



Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチ ハードウェア 設置 ガイド

初版：2021年2月23日

最終更新：2022年2月15日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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



目次

第 1 章

製品概要 1

- スイッチ モデル 1
- 物理コンポーネント 2
- ハードウェアの機能 5
 - PoE および PoE+ ポート 5
 - コンソール ポート 5
 - コンボアップリンクポート 6
 - USB-C コネクタ 6
 - microSD フラッシュ メモリ カード スロット 6
 - 電源スロット 6
- LED 7
 - ダウンリンクポートのデータ LED 8
 - ダウンリンクポート PoE の LED 9
 - アップリンクポートのデータ LED 9
 - システム LED 9
 - USB-C LED 10
 - モード ボタン 10

第 2 章

スイッチの設置 11

- 安全上の警告 11
- 出荷ボックスの内容 12
- 設置に関するガイドライン 14
- スイッチの設置 15

CMICR-4PS スイッチと CMICR-4PC スイッチの取り付け	15
Rapid 45 ダクトへのスイッチの取り付け方法	15
取り付けボックスを使用したケーブルダクト内へのスイッチの取り付け方法	18
アンカーレールを使用したケーブルダクト内へのスイッチの取り付け方法	28
前面固定ケーブルダクトへのスイッチの取り付け方法	34
DIN レールへのスイッチの取り付け方法	41
CMICR-4PT スイッチの取り付け	44
テーブルトップまたはテーブルボトムあるいは壁面へのスイッチの取り付け方法	45
SFP モジュールの取り付け	48
SFP または SFP+ モジュールの取り付け	48
SFP または SFP+ モジュールの取り外し	49
アースラグの取り付け	49
<hr/>	
第 3 章	スイッチの接続 51
	10/100/1000 PoE と PoE+ ポートの接続 51
	10/100/1000 イーサネット ポートの接続 52
	スイッチの電源投入 52
<hr/>	
第 4 章	トラブルシューティング 55
	問題の診断 55
	スイッチの POST 結果 55
	スイッチ LED 55
	スイッチの接続状態 55
	不良または破損したケーブル 55
	イーサネットおよび光ファイバケーブル 56
	リンクステータス 56
	10/100/1000 ポートの接続 57
	10/100/1000 PoE+ ポートの接続 57
	インターフェイスの設定 57
	エンド デバイスへの ping 58
	スイッチの性能 58

速度、デュプレックス、および自動ネゴシエーション	58
自動ネゴシエーションと NIC	58
ケーブル接続の距離	59
スイッチのシリアル番号の確認	59

付録 A :

技術仕様	61
物理仕様	61
環境仕様	61
電源アダプターの仕様	62



第 1 章

製品概要

Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチは、分散化ネットワーク用のネットワークソリューションを提供するように設計された、小型フォームファクタのマイクロ スイッチです。Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチ ファミリは、FTTx 展開に最適です。

Cisco Catalyst マイクロ スイッチの機能の一部を次に示します。

- ラインレート転送パフォーマンスを備えた1ギガビットイーサネット（G）ポート4つと、1 G 銅線または光ファイバのアップリンク 2 つを搭載
- さまざまなスイッチモデルに最大 60 W および 120 W の電力バジェットで Power over Ethernet Plus（PoE+）をサポート
- ファンレス設計で静音動作と信頼性の向上を実現
- エンドユーザーデバイスに給電するための USB-C コネクタを提供
- 壁面取り付け、ケーブルダクト取り付け、デスクトップやテーブルの底部への取り付けなどの取り付けオプションに柔軟に対応
- [スイッチ モデル](#) (1 ページ)
- [物理コンポーネント](#) (2 ページ)
- [ハードウェアの機能](#) (5 ページ)

スイッチ モデル

表 1: Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチのモデルと説明

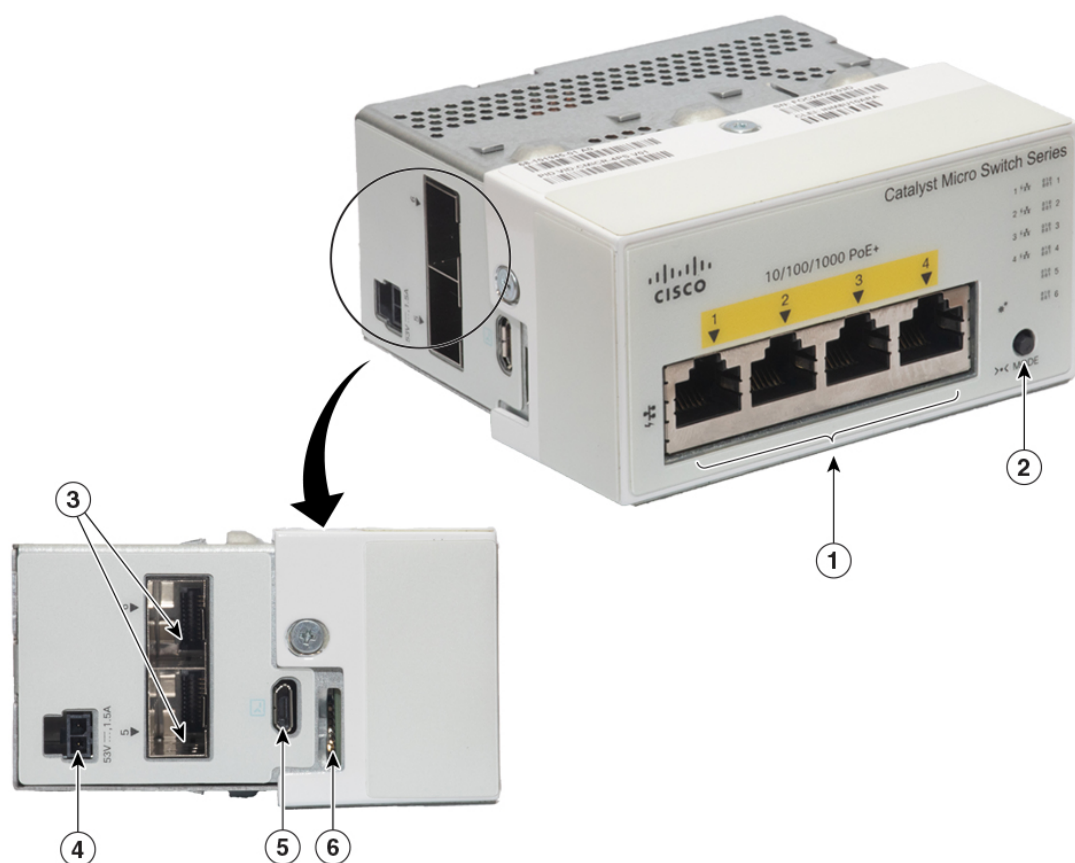
スイッチ モデル	説明
CMICR-4PS	1ギガビットイーサネットダウンリンク PoE+ ポート X4、1ギガビットイーサネット SFP アップリンクポート X2、電源用に外部 AC/DC アダプターを使用。

スイッチ モデル	説明
CMICR-4PC	1 ギガビットイーサネットダウンリンク PoE+ ポート X 4、1 ギガビットイーサネット SFP X 1 と 1 ギガビットイーサネット RJ-45 アップリンクポート X 1、電源用に外部 AC/DC アダプターを使用。
CMICR-4PT	1 ギガビットイーサネットダウンリンク PoE+ ポート X 4、1 ギガビットイーサネット RJ-45 アップリンクポート X 1 と 1 ギガビットイーサネット RJ-45 または SFP コンボアップリンクポート X 1、電源用 USB-C コネクタ X 2、電源用に外部 AC/DC アダプターまたは PD ポートを経た外部 PSE を使用。

物理コンポーネント

この項では、Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチを構成する物理コンポーネントを確認します。

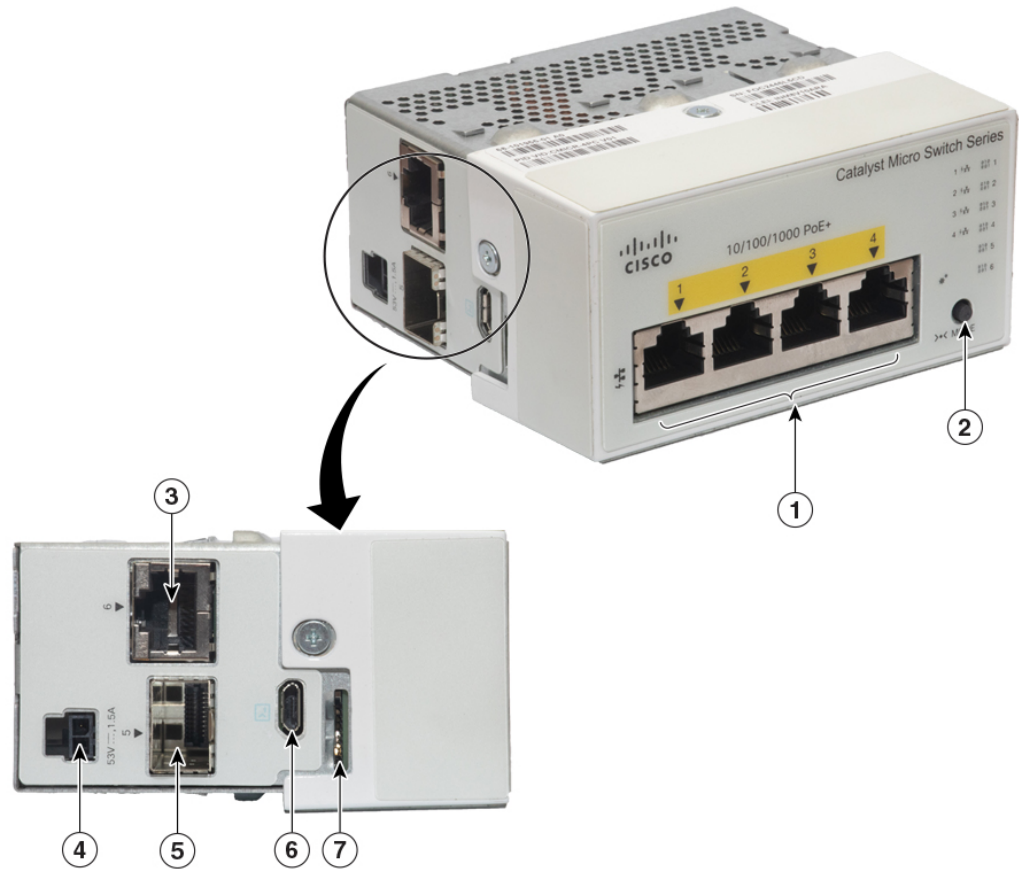
図 1: CMICR-4PS スイッチの詳細アーキテクチャ



356867

1	1 G PoE+ ダウンリンクポート X 4	4	電源アダプタースロット
2	Mode ボタン	5	Micro USB コンソールポート
3	1 G SFP アップリンクポート X 2	6	microSD メモリカードスロット

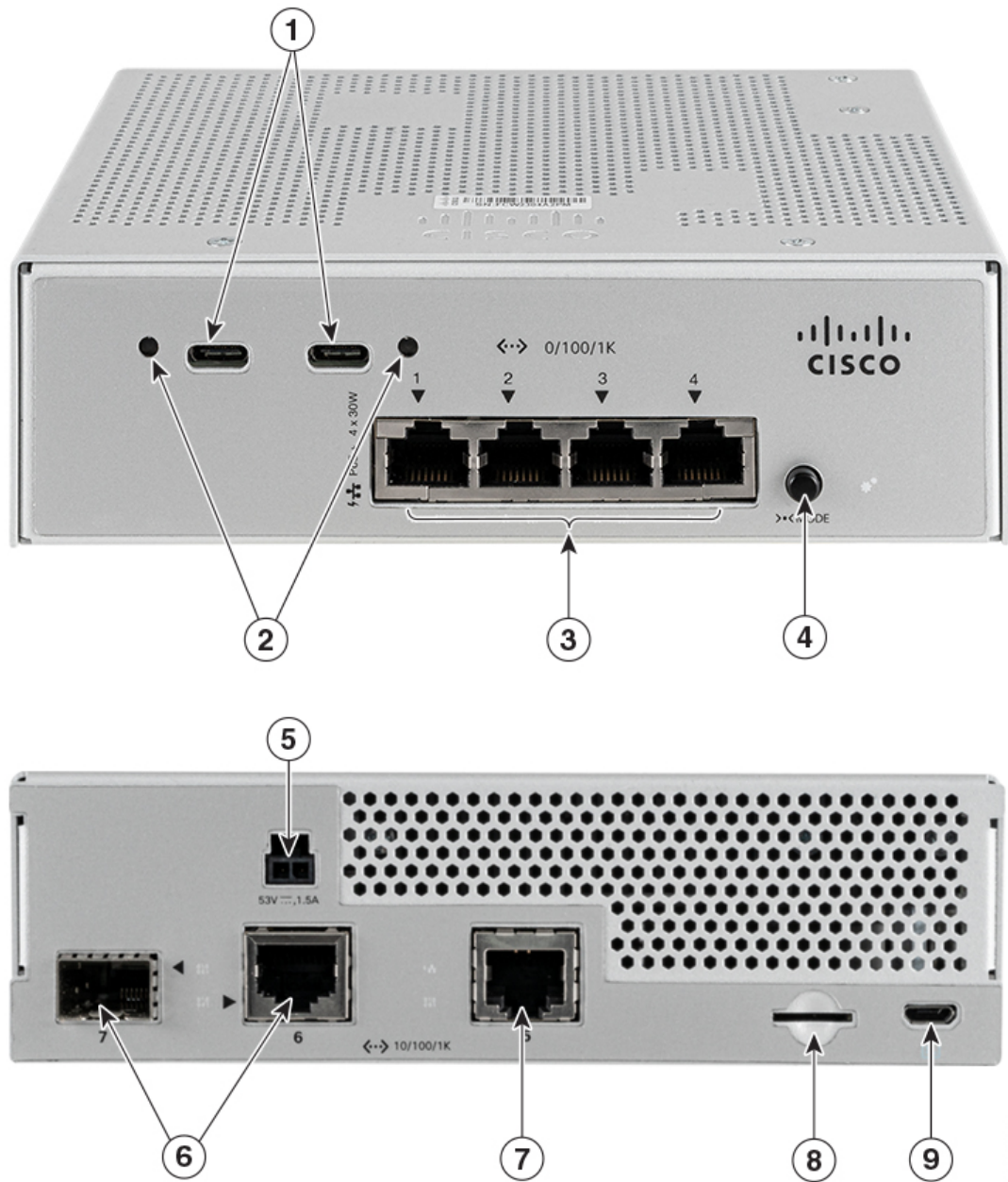
図 2: CMICR-4PC スイッチの詳細アーキテクチャ



356865

1	1 G PoE+ ダウンリンクポート X 4	5	1 G SFP アップリンクポート
2	Mode ボタン	6	Micro USB コンソールポート
3	1 G 銅線アップリンクポート	7	microSD メモリカードスロット
4	電源アダプタースロット	-	-

図 3: CMICR-4PT スイッチの詳細アーキテクチャ



1	USB-C ポート	6	1 G コンボアップリンクポート
2	USB-C-PWR LED	7	1 G 銅線アップリンクポート
3	1 G ダウンリンクポート	8	microSD メモリカードスロット

4	Mode ボタン	9	マイクロ USB コンソール
5	電源スロット	-	-

ハードウェアの機能

この項では、Cisco Catalyst マイクロシリーズスイッチでサポートされるさまざまなハードウェア機能について説明します。

PoE および PoE+ ポート

スイッチの PoE/PoE+ ポートは、IEEE 802.3af と IEEE 802.3at に準拠したデバイスをサポートする PoE+ を備えており、また、アクセスポイント、IP カメラや監視システム、Cisco IP Phone などのエンドポイントをサポートする PoE も備えています。PoE スイッチポートでは電源装置 (PSE) が利用可能で、ダウンリンクポートに接続された PD デバイスに電源を供給します。スイッチは、ポートごとに最大 30 W の PoE 電力を供給できますが、合計バジェットは、使用する電源アダプターによって異なります。合計 PoE バジジェットの詳細については、「[電源スロット \(6 ページ\)](#)」を参照してください。

PoE ポートでは、イーサネットピン割り当ての RJ-45 コネクタを使用します。エンドポイントには、CAT5/CAT5e/CAT6/CAT6a ケーブルを使用してスイッチに接続され、IP を介して電力が供給され、制御されます。

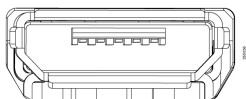
コンソールポート

コンソールポートは、Microsoft Windows を実行している PC またはターミナルサーバーにスイッチを接続します。Cisco Catalyst マイクロシリーズスイッチには、USB 2.0 タイプ B マイクロコンソールポート (5 ピンコネクタ) が備わっています。

USB 2.0 タイプ B ポートを使用する場合は、(Microsoft Windows で動作できるように) コンソールポートに接続されたすべての PC に外部 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。Mac OS X と Linux には、特別なドライバは必要ありません。USB デバイスドライバでは、Windows の HyperTerminal の動作に影響を与えることなく、USB ケーブルをコンソールポートに接続したり、接続を解除することができます。

次の図に、5 ピンマイクロタイプ B USB ポートを示します。

図 4: USB 2.0 タイプ B マイクロポート



USB 2.0 タイプ B マイクロコネクタを使用すると、USB タイプ A ポートを、USB タイプ A から USB タイプ B へのマイクロケーブルを使用してスイッチコンソール管理ポートに直接接続できます。

コンソールポートのデフォルトボーレートは、9,600 ビット/秒に設定します。コンソールポートのデフォルトレートに合わせて、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設定します。

コンボアップリンクポート

CMICR-4PT スイッチは、アップリンク SFP/RJ45 コンボポートで構成されています。スイッチの背面には2つの1 G アップリンクポートがあり、1つは RJ45 銅線ポートで、もう1つはコンボポートとして一緒に機能する SFP 光ファイバポートです。ただし、一度に使用できるポートは1つのみです。ポートは、10/100/1000BASE-T 銅線接続か、または SFP 光ファイバ接続のみを受け入れます。コンボポートは PoE をサポートしていません。

デフォルトでは、ポートには RJ45 インターフェイスがあります。インターフェイスで **media-type** コマンドを使用して、SFP と RJ45 を切り替えることができます。

USB-C コネクタ

CMICR-4PT スイッチには、ラップトップ、モニタ、スマートフォンなどのエンドデバイスに給電するための2つの USB-C コネクタが含まれています。各ポートは、パススルー電力の可用性に基づいて、最大 60 W を給電できます。

microSD フラッシュ メモリ カード スロット

スイッチには、取り外し可能な microSD フラッシュメモリカードを使用してデバイスを起動できるメモリカードスロットがあります。構成すると、スイッチは microSD カード上の構成ファイルと起動イメージを確認し、システムフラッシュよりも microSD メモリカードからの起動を優先します。これにより、新しいスイッチを再構成することなく、スイッチの迅速なアップグレードと交換が可能になります。

電源スロット

スイッチには、外部 AC-DC アダプターを使用してスイッチに給電するための電源スロットが備わっています。それぞれが 80 W と 65 W の2つの電源アダプターをサポートします。サポートされるデフォルトの電源アダプターは 65 W です。電源を切り替えるには、**power inline ps watt power number** CLI を使用する必要があります。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

Catalyst CMICR-4PT スイッチには、補助の AC-DC 電源アダプターを介するか、または UPOE PD ポートを介して外部 PSE から給電できます。電源アダプターと UPOE ポートの両方が使用可能な場合、電力は両方の電源から共有されます。補助の AC-DC 電源アダプターは、電源の冗長性と追加の PoE を提供します。

アダプターはスイッチと一緒に注文するか、またはシスコの代理店を通じて後で注文することができます。次に、Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチでサポートされている電源アダプターを示します。

- PSU-80W-AC : 80 W AC電源アダプター
- 53 V/1.22 A 仕様の 65 W AC-DC 電源アダプター

表 2: CMICR-4PS スイッチと CMICR-4PC スイッチで使用可能な PoE 電力

電源アダプターモデル	使用可能な PoE
PSU-80W-AC	62 W
65 W AC-DC 電源アダプター	50 W

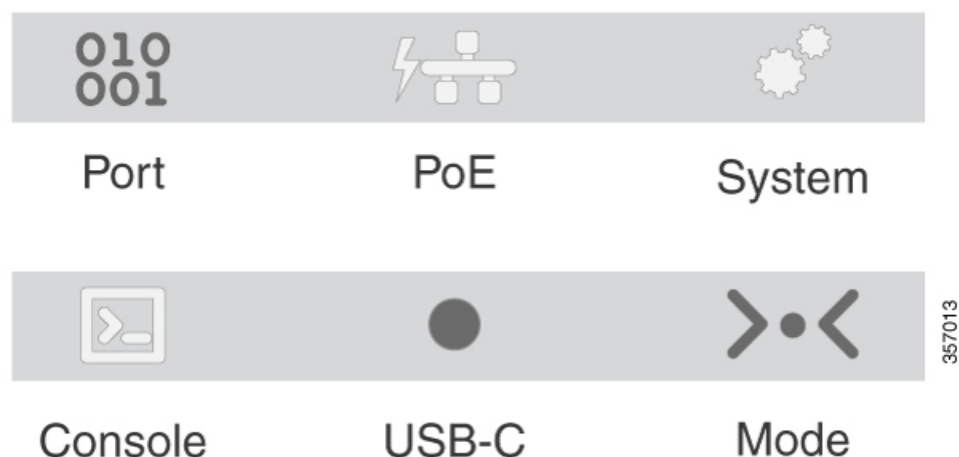
表 3: CMICR-4PT スイッチで使用可能なパススルー電力

アダプタ 電力	アププリ ンク PD 電 力	パススルー電力 (W)		
		PoE	USB-C	PoE と USB-C で 共有
80	-	62	55	55
80	15	62	55	55
80	30	62	55	55
80	60	99	90	90
80	90	120	90	90
-	60	29	23	23
-	90	46	39	39

LED





システムとポートの LED を使用して、スイッチの動作やパフォーマンスをモニタできます。電力を節約するため、デフォルトでは、スイッチの電源が入っている場合は LED がオフのままになります。モードボタンを押して LED をオンにします。

図 5: スイッチ LED





ダウンリンクポートのデータ LED





RJ-45 ポートにはポート LED が装備されています。これらの LED はグループとして、または個別に、スイッチ情報および個々のポート情報を示します。

色	説明
消灯	リンクが確立されていないか、ポートが管理上の理由でシャットダウンされました。
緑色 	リンクは存在しますが、データは送受信されていません。
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。
緑とオレンジに点滅 	リンク障害が発生しています。エラー フレームが接続に影響を与える可能性があります。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/ジャバー エラーなどのエラーがモニタされています。
橙 	ポートがスパンニングツリープロトコル (STP) によってブロックされており、データを転送していません。ポートを再設定した後は、STP によってループが検索されるので、最大 30 秒間 LED がオレンジに点灯します。


ダウンリンクポート PoE の LED


色	説明
消灯	PoE がディセーブルです。
緑色 	PoE がイネーブルです。ポートは適切に動作しています。
オレンジに点滅 	<ul style="list-style-type: none"> • PoE ポートの電力が拒否されました。 • PoE ポートに PoE 障害があります。

アップリンクポートのデータ LED


LED カラー	説明
消灯	リンクが確立されていないか、ポートが管理上の理由でシャットダウンされました。
緑色 	リンクは存在しますが、データは送受信されていません。
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。
緑とオレンジに点滅 	リンク障害が発生しています。エラーフレームが接続に影響を与える可能性があります。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/ジャバー エラーなどのエラーがモニタされています。
橙 	ポートがスパンニングツリー プロトコル (STP) によってブロックされており、データを転送していません。ポートを再設定した後は、STP によってループが検索されるので、最大 30 秒間 LED がオレンジに点灯します。

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 	システムは正常に動作しています。

色	システムステータス
オレンジ 	システムは電力を受けていますが、正常に動作していません。

USB-C LED

色	説明
消灯	USB PD に給電されていないか、USB デバイスが接続されていません。
緑色 	USB デバイスが接続され、給電が開始されます。

モード ボタン

モードボタンは、スイッチのリセット、LEDモードの選択または変更、スイッチの休止モードからの手動による復帰に使用します。

Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチでは、電力を節約するために LED は通常オフになっています。モードボタンを押すと、LED が設定された 60 秒間点灯してから再び消灯し、電力を節約します。これは、デフォルトの 60 秒のタイムアウトを変更するか、または LED の省電力を完全に無効にする設定パラメータでオーバーライドできます。システム LED を除き、すべての LED がこの機能の影響を受けます。ただし、システム LED は暗くなるだけで、完全に消灯しません。

システムの状態	持続時間	アクション
LED オフ	いずれか (Any)	LED を 60 秒間アクティブにしてから、LED をオフ状態に戻します。システム LED は暗くなりますが、消灯はしません。
LED オン	いずれか (Any)	「Stat」モードと「Speed」の LED モードを切り替えます。これらのモードは、ポートデータの LED にのみ影響します。
ブートローダーがアクティブ	ブートローダーが完了するまで保持	自動ブートを停止し、ブートローダーのプロンプトのままにします。
ディープスリープに切り替える	1 秒以上の長押し	スイッチはフルパワーモードで起動します。



第 2 章

スイッチの設置

- [安全上の警告](#) (11 ページ)
- [出荷ボックスの内容](#) (12 ページ)
- [設置に関するガイドライン](#) (14 ページ)
- [スイッチの設置](#) (15 ページ)
- [SFP モジュールの取り付け](#) (48 ページ)
- [アースラグの取り付け](#) (49 ページ)

安全上の警告

このセクションでは、基本的な設置に関連する警告文が記載されています。インストール手順を開始する前に、ここに記載されている内容をお読みください。



警告 雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行ったりしないでください。ステートメント 1001



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



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



警告 この機器への接続を取り外す場合は、事前に必ず電源を落とすか、そのエリアが危険でないことを確認してください。この機器につなぐ外部接続は、製品に付属されているネジ、スライドラッチ、ネジ式コネクタ、またはその他の方法で固定してください。ステートメント 1062



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



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



警告 内部にはユーザが保守できる部品はありません。筐体を開けないでください。**ステートメント 1073**



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**



警告 通気を妨げないように、通気口の周囲に3インチ（7.6 cm）以上のスペースを確保してください。**ステートメント 1076**



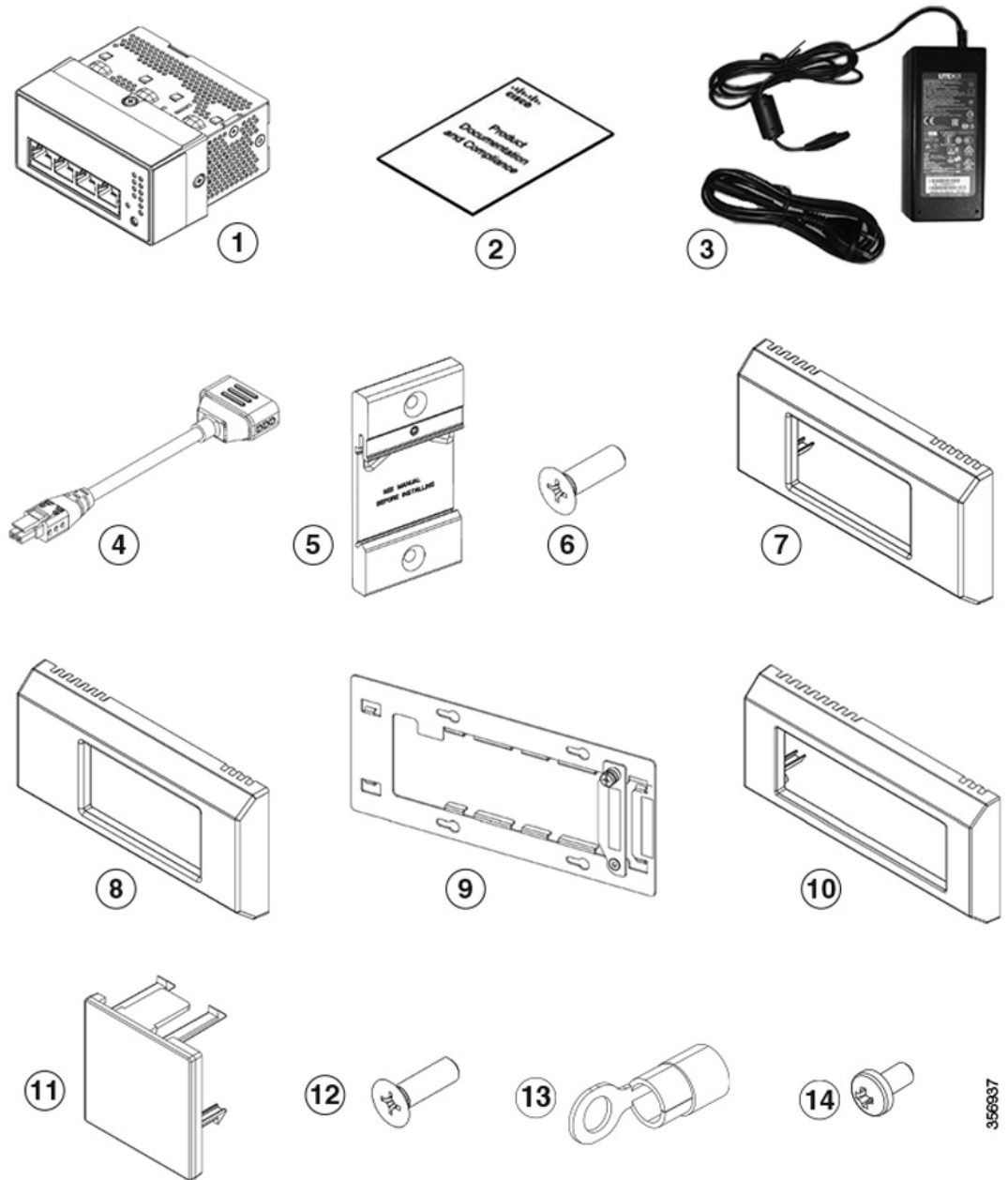
警告 表面は熱くなっています。**ステートメント 1079**

出荷ボックスの内容

出荷ボックスには、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オプションです。

スイッチを取り付けるには、選択した取り付けオプションに応じて取り付けアクセサリを注文する必要があります。スイッチの注文時に同時にご注文いただくか、スイッチ購入後にシスコ代理店にご注文ください。

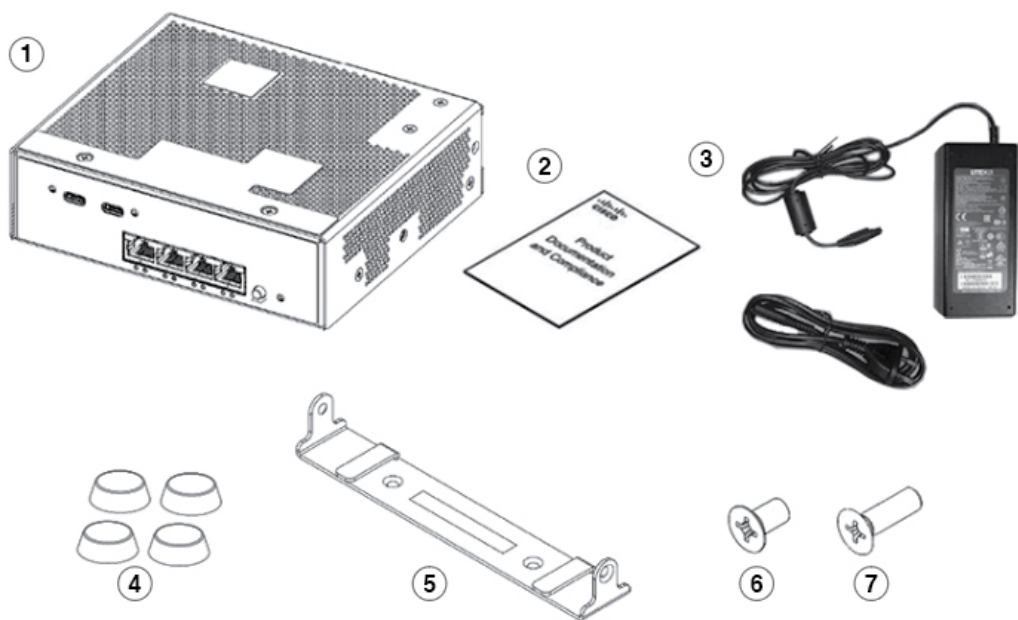
図 6: CMICR-4PS と CMICR-4PC 用配送ボックス



1	CMICR-4PS or CMICR-4PC switch of Cisco Catalyst Micro Series Switches	8	(オプション) 偏心ショートベゼル
2	ポインタ カード	9	(オプション) 偏心ショートブラケット
3	(オプション) AC 電源アダプターと電源コード	10	(オプション) 偏心ロングベゼル

4	(オプション) 電源アダプターケーブル	11	(オプション) ブラインドカバー
5	(オプション) DIN レールクリップ	12	(オプション) No. M3 皿小ネジ 4 本
6	(オプション) No. 6-32 DIN レールクリップ取り付けネジ 2 本	13	アースラグ
7	(オプション) センターショートベゼル	14	皿小ネジ (長さ 6 mm)

図 7: CMICR-4PT 用配送ボックス



356936

1	Cisco Catalyst マイクロ シリーズ スイッチの CMICR-4PT モデル	5	取り付けブラケット
2	ポインタ カード	6	M3.5 X 16 mm 平頭ネジ 2 本
3	AC 電源アダプターと電源コード	7	M4 X 8 mm 皿小ネジ 2 本
4	ゴム製の脚× 4	-	-

設置に関するガイドライン

サポート対象ハードウェア

- 最大 1 GB の Cisco SD メモリカードがサポートされています。

- Silicon Labs の Web サイトからの USB-UART デバイスドライバ。インストールされているオペレーティングシステムに応じて、デバイスドライバをダウンロードします。

一般的な注意事項

スイッチの設置場所を決める場合は、次の注意事項が守られていることを確認してください。

- 動作環境が「[環境仕様](#)」に示されている範囲内にあること。
- ケーブルがラジオ、電線、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていること。また、ケーブルを損傷する可能性のある他の装置から離して安全に配線すること。
- スイッチ周囲のエアフローが妨げられないこと。
- 10/100 と 1 ギガビットのイーサネットポートの場合は、スイッチから接続先デバイスまでのケーブル長は 100 メートル (328 フィート) を超えないこと。

スイッチの設置

CMICR-4PS スイッチと CMICR-4PC スイッチの取り付け

次に、CMICR-4PS スイッチと CMICR-4PC スイッチでサポートされている取り付けオプションを示します。

- Rapid 45 ダクトへの直付け
- ケーブルダクトのボックスマウント
- ケーブルダクトのアンカーレールマウント
- ケーブルダクトのフロントロックマウント
- DIN レールマウント

新規取り付けの場合は、直付けとボックスマウントのオプションを使用してスイッチを取り付けることをお勧めします。ただし、既存の取り付けの場合は、既存の取り付けアクセサリを使用し、サポートされている取り付けオプションのいずれかを使用して取り付けを行うことができます。

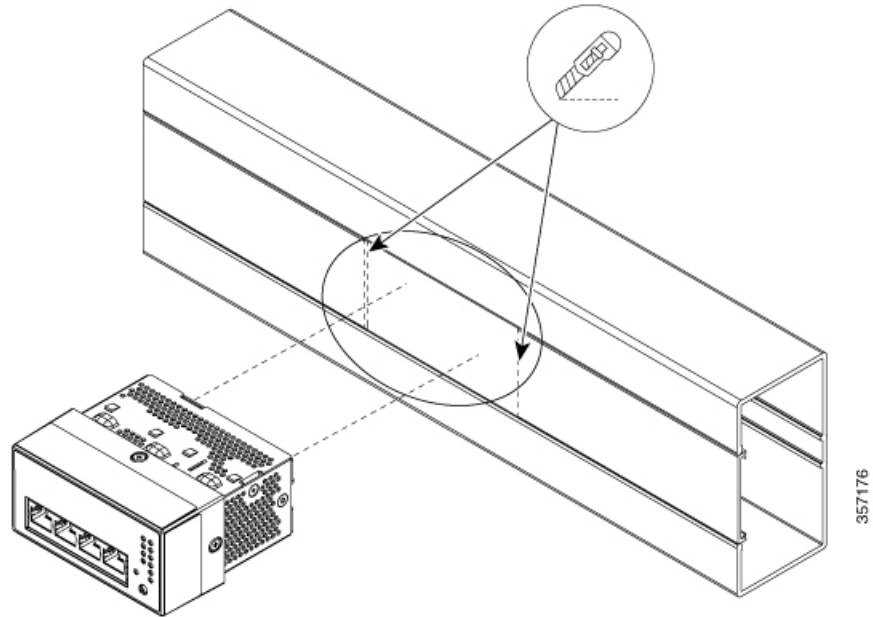
以降の項では、手順について詳しく説明します。

Rapid 45 ダクトへのスイッチの取り付け方法

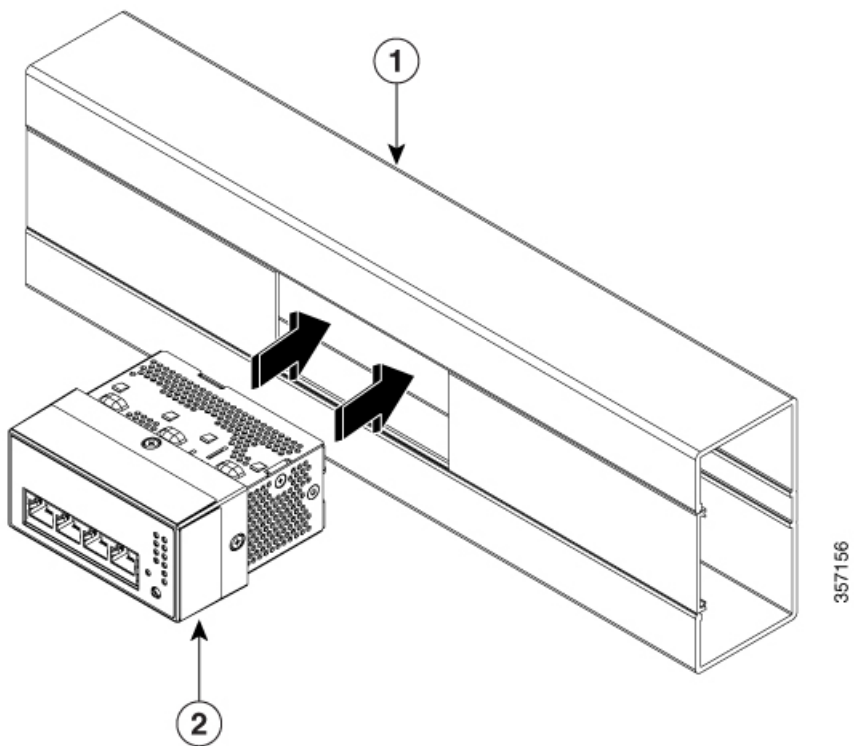
このトピックでは、Rapid 45 ダクトにスイッチを取り付けるための手順を説明します。

手順

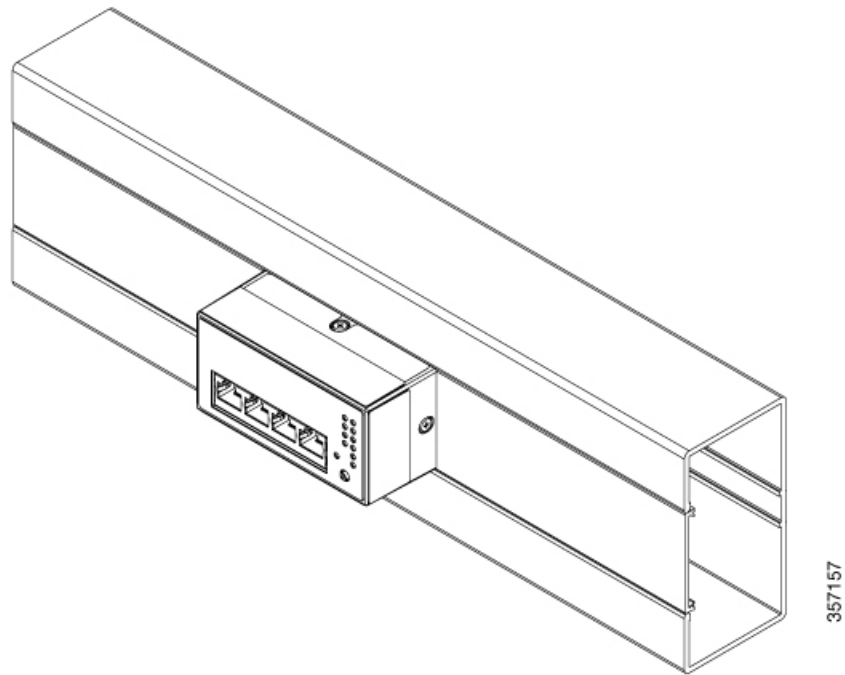
ステップ1 両側にあるダクトの前面カバーを切って、スイッチの幅に合わせた開口部を作ります。



ステップ2 4つのランス状の部分がダクトの開口部に固定されるように、スイッチをダクトの開口部の位置に合わせて挿入します。



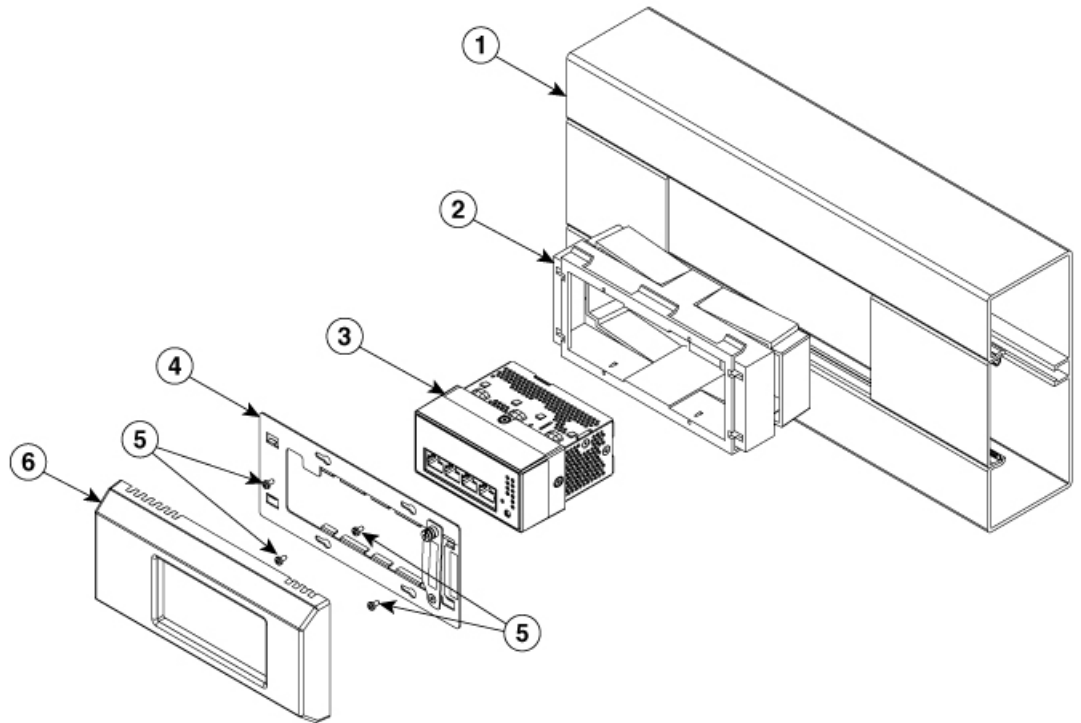
1	Rapid 45 ダクト (OBO Bettermann GK-53100LGR/6113002)	2	スイッチ
---	------------------------------------------------------	---	------

図 8: *Rapid 45* ダクトに取り付けられたスイッチ

取り付けボックスを使用したケーブルダクト内へのスイッチの取り付け方法

始める前に

取り付けを開始する前に、次のアクセサリが揃っていることを確認してください。

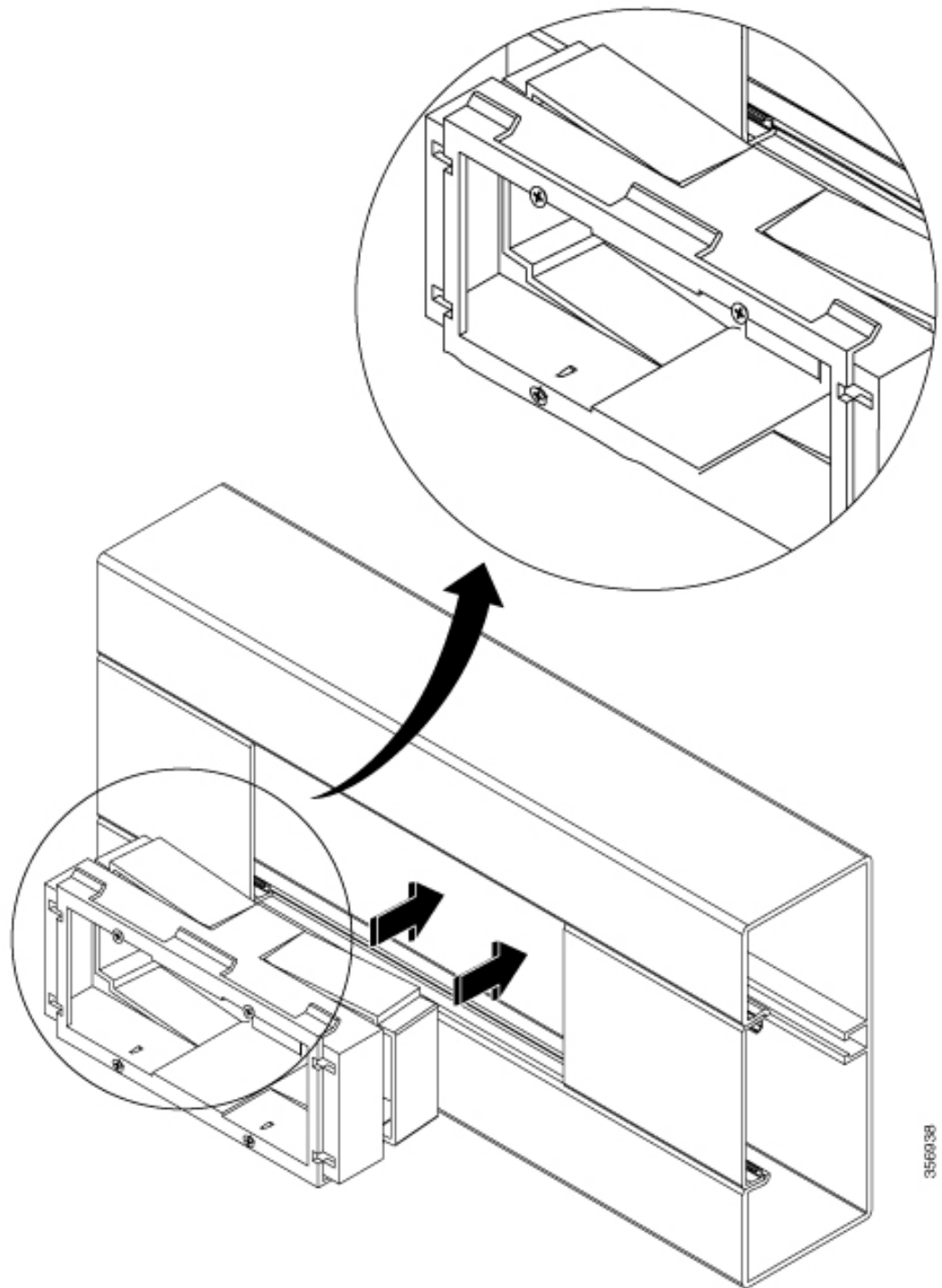


357175

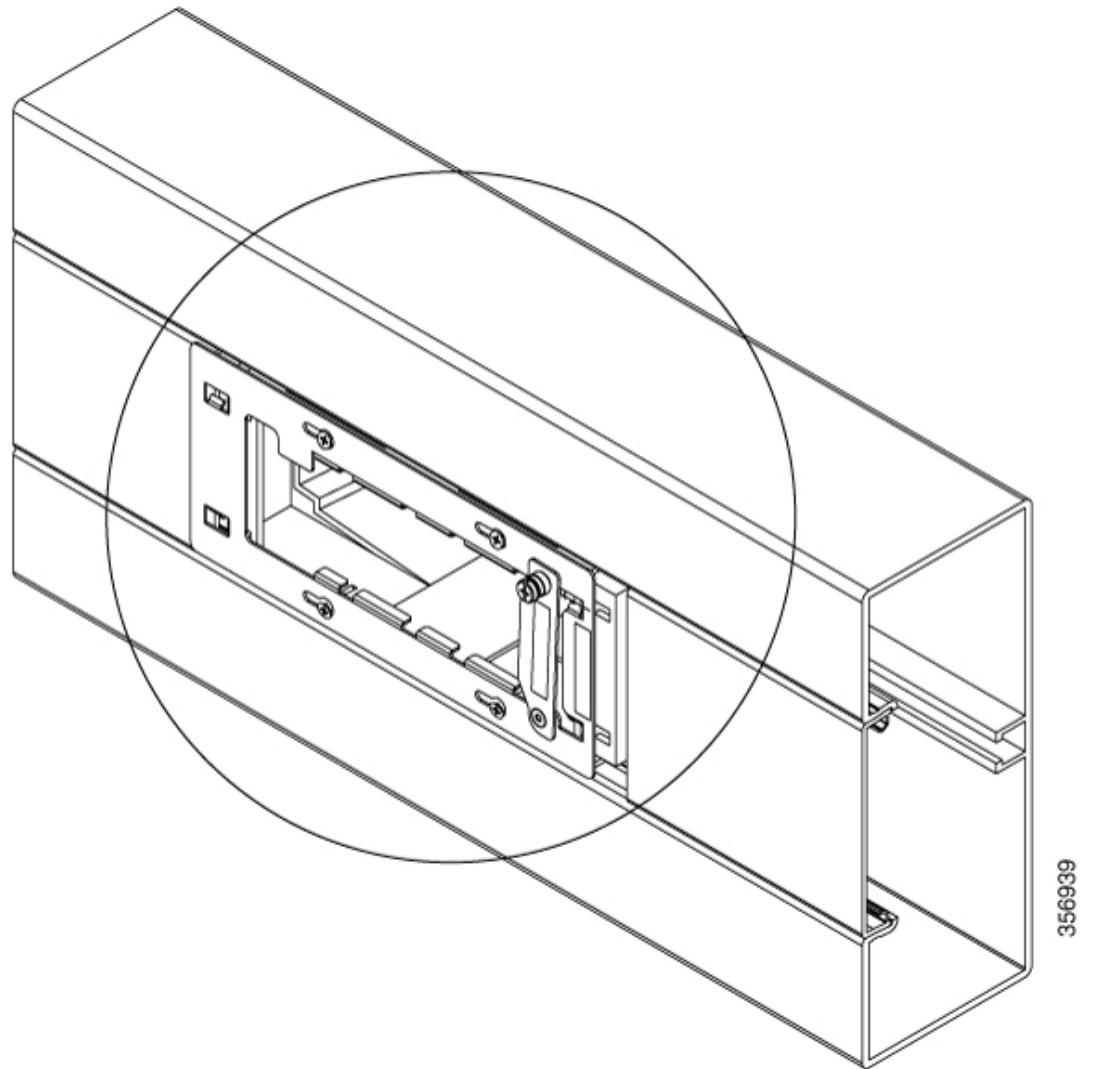
1	Rapid 80 ダクト (OBO Bettermann GS-S70110CW/6277001)	市販品
2	アクセサリ取り付けボックス、ダブル (OBO Bettermann 71GD7 / 6288611)	市販品
3	スイッチ	シスコが提供
4	偏心ショートブラケット (CMICR-BRKT-S-OC)	シスコが提供
5	皿小ネジ (長さ 14 mm) : 4 本	シスコが提供
6	偏心ショートベゼル (CMICR-BZL-S-OC)	シスコが提供

手順

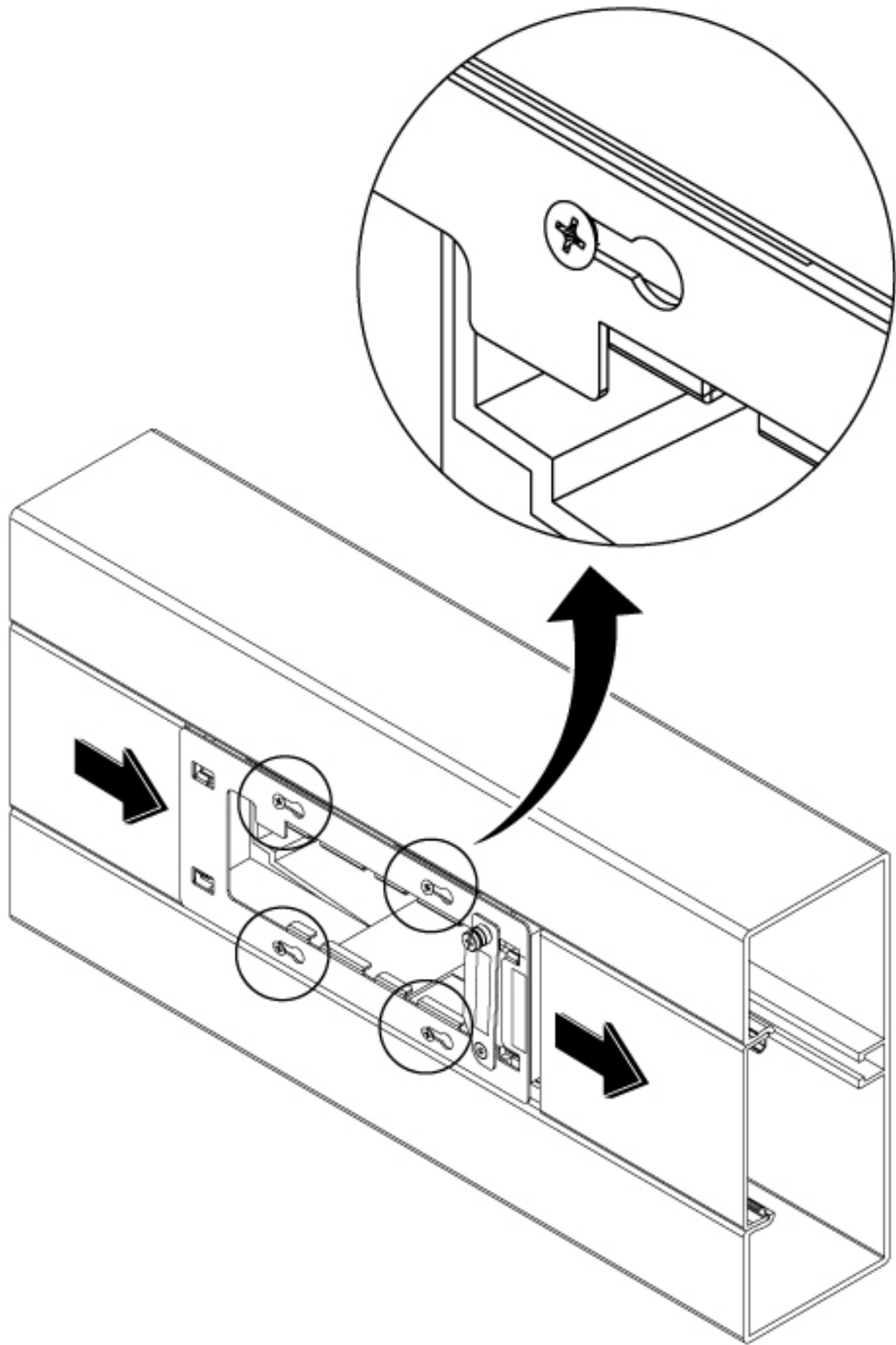
ステップ 1 取り付けボックスをダクトに組み込みます。取り付けボックスのクリップがダクトのプロファイルにはめ込まれ、ボックスがダクトにロックされていることを確認します。



ステップ2 取り付けブラケットのネジ穴が取り付けボックスのネジ穴に揃うように取り付けブラケットを配置します。

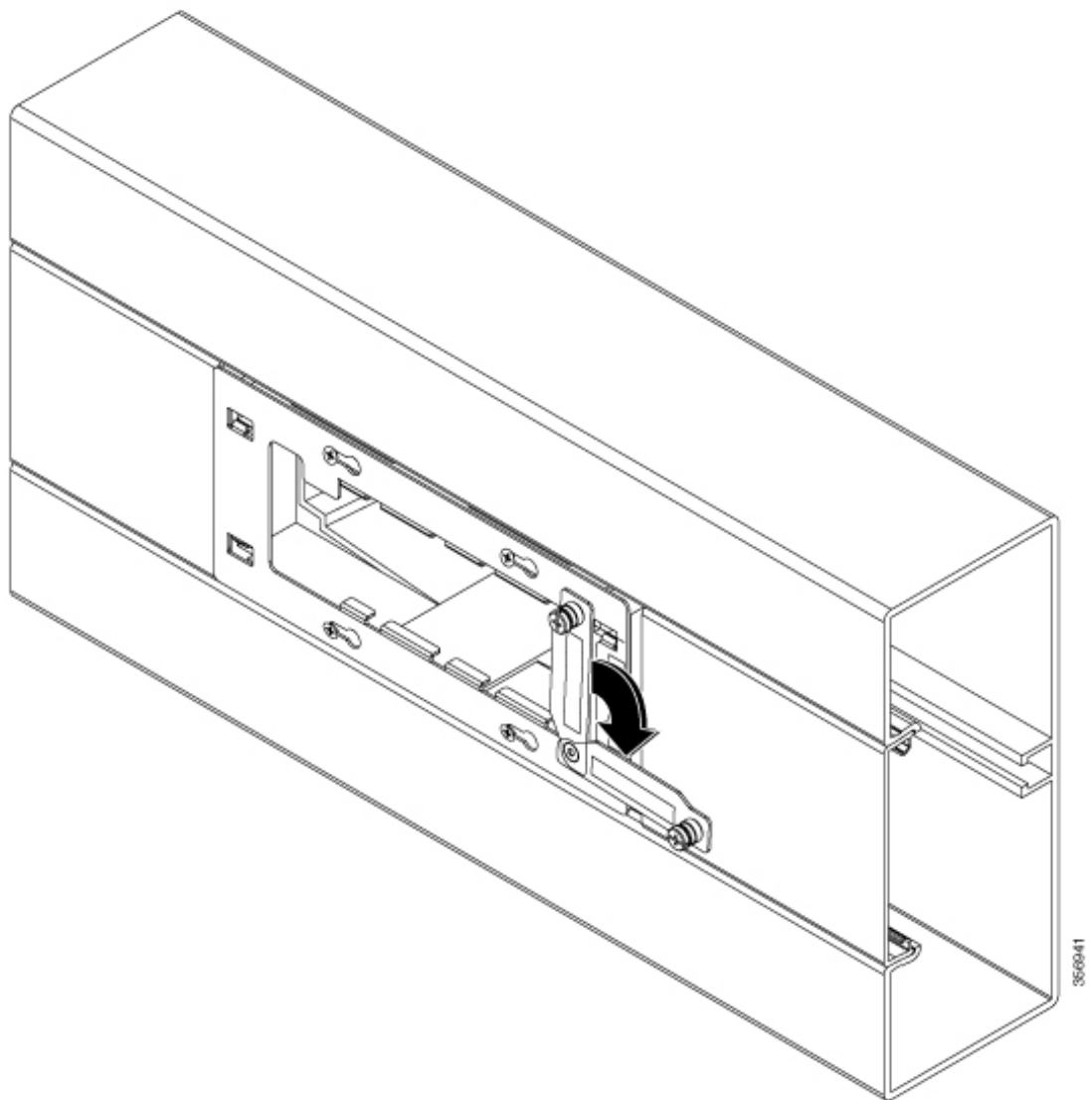


ステップ3 ブラケットを右にスライドさせ、4本の皿小ネジを締めてブラケットを取り付けボックスに固定します。

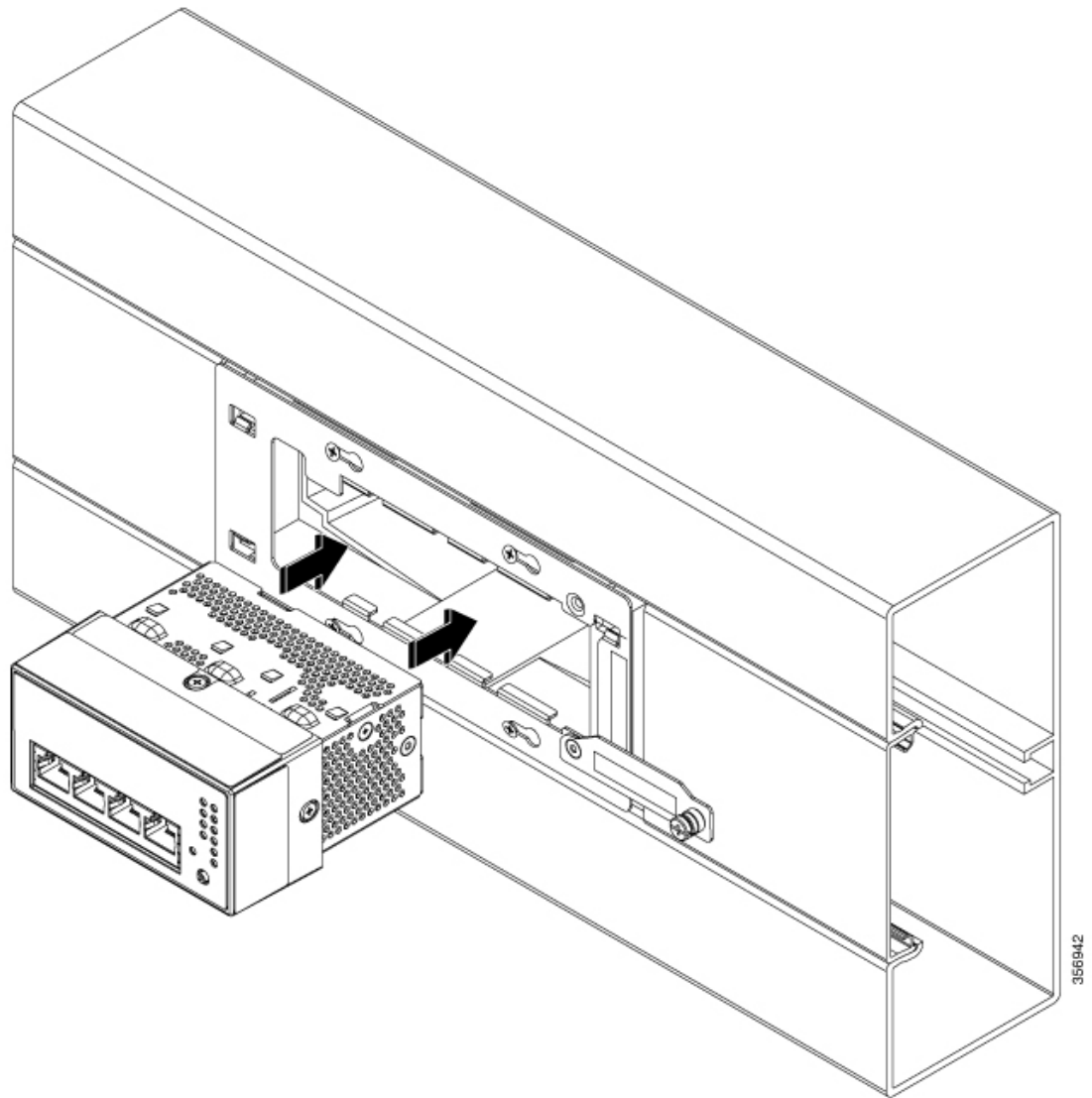


3569-40

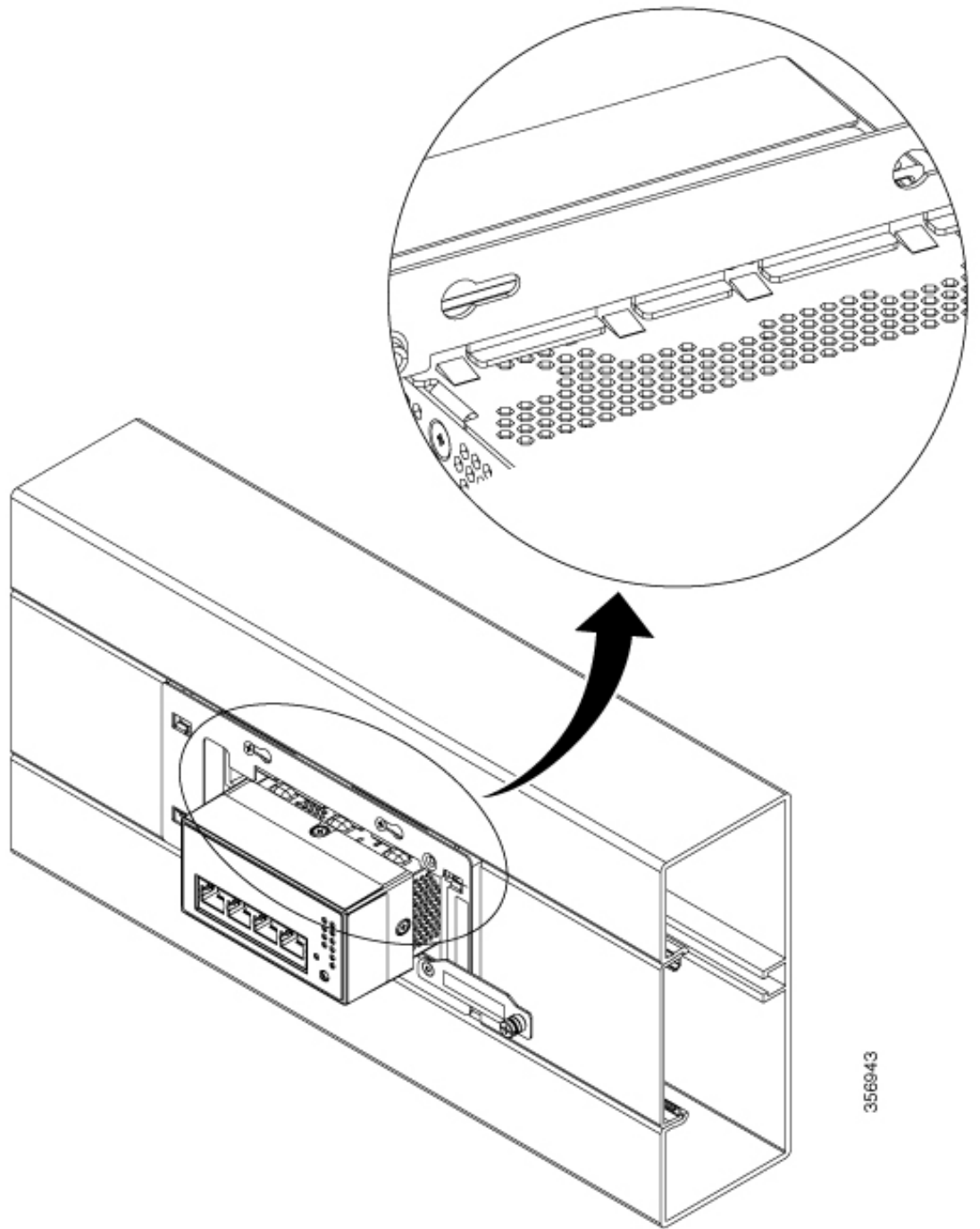
ステップ4 取り付けブラケット上の固定板のネジを外し、時計回りに 90 度回し、スイッチを取り付けるのに十分なスペースを確保します。



ステップ5 取り付けブラケットの開口部からスイッチを挿入します。



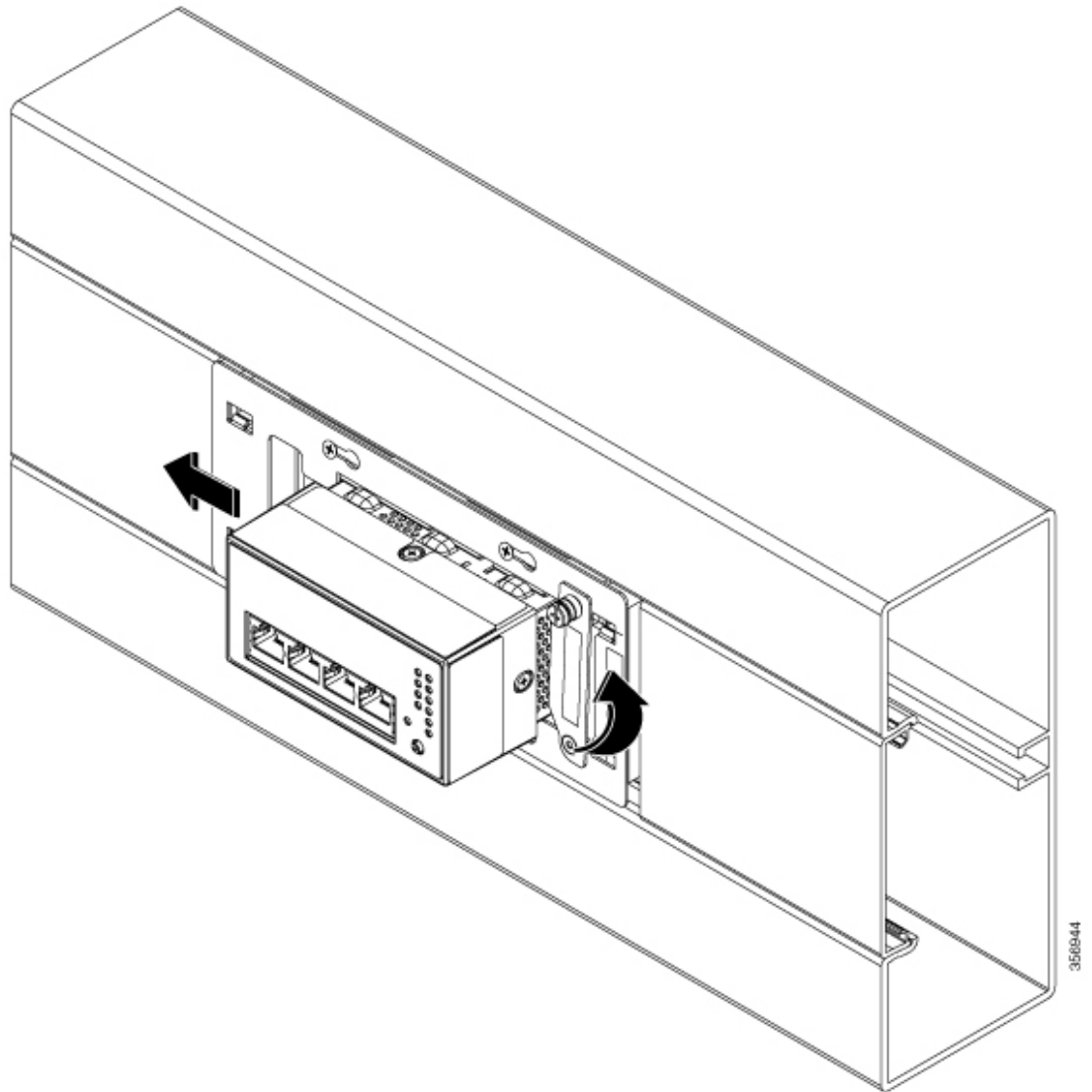
ステップ6 ユニットの4つのランス状部分が、すべて取り付けブラケットの開口部に通されていることを確認します。



356943

ステップ7 スイッチがブラケットのもう一方の端に触れるまで、スイッチを左にスライドさせます。

ステップ8 取り付けブラケットの固定板を反時計回りに 90 度回し、ネジを締めます。



ステップ9 ベゼルを取り付けブラケットにはめ込みます。

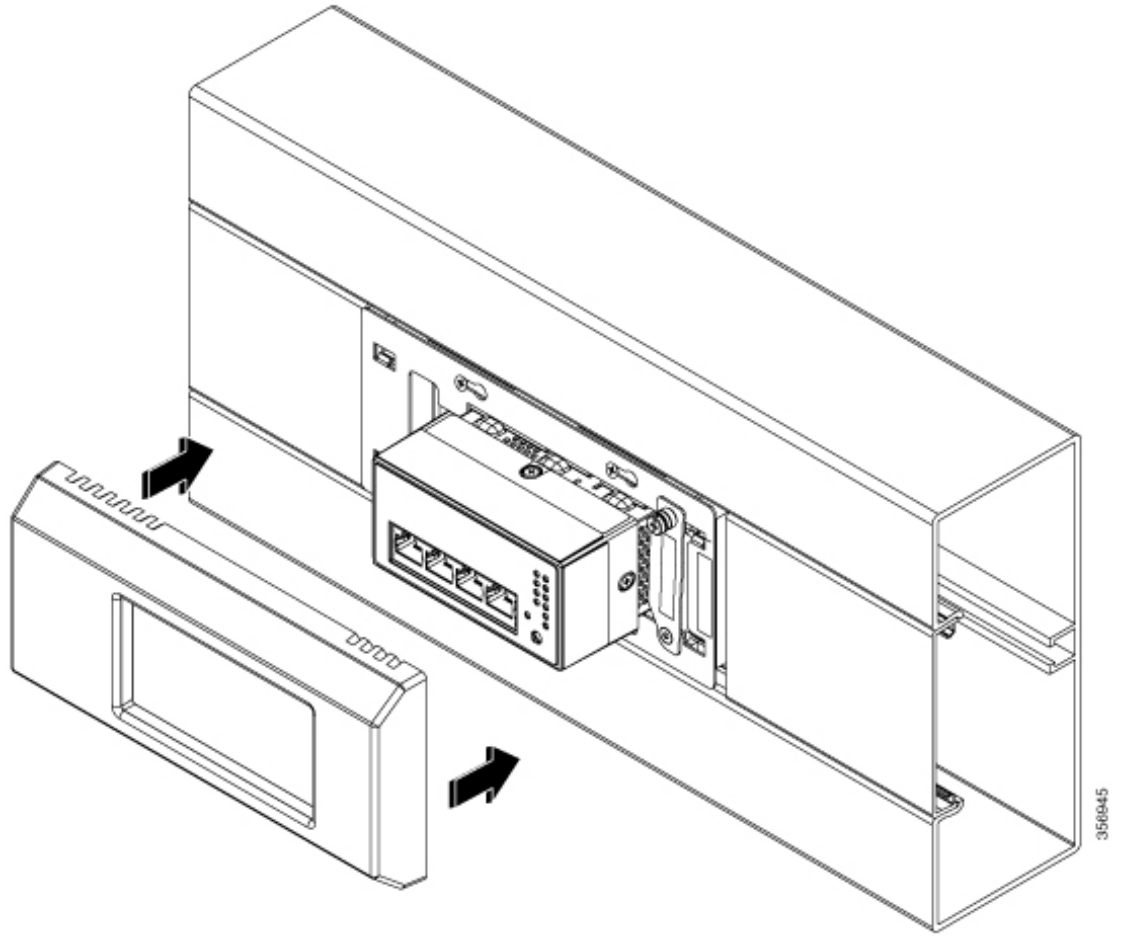
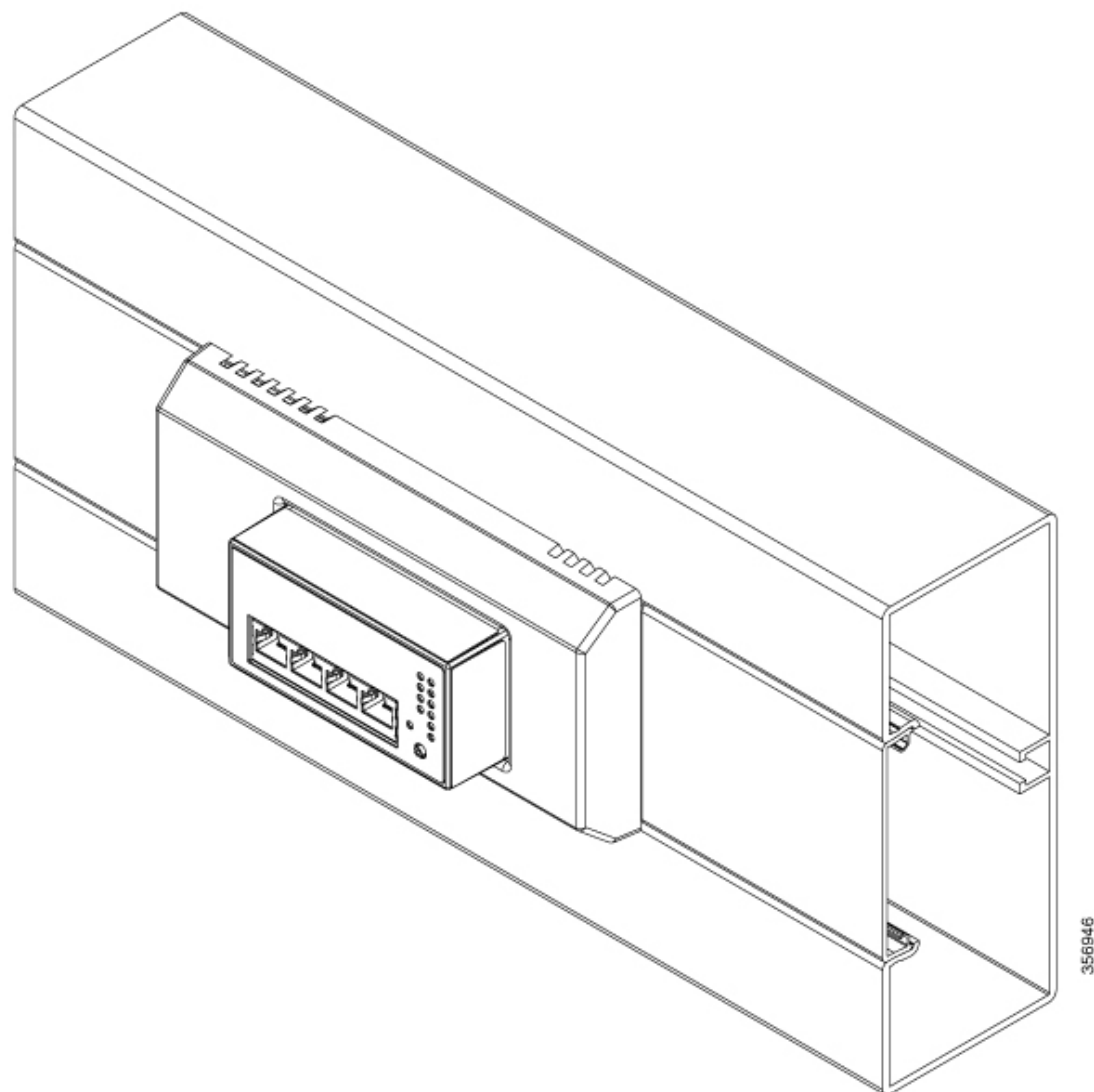


図 9: 取り付けボックス付きのケーブルダクトに取り付けられたスイッチ

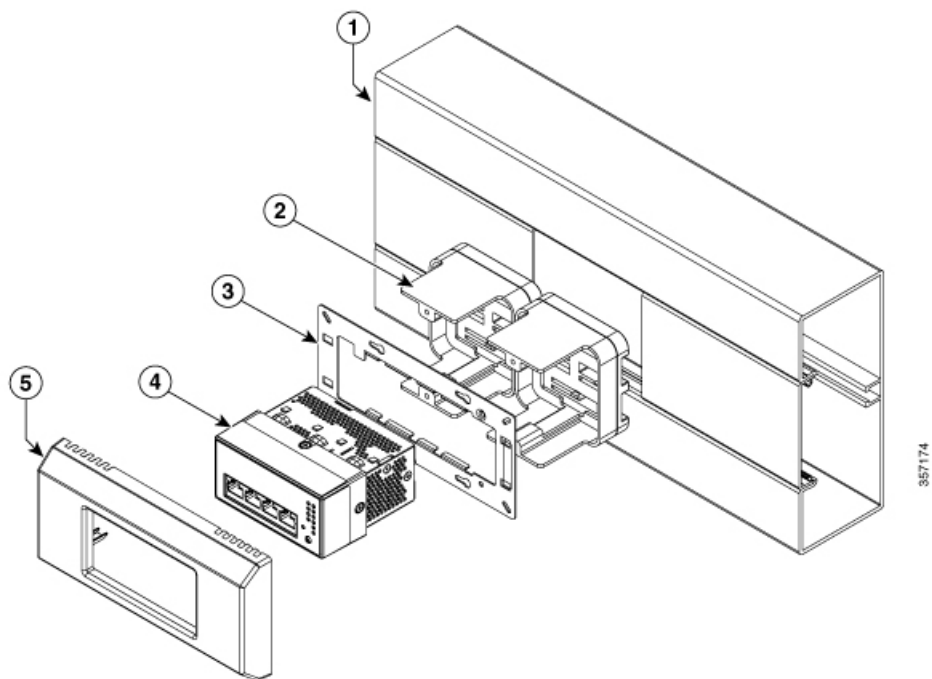


アンカーレールを使用したケーブルダクト内へのスイッチの取り付け方法

このトピックでは、アンカーレール付きのウォールダクトにスイッチを取り付けるための手順について説明します。この手順では、デバイスサポートとブラケットが取り付けられた既存のダクトがあることを前提としています。

始める前に

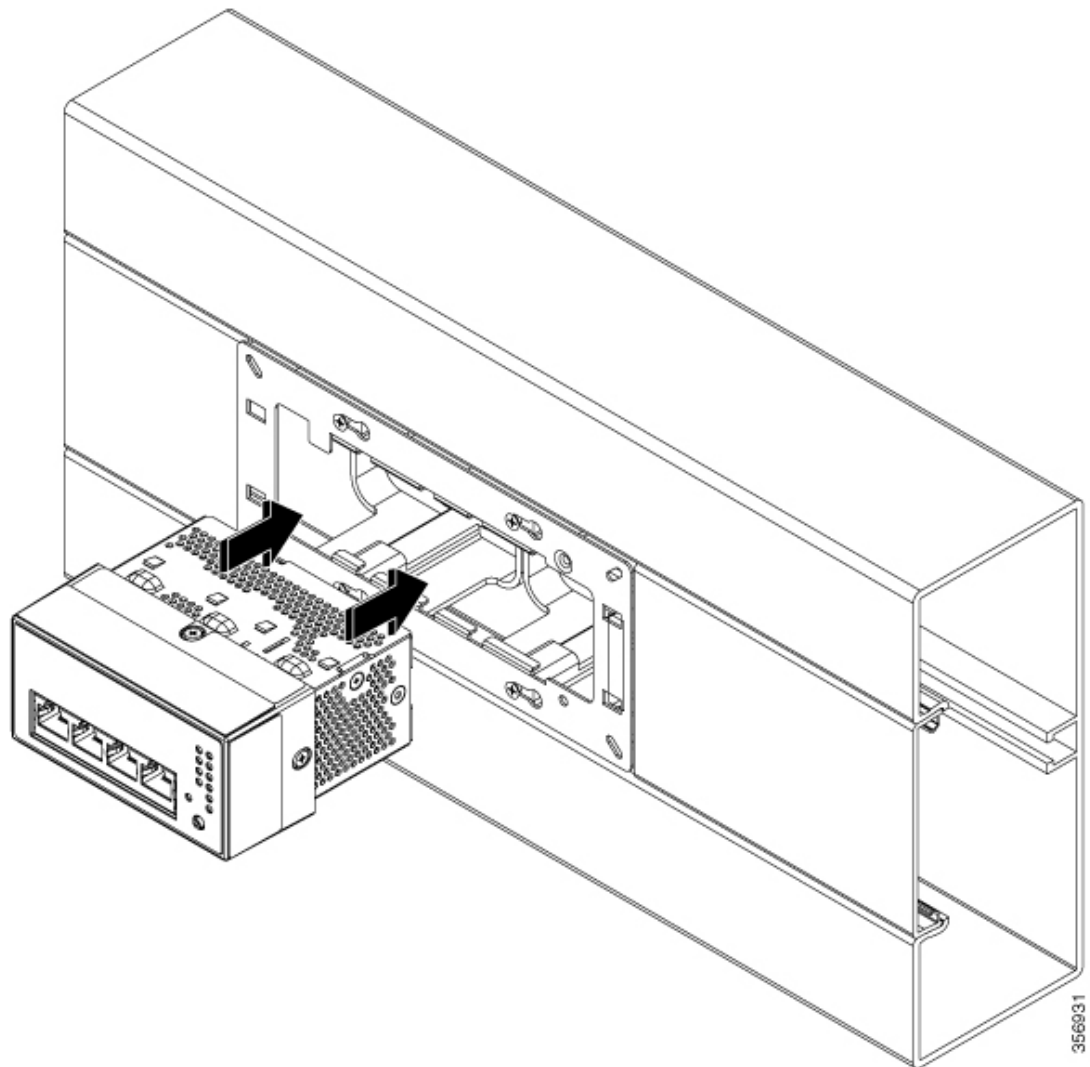
取り付けを開始する前に、次のアクセサリが揃っていることを確認してください。



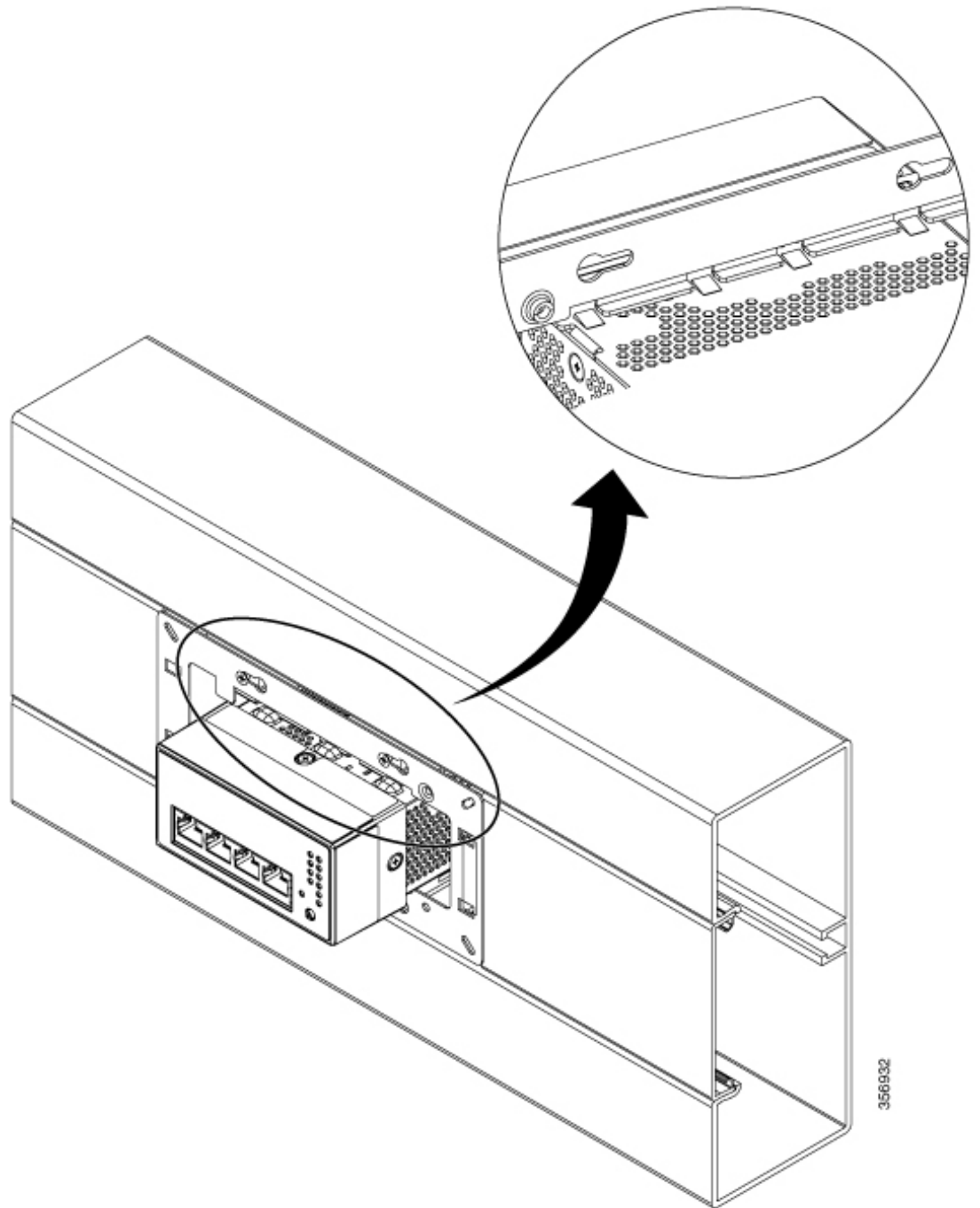
1	トランキングベース (Hager BR7010019010)	市販品
2	デバイス サポート	市販品
3	取り付けブラケット	市販品
4	スイッチ	シスコが提供
5	ショートセンターベゼル (CMICR-BZL-S-C)	シスコが提供

手順

ステップ1 ダクトに取り付けた取り付けブラケットにスイッチを差し込みます。

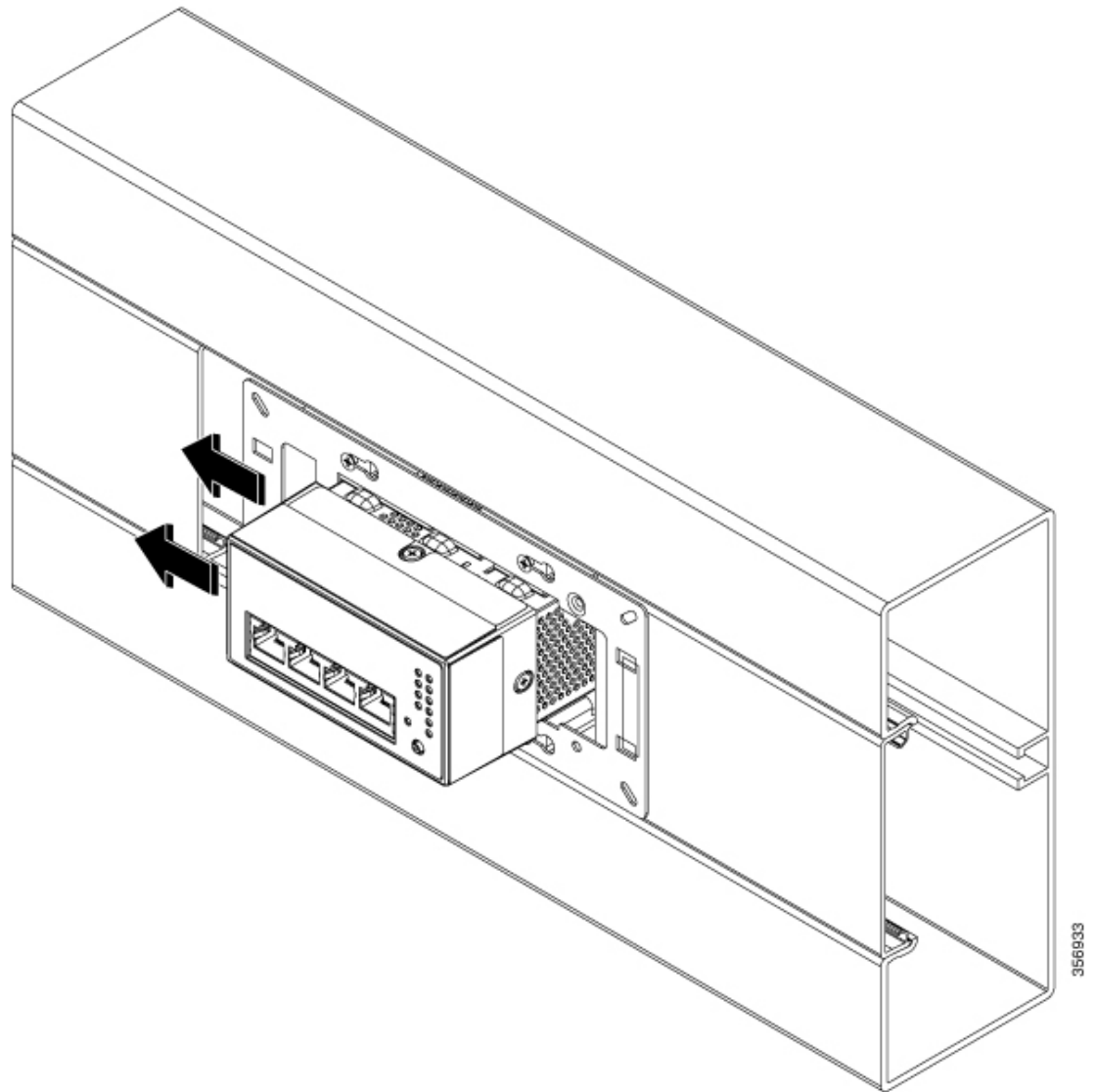


ステップ2 ユニットの4つのランス状部分が、すべて取り付けブラケットの開口部に通されていることを確認します。



356932

ステップ3 スイッチがブラケットの端に触れるまで、スイッチを左にスライドさせます。



ステップ4 プラスチックベゼルを取り付けブラケットにはめ込みます。

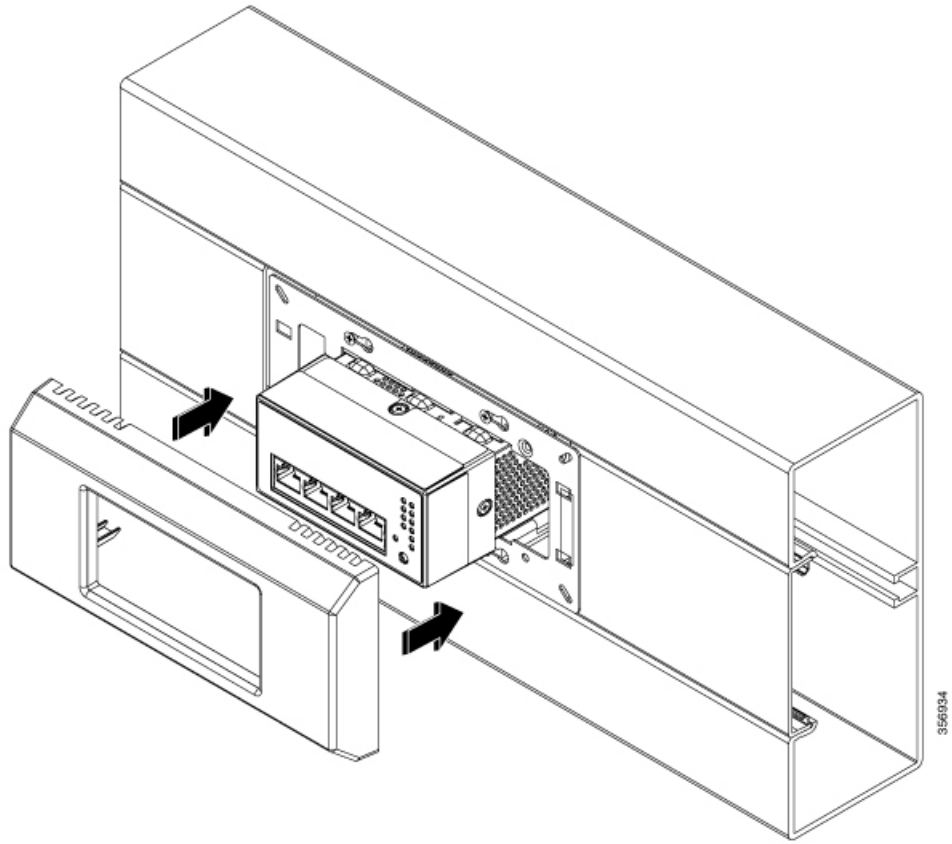
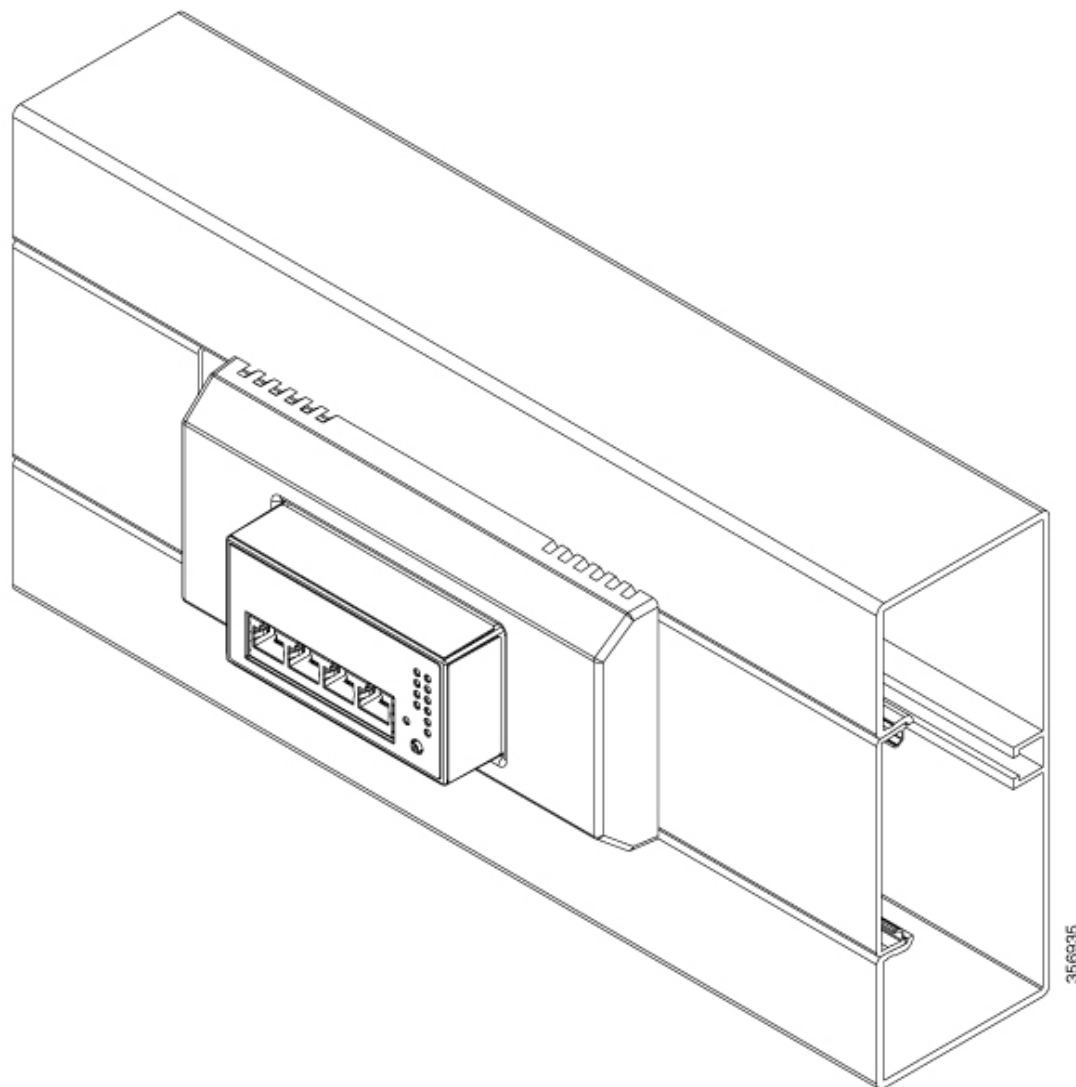


図 10: アンカーレール付きケーブルダクトに取り付けられたスイッチ



前面固定ケーブルダクトへのスイッチの取り付け方法

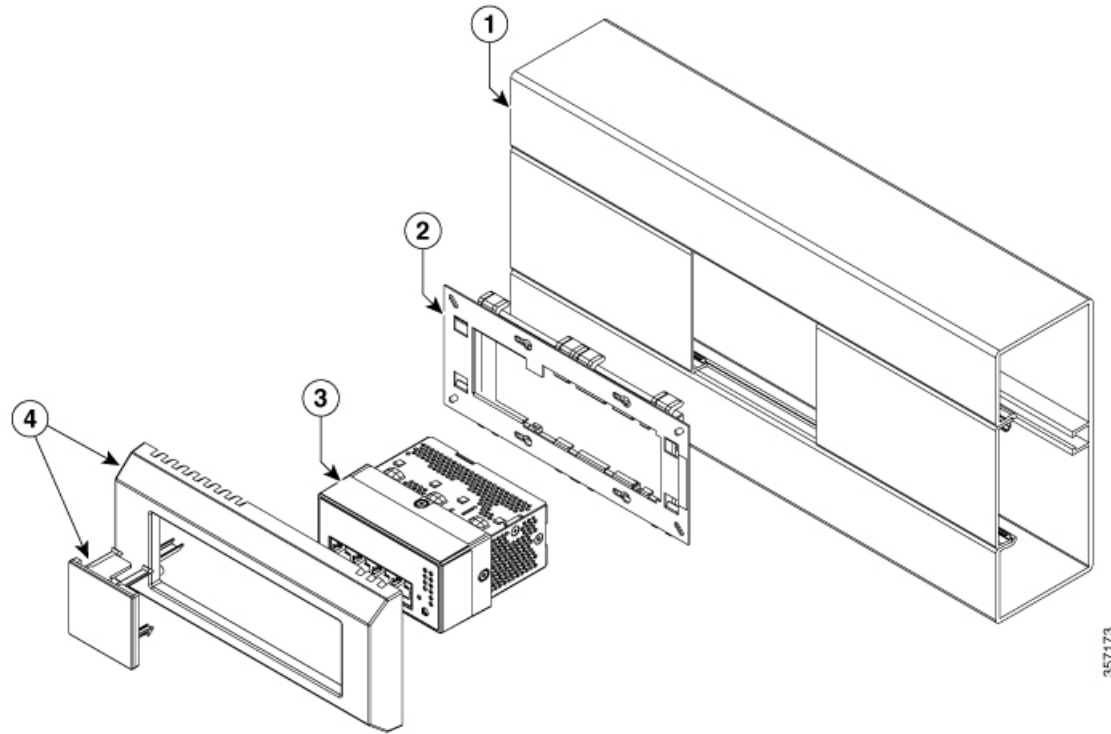
このトピックでは、前面固定ダクトにスイッチを取り付けるための手順を説明します。この手順は、取り付けブラケットアセンブリが取り付けられた既存のダクトがあることを前提としています。

始める前に



(注) この取り付けオプションは現在サポートされていません。前面固定ダクトは、今後のリリースでサポートされる予定です。

取り付けを開始する前に、次のアクセサリが揃っていることを確認してください。

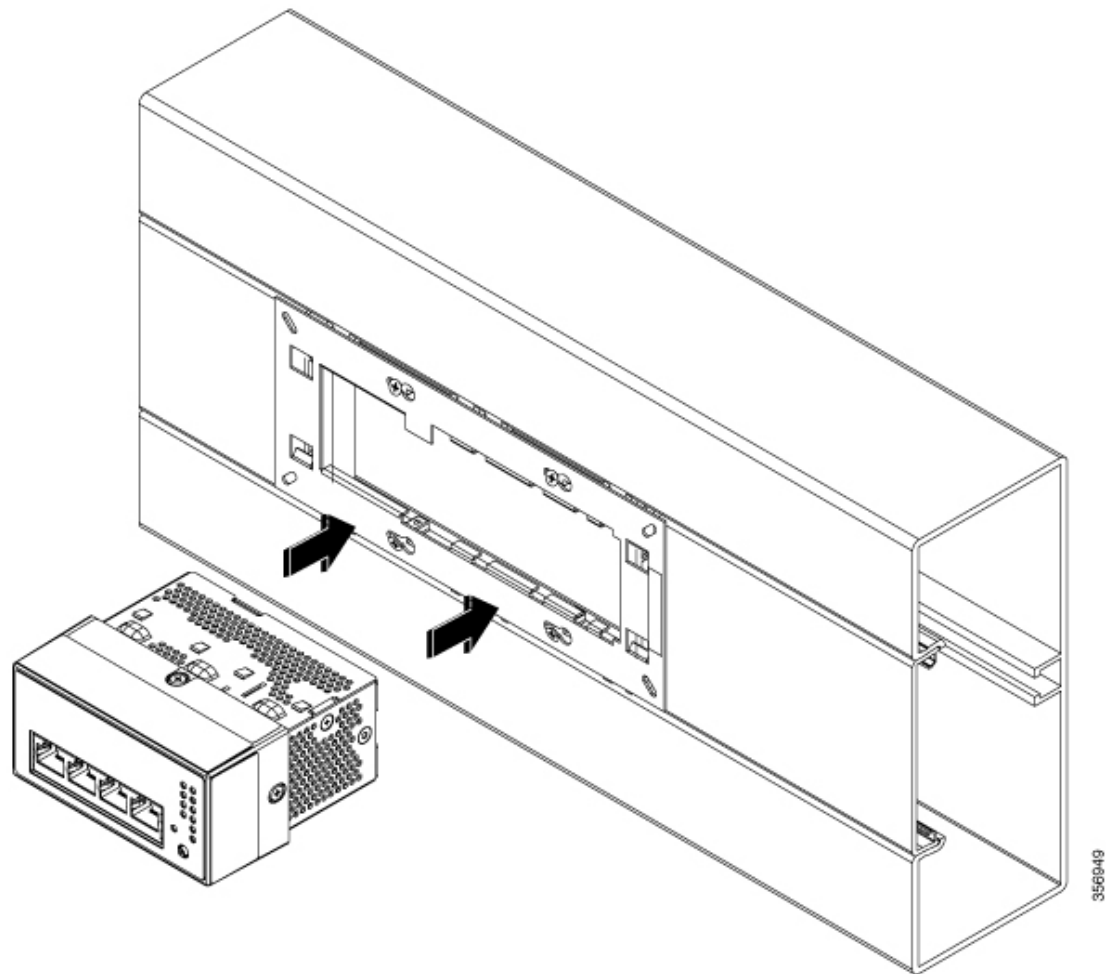


357173

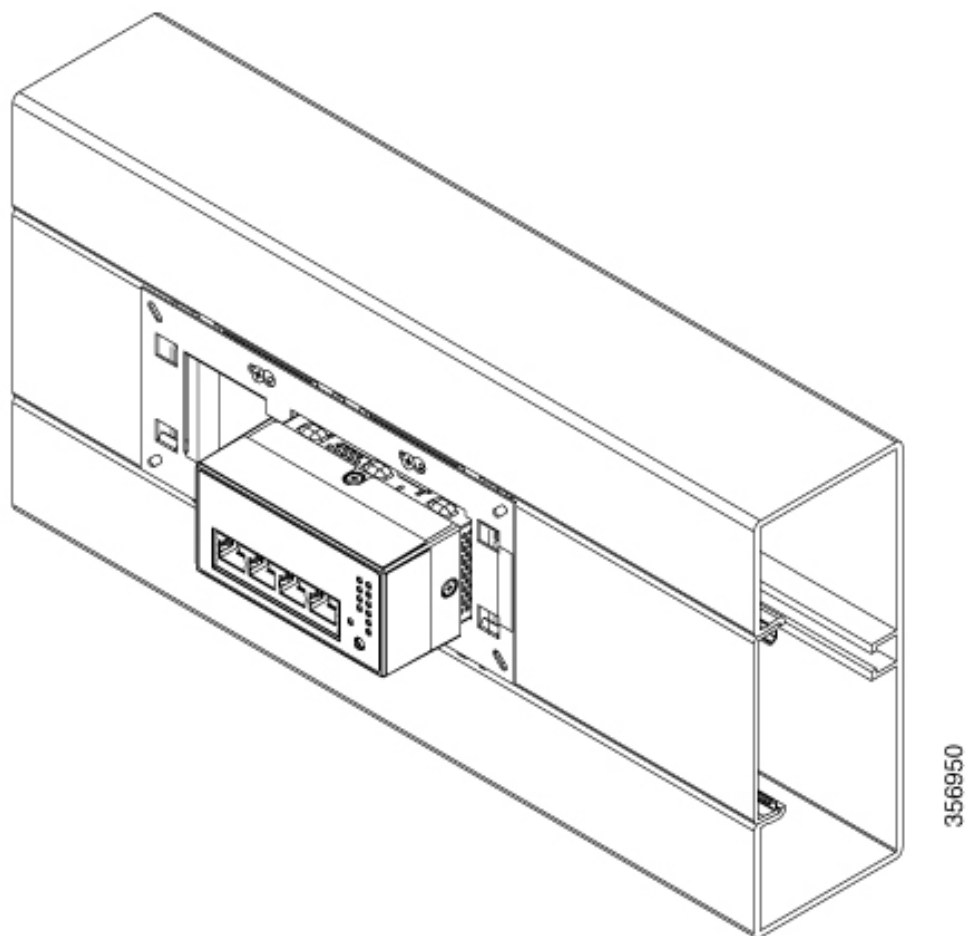
1	トランキングベース (Hager、BR7010019010)	市販品
2	マウントブラケット	市販品
3	スイッチ	シスコが提供
4	偏心ロングベゼルとブラインドカバー (CMICR-BZL-L-OC)	シスコが提供

手順

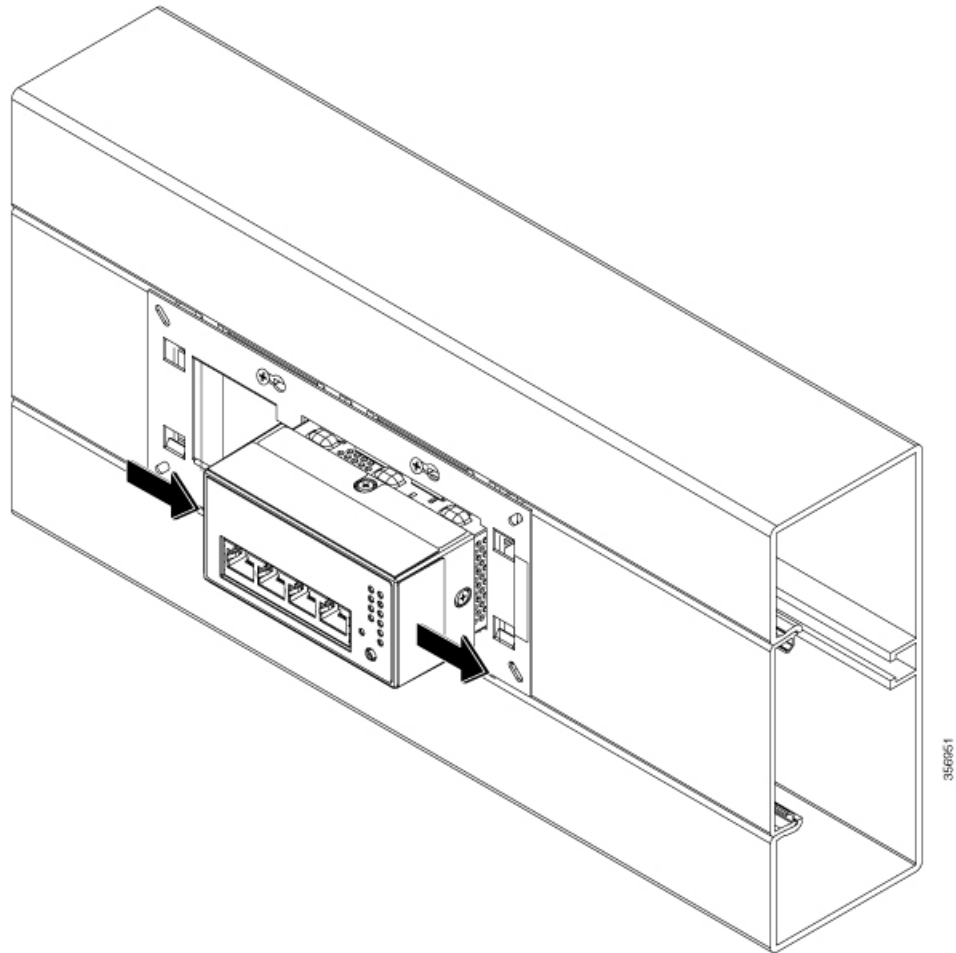
ステップ 1 取り付けブラケットアセンブリの開口部からダクトにスイッチを挿入します。



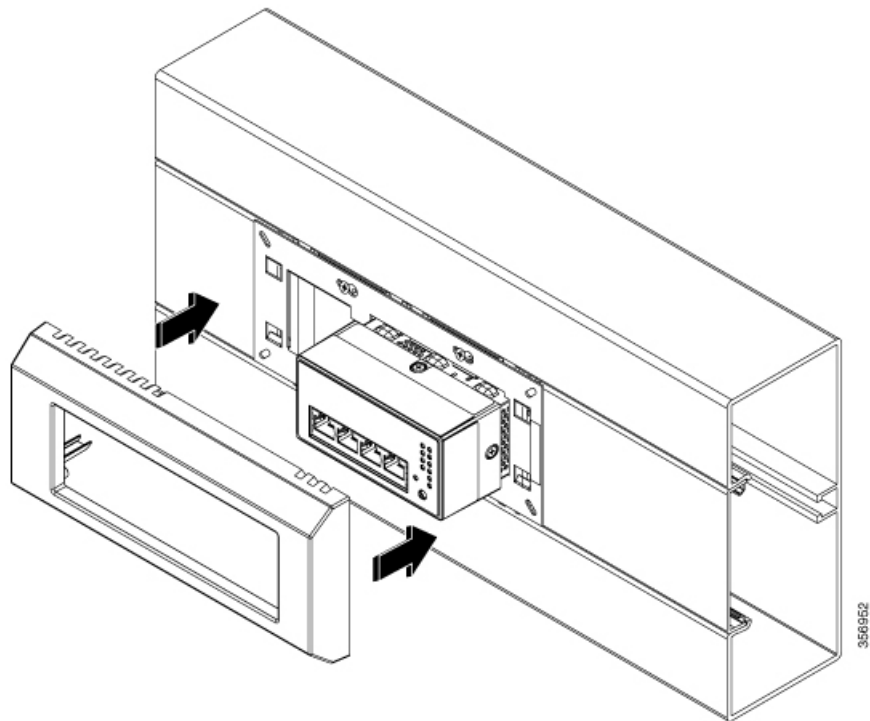
ステップ2 スイッチの4つのランス状部分が、すべて取り付けブラケットの開口部に通されていることを確認します。



ステップ3 スイッチがブラケットのもう一方の端に触れるまで、スイッチを左にスライドさせます。



ステップ 4 ベゼルを取り付けブラケットにはめ込みます。



ステップ5 ブラインドカバーをスイッチとベゼルの間のスペースにはめ込みます。

前面固定ケーブルダクトへのスイッチの取り付け方法

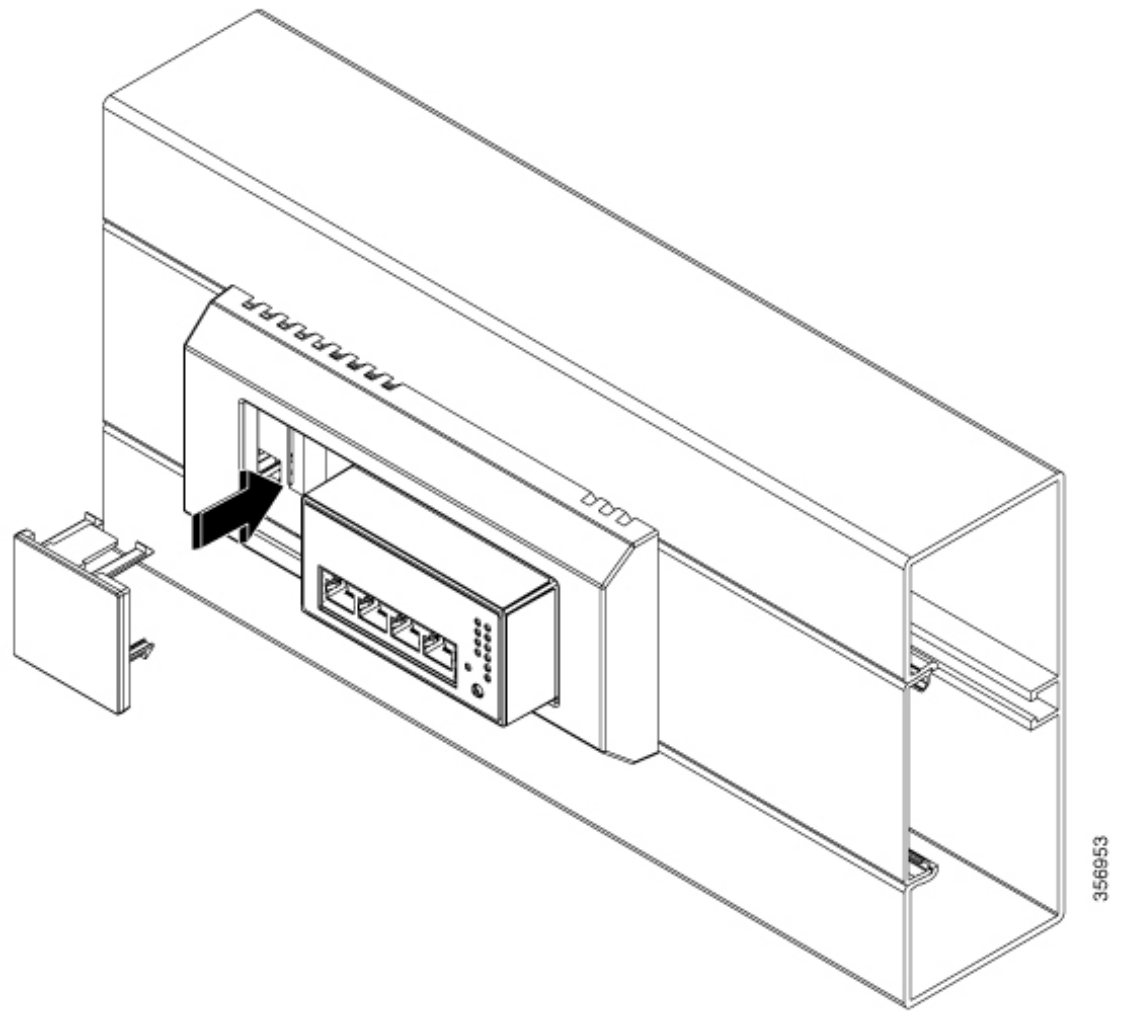
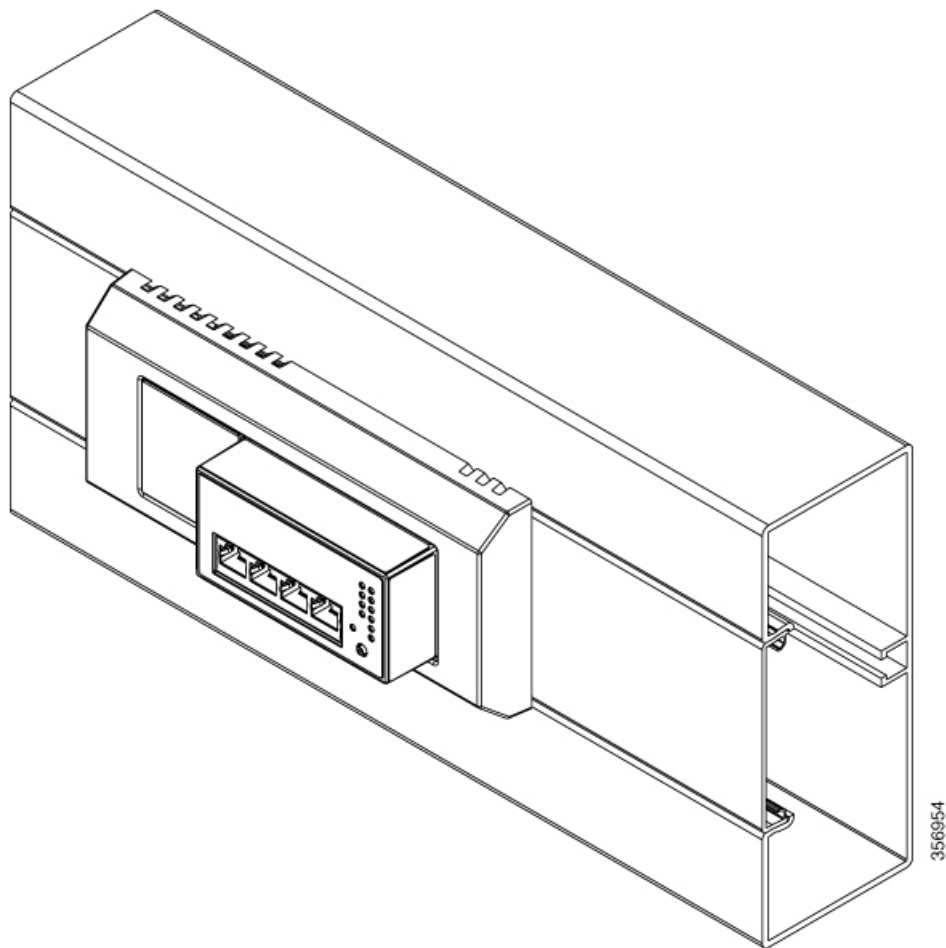


図 11: 前面固定ケーブルダクトに取り付けられたスイッチ



DIN レールへのスイッチの取り付け方法

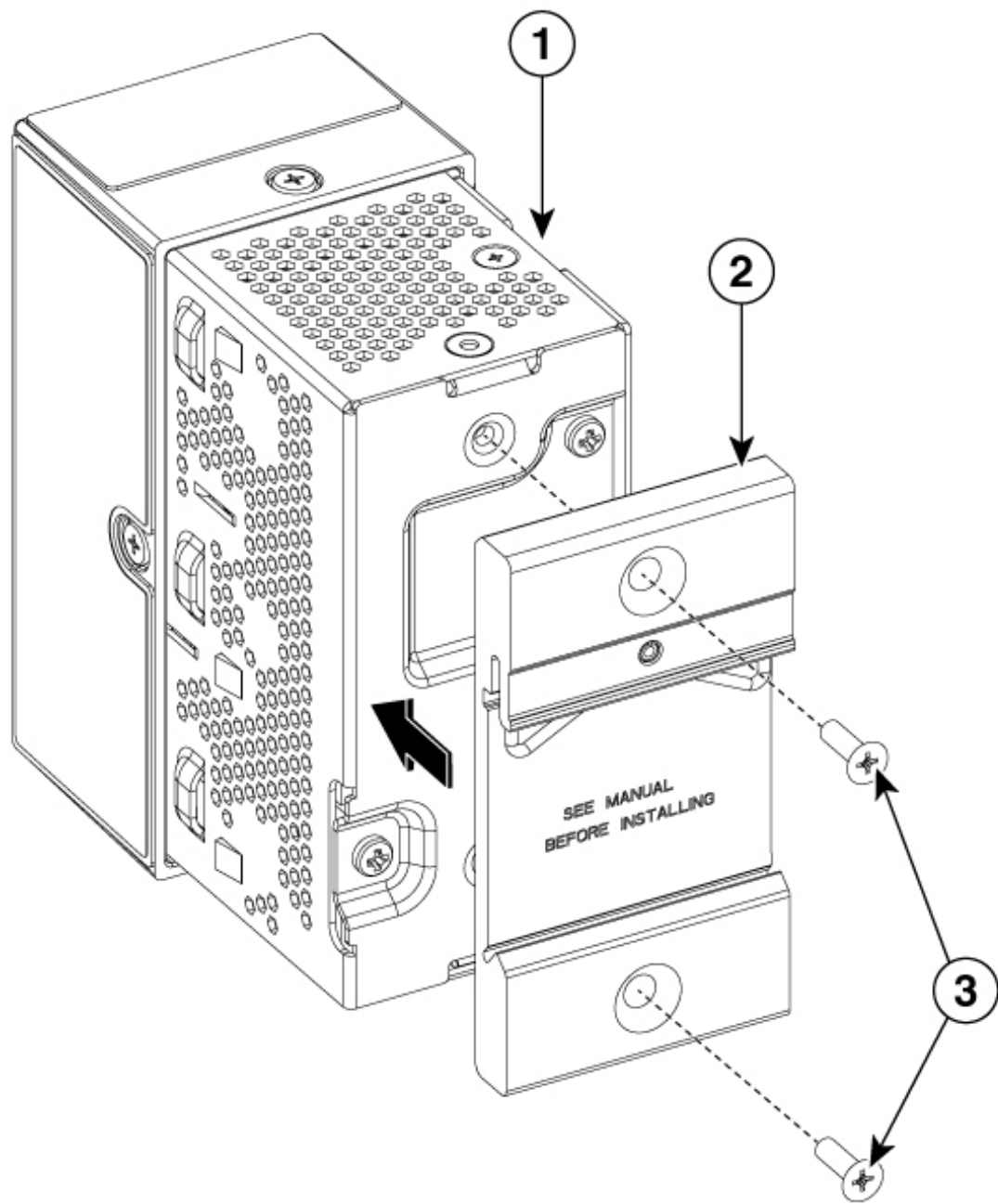
始める前に

取り付けを続行する前に、以下を取得済みであることを確認してください。

- DIN レールクリップ
- プラス皿小ネジ 2 本

手順

ステップ 1 キットに含まれている 2 本のネジを使用して、DIN レールクリップをスイッチの背面に取り付けます。



356962

1	スイッチ	3	プラス皿小ネジ (2本)
2	DIN レールクリップ (CMICR-CLIP-DIN)	-	-

ステップ2 DIN クリップのバネが DIN レールにかみ合う角度で、スイッチを DIN レールに配置します。

ステップ3 底部のスイッチを押して、バネが DIN レールに押し付けられ、フックが DIN レールに固定されるようにします。

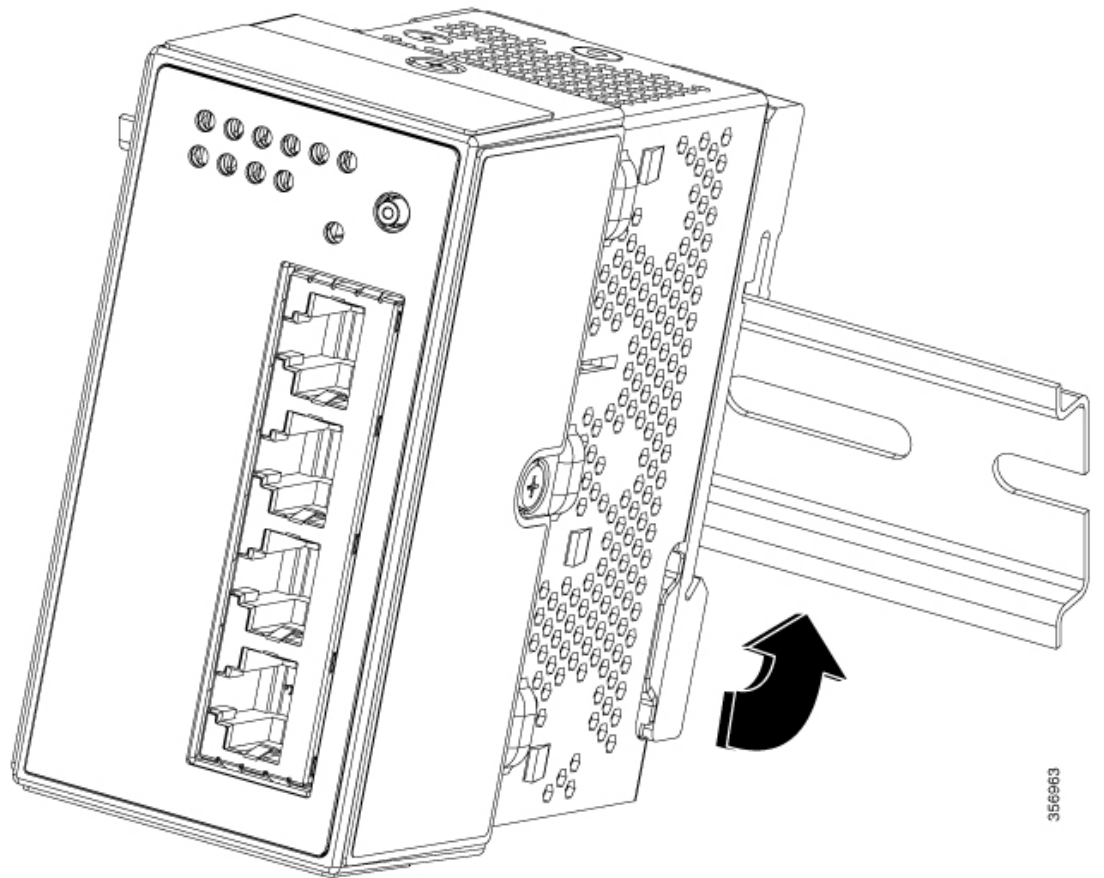
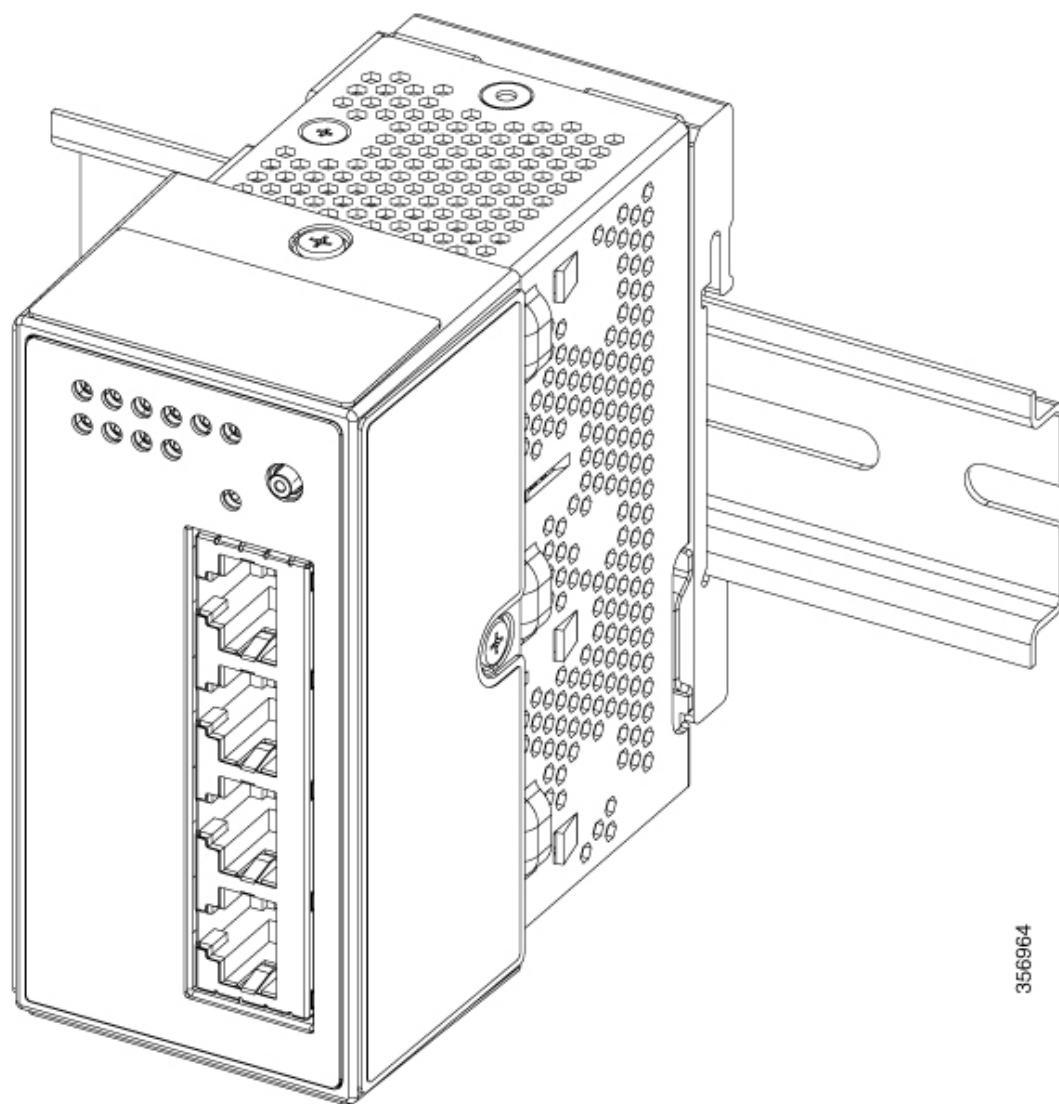


図 12: DIN レールに取り付けられたスイッチ



356964

CMICR-4PT スwitchの取り付け

次に、CMICR-4PT スwitchでサポートされている取り付けオプションを示します。

- テーブルトップマウント
- テーブルボトムマウント
- 壁面取り付け

次の項では、手順について詳しく説明します。

テーブルトップまたはテーブルボトムあるいは壁面へのスイッチの取り付け方法

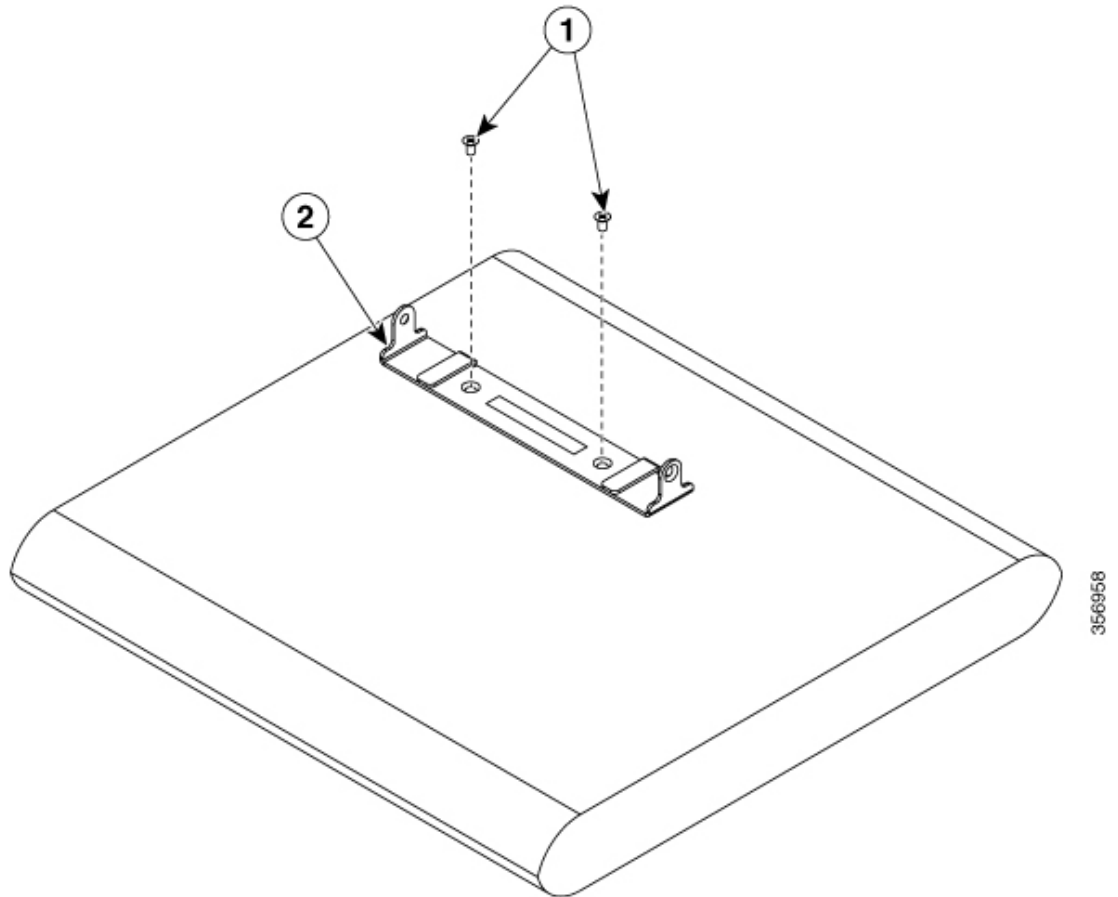
始める前に

次のアクセサリが揃っていることを確認してください。

- マウントブラケット
- No. M4 ブラケット取り付けネジ 2 本
- No. M4 スイッチ取り付けネジ 2 本

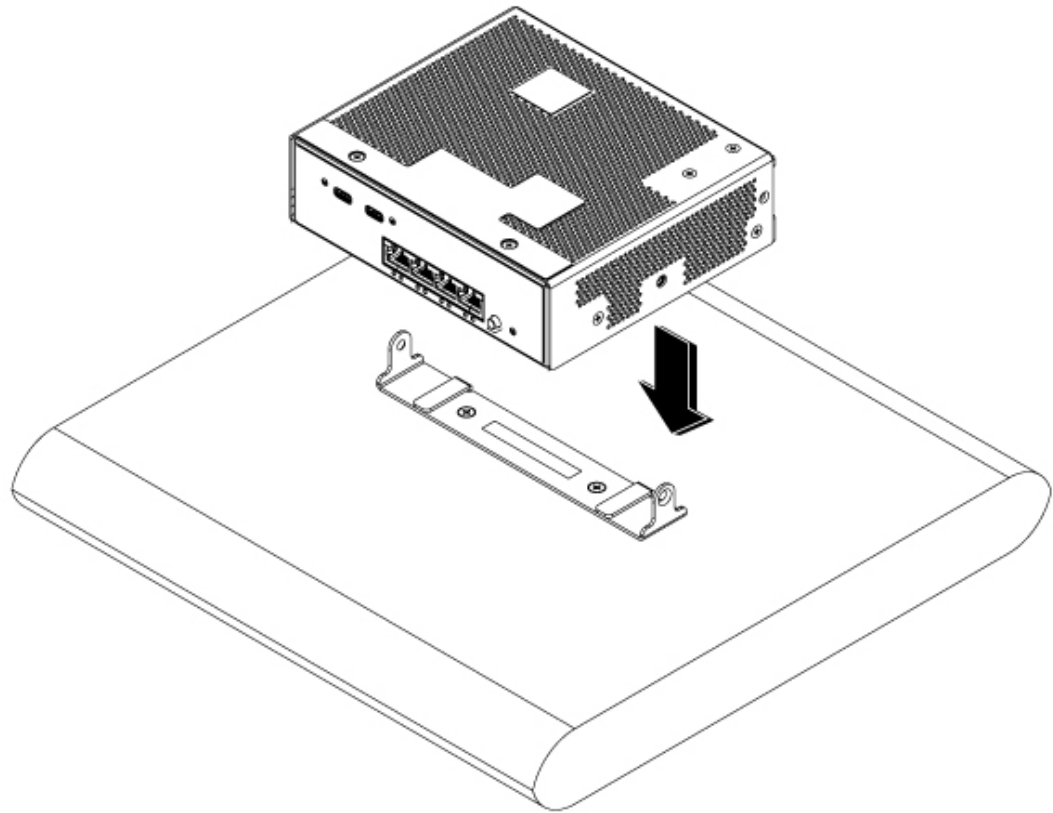
手順

ステップ 1 取り付けブラケットをテーブルの上面または底面、あるいは壁面に取り付け、キットに含まれている 2 本の M4 ブラケット取り付けネジで固定します。



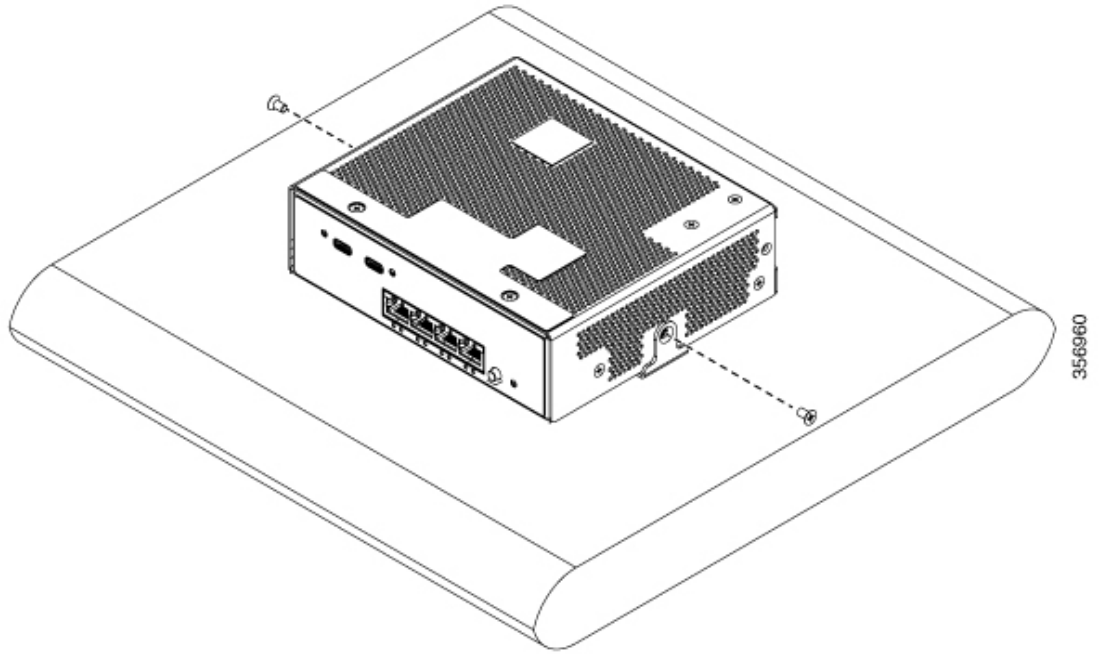
1	M4 ブラケット取り付けネジ	2	マウントブラケット
---	----------------	---	-----------

ステップ 2 スイッチをブラケットの取り付け穴の位置を合わせます。



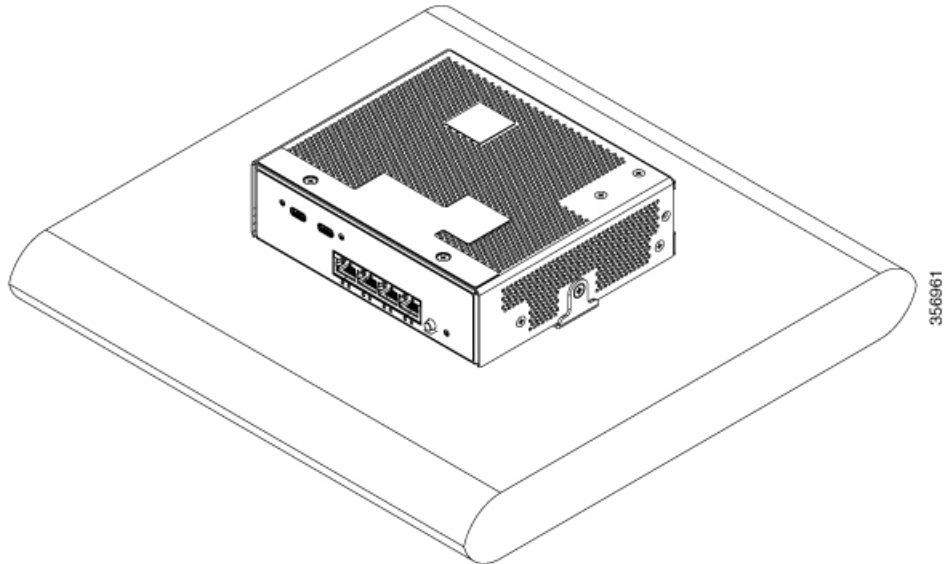
356959

ステップ3 付属の2本のM4スイッチ取り付けネジを使用して、スイッチをブラケットに固定します。



356960

図 13: テーブルに取り付けられたスイッチ



356961

SFP モジュールの取り付け

SFP または SFP+ モジュールの取り付け

始める前に

SFP モジュールまたは SFP+ モジュールを取り付けるには、次のガイドラインに従ってください。

- モジュールポートの埃よけプラグ、または光ファイバケーブルのゴム製キャップは、ケーブルを接続する準備が整うまでは取り外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、モジュールポートや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。
- 静電破壊を防ぐため、ケーブルをスイッチや他の装置に接続する場合は、ボードおよびコンポーネントを正しい手順で取り扱うようにしてください。



注意 SFP モジュールや 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。

手順

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側を塗装されていない金属面に取り付けます。

ステップ 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 または SFP+ モジュールによっては、送信側と受信側 (TX と RX) の印が、接続の方向を示す矢印に置き換えられている場合もあります。

ステップ 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。

ステップ 4 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。

ステップ 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。

ステップ 6 光ファイバ SFP または 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。

ステップ 7 SFP ケーブルを接続します。

SFP または SFP+ モジュールの取り外し

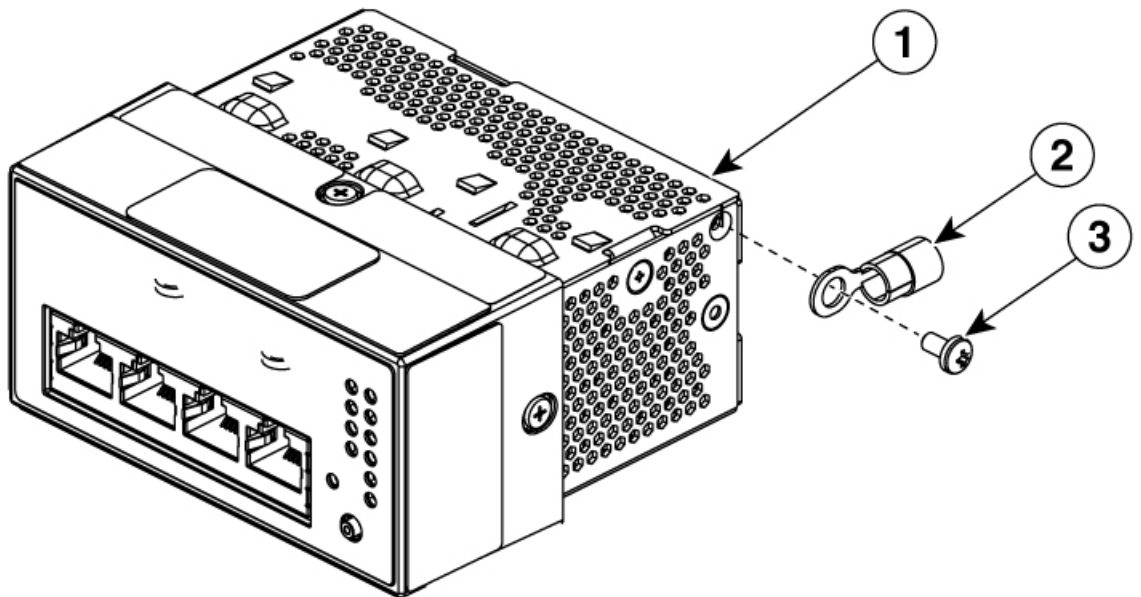
手順

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側を塗装されていない金属面に取り付けます。
- ステップ 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ときは、送信 (TX) と受信 (RX) を間違えないように注意してください。
- ステップ 3** 光インターフェイスを清潔に保つために、SFP モジュールまたは SFP+ モジュールの光ポートにダストプラグを取り付けます。
- ステップ 4** ベールクラストラップ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てラッチを解除します。
- ステップ 5** SFP または SFP+ モジュールを持ち、モジュール スロットからゆっくりと引き出します。
- ステップ 6** 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。

アースラグの取り付け

始める前に

取り付けを開始する前に、次のアクセサリが揃っていることを確認してください。



1	スイッチ	シスコが提供
---	------	--------

2	アース ラグ	シスコが提供
3	皿小ネジ（長さ 6 mm）	シスコが提供

手順

- ステップ 1** 電源のアース線の端の被覆をはがします。
- ステップ 2** 被膜をはがしたアース線の端をアースラグの開放端に挿入し、ラグをアース線にしっかりと圧着します。
- ステップ 3** 付属のネジを使用して、スイッチにアースラグを取り付けます。
-



第 3 章

スイッチの接続

- [10/100/1000 PoE と PoE+ ポートの接続 \(51 ページ\)](#)
- [10/100/1000 イーサネット ポートの接続 \(52 ページ\)](#)
- [スイッチの電源投入 \(52 ページ\)](#)

10/100/1000 PoE と PoE+ ポートの接続

各ポートは、IEEE 802.3af および 802.3at (PoE+) に準拠した装置をサポートする PoE 機能を備えており、Cisco IP Phone や Cisco Aironet アクセス ポイントをサポートするシスコ独自規格の PoE 機能も備えています。

IP Phone またはアクセス ポイントを接続するとき、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することができます。



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。



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 Phone およびワイヤレス アクセス ポイントである IEEE 802.3af または 802.3at (PoE+) 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。

手順

ステップ 1 ケーブルの一端をスイッチの PoE ポートに接続します。

ステップ 2 接続先装置の RJ-45 コネクタに、ケーブルのもう一方の端を接続します。両方のデバイス間でリンクが確立されると、ポート LED が点灯します。

STP がトポロジを検出し、ループの有無を確認している間、ポート LED はオレンジに点灯します。このプロセスには 30 秒ほどかかり、その後、ポート LED は緑色に点灯します。LED が消灯している場合は、他の装置がオンになっていないか、ケーブルに問題があるか、または他の装置のアダプタに問題がある可能性があります。

ステップ 3 必要に応じて、接続先装置を再設定してから再起動します。

ステップ 4 ステップ 1～3 を繰り返して、各装置を接続します。

(注) IEEE 802.3af を完全にはサポートしていない Cisco IP Phone やアクセス ポイントなど、旧型の受電デバイスの多くは、クロス ケーブルでスイッチに接続すると PoE に対応できない場合があります。

10/100/1000 イーサネット ポートの接続

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

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

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

スイッチの電源投入

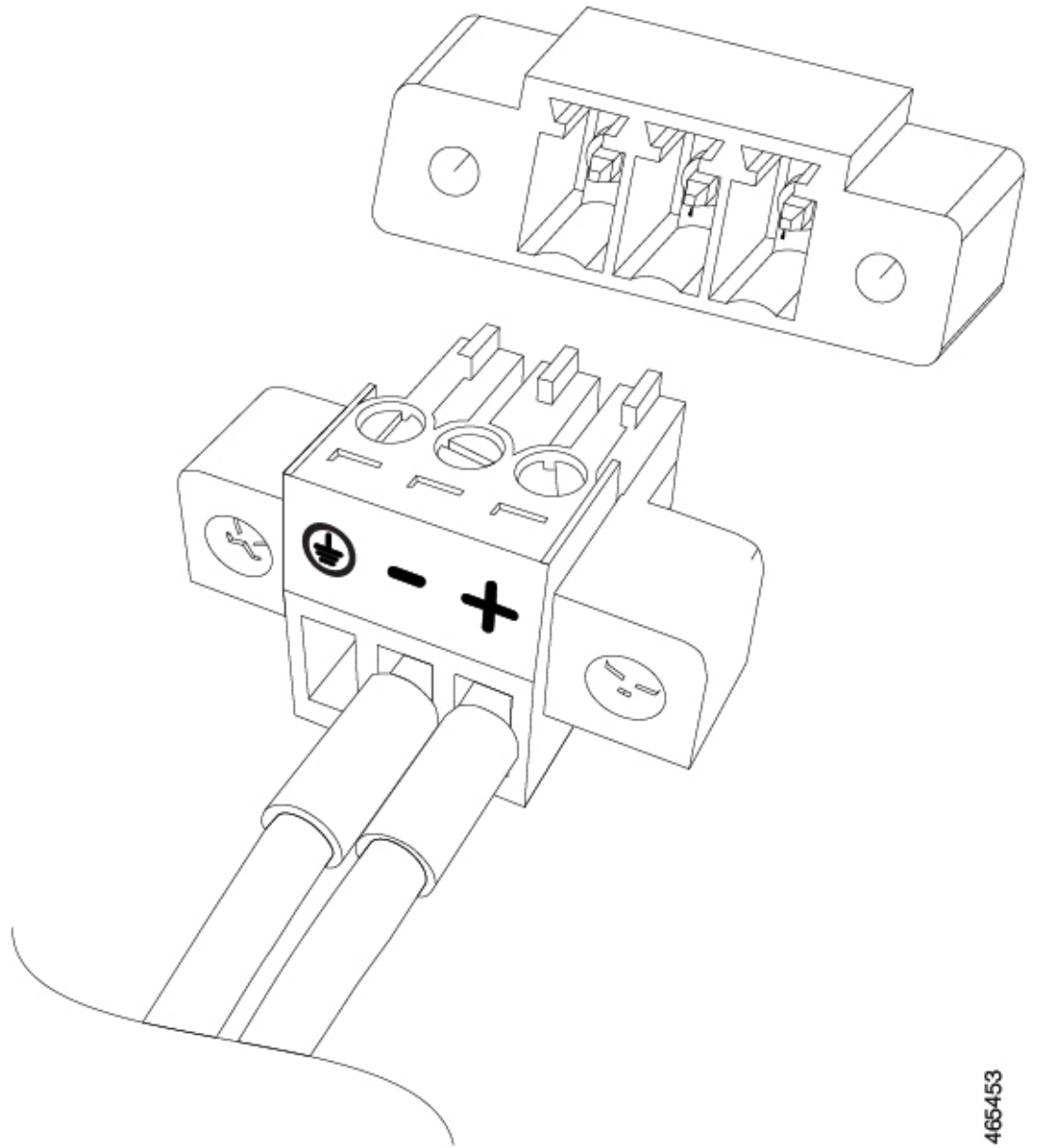
手順

ステップ 1 補助電源アダプターコードの AC コネクタを AC 電源ソケットにつなぎます。

ステップ 2 アダプターの DC コネクタをスイッチの電源アダプタースロットに挿入します。システム LED が点滅し始め、システムが起動中であることを示します。

(注) 65W AC-DC 電源アダプターを使用して CMICR-4PC スイッチと CMICR-4PS スイッチに給電する場合は、次の図に示すように、電源アダプターケーブルの極性に従います。

図 14: 65 W AC-DC アダプタ



465453

ステップ 3 CMICR-4PCスイッチの場合、スイッチのアップリンクポートからの電力を利用するには、アップリンクポートと PSE ポートをイーサネットケーブルで接続します。



第 4 章

トラブルシューティング

- [問題の診断 \(55 ページ\)](#)
- [スイッチのシリアル番号の確認 \(59 ページ\)](#)

問題の診断

前面パネルにある LED からは、スイッチのトラブルシューティングに役立つ情報が得られます。LED の状態を確認することによって、POST（電源投入時セルフテスト）のエラー、ポートの接続問題、およびスイッチ全体のパフォーマンスを把握できます。また、Device Manager、CLI、または SNMP ワークステーションから統計情報を入手することもできます。

スイッチの POST 結果

POST エラーは通常、修復不能です。スイッチが POST に失敗した場合は、シスコのテクニカルサポート担当者にお問い合わせください。

スイッチ LED

スイッチを直接操作できる場合は、ポート LED に表示されているスイッチのトラブルシューティング情報を確認してください。LED のカラーと意味については、「LED」を参照してください。

スイッチの接続状態

不良または破損したケーブル

ケーブルにわずかでも傷や破損がないか必ず確認してください。物理層の接続に問題がないように見えるケーブルでも、配線やコネクタのごくわずかな損傷が原因でパケットが破損することがあります。ポートでパケットエラーが多く発生したり、ポートがフラッピング（リンクの切断および接続）を頻繁に繰り返したりする場合は、ケーブルにこのような破損がある場合があります。

- 銅線ケーブルまたは光ファイバケーブルを調べるか、問題のない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、故障しているメディア コンバータ（光ファイバ/銅線）を除去します。
- 可能な場合は、ケーブルを他のポートまたはインターフェイスに使用した場合に、問題が発生するかどうかを確認します。

イーサネットおよび光ファイバケーブル

接続に適した正しいケーブルであることを確認します。

- イーサネットの場合、10 Mb/s UTP 接続にはカテゴリ 3 の銅線ケーブルを使用します。10/100/1000 Mbps 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。
- 光ファイバ ケーブルの場合、距離とポート タイプに適した正しい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。
- 銅線接続の場合は、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

両側のリンクが確立されていることを確認します。配線の1本が切れていたり、ポートの1つがシャットダウンしていたりすると、片側ではリンクが確立されていても反対側では確立されていない可能性があります。

ポート LED が点灯していても、ケーブルが正常であるという保証はありません。ケーブルに物理的な圧力がかかり、最低限のレベルで機能している場合もあります。ポート LED が点灯しない場合は、次のことを確認します。

- ケーブルをスイッチから外して、問題のない装置に接続します。
- ケーブルの両端が正しいポートに接続されていることを確認します。
- 両方の装置の電源が入っていることを確認します。
- 正しいケーブル タイプが使用されていることを確認します。
- 接続にゆるみがないかどうかを確認します。完全に接続されているように見えても、そうでないことがあります。ケーブルをいったん外して、接続し直してください。

10/100/1000 ポートの接続

ポートが異常を示している場合：

- MODE ボタンを使用して、すべてのポートのステータスを確認します。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが **error-disabled**、**disabled**、または **shutdown** の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、ポートを再度イネーブルにします。

10/100/1000 PoE+ ポートの接続

PoE ポートに接続された充電デバイスに電力が供給されていない場合：

- MODE ボタンを使用して、すべてのポートの PoE のステータスを確認します。
- **show interfaces** 特権 EXEC コマンドを使用して、ポートが **error-disabled**、**disabled**、または **shutdown** の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、ポートを再度イネーブルにします。
- スイッチに取り付けられている電源モジュールの電力が、接続先装置の電力要件を満たしていることを確認します。
- 接続先装置に電力を供給するために十分な PoE 供給電力があることを確認します。使用可能な PoE 供給電力を確認するには、**show power inline** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。
- ケーブルタイプを確認します。IEEE 802.3af がフルサポートされていない Cisco IP Phone やアクセス ポイントなどの多くのレガシー装置では、クロス ケーブルでスイッチに接続されている場合に PoE がサポートされない場合があります。このような場合は、クロス ケーブルをストレート ケーブルに交換してください。



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 Phone およびワイヤレス アクセス ポイント、または IEEE 802.3af 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。

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** イネーブル EXEC コマンドを使用して、インターフェイスが **error-disabled**、**disabled**、または **shutdown** の状態になっていないかどうかを確認します。必要に応じて、インターフェイスを再度有効にします。

エンドデバイスへの ping

ping を使用して、最初は直接接続されているスイッチから始めて、接続できない原因となっている箇所を突き止めるまで、ポートごと、インターフェイスごと、トランクごとに段階的にさかのぼって調べます。各スイッチの連想メモリ（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設定の不一致を示していることがあります。

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、速度とデュプレックスに共通の問題が発生します。この不一致は、速度およびデュプレックスを手動で設定した場合や、2台の装置間における自動ネゴシエーションの問題が原因となることがあります。

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

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

自動ネゴシエーションと NIC

スイッチとサードパーティ製ネットワークインターフェイスカード（NIC）間で問題が発生する場合があります。デフォルトで、スイッチポートとインターフェイスは自動ネゴシエートします。一般的にはラップトップコンピュータやその他の装置も自動ネゴシエーションに設定されていますが、それでも自動ネゴシエーションの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。手動設定を行っても問題が解決しない場合は、NICのファームウェアや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

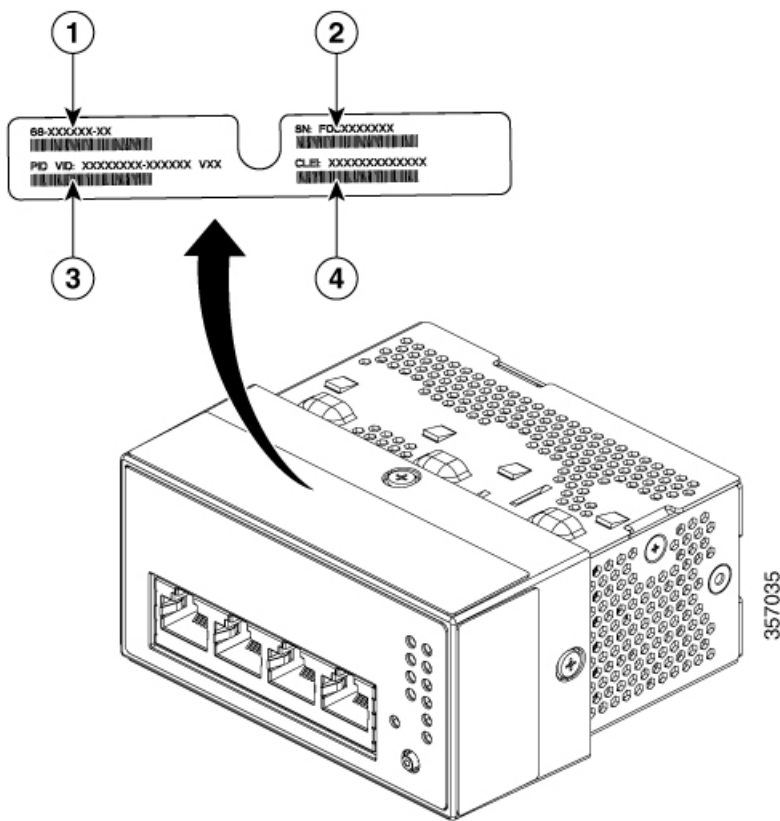
ポート統計情報に、過剰な FCS、レイト コリジョン、またはアライメントエラーが示されている場合は、スイッチから接続先の装置までのケーブル長が推奨ガイドラインに従っていることを確認してください。

スイッチのシリアル番号の確認

シスコのテクニカルサポートに連絡する場合は、スイッチのシリアル番号が必要です。 **show version** 特権 EXEC コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を確認することもできます。

図 15: シリアル番号の場所

スイッチのシリアル番号はスイッチの底部にあります。次の図に、スイッチ上にあるすべてのラベルを示します。



1	上部アセンブリ番号 (TAN)	3	製品 ID (PID)
2	シリアル番号 (SN)	4	CLEI コード



付録 **A**

技術仕様

- 物理仕様 (61 ページ)
- 環境仕様 (61 ページ)
- 電源アダプターの仕様 (62 ページ)

物理仕様

スイッチの寸法	
重量	<ul style="list-style-type: none">• CMICR-4PS : 0.60 kg (1.32 ポンド)• CMICR-4PC : 0.60 kg (1.32 ポンド)• CMICR-4PT : 0.94 kg (2.07 ポンド)
寸法 (高さ x 奥行 x 幅)	<ul style="list-style-type: none">• CMICR-4PS : 4.55 X 9.0 X 7.88 cm (1.79 X 3.54 X 3.10 インチ)• CMICR-4PC : 4.55 X 9.0 X 7.88 cm (1.79 X 3.54 X 3.10 インチ)• CMICR-4PT : 4.5 X 15.24 X 13.45 cm (1.77 X 6.00 X 5.29 インチ)

環境仕様

環境条件	
動作温度 1	最大 1524 m (5,000 フィート) で -5 ~ 35 °C (23 ~ 95 °F) 最大 3048 m (10,000 フィート) で -5 ~ 30°C (23 ~ 86°F)
保管温度	最大 4572 m (15,000 フィート) で -25 ~ 70 °C (-13 ~ 158 °F)
動作時の相対湿度	5 ~ 90% (結露しないこと)
ストレージの相対湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)

環境条件	
動作時の高度	最大 3048 m (10,000 フィート)
保管時の高度	最大 4572 m (15,000 フィート)

¹ コールドスタートの最低周囲温度は 0 °C (32 °F)

電源アダプターの仕様

電圧の範囲	85 VAC (最小)、100/12/240 VAC (公称)、264 VAC (最大)
回線周波数	47 Hz (最小)、50/60 Hz (公称)、63 Hz (最大)
出力	53 V
0.7A 負荷での電圧 (VDC)	53.5 V
電圧公差	±1 % (52.965 ~ 54.035 VDC)
最小電流 (A)	0
最大電流 (A)	1.5 A
全誤差	±2%

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

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 NON-INFRINGEMENT 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.

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)

© 2021–2022 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

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。