



拡張ファイバチャネル機能

この章では、高度なファイバチャネル機能を設定する方法について説明します。
この章は、次の項で構成されています。

- [拡張ファイバチャネル機能および概念, 1 ページ](#)

拡張ファイバチャネル機能および概念

ファイバチャネルのタイムアウト値

ファイバチャネルプロトコルに関連するスイッチのタイマー値を変更するには、次の Time Out Value (TOV; タイムアウト値) を設定します。

- Distributed Services TOV (D_S_TOV) : 有効範囲は 5,000 ~ 10,000 ミリ秒です。デフォルトは 5,000 ミリ秒です。
- Error Detect TOV (E_D_TOV) : 有効範囲は 1,000 ~ 10,000 ミリ秒です。デフォルトは 2,000 ミリ秒です。この値は、ポート初期化中に他端と比較されます。
- Resource Allocation TOV (R_A_TOV) : 有効範囲は 5,000 ~ 10,000 ミリ秒です。デフォルトは 10,000 ミリ秒です。この値は、ポート初期化中に他端と比較されます。



(注) Fabric Stability TOV (F_S_TOV) 定数は設定できません。

すべての VSAN のタイマー設定

ファイバチャネルプロトコルに関連するスイッチのタイマー値を変更できます。



注意 D_S_TOV、E_D_TOV、およびR_A_TOV の値は、スイッチのすべての VSAN が一時停止されていないかぎりグローバルに変更できません。



(注) タイマー値を変更するときに VSAN を指定しない場合は、変更された値がスイッチ内のすべての VSAN に適用されます。

すべての VSAN にファイバチャネル タイマーを設定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	fctimer R_A_TOV timeout 例： switch(config)# fctimer R_A_TOV 800	すべての VSAN の R_A_TOV タイムアウト値を設定します。単位はミリ秒です。 このタイプの設定は、すべての VSAN が一時停止されていないかぎり、許可されません。

VSAN ごとのタイマー設定

指定された VSAN に `fctimer` を発行して、ファイバチャネルなどの特殊なリンクを含む VSAN に別の TOV 値を設定することもできます。VSAN ごとに異なる E_D_TOV、R_A_TOV、および D_S_TOV 値を設定できます。アクティブ VSAN のタイマー値を変更すると、VSAN は一時停止されてからアクティブになります。



(注) この設定はファブリック内のすべてのスイッチに伝播させる必要があります。ファブリック内のすべてのスイッチに同じ値を設定してください。

VSAN ファイバチャネル タイマーごとに設定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	fctimer D_S_TOV timeout vsan vsan-id 例： switch(config)# fctimer D_S_TOV 900 vsan 15	指定された VSAN の D_S_TOV タイムアウト値（ミリ秒）を設定します。VSAN が一時的に停止します。必要に応じて、このコマンドを終了することもできます。

例

次に、VSAN 2 のタイマー値を設定する例を示します。

```
switch(config)# fctimer D_S_TOV 6000 vsan 2
Warning: The vsan will be temporarily suspended when updating the timer value This
configuration would impact whole fabric. Do you want to continue? (y/n) y
Since this configuration is not propagated to other switches, please configure the same
value in all the switches
```

fctimer の配布

ファブリック内のすべての Cisco SAN スイッチに対して、VSAN 単位での fctimer のファブリック配布をイネーブルにできます。fctimer の設定を実行して、配布をイネーブルにすると、ファブリック内のすべてのスイッチにその設定が配布されます。

スイッチの配布をイネーブルにしたあとで最初のコンフィギュレーション コマンドを入力すると、ファブリック全体のロックを自動的に取得します。fctimer アプリケーションは、有効データベースと保留データベース モデルを使用し、使用中のコンフィギュレーションに基づいてコマンドを格納またはコミットします。

追加情報については、ご使用のデバイスの『System Management Configuration Guide』の「Using Cisco Fabric Services」を参照してください。

fctimer の配布のイネーブル化とディセーブル化

fctimer のファブリック配布をイネーブルまたはディセーブルにできます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバルコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	ftimer distribute 例： switch(config)# ftimer distribute	ファブリック内のすべてのスイッチに対する ftimer 設定の配布をイネーブルにします。ファブリックのロックを取得して、その後の設定変更をすべて保留データベースに格納します。
ステップ 3	no ftimer distribute 例： switch(config)# no ftimer distribute	ファブリック内のすべてのスイッチに対する ftimer 設定の配布をディセーブル（デフォルト）にします。

ftimer 設定変更のコミット

ftimer の設定変更をコミットすると、有効データベースは保留データベースの設定変更によって上書きされ、ファブリック内のすべてのスイッチが同じ設定を受け取ります。セッション機能を実行せずに ftimer の設定変更をコミットすると、ftimer 設定は物理ファブリック内のすべてのスイッチに配布されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	ftimer commit 例： switch(config)# ftimer commit	ファブリック内のすべてのスイッチに対して ftimer の設定変更を配布し、ロックを解除します。保留データベースに対する変更を有効データベースに上書きします。

fctimer 設定変更の廃棄

設定変更を加えたあと、変更内容をコミットする代わりに廃棄すると、この変更内容を廃棄できます。いずれの場合でも、ロックは解除されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	fctimer abort 例： <pre>switch(config)# fctimer abort</pre>	保留データベースの fctimer の設定変更を廃棄して、ファブリックのロックを解除します。

ファブリック ロックの上書き

ユーザが fctimer を設定して、変更のコミットや廃棄を行ってロックを解除するのを忘れていた場合、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。管理者がこの操作を行うと、ユーザによる保留データベースの変更は廃棄され、ファブリックのロックは解除されます。

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。

管理者特権を使用して、ロックされた fctimer セッションを解除するには、**clear fctimer session** コマンドを使用します。

```
switch# clear fctimer session
```

FABRIC データベースの結合の注意事項

2つのファブリックを結合する場合は、次の注意事項に従ってください。

- 次の結合条件を確認します。
 - fctimer 値を配布する結合プロトコルが実行されない。ファブリックを結合する場合、fctimer 値を手動で結合する必要があります。
 - VSAN 単位の fctimer 設定は物理ファブリック内で配布される。
 - fctimer 設定は、変更された fctimer 値を持つ VSAN が含まれるスイッチだけに適用される。
 - グローバルな fctimer 値は配布されない。

- 配布がイネーブルになっている場合は、グローバルタイマーの値を設定しないでください。



(注) 保留できる `factimer` 設定操作の回数は15回以内です。15回を超えて設定操作を行う場合には、保留設定をコミットするか、中止する必要があります。

追加情報については、ご使用のデバイスの『System Management Configuration Guide』の「CFS Merge Support」を参照してください。

設定された `factimer` 値の確認

設定された `factimer` 値を表示するには、`show factimer` コマンドを使用します。次の例では、設定されたグローバル TOV が表示されています。

```
switch# show factimer
F_S_TOV   D_S_TOV   E_D_TOV   R_A_TOV
-----
5000 ms   5000 ms   2000 ms   10000 ms
```



(注) `show factimer` コマンドの出力には、（設定されていない場合でも）`F_S_TOV` 定数が表示されません。

次の例では、`VSAN 10` の設定済み TOV が表示されています。

```
switch# show factimer vsan 10
vsan no.  F_S_TOV   D_S_TOV   E_D_TOV   R_A_TOV
-----
10         5000 ms   5000 ms   3000 ms   10000 ms
```

World Wide Names (WWN)

スイッチの World Wide Name (WWN) は、イーサネットの MAC アドレスに相当します。MAC アドレスと同様に、デバイスごとに WWN を一意に対応付ける必要があります。主要スイッチを選択するとき、およびドメイン ID を割り当てるときは、WWN を使用します。

Cisco SAN スイッチは、3つの Network Address Authority (NAA) アドレスフォーマットをサポートします（次の表を参照）。

表 1: 標準化された **NAA WWN** フォーマット

NAA アドレス	NAA タイプ	WWN フォーマット	
IEEE 48 ビットアドレス	タイプ1 = 0001b	000 0000 0000b	48 ビット MAC アドレス
IEEE 拡張	タイプ2 = 0010b	ローカルに割り当て	48 ビット MAC アドレス

NAA アドレス	NAA タイプ	WWN フォーマット	
IEEE 登録	タイプ5 = 0101b	IEEE 企業 ID : 24 ビット	VSID : 36 ビット



注意

WWN の変更は、管理者または、スイッチの操作に精通した担当者が実行してください。

WWN 設定の確認

WWN 設定のステータスを表示するには、**show wwn** コマンドを使用します。次に、すべての WWN のステータスを表示する例を示します。

```
switch# show wwn status
Type      Configured      Available      Resvd.      Alarm State
-----
1          64              48 ( 75%)    16          NONE
2,5       524288          442368 ( 84%) 73728       NONE
```

次に、ブロック ID 51 の情報を表示する例を示します。

```
switch# show wwn status block-id 51
WWNs in this block: 21:00:ac:16:5e:52:00:03 to 21:ff:ac:16:5e:52:00:03
Num. of WWNs:: Configured: 256 Allocated: 0 Available: 256
```

Block Allocation Status: FREE

次に、特定のスイッチの WWN を表示する例を示します。

```
switch# show wwn switch
Switch WWN is 20:00:ac:16:5e:52:00:00
```

リンク初期化 WWN の使用方法

Exchange Link Protocol (ELP) および Exchange Fabric Protocol (EFP) は、リンク初期化の際に WWN を使用します。ELP と EFP はどちらも、デフォルトでは、リンク初期化時に VSAN WWN を使用します。ただし、ELP の使用法はピアスイッチの使用法に応じて変わります。

- ピアスイッチの ELP がスイッチの WWN を使用する場合、ローカルスイッチもスイッチの WWN を使用します。
- ピアスイッチの ELP が VSAN の WWN を使用する場合、ローカルスイッチも VSAN の WWN を使用します。

セカンダリ MAC アドレスの設定

セカンダリ MAC アドレスを割り当てることができます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal switch(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	wwn secondary-mac wwn-id range value 例： switch(config)# wwn secondary-mac 33:e8:00:05:30:00:16:df range 55	セカンダリ MAC アドレスを設定します。このコマンドは元に戻せません。

例

次に、セカンダリ MAC アドレスを設定する例を示します。

```
switch(config)# wwn secondary-mac 00:99:55:77:55:55 range 64
This command CANNOT be undone.
Please enter the BASE MAC ADDRESS again: 00:99:55:77:55:55
Please enter the mac address RANGE again: 64
From now on WWN allocation would be based on new MACs. Are you sure? (yes/no) no
You entered: no. Secondary MAC NOT programmed
```

HBA の FC ID 割り当て

ファイバチャネル標準では、任意のスイッチの F ポートに接続された N ポートに、一意の FC ID を割り当てる必要があります。使用する FC ID 数を節約するために、Cisco SAN スイッチは特殊な割り当て方式を使用します。

一部の Host Bus Adapter (HBA) は、ドメインとエリアが同じ FC ID を持つターゲットを検出しません。スイッチ ソフトウェアは、この動作が発生しないテスト済みの企業 ID のリストを保持しています。これらの HBA には単一の FC ID が割り当てられます。HBA が同じドメインおよびエリア内のターゲットを検出できる場合、完全なエリアが割り当てられます。

多数のポートを持つスイッチのスケラビリティを高めるため、スイッチ ソフトウェアは、同じドメインおよびエリア内のターゲットを検出できる HBA のリストを維持しています。ファブリック ログインの間、pWWN で使用される企業 ID (組織固有識別子 (OUI) としても知られる) によってそれぞれの HBA が識別されます。エリア全体が、リストされている企業 ID を持つ N ポートに割り当てられ、残りには、単一の FC ID が割り当てられます。割り当てられる FC ID のタイプ (エリア全体または単一) に関係なく、FC ID エントリは永続的です。

デフォルトの企業 ID リスト

すべての Cisco SAN スイッチには、エリア割り当てが必要な企業 ID のデフォルト リストが含まれています。この企業 ID を使用すると、設定する永続的 FC ID エントリの数が少なくなります。これらのエントリは、CLI を使用して設定または変更できます。



注意

永続的エントリは、企業 ID の設定よりも優先されます。HBA がターゲットを検出しない場合は、HBA とターゲットが同じスイッチに接続され、FCID のエリアが同じであることを確認してから、次の手順を実行します。

- 1 HBA に接続されているポートをシャットダウンします。
- 2 永続的 FC ID エントリをクリアします。
- 3 ポート WWN から企業 ID を取得します。
- 4 エリア割り当てを必要とするリストに企業 ID を追加します。
- 5 ポートをアップにします。

企業 ID のリストには、次の特性があります。

- 永続的 FC ID の設定は常に企業 ID リストよりも優先されます。エリアを受け取るように企業 ID が設定されている場合でも、永続的 FC ID の設定によって単一の FC ID が割り当てられます。
- 後続のリリースに追加される新規の企業 ID は、既存の企業 ID に自動的に追加されます。
- 企業 ID のリストは、実行コンフィギュレーションおよび保存されたコンフィギュレーションの一部として保存されます。
- 企業 ID のリストが使用されるのは、`fcinterop` の FC ID 割り当て方式が `auto` モードの場合だけです。変更されないかぎり、`interop` の FC ID 割り当ては、デフォルトで `auto` に設定されています。



ヒント `fcinterop` の FC ID 割り当て方式を `auto` に設定し、企業 ID リストと永続的 FC ID 設定を使用して、FC ID のデバイス割り当てを行うことをお勧めします。

FC ID の割り当てを変更するには、`fcinterop FCID allocation auto` コマンドを使用し、現在割り当てられているモードを表示するには、`show running-config` コマンドを使用します。

- `write erase` を入力すると、リストは該当するリリースに付属している企業 ID のデフォルト リストを継承します。

企業 ID の設定の確認

設定された企業 ID を表示するには、`show fcid-allocation area` コマンドを使用します。最初にデフォルトエントリが表示され、次にユーザによって追加されたエントリが表示されます。エントリがデフォルト リストの一部で、あとで削除された場合でも、エントリは表示されます。

次に、デフォルトおよび設定された企業 ID のリストを表示する例を示します。

```
switch# show fcid-allocation area
FCID area allocation company id info:
00:50:2E <----- Default entry
00:50:8B
00:60:B0
00:A0:B8
00:E0:69
00:30:AE + <----- User-added entry
00:32:23 +
00:E0:8B * <----- Explicitly deleted entry (from the original default list)
Total company ids: 7
+ - Additional user configured company ids.
* - Explicitly deleted company ids from default list.
```

削除済みエントリの印が付いていない企業 ID のリストを組み合わせると、特定のリリースに付属するデフォルト エントリを暗黙的に導き出すことができます。

また、**show fcid-allocation company-id-from-wwn** コマンドを使用すると、特定の WWN の企業 ID を表示または取得することもできます。一部の WWN 形式では、企業 ID がサポートされていません。この場合、FC ID の永続的エントリを設定する必要があります。

次に、指定された WWN の企業 ID を表示する例を示します。

```
switch# show fcid-allocation company-id-from-wwn 20:00:00:05:30:00:21:60
Extracted Company ID: 0x000530
```

スイッチの相互運用性

相互運用性を使用すると、複数ベンダーによる製品の間で相互に通信することができます。ファイバチャネル標準規格では、ベンダーに対して共通の外部ファイバチャネルインターフェイスを使用することを推奨しています。

同じ方法で標準規格に準拠していないベンダーもあるため、相互運用モードが必要になります。ここでは、これらのモードの基本的な概念について簡単に説明します。

各ベンダーには標準モード、および同等の相互運用モードがあります。相互運用モードでは拡張機能または独自の機能が無効になり、標準に準拠した実装が可能になります。



(注) Cisco Nexus デバイスでの相互運用性の設定方法に関する詳細は、『*Cisco MDS 9000 Family Switch-to-Switch Interoperability Configuration Guide*』を参照してください。

Interop モードの概要

ソフトウェアは、次の 4 つの interop モードをサポートします。

- モード 1 : 標準ベースの interop モード。ファブリック内の他のベンダー製品もすべて interop モードになっている必要があります。
- モード 2 : Brocade ネイティブ モード (Core PID 0)
- モード 3 : Brocade ネイティブ モード (Core PID 1)

• モード 4 : McData ネイティブ モード

interop モード 2、3、および 4 の設定方法については、次の URL にある『Cisco MDS 9000 Family Switch-to-Switch Interoperability Configuration Guide』を参照してください。 http://www.cisco.com/en/US/docs/storage/san_switches/mds9000/interoperability/guide/intopgd.html

次の表に、相互運用性モードをイネーブルにした場合のスイッチ動作の変更点を示します。これらは、interop モードの Cisco Nexus デバイスに固有の変更点です。

表 2 : 相互運用モードがイネーブルの場合のスイッチ動作の変更点

スイッチ機能	相互運用モードがイネーブルの場合の変更点
ドメイン ID	<p>一部のベンダーは、ファブリック内の 239 のドメインを完全には使用できません。</p> <p>ドメイン ID は 97 ~ 127 の範囲に制限されます。これは、McData の公称制限をこの範囲内に収めるためです。ドメイン ID は Static または Preferred に設定できます。それぞれの動作は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static : シスコスイッチは 1 つのドメイン ID だけを受け入れ、そのドメイン ID を取得できない場合には、ファブリックから隔離します。 • Preferred : スイッチが要求したドメイン ID を取得できない場合、割り当てられた任意のドメインを受け入れます。
タイマー	<p>ISL (スイッチ間リンク) を確立するときファイバチャネル タイマー値が E ポートで交換されるので、すべてのスイッチでこれらのタイマーをすべて同じにする必要があります。タイマーには、F_S_TOV、D_S_TOV、E_D_TOV、および R_A_TOV があります。</p>
F_S_TOV	<p>Fabric Stability TOV タイマーが正確に一致するかどうかを確認してください。</p>
D_S_TOV	<p>Distributed Services TOV タイマーが正確に一致するかどうかを確認してください。</p>
E_D_TOV	<p>Error Detect TOV タイマーが正確に一致するかどうかを確認してください。</p>

スイッチ機能	相互運用モードがイネーブルの場合の変更点
R_A_TOV	Resource Allocation TOV タイマーが正確に一致するかどうかを確認してください。
トランキング	2つの異なるベンダー製のスイッチ間では、トランキングはサポートされません。この機能は、ポート単位またはスイッチ単位でディセーブルにできます。
デフォルトゾーン	ゾーンのデフォルトの許可動作（すべてのノードから他のすべてのノードを認識可能）または拒否動作（明示的にゾーンに配置されていないすべてのノードが隔離される）は変更できます。
ゾーン分割属性	<p>ゾーンを pWWN に制限したり、その他の独自のゾーン分割方式（物理ポート番号）を除去することができます。</p> <p>(注) Brocade スイッチでは、cfgsave コマンドを使用して、ファブリック全体のゾーン分割設定を保存します。このコマンドは、同じファブリックに属する Cisco SAN スイッチには影響しません。各 Cisco SAN スイッチで明示的に設定を保存する必要があります。</p>
ゾーンの伝播	<p>一部のベンダーは、他のスイッチに完全なゾーン設定を受け渡さないで、アクティブゾーンセットだけを受け渡します。</p> <p>ファブリック内の他のスイッチにアクティブゾーンセットまたはゾーン設定が正しく伝播されたかどうかを確認してください。</p>
VSAN	<p>interop モードは、指定された VSAN にだけ有効です。</p> <p>(注) interop モードは、FICON 対応の VSAN でイネーブルにできません。</p>

スイッチ機能	相互運用モードがイネーブルの場合の変更点
TE ポートおよび SAN ポート チャネル	シスコスイッチと Cisco SAN 以外のスイッチを接続する場合は、TE ポートおよび SAN ポートチャネルを使用できません。Cisco SAN 以外のスイッチに接続できるのは、E ポートだけです。 interop モードの場合でも、TE ポートおよび SAN ポートチャネルを使用すると、シスコスイッチをほかの Cisco SAN スイッチに接続することができます。
FSPF	interop モードにしても、ファブリック内のフレームのルーティングは変更されません。スイッチは引き続き src-id、dst-id、および ox-id を使用して、複数の ISL リンク間でロードバランします。
ドメインの中断再設定	これは、スイッチ全体に影響するイベントです。Brocade および McData では、ドメイン ID を変更するときにスイッチ全体をオフラインモードにしたり、再起動したりする必要があります。
ドメインの非中断再設定	これは、関連する VSAN に限定されるイベントです。Cisco SAN スイッチには、スイッチ全体ではなく、影響を受ける VSAN のドメインマネージャプロセスのみを再起動する機能が組み込まれています。
ネーム サーバ	すべてのベンダーのネームサーバデータベースに正しい値が格納されているかを確認してください。

interop モード 1 の設定

Cisco SAN スイッチの interop モード 1 を中断または非中断にできます。



- (注) Brocade スイッチから Cisco SAN スイッチまたは McData スイッチに接続する前に、Brocade の **msplmgmtdeactivate** コマンドを明示的に実行する必要があります。このコマンドは Brocade 独自のフレームを使用して、Cisco SAN スイッチまたは McData スイッチが認識しないプラットフォーム情報を交換します。これらのフレームを拒否すると、一般的な E ポートが隔離されます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	他ベンダー製スイッチに接続する E ポートの VSAN を相互運用モードにします。	<pre>switch# configuration terminal switch(config)# vsan database switch(config-vsan-db)# vsan 1 interop 1 switch(config-vsan-db)# exit</pre>
ステップ 2	97 (0x61) ~ 127 (0x7F) の範囲でドメイン ID を割り当てます。	<p>(注) これは、McData スイッチに適用される制限です。</p> <p>Cisco SAN スイッチの場合、デフォルトでは、主要スイッチから ID が要求されます。Preferred オプションを使用した場合、Cisco SAN スイッチは固有の ID を要求しますが、主要スイッチから別の ID が割り当てられた場合もファブリックに加入します。Static オプションを使用した場合、要求された ID を主要スイッチが承認して、これを割り当てない限り、Cisco SAN スイッチはファブリックに参加しません。</p> <p>(注) ドメイン ID を変更すると、N ポートに割り当てられた FC ID も変更されます。</p>
ステップ 3	FC タイマーを変更します (システム デフォルトから変更された場合)。	<p>(注) Cisco SAN スイッチ、Brocade、McData FC Error Detect (ED_TOV)、および Resource Allocation (RA_TOV) の各タイマーは、同じ値にデフォルト設定されています。これらの値は、必要に応じて変更できます。RA_TOV のデフォルト値は 10 秒、ED_TOV のデフォルト値は 2 秒です。FC-SW2 標準に基づく場合、これらの値は、ファブリック内の各スイッチで一致している必要があります。</p> <pre>switch(config)# fctimer e_d_tov ? <1000-100000> E_D_TOV in milliseconds(1000-100000) switch(config)# fctimer r_a_tov ? <5000-100000> R_A_TOV in milliseconds(5000-100000)</pre>
ステップ 4	ドメインを変更するときに、変更された VSAN のドメイン マネージャ機能の再起動が必要な場合と、不要な場合があります。	<p>• disruptive オプションを使用して、ファブリックを強制的に再設定する場合は次のようになります。</p> <pre>switch(config)# fcdomain restart disruptive vsan 1</pre> <p>または</p>

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> ファブリックを強制的に再設定しない場合は次のようになります。 <pre>switch(config)# fcdomain restart vsan 1</pre>

相互運用性ステータスの確認

ここでは、ファブリックが起動していて、相互運用モードで稼働していることを確認するためのコマンドについて説明します。

任意の Cisco Nexus デバイスで相互運用性コマンドを入力した場合のステータスを確認する手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 ソフトウェアバージョンを確認します。

例：

```
switch# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software

TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2008, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
other third parties and are used and distributed under license.

Some parts of this software are covered under the GNU Public
License. A copy of the license is available at
http://www.gnu.org/licenses/gpl.html.

Software
  BIOS:          version 1.2.0
  loader:        version N/A
  kickstart:     version 4.0(1a)N1(1)
  system:        version 4.0(1a)N1(1)
  BIOS compile time:      06/19/08
  kickstart image file is: bootflash:/n5000-uk9-kickstart.4.0.1a.N1.latest.bin
  kickstart compile time: 11/25/2008 6:00:00 [11/25/2008 14:17:12]
  system image file is:   bootflash:/n5000-uk9.4.0.1a.N1.latest.bin
  system compile time:    11/25/2008 6:00:00 [11/25/2008 14:59:49]
Hardware
  cisco Nexus5020 Chassis ("40x10GE/Supervisor")
  Intel(R) Celeron(R) M CPU with 2074308 kB of memory.
  Processor Board ID JAB120900PJ
  Device name: switch
  bootflash: 1003520 kB

Kernel uptime is 0 day(s), 1 hour(s), 29 minute(s), 55 second(s)
```

```

Last reset at 510130 usecs after Wed Nov 26 18:12:23 2008
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 4.0(1a)N1(1)
Service:

```

```

plugin
Core Plugin, Ethernet Plugin

```

ステップ 2 インターフェイスの状態が使用中の設定に必要な状態になっているかどうかを確認します。

例 :

```
switch# show interface brief
```

```

-----
Interface  Vsan  Admin  Admin  Status          SFP  Oper  Oper  Port
          Mode  Trunk
          Mode
          (Gbps)
-----
fc3/1      1      E      on     trunking        swl  TE    2    --
fc3/2      1      auto   on     sfpAbsent       --   --    --   --
fc3/3      1      E      on     trunking        swl  TE    2    --
fc3/4      1      auto   on     sfpAbsent       --   --    --   --
fc3/5      1      auto   auto   notConnected    swl  --    --   --
fc3/6      1      auto   on     sfpAbsent       --   --    --   --
fc3/7      1      auto   auto   sfpAbsent       --   --    --   --
fc3/8      1      auto   auto   sfpAbsent       --   --    --   --

```

ステップ 3 目的のコンフィギュレーションが稼働しているかどうかを確認します。

例 :

```

switch# show running-config

Building Configuration...

interface fc2/1

no shutdown

interface fc2/2

no shutdown

interface fc2/3

interface fc2/4
<省略>

interface mgmt0

ip address 6.1.1.96 255.255.255.0

switchport encap default

no shutdown

vsan database

```

```
vsan 1 interop
boot system bootflash:/nx5000-system-23e.bin
boot kickstart bootflash:/nx5000-kickstart-23e.bin
callhome
fcdomain domain 100 preferred vsan 1
ip route 6.1.1.0 255.255.255.0 6.1.1.1
ip routing
line console
    databits 5
    speed 110
logging linecard
ssh key rsa 512 force
ssh server enable
switchname switch
username admin password 5 $1$Li8/fBYX$SNc72.xt4nTXpSnR9OUFB/ role network-admin
```

ステップ 4 相互運用性モードがアクティブであるかどうかを確認します。

```
例 :
switch# show vsan 1

vsan 1 information

    name:VSAN0001  state:active
    interoperability mode:yes <----- verify mode
    loadbalancing:src-id/dst-id/oxid
    operational state:up
```

ステップ 5 ドメイン ID を確認します。

```
例 :
switch# show fcdomain vsan 1

The local switch is a Subordinated Switch.
Local switch run time information:

    State: Stable
    Local switch WWN:    20:01:00:05:30:00:51:1f
    Running fabric name: 10:00:00:60:69:22:32:91
    Running priority: 128
    Current domain ID: 0x64(100) <-----verify domain id

Local switch configuration information:

    State: Enabled
```

```

Auto-reconfiguration: Disabled
Contiguous-allocation: Disabled
Configured fabric name: 41:6e:64:69:61:6d:6f:21
Configured priority: 128
Configured domain ID: 0x64(100) (preferred)
Principal switch run time information:
  Running priority: 2
Interface          Role          RCF-reject
-----
fc2/1              Downstream   Disabled
fc2/2              Downstream   Disabled
fc2/4              Upstream     Disabled
-----

```

ステップ 6 ローカル主要スイッチのステータスを確認します。

```

例 :
switch# show fcdomain domain-list vsan 1
Number of domains: 5
Domain ID          WWN
-----
0x61(97)           10:00:00:60:69:50:0c:fe
0x62(98)           20:01:00:05:30:00:47:9f
0x63(99)           10:00:00:60:69:c0:0c:1d
0x64(100)          20:01:00:05:30:00:51:1f [Local]
0x65(101)          10:00:00:60:69:22:32:91 [Principal]
-----

```

ステップ 7 スwitchのネクスト ホップおよび宛先を確認します。

```

例 :
switch# show fspf internal route vsan 1
FSPF Unicast Routes
-----
VSAN Number  Dest Domain  Route Cost  Next hops
-----
          1      0x61(97)      500        fc2/2
          1      0x62(98)     1000        fc2/1
                                     fc2/2

```

```

1      0x63(99)      500      fc2/1
1      0x65(101)     1000     fc2/4
    
```

ステップ 8 ネーム サーバ情報を確認します。

例 :

```
switch# show fcns data vsan 1
```

VSAN 1:

```

-----
FCID          TYPE  PWWN                               (VENDOR) FC4-TYPE:FEATURE
-----
0x610400      N     10:00:00:00:c9:24:3d:90 (Emulex)   scsi-fcp
0x6105dc      NL    21:00:00:20:37:28:31:6d (Seagate)  scsi-fcp
0x6105e0      NL    21:00:00:20:37:28:24:7b (Seagate)  scsi-fcp
0x6105e1      NL    21:00:00:20:37:28:22:ea (Seagate)  scsi-fcp
0x6105e2      NL    21:00:00:20:37:28:2e:65 (Seagate)  scsi-fcp
0x6105e4      NL    21:00:00:20:37:28:26:0d (Seagate)  scsi-fcp
0x630400      N     10:00:00:00:c9:24:3f:75 (Emulex)   scsi-fcp
0x630500      N     50:06:01:60:88:02:90:cb                scsi-fcp
0x6514e2      NL    21:00:00:20:37:a7:ca:b7 (Seagate)  scsi-fcp
0x6514e4      NL    21:00:00:20:37:a7:c7:e0 (Seagate)  scsi-fcp
0x6514e8      NL    21:00:00:20:37:a7:c7:df (Seagate)  scsi-fcp
0x651500      N     10:00:00:e0:69:f0:43:9f (JNI)
    
```

Total number of entries = 12

(注) シスコスイッチ ネーム サーバにはローカル エントリおよびリモート エントリが表示され、エントリはタイムアウトしません。

高度なファイバチャネル機能のデフォルト設定

次の表に、この章で説明した機能のデフォルト設定を示します。

表 3: 拡張機能のデフォルト設定値

パラメータ (Parameters)	デフォルト
CIM サーバ	ディセーブル
CIM サーバセキュリティ プロトコル	HTTP

パラメータ (Parameters)	デフォルト
D_S_TOV	5,000 ミリ秒
E_D_TOV	2,000 ミリ秒
R_A_TOV	10,000 ミリ秒
fttrace を呼び出すタイムアウト時間	5 秒
fcping 機能によって送信されるフレーム数	5 フレーム
リモート キャプチャ接続プロトコル	TCP
リモート キャプチャ接続モード	Passive
ローカル キャプチャ フレーム制限	10 フレーム
FC ID の割り当てモード	auto モード
ループ モニタリング	ディセーブル
interop モード	ディセーブル