

# Catalyst 4500シリーズスイッチのVSSメンバ交換の設定

## 内容

---

### [はじめに](#)

### [前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

### [設定](#)

[ステップ 1- スイッチのロールの識別](#)

[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- 交換用スイッチの準備と交換](#)

[ステップ 6- VSS の設定と参加](#)

### [確認](#)

### [一般的な問題](#)

[VSL がダウンしたままになっている](#)

### [トラブルシューティング](#)

### [関連情報](#)

---

## はじめに

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あることが推奨されます。

- Cisco VSS
- VSS アクティブ スイッチと VSS スタンバイ スイッチ
- 仮想スイッチリンク ( 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® バージョン 03.05.01 を使用した WS-C4500X-32 に基づくものです。ただし、Supervisor 7 エンジン ( Sup7 ) を搭載した 4500 シャーシにも同じプロセスを適用できます。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな ( デフォルト ) 設定で作業を開始していま

す。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。



## 設定

 注：可能であれば、メンテナンスウィンドウでVSSに変換することを推奨します。

### ステップ 1 - スイッチのロールの識別

最初のステップは、交換する必要があるスイッチを識別することです。この例では、アクティブなスイッチ (スイッチ 1) を交換する必要があります。アクティブおよびスタンバイについての情報は、show switch virtual コマンドで確認できます。

```
<#root>
```

```
4500X-VSS#
```

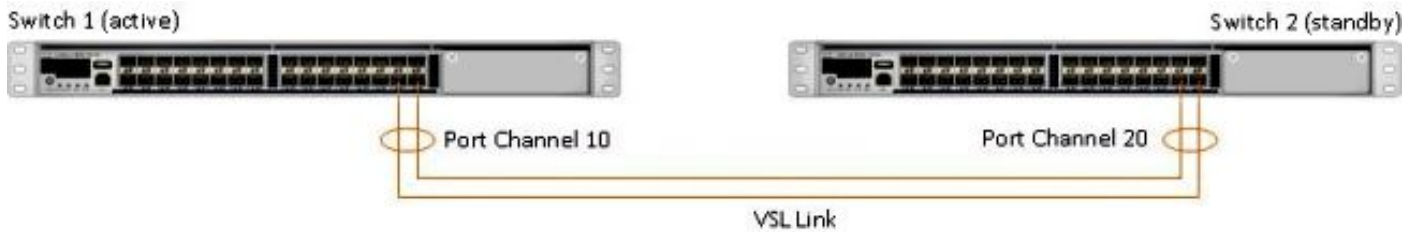
```
show switch virtual
```

```
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

アクティブなスイッチ (スイッチ 1) と、スタンバイ状態のスイッチ (スイッチ 2) を確認できました。次のステップでは、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て、スイッチ 1 の交換を準備します。そのために必要な処理は、`redundancy force-switchover` コマンドが行います。

 注：冗長性のフェールオーバーにより、運用上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。このステップでは、コントロールプレーンの役割をピア (スイッチ 2) に渡すために、現在アクティブなスイッチ 1 が完全にリロードされることに注意してください。

```
<#root>
```

```
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

障害のあるスイッチを取り外す前に、システムのフェールオーバーが完全に完了していることを確認する必要があります。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。

```
<#root>
```

```
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, Cisco 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, Cisco IOS-XE Software,
                Catalyst 4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),
                Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
```

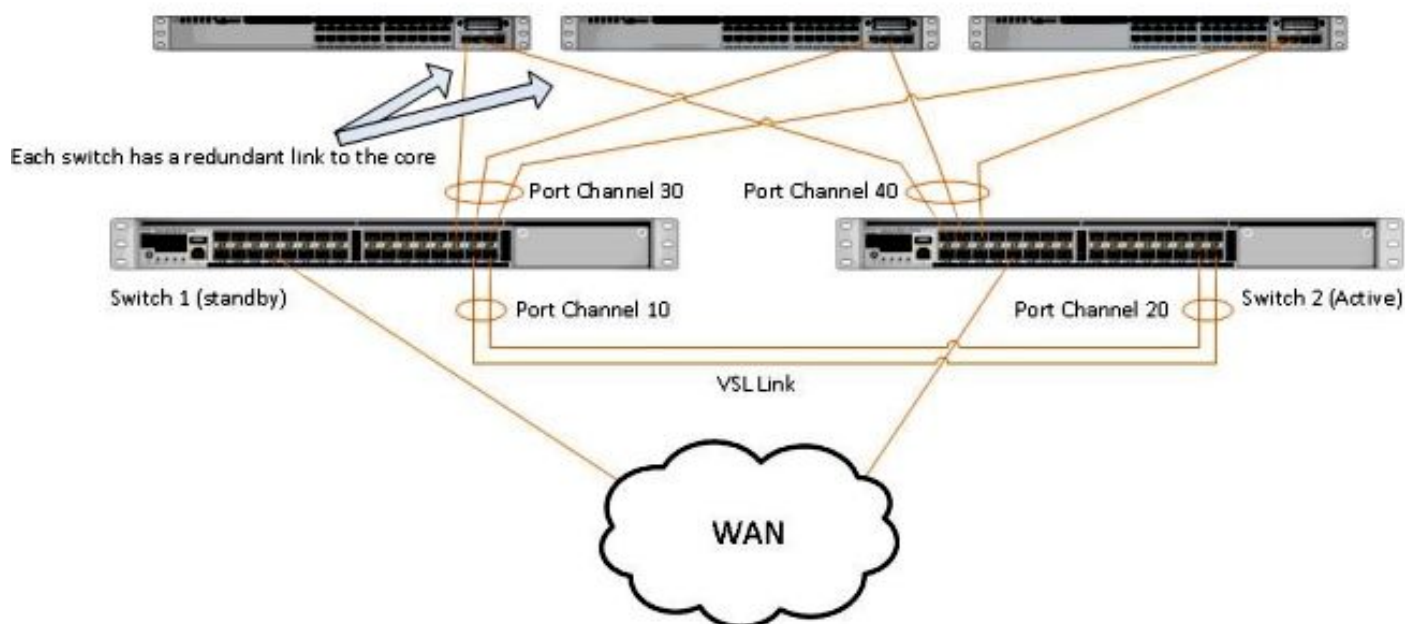
```
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```


出力に、Current Software state = STANDBY HOT と示されていれば、システムは安定していて、この時点で完全に同期されていることとなります。その場合、物理的なスイッチの取り外し作業を開始できます。

## ステップ 4 - スイッチの取り外し

この時点で、障害のあるスイッチは物理的に取り外し可能な状態になっています。取り外し時にトポロジが完全に冗長でない場合は、サービスに影響を与える可能性があることを認識することが非常に重要です。リンクがアクティブな状態を維持するよう、Multichassis EtherChannel ( MEC ) を実装することを推奨します。

## Simple Multichassis EtherChannel® (MEC) Example




 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 - 交換用スイッチの準備と交換

現在のVSSドメインを適切に参加させるためには、このシャーシにスタンバイシャーシと同じ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、現在のピアと一致させるために、バージョン03.05.01をダウンロードしてインストールします。インストールが完了したら、交換した元のスイッチの配置と完全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。スイッチは、ブランクの設定でオンラインになり、まだVSSメンバとして設定されていないため、スタンドアロン状態になる必要があります。

### ステップ 6 - VSS の設定と参加

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、前のスイッチで使用したものと同一情報です。この例では、ドメインは100、スイッチ番号は1です。

```
<#root>
```

```
4500X-VSS(config)#
```

```
switch virtual domain 100
```

```
4500X-VSS(config-vs-domain)#
```

```
switch 1
```

次に、VSL リンクに使用する物理インターフェイスとポート チャンネルを設定します。

```
<#root>
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 standalone から virtual に切り替えます。この設定が完了すると、スイッチがリロードされます。

```
<#root>
4500X-VSS#
switch convert mode virtual
```

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

## 確認

スイッチは、完全冗長VSSに戻る必要があります。各スイッチが正しい状態であることを確認するには、show switch virtual コマンドを使用します。ステートフル スイッチオーバー (SSO) または hot standby 状態に戻っていることを確認するには、show redundancy コマンドを入力します。

```
<#root>
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, Cisco 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, Cisco IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
```

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 がダウンしたままになっている

スイッチの一方または両方のブートが完了してもVSLがダウンしたままの場合、デュアルアクティブ検出メカニズムが存在しなければ、デュアルアクティブ状態に入ることができます。この場合、ピア スーパーバイザが検出されるまでは（通常は、スイッチの起動後に VSL リンクが起動するまで）、システムはデュアルアクティブ状態のままになります。デュアルアクティブ状態が検出されると、スーパーバイザの一方がリカバリモードに入り、そのスーパーバイザが位置するシャーシへのすべてのローカルインターフェイスをシャットダウンします。VSL リンクが完全に復元された後、リカバリモードのスイッチ/スーパーバイザをリロードして、VSS のスタンバイとして適切にネゴシエートできるようにする必要があります。

## トラブルシューティング

VSL リンクを確認するには、次のコマンドを入力します。

```
<#root>
```

```
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
```

VSS を SSO 冗長性と連動させるには、VSS が次の条件を満たしている必要があります。

- 両方のスイッチで同じソフトウェアバージョンを使用していること



- 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 スイッチでは、両方のスイッチで次の情報が完全に一致していることを確認します。

- 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ポートチャネル : スイッチ仮想リンクID
- VSLポート : チャネルグループ番号、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](#)
- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。