

Catalyst 4500 シリーズ スイッチ VSS メンバー交換の設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[ステップ 1: スイッチ ロールの特定](#)

[ステップ 2: フェールオーバー](#)

[ステップ 3: フェールオーバーの確認](#)

[ステップ 4: スイッチの取り外し](#)

[ステップ 5: 交換用スイッチのステージングとインストール](#)

[ステップ 6: VSS の設定と結合](#)

[確認](#)

[一般的な問題](#)

[VSL がダウンしたままである](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報:](#)

概要

このドキュメントでは、仮想スイッチング システム (VSS) モードで動作する Cisco Catalyst 4500 シリーズ スイッチのスイッチ交換手順について説明します。

前提条件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- Cisco VSS
- VSS アクティブ スイッチと VSS スタンバイ スイッチ
- Virtual Switch Link (VSL)

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco IOS^(R) バージョン 03.05 を備えた WS-C4500X-32 に基づくものです。ただし、同じプロセスを、スーパーバイザ 7 エンジン (Sup7) を搭載した 4500 シャーシに適用できます。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

設定

注: シスコでは、可能であれば、VSS への変換をメンテナンス ウィンドウで実行することを推奨しています。

ステップ 1: スイッチ ロールの特定

最初のステップは、交換する必要があるスイッチを特定することです。この例では、アクティブスイッチ（スイッチ 1）を交換する必要があります。 `show switch virtual` コマンドは、アクティブおよびスタンバイの情報を表示します。

```
4500X-VSS#show switch virtual
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 1
```

```
Switch mode : Virtual Switch  
Virtual switch domain number : 100  
Local switch number : 1  
Local switch operational role: Virtual Switch Active  
Peer switch number : 2  
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 2
```

```
Switch mode : Virtual Switch  
Virtual switch domain number : 100  
Local switch number : 2  
Local switch operational role: Virtual Switch Standby  
Peer switch number : 1  
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```

ステップ 2: フェールオーバー

どのスイッチがアクティブ（スイッチ 1）で、どのスイッチがスタンバイ（スイッチ 2）かが分かりました。次のステップでは、スイッチ 1 の交換を準備できるように、コントロールプレーンの役割をスイッチ 2 にフェールオーバーします。 `redundancy force-switchover` コマンドは、必要な操作を実行します。

注: 冗長性フェールオーバーを実行すると、稼働の冗長性の状態に応じて、ダウンタイムが発生する可能性があります。このステップにより、現在のアクティブ（スイッチ 1）が完全にリロードされ、制御の役割をピア（スイッチ 2）に渡すことができるということを認識してください。

```
4500X-VSS#redundancy force-switchover
```

```
This will reload the active unit and force switchover to standby[confirm]
Preparing for switchover..
```

```
*Mar 2 13:38:06.553: %SYS-5-SWITCHOVER: Switchover requested by Exec. Reason:
Stateful Switchover.
<Sun Mar 2 13:38:09 2014> Message from sysmgr: Reason Code:[3] Reset Reason:
Reset/Reload requested by [console]. [Reload command]
```

ステップ 3 : フェールオーバーの確認

故障したスイッチを取り外す前に、システムが完全にフェールオーバーされていることを確認します。冗長性の状態を確認するには、**show redundancy** コマンドを入力します。

```
4500X-VSS#show redundancy
Redundant System Information :

-----

Available system uptime = 1 week, 3 days, 22 hours, 37 minutes
Switchovers system experienced = 8
Standby failures = 0
Last switchover reason = user_forced

Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up

Current Processor Information :
-----

Active Location = slot 2/1
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 55 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst
4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),
Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_re
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102

Peer Processor Information :
-----

Standby Location = slot 1/1
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 0 minute
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software,
Catalyst 4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),
Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

出力では、**Current Software state = STANDBY HOT** が、システムが安定しており、この時点で完全に同期していることを示します。これで、スイッチの物理的な取り外しに進むことができます

。

ステップ 4 : スイッチの取り外し

この時点で、故障したスイッチを物理的に取り外す準備が整いました。取り外しの時点でトポロジの冗長性が完全ではない場合はサービスに影響が及ぶということを認識していることが非常に重要です。シスコでは、Multichassis EtherChannel (MEC) を実装して、各リンクがアクティブのままであることを確保することを推奨しています。

注: MEC は、VSS の両方のスイッチで終端するポートを備えた EtherChannel です。VSS MEC は、EtherChannel をサポートしているネットワーク要素 (ホスト、サーバ、ルータ、スイッチなど) に接続できます。

ステップ 5 : 交換用スイッチのステージングとインストール

現在の VSS ドメインを正しく結合するために、スタンバイ シャーシで、このシャーシと同じ Cisco IOS イメージとライセンス フィーチャ セットを使用する必要があります。この例では、バージョン 03.05.01 のダウンロードとをインストールを行って、現在のピアに合わせています。インストールした後は、交換前のスイッチと正確に同じ配置で物理リンクを接続してから、スイッチをブートする必要があります。これで、スイッチが、ブランクの設定でオンラインになり、スタンドアロン状態になります。これは、まだ、VSS のメンバーとして設定されていないためです。

ステップ 6 : VSS の設定と結合

VSS ドメインとスイッチ番号を設定する必要があります。

注: これは、前のスイッチが使用していたものと同じ情報です。この例では、ドメインが 100 で、スイッチ番号が 1 です。

```
4500X-VSS(config)#switch virtual domain 100
4500X-VSS(config-vs-domain)#switch 1
```

次に、VSL リンクが使用するポート チャネルと物理インターフェイスを設定する必要があります。

```
4500X-VSS(config)# interface Port-channel 10
4500X-VSS(config-if)#switchport
4500X-VSS(config-if)#switch virtual link 1
4500X-VSS(config)# int range tenGigabitEthernet 1/1/15-16
4500X-VSS(config-if-range) channel-group 10 mode on
```

最後に、スイッチ モードをスタンドアロンから仮想に変換します。この設定が完了した後、スイッチがリロードされます。

```
4500X-VSS# switch convert mode virtual
```

スイッチ 1 は、リロードが完了すると、VSL リンクから現在のアクティブ VSS スイッチを検出し、自動的に設定を同期します。

確認

これで、スイッチが、完全な冗長 VSS に戻ります。 **show switch virtual** コマンドは、各スイッチが正しい状態であることを保証します。ステートフルスイッチオーバー (SSO)、つまり、ホットスタンバイ状態に戻ったことを確認するには、別の **show redundancy** コマンドを入力します。

```
4500X-VSS#show switch virtual
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2
```

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number : 2
Local switch operational role: Virtual Switch Active
Peer switch number : 1
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1
```

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```

```
4500X-VSS#show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
Available system uptime = 1 week, 4 days, 9 hours, 27 minutes
Switchovers system experienced = 8
Standby failures = 0
Last switchover reason = user_forced
```

```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

```
Current Processor Information :
```

```
-----
Active Location = slot 2/1
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_re
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

```
Peer Processor Information :
```

```
-----
Standby Location = slot 1/1
```

```
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

一般的な問題

VSL がダウンしたままである

スイッチの片方または両方のブートが完了しても、VSL がダウンしたままである場合、デュアルアクティブ検出メカニズムがないのであれば、デュアルアクティブ状態になっている可能性があります。システムは、ピアスーパーバイザが検出される（多くの場合、スイッチがブートした後に VSL リンクを起動して）まで、デュアルアクティブのままです。デュアルアクティブ状態が検出されると、スーパーバイザの 1 つが回復モードになり、それを含むシャーシへのローカルインターフェイスをすべてシャットダウンします。VSL リンクが完全に復元されたら、回復モードのスイッチ/スーパーバイザをリロードする必要があります。これで、スイッチ/スーパーバイザは、VSS でスタンバイとして正しく再ネゴシエートできます。

トラブルシューティング

VSL リンクを確認するには、次のように入力します。

```
4500X-VSS#show switch virtual link
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2
```

```
VSL Status : UP
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes
VSL Control Link : Te2/1/1
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1
```

```
VSL Status : UP
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes
VSL Control Link : Te1/1/1
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off
```

SSO 冗長性で動作する VSS の場合は、VSS が、次の条件を満たしている必要があります。

- 両方のスイッチでソフトウェアバージョンが同じであること
- VSL の設定が整合していること

起動シーケンスでは、VSS スタンバイスイッチが startup-config ファイルから VSS アクティブスイッチに仮想スイッチ情報を送信します。

VSS アクティブスイッチによって、この情報が両方のスイッチで正しく一致することが保証されます。

- スイッチの仮想ドメイン
- スイッチの仮想ノード
- スイッチ プライオリティ (任意)
- VSL ポート チャンネル : スイッチ仮想リンク ID
- VSL ポート : チャンネル グループ番号、シャットダウン、VSL ポートの総数

関連情報 :

- [Catalyst 4500 シリーズ スイッチ Cisco IOS リリース XE 3.5.0E および 15.2.1](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)