



ドメインパラメータの設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [ドメインパラメータの設定, 1 ページ](#)

ドメインパラメータの設定

Fibre Channel domain (fcdomain; ファイバチャネル ドメイン) 機能では、FC-SW-2 標準で記述されているように、主要スイッチ選択、ドメイン ID 配信、FC ID 割り当て、ファブリック再設定機能が実行されます。ドメインは VSAN 単位で設定されます。ドメイン ID を設定しない場合、ローカル スイッチはランダムな ID を使用します。



注意

fcdomain パラメータは、通常変更しないでください。これらの変更は、管理者が行うか、スイッチ操作を熟知している人が行ってください。

設定を変更した場合は、必ず実行コンフィギュレーションを保存してください。次回にスイッチを再起動したときに、保存された設定が使用されます。設定を保存しない場合は、前回保存されたスタートアップ コンフィギュレーションが使用されます。

ファイバチャネル ドメインについて

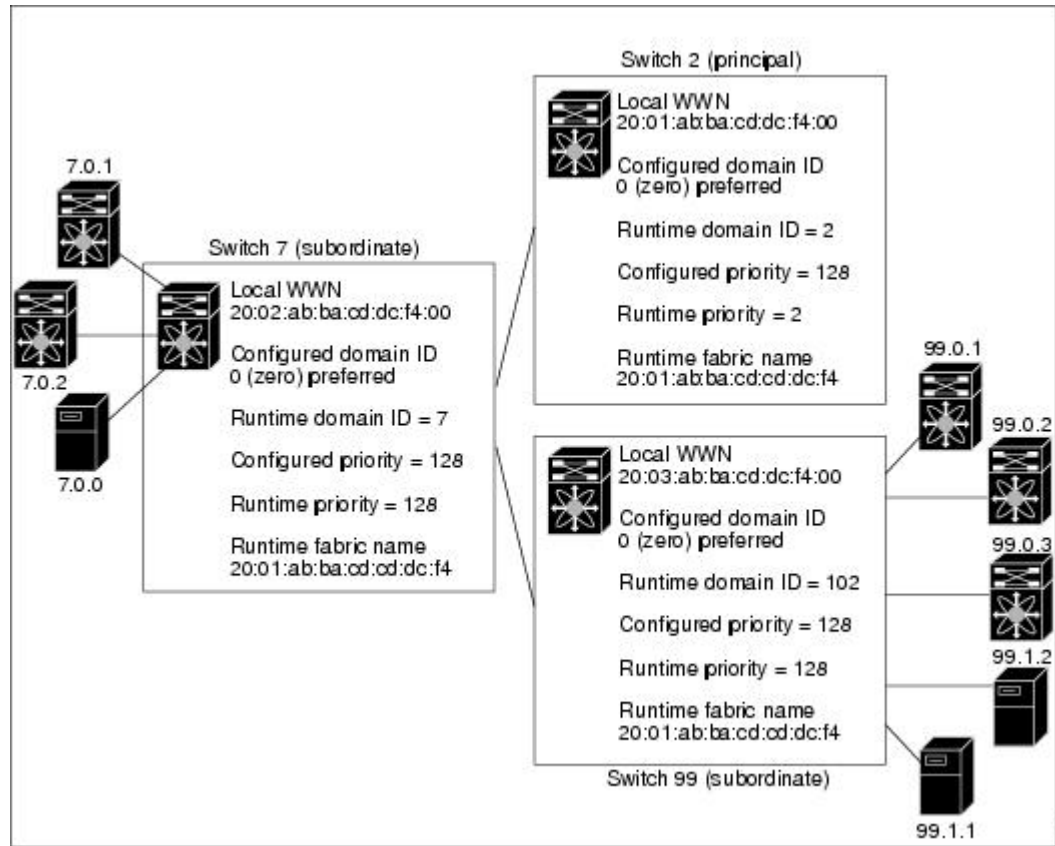
ここでは、fcdomain の各フェーズについて説明します。

- 主要スイッチの選択：このフェーズでは、ファブリック内で一意の主要スイッチを選択できます。
- ドメイン ID の配信：このフェーズでは、ファブリック内のスイッチごとに、一意のドメイン ID を取得できます。
- FC ID の割り当て：このフェーズでは、ファブリック内の対応するスイッチに接続された各デバイスに、一意の FC ID を割り当てることができます。

- ファブリックの再設定：このフェーズでは、ファブリック内のすべてのスイッチを再同期化して、新しい主要スイッチ選択フェーズを同時に再開できるようにします。

次の図は、`fcdomain` の設定例を示します。

図 1: `fcdomain` の設定例



ドメインの再起動の概要

ファイバチャネルドメインは、中断を伴う方法または中断を伴わない方法で起動できます。中断を伴う再起動を実行すると、**Reconfigure Fabric (RCF)** フレームがファブリックのその他のスイッチに送信され、**VSAN** のすべてのスイッチでデータトラフィックが中断されます（リモートでセグメント化されている **ISL** を含む）。中断を伴わない再起動を実行すると、**Build Fabric (BF)** フレームがファブリックのその他のスイッチに送信され、そのスイッチだけでデータトラフィックが中断されます。

ドメイン ID の競合を解消するには、手動でドメイン ID を割り当てる必要があります。ドメイン ID を手動で割り当てるなど、ほとんどの設定変更では中断再起動が必要になります。ドメインの非中断再起動は、優先ドメイン ID をスタティックドメイン ID（実ドメイン ID は変更なし）に変更する場合にかぎり実行できます。



- (注) スタティックドメインはユーザによって固有に設定されるため、実行時のドメインと異なることがあります。ドメインIDが異なる場合は、次回の中断または非中断再起動後にスタティックドメインIDを使用するように、実行時のドメインIDが変更されます。

VSANが **interop** モードの場合は、このVSANに対して **fcdomain** の中断再起動を実行できません。ほとんどの設定は、対応する実行時の値に適用できます。ここでは、実行時の値に **fcdomain** パラメータを適用する方法について詳細に説明します。

fcdomain restart コマンドを使用すると、変更が実行時の設定に適用されます。**disruptive** オプションを使用すると、優先ドメインIDなどほとんどの設定は、対応する実行時の値に適用されます。

ドメインの再起動

ファブリックの中断再起動または非中断再起動を実行する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. **switch# configuration terminal**
2. **switch(config)# fcdomain restart vsan vsan-id**
3. **switch(config)# fcdomain restart disruptive vsan vsan-id**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain restart vsan vsan-id	トラフィックを中断しないで再設定するようにVSANを設定します。
ステップ 3	switch(config)# fcdomain restart disruptive vsan vsan-id	データトラフィックを中断して再設定するようにVSANを設定します。

ドメインマネージャの高速再起動について

主要リンクで障害が発生した場合、ドメインマネージャが新しい主要リンクを選択する必要があります。デフォルトでは、ドメインマネージャは **Build Fabric (BF)** フェーズを開始し、その後主要スイッチ選択フェーズが続きます。これらのフェーズは両方ともVSAN内のすべてのスイッチに影響を及ぼし、完了するまで合計15秒以上かかります。ドメインマネージャが新しい主要リンクの選択に必要な時間を短縮するために、ドメインマネージャの高速再起動機能をイネーブルにできます。

高速再起動がイネーブルで、バックアップリンクを利用できる場合、ドメインマネージャはわずかに数ミリ秒で新しい主要リンクを選択し、障害が発生したリンクを交換します。また、新しい主要リンクの選択に必要な再設定は、VSAN 全体ではなく、障害が発生したリンクに直接接続した 2 つのスイッチにだけ影響します。バックアップリンクが利用できない場合、ドメインマネージャはデフォルトの動作に戻り、BF フェーズを開始します。その後、主要スイッチ選択フェーズが続きます。高速再起動機能はどのインターオペラビリティモードでも使用できます。

ドメインマネージャの高速再起動のイネーブル化

ドメインマネージャの高速再起動機能をイネーブルにする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configuration terminal`
2. `switch(config)# fcdomain optimize fast-restart vsan vsan-id`
3. `switch(config)# fcdomain optimize fast-restart vsan vsan-id - vsan-id`
4. `switch(config)# no fcdomain optimize fast-restart vsan vsan-id`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configuration terminal</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)# fcdomain optimize fast-restart vsan vsan-id</code>	指定された VSAN でドメインマネージャの高速再起動をイネーブルにします。
ステップ 3	<code>switch(config)# fcdomain optimize fast-restart vsan vsan-id - vsan-id</code>	指定された VSAN の範囲でドメインマネージャの高速再起動をイネーブルにします。
ステップ 4	<code>switch(config)# no fcdomain optimize fast-restart vsan vsan-id</code>	指定された VSAN でドメインマネージャの高速再起動をディセーブル (デフォルト) にします。

スイッチプライオリティの概要

デフォルトでプライオリティ 128 が設定されています。プライオリティの有効設定範囲は 1 ~ 254 です。プライオリティ 1 が最高のプライオリティです。値 255 は、他のスイッチからは受け入れられますが、ローカルには設定できません。

安定したファブリックに追加された新しいスイッチが、主要スイッチになることはありません。主要スイッチ選択フェーズ中に、最高のプライオリティを持つスイッチが主要スイッチになります。2 つのスイッチに同じプライオリティが設定されている場合、小さい World Wide Name (WWN) のスイッチが主要スイッチになります。

プライオリティ設定は、`fcdomain` の再起動時にランタイムに適用されます。この設定は、中断再起動および非中断再起動のどちらにも適用できます。

スイッチプライオリティの設定

主要スイッチにプライオリティを設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configuration terminal`
2. `switch(config)# fcdomain priority number vsan vsan-id`
3. `switch(config)# no fcdomain priority number vsan vsan-id`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configuration terminal</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)# fcdomain priority number vsan vsan-id</code>	指定された VSAN 内のローカルスイッチに指定されたプライオリティを設定します。
ステップ 3	<code>switch(config)# no fcdomain priority number vsan vsan-id</code>	指定された VSAN のプライオリティを出荷時の設定 (128) に戻します。

fcdomain の初期化の概要

デフォルトでは、`fcdomain` 機能は各スイッチ上でイネーブルになっています。スイッチ内で `fcdomain` 機能をディセーブルにすると、そのスイッチはファブリック内のその他のスイッチと共存できなくなります。`fcdomain` 設定は中断再起動の実行時に適用されます。

fcdomain のディセーブル化または再イネーブル化

単一の VSAN または VSAN 範囲で `fcdomain` をディセーブルまたは再度イネーブルにする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configuration terminal`
2. `switch(config)# no fcdomain vsan vsan-id - vsan-id`
3. `switch(config)# fcdomain vsan vsan-id`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# no fcdomain vsan vsan-id - vsan-id	指定された VSAN 範囲で fcdomain 設定をディセーブルにします。
ステップ 3	switch(config)# fcdomain vsan vsan-id	指定された VSAN で fcdomain 設定をイネーブルにします。

ファブリック名の設定

ディセーブルにされた fcdomain にファブリック名を設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **fcdomain fabric-name 20:1:ac:16:5e:0:21:01 vsan vsan-id**
3. switch(config)# **no fcdomain fabric-name 20:1:ac:16:5e:0:21:01 vsan vsan-id**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain fabric-name 20:1:ac:16:5e:0:21:01 vsan vsan-id	指定された VSAN に設定済みファブリック名の値を割り当てます。
ステップ 3	switch(config)# no fcdomain fabric-name 20:1:ac:16:5e:0:21:01 vsan vsan-id	VSAN3010 のファブリック名の値を出荷時のデフォルト設定 (20:01:00:05:30:00:28:df) に変更します。

着信 RCF の概要

rcf-reject オプションはインターフェイス単位、VSAN 単位で設定できます。デフォルトでは、rcf-reject オプションはディセーブルです（つまり、RCF 要求フレームは自動的に拒否されません）。

rcf-reject オプションは即座に有効になります。

fcdomain の再起動は不要です。



(注) 仮想ファイバチャネルインターフェイスの RCF 拒否オプションを設定する必要はありません。

着信 RCF の拒否

着信 RCF 要求フレームを拒否する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **interface fc slot/port**
3. switch(config-if)# **fcdomain rcf-reject vsan vsan-id**
4. switch(config-if)# **no fcdomain rcf-reject vsan vsan-id**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# interface fc slot/port	指定されたインターフェイスを設定します。
ステップ 3	switch(config-if)# fcdomain rcf-reject vsan vsan-id	指定された VSAN 内の指定されたインターフェイス上で RCF フィルタをイネーブルにします。
ステップ 4	switch(config-if)# no fcdomain rcf-reject vsan vsan-id	指定された VSAN 内の指定されたインターフェイス上で RCF フィルタをディセーブル (デフォルト) にします。

結合ファブリックの自動再構成の概要

デフォルトでは、`autoreconfigure` オプションはディセーブルです。重複ドメインを含む、2つの異なる安定したファブリックに属する2つのスイッチを結合した場合は、次のようになります。

- 両方のスイッチで `autoreconfigure` オプションがイネーブルの場合、中断再設定フェーズが開始します。
- いずれかまたは両方のスイッチで `autoreconfigure` オプションがディセーブルの場合は、2つのスイッチ間のリンクが隔離されます。

`autoreconfigure` オプションは実行時に即座に有効になります。 `fcdomain` を再起動する必要はありません。ドメインが重複によって現在隔離されており、後で両方のスイッチの `autoreconfigure` オ

ブションをイネーブルにする場合は、ファブリックは隔離状態のままです。ファブリックを接続する前に両方のスイッチで `autoreconfigure` オプションをイネーブルにした場合、中断再設定 (RCF) が発生します。中断再設定が発生すると、データトラフィックが影響を受けることがあります。 `fcdomain` に非中断再設定を行うには、重複リンク上の設定済みドメインを変更し、ドメインの重複を排除します。

自動再設定のイネーブル化

特定の VSAN（または VSAN 範囲）で自動再設定をイネーブルにする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configuration terminal`
2. `switch(config)# fcdomain auto-reconfigure vsan vsan-id`
3. `switch(config)# no fcdomain auto-reconfigure vsan vsan-id`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configuration terminal</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)# fcdomain auto-reconfigure vsan vsan-id</code>	指定された VSAN で自動再設定オプションをイネーブルにします。
ステップ 3	<code>switch(config)# no fcdomain auto-reconfigure vsan vsan-id</code>	指定された VSAN で自動再設定オプションをディセーブルにし、出荷時のデフォルト設定に戻します。

ドメイン ID

ドメイン ID は VSAN 内のスイッチを一意に識別します。スイッチは異なる VSAN に異なるドメイン ID を持つことがあります。ドメイン ID は FC ID 全体の一部です。

ドメイン ID の概要

設定済みドメイン ID のタイプは優先またはスタティックになります。デフォルトで、設定済みドメイン ID は 0（ゼロ）、設定タイプは優先です。



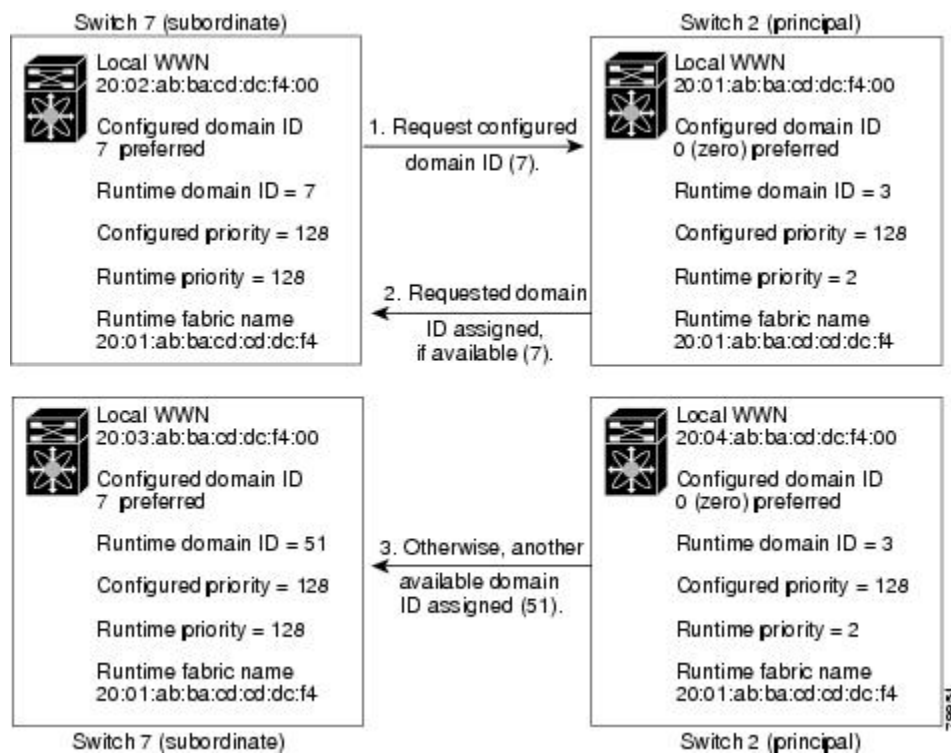
(注) 値 0（ゼロ）を設定できるのは、優先オプションを使用した場合だけです。

ドメイン ID を設定しない場合、ローカルスイッチは要求内でランダムな ID を送信します。スタティックドメイン ID を使用することを推奨します。

下位スイッチがドメインを要求する場合は、次のプロセスが実行されます（次の図を参照）。

- ローカルスイッチは主要スイッチに設定済みドメイン ID 要求を送信します。
- 要求されたドメイン ID が使用可能な場合、主要スイッチはこの ID を割り当てます。使用不可能な場合は、使用可能な別のドメイン ID を割り当てます。

図 2: *preferred* オプションを使用した設定プロセス



下位スイッチの動作は、次の 3 つの要素により異なります。

- 許可ドメイン ID リスト。
- 設定済みドメイン ID。
- 主要スイッチが要求元スイッチに割り当てたドメイン ID。

状況に応じて、次のように変更されます。

- 受信されたドメイン ID が許可リストに含まれない場合は、要求されたドメイン ID が実行時ドメイン ID になり、該当する VSAN のすべてのインターフェイスが隔離されます。
- 割り当てられたドメイン ID と要求されたドメイン ID が同じである場合は、優先およびスタティックオプションは関係せず、割り当てられたドメイン ID が実行時ドメイン ID になります。

- 割り当てられたドメイン ID と要求されたドメイン ID が異なる場合は、次のようになります。
 - 設定タイプがスタティックの場合は、割り当てられたドメイン ID が廃棄され、すべてのローカルインターフェイスは隔離され、ローカルスイッチには設定済みのドメイン ID が自動的に割り当てられます（この ID が実行時ドメイン ID になります）。
 - 設定されているタイプが優先の場合、ローカルスイッチは主要スイッチによって割り当てられたドメイン ID を受け入れて、割り当てられたドメイン ID がランタイムドメイン ID になります。

設定済みドメイン ID を変更したときに、変更が受け入れられるのは、新しいドメイン ID が、VSAN 内に現在設定されているすべての許可ドメイン ID リストに含まれている場合だけです。または、ドメイン ID を 0 の優先に設定することもできます。



注意

設定済みドメインの変更を実行時ドメインに適用する場合は、`fcdomain restart` コマンドを入力する必要があります。



(注)

許可ドメイン ID リストを設定した場合、追加するドメイン ID は VSAN のその範囲内にある必要があります。

関連トピック

[許可ドメイン ID リストの概要](#)、(11 ページ)

スタティックドメイン ID または優先ドメイン ID の指定

スタティックドメイン ID タイプを割り当てる場合、特定のドメイン ID を要求します。スイッチが要求したアドレスを取得しない場合、スイッチ自身をファブリックから隔離します。優先ドメイン ID を指定した場合も特定のドメイン ID を要求しますが、要求したドメイン ID を取得できない場合スイッチは、別のドメイン ID を受け入れます。

`static` オプションは、中断再起動または非中断再起動後の実行時に適用できますが、`preferred` オプションは中断再起動後の実行時のみ適用できます。



(注)

1 つの VSAN 内のスイッチは、すべて同じドメイン ID タイプ（スタティックまたは優先）を持っている必要があります。スイッチによって `static` と `preferred` のドメイン ID タイプが混在する設定の場合、リンクの分離が発生することがあります。

`static` または `preferred` ドメイン ID を指定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **fcdomain domain domain-id static vsan vsan-id**
3. switch(config)# **no fcdomain domain domain-id static vsan vsan-id**
4. switch(config)# **fcdomain domain domain-id preferred vsan vsan-id**
5. switch(config)# **no fcdomain domain domain-id preferred vsan vsan-id**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain domain domain-id static vsan vsan-id	特定の値だけを受け入れるように指定の VSAN 内のスイッチを設定し、要求されたドメイン ID が許可されない場合は、指定の VSAN 内のローカル インターフェイスを隔離ステートに移行します。
ステップ 3	switch(config)# no fcdomain domain domain-id static vsan vsan-id	設定済みドメイン ID を、指定 VSAN 内の出荷時のデフォルト設定にリセットします。設定済みドメイン ID は 0 preferred になります。
ステップ 4	switch(config)# fcdomain domain domain-id preferred vsan vsan-id	preferred ドメイン ID 3 を要求するために指定の VSAN 内のスイッチを設定し、主要スイッチによって割り当てられた値をすべて受け入れます。ドメインの範囲は 1 ~ 239 です。
ステップ 5	switch(config)# no fcdomain domain domain-id preferred vsan vsan-id	指定の VSAN 内の設定済みドメイン ID を 0 (デフォルト) にリセットします。設定済みドメイン ID は 0 preferred になります。

許可ドメイン ID リストの概要

デフォルトでは、割り当て済みのドメイン ID リストの有効範囲は 1 ~ 239 です。許可ドメイン ID リストに複数の範囲を指定し、各範囲をカンマで区切れます。主要スイッチは、ローカルに設定された許可ドメイン リストで使用可能なドメイン ID を割り当てます。

ドメイン ID が重複しないように、許可ドメイン ID リストを使用して VSAN を設計してください。このリストは将来 NAT 機能を使用しない IVR を実装する必要がある場合に役立ちます。

ファブリック内の 1 つのスイッチに許可リストを設定する場合は、整合性を保つために、ファブリック内のその他のすべてのスイッチに同じリストを設定するか、CFS を使用して設定を配信することを推奨します。

許可ドメイン ID リストは、次の条件を満たす必要があります。

- スイッチが主要スイッチである場合は、現在割り当てられているすべてのドメイン ID が許可リストに含まれている必要があります。
- このスイッチが下位スイッチである場合は、ローカル実行時ドメイン ID が許可リストに含まれている必要があります。
- ローカルに設定されたスイッチのドメイン ID が許可リスト内に含まれている必要があります。
- 割り当てられたドメイン ID の一部が、その他の設定済みドメイン ID のリストのいずれかに含まれている必要があります。

許可ドメイン ID リストの設定

許可ドメイン ID リストを設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configuration terminal`
2. `switch(config)# fcdomain allowed domain-id range vsan vsan-id`
3. `switch(config)# no fcdomain allowed domain-id range vsan vsan-id`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configuration terminal</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)# fcdomain allowed domain-id range vsan vsan-id</code>	指定の VSAN でドメイン ID 範囲を持つスイッチを許可するようにリストを設定します。
ステップ 3	<code>switch(config)# no fcdomain allowed domain-id range vsan vsan-id</code>	指定の VSAN でドメイン ID 1 ~ 239 のスイッチを許可する出荷時のデフォルト設定に戻します。

許可ドメイン ID リストの CFS 配信の概要

Cisco Fabric Services (CFS) インフラストラクチャを使用して、ファブリック内のすべての Cisco SAN スイッチへの許可ドメイン ID リスト設定情報の配信をイネーブルにできます。この機能を使用すると、1つのスイッチのコンソールからファブリック全体の設定を同期化できます。VSAN 全体に同じ設定が配信されるので、誤設定や、同じ VSAN 内の2つのスイッチが互換性のない許可ドメインを設定してしまう可能性を防止します。

CFS を使用して許可ドメイン ID リストを配信し、VSAN 内のすべてのスイッチで許可ドメイン ID リストの整合性をとるようにします。



(注) 許可ドメイン ID リストを設定してそれを主要スイッチにコミットするようお勧めします。

追加情報については、『Cisco Nexus 5000 Series System Management Configuration Guide』の「Using Cisco Fabric Services」を参照してください。

配信のイネーブル化

許可ドメイン ID リストの CFS 配信はデフォルトではディセーブルになっています。許可ドメイン ID リストを配信するすべてのスイッチで配信をイネーブルにする必要があります。

許可ドメイン ID リスト設定の配信をイネーブル（またはディセーブル）にする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **fcdomain distribute**
3. switch(config)# **no fcdomain distribute**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain distribute	ドメイン設定の配信をイネーブルにします。
ステップ 3	switch(config)# no fcdomain distribute	ドメイン設定の配信をディセーブル（デフォルト）にします。

ファブリックのロック

既存の設定を変更するときの最初のアクションによって、保留中の設定が作成され、ファブリック内の機能がロックされます。ファブリックがロックされると、次のような状況になります。

- 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。
- アクティブな設定をコピーすると保留中の設定が作成されます。以降の変更は保留中の設定に行われ、アクティブな設定（およびファブリック内の他のスイッチ）への変更をコミットまたは廃棄するまでそのままです。

変更のコミット

VSAN内の他のSANスイッチに保留中のドメイン設定の変更を適用するには、変更をコミットする必要があります。保留中の設定変更が配信され、コミットが正常に行われると、設定の変更がVSAN全体のSANスイッチのアクティブな設定に適用され、ファブリックロックが解除されます。

保留中のドメイン設定変更をコミットして、ロックを解除する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **fcdomain commit vsan vsan-id**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain commit vsan vsan-id	保留中のドメイン設定変更をコミットします。

変更の破棄

いつでもドメイン設定への保留変更を廃棄して、ファブリックのロックを解除できます。保留中の変更を廃棄（中断）する場合、設定には影響せずに、ロックが解除されます。

保留中のドメイン設定変更を廃棄して、ファブリックのロックを解除する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **fcdomain abort vsan vsan-id**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain abort vsan vsan-id	保留中のドメイン設定変更を廃棄します。

ファブリックのロックのクリア

ドメイン設定作業を実行し、変更をコミットまたは廃棄してロックを解除していない場合、管理者はファブリック内の任意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すると、保留中の変更は廃棄され、ファブリック ロックが解除されます。

保留中の変更は `volatile` ディレクトリだけで使用でき、スイッチを再起動すると廃棄されます。

ファブリック ロックを解除するには、管理者の権限を持つログイン ID を使用して EXEC モードで `clear fcdomain session vsan` コマンドを入力します。

```
switch# clear fcdomain session vsan 10
```

CFS 配信ステータスの表示

許可ドメイン ID リストの CFS 配信のステータスは `show fcdomain status` コマンドを使用して表示できます。

```
switch# show fcdomain status
CFS distribution is enabled
```

保留中の変更の表示

保留中の設定変更は `show fcdomain pending` コマンドを使用して表示できます。

```
switch# show fcdomain pending vsan 10
Pending Configured Allowed Domains
-----
VSAN 10
Assigned or unallowed domain IDs: 1-9,24,100,231-239.
[User] configured allowed domain IDs: 10-230.
```

保留中の設定と現在の設定の違いは、`show fcdomain pending-diff` コマンドを使用して表示できます。

```
switch# show fcdomain pending-diff vsan 10
Current Configured Allowed Domains
-----
VSAN 10
Assigned or unallowed domain IDs: 24,100.
[User] configured allowed domain IDs: 1-239.
Pending Configured Allowed Domains
-----
VSAN 10
Assigned or unallowed domain IDs: 1-9,24,100,231-239.
[User] configured allowed domain IDs: 10-230.
```

セッションステータスの表示

配信セッションのステータスは `show fcdomain session-status vsan` コマンドを使用して表示できます。

```
switch# show fcdomain session-status vsan 1
Last Action: Distribution Enable
Result: Success
```

連続ドメイン ID 割り当ての概要

デフォルトでは、連続ドメイン割り当てはディセーブルです。下位スイッチが主要スイッチに複数の不連続ドメインを要求した場合は、次のようになります。

- 主要スイッチで連続ドメイン割り当てがイネーブルの場合、主要スイッチは連続ドメインを特定し、それらを下位スイッチに割り当てます。連続ドメインが使用できない場合、スイッチソフトウェアはこの要求を拒否します。
- 主要スイッチで連続ドメイン割り当てがディセーブルの場合、主要スイッチは使用可能なドメインを下位スイッチに割り当てます。

連続ドメイン ID 割り当てのイネーブル化

特定の VSAN（または VSAN 範囲）で連続ドメインをイネーブルにする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configuration terminal`
2. `switch(config)# fcdomain contiguous-allocation vsan vsan-id - vsan-id`
3. `switch(config)# no fcdomain contiguous-allocation vsan vsan-id`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>switch# configuration terminal</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)# fcdomain contiguous-allocation vsan vsan-id - vsan-id</code>	指定された VSAN 範囲で連続割り当てオプションをイネーブルにします。 (注) contiguous-allocation オプションは実行時に即座に有効になります。fcdomain を再起動する必要はありません。
ステップ 3	<code>switch(config)# no fcdomain contiguous-allocation vsan vsan-id</code>	指定された VSAN で連続割り当てオプションをディセーブルにし、出荷時の設定に戻します。

FC ID

SAN スイッチにログインした N ポートには、FC ID が割り当てられます。デフォルトでは、固定的 FC ID 機能はイネーブルです。この機能がディセーブルの場合は、次のようになります。

- NポートはSANスイッチにログインします。要求元NポートのWWNおよび割り当てられたFC IDが維持され、揮発性キャッシュに格納されます。この揮発性キャッシュの内容は、再起動時に保存されません。
- スイッチは、FC IDとWWNのバインディングをベストエフォート方式で保持するように設計されています。たとえば、スイッチから1つのNポートを切断したあとに、別のデバイスからFC IDが要求されると、この要求が許可されて、WWNと初期FC IDの関連付けが解除されます。
- 揮発性キャッシュには、WWNとFC IDのバインディングのエントリを4000まで格納できません。このキャッシュが満杯になると、新しい（より最近の）エントリによって、キャッシュ内の最も古いエントリが上書きされます。この場合、最も古いエントリの対応するWWNとFC IDの関連付けが失われます。
- Nポートを取り外し、同じスイッチの任意のポートに接続すると、（このポートが同じVSANに属するかぎり）このNポートには同じFC IDが割り当てられます。

固定的FC IDの概要

永続的FC IDがイネーブルの場合は、次のようになります。

- `fcdomain` 内の現在使用中のFC IDは、再起動後も保存されます。
- `fcdomain`は、デバイス（ホストまたはディスク）をポートインターフェイスに接続したあとに学習されたダイナミック エントリを、自動的にデータベースに入力します。



(注) AIX または HP-UX ホストからスイッチに接続する場合は、それらのホストに接続する VSAN で固定的 FC ID 機能をイネーブルにする必要があります。



(注) 永続的FC IDがイネーブルである場合、再起動後にFC IDを変更できません。FC IDはデフォルトではイネーブルですが、各VSANに対してディセーブルにできます。

Fポートに割り当てられた固定的FC IDは、インターフェイス間を移動させることができ、同じ固定的FC IDをそのまま維持することができます。

固定的FC ID機能のイネーブル化

永続的FC ID機能をイネーブルにする手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. `switch# configuration terminal`
2. `switch(config)# fcdomain fcid persistent vsan vsan-id`
3. `switch(config)# no fcdomain fcid persistent vsan vsan-id`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain fcid persistent vsan vsan-id	指定された VSAN の FC ID 永続性をアクティブ (デフォルト) にします。
ステップ 3	switch(config)# no fcdomain fcid persistent vsan vsan-id	指定された VSAN の FC ID 永続性機能をディセーブルにします。

永続的 FC ID 設定時の注意事項

固定的 FC ID 機能をイネーブルにすると、固定的 FC ID サブモードを開始して、FC ID データベースにスタティックまたはダイナミックエントリを追加できるようになります。デフォルトでは、追加されたすべてのエントリはスタティックです。固定的 FC ID は VSAN 単位で設定します。

永続的 FC ID を手動で設定するための要件は、次のとおりです。

- 必要な VSAN 内で固定的 FC ID 機能がイネーブルになっていることを確認します。
- 目的の VSAN がアクティブ VSAN であることを確認します。永続的 FC ID は、アクティブ VSAN だけで設定できます。
- FC ID のドメイン部分が必要な VSAN 内の実行時ドメイン ID と同じであることを確認します。ソフトウェアがドメインの不一致を検出した場合、コマンドは拒否されます。
- エリアを設定するときに、FCID のポートフィールドが 0 (ゼロ) であることを確認します。

固定的 FC ID の設定

永続的 FC ID を設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **configuration terminal**
2. switch(config)# **fcdomain fcid database**
3. switch(config-fcid-db)# **vsan vsan-id wwn 33:e8:00:05:30:00:16:df fcid fcid**
4. switch(config-fcid-db)# **vsan vsan-id wwn 11:22:11:22:33:44:33:44 fcid fcid dynamic**
5. switch(config-fcid-db)# **vsan vsan-id wwn 11:22:11:22:33:44:33:44 fcid fcid area**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configuration terminal	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)# fcdomain fcid database	FC ID データベース コンフィギュレーション サブモードを開始します。
ステップ 3	switch(config-fcid-db)# vsan vsan-id wwn 33:e8:00:05:30:00:16:df fcid fcid	指定の VSAN のデバイス WWN (33:e8:00:05:30:00:16:df) に FC ID 0x070128 を設定します。 (注) 重複 FC ID の割り当てを回避するには、 show fcdomain address-allocation vsan コマンドを使用して、使用中の FC ID を表示します。
ステップ 4	switch(config-fcid-db)# vsan vsan-id wwn 11:22:11:22:33:44:33:44 fcid fcid dynamic	ダイナミック モードで、指定の VSAN のデバイス WWN (11:22:11:22:33:44:33:44) に FC ID 0x070123 を設定します。
ステップ 5	switch(config-fcid-db)# vsan vsan-id wwn 11:22:11:22:33:44:33:44 fcid fcid area	指定の VSAN のデバイス WWN (11:22:11:22:33:44:33:44) に FC ID 0x070100 ~ 0x701FF を設定します。 (注) この fcdomain のエリア全体を保護するには、FC ID の末尾 2 文字に 00 を割り当てます。

HBA の固有エリア FC ID について



(注) ここに記載された説明が適用されるのは、Host Bus Adapter (HBA; ホストバスアダプタ) ポートとストレージポートが同じスイッチに接続されている場合だけです。

HBA とストレージポートが同じスイッチに接続されている場合は、それぞれのポートに異なるエリア ID を設定しなければならないことがあります。たとえば、ストレージポート FC ID が 0x6f7704 の場合、このポートのエリアは 77 です。この場合、HBA ポートのエリアには 77 以外の値を設定できます。HBA ポートの FC ID は、ストレージポートの FC ID と異なる値に手動で設定する必要があります。

Cisco SAN スイッチでは、FC ID の永続性機能により、この要件が満たされます。この機能を使用すると、ストレージポートまたは HBA ポートに異なるエリアを持つ FC ID を事前に割り当てることができます。

HBA の固有エリア FC ID の設定

次のタスクでは、111（16進値では6f）のスイッチドメインの設定例を使用します。サーバはFCoEを介してスイッチに接続されます。HBAポートはインターフェイスvfc20に接続され、ストレージポートは同じスイッチのインターフェイスfc2/3に接続されます。

HBAポートに異なるエリアIDを設定する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. **show flogi database** コマンドを使用して、HBAのポートWWN（Port Name フィールド）IDを取得します。
2. SANスイッチのHBAインターフェイスをシャットダウンします。
3. **show fcdomain vsan** コマンドを使用して、FC ID機能がイネーブルであることを確認します。
4. SANスイッチで永続的FC ID機能をイネーブルにします。
5. 異なるエリアの新しいFC IDを割り当てます。この例では、77をeeに置き換えます。
6. SANスイッチのHBAインターフェイスをイネーブルにします。
7. **show flogi database** コマンドを使用して、HBAのpWWN IDを確認します。

手順の詳細

ステップ 1 **show flogi database** コマンドを使用して、HBAのポートWWN（PortNameフィールド）IDを取得します。

```
switch# show flogi database
```

```
-----
INTERFACE VSAN  FCID          PORT NAME          NODE NAME
-----
vfc20          3  0x6f7703  50:05:08:b2:00:71:c8:c2  50:05:08:b2:00:71:c8:c0
fc2/3          3  0x6f7704  50:06:0e:80:03:29:61:0f  50:06:0e:80:03:29:61:0f
```

(注) この設定では、両方のFC IDに同じエリア77が割り当てられています。

ステップ 2 SANスイッチのHBAインターフェイスをシャットダウンします。

```
switch# configuration terminal
switch(config)# interface vfc 20
```

```
switch(config-if)# shutdown
```

```
switch(config-if)# end
```

ステップ 3 **show fcdomain vsan** コマンドを使用して、FC ID機能がイネーブルであることを確認します。

```
switch# show fcdomain vsan 1
```

```
...
```

```
Local switch configuration information:
```

```
State: Enabled
```

```
FCID persistence: Disabled
```

この機能がディセーブルの場合は、次の手順に進み、永続的FC IDをイネーブルにします。

この機能がすでにイネーブルの場合は、その後の手順にスキップします。

ステップ 4 SAN スイッチで永続的 FC ID 機能をイネーブルにします。

```
switch# configuration terminal
switch(config)# fcdomain fcid persistent vsan 1
switch(config)# end
```

ステップ 5 異なるエリアの新しい FC ID を割り当てます。この例では、77 を ee に置き換えます。

```
switch# configuration terminal
switch(config)# fcdomain fcid database
switch(config-fcid-db)# vsan 3 wwn 50:05:08:b2:00:71:c8:c2
fcid 0x6fee00 area
```

ステップ 6 SAN スイッチの HBA インターフェイスをイネーブルにします。

```
switch# configuration terminal
switch(config)# interface vfc 20
switch(config-if)# no shutdown
```

```
switch(config-if)# end
```

ステップ 7 `show flogi database` コマンドを使用して、HBA の pWWN ID を確認します。

```
switch# show flogi database
```

```
-----
INTERFACE VSAN  FCID      PORT NAME                NODE NAME
-----
vfc20      3    0x6fee00    50:05:08:b2:00:71:c8:c2  50:05:08:b2:00:71:c8:c0
fc2/3      3    0x6f7704    50:06:0e:80:03:29:61:0f  50:06:0e:80:03:29:61:0f
```

(注) これで、両方の FC ID にそれぞれ異なるエリアが割り当てられました。

固定的 FC ID の選択消去の概要

固定的 FC ID は、選択的に消去できます。現在使用中のスタティック エントリおよび FC ID は、削除できません。次の表に、永続的 FC ID が消去されると削除または保持される FC ID エントリを示します。

表 1: 消去される FC ID

固定的 FC ID の状態	固定的 FC ID の使用状態	アクション
スタティック	使用中	削除されない
スタティック	使用中でない	削除されない
ダイナミック	使用中	削除されない
ダイナミック	使用中でない	削除される

固定的 FC ID の消去

永続的 FC ID を消去する手順は、次のとおりです。

手順の概要

1. switch# **purge fcdomain fcid vsan** *vsan-id*
2. switch# **purge fcdomain fcid vsan** *vsan-id* - *vsan-id*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# purge fcdomain fcid vsan <i>vsan-id</i>	指定の VSAN の未使用のダイナミック FC ID をすべて消去します。
ステップ 2	switch# purge fcdomain fcid vsan <i>vsan-id</i> - <i>vsan-id</i>	指定の VSAN 範囲の未使用のダイナミック FC ID をすべて消去します。

fcdomain 情報の確認



- (注) fcdomain機能がディセーブルである場合、表示された実行時ファブリック名は設定済みファブリック名と同じです。

次に、fcdomain 設定に関する情報を表示する例を示します。

```
switch# show fcdomain vsan 2
```

指定された VSAN に属するすべてのスイッチのドメイン ID リストを表示するには、**show fcdomain domain-list** コマンドを使用します。このリストには、各ドメイン ID を所有するスイッチの WWN が記載されています。この例では次の値が使用されています。

- 20:01:00:05:30:00:47:df の WWN を持つスイッチが主要スイッチで、ドメインは 200 です。
- 20:01:00:0d:ec:08:60:c1 の WWN を持つスイッチはローカルスイッチ（CLI コマンドを入力してドメインリストを表示したスイッチ）で、ドメインは 99 です。
- IVR マネージャは 20:01:00:05:30:00:47:df を仮想スイッチの WWN として使用して仮想ドメイン 97 を取得しました。

```
switch# show fcdomain domain-list vsan 76
Number of domains: 3
Domain ID          WWN
-----
0xc8(200)          20:01:00:05:30:00:47:df [Principal]
0x63(99)           20:01:00:0d:ec:08:60:c1 [Local]
0x61(97)           50:00:53:0f:ff:f0:10:06 [Virtual (IVR)]
```

このスイッチに設定された許可ドメイン ID のリストを表示するには、**show fcdomain allowed vsan** コマンドを使用します。

```
switch# show fcdomain allowed vsan 1
Assigned or unallowed domain IDs: 1-96,100,111-239.
[Interoperability Mode 1] allowed domain IDs: 97-127.
[User] configured allowed domain IDs: 50-110.
```

このスイッチに **interop 1** モードが必要な場合は、要求されたドメイン ID がスイッチ ソフトウェア チェックに合格することを確認してください。

次に、指定の VSAN の既存の永続的 FC ID をすべて表示する例を示します。 **unused** オプションを指定すると、未使用の永続的 FC ID だけを表示できます。

```
switch# show fcdomain fcid persistent vsan 1000
```

次に、指定の VSAN または SAN ポート チャネルのフレームおよびその他の **fcdomain** 統計情報を表示する例を示します。

```
switch# show fcdomain statistics vsan 1
VSAN Statistics
  Number of Principal Switch Selections: 5
  Number of times Local Switch was Principal: 0
  Number of 'Build Fabric's: 3
  Number of 'Fabric Reconfigurations': 0
```

次に、割り当てられた FC ID および空いている FC ID のリストを含めて、FC ID 割り当てに関する統計情報を表示する例を示します。

```
switch# show fcdomain address-allocation vsan 1
```

次に、有効なアドレス割り当てキャッシュを表示する例を示します。 ファブリックから取り除かれたデバイス（ディスクやホスト）を元のファブリックに戻す場合、主要スイッチはキャッシュを使用して FC ID を再度割り当てます。 キャッシュ内では、VSAN はこのデバイスを含む VSAN を、WWN は FC ID を所有していたデバイスを、マスクは FC ID に対応する 1 つのエリアまたはエリア全体を表します。

```
switch# show fcdomain address-allocation cache
```

ファイバチャネルドメインのデフォルト設定

次の表は、すべての **fcdomain** パラメータのデフォルト設定を示します。

表 2: デフォルト **fcdomain** パラメータ

パラメータ	デフォルト
fcdomain 機能	イネーブル
設定済みドメイン ID	0 (ゼロ)
設定済みドメイン	Preferred
auto-reconfigure オプション	ディセーブル
連続割り当てオプション	ディセーブル
プライオリティ	128

パラメータ	デフォルト
許可リスト	1 ~ 239
ファブリック名	20:01:00:05:30:00:28:df
rcf-reject	ディセーブル
固定的 FC ID	イネーブル
許可ドメイン ID リスト設定の配信	ディセーブル