

СНАРТЕК

10

# FlexAttach 仮想 pWWN の設定

この章では、FlexAttach 仮想 Port World Wide Name (pWWN)機能について説明します。説明する内容は、次のとおりです。

- 「FlexAttach 仮想 pWWN の概要」(P.10-1)
- 「FlexAttach 仮想 pWWN の注意事項および要件」(P.10-2)
- 「FlexAttach 仮想 pWWN の設定」(P.10-2)
- 「Server Admin FlexAttach ウィザードの使用」(P.10-10)
- 「SAN デバイス バーチャライゼーションと FlexAttach ポート バーチャライゼーションの相違点」 (P.10-27)

# FlexAttach 仮想 pWWN の概要

FlexAttach 仮想 pWWN 機能を使用すると、サーバおよび設定の管理が容易になります。SAN 環境で サーバのインストールまたは交換を行うには、SAN 管理者とサーバ管理者の間での対話と調整が必要 です。調整を行う場合、新しいサーバをインストールしたり、既存のサーバを交換したりするときに、 SAN 設定が変更されないことが重要です。FlexAttach 仮想 pWWN では、仮想 pWWN を使用して実 pWWN を抽象化することによって、サーバ管理者と SAN 管理者との対話を最小限に抑えます。

FlexAttach 仮想 pWWN がインターフェイスでイネーブルになると、サーバ インターフェイスに仮想 pWWN が割り当てられます。実 pWWN は仮想 pWWN で置き換えられ、仮想 pWWN がゾーン分割な どの SAN 設定に使用されます。

サーバ管理者は次のシナリオで、FlexAttach を使用することの利点を得ることができます。

- 事前設定:物理的にまだ利用できない新しいサーバに、SAN を事前設定します。たとえば、注文 中の場合があります。新しいサーバ用に指定されたポートで FlexAttach をイネーブルにして、 SAN の構成用に割り当てられた仮想 WWN を使用できます。あとで新しいサーバをファブリック に接続するときに、SAN への変更は必要ありません。
- 同じポートでの交換:サーバに障害が発生した場合、SAN を変更しないで同じポート上でサーバ を交換できます。ポートに仮想 pWWN が割り当てられているため、新しいサーバは障害が発生し たサーバと同じ pWWN を取得します。
- (スペアへの)交換:(同じNPV デバイスまたは別のNPV デバイス上の)スペア サーバを、SAN を変更しないでオンラインにすることができます。この操作は、仮想ポート WWN を現在のサー バポートからスペア ポートに移動して行います。
- サーバの移動: SAN を変更することなく、サーバを同じ NPV デバイスの別のポートまたは別の NPV デバイスに移動できます。この操作は、仮想 pWWN を新しいポートに移動して行います。 サーバの物理ポート WWN から仮想ポート WWN へのマッピングを使用して FlexAttach が設定されている場合、変更は不要です。

# FlexAttach 仮想 pWWN の注意事項および要件

次に、FlexAttach 仮想 pWWN 展開時の注意事項および要件を示します。

- FlexAttach 設定は、NPV スイッチでだけサポートされます。
- Cisco Fabric Services (CFS) IP version 4 (IPv4; IP バージョン 4) 配信をイネーブルにする必要 があります。
- 仮想 WWN はファブリック全体で一意である必要があります。

# FlexAttach 仮想 pWWN の設定

ここでは、FlexAttach 仮想 pWWN を設定する方法について説明します。内容は次のとおりです。

- 「FlexAttach 仮想 pWWN のイネーブル化」(P.10-2)
- 「FlexAttach 仮想 pWWN のデバッグ」(P.10-9)
- 「FlexAttach 仮想 pWWN のセキュリティ設定」(P.10-9)
- 「FlexAttach 仮想 pWWN の CFS 配信」(P.10-10)

## FlexAttach 仮想 pWWN のイネーブル化

FlexAttach 仮想 pWWN 機能は、自動、手動、または pWWN から仮想 pWWN ヘマッピングすることで イネーブルにできます。図 10-1 に、FlexAttach 仮想 pWWN 機能をイネーブルにする方法を示します。

## FlexAttach 仮想 pWWN の自動でのイネーブル化

仮想 pWWN は、すべての NPV スイッチ上で、または NPV ボックスのポートごとに、自動的にイネー ブルになります。自動的にイネーブルになると、デバイス スイッチの WWN から仮想 WWN が生成さ れます。この WWN が仮想 pWWN として使用されます。仮想 pWWN は、ローカル スイッチの WWN を使用して生成されます。



仮想 pWWN をイネーブルにするときに、ポートは shut 状態である必要があります。

すべてのインターフェイスについて仮想 pWWN を自動的にイネーブルにする手順は、次のとおりです。

ステップ1 Device Manager メニューバーで、[FC] > [FlexAttach] を選択します (図 10-1)。



#### 図 10-1 Device Manager での FlexAttach

[FlexAttach] ウィンドウが表示されます(図 10-2)。

図 1(	)-2	Device Mai	nager での	[FlexAttach	1ウィ	い	ドウ
		Bottioo ma	iagoi cos	Li Ioxy (ao)	1 - 1	-	

ontrol Virtual P		eical to Virtual	(AAA/Ne	
VirtualPwwr	nAuto			
				-

**ステップ 2** [VirtualPwwnAuto] チェックボックスをオンにして、すべてのファブリック ポート インターフェイス 上での仮想 WWN の自動生成をイネーブルにします。

(注)

- *interface-list*の値がコマンドに含まれていない場合、仮想 pWWN はグローバルにイネーブルになります。
- interface-list の値で示すすべてのインターフェイスは、shut 状態である必要があります。

## Fabric Manager での FlexAttach の起動

Fabric Manager で FlexAttach を起動する手順は、次のとおりです。

- ステップ1 [Logical Domains] ペインで、スイッチを選択します。
- **ステップ 2** [Physical Attributes] ペインで、[Switches] > [NPIV] と展開します。
- **ステップ3** [NPIV] > [N\_Port Virtualizer (NPV)] > [FlexAttach] を選択します。 [FlexAttach] 設定ペインが右側に表示されます(図 10-3)。

### 図 10-3 FlexAttach メニュー



### FlexAttach 仮想 pWWN の手動でのイネーブル化

スイッチを使用して WWN を生成するのではなく、WWN を手動でインターフェイスに割り当てるこ とができます。仮想 pWWN がスイッチ内で他と重複しないようにするために、NPV コアによってい くつかのチェックが実行されます。重複した仮想 pWWN が設定されると、NPV コア スイッチによっ て、以降のログインが拒否されます。

(注)

• 自動モードや手動モードのポートもあり、仮想 pWWN を割り当てる必要はありません。

• 仮想 pWWN をイネーブルにするとき、ポートは shut 状態である必要があります。

各インターフェイスの仮想 pWWN を手動でイネーブルにする手順は、次のとおりです。

**ステップ1** [Virtual PWWN] タブをクリックします。

インターフェイスのリストが表示されます(図 10-4)。

#### 図 10-4 Device Manager の [Virtual PWWN] タブビュー

<u>Control</u> ⊻irtual PWV	VN Physical to Virtual WWNs		
1 1 5 🖬 S			
VSAN Id, Interface	virtual pWWN	Auto	LastChange
1, fc1/1	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/2	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/3	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/4	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/5	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/6	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/7	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/8	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/9	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/10	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/11	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/12	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/13	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/14	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/15	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/16	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/17	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/18	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/19	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/20	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/21	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/22	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1, fc1/23	00:00:00:00:00:00:00:00		n/a
1 fr-1/24	00.00.00.00.00.00.00.00		n/a

[Virtual pWWN] タブ ビューに、インターフェイスのリストが表示されます。

**ステップ2** [Auto] チェックボックスをオンにして、選択したインターフェイスの仮想 pWWN の値を自動的に生成します。

(注)

interface の値で示すインターフェイスは、shut 状態である必要があります。

Fabric Manager 内で選択したインターフェイスの仮想ポート WWN の値が自動的に生成されます (図 10-5)。

#### 図 10-5 Fabric Manager の [Virtual pWWN] タブビュー



<u>》</u> (注)

interface の値で示すインターフェイスは、shut 状態である必要があります。

### pWWN から仮想 pWWN へのマッピング

仮想 pWWN は実 pWWN を使用して設定できます。このプロセスは、NPIV ホストに複数の pWWN が含まれており、その中で FLOGI だけが仮想 pWWN にマッピングされている場合に必要です。以降の FDSID のマッピングは異なります。

NPV スイッチ全体にわたってスイッチ内で仮想 pWWN が他と重複しないようにするために、NPV コ アによっていくつかのチェックが実行されます。重複した仮想 pWWN が設定されると、NPV コア ス イッチによって、以降のログインが拒否されます。

pWWN を仮想 pWWN にマッピングする手順は、次のとおりです。

ステップ1 [FlexAttach] ウィンドウで、[Physical to Virtual WWNs] タブを選択します。[Physical to Virtual WWNs] タブが表示されます(図 10-6 を参照)。

図 10-6 Device Manager の [Physical to Virtual WWNs] タブ ビュー

🗢 npv2 - Flex Atta	ch (CFS Enable	ed)		×
Global Virtual PWWN	Physical to Virtua	il WWNs		
🖬 🕸 🕽 🗟 🍣				
pWWN Interphase 10:00:00:00	1.77.00.34.14	Virtual pWWN	LastChange	
Incerpriase 10.00.00.00	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	10:00:00:00:77:99:54:16	2000/00/06-03:00:44	
CFS  Cre 1 row(s)	ate Delet	e Apply Refres	h Help Close	

[LastChange] フィールドに、仮想 pWWN が変更された時刻が表示されます。



インターフェイスは shut 状態である必要があります。また、指定された仮想 pWWN にログインしないでください。

図 10-7 に、Fabric Manager の [Physical to Virtual pWWNs] タブ ビューを示します。



図 10-7 Fabric Manager の [Physical to Virtual pWWNs] タブ ビュー



指定された仮想 pWWN と実 pWWN にログインしないでください。

Cisco Fabric Manager インターフェイス コンフィギュレーション ガイド

ø

## FlexAttach 仮想 pWWN のデバッグ

表 10-1 に、表示されることがあるエラーと対処方法の一覧を示します。

表 10-1 FlexAttach のエラーと対処方法

エラー	説明	对処方法:
fc1/1:インターフェ イスが停止していない	動作ステートが up のアク ティブ インターフェイス について FlexAttach 設定 がイネーブルにされたた め、設定に失敗しました。	ポートを shut 状態にするには、FlexAttach 設定 をイネーブルにして、ポートを no shut 状態にし ます。
FlexAttach 設定がピ アに配信されない	1 つのピア NPV 上の FlexAttach 設定が別の ピア NPV で利用できま せん。	<b>cfs ipv4 distribute</b> または <b>cfs ipv6 distribute</b> が ディセーブルの場合、FlexAttach 設定は配信さ れません。 <b>cfs ipv4 distribute</b> または <b>cfs ipv6</b> <b>distribute</b> をイネーブルにしてください。
CFS 配信がイネーブ ルになっているが、 Inagua が別の NPV の ピアにならない	IP を介した CFS がイネー ブルになっており、1 つの BladeCenter 内の Inagua が別の NPV のピア NPV ではありません。	IP を介した CFS は IP マルチキャストを使用し て、ネットワーク内で NPV ピアを検出します。 IBM MM ではマルチキャストがサポートされて いないため、NPV によるピアとして動作できま せん。このため、FlexAttach 設定がネットワー ク内の他のピア NPV に配信されません。
NP ポートが物理 pWWN を使用し、 FlexAttach を通じて 設定した仮想 pWWN を使用しない	この状況は、NP ポートが 物理 pWWN を使用し、 FlexAttach を通じて設定 した仮想 pWWN を使用し ないときに発生します。	FlexAttach は F ポートのようなサーバ インター フェイスでサポートされ、NP ポートなどの外部 インターフェイスでサポートされません。
実ポート WWN と仮 想 WWN を同じにで きない	この状況は、pWWN と仮 想 pWWN に同様の値を使 用して FlexAttach を設定 しようとしたときに発生 します。	pWWN と仮想 pWWN を同様の値にすることは できないため、pWWN と仮想 pWWN には異な る値を使用します。
仮想ポート WWN が すでに存在する	この状況は、すでに定義 されている pWWN を別の インターフェイスに設定 しようとしたときに発生 します。	新しいインターフェイスには、定義されていな い仮想 pWWN を使用します。

## FlexAttach 仮想 pWWN のセキュリティ設定

FlexAttach 仮想 pWWN 機能のセキュリティ設定は、NPV コアのポート セキュリティによって行われ ます。エンド デバイスのノード WWN を使用して物理セキュリティが提供されます。

ポート セキュリティのイネーブル化の詳細については、『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Security Configuration Guide』を参照してください。

## FlexAttach 仮想 pWWN の CFS 配信

FlexAttach 仮想 pWWN 設定は IPv4 を介して CFS 用に配信され、デフォルトでイネーブルになります。 FlexAttach 仮想 pWWN 配信は、デフォルトで CFS リージョン 201 で行われます。CFS リージョン 201 は、NPV 対応スイッチにだけリンクされます。syslog などの他の CFS 機能はリージョン 0 です。 リージョン 0 は、同じ物理ファブリック上のすべての NPV スイッチに IPv4 を介してリンクされます。 CFS が IPv4 または ISL のいずれかでリンクできる場合、CFS によって ISL パスが選択されます。



NPV スイッチは ISL(Eまたは TE ポート)を持たないため、IPv4 を介してリンクされます。

# Server Admin FlexAttach ウィザードの使用

Fabric Manager リリース 4.1(1) 以降では、Fabric Manager GUI の [Server Admin] 透視図には次のような FlexAttach ウィザードがあり、server-admin ロールを持つ Fabric Manager ユーザはこのウィザードを使用して FlexAttach を設定できます。

- 「新しいサーバのための FlexAttach の事前設定」(P.10-10)
- 「別のポートまたはスイッチへのサーバの移動」(P.10-17)
- 「サーバと別のサーバの交換」(P.10-21)

FlexAttach ウィザードにアクセスする手順は、次のとおりです。

- ステップ1 server-admin ロールが割り当てられているユーザ名とパスワードで Fabric Manager にログインします。
- **ステップ 2** FlexAttach を設定するファブリックを検出して開きます。
- **ステップ3** 表示される [Fabric Manager] ウィンドウで、[Tools] > [FlexAttach] を選択して、ウィザードのリスト を表示します(図 10-8)。

図 10-8 FlexAttach ウィザードのメニューパー

<u>T</u> ools <u>H</u> elp		
Flex <u>A</u> ttach 🔶 🕨	Pre-configure Server	
<u>D</u> evice Manager	Move Server	8
$\underline{\subset}$ ommand Line Interface	<u>R</u> eplace Server…	1885

## 新しいサーバのための FlexAttach の事前設定

Pre-configure Server ウィザードを使用すると、現在物理的に使用できないサーバに対して FlexAttach を設定できます。新しいサーバ用に指定されたポートで FlexAttach をイネーブルにして、SAN の構成 用に割り当てられた仮想 WWN を使用できます。新しいサーバが使用できるようになると、サーバを ファブリックに接続できます。SAN の変更は必要ありません。

Pre-Configure Server ウィザードを使用すると、次の作業を実行できます。

- 「FlexAttach のすべてのポートへの事前設定」(P.10-11)
- 「FlexAttach の各ポートへの個別の事前設定」(P.10-14)

Cisco Fabric Manager インターフェイス コンフィギュレーション ガイド

## FlexAttach のすべてのポートへの事前設定

**Pre-Configure Server Basic Configuration** ウィザードを使用すると、1 つまたは複数のスイッチのすべてのポートに次のポート設定を同様に設定できます。

- すべてのポートで FlexAttach Auto をイネーブルまたはディセーブルにする
- すべてのポートのデフォルト VSAN ID を設定する
- すべてのポートのインターフェイス ステータスを設定する

1つまたは複数のスイッチのすべてのポートに共通する設定を事前設定する手順は、次のとおりです。

**ステップ1** [Fabric Manager] ウィンドウで、[Tools] > [FlexAttach] > [Pre-configure Server] を選択します。 Pre-Configure Server ウィザードが表示されます(図 10-9)。

#### 図 10-9 Pre-Configure Server ウィザード

Flex Attach: Pre-Configure Server - /SAN/Fabric_172.22.34.213	
Step 1 of 2: Choose Configuration	1
Welcome to Flex Attach: Pre-Configure Server. In this step you will be able configure ports for new servers. Please choose Basic or Advanced before continuing.	
Basic	
Choose this option if you do not want to configure ports individually. Settings are applied to all ports on the switch.	
○ Advanced	
Choose this option if you want to go through the configuration of each port. Settings are applied to ports with new settings.	
Note: This Wizard is disruptive. Ports will be flapped when settings are applied.	
Next [~ Cancel	

**ステップ2** [Pre-Configure Server] ウィンドウで、1 つまたは複数のスイッチのすべてのポートに共通の設定を設定するために、[Basic] オプションボタンをクリックします。

[Basic Configuration] ウィンドウが表示されます(図 10-10)。

#### 図 10-10 Pre-Configure Server ウィザードの [Basic Configuration] ウィンドウ

Flex Attach: Pre-Configuence	re Server - /SAN/Fabric_172.22.34.213
Step 2 of 2 <sup>+</sup> Basic (	Configuration
changes.	Choose a VSAN, Hex Attach mode and configure interface up or down. Click Finish to apply
Select	NPV Switch
	172.22.34.215
	172.22.34.216
Enable Flex Attach Auto on ever	/ port
VSAN ID 3	
Interfaces 💿 Up 🔵 Down	
Due to requirements, the settin selection.	gs are commmitted one switch at a time. Please plan for enough time when making your
	Back Einish Cancel

- **ステップ3** [Basic Configuration] ウィンドウで、ファブリック内の NPV スイッチのリストから1 つまたは複数の スイッチを選択してチェックボックスをオンにします。
- ステップ 4 [Enable FlexAttach Auto on every port] チェックボックスをオンにして、選択したすべてのスイッチの すべてのポートで FlexAttach をイネーブルにします。
- ステップ 5 (任意) [VSAN ID] ドロップダウン リストから VSAN ID を選択して、選択した VSAN ID をすべての ポートに割り当てます。

  - (注) 選択したすべてのスイッチが属する VSAN セットだけが表示されます。VSAN ID を選択しな い場合、既存の VSAN 設定が保持されます。

**ステップ6** [Up] または [Down] オプションボタンをクリックして、選択したインターフェイス ステータスを割り 当てます。



E) 選択したスイッチのFポートのステータスだけが up または down 状態になります。

**ステップ7** [Finish] をクリックして、選択した設定を、選択したすべてのスイッチのすべてのポートに事前設定します。

[Configuration] ウィンドウに完了メッセージが表示されます(図 10-11)。

#### 図 10-11 Pre-Configure Server の [Finish]

Flex Attach: Pre-Configure Server - /SAN/Fabric_q148	×
Step 2 of 2: Basic Configuration	
Please select one or more switches. Choose a VSAN, Flex Attach mode and configure interface up or down. Click Finish to apply changes.	
Applying flex attach configuration	
Configuration for 172.23.150.38 applied: Successful	
Finished applying new configuration.	
Due to requirements, the settings are commmitted one switch at a time. Please plan for enough time when making your selection.	I
Close	j

### FlexAttach の各ポートへの個別の事前設定

**Pre-Configure Server Advanced Configuration** ウィザードを使用すると、1 つまたは複数のスイッチの 各ポートに次のポート設定を個別に設定できます。

- すべてのポートで FlexAttach Auto をイネーブルにする
- 個々のポートで FlexAttach Auto または Manual をイネーブルにする
- FlexAttach を手動でイネーブルにしたポートに仮想 PWWN を設定する
- pWWN から vPWWN へのマッピングを設定する
- 各ポートのデフォルト VSAN ID を設定する
- 各ポートのインターフェイス ステータスを設定する

FlexAttach を各ポートに個別に事前設定する手順は、次のとおりです。

- **ステップ1** [Fabric Manager] ウィンドウで、[Tools] > [FlexAttach] > [Pre-configure Server] を選択します。 [Pre-Configure Server] ウィンドウが表示されます(図 10-9)。
- **ステップ 2** [Pre-Configure Server] ウィンドウで、FlexAttach を各ポートに個別に設定するために、[Advanced] オ プションボタンをクリックします。

[Pre-Configure Server]の[Advanced Configuration] ウィンドウが表示されます(図 10-12)。

#### 図 10-12 Pre-Configure Server ウィザードの [Advanced Configuration] ウィンドウ

Flex Attach: Pre-Configure Server - /SAN/Fabric_sw5						
Step 2 of 2: Advanced Co Please go through the list of virtual PWWN's. Use PWWN click Finish to apply changes.	onfiguration switches under the I to VPWWN tab to up	nterface tab and confi idate the mapping betw	gure their VSAN's, in ween real port WWN	iterfaces, Flex Attach n I and virtual port WWN	node and port . Once complete,	
Interface PWWN to vPWWN Switch Set All Auto Undo Changes Disable FlexAttach						
sw29	Set All Auto	Undo Changes		ccach		
sw30	Interface	Description	Status Adm Disat	ble FlexAttach on selec	ted Interface(s)	
sw31	E-1/2	l	down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00	
5W32 172 28 123 33	Fc1/2		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
sw34	Fc1/4		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
sw36	Fc1/4		down	1 Manual	00.00.00.00.00.00.00.00	
	fc1/7		down	1 Manual	00.00.00.00.00.00.00.00	
	Fc1/9		down	1 Manual	00.00.00.00.00.00.00.00	
	Fc1/10		down	1 Manual	00.00.00.00.00.00.00.00	
	Fc1/11		down	1 Manual	00.00.00.00.00.00.00.00	
	Fe1/12		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
	6-1/14		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
	fc1/14		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
	6-1/16		uown	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
	FC1/16		up	I Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
	rc1/18		down	I Manual	00:00:00:00:00:00:00	
	rc1)19		down	I Manuai		
	rc1/20		down	1 Manuai	00:00:00:00:00:00:00	
	fc1/22		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00	
	fc1/23		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00	
	rc1/24		down	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00	
Due to requirements, the selection.	settings are com	mmitted one switcl	n at a time. Pleas	e plan for enough tir	me when making your	
					Back Einish Cancel	

#### <u>》</u> (注)

[Interface] タブで、左側ペインに表示されているスイッチのリストからスイッチを選択し、 [Disable FlexAttach] をクリックしてスイッチを手動設定に変更できます。前の設定に戻すに は、[Undo Changes] を選択します。

Cisco Fabric Manager インターフェイス コンフィギュレーション ガイド

- **ステップ3** [Interface] タブで、左側ペインに表示されているスイッチのリストからスイッチをクリックして選択します。 スイッチの詳細設定が、タブおよびカラムの付いた右側ペインに表示されます。
- ステップ4 各インターフェイスについて、次の設定を行います。
  - インターフェイスに対応する [Status] カラムをダブルクリックして、ドロップダウン リストから [up] または [down] を選択します。
  - インターフェイスに対応する [VSAN] カラムをダブルクリックして、既存の VSAN ID のドロップ ダウン リストから VSAN ID を選択します。
  - インターフェイスに対応する [Auto] カラムをダブルクリックして、FlexAttach を自動的にイネーブ ルにするには [Auto] を、FlexAttach をあとで手動でイネーブルにするには [Manual] を選択します。
    - FlexAttach の [Auto] 設定セルで [Manual] が選択されている場合、[Interface vPWWN] セルに vPWWN を入力します。



注) [Set All Auto] をクリックすると、選択したスイッチ上で、手動の FlexAttach 設定のすべてのインターフェイスを [Auto] に変更できます。ただし、有効な vPWWN 値がすでに設定されている場合、設定を [Auto] に変更しても、設定は変更されません。[Manual] から [Auto] に変更する前に、[Interface vPWWN] カラムを値 00:00:00:00:00:00:00:00 で更新します。

- ステップ5 各スイッチについてステップ3からステップ4までを繰り返します。
- **ステップ 6** [PWWN to vPWWN] タブをクリックして、pWWN から vPWWN へのマッピングを設定します。 [Advanced Configuration] ウィンドウが表示されます(図 10-13)。

#### 図 10-13 Pre-Configure Server ウィザードの [PWWN to vPWWN] 設定タブ

Interface PWWN to vPWV	VN ]		
Select Switch npv1			
Add Row Del	lete Row		
pWWN		Virtual pWWN	
00:00:00:00:00:00:00:01		00:00:00:00:00:00:00	
	Flex Attach: Pre-Configu	re Server: PWWN to Virtual PWWN	
	Flex Attach: Pre-Configure pWWN: Virtual pWWN:	re Server: PWWN to Virtual PWWN X Create Cancel	

- ステップ7 [Select Switch] ドロップダウン リストからスイッチを選択して、スイッチが属する CFS リージョンの ための、pWWN から仮想 PWWN への既存のマッピング テーブルを表示したあと、次の手順を実行し て、PWWN から vPWWN への自動マッピング エントリを追加します。
  - a. [Add Row] をクリックして、[PWWN to Virtual PWWN] ダイアログボックスを表示します。
  - **b.** pWWN と、対応する仮想 pWWN を入力します。

**c.** [Create] をクリックして、マッピング リストを追加します。



- (注) 既存のマッピングを削除するには、行を選択して、[Delete Row] をクリックします。pWWN から vPWWN への対応テーブルは、一度に1つずつ更新できます。各 CFS リージョンのテー ブルを更新するには、各 CFS リージョンのスイッチについて ステップ 6 からステップ 8 を実行します。
- **ステップ8** [Finish] をクリックして、各ポートの設定を完了します。

## 別のポートまたはスイッチへのサーバの移動

Move Server ウィザードを使用すると、SAN を変更することなく、サーバを同じ NPV デバイスの別の ポートまたは別の NPV デバイスに移動できます。この操作は、仮想 pWWN を新しいポートに移動し て行います。サーバの物理ポート WWN から仮想ポート WWN へのマッピングを使用して FlexAttach が設定されている場合、変更は不要です。

サーバを同じスイッチの別のポートに、または別のスイッチに移動する手順は、次のとおりです。

**ステップ1** Fabric Manager ウィンドウで、[Tools] > [FlexAttach] > [Move Server] を選択します。 Move Server ウィザードが表示されます(図 10-14)。

义	10-14	Move Server ウィザード	
	Flex Attach	: Move Server - /SAN/Fabric_172.22.34.213	
	Step 1 of	4: Move Server to	1 Et
	In this wizard, you describes the oper	u'll be guided through moving a server to another port. Please select one of the options below that best ration.	
		Another Port on the Same Switch	
		<ul> <li>Another Port on a Different Switch</li> </ul>	
			D Cancel
		Next	

**ステップ 2** [Move Server] ウィンドウで、[Another Port on the Same Switch] オプションボタンをクリックするか、 [Another Port on a Different Switch] オプション ボタンをクリックします。

#### **ステップ 3** [Next] をクリックします。

[Choose Old Port] ウィンドウが表示されます(図 10-15)。

lex Attach:	Move Server	- /SAN/Fabri	c 172.22.	34.213		
Step 2 of 4	4: Choose	Old Port				CLE!
lease select a port orresponding row.	the server is moved:	from. Please ensur	e that this port	is in up ope	r mode. To selec	t a port, click on its
5elect a switch:	72.22.34.216	¥				
Interface	Description	Status A	Status O	VSAN	Auto	Interface vPWWN
c1/9		up	up		77 Manual	24:bd:00:0d:ec:4f:fb:0b
						- Back Next IN Concel

- ステップ 4 [Select a Switch] ドロップダウン リストで、スイッチを選択します。
   スイッチ ポートが一覧表示されます。障害が発生したダウン状態のポートからのサーバの移動をサポートするために、ダウン状態のポートも一覧表示されます。
- ステップ5 インターフェイスのリストから、サーバの移動元ポートを選択します。

### **ステップ 6** [Next] をクリックします。

[Choose New Port] ウィンドウが表示されます(図 10-16)。

Flex Attack	n: Move Server	- /SAN/Fabr	ic_172.22	2.34.21	3		-7
Step 3 of	4 Choose	New Port					J
	<b>4.</b> 010030	Newron				64	24
Please select a ne	ew port the server is m	ioved to. Please er	nsure that this	port is not l	being used and in	down oper mode. To select 🛛 🧾	⋇
a port, click on its	corresponding row.						_
<u></u>							
Select a switch:	172.22.34.215	~					
Interface	Description	Status A	Status	VSAN	Auto	Interface vPWWN	
fc1/1		down	down	1.	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	~
fc1/2		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/3		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/4		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/5		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/6		down	down	1	1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/7		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/8		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/10		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	1
fc1/11		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00	
fc1/12		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/14		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/15		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/16		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/17		down	down		1 Manual	44:44:44:44:44:44:11	
fc1/18		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/19		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/20		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/21		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/22		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
fc1/23		down	down		1 Manual	00:00:00:00:00:00:00:00	
Second State State		dawa	down		1 Manual	00.00.00.00.00.00.00.00	V

**ステップ7** [Select a Switch] ドロップダウン リストボックスで、スイッチを選択します。



[Another Port on the Same Switch] オプションボタンを選択した場合、[Select Switch] ドロッ プダウン リストはディセーブルになります。

ステップ8 インターフェイスのリストから、サーバの移動先ポートを選択します。

#### **ステップ 9** [Next] をクリックします。

[Server WWN] ウィンドウが表示されます(図 10-17)。

図 10-17 既存のサーバ仮?	想ポート WWN エントリ	
Flex Attach: Move Server - /SAN/Fabric_sw5		
Step 4 of 4: Server WWN		
Please specify the server port WWN.		
Existing 21:00	3 server virtual port WWN to move: 00:20:37:d2:10:ab	
	Back Enis	h Cancel

[Server WWN] ウィンドウでは、FlexAttach グローバル マッピング テーブルが空の場合、ソース ポートのインターフェイスの仮想 VPWWN でドロップダウン テーブルが事前に自動設定され、VPWWN フィールドは編集できません。

FlexAttach グローバル マッピング テーブルが空ではない場合、VPWWN フィールドは空で編集可能で す。グローバル マッピング テーブルの既存エントリすべてが表示されたドロップダウン リストボック スから、VPWWN エントリを選択するか、必要なエントリを入力します(図 10-18)。



ステップ 10 [Finish] をクリックします。

## サーバと別のサーバの交換

Replace Server ウィザードを使用すると、次の作業を実行できます。

- SAN を変更せずに、障害が発生したサーバを同じポート上で新しいサーバに交換します。ポート に仮想 pWWN が割り当てられているため、新しいサーバは障害が発生したサーバと同じ仮想 pWWN を受け取ります。
- 同じNPV デバイスまたは別のNPV デバイス上で、サーバをスペアサーバに交換します。スペアサーバは、SANを変更しないでオンラインにすることができます。この操作は、仮想ポートWWNを現在のサーバポートからスペアポートに移動して行います。

## 同じポート上でのサーバの交換

障害が発生したサーバを同じポート上で新しいサーバに交換する手順は、次のとおりです。

**ステップ1** [Fabric Manager] ウィンドウで、[Tools] > [FlexAttach] > [Replace Server] を選択します。 [Replace Failed Server] ウィンドウが表示されます(図 10-19)。



Flex Attach: Replace Server - /SAN/Fabric_172.22.34.213	
Step 1: Replace Failed Server	
In this wizard, you'll be guided through replacing a failed server. Please select one of the options below that best describes the operation.	
<ul> <li>On Same Port</li> </ul>	
With Spare Server on Same NPV Switch	
<ul> <li>With Spare Server on a Different NPV Switch</li> </ul>	
Next [~ Cancel	Ĵ

**ステップ 2** Replace Server ウィザードで、[On Same Port] オプションボタンをクリックします。

#### **ステップ 3** [Next] をクリックします。

[Failed Port] ウィンドウが表示されます(図 10-20)。

helicited print and the	noose rai	lea Port				타통
Please select a por	t you like to replac	e. To select a port,	click on its corresp	onding row.		
Select a switch:	172.22.34.215	<b>×</b>				
Interface	Description	Status Admin	Status Oper	VSAN	Auto	Interface vPWWN
ic1/1		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
c1/2		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
c1/3		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
c1/4		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
c1/5		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
c1/6		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
c1/7		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
fc1/8		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
fc1/10		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
fc1/11		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
fc1/12		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
c1/14		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
c1/15		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
c1/16		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00
fc1/17		down	down	1	Manual	44:44:44:44:44:44:11
c1/18	-	down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
fc1/19		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
fc1/20		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
fc1/21		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
c1/22		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
fc1/23		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00
fc1/24		down	down	1	Manual	00:00:00:00:00:00:00:00

ステップ4 [Failed Port] ウィンドウの [Select a Switch] ドロップダウン リストで、スイッチを選択します。

ステップ5 表示されているインターフェイスのリストから、サーバを交換する必要があるポートを選択します。

#### **ステップ 6** [Next] をクリックします。

[Server WWN] ウィンドウが表示されます(図 10-21)。

10-21 [Serve	r WWN] エントリ	
Flex Attach: Replace Sector	erver - /SAN/Fabric_172.22.34.213	2
Step 3: Server WW	/N	1 Et
Please specify the server port WWN		
	Existing flex attach server virtual port WWN to replace:	
	New server physical port WWN:	
	Back	<u>Einish</u> Cancel

ステップ7 [Server WWN] ウィンドウから、交換する必要がある既存の FlexAttach サーバの仮想ポート WWN と、新しいサーバの物理ポート WWN を入力します。

### 同じスイッチの別のポートへのサーバの交換

サーバを同じスイッチの別のポート上にあるスペアサーバに交換する手順は、次のとおりです。

ステップ 1	[Fabric Manager] ウィンドウで、[Tools] > [FlexAttach] > [Replace Server] を選択します。
	Replace Server ウィザードの [Replace Failed Server] 画面が表示されます (図 10-19)。
ステップ 2	[Replace Failed Server] 画面で、[With Spare Server on Same NPV Switch] オプションボタンをクリックします。
ステップ 3	[Next] をクリックします。
	[Choose Failed Port] ウィンドウが表示されます(図 10-20)。
ステップ 4	[Choose Failed Port] ウィンドウの [Select a Switch] ドロップダウン リストで、スイッチを選択します。
ステップ 5	表示されているインターフェイスのリストから、サーバを切り離す必要があるポートを選択します。

Cisco Fabric Manager インターフェイス コンフィギュレーション ガイド

ステップ8 [Finish] をクリックして、新しいサーバ用の FlexAttach 設定を完了します。

**ステップ 6** [Next] をクリックします。

[Choose New Port] ウィンドウが表示されます(図 10-16)。

- ステップ7 [Choose New Port] 選択ウィンドウで、スペア サーバが接続されているポートを選択します。
- **ステップ 8** [Next] をクリックします。

[Server WWN] ウィンドウが表示されます(図 10-22)。

図 10-22	[Server WWN] エントリ	
🗬 Flex Attach: Replac	e Server - /SAN/Fabric_sw5	$\boxtimes$
Step 4: Server WWN		
Please specify the server po	xt WWN.	
	Existing flex attach server virtual port WWN to replace: 21:00:00:20:37:d2:10:ab	
		- Back Einish Cancel

[Server WWN] ウィンドウでは、FlexAttach グローバル マッピング テーブルが空の場合、交換する ソース ポートのインターフェイスの仮想 VPWWN でドロップダウン テーブルが事前に自動設定され、 VPWWN フィールドは編集できません。この場合、[Allow wizard to change from "pWWN to vPWWN" mapping to "interface to vPWWN" mapping] は true と扱われます。

FlexAttach グローバル マッピング テーブルが空ではない場合、VPWWN フィールドは空で編集可能で す。グローバル マッピング テーブルの既存エントリすべてが表示されたドロップダウン リストボック スから、VPWWN エントリを選択するか、必要なエントリおよび新しいサーバ物理ポート WWN を入 力します(図 10-23)。

义	10-23 サーバ WWN エントリの選択
	Flex Attach: Replace Server - /SAN/Fabric_sw5
	Step 4: Server WWN
	Please specify the server port WWN.
	Existing flex attach server virtual port WWN to replace: agate 21:00:00:20:37:d2:10:af. Seagate 21:00:00:20:37:d2:10:ab Seagate 21:00:00:20:37:d2:10:af New server physical port WWN: Seagate 21:00:00:20:37:d2:10:f9 Milow wizard to change from "pWWN to vPWWN" mapping to "interface to vPWWN" mapping
	✓ Back Finish Cancel

[Allow wizard to change from "pWWN to vPWWN" mapping to "interface to vPWWN" mapping] チェッ クボックスをオンにして、pWWN から vPWWN へのエントリを CFS リージョン マッピング テーブル から削除し、マッピングをインターフェイスでだけ設定します。

ステップ9 [Finish] をクリックして、スペア サーバ用の FlexAttach 設定を完了します。

### 別のスイッチのサーバへの交換

サーバを別のスイッチのスペア サーバと交換する手順は、次のとおりです。

ステップ 1	[Fabric Manager] ウィンドウで、[Tools] > [FlexAttach] > [Replace Server] を選択します。
	Replace Server ウィザードが表示されます (図 10-19)。
ステップ 2	Replace Server ウィザードで、[With Spare Server on a Different NPV switch] オプションボタンをク リックします。
ステップ 3	[Next] をクリックします。
	[Failed Server Port] ウィンドウが表示されます(図 10-20)。
ステップ 4	[Choose Failed Port] ウィンドウの [Select a Switch] ドロップダウン リストからスイッチを選択します。
ステップ 5	表示されているインターフェイスのリストから、サーバを切り離す必要があるポートを選択します。
ステップ 6	[Next] をクリックします。
	[Choose New Port] ウィンドウが表示されます(図 10-16)。
ステップ 7	[Choose New Port] ウィンドウで、スペア サーバを接続しているスイッチとポートを選択します。
ステップ 8	[Next] をクリックします。
	[Server WWN] ウィンドウが表示されます (図 10-22)。

Cisco Fabric Manager インターフェイス コンフィギュレーション ガイド

[Server WWN] ウィンドウでは、FlexAttach グローバル マッピング テーブルが空の場合、交換する ソース ポートのインターフェイスの仮想 VPWWN でテーブルが事前に自動設定され、VPWWN フィールドは編集できません。この場合、[Allow wizard to change from "pWWN to vPWWN" mapping to "interface to vPWWN" mapping] は true と扱われます。

FlexAttach グローバル マッピング テーブルが空ではない場合、VPWWN フィールドは空で編集可能で す。グローバル マッピング テーブルの既存エントリすべてが表示されたドロップダウン リストボック スから、VPWWN エントリを選択するか、必要なエントリおよび新しいサーバ物理ポート WWN を入 力します(図 10-23)。

[Allow wizard to change from "pWWN to vPWWN" mapping to "interface to vPWWN" mapping] チェッ クボックスをオンにして、pWWN から vPWWN へのエントリを CFS リージョン マッピング テーブル から削除し、マッピングをインターフェイスでだけ設定します。

ステップ 9 [Finish] をクリックして、スペア サーバ用の FlexAttach 設定を完了します。

# SAN デバイス バーチャライゼーションと FlexAttach ポー ト バーチャライゼーションの相違点

表 10-2 に、SAN Device Virtualization (SDV; SAN デバイス バーチャライゼーション) と FlexAttach ポート バーチャライゼーションの相違点を示します。

SAN Device Virtualization(SDV; SAN デパ イス パーチャライゼーション)	FlexAttach パーチャライゼーション
ターゲットおよびディスク管理を容易にし、ディ スクおよびデータ マイグレーションだけを容易 にします。	サーバ管理を容易にし、使用されるエンド デバ イスに制限はありません。
WWN NAT と Fibre Channel ID (FC-ID) は仮想 デバイスに割り当てられます(プライマリとセカ ンダリの両方)。	WWN と Network Address Translation (NAT; ネットワーク アドレス変換) は Host Bus Adapter (HBA; ホスト バス アダプタ) に割り当 てられます。
スイッチへの FC-ID の再書き込みは、パス上の スイッチが再書き込みに対応していることを示し ます。	再書き込みの要件はありません。
設定が配信されます。これにより、プログラムの 再書き込みと任意の場所での接続が可能です。	インターフェイスベースの設定では、設定の配信 は必要ありません。
設定はデバイス エイリアスに対して保護され ます。	仮想 pWWN のデバイス エイリアスは必要ありません。
セカンダリ デバイスへの自動マッピングは許可 されません。	新しい HBA への自動マッピングが許可されま す。NPIV の場合、マッピング プロセスは手動 です。

#### 表 10-2 SDV と FlexAttach パーチャライゼーションの相違点

■ SAN デバイス バーチャライゼーションと FlexAttach ポート バーチャライゼーションの相違点

■ Cisco Fabric Manager インターフェイス コンフィギュレーション ガイド