



## CHAPTER 3

# 電源モジュールおよびファン モジュールの取り付け

この章では、Catalyst 3750-E または Catalyst 3560-E スイッチに電源モジュールまたはファン モジュールを新規に取り付ける場合、および交換する場合の手順について説明します。次の内容を参照してください。

- 「取り付けの概要」(P.3-1)
- 「AC 電源の取り付け」(P.3-4)
- 「DC 電源の取り付け」(P.3-5)
- 「ファン モジュールの取り付け」(P.3-11)

## 取り付けの概要

ここでは、取り付けに必要な工具と部品、安全上の警告、および取り付け時の注意事項について説明します。

- 「工具および部品」(P.3-1)
- 「取り付けに関する注意事項」(P.3-1)

## 工具および部品

次の工具および部品を準備します。

- 最大圧力が 15 lbf-in (pound-force-inch) または 240 ozf-in (ounce-force-inch) の、No. 2 プラスヘッド付きのラチェット式ドライバ。1150 W 電源モジュールの場合、ドライバのシャフトは少なくとも 6 インチの長さのものがが必要です。
- スイッチのアクセサリ キット内の電源コード保持具。

## 取り付けに関する注意事項

表 1-11 および表 1-13 に、スイッチおよび互換性のある電源モジュールを示します。電源モジュールまたはファン モジュールの取り外しまたは取り付け時は、次の注意事項に従ってください。

- 電源モジュールまたはファン モジュールは、無理にスロットに押し込まないでください。スイッチのピンがモジュール側と合っていない場合に、ピンを破損することがあります。

- 電源モジュールまたはファン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。
- 電源モジュールの電源を遮断してから、電源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。
- 24ポートおよび48ポートスイッチがRPS 2300に接続されている場合、電源のホットスワップがサポートされます。スイッチの通常動作を妨げることなく、電源の取り外しと取り付けを行うことができます。スイッチに新しい電源を挿入すると、スイッチのソフトウェアが装置をポーリングする間、5秒の遅延があります。そのあとスイッチの電源の電力が自動的に供給され、RPS 2300は他の装置に電力を供給できるようになります。
- Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチでは、いずれかの電源がアクティブになっているときに、電源モジュールのホットスワップがサポートされます。スイッチの通常動作を妨げることなく、電源の取り外しと取り付けを行うことができます。スイッチに新しい電源を挿入すると、スイッチのソフトウェアが装置をポーリングする間、5秒の遅延があります。
- Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチは、いずれか1つの電源モジュールをアクティブにした場合にだけ動作します。ただし、スイッチの動作時には、一方のモジュールに障害がある場合でも、スイッチの背面パネルには物理的に2つの電源モジュールが設置されていなければなりません。これは、シャーシ中に適切な通気を確保し、過熱を防ぐ上で必要です。スイッチがいずれか1つの電源モジュールで動作している場合、冗長フェールオーバー、およびロードシェアリングの機能は利用できません。

**注意**

Catalyst 3560E-12D スイッチまたは Catalyst 3560E-12SD スイッチは、一方の電源モジュールを背面パネルから取り外した状態で動作させないでください。シャーシを適切に冷却するために、スイッチの背面パネルには、2つの電源モジュールが取り付けられている必要があります。

- Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの電源モジュールの場合は、最も信頼できる電源が得られるように、ACとDCの回路を分離して電源モジュールを接続することを推奨します。
- スイッチは、ファンモジュールのホットスワップをサポートします。ファンの交換時は、スイッチの過熱を防ぐため2分以内に交換手順を完了させてください。
- Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチは、電源ファンまたはシャーシ冷却ファンのいずれかが故障した場合でも、そのまま動作し続けます。1つのファンに故障が起きると、その旨のエラーメッセージを表示します。電源ファン、またはシャーシ冷却ファンのいずれかで2つ目のファンに障害が起きると、その旨のエラーメッセージを表示し、フラッシュメモリに障害ログを書き込んで、シャットダウンします。
- スイッチを移動する場合は、その前に電源モジュールおよびファンモジュールのすべての非脱落型ネジが締まっていることを確認してください。
- 24ポート/48ポートスイッチの1150Wまたは750W電源を交換する場合、使用している電源コードが正しいもの（CAB-16AWG-AC、北米のみ）であることを確認してください。

**警告**

電源モジュールやファンモジュールの取り付けまたは取り外し中は、空いているスロットやシャーシに手を入れないでください。回路の露出部分に触れると、感電の恐れがあります。ステートメント 206

**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

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わないでください。ステートメント 1001

## AC電源の取り付け

AC入力電源モジュールの取り外しおよび取り付け手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 元電源側の電源を切ります。Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、電源のオン/オフスイッチも切ってください。
- ステップ 2** 電源コード保持具が使われている場合は、保持具を電源コードから外します。
- ステップ 3** 電源コードを電源コネクタから外します。
- ステップ 4** 24ポートおよび48ポートスイッチの場合は、プラスドライバを使用して、電源をスイッチのシャーシに固定している下側の端の2本の非脱落型ネジを緩めます (図 3-1)。

Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、プラスドライバを使用して、電源の左側の非脱落型ネジを緩めます (図 3-2)。



**注意**

スイッチの動作中は、電源スロットを90秒以上空けたままにしないでください。

- ステップ 5** 取手を引いて電源スロットから電源モジュールを取り外します。
- ステップ 6** 新しい電源を電源スロットに差し込み、スロットの中にゆっくり押し込みます (図 3-1 および図 3-2)。正しく挿入されれば、電源とスイッチの背面パネルの面が揃います。1150 W 電源モジュールは、スイッチの背面パネルから3.6インチ (9.14 cm) 突き出ます。

図 3-1 24ポート/48ポートスイッチへのAC電源の挿入

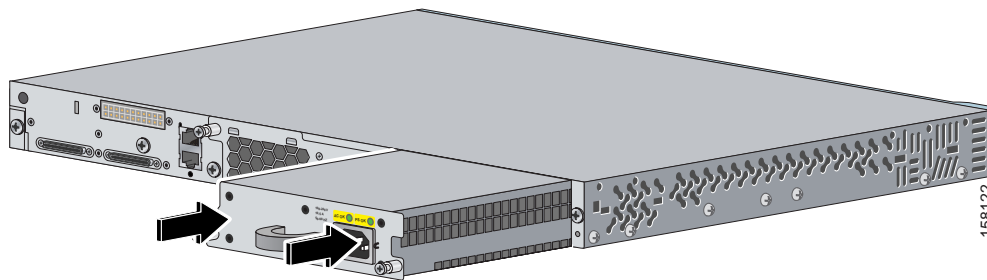
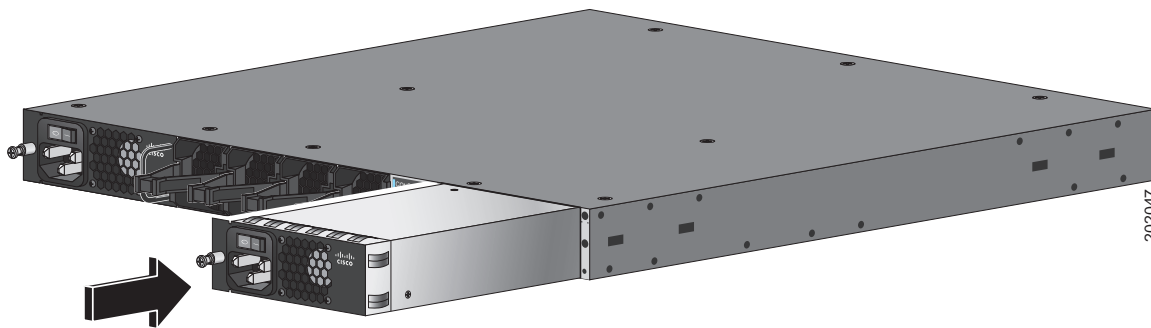


図 3-2 Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチへのAC電源の挿入 (表示は Catalyst 3560E-12D スイッチ)

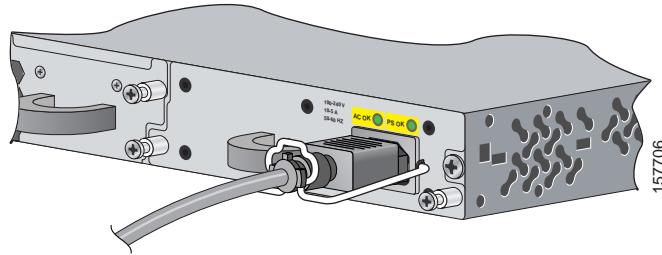


- ステップ 7** 24ポートおよび48ポートスイッチの場合は、2本の非脱落型ネジとネジ穴の位置を合わせます。ラチェット式ドライバを使用し、7 lbf-in (112 ozf-in) のトルクでそれぞれのネジを締めます。

Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、非脱落型ネジとネジ穴の位置を合わせます。ラチェット式ドライバを使用し、4 lbf-in (64 ozf-in) のトルクでそれぞれのネジを締めます。

- ステップ 8** (任意) AC 電源コード保持具を、プラスチック ブッシングの大きい側をスイッチから遠い向きにして準備します。保持具を電源コードに装着し、ワイヤ ベールをスイッチの背面パネルのスロットに挿入します (図 3-3)。

図 3-3 電源コード保持具を装着した AC 電源



- ステップ 9** 電源コードを電源に接続してから AC 電源コンセントに接続します。元電源側の電源を投入します。Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、電源のオン/オフ スイッチも入れてください。

- ステップ 10** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合、電源の AC OK LED がグリーンに点灯していることを確認してください。モジュールの LED については、表 1-12 を参照してください。

Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、電源の Input OK LED がグリーンに点灯していることを確認してください。電源の LED については、表 1-14 を参照してください。

## DC 電源の取り付け

スイッチを DC 入力電源に接続する手順は、次のとおりです。

1. 「設置の準備」(P.3-6)
2. 「スイッチのアース接続」(P.3-6)
3. 「スイッチへの DC 電源の取り付け」(P.3-9)
4. 「DC 入力電源の接続」(P.3-10)



警告

DC 入力電源に接続された導線の被覆が取れていると、感電する危険性があります。DC 入力電源導線の露出部分が端子ブロック プラグからはみ出していないことを確認してください。ステートメント 122



警告

アース線または電源線をシャーシに接続したりシャーシから取り外したりする前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。電圧計を使用して、シャーシの電源端子で 0 (ゼロ) ボルトであることを確認します。ステートメント 196



警告

この製品は設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護装置の定格電流が 15 A 以下であることを確認します。ステートメント 1005



警告

固定配線には、すぐに操作できる場所に二極切断装置を組み込んでおく必要があります。ステートメント 1022



(注)

この製品のアースアーキテクチャは DC 絶縁 (DC-I) 方式です。

## 設置の準備

次の工具および部品を準備します。

- 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）
- ワイヤストリップ
- 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）
- スイッチのアクセサリキット内のアースラグ用ネジおよびラグリング。24 ポートおよび 48 ポートスイッチでデュアルアース接続を行う場合は、DC 電源アクセサリキットのデュアルアースアダプタおよびデュアルホールラグも使用します。
- 16 ゲージの銅製導線（× 4）
- DC 電源アクセサリキットの丸形アイレット端子（× 4）またはフォークタイプ端子（× 4）

## スイッチのアース接続

装置をアースに確実に接続するには、アース接続手順および次の警告に従ってください。



警告

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



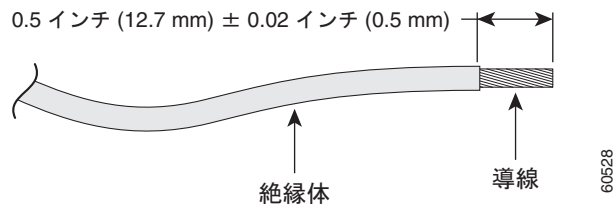
警告

装置を設置または交換するときには、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

次の手順に従って、シングルアース ラグまたはデュアルアース ラグをスイッチに取り付けます。必ず設置場所のアース要件に従ってください。

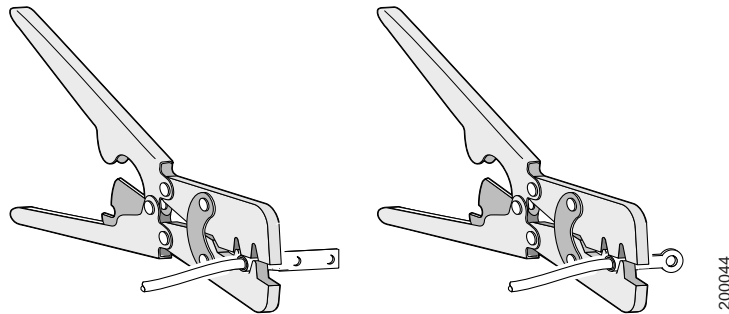
- ステップ 1** スイッチのアクセサリ キットからアース ラグ用ネジとラグ リングを取り出します。デュアルアース接続の場合は、DC 電源モジュールに付属のデュアルアース アダプタ (24 ポート/48 ポート スイッチのみ)、およびデュアルホール ラグを取り出します。
- ステップ 2** 使用するアース線に絶縁体が巻かれている場合、ワイヤ ストリップを使用して、12 ゲージまたは 6 ゲージのアース線の端から 0.5 インチ (12.7 mm) ± 0.02 インチ (0.5 mm) の部分の絶縁体を取り除きます (図 3-4)。シングルアース接続には 12 ゲージの銅製アース線を使用します。デュアルアース接続には 6 ゲージの銅製アース線を使用します。

図 3-4 アース線の絶縁体の除去



- ステップ 3** アース ラグの開放端に、アース線の絶縁体を取り除いた部分を差し込みます。
- ステップ 4** Panduit 製圧着工具を使用して、アース ラグをアース線に圧着します (図 3-5)。

図 3-5 アース ラグの圧着

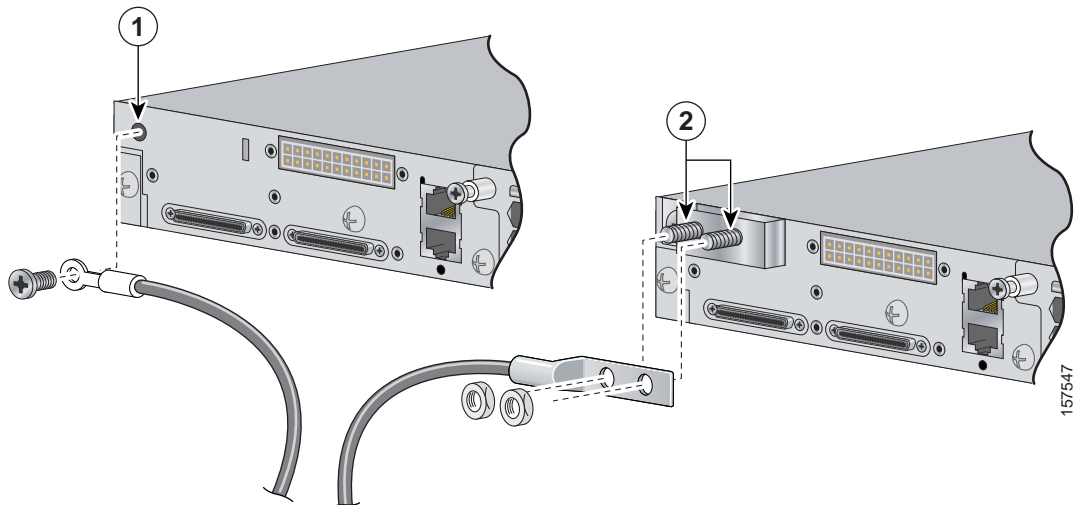


- ステップ 5** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、アース用ネジで、シングルアース ラグが付いたアース線またはデュアルアース アダプタをスイッチの背面パネルに取り付けます。デュアルアース アダプタの場合は、付属のナットでデュアルホール ラグの付いたアース線をアダプタに接続します (図 3-6 および図 3-7)。

Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、アース用ネジでシングルアース ラグが付いたアース線、または 2 本のアース用ネジを使用してデュアルアース ラグが付いたアース線をスイッチの背面パネルに取り付けます。

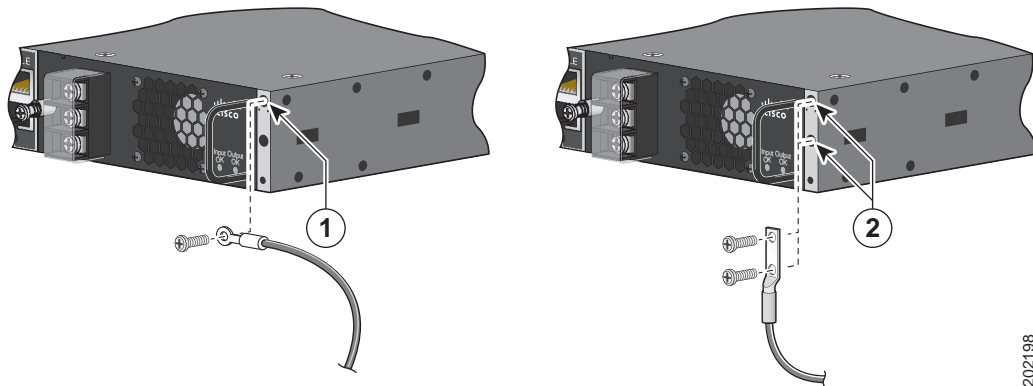
- ステップ 6** ラチェット式ドライバを使用し、60 lbf-in (960 ozf-in) のトルクでアース ラグ用ネジを締めます (図 3-6 および図 3-7)。
- ステップ 7** アース線の反対側の端を、設置場所の適切な接地点またはラックに接続します。

図 3-6 24ポート/48ポートスイッチへのアースラグ付きアース線の取り付け



- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | シングルアース用ネジおよびラグリング      |
| 2 | デュアルアースアダプタおよびデュアルホールラグ |

図 3-7 Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチへのアースラグ付きアース線の取り付け (表示は Catalyst 3560E-12D スイッチ)



- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | シングルアース用ネジおよびラグリング <sup>1</sup> |
| 2 | デュアルアース用ネジおよびラグリング <sup>1</sup> |

1. Catalyst 3560E-12SD のアース位置については、[図 1-9](#) を参照してください。



## スイッチへの DC 電源の取り付け

DC 入力電源モジュールの取り外しおよび取り付け手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** DC 回路側で電源を切ります。DC 回路の電源を確実に遮断するには、DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチを OFF の位置のままでテープで固定します。
- ステップ 2** No. 2 プラス ドライバを使用して、電源の端子ブロックからプラスチック製の安全カバーを取り外します。
- ステップ 3** No. 1 プラス ドライバを使用して、電源端子から DC 入力電源線を取り外します。
- ステップ 4** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、プラス ドライバを使用して、電源モジュールをスイッチのシャーシに固定している下側の端の 2 本の非脱落型ネジを緩めます。  
Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、プラス ドライバを使用して、電源モジュールの左側の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 5** 取手を引いて電源スロットから電源モジュールを取り外します。
- ステップ 6** 新しい電源を電源スロットに差し込み、スロットの中にゆっくり押し込みます (図 3-8 および図 3-9)。正しく挿入できれば、電源とスイッチの背面パネルの面が揃います。

図 3-8 24 ポート/48 ポート スイッチへの DC 電源の挿入

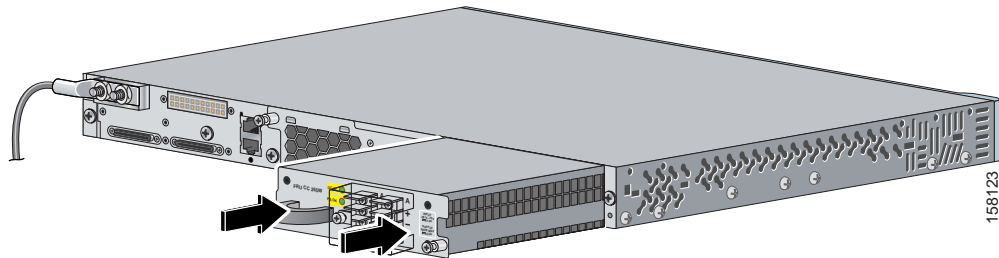
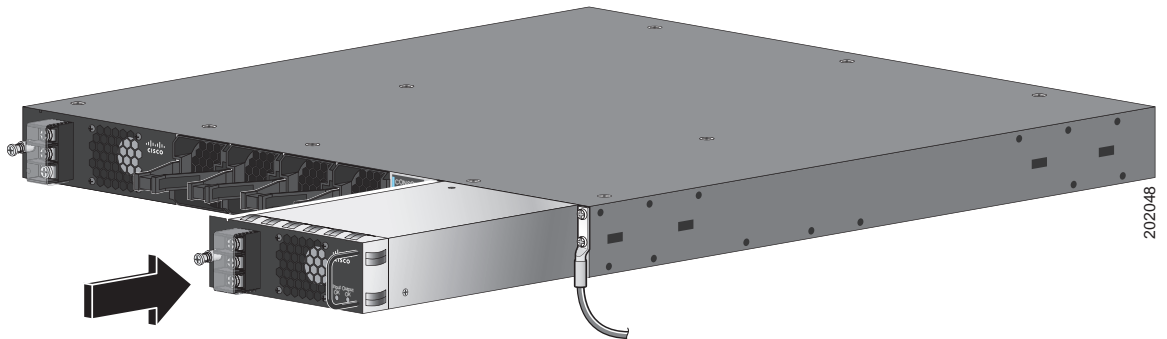


図 3-9 Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチへの DC 電源の挿入 (表示は Catalyst 3560E-12D スイッチ)



- ステップ 7** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、2 本の非脱落型ネジとネジ穴の位置を合わせます。ラチェット式ドライバを使用し、7 lbf-in (112 ozf-in) のトルクでそれぞれのネジを締めます。  
Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、非脱落型ネジとネジ穴の位置を合わせます。ラチェット式ドライバを使用し、4 lbf-in (64 ozf-in) のトルクでそれぞれのネジを締めます。

ステップ 8 「DC 入力電源の接続」の説明に従い、入力電源を接続します。

## DC 入力電源の接続

DC 電源モジュールを DC 入力電源に接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、DC 入力電源の 4 本の導線の端から、丸形アイレット端子またはフォークタイプ端子に見合う長さ部分の被膜を取り除きます。
- ステップ 2** Panduit 製圧着工具を使用して、端子に 16 ゲージの DC 電源入力導線を圧着します。
- ステップ 3** 図 3-10 または図 3-11 に示すように、圧着した DC 入力電源端子を端子ブロックに接続します。入力導線を端子ブロックに接続する際は、極性を必ず一致（マイナスとマイナス、プラスとプラス）させてください。

図 3-10 24ポート/48ポートスイッチでアースを共有していない DC 電源 A と電源 B の分離

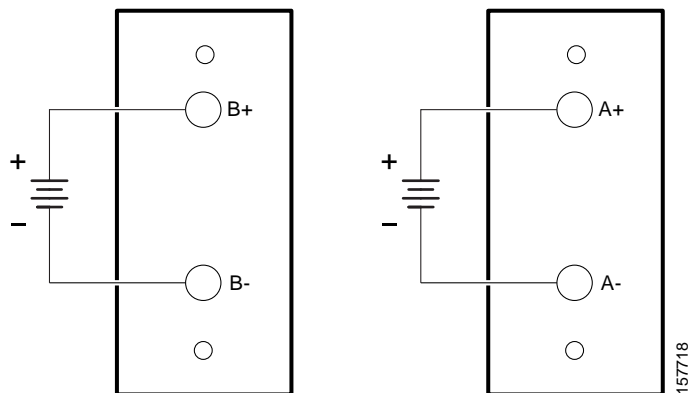
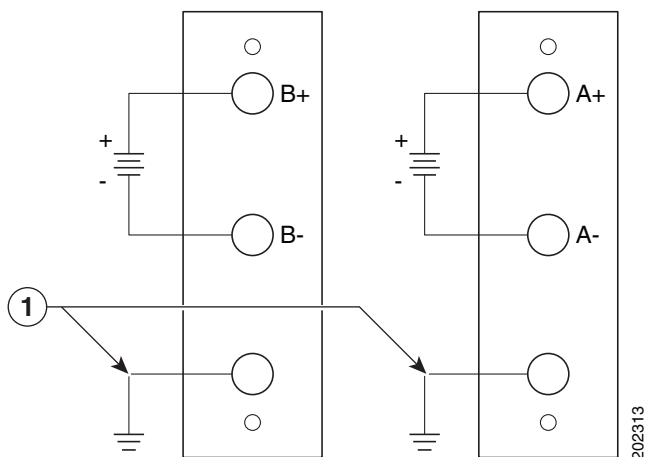


図 3-11 Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチにおける DC 電源 A と電源 B の接続



<b>1</b>	スイッチがアース付きラックに取り付けられていない場合には、アース処理された金属ラック、またはアースに接続します。
----------	--

- ステップ 4** すべての端子ブロックのネジを 5 lbf-in (80 ozf-in) のトルクで締めます。
- ステップ 5** プラスチック製の安全カバーを元に戻します。24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、安全カバーを 10 lbf-in (160 ozf-in) のトルクで締めます。
- ステップ 6** DC 電源の回路ブレーカーのスイッチを ON の位置に動かします。
- ステップ 7** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合、電源の *DC OK* LED がグリーンに点灯していることを確認してください。モジュールの LED については、表 1-12 を参照してください。
- Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、電源の *Input OK* LED がグリーンに点灯していることを確認してください。電源の LED については、表 1-14 を参照してください。

## ファン モジュールの取り付け

ファン モジュールの取り外しおよび取り付け手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、No. 2 プラス ドライバを使用して、ファン モジュールをシャーシに固定している 2 本の非脱落型ネジを緩めます。



### 注意

スイッチの過熱を防ぐため、ファン モジュールの交換は 2 分以内に完了してください。

- ステップ 2** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、取手を引いてファン モジュールを取り外します。
- Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、取手をつかんで引っ張り、ファン モジュールを取り出します。
- ステップ 3** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、新しいファン モジュールをファン スロットに差し込み、スロットの中にゆっくり押し込みます (図 3-12)。正しく挿入されれば、ファン モジュールとスイッチの背面パネルの面が揃います。
- Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチの場合は、新しいファン モジュールをファン スロットに差し込み、ファンがラッチされるまでスロットの中にゆっくり押し込みます (図 3-13)。正しく挿入されると、ファン モジュール LED が点灯します。
- ステップ 4** 24 ポートおよび 48 ポート スイッチの場合は、2 本の非脱落型ネジとスイッチ背面パネルのネジ穴の位置を合わせます。ラチェット式ドライバを使用し、5 lbf-in (80 ozf-in) のトルクでそれぞれのネジを締めます。



### 警告

電源モジュールやファン モジュールの取り付けまたは取り外し中は、空いているスロットやシャーシに手を入れないでください。回路の露出部分に触れると、感電の恐れがあります。ステートメント 206

図 3-12 24ポート/48ポートスイッチへのファンモジュールの挿入

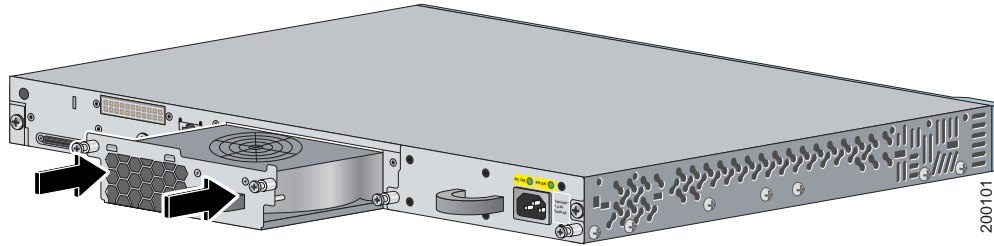


図 3-13 Catalyst 3560E-12D および Catalyst 3560E-12SD スイッチへのファンモジュールの挿入 (表示は Catalyst 3560E-12D スイッチ)

