



ファブリック バインディングの設定

この章では、Nexus 5000 シリーズ スイッチで提供されるファブリック バインディング機能について説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- [ファブリック バインディングの概要 \(p.25-2\)](#)
- [ファブリック バインディングの設定 \(p.25-4\)](#)
- [デフォルト設定 \(p.25-13\)](#)

ファブリック バインディングの概要

ファブリック バインディング機能では、ファブリック内の指定したスイッチ間だけで確実に ISL をイネーブルにすることができます。ファブリック バインディングは VSAN 単位で設定します。

この機能を使用すると、不正なスイッチがファブリックに参加したり、現在のファブリック処理が中断されたりすることがなくなります。Exchange Fabric Membership Data (EFMD) プロトコルにより、ファブリック内の全スイッチで、許可されたスイッチのリストが同一になります。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [ライセンスの要件 \(p.25-2\)](#)
- [ポートセキュリティとファブリック バインディングの比較 \(p.25-2\)](#)
- [ファブリック バインディングの実行 \(p.25-3\)](#)

ライセンスの要件

ファブリック バインディングには、ストレージプロトコル サービス ライセンスが必要です。詳細については、『*Nexus 5000 Series Switch CLI Software Configuration Guide*』を参照してください。

ポートセキュリティとファブリック バインディングの比較

ポートセキュリティとファブリック バインディングは、相互に補完するように設定できる 2 つの独立した機能です。表 25-1 に、2 つの機能の比較を示します。

表 25-1 ファブリック バインディングとポートセキュリティの比較

ファブリック バインディング	ポートセキュリティ
一連の sWWN および永続的ドメイン ID を使用します。	pWWN/nWWN または fWWN/sWWN を使用します。
スイッチ レベルでファブリックをバインドします。	インターフェイス レベルでデバイスをバインドします。
ファブリック バインディング データベースに格納された設定済み sWWN にのみ、ファブリックへの参加を許可します。	設定済みの一連のファイバ チャネル デバイスを SAN ポートに論理的に接続できます。WWN またはインターフェイス番号で識別されるスイッチ ポートは、同様に WWN で識別されるファイバチャネルデバイス (ホストまたは別のスイッチ) に接続されます。これらの 2 つのデバイスをバインドすると、これらの 2 つのポートがグループ (またはリスト) にロックされません。
VSAN 単位でアクティブ化する必要があります。	VSAN 単位でアクティブ化する必要があります。
ピアスイッチが接続されている物理ポートに関係なく、ファブリックに接続可能な特定のユーザ定義スイッチを許可します。	別のデバイスを接続できる特定のユーザ定義の物理ポートを許可します。
ログインしているスイッチについて学習しません。	学習モードがイネーブルの場合、ログインしているスイッチまたはデバイスについて学習します。
CFS によって配信できず、ファブリック内の各スイッチで手動で設定する必要があります。	CFS によって配信できます。

xE ポートのポート レベル チェックは、次のように実行されます。

- スイッチのログインは、特定の VSAN に対して、ポート セキュリティ バインディングとファブリック バインディングの両方を使用します。
- バインディング チェックは、ポート VSAN 上で次のように実行されます。
 - ポート VSAN 上での E ポート セキュリティ バインディング チェック
 - 許可された各 VSAN での TE ポート セキュリティ バインディング チェック

ポート セキュリティはファブリック バインディングを補完する関係にありますが、これらの機能は互いに独立していて、個別にイネーブルまたはディセーブルにできます。

ファブリック バインディングの実行

ファブリック バインディングを実行するには、Switch World Wide Name (sWWN) を設定して、各スイッチに xE ポート接続を指定します。ファブリック バインディング ポリシーは、ポートがアクティブになるたびに、およびポートを起動しようとした場合に実行されます。ファイバ チャンネル VSAN の場合、ファブリック バインディング機能には、すべての sWWN をスイッチに接続し、ファブリック バインディング アクティブ データベースに格納する必要があります。

ファブリック バインディングの設定

ファブリック バインディング機能では、ファブリック バインディング設定で指定したスイッチ間だけで ISL をイネーブルにすることができます。ファブリック バインディングは VSAN 単位で設定します。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [ファブリック バインディングの設定 \(p.25-4\)](#)
- [ファブリック バインディングのイネーブル化 \(p.25-5\)](#)
- [スイッチ WWN リストの概要 \(p.25-5\)](#)
- [スイッチ WWN リストの設定 \(p.25-6\)](#)
- [ファブリック バインディングのアクティブ化と非アクティブ化の概要 \(p.25-7\)](#)
- [ファブリック バインディングのアクティブ化 \(p.25-7\)](#)
- [ファブリック バインディングの強制的なアクティブ化 \(p.25-8\)](#)
- [ファブリック バインディング設定のコピー \(p.25-8\)](#)
- [ファブリック バインディング設定の作成 \(p.25-9\)](#)
- [ファブリック バインディング設定の削除 \(p.25-9\)](#)
- [コンフィギュレーションファイルへのファブリック バインディングのコピー \(p.25-10\)](#)
- [EFMD 統計情報の表示 \(p.25-10\)](#)
- [ファブリック バインディング違反の表示 \(p.25-11\)](#)
- [ファブリック バインディングのアクティブデータベースの表示 \(p.25-11\)](#)
- [ファブリック バインディング設定の保存 \(p.25-12\)](#)
- [ファブリック バインディング統計情報のクリア \(p.25-12\)](#)
- [ファブリック バインディングデータベースの削除 \(p.25-13\)](#)

ファブリック バインディングの設定

ファブリック内の各スイッチにファブリック バインディングを設定する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** ファブリック設定機能をイネーブルにします。
 - ステップ 2** ファブリックにアクセス可能なデバイスに、sWWN のリスト、および対応するドメイン ID を設定します。
 - ステップ 3** ファブリック バインディングデータベースをアクティブにします。
 - ステップ 4** ファブリック バインディング アクティブデータベースを、ファブリック バインディング コンフィギュレーションデータベースにコピーします。
 - ステップ 5** ファブリック バインディング設定を保存します。
 - ステップ 6** ファブリック バインディング設定を確認します。
-

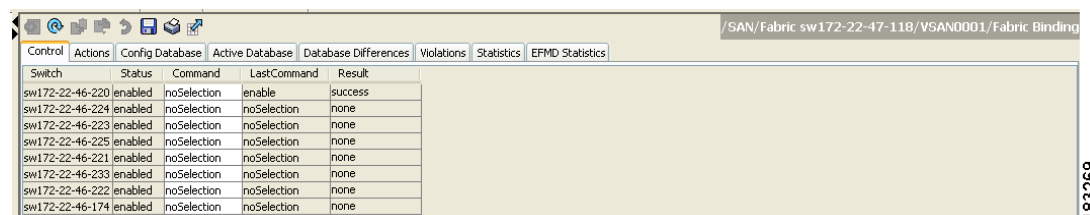
ファブリック バインディングのイネーブル化

ファブリック バインディングに参加させるファブリック内の各スイッチで、ファブリック バインディング機能を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 Nexus 5000 シリーズ スイッチでディセーブルです。ファブリック バインディング機能の設定および確認コマンドを使用できるのは、スイッチ上でファブリック バインディングがイネーブルに設定されている場合だけです。この設定をディセーブルにすると、関連するすべてのコンフィギュレーションが自動的に廃棄されます。

Fabric Manager を使用して、参加させるスイッチのファブリック バインディングをイネーブルにする手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングをイネーブルにするスイッチが存在する VSAN を展開します。Fabric Binding を展開します (図 25-1 を参照)。

図 25-1 ファブリック バインディングの設定



Switch	Status	Command	LastCommand	Result
sw172-22-46-220	enabled	noSelection	enable	success
sw172-22-46-224	enabled	noSelection	noSelection	none
sw172-22-46-223	enabled	noSelection	noSelection	none
sw172-22-46-225	enabled	noSelection	noSelection	none
sw172-22-46-221	enabled	noSelection	noSelection	none
sw172-22-46-233	enabled	noSelection	noSelection	none
sw172-22-46-222	enabled	noSelection	noSelection	none
sw172-22-46-174	enabled	noSelection	noSelection	none

Information ペインのデフォルト タブは、Control タブです。

- ステップ 2** Command ドロップダウン リストで **enable** または **disable** を選択し、スイッチ上のファブリック バインディングをイネーブルまたはディセーブルに設定します。

- ステップ 3** Apply Changes アイコンをクリックして変更を保存します。

スイッチ WWN リストの概要

ユーザ指定のファブリック バインディング リストには、ファブリック内の sWWN のリストが含まれています。sWWN がファブリックへの参加を試みたとき、その sWWN がリストに含まれていない場合、またはその sWWN が許可リストで指定されたドメイン ID と異なるドメイン ID を使用していた場合には、その VSAN 内でスイッチとファブリック間の ISL が自動的に隔離され、スイッチのファブリックへの参加は拒否されます。

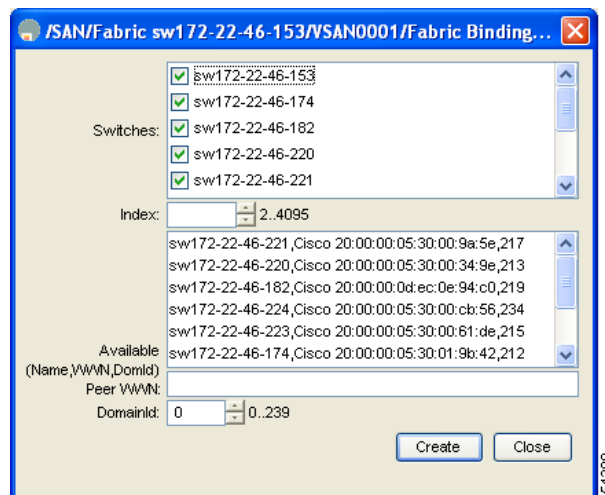
スイッチ WWN リストの設定

Fabric Manager を使用して、FICON VSAN 用の sWWN およびドメイン ID のリストを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します (図 25-1 を参照)。
- ステップ 2** 選択した VSAN で、ファブリック バインディングがイネーブルであることを確認します。
- ステップ 3** Information ペインで **Config Database** タブをクリックします。
- ステップ 4** **Create Row** をクリックします。

Create Config Database ダイアログボックスが表示されます (図 25-2 を参照)。

図 25-2 Create Config Database ダイアログボックス



- ステップ 5** 追加するスイッチを選択します。
- ステップ 6** スイッチの sWWN およびドメイン ID を、設定したデータベース リストに追加します。
設定したデータベース リストには、複数のスイッチの sWWN およびドメイン ID を追加できます。
- ステップ 7** **Create** をクリックします。

ファブリック バインディングのアクティブ化と非アクティブ化の概要

ファブリック バインディング機能では、コンフィギュレーション データベース (config database) およびアクティブ データベースが保持されます。コンフィギュレーション データベースは、実行された設定を収集する読み書きデータベースです。これらの設定を実行するには、データベースをアクティブにする必要があります。データベースがアクティブになると、アクティブ データベースにコンフィギュレーション データベースの内容が上書きされます。アクティブ データベースは、ログインを試みる各スイッチをチェックする読み取り専用データベースです。

デフォルトでは、ファブリック バインディング機能は非アクティブです。コンフィギュレーション データベース内の既存のエントリがファブリックの現在の状態と矛盾していると、スイッチ上のファブリック バインディング データベースをアクティブにできません。たとえば、ログイン済みのスイッチの 1 つが、コンフィギュレーション データベースによってログインを拒否されている場合などです。これらの状態は、強制的に上書きすることができます。



(注)

データベースをアクティブにすると、現在のアクティブ データベースに違反するログイン済みのスイッチはログアウトされ、ファブリック バインディング制限によって以前にログインを拒否されたすべてのスイッチが、再初期化されます。

ファブリック バインディングのアクティブ化

Fabric Manager を使用してファブリック バインディングをアクティブ化、非アクティブ化、または強制実行する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。
- ステップ 2** Information ペインで **Actions** タブをクリックします (図 25-3 を参照)。

図 25-3 ファブリック バインディングの Actions タブ

Switch	Action	Enabled	Result	LastChange	CopyActive ToConfig
sw172-22-46-221	activate	false	success	n/a	<input type="checkbox"/>
sw172-22-46-220	activate	false	success	n/a	<input type="checkbox"/>
sw172-22-46-174	forceActivate	false	success	n/a	<input type="checkbox"/>

- ステップ 3** **Action** ドロップダウン リストで、スイッチ上のファブリック バインディングの **activate**、**deactivate**、または **force activate** を選択します。
- ステップ 4** **Apply Changes** アイコンをクリックして変更を保存します。

スイッチの Enabled カラムに True が表示されます。

ファブリック バインディングの強制的なアクティブ化

前述のような矛盾が 1 つまたは複数発生したためにデータベースのアクティブ化が拒否された場合は、force オプションを使用してアクティブ化を継続することができます。

Fabric Manager を使用してファブリック バインディングデータベースを強制的にアクティブ化する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。
 - ステップ 2** Information ペインで **Actions** タブをクリックします (図 25-3 を参照)。
 - ステップ 3** Action ドロップダウン リストで、ファブリック バインディングをアクティブにする VSAN に対して **forceActivate** を選択します。
 - ステップ 4** **Apply Changes** をクリックして、ファブリック バインディングをアクティブにします。

スイッチの Enabled カラムに True が表示されます。

ファブリック バインディング設定のコピー

ファブリック バインディング設定をコピーすると、コンフィギュレーション データベースが実行コンフィギュレーションに保存されます。

Fabric Manager を使用して、アクティブ データベースをコンフィギュレーション データベースにコピーする手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。
 - ステップ 2** Information ペインで **Actions** タブをクリックします。
 - ステップ 3** **Copy Active to Config** チェックボックスをオンにします。
 - ステップ 4** **Apply Changes** アイコンをクリックして変更を保存します。
-

ファブリック バインディング設定の作成

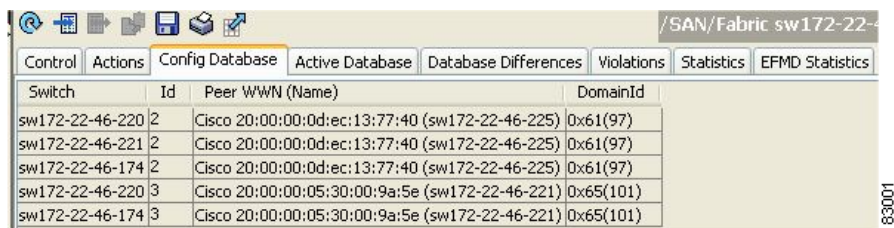
Fabric Manager を使用してファブリック バインディング設定を作成する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。
Fabric Binding を展開します。

ステップ 2 Information ペインで **Config Database** タブをクリックします。

図 25-4 のような情報が表示されます。

図 25-4 ファブリック バインディング データベースの設定



Switch	Id	Peer WWN (Name)	DomainId
sw172-22-46-220	2	Cisco 20:00:00:0d:ec:13:77:40 (sw172-22-46-225)	0x61(97)
sw172-22-46-221	2	Cisco 20:00:00:0d:ec:13:77:40 (sw172-22-46-225)	0x61(97)
sw172-22-46-174	2	Cisco 20:00:00:0d:ec:13:77:40 (sw172-22-46-225)	0x61(97)
sw172-22-46-220	3	Cisco 20:00:00:05:30:00:9a:5e (sw172-22-46-221)	0x65(101)
sw172-22-46-174	3	Cisco 20:00:00:05:30:00:9a:5e (sw172-22-46-221)	0x65(101)

ステップ 3 **Insert Row** をクリックします。

Create Config Database ダイアログボックスが表示されます (図 25-2 を参照)。

ステップ 4 スイッチおよびインデックスを選択し、ピアの WWN およびドメイン ID を指定します。

ステップ 5 **Create** をクリックして、ファブリック バインディング データベース設定を作成します。

ファブリック バインディング設定を保存すると、コンフィギュレーション データベースおよびアクティブ データベースは両方ともスタートアップ コンフィギュレーションに保存され、再起動後も使用できるようになります。

ファブリック バインディング設定の削除

Fabric Manager を使用してファブリック バインディング設定を削除する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。
Fabric Binding を展開します。

ステップ 2 Information ペインで **Config Database** タブをクリックします。

図 25-4 のような情報が表示されます。

ステップ 3 ファブリック バインディング設定を削除する VSAN 行をクリックします。

ステップ 4 **Delete Row** をクリックして、ファブリック バインディング設定を削除します。

コンフィギュレーション ファイルへのファブリック バインディングのコピー

Fabric Manager を使用してアクティブ ファブリック バインディングをコンフィギュレーション ファイルにコピーする手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。
 - ステップ 2** Information ペインで **Actions** タブをクリックします (図 25-3 を参照)。
 - ステップ 3** ファブリック バインディングをコピーする VSAN の **CopyActive ToConfig** チェックボックスをオンにします。
 - ステップ 4** **Apply Changes** アイコンをクリックし、ファブリック バインディングをコピーします。
-

**注意**

FICON がイネーブルである VSAN 内でファブリック バインディングを非アクティブまたはディセーブルにすることはできません。

EFMD 統計情報の表示

Fabric Manager を使用して EFMD 統計情報を表示する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。
 - ステップ 2** **EFMD Statistics** タブをクリックします。
- 統計情報が表示されます。
-

ファブリック バインディング違反の表示

Fabric Manager を使用してファブリック バインディング違反を表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。
Fabric Binding を展開します。

ステップ 2 **Violations** タブをクリックします。

違反情報が表示されます。

ファブリック バインディングのアクティブ データベースの表示

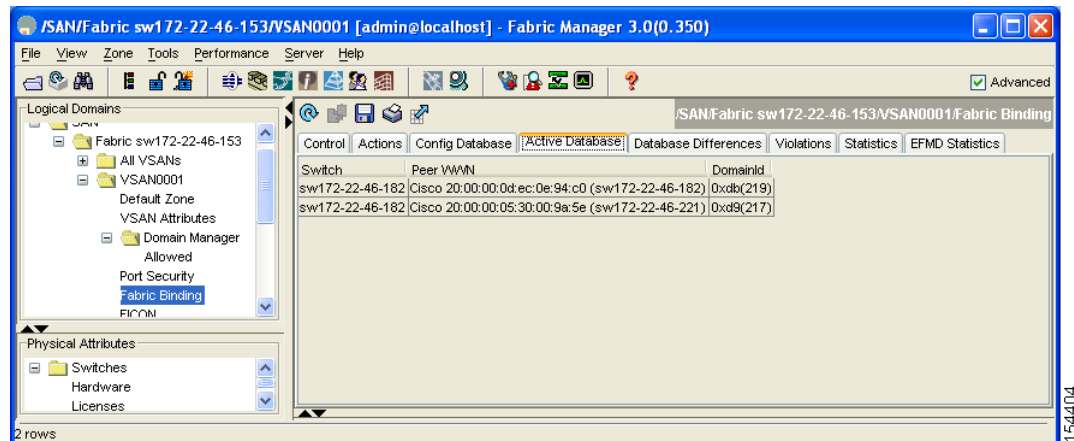
Fabric Manager を使用してファブリック バインディング アクティブ データベースを表示する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。
Fabric Binding を展開します。

ステップ 2 **Active Database** タブをクリックします。

アクティブ データベースの情報が表示されます (図 25-5 を参照)。

図 25-5 ファブリック バインディングのアクティブ データベース



ファブリック バインディング設定の保存

ファブリック バインディング設定を保存すると、コンフィギュレーション データベースおよびアクティブ データベースは両方ともスタートアップ コンフィギュレーションに保存され、再起動後も使用できるようになります。

Fabric Manager を使用してファブリック バインディング設定を保存する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。

ステップ 2 **Actions** タブをクリックします (図 25-3 を参照)。

ステップ 3 **Copy Active to Config** チェックボックスをオンにして、アクティブ データベースをコンフィギュレーション データベースにコピーします。

設定したデータベースが空の場合、この動作は実行されません。

ステップ 4 **Database Differences** タブをクリックして、データベースを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 データベースと比較して、アクティブ データベースとコンフィギュレーション データベースの差分を表示します。

ファブリック バインディング統計情報のクリア

Fabric Manager を使用して、指定した VSAN に関するすべての既存の統計情報をファブリック バインディング データベースからクリアする手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。

ステップ 2 Information ペインで **Statistics** タブをクリックします。

Information ペインに統計情報が表示されます。

ステップ 3 **Clear** チェックボックスをオンにします。

ステップ 4 **Apply Changes** アイコンをクリックして変更を保存します。

ファブリック バインディング データベースの削除

Fabric Manager を使用して、指定した VSAN の設定済みデータベースを削除する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** Logical Domains ペインで、ファブリック バインディングが設定されている VSAN を展開します。**Fabric Binding** を展開します。
 - ステップ 2** Information ペインで **Config Database** タブをクリックします。
 - ステップ 3** 削除するデータベースを選択します。
 - ステップ 4** **Delete Row** をクリックします。
-

デフォルト設定

表 25-2 に、ファブリック バインディング機能のデフォルト設定を示します。

表 25-2 ファブリック バインディングのデフォルト設定

パラメータ	デフォルト
ファブリック バインディング	ディセーブル

