

# Sx500シリーズスタックブルスイッチのスパニングツリープロトコル(STP)インターフェイス設定

## 目的

スパニングツリープロトコル(STP)は、トポロジでループが発生するのを防ぐネットワークプロトコルです。これらのループにより、スイッチはトラフィックを無限に転送します。これにより、ネットワークがフラッディングされ、リソースが使用されるため、ネットワーク効率が低下します。

STPインターフェイス設定は、ポート単位でSTPの効率を高めるために使用されます。エッジポートの機能ファストリンクは、デバイスの接続時にポートをフォワーディングステートに設定することによって、STPコンバージェンスの速度を向上させます。ルートガードとブリッジプロトコルデータユニット(BPDU)ガードは、STPトポロジの制御に使用されます。このトポロジの追加制御により、ブリッジループの発生が防止されます。

この記事では、Sx500シリーズスタックブルスイッチでSTPインターフェイスを設定する方法について説明します。

## 該当するデバイス

- ・ Sx500シリーズスタックブルスイッチ

## [Software Version]

- ・ v1.2.7.76

## STPインターフェイスの設定

注：STPインターフェイス設定を設定する前に、ユーザはクラシックSTPモードの動作を選択する必要があります。詳細については、『Sx500シリーズスタックブルスイッチでのスパニングツリープロトコル(STP)の設定』を参照してください。

ステップ1: Web設定ユーティリティにログインし、[スパニングツリー] > [STPインターフェイス設定]を選択します。「STPインターフェイスの設定」ページが開きます。

## STP Interface Settings

STP Interface Setting Table							
Filter: <i>Interface Type</i> equals to <span>Port of Unit 1/2</span> <input type="button" value="Go"/>							
	Entry No.	Interface	STP	Edge Port	Root Guard	BPDU Guard	BPDU Handling
<input type="radio"/>	1	FE1	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	2	FE2	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	3	FE3	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	4	FE4	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Flooding
<input type="radio"/>	5	FE5	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	6	FE6	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP

ステップ2:[Interface Type]ドロップダウンリストから、編集するインターフェイスのタイプを選択します。

ステップ3:[Go]をクリックし、ページにポートまたはLAGのみを表示します。

<input type="radio"/>	41	FE41	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	42	FE42	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	43	FE43	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	44	FE44	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	45	FE45	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	46	FE46	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	47	FE47	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input checked="" type="radio"/>	48	FE48	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	49	GE3	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP
<input type="radio"/>	50	GE4	Enabled	Disabled	Disabled	Disabled	STP

ステップ4：他のスイッチに接続されているポートまたはLAGのオプションボタンをクリックし、[Edit]をクリックします。[Edit STP Interface]ウィンドウが表示されます。

Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot 1/2 ▾	<input type="radio"/> Port FE48 ▾	<input type="radio"/> LAG 1 ▾
STP:	<input type="checkbox"/> Enable		
Edge Port:	<input type="radio"/> Enable		
	<input checked="" type="radio"/> Auto		
	<input type="radio"/> Disable		
Root Guard:	<input type="checkbox"/> Enable		
BPDU Guard:	<input type="checkbox"/> Enable		
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/> Use Global Settings		
	<input type="radio"/> Filtering		
	<input type="radio"/> Flooding		
★ Path Cost:	<input checked="" type="radio"/> Use Default		
	<input type="radio"/> User Defined <input type="text" value="2000000"/> (Range: 1 - 200000000)		
Priority:	<input type="text" value="128"/> ▾		
<hr/>			
Port State:	Disabled		
Designated Bridge ID:	N/A		
Designated Port ID:	N/A		
Designated Cost:	N/A		
Forward Transitions:	N/A		
<hr/>			
Speed:	100M		
LAG:	N/A		
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Close"/>			

ステップ5: ( オプション ) [Interface]フィールドで、目的のインターフェイスタイプに対応するオプションボタンをクリックします。

- ・ ユニット/スロット : [ユニット/スロット(Unit/Slot)]ドロップダウンリストから、適切なユニット/スロットを選択します。ユニットは、スイッチがアクティブか、スタック内のメンバかを識別します。スロットは、どのスイッチがどのスロットに接続されているかを示します ( スロット1はSF500、スロット2はSG500 )。使用されている用語に慣れていない場合は、シスコビジネスをご覧ください。[新用語一覧](#)。

- [Port]:[Port]ドロップダウンリストから、設定する適切なポートを選択します。

- ・ LAG:LAGドロップダウンリストから、STPがアドバタイズされるLAGを選択します。リンク集約グループ(LAG)は、複数のポートをリンクするために使用されます。LAGは帯域幅を増やし、ポートの柔軟性を高め、2つのデバイス間のリンク冗長性を提供してポートの使用を最適化します。

Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot	1/2	Port	FE48	<input type="radio"/> LAG	1
STP:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable					
Edge Port:	<input type="radio"/> Enable					
	<input checked="" type="radio"/> Auto					
	<input type="radio"/> Disable					
Root Guard:	<input type="checkbox"/> Enable					
BPDU Guard:	<input type="checkbox"/> Enable					
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/> Use Global Settings					
	<input type="radio"/> Filtering					
	<input type="radio"/> Flooding					
✳ Path Cost:	<input checked="" type="radio"/> Use Default					
	<input type="radio"/> User Defined	2000000	(Range: 1 - 200000000)			
Priority:	128					
<hr/>						
Port State:	Disabled					
Designated Bridge ID:	N/A					
Designated Port ID:	N/A					
Designated Cost:	N/A					
Forward Transitions:	N/A					
<hr/>						
Speed:	100M					
LAG:	N/A					
<hr/>						
<input type="button" value="Apply"/>		<input type="button" value="Close"/>				

ステップ6：インターフェイスでSTPを有効にするには、STPフィールドで**Enable**をオンにします。

Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot	1/2	Port	FE48	<input type="radio"/> LAG	1
STP:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable					
Edge Port:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Auto <input type="radio"/> Disable					
Root Guard:	<input type="checkbox"/> Enable					
BPDU Guard:	<input type="checkbox"/> Enable					
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/> Use Global Settings <input type="radio"/> Filtering <input type="radio"/> Flooding					
✳ Path Cost:	<input checked="" type="radio"/> Use Default <input type="radio"/> User Defined					
				2000000	(Range: 1 - 200000000)	
Priority:	128					
<hr/>						
Port State:	Disabled					
Designated Bridge ID:	N/A					
Designated Port ID:	N/A					
Designated Cost:	N/A					
Forward Transitions:	N/A					
<hr/>						
Speed:	100M					
LAG:	N/A					
<hr/>						
<input type="button" value="Apply"/>		<input type="button" value="Close"/>				

ステップ7:[Edge Port]フィールドで、目的のファストリンクの使用に対応するオプションボタンをクリックします。ファストリンクは、ポートがアップ状態になると、ポートを自動的にフォワーディングステートに設定するために使用されます。高速リンクは、STPコンバージェンスを最適化します。

- ・ Enable : 高速リンクをすぐに有効にします。
- ・ Auto : インターフェイスがアクティブになってから数秒後にファストリンクを有効にするまで待機し、ループを最初に解決します。
- ・ Disable : 高速リンクを無効にします。

Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot	1/2	Port	FE48	<input type="radio"/> LAG	1
STP:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable					
Edge Port:	<input type="checkbox"/> Enable					
	<input checked="" type="radio"/> Auto					
	<input type="checkbox"/> Disable					
Root Guard:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable					
BPDU Guard:	<input type="checkbox"/> Enable					
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/> Use Global Settings					
	<input type="radio"/> Filtering					
	<input type="radio"/> Flooding					
✳ Path Cost:	<input checked="" type="radio"/> Use Default					
	<input type="radio"/> User Defined	2000000	(Range: 1 - 200000000)			
Priority:	128					
<hr/>						
Port State:	Disabled					
Designated Bridge ID:	N/A					
Designated Port ID:	N/A					
Designated Cost:	N/A					
Forward Transitions:	N/A					
<hr/>						
Speed:	100M					
LAG:	N/A					
<hr/>						
<input type="button" value="Apply"/>		<input type="button" value="Close"/>				

ステップ8: ( オプション ) Root Guardフィールドの**Enable**をオンにして、インターフェイスでRoot Guardを有効にします。このオプションを使用すると、ネットワーク内でのルートブリッジの配置を強制できます。ルートガードでは、新しく接続されたデバイスがルートブリッジになることは許可されません。ルートブリッジは、STPトポロジに影響を与えます。

注：ルートガードは、ルートブリッジから出るインターフェイスでのみ設定する必要があります。

Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot	1/2	Port	FE48	<input type="radio"/> LAG	1
STP:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
Edge Port:	<input type="radio"/>	Enable	<input checked="" type="radio"/>	Auto		
	<input type="radio"/>	Disable				
Root Guard:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
BPDU Guard:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/>	Use Global Settings				
	<input type="radio"/>	Filtering				
	<input type="radio"/>	Flooding				
✳ Path Cost:	<input checked="" type="radio"/>	Use Default				
	<input type="radio"/>	User Defined	2000000	(Range: 1 - 200000000)		
Priority:	128					
<hr/>						
Port State:	Disabled					
Designated Bridge ID:	N/A					
Designated Port ID:	N/A					
Designated Cost:	N/A					
Forward Transitions:	N/A					
<hr/>						
Speed:	100M					
LAG:	N/A					
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Close"/>						

ステップ9: ( オプション ) BPDU Guardフィールドの**Enable**をオンにして、インターフェイスでBridge Protocol Data Unit(BPDU)Guardを有効にします。BPDUガードを使用すると、ユーザはインターフェイスにSTPドメイン境界を強制し、アクティブなトポロジを予測可能な状態に保つことができます。BPDUが有効になっているインターフェイスに接続されているデバイスは、STPトポロジに影響を与えません。スイッチがBPDUガードが有効なインターフェイスでBPDUを受信すると、そのインターフェイスは無効になり、SNMPトラップが生成されます。

注 : BPDUガードは、Port Fastが有効なインターフェイスで、他のインターフェイスでは有効にしないでください。

Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot	1/2	Port	FE48	<input type="radio"/> LAG	1
STP:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
Edge Port:	<input type="radio"/>	Enable	<input checked="" type="radio"/>	Auto		
	<input type="radio"/>	Disable				
Root Guard:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
BPDU Guard:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/>	Use Global Settings				
	<input type="radio"/>	Filtering				
	<input type="radio"/>	Flooding				
Path Cost:	<input checked="" type="radio"/>	Use Default				
	<input type="radio"/>	User Defined	2000000	(Range: 1 - 200000000)		
Priority:	128					
Port State:	Disabled					
Designated Bridge ID:	N/A					
Designated Port ID:	N/A					
Designated Cost:	N/A					
Forward Transitions:	N/A					
Speed:	100M					
LAG:	N/A					

Apply Close

ステップ10:[BPDU Handling]フィールドで、該当するオプションに対応するオプションボタンをクリックします。これにより、インターフェイスでSTPが無効になっている場合のBPDUパケットの管理方法が決まります。BPDUはSTP情報の送信に使用されます。

- ・ [グローバル設定を使用(Use Global Settings)]:[STPの状態とグローバル設定(STP Status and Global Settings)]ページで定義されている設定を使用します。
- ・ フィルタリング：PortFastが有効になっているポートでは、1つ以上のスイッチポートでBPDUが送信または処理されるのを防ぐために、BPDUフィルタリングが有効になっています。
- ・ フラッディング：インターフェイスでSTPが無効になっている場合、BPDUパケットはすべてのインターフェイスによって転送されます。



Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot	1/2	Port	FE48	<input type="radio"/> LAG	1
STP:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable					
Edge Port:	<input type="checkbox"/> Enable					
	<input checked="" type="radio"/> Auto					
	<input type="checkbox"/> Disable					
Root Guard:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable					
BPDU Guard:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable					
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/> Use Global Settings					
	<input type="radio"/> Filtering					
	<input type="radio"/> Flooding					
★ Path Cost:	<input type="radio"/> Use Default					
	<input checked="" type="radio"/> User Defined	200000	(Range: 1 - 200000000)			
Priority:	128					
<hr/>						
Port State:	Disabled					
Designated Bridge ID:	N/A					
Designated Port ID:	N/A					
Designated Cost:	N/A					
Forward Transitions:	N/A					
<hr/>						
Speed:	100M					
LAG:	N/A					
<hr/>						
<input type="button" value="Apply"/>		<input type="button" value="Close"/>				

ステップ11:[Path Cost]フィールドで、目的のパスコストに対応するオプションボタンをクリックします。パスコストは、ルートパスへのポートの寄与です。

- ・ Use Default : システムによって生成されたデフォルトのコストを使用します。
- ・ 「ユーザー定義」 - 「ユーザー定義」フィールドにパスコストの値を入力します。パスコストは、パケットが送信されるインターフェイスに対して選択する必要があります。発信インターフェイスとして、パスコストの低いインターフェイスが選択されます。

Interface:	<input checked="" type="radio"/> Unit/Slot	1/2	Port	FE48	<input type="radio"/> LAG	1
STP:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
Edge Port:	<input type="radio"/>	Enable	<input checked="" type="radio"/>	Auto		
	<input type="radio"/>	Disable				
Root Guard:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
BPDU Guard:	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable				
BPDU Handling:	<input checked="" type="radio"/>	Use Global Settings				
	<input type="radio"/>	Filtering				
	<input type="radio"/>	Flooding				
Path Cost:	<input type="radio"/>	Use Default				
	<input checked="" type="radio"/>	User Defined	200000	(Range: 1 - 200000000)		
Priority:	<input type="text" value="128"/>					
Port State:	Disabled					
Designated Bridge ID:	N/A					
Designated Port ID:	N/A					
Designated Cost:	N/A					
Forward Transitions:	N/A					
Speed:	100M					
LAG:	N/A					

Apply Close

ステップ12:[Priority]ドロップダウンリストから、インターフェイスのプライオリティ値を選択します。プライオリティ値は、ブリッジに2つのポートグループで接続されている場合に、ポートの選択を決定します。値が低いほど、ポートのブリッジ上のプライオリティが高くなります。

次のフィールドは、インターフェイスの統計情報を表示します。

- ・ Port State – 指定されたポートの現在の状態。
  - [Disabled]:STPが無効になります。ポートは、MACアドレスを学習しながらトラフィックを転送します。
  - ブロッキング：ポートは現在ブロックされており、トラフィックを転送できません。
  - リスニング：ポートはトラフィックを転送できず、MACアドレスを学習できません。
  - 学習：この状態のポートは新しいMACアドレスを学習できますが、データフレームを送信できません。
  - フォワーディング：この状態のポートでは、データフレームの送受信とBPDUの送受信が可能になります。
- ・ 代表ブリッジID：代表ブリッジのブリッジプライオリティとMACアドレス。

- ・ 指定ポートID : 選択したポートのプライオリティとインターフェイス。
- ・ Designated Cost:STPトポロジの一部であるポートのコスト。STPがループを検出すると、コストの低いポートがブロックされる可能性が低くなります。
- ・ Forward Transitions : ポートがブロッキングステートからフォワーディングステートに変更された回数。
- ・ 速度 : ポートの速度。
- ・ LAG : ポートが属するLAG。LAG設定はポート設定を上書きします。

ステップ13:[Apply]をクリックします。