



## R コマンド

---

この章では、R で始まる Cisco NX-OS ユニキャスト ルーティング コマンドについて説明します。

# redistribute (BGP)

1 つのルーティング ドメインからのルートを Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル) に埋め込むには、**redistribute** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
redistribute {direct | eigrp instance-tag | isis instance-tag | ospf instance-tag | rip
instance-tag | static} [route-map map-name]
```

```
no redistribute {{direct | eigrp instance-tag | isis instance-tag | ospf instance-tag | rip
instance-tag | static} [route-map map-name]
```

## シンタックスの説明

<b>bgp</b> <i>as-number</i>	BGP プロトコルからのルートを配布します。as-number は、2 バイトまたは 4 バイトの Autonomous System (AS; 自律システム) 番号です。2 バイト番号の範囲は 1 ~ 65535 です。4 バイト番号の範囲は 1.0 ~ 65535.65535 です。
<b>direct</b>	インターフェイス上の直接接続されているルートを配布します。
<b>eigrp</b> <i>instance-tag</i>	EIGRP インスタンス名。instance-tag は、大文字と小文字が区別される 20 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
<b>isis</b> <i>instance-tag</i>	IS-IS プロトコルからのルートを配布します。instance-tag は、大文字と小文字が区別される 64 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
<b>ospf</b> <i>instance-tag</i>	OSPF プロトコルからのルートを配布します。このプロトコルは IPv4 アドレス ファミリでサポートされています。instance-tag は、大文字と小文字が区別される 64 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
<b>rip</b> <i>instance-tag</i>	RIP プロトコルからのルートを配布します。instance-tag は、大文字と小文字が区別される 64 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
<b>static</b>	IP スタティック ルートを再配布します。
<b>route-map</b> <i>map-name</i>	(任意) 設定したルート マップの識別情報を指定します。ルート マップを使用して、EIGRP に再配布するルートをフィルタリングします。

## デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション  
 ルータ コンフィギュレーション  
 ルータ VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

ネットワーク管理者  
 VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。
4.1(2)	<b>eigrp</b> キーワードが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**redistribute** コマンドは、他のルーティング プロトコルからのルートを BGP にインポートするために使用します。必ず、これらのルートをフィルタするためのルート マップを使用して、BGP から意図された再配布のルートのみが再配布されることを保証する必要があります。

他のプロトコルからのルートを BGP に再配布するようにデフォルト メトリックを設定する必要があります。デフォルト メトリックは、**default-metric** コマンドを使用して設定するか、**redistribute** コマンドで設定したルート マップを使用して設定できます。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、BGP ルートを EIGRP AS に再配布する例を示します。

```
switch(config)# router bgp 64496
switch(config-router) address-family ipv4 unicast
switch(config-router-af)# redistribute eigrp 100
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>default-metric (BGP)</b>	BGP に再配布されるルートのデフォルト メトリックを設定します。

# redistribute (EIGRP)

1 つのルーティング ドメインからのルートを Enhanced IGRP (EIGRP) に注入するには、**redistribute** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
redistribute {bgp as-number | direct | eigrp id | isis instance-tag | ospf instance-tag | rip instance-tag | static} [route-map map-name]
```

```
no redistribute {bgp as-number | direct | eigrp as-number | isis instance-tag | ospf instance-tag | rip instance-tag | static}
```

## シンタックスの説明

<b>bgp as-number</b>	BGP プロトコルからのルートを配布します。as-number は、2 バイトまたは 4 バイトの Autonomous System (AS; 自律システム) 番号です。2 バイト番号の範囲は 1 ~ 65535 です。4 バイト番号の範囲は 1.0 ~ 65535.65535 です。
<b>direct</b>	インターフェイス上の直接接続されているルートを配布します。
<b>eigrp id</b>	EIGRP インスタンス名。instance-tag は、大文字と小文字が区別される 20 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
<b>isis instance-tag</b>	IS-IS プロトコルからのルートを配布します。
<b>ospf instance-tag</b>	OSPF プロトコルからのルートを配布します。このプロトコルは IPv4 アドレス ファミリでサポートされています。
<b>rip instance-tag</b>	RIP プロトコルからのルートを配布します。
<b>static</b>	IP スタティック ルートを再配布します。
<b>route-map map-name</b>	(任意) 設定したルート マップの識別情報を指定します。ルート マップを使用して、EIGRP に再配布するルートをフィルタリングします。

## デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション  
ルータ コンフィギュレーション  
ルータ VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン**

他のルーティング プロトコルからのルートを EIGRP にインポートするには、**redistribute** コマンドを使用します。これらのルートのフィルタリングには必ずルート マップを使用して、意図した再配布のルートのみ EIGRP から再配布されるようにしてください。

他のプロトコルからのルートを EIGRP に再配布するには、デフォルト メトリックを設定する必要があります。デフォルト メトリックは、**default-metric** コマンドを使用して設定するか、**redistribute** コマンドで設定したルート マップを使用して設定できます。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例**

次に、BGP ルートを EIGRP AS に再配布する例を示します。

```
switch(config)# router eigrp 209
switch(config-router) address-family ipv4 unicast
switch(config-router-af)# redistribute bgp 64496
```

次に、指定した IS-IS プロセス ルートを Virtual Routing and Forwarding instance (VRF) 内の EIGRP AS に再配布する例を示します。IS-IS ルートはルート マップ IsIsMap を使用して再配布します。

```
switch(config)# router eigrp 109
switch(config-router)# vrf Red
switch(config-router-vrf)# redistribute isis 108 route-map IsIsMap
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>default-metric (EIGRP)</b>	EIGRP に再配布されるルートのデフォルト メトリックを設定します。

# redistribute (IS-IS)

他のプロトコルルートを Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) に再配布するには、**redistribute** コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。再配布をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
redistribute protocol as-num[.as-num] | process-tag route-map name
```

```
no redistribute protocol as-num[.as-num] | process-tag route-map name
```

## シンタックスの説明

<i>protocol</i>	ルートが再配布されるソース プロトコル。有効な値に関する詳細については、『使用上のガイドライン』を参照してください。
<i>as-num</i>	AS 番号。範囲は 1 ～ 65535 です。
<i>.as-num</i>	(任意) AS 番号。範囲は 0 ～ 65535 です。
<i>process-tag</i>	プロセス タグ
<b>route-map name</b>	特定のルート マップを配布しないようにします。

## コマンドのデフォルト

Cisco NX-OS ソフトウェアはルートを再配布しません。

## コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション  
ルータ コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

コマンド構文は IPv4 および IPv6 でサポートされています。

*protocol* 引数の有効な値は次のとおりです。

- **bgp as-num[.as-num] route-map name** : Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル) ルートのルート マップを指定します。範囲は 1 ～ 65535 です。オプションの *as-num* 引数の範囲は 0 ～ 65535 です。
- **direct route-map name** : 直接接続されたルートのルート マップを指定します。
- **eigrp process-tag route-map name** : Enhanced IGP (EIGRP) ルートのルート マップを指定します。
- **isis process-tag route-map name** : ISO IS-IS ルートのルート マップを指定します。
- **ospf process-tag route-map name** : OSPF ルートのルート マップを指定します。
- **rip process-tag route-map name** : IPv4 の RIP ルートのルート マップを指定します。
- **static route-map name** : スタティック ルートのルート マップを指定します。

**例**

次に、IS-IS ルーティング プロセスからのルート を BGP システム に再配布する例を示します。

```
switch(config)# router isis firstcompany  
switch(config-router)# redistribute bgp 34535 route-map test1
```

次に、再配布をディセーブルにする例を示します。

```
switch(config)# router isis firstcompany  
switch(config-router)# no redistribute bgp 34535 route-map test1
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>address-family</b>	アドレスファミリ モードまたは VRF アドレスファミリ モードを開始します。
<b>feature isis</b>	ルータ上の IS-IS をイネーブルにします。
<b>router isis</b>	IS-IS をイネーブルにします。

# redistribute (OSPF)

1 つのルーティング ドメインからのルートを OSPF に注入するには、**redistribute** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
redistribute {bgp as-number | direct | eigrp id | isis instance-tag | ospf instance-tag | rip
instance-tag | static} [route-map map-name]
```

```
no redistribute {bgp as-number | direct | eigrp as-number | isis instance-tag | ospf
instance-tag | rip instance-tag | static}
```

## シンタックスの説明

<b>bgp</b> <i>as-number</i>	(任意) BGP プロトコルからのルートを配布します。as-number は、2 バイトまたは 4 バイトの Autonomous System (AS; 自律システム) 番号です。2 バイト番号の範囲は 1 ~ 65535 です。4 バイト番号の範囲は 1.0 ~ 65535.65535 です。
<b>direct</b>	インターフェイス上の直接接続されているルートを配布します。
<b>eigrp</b> <i>id</i>	EIGRP からのルートを配布します。instance-tag 引数は、大文字と小文字が区別される任意の英数字文字列にできます。
<b>isis</b> <i>instance-tag</i>	IS-IS プロトコルからのルートを配布します。instance-tag 引数は、大文字と小文字が区別される任意の英数字文字列にできます。
<b>ospf</b> <i>instance-tag</i>	OSPF プロトコルからのルートを配布します。このプロトコルは IPv4 アドレス ファミリでサポートされています。instance-tag 引数は、大文字と小文字が区別される任意の英数字文字列にできます。
<b>static</b>	デフォルト スタティック ルートを含む IP スタティック ルートを再配布します。
<b>route-map</b> <i>map-name</i>	(任意) 設定したルート マップの識別情報を指定します。ルート マップを使用して、EIGRP に再配布するルートをフィルタリングします。route-map 引数には、任意の英数字ストリングを使用できます。

## デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

## コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション  
ルータ VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。
4.1(2)	プロセス タグを使用するように <b>eigrp</b> キーワードが変更されました。



**使用上のガイドライン**

他のルーティング プロトコルからのルートを OSPF にインポートするには、**redistribute** コマンドを使用します。これらのルートのフィルタリングには必ずルート マップを使用して、意図したルートのみ OSPF から再配布されるようにしてください。

他のプロトコルからのルートを OSPF に再配布するには、デフォルト メトリックを設定する必要があります。デフォルト メトリックは、**default-metric** コマンドを使用して設定するか、**redistribute** コマンドで設定したルート マップを使用して設定できます。

**(注)**

スタティック ルートを再配布する場合は、Cisco NX-OS でもデフォルト スタティック ルートが再配布されます。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例**

次に、BGP ルートを OSPF AS に再配布する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 209
switch(config-router)# redistribute bgp 64496
```

次に、指定した IS-IS プロセス ルートを Virtual Routing and Forwarding instance (VRF) 内の OSPF AS に再配布する例を示します。IS-IS ルートはルート マップ IsIsMap を使用して再配布します。

```
switch(config)# router ospf 109
switch(config-router)# vrf Red
switch(config-router-vrf)# redistribute isis 108 route-map IsIsMap
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>default-metric (OSPF)</b>	OSPF に再配布されるルートのデフォルト メトリックを設定します。

# redistribute (OSPFv3)

1 つのルーティング ドメインからのルートを Open Shortest Path First version 3 (OSPFv3) に注入するには、**redistribute** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
redistribute {bgp as-number | direct | isis instance-tag | rip instance-tag | static}
[route-map map-name]
```

```
no redistribute {bgp as-number | direct | eigrp as-number | isis instance-tag | ospfv3
instance-tag | rip instance-tag | static}
```

## シンタックスの説明

<b>bgp</b> <i>as-number</i>	(任意) BGP プロトコルからのルートを配布します。as-number は、2 バイトまたは 4 バイトの Autonomous System (AS; 自律システム) 番号です。2 バイト番号の範囲は 1 ~ 65535 です。4 バイト番号の範囲は 1.0 ~ 65535.65535 です。
<b>direct</b>	インターフェイス上の直接接続されているルートを配布します。
<b>eigrp</b> <i>id</i>	EIGRP からのルートを配布します。 <i>instance-tag</i> 引数は、大文字と小文字が区別される任意の英数字文字列にできます。
<b>isis</b> <i>instance-tag</i>	IS-IS プロトコルからのルートを配布します。 <i>instance-tag</i> 引数は、大文字と小文字が区別される任意の英数字文字列にできます。
<b>static</b>	デフォルト スタティック ルートを含む IP スタティック ルートを再配布します。
<b>route-map</b> <i>map-name</i>	(任意) 設定したルート マップの識別情報を指定します。ルート マップを使用して、EIGRP に再配布するルートをフィルタリングします。 <i>route-map</i> 引数には、任意の英数字ストリングを使用できます。

## デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

## コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。
4.1(2)	プロセス タグを使用するように <b>eigrp</b> キーワードが変更されました。

## 使用上のガイドライン

他のルーティング プロトコルからのルートを OSPFv3 にインポートするには、**redistribute** コマンドを使用します。これらのルートのフィルタリングには必ずルート マップを使用して、意図したルートのみ OSPFv3 から再配布されるようにしてください。

他のプロトコルからのルートを OSPFv3 に再配布するには、デフォルト メトリックを設定する必要があります。デフォルト メトリックは、**default-metric** コマンドを使用して設定するか、**redistribute** コマンドで設定したルート マップを使用して設定できます。



(注)

スタティック ルートを再配布する場合は、Cisco NX-OS でもデフォルト スタティック ルートが再配布されます。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、BGP ルートを OSPFv3 AS に再配布する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 209
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# redistribute bgp 64496
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>default-metric (OSPFv3)</b>	OSPFv3 に再配布されるルートのデフォルト メトリックを設定します。

# redistribute (RIP)

他のルーティング ドメインからのルートを RIP に再配布するには、ルータ アドレスファミリー コンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを使用します。ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
redistribute {bgp id | direct | eigrp id | isis id | ospf id | ospfv3 id | static} route-map
map-name
```

## シンタックスの説明

<b>bgp</b>	Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル) からのルートを再配布します。
<b>direct</b>	直接接続されたルートだけからのルートを再配布します。
<b>eigrp</b>	Enhanced GRP (EIGRP) からのルートを再配布します。
<b>isis</b>	Intermediate-System to Intermediate-System (IS-IS) ルーティング プロトコルからのルートを再配布します。
<b>ospf</b>	OSPF プロトコルからのルートを再配布します。
<b>ospfv3</b>	OSPFv3 プロトコルからのルートを再配布します。
<b>static</b>	IP スタティック ルートからのルートを再配布します。
<i>id</i>	<p><b>bgp</b> キーワードは、Autonomous System (AS; 自律システム) 番号です。2 バイト番号の範囲は 1 ~ 65535 です。4 バイト番号の範囲は 1.0 ~ 65535.65535 です。</p> <p><b>eigrp</b> キーワードは、ルートの再配布元である EIGRP インスタンスの名前です。値は文字列の形式を取ります。10 進数を入力できますが、Cisco NX-OS はこれを文字列として内部に保存します。</p> <p><b>isis</b> キーワードは、ルートの再配布元である IS-IS インスタンスの名前です。値は文字列の形式を取ります。10 進数を入力できますが、Cisco NX-OS はこれを文字列として内部に保存します。</p> <p><b>ospf</b> キーワードは、ルートの再配布元である OSPF インスタンスの名前です。値は文字列の形式を取ります。10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。</p>
<b>route-map map-name</b>	ルート マップを関連付けて RIP の再配布ポリシーを設定します。

## デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ アドレスファミリー コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン**

Cisco NX-OS は、ルート マップを使用して再配布のルーティング情報をフィルタリングします。ルート マップには再配布ルートに使用される RIP メトリックを設定できます。RIP メトリックをルート マップで指定しなかった場合、Cisco NX-OS は再配布されるプロトコルまたは **default-metric** コマンドに基づいてメトリックを決定します。有効なメトリックを決定できない場合、Cisco NX-OS はルートを再配布しません。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

**例**

次に、BGP ルートを RIP プロセスに再配布する例を示します。

```
switch(config)# router rip Enterprise
switch(config-router)# address-family ipv4 unicast
switch(config-router-af)# redistribute bgp 64496
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>address-family</b>	アドレスファミリー コンフィギュレーション モードに入ります。
<b>default-information originate</b>	RIP に再配布されるルートのデフォルト ルートを生成します。
<b>default-metric</b>	他のプロトコルから RIP に再配布されるルートのデフォルトメトリック値を設定します。

# redistribute maximum-prefix

OSPF に再配布されるルートの数制限するには、**redistribute maximum-prefix** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
redistribute maximum-prefix max [threshold] [warning-only | withdraw [num-retries
timeout]]
```

```
no redistribute maximum-prefix max [threshold] [warning-only | withdraw [num-retries
timeout]]
```

## シンタックスの説明

<i>max</i>	OSPF が配布するプレフィックスの最大数。指定できる範囲は 0 ～ 65536 です。
<i>threshold</i>	(任意) 警告メッセージをトリガーする最大プレフィックスの割合。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。デフォルトは 75% です。
<b>warning-only</b>	(任意) プレフィックスの最大数を超えた場合に警告メッセージを記録します。
<b>withdraw</b>	(任意) 再配布されたすべてのルートを取り消します。
<i>num-retries</i>	(任意) OSPF が再配布されたルートの取得を試みる回数。範囲は 1 ～ 12 です。デフォルトは 1 です。
<i>timeout</i>	(任意) 再試行のインターバル。範囲は 60 ～ 600 秒です。デフォルト値は 300 です。

## コマンドのデフォルト

No limit

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.2(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**redistribute maximim-prefix** コマンドは、OSPF に再配布されるルートの数制限するために使用します。**clear ip ospf redistribute** コマンドは、すべてのルートが取り消された場合に使用します。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例**

次に、OSPF に再配布されるルートの数制限する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# router ospfv3 201
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# redistribute bgp route-map FilterExternalBGP
switch(config-router-af)# redistribute maximum-prefix 1000 75
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>feature ospf</b>	OSPF 機能をイネーブルにします。
<b>feature ospfv3</b>	OSPFv3 機能をイネーブルにします。

# redistribute maximum-prefix (EIGRP)

EIGRP に再配布されるルート数を制限するには、**redistribute maximum-prefix** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**redistribute maximum-prefix** *max* [*threshold*] [**warning-only** | **withdraw** [*num-retries* *timeout*]]

**no redistribute maximum-prefix** *max* [*threshold*] [**warning-only** | **withdraw** [*num-retries* *timeout*]]

シンタックスの説明		
<i>max</i>	EIGRP が配布するプレフィックスの最大数。指定できる範囲は 0 ～ 65536 です。	
<i>threshold</i>	(任意) 警告メッセージをトリガーする最大プレフィックスの割合。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。デフォルトは 75% です。	
<b>warning-only</b>	(任意) プレフィックスの最大数を超えた場合に警告メッセージを記録します。	
<b>withdraw</b>	(任意) 再配布されたすべてのルートを取り消します。	
<i>num-retries</i>	(任意) EIGRP が再配布されたルートの取得を試みる回数。範囲は 1 ～ 12 です。デフォルトは 1 です。	
<i>timeout</i>	(任意) 再試行のインターバル。範囲は 60 ～ 600 秒です。デフォルト値は 300 です。	

コマンドのデフォルト No limit

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.2(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン **redistribute maximim-prefix** コマンドは、EIGRP に再配布されるルート数を制限するために使用します。**clear ip eigrp redistribute** コマンドは、すべてのルートが取り消された場合に使用します。



**例**

次に、EIGRP に再配布されるルートの数制限する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# router eigrp 201
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# redistribute bgp route-map FilterExternalBGP
switch(config-router-af)# redistribute maximum-prefix 1000 75
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>feature eigrp</b>	EIGRP 機能をイネーブルにします。
<b>redistribute (EIGRP)</b>	EIGRP のルート再配布を設定します。

# redistribute maximum-prefix (IS-IS)

IS-IS に再配布されるルートの数制限するには、**redistribute maximum-prefix** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**redistribute maximum-prefix** *max* [*threshold*] [**warning-only** | **withdraw**] [*num-retries* *timeout*]

**no redistribute maximum-prefix** *max* [*threshold*] [**warning-only** | **withdraw**] [*num-retries* *timeout*]

## シンタックスの説明

<i>max</i>	IS-IS が配布するプレフィックスの最大数。指定できる範囲は 0 ～ 65536 です。
<i>threshold</i>	(任意) 警告メッセージをトリガーする最大プレフィックスの割合。指定できる範囲は 1 ～ 100 です。デフォルトは 75% です。
<b>warning-only</b>	(任意) プレフィックスの最大数を超えた場合に警告メッセージを記録します。
<b>withdraw</b>	(任意) 再配布されたすべてのルートを取り消します。
<i>num-retries</i>	(任意) IS-IS が再配布されたルートの取得を試みる回数。範囲は 1 ～ 12 です。デフォルトは 1 です。
<i>timeout</i>	(任意) 再試行のインターバル。範囲は 60 ～ 600 秒です。デフォルト値は 300 です。

## コマンドのデフォルト

No limit

## コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.2(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**redistribute maximim-prefix** コマンドは、IS-IS に再配布されるルートの数制限するために使用します。**clear isis redistribute** コマンドは、すべてのルートが取り消された場合に使用します。

## 例

次に、IS-IS に再配布されるルートの数制限する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# router isis 201
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# redistribute bgp route-map FilterExternalBGP
switch(config-router-af)# redistribute maximum-prefix 1000 75
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<code>feature isis</code>	IS-IS 機能をイネーブルにします。
<code>redistribute (IS-IS)</code>	IS-IS のルート再配布を設定します。

# reference-bandwidth

IS-IS コストの割り当てに使用される基準帯域幅を変更するには、**reference-bandwidth** コマンドを使用します。デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**reference-bandwidth** {*gbps* | *mbps*} [*gbps* | *mbps*]

**no reference-bandwidth**

## シンタックスの説明

<i>gbps</i>	基準帯域幅（単位は Gbps）。範囲は 1 ～ 4000 です。デフォルトは 40 です。
<i>mbps</i>	基準帯域幅（単位は Mbps）。範囲は 1 ～ 4000000 です。デフォルトは 40000 です。
<b>gbps</b>	（任意）Gbps を指定します。
<b>mbps</b>	（任意）Mbps を指定します。
<b>route-map name</b>	特定のルート マップを配布しないようにします。

## コマンドのデフォルト

帯域幅の単位は Mbps です。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**gbps** と **mbps** キーワードを入力しなかった場合、Mbps がデフォルトです。

インターフェイスのコストは、インターフェイスの帯域幅と基準帯域幅を比較して算出されます。**reference-bandwidth** コマンドでは、基準帯域幅を設定します。

## 例

次に、基準帯域幅を 3500 Gbps に設定する例を示します。

```
switch(config)# router isis firstcompany
switch(config-router)# reference-bandwidth 3500 gbps
```

次に、デフォルトの基準帯域幅に戻す例を示します。

```
switch(config)# router isis firstcompany
switch(config-router)# no reference-bandwidth
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<code>feature isis</code>	ルータ上の IS-IS をイネーブルにします。
<code>router isis</code>	IS-IS をイネーブルにします。

# remote-as

ネイバーの AS 番号を指定するには、**remote-as** コマンドを使用します。AS 番号を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**remote-as** *number*

**no remote-as** *number*

シンタックスの説明	<i>number</i>
	AS 番号。2 バイト値の形式は <i>x</i> で、4 バイト値の形式は <i>x.x</i> です。有効範囲は 1 ~ 65535 です。

デフォルト	なし
-------	----

コマンド モード	neighbor configuration
----------	------------------------

サポートされるユーザロール	ネットワーク管理者 VDC 管理者
---------------	----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.1(2)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン	このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。
------------	--

**例** 次に、ネイバー AS 番号を設定する例を示します。

```
switch(config)# router bgp 64496
switch(config-router)# neighbor 10.0.0.100
switch(config-router-neighbor)#remote-as 64497
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<code>feature bgp</code>	ルータ上で BGP をイネーブルにします。
<code>neighbor</code>	BGP ピアを設定します。

# retransmit-interval (OSPF virtual link)

仮想リンクに属している隣接関係に対する Link-State Advertisement (LSA; リンクステートアドバタイズメント) の再送信間隔を指定するには、**retransmit-interval** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retransmit-interval** *seconds*

**retransmit-interval**

## シンタックスの説明

<i>seconds</i>	再送信間の時間 (秒単位)。接続ネットワーク上の任意の 2 台のルータ間で想定される往復遅延より大きな値にする必要があります。値の範囲は 1 ~ 65,535 秒です。デフォルトは 5 秒です。
----------------	---

## デフォルト

5 秒

## コマンドモード

仮想リンク コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

LSA 再送信時間を設定するには、**retransmit-interval** コマンドを使用します。ルータは、LSA が受信されたことを示す Acknowledgment (ACK; 確認応答) を受信しなかった場合、再送信間隔で LSA を再送信します。

仮想リンクにはより大きな値を設定するようにしてください。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、再送信インターバルの値を 8 秒に設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 109
switch(config-router)# area 33 virtual-link 192.0.2.2
switch(config-router-vrf)# retransmit-interval 8
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>area virtual-link</b>	OSPF エリア内に仮想リンクを作成します。



# retransmit-interval (OSPFv3 virtual link)

仮想リンクに属している隣接関係に対する Link-State Advertisement (LSA; リンクステート アドバタイズメント) の再送信間隔を指定するには、**retransmit-interval** コマンドを使用します。デフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retransmit-interval** *seconds*

**retransmit-interval**

<b>シンタックスの説明</b>	<i>seconds</i>	再送信間の時間 (秒単位)。接続ネットワーク上の任意の 2 台のルータ間で想定される往復遅延より大きな値にする必要があります。値の範囲は 1 ~ 65,535 秒です。デフォルトは 5 秒です。
------------------	----------------	---

**デフォルト** 5 秒

**コマンド モード** 仮想リンク コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

<b>コマンドの履歴</b>	<b>リリース</b>	<b>変更内容</b>
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** LSA 再送信時間を設定するには、**retransmit-interval** コマンドを使用します。ルータは、LSA が受信されたことを示す Acknowledgment (ACK; 確認応答) を受信しなかった場合、再送信間隔で LSA を再送信します。

仮想リンクにはより大きな値を設定するようにしてください。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、再送信インターバルの値を 8 秒に設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 109
switch(config-router)# area 33 virtual-link 192.0.2.2
switch(config-router-vrf)# retransmit-interval 8
```

<b>関連コマンド</b>	<b>コマンド</b>	<b>説明</b>
	<b>area virtual-link</b>	OSPFv3 エリア内に仮想リンクを作成します。

# route-map

ルート マップの作成、ルートマップ コンフィギュレーション モードの開始、またはルーティング プロトコル間のルート再配布条件の定義を行うには、グローバル コンフィギュレーション モードで **route-map** コマンドを使用します エントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-map** *map-tag* [**deny** | **permit**] [*sequence-number*]

**no route-map** *map-tag* [**permit** | **deny**] [*sequence-number*]

## シンタックスの説明

<i>map-tag</i>	ルート マップ名
<b>deny</b>	(任意) 次のように、ルートまたはパケットを配布しないことを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ルート マップの一致基準が満たされると、ルートは再配布されません。</li> <li>ポリシー ルーティングを使用する場合、パケットはポリシー ルーティングの対象にならず、同じマップ タグ名を共有するルート マップは検査されません。パケットがポリシー ルーティングの対象にならない場合、通常の転送アルゴリズムが使用されます。</li> </ul>
<b>permit</b>	(任意) 次のように、ルートまたはパケットを配布することを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>このルートの一致基準が満たされると、ルートは <b>set</b> 処理の制御に従って再配布されます。ポリシー ルーティングを使用する場合、パケットはポリシー ルーティングの対象になります。</li> <li>一致基準が満たされないと、同じマップ タグを持つ次のルート マップが検査されます。同じ名前を共有するルート マップのセットのどの一致基準もルートが満たしていないと、ルートはそのセットでは再配布されません。</li> </ul>
<i>sequence-number</i>	(任意) すでに同じ名前を設定されているルート マップ リスト内の新しいルート マップの位置を指定する番号。ルート マップの位置を削除するには、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用します。範囲は 0 ~ 65535 です。

## コマンドのデフォルト

**permit** キーワードがデフォルトです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザ ロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**route-map** コマンドをイネーブルにする前に **PBR** をイネーブルにするには、**feature pbr** グローバル コンフィギュレーション モード コマンドを入力する必要があります。

ルートマップ コンフィギュレーション モードを開始するには、**route-map** コマンドを使用します。

**route-map** コマンドを入力すると、プロンプトが次のように変わります。

```
switch(config-route-map)#
```

クライアントが使用しているルート マップに変更を加えた場合、ルートマップ コンフィギュレーション サブモードを終了しないと、変更した内容はクライアントで有効になりません。ルートマップの変更は、ルートマップ コンフィギュレーション サブモードを終了するか、サブモードを開始してから 60 秒が経過しないとクライアントに伝播されません。

ルートマップ コンフィギュレーション モードを開始すると、次のコマンドが使用できます。

- **continue sequence-number** : ルートマップ内の別のエントリに進みます。範囲は 0 ~ 65535 です。
- **description description** : ルートマップの説明を記述します。説明には、90 文字までの英数字ストリングを使用できます。
- **exit** : 現在のコマンド モードを終了します。
- **match** : 指定したルーティング テーブルからの値と照合します。次のキーワードおよび引数を使用できます。

- **as-path name [name]** : 照合する Autonomous System (AS; 自律システム) パス アクセス リストを指定します。名前は、63 文字以下の任意の英数字文字列にできます。詳細については、**match as-path** コマンドを参照してください。

- **community name [name | exact-match]** : 照合する BGP コミュニティ リスト名を指定します。詳細については、**match community** コマンドを参照してください。

- **ip** : IPv4 機能を設定します。次のキーワードおよび引数を使用できます。

**address {access-list-name [access-list-name] | prefix-list ipv4-list-name [ipv4-list-name]}** : 照合するルートまたはパケットのアドレスを指定します。詳細については、**match ip address** コマンドを参照してください。

**multicast {group address/length | rp address/length}** : 照合するマルチキャスト アトリビュートを指定します。詳細については、**match ip multicast** コマンドを参照してください。

**next-hop** : ルートのネクストホップ アドレスを照合します。詳細については、**match ip next-hop** コマンドを参照してください。

**route-source** : ルートのアドバタイジング ソース アドレスを照合します。詳細については、**match ip route-source** コマンドを参照してください。

- **ipv6** : IPv6 機能を設定します。次のキーワードおよび引数を使用できます。

**address {access-list-name [access-list-name] | prefix-list ipv6-list-name [ipv6-list-name]}** : 照合するルートまたはパケットのアドレスを指定します。詳細については、**match ipv6 address prefix-list** コマンドを参照してください。



(注) IPv6 アクセスリスト名は PBR のルートマップでのみ使用するためのものです。

**multicast {group address/length | rp address/length}** : 照合するマルチキャスト アトリビュートを指定します。詳細については、**match ipv6 multicast** コマンドを参照してください。

**next-hop prefix-list** : ルートのネクストホップ アドレスを照合します。詳細については、**match ipv6 next-hop prefix-list** コマンドを参照してください。

**route-source** : ルートのアドバタイジング ソース アドレスを照合します。詳細については、**match ipv6 route-source prefix-list** コマンドを参照してください。

- **length** *minimum-length maximum-length* : 最小および最大の packets 長を定義します。詳細については、**match length** コマンドを参照してください。
- **route-type** : ルートのルートタイプを照合します。詳細については、**match route-type** コマンドを参照してください。
- **tag** : ルートのメトリックを照合します。詳細については、**match tag** コマンドを参照してください。



(注) **default-information originate** コマンドは、オプションのルート マップ内の **match** ステートメントを無視します。

- **no** : コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定にします。
- **set** : 宛先ルーティング プロトコルの値を設定します。 **set** コマンドは、 **match** コマンドで指定した基準を満たしている場合に実行するルーティング動作を指定します。自明の最短パスと異なる方法でルート パケットにポリシーを適用することができます。次のキーワードおよび引数を使用できます。
  - **as-path** : BGP AS-path アトリビュートのストリングを前に付加します。詳細については、**set as-path** コマンドを参照してください。
  - **comm-list** : BGP のコミュニティ リストを (削除対象に) 設定します。詳細については、**set comm-list** コマンドを参照してください。
  - **community** : BGP のコミュニティ アトリビュートを設定します。詳細については、**set community** コマンドを参照してください。
  - **dampening** : BGP のルート フラップ ダンプニング パラメータを設定します。詳細については、**set dampening** コマンドを参照してください。
  - **forwarding-address** : 転送アドレスを設定します。詳細については、**set forwarding-address** コマンドを参照してください。
  - **ip** : IP 機能を設定します。次のキーワードおよび引数を使用できます。
    - set ip default next-hop** : ポリシー ルーティングのルート マップの **match** 句を満たしたパケットのうち、Cisco NX-OS ソフトウェアが宛先に対する明示ルートを持っていないパケットの出力先を指定します。詳細については、**set ip default next-hop** コマンドを参照してください。
    - set ip next-hop** : ポリシー ルーティングのルート マップの **match** コマンドを満たしたパケットの出力先を指定します。詳細については、**set ip next-hop** コマンドを参照してください。
  - **ipv6** : IPv6 機能を設定します。次のキーワードおよび引数を使用できます。
    - set ipv6 default next-hop** : ポリシー ルーティングのルート マップの **match** コマンドを満たしたパケットのうち、Cisco NX-OS ソフトウェアが宛先に対する明示ルートを持っていないパケットの出力先を指定します。詳細については、**set ipv6 default next-hop** コマンドを参照してください。
    - set ipv6 next-hop** : ポリシー ルーティングのルート マップの **match** コマンドを満たしたパケットの出力先を指定します。詳細については、**set ipv6 next-hop** コマンドを参照してください。
  - **level** : ルートのインポート先を指定します。詳細については、**set level** コマンドを参照してください。
  - **local-preference** : BGP のローカル プリファレンス パス アトリビュートを指定します。詳細については、**set local-preference** コマンドを参照してください。
  - **metric** : 宛先ルーティング プロトコルのメトリックを設定します。詳細については、**set metric** コマンドを参照してください。

- **metric-type** : 宛先ルーティング プロトコルのメトリック タイプを設定します。詳細については、**set metric-type** コマンドを参照してください。
- **origin** : BGP の送信元コードを指定します。詳細については、**set origin** コマンドを参照してください。
- **tag** : 宛先ルーティング プロトコルのタグ値を設定します。詳細については、**set tag** コマンドを参照してください。
- **vrf** : ネクストホップ解決用の VRF を設定します。詳細については、**set vrf** コマンドを参照してください。
- **weight** : ルーティング テーブルの BGP 重み値を設定します。詳細については、**set weight** コマンドを参照してください。

ルートの再配布またはパケットのポリシー ルーティングを実行するには、ルート マップを使用します。両方の用途について、ここで説明します。

### 再配布

**redistribute** ルータ コンフィギュレーション コマンドでは、**map-tag** 名を使用してルート マップを参照します。複数のルート マップで同じマップ タグ名を共有できます。

あるルーティング プロトコルから別のルーティング プロトコルにルートを再配布する条件を定義するには、**route-map** グローバル コンフィギュレーション コマンドと、**match** および **set route-map** コンフィギュレーション コマンドを使用します。**route-map** コマンドごとに、それに関連した **match** および **set** コマンドのリストがあります。**match** コマンドは、一致基準（現在の **route-map** コマンドに許可された再配布の条件）を指定します。**set** コマンドは、**set 処理**（**match** コマンドによって強制される基準が満たされた場合に実行される特定の再配布アクション）を指定します。**no route-map** コマンドは、ルート マップを削除します。

**match route-map** コンフィギュレーション コマンドには複数の形式があります。**match** コマンドの順序は任意に指定できます。すべての **match** コマンドが満たされないと、**set** コマンドで指定した **set 処理** に従ってルートの再配布が行われません。**match** コマンドの **no** 形式を使用すると、指定した一致基準が削除されます。

ルーティング プロセス間でのルートの再配布方法を細かく制御する場合は、ルート マップを使用します。宛先ルーティングプロトコルは **router** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して指定します。ソース ルーティング プロトコルは **redistribute** ルータ コンフィギュレーション コマンドを使用して指定します。ルート マップの設定方法の例については、「例」のセクションを参照してください。

ルート マップを使用してルートを渡す場合、ルート マップは複数の要素を持つことができます。**route-map** コマンドに関連付けられているどの **match** ステートメントとも一致しないルートは無視されます。したがって、そのルートは発信ルート マップ用にアダプタイズされることも、着信ルート マップ用に受け入れられることもありません。一部のデータのみ修正したい場合は、別にルート マップ セクションを設定して明示的に一致基準を指定する必要があります。

### ポリシー ルーティング

ポリシー ルーティング パケットの条件を定義するには、**ip policy route-map** コマンドに加えて、**route-map** コマンド、**match** および **set** コマンドを使用します。**match** コマンドは、ポリシー ルーティングが行われる条件を指定します。**set** コマンドは、**match** コマンドで指定した基準を満たしている場合に実行するルーティング動作を指定します。自明の最短パスと異なる方法でルート パケットにポリシーを適用することができます。

**sequence-number** 引数を使用する際の注意事項は、次のとおりです。

1. 提供されたタグでエントリが定義されていない場合、**sequence-number** 引数を 10 にしたエントリが作成されます。

2. 提供されたタグでエントリが 1 つしか定義されていない場合、そのエントリが後続の **route-map** コマンドのデフォルト エントリになります。このエントリの *sequence-number* 引数は変わりません。
3. 提供されたタグで複数のエントリが定義されている場合、*sequence-number* 引数が必要であることを伝えるエラー メッセージが表示されます。

**no route-map map-tag** コマンドが指定されると (*sequence-number* 引数なし)、ルート マップ全体が削除されます。

## 例

次に、ホップ カウントが 1 の RIP ルートを OSPF に再配布する例を示します。これらのルートは、メトリック タイプがタイプ 1、タグが 1 の外部 LSA として OSPF に再配布されます。

```
switch(config)# router ospf 109
switch(config-route-map)# redistribute rip route-map rip-to-ospf
switch(config-route-map)# route-map rip-to-ospf permit
switch(config-route-map)# set metric 5
switch(config-route-map)# set metric-type type1
switch(config-route-map)# set tag 1
```

次に、ホップ カウントが 1 の IPv6 RIP ルートを OSPF に再配布する例を示します。これらのルートは、タグが 42、メトリック タイプが type 1 の外部 LSA として OSPF に再配布されます。

```
switch(config)# router 1
switch(config-route-map)# redistribute rip one route-map ripng-to-ospfv3
switch(config)# route-map ripng-to-ospfv3
switch(config-route-map)# match tag 42
switch(config-route-map)# set metric-type type1
```

次に、Autonomous System (AS; 自律システム) パスと BGP AS パス アクセス リスト 20 を照合する設定の例を示します。

```
switch(config)# route-map IGP2BGP
switch(config-route-map)# match as-path 20
```

次に、コミュニティ リスト 1 と一致するルートの重みが 100 に設定される例を示します。コミュニティ 109 を含むすべてのルートの重みが 100 に設定されます。

```
switch(config)# ip community-list 1 permit 109
switch(config)# route-map set_weight
switch(config-route-map)# match community 1
switch(config-route-map)# set weight 100
```

次に、コミュニティ リスト 1 と一致するルートの重みを 200 に設定する例を示します。コミュニティ 109 を含むすべてのルートの重みが 200 に設定されます。

```
switch(config)# ip community-list 1 permit 109
switch(config)# route-map set_weight
switch(config-route-map)# match community 1 exact
switch(config-route-map)# set weight 200
```

次の例では、コミュニティ リスト LIST\_NAME と一致するルートの重みが 100 に設定されます。コミュニティ 101 を含むすべてのルートの重みが 100 に設定されます。

```
switch(config)# ip community-list 1 permit 101
switch(config)# route-map set_weight
switch(config-route-map)# match community LIST_NAME
switch(config-route-map)# set weight 100
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>match as-path</b>	BGP AS パス アクセス リストを照合します。
<b>match community</b>	BGP コミュニティを照合します。
<b>match ip address</b>	標準または拡張アクセス リストが許可した宛先ネットワーク番号アドレスが含まれるルートを配布し、パケットでポリシー ルーティングを実行します。
<b>match ip next-hop</b>	指定のアクセス リストのいずれかが通過する、ネクストホップ ルータ アドレスを持ったルートをすべて再配布します。
<b>match ip route-source</b>	アクセス リストによって指定されたアドレスで、ルータおよびアクセス サーバによってアドバタイズされたルートを再配布します。
<b>match metric</b>	指定されたメトリックによりルートを再配布します。
<b>match tag</b>	指定されたタグと一致するルーティング テーブルのルートを再配布します。
<b>route-map (IP)</b>	あるルーティング プロトコルから別のルーティング プロトコルへルートを再配布する条件を定義するか、ポリシー ルーティングをイネーブルにします。
<b>set as-path</b>	BGP ルートの AS パスを変更します。
<b>set community</b>	BGP コミュニティ アトリビュートを設定します。
<b>set level</b>	ルートのインポート先を示します。
<b>set local-preference</b>	AS パスのプリファレンス値を指定します。
<b>set metric</b>	ルーティング プロトコルのメトリック値を設定します。
<b>set metric-type</b>	宛先ルーティング プロトコルにメトリック タイプを設定します。
<b>set next-hop</b>	ネクストホップのアドレスを指定します。
<b>set tag</b>	宛先ルーティング プロトコルのタグ値を設定します。
<b>set weight</b>	ルーティング プロトコルの BGP 重みを指定します。

# route-map pbr-statistics

ルート マップのポリシーベースの統計情報をイネーブルにするには、**route-map pbr statistics** コマンドを使用します。統計情報をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-map name pbr-statistics**

**no route-map name pbr-statistics**

シンタックスの説明	name	ルート マップ名。名前は、63 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
-----------	------	--------------------------------------

デフォルト	なし
-------	----

コマンド モード	すべて
----------	-----

サポートされるユーザロール	ネットワーク管理者 VDC 管理者
---------------	----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** Policy-based Routing (PBR; ポリシーベース ルーティング) 統計情報をイネーブルにするには、**route-map pbr-statistics** コマンドを使用します。PBR 統計情報をイネーブルにする前に、**feature pbr** コマンドで PBR をイネーブルにする必要があります。



**(注)** 同じインターフェイスが ACL などの他のポリシー用に設定されている場合、このコマンドは失敗する場合があります。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、ルート マップの PBR 統計情報をイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# feature pbr
switch(config)# route-map testmap pbr-statistics
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>clear route-map pbr-statistics</b>	ルート マップの PBR 統計情報をクリアします。



# router bgp

ルータに Autonomous System (AS; 自律システム) 番号を割り当て、ルータ BGP コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router bgp** コマンドを使用します。AS 番号の割り当てを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
router bgp as-num[.as-num]
```

```
no router bgp as-num[.as-num]
```

## シンタックスの説明

<i>as-num</i>	ルータを他の BGP ルータから識別し、伝達するルーティング情報のタグ付けに使用される AS システム番号。有効な値は 1 ~ 65535 です。
. <i>as-num</i>	(任意) ルータを他の BGP ルータから識別し、伝達するルーティング情報のタグ付けに使用される AS システム番号。有効な値は 0 ~ 65535 です。

## デフォルト

デフォルトでは BGP ルーティング プロセスはイネーブルではありません。

## コマンド モード

アドレスファミリ コンフィギュレーション  
 ネイバー アドレスファミリ コンフィギュレーション  
 ルータ BGP コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
 VDC 管理者

## 使用上のガイドライン

*as-num* は、ローカルの BGP スピーカーの番号です。ルータ上の BGP プロセスの一意の識別情報を作成できます。

BGP コンフィギュレーション モードを開始すると、次のパラメータが使用できます。

- **address-family** : アドレスファミリ (ルータ、ネイバー、VRF) を設定します。詳細については、**address-family (BGP)** コマンドを参照してください。
- **bestpath** : デフォルトのベストパス選択アルゴリズムを変更します。詳細については、**bestpath** コマンドを参照してください。
- **cluster-id** {*cluster-id* | *cluster-ip-addr*} : ルートリフレクタのクラスタ ID (ルータ、VRF) を設定します。範囲は 1 ~ 4294967295 です。クラスタ ID は、32 ビットの数値または IP アドレスとして入力できます。クラスタ ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。
- **confederation** {**identifier** *as-num*[.*as-num*] | **peer** *as-num*[.*as-num*]} : AS 連合パラメータをルーティング ドメイン連合 AS または BGP 連合のピア AS として設定します。連合識別情報を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**confederation** コマンドは、1 つの AS 番号を設定して、より小さい AS のグループを 1 つの連合 (confederation) として識別するために使用します。連合を使用すると、大きな 1 つの AS を複数のサブ AS に分割したあと、それらを 1 つの連合にグループ化することができます。連合内の各サブ AS は、ルーティング情報を交換します。外部ピアは、連合を 1 つの AS としてやり取りします。

各サブ AS はそれ自体が完全なメッシュ型を形成しており、連合内の他の AS と複数の接続を持ちます。ネクストホップ、Multi Exit Discriminator (MED)、およびローカル プリファレンス情報は連合全体で維持されるので、1 つの IGP ですべての AS に対応できます。

- **enforce-first-as** : BGP に対し、外部ピアの設定済み AS 番号とそのピアから受信したルータの AS-PATH に含まれる最初の AS 番号を比較させます。AS 番号が一致しない場合は、エラー コード アップデート通知メッセージがピアに送信されます。ディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。
- **exit** : 現在のコマンド モードを終了します。
- **fast-external-fallover** : 外部 PGP ピアとの接続に使用されているリンクがダウンしたらその BGP ピアリング セッションを即座にリセットするように BGP ルーティング プロセスを設定します。BGP 高速外部フェールオーバーをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-external-fallover** コマンドは、直接接続されているピアとの BGP ピアリング セッションにおける高速外部フェールオーバーをディセーブルまたはイネーブルにするために使用します。リンクがダウンするとセッションは即座にリセットされます。直接接続されているピアのみサポートされます。

BGP 高速外部フェールオーバーがディセーブルの場合、BGP ルーティング プロセスはデフォルトのホールド タイマーの期限 (3 回のキープアライブ) が切れるまで待ってピアリング セッションをリセットします。

- **graceful-restart** : グレースフル リスタート機能 (ルータ、VRF) を設定します。詳細については、**graceful-restart (BGP)** コマンドを参照してください。
- **graceful-restart-helper** : グレースフル リスタート ヘルパー モード機能 (ルータ、VRF) を設定します。詳細については、**graceful-restart (BGP)** コマンドを参照してください。
- **log-neighbor-changes** : BGP ネイバー リセットのロギングをイネーブルにします。BGP ネイバー ルータとの隣接関係の変化に関するロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。**log-neighbor-changes** コマンドは、BGP ネイバー ステータスの変化 (アップまたはダウン) およびリセットに関するロギングをイネーブルにします。ログはネットワークの接続問題のトラブルシューティングおよびネットワークの安定性の評価に使用します。ネイバーが突然リセットする場合は、ネットワークのエラー率の高いことやパケット損失の多いことが考えられるので、調査するようにしてください。

ステータスの変化に関するメッセージをロギングするために **log-neighbor-changes** コマンドを使用しても、BGP アップデート デバッグをイネーブルにする場合などと異なり、パフォーマンスに大きな影響を与えることはありません。UNIX の syslog ファシリティがイネーブルの場合、メッセージは syslog デーモンを実行している UNIX ホストに送信され、保存およびアーカイブされます。UNIX の syslog ファシリティがイネーブルでない場合、ステータスの変化に関するメッセージはディスクではなくルータの内部バッファに保持されます。このバッファのサイズは **logging buffered** コマンドで設定できますが、利用可能なメモリのサイズに依存します。

BGP **log-neighbor-changes** コマンドがイネーブルでない場合、ネイバー ステータスの変化に関するメッセージはリセットの理由に関するものを除いて記録されません。リセットの理由は **show ip bgp neighbors** および **show bgp ipv6 neighbors** コマンドの出力として常に利用可能です。

**eigrp log-neighbor-changes** コマンドは、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) ネイバー ルータとの隣接関係のロギングをイネーブルにしますが、BGP ネイバーに関するメッセージは BGP **log-neighbor-changes** コマンドで明確にイネーブルにされた場合にのみ記録されます。

BGP ネイバーの変化に関するログを表示するには、**show logging** コマンドを使用します。

- **neighbor** BGP ネイバー (ルータ、VRF) を設定します。詳細については、**neighbor** コマンドを参照してください。
- **no** : コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定にします。
- **router-id** : IP アドレスをルータ ID (ルータ、VRF) として使用するよう指定します。

- **template** : テンプレート コマンド モードを開始します。詳細については、**neighbor** コマンドを参照してください。
- **timers** : BGP 関連のタイマー（ルータ、VRF）を設定します。
  - **bestpath-limit interval** : 再起動後、最初のベストパスのタイムアウト値を秒単位で設定します。範囲は 1 ~ 3600 です。デフォルトは 300 です。
  - **bgp interval** : BGP キープアライブとホールドタイムの異なる値を秒数で設定します。範囲は 0 ~ 3600 です。デフォルトは 60 です。
  - **prefix-peer-timeout interval** : プレフィクス ピアの状態を維持する時間を秒数で設定します。範囲は 0 ~ 1200 です。デフォルトは 300 です。
- **vrf** : 仮想ルータのコンテキストを設定します。
  - **vrf-name** : VRF 名を指定します。
  - **management** : 設定可能な VRF 名を指定します。

**例**

次に、AS 120 の BGP プロセスを設定する例を示します。

```
switch(config)# router bgp 120  
switch(config-router)#
```

次に、ルータ コンフィギュレーション モードで BGP のネイバーの変化をログする例を示します。

```
switch(config)# bgp router 40000  
switch(config-router)# log-neighbor-changes
```

次に、BGP 高速外部フォールオーバー機能をディセーブルにする例を示します。このセッションを伝送するリンクがフラップしても、接続はリセットされません。

```
switch(config)# bgp router 64496  
switch(config-router)# no fast-external-fallover
```

次に、BGP ピアからのすべての着信アップデートを調べて、AS\_PATH 内の最初の AS 番号が送信側ピアのローカル AS 番号であることを確認する例を示します。この例では、ピア 10.100.0.1 からのアップデートは、最初の AS 番号が 65001 でなければ廃棄されます。

```
switch(config)# router bgp 64496  
switch(config-router)# bgp enforce-first-as  
switch(config-router)# address-family ipv4  
switch(config-router-af)# neighbor 10.100.0.1 remote-as 64496  
switch(config-router-af)#
```

# router eigrp

Enhanced IGRP (EIGRP) のルーティング プロセスを設定し、ルータ コンフィギュレーション モードを開始するには、**router eigrp** コマンドを使用します。EIGRP ルーティング プロセスをオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router eigrp** *instance-tag*

**no router eigrp** *instance-tag*

## シンタックスの説明

<i>instance-tag</i>	EIGRP インスタンス名。 <i>instance-tag</i> は、大文字と小文字が区別される 20 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
---------------------	--

## デフォルト

なし

## コマンド モード

グローバル

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、EIGRP のルーティング プロセスを設定する例を示します。

```
switch(config)# router eigrp 1
switch(config-router)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>default-information</b>	デフォルト ルートの配布を制御します。
<b>default-metric</b>	EIGRP に再配布されるルートのデフォルト メトリックを設定します。
<b>distance</b>	管理ディスタンスを設定します。
<b>maximum-paths</b>	等コスト パスの最大数を設定します。
<b>redistribute</b>	EIGRP のルート再配布を設定します。
<b>router-id</b>	ルータ ID を設定します。
<b>timers</b>	EIGRP タイマーを設定します。

# router isis

Intermediate System to Intermediate System (IS-IS) のルーティング プロセスを設定し、ルータ コンフィギュレーション モードを開始するには、**router isis** コマンドを使用します。IS-IS ルーティング プロセスをオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router isis** *instance-tag*

**no router isis** *instance-tag*

<b>シンタックスの説明</b>	<i>instance-tag</i>	インスタンス名。名前は、20 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
------------------	---------------------	-------------------------------------

<b>デフォルト</b>	なし
--------------	----

<b>コマンド モード</b>	グローバル
-----------------	-------

<b>サポートされるユーザロール</b>	ネットワーク管理者 VDC 管理者
----------------------	----------------------

<b>コマンドの履歴</b>	<b>リリース</b>	<b>変更内容</b>
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

<b>使用上のガイドライン</b>	このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。
-------------------	--

<b>例</b>	次に、IS-IS のルーティング プロセスを設定する例を示します。
----------	-----------------------------------

```
switch(config)# router isis test1
switch(config-router)#
```

<b>関連コマンド</b>	<b>コマンド</b>	<b>説明</b>
	<b>default-information</b>	デフォルト ルートの配布を制御します。
	<b>distance</b>	管理ディスタンスを設定します。
	<b>maximum-paths</b>	等コストパスの最大数を設定します。
	<b>redistribute</b>	IS-IS のルート再配布を設定します。

# router ospf

OSPF ルーティング インスタンスを設定するには、**router ospf** コマンドを使用します。OSPF ルーティング プロセスを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router ospf instance-tag**

**no router ospf instance-tag**

シンタックスの説明	instance-tag	内部で使用される OSPF ルーティング インスタンスの識別パラメータ。ローカルに割り当てられ、任意の文字または正の整数を使用できます。instance-tag 引数は、任意の英数字文字列にできます。
-----------	--------------	--

**デフォルト** OSPF ルーティング インスタンスは定義されていません。

**コマンド モード** グローバル コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** 各ルータに複数の OSPF ルーティング インスタンスを指定するには、**router ospf** コマンドを使用します。このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、基本的な OSPF インスタンスを設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 12
```

# router ospfv3

OSPFv3 ルーティング インスタンスを設定するには、**router ospfv3** コマンドを使用します。OSPFv3 ルーティング プロセスを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router ospfv3** *instance-tag*

**no router ospfv3** *instance-tag*

## シンタックスの説明

*instance-tag*

内部で使用される OSPFv3 ルーティング インスタンスの識別パラメータ。ローカルに割り当てられ、任意の文字または正の整数を使用できます。*instance-tag* 引数は、任意の英数字文字列にできます。

## デフォルト

OSPFv3 ルーティング インスタンスは定義されていません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース

変更内容

4.0(1)

このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

各ルータに複数の OSPFv3 ルーティング インスタンスを指定するには、**router ospfv3** コマンドを使用します。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、基本的な OSPFv3 インスタンスを設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 12
```

# router rip

RIP ルーティング プロセスを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router rip** コマンドを使用します。RIP ルーティング プロセスをオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router rip** *instance-tag*

**no router rip**

## シンタックスの説明

*instance-tag*      この RIP インスタンスの名前

## コマンドのデフォルト

RIP ルーティング プロセスは定義されていません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 例

次に、RIP ルーティング プロセスを開始する例を示します。

```
switch(config)# router rip Enterprise
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>ip router rip</b>	インターフェイスの RIP インスタンスを定義します。



# router-id (EIGRP)

Enhanced IGRP (EIGRP) プロセスのルータ ID を設定するには、**router-id** コマンドを使用します。デフォルトの方法でルータ ID を決定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router-id** *router-id*

**no router-id**

## シンタックスの説明

<i>router-id</i>	4 分割のドット付き 10 進表記で指定した 32 ビット ルータ ID
------------------	--------------------------------------

## デフォルト

このコマンドが設定されていない場合、EIGRP はルータのいずれかのインターフェイスの IPv4 アドレスをルータ ID として選択します。

## コマンドモード

アドレスファミリー コンフィギュレーション  
ルータ コンフィギュレーション  
ルータ VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**router-id** コマンドは、ルータ ID の一意の 32 ビット数値を指定するために使用します。この処理によって、インターフェイス アドレスの設定に関係なく、EIGRP が機能することが保証されます。このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、EIGRP プロセス 1 に IP アドレス 192.0.2.1 を割り当てる例を示します。

```
switch(config)# router eigrp 1
switch(config-router) address-family ipv4
switch(config-router-af)# router-id 192.0.2.1
```

# router-id (OSPF)

**router-id** コマンドを使用します。以前の OSPF ルータ ID の動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router-id** *ip-address*

**no router-id** *ip-address*

## シンタックスの説明

<i>ip-address</i>	IP アドレス形式のルータ ID
-------------------	------------------

## デフォルト

このコマンドが設定されていない場合、OSPF はルータのいずれかのインターフェイスの IPv4 アドレスをルータ ID として選択します。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**router-id** コマンドは、ルータ ID の一意の 32 ビット数値を指定するために使用します。この処理によって、インターフェイス アドレスの設定に関係なく、EIGRP が機能することが保証されます。

ネイバー ルータを持つ OSPF にこのコマンドを使用した場合、OSPF は新しいルータ ID を OSPF が起動される次のリロード時に使用します。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、ルータ ID を設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 12
switch(config-router)# router-id 192.0.2.1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>router ospf</b>	OSPF ルーティング プロセスを設定します。

# router-id (OSPFv3)

OSPFv3 インスタンス用の固定ルータ ID を使用するには、**router-id** コマンドを使用します。以前の OSPFv3 ルータ ID の動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router-id** *ip-address*

**no router-id** *ip-address*

## シンタックスの説明

<i>ip-address</i>	IP アドレス形式のルータ ID
-------------------	------------------

## デフォルト

このコマンドが設定されていない場合、OSPFv3 はルータのいずれかのインターフェイスの IPv4 アドレスをルータ ID として選択します。

## コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンドの履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが追加されました。

## 使用上のガイドライン

**router-id** コマンドは、ルータ ID の一意の 32 ビット数値を指定するために使用します。この処理によって、インターフェイス アドレスの設定に関係なく、EIGRP が機能することが保証されます。

ネイバー ルータを持つ OSPFv3 にこのコマンドを使用した場合、OSPFv3 は新しいルータ ID を OSPFv3 が起動される次のリロード時に使用します。

このコマンドには、Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、ルータ ID を設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 12  
switch(config-router)# router-id 192.0.2.1
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>router ospfv3</b>	OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。

# routing-context vrf

すべての EXEC コマンドの VRF 範囲を設定するには、**routing-context vrf** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**routing-context vrf** *vrf-name*

**no routing-context vrf** *vrf-name*

シンタックスの説明	<i>vrf-name</i>	VRF インスタンスの名前。名前は、大文字と小文字が区別される 63 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
-----------	-----------------	---

デフォルト	デフォルト VRF。
-------	------------

コマンドモード	EXEC
---------	------

サポートされるユーザロール	ネットワーク管理者 VDC 管理者
---------------	----------------------

コマンドの履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが追加されました。

**使用上のガイドライン** **routing-context vrf** コマンドは、すべての EXEC コマンド（show コマンドなど）の VRF 範囲を設定するために使用します。これによって、EXEC コマンドの出力範囲が、設定された VRF に制限されます。一部の EXEC コマンドで使用可能な VRF キーワードを使用することによって、この範囲を書き換えることができます。

このコマンドにはライセンスは必要ありません。

**例** 次に、EXEC コマンドを管理 VRF に制限する例を示します。

```
switch# routing-context vrf management
switch%management#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>show routing-context</b>	現在のルーティング コンテキストを表示します。