



VLAN管理

この章は、次の項で構成されています。

- [VLAN 設定 \(1 ページ\)](#)
- [VLAN インターフェイス設定 \(2 ページ\)](#)
- [VLAN へのポート \(4 ページ\)](#)
- [ポート VLAN メンバシップ \(5 ページ\)](#)
- [VLAN 変換 \(7 ページ\)](#)
- [プライベート VLAN 設定 \(10 ページ\)](#)
- [GVRP 設定 \(11 ページ\)](#)
- [VLAN グループ \(11 ページ\)](#)
- [Voice VLAN \(15 ページ\)](#)
- [アクセスポートマルチキャスト TV VLAN \(21 ページ\)](#)
- [カスタマーポートマルチキャスト TV VLAN \(23 ページ\)](#)

VLAN 設定

仮想ローカルエリアネットワーク (VLAN) を作成することで、スイッチ上で個別のブロードキャストドメインを設定できます。ブロードキャストドメインは、ルータなどのレイヤ3デバイスを使用して、互いに関連付けることができます。VLAN は、ホストの物理的な配置場所に関係なく、ホスト間でグループを形成するために主に使用されます。したがって、VLAN はホスト間にグループを形成することでセキュリティを向上させます。VLAN を作成しても、その VLAN が少なくとも1つのポートに手動で、または動的に接続されるまでは何の効果もありません。VLAN を設定する最も一般的な理由の1つは、音声用の VLAN と、データ用の VLAN を個別に設定するためです。そうすることで、同じネットワークを使用しているにもかかわらず、両方のタイプのデータの packets が送信されます。

VLAN を作成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [VLAN Settings] をクリックします。

ステップ 2 [Add] をクリックして、1つ以上の新しい VLAN を追加します。

このページでは、単一の VLAN または特定範囲の複数 VLAN が作成できます。

ステップ3 単一の VLAN を作成するには、[VLAN] オプション ボタンを選択して [VLAN ID] を入力し、必要に応じて [VLAN Name] を入力します。

ステップ4 新しい VLAN に次のフィールドを追加します。

- [VLAN Interface State] : VLAN を有効にする場合に選択します。
- [Link Status SNMP Traps] : SNMP トラップのリンクステータス生成を有効にする場合に選択します。

ステップ5 VLAN の範囲を追加するには、[Range] チェックボックスをオンにし、[VLAN range] フィールドに VLAN 範囲 (2 ~ 4094) を入力します。

ステップ6 [Apply] をクリックして、VLAN を作成します。

VLANインターフェイス設定

[VLAN Interface Settings] ページには、VLAN 関連のパラメータが表示され、設定が可能になります。

VLAN 設定を行うには、次の手順を実行します。

ステップ1 [VLAN Management] > [Interface Settings] をクリックします。

ステップ2 S-VLAN タグに [Global Ethertype Tagging] 方式を選択します。

- Dot1q-8100
- Dot1ad-88a8
- 9100
- 9200

ステップ3 インターフェイス タイプ (ポートまたは LAG) を選択し、[Go] をクリックします。ポートまたは LAG とその VLAN パラメータが表示されます。

ステップ4 ポートまたは LAG を設定するには、それらを選択して [Edit] をクリックします。

ステップ5 次のフィールドに値を入力します。

インターフェイス	ポートまたは LAG を選択します。
スイッチポートモード	レイヤ 2 またはレイヤ 3 を選択します。

<p>インターフェイスVLANモード</p>	<p>VLANのインターフェイスモードを選択します。次のオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [アクセス]：インターフェイスは、1つのVLANのタグなしメンバーになります。このモードで設定されているポートは、アクセスポートと呼ばれます。 • [トランク]：インターフェイスは、最大1つのVLANのタグなしメンバーと、0以上のVLANのタグ付きメンバーになります。このモードで設定されているポートは、トランクポートと呼ばれます。 • [General]：インターフェイスはIEEE 802.1qの規格で定義されているすべての機能をサポートできます。インターフェイスは、1つまたは複数のVLANのタグ付きまたはタグなしメンバーになれます。 • [カスタマー]：このオプションを選択すると、インターフェイスがQ-in-Qモードになります。これにより、プロバイダーネットワーク全体で独自のVLAN配置（PVID）が使用できます。デバイスは、1つ以上の顧客ポートがある場合にはQ-in-Qモードです。 • [Private VLAN—Host]：インターフェイスを隔離またはコミュニティとして設定する場合に選択します。この後、[Secondary VLAN - Host]フィールドで、隔離VLANまたはコミュニティVLANのいずれかを選択します。 • [Private VLAN—Promiscuous]：インターフェイスを混合として設定する場合に選択します。 • [VLAN Mapping—Tunnel]：インターフェイスをVLANトンネルエッジポートとして設定する場合に選択します。 • [VLAN Mapping—One to One]：インターフェイスをVLANマッピングワンツーワンエッジポートとして使用するよう設定する場合に選択します。
<p>EtherTypeタグging</p>	<p>S-VLANタグのEtherTypeタグging方式を選択します（前述の[Global Ethertype Tagging]フィールドを参照）。</p>
<p>フレームタイプ（Frame Type）</p>	<p>（一般モードでのみ使用可能）インターフェイスで受信可能なフレームのタイプを選択します。設定されたフレームタイプではないフレームは、入力時に廃棄されます。値は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Admit All]：インターフェイスは、タグなしフレーム、タグ付きフレーム、優先順位タグ付きフレームのすべての種類のフレームを受信します。 • [タグ付きのみ通過]：インターフェイスはタグ付きフレームのみを受け入れます。 • [タグなしのみ通過]：インターフェイスはタグなしおよびプライオリティタグ付きフレームのみ受け入れます。

入力フィルタリング	(一般モードでのみ使用可能) 入力フィルタリングを有効にする場合に選択します。入力フィルタリングが有効になると、インターフェイスは、そのインターフェイスがメンバーになっていない VLAN に分類されるすべての着信フレームを破棄します。入力のフィルタリングは全般ポートで無効または有効にできます。アクセスポートとトランクポートでは常に有効になっています。
Primary VLAN	プライベート VLAN のプライマリ VLAN を選択します。プライマリ VLAN は、無差別ポートから隔離ポートおよびコミュニティポートにレイヤ2で接続できるようにするために使用します。[None]が選択された場合、インターフェイスはプライベート VLAN モードになりません。
セカンダリ VLAN ホスト	単一のセカンダリ VLAN のみを必要とするホストの隔離 VLAN またはコミュニティ VLAN を選択します。
選択されたセカンダリ VLAN に使用可能なセカンダリ VLAN	混合ポートの場合は、通常の packets 転送に必要となるセカンダリ VLAN すべてを、[Available Secondary VLANs] から移動します。混合ポートとトランクポートは複数の VLAN のメンバーにすることができます。

ステップ6 [Apply] をクリックします。

VLANへのポート

[Port to VLAN] セクションには、ポートの VLAN メンバーシップがさまざまな表現で表示されます。これらを使用して、VLAN にメンバーシップを追加、または VLAN からメンバーシップを削除することができます。

ポートに、禁止されているデフォルト VLAN メンバーシップが設定されている場合、そのポートには他の VLAN のメンバーシップは設定できません。内部 VID として 4095 がそのポートに割り当てられます。

パケットを転送するには、エンドノード間のパスで VLAN トラフィックを伝達する VLAN 対応デバイスを手動で設定するか、VLAN とそのポートメンバーシップを Generic VLAN Registration Protocol (GVRP) から動的に学習する必要があります。

VLAN 認識型デバイスが介入しない 2 つの VLAN 認識型デバイス間のタグなしポートのメンバーシップは、同じ VLAN である必要があります。2 つのデバイス間にあるポートの PVID は、そのポートと VLAN 間でタグなしパケットの送受信を行う場合、同じである必要があります。そうでない場合、トラフィックは VLAN の外に漏えいします。

VLAN タグ付きのフレームは、VLAN 認識型または VLAN 非認識型の他のネットワーク デバイスを通過できます。宛先エンドノードが VLAN 未対応なのに、VLAN からのトラフィックを受信する場合、最後の VLAN 対応デバイスが、宛先 VLAN のフレームをタグなしのエンドノードに送信する必要があります。

[Port to VLAN] ページを使用して、特定 VLAN 内のポートを表示および設定できます。

ポートやLAGをVLANにマッピングするには、次の手順を実行します。

ステップ1 [VLAN Management] > [Port to VLAN] をクリックします。

ステップ2 VLANとインターフェイスの種類（ポートまたはLAG）を選択し、[Go]をクリックして、VLANに関するポートの特性を表示または変更します。

各ポートまたはLAGのポートモードは、[VLANインターフェイス設定（2ページ）](#)で設定されている現在のポートモードとともに表示されます。

各ポートまたはLAGには、VLANへの現在の登録が表示されます。

次のフィールドが表示されます。

- [VLAN Mode] : VLANのポートの種類が表示されます。
- [Membership Type] : 次のいずれかのオプションを選択できます。
 - [Forbidden] : このインターフェイスは、GVRP登録からであってもVLANに参加できません。ポートが他のVLANのメンバーではない場合、ポートでこのオプションを有効にすると、内部VLAN 4095のポート部分（予約済みVID）になります。
 - [Excluded] : インターフェイスは現在VLANのメンバーではありません。VLANの新規作成時には、すべてのポートおよびLAGでこれがデフォルトで設定されます。
 - [タグ付き] : インターフェイスは、VLANのタグ付きメンバになります。
 - [タグなし] : インターフェイスは、VLANのタグなしメンバになります。VLANのフレームはタグなしでインターフェイスVLANに送信されます。
 - [Multicast MTV VLAN] : マルチキャストIPを使用してデジタルTVに使用されるインターフェイス。ポートは、マルチキャストTV VLANのVLANタグを使用してVLANに参加します。
- [PVID] : インターフェイスのPVIDをVLANのVIDに設定します。PVIDはポート単位の設定です。

ステップ3 [Apply]をクリックします。インターフェイスはVLANに割り当てられ、同時に実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

別のVLAN IDを選択すれば、続けて別のVLANのポートメンバシップを表示または設定できます。

ポートVLANメンバシップ

[Port VLAN Membership] ページは、デバイスのすべてのポートと、各ポートが属するVLANのリストを表示します。インターフェイスのポートベースの認証方式は802.1xであり、ポートの管理制御は自動です。この場合、次のように動作します。

- ポートは、認証されるまで、ゲストVLANおよび未認証VLANを除くすべてのVLANから除外されます。[VLAN to Port] ページでは、ポートは大文字のPでマーク付けされます。

- ポートが認証されると、そのポートが設定されている VLAN でメンバーシップを受信します。



(注) VLAN IS モードをサポートします。したがって、さまざまな VLAN モードを適用するまえにポートの VLAN メンバーシップを設定することができます。ポートに特定の VLAN モードが適用されると、設定がアクティブになります。

1 つまたは複数の VLAN にポートを割り当てるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [Port VLAN Membership] をクリックします。

ステップ 2 インターフェイスの種類（ポートまたはLAG）を選択し、[Go]をクリックします。選択した種類のすべてのインターフェイスに対して、次のフィールドが表示されます。

- [インターフェイス]：ポート /LAG ID。
- [Mode]：VLAN インターフェイス設定（2 ページ）で選択されたインターフェイス VLAN モード。
- [管理 VLAN]：インターフェイスがメンバになる可能性のあるすべての VLAN が表示されるドロップダウンリスト。
- [動作 VLAN]：インターフェイスが現在メンバになっているすべての VLAN が表示されるドロップダウンリスト。
- [LAG]：選択したインターフェイスが [Port] の場合、このインターフェイスがメンバーになっている LAG が表示されます。

ステップ 3 ポートを選択し、[Join VLAN] をクリックします。

ステップ 4 次のフィールドに値を入力します。

- [インターフェイス]：ポートまたは LAG を選択します。
- [Current VLAN Mode]：VLAN インターフェイス設定（2 ページ）で選択したポート VLAN モードが表示されます。
- [Access Mode Membership (Active)]
 - [Access VLAN ID]：ドロップダウンリストから、VLAN を選択します。
 - [Multicast TV VLAN]：ドロップダウンリストからマルチキャスト TV VLAN を選択します。
- [Trunk Mode Membership]
 - [Native VLAN ID]：ポートがトランクモードになっている場合は、この VLAN のメンバーになります。
 - [Tagged VLANs]：ポートがトランクモードになっている場合は、これらの VLAN のメンバーになります。次のオプションがあります。

[All VLANs] : ポートがトランクモードになっている場合は、すべての VLAN のメンバーになります。

[User Defined] : ポートがトランクモードになっている場合は、ここに入力された VLAN のメンバーになります。

- [General Mode Membership]

- [Untagged VLANs] : ポートが一般モードになっている場合は、この VLAN のタグなしメンバーになります。
- [Tagged VLANs] : ポートが一般モードになっている場合は、これらの VLAN のタグ付きメンバーになります。
- [Forbidden VLANs] : ポートが一般モードになっている場合は、インターフェイスが GVRP 登録からであっても VLAN に参加できません。ポートが他の VLAN のメンバーではない場合、ポートでこのオプションを有効にすると、内部 VLAN 4095 のポート部分 (予約済み VID) になります。
- [General PVID] : ポートが一般モードになっている場合は、これらの VLAN のメンバーになります。

- [Customer Mode Membership]

- [Customer VLAN ID] : ポートがカスタマーモードになっている場合は、この VLAN のメンバーになります。
- [Customer Multicast VLANs] : ポートがカスタマーモードになっている場合は、このマルチキャスト TV VLAN のメンバーになります。

ステップ 5 ポートを選択して、[Details] をクリックすると、次のフィールドが表示されます。

- [Administrative VLANs] : ポートはこれらの VLAN に対して設定されています。
- [Operational VLANs] : ポートは現在これらの VLAN のメンバーです。

[Apply] をクリックします (VLAN に参加します) 。設定が変更され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

VLAN 変換

VLAN 変換は、同じ転送ドメインに複数の異なる VLAN が含まれている場合に参照されることがあります。したがって、特定の VLAN ID を持つ入力インターフェイスのフレームは、別の VLAN ID を使用して別のポートに転送できます。

VLAN マッピング

VLAN マッピングを設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [VLAN Translation] > [VLAN Mapping] の順にクリックします。

定義済みの VLAN マッピング設定のテーブルが表示されます。

ステップ 2 次のいずれかのマッピングタイプを選択します。

- [One to One] : 1 対 1 VLAN マッピング モードに設定されたインターフェイスの設定を表示および編集するには、このオプションを選択します。
- [Tunnel Mapping] : トンネル VLAN マッピング モードに設定されたインターフェイスの設定を表示および編集するには、このオプションを選択します。

ステップ 3 [Add] をクリックして、次のフィールドに入力します。

- [Interface] : ポートを選択します。
- [Interface VLAN Mode] : 現在のインターフェイス モードが表示されます。
- [Mapping Type] : 次のいずれかを選択します。
 - [One to One] : 1 対 1 VLAN マッピング設定を定義する場合には、このオプションを選択します。
 - [トンネルマッピング] : このオプションは、トンネル VLAN マッピング設定を定義する場合に選択します。
- [ワンツーワン変換] : このオプションは、[マッピングタイプ] の選択時に [ワンツーワン] オプションが選択された場合に表示されます。次のいずれかを選択します。
 - [Source VLAN] : S-VLAN (変換後の VLAN) に変換される顧客 VLAN (C-VLAN) の ID を設定します。
 - [Translated VLAN] : 指定された C-VLAN を置き換える S-VLAN を設定します。
- [トンネルマッピング] : このオプションは、[マッピングタイプ] の選択時に [トンネルマッピング] オプションが選択された場合に表示されます。次のいずれかを選択します。
 - [Customer VLAN] : 指定されていない C-VLAN に必要なアクションを定義する場合は [Default] を選択します。または、一覧表示された VLAN の VLAN トンネル動作を明示的に定義する場合は [VLAN List] を選択します。
 - [Tunneling] : [Drop] を選択するか、または外部 VLAN ID が選択されている場合は [Outer VLAN ID] を選択して、VLAN を入力します。

ステップ 4 [Apply] をクリックします。パラメータが、実行コンフィギュレーション ファイルに書き込まれます。

プロトコル処理



(注) インターフェイスごとのプロトコル処理動作を設定するには、[ハードウェアリソース](#)をVLANマッピング機能に割り当てる必要があります。

VLAN変換トンネルエッジポートで受信されるL2CP PDUの処理を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ1 [VLAN Management] > [VLAN Translation] > [Protocol Handling] の順にクリックします。

(注) インターフェイスごとにプロトコル処理動作を設定するには、ハードウェアリソースをVLANマッピング機能に割り当てる必要があります。

ステップ2 任意で、[Default Tunneling CoS]を設定します。0～7の値（デフォルト=5）を入力して、VLANトンネリングエッジポートで転送およびカプセル化されるL2CP PDUに適用するグローバルCoS値を定義します。この値は、特定のユーザーCoS設定を持たないすべてのインターフェイスに使用されます。

ステップ3 リスト内のいずれかのエントリを選択して[Copy Settings]をクリックすると、選択したエントリの設定が、1つ以上のエントリにコピーされます。選択したエントリを編集するには[Edit]をクリックします。

ステップ4 次のフィールドに入力します。

- [Interface]：ポートを選択します。
- [Interface VLAN Mode]：現在のインターフェイスVLANモードが表示されます。
- [BPDU VLAN ID]：次のいずれかを選択します。
 - [なし]：L2CP BPDU トンネリングのために選択されているVLANはありません。このオプションは、L2CP PDUのトンネリングを無効にする場合に使用します。
 - [vlan-id]：デバイス上で設定されている、いずれかのVLAN ID：このインターフェイスでL2CP PDUをトンネリングする際に使用するVLAN IDとして、利用可能なVLAN IDの中から1つ選びます。
- [CoS]：次のいずれかを選択します。
 - [Use Default]：グローバルなデフォルト値を使用する場合に選択します。
 - [User defined]：このオプションを選択し、0～7の範囲で値を設定します。
- [Drop threshold]：次のいずれかを選択します。
 - [None]：ドロップしきい値を無効にする場合にこれを選択します。
 - [User Defined]：ドロップしきい値を設定するには、このオプションを選択します。有効な値は8～256 Kbps（デフォルトは32 Kbps）です。
- [Protocol Forwarding]：デバイスで転送およびカプセル化するプロトコルを選択します。

- [CDP]：このプロトコルの転送およびカプセル化を有効にする場合に選択します。
- [LLDP]：このプロトコルの転送およびカプセル化を有効にする場合に選択します。
- [STP]：このプロトコルの転送およびカプセル化を有効にする場合に選択します。
- [VTP]：このプロトコルの転送およびカプセル化を有効にする場合に選択します。

ステップ5 [Apply] をクリックします。パラメータが、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

プライベートVLAN設定

プライベートVLAN機能は、ポート間でのレイヤ2の分離を提供します。つまり、IPルーティングとは異なり、ブリッジングトラフィックのレベルで、同じブロードキャストドメインを共有するポートが相互に通信することはできません。プライベートVLAN内のポートはレイヤ2ネットワークの任意の場所に配置できます。よって、これらのポートは同じスイッチ上にある必要はありません。プライベートVLANは、タグなしまたは優先順位タグ付きトラフィックを受信し、タグなしトラフィックを送信するように設計されています。



- (注) プライベートVLANのインターフェイスメンバーシップを [VLANインターフェイス設定 \(2ページ\)](#) で設定します。コミュニティVLANおよび隔離VLANにはプライベートVLAN - ホストインターフェイスモードを使用し、プライマリVLANにはプライベートVLAN - プロミスキャスインターフェイスモードを使用します。

新しいプライベートVLANを作成するには、次の手順を実行します。

ステップ1 [VLAN Management] > [Private VLAN Settings] をクリックします。

ステップ2 [Add] をクリックします。

ステップ3 次のフィールドに値を入力します。

- [Primary VLAN ID]：プライベートVLANでプライマリVLANとして定義するVLANを選択します。プライマリVLANは、無差別ポートから隔離ポートおよびコミュニティポートにレイヤ2で接続できるようにするために使用します。
- [Isolated VLAN ID]：隔離VLANは、隔離ポートがプライマリVLANにトラフィックを送信する場合に使用します。
- [Available Community VLANs]：コミュニティVLANにするVLANを[Selected Community VLANs]リストに移動します。コミュニティVLANにより、コミュニティポートからプロミスキャスポートや同じコミュニティのコミュニティポートへのレイヤ2接続が可能になります。これはメインページでは[Community VLAN Range]と表示されます。

ステップ4 [Apply] をクリックします。設定が変更され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

GVRP設定

隣接する VLAN 認識型デバイスは、Generic VLAN Registration Protocol (GVRP) を使用して相互に VLAN 情報を交換できます。GVRP は Generic Attribute Registration Protocol (GARP) に基づいており、ブリッジ型ネットワーク全体に VLAN 情報を伝播させます。

GVRP は、グローバルに、かつ各ポートでアクティブにする必要があります。アクティブにすると、GVRP によって GARP パケットデータ単位 (GPDU) が送受信されます。定義済みでもアクティブではない GVRP されません。VLAN を伝播するには、少なくとも1つのポートで有効化する必要があります。デフォルトでは、GVRP はグローバルおよびポートで無効です。

インターフェイスの GVRP 設定を定義するには、次の手順を実行します。

ステップ1 [VLAN Management] > [GVRP Settings] をクリックします。

ステップ2 [GVRP Global Status] を選択して、GVRP をグローバルで有効にします。

ステップ3 [Apply] をクリックして、グローバル GVRP ステータスを設定します。

ステップ4 インターフェイスの種類 (ポートまたは LAG) を選択して [Go] をクリックし、その種類のすべてのインターフェイスを表示します。

ステップ5 ポートの GVRP 設定を定義するには、ポートを選択して [Edit] をクリックします。

ステップ6 次のフィールドに値を入力します。

- [インターフェイス]: 編集するインターフェイス (ポートまたは LAG) を選択します。
- [GVRP State]: インターフェイスで GVRP を有効にする場合に選択します。
- [Dynamic VLAN Creation]: このインターフェイスで動的な VLAN の作成を有効にする場合に選択します。
- [GVRP Registration]: このインターフェイスで GVRP を使用した VLAN の登録を有効にする場合に選択します。

ステップ7 [Apply] をクリックします。GVRP 設定が変更され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

VLAN グループ

VLAN グループは、レイヤ 2 ネットワークでのトラフィックのロード バランシングに使用されます。パケットは、さまざまな分類に従って VLAN に割り当てられます。

分類スキームを複数定義した場合は、次の順序で VLAN にパケットが割り当てられます。

- タグ : パケットがタグ付きの場合、VLAN はタグから取得されます。
- MAC ベースの VLAN : MAC ベースの VLAN が定義されている場合、VLAN は入力インターフェイスの送信元 MAC から VLAN へのマッピングにより取得されます。
- サブネットベースの VLAN : サブネットベースの VLAN が定義されている場合、VLAN は入力インターフェイスの送信元 IP から VLAN へのマッピングにより取得されます。
- プロトコルベースの VLAN : プロトコルベースの VLAN が定義されている場合、VLAN は入力インターフェイスの (イーサネットの種類) プロトコルから VLAN へのマッピングにより取得されます。
- PVID : VLAN は、ポートのデフォルト VLAN ID から取得されます。

MACベースグループ

MAC ベースの VLAN 分類を使用すると、パケットを送信元 MAC アドレスによって分類できます。その後、インターフェイスごとに MAC から VLAN へのマッピングを定義することができます。複数の異なる MAC アドレスを含む MAC ベース VLAN グループが複数定義できます。これらの MAC ベース グループは、特定のポートまたは LAG に割り当てることができます。MAC ベース VLAN グループには、同じポート上の重複する範囲の MAC アドレスを含めることはできません。

VLAN グループに MAC アドレスを割り当てるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [VLAN Groups] > [MAC-Based Groups] をクリックします。

ステップ 2 [Add] をクリックします。

ステップ 3 次のフィールドに値を入力します。

- [MAC Address] : VLAN グループに割り当てる MAC アドレスを入力します。
(注) この MAC アドレスを他の VLAN グループに割り当てることはできません。
- [Prefix Mask] : 次のいずれかを入力します。
 - [Host(48)] : プレフィックスマスク (48 ビット) に MAC アドレスのすべてのビットを含める場合
 - [Length] : MAC アドレスのプレフィックス
- [Group ID] : ユーザ作成の VLAN グループ ID 番号を入力します。

ステップ 4 [Apply] をクリックします。MAC アドレスが VLAN グループに割り当てられます。

VLANに対するMACベースグループ

インターフェイス上の VLAN に MAC ベース VLAN グループを割り当てるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [VLAN Groups] > [MAC-Based Groups to VLAN] をクリックします。

ステップ 2 [Add] をクリックします。

ステップ 3 次のフィールドに値を入力します。

- [Group Type] : グループが MAC ベースであることが表示されます。
- [Interface] : トラフィックを受信する全般インターフェイス (ポートまたは LAG) を入力します。
- [Group ID] : VLAN グループを選択します。
- [VLAN ID] : VLAN グループからのトラフィックを転送する VLAN を選択します。

ステップ 4 [Apply] をクリックして、VLAN グループから VLAN へのマッピングを設定します。このマッピングはインターフェイスを VLAN に動的にバインドしないため、インターフェイスを VLAN に手動で追加する必要があります。

サブネットベースグループ

サブネットベースグループの VLAN 分類により、サブネットに基づいてパケットを分類することができます。その後、インターフェイスごとにサブネットから VLAN へのマッピングを定義することができます。複数の異なるサブネットを含むサブネットベース VLAN グループが複数定義できます。

これらのグループは、特定のポートまたはLAGに割り当てることができます。サブネットベース VLAN グループ間では、同一ポートでサブネット範囲を重複させることはできません。

サブネットベースのグループを追加するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [VLAN Groups] > [Subnet-Based Groups] の順にクリックします。

ステップ 2 [Add] をクリックします。

ステップ 3 次のフィールドに入力します。

- [IP Address] : サブグループの元になる IP アドレスを入力します。
- [Prefix Mask] : サブネットを定義するプレフィックス マスクを入力します。
- [Group ID] : グループ ID を入力します。

ステップ4 [Apply] をクリックします。グループが追加され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

VLANに対するサブネットベースグループ

サブネットグループをポートにマッピングするには、ポート上でDVAを設定しないようにする必要があります（[VLANインターフェイス設定（2ページ）](#)を参照）。複数のグループを単一ポートに結合でき、各ポートがそれぞれ独自のVLANに関連付けられています。複数のグループを単一のVLANにマッピングすることもできます。

サブネットグループをVLANにマッピングするには、次の手順を実行します。

ステップ1 [VLAN Management] > [VLAN Groups] > [Subnet-Based Groups to VLAN] の順にクリックします。

ステップ2 インターフェイスをプロトコルベースグループとVLANに関連付けるには、[Add] をクリックします。

[Group Type] フィールドには、マッピングされているグループの種類が表示されます。

ステップ3 次のフィールドに入力します。

- [Interface] : プロトコルベースグループに従ってVLANに割り当てられるポートまたはLAG番号。
- [Group ID] : プロトコルグループID。
- [VLAN ID] : このインターフェイスに指定したグループを、ユーザ定義のVLAN IDに結びつけます。

ステップ4 [Apply] をクリックします。サブネットベースグループのポートがVLANにマッピングされ、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

プロトコルベースグループ

プロトコルのグループを定義し、ポートにバインドできます。プロトコルグループをポートにバインド後、グループ内のプロトコルに基づいて生成されたすべてのパケットが、プロトコルベースグループページで設定されたVLANに割り当てられます。一連のプロトコルを定義するには、次の手順を実行します。

ステップ1 [VLAN Management] > [VLAN Groups] > [Protocol-Based Groups] をクリックします。

ステップ2 [Add] をクリックして、プロトコルベースVLANグループを追加します。

ステップ3 次のフィールドを入力します。

- [Encapsulation] : プロトコルパケットタイプ。次のオプションを使用できます。
 - [Ethernet V2] : これを選択した場合には、[Ethernet Type] を選択します。
 - [LLC-SNAP (rfc1042)] : これを選択した場合には、[Protocol Value] を入力します。

- [LLC] : これを選択した場合には、[DSAP-SSAP Values] を選択します。
- [Ethernet Type] : イーサネット V2 カプセル化のイーサネットの種類を選択します。これは、VLAN グループのイーサネットパケットのペイロード内にカプセル化されているプロトコルを示すために使用される、イーサネットフレーム内の 2 オクテットのフィールドです。
- [Protocol Value] : LLC-SNAP (rfc 1042) カプセル化のプロトコルを入力します。
- [Group ID] : プロトコル グループ ID を入力します。

ステップ 4 [Apply] をクリックします。プロトコル グループが追加され、実行コンフィギュレーション ファイルに書き込まれます。

VLANに対するプロトコルベースグループ

プロトコルベースの VLAN は、物理ネットワークを各プロトコルの論理 VLAN グループに分割します。フレームがポートで受信されると、その VLAN メンバーシップはプロトコルタイプに基づいて決定されます。複数のグループを単一ポートに結合でき、各ポートがそれぞれ独自の VLAN に関連付けられています。いくつかのグループを単一のポートにマッピングすることもできます。

プロトコルポートを VLAN にマッピングするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [VLAN Groups] > [Protocol-Based Groups to VLAN] をクリックします。

ステップ 2 インターフェイスをプロトコルベース グループと VLAN に関連付けるには、[Add] をクリックします。

[Group Type] フィールドには、マッピングされているグループの種類が表示されます。

ステップ 3 次のフィールドに入力します。

- [Interface] : プロトコルベース グループに従って VLAN に割り当てられるポートまたは LAG 番号。
- [Group ID] : プロトコルグループ ID。
- [VLAN ID] : インターフェイスを、ユーザ定義の VLAN ID に結びつけます。

ステップ 4 [Apply] をクリックします。プロトコルポートが VLAN にマッピングされ、実行コンフィギュレーション ファイルに書き込まれます。

Voice VLAN

音声 VLAN 機能を使用すると、アクセスポートで IP Phone からの IP 音声トラフィックを伝送できます。スイッチが IP フォンに接続されると、その IP フォンはレイヤ 3 IP プレシデンス値およびレイヤ 2 サービスクラス (CoS) 値を使用して、音声トラフィックを送信します。どち

らの値もデフォルトでは5に設定されます。データ送信が均質性に欠ける場合、IP Phoneの音質が低下することがあります。そのため、このスイッチでは、IEEE 802.1p CoSに基づく Quality of Service (QoS) をサポートしています。QoSは、分類およびスケジューリングを使用して、スイッチからのネットワークトラフィックを予測可能な方法で送信します。

音声 VLAN は、LLDP-MED ネットワーク ポリシーを使用して、CoS/802.1p と DSCP 設定を伝播させることができます。LLDP-MED はデフォルトでは、アプライアンスが LLDP-MED パケットを送信する場合に音声 QoS 設定で応答するよう設定されます。MED をサポートするデバイスは、LLDP-MED 応答で受け取った CoS/802.1p 値および DSCP 値と同じ値を使用して音声トラフィックを送信します。ユーザーは、音声 VLAN と LLDP-MED の間の自動更新を無効にしたり、独自のネットワークポリシーを使用したりできます。OUI モードで動作する場合、デバイスはさらに、OUI に基づく音声トラフィックのマッピングと検知 (CoS/802.1p) を設定できます。

デフォルトでは、すべてのインターフェイスは CoS/802.1p で信用されます。デバイスは、音声ストリームで検出された CoS/802.1p 値に基づいて QoS を適用します。テレフォニー OUI 音声ストリームでは、QoS をオーバーライドでき、必要に応じて、必要な CoS/802.1p 値を指定し、テレフォニー OUI の検知オプションを使用することで、音声ストリームの 802.1p を検知できます。

プロパティ

音声 VLAN のプロパティ ページを使用して、次が行えます。

- 音声 VLAN の現在の設定内容を表示します。
- 音声 VLAN の VLAN ID を設定します。
- 音声 VLAN の QoS を設定します。
- 音声 VLAN のモード (テレフォニー OUI または自動音声 VLAN) を設定します。
- 自動音声 VLAN のトリガー方法を設定します。

音声 VLAN のプロパティを表示および設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [Voice VLAN] > [Properties] をクリックします。

- デバイスに設定されている音声 VLAN の設定が、[Voice VLAN Settings (Administrative Status)] ブロックに表示されます。
- 音声 VLAN の導入に対して実際に適用されている音声 VLAN 設定が、[Voice VLAN Settings (Operational Status)] ブロックに表示されます。

ステップ 2 次の [管理ステータス] フィールドに値を入力します。

- [音声 VLAN ID]: 音声 VLAN にする VLAN を入力します。

(注) 音声 VLAN ID、CoS/802.1p、DSCP を変更すると、デバイスは、管理音声 VLAN をスタティック音声 VLAN としてアドバタイズします。外部音声 VLAN によってトリガーされる [自動音声VLANアクティブ化] オプションを選択した場合は、デフォルト値のままにしておく必要があります。

- [CoS/802.1p] : 音声ネットワークポリシーとして LLDP-MED の CoS/802.1p 値を選択します。詳細については、[Administration] > [Discovery] > [LLDP] > [LLDP MED Network Policy] を参照してください。
- [DSCP] : 音声ネットワークポリシーとして LLDP-MED の DSCP 値を選択します。詳細については、[Administration] > [Discovery] > [LLDP] > [LLDP MED Network Policy] を参照してください。

次の [Operational Status] フィールドが表示されます。

- [Voice VLAN ID] : 音声 VLAN。
- [CoS/802.1p] : LLDP-MED により音声ネットワーク ポリシーとして使用されている値。詳細については、[Administration] > [Discovery] > [LLDP] > [LLDP MED Network Policy] を参照してください。
- [DSCP] : 音声ネットワーク ポリシーとして LLDP-MED で使用される値。

次の [Dynamic Voice VLAN Settings] フィールドが表示されます。

- [ダイナミック音声 VLAN] : 次のいずれかの方法で音声 VLAN 機能を無効または有効にするにはこのフィールドを選択します。
 - [自動音声VLANの有効化] : ダイナミック音声 VLAN を自動音声 VLAN モードで有効にします。
 - [テレフォニー OUI の有効化 (Enable Telephony OUI)] : テレフォニー OUI モードでダイナミック音声 VLAN を有効にします。
 - [Disable] : 自動音声 VLAN またはテレフォニー OUI を無効にします
- [自動音声 VLAN のアクティブ化] : 自動音声 VLAN が有効な場合は、自動音声VLAN をアクティブ化するために、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [即時] : 有効にすると、デバイスでただちに自動音声 VLAN がアクティブになり、動作状態になります。
 - [外部音声VLANトリガーを使用] : 音声 VLAN をアドバタイズするデバイスをデバイスが検出した場合にのみ、デバイス上の自動音声 VLAN がアクティブになり、動作状態になります。

(注) 音声 VLAN ID、CoS/802.1p、DSCP のすべて、またはいずれかを手動でデフォルト値から再設定すると、自動音声 VLAN よりもプライオリティが高いスタティック音声 VLAN になります。

ステップ 3 [Apply] をクリックします。VLAN のプロパティが実行コンフィギュレーション ファイルに書き込まれます。

自動音声 VLAN

自動音声 VLAN モードが有効になっている場合は、自動音声 VLAN ページを使用して、関連するグローバルおよびインターフェイスのパラメータを表示します。

また、このページを使用して、[Restart Auto Voice VLAN] をクリックして自動音声 VLAN を手動で再起動することができます。これにより、短い遅延の後、音声 VLAN がデフォルトの音声 VLAN にリセットされ、自動音声 VLAN 検出が再起動されて、自動音声 VLAN が有効な LAN 内のすべてのスイッチで同期プロセスが再実行されます。



(注) [ソースタイプ] が [非アクティブ] の状態の場合、音声 VLAN をデフォルトの音声 VLAN にリセットする処理のみが実行されます。

自動音声 VLAN パラメータを表示するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [音声 VLAN (Voice VLAN)] > [Auto Voice VLAN] をクリックします。

このページの [動作ステータス] ブロックに、現在の音声 VLAN およびそのソースに関する情報が表示されます。

- [自動音声 VLAN ステータス] : 自動音声 VLAN が有効かどうかを表示します。
- [音声 VLAN ID] : 現在の音声 VLAN の ID。
- [Source Type] : ルート デバイスで音声 VLAN を検出する送信元の種類が表示されます。
- [CoS/802.1p] : LLDP-MED により音声ネットワーク ポリシーとして使用される CoS/802.1p 値を表示します。
- [DSCP] : LLDP-MED により音声ネットワーク ポリシーとして使用される DSCP 値を表示します。
- [ルートスイッチ MAC アドレス] : 自動音声 VLAN ルートデバイスの MAC アドレス。ルートデバイスは、この音声 VLAN の学習元となった音声 VLAN によって検出または設定されたものです。
- [Switch MAC Address] : デバイスの基本 MAC アドレス。デバイスのスイッチ MAC アドレスがルートスイッチ MAC アドレスの場合、デバイスは自動音声 VLAN のルートデバイスです。
- [音声 VLAN ID 変更時刻] : 音声 VLAN が更新された最後の時刻。

ステップ 2 [Restart Auto Voice VLAN] をクリックすると、音声 VLAN がデフォルトの音声 VLAN にリセットされ、自動音声 VLAN が有効な、LAN 内のすべてのスイッチの自動音声 VLAN 検出が再起動されます。

[Voice VLAN Local Source Table] には、デバイスで設定されている音声 VLAN、および直接接続されたネイバーデバイスによってアドバタイズされた音声 VLAN の設定が表示されます。ファイルには、次のフィールドがあります。

- [Interface] : 音声 VLAN 設定を受信または設定されたインターフェイスが表示されます。[N/A] が表示された場合には、デバイス自身に設定が行われています。インターフェイスが表示された場合には、ネイバーから受信した音声設定が使用されています。

- [Source MAC Address] : 音声設定の受信元 UC の MAC アドレス。
- [Source Type] : 音声設定の受信元 UC のタイプ。次のオプションを使用できます。
 - [Default] : デバイスのデフォルトの音声 VLAN 設定
 - [Static] : デバイス上に定義されているユーザー定義の音声 VLAN 設定。
 - [CDP] : 音声 VLAN 設定が CDP を実行していることをアドバタイズした UC。
 - [LLDP] : 音声 VLAN 設定が LLDP を実行していることをアドバタイズした UC。
 - [Voice VLAN ID] : アドバタイズまたは設定された音声 VLAN の識別子
- [Voice VLAN ID] : 現在の音声 VLAN の識別子。
- [CoS/802.1p] : LLDP-MED により音声ネットワーク ポリシーとして使用される、アドバタイズまたは設定された CoS/802.1p 値。
- [DSCP] : LLDP-MED により音声ネットワーク ポリシーとして使用される、アドバタイズまたは設定された DSCP 値。
- [Best Local Source] : この音声 VLAN がデバイスにより使用されたかどうかが表示されます。次のオプションを使用できます。
 - [Yes] : デバイスはこの音声 VLAN を使用して、自動音声 VLAN が有効な他のスイッチと同期します。より優先順位の高い送信元からの音声 VLAN が検出されない限り、この音声 VLAN がネットワークの音声 VLAN です。最適なローカル送信元はただ 1 つだけです。
 - [No] : この音声 VLAN は最適なローカルソースではありません。

ステップ 3 ページ上の情報を更新するには、[Refresh] をクリックします。

テレフォニー OUI

OUI は電気電子学会 (IEEE) の登録局により割り当てられます。IP フォン製造者の数は有限であり、また広く知られているため、既知の OUI 値により関連フレームとポートから製造者が判定され、音声 VLAN に自動的に割り当てられます。テレフォニー OUI ページを使用して、テレフォニー OUI の QoS プロパティを設定します。さらに、自動メンバーシップ エージング タイムを設定できます。テレフォニーのアクティビティなしに指定した期間が経過した場合、ポートは音声 VLAN から削除されます。

テレフォニー OUI の設定や新しい音声 VLAN OUI の追加を行うには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [Voice VLAN] > [Telephony OUI] をクリックします。

テレフォニー OUI ページには次のフィールドがあります。

- [テレフォニー OUI 動作ステータス] : OUI が音声トラフィックの識別に使用されているかどうかを表示します。
- [CoS/802.1p] : 音声トラフィックに割り当てる CoS キューを選択します。
- [CoS/802.1p のリマーク] : 出トラフィックをリマークするかどうかを選択します。
- [自動メンバシップエージングタイム] : ポートで検出された電話の MAC アドレスすべてが期限切れになった後、音声 VLAN からそのポートを削除するまでの遅延時間を入力します。

ステップ 2 [Apply] をクリックして、デバイスの実行コンフィギュレーションをこれらの値で更新します。

テレフォニー OUI テーブルには次が表示されます。

- [テレフォニー OUI] : OUI 用に予約されている MAC アドレスの最初の 6 桁。
- [説明] : ユーザーが割り当てた OUI の説明。

ステップ 3 [Restore Default OUIs] をクリックすると、ユーザーが作成した OUI はすべて削除され、デフォルトの OUI のみがテーブルに残ります。OUI の情報は、復元が完了するまでは不正確な可能性があります。これには数秒かかることがあります。数秒が経過した後、このページを閉じて再度表示させると、ページが更新されます。

すべての OUI を削除するには、上部のチェックボックスをオンにします。すべての OUI が選択され、[Delete] をクリックすることで削除できます。その後、[Restore Default OUIs] をクリックすると、既知の OUI が復元されます。

ステップ 4 新しい OUI を追加する場合には、[Add] をクリックします。

ステップ 5 次のフィールドに値を入力します。

- [テレフォニー OUI] : 新しい OUI を入力します。
- [説明] : OUI 名を入力します。

ステップ 6 [Apply] をクリックします。OUI がテレフォニー OUI テーブルに追加されます。

電話機 OUI インターフェイス

QoS 属性は、次のいずれかのモードで、ポートごとに音声パケットに割り当てることができます。

- [すべて] : そのインターフェイスで受信され、音声 VLAN に分類されるすべての着信フレームに、その音声 VLAN に設定されている Quality of Service (QoS) 値が適用されます。
- [Telephony Source MAC Address (SRC)] : 音声 VLAN に設定された QoS 値は、音声 VLAN へと分類されるすべての受信フレームに適用され、設定したテレフォニー OUI と一致する送信元 MAC アドレスの OUI が含まれます。

テレフォニー OUI インターフェイス ページを使用して、OUI 識別子に基づいて音声 VLAN にインターフェイスを追加し、音声 VLAN の OUI QoS モードを設定します。

インターフェイスでテレフォニー OUI を設定するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [Voice VLAN] > [Telephony OUI Interface] をクリックします。

テレフォニー OUI インターフェイス ページには、すべてのインターフェイスの音声 VLAN OUI パラメータが表示されます。

ステップ 2 インターフェイスをテレフォニー OUI ベース音声 VLAN の候補ポートに設定するには、[Edit] をクリックします。

ステップ 3 次のフィールドに値を入力します。

- [インターフェイス] : インターフェイスを選択します。
- [テレフォニー OUI VLAN メンバシップ] : 有効にすると、インターフェイスは、テレフォニー OUI ベースの音声 VLAN の候補ポートになります。設定されているテレフォニー OUI のいずれかと一致するパケットを受信すると、ポートは音声 VLAN に追加されます。
- [Voice VLAN QoS Mode] (メイン ページでは [Telephone OUI QoS Mode]) : 次のオプションのいずれかを選択します。
 - [All] : QoS 属性は音声 VLAN へと分類されるすべてのパケットに適用されます。
 - [テレフォニー送信元 MAC アドレス] : IP 電話からのパケットのみに QoS 属性が適用されます。

ステップ 4 [Apply] をクリックします。OUI が追加されます。

アクセスポートマルチキャストTV VLAN

マルチキャスト TV VLAN では、同じデータ VLAN (レイヤ 2 隔離) ではないサブスクリバに対して、サブスクリバ VLAN ごとにマルチキャスト伝送フレームを複製せずに、マルチキャスト伝送が行えます。

同じデータ VLAN (レイヤ 2 隔離) ではなく、異なる VLAN ID メンバシップでデバイスに接続しているサブスクリバは、同じマルチキャスト VLAN ID へのポートに参加することで、同じマルチキャスト ストリームを共有できます。

マルチキャスト サーバに接続しているネットワーク ポートは、マルチキャスト VLAN ID のメンバーとして静的に設定されます。

サブスクリバが (IGMP メッセージの送信による) マルチキャスト サーバとの通信に使用するネットワーク ポートは、マルチキャスト パケット ヘッダーにマルチキャスト TV VLAN を含んだマルチキャスト ストリームを、マルチキャスト サーバから受信します。このため、ネットワーク ポートは静的に次のように設定する必要があります。

- ポートの種類はトランクまたは全般（「[VLANインターフェイス設定（2ページ）](#)」を参照）
- マルチキャスト TV VLAN のメンバー

アクセスポートとして定義されている場合にのみ、サブスクリバの受信者ポートはマルチキャスト TV VLAN と関連付けることができます。

1つまたは複数の IP マルチキャストアドレスのグループを、同じマルチキャスト TV VLAN に関連付けることができます。

すべての VLAN がマルチキャスト TV VLAN として設定できます。マルチキャスト TV VLAN に割り当てられたポートは、次のようになります。

- マルチキャスト TV VLAN に参加します。
- マルチキャスト TV VLAN の出力ポートを通過するパケットは、タグなしです。
- ポートのフレームタイプパラメータは [Admit All] に設定され、タグなしパケットが許可されます（[VLANインターフェイス設定（2ページ）](#)を参照）。

マルチキャスト TV VLAN の設定は、ポートごとに定義されます。顧客ポートは、[Port Multicast VLAN Membership] ページを使用してマルチキャスト TV VLAN のメンバーに設定されます。

VLANに対するマルチキャストグループ

最大 256 組の IPv4 アドレス範囲がマルチキャスト TV VLAN にマッピングできます。範囲ごとに、マルチキャストアドレスの全範囲を設定できます。



- (注) *は、関連するマルチキャスト TV VLAN が存在しなくなったため、対応するマルチキャストグループが非アクティブであることを示します。[VLAN 設定（1ページ）](#)に進んで、VLAN を作成します。

マルチキャスト TV VLAN 設定を定義するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [Access Port Multicast TV VLAN] > [Multicast Group to VLAN] の順にクリックします。

ステップ 2 [Add] をクリックして、マルチキャストグループを VLAN に関連付けます。任意の VLAN が選択できます。

次のフィールドに入力します。

- [Multicast TV VLAN] : マルチキャストパケットの割り当て先 VLAN。ここで選択した VLAN がマルチキャスト TV VLAN になります。
- [Multicast Group Start] : マルチキャストグループ範囲の最初の IPv4 アドレス。
- [Group Definition] : 次の範囲オプションのいずれかを選択します。

- [By group size] : グループ範囲に含まれるマルチキャストアドレスの数を指定します。
- [By range] : [Multicast Group Start] フィールド内のアドレスより大きい IPv4 マルチキャストアドレスを指定します。これが範囲内の最後のアドレスです。

ステップ 3 [Apply] をクリックします。マルチキャスト TV VLAN 設定が変更され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

ポートマルチキャスト TV VLAN メンバーシップ

マルチキャスト TV VLAN の設定を定義するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [Access Port Multicast TV VLAN] > [Port Multicast VLAN Membership] の順にクリックします。

ステップ 2 [マルチキャスト TV VLAN] から VLAN を選択します。

ステップ 3 [Interface Type] からインターフェイスを選択します。

ステップ 4 [Candidate Access Ports] リストには、デバイスに設定されているすべてのアクセス ポートが含まれています。必要なポートを、[Member Access Ports] フィールドに移動します。

ステップ 5 [Apply] をクリックします。マルチキャスト TV VLAN 設定が変更され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

カスタマーポートマルチキャスト TV VLAN

トリプルプレイ サービスでは、1つのブロードバンド接続で次の3つのブロードバンドサービスをプロビジョニングします。

- 高速なインターネット アクセス
- ビデオ
- 音声

トリプルプレイ サービスはサービス プロバイダーのサブスクリイバに対してプロビジョニングされ、サブスクリイバはレイヤ 2 での分離が維持されます。

各サブスクリイバには、CPE MUX ボックスがあります。MUX には、サブスクリイバのデバイス (PC、電話機など) に接続されている複数のアクセス ポートと、アクセス デバイスに接続されている1つのネットワーク ポートがあります。

ボックスは、パケットの VLAN タグに基づいて、パケットをネットワーク ポートからサブスクリイバのデバイスに転送します。各 VLAN は MUX アクセス ポートのいずれかにマッピングされています。

サブスプライバからサービスプロバイダーネットワークへのパケットは、サービスの種類を区別するために、VLANタグ付きフレームとして転送されます。つまり、各サービスの種類に対して一意のVLAN IDがCPEボックスにあります。

サブスプライバからサービスプロバイダーネットワークへのすべてのパケットは、顧客VLANとして設定されているサブスプライバのVLANを使用してアクセスデバイスによりカプセル化されます（外部タグまたはS-VID）。ただし、マルチキャストTV VLANに関連付けられているTV受信者からのIGMPスヌーピングメッセージは除きます。TV受信者からも送信されるVOD情報は、その他の種類のトラフィックと同様にして送信されます。

ネットワークポートでパケットを受信したサービスプロバイダーネットワークからサブスプライバへのパケットは、サービスプロバイダーネットワークで二重タグパケットとして送信されます。外部タグ（サービスタグまたはSタグ）は、次のようにして、2種類のVLANの1つを置き換えます。

- サブスプライバのVLAN（インターネットとIPフォンを含む）
- マルチキャストTV VLAN

内部VLAN（Cタグ）は、サブスプライバのネットワークでの宛先を決定するために（CPE MUXにより）使用されるタグです。

VLANへのCPE VLAN

サブスプライバのVLANを使用してCPE MUXをサポートする場合に、複数のビデオプロバイダーが必要になることがあります。各プロバイダーには異なる外部VLANが割り当てられます。

CPE（内部）マルチキャストVLANは、マルチキャストプロバイダー（外部）VLANにマッピングする必要があります。

CPE VLANをマルチキャストVLANにマッピングすると、IGMPスヌーピングに参加できません。

CPE VLANをマッピングするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 [VLAN Management] > [Customer Port Multicast TV VLAN] > [CPE VLAN to VLAN] をクリックします。

ステップ 2 [Add] をクリックします。

ステップ 3 次のフィールドに入力します。

- [CPE VLAN] : CPE ボックスで定義したVLANを入力します。
- [Multicast TV VLAN] : CPE VLANにマッピングするマルチキャストTV VLANを選択します。

ステップ 4 [Apply] をクリックします。CPE VLANマッピングが変更され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。

ポートマルチキャストVLANメンバシップ

マルチキャスト VLAN が関連付けられているポートは、顧客ポートとして設定する必要があります（「[VLANインターフェイス設定（2 ページ）](#)」を参照）。

ポートをマルチキャスト TV VLAN にマッピングするには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1 [VLAN Management] > [Customer Port Multicast TV VLAN] > [Port Multicast VLAN Membership] の順にクリックします。
 - ステップ 2 [マルチキャストTV VLAN] から VLAN を選択します。
 - ステップ 3 [Interface Type] からインターフェイスを選択します。
 - ステップ 4 [Candidate Customer Ports] リストには、デバイスに設定されているすべてのアクセスポートが含まれています。必要なポートを、[Member Customer Ports] フィールドに移動します。
 - ステップ 5 [Apply] をクリックします。新しい設定が変更され、実行コンフィギュレーションファイルに書き込まれます。
-

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。