残りの帯域幅使用比率の分配

残りの帯域幅使用比率の分配機能を使用すると、すべてのサービス プロバイダーが、サブインターフェイスおよびクラス キューに帯域幅余剰比率を設定することができます。 この比率は、他のサブインターフェイスまたはキューに関して、サブインターフェイスまたはキューに対する相対的重みを指定します。 輻輳時に、ルータはこの帯域幅余剰比率を使用して、非プライオリティ トラフィック クラスに割り当てる超過帯域幅（プライオリティ トラフィックで未使用）の量を指定します。 ルータは物理インターフェイスに設定された他のサブインターフェイス レベルのキューとクラス キューに対して超過している帯域幅を割り当てます。 帯域幅余剰比率の管理では、トラフィック プライオリティはスピードだけを基準とするわけではありません。 代わりに、サービス プロバイダーは、サービス製品や登録料などの代替要因を基準にすることができます。

- 機能情報の確認，1 ページ
- 残りの帯域幅使用比率の分配の前提条件，2 ページ
- 残りの帯域幅使用比率の分配に関する制約事項，2 ページ
- 残りの帯域幅使用比率の分配の概要，3 ページ
- 残りの帯域幅使用比率の分配の設定方法，4 ページ
- 残りの帯域幅使用比率の分配の設定例，13 ページ
- その他の関連資料，17 ページ
- 残りの帯域幅使用比率の分配の機能情報，19 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、バグ検索ツールとプラットフォームおよびソフトウェア リリースのリリース 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、www.cisco.com/go/cfn に移動します。 Cisco.com のアカウントは必要ありません。

残りの帯域幅使用比率の分配の前提条件

残りの帯域幅使用比率の分配機能をイネーブルにする前に、class-map コマンドを使用して、必要な数のトラフィック クラスを作成します。

残りの帯域幅使用比率の分配に関する制約事項

- 帯域幅余剰比率は、発信インターフェイスでのみ使用できます。
- bandwidth remaining ratio コマンドは、同じポリシー マップの異なるトラフィック クラスにある別の bandwidth コマンドとは共存できません。 たとえば、次の設定は無効で、エラー・メッセージが表示される原因となります。

```
policy-map Prec1
 class precedence_0
  bandwidth remaining ratio 10
 class precedence_2
  bandwidth 1000
```

- bandwidth remaining ratio コマンドは、同じクラスにある別の bandwidth コマンドとは共存できません。 たとえば、次の設定は無効で、エラー・メッセージが表示される原因となります。

```
policy-map Prec1
 class precedence_0
  bandwidth 1000
  bandwidth remaining ratio 10
```

- bandwidth remaining ratio コマンドは、同じクラスにある別の priority コマンドとは共存できません。 たとえば、次の設定は無効で、エラー・メッセージが表示される原因となります。

```
policy-map Prec1
 class precedence_1
  priority percent 10
  bandwidth remaining ratio 10
```

残りの帯域幅使用比率の分配の概要

残りの帯域幅使用比率の分配機能の利点

残りの帯域幅使用比率の分配機能を使用すると、サービス プロバイダーが輻輳時の加入者トラフィックに優先順位を付けることができます。 帯域幅余剰比率は、ルータが非プライオリティ トラフィック クラスに超過帯域幅（プライオリティ トラフィックで未使用）を割り当てる方法を反映するために使用されます。 ルータは、帯域幅レートだけを使用する代わりに、超過帯域幅の割り当てを決定する際、最小帯域幅レート、最大帯域幅レート、帯域幅余剰比率を設定することを考慮します。 帯域幅余剰比率は、トラフィックの優先順位付けの柔軟性が向上させ、速度以外の要因に帯域幅余剰比率を基準とすることにより、超過帯域幅割り当てに反映させることができます。

帯域幅余剰比率を使用すると、サービス プロバイダーが輻輳時にサブインターフェイスとキューに優先順位を割り当てる際の柔軟性が向上します。 速度に加えて、サービス製品や登録料などの代替要因に帯域幅余剰比率を基準とすることができます。 このようにすると、ビジネスサービスを伝送するサブインターフェイスに対する重みを増し、個人サービスを伝送するサブインターフェイスに対する重みを抑えることができます。

帯域幅余剰比率機能

帯域幅余剰比率は、**bandwidth remaining ratio** コマンドで指定される 1～1000 の値で、キューまたはサブインターフェイス レベルのキューに割り当てる未使用（超過）帯域幅の量の指定に使用します。 ルータは物理インターフェイスに設定された他のクラス レベル キューとサブインターフェイス レベル キューに対して超過している帯域幅を割り当てます。 帯域幅余剰比率の値はパーセンテージを示すものではありません。 名前が示すとおり、比率が使用されます。 たとえば、帯域幅余剰比率が 100 であるサブインターフェイスは、帯域幅余剰比率が 10 であるサブインターフェイスと比較して、輻輳中に受信する未使用（超過）帯域幅は 10 倍になります。

帯域幅余剰比率がなければ、ルータのキューイング メカニズムまたはスケジューラはクラスまたはサブインターフェイス間に均等に未使用（超過）帯域幅を割り当てます。

帯域幅余剰比率があると、未使用（超過）帯域幅の割り当ては、帯域幅レート（サービス製品または登録料など）以外の要素に基づいて行うことができます。

帯域幅余剰比率は、bandwidth remaining ratio コマンドを使用して、各サブインターフェイスまたはクラスに別々に設定できます。 帯域幅余剰比率は 1～1000 の範囲で指定できます。 加入者が 3 人で、帯域幅余剰比率が 9、7、1 に設定されている場合にプライオリティ トラフィックが実行された後の超過帯域幅が 1700 kbps の場合、加入者は、900 kbps、700 kbps、100 kbps をそれぞれ受け取ります。

残りの帯域幅使用比率の分配の設定方法

サブインターフェイスまたはクラス キュー、あるいはこの両方に帯域幅余剰比率を適用することができます。

帯域幅余剰比率のサブインターフェイスに対する設定と適用

（注） 発信サブインターフェイスのみに帯域幅余剰比率を適用することができます。
>

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **policy-map** *child-policy-name*
4. **class** *class-map-name*
5. **bandwidth** *bandwidth-kbps*
6. ステップ「帯域幅余剰比率のサブインターフェイスに対する設定と適用」と「帯域幅余剰比率のサブインターフェイスに対する設定と適用」を繰り返して、必要に応じて追加のトラフィック クラスを設定します。
7. **exit**
8. **exit**
9. **policy-map** *parent-policy-name*
10. **class class-default**
11. **bandwidth remaining ratio** *ratio*
12. **shape** {**average** | **peak**} *cir* [*bc*] [*be*]
13. **service-policy** *child-policy-name*
14. **exit**
15. **exit**
16. **interface** *type slot* / *module* / *port* . *subinterface* [**point-to-point** | **multipoint**]
17. **service-policy output** *parent-policy-name*
18. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Router> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Router# 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 3	**policy-map** *child-policy-name* 例： `Router(config)# policy-map Child`	子ポリシー マップを作成または変更して、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始します。 • 子ポリシー マップの名前を入力します。
ステップ 4	**class** *class-map-name* 例： `Router(config-pmap)# class precedence_0`	クラス マップを設定し、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 5	**bandwidth** *bandwidth-kbps* 例： `Router(config-pmap-c)# bandwidth 10000`	このトラフィック クラスに割り当てられるように kbps 単位で帯域幅を指定します。 • キロ ビット/秒（kbps）単位で帯域幅の量を入力します。
ステップ 6	ステップ「帯域幅余剰比率のサブインターフェイスに対する設定と適用」と「帯域幅余剰比率のサブインターフェイスに対する設定と適用」を繰り返して、必要に応じて追加のトラフィック クラスを設定します。	
ステップ 7	**exit** 例： `Router(config-pmap-c)# exit`	ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードを終了します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	**exit** 例： `Router(config-pmap)# exit`	ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 9	**policy-map** *parent-policy-name* 例： `Router(config)# policy-map Parent`	親ポリシー マップを作成または変更して、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始します。 • 親ポリシー マップの名前を入力します。
ステップ 10	**class class-default** 例： `Router(config-pmap)# class class-default`	class-default クラスを設定し、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。 （注） ルータは、サブインターフェイスの集約機能として class-default クラスで設定された任意の機能を解釈します。
ステップ 11	**bandwidth remaining ratio** *ratio* 例： `Router(config-pmap-c)# bandwidth remaining ratio 10`	サブインターフェイスの帯域幅余剰比率を指定します。 • 比率を入力します。 ratio は、輻輳時にサブインストールの各キューに割り当てるための未使用帯域幅の量を決定する際に使用する値です。 他のサブインターフェイスに対して超過している帯域幅がスケジューラにより割り当てられます。 有効値は 1 ～ 1000 です。 デフォルト値は、1 です

ステップ 12	**shape** {**average** | **peak**} *cir* [*bc*] [*be*]
	
	例：
	
	`Router(config-pmap-c)# shape average 100000000`
		（任意）average または peak レートを指定するレートにシェーピングします。
		
		• CIR およびオプションの引数とともに **average** または **peak** キーワードを入力します。 次の点に注意してください。
		
		  • average：平均レート シェーピングを指定します。
		  • peak：ピーク レート シェーピングを指定します。
		  • cir：認定情報レート（CIR）を bps で指定します。
		  • （任意）bc：認定バースト サイズをビットで指定します。
		  • （任意）bc：超過バースト サイズをビットで指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 13	**service-policy** *child-policy-name* 例： `Router(config-pmap-c)# service-policy Child`	指定する子のポリシー マップをトラフィック クラスに適用します。 • 前に設定された子ポリシー マップの名前を入力します。 ルータは、子ポリシー マップで指定された QoS アクション（機能）をトラフィック クラスに適用します。 （注） **service-policy** コマンドは、通常、input または output キーワードを使用してトラフィックの方向を指定する必要があります。 ただし、子ポリシーを親ポリシーに適用する場合、トラフィックの方向を指定しないでください。
ステップ 14	**exit** 例： `Router(config-pmap-c)# exit`	ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 15	**exit** 例： `Router(config-pmap)# exit`	ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを終了します。

ステップ 16	**interface** *type slot* / *module* / *port* . *subinterface* [**point-to-point** | **multipoint**]
	
	例：
	
	`Router(config)# interface GigabitEthernet 1/0/0.1`
		指定するインターフェイスを作成または変更し、サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
		
		• インターフェイスのタイプを入力します。 次の点に注意してください。
		
		  • type：インターフェイスのタイプ（ギガビット イーサネットなど）を指定します。
		
		  • slot/module/port.subinterface：サブインターフェイスを識別するサブインターフェイスの番号（1/0/0.1 など）を指定します。
		
		  • （任意）point-to-point：サブインターフェイスがポイントツーポイント サブインターフェイスであることを示します。
		
		  • （任意）multipoint：サブインターフェイスがポイントツー マルチポイント サブインターフェイスであることを示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 17	**service-policy output** *parent-policy-name* 例： `Router(config-subif)# service-policy output Parent`	サブインターフェイスに親ポリシー マップを適用します。 • 親ポリシーマップの **output** キーワードと名前を入力します。 （注） ルータは、親の class-default クラスで指定されたシェーピング レートにサブインターフェイス トラフィックをシェーピングし、子ポリシー マップで指定された QoS アクション（機能）を適用します。 （注） 輻輳時は、ルータは親ポリシー マップで指定された帯域幅余剰比率を使用して、他のサブインターフェイスを基準としてこのサブインターフェイス上で未使用の帯域幅を割り当てます。
ステップ 18	**end** 例： `Router(config-subif)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。

帯域幅余剰比率のクラス キューに対する設定と適用

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **policy-map** *child-policy-name*
4. **class** *class-map-name*
5. **shape** {**average** | **peak**} *cir* [*bc*] [*be*]
6. **bandwidth remaining ratio** *ratio*
7. ユーザが定義する各クラス キューにステップ「帯域幅余剰比率のクラス キューに対する設定と適用」、「帯域幅余剰比率のクラス キューに対する設定と適用」、「帯域幅余剰比率のクラス キューに対する設定と適用」を繰り返し、必要に応じて帯域幅余剰比率を指定します。
8. **exit**
9. **exit**
10. **policy-map** *parent-policy-name*
11. **class class-default**
12. **shape** {**average** | **peak**} *cir* [*bc*] [*be*]
13. **bandwidth remaining ratio** *ratio*
14. **service-policy** *child-policy-name*
15. **exit**
16. **exit**
17. **interface** *type slot / module / port* **.** *subinterface* [**point-to-point** | **multipoint**]
18. **service-policy output** *parent-policy-name*
19. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	**enable** 例： `Router> enable`	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	**configure terminal** 例： `Router# 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	**policy-map** *child-policy-name* 例： `Router(config)# policy-map Child`	子ポリシーマップを作成または変更して、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始します。 • 子ポリシー マップの名前を入力します。
ステップ 4	**class** *class-map-name* 例： `Router(config-pmap)# class precedence_0`	クラス マップを設定し、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。

ステップ 5	**shape** {**average** | **peak**} *cir* [*bc*] [*be*]
	
	例：
	
	`Router(config-pmap-c)# shape average 100000000`
		（任意）average または peak レートを指定するレートにシェーピングします。
		
		• CIR およびオプションの引数とともに **average** または **peak** キーワードを入力します。 次の点に注意してください。
		  • average：平均レート シェーピングを指定します。
		  • peak：ピーク レート シェーピングを指定します。
		  • cir：認定情報レート（CIR）を bps で指定します。
		  • （任意）bc：認定バーストサイズをビットで指定します。
		  • （任意）bc：超過バーストサイズをビットで指定します。

ステップ 6	**bandwidth remaining ratio** *ratio* 例： `Router(config-pmap-c)# bandwidth remaining ratio 10`	トラフィック クラスの帯域幅余剰比率を指定します。 • 帯域幅余剰比率を入力します。 ratio は、輻輳時にサブインストールの各キューに割り当てるための未使用帯域幅の量を決定する際に使用する値です。 他のサブインターフェイスに対して超過している帯域幅がキューイング メカニズムまたはスケジューラにより割り当てられます。 有効値は 1 ～ 1000 です。 デフォルト値は、1 です （注） 階層型ポリシー マップ構造では、**bandwidth remaining ratio***ratio* コマンドは、少なくとも 1 個のクラスに使用する必要があります。 これを他のクラスで使用することは任意です。 このコマンドが他のクラスに明示的にイネーブルにされていない場合、キューイング メカニズムはデフォルトとして 1 を使用します。
ステップ 7	ユーザが定義する各クラス キューにステップ「帯域幅余剰比率のクラス キューに対する設定と適	

	コマンドまたはアクション	目的
	用」、「帯域幅余剰比率のクラス キューに対する設定と適用」、「帯域幅余剰比率のクラスキューに対する設定と適用」を繰り返し、必要に応じて帯域幅余剰比率を指定します。	
ステップ 8	**exit** 例： `Router(config-pmap-c)# exit`	ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 9	**exit** 例： `Router(config-pmap)# exit`	ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 10	**policy-map** *parent-policy-name* 例： `Router(config)# policy-map Parent`	親ポリシーマップを作成または変更して、ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを開始します。 • 親ポリシー マップの名前を入力します。
ステップ 11	**class class-default** 例： `Router(config-pmap)# class class-default`	class-default クラスを設定し、ポリシー マップ クラス コンフィギュレーション モードを開始します。 （注） ルータは、サブインターフェイスの集約機能として class-default クラスで設定された任意の機能を解釈します。

ステップ 12	**shape** {**average** | **peak**} *cir* [*bc*] [*be*]
	
	例：
	
	`Router(config-pmap-c)# shape average 100000000`
		（任意）average または peak レートを指定するレートにシェーピングします。
		• CIR およびオプションの引数とともに **average** または **peak** キーワードを入力します。 次の点に注意してください。
		  • average：平均レート シェーピングを指定します。
		  • peak：ピーク レート シェーピングを指定します。
		  • cir：認定情報レート（CIR）を bps で指定します。
		  • （任意）bc：認定バーストサイズをビットで指定します。
		  • （任意）bc：超過バーストサイズをビットで指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 13	**bandwidth remaining ratio** *ratio* 例： `Router(config-pmap-c)# bandwidth remaining ratio 10`	（階層型ポリシー マップ構造内の class-default または他のクラスで任意）サブインターフェイスの帯域幅残存率を指定します。 • 帯域幅余剰比率を入力します。 ratio は、輻輳時にサブインストールの各キューに割り当てるための未使用帯域幅の量を決定する際に使用する値です。 他のサブインターフェイスに対して超過している帯域幅がキューイング メカニズムまたはスケジューラにより割り当てられます。 有効値は 1 ～ 1000 です。デフォルト値は、1 です （注） 階層型ポリシー マップ構造では、**bandwidth remaining ratio***ratio* コマンドは、少なくとも 1 個のクラスに使用する必要があります。 これを他のクラスで使用することは任意です。 このコマンドが他のクラスに明示的にイネーブルにされていない場合、キューイング メカニズムはデフォルトとして 1 を使用します。
ステップ 14	**service-policy** *child-policy-name* 例： `Router(config-pmap-c)# service-policy Child`	指定する子のポリシーマップをトラフィック クラスに適用します。 • 子ポリシーマップの名前を入力します。 ルータは、子ポリシーマップで指定された QoS アクション（機能）をトラフィック クラスに適用します。 （注） **service-policy** コマンドは、通常、input または output キーワードを使用してトラフィックの方向を指定する必要があります。 ただし、子ポリシーを親ポリシー マップに適用する場合、トラフィックの方向を指定しないでください。
ステップ 15	**exit** 例： `Router(config-pmap-c)# exit`	ポリシーマップ クラス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 16	**exit** 例： `Router(config-pmap)# exit`	ポリシーマップ コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 17	**interface** *type slot / module / port* **.** *subinterface* [**point-to-point** | **multipoint**]	指定するインターフェイスを作成または変更し、サブインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 • インターフェイスのタイプを入力します。 次の点に注意してください。

	コマンドまたはアクション	目的
	例： `Router(config)# interface GigabitEthernet 1/0/0.1`	• type：インターフェイスのタイプ（ギガビットイーサネットなど）を指定します。 • slot/module/port.subinterface：サブインターフェイスを識別するサブインターフェイスの番号（1/0/0.1 など）を指定します。 •（任意）point-to-point：サブインターフェイスがポイントツーポイント サブインターフェイスであることを示します。 •（任意）multipoint：サブインターフェイスがポイントツーマルチポイント サブインターフェイスであることを示します。
ステップ 18	**service-policy output** *parent-policy-name* 例： `Router(config-subif)# service-policy output Parent`	サブインターフェイスに親ポリシー マップを付加します。 • 親ポリシー マップの **output** キーワードと名前を入力します。 （注） 輻輳が発生すると、このクラス キューは指定クラス レベル帯域幅余剰比率に応じて帯域幅を受け取ります。
ステップ 19	**end** 例： `Router(config-subif)# end`	特権 EXEC モードに戻ります。

残りの帯域幅使用比率の分配の設定例

イーサネット サブインターフェイスでの帯域幅余剰比率の設定例

次に、階層型ポリシーを使用してイーサネット サブインターフェイスに帯域幅余剰比率を設定する例を示します。 この例では、ギガビットイーサネット サブインターフェイス 1/0/0.1 は 100 Mbps にシェーピングされます。 輻輳時、ルータは 10 の帯域幅余剰比率を使用して、インターフェイス上の他のサブインターフェイス レベルとクラス レベルのキューに対して、サブインターフェイス 1/0/0.1 上の非プライオリティ トラフィックに割り当てる超過帯域幅（プライオリティ トラフィックで未使用）の量を指定します。

```
policy-map Child
 class precedence_0
```

```
  bandwidth 10000
 class precedence_1
  shape average 100000
  bandwidth 100
policy-map Parent
 class class-default
  bandwidth remaining ratio 10
  shape average 100000000
  service-policy Child
interface GigabitEthernet1/0/0.1
 encapsulation dot1Q 100
 ip address 10.1.0.1 255.255.255.0
 service-policy output Parent
```

クラス キューでの帯域幅余剰比率の確認例

次の設定例では、vlan10_policy はギガビット イーサネット サブインターフェイス 1/0/0.10 に適用され、vlan20_policy はギガビット イーサネット サブインターフェイス 1/0/0.20 に適用されます。サブインターフェイス ギガビット イーサネット 1/0/0.20 の帯域幅余剰比率はサブインターフェイス ギガビット イーサネット 1/0/0.10 の帯域幅余剰比率の 10 倍であるため（サブインターフェイス 1/0/0.20 では 100、サブインターフェイス 1/0/0.10 では 10）、インターフェイス輻輳時に、サブインターフェイス ギガビット イーサネット 1/0/0.20 にはサブインターフェイス ギガビット イーサネット 1/0/0.10 の 10 倍の帯域幅が使用できます。

輻輳がサブインターフェイス レベル内で発生すると、このクラス キューはクラス レベル帯域幅余剰比率に応じて帯域幅を使用します。 例では、クラス precedence_0、precedence_1 および precedence_2 の帯域幅は、それぞれクラス 20、40、および 60 の余剰比率に基づいて割り当てられます。

Router# **show policy-map**

```
Policy Map child-policy
    Class precedence_0
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 500000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 20 <---- Class-level ratio
    Class precedence_1
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 500000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 40 <---- Class-level ratio
    Class precedence_2
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 500000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 60 <---- Class-level ratio
Policy Map vlan10_policy
    Class class-default
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 1000000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 10 <---- Subinterface-level ratio
      service-policy child-policy
Policy Map vlan20_policy
    Class class-default
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 1000000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 100 <---- Subinterface-level ratio
      service-policy child-policy
interface GigabitEthernet1/0/0.10
 encapsulation dot1Q 10
 snmp trap link-status
 service-policy output vlan10_policy
interface GigabitEthernet1/0/0.20
 encapsulation dot1Q 20
```

```
 snmp trap link-status
 service-policy output vlan20_policy
```

帯域幅余剰比率の確認例

次の show policy-map interface コマンドの出力例では、ギガビット イーサネット サブインターフェイス 1/0/0.10 に付加されている vlan10_policy というポリシー マップと子ポリシーのクラス レベルキューに帯域幅余剰比率が設定されています。

```
Router# show policy-map interface GigabitEthernet 1/0/0.10
GigabitEthernet1/0/0.10
  Service-policy output: vlan10_policy
    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets, 0 bytes
      5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
      Match: any
      Queueing
      queue limit 64 packets
      (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
      (pkts output/bytes output) 0/0
      shape (average) cir 1000000, bc 4000, be 4000
      target shape rate 1000000
      bandwidth remaining ratio 10
      Service-policy : child-policy
        Class-map: precedence_0 (match-all)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: ip precedence 0
          Queueing
          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
          shape (average) cir 500000, bc 2000, be 2000
          target shape rate 500000
          bandwidth remaining ratio 20
        Class-map: precedence_1 (match-all)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: ip precedence 1
          Queueing
          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
          shape (average) cir 500000, bc 2000, be 2000
          target shape rate 500000
          bandwidth remaining ratio 40
        Class-map: precedence_2 (match-all)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: ip precedence 2
          Queueing
          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
          shape (average) cir 500000, bc 2000, be 2000
          target shape rate 500000
          bandwidth remaining ratio 60
        Class-map: class-default (match-any)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: any

          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
```

次の show policy-map interface コマンドの出力例では、ギガビット イーサネット サブインターフェイス 1/0/0.20 に付加されている vlan20_policy というポリシー マップと子ポリシーのクラス レベル キューに帯域幅余剰比率が設定されています。

```
Router# show policy-map interface GigabitEthernet 1/0/0.20
GigabitEthernet1/0/0.20
  Service-policy output: vlan20_policy
    Class-map: class-default (match-any)
      0 packets, 0 bytes
      5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
      Match: any
      Queueing
      queue limit 64 packets
      (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
      (pkts output/bytes output) 0/0
      shape (average) cir 1000000, bc 4000, be 4000
      target shape rate 1000000
      bandwidth remaining ratio 100
      Service-policy : child-policy
        Class-map: precedence_0 (match-all)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: ip precedence 0
          Queueing
          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
          shape (average) cir 500000, bc 2000, be 2000
          target shape rate 500000
          bandwidth remaining ratio 20
        Class-map: precedence_1 (match-all)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: ip precedence 1
          Queueing
          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
          shape (average) cir 500000, bc 2000, be 2000
          target shape rate 500000
          bandwidth remaining ratio 40
        Class-map: precedence_2 (match-all)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: ip precedence 2
          Queueing
          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
          shape (average) cir 500000, bc 2000, be 2000
          target shape rate 500000
          bandwidth remaining ratio 60
        Class-map: class-default (match-any)
          0 packets, 0 bytes
          5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
          Match: any

          queue limit 64 packets
          (queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
          (pkts output/bytes output) 0/0
```

show policy-map コマンドの次の出力例では、vlan10_policy というポリシー マップの親 class-default クラスで帯域幅余剰比率が 10 に設定されています。

```
Router# show policy-map vlan10_policy
  Policy Map vlan10_policy
    Class class-default
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 1000000 (bps)
```

```
      bandwidth remaining ratio 10
      service-policy child-policy
```

show policy-map コマンドの次の出力例では、vlan20_policy というポリシー マップの親 class-default クラスで帯域幅余剰比率が 100 に設定されています。

```
Router# show policy-map vlan20_policy
  Policy Map vlan20_policy
    Class class-default
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 1000000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 100
      service-policy child-policy
```

show policy-map コマンドの次の出力例では、クラス キュー precedence_0、precedence_1 および precedence_2 で、帯域幅余剰比率がそれぞれ 20、40、60 に設定されています。

```
Router# show policy-map child-policy
  Policy Map child-policy
    Class precedence_0
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 500000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 20
    Class precedence_1
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 500000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 40
    Class precedence_2
      Average Rate Traffic Shaping
      cir 500000 (bps)
      bandwidth remaining ratio 60
```

その他の関連資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
QoS コマンド：コマンド構文の詳細、コマンド モード、コマンド履歴、デフォルト設定、使用上のガイドライン、および例	『*Cisco IOS Quality of Service Solutions Command Reference*』
輻輳回避	「輻輳回避の概要」モジュール
クラス マップ、ポリシー マップ、階層型ポリシー マップ、モジュラ Quality of Service（QoS）コマンドライン インターフェイス（CLI）（MQC）	「MQC を使用した QoS 機能の適用」モジュール
トラフィック シェーピング、トラフィック ポリシング	「ポリシングとシェーピングの概要」モジュール

標準

標準	タイトル
この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。	--

MIB

MIB	MIB のリンク
この機能によってサポートされる新しい MIB または変更された MIB はありません。またこの機能による既存 MIB のサポートに変更はありません。	選択したプラットフォーム、Cisco IOS XE ソフトウェア リリース、およびフィーチャ セットの MIB の場所を検索しダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。 http://www.cisco.com/go/mibs

RFC

RFC	タイトル
この機能によりサポートされた新規 RFC または改訂 RFC はありません。またこの機能による既存 RFC のサポートに変更はありません。	--

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
シスコのサポートおよびドキュメンテーション Web サイトでは、ダウンロード可能なマニュアル、ソフトウェア、ツールなどのオンライン リソースを提供しています。 これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。 この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

残りの帯域幅使用比率の分配の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。 この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。 その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

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、www.cisco.com/go/cfn に移動します。 Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 *1*：残りの帯域幅使用比率の分配の機能情報

機能名	リリース	機能情報
MQC：残りの帯域幅使用比率の分配	Cisco IOS XE Release 2.1	残りの帯域幅使用比率の分配機能を使用すると、すべてのサービス プロバイダーが、サブインターフェイスおよびクラスキューに帯域幅余剰比率を設定することができます。 この比率は、他のサブインターフェイスまたはキューに関して、サブインターフェイスまたはキューに対する相対的重みを指定します。 輻輳時に、ルータはこの帯域幅余剰比率を使用して、非プライオリティ トラフィッククラスに割り当てる超過帯域幅（プライオリティ トラフィックで未使用）の量を指定します。 この機能は、Cisco IOS XE Release 2.1 で、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに導入されました。 この機能により、**bandwidth remaining ratio**、 **show policy-map**、 **show policy-map interface** コマンドが導入または変更されました。