



## Flexlink+ の設定

---

- [FlexLink+ の制約事項](#) (1 ページ)
- [FlexLink+ について](#) (1 ページ)
- [Flexlink+ の設定方法](#) (3 ページ)
- [FlexLink+ の設定例](#) (5 ページ)
- [FlexLink+ の機能履歴](#) (6 ページ)

## FlexLink+ の制約事項

- FlexLink+ は、レイヤ 2 トランクポートおよびポートチャネルでのみサポートされ、レイヤ 3 ポートおよび VLAN で設定されたインターフェイスではサポートされません。



---

(注) FlexLink+ は、アクセスモードで設定されたポートチャネルではサポートされません。

---

## FlexLink+ について

次のセクションは、FlexLink+ の概要について説明します。

### FlexLink+の概要

FlexLink+ 機能を使用すると、レイヤ 2 インターフェイス（トランクポートまたはポートチャネル）のペアを、一方のインターフェイスが他方のインターフェイスのバックアップとして機能するように設定できます。FlexLink+ は、2つのネットワークノード間に単純なリンク冗長性が必要な場合に、スパニングツリープロトコル（STP）の代替ソリューションを提供します。STP は、リンク冗長性を提供し、ネットワークのループを防止する完全なソリューションです。ネットワーク内の 2つのノード間に高速リンク冗長性が必要な場合は、FlexLink+ を使用の方が簡単かつ迅速です。FlexLink は、通常、ユーザーがデバイスで STP を実行したくない

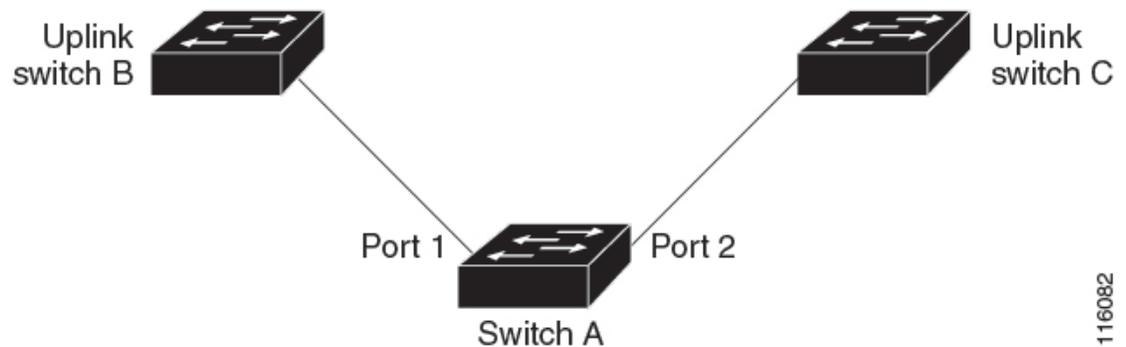
場合に、サービスプロバイダーまたはエンタープライズネットワークで設定されます。デバイスがSTPを実行中の場合は、STPがすでにリンクレベルの冗長性またはバックアップを提供しているため、FlexLink は不要です。

FlexLink+ では、リンクの1つがアップでトラフィックを転送しているときは、もう一方のリンクがスタンバイモードで、アクティブなリンクがシャットダウンした場合にトラフィックの転送を開始できるように準備しています。プライマリリンクがシャットダウンされると、スタンバイリンクがトラフィックの転送を開始します。アクティブリンクがアップに戻った場合はスタンバイモードになり、トラフィックが転送されません。FlexLink+ がスイッチスタックで設定されている場合、ペアの2つのL2インターフェイスはそれぞれ同じデバイス上に存在することも、異なるデバイス上に存在することもできます。

## FlexLink+ の設定

次の図で、スイッチ A のポート 1 と 2 はアップリンクスイッチ B と C に接続されています。それらは FlexLink+ で設定されているため、インターフェイスのうち1つだけがトラフィックを転送し、その他はスタンバイモードになります。ポート1がアクティブリンクになる場合、ポート1とスイッチ B との間でトラフィックの転送を開始し、ポート2（バックアップリンク）とスイッチ C との間のリンクでは、トラフィックは転送されません。ポート1がダウンすると、ポート2がアップ状態になってスイッチ C へのトラフィックの転送を開始します。ポート1が再びアップ状態に戻ってもスタンバイモードになり、トラフィックを転送しません。ポート2がトラフィック転送を続けます。

図 1: FlexLink+ トポロジ



FlexLink+ ポート（この場合はスイッチ B とスイッチ C）に接続するアップリンク スイッチ インターフェイスで STP が設定されている場合は、高速コンバージェンスのため、このようなアップリンク スイッチ インターフェイスで **spanning-tree portfast trunk** コマンドを実行することをお勧めします。

Flexlink+ には、マルチキャストトラフィックのコンバージェンスを改善するための最適化が含まれています。最適化では、レイヤ 2 マルチキャスト スヌーピング メカニズムが使用され、Flexlink+ が設定されたポートに接続されたアップリンクスイッチで、同じレイヤ 2 マルチキャスト スヌーピング機能が有効になっている必要があります。



- (注) IPv4 マルチキャストの場合、IGMP スヌーピングはデフォルトでオンになっています。アップリンクスイッチでIGMP スヌーピングを無効にする必要がある場合は、Flexlink+ ホストスイッチでも無効にする必要があります。そうしないと、IGMP レポートがアクティブおよびスタンバイ Flexlink+ ポートでループし、CPU 使用率が過度に高くなる可能性があります。

## Flexlink+ の設定方法

ここでは、Flexlink+ の設定方法について説明します。

### Flexlink+ のアクティブポートの設定

FlexLink+ のアクティブポートを設定するには、次の手順に従います。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例 :  Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例 :  Device# configure terminal	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 3	<b>interface interface-id</b> 例 :  Device# interface Port-channel2	インターフェイスを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<b>switchport trunk allowed vlan vlan-list</b> 例 :  Device(config-if)# switchport trunk allowed vlan 20-23,40,41	インターフェイスの許可された VLAN を設定します。
ステップ 5	<b>switchport mode trunk</b> 例 :  Device(config-if)# switchport mode trunk	インターフェイスをレイヤ2 トランクとして設定します

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	<b>rep segment <i>segment-id</i> edge no-neighbor primary</b> 例 : Device(config-if)# rep segment 1023 edge no-neighbor primary	ポートを FlexLink+ のアクティブポートを設定できるプライマリエッジポートに指定します。1セグメント内のプライマリエッジポートは1つだけです。

## FlexLink+ のスタンバイポートの設定

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>パスワードを入力します (要求された場合)。</li> </ul>
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例 : Device# configure terminal	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 3	<b>interface <i>interface-id</i></b> 例 : Device# interface Port-channel7	インターフェイスを指定し、インターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 4	<b>switchport trunk allowed vlan <i>vlan-list</i></b> 例 : Device(config-if)# switchport trunk allowed vlan 20-23,40,41	インターフェイスの許可された VLAN を設定します。
ステップ 5	<b>switchport mode trunk</b> 例 : Device(config-if)# switchport mode trunk	インターフェイスをレイヤ2 トランクとして設定します
ステップ 6	<b>rep segment <i>segment-id</i> edge no-neighbor preferred</b> 例 : Device(config-if)# rep segment 1023 edge no-neighbor preferred	(オプション) セグメントエッジを外部 REP ネイバーなしに指定します。ポートを FlexLink+ のスタンバイポートに指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>(注)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• スタンバイポートがブロッキングポートになるようにするには、<b>preferred</b> キーワードを使用します。この任意のキーワードは、ポートが優先代替ポートであるか、VLAN ロードバランシングの優先ポートであるかを示します。</li> <li>• ポートを <b>preferred</b> に設定しても、代替ポートになるとは限りません。同等に可能性のあるポートよりやや可能性が高くなるだけです。通常、前に障害が発生したポートが、代替ポートとなります。</li> </ul>

## FlexLink+ の設定例

次の項に、FlexLink+ の設定例を示します。

### 例 : Flexlink+ のアクティブポートの設定

次に、FlexLink+ のアクティブポートを設定する方法の例を示します。

```
Device# interface Port-channel2
Device(config-if)# switchport trunk allowed vlan 20-23,40,41
Device(config-if)# switchport mode trunk
Device(config-f)# rep segment 1023 edge no-neighbor primary
```

### 例 : FlexLink+ のスタンバイポートの設定

次に、FlexLink+ のスタンバイポートを設定する方法の例を示します。

```
Device# interface Port-channel7
Device(config-if)# switchport trunk allowed vlan 20-23,40,41
Device(config-if)# switchport mode trunk
Device(config-f)# rep segment 1023 edge no-neighbor preferred
```

## FlexLink+ の機能履歴

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリースおよび関連情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

リリース	機能	機能情報
Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1	FlexLink+	FlexLink+ 機能を使用すると、レイヤ2 インターフェイス（トランクポートまたはポートチャネル）のペアを、一方のインターフェイスが他方のインターフェイスのバックアップとして機能するように設定できます。
Cisco IOS XE Amsterdam 17.2.1	FlexLink+ の VLAN ロードバランシング  VLAN ロードバラン シングのプリエン プシジョン  FlexLink+ のダミーの マルチキャストパ ケット	VLAN ロードバランシング機能が FlexLink+ に導入されました。VLAN ロードバランシングにより、ユーザーは相互に排他的な VLAN のトラフィックを両方のポートで同時に転送するように FlexLink+ ペアを設定できます。  VLAN ロードバランシングは、手動でトリガーするか、プリエンプシジョン遅延を設定することでトリガーできます。  プライマリリンクに障害が発生したときは、FlexLink+ により、新しいアクティブインターフェイス経由でダミーのマルチキャストパケットが送信されます。これらのパケットは、送信元 MAC アドレスの学習に役立ちます。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェアイメージのサポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> [英語] からアクセスします。

## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。