



## SPA の取り付けと取り外し

---

この章では、Cisco 7600 シリーズルータで Shared Port Adapter (SPA) の取り付けまたは取り外しを行う方法について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- [SPA の取り扱い \(p.6-2\)](#)
- [SPA の取り付けと取り外し \(p.6-3\)](#)
- [活性挿抜 \(p.6-4\)](#)
- [光デバイスのメンテナンス \(p.6-4\)](#)
- [取り付けの確認 \(p.6-5\)](#)
- [SPA ブランク フィラープレート \(p.6-7\)](#)
- [SPA ケーブル管理ブラケット \(p.6-8\)](#)

## SPA の取り扱い

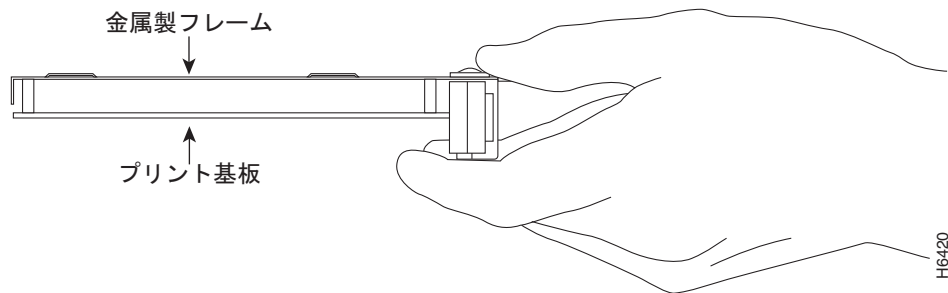
各 SPA 基板は金属製フレームに取り付けますが、ESD（静電気放電）に敏感です。取り付けの前に、「SIP または SPA の取り付けの準備」の章にある、取り付けに必要な部品や工具の一覧を参照してください。

**注意**

SPA を扱う際は常にフレームの端とハンドルを持ち、SPA コンポーネントまたはコネクタ ピンには決して手を触れないようにしてください（図 6-1 を参照）。

未使用のサブスロットがある場合は、必ず SPA ブランク フィラー プレートを取り付けて空のサブスロットを塞いでください。これにより、ルータまたはスイッチが EMI（電磁波干渉）防止基準を満たすことができ、取り付けたモジュール間に適度な通気が保たれます。未使用のサブスロットに SPA を取り付ける場合は、まず SPA ブランク フィラー プレートを取り外す必要があります。

図 6-1 SPA の取り扱い



## SPA の取り付けと取り外し

ここでは、SPA Interface Processor (SIP) 内での SPA の取り付けおよび取り外しの手順について説明します。

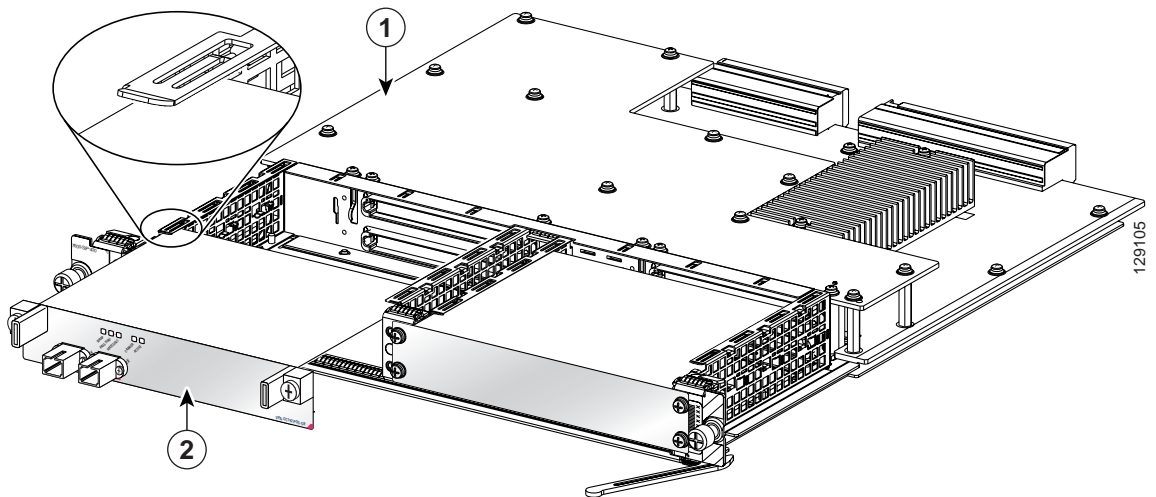


### 警告

作業中は、カードの静電破壊を防ぐため、必ず静電気防止用リストストラップを着用してください。感電する危険があるので、手や金属工具がバックプレーンに直接触れないようにしてください。ステートメント 94

図 6-2 は、SIP 内での SPA の取り付けおよび取り外しの方法を示します。

図 6-2 SPA の取り付けと取り外し



1	SIP	2	SPA
---	-----	---	-----

### SIP への SPA の取り付け

SIP 内に SPA を取り付けるには、図 6-2 を参照して、次の手順に従います。

- ステップ 1** SIP に SPA を挿入するには、SIP 内で、SPA を適切に固定するためのガイドレールの位置を確認します。ガイドレールは、SPA スロットの上部左右の、1 インチ (2.54 cm) ほど奥に入った位置にあります (図 6-2 を参照)。
- ステップ 2** SPA を慎重に SIP の奥まで差し入れ、SPA インターフェイス コネクタ内に SPA をしっかりと装着します。完全に装着されると、SPA は SIP の前面プレートよりやや後方に設置されます。
- ステップ 3** SPA を適切に装着した後、SPA を非脱落型ネジで固定します。

## SIP からの SPA の取り外し

SIP から SPA を取り外すには、[図 6-2](#) を参照して、次の手順に従います。

- 
- ステップ 1** SPA に接続されているケーブルがあれば、すべて取り外します。
  - ステップ 2** SIP から SPA を取り外すため、SPA を固定している非脱落型ネジをゆるめます。
  - ステップ 3** SPA のハンドルを持ち、SIP から SPA を引き出します (SIP を取り外したとき、SPA のケーブルはすでに取り外してあります)。
- 

## 活性挿抜

Cisco 7600 シリーズ ルータ SIP および SPA は、活性挿抜 (Online Insertion and Removal; OIR) をサポートしています。各 SPA は、SIP への装着または取り外しを個別に実行できます。SPA が取り付けられた状態の SIP の活性挿抜もサポートされます。

活性挿抜の実行の詳細については、「[活性挿抜の準備 SPA](#)」(p.5-5) を参照してください。

## 光デバイスのメンテナンス

ファイバの接続部分が汚れていると、コンポーネントの障害、またはシステム全体の障害につながる可能性があります。コアが微粒子によって部分的または全体的に覆われてしまうと、強い後方反射が生じ、この結果レーザー システムが不安定になる場合があります。光ファイバ接続を行う前には、検査、クリーニング、および再検査の実行が重要となります。

## 光デバイスのクリーニング

光デバイスのクリーニングについては、『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』を参照してください。

## 取り付けの確認

ここでは、SIP および SPA の取り付けを確認するための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。

- [取り付けの確認 \(p.6-5\)](#)
- [show コマンドによる SIP および SPA ステータスの確認 \(p.6-6\)](#)
- [show コマンドによる SPA 情報の表示 \(p.6-7\)](#)

## 取り付けの確認

ここでは、SIP LED と SPA LED の状態、およびコンソール端末に表示される情報を調べることで、SIP および SPA の取り付けを確認する方法について説明します。

システムによってすべてのインターフェイスが再初期化されると、SIP のステータス LED、および SPA のステータス LED はいずれもグリーン (オン) に点灯します。ポートの LED (C/A、A/L) は、接続と設定の状態に応じてグリーン (オン) に点灯します。コンソール画面には、再初期化中に各インターフェイスが検出されるつど、これを示すメッセージが表示されます。



(注)

ここでは、例を示す目的で POS インターフェイスを使用します。

次の画面表示の例は、ルータのモジュール スロット 4 から、POS SPA が実装された SIP を取り外した場合に記録される各イベントを示します。この例では、ルータから SIP を取り外した時点での POS SPA のインターフェイス 0 (インターフェイス 4/0/0) は、稼働中でありアクティブです。SIP カードがスロット 4 から取り外されると、インターフェイス 4/0/0 の状態が *down* に変更されたことが記録されていることに注意してください。

```
Router#
00:06:17:%WS_ALARM-6-INFO:ASSERT CRITICAL slot 4 Active Card Removed OIR Alarm
00:06:17:%OIR-6-REMCARD:Card removed from slot 4, interfaces disabled
00:06:18:%LINEPROTO-5-UPDOWN:Line protocol on Interface pos4/0/0, changed state to
down
```

POS SPA を実装した SIP を再度挿入すると、SIP を取り外したときに *down* 状態に変更されたインターフェイスは、自動的に稼働状態になります。

```
Router#
00:07:29:%OIR-6-INSCARD:Card inserted in slot 4, interfaces administratively shut down
00:07:32:%WS_ALARM-6-INFO:CLEAR CRITICAL slot 4 Active Card Removed OIR Alarm
00:07:35:%LINK-3-UPDOWN:Interface pos4/0/0, changed state to up
00:07:36:%LINEPROTO-5-UPDOWN:Line protocol on Interface pos4/0/0, changed state to up
```

SIP および SPA が正しく取り付けられているかどうかを確認するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** システムによって各インターフェイスが再初期化される間、コンソールの表示メッセージを見て、SIP がシステムによって検出されることを確認してください。この流れは次のとおりです。

- SIP が初期化されると、ステータス LED は最初はオレンジに点灯します。これは、電源はオンであっても、SIP が設定中であることを示します。SIP がアクティブになると、ステータス LED はグリーンに点灯します。
- SIP の初期化が完了すると、SPA も SIP と同じ動作を行います。SPA のステータス LED は最初はオレンジに点灯し、SPA がアクティブになるとグリーンに変わります。

- SIP と SPA のステータス LED がいずれもグリーンになると、関連するすべてのインターフェイスが設定可能な状態となります。

設定の方法については、『Cisco 7600 Series Router SIP, SSC, and SPA Software Configuration Guide』を参照してください。

- SIP または SPA を同じタイプのモジュールに交換した場合は（活性挿抜またはハードウェアの交換）、SIP または SPA がアクティブになった時点で、以前の設定が引き継がれます。
- 以前同じスロットまたはサブスロット内に SIP または SPA が取り付けられていなかった場合は、関連するすべてのインターフェイスの設定は空白となります。



(注) 新規インターフェイスは、設定が済むまでは使用できません。

**ステップ 2** 3 分以内に SIP および SPA がアクティブにならない場合は、次の手順でシステム コンソール メッセージを確認してください。

- SIP または SPA が FPD アップグレードを実行中の場合は、FPD プロセスが開始されたことを示すコンソール メッセージが表示されます。アップグレード プロセスには数分間かかる場合があります。FPD プロセスの情報を参照するには、**show upgrade fpd progress** コマンドを使用します。SIP または SPA は FPD アップグレードが完了すると、自動的にリブートされます。[ステップ 1](#)に戻ってください。
- FPD アップグレードの実行中を示すメッセージが表示されない場合については、[第 7 章「取り付けに関するトラブルシューティング」](#)を参照してください。

## show コマンドによる SIP および SPA ステータスの確認

次の手順では **show** コマンドを使用して、新規 SPA の設定が完了し、正しく動作しているかどうかを確認します。

**ステップ 1** システム設定を表示するには、**show running-config** コマンドを使用します。設定に、新規 SPA インターフェイスが含まれていることを確認してください。

**ステップ 2** 現在のすべての SPA、および各 SPA のステータス概要を表示するには、**show hw-module subslot all oir** コマンドを使用します。

**ステップ 3** 取り付けられている SIP についての情報を表示するには、**show diag** コマンドを使用します。

**ステップ 4** システムに取り付けられている SPA の FPD バージョン情報を確認するには、**show hw-module subslot all fpd** コマンドを使用します。



(注) SPA が FPD バージョンの最小要件に適合しない場合は、FPD が自動的に更新されます。更新が失敗すると、この SPA の電源はオフになり、システム コンソールにエラー メッセージが表示されます。

FPD のアップグレードの詳細については、『Cisco 7600 Series Router SIP, SSC, and SPA Software Configuration Guide』の「Upgrading Field-Programmable Devices」の章を参照してください。

- ステップ 5** 取り付けられている SIP、および使用可能なインターフェイスについてのいくつかの詳細情報を表示するには、**show version** コマンドを使用します。

## show コマンドによる SPA 情報の表示

表 6-1 は、SPA 情報を表示するための各 **show** コマンドの説明を示します。

表 6-1 SPA 情報を表示するための show コマンド

コマンド	表示する情報の種類
<b>show running-config</b>	ルータの実行コンフィギュレーション、およびシステムで使用可能な各インターフェイス
<b>show hw-module subslot all oir</b>	システム内の全 SPA の動作状況
<b>show diag</b>	該当スロットの SPA のタイプ、ポート数、ハードウェアのリビジョン番号、製品番号、EEPROM の内容
<b>show hw-module subslot all fpd</b>	システム内の SPA の FPD バージョン情報
<b>show version</b>	Cisco IOS ソフトウェアのバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前とソース、ブートイメージ

## SPA ブランク フィラー プレート

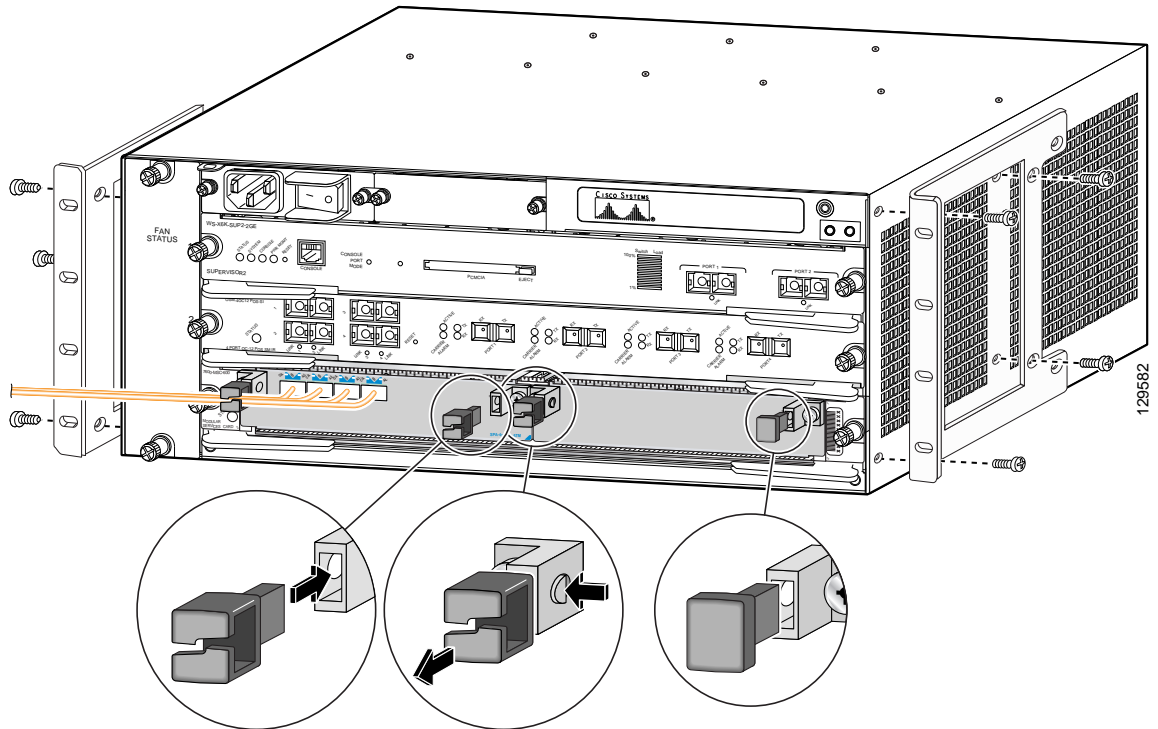
SPA ブランク フィラー プレートは、未使用の SPA サブスロットを塞ぐために使用します。

未使用の SPA サブスロットがある場合は、必ず SPA ブランク フィラー プレートを取り付けて空のサブスロットを塞いでください。これにより、ルータまたはスイッチが EMI（電磁波干渉）防止基準を満たすことができ、SPA 間に適度な通気が保たれます。未使用のサブスロットに新たに SPA を取り付ける場合は、まず SPA ブランク フィラー プレートを取り外す必要があります。

## SPA ケーブル管理ブラケット

SPA には、ケーブル管理ブラケットを含むアクセサリ キットが付属します。図 6-3 は、SPA に取り付けられたケーブル管理ブラケット、およびケーブルの引き回し方法を示します。

図 6-3 SPA ケーブル管理ブラケット



SPA にケーブル管理ブラケットを取り付けるには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** SPA の両側に、それぞれ 2 本の引きネジを固定します。
  - ステップ 2** ケーブル管理クリップをスロットに挿入します。
  - ステップ 3** ケーブル管理クリップを取り外すには、クリップのボタンを押して引き抜きます。
- 



(注) ケーブル管理クリップを取り付けない場合は、ブランク フィラー プラグを使用します。