



自動 QoS の設定

- 機能情報の確認 (1 ページ)
- 自動 QoS の前提条件 (1 ページ)
- 自動 QoS の設定に関する情報 (2 ページ)
- 自動 QoS の設定方法 (6 ページ)
- 自動 QoS の監視 (9 ページ)
- 自動 QoS の設定例 (10 ページ)
- 自動 QoS の関連情報 (21 ページ)

機能情報の確認

ご使用のソフトウェアリリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報および警告については、使用するプラットフォームおよびソフトウェア リリースの Bug Search Tool およびリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このモジュールの最後にある機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、<https://cfnnng.cisco.com/>に進みます。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

自動 QoS の前提条件

標準 QoS または自動 QoS を設定する前に、次の事項を十分に理解しておく必要があります。

- 使用するアプリケーションのタイプおよびネットワークのトラフィックパターン
- トラフィックの特性およびネットワークのニーズ。バースト性の高いトラフィックかどうかの判別。音声およびビデオスリーム用の帯域幅確保の必要性
- ネットワークの帯域幅要件および速度
- ネットワーク上の輻輳発生箇所

自動 QoS の設定に関する情報

自動 QoS の概要

自動 QoS 機能を使用して、QoS 機能の配置を容易にできます。自動 QoS は、ネットワーク設計を確認し、スイッチがさまざまなトラフィックフローに優先度を指定できるように QoS 設定をイネーブルにします。自動 QoS は、デフォルト（ディセーブル）の QoS 動作を使用せずに、出力キューを使用します。スイッチはパケットの内容やサイズに関係なく、各パケットにベストエフォート型のサービスを提供し、単一キューからパケットを送信します。

自動 QoS をイネーブルにすると、トラフィックタイプおよび入力パケットラベルに基づいてトラフィックを自動的に分類します。スイッチは分類した結果を使用して適切な出力キューを選択します。

自動 QoS コマンドを使用して、次のシスコデバイスに接続しているポートを識別できます。

- Cisco IP Phone
- Cisco SoftPhone アプリケーションを実行しているデバイス
- Cisco TelePresence
- Cisco IP Camera
- Cisco Digital Media Player

また、auto-QoS コマンドを使用してアップリンクを介して信頼のおけるトラフィックを受信するポートを指定します。自動 QoS は次の機能を実行します。

- 条件付きで信頼できるインターフェイスによる自動 QoS デバイスの有無の検出
- QoS 分類の設定
- 出力キューの設定

生成された自動 QoS 設定

デフォルトでは、自動 QoS はすべてのポートでディセーブルです。パケットは変更されません。つまり、パケットの CoS 値、DSCP 値、および IP precedence 値は変更されません。

インターフェイスの最初のポートで自動 QoS 機能をイネーブルにすると、次のようになります。

- 入力パケットラベルを使用して、トラフィックの分類、パケットラベルの割り当て、入力キューと出力キューの設定が行われます。
- QoS はグローバルにイネーブル (`mls qos` グローバルコンフィギュレーションコマンド) になり、他のグローバルコンフィギュレーションコマンドが自動的に生成されます (例: [グローバルな自動 QoS 設定 \(10 ページ\)](#) を参照)。

- スイッチで信頼境界の機能がイネーブルになり、サポートされているデバイスを検出するために Cisco Discovery Protocol (CDP) が使用されます。
- パケットがプロファイル内にあるかプロファイル外にあるかを判断するためにポリシングが使用され、パケット上のアクションが指定されます。

VOIP デバイスの詳細

以下のアクティビティは、これらの自動 QoS コマンドをポート上で実行する場合に発生します。

- Cisco IP Phone に接続されたネットワークエッジのポートで **auto qos voip cisco-phone** コマンドを入力すると、スイッチは信頼境界機能をイネーブルにします。パケットに 24、26、または 46 という DSCP 値がない場合、またはパケットがプロファイル外にある場合、スイッチは DSCP 値を 0 に変更します。Cisco IP Phone が存在しない場合、入力分類はパケットの QoS ラベルを信用しないように設定されます。ポリシングは、スイッチが信頼境界機能をイネーブルにする前に、ポリシーマップの分類に一致するトラフィックに適用されます。
- **auto qos voip cisco-softphone** インターフェイス コンフィギュレーションコマンドを、Cisco SoftPhone を稼働するデバイスに接続されたネットワークのエッジのポートに入力すると、スイッチはポリシングを使用して、パケットがプロファイル内にあるかプロファイル外にあるかを判断し、パケット上のアクションを指定します。パケットに 24、26、または 46 という DSCP 値がない場合、またはパケットがプロファイル外にある場合、スイッチは DSCP 値を 0 に変更します。
- ネットワーク内部に接続されたポート上で **auto qos voip trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力すると、非ルーテッドポートの場合は入力パケット内の CoS 値、ルーテッドポートの場合は入力パケット内の DSCP 値が信頼されます（前提条件は、トラフィックがすでに他のエッジデバイスによって分類されていることです）。

表 1: トラフィックタイプ、パケットラベル、およびキュー

	VoIP データトラフィック	VoIP コントロールトラフィック	ルーティングプロトコルトラフィック	STP BPDU トラフィック	リアルタイムビデオトラフィック	その他すべてのトラフィック	
DSCP の値	46	24、26	48	56	34	-	
CoS 値	5	3	6	7	3	-	
CoS から出力キューへのマッピング	4、5 (キュー 1)	2、3、6、7 (キュー 2)			0 (キュー 3)	2 (キュー 3)	0、1 (キュー 4)

スイッチは、次の表の設定値に従ってポートの出力キューを設定します。次の表に、出力キューに対して生成された自動 QoS の設定を示します。

表 2: 出力キューに対する *auto-QoS* の設定

出力キュー	出力キュー	キュー番号	キュー ウェイト (帯域幅)	ギガビット対応ポートのキュー (バッファ) サイズ	10/100 イーサネットポートのキュー (バッファ) サイズ
プライオリティ	1	4、5	最大 100%	25%	15%
SRR 共有	2	2、3、6、7	10%	25%	25%
SRR 共有	3	0	60%	25%	40%
SRR 共有	4	1	20%	25%	20%

- **auto qos voip cisco-phone**、**auto qos voip cisco-softphone** または **auto qos voip trust** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して Auto-QoS をイネーブルにすると、スイッチはトラフィックタイプと入力パケットラベルに基づいて自動的に QoS 設定を生成し、例：[グローバルな自動 QoS 設定 \(10 ページ\)](#) に示されるコマンドをポートに適用します。

ビデオ、信頼、および分類用の拡張自動 QoS

自動 QoS は、ビデオをサポートするように拡張されました。ここでは、Cisco TelePresence System と Cisco IP Camera からのトラフィックを分類して信頼する自動設定が生成されます。

自動 QoS 設定の移行

レガシー自動 QoS から拡張自動 QoS への自動 QoS 設定の移行は、次の場合に発生します。

- スイッチが 12.2(55)SE イメージで起動されます。QoS はディセーブルです。
インターフェイス上のいずれかのビデオまたは音声の信頼設定によって、拡張自動 QoS コマンドが自動的に生成されます。
- スイッチが QoS でイネーブルになっている場合 (次のガイドラインが適用されます)。
 - 音声デバイスで条件付き信頼用にインターフェイスを設定すると、レガシー自動 QoS VoIP 設定だけが生成されます。
 - ビデオ デバイスで条件付き信頼用にインターフェイスを設定すると、拡張自動 QoS VoIP 設定が生成されます。
 - 新しいインターフェイスの自動 QoS コマンドに基づいて分類または条件付き信頼でインターフェイスを設定すると、拡張自動 QoS 設定が生成されます。

- **auto qos srnd4** グローバル コンフィギュレーション コマンドがイネーブルの際に、新しいデバイスを接続すると自動 QoS の移行が発生する場合。



- (注) レガシー自動 QoS で以前に設定したインターフェイスが拡張自動 QoS に移行すると、新しいグローバル QoS コマンドに合わせて音声コマンドと設定が更新されます。

拡張自動 QoS からレガシー自動 QoS への自動 QoS 設定の移行が行われるのは、インターフェイスから既存の自動 QoS 設定をすべてディセーブルにした場合だけです。

自動 QoS 設定時の注意事項

自動 QoS を設定する前に、次の事項を確認してください。

- auto-QoS をイネーブルにした後、名前に *AutoQoS* を含むポリシー マップやを変更しないでください。ポリシー マップやを変更する必要がある場合、そのコピーを作成し、コピーしたポリシー マップやを変更します。生成したポリシー マップではなくこの新しいポリシー マップを使用するには、生成したポリシー マップをインターフェイスから削除し、新しいポリシー マップをインターフェイスに適用します。
- auto-QoS のデフォルトを利用するには、auto-QoS をイネーブルにしてから、その他の QoS コマンドを設定する必要があります。必要に応じて QoS 設定を微調整できますが、自動 QoS が完了した後にのみ調整することを推奨します。
- 自動 QoS は、スタティックアクセス、ダイナミックアクセス、音声 VLAN アクセス、およびトランクポートでイネーブルにできます。
- デフォルトでは、CDP 機能はすべてのポート上でイネーブルです。自動 QoS が適切に動作するために、CDP をディセーブルにしないでください。

自動 QoS VoIP に関する考慮事項

自動 QoS VoIP を設定する前に、次の事項を確認してください。

- 自動 QoS は、非ルーテッドポートおよびルーテッドポートで Cisco IP Phone に VoIP のスイッチを設定します。また、自動 QoS は Cisco SoftPhone アプリケーションを稼働するデバイスの VoIP 用にスイッチを設定します。



- (注) Cisco SoftPhone を稼働するデバイスが非ルーテッドポートまたはルーテッドポートに接続されている場合、スイッチはポート単位で Cisco SoftPhone アプリケーション 1 つのみをサポートします。

- ルーテッドポートで Cisco IP Phone の自動 QoS をイネーブルにすると、スタティック IP アドレスを IP Phone に割り当てます。

- このリリースは、Cisco IP SoftPhone Version 1.3(3) 以降のみをサポートします。
- 接続される装置は Cisco Call Manager バージョン 4 以降を使用する必要があります。

拡張された自動 QoS に関する考慮事項

自動 QoS は、ビデオをサポートするように拡張されました。ここでは、Cisco TelePresence System と Cisco IP Camera からのトラフィックを分類して信頼する自動設定が生成されます。

拡張自動 QoS を設定する前に、次の事項を確認してください。

- **auto qos srnd4** グローバル コンフィギュレーション コマンドは、拡張自動 QoS 設定の結果として生成されます。

実行コンフィギュレーションでの自動 QoS の影響

自動 QoS がイネーブルになると、**auto qos** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドおよび生成されたグローバルコンフィギュレーションが実行コンフィギュレーションに追加されます。

スイッチは、自動 QoS が生成したコマンドを、CLI から入力したように適用します。既存のユーザー設定では、生成されたコマンドの適用に失敗することがあります。また、生成されたコマンドで既存の設定が上書きされることもあります。これらのアクションが警告なしで発生する可能性があります。生成されたコマンドがすべて正常に適用された場合、上書きされなかったユーザー入力の設定は実行コンフィギュレーション内に残ります。上書きされたユーザー入力の設定は、現在の設定をメモリに保存せずに、スイッチをリロードすると復元できません。生成コマンドが適用されなかった場合、以前の実行コンフィギュレーションが復元されます。

自動 QoS の設定方法

自動 QoS の設定

自動 QoS のイネーブル化

QoS パフォーマンスを最適化するには、ネットワーク内のすべてのデバイスで自動 QoS をイネーブルにします。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface interface-id**
3. 次のいずれかを使用します。

- **auto qos voip {cisco-phone | cisco-softphone | trust}**

- **auto qos video** {cts | ip-camera | media-player}
- **auto qos classify** [police]
- **auto qos trust** {cos | dscp}

4. **exit**
5. **interface***interface-id*
6. **auto qos trust**
7. **end**
8. **show auto qos interface***interface-id*

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： スイッチ# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	interface <i>interface-id</i> 例： スイッチ (config)# interface gigabitethernet 3/0/1	ビデオデバイスに接続されたポートか、またはネットワーク内部の別の信頼できるスイッチまたはルータに接続されたアップリンクポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	次のいずれかを使用します。 <ul style="list-style-type: none"> • auto qos voip {cisco-phone cisco-softphone trust} • auto qos video {cts ip-camera media-player} • auto qos classify [police] • auto qos trust {cos dscp} 例： スイッチ (config-if)# auto qos trust dscp	VoIP 用の自動 QoS を有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> • cisco-phone : ポートが Cisco IP Phone に接続されている場合、着信パケットの QoS ラベルは電話が検出された場合のみ信頼されます。 • cisco-softphone : ポートが Cisco SoftPhone 機能を実行するデバイスに接続されています。 • trust : アップリンク ポートが信頼性のあるスイッチまたはルータに接続されていて、入力パケットの VoIP トラフィック分類が信頼されています。 ビデオデバイス用の自動 QoS を有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> • cts : Cisco Telepresence System に接続されているポート。 • ip-camera : Cisco ビデオ監視カメラに接続されているポート。 • media-player : CDP 対応 Cisco Digital Media Player に接続されているポート。

	コマンドまたはアクション	目的
		<p>着信パケットの QoS ラベルが信頼されるのは、システムが検知される場合に限りです。</p> <p>分類用の自動 QoS を有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • police : QoS ポリシー マップを定義し、それらをポートに適用してポリシングを設定します (ポートベースの QoS) 。 <p>信頼できるインターフェイス用の自動 QoS を有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • cos : サービス クラス • dscp : DiffServ コード ポイント。 • <cr> : 信頼インターフェイス。
ステップ 4	exit 例 : スイッチ(config-if)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 5	interface <i>interface-id</i> 例 : スイッチ(config)# interface gigabitethernet 2/0/1	信頼できるスイッチまたはルータに接続されていると識別されたスイッチ ポートを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 6	auto qos trust 例 : スイッチ(config-if)# auto qos trust	ポートで自動 QoS を有効にし、そのポートが信頼できるルータまたはスイッチに接続されるように指定します。
ステップ 7	end 例 : スイッチ(config-if)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 8	show auto qos interface <i>interface-id</i> 例 : スイッチ# show auto qos interface gigabitethernet 2/0/1	<p>入力を確認します。</p> <p>このコマンドは、自動 QoS がイネーブルであるインターフェイス上の自動 QoS コマンドを表示します。自動 QoS 設定およびユーザーの変更を表示するに</p>

コマンドまたはアクション	目的
	は、 show running-config 特権 EXEC コマンドを使用します。

自動 QoS に関するトラブルシューティング

自動 QoS のトラブルシューティングを行うには、**debug auto qos** 特権 EXEC コマンドを使用します。詳細については、このリリースに対応するコマンドリファレンスにある **debug auto qos** コマンドを参照してください。

ポートで自動 QoS を無効にするには、**auto qos** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドの **no** 形式 (**no auto qos voip** など) を使用します。このポートに対して、auto-QoS によって生成されたインターフェイス コンフィギュレーション コマンドだけが削除されます。auto-QoS をイネーブルにした最後のポートで、**no auto qos voip** コマンドを入力すると、auto-QoS によって生成されたグローバル コンフィギュレーション コマンドが残っている場合でも、auto-QoS はディセーブルと見なされます (グローバル コンフィギュレーションによって影響を受ける他のポートでのトラフィックの中断を避けるため)。

自動 QoS の監視

表 3: 自動 QoS の監視用コマンド

コマンド	説明
show auto qos [interface <i>interface-type</i>]	最初の自動 QoS 設定を表示します。 show auto qos コマンド出力と show running-config コマンド出力を比較してユーザー定義の QoS 設定を比較できます。
show mls qos aggregate policer <i>policer_name</i>	自動 QoS によって影響されるかもしれない QoS 集約ポリシング設定に関する情報を表示します。
show mls qos interface [<i>interface-type</i> buffers policers queueing statistics]	自動 QoS によって影響されるかもしれない QoS インターフェイス設定に関する情報を表示します。
show mls qos maps [cos-dscp cos-output-q dscp-cos dscp-mutation dscp-output-q ip-prec-dscp policed-dscp]	自動 QoS によって影響されるかもしれない QoS マップ設定に関する情報を表示します。
show mls qos queue-set <i>queue-set ID</i>	自動 QoS によって影響されるかもしれない QoS キューセット設定に関する情報を表示します。

コマンド	説明
<code>show mls qos stack-port buffers</code>	自動 QoS によって影響されるかもしれない QoS スタック ポート バッファ 設定に関する情報を表示します。
<code>show mls qos stack-qset</code>	自動 QoS によって影響されるかもしれない QoS スタック キューセット 設定に関する情報を表示します。
<code>show running-config</code>	自動 QoS によって影響されるかもしれない QoS 設定に関する情報を表示します。 show auto qos コマンド出力と show running-config コマンド出力を比較してユーザー定義の QoS 設定を比較できます。

自動 QoS の設定例

例：グローバルな自動 QoS 設定

次の表は、自動 QoS および拡張自動 QoS に対してスイッチによって自動的に生成されたコマンドを説明しています。

表 4: 生成された自動 QoS 設定

説明	自動的に生成されるコマンド {voip}	自動的に生成される拡張コマンド {Video Trust Classify}
スイッチが自動的に標準 QoS をイネーブルにして Cos/DSCP マップ（着信パケットの CoS 値の DSCP 値へのマッピング）を設定します。	<pre> スイッチ(config)# mls qos スイッチ(config)# mls qos map cos-dscp 0 8 16 26 32 46 48 56 </pre>	<pre> スイッチ(config)# mls qos スイッチ(config)# mls qos map cos-dscp 0 8 16 24 32 46 48 56 </pre>

説明	自動的に生成されるコマンド {voip}	自動的に生成される拡張コマンド {Video Trust Classify}
<p>スイッチが、自動的に CoS 値を出力キューおよびしきい値 ID にマッピングします。</p>	<pre> スイッチ (config) # no mls qos srr-queue output cos-map スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 1 threshold 3 5 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 3 3 6 7 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 3 threshold 3 2 4 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 2 1 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 3 0 </pre>	<pre> スイッチ (config) # no mls qos srr-queue output cos-map スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 1 threshold 3 4 5 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 3 6 7 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 1 2 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 2 3 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 3 threshold 3 0 スイッチ (config) # mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 3 1 </pre>

説明	自動的に生成されるコマンド {voip}	自動的に生成される拡張コマンド {Video Trust Classify}
<p>スイッチが、自動的に DSCP 値を出力キューおよびしきい値 ID にマッピングします。</p>		<pre> スイッチ(config)# no mls qos srr-queue output dscp-map スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 3 32 33 40 41 42 43 44 45 46 47 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 1 16 17 18 19 20 21 22 23 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 1 26 27 28 29 30 31 34 35 36 37 38 39 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 2 24 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 48 49 50 51 52 53 54 55 56 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 57 58 59 60 61 62 63 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3 0 1 2 3 4 5 6 7 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 1 8 9 11 13 15 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 2 10 12 14 </pre>

説明	自動的に生成されるコマンド {voip}	自動的に生成される拡張コマンド {Video Trust Classify}
	<pre> スイッチ(config)# no mls qos srr-queue output dscp-map スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 3 40 41 42 43 44 45 46 47 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 24 25 26 27 28 29 30 31 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 48 49 50 51 52 53 54 55 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 56 57 58 59 60 61 62 63 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3 16 17 18 19 20 21 22 23 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3 32 33 34 35 36 37 38 39 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 1 8 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 2 9 10 11 12 13 14 15 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 3 0 1 2 3 4 5 6 7 </pre>	

説明	自動的に生成されるコマンド {voip}	自動的に生成される拡張コマンド {Video Trust Classify}
<p>スイッチが自動的に出力キューのバッファサイズを設定します。ポートにマッピングされた出力キューの帯域幅と SRR モード（シェーピングまたは共有）を設定します。</p>	<pre> スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 1 138 138 92 138 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 2 138 138 92 400 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 3 36 77 100 318 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 4 20 50 67 400 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 1 149 149 100 149 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 2 118 118 100 235 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 3 41 68 100 272 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 4 42 72 100 242 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 buffers 10 10 26 54 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 buffers 16 6 17 61 スイッチ(config-if)# priority-queue out スイッチ(config-if)# srr-queue bandwidth share 10 10 60 20 </pre>	<pre> スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 2 100 100 50 200 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 2 125 125 100 400 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 3 100 100 100 400 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 4 60 150 50 200 </pre> <p>スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 buffers 15 25 40 20</p>

例 : VoIP デバイス用に生成される自動 QoS 設定

次の表は、スイッチで VoIP デバイスの自動 QoS に対して自動的に生成されるコマンドについて説明しています。

表 5: VoIP デバイス用に生成される自動 QoS 設定

説明	自動的に生成されるコマンド (VoIP)
スイッチが自動的に標準 QoS をイネーブルにして Cos/DSCP マップ (着信パケットの CoS 値の DSCP 値へのマッピング) を設定します。	<pre> スイッチ(config)# mls qos スイッチ(config)# mls qos map cos-dscp 0 8 16 26 32 46 48 56 </pre>
スイッチが、自動的に CoS 値を出力キューおよびしきい値 ID にマッピングします。	<pre> スイッチ(config)# no mls qos srr-queue output cos-map スイッチ(config)# mls qos srr-queue output cos-map queue 1 threshold 3 2 4 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 3 3 6 7 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output cos-map queue 3 threshold 3 2 4 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 2 1 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output cos-map queue 4 threshold 3 0 </pre>
スイッチが、自動的に DSCP 値を出力キューおよびしきい値 ID にマッピングします。	<pre> スイッチ(config)# no mls qos srr-queue output dscp-map スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 3 40 41 42 43 44 45 46 47 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 24 25 26 27 28 29 30 31 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 48 49 50 51 52 53 54 55 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 2 threshold 3 56 57 58 59 60 61 62 63 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3 16 17 18 19 20 21 22 23 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 3 threshold 3 32 33 34 35 36 37 38 39 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 1 8 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 2 9 10 11 12 13 14 15 スイッチ(config)# mls qos srr-queue output dscp-map queue 4 threshold 3 0 1 2 3 4 5 6 7 </pre>

説明	自動的に生成されるコマンド (VoIP)
スイッチが自動的に出力キューのバッファサイズを設定します。ポートにマッピングされた出力キューの帯域幅と SRR モード (シェーピングまたは共有) を設定します。	<pre>Switchスイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 1 138 138 92 138 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 2 138 138 92 400 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 3 36 77 100 318 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 threshold 4 20 50 67 400 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 1 149 149 100 149 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 2 118 118 100 235 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 3 41 68 100 272 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 threshold 4 42 72 100 242 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 1 buffers 10 10 26 54 スイッチ(config)# mls qos queue-set output 2 buffers 16 6 17 61 スイッチ(config-if)# priority-que out スイッチ(config-if)# srr-queue bandwidth share 10 10 60 20</pre>

auto qos voip cisco-phone コマンドを入力すると、スイッチが自動的に信頼境界機能をイネーブルにし、CDP を使用して Cisco IP Phone の有無を検出します (以下を参照)。

```
スイッチ(config-if)# mls qos trust device cisco-phone
```

auto qos voip cisco-softphone コマンドを入力すると、スイッチが自動的にクラスマップおよびポリシーマップを作成します (以下を参照)。

```
スイッチ(config)# mls qos map policed-dscp 24 26 46 to 0
スイッチ(config)# class-map match-all AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
スイッチ(config-cmap)# match ip dscp ef
スイッチ(config)# class-map match-all AutoQoS-VoIP-Control-Trust
スイッチ(config-cmap)# match ip dscp cs3 af31
スイッチ(config)# policy-map AutoQoS-Police-SoftPhone
スイッチ(config-pmap)# class AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp ef
スイッチ(config-pmap-c)# police 320000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap)# class AutoQoS-VoIP-Control-Trust
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs3
スイッチ(config-pmap-c)# police 32000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
```


クラス マップとポリシー マップを作成すると、スイッチは自動的にポリシー マップ（別名 *AutoQoS-Police-SoftPhone*）を、Cisco SoftPhone 機能を備えた自動 QoS がイネーブルである入力 インターフェイスに適用します（以下を参照）。

```
スイッチ(config-if)# service-policy input AutoQoS-Police-SoftPhone
```

例：VoIP デバイス用に生成される自動 QoS 設定

auto qos voip cisco-phone コマンドを入力すると、スイッチが自動的に信頼境界機能をイネーブルにし、CDP を使用して Cisco IP Phone の有無を検出します。

```
スイッチ(config-if)# mls qos trust device cisco-phone
```

auto qos voip cisco-softphone コマンドを入力すると、スイッチが自動的にクラス マップおよびポリシー マップを作成します（以下を参照）。

```
スイッチ(config)# mls qos map policed-dscp 24 26 46 to 0
スイッチ(config)# class-map match-all AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
スイッチ(config-cmap)# match ip dscp ef
スイッチ(config)# class-map match-all AutoQoS-VoIP-Control-Trust
スイッチ(config-cmap)# match ip dscp cs3 af31
スイッチ(config)# policy-map AutoQoS-Police-SoftPhone
スイッチ(config-pmap)# class AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp ef
スイッチ(config-pmap-c)# police 320000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap)# class AutoQoS-VoIP-Control-Trust
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs3
スイッチ(config-pmap-c)# police 32000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
```

クラス マップとポリシー マップを作成すると、スイッチは自動的にポリシー マップ（別名 *AutoQoS-Police-SoftPhone*）を、Cisco SoftPhone 機能を備えた自動 QoS がイネーブルである入力 インターフェイスに適用します。

```
スイッチ(config-if)# service-policy input AutoQoS-Police-SoftPhone
```

auto qos voip cisco-phone コマンドを入力すると、スイッチが自動的にクラス マップおよびポリシー マップを作成します（以下を参照）。

```
スイッチ(config-if)# mls qos trust device cisco-phone
```

auto qos voip cisco-softphone コマンドを入力すると、スイッチが自動的にクラス マップおよびポリシー マップを作成します（以下を参照）。

```
スイッチ(config)# mls qos map policed-dscp 24 26 46 to 0
スイッチ(config)# class-map match-all AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
```

例：拡張されたビデオ、信頼、および分類デバイス用に自動 QoS で生成される設定

```

スイッチ(config-cmap)# match ip dscp ef
スイッチ(config)# class-map match-all AutoQoS-VoIP-Control-Trust
スイッチ(config-cmap)# match ip dscp cs3 af31
スイッチ(config)# policy-map AutoQoS-Police-CiscoPhone
スイッチ(config-pmap)# class AutoQoS-VoIP-RTP-Trust
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp ef
スイッチ(config-pmap-c)# police 320000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap)# class AutoQoS-VoIP-Control-Trust
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs3
スイッチ(config-pmap-c)# police 32000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit

```

クラス マップとポリシー マップを作成すると、スイッチは自動的にポリシー マップ（別名 *AutoQoS-Police-SoftPhone*）を、Cisco SoftPhone 機能を備えた自動 QoS がイネーブルである入力 インターフェイスに適用します。

```

スイッチ(config-if)# service-policy input AutoQoS-Police-SoftPhone

```

例：拡張されたビデオ、信頼、および分類デバイス用に自動 QoS で生成される設定

次の拡張自動 QoS コマンドを入力すると、スイッチは CoS/DSCP のマッピングを設定します（着信パケットの CoS 値を DSCP 値にマップします）。

- **auto qos video cts**
- **auto qos video ip-camera**
- **auto qos video media-player**
- **auto qos trust**
- **auto qos trust cos**
- **auto qos trust dscp**

次のコマンドは、上記の自動 QoS コマンドのいずれかを入力した後に開始されます。

```

スイッチ(config)# mls qos map cos-dscp 0 8 16 24 32 46 48 56

```



(注) クラス マップとポリシー マップは設定されません。

auto qos classify コマンドを入力すると、スイッチが自動的にクラスマップおよびポリシーマップを作成します（以下を参照）。

```

スイッチ(config)# mls qos map policed-dscp 0 10 18 24 26 46 to 8
スイッチ(config)# mls qos map cos-dscp 0 8 16 24 32 46 48 56

```

```

スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_MULTIENTHANCED_CONF_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-MULTIENTHANCED-CONF
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-DEFAULT
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_TRANSACTION_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-TRANSACTIONAL-DATA
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_SIGNALING_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-SIGNALING
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_BULK_DATA_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-BULK-DATA
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_SCAVANGER_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-SCAVANGER
スイッチ(config)# policy-map AUTOQOS-SRND4-CLASSIFY-POLICY
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_MULTIENTHANCED_CONF_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp af41
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_BULK_DATA_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp af11
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_TRANSACTION_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp af21
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_SCAVANGER_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs1
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_SIGNALING_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs3
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp default
;
スイッチ(config-if)# service-policy input AUTOQOS-SRND4-CLASSIFY-POLICY

```

auto qos classify police コマンドを入力すると、スイッチが自動的にクラス マップおよびポリシー マップを作成します（以下を参照）。

```

スイッチ(config)# mls qos map policed-dscp 0 10 18 24 26 46 to 8
スイッチ(config)# mls qos map cos-dscp 0 8 16 24 32 46 48 56
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_MULTIENTHANCED_CONF_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-MULTIENTHANCED-CONF
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-DEFAULT
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_TRANSACTION_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-TRANSACTIONAL-DATA
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_SIGNALING_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-SIGNALING
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_BULK_DATA_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-BULK-DATA
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_SCAVANGER_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-SCAVANGER
スイッチ(config)# policy-map AUTOQOS-SRND4-CLASSIFY-POLICE-POLICY
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_MULTIENTHANCED_CONF_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp af41
スイッチ(config-pmap-c)# police 5000000 8000 exceed-action drop
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_BULK_DATA_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp af11
スイッチ(config-pmap-c)# police 10000000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit

```

例：拡張されたビデオ、信頼、および分類デバイス用に自動 QoS で生成される設定

```

スイッチ(config-pmap) # class AUTOQOS_TRANSACTION_CLASS
スイッチ(config-pmap-c) # set dscp af21
スイッチ(config-pmap-c) # police 10000000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap) # class AUTOQOS_SCAVANGER_CLASS
スイッチ(config-pmap-c) # set dscp cs1
スイッチ(config-pmap-c) # police 10000000 8000 exceed-action drop
スイッチ(config-pmap) # class AUTOQOS_SIGNALING_CLASS
スイッチ(config-pmap-c) # set dscp cs3
スイッチ(config-pmap-c) # police 32000 8000 exceed-action drop
スイッチ(config-pmap) # class AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-pmap-c) # set dscp default
スイッチ(config-pmap-c) # police 10000000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
;
スイッチ(config-if) # service-policy input AUTOQOS-SRND4-CLASSIFY-POLICE-POLICY

```

これは、**auto qos voip cisco-phone** コマンドの拡張コンフィギュレーションです。

```

スイッチ(config) # mls qos map policed-dscp 0 10 18 24 26 46 to 8
スイッチ(config) # mls qos map cos-dscp 0 8 16 24 32 46 48 56
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_VOIP_DATA_CLASS
スイッチ(config-cmap) # match ip dscp ef
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-cmap) # match access-group name AUTOQOS-ACL-DEFAULT
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_VOIP_SIGNAL_CLASS
スイッチ(config-cmap) # match ip dscp cs3
スイッチ(config) # policy-map AUTOQOS-SRND4-CISCOPHONE-POLICY
スイッチ(config-pmap) # class AUTOQOS_VOIP_DATA_CLASS
スイッチ(config-pmap-c) # set dscp ef
スイッチ(config-pmap-c) # police 128000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap) # class AUTOQOS_VOIP_SIGNAL_CLASS
スイッチ(config-pmap-c) # set dscp cs3
スイッチ(config-pmap-c) # police 32000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap) # class AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-pmap-c) # set dscp default
スイッチ(config-pmap-c) # police 10000000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
;
スイッチ(config-if) # service-policy input AUTOQOS-SRND4-CISCOPHONE-POLICY

```

これは、**auto qos voip cisco-softphone** コマンドの拡張コンフィギュレーションです。

```

スイッチ(config) # mls qos map policed-dscp 0 10 18 24 26 46 to 8
スイッチ(config) # mls qos map cos-dscp 0 8 16 24 32 46 48 56
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_MULTIENTHANCED_CONF_CLASS
スイッチ(config-cmap) # match access-group name AUTOQOS-ACL-MULTIENTHANCED-CONF
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_VOIP_DATA_CLASS
スイッチ(config-cmap) # match ip dscp ef
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-cmap) # match access-group name AUTOQOS-ACL-DEFAULT
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_TRANSACTION_CLASS
スイッチ(config-cmap) # match access-group name AUTOQOS-ACL-TRANSACTIONAL-DATA
スイッチ(config) # class-map match-all AUTOQOS_VOIP_SIGNAL_CLASS

```

```
スイッチ(config-cmap)# match ip dscp cs3
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_SIGNALING_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-SIGNALING
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_BULK_DATA_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-BULK-DATA
スイッチ(config)# class-map match-all AUTOQOS_SCAVANGER_CLASS
スイッチ(config-cmap)# match access-group name AUTOQOS-ACL-SCAVANGER

スイッチ(config)# policy-map AUTOQOS-SRND4-SOFTPHONE-POLICY
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_VOIP_DATA_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp ef
スイッチ(config-pmap-c)# police 128000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_VOIP_SIGNAL_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs3
スイッチ(config-pmap-c)# police 32000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap)#class AUTOQOS_MULTIENTHANCED_CONF_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)#set dscp af41
スイッチ(config-pmap-c)# police 5000000 8000 exceed-action drop
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_BULK_DATA_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp af11
スイッチ(config-pmap-c)# police 10000000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_TRANSACTION_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp af21
スイッチ(config-pmap-c)# police 10000000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_SCAVANGER_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs1
スイッチ(config-pmap-c)# police 10000000 8000 exceed-action drop
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_SIGNALING_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp cs3
スイッチ(config-pmap-c)# police 32000 8000 exceed-action drop
スイッチ(config-pmap)# class AUTOQOS_DEFAULT_CLASS
スイッチ(config-pmap-c)# set dscp default
;
スイッチ(config-if)# service-policy input AUTOQOS-SRND4-SOFTPHONE-POLICY
```

自動 QoS の関連情報

自動 QoS 設定で特定の QoS の変更をする必要がある場合は、QoS のマニュアルを確認してください。

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。