



製品概要

- ・製品概要 (1 ページ)

製品概要

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

Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチは、ファクトリオートメーション、エネルギーおよびプロセス制御、高度道路交通システム (ITS)、石油天然ガス採掘現場、防犯カメラシステム、鉱山など、堅牢な製品が必要な産業用イーサネットアプリケーションにとって理想的です。Cisco Catalyst IE3x00 高耐久性シリーズ スイッチは、高い総合パフォーマンス、広い帯域幅、豊富な機能セット、強化されたハードウェアを備えており、関連するシスコの産業向けスイッチの現在の産業用イーサネットポートフォリオを補完します。

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

スイッチ モデル

	デフォルトのライセンスレベル ¹	説明
IE-3200-8T2S-E	Network Essentials	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、非 PoE

	デフォルトのライセンスレベル ¹	説明
IE-3200-8P2S-E	Network Essentials	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 PoE/PoE+ ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、240W の PoE パワーバジェット
IE-3300-8T2S-E	Network Essentials	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、非 PoE
IE-3300-8P2S-E	Network Essentials	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 PoE/PoE+ ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、360W の PoE パワーバジェット (拡張モジュールを含む)
IE-3300-8T2S-A	Network Advantage	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、非 PoE
IE-3300-8P2S-A	Network Advantage	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 PoE/PoE+ ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、360W の PoE パワーバジェット (拡張モジュールを含む)
IE-3300-8T2X-A	Network Advantage	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2 個のファイバ 1/10 ギガビットイーサネット SFP ベースポート、非 PoE
IE-3300-8T2X-E	Network Essentials	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2 個のファイバ 1/10 ギガビットイーサネット SFP ベースポート、非 PoE
IE-3300-8U2X-A	Network Advantage	GE 銅線 (4PPoE) X 8 および 10G SFP X 2、Mod
IE-3300-8U2X-E	Network Essentials	GE 銅線 (4PPoE) X 8 および 10G SFP X 2、Mod
IE-3400-8T2S-E	Network Essentials	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、非 PoE
IE-3400-8T2S-A	Network Advantage	8 個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2 個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、非 PoE

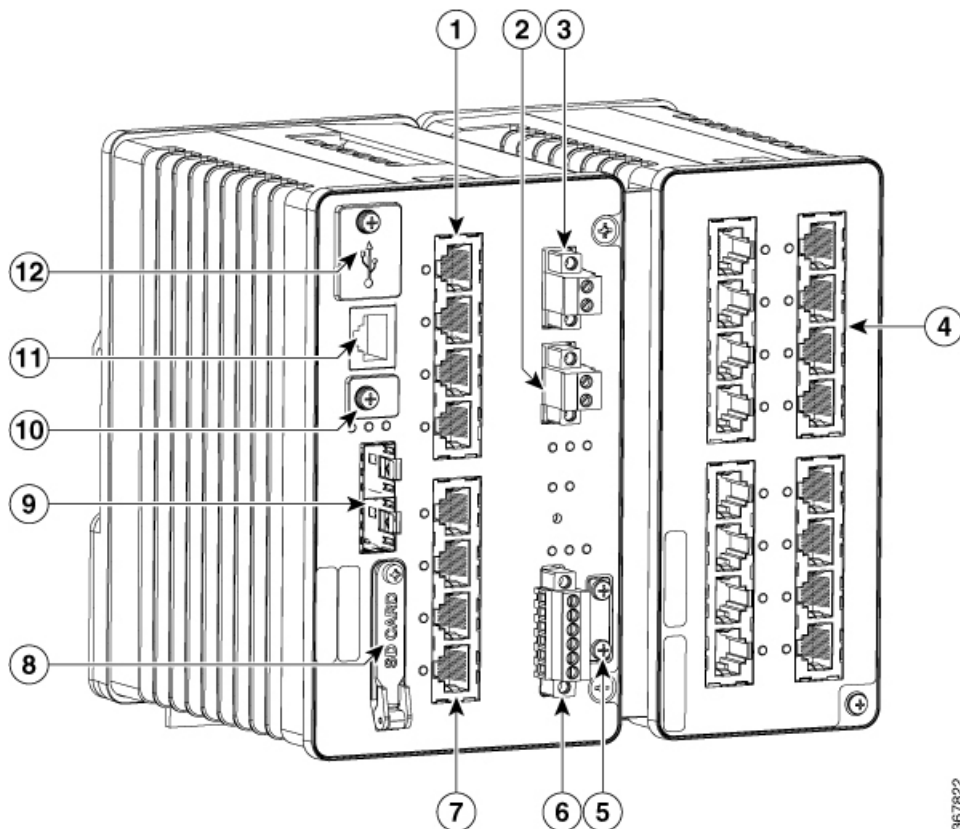
	デフォルトのライセンスレベル ¹	説明
IE-3400-8P2S-E	Network Essentials	8個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、PoE 対応
IE-3400-8P2S-A	Network Advantage	8個のギガビットイーサネット 10/100/1000 RJ45 ポート、2個のファイバ 100/1000 SFP ベースポート、PoE 対応
IEM-3300-4MU=	該当なし	拡張モジュール (2.5G 銅線 (4PPoE) X 4 搭載)

¹ 注文可能なアドオンライセンスの詳細については、このドキュメントの「ライセンス」→「表：許可されている組み合わせ」を参照してください。

前面パネルの概要

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

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



367822

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

² ドライバーを使用してポートカバーを取り外し、ポートにアクセスします。

³ ドライバーを使用してポートカバーを取り外し、ポートにアクセスします。

ポート

Note: さまざまな設定を使用できます。すべての構成にすべてのポートまたはスロットがあるわけではありません。

1G SFP/10G SFP+ ポート (アップリンク)

スイッチモデルに応じて、アップリンクポートは1G/100M 光ファイバまたは10G/1G 光ファイバのいずれかをサポートします。10G SFPを使用する場合、ポートは1Gbps/10Gbps でのみ動作します。

IEEE 802.3u SFP モジュール アップリンク スロットは、マルチモード (MM) 光ファイバケーブルまたはシングルモード (SM) 光ファイバケーブルによる全二重 100/1000 Mb/s と 10 Gb 接続を提供します。これらのポートは、デュアル LC コネクタを受け入れる SFP 光ファイバトランシーバ モジュールを使用します。SFP の仕様でケーブルのタイプと長さを確認してください。

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。

10/100/1000 BASE-T ダウンリンク ポート

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

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

2500BASE-T ダウンリンクポート

2500BASE-T ポートは、10、100、1000 ではなく、100 Mb、1000 Mb、または 2500 Mb モードで動作します。また、これらのポートは IEEE 802.3 に準拠した速度とデュプレックスの自動ネゴシエーションに設定することもできます（自動ネゴシエーションはデフォルトの設定です）。自動ネゴシエーションを設定した場合、ポートは接続先装置の速度とデュプレックスを検知し、処理能力をアダプタイズします。接続先装置も自動ネゴシエーション機能をサポートしている場合、スイッチポートは最良の接続（両側の装置がサポートしている最高回線速度、および接続先装置が全二重通信をサポートしている場合は全二重）になるようにネゴシエーションを実行し、その結果が自動的に設定されます。いずれの場合も、接続先装置との距離が 328 フィート（100 m）以内でなければなりません。マルチギガビット ダウンリンクには、カテゴリ 5e のケーブルが必要です。100BASE-TX トラフィックには、カテゴリ 5 のケーブルが必要です。10BASE-T トラフィックには、カテゴリ 3 またはカテゴリ 4 のケーブルを使用できます。

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

100/1000 Mb/s SFP モジュール ダウンリンク ポート（拡張モジュールのみ）

SFP インターフェイスをサポートする拡張モジュールは、100Mb と 1000Mb SFP 速度をサポートします。

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

管理ポート

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

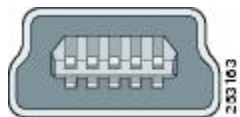
- RJ-45 コンソールポートには、RJ-45/DB-9 メス ケーブルを使用します。
- USB-mini コンソールポート (5 ピンコネクタ) には、USB タイプ A/5 ピン ミニタイプ B ケーブルを使用します。

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

USB-mini コンソールポートを使用するには、USB-mini コンソールポートに接続する Microsoft Windows を実行しているデバイスに Windows USB デバイスドライバをインストールする必要があります。

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

図 2: USB Mini タイプ B ポート



無活動タイムアウトを設定している場合は、USB-mini コンソールポートがアクティブになっても、指定された時間内に入力アクティビティが発生しなければ、RJ-45 コンソールポートが非アクティブになります。USB-mini コンソールポートがタイムアウトのために非アクティブになった場合、USB ケーブルを切断し、再接続することによって動作を復元できます。CLI を使用して USB-mini コンソールインターフェイスを設定する方法については、スイッチのソフトウェア ガイドを参照してください。

電源コネクタ

DC 電源コネクタ

DC 電源は、前面パネルのコネクタを介してスイッチに接続します。本スイッチは DC 電源のデュアルフィードが可能です。2 つのコネクタにプライマリとセカンダリの DC 電源 (DC-A と DC-B) を接続できます。DC 電源コネクタは**前面パネルの概要 (3 ページ)** の右上にあります。各電源コネクタには LED ステータス インジケータがあります。

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

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

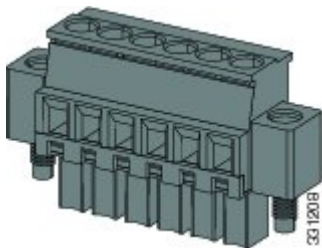
スイッチは単一の電源またはデュアル電源で動作します。2つの電源装置が正常に動作している場合、より高い電圧の DC 電源からスイッチに電力が供給されます。電源の一方が故障した場合は、もう一つの電源がスイッチに電力を供給し続けます。

アラーム コネクタ

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

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

図 3: アラーム コネクタ



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

アラーム出力回路は、ノーマルオープン接点とノーマルクローズ接点のリレーです。スイッチの設定により、障害を検知したらリレーコイルに通電してリレー接点の両方の状態を切り替えます（ノーマルオープン接点を閉成、同時にノーマルクローズ接点を開放）。アラーム出力リレーは、ベルまたはライトなどの外部アラーム装置の制御に使用できます。

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

サポートされている SFP モジュール

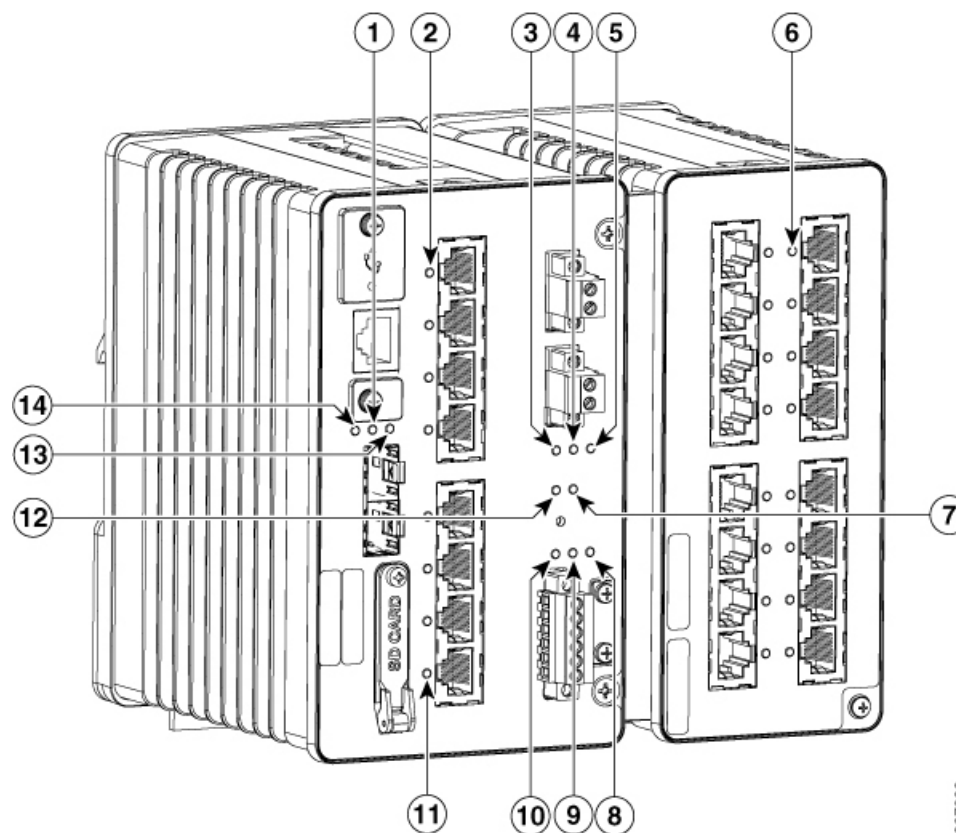
SFP モジュールはスイッチのイーサネット SFP モジュールであり、他の装置との接続を可能にします。スイッチモデルに応じて、これらの現場交換可能なトランシーバモジュールは、アップリンクおよびダウンリンクインターフェイスを提供します。このモジュールには、光ファイバ接続用の LC コネクタがあります。

サポートされている SFP モジュールの詳細については、「[Cisco Optics-to-Device Compatibility Matrix](#)」を参照してください。

LED

LED を使用して、スイッチのステータス、動作、およびパフォーマンスをモニタできます。

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



367823

1	SFP アプリ ンク 2 LED	8	アラーム出力 LED
2	ベース シャーシ ポート 3 ~ 6 の 10/100/1000 銅線イーサ ネットダウ ンリンク ポート LED	9	アラーム入力 LED 2

3	DC入力AステータスLED	10	アラーム入力LED 1
4	DC入力BステータスLED	11	ベースシャーシポート7～10の10/100/1000銅線イーサネットダウンリンクポートLED
5	POE動作LED (POE対応バージョン)	12	Express SetupのLEDとボタン
6	拡張モジュールの10/100/1000銅線イーサネットダウンリンクポートLED (該当する場合)	13	コンソールLED
7	動作ステータスLED	14	SFPアップリンク1LED

Express Setup LED

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

色	セットアップステータス
消灯	スイッチは管理対象スイッチとして設定されます。
緑の点灯	スイッチ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。
赤の点灯	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、そのシステムに電力が供給され、正常に機能しているかどうかを示します。

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	ブートが進行中です。
緑	システムは正常に動作しています。
赤	スイッチが正常に機能していません。

USB-Mini コンソール LED

USB-mini コンソール LED は、コンソールポートが使用中かどうかを示します。LED の位置については、[LED \(8 ページ\)](#) を参照してください。ケーブルをコンソールポートに接続している場合は、自動的に、そのポートがコンソール通信に使用されます。2本のコンソールケーブルを接続すると、USB-mini コンソールポートが優先されます。

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

アラーム LED

アラーム OUT

アラーム出力 LED は、入力/ファシリティアラームの重大度に基づいて設定されます。

色	システムステータス
消灯	アラーム OUT が設定されていないか、スイッチがオフになっています。
緑	[Alarm OUT] が設定されているか、アラームが検出されていないか、または重大度が [NONE] の入力アラームが検出されました。
赤の点滅	重大度が [Major] の入力/ファシリティアラームが検出されました。
赤	重大度が [Minor] の入力/ファシリティアラームが検出されました。

アラーム IN1 および IN2

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

電源ステータス LED

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

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

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

電源入力が最小有効レベルを下回ると、電源 A と電源 B の LED はスイッチに電力が供給されていないことを示します。入力電圧が有効レベルを超えた場合にのみ、電源ステータス LED はスイッチに電力が供給されていることを示します。

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

ポートステータス LED

[LED \(8 ページ\)](#) と以下に示すように、各ポートと SFP アップリンクスロットにはステータス LED があります。

色	システムステータス
消灯	リンクが確立されていません。

色	システムステータス
緑の点灯	リンクが確立されています。
緑の点滅	アクティブな状態です。ポートがデータを送信または受信しています。
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。大量のコリジョン、CRC エラー、アライメント/ジャバー エラーなどがモニタされ、リンク障害が表示されています。
橙の点灯	ポートは転送していません。管理者、アドレス違反、またはSTPによって、ポートは無効にされました。 ポートを再設定すると、STP によりスイッチの可能性のあるループがチェックされ、その間、ポートLEDは橙色に点灯します（最大30秒）。

PoE ステータス LED

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

色	PoE ステータス
消灯	PoE がオフになっています。受電装置に PoE 電源以外から電力が供給されている場合、装置をスイッチ ポートに接続しても、ポート LED は点灯しません。
緑	PoE がオンになっています。ポート LED が緑色に点灯するのは、PoE ポートが電力を供給している場合だけです。
緑と橙の交互の点滅	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。
橙の点滅	障害により PoE がオフになっています。 注意 不適合なケーブル配線または装置が原因で、PoE ポートに障害が発生している可能性があります。必ず規格に適合したケーブル配線で、シスコ独自規格の IP フォンおよびワイヤレス アクセス ポイント、または IEEE 802.3af/at/bt に準拠した装置に接続してください。PoE 障害の原因となっているケーブルや装置は取り外す必要があります。
橙	ポートの PoE が無効になっています（PoE はデフォルトで有効になっています）。

フラッシュメモリカード

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

Note: フラッシュメモリカードの取り付け方法と取り外し方法の詳細については、[フラッシュメモリカードの取り付けおよび取り外し（オプション）](#)を参照してください。

Note: 交換 SD カードの製品番号は SD-IE-1GB です。

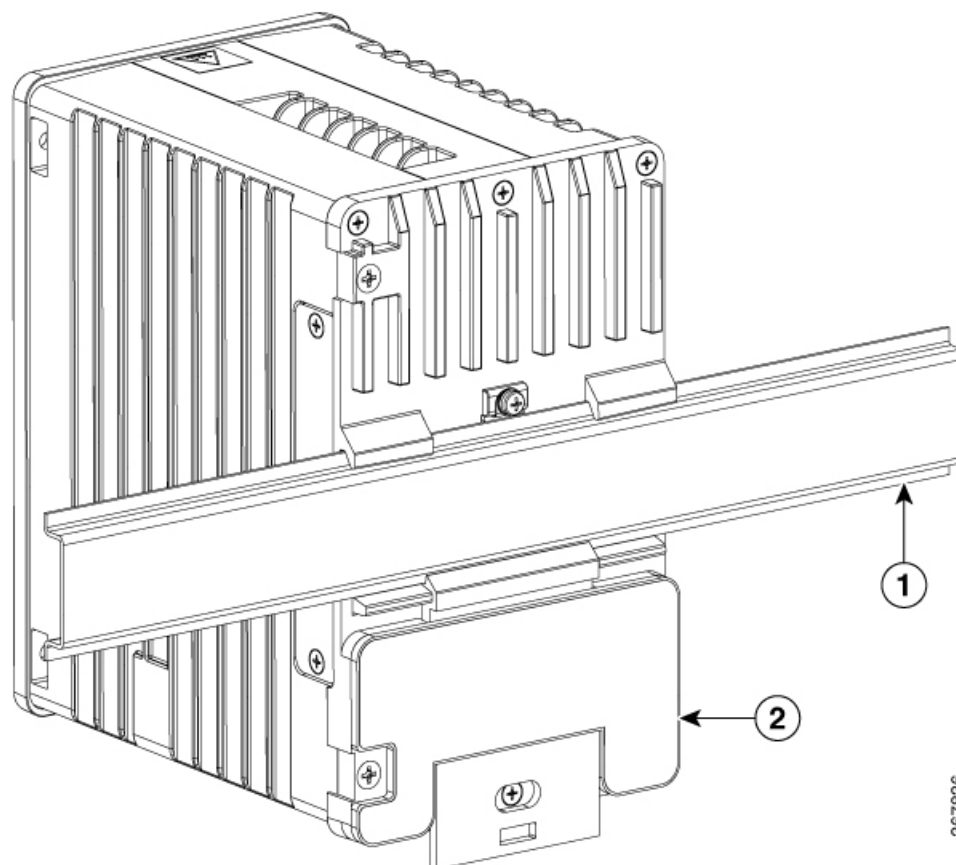
背面パネル

スイッチの背面パネルには、DIN レールに取り付けるためのラッチがあります。ラッチにはバネが付いており、スイッチを DIN レールに装着するときに下がり、スイッチを DIN レールに固定すると元の位置に戻る仕組みになっています。



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

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



367836

管理オプション

スイッチは、次の管理オプションをサポートしています。

- Web UI

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

- Cisco IOS CLI

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

- SNMP ネットワーク管理

HP OpenView または SunNet Manager などのプラットフォームが動作している SNMP 対応管理ステーションからスイッチを管理できます。スイッチは、管理情報ベース (MIB) 拡張機能の包括的なセットと 4 つの Remote Monitoring (RMON) グループをサポートしています。詳細については、Cisco.com にあるスイッチのソフトウェア コンフィギュレーションガイドおよび SNMP アプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

- Common Industrial Protocol

Common Industrial Protocol (CIP) 管理オブジェクトがサポートされています。Cisco IE 3X00 は、CIP ベースの管理ツールによって管理できます。これにより、1 つのツールで産業オートメーションシステム全体を管理できます。

- TIA ポータル

- TCP/IP と RT

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

