



CHAPTER 20

インターフェイスの設定

スイッチの主要な機能は、1つのデータリンクから別のリンクへとフレームをリレーすることです。それを行うには、フレームが送受信されるインターフェイスの特性を定義する必要があります。インターフェイスは、ファイバチャネルインターフェイス、ギガビットイーサネットインターフェイス、管理インターフェイス (mgmt0)、VSAN インターフェイスのうちいずれかに設定できます。

この章では、スイッチを起動し、稼働させるための基本的なインターフェイス設定について説明します。内容は次のとおりです。

- 「[インターフェイスの共通設定](#)」 (P.20-1)
- 「[ファイバチャネルインターフェイス](#)」 (P.20-2)
- 「[プライベートループの TL ポート](#)」 (P.20-18)
- 「[バッファクレジット](#)」 (P.20-21)
- 「[管理インターフェイス](#)」 (P.20-25)
- 「[VSAN インターフェイス](#)」 (P.20-26)
- 「[デフォルト設定値](#)」 (P.20-27)

mgmt0 インターフェイスの設定の詳細については、[第 12 章「初期設定](#)」および[第 51 章「IP サービスの設定](#)」を参照してください。

ギガビットイーサネットインターフェイスの設定の詳細については、[第 53 章「ギガビットイーサネットインターフェイスでの IPv4 の設定](#)」および[第 54 章「ギガビットイーサネットインターフェイスでの IPv6 の設定](#)」を参照してください。



ヒント

スイッチの設定を始める前に、シャーシのモジュールが設計どおりに機能していることを確認してください。「[モジュールステータスの確認](#)」 (P.12-2) を参照してください。

インターフェイスの共通設定

ファイバチャネルインターフェイス、管理インターフェイス、VSAN インターフェイスの一部の設定は同じです。Fabric Manager で [Switches] > [Interfaces] と展開し、[Physical Attributes] ペインからインターフェイスタイプを選択することにより、インターフェイスを設定できます。

図 20-1 は、ファイバチャネルインターフェイスの [Information] ペインの表示例です。

図 20-1 ファイバチャネルインターフェイス設定

Switch	Interface	Mode Admin	Mode Oper	Port VSAN	Dynamic VSAN	Description	Speed Admin	Speed Oper	Rate Mode	Status Service	Status Admin	Status Oper	FailureCause	Was Enabled	LastChange
172.22.46.180	Fc1/1	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/2	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/3	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/4	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/5	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/6	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/7	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/8	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/9	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/10	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/11	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/12	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/13	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc1/14	auto	auto	1	n/a		auto	n/a	dedicated	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc3/1	FX	auto	1	n/a		auto	n/a	shared	in	down	down	adminDown	False	n/a
172.22.46.180	Fc3/2	FX	auto	1	n/a		auto	n/a	shared	in	down	down	adminDown	False	n/a

ファイバチャネルインターフェイス

ここでは、モード、フレームのカプセル化、SFP、速度を含む（がそれに限定されない）ファイバチャネルインターフェイスの特性について説明します。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- ・「32ポートスイッチングモジュール設定時の注意事項」(P.20-2)
- ・「インターフェイスモードの概要」(P.20-3)
- ・「インターフェイスモードの設定」(P.20-12)
- ・「管理速度の設定」(P.20-12)
- ・「インターフェイスの説明の概要」(P.20-13)
- ・「フレームのカプセル化の概要」(P.20-13)
- ・「受信データフィールドサイズの概要」(P.20-14)
- ・「受信データフィールドサイズの設定」(P.20-14)
- ・「ビーコンLEDの識別」(P.20-14)
- ・「標識モードの概要」(P.20-15)
- ・「ビットエラーしきい値の概要」(P.20-16)
- ・「SFPトランスミッタタイプの概要」(P.20-17)
- ・「SFPトランスミッタタイプの表示」(P.20-17)

32ポートスイッチングモジュール設定時の注意事項

32ポートスイッチングモジュールに関する注意事項は、次のハードウェアに適用されます。

- ・ 32ポートの2 Gbpsまたは1 Gbpsスイッチングモジュール
- ・ Cisco MDS 9140スイッチ

これらのホスト最適化ポートを設定する場合は、ポートモードに関する次の注意事項が適用されます。

- 各 4 ポートのグループの最初のポートだけを E ポートとして設定できます(ポート 1 ~ 4 の最初のポート、ポート 5 ~ 8 の 5 のポートなど)。そのグループの最初のポートが E ポートとして設定された場合は、各グループのその他の 3 つのポート (ポート 2 ~ 4、6 ~ 8 など) は使用できず、`shutdown` ステータスのままになります。
- 32 ポート スイッチング モジュールで `write erase` コマンドを実行し、`no system default switchport shutdown` コマンドを含むテキスト ファイルからスイッチに保存済み設定をコピーする場合、手動設定せずに E ポートをアップさせるには、テキスト ファイルをスイッチに再度コピーする必要があります。
- その他の 3 つのポートのいずれかがイネーブルである場合は、最初のポートを E ポートとして設定できません。その他の 3 つのポートは、引き続きイネーブル状態になります。
- `auto` モードは、Cisco 9100 シリーズの 32 ポート スイッチング モジュール、またはホスト最適化ポートで使用できません (Cisco MDS 9120 スイッチの 16 のホスト最適化ポートおよび Cisco MDS 9140 スイッチの 32 のホスト最適化ポート)。
- Cisco 9100 シリーズの 32 ポート スイッチング モジュールおよびホスト最適化ポートのデフォルトポートモードは Fx (Fx は、F または FL にネゴシエート) です (Cisco MDS 9120 スイッチの 16 のホスト最適化ポートおよび Cisco MDS 9140 スイッチの 32 のホスト最適化ポート)。
- 32 ポート スイッチング モジュールでは FICON がサポートされません。



(注)

16 ポート スイッチング モジュールで E ポートを設定することを推奨します。32 ポート ホスト最適化 スイッチング モジュールで E ポートを設定する必要がある場合は、4 ポート グループのその他 3 つのポートを使用できません。



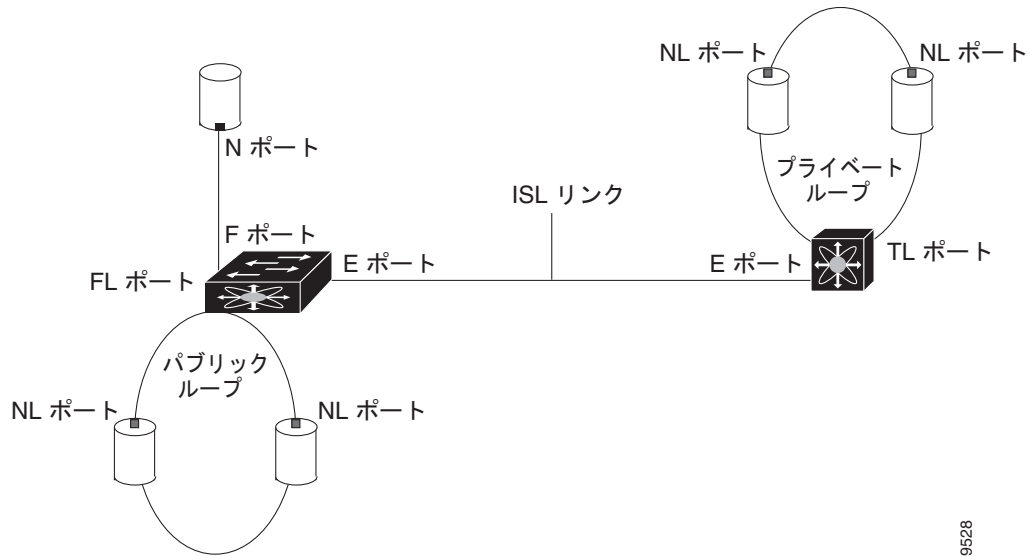
(注)

Cisco MDS 9100 シリーズでは、左端の白抜きポートグループ (9120 スイッチの 4 ポートおよび 9140 スイッチの 8 ポート) は、16 ポート スイッチング モジュールのようにフル回線レートで動作します。他のポート (9120 スイッチの 16 ポートおよび 9140 スイッチの 32 ポート) は、32 ポート スイッチング モジュールのようにホスト最適化されます。4 つのホスト最適化ポートの各グループは、32 ポート スイッチング モジュールと同じルールを保持します。

インターフェイス モードの概要

スイッチ内の物理ファイバチャネルインターフェイスはそれぞれ、複数あるポートモードのいずれかで動作できます。これらのモードは、E ポート、F ポート、FL ポート、TL ポート、TE ポート、SD ポート、ST ポート、および B ポートです (図 20-2 を参照)。これらのモードに加えて、各インターフェイスを `auto` ポートモードまたは Fx ポートモードに設定できます。これら 2 つのモードは、インターフェイスの初期化中にポートタイプを判別します。

図 20-2 Cisco MDS 9000 ファミリスイッチポートモード



(注) デフォルトでは、インターフェイスが VSAN 1 に作成されます。第 26 章「VSAN の設定と管理」を参照してください。

各インターフェイスには、管理設定と動作ステータスが対応付けられています。

- 管理設定は、修正を加えない限り変更されません。この設定には、管理モードで設定できる各種の属性があります。
- 動作ステータスは、インターフェイス速度のような指定された属性の現在のステータスを表します。このステータスは変更できず、読み取り専用です。インターフェイスがダウンの状態のときは、値の一部（たとえば、動作速度）が有効にならない場合があります。



(注) モジュールを取り外して同じタイプのモジュールで置き換えても、設定は保持されます。別のタイプのモジュールを挿入すると、元の設定は保持されなくなります。

各インターフェイスモードの概要は次のとおりです。

E ポート

拡張ポート (E ポート) モードでは、インターフェイスがファブリック拡張ポートとして機能します。このポートを別の E ポートに接続し、2 つのスイッチ間でスイッチ間リンク (ISL) を作成できます。E ポートはフレームをスイッチ間で伝送し、ファブリックを設定および管理できるようにします。リモート N ポートおよび NL ポート宛てフレームのスイッチ間コンジットとして機能します。E ポートは、クラス 2、クラス 3、およびクラス F サービスをサポートします。

別のスイッチに接続された E ポートも、PortChannel を形成するように設定できます (第 23 章「PortChannel の設定」を参照)。



(注)

16 ポート モジュールで E ポートを設定することを推奨します。32 ポート オーバーサブスクライブ モジュールで E ポートを設定する必要がある場合は、4 ポートのグループ（たとえばポート 1 から 4、5 から 8 など）で最初のポートだけを使用できます。その他 3 つのポートは使用できません。

F ポート

ファブリック ポート (F ポート) モードでは、インターフェイスがファブリック ポートとして機能します。このポートを N ポートとして動作する周辺装置 (ホストまたはディスク) に接続できます。F ポートは、1 つの N ポートだけに接続できます。F ポートは、クラス 2 とクラス 3 サービスをサポートします。

FL ポート

ファブリック ループ ポート (FL ポート) モードでは、インターフェイスがファブリック ループ ポートとして機能します。このポートを 1 つまたは複数の NL ポート (他のスイッチの FL ポートを含む) に接続し、パブリック アービトレート型ループを形成することができます。初期化の際に 2 つ以上の FL ポートがアービトレート型ループで検出されると、1 つの FL ポートだけが動作可能になり、その他の FL ポートが不参加モードになります。FL ポートは、クラス 2 とクラス 3 サービスをサポートします。



(注)

FL ポート モードは、4 ポートの 10 Gbps スイッチング モジュール インターフェイスでサポートされません。

NP ポート

NP ポートは、NPV モードになっているデバイスのポートであり、F ポートでコア スイッチに接続されます。NP ポートは N ポートのように動作しますが、N ポート動作を提供することに加えて、複数の物理 N ポートのプロキシとして機能します。

NP ポートおよび NPV の詳細については、第 21 章「NPV の設定」を参照してください。

TL ポート

トランスレーティブ ループ ポート (TL ポート) モードでは、インターフェイスがトランスレーティブ ループ ポートとして機能します。1 つまたは複数のプライベート ループ装置 (NL ポート) に接続できます。TL ポートは Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチに特有で、FL ポートとプロパティが似ています。TL ポートは、プライベート ループ装置と次のいずれかの装置間の通信をイネーブルにします。

- ファブリックの任意のスイッチに接続された装置
- ファブリック内のパブリック ループにある装置
- ファブリック内の異なるプライベート ループにある装置
- 同一プライベート ループにある装置

TL ポートは、クラス 2 とクラス 3 サービスをサポートします。

プライベート ループ装置は、アービトレート型ループに存在するレガシー装置を表します。これらの装置は同一の物理ループ上にある装置だけと通信するので、スイッチ ファブリックを認識しません (「TL ポート ALPA キャッシュの概要」(P.20-20) を参照)。



ヒント

TL ポートに接続された装置は、最大 64 のゾーン メンバーを含むゾーン内に設定することを推奨します。



(注)

TL ポート モードは、第 2 世代スイッチング モジュール インターフェイスでサポートされません。

TE ポート

トランキング E ポート (TE ポート) モードでは、インターフェイスがトランキング拡張ポートとして機能します。別の TE ポートに接続し、2 つのスイッチ間で Extended ISL (EISL) を作成します。TE ポートは、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチに特有のポートです。E ポートの機能を拡張して、次の内容をサポートします。

- VSAN (仮想 SAN) トランキング。
- Quality of Service (QoS) パラメータの転送
- ファイバチャネルトレース (fctrace) 機能

TE ポート モードでは、すべてのフレームが VSAN 情報を含む EISL フレーム フォーマットで送信されます。相互接続されたスイッチは VSAN ID を使用して、1 つまたは複数の VSAN からのトラフィックを同一の物理リンク上で多重化します。この機能は、Cisco MDS 9000 ファミリーではトランキングと呼ばれます (第 24 章「トランキングの設定」を参照)。TE ポートは、クラス 2、クラス 3、およびクラス F サービスをサポートします。

SD ポート

SPAN 宛先ポート (SD ポート) モードでは、インターフェイスがスイッチド ポート アナライザ (SPAN) として機能します。スイッチド ポート アナライザ (SPAN) 機能は、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチ特有のもので、ファイバチャネルインターフェイスを通過するネットワーク トラフィックをモニタします。このモニタリングは、SD ポートに接続された標準ファイバチャネルアナライザ (または同様のスイッチプロンプ) を使用して行われます。SD ポートはフレームを受信しません。送信元トラフィックのコピーを送信するだけです。SPAN 機能は他の機能に割り込むことなく、SPAN 送信元ポートのネットワーク トラフィックのスイッチングに影響しません (第 62 章「SPAN を使用したネットワーク トラフィックのモニタリング」を参照)。

ST ポート

SPAN トンネル ポート (ST ポート) モードでは、インターフェイスが RSPAN ファイバチャネル トンネルの送信元スイッチ内の入口ポートとして機能します。ST ポート モードとリモート SPAN (RSPAN) 機能は、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチに特有の機能です。ST ポート モードに設定されている場合、インターフェイスを任意の装置に設定できないので、通常のファイバチャネルトラフィックに使用できません (「SPAN の設定」(P.62-6) を参照)。



(注)

Cisco MDS 9124 ファブリック スイッチ、HP c-Class BladeSystem 用のシスコ ファブリック スイッチ、IBM BladeCenter 用のシスコ ファブリック スイッチでは、ST ポート モードがサポートされません。

Fx ポート

Fx ポートとして設定されたインターフェイスは、F ポートまたは FL ポート モードのいずれかで動作します。Fx ポート モードは、インターフェイスの初期化中に、接続された N ポートまたは NL ポートに応じて判別されます。この管理設定は、インターフェイスがその他のモードで動作するのを禁止します。たとえば、別のスイッチにインターフェイスが接続されるのを防ぎます。

B ポート

E ポートが一般的にファイバチャネルスイッチを相互接続するのに対して、シスコ製の PA-FC-1G ファイバチャネルポートアダプタなど、一部の SAN 拡張装置は、ブリッジポート (B ポート) モデルを実装して地理的に分散したファブリックを接続します。このモデルは、T11 Standard FC-BB-2 に記載されたとおりに B ポートを使用します。

図 52-1 (P.52-2) は、IP ネットワークによる一般的な SAN 拡張を表しています。

FCIP ピアがファイバチャネル B ポートだけをサポートする SAN 拡張装置の場合、FCIP リンクに対して B ポート モードをイネーブルにする必要があります。B ポートがイネーブルにされている場合、E ポート機能もイネーブルにされ、共存します。B ポートをディセーブルにしても、E ポート機能はイネーブルのままです (第 52 章「IP ストレージの設定」を参照)。

auto モード

auto モードに設定されたインターフェイスは、F ポート、FL ポート、E ポート、または TE ポートのいずれかのモードで動作します。ポートモードは、インターフェイスの初期設定中に決定されます。たとえば、インターフェイスがノード (ホストまたはディスク) に接続されている場合、N ポートまたは NL ポート モードに応じて F ポートまたは FL ポートとして動作します。インターフェイスがサードパーティ製のスイッチに接続されている場合、E ポートモードで動作します。インターフェイスが Cisco MDS 9000 ファミリの別のスイッチに接続されている場合、TE ポートモードとして動作します (第 24 章「トランッキングの設定」を参照)。

TL ポートと SD ポートは初期化中に判別されず、管理上設定されます。



(注) Storage Services Module (SSM) のファイバチャネルインターフェイスは自動モードで設定できません。

インターフェイス ステートの概要

インターフェイス ステートは、インターフェイスの管理設定および物理リンクのダイナミック ステートによって異なります。

管理ステート

管理ステートは、インターフェイスの管理設定を表します (表 20-1 を参照)。

表 20-1 管理ステート

管理ステート	説明
Up	インターフェイスはイネーブルです。
Down	インターフェイスはディセーブルです。インターフェイスをシャットダウンして管理上のディセーブル状態にした場合は、物理リンク層ステートの変更が無視されます。

動作ステート

動作ステートは、インターフェイスの現在の動作ステートを示します (表 20-2 を参照)。

表 20-2 動作ステート

動作ステート	説明
Up	インターフェイスは、トラフィックを要求に応じて送受信しています。このステートにするためには、インターフェイスが管理上アップの状態、インターフェイス リンク層ステートがアップの状態、インターフェイスの初期化が完了している必要があります。
Down	インターフェイスが (データ) トラフィックを送信または受信できません。
Trunking	インターフェイスが TE モードで正常に動作しています。

理由コード

理由コードは、インターフェイスの動作ステートに左右されます (表 20-3 を参照)。

表 20-3 インターフェイス ステートの理由コード

管理設定	動作ステータス	原因コード
Up	Up	なし。
Down	Down	管理上のダウン：管理のためにインターフェイスをダウンとして設定すると、インターフェイスはディセーブルになります。トラフィックが受信または送信されません。
Up	Down	表 20-4 を参照してください。



(注) 表 20-4 に示されている理由コードは一部だけです。

管理ステートが up、動作ステートが down の場合、理由コードは、動作不能理由コードに基づいて異なります (表 20-4 を参照)。

表 20-4 動作不能ステートの理由コード

理由コード (長いバージョン)	説明	適用可能なモード
Link failure or not connected	物理層リンクが正常に動作していません。	All
SFP not present	Small Form-Factor Pluggable (SFP) ハードウェアが接続されていません。	
Initializing	物理層リンクが正常に動作しており、プロトコル初期化が進行中です。	
Reconfigure fabric in progress	ファブリックが現在再設定されています。	
Offline	Cisco SAN-OS ソフトウェアは指定された R_A_TOV 時間だけ待機してから、初期化を再試行します。	
Inactive	インターフェイス VSAN が削除されているか、suspended ステートにあります。 インターフェイスを正常に動作させるには、設定されたアクティブな VSAN にポートを割り当てます。	
Hardware failure	ハードウェア障害が検出されました。	
Error disabled	エラー条件は、管理上の注意を必要とします。さまざまな理由でインターフェイスがエラーディセーブルになることがあります。次に例を示します。 <ul style="list-style-type: none"> 設定障害。 互換性のない BB_credit 設定。 インターフェイスを動作させるには、最初にこのステートの原因となるエラー条件を修正してから、インターフェイスを管理上のシャットダウン状態またはイネーブル状態にします。	
FC redirect failure	ファイバチャネルのリダイレクトがルートをプログラムできないので、ポートは分離されます。	
No port activation license available	ポートライセンスがないため、ポートはアクティブではありません。	
SDM failure	SDM がルートをプログラムできないので、ポートは分離されます。	

表 20-4 動作不能ステートの理由コード (続き)

理由コード (長いバージョン)	説明	適用可能なモード
Isolation due to ELP failure	ポート ネゴシエーションが失敗しました。	E ポートと TE ポートのみ
Isolation due to ESC failure	ポート ネゴシエーションが失敗しました。	
Isolation due to domain overlap	Fibre Channel Domain (fcdomain) のオーバーラップ。	
Isolation due to domain ID assignment failure	割り当てられたドメイン ID が無効です。	
Isolation due to the other side of the link E port isolated	リンクのもう一方の端の E ポートが分離しています。	
Isolation due to invalid fabric reconfiguration	ファブリックの再設定によりポートが分離されました。	
Isolation due to domain manager disabled	fcdomain 機能がディセーブルです。	
Isolation due to zone merge failure	ゾーン結合に失敗しました。	
Isolation due to VSAN mismatch	ISL の両端の VSAN が異なります。	
Nonparticipating	FL ポートがループ操作に参加できません。1 つのループ内に複数の FL ポートが存在する場合に発生します。この場合、FL ポート 1 つを除くすべてが自動的に非参加モードになります。	
PortChannel administratively down	PortChannel に所属するインターフェイスがダウンの状態です。	PortChannel インターフェイスだけ
Suspended due to incompatible speed	PortChannel に所属するインターフェイスに互換性のない速度が存在します。	
Suspended due to incompatible mode	PortChannel に所属するインターフェイスに互換性のないモードが存在します。	
Suspended due to incompatible remote switch WWN	不適切な接続が検出されました。PortChannel のすべてのインターフェイスが同じスイッチ ペアに接続されている必要があります。	

HP c-Class BladeSystem 用のシスコ ファブリック スイッチおよび IBM BladeCenter 用シスコ ファブリック スイッチの場合は、ある範囲のインターフェイスを内部ポート間または外部ポート間で設定できますが、同一範囲内で両方のインターフェイス タイプを混在させることはできません。たとえば、「ベイ 1 ~ 10、ベイ 12」または「外部 0、外部 15 ~ 18」は有効な範囲ですが、「ベイ 1 ~ 5、外部 15 ~ 17」は有効な範囲ではありません。

正常なシャットダウン

ポートのインターフェイスはデフォルトでシャットダウンされます（初期設定を変更しないかぎり）。

Cisco SAN-OS ソフトウェアは、E ポート モードで動作しているインターフェイスの次の操作に反応して正常にシャットダウンします。

- ユーザがインターフェイスをシャットダウンした場合。
- Cisco SAN-OS ソフトウェア アプリケーションが、その機能の一部としてポートのシャットダウンを実行した場合。

正常なシャットダウンでは、インターフェイスがシャットダウンされたとき、フレームが失われません。ユーザまたは Cisco SAN-OS ソフトウェアがシャットダウンを行うと、シャットダウンリンクに接続されているスイッチは相互に調整し、ポートのすべてのフレームをリンクで安全に送信してからシャットダウンします。この拡張機能により、フレーム損失の可能性が低くなります。

次の状況では、正常なシャットダウンを実行できません。

- スイッチからポートを物理的に取り外した場合。
- in-order-delivery (IOD) がイネーブルである場合（「[順序どおりの配信](#)」(P.32-16) を参照）。
- Min_LS_interval 間隔が 10 秒より長い場合。



(注)

この E ポート インターフェイスの両側にある両方のスイッチが MDS スイッチであり、Cisco SAN-OS Release 2.0(1b) 以上を実行している場合にかぎり、この機能はトリガーされます。

管理ステートの設定インターフェイスの管理ステートの設定

Fabric Manager を使用してインターフェイスをディセーブルまたはイネーブルにする手順は、次のとおりです。

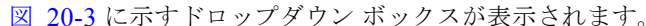
- ステップ 1** [Switches] > [Interfaces] と展開してから [Gigabit Ethernet] を選択するか、[Switches] > [Interfaces] と展開してから [FC Physical] を選択します。[Information] ペインにインターフェイス設定が表示されます。
- ステップ 2** [General] タブをクリックします。
- ステップ 3** [Admin] をクリックします。
 [図 20-3](#) に示すドロップダウン ボックスが表示されます。

図 20-3 スイッチの管理ステータスの変更



- ステップ 4 ステータスをダウン（ディセーブル）またはアップ（イネーブル）に設定します。
- ステップ 5 任意で、その他のタブを使用して、その他の設定パラメータを設定します。
- ステップ 6 [Apply Changes] をクリックします。

インターフェイス モードの設定



(注) ISL の一部であるポートがポートモード F に変更されないようにするには、自動モードではなくポートモード E にポートを設定します。

インターフェイス Fabric Manager を設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1 [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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 [General] タブをクリックします。
- ステップ 3 [Mode Admin] をクリックします。目的のインターフェイス モードを [Admin] ドロップダウンメニューから設定します。
- ステップ 4 任意で、その他のタブを使用して、その他の設定パラメータを設定します。
- ステップ 5 [Apply Changes] アイコンをクリックします。

管理速度の設定

デフォルトでは、インターフェイスの管理速度はスイッチによって自動計算されます。



注意

管理速度の変更は、中断を伴う操作です。

Fabric Manager を使用してインターフェイスの管理速度を設定する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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** [General] タブをクリックします。
- ステップ 3** [Speed Admin] をクリックします。目的の速度をドロップダウンメニューから設定します。
数値は、Mbps 単位の速度を表します。速度は、1 Gbps、2 Gbps、4 Gbps、**auto** (デフォルト) のうちいずれかに設定できます。
- ステップ 4** [Apply Changes] をクリックします。
-

HP c-Class BladeSystem 用のシスコ ファブリック スイッチおよび IBM BladeCenter 用シスコ ファブリック スイッチの内部ポートの場合、ポート速度 1 Gbps はサポートされません。オートネゴシエーションは、2 ~ 4 Gbps だけでサポートされます。BladeCenter が「T」シャーシである場合、ポート速度は 2 Gbps に固定され、オートネゴシエーションはイネーブルになりません。

自動検知

デフォルトではすべての 4 Gbps スイッチング モジュール インターフェイスで速度自動検知がイネーブルになっています。この設定を使用すると、4 Gbps スイッチング モジュールのインターフェイスは 1 Gbps、2 Gbps、または 4 Gbps の速度で動作します。専用レート モードで動作するインターフェイスに対して自動検知をイネーブルにすると、ポートが 1 Gbps または 2 Gbps の動作速度をネゴシエートした場合でも、4 Gbps 帯域幅が予約されます。

48 ポートおよび 24 ポートの 4 Gbps ファイバチャネル スイッチング モジュールで未使用帯域幅の無駄を防ぐには、デフォルトの 4 Gbps ではなく、必要な帯域幅の 2 Gbps だけを指定します。この機能では、ポートのレート制限設定を超えなければ、ポートグループ内で未使用帯域幅が共有されます。自動検知に設定されている共有レートポートにも、この機能を使用できます。



ヒント

2 Gbps までのトラフィックをサポートする (つまり自動検知機能がある 4 Gbps ではない) ホストを 4 Gbps スイッチング モジュールに移行するときは、最大帯域幅を 2 Gbps にして自動検知を使用します。

インターフェイスの説明の概要

インターフェイスの説明は、トラフィックを識別したり、インターフェイスの使用状況を知る場合に役立ちます。インターフェイスの説明には、任意の英数字の文字列を使用できます。

フレームのカプセル化の概要

SD ポート モードのインターフェイスで送信されるすべてのフレームには、フレーム形式を EISL に設定できます。フレームのカプセル化を EISL に設定すると、すべての発信フレームは、SPAN ソースに関係なく EISL フレーム形式で送信されます。「[SPAN を使用したネットワーク トラフィックのモニタリング](#)」(P.62-1) を参照してください。

インターフェイスにおけるフレームのカプセル化の設定については、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。

受信データ フィールド サイズの概要

ファイバチャネルインターフェイスの受信データ フィールド サイズも設定できます。デフォルトのデータ フィールド サイズが 2112 バイトの場合、フレームの長さは 2148 バイトです。

受信データ フィールド サイズの設定

ファイバチャネルインターフェイスの受信データ フィールド サイズも設定できます。デフォルトのデータ フィールド サイズが 2112 バイトの場合、フレームの長さは 2148 バイトです。

Fabric Manager を使用して受信データ フィールド サイズを設定する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1 [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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 [Other] タブをクリックし、[RxDataFieldSize] フィールドを設定します (図 20-4 を参照)。

図 20-4 Rx データ サイズの変更

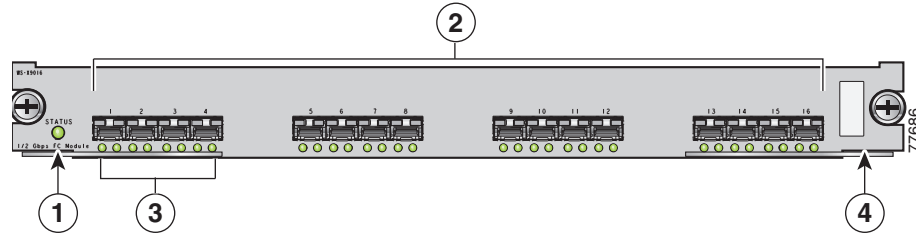


- ステップ 3 任意で、その他のタブを使用して、その他の設定パラメータを設定します。
 - ステップ 4 [Apply Changes] をクリックします。
-

ビーコン LED の識別

図 20-5 は、16 ポート スイッチング モジュールのステータス LED、リンク LED、速度 LED を示しています。

図 20-5 Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチのインターフェイス モード



1	ステータス LED ¹	3	リンク LED ¹ および速度 LED ²
2	1/2 Gbps ファイバ チャネル ポート グループ	4	資産タグ ³

1. 「モジュール LED の識別」(P.19-9) を参照してください。
2. 「速度 LED の概要」(P.20-15) を参照してください。
3. プラットフォームの Cisco MDS 9000 ファミリ ハードウェア インストール ガイドを参照してください。

速度 LED の概要

各ポートの左側にはリンク LED、右側には速度 LED があります。

速度 LED では、ポート インターフェイスの速度が次のように示されます。

- 消灯：そのポートに接続しているインターフェイスは 1000 Mbps で機能しています。
- 点灯（グリーン）：そのポートに接続しているインターフェイスは 2000 Mbps で機能しています（2 Gbps インターフェイスの場合）。

速度 LED は、標識モードがイネーブルであるかディセーブルであるかも示します。

- 消灯またはグリーンで点灯：標識モードはディセーブルです。
- グリーンで点滅：標識モードはイネーブルです。LED は 1 秒間隔で点滅します。

標識モードの概要

デフォルトの場合、標識モードはすべてのスイッチでディセーブルです。標識モードはグリーンで点滅で示され、指定インターフェイスの物理的な場所を識別できます。

標識モードを設定しても、インターフェイスの動作には影響しません。

標識モードの設定

Fabric Manager を使用して指定インターフェイスまたはある範囲のインターフェイスで標識モード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** [Switches] > [Interfaces] と展開し、[Gigabit Ethernet] 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** 選択したスイッチの Beacon Mode オプションをイネーブルにします。

ステップ 3 [Apply Changes] をクリックします。



(注)

インターフェイスの分離の原因となる外部ループバックが検出されると、グリーンの点滅が自動的に始まります。グリーン点滅により、標識モード設定は無効になります。外部ループバックが削除されると、LED の状態は復元され、標識モード設定が反映されます。

ビット エラーしきい値の概要

ビット エラー レートしきい値は、パフォーマンスの低下がトラフィックに重大な影響を与える前にエラー レートの増加を検出するために、スイッチにより使用されます。

ビット エラーは、次の理由で発生することがあります。

- ケーブル故障または不良
- GBIC または SFP 故障または不良
- GBIC または SFP は 1 Gbps で動作するように指定されているが、2 Gbps で使用されている。
- GBIC または SFP は 2 Gbps で動作するように指定されているが、4 Gbps で使用されている。
- 長距離に短距離ケーブルが使用されている、または短距離に長距離ケーブルが使用されている。
- 瞬間的な同期ずれ
- ケーブルの片端または両端の接続のゆるみ
- 片端または両端での不適切な GBIC 接続または SFP 接続

5 分間に 15 のエラー バーストが発生すると、ビット エラー レートしきい値が検出されます。デフォルトでは、しきい値に達するとスイッチはインターフェイスをディセーブルにします。インターフェイスは再びイネーブルにできます。

しきい値を超えてもインターフェイスがディセーブルにならないようにスイッチを設定できます。デフォルトの場合、しきい値によってインターフェイスはディセーブルになります。

インターフェイスのビット エラーしきい値をディセーブルにするには、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。



(注)

インターフェイスのスイッチポート無視ビット エラーしきい値をディセーブルにしているかどうかに関係なく、スイッチはビット エラーしきい値イベントを検出すると、Syslog メッセージを生成します。

スイッチ ポート 属性のデフォルト値

各種のスイッチ ポート属性の属性デフォルト値を設定できます。これらの属性は、この時点でそれぞれを指定しなくても、今後のすべてのスイッチ ポート設定にグローバルに適用されます。

スイッチ ポート属性を設定するには、『Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide』を参照してください。

SFP トランスミッタ タイプの概要

Small Form-Factor Pluggable (SFP) ハードウェア トランスミッタは略語で表示されます。表 20-5 は、SFP に使用される略語です（「SFP トランスミッタ タイプの表示」(P.20-17) を参照）。

表 20-5 SFP トランスミッタの略語

定義	略語
GBIC 仕様で定義される標準トランスミッタ	
短波レーザー	swl
長波レーザー	lwl
コスト削減長波レーザー	lwcr
電氣的	elec
Cisco がサポートする SFP に割り当てられた拡張トランスミッタ	
CWDM-1470	c1470
CWDM-1490	c1490
CWDM-1510	c1510
CWDM-1530	c1530
CWDM-1550	c1550
CWDM-1570	c1570
CWDM-1590	c1590
CWDM-1610	c1610

SFP トランスミッタ タイプの表示

Fabric Manager を使用してインターフェイスの SFP タイプを表示する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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** [Physical] タブをクリックして、選択したインターフェイスの送信タイプを設定します。
-

インターフェイスの統計情報の収集の概要

Fabric Manager または Device Manager を使用し、任意のスイッチでインターフェイスの統計情報を収集できます。この統計情報を収集する間隔は設定可能です。

インターフェイスの統計情報の収集



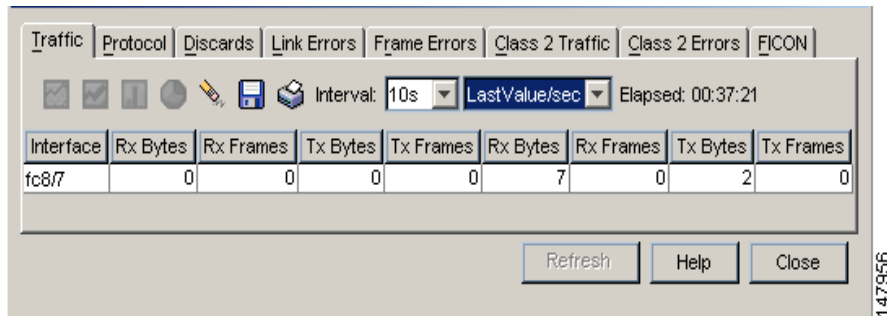
- (注) Fabric Manager では、[Physical Attributes] ペインから [Switches] > [ISLs] と展開して [Statistics] を選択し、インターフェイスの統計情報を収集できます。
-

■ プライベートループの TL ポート

Device Manager を使用してインターフェイス カウンタを収集して表示する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** インターフェイスを右クリックし、[Monitor] を選択します。
[Interface Monitor] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** インターフェイスの統計情報を収集する秒数、およびデータの表現方法を [Interval] ドロップダウンメニューで設定します。たとえば、[10s] と [LastValue/sec] をクリックします。
- ステップ 3** 関連統計情報を表示するには、[図 20-6](#) に示す任意のタブを選択します。

図 20-6 Device Manager の [Interface Monitor] ダイアログボックス



- ステップ 4** 任意で、累積カウンタをリセットするには、[Pencil] アイコンをクリックします。
- ステップ 5** 任意で、収集された統計情報をファイルに保存するには、[Save] アイコンをクリックします。統計情報を印刷するには、[Print] アイコンを選択します。
- ステップ 6** 統計情報の収集と表示が終わったら、[Close] をクリックします。

プライベートループの TL ポート

プライベートループでは、インターフェイス モードを TL に設定する必要があります。ここでは、TL ポートについて説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「[TL ポートについて](#)」 (P.20-18)
- 「[TL ポートの設定](#)」 (P.20-20)
- 「[TL ポート ALPA キャッシュの概要](#)」 (P.20-20)

TL ポートについて

以下では TL ポート モードがサポートされていません。

- 第 2 世代スイッチング モジュール インターフェイス
- Cisco MDS 9124 ファブリック スイッチ
- HP c-Class BladeSystem 用の Cisco ファブリック スイッチ
- IBM BladeCenter 用のシスコ ファブリック スイッチ

プライベート ループ装置は、アービトレート型ループに存在するレガシー装置を表します。これらの装置は同一の物理ループ上にある装置だけと通信するので、スイッチ ファブリックを認識しません。

レガシー装置をファイバ チャネル ネットワークで使用し、ループ外のデバイスがレガシー装置とやり取りしなければならないことがあります。通信機能は TL ポートで提供されます。「[インターフェイスモードの概要](#)」(P.20-3) を参照してください。

プライベート ループを設定する場合、次の注意事項に従ってください。

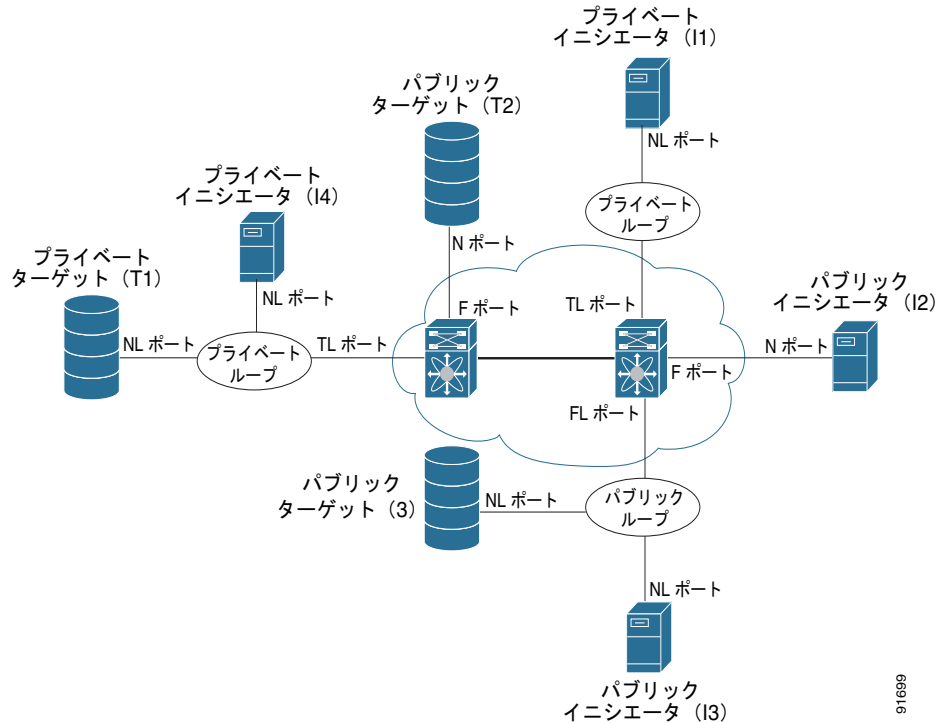
- 最大 64 のファブリック デバイスをプライベート ループにプロキシできます。
- ファブリック デバイスは、プライベート ループ デバイスと同じゾーンに存在しないと、プライベート ループにプロキシされません。
- TL ポートの各プライベート デバイスは、別のゾーンに含めることができます。
- ループのすべてのデバイスはプライベート ループとして扱われます。設定ポート モードが TL である場合は、プライベートおよびパブリックのデバイスをループで混在させることはできません。
- TL ポートでサポートされる FC4 タイプは SCSI (FCP) だけです。
- 同一プライベート ループに存在するプライベート イニシエータからプライベート ターゲットへのやり取りでは、TL ポート サービスが起動されません。

表 20-6 は、Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチでサポートされている TL ポート変換を示しています。図 20-7 は、TL ポート変換のサポート例です。

表 20-6 サポートされている TL ポート変換

変換元	変換先	例
プライベート イニシエータ	プライベート ターゲット	I1 から T1 またはその反対
プライベート イニシエータ	パブリック ターゲット : N ポート	I1 から T2 またはその反対
プライベート イニシエータ	パブリック ターゲット : NL ポート	I4 から T3 またはその反対
パブリック イニシエータ : N ポート	プライベート ターゲット	I2 から T1 またはその反対
パブリック イニシエータ : NL ポート	プライベート ターゲット	I3 から T1 またはその反対

図 20-7 TL ポート変換のサポート例



TL ポートの設定

Fabric Manager を使用して TL インターフェイス モードを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1 [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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 [General] タブを選択し、[Mode Admin] をクリックします。
- ステップ 3 [Mode Admin] ドロップダウン メニューを [TL] に設定します。
- ステップ 4 任意で、その他のタブを使用して、その他の設定パラメータを設定します。
- ステップ 5 [Apply Changes] をクリックします。

TL ポート ALPA キャッシュの概要

TL ポートは自動的に設定できませんが、Arbitrated Loop Physical Address (ALPA) キャッシュにエントリを手動で設定できます。一般的には、ALPA をデバイスに割り当てると、ALPA キャッシュ エントリが自動的に入力されます。各デバイスは、Port World Wide Name (pWWN) によって識別します。デバイスに ALPA を割り当てると、そのデバイスのエントリが ALPA キャッシュで自動的に作成されます。

キャッシュには、最近割り当てられた ALPA 値のエントリが含まれます。このキャッシュはさまざまな TL ポートで維持されます。デバイスに ALPA がすでに存在する場合、Cisco SAN-OS ソフトウェアは同じ ALPA をデバイスに毎回割り当てようとします。ALPA キャッシュは永続ストレージに維持され、スイッチをリブートしても情報は保存されます。最大キャッシュ サイズは 1000 エントリです。キャッシュがいっぱいになって新しい ALPA が割り当てられると、Cisco SAN-OS ソフトウェアはアクティブでないキャッシュ エントリがある場合はそれを廃棄し、新しいエントリ用にスペースを作成します。TL ポートの詳細については、「[TL ポート](#)」(P.20-5) を参照してください。

TL ポート ALPA キャッシュを管理するには、『*Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide*』を参照してください。

バッファクレジット

ファイバチャネルインターフェイスでは、すべてのパケットを送信先に確実に配信するために、バッファクレジットが使用されます。ここでは、Cisco MDS ファミリースイッチで使用可能なさまざまなバッファクレジットについて説明します。ここで説明する内容は次のとおりです。

- 「[Buffer-to-Buffer Credit の概要](#)」(P.20-21)
- 「[Buffer-to-Buffer Credits の設定](#)」(P.20-22)
- 「[パフォーマンス バッファの概要](#)」(P.20-22)
- 「[パフォーマンス バッファの設定](#)」(P.20-22)
- 「[拡張 BB_credit の概要](#)」(P.20-23)
- 「[拡張 BB_credit の設定](#)」(P.20-24)

Buffer-to-Buffer Credit の概要

Buffer-to-Buffer credits (BB_credit) はフロー制御メカニズムで、スイッチがフレームを廃棄できない場合に、FC スイッチがバッファ不足にならないようにします。BB_credit は、ホップごとにネゴシエーションします。

receive BB_credit (fcrxbbcredit) 値を各 FC インターフェイスに設定できます。ほとんどの場合、デフォルト設定を変更する必要がありません。



(注) 受信 BB_credit 値は、モジュールタイプおよびポートモードによって次のように決まります。

- 16 ポートスイッチングモジュールおよびフルレートポートの場合、デフォルト値は、FX モードで 16、E モードまたは TE モードで 255 です。最大値は、すべてのモードで 255 です。必要に応じて、この値を変更できます。
- 32 ポートスイッチングモジュールおよびホスト最適化ポートの場合、デフォルト値は、FX モード、E モード、TE モードで 12 です。この値は変更できません。
- 第 2 世代のスイッチングモジュールについては、「[バッファプール](#)」(P.22-8) を参照してください。



(注)

Cisco MDS 9100 シリーズでは、左端の白抜きポートグループ（9120 スイッチの 4 ポートおよび 9140 スイッチの 8 ポート）は、16 ポート スイッチング モジュールのようにフル回線レートで動作します。他のポート（9120 スイッチの 16 ポートおよび 9140 スイッチの 32 ポート）は、32 ポート スイッチング モジュールのようにホスト最適化されます。4 つのホスト最適化ポートの各グループは、32 ポート スイッチング モジュールと同じルールを保持します。

Buffer-to-Buffer Credits の設定

Fabric Manager を使用してファイバチャネル インターフェイス用に BB_credit を設定する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1 [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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 [BB Credit] タブを選択します。
バッファクレジットが表示されます。
 - ステップ 3 インターフェイスに buffer-to-buffer credits を設定します。
 - ステップ 4 [Apply Changes] をクリックします。
-

パフォーマンス バッファの概要



(注)

Cisco MDS 9124 ファブリック スイッチ、HP c-Class BladeSystem 用のシスコ ファブリック スイッチ、IBM BladeCenter 用のシスコ ファブリック スイッチでは、パフォーマンス バッファがサポートされません。

設定された受信 BB_credit 値に関係なく、パフォーマンス バッファと呼ばれるもう 1 つのバッファがスイッチ ポート パフォーマンスを改善します。組み込み型のスイッチ アルゴリズムを利用するのではなく、特定のアプリケーションにパフォーマンス バッファ値を手動で設定できます（たとえば、FCIP インターフェイス上でフレームを転送する場合など）。

任意の Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチの各物理ファイバチャネル インターフェイスに、設定された rxbbcredit 値に加えて、割り当てるパフォーマンス バッファ サイズを指定できます。

デフォルトのパフォーマンス バッファ値は 0 です。パフォーマンス バッファ値を 0 に設定した場合は、組み込み型のアルゴリズムが使用されます。パフォーマンス バッファ値を指定しない場合は、0 が自動的に使用されます。

パフォーマンス バッファの設定

Fabric Manager を使用してファイバチャネル インターフェイス用にパフォーマンス バッファを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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** [BB Credit] タブをクリックします。
[Perf Bufs Admin] カラムおよび [Perf Bufs Oper] カラムにパフォーマンス バッファ情報が表示されま
す。
- ステップ 3** インターフェイスのパフォーマンス バッファを設定します。
- ステップ 4** [Apply Changes] をクリックします。

拡張 BB_credit の概要

長距離リンクには、BB_credit に加えて拡張 BB_credit フロー制御メカニズムを使用できます。
この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「第 1 世代スイッチング モジュールの拡張 BB_credit」(P.20-23)
- 「第 2 世代スイッチング モジュールの拡張 BB_credit」(P.20-24)

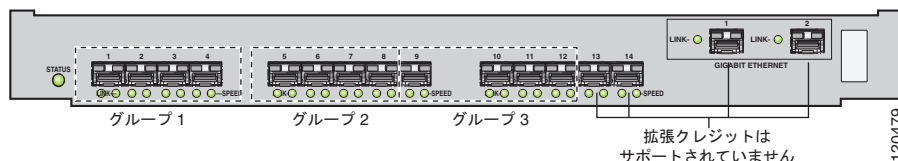
第 1 世代スイッチング モジュールの拡張 BB_credit

BB_credit 機能では、第 1 世代スイッチング モジュールに最大 255 の受信バッファを設定できます。長距離リンクの BB_credit を容易にするため、第 1 世代スイッチング モジュールのファイバ チャネルポートで最大 3,500 の受信 BB_credit を設定できます。

第 1 世代スイッチング モジュールでこの機能を使用するには、次の要件を満たす必要があります。

- ENTERPRISE_PKG ライセンスを取得する (第 10 章「ライセンスの入手とインストール」を参照)。
- Cisco MDS 9216i スイッチまたは MPS-14/2 モジュールにおいて、フルレートの 4 ポート グループに含まれる任意のポートでこの機能を設定する (図 20-8 を参照)。

図 20-8 拡張 BB_credit 機能のポート グループ サポート



拡張クレジット設定をサポートするポート グループは次のとおりです。

- ポート 1 から 4 (図 20-2 のグループ 1) のうちいずれかのポート
- ポート 5 から 8 (図 20-2 のグループ 2) のうちいずれかのポート
- ポート 9 から 12 (図 20-2 のグループ 3) のうちいずれかのポート



(注) 最後の 2 つのファイバ チャネル ポート (ポート 13 およびポート 14) および 2 つのギガビットイーサネット ポートでは、拡張 BB_credit 機能がサポートされません (図 20-2 を参照)。

- 必要な Cisco MDS スイッチでこの機能を明示的にイネーブルにする。
- 2,400 より多い BB_credit をポート グループの最初のポートに割り当てる必要がある場合は、4 ポート グループの残り 3 つのポートをディセーブルにする。
 - 2,400 より少ない拡張 BB_credit をポート グループの 1 つのポートに割り当てる場合、そのポート グループの残り 3 つのポートでは、ポート モードに基づいて最大 255 の BB_credit をポート モードで保持できます。



(注) 残り 3 つのポートの受信 BB_credit 値は、ポート モードによって決まります。デフォルト値は、Fx モードでは 16、E モードまたは TE モードでは 255 です。最大値は、すべてのモードで 255 です。この値は、最大値の 255 の BB_credit を超えなければ、必要に応じて変更できます。

- 2,400 より多い (最大 3,500) 拡張 BB_credit をポート グループのポートに割り当てる場合は、その他 3 つのポートをディセーブルにする必要があります。
- BB_credit 値を変更すると、ポートがディセーブルになってから再びイネーブルになることに注意する。
- 中断を伴わずに Cisco SAN-OS Release 1.3 以下にダウングレードする必要がある場合は、この機能を (明示的に) ディセーブルにする。この機能をディセーブルにすると、既存の拡張 BB_credit 設定は完全に消去されます。



(注) 拡張 BB_credit 設定は、受信 BB_credit およびパフォーマンス バッファの設定より優先されます。

第 2 世代スイッチング モジュールの拡張 BB_credit

第 2 世代スイッチング モジュールでこの機能を使用するには、次の要件を満たす必要があります。

- [Information] ペインにインターフェイス設定が表示される (図 20-9 を参照)。
- エンタープライズ パッケージ (ENTERPRISE_PKG) ライセンスを取得する (第 10 章「ライセンスの入手とインストール」を参照)。
- 第 2 世代スイッチ モジュールの任意のポートでこの機能を設定する。第 2 世代スイッチング モジュールにおける拡張 BB_credit の詳細については、「拡張 BB_credit」(P.22-16) を参照してください。



(注) Cisco MDS 9124 ファブリック スイッチでは拡張 BB_credit がサポートされません。

拡張 BB_credit の設定

Fabric Manager を使用して、MDS-14/2 インターフェイス、第 2 世代スイッチング モジュール インターフェイス、Cisco MDS 9216i スイッチのインターフェイスに拡張 BB_credit を設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [Switches] > [Interfaces] と展開し、[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** [BB Credit] タブを選択します。

- ステップ 3** [Extended] カラムにおいて、選択したインターフェイスの拡張 BB_credit を設定します。
- ステップ 4** [Apply Changes] をクリックします。

管理インターフェイス

管理インターフェイス (mgmt0) を使用し、スイッチをリモートで設定できます。mgmt0 インターフェイスで接続を設定するには、IP バージョン 4 (IPv4) パラメータ (IP アドレス、サブネット マスク、デフォルト ゲートウェイ)、または IP バージョン 6 (IPv6) パラメータを設定し、スイッチに到達できるようにする必要があります。

ここでは、管理インターフェイスについて説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「[管理インターフェイスの概要](#)」 (P.20-25)
- 「[管理インターフェイスの設定](#)」 (P.20-25)

管理インターフェイスの概要

管理インターフェイスの手動設定をはじめる前に、スイッチの IPv4 アドレスとサブネット マスク、または IPv6 アドレスを取得してください。

管理ポート (mgmt0) は自動検知であり、10/100/1000 Mbps の速度によって全二重モードで動作します。自動検知では、この速度とデュプレックス モードがサポートされます。スーパーバイザ 1 モジュールの場合、デフォルトの速度は 100 Mbps、デフォルトのデュプレックス モードは自動です。スーパーバイザ 2 モジュールの場合、デフォルトの速度は自動、デフォルトのデュプレックス モードは自動です。



(注) スwitchに接続して IP パケットを送信するには、デフォルト ゲートウェイを明示的に設定するか、サブネットごとにルートを追加する必要があります。

管理インターフェイスの設定

Fabric Manager を使用して mgmt0 イーサネット インターフェイスを設定する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [Logical Domains] ペインで [VSAN] を選択します。
- ステップ 2** [Switches] > [Interfaces] と展開し、[Management] 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 3** [General] タブをクリックします。
- ステップ 4** [IP Address/Mask] フィールドを設定します。
- ステップ 5** [Admin] を [up] に設定します。
- ステップ 6** 任意で、その他のタブを使用して、その他の設定パラメータを設定します。
- ステップ 7** [Apply Changes] をクリックします。

VSAN インターフェイス

VSAN はファイバチャネル ファブリックに適用され、同一の物理インフラストラクチャで複数の独立 SAN トポロジーの設定を可能にします。VSAN の上に IP インターフェイスを作成して、このインターフェイスを使用してこの VSAN にフレームを送信できます。この機能を使用するには、この VSAN の IP アドレスを設定する必要があります。存在しない VSAN の VSAN インターフェイスは作成できません。

ここでは、VSAN インターフェイスについて説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「[VSAN インターフェイスの概要](#)」(P.20-26)
- 「[VSAN インターフェイスの作成](#)」(P.20-26)

VSAN インターフェイスの概要

VSAN インターフェイスを作成または削除するときは、次の注意事項に従ってください。

- 目的の VSAN のインターフェイスを作成する前に VSAN を作成します。VSAN が存在しない場合、インターフェイスを作成できません。
- インターフェイス VSAN を作成します。インターフェイス VSAN は自動作成されません。
- VSAN を削除すると、接続されたインターフェイスが自動的に削除されます。
- 各インターフェイスを 1 つの VSAN だけに設定します。



ヒント

VSAN インターフェイスを設定したあと、IP アドレスまたは Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) 機能を設定できます (第 51 章「[IP サービスの設定](#)」を参照)。

VSAN インターフェイスの作成

Fabric Manager を使用して VSAN インターフェイスを作成する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 [Switches] > [Interfaces] と展開し、[Management] を選択します。

図 20-9 Management の [General] タブ



ステップ 2 [Create Row] をクリックします。
[Create Interface] ダイアログボックスが表示されます（[図 20-10](#) を参照）。

図 20-10 [Create Interface] ダイアログボックス



ステップ 3 VSAN インターフェイスを設定するスイッチおよび VSAN ID を選択します。



(注) 既存の VSAN だけに VSAN インターフェイスを作成できます。VSAN が存在しない場合は、VSAN インターフェイスを作成できません。

ステップ 4 新しい VSAN インターフェイスの IP アドレスおよびサブネット マスクに [IpAddress/Mask] を設定します。

ステップ 5 VSAN インターフェイスを作成するには、[Create] をクリックします。VSAN インターフェイスを作成しないでダイアログボックスを閉じるには、[Close] をクリックします。

デフォルト設定値

表 20-7 に、インターフェイス パラメータのデフォルト設定を示します。

表 20-7 デフォルト インターフェイス パラメータ

パラメータ	デフォルト
インターフェイス モード	Auto
インターフェイス速度	Auto
管理状態	Shutdown (初期設定時に変更された場合を除く)
トランク モード	On (初期設定時に変更された場合を除く)
トランク許可 VSAN	1 ~ 4093
インターフェイス VSAN	デフォルト VSAN (1)
標識モード	Off (ディセーブル)
EISL カプセル化	ディセーブル
データ フィールド サイズ	2112 バイト