



FRU の取り外しおよび取り付け



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

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



警告

電力系統に接続された装置で作業する場合は、事前に、指輪、ネックレス、腕時計などの装身具を外してください。これらの金属が電源やアースに接触すると、金属が過熱して重度のやけどを負ったり、金属類が端子に焼き付くことがあります。ステートメント 43



警告

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

この章では、Catalyst 4500 シリーズの現場交換可能ユニット (FRU) の取り外しおよび交換手順について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「電源モジュールの取り外しと交換」 (P.4-2)
- 「シャーシ ファン アセンブリの取り外しおよび取り付け」 (P.4-17)
- 「Catalyst 4507R または 4510R スイッチのバックプレーン モジュールの交換」 (P.4-22)

スーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールの設置および交換の手順については、『Catalyst 4500 Series Module Installation Guide』を参照してください。

電源モジュールの取り外しと交換

ここでは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチの AC 入力電源装置および DC 入力電源装置の取り外しおよび取り付け手順を説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「必要な工具」 (P.4-5)
- 「AC 入力電源装置の取り外し」 (P.4-5)
- 「AC 入力電源装置の取り付け」 (P.4-8)
- 「DC 入力電源装置の取り外し」 (P.4-11)
- 「DC 入力電源装置の取り付け」 (P.4-15)



警告

システムの稼動時には、バックプレーンに危険な電圧または電流が流れていません。保守を行う場合は注意してください。ステートメント 1034

図 4-1 と図 4-2 に AC 入力電源装置を、図 4-3 と図 4-4 に DC 入力電源装置を示します。電源装置および非脱落型ネジの位置を確認してください。



(注)

電源装置はホットスワップに対応しているため、冗長モードでは、ほとんどの電源装置の交換またはアップグレードの際に、スイッチの電源を切る必要がありません。連結モードでは、アップグレードまたは電源装置交換の間、一部のスロットに電力が供給されません。

図 4-1 AC 入力電源装置

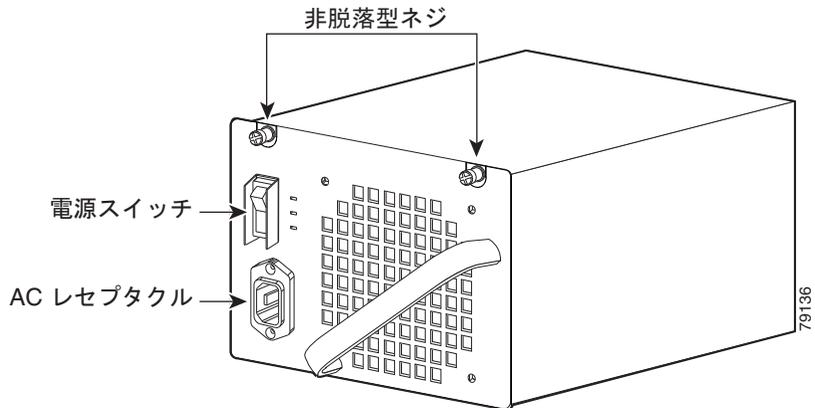


図 4-2 4200 W デュアル入力 AC 電源装置

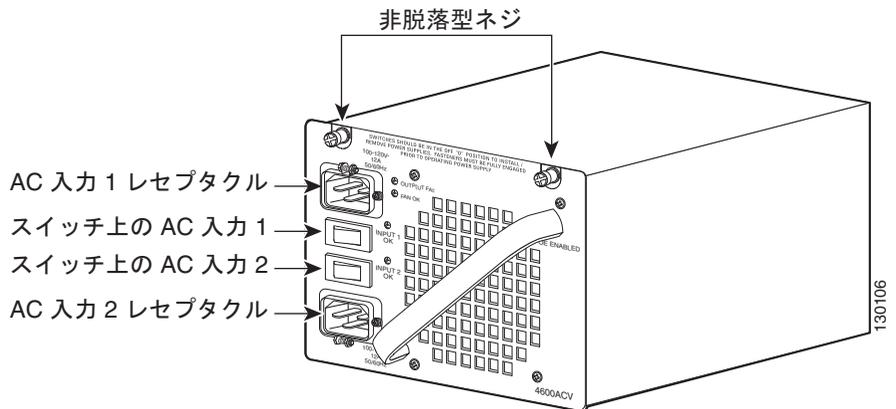


図 4-3 DC 入力電源装置

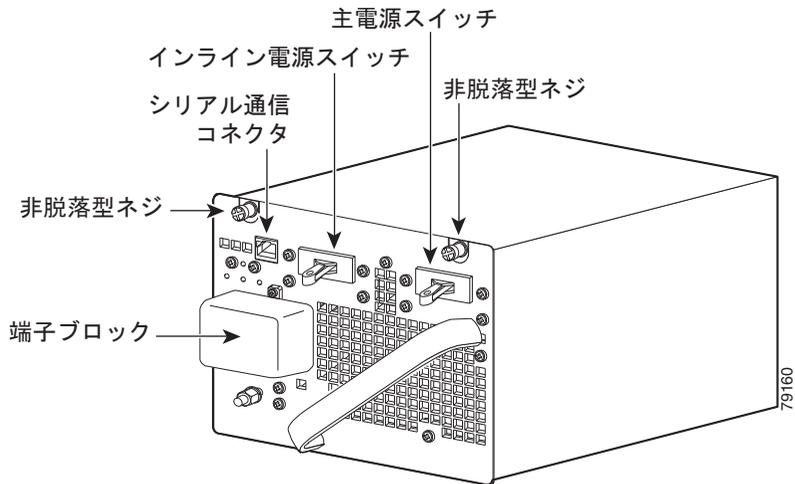
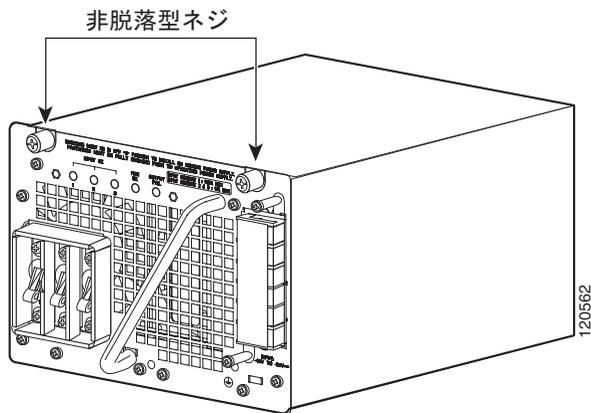


図 4-4 1400 W DC トリプル入力電源装置



必要な工具

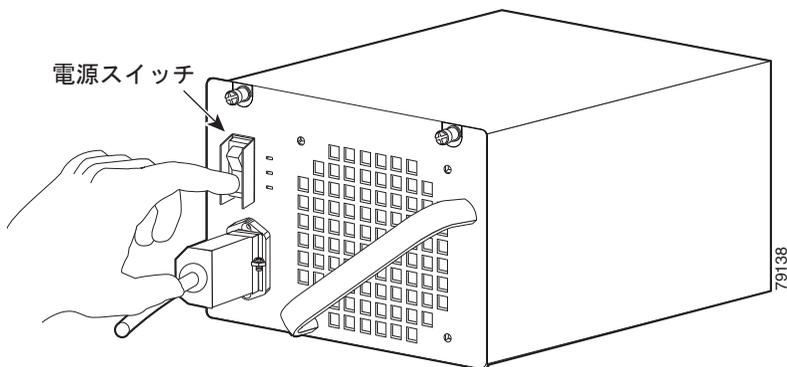
次の作業を行うには、マイナス ドライバまたはプラス ドライバが必要です。

AC 入力電源装置の取り外し

AC 入力電源装置を取り外す手順は、次のとおりです。

ステップ 1 AC 入力電源装置の電源スイッチをオフ (O) の位置にします (図 4-5 を参照)。

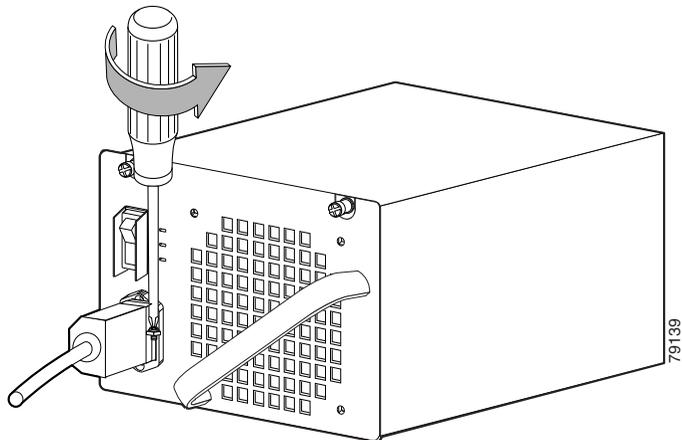
図 4-5 電源スイッチをオフにする



(注) 4200 W AC 電源装置には 2 つのオン/オフのスイッチがあり、各入力に 1 つずつ付いています。

ステップ 2 電源コード プラグの右側にある留め金具のネジを緩めます (図 4-6 を参照)。

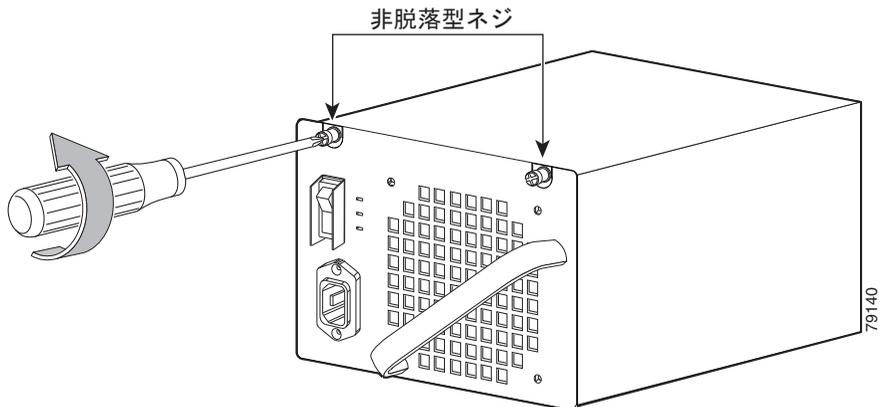
図 4-6 留め金具のネジを緩める



ステップ 3 取り外す電源装置から、電源コードを外します。

ステップ 4 2本の非脱落型ネジを緩めます (図 4-7 を参照)。

図 4-7 非脱落型ネジを緩める

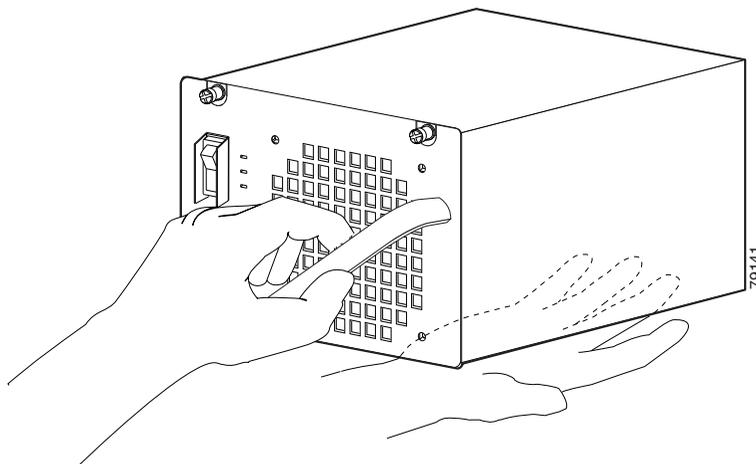


**注意**

電源装置は必ず両手で取り扱ってください。

- ステップ 5** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。反対側の手で電源装置の底面を支えます (図 4-8 を参照)。

図 4-8 AC 入力電源装置の取り扱い



- ステップ 6** 電源装置をベイから引き出し、安全な場所に置きます。

**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 EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。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スロットに正しく取り付けた状態で、システムを運用してください。ステートメント 1029

- ステップ 7** 電源装置ベイを空にしておく場合は、電源装置用フィルター プレートを取り付けます。2 本のネジでフィルター プレートを取り付け、ドライバでネジを締めて固定してください。

AC 入力電源装置の取り付け



警告

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐに手が届く状態にしておいてください。ステートメント 1019

AC 入力電源装置を取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 取り付ける電源装置の電源コードがコンセントに接続されていないこと、電源装置から電源コードが取り外されていることを確認します。
- ステップ 2** (電源装置用フィルタープレートが取り付けられている場合) フィルタープレートから 2 本のネジを外します。
- ステップ 3** (電源装置用フィルタープレートが取り付けられている場合) フィルタープレートを取り外し、安全な場所に置きます。

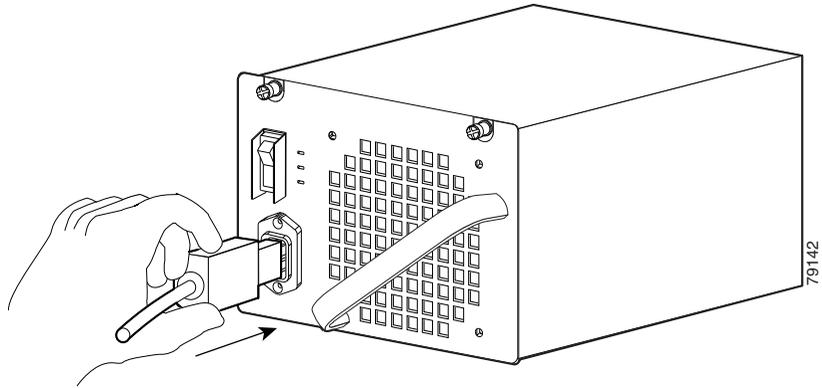


注意

電源装置は必ず両手で取り扱ってください。

- ステップ 4** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。反対側の手で電源装置の底面を支えます (図 4-8 を参照)。
- ステップ 5** 電源装置を電源装置ベイに挿入し、奥まで滑り込ませます。
- ステップ 6** AC 入力電源装置の前面パネルにある非脱落型ネジをドライバで締めます (図 4-1 を参照)。
- ステップ 7** 電源装置の電源スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認します。
- ステップ 8** 電源装置を電源に接続する前に、『*Site Preparation and Safety Guide*』に記載されている設置場所の電力要件およびアース要件がすべて満たされていることを確認してください。
- ステップ 9** 電源装置に電源コードを接続します (図 4-9 を参照)。

図 4-9 電源装置への電源コードの接続



ステップ 10 電源コードのもう一方の端を、AC 入力電源コンセントに接続します。

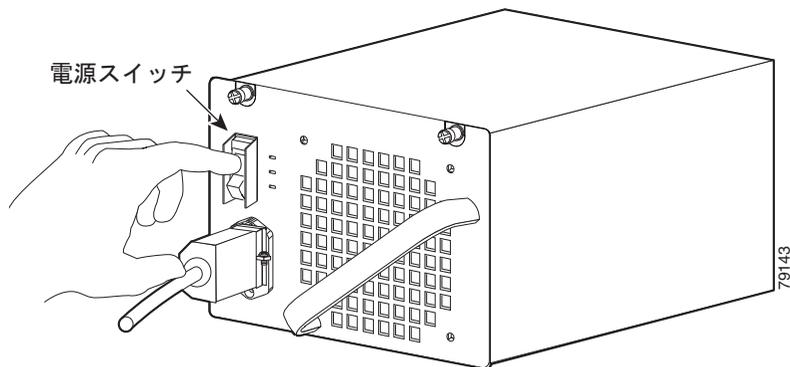


注意

複数の電源装置が搭載されているシステムでは、各電源装置をそれぞれ別の AC 電源に接続してください。1つの電源に障害が起きても、別の電源が使用可能であれば、各電源装置を過電流から最大限に保護することができます。

ステップ 11 電源スイッチをオン (I) の位置にします (図 4-10 を参照)。

図 4-10 電源装置をオンにする



- ステップ 12** 電源装置の前面パネル LED で、電源装置の動作を確認します。次のものが表示されます。
- GOOD LED がグリーンに点灯している。
 - FAIL LED が消灯している。
 - FAN OK LED がグリーンに点灯している。
- ステップ 13** システム コンソールに **show system** コマンド (Catalyst オペレーティング システム) または **show power** コマンド (Cisco IOS) を入力して、電源装置とシステムの状態を確認します。このコマンドの詳細については、ご使用のスイッチのコマンドリファレンス マニュアルを参照してください。
- ステップ 14** LED または **show system** コマンド (Catalyst オペレーティング システム) あるいは **show power** コマンド (Cisco IOS) の出力に、電源の問題やその他のシステムの問題が示されている場合、詳細については [第 5 章「トラブルシューティング」](#) を参照してください。
-

DC 入力電源装置の取り外し

ここでは、DC 入力電源装置の取り外し手順について説明します。

必要な工具

この作業を行うには、次の工具が必要です。

- プラス ドライバ
- 10 mm レンチ/ソケット

取り外し手順



警告

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

DC 入力電源装置を取り外す手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** インライン電源スイッチをオフにします（シングル入力のみ。トリプル入力電源装置にはこのスイッチはありません）。
 - ステップ 2** 主電源スイッチをオフにします。
 - ステップ 3** 取り外す電源装置の DC 回路に電気が流れていないことを確認します。
 - ステップ 4** 端子ブロック カバーのネジを緩めて、端子ブロックから取り外します（[図 4-11](#) または [図 4-12](#) を参照）。トリプル入力電源装置にはカバー上に 2 本のネジがあります。

図 4-11 DC 入力電源装置

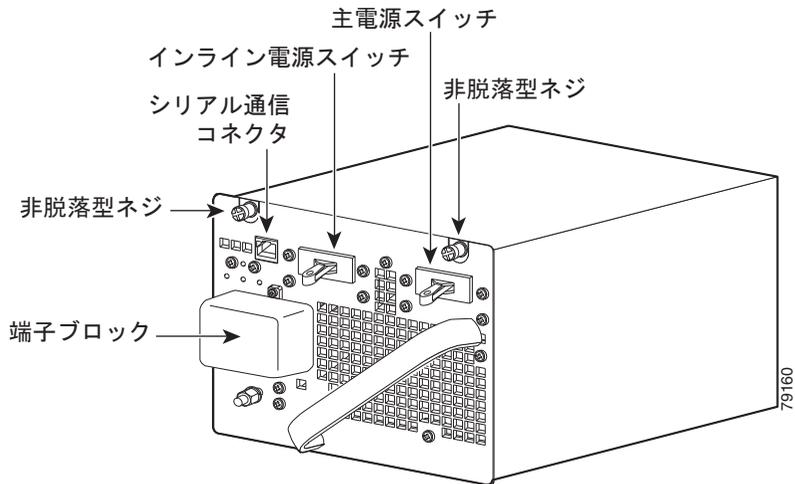
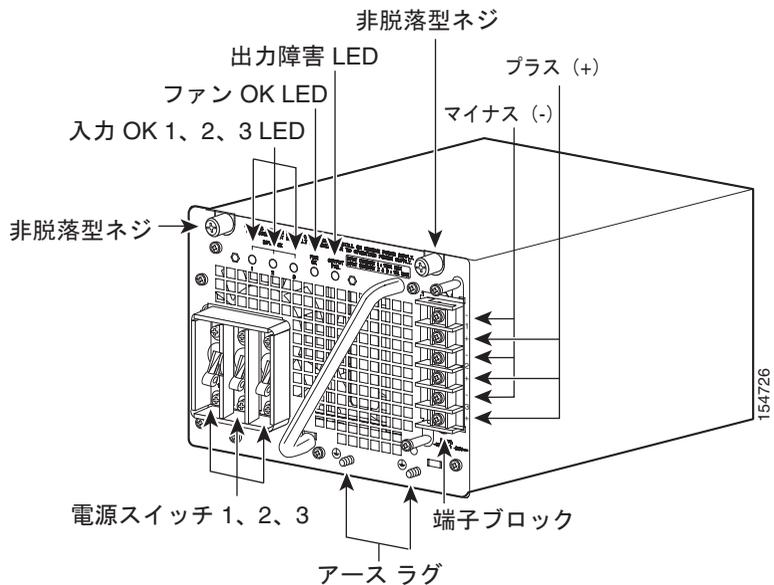


図 4-12 DC トリプル入力電源装置



- ステップ 5** 端子ブロックから DC 入力線を取り外します。最後にアース線を取り外します (図 4-13 または図 4-14 を参照)。



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

図 4-13 DC 入力線の接続

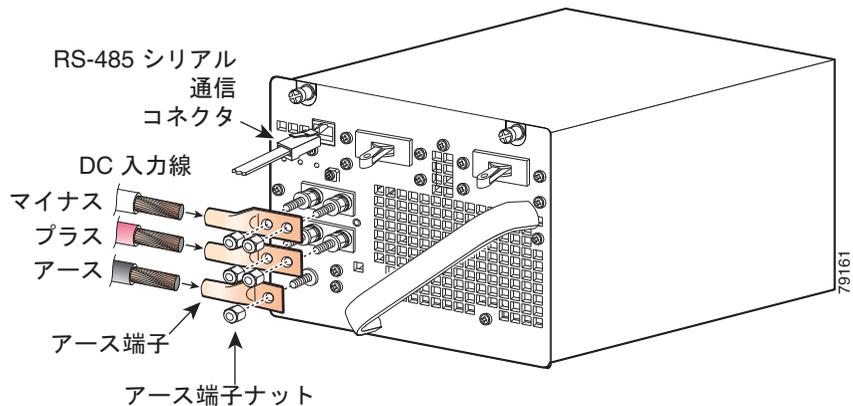
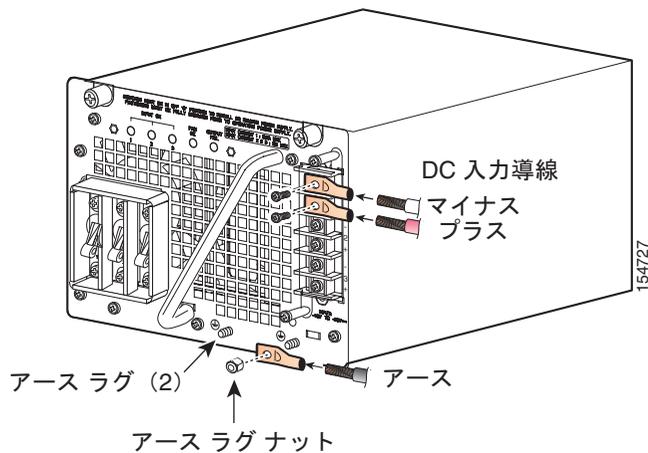
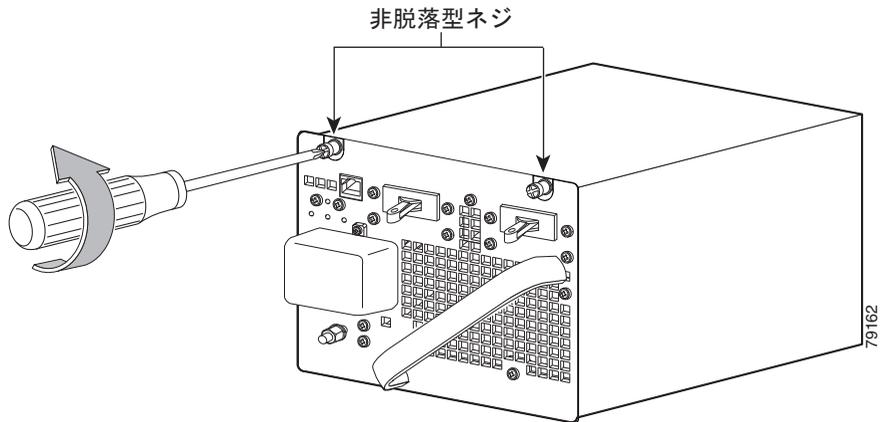


図 4-14 DC 入力線の接続 (トリプル入力電源装置)



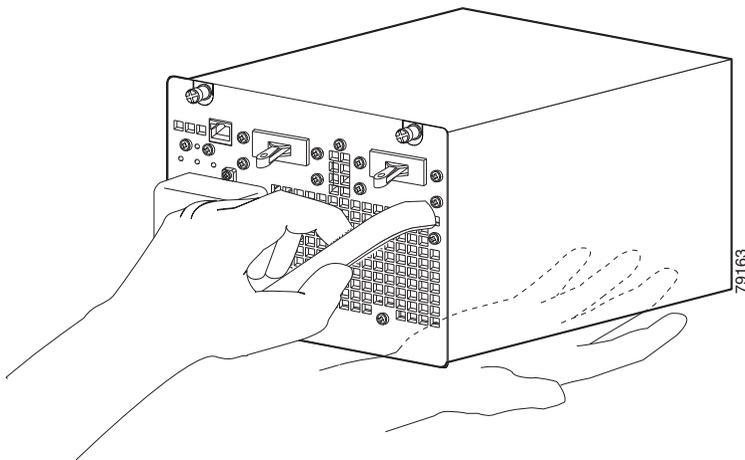
- ステップ 6** ドライバを使用して、電源装置の非脱落型ネジを緩めて取り外します (図 4-15 は、シングル入力電源装置を示しています。トリプル入力電源装置には同じ場所に非脱落型ネジがあります)。

図 4-15 非脱落型ネジを緩める



- ステップ 7** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。反対の手で電源装置の底面を支え、電源装置をベイからゆっくりと引き出します (図 4-16 を参照)。

図 4-16 DC 入力電源装置の取り扱い



- ステップ 8** ベイを空にしておく場合は、電源装置用フィルアー プレートを開口部に取り付け、取り付けネジで固定します。これにより、シャーシ内部に埃が入らないようになります。ベイの背面で誤って活性電圧に接触することもなくなります。

**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 EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。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スロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。ステートメント 1029

DC 入力電源装置の取り付け

ここでは、DC 入力電源装置の取り付け手順について説明します。

必要な工具

この作業を行うには、次の工具が必要です。

- プラス ドライバ
- 10 mm レンチ/ソケット
- DC 回路用のコネクタおよび配線

取り付け手順

**警告**

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

**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

**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。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045

**警告**

必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025

**警告**

より線が必要な場合は、認定された導線端子（閉回路、くわ型など）および上向きのラグを使用してください。これらの端子は導線に適したサイズのものを使用し、絶縁体と導体の両方に圧着する必要があります。
ステートメント 1002

DC 入力電源装置を取り付けて電源に接続し、その動作を確認する手順は次のとおりです。

- ステップ 1** 取り付ける電源装置の DC 回路に電気が流れていないことを確認します。
- ステップ 2** 片手で電源装置のハンドルを持ちます。反対の手で電源装置の底面を支え、電源装置をベイにゆっくりと押し込みます (図 4-16 を参照)。
- ステップ 3** ドライバを使用して電源装置の非脱落型ネジを締めます (図 4-15 を参照)。
- ステップ 4** 電源装置を電源に接続する前に、設置場所の電力要件およびアース要件がすべて満たされていることを確認してください。
- ステップ 5** 電源装置端子ブロックに DC 入力線を接続します。正しい配線の順序は、最初にアースとアース、次にプラスとプラス、最後にマイナスとマイナスです (設置により 図 4-13 または 図 4-14 を参照)。

1400 W トリプル入力電源装置には 2 つのアース ポストがあります。設置に便利な方をご利用ください。

**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

- ステップ 6** 端子カバーを元に戻します。
- ステップ 7** 電源コードのもう一方の端を、DC 入力電源コンセントに接続します。

**注意**

複数の電源装置または 1 つのトリプル入力電源装置が搭載されているシステムでは、各電源装置をそれぞれ別の DC 電源に接続してください。1 つの電源に障害が起きても、別の電源が使用可能であれば、各電源装置を過電流から最大限に保護することができます。

- ステップ 8** 電源装置の前面パネル LED で、電源装置の動作を確認します。次のものが表示されます。
- INPUT OK LED がグリーンに点灯している。
 - OUTPUT FAIL LED が消灯している。
- ステップ 9** システム コンソールに **show system** コマンド (Catalyst オペレーティング システム) または **show power** コマンド (Cisco IOS) を入力して、電源装置とシステムのステータスを確認します。これらのコマンドの詳細については、ご使用のスイッチおよびソフトウェアのコマンドリファレンス マニュアルを参照してください。
- ステップ 10** LED または **show system** コマンド (Catalyst オペレーティング システム) あるいは **show power** コマンド (Cisco IOS) の出力に、電源の問題やその他のシステムの問題が示されている場合、詳細については第 5 章「トラブルシューティング」を参照してください。

シャーシ ファン アセンブリの取り外しおよび取り付け

ここでは、Catalyst 4500 シリーズ スイッチのシャーシ ファン アセンブリの取り外しおよび取り付け手順を説明します。Catalyst 4503 システムのファン アセンブリについては図 4-17、Catalyst 4506 システムのファン アセンブリについては図 4-18、Catalyst 4507R システムのファン アセンブリについては図 4-19、Catalyst 4510R システムのファン アセンブリについては図 4-20 を参照してください。

■ シャーシ ファン アセンブリの取り外しおよび取り付け

図 4-17 Catalyst 4503 システムのファン アセンブリ

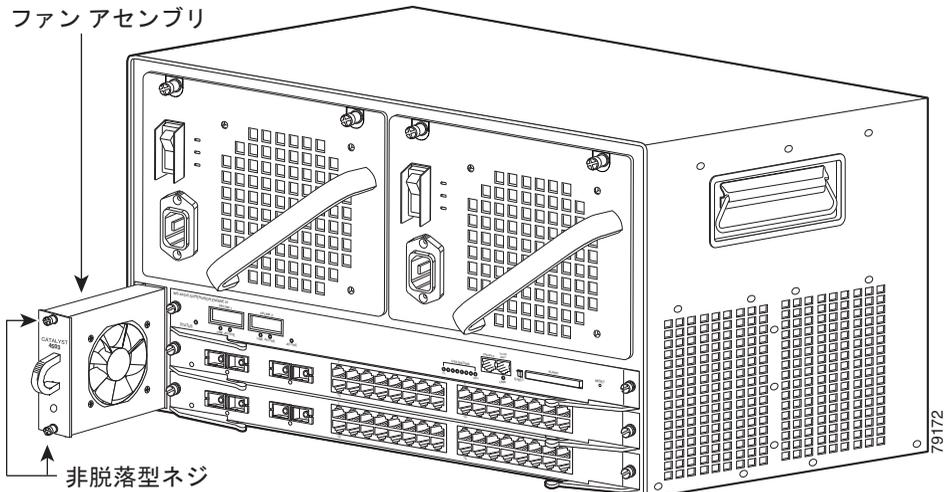


図 4-18 Catalyst 4506 システムのファン アセンブリ

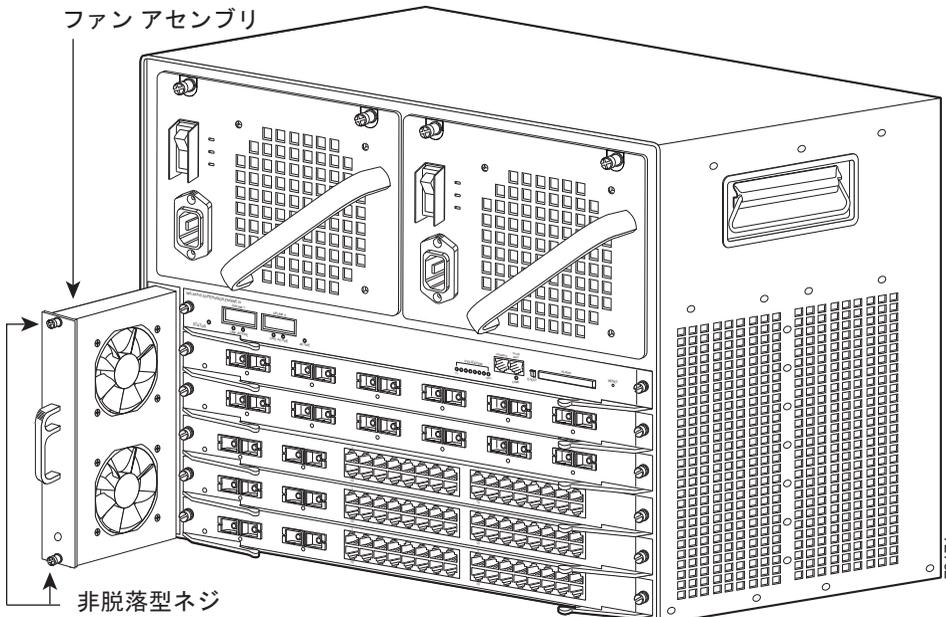
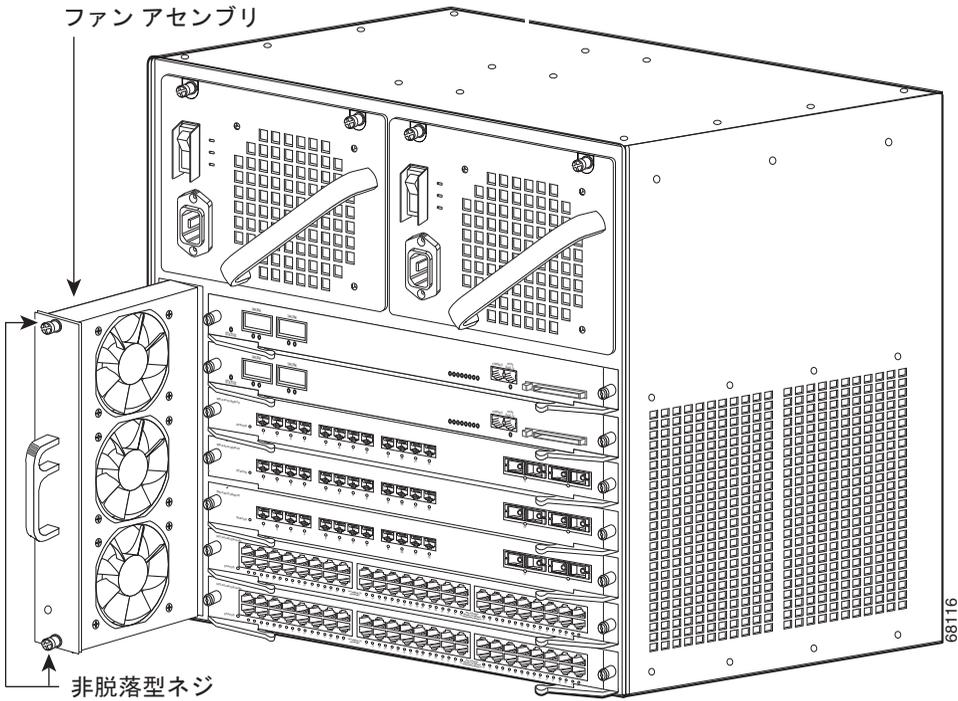
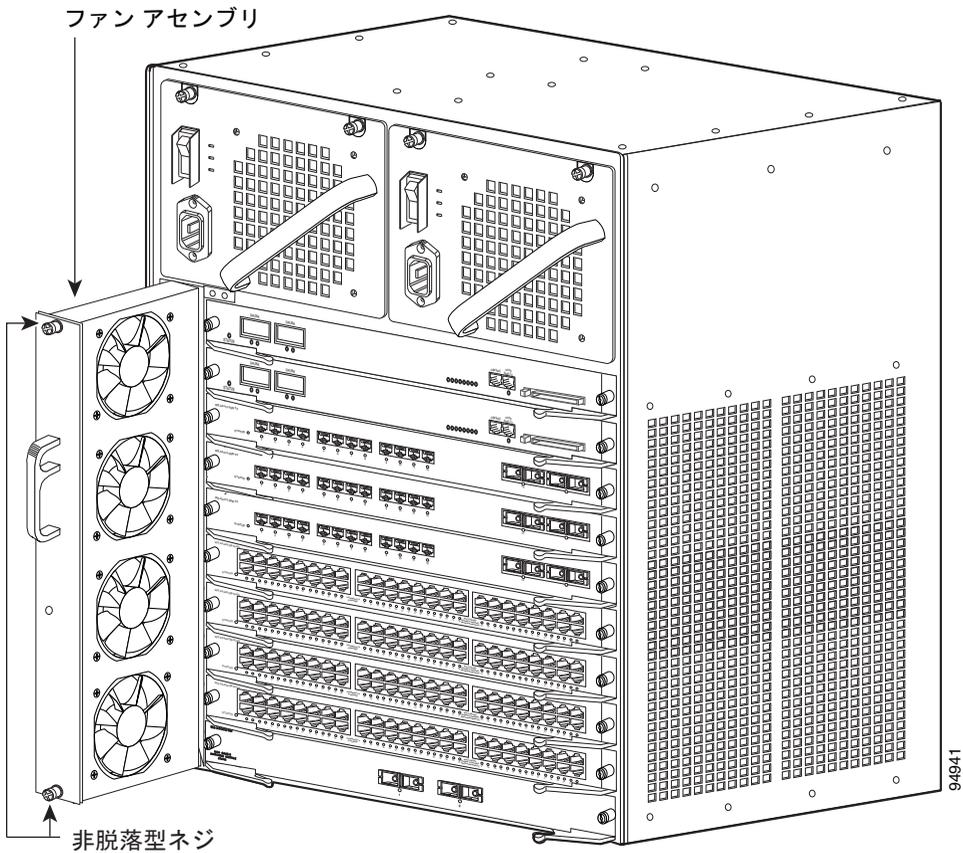


図 4-19 Catalyst 4507R システムのファン アセンブリ



■ シャーシファンアセンブリの取り外しおよび取り付け

図 4-20 Catalyst 4510R システムのファンアセンブリ



必要な工具

この手順を行うには、プラスドライバーが必要です。

ファン アセンブリの取り外し



警告

ファントレイを取り外すときは、回転しているファンの羽根に手を近づけないでください。ファンブレードが完全に停止してからファントレイを取り外してください。ステートメント 258



注意

ファンアセンブリを取り外した状態、またはファンが正常に作動しない状態で、長時間システムを稼働させることは絶対に避けてください。過熱状態になった場合、機器に致命的な損傷が生じる原因になります。

シャーシファンアセンブリを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファンアセンブリに付いている 2 本の非脱落型ネジを左に回して緩めます。
- ステップ 2** 両手でファンアセンブリを持って、外側に引き出します。必要な場合には、ファンアセンブリを左右にゆっくり動かして、バックプレーンから取り外します。ファンアセンブリをシャーシから取り外し、安全な場所に置きます。

ファンアセンブリの取り付け

新しいファンアセンブリを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファンが右側に向くようにして、両手でファンアセンブリを持ちます。
- ステップ 2** ファンアセンブリをファンアセンブリベイの位置に置きます。ファンアセンブリを少しだけ持ち上げ、上下のガイドに合わせてはめ込みます。
- ステップ 3** 2 本の非脱落型ネジがシャーシに接触するまで、ファンアセンブリをシャーシ内に滑り込ませます。
- ステップ 4** ドライバで 2 本の非脱落型ネジを右に回して、しっかり締めます。

取り付けの確認



(注) ファンの動作を確認するには、シャーシの電源を入れる必要があります。

新しいファン アセンブリが正しく作動するかどうかを確認する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファンの音を聞きます。すぐに作動音が聞こえるはずですが、聞こえない場合は、ファン アセンブリがシャーシに完全に収まり、前面プレートとスイッチの背面パネルが揃っていることを確認します。
- ステップ 2** ファントレイ LED がグリーンに点灯します。
- ステップ 3** 数回試してもファンが作動しない場合、または取り付け時に問題があった場合（非脱落型ネジがシャーシの穴に合わないなど）には、Technical Assistance Center (TAC) にお問い合わせください。

Catalyst 4507R または 4510R スイッチのバックプレーン モジュールの交換

Catalyst 4507R シャーシバックプレーンには、5 つの冗長モジュール（別名 mux バッファ）および 1 つのクロック モジュールがあります。Catalyst 4510 のバックプレーンには 8 つの冗長モジュールがあります。スイッチング モジュールおよびスーパーバイザ エンジンを取り外すと、これらのモジュールに前面からアクセスできます。冗長モジュールには 2 種類あり、互換性があります。

クロック モジュールの交換手順は、冗長モジュールの交換手順と同じで、コネクタも同じです。モジュールはホットスワップに対応していないため、モジュールを交換するにはスイッチをオフにして停止する必要があります。

バックプレーン モジュールを交換する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用ストラップを装着して、確実にアースを施します。
- ステップ 2** シャーシへの電源を切断します。

ステップ 3 シャーシからすべてのスーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールを取り外し、交換する必要があるバックプレーン モジュールを見つけます。



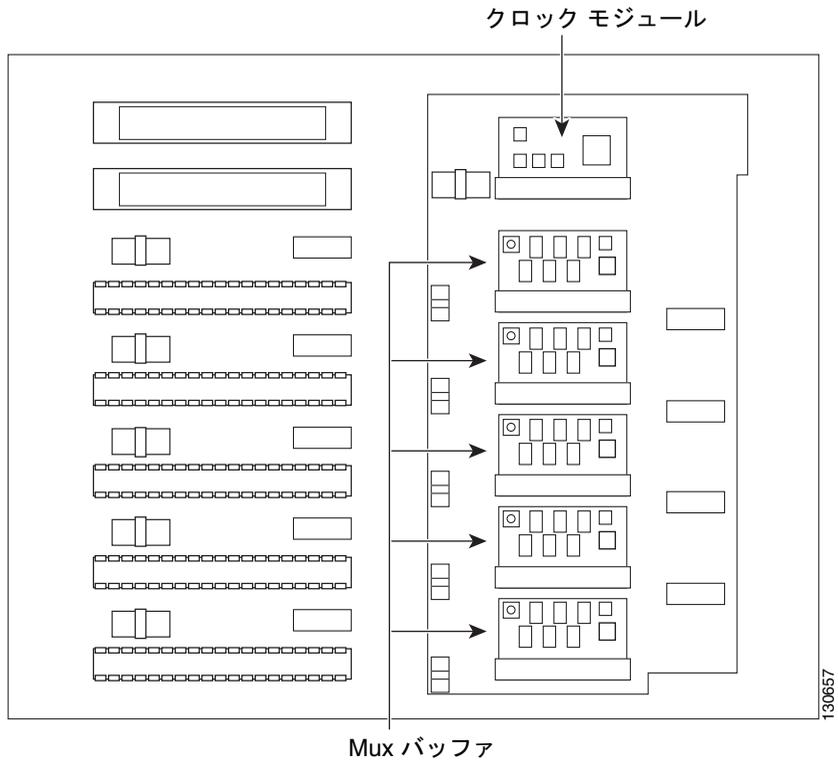
(注) あとで正しく取り付けできるように、スイッチング モジュールとスロットを記録します。



(注) 一般的なスイッチング モジュールの交換手順については、次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/lan/cat4000/hw_doc/gmdcf_nt.htm#wp21932

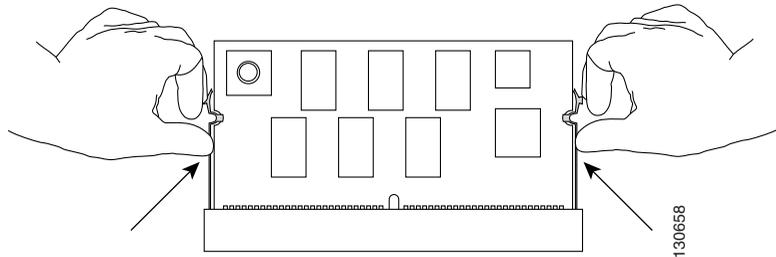
図 4-21 に、スーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールを取り外したバックプレーンの正面図を示します。

図 4-21 Catalyst 4507R のバックプレーン



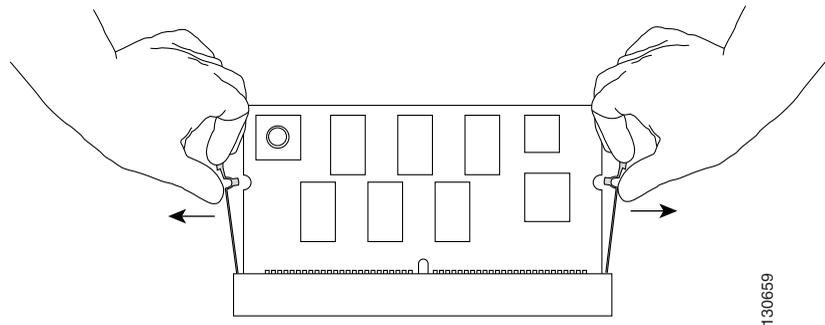
- ステップ 4** クロック モジュールを取り外す場合は、モジュールをバックプレーンに取り付けている 2 つのネジを外します。
- ステップ 5** 交換するモジュールのコネクタの両側にある装着レバーを確認します (図 4-22 を参照)。

図 4-22 装着レバーの確認



- ステップ 6** コネクタからモジュールを取り外すには、爪でレバーを外側に引っ張ります。モジュールがわずかに飛び出します (図 4-23 を参照)。

図 4-23 モジュールの取り外し



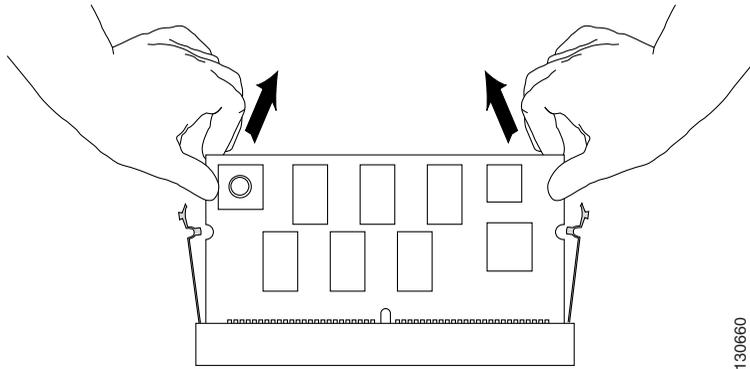
Catalyst 4507R または 4510R スイッチのバックプレーン モジュールの交換

ステップ 7 モジュール上部の左右の隅を持ちながらモジュールを引き抜きます（[図 4-24](#) を参照）。



(注) モジュールを取り扱う場合には、モジュールのチップまたは金色のエッジコンタクトに触れないでください。

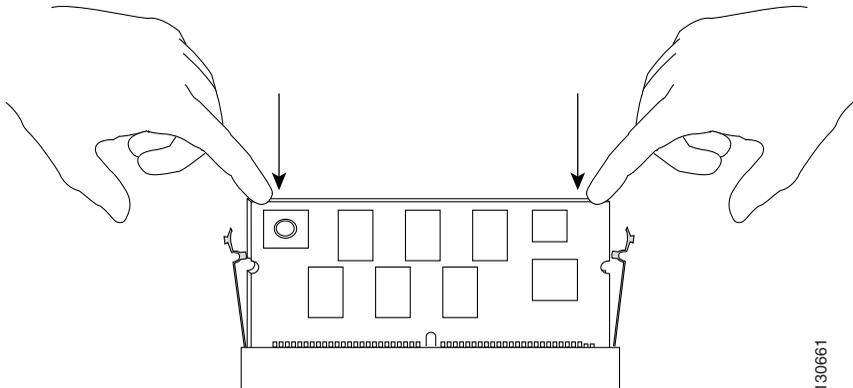
図 4-24 モジュールの取り外し



130660

ステップ 8 交換用モジュールをほぼ 30 度の角度で置き、慎重に下に押し込みます。左右にかける力が同じになるようにしてください（[図 4-25](#) を参照）。

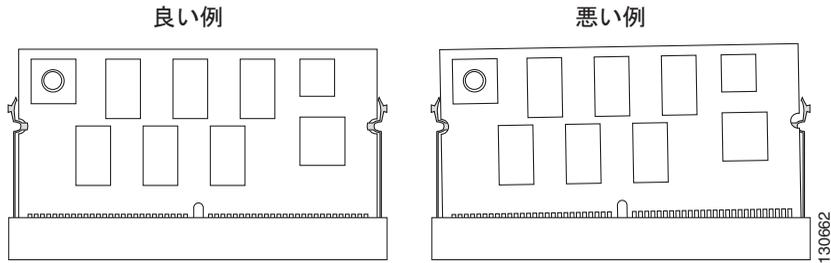
図 4-25 交換用モジュールの装着



130661

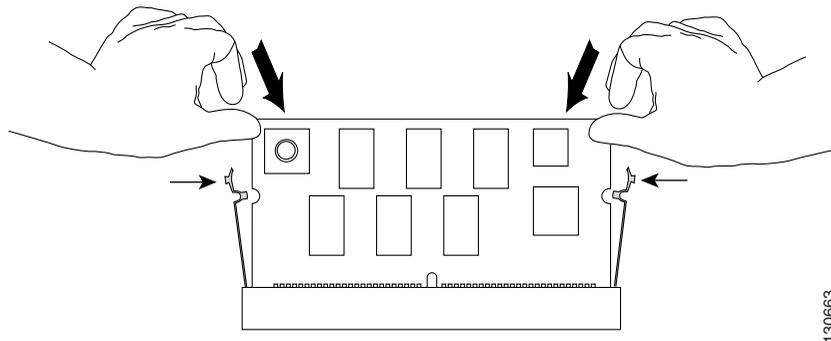
ステップ 9 モジュールが完全に装着されていることを確認します (図 4-26 を参照)。

図 4-26 モジュールの正しい装着



ステップ 10 モジュールをシャーシの後方に押し、両側のレバーを使用して確実にモジュールを挟みます (図 4-27 を参照)。

図 4-27 モジュールの固定



ステップ 11 交換する必要があるその他のモジュールについても、ステップ 4 ~ 10 を繰り返します。

ステップ 12 クロック モジュールを取り付ける場合は、最初に外したネジを使用してモジュールをバックプレーンに固定します。

ステップ 13 スーパーバイザ エンジンおよびスイッチング モジュールを所定のスロットに取り付けます。

ステップ 14 スイッチの電源をオンにします。

新しいモジュールの確認

スイッチを再度組み立てて、電源を入れたあと、端末をスーパーバイザ エンジンに接続して起動プロセスをモニタします。次のメッセージ（または他のメッセージ）が表示された場合は、交換したモジュールで問題が発生した可能性があります。

```
00:00:20: %C4K_SUPERVISOR-2-MUXBUFFERNOTPRESENT: Mux buffer
(WS-X4K-MUX) 3 is not present
00:00:20: %C4K_SUPERVISOR-2-MUXBUFFERNOTPRESENT: Mux buffer
(WS-X4K-MUX) 4 is not present
00:00:20: %C4K_SUPERVISOR-2-MUXBUFFERNOTPRESENT: Mux buffer
(WS-X4K-MUX) 7 is not present
```

上記メッセージ（起動時または **show logging** コマンドの出力）は、Mux バッファがスロット 3、4、および 7 に存在しないことを示しています。これらのスロットでモジュールの挿入と装着をやり直す必要があります。

スイッチがすでに起動している場合は、**show logging** コマンドを使用して、新しいモジュールが正しく機能しているかどうかを確認することもできます。