



## 活性挿抜（OIR）およびホットスワップ

活性挿抜（OIR）によって、システムの動作に影響を与えることなく、問題のあるモジュールを交換できます。これはホットスワップと似た機能です。OIR コマンドは、モジュールを取り外す前、およびモジュールを装着した後に発行されます。OIR を実行する場合、同じモジュールを使用して、元のモジュールを交換する必要があります。ルータ内の複数のモジュールで OIR を実行する場合、同時に 1 つのモジュールで OIR を実行します。

### 要件

モジュールは、発行する OIR コマンドについて、エネルギーの全出力モードにする必要があります。モジュールがエネルギーの省力モードまたはシャットダウンモードの場合、OIR コマンドを発行できないため、モジュールを取り外すことはできません。

ホットスワップと OIR の違いは、OIR は OIR の前後に Cisco IOS コマンドを実行する必要がある点です。ホットスワップは、厳密にはハードウェアの機能で、コマンドは必要ありません。すべてのルータコンポーネントまたはモジュールが OIR を使用するか、ホットスワップ可能な訳ではありません。

次のものは、Cisco ISR 4451-X で OIR を使用します。

- サービス モジュール (SM)
- ネットワーク インターフェイス モジュール (NIM)
- SFP
- USB デバイス

次の項目はホットスワップ可能です。

- ファントレイ
- 電源：ルータがオプションの PSU にバックアップされている場合のみ

## OIR 手順

次の手順では、OIR プロセスを使用して、データおよび音声モジュールを取り外し、交換する方法について説明しています。

### モジュールの取り外し

コンソール端末から、**hw-module subslot <subslot> stop** コマンドを発行します。サービス モジュールアダプタ LED が点滅した後消灯し、コンソールにはモジュールを取り外すことができるというプロンプト シグナリングが表示されます。

次の出力を参照してください。

```
Router# hw-module subslot 2/0 stop
Proceed with stop of module? [confirm]
damo-02#
*Mar 22 20:43:31.088: %SPA_OIR-6-OFFLINECARD: SPA (SM-X-1T3/E3) offline in subslot 2/0
*Mar 22 20:43:31.088: %IOSXE_OIR-6-SOFT_STOPSPA: SPA(SM-X-1T3/E3) stopped in subslot 2/0,
interfaces disabled
Router#sh hw-m
Router#sh hw-module su
Router#sh hw-module subslot 2/0 oir
Module           Model                Operational Status
-----
subslot 2/0     SM-X-1T3/E3         stopped
```

### データまたは音声モジュールの挿入

この手順が必要なのは、**oir-stop** コマンドを発行し、モジュールがスロットから物理的に取り外されていない場合だけです。モジュールが物理的に取り外された場合、このコマンドは不要です。

コンソール端末から **hw-module sm {slot} oir-start** コマンドを発行します。コンソールにはモジュールの変更状態を示す出力が表示されます。次の出力を参照してください。

```
Router# hw-module sm 2 oir-start
Router#
*Nov 11 21:06:17.546: %ATMOC3POM-6-SFP_IN: Interface ATM2/0 OC3 MM SFP has been inserted.
Router#
*Nov 11 21:06:19.442: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM2/0, changed state to up
*Nov 11 21:06:20.442: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM2/0, changed
state to up
```

## ホットスワップ手順

次のアイテムはホットスワップ可能です。

- ファン トレイ
- 電源 (ルータを RPS でバックアップする場合だけ)

「ファン トレイの交換」(P.6-32) および「電源と冗長電源の交換」(P.6-30) を参照してください。