



リンクバンドルのQoS

バンドルは、1つ以上のポートグループを集約し、1つのリンクとして扱うようにしたものです。ルータは、イーサネットインターフェイスとVLANインターフェイス（バンドルサブインターフェイス）のバンドルをサポートしています。物理インターフェイスで現在サポートされているすべてのQoS機能は、すべてのリンクバンドルインターフェイスでもサポートされています。バンドルメンバーへのQoSの適用はサポートされていません。

- [ロードバランシング \(1 ページ\)](#)
- [リンクバンドルでのQoSの設定 \(2 ページ\)](#)

ロードバランシング

ロードバランシング機能は、ルータのレイヤ3ルーティング情報に基づいて、複数のリンクにトラフィックを分散する転送メカニズムです。ルータがバンドル内のリンクの1つを介してパケットを配信できる場合、ルータでサポートされるのは宛先別のロードバランシングのみです。宛先別ロードバランシングがイネーブルの場合、使用可能なリンクが複数ある場合でも、特定の送信元/宛先のペア間のすべてのパケットが同じリンクを通過します。つまり、宛先別ロードバランシングでは特定の送信元/宛先のペアに対するパケットが順々に着信するようになります。

リンクバンドルのレイヤ3ロードバランシング

リンクバンドルのレイヤ3ロードバランシングは、パケットのIPv4送信元および宛先アドレスに基づいて、イーサネットフローポイント（EFP）で実行されます。レイヤ3サービス固有のロードバランシングが設定されている場合、すべての出力バンドルはIPv4送信元および宛先アドレスに基づいてロードバランシングされます。パケットにIPv4アドレスがない場合は、デフォルトのロードバランシング（パケットヘッダーのMAC SA/DAに基づく）が使用されます。

リンクバンドルでのQoSの設定

QoSは、個々のインターフェイスに設定する方法と同じ方法でリンクバンドルに設定されます。

ガイドライン

- QoSポリシーがバンドルに適用される場合（入力または出力方向）、ポリシーはそれぞれのメンバインターフェイスに適用されます。シェーパまたは帯域幅の値の計算に使用する参照帯域幅は、物理メンバインターフェイスの帯域幅に従って適用されます。
- QoSポリシーがバンドルインターフェイスに適用されない場合、入力および出力両方のトラフィックがリンクメンバポートごとにデフォルトキューを使用します。
- バンドルポリシーマップで指定されたシェーピングレートは、すべてのバンドルメンバを集約したものではありません。バンドルに適用されたシェーピングレートは、リンクのロードバランシングによって異なります。たとえば10 Mbpsのシェーピングレートのポリシーマップが2つのメンバリンクを持つバンドルに適用され、トラフィックが常に同じメンバリンクにロードバランシングされると、全体で10 Mbpsのレートがバンドルに適用されます。ただし、トラフィックが2つのリンクの間で均等にロードバランシングされている場合、バンドルの全体的なシェーピングレートは20 Mbpsになります。
- メンバがバンドルから削除されると、分離したリンクに属している統計情報が失われるので、全体のバンドル統計情報が変わります。
- バンドルに適用されているQoSポリシーはそのすべてのメンバリンクに継承され、シェーパ/帯域幅の計算に使用した参照帯域幅はバンドル全体ではなく、物理メンバインターフェイスの帯域幅に従って適用されます。

設定例

リンクバンドルでQoS設定を完了するには、以下を完全に行う必要があります。

1. クラスマップの作成
2. ポリシーマップの作成とそれぞれのクラスマップの指定
3. トラフィックに対するアクションタイプの指定
ステップ1、2および3の詳細については、「[トラフィックポリシーのインターフェイスへの適用](#)」を参照してください。
4. リンクバンドルの作成
5. リンクバンドルへのトラフィックポリシーの適用

実行コンフィギュレーション

次の例では、トラフィック ポリシーがどのようにイーサネット リンク バンドルに適用されるかを示します。ポリシーは、イーサネット リンク バンドルのメンバであるすべてのインターフェイスに適用されます。

確認

- バンドルのステータスが UP であることを確認します。

関連項目

- [リンク バンドルの QoS \(1 ページ\)](#)

関連コマンド

- bundle maximu-active links
- interface Bundle-Ether

