



## CHAPTER 9

# FLOGI、ネーム サーバ、FDMI、および RSCN データベースの管理

この章では、Cisco MDS 9000 ファミリが提供する Fabric Login (FLOGI; ファブリック ログイン) データベース、ネーム サーバ機能、Fabric-Device Management Interface、Registered State Change Notification (RSCN) の情報について説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- 「FLOGIの概要」(P.9-1)
- 「FLOGIの詳細の表示」(P.9-1)
- 「ネーム サーバ プロキシ」(P.9-2)
- 「FDMI」(P.9-4)
- 「FDMIの表示」(P.9-5)
- 「RSCN」(P.9-5)
- 「デフォルト設定」(P.9-10)

## FLOGIの概要

ファイバチャネル ファブリックでは、ホストまたはディスクごとに FC ID が必要です。必要なデバイスが FLOGI テーブルに表示されている場合は、ファブリック ログインに成功しています。ホスト Host Bus Adapter (HBA) および接続先ポートに直接接続されたスイッチで、FLOGI データベースを調べてください。「デフォルトの企業 ID リスト」(P.12-8) および「スイッチの相互運用性」(P.12-9) を参照してください。

## FLOGIの詳細の表示

Fabric Manager を使用して FLOGI テーブル内にストレージ デバイスがあるか確認する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [Switches] を展開し、[Interfaces] を展開して、[FC Physical] を選択します。  
[Information] ペインにインターフェイス設定が表示されます。
- ステップ 2** [FLOGI] タブをクリックします。  
ファブリックにログインしているエンド デバイスがすべて表示されます (図 9-1 を参照)。

図 9-1 FLOGI 物理インターフェイス

Switch	Interface, VSAN Id	FcId	PortName	NodeName	Version	CoS	Class 2 RxDataSize	Class 2 SeqDeliv	Class 3 RxDataSize	Class 3 SeqDeliv
sw172-22-46-224	Fc1/6, 4001	ea0197	Seagate 22:00:00:20:37:73:de:d6	Seagate 20:00:00:20:37:73:de:d6	32/3		0	false	2112	true
sw172-22-46-224	Fc1/6, 4001	ea019b	Seagate 22:00:00:20:37:46:56:52	Seagate 20:00:00:20:37:46:56:52	32/3		0	false	2112	true
sw172-22-46-224	Fc1/6, 4001	ea019f	Seagate 22:00:00:20:37:4b:35:1a	Seagate 20:00:00:20:37:4b:35:1a	32/3		0	false	2112	true
sw172-22-46-224	Fc1/6, 4001	ea01a3	Seagate 22:00:00:20:37:5b:b1:8e	Seagate 20:00:00:20:37:5b:b1:8e	32/3		0	false	2112	true
sw172-22-46-224	Fc1/6, 4001	ea01a7	Seagate 22:00:00:20:37:5b:81:1b	Seagate 20:00:00:20:37:5b:81:1b	32/3		0	false	2112	true

182693

## ネーム サーバ プロキシ

ネーム サーバ機能は、各 VSAN 内のすべてのホストおよびストレージデバイスの属性が格納されたデータベースをメンテナンスします。ネーム サーバを使用すると、情報が本来登録されていたデバイスからデータベース エントリを変更することができます。

別のデバイスによって登録済みのデータベース エントリの内容を変更（アップデートまたは削除）する必要がある場合は、プロキシ機能が便利です。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「ネーム サーバ プロキシ登録の概要」(P.9-2)
- 「ネーム サーバ プロキシの登録」(P.9-2)
- 「重複 pWWN の拒否の概要」(P.9-3)
- 「重複 pWWN の拒否」(P.9-3)
- 「ネーム サーバ データベース エントリの概要」(P.9-3)
- 「ネーム サーバ データベース エントリを表示」(P.9-4)

## ネーム サーバ プロキシ登録の概要

すべてのネーム サーバ レジストレーション要求は、パラメータが登録または変更されたポートから送信されます。これ以外のポートから送信された要求は拒否されます。

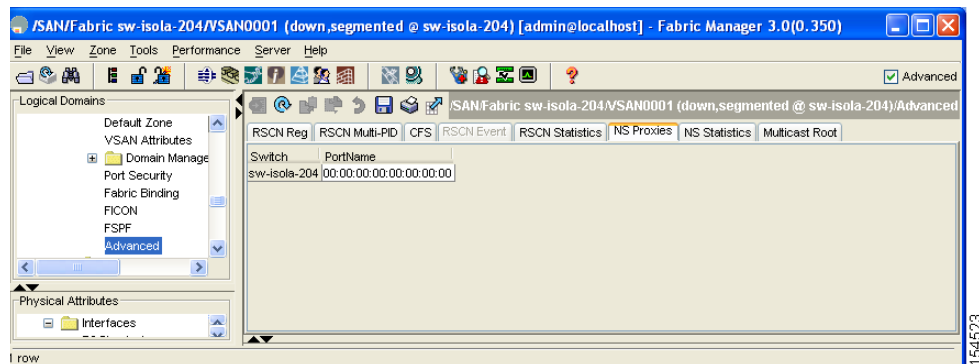
この認証により、WWN は別のノードに特定のパラメータを登録することができます。

## ネーム サーバ プロキシの登録

Fabric Manager を使用してネーム サーバ プロキシを登録する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファブリックを展開し、VSAN を展開してから、[Advanced] を選択します。  
[Information] ペインに VSAN の詳細な設定が表示されます。
- ステップ 2** [NS Proxies] タブをクリックします。  
選択した VSAN の既存のネーム サーバ プロキシが表示されます (図 9-2 を参照)。

図 9-2 ネーム サーバ プロキシ



**ステップ 3** 新しいネーム サーバ プロキシを登録するには、[PortName] フィールドをダブルクリックします。

**ステップ 4** これらの変更を保存する場合は、[Apply Changes] をクリックします。保存されていない変更をキャンセルする場合は、[Undo Changes] をクリックします。

## 重複 pWWN の拒否の概要

別のデバイスの pWWN を使用した悪意のあるログイン、または予期せぬログインを防止することができます。これらの pWWN を使用すると、ファブリックにログインして、ネーム サーバ データベース内の最初のデバイスを置き換えることができます。

## 重複 pWWN の拒否

重複 pWWN の拒否については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。

## ネーム サーバ データベース エントリの概要

ネーム サーバの FCNS データベースには、すべてのホストのネーム エントリが格納されています。ネーム サーバを使用すると、Nx ポートで（ネーム サーバへの）PLOGI 中に属性を登録し、その他のホストの属性を取得できます。Nx ポートが明示的または暗黙的にログアウトすると、これらの属性は登録解除されます。

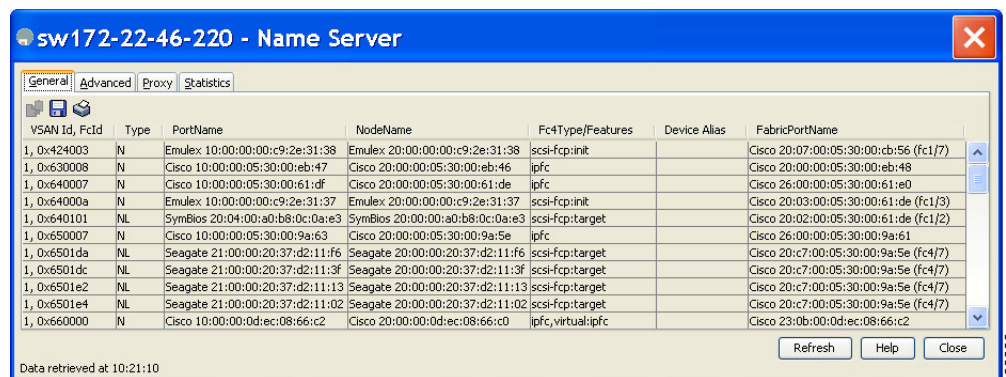
複数スイッチのファブリック設定の場合、配信されたデータベース内の情報は、各スイッチで稼働している複数のネーム サーバ インスタンスで共有されます。スイッチごとに、ネーム サーバ プロセスのインスタンスが 1 つ実行されます。

## ネーム サーバ データベース エントリの表示

Device Manager を使用してサーバ データベース エントリを表示する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [FC] > [Name Server] をクリックします。  
 [Name Server] ダイアログボックスが表示されます (図 9-3 を参照)。

図 9-3 [Name Server] ダイアログボックス



デフォルト タブは [General] タブです。ネーム サーバ データベースが表示されます。

- ステップ 2** [Statistics] タブをクリックします。  
 ネーム サーバの統計情報が表示されます。
- ステップ 3** [Close] をクリックして、ダイアログボックスを閉じます。

## FDMI

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチでは、FC-GS-4 規格に記述されている FDMI 機能がサポートされます。FDMI を使用すると、ファイバチャネル HBA などのデバイスをインバンド通信を介して管理できます。この追加機能によって、既存のファイバチャネル ネーム サーバおよび管理サーバの機能が補完されます。

FDMI 機能を使用すると、独自のホスト エージェントをインストールしなくても、NX-OS ソフトウェアは接続先 HBA およびホスト OS (オペレーティング システム) に関する次の管理情報を抽出できます。

- 製造元、モデル、およびシリアル番号
- ノード名およびノードのシンボリック名
- ハードウェア、ドライバ、およびファームウェア バージョン
- ホスト OS の名前およびバージョン番号

すべての FDMI エントリは永続ストレージに格納され、FDMI プロセスの起動時に取得されます。

## FDMI の表示

Device Manager を使用して FDMI データベース情報を表示するには、[FC] > [Advanced] > [FDMI] を選択します。[FDMI] ダイアログボックスが表示されます。

## RSCN

RSCN は、ファブリック内の変更をホストに通知するファイバチャネル サービスです。ホストが受信したこの情報は、(SCR を介して) ファブリック コントローラに登録されます。これらの通知により、1 つまたは複数の次のイベントが、適切なタイミングで示されます。

- ファブリックへのディスクの追加または削除
- ネーム サーバの登録内容の変更
- 新しいゾーンの適用
- IP アドレスの変更
- ホストの動作に影響するその他の同様なイベント

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「RSCN 情報の概要」(P.9-5)
- 「RSCN 情報の表示」(P.9-6)
- 「[multi-pid] オプションの概要」(P.9-6)
- 「[multi-pid] オプションの設定」(P.9-7)
- 「RSCN 統計情報のクリア」(P.9-7)
- 「CFS を使用した RSCN タイマー設定の配信」(P.9-8)
- 「CFS による RSCN タイマーの設定」(P.9-9)

## RSCN 情報の概要

登録先ホストにこれらのイベントを送信するだけでなく、スイッチ RSCN (SW-RSCN) がファブリック内のすべての到達可能なスイッチに送信されます。



(注)

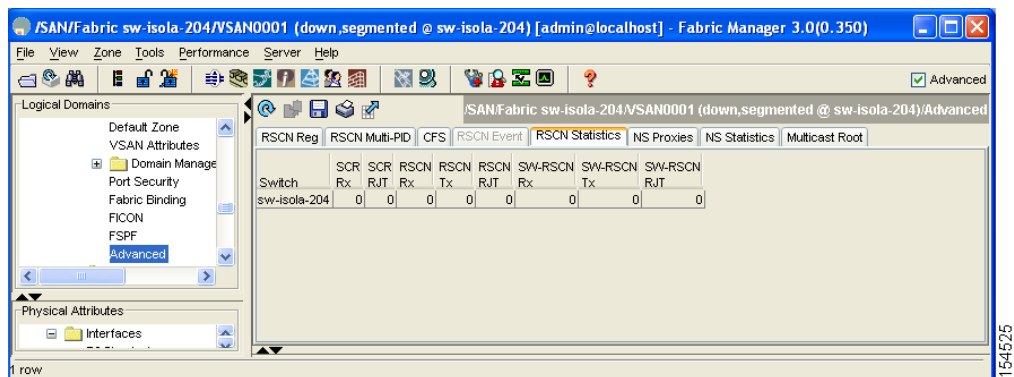
スイッチは RSCN を送信して、変更が発生したことを登録先ノードに通知します。ネーム サーバに問い合わせ、新しい情報を取得する作業は、ノードが行います。ノードに送信された RSCN 内のスイッチからは、変更された情報の詳細は配信されません。

## RSCN 情報の表示

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

- ステップ 1** ファブリックを展開し、VSAN を展開してから、[Advanced] を選択します。  
[Information] ペインに VSAN の詳細な設定が表示されます。
- ステップ 2** [RSCN Reg] タブまたは [RSCN Statistics] タブをクリックします (図 9-4 を参照)。

図 9-4 RSCN 統計情報



## [multi-pid] オプションの概要

RSCN の [multi-pid] オプションがイネーブルな場合、登録済みの Nx ポートに対して生成された RSCN には、関連ポート ID を複数格納できます。この場合、複数の関連ポート ID を単一 RSCN に格納する前に、ゾーン分割ルールが適用されます。このオプションをイネーブルにすると、RSCN 数を削減できます。たとえば、2 つのディスク (D1 と D2) およびホスト (H) がスイッチ 1 に接続されているとします。ホスト H は RSCN を受信するように登録されています。D1、D2、および H は同じゾーンに属します。ディスク D1 および D2 が同時にオンラインになると、次のいずれかの処理が適用されます。

- スイッチ 1 で [multi-pid] オプションがディセーブルになります。ホスト H に対して 2 つの RSCN が生成されます (1 つはディスク D1 用、もう 1 つはディスク D2 用)。
- スイッチ 1 で [multi-pid] オプションがイネーブルになります。ホスト H に対して RSCN が 1 つ生成され、RSCN ペイロードによって関連ポート ID がリストされます (この場合は D1 および D2)。



(注)

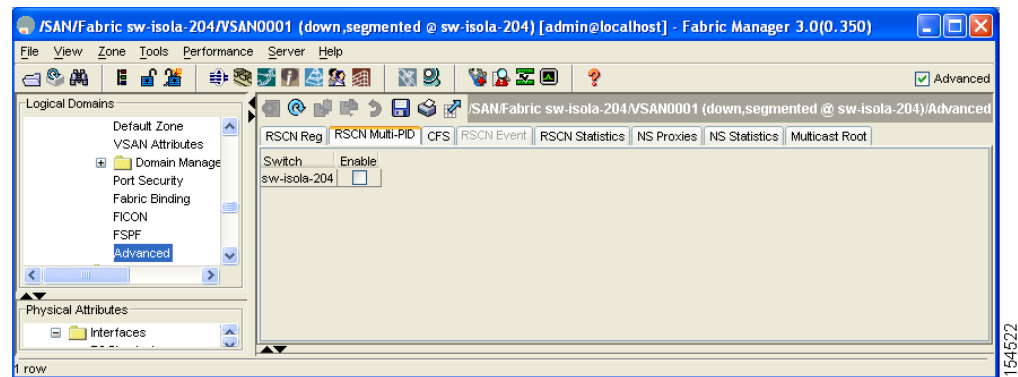
一部の Nx ポートでは、multi-pid RSCN ペイロードをサポートできないことがあります。その場合は、RSCN の [multi-pid] オプションをディセーブルにしてください。

## [multi-pid] オプションの設定

Fabric Manager を使用して [multi-pid] オプションを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファブリックを展開し、VSAN を展開してから、[Advanced] を選択します。  
[Information] ペインに VSAN の詳細な設定が表示されます。
- ステップ 2** [RSCN Multi-PID] タブをクリックします。  
図 9-5 のように情報が表示されます。

図 9-5 RSCN Multi-PID



- ステップ 3** [Enable] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 4** これらの変更を保存する場合は、[Apply Changes] をクリックします。保存されていない変更をキャンセルする場合は、[Undo Changes] をクリックします。

## RSCN 統計情報のクリア

カウンタをクリアし、そのあとで、別の一連のイベントに対するカウンタを表示することができます。たとえば、特定のイベント（ONLINE または OFFLINE イベントなど）に対して生成される RSCN 数または SW-RSCN 数を追跡できます。これらの統計情報を使用すると、VSAN 内のイベントごとに応答を監視できます。

指定した VSAN の RSCN 統計情報のクリアについては、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。

## CFS を使用した RSCN タイマー設定の配信

各スイッチのタイムアウト値は手動で設定されるため、複数のスイッチがさまざまな時刻にタイムアウトする場合は設定ミスが生じます。つまり、ネットワーク内の複数の N ポートが異なる時刻に RSCN を受信することがあります。Cisco Fabric Services (CFS) を使用すると、設定情報がファブリック内のすべてのスイッチに自動配信されて、この状況が回避されます。また、SW-RSCN 数も削減されま

す。

RSCN は配信モードと非配信モードをサポートします。配信モードの場合、RSCN は CFS を使用して、ファブリック内のすべてのスイッチに設定を配信します。非配信モードの場合、ローカル スイッチの設定コマンドだけが影響を受けます。



(注) すべての設定コマンドが配布されるわけではありません。 `rscn event-tov tov vsan vsan` コマンドだけが配信されます。

RSCN タイマーは、初期化およびスイッチオーバー中に CFS に登録されます。ハイ アベイラビリティ構成の場合に、RSCN タイマー配信がクラッシュし、再起動またはスイッチオーバーが発生すると、クラッシュまたはスイッチオーバーの前の状態から標準機能が再開します。



(注) ダウングレードを実行する場合は、ネットワーク内の RSCN タイマー値をデフォルト値に戻しておいてください。そうしないと、VSAN およびその他のデバイス間のリンクがディセーブルになります。

アップグレードまたはダウングレード中の各 Cisco MDS NX-OS リリースの互換性は、CFS が提供する **conf-check** によってサポートされます。Cisco MDS SAN-OS Release 30 からダウングレードしようとすると、**conf-check** 警告が表示されます。ダウングレードの前に、RSCN タイマー配信サポートをディセーブルにするように要求されます。

デフォルトでは、RSCN タイマー配信機能はディセーブルになっているため、Cisco MDS SAN-OS Release 3.0 よりも前のリリースからアップグレードするときに互換性があります。

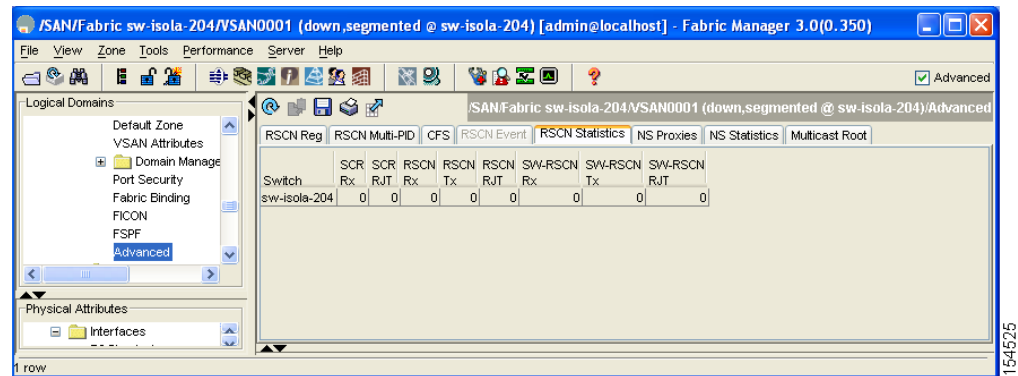


## CFS による RSCN タイマーの設定

Fabric Manager を使用して CFS に RSCN タイマーを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ファブリックを展開し、VSAN を展開してから、[Logical Domains] ペインで [Advanced] を選択します。
- ステップ 2** [RSCN Event] タブをクリックします。
- [Information] ペインに VSAN の詳細な設定が表示されます。図 9-6 を参照。

図 9-6 VSAN の詳細な設定



- ステップ 3** [TimeOut] 値をダブルクリックして、選択した VSAN の値を変更します (ミリ秒)。
- ステップ 4** これらの変更を保存する場合は、[Apply Changes] をクリックします。保存されていない変更をキャンセルする場合は、[Undo Changes] をクリックします。

## デフォルト設定

表 9-1 に、RSCN のデフォルト設定を示します。

表 9-1 RSCN のデフォルト設定

パラメータ	デフォルト
RSCN タイマー値	2,000 ミリ秒 (ファイバチャネル VSAN の場合) 1,000 ミリ秒 (FICON VSAN の場合)
RSCN タイマー設定の配信	ディセーブル