケーブルに問題がある、接続先デバイスのアダプタに問題があるといった理由が考えられます。ケーブルに関する問題の解決方法については、[トラブルシューティング \(45 ページ\)](#) を参照してください。
4. 必要に応じて、スイッチまたは接続先デバイスを再設定し、再起動します。

スイッチ動作の確認

最終的な設置場所にスイッチを設置する前に、スイッチの電源を入れ、ブートファスト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 90 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witch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 ガイドおよび **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。**CLI** の使用の詳細については、**Cisco.com** のコマンドリファレンスを参照してください。
- **Cisco DNA Center** アプリケーションなどの **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、産業オートメーションシステム全体を管理できます。



Express Setup の実行

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、その他の設定が可能になります。

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** オペレーティングシステムまたは **Mac** を搭載したコンピュータ。
- **JavaScript** が有効になっている **Web** ブラウザ (**IE** または **Firefox**)。
- コンピュータをスイッチポートに接続するためのストレートまたはクロスのカテゴリ **5** イーサネットケーブル。
注: **Express Setup** の場合は **RS232** シリアルコンソールポートを使用しないでください。
- ボタンを押すための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カーやプロキシ設定、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 の手順

Express Setup の実行手順は次のとおりです。

1. スイッチに何も接続されていないことを確認してください。
2. **Catalyst IE3X00** 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。

工場出荷時状態の場合は、次の手順に進みます。

- a. 工場出荷時状態ではない場合は、ペーパークリップを使用して、**SYS LED** が赤に変わるまで **15** 秒間スイッチをリセットし、ペーパークリップを離します。

スイッチは、**SYS LED** が赤になると自動的に再起動します。

3. スイッチにデータポートが接続されていないことを確認します。

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

- シリアルコンソールケーブルを追加すると、ブートシーケンスをモニタできます。コンソール画面上の **Return** キーを押さないでください。
- スイッチに接続されるコンピュータは **DHCP** で設定されることを確認します。

4. **Web** ブラウザ: ポップアップブロッカーとプロキシ設定を無効にします。
5. スイッチに電源を接続します。

配線の手順については、[スイッチのアース接続\(18 ページ\)](#) および [DC 電源の配線\(22 ページ\)](#) を参照してください。

6. 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します。

- Sys が点滅:ブートローダー
- Sys が消灯:POST
- Sys が点灯:POST の終了、IOS の初期化
- Sys およびアラーム LED が緑色に点灯:IOS の初期化が完了
- 電源投入後約 90 ～ 100 秒
- EXP が点滅:Express Setup プロセスの準備完了

7. Express Setup ボタンにペーパークリップを 1 ～ 2 秒間挿入します。

ペーパークリップを抜くと、IE 3200、IE 3300、および IE 3400 のポート Gig1/3 LED が緑色に点滅し始めます。

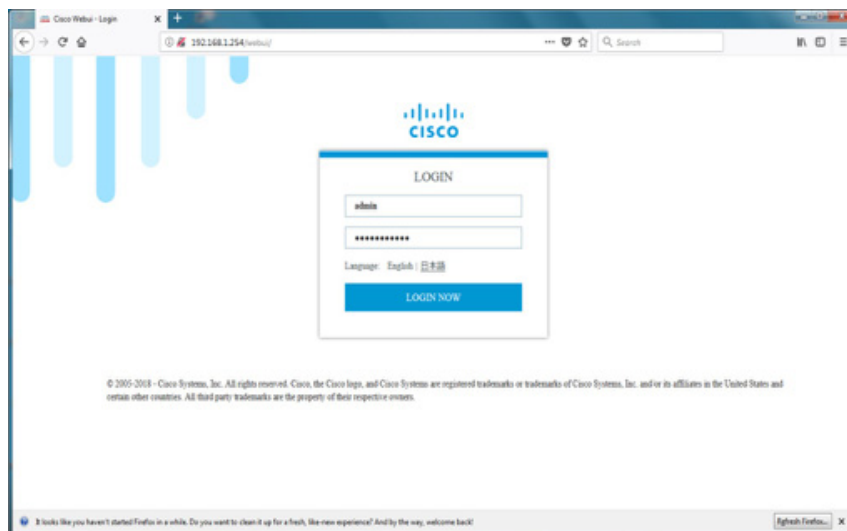
注:IE 3400H では、最初のポート (Gi1/1 または Fa1/1) が緑色に点滅し始めます。

8. コンピュータをポート Gig1/3 に接続します。

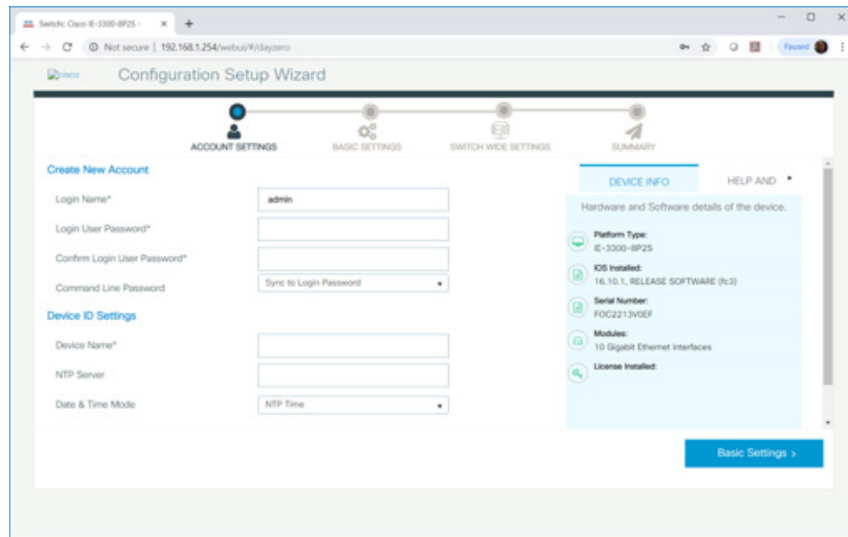
LED は点滅を続けます。

9. 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。

10. ユーザ名は「admin」、パスワードは「(システムのシリアル番号)」です。



11. [アカウント設定(Account Settings)] ウィンドウが表示されます(表示するには、最初に手順 4 を実行する必要があります)。



[アカウント設定(Account Settings)] で次の項目を入力します。

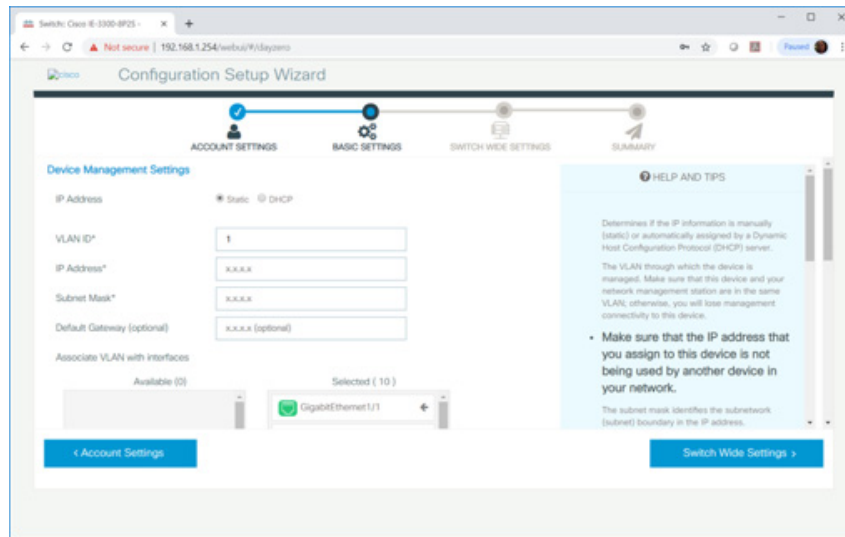
- [ログイン名(Login Name)]: admin(必要に応じて変更できます)。
- [ログインユーザパスワード(Login User Password)]: デフォルトでは、スイッチのシリアル番号です。必要に応じて変更できます。
- [ログインユーザパスワードの確認(Confirm Login User Password)]:
- [コマンドラインパスワード(Command Line Password)](任意): デフォルトでは [新しいパスワードへの同期(Sync to Login Password)] になっていますが、これを変更する場合は、ドロップダウンメニューから変更できます。
- [デバイス名(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サーバ(NTP Server)](任意): デバイスの NTP サーバをここで指定できます。
- [日付と時刻モード(Date&Time Mode)](任意): ドロップダウンからモードを指定します。

トラブルシューティング: 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カーやプロキシ設定がすべて無効になっているか、コンピュータのワイヤレスクライアントが無効になっているかを確認してください。

- 完了したら、[基本設定(Basic Settings)] をクリックします。

12. [基本設定(Basic Settings)] ウィンドウが表示されます(ステップ 2/4)

入力はすべて、英数字で行います。



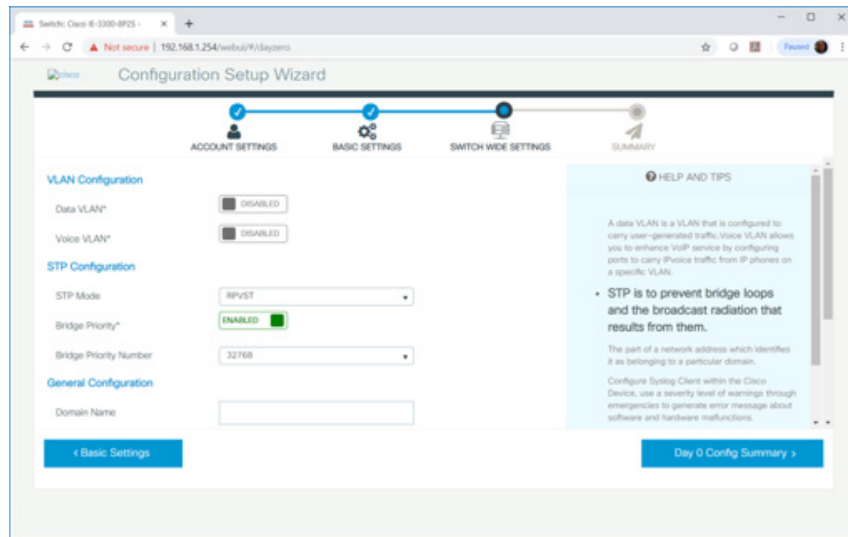
- [IPアドレス (IP Address)]:ここで [固定 (Static)] または [DHCP] を選択します。
- [VLAN ID]:VLAN ID の値を入力します。これは、スイッチの管理 VLAN です。
- [IPアドレス (IP Address)]:有効な IP アドレスを入力します。
- [サブネットマスク (Subnet Mask)]:有効なサブネットマスクを入力します。
- [デフォルトゲートウェイ (Default Gateway)]:ルータの IP アドレスを入力します(IP が固定の場合は必須です)。
- (任意)この画面では、Telnet と SSH を有効/無効にして、CIP 設定を行うこともできます。

CIP VLAN は管理 VLAN と同じにするか、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が可能です。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 [ヘルプ (Help)] をクリックしてください。

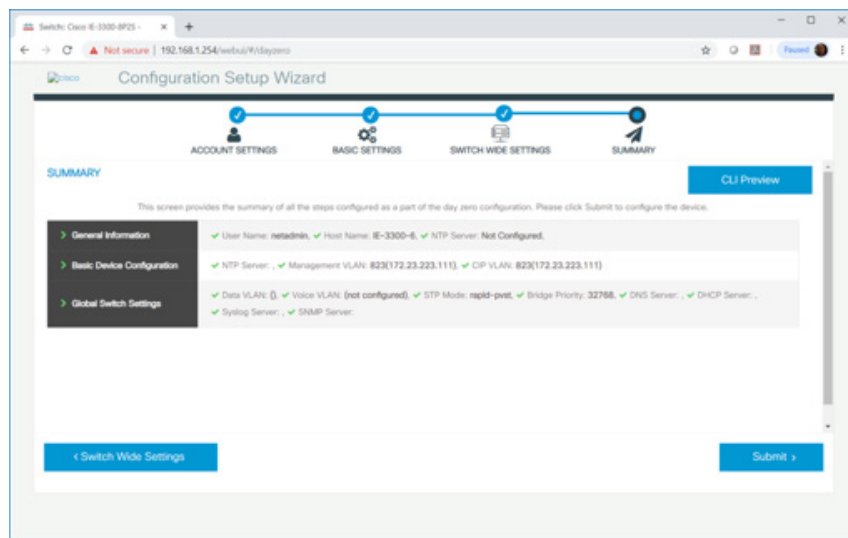
- 完了したら、[スイッチ全体の設定 (Switch Wide Settings)] をクリックします。

13. [スイッチ全体の設定 (Switch Wide Settings)] ページが開きます。



- [データVLAN(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。
- [音声VLAN(Voice VLAN)]: ここで音声 VLAN を有効または無効にできます。
- [STPモード(STP Mode)](任意): ドロップダウンから STP モードを選択します。
- [ブリッジプライオリティ(Bridge Priority)]: ここでブリッジプライオリティを更新/有効化/無効化できます。
- [ドメイン名(Domain Name)](任意): 有効なドメイン名を入力します。
- 完了したら、[デイゼロ設定の概要(Day 0 Config Summary)] をクリックします。

14. [概要(Summary)] ページが開きます。

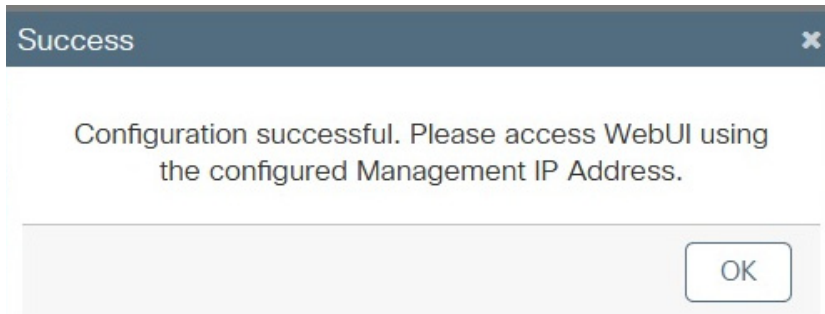


入力した設定がここに表示されます。すべてが正しいことを確認し、戻るボタンをクリックして変更するか、

- [送信(Submit)] をクリックして変更を保存し、初期設定を完了します。

15. [送信 (Submit)] をクリックすると、以下のイベントが発生します。

- a. スイッチの設定が完了し Express Setup モードが終了します。
- b. ブラウザに警告メッセージが表示されて、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。
- c.



- d. 通常、設定されたスイッチの IP アドレスとコンピュータの IP アドレスのサブネットが異なっていることが原因で、コンピュータとスイッチの接続が失われます。
16. DC 電源を電源からオフにし、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。スイッチの設定と管理については、[管理オプション\(10 ページ\)](#)を参照してください。
17. ステップ 1 でコンピュータの固定 IP アドレスを変更した場合は、元の固定 IP アドレスに戻します。
18. Web UI または CLI を使用してスイッチを管理できるようになりました。スイッチの設定と管理については、[管理オプション\(10 ページ\)](#)を参照してください。

Web UI を表示するには、次の手順に従います。

- a. コンピュータで Web ブラウザを起動します。
- b. Web ブラウザにスイッチの IP アドレス、ユーザ名、パスワードを入力し、Enter を押します。[Web UI] ページが表示されます。

トラブルシューティング:

Web UI ページが表示されない場合、以下を実行します。

- ネットワークに接続されているスイッチポートのポート LED が緑色であることを確認します。
- スイッチへのアクセスに使用しているコンピュータがネットワークに接続されていることを、ネットワーク内の既知の Web サーバに接続して確認します。ネットワークに接続していない場合は、コンピュータでネットワーク設定のトラブルシューティングを実行してください。
- ブラウザで入力したスイッチの IP アドレスが正しいことを確認します。
- スイッチの IP アドレスに ping を実行し、IP へアクセス可能であることを確認します。
- ブラウザで入力したスイッチの IP アドレスが正しく、スイッチポートの LED が緑色になっており、コンピュータがネットワークに接続されている場合は、コンピュータをスイッチに再接続し、トラブルシューティングを続行します。スイッチの IP アドレスと同じサブネット内の固定 IP アドレスをコンピュータに設定します。
- コンピュータに接続されているスイッチポートの LED が緑色の場合は、Web ブラウザにスイッチの IP アドレスを再入力し、Web UI を表示します。Web UI が表示されたら、スイッチの設定を続行できます。



CLI ベースのセットアッププログラムによるスイッチの設定

ここでは、スイッチをコマンドライン インターフェイス (CLI) ベースでセットアップする手順について説明します。

スイッチを電源に接続する前に、[警告 \(13 ページ\)](#) を参照して安全に関する注意事項を確認してください。

設置手順については、[スイッチの設置 \(13 ページ\)](#) を参照してください。

コンソールポート経由での CLI のアクセス

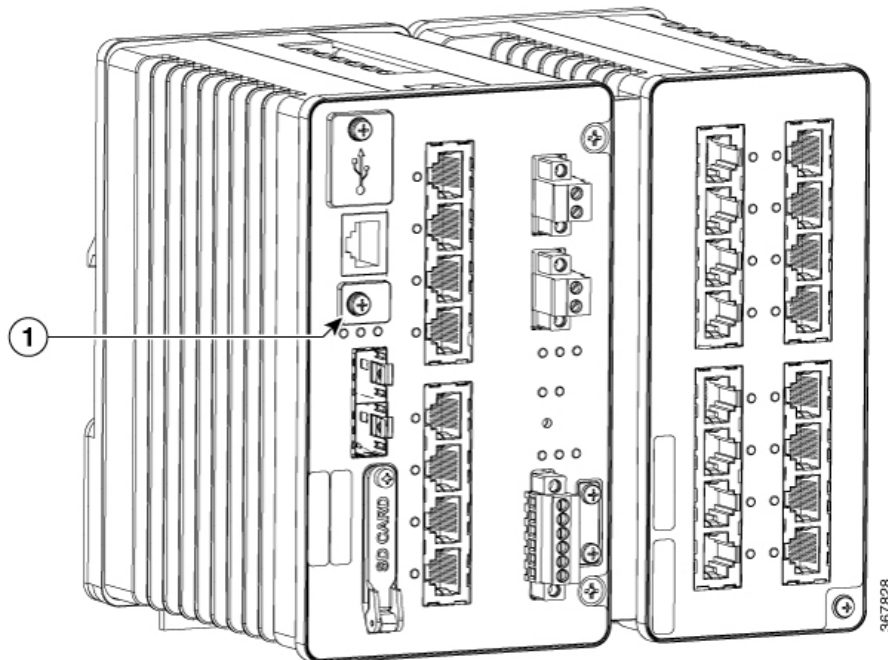
CLI を使用することにより Cisco IOS コマンドとパラメータを入力できます。次のオプションのいずれかを使用して CLI にアクセスします。

- [USB ミニタイプ B コンソールポート](#)
- [RJ-45 コンソールポート](#)

USB ミニタイプ B コンソールポート

1. スwitchの USB-mini コンソールポートを Windows ベースの PC に初めて接続するときは、USB ドライバをインストールします。
2. プラスドライバを使用して、USB ミニタイプ B コンソールポートのカバーのネジを緩めます。[図 16 \(40 ページ\)](#) を参照してください。ネジを取り外し、カバーを外します。

図 16 USB ミニタイプ B コンソールポートのカバー



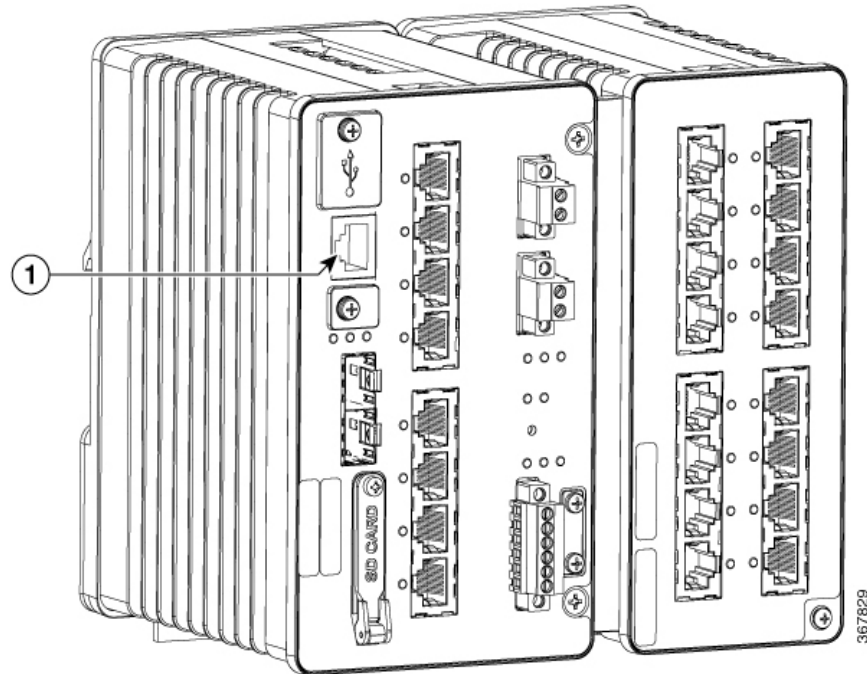
1	USB ミニタイプ B コンソールポートのカバー
---	--------------------------

3. USB ケーブルを PC の USB ポートに接続します。ケーブルの另一端をスイッチのミニ B(5 ピンコネクタ)USB-mini コンソールポートに接続します。
4. 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、次の手順を実行します。
 - c. [スタート (Start)] > [コントロールパネル (Control Panel)] > [システム (Systems)] を選択します。
 - d. [ハードウェア (Hardware)] タブをクリックし、[ポート (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。
5. 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 ProcommPlus 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。
6. COM ポートを設定します。
7. 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)
8. 電源への接続 (18 ページ) の説明に従い、スイッチに電源を接続します。
9. 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。Enter を押してセットアッププロンプトを表示します。セットアッププログラムの完了 (42 ページ) の手順を実行します。

RJ-45 コンソールポート

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

図 17 コンソールケーブルの接続



1	RJ-45 コンソールポート
---	----------------

3. PC または端末のボーレートおよびキャラクタフォーマットを、次に示すコンソールポートの特性に合わせて設定します。
 - 9600 ボー
 - 8 データビット
 - 1 ストップビット
 - パリティなし
 - なし(フロー制御)
4. [電源への接続\(18 ページ\)](#)の説明に従い、スイッチに電源を接続します。
5. 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。**Enter** を押してセットアッププロンプトを表示します。[セットアッププログラムの完了\(42 ページ\)](#)の手順を実行します。

Cisco Microsoft Windows XP、2000、Vista、7、8、および 10 USB ドライバのアンインストール

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

1. 32 ビット Windows の場合は `setup.exe` を、64 ビット Windows の場合は `setup(x64).exe` を実行します。
2. [次へ(Next)] をクリックします。
3. Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されたら、[次へ(Next)] をクリックします。
4. [プログラムのメンテナンス(Program Maintenance)] ウィンドウが表示されたら、[削除(Remove)] ラジオボタンを選択します。
5. [次へ(Next)] をクリックします。
6. [プログラムの削除(Remove the Program)] ウィンドウが表示されたら、[削除(Remove)] をクリックします。
ユーザアカウント制御の警告が表示された場合は、[許可する - これは信頼できるプログラムです(Allow - I trust this program)] をクリックして先に進みます。
7. [InstallShieldウィザードが完了しました(InstallShield Wizard Completed)] ウィンドウが表示されたら、[終了(Finish)] をクリックします。

初期設定情報の入力

スイッチを設定するには、セットアッププログラムを完了する必要があります。セットアッププログラムは、スイッチの電源がオンになると自動的に実行されます。スイッチがローカルルータやインターネットと通信するのに必要な IP アドレスやその他の設定情報を割り当てる必要があります。この情報は、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ておく必要があります。

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

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

1. 最初の 2 つのプロンプトで **Yes** を入力します。

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

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

```
Basic management setup configures only enough connectivity
```

初期設定情報の入力

for management of the system, extended setup will ask you to configure each interface on the system.

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

2. スwitchのホスト名を入力し、**Return** を押します。

ホスト名は、コマンドスイッチでは 28 文字以内、メンバスイッチでは 31 文字以内に制限されています。どのスイッチでも、ホスト名の最終文字として **-n**(*n* は数字)を使用しないでください。

Enter host name [Switch]: *host_name*

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

このパスワードは 1 ~ 25 文字の英数字で指定できます。先頭の文字を数字にしてもかまいません。大文字と小文字が区別されます。スペースも使えますが、先頭のスペースは無視されます。シークレットパスワードは暗号化され、イネーブルパスワードはプレーンテキストです。

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.
Enter enable secret: *****

4. イネーブルパスワードを入力し、**Return** を押します。

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: *****

5. 仮想端末パスワードを入力し、**Return** を押します。

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

6. (任意)プロンプトに従って、簡易ネットワーク管理プロトコル(SNMP)を設定します。CLI または Web UI を使用して SNMP を後で設定することもできます。あとで SNMP を設定する場合は、**no** と入力します。

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

7. 管理ネットワークに接続するインターフェイスの名前(物理インターフェイスまたは VLAN 名)を入力して、**Return** を押します。このリリースでは、インターフェイス名には必ず **vlan1** を使用してください。

Current interface summary

Any interface listed with OK? value "NO" does not have a valid configuration

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Vlan1	unassigned	NO	unset	up	down
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	down	down
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

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

初期設定情報の入力

8. インターフェイスを設定するために、スイッチの IP アドレスとサブネットマスクを入力し、**Return** を押します。次に示されている IP アドレスとサブネットマスクは単なる例です。

```
Configuring interface Vlan1:
  Configure IP on this interface? [yes]:
  IP address for this interface: 10.1.1.2
  Subnet mask for this interface [255.255.255.0] :
  Class A network is 10.0.0.0, 8 subnet bits; mask is /24
```

9. 次のサマリーが表示されます。

The following configuration command script was created:

```
hostname ie3300
enable secret 9 $9$rkqtjJhIkZyANU$Ib4nfuxrphBi.lixF.0Ir94k9XWYsW3nyF7G1mc6lkc
enable password cisco
line vty 0 15
password cisco
no snmp-server
!
!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
!
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
!
end
```

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。次のいずれかのツールを使用すれば、この設定の変更や他の管理タスクを実行できます。

■ CLI(コマンドライン インターフェイス)

CLI を使用するには、端末エミュレーションプログラムを使用してコンソールポートから、または **Telnet** を使用してネットワークから、**Switch>** プロンプトにコマンドを入力します。設定情報については、『Cisco Catalyst IE3x00 Rugged Switch Software Configuration Guide』を参照してください。



トラブルシューティング

この章では、問題のトラブルシューティングについて、以下の内容を説明します。

- [問題の診断\(45 ページ\)](#)
- [パスワードを回復する方法\(48 ページ\)](#)
- [スイッチのシリアル番号の確認\(48 ページ\)](#)

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、ブートファストの失敗、ポートの接続問題、およびスイッチ全体のパフォーマンスを把握できます。**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 IE3x00 Rugged Switch Software Configuration Guide**』、または **SNMP** アプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

スイッチのブートファスト

ブートファストについては、[スイッチ動作の確認\(31 ページ\)](#)を参照してください。

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

注:ブートファストを無効にして POST を実行するには、**Cisco IOS CLI** を使用します。詳細については、『**Cisco Catalyst IE3x00 Rugged Switch Software Configuration Guide**』を参照してください。

スイッチ LED

スイッチをトラブルシューティングする場合は、ポート **LED** を確認してください。**LED** のカラーと意味については、[LED\(6 ページ\)](#)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。10/100/1000 Mbps および 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。接続先のデバイスのポートが一致しており、同じタイプの符号化、光周波数、および光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、またはその逆が行われてい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

両側の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、片側ではリンクが確立されても反対側では確立されてい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、問題のないデバイスに接続します。
- 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。
- 両方のデバイスの電源が入っていることを確認します。
- 正しいケーブルタイプが使用されていることを確認します。詳細については、[ケーブルおよびコネクタ \(51 ページ\)](#) を参照してください。
- 接触不良がないか確認します。完全に接続されているように見えても、そうでないことがあります。ケーブルをいったん外して、接続し直してください。

10/100/1000 ポートの接続

ポートが異常を示している場合は、次のことを確認します。

- 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、[スイッチ LED \(45 ページ\)](#) を参照してください。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが **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。[ケーブルおよびコネクタ \(51 ページ\)](#) を参照してください。

SFP モジュール

Cisco SFP モジュール以外は使用しないでください。シスコのモジュールにはすべて、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。
- 使用するプラットフォームでモジュールが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すべて汚れがなく、しっかりと接続されていることを確認します。

インターフェイス設定

インターフェイスが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、インターフェイスのどちらかの接続側が **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、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 **Content-Addressable Memory (CAM)** テーブル内に、エンドデバイスの **MAC** アドレスが存在していることを確認します。

スパニングツリーのループ

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

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 にあるスイッチのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「Understanding UDLD」を参照してください。

スイッチのパフォーマンス

速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション

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

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

スイッチのパフォーマンスを最大限に引き出してリンクを保証するには、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。

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

自動ネゴシエーションとネットワーク インターフェイス カード

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

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

ケーブル接続の距離

ポート統計情報に、過剰な FCS、レイトコリジョン、またはアライメントエラーが示されている場合は、スイッチから接続先のデバイスまでのケーブル長が推奨ガイドラインに従っていることを確認してください。[ケーブルおよびアダプタ \(53 ページ\)](#) を参照してください。

スイッチのリセット

スイッチをリセットして工場出荷時の設定に戻す必要があるのは、次のような場合です。

- ネットワークにスイッチを設置したが、割り当てた IP アドレスが間違っていたために接続できない。
- スwitchのパスワードをリセットする必要がある。

注: スwitchをリセットすると、設定が削除されてスイッチが再起動されます。

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

スイッチをリセットするには、次の作業を実行します。

1. ペーパークリップまたは類似のもので **Express Setup** ボタン (前面プレートにある埋め込み式の小さな穴) を約 15 秒間押し続けます。**Express Setup LED** は、埋め込みボタンが押し込まれている間、赤/緑で点滅します。
2. スwitchが再起動します。スイッチのリブートが完了すると、システム **LED** が緑色に点灯します。
3. もう一度 **Express Setup** ボタンを 3 秒間押します。スイッチのイーサネットポートが緑色に点滅します。

これで、このスイッチは未設定のスイッチと同様に動作します。スイッチの設定は、[CLI ベースのセットアッププログラムによるスイッチの設定 \(39 ページ\)](#) 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。

パスワードを回復する方法

システム管理者は、パスワード回復機能を有効または無効にできます。パスワード回復が無効の場合、紛失したり、忘れたパスワードを回復するには、スイッチの設定を完全にクリアする以外に方法がありません。

パスワード回復機能の有効化および無効化と、パスワードを回復するための手順の詳細については、『[Cisco Catalyst IE3x00 Rugged Switch Software Configuration Guide](#)』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。**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確認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。



技術仕様

Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチの最新の技術仕様は、**Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ データシート**に記載されています。データシートに記載されていないその他の仕様と詳細については、このセクションを参照してください。

キャビネットの仕様

表 1 (49 ページ) に、Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチのキャビネット仕様を示します。

表 1 Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性スイッチのキャビネットの仕様

	産業オートメーションおよび危険な場所	変電所	交通信号
キャビネットのタイプ	密閉型キャビネット 例: NEMA4、NEMA4X、NEMA12、NEMA13、IP54、IP66。	開放型キャビネット 例: NEMA1、IP20、IP21。	ファンまたはブロワーを搭載したキャビネット 例: NEMA TS-2。 注: 最小エアフローは 150 lfm です ¹ 。

1. lfm = リニアフィート / 分。

定格電流および入力電圧

表 2 定格電流および入力電圧

モデル	電圧の範囲	最大電流
IE-3200-8T2S	12 ~ 48 VDC	2.2 A
IE-3200-8P2S	12 ~ 54 VDC	5.5A
IE-3300-8T2S	12 ~ 48 VDC	4.0 A
IE-3300-8T2X	12 ~ 48 VDC	4.0 A
IE-3300-8P2S	12 ~ 54 VDC	10.6 A
IE-3400-8T2S	12 ~ 48 VDC	4.4 A
IE-3400-8P2S	12 ~ 54 VDC	10.7 A

アラーム電力定格

Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性スイッチのアラーム電力定格を以下に示します。

表 3 Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性スイッチのアラーム電力定格

アラーム電力定格	仕様
アラーム入力電力仕様	入力の場合:オープンまたはクローズ状態の検出(「ドライコンタクト検出」)。外部電源は使用しないでください。
アラーム出力電力仕様	24 VDC で 1.0 A または 48 VDC で 0.5 A

ケーブルおよびコネクタ

- コネクタの仕様 (51 ページ)
- ケーブルおよびアダプタ (53 ページ)

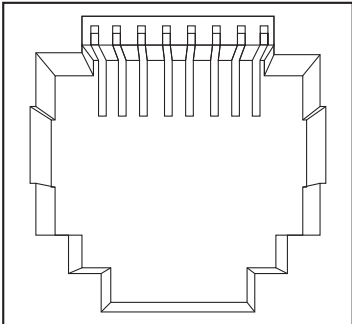
コネクタの仕様

- 10/100/1000 ポート (51 ページ)
- SFP モジュールのコネクタ (51 ページ)
- アラームポート (52 ページ)

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 18 10/100/1000 ポートのピン割り当て (51 ページ) にピン割り当てを示します。

図 18 10/100/1000 ポートのピン割り当て

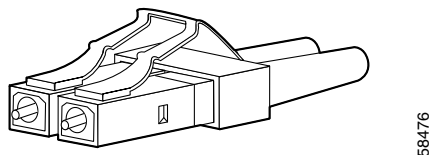
ピン	ラベル	1 2 3 4 5 6 7 8
1	TP0+	
2	TP0-	
3	TP1+	
4	TP2+	
5	TP2-	
6	TP1-	
7	TP3+	
8	TP3-	

注: コネクタピン 1、2、3、および 6 は PoE に使用されます。

SFP モジュールのコネクタ

図 19 光ファイバ SFP モジュールの LC コネクタ (52 ページ) に、SFP モジュールスロットで使用する LC 型コネクタを示します。これは、光ファイバケーブルコネクタです。

図 19 光ファイバ SFP モジュールの LC コネクタ

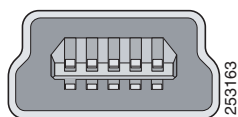


警告: 接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051

コンソールポート

スイッチには 2 つのコンソールポートとして、前面パネルの USB 5 ピンミニタイプ B ポートと (図 20 (52 ページ) を参照)、背面パネルの RJ-45 コンソールポートがあります。

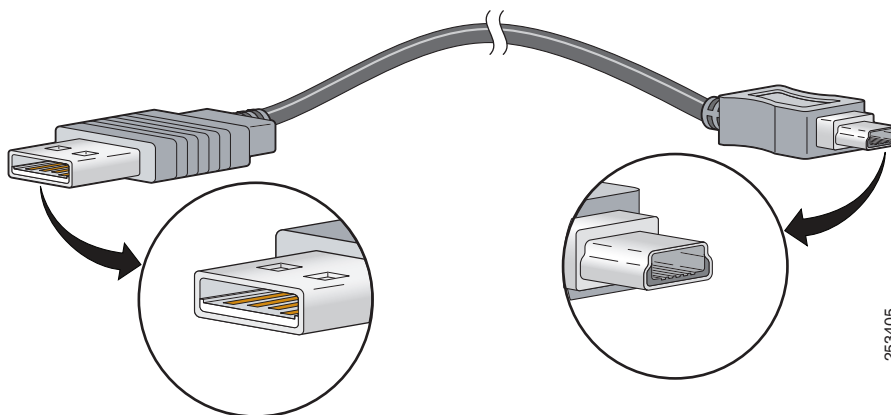
図 20 USB ミニタイプ B ポート



USB コンソールポートには、図 21 USB タイプ A から USB 5 ピンミニタイプ B へのケーブル (52 ページ) に示す USB タイプ A から 5 ピンミニタイプ B へのケーブルを使用します。USB タイプ A から USB ミニタイプ B へのケーブルは付属しません。

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 21 USB タイプ A から USB 5 ピンミニタイプ 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。スイッチのコンソールポートをコンソール PC に接続するには、付属の RJ-45-to-DB-9 アダプタケーブルを使用します。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-to-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 (製品番号: ACS-DSBUASYN=) を発注してください。

アラームポート

スイッチパネルにあるアラームコネクタのピン割り当て用のラベルを以下に示します。

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	アラーム出力の共通接続
NC	アラーム出力のノーマルクローズ (NC) 接続
IN2	アラーム入力 2
REF	アラーム入力の基準アース接続
IN1	アラーム入力 1

ケーブルおよびアダプタ

- [SFP モジュールケーブル \(53 ページ\)](#)
- [ケーブルのピン割り当て \(54 ページ\)](#)
- [コンソールポートアダプタのピン割り当て \(55 ページ\)](#)

SFP モジュールケーブル

各ポートはケーブルの両端の波長仕様が一致している必要があります。また、通信の信頼性を高めるため、ケーブル長は制限値を超えないものとします。サポートされる SFP モジュールとケーブルの完全なリストについては、[データシート](#)を参照してください。

注釈

- スイッチの最高動作温度は、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光ファイバ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
- 1000BASE-LX/LH SFP モジュールと MMF を使用しており、リンク距離が短い場合、モードコンディショニング 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 LX/LH SFP モジュールを使用する場合はさらに、リンクの送信側および受信側の両方で、SFP モジュールと MMF ケーブルの間にモードコンディショニング パッチコードを取り付ける必要があります。モードコンディショニング パッチコードは、リンク距離が 300 m (984 フィート) を超える場合に必要になります。
- 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 100 km (62 マイル) 先までデータを送信できます。この到達距離は光ファイバ品質、スプライス数、およびコネクタに依存します。
- 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を取り付けます。

ケーブルのピン割り当て

図 22 1000BASE-T ポート用の 4 本のツイストペアストレートケーブルの配線

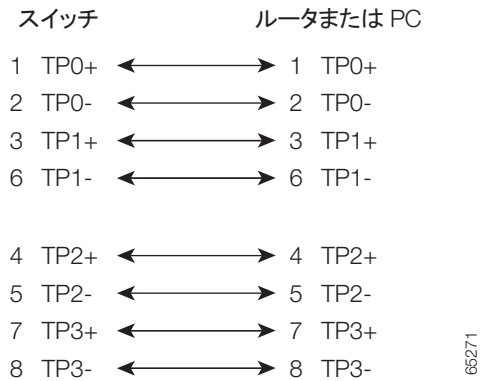
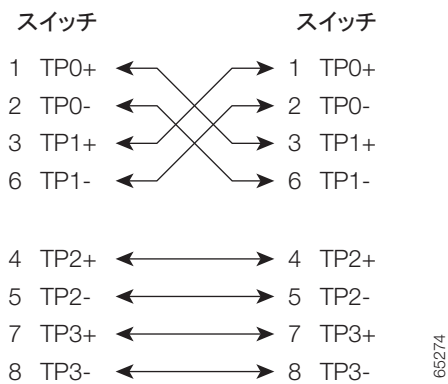
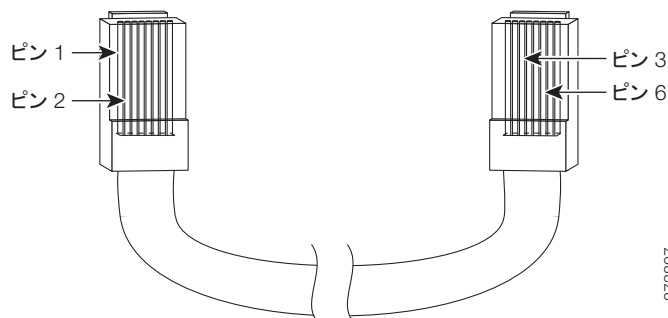


図 23 1000BASE-T ポート用の 4 本のツイストペアクロスケーブルの配線



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 に接続されているワイヤは、右側のピン 3 に接続されているワイヤと同じ色です。左側のピン 2 に接続されているワイヤは、右側のピン 6 に接続されているワイヤと同じ色です。

図 24 クロスケーブルの識別方法



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-to-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-to-DB-25 メス DTE アダプタが必要です。

スイッチコンソールポート (DTE)	RJ-45-to-DB-9 ターミナルアダプタ	コンソール デバイス
信号	DB-9 ピン	信号
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

注: RJ-45-to-DB-25 メス DTE アダプタは、スイッチの付属品ではありません。

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

