



## CHAPTER 2

# 高度な Inter-VSAN Routing 設定

この章では、高度な設定に関する情報と手順について説明します。高度な IVR 設定をセットアップする前に、第 1 章「基本的な Inter-VSAN Routing 設定」で基本的な設定手順と IVR 機能の説明、制限事項、および用語を参照してください。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「高度な IVR 設定タスク リスト」 (P.2-1)
- 「高度な IVR 設定」 (P.2-2)
- 「IVR NAT または IVR 自動トポロジ モードを使用しない IVR」 (P.2-6)
- 「IVR トポロジの手動による設定とアクティベーション」 (P.2-8)
- 「既存の IVR トポロジの操作」 (P.2-10)
- 「IVR の永続的 FC ID」 (P.2-11)
- 「高度な IVR ゾーンと IVR ゾーンセット」 (P.2-13)
- 「IVR フローにおける高度なファブリック サービスのイネーブル化」 (P.2-15)

## 高度な IVR 設定タスク リスト

SAN ファブリック内で高度な IVR トポロジを設定するには、次の手順を実行します。

設定タスク	リソース
ステップ 1 IVR Network Address Translation (NAT; ネットワーク アドレス変換) を使用すべきかどうかを判断します。	「IVR ネットワーク アドレス変換」 (P.1-5) と 「IVR NAT の要件とガイドライン」 (P.1-10) を参照してください。
ステップ 2 IVR NAT を使用しない場合は、IVR に関与するすべてのスイッチと VSAN に一意のドメイン ID が設定されていることを確認します。	「ドメイン ID に関するガイドライン」 (P.2-6) を参照してください。
ステップ 3 境界スイッチで IVR をイネーブルにします。	「IVR Zone Wizard を使用した IVR と IVR ゾーンの設定」 (P.1-6) を参照してください。
ステップ 4 必要に応じて、サービス グループを設定します。	「IVR サービス グループ」 (P.2-2) を参照してください。
ステップ 5 必要に応じて、IVR 配信を設定します。	

	設定タスク	リソース
ステップ 6	手動または自動で IVR トポロジを設定します。	「IVR トポロジの手動による設定とアクティベーション」(P.2-8) と「基本的な IVR 設定」(P.1-6) を参照してください。
ステップ 7	手動で、またはファブリック配信を使用して、すべての IVR 対応境界スイッチで IVR ゾーンセットを作成してアクティブにします。	「高度な IVR ゾーンと IVR ゾーンセット」(P.2-13) を参照してください。

## 高度な IVR 設定

ここでは、高度な IVR 設定に関する手順を示します。内容は、次のとおりです。

- 「IVR サービス グループ」(P.2-2)
- 「Autonomous Fabric ID」(P.2-4)
- 「NAT を使用しない IVR の設定」(P.2-7)

## IVR サービス グループ

複雑なネットワーク トポロジ内に、いくつかの IVR 対応 VSAN だけが存在するものとします。非 IVR 対応 VSAN へのトラフィック量を削らすには、IVR 対応 VSAN へのトラフィックを制限するサービスグループを設定する必要があります。ネットワーク上では、最大 16 個の IVR サービス グループが許可されます。新しい IVR 対応スイッチをネットワークに追加した場合は、新しい VSAN を含むようにサービスグループを更新する必要があります。

ここでは、サービスグループに関する次の情報を提供します。

- 「サービスグループに関するガイドライン」(P.2-2)
- 「デフォルト サービスグループ」(P.2-3)
- 「サービスグループのアクティベーション」(P.2-3)
- 「IVR サービスグループの設定」(P.2-3)

## サービスグループに関するガイドライン

IVR サービスグループを設定する場合は、次のガイドラインについて考慮してください。

- IVR 自動トポロジモードと一緒にサービスグループを使用する場合は、IVR をイネーブルにしてサービスグループを設定し、それらを CFS を使用して配信してから、IVR 自動トポロジモードを設定します。
- IVR VSAN トポロジが IVR 自動トポロジモードの場合にのみ、CFS 配信がサービスグループ内に制限されます。「IVR VSAN トポロジ」(P.1-5) を参照してください。
- ネットワーク上には、最大 16 個のサービスグループを設定できます。
- 新しい IVR 対応スイッチをネットワークに追加した場合は、新しい VSAN を含むようにサービスグループを更新する必要があります。
- 同じ VSAN と AFID の組み合わせを複数のサービスグループのメンバーにはできません。そうした場合は、CFS マージが失敗します。
- すべてのサービスグループ内の AFID と VSAN の組み合わせの総数は 128 以下にする必要があります。1 つのサービスグループ内の AFID と VSAN の組み合わせの最大数は 128 です。

- IVR サービス グループ設定は、すべての IVR 対応スイッチに配信されます。同じサービス グループに属している 2 つのエンド デバイス間の IVR データ トラフィックは、そのサービス グループ以外には配信されません。たとえば、2 つのメンバー (pWWN 1 と pWWN 2 など) が同じ IVR ゾーンに属しているが、サービス グループが異なる場合は、通信することができません。
- CFS マージでは、他のサービス グループと競合しない限り、同じ名前のサービス グループがマージされます。
- CFS マージ中にサービス グループの総数が 16 を超えた場合は、CFS マージが失敗します。
- CFS から到達可能なすべての SAN にサービス グループの設定情報が配信されます。CFS 配信をイネーブルにしない場合は、すべての VSAN 内のすべての IVR 対応スイッチ上でサービス グループ設定が同じであることを保証する必要があります。
- ある IVR サービス グループに属している IVR エンド デバイスは、他のサービス グループに属している AFID または VSAN にエクスポートされません。
- 1 つ以上のサービス グループが定義されており、ある IVR ゾーン メンバーがどのサービス グループにも属していない場合、その IVR ゾーン メンバーは他のどのデバイスとも通信できません。
- デフォルト サービス グループ ID はゼロ (0) です。

## デフォルト サービス グループ

IVR VSAN トポロジの一部であるが、ユーザ定義のサービス グループの一部ではないすべての AFID と VSAN の組み合わせが、デフォルト サービス グループのメンバーです。デフォルト サービス グループの識別番号は 0 です。

デフォルトで、デフォルト サービス グループのメンバー間の IVR 通信が許可されます。デフォルト ポリシーを **deny** に変更できます。デフォルト ポリシーを変更するには、「[IVR サービス グループの設定](#)」(P.2-3) を参照してください。デフォルト ポリシーは ASCII 設定の一部ではありません。

## サービス グループのアクティベーション

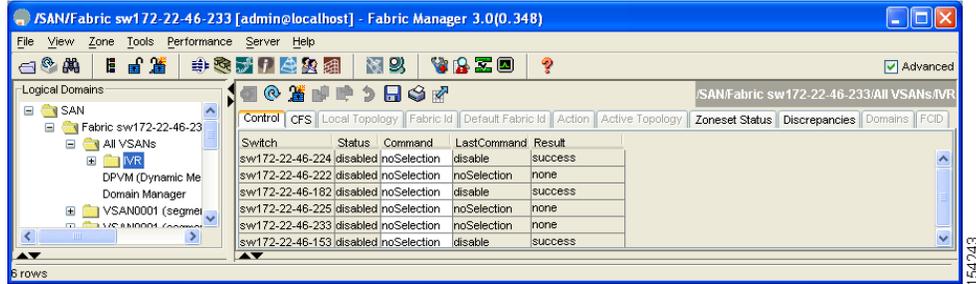
設定したサービス グループはアクティブにする必要があります。ゾーンセットのアクティベーションや VSAN トポロジのアクティベーションと同様に、設定したサービス グループをアクティブにすると、現在アクティブなサービス グループが、もしあれば、設定したサービス グループに置き換えられます。設定済みのサービス グループ データベースとアクティブなサービス グループ データベースは 1 つずつしか存在しません。これらのデータベースのそれぞれに最大 16 個のサービス グループを設定できます。

## IVR サービス グループの設定

Fabric Manager を使用して IVR サービス グループを設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます (図 2-1 を参照)。

図 2-1 IVR ルーティング設定の [Control] タブ



- ステップ 2** [Service Group] タブをクリックして、既存のサービス グループを表示します。
- ステップ 3** [Create Row] アイコンをクリックして、新しいサービス グループを作成します。  
サービス グループのダイアログ ボックスが表示されます。
- ステップ 4** IVR に関与するスイッチに対応するチェックボックスをオンにします。
- ステップ 5** サービス グループの [Name] フィールドにデータを入力し、対応する [Fabric ID] フィールドにデータを入力します。
- ステップ 6** [VSAN List] テキスト ボックスに、VSAN ID のカンマ区切りのリストを入力します。
- ステップ 7** この入力を作成する場合は [Create] をクリックし、すべての変更を破棄する場合は [Cancel] をクリックします。
- ステップ 8** IVR トポロジに関連するすべてのスイッチと AFID に対して **ステップ 1** から **ステップ 7** までを繰り返します。

## Autonomous Fabric ID

Autonomous Fabric ID (AFID) は、セグメント化された VSAN（たとえば、論理的にも物理的にも分離しているが、同じ VSAN 番号を持つ 2 つの VSAN）を区別するためのものです。Cisco Fabric Manager Release 4.2(1) は、AFID の 1 ~ 64 をサポートします。AFID を IVR 自動トポロジモードと組み合わせて使用すれば、IVR VSAN トポロジ データベース内でセグメント化された VSAN を使用できます。

ここでは、AFID に関する次の情報を提供します。

- 「[Autonomous Fabric ID に関するガイドライン](#)」 (P.2-4)
- 「[デフォルト AFID の設定](#)」 (P.2-5)
- 「[個別の AFID の設定](#)」 (P.2-5)

## Autonomous Fabric ID に関するガイドライン

個々の VSAN に対して AFID を設定することも、1 つのスイッチ上のすべての VSAN に対してデフォルトの AFID を設定することもできます。デフォルトの AFID を持つスイッチ上の VSAN のサブセットに対して個別の AFID を設定した場合は、そのサブセットでは設定した AFID が使用されますが、そのスイッチ上の他の VSAN ではデフォルトの AFID が使用されます。

VSAN トポロジが IVR 自動トポロジモードの場合は、1 つの AFID 設定しか使用できません。IVR 手動トポロジモードでは、VSAN トポロジ設定自体で AFID が指定されるため、個別に AFID を設定する必要がありません。



(注) VSAN 番号は同じだが、AFID が異なる 2 つの VSAN は、ファブリック内で許可された全部で 128 個の VSAN 以外の 2 つの VSAN としてカウントされます。

複数のスイッチに接続されたデバイスが 1 つの VSAN に属している場合は、AFID が異なるため、標準ゾーンセットを設定しても相互通信はできません。ファブリックごとに AFID を変えることを検討することができます。つまり、3 つのスイッチは 3 つの異なるファブリックを意味します。

## デフォルト AFID の設定

Fabric Manager を使用してデフォルト AFID を設定するには、次の手順を実行します。

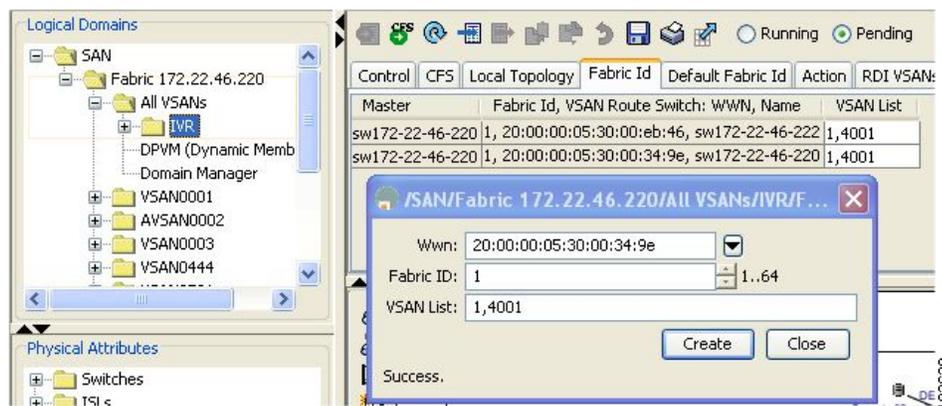
- ステップ 1** [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます。
- ステップ 2** [Default Fabric ID] タブをクリックして、既存のデフォルト AFID を表示します。
- ステップ 3** [Create Row] アイコンをクリックして、デフォルト AFID を作成します。
- ステップ 4** このデフォルト AFID を使用する IVR に関与するスイッチの横のチェック ボックスをオンにします。
- ステップ 5** 各 SwitchWWN の名前を入力して、デフォルト ファブリック ID を設定します。
- ステップ 6** [Create] をクリックして、この入力を作成します。
- ステップ 7** IVR トポロジ内に設定するすべてのデフォルト AFID に対して **ステップ 1** ~ **ステップ 6** を繰り返します。

## 個別の AFID の設定

Fabric Manager を使用して個別の AFID を設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます。

図 2-2 [Fabric ID] タブ



- ステップ 2** [Fabric ID] タブをクリックして、既存の AFID を表示します (図 2-2 を参照)。

## ■ IVR NAT または IVR 自動トポロジ モードを使用しない IVR

- ステップ 3 [Create Row] アイコンをクリックして、AFID を作成します。
- ステップ 4 このデフォルトの AFID を使用する IVR に関与するスイッチの横のチェック ボックスをオンにします。
- ステップ 5 各 SwitchWWN の名前を入力して、ファブリック ID を設定します。
- ステップ 6 [VSAN List] テキスト ボックスに、VSAN ID のカンマ区切りのリストを入力します。
- ステップ 7 [Create] をクリックして、この入力を作成します。
- ステップ 8 IVR トポロジ内に設定するすべてのスイッチと AFID に対して [ステップ 1](#) ~ [ステップ 6](#) を繰り返します。

## IVR NAT または IVR 自動トポロジ モードを使用しない IVR

ここでは、IVR NAT または IVR 自動トポロジ モードを使用しない IVR に関する次の内容について説明します。

- [「IVR NAT または IVR 自動トポロジを使用しない IVR に関するガイドライン」 \(P.2-6\)](#)
- [「NAT を使用しない IVR の設定」 \(P.2-7\)](#)
- [「IVR トポロジの手動設定」 \(P.2-9\)](#)

## IVR NAT または IVR 自動トポロジを使用しない IVR に関するガイドライン

NAT モード、または IVR 自動トポロジ モードの IVR を使用しない IVR SAN ファブリックを設定する前に、次の一般的なガイドラインを考慮してください。

- 必須の Enterprise License Package または SAN-EXTENSION ライセンス パッケージとこの機能に使用可能な IPS カードを調達します。
- FSPF リンク コストを変更した場合は、すべての IVR パスの FSPF パス距離（パスのリンク コストの合計）が 30,000 未満であるか確認します。
- interop モードがイネーブルでもディセーブルでも、IVR 対応 VSAN を設定できます。

ここでは次の内容についても説明します。

- [「ドメイン ID に関するガイドライン」 \(P.2-6\)](#)
- [「中継 VSAN に関するガイドライン」 \(P.2-7\)](#)
- [「境界スイッチに関するガイドライン」 \(P.2-7\)](#)

### ドメイン ID に関するガイドライン

ドメイン ID を設定する前に、次のガイドラインを考慮してください。

- IVR NAT を使用しない場合は、IVR 動作に関与するすべての VSAN とスイッチを通して一意のドメイン ID を設定します。次のスイッチが IVR 動作に関与します。
  - エッジ VSAN 内のすべてのエッジスイッチ（送信元と送信先）
  - 中継 VSAN 内のすべてのスイッチ
- ドメイン ID 割り当てが必要なスイッチ数を最小にします。これによって、トラフィック中断が最小限に抑えられます。
- SAN を初めて設定する場合と新しいスイッチを追加する場合に、相互接続された VSAN 間の調整を最小にします。

ドメイン ID を設定するには、次の 2 つのオプションのどちらかを使用します。

- 関与するすべてのスイッチと VSAN 上で、異なる VSAN 内のドメインが重複しないように、許可ドメインリストを設定します。
- 関与するスイッチと VSAN ごとに、重複していない静的なドメインを設定します。



(注) NAT を使用しない IVR に関する設定で、IVR トポロジ内の 1 つの VSAN が静的なドメイン ID で設定されている場合は、そのトポロジ内の他の VSAN (エッジまたは中継) を静的なドメイン ID で設定する必要があります。

## 中継 VSAN に関するガイドライン

中継 VSAN を設定する前に、次のガイドラインを考慮してください。

- IVR ゾーン メンバシップを定義するほかに、一連の中継 VSAN を指定して、2 つのエッジ VSAN を接続することもできます。
  - IVR ゾーン内の 2 つのエッジ VSAN が重複している場合は、中継 VSAN がなくても接続できます (ただし、禁止されるわけではありません)。
  - IVR ゾーン内の 2 つのエッジ VSAN が重複していない場合は、1 つ以上の中継 VSAN がなければ接続できません。送信元と送信先の両方のエッジ VSAN に属しているスイッチ上で IVR がイネーブルになっていない場合は、IVR ゾーン内の 2 つのエッジ VSAN が重複することはありません。
- エッジ VSAN 間のトラフィックは、必ず最短の IVR パスを経由します。
- 中継 VSAN 情報は、すべての IVR ゾーンセットで共通です。場合によっては、中継 VSAN が別の IVR ゾーン内のエッジ VSAN として機能することもできます。

## 境界スイッチに関するガイドライン

境界スイッチを設定する前に、次のガイドラインを考慮してください。

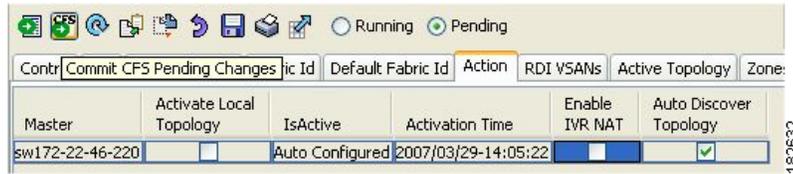
- 関連する境界スイッチ以外で IVR を設定しないようにします。
- 境界スイッチには Cisco MDS SAN-OS Release 1.3(1) 以降が必要です。
- 境界スイッチは複数の VSAN のメンバーにする必要があります。
- IVR 通信を実行する境界スイッチは IVR に対応している必要があります。
- 追加の境界スイッチ上で IVR をイネーブルにして、アクティブな IVR ゾーン メンバー間に冗長パスを提供することもできます。
- 境界スイッチを追加または削除する前に、VSAN トポロジ設定を更新する必要があります。

## NAT を使用しない IVR の設定

Fabric Manager を使用して NAT を使用しない IVR をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます。

図 2-3 [Action] タブ



**ステップ 2** [Action] タブをクリックします。

**ステップ 3** [Enable IVR NAT] チェックボックスをオフにします (図 2-3 を参照)。

**ステップ 4** [Apply Changes] アイコンをクリックして、ファブリック内のすべてのスイッチにこの変更を配信します。

## IVR トポロジの手動による設定とアクティベーション

IVR 自動トポロジモードをイネーブルにしなかった場合は、ファブリック内のすべての IVR 対応スイッチ上で IVR トポロジを作成する必要があります。IVR 手動トポロジモードを使用するには、この項の手順に従ってください。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

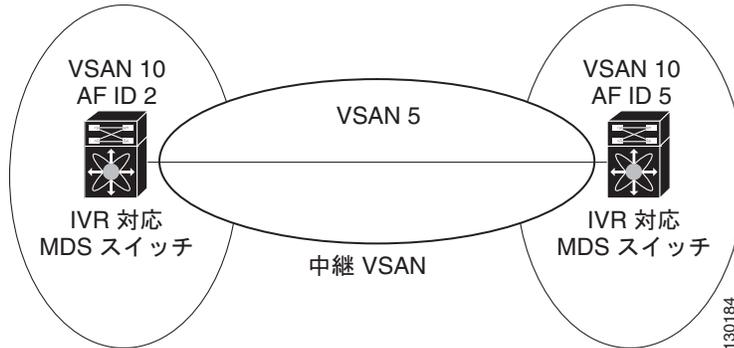
- 「[手動設定に関するガイドライン](#)」 (P.2-8)
- 「[IVR トポロジの手動設定](#)」 (P.2-9)
- 「[手で設定された IVR トポロジのアクティベーション](#)」 (P.2-10)

### 手動設定に関するガイドライン

IVR 手動トポロジモードを使用する場合は、次のガイドラインを考慮してください。

- 1 つの IVR トポロジ内に設定できるのは、最大 128 台の IVR 対応スイッチと 128 個の異なる VSAN です (「[データベース マージに関するガイドライン](#)」 (P.1-24) を参照)。
- 次の情報を使用して、IVR トポロジを指定する必要があります。
  - IVR 対応スイッチのスイッチ WWN
  - IVR 対応スイッチが属する 2 つ以上の VSAN
  - 論理的にも物理的にも分離されているが、VSAN 番号が同じ 2 つの VSAN を区別する AFID。最大 64 個の AFID を指定できます。図 2-4 を参照してください。

図 2-4 AFID を使用し、一意ではない VSAN ID を持つ IVR トポロジの例



- 1 つの IVR トポロジ内の 2 つの VSAN が VSAN ID は同じだが AFID が異なる場合、それらは IVR の 128 VSAN 制限に対して、2 つの VSAN としてカウントされます。
- 単一の AFID を使用している場合は、VSAN 間ルーティング トポロジ内で VSAN を分割できません。

## IVR トポロジの手動設定

Fabric Manager の [Information] ペインの IVR テーブルを使用して IVR を設定できます。このテーブルは、IVR の概念を完全に理解した上で使用してください。IVR の設定には、IVR Wizard の使用をお勧めします。「[IVR Zone Wizard を使用した IVR と IVR ゾーンの設定](#)」(P.1-6) を参照してください。



(注)

CFS を使用する機能に関する [Information] ペイン内のタブのほとんどは、[CFS] タブをクリックするまで淡色で表示されます。[CFS] タブには、CFS がイネーブルにされたスイッチとその機能のマスタースイッチが表示されます。[CFS] タブをクリックすると、[Information] ペインのその他のタブがアクティブになります。

Fabric Manager を使用して IVR トポロジを手動で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます。

図 2-5 [Local Topology] タブ

Master	Fabric Id	VSAN Route Switch: WWN, Name	VSAN List
sw172-22-46-220	1	20:00:00:05:30:00:34:9e, sw172-22-46-220	1,4001
sw172-22-46-220	1	20:00:00:05:30:01:9b:42, sw172-22-46-174	1,4001

- ステップ 2** [Local Topology] タブをクリックして、既存の IVR トポロジを表示します。
- ステップ 3** [CreateRow] アイコンをクリックして、IVR トポロジに行を作成します (図 2-5 を参照)。
- ステップ 4** このトポロジのスイッチ、スイッチ WWN、および VSAN ID のカンマ区切りリストを選択します。
- ステップ 5** [Create] をクリックして新しい行を作成します。

**ステップ 6** [Apply Changes] アイコンをクリックして IVR トポロジを作成します。

すべての IVR 対応スイッチ上でこの設定を繰り返すか、CFS を使用して IVR 設定を配信します。



**ヒント**

中継 VSAN はユーザ設定に基づいて推定されます。IVR には中継 VSAN の明示的な設定機能がありません。

## 手動で設定された IVR トポロジのアクティベーション

IVR トポロジは手動で設定した後にアクティブにする必要があります。



**注意**

アクティブな IVR トポロジは非アクティブにできません。IVR 自動トポロジ モードに切り替えることはできません。

Fabric Manager を使用して手動で設定された IVR トポロジをアクティブにするには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます。

**図 2-6 [Action] タブ**

Master	Activate Local Topology	IsActive	Activation Time	Enable IVR NAT	Auto Discover Topology
172-22-46-220	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto Configured	2007/03/29-14:05:22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**ステップ 2** [Action] タブをクリックして、既存の IVR トポロジを表示します。

**ステップ 3** [Activate Local Topology] チェックボックスをオンにします (図 2-6 を参照)。

**ステップ 4** [Apply Changes] アイコンをクリックして IVR トポロジをアクティブにします。

## 既存の IVR トポロジの操作

ここでは、既存の IVR トポロジに関する高度な IVR 設定について説明します。

- ・「手動で設定された IVR トポロジ データベースの削除」(P.2-11)
- ・「IVR 自動トポロジ モードから IVR 手動トポロジ モードへの移行」(P.2-11)

## 手動で設定された IVR トポロジ データベースの削除

Fabric Manager を使用して手動で作成された IVR トポロジ データベースを削除するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。
- ステップ 2 まだ表示されていない場合は、[Control] タブをクリックします。
- ステップ 3 IVR トポロジから削除する行を強調表示します。
- ステップ 4 [Delete Row] アイコンをクリックして、IVR トポロジから強調表示した行を削除します。
- ステップ 5 [Apply Changes] アイコンをクリックして IVR トポロジを削除します。

## IVR 自動トポロジ モードから IVR 手動トポロジ モードへの移行

IVR 自動トポロジ モードから IVR 手動トポロジ モードに移行する場合は、アクティブな IVR VSAN トポロジ データベースをユーザ設定 IVR VSAN トポロジ データベースにコピーしてから、モードを切り替えます。

Fabric Manager を使用して IVR 自動トポロジ モードから IVR 手動トポロジ モードへ移行するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます。

図 2-7 [Action] タブ



- ステップ 2 [Action] タブをクリックします。
- ステップ 3 IVR 自動トポロジ モードをディセーブルにするスイッチを強調表示します。
- ステップ 4 [Auto Discover Topology] チェックボックスをオフにします (図 2-7 を参照)。
- ステップ 5 [Apply Changes] アイコンをクリックします。

## IVR の永続的 FC ID

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「FC ID の機能とメリット」 (P.2-12)
- 「FC ID に関するガイドライン」 (P.2-12)
- 「IVR の永続的 FC ID の設定」 (P.2-12)

## FC ID の機能とメリット

FC ID の永続性によって、IVR 管理を容易にする次の機能が提供されます。

- ネイティブ VSAN で使用する仮想ドメインを割り当てて管理することができます。
- デバイス専用の仮想 FC ID を割り当てて管理することができます。

IVR の永続的 FC ID のメリットを以下に示します。

- ホスト デバイスは、常に、同じ FC ID でターゲットを識別できます。
- IVR が使用する仮想ドメインを割り当てることで、SAN レイアウトをより適切に計画できます。
- SAN モニタリングと管理が容易になります。一貫して同じドメインまたは FC ID が割り当てられていれば、それが参照するネイティブ VSAN やデバイスを容易に識別できます。

## FC ID に関するガイドライン

永続的 FC ID を設定する前に、次のガイドラインを考慮してください。

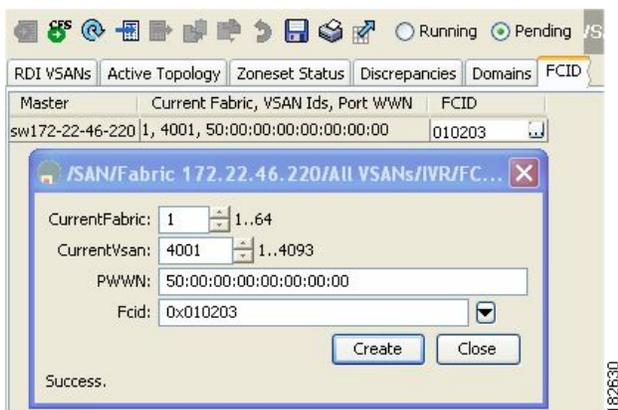
- 永続的 IVR FC ID に対して、次の 2 種類のデータベース エントリを設定できます。
  - 仮想ドメイン エントリ - 特定の VSAN (現在の VSAN) 内のネイティブ VSAN を表すために使用すべき仮想ドメインが格納されます。仮想ドメイン エントリには、次の情報が格納されます。
    - ネイティブ AFID
    - ネイティブ VSAN
    - 現在の AFID
    - 現在の VSAN
    - 現在の AFID および VSAN 内のネイティブ AFID および VSAN で使用する仮想ドメイン
  - 仮想 FC ID エントリ - 特定の VSAN (現在の VSAN) 内のデバイスを表すために使用すべき仮想 FC ID が格納されます。仮想 FC ID エントリには、次の情報が格納されます。
    - ポート WWN
    - 現在の AFID
    - 現在の VSAN
    - 現在の AFID および VSAN 内で特定の pWWN のデバイスを表すために使用する仮想 FC ID
- IVR の永続的 FC ID を使用する場合は、IVR ゾーンセット内のすべてのデバイスに対して永続的 FC ID を使用することをお勧めします。一部の IVR デバイスに対して永続的 FC ID を使用し、その他のデバイスに対して自動割り当てを使用することはお勧めできません。
- IVR 永続的 FC ID を使用するには、IVR NAT をイネーブルにする必要があります。
- IVR NAT 設定で、IVR トポロジ内の 1 つの VSAN に静的ドメイン ID が設定されている場合は、その VSAN にエクスポート可能な IVR ドメインにも静的ドメインを割り当てる必要があります。

## IVR の永続的 FC ID の設定

Fabric Manager を使用して IVR の永続的 FC ID を設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Logical Domains] ペインで、[All VSANs] を展開してから、[IVR] を選択します。  
[Information] ペインに IVR 設定が表示されます。

図 2-8 [FCID] タブ



- ステップ 2** [FCID] タブをクリックします。
- ステップ 3** [Create Row] アイコンをクリックして、FC ID を作成します (図 2-8 を参照)。
- ステップ 4** 特定の VSAN (現在の VSAN) 内のデバイスを表すための仮想 FC ID を設定しているスイッチを選択します。
- ステップ 5** fcdomain データベースの [Current Fabric ID] フィールドに現在のファブリックを入力します。
- ステップ 6** fcdomain データベースの [Current VSAN ID] フィールドに現在の VSAN を入力します。
- ステップ 7** [pWWN] を入力します。
- ステップ 8** ドロップダウンメニューをクリックして FC ID を選択し、選択した pWWN にマップします。
- ステップ 9** [Create] をクリックして新しい行を作成します。

## 高度な IVR ゾーンと IVR ゾーンセット

ここでは、IVR ゾーンと IVR ゾーンセットに関する高度な設定について説明します。IVR ゾーンとゾーンセットの設定に関する基本的な情報については、「[IVR ゾーンと IVR ゾーンセット](#)」(P.1-14)を参照してください。

IVR 設定の一部として、1 つ以上の IVR ゾーンを設定して、VSAN 間通信をイネーブルにする必要があります。そのためには、各 IVR ゾーンを (pWWN、VSAN) エントリの集合として指定する必要があります。IVR ゾーンは 1 つ以上の IVR ゾーンセットのメンバーにすることができるため、複数の IVR ゾーンセットに同じ IVR ゾーンを含めることができます。



**(注)** 同じ IVR ゾーンセットは、すべての IVR 対応スイッチ上でアクティブにする必要があります。



注意

Cisco SAN-OS Release 3.0(3) よりも前のリリースでは、ネットワーク内のスイッチ上に合計で最大 10,000 のゾーン メンバーしか設定できません。Cisco SAN-OS Release 3.0(3) 以降のリリースでは、ネットワーク内のスイッチ上に合計で最大 20,000 のゾーン メンバーを設定できます。1 つのゾーン メンバーが 2 つのゾーンに存在する場合は、2 回カウントされます。「データベース マージに関するガイドライン」(P.1-24) を参照してください。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「IVR ゾーン設定に関するガイドライン」(P.2-14)
- 「IVR ゾーン分割における LUN の設定」(P.2-14)
- 「IVR ゾーンの QoS の設定」(P.2-14)
- 「IVR ゾーンと IVR ゾーンセットの名前の変更」(P.2-15)
- 「読み取り専用ゾーン分割を使用した IVR の設定」(P.2-15)

## IVR ゾーン設定に関するガイドライン

interop モードがイネーブルになっている場合は、次の IVR 設定に関するガイドラインを考慮してください。

- メンバーのネイティブ VSAN が interop モードの場合 (interop モードが 2、3、または 4 の場合) は、ReadOnly、QoS 属性、および LUN ゾーン分割が許可されません。
- メンバーの VSAN がすでに interop モードになっている状態で、ReadOnly、QoS 属性、または LUN ゾーン分割を設定しようとすると、その設定が許可されていないことを示す警告メッセージが表示されます。
- ReadOnly、QoS 属性、または LUN ゾーン分割を設定してから、メンバーの VSAN interop モードを変更した場合は、その設定が許可されていないことを示す警告メッセージが表示されます。その後で設定を変更するように促されます。

## IVR ゾーン分割における LUN の設定

LUN ゾーン分割は、アクティブな IVR のメンバー間で使用できます。サービスを設定するには、ゾーン分割インターフェイスを使用して、関連するすべてのエッジ VSAN において必要な IVR ゾーン メンバー間で LUN ゾーンを作成してアクティブにするか、または IVR によって直接サポートされている LUN ゾーン分割を使用します。LUN ゾーン分割の利点の詳細については、『Cisco MDS 9000 Family NX-OS Fabric Configuration Guide』または『Cisco Fabric Manager Fabric Configuration Guide』を参照してください。



(注)

LUN のゾーン分割は、IVR ゾーンセットのセットアップで設定できます。

## IVR ゾーンの QoS の設定

Fabric Manager を使用して IVR ゾーンの QoS を設定するには、次の手順を実行します。



(注)

デフォルトの QoS 属性の設定値は low です。

- 
- ステップ 1** [Zone] > [Edit Local Full Zone Database] を選択します。  
選択した VSAN に関する [Edit Local Full Zone Database] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** [Zones] またはゾーンセットを選択します。
- ステップ 3** [QoS] チェックボックスをオンにして、QoS プライオリティを設定します。
- ステップ 4** [Activate] をクリックして変更を加えます。
- 

## IVR ゾーンと IVR ゾーン セットの名前の変更

Fabric Manager を使用して IVR ゾーンと IVR ゾーン セットの名前を変更するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Zone] > [Edit Local Full Zone Database] を選択します。  
選択した VSAN に関する [Edit Local Full Zone Database] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** 左側のペインでゾーンまたはゾーンセットをクリックします。
- ステップ 3** [Edit] > [Rename] を選択します。  
ゾーンまたはゾーンセット名の周囲にエディット ボックスが表示されます。
- ステップ 4** 新しい名前を入力します。
- ステップ 5** [Activate] または [Commit Changes] をクリックします。
- 

## 読み取り専用ゾーン分割を使用した IVR の設定

読み取り専用ゾーン分割（LUN を使用する場合としない場合がある）は、アクティブな IVR ゾーンのメンバー間で使用できます。このサービスを設定するには、ゾーン分割インターフェイスを使用して、関連するすべてのエッジ VSAN 上で必要な IVR ゾーン メンバー間の読み取り専用ゾーンを作成してアクティブにする必要があります。



(注) 読み取り専用ゾーン分割は、IVR ゾーンセットのセットアップ時には設定できません。

---

## IVR フローにおける高度なファブリック サービスのイネーブル化

高度なファブリック サービス（SME や IOA などの）は、ファブリック全体の FC リダイレクト インフラストラクチャを使用して、トラフィック フローをリダイレクトします。これらのサービスは、内部機能の Abstract ACL Manager（AAM）を使用して IVR フロー上でイネーブルにできるようになりました。

この機能をイネーブルにする手順は、次の項に記載されています。

- 「設定のガイドラインおよび制限事項」（P.2-16）

## 設定のガイドラインおよび制限事項

IVR に対して AAM をイネーブルにする前に、次の要件について考慮する必要があります。

- IVR に対して CFS 配信をイネーブルにする必要がある。
- AAM は IVR-NAT モードだけでサポートされている。
- ファブリック サービス (SME や IOA などの) がイネーブルになっているスイッチは、NX-OS Release 5.0(1) 以降でサポートされている AAM を実行する必要がある。
- FC リダイレクトは、バージョン 1 またはバージョン 2 のモードで実行できる。
- FCR に対する IVR サポートをイネーブルにする前に、IVR に対する AAM サポートをイネーブルにしておく必要がある。
- FCR に対して IVR サポートがイネーブルになっている場合、第 1 世代のモジュールはサポートされない。特に、ISL は第 1 世代のモジュールには設定できません。また、FCR に対して IVR をサポートしているデバイスは、第 1 世代のモジュールに接続できません。
- IVR に対して AAM がイネーブルになっている場合、LUN ゾーン分割はサポートされない。
- IVR マージは、両方のファブリックで AAM がイネーブルになっているか、または両方のファブリックで AAM がディセーブルになっている場合のみサポートされる。一方のファブリックで AAM がイネーブルになっていて、もう一方のファブリックでは AAM がディセーブルになっている場合、IVR マージは失敗します。
- IVR に対する AAM サポートをディセーブルにする前に、IVR デバイスに対する高度なファブリック サービス (SME や IOA) の設定をすべて削除し、その後で FCR に対する IVR サポートをディセーブルにする必要がある。
- MDS NX-OS Release 5.0(1) 以前のリリースにダウングレードする場合、その前に、IVR デバイスに対する高度なファブリック サービス (SME や IOA) の設定をすべて削除し、FCR に対する IVR のサポートをディセーブルにしたうえで、IVR に対する AAM サポートをディセーブルにする必要がある。