



CHAPTER 25

DDAS

Cisco MDS 9000 ファミリのすべてのスイッチは、VSAN 単位およびファブリック全体での Distributed Device Alias Service (デバイス エイリアス) をサポートしています。デバイス エイリアス 配信により、エイリアス名を手動で再度入力することなく、VSAN 間で HBA (ホスト バス アダプタ) を移動できます。

この章は、次の項で構成されています。

- 「デバイス エイリアスの概要」 (P.25-1)
- 「デバイス エイリアス データベース」 (P.25-2)
- 「レガシー ゾーン エイリアスの設定について」 (P.25-6)
- 「デバイス エイリアス統計情報の消去」 (P.25-7)
- 「デバイス エイリアス設定の確認」 (P.25-7)
- 「デフォルト設定」 (P.25-10)

デバイス エイリアスの概要

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチでさまざまな機能 (ゾーン分割、QoS、ポート セキュリティなど) を設定するために、デバイスの Port WWN を指定する必要がある場合は、これらの機能を設定するたびに、正しいデバイス名を割り当てる必要があります。デバイス名が間違っていると、予期しない結果を引き起こす可能性があります。この問題を回避するには、わかりやすい Port WWN 名を定義し、必要に応じて、この名前をすべてのコンフィギュレーション コマンドで使用します。この章では、これらのわかりやすい名前をデバイス エイリアスと表します。

デバイス エイリアスの機能

デバイス エイリアスには、次のような特徴があります。

- デバイス エイリアスの情報は、VSAN 設定に依存しません。
- デバイス エイリアス設定および配布は、ゾーン サーバおよびゾーン サーバ データベースとは無関係です。
- データを失うことなく、レガシー ゾーン エイリアス設定をインポートできます。
- デバイス エイリアス アプリケーションは Cisco Fabric Services (CFS) インフラストラクチャを使用して、効率的なデータベースの管理および配布を実現します。デバイス エイリアスは、協調型配布モードおよびファブリック規模の配布範囲を使用します (第 7 章「CFS インフラストラクチャの使用」を参照)。

- デバイス エイリアスを使用してゾーン、IVR ゾーン、または QoS 機能を設定した場合に、これらの設定を表示すると、自動的にそれぞれの pWWN とともにデバイス エイリアスが表示されます。

デバイス エイリアスの前提条件

デバイス エイリアスには、次の要件があります。

- デバイス エイリアスを割り当てることができるのは pWWN だけです。
- pWWN とそれがマッピングされるデバイス エイリアスとの間のマッピングは、1 対 1 の関係になる必要があります。pWWN は 1 つのデバイス エイリアスにだけマッピングでき、デバイス エイリアスは 1 つの pWWN にだけマッピングできます。
- デバイス エイリアス名には、最大 64 文字の英数字を使用でき、次の文字を 1 つまたは複数加えることができます。
 - a ~ z および A ~ Z
 - 1 ~ 9
 - - (ハイフン) および _ (下線)
 - \$ (ドル記号) および ^ (キャレット) 記号

ゾーン エイリアスと デバイス エイリアスの比較

表 25-1 に、ゾーンベースのエイリアス設定とデバイス エイリアス設定の違いを示します。

表 25-1 ゾーン エイリアスとデバイス エイリアスの比較

ゾーン ベースのエイリアス	デバイス エイリアス
エイリアスは指定した VSAN に限定されます。	VSAN 番号を指定せずにデバイス エイリアスを定義できます。また、同一の定義を何の制約もなく 1 つまたは複数の VSAN で使用できます。
ゾーン エイリアスは、ゾーン分割設定の一部です。他の機能の設定にはエイリアス マッピングを使用できません。	pWWN を使用するすべての機能にデバイス エイリアスを使用できます。
エンド デバイスを指定するのにすべてのゾーン メンバタイプを使用できます。	IP アドレスのような新しいデバイス エイリアスとともに pWWN だけがサポートされます。
設定はゾーン サーバ データベースに格納されていて、他の機能には使用できません。	デバイス エイリアスは、ゾーン分割に限定されていません。デバイス エイリアスの設定は、FCNS、ゾーン、fcping、traceroute、および IVR アプリケーションに使用できます。

デバイス エイリアス データベース

デバイス エイリアス機能は 2 つのデータベースを使用して、デバイス エイリアス設定を受け入れ、実装します。

- 有効なデータベース：ファブリックが現在使用しているデータベース
- 保留中のデータベース：保留中のデバイス エイリアス設定の変更は保留中のデータベースに保存されます。

デバイス エイリアス設定を変更する場合、変更している間はファブリックがロックされたままの状態なので、変更をコミットまたは廃棄する必要があります。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「デバイス エイリアスの作成」 (P.25-3)
- 「デバイス エイリアス配信の概要」 (P.25-3)
- 「変更のコミット」 (P.25-4)
- 「変更の破棄」 (P.25-4)
- 「レガシー ゾーン エイリアスの設定について」 (P.25-6)
- 「デバイス エイリアスの配信のディセーブル化とイネーブル化」 (P.25-5)

デバイス エイリアスの作成

保留データベースにデバイス エイリアスを作成する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ2	switch(config)# device-alias database switch(config-device-alias-db)#	保留データベース コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ3	switch(config-device-alias-db)# device-alias name Device1 pwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93	pWWN によって識別されるデバイスのデバイス名 (Device1) を指定します。これが最初に入力されたデバイス エイリアス コンフィギュレーション コマンドであるため、保留データベースへの書き込みを開始し、同時にファブリックをロックします。
	switch(config-device-alias-db)# no device-alias name Device1	pWWN によって識別されるデバイスのデバイス名 (Device1) を削除します。
	switch(config-device-alias-db)# device-alias rename Device1 Device2	既存のデバイス エイリアス (Device1) を新しい名前 (Device2) に変更します。

デバイス エイリアス設定を表示するには、**show device-alias name** コマンドを使用します。

```
switch# show device-alias name x
device-alias name x pwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93
```

デバイス エイリアス配信の概要

デフォルトでは、デバイス エイリアスの配布はイネーブルになっています。デバイス エイリアス機能は、調整済み配信メカニズムを使用して、変更をファブリック内のすべてのスイッチに配信します。

変更をコミットしていない状態で配信をディセーブルにすると、コミット作業は失敗します (例 25-1 を参照)。

例 25-1 失敗ステータスの表示

```
switch# show device-alias status
Fabric Distribution: Disabled
```

```
Database:- Device Aliases 25
Status of the last CFS operation issued from this switch:
=====
Operation: Commit
Status: Failed (Reason: Operation is not permitted as the fabric distribution is
currently disabled.)
```

最初のデバイスエイリアスタスクを実行すると、どのデバイスエイリアスタスクであるかに関係なく、デバイスエイリアス機能に対してファブリックが自動的にロックされます。ファブリックがロックされると、次のような状況になります。

- 他のユーザがこの機能の設定に変更を加えることができなくなります。
- 有効なデータベースのコピーが取得され、保留データベースとして使用されます。この時点からの変更は、保留データベースに対して行われます。保留データベースへの変更をコミットするかまたは破棄 (**abort**) するまで、保留データベースは有効のままです。

ステップ 1 ドロップダウンメニューからスイッチを選択します。

ステップ 2 [Alias] フィールドおよび [pWWN] フィールドに入力します。

変更のコミット

保留中のデータベースに行われた変更内容をコミットした場合、次のイベントが発生します。

1. 有効データベースの内容が、保留データベースの内容で上書きされます。
2. 保留中のデータベースの内容が空になります。
3. ファブリックロックがこの機能に対して解除されます。

変更をコミットする手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ2	switch(config)# device-alias commit	現在アクティブなセッションに対する変更をコミットします。

変更の破棄

保留中のデータベースで行われた変更内容を廃棄した場合、次のイベントが発生します。

1. 有効データベースの内容は影響を受けません。
2. 保留中のデータベースの内容が空になります。
3. ファブリックロックがこの機能に対して解除されます。

廃棄操作のステータスを表示するには、**show device alias status** コマンドを使用します。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーションモードに入ります。
ステップ2	switch(config)# device-alias abort	現在アクティブなセッションを廃棄します。

```
switch# show device-alias status
Fabric Distribution: Enabled
Database:- Device Aliases 24
Status of the last CFS operation issued from this switch:
=====
Operation: Abort
Status: Success
```

ファブリックのロックの上書き

ユーザがデバイス エイリアス作業を行ったが、変更のコミットや廃棄を行ってロックを解除するのを忘れていた場合、管理者はファブリック内の任意のスイッチからロックを解除できます。管理者がこの操作を行うと、ユーザによる保留データベースの変更は廃棄され、ファブリックのロックは解除されます。



ヒント

変更は `volatile` ディレクトリだけで使用でき、スイッチを再起動すると廃棄されます。

管理者の権限を使用して、ロックされたデバイス エイリアス セッションを解除するには、EXEC モードで `clear device-name session` コマンドを使用します。

```
switch# clear device-alias session
```

クリア操作のステータスを表示するには、`show device-alias status` コマンドを使用します。

```
switch# show device-alias status
Fabric Distribution: Enabled
Database:- Device Aliases 24
Status of the last CFS operation issued from this switch:
=====
Operation: Clear Session <----- 管理者によって解除されたロック
Status: Success <----- 操作の成功ステータス
```

デバイス エイリアスの配信のディセーブル化とイネーブル化

デバイス エイリアスの配信をディセーブルまたはイネーブルにする手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# <code>config t</code> switch(config)#	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ2	switch(config)# <code>no device-alias distribute</code>	配布をディセーブルにします。
	switch(config)# <code>device-alias distribute</code>	配布をイネーブルにします (デフォルト)。

デバイス エイリアス配信のステータスを表示するには、`show device-alias status` コマンドを使用します (例 25-2 および例 25-3 を参照)。

例 25-2 配信がイネーブルの場合のデバイス エイリアス ステータスの表示

```
switch# show device-alias status
Fabric Distribution: Enabled <----- 配信がイネーブル
Database:- Device Aliases 24
Locked By:-User "Test" SWWN 20:00:00:0c:cf:f4:02:83<- ロック所有者のユーザ名およびスイッチ ID
Pending Database:- Device Aliases 24
```

```
Status of the last CFS operation issued from this switch:
=====
Operation: Enable Fabric Distribution
Status: Success
```

例 25-3 配信がディセーブルの場合のデバイス エイリアス ステータスの表示

```
switch# show device-alias status
Fabric Distribution: Disabled
Database:- Device Aliases 24
Status of the last CFS operation issued from this switch:
=====
Operation: Disable Fabric Distribution
Status: Success
```

レガシー ゾーン エイリアスの設定について

この機能を使用して、データを失うことなくレガシー ゾーン エイリアス設定をインポートできるのは、この設定が次の制限事項を満たす場合です。

- 各ゾーン エイリアスには、メンバが 1 つだけあります。
- メンバのタイプは pWWN です。
- ゾーン エイリアスの名前および定義は、既存のデバイス エイリアス名のもと同じであってはならない。

名前の競合がある場合、ゾーン エイリアスはインポートされません。



ヒント

ご使用の設定の要件に応じて、必要なゾーン エイリアスをデバイス エイリアス データベースにコピーしてください。

インポート操作が終了し、**commit** 操作を行うと、変更されたエイリアス データベースが物理ファブリック内のほかのすべてのスイッチに配布されます。この時点で、ファブリック内の他のスイッチに設定を配信する必要がない場合は、**abort** 処理を実行して、マージ変更内容をすべて破棄できます。

ゾーン エイリアスのインポート

特定の VSAN のゾーン エイリアスをインポートするには、次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ2	switch(config)# device-alias import fcalias vsan 3	指定された VSAN の fcalias 情報をインポートします。

ゾーンセットのデバイス エイリアス情報を表示するには、**show zoneset** コマンドを使用します (例 25-4 および例 25-5 を参照)。

例 25-4 **ゾーンセットのデバイスエイリアス情報の表示**

```
switch# show zoneset
zoneset name s1 vsan 1
  zone name z1 vsan 1
    pwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93 [x] <----- pWWN ごとに表示されるデバイス エイリアス。
    pwn 21:00:00:20:37:39:ab:5f [y]
  zone name z2 vsan 1
    pwn 21:00:00:e0:8b:0b:66:56 [SampleName]
    pwn 21:00:00:20:37:39:ac:0d [z]
```

例 25-5 **アクティブゾーンセットのデバイスエイリアスの表示**

```
switch# show zoneset active
zoneset name s1 vsan 1
  zone name z1 vsan 1
    * fcid 0x670100 [pwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93] [x]
    pwn 21:00:00:20:37:39:ab:5f [y]

  zone name z2 vsan 1
    * fcid 0x670200 [pwn 21:00:00:e0:8b:0b:66:56] [SampleName]
    pwn 21:00:00:20:37:39:ac:0d [z]
```

デバイスエイリアス統計情報の消去

デバイスエイリアス統計情報を消去するには（デバッグのため）、**clear device-name statistics** コマンドを使用します。

```
switch# clear device-alias statistics
```

データベース マージに関する注意事項

概念の詳細については、「[CFS マージのサポート](#)」(P.7-9) を参照してください。

2つのデバイスエイリアスデータベースを結合する場合は、次の注意事項に従ってください。

- 名前が異なる2つのデバイスエイリアスが同一のpWWNにマッピングされていないことを確認します。
- 異なる2つのpWWNが同一のデバイスエイリアスにマッピングされていないことを確認します。
- 両方のデータベースのデバイスエイリアスの総数が、8,191個(8K)を超えていないことを確認してください。たとえば、データベースNに6,000個のデバイスエイリアスがあり、データベースMに2,192個のデバイスエイリアスがある場合、このマージ操作は失敗します。

デバイスエイリアス設定の確認

デバイスエイリアス情報を表示するには、**show device-alias** コマンドを使用します。例 25-6 ~ 25-17 を参照してください。

例 25-6 有効なデータベースの設定されているすべてのデバイス エイリアスの表示

```
switch# show device-alias database
device-alias name SampleName pwnn 21:00:00:e0:8b:0b:66:56
device-alias name x pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93

Total number of entries = 2
```

例 25-7 変更がない保留中のデータベースの表示

```
switch# show device-alias database pending
There are no pending changes
```

例 25-8 変更がある保留中のデータベースの表示

```
switch# show device-alias database pending
device-alias name x pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93
device-alias name SampleName pwnn 21:00:00:e0:8b:0b:66:56
device-alias name y pwnn 21:00:00:20:37:39:ab:5f
device-alias name z pwnn 21:00:00:20:37:39:ac:0d

Total number of entries = 4
```

例 25-9 保留中のデータベースの指定されたデバイス名の表示

```
switch# show device-alias name x pending
device-alias name x pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93
```

例 25-10 保留中のデータベースの指定された pWWN の表示

```
switch# show device-alias pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93 pending
device-alias name x pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93
```

例 25-11 保留中の有効なデータベース間の相違の表示

```
switch# show device-alias database pending-diff
- device-alias name Doc pwnn 21:01:02:03:00:01:01:01
+ device-alias name SampleName pwnn 21:00:00:e0:8b:0b:66:56
```

例 25-12 指定された pWWN の表示

```
switch# show device-alias pwnn 21:01:01:01:01:11:01:01
device-alias name Doc pwnn 21:01:01:01:01:11:01:01
```

例 25-13 FLOGI データベースのデバイス エイリアスの表示

```
switch# show flogi database
-----
INTERFACE  VSAN      FCID          PORT NAME          NODE NAME
-----
fc2/9      1          0x670100     21:01:00:e0:8b:2e:80:93  20:01:00:e0:8b:2e:80:93
                                     [x] <----- デバイスのエイリアス名
```



```
fc2/12      1      0x670200 21:00:00:e0:8b:0b:66:56 20:00:00:e0:8b:0b:66:56
              [SampleName] <----- デバイスのエイリアス名

Total number of flogi = 2
```

例 25-14 FCNS データベースのデバイス エイリアスの表示

```
switch# show fcns database

VSAN 1:
-----
FCID          TYPE  PWWN                               (VENDOR)      FC4-TYPE:FEATURE
-----
0x670100      N     21:01:00:e0:8b:2e:80:93 (Qlogic)      scsi-fcp:init
              [x]
0x670200      N     21:00:00:e0:8b:0b:66:56 (Qlogic)      scsi-fcp:init
              [SampleName]

Total number of entries = 2
```

例 25-15 指定デバイス エイリアスの fcping 統計情報の表示

```
switch# fcping device-alias x vsan 1
28 bytes from 21:01:00:e0:8b:2e:80:93 time = 358 usec
28 bytes from 21:01:00:e0:8b:2e:80:93 time = 226 usec
28 bytes from 21:01:00:e0:8b:2e:80:93 time = 372 usec
```

例 25-16 指定デバイス エイリアスの fctrace 情報の表示

```
switch# fctrace device-alias x vsan 1
Route present for : 21:01:00:e0:8b:2e:80:93
20:00:00:05:30:00:4a:e2(0xffffc67)
```

デバイス エイリアスは、使用可能な場合、**device-alias** コマンドまたはゾーン固有の **member pwwn** コマンドを使用して設定されるメンバーに関係なく表示されます (例 25-4 および例 25-5 を参照)。

例 25-17 デバイス エイリアス アプリケーションの統計情報の表示

```
switch# show device-alias statistics
Device Alias Statistics
=====
Lock requests sent: 2
Database update requests sent: 1
Unlock requests sent: 1
Lock requests received: 1
Database update requests received: 1
Unlock requests received: 1
Lock rejects sent: 0
Database update rejects sent: 0
Unlock rejects sent: 0
Lock rejects received: 0
Database update rejects received: 0
Unlock rejects received: 0
Merge requests received: 0
Merge request rejects sent: 0
Merge responses received: 2
Merge response rejects sent: 0
Activation requests received: 0
```

```
Activation request rejects sent: 0
Activation requests sent: 2
Activation request rejects received: 0
```

デフォルト設定

表 25-2 に、デバイス エイリアスのパラメータのデフォルト設定を示します。

表 25-2 デフォルトのデバイス エイリアス パラメータ

パラメータ	デフォルト
使用中のデータベース	有効なデータベース
変更を受け入れるデータベース	保留中のデータベース
デバイス エイリアス ファブリック ロックの状態	最初のデバイス エイリアス作業でロックされる