



## CHAPTER 22

# ダイナミック VSAN の作成

スイッチのポート VSAN メンバーシップは、ポート単位で割り当てられます。デフォルトでは、各ポートはデフォルト VSAN に属します。

VSAN をデバイス WWN に基づいて割り当てることにより、VSAN メンバーシップをポートに動的に割り当てることができます。この方法は Dynamic Port VSAN Membership (DPVM) 機能といます。DPVM により、柔軟性が高まり、ホストまたはストレージ デバイスの接続が 2 つの Cisco MDS スイッチ間またはスイッチ内の 2 つのポート間で移動される場合に、ファブリック トポロジを維持するためにポート VSAN メンバーシップを再設定する必要がなくなります。デバイスが接続されるか、移動されるかに関係なく、設定済みの VSAN が保持されます。VSAN を静的に割り当てるには、[第 20 章「VSAN の設定と管理」](#)を参照してください。

この章は、次の項で構成されています。

- 「DPVM」 (P.22-1)
- 「DPVM データベース配信」 (P.22-5)
- 「データベース マージに関する注意事項」 (P.22-8)
- 「DPVM 設定の表示」 (P.22-10)
- 「DPVM の設定例」 (P.22-11)
- 「デフォルト設定」 (P.22-13)

## DPVM

DPVM 設定は、Port World Wide Name (pWWN) および Node World Wide Name (nWWN) の割り当てに基づきます。DPVM データベースには、各デバイスの pWWN/nWWN 割り当ておよび対応する VSAN のマッピング情報が含まれます。Cisco SAN-OS ソフトウェアは、デバイス FLOGI 中にデータベースをチェックし、必要な VSAN の詳細を取得します。

pWWN はホストまたはデバイスを識別し、nWWN は複数のデバイスで構成されるノードを識別します。これらの ID のいずれかを割り当てるか、またはこれらの ID の組み合わせを割り当てて、DPVM をマッピングを設定できます。組み合わせると、pWWN が優先されます。

DPVM は、Cisco Fabric Services (CFS) インフラストラクチャを使用して、データベースを効率的に管理および配信できるようにします。DPVM は、アプリケーションによる協調型配信モードおよびファブリック規模の配信範囲を使用します ([第 7 章「CFS インフラストラクチャの使用」](#)を参照)。



(注) DPVM はデバイス アドレス指定への変更を引き起こしません。DPVM は、そのデバイスの VSAN メンバーシップにだけ関係し、そのホストがスイッチのどのポートでも同じ VSAN メンバーシップを取得するのを確認します。たとえば、スイッチ上のあるポートでハードウェア障害があった場合、そのホスト接続をスイッチ上の他のポートに移動することができ、手動で VSAN メンバーシップをアップデートする必要はありません。



(注) DPVM は FL ポートではサポートされません。DPVM がサポートされるのは F ポートだけです。

ここでは DPVM について、次の内容を説明します。

- 「DPVM 設定の概要」 (P.22-2)
- 「DPVM のイネーブル化」 (P.22-2)
- 「DPVM データベースの概要」 (P.22-3)
- 「DPVM コンフィギュレーション データベースおよび保留データベースの設定」 (P.22-3)
- 「DPVM コンフィギュレーション データベースのアクティブ化」 (P.22-4)
- 「自動学習エントリの概要」 (P.22-4)
- 「自動学習のイネーブル化」 (P.22-5)
- 「学習済みエントリの消去」 (P.22-5)

## DPVM 設定の概要

DPVM 機能を設計どおりに使用するには、必ず次の要件が満たされていることを確認してください。

- ダイナミック デバイスが Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチに接続するインターフェイスは、F ポートとして設定される必要があります。
- F ポートのスタティック ポート VSAN が有効になっている（分離されたり一時停止されたりしておらず、存在している）必要があります。
- DPVM データベースのデバイスに対して設定されているダイナミック VSAN が有効になっている（分離されたり一時停止されたりしておらず、存在している）必要があります。



(注) DPVM 機能は、既存のスタティック ポート VSAN メンバーシップ設定を上書きします。ダイナミック ポートに対応する VSAN が削除または一時停止されると、ポートはシャットダウンされます。

## DPVM のイネーブル化

DPVM の設定を始めるには、ファブリック内の必要なスイッチで DPVM を明示的にイネーブルにする必要があります。デフォルトでは、この機能は Cisco MDS 9000 ファミリーのすべてのスイッチでディセーブルになっています。

DPVM の設定および確認コマンドを使用できるのは、スイッチ上で DPVM がイネーブルに設定されている場合だけです。この機能をディセーブルにすると、関連するすべての設定が自動的に廃棄されます。

参加させるスイッチの DPVM をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm enable</b>	スイッチ上で DPVM をイネーブルにします。
	switch(config)# <b>no dpvm enable</b>	スイッチ上の DPVM をディセーブルにします (デフォルト)。

## DPVM データベースの概要

DPVM データベースは、一連のデバイス マッピング エントリで構成されます。各エントリは、デバイス pWWN/nWWN 割り当て、および割り当てられるダイナミック VSAN で構成されます。最大 16,000 の DPVM エントリを DPVM データベース内で設定できます。このデータベースは、スイッチ全体 (およびファブリック) に対してグローバルであり、VSAN ごとには保持されません。

DPVM 機能は、これらのデータベースを使用して、設定を受け入れ、実装します。

- コンフィギュレーション (config) データベース：配信がディセーブルになっている場合、設定の変更はすべてコンフィギュレーション データベースに格納されます。
- アクティブ データベース：ファブリックが現在実行しているデータベース。
- 保留データベース：配信がイネーブルになっている場合、設定の変更はすべて DPVM 保留データベースに格納されます (「[DPVM データベース配信](#)」(P.22-5) を参照)。

DPVM コンフィギュレーション データベースの変更は、DPVM コンフィギュレーション データベースをアクティブにするまでは、アクティブ DPVM データベースに反映されません。DPVM 保留データベースの変更は、DPVM 保留データベースをコミットするまでは、コンフィギュレーション データベースまたはアクティブ DPVM データベースに反映されません。このデータベース構造により、複数のエントリを作成し、変更を確認し、DPVM コンフィギュレーション データベースおよび保留データベースを有効にすることができます。

## DPVM コンフィギュレーション データベースおよび保留データベースの設定

DPVM コンフィギュレーション データベースと保留データベースの作成および入力を行う手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm database</b> switch(config-dpvm-db)#	DPVM コンフィギュレーション データベースを作成します。
	switch(config)# <b>no dpvm database</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースを削除します。
ステップ 3	switch(config-dpvm-db)# <b>pwwn</b> <b>12:33:56:78:90:12:34:56 vsan 100</b>	指定したデバイス pWWN を VSAN 100 にマッピングします。
	switch(config-dpvm-db)# <b>no pwwn</b> <b>12:33:56:78:90:12:34:56 vsan 101</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースから指定されたデバイス pWWN マッピングを削除します。

	コマンド	目的
ステップ4	switch(config-dpvm-db) # <b>nwnn</b> 14:21:30:12:63:39:72:81 vsan 101	指定したデバイス nWWN を VSAN 101 にマッピングします。
	switch(config-dpvm-db) # <b>no nwnn</b> 14:21:30:12:63:39:72:80 vsan 101	DPVM コンフィギュレーションデータベースから指定されたデバイス nWWN マッピングを削除します。

## DPVM コンフィギュレーション データベースのアクティブ化

DPVM コンフィギュレーション データベースを明示的にアクティブにすると、DPVM コンフィギュレーション データベースはアクティブ DPVM データベースになります。DPVM コンフィギュレーション データベースと現在のアクティブ DPVM データベースの間で矛盾するエントリが見つかった場合、アクティブ化は失敗することがあります。ただし、アクティブ化を強制的に実行して、矛盾するエントリを上書きできます。

DPVM をディセーブルにするには、**no dpvm activate** コマンドを発行して、現在アクティブな DPVM データベースを明示的に非アクティブ化する必要があります。

DPVM コンフィギュレーション データベースをアクティブにする手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm activate</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースをアクティブ化します。
	switch(config)# <b>no dpvm activate</b>	現在のアクティブ DPVM データベースを非アクティブ化します。
	switch(config)# <b>dpvm activate force</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースを強制的にアクティブにして、矛盾するエントリを上書きします。

## 自動学習エントリの概要

DPVM データベースは、各 VSAN 内の新規デバイスについて自動的に学習（自動学習）するように設定できます。自動学習機能は、いつでもイネーブルまたはディセーブルにすることができます。学習済みエントリは、アクティブ DPVM データベース内でデバイス pWWN および VSAN に入力することによって作成されます。自動学習をイネーブルにするには、アクティブ DPVM データベースが使用可能になっている必要があります。

自動学習をイネーブルにする場合、学習済みエントリをアクティブ DPVM データベースから削除できます。これらのエントリは、自動学習をディセーブルにする場合に限り、アクティブ DPVM データベース内で固定になります。



(注) 自動学習がサポートされるのは F ポートに接続されているデバイスの場合だけです。DPVM は FL ポートではサポートされていないため、FL ポートに接続されているデバイスは DPVM データベースに入力されません。

学習済みエントリには次の条件が適用されます。

- 自動学習がイネーブルになっているときにデバイスがログアウトした場合、そのエントリはアクティブ DPVM データベースから自動的に削除されます。

- 同じデバイスが異なるポートを通じてスイッチに複数回ログインした場合、最後のログインに対応する VSAN が認識されます。
- 学習済みエントリは、以前に設定されてアクティブにされたエントリを上書きしません。
- 学習は、自動学習をイネーブルにした後に自動学習をディセーブルにするという 2 つの部分から成るプロセスです。 **auto-learn** オプションがイネーブルの場合は、次のいずれかの処理が適用されます。
  - 現在ログインされているデバイスの学習：自動学習がイネーブルにされた時点から行われます。
  - 新規デバイスのログインの学習：新規デバイスがスイッチにログインした時点で行われます。

## 自動学習のイネーブル化

自動学習をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm auto-learn</b>	スイッチ上で学習をイネーブルにします。
	switch(config)# <b>no dpvm auto-learn</b>	スイッチ上の学習をディセーブルにします (デフォルト)。

## 学習済みエントリの消去

2 つの方法のいずれかを使用して DPVM エントリをアクティブ DPVM データベースから消去できます (自動学習がイネーブルになっている場合)。

- 1 つの自動学習エントリを消去するには、 **clear dpvm auto-learn pwwn** コマンドを使用します。

```
switch# clear dpvm auto-learn pwwn 55:22:33:44:55:66:77:88
```

- すべての自動学習エントリを消去するには、 **clear dpvm auto-learn** コマンドを使用します。

```
switch# clear dpvm auto-learn
```



(注)

これらの 2 つのコマンドはセッションを開始せず、ローカル スイッチ内だけで発行できます。

## DPVM データベース配信

DPVM データベースをファブリック内のすべてのスイッチで使用できる場合、デバイスはどの場所にも移動でき、最も高い柔軟性を発揮します。近接スイッチへのデータベース配信をイネーブルにするには、データベースが常に管理され、ファブリック内のすべてのスイッチにわたって配信される必要があります。Cisco SAN-OS ソフトウェアは Cisco Fabric Services (CFS) インフラストラクチャを使用して、この要件を満たします (第 7 章「CFS インフラストラクチャの使用」を参照)。

ここでは DPVM データベースを配信する方法について、次の内容を説明します。

- 「DPVM データベース配信」 (P.22-6)
- 「DPVM データベース配信のディセーブル化」 (P.22-6)

- 「ファブリックのロックの概要」 (P.22-6)
- 「ファブリックのロック」 (P.22-7)
- 「変更のコミット」 (P.22-7)
- 「変更の廃棄」 (P.22-8)
- 「ロック済みセッションのクリア」 (P.22-8)

## DPVM データベース配信

CFS インフラストラクチャを使用して、各 DPVM サーバは、ISL 起動プロセス中に近接スイッチのそれぞれから DPVM データベースについて学習します。ローカルでデータベースを変更すると、DPVM サーバは近接スイッチに通知し、そのデータベースはファブリック内のすべてのスイッチによって更新されます。

ファブリック配信がイネーブルになっている場合、コンフィギュレーション データベースへのすべての変更は、DPVM 保留データベースに格納されます。これらの変更には次のタスクが含まれます。

- エントリの追加、削除、または変更
- コンフィギュレーション データベースのアクティブ化、非アクティブ化、または削除
- 自動学習のイネーブル化またはディセーブル化

これらの変更は、変更をコミットすると、ファブリック内のすべてのスイッチに配信されます。この時点で変更を破棄 (abort) することもできます。



ヒント

`show dpvm pending` コマンドを発行して、DPVM 保留データベースの内容を表示できます。

## DPVM データベース配信のディセーブル化

近接スイッチへの DPVM データベース配信をディセ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	<code>switch# config t</code> <code>switch(config)#</code>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ2	<code>switch(config)# no dpvm distribute</code>	近接スイッチへの DPVM 配信をディセーブルにします。
	<code>switch(config)# dpvm distribute</code>	近接スイッチへの DPVM 配信をイネーブルにします (デフォルト)。

## ファブリックのロックの概要

既存設定の変更を開始すると、DPVM 保留データベースが作成され、ファブリック内の機能がロックされます。ファブリックをロックすると、次の条件が適用されます。

- 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。
- コンフィギュレーション データベースのコピーが、DPVM 保留データベースになります。これ以降の変更は、DPVM 保留データベースに対して行われます。DPVM 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) するまでは、DPVM 保留データベースが有効な状態のままになります。

## ファブリックのロック

ファブリックをロックし、変更を DPVM 保留データベースに適用する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm database</b> switch(config-dpvm-db)#	DPVM コンフィギュレーション データベースにアクセスします。
ステップ3	switch(config-dpvm-db)# <b>pwnn</b> <b>11:22:33:44:55:66:77:88 vsan 11</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースに 1 つのエントリを追加します。
ステップ4	switch(config-dpvm-db)# <b>exit</b> switch(config)#	コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ5	switch(config)# <b>dpvm activate</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースをアクティブ化します。

## 変更のコミット

設定に変更をコミットすると、DPVM 保留データベースの設定が、他のスイッチに配信されます。コミットが正常に行われると、設定の変更がファブリック全体に適用され、ロックが解除されます。

DPVM 保留データベース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# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm commit</b>	DPVM 保留データベースに現在存在するデータベース エントリをコミットします。

## 変更の廃棄

DPVM 保留データベースへの変更を破棄 (abort) すると、設定は影響されずにロックが解除されます。

DPVM 保留データベースを廃棄する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm abort</b>	DPVM 保留データベースに現在存在するデータベース エントリを廃棄します。

## ロック済みセッションのクリア

DPVM タスクを実行し、変更の確定か破棄を行ってロックを解除していない場合、管理者はファブリックのスイッチからロックを解除できます。管理者がこのタスクを実行した場合、DPVM 保留データベースへの変更は破棄され、ファブリックのロックが解除されます。



### ヒント

DPVM 保留データベースは、一時的なディレクトリだけで使用可能であり、スイッチが再起動されると廃棄されることがあります。

管理者の特権を使用して、ロックされた DPVM セッションを解除するには、EXEC モードで **clear dpvm session** コマンドを使用します。

```
switch# clear dpvm session
```

## データベース マージに関する注意事項

データベースのマージとは、コンフィギュレーション データベースと、アクティブ DPVM データベース内のスタティック (学習されていない) エントリの統合を意味します。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 つのファブリック間で DPVM データベースをマージする場合には、次の事項に注意してください。

- 両方のファブリックのアクティブ化および自動学習が同じ状態であることを確認してください。
- それぞれのデータベース内のデバイス エントリの総数が、16000 を超えていないことを確認してください。



### 注意

この 2 つの条件に従わない場合は、マージに失敗します。次の配信がデータベースとファブリック内のアクティベーション ステートを強制的に同期化します。

ここでは、DPVM データベースをマージする方法について説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「[DPVM データベースのコピーの概要](#)」(P.22-9)
- 「[DPVM データベースのコピー](#)」(P.22-9)
- 「[データベースの差分の比較](#)」(P.22-9)



## DPVM データベースのコピーの概要

次の場合には、アクティブ DPVM データベースを DPVM コンフィギュレーション データベースにコピーすることが必要になる可能性があります。

- 学習済みエントリがアクティブ DPVM データベースだけに追加された場合
- DPVM コンフィギュレーション データベース、または DPVM コンフィギュレーション データベースのエントリが誤って削除された場合



(注) DPVM データベースをコピーし、ファブリック配信がイネーブルになっている場合は、変更をコミットする必要があります。

## DPVM データベースのコピー

現在のアクティブ DPVM データベースを DPVM コンフィギュレーション データベースにコピーするには、**dpvm database copy** コマンドを使用します。

```
switch# dpvm database copy active
Legend: "+" New Entry, "-" Missing Entry, "*" Possible Conflict Entry
-----
- pwn 12:33:56:78:90:12:34:56 vsan 100
- nwn 14:21:30:12:63:39:72:81 vsan 101
```

## データベースの差分の比較

次のように DPVM データベースを比較できます。

- アクティブ DPVM データベースを DPVM コンフィギュレーション データベースと比較するには、**dpvm database diff active** コマンドを使用します。

```
switch# dpvm database diff active
Legend: "+" New Entry, "-" Missing Entry, "*" Possible Conflict Entry
-----
- pwn 44:22:33:44:55:66:77:88 vsan 44
* pwn 11:22:33:44:55:66:77:88 vsan 11
```

- DPVM コンフィギュレーション データベースをアクティブ DPVM データベースと比較するには、**dpvm database diff config** コマンドを使用します。

```
switch# dpvm database diff config
Legend: "+" New Entry, "-" Missing Entry, "*" Possible Conflict Entry
-----
+ pwn 44:22:33:44:55:66:77:88 vsan 44
* pwn 11:22:33:44:55:66:77:88 vsan 22
```

- DPVM 保留データベースを DPVM コンフィギュレーション データベースと比較するには、**show dpvm pending-diff** コマンドを使用します (CFS 配信がイネーブルの場合)。

## ■ DPVM 設定の表示

DPVM コンフィギュレーション データベースに保留中のデータベース エントリを追加するには、次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# <b>config t</b> 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)# <b>dpvm distribute</b>	CFS 配信をイネーブルにします。
ステップ3	switch(config)# <b>dpvm database</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースにアクセスします。
ステップ4	switch(config-dpvm-db)# <b>pwnn 44:22:33:44:55:66:77:88 vsan 55</b> switch(config-dpvm-db)# <b>pwnn 55:22:33:44:55:66:77:88 vsan 55</b>	DPVM コンフィギュレーション データベースに 2 つのエントリを追加します。

## DPVM 設定の表示

VSAN 単位で設定されている WWN に関する情報を表示するには、**show dpvm** コマンドを使用します (例 22-1 ~ 22-6 を参照)。

### 例 22-1 DPVM 設定ステータスの表示

```
switch# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is on
```

### 例 22-2 指定された VSAN の現在の DPVM ダイナミック ポートの表示

```
switch# show dpvm ports vsan 10
-----
Interface Vsan Device pWWN           Device nWWN
-----
fc1/2      10    29:a0:00:05:30:00:6b:a0 fe:65:00:05:30:00:2b:a0
```

### 例 22-3 DPVM コンフィギュレーション データベースの表示

```
switch# show dpvm database
pwnn 11:22:33:44:55:66:77:88 vsan 11
pwnn 22:22:33:44:55:66:77:88 vsan 22
pwnn 33:22:33:44:55:66:77:88 vsan 33
pwnn 44:22:33:44:55:66:77:88 vsan 44
[Total 4 entries]
```

### 例 22-4 DPVM データベースの表示

```
switch# show dpvm database active
pwnn 11:22:33:44:55:66:77:88 vsan 22
pwnn 22:22:33:44:55:66:77:88 vsan 22
pwnn 33:22:33:44:55:66:77:88 vsan 33
[Total 3 entries]
* is auto-learnt entry
```

### 例 22-5 DPVM コンフィギュレーション データベースの表示

```
switch# show dpvm database
pwnn 11:22:33:44:55:66:77:88 vsan 11
pwnn 22:22:33:44:55:66:77:88 vsan 22
```

```
pwn 33:22:33:44:55:66:77:88 vsan 33
pwn 44:22:33:44:55:66:77:88 vsan 44
[Total 4 entries]
```

### 例 22-6 DPVM 保留データベースと DPVM コンフィギュレーション データベースの比較

```
switch# show dpvm pending-diff
Legend: "+" New Entry, "-" Missing Entry, "*" Possible Conflict Entry
-----
+ pwn 55:22:33:44:55:66:77:88 vsan 55
- pwn 11:22:33:44:55:66:77:88 vsan 11
* pwn 44:22:33:44:55:66:77:88 vsan 44
```

## DPVM の設定例

基本 DPVM シナリオを設定するには、次の手順を実行します。

### ステップ 1 DPVM をイネーブルにし、DPVM 配信をイネーブルにします。

```
switch1# config
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
switch1(config)# dpvm enable
switch1(config)# end
switch1# show dpvm database
switch1# show dpvm database active
switch1# show dpvm status
```

この段階では、設定にアクティブ DPVM データベースがなく、**auto-learn** オプションはディセーブルです。

### ステップ 2 ヌル (空の) データベースをアクティブにして、自動学習されたエントリが入力されるようにします。

```
switch1# config
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
switch1(config)# dpvm activate
switch1(config)# dpvm commit
switch1(config)# end
switch1# show dpvm database
switch1# show dpvm database active
switch1# show dpvm status
```

この段階では、データベースが正常にアクティブ化され、**auto-learn** オプションはディセーブルのままです。

### ステップ 3 auto-learn オプションをイネーブルにして、設定変更をコミットします。

```
switch1# config
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
switch1(config)# dpvm auto-learn
switch1(config)# dpvm commit
switch1(config)# end
switch1# show dpvm database active
pwn 21:00:00:e0:8b:0e:74:8a vsan 4(*)
pwn 21:01:00:e0:8b:2e:87:8a vsan 5(*)
[Total 2 entries]
* is auto-learnt entry
switch1# show dpvm ports
-----
Interface  Vsan          Device pWWN          Device nWWN
-----
fc1/24      4      21:00:00:e0:8b:0e:74:8a  20:00:00:e0:8b:0e:74:8a
```

```

fc1/27      5    21:01:00:e0:8b:2e:87:8a  20:01:00:e0:8b:2e:87:8a
switch1# show flogi database
-----
INTERFACE  VSAN      FCID          PORT NAME          NODE NAME
-----
fc1/24     4         0xe70100     21:00:00:e0:8b:0e:74:8a  20:00:00:e0:8b:0e:74:8a
fc1/27     5         0xe80100     21:01:00:e0:8b:2e:87:8a  20:01:00:e0:8b:2e:87:8a

Total number of flogi = 2.

switch195# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is on

```

この段階では、現在ログインしているデバイス（および現在の VSAN 割り当て）が、アクティブ DPVM データベースに入力されます。ただし、エントリは、アクティブ DPVM データベースで永続的なものではありません。

**show dpvm ports** および **show flogi database** コマンドの出力には、ログインしている 2 台の他のデバイスが表示されます（この設定例では、switch9 および switch3）。

**ステップ 4** switch9 にアクセスし、次のコマンドを発行します。

```

switch9# show dpvm database active
pwnn 21:00:00:e0:8b:0e:87:8a vsan 1(*)
pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:74:8a vsan 1(*)
[Total 2 entries]
* is auto-learnt entry
switch9# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is on

```

**ステップ 5** switch3 にアクセスし、次のコマンドを発行します。

```

switch3# show dpvm database active
pwnn 21:00:00:e0:8b:0e:76:8a vsan 1(*)
pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:76:8a vsan 1(*)
[Total 2 entries]
* is auto-learnt entry
switch3# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is on

```

**ステップ 6** switch1 の自動学習機能をディセーブルにして、設定変更をコミットします。

```

switch1# config
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
switch1(config)# no dpvm auto-learn
switch1(config)# dpvm commit
switch1(config)# end
switch1# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is off
switch1# show dpvm database active
pwnn 21:00:00:e0:8b:0e:74:8a vsan 4
pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:87:8a vsan 5
pwnn 21:00:00:e0:8b:0e:87:8a vsan 1
pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:74:8a vsan 1
pwnn 21:00:00:e0:8b:0e:76:8a vsan 1
pwnn 21:01:00:e0:8b:2e:76:8a vsan 1
[Total 6 entries]
* is auto-learnt entry
switch1# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is off

```

この段階で、自動学習エントリがアクティブ DPVM データベース内で永続的となります。

**ステップ 7** switch9 にアクセスし、次のコマンドを発行します。

```

switch9# show dpvm database active
pwwn 21:00:00:e0:8b:0e:87:8a vsan 1
pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:74:8a vsan 1
pwwn 21:00:00:e0:8b:0e:76:8a vsan 1
pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:76:8a vsan 1
pwwn 21:00:00:e0:8b:0e:74:8a vsan 4
pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:87:8a vsan 5
[Total 6 entries]
* is auto-learnt entry
switch9# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is off

```

**ステップ 8** switch3 にアクセスし、次のコマンドを発行します。

```

switch3# show dpvm database active
pwwn 21:00:00:e0:8b:0e:76:8a vsan 1
pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:76:8a vsan 1
pwwn 21:00:00:e0:8b:0e:87:8a vsan 1
pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:74:8a vsan 1
pwwn 21:00:00:e0:8b:0e:74:8a vsan 4
pwwn 21:01:00:e0:8b:2e:87:8a vsan 5
[Total 6 entries]
* is auto-learnt entry
switch3# show dpvm status
DB is activated successfully, auto-learn is off

```



(注)

これらの基本手順は、情報がファブリック内のすべてのスイッチで同じであることを確認するのに役立ちます。

これで、Cisco MDS 9000 ファミリ スwitch の基本 DPVM シナリオが設定されました。

## デフォルト設定

表 22-1 に、DPVM パラメータのデフォルト設定を示します。

表 22-1 デフォルトの DPVM パラメータ

パラメータ	デフォルト
DPVM	ディセーブル
DPVM 配信	イネーブル
自動学習	ディセーブル

