

# 異なるアクティブ ゾーンセット名を持つ2つのMDS スイッチが接続された場合のゾーン マージ動作

## 目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[ゾーニング](#)

[概念](#)

[ベスト プラクティス](#)

[例](#)

[コマンド](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、2 台の Cisco MDS スイッチそれぞれにゾーン情報があり、Extended Inter-Switch Link Protocol ( EISL ) リンクがその間に設定された後、ゾーン情報をマージできる場合に発生する可能性がある状況を確認します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチでのゾーニングの設定
- Cisco MDS 9000 スイッチ間の ( E ) ISL トランクの配線および設定

### 使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## ゾーン分割

### 概念

アクティブなゾーンセットがすでに設定されてまだ接続されていない 2 台のファイバチャネル (FC) スイッチを EISL リンクで接続すると、ゾーンセットがマージされます。ただし、新しいゾーンを設定してアクティブ化する場合は、その前に、ゾーンの一貫性を確実にするための手順を実行する必要があります。

### ベストプラクティス

ゾーンがマージされる際は、競合する情報がない限り、スイッチは互いのゾーンを学習します。これにより、各スイッチには 3 つのコンフィギュレーション エンティティが設定されます。スイッチに設定されるコンフィギュレーション エンティティは次のとおりです。

- NVRAM に保存されているコンフィギュレーション。これは、前回 `copy running-configuration startup-configuration` コマンドが実行されたときに保存されたコンフィギュレーションです。
- 実行コンフィギュレーション。これは、前回 MDS が起動された時点でメモリに取り込まれたコンフィギュレーションと、そのコンフィギュレーションに加えられた変更です。ゾーン情報のコンテキストでは、実行コンフィギュレーションは設定可能データベースを意味します。これは、フルデータベースと呼ばれます。
- 実行コンフィギュレーションに含まれる設定済みゾーン情報とゾーン マージから学習されたゾーン情報。この設定済みゾーン情報と学習されたゾーン情報の組み合わせが、アクティブなゾーンセットです。

MDS がブートされると、MDS は以前に NVRAM に保存されたコンフィギュレーションで起動します。NVRAM からコンフィギュレーションをロードした後にスイッチを設定した場合は、実行コンフィギュレーションがスタートアップコンフィギュレーションに保存されるまで、ブートアップコンフィギュレーションと実行コンフィギュレーションの間に相違点が存在することになります。これは、PC のローカルハードドライブ上にあるファイルに例えられます。保存中のファイルは静的ですが、そのファイルを開いて編集すると、変更後のファイルと保存されたストレージ上の既存のファイルの間に相違点が生じます。ファイルに加えた変更を保存しない限り、その変更は保存されているエンティティに反映されません。

ゾーンのマージによってゾーン情報が学習されたときは、学習されたその情報は、実行コンフィギュレーションに統合されません。 `zone copy active-zoneset full-zoneset vsan X` コマンドが実行されることによって初めて、学習された情報が実行コンフィギュレーションに統合されます。これは重要な点です。なぜなら、ゾーンのマージが新しい EISL リンクによって開始される際、またはゾーンセットをアクティブ化する際に、ゾーンセット部分がもう一方のスイッチに無視されると、メンバゾーン情報は局所的なものになってしまうためです。

**注意：** `zone copy` コマンドはすべての `fcalias` 設定を削除します。

## 例

たとえば、2台のスタンドアロン MDS スイッチがすでに配置されていて、それぞれのスイッチに固有のゾーンおよびゾーンセット情報が設定されているものとします。スイッチ 1 にはセット A というアクティブなゾーンセットがあり、スイッチ 2 にはセット B というアクティブなゾーンセットがあります。スイッチ 1 のセット A にはゾーン 1 が含まれ、スイッチ 2 のセット B にはメンバゾーン 2 が含まれています。この 2 台のスイッチの間に ISL リンクが作成されると、各スイッチがそれぞれのゾーン情報を含むゾーンセットを相手のスイッチに送信します。マージでは、スイッチは ASCII 値の高いゾーンセット名を選択し、そのゾーンメンバーをマージします。マージ後は、両方のスイッチでゾーンメンバーのゾーン 1 とゾーン 2 でゾーンセット名がセット B になります。

それでも、この実行コンフィギュレーションがゾーン 1 とゾーン 2 のすべてのデバイスに適用されることになります。新しいゾーンを追加するには、ゾーンを新しく作成してゾーンセットに追加してから、ゾーンセットをアクティブ化します。「ゾーンデータベースのマージ」または「ゾーンの設定と管理」の詳細については、「[ゾーンの設定と管理](#)」を参照してください。

ステップバイステップでスイッチはブートアップし、ゾーン情報がない状態になります。したがって、スイッチにゾーンを作成し、それらのゾーンをゾーンセットに追加する必要があります。次に、コマンドの出力例を示します。

**ゾーンおよびゾーンセットを作成します。スイッチ 1 でアクティブ化します。**

```
Switch#1# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#1(config)# vsan database
Switch#1(config-vsan-db)# vsan 100
Switch#1(config-vsan-db)# exit
Switch#1(config)# zone name zone1 vsan 100
Switch#1(config-zone)# member pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
Switch#1(config-zone)# member pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
Switch#1(config-zone)# exit
Switch#1(config)# zoneset name setA vsan 100
Switch#1(config-zoneset)# member zone1
Switch#1(config-zoneset)# exit
```

```
Switch#1(config)# zoneset activate name setA vsan 100
Zoneset activation initiated. check zone status
Switch#1(config)# exit
Switch#1# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setA vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:12b
Switch#1#
```

**ゾーンおよびゾーンセットを作成します。スイッチ 2 でアクティブ化します。**

```
Switch#2# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#2(config)# vsan database
Switch#2(config-vsan-db)# vsan 100
Switch#2(config-vsan-db)# exit
Switch#2(config)# zone name zone2 vsan 100
Switch#2(config-zone)# member pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
Switch#2(config-zone)# member pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#2(config-zone)# exit
```

```
Switch#2(config)# zoneset name setB vsan 100
Switch#2(config-zoneset)# member zone2
Switch#2(config-zoneset)# exit
```

```
Switch#2(config)# zoneset activate name setB vsan 100
Zoneset activation initiated. check zone status
Switch#2(config)# exit
```

```
Switch#2# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:22
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#2#
```

ここで、スイッチ間の ISL リンクを有効にして、ゾーン情報をマージできるようにします。

**ISL リンクを有効にして、スイッチ 1 でゾーンのマージを確認します。**

```
Switch#1# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#1(config)# int fc1/5
Switch#1(config-if)# no shut
Switch#1(config-if)# exit
Switch#1(config)# exit
```

**注:** VSAN 100 が ISL で許可されていることを確認します。

```
Switch#1# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
Switch#1# sh zoneset vsan 100
zoneset name setA vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

**ISL リンクを有効にして、スイッチ 2 でゾーンのマージを確認します。**

```
Switch#2# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch#2(config)# int fc2/5
Switch#2(config-if)# no shut
Switch#2(config-if)# exit
Switch#2(config)# exit
```

```
Switch#2# sh zoneset active vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone1 vsan 100
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
zone name zone2 vsan 100
```

```
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

```
Switch#2# sh zoneset vsan 100
zoneset name setB vsan 100
zone name zone2 vsan 100
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

ゾーン マージの後、アクティブなゾーンセット名は両方のスイッチで setB になっていることに注意してください。A = 65、B = 66 は 10 進数です。ASCII テーブルの詳細については、『[ASCII Table and Description](#)』を参照してください。

その他のゾーンセットのアクティベーション問題を回避するには、スイッチに対してこの時点で **zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** コマンドを発行しておきます。まず、このコマンドが発行されているかどうか、そして、新しいゾーン情報がどのように処理されるかを検討します。zone copy コマンドが実行されると、学習されたゾーン情報 (この例ではゾーン 2) が実行コンフィギュレーションに追加されます。メモリ内のゾーン 2 が実行コンフィギュレーションにコピーされていない場合、ゾーン 2 の情報はプッシュされません。

**注意：** zone copy コマンドはすべての fcalias 設定を削除します。

## スイッチ 1 の実行コンフィギュレーション

**zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** コマンドの発行前：

```
Switch1# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"
```

```
!! Active Zone Database Section for vsan 100
```

```
zone name zone1 vsan 100
  pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
  pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zone name zone2 vsan 100
  pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a
  pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zoneset name setB vsan 100
  member zone1
  member zone2
```

```
zoneset activate name setB vsan 100
do clear zone database vsan 100
!! Full Zone Database Section for vsan 100
zone name zone1 vsan 100
  pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a
  pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zoneset name setB vsan 100
  member zone1
```

**zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** コマンドの発行後：

Switch1# zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100

警告 : This command may overwrite common zones in the full zoneset. 続行しますか? )」 (y/n)  
[n] y

Switch1# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"

!! Active Zone Database Section for vsan 100

zone name zone1 vsan 100  
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a  
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b

zone name zone2 vsan 100  
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a  
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b

zoneset name setB vsan 100  
member zone1  
member zone2

zoneset activate name setB vsan 100  
do clear zone database vsan 100  
!! Full Zone Database Section for vsan 100  
zone name zone1 vsan 100  
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a  
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b

zone name zone2 vsan 100  
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a  
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b

zoneset name setB vsan 100  
member zone1

zoneset name setB vsan 100  
member zone1  
member zone2

## スイッチ 2 の実行コンフィギュレーション

zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100 コマンドの入力前 :

Switch2# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"

!! Active Zone Database Section for vsan 100

zone name zone2 vsan 100  
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2a  
pwwn 22:22:22:22:22:22:22:2b

zone name zone1 vsan 100  
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1a  
pwwn 11:11:11:11:11:11:11:1b

```
zoneset name setB vsan 100
  member zone2
  member zone1
```

```
zoneset activate name setB vsan 100
do clear zone database vsan 100
!! Full Zone Database Section for vsan 100
zone name zone2 vsan 100
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2a
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zoneset name setB vsan 100

  member zone2
```

**zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100** コマンドの入力後 :

```
Switch2# zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100
```

```
警告 : This command may overwrite common zones in the full zoneset. 続行しますか? )」 (y/n)
[n] y
```

```
Switch2# sh run | b "Active Zone Database Section for vsan 100"
```

```
!! Active Zone Database Section for vsan 100
```

```
zone name zone2 vsan 100
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2a
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zone name zone1 vsan 100
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1a
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zoneset name setB vsan 100
  member zone2
  member zone1
```

```
zoneset activate name setB vsan 100
do clear zone database vsan 100
!! Full Zone Database Section for vsan 100
zone name zone2 vsan 100
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2a
  pwwn 22:22:22:22:22:22:2b
```

```
zone name zone1 vsan 100
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1a
  pwwn 11:11:11:11:11:11:1b
```

```
zoneset name setB vsan 100
  member zone2
  member zone1
```

コンフィギュレーションの3つのエンティティに話題を戻すと、ゾーンのマージが行われる前は、ゾーン1でこれらのエンティティは次のようになっています。

- 保存されているコンフィギュレーション：ありません。copy run start コマンドを実行してゾーン情報が保存されていないためです。
- 実行コンフィギュレーション：ゾーン1で構成されています。
- 設定および学習された情報：ゾーン1で構成されています。

ゾーンのマージが完了すると、エンティティは次のようになります。

- 保存されているコンフィギュレーション：何も保存されていません。
- 実行コンフィギュレーション：ゾーン1で構成されています。
- 設定および学習された情報：ゾーン1とゾーン2で構成されています。

ゾーン2は、実行コンフィギュレーションに統合されていません。ゾーン2は学習されて、アクティブなゾーンセットに含まれています。zone copy active-zoneset full-zoneset vsan 100 コマンドを実行しなければ、学習されたゾーン2が実行コンフィギュレーションにコピーされて追加されることはありません。このコマンドが実行された後のコンフィギュレーションは次のようになります。

**注意：** zone copy コマンドはすべての fc alias 設定を削除します。

- 保存されているコンフィギュレーション：何も保存されていません。
- 実行コンフィギュレーション：ゾーン1とゾーン2で構成されています。
- 設定および学習された情報：ゾーン1とゾーン2で構成されています。

## コマンド

デフォルトでは、基本モードのゾーンでは、アクティブなゾーンセット データベースのみを配布します。このコマンドは 1.0.4 で導入されています。SAN-OS はアクティブなゾーンセットと完全なゾーンセット データベースを伝播します。

```
zoneset distribute full vsan <vsan_id>
```

基本的なゾーン分割でのファブリックで、任意のスイッチのゾーン更新またはゾーンセットのアクティベーションを実行する場合は、このコマンドをすべてのスイッチの仮想ストレージ エリア ネットワーク (VSAN) でそれぞれ明示的に有効にする必要があります。これにより、ファブリックのスイッチでゾーンを変更する前にゾーンをコピーする必要がなくなります。ただし、スイッチをリブートする前に、copy running start コマンドを実行する必要があります。このコマンドを実行しなければ、完全なゾーンセットが NVRAM に保存されません。拡張モードでは、アクティブなゾーンセットと完全なゾーンセット データベースがゾーンセットのアクティベーション後に自動的に配布されるため、このコマンドはゾーンに必要ありません。

## 関連情報

- [Cisco MDS ストレージ スwitch のコンフィギュレーション マニュアル](#)
- [MDS 9000 シリーズ マルチレイヤ スwitch 製品に関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)