



## Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチハードウェア設置ガイド

**First Published:** 2022-04-26

**Last Modified:** 2024-02-26

### **Americas Headquarters**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
<http://www.cisco.com>  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 527-0883

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

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

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

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

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

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

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

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

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

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

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

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

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

© 2021 –2024 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

## 通信、サービス、およびその他の情報

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

- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

## シスコバグ検索ツール

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

## マニュアルに関するフィードバック

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

## バイアスフリー言語

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





## CONTENTS

### **Full Cisco Trademarks with Hardware License ?**

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

---

## CHAPTER 1

### **Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチ 1**

- Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチ 1
- スイッチ モデル 2
- 前面パネル 4
- 表示モード ボタン 6
- Express Setup ボタン 6
- システム LED 7
- 電源モジュール 8
- イーサネット ポート 9
- アラーム 12
- コンソール ポート 13
- SD カードコネクタ 13
- USB ホスト ポート 14
- スタッキング インターフェイス 14
- タイミング機能 15
  - GNSS アンテナ 16
    - GNSS アンテナの要件 17
  - IRIG タイムコード 18

## CHAPTER 2

## スイッチの設置 21

インストールの準備 21

警告 21

設置に関するガイドライン 22

必要な工具と機材 23

パッケージ内容の確認 23

スイッチ動作の確認 23

スイッチの設置 24

ラックマウント設置 24

19 インチラック用ブラケットの取り付け 25

IP-30 準拠のための穴プラグの取り付け (オプション) 27

23 インチラック用ブラケットの取り付け 29

ETSI ラックのブラケットの取り付け 30

スイッチのラックへの設置 31

ラックへの複数のスイッチの設置 33

壁面設置 35

壁面取り付けブラケットの取り付け 38

スイッチの壁面取り付け 39

SFP の取り付け 41

設計上の考慮事項と注意事項 41

光ファイバ SFP モジュールの取り付け 42

100/1000BASE-T SFP モジュールの取り付け 43

SFP モジュールへの接続ガイドライン 45

光ファイバ SFP モジュールへの接続 46

1000BASE-T SFP モジュールへの接続 46

SFP モジュールの取り外し 47

SD フラッシュメモリカードの交換 48

装置とイーサネット ポートの接続 48

## CHAPTER 3

## 電源の取り付け 51

電源の取り付け	51
電源モジュール	51
電源装置取り付けのガイドライン	53
電源モジュールの取り付け	53
必要な工具と機材	54
スイッチの接地	55
電源モジュールのスイッチへの取り付け	56
電源の配線	58
電源モジュールの取り外し	62

---

**CHAPTER 4**

<b>Express Setup</b>	<b>65</b>
Express Setup	65
必要な機材	65
Express Setup の実行	66

---

**CHAPTER 5**

<b>CLI セットアッププログラムによるスイッチの設定</b>	<b>71</b>
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	71
コンソールポート経由での CLI へのアクセス	71
RJ-45 コンソールポート	71
USB マイクロタイプ B コンソールポート	72
初期設定情報の入力	74
IP 設定	74
セットアッププログラムの完了	75

---

**CHAPTER 6**

<b>トラブルシューティング</b>	<b>79</b>
問題の診断	79
スイッチのブート ファスト	79
スイッチ LED	80
スイッチの接続状態	80
不良または破損したケーブル	80
イーサネット ケーブルと光ファイバケーブル	80

リンクステータス	81
10/100/1000/2500 ポート接続	81
SFP モジュール	81
インターフェイスの設定	82
エンドデバイスへの ping	82
スパニングツリーのループ	82
スイッチの性能	82
速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション	82
自動ネゴシエーションと NIC	83
ケーブル接続の距離	83
スイッチのリセット	83
パスワードの回復	84
セキュアデータワイプの有効化	84
スイッチのシリアル番号の確認	88

---

**CHAPTER 7**

<b>ケーブルとコネクタ</b>	<b>89</b>
コネクタの仕様	89
10/100/1000/2500 ポート	89
SFP モジュールコネクタ	89
コンソールポート	90
アラームポート	91
ケーブルおよびアダプタ	92
SFP モジュールのケーブル	92
コンソールポートアダプタのピン割り当て	92

---

**CHAPTER 8**

<b>危険場所への設置に関する情報</b>	<b>95</b>
危険区域への設置警告	95
North American Hazardous Location Approval	98
EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union	99
防爆規格	99



---

**CHAPTER 9****技術仕様 101**

スイッチの仕様 101

電源モジュールの仕様 104

アラーム定格 105





# 第 1 章

## Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチ

- [Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチ \(1 ページ\)](#)
- [スイッチ モデル \(2 ページ\)](#)
- [前面パネル \(4 ページ\)](#)
- [表示モード ボタン \(6 ページ\)](#)
- [Express Setup ボタン \(6 ページ\)](#)
- [システム LED \(7 ページ\)](#)
- [電源モジュール \(8 ページ\)](#)
- [イーサネット ポート \(9 ページ\)](#)
- [アラーム \(12 ページ\)](#)
- [コンソール ポート \(13 ページ\)](#)
- [SD カードコネクタ \(13 ページ\)](#)
- [USB ホスト ポート \(14 ページ\)](#)
- [スタッキング インターフェイス \(14 ページ\)](#)
- [タイミング機能 \(15 ページ\)](#)

## Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチ

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ 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。このスイッチは、製造、変電所、高度道路交通システム (ITS)、鉄道輸送、その他の同様の展開を含む、産業用イーサネット アプリケーションに適しています。スイッチのいくつかのバージョンは、GNSS 受信機、IRIG-B コネクタ、および PoE を提供します。

このスイッチは、ソフトウェア定義型 (SD) アクセスファブリックエッジとして機能できる高密度ラックマウントまたは壁面取り付けのスイッチのニーズを満たします。コネクテッドコミュニティと拡張エンタープライズアプリケーション向けに、モノのインターネット (IoT) 向けの Cisco Digital Network Architecture (DNA) でエンドツーエンドのアーキテクチャの統一性を提供します。

産業環境では、スイッチをイーサネット対応の産業用通信デバイスに接続できます。これらのデバイスには、プログラマブルロジックコントローラー（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、入出力（I/O）デバイスが含まれます。

## スイッチ モデル

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチは、いくつかのハードウェアモデルで使用できます。

すべてのスイッチに合計 28 個のポートがあり、2つの現場交換可能な冗長 AC または DC 電源をサポートします。

表 1: Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチ のモデル

モデル	SFP/SFP+ アップリンク	SFP/SFP+ ダウンリンク	デフォルトのソフトウェアライセンス	スタッキングのサポート	GNSS および IRIG-B
IE-9310-26S2C-A	4x 1 Gb SFP	22x 1 Gb SFP 2x 1 Gb デュアルメディアポート	Network Advantage	非対応	非対応
IE-9310-26S2C-E			Network Essentials		
IE-9320-26S2C-A	4x 1 Gb SFP	22x 1 Gb SFP 2x 1 Gb デュアルメディアポート	Network Advantage	対応	非対応
IE-9320-26S2C-E			Network Essentials		
IE-9320-22S2C4X-A	4x 10 Gb SFP+	22x 1 Gb SFP 2x 1 Gb デュアルメディアポート	Network Advantage	対応	対応
IE-9320-22S2C4X-E			Network Essentials		
IE-9320-24T4X-A	4x 10 Gb SFP+	24x 1 Gb RJ45	Network Advantage	対応	非対応
IE-9320-24T4X-E			Network Essentials		
IE-9320-24P4X-A	4x 10 Gb SFP+	24x 1 Gb RJ45 PoE+	Network Advantage	対応	非対応
IE-9320-24P4X-E			Network Essentials		

モデル	SFP/SFP+ アップリンク	SFP/SFP+ ダウンリンク	デフォルトのソフトウェアライセンス	スタッキングのサポート	GNSS および IRIG-B
IE-9320-16P8U4X-A	4x 10 Gb SFP+	16x 1 Gb RJ45 PoE+	Network Advantage	対応	非対応
IE-9320-16P8U4X-E			Network Essentials		
IE-9320-24P4S-A	4x 1 Gb SFP	24x 1 Gb RJ45 PoE+	Network Advantage	対応	非対応
IE-9320-24P4S-E			Network Essentials		



(注) 上記の表で、モデル名の末尾にある *-A* は、モデルに Network Advantage ライセンスがあることを示しています。*-E* は、モデルに Network Essentials ライセンスがあることを示します。ライセンスの違いについては、Cisco.com の『[Cisco Catalyst IE9300 Rugged Series Data Sheet](#)』を参照してください。

すべての Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチモデルに 4 GB の DRAM、4 つのアラーム入力、および 1 つのアラーム出力があります。その他の I/O には次のものがあります。

- SD カードスロット
- 電源入力
- RJ-45 (RS-232) コンソール
- マイクロ USB コンソール
- USB A ホストポート

IE9320 10 GE ファイバスイッチには、GNSS 受信機と IRIG-B タイムコード入出力コネクタもあります。詳細については、このガイドの [タイミング機能 \(15 ページ\)](#) を参照してください。



- (注)
- IE9310 GE Fiber は IE-9310-26S2C-A と IE-9310-26S2C-E の両方のスイッチを指します。
  - IE9320 GE Fiber は IE-9320-26S2C-A と IE-9320-26S2C-E の両方のスイッチを指します。
  - IE9320 ファイバスイッチ（10 GE アップリンク付き）は IE-9320-22S2C4X-A および IE-9320-22S2C4X-E スイッチを指します。
  - IE9320 10 GE 銅線データスイッチは IE-9320-24T4X-A および IE-9320-24T4X-E スイッチを指します。
  - IE9320 10 GE PoE スイッチは IE-9320-24P4X-A および IE-9320-24P4X-E スイッチを指します。
  - IE9320 10 G mGig 4PPoE スイッチは IE-9320-16P8U4X-A および IE-9320-16P8U4X-E スイッチを指します。
  - IE9320 GE PoE スイッチは IE-9320-24P4S-A および IE-9320-24P4S-E スイッチを指します。

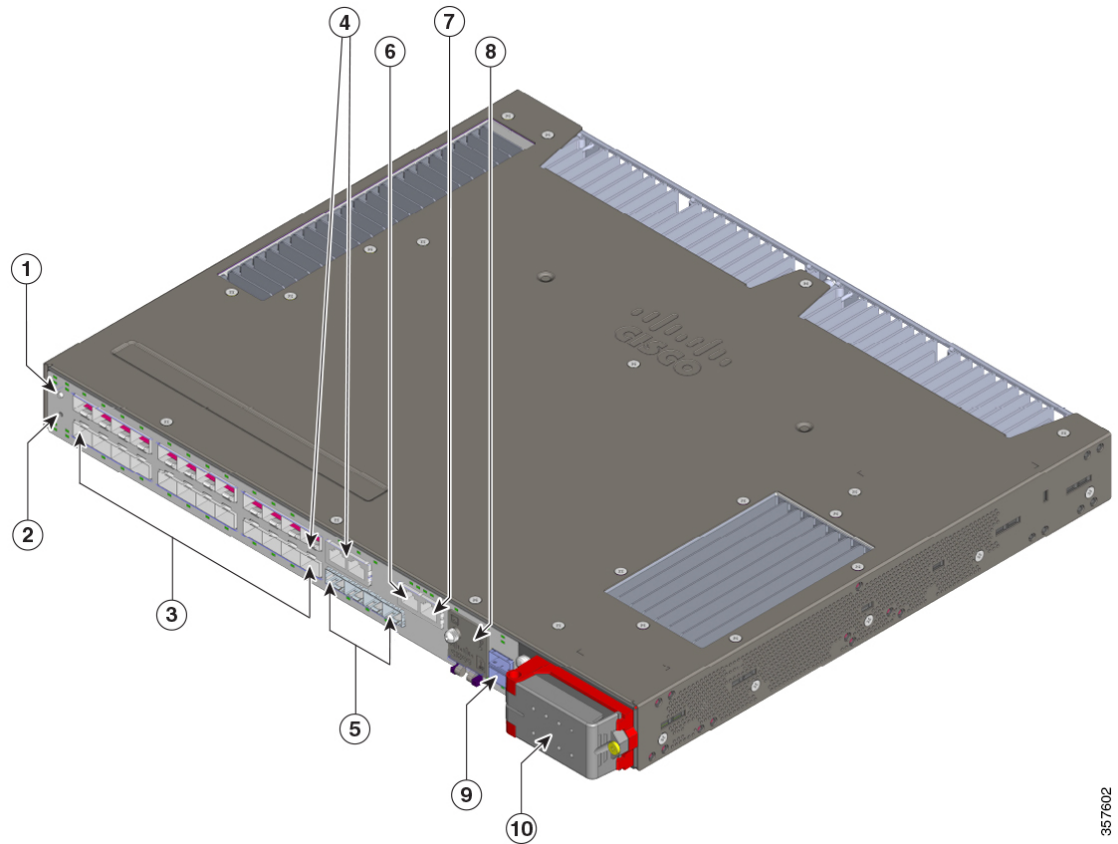
## 前面パネル

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチのすべてのポートと LED は、前面パネルにあります。このセクションでは、前面パネルの機能の配置を示します。ポートと LED の詳細については、他のセクションを参照してください。



- (注)
- LED は前面パネル全体に配置され、それぞれが関連するインターフェイスの近くにありま。特定のインターフェイスに関連付けられていないシステムステータス LED は、フロントパネルの左側にあります。
  - IE9310 GE Fiber モデルと IE9320 GE Fiber モデルの前面パネルはほぼ同じです。後のセクションでは、いくつかの違いに注意してください。
  - IE9320 10 GE モデルの前面パネルは、IE9310 GE Fiber および IE9320 GE Fiber モデルの前面パネルに似ています。後のセクションでは、いくつかの違いに注意してください。
  - IE9320 PoE モデルの前面パネルは、IE9320 GE Fiber モデルの前面パネルに似ています。後のセクションでは、いくつかの違いに注意してください。
  - 電源 LED は、電源ユニットが取り付けられているスイッチの背面にもあります。

図 1: 前面パネル: IE9310 GE Fiber および IE9320 GE Fiber スイッチ



357602

1	表示モード ボタン	6	アラーム
2	Express Setup ボタン	7	RJ-45 コンソール ポート
3	イーサネット SFP ダウンリンク	8	(カバーの下) Micro-USB コンソールポート、USB-A ホストポート、および SD スロット
4	デュアルメディアダウンリンクポート	9	スタッキング インターフェイス (IE9320 スイッチのみ)
5	イーサネット SFP アップリンク	10	AC/DC 電源入力



(注) デュアルメディアダウンリンクポートは、コンビネーションポートまたはコンボポートと呼ばれることがあります。

次の図は、IE9320 10 GE スイッチの前面パネルを示しており、他のスイッチモデルにはない機能を示しています。その他の前面パネルの機能は、IE9310 GE Fiber および IE9320 GE Fiber スイッチと同じです。

## 表示モードボタン

各イーサネットポートには、ポートに関する情報を表示する LED があります。ポート LED が表示する情報のタイプは、表示モードボタンとその LED を押すことで制御できます。

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチには、異なるモードごとに1つずつ用意された複数の LED があります。モードを選択または変更するには、目的のモードが強調表示されるまで表示モードボタンを押します。モードを選択すると、表示モードボタンの LED が緑色に点灯し、ポートの LED がモードに応じて点灯します。ポートモードを変更すると、ポートの LED カラーの意味も変わります。表示モードボタンの LED は、5 秒後または別のモードを選択すると消灯します。

IE9310 および IE9320 スイッチには、速度、デュプレックス、および冗長性のモードと LED があります。IE9320 スイッチにはスタック LED もあります。



- (注) モードは SFP および銅線ポートに適用されます。コンビネーションポートには2つのポート LED があります。1つは SFP コネクタ、もう1つは RJ-45 コネクタに対応するものです。一度に1つだけ有効にできます。

表示モードと対応するポート LED の詳細については、本書の [イーサネットポート \(9 ページ\)](#) のセクションを参照してください。

## Express Setup ボタン

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

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチの前面パネルには、Express Setup ボタンとセットアップ LED があります。ボタンは、偶発的な起動を防ぐために埋め込み型になっています。ボタンを押すには、ペーパークリップなどが必要です。Express Setup には3つのモードがあり、ボタンを押す時間の長さを変えることによってトリガーされます。

表 2: Express 設定モード

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



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

Setup LED は、内部設定の Express Setup モードを示します。

表 3: セットアップ LED の状態

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

## システム LED

システム LED は、Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチの正常性に関する基本的なステータスを示します。

表 4: システム LED

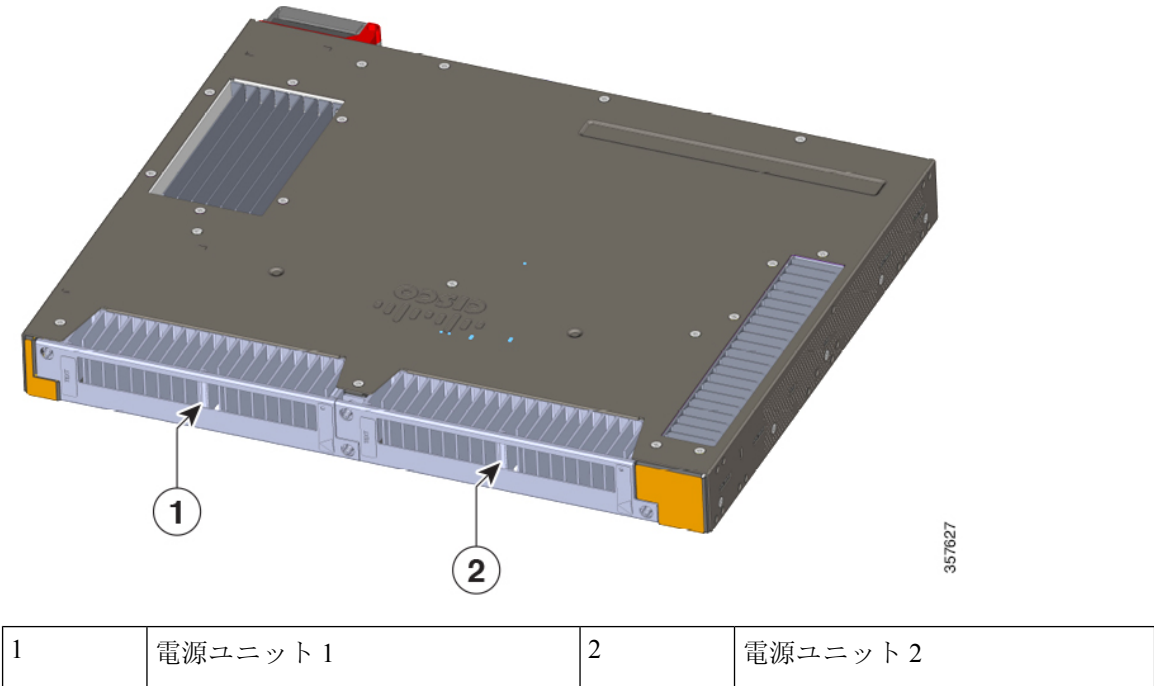
色	システムステータス
消灯	システムの電源が入っていません。
緑の点滅	電源投入時自己診断テスト (POST) を実行中です。
緑	システムは正常に動作しています。
赤	システムに電力が供給されていますが、正常に動作していません。
赤の点滅	ブートの失敗。

# 電源モジュール

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチは、2つのホットスワップ可能な冗長負荷共有FRU電源装置をサポートします。システム動作として1つの電源モジュールが必要です。また、冗長性を確保するためにもう1つのオプションの電源モジュールが必要です。2台目の電源も、PoEをサポートするスイッチのPoE電力バジェットを増やすことができます。

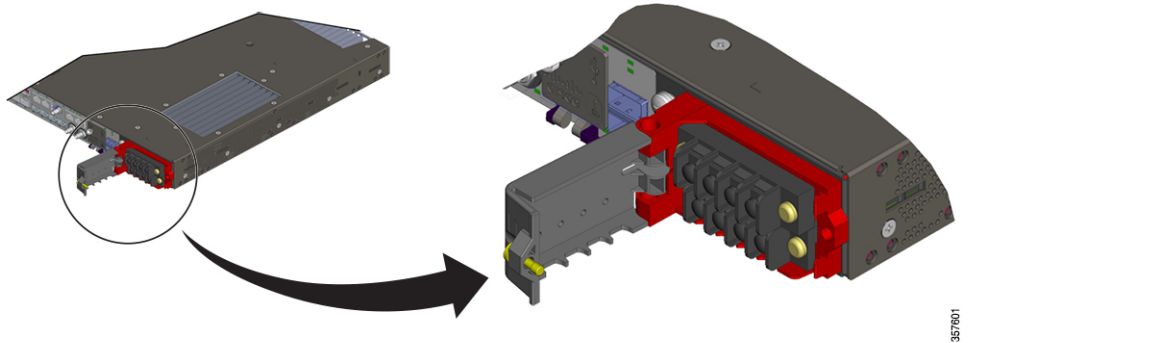
両方の電源がスイッチの背面に取り付けられています。

図 2: 電源装置



電源装置の AC/DC 電源入力、スイッチの前面にあります。

図 3: 電源 AC/DC 入力



各電源には独自のLEDがあり、電源に電力が供給されているかどうか、および正常に動作しているかどうかを示します。LEDは電源によって直接駆動され、ソフトウェアの制御下にはありません。電源による制御により、電源が供給されるとLEDがオンになり、ソフトウェアの状態に関係なくオンのままになります。

電源とLEDの詳細については、[電源モジュール \(51 ページ\)](#)のセクションを参照してください。

## イーサネットポート

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチは、4つのアップリンク（1 Gまたは10 G）ポートと24のダウンリンクポートをサポートします。ファイバスイッチ上の2つのダウンリンクポートはデュアルメディアダウンリンクポートとして機能し、SFPインターフェイスと銅線インターフェイスを備えています。

- IE9320 GE Fiber スイッチ: SFP ダウンリンクとアップリンクは1 Gb および 100 Mb SFP をサポートします。
- IE9310 GE Fiber スイッチ: SFP ダウンリンクは1 Gb および 100 Mb SFP をサポートします。アップリンクは1 Gb SFP をサポートします。
- IE9320 10 GE ファイバスイッチ: SFP ダウンリンクは1 Gb および 100 Mb SFP をサポートします。アップリンクは1 Gb および 10 Gb SFP をサポートします。
- IE9320 GE 銅線スイッチ: アップリンクは1 Gb SFP をサポートします。ダウンリンクは1 Gb、100 Mb、10 Mb をサポートします。
- IE9320 10 GE 銅線スイッチ: アップリンクは1 Gb および 10 Gb SFP をサポートします。ギガビットダウンリンクは1 Gb、100 Mb、10 Mb、2.5 Gb ダウンリンクは2.5 Gb、1 Gb、および 100 Mb（全二重のみ）をサポートします。



---

(注) 各ポートには、その上または下にLEDがあります。

---

- イーサネットデュアルメディアダウンリンクポート: すべてのデュアルメディアダウンリンクポートは、SFPインターフェイスで1 Gb および 100 Mb SFP をサポートします。銅線メディアは、1000BASE-T、100BASE-TX、および10BASE-Tをサポートし、RJ-45 コネクタでの自動ネゴシエーション、自動MDIX、およびケーブル診断をサポートします。各デュアルメディアダウンリンクポートには2つのLEDがあります。1つはSFPコネクタ、もう1つはRJ-45 コネクタに対応するものです。



- (注)
- 一度にアクティブにできるのは、デュアルメディアダウンリンクポートの1つのインターフェイスだけです。
  - デュアルメディアダウンリンクポートは、コンビネーションポートまたはコンボポートと呼ばれることがあります。

各ポートLEDは、個々のポートに関する情報を表示します。ただし、ディスプレイモードボタンを使用して、さまざまなLEDモードを切り替えることができます。これにより、ポートLEDによって表示される情報の種類が決まります。モードを選択すると、次の表に示すように、モードLEDが緑色に点灯し、ポートLEDが点灯します。5秒後、モードLEDが消灯し、デフォルトの状態になります。

表 5: イーサネットポートのLED

ポートモード	LEDカラー	ステータス
消灯 (デフォルト)	消灯	リンクが確立されていないか、ポートが管理上の理由でシャットダウンされました。
	緑	リンクは存在しますが、アクティビティはありません。
	緑の点滅	アクティビティがあります。ポートがデータを送信または受信しています。
	緑と橙の交互の点滅	リンク障害が発生しています。エラーフレームが接続に影響を与える可能性があります。リンク障害について、大量のコリジョン、CRCエラー、アライメント/ジャバエラーなどのエラーがモニタされています。
	橙	ポートがスパニングツリープロトコル (STP) によってブロックされており、データを転送していません。 スイッチを再設定すると、STPによりスイッチがループを作っていないかがチェックされ、その間、ポートLEDが最大30秒間橙色に点灯します。
	橙の点滅	システムは、STPでブロックされたポートでスパニングツリーブリッジプロトコルデータユニット (BPDU) を送信しています。

ポートモード	LED カラー	ステータス
SPEED	消灯	ポートは 10 Mb/s で動作しています。
	緑	ポートは 100 Mb/s で動作しています。
	緑のシングルフラッシュ (100ms オン、1900ms オフ)	ポートは 1000 Mb/s で動作しています。
	緑のダブルフラッシュ	ポートは 2.5 または 10 GB/s で動作しています。
DUPLEX	消灯	ポートは半二重で動作しています。
	緑	ポートは全二重で動作しています。
REDUNDANCY	消灯	ポートは冗長プロトコルに参加していません。
	緑	ポートは冗長プロトコル (REP、HSR、PRP、MRP など) に参加しています。
	橙の点滅	ポートは冗長プロトコルに参加しており、冗長障害が発生しています。
STACK	消灯	そのメンバー番号に対応するスタックメンバーがありません。
	緑	他のスタックメンバースイッチのメンバー番号です。
	緑に点滅	スタックメンバーの番号です。
PoE	消灯	PoE がオフになっています。スイッチポートが電力を供給していません。
	緑	PoE がオンになっています。スイッチポートが電力を供給しています。
	緑と橙の交互の点滅	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。
	オレンジに点滅	PoE に障害が発生したか、スイッチソフトウェアで設定された制限を超過したことにより、PoE はオフになっています。
	橙	そのポートの PoE+ がディセーブルになっています。

## アラーム

各Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチには、4つのアラーム入力と1つの出力があります。キャビネットのタンパースイッチや過熱センサーなどのさまざまなデバイスからの最大4つのアラーム入力をアラームポートに接続することができます。CLIを使用して、アラームシビラティ（重大度）をマイナーまたはメジャーに設定することができます。

スイッチソフトウェアは、各ポートまたはスイッチ全体でスイッチの状態をモニタします。スイッチまたはポートの現在の状態と設定されているパラメータとが一致しない場合、スイッチソフトウェアはアラームを発生させるかシステムメッセージを表示し、LEDを点灯させます。

次の表に示すように、3つの方法でアラーム入力に応答するようにシステムを構成できます。

表 6: アラーム通知のタイプ

色	ステータス
ロギング	デフォルト設定はロギングになっています。メッセージを <code>syslog</code> に送ります。  WebUI または CLI を使用して、別のアラーム通知方法を選択できます。
SNMP トラップ	スイッチで SNMP トラップを構成して、通知を SNMP サーバーに送信します。
外部	アラームリレーを使用して、外部のアラームデバイスをトリガーするようにスイッチを設定します。

表 7: アラーム入力 LED

色	ステータス
消灯	アラームが設定されていません。
緑	アラームが設定されていますが、アラームは検出されていません。
赤	マイナーアラームがある
赤の点滅	メジャーアラームがある

表 8: アラーム出力 LED

色	ステータス
緑	アラームがない
赤	マイナーアラーム条件がある
赤の点滅	メジャーアラーム条件がある

## コンソールポート

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチには2つのコンソールポートがあります。1つはRJ-45 コネクタ付きのRS-232ポート、もう1つはマイクロUSB コネクタ付きのUSBポートです。USBポートは、前面パネルの小さなドアの後ろにあります。

スイッチからの出力は常に両方のポートに送信されますが、入力一度に1つのポートからのみ受け入れられます。USB 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。RS-232 と USB コンソールポートの両方が接続されている場合、スイッチ構成で USB コンソールを無効にしない限り、USB コンソールポートが優先されます。

図 4: マイクロ USB コネクタ

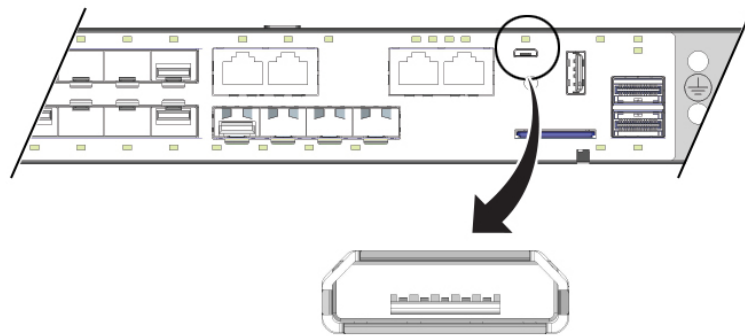


表 9: コンソールポートの LED

色	ステータス
消灯	USBポートは非アクティブです。RJ-45 コンソールポートがアクティブです。
緑	USBポートはアクティブです。RJ-45 コンソールポートが非アクティブです。

## SD カードコネクタ

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチには、セキュアデジタル (SD) カードコネクタがあります。Swap Drive 機能用のコネクタを使用して、システムにファイルをコピーしたり、システムからファイルをコピーしたりできます。スロットは、前面パネルのドアの後ろにあります。

次の表は、SD カードのコネクタの状態とその意味を示しています。

表 10: SD カード LED

色	ステータス
消灯	SD カードがありません。
緑	SD カードが存在し、動作しています。
緑の点滅	SD カードとのデータ転送が進行中です。
橙のすばやい点滅	未サポートの SD カードが検出されました。



**注意** 爆発性のある環境が存在する可能性がある場合は、SD カードの取り付けまたは取り外しを行わないでください。

**Attention :**

Ne pas installer ni retirer la carte SD dans un environnement présentant un risque d'explosion.

## USB ホストポート

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチの前面パネルには USB-A ホストポートがあります。ポートは保守時の運用のみを目的としており、継続的な使用を目的としていません。

表 11: USB ホストポート

色	ステータス
消灯	USB デバイスが接続されていません。
緑	USB デバイスが接続され、アクティブです。
橙の点滅	認識されない USB デバイスが接続されています。

## スタッキングインターフェイス

スタッキングインターフェイスを使用すると、IE9320 GE Fiber スイッチまたは IE9320 ファイバースイッチ（10 GE アップリンク付き）のグループを単一の大型スイッチとして機能させることができます。IE9320 GE Fiber スイッチには2つのスタックインターフェイスコネクタがあり、各コネクタには独自の LED があります。

スタッキングインターフェイスを使用すると、サポートされているスイッチのグループを単一の大型スイッチとして機能させることができます。次の Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチがスタッキングをサポートしています。



- IE-9320-26S2C-E、IE-9320-22S2C4X-E
  - IE-9320-22S2C4X-E、IE-9320-22S2C4X-A
  - IE-9320-24T4X-E、IE-9320-24T4X-A
- IE-9320-24P4X-E、IE-9320-24P4X-A
  - IE-9320-16P8U4X-E、IE-9320-16P8U4X-A
  - IE-9320-24P4S-E、IE-9320-24P4S-A

スタッキング インターフェイスには、アクティブマネージャおよびスタンバイマネージャのステータスを示す LED があります。

表 12:スタッキングインターフェイス LED

色	ステータス
消灯	スイッチはスタックメンバーです（アクティブまたはスタンバイ スタック マネージャではありません）。
緑	スイッチはアクティブなスタックマネージャであるか、スタックの一部ではありません（スタンドアロン動作）。
緑のゆっくりした点滅	スイッチはスタンバイ スタック マネージャです。
橙	スタックマネージャの選択中にエラーが生じたか、別のタイプのスタックエラーが生じています。

2つのスタックコネクタのそれぞれに、スタックリンクのステータスを示す LED があります。

色	ステータス
消灯	このポートではスタックリンクが確立されていません。
緑	このポートでスタックリンクが確立されています。
緑の点滅	アクティビティがあります。スタックポートがデータを送信または受信しています。
橙	スタック障害。このポートではスタック通信が機能していません。

## タイミング機能

IE9320 GE Fiber（IE-9320-22S2C4X-EおよびIE-9320-22S2C4X-E）スイッチには、外部時刻源（GNSS アンテナおよびInter-Range Instrumentation Group（IRIG-B）インターフェイス）のハードウェアサポートが統合されています。これらのインターフェイスは、ネットワーク時刻配信プロトコル Precision Time Protocol（PTP）によって補完されます。

GNSS アンテナと IRIG-B は、Cisco IOS XE Dublin 17.12.x 以降のリリースでサポートされています。

## GNSS アンテナ

IE9320 GE Fiber (IE-9320-22S2C4X-E および IE-9320-22S2C4X-E) スイッチには、全地球航法衛星システム (GNSS) 受信機が組み込まれています。(GNSS はよく GPS と呼ばれます。)

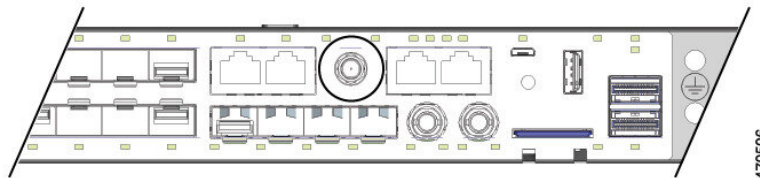
この受信機により、スイッチは自分の位置を特定し、衛星コンステレーションから正確な時刻を取得できます。スイッチはその後、ネットワーク内の時刻配信のためのソース (グランドマスタークロック) になることができます。GNSS 機能は、ネットワーク同期の計画を簡素化し、階層型ネットワークにおけるネットワーク同期の問題を解決する柔軟性と復元性を提供します。



- (注) ガイドラインと構成を含む GNSS の詳細については、『[Precision Time Protocol Configuration Guide, Cisco Catalyst IE9300 Rugged Series Switches](#)』の「Global Navigation Satellite System」の章を参照してください。

次の図は、IE9320 ファイバスイッチ (10 GE アップリンク付き) の前面パネルにある GNSS 受信機の配置を示しています。受信機は丸で囲まれています。

図 5: GNSS 受信機



システムには、外部 GNSS アンテナを接続するための SMA コネクタがあります。アクティブ (増幅) アンテナに電力を供給するための電流制限された電力を提供できます。

GNSS 受信機は、次の表に示すように、複数の衛星コンステレーションをサポートしています。

帯域	周波数	コンステレーション
L1	1602 MHz 1575.42 MHz	GPS、GLONASS、QZSS、Galileo
	1561.098 MHz	BeiDou
L5	1176.45 MHz	GPS、QZSS、Galileo、BeiDou、NavIC

次の表に、GNSS LED の動作を示します。

LED	色	システムステータス
GPS	消灯	GNSS は設定されていません。
	緑の点灯	衛星 FIX がアクティブです。
	緑の点滅	衛星 FIX を取得しようとしています。
	橙の点滅	アンテナ障害があります。

## GNSS アンテナの要件

### GNSS RF 入力

GNSS 入力で最適なパフォーマンスを得るには、低ノイズ増幅器（LNA）が組み込まれた GPS/GNSS 受信アンテナが必要です。LNA は、受信した衛星信号を次の目的で増幅します。

- ケーブル損失を補償するため
- 受信機のフロントエンドに最適な範囲に信号の振幅を拡大するため  
必要な増幅は、22dB 利得 + ケーブル損失 + コネクタ損失です。

受信機入力のコネクタでの LNA 利得の推奨範囲（LNA 利得 - すべてのケーブルとコネクタの損失）は 22dB ~ 30dB で、最小は 20dB、最大は 35dB です。

- スイッチの GPS/GNSS 入力は、同じ RF コネクタを介してアンテナに 3.3 または 5VDC（ソフトウェア設定可能）を提供します。アンテナには 10 ~ 100 mA が必要です。電流が 10mA 未満のアンテナでは、アンテナが正常に動作している場合でも、誤って「アンテナオープン」障害が報告される可能性があります。

### 電源入力

危険な環境に導入する場合、アンテナは単一のスイッチからの RF 入力によって提供される電力のみを使用する必要があります。アンテナおよび関連機器に追加の電力を供給することはできません。



**注意** 電源付きスプリッターや増幅リピーターなどを使用して追加の電力を供給すると、爆発性雰囲気を生じさせることのあるアークの生成に十分なエネルギーが提供される可能性があります。

#### Attention :

L'ajout d'un dispositif d'alimentation électrique, comme un répartiteur électrique ou un répéteur amplifié, peut générer suffisamment d'énergie pour créer un arc qui pourrait enflammer une atmosphère présentant un risque d'explosion.

## サージ保護

GNSS 入力には ESD 保護が組み込まれていますが、屋外アンテナが接続されている場合は、最終製品が取り付けられる国の避雷に関する規則と基準に適合するために、追加のサージ保護が必要になります。

避雷は、アンテナケーブルが建物に入る場所に取り付ける必要があります。一次避雷は、危険と考えられるすべての電気エネルギーを PE（保護接地）に伝導できる必要があります。サージアレスタは DC パスをサポートし、低 RF 減衰の GPS/GNSS 周波数範囲に適している必要があります。



**注意** アンテナ端末は、ANSI/NFPA 70、National Electrical Code (NEC)、特に 820.93 項「同軸ケーブルの外部導電性シールドの接地」に従って、建物入口に接地する必要があります。

### Attention :

La borne de l'antenne doit être mise à la terre à l'entrée du bâtiment conformément à la norme ANSI/NFPA 70 et au National Electrical Code (NEC), en particulier l'article 820.93, « Grounding of Outer Conductive Shield of a Coaxial Cable » (mise à la terre du blindage externe conducteur d'un câble coaxial).

## アンテナの天空可視性

GPS 信号を得るためにはアンテナと衛星の間に障害物があってはなりません。アンテナはできるだけ全天が見える場所に設置する必要があります。固定設置の場合、最初の時刻取得のためには 4 つの衛星が見える必要がありますが、その後の更新はより少ない衛星で可能になる場合があります。

## IRIG タイムコード

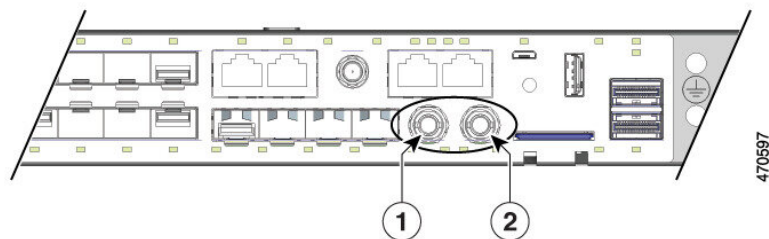
(IE-9320-22S2C4X-E および IE-9320-22S2C4X-E) スイッチには、IRIG-B タイムコード入出力機能があります。IRIG-B タイムプロトコルは、システムデバイス間の時刻同期を確立および維持するために広く使用されています。これは、Cisco IOS XE Cupertino 17.12.1 リリース以降でサポートされています。



(注) 設定情報を含む IRIG-B の詳細については、『[Precision Time Protocol Configuration Guide, Cisco Catalyst IE9300 Rugged Series Switches](#)』の「IRIG Time Code B」の章を参照してください。

前面パネルには 2 つのミニ BNC コネクタがあります。1 つはデジタルタイムコード用、もう 1 つはアナログタイムコード用で、入力または出力として個別に設定できます。次の図は、スイッチの前面にある 2 つの IRIG-B コネクタを示しています。

図 6: IRIG タイムコードコネクタ



1	IRIG-B デジタル タイムコードコネクタ (ミニ BNC コネクタ)	2	IRIG-B アナログ タイムコードコネクタ (ミニ BNC コネクタ)
---	--------------------------------------	---	--------------------------------------



(注) IRIG-B 標準およびスイッチの仕様に従って、IRIG-B 接続用のケーブルを購入または作成する必要があります。接続用のケーブルはプラットフォームに付属していません。

次の表に、IRIG タイムコード LED の動作を示します。

LED	色	システムステータス
アナログ入力	消灯	アナログタイムコード入力の設定されていません。
	緑の点灯	アナログタイムコード入力が存在し、正しく動作しています。
	緑と橙の交互の点滅	アナログタイムコード信号にエラーがあります。
	橙の点滅	アナログタイムコード入力の設定されていますが、信号がありません。
アナログ出力	消灯	アナログタイムコード出力の設定されていません。
	緑の点灯	アナログタイムコード出力が設定されていて、信号を送信しています。

LED	色	システムステータス
デジタル入力	消灯	デジタルタイムコード入力の設定されていません。
	緑の点灯	デジタルタイムコード入力が存在し、正しく動作しています。
	緑と橙の交互の点滅	デジタルタイムコード信号にエラーがあります。
	橙の点滅	デジタルタイムコード入力の設定されていますが、信号がありません。
デジタル出力	消灯	デジタルタイムコード出力の設定されていません。
	緑の点灯	デジタルタイムコード出力が設定されていて、信号を送信しています。



## 第 2 章

# スイッチの設置

---

- インストールの準備 (21 ページ)
- スwitchの設置 (24 ページ)
- SFP の取り付け (41 ページ)
- SD フラッシュメモ리카ードの交換 (48 ページ)
- 装置とイーサネット ポートの接続 (48 ページ)

## インストールの準備

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スwitch を設置する前に、このセクションの警告とガイドラインを読み、理解し、遵守する必要があります。また、Switch パッケージの内容を確認し、必要な工具と機材を収集して、Switch の動作を確認する必要があります。

### 警告

これらの警告は、Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スwitch の『Regulatory Compliance and Safety Information Guide』で複数の言語に翻訳されています。これらはすべての Switch モデルに適用されます。



**警告** この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他の保安手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1017

**Avertissement :**

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

---



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

**Avertissement :**

Cet équipement doit être mis à la terre. Ne supprimez jamais le conducteur de mise à la terre et n'utilisez jamais l'appareil en l'absence d'un conducteur de mise à la terre installé convenablement. Communiquez avec l'organisme d'inspection électrique approprié ou avec un maître-électricien si vous n'êtes pas sûr que la mise à la terre est adéquate. Énoncé 1024



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

**Avertissement :**

Il se peut que cet appareil ait plus d'une connexion de bloc d'alimentation. Pour mettre l'appareil hors tension, vous devez débrancher toutes les connexions. Énoncé 1028



**警告** 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 9001

**Avertissement :**

L'élimination finale de ce produit doit être effectuée conformément à toutes les réglementations et lois nationales. Énoncé 9001



**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

米国での設置の場合は、米国電気工事規定 ANSI/NFPA 70 を参照してください。また、州および地方自治体のコードを参照してください。

**Avertissement :**

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

Pour les installations aux États-Unis, se reporter au code électrique national ANSI/NFPA 70. Consultez également les codes de votre État et de votre municipalité.

## 設置に関するガイドライン

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチを設置する前に、次のガイドラインに従ってください。



- ケーブルが無線機、電力線、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていることを確認します。また、ケーブルは、損傷を与える可能性がある他のデバイスから十分に離して配置されていることも確認します。
- 動作環境が「技術仕様」に示されている範囲内にあることを確認します。
- スイッチ周辺の相対湿度が 95 % を超えないこと（結露しないこと）を確認します。
- 設置場所の標高が 4572 m（15,000 フィート）を超えないことを確認します。
- 10/100/1000 固定ポートの場合は、スイッチから接続先の装置までのケーブル長が 100m（328 フィート）以下であることを確認します。
- SFP/SFP+ モジュールおよびケーブルの詳細については、トランシーバモジュールを参照してください。
- スイッチの周囲や通気口の気流が妨げられないことを確認します。過熱を避けるために、スイッチの上下左右のスペースを 4.4 cm（1.75 インチ）以上にする必要があります。



- 
- (注) 閉じたラックまたはマルチラックにスイッチを設置する場合は、周辺温度が室温より高くなる場合があります。内部温度がスイッチの最大周囲温度の仕様を超えないことを確認します。
- 

## 必要な工具と機材

次の工具と機材を用意します。

- プラス ドライバ

## パッケージ内容の確認

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



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

## スイッチ動作の確認

スイッチをラック内または壁に設置する前に、スイッチの電源をオンにして、電源投入時自己診断テスト (POST) に合格することを確認する必要があります。

スイッチと電源を接続するには、「電源モジュールの取り付け」を参照してください。

スイッチが POST を開始すると、SYS LED が緑色に点滅し、他の LED が緑色に点灯します。スイッチが POST に合格すると、SYS LED が緑色に点灯します。他の LED は消灯し、動作状態に戻ります。スイッチが POST に失敗すると、SYS LED は赤色に点灯します。



(注) スイッチが POST に合格しなかった場合は、すぐにシスコに連絡してください。

POST に合格したら、スイッチから電源を外します。詳細については、「DC 電源の配線」を参照してください。スイッチをラック内または壁に設置するには、「スイッチの設置」を参照してください。

## スイッチの設置

Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチは、19 インチ、23 インチ、または ETSI ラック、または壁に設置することができます。適切なセクションの指示に従ってください。

## ラックマウント設置

スイッチをラックに設置するには、ラック サイズを選択し、次の項の手順に従います。

- [19 インチラック用ブラケットの取り付け \(25 ページ\)](#)
- [23 インチラック用ブラケットの取り付け \(29 ページ\)](#)
- [ETSI ラックのブラケットの取り付け \(30 ページ\)](#)
- [スイッチのラックへの設置 \(31 ページ\)](#)



**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。

- その装置がラックに入っている唯一の装置の場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。ステートメント 1006

**Avertissement :**

Pour éviter des blessures corporelles lors du montage ou de l'entretien de l'appareil dans un bâti, vous devez prendre des précautions particulières afin de garantir la stabilité du système. Suivez les directives suivantes pour assurer votre sécurité :

- S'il n'y a qu'une unité, elle doit être installée au bas du bâti.
- Si vous montez l'appareil sur un bâti partiellement rempli, chargez le bâti du bas vers le haut en plaçant le composant le plus lourd en bas du bâti.
- Si le bâti est équipé de dispositifs de stabilisation, installez les stabilisateurs avant de monter l'unité sur le bâti ou d'effectuer son entretien. Énoncé 1006

## 19 インチラック用ブラケットの取り付け

### 始める前に

設置の準備セクションのタスクを完了します。

**Step 1** ラック内のスイッチの前面、中央、または背面取り付けのいずれを使用するかを決定します。

**Step 2** 該当する図の手順に従って、ブラケットをスイッチに取り付けます。

図 7: ブラケットの取り付け: フロントマウント

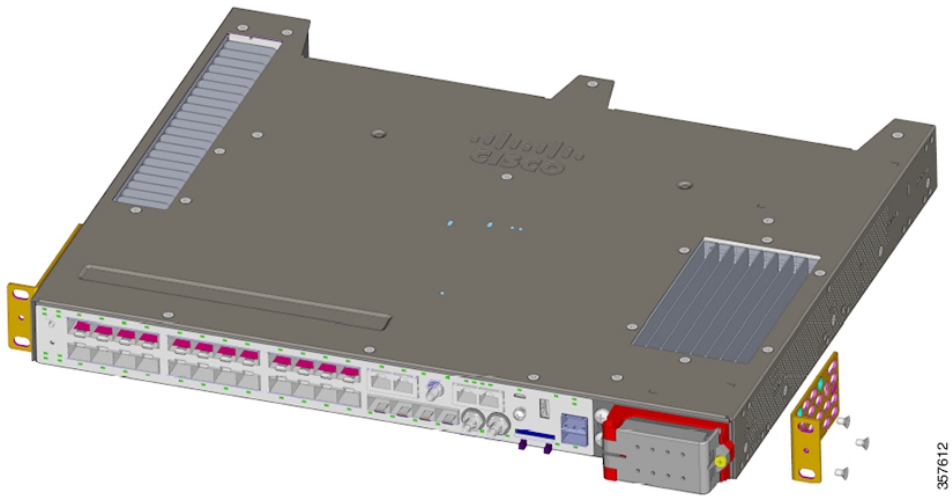


図 8: ブラケットの取り付け: 中央取り付け

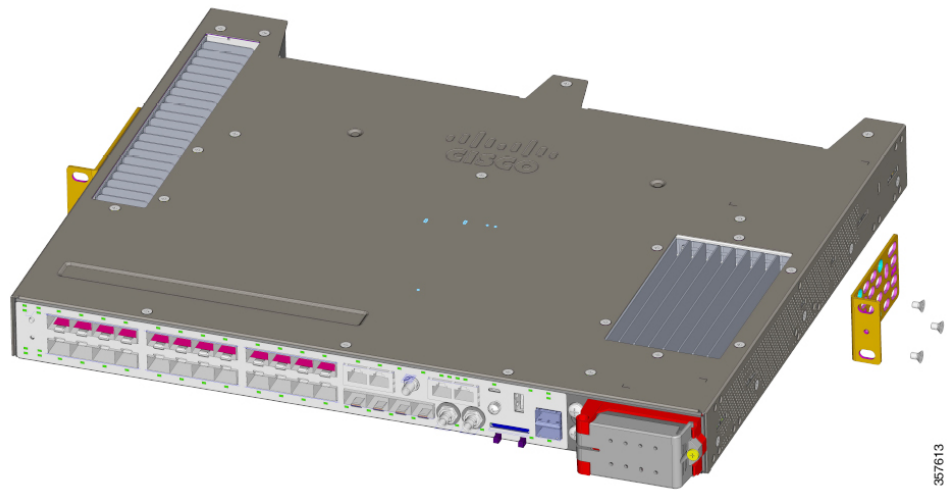
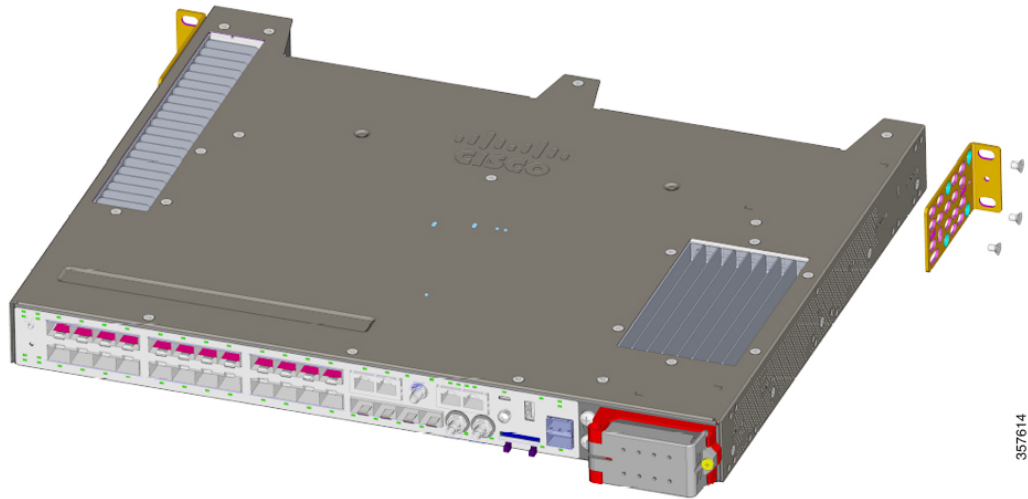


図 9: ブラケットの取り付け: 背面取り付け



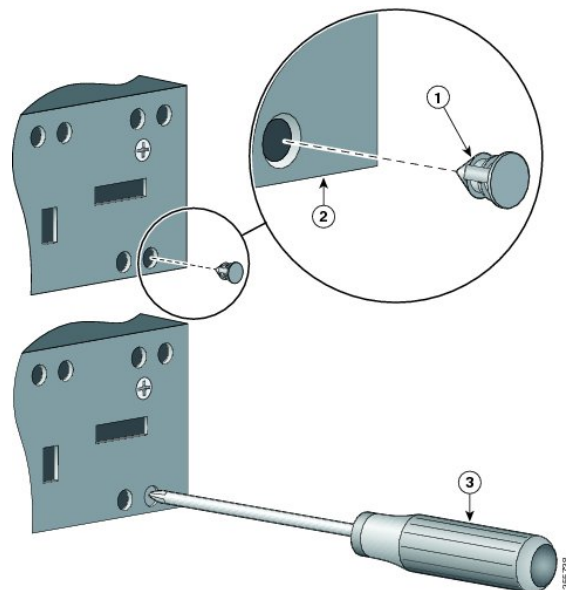
次のタスク

スイッチのラックへの設置 (31 ページ) セクションで、前述の手順を実行します。

IP-30 準拠のための穴プラグの取り付け（オプション）

取り付けブラケットを固定する前に、使用しない取り付け穴にゴム製プラグを差し込んでください。次の図は、ゴム栓の拡大図と、穴にゴム栓を取り付ける方法を示しています。

図 10: ゴム製プラグの挿入



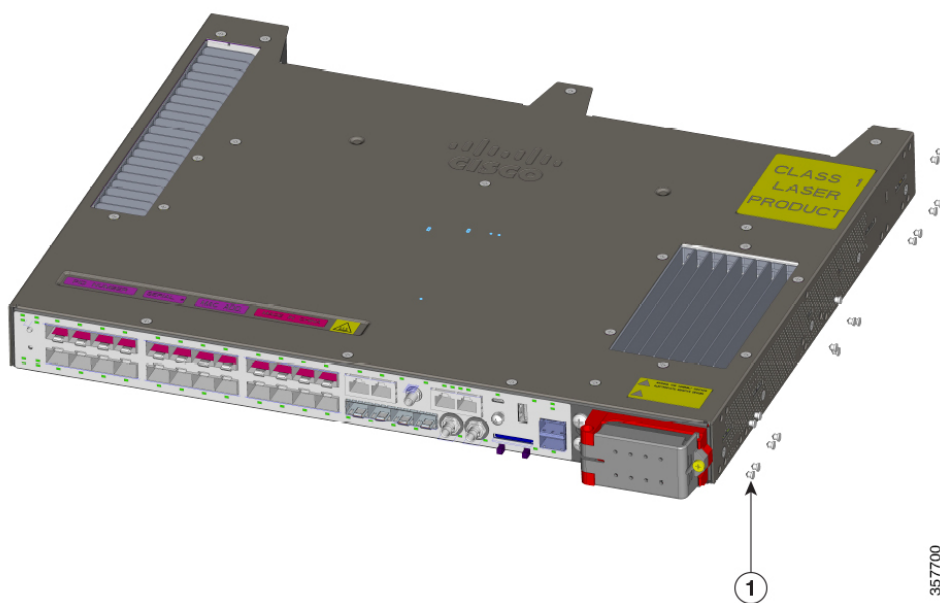
1	ゴム製プラグ	3	ドライバ
2	スイッチ		



(注) 23 インチブラケットまたは ETSI ブラケットを使用する場合は、ゴム製プラグを挿入して IP-30 に準拠させることができます。23 インチブラケットまたは ETSI ブラケットを取り付ける前に、このセクションに示すように、穴にゴム製プラグを挿入します。

- Step 1** ブラケットの取り付け位置を特定します。
- Step 2** 19 インチラック用ブラケットの取り付け (25 ページ) のセクションに示すように、スイッチの両側にブラケットを取り付けます。
- Step 3** 取り付けに使用しないスイッチの穴に注意してください。  
次の図は、スイッチの穴の位置を示しています。

図 11: スイッチホールの位置



1	ゴム製プラグ
---	--------

- Step 4** このセクションの最初の図に示すように、スイッチ両側の使用しない穴にゴム製プラグを差し込みます。
- Step 5** ドライバまたはペンを使用してゴム製プラグを完全に押し込みます。

### 次のタスク

スイッチのラックへの設置 (31 ページ) セクションで、前述の手順を実行します。

## 23 インチラック用ブラケットの取り付け

このセクションの指示に従って、23 インチブラケット (RM-RGD-23IN=) を取り付けます。



- (注) 23 インチブラケットと ETSI ブラケットは、鉄道アプリケーションなどの高振動環境で使用しないでください (EN50155)。



- (注) IP-30 に準拠するには、IP-30 準拠のための穴プラグの取り付け (オプション) (27 ページ) のセクションで説明されているのと同じ穴にゴム製プラグを挿入します。ブラケットを取り付ける前に行います。

### 始める前に

設置の準備セクションのタスクを完了します。

図の 1 つに示すように、ブラケットをスイッチに取り付けます。

図 12: 23 インチラック用のマウントブラケットの取り付け (前面取り付け)

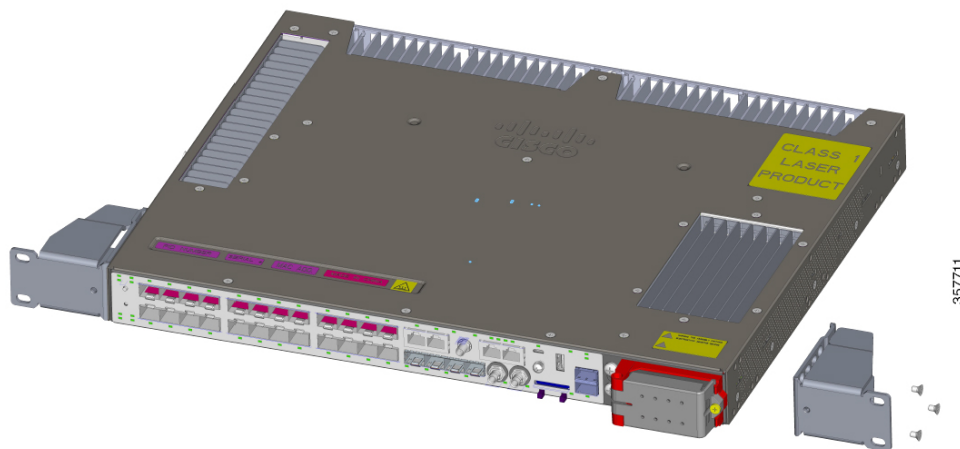
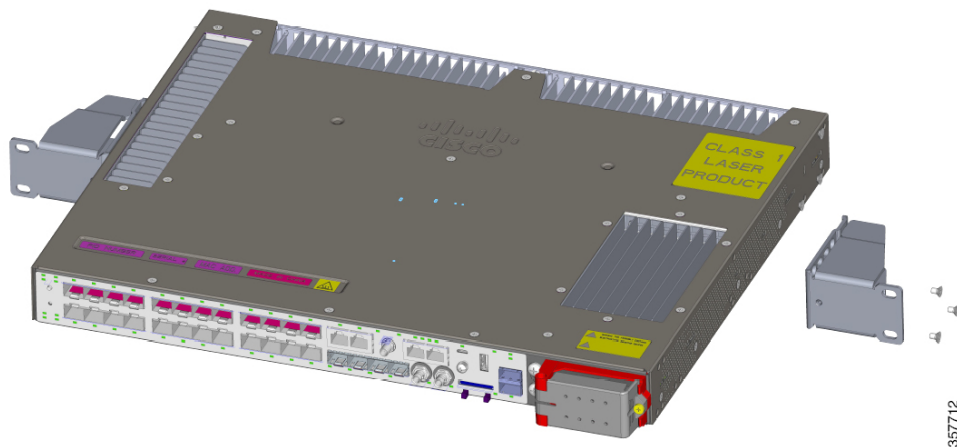


図 13: 23 インチラック用のマウントブラケットの取り付け（中央取り付け）



### 次のタスク

スイッチのラックへの設置 (31 ページ) セクションで、前述の手順を実行します。

## ETSI ラックのブラケットの取り付け

このセクションの指示に従って ETSI ラックのブラケットを取り付けます。



- (注)
- 23 インチブラケットと ETSI ブラケットは、鉄道アプリケーションなどの高振動環境で使用しないでください (EN50155)。
  - ETSI ブラケットを使用する場合は、ゴム製プラグをスイッチホールに挿入して IP-30 に準拠させることができます。IP-30 準拠のための穴プラグの取り付け (オプション) (27 ページ) セクションの位置ごとのプラグ位置の画像に示されているように、同じ穴に挿入します。ブラケットを取り付ける前に行います。

### 始める前に

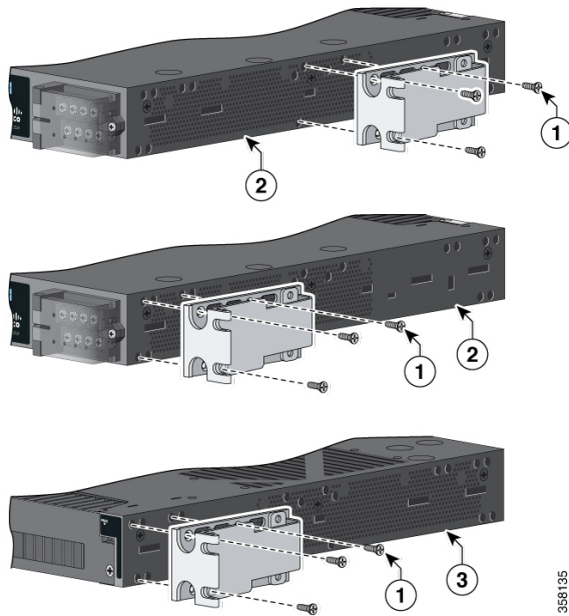
インストールの準備セクションのタスクを完了します。

図の手順に従って、ブラケットをスイッチに取り付けます。

- (注) この図では、取り付けは次のように示されています。上の図、中央の取り付け。中央の図、前面取り付け。下の図、背面取り付け。



図 14: ETSI ラックのブラケット (RM-RGD-ETSI) の取り付け



1	マイナスネジ	3	電源側の取り付け位置
2	ケーブル側の取り付け位置		

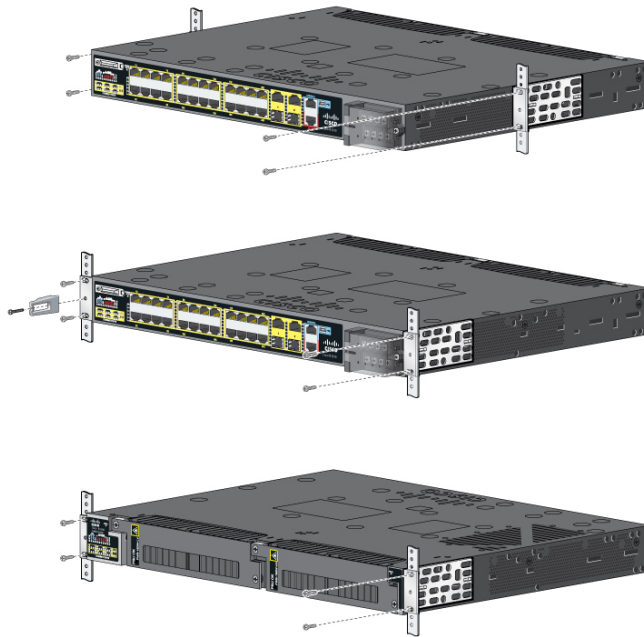
### 次のタスク

スイッチのラックへの設置 (31 ページ) セクションで、前述の手順を実行します。

## スイッチのラックへの設置

次の図と手順に従って、ブラケットをスイッチに取り付けてから、ブラケットをラックに取り付けます。この図は、上から順に、ミッドラックマウント、フロントマウント、リアマウントを示しています。

図 15: ラックへのスイッチの設置



(注) 上の図は、典型的な IE スイッチのラックマウントを示していますが、取り付けは Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチの場合と同じです。

### 始める前に

次のいずれかのセクションの手順に従って、ブラケットをラックに取り付けます。

- [19 インチラック用ブラケットの取り付け \(25 ページ\)](#)
- [23 インチラック用ブラケットの取り付け \(29 ページ\)](#)
- [ETSI ラックのブラケットの取り付け \(30 ページ\)](#)

**警告**

鉄道用アプリケーション機器の取り付けおよび EN50155 標準規格準拠のためには、スイッチは、ラック中間取り付け位置で設置しなければなりません。前面ラック取り付け位置（ケーブル側または電源側）もしくは壁側取り付け位置でスイッチを設置した場合、機械的な不具合が発生し、スイッチがラックから外れてしまう可能性があります。ステートメント 1095

**Avertissement :**

Pour le montage de l'équipement d'application ferroviaire et pour la conformité à la norme EN50155, le commutateur ne doit être installé que dans une position de montage au milieu du bâti. Si vous installez le commutateur en position de montage en bâti à l'avant (côté câble ou alimentation) ou en position de montage mural, une défaillance mécanique peut se produire et entraîner le détachement du commutateur du bâti. Énoncé 1095



(注) スイッチを壁に取り付ける場合は、[スイッチの壁面取り付け \(39 ページ\)](#) セクションの指示に従ってください。

**Step 1** 図を参照して、スイッチをラックに取り付けます。

**Step 2** 「電源の配線」セクションの手順に従って、スイッチを電源に配線します。

**Step 3** ケーブルがラック内の装置の LED パネルを覆い隠さないように、ケーブルガイドを取り付けてください。付属のブラックのネジを使用して、左右いずれかのブラケットにケーブルガイドを取り付けます。

**次のタスク**

- ラックに複数のスイッチを取り付ける場合は、[ラックへの複数のスイッチの設置 \(33 ページ\)](#) のセクションを参照してください。
- スイッチと電源を配線します。[電源の配線 \(58 ページ\)](#) を参照してください。
- スイッチポートを接続します。「[装置とイーサネットポートの接続](#)」のセクションを参照してください。

**ラックへの複数のスイッチの設置**

2 台の Cisco Catalyst IE9320 スイッチを 19 インチ、23 インチ、または ETSI ラックに取り付けることができます。各スイッチを取り付けるには、この章で前述した該当するラックの指示に従ってください。

2 台の IE9320 スイッチをラックに取り付け、スタッキングケーブルで接続することもできます。この接続により、複数台のスイッチを 1 台であるかのように扱うことができます。

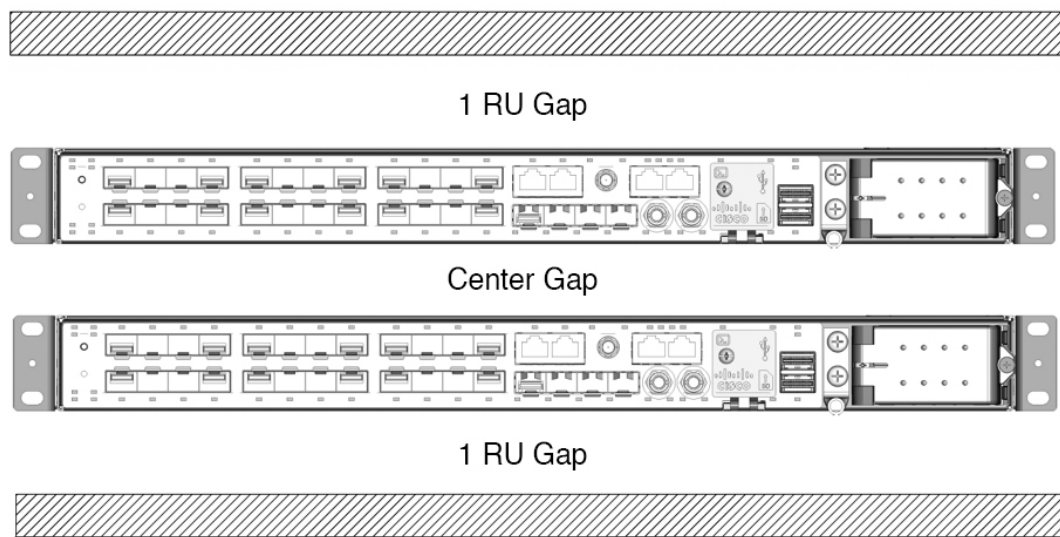


(注) スwitchの電子スタッキングの詳細については、Cisco.com の『[Stacking and High Availability Configuration Guide, Cisco Catalyst IE9300 Rugged Series Switches](#)』を参照してください。

複数のスイッチをラックに取り付ける場合は、次の図と表に示すように、正しいスペースでスイッチを取り付ける必要があります。

スイッチをラックに取り付けるときは、上部のスイッチの上に1 RU (1.75 インチ)、下部のスイッチの下に1RUあることを確認してください。センターギャップのスペースはさまざまです。ただし、次の表のように、IE9320 GE Fiberスイッチを使用すると上部スイッチの温度ディレーティングが発生することに注意してください。

図 16: ラックに取り付けられた2つのスイッチ



357660

表 13: Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチのラックマウントの隙間

スイッチ モデル	センターギャップ	温度ディレーティング: トップユニット
IE9310 GE Fiber (IE-9310-26S2C)	1 RU	ディレーティングなし
	1/2 RU	ディレーティングなし
	0 RU	ディレーティングなし
IE9320 GE Fiber (IE-9320-26S2C)	1 RU	2°C ディレーティング
	1/2 RU	4°C ディレーティング
	0 RU	8°C ディレーティング

スイッチ モデル	センターギャップ	温度デレージング: トップユニット
IE9320 ファイバスイッチ (10 GE アップリンク付き) (IE-9320-22S2C4X)	1 RU	2°C デレージング
	1/2 RU	4°C デレージング
	0 RU	8°C デレージング
IE9320 10 GE 銅線データスイッチ (IE-9320-24T4X)	1 RU	デレージングなし
	1/2 RU	デレージングなし
	0 RU	5°C デレージング
IE9320 10 GE PoE スイッチ (IE-9320-24P4X)	1 RU	デレージングなし
	1/2 RU	デレージングなし
	0 RU	5°C デレージング
IE9320 10 G mGig 4PPoE スイッチ (IE-9320-16P8U4X)	1 RU	デレージングなし
	1/2 RU	デレージングなし
	0 RU	8°C デレージング
IE9320 GE PoE (IE-9320-24P4S)	1 RU	デレージングなし
	1/2 RU	デレージングなし
	0 RU	5°C デレージング



(注) トップユニットの温度デレージングは、スタック全体に適用されます。

## 壁面設置

スイッチを壁面に取り付けるには、次の項の手順に従います。

- [壁面取り付けブラケットの取り付け \(38 ページ\)](#)
- [スイッチの壁面取り付け \(39 ページ\)](#)



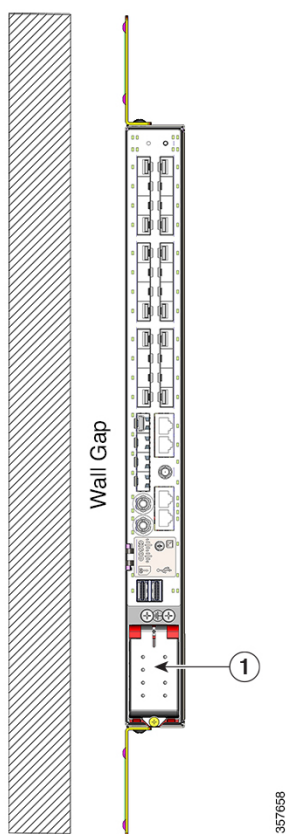
**警告** 壁面への設置手順をよく読んでから、設置を開始してください。適切なハードウェアを使用しなかった場合、または、正しい手順に従わなかった場合は、人体に危険が及んだり、システムが破損したりする可能性があります。ステートメント 1094

**Avertissement :**

Lisez attentivement les instructions de montage mural avant de commencer l'installation. Ne pas utiliser le bon matériel ou ne pas suivre les procédures appropriées peut entraîner une situation dangereuse pour les personnes et endommager le système. Énoncé 1094

次の図と表に示すように、スイッチは壁面に沿って取り付けることも、壁から 0.75 インチ離して取り付けることもできます。

図 17: 壁面取り付け時の隙間



1	AC/DC 電源入力
---	------------

表 14: Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチの壁面取り付けの隙間

スイッチ	壁の隙間	温度ディレーティング
IE9310 GE Fiber (IE-9310-26S2C-A および IE-9310-26S2C-E)	0.75 インチ	ディレーティングなし
	フラッシュ	ディレーティングなし
IE9320 GE Fiber (IE-9320-26S2C-A および IE-9320-26S2C-E)	0.75 インチ	ディレーティングなし
	フラッシュ	5°C ディレーティング
IE9320 ファイバ (10 G アップリンク付き) (IE-9320-22S2C4X-A および IE-9320-22S2C4X-E)	0.75 インチ	ディレーティングなし
	フラッシュ	5°C ディレーティング
IE9320 10 GE 銅線データスイッチ (IE-9320-24T4X-A および IE-9320-24T4X-E)	0.75 インチ	ディレーティングなし
	フラッシュ	5°C ディレーティング
IE9320 10 GE PoE スイッチ (IE-9320-24P4X-A および IE-9320-24P4X-E)	0.75 インチ	ディレーティングなし
	フラッシュ	5°C ディレーティング
IE9320 10 G mGig 4PPoE スイッチ (IE-9320-16P8U4X-A および IE-9320-16P8U4X-E)	0.75 インチ	ディレーティングなし
	フラッシュ	5°C ディレーティング
IE9320 GE PoE (IE-9320-24P4S-A および IE-9320-24P4S-E)	0.75 インチ	ディレーティングなし
	フラッシュ	5°C ディレーティング



**警告** 鉄道用アプリケーション機器の取り付けおよび EN50155 標準規格準拠のためには、スイッチは、ラック中間取り付け位置で設置しなければなりません。前面ラック取り付け位置（ケーブル側または電源側）もしくは壁側取り付け位置でスイッチを設置した場合、機械的な不具合が発生し、スイッチがラックから外れてしまう可能性があります。ステートメント 1095

**Avertissement :**

Pour le montage de l'équipement d'application ferroviaire et pour la conformité à la norme EN50155, le commutateur ne doit être installé que dans une position de montage au milieu du bâti. Si vous installez le commutateur en position de montage en bâti à l'avant (côté câble ou alimentation) ou en position de montage mural, une défaillance mécanique peut se produire et entraîner le détachement du commutateur du bâti. Énoncé 1095

スイッチをエンクロージャーに垂直に取り付ける場合、次の最小クリアランスが適用されます。

- スイッチの側面（上向きと下向き）： 9.52 cm (3.75 インチ)

- ポート側: 7.62 cm (3.0 インチ)
- 電源側: 13.33 cm (5.25 インチ)
- カバー側 (壁に面していない側) : 4.44 cm (1.75 インチ)
- ベース側 (壁面に対面) : 上の表「Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチの壁面取り付けの隙間」を参照してください。壁面の隙間は、スイッチのモデルによって異なります。

## 壁面取り付けブラケットの取り付け

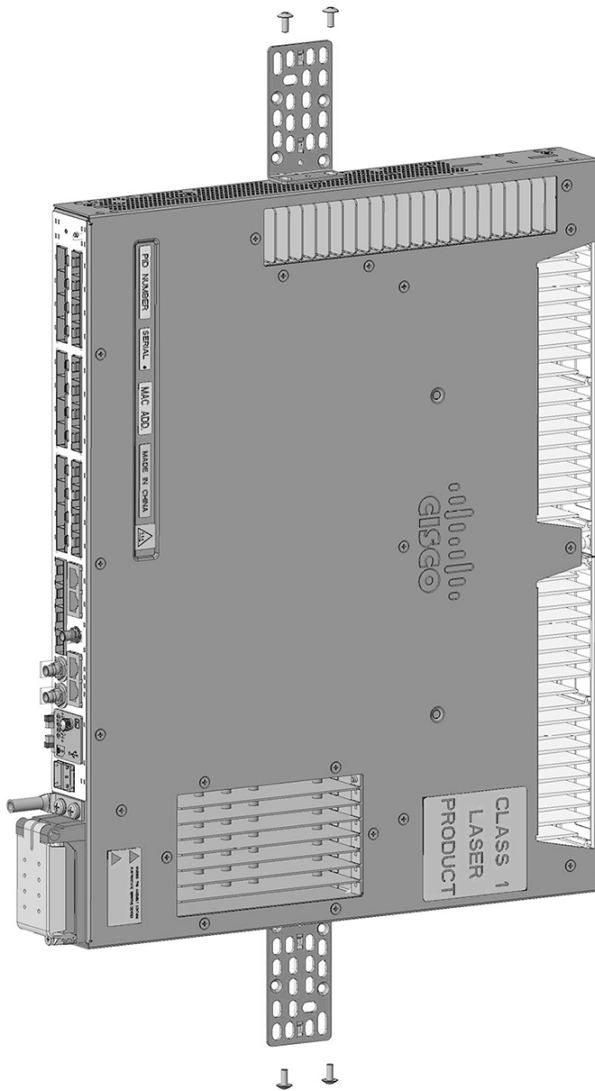
壁に取り付けられるように、ブラケットをスイッチに取り付けます。

---

次の図に示すように、スイッチを壁に取り付けます。



図 18: 壁面取り付け用ブラケットの取り付け



(注) 電源端子ブロックを下にした壁面取り付けのみがサポートされています。

#### 次のタスク

スイッチの壁面取り付け (39 ページ) のセクションの手順に従ってください。

### スイッチの壁面取り付け

スイッチおよびケーブルを確実に支えるために、スイッチを壁面の間柱、または固定した背板にしっかりと取り付けてください。

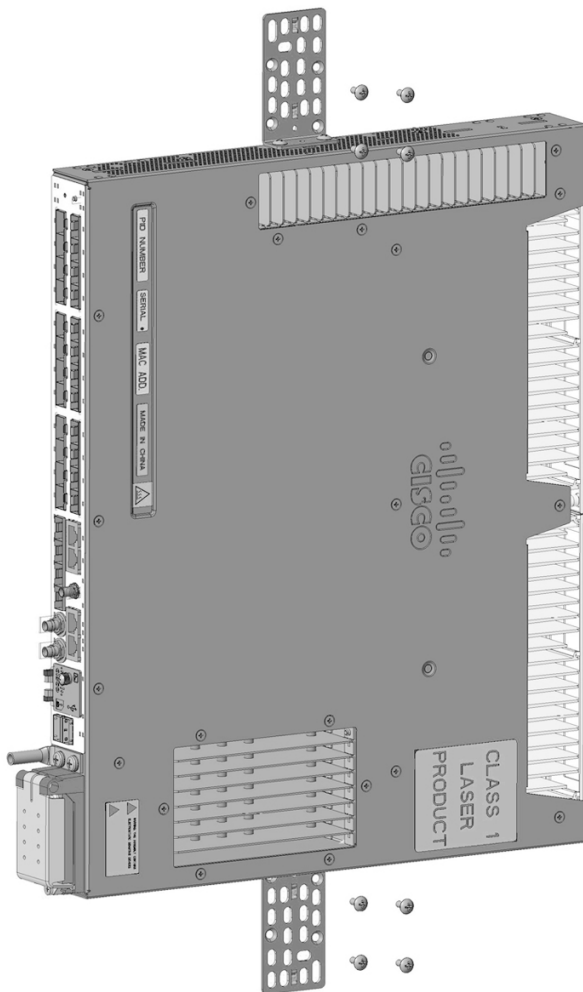
向きは次の図と完全に同じにします。つまり、エンボス加工されたシスコロゴが壁面側にならないようにします。

始める前に

インストールの準備セクションのタスクを完了します。

次の図の向きに従って、スイッチを取り付けます。

図 19: スwitchの壁面取り付け



(注) 電源端子ブロックを下にした壁面取り付けのみがサポートされています。

### 次のタスク

次のタスクを実行します。

- スイッチと電源を配線します。「[電源の配線](#)」を参照してください。
- スイッチポートを接続します。「[装置とイーサネットポートの接続](#)」のセクションを参照してください。

## SFP の取り付け

ここでは、光ファイバと 1000BASE-T SFP トランシーバ モジュールの取り付け方法と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。

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

## 設計上の考慮事項と注意事項

スイッチへの SFP モジュールの取り付けを行うときは、次のガイドラインに従ってください。

### 一般的な注意事項

SFP モジュールの取り外しや取り付けを行うと、モジュールの耐用期間が短くなる可能性があります。必要な場合以外は、SFP モジュールの着脱を行わないようにしてください。



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

#### **Attention :**

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



**注意** 光ファイバケーブルが接続されたまま、SFP モジュールを取り付けたり取り外したりしないでください。ケーブル、ケーブルコネクタ、または SFP モジュールの光インターフェイスが損傷する可能性があります。すべてのケーブルを取り外してから、SFP モジュールの取り外しまたは取り付けを行ってください。

#### **Attention :**

Ne pas installer ni retirer le module SFP lorsque des câbles à fibre optique sont branchés. Cela pourrait endommager les câbles, le connecteur de câble ou les interfaces optiques du module SFP. Avant le retrait ou l'installation d'un module SFP, déconnectez tous les câbles.

## 電力に関する注意事項



**注意** アップリンク SFP および SFP+ ポートは、最大 4 W の SFP 合計電力をサポートします。ほとんどの SFP モジュールの消費電力は 1 W 未満のため、4 つの SFP アップリンクをすべて使用できます。消費電力の高いモジュールを取り付ける場合は、定格消費電力の合計が 4 W 未満になるようにしてください。消費電力が 1 W を超えるモジュールを取り付ける場合は、間のスロットを少なくとも 1 つ何も接続せずに空けてください。

**Attention :**

Les ports de liaison ascendante SFP et SFP+ prennent en charge jusqu'à 4 W d'alimentation SFP totale. La plupart des modules SFP consomment 1 W ou moins et permettent l'utilisation des quatre liaisons ascendantes SFP. Lors de l'installation de modules d'alimentation de plus grande puissance, assurez-vous que la puissance nominale totale reste inférieure à 4 W. Lors de l'installation de modules dont la consommation est supérieure à 1 W, laissez au moins un logement vide entre eux.

## 温度に関する考慮事項

一部の SFP モジュールは、非常に低温での動作の評価が確立されていません。



**注意** 使用する SFP モジュールによっては、動作温度の制限に影響する場合があります。設置環境に適した SFP モジュールを選択してください。サポートされている SFP モジュールの完全なリストについては、Cisco.com の『[Cisco Catalyst IE9300 Rugged Series Data Sheet](#)』（英語）を参照してください。

**Attention :**

Selon le module SFP utilisé, les limites de température de fonctionnement peuvent être affectées. Sélectionnez un module SFP approprié à l'environnement où il est installé. Pour obtenir une liste complète des modules SFP pris en charge, consultez [la fiche technique des commutateurs robustes de la gamme Cisco Catalyst IE9300](#) sur Cisco.com.

## 光ファイバ SFP モジュールの取り付け

このセクションの手順を完了して、光 SFP トランシーバアップリンクポートを取り付けてケーブルを接続します。[前面パネル（4 ページ）](#) セクションの図を参照してください。



**警告** クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

**Avertissement :**

Produit laser de classe 1. Énoncé 1008



**警告** ケーブル接続の準備が整うまで、光ファイバ SFP モジュールポートのダストプラグや光ファイバケーブルのゴム製キャップを外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFP モジュールポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。

**Avertissement :**

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

- Step 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金属面に取り付けます。
- Step 2** モジュール上部で送信 (TX) および受信 (RX) マークを探します。  
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 または RX) を示す矢印が付いている場合もあります。
- Step 3** ベールクラスプ ラッチ付きのモジュールの場合は、ロック解除の位置までラッチを開きます。
- Step 4** 前述の図に示すように、モジュールをスロットの開口部に合わせて、コネクタをスロットの奥にはめ込みます。
- Step 5** ベールクラスプ ラッチ付きのモジュールの場合は、ラッチを閉じます。
- Step 6** 光ファイバ SFP モジュールの場合は、埃よけプラグを取り外して保管しておきます。
- Step 7** SFP ケーブルを接続します。

## 100/1000BASE-T SFP モジュールの取り付け

100/1000BASE-T SFP トランシーバを取り付けるには、ガイドランスを読み、このセクションの手順を完了してください。

次の図の 100/1000BASE-T (銅線) SFP トランシーバには、モジュールソケット内のトランシーバを固定するベールクラスプ ロック機構があります。SFP ネットワーク インターフェイスは RJ-45 コネクタです。



**注意** 二次電力サージ耐性要件に適合するためには、アースおよびシールド付きの CAT5 以降のツイストペアケーブルを使用する必要があります。

**Attention :**

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

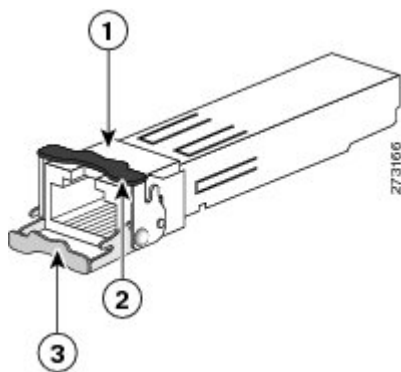


(注) 100/1000BASE-T 対応のサーバー、ワークステーション、またはルータに接続する場合は、CAT5E 以降のツイストペアストレートケーブルを SFP トランシーバポートに対して 4 本使用します。100/1000BASE-T 対応のスイッチまたはリピーターに接続する場合は、CAT5E のツイストペアクロスケーブルを 4 本使用します。2.5 Gb ポートには CAT6 を推奨します。



(注) 100/1000BASE-T SFP は、PTP パフォーマンスの精度を低下させます。

図 20: 1000BASE-T SFP トランシーバ



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

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

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

**Step 2** SFP モジュールを保護パッケージから取り出します。

**Step 3** SFP トランシーバのマーキングを見て、ネットワークに適合するモデルであることを確認します。

**Step 4** SFP トランシーバをポート ソケットの開口部の前に持っていきます。

(注) SFP トランシーバのソケット構成はシスコのデバイスごとに異なります。デバイスにより、SFP トランシーバを取り付けるときに、ベールクラスプをラッチアップまたはラッチダウンの向きにする必要があります。SFP トランシーバをポートソケットの前に持って行くときに、正しい向きになっていることを確認してください。

**Step 5** ベールクラスプを閉じ（ロックされた状態）、SFP トランシーバをソケットに差し込んで、実際にはめ込みます。

SFP トランシーバラッチがソケットにはめ込まれるときにカチッという音が聞こえることがあります。

**Step 6** ネットワーク インターフェイス ケーブルの RJ-45 プラグを SFP RJ-45 コネクタに接続します。

**Step 7** ポート ステータス LED を確認します。

- 緑色は、SFP トランシーバと接続先装置がリンクを確立したことを示しています。
- 橙色は、ポートがネットワーク トポロジを検出して、ループを探していることを示します。  
このプロセスには約 30 秒を要し、その後 LED は緑色に変わります。
- 点灯しない場合、接続先装置が起動していない、ケーブルに問題がある、接続先装置のアダプタに問題がある可能性があることを示します。ケーブル接続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」を参照してください。

## SFP モジュールへの接続ガイドライン

スイッチを SFP モジュールに接続する前に、このセクションのガイドラインを読んで理解してください。

SFP モジュールへの接続を行う前に、「SFP モジュールの取り付けおよび取り外し」を参照して、ポートとケーブル接続に関する注意事項を確認してください。SFP モジュールの LC については、「ケーブルおよびコネクタ」を参照してください。



**警告** クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008

**Avertissement :**

Produit laser de classe 1. Énoncé 1008



**注意** ケーブル接続の準備が整うまで、光ファイバ SFP モジュールポートのダストプラグや光ファイバケーブルのゴム製キャップを外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFP モジュールポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。

**Attention :**

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



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

**Attention :**

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

## 光ファイバ SFP モジュールへの接続

光ファイバケーブルを SFP モジュールに接続します。

始める前に

[SFP モジュールへの接続ガイドライン \(45 ページ\)](#) セクションを読み、理解します。

- 
- Step 1** モジュールポートと光ファイバケーブルからゴム製プラグを取り外し、再使用できるように保管しておきます。
- Step 2** SFP モジュールポートに光ファイバケーブルの一端を挿入します。
- Step 3** ケーブルのもう一端を、接続先装置の光ファイバレセプタクルに取り付けます。
- Step 4** ポートステータス LED を確認します。
- スイッチと接続先装置がリンクを確立すると、LED は緑色に点灯します。
  - STP がネットワークトポロジを検出し、ループの有無を確認している間、LED は橙色に点灯します。このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後、ポート LED は緑色に点灯します。
  - ポート LED が点灯しない場合、接続先装置が起動していない、ケーブルに問題がある、接続先装置のアダプタに問題があるといった理由が考えられます。ケーブル接続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」を参照してください。
- Step 5** 必要に応じて、スイッチまたは接続先装置を再設定し、再起動します。
- 

## 1000BASE-T SFP モジュールへの接続

CAT5E 以降のケーブルを 1000BASE-T Small Form-factor Pluggable (SFP) モジュールに接続します。2.5 Gb ポートには CAT6 ケーブルを推奨します。



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

**Attention :**

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



### 始める前に

[SFP モジュールへの接続ガイドライン（45 ページ）](#) セクションを読み、理解します。

- 
- Step 1** サーバー、ワークステーション、およびルータに接続する場合は、ストレートの4ツイストペアケーブルを RJ-45 コネクタに取り付けます。スイッチまたはリピータに接続する場合は、クロス の4ツイストペア ケーブルを使用します。
- 1000BASE-T デバイスに接続する場合は、CAT5E の4対のツイストペア ケーブルを使用してください。2.5 Gb ポートには CAT6 ケーブルを推奨します。
- Step 2** 接続先装置の RJ-45 コネクタにケーブルの反対側を差し込みます。
- Step 3** ポート ステータス LED を確認します。
- スイッチと接続先装置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 トポロジを検出し、ループの有無を確認している間、LED は橙色に点灯します。このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後、ポート LED は緑色に点灯します。
  - ポート LED が点灯しない場合は、接続先装置が起動していないか、ケーブルに問題があるか、または接続先装置のアダプタに問題があることが推測されます。ケーブル接続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」を参照してください。
- Step 4** 必要に応じて、スイッチまたは接続先装置を再設定し、再起動します。
- 

## SFP モジュールの取り外し

### SFP モジュールの取り外し

- 
- Step 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金属面に取り付けます。
- Step 2** SFP モジュールからケーブルを取り外します。
- ケーブルコネクタプラグを再び取り付ける際には、送信 (TX) と受信 (RX) を間違えないように注意してください。
- Step 3** 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。
- Step 4** ベールクラスプ ラッチ付きのモジュールの場合は、ベールを下げて、モジュールを取り外します。
- ラッチの図については、[100/1000BASE-T SFP モジュールの取り付け（43 ページ）](#) のセクションの 1000BASE-T SFP トランシーバの図を参照してください。
- ラッチが手の届きにくい場所にあり、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ます。
- Step 5** SFP モジュールを持ち上げて、スロットからゆっくり引き出します。

**Step 6** 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。

## SD フラッシュメモリカードの交換

- Step 1** スイッチの前面でフラッシュメモリカードスロットを探します。
- Step 2** 非脱落型取り付けネジを緩めます（ネジを斜めに取り付けたり、締め付けすぎたりしないよう注意してください）
- Step 3** カバーを引いて開け、ヒンジからカバータブを引き抜きます。
- Step 4** フラッシュメモリカードを軽く押して取り出します。  
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。
- Step 5** 替えのカードをスロットに差し込み、しっかり押し込みます。  
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。
- Step 6** フラッシュカードスロットカバータブをヒンジに取り付けます。
- Step 7** カバーを閉じてネジを手で締め付けます。

## 装置とイーサネットポートの接続

イーサネットポートは、標準の RJ-45 コネクタとイーサネットピン割り当てを使用します。最大ケーブル長は 328 フィート（100 m）です。100BASE-TX と 1000BASE-T のトラフィックでは、カテゴリ 5、カテゴリ 5e、カテゴリ 6 の UTP、またはそれ以降のケーブルが必要です。10BASE-T トラフィックでは、カテゴリ 3 またはカテゴリ 4 のケーブルを使用します。



（注） EMI/EMC 性能を向上させるには、シールド付きイーサネットケーブルを使用します。

スイッチ上では、自動ネゴシエーション機能がデフォルトでイネーブルになっています。この機能がイネーブルになっていると、スイッチ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。装置が自動ネゴシエーションをサポートしていない場合は、ポートの速度とデュプレックスのパラメータを設定できます。性能を最大限に引き出すために、ポートで速度とデュプレックスの両方を自動ネゴシエートするか、接続の両端でポート速度とデュプレックスのパラメータを設定します。

自動ネゴシエーションおよび Auto-MDIX 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。

配線を簡易にするために、Automatic Medium-Dependent Interface crossover (Auto-MDIX) 機能がデフォルトでイネーブルになっています。Auto-MDIX 機能がイネーブルになっている場合は、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。そのため、接続先の装置のタイプに関係なく、クロスケーブルとストレートケーブルのどちらかを使用してイーサネットポートに接続することができます。

Auto-MDIX がディセーブルの場合は、ケーブルおよびアダプタのガイドラインに従ってケーブルを選択し、イーサネットポートを他の装置に接続します。

PoE/PoE+ ポートを使用する場合、これらにも装置とイーサネットポートの接続の説明と同じ自動ネゴシエーション設定およびケーブル要件があります。これらのポートは、PoE 電力を供給します。

ケーブルとコネクタについては、「[ケーブルとコネクタ](#)」のセクションを参照してください。

これらのポートは、IEEE 802.3af/at に準拠したデバイスに PoE/PoE+ サポートを提供します。

接続されている PoE 受電デバイス (PD) に対して、各ポートが自動的に電力を供給するかどうかを個別に制御できます。



**注意** カテゴリ 5e およびカテゴリ 6 のケーブルには、高レベルの静電気が蓄積されることがあります。必ずケーブルを適切かつ安全な方法でアースしてから、スイッチや他の装置に接続してください。

**Attention :**

Les câbles de catégories 5e et 6 peuvent contenir des niveaux élevés d'électricité statique. Procédez à une mise à la terre adaptée et sûre avant de les connecter au commutateur ou aux autres appareils.





## 第 3 章

# 電源の取り付け

- 電源の取り付け (51 ページ)
- 電源モジュール (51 ページ)
- 電源装置取り付けのガイドライン (53 ページ)
- 電源モジュールの取り付け (53 ページ)
- 電源モジュールの取り外し (62 ページ)

## 電源の取り付け

この章では、新しい電源の設置・交換手順について説明します。スイッチには、最低 1 台の電源モジュール（注文により、AC または DC）が付属しています。

電源モジュールは、現場交換可能ユニット（FRU）で、危険場所以外に導入されている場合はホットスワップ可能です。

この章に記載されている安全上の警告の翻訳については、Cisco.com の『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco IE9300 Rugged Series Switches』を参照してください。

## 電源モジュール

このセクションでは、スイッチと互換性のある電源モジュールに関する情報を示します。

次の表に示す電源モジュールはすべて、危険な環境に対応しています。

表 15: 電源モジュール

モデル	説明
PWR-RGD-LOW-DC-H	低電圧 DC。
PWR-RGD-AC-DC-H	AC および高電圧 DC。
PWR-RGD-AC-DC-250	AC および高電圧 DC。
PWR-RGD-AC-DC-400	AC および高電圧 DC。



- (注) 上記の表の製品の詳細な仕様については、Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチのデータシートを参照してください。

250 ワットおよび 400 ワットの電源装置は、Power over Ethernet (PoE) をサポートする IE9310 および IE9320 システムでより高い PoE 電力バジェットを提供します。これらのキャパシティの大きな電源は、光および非 PoE 銅線システムとも互換性がありますが、動作には大きなキャパシティは必要ありません。

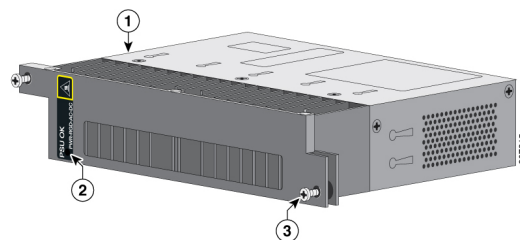


- (注) 新規に設置する場合は、前述の表の電源モジュールを使用することを推奨します。古い PWR-RGD-LOW-DC および PWR-RGD-AC-DC の電源装置 (-H サフィックスなし) は、すでに電源装置を所有しているユーザー向けにサポートされています。ただし、古いバージョンの電源は、危険場所での使用が承認されていないため、防爆アプリケーションで使用しないでください。

次の図は、PWR-RGD-AC-DC-H 電源装置を示しています。PWR-RGD-LOW-DC-H 電源装置は同じように見えます。唯一の視覚的な違いはラベルです。PWR-RGD-AC-DC-250 電源装置は、他の電源装置と同様です。ただし、スイッチの背面から 30 mm (1.18 インチ) はみ出します。

PWR-RGD-AC-DC-400 スイッチも他の電源装置と同様ですが、スイッチの背面から 39.88 mm (1.57 インチ) はみ出します。

図 21: PWR-RGD-AC-DC-H 電源モジュール



1	電源モジュール	3	非脱落型ネジ
2	PSU OK LED		

LED の動作は、すべての電源モデルで共通しています。

表 16: 電源モジュール LED

LED カラー	ステータス
消灯	電源モジュールは取り付けられていません。
緑	有効な入力が存在し、正しく動作しています。
赤	有効な入力は存在しますが、出力は失敗しました。

LED カラー	ステータス
赤の点滅	電源モジュールはありますが、電源入力がありません。

## 電源装置取り付けのガイドライン

電源モジュールの取り外しまたは取り付け時は、このセクションの注意事項に従ってください。

電源モジュールがスイッチにしっかり取り付けられていないと、システムの動作が停止することがあります。



**警告** ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029

### Avertissement :

Les plastrons et les panneaux de protection remplissent trois fonctions importantes : ils protègent l'utilisateur des tensions et des flux électriques dangereux présents à l'intérieur du châssis; ils aident à limiter les interférences électromagnétiques (EMI) qui pourraient perturber d'autres appareils; enfin, ils dirigent la circulation d'air de refroidissement dans le châssis. Utilisez le système uniquement si les cartes, les plastrons, ainsi que les caches avant et arrière sont en place. Énoncé 1029

## 電源モジュールの取り付け

このセクションのガイドラインと手順に従って、電源モジュールを PSU1 または PSU2 スロットに取り付けます。



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

### Avertissement :

Il se peut que cet appareil ait plus d'une connexion de bloc d'alimentation. Pour mettre l'appareil hors tension, vous devez débrancher toutes les connexions. Énoncé 1028



**注意** 装置の設置は現地と国の電気工事規定に準拠する必要があります。

### Attention :

l'installation de l'appareil doit respecter les codes électriques nationaux et locaux.

## 必要な工具と機材

次の工具と機材を用意してください。

- 5 ~ 35 in-lb の締め付けが可能なトルク ドライバー
- 丸端子、Y 端子、またはフランジ付 Y 端子（端子は絶縁処理する必要があります）
  - 丸端子（TE 部品番号 2-34158-1（16-14 AWG 線用）、2-34852-1（12-10 AWG 線用）など）
  - Y 端子（TE 部品番号 54367-2（16-14 AWG 線用）など）
  - フランジ付 Y 端子（TE 部品番号 2-324165-1（16-14 AWG 線用）、1-324581-1（12-10 AWG 線用）など）
- AC または高電圧 DC 電源には 16-14 AWG 線と適切な端子を使用します
- 低電圧 DC 電源には 12-10 AWG 線と適切な端子を使用します。
- 圧着工具（Thomas & Bett 部品番号 WT2000、ERG-2001 など）
- 6 ゲージの銅製アース線
- 低電圧電源モジュール用の 12-AWG 線（最小）と高電圧電源モジュール用の 16-AWG 線（最小）
- 電源接続には 90 °C（194 °F）以上に対応する導線を使用
- UL および CSA 定格スタイル 1007 または 1569 ツイストペア銅線
- 6、10、12、14、および 16 ゲージ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
- 最大圧力が 15 lbf-in または 240 ozf-in の、No. 2 および No. 1 プラス ヘッド付きのラチェット式ドライバ
- オプションで回転制御機構を備えた Panduit 製圧着工具（モデル CT-720、CT-920、CT-920CH、CT-930、または CT-940CH）
- ワイヤストリッパ
- シングルアース接続の場合は、12 ゲージの銅製アース線（絶縁被膜付きまたは絶縁被膜なし）
- デュアルアース接続の場合は、6 ゲージの銅製アース線（絶縁被膜付きまたは絶縁被膜なし）
- アクセサリキットで提供されているデュアルアース接続用 2 穴ラグ
- 16 ゲージの銅線（×4）



## スイッチの接地

設置場所の接地手順、および次の警告事項に従ってください。



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

**Avertissement :**

Cet équipement doit être mis à la terre. Ne supprimez jamais le conducteur de mise à la terre et n'utilisez jamais l'appareil en l'absence d'un conducteur de mise à la terre installé convenablement. Communiquez avec l'organisme d'inspection électrique approprié ou avec un maître-électricien si vous n'êtes pas sûr que la mise à la terre est adéquate. Énoncé 1024



**警告** 装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046

**Avertissement :**

Lors de l'installation ou du remplacement de l'appareil, la prise de terre doit toujours être branchée en premier et débranchée en dernier. Énoncé 1046



**注意** 接地手順に従って、No. 6 AWG 線用として適宜リストされている、つまり認定取得済みとなっているラグ（スイッチに付属）と 10-32 アースラグネジを使用します。

**Attention :**

Suivez les instructions de la procédure de mise à la terre et utilisez une cosse répertoriée ou certifiée appropriée (incluse avec le commutateur) pour le fil AWG numéro 6 et les vis de cosse de mise à la terre 10-32.



(注) アース ラグを使用して、整備中に静電気防止用のリストストラップを取り付けることができません。

次の手順を実行して、スイッチに 2 穴ラグを取り付けます。設置場所の接地要件に従っていることを確認してください。

### Step 1

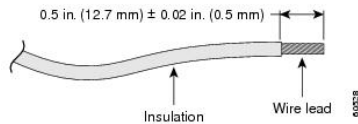
プラス ドライバまたはプラスのラチェット トルク ドライバを使用して、スイッチのケーブル側からアースネジを取り外します。

ステップ 4 でこのネジを使用します。

**Step 2** 次の図に示すように、6 ゲージアース線の端から 12.7 mm (0.5 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) の部分を剥がします。

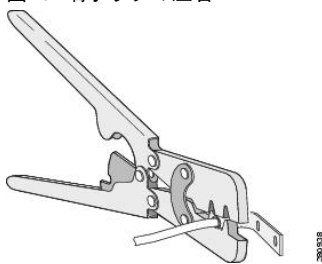
(注) 推奨されている長さ以上に被覆を剥がすと、コネクタからむき出しの導線がはみ出る可能性があります。

図 22: アース線の被覆の除去



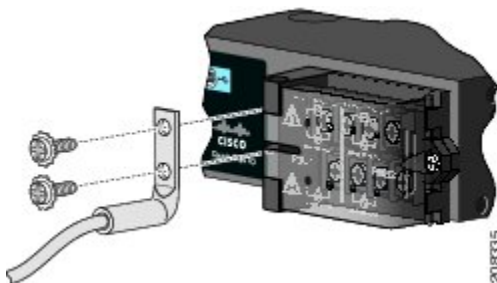
**Step 3** 次の図に示すように、アース線を端子ラグに挿入して、端子と導線を圧着します。

図 23: 端子ラグの圧着



**Step 4** 次の図に示すように、ステップ 1 のアースネジを端子ラグに通し、アースネジをケーブル側の開口部に挿入します。

図 24: 端子ラグの取り付け



**Step 5** ラチェット式トルク ドライバを使用して、アースネジを 30 in-lb (± 2 in-lb) の力で締めます。

**Step 6** アース線の反対側を適切なアースに接続します。

## 電源モジュールのスイッチへの取り付け

AC または DC 電源モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。



(注) この手順は、スイッチにブランクが取り付けられていることを前提としています。

## 始める前に

必要な工具が揃っていること、およびスイッチが適切に接地されていることを確認してください。

**Step 1** 遮断器または断路器を探し、切断し、ロックアウトします。

**警告** 電源が AC または DC 回路遮断機でオフになっていない場合は、電源入力端子に触れないでください。

**Avertissement :**

Si l'alimentation n'est pas coupée au niveau du disjoncteur CA ou CC, ne pas toucher la borne d'entrée d'alimentation.

**Step 2** 次の図に示すように、プラスドライバを使用して、空き電源モジュールの2本の非脱落型ネジを緩め、ゆっくり引き抜きます。

図 25: 電源ブラックのネジの解放



図 26: 電源ブラックの取り外し



**Step 3** 次の図に示すように、電源モジュールをスロットに挿入し、ゆっくり押し込みます。

図 27: 電源モジュールの挿入



正しく挿入されれば、PWR-RGD-LOW-DC-H or PWR-RGD-AC-DC-H 電源とスイッチの背面パネルの面が揃います。PWR-RGD-AC-DC-250 は、スイッチの背面から 30 mm はみ出します。PWR-RGD-AC-DC-400 は、スイッチの背面から 40 mm はみ出します。

**Step 4** ラチェット式トルクドライバを使用して、各ネジを 8 ~ 10 in-lb (0.904 ~ 1.13 Nm) の力で締めます。

**Step 5** 必要に応じて、前述の手順を繰り返して 2 つ目の電源を追加します。

## 電源の配線

始める前に

次の警告を確認します。



(注) 次の警告、ステートメント 1005 の値は、北米にのみ適用されます。北米以外では、定格が AC: 16 A、DC: 15 A を超えないように確保してください。

注:

Les valeurs indiquées dans l'avertissement suivant, l'énoncé 1005, s'appliquent uniquement à l'Amérique du Nord. À l'extérieur de l'Amérique du Nord, assurez-vous que la valeur nominale n'est pas supérieure à CA : 16 A, CC : 15 A.



**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。回線保護装置の定格が AC: 20 A、DC: 15 A を超えないことを確認してください。ステートメント 1005

**Avertissement :**

Ce produit repose sur l'installation du bâtiment en ce qui a trait à la protection contre les courts-circuits (surintensité). Assurez-vous que le dispositif de protection est inférieur ou égal à CA : 20 A, CC : 15 A. Énoncé 1005



(注) 次の警告、ステートメント 1022 は、複数の接地されていない導体（三相線間電圧 208 VAC、またはセンタータップ 240 VAC の線間電圧など）から電力が供給されている場合に適用されます。

注:

L'avertissement suivant, l'énoncé 1022, s'applique lorsque l'alimentation est fournie par plus d'un conducteur non mis à la terre (comme un courant phase à phase de 208 VCA triphasée ou phase à phase sur 240 VCA à prise médiane).



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

**Avertissement :**

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



**警告** 電源端子には危険な電圧またはエネルギーが出ている場合があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付ける際には、絶縁されていない伝導体に触れないようにしてください。ステートメント 1086

**Avertissement :**

Une tension ou une énergie dangereuse peut être présente dans les bornes d'alimentation. Remplacez toujours le cache lorsque les bornes ne sont pas utilisées. Assurez-vous que des conducteurs non isolés ne sont pas accessibles lorsque le cache est installé. Énoncé 1086

**Step 1** 必ず、AC または DC 回路で電源をオフにしてください。

回路遮断機を探し、切断し、回路をロックアウトします。

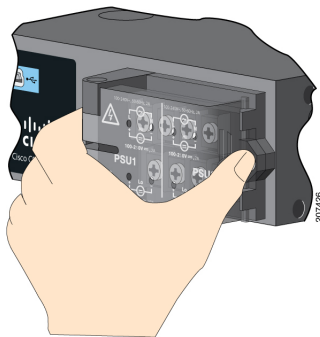
**警告** 電源が AC または DC 回路遮断機でオフになっていない場合は、電源入力端子に触れないでください。

**Avertissement :**

Si l'alimentation n'est pas coupée au niveau du disjoncteur CA ou CC, ne pas toucher la borne d'entrée d'alimentation.

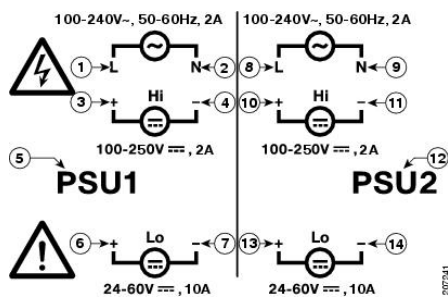
**Step 2** 次の図に示すように、プラスドライバを使用して、電源入力端子の非脱落型ネジを緩め、カバーを開きます。

図 28: 電源入力端子カバーのオープン



端子ネジのラベルが電源入力端子カバーに付いています。

図 29: 電源入力端子カバーのラベル



(注) 電源モジュール 1 接続には PSU1 というラベルが、電源モジュール 2 接続には PSU2 というラベルが付けられています。それぞれの導線が正しい端子ネジに接続されていることを確認します。

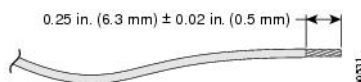
1	高電圧 AC 用のライン接続 (PSU1)	8	高電圧 AC 用のライン接続 (PSU2)
2	高電圧 AC 用のニュートラル接続 (PSU1)	9	高電圧 AC 用のニュートラル接続 (PSU2)
3	高電圧 DC 用のプラス接続 (PSU1)	10	高電圧 DC 用のプラス接続 (PSU2)
4	高電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU1)	11	高電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU2)
5	PSU1 (電源モジュール 1)	12	PSU2 (電源モジュール 2)
6	低電圧 DC 用のプラス接続 (PSU1)	13	低電圧 DC 用のプラス接続 (PSU2)
7	低電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU1)	14	低電圧 DC 用のマイナス接続 (PSU2)

**Step 3** 適切な銅線を使用して、電源入力端子から電源までを接続します。

**Step 4** 次の図に示すように、2 本の各導線の端から 6.3 mm (0.25 インチ) ± 0.5 mm (0.02 インチ) の部分を剥がします。

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

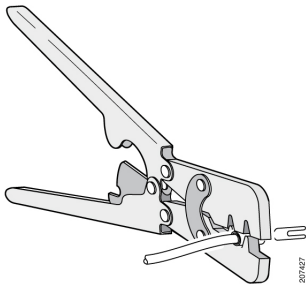
図 30: 入力電源線の被覆の除去



**Step 5** 次の図に示すように、導線を Y 端子に挿入して、端子と導線を圧着します。

必要な工具と機材 (54 ページ) に記載された丸端子またはフランジ付 Y 端子を使用することもできます。

図 31: Y 端子ラゲの圧着



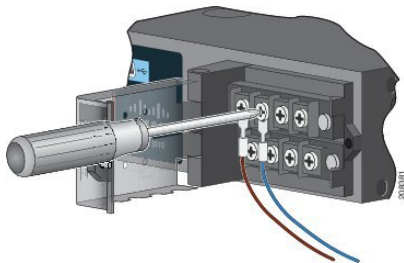
**Step 6** 端子ネジを緩めて、ネジとワッシャの下に端子をスライドさせます。

(注) 高電圧 (AC または DC)、または低電圧 (DC) など、電源のタイプに基づいて適切な端子ネジを使用します。

**Step 7** 接続に適した手順に従って、電源を接続します。

- AC 電源接続: 次の図に示すように、ライン線を L というラベルの付いた端子ネジに接続し、ニュートラル線を N というラベルの付いた端子ネジに接続し、AC 接続を完成させます。

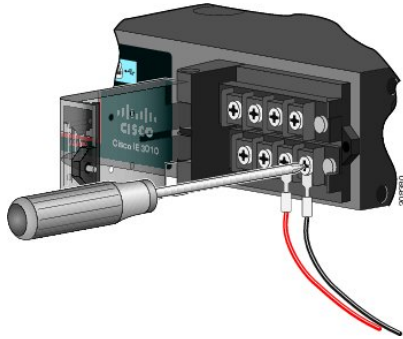
図 32: 高電圧 AC 電源 (PSU1) への配線



- DC 電源接続: プラス線を「+」というラベルの付いた端子ネジに接続し、マイナス線を「-」というラベルの付いた端子ネジに接続します。
- 低電圧 DC 電源モジュール: 導線を「Lo」というラベルの付いた端子に接続します。
- 高電圧 DC 電源モジュール: 次の図に示すように、導線を「Hi」というラベルの付いた端子に接続します。

(注) リード線が見えないことを確認してください。端子ネジから伸びる導線部分は、絶縁体で覆われている必要があります。

図 33: 低電圧 DC 電源 (PSU2) への配線



**Step 8** 非脱落型ネジ（導線の上）を 8.5 in-lb (±0.5 in-lb) まで締め付けます。

**Step 9** 接続に適した手順に従って、電源を接続します。

- AC 電源接続: ライン線 (L に接続された) のもう一方の端を AC 電源のライン端子に接続し、ニュートラル線 (N に接続された) のもう一方の端を AC 電源のニュートラル端子に接続します。
- DC 電源接続: プラス線 (「+」に接続された) のもう一方の端を DC 電源のプラス端子に接続し、マイナス線 (「-」に接続された) のもう一方の端を DC 電源のマイナス端子に接続します。

(注) リード線が見えないことを確認してください。端子ネジから伸びる導線部分は、絶縁体で覆われている必要があります。

(注) 2 台の電源が実装されている場合は、ステップ 1 ~ 9 を繰り返します。

**Step 10** 電源入力端子カバーを閉めます。

**Step 11** ラチェット式トルクドライバを使用して、ネジを 7 in-lb (±1 in-lb) (0.79 Nm) の力で締めます。

**Step 12** AC または DC 回路で電源をオンにします。

**Step 13** スイッチ上の PSU1 または PSU2 LED と電源モジュールの PSU OK LED が緑色に点灯していることを確認します。

## 電源モジュールの取り外し

電源モジュールは、ホットスワップ可能です。電源モジュールを取り外すことによって、電源入力端子から導線を外さなくても、スイッチの電源をオフにすることができます。

**Step 1** 必ず、AC または DC 回路で電源をオフにしてください。

回路遮断機を探し、切断し、回路をロックアウトします。



**警告** 電源が AC または DC 回路遮断機でオフになっていない場合は、電源入力端子に触れないでください。

**Avertissement :**

電源が AC または DC 回路遮断機でオフになっていない場合は、電源入力端子に触れないでください。

**Step 2** PSU LED と PSU OK LED が赤色に点滅しているか、消灯していることを確認します。

**Step 3** 次の図に示すように、プラスドライバを使用して、電源モジュールをスイッチに固定している非脱落型ネジを緩めます。

**警告** 表面は熱くなっています。ステートメント 1079

**Avertissement :**

Surface chaude. Énoncé 1079

図 34: ネジの取り外し



**Step 4** 次の図に示すように、電源モジュールを電源スロットから取り外します。

(注) 電源モジュールが高温になっている場合があります。

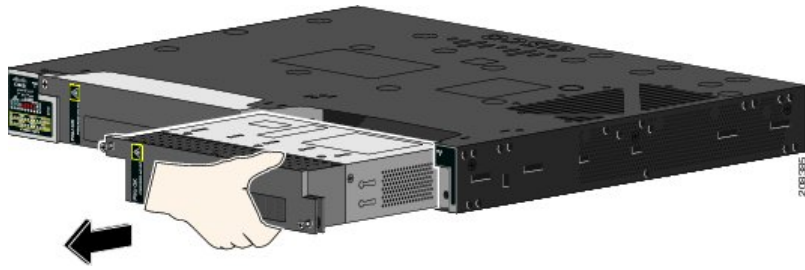
**Step 5** 新しい電源モジュールまたはブランク カバーを取り付けます。

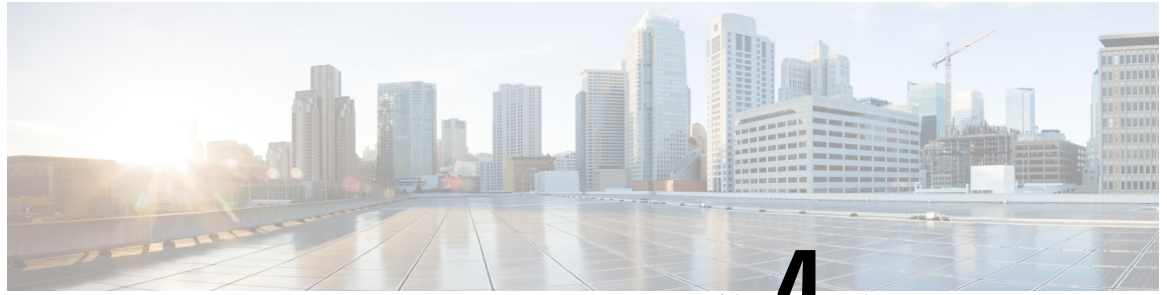
**注意** 危険な電圧への接触を避け、電磁干渉 (EMI) を防止するには、必ず、電源モジュールとブランク カバーのどちらかを電源モジュール スロットに取り付けておく必要があります。

**Attention :**

Pour éviter toute exposition à des tensions dangereuses et pour limiter les interférences électromagnétiques (IEM), un module d'alimentation ou un caisson vide doit se trouver en permanence dans chaque fente du module d'alimentation.

図 35: 電源モジュールの取り外し





## 第 4 章

# Express Setup

- [Express Setup](#) (65 ページ)
- [必要な機材](#) (65 ページ)
- [Express Setup の実行](#) (66 ページ)

## Express Setup

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

## 必要な機材

スイッチを設定するには以下の機材が必要です。

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



---

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

---

- ボタンに届く小さなペーパークリップ。



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

## Express Setup の実行

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

### 始める前に

Express Setup を使用する前に、次の内容を確認してください。

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

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



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

### Step 1

次のいずれかの操作を実行します:

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

### Step 2

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

### Step 3

スイッチに電源を接続します。

### Step 4

配線の手順については、[スイッチの接地 \(55 ページ\)](#) および [電源の配線 \(58 ページ\)](#) のセクションを参照してください。

### Step 5

スイッチの電源をオンにするか、リセットします。

LED を使用してブートの進行状況をモニターします。

- システム LED の点滅: ブートローダー

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

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

リリースされると、ダウンリンクポートが接続されているかどうかに応じて、デュアルメディアダウンリンクポートの1つのLEDが緑色に点滅し始めます。デュアルメディアダウンリンクポートが接続されていない場合は、一番下のポートが点滅します（Gi1/0/1）。両方のデュアルメディアダウンリンクポートが接続されている場合、一番下のポートが点滅します（Gi1/0/23）。

（注） デュアルメディアダウンリンクポートは、コンビネーションポートまたはコンボポートと呼ばれることがあります。

**Step 7** コンピュータをポート Gi1/0/23 に接続します。

LED が点滅し続けます。

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

**Step 9** ユーザー名とパスワードを入力します。

ユーザー名は「admin」、パスワードはシステムのシリアル番号です。

[Account Settings] ウィンドウが表示されます

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

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

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

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

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

### Step 11

[Basic Settings] ウィンドウで、以下のタスクを実行します。

a) 英数字を使用して、次のようにフィールドに入力します。

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

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

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

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

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

### Step 12

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

a) 次のようにフィールドに入力します。

- [Data VLAN]: このボタンでデータ VLAN を有効または無効にできます。
- [Voice VLAN]: ここで音声 VLAN を有効または無効にできます。
- [STP Mode] (任意): ドロップダウンから STP モードを選択します。
- [Bridge Priority]: ここで Bridge Priority を更新、有効化、または無効化できます。
- [Domain Name] (任意): 有効なドメイン名を入力します。

b) [Switch Wide Settings] ウィンドウのフィールドへの入力完了したら、[Day 0 Config Summary] をクリックします。

[Summary] ウィンドウに、行った設定内容が表示されます。

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

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

[Submit] をクリックすると、以下のイベントが発生します。

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

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

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

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

### 次のタスク

Web UI を表示するには、次の手順を実行します。

1. コンピュータで Web ブラウザを起動します。
2. Web ブラウザにスイッチの IP アドレス、ユーザー名、パスワードを入力し、Enter キーを押します。WebUI ページが表示されます。



---

**問題** WebUI ページが表示されない場合:

- ネットワークに接続しているスイッチポートのポートLEDが緑色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コンピュータをネットワーク内の既知の Web サーバーに接続して、コンピュータがネットワークに接続していることを確認します。ネットワークに接続していない場合は、コンピュータのネットワーク設定をトラブルシューティングします。
  - 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 に到達可能であることを確認します。
  - ブラウザに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している場合は、コンピュータをスイッチに再接続して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コンピュータに静的IPアドレスを設定します。
  - 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。
-





## 第 5 章

# CLI セットアッププログラムによるスイッチの設定

---

- 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 (71 ページ)
- コンソールポート経由での CLI へのアクセス (71 ページ)
- 初期設定情報の入力 (74 ページ)

## 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

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

スイッチを電源に接続する前に、「[スイッチの設置](#)」の章の警告 (21 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。

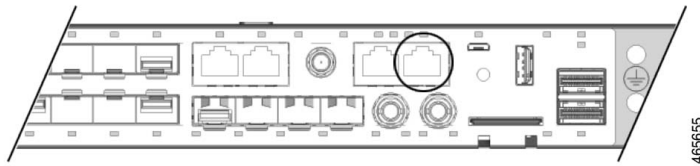
## コンソールポート経由での CLI へのアクセス

Cisco IOS コマンドおよびパラメータは CLI によって入力できます。CLI にアクセスするには、次のいずれかのオプションを使用します。

### RJ-45 コンソールポート

このセクションの手順を実行して、RJ-45 コンソールポートを介して CLI にアクセスします。次の図は、Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズスイッチのポートを示しています。

図 36: RJ-45 コンソールポート



- Step 1** コンソールケーブルの一方の端を PC に接続します。  
接続するには、USB to RJ45 または DB-9 to RJ-45 用のアダプタが必要になる場合があります。
- Step 2** ケーブルまたはアダプタ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。
- Step 3** PC または端末上で端末エミュレーション ソフトウェアを起動します。  
このプログラム（その多くは、HyperTerminal や ProcommPlus などの PC アプリケーション）は、使用可能な PC または端末とスイッチの間の通信を確立します。
- Step 4** PC または端末のボーレートおよびキャラクタフォーマットを、次に示すコンソールポートの特性に合わせて設定します。
- 9600 ボー
  - 8 データ ビット
  - 1 ストップ ビット
  - パリティなし
  - なし（フロー制御）
- Step 5** [電源の配線（58 ページ）](#)の説明に従い、スイッチに電源を接続します。  
PC または端末にブートローダ シーケンスが表示されます。
- Step 6** Enter を押してセットアッププロンプトを表示します。
- Step 7** [セットアッププログラムの完了（75 ページ）](#)の手順に従ってセットアップを完了します。

## USB マイクロタイプ B コンソールポート

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

### 始める前に

スイッチの USB ミニコンソールポートを Windows ベースの PC に最初に接続するときは、次の手順を完了して、Silicon Labs Windows USB デバイスドライバをインストールします。

1. Universal Serial Bus (USB) ケーブルを PC の USB ポートに接続し、ケーブルのもう一端をスイッチのミニ B (5 ピンコネクタ) USB コンソールポートに接続します。
2. Windows の [Settings] の [Update & Security] ボタンをクリックして、Windows Update ページを起動します。
3. [View optional updates] をクリックします。
4. [Driver updates] を展開し、[Silicon Laboratories Inc. – Ports 10.x.x.x] を選択します。
5. [Download and install] ボタンをクリックします。

ドライバのインストールが完了したら、PC の USB ポートとスイッチから USB ケーブルを取り外します。

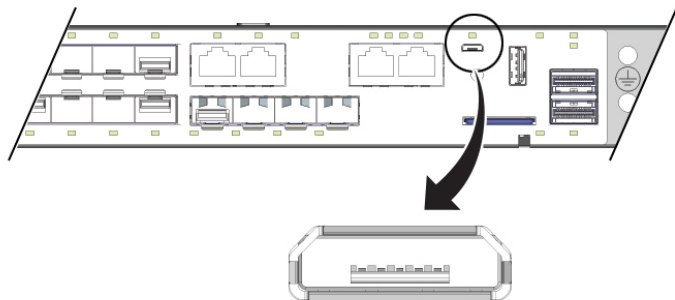


(注) Windows では、Silicon Labs USB デバイスに異なる COM ポートが割り当てられます。COM ポートの割り当てを表示するには、デバイスマネージャを参照してください。

### Step 1

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

図 37: Micro-B USB コンソールポート



### Step 2

USB コンソールポートに割り当てられた COM ポートを識別するには、次の手順を実行します。

- a) [Start] > [Control Panel] > [Systems] を選択します。
- b) [Hardware] タブをクリックして、[Device Manager] を選択します。
- c) [Ports] を展開します。

割り当てられた COM ポートが、[Cisco USB System Management Console] というエントリの行末の括弧内に表示されます。

### Step 3

PC または端末上で端末エミュレーションソフトウェアを起動します。

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

- Step 4** COM ポートを設定します。
- Step 5** PC または端末のボーレートおよびキャラクタフォーマットを、次に示すコンソールポートの特性に合わせて設定します。
- 9600 ボー
  - 8 データ ビット
  - 1 ストップ ビット
  - パリティなし
  - なし（フロー制御）
- Step 6** [電源の配線（58 ページ）](#)の説明に従い、スイッチに電源を接続します。  
PC または端末にブートローダ シーケンスが表示されます。
- Step 7** Enter を押してセットアッププロンプトを表示します。
- Step 8** [セットアッププログラムの完了（75 ページ）](#)の手順に従ってセットアップを完了します。
- 

## 初期設定情報の入力

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

## IP 設定

セットアッププログラムを完了するには、ネットワーク管理者から次の情報を入手し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。

**Step 1** 次の例に示すように、これら 2 つのプロンプトで **Yes** と入力します。

```
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
```

**Step 2** スwitchのホスト名を入力し、**Return** を押します。

コマンドスイッチでは、ホスト名は 28 文字以下にする必要があります。メンバースイッチでは、31 文字を超えることはできません。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
```

**Step 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ますが、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
```

**Step 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
```

**Step 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
```

**Step 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、Cisco 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** と入力します。

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

**Step 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。

```
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
GigabitEthernet1/0/1 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/2 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/3 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/4 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/5 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/6 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/7 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/8 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/9 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/10 unassigned YES unset down down
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: vlan1
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: vlan1
```

**Step 8** スwitchのIPアドレスとサブネットマスクを入力し、Return キーを押してインターフェイスを設定します。

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
```

次のサマリーが表示されます。

```
Current interface summary

Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
Vlan1 unassigned YES unset administratively down down
GigabitEthernet1/0/1 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/2 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/3 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/4 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/5 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/6 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/7 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/8 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/9 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/10 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/11 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/12 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/13 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/14 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/15 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/16 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/17 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/18 unassigned YES unset up up
GigabitEthernet1/0/19 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/20 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/21 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/22 unassigned YES unset up up
GigabitEthernet1/0/23 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/24 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/25 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/26 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/27 unassigned YES unset down down
GigabitEthernet1/0/28 unassigned YES unset down down
```

```
Ap1/0/1 unassigned YES unset up up
```

```
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: % Error: The application: day0guestshell, does
not exist
```

```
GigabitEthernet1/0/18
```

```
Configuring interface GigabitEthernet1/0/18:
```

```
The following configuration command script was created:
```

```
hostname Clarke_DUAL
enable secret 9_9$AZAmDMSIKNr/D.$OL1hR8VYAamo3DBeaV1O9WVWw9Wust.HJM3Z3o0lWBw
enable password Iotg@123
line vty 0 15
password Iotg@12345
no snmp-server
!
no ip routing

!
interface Vlan1
shutdown
no ip address
!
interface GigabitEthernet1/0/1
!
interface GigabitEthernet1/0/2
!
interface GigabitEthernet1/0/3
!
interface GigabitEthernet1/0/4
!
interface GigabitEthernet1/0/5
!
interface GigabitEthernet1/0/6
!
interface GigabitEthernet1/0/7
!
interface GigabitEthernet1/0/8
!
interface GigabitEthernet1/0/9
!
interface GigabitEthernet1/0/10
!
interface GigabitEthernet1/0/11
!
interface GigabitEthernet1/0/12
!
interface GigabitEthernet1/0/13
!
interface GigabitEthernet1/0/14
!
interface GigabitEthernet1/0/15
!
interface GigabitEthernet1/0/16
!
interface GigabitEthernet1/0/17
!
interface GigabitEthernet1/0/18
no switchport
no shutdown
no ip address
!
```

```
interface GigabitEthernet1/0/19
!
interface GigabitEthernet1/0/20
!
interface GigabitEthernet1/0/21
!
interface GigabitEthernet1/0/22
!
interface GigabitEthernet1/0/23
!
interface GigabitEthernet1/0/24
!
interface GigabitEthernet1/0/25
!
interface GigabitEthernet1/0/26
!
interface GigabitEthernet1/0/27
!
interface GigabitEthernet1/0/28
!
interface AppGigabitEthernet1/0/1
!
end
```

```
[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.
```

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

```
Building configuration...
```

```
[OK]
```

```
Use the enabled mode 'configure' command to modify this configuration.
```

```
Press RETURN to get started!
```

---

## 次のタスク

セットアッププログラムが完了すると、スイッチは作成されたデフォルト設定を実行できます。CLIを使用すると、この設定の変更や他の管理タスクを実行できます。

CLIを使用するには、端末エミュレーションプログラムを使用してコンソールポートから、またはTelnetを使用してネットワークから、Switch>プロンプトにコマンドを入力します。設定の詳細については、Cisco.comにあるスイッチのソフトウェア コンフィギュレーションガイドを参照してください。





## 第 6 章

# トラブルシューティング

---

- 問題の診断 (79 ページ)
- スイッチのブートファスト (79 ページ)
- スイッチ LED (80 ページ)
- スイッチの接続状態 (80 ページ)
- スイッチの性能 (82 ページ)
- スイッチのリセット (83 ページ)
- パスワードの回復 (84 ページ)
- セキュアデータワイプの有効化 (84 ページ)
- スイッチのシリアル番号の確認 (88 ページ)

## 問題の診断

スイッチのLEDは、スイッチに関するトラブルシューティング情報を提供します。これにより、ブートファストの失敗、ポート接続の問題、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、適切なコンフィギュレーションガイドまたは SNMP アプリケーションに付属しているドキュメントを参照してください。

## スイッチのブートファスト

スイッチのブートが正常に完了しなかった場合は、シスコ TAC の担当者にお問い合わせください。



---

(注) ブートファストをディセーブルにし、Cisco IOS CLI を使用して POST を実行することもできます。詳細については、適切な『Configuration Guide』を参照してください。

---

## スイッチ LED

スイッチのトラブルシューティングを行う際は、LEDを確認します。LEDの色とその意味の詳細については、[Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチ \(1 ページ\)](#) の章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。つまり、リンクが切断され、再確立されます。

- 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 以上の銅線ケーブルを使用します。10/100/1000 Mb/s 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。接続先の装置のポートが一致しており、同じタイプの符号化、光周波数、およびファイバタイプを使用していることを確認します。
- 銅線のストレートケーブルを使用すべきところにクロスケーブルが使用されていたり、クロスケーブルを使用すべきところにストレートケーブルが使用されていたりしないかを確認します。スイッチの Auto-MDIX を有効にするか、ケーブルを交換します。

## リンクステータス

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

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

- ケーブルをスイッチから外して、問題のない装置に接続します。
- ケーブルの両端が正しいポートに接続されていることを確認します。
- 両方の装置の電源が入っていることを確認します。
- 正しいケーブルタイプが使用されていることを確認します。詳細については、「[ケーブルとコネクタ](#)」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。

## 10/100/1000/2500 ポート接続

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、[Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチ \(1 ページ\)](#)の章の、パネルの機能に関するセクションを参照してください。
- **show interfaces** コマンドを使用して、ポートのステータスが **error-disabled**、**disabled**、または **shutdown** になっていないか確認します。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。[ケーブルとコネクタ \(89 ページ\)](#)の章を参照してください。

## SFP モジュール

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

- SFP モジュールを調査します。疑わしい SFP モジュールを故障していないことがわかっているモジュールに交換します。
- モジュールが使用するプラットフォームでサポートされていることを確認します。(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** コマンドを使用して、ポートまたはモジュールが **error-disabled**、**disabled**、または **shutdown** の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、ポートを再度有効にします。
- 光ファイバの接続部分がクリーンな状態で、しっかりと接続されていることを確認します。

## インターフェイスの設定

インターフェイスが無効になっていないか、電源がオフになっていないかを確認してください。リンクの片側でインターフェイスを手動でシャットダウンした場合は、そのインターフェイスが再度有効にされるまで復活しません。**show interfaces** コマンドを使用して、インターフェイスのステータスが **error-disabled**、**disabled**、または **shutdown** になっていないか確認します。必要に応じて、インターフェイスを再度有効にします。

## エンド デバイスへの ping

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

## スパニングツリーのループ

スパニングツリープロトコル（STP）にループが発生すると重大な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](http://Cisco.com) にあるスイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの「UDLD の概要」の項を参照してください。

## スイッチの性能

### 速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション

ポートの統計情報に、アライメントエラー、フレームチェックシーケンス（FCS）、またはレイトコリジョンエラーが大量に表示される場合は、速度またはデュプレックスが一致していない可能性があります。

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

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

- 両方のポートで、速度とデュプレックスの両方を自動ネゴシエーションします。
- 接続の両端でインターフェイスの速度とデュプレックスのパラメータを手動で設定します。
- リモートデバイスが自動ネゴシエーションしない場合は、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ションします。一般的にはラップトップコンピュータやその他の装置も自動ネゴシエーションに設定されていますが、それでも問題が発生することがあります。

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

## ケーブル接続の距離

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。[ケーブルとコネクタ \(89 ページ\)](#) の章を参照してください。

## スイッチのリセット

次の場合、スイッチを工場出荷時設定にリセットすることをお勧めします。

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



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



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

**Attention :**

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

**Step 1** ペーパークリップまたは類似のもので [Express Setup] ボタン（前面プレートの小さな穴の後ろの埋め込み）を約 10 秒間押し続けます。

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。

**Step 2** もう一度 [Express Setup] ボタンを 3 秒間押します。

スイッチの 10/100/1000 イーサネットポートが緑色に点滅します。

#### 次のタスク

これで、このスイッチは未設定のスイッチと同様に動作します。スイッチの設定は、「CLI のセットアッププログラムによるスイッチの設定」の章で説明されている CLI セットアップ手順に従って行うことができます。

## パスワードの回復

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。パスワード回復機能を無効にした場合、紛失したパスワードや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。

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には、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が記載されています。

## セキュアデータワイプの有効化

セキュアデータワイプは、すべての IOS XE ベースのプラットフォーム上のストレージデバイスが NIST SP 800-88r1 準拠の安全な消去コマンドを使用して適切に消去されるようにするためのシステム全体のイニシアチブです。

この機能は、すべてのライセンスレベルの次の IoT スイッチで Cisco IOS XE 17.11.1 以降でサポートされています。

- IE9310
- IE9320

セキュアデータワイプが有効になっている場合、フラッシュ、SDflash、および Universal Serial Bus (USB) フラッシュ内のすべてが消去されます。これには次が含まれます。

- ユーザー設定とパスワード
- Cisco IOS XE イメージ
- Embedded MultiMediaCard (eMMC)
- rommon 変数
- ACT2 セキュアストレージ

コマンドの実行後、スイッチは工場出荷時のデフォルト設定（ボーレート 9600）で rommon プロンプトになります。内部フラッシュメモリは、IOS イメージが再起動されるまでフォーマットされません。



- (注) 有効なイメージの入った sdflash/usbflash が挿入されている場合、デバイスは起動の優先順位に基づいて外部メディア内のイメージで起動します。イメージを含む外部メディアがデバイスに挿入されていない場合にのみ、デバイスは rommon になります。

### セキュアデータワイプの実行

セキュアデータワイプを有効にするには、次の例に示すように、特権 EXEC モードで **factory-reset all secure** コマンドを入力します。

```
Switch#factory-reset all secure
The factory reset operation is irreversible for securely reset all. Are you sure? [confirm]

The following will be deleted as a part of factory reset: NIST SP-800-88r1
1: Crash info and logs
2: User data, startup and running configuration
3: All IOS images, including the current boot image
4: OBFL logs
5: User added rommon variables
6: Data on Field Replaceable Units (USB/SD/SSD/SATA)
7: License usage log files
Note:
Secure erase logs/reports will be stored in flash.
The system will reload to perform factory reset.
It will take some time to complete and bring it to rommon.
DO NOT UNPLUG THE POWER OR INTERRUPT THE OPERATION
Are you sure you want to continue? [confirm]
Protection key not found
Switch#
Chassis 1 reloading, reason - Factory Reset
Jan 13 03:17:21.551: %PMAN-5-EXITACTION: C0/0: pvp: Process manager is exiting: reload cc
action requested
Jan 13 03:17:21.645: %PMAN-5-EXITACTION: F0/0: pvp: Process manager is exiting: reload fp
action requested
Jan 13 03:17:23.672: %PMAN-5-EXITACTION: R0/0: pvp: Process manager is exiting: rp processes
exit with reload switch code

Enabling factory reset for this reload cycle Switch booted with Switch booted with
flash:packages.conf
```

```

Switch booted via packages.conf
% FACTORYRESET - Started Data Sanitization...
% FACTORYRESET - Unmounting sd1
% FACTORYRESET - Unmounting sd2
% FACTORYRESET - Unmounting sd3
% FACTORYRESET - Unmounting sd4
% FACTORYRESET - Unmounting sd5
% FACTORYRESET - Unmounting sd6
% FACTORYRESET - Unmounting sd7
% FACTORYRESET - Unmounting sd8
% FACTORYRESET - Unmounting sd9
% FACTORYRESET - Unmounting sd10
% FACTORYRESET - Unmounting sd11
% FACTORYRESET - Unmounting sd12
Executing Data Sanitization...
eMMC Data Sanitization started ...
!!! Please, wait - Reading EXT_CSD !!!
!!! Please, wait - Reading EXT_CSD !!!
!!! Please, wait - Erasing(Legacy) /dev/mmcblk0p1 !!!
!!! Please, wait - Erasing(Legacy) /dev/mmcblk0p7 !!!
!!! Please, wait - Erasing(Legacy) /dev/mmcblk0p8 !!!
!!! Please, wait - Erasing(Legacy) /dev/mmcblk0p9 !!!
!!! Please, wait - Erasing(Legacy) /dev/mmcblk0p10 !!!
!!! Please, wait - Erasing(Legacy) /dev/mmcblk0p11 !!!
!!! Please, wait - Erasing(Legacy) /dev/mmcblk0p12 !!!
!!! Please, wait - Sanitizing /dev/mmcblk0 !!!
!!! Please, wait - Validating Erase for /dev/mmcblk0p1 !!!
!!! Please, wait - Validating Erase for /dev/mmcblk0p7 !!!
!!! Please, wait - Validating Erase for /dev/mmcblk0p8 !!!
!!! Please, wait - Validating Erase for /dev/mmcblk0p9 !!!
!!! Please, wait - Validating Erase for /dev/mmcblk0p10 !!!
!!! Please, wait - Validating Erase for /dev/mmcblk0p11 !!!
!!! Please, wait - Validating Erase for /dev/mmcblk0p12 !!!
eMMC Data Sanitization completed ...
Data Sanitization Success! Exiting...
% FACTORYRESET - Data Sanitization Success...

% FACTORYRESET - Making File System sd1 [0]
Discarding device blocks: done
Creating filesystem with 131072 4k blocks and 32768 inodes
Filesystem UUID: 80a9c93f-544c-4d27-93c7-3d5d4a422d76
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

% FACTORYRESET - Mounting Back sd1 [0]
% FACTORYRESET - Handling Mounted sd1
% FACTORYRESET - Factory Reset Done for sd1

% FACTORYRESET - Making File System sd3 [0]
Discarding device blocks: done
Creating filesystem with 662528 4k blocks and 165648 inodes
Filesystem UUID: a9dd813b-c690-4346-914e-6dfb22d477ad
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

% FACTORYRESET - Mounting Back sd3 [0]

```



```

% FACTORYRESET - Handling Mounted sd3
% FACTORYRESET - Factory Reset Done for sd3

% FACTORYRESET - Making File System sd4 [0]
Creating filesystem with 2048 4k blocks and 2048 inodes

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

% FACTORYRESET - Mounting Back sd4 [0]
% FACTORYRESET - Handling Mounted sd4
% FACTORYRESET - Factory Reset Done for sd4

% FACTORYRESET - Making File System sd5 [0]
Creating filesystem with 2048 4k blocks and 2048 inodes

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

% FACTORYRESET - Mounting Back sd5 [0]
% FACTORYRESET - Handling Mounted sd5
% FACTORYRESET - Factory Reset Done for sd5

% FACTORYRESET - Making File System sd6 [0]
Discarding device blocks: done
Creating filesystem with 32768 4k blocks and 32768 inodes

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

% FACTORYRESET - Mounting Back sd6 [0]
% FACTORYRESET - Handling Mounted sd6
% FACTORYRESET - Factory Reset Done for sd6

% FACTORYRESET - Making File System sd11 [0]
mkfs.fat 4.1 (2017-01-24)
% FACTORYRESET - Mounting Back sd11 [0]
% FACTORYRESET - Handling Mounted sd11
% FACTORYRESET - Factory Reset Done for sd11

% FACTORYRESET - Making File System sd12 [0]
mkfs.fat 4.1 (2017-01-24)
% FACTORYRESET - Mounting Back sd12 [0]
% FACTORYRESET - Handling Mounted sd12
% FACTORYRESET - Factory Reset Done for sd12
act2 cleaning ...
% act2 cleaning success
act2 logging ...
% act2 logging success
% FACTORYRESET - Restore lic0 Files
Factory reset Secure Completed ...
FACTORYRESET - Secure Successfull
% FACTORYRESET - Check if sdflash is mounted...
% FACTORYRESET - sdflash detected..
fstype is vfat
% FACTORYRESET - Proceed with Unmounting the SD card...
% FACTORYRESET - Cleaning Up /mnt/usb2
% FACTORYRESET - In progress.. please wait for completion...
% FACTORYRESET - Making File System sdflash [0]
mkfs.fat 4.1 (2017-01-24)
mkfs result 0

```

```
% FACTORYRESET - Mounting Back sdflash
% FACTORYRESET - Factory reset done for sdflash
% FACTORYRESET - Check if usbflash is mounted...
Factory reset successful. Rebooting...
watchdog: watchdog0: watchdog did not stop!
reboot: Restarting system
```

**factory-reset** コマンドオプション:

- **factory-reset all:** フラッシュからすべてを削除します。
- **factory-reset all secure:** フラッシュからすべてを削除し、マウントを解除してパーティションをサンタイズしてからマウントし直します。これにより、これらのパーティションのデータを回復できないようにします。



**重要** **factory-reset all secure** 操作には時間がかかる場合があります。電源を入れ直さないでください。

スイッチがコマンドを実行した後にログを確認するには、IOS XE を起動し、次の **show** コマンドを入力します。

```
Switch#sh platform software factory-reset secure log
Factory reset log:
#CISCO IE9K DATA SANITIZATION REPORT#
START : 03-02-2023, 08:15:42
  END : 03-02-2023, 08:19:18
-eMMC-
MID : 'Micron'
PNM : 'S0J56X'
SN : 0x00000001
Status : SUCCESS
NIST : PURGE

Switch#
```

## 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。シリアル番号はスイッチの上部にあります。または、**show version** 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。



## 第 7 章

# ケーブルとコネクタ

- コネクタの仕様 (89 ページ)
- ケーブルおよびアダプタ (92 ページ)

## コネクタの仕様

### 10/100/1000/2500 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 38: 10/100/1000 ポートのピン割り当て

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



(注) コネクタ ピン 1、2、3、および 6 は PoE に使用されます。

## SFP モジュールコネクタ

次の図に、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 39: 光ファイバ SFP モジュールの LC コネクタ



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

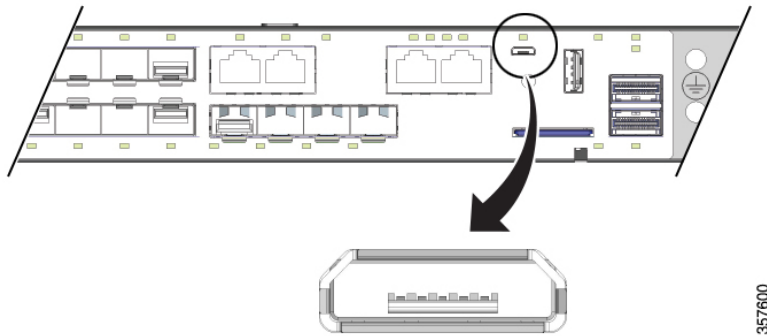
**Avertissement :**

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

## コンソールポート

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

図 40: USB マイクロタイプ B ポート

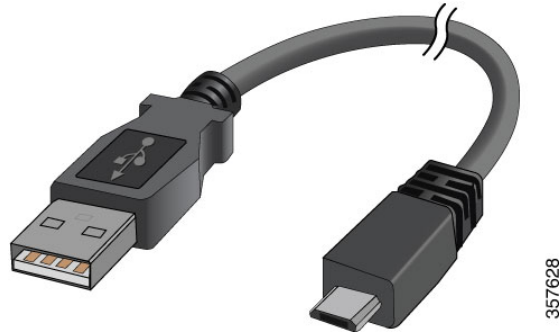


USB コンソールポートには、次の図に示す USB タイプ B から 5 ピン mini タイプ B へのケーブルを使用します。USB マイクロタイプ A から USB mini タイプ B へのケーブルは提供されません。



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

図 41: USB マイクロタイプ B から USB 5 ピンマイクロタイプ B へのケーブル



RJ-45 コンソールポートでは 8 ピン RJ-45 コネクタを使用します。付属の RJ-45/DB-9 アダプタケーブルは、スイッチのコンソールポートとコンソール PC の接続に使用します。スイッチのコンソールポートを端末に接続する場合は、RJ-45/DB-25 メス DTE アダプタが必要です。このアダプタが入ったキット（部品番号: ACS-DSBUASYN=）を発注してください。

## アラームポート

アラームポートには RJ-45 コネクタが使用されています。

図 42: アラームポートの詳細

### Alarm Input Details

**Normally-Open (NO) Contacts**  
"closed" triggers alarm

To Pin 8 Alarm In Common      To Pin 1, 2, 4, or 5 Alarm Input

---

**Normally-Closed (NC) Contacts**  
"open" triggers alarm

To Pin 8 Alarm In Common      To Pin 1, 2, 4, or 5 Alarm Input

### IE9300 supports:

- Four External Alarm Inputs
- One form C output

Alarm Connection	RJ-45 Pin
Alarm 1 input	1
Alarm 2 input	2
Alarm Output N/C	3
Alarm 3 input	4
Alarm 4 input	5
Alarm Output N/O	6
Alarm Output Common	7
Alarm Input Common	8

### Alarm Output Details

**Form-C**  
Normally-Open/Normally-Closed Contacts  
"No Alarm" State Shown(default config)

To Pin 6 Alarm Out N/O      To Pin 3 Alarm Out N/C

To Pin 7 Alarm Out Common

**RJ-45 Alarm Connector on IE9300 Chassis**

詳細については、[アラーム \(12 ページ\)](#) と「アラーム電力定格」の項を参照してください。

# ケーブルおよびアダプタ

## SFP モジュールのケーブル

各ポートはケーブルの両端の波長仕様が一致している必要があります。また、通信の信頼性を高めるため、ケーブル長は制限値を超えないものとします。

SFP/SFP+ モジュールおよびケーブルの詳細については、Cisco.com の [トランシーバモジュール](#) を参照してください。

## コンソールポートアダプタのピン割り当て

コンソールポートでは8ピンRJ-45コネクタを使用します。コンソールケーブルを注文しなかった場合は、RJ-45/DB-9アダプタケーブルでスイッチのコンソールポートとPCのコンソールポートを接続する必要があります。スイッチのコンソールポートを端末に接続する場合は、RJ-45/DB-25メスDTEアダプタが必要です。アダプタは発注できます（部品番号ACS-DSBUASYN=）。

次の表に、コンソールポート、RJ-45/DB-9アダプタケーブル、およびコンソールデバイスを示します。

表 17: コンソールポートアダプタのピン割り当て (RJ-45/DB-9)

スイッチ コンソールポート (DTE) 信号	RJ-45-to-DB-9ターミナルアダプタ DB-9ピン	コンソール装置 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/DB-25メスDTEアダプタが別途必要です。このアダプタはシスコに発注できます（部品番号ACS-DSBUASYN=）。

次の表に、ピン割り当てを示します。

表 18: コンソールポートアダプタのピン割り当て (RJ-45/DB-25)

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







## 第 8 章

# 危険場所への設置に関する情報

この付録には、危険場所への Cisco Catalyst IE9300 Rugged シリーズ スイッチの設置に関する情報が記載されています。

「Cisco Catalyst IE 9300 Rugged シリーズ スイッチの規制および準拠に関するドキュメント」も参照してください。

- [危険区域への設置警告 \(95 ページ\)](#)
- [North American Hazardous Location Approval \(98 ページ\)](#)
- [EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union \(99 ページ\)](#)
- [防爆規格 \(99 ページ\)](#)

## 危険区域への設置警告

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



**注意** この装置がクラス I、ディビジョン/ゾーン 2 の危険場所の環境に設置される場合、この装置は少なくとも IP54 の安全性が確認されているラックに設置する必要があります。

**Attention :**

Lorsqu'il est installé dans un environnement dangereux de Classe I, Division/Zone 2, cet équipement doit être monté dans un boîtier certifié aux normes IP54 au minimum.



**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: 1 RU (4.4 cm または 1.75 インチ)
- 側面: 1 RU
- 前面: 1RU

さらに高密度な配置が必要な場合には、Cisco Technical Assistance Center (TAC) にお問い合わせください。

**Attention :**

Le flux d'air autour du commutateur ne doit pas être bloqué. Pour empêcher le commutateur de surchauffer, vous devez respecter les dégagements minimaux suivants :

- Haut et bas : 1 RU (1,75 po ou 4,4 cm)
- Côtés : 1 RU
- Avant : 1 RU

Communiquez avec le Centre d'assistance technique de Cisco (Cisco TAC) si le dégagement est inférieur.



**注意** この装置がクラス I、ディビジョン/ゾーン 2 の危険場所である環境に設置される場合。この装置は、IEC 60664-1 に従って汚染度 2 の環境に設置する必要があります)

**Attention :**

Lorsqu'il est installé dans un environnement dangereux de classe I ou de zone 2. Cet équipement doit être installé dans un environnement de niveau de pollution 2 selon la norme CEI 60664-1).



**注意** この機器はクラス I、ディビジョン 2、グループ A、B、C、D、または危険場所以外のみでの使用に適しています。

**Attention :**

Cet appareil est destiné à une utilisation dans un environnement de Classe I, Division 2. Groupes A, B, C, D ou dans des emplacements non dangereux.



**注意** 爆発性雰囲気が存在する可能性のあるときは、SFP または SFP+ モジュールの取り付けおよび取り外しを行わないでください。

**Attention :**

N'installez pas et ne retirez pas les modules SFP ou SFP+ dans une atmosphère présentant un risque d'explosion.



**注意** 爆発性雰囲気が存在する可能性のあるときは、電源の取り付け、および取り外しを行わないでください。

**Attention :**

N'installez pas et ne retirez pas les blocs d'alimentation dans une atmosphère présentant un risque d'explosion.



**注意** 爆発性雰囲気が存在する可能性のあるときは、USB コンソールサービスポートを使用しないでください。

**Attention :**

N'utilisez pas le port de service de console USB dans une atmosphère présentant un risque d'explosion.



**注意** 爆発性のある環境が存在する可能性がある場合は、SDカードの取り付けまたは取り外しを行わないでください。

**Attention :**

Ne pas installer ni retirer la carte SD dans un environnement présentant un risque d'explosion



**注意** 爆発性雰囲気が存在する可能性のあるときは、USB タイプ A ホストポートを使用しないでください。

**Attention :**

N'utilisez pas le port hôte USB de type A dans une atmosphère présentant un risque d'explosion.



**警告** この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他の保安手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1017

**Avertissement :**

Cet appareil est conçu pour une installation dans les zones à accès limité. Une zone d'accès restreint ne peut être accessible qu'à l'aide d'un outil spécial, d'un cadenas et d'une clé ou d'un autre moyen de sécurité. Énoncé 1017



**警告** ツイストペア銅線（16 ～ 14 AWG または 1.31 ～ 2.08 mm<sup>2</sup>）を使用して、電源入力端子から高電圧 AC または DC 電源モジュールに接続します。低電圧 DC 電源モジュールの場合は 12-AWG または 3.31-mm<sup>2</sup>（最小）を使用します。電源接続には 90 °C（194 °F）以上に対応する導線を使用

**Avertissement :**

Utilisez un fil de cuivre à paire torsadée (16 à 14 AWG ou 1,31 à 2,08 mm<sup>2</sup>) pour le raccordement de la borne d'entrée d'alimentation au module d'alimentation CA ou CC à haute tension. Utilisez un module d'alimentation CC de 12 AWG ou de 3,31 mm<sup>2</sup> (minimum). Pour les connexions de source d'alimentation, utilisez des câbles conçus pour une température minimale de 90 °C (194 °F).



(注) この機器は、適用される防爆規格で求められる爆発、火災、衝撃、死傷の危険性評価試験が UL によって実施済みです。UL 認定では、このカテゴリの対象になる機器の GPS ハードウェア、GPS オペレーティングソフトウェア、またはその他の GPS 関連機能の性能や信頼性は対象外です。したがって、UL は、このカテゴリの対象になる機器の GPS 関連機能の性能または信頼性に関して、いかなる表明、保証または認定も行いません。

## North American Hazardous Location Approval

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

English:	Products marked "Class I, Div 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.
Français:	Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux: Les produits marqués "Class I, Div 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.

# EMC Environmental Conditions for Products Installed in the European Union

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

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

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

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

## 防爆規格

次の表に、防爆認証および証明に使用される規格を英語とフランス語で示します。

表 19: 防爆規格

The following standards were used for the hazardous locations approvals and certifications:	Les normes suivantes ont été appliquées pour les approbations et les certifications dans le cadre d'environnements dangereux :
UL 121201, Ed. 9	UL 121201, Éd. 9
CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:19, 4th Edition, February 2019	CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:19, 4e éd., février 2019
CAN/CSA C22.2 No. 60079-7:16	AN/CSA C22.2 No. 60079-7:16
CSA C22.2 No. 213-Ed. 3	A C22.2 No. 213-Éd. 3
EN IEC 60079-0:2018	EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-7: 2015+A1:2018	EN 60079-7: 2015+A1:2018
UL 60079-0 7th Edition, 2019-03-26	UL 60079-0, 7e éd., 2019-03-26
UL 60079-7, 5th Edition, 2017-02-24	UL 60079-7, 5e éd., 2017-02-24
UL 60079-15 5th Edition, 2020-04-07	UL 60079-15, 5e éd., 2020-04-07
CAN/CSA-C22.2 No 60079-15:18, November 2018	CAN/CSA-C22.2 No 60079-15:18, novembre 2018
EN IEC 60079-15: 2019	EN IEC 60079-15: 2019

次の表に、英語とフランス語の防爆表示文字列を示します。

表 20: 防爆表示文字列

<b>The following hazardous locations strings are provided on the Cisco Catalyst IE9300 高耐久性シリーズ スイッチ:</b>	<b>Les marques d'homologation relatives aux environnements dangereux suivantes sont apposées sur le commutateur robuste Cisco Catalyst IE9300:</b>
Class 1, Div 2, Groups A, B, C, D	Classe 1, Div 2, Groupes A, B, C, D
Class 1, Zone 2, Ex ec nC IIC T4 Gc X	Classe 1, Zone 2, Ex ec nC IIC T4 Gc X
CE <sub>Ex</sub> II 3 G, Ex ec nC IIC T4 Gc	CE <sub>Ex</sub> II 3 G, Ex ec nC IIC T4 Gc
UL 21 ATEX 2657X UL23UKEX2871X	UL 21 ATEX 2657X UL23UKEX2871X
Class 1, Zone 2, AEx ec nC IIC T4 Gc X	Classe 1, Zone 2, AEx ec nC IIC T4 Gc X



## 第 9 章

### 技術仕様

- スイッチの仕様 (101 ページ)
- 電源モジュールの仕様 (104 ページ)
- アラーム定格 (105 ページ)

### スイッチの仕様

このセクションには、スイッチに関する物理情報と環境情報が含まれています。

表 21: 物理仕様

スイッチ	重量	サイズ (高さ X 幅 X 奥行)
IE9310 GE Fiber	5.53 kg (12.2 ポンド)  (注) 重量は、電源装置とブランクフィラーを除いたものです。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4.36 x 44.45 x 35.56 cm (1.72 x 17.5 x 14.0 インチ) (PWR-RGDAC-DC-H / PWR-RGD-LOW-DC-H 搭載)</li><li>• 4.36 x 44.45 x 38.55 cm (1.72 X 17.5 X 15.18 インチ) (PWR-RGDAC-DC-250 搭載)</li></ul>

スイッチ	重量	サイズ（高さ X 幅 X 奥行）
IE9320 GE Fiber	5.53 kg（12.2 ポンド） （注） 重量は、電源装置とブランクファイラーを除いたものです。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.36 x 44.45 x 35.56 cm （1.72 x 17.5 x 14.0 インチ）（PWR-RGDAC-DC-H / PWR-RGD-LOW-DC-H 搭載）</li> <li>• 4.36 x 44.45 x 38.55 cm （1.72 X 17.5 X 15.18 インチ） （PWR-RGDAC-DC-250 搭載）</li> </ul>
IE9320 10GE 銅線データ （IE-9320-24T4X）	4.3 kg（9.5 ポンド） （注） 重量は、電源装置とブランクファイラーを除いたものです。	4.36 x 44.45 x 35.56 cm（1.72 x 17.5 x 14.0 インチ） （PWR-RGD-AC-DC-H / PWR-RGD-LOW-DC-H 搭載）
IE9320 10GE PoE （IE-9320-24P4X）	4.4 kg（9.7 ポンド） （注） 重量は、電源装置とブランクファイラーを除いたものです。	4.36 x 44.45 x 35.56 cm（1.72 x 17.5 x 14.0 インチ） （PWR-RGD-AC-DC-H / PWR-RGD-LOW-DC-H 搭載）
IE9320 10G mGig 4PPoE （IE-9320-16P8U4X）	9.9 ポンド（4.5 kg） （注） 重量は、電源装置とブランクファイラーを除いたものです。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.36 x 44.45 x 35.56 cm （1.72 x 17.5 x 14.0 インチ）（PWR-RGD-AC-DC-H / PWR-RGD-LOW-DC-H 搭載）</li> <li>• 4.36 x 44.45 x 38.55 cm （1.72 X 17.5 X 15.18 インチ） （PWR-RGD-AC-DC-250 搭載）</li> <li>• 4.36 x 44.45 x 39.55 cm （1.72 X 17.5 X 15.57 インチ） （PWR-RGD-AC-DC-400 搭載）</li> </ul>



スイッチ	重量	サイズ（高さ X 幅 X 奥行）
IE9320 GE PoE （IE-9320-24P4S）	4.4 kg（9.7 ポンド）  （注） 重量は、電源装置とブランクフィラーを除いたものです。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.36 x 44.45 x 35.56 cm （1.72 x 17.5 x 14.0 インチ）（PWR-RGD-AC-DC-H / PWR-RGD-LOW-DC-H 搭載）</li> <li>• 4.36 x 44.45 x 38.55 cm （1.72 X 17.5 X 15.18 インチ） （PWR-RGD-AC-DC-250 搭載）</li> <li>• 4.36 x 44.45 x 39.55 cm （1.72 X 17.5 X 15.57 インチ） （PWR-RGD-AC-DC-400 搭載）</li> </ul>

表 22: 環境条件

評価基準	範囲
動作温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -40 ~ 75 °C（機械換気型キャビネット）</li> <li>• -40 ~ 70 °C（自然換気型キャビネット）</li> <li>• -40 ~ 60 °C（密閉型キャビネット）</li> </ul>
保管温度	-40 ~ 85 °C
相対湿度	5 ~ 95%（結露しないこと）
動作時の高度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度ディレーティングなしで最大 4572 m（15,000 フィート）</li> <li>• 最大 12,192 m（40,000 フィート）、温度ディレーティングは 25 °C まで</li> </ul>
保管時の高度	最大 12,192 m（40,000 フィート）
放熱間隔	4.4 cm（1.75 インチ）の上部、側面、および下部の隙間
動作時衝撃	50 G/11 ms（半正弦波）、200 G/2.11 ms（半正弦波）
非動作時衝撃	65 ~ 80G/9 ms（台形波）

## 電源モジュールの仕様

PSU モジュール	重量	寸法
PWR-RGD-AC-DC-H	2.55 ポンド (1.15 kg)	4 X 17.8 X 12.7 cm (1.58 X 7 X 5 インチ) (取り付け用フランジ含まず)
PWR-RGD-LOW-DC-H	2.5 ポンド (1.13 kg)	
PWR-RGD-LOW-DC-250	1.45 kg (3.2 ポンド)	4 x 17.8 x 15.7 cm (1.58 x 7 x 6.18 インチ) (取り付け用フランジ含む)
PWR-RGD-AC-DC-400	3.55 ポンド (1.61 kg)	4 x 17.8 x 16.7 cm (1.58 x 7 x 6.58 インチ) (取り付け用フランジ含む)
ブランク カバー	0.8 ポンド	該当なし



(注) 安全性に関する認定規格は、周辺温度が 60 °C (140 °F) 以下の場合にだけ適用されます。

表 23: スイッチの電源要件

メジャー	要件
公称入力電圧	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR-RGD-AC-DC-H: 100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz 100 ~ 250 VDC</li> <li>• PWR-RGD-AC-DC-250: 100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz 100 ~ 250 VDC</li> <li>• PWR-RGD-LOW-DC-H: 24 ~ 60 VDC</li> <li>• PWR-RGD-AC-DC-400: 100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz 100 ~ 250 VDC</li> </ul>

400W 電源は、4PPoE タイプ 4 (PoE クラス 7 および 8) をサポートする際に必要です。その他のサポートされている電源は、PoE+ および 4PPoE タイプ 3 (PoE クラス 1 ~ 6) に使用できます。

表 24: Cisco IE9300 高耐久性シリーズ PoE および PoE+ 電力バジェット

PID	使用可能な PoE 電力						
	150W PSU 1 台	2 つの 150W PSU	250W PSU 1 台	150W PSU 1 台 + 250W PSU 1 台	250W PSU 2 台	400W	400W PSU 2 台
IE-9320-24P4S	70 W	190 W	170W	280 W	370 W	320 W	385W
IE-9320-24P4X-E	70 W	190 W	170W	280 W	370 W	320 W	720 W
IE-9320-16P8U4X	70 W	190 W	170W	280 W	370 W	320 W	720 W



(注) 150W および 250W 電源は、負荷分散構成で 400W 電源と一緒に使用できません。

## アラーム定格

仕様	説明
アラーム入力電気的特性	外部のドライ接点を感知します。いずれかのアラーム入力（1～4）とアラーム入力コモンモード間の開放回線電圧は 3.3 VDC です。ループ電流は入力ごとに最大 3 mA です。 アラーム入力に外部電源を供給しないでください。
アラーム出力電気的特性	30VDC @ 1A、60VDC @ 0.5A（負荷抵抗のみ）



**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、IEC 60950/IEC 62368 準拠の限定された電源（LPS）に接続する必要があります。

### Attention :

Pour réduire les risques d'incendie et de décharge électrique, les ports d'alarme doivent être connectés à une source d'alimentation limitée (LPS) conforme aux normes IEC 60950/IEC 62368.



## 翻訳について

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