



## Cisco IE 2000 IP67 スイッチ ハードウェア インストレーション ガイド

2014 年 2 月 28 日

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

Text Part Number:

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

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

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

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、すべてユーザー側の責任になります。

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

**FCC クラス A 準拠装置に関する記述:**この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザー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:**このマニュアルに記載された装置は、無線周波エネルギーを生成および放射する可能性があります。シスコの指示する設置手順に従って設置されなかった場合、ラジオ、テレビによる受信障害が発生することがあります。この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの仕様は、住宅地で使用したときに、このような干渉を防止する適切な保護を規定したものです。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。

シスコの書面による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A またはクラス B のデジタル装置に対する FCC 要件に準拠しなくなることがあります。その場合、装置を使用するユーザーの権利が FCC 規制により制限されることがあり、ラジオまたはテレビの通信に対するいかなる干渉もユーザー側の負担で矯正するように求められることがあります。

装置の電源を切ることによって、この装置が干渉の原因であるかどうかを判断できます。干渉がなくなれば、シスコの装置またはその周辺機器が干渉の原因になっていると考えられます。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。

- ・干渉がなくなるまで、テレビまたはラジオのアンテナの向きを変えます。
- ・テレビまたはラジオの左右どちらかの側に装置を移動させます。
- ・テレビまたはラジオから離れたところに装置を移動させます。
- ・テレビまたはラジオとは別の回路にあるコンセントに装置を接続します（装置とテレビまたはラジオがそれぞれ別個のブレーカーまたはヒューズで制御されるようにします）。

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

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

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

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

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: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレス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、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

*Cisco IE 2000 IP67 スイッチハードウェア インストールガイド*  
© 2012, 2013, 2014 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.





はじめに	ix
対象読者	ix
目的	ix
表記法	ix
関連資料	x

---

## CHAPTER 1

<b>製品概要</b>	<b>1-1</b>
スイッチのモデルと電源	1-2
スイッチの前面パネル	1-3
10/100BASE-T ダウンリンク ポート	1-4
10/100/1000BASE-T アップリンク ポート	1-5
電源コネクタ	1-6
アラーム コネクタ	1-6
コンソール管理ポート	1-7
LED	1-7
Express Setup LED	1-8
PoE ステータス LED	1-8
ポート ステータス LED	1-9
システム LED	1-9
アラーム LED	1-9
電源ステータス LED	1-10
背面パネル	1-10
IP67 電源装置	1-10

---

## CHAPTER 2

<b>スイッチの設置</b>	<b>2-1</b>
設置の準備	2-1
警告	2-1
EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union	2-3
設置に関するガイドライン	2-3
環境およびラックに関する注意事項	2-3
一般的な注意事項	2-3
梱包内容の確認	2-4
工具および機器	2-4
メモリ カードの取り付けまたは取り外し(オプション)	2-5

コンソールポートへの PC または端末の接続	2-6
電源への接続	2-7
スイッチのアース接続	2-8
ブートファストの実行	2-10
Express Setup の実行	2-10
Device Manager の起動	2-13
アラーム回路の接続	2-13
外部アラームの配線	2-13
宛先ポートの接続	2-14
10/100 および 10/100/1000 ポートへの接続	2-14
次の作業	2-15

## CHAPTER 3

スイッチの取り付け	3-1
スイッチの取り付け	3-1
壁面へのスイッチの設置	3-1

## CHAPTER 4

トラブルシューティング	4-1
問題の診断	4-1
スイッチの接続状態	4-1
不良または破損したケーブル	4-1
リンクステータス	4-1
10/100 および 10/100/1000 ポートの接続	4-2
インターフェイスの設定	4-2
エンドデバイスへの ping	4-2
スパニングツリーのループ	4-2
スイッチのパフォーマンス	4-3
速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション	4-3
自動ネゴシエーションと NIC	4-3
ケーブル接続の距離	4-3
半二重不可	4-3
スイッチのリセット	4-4
パスワードを回復する方法	4-5
Express Setup のトラブルシューティング	4-5
スイッチのシリアル番号の確認	4-6

## APPENDIX A

技術仕様	A-1
技術仕様	A-1

---

**APPENDIX B****スイッチの設定 B-1**初期設定情報の入力 **B-1**IP 設定 **B-1**セットアッププログラムの完了 **B-2**





## はじめに

---

## 対象読者

このガイドは、Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチのインストールを担当するネットワーク技術者またはコンピュータ技術者向けです。このガイドを使用するには、LAN の概念および用語についての知識が必要です。

## 目的

各スイッチの物理特性およびパフォーマンス特性を紹介するとともに、スイッチの設置方法およびトラブルシューティングについて説明します。

その他の製品情報は次の URL から入手できます。  
<http://www.cisco.com/en/US/products/ps12451/index.html>

その他のマニュアルについては、サイト  
([http://www.cisco.com/en/US/products/ps12451/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps12451/tsd_products_support_series_home.html)) から入手可能な Cisco IE2000 のマニュアルを参照してください。

Cisco IOS コマンドの詳細については、  
<http://www.cisco.com/cisco/web/psa/configure.html?mode=prod&level0=268438303> を参照してください。

## 表記法

注釈、注意、および警告は、次の表記法および記号を使用しています。



注

---

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。

---



注意

---

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

---

**警告**

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。ステートメント 1071

この製品の安全上の警告は複数の言語に翻訳され、製品に付属の『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco IE 2000 IP67 Series Switches*』に記載されています。このガイドには、EMC 規制事項も記載されています。

## 関連資料

スイッチの設置、設定、またはアップグレードを行う前に、Cisco.com で提供されている製品リリース ノートで最新情報を確認してください。

以下の資料にはスイッチに関する情報が説明されており、そのほとんどの情報を Cisco.com から入手することができます。

- *Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチの適合規格および安全に関する情報*
- *Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチのリリース ノート*
- *Cisco IE 2000 スイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド*
- *Cisco IE 2000 スイッチ コマンド リファレンス*
- *Cisco IE 2000 スイッチ システム メッセージ ガイド*
- デバイス マネージャのオンライン ヘルプ (スイッチで利用可能)

[www.cisco.com/en/US/products/ps12451/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps12451/tsd_products_support_series_home.html) を参照してください。



## 製品概要

---

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/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 デバイス、シスコ ワイヤレス アクセスポイント、その他のデバイス (サーバ、ルータ、その他のスイッチなど) 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な電子機器 (IED) などのイーサネット対応の工業通信デバイスを接続できます。

IP67 認定済みの PoE ポートも装備されています。

スイッチは壁面に取り付けられ、そのコンポーネントは、産業環境でありがちな極端な温度、振動、衝撃にも耐えられるように設計されています。



注

---

設置方法の詳細については、「スイッチの設置」セクションを参照してください。

---

この製品に関連するマニュアルのほとんどは、  
[http://www.cisco.com/en/US/products/ps12451/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps12451/tsd_products_support_series_home.html) にあります。

# スイッチのモデルと電源

図 1-1 Industrial Ethernet 2000 IP67 シリーズ



表 1-1 では、スイッチと電源のリストと説明を示します。すべての IP67 スイッチでは LAN Base を Cisco iOS ファームウェア使用します。

表 1-1 スイッチと電源の説明

モデル	説明
Cisco IE-2000-8T67-B	8 ポート 10/100BASE-T、ネットワーク アドレス変換 (NAT) /Precision Time Protocol (PTP) なし。アラーム インターフェイスなし。アップリンク ポートなし。
Cisco IE-2000-16T67-B	16 ポート 10/100BASE-T、NAT/PTP なし。アラーム インターフェイスなし。アップリンク ポートなし。
Cisco IE-2000-24T67-B	24 ポート 10/100BASE-T、NAT/PTP なし。アラーム インターフェイスなし。アップリンク ポートなし。
Cisco IE-2000-8T67P-G-E	10/100BASE-T ポート X 8 個、PoE ポート X 8 個/PoE+ ポート X 4 個、10/100/1000 アップリンク ポート X 2 個 (Precision Time Protocol (PTP) サポート)。
Cisco IE-2000-16T67P-G-E	10/100BASE-T ポート X 16 個、PoE/PoE+ ポート X 8 個、10/100/1000 アップリンク ポート X 2 個 (FPGA、Precision Time Protocol (PTP) サポート)。
PWR-IE160W-67-DC=	24V DC 環境用 IP67 PoE 電源。DC 18V ~ 60V の範囲の入力電圧をサポートします。

## スイッチの前面パネル

ここでは、前面パネル コンポーネントについて説明します。次の図は、この製品ファミリのさまざまなモデルで使用できるコンポーネントを示しています。すべてのモデルが示されているわけではありません。

図 1-2 Cisco IE 2000 IP67 シリーズスイッチの前面パネル図(8 ポートがPoE 対応の16 ポート モデル)



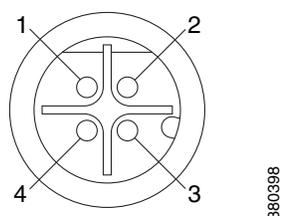
1 ~ 8	PoE 対応 10/100 イーサネット ダウンリンク ポート	9 ~ 16	PoE 非対応 10/100 イーサネット ダウンリンク ポート
GE-1 およ び GE-2	10/100/1000 イーサネット ポー ト(アップリンク ポート)		
アラーム	出力アラーム ポート		
電源	電源入力		
コンソール	RS232 コンソール インターフェ イス		

## 10/100BASE-T ダウンリンク ポート

IP 標準 M12 ケーブルで 10 または 100 Mb/s で動作するよう、10/100BASE-T ダウンリンク ポートを設定できます。ポートは、全二重、半二重、自動ネゴシエーション(デフォルト)、または半二重不可の各モードで動作可能です。

ポートの半二重不可オプションは、その名前の示すとおり機能します。リンクが半二重として確立されることは決してありません。全二重かリンクなしのいずれかになります。CSMA/CD ネットワークにおいて、応答時間が予測不能の状態になると、安全保護機能が動作に失敗したりプロセスフローの再開が必要になるような障害が発生したりする可能性があります。半二重不可では、そのような事態を回避できます。

図 1-3 FE ダウンリンク ポート



1	RD +	3	RD -
2	TD +	4	TD -

## Power over Ethernet

8 ポート スイッチの 10/100BASE-T ポート 1 ~ 4 と、16 ポート スイッチの 10/100BASE-T ポート 1 ~ 8 では、デフォルトで PoE (IEEE802.3af) がサポートされます。8 ポート スイッチのポート 1 ~ 4 または 16 ポート スイッチのポート 1 ~ 8 は、PoE+ (IEEE802.3at) ポートとして動作するように設定できます。スイッチのポート 1 ~ 8 では、PoE または PoE+ 機能の任意の組み合わせによる PoE ポートの電源として合計 120W がサポートされます。IEEE 標準によると、PSE (スイッチ) において、PoE ポートではポートごとに最大 15400 mW、PoE+ ポートではポートごとに 30000 mW をサポートする必要があります。PoE 8 ポートまたは PoE+ 4 ポートで動作する場合にスイッチの最大負荷要件を満たすには、54V、160W の電源を使用する必要があります。必要なポート数が PoE+ 4 ポート未満、または PoE 8 ポート未満の構成では、電源値はさらに低くなります。

設定されている消費電力値を変更するには、Device Manager か、または **sh power inline consumption default wattage** コマンドを使用できます。

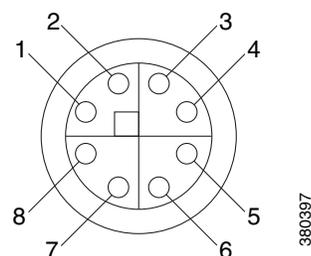
接続先デバイスの電力要件がわかっていて、そのクラスの最大値より少ない場合、ワット数は IEEE 分類のデフォルト値より小さく設定できます。この設定は、IEEE 分類および電力ネゴシエーションの両方を上書きします。たとえば、IP Phone で必要なのは 5 W ですが、最大 15.4 W が可能なクラス 0 に分類されています。このポートで電力を低減するオーバーライドを設定すると、他のポートで利用できる電力が増えます。詳細については、『Cisco IE 2000 スイッチ コマンド リファレンス』を参照してください。クラス 0～3 は PoE です。クラス 4 は PoE+ です。

PD クラス	PSE の電力(W)
クラス 0	15.4
クラス 1	4
クラス 2	7
クラス 3	15.4
クラス 4	30

## 10/100/1000BASE-T アップリンク ポート

IEEE 802.3u 10/100/1000BASE-T アップリンク ポートは、IP 標準 M12 ケーブルでの 10、100 または 1000 Mbps の接続を提供します。ポートは、全二重、半二重、自動ネゴシエーション(デフォルト)、または半二重不可の各モードで動作可能です。デフォルト設定は自動ネゴシエーションです。

図 1-4 GE アップリンク ポート



1	BI_DA+	5	BI_DD+
2	BI_DA-	6	BI_DD-
3	BI_DB+	7	BI_DC-
4	BI_DB-	8	BI_DC+

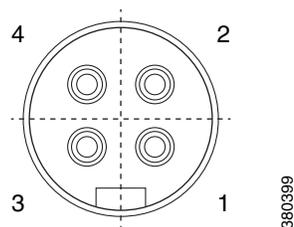
## 電源コネクタ

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。パネルには電源コネクタのラベルがあります。電源接続は 10 インチポンドのトルクで締めます。

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。

電力レベルの詳細については、この章の [Power over Ethernet](#) を参照してください。

図 1-5 電源コネクタ



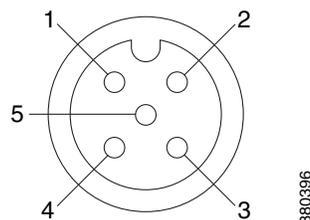
1	DC_B+	3	DC_A-
2	DC_A+	4	DC_B-

## 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。スイッチは 1 個のアラーム出力リレーをサポートします。

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

図 1-6 アラーム コネクタ



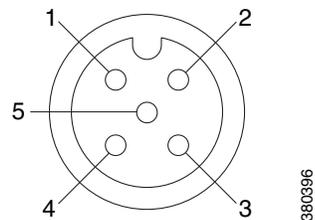
1	NO	4	接続されていない
2	NC	5	Common
3	接続されていない		

## コンソール管理ポート

スイッチは、5 極 A-coded コンソール ポートにより、Microsoft Windows が実行されている PC またはターミナルサーバに接続し、CLI を使用してそれを設定できます。コンソールポートのボーレートおよびフォーマット:

- 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)

図 1-7 コンソール コネクタ



1	RTS	4	RXD
2	CTS	5	GND
3	TXD		



注

指定されたケーブルには、Molex 部品番号 120076-0628 を使用します。

## LED

ポートとアラームの状態に加えて、システム全体の状態および電源装置の入出力状態をモニターするために、LED を使用できます。

## Express Setup LED

Express Setup の LED には、初期設定用の初期設定ステータスが表示されます。

表 1-2 Setup LED

色	ステータス
消灯	マネージド スイッチとして設定済み。
グリーンに点灯	初期設定を実行して正常に動作中。
緑色に点滅	初期設定、リカバリ、または初期設定の実行が完了していません。
レッド (点灯)	管理ステーションにスイッチを接続するために使用可能なポートがないため、初期設定またはリカバリを開始できませんでした。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。

## PoE ステータス LED

PoE LED は、PoE ポートのステータスを示します。

表 1-3 PoE ステータス LED の色と意味

色	ステータス
消灯	PoE がオフになっています。受電デバイスに PoE 電源以外から電力が供給されている場合、デバイスをスイッチ ポートに接続しても、ポート LED は点灯しません。
グリーン	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。
グリーンとオレンジに交互に点滅	接続されている PoE 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、このポートの PoE 電力は拒否されます。
オレンジに点滅	障害により PoE がオフになっています。  <b>注意</b> 不適合なケーブル配線または装置が原因で、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、シスコ独自規格の IP Phone、ワイヤレス アクセス ポイント、またはその他の IEEE 802.3af 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装置は取り替える必要があります。
オレンジ	ポートの PoE は有効になっていますが、障害が発生しています。

## ポート ステータス LED

10/100BASE-T ダウンリンク ポート(番号 1 ~ 24 で識別、モデルごとに異なる)および 10/100/1000BASE-T アップリンク ポート (GE1 および GE2 として識別)のそれぞれには、ポート ステータス LED があります。

表 1-4 ポート ステータス LED

色	ステータス
消灯	リンクなし。
グリーンに点灯	リンクが確立されています。アクティビティなし。
緑色に点滅	ポートは、アクティブにデータを送信中または受信中です。
グリーンとオレンジに交互に点滅	リンク障害が発生しています。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、接続やスループットに影響を及ぼすエラーがモニタされています。
オレンジに点灯	ポートは転送していません。管理者、アドレス違反、または STP によって、ポートはディセーブルにされました。  注 ポートを再設定すると、STP がスイッチ ループの検出を実行します。その間、ポート LED はオレンジに点灯します (最大 30 秒)。

## システム LED

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

表 1-5 システム LED

色	ステータス
消灯	スイッチが入っていません。
緑色に点滅	ブート ファスト (電源投入時自己診断テスト) が進行中です。
グリーン	スイッチ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。

## アラーム LED

表 1-6 に、アラーム LED の色とその意味を示します。

表 1-6 アラーム OUT ステータス LED

色	システム ステータス
消灯	アラーム出力が設定されていないか、スイッチがオフになっています。
グリーン	アラーム出力は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、DC\_A および DC\_B とマークされた 1 つまたは 2 つの DC 電源で動作可能です。各 DC 入力端子には、対応する DC 入力のステータスを表示するための LED があります。回路に電力が供給されている場合、LED は緑色に点灯します。電力が供給されていない場合、LED の色はアラーム設定によって異なります。アラームが設定されていれば、電力が供給されていない場合に LED は赤色に点灯しますが、それ以外の場合、LED は消灯します。

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

表 1-7 電源ステータス LED

色	システム ステータス
グリーン	関連する回路に電力が供給され、システムが正常に動作しています。
消灯	回路に電力が供給されていません。またはシステムが起動していません。
赤	関連する回路に電源が供給されていないこと、または電源入力 that 最小有効レベルを下回っていることを示すアラームが設定されています。

ブート シーケンスに中の電源 LED の色と動作については、「LED」セクション (1-7 ページ) を参照してください

## 背面パネル

スイッチと IP67 電源の背面パネルには、壁面に取り付けるための 4 本の取り付けブラケットがあります。

## IP67 電源装置

スイッチは、オプションの IP67 DC-DC 電源 (PWR-IE160W-67-DC=) とともに提供されます。IP67 DC-DC 電源は 18 ~ 60Vdc の入力が可能であり、最大 8 個の PoE (または 4 個の PoE+) ポートを備えた IP67 ie2000 スイッチの動作に十分な 54V、160W DC 出力を提供できます。また、IP67 以外にもこのスイッチと互換性のある電源があります。

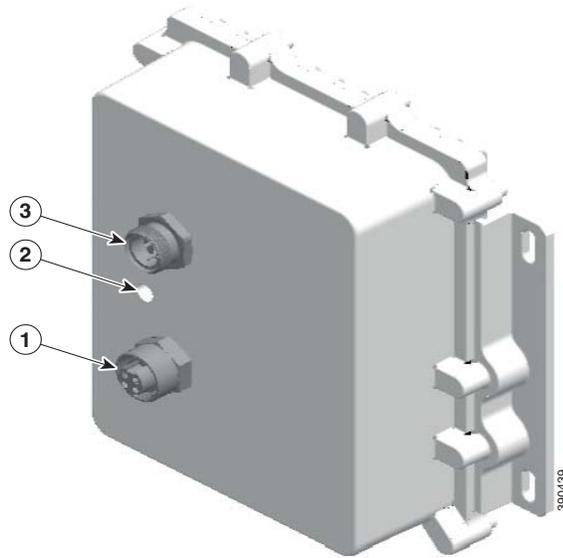


注

電源 (PWR-IE160W-67-DC=) は、別個に販売されています。

図 1-8 に、IP67 電源を示します。

図 1-8 Cisco IP67 電源



1	DC 出力コネクタ	3	DC 入力電源コネクタ
2	ステータス LED		





## 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、他の装置にスイッチを接続する方法について説明します。また、特に危険な環境に設置するための情報も含んでいます。

スイッチを永続的な場所に設置する前に、事前設定を実行することを推奨します。

### 設置の準備

#### 警告

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



警告

電力系統に接続され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やケーブルの抜き差しを行わないでください。ステートメント 1001



警告

次の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。ステートメント 1003



警告

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



警告

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置が想定されています。立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。ステートメント 1017



警告

この装置は必ずアースを接続する必要があります。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



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

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



警告

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。ステートメント 1040



警告

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

10/100/1000 イーサネット、コンソール、およびアラーム ステートメント 1044



警告

スイッチの過熱を防止するために、周囲温度が推奨されている最高温度の 140 °F (60 °C) を超える環境では使用しないでください。

140 °F (60 °C) ステートメント 1047



警告

絶縁されていない金属接点、導体、または端子を Power over Ethernet (PoE) 回路の相互接続に使用すると、電圧によって感電事故が発生することがあります。危険性を認識しているユーザまたは保守担当者だけに立ち入りが制限された場所を除いて、このような相互接続方式を使用しないでください。立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他のセキュリティ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 1072



警告

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



注意

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

– 上下: 2.0 インチ (50.8 mm)

– 左右: 2.0 インチ (50.8 mm)

– 前面: 2.0 インチ (50.8 mm)



注意

IP67/type 4 の環境で設置担当者がケーブル接続を提供する場合、ケーブルが IP67/type 4 要件に適合している必要があります

## 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.

## 設置に関するガイドライン

スイッチの設置場所を決める際は、次の注意事項に従ってください。

### 環境およびラックに関する注意事項

設置作業を行う前に、次の環境およびラックの注意事項を参照してください。

- この装置は、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。



注意

IP67 準拠のため、装置を作動状態にする前に、SD カード カバーのすべてのケーブル、ダストキャップ、非脱落型ネジが、推奨仕様を満たすよう、しっかりと締め付けられていなければなりません。トルクの仕様については、次を参照してください。[「Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチの技術仕様」](#)



注意

ダストキャップを取り外す際は、注意が必要です。締め付けすぎた状態のダストキャップがコネクタの O リンクシールに付着している場合があります。ダストキャップを取り外したあとも O リンクが正しい位置にあることを確認し、[「Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチの技術仕様」](#)のすべてのトルク仕様に従ってください。

### 一般的な注意事項

設置作業を行う前に、次の全般的な注意事項に従ってください。



注意

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

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

- 安全に関連するプログラム可能な電子システム (PES) のアプリケーションを担当する場合は、システムのアプリケーションの安全要件に留意し、システムを使用するためのトレーニングを受ける必要があります。

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。

- スイッチを設置する前に、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。「次の作業」セクション(2-15 ページ)の手順を実行します。
- 10/100 ポートおよび 10/100/1000 ポートの場合、スイッチから接続先装置までの最大ケーブル長は 328 フィート (100 m) です。
- 動作環境が に記載されている範囲内にあること。付録 A「技術仕様」
- 前面パネルおよび背面パネルに対しては、次の条件を満たすようにスペースを確保すること。
  - 前面パネルの LED が見やすいこと。
  - ポートに無理なくケーブルを接続できること。
  - 前面パネルの DC 電源コネクタおよびアラーム コネクタが、DC 電源に接続可能な距離にあること。
- スイッチ周囲のエアフローが妨げられないようにする必要があります。スイッチの過熱を防止するには、少なくとも次のスペースを設ける必要があります。
  - 上下:2.0 インチ (50.8 mm)
  - 左右:2.0 インチ (50.8 mm)
  - 前面:2.0 インチ (50.8 mm)
- 周囲の温度が 60 °C (140 °F) を超えないこと。
- ケーブルがラジオ、電源コード、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていること。

## 梱包内容の確認

箱には、スイッチ本体とその設置マニュアルが入っています。不足または破損しているアイテムがある場合には、シスコの担当者か購入された代理店に連絡してください。

## 工具および機器

次の工具と機器を用意します。

- 保護アース コネクタとして使用するスタッド サイズ 6 のリング端子 (Hollingsworth 製品番号 R3456B または同等のもの) を 1 個または 2 個一組。
- 圧着工具 (Thomas & Bett 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 電源接続用の UL および CSA 定格、1007 または 1569 型ツイストペア銅機器配線用電線 (AWM)。
- 10、16、および 18 ゲージの導線の被覆を剥がすためのワイヤ ストリッパ
- No. 2 プラスドライバ。
- マイナスドライバ。
- IP67 ダスト キャップ用 15mm 12pt ソケット
- トルク ドライバ (Torqueleader TT500 または同等品)

## メモリカードの取り付けまたは取り外し(オプション)

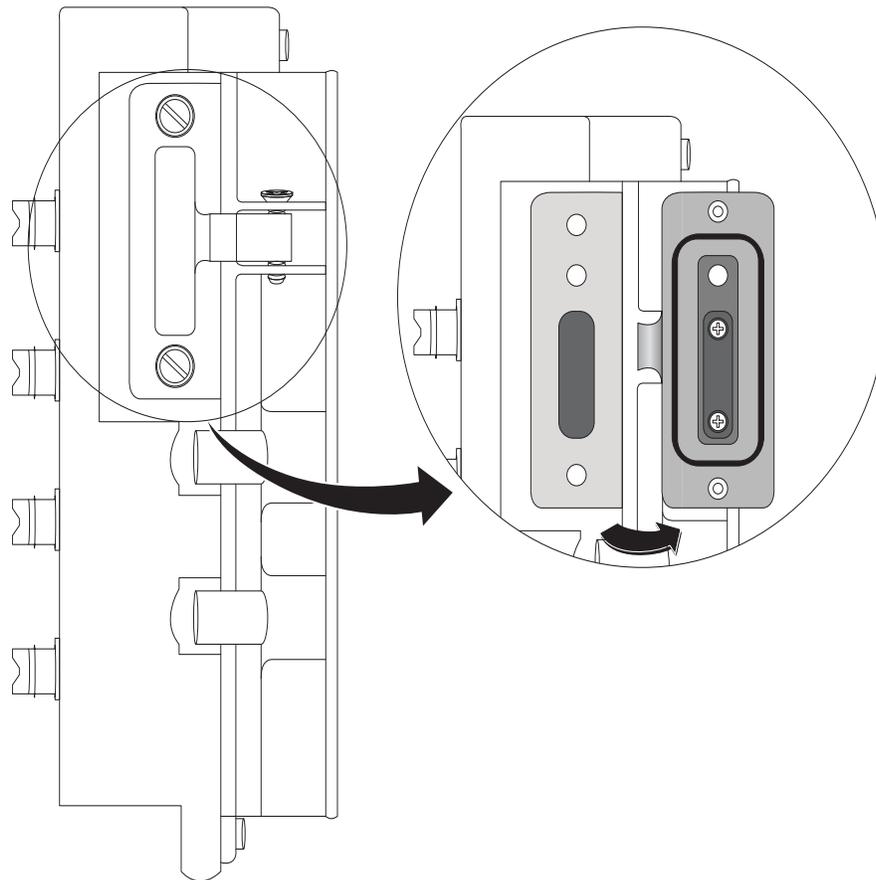
スイッチは、ホットスワップ SD メモリカード (SD-IE-1GB) ファームウェアをサポートしており、スタートアップコンフィギュレーションが保存されます。それにより、交換用スイッチを再設定せずに、故障したスイッチを置き換えることができます。

SD メモリカードカバーは、カードを固定することによって衝撃および振動からフラッシュカードを保護します。カバーには蝶番が付いており、非脱落型ネジでしっかり止められています。SD メモリカードのスロットは、スイッチの側面にあります。

SD メモリカードの取り付けまたは交換をするには、次の手順に従います。

- ステップ 1** スイッチの側面にある非脱落型ネジを、シャーシから離れるまで緩めます。図 2-1 を参照してください。

図 2-1 メモリカードのカバー



380394

- ステップ 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。
  - カードを取り付けるには、スロット内をスライドさせ、カチッという音がするまで押し込みます。カードには誤って挿入しないための切り欠きが付いています。
- ステップ 3** 保護ドアを閉じ、IP67 準拠を維持するため、15.93 ~ 19.47 インチ ポンド (1.8 ~ 2.2Nm) で非脱落型ネジを締めます。

## コンソールポートへのPCまたは端末の接続

デバイスを設定するには、コンソールポートに端末またはPCを接続し、CLIによりCisco IOSコマンドを入力します。ここでは、PCをコンソールポートに接続し、HyperTerminalなどのターミナルエミュレータアプリケーションを使用してデバイスを設定する手順について説明します。

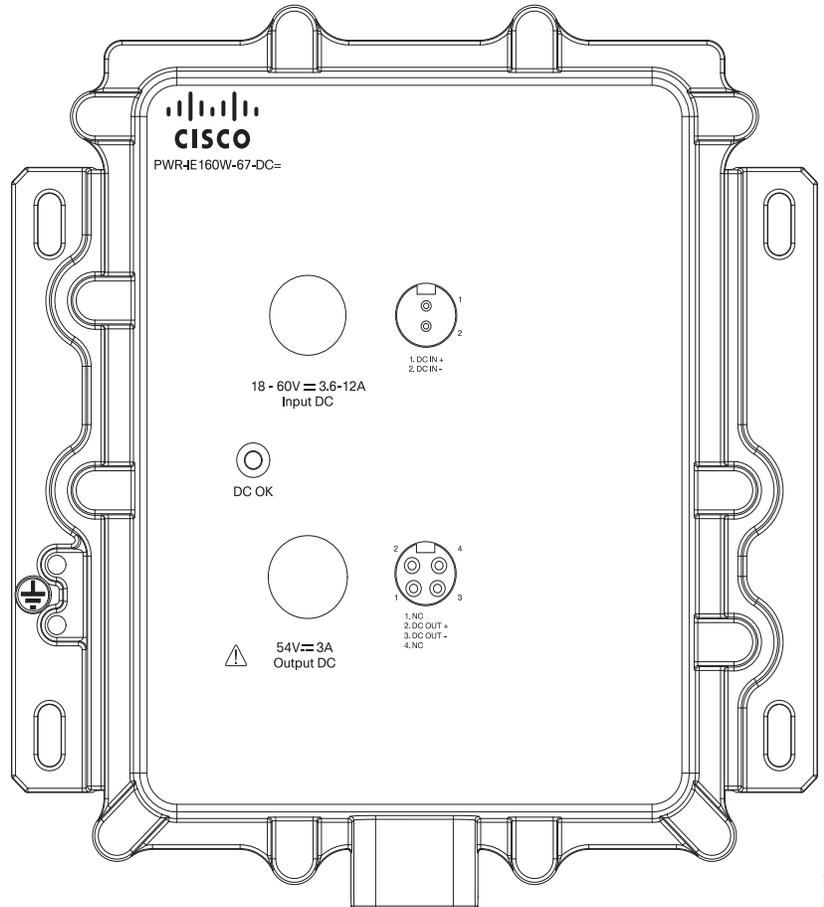
- 
- ステップ 1** 5 極 DB-9 アダプタ ケーブルを、PC の 9 ピン シリアル ポートに接続します。ケーブルのもう一方の端をスイッチのコンソールポートに接続します。
- ステップ 2** PC または端末上でターミナルエミュレーションソフトウェアを起動します。このプログラム(その多くは、HyperTerminalなどのPCアプリケーション)は、使用可能なPCまたは端末とスイッチの間の通信を行います。
- ステップ 3** PC または端末のボーレートおよびキャラクタフォーマットを、次に示すコンソールポートの特性に合わせて設定します。
- 9600 ボー
  - 8 データビット
  - 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** [電源への接続\(2-7 ページ\)](#)の説明に従い、スイッチに電源を接続します。
- ステップ 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](#)」[セクション\(B-2 ページ\)](#)の手順を実行します。
- ステップ 6** IP67 に確実に準拠するため、すべてのコンソールダストキャップおよびケーブルは必ず 4.43 ~ 7.08 インチ ポンド (0.5 ~ 0.8 Nm) のトルクで取り付けます。
-

## 電源への接続

デバイスの電力ソリューションを提供する必要があります。PoE 電源装置は、単一の電源接続から引き込まれます。PoE 用に、44-57V の別個の電源入力 (例: 24V 入力) はありません。PoE 機能用に 44-57V 入力、および PoE+ 機能用に 50-57V 入力を提供する必要があります。

PoE 動作を使用しない場合、入力電圧は 12V から 60Vdc の間でなければなりません。

図 2-2 Cisco IP67 160W 電源 (オプション)



スイッチに電力を供給するために Cisco IP67 DC/DC PoE 電源 (図 2-2 を参照) を使用する場合は、円形ミニ交換ケーブルのメス側端子をスイッチの電源コネクタに接続し、オス側端子を PoE 電源に接続します。1 メートルの IP67 ケーブルに推奨される Molex 製品番号は 1300100864 です。



**注** IP67 出力ケーブルの推奨される長さは 1 メートルです。

カスタム電源を使用している場合は、ピグテール端子の電源ケーブルを使用します。円形ミニ交換ケーブルのメス側端子をスイッチの電源コネクタに (トルク = 10 インチ ポンドで) 接続し、ピグテールを非標準電源に接続します。

オープン/ピッグテール エンドにはフィード A および B 用に 4 本の導線があります。A+ および A- から出る導線を、それぞれカスタム電源のプラスおよびマイナスの端子に接続します。冗長性が必要なら、B+ および B- からの導線を、それぞれ第 2 の電源のプラスおよびマイナスの端子に接続します。冗長性がない場合、端子 B+ および B- をそれぞれ端子 A+ および A- に接続しないでください。IP67 準拠を達成するための推奨トルクは、スイッチの電源入力コネクタおよび Cisco IP67 電源の電源入出力コネクタについて 10 インチ/ポンド (1.13 Nm) です。

## スイッチのアース接続

設置場所のアース要件に従ってください。



警告

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



注意

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



注意

外部アース ネジに接続するには、少なくとも 4 mm<sup>2</sup> の導体が必要です。

アース ラグはスイッチに同梱されていません。次のオプションの中から選択できます:

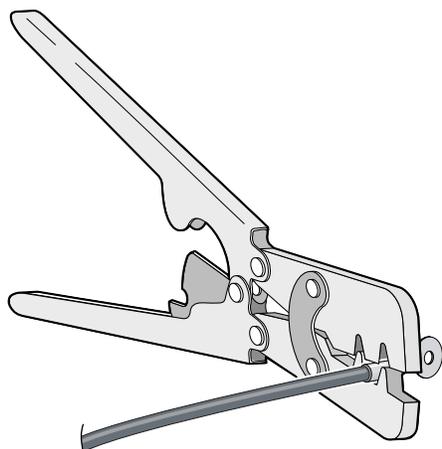
- シングル リング 端末
- 2 個のシングル リング 端末

アース ネジを使用してスイッチをアースするには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 標準のプラス ドライバまたはラチェット式ドライバを使用して、スイッチからアース ネジを取り外します。後で使用できるようにアース ネジを保管しておきます。
- ステップ 2** メーカーの注意事項に従い、ケーブルの被覆をはがす長さを決めます。

- ステップ 3** リング端子ラグにアース線を挿入し、圧着工具を使用して端子を線に圧着します。図 2-3 を参照してください。2 個のリング端子が使用されている場合は、2 番めのリング端子に対してこのアクションを繰り返します。

図 2-3 リング端子の圧着



- 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** アース ネジ差し込み口にアース 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 ネジとリング端子を 3.5 インチポンド (0.4 N-m) で締め付けます。トルクは 3.5 インチポンド (0.4 Nm) を超えないようにしてください。
- ステップ 7** アース線のもう一方の端をアース バス、接地された DIN レール、接地されたベア ラックなどの接地されたむき出しの金属面に取り付けます。

## アース線の接続

- ステップ 1** 電源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。



**注** 電源からアースへの接続の場合、10 ~ 12 AWG より銅線を使用します。

- ステップ 2** 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。

導線の反対側の端を電源の接地ネジに接続します。コネクタからは絶縁体に覆われた導線だけが突出しているようにする必要があります。



**注** スイッチ モデルによって、電源の位置が異なる可能性があります。

- ステップ 3** アース線の接続ネジを締めます。



**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。

## ブートファストの実行

スイッチの電源をオンにすると、自動的にブートファストシーケンスが開始されます。スイッチは、ブートファストシーケンスにより60秒未満で起動します。

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



注

ブートファストが失敗すると、通常は回復不可能です。スイッチのブートファストが正常に完了しなかった場合は、シスコTACにお問い合わせください。「[関連資料](#)」セクション(xページ)も参照してください。



注

ブートファストをディセーブルにし、Cisco IOS CLIを使用してPOSTを実行することもできます。詳細については、『Cisco IE 2000 スイッチソフトウェアコンフィギュレーションガイド』および『Cisco IE 2000 スイッチコマンドリファレンス』を参照してください。

## Express Setup の実行

Express Setup を使用して、初期IP管理情報を入力します。これにより、IPアドレスを使ってスイッチにアクセスして、その他の設定を実行できるようになります。

スイッチの設定には次の装置が必要です。

- Windows 7、XP、2000、Vista、または Windows Server 2003 のいずれかがインストールされた PC
- JavaScript が有効になっている Web ブラウザ (Internet Explorer 6.0、7.0、または Firefox 1.5、2.0、3.0)
- カテゴリ 5 または 6 のストレートまたはクロス ケーブル



注

Express Setup の実行前に、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 PC で実行しているワイヤレスクライアントをディセーブルにします。

Express Setup を実行する方法

**ステップ 1** 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。PC に固定 IP アドレスが設定されている場合は、次の手順に進む前に、PC の固定 IP アドレスをメモし、PC の設定を変更して DHCP を使用するように一時的に設定します。

ステップ 2 スイッチに電源を接続します。

「電源への接続」セクション(2-7 ページ)の説明を参照してください。

ブート ファスト シーケンスが開始されます。この処理には最大 60 秒かかります。ブート ファスト中は、SYS LED がグリーンに点滅します。他の LED はグリーンに点灯したままになります。ブート ファストが完了すると、SYS LED はグリーンに点灯したままになり、他の LED は消灯します。

SYS LED が点灯しない(システムに電源が入っていない)場合、グリーンに点滅し続ける(POST 中)の場合、または赤に点灯する(障害の場合)、Cisco Technical Assistance Center(TAC)にお問い合わせください。

ステップ 3 2～3 秒の間(SD カード カバーの横にある)Express Setup ボタンを押し続けます。これは、パネルの後ろにあるくぼんだボタンです。ペーパー クリップなどの簡単なツールを使用できます。

Express Setup ボタンを押すと、スイッチ ポートの LED がグリーンに点滅し始めます。

ステップ 4 カテゴリ 5 のイーサネット ケーブル(本製品には同梱されていません)で、点滅しているスイッチ ポートからお使いの PC のイーサネット ポートまでを接続します。

スイッチの接続を設定している間は、PC とスイッチのポート LED がグリーンに点滅します。ポート LED がグリーンのままの場合は、接続に成功したことを示しています。

約 30 秒経過してもポート LED がグリーンにならない場合は、次を確認してください。

- イーサネット ケーブルをダウンリンク スイッチ ポートのいずれか(デュアルパーパス ポートなどのアップリンク ポートではなく)に接続していること。
- 破損していないカテゴリ 5 またはカテゴリ 6 イーサネット ケーブルを使用していること。
- 他のデバイスがオンになっていること。

ステップ 5 PC 上でブラウザ セッションを開始します。ログイン プロンプトが表示されます。

ステップ 6 ユーザ名は空欄のままにして、デフォルトのパスワード **cisco** を入力します。

[Express Setup] ウィンドウが表示されます。

[Express Setup] 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 ブロッカやプロキシ設定がすべて無効になっているかどうか、PC のワイヤレス クライアントがすべて無効になっているかどうかを確認してください。

ステップ 7 英文字およびアラビア数字で次のネットワーク設定パラメータを入力してください。

- [Management Interface(VLAN)]: デフォルトの [VLAN 1] を使用することをお勧めします。管理 VLAN はスイッチへの IP 接続を確立します。スイッチを管理する管理インターフェイスを変更する場合に限り、新しい VLAN ID を入力します。VLAN ID の範囲は 1～1001 です。
- [IP Assignment Mode]: デフォルトの [Static] を使用することをお勧めします。これは、割り当てた IP アドレスがスイッチで常に使用されることを意味します。スイッチが DHCP サーバから自動的に IP アドレスを取得するには、DHCP 設定を使用します。
- [IP Address]: スイッチの IP アドレスを入力します。以降、この IP アドレスを使用して、Device Manager からスイッチにアクセスできます。
- [Subnet Mask]: ドロップダウン リストからマスクを選択します。

- [Default Gateway]: ルータの IP アドレスを入力します。
- [Switch Password]: パスワードを入力します。パスワードは、1 ~ 25 文字の英数字から成り、先頭文字を数字にすることもできます。ここでは大文字と小文字が識別されます。スペースを使用することもできますが、先頭と末尾には適用できません。[Confirm Password] フィールドに同じパスワードをもう一度入力します。



注 パスワードはデフォルト パスワード **cisco** から変更する必要があります。

#### ステップ 8 Control Industrial Protocol (CIP) VLAN の設定を入力します。

- [CIP VLAN]: CIP を有効にする VLAN を入力します。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。
- [IP Address]: CIP VLAN の IP アドレスを入力します。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。
- [Subnet Mask]: ドロップダウン リストからマスクを選択します。

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。

#### ステップ 9 オプション情報をここで入力するか、または Device Manager を使用して後で情報を入力することもできます。[Express Setup] のフィールドの詳細については、[Express Setup] ウィンドウのオンラインヘルプを参照してください。

オプション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。

#### ステップ 10 変更内容を保存し、初期設定を完了するには [Submit] をクリックします。

スイッチが設定されて Express Setup モードが終了します。

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。設定されているスイッチの IP アドレスが、PC 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、PC とスイッチ間の接続は失われます。

#### ステップ 11 ソースの電源をオフにし、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 1 で PC の静的 IP アドレスを変更した場合は、静的 IP アドレスを以前の設定に戻してください。

Cisco Network Assistant、Device Manager、または CLI を使用してスイッチを管理できるようになっています。

## Device Manager の起動

Device Manager を表示するには、次の手順に従います。

- 
- ステップ 1** PC またはラップトップ コンピュータで Web ブラウザを起動します。
- ステップ 2** Web ブラウザでスイッチの IP アドレス、ユーザ名、およびパスワード (ステップ 6 で割り当てられた) を入力し、Enter キーを押します。[Device Manager] ページが表示されます。
- [Device Manager] ページが表示されない場合は、次の項目を確認します。
- 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 がグリーンになってい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 PC 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、PC 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 アドレスと同じサブネット内の固定 IP アドレスを PC に設定します。
  - デスクトップ PC やノート PC に接続されているスイッチ ポートの LED がグリーンの場合、Web ブラウザにスイッチの IP アドレスを再入力し、Device Manager を表示します。
- 

## アラーム回路の接続

スイッチを設置した後、アラームを接続できます。

スイッチのアースと電源の接続手順については、「[電源への接続](#)」セクション(2-7 ページ)を参照してください。

## 外部アラームの配線

スイッチのアラーム コネクタとの接続には、M12 A-coded ケーブルを使用します。推奨トルクは 4.43 ~ 7.08 インチ ポンド (0.5 ~ 0.8 Nm) です。

Molex の推奨ケーブルの製品番号は 1200650523 です。ケーブルの一方の端は M12 A-coded コネクタ、もう一方は開放端です。

表 2-1 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 2-1 アラーム コネクタのラベル(上から下)

ピン	ラベル	接続
1	NO	アラーム出力のノーマル オープン (NO) 接続
2	NC	アラーム出力のノーマル クローズ (NC) 接続
3	接続されていない	未使用
4	接続されていない	未使用
5	COMMON	アラーム 共通接続



注意

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

## 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。



注意

すべての IP67 ケーブルのオス/メスを合わせて接続して適切なトルクで締めるか、付属のダストキャップを取り付けた場合のみ、IP67 および NEMA タイプ 4 準拠になります。トルクの仕様については、次を参照してください。[「Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチの技術仕様」](#)

## 10/100 および 10/100/1000 ポートへの接続

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

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

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

PoE をサポートするモデルは、使用する電源に応じて、4 個までの PoE (ポートあたり 15.4 W、IEEE 802.3af) または PoE+ (ポートあたり 30 W、IEEE 802.3at) をサポートします。[電力要件 \(A-2 ページ\)](#) を参照してください。



注意

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

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

- ステップ 1** ワークステーション、サーバ、ルータ、および Cisco IP Phone に接続する際は、ストレート ケーブルを前面パネルの M12 コネクタに接続します(IP67 トルク: 4.43 ~ 7.08 インチ ポンドまたは 0.5 ~ 0.8 Nm)。図 1-2を参照してください。
- 1000BASE-T 対応の装置に接続する場合は、カテゴリ 5 以上の 4 対のツイスト ペア ケーブルを使用してください。
- Auto-MDIX 機能は、デフォルトで有効になっています。この機能の設定情報については、『Cisco IE 2000 スイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド』または『Cisco IE 2000 スイッチ コマンド リファレンス』を参照してください。
- ステップ 2** 他のデバイスの M12 コネクタにケーブルの反対側を接続します。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 はオレンジに点灯します。このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後ポート LED はグリーンに点灯します。ポート LED が点灯しない場合は、次のことを確認します。
- 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。ケーブルに関する問題の解決方法については、第 4 章「トラブルシューティング」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。
- ステップ 5** IP67 準拠のため、すべてのアラーム ダスト キャップおよびケーブルは必ず 4.43 ~ 7.08 インチポンド (0.5 ~ 0.8 Nm) のトルクで取り付けます。

## 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。

- **Device Manager**

個々のスイッチを管理およびモニタするには、Device Manager の Web インターフェイスを使用できます。Device Manager には、スイッチの管理 IP アドレスを使用することによって、ネットワークのどこからでも Web ブラウザでアクセスできます。詳細については、Device Manager 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 CLI は、スイッチを設定およびモニタするために使用できるバージョンの Cisco iOS ファームウェアです。CLI にアクセスするには、管理ステーションをスイッチ コンソール ポートに直接接続するか、リモート管理ステーションから Telnet を利用します。詳しくは、Cisco.com にある『Cisco IE 2000 スイッチ コマンド リファレンス』を参照してください。

- Cisco Network Assistant

Cisco Network Assistant は、中小企業で使用する LAN に合わせて最適化された、PC ベースのネットワーク管理 GUI です。この GUI を使用すると、スイッチ クラスタやスタンドアロンスイッチを設定および管理できます。Cisco Network Assistant は、次の場所から無料でダウンロードできます。

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps5931/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps5931/tsd_products_support_series_home.html)

Cisco Network Assistant については、Cisco.com にある『*Getting Started with Cisco Network Assistant*』を参照してください。

- Cisco Prime LAN Management Solution 4.2。次の場所にあります。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/net\\_mgmt/ciscoverks\\_lan\\_management\\_solution/4.2/device\\_support/table/lms42sdt.html#Cisco IE 2000 Series Switches](http://www.cisco.com/en/US/docs/net_mgmt/ciscoverks_lan_management_solution/4.2/device_support/table/lms42sdt.html#Cisco IE 2000 Series Switches)

- SNMP

スイッチは、HP OpenView や SunNet Manager などのプラットフォームで実行されている SNMP 互換管理ステーションを使用して管理できます。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。詳しくは、Cisco.com にある『*Cisco IE 2000 スイッチ 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) 管理オブジェクトは、スイッチによってサポートされ、1 つのツールにより工業オートメーション システム全体を管理できるようにします。

- PROFINET TCP/IP および RT

このスイッチは PROFINET TCP/IP および RT をサポートし、STEP 7 などの Siemens の自動化ソフトウェアによって管理できます。



## スイッチの取り付け

この章では、スイッチの設置方法について説明します。

### スイッチの取り付け



注意

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

- 上下: 2.0 インチ (50.8 mm)
- 露出面 (モジュールに接続されていない側): 2.0 インチ (50.8 mm)
- 前面: 2.0 インチ (50.8 mm)

### 壁面へのスイッチの設置

壁またはパネルにスイッチを取り付けるには、次の手順を実行します。



警告

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

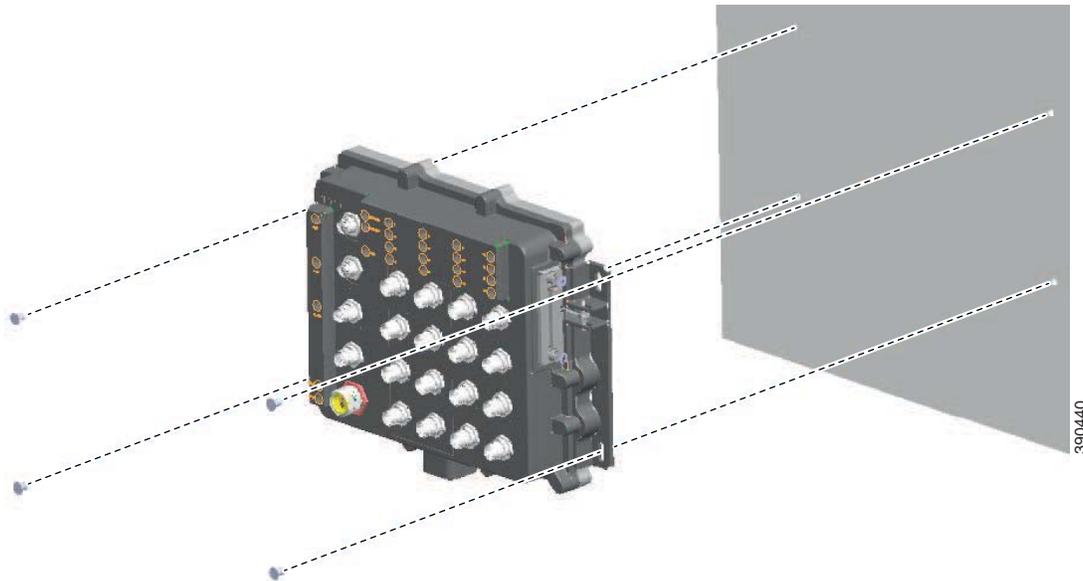
- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。

ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。ステートメント 1006

## ■ スイッチの取り付け

**ステップ 1** 目的の場所で、壁またはパネルに対してスイッチの背面パネルの位置を合わせます。図 3-1 を参照してください。

図 3-1 壁面へのスイッチの取り付け



**ステップ 2** 10 番のネジを用意し、取り付けブラケットを通して壁にネジ止めします。

<b>1</b>	壁面
----------	----

スイッチを壁またはパネルに取り付けたら、「[アラーム回路の接続](#)」セクション (2-13 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。



## トラブルシューティング

この章では、トラブルシューティングの推奨事項について説明します。

### 問題の診断

スイッチの LED は、スイッチに関するトラブルシューティング情報を提供します。これにより、ブート ファストの失敗、ポート接続の問題など、スイッチのパフォーマンス全体を把握できます。また、Device Manager、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。詳しくは、『Cisco IE 2000 スイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド』、Cisco.com の『Cisco IE 2000 スイッチ コマンド リファレンス』、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。

- 正常であることがわかっているケーブルと交換してください。
- 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。
- 発信元と宛先の間のパッチ 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。

#### 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。
- 接触不良がないか確認します。完全に接続されているように見えても、そうでないことがあります。ケーブルをいったん外して、接続し直してください。

## 10/100 および 10/100/1000 ポートの接続

ポートが異常を示している場合は、次のことを確認します。

- すべてのポートのステータスを確認します。LED とその意味については、[表 1-2 \(1-8 ページ\)](#) を参照してください。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが `errdisable`、`disabled`、または `shutdown` の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、ポートを再度イネーブルにします。
- ケーブルタイプを確認します。

## インターフェイスの設定

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

## エンド デバイスへの ping

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

## スパニングツリーのループ

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

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、ネイバーからトラフィックを受信したという通知がスイッチで受信されない場合に発生します。破損したケーブル、その他のケーブル配線の問題、またはポートの問題によって、この単方向通信が引き起こされる可能性があります。

スイッチで単方向リンク検出(UDLD)をイネーブルにすると、単方向リンク問題の特定に役立ちます。スイッチでUDLDを有効にする方法については、Cisco.comにある『Cisco IE 2000 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 に関する情報」セクション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

大量のアライメント 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 エラーを示すポート統計は、2 台のデバイス間でデュプレックスと速度の設定に不一致がある場合によくある問題です。

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 NIC

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

自動ネゴシエーションの問題のトラブルシューティングを実行するには、速度とデュプレックス モードが接続の両側で同じになるように手動で設定してください。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装置までのケーブル長が推奨ガイドラインに従っていることを確認してください。

### 半二重不可

この新しい機能は、ポートに対して、**半二重不可**オプションを有効にすることを可能にします。これは、スイッチから半二重を排除し、全二重モードかリンクなしのいずれかのみ可能になるようにします。

表 4-1 HD でリンクなしとの有効な組み合わせを示します。

項目	モード	HD でリンクなし有効 FE ポート: 10/100	HD でリンクなし有効 GE ポート: 10/100/1000
A	1000BASE-T 全二重	該当なし	はい
B	1000BASE-T	該当なし	いいえ
C	100BASE T2 全二重	いいえ	該当なし
D	100BASE-TX 全二重	はい	はい
E	100BASE-T2	いいえ	該当なし
F	100BASE-T4	いいえ	該当なし
G	100BASE-TX	いいえ	いいえ
H	10BASE-T 全二重	はい	はい
I	10BASE-T	いいえ	いいえ

## スイッチのリセット

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。

工場出荷時のデフォルト設定にリセットする理由としては、次のことが考えられます。

- スイッチをネットワークに設置したが、不明な IP アドレスが割り当てられているため、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

Cisco iOS ファームウェアは、デバイスのフラッシュ メモリに格納されます。Cisco iOS ファームウェアは、SD メモリ カードにはインストールされません。



注意

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

スイッチをリセットする方法

- ステップ 1** Express Setup ボタンを 10 秒以上押し続けます。スイッチがリブートします。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。
- 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。
- スイッチは、工場出荷時設定どおりに動作するようになります。

## パスワードを回復する方法

システム管理者は、パスワード回復機能をイネーブルまたはディセーブルにできます。パスワード回復がディセーブルの場合、紛失したり、忘れたパスワードを回復するには、スイッチの設定を完全にクリアする以外に方法がありません。この手順については、「[スイッチのリセット](#)」セクション(4-4 ページ)を参照してください。

パスワード回復機能のイネーブル化およびディセーブル化の詳細と、パスワードを回復する手順については、『Cisco IE 2000 スイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド』に記載されています。

## Express Setup のトラブルシューティング

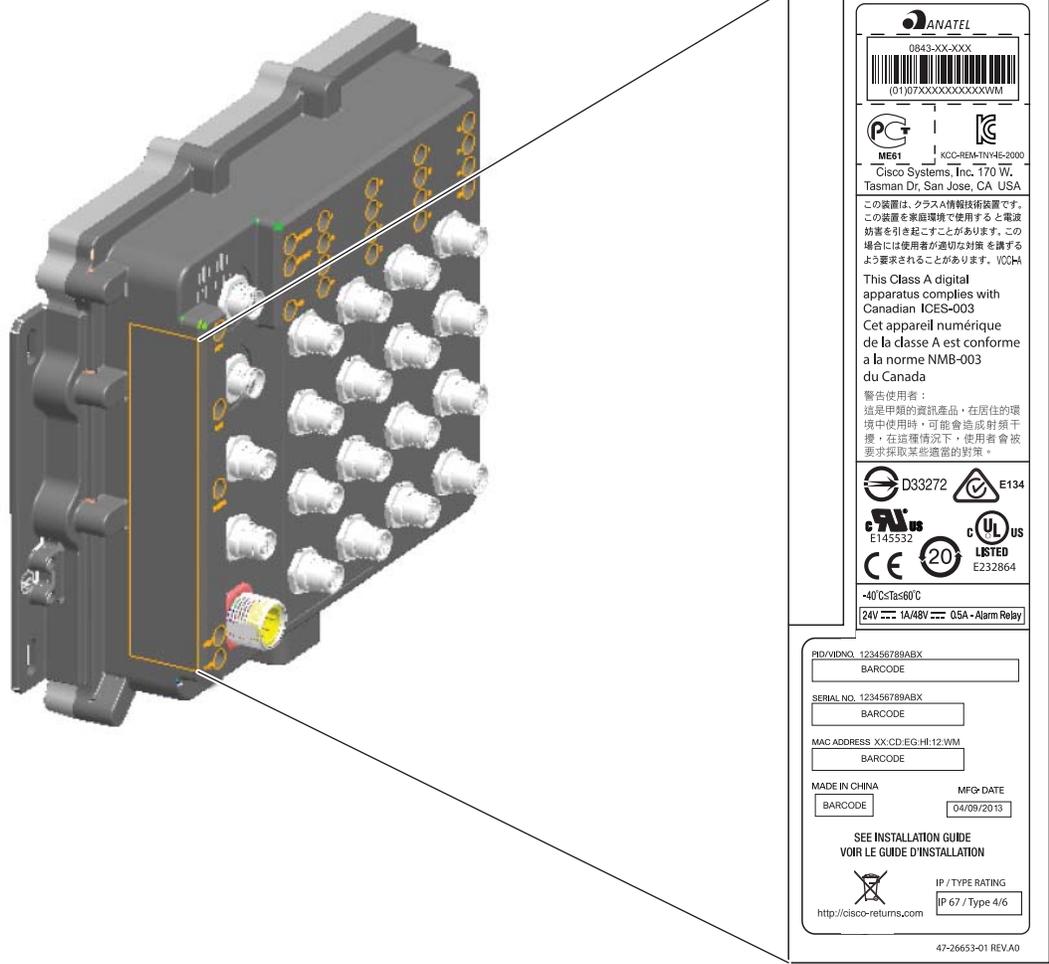
ここでは、スイッチの初期設定に関するトラブルシューティングのヒントを示します。

チェックリスト	推奨事項
Express Setup ボタンを押したとき、SETUP LED が点滅しましたか？	点滅しなかった場合、または不明な場合には、スイッチを再起動します。Express Setup ボタンを押したとき、SETUP LED が点滅することを確認してください。
PC を間違っただスイッチ ポートに接続していませんか？	LED が点滅しているスイッチ ポートに接続したかどうかを確認してください。
SETUP LED がグリーンに点灯する前に、PC 上でブラウザセッションを開始しましたか？	点灯前に開始している場合、または不明な場合には、スイッチを再起動して Express Setup の手順を繰り返します。
PC 上でブラウザセッションを開始した際、設定ページが自動的に表示されましたか？	ウィンドウが表示されない場合には、Cisco.com、またはその他のよく知られているウェブサイトの URL をブラウザに入力してください。
スイッチ ポートに接続した時、PC 上でポップアップ ブロッカーを実行していませんか？	実行していた場合は、ケーブルをスイッチ ポートから取り外してポップアップ ブロッカーを無効にし、Express Setup ボタンを押して点滅しているイーサネット ポートにケーブルを再接続します。
ブラウザ ソフトウェアのプロキシ設定を有効にしたまま、スイッチ ポートに接続していませんか？	有効にしていた場合は、ケーブルをスイッチ ポートから取り外してプロキシ設定を無効にし、Express Setup ボタンを押して点滅しているイーサネット ポートにケーブルを再接続します。
PC 上でワイヤレス クライアントを実行したまま、スイッチ ポートに接続していませんか？	実行していた場合は、ケーブルをスイッチ ポートから取り外してワイヤレス クライアントを無効にし、Express Setup ボタンを押して点滅しているイーサネット ポートにケーブルを再接続します。
初期設定完了後、スイッチの IP アドレスを変更しようとしていますか？	デバイス マネージャ画面で [Configure] > [Express Setup] を選択し、スイッチの IP アドレスを変更します。スイッチの IP アドレスを変更する方法については、Cisco.com にある『Cisco IE 2000 スイッチ 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。

## スイッチのシリアル番号の確認

シスコのテクニカルサポートに連絡する場合は、スイッチのシリアル番号が必要です。シリアル番号は、スイッチの右側面にある準拠ラベルに記されています。図 4-1 を参照してください。**show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を取得することもできます。

図 4-1 Cisco IE 2000 IP67 シリーズスイッチのシリアル番号の位置



390441



## 技術仕様

この付録では、Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチおよび Cisco IP67 160 W 電源の技術仕様を示します。

## 技術仕様

表 A-1 に、Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチの技術仕様を示します。

表 A-1 Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチの技術仕様

環境条件	
保管温度	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)
保管時の高度	15,000 フィート (4570 m) まで
動作温度	-40 ~ 167 °F (-40 ~ 75 °C)  <b>注意</b> 60 °C を超える動作温度は、製品安全規格認定と承認の対象にはなりません。
動作湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
動作高度	15,000 フィート (4570 m) まで
エアフロー	対流 (ファンなし)
通気	-40 ~ 60 °C
IP/タイプの等級	ほこりおよび水没に対する保護で IP67 レベル NEMA タイプ 4  <b>注意</b> すべての IP67 ケーブルのオス/メスを合わせて接続して適切なトルクで締めるか、付属のダスト キャップを取り付けた場合にのみ、IP67 および NEMA タイプ 4 準拠になります。

表 A-1 Cisco IE 2000 IP67 シリーズスイッチの技術仕様 (続き)

電力要件	
サポートされている入力電圧	<ul style="list-style-type: none"> <li>IE-2000-8T67-B、IE-2000-16T67-B、IE-2000-24T67-B: 9.6-60 VDC</li> <li>IE-2000-8T67P-G-E、IE-2000-16T67P-G-E、PoE の場合 44-57 VDC、PoE+ の場合 50-57 VDC</li> </ul>
定格電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>IE-2000-8T67-B: 0.023 KVA</li> <li>IE-2000-16T67-B: 0.027 KVA</li> <li>IE-2000-24T67-B: 0.03 KVA</li> <li>IE-2000-8T67P-G-E: 0.12 KVA</li> <li>IE-2000-16T67P-G-E: 0.2 KVA</li> </ul>
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>IE-2000-8T67-B: 7-17 W (最小定格出力 20 W の入力電源を推奨)</li> <li>IE-2000-16T67-B: 10-20 W (最小定格出力 20 W の入力電源を推奨)</li> <li>IE-2000-24T67-B: 12-22 W (最小定格出力 20 W の入力電源を推奨)</li> <li>IE-2000-8T67P-G-E: 73-84 W (最小定格出力 160 W の入力電源を推奨)</li> <li>IE-2000-16T67P-G-E: 137-150 W (最小定格出力 160 W の入力電源を推奨)</li> </ul>
ハードウェア	
メモリ	256 MB DRAM ECC 対応メモリ
フラッシュ メモリ	64 MB オンボード フラッシュ メモリ
SD カード	1 GB リムーバブル SD フラッシュ メモリ カード (任意)
IEEE	1588v2 FPGA
物理寸法	
<b>8 ポート:</b> IE-2000-8T67-B IE-2000-8T67P-G-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>高さ 9.6 インチ (243.84 mm) X 幅 9.35 インチ (237.49 mm) X 奥行 3.4 インチ (86.36 mm)</li> <li>3.26 kg (7.19 ポンド)</li> <li>取り付け穴: 5.7 インチ x 8.5 インチ (144.7 mm x 215.8 mm)</li> </ul>
<b>16 ポート:</b> IE-2000-16T67-B IE-2000-16T67P-G-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>高さ 9.6 インチ (243.84 mm) X 幅 11.85 インチ (300.99 mm) X 奥行 2.68 インチ (68.07 mm)</li> <li>3.30 kg (7.28 ポンド)</li> <li>取り付け穴: 5.7 インチ x 11.02 インチ (144.7 mm x 279.8 mm)</li> </ul>
<b>24 ポート:</b> IE-2000-24T67-B	<ul style="list-style-type: none"> <li>高さ 9.6 インチ (243.84 mm) X 幅 14.75 インチ (374.65 mm) X 奥行 2.68 インチ (68.07 mm)</li> <li>4.02 kg (8.86 ポンド)</li> <li>取り付け穴: 5.7 インチ x 13.99 インチ (144.7 mm x 353.8 mm)</li> </ul>

表 A-1 Cisco IE 2000 IP67 シリーズ スイッチの技術仕様 (続き)

コネクタとケーブル	
データ ポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>銅製 100 BASE-T M12 D コード 4 極 (ピン) ケーブル コネクタ: M12 オスおよび/または M12/RJ-45 コネクタ</li> <li>銅製 GE M12 X コード 8 極 (ピン) ケーブル コネクタ: M12 オスおよび/または M12/RJ-45 コネクタ</li> </ul>
アラーム ポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>銅製 M12 A コード 5 ピン コネクタ</li> </ul>
電源入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>デュアル冗長入力電源用のミニ 4 ピン コネクタ</li> </ul>
コンソール ケーブル: CAB-CONSOLE-M12=	<ul style="list-style-type: none"> <li>(リリース保留) IE2000IP67 スイッチ用に M12 および DB9F を使用したコンソール ケーブル 6 フィート</li> </ul>
トルク仕様	
アラーム、コンソール、イーサネット ポート (M12 コネクタ)	4.43 ~ 7.08 インチ/ポンド (0.5 ~ 0.8 Nm)
M12 コネクタ ダスト キャップ (アラーム、コンソール、イーサネット ポート)	3.5 インチ/ポンド (0.4 Nm)
電源コネクタ (Mini-Change)	10 インチ/ポンド (1.13 Nm)
SD カード カバー固定ねじ	15.93 ~ 19.47 インチ/ポンド (1.8 ~ 2.2 Nm)
アラーム	
アラーム 0	M12 A コード 5 ピン コネクタを使用する 1 つのアラーム出力リレー (最大定格: 1 A 時 24 VDC/0.5 A 時 48 VDC)

表 A-2 に Cisco IP67 160 W 電源の技術仕様を示します。

表 A-2 Cisco IP67 160 W 電源の技術仕様

環境条件	
保管温度	-40 ~ 185 °F (-40 ~ 85 °C)
保管時の高度	15,000 フィート (4570 m) まで
動作温度	-40 ~ 167 °F (-40 ~ 75 °C)
	 <b>注意</b> 60 °C を超える動作温度は、製品安全規格認定と承認の対象にはなりません。
動作湿度	5 ~ 95% (結露しないこと)
動作高度	15,000 フィート (4570 m) まで
エアフロー	対流 (ファンなし)
通気	-40 ~ 60 °C

表 A-2 Cisco IP67 160 W 電源の技術仕様 (続き)

IP/タイプの定格	ほこりおよび水没に対する保護で IP67 レベル NEMA タイプ 4  注意 すべての IP67 ケーブルのオス/メスを合わせて接続して適切なトルクで締めた場合にのみ、IP67 および NEMA タイプ 4 準拠になります。
<b>所要電力</b>	
サポートされている電圧	• 入力 18-60 VDC/出力 54 VDC-3.0 A
定格電力	• 0.2 KVA
最大出力電力	• 出力電力 160 W
一般的な効率	• 24 V 入力時 87 % (全負荷)
<b>物理寸法</b>	
PWR-IE160W-67-DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>高さ 9.38 インチ (238.25 mm) X 幅 8.75 インチ (222.25 mm) X 奥行 3.00 インチ (76.20 mm)</li> <li>2.42 kg (5.33 ポンド)</li> <li>取り付け穴: 5.3 インチ x 7.92 インチ (134.7 mm x 201.20 mm)</li> </ul>
<b>コネクタとケーブル</b>	
電源入力	• デュアル冗長入力電源用のミニ 2 ピン コネクタ
<b>トルク仕様</b>	
電源コネクタ (Mini-Change)	10 インチ/ポンド (1.13 Nm)



## 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 \(2-1 ページ\)](#) を参照して安全に関する注意事項を確認してください。

スイッチのコンソール ポートに PC を接続するには、「[コンソール ポートへの PC または端末の接続](#)」[セクション \(2-6 ページ\)](#) を参照してください。

## 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。これらの情報は、スイッチの設定や管理に **Device Manager** または **Cisco Network Assistant** を使用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
- Telnet パスワード

## セットアッププログラムの完了

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

**ステップ 1** 最初の 2 つのプロンプトで **Yes** を入力します。

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

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

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

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

**ステップ 2** スイッチのホスト名を入力し、**Return** を押します。

指定できるホスト名の文字数は、コマンド スイッチでは 28 文字、メンバ スイッチでは 31 文字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
```

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

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

```
Enter enable secret: secret_password
```

**ステップ 4** イネーブル パスワードを入力し、**Return** を押します。

```
Enter enable password: enable_password
```

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

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

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

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

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

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

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

- ステップ 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。ここに示す IP アドレスとサブネット マスクは一例です。

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

- ステップ 9** **Y** を入力して、スイッチをクラスタ コマンド スイッチとして設定します。**N** を入力すると、メンバ スイッチまたはスタンドアロン スイッチとして設定されます。

**N** を入力した場合は、Cisco Network Assistant GUI に候補スイッチとして表示されます。後から、CLI、Device Manager、または Cisco Network Assistant アプリケーションを使用して、スイッチをコマンド スイッチとして設定することもできます。あとで設定する場合は、**no** を入力します。

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

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

The following configuration command script was created:

```
hostname Switch
enable secret 5 $1$ZQRe$DPuLYXyQLm77v/a4Bmu6Y.
enable password cisco
line vty 0 15
password cisco
no snmp-server
!
!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 10.4.120.106 255.0.0.0
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet1/2
!
interface FastEthernet1/3
!
...(output abbreviated)
!
interface GigabitEthernet1/1
!
interface GigabitEthernet1/2
!
end
```

- ステップ 10** 次の選択肢が表示されます。

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

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

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

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

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

いずれかを選択して **Return** を押します。

詳細な設定情報については、スイッチの『Cisco IE 2000 スイッチ ソフトウェア コンフィギュレーションガイド』または『Cisco IE 2000 スイッチ コマンド リファレンス』を参照してください。

Cisco Network Assistant を使用する場合は、Cisco.com で『Getting Started with Cisco Network Assistant』を参照してください。