



## CHAPTER 8

# ネットワークのスパニング ツリー管理

この章では、IEEE 802.1d スパニング ツリー プロトコル (STP) および Cisco 独自のスパニング ツリー プロトコルである LMS ネットワークの Per VLAN Spanning Tree (PVST)、Multiple Spanning Tree (MSTP)、Multi-Instance Spanning Tree Protocol (MISTP) の使用方法と設定方法について説明します。次の事項について説明します。

- [スパニング ツリー プロトコルについて](#)
- [スパニング ツリー 推奨レポート](#)
- [スパニング ツリー レポート : STP Visualizer](#)
- [ネットワーク上におけるレポートの生成および STP の設定](#)
- [スパニング ツリー フィルタ](#)

## スパニング ツリー プロトコルについて

スパニング ツリー プロトコル (STP) はネットワーク内に不必要なループが発生するのを防止する際に、パスに冗長性を持たせるリンク管理プロトコルです。したがって、STP はループ防止プロトコルです。

STP 技術を使用すると、ブリッジが相互に通信してネットワーク内の物理ループを検出することができます。物理ループの検出後、このプロトコルは、ブリッジがループのない論理トポロジの作成に使用するアルゴリズムを指定します。

つまり、STP は、レイヤ 2 ネットワーク全体をカバーするツリー構造がループのないリーフとブランチで構成されるように構築します。

STP は、パスに冗長性を持たせるために拡張ネットワーク内のすべてのスイッチをカバーします。STP は、特定の冗長データ パスをスタンバイ (ブロック) 状態にします。

この項では、スパニング ツリー プロトコルを使用するときを利用可能な特定の機能について説明します。STP が使用する分散アルゴリズムは、冗長接続されたネットワークの 1 つのブリッジをスパニング ツリー接続されたアクティブなトポロジのルートとして選択します。

STP は、アクティブなトポロジ内のポートの機能に基づいて各ポートにロールを割り当てます。ポート ロールは次のとおりです。

- [Root] : スパニング ツリー トポロジ用に選定された転送ポート
- [Designated] : すべてのスイッチド LAN セグメント用に選定された転送ポート
- [Alternate] : スパニング ツリーのルート ポートへの代替パスとなるブロック ポート
- [Backup] : ループバック構成内のブロック化ポート

[Designated]、[Alternate]、および [Backup] は、MST 固有のステートです。

これらのロールが割り当てられたポートを持つスイッチをルート スイッチまたは指定スイッチと呼びます。

イーサネット ネットワークでは、任意の 2 つのステーション間に存在するアクティブ パスは 1 つだけです。ステーション間に複数のアクティブ パスがあると、ネットワーク内でループが発生する原因になります。

ループが生じた場合、一部のスイッチは同じ端末がスイッチの複数の側にあると認識します。これにより、転送アルゴリズムが正しく機能せず、フレームが重複して転送されます。

スパニング ツリー アルゴリズムは、拡張ネットワークのすべてのスイッチにまたがるツリーを定義した後、特定の冗長データ パスを強制的にスタンバイ（ブロック）ステートにすることにより、パスの冗長性を提供します。

ネットワーク上のスイッチは、スパニング ツリー BPDU を定期的を送受信し、それによってパスを識別します。

STP 内の 1 つのネットワーク セグメントが到達不能になるか、またはスパニング ツリー コストが変化した場合、スパニング ツリー アルゴリズムはスパニング ツリー トポロジを再設定し、スタンバイ パスをアクティブにすることによって、リンクを再度確立します。

スパニング ツリーの動作はトランスペアレントのため、エンド ステーションが特定の LAN セグメントに接続されているのか、それとも複数セグメントからなるスイッチド LAN に接続されているのかを、エンド ステーションが検出できません。

STP は、次の利点を提供します。

- ループの検出および排除
- 障害が発生したアクティブなパスを自動的に検出し、代替パスを利用する機能
- ネットワーク管理者がアルゴリズムのパフォーマンスを微調整できるユーザ設定可能パラメータ

ここでは、次のスパニング ツリー プロトコルについて概説します。

- [Per VLAN スパニング ツリー プロトコル](#)
- [マルチ スパニング ツリー プロトコル](#)
- [マルチ インスタンス スパニング ツリー プロトコル](#)

## Per VLAN スパニング ツリー プロトコル

Per VLAN スパニング ツリー プロトコル は、ネットワークに構成されている各個別 VLAN に対する STP のそれぞれのインスタンスを保持しています。

そのため VLAN トランクを一部の VLAN に対して転送し、それ以外の VLAN に対してブロック状態となるようにすることができます。PVST は各 VLAN を独立したネットワークとして扱うため、トラフィックのロード バランスを（レイヤ 2 で）行うことができます。これは、一部の VLAN を 1 つのトランクに、それ以外の VLAN を別の 1 つのトランクに転送することによって、スパニング ツリー ループを発生させることなく行われます。

## マルチ スパニング ツリー プロトコル

マルチ スパニング ツリーは、IEEE の RSTP を基本スパニング ツリー プロトコルとして使用します。MST は、すべてのインスタンスに対して 1 つの BPDU のみを使用します。

PVST の欠点は、スイッチング装置に多大なオーバーヘッドが加わることです。スイッチが MST を使用するよう設定されている場合、そのスイッチは隣接スイッチそれぞれが使用している STP のタイプを認識する必要があります。

これは、スイッチを共通 MST 領域に設定することによって実現されます。MST 領域では、領域内のすべてのスイッチが互換性のあるパラメータを使って MST を実行します。VLAN のグループをインスタンスにマッピングすることができます。

大部分のネットワークでは、複数の領域を設定することもできますが、1 つの MST 領域で十分です。領域内では、すべてのスイッチが次の属性によって定義される MST のインスタンスを実行する必要があります。

- MST 構成名 (32 文字)
- MST 構成リビジョン番号 (0 ~ 65535)
- MST インスタンスから VLAN へのマッピング テーブル (4096 エントリ)

## マルチ インスタンス スパニング ツリー プロトコル

マルチ インスタンス スパニング ツリー プロトコル (MISTP) では、複数の VLAN をスパニング ツリーの 1 つのインスタンス (MISTP インスタンス) の下にグループ化することができます。

MISTP インスタンスは、一連のブリッジおよびポート パラメータで定義される仮想論理トポロジです。MISTP インスタンスに VLAN をマッピングすると、仮想論理トポロジが物理トポロジになります。

各 MISTP インスタンスには、独自のルート スイッチと転送リンクの別個のセット、つまり、別個のブリッジとポート パラメータがあります。

各 MISTP インスタンスには、それぞれ 1 つのルート スイッチがあります。このルート スイッチは、そのインスタンスに対応する情報をネットワーク上の他のすべてのスイッチに伝送します。このプロセスによってネットワーク トポロジが維持されます。このため、各スイッチがネットワークに関して同じ情報を保持していることが保証されます。

MISTP は、ネットワーク上のピア エンティティと MISTP BPDU を交換することにより、MISTP インスタンスを作成します。各 MISTP インスタンスは 1 つの BPDU を使用します。

1 つの MISTP インスタンスに VLAN を何個でもマッピングできますが、VLAN は 1 つの MISTP インスタンスにしかマッピングできません。

MISTP インスタンス内の VLAN は、コンバージされた場合、別の MISTP インスタンスに移動できません。

## スパニング ツリー推奨レポート

LMS 推奨レポートは、ネットワークにおいてスパニング ツリーを展開するのに役立ちます。利用可能なレポートは次のとおりです。

- [スパニング ツリー レポート : Optimal Root Recommendation Report](#)
- [スパニング ツリー レポート : Number of Instances Recommendation Report](#)
- [スパニング ツリー レポート : Instance Reduction Recommendation Report](#)
- [スパニング ツリー レポート : VLAN to Instance Mapping Recommendation Report](#)

## スパニング ツリー レポート : Optimal Root Recommendation Report

[Optimal Root Recommendation Report] を使用すると、Cisco MISTP、または IEEE 802.1s を実行しているスイッチ クラウド内の最適ルートを計算することができます。次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。
- ステップ 2** 次のいずれかをオンにします。
- [Reports] > [Per VLAN STP Recommendations] > [Optimal Root Recommendation]
  - [Reports] > [Cisco MISTP Recommendations] > [Optimal Root Recommendation]
  - [Reports] > [IEEE 802.1s Recommendations] > [Optimal Root Recommendation]

[Optimal Root Recommendation] ウィンドウが表示されます。

- ステップ 3** [Computation Criteria] で計算のタイプを選択します。
- 表 8-1 に、3 つの計算のタイプとその説明を示します。

表 8-1 計算のタイプ

フィールド	説明
Least Depth	スイッチ クラウド内の各ノードからの深さを計算します。 形成されるスパニング ツリーの深さが最小になるようにルートを選択します。
Least Cost	スイッチ クラウド内の各ノードのコストを計算します。 現在のノードをルート ノードと想定して、すべてのノードの最大エッジ ノード コストを計算します。 最大エッジ ノードに対して最小値を持つノードが最適ルートであると考えられます。
Traffic Data	指定した割合のトラフィックまたは選択したノードに対して最適なパスを提供するスパニング ツリーを計算します。

[Traffic Data] を選択した場合は、[ステップ 4](#)に進みます。それ以外の場合は、[ステップ 5](#)に進みます。

- ステップ 4** [Traffic Details] (表 8-2) からトラフィック データ ソースを選択します。

表 8-2 Traffic Details

フィールド	説明
Data Source	ネットワーク トラフィック データ ソースとして次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• NAM: データの収集に Cisco Network Analysis Module を使用する場合に選択します。</li> <li>• Netflow Collector 3.6: データの収集に NetFlow FlowCollector を使用する場合に選択します。</li> </ul>
Traffic File Name	NAM または NetFlow のトラフィック データ ファイル名を入力します。

- ステップ 5** [Compute] をクリックします。
- [Recommended Roots] テーブルに最適なルート デバイスのリストが表示されます。
- ステップ 6** デバイスを選択し、[Highlight in Map] をクリックして [Switch Cloud Map] でそのデバイスのアイコンを強調表示します。

**ステップ 7** [Close] をクリックして [Optimal Root Recommendation] ウィンドウを閉じます。

## 推奨最適ルートの解釈

[Optimal Root Recommendation Report] は、次の 3 つの方法のいずれかを使用してネットワークに最適なルートの選択をサポートします。

- **Least Depth**

この方法では、他の方法より優れた総合コンバージェンスが計算されます。コンバージェンス時間は、境界ノードまでの距離に基づいています。境界ノードまでのパス コストが最小のノードが最適ルートとして推奨されます。

同じスイッチド環境では、発生したトポロジ変更を伝達するのに要する時間は、境界ノードから遠いデバイスは、別の境界ノードに近いノードよりも長くなります。

このことは、スイッチ型ネットワークおよびブリッジ型ネットワークのコンバージェンス時間に直接影響します。このルートを選択した後、スパニング ツリー プロトコルの [Forward Delay] タイマーを適切に調整することで、コンバージェンス時間を短縮することができます。

- **Least Cost**

この方法では、他のすべてのノードに対して最小の累積コストを持つノードがルートとして推奨されます。スパニング ツリー ルートをこの方法に基づいて計算した場合、均等なトラフィック分布を想定して、スイッチド環境内のノード間に他の方法より適切なパスが提供されます。

コア スイッチ A が他のディストリビューション スイッチ 10 台に接続され、別のコア スイッチ B がディストリビューション スイッチ 5 台だけに接続されている不均等なスイッチド環境の場合、このアルゴリズムは、ルートとしては A の方が B と比較して良いことを示します。

B がルートに選択された場合、B に直接接続されていない 5 台のスイッチは、他のノードに対して直接接続されているスイッチより長いパスを使用する必要があります。A がルートに選択された場合、このような問題は生じません。

- **Traffic Data**

スイッチド環境またはブリッジ型環境において、スパニング ツリーを計算する主要な目的はループを排除することです。そのため、あらゆるノード間の最短パスを実現するとは限りません。

トラフィック パターンに基づいて考えると、特定のデバイスが、他よりも大きな割合を占めるトラフィックに対して、最適なパスを提供することがあります。

たとえば、ノード A、B、C、D、および E を含むスイッチ型ネットワークがある場合、トラフィック全体の 95% は {A、B、および C} のノードセット間に限定されています。A、B、および C 間の最短パスを提供するノードがルートとして最適な選択になります。D または E から他のノードへの最短パスを提供するかどうかは無視してもかまいません。

場合によっては、最適ルートの検索時に A、B、C 間の最短パスが確保できないこともあります。その場合、A、B、C 間の最適パスを提供するルートを選択します。

## スパニング ツリー レポート : Number of Instances Recommendation Report

[Number of Instances Recommendation Report] を使用すると、Cisco MISTP または IEEE 802.1s を実行しているスイッチ クラウド内のインスタンス数を計算できます。

**ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。

**ステップ 2** 次のいずれかを選択します。

- [Reports] > [Cisco MISTP Recommendations] > [Instance Recommendation]
- [Reports] > [IEEE 802.1s Recommendations] > [Instance Recommendation]

[Number of Instance Recommendation] ウィンドウが表示されます。

**ステップ 3** [Computation Techniques] 領域で計算のタイプを選択します。

表 8-3 に、2 つの計算手法とその説明を示します。

**表 8-3** 計算手法

フィールド	説明
Max instances for better link utilization	指定されたスイッチ型ネットワーク上で、ネットワーク リンク リソースを最適化するために実行するスパニング ツリー インスタンスの最適な数を計算します。
Min instances for better CPU utilization	指定されたスイッチ型ネットワーク上で、デバイス CPU リソースを最適化するために実行するスパニング ツリー インスタンスの最適な数を計算します。

**ステップ 4** [Compute] をクリックします。

[Results] 領域に [Recommended Number of Instances] が表示されます。

**ステップ 5** [Select Instance] ドロップダウン リストから値を選択します。

**ステップ 6** [Highlight in Map] をクリックして [Switch Cloud Map] でそのデバイス アイコンを強調表示します。

**ステップ 7** [Close] をクリックして [Number of Instances Recommendation] ウィンドウを閉じます。

### 推奨インスタンス数の解釈

推奨インスタンス数は、次の 2 つの方法に基づいて作成されます。

- [Max instances for better link utilization]
 

この方法は、リンク利用率が均等になるように計算するために使用します。  
最大インスタンス数としては、独立冗長パス全部の最小公倍数を使用することを推奨します。
- [Min instances for better CPU utilization]
 

この方法は、CPU の使用率が最小になる最小インスタンス数を計算するために使用します。  
独立冗長パス数を最大にするインスタンス数を推奨します。

## スパニング ツリー レポート : Instance Reduction Recommendation Report

[Instances Reduction Recommendation Report] を使用すると、Cisco MISTP または IEEE 802.1s を実行しているスイッチ クラウド内のインスタンス数を計算することができます。

- ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。
- ステップ 2** 次のいずれかを選択します。
- [Reports] > [Cisco MISTP Recommendations] > [Instance Reduction Recommendation]
  - [Reports] > [IEEE 802.1s Recommendations] > [Instance Reduction Recommendation]
- [Instance Reduction Recommendation] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 3** [Computation Techniques] 領域で計算のタイプを選択します。
- 表 8-4 に、2 つの計算手法とその説明を示します。

表 8-4 計算手法

フィールド	説明
Sub-tree Reduction	インスタンスにスーパーツリー - サブツリー関係がある場合、1 つ以上のスパニング ツリー インスタンスがマージ可能かどうかを判定します。
Conditional Reduction	ネットワークの転送トポロジに基づいてマージ可能なスパニング ツリー インスタンスを判別します。

- ステップ 4** [Compute] をクリックします。
- テーブルに [Recommended Number of Instances] が表示されます。

表 8-5 インスタンス削減の結果

フィールド	説明
Instance	インスタンス ID です。
Mergeable Instances	マージ可能なインスタンスの ID のカンマ区切りリストです。

- ステップ 5** 行を選択し、[Highlight in Map] をクリックして [Switch Cloud Map] でそのインスタンスを強調表示します。
- ステップ 6** [Close] をクリックして [Instance Reduction Recommendation] ウィンドウを閉じます。

## 推奨インスタンス削減の解釈

ネットワークに同じ転送トポロジを共有している複数のスパニング ツリー インスタンスがある場合、[Instance Reduction Recommendations] を使用できます。

この推奨レポートを使用すると、スパニング ツリー インスタンスを判別できます。これらのインスタンスは、コンバージェンスや動作に影響を与えずに共有インスタンスにマージできます。

スイッチのメモリ リソースおよび CPU リソースの利用率の最適化には、インスタンス数が少ないほうが有効です。推奨するインスタンス削減は、次の 2 つの方法に基づいて作成されます。

- Sub tree reduction method

この方法は、スイッチ型ネットワークに、あるインスタンスと比較したとき、異なるスイッチ セットをカバーするインスタンスがある場合に、マージできるスパニング ツリー インスタンスを判別するために使用します。

たとえば、インスタンス A のすべての転送パスおよびブロッキング パスがインスタンス B と同じステートの場合、インスタンス A はインスタンス B のサブツリーであると見なされます。インスタンス A の転送パスおよびブロッキング パスがインスタンス B の転送パスおよびブロッキング パスと正確に一致する場合、インスタンス A はインスタンス B のサブツリーです。

これらの条件が満たされた場合、レポートは 2 つの STP インスタンスのマージを推奨します。

- Conditional reduction method

この方法は、スイッチ型ネットワークに転送パスとルートを共有するインスタンスがある場合に、マージできるスパニング ツリーインスタンスを判別するために使用します。

## スパニング ツリー レポート : VLAN to Instance Mapping Recommendation Report

[Number of Instances Recommendation Report] を使用すると、Cisco MISTP または IEEE 802.1s を実行しているスイッチ クラウド内のインスタンスへの VLAN の最適な数を計算することができます。

**ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。

**ステップ 2** 次のいずれかを選択します。

- [Reports] > [Cisco MISTP Recommendations] > [VLAN to Instance Mapping Recommendation]
- [Reports] > [IEEE 802.1s Recommendations] > [VLAN to Instance Mapping Recommendation]

[VLAN to Instance Mapping Recommendation] ウィンドウが表示されます。

**ステップ 3** [Computation Metrics] 領域でメトリックのタイプを選択します。表 8-6 に、4 つの計算手法とその説明を示します。

表 8-6 計算手法

フィールド	説明
Number of VLANs	デバイス (参照デバイス) を選択すると、VLAN の数が最小のスパニング ツリー インスタンスがそのデバイスにマッピングされます。
Optimal path for select devices	複数のデバイスを選択すると、最小サブオブティマリティのスパニング ツリー インスタンスが検出されます。



表 8-6 計算手法 (続き)

フィールド	説明
Least instance load	1 つのデバイス (参照デバイス) だけを選択します。負荷が最小のスパニング ツリーが推奨されます。
Least instance load for selected devices	複数のデバイスを選択すると、トラフィックが最小のスパニング ツリー インスタンスが推奨されます。

[Least instance load] または [Least instance load for selected devices] を選択した場合は、[ステップ 4](#) に進みます。それ以外の場合は[ステップ 5](#) に進みます。

- ステップ 4** [Traffic Details] 領域の [Traffic Type] ドロップダウン リストからトラフィック データ ソースを選択します。表 8-7 に、サポートされている 2 種類のデータ ソースを示します。

表 8-7 Traffic Details

フィールド	説明
Traffic Type	ネットワーク トラフィック データ ソースとして次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>NAM: データの収集に Cisco Network Analysis Module を使用する場合に選択します。</li> <li>Netflow Collector 3.6: データの収集に NetFlow FlowCollector を使用する場合に選択します。</li> </ul>
File	NAM または NetFlow のトラフィック データ ファイル名を入力します。

- ステップ 5** [Compute] をクリックします。

[Instance Recommendation] 領域に [Recommended Instance ID] が表示されます。

- ステップ 6** デバイスを選択し、[Highlight in Map] をクリックして [Switch Cloud Map] でそのデバイスのアイコンを強調表示します。

- ステップ 7** [Close] をクリックして [VLAN Instance Mapping Recommendation] ウィンドウを閉じます。

## VLAN への推奨インスタンス マッピングの解釈

推奨インスタンス数は、次の 4 つの方法に基づいて作成されます。

- Number of VLANs

各 VLAN 上のトラフィックまたは負荷がほぼ同じ場合、この方法を使用します。この方法では、新しい VLAN へのマッピングには VLAN の数が最も少ないインスタンスが最適であると想定されます。このため、マッピングされている VLAN の数が最も少ないスパニング ツリー インスタンスが推奨されます。

- Optimal path for select devices

作成する新しい VLAN に含まれるデバイスに関する情報を提供できます。この方法では、選択されたデバイスの使用可能な各種のインスタンスへの最適なパスが決定されます。

- Least instance load

選択した新しい VLAN の予測トラフィックを使用して、全体のトラフィックが最も少ないインスタンスが推奨されます。

- Least instance load for selected devices

この方法では、選択したデバイスが新しい VLAN に含まれると想定されます。この情報に基づいて、選択したデバイスをカバーし、負荷が最小のインスタンスが推奨されます。

## スパニング ツリー レポート : STP Visualizer

[STP Visualizer] を使用して、STP 設定に対する変更をネットワーク上で実行する前にテストできます。

この項では次の内容について説明します。

- [STP Visualizer の解釈](#)
- [STP Visualizer の注意](#)

[STP Visualizer] を表示するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。

**ステップ 2** [Reports] > [STP Visualizer] を選択します。

[Spanning Tree Visualizer] ウィンドウが表示されます。

**ステップ 3** [Select Instance ID] フィールドから [Select] をクリックします。

デバイスが実行しているスパニング ツリー プロトコルに応じて、次のいずれかが表示されます。

- デバイスが PVST を実行している場合、[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。[ステップ 4](#)に進みます。
- デバイスが MST を実行している場合、[Select Region] ダイアログボックスが表示されます。[ステップ 5](#)に進みます。
- デバイスが MISTP を実行している場合、[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。[ステップ 6](#)に進みます。

**ステップ 4** [表 8-8](#) の説明に従って、必要な情報を入力します。

**表 8-8** スイッチ クラウドにおける PVST または VLAN の選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by type	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN Name</li> <li>• VLAN ID</li> </ul>	[VLAN Name] フィールドまたは [VLAN ID] フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して VLAN 名または VLAN ID の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致する VLAN をリストで示します。	目的の VLAN を検索結果のリストから選択します。

[VLAN] 領域でデバイスを表示するには、[Select] をクリックします。選択したスパニング ツリー インスタンスの ID が [Selected Instance ID] フィールドに表示されます。

ステップ 5 表 8-9 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-9 スイッチ クラウドにおける MST の選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by region	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>All Regions</li> <li>Region Name</li> </ul>	領域フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して領域名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的の STP インスタンスを検索結果のリストから選択します。

[Network Topology View] ウィンドウに MST Instance のスパニング ツリーの詳細を表示するには、[Select] をクリックします。選択したスパニング ツリー インスタンスの ID が [Selected Instance ID] フィールドに表示されます。

ステップ 6 表 8-10 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-10 スイッチ クラウドにおける MISTP インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by region	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>All Instances</li> <li>Instance Name</li> </ul>	インスタンス フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用してインスタンス名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的のインスタンスを検索結果のリストから選択します。

[Network Topology View] ウィンドウに MIST Instance のスパニング ツリーの詳細を表示するには、[Select] をクリックします。選択したスパニング ツリー インスタンスの ID が [Selected Instance ID] フィールドに表示されます。

VLAN インスタンス内のデバイスがテーブルに表示されます。表 8-11 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-11 ポートの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレスを表示します。	このフィールドは設定できません。

表 8-11 ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Port	ポート名を表示します。	このフィールドは設定できません。 デバイスの優先順位によっては、このフィールドには [NA] と表示されます。
Type	スパニング ツリーのタイプを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• デバイスのブリッジ優先順位</li> <li>• ポート優先順位またはポートのコスト</li> </ul>	このフィールドは設定できません。
Existing	現在のポートの優先順位またはコスト値をリストで示します。	このフィールドは設定できません。
New*	入力した新しいポートの優先順位またはコストをリストで示します。	新しい値を入力します。

1. アスタリスクが付いたフィールドは編集可能です。

アスタリスクが付いたフィールドの値を編集するには、次の操作を行います。

- a. 行を選択します。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- b. 現在の値をダブルクリックするか、新しい値を入力してフィールドの値を変更します。  
変更された値がピンク色で強調表示されます。
- c. [Compute] をクリックします。

## STP Visualizer の解釈

STP Visualizer を使用すると、次の作業を実行できます。

- さまざまなスパニング ツリー設定をネットワーク上で設定する前に、オフラインで試します。
- トポロジ マップ上で設定の変更およびデバイスの強調表示を行います。

## STP Visualizer の注意

STP Visualizer は、次のシナリオでは正しい設定を示すことができません。

- スイッチクラウド内のいずれかのデバイスが必要な MIB (たとえば CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB) をサポートしていない場合。この場合、問題を解決するには、デバイス イメージの一部をアップグレードすることが必要な場合があります。
- CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB をサポートしていないデバイス ファミリとしては、たとえば、Cisco Catalyst 2900XL や Catalyst 3500XL があります。これらのデバイスがスイッチクラウド内にある場合、エラーが表示されることがあります。

- デバイスの検出中に SNMP 要求がタイムアウトになった場合、STP Visualizer は、デバイスに関する情報が不十分なために計算を続行できないことがあります。問題を解決するには、それらのデバイスを選択して再検出することが必要な場合があります。
- SNMPv3 を使用している場合、SNMPv3 を実行しているデバイスの中には、デバイスから必要なスパニング ツリー情報を取得するためのコンテキスト名をサポートしていないものがあります。Catalyst 6500 シリーズ デバイスの新しいイメージの少数だけがこの機能をサポートしています。この問題を解決するには、SNMPv2 または SNMPv1 を使用することが必要な場合があります。

## ネットワーク上におけるレポートの生成および STP の設定

スイッチ クラウド上で次のレポート生成および STP 設定を行うことができます。

- PVST ポートのレポートおよび設定
- MST ポートのレポートおよび設定
- MISTP ポートのレポートおよび設定
- PVST デバイスのレポートおよび設定
- MST デバイスのレポートおよび設定
- MISTP デバイスのレポートおよび設定
- MST インスタンスのレポートおよび設定
- MISTP インスタンスのレポートおよび設定
- PVST トランクのレポートおよび設定
- MST トランクのレポートおよび設定
- MISTP トランクのレポートおよび設定

### PVST ポートのレポートおよび設定

PVST ポートをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Port] タブを選択します。  
[Spanning Tree Port Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [PVST] を選択します。
- ステップ 4** [Spanning Tree Instance] フィールドで [Select] をクリックします。  
[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 5** 表 8-12 の説明に従って必要な情報を入力します。

表 8-12 スイッチ クラウドにおけるスパニング ツリー インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by type	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN Name</li> <li>• VLAN ID</li> </ul>	[VLAN Name] フィールドまたは [VLAN ID] フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して VLAN 名または VLAN ID の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致する VLAN をリストで示します。	目的の VLAN を検索結果のリストから選択します。

**ステップ 6** [Select] をクリックして [VLAN Instance] 内のデバイスを表示します。

VLAN インスタンス内のデバイスがテーブルに表示されます。表 8-13 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-13 PVST ポートの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス。	このフィールドは設定できません。
Port	ブリッジ転送に使用されるポート番号。	このフィールドは設定できません。
isLink	ポートがリンク ポートである場合、チェック マークを表示します。	このフィールドは設定できません。
State	ポートの状態です。表示される可能性のある状態は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocking</li> <li>• Forwarding</li> <li>• Disabled</li> </ul>	このフィールドは設定できません。

表 8-13 PVST ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Cost*	ポート コストの値です。	<p>STP ポート パス コストのデフォルト値は、LAN インターフェイスのメディア速度から導出されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>冗長パスがある場合、STP は、転送状態に移行させる LAN インターフェイスを選択するときにポート コストを考慮します。</li> </ul> <p>STP を転送状態に保持する LAN インターフェイスには、より低いコスト値を割り当てることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての LAN インターフェイスが同じコスト値を使用している場合には、STP は LAN インターフェイス番号が最も小さい LAN インターフェイスをフォワーディング ステートにして、残りの LAN インターフェイスをブロックします。</li> </ul> <p>指定できるコストの範囲は、0 ~ 65535 です (デフォルトは、メディアによって異なります)。</p> <p>STP は LAN インターフェイスがアクセス ポートとして設定されている場合にはポート コスト値を使用し、LAN インターフェイスがトランク ポートとして設定されている場合には VLAN ポート コスト値を使用します。</p>
Priority*	ポート プライオリティです。	<ul style="list-style-type: none"> <li>冗長パスがある場合、STP は、転送状態に移行させる LAN ポートを選択するときにポート優先順位を考慮します。</li> </ul> <p>優先順位はコストの検討とブリッジ ID 送信の後に考慮されます。つまり、コストとブリッジ ID が同じ場合、優先順位が考慮されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての LAN ポートの優先順位が同じである場合、STP は最小の LAN ポート番号を持つ LAN ポートをフォワーディング ステートに移行させ、その他の LAN ポートをブロックします。</li> <li>値は、0 ~ 240 の範囲内の 16 の倍数です。値が小さいほど、プライオリティが高くなります。</li> </ul>

表 8-13 PVST ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Designated Bridge	代表ブリッジのブリッジ ID です。 Designated Bridge は、LAN 上の最小ルートパスコストを提供します。 さらに、これは LAN との間のフレーム転送を許可された唯一のブリッジ、つまり代表ブリッジです。	このフィールドは設定できません。
Designated Port	LAN と代表ブリッジを接続するポートの ID です。	このフィールドは設定できません。
PortFast*	PortFast Interface Configuration 機能の状態です。 [Enable] または [Disable] です。	ドロップダウンリストから値を選択します。 PortFast 機能がイネーブルの場合、スイッチポートまたはトランクポートとして設定されているインターフェイスは、即時にスパニングツリーフォワーディングステートに移行します。リスニングステートとラーニングステートはバイパスされます。
Loop Guard*	Loop Guard 機能の状態です。 [Enable] または [Disable] です。	ドロップダウンリストから値を選択します。 Loop Guard 機能は、イネーブルの場合、非指定ポート上で動作し、ポートが max_age の満了を経て指定ポートになることを許可しません。
BPDU Guard*	BPDU Guard 機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウンリストから値を選択します。 BPDU Guard 機能は、イネーブルの場合、非トランッキングポートで BPDU が受信されたときにそのポートをエラーディセーブルステートに移行させることにより、ループを防止します。 BPDU Guard 機能がスイッチ上でイネーブルである場合、PortFast が設定されたインターフェイスが BPDU を受信すると、スパニングツリーによってそのインターフェイスはシャットダウンされ、スパニングツリーブロッキングステートには移行しません。



表 8-13 PVST ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
BPDU Filter*	BPDU フィルタ機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU フィルタリングは、イネーブルの場合、通常エンドシステムに接続されたポート上で BPDU を送信することを防止します。  スイッチ上で PortFast をイネーブルにすると、スパニング ツリーによって、ポートは即時にフォワーディング ステートに移行します。リスニング、ラーニング、およびフォワーディングの各ステートはバイパスされます。
Root Guard*	Root Guard 機能の状態です。 [Enable] または [Disable] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  Root Guard は、イネーブルの場合、ポートが非指定ポートになることを許可しません。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

アスタリスクが付いたフィールドの値を編集するには、次の操作を行います。

- 行を選択し、[Read-only] をオフにします。選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。
 または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。
 新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 7** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。または [Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。

## MST ポートのレポートおよび設定

MST ポートをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Port] タブを選択します。  
[Spanning Tree Port Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MST] を選択します。
- ステップ 4** [Spanning Tree Instance] フィールドで [Select] をクリックします。

[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 5 表 8-14 の説明に従って必要な情報を入力します。

表 8-14 スイッチ クラウドにおけるスパニング ツリー インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by region	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>All Regions</li> <li>Region Name</li> </ul>	領域フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して領域名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的の STP インスタンスを検索結果のリストから選択します。

- [VLAN] 領域でデバイスを表示するには、[Select] をクリックします。

選択した MST インスタンスを実行しているデバイスがテーブルに表示されます。表 8-15 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-15 MST ポートの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス	このフィールドは設定できません。
Port	ブリッジ転送に使用されるポート番号	このフィールドは設定できません。
isLink	ポートがリンク ポートである場合、チェック マークを表示します。	このフィールドは設定できません。
LinkType	ポートのリンク タイプです。考えられるリンク タイプは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Point-to-point link</li> <li>Shared medium</li> </ul> デフォルトでは、スイッチはデュプレックス モードからポートのリンク タイプを取得します。 全二重ポートはポイントツーポイントリンクと見なされ、半二重設定は共有リンク上にあると見なされます。	このフィールドは設定できません。

表 8-15 MST ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Cost*	ポート コストの値	<p>STP ポートパス コストのデフォルト値は、LAN インターフェイスのメディア速度から導出されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ループが発生すると、STP はポート コストを考慮して、フォワーディング ステートにする LAN インターフェイスを選択します。</li> </ul> <p>STP に最初に選択させたい LAN インターフェイスには低いコスト値を、最後に選択させたい LAN インターフェイスには高いコスト値を割り当てることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての LAN インターフェイスが同じコスト値を使用している場合には、STP は LAN インターフェイス番号が最も小さい LAN インターフェイスをフォワーディング ステートにして、残りの LAN インターフェイスをブロックします。</li> </ul> <p>指定できるコストの範囲は、0 ~ 65535 です (デフォルトは、メディアによって異なります)。</p> <p>STP は LAN インターフェイスがアクセス ポートとして設定されている場合にはポート コスト値を使用し、LAN インターフェイスがトランク ポートとして設定されている場合には VLAN ポート コスト値を使用します。</p>
Priority*	ポート プライオリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ループが発生すると、STP はポート プライオリティを考慮して、フォワーディング ステートにする LAN ポートを選択します。</li> </ul> <p>STP に最初に選択させたい LAN ポートには高いプライオリティ値を、最後に選択させたい LAN ポートには低いプライオリティ値を割り当てることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての LAN ポートの優先順位が同じである場合、STP は最小の LAN ポート番号を持つ LAN ポートをフォワーディング ステートに移行させ、その他の LAN ポートをブロックします。</li> <li>値は、0 ~ 240 の範囲内の 16 の倍数です。値が小さいほど、プライオリティが高くなります。</li> </ul>

表 8-15 MST ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
State	<p>ポートの状態です。表示される可能性のある状態は、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocking</li> <li>• Forwarding</li> <li>• Disabled</li> </ul>	このフィールドは設定できません。
Status	<p>ポートが、[MST] 領域の境界にあるかどうかを示します。</p> <p>境界にある場合は、[Boundary] と表示されます。</p> <p>境界にない場合は、フィールドは空欄になります。</p>	<p>一般的に、ポートが領域の境界にあるのは次の場合です。</p> <p>そのセグメント上の代表ブリッジが異なる領域にある</p> <p>または</p> <p>従来の 802.1d の BPDU を受信する</p>
Role	<p>ポートのロールです。ロールには次のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Root</li> <li>• Designated</li> <li>• Alternate</li> <li>• Backup</li> <li>• Disabled</li> </ul> <p>MST はポート ロールを次のように割り当てます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ルート ポートまたは指定ポートの役割の場合、ポートはアクティブ ポロジに含まれます。</li> <li>• 代替ポートまたはバックアップ ポートの役割の場合、ポートはアクティブ ポロジから除外されます。</li> </ul>	このフィールドは設定できません。
Designated Bridge	<p>代表ブリッジのブリッジ ID です。</p> <p>Designated Bridge は、LAN 上の最小ルート パス コストを提供します。</p> <p>さらに、これは LAN との間のフレーム転送を許可された唯一のブリッジ、つまり代表ブリッジです。</p>	このフィールドは設定できません。
Designated Port	LAN と代表ブリッジを接続するポートの ID を示します。	このフィールドは設定できません。

表 8-15 MST ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
PortFast*	PortFast Interface Configuration 機能の状態を示します。 [Enabled] または [Disabled] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  PortFast 機能がイネーブルの場合、スイッチポートまたはトランクポートとして設定されているインターフェイスは、即時にスパニング ツリー フォワーディング ステートに移行します。リスニング ステートとラーニング ステートはバイパスされます。
Loop Guard*	Loop Guard 機能の状態を示します。 [Enable] または [Disable] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  Loop Guard 機能は、イネーブルの場合、非指定ポート上で動作し、ポートが max_age の満了を経て指定ポートになることを許可しません。
BPDU Guard*	BPDU Guard 機能の状態を示します。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU Guard 機能は、イネーブルの場合、非トランッキング ポートで BPDU が受信されたときにそのポートをイネーブル ステートに移行させることにより、ループを防止します。  BPDU Guard 機能がスイッチ上でイネーブルである場合、PortFast が設定されたインターフェイスが BPDU を受信すると、スパニング ツリーによってそのインターフェイスはシャットダウンされ、スパニング ツリー ブロッキング ステートには移行しません。
BPDU Filter*	BPDU フィルタ機能の状態を示します。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU フィルタリングは、イネーブルの場合、通常エンドシステムに接続されたポート上で BPDU を送信することを防止します。  スイッチ上で PortFast をイネーブルにすると、スパニング ツリーによって、ポートは即時にフォワーディング ステートに移行します。リスニング、ラーニング、およびフォワーディングの各ステートはバイパスされます。
Root Guard*	Root Guard 機能の状態を示します。 [Enabled] または [Disabled] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  Root Guard は、イネーブルの場合、ポートが非指定ポートになることを許可しません。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

アスタリスクが付いたフィールドの値を編集するには、行を選択して [Read-only] をオフにします。選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。

- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。
 または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。
 新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。

または

[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。

## MISTP ポートのレポートおよび設定

MISTP ポートをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。

[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。

**ステップ 2** [Port] タブを選択します。

[Spanning Tree Port Configuration] ページが表示されます。

**ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MISTP] を選択します。

**ステップ 4** [Spanning Tree Instance] フィールドで [Select] をクリックします。

[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。

**ステップ 5** 表 8-16 の説明に従って必要な情報を入力します。

表 8-16 スイッチ クラウドにおけるスパニング ツリー インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select device by instance	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• All Instances</li> <li>• Instance Name</li> </ul>	インスタンス フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用してインスタンス名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的のインスタンスを検索結果のリストから選択します。

- VLAN インスタンスでデバイスを表示するには、[Select] をクリックします。

選択した MIST インスタンスを実行しているデバイスがテーブルに表示されます。表 8-17 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-17 MISTP ポートの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス	このフィールドは設定できません。
Port	ブリッジ転送に使用されるポート番号	このフィールドは設定できません。
isLink	ポートがリンク ポートである場合、チェック マークを表示します。	このフィールドは設定できません。
State	ポートの状態です。表示される可能性のある状態は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocking</li> <li>• Forwarding</li> <li>• Disabled</li> </ul>	このフィールドは設定できません。
Cost <sup>*</sup>	ポート コストの値	<p>STP ポート パス コストのデフォルト値は、LAN インターフェイスのメディア速度から導出されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ループが発生すると、STP はポート コストを考慮して、フォワーディング ステートにする LAN インターフェイスを選択します。</li> </ul> <p>STP に最初に選択させたい LAN インターフェイスには低いコスト値を、最後に選択させたい LAN インターフェイスには高いコスト値を割り当てることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• すべての LAN インターフェイスが同じコスト値を使用している場合には、STP は LAN インターフェイス番号が最も小さい LAN インターフェイスをフォワーディング ステートにして、残りの LAN インターフェイスをブロックします。</li> </ul> <p>指定できるコストの範囲は、0 ~ 65535 です (デフォルトは、メディアによって異なります)。</p> <p>STP は LAN インターフェイスがアクセス ポートとして設定されている場合にはポート コスト値を使用し、LAN インターフェイスがトランク ポートとして設定されている場合には VLAN ポート コスト値を使用します。</p>

表 8-17 MISTP ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Priority*	ポート プライオリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ループが発生すると、STP はポート プライオリティを考慮して、フォワーディング ステートにする LAN ポートを選択します。</li> </ul> <p>STP に最初に選択させたい LAN ポートには高いプライオリティ値を、最後に選択させたい LAN ポートには低いプライオリティ値を割り当てることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての LAN ポートの優先順位が同じである場合、STP は最小の LAN ポート番号を持つ LAN ポートをフォワーディング ステートに移行させ、その他の LAN ポートをブロックします。</li> <li>値は、0 ~ 240 の範囲内の 16 の倍数です。値が小さいほど、プライオリティが高くなります。</li> </ul>
Designated Bridge	<p>代表ブリッジのブリッジ ID です。</p> <p>Designated Bridge は、LAN 上の最小ルートパス コストを提供します。</p> <p>さらに、これは LAN との間のフレーム転送を許可された唯一のブリッジ、つまり代表ブリッジです。</p>	このフィールドは設定できません。
Designated Port	LAN と代表ブリッジを接続するポートの ID です。	このフィールドは設定できません。
PortFast*	<p>PortFast Interface Configuration 機能の状態です。</p> <p>[Enabled] または [Disabled] です。</p>	<p>ドロップダウン リストから値を選択します。</p> <p>PortFast 機能がイネーブルの場合、スイッチ ポートまたはトランク ポートとして設定されているインターフェイスは、即時にスパニング ツリー フォワーディング ステートに移行します。リスニング ステートとラーニング ステートはバイパスされます。</p>
Loop Guard*	<p>Loop Guard 機能の状態です。</p> <p>[Enable] または [Disable] です。</p>	<p>ドロップダウン リストから値を選択します。</p> <p>Loop Guard 機能は、イネーブルの場合、非指定ポート上で動作し、ポートが max_age の満了を経て指定ポートになることを許可しません。</p>
BPDU Guard*	<p>BPDU Guard 機能の状態です。</p> <p>[Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。</p>	<p>ドロップダウン リストから値を選択します。</p> <p>BPDU Guard 機能は、イネーブルの場合、非トランッキング ポートで BPDU が受信されたときにそのポートをエラーディセーブル ステートに移行させることにより、ループを防止します。</p> <p>BPDU Guard 機能がスイッチ上でイネーブルである場合、PortFast が設定されたインターフェイスが BPDU を受信すると、スパニング ツリーによってそのインターフェイスはシャットダウンされ、スパニング ツリー ブロッキング ステートには移行しません。</p>



表 8-17 MISTP ポートの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
BPDU Filter*	BPDU フィルタ機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU フィルタリングは、イネーブルの場合、通常エンドシステムに接続されたポート上で BPDU を送信することを防止します。  スイッチ上で PortFast をイネーブルにすると、スパニング ツリーによって、ポートは即時にフォワーディング ステートに移行します。リスニング、ラーニング、およびフォワーディングの各ステートはバイパスされます。
Root Guard*	Root Guard 機能の状態です。 [Enabled] または [Disabled] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  Root Guard は、イネーブルの場合、ポートが非指定ポートになることを許可しません。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- アスタリスクが付いたフィールドの値を編集するには、行を選択して [Read-only] をオフにします。選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。
 または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。
 新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。または [Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。

## PVST デバイスのレポートおよび設定

PVST デバイスをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Device] タブを選択します。  
[Spanning Tree Device Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [PVST] を選択します。  
テキスト ボックスに PVST の詳細が表示されます。表 8-18 にフィールドと説明を示します。

表 8-18 PVST の詳細

フィールド	説明
Root Bridge	スイッチの IP アドレスです。
Forward Delay	転送遅延タイマーです。ポートが転送を開始するまでの、リスニング ステートおよびラーニング ステートが継続する時間を決定します。
HelloTime	ハロー タイマーです。各 STP 設定メッセージの間隔を秒数で示します。ハロー タイマーは、ネットワーク デバイスが他のネットワーク デバイスへ hello メッセージをブロードキャストする間隔を決定します。
Max Age	最大エージング タイマーです。ポートで受信したプロトコル情報がネットワーク デバイスによって保管される時間を決定します。

**ステップ 4** [Spanning Tree Instance] フィールドで [Select] をクリックします。

[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。

**ステップ 5** 表 8-19 の説明に従って必要な情報を入力します。

表 8-19 スイッチ クラウドにおけるスパニング ツリー インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by type	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>VLAN 名</li> <li>VLAN ID</li> </ul>	[VLAN Name] フィールドまたは [VLAN ID] フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して VLAN 名または VLAN ID の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致する VLAN をリストで示します。	目的の VLAN を検索結果のリストから選択します。

- VLAN インスタンスでデバイスを表示するには、[Select] をクリックします。

VLAN インスタンス内のデバイスがテーブルに表示されます。表 8-20 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-20 PVST デバイスの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス。	このフィールドは設定できません。
Root ID	ルートであると想定されるブリッジの ID です。初期設定時には、各ブリッジはそれ自身がルートであると想定します。	このフィールドは設定できません。
Root Port	ルートに最も近接したポートの ID です。	このフィールドは設定できません。

表 8-20 PVST デバイスの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Cost Mode	<p>デバイスに設定されているスパニング ツリー パス コスト モードのタイプです。</p> <p>このデバイス上で動作している STP インスタンスすべてに適用されます。</p> <p>値を変更した場合、新しいスパニング ツリー パス コスト モードとポートの速度に基づいて、すべてのポートのパス コストがデフォルトのパス コスト値に再割り当てされます。値には次のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Short : 802.1d によって指定されたショート コスト</li> <li>• Long : 802.1t によって指定されたロング コスト</li> </ul>	このフィールドは設定できません。
Root Cost	ルートのコストです。	このフィールドは設定できません。
Extended SysID*	<p>スイッチの拡張システム ID 機能の状態です。</p> <p>[Enabled]、[Disabled]、または [Unknown] です</p>	<p>ドロップダウン リストから値を選択します。</p> <p>STP は拡張システム ID として VLAN ID を使用します。STP は、拡張システム ID および MAC アドレスを使用して、VLAN ごとにブリッジ ID を一意にします。</p>
Priority*	ブリッジ プライオリティです。	<p>最小のブリッジ識別子を持つデバイスがプライオリティが最も高いブリッジと見なされ、ルートブリッジになります。デフォルトでは、ブリッジ プライオリティは 32768 に設定されています。</p> <p>スパニング ツリーがネットワークのルートブリッジの選択に使用するブリッジ プライオリティを設定するには、ブリッジ プライオリティ コマンドを使用します。</p> <p>ブリッジ プライオリティの範囲は 0 ~ 65535 です。ただし、MAC アドレス リダクションをイネーブルにすると、ルートブリッジ プライオリティは、4096 の倍数に VLAN ID を加えた値となります。</p>
Backbone Fast*	<p>[BackboneFast] 機能の状態です。</p> <p>[Enabled] または [Disabled] です。</p>	ドロップダウン リストから値を選択します。
Uplink Fast*	<p>[Uplinkfast] 機能の状態です。</p> <p>[Enabled] または [Disabled] です。</p>	<p>ドロップダウン リストから値を選択します。</p> <p>[UplinkFast] 機能は、イネーブルな場合、アクセス スイッチ上でアップリンク障害が発生した場合に、STP のコンバージェンス時間を劇的に減少させます。</p>

表 8-20 PVST デバイスの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Loop Guard*	Loop Guard 機能の状態です。 [Enable] または [Disable] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  Loop Guard 機能は、イネーブルの場合、非指定ポート上で動作し、ポートが <code>max_age</code> の満了を経て指定ポートになることを許可しません。
PortFast Global*	[PortFast Global Configuration] 機能の状態です。 [Enabled] または [Disabled] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  PortFast 機能がイネーブルの場合、スイッチ ポートまたはトランク ポートは、即時にスパニング ツリー フォワーディング ステートに移行します。リスニング ステートとラーニング ステートはバイパスされます。  デフォルトをポートごとに設定した場合、この設定はインターフェイスに適用されます。
BPDU Filter*	BPDU フィルタ機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU フィルタリングは、イネーブルの場合、通常エンドシステムに接続されたポート上で BPDU を送信することを防止します。  スイッチ上で PortFast をイネーブルにすると、スパニング ツリーによって、ポートは即時にフォワーディング ステートに移行します。リスニング、ラーニング、およびフォワーディングの各ステートはバイパスされます。
BPDU Guard*	BPDU Guard 機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU Guard 機能は、イネーブルの場合、非トランッキング ポートで BPDU が受信されたときにそのポートをエラーディセーブル ステートに移行させることにより、ループを防止します。  BPDU Guard 機能がスイッチ上でイネーブルである場合、PortFast が設定されたインターフェイスが BPDU を受信すると、スパニング ツリーによってそのインターフェイスはシャットダウンされ、スパニング ツリー ブロッキング ステートには移行しません。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- アスタリスクが付いたフィールドの値を編集するには、行を選択して [Read-only] をオフにします。選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。
 または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。
 新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。

または

[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。

## MST デバイスのレポートおよび設定

MST ポートをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Device] タブを選択します。  
[Spanning Tree Device Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MST] を選択します。  
テキスト ボックスに MST の詳細が表示されます。表 8-21 にフィールドと説明を示します。

表 8-21 MST の詳細

フィールド	説明
Root Bridge	スイッチの IP アドレスです。
Forward Delay	転送遅延タイマーです。ポートが転送を開始するまでの、リスニング ステートおよびラーニング ステートが継続する時間を決定します。
HelloTime	ハロー タイマーです。各 STP 設定メッセージの間隔を秒数で示します。 ハロー タイマーは、ネットワーク デバイスが他のネットワーク デバイスへ hello メッセージをブロードキャストする間隔を決定します。
Max Age	最大エイジング タイマーです。ポートで受信したプロトコル情報がネットワーク デバイスによって保管される時間を決定します。

- ステップ 4** [Spanning Tree Instance] フィールドで [Select] をクリックします。  
[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 5** 表 8-22 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-22 スイッチ クラウドにおけるスパニング ツリー インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by region	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>All Regions</li> <li>Region Name</li> </ul>	領域フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して領域名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的の STP インスタンスを検索結果のリストから選択します。

- インスタンスでデバイスを表示するには、[Select] をクリックします。

インスタンス内のデバイスがテーブルに表示されます。

表 8-23 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-23 MST デバイスの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス。	このフィールドは設定できません。
Root ID	ルートであると想定されるブリッジの ID です。初期設定後、そのブリッジはルートとして動作します。	このフィールドは設定できません。
Root Port	ルートに最も近接したポートの ID です。	このフィールドは設定できません。
Cost Mode	<p>デバイスに設定されているスパニング ツリー パス コストモードのタイプです。</p> <p>このデバイス上で動作している STP インスタンスすべてに適用されます。</p> <p>値を変更した場合、新しいスパニング ツリー パス コストモードとポートの速度に基づいて、すべてのポートのパスコストがデフォルトのパスコスト値に再割り当てされます。値には次のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Short : 802.1d によって指定されたショートコスト</li> <li>• Long : 802.1t によって指定されたロングコスト</li> </ul>	このフィールドは設定できません。
Root Cost	ルートのコストです。	このフィールドは設定できません。
Extended SysID*	<p>スイッチの拡張システム ID 機能の状態です。</p> <p>[Enabled]、[Disabled]、または [Unknown] です</p>	ドロップダウン リストから値を選択します。
Priority*	ブリッジプライオリティです。	<p>最小のブリッジ識別子を持つデバイスがプライオリティが最も高いブリッジと見なされ、ルートブリッジになります。デフォルトでは、ブリッジプライオリティは 32768 に設定されています。</p> <p>スパニング ツリーがネットワークのルートブリッジの選択に使用するブリッジプライオリティを設定するには、ブリッジプライオリティ コマンドを使用します。ブリッジプライオリティの範囲は、0 ~ 65535 です。値は 4096 の倍数になります。</p>

表 8-23 MST デバイスの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Region Name*	スイッチを含む MST 領域に割り当てられている英数字の設定名です。	領域名を変更するには、このフィールドに新しい名前を入力します。  2 つ以上のスイッチを同じ MST リージョンに設定するには、その 2 つのスイッチに同じ VLAN/インスタンス マッピング、同じコンフィギュレーション リビジョン番号、同じコンフィギュレーション名を設定しなければなりません。
Region Revision*	MST 構成リビジョン番号 (0 ~ 65535)	リビジョン番号を変更するには、このフィールドに新しい名前を入力します。  2 つ以上のスイッチを同じ MST リージョンに設定するには、その 2 つのスイッチに同じ VLAN/インスタンス マッピング、同じコンフィギュレーション リビジョン番号、同じコンフィギュレーション名を設定しなければなりません。
Max. Hop Count	MST 領域内のホップ数です。この数に達すると BPDU は廃棄され、ポートについて保持されている情報は古くなります。  (1 ~ 40、デフォルトは 20)。	このフィールドは設定できません。
VLAN	MST 領域を構成する VLAN のリストです。	このフィールドは設定できません。
Loop Guard*	Loop Guard 機能の状態です。  [Enable] または [Disable] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  Loop Guard 機能は、イネーブルの場合、非指定ポート上で動作し、ポートが max_age の満了を経て指定ポートになることを許可しません。
PortFast Global*	[PortFast Global Configuration] 機能の状態です。  [Enabled] または [Disabled] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  PortFast 機能がイネーブルの場合、スイッチ ポートまたはトランク ポートは、即時にスパニング ツリー フォワーディング ステートに移行します。リスニング ステートとラーニング ステートはバイパスされます。



表 8-23 MST デバイスの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
BPDU Filter*	BPDU フィルタ機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。 BPDU フィルタリングは、イネーブルの場合、通常エンドシステムに接続されたポート上で BPDU を送信することを防止します。 スイッチ上で PortFast をイネーブルにすると、スパニング ツリーによって、ポートは即時にフォワーディング ステートに移行します。リスニング、ラーニング、およびフォワーディングの各ステートはバイパスされます。
BPDU Guard*	BPDU Guard 機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。 BPDU Guard 機能は、イネーブルの場合、非トランッキング ポートで BPDU が受信されたときにそのポートをエラーディセーブル ステートに移行させることにより、ループを防止します。 BPDU Guard 機能がスイッチ上でイネーブルである場合、PortFast が設定されたインターフェイスが BPDU を受信すると、スパニング ツリーによってそのインターフェイスはシャットダウンされ、スパニング ツリー ブロッキング ステートには移行しません。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- アスタリスクが付いたフィールドの値を編集するには、行を選択して [Read-only] をオフにします。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。  
または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。  
新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。

または

[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。

## MISTP デバイスのレポートおよび設定

MISTP ポートをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。

[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。

**ステップ 2** [Device] タブを選択します。

[Spanning Tree Device Configuration] ページが表示されます。

**ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MISTP] を選択します。

テキスト ボックスに MISTP の詳細が表示されます。表 8-24 にフィールドと説明を示します。

**表 8-24 MISTP の詳細**

フィールド	説明
Root Bridge	スイッチの IP アドレスです。
Forward Delay	転送遅延タイマーです。ポートが転送を開始するまでの、リスニング ステートおよびラーニング ステートが継続する時間を決定します。
HelloTime	ハロー タイマーです。各 STP 設定メッセージの間隔を秒数で示します。ハロー タイマーは、ネットワーク デバイスが他のネットワーク デバイスへ hello メッセージをブロードキャストする間隔を決定します。
Max Age	最大エージング タイマーです。ポートで受信したプロトコル情報がネットワーク デバイスによって保管される時間を決定します。

**ステップ 4** [Spanning Tree Instance] フィールドで [Select] をクリックします。

[Select Instance] ダイアログボックスが表示されます。

**ステップ 5** 表 8-25 の説明に従って必要な情報を入力します。

**表 8-25 スイッチ クラウドにおけるスパニング ツリー インスタンスの選択**

フィールド	説明	使用方法
Select device by instance	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>All Instances</li> <li>Instance Name</li> </ul>	インスタンス フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用してインスタンス名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的のインスタンスを検索結果のリストから選択します。

- MISTP インスタンスでデバイスを表示するには、[Select] をクリックします。

インスタンス内のデバイスがテーブルに表示されます。表 8-26 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

**表 8-26 MISTP デバイスの詳細**

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス。	このフィールドは設定できません。
Root ID	ルートであると想定されるブリッジの ID です。初期設定後、そのブリッジはルートとして動作します。	このフィールドは設定できません。

表 8-26 MISTP デバイスの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Root Port	ルートに最も近接したポートの ID です。	このフィールドは設定できません。
Cost Mode	<p>デバイスに設定されているスパニング ツリー パス コストモードのタイプです。</p> <p>このデバイス上で動作している STP インスタンスすべてに適用されます。</p> <p>値を変更した場合、新しいスパニング ツリー パス コストモードとポートの速度に基づいて、すべてのポートのパスコストがデフォルトのパスコスト値に再割り当てされます。値には次のものがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Short : 802.1d によって指定されたショートコスト</li> <li>• Long : 802.1t によって指定されたロングコスト</li> </ul>	このフィールドは設定できません。
Root Cost	ルートのコストです。	このフィールドは設定できません。
Extended SysID*	<p>スイッチの拡張システム ID 機能の状態です。</p> <p>[Enabled]、[Disabled]、または [Unknown] です</p>	ドロップダウン リストから値を選択します。
Priority*	ブリッジプライオリティです。	<p>最小のブリッジ識別子を持つデバイスがプライオリティが最も高いブリッジと見なされ、ルートブリッジになります。デフォルトでは、ブリッジプライオリティは 32768 に設定されています。</p> <p>スパニング ツリーがネットワークのルートブリッジの選択に使用するブリッジプライオリティを設定するには、ブリッジプライオリティ コマンドを使用します。ブリッジプライオリティの範囲は、0 ~ 65535 です。値は 4096 の倍数になります。</p>
Backbone Fast*	<p>[BackboneFast] 機能の状態です。</p> <p>[Enabled] または [Disabled] です。</p>	ドロップダウン リストから値を選択します。
Uplink Fast*	<p>[Uplinkfast] 機能の状態です。</p> <p>[Enabled] または [Disabled] です。</p>	<p>ドロップダウン リストから値を選択します。</p> <p>[UplinkFast] 機能は、イネーブルな場合、アクセススイッチ上でアップリンク障害が発生した場合に、STP のコンバージェンス時間を劇的に減少させます。</p>

表 8-26 MISTP デバイスの詳細 (続き)

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Loop Guard*	Loop Guard 機能の状態です。 [Enable] または [Disable] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  Loop Guard 機能は、イネーブルの場合、非指定ポート上で動作し、ポートが max_age の満了を経て指定ポートになることを許可しません。
PortFast Global*	[PortFast Global Configuration] 機能の状態です。 [Enabled] または [Disabled] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  PortFast 機能がイネーブルの場合、スイッチ ポートまたはトランク ポートは、即時にスパニング ツリー フォワーディング ステートに移行します。リスニング ステートとラーニング ステートはバイパスされます。
BPDU Filter*	BPDU フィルタ機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU フィルタリングは、イネーブルの場合、通常エンドシステムに接続されたポート上で BPDU を送信することを防止します。  スイッチ上で PortFast をイネーブルにすると、スパニング ツリーによって、ポートは即時にフォワーディング ステートに移行します。リスニング、ラーニング、およびフォワーディングの各ステートはバイパスされます。
BPDU Guard*	BPDU Guard 機能の状態です。 [Enabled]、[Disabled]、または [Default] です。	ドロップダウン リストから値を選択します。  BPDU Guard 機能は、イネーブルの場合、非トランッキング ポートで BPDU が受信されたときにそのポートをエラーディセーブル ステートに移行させることにより、ループを防止します。  BPDU Guard 機能がスイッチ上でイネーブルである場合、PortFast が設定されたインターフェイスが BPDU を受信すると、スパニング ツリーによってそのインターフェイスはシャットダウンされ、スパニング ツリー ブロッキング ステートには移行しません。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- アスタリスクが付いたフィールドの値を編集するには、行を選択して [Read-only] をオフにします。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。  
または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。  
新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。

または

[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。



(注) 優先 VLAN は、Catalyst オペレーティング システムを実行する Cisco Catalyst スイッチ上でのみ使用可能です。

## MST インスタンスのレポートおよび設定

MST インスタンスをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports]>[Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Instance] タブを選択します。  
[Spanning Tree Port Trunk Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MST] を選択します。
- ステップ 4** [Device] フィールドで [Select] をクリックします。  
[Select Device] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 5** 表 8-27 の説明に従って必要な情報を入力します。

表 8-27 スイッチ クラウドにおけるデバイスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select device by filter	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Name</li> <li>Device IP</li> <li>SysName</li> </ul>	フィルタ フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して名前、IP アドレスまたはシステム名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するデバイスをリストで示します。	デバイスを検索結果のリストから選択します。

- そのデバイスで動作している MST インスタンスを表示するには、[Select] をクリックします。インスタンスおよび VLAN がテーブルに表示されます。表 8-28 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-28 MST インスタンスの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Instance	デバイスを含む MST インスタンスです。	このフィールドは設定できません。
VLAN <sup>*</sup>	インスタンスにマッピングされる VLAN です。	ドロップダウン リストから値を選択します。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- インスタンスから VLAN へのマッピングを編集するには、このインスタンスを選択して [Read-only] をオフにします。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。  
または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。  
新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。

または

[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。

## MISTP インスタンスのレポートおよび設定

MISTP インスタンスをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。

[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。

**ステップ 2** [Instance] タブを選択します。

[Spanning Tree Port Trunk Configuration] ページが表示されます。

**ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MISTP] を選択します。

**ステップ 4** [Device] フィールドで [Select] をクリックします。

[Select Device] ダイアログボックスが表示されます。

**ステップ 5** 表 8-29 の説明に従って、必要な情報を入力します。

**表 8-29** スイッチ クラウドにおけるデバイスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select device by filter	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name</li> <li>• Device IP</li> <li>• SysName</li> </ul>	フィルタ フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して名前、IP アドレスまたはシステム名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するデバイスをリストで示します。	デバイスを検索結果のリストから選択します。

- ステップ 6** そのデバイスで動作している MST インスタンスを表示するには、[Select] をクリックします。インスタンスおよび VLAN がテーブルに表示されます。表 8-30 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-30 MISTP インスタンスの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Instance	デバイスを含む MISTP インスタンスです。	このフィールドは設定できません。
VLANS*	デバイスを含む VLAN です。	ドロップダウン リストから値を選択します。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- インスタンスから VLAN へのマッピングを編集するには、このインスタンスを選択して [Read-only] をオフにします。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。  
または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。  
新しい値がピンク色で強調表示されます。

- ステップ 7** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。  
または  
[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。

## PVST トランクのレポートおよび設定

PVST トランクをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Trunk] タブを選択します。  
[Spanning Tree Port Trunk Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [PVST] を選択します。
- ステップ 4** [Device] フィールドで [Select] をクリックします。  
[Select Device] ダイアログボックスが表示されます。

ステップ 5 表 8-31 の説明に従って必要な情報を入力します。

表 8-31 スイッチ クラウドにおけるデバイスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select device by filter	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name</li> <li>• Device IP</li> <li>• SysName</li> </ul>	フィルタ フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して名前、IP アドレスまたはシステム名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するデバイスをリストで示します。	デバイスを検索結果のリストから選択します。

インスタンスおよび VLAN がテーブルに表示されます。表 8-32 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-32 PVST トランクの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス。	このフィールドは設定できません。
Port	デバイスのトランク ポートです。	このフィールドは設定できません。
isTrunk	ポートがトランク ポートである場合、チェック マークを表示します。	このフィールドは設定できません。
Preferred VLANs *	トランク ポートが優先的に設定される VLAN です。	優先 VLAN は、トランク リンク上でフォワーディングモードに保持する VLAN です。フォワーディングモードに保持するには、これらの VLAN のポート インスタンス コストを他の VLAN よりも低く設定します。 ポート インスタンス コストが下げられると、これらのインスタンスはトランク上で他のインスタンスよりも優先的に転送されます。 複数のトランク リンク間で VLAN トラフィックのロード バランスを行うことができます。 たとえば、一部の VLAN で特定のトランク リンクのみを使用する場合、その VLAN の STP コストを低く設定して、このリンク上でそれらが優先されるようにします。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。



- [Read-only] をオフにし、トランク ポートを選択します。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- トランク ポートを選択し、優先させる VLAN を [Edit Here] セクションに入力します。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。  
または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。  
新しい値がピンク色で強調表示されます。

- ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。  
または  
[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。



(注) 優先 VLAN は、Catalyst オペレーティング システムを実行する Cisco Catalyst スイッチ上でのみ使用可能です。

## MST トランクのレポートおよび設定

MST トランクをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Trunk] タブを選択します。  
[Spanning Tree Port Trunk Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MST] を選択します。
- ステップ 4** [Device] フィールドで [Select] をクリックします。  
[Select Device] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 5** 表 8-33 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-33 スイッチ クラウドにおけるデバイスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select device by filter	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Name</li> <li>• Device IP</li> <li>• SysName</li> </ul>	フィルタ フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。

表 8-33 スイッチ クラウドにおけるデバイスの選択 (続き)

フィールド	説明	使用方法
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して名前、IP アドレスまたはシステム名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するデバイスをリストで示します。	デバイスを検索結果のリストから選択します。

インスタンスおよび VLAN がテーブルに表示されます。表 8-34 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-34 MST トランクの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス。	このフィールドは設定できません。
Port	ブリッジ転送に使用されるポート番号。	このフィールドは設定できません。
isTrunk	ポートがトランク ポートである場合、チェック マークを表示します。	このフィールドは設定できません。
Preferred Instance *	トランク ポートが優先的に設定されるインスタンスです。	優先 VLAN は、トランク リンク上でフォワーディングモードに保持する VLAN です。フォワーディングモードに保持するには、これらの VLAN のポートインスタンス コストを他の VLAN よりも低く設定します。 ポート インスタンス コストが下げられると、これらのインスタンスはトランク上で他のインスタンスよりも優先的に転送されます。 複数のトランク リンク間で VLAN トラフィックのロード バランスを行うことができます。 たとえば、一部の VLAN で特定のトランク リンクのみを使用する場合、その VLAN の STP コストを低く設定して、このリンク上でそれらが優先されるようにします。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- [Read-only] をオフにし、トランク ポートを選択します。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- トランク ポートを選択し、優先させる VLAN を [Edit Here] セクションに入力します。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。
 または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。
 新しい値がピンク色で強調表示されます。

- ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。  
または  
[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。



(注) 優先 VLAN は、Catalyst オペレーティング システムを実行する Cisco Catalyst スイッチ上でのみ使用可能です。

## MISTP トランクのレポートおよび設定

MISTP トランクをスイッチ クラウド上で設定するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Summary View] で、[Reports] > [Spanning Tree Configuration] を選択します。  
[Spanning Tree Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Trunk] タブを選択します。  
[Spanning Tree Port Trunk Configuration] ページが表示されます。
- ステップ 3** [Spanning Tree Type] ドロップダウン リストから [MST] を選択します。
- ステップ 4** [Device] フィールドで [Select] をクリックします。  
[Select Device] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 5** 表 8-35 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-35 スイッチ クラウドにおけるデバイスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select device by filter	必要な条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Name</li> <li>Device IP</li> <li>SysName</li> </ul>	フィルタ フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	必要な文字列を入力します。	このフィールドを使用して名前、IP アドレスまたはシステム名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するデバイスをリストで示します。	目的のデバイスを検索結果のリストから選択します。

インスタンスおよび VLAN がテーブルに表示されます。表 8-36 にテーブルのフィールド、その説明、および編集可能なフィールドの使用上の注意を示します。

表 8-36 MST トランクの詳細

フィールド <sup>1</sup>	説明	使用方法
Device Name	デバイスの名前。	このフィールドは設定できません。
IP Address	デバイスの IP アドレス。	このフィールドは設定できません。
Port	ブリッジ転送に使用されるポート番号。	このフィールドは設定できません。
isTrunk	ポートがトランク ポートである場合、チェック マークを表示します。	このフィールドは設定できません。
Preferred Instance *	トランク ポートが優先的に設定されるインスタンスです。	優先 VLAN は、トランク リンク上でフォワーディングモードに保持する VLAN です。フォワーディングモードに保持するには、これらの VLAN のポートインスタンス コストを他の VLAN よりも低く設定します。 ポート インスタンス コストが下げられると、これらのインスタンスはトランク上で他のインスタンスよりも優先的に転送されます。 複数のトランク リンク間で VLAN トラフィックのロード バランスを行うことができます。 たとえば、一部の VLAN で特定のトランク リンクのみを使用する場合、その VLAN の STP コストを低く設定して、このリンク上でそれらが優先されるようにします。

1. アスタリスクの付いたフィールドが編集可能です。

- [Read-only] をオフにし、トランク ポートを選択します。  
選択した行が [Edit Here] セクションで強調表示されます。
- トランク ポートを選択し、優先させる VLAN を [Edit Here] セクションに入力します。
- フィールドの値を変更するには、次のいずれかを実行します。
  - 現在の値をダブルクリックし、新しい値を入力します。
 または
  - ドロップダウン リストから値を選択します。
 新しい値がピンク色で強調表示されます。

**ステップ 6** [Configure] をクリックし、デバイスへの変更を保存します。  
または  
[Reset] をクリックし、変更を保存せずに以前の値に戻します。



(注)

優先 VLAN は、Catalyst オペレーティング システムを実行する Cisco Catalyst スイッチ上でのみ使用可能です。

# スパニング ツリー フィルタ

トポロジ マップには、STP 対応のデバイスまたはリンク用に 2 つのフィルタが用意されています。これらのフィルタは、LAN Edge View 内のスイッチ クラウドのトポロジ マップで使用できます。

- [STP Inconsistency](#)
- [Switch Cloud ビューの STP フィルタ](#)
- [STP ループの不一致の表示](#)

## STP Inconsistency

ネットワーク内に不適切な構成がある場合、STP は機能を停止します。その結果、接続が失われることがあります。STP Inconsistency は、ネットワーク内の不適切な構成を検出し、対応するポートのステータスを **inconsistent** に変更することにより、そのようなポートがネットワークに影響しないようにします。

フィルタを選択すると、特定の STP の不一致と関連付けられているリンクおよびデバイスが [Topology View] で強調表示されます。

STP の不一致は、データ収集のたびに計算されます。フィルタが適用されると、スイッチ クラウド内のデバイスはポーリングされます。

トポロジ マップには、STP Inconsistency の下位に次の 4 つのフィルタが用意されています。

- [Loop \(STP ループの不一致の表示\)](#)
- [PVID \(STP PVID の不一致の表示\)](#)
- [Root \(STP ルートの不一致の表示\)](#)
- [Type \(STP タイプの不一致の表示\)](#)

### スパニング ツリー

このフィルタは、デバイスのスパニング ツリーの詳細に基づきます。フィルタを選択すると、選択したスイッチ クラウド内のすべてのスイッチに適用可能なスパニング ツリー インスタンスのリストがトポロジ マップに表示されます。トポロジ マップには、[Spanning Tree] の下位に次の 3 つのフィルタが用意されています。

- [IEEE 802.1s Instance \(IEEE 802.1s インスタンスに対応するスパニング ツリーの表示\)](#)
- [Cisco MIST Instance \(Cisco MISTP インスタンスに対応するスパニング ツリーの表示\)](#)
- [VLAN \(スイッチ クラウドにおける VLAN の表示\)](#)

## STP ループの不一致の表示

スイッチ クラウドで STP ループの不一致を表示するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。
  - ステップ 2** [Topology Filters] > [STP Inconsistency] > [Loop] を選択します。  
ループの不一致があるリンクおよびデバイスが表示されます。
-

## STP PVID の不一致の表示

スイッチ クラウドで STP PVID の不一致を表示するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。
- ステップ 2** [Topology Filters] > [STP Inconsistency] > [PVID] を選択します。  
PVID の不一致があるリンクおよびデバイスが表示されます。
- 

## STP ルートの不一致の表示

スイッチ クラウドで STP ルートの不一致を表示するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。
- ステップ 2** [Topology Filters] > [STP Inconsistency] > [Root] を選択します。  
ルートの不一致があるリンクおよびデバイスが表示されます。
- 

## STP タイプの不一致の表示

スイッチ クラウドで STP タイプの不一致を表示するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** [Topology Services] で [Invoke Switch Cloud Map View] を機動します。
- ステップ 2** [Topology Filters] > [STP Inconsistency] > [Type] を選択します。  
タイプの不一致があるリンクおよびデバイスが表示されます。
- 

## Switch Cloud ビューの STP フィルタ

スパニング ツリー フィルタは、Topology Services の Switch Cloud Map で使用可能です。スイッチ クラウド内のスパニング ツリー情報を使用すると、VTP ドメイン マップのスパニング ツリー情報を表示するよりもさらによくスパニング ツリーを把握することができます。

スパニング ツリー ルートが VTP ドメインに含まれていない場合があります。この問題は、Switch Cloud ビュー上の STP フィルタが利用できることで解決されます。フィルタを選択した場合は、ポップアップ ダイアログボックスにスイッチ クラウド内のスイッチすべてに適用可能なスパニング ツリー インスタンスのリストが表示されます。

選択したスパニング ツリー インスタンスに関する次の情報がトポロジ マップに表示されます。

- スイッチのポート状態（転送またはブロッキング）
- 強調表示されたルート ブリッジ

## スパニング ツリー

このフィルタは、デバイスのスパニング ツリーの詳細に基づきます。フィルタを選択すると、選択したスイッチ クラウド内のすべてのスイッチに適用可能なスパニング ツリー インスタンスのリストがトポロジ マップに表示されます。トポロジ マップには、[Spanning Tree] の下位に次の 3 つのフィルタが用意されています。

- IEEE 802.1s Instance (IEEE 802.1s インスタンスに対応するスパニング ツリーの表示)
- Cisco MIST Instance (Cisco MISTP インスタンスに対応するスパニング ツリーの表示)
- VLAN (スイッチ クラウドにおける VLAN の表示)

### IEEE 802.1s インスタンスに対応するスパニング ツリーの表示

インスタンス番号を検索して、IEEE 802.1s インスタンスを指定できます。次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Network Topology View] から [Topology Filters] > [Spanning Tree] > [IEEE 802.1s Instance] を選択します。
- [Select Instance] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** 表 8-37 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-37 スイッチ クラウドにおける IEEE 802.1s インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select instance by region	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• All Regions</li> <li>• Region Name</li> </ul>	領域フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して領域名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的の STP インスタンスを検索結果のリストから選択します。

[Network Topology View] ウィンドウに IEEE 802.1s Instance のスパニング ツリーの詳細を表示するには、[Select] をクリックします。

### Cisco MISTP インスタンスに対応するスパニング ツリーの表示

インスタンス名を検索して、MISTP インスタンスを指定できます。次の手順を実行します。

- ステップ 1** [Network Topology View] から [Topology Filters] > [Spanning Tree] > [Cisco MISTP Instance] を選択します。
- [Select Instance] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** 表 8-38 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-38 スイッチ クラウドにおける Cisco MIST インスタンスの選択

フィールド	説明	使用方法
Select device by instance	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• All Instances</li> <li>• Instance Name</li> </ul>	インスタンス フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用してインスタンス名の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致するインスタンスをリストで示します。	目的のインスタンスを検索結果のリストから選択します。

[Network Topology View] ウィンドウに MISTP Instance のスパニング ツリーの詳細を表示するには、[Select] をクリックします。

## スイッチ クラウドにおける VLAN の表示

インスタンス名を検索して、VLAN を指定できます。

- ステップ 1** [Network Topology View] から [Topology Filters] > [Spanning Tree] > [VLAN] を選択します。  
[Select VLAN] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 2** 表 8-39 の説明に従って、必要な情報を入力します。

表 8-39 スイッチ クラウドにおける VLAN の選択

フィールド	説明	使用方法
Select VLAN	次のいずれかの条件を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN Name</li> <li>• VLAN ID</li> </ul>	VLAN フィールドの有効な値を表示するには、ドロップダウン矢印をクリックします。
What	文字列を入力します。	このフィールドを使用して VLAN 名または ID の一部あるいはすべてを入力することにより、検索結果を絞り込むことができます。
Matches	指定された条件に一致する VLAN をリストで示します。	目的の名前または ID を検索結果のリストから選択します。

[Network Topology View] ウィンドウに VLAN のスパニング ツリーの詳細を表示するには、[Select] をクリックします。