



CHAPTER 30

Quality of Service (QoS)

ネットワーク管理者は、Quality of Service (QoS) ウィザードを使用して、ルータの WAN インターフェイスに対して Quality of Service (QoS) を有効にできます。IPSec VPN インターフェイスとトンネルに対しても QoS を有効にできます。管理者は、ウィザードを使用して作成されたポリシーを QoS の編集ウィンドウで編集できます。

QoS ポリシーの作成

QoS ポリシーを作成するには、次の手順に従ってください。

-
- ステップ 1** Cisco CP の機能バーで、[設定] > [ルータ] > [ルータ (詳細設定)] > [QoS] の順にクリックします。
 - ステップ 2** [QoS ポリシーの作成] タブで、[QoS ウィザードの起動] をクリックします。
 - ステップ 3** ウィザード画面で設定を行います。[次へ] をクリックして、現在の画面から次の画面に移動します。[戻る] をクリックして、前の画面に戻ります。
 - ステップ 4** 設定が完了すると、要約画面が表示されます。設定を確認します。変更が必要な場合は、[戻る] をクリックして該当画面に戻り、変更を加えてから要約画面に戻ります。
 - ステップ 5** ルータに設定を送信するには、[完了] をクリックします。
-

「[QoS ポリシー作成のリファレンス](#)」で、設定画面について説明します。

QoS ポリシー作成のリファレンス

この章の各トピックでは、設定画面について説明します。

- [QoS ポリシーの作成](#)
- [QoS ウィザード](#)
- [インターフェイスの選択](#)
- [アウトバウンドトラフィック用キューイング](#)
- [新しいトラフィック クラスの追加](#)
- [アウトバウンドトラフィックのポリシング](#)
- [QoS ポリシーの生成](#)
- [QoS 設定の要約](#)

QoS ポリシーの作成

ネットワーク管理者は、QoS ウィザードを使用して、ルータの WAN インターフェイスに対して Quality of Service (QoS) を有効にできます。IPSec VPN インターフェイスとトンネルに対しても QoS を有効にできます。

ポリシーは、インターフェイス上のアウトバウンドトラフィックに適用されます。

QoS ポリシーを作成するには、[QoS ウィザードの起動] をクリックします。

QoS ウィザード

このウィンドウには、QoS ポリシー ウィザードに入力する情報の概要が表示されます。

QoS ポリシーの設定を開始するには、[次へ] ボタンをクリックします。

インターフェイスの選択

QoS ポリシーを設定するインターフェイスをこのウィンドウで選択します。このウィンドウには、WAN インターフェイスと、アウトバウンド QoS ポリシーが設定されていないインターフェイスのリストが表示されます。VPN インターフェイスもリストに含まれますが、Easy VPN クライアントで使用されているインターフェイスと既存の QoS ポリシーが適用されているインターフェイスは含まれません。

ルータの Cisco IOS イメージが 12.4 (11) T 以降である場合、仮想テンプレートのトンネルインターフェイスがこのリストに表示される可能性があります。VTI インターフェイスを選択すると、シェーピングパラメータとキューイングパラメータを設定できます。

フィールド リファレンス

表 30-1 インターフェイスの選択

項目	説明
詳細	選択したインターフェイスの設定の詳細を表示するには、[詳細] をクリックします。ウィンドウに、インターフェイスの IP アドレスとサブネット マスク、インターフェイスに適用されているアクセスルールとポリシーの名前、およびインターフェイスが使用されている接続が表示されます。
DSCP マーキング (内部)	トラフィックの分類に Differentiated Services Code Point (DSCP) マーキングを使用するには、[DSCP マーキング (内部)] をクリックします。IP 電話やスイッチなどの Cisco ネットワーク デバイスによって、パケットに DSCP マーキングが追加されます。これらのマーキングは、ルータに DSCP を設定することによって、トラフィックの分類に使用できるようになります。ルータ上の Cisco IOS イメージで DSCP マーキングがサポートされていない場合は、このオプションは表示されません。
NBAR プロトコル検出 (外部)	トラフィックの分類に Networked Based Application Recognition (NBAR) プロトコル検出を使用するには、[NBAR プロトコル検出 (外部)] をクリックします。NBAR によってアプリケーションが認識されて分類されると、ネットワークでその特定のアプリケーションに対応するサービスを開始できます。NBAR では、パケットを分類して、分類したトラフィックに Quality of Service (QoS) を適用することによって、ネットワーク帯域幅が効率的に使用されるようにします。ルータ上の Cisco IOS イメージで NBAR プロトコル検出がサポートされていない場合は、このオプションは表示されません。

アウトバウンド トラフィック用キューイング

この画面では、アウトバウンド トラフィックにキューイングを設定します。

フィールド リファレンス

表 30-2 アウトバウンド トラフィック用キューイング

項目	説明
シェーピングの設定	
アウトバウンド トラフィックにシェーピングを設定するには、[シェーピングの設定] をクリックします。	
Committed Information Rate	Committed Information Rate (CIR) は、インターフェイスでデータが転送される速度です。CIR を Kbps 単位で入力します。
帯域幅の割り当て	
トラフィック クラス	トラフィック クラスは、音声トラフィックやルーティング トラフィックなどの、特定のトラフィックのタイプのことです。Cisco CP のデフォルトのトラフィック クラスとユーザが作成したトラフィック クラスがこのカラムに表示されます。
帯域幅パーセント値	トラフィック クラスに帯域幅パーセント値を指定するには、そのクラスに対するパーセント値を入力します。高い転送レートが必要なトラフィック タイプ（音声トラフィックなど）には、高い転送レートが必要ないトラフィック クラス（ルーティング トラフィックなど）よりも高いパーセント値を指定してください。 Cisco CP のデフォルトのトラフィック クラスと推奨される値が表示されます。いずれかのトラフィック クラスのパーセント値を変更すると、ベスト エフォート クラスの値が上下に調整されます。ベスト エフォート以外のすべてのクラスの帯域幅合計は 75% 以下にする必要があります。
帯域幅の割り当て	Cisco CP では、VTI インターフェイス以外のインターフェイスに QoS ポリシーを設定するときに、[帯域幅の割り当て] のカラムが表示されます。入力された CIR と帯域幅パーセント値に基づいて、トラフィック クラスに割り当てられた Kbps 値が表示されます。
クラスの追加	このポリシーにトラフィック クラスを追加するには、[クラスの追加] をクリックして、表示されるダイアログにクラス情報を入力します。

■ QoS ポリシーの作成

表 30-2 アウトバウンドトラフィック用キューイング (続き)

項目	説明
削除	作成したリストからトラフィック クラスを削除するには、そのリストを選択して [削除] をクリックします。Cisco CP のデフォルトのクラスは削除できません。

新しいトラフィック クラスの追加

この画面で、新しい QoS トラフィック クラスを追加します。

フィールド リファレンス

表 30-3 新しいトラフィック クラスの追加のフィールド

項目	説明
クラス名	トラフィック クラスの名前を入力します。
分類	
一致	<p>対象の QoS クラスで、選択した [任意] および [すべて] の条件のいずれに一致するトラフィックを検索するのかを指定します。[任意] を選択すると、トラフィックは一致条件のいずれか 1 つだけを満たす必要があります。[すべて] を選択すると、トラフィックはすべての一致条件を満たす必要があります。選択した DSCP 値は [DSCP] カラムに表示されます。</p> <p>任意 — 作成した分類リスト内で指定したいいずれか 1 つの一致条件だけを満たすトラフィックを指定するには、[任意] をクリックしてください。</p> <p>すべて — 作成した分類リスト内で指定したすべての条件を満たすトラフィックを指定するには、[すべて] をクリックしてください。</p>
項目名	このカラムには、このトラフィック クラスに含めることができる条件のタイプが表示されます。QoS ポリシーで NBAR プロトコル検出を使用している場合は、プロトコルと ACL 値を指定できます。QoS ポリシーで DSCP マーキングを使用している場合は、プロトコルと ACL 値だけではなく DSCP 値も指定できます。

表 30-3 新しいトラフィック クラスの追加のフィールド (続き)

項目	説明
項目値	このカラムには、特定のタイプ用に設定された値が、カンマ区切りで表示されます。たとえば、プロトコル行には、次の値が表示されます。 <code>http, edonkey, dhcp</code>
編集	特定のタイプのエントリの値を追加または編集するには、タイプを選択して [編集] をクリックします。表示されたダイアログでタイプのエントリを追加または変更します。
帯域幅パーセント値	クラスに指定する帯域幅パーセント値を入力します。ベスト エフォート以外のすべてのタイプのトラフィックのパーセンテージの合計値が 75% を超えてしまうような値を入力すると、メッセージが表示されます。その場合は、パーセント値をより低く設定してください。
Low Latency Queue (LLQ) を使用する	このトラフィック クラスで LLQ を使用するには、[Low Latency Queue (LLQ) を使用する] をクリックします。

アウトバウンド トラフィックのポリシング

この画面では、アウトバウンド トラフィックにポリシングを設定します。

フィールド リファレンス

表 30-4 アウトバウンド トラフィックのポリシングのフィールド

項目	説明
アウトバウンド トラフィックのポリシングの設定	QoS ポリシーにアウトバウンド トラフィック用ポリシングを含める場合は、このオプションを選択して、設定フィールドに値を入力します。そうでない場合は、[次へ] をクリックして、次の画面に進みます。 このポリシングにより、Committed Information Rate (CIR) を超えるパケットは廃棄されます。
トラフィック クラス	このカラムには、この QoS ポリシーに含まれるトラフィック クラスが表示されます。

■ QoS ポリシーの作成

表 30-4 アウトバウンドトラフィックのポリシングのフィールド (続き)

項目	説明
Committed Information Rate (CIR)	各トラフィック クラスの CIR を入力します。リンクの帯域幅が画面下部に表示されます。合計値がリンク帯域幅を超えてしまうような値を入力した場合は、メッセージが表示されます。

QoS ポリシーの生成

このウィンドウでは、選択したインターフェイスを介して伝送される各タイプのトラフィックに帯域幅を割り当てます。入力するパーセンテージの値は、1,000Kbps を表します。たとえば、5% と入力すると、5,000Kbps の帯域幅が割り当てられます。ベスト エフォートを除いたすべてのタイプのトラフィックのパーセンテージの合計値を 75% 以下にする必要があります。

フィールド リファレンス

表 30-5 QoS ポリシーの生成

項目	説明
音声	音声トラフィック。デフォルト値は、33% の帯域幅です。
コール シグナリング	音声トラフィックを制御するために必要なシグナリング。デフォルト値は、5% の帯域幅です。
ルーティング	パケットのルーティングを管理するために、このルータおよびその他のルータによって生成されるトラフィック。デフォルト値は、5% の帯域幅です。
管理	ルータを管理するために生成される Telnet や SSH などのトラフィック。デフォルト値は、5% の帯域幅です。
トランザクション	小売業向けアプリケーションやデータベース更新のために生成されるトラフィックなど。デフォルト値は、5% の帯域幅です。
ベスト エフォート	電子メール トラフィックなどの他のトラフィックのための、残りの帯域幅。デフォルト値は、47% の帯域幅です。[ベスト エフォート] の値は、他のタイプのトラフィックの合計パーセンテージに基づいてダイナミックに更新されます。

QoS 設定の要約

[QoS ウィザードの要約] ウィンドウには、ウィザードで選択した内容に基づいて作成された QoS ポリシーの要約が表示されます。このポリシー マップは、選択したインターフェイスに関連付けられます。Cisco CP の QoS ウィザードで設定される各クラスの要約がこの画面に表示されます。表示の各部分は順に、ポリシーがバインドされているインターフェイス、分類タイプ (NBAR または DSCP)、ポリシー名、および作成されているいくつかの QoS クラスとなっています。

```
Interface: FastEthernet0/0
```

```
Classification: DSCP
```

```
Policy Name: SDM-QoS-Policy-1
```

```
Policy Details
```

```
-----  
Class Name: SDM-Voice-1  
-----
```

```
Enabled: Yes  
Match DSCP: ef  
Queuing: LLQ  
Bandwidth Percentage: 33
```

```
-----  
Class Name: SDM-Signalling-1  
-----
```

```
Enabled: Yes  
Match DSCP: cs3,af31  
Queuing: CBWFQ  
Bandwidth Percentage: 5
```

```
-----  
Class Name: SDM-Routing-1  
-----
```

```
Enabled: Yes  
Match DSCP: cs6  
Queuing: CBWFQ  
Bandwidth Percentage: 5
```

```
-----  
Class Name: class-default  
-----
```

```
Enabled: Yes
```

■ QoS ポリシーの作成

```
Match Protocols:  
Queuing: Fair Queue  
Random Detect: Yes
```

```
-----  
Class Name: SDM-Streaming-Video-1  
-----
```

```
Enabled: No  
Match DSCP: cs4
```

QoS ポリシーの編集

QoS ポリシーを編集するには、次の手順に従ってください。

-
- ステップ 1** Cisco CP のツールバーで、[設定] > [ルータ] > [ルータ (詳細設定)] > [QoS] の順にクリックします。
 - ステップ 2** Cisco CP のタスクバーで、[QoS] をクリックします。
 - ステップ 3** [QoS ポリシーの編集] をクリックします。
 - ステップ 4** 編集する QoS ポリシーを選択します。
 - ステップ 5** [編集] をクリックします。次に、表示されたダイアログで設定を変更します。
 - ステップ 6** [OK] をクリックしてダイアログを閉じ、変更をルータに送信します。
-

[「QoS ポリシー編集のリファレンス」](#)で、設定画面について説明します。

QoS ポリシー編集のリファレンス

この章の各トピックでは、設定画面について説明します。

- [QoS ポリシーの編集](#)
- [QoS ポリシーの関連付けまたは関連付け解除](#)
- [QoS クラスの追加 / 編集](#)
- [一致 DSCP 値の編集](#)
- [一致プロトコル値の編集](#)
- [カスタムプロトコルの追加](#)
- [一致 ACL の編集](#)

QoS ポリシーの編集

[QoS ポリシーの編集] ウィンドウでは、設定されている QoS ポリシーの表示と変更、およびルータ インターフェイスとのポリシーの関連付けを実行できます。このヘルプ トピックでは、画面の各部分について、別々の項で説明します。各項の情報を表示するには、その項の見出しをクリックします。

ポリシー選択のリファレンス

表 30-6 ポリシー選択エリア

項目	説明
インターフェイスのポリシーの表示	表示する QoS ポリシーのインターフェイスを選択します。
方向	表示するポリシーを適用するトラフィックの方向を選択します。
移動	選択したインターフェイスとトラフィックの方向のポリシーを表示するには、[移動] をクリックします。
関連付け	QoS ポリシーとインターフェイスとの関連付けを変更するには、[関連付け] をクリックします。現在このポリシーがインターフェイスに関連付けられている場合、ポリシーの関連付けを解除したり、ポリシーが適用されているトラフィックの方向を変更したりできます。[インターフェイスのポリシーの表示] フィールドにフレームリレー シリアル インターフェイスが表示されている場合、[関連付け] ボタンは無効になっています。
ポリシー名	このフィールドには、選択したインターフェイスとトラフィックの方向に関連付けられたポリシーの名前が表示されます。

QoS クラスのボタンのリファレンス

表 30-7 QoS のボタン

項目	説明
追加	QoS クラスをポリシーに追加するには、[追加] をクリックします。
編集	この画面で QoS クラスを編集するには、[編集] をクリックします。読み取り専用の QoS クラスを選択した場合は、[編集] ボタンは無効になっています。
削除	このポリシーから QoS クラスを削除するには、クラスを選択して [削除] をクリックします。読み取り専用の QoS クラスを選択した場合は、[削除] ボタンは無効になっています。
切り取り	リスト内で現在の位置からクラスを削除するには、そのクラスを選択して、[切り取り] をクリックします。[貼り付け] ボタンを使用して、切り取ったクラスを目的の位置に配置します。読み取り専用の QoS クラスを選択した場合は、[切り取り] ボタンは無効になっています。
コピー	クラス情報をコピーするには、そのクラスを選択して [コピー] をクリックします。読み取り専用の QoS クラスを選択した場合は、[コピー] ボタンは無効になっています。
貼り付け	コピーしたクラス情報を編集して、そのクラスに新しい名前を付けるには、[貼り付け] をクリックします。[このクラスをポリシーに追加する] を選択すると、クラス内の有効なポリシーと共にクラスが配置されます。読み取り専用の QoS クラスを選択した場合は、[貼り付け] ボタンは無効になっています。
上へ移動	クラスをクラス リストで上に移動するには、クラスを選択して [上へ移動] をクリックします。このボタンは、有効なクラスの移動にだけ使用できます。読み取り専用の QoS クラスを選択した場合は、[上へ移動] ボタンは無効になっています。
下へ移動	クラスをクラス リストで下に移動するには、クラスを選択して [下へ移動] をクリックします。このボタンは、有効なクラスの移動にだけ使用できます。読み取り専用の QoS クラスを選択した場合は、[下へ移動] ボタンは無効になっています。

■ QoS ポリシーの編集

表 30-7 QoS のボタン (続き)

項目	説明
サービス ポリシーの追加	既存の QoS ポリシーにサービス ポリシーを追加するには、ポリシーから既存のクラス名を選択して [サービス ポリシーの追加] をクリックし、新しいサービス ポリシーを追加するのか、既存のポリシーを使用するのかを選択します。
サービス ポリシーの削除	サービス ポリシーを削除するには、上位レベルの <code>class-default</code> エントリを選択して、[サービス ポリシーの削除] をクリックします。
変更の適用	このウィンドウで行った変更は、すぐにはルータに配信されません。行った変更を配信するには、[変更の適用] をクリックします。
変更の破棄	このウィンドウで行った変更をルータに送信しない場合は、[変更の破棄] をクリックします。

クラス リストの表示のリファレンス

表 30-8 クラス リストの表示エリア


項目	説明
	このアイコンが QoS クラスの横に表示されている場合、そのクラスは読み取り専用であり、編集したり、削除したり、クラス リスト内で別の位置に移動したりできません。
クラス名	QoS クラスの名前。QoS クラス名は Cisco CP によって事前に定義されます。
一致	対象の QoS クラスで、選択した [任意] および [すべて] の DSCP 値のいずれかに一致するトラフィックを検索するのかを指定します。[任意] を選択すると、トラフィックは一致条件のいずれか 1 つだけを満たす必要があります。[すべて] を選択すると、トラフィックはすべての一致条件を満たす必要があります。選択した DSCP 値は [DSCP] カラムに表示されます。

表 30-8 クラス リストの表示エリア (続き)

項目	説明
分類	<p>表示のこの部分には、次のカラムが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DSCP — 一致検索のために選択された DSCP 値。 • プロトコル — この QoS クラスに含まれているプロトコル。ビデオトラフィックの QoS クラスには、cuseeme、netshow、vdolive などのプロトコルが含まれる可能性があります。ルーティングトラフィックの QoS クラスには、BGP、EIGRP、OSPF などのプロトコルが含まれる可能性があります。 • ACL — この QoS クラスの適用先のトラフィックを指定する ACL の名前または番号。
アクション	<p>表示のこの部分には、次のカラムが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • キューイング — このカラムには、キューイングタイプとして、Class Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ)、低遅延キューイング (LLQ)、またはフェア キューイングが示され、クラスに割り当てられている帯域幅が表示されます。 • シェーピング — シェーピングがこのポリシーに設定されている場合は、このカラムに [はい] と表示されます。設定されていない場合は、[いいえ] と表示されます。 • ポリシング — ポリシングがこのポリシーに設定されている場合は、このカラムに [はい] と表示されます。設定されていない場合は、[いいえ] と表示されます。 • DSCP の設定 — 対象の QoS クラスによってこのタイプのトラフィックに指定されている DSCP 値。 • 廃棄 — このタイプのトラフィックが破棄される場合は、このカラムに [はい] と表示されます。破棄されない場合は、[いいえ] と表示されます。

新しいポリシーのクラスを追加

この画面で、新しい QoS ポリシーにトラフィック クラスを追加します。

フィールド リファレンス

表 30-9 新しいポリシーのクラスを追加

項目	説明
ポリシー名	QoS ポリシーの名前を入力します。
クラス名	トラフィック クラスの名前を入力します。
分類	
一致	<p>対象の QoS クラスで、選択した [任意] および [すべて] の条件のいずれかに一致するトラフィックを検索するのかを指定します。[任意] を選択すると、トラフィックは一致条件のいずれか 1 つだけを満たす必要があります。[すべて] を選択すると、トラフィックはすべての一致条件を満たす必要があります。選択した DSCP 値は [DSCP] カラムに表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 任意 — 作成した分類リスト内で指定したいいずれか 1 つの一致条件だけを満たすトラフィックを指定するには、[任意] をクリックしてください。 すべて — 作成した分類リスト内で指定したすべての条件を満たすトラフィックを指定するには、[すべて] をクリックしてください。
項目名	このカラムには、このトラフィック クラスに含めることができる条件のタイプが表示されます。QoS ポリシーで NBAR プロトコル検出を使用している場合は、プロトコルと ACL 値を指定できます。QoS ポリシーで DSCP マーキングを使用している場合は、プロトコルと ACL 値だけではなく DSCP 値も指定できます。
項目値	<p>このカラムには、特定のタイプ用に設定された値が、カンマ区切りで表示されます。たとえば、プロトコル行には、次の値が表示されます。</p> <p>http, edonkey, dhcp</p>
編集	特定のタイプのエントリの値を追加または編集するには、タイプを選択して [編集] をクリックします。表示されたダイアログでタイプのエントリを追加または変更します。

クラスへのサービス ポリシーの追加

この画面で、QoS クラスに既存のサービス ポリシーを追加します。

フィールド リファレンス

表 30-10 クラスへのサービス ポリシーの追加


項目	説明
既存のサービス ポリシー	リストから既存のサービス ポリシーを選択します。

QoS ポリシーの関連付けまたは関連付け解除

このウィンドウでは、ルータのインターフェイスとトラフィックの方向に対する QoS ポリシーの関連付けを変更できます。

フィールド リファレンス

表 30-11 QoS ポリシーの関連付けまたは関連付け解除

項目	説明
インターフェイス	このカラムには、ルータのインターフェイスが表示されます。QoS ポリシーと関連付けるインターフェイスを選択する場合は、インターフェイス名の隣にあるチェック ボックスを選択します。  (注) Cisco CP でルータとの通信に使用されているインターフェイスを選択すると、Cisco CP とルータとの接続が破棄されます。
インバウンド	QoS ポリシーを選択したインターフェイスのインバウンドトラフィックに関連付ける場合は、このカラムのチェック ボックスを選択します。
アウトバウンド	QoS ポリシーを選択したインターフェイスのアウトバウンドトラフィックに関連付ける場合は、このカラムのチェック ボックスを選択します。

QoS クラスの追加 / 編集

QoS トラフィック クラスを作成および編集して、そのクラスを QoS ポリシーに追加するかどうかを指定できます。

フィールドリファレンス

表 30-12 QoS クラスの追加 / 編集

項目	説明
このクラスをポリシーに追加する	この QoS のクラスを QoS ポリシーに追加するには、[このクラスをポリシーに追加する] を選択します。このオプションを選択しなかった場合は、[QoS ポリシーの編集] ウィンドウで、選択した QoS クラスに無効のマークが付きます。
クラス名	既存のクラスを編集するときに、このフィールドに QoS クラス名が表示されます。新しいクラスをポリシーに追加したり、コピーした QoS クラスの情報を貼り付けたりする場合は、クラス名を入力する必要があります。
クラス デフォルト	QoS ポリシーに <code>class-default</code> がない場合にこのオプションが表示されます。新しいクラスを作成する代わりに <code>class-default</code> (デフォルト クラス) を追加するには、[クラス デフォルト] をクリックします。 <code>class-default</code> には設定できない設定パラメータがいくつかあります。 <ul style="list-style-type: none"> 分類ボックス — 分類条件を指定することはできません。 アクション ボックス — トラフィックの破棄を指定することはできません。 また、フェア キューイングを使用するようにだけ指定できます。

分類

ルータでトラフィックについて検査する項目と値のタイプを選択します。

すべて	トラフィックがすべての条件を満たすように指定するには、[すべて] をクリックします。
任意	トラフィックが一致条件のいずれか 1 つだけを満たすように指定するには、[任意] をクリックします。
DSCP	特定の DSCP マーキングをトラフィックに含めるように指定するには、[DSCP] を選択して、[編集] をクリックします。表示されたダイアログで DSCP マーキングを選択します。

表 30-12 QoS クラスの追加 / 編集 (続き)

項目	説明
プロトコル	特定のプロトコルをトラフィックに含めるように指定するには、[プロトコル] を選択して、[編集] をクリックします。表示されたダイアログでプロトコルを選択します。
アクセス ルール	ACL で定義されているトラフィックにクラスが一致するように指定するには、[アクセス ルール] を選択して、[編集] をクリックします。表示されるダイアログで、既存の ACL を選択するか、新しい ACL を作成します。または、QoS クラスを編集する場合は、既存の関連付けをクリアします。
アクション	
指定された DSCP 値に一致するトラフィックがルータで検出されたときに、ルータで実行されるアクションを選択します。	
廃棄	ルータでトラフィックが破棄されるようにするには、[破棄] を選択します。[廃棄] を選択すると、[アクション] エリアの他のオプションは無効になります。
DSCP の設定	ルータでトラフィックの DSCP 値を再設定するには、[DSCP の設定] を選択し、トラフィックの再設定後の値を選択します。
キューイング	このトラフィック クラスにキューイングを設定するには、[キューイング] を選択して、[キューイングの設定] をクリックします。表示されたダイアログでトラフィックのキューイングを設定します。 トラフィックで RTP プロトコルが使用されているか、トラフィックの DSCP 値が EF である場合は、LLQ を選択できます。トラフィックがこれらの属性を持たない場合、LLQ オプションは選択できません。デフォルトのクラスである <code>class-default</code> を追加または編集する場合は、フェア キューイングだけを選択できます。
シェーピング	このトラフィックにシェーピングを設定するには、[シェーピング] を選択して [シェーピングの設定] をクリックし、シェーピング ダイアログを表示して設定を実行します。
ポリシング	このトラフィックにポリシングを設定するには、[ポリシング] を選択して [ポリシングの設定] をクリックし、ポリシング ダイアログを表示して設定を実行します。

一致 DSCP 値の編集

一致リストに DSCP 値を追加するには、左の [使用可能な DSCP 値] カラムから値を選択し、上部の二重矢印ボタンをクリックして、選択した値を [選択した DSCP 値] カラムに追加します。[選択した DSCP 値] カラムから値を削除するには、削除する値を選択して、下部の二重矢印ボタンをクリックします。

一致プロトコル値の編集

クラスにプロトコルを追加するには、左の [使用可能なプロトコル値] カラムからプロトコルを選択し、上部の二重矢印ボタンをクリックして、選択したプロトコルを [選択したプロトコル値] カラムに追加します。[選択したプロトコル値] カラムからプロトコルを削除するには、削除するプロトコルを選択して、下部の二重矢印ボタンをクリックします。

カスタム プロトコルの追加

このウィンドウでは、[一致プロトコル値の編集] ウィンドウでは選択できないカスタム プロトコルを追加できます。カスタム プロトコルを定義する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** [名前] リストから、追加するカスタム プロトコルの名前を選択します。
 - ステップ 2** プロトコルを TCP と UDP のいずれとして使用するのかが選択します。
 - ステップ 3** このプロトコルで使用するポート番号を指定します。[新規ポート番号] フィールドにポート番号を入力し、[追加] をクリックして [ポート番号] リストにそのポート番号を追加します。リストからポート番号を削除するには、削除する番号を選択して、[削除] をクリックします。
-

一致 ACL の編集

[既存のルール (ACL) を選択する] または [新しいルール (ACL) を作成して選択する] を選択します。ルールを作成したり、既存のルールを選択したりできる別のダイアログ ボックスが表示されます。既存のルールの関連付けをクリアするには、[なし (ルールの関連付けを解除)] を選択します。

ポリシングの設定

この画面では、QoS ポリシーに **ポリシング** を設定します。

フィールドリファレンス

表 30-13 ポリシングの設定

項目	説明
ポリシング用アクセス レート パラメータの指定	
Committed Information Rate (CIR)	ポリシーに使用する CIR を Kbps 単位で入力します。トラフィック レートが CIR に達すると、超過トラフィックは廃棄されるか、再マーキングされます。
通常バースト サイズ (BC)	オプション。通常バースト サイズを Kbps 単位で入力します。通常バースト サイズでは、一部のトラフィックが CIR を超える前のトラフィック バーストの規模を指定します。
超過バースト サイズ (BE)	オプション。超過バースト サイズを Kbps 単位で入力します。超過バースト サイズでは、すべてのトラフィックがレート制限を超える前のトラフィック バーストの規模を指定します。通常のバースト サイズから超過バースト サイズまでの範囲のトラフィックは、レート制限を超える可能性があります。この確率はバースト サイズが増えるにつれて高くなります。
アクション タイプ	このカラムには、設定した CIR、BC、および BE の各パラメータに適合または違反するか、それらのパラメータを超過するトラフィックに対して選択できるアクションの名前が表示されます。

表 30-13 ポリシングの設定 (続き)

項目	説明
アクション	<p>トラフィック条件が設定したポリシングパラメータに適合または違反するか、パラメータを超過した場合に、ルータで実行されるアクションを選択します。確認アクションと超過アクションは必須であり、デフォルト値が決まっています。違反アクションはオプションです。次のアクションを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 破棄 — (超過アクションのデフォルト) パケットを破棄します。 • なし — (違反アクションで選択可能) • DSCP 送信の設定 — DSCP を設定して送信します。 • 送信 — (確認アクションのデフォルト) パケットを送信します。 • サポートされていません — Cisco CP では、次の場合にこのオプションを追加および選択します。 <ul style="list-style-type: none"> — 送信、破棄、または DSCP 送信の設定以外のアクションが設定されていることが Cisco CP で検出された場合。これら以外のアクションはサポートされません。 — 同じアクションタイプに複数のアクションが設定されていることが Cisco CP で検出された場合。 <p>Cisco CP でこれらの設定のいずれかが見つかった場合、選択可能なアクションは、[サポートされていません] だけです。また、サポートされていないポリシングアクションが設定されたことを示すツールヒントのポップアップが表示されます。</p>
DSCP 値	<p>このカラムのオプションは、[DSCP 送信の設定] アクションを選択すると有効になります。表示されるオプションは、使用可能な DSCP マーキングです。</p>

シェーピングの設定

この画面では、QoS ポリシーにシェーピングを設定します。

フィールド リファレンス

表 30-14 シェーピングの設定

項目	説明
Committed Information Rate (CIR)	ポリシーに使用する CIR を Kbps 単位で入力します。トラフィック レートが CIR に達すると、超過トラフィックは廃棄されるか、再マーキングされます。
通常バースト サイズ (BC)	オプション。通常バースト サイズを Kbps 単位で入力します。通常バースト サイズでは、一部のトラフィックが CIR を超える前のトラフィック バーストの規模を指定します。
超過バースト サイズ (BE)	オプション。超過バースト サイズを Kbps 単位で入力します。超過バースト サイズでは、すべてのトラフィックがレート制限を超える前のトラフィック バーストの規模を指定します。通常のバースト サイズから超過バースト サイズまでの範囲のトラフィックは、レート制限を超える可能性があります。この確率はバースト サイズが増えるにつれて高くなります。

キューイングの設定

この画面では、QoS ポリシーにキューイングを設定します。このフィールドには、選されたキューイング方式に基づいた変更が表示されます。次のキューイング方式を選択できます。

- LLQ — 低遅延キューイング
- CBWFQ — Class-Based Weighted Fair Queuing
- Fair Queue — Weighted Fair Queuing (WFQ)

フィールド リファレンス

表 30-15 キューイングの設定のフィールド

項目	説明
LLQ を選択	
プライオリティ パーセント値	帯域幅は、対象インターフェイスまたはトンネルの合計帯域幅の割合の絶対値として割り当てられます。使用する帯域幅を指定するには、1 ～ 100 の範囲でパーセント値を入力してください。
CBWFQ を選択	
帯域幅	使用する帯域幅を指定するには、1 ～ 100 の範囲でパーセント値を入力してください。帯域幅は、対象インターフェイスまたはトンネルの合計帯域幅の割合の絶対値として割り当てられます。
残りの帯域幅	このトラフィック クラスで使用可能な帯域幅を指定するには、1 ～ 100 の範囲でパーセント値を入力してください。帯域幅は、対象インターフェイスで使用可能な合計帯域幅の割合の相対値として割り当てられます。使用可能な帯域幅の 30% が 1 つのクラスに割り当てられ、60% が別の QoS クラスに割り当てられるように指定できます。このオプションを使用する場合は、他のすべてのクラスでこのオプションを使用する必要があります。
ランダム検出	重み付けランダム早期検出 (WRED) と分散 WRED (DWRED) を有効にするには、[ランダム検出] をクリックします。WRED では、輻輳が激しいときにパケットを破棄することによって、送信元ホストに送信速度を下げるように伝えます。
Fair Queue を選択	
ランダム検出	WRED と DWRED を有効にするには、[ランダム検出] をクリックします。WRED では、輻輳が激しいときにパケットを破棄することによって、送信元ホストに送信速度を下げるように伝えます。