



GBE 回線ポートのケーブル接続およびインストールの完了

概要

この章では、単一トポロジおよびカスケードトポロジで Cisco SCE8000 GBE 回線ポートにケーブルを接続する方法について説明します。カスケードトポロジの場合は、回線ポートのほかにカスケードポートの接続方法についても説明します。

GBE 回線ポートは SPA モジュール上にあります。SPA モジュールは Cisco SCE8000 GBE シャーシのスロット 3 の SCE8000-SIP モジュールに搭載されています。



(注)

カスケード型システムを設置する場合は、「[カスケード型システム](#)」(P.6-13) に示す手順に従うことがきわめて重要です。



(注)

外部光バイパス モジュールを取り付ける場合は、Cisco SCE8000 GBE の回線ポートをモジュールに接続します。詳細な手順については、「[回線インターフェイス ポートのケーブル接続：外部光バイパス モジュールの使用](#)」(P.6-9) を参照してください。

- 「[GBE 回線ポートとネットワークの接続](#)」(P.6-2)
- 「[光バイパス モジュール](#)」(P.6-4)
- 「[GBE 回線インターフェイス ポートのケーブル接続](#)」(P.6-6)
- 「[Service Control アプリケーションのインストール方法](#)」(P.6-13)
- 「[カスケード型システム](#)」(P.6-13)

GBE 回線ポートとネットワークの接続

単一 Cisco SCE8000 GBE トポロジ

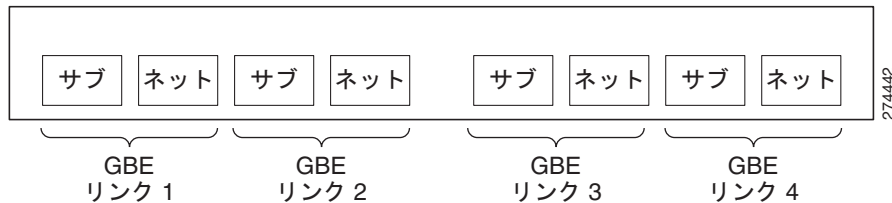
このトポロジでは、1 つまたは 2 つの 8 ポート Gigabit Ethernet (GBE; ギガビットイーサネット) SPA を Cisco SCE8000 GBE に取り付けて最大 8 つの全二重 GBE リンクをサポートします。Cisco SCE8000 GBE は、インラインでモニタリングおよびトラフィック制御の両機能をサポートするか、あるいは受信専用でトラフィックのモニタリング機能だけをサポートします。

単一 SCE8000 GBE トポロジの注意事項

- 搭載する SPA モジュールが 1 つだけの場合 (4 つのリンク)、SPA ジャケット カードのベイ 0 に取り付けます。
- 搭載する SPA モジュールが 2 つの場合 (8 つのリンク)、SPA ジャケット カードのベイ 0 と 1 に取り付けます。
最大 2 つの SPA がサポートされます。
- GBE SPA ポートは隣り合うペアで接続されます。
偶数のポート (0、2、4、6) はサブスライバポートで、隣接する奇数のポート (1、3、5、7) はネットワークポートです。

図 6-1 に、Cisco SCE8000 GBE ポートの番号を示します。

図 6-1 Cisco SCE8000 GBE ポートの番号



- インライン トポロジには受信用と送信用の両方のファイバが必要です。
- 受信専用トポロジでは、受信ファイバだけを使用します。
- インライン トポロジの使用時にリンクの継続性を常に維持する必要がある場合は、次のようにバイパス モジュールを取り付けます。
 - サブスロット 0 の 8 ポート GBE SPA : SCE8000 GBE のスロット 4 の左側に外部バイパス モジュールを 2 つ取り付けます。
 - サブスロット 0 および 1 の 8 ポート GBE SPA : Cisco SCE8000 GBE のスロット 4 に外部バイパス モジュールを 4 つ取り付けます (スロット 4 には空きがなくなります)。

表 6-1 に、単一 Cisco SCE8000 GBE の接続を示します。

表 6-1 単一 Cisco SCE8000 GBE 接続

サブスライバポート	接続先ネットワークポート	リンクの番号
サブスロット 0 の SPA		
0	1	0
2	3	1
4	5	2
6	7	3
サブスロット 1 の SPA		
0	1	4
2	3	5
4	5	6
6	7	7

デュアル Cisco SCE8000 GBE トポロジ

このトポロジでは、2 つの Cisco SCE8000 GBE を接続して、カスケード形式にすることで完全な冗長性を確保します。Cisco SCE8000 GBE はインラインである必要があります。



(注)

カスケード型システムを設置する場合は、「カスケード型システム」(P.6-13) に示す手順に従うことがきわめて重要です。

2 つの Cisco SCE8000 GBE を使用する場合、サブスロット 0 および 1 の SPA はリンクに接続します。サブスロット 2 および 3 の SPA は、2 つの Cisco SCE8000 GBE 間の通信に使用されるカスケードポートです。

カスケード Cisco SCE8000 GBE トポロジの注意事項

- 8 ポート GBE SPA はサブスロット 0 および 1 に取り付けて、トラフィック リンクに接続します。各 SCE8000 GBE にはトラフィック リンクが 8 つあり、トラフィック リンクは合計で 16 になります。
- 1 ポート 10 GBE SPA はサブスロット 2 および 3 に取り付けて、2 つの SCE8000 GBE 間で通信するためのカスケードポートになります。
- サブスロット 0 に 8 ポート GBE SPA が 1 つ、サブスロット 2 に 1 ポート 10 GBE SPA が 1 つ装着されたトポロジはサポートされます。
- サブスロット 0 に 8 ポート GBE SPA が 1 つ、サブスロット 2 および 3 に 1 ポート 10 GBE SPA が 2 つ装着されたトポロジはサポートされません。
- 2 つの Cisco SCE8000 GBE プラットフォームは、関連する CLI コマンドの **sce-id** パラメータによって識別されます（「sce-id パラメータ」(P.3-11) を参照）。有効値は 0 および 1 です。

Cisco SCE8000 GBE 0

- トラフィック ポートは通常通り接続（表 6-1 を参照）
- ポート 3/2/0 (1 ポート 10GBE SPA) : カスケード、Cisco SCE8000 GBE 1 のポート 3/2/0 に接続
- ポート 3/3/0 (1 ポート 10GBE SPA) : カスケード、Cisco SCE8000 GBE 1 のポート 3/3/0 に接続 (8 ポート GBE SPA が 2 つ取り付けられている場合だけ)

Cisco SCE8000 GBE 1

- トラフィック ポートは通常通り接続 (表 6-1 を参照)
- ポート 3/2/0 (1 ポート 10GBE SPA) : カスケード、Cisco SCE8000 GBE 0 のポート 3/2/0 に接続
- ポート 3/3/0 (1 ポート 10GBE SPA) : カスケード、Cisco SCE8000 GBE 0 のポート 3/3/0 に接続 (8 ポート GBE SPA が 2 つ取り付けられている場合だけ)

インライン トポロジでは、受信用と送信用の両方のファイバを Cisco SCE8000 GBE に接続します。カスケード ポートでは常に、受信用と送信用のファイバを両方接続する必要があります。

リンクの継続性を常に維持するには、両方のプラットフォームに光バイパス モジュールを取り付けて、トラフィック ポートをそのバイパス モジュールに接続する必要があります。

光バイパス モジュール

外部光バイパス モジュールはオプションのコンポーネントです。このモジュールを使用すると、トラフィック リンクが自動的に保存されるので、ネットワークが保護されます。外部バイパス モジュールの詳細については、「Cisco SCE8000 GBE 光バイパス」(P.2-10) を参照してください。

光バイパス モジュールの取り付けには、2 つの方法があります。

- シャーシ取り付け: 光バイパス モジュールを Cisco SCE8000 シャーシのスロット 4 のパネルに装着します。このパネルには、最大 4 つの光バイパス モジュールを収容できます。
- 外部取り付けパネル: 光バイパス モジュールを 19 インチ ラックに取り付けたパネルに装着します。このパネルには、最大 4 つの光バイパス モジュールを収容できます。



(注)

サブスクライバ リンクおよびネットワーク リンクに使用するトランシーバおよびケーブル接続に応じた、適切なタイプの光バイパス モジュール (シングルモードまたはマルチモード) を使用してください。



(注)

Cisco SCE8000 GBE がバイパスされると、光バイパス モジュールでサブスクライバ側の光パスとネットワーク側の光パスが直接接続されます。そのため、サブスクライバの光リンクおよびネットワークの光リンクは同一タイプ (シングルモードまたはマルチモード) であり、同一の波長である必要があります。



警告

接続されていない光ファイバ ケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を浴びないように注意してください。また、ポートの開口部を直視しないでください。

ステートメント 1056

光バイパス モジュールの接続

表 6-2 に、Cisco CE8000 GBE の光バイパス モジュールの接続の概要を示します。サブスロット 1 に 8 ポート GBE SPA が装着されている場合、右側だけにバイパス モジュールを取り付ける必要があります。

表 6-2 光バイパス モジュールの接続

外部バイパス モジュールのポート	接続先コンポーネント	リンクの番号
外部バイパス モジュール #1	—	—
A1	サブスクライバ側ネットワーク要素 0	0
B1	ネットワーク側ネットワーク要素 0	0
C1	SPA ポート 3/0/0	0
D1	SPA ポート 3/0/1	0
A2	サブスクライバ側ネットワーク要素 1	1
B2	ネットワーク側ネットワーク要素 1	1
C2	SPA ポート 3/0/2	1
D2	SPA ポート 3/0/3	1
CTRL (OPB CTRL1 というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの短い方を使用)	Cisco SCE8000-SCM-E モジュールの左側の「光バイパス」ポート (SCE8000 GBE-2L BYPASS というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの長い方を使用)	—
外部バイパス モジュール #2	—	—
A1	サブスクライバ側ネットワーク要素 2	2
B1	ネットワーク側ネットワーク要素 2	2
C1	SPA ポート 3/0/4	2
D1	SPA ポート 3/0/5	2
A2	サブスクライバ側ネットワーク要素 3	3
B2	ネットワーク側ネットワーク要素 3	3
C2	SPA ポート 3/0/6	3
D2	SPA ポート 3/0/7	3
CTRL (OPB CTRL2 というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの短い方を使用)	Cisco SCE8000-SCM-E モジュールの左側の「光バイパス」ポート (SCE8000 GBE-2L BYPASS というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの長い方を使用)	—
外部バイパス モジュール #3	—	—
A1	サブスクライバ側ネットワーク要素 4	4
B1	ネットワーク側ネットワーク要素 4	4
C1	SPA ポート 3/1/0	4
D1	SPA ポート 3/1/1	4
A2	サブスクライバ側ネットワーク要素 5	4
B2	ネットワーク側ネットワーク要素 5	5
C2	SPA ポート 3/1/2	5
D2	SPA ポート 3/1/3	5

表 6-2 光バイパス モジュールの接続 (続き)

外部バイパス モジュールのポート	接続先コンポーネント	リンクの番号
CTRL (OPB CTRL1 というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの短い方を使用)	Cisco SCE8000-SCM-E モジュールの右側の「光バイパス」ポート (SCE8000 GBE-2L BYPASS というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの長い方を使用)	5
外部バイパス モジュール #4	—	—
A1	サブスクリバ側ネットワーク要素 6	6
B1	ネットワーク側ネットワーク要素 6	6
C1	SPA ポート 3/1/4	6
D1	SPA ポート 3/1/5	6
A2	サブスクリバ側ネットワーク要素 7	7
B2	ネットワーク側ネットワーク要素 7	7
C2	SPA ポート 3/1/6	7
D2	SPA ポート 3/1/7	7
CTRL (OPB CTRL2 というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの短い方を使用)	Cisco SCE8000-SCM-E モジュールの右側の「光バイパス」ポート (SCE8000 GBE-2L BYPASS というラベルが付いた「Y」字型制御ケーブルの長い方を使用)	—

GBE 回線インターフェイス ポートのケーブル接続



(注)

外部光バイパス モジュールを取り付ける場合は、Cisco SCE8000 GBE の回線ポートをモジュールに接続します。詳細については、「[回線インターフェイス ポートのケーブル接続：外部光バイパス モジュールの使用](#)」(P.6-9) を参照してください。



警告

クラス 1 レーザー。レーザー光を浴びないように注意してください。また、ポートの開口部を直視しないでください。
ステートメント 1008

- 「SFP モジュールのケーブル接続と接続装置」(P.6-7)
- 「GBE ライン インターフェイス ポートのケーブル接続の方法」(P.6-9)
- 「回線インターフェイス ポートのケーブル接続：外部光バイパス モジュールの使用」(P.6-9)

SFP モジュールのケーブル接続と接続装置

表 6-3 に、8 ポート ギガビット イーサネット SPA に装着可能な SFP モジュールのケーブル接続仕様を示します。すべての SFP ポートに LC タイプ コネクタが付いています。

最小ケーブル長は次のとおりです。

- SFP-GE-S : 2 m (6.5 フィート)
- SFP-GE-Z (リンクの両端に 8 dB 減衰器が取り付け済み) : 10 km (6.2 マイル)
- SFP-GE-Z (減衰器なし) : 40 km (24.9 マイル)

表 6-3 SFP モジュール ポートのケーブル接続仕様

SCE モデル	波長 (nm)	ファイバタイプ	コア サイズ (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz/km)	最大ケーブル長
SFP-GE-S	850	MMF ¹	62.5	160	220 m (722 フィート)
			62.5	200	300 m (984 フィート)
			50.0	400	500 m (1640 フィート)
			50.0	500	550 m (1804 フィート)
SFP-GE-L	1300	MMF および SMF ²	62.5	500	550 m (1804 フィート)
			50.0	400	550 m (1804 フィート)
			50.0	500	550 m (1804 フィート)
			9/10	—	10 km (6.2 マイル)
SFP-GE-Z	1550	SMF	9/10	—	80 km (49.7 マイル)
		SMF ³	8	—	100 km (62.1 マイル)

¹ Multimode Fiber (MMF; マルチモード ファイバ) だけ。

² モード調整パッチコードが必要です。

直径 62.5 ミクロンの MMF で SFP-GE-L を使用する場合、リンクが 300 m (984 フィート) を超えると、リンクの送信側および受信側で、SFP モジュールと MMF ケーブルとの間にモード調整パッチコードを取り付ける必要があります。

リンク距離が非常に短い (数十メートル) 場合でも、パッチコードを付けずに SFP-GE-L に MMF を使用することは推奨できません。Bit Error Rate (BER; ビット エラー レート) が上昇する原因になります。

³ 分散シフト型シングルモード 光ファイバ ケーブル。



(注)

1000BASE-ZX SFP モジュールの光パワー バジェットは 21.5 dB です。使用するケーブル プラントを光損失テスト セットを使用して測定し、ケーブル プラント (コネクタとスプライスを含む) の光損失が 21.5 dB 以下であることを確認する必要があります。光損失の測定は、1550 nm の光源を使用して実行する必要があります。

表 6-4 に、電源の情報および仕様を示します。

表 6-4 SFP-GE-L、SFP-GE-S、および SFP-GE-Z モジュールの電源仕様

SFP モジュール	送信パワー (dBm)		受信パワー (dBm)		電力バジェット (dBm)
	最小	最大	最小	最大	
SFP-GE-L	-9.5 ¹ -11.5 ²	-3.0 ³	-19.0	-3.0	7.5 ⁴ および 9.5 ⁵
SFP-GE-S	9.5 ⁶	-3.0	-17.0	0.0	7.5 ⁷
SFP-GE-Z	0.0	5.0	-22.0	0.0	22

¹ 9/125 mm SMF のファイバタイプに対応

² 62.5/125 mm MMF および 50/125 mm MMF のファイバタイプに対応

³ 9/125 mm SMF、62.5/125 mm MMF、50/125 mm MMF のファイバタイプに対応

⁴ 50/125 mm MMF および 62.5/125 mm MMF のファイバタイプに対応

⁵ 10 mm SMF のファイバタイプに対応

⁶ 50/125 mm、NA = 0.20 ファイバおよび 62.5/125 mm、NA = 0.275 ファイバのファイバタイプに対応

⁷ 50/125 mm MMF および 62.5/125 mm MMF のファイバタイプに対応

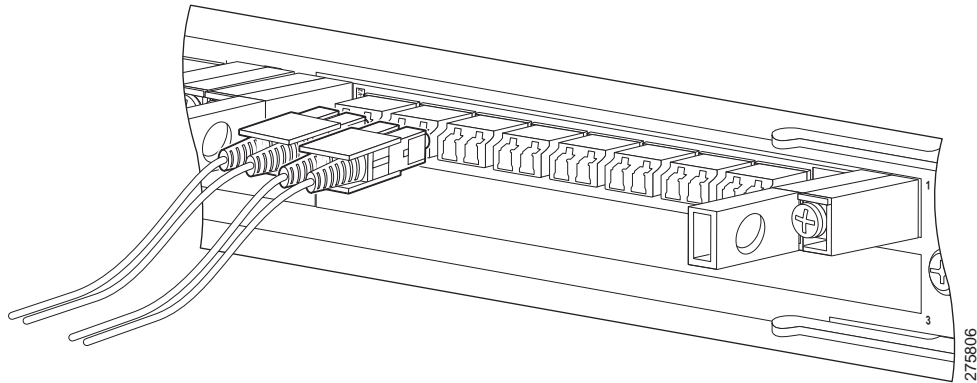
光デバイスのメンテナンス

ファイバの接続部分が汚れていると、コンポーネントの障害またはシステム全体の障害につながる可能性があります。コアが微粒子によって部分的または全体的に覆われると、強い後方反射が生じ、レーザーシステムを不安定にさせる場合があります。光ファイバ接続を行う前に、検査、クリーニング、および再検査を実行することが重要です。

GBE ライン インターフェイス ポートのケーブル接続の方法

- ステップ 1** 適切な光ファイバケーブル（「SFP モジュールのケーブル接続と接続装置」(P.6-7) を参照）を、Cisco SCE8000 GBE のスロット 3 にある SPA モジュール上の適切なポートに差し込みます(図 6-2 を参照)。カチッという音がして、コネクタがレセプタクルに完全に装着されるまで、コネクタを押し込んでください。コネクタは必ずソケットに完全に差し込んでください。

図 6-2 GBE 回線インターフェイスのケーブル接続

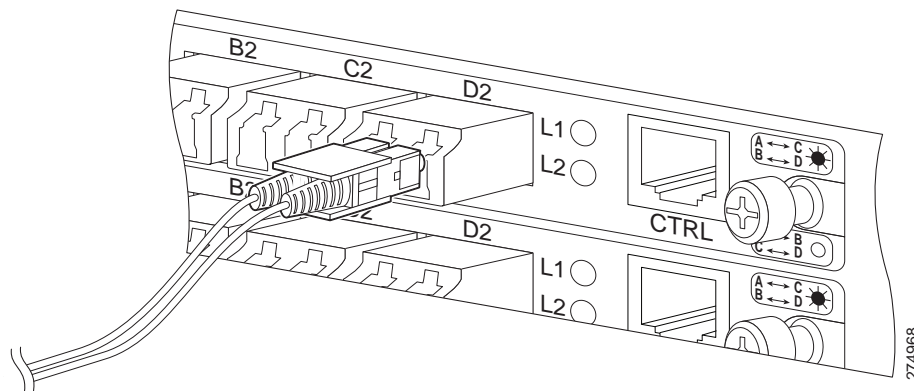


- ステップ 2** LINK LED がグリーンに点灯していることを確認します。LINK LED が点灯しない場合は、ネットワーク ケーブルのプラグを外してから、もう一度モジュールソケットにしっかり装着してください。

回線インターフェイス ポートのケーブル接続：外部光バイパス モジュールの使用

個別の接続については、「光バイパス モジュールの接続」(P.6-5) を参照してください。図 6-3 に、外部光バイパス モジュールの回線インターフェイスを示します。

図 6-3 外部光バイパス モジュールの回線インターフェイス：SCE8000 GBE



- ステップ 1** サブスライバまたはネットワーク要素からの光ファイバケーブル（「[SFP モジュールのケーブル接続と接続装置](#)」(P.6-7) を参照）を、外部バイパス モジュールの適切なポートに差し込みます。
- ステップ 2** 両端に Lucent Connector (LC) コネクタが装着されているケーブルを使用し、一端を外部バイパス モジュールの適切なポートに差し込み、もう一端を SCE8000 GBE シャーシの スロット 3 の適切な回線インターフェイスに差し込みます。
- ステップ 3** すべてのトラフィック リンクについて、[ステップ 1](#) および [ステップ 2](#) を繰り返します。
- ステップ 4** 両端に RJ11 コネクタが装着されている付属の制御ケーブルを使用し、一端を外部バイパス モジュールの CTRL インターフェイスに差し込み（[図 6-4](#) を参照）、もう一端を Cisco SCE8000 GBE シャーシの スロット 1 の SCE8000-SCM-E 上の外部バイパス インターフェイスに差し込みます（[図 6-5](#) の 1 番を参照）。
- 外部バイパス モジュールを 2 つだけ使用する場合は、「Y」字型制御ケーブル 1 本を使用します。「Y」字型ケーブルの短い方を 2 つのバイパス モジュールの CNTL ポートに、「Y」字型ケーブルの長い方を スロット 1 の SCE8000-SCM-E 上の外部バイパス ポート 1 に差し込みます。
- 外部バイパス モジュールを 4 つ使用する場合は、制御ケーブル 2 本を両方とも スロット 1 の SCE8000-SCM-E 上の外部バイパス ポートに差し込みます。
- ステップ 5** インストールを完了し、Cisco SCE8000 GBE の電源を投入します。
- 光バイパス モジュールは、Cisco SCE8000 GBE システム全体が完全に動作するまでは SCE8000-SIP モジュールへのリンクを接続しないようになっています。光バイパス モジュールから SCE8000-SIP モジュールまでのリンクが正常に機能していることを確認するためには、Cisco SCE8000 GBE が完全に動作し、非バイパス ステータスである必要があります。
- ステップ 6** GBE インターフェイス上の LINK LED がグリーンに点灯していることをチェックするか、`show interface GigabitEthernet` コマンドを使用してリンクの接続を確認してください（「[ギガビットイーサネット ポート ステータスの表示方法](#)」(P.6-11) を参照）。

図 6-4 外部バイパス モジュールの CTRL インターフェイスのケーブル接続

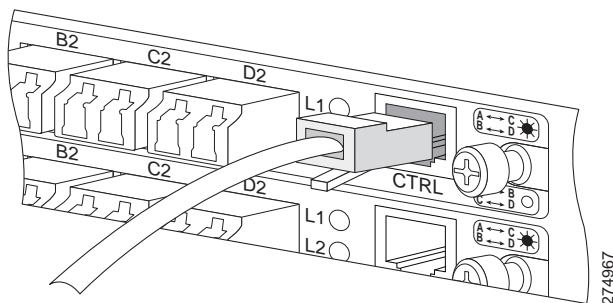
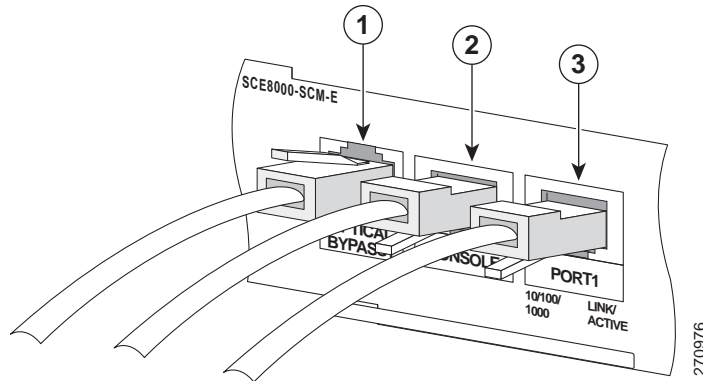


図 6-5 SCE8000-SCM-E モジュールのケーブル接続



接続テスト：LINK LED およびカウンタの調査

Cisco SCE8000 GBE プラットフォームに電源が投入されたら、すべてのリンクで接続が確立されているか確認します。Cisco SCE8000 GBE プラットフォームに電源が投入されていない場合は、Cisco SCE8000 GBE プラットフォームを起動してから、この手順を実行します。

- 「LED の確認」 (P.6-11)
- 「ギガビットイーサネットポートステータスの表示方法」 (P.6-11)
- 「GBE 回線インターフェースのカウンタの表示」 (P.6-12)
- 「ユーザログカウンタの表示方法」 (P.6-13)

LED の確認

LINK LED がグリーンになっていると、接続されたリンクすべてでアクティブな接続が存在することを意味します。

ギガビットイーサネットポートステータスの表示方法

- ステップ 1** SCE> プロンプトで、`show interface GigabitEthernet 3/ baynumber /portnumber` と入力します。これによりポートリンクの状態が表示されます。

次に、システム応答の例を示します。

```
SCE> show interface GigabitEthernet 3/1/6
Auto negotiation configured: Enabled
Actual Status:
Link is on
Autonegotiation: Enabled
Bandwidth: 100000Kbps
Burst-size: 50000bytes
```

GBE 回線インターフェイスのカウンタの表示

インライン トポロジでは、Rx 接続と Tx 接続の両方のトラフィックをプラットフォーム カウンタでモニタリングできます。パケットが Cisco SCE8000 GBE を通過するに伴い、Rx および Tx の両方のカウンタが増加します。

ただし、受信専用トポロジでは、Tx のカウンタが増加しません。これは、Cisco SCE8000 GBE がトラフィックのモニタリングだけを行い、再送信は行っていないためです。

ギガビット イーサネット回線インターフェイスのカウンタの表示方法

インライン トポロジでは、Rx 接続と Tx 接続の両方のトラフィックをプラットフォーム カウンタでモニタリングできます。Cisco SCE8000 GBE を通過する Rx および Tx パケット数が増加すると、カウンタも増加します。

ただし、外部スイッチ トポロジの場合、Tx のカウンタは増加しません。Tx は接続されていないので、Tx にトラフィックのモニタリング機能はありません。

ステップ 1 SCE> プロンプトで、**show interface GigabitEthernet 3/baynumber/portnumber counters** と入力します。

ギガビット イーサネット カウンタが表示されます。このコマンドを使用すると、トラフィックが発生していることを確認できます。Cisco SCE8000 GBE を通過するパケット数が増加するにつれて、カウンタが増加することを確認できます。

次に、サブスロット 1 のギガビット イーサネットのカウンタ例を示します。

```
SCE> show interface GigabitEthernet 3/1/6 counters
In total octets: 100
In good unicast packets: 90
In good multicast packets: 0
In good broadcast packets: 10
In packets discarded: 0
In packets with CRC/Alignment error: 0
In undersized packets: 0
In oversized packets: 0
Out total octets: 93*2^32+1022342538
Out unicast packets: 858086051
Out non unicast packets: 0
Out packets discarded: 0
```

ユーザ ログ カウンタの表示方法

ユーザ ログを表示して、インストール プロセス中に発生したエラーの有無を確認するようにしてください。

ステップ 1 SCE> プロンプトで **show logger device User-File-Log counters** と入力し、**Enter** キーを押します。

```
SCE> show logger device user-file-log counters
Logger device User-File-Log counters:
Total info messages: 1
Total warning messages: 0
Total error messages: 0
Total fatal messages: 0
```

合計エラー メッセージまたは合計重大エラー メッセージが表示される場合は、**show logger device User-File-Log** コマンドを使用して、エラーの詳細を表示します。

Service Control アプリケーションのインストール方法

Service Control ソリューションを使用するには、Service Control アプリケーションを SCE プラットフォームにインストールする必要があります。これは、`pqi` ファイルで、Cisco Service Control Application for Broadband (SCA BB) コンソールを使用してインストールおよび設定されます。

`pqi` ファイルのインストール方法については、『[Cisco Service Control Product Installation Guide](#)』の「[Installing the Application and Protocol Pack on the SCE Platform](#)」を参照してください。

アプリケーションの初期設定については、『[Cisco Service Control Product Installation Guide](#)』の「[Initial SCA BB Configuration](#)」を参照してください。

SCA BB アプリケーションのインストールおよび設定方法の詳細については、『[Cisco Service Control Application for Broadband User Guide](#)』を参照してください。

カスケード型システム

- 「カスケード型システムの設置方法」(P.6-13)
- 「カスケード型システムの CLI コマンド」(P.6-15)

カスケード型システムの設置方法

ここでは、2つのカスケード Cisco SCE8000 GBE プラットフォームを使用した冗長ソリューションのインストール手順の概要を示します。CLI コマンドの詳細については、『[Cisco SCE8000 CLI Command Reference](#)』を参照してください。

2 つの Cisco SCE8000 GBE プラットフォームを連携させてフロー分割機能および冗長構成を持たせる場合、このインストール手順に従うことがきわめて重要です。

-
- ステップ 1** 両方の Cisco SCE8000 GBE プラットフォームを設置し、電源を投入して、初期システム設定を実行します（第 4 章「Cisco SCE8000 シャーシの設置」、第 5 章「管理インターフェイスの接続」、および「Cisco SCE8000 GBE プラットフォームの起動」（P.7-1）を参照）。
- リロードシーケンスや電源障害イベント時を含めて、リンクの継続性を常に維持するには、光バイパスモジュールを搭載する必要があります。
- ステップ 2** 両方の Cisco SCE8000 GBE プラットフォームを管理ステーションに接続します（「管理インターフェイスの接続」（P.5-4）を参照）。
- ステップ 3** カスケードポートを接続します。「デュアル Cisco SCE8000 GBE トポロジ」（P.6-3）を参照してください。
- カスケードポートは、レイヤ 1（ダークファイバ）に直接接続するか、次の手順でスイッチを介して接続する必要があります。
- カスケードポート 1 セットを 1 つのスイッチに接続します（3/2/0 <-> 3/2/0）。ポートは両方とも同じアクセス VLAN 上で設定します。これらのポートは、ポートに接続されているインターフェイスだけが使用します。この VLAN 上にはスイッチの他のインターフェイスはありません。
 - 別のセットのカスケードポート（3/3/0 <-> 3/3/0）を別の VLAN 上のスイッチに接続します。アクセスポートはこの VLAN 上のアクセスポートとして設定する必要があります。ポートに接続されているインターフェイスだけが使用します。この VLAN 上にはスイッチの他のインターフェイスはありません。
- ステップ 4** 接続モードオプションで、各 Cisco SCE8000 GBE プラットフォームのトポロジ設定を行います（「接続モードの設定方法」（P.6-15）を参照）。
- ステップ 5** Cisco SCE8000 GBE プラットフォームが同期していて、アクティブ Cisco SCE8000 GBE プラットフォームが選択されていることを確認します。
- show interface linecard 0 connection-mode** コマンドを使用します。
- ステップ 6** バイパスで起動する場合は、すべてのリンク上の両方の Cisco SCE8000 GBE プラットフォームで、リンクモードを目的のモードに変更します。バイパスモードは、アクティブな Cisco SCE8000 GBE プラットフォームだけに適用されます（「リンクモードの設定方法」（P.6-16）を参照）。
- ステップ 7** リンクモードが目的のモードに設定されていることを確認します（「カスケードシステムのモニタリング」（P.6-17）を参照）。
- show interface linecard 0 link mode** コマンドを使用します。
- ステップ 8** Cisco SCE8000 GBE プラットフォーム #0 のトラフィックポートを接続します。接続することにより、Cisco SCE8000 GBE プラットフォームの両側のネットワーク要素がトラフィックポートと自動ネゴシエーションを行い、動作を開始するまで一時的なダウンタイムが生じます（インラインの場合）。「デュアル Cisco SCE8000 GBE トポロジ」（P.6-3）を参照してください。
- ステップ 9** Cisco SCE8000 GBE プラットフォーム #1 のトラフィックポートを接続します。接続することにより、Cisco SCE8000 GBE プラットフォームの両側のネットワーク要素がトラフィックポートと自動ネゴシエーションを行い、動作を開始するまで一時的なダウンタイムが生じます（インラインの場合）。「デュアル Cisco SCE8000 GBE トポロジ」（P.6-3）を参照してください。
- ステップ 10** 完全な制御が必要な場合は、すべてのリンク上の両方の Cisco SCE8000 GBE プラットフォームで、リンクモードを「forwarding」に変更します。最初に、アクティブな Cisco SCE8000 GBE プラットフォームを設定してから、スタンバイプラットフォームを設定することを推奨します（「リンクモードの設定方法」（P.6-16）を参照）。
-

カスケード型システムの CLI コマンド

ここでは、冗長システムの設定およびモニタリングに関連する CLI コマンドについて説明します。

- 「冗長トポロジのトポロジ関連パラメータ」(P.6-15)
- 「接続モードの設定方法」(P.6-15)
- 「リンク モードの設定方法」(P.6-16)
- 「カスケード システムのモニタリング」(P.6-17)

冗長トポロジのトポロジ関連パラメータ

冗長トポロジを設定する場合は、4 つのトポロジ関連のパラメータがすべて必要です。

- **Connection mode** : 2 つの SCE プラットフォームをカスケード接続して、冗長構成を実現します。したがって、両方の SCE プラットフォームの接続モードは、**inline-cascade** に設定します。
- **sce-id** : カスケード接続された SCE プラットフォームごとに、コマンドで設定される SCE プラットフォーム (0 または 1) を指定します。



(注) **sce-id** パラメータは SCE プラットフォームを特定し、リンクを特定する **physically-connected-link** パラメータを置き換えます。Cisco SCE8000 GBE プラットフォームは複数のリンクをサポートしているため、この変更が必要でした。ただし、下位互換性については、**physically-connected-link** パラメータが認識され、このパラメータ (0 または 1) に指定されたリンクの数は **sce-id** として定義されます。

- **Priority** : カスケード接続された SCE プラットフォームごとに、デバイスがプライマリであるか、またはセカンダリであるかを定義します。
- **On-failure** : カスケード接続された SCE プラットフォームごとに、SCE プラットフォームの障害時または起動時に、トラフィックを切断するか、または外部光バイパス モジュールを経由してバイパスするかを決定します。

bypass または **external-bypass** オプションのいずれかが設定されている場合は、光バイパス モジュールを適切に取り付ける必要があります。光バイパス デバイスが検出されないと、コマンドは実行されますが、警告が表示されます。コマンドが変更されるか、光バイパス デバイスが検出されるまで、警告モードが開始されます。

接続モードの設定方法

接続モードを設定するには、次のコマンドおよびパラメータを使用します。

- inline
- sce-id
- SCE プラットフォームの障害時の動作
- プライマリ / セカンダリ

ステップ 1 SCE(config if)# プロンプトで、**connection-mode inline-cascade sce-id (0 | 1) priority (primary | secondary) on-failure (external-bypass | bypass | cutoff)** と入力して、**Enter** キーを押します。

例 1 :

2 つの Cisco SCE8000 GBE プラットフォームのインライン トポロジでプライマリ SCE プラットフォームを設定する場合は、次のコマンドを使用します。障害発生時の SCE プラットフォームの動作はバイパスになります。

```
SCE(config if)# connection-mode inline-cascade sce-id 0 priority primary on-failure bypass
```

例 2 :

例 1 の SCE プラットフォームとカスケード接続される SCE プラットフォームを設定するには、次のコマンドを使用します。この SCE プラットフォームをセカンダリ SCE プラットフォームに設定する必要があります。接続モードは最初の例と同じで、障害発生時の SCE プラットフォームの動作はバイパスです。

```
SCE(config if)# connection-mode inline-cascade sce-id 1 priority secondary on-failure bypass
```

リンク モードの設定方法

SCE プラットフォームには、SCE プラットフォームに障害が発生した場合でもリンクを維持するための内部ハードウェアカードがあります。このハードウェアカードには 3 つの動作モードがあります。

- bypass
- forwarding
- cutoff

リンク モードは通常、設定された接続モードに従って、SCE プラットフォーム ソフトウェアによって選択されます。ただし、**link-mode** コマンドを使用して、必要な特定のモードを実施できます。この機能は、ネットワークをデバッグする場合、または SCE プラットフォームでトラフィックの転送だけを行う場合に便利です（この設定は、受信専用モードで使用できる場合でも、インライン トポロジだけに関連します）。

次のリンク モード オプションを使用できます。

- **Forwarding** : 指定されたリンクのトラフィックは SCE プラットフォームに転送されて、処理されます。
- **Bypass** : 指定されたリンクのトラフィックの SCE プラットフォームへの転送を停止します。トラフィックは引き続きリンク上を流れますが、SCE プラットフォームでは処理されません。
これは冗長性には影響しません。
- **Cutoff** : 指定されたリンクを経由するトラフィック フローを完全に切断します。

次の推奨事項および制限事項に留意してください。

- リンク モードはインライン トポロジにだけ関連します。
- カスケード トポロジの場合は、両方の SCE プラットフォームを同じリンク モードに設定することを推奨します。設定しない場合、サービスが予測不能になります。
- デフォルト リンク モードは **forwarding** です。その他のリンク モードが選択されている場合、アクティブなサービス コントロールは使用できず、サービス コントロール設定が適用されなくなります。

ステップ 1 SCE(config if)# プロンプトで、**link mode [forwarding | bypass | cutoff]** と入力して、**Enter** キーを押します。

カスケード システムのモニタリング

カスケード システムをモニタリングするには、次のコマンドを使用します。これらのコマンドは、接続のステータスとリンク設定についての情報を提供します。

現在の接続モードを表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 connection-mode** と入力して、**Enter** キーを押します。

SCE-ID を表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 sce-id** と入力して、**Enter** キーを押します。

現在のリンク モードを表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 link mode** と入力して、**Enter** キーを押します。

現在のリンク / ポート マッピングを表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 link-to-port-mapping** と入力して、**Enter** キーを押します。

SCE プラットフォームの現在の冗長ステータスを表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 cascade redundancy-status** と入力して、**Enter** キーを押します。

ピア SCE プラットフォームの情報を表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 cascade peer-sce-information** と入力して、**Enter** キーを押します。

カスケード接続の情報を表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 cascade connection-status** と入力して、**Enter** キーを押します。

現在のリンク マッピングを表示するには、**SCE>** プロンプトで **show interface linecard 0 physically-connected-links** と入力して、**Enter** キーを押します。

■ カスケード型システムの CLI コマンド