

MAC アドレス テーブルの管理

MAC アドレスは、スタティック アドレス テーブルまたはダイナミック アドレス テーブルに、VLAN 情報およびポート情報と共に格納されます。スタティック アドレスは、スタティック アドレス テーブルにユーザによって設定され、期限切れが発生しないアドレスです。スイッチに到着したパケット内の MAC アドレスは、一定期間ダイナミック アドレス テーブルに置かれます。同じ送信元 MAC アドレスの別のフレームが有効期限内にスイッチに到着しない場合、このエントリはテーブルから削除されます。

フレームがスイッチに到着すると、スイッチは、スタティックまたはダイナミック テーブル エントリに一致する MAC アドレスがないか検索します。一致する MAC アドレスがあれば、そのフレームは、テーブルの検索結果に基づいて、指定のポートで出力するようにマークされます。テーブルになかった宛先 MAC アドレスを持つフレームは、関連 VLAN の全ポートにフラッドされます。これらのフレームは、不明なユニキャスト フレームと呼ばれます。

このスイッチは、最大 8,000 のスタティック MAC アドレスとダイナミック MAC アドレスをサポートします。

ここでは、スタティック MAC アドレス テーブルおよびダイナミック MAC アドレス テーブルの定義について説明します。具体的な内容は次のとおりです。

- 「スタティック MAC アドレスの設定」
- 「ダイナミック MAC アドレス」
- 「予約 MAC アドレスの定義」

スタティック MAC アドレスの設定

スタティック アドレスは、スイッチ上で特定のインターフェイスと VLAN に割り当てることができます。これらのアドレスは、割り当て済みインターフェイスにバインドされます。スタティック アドレスが別のインターフェイスで見つかった場合、このアドレスは無視され、アドレス テーブルに書き込まれません。

[スタティックアドレス] ページでは、静的に設定された MAC アドレスを表示したり、新しいスタティック MAC アドレスを作成することができます。

スタティック アドレスを定義するには

ステップ 1 [MAC アドレステーブル] > [スタティックアドレス] の順にクリックします。[スタティックアドレス] ページが開きます。

[スタティックアドレス] ページには、定義されたスタティック アドレスが表示されます。

ステップ 2 [追加] をクリックします。[スタティックアドレスの追加] ページが開きます。

ステップ 3 パラメータを指定します。

- [VLAN ID]: ポートに対して VLAN ID を選択します。
- [MAC アドレス]: インターフェイス MAC アドレスを入力します。
- [インターフェイス]: エントリに対してインターフェイス (ポートまたは LAG) を選択します。
- [ステータス]: エントリの処理方法を選択します。次のオプションがあります。
 - [固定]: スタティック MAC アドレスは期限切れでテーブルから削除されることがなく、スタートアップ コンフィギュレーションに保存されると、リブート後も保持されます。
 - [リセット時に削除]: スタティック MAC アドレスは期限切れによりテーブルから削除されることはありません。
 - [タイムアウト時に削除]: 期限が切れると、アドレスは削除されます。
 - [セキュア]: インターフェイスが従来のロック モードであれば MAC アドレスはセキュリティで保護されます。

ステップ 4 [適用] をクリックします。新しいエントリがテーブルに作成されます。

ダイナミック MAC アドレス

ダイナミック アドレス テーブルには、スイッチに入ってくるトラフィックのソース アドレスを監視することにより取得される MAC アドレスが含まれます。着信トラフィックの宛先アドレスがデータベース内にあれば、そのアドレスへのパケットは、関連付けられているポートに直接転送されます。データベース内にはない場合は、トラフィックはそのフレームの VLAN に含まれるすべてのポートにフラッディングされます。

ブリッジング テーブルがオーバーフローしないようにし、新しいアドレスのための余地を空けておくために、一定期間ダイナミック MAC アドレスからのトラフィックがない場合、そのアドレスはブリッジング テーブルから削除されます。この期間がエージング間隔になります。具体的な時間は [ダイナミックアドレス設定] ページで設定します。

ダイナミック アドレスは、[ダイナミックアドレス] ページで照会できます。

ダイナミック MAC アドレスの設定

ダイナミック MAC アドレスの設定

ダイナミック アドレスのエージング間隔を設定するには

- ステップ 1 [MAC アドレステーブル] > [ダイナミックアドレス設定] の順にクリックします。[ダイナミックアドレス設定] ページが開きます。
- ステップ 2 [エージングタイム] を入力します。エージング タイムは、ユーザ設定値から、その値の 2 倍から 1 を引いた値までになります。たとえば、300 秒と入力した場合、エージング タイムは 300 ~ 599 秒になります。
- ステップ 3 [適用] をクリックします。ダイナミック MAC アドレス テーブルが更新されます。

ダイナミック アドレスの照会

ダイナミック アドレスの照会

すべてのダイナミック アドレスまたはサブセットを表示するには

- ステップ 1 [MAC アドレステーブル] > [ダイナミックアドレス] の順にクリックします。[ダイナミックアドレス] ページが開きます。
- ステップ 2 [フィルタ] ブロックに、次のクエリー条件を入力します。
 - [VLAN ID] : テーブルに対して照会する VLAN ID を入力します。

- [MACアドレス]: テーブルに対して照会する MAC アドレスを入力します。
- [インターフェイス]: テーブルに対して照会するインターフェイスを選択します。指定のポートまたは LAG で照会を行うことができます。
- [ダイナミックアドレステーブルソートキー]: テーブルの分類基準とするフィールドを入力します。アドレス テーブルは、VLAN ID、MAC アドレス、またはインターフェイスによって分類できます。

ステップ 3 [ダイナミックアドレステーブルソートキー] で、アドレス テーブルを分類する際の優先オプションを選択します。テーブル ソートは、表示中のページにのみ影響します。テーブル全体をソートする機能ではありません。

ステップ 4 [実行] をクリックします。ダイナミック MAC アドレス テーブルが照会され、照会結果が表示されます。

すべてのダイナミック MAC アドレスを削除する場合は、[テーブルのクリア] をクリックします。

予約 MAC アドレスの定義

スイッチが、予約済み範囲 (IEEE 規格による) に所属する宛先 MAC アドレスを使用するフレームを受信した場合、そのフレームを破棄またはブリッジングできます。コンフィギュレーションは、予約済み MAC アドレス、または次の予約済み MAC アドレスとフレーム タイプの組み合わせにより設定できます。

- 予約済み MAC アドレス、フレーム タイプ、および Ethertype for EthertnetV2 フレーム タイプ
- 予約済み MAC アドレス、フレーム タイプ、および DSAP-SSAP for LLC フレーム タイプ
- 予約済み MAC アドレス、フレーム タイプ、および PID for LLC-SNAP フレーム タイプ

予約済み MAC アドレスのエントリを設定するには

ステップ 1 [MACアドレステーブル] > [予約済み MAC アドレス] の順にクリックします。[予約済み MAC アドレス] ページが開きます。

このページには、予約済み MAC アドレスが表示されます。

ステップ 2 [追加] をクリックします。[予約済み MAC アドレスの追加] ページが開きます。

ステップ 3 次のフィールドに値を入力します。

- [MAC アドレス]: 予約する MAC アドレスを選択します。
- [フレーム タイム]: 次の条件によりフレーム タイプを選択します。
 - [Ethernet V2]: イーサネット V2 パケットに指定の MAC アドレスを適用します。
 - [LLC]: Logical Link Control (LLC; 論理リンク制御) パケットに指定の MAC アドレスを適用します。
 - [LLC-SNAP]: Logical Link Control/Sub-Network Access Protocol (LLC-SNAP; 論理リンク制御/サブネットワーク アクセス プロトコル) パケットに指定の MAC アドレスを適用します。
 - [すべて]: すべてのパケットに指定の MAC アドレスを適用します。
- [アクション]: 選択された条件と一致する着信パケットに対して実行するアクションを 1 つ選択します。
 - [廃棄]: パケットを削除します。
 - [ブリッジ]: VLAN メンバすべてにパケットを転送します。

ステップ 4 [適用] をクリックします。新しい MAC アドレスが予約されます。