



DDAS

Release 2.0(1b) 以降では、Cisco MDS 9000 ファミリーのすべてのスイッチが Distributed Device Alias Services (DDAS) デバイスエイリアスと呼ばれる新規のエイリアス配布機能を提供します。Release 1.3 およびその前のリリースでは、VSAN (仮想 SAN) 単位でエイリアスが配布されていました。この新規の拡張サービスを使用すれば、ファブリック規模単位のデバイスエイリアス名の配布を選択することもできます。

この章の内容は、次のとおりです。

- [デバイスエイリアスについて \(p.16-2\)](#)
- [デバイスエイリアス機能 \(p.16-2\)](#)
- [デバイスエイリアス要件 \(p.16-2\)](#)
- [ゾーンエイリアスとデバイスエイリアス \(p.16-3\)](#)
- [デバイスエイリアスデータベースの変更 \(p.16-3\)](#)
- [ファブリックロックを無効にする \(p.16-5\)](#)
- [DDAS の配布 \(p.16-5\)](#)
- [従来のエイリアス設定の変換 \(p.16-6\)](#)
- [「データベース結合に関する注意事項」 \(p.16-6\)](#)
- [DDAS 統計情報のクリア \(p.16-6\)](#)
- [DDAS 設定の確認 \(p.16-7\)](#)
- [デフォルト設定値 \(p.16-11\)](#)

デバイス エイリアスについて

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチの各種の機能（ゾーニング、Quality of Service [QoS; サービス品質]、ポートセキュリティ）の設定でデバイスのポート WWN を指定する必要がある場合、こうした機能を設定するたびに正しいデバイス名を割り当てなければなりません。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。ポート WWN に分かりやすい名前を定義し、必要とされるすべてのコンフィギュレーション コマンドでこの名前を使用すれば、こうした問題を回避できます。この章では、このような分かりやすい名前をデバイス エイリアスと呼びます。

Release 2.0(1b) 以降では、Cisco MDS 9000 ファミリーのすべてのスイッチが DDAS と呼ばれる新規のエイリアス配布機能を提供します。Release 1.3 およびその前のリリースでは、VSAN 単位でデバイス エイリアスが配布されていました。この新規の拡張サービスを使用すれば、ファブリック規模単位のデバイス エイリアス名の配布を選択することもできます。デバイス エイリアスの配布を使用すると、エイリアス名を手動で再入力することなく、VSAN 間で Host Bus Adapter (HBA) を移動できます。

デバイス エイリアス機能

デバイス エイリアスの特長は、次のとおりです。

- デバイス エイリアス情報は、VSAN 設定とは無関係です。
- 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、従来のゾーン 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 9 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 機能を設定する場合、これらの設定を表示すると、自動的にそれぞれの pWWN と一緒にデバイス エイリアスも表示されます。

デバイス エイリアス要件

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 とデバイス エイリアス間のマッピングが 1 対 1 の関係であることを確認します。pWWN をマッピングできるのは 1 つのデバイス エイリアスだけです。逆の場合も同じです。
- 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)
 - \$ および ^

ゾーン エイリアスとデバイス エイリアス

表 16-1 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比較します。

表 16-1 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、ゾーン設定の一部であり、他の機能の設定にエイリアス マッピングを使用することはできません。	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 メンバータイプを使用できます。	IP アドレスと同じように新規のデバイス エイリアスと一緒にサポートされるのは、pWWN だけです。
設定はゾーン サーバデータベース内に含まれ、他の機能では使用できません。	デバイス エイリアスは、ゾーニングに限定されていません。デバイス エイリアス設定を FCNS、ゾーン、fcping、traceroute、および IVR アプリケーションで使用することができます。

デバイス エイリアス データベースの変更

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。

ファブリックのロック

最初のデバイス エイリアスの作業（どのデバイス エイリアスの作業を行うかに関係なく）を実行すると、ファブリックはデバイス エイリアス機能に対して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、保留中のデータベースとして使用されます。この時点から変更内容が保留中のデータベースに加えられます。保留中のデータベースへの変更内容をコミットまたは廃棄 (**abort**) するまで、保留中のデータベースは有効です。

ファブリックをロックし、保留中のデータベースで DDAS 設定を変更する手順は、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 モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# device-alias database switch(config-device-alias-db)#	保留中のデータベース 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 x pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93	pWWN で識別されるデバイスのデバイス名 (x) を指定します。保留中のデータベースへの書き込みを開始すると同時に、これが最初に入力される DDAS コンフィギュレーション コマンドであるため、ファブリックがロックされます。
	switch(config-device-alias-db)# no device-alias name Doc	pWWN で識別されるデバイスのデバイス名 (SampleName) を削除します。

変更のコミット

保留中のデータベースに加えられた変更をコミットする場合、次のようなイベントが発生します。

1. 保留中のデータベースの内容が、有効なデータベースの内容を上書きします。
2. 保留中のデータベースの内容は、空の状態になります。
3. この機能に対してファブリック ロックが解除されます。

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 モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# device-alias commit	現在アクティブなセッションに加えられた変更をコミットします。

変更の廃棄

保留中のデータベースに加えられた変更を廃棄する場合、次のようなイベントが発生します。

1. 有効な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は、空の状態になります。
3. この機能に対してファブリック ロックが解除されます。

DDAS セッションを廃棄する手順は、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 モードを開始します。
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。

ファブリック ロックを無効にする

DDAS 作業を実行し、変更のコミットまたは廃棄でロックを解除することを忘れた場合、管理者はファブリック内のいずれかのスイッチからロックを解除することができます。管理者がこの作業を実行すると、保留中のデータベースへの変更内容が廃棄され、ファブリック ロックが解除されます。



ヒント

変更は揮発性ディレクトリでのみ有効で、スイッチが再起動される場合に廃棄されます。

管理者の権限を使用して、ロックされた DDAS 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
```

DDAS の配布

デフォルトでは、DDAS の配布がイネーブルにされています。DDAS 機能は協調型配布メカニズムを使用して、ファブリック内のすべてのスイッチに変更内容を配布します。

変更をコミットしないで配布をイネーブルにすると、コミット作業は失敗します(例 16-10 を参照)。

DDAS の配布を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# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# device-alias distribute	配布をイネーブルにします (デフォルト)。
	switch(config)# no device-alias distribute	配布をディセーブルにします。

従来のエイリアス設定の変換

次の制限事項を満たす場合、従来のゾーン エイリアス設定をインポートして、データを失うことなくこの機能を使用できます。

- 各ゾーン エイリアスに含まれるメンバーは 1 つだけです。
- メンバー タイプは pWWN です。
- ゾーン エイリアスの名前および定義が既存のデバイス エイリアス名と重ならないようにします。

重複する名前が存在すると、ゾーン エイリアスはインポートされません。



ヒント

設定で要求されるとおりに、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。

インポートの操作が完了すると、**commit** 操作を実行した場合に、物理ファブリック内の他のすべてのスイッチに変更されたエイリアス データベースが配布されます。この時点でファブリック内の他のスイッチに設定を配布しない場合は、**abort** 操作を実行するとき、結合する予定だった変更が完全に廃棄されます。

特定の VSAN にゾーン エイリアスをインポートする手順は、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 モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# device-alias import fcalias vsan 3	指定した VSAN の fcalias 情報をインポートします。

データベース結合に関する注意事項

詳しい概念については、「[CFS 結合のサポート](#)」(p.9-7) 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。
- 2 つの同一の pWWN が 2 つの異なるデバイス 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 エイリアスを合わせた数が 8191 (8K) を超えていないことを確認します。たとえば、データベース N に 6000 のデバイス エイリアス、データベース M に 2192 のデバイス エイリアスが存在する場合、この結合は失敗する可能性があります。

DDAS 統計情報のクリア

デバッグ目的で DDAS 統計情報をクリアするには、**clear device-name statistics** コマンドを使用します。

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

DDAS 設定の確認

`show device-alias` コマンドを使用して、DDAS 情報を表示できます (例 16-1 ~ 16-20 を参照)。

例 16-1 有効なデータベースに設定された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 pwn 21:00:00:e0:8b:0b:66:56
device-alias name x pwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93

Total number of entries = 2
```

例 16-2 指定したデバイス名の表示

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

例 16-3 変更が加えられてい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 16-4 変更が加えられている保留中のデータベースの表示

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

Total number of entries = 4
```

例 16-5 保留中のデータベースにおける指定したデバイス名の表示

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

例 16-6 保留中のデータベースにおける指定した pWWN の表示

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

例 16-7 保留中のデータベースおよび有効なデータベースの相違の表示

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

例 16-8 指定した pWWN の表示

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

例 16-9 正常に行われた DDAS ステータスの表示

```
switch# show device-alias status
Fabric Distribution: Enabled <-----配布はイネーブルになっている
Database:-Device Aliases 24
Locked By:-User "Test" SWWN 20:00:00:0c:cf:f4:02:83<-ロック ホルダー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 16-10 失敗した DDAS 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.)
```

例 16-11 abort コマンドの DDAS ステータスの表示

```
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
```

例 16-12 クリアされたセッションの DDAS ステータスの表示

```
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 <-----管理者によるロック解除
Status: Success <-----正常に行われた操作のステータス
```

例 16-13 配布がディセーブルの場合の DDAS 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
```


例 16-14 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 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 エイリアス名

Total number of flogi = 2
```

例 16-15 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 16-16 指定したデバイス 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 16-17 指定したデバイス 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 (0xfffc67)
```

device-alias コマンドまたはゾーン固有の **member pwwn** コマンドを使用すると、メンバーが設定されているかどうかに関係なく、デバイス エイリアスが存在する場合にデバイス エイリアスが表示されます（例 16-18 および例 16-19 を参照）。

例 16-18 ゾーン セット情報のデバイス エイリアスの表示

```
switch# show zoneset
zoneset name s1 vsan 1
  zone name z1 vsan 1
    pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93 [x] <--- 各 pWWN に対して表示されたデバイス エイリアス
    pwwn 21:00:00:20:37:39:ab:5f [y]

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

例 16-19 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 [pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:80:93] [x]
      pwwn 21:00:00:20:37:39:ab:5f [y]

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

```

例 16-20 DDAS 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

```

デフォルト設定値

表 16-2 に、DDAS パラメータのデフォルト設定値を示します。

表 16-2 デフォルトの DDAS 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
DDAS ファブリック ロックの状態	最初の DDAS 作業でロックされます。

