



IP ルーティング : BGP コマンドリファレンス、Cisco IOS XE Release 3SE (Catalyst 3850 スイッチ)

初版 : 2013 年 01 月 22 日

最終更新 : 2013 年 01 月 22 日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先 : シスコ コンタクトセンター

0120-092-255 (フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間 : 平日 10:00~12:00、13:00~17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。



目次

BGP コマンド : A ~ B 1

address-family ipv4 (BGP)	2
aggregate-address	7
auto-summary (BGP)	11
bgp default ipv4-unicast	15
bgp fast-external-fallover	17
bgp graceful-restart	19
bgp log-neighbor-changes	22
bgp router-id	25
bgp soft-reconfig-backup	28

BGP コマンド : C ~ I 31

clear bgp ipv6	32
clear ip bgp	36
continue	42
default-metric (BGP)	49
exit-peer-session	52
ha-mode graceful-restart	54
ip community-list	57
ip extcommunity-list	64
ip prefix-list	72

BGP コマンド : M ~ N 77

match as-path	79
match community	82
neighbor activate	85
neighbor advertise-map	89
neighbor advertisement-interval	92
neighbor capability orf prefix-list	94
neighbor default-originate	97

neighbor description	100
neighbor ebgp-multihop	102
neighbor ha-mode graceful-restart	104
neighbor inherit peer-session	107
neighbor maximum-prefix (BGP)	110
neighbor peer-group (メンバーの割り当て)	113
neighbor peer-group (作成)	116
neighbor prefix-list	120
neighbor remote-as	124
neighbor route-map	131
neighbor shutdown	134
neighbor soft-reconfiguration	138
neighbor unsuppress-map	140
neighbor update-source	142
network (BGP およびマルチプロトコル BGP)	145
network backdoor	148
BGP コマンド : O ~ show bgp	151
redistribute (BGP から ISO IS-IS)	152
redistribute (IP)	156
redistribute (ISO IS-IS から BGP)	168
router bgp	171
set as-path	178
set community	182
set dampening	185
set ip next-hop (BGP)	189
set ipv6 next-hop (BGP)	193
set metric (BGP-OSPF-RIP)	197
set origin (BGP)	200
set weight	203
BGP コマンド : show ip ~ Z	207
show ip bgp	208
show ip bgp ipv4	222
show ip bgp neighbors	226
show ip bgp paths	250

show ip bgp summary	252
show ip bgp template peer-policy	261
show ip bgp template peer-session	265
show ip community-list	268
show ip extcommunity-list	271
show ip route	275
template peer-session	289
timers bgp	293



BGP コマンド : A ~ B

- [address-family ipv4 \(BGP\)](#) , 2 ページ
- [aggregate-address](#), 7 ページ
- [auto-summary \(BGP\)](#) , 11 ページ
- [bgp default ipv4-unicast](#), 15 ページ
- [bgp fast-external-fallover](#), 17 ページ
- [bgp graceful-restart](#), 19 ページ
- [bgp log-neighbor-changes](#), 22 ページ
- [bgp router-id](#), 25 ページ
- [bgp soft-reconfig-backup](#), 28 ページ

address-family ipv4 (BGP)

アドレスファミリまたはルータ スコープ アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始して、標準の IP Version 4 (IPv4) アドレスプレフィックスを使用するルーティングセッションを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードまたはルータ スコープ コンフィギュレーション モードで **address-family ipv4** コマンドを使用します。アドレスファミリ コンフィギュレーション モードを終了し、実行コンフィギュレーションから IPv4 アドレスファミリ コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

Syntax Available Under Router Configuration Mode

address-family ipv4 [mdt| tunnel] {multicast | unicast} [vrf vrf-name] vrf vrf-name]

no address-family ipv4 [mdt| tunnel] {multicast | unicast} [vrf vrf-name] vrf vrf-name]

Syntax Available Under Router Scope Configuration Mode

address-family ipv4 [mdt| multicast| unicast]

no address-family ipv4 [mdt| multicast| unicast]

構文の説明

mdt	(任意) IPv4 マルチキャスト配信ツリー (MDT) アドレスファミリ セッションを指定します。
tunnel	(任意) マルチポイント トンネリングの IPv4 ルーティングセッションを指定します。
multicast	(任意) IPv4 マルチキャストアドレスプレフィックスを指定します。
unicast	(任意) IPv4ユニキャストアドレスプレフィックスを指定します。これはデフォルトです。
vrf vrf-name	(任意) 後続の IPv4 アドレスファミリ コンフィギュレーション モード コマンドに関連付ける VPN ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスの名前を指定します。

コマンド デフォルト

IPv4 アドレスプレフィックスはイネーブルではありません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

ルータ スコープ コンフィギュレーション (config-router-scope)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)T	このコマンドが導入されました。このコマンドが、 match nlri コマンドと set nlri コマンドに置き換われました。
12.0(28)S	このコマンドが変更されました。 tunnel キーワードが追加されました。
12.0(29)S	このコマンドが変更されました。 mdt キーワードが追加されました。
12.0(30)S	このコマンドが変更されました。Cisco 12000 シリーズインターネット ルータのサポートが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB2	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 に統合されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが変更されました。ルータ スコープ コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。 tunnel キーワードが廃止されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドが、Cisco ASR 1000 シリーズの集約サービス ルータで導入されました。
12.4(20)T	このコマンドが変更されました。 mdt キーワードが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.6S	このコマンドが変更されました。VRF ベースのマルチキャスト サポートが追加されました。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco 7200 シリーズ ルータに実装されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

address-family ipv4 コマンドが、**match nlri** コマンドと **set nlri** コマンドに置き換われました。**address-family ipv4** コマンドは、デバイスをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モード (プロンプト : config-router-af) に配置します。ここから、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを

使用するルーティングセッションを設定できます。アドレスファミリ コンフィギュレーション モードを終了し、ルータ コンフィギュレーション モードに戻るには、**exit** を入力します。



(注) アドレスファミリ IPv4 のルーティング情報は、**neighbor remote-as** コマンドを使用して設定した各ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ルーティング セッションにデフォルトでアドバタイズされます。ただし、**neighbor remote-as** コマンドを設定する前に **no bgp default ipv4-unicast** コマンドを入力している場合は除きます。

tunnel キーワードは、IPv4 アドレスファミリ識別子の下でトンネルサブアドレスファミリ識別子 (SAFI) をイネーブルにするために使用されます。この SAFI は、トンネルエンドポイントと (トンネルタイプとトンネル機能を含む) SAFI 固有属性をアドバタイズするために使用されます。トンネルアドレスファミリが設定されたときに、トンネルエンドポイントが BGP IPv4 トンネル SAFI テーブルへ自動的に再配布されます。ただし、トンネル情報がセッションで交換されるようにするには、トンネルアドレスファミリでピアをアクティブ化する必要があります。

mdt キーワードは、IPv4 アドレスファミリ識別子の下で MDT SAFI をイネーブルにするために使用されます。この SAFI は、相互 AS のマルチキャスト VPN ピ어링セッションのトンネルエンドポイントをアドバタイズするために使用されます。

address-family ipv4 multicast コマンドを指定する場合は、**network network-number [mask network-mask]** コマンドを指定します。**network** コマンドは、指定したネットワーク番号とマスクをマルチキャスト BGP データベースにアドバタイズ (注入) します。このルートは、BGP ではなく、Interior Gateway Protocol (IGP) によって (つまり、EIGRP、OSPF、RIP、IGRP、スタティック、または IS-IS によって) インストールされた転送テーブルに存在している必要があります。

Cisco IOS Release 12.2(33)SRB 以降のリリースでは、ルータ スコープ コンフィギュレーション モードでアドレスファミリ コンフィギュレーションを使用できるようになりました。スコープ階層は BGP ルーティングセッションに対して定義可能で、マルチトポロジルーティング (MTR) をサポートするために必要です。ルータ スコープ コンフィギュレーションモードを開始するには、全体的に、または特定の VRF に適用できる **scope** コマンドを使用します。特定の VRF に対してスコープを使用する場合は、**unicast** キーワードのみ使用可能です。

例

次の例では、デバイスを IPv4 アドレスファミリのアドレスファミリ コンフィギュレーション モードに配置します。

```
Device(config)# router bgp 50000
Device(config-router)# address-family ipv4
Device(config-router-af)#
```

次の例では、デバイスを IPv4 アドレスファミリのアドレスファミリ コンフィギュレーション モードに配置し、マルチキャスト アドレスプレフィックスのみを指定します。

```
Device(config)# router bgp 50000
Device(config-router)# address-family ipv4 multicast
Device(config-router-af)#
```

次の例では、デバイスを IPv4 アドレス ファミリのアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに配置し、ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。

```
Device(config)# router bgp 50000
Device(config-router)# address-family ipv4 unicast
Device(config-router-af)#
```

次の例では、デバイスをアドレスファミリ コンフィギュレーションモードに配置し、後続の IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モード コマンドに関連付ける VRF インスタンスの名前として **cisco** を指定します。

```
Device(config)# router bgp 50000
Device(config-router)# address-family ipv4 vrf cisco
Device(config-router-af)#
```



- (注) VRF を指定するこの形式のコマンドを使用すると、プロバイダー エッジ (PE) デバイスとカスタマー エッジ (CE) デバイス間のルーティング交換のみが設定されます。

次の例では、デバイスをトンネル アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに配置します。

```
Device(config)# router bgp 100
Device(config-router)# address-family ipv4 tunnel
Device(config-router-af)#
```

次の例では、IPv4 MDT アドレス ファミリ セッションをサポートするようにデバイスを設定します。

```
Device(config)# router bgp 45000
Device(config-router)# address-family ipv4 mdt
Device(config-router-af)#
```

次の例では、ルータ スコープ コンフィギュレーション モードで IPv4 アドレス ファミリを設定します。この例では、スコープ階層が全体的にイネーブルになります。デバイスは、ルータ スコープ アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始し、IPv4 アドレス ファミリのマルチキャスト アドレス プレフィックスだけが指定されます。

```
Device(config)# router bgp 50000
Device(config-router)# scope global
Device(config-router-scope)# address-family ipv4 multicast
Device(config-router-scope-af)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv6	標準 IPv6 アドレス プレフィックスを使用する BGP などのルーティングセッションを設定するために、デバイスをアドレスファミリ コンフィギュレーション モードにします。

コマンド	説明
address-family vpn4	デバイスをアドレスファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 VPN バージョン 4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
bgp default ipv4-unicast	IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリをすべてのネイバーでイネーブルにします。
neighbor activate	BGP 隣接デバイスとの情報交換をイネーブルにします。
neighbor remote-as	BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。
scope	BGP ルーティング セッションのスコープを定義して、ルータ スコープ コンフィギュレーション モードを開始します。

aggregate-address

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) データベースに集約エントリを作成するには、アドレスファミリーまたはルータ コンフィギュレーションモードで **aggregate-address** コマンドを使用します。この機能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。

aggregate-address *address mask* [**as-set**] [**as-confed-set**] [**summary-only**] [**suppress-map** *map-name*] [**advertise-map** *map-name*] [**attribute-map** *map-name*]

no aggregate-address *address mask* [**as-set**] [**as-confed-set**] [**summary-only**] [**suppress-map** *map-name*] [**advertise-map** *map-name*] [**attribute-map** *map-name*]

構文の説明

<i>address</i>	集約アドレス。
<i>mask</i>	集約マスク。
as-set	(任意) 自律システム設定パス情報を生成します。
as-confed-set	(任意) 自律連合設定パス情報を生成します。
summary-only	(任意) アップデートからのすべてのより具体的なルートをフィルタ処理します。
suppress-map <i>map-name</i>	(任意) 抑制するルートを選択するために使用するルートマップの名前を指定します。
advertise-map <i>map-name</i>	(任意) AS_SET 送信元コミュニティを作成するルートを選択するために使用するルートマップの名前を指定します。
attribute-map <i>map-name</i>	(任意) 集約ルートの属性を設定するために使用するルートマップの名前を指定します。

コマンド デフォルト

アトミック集約属性は、**as-set** キーワードが指定されない限り、このコマンドによって集約ルートが作成されるときに自動的に設定されます。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
11.1(20)CC	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが追加されました。
12.0(2)S	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが追加されました。
12.0(7)T	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが削除されました。 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	IPv6 のサポートが追加されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
12.2(33)SXI	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI に統合されました。
12.2(33)SRE	as-confed-set キーワードが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.1S	このコマンドが、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで導入されました。

使用上のガイドライン

集約ルートを BGP またはマルチプロトコル BGP (mBGP) に再配布するか、条件付きの集約ルーティング機能を使用することにより、BGP および mBGP に集約ルーティングを実装できます。

キーワードなしで **aggregate-address** コマンドを使用すると、指定された範囲内にあるより具体的な BGP または mBGP ルートを使用できる場合、BGP または mBGP ルーティング テーブルに集約 エントリが作成されます。(集約と一致するより長いプレフィックスがルーティング情報ベース (RIB) 内に存在する必要があります)。集約ルートは、自律システムからのルートとしてアドバタイズされ、情報が消失している可能性があることを示すアトミック集約属性が設定されます。(アトミック集約属性は、**as-set** キーワードを指定しない限りデフォルトで設定されます)。

as-set キーワードを使用すると、このキーワードを指定していない場合にコマンドが従うルールと同じルールを使用して集約エントリが作成されますが、このルートにアドバタイズされるパスは、集約されているすべてのパス内に含まれるすべての要素で構成される **AS_SET** になります。このルートは集約されたルート変更に関する自律システム パス到着可能性情報として継続的に削除お

よびアップデートされる必要があるため、多くのパスを集約する際に **aggregate-address** コマンドのこの形式を使用しないでください。

as-confed-set キーワードを使用すると、このキーワードを指定していない場合にコマンドが従うルールと同じルールを使用して集約エントリが作成されます。このキーワードは、自律連合設定パス情報を生成する点を除いて、**as-set** キーワードと同じ機能を実行します。

summary-only キーワードを使用すると、集約ルート（192.*.* など）が作成されるだけでなく、すべてのネイバーへのより具体的なルートのアドバタイズメントが抑制されます。特定のネイバーへのアドバタイズメントのみを抑制したい場合、**neighbor distribute-list** コマンドを使用できますが、慎重に使用するべきです。より具体的なルートがリークした場合、すべての BGP または mBGP ルータは、生成中の具体的でない集約よりもこのルートを優先します（最長一致ルーティングによる）。

suppress-map キーワードを使用すると、集約ルートは作成されますが、指定されたルートのアドバタイズメントが抑制されます。ルートマップの **match** 句を使用して、集約ルートのうち、より具体的なものを選択的に抑制し、その他のルートを抑制せずにそのまま残すことができます。IP アクセスリストと自律システムパスアクセスリストの **match** がサポートされています。

advertise-map キーワードを使用すると、集約ルートの個々のコンポーネント（AS_SET やコミュニティなど）を構築するために使用する特定のルートが選択されます。集約のコンポーネントが別々の自律システムにあり、AS_SET で集約を作成して同じ自律システムの一部にアドバタイズしたい場合、**aggregate-address** コマンドのこの形式が役に立ちます。AS_SET から特定の自律システム番号を省略し、集約が受信ルータの BGP ループ検出メカニズムによってドロップされるのを防ぐことを忘れてはなりません。IP アクセスリスト、および自律システムパスアクセスリストの **match** 句がサポートされています。

attribute-map キーワードを使用すると、集約ルートの属性を変更できます。AS_SET を構成するルートの 1 つが **community no-export** 属性（集約ルートがエクスポートされるのを防ぐ）などの属性で設定されている場合、**aggregate-address** コマンドのこの形式が役に立ちます。属性マップルートマップを作成し、集約の属性を変更することができます。

例

例

次に、集約 BGP アドレスがルータ コンフィギュレーション モードで作成される例を示します。このルートにアドバタイズされるパスは、集約中のすべてのパス内に含まれるすべての要素で構成される AS_SET になります。

```
Router(config)# router bgp 50000
Router(config-router)# aggregate-address 10.0.0.0 255.0.0.0 as-set
```

例

次に、集約 BGP アドレスがアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで作成され、IP バージョン 4 アドレス ファミリのマルチキャスト データベースに適用される例を示します。

summary-only キーワードが設定されているため、アップデートからより具体的なルートがフィルタ処理されます。

```
Router(config)# router bgp 50000
Router(config-router)# address-family ipv4 multicast
Router(config-router-af)# aggregate-address 10.0.0.0 255.0.0.0 summary-only
```

例

次に、AS-path アクセスリストで照合される MAP-ONE というルートマップを作成する例を示します。このルートにアドバタイズされるパスは、ルートマップで照合されるパスに含まれる要素で構成される AS_SET になります。

```
Router(config)# ip as-path access-list 1 deny ^1234_
Router(config)# ip as-path access-list 1 permit .*
Router(config)# !
Router(config)# route-map MAP-ONE
Router(config-route-map)# match ip as-path 1
Router(config-route-map)# exit
Router(config)# router bgp 50000
Router(config-router)# address-family ipv4
Router(config-router-af)# aggregate-address 10.0.0.0 255.0.0.0 as-set advertise-map
MAP-ONE
Router(config-router-af)# end
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
ip as-path access-list	BGP 自律システム パス アクセス リストを定義します。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配布し、パケットのポリシー ルーティングを実行します。
neighbor distribute-list	アクセス リストの BGP ネイバー情報を配布します。
route-map (IP)	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。

auto-summary (BGP)

ネットワーク レベルルートへのサブネット ルートの自動集約を設定するには、アドレス ファミリーまたはルータ コンフィギュレーションモードで **auto-summary** コマンドを使用します。自動集約をディセーブルにし、クラスフルネットワーク境界を越えてサブプレフィックスルーティング情報を送信するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

auto-summary

no auto-summary

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

自動集約はデフォルトでディセーブルです (ソフトウェアはクラスフル ネットワーク境界を越えてサブプレフィックス ルーティング情報を送信します)。

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 (config-router-af)
ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリー コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。
12.2(8)T	コマンドのデフォルトの動作が、ディセーブルに変更されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。
15.0M、12.2SRE	このコマンドが変更されました。集約範囲内にあるアドレスでアドレス指定されたインターフェイスがシャットダウンされると、そのルートは BGP ルーティング テーブルに表示されなくなります。

使用上のガイドライン

このコマンドがイネーブルの場合、BGP は自動的にクラスフルネットワーク境界へのルートを集約します。ルート集約は、ルーティングテーブル内のルーティング情報の量を減らすために使用されます。自動集約は、接続されているスタティックな再配布ルートに適用されます。



(注) MPLS VPN の VRF 単位ラベル機能は、自動集約をサポートしていません。

デフォルトでは、自動集約はディセーブルになり、BGP は Interior Gateway Protocol (IGP) から再配布されるサブネットを受け入れます。クラスフル ネットワーク境界を通過するときに、サブネットをブロックしてクラスフル ネットワーク境界に対する集約サブプレフィックスを作成するには、**auto-summary** コマンドを使用します。

自動集約をイネーブルにしている場合に BGP のサブネットルートをアドバタイズし、伝送するには、サブネットをアドバタイズする明示的な **network** コマンドを使用します。**auto-summary** コマンドは、**network** コマンドによって、または iBGP や eBGP によって BGP に注入されたルートには適用されません。

BGP の自動要約がデフォルトでディセーブルになっている理由

auto-summary がイネーブルの場合、再配布によって BGP に注入されたルートはクラスフル境界で集約されます。32 ビット IP アドレスはネットワーク アドレスとホストアドレスで構成されることに注意してください。サブネット マスクは、ネットワーク アドレスに使用されるビット数およびホスト アドレスに使用されるビット数を指定します。次の表に示すように、IP アドレス クラスにはナチュラルまたは標準サブネット マスクがあります。

表 1 : IP アドレス クラス

クラス	アドレス範囲	標準マスク
A	1.0.0.0 ~ 126.0.0.0	255.0.0.0 または /8
B	128.1.0.0 ~ 191.254.0.0	255.255.0.0 または /16
C	192.0.1.0 ~ 223.255.254.0	255.255.255.0 または /24

予約済みアドレスには 128.0.0.0、191.255.0.0、192.0.0.0、および 223.255.255.0 があります。

標準サブネット マスクを使用する場合、クラス A アドレスはネットワーク用に 1 つのオクテット、クラス B アドレスはネットワーク用に 2 つのオクテット、クラス C アドレスはネットワーク用に 3 つのオクテットを使用します。

たとえば、24 ビットサブネット マスクを持つクラス B アドレス 156.26.32.1 について考えてみます。24 ビットサブネット マスクではネットワーク用に 3 つのオクテット、156.26.32、が選択されます。最後のオクテットはホストアドレスです。ネットワーク 156.26.32.1/24 が IGP によって学習され、BGP に再配布されると、**auto-summary** がイネーブルの場合には、ネットワークがクラス B ネットワークのナチュラルマスクに自動的に集約されます。BGP がアドバタイズするネッ

トワークは 156.26.0.0/16 です。BGP は 156.26.0.0 ~ 156.26.255.255 のすべてのクラス B アドレス空間に到達できることをアドバタイズします。BGP ルータで到達できる唯一のネットワークが 156.26.32.0/24 の場合、BGP は、このルータで到達できない 254 のネットワークをアドバタイズします。このため、**auto-summary (BGP)** コマンドが、デフォルトでディセーブルになっています。

例

次の例では、自動集約が IPv4 アドレス ファミリのプレフィックスでイネーブルになります。

```
Router(config)# router bgp 50000
Router(config-router)# address-family ipv4 unicast
Router(config-router-af)# auto-summary
Router(config-router-af)# network 7.7.7.7 255.255.255.255
```

例では、ループバック インターフェイス 6 とループバック インターフェイス 7 に 7.7.7.6 と 7.7.7.7 など、それぞれに異なるサブネットがあります。**auto-summary** と **network** コマンドの両方が設定されています。

```
Router# show ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status          Protocol
Ethernet0/0        100.0.1.7       YES NVRAM    up              up
Ethernet0/1        unassigned      YES NVRAM    administratively down down
Ethernet0/2        unassigned      YES NVRAM    administratively down down
Ethernet0/3        unassigned      YES NVRAM    administratively down down
Ethernet1/0        108.7.9.7       YES NVRAM    up              up
Ethernet1/1        unassigned      YES NVRAM    administratively down down
Ethernet1/2        unassigned      YES NVRAM    administratively down down
Ethernet1/3        unassigned      YES NVRAM    administratively down down
Loopback6          7.7.7.6         YES NVRAM    up              up
Loopback7          7.7.7.7         YES NVRAM    up              up
```

次の出力では、**auto-summary** コマンドのために、BGP ルーティング テーブルに 7.7.7.6 ではなく集約ルート 7.0.0.0 が表示されていることに注意してください。7.7.7.7/32 ネットワークは、**auto-summary** コマンドによって影響されない **network** コマンドで設定されているために表示されています。

```
Router# show ip bgp
BGP table version is 10, local router ID is 7.7.7.7
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, x best-external
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 6.6.6.6/32      100.0.1.6         0           0 6 i
*> 7.0.0.0         0.0.0.0          0           32768 ? <-- summarization
*> 7.7.7.7/32     0.0.0.0          0           32768 i <-- network command
r>i9.9.9.9/32     108.7.9.9        0          100    0 i
*> 100.0.0.0      0.0.0.0          0           32768 ?
r> 100.0.1.0/24   100.0.1.6         0           0 6 ?
*> 108.0.0.0     0.0.0.0          0           32768 ?
r>i108.7.9.0/24  108.7.9.9        0          100    0 ?
*>i200.0.1.0     108.7.9.9
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
network (BGP およびマルチプロトコル BGP)	BGP およびマルチプロトコル BGP によってアドバタイズされるネットワークを指定します。

bgp default ipv4-unicast

BGP ピアリングセッション確立のデフォルトとして IP Version 4 (IPv4) ユニキャストアドレスファミリーを設定するには、ルータ コンフィギュレーションモードで **bgp default ipv4-unicast** コマンドを使用します。ピアリングセッションの確立のためのデフォルトの IPv4 ユニキャストアドレスファミリ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。

bgp default ipv4-unicast

no bgp default ipv4-unicast

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

デフォルトでは、IPv4 アドレスファミリーのルーティング情報は、**neighbor remote-as** コマンドを設定する前に、**no bgp default ipv4-unicast** コマンドを設定している場合を除いて、**neighbor remote-as** コマンドで設定された BGP ルーティングセッションごとにアドバタイズされます。

コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)T	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 3.7S	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.7S に統合されました。
15.2(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービスルータに実装されました。

使用上のガイドライン

bgp default ipv4-unicast コマンドは IPv4 アドレスファミリープレフィックスの自動交換をイネーブルにするために使用します。**neighbor activate** アドレスファミリーコンフィギュレーションコマン

ドは、各 IPv4 アドレス ファミリ セッションで、プレフィックス交換が発生する前に入力する必要があります。

例

次の例では、IP Version 4 ユニキャスト アドレス ファミリのルーティング情報の自動交換がディセーブルになります。

```
Device(config)# router bgp 50000  
Device(config-router)# no bgp default ipv4-unicast
```

関連コマンド

コマンド	説明
neighbor activate	隣接ルータとの情報交換をイネーブルにします。

bgp fast-external-fallover

ピアにアクセスするためのリンクがダウンした場合に、ただちに外部BGPピアリングセッションをリセットするようにボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルーティングプロセスを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **bgp fast-external-fallover** コマンドを使用します。BGP 高速外部フォ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。

bgp fast-external-fallover

no bgp fast-external-fallover

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

BGP 高速外部フォールオーバーは Cisco IOS ソフトウェアではデフォルトでイネーブルです。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

bgp fast-external-fallover コマンドは、直接接続されている外部ピアとの BGP ピアリングセッションにおける高速外部フォ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 高速外部フォ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) が切れるまで待つてピアリングセッション

をリセットします。BGP 高速外部フォールオーバーは、**ip bgp fast-external-fallover** 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、インターフェイス単位で設定することもできます。

例

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。

```
Router(config)# router bgp 50000
```

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

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
ip bgp fast-external-fallover	インターフェイスごとに BGP 高速外部フォールオーバーを設定します。

bgp graceful-restart

すべての BGP ネイバーのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) グレースフル リスタート機能を全体的にイネーブルにするには、アドレス ファミリ または ルータ コンフィギュレーション モードで **bgp graceful-restart** コマンドを使用します。すべての BGP ネイバーの BGP グレースフル リスタート機能を全体的に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。

bgp graceful-restart [**restart-time** *seconds* | **stalepath-time** *seconds*] [**all**]

no bgp graceful-restart

構文の説明

restart-time <i>seconds</i>	(任意) 再起動イベント発生後にグレースフル リスタート対応ネイバーが正常な動作に戻るのをローカル ルータが待つ最大時間を設定します。この引数のデフォルト値は 120 秒です。値の設定可能範囲は 1 ~ 3600 秒です。
stalepath-time <i>seconds</i>	(任意) ローカルルータが再起動するピアの古くなったパスを保持する最大時間を設定します。すべての古いパスは、このタイマーが期限切れになった後に削除されます。この引数のデフォルト値は 360 秒です。値の設定可能範囲は 1 ~ 3600 秒です。
all	(任意) すべてのアドレス ファミリ モードの BGP グレースフル リスタート機能をイネーブルにします。

コマンド デフォルト

このコマンドがキーワードまたは引数なしで入力された場合、次のデフォルト値が使用されます。

restart-time : 120 秒、**stalepath-time** : 360 秒



(注) BGP グレースフル リスタート機能をイネーブルにするために、**restart** と **stalepath** のタイマー値を変更する必要はありません。デフォルト値はほとんどのネットワーク構成にとって最適な値であり、これらの値は経験豊富なネットワーク オペレータのみが調整すべきです。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(22)S	このコマンドが導入されました。
12.2(15)T	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(15)T に統合されました。
12.2(18)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)S に統合されました。
12.2(28)SB	このコマンドのサポートが Cisco IOS Release 12.2(28)SB に追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 2.1	IPv6 のサポートが追加されました。オプションの all キーワードが追加されました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。Cisco IOS Release 12.2(33)SRE に統合されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。Cisco IOS Release 12.2(33)XNE に統合されました。

使用上のガイドライン

bgp graceful-restart コマンドは、BGP ネットワークのすべての BGP ネイバーでグレースフルリスタート機能を全体的にイネーブルまたはディセーブルにするために使用されます。グレースフルリスタート機能は、セッション確立時の OPEN メッセージで、ノンストップフォワーディング (NSF) 対応および NSF 認識のピア間でネゴシエートされます。BGP セッションの確立後にグレースフルリスタート機能をイネーブルにした場合、ソフトまたはハードリセットでセッションを再起動する必要があります。

グレースフルリスタート機能は、NSF 対応および NSF 認識のルータでサポートされます。NSF 対応ルータは、ステートフルスイッチオーバー (SSO) の動作 (グレースフルリスタート) を実行し、SSO の動作中にルーティングテーブル情報を保持することによって、ピアの再起動を支援することができます。NSF 認識ルータは NSF 対応ルータと同様に機能しますが、SSO の動作を実行することはできません。

BGP グレースフルリスタート機能は、Cisco IOS ソフトウェアのサポートバージョンがインストールされている場合はデフォルトでイネーブルになります。この機能のデフォルトのタイマー値は、ほとんどのネットワーク構成にとって最適です。これらの値は、経験豊富なネットワークオ

ペレータのみが調整することを推奨します。タイマー値を調整する場合、再起動タイマーは、OPEN メッセージ内にある保持時間を超える値に設定してはなりません。連続した再起動動作が発生する場合、以前に古くなったとしてマークされたルート（再起動するルータからのルート）が削除されます。



(注) BGP グレースフル リスタート機能をイネーブルにするために、restart と stalepath のタイマー値を変更する必要はありません。デフォルト値はほとんどのネットワーク構成にとって最適な値であり、これらの値は経験豊富なネットワーク オペレータのみが調整すべきです。

例 次の例では、BGP グレースフル リスタート機能がイネーブルになります。

```
Router# configure terminal
Router(config)# router bgp 65000
Router(config-router)# bgp graceful-restart
```

次の例では、restart タイマーが 130 秒に設定されます。

```
Router# configure terminal
Router(config)# router bgp 65000
Router(config-router)# bgp graceful-restart restart-time 130
```

次の例では、stalepath タイマーが 350 秒に設定されます。

```
Router# configure terminal
Router(config)# router bgp 65000
Router(config-router)# bgp graceful-restart stalepath-time 350
```

関連コマンド

コマンド	説明
show ip bgp	BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。
show ip bgp neighbors	ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。

bgp log-neighbor-changes

BGP ネイバーリセットのロギングをイネーブルにするには、ルータ コンフィギュレーションモードで **bgp log-neighbor-changes** コマンドを使用します。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。

bgp log-neighbor-changes

no bgp log-neighbor-changes

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

BGP ネイバー リセットのロギングはイネーブルになっていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.1CC	このコマンドが導入されました。
12.0	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0 に統合されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	IPv6 のサポートが追加されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
12.2(33)SXI	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI に統合されました。
Cisco IOS XE Release 3.7S	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.7S に統合されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

bgp 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 **bgp 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 RAM 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) 隣接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。

例

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。

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

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
eigrp log-neighbor-changes	ルーティング システムの安定性をモニタして問題の検出に役立てるために、隣接ルータとの隣接関係の変更のロギングをイネーブルにします。
logging buffered	メッセージを内部バッファにロギングします。

コマンド	説明
show ip bgp ipv4	ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。
show ip bgp neighbors	BGP ネイバーに関する情報を表示します。
show logging	ロギング (syslog) の状態を表示します。

bgp router-id

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) のローカルルーティングプロセスの固定ルータ ID を設定するには、ルータコンフィギュレーションモードまたはアドレスファミリーコンフィギュレーションモードで **bgp router-id** コマンドを使用します。固定ルータ ID を実行コンフィギュレーションファイルから削除し、デフォルトのルータ ID 選択に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

Router Configuration

bgp router-id {*ip-address*| vrf auto-assign}

no bgp router-id [vrf auto-assign]

Address Family Configuration

bgp router-id {*ip-address*| auto-assign}

no bgp router-id

構文の説明

<i>ip-address</i>	IP アドレス形式のルータ ID。
vrf	Virtual Routing and Forwarding (VRF) インスタンスのルータ ID を設定します。
auto-assign	自動的に各 VRF にルータ ID を割り当てます。

コマンド デフォルト

このコマンドがイネーブルでない場合、次の動作によってローカルルータ ID の選択が決定します。

- ループバック インターフェイスが設定されている場合、ルータ ID はループバック インターフェイスの IP アドレスに設定されます。複数のループバック インターフェイスが設定されている場合、ルータ ID は最も高い IP アドレスを持つループバック インターフェイスの IP アドレスに設定されます。
- ループバック インターフェイスが設定されていない場合、ルータ ID は物理インターフェイスの最上位の IP アドレスに設定されます。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	vrf および auto-assign キーワードが追加され、このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB2	vrf および auto-assign キーワードを含めて、このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 に統合されました。
12.2(33)SXH	vrf および auto-assign キーワードを含めて、このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。
12.4(20)T	vrf および auto-assign キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

bgp router-id コマンドを使用して、ローカル BGP ルーティングプロセスの固定ルータ ID を設定します。ルータ ID は IP アドレス形式で入力します。すべての有効な IP アドレスを使用できます。ルータにローカルに設定されていないアドレスも使用できます。ローカルインターフェイスの IP アドレスを使用する場合は、物理インターフェイスのアドレスよりも、ループバック インターフェイスのアドレスを使用することを推奨します。（ダウンする物理リンクがないため、ループバック インターフェイスは固定インターフェイスより ID として有効です）。ピアリングセッションは、ルータ ID が変更されると自動的にリセットされます。

Cisco IOS Release 12.2(33)SRA、12.2(31)SB2、12.2(33)SXH、12.4(20)T、およびそれ以降のリリースでは、BGP ルータ ID の VRF 単位割り当て機能によって、同じルータの BGP に VRF 間ピアリングが導入されました。BGP は、ルータ ID チェックのため、BGP 自身でセッションを拒否するように設計されています。VRF 単位割り当て機能により、VRF ごとに異なるルータ ID を使用できます。ルータ ID は、各 VRF に手動で設定できます。または、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードで各 VRF または全体的に自動で割り当てることができます。

例

次に、192.168.254.254 という固定の BGP ルータ ID を使用して、ローカルルータを設定する例を示します。

```
router bgp 50000
  bgp router-id 192.168.254.254
```

次に、VRF1 という名前の VRF に BGP ルータ ID を設定する例を示します。この設定は、アドレスファミリ IPv4 VRF コンフィギュレーション モードで行われます。

```
router bgp 45000
  address-family ipv4 vrf VRF1
    bgp router-id 10.1.1.99
```


次に、すべての VRF について、自動割り当ての VRF BGP ルータ ID を設定する例を示します。この設定は、BGP ルータ コンフィギュレーション モードで行われます。

```
router bgp 45000
  bgp router-id vrf auto-assign
```

次に、単一の VRF について、自動割り当ての VRF BGP ルータ ID を設定する例を示します。この設定は、アドレス ファミリ IPv4 VRF コンフィギュレーション モードで行われます。

```
router bgp 45000
  address-family ipv4 vrf VRF2
    bgp router-id auto-assign
```

関連コマンド

コマンド	説明
show ip bgp	BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。
show ip bgp vpnv4	VPNv4 アドレス情報を BGP ルーティング テーブルから表示します。

bgp soft-reconfig-backup

ルートリフレッシュ機能をサポートしていないピアに対してインバウンドソフト再構成を実行するようにボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) スピーカーを設定するには、アドレスファミリーまたはルータ コンフィギュレーション モードで **bgp soft-reconfig-backup** コマンドを使用します。この機能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。

bgp soft-reconfig-backup

no bgp soft-reconfig-backup

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

ルートリフレッシュ機能をサポートしていないピアに対してインバウンドソフト再構成は実行されません。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.3(14)T	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

bgp soft-reconfig-backup コマンドは、ルートリフレッシュ機能をサポートしていないピアに対して、インバウンドソフトウェア再構成を実行するように、BGP スピーカーを設定するために使用します。このコマンドの設定により、必要な場合にだけ、アップデート (ソフト再構成) を格納するように、BGP を設定することができます。このコマンドを設定しても、ルートリフレッシュ機能をサポートしているピアは影響されません。

ピアがルートリフレッシュ機能をサポートしているかどうかを判断するには、**show ip bgp neighbors** コマンドを使用します。サポートされている場合、次のように出力に表示されます。

```
Route refresh: advertised and received(new)
```

BGP スピーカーがルートリフレッシュ機能をサポートしていないピアのインバウンドアップデートを格納しているかどうかを判断するには、**show ip bgp** コマンドを使用します。アップデートが保存されている場合、次のように出力に表示されます。

```
(received-only)
```

例

グローバル コンフィギュレーション モードで開始する次の例では、ピアがルートリフレッシュ機能をサポートしていない場合に限り、ルータがインバウンドソフト再構成を実行するように設定します。

```
Router(config)# router bgp 50000
Router(config-router)# bgp soft-reconfig-backup

Router(config-router)# neighbor 10.1.1.1 remote-as 40000

Router(config-router)# neighbor 192.168.1.1 remote-as 60000
```

関連コマンド

コマンド	説明
show ip bgp	ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) のルーティング テーブルのエントリを表示します。
show ip bgp neighbors	ネイバーへの TCP 接続およびボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 接続についての情報を表示します。



BGP コマンド : C ~ I

- [clear bgp ipv6, 32 ページ](#)
- [clear ip bgp, 36 ページ](#)
- [continue, 42 ページ](#)
- [default-metric \(BGP\) , 49 ページ](#)
- [exit-peer-session, 52 ページ](#)
- [ha-mode graceful-restart, 54 ページ](#)
- [ip community-list, 57 ページ](#)
- [ip extcommunity-list, 64 ページ](#)
- [ip prefix-list, 72 ページ](#)

clear bgp ipv6

IPv6 ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) セッションをリセットするには、特権 EXEC モードで **clear bgp ipv6** コマンドを使用します。

1

構文の説明

unicast	IPv6 ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
multicast	IPv6 マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
*	現在のすべての BGP セッションをリセットします。
<i>autonomous-system-number</i>	指定された自律システム内の BGP ネイバーの BGP セッションをリセットします。
<i>ip-address</i>	指定の IPv4 BGP ネイバーへの TCP 接続をリセットし、接続から学習したすべてのルートを BGP テーブルから削除します。
<i>ipv6-address</i>	指定の IPv6 BGP ネイバーへの TCP 接続をリセットし、接続から学習したすべてのルートを BGP テーブルから削除します。 この引数は、RFC 2373 に記述されている形式にする必要があります。コロン区切りの 16 ビット値を使用して、アドレスを 16 進数で指定します。
<i>peer-group-name</i>	指定の IPv6 BGP ネイバーへの TCP 接続をリセットし、接続から学習したすべてのルートを BGP テーブルから削除します。
soft	(任意) ソフトリセットを行います。セッションはリセットしないでください。

in	out	(任意) インバウンドまたはアウトバウンドのソフト再構成をトリガーします。オプション in も out も指定されていない場合、インバウンドソフトリセットとアウトバウンドソフトリセットの両方がトリガーされます。
-----------	------------	---

コマンド デフォルト リセットは開始されません。

コマンド モード 特権 EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(2)T	このコマンドが導入されました。
12.0(21)ST	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(21)ST に統合されました。
12.0(22)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.0(22)S に統合されました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.3(2)T	unicast キーワードが、Cisco IOS Release 12.3(2)T に追加されました。
12.0(26)S	unicast および multicast キーワードが、Cisco IOS Release 12.0(26)S に追加されました。
12.3(4)T	multicast キーワードが、Cisco IOS Release 12.3(4)T に追加されました。
12.2(25)S	multicast キーワードが、Cisco IOS Release 12.2(25)S に追加されました。
12.2(28)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで追加されました。
12.2(33)SXI	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI に統合されました。

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 3.2SE	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.2SE に統合されました。

使用上のガイドライン **clear bgp ipv6** コマンドは **clear ip bgp** コマンドと類似していますが、これは IPv6 専用です。

clear bgp ipv6 コマンドを使用すると、指定されたキーワードと引数に応じたさまざまな重大度レベルでネイバーセッションのリセットを実行できます。

clear bgp ipv6 unicast コマンドを使用して、IPv6 ユニキャストアドレスプレフィックスを使用するネイバーセッションをドロップします。

unicast キーワードは、Cisco IOS Release 12.3(2)T 以降のリリースで使用できます。12.3(2)T よりも前のリリースでは使用できません。**unicast** キーワードの使用は、Cisco IOS Release 12.3(2)T 以降では必須です。

multicast キーワードは、Cisco IOS Release 12.0(26)S 以降のリリースで利用できます。12.0(26)S よりも前のリリースでは使用できません。**unicast** または **multicast** キーワードは、Cisco IOS Release 12.0(26)S 以降では必須です。

全ネイバーセッションをドロップするには、**clear bgp ipv6 *** コマンドを使用します。これにより、Cisco IOS ソフトウェアは、ネイバー接続をリセットします。この形式のコマンドは次の場合に使用してください。

- BGP タイマーの仕様変更
- BGP アドミニストレーティブディスタンスの変更

アウトバウンドネイバー接続のみをドロップするには、**clear bgp ipv6 soft out** または **clear bgp ipv6 unicast soft out** コマンドを使用します。インバウンドネイバーセッションはリセットされません。この形式のコマンドは次の場合に使用してください。

- BGP 関連のアクセスリストの変更または追加の取得
- BGP 関連の重みの変更
- BGP 関連の配布リストの変更
- BGP 関連のルートマップの変更

インバウンドネイバー接続のみをドロップするには、**clear bgp ipv6 soft in** または **clear bgp ipv6 unicast soft in** コマンドを使用します。アウトバウンドネイバーセッションはリセットされません。ネイバーに対するインバウンドルーティングテーブルの動的アップデートをリセットするには、ルータリフレッシュ機能をサポートするようにネイバーを設定する必要があります。BGP ネイバーがこの機能をサポートしているかどうかを確認するには、**show bgp ipv6 neighbors** または **show bgp ipv6 unicast neighbors** コマンドを使用します。ネイバーがルータリフレッシュ機能をサポートしている場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Received route refresh capability from peer.
```


すべてのBGPネットワークデバイスがルートリフレッシュ機能をサポートしている場合は、**clear bgp ipv6** *{*| ip-address| ipv6-address| peer-group-name}* **in** または **clear bgp ipv6 unicast** *{*| ip-address| ipv6-address| peer-group-name}* **in** コマンドを使用します。ソフトウェアが自動的にソフトリセットを実行するため、ルートリフレッシュ機能がすべてのBGPネットワークデバイスによってサポートされている場合、**soft** キーワードの使用は必要ではありません。

この形式のコマンドは次の場合に使用してください。

- BGP 関連のアクセス リストの変更または追加の取得
- BGP 関連の重みの変更
- BGP 関連の配布リストの変更
- BGP 関連のルート マップの変更

例

次に、アウトバウンドセッションをリセットしないで、ネイバー 7000::2 のインバウンドセッションをクリアする例を示します。

```
Router# clear bgp ipv6 unicast 7000::2 soft in
```

次に、アウトバウンドセッションをリセットしないで、**unicast** キーワードを使用して、ネイバー 7000::2 のインバウンドセッションをクリアする例を示します。

```
Router# clear bgp ipv6 unicast 7000::2 soft in
```

次に、インバウンドセッションをリセットしないで、**marketing** という名前のピアグループを持つアウトバウンドセッションをクリアする例を示します。

```
Router# clear bgp ipv6 unicast marketing soft out
```

次に、インバウンドセッションをリセットしないで、**unicast** キーワードを使用して、**peer-group marketing** という名前のピアグループを持つアウトバウンドセッションをクリアする例を示します。

```
Router# clear bgp ipv6 unicast peer-group marketing soft out
```

関連コマンド

コマンド	説明
show bgp ipv6	IPv6 BGP ルーティング テーブルのエントリを表示します。

clear ip bgp

ハード再構成またはソフト再構成を使用してボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) 接続をリセットするには、特権 EXEC モードで **clear ip bgp** コマンドを使用します。

clear ip bgp {***| **all**| *autonomous-system-number*| *neighbor-address*| **peer-group** *group-name*} [**in** [*prefix-filter*]| **out**| **slow**| **soft** [**in** [*prefix-filter*]| **out**| **slow**]]

構文の説明

*	現在のすべての BGP セッションをリセットするように指定します。
all	(任意) すべてのアドレスファミリーセッションのリセットを指定します。
<i>autonomous-system-number</i>	<p>すべての BGP ピアセッションがリセットされる自律システムの数。番号の範囲は 1 ~ 65535 です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、4 バイトの自律システム番号は、asplain 表記で 65536 ~ 4294967295 の範囲、asdot 表記で 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でサポートされています。 • Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、4 バイトの自律システム番号は、asdot 表記の 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でのみサポートされています。 <p>自律システムの番号形式の詳細については、router bgp コマンドの説明を参照してください。</p>
<i>neighbor-address</i>	指定した BGP ネイバーのみをリセットするように指定します。この引数の値には、IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定できます。
peer-group <i>group-name</i>	指定された BGP ピアグループのみをリセットするように指定します。

in	(任意) インバウンド再構成を開始します。 in キーワードも out キーワードも指定しなかった場合、インバウンドとアウトバウンドの両方のセッションがリセットされます。
prefix-filter	(任意) アウトバウンドルート フィルタ (ORF) の既存のプレフィックスリストをクリアして、新しいルートの更新またはソフト再構成をトリガーします。これにより、ORF プレフィックス リストがアップデートされます。
out	(任意) インバウンドまたはアウトバウンド再構成を開始します。 in キーワードも out キーワードも指定しなかった場合、インバウンドとアウトバウンドの両方のセッションがリセットされます。
slow	(任意) 低速ピアの状態を強制的にクリアして、元のアップデート グループに移します。
soft	(任意) ソフト リセットを開始します。 セッションは切断されません。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(2)S	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(2)S に統合され、ダイナミックなインバウンド ソフトリセット機能が追加されました。
12.0(7)T	ダイナミックなインバウンドソフトリセット機能が Cisco IOS Release 12.0(7)T に統合されました。
12.0(22)S	vpn4 および ipv4 キーワードが追加されました。
12.0(29)S	mdt キーワードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(14)SX に組み込まれました。

リリース	変更内容
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
15.0(1)S	このコマンドが変更されました。 slow キーワードが追加されました。
Cisco IOS XE 3.1S	このコマンドが変更されました。 slow キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン **clear ip bgp** コマンドを、ハードリセットまたはソフト再構成を開始するために使用できます。ハードリセットによって、指定されたピアリングセッションが切断および再構築され、BGP ルーティングテーブルが再構築されます。ソフト再構成は、保存されたプレフィックス情報を使用し、既存のピアリングセッションを切断せずに BGP ルーティングテーブルの再構成とアクティブ化を行います。ソフト再構成では、保存されているアップデート情報が使用されます。アップデートを保存するために追加のメモリが必要になりますが、ネットワークを中断せずに、新しい BGP ポリシーを適用することができます。ソフト再構成は、インバウンドセッション、またはアウトバウンドセッションに対して設定できます。



(注) **clear ip bgp** コマンドで使用できる一部のキーワードが複雑であるため、一部のキーワードは、別のコマンドとして説明します。別に説明されている複雑なキーワードはすべて、**clear ip bgp** で開始します。たとえば、IPv4 アドレス ファミリ セッションのすべての BGP ネイバーについて、ハードまたはソフト再構成を使用して BGP 接続をリセットする方法については、**clear ip bgp ipv4** コマンドを参照してください。

保存された情報からのアップデートの生成

BGP セッションをリセットせずに、（ダイナミックにはなく）保存されたアップデート情報から新しいインバウンドアップデートを生成するには、**neighbor soft-reconfiguration inbound** コマンドを使用して、ローカル BGP ルータを事前に設定する必要があります。この事前設定により、ソフトウェアは、アップデートがインバウンドポリシーによって受け入れられるかどうかに関係なく、受信したすべてのアップデートを変更せずに保存します。アップデートの保存は大量のメモリを要するため、可能な限り回避する必要があります。

アウトバウンド BGP のソフト構成にはメモリ オーバーヘッドがなく、事前設定は必要ありません。BGP セッションの相手側でアウトバウンド再構成をトリガーすると、新しいインバウンドポリシーを有効にできます。

次の変更のいずれかが実行された場合には、必ずこのコマンドを使用します。

- BGP 関連のアクセス リストに対する追加または変更
- BGP 関連の重みの変更
- BGP 関連の配布リストの変更
- BGP 関連のルート マップの変更

ダイナミック インバウンド ソフト リセット

これは RFC 2918 に定義されているルート リフレッシュ機能で、サポートしているピアへのルート リフレッシュ要求を交換することにより、ローカル ルータがインバウンド ルーティング テーブルを動的にリセットできるようにするものです。中断を伴わないポリシー変更については、ルート リフレッシュ機能がアップデート情報をローカルに保存することはありません。その代わりに、サポートしているピアとの動的な交換に依存します。ルート リフレッシュは BGP 機能ネゴシエーションによってアドバタイズされます。すべての BGP ルータが、ルート リフレッシュ機能をサポートしていなければなりません。

BGP ルータがこの機能をサポートしているか確認するには、**show ip bgp neighbors** コマンドを使用します。ルータがルート リフレッシュ機能をサポートしている場合、次のメッセージが出力されます。

```
Received route refresh capability from peer.
```

すべての BGP ルータがルート リフレッシュ機能をサポートしている場合は、**in** キーワードとともに **clear ip bgp** コマンドを使用します。ルート リフレッシュ機能がサポートされている場合はソフトリセットが自動的に想定されるので、**soft** キーワードを使用する必要はありません。



(注) ソフトリセット（インバウンドまたはアウトバウンド）の設定後に、BGP ルーティングプロセスによってメモリが保持されるのは正常です。保持されるメモリ量は、ルーティングテーブルのサイズと使用されたメモリのチャンクのパーセンテージによって異なります。部分的に使用されたメモリのチャンクは、より多くのメモリがグローバルルータプールから割り当てられる前に使用または解放されます。

例

次の例では、ソフト再構成がネイバー 10.100.0.1 のインバウンドセッションに対して開始されますが、アウトバウンドセッションは影響を受けません。

```
Router#
clear ip bgp 10.100.0.1 soft in
```

次の例では、BGP 隣接ルータでルートリフレッシュ機能をイネーブルにし、ネイバー 172.16.10.2 のインバウンドセッションに対してソフト再構成を開始します。アウトバウンドセッションは影響を受けません。

```
Router#
clear ip bgp 172.16.10.2 in
```

次の例では、自律システム番号 35700 のすべてのルータとのセッションに対してハードリセットが開始されます。

```
Router#
clear ip bgp 35700
```

次の例では、asplain 表記の 4 バイト自律システム番号 65538 のすべてのルータとのセッションに対してハードリセットが開始されます。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
Router#
clear ip bgp 65538
```

次の例では、asdot 表記の 4 バイト自律システム番号 1.2 のすべてのルータとのセッションに対してハードリセットが開始されます。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(32)S12、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
Router#
clear ip bgp 1.2
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp slow-peer split-update-group dynamic permanent	ダイナミックに検出した低速ピアを低速アップデートグループに移動します。

コマンド	説明
clear ip bgp ipv4	IPv4 アドレス ファミリ セッションのハードまたはソフト再構成を使用して BGP 接続をリセットします。
clear ip bgp ipv6	IPv6 アドレス ファミリ セッションのハードまたはソフト再構成を使用して BGP 接続をリセットします。
clear ip bgp vpnv4	VPNv4 アドレス ファミリ セッションのハードまたはソフト再構成を使用して BGP 接続をリセットします。
clear ip bgp vpnv6	VPNv6 アドレス ファミリ セッションのハードまたはソフト再構成を使用して BGP 接続をリセットします。
neighbor slow-peer split-update-group dynamic permanent	ダイナミックに検出した低速ピアを低速アップデート グループに移動します。
neighbor soft-reconfiguration	アップデートの格納を開始するように、Cisco IOS ソフトウェアを設定します。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
show ip bgp	BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。
show ip bgp neighbors	ネイバーに対する BGP 接続と TCP 接続に関する情報を表示します。
slow-peer split-update-group dynamic permanent	ダイナミックに検出した低速ピアを低速アップデート グループに移動します。

continue

よりシーケンス番号の大きいルート マップ エントリに移動するようにルート マップを設定するには、ルート マップ コンフィギュレーション モードで **continue** コマンドを使用します。ルート マップから **continue** 句を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

continue [*sequence-number*]

no continue

構文の説明

<i>sequence-number</i>	(任意) ルート マップ シーケンス番号。 continue 句の設定時にルート マップ シーケンス番号を指定しない場合、 continue 句は次のシーケンス番号のルート マップ エントリに進みます。この動作は「黙示的継続」と呼ばれます。
------------------------	---

コマンド デフォルト

このコマンドの入力時にシーケンス番号の引数を設定していない場合、**continue** 句は次のデフォルトのシーケンス番号のルート マップ エントリに移動します。

ルート マップ エントリに **continue** 句があり、**match** 句がない場合、**continue** 句が自動的に実行されます。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(22)S	このコマンドが導入されました。
12.3(2)T	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.3(2)T に統合されました。
12.2(18)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)S に統合されました。
12.0(31)S	アウトバウンドルート マップのサポートが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

Cisco IOS Release 12.2(18)S 以前のリリースでは、**continue** コマンドはインバウンドルートマップのみサポートしています。インバウンドとアウトバウンドの両方のルートマップのサポートは、Cisco IOS Release 12.0(31)S 以降のリリースで導入されました。

continue 句を使用しないルートマップの動作

ルートマップは一致が出現するまで **match** 句を評価します。一致が出現すると、ルートマップは **match** 句の評価を停止し、設定された順序で **set** 句の実行を開始します。一致が出現しない場合、ルートマップはマッチングに「失敗」し、ルートマップの次のシーケンス番号を評価します。これをすべての設定されたルートマップエントリが評価されるか、一致が出現するまで続けます。各ルートマップシーケンスは、エントリを識別するシーケンス番号でタグ付けされています。ルートマップエントリは、シーケンス番号が最小のものから評価され、最大のシーケンス番号を持つもので終わります。ルートマップに **set** 句だけが含まれる場合、**set** 句が自動的に実行され、ルートマップは他のルートマップエントリを評価しません。

continue 句を使用したルートマップの動作

continue 句を設定すると、ルートマップは一致が出現した後も、指定されたルートマップエントリで **match** 句の評価と実行を続けます。**continue** 句は、シーケンス番号を指定することで特定のルートマップエントリに移動する（またはジャンプする）よう設定できます。シーケンス番号が指定されていない場合、**continue** 句は次のシーケンス番号へ移動します。この動作は「黙示的継続」と呼ばれます。**match** 句がある場合、**continue** 句は一致が出現した場合にだけ実行されます。一致が出現しなかった場合、**continue** 句は無視されます。

continue 句を使用した match の動作

match 句がルートマップエントリに存在せず **continue** 句が存在する場合、**continue** 句は自動的に実行され、指定されたルートマップエントリに移動します。ルートマップエントリに **match** 句が存在する場合、**continue** 句は一致が出現した場合にだけ実行されます。一致が出現し、かつ **continue** 句が存在する場合、ルートマップは **set** 句を実行し、それから指定されたルートマップエントリに移動します。その次のルートマップに **continue** が含まれている場合、ルートマップは一致が出現すればその **continue** 句を実行します。**continue** 句がその次のルートマップに存在しない場合、ルートマップは通常どおり評価されます。**continue** 句がその次のルートマップに存在するが一致が出現しない場合、ルートマップは継続せずに「失敗」し、その次のシーケンス番号が存在すればそこへ移動します。

continue 句を使用した set の動作

set 句は、**match** 句の評価中は残しておかれ、ルートマップ評価が完了した後に実行されます。**set** 句は、設定された順番に評価され、処理されます。ルートマップに **match** 句が存在しない場合を除き、**set** 句は一致が出現した後にだけ実行されます。**continue** ステートメントは、設定された **set**

アクションが実行された後にだけ、指定のルート マップ エントリに進みます。set アクションが最初のルート マップで発生し、それから後続のルート マップ エントリにおいて再び同じ set アクションが異なる値で発生した場合、最後の set アクションによって、同じ set コマンドで設定されたそれ以前のすべての set アクションが上書きされます。



(注) ルートマップエントリに match 句が含まれない場合、continue 句は一致の出現がなくても実行できます。

例

次の例では、continue 句の設定が示されています。

ルート マップ エントリ 10 にある 1 番目の continue 句は、一致が出現した場合にルート マップがエントリ 30 に移動することを示します。一致が出現しなければ、ルート マップは「失敗」してエントリ 20 へ移動します。ルート マップ エントリ 20 で一致が出現すると、set アクションが実行され、ルート マップはそれ以上どのルート マップ エントリも評価しません。最初に成功した match ip address 句のみがサポートされます。

ルート マップ エントリ 20 で一致が出現しない場合、ルート マップはマッチングに「失敗」してルート マップ エントリ 30 へ移動します。このシーケンスには match 句が含まれていないため、set 句が自動的に実行され、continue 句にはシーケンス番号が指定されていないため、その次のルート マップ エントリへ移動することになります。

一致が出現しない場合、ルート マップはマッチングに「失敗」してエントリ 30 へ移動し、set 句を実行します。continue 句にはシーケンス番号が指定されていないため、ルート マップ エントリ 40 が評価されることになります。

```
Router(config)# route-map ROUTE-MAP-NAME permit 10
Router(config-route-map)# match ip address 1
Router(config-route-map)# match metric 10
Router(config-route-map)# set as-path prepend 10
Router(config-route-map)# continue 30
Router(config-route-map)# exit
Router(config)# route-map ROUTE-MAP-NAME permit 20
Router(config-route-map)# match ip address 2
Router(config-route-map)# match metric 20
Router(config-route-map)# set as-path prepend 10 10
Router(config-route-map)# exit
Router(config)# route-map ROUTE-MAP-NAME permit 30
Router(config-route-map)# set as-path prepend 10 10 10
Router(config-route-map)# continue
Router(config-route-map)# exit
Router(config)# route-map ROUTE-MAP-NAME permit 40
Router(config-route-map)# match community 10:1
Router(config-route-map)# set local-preference 104
Router(config-route-map)# exit
```

関連コマンド

コマンド	説明
aggregate-address	BGP またはマルチキャスト BGP データベースに集約エントリを作成します。
match as-path	BGP 自律システム パス アクセス リストを照合します。
match community	BGP コミュニティを照合します。
match extcommunity	BGP 拡張コミュニティを照合します。
match interface (IP)	指定のインターフェイスの1つのネクストホップを持つルートを配布します。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配信し、パケットのポリシールーティングを実行します。
match ip next-hop	指定されたアクセスリストのいずれかによって渡されたネクストホップルータアドレスを含むすべてのルートを再配布します。
match ip route-source	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。
match length	パケットのレベル3長に基づいてポリシールーティングを実行します。
match metric (IP)	指定したメトリックを持つルートを再配布します。
match mpls-label	ルートがルートマップで指定された条件を満たす場合、マルチプロトコルラベルスイッチング (MPLS) ラベルを含むルートを再配布します。
match route-type (IP)	指定されたタイプのルートを再配布します。
match tag	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。

コマンド	説明
neighbor default-originate	BGP スピーカー (ローカルルータ) にネイバーへのデフォルト ルート 0.0.0.0 の送信を許可して、このルートがデフォルトルートとして使用されるようにします。
neighbor route-map	着信ルートまたは発信ルートにルートマップを適用します。
neighbor remote-as	BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。
redistribute (IP)	ルートを1つのルーティングドメインから他のルーティングドメインに再配布します。
route-map (IP)	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。
set as-path	BGP ルートの自律システムパスを変更します。
set automatic-tag	ルートマップの設定におけるタグ値を自動計算します。
set comm-list delete	インバウンドまたはアウトバウンドアップデートのコミュニティ属性からコミュニティを削除します。
set community	BGP コミュニティ属性を設定します。
set dampening	BGP ルート ダンプニング係数を設定します。
set default interface	ポリシールーティングでルートマップの match 句を満たしたパケットのうち、宛先への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。
set extcommunity	BGP 拡張コミュニティ属性を設定します。
set interface	ポリシー ルーティング用のルート マップの match 句に合格したパケットの出力先を示します。

コマンド	説明
set ip default next-hop	ポリシー ルーティングにおいてルート マップの match 句を満たしたパケットの宛先への明示ルートを Cisco IOS ソフトウェアが持たない場合の出力先を示します。
set ip default next-hop verify-availability	CDP データベースを調べて、 set ip default next-hop コマンドで指定されたデフォルトネクストホップのエントリが使用可能かどうかを確認するようにルータを設定します。
set ip next-hop	ポリシー ルーティング用のルート マップの match 節を通過したパケットの送出先を示します。
set ip next-hop verify-availability	ルート マップのネクスト ホップに対してポリシー ルーティングを行う前に、それらのネクストホップが CDP ネイバーであることを確認するように、ポリシー ルーティングを設定します。
set ip precedence	IP ヘッダーに優先順位を設定します。
set level (IP)	ルートのインポート先を示します。
set local-preference	自律システムパスのプリファレンス値を指定します。
set mpls-label	ルートがルートマップで指定された条件を満たす場合、MPLS ラベルを使用してルートを配布できるようにします。
set next-hop	ネクスト ホップのアドレスを指定します。
set nlri	このコマンドは address-family ipv4 および address-family vpnv4 コマンドに置き換えられました。
set origin (BGP)	BGP 送信元コードを設定します。
set qos-group	後からパケットの分類に使用できるグループ ID を設定します。
set tag (IP)	宛先ルーティング プロトコルの値を設定します。

コマンド	説明
set traffic-index	BGP ポリシー アカウンティングのルートマップの match 句を満たしたパケットの出力先を定義します。
set weight	ルーティングプロトコルの BGP 重みを指定します。
show ip bgp	BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。
show route-map	設定されたすべてのルートマップ、または指定した 1 つのルート マップだけを表示します。

default-metric (BGP)

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) に再配布されたルートにデフォルトのメトリックを設定するには、アドレスファミリまたはルータ コンフィギュレーションモードで **default-metric** コマンドを使用します。設定した値を削除し、BGP を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。

default-metric *number*

no default-metric *number*

構文の説明

<i>number</i>	再配布されるルートに適用するデフォルトのメトリック値。この引数の値の範囲は 1 ~ 4294967295 です。
---------------	--

コマンド デフォルト

次は、このコマンドが設定されていない場合、またはこのコマンドの **no** 形式が入力された場合のデフォルトの動作です。

- Interior Gateway Protocol (IGP) の再配布ルートのメトリックは、内部 BGP (iBGP) メトリックと同じ値に設定されます。
- 再配布される、接続されたルートとスタティック ルートのメトリックは、0 に設定されます。

このコマンドがイネーブルの場合、再配布される接続ルートのメトリックは 0 に設定されます。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレスファミリ コンフィギュレーション モードのサポートが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の12.2SXリリースにおけるサポートは、フィチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

default-metric コマンドは、BGP に再配布されるルートのもトリック値を設定するために使用され、受信後に内部的に iBGP ピアにアドバタイズされる外部 BGP (eBGP) ルートに適用されます。

この値は、ベストパス選択プロセス中に BGP によって評価される Multi Exit Discriminator (MED) です。MED は、ローカル自律システム (AS) および隣接 AS 内でのみ処理される非推移的な値です。デフォルトのもトリックは、受信したルートに MED 値がある場合には設定されません。



- (注) イネーブルの場合、**default-metric** コマンドは、再配布された接続ルートに 0 のもトリック値を適用します。**default-metric** コマンドは、**redistribute** コマンドによって適用されたもトリック値を上書きしません。

例

次の例では、1024 のもトリックが、OSPF から BGP に再配布されるルートに設定されます。

```
Router(config)# router bgp 50000
Router(config-router)# address-family ipv4 unicast
```

```
Router(config-router-af)# default-metric 1024
Router(config-router-af)# redistribute ospf 10
Router(config-router-af)# end
```

次の設定および出力例では、300 のもトリックが、受信後に内部的に iBGP ピアにアドバタイズされる eBGP ルートに設定されます。

```
Router(config)# router bgp 65501
Router(config-router)# no synchronization
Router(config-router)# bgp log-neighbor-changes
Router(config-router)# network 172.16.1.0 mask 255.255.255.0
Router(config-router)# neighbor 172.16.1.1 remote-as 65501
Router(config-router)# neighbor 172.16.1.1 soft-reconfiguration inbound
Router(config-router)# neighbor 192.168.2.2 remote-as 65502
Router(config-router)# neighbor 192.168.2.2 soft-reconfiguration inbound
Router(config-router)# default-metric 300
Router(config-router)# no auto-summary
```

上記の設定後、**show ip bgp neighbors received-routes** コマンドの出力に示されているように、一部のルートは 192.168.2.2 の eBGP ピアから受信されます。

```
Router# show ip bgp neighbors 192.168.2.2 received-routes
```

```
BGP table version is 7, local router ID is 192.168.2.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
```



```
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network      Next Hop      Metric LocPrf Weight Path
*> 172.17.1.0/24 192.168.2.2      0 65502 i
192.168.2.2 の eBGP ピアから受信したルートが iBGP ピアに内部的にアドバタイズされた後、show ip bgp neighbors received-routes コマンドの出力には、これらのルートのメトリック (MED) が 300 に設定されたことが示されます。
```

```
Router# show ip bgp neighbors 172.16.1.2 received-routes
BGP table version is 2, local router ID is 172.16.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network      Next Hop      Metric LocPrf Weight Path
* i172.16.1.0/24 172.16.1.2      0 100 0 i
* i172.17.1.0/24 192.168.2.2      300 100 0 65502 i
Total number of prefixes 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
redistribute (IP)	ルートを1つのルーティングドメインから他のルーティングドメインに再配布します。

exit-peer-session

セッションテンプレートコンフィギュレーションモードを終了し、ルータコンフィギュレーションモードを開始するには、セッションテンプレートコンフィギュレーションモードで **exit-peer-session** コマンドを使用します。

exit-peer-session

構文の説明

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード

セッションテンプレートコンフィギュレーション (config-router-stmp)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(24)S	このコマンドが導入されました。
12.2(18)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)S に統合されました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

例

次の例では、セッションテンプレートコンフィギュレーションモードを終了し、ルータコンフィギュレーションモードを開始するようにルータが設定されます。

```
Router(config-router-stmp)# exit-peer-session
Router(config-router)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
template peer-session	ピアセッションテンプレートを作成し、セッションテンプレートコンフィギュレーションモードを開始します。

ha-mode graceful-restart

BGP ピアセッションテンプレートでボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) のグレースフル リスタート機能をイネーブルまたはディセーブルにするには、ピアセッションテンプレート コンフィギュレーションモードで **ha-mode graceful-restart** コマンドを使用します。設定から BGP ピアセッションテンプレートの BGP グレースフル リスタート機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ha-mode graceful-restart [disable]

no ha-mode graceful-restart [disable]

構文の説明

disable	(任意) ネイバーの BGP グレースフルリスタート機能をディセーブルにします。
----------------	--

コマンド デフォルト

BGP グレースフル リスタートはディセーブルになっています。

コマンド モード

ピアセッションテンプレート コンフィギュレーション (config-router-stmp)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(33)SRC	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
15.1(1)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SG に統合されました。
Cisco IOS XE 3.3SG	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.3SG に統合されました。

使用上のガイドライン

ha-mode graceful-restart コマンドは、BGP ピアセッションテンプレートのグレースフルリスタート機能をイネーブルまたはディセーブルにするために使用します。BGP ピアに対してグレースフルリスタートを以前にイネーブルにしている場合に、グレースフルリスタート機能をディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用します。

グレースフル リスタート機能は、セッション確立時の OPEN メッセージで、ノンストップ フォワーディング (NSF) 対応および NSF 認識のピア間でネゴシエートされます。BGP セッションの確立後にグレースフルリスタート機能をイネーブルにした場合、ソフトまたはハードリセットでセッションを再起動する必要があります。

グレースフル リスタート機能は、NSF 対応および NSF 認識のルータでサポートされます。NSF 対応ルータは、ステートフルスイッチオーバー (SSO) の動作 (グレースフルリスタート) を実行し、SSO の動作中にルーティングテーブル情報を保持することによって、ピアの再起動を支援することができます。NSF 認識ルータは NSF 対応ルータと同様に機能しますが、SSO の動作を実行することはできません。

ピアセッションテンプレートは、一般的な BGP セッション コマンドの設定をグループ化して、セッションの設定要素を共有するネイバーのグループに適用するために使用されます。異なるアドレスファミリで設定されているネイバーに共通する一般的なセッションコマンドは、同じピアセッションテンプレートに設定できます。ピアセッションテンプレートの作成と設定は、ピアセッションコンフィギュレーションモードで行います。ピアセッションテンプレートで設定できるのは、一般的なセッションコマンドだけです。

一般的なセッション コマンドをピアセッションで一度設定しておく、ピアセッションテンプレートの直接適用、またはピアセッションテンプレートの間接継承によって、多数のネイバーに適用できます。ピアセッションテンプレートのコンフィギュレーションにより、自律システム内のすべてのネイバーに共通に適用される一般的なセッションコマンドのコンフィギュレーションが簡素化されます。

すべての BGP ネイバーの BGP グレースフル リスタート機能を全体的にイネーブルにするには、**bgp graceful-restart** コマンドを使用します。BGP ネイバーの BGP グレースフル リスタートの設定を確認するには、**show ip bgp neighbors** コマンドを使用します。

例

次の例は、S1 という名前の BGP ピアセッションテンプレートの BGP グレースフルリスタート機能をイネーブルにして、S2 という名前の BGP ピアセッションテンプレートの BGP グレースフルリスタート機能をディセーブルにします。192.168.1.2 にある外部 BGP ネイバーは、ピアセッションテンプレート S1 を継承し、このネイバーの BGP グレースフルリスタート機能はイネーブルになります。192.168.3.2 にある別の外部 BGP ネイバーは、ピアセッションテンプレート S2 を継承した後、BGP グレースフルリスタート機能がディセーブルにされた状態で設定されます。

```
router bgp 45000
  template peer-session S1
    remote-as 40000
    ha-mode graceful-restart
  exit-peer-session
  template peer-session S2
    remote-as 50000
    ha-mode graceful-restart disable
  exit-peer-session
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 192.168.1.2 remote-as 40000
  neighbor 192.168.1.2 inherit peer-session S1
  neighbor 192.168.3.2 remote-as 50000
  neighbor 192.168.3.2 inherit peer-session S2
end
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp graceful-restart	すべての BGP ネイバーで BGP グレースフルリスタート機能をグローバルでイネーブルにします。
neighbor ha-mode graceful-restart	BGP ネイバーまたはピア グループの BGP グレースフルリスタート機能をイネーブルまたはディセーブルにします。
show ip bgp neighbors	ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。

ip community-list

BGP コミュニティリストを設定し、どのルートがコミュニティ値に基づいて許可または拒否されるかを制御するには、グローバルコンフィギュレーションモードで **ip community-list** コマンドを使用します。コミュニティリストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

Standard Community Lists

ip community-list {*standard*|**standard** *list-name*} {**deny**|**permit**} [*community-number*] [*AA:NN*] [**internet**] [**local-as**] [**no-advertise**] [**no-export**] [**gshut**]

no ip community-list {*standard*|**standard** *list-name*}

Expanded Community Lists

ip community-list {*expanded*|**expanded** *list-name*} {**deny**|**permit**} *regex*

no ip community-list {*expanded*|**expanded** *list-name*}

構文の説明

<i>standard</i>	コミュニティの1つ以上の許可または拒否グループを識別する 1 ~ 99 までの標準コミュニティリスト番号。
standard <i>list-name</i>	標準コミュニティリストを設定します。
deny	指定したコミュニティに一致するルートを拒否します。
permit	指定したコミュニティに一致するルートを許可します。
<i>community-number</i>	(任意) 1 ~ 4294967200 までの 32 ビットの番号。1つのコミュニティ、または複数のコミュニティをそれぞれスペースで区切って入力できます。

<i>AA :NN</i>	(任意) 4 バイトの新コミュニティ形式で入力する自律システム番号およびネットワーク番号。この値は、コロンで区切られた 2 バイトの数 2 つで設定されます。それぞれの 2 バイト番号に対して 1 ~ 65535 の数値を入力できます。1 つのコミュニティ、または複数のコミュニティをそれぞれスペースで区切って入力できます。
internet	(任意) インターネットコミュニティを指定します。このコミュニティのルートは、すべてのピア (内部および外部) にアドバタイズされます。
local-as	(任意) local-as コミュニティを指定します。コミュニティのあるルートは、ローカル自律システムの一部であるピアへのみ、または連合のサブ自律システム内のピアへのみアドバタイズされます。これらのルートは、外部ピアや、連合内の他のサブ自律システムにはアドバタイズされません。
no-advertise	(任意) no-advertise コミュニティを指定します。このコミュニティのあるルートはピア (内部または外部) にはアドバタイズされません。

no-export	(任意) no-export コミュニティを指定します。このコミュニティのあるルートは、同じ自律システム内のピアへのみ、または連合内の他のサブ自律システムへのみアドバタイズされます。これらのルートは外部ピアにはアドバタイズされません。
gshut	(任意) グレースフルシャットダウン (GSHUT) コミュニティを指定します。
<i>expanded</i>	コミュニティの1つ以上の許可または拒否グループを識別する 100 ~ 500 までの拡張コミュニティリスト番号。
expanded <i>list-name</i>	拡張コミュニティリストを設定します。
<i>regexp</i>	入力ストリングとの照合パターンの指定に使用される正規表現。 (注) 正規表現を使用できるのは拡張コミュニティリストだけです。

コマンド デフォルト BGP コミュニティの交換はデフォルトではイネーブルになりません。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.3	このコマンドが導入されました。

リリース	変更内容
12.0	このコマンドが変更されました。 local-as キーワードが追加されました。
12.0(10)S	このコマンドが変更されました。名前付きコミュニティリストのサポートが追加されました。
12.0(16)ST	このコマンドが変更されました。名前付きコミュニティリストのサポートが導入されました。
12.1(9)E	名前付きコミュニティリストのサポートが、Cisco IOS Release 12.1(9)E に統合されました。
12.2(8)T	名前付きコミュニティリストのサポートが、Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.0(22)S	このコマンドが変更されました。拡張コミュニティリスト番号の最大数が 199 から 500 に引き上げられました。
12.2(14)S	このコマンドが変更されました。拡張コミュニティリスト番号の最大数が 199 から 500 に引き上げられ、名前付きコミュニティリストのサポートが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(15)T	このコマンドが変更されました。拡張コミュニティリスト番号の最大数が 199 から 500 に引き上げられました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
15.2(2)S	このコマンドが変更されました。 gshut キーワードが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.6S	このコマンドが変更されました。 gshut キーワードが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.7S	このコマンドが Cisco ASR 903 ルータに実装されました。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco ASR 7200 ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

ip community-list コマンドを使用して、1つ以上のコミュニティ値に基づいて BGP ルートをフィルタします。BGP コミュニティ値は 32 ビット数値（古い形式）または 4 バイト数値（新しい形式）として設定されます。新しいコミュニティ形式は、**ip bgp-community new-format** コマンドをグローバル コンフィギュレーション モードで入力した場合に、イネーブルになります。新しいコミュニティ形式は、4 バイト値で構成されます。先頭の 2 バイトは自律システム番号を表し、末尾の 2 バイトはユーザ定義のネットワーク番号を表します。名前付きおよび番号付きコミュニティ リストがサポートされます。

BGP コミュニティの交換はデフォルトではイネーブルになりません。BGP ピア間の BGP コミュニティ属性の交換は、**neighbor send-community** コマンドを使用してネイバー単位でイネーブルになります。BGP コミュニティ属性は、RFC 1997 および RFC 1998 に定義されています。

このコマンドまたは **set community** コマンドで他のコミュニティ値が設定されるまで、デフォルトではすべてのルートまたはプレフィックスにインターネット コミュニティが適用されます。

コミュニティ リストを参照し、それによってポリシー ルーティングや設定値を適用するには、ルート マップを使用します。

コミュニティ リストの処理

特定のコミュニティセットと照合するように **permit** 値が設定されている場合は、デフォルトで、コミュニティ リストが他のすべてのコミュニティ値に対して暗黙拒否に設定されます。アクセス リストとは異なり、コミュニティ リストに **deny** ステートメントだけを含めることが可能です。

- 複数のコミュニティを同じ **ip community-list** ステートメントに設定すると、論理 AND 条件が作成されます。ルートのすべてのコミュニティ値が、コミュニティ リスト ステートメントのコミュニティに一致し、AND 条件を満たしている必要があります。
- 複数のコミュニティが別々の **ip community-list** ステートメントに設定されている場合、論理 OR 条件が作成されます。条件に一致する最初のリストが処理されます。

標準コミュニティ リスト

標準コミュニティ リストは、既知のコミュニティや特定のコミュニティ番号の設定に使用されます。標準コミュニティ リストでは、最大 16 のコミュニティを設定できます。16 を超えるコミュニティを設定しようとする、制限数を超えた後続のコミュニティは処理されないか、または実行コンフィギュレーション ファイルに保存されます。

拡張コミュニティ リスト

拡張コミュニティ リストは正規表現によるフィルタ コミュニティに使用されます。正規表現は、コミュニティ属性の照合パターンの設定に使用されます。* または + の文字を使用した照合の順序は、最長のコンストラクトが最初になります。入れ子式のコンストラクトは外側から内側へ照合されます。連結コンストラクトは左側から順に照合されます。ある正規表現が、1 つの入力ストリングの異なる 2 つの部分と一致する可能性がある場合、早く入力された部分が最初に一致します。正規表現の設定の詳細については、『*Terminal Services Configuration Guide*』の付録「Regular Expressions」を参照してください。

例

次の例では、自律システム 50000 のネットワーク 10 からのルートを許可する標準コミュニティリストを設定します。

```
Router(config)# ip community-list 1 permit 50000:10
```

次の例では、同じ自律システムのピアまたは同じ連合内のサブ自律システムのピアからのルートのみを許可する標準コミュニティリストを設定します。

```
Router(config)# ip community-list 1 permit no-export
```

次の例では、標準コミュニティリストが、自律システム 65534 内のネットワーク 40 からのコミュニティと自律システム 65412 内のネットワーク 60 からのコミュニティを搬送するルートを拒否するように設定されます。この例は、論理 AND 条件を示しています。すべてのコミュニティ値が一致しないとリストが処理されません。

```
Router(config)# ip community-list 2 deny 65534:40 65412:60
```

次の例では、ローカル自律システム内のすべてのルートを許可するか、または自律システム 40000 内のネットワーク 20 からのルートを許可する名前付き標準コミュニティリストを設定します。この例は、論理 OR 条件を示しています。最初の一致が処理されます。

```
Router(config)# ip community-list standard RED permit local-as
```

```
Router(config)# ip community-list standard RED permit 40000:20
```

次の例では、GSHUT コミュニティを持つルートを拒否し、local-AS コミュニティを持つルートを許可する標準コミュニティリストを設定します。この例は、論理 OR 条件を示しています。最初の一致が処理されます。

```
Router(config)# ip community-list 18 deny gshut
```

```
Router(config)# ip community-list 18 permit local-as
```

次の例では、拡張コミュニティリストが、プライベート自律システムからのコミュニティを搬送するルートを拒否するように設定されます。

```
Router(config)# ip community-list 500 deny _64[6-9][0-9][0-9]_|_65[0-9][0-9][0-9]_
```

次の例では、名前付き拡張コミュニティリストが、自律システム 50000 のネットワーク 1 ~ 99 からのルートを拒否するように設定されます。

```
Router(config)# ip community-list expanded BLUE deny 50000:[0-9][0-9]_
```

関連コマンド

コマンド	説明
match community	ルート内のコミュニティと一致する必要がある BGP コミュニティを定義します。
neighbor send-community	ネイバーとの BGP コミュニティ交換を可能にします。
neighbor shutdown graceful	BGP グレースフルシャットダウン機能を設定します。

コマンド	説明
route-map (IP)	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ヘル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にします。
set community	BGP コミュニティ属性を設定します。
set comm-list delete	インバウンドまたはアウトバウンドアップデートのコミュニティ属性からコミュニティを削除します。
show ip bgp community	指定された BGP コミュニティに属するルートを示します。
show ip bgp regexp	ローカルに設定された正規表現と一致するルートを表示します。

ip extcommunity-list

拡張コミュニティリストを作成してバーチャルプライベートネットワーク (VPN) のルートフィルタリングを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ip extcommunity-list** コマンドを使用します。拡張コミュニティ リストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

IP 拡張コミュニティ リスト コンフィギュレーション モードを開始して拡張コミュニティ リストを作成または設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ip extcommunity-list** コマンドを使用します。拡張コミュニティ リスト全体を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。単一のエントリを削除するには、IP 拡張コミュニティ リスト コンフィギュレーション モードで **no** 形式を使用します。

Global Configuration Mode CLI

```
ip extcommunity-list {expanded-list [permit|deny] [regular-expression ]| expanded list-name [permit|deny] [regular-expression ]| standard-list [permit|deny] [rt value] [soo value]| standard list-name [permit|deny] [rt value] [soo value]}
```

```
no ip extcommunity-list {expanded-list| expanded list-name| standard-list| standard list-name}
```

```
ip extcommunity-list {expanded-list| expanded list-name| standard-list| standard list-name}
```

```
no ip extcommunity-list {expanded-list| expanded list-name| s tandard-list| standard list-name}
```

Expanded IP Extended Community-List Configuration Mode CLI

```
[ sequence-number ] {deny [regular-expression ]| permit [regular-expression ]| resequence [starting-sequence ] [sequence-increment ]}
```

```
default {sequence-number| deny [regular-expression ]| permit [regular-expression ]| resequence [starting-sequence ] [sequence-increment ]}
```

```
no {sequence-number| deny [regular-expression ]| permit [regular-expression ]| resequence [starting-sequence ] [sequence-increment ]}
```

Standard IP Extended Community-List Configuration Mode CLI

```
default {sequence-number| deny [rt value] [soo value]| permit [rt value] [soo value]| resequence [starting-sequence ] [sequence-increment ]}
```

```
no {sequence-number| deny [rt value] [soo value]| permit [rt value] [soo value]| resequence [starting-sequence ] [sequence-increment ]}
```

構文の説明

expanded-list

拡張コミュニティの1つまたは複数の許可グループまたは拒否グループを識別する 100 ~ 500 までの詳細リスト番号。

<i>standard-list</i>	拡張コミュニティの1つまたは複数の許可グループまたは拒否グループを識別する1～99までの標準リスト番号。
expanded <i>list-name</i>	詳細な名前付き拡張コミュニティリストを作成し、IP 拡張コミュニティリスト コンフィギュレーション モードを開始します。
standard <i>list-name</i>	標準の名前付き拡張コミュニティリストを作成し、IP 拡張コミュニティリスト コンフィギュレーション モードを開始します。
permit	一致した条件へのアクセスを許可します。特定の拡張コミュニティセットと照合するように permit 値が設定されている場合は、デフォルトで、拡張コミュニティリストが他のすべての値に対して暗黙拒否に設定されます。
deny	一致した条件へのアクセスを拒否します。
<i>regular-expression</i>	(任意) 照合の対象となる入力ストリングパターン。
rt	(任意) ルート ターゲット (RT) 拡張コミュニティ属性を指定します。 rt キーワードは標準拡張コミュニティリストだけに設定できます。拡張された拡張コミュニティリストには設定できません。
soo	(任意) Site of Origin (SOO) 拡張コミュニティ属性を指定します。 soo キーワードは標準拡張コミュニティリストだけに設定できます。詳細拡張コミュニティリストには設定できません。
<i>value</i>	ルート ターゲットまたは Site of Origin 拡張コミュニティ値を指定します。この値は、次の形式のいずれかで入力できます。 <ul style="list-style-type: none"> • autonomous-system-number:network-number • ip-address:network-number
<i>sequence-number</i>	(任意) 名前付きまたは番号付き拡張コミュニティリストのシーケンス番号。この値は1～2147483647の数値です。

resequence	(任意) 拡張コミュニティリストエントリのシーケンスをデフォルトのシーケンス番号または指定されたシーケンス番号に変更します。拡張コミュニティエントリのシーケンス番号は、デフォルトでは 10 ずつ増分します。
<i>starting-sequence</i>	(任意) 拡張コミュニティリスト内の最初のエントリの番号を指定します。
<i>sequence-increment</i>	(任意) 後続の各拡張コミュニティエントリの増分を指定します。

コマンド デフォルト 拡張コミュニティ交換はデフォルトでイネーブルになっていません。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)
IP 拡張コミュニティリスト コンフィギュレーション (config-extcom-list)

コマンド履歴	リリース	変更内容
	12.1	このコマンドが導入されました。
	12.0(22)S	拡張コミュニティリスト番号の最大数が 199 から 500 に引き上げられました。
	12.2(15)T	拡張コミュニティリスト番号の最大数が 199 から 500 に引き上げられました。
	12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
	12.2(25)S	次のサポートが、Cisco IOS Release 12.2(25)S に追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> • 拡張コミュニティリストのシーケンス • IP 拡張コミュニティ コンフィギュレーション モード • 名前付き拡張コミュニティリスト

リリース	変更内容
12.3(11)T	次のサポートが、Cisco IOS Release 12.3(11)T に追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> • 拡張コミュニティ リストのシーケンス • IP 拡張コミュニティ コンフィギュレーション モード • 名前付き拡張コミュニティ リスト
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)SX に統合されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS Release 15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

名前付きまたは番号付き拡張コミュニティリストの設定には、**ip extcommunity-list** コマンドを使用します。拡張コミュニティ属性を使用して、VPNルーティングおよび転送（VRF）インスタンスとマルチプロトコルラベルスイッチング（MPLS）バーチャルプライベートネットワーク（VPN）のルートフィルタリングを行います。アクセスリストの標準ルールすべてが、拡張コミュニティリストの設定に適用されます。ルートターゲット（RT）およびSite of Origin（SOO）拡張コミュニティ属性は、拡張コミュニティリストの標準範囲でサポートされます。シーケンス番号が指定されていない場合、デフォルト動作が設定されている場合、および拡張コミュニティリストのシーケンス番号が開始番号や後続エントリ用増分の指定なく再割り当てされた場合、拡張コミュニティリストエントリは10番から開始され、後続のエントリでは1エントリにつき10ずつ増えていきます。正規表現は詳細拡張コミュニティリストでサポートされています。正規表現の設定の詳細については、『Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide』の付録「Regular Expressions」を参照してください。

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している4バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして **asplain**（たとえば、65538）を使用していますが、RFC 5396に記載されているとおり、4バイト自律システム番号を **asplain** 形式および **asdot** 形式の両方で設定できます。4バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを **asdot** 形式に変更するには、**bgp asnotation dot** コマンドを使用します。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、シスコが採用している4バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として **asdot**（たとえば、1.2）のみを使用します。**asplain** はサポートしていません。

ルート ターゲット拡張コミュニティ属性

ルートターゲット（RT）拡張コミュニティ属性は、**rt** キーワードで設定します。この属性は、**configured route target** とタグ付けされたルートを受け取る可能性があるサイトと **VRF** のセットとの識別に使用します。ルートとともにルートターゲット拡張属性を設定することにより、対応するサイトから受信したトラフィックのルーティングに使用するサイト別のフォワーディングテーブルに、ルートを置くことが可能になります。

Site of Origin 拡張コミュニティ属性

Site of Origin（SOO）拡張コミュニティ属性は、**soo** キーワードで設定します。この属性は、プロバイダーエッジ（PE）ルータがルートを学習したサイトを一意に識別します。サイトが単一のPEルータに接続されているか、複数のPEルータに接続されているかに関係なく、特定のサイトから学習したすべてのルートに同じSite of Origin 拡張コミュニティ属性が割り当てられる必要があります。マルチホーミングされているサイトでは、この属性を設定することでルーティングにループが発生するのを防止できます。SOO拡張コミュニティ属性はインターフェイス上で設定され、再配布によってBGPに伝播されます。スタブサイトやマルチホーミングされていないサイトには、SOOを設定しないでください。

IP 拡張コミュニティリストコンフィギュレーション モード

名前付きおよび番号付きコミュニティ リストは、IP 拡張コミュニティリスト コンフィギュレーション モードで設定できます。IP 拡張コミュニティリスト コンフィギュレーション モードを開始するには、**expanded** または **standard** キーワードの後に拡張コミュニティ リスト名を指定して **ip extcommunity-list** コマンドを入力します。このコンフィギュレーション モードは、グローバル コンフィギュレーション モードで使用できる機能をすべてサポートしています。さらに、次の操作を実行できます。

- 拡張コミュニティ リスト エントリにシーケンス番号を設定する
- 拡張コミュニティ リスト エントリの既存のシーケンス番号を再設定する
- デフォルト値を使用するよう、拡張コミュニティ リストを設定する

拡張コミュニティ リストの処理

同じ拡張コミュニティ リスト ステートメントに複数の値を設定すると、論理 AND 条件が作成されます。AND 条件を満たすためにはすべての拡張コミュニティ値が一致する必要があります。別々のコミュニティ リスト ステートメントに複数の値を設定すると、論理 OR 条件が作成されます。条件に一致する最初のリストが処理されます。

例

例

次の例では、ルート ターゲット 64512:10 および Site of Origin 65400:20 からのルートを許可し、ルート ターゲット 65424:30 および Site of Origin 64524:40 からのルートを拒否する拡張コミュニティ リストが設定されます。リスト 1 は論理 OR 条件を示しています。最初の一致が処理されます。リスト 2 は論理 AND 条件を示しています。すべてのコミュニティ値が一致しないとリスト 2 は処理されません。

```
Router(config)# ip extcommunity-list 1 permit rt 64512:10
Router(config)# ip extcommunity-list 1 permit soo 65400:20
Router(config)# ip extcommunity-list 2
deny rt 65424:30 soo 64524:40
```

例

次の例では、自律システム 65534 からの、または 65534 経由のパスからのアドバタイズメントが 192.168.1.2 ネイバーにアドバタイズされないように拒否する詳細拡張コミュニティ リストを設定します。

```
Router(config)# ip extcommunity-list 500 deny _65412_
Router(config)# router bgp 50000
Router(config-router)# address-family vpv4
Router(config-router-af)# neighbor 172.16.1.1 remote-as 65412
Router(config-router-af)# neighbor 172.16.1.1
neighbor send-community extended
Router(config-router-af)# neighbor 192.168.1.2 remote-as 65534
Router(config-router-af)# neighbor 192.168.1.2
neighbor send-community extended
Router(config-router-af)# end
```

例

次の例では、ルートターゲット 65505:50 からのルートのみ許可するように名前付き拡張コミュニティリストを設定します。他のルートはすべて、暗黙的に拒否されます。

```
Router(config)# ip extcommunity-list standard NAMED_LIST permit rt 65505:50
```

例

次の例では、名前付き詳細拡張コミュニティリストが、IP 拡張コミュニティリストコンフィギュレーションモードで設定されます。リストエントリは、シーケンス番号 10 で作成され、自律システム 65412 からのネットワーク番号拡張コミュニティと一致するルートターゲットまたはルート始点パターンを許可します。

```
Router(config)# ip extcommunity-list RED
Router(config-extcom-list)# 10 permit 65412:[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]_
Router(config-extcom-list)# exit
```

例

次の例では、最初のリストエントリはシーケンス番号 50 に再割り当てされ、後続の各エントリは 100 ずつ増加するように設定されます。

```
Router(config)# ip extcommunity-list BLUE
Router(config-extcom-list)# resequence 50 100
Router(config-extcom-list)# exit
```

例

次の例では、アウトバウンドルートを制御するために拡張 BGP コミュニティリストを作成することによるトラフィックフィルタリングを示します。Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、拡張 BGP コミュニティは asplain 形式の正規表現での 4 バイト自律システム番号をサポートしています。この例では、ルータは、拡張名前付きコミュニティリストを使用して設定され、192.168.1.2 の BGP ピアに 4 バイト自律システム 65550 からの、または 65550 経由のパスについてのアドバタイズメントが送られないよう指定されます。IP 拡張コミュニティリストコンフィギュレーションモードが使用され、エントリのシーケンス番号再割り当て機能が示されます。

```
Router(config)# ip extcommunity-list expanded DENY65550
Router(config-extcomm-list)# 10 deny _65550_
Router(config-extcomm-list)# 20 deny ^65550_.*
Router(config-extcomm-list)# resequence 50 100
Router(config-extcomm-list)# exit
Router(config)# router bgp 65538
Router(config-router)# network 172.17.1.0 mask 255.255.255.0

Router(config-router)# neighbor 192.168.3.2 remote-as 65550
Router(config-router)# neighbor 192.168.1.2 remote-as 65536
Router(config-router)# neighbor 192.168.3.2 activate
Router(config-router)# neighbor 192.168.1.2 activate
Router(config-router)# end
Router# show ip extcommunity-list DENY65550
```

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(32)S12、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3、またはそれ以降のリリースでは、拡張 BGP コミュニティは asdot 形式の正規表現での 4 バイト自律システム番号をサポートしています。この例では、ルータは、

拡張名前付きコミュニティリストを使用して設定され、192.168.1.2のBGPピアに4バイト自律システム1.14からの、または1.14経由のパスについてのアドバタイズメントが送られないよう指定されます。IP拡張コミュニティリストコンフィギュレーションモードが使用され、エントリのシーケンス番号再割り当て機能が示されます。

```
Router(config)# ip extcommunity-list expanded DENY114
Router(config-extcomm-list)# 10 deny 1\.14
Router(config-extcomm-list)# 20 deny ^1\.14.*
Router(config-extcomm-list)# resequence 50 100
Router(config-extcomm-list)# exit
Router(config)# router bgp 1.2
Router(config-router)# network 172.17.1.0 mask 255.255.255.0
Router(config-router)# neighbor 192.168.3.2 remote-as 1.14
Router(config-router)# neighbor 192.168.1.2 remote-as 1.0
Router(config-router)# neighbor 192.168.3.2 activate
Router(config-router)# neighbor 192.168.1.2 activate
Router(config-router)# end
Router# show ip extcommunity-list DENY114
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp asnotation dot	デフォルトの表示を変更し、BGP 4 バイト自律システム番号の正規表現一致形式を、 <code>asplain</code> (10 進数の値) からドット付き表記にします。
export map	VRF のエクスポートルートマップを作成します。
match extcommunity	BGP VPN 拡張コミュニティリストを照合します。
router bgp	BGP ルーティングプロセスを設定します。
set extcommunity	BGP 拡張コミュニティ属性を設定します。
show ip extcommunity-list	拡張コミュニティリストによって許可されたルートを表示します。
show route-map	設定されたルートマップを表示します。

ip prefix-list

プレフィックスリストを作成したり、プレフィックスリスト エントリを追加するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ip prefix-list** コマンドを使用します。プレフィックスリスト 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。

ip prefix-list {*list-name* [**seq number**] {**deny**|**permit**} *network/length* [**ge ge-length**] [**le le-length**]} **description** *description*| **sequence-number**}

no ip prefix-list {*list-name* [**seq number**] [{**deny**|**permit**} *network/length* [**ge ge-length**] [**le le-length**]} **description** *description*| **sequence-number**}

構文の説明

<i>list-name</i>	プレフィックスリストを識別する名前を設定します。単語「detail」または「summary」は show ip prefix-list コマンドのキーワードであるため、これらをリスト名として使用しないでください。
seq	(任意) プレフィックスリスト エントリにシーケンス番号を適用します。
<i>number</i>	(任意) 1 ~ 4294967294 の整数。このコマンドの設定時にシーケンス番号を指定しなかった場合、デフォルトのシーケンス番号がプレフィックスリストに適用されます。番号 5 が最初のプレフィックス エントリに適用され、後続の番号のないエントリは 5 ずつ増加します。
deny	一致した条件へのアクセスを拒否します。
permit	一致した条件へのアクセスを許可します。
<i>network / length</i>	ネットワーク アドレスとネットワーク マスクの長さをビット単位で設定します。ネットワーク番号には、任意の有効な IP アドレスまたはプレフィックスを指定できます。ビットマスクは、1 ~ 32 の数値にできます。
ge	(任意) <i>ge-length</i> 引数を指定範囲に適用することによって、範囲の小さい方の値 (範囲指定の「から」にあたる部分) を指定します。 (注) ge キーワードは、演算子の「以上」を表します。

<i>ge-length</i>	(任意) 照合されるプレフィックスの最小の長さを指定します。
le	(任意) <i>le-length</i> 引数を指定範囲に適用することによって、範囲の大きい方の値 (範囲指定の「まで」にあたる部分) を指定します。 (注) le キーワードは、演算子の「以下」を表します。
<i>le-length</i>	(任意) 照合されるプレフィックスの最大の長さを指定します。
description	(任意) プレフィックスリストの記述名を設定します。
<i>description</i>	(任意) プレフィックスリストの記述名 (長さは 1~80 文字)。
sequence-number	(任意) プレフィックスリストでのシーケンス番号の使用をイネーブルまたはディセーブルにします。

コマンド デフォルト プレフィックス リストまたはプレフィックス リスト エントリは作成されません。

コマンド モード グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(3)T	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

IP プレフィックス フィルタリングを設定するには、**ip prefix-list** コマンドを使用します。プレフィックス リストは、一致条件に基づいてプレフィックスを許可または拒否する **permit** または **deny** キーワードを指定して設定します。どのプレフィックス リストのエントリとも一致しないトラフィックに暗黙拒否が適用されます。

プレフィックス リスト エントリは、IP アドレスとビット マスクで構成されています。クラスフル ネットワーク、サブネット、または単一のホスト ルートの IP アドレスを指定できます。ビット マスクは、1~32 の数値です。

プレフィックス リストは、プレフィックス長の完全一致、または **ge** および **le** キーワードが使用されている場合には、その範囲内の一致に基づいて、トラフィックをフィルタリングするように設定します。**ge** と **le** キーワードは、プレフィックス長の範囲を指定し、*network / length* 引数のみを使用する場合よりもより柔軟な構成を提供するために使用します。**ge** も **le** キーワードも指定されていない場合、完全一致を使用して処理されます。**ge** 値だけが指定されている場合、範囲は **ge ge-length** 引数に入力された値から最大 32 ビット長までです。**le** 値だけが指定されている場合、範囲は *network / length* 引数に入力された値から **le le-length** 引数の値までです。**ge ge-length** と **le le-length** の両方のキーワードと引数を入力した場合、範囲は **ge-length** 引数に使用されている値と **le-length** 引数に使用されている値の間になります。

この動作は、次の式で表すことができます。

$$length < ge \text{ ge-length} < le \text{ le-length} \leq 32$$

seq キーワードがシーケンス番号なしで設定されている場合、デフォルトのシーケンス番号は5です。このシナリオでは、最初のプレフィックス リスト エントリに番号 5 が割り当てられ、後続のプレフィックス リスト エントリは5ずつ増加します。たとえば、後続の2つのエントリにはシーケンス番号 10 および 15 が割り当てられます。最初のプレフィックス リスト エントリにシーケンス番号が割り当てられているが、後続のエントリには割り当てられていない場合、後続のエントリの番号は5ずつ増加します。たとえば、最初に設定したシーケンス番号が3の場合、後続のエントリは、8、13、および 18 になります。デフォルトのシーケンス番号の適用を停止するには、**seq** キーワードを指定して、**no ip prefix-list** コマンドを使用します。

プレフィックス リストの評価は、最も小さいシーケンス番号から開始し、一致が見つかるまで続行されます。IP アドレスの一致が見つかったら、**permit** ステートメントまたは **deny** ステートメントがそのネットワークに適用され、リストの残りは評価されません。



ヒント

最も処理される頻度の高いプレフィックス リスト文のシーケンス番号を最小にすれば、最良のパフォーマンスを得ることができます。**seq number** のキーワードと引数はリシーケンスに使用できます。

neighbor prefix-list コマンドを入力すると、プレフィックス リストが特定のピアのインバウンドまたはアウトバウンド アップデートに適用されます。プレフィックス リストの情報とカウンタは、**show ip prefix-list** コマンドの出力に表示されます。**prefix-list** カウンタをリセットするには、**clear ip prefix-list** コマンドを入力します。

例

次の例では、デフォルトルート 0.0.0.0/0 を拒否するようにプレフィックスリストを設定します。

```
Router(config)# ip prefix-list RED deny 0.0.0.0/0
```

次の例では、172.16.1.0/24 サブネットからのトラフィックを許可するようにプレフィックスリストを設定します。

```
Router(config)# ip prefix-list BLUE permit 172.16.1.0/24
```

次の例では、マスク長が 24 ビット以下である 10.0.0.0/8 ネットワークからのルートを許可するように、プレフィックスリストを設定します。

```
Router(config)# ip prefix-list YELLOW permit 10.0.0.0/8 le 24
```

次の例では、マスク長が 25 ビット以上である 10.0.0.0/8 ネットワークからのルートを拒否するように、プレフィックスリストを設定します。

```
Router(config)# ip prefix-list PINK deny 10.0.0.0/8 ge 25
```

次の例では、マスク長が 8 ~ 24 ビットであるネットワークからのルートを許可するように、プレフィックスリストを設定します。

```
Router(config)# ip prefix-list GREEN permit 0.0.0.0/0 ge 8 le 24
```

次の例では、10.0.0.0/8 からのすべてのマスク長のルートを拒否するようにプレフィックスリストを設定します。

```
Router(config)# ip prefix-list ORANGE deny 10.0.0.0/8 le 32
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear ip prefix-list	プレフィックスリスト エントリのカウンタをリセットします。
ip prefix-list description	プレフィックスリストの説明テキストを追加します。
ip prefix-list sequence	プレフィックスリストのシーケンス番号再割り当てをイネーブルまたはディセーブルにします。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配布し、パケットのポリシールーティングを実行します。
neighbor prefix-list	プレフィックスリストを使用して、指定したネイバーからのルートをフィルタリングします。

コマンド	説明
show ip prefix-list	プレフィックス リストまたはプレフィックス リスト エントリに関する情報を表示します。



BGP コマンド : M ~ N

- [match as-path, 79 ページ](#)
- [match community, 82 ページ](#)
- [neighbor activate, 85 ページ](#)
- [neighbor advertise-map, 89 ページ](#)
- [neighbor advertisement-interval, 92 ページ](#)
- [neighbor capability orf prefix-list, 94 ページ](#)
- [neighbor default-originate, 97 ページ](#)
- [neighbor description, 100 ページ](#)
- [neighbor ebgp-multihop, 102 ページ](#)
- [neighbor ha-mode graceful-restart, 104 ページ](#)
- [neighbor inherit peer-session, 107 ページ](#)
- [neighbor maximum-prefix \(BGP\) , 110 ページ](#)
- [neighbor peer-group \(メンバーの割り当て\) , 113 ページ](#)
- [neighbor peer-group \(作成\) , 116 ページ](#)
- [neighbor prefix-list, 120 ページ](#)
- [neighbor remote-as, 124 ページ](#)
- [neighbor route-map, 131 ページ](#)
- [neighbor shutdown, 134 ページ](#)
- [neighbor soft-reconfiguration, 138 ページ](#)
- [neighbor unsuppress-map, 140 ページ](#)
- [neighbor update-source, 142 ページ](#)
- [network \(BGP およびマルチプロトコル BGP\) , 145 ページ](#)

- [network backdoor, 148 ページ](#)

match as-path

アクセスリストで指定された BGP 自律システムパスを照合するには、ルートマップコンフィギュレーションモードで **match as-path** コマンドを使用します。パスリスト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。

match as-path *path-list-number*

no match as-path *path-list-number*

構文の説明

<i>path-list-number</i>	自律システムパスを指定するアクセスリスト。 1 ~ 199 の整数。
-------------------------	---------------------------------------

コマンド デフォルト

アクセスリストで指定された自律システムパスでは照合は実行されません。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィチャーセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

ip as-path access-list コマンドを使用して、指定されている AS パスを特定するアクセスリストを作成します。その後、**match as-path** コマンドを使用して、AS パスを特定したアクセスリストの照合に基づいてルートマップを作成します。

match as-path と **set weight** コマンドの組み合わせで設定された値は、グローバル値を上書きします。たとえば、**match as-path** と **set weight** ルートマップコンフィギュレーションコマンドで割り当てられた重みは、**neighbor weight** コマンドを使用して割り当てられた重みを上書きします。

ルートマップは、いくつかの部分にわかれている可能性があります。**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ドバ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。一部のデータのみを変更したい場合は、別のルートマップセクションに明示的に **match** を指定する必要があります。

例

次に、アクセスリスト 20 で指定された自律システム パスで照合を行うルートマップの設定例を示します。

```
route-map IGP2BGP
 match as-path 20
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip as-path access-list	正規表現を使用して AS パス フィルタを設定します。
match community	BGP コミュニティを照合します。
match interface (IP)	指定のインターフェイスの1つのネクストホップを持つルートを配布します。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配布し、パケットのポリシールーティングを実行します。
match ip next-hop	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。
match ip route-source	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。
match metric (IP)	指定したメトリックを持つルートを再配布します。
match route-type (IP)	指定されたタイプのルートを再配布します。
match tag	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。
neighbor weight	ネイバー接続に重みを割り当てます。

コマンド	説明
route-map (IP)	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にします。
set as-path	BGP ルートの自律システムパスを変更します。
set automatic-tag	ルートマップの設定におけるタグ値を自動計算します。
set community	BGP コミュニティ属性を設定します。
set level (IP)	ルートのインポート先を示します。
set local-preference	自律システムパスのプリファレンス値を指定します。
set metric (BGP、OSPF、RIP)	ルーティングプロトコルのメトリック値を設定します。
set 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。
set next-hop	ネクストホップのアドレスを指定します。
set origin (BGP)	BGP 送信元コードを設定します。
set tag (IP)	宛先ルーティングプロトコルの値を設定します。
set weight	ルーティングプロトコルの BGP 重みを指定します。

match community

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) コミュニティを照合するには、ルートマップコンフィギュレーションモードで **match community** 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 **match community** コマンドを削除し、システムをデフォルトの条件 (BGP コミュニティリストエントリを削除) に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match community {*standard-list-number*|*expanded-list-number*|*community-list-name* [**exact**]}

no match community {*standard-list-number*|*expanded-list-number*|*community-list-name* [**exact**]}

構文の説明

<i>standard-list-number</i>	コミュニティの1つまたは複数の許可グループまたは拒否グループを識別する 1 ~ 99 までの標準コミュニティリスト番号を指定します。
<i>expanded-list-number</i>	コミュニティの1つまたは複数の許可グループまたは拒否グループを識別する 100 ~ 500 までの拡張コミュニティリスト番号を指定します。
<i>community-list-name</i>	コミュニティリストの名前。
exact	(任意) 完全一致が必要であることを示します。指定されたすべてのコミュニティのみが存在する必要があります。

コマンドデフォルト

ルートマップではコミュニティリストの照合は行われません。

コマンドモード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1	このコマンドが導入されました。
12.1(9)E	名前付きコミュニティリストのサポートが、Cisco IOS Release 12.1(9)E に統合されました。
12.2(8)T	名前付きコミュニティリストのサポートが、Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。

リリース	変更内容
12.0(22)S	Cisco IOS Release 12.0(22)S で、詳細拡張コミュニティ リスト番号の最大数が 199 から 500 に変更されました。
12.2(14)S	拡張コミュニティ リストの最大数が 199 から 500 に変更され、名前付きコミュニティ リストのサポートが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(15)T	Cisco IOS Release 12.2(15)T で、詳細拡張コミュニティ リスト番号の最大数が 199 から 500 に変更されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

ルートマップは、いくつかの部分にわかれている可能性があります。 **route-map** コマンドに関連した **match** コマンドと 1 つも一致しないルートは無視されます。そのため、このようなルートは、アウトバウンドルートマップではアドバタイズされず、インバウンドルートマップでは受け入れられません。一部のデータのみを変更したい場合は、別のルートマップセクションに明示的に **match** を指定する必要があります。

コミュニティ リスト番号に基づく照合は、BGP に適用できる **match** コマンドのタイプの 1 つです。

例

次の例では、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。

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

次の例では、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。

```
Router(config)# ip community-list 1 permit 109
Router(config)# route-map set_weight
Router(config-route-map)# match community
1 exact
Router(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。

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

次の例は、拡張コミュニティ リスト 500 と一致するルートを示しています。拡張コミュニティ 1 を含むすべてのルートの重みが 150 に設定されます。

```
Router(config)# ip community-list 500 permit [0-9]*
Router(config)# route-map MAP_NAME permit 10
Router(config-route-map)# match extcommunity 500
Router(config-route-map)# set weight 150
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip community-list	BGP のコミュニティ リストを作成し、アクセスを制御します。
route-map (IP)	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します。
set weight	ルーティングプロトコルの BGP 重みを指定します。

neighbor activate

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーとの情報交換をイネーブルにするには、アドレスファミリー コンフィギュレーション モードまたはルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor activate** コマンドを使用します。BGP ネイバーとのアドレス交換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。

neighbor {*ip-address* | *peer-group-name* | *ipv6-address* %} **activate**

no neighbor {*ip-address* | *peer-group-name* | *ipv6-address* %} **activate**

構文の説明

<i>ip-address</i>	隣接ルータの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
<i>ipv6-address</i>	BGP ネイバーの IPv6 アドレス。
%	(任意) IPv6 リンクローカルアドレス ID。このキーワードは、リンクローカル IPv6 アドレスがそのインターフェイスのコンテキスト外で使用される場合は、追加する必要があります。

コマンド デフォルト

BGP ネイバーとのアドレス交換は、IPv4 アドレスファミリーに対してイネーブルになっています。その他すべてのアドレスファミリーのアドレス交換はディセーブルになっています。



(注)

neighbor remote-as コマンドを設定する前に **no bgp default ipv4 activate** コマンドを設定している場合、または **no neighbor activate** コマンドを使用して、特定のネイバーとのアドレスファミリー IPv4 のアドレス交換をディセーブルにしてある場合を除いて、アドレスファミリー IPv4 のアドレス交換は、**neighbor remote-as** コマンドで設定された各 BGP ルーティングセッションに対してデフォルトでイネーブルになっています。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
12.0(5)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードと IPv4 アドレス ファミリのサポートが追加されました。
12.2(2)T	<i>ipv6-address</i> 引数と IPv6 アドレス ファミリのサポートが追加されました。
12.0(21)ST	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(21)ST に統合されました。
12.0(22)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.0(22)S に統合されました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(28)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	% キーワードが追加されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで追加されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、IP または IPv6 プレフィックスの形式でアドレス情報をアドバタイズします。アドレス プレフィックス情報は、BGP ではネットワーク層到達可能性情報 (NLRI) と呼ばれます。

% キーワードは、リンクローカル IPv6 アドレスがインターフェイスのコンテキスト外で使用されている場合に常に使用します。このキーワードは、非リンクローカル IPv6 アドレスに使用する必要はありません。

 例

 例

次に、PEPEER という名前の BGP ピア グループのすべてのネイバーとネイバー 10.0.0.44 で、アドレス ファミリ vpnv4 のアドレス交換をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# address-family vpnv4
Router(config-router-af)# neighbor PEPEER activate
Router(config-router-af)# neighbor 10.0.0.44 activate
Router(config-router-af)# exit-address-family
```

 例

次に、group1 という名前の BGP ピア グループのすべてのネイバーと BGP ネイバー 172.16.1.1 で、アドレス ファミリ IPv4 ユニキャストのアドレス交換をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# address-family ipv4 unicast
Router(config-router-af)# neighbor group1 activate
Router(config-router-af)# neighbor 172.16.1.1 activate
```

 例

次に、group2 という名前の BGP ピア グループのすべてのネイバーと BGP ネイバー 7000::2 で、アドレス ファミリ IPv6 のアドレス交換をイネーブルにする例を示します。

```
Router(config)# address-family ipv6
Router(config-router-af)# neighbor group2 activate
Router(config-router-af)# neighbor 7000::2 activate
```

 関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4	標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する BGP などのルーティングセッションを設定するために、ルータをアドレスファミリ コンフィギュレーションモードにします。
address-family ipv6	標準 IPv6 アドレス プレフィックスを使用する BGP などのルーティングセッションを設定するために、ルータをアドレスファミリ コンフィギュレーションモードにします。
address-family vpnv4	標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する BGP などのルーティングセッションを設定するために、ルータをアドレスファミリ コンフィギュレーションモードにします。

コマンド	説明
address-family vpnv6	標準 VPNv6 アドレス プレフィックスを使用する BGP などのルーティング セッションを設定するために、ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにします。
exit-address-family	アドレス ファミリ サブモードを終了します。
neighbor remote-as	BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。

neighbor advertise-map

条件付きアドバタイズメントの BGP ルーティング テーブルに、ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) のルート を ローカル 起点 のルート として インストール するには、ルータ コンフィギュレーション モード で **neighbor advertise-map** コマンド を使用 します。条件付きアドバタイズメント をディセーブル するには、このコマンド の **no** 形式 を使用 します。

neighbor ip-address advertise-map map-name {exist-map map-name| non-exist-map map-name}

no neighbor ip-address advertise-map map-name {exist-map map-name| non-exist-map map-name}

構文の説明

<i>ip-address</i>	条件付きアドバタイズメントを受信する必要があるルータの IP アドレスを指定します。
advertise-map <i>map-name</i>	存在マップまたは非存在マップの条件を満たした場合にアドバタイズされるルートマップの名前を指定します。
exist-map <i>map-name</i>	アドバタイズマップと比較されるルートマップの名前を指定します。条件を満たしていて、アドバタイズマップと存在マップで一致が出現している場合は、ルートがアドバタイズされます。一致が出現していない場合は、条件が満たされず、ルートは取り消されます。
non-exist-map <i>map-name</i>	アドバタイズマップと比較されるルートマップの名前を指定します。条件を満たしていて、一致が出現していない場合は、ルートがアドバタイズされます。一致が出現している場合は、条件が満たされず、ルートは取り消されます。

コマンド デフォルト デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.1CC	このコマンドが導入されました。

リリース	変更内容
11.2	このコマンドが Cisco IOS Release 11.2 に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

neighbor advertise-map コマンドは、選択されたルートを条件付きでアドバタイズするために使用します。条件付きでアドバタイズされるルート（プレフィックス）は、アドバタイズマップと存在マップまたは非存在マップの 2 つのルート マップで定義されます。

- 存在マップまたは不在マップと関連付けられているルートマップは、BGP スピーカーが追跡するプレフィックスを指定します。
- アドバタイズマップと関連付けられているルートマップは、条件が満たされたときに、指定されたネイバーにアドバタイズされるプレフィックスを指定します。

存在マップが設定されている場合、プレフィックスがアドバタイズマップと存在マップの両方に存在するときに条件が満たされます。

非存在マップが設定されている場合、プレフィックスがアドバタイズマップには存在するが、非存在マップには存在しないときに条件が満たされます。

条件が満たされない場合、ルートは取り消され、条件付きアドバタイズメントは行われません。条件付きアドバタイズメントを行うには、ダイナミックにアドバタイズされるルート、またはアドバタイズされないルートがすべて BGP ルーティング テーブルに存在する必要があります。

例

次のルータの設定例では、存在マップを使用して、条件付きで 10.2.1.1 ネイバーにプレフィックスをアドバタイズするように BGP を設定します。プレフィックスが MAP1 と MAP2 に存在する場合、条件が満たされ、プレフィックスがアドバタイズされます。

```
router bgp 5
  neighbor 10.2.1.1 advertise-map MAP1 exist-map MAP2
```

次のアドレス ファミリの設定例では、非存在マップを使用して、条件付きで 10.1.1.1 ネイバーにプレフィックスをアドバタイズするように BGP を設定します。プレフィックスが MAP3 に存在するが MAP4 には存在しない場合、条件が満たされ、プレフィックスがアドバタイズされます。

```
router bgp 5
  address-family ipv4 multicast
  neighbor 10.1.1.1 advertise-map MAP3 non-exist-map MAP4
```


関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 IPv4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティックルーティングセッションなどのルーティングセッションを設定します。
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 VPNv4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティックルーティングセッションなどのルーティングセッションを設定します。
route-map	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ヘル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。

neighbor advertisement-interval

BGP ルーティングアップデートの送信に最小ルートアドバタイズメントインターバル (MRAI) を設定するには、アドレス ファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor advertisement-interval** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **advertisement-interval** *seconds*

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **advertisement-interval** *seconds*

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
<i>seconds</i>	時間 (秒) は、0 ~ 600 の整数で指定します。

コマンド デフォルト

VRF 以外の eBGP セッション : 30 秒

VRF の eBGP セッション : 0 秒

iBGP セッション : 0 秒

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.3	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

リリース	変更内容
12.4T、12.2SB、12.2SE、 12.2SG、12.2SR、12.2SX、 Cisco IOS XE 2.1	このコマンドが変更されました。VRFのeBGPセッションとiBGPセッションのデフォルト値が、0.5秒から0秒に変更されました。

使用上のガイドライン MRAIが0秒に等しい場合、BGPルーティングアップデートはBGPルーティングテーブルが変更されるとすぐに送信されます。

peer-group-name 引数を使用してBGPピアグループを指定する場合、このコマンドで設定される特性が、ピアグループのすべてのメンバーで引き継がれます。

例

次のルータ コンフィギュレーション モードの例では、BGPルーティングアップデートの送信の最小間隔を10秒に設定します。

```
router bgp 5
 neighbor 10.4.4.4 advertisement-interval 10
```

次のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードの例では、BGPルーティングアップデートの送信の最小間隔を10秒に設定します。

```
router bgp 5
 address-family ipv4 unicast
 neighbor 10.4.4.4 advertisement-interval 10
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
neighbor peer-group (作成)	BGP ピア グループを作成します。

neighbor capability orf prefix-list

ピア ルータにアウトバウンド ルート フィルタ (ORF) 機能をアドバタイズするには、アドレス ファミリ または ルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor capability orf prefix-list** コマンドを使用します。ORF 機能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。

neighbor ip-address capability orf prefix-list [receive| send| both]

no neighbor ip-address capability orf prefix-list [receive| send| both]

構文の説明

<i>ip-address</i>	隣接ルータの IP アドレス。
receive	(任意) 受信モードの ORF プレフィックス リスト機能をイネーブルにします。
send	(任意) 送信モードの ORF プレフィックス リスト機能をイネーブルにします。
both	(任意) 受信と送信の両方のモードの ORF プレフィックス リスト機能をイネーブルにします。

コマンド デフォルト

ORF 機能はピア ルータにアドバタイズされません。

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 (config-router-af)
ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(11)ST	このコマンドが導入されました。
12.2(4)T	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(4)T に統合されました。
12.0(22)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.0(22)S に統合されました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

neighbor capability orf prefix-list コマンドは、BGP スピーカーがプレフィックス フィルタリングに基づいてピア ルータと送受信する BGP プレフィックスの数を減らすために使用します。

通常の設定では、このコマンドは、**both** キーワードを使用して送信と受信の両方の ORF 機能をアドバタイズするために使用します。ただし、この機能は、2 台のルータ間の 1 方向で、片方のルータを ORF 機能を送信するように設定し、もう片方のルータを最初のルータからの ORF 機能を受信するように設定することで、設定できます。

例

次の例では、ORF 送受信機能を BGP ネイバーにアドバタイズするようにルータを設定します。

例

次の例では、アウトバウンドルート フィルタを作成し、ルータ A (10.1.1.1) がルータ B (172.16.1.2) にフィルタをアドバタイズするよう設定します。FILTER という名前の IP プレフィックスが作成され、サブネット 192.168.1.0/24 をアウトバウンドルート フィルタリングに指定します。ルータ A がアウトバウンドルート フィルタをルータ B にアドバタイズできるよう、ORF 送信機能がルータ A で設定されます。

```
ip prefix-list FILTER seq 10 permit 192.168.1.0/24
!
router bgp 100
 address-family ipv4 unicast
  neighbor 172.16.1.2 remote-as 200
  neighbor 172.16.1.2 ebgp-multihop
  neighbor 172.16.1.2 capability orf prefix-list send
  neighbor 172.16.1.2 prefix-list FILTER in
 exit
```

例

次の例では、ORF 受信機能をルータ A にアドバタイズするようにルータ B を設定します。ORF 機能が交換された後、ルータ B は FILTER プレフィックス リストで定義されたアウトバウンドルート フィルタをインストールします。アウトバウンドルート フィルタをアクティブ化するため、この設定の最後にルータ B でインバウンドソフト リセットが開始されます。

```
router bgp 200
 address-family ipv4 unicast
  neighbor 10.1.1.1 remote-as 100
  neighbor 10.1.1.1 ebgp-multihop 255
  neighbor 10.1.1.1 capability orf prefix-list receive
 end
 clear ip bgp 10.1.1.1 in prefix-filter
```



(注) BGP ORF 機能が正しく動作するために、**clear ip bgp** コマンドでインバウンドソフトリセットを開始する必要があります。

関連コマンド

コマンド	説明
neighbor prefix-list	プレフィックス リストで指定された BGP ネイバー情報を配布します。

neighbor default-originate

BGP スピーカー（ローカル ルータ）でデフォルト ルート 0.0.0.0 をネイバーに送信してデフォルト ルートとして使用できるようにするには、アドレス ファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor default-originate** コマンドを使用します。デフォルトとして使用する ルートを送信しないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **default-originate** [*route-map map-name*]

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **default-originate** [*route-map map-name*]

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
route-map <i>map-name</i>	(任意) ルートマップ名。ルートマップでは、条件に応じてルート 0.0.0.0 を注入できます。

コマンド デフォルト

デフォルト ルートはネイバーに送信されません。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
12.0	拡張アクセス リストを許可するように変更が追加されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン このコマンドでは、ローカルルータに 0.0.0.0 が存在する必要はありません。ルートマップとともに使用すると、ルートマップに **match ip address** 句が含まれ、IP アクセスリストに正確に一致するルートがある場合、デフォルトルート 0.0.0.0 が注入されます。ルートマップには、他の **match** 句を含めることができます。

neighbor default-originate コマンドでは、標準または拡張アクセスリストを使用できます。

例 次のルータの設定例では、ローカルルータはネイバー 172.16.2.3 にルート 0.0.0.0 を無条件に注入します。

```
router bgp 109
 network 172.16.0.0
 neighbor 172.16.2.3 remote-as 200
 neighbor 172.16.2.3 default-originate
```

次の例では、ローカルルータは、192.168.68.0 へのルートがある場合だけ、ネイバー 172.16.2.3 にルート 0.0.0.0 を注入します（つまり、255.255.255.0 または 255.255.0.0 など任意のマスクを持つルートがある場合）。

```
router bgp 109
 network 172.16.0.0
 neighbor 172.16.2.3 remote-as 200
 neighbor 172.16.2.3 default-originate route-map default-map
!
route-map default-map 10 permit
 match ip address 1
!
access-list 1 permit 192.168.68.0
```

次の例では、拡張アクセスリストの使用を示すように、コンフィギュレーションの最後の行が変更されています。ローカルルータは、マスク 255.255.0.0 を持つ 192.168.68.0 へのルートがある場合だけ、ネイバー 172.16.2.3 にルート 0.0.0.0 を注入します。

```
router bgp 109
 network 172.16.0.0
 neighbor 172.16.2.3 remote-as 200
 neighbor 172.16.2.3 default-originate route-map default-map
!
route-map default-map 10 permit
 match ip address 100
!
access-list 100 permit ip host 192.168.68.0 host 255.255.0.0
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレスファミリー コンフィギュレーションモードにして、標準 IPv4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティックルーティングセッションなどのルーティングセッションを設定します。

コマンド	説明
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 VPNv4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティングセッションを設定します。
neighbor ebgp-multihop	直接接続されていないネットワーク上の外部ピアからの BGP 接続を受け入れ、またそのピアへの BGP 接続を試みます。

neighbor description

説明をネイバーに関連付けるには、ルータ コンフィギュレーション モードまたはアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **neighbor description** コマンドを使用します。説明を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **description** *text*

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **description** [*text*]

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	EIGRP ピア グループ名。この引数は、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでは利用できません。
<i>text</i>	ネイバーを説明するテキスト（最大 80 文字）。

コマンド デフォルト

ネイバーの説明はありません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)、アドレス ファミリ コンフィギュレーション (config-router-af)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.3	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
15.0(1)M	このコマンドが変更されました。アドレスファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.2(33)SRE	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRE に統合されました。

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 2.6	このコマンドが Cisco IOS XE Release 2.6 に統合されました。

例

次の例では、ネイバーの説明を「peer with example.com」としてします。

```
Router(config)# router bgp 109
Router(config-router)# network 172.16.0.0
Router(config-router)# neighbor 172.16.2.3 description peer with example.com
```

次の例では、アドレス ファミリ ネイバーの説明を「address-family-peer」としてしています。

```
Router(config)# router eigrp virtual-name
Router(config-router)# address-family ipv4 autonomous-system 4453
Router(config-router-af)#
network 172.16.0.0
Router(config-router-af)#
neighbor 172.16.2.3 description address-family-peer
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family (EIGRP)	アドレスファミリ コンフィギュレーションモードを開始して、EIGRP ルーティング インスタンスを設定します。
network (EIGRP)	EIGRP ルーティング プロセスのネットワークを指定します。
router eigrp	EIGRP アドレス ファミリ プロセスを設定します。

neighbor ebgp-multihop

直接接続されていないネットワーク上の外部ピアへの BGP 接続を受け入れ、試行するには、ルータ コンフィギュレーションモードで **neighbor ebgp-multihop** コマンドを使用します。デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

neighbor {*ip-address*|*ipv6-address*|*peer-group-name*} **ebgp-multihop** [*ttl*]

no neighbor {*ip-address*|*ipv6-address*|*peer-group-name*} **ebgp-multihop**

構文の説明

<i>ip-address</i>	BGP スピーキング ネイバーの IP アドレス。
<i>ipv6-address</i>	BGP スピーキング ネイバーの IPv6 アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
<i>ttl</i>	(任意) 1～255 ホップの範囲の存続可能時間。

コマンド デフォルト

直接接続されたネイバーのみ許可されています。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
11.0	<i>peer-group-name</i> 引数が追加されました。
12.2(33)SRA	<i>ipv6-address</i> 引数と IPv6 アドレス ファミリのサポートが追加されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
12.2(33)SXI	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI に統合されました。
Cisco IOS XE Release 3.1S	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.1S に統合されました。

使用上のガイドライン

この機能は、シスコ テクニカル サポート 担当者 の 指導 の 下 で のみ 使用 する 必要 が あり ます 。

peer-group-name 引数を使用して BGP ピア グループを指定する場合、このコマンドで設定される特性が、ピア グループのすべてのメンバーで引き継がれます。

ルーティングの反復によるループの発生を防ぐために、マルチホップピアへの唯一のルートがデフォルトルート (0.0.0.0) の場合、マルチホップは確立されません。

例

次の例では、直接接続されていないネットワークに存在するネイバー 10.108.1.1 との接続が許可されます。

```
router bgp 109
neighbor 10.108.1.1 ebgp-multihop
```

関連コマンド

コマンド	説明
neighbor advertise-map non-exist-map	BGP スピーカー (ローカルルータ) にネイバーへのデフォルトルート 0.0.0.0 の送信を許可して、このルートがデフォルトルートとして使用されるようにします。
neighbor peer-group (作成)	BGP ピア グループを作成します。
network (BGP およびマルチプロトコル BGP)	BGP ルーティングプロセスのネットワークのリストを指定します。

neighbor ha-mode graceful-restart

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネイバーまたはピア グループの BGP グレースフル リスタート機能をイネーブルまたはディセーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor ha-mode graceful-restart** コマンドを使用します。設定からネイバーの BGP グレースフル リスタート機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **ha-mode graceful-restart** [**disable**]

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **ha-mode graceful-restart** [**disable**]

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
disable	(任意) ネイバーの BGP グレースフル リスタート機能をディセーブルにします。

コマンド デフォルト

BGP グレースフル リスタート機能はディセーブルになっています。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(33)SRC	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
15.1(1)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SG に統合されました。
Cisco IOS XE 3.3SG	このコマンドが Cisco IOS XE Release 3.3SG に統合されました。

使用上のガイドライン

neighbor ha-mode graceful-restart コマンドは、BGP ネットワークの個別の BGP ネイバーまたはピア グループのグレースフル リスタート機能をイネーブルまたはディセーブルにするために使用し

ます。BGP ピアに対してグレースフルリスタートを以前にイネーブルにしている場合に、グレースフルリスタート機能をディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用します。

グレースフルリスタート機能は、セッション確立時の OPEN メッセージで、ノンストップフォワーディング (NSF) 対応および NSF 認識のピア間でネゴシエートされます。BGP セッションの確立後にグレースフルリスタート機能をイネーブルにした場合、ソフトまたはハードリセットでセッションを再起動する必要があります。

グレースフルリスタート機能は、NSF 対応および NSF 認識のルータでサポートされます。NSF 対応ルータは、ステートフルスイッチオーバー (SSO) の動作 (グレースフルリスタート) を実行し、SSO の動作中にルーティングテーブル情報を保持することによって、ピアの再起動を支援することができます。NSF 認識ルータは NSF 対応ルータと同様に機能しますが、SSO の動作を実行することはできません。

すべての BGP ネイバーの BGP グレースフルリスタート機能を全体的にイネーブルにするには、**bgp graceful-restart** コマンドを使用します。個別のネイバーで BGP グレースフルリスタート機能が設定されている場合は、グレースフルリスタートを設定するためのそれぞれの方法のプライオリティは同じであり、最後の設定インスタンスがネイバーに適用されます。

BGP ネイバーの BGP グレースフルリスタートの設定を確認するには、**show ip bgp neighbors** コマンドを使用します。

例

次の例は、BGP ネイバー 172.21.1.2 の BGP グレースフルリスタート機能をイネーブルにします。

```
router bgp 45000
  bgp log-neighbor-changes
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 172.21.1.2 remote-as 45000
  neighbor 172.21.1.2 activate
  neighbor 172.21.1.2 ha-mode graceful-restart
end
```

次の例は、すべての BGP ネイバーの BGP グレースフルリスタート機能を全体的にイネーブルにしてから、BGP ピアグループ PG1 の BGP グレースフルリスタート機能をディセーブルにします。BGP ネイバー 172.16.1.2 は、ピアグループ PG1 のメンバーとして設定され、BGP グレースフルリスタート機能のディセーブル化を継承します。

```
router bgp 45000
  bgp log-neighbor-changes
  bgp graceful-restart
  address-family ipv4 unicast
  neighbor PG1 peer-group
  neighbor PG1 remote-as 45000
  neighbor PG1 ha-mode graceful-restart disable
  neighbor 172.16.1.2 peer-group PG1
end
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp graceful-restart	すべての BGP ネイバーで BGP グレースフルリスタート機能をグローバルでイネーブルにします。

コマンド	説明
ha-mode graceful-restart	BGP ピア セッション テンプレートの BGP グレースフルリスタート機能をイネーブルまたはディセーブルにします。
show ip bgp neighbors	ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。

neighbor inherit peer-session

ネイバーがコンフィギュレーションを継承できるように、ピアセッションテンプレートをネイバーに送信するには、アドレスファミリーまたはルータコンフィギュレーションモードで **neighbor inherit peer-session** コマンドを使用します。ピアセッションテンプレートの送信を停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor ip-address inherit peer-session session-template-name

no neighbor ip-address inherit peer-session session-template-name

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>session-template-name</i>	ピアセッションテンプレートの名前またはタグ。

コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

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 (config-router-af)
ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(24)S	このコマンドが導入されました。
12.2(18)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)S に統合されました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

このコマンドは、指定されたネイバーにローカルに設定されたセッションテンプレートを送信するために使用されます。他のセッションテンプレートからのコンフィギュレーションを継承するようにセッションテンプレートが設定されている場合、指定されたネイバーは、他のセッションテンプレートのコンフィギュレーションも間接的に継承します。ネイバーは、1つのピアセッションテンプレートだけを直接継承でき、7つまでのピアセッションテンプレートを間接的に継承できます。



(注)

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーを、ピアグループとピアテンプレートの両方と連動するようには設定できません。BGP ネイバーは、1つのピアグループだけに属するように設定するか、またはピアテンプレートだけからポリシーを継承するように設定できます。

例

次の例は、CORE1 ピアセッションテンプレートを継承するように、172.16.0.1 ネイバーを設定します。172.16.0.1 ネイバーは、ピアセッションテンプレート INTERNAL-BGP から間接的にコンフィギュレーションを継承します。ネイバー継承文を動作させるには、remote-as 文を明示的に使用する必要があります。ピアリングが設定されていない場合、指定されたネイバーはセッションテンプレートを受け付けません。

```
Router(config)# router bgp 101
Router(config)# neighbor 172.16.0.1 remote-as 202
Router(config-router)# neighbor 172.16.0.1 inherit peer-session CORE1
```

関連コマンド

コマンド	説明
exit peer-session	セッションテンプレートコンフィギュレーションモードを終了し、ルータコンフィギュレーションモードを開始します。
inherit peer-session	別のピアセッションテンプレートのコンフィギュレーションを継承するように、ピアセッションテンプレートを設定します。
show ip bgp neighbors	ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。
show ip bgp template peer-session	ローカルに設定されたピアセッションテンプレートを表示します。

コマンド	説明
template peer-session	ピアセッションテンプレートを作成し、セッションテンプレートコンフィギュレーションモードを開始します。

neighbor maximum-prefix (BGP)

ネイバーから受信できるプレフィックスの数を制御するには、ルータ コンフィギュレーションモードで **neighbor maximum-prefix** コマンドを使用します。この機能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。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **maximum-prefix** *maximum* [*threshold*] [**restart** *restart-interval*] [**warning-only**]

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **maximum-prefix** *maximum*

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ピア グループの名前。
<i>maximum</i>	指定ネイバーから受信できるプレフィックスの最大数。設定可能なプレフィックス数は、ルータ上の使用可能なシステムリソースのみによって制限されます。
<i>threshold</i>	(任意) 最大プレフィックス数の制限値の何パーセントになったらルータが警告メッセージを生成するかを示すパーセンテージ。指定できる範囲は 1 ~ 100 で、デフォルトは 75 です。
restart	(任意) 最大プレフィックス制限を超えたためにディセーブルになったピアリングセッションを自動的に再確立するように、BGP を実行しているルータを設定します。再起動タイマーは <i>restart-interval</i> 引数で設定されます。
<i>restart-interval</i>	(任意) ピアリングセッションが再確立される時間間隔 (分単位)。範囲は 1 ~ 65535 分です。
warning-only	(任意) 最大プレフィックス数の制限値を超えた場合、ピアリングセッションを終了せずに、ルータで syslog メッセージを生成できるようにします。

コマンド デフォルト

このコマンドは、デフォルトでディセーブルになっています。最大プレフィックス数を超えると、ピアリングセッションはディセーブルになります。`restart-interval` 引数が設定されていないと、最大プレフィックス制限を超えた後もディセーブルになったセッションはダウン状態のままになります。

`threshold` : 75%

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.3	このコマンドが導入されました。
12.0(22)S	restart キーワードが導入されました。
12.2(15)T	restart キーワードが、Cisco IOS リリース 12.2(15)T に統合されました。
12.2(18)S	restart キーワードが、Cisco IOS リリース 12.2(18)S に統合されました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco IOS Release 15.2(4)S に統合されました。

使用上のガイドライン

neighbor maximum-prefix コマンドを使用すると、ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルーティングプロセスが指定ピアから受け入れるプレフィックスの最大数を設定できます。この機能は、ピアから受信されるプレフィックスの制御メカニズムを提供します (配布リスト、フィルタリスト、ルートマップに加えて)。

受信プレフィックスの数が設定されている最大数を超えると、BGP はピアリングセッションをディセーブルにします (デフォルト)。**restart** キーワードが設定されている場合、BGP は設定されている時間間隔でピアリングセッションを自動的に再確立します。**restart** キーワードが設定されていないと、最大プレフィックス数の制限値を超えたためにピアリングセッションが終了した場合、そのピアリングセッションは **clear ip bgp** コマンドが入力されるまで再確立されません。**warning-only** キーワードが設定されていれば、BGP はログメッセージだけを送信し、送信側とピアを保ちます。

このコマンドで設定できるプレフィックス数には、デフォルトの制限値はありません。設定可能なプレフィックス数の制限は、システムリソースの容量によって決まります。

例

次の例では、192.168.1.1 ネイバーから受け入れられる最大プレフィックス数が 1000 に設定されます。

```
Router(config)# router bgp 40000
Router(config-router)# network 192.168.0.0
Router(config-router)# neighbor 192.168.1.1 maximum-prefix 1000
```

次の例では、192.168.2.2 ネイバーから受け入れられる最大プレフィックス数が 5000 に設定されます。ルータは、最大プレフィックスリミット (2500 プレフィックス) の 50% に到達した段階で警告メッセージを表示するようにも設定されます。

```
Router(config)# router bgp 40000
Router(config-router)# network 192.168.0.0
Router(config-router)# neighbor 192.168.2.2 maximum-prefix 5000 50
```

次の例では、192.168.3.3 ネイバーから受け入れられる最大プレフィックス数が 2000 に設定されます。ルータは、30 分後にディセーブルにされたピアリングセッションを再確立するようにも設定されます。

```
Router(config)# router bgp 40000
Router(config-router)# network 192.168.0.0
Router(config-router)# neighbor 192.168.3.3 maximum-prefix 2000 restart 30
```

次の例では、192.168.4.4 ネイバーの最大プレフィックス数の制限値 (500 x 0.75 = 375) を超えると警告メッセージが表示されます。

```
Router(config)# router bgp 40000
Router(config-router)# network 192.168.0.0
Router(config-router)# neighbor 192.168.4.4 maximum-prefix 500 warning-only
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear ip bgp	BGP ソフト再設定を使用して BGP 接続をリセットします。

neighbor peer-group (メンバーの割り当て)

BGP ネイバーをピア グループのメンバーとして設定するには、アドレス ファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor peer-group** コマンドを使用します。ピア グループからネイバーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*ipv6-address*} **peer-group** *peer-group-name*

no neighbor {*ip-address*|*ipv6-address*} **peer-group** *peer-group-name*

構文の説明

<i>ip-address</i>	<i>peer-group-name</i> 引数で指定されたピア グループに属する BGP ネイバーの IP アドレス。
<i>ipv6-address</i>	<i>peer-group-name</i> 引数で指定されたピア グループに属する BGP ネイバーの IPv6 アドレス。
<i>peer-group-name</i>	このネイバーが属する BGP ピア グループの名前。

コマンド デフォルト

ピア グループに BGP ネイバーはありません。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.2(2)T	IPv6 のサポートが追加されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドは、Cisco ASR 1000 シリーズルータで追加されました。

使用上のガイドライン 指定された IP アドレスのネイバーは、ピア グループのすべての設定済みオプションを継承します。



(注) **neighbor peer-group** コマンドの **no** 形式を使用すると、ピア グループの関連付けだけでなく、そのネイバーのすべての BGP 設定が削除されます。

例

次のルータ コンフィギュレーション モードの例では、**internal** という名前のピア グループに 3 つのネイバーを割り当てます。

```
router bgp 100
 neighbor internal peer-group
 neighbor internal remote-as 100
 neighbor internal update-source loopback 0
 neighbor internal route-map set-med out
 neighbor internal filter-list 1 out
 neighbor internal filter-list 2 in
 neighbor 172.16.232.53 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.54 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.55 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.55 filter-list 3 in
```

次のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードの例では、**internal** という名前のピア グループに 3 つのネイバーを割り当てます。

```
router bgp 100
 address-family ipv4 unicast
 neighbor internal peer-group
 neighbor internal remote-as 100
 neighbor internal update-source loopback 0
 neighbor internal route-map set-med out
 neighbor internal filter-list 1 out
 neighbor internal filter-list 2 in
 neighbor 172.16.232.53 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.54 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.55 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.55 filter-list 3 in
```


関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 IPv4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティックルーティングセッションなどのルーティングセッションを設定します。
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 VPNv4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティックルーティングセッションなどのルーティングセッションを設定します。
neighbor peer-group (作成)	BGP ピア グループを作成します。
neighbor shutdown	ネイバーまたはピア グループをディセーブルにします。

neighbor peer-group (作成)

BGP またはマルチプロトコル BGP ピア グループを作成するには、アドレス ファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor peer-group** コマンドを使用します。ピア グループとそのメンバーのすべてを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor peer-group-name peer-group

no neighbor peer-group-name peer-group

構文の説明

<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
------------------------	-----------------

コマンド デフォルト

BGP ピア グループはありません。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
11.1(20)CC	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが追加されました。
12.0(2)S	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが追加されました。
12.0(7)T	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが削除されました。 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

多くの場合、BGP またはマルチプロトコル BGP スピーカーでは、多数のネイバーが同じアップデートポリシー（つまり、同じアウトバウンドルートマップ、配布リスト、フィルタリスト、アップデートソースなど）を使用して設定されます。アップデートポリシーが同じネイバーをピアグループにまとめると設定が簡単になり、アップデートの計算がより効率的になります。



(注)

ピアグループメンバーは、複数の論理 IP サブネットにまたがることができ、1つのピアグループメンバーから別のピアグループメンバーにルートを送信、つまり渡すことができます。

neighbor peer-group コマンドでピアグループを作成した後は、そのピアグループを **neighbor** コマンドで設定できます。デフォルトでは、ピアグループのメンバーは、ピアグループのすべての設定オプションを継承します。また、アウトバウンドアップデートに影響しないオプションを無効にするように、メンバーを設定することもできます。

すべてのピアグループメンバーが、現在の設定とピアグループに対する変更を継承します。ピアグループメンバーは常にデフォルトで次の設定オプションを継承します。

- remote-as (設定されている場合)
- version
- update-source
- outbound route-maps
- outbound filter-lists
- outbound distribute-lists
- minimum-advertisement-interval
- next-hop-self

ピアグループが **remote-as** オプションで設定されていない場合は、**neighbor {ip-address | peer-group-name} remote-as** コマンドでメンバーを設定できます。このコマンドでは、外部 BGP (eBGP) ネイバーを含むピアグループを作成できます。

例

次の例では、次のタイプのネイバーピアグループの作成方法を示します。

- 内部ボーダーゲートウェイプロトコル (iBGP) ピアグループ

- eBGP ピア グループ
- マルチプロトコル BGP ピア グループ

例

次の例では、**internal** という名前のピア グループで iBGP ネイバーとなるピア グループのメンバーを設定します。 **router bgp** コマンドと **neighbor remote-as** コマンドが同じ自律システム（この場合は自律システム 100）を示しているため、定義上、これは iBGP グループになります。すべてのピア グループ メンバーが、アップデート ソースとしてループバック 0 を使用し、アウトバウンドルート マップとして **set-med** を使用します。 **neighbor internal filter-list 2 in** コマンドにより、172.16.232.55 を除くすべてのネイバーに、インバウンド フィルタ リストとしてフィルタ リスト 2 が設定されていることが示されます。

```
router bgp 100
 neighbor internal peer-group
 neighbor internal remote-as 100
 neighbor internal update-source loopback 0
 neighbor internal route-map set-med out
 neighbor internal filter-list 1 out
 neighbor internal filter-list 2 in
 neighbor 172.16.232.53 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.54 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.55 peer-group internal
 neighbor 172.16.232.55 filter-list 3 in
```

例

次の例では、**neighbor remote-as** コマンドを使用しないで、**external-peers** という名前のピア グループを定義します。ピア グループの個々のメンバーがそれぞれの自律システム番号で別々に設定されているため、定義上、これは eBGP ピア グループになります。したがって、ピア グループは自律システム 200、300、および 400 のメンバーで構成されます。すべてのピア グループ メンバーに、アウトバウンドルート マップとして **set-metric** ルート マップ、アウトバウンド フィルタ リストとしてフィルタ リスト 99 が設定されます。ネイバー 172.16.232.110 を除いて、これらのすべてにインバウンド フィルタ リストとして 101 が設定されます。

```
router bgp 100
 neighbor external-peers peer-group
 neighbor external-peers route-map set-metric out
 neighbor external-peers filter-list 99 out
 neighbor external-peers filter-list 101 in
 neighbor 172.16.232.90 remote-as 200
 neighbor 172.16.232.90 peer-group external-peers
 neighbor 172.16.232.100 remote-as 300
 neighbor 172.16.232.100 peer-group external-peers
 neighbor 172.16.232.110 remote-as 400
 neighbor 172.16.232.110 peer-group external-peers
 neighbor 172.16.232.110 filter-list 400 in
```

例

次の例では、ピア グループのすべてのメンバーがマルチキャスト対応になります。

```
router bgp 100
 neighbor 10.1.1.1 remote-as 1
 neighbor 172.16.2.2 remote-as 2
 address-family ipv4 multicast
 neighbor mygroup peer-group
 neighbor 10.1.1.1 peer-group mygroup
```

```
neighbor 172.16.2.2 peer-group mygroup  
neighbor 10.1.1.1 activate  
neighbor 172.16.2.2 activate
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードにして、標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
clear ip bgp peer-group	BGP ピア グループのすべてのメンバーを削除します。
show ip bgp peer-group	BGP ピア グループに関する情報を表示します。

neighbor prefix-list

プレフィックスリスト、コネクションレス型ネットワーク サービス (CLNS) フィルタ式、または CLNS フィルタ セットで指定されたボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) のネイバー情報の配布を防ぐには、アドレスファミリまたはルータ コンフィギュレーションモードで **neighbor prefix-list** コマンドを使用します。フィルタ リストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
neighbor {ip-address|peer-group-name} prefix-list {prefix-list-name|clns-filter-expr-name|clns-filter-set-name} {in|out}
```

```
no neighbor {ip-address|peer-group-name} prefix-list {prefix-list-name|clns-filter-expr-name|clns-filter-set-name} {in|out}
```

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
<i>prefix-list-name</i>	プレフィックスリストの名前。この引数は、ルータ コンフィギュレーション モードだけで使用されます。
<i>clns-filter-expr-name</i>	CLNS フィルタ式の名前。この引数は、ネットワーク サービス アクセス ポイント (NSAP) のアドレスファミリ コンフィギュレーション モードだけで使用されます。
<i>clns-filter-set-name</i>	CLNS フィルタ セットの名前。この引数は、NSAP アドレスファミリ コンフィギュレーション モードだけで使用されます。
in	フィルタ リストはそのネイバーからの入力アドバタイズメントに適用されます。
out	フィルタ リストはそのネイバーへの出力アドバタイズメントに適用されます。

コマンド デフォルト

すべての外部およびアドバタイズされたアドレスプレフィックスが、BGP ネイバーに配布されません。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレスファミリ コンフィギュレーションモードが追加されました。
12.2(8)T	アドレスファミリ コンフィギュレーションモードで、CLNS フィルタ式またはCLNS フィルタセットの名前を指定するように <i>prefix-list-name</i> 引数が修正されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRB に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の12.2SX リリースにおけるサポートは、フィアチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE 2.6	このコマンドが Cisco IOS XE Release 2.6 に統合されました。

使用上のガイドライン

プレフィックスリストの使用は、BGP アドバタイズメントをフィルタする3種類の方法の1つです。AS-path フィルタを使用することもできます。これは、**ip as-path access-list** グローバル コンフィギュレーションコマンドで定義され、BGP アドバタイズメントをフィルタするために **neighbor filter-list** コマンドで使用されます。BGP アドバタイズメントをフィルタする3番目の方法では、**neighbor distribute-list** コマンドでアクセスリストまたはプレフィックスリストを使用します。

peer-group-name 引数を使用して BGP ピア グループを指定する場合、このコマンドで設定される特性が、ピアグループのすべてのメンバーで引き継がれます。IP アドレスとともにこのコマンドを指定すると、ピアグループから継承された値が上書きされます。

アドレスファミリ コンフィギュレーションモードで **neighbor prefix-list** コマンドを使用して、NSAP BGP アドバタイズメントをフィルタします。



(注)

特定の方向 (インバウンドまたはアウトバウンド) のネイバーに **neighbor distribute-list** と **neighbor prefix-list** の両方のコマンドを適用しないでください。これら2つのコマンドは相互に排他的であり、インバウンドまたはアウトバウンドのそれぞれの方向に1つのコマンドのみ (**neighbor distribute-list** または **neighbor prefix-list**) 適用できます。

例

次のルータ コンフィギュレーション モードの例では、ネイバー 10.23.4.1 からの入力アドバタイズメントに *abc* という名前のプレフィックス リストが適用されます。

```
router bgp 65200
 network 192.168.1.2
 neighbor 10.23.4.1 prefix-list abc in
```

次のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードの例では、ネイバー 10.23.4.2 からの入力アドバタイズメントに *abc* という名前のプレフィックス リストが適用されます。

```
router bgp 65001
 address-family ipv4 unicast
 network 192.168.2.4
 neighbor 10.23.4.2 prefix-list abc in
```

次のルータ コンフィギュレーション モードの例では、ネイバー 10.23.4.3 への出力アドバタイズメントに *CustomerA* という名前のプレフィックス リストが適用されます。

```
router bgp 64800
 network 192.168.3.6
 neighbor 10.23.4.3 prefix-list CustomerA out
```

次のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードの例では、ネイバー 10.1.2.1 へのアウトバウンドアドバタイズメントに *default-prefix-only* という名前の CLNS フィルタ リストが適用されません。

```
clns filter-set default-prefix-only deny 49...
clns filter-set default-prefix-only permit default
!
router bgp 65202
 address-family nsap
 neighbor 10.1.2.1 activate
 neighbor 10.1.2.1 default-originate
 neighbor 10.1.2.1 prefix-list default-prefix-only out
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータでアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始して、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpnv4	ルータでアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始して、標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
clear ip prefix-list	プレフィックス リスト エントリのヒット カウントをリセットします。

コマンド	説明
clns filter-expr	CLNS フィルタ式にエントリを作成します。
clns filter-set	CLNS フィルタ セットにエントリを作成します。
ip as-path access-list	BGP-related アクセス リストを定義します。
ip prefix-list	プレフィックス リストにエントリを作成します。
ip prefix-list description	プレフィックス リストの説明テキストを追加します。
ip prefix-list sequence-number	プレフィックス リストのエントリのシーケンス番号生成をイネーブルにします。
neighbor filter-list	BGP フィルタを設定します。
show bgp nsap filter-list	フィルタ リストまたはフィルタ リスト エントリに関する情報を表示します。
show ip bgp peer-group	BGP ピアグループに関する情報を表示します。
show ip prefix-list	プレフィックス リストまたはプレフィックス リスト エントリに関する情報を表示します。

neighbor remote-as

BGP またはマルチプロトコル BGP ネイバーテーブルにエントリを追加するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor remote-as** コマンドを使用します。テーブルから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。

neighbor {*ip-address* | *ipv6-address%* | *peer-group-name*} **remote-as** *autonomous-system-number* [**alternate-as** *autonomous-system-number* ...]

no neighbor {*ip-address* | *ipv6-address%* | *peer-group-name*} **remote-as** *autonomous-system-number* [**alternate-as** *autonomous-system-number* ...]

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>ipv6-address</i>	ネイバーの IPv6 アドレス。
%	(任意) IPv6 リンクローカルアドレス ID。このキーワードは、リンクローカル IPv6 アドレスがそのインターフェイスのコンテキスト外で使用される場合は、追加する必要があります。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。

<i>autonomous-system-number</i>	<p>ネイバーが属する自律システムの 1 ~ 65535 の範囲内の番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXII、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、4 バイトの自律システム番号は、<code>asplain</code> 表記で 65536 ~ 4294967295 の範囲、<code>asdot</code> 表記で 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でサポートされています。 • Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、4 バイトの自律システム番号は、<code>asdot</code> 表記の 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でのみサポートされています。 <p>自律システムの番号形式の詳細については、router bgp コマンドの説明を参照してください。</p> <p>alternate-as キーワードと一緒に使用した場合は、5 つまでの自律システム番号を入力できます。</p>
alternate-as	<p>(任意) ダイナミック ネイバーの可能性を識別できる代替自律システムを指定します。このキーワードを指定した場合、最大で 5 つの自律システム番号を入力できます。</p>

コマンド デフォルト

BGP ネイバー ピアもマルチプロトコル BGP ネイバー ピアありません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
11.0	<i>peer-group-name</i> 引数が追加されました。
11.1(20)CC	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが追加されました。

リリース	変更内容
12.0(7)T	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが削除されました。
12.2(4)T	IPv6 アドレス ファミリのサポートが追加されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが変更されました。 % キーワードが追加されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。BGP ダイナミック ネイバーをサポートするため、 alternate-as キーワードが追加されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで追加されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。

リリース	変更内容
15.0(1)S	このコマンドが Cisco IOS Release 15.0(1)S に統合されました。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。 <code>asplain</code> 表記と <code>asdot</code> 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。 <code>asplain</code> 表記と <code>asdot</code> 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

router bgp グローバル コンフィギュレーション コマンドで指定されている自律システム番号に一致する自律システム番号を持つネイバーを指定することにより、ネイバーがローカル自律システムの内部にあるとして指定されます。それ以外の場合は、ネイバーは外部にあると認識されます。

`peer-group-name` 引数を使用して BGP ピア グループを指定する場合、このコマンドで設定される特性が、ピア グループのすべてのメンバーで引き継がれます。

デフォルトでは、ルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor remote-as** コマンドを使用して定義したネイバーは、ユニキャストアドレスプレフィックスだけを交換します。マルチキャストやバーチャルプライベート ネットワーク (VPN) バージョン 4 などの、他のアドレスプレフィックスタイプをやり取りするには、適切なアドレスファミリ コンフィギュレーション モードで、ネイバーもアクティブにする必要があります。

Cisco IOS Release 12.2(33)SXH で導入された **alternate-as** キーワードを使用して、ダイナミックな BGP ネイバーが識別される代替自律システムを最大で 5 台指定します。BGP ダイナミック ネイバーのサポートは、IP アドレスの範囲で定義されたリモートネイバーのグループへの BGP ピアリングを可能にします。BGP ダイナミック ネイバーは、IP アドレスおよび BGP ピア グループの範囲を使用して設定されます。サブネットの範囲が設定され、**bgp listen** コマンドで BGP ピア グループに関連付けられた後、そのサブネットの範囲の IP アドレスに対して TCP セッションを開始すると、新しい BGP ネイバーがそのグループのメンバーとしてダイナミックに作成されます。新しい BGP ネイバーはグループの設定またはテンプレートのすべてを継承します。

% キーワードは、リンクローカル IPv6 アドレスがインターフェイスのコンテキスト外で使用されている場合に常に使用します。このキーワードは、非リンクローカル IPv6 アドレスに使用する必要はありません。

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして `asplain` (たとえば、65538) を使用していますが、RFC 5396 に記載されているとおり、4 バイト自律システム番号を `asplain` 形式および `asdot` 形式の両方で設定できます。4 バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを `asdot` 形式に変更するには、**bgp asnotation dot** コマ

ンドに続けて、**clear ip bgp *** コマンドを実行し、現在の BGP セッションをすべてハードリセットします。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として **asdot** (たとえば、1.2) のみを使用します。**asplain** はサポートしていません。



(注) 4 バイト ASN のサポートを含む Cisco IOS リリースでは、4 バイト ASN 番号を含むコマンドアカウンティングおよびコマンド許可が、コマンドラインインターフェイスで使用されている形式に関係なく、**asplain** 表記で送信されます。

円滑に移行するには、4 バイト自律システム番号を使用して指定されている自律システム内にあるすべての BGP スピーカーで、4 バイト自律システム番号をサポートするようアップグレードすることを推奨します。

例

次に、アドレス 10.108.1.2 にあるルータが、自律システム番号 65200 にある内部 BGP (iBGP) ネイバーになるよう指定する例を示します。

```
router bgp 65200
 network 10.108.0.0
 neighbor 10.108.1.2 remote-as 65200
```

次に、IPv6 アドレス 2001:0DB8:1:1000::72a にあるルータが自律システム番号 65001 の外部 BGP (eBGP) ネイバーであることを指定する例を示します。

```
router bgp 65300
 address-family ipv6 vrf sitel
 neighbor 2001:0DB8:1:1000::72a remote-as 65001
```

次に、BGP ルータを自律システム 65400 に割り当て、自律システムの送信元として 2 つのネットワークのリストが表示される例を示します。3 つのリモートルータ (とその自律システム) のアドレスのリストが表示されます。設定中のルータでは、ネットワーク 10.108.0.0 とネットワーク 192.168.7.0 の情報が、隣接ルータと共有されます。1 つ目のルータは、この設定が入力されたルータ (eBGP ネイバー) とは異なる自律システムにあるリモートルータです。2 つ目の **neighbor remote-as** コマンドにより、アドレス 10.108.234.2 の (自律システムの番号が同じの) 内部 BGP ネイバーが表示されます。最後の **neighbor remote-as** コマンドにより、この設定が入力されたルータとは異なるネットワークにあるネイバー (これも eBGP ネイバー) が指定されます。

```
router bgp 65400
 network 10.108.0.0
 network 192.168.7.0
 neighbor 10.108.200.1 remote-as 65200
 neighbor 10.108.234.2 remote-as 65400
 neighbor 172.29.64.19 remote-as 65300
```

次に、マルチキャストルータだけでやり取りするため、自律システム番号 65001 にあるネイバー 10.108.1.1 を設定する例を示します。

```
router bgp 65001
 neighbor 10.108.1.1 remote-as 65001
 neighbor 172.31.1.2 remote-as 65001
 neighbor 172.16.2.2 remote-as 65002
 address-family ipv4 multicast
```

```
neighbor 10.108.1.1 activate
neighbor 172.31.1.2 activate
neighbor 172.16.2.2 activate
exit-address-family
```

次に、ユニキャスト ルータだけでやり取りするため、自律システム番号 65001 にあるネイバー 10.108.1.1 を設定する例を示します。

```
router bgp 65001
neighbor 10.108.1.1 remote-as 65001
neighbor 172.31.1.2 remote-as 65001
neighbor 172.16.2.2 remote-as 65002
```

Cisco IOS Release 12.2(33)SXH 以降のリリースでのみ設定可能な次の例では、192.168.0.0/16 のサブネット範囲を設定し、このリスン範囲を BGP ピア グループに関連付けます。BGP ダイナミック ネイバー機能用に設定されたリスン範囲ピア グループは、**neighbor activate** コマンドを使用して IPv4 アドレス ファミリでアクティブ化できることに注意してください。ルータ 1 の初期設定後に、ルータ 2 が BGP ルータ セッションを開始し、BGP ネイバー テーブルにルータ 1 を追加すると、TCP セッションが開始され、新規ネイバーの IP アドレスがリスン範囲サブネット内にあるため、ルータ 1 によって新しい BGP ネイバーがダイナミックに作成されます。

例

```
enable
configure terminal
router bgp 45000
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor group192 peer-group
  bgp listen range 192.168.0.0/16 peer-group group192
  neighbor group192 remote-as 40000 alternate-as 50000
  address-family ipv4 unicast
  neighbor group192 activate
end
```

例

```
enable
configure terminal
router bgp 50000
  neighbor 192.168.3.1 remote-as 45000
exit
```

show ip bgp summary コマンドをルータ 1 で入力すると、ダイナミックに作成された BGP ネイバー 192.168.3.2 が出力に示されます。

```
Router1# show ip bgp summary
BGP router identifier 192.168.3.1, local AS number 45000
BGP table version is 1, main routing table version 1
Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  State/PfxRcd
*192.168.3.2  4 50000      2        2        0    0    0 00:00:37      0
* Dynamically created based on a listen range command
Dynamically created neighbors: 1/(200 max), Subnet ranges: 1
BGP peergroup group192 listen range group members:
  192.168.0.0/16
```

次に、自律システム 65538 に BGP プロセスを設定し、**asplain** 形式の 4 バイト自律システム番号を使用して、2 つの外部 BGP ネイバーをそれぞれ異なる自律システムで設定する例を示します。この例は、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースでのみサポートされます。

```
router bgp 65538
neighbor 192.168.1.2 remote-as 65536
neighbor 192.168.3.2 remote-as 65550
```

```
neighbor 192.168.3.2 description finance
!
address-family ipv4
neighbor 192.168.1.2 activate
neighbor 192.168.3.2 activate
no auto-summary
no synchronization
network 172.17.1.0 mask 255.255.255.0
exit-address-family
```

次に、自律システム 1.2 に BGP プロセスを設定し、asdot 形式の 4 バイト自律システム番号を使用して、2 つの外部 BGP ネイバーをそれぞれ異なる自律システムで設定する例を示します。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(32)S12、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、12.4(24)T、Cisco IOS XE Release 2.3、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
router bgp 1.2
neighbor 192.168.1.2 remote-as 1.0
neighbor 192.168.3.2 remote-as 1.14
neighbor 192.168.3.2 description finance
!
address-family ipv4
neighbor 192.168.1.2 activate
neighbor 192.168.3.2 activate
no auto-summary
no synchronization
network 172.17.1.0 mask 255.255.255.0
exit-address-family
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp asnotation dot	デフォルトの表示を変更し、BGP 4 バイト自律システム番号の正規表現一致形式を、asplain (10 進数の値) からドット付き表記にします。
bgp listen	サブネット範囲を BGP ピア グループと関連付け、BGP ダイナミック ネイバー機能をアクティブにします。
neighbor peer-group	BGP ピア グループを作成します。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。

neighbor route-map

着信ルートまたは発信ルートにルート マップを適用するには、アドレス ファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor route-map** コマンドを使用します。ルート マップを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address* | *peer-group-name* | *ipv6-address*[%]} **route-map** *map-name* {**in** | **out**}

no neighbor {*ip-address* | *peer-group-name* | *ipv6-address*[%]} **route-map** *map-name* {**in** | **out**}

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP またはマルチプロトコル BGP ピア グループの名前。
<i>ipv6-address</i>	ネイバーの IPv6 アドレス。
%	(任意) IPv6 リンクローカルアドレス ID。このキーワードは、リンクローカル IPv6 アドレスがそのインターフェイスのコンテキスト外で使用される場合は、追加する必要があります。
<i>map-name</i>	ルート マップの名前。
in	着信ルートにルート マップを適用します。
out	発信ルートにルート マップを適用します。

コマンド デフォルト

ルート マップは、ピアに適用されません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。

リリース	変更内容
12.2(4)T	IPv6 のサポートが追加されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	% キーワードが追加されました。
12.2(33)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで追加されました。
12.2(33)SXI	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXI に統合されました。

使用上のガイドライン

アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで指定する場合、このコマンドはそのアドレス ファミリだけにルート マップを適用します。ルータ コンフィギュレーション モードで指定する場合、このコマンドは IPv4 または IPv6 ユニキャスト ルートだけにルート マップを適用します。

アウトバウンド ルート マップが指定されている場合、ルート マップの少なくとも 1 つのセクションと一致するルートしかアドバタイズしないのは適切な動作です。

peer-group-name 引数を使用して BGP またはマルチキャスト BGP ピアグループを指定する場合、このコマンドで設定される特性が、ピア グループのすべてのメンバーに引き継がれます。メンバーに対してコマンドを指定すると、ピアグループから継承されたインバウンドポリシーが上書きされます。

% キーワードは、リンクローカル IPv6 アドレスがインターフェイスのコンテキスト外で使用されている場合に常に使用します。このキーワードは、非リンクローカル IPv6 アドレスに使用する必要はありません。

例

次のルータ コンフィギュレーション モードの例では、172.16.70.24 からの BGP 着信ルートに *internal-map* という名前のルート マップが適用されます。

```
router bgp 5
 neighbor 172.16.70.24 route-map internal-map in
 route-map internal-map
 match as-path 1
 set local-preference 100
```

次のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードの例では、172.16.70.24 からのマルチプロトコル BGP 着信ルートに **internal-map** という名前のルート マップが適用されます。

```
router bgp 5
address-family ipv4 multicast
neighbor 172.16.70.24 route-map internal-map in
route-map internal-map
match as-path 1
set local-preference 100
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 IP バージョン 4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family ipv6	標準 IPv6 アドレス プレフィックスを使用する BGP などのルーティング セッションを設定するために、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 VPN バージョン 4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティングセッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpnv6	標準 VPNv6 アドレス プレフィックスを使用するルーティングセッションを設定するために、ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにします。
neighbor remote-as	BGP ピア グループを作成します。

neighbor shutdown

ネイバーまたはピア グループをディセーブルにしたり、メンテナンスのためにリンクを正常にシャットダウンするには、ルータ コンフィギュレーション モードまたはアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **neighbor shutdown** コマンドを使用します。ネイバーまたはピア グループを再びイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **shutdown graceful** *seconds* [*community value*][*local-preference value*] [*community value*] [*local-preference value*]

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **shutdown graceful** *seconds* [*community value*][*local-preference value*] [*community value*][*local-preference value*]

構文の説明

<i>ip-address</i>	ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
graceful	(任意) 指定されている場合は、BGP グレースフル シャットダウンを設定し、GSHUT コミュニティや他のコミュニティを使用してルートをアドバタイズします。
<i>seconds</i>	(任意) BGP グレースフル シャットダウンが発生する秒数。 <ul style="list-style-type: none"> • 範囲は 30 ~ 65535 秒です。 • iBGP ピアが収束し、最良パスである代替パスを選択できるように、十分な時間を設定します。
community	別のコミュニティ値を追加する必要があるかどうかを指定します。
<i>value</i>	値を追加する必要があるかどうかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • GSHUT コミュニティがデフォルトで設定されます。ルーティング ポリシーを適用するために受信ルータで使用できる、GSHUT コミュニティ以外のコミュニティを指定できます。1 ~ 4294967295 の数。

local-preference	GSHUT コミュニティと指定したローカルプリファレンス値を使用してルートをアドバタイズします。
<i>value</i>	ネイバーへのルートに割り当てられるローカルプリファレンスの値。 <ul style="list-style-type: none"> 指定できる範囲は 1 ~ 4294967295 です。

コマンド デフォルト

BGP ネイバーまたはピア グループの状態は何も変更されません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

アドレス ファミリ コンフィギュレーション (config-router-af)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。
15.2(2)S	このコマンドが変更されました。 graceful seconds キーワードと引数、 community value キーワードと引数、および local-preference value キーワードと引数が追加されました。
Cisco IOS XE 3.6S	このコマンドが変更されました。 graceful seconds キーワードと引数、 community value キーワードと引数、および local-preference value キーワードと引数が追加されました。
Cisco IOS XE 3.7S	このコマンドが Cisco ASR 903 ルータに実装されました。
15.2(4)M	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.2(4)M に統合されました。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco 7200 シリーズ ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

neighbor shutdown コマンドは、指定されたネイバーまたはピア グループのアクティブセッションを終了し、すべての関連するルーティング情報を削除します。ピアグループの場合、多数のピアリングセッションが突然終了される可能性があります。

BGP ネイバーおよびピア グループ接続の概要を表示するには、**show ip bgp summary** コマンドを使用します。アイドル状態のネイバーおよび Admin エントリは **neighbor shutdown** コマンドによってディセーブルにされています。

「State/PfxRcd」は、BGP セッションの状態や、ルータがネイバーまたはピア グループから受信したプレフィックスの数を示します。最大数 (**neighbor maximum-prefix** コマンドで設定) に達すると、文字列「PfxRcd」がエントリに表示され、ネイバーがシャットダウンされて、接続がアイドルになります。

BGP グレースフル シャットダウン

手動による、または計画的なメンテナンス作業のためにリンクをシャットダウンし、それによるパケット損失を軽減または排除するために BGP グレースフルシャットダウン機能を使用します。この機能は、(すべてのアドレスファミリに対して) 全体的に、または IPv4 VRF や IPv6 VRF アドレスファミリに対して設定できます。

iBGP ピアが収束し、最良パスである代替パスを選択できるように、十分な時間を設定する必要があります。ネットワーク管理者が短すぎる秒数を指定することを BGP では禁止していません。この場合、グレースフルシャットダウンのための十分な時間が取れなくなります。

また、**graceful** キーワードを使用する場合は、**community** または **local-preference** キーワードのうち少なくとも 1 つを設定する必要があります。**community** と **local-preference** の両方のキーワードを使用できます。

グレースフルシャットダウンタイマーの実行中に、**nvgen** に格納されるものではありません。シャットダウンした後でのみ、**neighbor shutdown** コマンドの **nvgen** が格納されます。

neighbor ip-address shutdown graceful seconds local-pref value community value

グレースフルシャットダウンタイマーの期限が切れた場合、コマンドは次のように **nvgen** に格納されます。

neighbor ip-address shutdown

clear ip bgp コマンドを使用してセッションをリセットすると、すべてのタイマーがリセットされます。したがって、グレースフルシャットダウンは行われません。

例

次の例では、ネイバー 172.16.70.23 のすべてのアクティブセッションをディセーブルにします。

```
neighbor 172.16.70.23 shutdown
```

次の例では、**internal** という名前のピア グループのすべてのピアリングセッションをディセーブルにします。

```
neighbor internal shutdown
```

次の例では、1200 秒で正常にシャットダウンし、既知の GSHUT コミュニティと 400 のローカルプリファレンスを使用してルートをアダバタイズするように、指定されたネイバーを設定します。

```
neighbor 2001:db8:a::1 shutdown graceful 1200 local-preference 400
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip community-list	BGP コミュニティ リストを作成します。
neighbor maximum-prefix	ネイバーから受信できるプレフィックスの数を制御します。
show ip bgp community	さまざまなコミュニティに属するネイバーを表示します。
show ip bgp summary	BGP 接続すべての状況を表示します。

neighbor soft-reconfiguration

アップデートの格納を開始するように Cisco IOS ソフトウェア設定するには、ルータ コンフィギュレーションモードで **neighbor soft-reconfiguration** コマンドを使用します。受信したアップデートを格納しないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **soft-reconfiguration inbound**

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **soft-reconfiguration inbound**

構文の説明

<i>ip-address</i>	BGP スピーキング ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
inbound	保存するアップデートが着信したアップデートであることを示します。

コマンド デフォルト

ソフト再設定がイネーブルではありません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.2	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

このコマンドを入力すると、アップデートの格納が開始されます。これは着信ソフト再設定を行うために必要です。BGP 発信ソフト再設定では、着信ソフト再設定をイネーブルにする必要はありません。

事前設定ではなく、ソフト再設定（ソフトリセット）を使用するには、両方の BGP ピアがソフトルートリフレッシュ機能をサポートしている必要があります。この機能は、ピアが TCP セッションを確立する際に送信する OPEN メッセージに格納され、アドバタイズされます。リリース 12.1 よりも前の Cisco IOS ソフトウェア リリースが実行されているルータでは、ルートリフレッシュ機能がサポートされていないため、**neighbor soft-reconfiguration** コマンドを使用して、BGP セッションをクリアする必要があります。**neighbor soft-reconfiguration** コマンドを使用して BGP セッションをクリアするとネットワーク動作に悪影響が及ぶため、最終手段としてのみ使用してください。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1 以降のリリースが実行されているルータでは、ルートリフレッシュ機能およびダイナミックソフトリセットがサポートされているため、**clear ip bgp**{*| *address*|*peer-group name*} **in** コマンドを使用して BGP セッションをクリアできます。

BGP ルータがこの機能をサポートしているかどうかを確認するには、**show ip bgp neighbors** コマンドを使用します。ルータがルートリフレッシュ機能をサポートしている場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Received route refresh capability from peer.
```

peer-group-name 引数を使用して BGP ピアグループを指定する場合、このコマンドで設定される特性が、ピアグループのすべてのメンバーで引き継がれます。

例

次に、ネイバー 10.108.1.1 の着信ソフト再設定をイネーブルにする例を示します。このネイバーから受信されるすべてのアップデートは、着信ポリシーを無視してそのまま格納されます。後になって着信ソフト再設定が行われるときは、格納されている情報を使用して新しい着信アップデートのセットが生成されます。

```
router bgp 100
 neighbor 10.108.1.1 remote-as 200
 neighbor 10.108.1.1 soft-reconfiguration inbound
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear ip bgp	BGP ソフト再設定を使用して BGP 接続をリセットします。
neighbor remote-as	BGP ピアグループを作成します。
show ip bgp neighbors	ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。

neighbor unsuppress-map

aggregate-address ですでに抑制されているルートを選択的にアドバタイズするには、アドレスファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor unsuppress-map** コマンドを使用します。システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **unsuppress-map** *route-map-name*

no neighbor {*ip-address*|*peer-group-name*} **unsuppress-map** *route-map-name*

構文の説明

<i>ip-address</i>	BGP スピーキング ネイバーの IP アドレス。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
<i>route-map-name</i>	ルート マップの名前。

コマンド デフォルト

ルートは抑制されていません。

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 (config-router-af)
ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(5)T	このコマンドが導入されました。
12.0(5)T	アドレスファミリ コンフィギュレーションモードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

neighbor unsuppress-map コマンドを使用すると、抑制された特定のルートアドバタイズできるようになります。

例

次の BGP ルータのコンフィギュレーションでは、`map1` という名前のルート マップで指定されているルートが抑制されます。

```
access-list 3 deny 172.16.16.6
access-list 3 permit any
route-map map1 permit 10
match ip address 3
!
router bgp 65000
network 172.16.0.0
neighbor 192.168.1.2 remote-as 40000
aggregate-address 172.0.0.0 255.0.0.0 suppress-map map1
neighbor 192.168.1.2 unsuppress-map map1
neighbor 192.168.1.2 activate
```

次に、`internal-map` で指定されているルートのネイバー 172.16.16.6 に対する抑制が解除される例を示します。

```
router bgp 100
address-family ipv4 multicast
network 172.16.0.0
neighbor 172.16.16.6 unsuppress-map internal-map
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpnv4	ルーティングをアドレスファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
aggregate-address	BGP ルーティング テーブルに集約 エントリを作成します。
neighbor route-map	インバウンドまたはアウトバウンドのルートにルート マップを適用します。

neighbor update-source

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) セッションで TCP 接続の動作インターフェイスを使用できるようにシスコのソフトウェアを設定するには、ルータ コンフィギュレーションモードで **neighbor update-source** コマンドを使用します。インターフェイスの割り当てを最も近いインターフェイス (最適ローカルアドレス) に復元するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
neighbor {ip-address| ipv6-address[%]| peer-group-name} update-source interface-type interface-number
neighbor {ip-address| ipv6-address[%]| peer-group-name} update-source interface-type interface-number
```

構文の説明

<i>ip-address</i>	BGP スピーキング ネイバーの IPv4 アドレス。
<i>ipv6-address</i>	BGP スピーキング ネイバーの IPv6 アドレス。
%	(任意) IPv6 リンクローカルアドレス ID。このキーワードは、リンクローカル IPv6 アドレスがそのインターフェイスのコンテキスト外で使用される場合は、追加する必要があります。
<i>peer-group-name</i>	BGP ピア グループの名前。
<i>interface-type</i>	インターフェイス タイプ。
<i>interface-number</i>	インターフェイス番号を指定します。

コマンド デフォルト 最良ローカルアドレス

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(4)T	引数 <i>ipv6-address</i> が追加されました。
12.0(21)ST	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(21)ST に統合されました。
12.0(22)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.0(22)S に統合されました。

リリース	変更内容
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(28)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	% キーワードが追加されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドが、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで導入されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、『Cisco IOS Interface and Hardware Component Configuration Guide』の「Interface Configuration Overview」の章で説明されているループバック インターフェイス機能とともに動作できます。

peer-group-name 引数を使用して BGP ピア グループを指定する場合、このコマンドで設定される特性が、ピア グループのすべてのメンバーで引き継がれます。

内部または外部 BGP セッションの IPv6 リンクローカル ピアリングをイネーブルにするには、**neighbor update-source** コマンドを使用する必要があります。

リンク ローカル IPv6 アドレスをインターフェイスのコンテキスト外で使用する場合には常に % キーワードを使用し、これらのリンク ローカル IPv6 アドレスについて、それらが存在するインターフェイスを指定する必要があります。構文は <IPv6 local-link address>%<interface name>

(例:FE80::1%Ethernet1/0) のようになります。インターフェイスのタイプと番号にスペースを含めることはできません。また、この場合の名前の短縮はサポートされていないため、省略なしで使用する必要があります。% キーワードと後続のインターフェイスの構文は、非リンクローカル IPv6 アドレスには使用しません。

例

次に、指定されたネイバーの BGP TCP 接続に、ベスト ローカルアドレスではなく、ループバック インターフェイスの IP アドレスを提供する例を示します。

```
router bgp 65000
```

```
network 172.16.0.0
neighbor 172.16.2.3 remote-as 110
neighbor 172.16.2.3 update-source Loopback0
```

次に、自律システム 65000 内の指定されたネイバーの IPv6 BGP TCP 接続にループバック インターフェイス 0 のグローバル IPv6 アドレスを指定し、自律システム 65400 内の指定されたネイバーにファストイーサネット インターフェイス 0/0 のリンクローカル IPv6 アドレスを提供する例を示します。FE80::2 のリンク ローカル IPv6 アドレスはイーサネット インターフェイス 1/0 上にあることに注意してください。

```
router bgp 65000
neighbor 3ffe::3 remote-as 65000
neighbor 3ffe::3 update-source Loopback0
neighbor fe80::2%Ethernet1/0 remote-as 65400
neighbor fe80::2%Ethernet1/0 update-source FastEthernet 0/0
address-family ipv6
neighbor 3ffe::3 activate
neighbor fe80::2%Ethernet1/0 activate
exit-address-family
```

関連コマンド

コマンド	説明
neighbor activate	BGP 隣接ルータとの情報交換をイネーブルにします。
neighbor remote-as	BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。

network (BGP およびマルチプロトコル BGP)

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) およびマルチプロトコル BGP ルーティング プロセスによってアドバタイズされるネットワークを指定するには、アドレスファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **network** コマンドを使用します。ルーティング テーブルからエン 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。

network {*network-number* [**mask** *network-mask*]} *nsap-prefix* [**route-map** *map-tag*]

no network {*network-number* [**mask** *network-mask*]} *nsap-prefix* [**route-map** *map-tag*]

構文の説明

<i>network-number</i>	BGP またはマルチプロトコル BGP がアドバタイズするネットワーク。
mask <i>network-mask</i>	(任意) マスク アドレスを持つネットワークまたはサブネットワーク マスク。
<i>nsap-prefix</i>	BGP またはマルチプロトコル BGP がアドバタイズするコネクションレス型ネットワーク サービス (CLNS) ネットワークのネットワーク サービス アクセス ポイント (NSAP) プレフィックス。この引数は、NSAP アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードだけで使用されます。
route-map <i>map-tag</i>	(任意) 設定済みルート マップの ID。ルート マップを検証してアドバタイズされるネットワークをフィルタする必要があります。指定されていない場合、すべてのネットワークがアドバタイズされます。キーワードが指定されているが、ルート マップ タグがリストされていない場合、ネットワークはアドバタイズされません。

コマンド デフォルト

ネットワークは指定されていません。

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 (config-router-af)

ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0	BGP ルータ 1 台あたり 200 network コマンドという制限が廃止されました。
11.1(20)CC	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが追加されました。
12.0(7)T	nlri unicast キーワード、 nlri multicast キーワード、および nlri unicast multicast キーワードが削除されました。 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.2(8)T	<i>nsap prefix</i> 引数が、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに追加されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRB に統合されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。
Cisco IOS XE 2.6	このコマンドが Cisco IOS XE Release 2.6 に統合されました。

使用上のガイドライン

BGP およびマルチプロトコル BGP ネットワークは、接続されたルート、ダイナミック ルーティング、およびスタティック ルート ソースから認識可能です。

使用できる **network** コマンドの最大数は、設定されている NVRAM または RAM などのルータのリソースによって決まります。

例

次に、BGP アップデートに含めるネットワーク 10.108.0.0 の設定例を示します。

```
router bgp 65100
 network 10.108.0.0
```

次に、マルチプロトコル BGP アップデートに含めるネットワーク 10.108.0.0 の設定例を示します。

```
router bgp 64800
 address family ipv4 multicast
 network 10.108.0.0
```


次に、マルチプロトコル BGP アップデートの NSAP プレフィックス 49.6001 をアドバタイズする例を示します。

```
router bgp 64500
 address-family nsap
  network 49.6001
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータでアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始して、標準 IP バージョン 4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpv4	ルータでアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始して、標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
default-information originate (BGP)	ネットワーク 0.0.0.0 の BGP への再配布を可能にします。
route-map (IP)	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します。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。

network backdoor

BGP で学習された、より詳細なネットワーク情報を提供するプレフィックスに、バックドアルートを指定するには、アドレス ファミリまたはルータ コンフィギュレーション モードで **network backdoor** コマンドを使用します。リストからアドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

network ip-address backdoor

no network ip-address backdoor

構文の説明

<i>ip-address</i>	バックドアルートを必要とするネットワークの IP アドレス。
-------------------	--------------------------------

コマンド デフォルト

どのネットワークにもバックドアがあるというマークは付けられません。

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 (config-router-af)
ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(7)T	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

バックドア ネットワークには 200 のアドミニストレーティブ ディスタンスが割り当てられます。目的は、Interior Gateway Protocol (IGP) で学習されたルートを優先するようにすることです。バックドア ネットワークはローカル ネットワークとして扱われますが、アドバタイズされません。バックドアとしてマークされたネットワークは、ローカルルータでは提供されないため、

外部ネイバーから認識する必要があります。ネットワークをバックドアとして設定しても、BGP 最適パス選択アルゴリズムは変わりません。

例

次のアドレス ファミリ コンフィギュレーションの例では、ローカル ネットワークとしてネットワーク 10.108.0.0、バックドア ネットワークとしてネットワーク 192.168.7.0 を設定します。

```
router bgp 109
address-family ipv4 multicast
  network 10.108.0.0
  network 192.168.7.0 backdoor
```

次のルータ コンフィギュレーションの例では、ローカル ネットワークとしてネットワーク 10.108.0.0、バック ドア ネットワークとしてネットワーク 192.168.7.0 を設定します。

```
router bgp 109
  network 10.108.0.0
  network 192.168.7.0 backdoor
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 IP バージョン 4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティングセッションなどのルーティングセッションを設定します。
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 VPN バージョン 4 アドレスプレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティングセッションなどのルーティングセッションを設定します。
distance bgp	ノードへの最適なルートとなる可能性のある外部、内部、およびローカル アドミニストレーティブ ディスタンスの使用を許可します。
network (BGP およびマルチプロトコル BGP)	BGP およびマルチプロトコル BGP ルーティングプロセスによってアドバタイズされるネットワークを指定します。
router bgp	BGP ネットワークに絶対重みを割り当てます。



BGP コマンド : 0 ~ show bgp

- redistribute (BGP から ISO IS-IS) , 152 ページ
- redistribute (IP) , 156 ページ
- redistribute (ISO IS-IS から BGP) , 168 ページ
- router bgp, 171 ページ
- set as-path, 178 ページ
- set community, 182 ページ
- set dampening, 185 ページ
- set ip next-hop (BGP) , 189 ページ
- set ipv6 next-hop (BGP) , 193 ページ
- set metric (BGP-OSPF-RIP) , 197 ページ
- set origin (BGP) , 200 ページ
- set weight, 203 ページ

redistribute (BGP から ISO IS-IS)

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) 自律システムから国際標準化機構 (ISO) の Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルーティングプロセスにルートを再配布するには、ルーティング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。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、BGP ルートを IS-IS に再配布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 *protocol autonomous-system-number* [*route-type*] [**route-map** *map-tag*]

no redistribute *protocol autonomous-system-number* [*route-type*] [**route-map** *map-tag*]

構文の説明

<i>protocol</i>	<p>ルートの再配布元であるソース プロトコルです。これは、bgp キーワードである必要があります。</p> <p>bgp キーワードは、ダイナミックルートを再配布する場合に使用します。</p>
<i>autonomous-system-number</i>	<p>BGP ルートを IS-IS に再配布する再配布元の BGP ルーティングプロセスの自律システム番号。この引数の値の範囲は、1 ~ 65535 の有効な自律システム番号です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、4 バイトの自律システム番号は、asplain 表記で 65536 ~ 4294967295 の範囲、asdot 表記で 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でサポートされています。 • Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、4 バイトの自律システム番号は、asdot 表記の 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でのみサポートされています。 <p>自律システムの番号形式の詳細については、router bgp コマンドの説明を参照してください。</p>

<i>route-type</i>	<p>(任意) 再配布されるルートのタイプ。次のキーワードのいずれかを指定できます。 clns または ip。デフォルトは ip です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • clns キーワードは、Network Service Access Point (NSAP) アドレスを持つ BGP ルートを IS-IS に再配布するために使用します。 • ip キーワードは、IP アドレスを持つ BGP ルートを IS-IS に再配布するために使用します。
route-map <i>map-tag</i>	<p>(任意) 設定済みルートマップの ID。ルートマップは、このソースルーティングプロトコルから IS-IS へのルートのインポートをフィルタするために検証されます。指定しない場合は、すべてのルートが再配布されます。キーワードは指定されているが、ルートマップタグがリストされていない場合、ルートはインポートされません。</p>

コマンドデフォルト BGP から ISO IS-IS へのルートの再配布はディセーブルになっています。

コマンドモード ルータ コンフィギュレーション (config-router)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(8)T	このコマンドが変更されました。 clns キーワードが追加されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRB に統合されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。 BGP ルーティングプロセスの自律システム番号の変更に対するサポートが削除されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン BGP から ISO IS-IS ルーティングプロセスに NSAP プレフィックスルートを再配布するには、**clns** キーワードを指定する必要があります。 **redistribute** コマンドのこのバージョンは、IS-IS プロセスのルータ コンフィギュレーション モードだけで使用されます。



(注) **router isis** ルータ コンフィギュレーション コマンドで **no redistribute bgp autonomous-system route-map map-name** コマンドを設定した場合、IS-IS はルート マップだけでなく、**redistribute** コマンド全体を削除することに注意してください。 この動作は、**router bgp** ルータ コンフィギュレーション コマンドで設定される **no redistribute isis** コマンドとは異なります。 このコマンドはキーワードを削除します。

例 次の例では、BGP 自律システム 64500 の NSAP プレフィックスルートを **osi-proc-17** という IS-IS ルーティング プロセスに再配布されるように設定します。

```
router isis osi-proc-17
 redistribute bgp 64500 clns
```


関連コマンド

コマンド	説明
network (BGP およびマルチプロトコル BGP)	BGP ルーティング プロセスのネットワークのリストを指定します。
route-map (IP)	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します。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
show route-map	設定されたすべてのルートマップ、または指定した 1 つのルートマップだけを表示します。

redistribute (IP)

あるルーティングドメインから別のルーティングドメインにルートを再配布するには、適切な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。(プロトコルに応じて) 再配布のすべてまたは一部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。詳細なプロトコル固有の動作については、「使用上のガイドライン」のセクションを参照してください。

redistribute protocol [*process-id*] {**level-1** | **level-1-2** | **level-2**} [*autonomous-system-number*] [**metric** {*metric-value* | **transparent**}] [**metric-type** *type-value*] [**match** {**internal** | **external 1** | **external 2**}] [**tag** *tag-value*] [**route-map** *map-tag*] [**subnets**] [**nssa-only**]

no redistribute protocol [*process-id*] {**level-1** | **level-1-2** | **level-2**} [*autonomous-system-number*] [**metric** {*metric-value* | **transparent**}] [**metric-type** *type-value*] [**match** {**internal** | **external 1** | **external 2**}] [**tag** *tag-value*] [**route-map** *map-tag*] [**subnets**] [**nssa-only**]

構文の説明

<i>protocol</i>	<p>ルートの再配布元であるソースプロトコルです。次のキーワードのいずれかを指定できます。bgp、connected、eigrp、isis、mobile、ospf、rip、または static [ip]。</p> <p>static [ip] キーワードは、IP スタティック ルートを再配布する場合に使用します。オプションの ip キーワードは、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) プロトコルに再配布するときに使用します。</p> <p>connected キーワードは、インターフェイス上で IP をイネーブルにすることによって自動的に確立されるルートを示します。Open Shortest Path First (OSPF) や IS-IS などのルーティングプロトコルの場合、これらのルートは自律システムに対して外部として再配布されます。</p>
-----------------	---

<i>process-id</i>	<p>(任意) bgp または eigrp キーワードの場合、これは 16 ビット 10 進数値である自律システム番号です。</p> <p>isis キーワードの場合は、ルーティング プロセスに意味のある名前を定義するオプションの <i>tag</i> 値です。ルータごとに指定できる IS-IS プロセスは 1 つだけです。ルーティングプロセスの名前を作成することは、ルーティングを設定するときに名前を使用することを意味します。</p> <p>ospf キーワードの場合は、ルートの再配布元となる適切な OSPF プロセス ID です。これは、ルーティングプロセスを識別します。この値をゼロ以外の 10 進数値の形式を取ります。</p> <p>rip キーワードの場合、<i>process-id</i> 値は必要ではありません。</p> <p>デフォルトでは、プロセス ID は定義されていません。</p>
level-1	IS-IS の場合、レベル 1 ルートが他の IP ルーティング プロトコルに個別に再配布されることを指定します。
level-1-2	IS-IS の場合、レベル 1 とレベル 2 ルートが他の IP ルーティング プロトコルに再配布されることを指定します。
level-2	IS-IS の場合、レベル 2 ルートが他の IP ルーティング プロトコルに個別に再配布されることを指定します。
<i>autonomous-system-number</i>	<p>(任意) 再配布ルートの自律システム番号。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、4 バイトの自律システム番号は、asplain 表記で 65536 ~ 4294967295 の範囲、asdot 表記で 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でサポートされています。 • Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、4 バイトの自律システム番号は、asdot 表記の 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でのみサポートされています。 <p>自律システムの番号形式の詳細については、router bgp コマンドの説明を参照してください。</p>

metric <i>metric-value</i>	(任意) 同じルータ上で1つの OSPF プロセスから別の OSPF プロセスに再配布する場合、メトリック値を指定しないと、メトリックは1つのプロセスから他のプロセスへ存続します。他のプロセスを OSPF プロセスに再配布するときに、メトリック値を指定しない場合、デフォルトのメトリックは 20 です。デフォルト値は 0 です
metric transparent	(任意) Routing Information Protocol (RIP) で RIP メトリックとして再配布ルートのルーティングテーブルメトリックを使用するようにします。
metric-type <i>type value</i>	<p>(任意) OSPF の場合、OSPF ルーティングドメインにアドバタイズされるデフォルトルートに関連付けられた外部リンクタイプを指定します。次の2つの値のいずれかにすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 : タイプ 1 外部ルート • 2 : タイプ 2 外部ルート <p>metric-type を指定しない場合、Cisco IOS ソフトウェアはタイプ 2 外部ルートを採用します。</p> <p>IS-IS の場合、次の2つの値のいずれかにすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • internal : 63 よりも小さい IS-IS メトリック。 • external : 64 よりも大きく 128 よりも小さい IS-IS メトリック。 <p>デフォルトは、internal です。</p>

match { internal external1 external2 }	<p>(任意) OSPF ルートを他のルーティング ドメインに再配布する条件を指定します。次のいずれかを指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • internal : 特定の自律システムの内部にあるルート。 • external 1 : 自律システムの外部にあるが、OSPF にタイプ 1 外部ルートとしてインポートされるルート。 • external 2 : 自律システムの外部にあるが、OSPF にタイプ 2 外部ルートとしてインポートされるルート。 <p>デフォルトは、internal です。</p>
tag <i>tag-value</i>	<p>(任意) 各外部ルートに付加する 32 ビットの 10 進値を指定します。これは OSPF 自体には使用されません。自律システム境界ルータ (ASBR) 間で情報を通信するために使用できます。何も指定しないと、リモート自律システム番号が、ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) と Exterior Gateway Protocol (EGP) からのルートに使用され、その他のプロトコルでは、ゼロ (0) が使用されます。</p>
route-map	<p>(任意) このソースルーティングプロトコルから現在のルーティングプロトコルへのルートのインポートをフィルタするために問い合わせる必要があるルートマップを指定します。指定しない場合は、すべてのルートが再配布されます。このキーワードは指定されているが、ルートマップタグがリストされていない場合、ルートはインポートされません。</p>
<i>map-tag</i>	<p>(任意) 設定済みルート マップの ID。</p>
subnets	<p>(任意) OSPF へのルートの再配布において、指定したプロトコルの再配布の範囲を指定します。デフォルトでは、サブネットは定義されません。</p>
nssa-only	<p>(任意) OSPF に再配布されるすべてのルートに nssa-only 属性を設定します。</p>

コマンド モデル ルータの再配布はコンフィギュレーションモード (config-router)

アドレス ファミリ コンフィギュレーション (config-af)

アドレス ファミリ トポロジ コンフィギュレーション (config-router-af-topology)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(5)T	このコマンドが変更されました。アドレスファミリ コンフィギュレーション モードが追加されました。
12.0(22)S	このコマンドが変更されました。EIGRP でのアドレスファミリのサポートが追加されました。
12.2(15)T	このコマンドが変更されました。EIGRP でのアドレスファミリのサポートが追加されました。
12.2(18)S	このコマンドが変更されました。EIGRP でのアドレスファミリのサポートが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが変更されました。EIGRP でのアドレスファミリ トポロジのサポートが追加されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(14)SX に組み込まれました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルト形式が asplain になりました。

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルト形式が asplain になりました。
15.0(1)M	このコマンドが変更されました。 キーワード nssa-only が追加されました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービスルータに実装されました

使用上のガイドライン

redistribute コマンドの no 形式の使用方法



注意

redistribute コマンドに設定したオプションを削除するには、期待する結果が得られるように **redistribute** コマンドの **no** 形式を慎重に使用する必要があります。 キーワードを変更またはディセーブルにした場合、プロトコルによって他のキーワードの状態に影響を与える場合とそうではない場合があります。

それぞれのプロトコルによって **redistribute** コマンドの **no** バージョンの実行が異なることを理解することが重要です。

- BGP、OSPF、および RIP 設定では、**no redistribute** コマンドは、実行コンフィギュレーションの **redistribute** コマンドから指定したキーワードのみを削除します。 その他のプロトコルからの再配布の場合は、キーワードの引き算方式が使用されます。たとえば、BGP の場合、**no redistribute static route-map interior** を設定すると、ルート マップだけが再配布から削除され、**redistribute static** はフィルタなしでそのまま残されます。
- **no redistribute isis** コマンドは、実行コンフィギュレーションから IS-IS の再配布を削除します。 IS-IS では、IS-IS が再配布されるプロトコルか、再配布するプロトコルかに関係なく、コマンド全体が削除されます。
- EIGRP では、EIGRP コンポーネントバージョン リリース 5 よりも前のリリースでキーワードの引き算方式が使用されていました。 バージョン リリース 5 以降の EIGRP コンポーネン

トでは、他のプロトコルからの再配布の場合、**no redistribute** コマンドで **redistribute** コマンド全体が削除されます。

redistribute コマンドのその他の使用上のガイドライン

内部メトリックが指定されたリンクステートプロトコルを受信するルータの場合、ルートのコストには、そのルータから再配布するルータまでのコストと宛先に達するまでのアドバタイズされたコストの合計が考慮されます。外部メトリックでは、宛先に達するまでのアドバタイズされたメトリックだけが考慮されます。

IP ルーティングプロトコルから学習したルートは、接続されたエリアにレベル 1 で再配布するかまたはレベル 2 で再配布できます。 **level-1-2** キーワードはレベル 1 とレベル 2 の両方のルートを 1 つのコマンドで指定できます。

再配布ルーティング情報は、**distribute-list out** ルータ コンフィギュレーション コマンドでフィルタする必要があります。このガイドラインにより、管理者が意図するルートだけが、受信側のルーティングプロトコルに転送されるようになります。

redistribute コマンドまたは **default-information** ルータ コンフィギュレーション コマンドを使用して、OSPF ルーティング ドメインにルートを再配布した場合は、必ずルータは自動で ASBR になります。ただし、デフォルトでは、ASBR はデフォルトルートを OSPF ルーティング ドメインに生成しません。

ルートが OSPF や BGP 以外のプロトコルから OSPF に再配布され、メトリックが **metric-type** キーワードと **type-value** 引数で指定されていない場合、OSPF はデフォルトメトリックとして 20 を使用します。ルートが BGP から OSPF に再配布される場合、OSPF はデフォルトメトリックとして 1 を使用します。ルートが 1 つの OSPF プロセスから別の OSPF プロセスに再配布される場合、自律システムの外部および Not-So-Stubby-Area (NSSA) のルートはデフォルトメトリックとして 20 を使用します。エリア内およびエリア間ルートが OSPF プロセス間で再配布される場合、再配布元プロセスからの内部 OSPF メトリックは再配布先プロセスの外部メトリックとしてアドバタイズされます。(これは、ルートを OSPF に再配布するときにルーティングテーブルのメトリックが保持される場合のみです)。

ルートが OSPF に再配布されるときに、**subnets** キーワードが指定されていない場合は、サブネット化されていないルートだけが再配布されます。

NSSA エリアの内部ルータでは、キーワード **nssa-only** により、構築されたタイプ 7 NSSA LSA の伝播 (P) ビットがゼロに設定され、エリア境界ルータはこれらの LSA をタイプ 5 外部 LSA に変換しなくなります。NSSA および通常のエリアに接続されているエリア境界ルータでは、キーワード **nssa-only** により、ルートが NSSA エリアにのみ再配布されます。

この **redistribute** コマンドの影響を受ける **connected** キーワードで設定されたルートは、**network** ルータ コンフィギュレーション コマンドで指定されていないルートです。

default-metric コマンドを使用して、接続ルートのアドバタイズに使用するメトリックに影響を与えることはできません。



(注) **redistribute** コマンドで指定された **metric** の値は、**default-metric** コマンドで指定された **metric** の値よりも優先されます。

BGP への Interior Gateway Protocol (IGP) または Exterior Gateway Protocol (EGP) のデフォルトの再配布は、**default-information originate** ルータ コンフィギュレーション コマンドが指定されていない場合は許可されません。

Release 12.2(33)SRB

Multi-Topology Routing (MTR) 機能を設定予定の場合、この OSPF ルータ コンフィギュレーション コマンドをトポロジ認識にするには、アドレス ファミリ トポロジ コンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを入力する必要があります。

4 バイト自律システム番号のサポート

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして **asplain** (たとえば、65538) を使用していますが、RFC 5396 に記載されているとおり、4 バイト自律システム番号を **asplain** 形式および **asdot** 形式の両方で設定できます。4 バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを **asdot** 形式に変更するには、**bgp asnotation dot** コマンドを使用します。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として **asdot** (たとえば、1.2) のみを使用します。**asplain** はサポートしていません。

例

次の例では、OSPF ルートを BGP ドメインに再配布する方法を示します。

```
Router(config)# router bgp 109
Router(config-router)# redistribute ospf
```

次の例では、EIGRP ルートを OSPF ドメインに再配布する方法を示します。

```
Router(config)# router ospf 110
Router(config-router)# redistribute eigrp
```

次の例では、指定された EIGRP プロセスルートを OSPF ドメインに再配布する方法を示しています。EIGRP 派生メトリックは 100 に再マッピングされ、RIP ルートは 200 に再マッピングされます。

```
Router(config)# router ospf 109
Router(config-router)# redistribute eigrp 108 metric 100 subnets
Router(config-router)# redistribute rip metric 200 subnets
```

次の例では、IS-IS に再配布されるように BGP ルートを設定する方法を示します。リンク ステータス コストは 5 に指定され、メトリック タイプは外部に設定されます。これにより、内部メトリックより優先順位が低いことが示されます。

```
Router(config)# router isis
Router(config-router)# redistribute bgp 120 metric 5 metric-type external
```

次の例では、ネットワーク 172.16.0.0 は、コストが 100 の OSPF 1 の外部 LSA として表示されず（コストは維持されます）。

```
Router(config)# interface ethernet 0
Router(config-if)# ip address 172.16.0.1 255.0.0.0
Router(config-if)# exit
Router(config)# ip ospf cost 100
Router(config)# interface ethernet 1
Router(config-if)# ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
!
Router(config)# router ospf 1
Router(config-router)# network 10.0.0.0 0.255.255.255 area 0
Router(config-router)# exit
Router(config-router)# redistribute ospf 2 subnet
Router(config)# router ospf 2
Router(config-router)# network 172.16.0.0 0.255.255.255 area 0
```

次の例では、BGP ルートを OSPF に再配布し、asplain 形式のローカルの 4 バイト自律システム番号を割り当てる方法を示します。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
Router(config)# router ospf 2
Router(config-router)# redistribute bgp 65538
```

次の例では、**redistribute connected metric 1000 subnets** コマンドから **connected metric 1000 subnets** オプションを削除し、設定に **redistribute connected** コマンドを残す方法を示します。

```
Router(config-router)# no redistribute connected metric 1000 subnets
```

次の例では、**redistribute connected metric 1000 subnets** コマンドから **metric 1000** オプションを削除し、設定に **redistribute connected subnets** コマンドを残す方法を示します。

```
Router(config-router)# no redistribute connected metric 1000
```

次の例では、**redistribute connected metric 1000 subnets** コマンドから **subnets** オプションを削除し、設定に **redistribute connected metric 1000** コマンドを残す方法を示します。

```
Router(config-router)# no redistribute connected subnets
```

次の例では、設定から、**redistribute connected** コマンドと **redistribute connected** コマンドに設定されたすべてのオプションを削除する方法を示します。

```
Router(config-router)# no redistribute connected
```

次の例では、指定された EIGRP 設定の EIGRP プロセスに EIGRP ルートを再配布する方法を示します。

```
Router(config)# router eigrp virtual-name
Router(config-router)# address-family ipv4 autonomous-system 1
Router(config-router-af)# topology base
Router(config-router-af-topology)# redistribute eigrp 6473 metric 1 1 1 1 1
```

次の例では、EIGRP 設定で再配布を設定またはディセーブルにする方法を示します。EIGRP の場合、コマンドの **no** 形式で **redistribute** コマンドのセット全体が実行コンフィギュレーションから削除されることに注意してください。

```
Router(config)# router eigrp 1
Router(config-router)# network 0.0.0.0
Router(config-router)# redistribute eigrp 2 route-map x
Router(config-router)# redistribute ospf 1 route-map x
Router(config-router)# redistribute bgp 1 route-map x
Router(config-router)# redistribute isis level-2 route-map x
Router(config-router)# redistribute rip route-map x

Router(config)# router eigrp 1
Router(config-router)# no redistribute eigrp 2 route-map x
Router(config-router)# no redistribute ospf 1 route-map x
Router(config-router)# no redistribute bgp 1 route-map x
Router(config-router)# no redistribute isis level-2 route-map x
Router(config-router)# no redistribute rip route-map x
Router(config-router)# end

Router# show running-config | section router eigrp 1

router eigrp 1
 network 0.0.0.0
```

次の例では、OSPF 設定で再配布を設定およびディセーブルにする方法を示します。コマンドの **no** 形式により、実行コンフィギュレーションの **redistribute** コマンドから指定キーワードだけが削除されることに注意してください。

```
Router(config)# router ospf 1
Router(config-router)# network 0.0.0.0
Router(config-router)# redistribute eigrp 2 route-map x
Router(config-router)# redistribute ospf 1 route-map x
Router(config-router)# redistribute bgp 1 route-map x
Router(config-router)# redistribute isis level-2 route-map x
Router(config-router)# redistribute rip route-map x

Router(config)# router ospf 1
Router(config-router)# no redistribute eigrp 2 route-map x
Router(config-router)# no redistribute ospf 1 route-map x
Router(config-router)# no redistribute bgp 1 route-map x
Router(config-router)# no redistribute isis level-2 route-map x
Router(config-router)# no redistribute rip route-map x
Router(config-router)# end

Router# show running-config | section router ospf 1

router ospf 1
 redistribute eigrp 2
 redistribute ospf 1
 redistribute bgp 1
 redistribute rip
 network 0.0.0.0
```

次の例では、BGP の再配布からルートマップフィルタだけを削除する方法を示します。再配布自体はフィルタなしで有効なままになります。

```
Router(config)# router bgp 65000
Router(config-router)# no redistribute eigrp 2 route-map x
```

次の例では、BGP への EIGRP 再配布を削除する方法を示します。

```
Router(config)# router bgp 65000
Router(config-router)# no redistribute eigrp 2
```

関連コマンド

コマンド	説明
address-family (EIGRP)	アドレスファミリー コンフィギュレーションモードを開始して、EIGRP ルーティング インスタンスを設定します。
address-family ipv4 (BGP)	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 IPv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
address-family vpnv4	ルータをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにして、標準 VPNv4 アドレス プレフィックスを使用する、BGP、RIP、スタティック ルーティング セッションなどのルーティング セッションを設定します。
bgp asnotation dot	デフォルトの表示を変更し、BGP 4 バイト 自律システム番号の正規表現一致形式を、asplain (10 進数の値) からドット付き表記にします。
default-information originate (BGP)	ネットワーク 0.0.0.0 の BGP への再配布を可能にします。
default-information originate (IS-IS)	IS-IS ルーティング ドメインへのデフォルト ルートを生成します。
default-information originate (OSPF)	OSPF ルーティング ドメインへのデフォルト ルートを生成します。
distribute-list out (IP)	ネットワークがアップデート時にアドバタイズされないようにします。
route-map (IP)	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。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
router eigrp	EIGRP アドレス ファミリ プロセスを設定します。

コマンド	説明
show route-map	設定されたすべてのルートマップ、または指定した1つのルートマップだけを表示します。
topology (EIGRP)	指定されたトポロジインスタンスで IP トラフィックをルーティングするよう EIGRP プロセスを設定し、アドレスファミリトポロジコンフィギュレーションモードを開始します。

redistribute (ISO IS-IS から BGP)

国際標準化機構 (ISO) の Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ルーティングプロセスからボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) の自律システムにルート再配布するには、アドレスファミリまたはルータ 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。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、IS-IS ルートを BGP に再配布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 *protocol* [*process-id*] [*route-type*] [**route-map** [*map-tag*]]

no redistribute *protocol* [*process-id*] [*route-type*] [**route-map** [*map-tag*]]

構文の説明

<i>protocol</i>	<p>ルートの再配布元であるソースプロトコルです。次のキーワードのいずれかを指定できます。 isis または static。</p> <ul style="list-style-type: none"> • isis キーワードは、ダイナミック ルートを再配布する場合に使用します。 • static キーワードは、スタティック ルートを再配布する場合に使用します。
<i>process-id</i>	<p>(任意) IS-IS がソースプロトコルとして使用されている場合、この引数では、ルーティングプロセスの意味のある名前を定義します。 <i>process-id</i> 引数は、どの IS-IS ルーティングプロセスからルートが再配布されるかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ルートは、IS-IS レベル 1-2 やレベル 2 ルーティングプロセスなど、レベル 2 ルートを含む IS-IS ルーティングプロセスからのみ再配布できます。 • static キーワードを <i>protocol</i> として使用する場合は、<i>process-id</i> 引数は使用しません。
<i>route-type</i>	<p>(任意) 再配布されるルートのタイプ。次のキーワードのいずれかを指定できます。 clns または ip。デフォルトは ip です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • clns キーワードは、Network Service Access Point (NSAP) アドレスを持つコネクションレス型ネットワーク サービス (CLNS) ルートを BGP に再配布するために使用します。 • ip キーワードは、IP アドレスを持つ IS-IS ルートを BGP に再配布するために使用します。

route-map <i>map-tag</i>	(任意) 設定済みルートマップの ID。ルートマップは、このソース ルーティング プロトコルから BGP へのルートのインポートをフィルタするために検証されます。ルートマップが指定されない場合は、すべてのルートが再配布されます。 route-map キーワードが指定されているが、 <i>map-tag</i> の値が入力されていない場合、ルートはインポートされません。
---------------------------------	--

コマンド デフォルト ISO IS-IS から BGP へのルートの再配布はディセーブルになっています。

route-type : **ip**

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 (config-router-af) (Cisco IOS 12.3(8)T 以降のリリース)

ルータ コンフィギュレーション (config-router) (Cisco IOS 12.3(8)T よりも後の T リリース)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(8)T	clns キーワードが追加されました。
12.3(8)T	Cisco IOS Release 12.3(8)T 以降、 redistribute コマンドのこのバージョンは、ルータ コンフィギュレーション モードではなく、アドレス ファミリ モードで入力する必要があります。
12.2(33)SRB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRB に統合されました。
Cisco IOS XE 2.6	このコマンドが Cisco IOS XE Release 2.6 に統合されました。

使用上のガイドライン **clns** キーワードは、BGP に ISO IS-IS ルーティング プロセスの NSAP プレフィックス ルートを再配布するために指定する必要があります。Cisco IOS Release 12.3(8)T 以降、**redistribute** コマンドのこのバージョンは、BGP プロセスのアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでのみ入力する必要があります。

 例

 例

次に、osi-proc-6 という名前の IS-IS ルーティング プロセスの CLNS NSAP ルートを BGP に再配布するように設定する例を示します。

```
Router(config)# router bgp 64352
Router(config-router)# redistribute isis osi-proc-6 clns
```

 例

次に、osi-proc-15 という名前の IS-IS ルーティング プロセスの CLNS NSAP ルートを BGP に再配布するように設定する例を示します。

```
Router(config)# router bgp 404
Router(config-router)# address-family nsap
Router(config-router-af)# redistribute isis osi-proc-15 clns
```

 関連コマンド

コマンド	説明
network (BGP およびマルチプロトコル BGP)	BGP ルーティング プロセスのネットワークのリストを指定します。
route-map (IP)	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します。
show route-map	設定されたすべてのルートマップ、または指定した 1 つのルート マップだけを表示します。

router bgp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 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 bgp** コマンドを使用します。BGP ルーティング プロセスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

router bgp *autonomous-system-number*

no router bgp *autonomous-system-number*

構文の説明

<i>autonomous-system-number</i>	<p>他の BGP ルータに対するルータを指定し、同時に渡されるルーティング情報のタギングをする、自律システムの番号。番号の範囲は 1 ~ 65535 です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXII、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、4 バイトの自律システム番号は、asplain 表記で 65536 ~ 4294967295 の範囲、asdot 表記で 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でサポートされています。 • Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、4 バイトの自律システム番号は、asdot 表記の 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でのみサポートされています。 <p>自律システムの番号形式の詳細については、「使用上のガイドライン」のセクションを参照してください。</p>
---------------------------------	---

コマンド 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

グローバル コンフィギュレーション (config)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB2	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 に統合されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが変更されました。IPv6 のサポートが追加されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(14)SX に組み込まれました。
12.2(33)SB	このコマンドが変更されました。IPv6 のサポートが追加されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用すると、自律システム間でのルーティング情報のループなしのやり取りが自動的に保証される、分散ルーティング コアを設定できます。

2009 年 1 月まで、企業に割り当てられていた BGP 自律システム番号は、RFC 4271 『*A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)*』に記述された、1 ~ 65535 の範囲の 2 オクテットの数値でした。自律システム番号の要求の増加に伴い、インターネット割り当て番号局 (IANA) により割り当てられる自律システム番号は 2009 年 1 月から 65536 ~ 4294967295 の範囲の 4 オクテットの番号になります。RFC 5396 『*Textual Representation of Autonomous System (AS) Numbers*』には、自律システム番号を表す 3 つの方式が記述されています。シスコでは、次の 2 つの方式を実装しています。

- **asplain** : 10 進表記方式。2 バイトおよび 4 バイト自律システム番号をその 10 進数値で表します。たとえば、65526 は 2 バイト自律システム番号、234567 は 4 バイト自律システム番号になります。
- **asdot** : 自律システム ドット付き表記。2 バイト自律システム番号は 10 進数で、4 バイト自律システム番号はドット付き表記で表されます。たとえば、65526 は 2 バイト自律システム番号、1.169031 (10 進表記の 234567 をドット付き表記にしたもの) は 4 バイト自律システム番号になります。

自律システム番号を表す 3 つ目の方法については、RFC 5396 を参照してください。



- (注) 4 バイト ASN のサポートを含む Cisco IOS リリースでは、4 バイト ASN 番号を含むコマンド アカウンティングおよびコマンド許可が、コマンドライン インターフェイスで使用されている形式に関係なく、**asplain** 表記で送信されます。

asdot だけを使用する自律システム番号形式

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、Cisco IOS XE Release 2.3、およびそれ以降のリリースでは、1.10 または 45000.64000 など、4 オクテット (4 バイト) の自律システム番号が、**asdot** 表記だけで入力され、表示されます。4 バイト自律システム番号を正規表現一致する場合、正規表現では特殊文字であるピリオドが **asdot** 形式で使用されます。正規表現でのマッチングに失敗しないよう、1\14 のようにピリオドの前にバックスラッシュを入力する必要があります。次の表は、**asdot** 形式だけを使用できる Cisco IOS イメージで、2 バイトおよび 4 バイト自律システム番号の設定、正規表現とのマッチング、および **show** コマンド出力での表示に使用される形式をまとめたものです。

表 2 : *asdot* だけを使用する 4 バイト自律システム番号形式

形式	設定形式	show コマンド出力および正規表現のマッチング形式
asdot	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 1.0 ~ 65535.65535	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 1.0 ~ 65535.65535

asplain をデフォルトとする自律システム番号形式

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコ実装の 4 バイト自律システム番号で *asplain* がデフォルトの自律システム番号表示形式として使用されていますが、4 バイト自律システム番号は *asplain* および *asdot* 形式のどちらにも設定できます。また、正規表現で 4 バイト自律システム番号とマッチングするためのデフォルト形式は *asplain* であるため、4 バイト自律システム番号とマッチングする正規表現はすべて、*asplain* 形式で記述する必要があります。デフォルトの *show* コマンド出力で、4 バイト自律システム番号が *asdot* 形式で表示されるように変更する場合は、ルータ コンフィギュレーションモードで **bgp asnotation dot** コマンドを使用します。デフォルトで *asdot* 形式がイネーブルにされている場合、正規表現の 4 バイト自律システム番号のマッチングには、すべて *asdot* 形式を使用する必要があります。使用しない場合正規表現によるマッチングは失敗します。次の表に示すように、4 バイト自律システム番号は *asplain* と *asdot* のどちらにも設定できるとはいえ、*show* コマンド出力と正規表現を用いた 4 バイト自律システム番号のマッチング制御には 1 つの形式だけが使用されます。デフォルトは *asplain* 形式です。*show* コマンド出力の表示と正規表現のマッチング制御で *asdot* 形式の 4 バイト自律システム番号を使用する場合、**bgp asnotation dot** コマンドを設定する必要があります。**bgp asnotation dot** コマンドをイネーブルにした後で、**clear ip bgp *** コマンドを入力し、すべての BGP セッションについて、ハードリセットを開始する必要があります。



- (注) 4 バイト自律システム番号をサポートしているイメージにアップグレードしている場合でも、2 バイト自律システム番号を使用できます。4 バイト自律システム番号に設定された形式にかかわらず、2 バイト自律システムの *show* コマンド出力と正規表現のマッチングは変更されず、*asplain* (10 進数) 形式のままになります。

表 3 : *asplain* をデフォルトとする 4 バイト自律システム番号形式

形式	設定形式	show コマンド出力および正規表現のマッチング形式
asplain	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 65536 ~ 4294967295	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 65536 ~ 4294967295
asdot	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 1.0 ~ 65535.65535	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 65536 ~ 4294967295

表 4 : *asdot* を使用する 4 バイト自律システム番号形式

形式	設定形式	show コマンド出力および正規表現のマッチング形式
asplain	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 65536 ~ 4294967295	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 1.0 ~ 65535.65535
asdot	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 1.0 ~ 65535.65535	2 バイト : 1 ~ 65535、4 バイト : 1.0 ~ 65535.65535

予約済みおよびプライベートの自律システム番号

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.0(32)SY8、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、12.4(24)T、Cisco IOS XE Release 2.3 以降のリリースでは、シスコによる BGP の実装で RFC 4893 がサポートされています。RFC 4893 は、2 バイト自律システム番号から 4 バイト自律システム番号への段階的移行を BGP がサポートできるように開発されました。新しい予約済み（プライベート）自律システム番号（23456）は RFC 4893 により作成された番号で、Cisco IOS CLI ではこの番号を自律システム番号として設定できません。

RFC 5398 『*Autonomous System (AS) Number Reservation for Documentation Use*』では、文書化を目的として新たに予約された自律システム番号について説明されています。予約済み番号を使用することで、設定例を正確に文書化しつつ、その設定がそのままコピーされた場合でも製品ネットワークに競合が発生することを防止できます。予約済み番号は IANA 自律システム番号レジストリに記載されています。予約済み 2 バイト自律システム番号は 64496 ~ 64511 の連続したブロック、予約済み 4 バイト自律システム番号は 65536 ~ 65551 をその範囲としています。

64512 ~ 65534 を範囲とするプライベートの 2 バイト自律システム番号は依然有効で、65535 は特殊な目的のために予約されています。プライベート自律システム番号は内部ルーティングドメインで使用できますが、インターネットにルーティングされるトラフィックについては変換が必要です。プライベート自律システム番号を外部ネットワークへアドバタイズするように BGP を設定しないでください。Cisco IOS ソフトウェアは、デフォルトではルーティングアップデートからプライベート自律システム番号を削除しません。ISP がプライベート自律システム番号をフィルタリングすることを推奨します。



(注) パブリック ネットワークおよびプライベート ネットワークに対する自律システム番号の割り当ては、IANA が管理しています。予約済み番号の割り当てや自律システム番号の登録申込など、自律システム番号についての情報については、<http://www.iana.org/> を参照してください。

例

次に、自律システム 45000 に BGP プロセスを設定し、2 バイト自律システム番号を使用して異なる自律システムで 2 つの外部 BGP ネイバーを設定する例を示します。

```
router bgp 45000
neighbor 192.168.1.2 remote-as 40000
neighbor 192.168.3.2 remote-as 50000
neighbor 192.168.3.2 description finance
!
address-family ipv4
neighbor 192.168.1.2 activate
neighbor 192.168.3.2 activate
no auto-summary
no synchronization
network 172.17.1.0 mask 255.255.255.0
exit-address-family
```

次に、自律システム 65538 に BGP プロセスを設定し、`asplain` 表記の 4 バイト自律システム番号を使用して異なる自律システムで 2 つの外部 BGP ネイバーを設定する例を示します。この例は、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでサポートされています。

```
router bgp 65538
neighbor 192.168.1.2 remote-as 65536
neighbor 192.168.3.2 remote-as 65550
neighbor 192.168.3.2 description finance
!
address-family ipv4
neighbor 192.168.1.2 activate
neighbor 192.168.3.2 activate
no auto-summary
no synchronization
network 172.17.1.0 mask 255.255.255.0
exit-address-family
```

次に、自律システム 1.2 に BGP プロセスを設定し、`asdot` 表記の 4 バイト自律システム番号を使用して異なる自律システムで 2 つの外部 BGP ネイバーを設定する例を示します。この例は、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(32)S12、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、12.4(24)T、Cisco IOS XE Release 2.3、およびそれ以降のリリースでサポートされています。

```
router bgp 1.2
neighbor 192.168.1.2 remote-as 1.0
neighbor 192.168.3.2 remote-as 1.14
neighbor 192.168.3.2 description finance
!
address-family ipv4
neighbor 192.168.1.2 activate
neighbor 192.168.3.2 activate
no auto-summary
no synchronization
network 172.17.1.0 mask 255.255.255.0
exit-address-family
```

関連コマンド

コマンド	説明
<code>bgp asnotation dot</code>	デフォルトの表示を変更し、BGP 4 バイト自律システム番号の正規表現一致形式を、 <code>asplain</code> (10 進数の値) からドット付き表記にします。

コマンド	説明
neighbor remote-as	BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。
network (BGP およびマルチプロトコル BGP)	BGP ルーティング プロセスのネットワークのリストを指定します。

set as-path

BGP ルートの自律システムパスを変更するには、ルートマップ コンフィギュレーション モードで **set as-path** コマンドを使用します。自律システムパスを変更しないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

set as-path {tag| prepend *as-path-string*}

no set as-path {tag| prepend *as-path-string*}

構文の説明

tag	ルートのタグを自律システムパスに変換します。BGP にルートを再配布するときのみ適用されます。
prepend	キーワード prepend の後の文字列を、ルートマップと一致するルートの自律システムパスに付加します。インバウンドおよびアウトバウンドの BGP ルートマップに適用されます。
<i>as-path-string</i>	<p>AS_PATH 属性の先頭に付加する自律システム番号。この引数の値の範囲は、1 ~ 65535 の有効な自律システム番号です。複数の値を入力できます。最大で 10 個の AS 番号を入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、4 バイトの自律システム番号は、asplain 表記で 65536 ~ 4294967295 の範囲、asdot 表記で 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でサポートされています。 • Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、4 バイトの自律システム番号は、asdot 表記の 1.0 ~ 65535.65535 の範囲でのみサポートされています。 <p>自律システムの番号形式の詳細については、router bgp コマンドの説明を参照してください。</p>

コマンド モデル **自律システムパスは変更されません (config-route-map)**

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(14)SX に組み込まれました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけの 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン 最適なパス選択に影響を与える唯一のグローバルBGPメトリックは、自律システムパス長です。自律システムパスの長さを変えることで、BGPスピーカーは遠くのピアによる最適なパス選択に影響を与えます。

タグを自律システムパスに変換できるため、このコマンドの **set as-path tag** バリエーションで自律システム長を変更できます。 **set as-path prepend** バリエーションを使用すれば、任意の自律システムパス文字列をBGPルートの先頭に「付加」できます。通常、ローカルな自律システム番号は複数回追加され、ASパス長が増します。

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXII、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している4バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして **asplain**（たとえば、65538）を使用していますが、RFC 5396に記載されているとおり、4バイト自律システム番号を **asplain** 形式および **asdot** 形式の両方で設定できます。4バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを **asdot** 形式に変更するには、**bgp asnotation dot** コマンドに続けて、**clear ip bgp *** コマンドを実行し、現在のBGPセッションをすべてハードリセットします。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、およびCisco IOS XE Release 2.3では、シスコが採用している4バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として **asdot**（たとえば、1.2）のみを使用します。**asplain** はサポートしていません。

例

次に、再配布されたルートのタグを自律システムパスに変換する例を示します。

```
route-map set-as-path-from-tag
  set as-path tag
!
router bgp 100
  redistribute ospf 109 route-map set-as-path-from-tag
```

次に、10.108.1.1 にアドバタイズされるすべてのルートの先頭に 100 100 100 を付加する例を示します。

```
route-map set-as-path
  match as-path 1
  set as-path prepend 100 100 100
!
router bgp 100
  neighbor 10.108.1.1 route-map set-as-path out
```

次に、192.168.1.2 にアドバタイズされるすべてのルートの先頭に 65538 65538 65538 を付加する例を示します。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXII、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
route-map set-as-path
  match as-path 1.1
  set as-path prepend 65538 65538 65538
  exit
router bgp 65538
  neighbor 192.168.1.2 route-map set-as-path out
```

関連コマンド

コマンド	説明
match as-path	BGP 自律システム パス アクセス リストを照合します。
route-map (IP)	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ヘル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。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
set tag (IP)	宛先ルーティングプロトコルのタグ値を設定します。

set community

BGP コミュニティ属性を設定するには、**set community** ルートマップ コンフィギュレーション 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。

set community {*community-number* [**additive**] [*well-known-community*] | **none**}

no set community

構文の説明

<i>community-number</i>	そのコミュニティ番号を指定します。有効な値は、1 ~ 4294967200、 no-export 、または no-advertise です。
additive	(任意) 既存のコミュニティにコミュニティを追加します。
<i>well-known-community</i>	(任意) 既知のコミュニティは次のキーワードを使用して指定できます。 <ul style="list-style-type: none"> • internet • local-as • no-advertise • no-export
none	(任意) ルートマップを通過するプレフィックスからコミュニティ属性を削除します。

コマンド デフォルト

BGP コミュニティ属性は存在しません。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.3	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

タグを設定する場合は、`match` 句を使用する必要があります（「`permit everything`」リストを指している場合でも）。

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` ルートマップ 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` コマンドで再配布が許可される条件）を指定します。`set` コマンドは、設定アクション（`match` コマンドで指定した基準を満たしている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` コマンドにより、ルート マップが削除されます。

`set route-map` コンフィギュレーション コマンドを使用すると、ルート マップのすべての一致基準を満たした場合に実行する再配布 `set` 処理を指定します。すべての一致基準を満たすと、すべての `set` 処理が実行されます。

例

次の例では、自律システム パス アクセス リスト 1 を通過するルートのコミュニティが 109 に設定されます。自律システム パス アクセス リスト 2 を通過するルートのコミュニティは、`no-export`（これらのルートがどの eBGP ピアにもアドバタイズされない）に設定されます。

```
route-map set_community 10 permit
 match as-path 1
 set community 109
route-map set_community 20 permit
 match as-path 2
 set community no-export
```

次の同様の例では、自律システム パス アクセス リスト 1 を通過するルートのコミュニティが 109 に設定されます。自律システム パス アクセス リスト 2 を通過するルートのコミュニティは、`local-as`（ルータがローカル自律システムの外部のピアにこのルートをアドバタイズしない）に設定されます。

```
route-map set_community 10 permit
 match as-path 1
 set community 109
route-map set_community 20 permit
 match as-path 2
 set community local-as
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip community-list	BGP 用のコミュニティリストを作成し、このリストへのコントロールアクセスを作成します。
match community	BGP コミュニティを照合します。
route-map (IP)	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。
set comm-list delete	インバウンドまたはアウトバウンドアップデートのコミュニティ属性からコミュニティを削除します。
show ip bgp community	指定された BGP コミュニティに属するルートを示します。

set dampening

BGP ルート ダンプニング係数を設定するには、**set dampening** ルート マップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。この機能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。

set dampening *half-life reuse suppress max-suppress-time*

no set dampening

構文の説明

<i>half-life</i>	ペナルティが小さくなるまでの時間（分単位）。ルートにペナルティが割り当てられると、ペナルティは半減期で半分まで小さくなります（デフォルトでは15分です）。ペナルティを小さくするプロセスは5秒ごとに発生します。半減期の範囲は1～45分です。デフォルト値は、15分です。
<i>reuse</i>	フラッピングルートがこの値を下回るまで減少すると、ルートの抑制を中止します。ルートの抑制中止プロセスは、10秒経過ごとに発生します。再使用値の範囲は1～20000です。デフォルトは750です。
<i>suppress</i>	ペナルティがこの制限を超えると、ルートが抑制されます。指定できる範囲は1～20000で、デフォルトは2000です。
<i>max-suppress-time</i>	ルートを抑制できる最大時間（分単位）。範囲は1～20000で、デフォルトは <i>half-life</i> 値の4倍です。 <i>half-life</i> の値がデフォルトに設定されている場合、最大抑制時間はデフォルトの60分になります。

コマンド デフォルト

このコマンドは、デフォルトでディセーブルになっています。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション（config-route-map）

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

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** ルートマップ 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** コマンドで再配布が許可される条件）を指定します。**set** コマンドは、設定アクション（**match** コマンドで指定した基準を満たしている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** コマンドにより、ルート マップが削除されます。

BGP ピアがリセットされた場合、ルートは廃止され、フラップ統計情報は消去されます。この場合、ルートフラップ ダンプニングがイネーブルの場合でも、**withdrawal**（取り消し）によるペナルティが生じません。

例

次に、半減期を 30 分に、再使用値を 1500 に、抑制値を 10000 に、最大抑制時間を 120 分に設定する例を示します。

```
route-map tag
 match as path 10
 set dampening 30 1500 10000 120
!
router bgp 100
 neighbor 172.16.233.52 route-map tag in
```

関連コマンド

コマンド	説明
match as-path	BGP 自律システム パス アクセス リストを照合します。
match community	BGP コミュニティを照合します。

コマンド	説明
match interface (IP)	指定のインターフェイスの1つのネクストホップを持つルートを配布します。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配布し、パケットのポリシールーティングを実行します。
match ip next-hop	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。
match ip route-source	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。
match metric (IP)	指定したメトリックを持つルートを再配布します。
match route-type (IP)	指定されたタイプのルートを再配布します。
match tag	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。
route-map (IP)	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。
set automatic-tag	自動的にタグ値を計算します。
set community	BGP コミュニティ属性を設定します。
set ip next-hop	ネクストホップのアドレスを指定します。
set level (IP)	ルートのインポート先を示します。
set local-preference	自律システムパスのプリファレンス値を指定します。
set metric (BGP、OSPF、RIP)	ルーティングプロトコルのメトリック値を設定します。

コマンド	説明
set 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。
set origin (BGP)	BGP 送信元コードを設定します。
set tag (IP)	宛先ルーティング プロトコルの値を設定します。
set weight	ルーティング プロトコルの BGP 重みを指定します。
show route-map	設定されたすべてのルートマップ、または指定した 1 つのルート マップだけを表示します。

set ip next-hop (BGP)

ポリシー ルーティングにおいてルート マップの `match` 句を通過するパケットの出力先を示すには、ルート マップ コンフィギュレーション モードで **set ip next-hop** 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。

set ip next-hop *ip-address*[...*ip-address*][*peer-address*]

no set ip next-hop *ip-address*[...*ip-address*][*peer-address*]

構文の説明

<i>ip-address</i>	パケットが出力される出力先ネクストホップの IP アドレス。隣接ルータである必要はありません。
peer-address	(任意) ネクストホップを BGP ピアリングアドレスに設定します。

コマンドデフォルト

このコマンドは、デフォルトでディセーブルになっています。

コマンドモード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
12.0	peer-address キーワードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドは、Cisco ASR 1000 シリーズルータで追加されました。

使用上のガイドライン コマンド構文の省略記号 (...) は、コマンド入力での *ip-address* 引数に複数の値を含められることを示します。

パケットのポリシールーティングに関する条件を定義するには、**ip policy route-map** インターフェイス コンフィギュレーション コマンド、**route-map** グローバル コンフィギュレーション コマンド、**match** および **set** ルートマップ コンフィギュレーション コマンドを使用します。**ip policy route-map** コマンドは、名前でルート マップを識別します。**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 (ポリシールーティングが発生する条件) を指定します。**set** コマンドは、設定アクション (**match** コマンドで指定した基準を満たしている場合に実行される特定のルーティングアクション) を指定します。

set ip next-hop コマンドで指定された最初のネクスト ホップがダウン状態になると、任意で指定された IP アドレスが順に使用されます。

BGP ピアのインバウンドルート マップで **peer-address** キーワードを指定し、**set ip next-hop** コマンドを使用すると、受信された一致するルートのネクスト ホップをネイバー ピアリングアドレスに設定し、サードパーティのネクスト ホップを上書きします。したがって、同じルート マップを複数の BGP ピアに適用すると、サードパーティのネクストホップを上書きできます。

BGP ピアのアウトバウンドルート マップで **peer-address** キーワードを指定し、**set ip next-hop** コマンドを使用すると、アドバタイズされた一致するルートのネクストホップをローカルルータのピアリングアドレスに設定し、ネクストホップ計算をディセーブルにします。一部のルートだけにネクストホップを設定できるので、**set ip next-hop** コマンドは、(ネイバー単位の) **neighbor next-hop-self** コマンドよりも詳細に設定できます。**neighbor next-hop-self** コマンドを使用すると、そのネイバーに送信されたすべてのルートにネクストホップが設定されます。

set 句は互いに組み合わせて使用できます。set 句は次の順で評価されます。

- 1 **set ip next-hop**
- 2 **set interface**
- 3 **set ip default next-hop**
- 4 **set default interface**



(注) 反映されたルートの一般的な設定エラーを回避するには、BGP ルートリフレクタクライアントに適用されるルート マップで **set ip next-hop** コマンドを使用しないでください。

VRF インターフェイスで **set ip next-hop ...ip-address** コマンドを設定すると、指定した VRF アドレスファミリ内でネクストホップを検索できます。この場合、*...ip-address* 引数は、指定された VRF インスタンスのそれと照合されます。

例 次の例では、3 台のルータが同じ FDDI LAN 上にあります (IP アドレス 10.1.1.1、10.1.1.2、および 10.1.1.3)。それぞれが異なる自律システム (AS) です。**set ip next-hop peer-address** コマンド

は、ルートマップと一致する、リモート自律システム 300 内のルータ (10.1.1.3) からリモート自律システム 100 内のルータ (10.1.1.1) へのトラフィックが、LAN への相互接続で自律システム 100 内のルータ (10.1.1.1) に直接送信されるのではなく、ルータ bgp 200 を通過するように指定します。

```
router bgp 200
 neighbor 10.1.1.3 remote-as 300
 neighbor 10.1.1.3 route-map set-peer-address out
 neighbor 10.1.1.1 remote-as 100
 route-map set-peer-address permit 10
 set ip next-hop peer-address
```

関連コマンド

コマンド	説明
ip policy route-map	インターフェイスでポリシールーティングに使用するルートマップを特定します。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配布し、パケットのポリシールーティングを実行します。
match length	パケットのレベル3長に基づいてポリシールーティングを実行します。
neighbor next-hop-self	ルータ上で BGP アップデートのネクストホップ処理をディセーブルにします。
route-map (IP)	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。
set default interface	ポリシールーティングでルートマップの match 句を満たしたパケットのうち、宛先への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。
set interface	ポリシールーティング用のルートマップの match 節を通過したパケットの送出先を示します。
set ip default next-hop	ポリシールーティングにおいてルートマップの match 句を満たしたパケットの宛先への明示ルートを Cisco IOS ソフトウェアが持たない場合の出力先を示します。

■ set ip next-hop (BGP)

set ipv6 next-hop (BGP)

ポリシールーティングでルートマップの `match` 句を満たした IPv6 パケットの出力先を示すには、ルートマップ コンフィギュレーション モードで `set ipv6 next-hop` 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。

```
set ipv6 next-hop {ipv6-address [ link-local-address ] encapsulate l3vpn profile name | peer-address}
no set ipv6 next-hop {ipv6-address [ link-local-address ] encapsulate l3vpn profile name| peer-address}
```

構文の説明

<i>ipv6-address</i>	<p>パケットが出力されるネクストホップの IPv6 グローバルアドレス。隣接ルータである必要はありません。</p> <p>この引数は、RFC 2373 に記述されている形式にする必要があります。コロン区切りの 16 ビット値を使用して、アドレスを 16 進数で指定します。</p>
<i>link-local-address</i>	<p>(任意) パケットが出力されるネクストホップの IPv6 リンクローカルアドレス。隣接ルータである必要があります。</p> <p>この引数は、RFC 2373 に記述されている形式にする必要があります。コロン区切りの 16 ビット値を使用して、アドレスを 16 進数で指定します。</p>
encapsulate l3vpn	VPN ネクストホップのカプセル化のプロファイルを設定します。
<i>profile name</i>	レイヤ 3 カプセル化プロファイルの名前。
peer-address	(任意) ネクストホップを BGP ピアリングアドレスに設定します。

コマンド デフォルト

IPv6 パケットはルーティングテーブルのネクストホップルータに転送されます。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.2(4)T	このコマンドが導入されました。
12.0(21)ST	このコマンドが Cisco IOS Release 12.0(21)ST に統合されました。
12.0(22)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.0(22)S に統合されました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(25)SG	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(25)SG に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドは、Cisco ASR 1000 シリーズルータで追加されました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 encapsulate l3vpn キーワードが追加されました。

使用上のガイドライン

set ipv6 next-hop コマンドは、**set ip next-hop** コマンドと類似していますが、これは IPv6 専用です。

set コマンドは、設定アクション (**match** コマンドで指定した基準を満たしている場合に実行される特定のルーティングアクション) を指定します。

BGP ピアのインバウンドルート マップで **peer-address** キーワードを指定し、**set ipv6 next-hop** コマンドを使用すると、受信された一致するルートのネクストホップをネイバーピアリングアドレスに設定し、サードパーティのネクストホップを上書きします。したがって、同じルートマップを複数の BGP ピアに適用すると、サードパーティのネクストホップを上書きできます。

BGP ピアのアウトバウンドルート マップで **peer-address** キーワードを指定し、**set ipv6 next-hop** コマンドを使用すると、アドバタイズされた一致するルートのネクストホップをローカルルータのピアリングアドレスに設定し、ネクストホップ計算をディセーブルにします。一部のルートだけにネクストホップを設定できるので、**set ipv6 next-hop** コマンドは、ネイバー単位の **neighbor next-hop-self** コマンドよりも詳細に設定できます。 **neighbor next-hop-self** コマンドを使用すると、そのネイバーに送信されたすべてのルートにネクストホップが設定されます。

set 句は互いに組み合わせて使用できます。 set 句は次の順で評価されます。

- 1 **set ipv6 next-hop**
- 2 **set interface**
- 3 **set ipv6 default next-hop**
- 4 **set default interface**

VRF インターフェイスで **set ipv6 next-hop ipv6-address** コマンドを設定すると、指定した VRF アドレスファミリ内でネクストホップを検索できます。この場合、*ipv6-address* 引数は、指定された VRF インスタンスのそれと照合されます。

例

次の例では、IPv6 マルチプロトコル BGP ピア FE80::250:BFF:FE0E:A471 を設定し、ネイバーのファストイーサネットインターフェイス 0 の IPv6 ネクストホップグローバルアドレスを BGP アップデートに含めるように **nh6** という名前のルートマップを設定します。**nh6** ルートマップで、または **neighbor update-source** ルータ コンフィギュレーション コマンドで指定したインターフェイスから、IPv6 ネクストホップのリンクローカルアドレスをネイバーに送信できます。

```
router bgp 170
 neighbor FE80::250:BFF:FE0E:A471 remote-as 150
 neighbor FE80::250:BFF:FE0E:A471 update-source fastether 0
 address-family ipv6
   neighbor FE80::250:BFF:FE0E:A471 activate
   neighbor FE80::250:BFF:FE0E:A471 route-map nh6 out
 route-map nh6
   set ipv6 next-hop 3FFE:506::1
```



(注) **neighbor update-source** コマンドでネイバー インターフェイス (*interface-type* 引数) を指定した後に、**set ipv6 next-hop** コマンドでグローバル IPv6 ネクストホップアドレス (*ipv6-address* 引数) だけを指定している場合は、ネイバーインターフェイスのリンクローカルアドレスが、ネクストホップとして BGP アップデートに含まれます。したがって、リンクローカルアドレスを使用する複数の BGP ピアに必要となるのは、BGP アップデートにグローバル IPv6 ネクストホップアドレスを設定する 1 つのルートマップだけとなります。

関連コマンド

コマンド	説明
ip policy route-map	インターフェイスでポリシールーティングに使用するルートマップを特定します。
match ipv6 address	プレフィックスリストによって許可されたプレフィックスを持つ IPv6 ルートを配布します。
match ipv6 next-hop	プレフィックスリストによって許可されたネクストホッププレフィックスを持つ IPv6 ルートを配布します。
match ipv6 route-source	プレフィックスリストで指定されているアドレスのルータによってアドバタイズされた IPv6 ルートを配布します。
neighbor next-hop-self	ルータ上で BGP アップデートのネクストホップ処理をディセーブルにします。

コマンド	説明
neighbor update-source	BGP セッションで、TCP 接続の動作インターフェイスを使用できるように、Cisco IOS ソフトウェアを設定します。
route-map (IP)	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ヘル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。

set metric (BGP-OSPF-RIP)

ルーティングプロトコルのメトリック値を設定するには、ルートマップコンフィギュレーションモードで **set metric** コマンドを使用します。デフォルトのメトリック値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

set metric *metric-value*

no set metric *metric-value*

構文の説明

<i>metric-value</i>	メトリック値。-294967295 ~ 294967295 の整数。この引数は、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) を除くすべてのルーティングプロトコルに適用されます。
---------------------	---

コマンド デフォルト

動的に学習したメトリック値。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィチャーセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

デフォルト値を変更する前に、シスコのテクニカルサポート担当者に問い合わせてください。

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**

コマンドで再配布が許可される条件) を指定します。 **set** コマンドは、設定アクション (**match** コマンドで指定した基準を満たしている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。

set ルート マップ コンフィギュレーション コマンドは、ルート マップのすべての一致基準が満たされたときに実行される再配布 *set* 処理を指定します。 すべての一致基準を満たすと、すべての *set* 処理が実行されます。

例

次の例では、ルーティング プロトコルのメトリック値を 100 に設定します。

```
route-map set-metric
 set metric 100
```

関連コマンド

コマンド	説明
match as-path	BGP 自律システム パス アクセス リストを照合します。
match community	BGP コミュニティを照合します。
match interface (IP)	指定のインターフェイスの1つのネクストホップを持つルートを配布します。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配布し、パケットのポリシールーティングを実行します。
match ip next-hop	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。
match ip route-source	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。
match metric (IP)	指定したメトリックを持つルートを再配布します。
match route-type (IP)	指定されたタイプのルートを再配布します。
match tag	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。

コマンド	説明
route-map (IP)	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。
set automatic-tag	自動的にタグ値を計算します。
set community	BGP コミュニティ属性を設定します。
set ip next-hop	ネクスト ホップのアドレスを指定します。
set level (IP)	ルートのインポート先を示します。
set local-preference	自律システムパスのプリファレンス値を指定します。
set metric (BGP、OSPF、RIP)	ルーティングプロトコルのメトリック値を設定します。
set 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。
set origin (BGP)	BGP 送信元コードを設定します。
set tag (IP)	宛先ルーティングプロトコルの値を設定します。

set origin (BGP)

BGP 送信元コードを設定するには、ルートマップ コンフィギュレーション モードで **set origin** 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。

```
set origin {igp|egp autonomous-system-number|incomplete}
```

```
no set origin {igp|egp autonomous-system-number|incomplete}
```

構文の説明

igp	Interior Gateway Protocol (IGP) のリモートシステム。
egp	Exterior Gateway Protocol (EGP) のローカルシステム。
<i>autonomous-system-number</i>	リモート自律システム番号。この引数の値の範囲は、1 ~ 65535 の有効な自律システム番号です。
incomplete	未知の継承。

コマンド デフォルト

ルートの始点はメイン IP ルーティング テーブルのルートのパス情報に基づきます。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(14)SX に組み込まれました。
12.4(2)T	このコマンドが変更されました。 egp キーワードおよび <i>autonomous-system-number</i> 引数が削除されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記のサポートが追加され、4 バイト自律システム番号のデフォルトが asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

ルートの始点を設定する場合は、**match** 句を設定する必要があります（「**permit everything**」リストを指している場合でも）。ルートが BGP に再配布される場合は、このコマンドを使用して特定の始点を設定します。ルートが再配布される場合、始点は通常、不完全として記録され、BGP テーブルでは ? で識別されます。

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** コマンドで再配布が許可される条件）を指定します。**set** コマンドは、設定アクション（**match** コマンドで指定した基準を満たしている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。

set ルート マップ コンフィギュレーション コマンドは、ルート マップのすべての一致基準が満たされたときに実行される再配布 **set** 処理を指定します。すべての一致基準を満たすと、すべての **set** 処理が実行されます。

例

次に、ルート マップを IGP に送信するルートの発信を設定する例を示します。

```
route-map set_origin
match as-path 10
set origin igp
```

関連コマンド

コマンド	説明
match as-path	BGP 自律システムパス アクセス リストを照合します。
route-map (IP)	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。

コマンド	説明
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
set as-path	BGP ルートの自律システムパスを変更します。

set weight

ルーティング テーブルの BGP 重みを指定するには、ルートマップ コンフィギュレーション モードで **set weight** 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。

set weight number

no set weight number

構文の説明

<i>number</i>	重み値。 0 ~ 65535 の整数に設定できます。
---------------	----------------------------

コマンド デフォルト

重みは指定のルート マップによって変更されません。

コマンド モード

ルートマップ コンフィギュレーション (config-route-map)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォーム ハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

実行された重みは、最初に一致した自律システム (AS) パスに基づいています。自律システムパスが一致したときに表示された重みは、グローバルな **neighbor** コマンドによって割り当てられた重みを無効にします。つまり、**set weight** ルートマップ コンフィギュレーション コマンドで割り当てられた重みは、**neighbor weight** コマンドを使用して割り当てられた重みを無効にします。

例

次に、自律システムパス アクセス リストと一致するルートの BGP 重みを 200 に設定する例を示します。

```
route-map set-weight
match as-path 10
set weight 200
```

関連コマンド

コマンド	説明
match as-path	BGP 自律システムパス アクセス リストを照合します。
match community	BGP コミュニティを照合します。
match interface (IP)	指定のインターフェイスの1つのネクストホップを持つルートを配布します。
match ip address	標準または拡張アクセスリストで許可された宛先ネットワーク番号アドレスを持つルートを配布し、パケットのポリシールーティングを実行します。
match ip next-hop	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。
match ip route-source	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。
match metric (IP)	指定したメトリックを持つルートを再配布します。
match route-type (IP)	指定されたタイプのルートを再配布します。
match tag	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。
route-map (IP)	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。
set automatic-tag	自動的にタグ値を計算します。

コマンド	説明
set community	BGP コミュニティ属性を設定します。
set ip next-hop	ネクスト ホップのアドレスを指定します。
set level (IP)	ルートのインポート先を示します。
set local-preference	自律システムパスのプリファレンス値を指定します。
set metric (BGP、OSPF、RIP)	ルーティングプロトコルのメトリック値を設定します。
set 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。
set origin (BGP)	BGP 送信元コードを設定します。
set tag (IP)	宛先ルーティングプロトコルの値を設定します。
set weight	ルーティングプロトコルの BGP 重みを指定します。

■ set weight



BGP コマンド : show ip ~ Z

- [show ip bgp, 208 ページ](#)
- [show ip bgp ipv4, 222 ページ](#)
- [show ip bgp neighbors, 226 ページ](#)
- [show ip bgp paths, 250 ページ](#)
- [show ip bgp summary, 252 ページ](#)
- [show ip bgp template peer-policy, 261 ページ](#)
- [show ip bgp template peer-session, 265 ページ](#)
- [show ip community-list, 268 ページ](#)
- [show ip extcommunity-list, 271 ページ](#)
- [show ip route, 275 ページ](#)
- [template peer-session, 289 ページ](#)
- [timers bgp, 293 ページ](#)

show ip bgp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ルーティング テーブルのエントリを表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip bgp** コマンドを使用します。

show ip bgp [*ip-address* [*mask* [**longer-prefixes** [**injected**]| **shorter-prefixes** [*length*]| **bestpath**| **multipaths**| **subnets**]| **bestpath**| **multipaths**]| **all**| **oer-paths**| **prefix-list** *name*| **pending-prefixes**| **route-map** *name*]

構文の説明

<i>ip-address</i>	(任意) 出力をフィルタして BGP ルーティング テーブル内の特定のホストやネットワークだけを表示するために入力される IP アドレス。
<i>mask</i>	(任意) 指定したネットワークの一部であるホストをフィルタまたは照合するマスク。
longer-prefixes	(任意) 指定されたルートとすべてのより具体的なルートを表示します。
injected	(任意) BGP ルーティング テーブルに注入されたより具体的なプレフィックスを表示します。
shorter-prefixes	(任意) 指定されたルートとすべての具体的なでないルートを表示します。
<i>length</i>	(任意) プレフィックス長。 範囲は 0 ~ 32 の数字です。
bestpath	(任意) このプレフィックスの最良パスを表示します。
multipaths	(任意) このプレフィックスのマルチパスを表示します。
subnets	(任意) 指定したプレフィックスのサブネット ルートを表示します。
all	(任意) BGP ルーティング テーブルのすべてのアドレス ファミリ情報を表示します。
oer-paths	(任意) BGP ルーティング テーブル内にある、Optimized Edge Routing (OER) によって制御されるプレフィックスを表示します。

prefix-list <i>name</i>	(任意) 指定したプレフィックスリストに基づいて出力をフィルタします。
pending-prefixes	(任意) BGP ルーティング テーブルからの削除が保留されているプレフィックスを表示します。
route-map <i>name</i>	(任意) 指定したルートマップに基づいて出力をフィルタします。

コマンドモード

ユーザ EXEC (>)

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0	このコマンドが変更されました。プレフィックスアダバタイズメントの統計情報の表示が追加されました。
12.0(6)T	このコマンドが変更されました。ルートリフレッシュ機能のサポートを示すメッセージの表示が追加されました。
12.0(14)ST	このコマンドが変更されました。 prefix-list 、 route-map 、および shorter-prefixes キーワードが追加されました。
12.2(2)T	このコマンドが変更されました。出力が、指定したネットワークへのマルチパスおよび最良パスを表示するように変更されました。
12.0(21)ST	出力が、プレフィックスに着信およびプレフィックスから発信されるマルチプロトコルラベルスイッチング (MPLS) のラベル数を表示するように変更されました。
12.0(22)S	このコマンドが変更されました。古くなったルートを示す新しいステータスコードが、BGP グレースフルリスタートをサポートするために追加されました。
12.2(14)S	このコマンドが変更されました。BGP ポリシー アカウンティングのサポートを示すメッセージが追加されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(14)SX に組み込まれました。

リリース	変更内容
12.2(15)T	このコマンドが変更されました。古くなったルートを示す新しいステータスコードが、BGP グレースフルリスタートをサポートするために追加されました。
12.3(2)T	このコマンドが変更されました。 all キーワードが追加されました。
12.2(17b)SXA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(17)SXA に統合されました。
12.3(8)T	このコマンドが変更されました。 oer-paths キーワードが追加されました。
12.4(15)T	このコマンドが変更されました。 pending-prefixes 、 bestpath 、 multipaths 、および subnets キーワードが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB2	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 に統合されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain に変更されました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain に変更されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。コマンド出力は、バックアップパスおよび最適な外部パスの情報を表示するように変更されました。最適な外部ルートとバックアップパスのサポートが追加されました。asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)XNE に統合されました。
15.0(1)S	このコマンドが Cisco IOS Release 15.0(1)S に統合されました。
15.2(1)S	このコマンドが、適用されている場合には、ネットワークごとに RPKI 検証コードを表示するように変更されました。
Cisco IOS XE Release 3.5S	このコマンドが、適用されている場合には、ネットワークごとに RPKI 検証コードを表示するように変更されました。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
15.2(4)S	このコマンドが変更されました。廃棄された、または不明なパス属性に関する出力が、BGP 属性フィルタ機能用に追加されました。追加のパス選択に関する出力が、BGP 追加パス機能用に追加されました。VRF テーブルからグローバルテーブルにインポートされたパスに関する出力が、VRF テーブルからグローバルテーブルへの IP プレフィックスのエクスポートに対する BGP サポート用に追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.7S	このコマンドが変更されました。廃棄された、または不明なパス属性に関する出力が、BGP 属性フィルタ機能用に追加されました。追加のパス選択に関する出力が、BGP 追加パス機能用に追加されました。VRF テーブルからグローバルテーブルにインポートされたパスに関する出力が、VRF テーブルからグローバルテーブルへの IP プレフィックスのエクスポートに対する BGP サポート用に追加されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。

使用上のガイドライン

show ip bgp コマンドは、BGP ルーティングテーブルの内容を表示するために使用します。出力は、特定のプレフィックス、プレフィックス長、およびプレフィックスリストやルートマップや条件付きアドバタイズメントによって注入されたプレフィックスを表示するようにフィルタできます。

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXII1、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして **asplain**（たとえば、65538）を使用していますが、RFC 5396 に記載されているとおり、4 バイト自律システム番号を **asplain** 形式および **asdot** 形式の両方で設定できます。4 バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを **asdot** 形式に変更するには、**bgp asnotation dot** コマンドに続けて、**clear ip bgp *** コマンドを実行し、現在の BGP セッションをすべてハードリセットします。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として **asdot**（たとえば、1.2）のみを使用します。**asplain** はサポートしていません。

oer-paths キーワード

Cisco IOS Release 12.3(8)T 以降では、**oer-paths** キーワードを指定して **show ip bgp** コマンドを入力することで、OER によってモニタおよび制御されている BGP プレフィックスが表示されます。

例

例

次の出力例は、BGP ルーティング テーブルを示しています。

```
Router# show ip bgp
BGP table version is 6, local router ID is 10.0.96.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, x best-external, f
RT-Filter, a additional-path
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

      Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
-----
N*  10.0.0.1           10.0.0.3          0           0 3 ?
N*>
Nr  10.0.0.0/8         10.0.0.3          0           0 3 ?
Nr>
Nr  10.0.0.0/24       10.0.0.3          0           0 3 ?
V*> 10.0.2.0/24       0.0.0.0           0           32768 i
Vr> 10.0.3.0/24       10.0.3.5          0           0 4 ?
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 5 : show ip bgp のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP table version	テーブルの内部バージョン番号。この番号は、テーブルが変更されるたびに増加します。
local router ID	ルータの IP アドレス
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。テーブルの各行の最初にステータスが表示されます。次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • s : テーブル エントリが抑制されます。 • d : テーブル エントリはダンプニングされています。 • h : テーブル エントリの履歴。 • * : テーブル エントリが有効です。 • > : テーブル エントリがそのネットワークで使用するための最良エントリです。 • I : テーブル エントリは、内部 BGP (iBGP) セッションによって学習されました。 • r : テーブル エントリは RIB 障害です。 • S : テーブル エントリは古くなっています。 • m : テーブル エントリにはそのネットワーク用に使用するマルチパスがあります。 • b : テーブル エントリにはそのネットワーク用に使用するバックアップパスがあります。 • X : テーブル エントリにはネットワーク用に使用する最適な外部ルートがあります。

フィールド	説明
Origin codes	<p>エントリの作成元。作成元のコードはテーブルの各行の終わりにあります。次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • a : パスが追加パスとして選択されています。 • i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network ルータ コンフィギュレーション コマンドを使用してアドバタイズされたエントリ。 • e : エクステリアゲートウェイプロトコル (EGP) から発信されたエントリ。 • ? : パスの発信元はクリアされません。通常、これは IGP から BGP に再配信されるルータです。
RPKI validation codes	<p>RPKI サーバからダウンロードされる、ネットワークプレフィックスの RPKI 検証の状態 (表示されている場合)。コードは bgp rpki server または neighbor announce rpki state コマンドが設定されている場合にだけ表示されます。</p>
Network	ネットワーク エンティティの IP アドレス
Next Hop	<p>パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。</p>
Metric	相互自律システムのメトリック値 (表示されている場合)。
LocPrf	set local-preference ルートマップ コンフィギュレーション コマンドで設定されたローカルプリファレンス値。デフォルト値は 100 です。
Weight	自律システムフィルタを介して設定されたルートの重み。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パス内の各自立システムに対して、このフィールド内に 1 エントリを含めることができます。

フィールド	説明
(stale)	指定された自律システムの次のパスが、グレースフルリスタートプロセスで「古い」とマークされていることを示します。

例

次の出力例では、[Path] フィールドの下に 4 バイト自律システム番号 65536 と 65550 が表示される BGP ルーティング テーブルを示しています。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
RouterB# show ip bgp

BGP table version is 4, local router ID is 172.17.1.99
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*> 10.1.1.0/24    192.168.1.2         0             0 65536  i
*> 10.2.2.0/24    192.168.3.2         0             0 65550  i
*> 172.17.1.0/24  0.0.0.0             0             32768  i
```

例

次の出力例では、BGP ルーティング テーブルの 192.168.1.0 エントリに関する情報が表示されています。

```
Router# show ip bgp 192.168.1.0

BGP routing table entry for 192.168.1.0/24, version 22
Paths: (2 available, best #2, table default)
  Additional-path
  Advertised to update-groups:
    3
  10 10
    192.168.3.2 from 172.16.1.2 (10.2.2.2)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, backup/repair
  10 10
    192.168.1.2 from 192.168.1.2 (10.3.3.3)
      Origin IGP, localpref 100, valid, external, best , recursive-via-connected
```

次の出力例では、BGP ルーティング テーブルの 10.3.3.3 255.255.255.255 エントリに関する情報が表示されています。

```
Router# show ip bgp 10.3.3.3 255.255.255.255

BGP routing table entry for 10.3.3.3/32, version 35
Paths: (3 available, best #2, table default)
Multipath: eBGP
Flag: 0x860
  Advertised to update-groups:
    1
  200
    10.71.8.165 from 10.71.8.165 (192.168.0.102)
      Origin incomplete, localpref 100, valid, external, backup/repair
      Only allowed to recurse through connected route
  200
    10.71.11.165 from 10.71.11.165 (192.168.0.102)
      Origin incomplete, localpref 100, weight 100, valid, external, best
```

```

    Only allowed to recurse through connected route
200
  10.71.10.165 from 10.71.10.165 (192.168.0.104)
    Origin incomplete, localpref 100, valid, external,
    Only allowed to recurse through connected route

```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 6 : *show ip bgp* のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP routing table entry for	ルーティングテーブル エントリの IP アドレスまたはネットワーク番号。
version	テーブルの内部バージョン番号。この番号は、テーブルが変更されるたびに増加します。
Paths	使用可能なパスの番号、およびインストールされている最良パスの番号。最良パスが IP ルーティングテーブルにインストールされている場合は、この行に「Default-IP-Routing-Table」が表示されます。
Multipath	このフィールドは、マルチパス ロードシェアリングがイネーブルになっていると表示されます。このフィールドは、マルチパスが iBGP であるか eBGP であるかを示します。
Advertised to update-groups	アドバタイズメントが処理される各アップデートグループの番号。
Origin	エントリの作成元。作成元は IGP、EGP、または <i>incomplete</i> である可能性があります。この行には、設定されているメトリック（メトリックが設定されていない場合は 0）、ローカルプリファレンス値（100 がデフォルト）、およびルートの状態とタイプ（内部、外部、マルチパス、最良）が表示されます。
Extended Community	このフィールドは、ルートが拡張コミュニティ属性を伝送する場合に表示されます。属性コードがこの行に表示されます。拡張コミュニティに関する情報が後続の行に表示されます。

例

次に、**all** キーワードを指定した **show ip bgp** コマンドの出力例を示します。設定されているすべてのアドレス ファミリに関する情報が表示されます。

```
Router# show ip bgp all

For address family: IPv4 Unicast *****
BGP table version is 27, local router ID is 10.1.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.1.1.0/24    0.0.0.0            0         32768 ?
*> 10.13.13.0/24  0.0.0.0            0         32768 ?
*> 10.15.15.0/24  0.0.0.0            0         32768 ?
*>i10.18.18.0/24  172.16.14.105     1388    91351    0 100 e
*>i10.100.0.0/16  172.16.14.107     262      272    0 1 2 3 i
*>i10.100.0.0/16  172.16.14.105     1388    91351    0 100 e
*>i10.101.0.0/16  172.16.14.105     1388    91351    0 100 e
*>i10.103.0.0/16  172.16.14.101     1388     173    173 100 e
*>i10.104.0.0/16  172.16.14.101     1388     173    173 100 e
*>i10.100.0.0/16  172.16.14.106     2219   20889    0 53285 33299 51178 47751 e
*>i10.101.0.0/16  172.16.14.106     2219   20889    0 53285 33299 51178 47751 e
* 10.100.0.0/16   172.16.14.109     2309    200 300 e
*>                172.16.14.108     1388    0 100 e
* 10.101.0.0/16   172.16.14.109     2309    0 200 300 e
*>                172.16.14.108     1388    0 100 e
*> 10.102.0.0/16  172.16.14.108     1388    0 100 e
*> 172.16.14.0/24 0.0.0.0            0         32768 ?
*> 192.168.5.0    0.0.0.0            0         32768 ?
*> 10.80.0.0/16   172.16.14.108     1388    0 50 e
*> 10.80.0.0/16   172.16.14.108     1388    0 50 e

For address family: VPNv4 Unicast *****
BGP table version is 21, local router ID is 10.1.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
Route Distinguisher: 1:1 (default for vrf vpn1)
*> 10.1.1.0/24    192.168.4.3       1622    0 100 53285 33299 51178
{27016,57039,16690} e
*> 10.1.2.0/24    192.168.4.3       1622    0 100 53285 33299 51178
{27016,57039,16690} e
*> 10.1.3.0/24    192.168.4.3       1622    0 100 53285 33299 51178
{27016,57039,16690} e
*> 10.1.4.0/24    192.168.4.3       1622    0 100 53285 33299 51178
{27016,57039,16690} e
*> 10.1.5.0/24    192.168.4.3       1622    0 100 53285 33299 51178
{27016,57039,16690} e
*>i172.17.1.0/24  10.3.3.3          10       30    0 53285 33299 51178 47751 ?
*>i172.17.2.0/24  10.3.3.3          10       30    0 53285 33299 51178 47751 ?
*>i172.17.3.0/24  10.3.3.3          10       30    0 53285 33299 51178 47751 ?
*>i172.17.4.0/24  10.3.3.3          10       30    0 53285 33299 51178 47751 ?
*>i172.17.5.0/24  10.3.3.3          10       30    0 53285 33299 51178 47751 ?

For address family: IPv4 Multicast *****
BGP table version is 11, local router ID is 10.1.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.40.40.0/26  172.16.14.110     2219    0 21 22 {51178,47751,27016} e
* 10.1.1.1        10.1.1.1          1622    0 15 20 1 {2} e
*> 10.40.40.64/26 172.16.14.110     2219    0 21 22 {51178,47751,27016} e
* 10.1.1.1        10.1.1.1          1622    0 15 20 1 {2} e
*> 10.40.40.128/26 172.16.14.110     2219    0 21 22 {51178,47751,27016} e
* 10.1.1.1        10.1.1.1          2563    0 15 20 1 {2} e
*> 10.40.40.192/26 10.1.1.1          2563    0 15 20 1 {2} e
*> 10.40.41.0/26  10.1.1.1          1209    0 15 20 1 {2} e
```

show ip bgp

```

*>i10.102.0.0/16 10.1.1.1 300 500 0 5 4 {101,102} e
*>i10.103.0.0/16 10.1.1.1 300 500 0 5 4 {101,102} e
For address family: NSAP Unicast *****
BGP table version is 1, local router ID is 10.1.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network      Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
* i45.0000.0002.0001.000c.00
                    49.0001.0000.0000.0a00
                                100 0 ?
* i46.0001.0000.0000.0000.0a00
                    49.0001.0000.0000.0a00
                                100 0 ?
* i47.0001.0000.0000.000b.00
                    49.0001.0000.0000.0a00
                                100 0 ?
* i47.0001.0000.0000.000e.00
                    49.0001.0000.0000.0a00

```

例

次に、**longer-prefixes** キーワードを指定した **show ip bgp** コマンドの出力例を示します。

```

Router# show ip bgp 10.92.0.0 255.255.0.0 longer-prefixes

BGP table version is 1738, local router ID is 192.168.72.24
Status codes: s suppressed, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network      Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.92.0.0    10.92.72.30      8896   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.1.0    10.92.72.30      8796   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.11.0   10.92.72.30      42482  32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.14.0   10.92.72.30      8796   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.15.0   10.92.72.30      8696   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.16.0   10.92.72.30      1400   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.17.0   10.92.72.30      1400   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.18.0   10.92.72.30      8876   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?
*> 10.92.19.0   10.92.72.30      8876   32768 ?
*              10.92.72.30      0 109 108 ?

```

例

次に、**shorter-prefixes** キーワードを指定した **show ip bgp** コマンドの出力例を示します。8ビットプレフィックス長が指定されています。

```

Router# show ip bgp 172.16.0.0/16 shorter-prefixes 8

*> 172.16.0.0 10.0.0.2 0 ?
*              10.0.0.2 0 200 ?

```

例

次に、**prefix-list** キーワードを指定した **show ip bgp** コマンドの出力例を示します。

```

Router# show ip bgp prefix-list ROUTE

BGP table version is 39, local router ID is 10.0.0.1
Status codes:s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -

```



```

internal
Origin codes:i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      Metric LocPrf Weight Path
*> 192.168.1.0  10.0.0.2      0          0 ?
*               10.0.0.2      0          0 200 ?

```

例

次に、**route-map** キーワードを指定した **show ip bgp** コマンドの出力例を示します。

```

Router# show ip bgp route-map LEARNED_PATH

BGP table version is 40, local router ID is 10.0.0.1
Status codes:s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -
internal
Origin codes:i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      Metric LocPrf Weight Path
*> 192.168.1.0  10.0.0.2      0          0 ?
*               10.0.0.2      0          0 200 ?

```

例

次の出力は、追加パスのタグ (**group-best**、**all**、**best 2**、または **best 3**) のいずれかがパスに適用されているかどうかを (ネイバーごとに) 示します。出力の 1 行で **rx pathid** (ネイバーから受信) と **tx pathid** (ネイバーにアナウンス) を示します。BGP の追加パス機能がイネーブルの場合、**[Path advertised to update-groups:]** がパス単位になることに注意してください。

```

Device# show ip bgp 10.0.0.1 255.255.255.224

BGP routing table entry for 10.0.0.1/28, version 82
Paths: (10 available, best #5, table default)
  Path advertised to update-groups:
    21      25
  Refresh Epoch 1
  20 50, (Received from a RR-client)
    192.0.2.1 from 192.0.2.1 (192.0.2.1)
      Origin IGP, metric 200, localpref 100, valid, internal, all
      Originator: 192.0.2.1, Cluster list: 2.2.2.2
      mpls labels in/out 16/nolabel
      rx pathid: 0, tx pathid: 0x9
  Path advertised to update-groups:
    18      21
  Refresh Epoch 1
  30
    192.0.2.2 from 192.0.2.2 (192.0.2.2)
      Origin IGP, metric 200, localpref 100, valid, internal, group-best, all
      Originator: 192.0.2.2, Cluster list: 4.4.4.4
      mpls labels in/out 16/nolabel
      rx pathid: 0x1, tx pathid: 0x8
  Path advertised to update-groups:
    16      18      19      20      21      22      24
    25      27
  Refresh Epoch 1
  10
    192.0.2.3 from 192.0.2.3 (192.0.2.3)
      Origin IGP, metric 200, localpref 100, valid, external, best2, all
      mpls labels in/out 16/nolabel
      rx pathid: 0, tx pathid: 0x7
  Path advertised to update-groups:
    20      21      22      24      25
  Refresh Epoch 1
  10
    192.0.2.4 from 192.0.2.4 (192.0.2.4)
      Origin IGP, metric 300, localpref 100, valid, external, best3, all
      mpls labels in/out 16/nolabel
      rx pathid: 0, tx pathid: 0x6
  Path advertised to update-groups:
    10      13      17      18      19      20      21

```

```

    22      23      24      25      26      27      28
Refresh Epoch 1
10
  192.0.2.5 from 192.0.2.5 (192.0.2.5)
    Origin IGP, metric 100, localpref 100, valid, external, best
    mpls labels in/out 16/nolabel
    rx pathid: 0, tx pathid: 0x0
Path advertised to update-groups:
  21
Refresh Epoch 1
30
  192.0.2.6 from 192.0.2.6 (192.0.2.6)
    Origin IGP, metric 200, localpref 100, valid, internal, all
    Originator: 192.0.2.6, Cluster list: 5.5.5.5
    mpls labels in/out 16/nolabel
    rx pathid: 0x1, tx pathid: 0x5
Path advertised to update-groups:
  18      23      24      26      28
Refresh Epoch 1
60 40, (Received from a RR-client)
  192.0.2.7 from 192.0.2.7 (192.0.2.7)
    Origin IGP, metric 250, localpref 100, valid, internal, group-best
    Originator: 192.0.2.7, Cluster list: 3.3.3.3
    mpls labels in/out 16/nolabel
    rx pathid: 0x2, tx pathid: 0x2
Path advertised to update-groups:
  25
Refresh Epoch 1
30 40, (Received from a RR-client)
  192.0.2.8 from 192.0.2.8 (192.0.2.8)
    Origin IGP, metric 200, localpref 100, valid, internal, all
    Originator: 192.0.2.8, Cluster list: 2.2.2.2
    mpls labels in/out 16/nolabel
    rx pathid: 0x1, tx pathid: 0x3
Path advertised to update-groups:
  18      21      23      24      25      26      28
Refresh Epoch 1
20 40, (Received from a RR-client)
  192.0.2.9 from 192.0.2.9 (192.0.2.9)
    Origin IGP, metric 200, localpref 100, valid, internal, group-best, all
    Originator: 192.0.2.9, Cluster list: 2.2.2.2
    mpls labels in/out 16/nolabel
    rx pathid: 0x1, tx pathid: 0x4
Path advertised to update-groups:
  21
Refresh Epoch 1
30 40
  192.0.2.9 from 192.0.2.9 (192.0.2.9)
    Origin IGP, metric 100, localpref 100, valid, internal, all
    Originator: 192.0.2.9, Cluster list: 4.4.4.4
    mpls labels in/out 16/nolabel
    rx pathid: 0x1, tx pathid: 0x1

```

例

次に、未知のおよび廃棄されたパス属性を表示する **show ip bgp** コマンドの出力例を示します。

```

Router# show ip bgp 192.0.2.0/32

BGP routing table entry for 192.0.2.0/32, version 0
Paths: (1 available, no best path)
Refresh Epoch 1
Local
  192.168.101.2 from 192.168.101.2 (192.168.101.2)
    Origin IGP, localpref 100, valid, internal
    unknown transitive attribute: flag 0xE0 type 0x81 length 0x20
      value 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
            0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

    unknown transitive attribute: flag 0xE0 type 0x83 length 0x20
      value 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

```

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
discarded unknown attribute: flag 0x40 type 0x63 length 0x64
value 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp asnotation dot	デフォルトの表示を変更し、BGP 4 バイト自律システム番号の正規表現一致形式を、asplain (10 進数の値) からドット付き表記にします。
ip bgp community new-format	コミュニティを AA:NN 形式で表示するように BGP を設定します。
ip prefix-list	プレフィックスリストを作成したり、プレフィックスリスト エントリを追加します。
route-map	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ための条件を定義します。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
clear ip bgp	ハードまたはソフト再構成を使用して BGP 接続をリセットします。

show ip bgp ipv4

IP バージョン 4 (IPv4) のボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルーティングテーブルのエントリを表示するには、特権 EXEC モードで **show ip bgp ipv4** コマンドを使用します。

show ip bgp ipv4 {**mdt** {**all** | **rd** *route-distinguisher* | **vrf** *vrf-name*} | **mvpn** {**all** | **rd** *route-distinguisher* | **vrf** *vrf-name*} | **unicast** *prefix* | **multicast** *prefix* | **tunnel**}

構文の説明

mdt	マルチキャスト配信ツリー (MDT) セッションのエントリを表示します。
all	ルーティングテーブル内のすべてのエントリを表示します。
rd <i>route-distinguisher</i>	指定した VPN ルート識別子に関する情報を表示します。
vrf <i>vrf-name</i>	指定された VRF の情報を表示します。
mvpn	マルチキャスト VPN (MVPN) セッションのエントリを表示します。
unicast	ユニキャストセッションのエントリを表示します。
<i>prefix</i>	指定したプレフィックスのエントリを表示します。
multicast	マルチキャストセッションのエントリを表示します。
tunnel	トンネルセッションのエントリを表示します。

コマンドモード

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(7)T	このコマンドが導入されました。
12.0(29)S	このコマンドが変更されました。 mdt キーワードが追加されました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(31)SB2	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2(31)SB2 に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
12.4(20)T	このコマンドが変更されました。 mdt キーワードが追加されました。
15.2(1)S	このコマンドが変更されました。 RPKI 検証コードが、ネットワークごとに表示されます（適用されている場合）。
Cisco IOS XE 3.5S	このコマンドが変更されました。 RPKI 検証コードが、ネットワークごとに表示されます（適用されている場合）。
Cisco IOS XE 3.7S	このコマンドが変更されました。 VRF テーブルからグローバルルーティングテーブルにインポートされたパスがある場合は表示されません。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco 7200 シリーズ ルータに実装されました。
Cisco IOS XE 3.8S	このコマンドが変更されました。 mvpn キーワードが追加されました。

例

次に、**show ip bgp ipv4 unicast** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show ip bgp ipv4 unicast

BGP table version is 4, local router ID is 10.0.40.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*> 10.10.10.0/24  172.16.10.1         0             0 300 i
*> 10.10.20.0/24  172.16.10.1         0             0 300 i
* 10.20.10.0/24   172.16.10.1         0             0 300 i
```

次に、**show ip bgp ipv4 multicast** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show ip bgp ipv4 multicast

BGP table version is 4, local router ID is 10.0.40.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*> 10.10.10.0/24  172.16.10.1         0             0 300 i
*> 10.10.20.0/24  172.16.10.1         0             0 300 i
* 10.20.10.0/24   172.16.10.1         0             0 300 i
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 7 : show ip bgp ipv4 unicast のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP table version	テーブルの内部バージョン番号。この番号は、テーブルが変更されるたびに増加します。
local router ID	ルータの IP アドレス
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。テーブルの各行の最初にステータスが表示されます。次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • s : テーブル エントリが抑制されます。 • d : テーブル エントリはダンプニングされています。 • h : テーブル エントリの履歴。 • * : テーブル エントリが有効です。 • > : テーブル エントリがそのネットワークで使用するための最良エントリです。 • I : テーブル エントリは、内部ボーダーゲートウェイプロトコル (IBGP) セッションによって学習されました。
Origin codes	<p>エントリの作成元。起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network ルータ コンフィギュレーション コマンドを使用してアドバタイズされたエントリ。 • e : エクステリアゲートウェイプロトコル (EGP) から発信されたエントリ。 • ? : パスの発信元はクリアされません。通常、これは IGP から BGP に再配信されるルータです。
Network	ネットワーク エンティティの IP アドレス

フィールド	説明
Next Hop	パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。 0.0.0.0のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。
Metric	相互自律システムのメトリック値（表示されている場合）。
LocPrf	set local-preference ルートマップ コンフィギュレーション コマンドで設定されたローカルプリファレンス値。 デフォルト値は 100 です。
Weight	自律システムフィルタを介して設定されたルートの重み。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パス内の各自律システムに対して、このフィールド内に 1 エントリを含めることができます。

次に、**show ip bgp ipv4 unicast prefix** コマンドの出力例を示します。出力は、vpn1 という名前の VRF からインポートされたパスの情報を示しています。

```
Device# show ip bgp ipv4 unicast 150.1.1.0
BGP routing table entry for 150.1.1.0/24, version 2
Paths: (1 available, best #1, table default)
  Not advertised to any peer
  Refresh Epoch 1
  65002, imported path from 1:1:150.1.1.0/24 (vpn1)
    4.4.4.4 (metric 11) from 4.4.4.4 (4.4.4.4)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, internal, best
      Extended Community: RT:1:1
      mpls labels in/out nolabel/16
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear ip bgp ipv4 mdt	MDT IPv4 BGP アドレスファミリセッションをリセットします。
export map	VRF テーブルからグローバルテーブルに IP プレフィックスをエクスポートします。
show ip bgp	BGP ルーティングテーブル内のエントリを表示します。

show ip bgp neighbors

ネイバーへのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) および TCP 接続に関する情報を表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip bgp neighbors** コマンドを使用します。

show ip bgp [ipv4 {multicast| unicast}| vpnv4 all| vpnv6 unicast all] neighbors [slow | ip-address| ipv6-address [advertised-routes| dampened-routes| flap-statistics| paths [reg-exp]| policy [detail]| received prefix-filter| received-routes| routes]]

構文の説明

ipv4	(任意) IPv4 アドレス ファミリのピアを表示します。
multicast	(任意) IPv4 マルチキャストアドレスプレフィックスを指定します。
unicast	(任意) IPv4 ユニキャストアドレスプレフィックスを指定します。
vpnv4 all	(任意) VPNv4 アドレス ファミリのピアを表示します。
vpnv6 unicast all	(任意) VPNv6 アドレス ファミリのピアを表示します。
slow	(任意) ダイナミックに設定された低速ピアに関する情報を表示します。
<i>ip-address</i>	(任意) IPv4 ネイバーの IP アドレス。この引数を省略した場合、すべてのネイバーに関する情報が表示されます。
<i>ipv6-address</i>	(任意) IPv6 ネイバーの IP アドレス。
advertised-routes	(任意) ネイバーにアドバタイズされたすべてのルートを表示します。
dampened-routes	(任意) 指定したネイバーから受信したダンピングされたルートを表示します。
flap-statistics	(任意) 指定したネイバーから学習したルートのフラップ統計情報を表示します (外部 BGP ピアの場合のみ)。

paths <i>reg-exp</i>	(任意) 指定したネイバーから学習した自律システムパスを表示します。 オプションの正規表現を使用して出力をフィルタできます。
policy	(任意) アドレスファミリーごとにこのネイバーに適用されているポリシーを表示します。
detail	(任意) ルートマップ、プレフィックスリスト、コミュニティリスト、アクセスコントロールリスト (ACL)、および自律システムパスフィルタリストなどの詳細なポリシー情報を表示します。
received prefix-filter	(任意) 指定したネイバーから送信されたプレフィックスリスト (発信ルート フィルタ (ORF)) を表示します。
received-routes	(任意) 指定したネイバーから受信されたすべてのルート (許可と拒否の両方) を表示します。
routes	(任意) 受信されて許可されたすべてのルートを表示します。 このキーワードを入力した場合には表示される出力は、 received-routes キーワードによって表示される出力のサブセットです。

コマンド デフォルト

このコマンドの出力は、すべてのネイバーの情報を表示します。

コマンド モード

ユーザ EXEC (>)

特権 EXEC (#)

コマンド履歴**主要ラインと T リリース 変更内容**

10.0	このコマンドが導入されました。
11.2	このコマンドが変更されました。 received-routes キーワードが追加されました。

主要ラインと T リリース 変更内容

12.2(4)T	このコマンドが変更されました。 received および prefix-filter キーワードが追加されました。
12.2(15)T	このコマンドが変更されました。 BGP グレースフル リスタート機能の情報を表示するためのサポートが追加されました。
12.3(7)T	このコマンドが変更されました。 コマンド出力が、 BGP TTL セキュリティ チェック機能をサポートし、明示的ヌル ラベル情報を表示するように変更されました。
12.4(4)T	このコマンドが変更されました。 双方向フォワーディング検出 (BFD) の情報を表示するためのサポートが追加されました。
12.4(11)T	このコマンドが変更されました。 policy および detail キーワードのサポートが追加されました。
12.4(20)T	このコマンドが変更されました。 出力が、 BGP TCP のパス MTU ディスカバリーをサポートするように変更されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。

コマンド履歴

S リリース	変更内容
12.0(18)S	このコマンドが変更されました。 出力が、 no-prepend 設定オプションを表示するように変更されました。
12.0(21)ST	このコマンドが変更されました。 出力が、マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) ラベル情報を表示するように変更されました。
12.0(22)S	このコマンドが変更されました。 BGP グレースフル リスタート機能の情報を表示するためのサポートが追加されました。 Cisco 12000 シリーズ ルータのサポート (エンジン 0 およびエンジン 2) も追加されました。
12.0(25)S	このコマンドが変更されました。 policy および detail キーワードが追加されました。
12.0(27)S	このコマンドが変更されました。 コマンド出力が、 BGP TTL セキュリティ チェック機能をサポートし、明示的ヌル ラベル情報を表示するように変更されました。

S リリース	変更内容
12.0(31)S	このコマンドが変更されました。 BFD 情報を表示するためのサポートが追加されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。 asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(17b)SXA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(17)SXA に統合されました。
12.2(18)SXE	このコマンドが変更されました。 BFD 情報を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(28)SB	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(28)SB に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが変更されました。出力が、BGP TCP のパス最大伝送単位 (MTU) ディスカバリをサポートするように変更されました。
12.2(33)SRB	このコマンドが変更されました。 policy および detail キーワードのサポートが追加されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが変更されました。 BGP ダイナミック ネイバーの情報を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)SRC	このコマンドが変更されました。 BGP グレースフル リスタート情報を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)SB	このコマンドが変更されました。 BFD とピア単位の BGP グレースフル リスタートの情報を表示するためのサポートが追加され、 policy および detail キーワードのサポートが Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
12.2(33)SXI1	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 BGP 最適外部パス機能および BGP 追加パス機能の情報を表示するためのサポートが追加されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。

S リリース	変更内容
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
15.0(1)S	このコマンドが変更されました。slow キーワードが追加されました。
15.0(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.0(1)SY に統合されました。
15.1(1)S	このコマンドが変更されました。グレースフル リスタートまたはノンストップ フォワーディング (NSF) がイネーブルの場合、レイヤ 2 VPN アドレス ファミリが表示されます。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco 7200 シリーズ ルータで変更および実装されました。設定されている discard および treat-as-withdraw 属性が表示され、一致する discard 属性または treat-as-withdraw 属性を含む着信アップデートの数と、不正なアップデートが取り消しとして処理された回数 that 示されます。アドバタイズまたは受信された追加パスを送受信するネイバーの機能が追加されました。
15.1(2)SNG	このコマンドが、Cisco ASR 901 シリーズの集約サービス ルータに実装されました。

コマンド履歴

Cisco IOS XE	変更内容
Cisco IOS XE Release 2.1	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 2.1 に統合されました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 3.1S	このコマンドが変更されました。slow キーワードが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.6S	このコマンドが変更されました。BGP BFD マルチホップと C ビット情報を表示するためのサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。

Cisco IOS XE	変更内容
Cisco IOS XE Release 3.7S	このコマンドが Cisco ASR 903 ルータに実装され、出力が変更されました。設定されている discard および treat-as-withdraw 属性が表示され、一致する discard 属性または treat-as-withdraw 属性を含む着信アップデートの数と、不正なアップデートが取り消しとして処理された回数が示されます。アドバタイズまたは受信された追加パスを送受信するネイバーの機能が追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.8S	このコマンドが変更されました。BGP のマルチクラスタ ID 機能のサポートで、ネイバーにクラスタが割り当てられている場合にネイバーのクラスタ ID が表示されます。

使用上のガイドライン

ネイバーセッションの BGP および TCP 接続情報を表示するには、**show ip bgp neighbors** コマンドを使用します。BGP の場合、これには詳細なネイバー属性、機能、パス、およびプレフィックス情報が含まれています。TCP の場合、これには BGP ネイバーセッション確立およびメンテナンスに関連した統計が含まれています。

プレフィックスアクティビティは、アドバタイズされたプレフィックスおよび取り消されたプレフィックスの数に基づいて表示されます。ポリシー拒否には、アドバタイズされたが、その後、出力に表示されている機能または属性に基づいて無視されたルートの数が表示されます。

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして **asplain**（たとえば、65538）を使用していますが、RFC 5396 に記載されているとおり、4 バイト自律システム番号を **asplain** 形式および **asdot** 形式の両方で設定できます。4 バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを **asdot** 形式に変更するには、**bgp asnotation dot** コマンドに続けて、**clear ip bgp *** コマンドを実行し、現在の BGP セッションをすべてハードリセットします。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として **asdot**（たとえば、1.2）のみを使用します。**asplain** はサポートしていません。

Cisco IOS Release 12.0(25)S、12.4(11)T、12.2(33)SRB、12.2(33)SB、およびそれ以降のリリース

BGP ネイバーで複数レベルのピアテンプレートを使用する場合、どのポリシーをネイバーに適用するかの判断が難しいことがあります。

Cisco IOS Release 12.0(25)S、12.4(11)T、12.2(33)SRB、12.2(33)SB、およびそれ以降のリリースでは、指定されたネイバーの継承されたポリシーと直接設定されたポリシーを表示するために、キーワード **policy** と **detail** が追加されました。継承されたポリシーは、ピアグループまたはピアポリシーテンプレートからネイバーが継承したポリシーです。

例

出力例は、**show ip bgp neighbors** コマンドで使用できるさまざまなキーワードによって異なります。次のセクションでは、さまざまなキーワードの使用例を示します。

例

次の例では、10.108.50.2 の BGP ネイバーの出力を示します。このネイバーは内部 BGP (iBGP) ピアです。このネイバーはルートリフレッシュおよびグレースフルリスタート機能をサポートしています。

```
Device# show ip bgp neighbors 10.108.50.2

BGP neighbor is 10.108.50.2, remote AS 1, internal link
  BGP version 4, remote router ID 192.168.252.252
  BGP state = Established, up for 00:24:25
  Last read 00:00:24, last write 00:00:24, hold time is 180, keepalive interval is
    60 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(old & new)
    MPLS Label capability: advertised and received
    Graceful Restart Capability: advertised
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Message statistics:
    InQ depth is 0
    OutQ depth is 0

      Sent      Rcvd
  Opens:           3          3
  Notifications:   0          0
  Updates:         0          0
  Keepalives:     113        112
  Route Refresh:   0          0
  Total:          116        115
  Default minimum time between advertisement runs is 5 seconds
  For address family: IPv4 Unicast
  BGP additional-paths computation is enabled
  BGP advertise-best-external is enabled
  BGP table version 1, neighbor version 1/0
  Output queue size : 0
  Index 1, Offset 0, Mask 0x2
  1 update-group member

      Sent      Rcvd
  Prefix activity:  ----      ----
  Prefixes Current:    0          0
  Prefixes Total:      0          0
  Implicit Withdraw:   0          0
  Explicit Withdraw:   0          0
  Used as bestpath:    n/a         0
  Used as multipath:   n/a         0
                        Outbound  Inbound
  Local Policy Denied Prefixes:  -----
  Total:                   0          0
  Number of NLRI in the update sent: max 0, min 0
  Connections established 3; dropped 2
  Last reset 00:24:26, due to Peer closed the session
  External BGP neighbor may be up to 2 hops away.
  Connection state is ESTAB, I/O status: 1, unread input bytes: 0
  Connection is ECN Disabled
  Local host: 10.108.50.1, Local port: 179
  Foreign host: 10.108.50.2, Foreign port: 42698
  Enqueued packets for retransmit: 0, input: 0 mis-ordered: 0 (0 bytes)
  Event Timers (current time is 0x68B944):
  Timer      Starts    Wakeups          Next
  Retrans    27         0              0x0
  TimeWait   0          0              0x0
  AckHold    27         18             0x0
  SendWnd    0          0              0x0
```

```

KeepAlive          0          0          0x0
GiveUp             0          0          0x0
PmtuAger          0          0          0x0
DeadWait          0          0          0x0
iss: 3915509457  snduna: 3915510016  sndnxt: 3915510016  sndwnd: 15826
irs: 233567076  rcvnxt: 233567616  rcvwnd: 15845  delrcvwnd: 539
SRTT: 292 ms, RTTO: 359 ms, RTV: 67 ms, KRTT: 0 ms
minRTT: 12 ms, maxRTT: 300 ms, ACK hold: 200 ms
Flags: passive open, nagle, gen tcbs
IP Precedence value : 6
Datagrams (max data segment is 1460 bytes):
Rcvd: 38 (out of order: 0), with data: 27, total data bytes: 539
Sent: 45 (retransmit: 0, fastretransmit: 0, partialack: 0, Second Congestion: 08

```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。アスタリスク文字 (*) の後ろにあるフィールドは、カウンタがゼロ以外の値の場合にだけ表示されます。

表 8 : show ip bgp neighbors のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP neighbor	BGP ネイバーの IP アドレスとその自律システム番号。
remote AS	ネイバーの自律システム番号。
local AS 300 no-prepend (画面には表示されない)	ローカル自律システム番号が、受信した外部ルートの先頭に付加されていないことを確認します。この出力は、ネットワーク管理者が自律システムを移行しているときのローカル自律システムの非表示をサポートします。
internal link	iBGP ネイバーの場合は「internal link」が表示されます。外部 BGP (eBGP) ネイバーの場合は「external link」が表示されます。
BGP version	リモートルータとの通信に使用される BGP バージョン。
remote router ID	ネイバーの IP アドレス。
BGP state	セッションネゴシエーションの有限状態マシン (FSM) ステージ。
up for	ベースとなる TCP 接続が存在していた時間 (hh:mm:ss)。
Last read	このネイバーからのメッセージを BGP が最後に受信した時間 (hh:mm:ss)。
last write	このネイバーへのメッセージを BGP が最後に送信した時間 (hh:mm:ss)。

フィールド	説明
hold time	BGP がメッセージを受信せずにこのネイバーとのセッションを維持した時間 (秒数)。
keepalive interval	キープアライブメッセージがこのネイバーに送信される時間間隔 (秒数)。
Neighbor capabilities	このネイバーからアドバタイズされ受信される BGP 機能。2つのルータ間で機能が正常に交換されている場合、「advertised and received」が表示されます。
Route refresh	ルートリフレッシュ機能のステータス。
MPLS Label capability	MPLS ラベルが eBGP ピアによって送受信されることを示します。
Graceful Restart Capability	グレースフルリスタート機能の状態。
Address family IPv4 Unicast	このネイバーの IP Version 4 ユニキャスト固有プロパティ。
Message statistics	メッセージタイプごとにまとめられた統計。
InQ depth is	入力キュー内のメッセージ数。
OutQ depth is	出力キュー内のメッセージ数。
Sent	送信されたメッセージの合計数。
Revd	受信されたメッセージの合計数。
Opens	送受信されたオープンメッセージ数。
Notifications	送受信された通知 (エラー) メッセージ数。
Updates	送受信されたアップデートメッセージ数。
Keepalives	送受信されたキープアライブメッセージ数。
Route Refresh	送受信されたルートリフレッシュ要求メッセージ数。
Total	送受信されたメッセージの合計数。
Default minimum time between...	アドバタイズメント送信の間の時間 (秒数)。

フィールド	説明
For address family:	後続のフィールドで言及するアドレス ファミ リ。
BGP table version	テーブルの内部バージョン番号。これは、ネイ バーが更新された際のプライマリルーティング テーブルです。テーブルが変更されると、カウ ントが増加します。
neighbor version	送信されたプレフィックスと送信する必要のある プレフィックスを追跡するためにソフトウェア で使用される番号。
l update-group member	このアドレス ファミリのアップデート グル ープ メンバーの数。
Prefix activity	このアドレスファミリのプレフィックス統計。
Prefixes Current	このアドレスファミリに対して受け入れられる プレフィックス数。
Prefixes Total	受信されたプレフィックスの合計数。
Implicit Withdraw	プレフィックスが取り消されて再アドバタイズ された回数。
Explicit Withdraw	適切ではなくなったため、プレフィックスが取 り消された回数。
Used as bestpath	最良パスとしてインストールされた受信プレ フィックス数。
Used as multipath	マルチパスとしてインストールされた受信プレ フィックス数。
* Saved (ソフト再構成)	ソフト再構成をサポートするネイバーで実行さ れたソフトリセットの数。このフィールドは、 カウンタがゼロ以外の値の場合にだけ表示され ます。
* History paths	このフィールドは、カウンタがゼロ以外の値の 場合にだけ表示されます。
* Invalid paths	無効なパスの数。このフィールドは、カウンタ がゼロ以外の値の場合にだけ表示されます。

フィールド	説明
Local Policy Denied Prefixes	ローカルポリシーの設定によって拒否されたプレフィックス。カウンタはインバウンドおよびアウトバウンドのポリシー拒否に対して更新されます。この見出しの下のフィールドは、カウンタがゼロ以外の値の場合にだけ表示されます。
* route-map	インバウンドおよびアウトバウンドのルートマップ ポリシー拒否を表示します。
* filter-list	インバウンドおよびアウトバウンドのフィルタリスト ポリシー拒否を表示します。
* prefix-list	インバウンドおよびアウトバウンドのプレフィックスリストポリシー拒否を表示します。
* Ext Community	アウトバウンドの拡張コミュニティ ポリシー拒否のみを表示します。
* AS_PATH too long	アウトバウンドの AS_PATH 長ポリシー拒否を表示します。
* AS_PATH loop	アウトバウンドの AS_PATH ループ ポリシー拒否を表示します。
* AS_PATH confed info	アウトバウンドの連合ポリシー拒否を表示します。
* AS_PATH contains AS 0	自律システム 0 のアウトバウンド拒否を表示します。
* NEXT_HOP Martian	アウトバウンドの Martian 拒否を表示します。
* NEXT_HOP non-local	アウトバウンドの非ローカル ネクスト ホップ拒否を表示します。
* NEXT_HOP is us	アウトバウンドのネクスト ホップ セルフ拒否を表示します。
* CLUSTER_LIST loop	アウトバウンドのクラスタ リスト ループ拒否を表示します。
* ORIGINATOR loop	ローカル発信ルートのアウトバウンド拒否を表示します。

フィールド	説明
* unsuppress-map	抑制マップによるインバウンド拒否を表示します。
* advertise-map	アドバタイズマップによるインバウンド拒否を表示します。
* VPN Imported prefix	VPNプレフィックスのインバウンド拒否を表示します。
* Well-known Community	既知のコミュニティのインバウンド拒否を表示します。
* SOO loop	Site of Origin によるインバウンド拒否を表示します。
* Bestpath from this peer	最良パスがローカルルータから提供されたことによるインバウンド拒否を表示します。
* Suppressed due to dampening	ネイバーまたはリンクがダンプニング状態になっていることによるインバウンド拒否を表示します。
* Bestpath from iBGP peer	最良パスが iBGP ネイバーから提供されたことによるインバウンド拒否を表示します。
* Incorrect RIB for CE	カスタマー エッジ (CE) ルータの RIB エラーによるインバウンド拒否を表示します。
* BGP distribute-list	配布リストによるインバウンド拒否を表示します。
Number of NLRIs...	アップデート内のネットワーク層到達可能性属性の数。
Connections established	TCP および BGP 接続が正常に確立した回数。
dropped	有効セッションに障害が発生したか停止した回数。
Last reset	このピアリングセッションが最後にリセットされてからの時間 (hh:mm:ss)。リセットがこの行に表示された理由。

フィールド	説明
External BGP neighbor may be...	BGP 存続可能時間 (TTL) のセキュリティチェックがイネーブルであることを示します。ローカルピアとリモートピアを分けることができるホップの最大数がこの行に表示されます。
Connection state	BGP ピアの接続ステータス。
unread input bytes	まだ処理されているパケットのバイト数。
Connection is ECN Disabled	明示的輻輳通知の状態 (イネーブルまたはディセーブル)。
Local host: 10.108.50.1, Local port: 179	ローカル BGP スピーカーの IP アドレス。BGP ポート番号 179。
Foreign host: 10.108.50.2, Foreign port: 42698	ネイバーアドレスと BGP 宛先ポート番号。
Enqueued packets for retransmit:	TCP によって再送信のためにキューに入れられたパケット。
Event Timers	TCP イベントタイマー。起動およびウェイクアップ用のカウンタ (期限切れタイマー) が提供されています。
Retrans	パケットが再送信された回数。
TimeWait	再送信タイマーが期限切れになるまでの待機時間。
AckHold	確認応答ホールドタイマー。
SendWnd	転送 (送信) ウィンドウ。
KeepAlive	キープアライブパケットの数。
GiveUp	確認応答がないためにパケットがドロップされた回数。
PmtuAger	パス MTU ディスカバリタイマー。
DeadWait	デッドセグメントの期限タイマー。
iss:	最初のパケット送信シーケンス番号。

フィールド	説明
snduna:	確認応答されていない最後の送信シーケンス番号。
sndnxt:	送信される次のパケットのシーケンス番号。
sndwnd:	リモート ネイバーの TCP ウィンドウ サイズ。
irs:	最初のパケット受信シーケンス番号。
rcvnxt:	ローカルで確認応答された最後の受信シーケンス番号。
rcvwnd:	ローカル ホストの TCP ウィンドウ サイズ。
delrcvwnd:	遅延受信ウィンドウ：ローカルホストが接続から読み取ったが、ホストがリモートホストにアダプタイズした受信ウィンドウからまだ差し引かれていないデータ。このフィールドの値は、フルサイズパケットよりも大きくなる（この時点で rcvwnd フィールドに適用される）まで徐々に増加します。
SRTT:	計算されたスムーズ ラウンドトリップ タイムアウト。
RTTO:	ラウンドトリップ タイムアウト。
RTV:	ラウンドトリップ時間のばらつき。
KRTT:	新しいラウンドトリップ タイムアウト（Karn アルゴリズムを使用）。このフィールドは、再送信されたパケットのラウンドトリップ時間を別々に追跡します。
minRTT:	記録されている最も短いラウンドトリップ タイムアウト（計算には配線接続の値を使用）。
maxRTT:	記録されている最も長いラウンドトリップ タイムアウト。
ACK hold:	ローカル ホストが追加データを伝送（ピギーバック）するために確認応答を遅延させる時間の長さ。

フィールド	説明
IP Precedence value:	BGP パケットの IP precedence。
Datagrams	ネイバーから受信したアップデートパケットの数。
Rcvd:	受信パケットの数。
out of order:	シーケンスを外れて受信したパケットの数。
with data	データとともに送信されたアップデートパケットの数。
total data bytes	受信データの合計量 (バイト単位)。
Sent	送信されたアップデートパケットの数。
Second Congestion	データが送信されたアップデートパケットの数。
Datagrams: Rcvd	ネイバーから受信したアップデートパケットの数。
retransmit	再送信されたパケットの数。
fastretransmit	再送信タイマーが期限切れになる前に、異常なセグメントのために再送信された重複確認応答の数。
partialack	部分確認応答 (後続の確認応答の前に送信または後続の確認応答なしで送信) の再送信回数。
Second Congestion	輻輳が原因で送信された 2 回目の再送信の数。

例

次の部分的な例では、4 バイト自律システム番号 65536 および 65550 を持つ自律システムの複数の外部 BGP ネイバーに関する出力を示します。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
Router# show ip bgp neighbors
```

```
BGP neighbor is 192.168.1.2, remote AS 65536, external link
  BGP version 4, remote router ID 0.0.0.0
  BGP state = Idle
  Last read 02:03:38, last write 02:03:38, hold time is 120, keepalive interval is 70
```

```
seconds
  Configured hold time is 120, keepalive interval is 70 seconds
  Minimum holdtime from neighbor is 0 seconds
.
.
BGP neighbor is 192.168.3.2, remote AS 65550, external link
  Description: finance
  BGP version 4, remote router ID 0.0.0.0
  BGP state = Idle
  Last read 02:03:48, last write 02:03:48, hold time is 120, keepalive interval is 70
seconds
  Configured hold time is 120, keepalive interval is 70 seconds
  Minimum holdtime from neighbor is 0 seconds
```

例

次の例では、172.16.232.178 ネイバーだけにアドバタイズされたルートを表示します。

```
Device# show ip bgp neighbors 172.16.232.178 advertised-routes

BGP table version is 27, local router ID is 172.16.232.181
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*>i10.0.0.0      172.16.232.179    0      100      0 ?
*> 10.20.2.0     10.0.0.0          0           32768 i
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 9 : *show ip bgp neighbors advertised-routes* のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP table version	テーブルの内部バージョン番号。これは、ネイバーが更新された際のプライマリルーティングテーブルです。テーブルが変更されると、カウントが増加します。
local router ID	ローカル BGP スピーカーの IP アドレス。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。 テーブルの各行の最初にステータスが表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • s : テーブル エントリが抑制されます。 • d : テーブル エントリが抑制され、 BGP ネイバーにアドバタイズされません。 • h : テーブル エントリに履歴情報に基づく最良パスが含まれていません。 • * : テーブル エントリが有効です。 • > : テーブル エントリがそのネットワークで使用するための最良エントリです。 • I : テーブル エントリは、内部 BGP (iBGP) セッションによって学習されました。
Origin codes	<p>エントリの作成元。 作成元のコードはテーブルの各行の終わりにあります。 次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、 network ルータ コンフィギュレーション コマンドを使用してアドバタイズされたエントリ。 • e : Exterior Gateway Protocol (EGP) から発信されたエントリ。 • ? : パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。
Network	ネットワーク エンティティの IP アドレス
Next Hop	<p>パケットを宛先ネットワークに転送するのに使用される次システムの IP アドレス。 エントリ 0.0.0.0 は、宛先ネットワークへのパスに非 BGP ルートがあることを示します。</p>
Metric	<p>表示されている場合、これは相互自律システムのメトリック値です。 このフィールドはあまり使用されません。</p>

フィールド	説明
LocPrf	set local-preference ルートマップ コンフィギュレーション コマンドで設定されたローカルプリファレンス値。デフォルト値は 100 です。
Weight	自律システムフィルタを介して設定されたルートの重み。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パス内の各自律システムに対して、このフィールド内に 1 エントリを含めることができます。

例

次に、**check-control-plane-failure** オプションを設定して入力された **show ip bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip bgp neighbors 10.10.10.1

BGP neighbor is 10.10.10.1, remote AS 10, internal link
  Fall over configured for session
  BFD is configured. BFD peer is Up. Using BFD to detect fast fallover (single-hop) with
  c-bit check-control-plane-failure.
  Inherits from template cbit-tps for session parameters
  BGP version 4, remote router ID 10.7.7.7
  BGP state = Established, up for 00:03:55
  Last read 00:00:02, last write 00:00:21, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds

Neighbor sessions:
  1 active, is not multisession capable (disabled)
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received(new)
  Four-octets ASN Capability: advertised and received
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Enhanced Refresh Capability: advertised and received
  Multisession Capability:
  Stateful switchover support enabled: NO for session 1
```

例

次に、**paths** キーワードを指定した **show ip bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip bgp neighbors 172.29.232.178 paths 10

Address      Refcount Metric Path
0x60E577B0      2      40 10 ?
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 10 : **show ip bgp neighbors paths** のフィールドの説明

フィールド	説明
Address	パスが格納されている内部アドレス。

フィールド	説明
Refcount	そのパスを使用しているルートの数。
Metric	パスの Multi Exit Discriminator (MED) メトリック。(BGP バージョン 2 および 3 用のこのメトリックの名前は INTER_AS です)。
Path	そのルートの自律システムパスと、ルートの起点コード。

例

次の例では、10.0.0.0 ネットワークのすべてのルートをフィルタするプレフィックス リストが 192.168.20.72 のネイバーから受信されたことを示しています。

```
Device# show ip bgp neighbors 192.168.20.72 received prefix-filter
Address family:IPv4 Unicast
ip prefix-list 192.168.20.72:1 entries
  seq 5 deny 10.0.0.0/8 le 32
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 11 : show ip bgp neighbors received prefix-filter のフィールドの説明

フィールド	説明
Address family	プレフィックス フィルタを受信したアドレス ファミリ モード。
ip prefix-list	指定されたネイバーから送信されたプレフィックス リスト。

例

次の出力例に表示されているのは、192.168.1.2 にあるネイバーに適用されたポリシーです。この出力には、継承されたポリシーと、このネイバー デバイスで設定されたポリシーの両方が表示されています。継承されたポリシーは、ピア グループまたはピア ポリシー テンプレートからネイバーが継承したポリシーです。

```
Device# show ip bgp neighbors 192.168.1.2 policy
Neighbor: 192.168.1.2, Address-Family: IPv4 Unicast
Locally configured policies:
  route-map ROUTE in
Inherited policies:
  prefix-list NO-MARKETING in
  route-map ROUTE in
  weight 300
  maximum-prefix 10000
```

例

次に、BFD ピアである BGP ネイバーの高速フォールオーバーを検出するために双方向フォワーディング検出 (BFD) が使用されていることを確認する、**show ip bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip bgp neighbors
BGP neighbor is 172.16.10.2, remote AS 45000, external link
.
.
.
Using BFD to detect fast fallover
```

例

次に、BGP TCP のパス最大伝送単位 (MTU) ディスカバリが BGP ネイバー 172.16.1.2 に対してイネールになっていることを確認する、**show ip bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip bgp neighbors 172.16.1.2
BGP neighbor is 172.16.1.2, remote AS 45000, internal link
  BGP version 4, remote router ID 172.16.1.99
.
.
.
For address family: IPv4 Unicast
  BGP table version 5, neighbor version 5/0
.
.
.
Address tracking is enabled, the RIB does have a route to 172.16.1.2
Address tracking requires at least a /24 route to the peer
Connections established 3; dropped 2
Last reset 00:00:35, due to Router ID changed
Transport(tcp) path-mtu-discovery is enabled
.
.
.
SRTT: 146 ms, RTTO: 1283 ms, RTV: 1137 ms, KRRT: 0 ms
minRTT: 8 ms, maxRTT: 300 ms, ACK hold: 200 ms
Flags: higher precedence, retransmission timeout, nagle, path mtu capable
```

例

次に、ネイバー 192.168.3.2 がピア グループ **group192** のメンバーで、サブセット範囲グループ 192.168.0.0/16 に属しており、この BGP ネイバーがダイナミックに作成されていることを確認する、**show ip bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip bgp neighbors 192.168.3.2
BGP neighbor is *192.168.3.2, remote AS 50000, external link
Member of peer-group group192 for session parameters
Belongs to the subnet range group: 192.168.0.0/16
BGP version 4, remote router ID 192.168.3.2
BGP state = Established, up for 00:06:35
Last read 00:00:33, last write 00:00:25, hold time is 180, keepalive intervals
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received(new)
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
Message statistics:
  InQ depth is 0
  OutQ depth is 0
```

show ip bgp neighbors

```

                Sent      Rcvd
Opens:          1          1
Notifications: 0          0
Updates:        0          0
Keepalives:     7          7
Route Refresh:  0          0
Total:          8          8
Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds
For address family: IPv4 Unicast
BGP table version 1, neighbor version 1/0
Output queue size : 0
Index 1, Offset 0, Mask 0x2
1 update-group member
group192 peer-group member
.
.
.

```

例

次に、192.168.3.2の外部BGPピアについてBGP グレースフルリスタート機能の状態を確認する、**show ip bgp neighbors** コマンドの部分的な出力例を示します。 グレースフルリスタートは、このBGPピアに対してディセーブルであると示されています。

```

Device# show ip bgp neighbors 192.168.3.2

BGP neighbor is 192.168.3.2, remote AS 50000, external link
Inherits from template S2 for session parameters
BGP version 4, remote router ID 192.168.3.2
BGP state = Established, up for 00:01:41
Last read 00:00:45, last write 00:00:45, hold time is 180, keepalive intervals
Neighbor sessions:
  1 active, is multisession capable
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received(new)
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
.
.
.
Address tracking is enabled, the RIB does have a route to 192.168.3.2
Connections established 1; dropped 0
Last reset never
Transport(tcp) path-mtu-discovery is enabled
Graceful-Restart is disabled
Connection state is ESTAB, I/O status: 1, unread input bytes: 0

```

例

次に、**show ip bgp neighbors** コマンドの部分的な出力を示します。このリリースでは、グレースフルリスタートまたはNSFがイネーブルになっている場合、レイヤ2 VFN アドレスファミリー情報が表示に含まれます。

```

Device# show ip bgp neighbors

Load for five secs: 2%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
Time source is hardware calendar, *21:49:17.034 GMT Wed Sep 22 2010
BGP neighbor is 10.1.1.3, remote AS 2, internal link
BGP version 4, remote router ID 10.1.1.3
BGP state = Established, up for 00:14:32
Last read 00:00:30, last write 00:00:43, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds

Neighbor sessions:
  1 active, is not multisession capable (disabled)
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received(new)
  Four-octets ASN Capability: advertised and received

```

```

Address family IPv4 Unicast: advertised and received
Address family L2VPN Vpls: advertised and received
Graceful Restart Capability: advertised and received
  Remote Restart timer is 120 seconds
  Address families advertised by peer:
    IPv4 Unicast (was not preserved), L2VPN Vpls (was not preserved)
Multisession Capability:
Message statistics:
  InQ depth is 0
  OutQ depth is 0

                Sent      Rcvd
Opens:          1          1
Notifications: 0          0
Updates:        4         16
Keepalives:     16         16
Route Refresh:  0          0
Total:          21         33
Default minimum time between advertisement runs is 0 seconds
For address family: IPv4 Unicast
Session: 10.1.1.3
BGP table version 34, neighbor version 34/0
Output queue size : 0
Index 1, Advertise bit 0
1 update-group member
Slow-peer detection is disabled
Slow-peer split-update-group dynamic is disabled
                Sent      Rcvd
Prefix activity: ----      ----
Prefixes Current:      2      11 (Consumes 572 bytes)
Prefixes Total:        4      19
Implicit Withdraw:     2        6
Explicit Withdraw:    0        2
Used as bestpath:     n/a      7
Used as multipath:    n/a      0
                Outbound  Inbound
Local Policy Denied Prefixes: -----
NEXT_HOP is us:          n/a      1
Bestpath from this peer: 20      n/a
Bestpath from iBGP peer: 8       n/a
Invalid Path:           10      n/a
Total:                   38      1
Number of NLRI in the update sent: max 2, min 0
Last detected as dynamic slow peer: never
Dynamic slow peer recovered: never
For address family: L2VPN Vpls
Session: 10.1.1.3
BGP table version 8, neighbor version 8/0
Output queue size : 0
Index 1, Advertise bit 0
1 update-group member
Slow-peer detection is disabled
Slow-peer split-update-group dynamic is disabled
                Sent      Rcvd
Prefix activity: ----      ----
Prefixes Current:      1        1 (Consumes 68 bytes)
Prefixes Total:        2        1
Implicit Withdraw:     1        0
Explicit Withdraw:    0        0
Used as bestpath:     n/a      1
Used as multipath:    n/a      0
                Outbound  Inbound
Local Policy Denied Prefixes: -----
Bestpath from this peer: 4       n/a
Bestpath from iBGP peer: 1       n/a
Invalid Path:           2       n/a
Total:                   7        0
Number of NLRI in the update sent: max 1, min 0
Last detected as dynamic slow peer: never
Dynamic slow peer recovered: never
Address tracking is enabled, the RIB does have a route to 10.1.1.3
Connections established 1; dropped 0
Last reset never

```

show ip bgp neighbors

```

Transport(tcp) path-mtu-discovery is enabled
Graceful-Restart is enabled, restart-time 120 seconds, stalepath-time 360 seconds
Connection state is ESTAB, I/O status: 1, unread input bytes: 0
Connection is ECN Disabled
Minimum incoming TTL 0, Outgoing TTL 255
Local host: 10.1.1.1, Local port: 179
Foreign host: 10.1.1.3, Foreign port: 48485
Connection tableid (VRF): 0
Enqueued packets for retransmit: 0, input: 0 mis-ordered: 0 (0 bytes)
Event Timers (current time is 0xE750C):
Timer           Starts      Wakeups          Next
Retrans         18          0                0x0
TimeWait        0           0                0x0
AckHold         22          20              0x0
SendWnd         0           0                0x0
KeepAlive       0           0                0x0
GiveUp          0           0                0x0
PmtuAger       0           0                0x0
DeadWait        0           0                0x0
Linger          0           0                0x0
iss: 3196633674  snduna: 3196634254  sndnxt: 3196634254  sndwnd: 15805
irs: 1633793063  rcvnxt: 1633794411  rcvwnd: 15037  delrcvwnd: 1347
SRTT: 273 ms, RTTO: 490 ms, RTV: 217 ms, KRTT: 0 ms
minRTT: 2 ms, maxRTT: 300 ms, ACK hold: 200 ms
Status Flags: passive open, gen tcbs
Option Flags: nagle, path mtu capable
Datagrams (max data segment is 1436 bytes):
Rcvd: 42 (out of order: 0), with data: 24, total data bytes: 1347
Sent: 40 (retransmit: 0 fastretransmit: 0),with data: 19, total data bytes: 579

```

例

次に、設定されている `discard` 属性値および `treat-as-withdraw` 属性値を示す `show ip bgp neighbors` コマンドの出力例を示します。また、`treat-as-withdraw` 属性と一致する受信アップデートの数、`discard` 属性と一致する受信アップデートの数、および取り消しとして処理された不正な受信アップデートの数も提供します。

```

Device# show ip bgp vpv4 all neighbors 10.0.103.1

BGP neighbor is 10.0.103.1, remote AS 100, internal link
Path-attribute treat-as-withdraw inbound
Path-attribute treat-as-withdraw value 128
Path-attribute treat-as-withdraw 128 in: count 2
Path-attribute discard 128 inbound
Path-attribute discard 128 in: count 2

      Outbound      Inbound
Local Policy Denied Prefixes:  -----  -----
MALFORM treat as withdraw:      0          1
Total:                          0          1

```

例

次の出力は、追加パスのアドバタイズおよび受信した追加パスの送信をネイバーで実行できることを示しています。また、追加パスおよびアドバタイズされたパスの受信も行うことができます。

```

Device# show ip bgp neighbors 10.108.50.2

BGP neighbor is 10.108.50.2, remote AS 1, internal link
BGP version 4, remote router ID 192.168.252.252
BGP state = Established, up for 00:24:25
Last read 00:00:24, last write 00:00:24, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds

Neighbor capabilities:
  Additional paths Send: advertised and received

```

```
Additional paths Receive: advertised and received
Route refresh: advertised and received(old & new)
Graceful Restart Capabilty: advertised and received
Address family IPv4 Unicast: advertised and received
```

例

次の出力では、ネイバーのクラスタ ID が表示されています。（縦線や「include」を意味する文字「i」によって、デバイスは「i」の後ろのユーザ入力（この場合は「cluster-id」）を含む行だけを表示します）。表示されるクラスタ ID はネイバーまたはテンプレートを使用して直接設定されたものです。

```
Device# show ip bgp neighbors 192.168.2.2 | i cluster-id
Configured with the cluster-id 192.168.15.6
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp asnotation dot	デフォルトの表示を変更し、BGP 4 バイト自律システム番号の正規表現一致形式を、asplain（10 進数の値）からドット付き表記にします。
bgp enhanced-error	不正な属性を含むアップデートメッセージを取り消しとして処理するデフォルト動作に戻すか、または拡張属性エラー処理機能に iBGP ピアを含めます。
neighbor path-attribute discard	指定したパス属性を含む、指定ネイバーからの不要なアップデートメッセージを廃棄するようにデバイスを設定します。
neighbor path-attribute treat-as-withdraw	指定した属性を含む、指定ネイバーの不要なアップデートメッセージを取り消すようにデバイスを設定します。
neighbor send-label	BGP ルートとともに MPLS ラベルをネイバー BGP ルータに送信できるように BGP ルータを設定します。
neighbor send-label explicit-null	BGP ルータが、CSC-CE ルータと BGP ルートの明示的なヌル情報を持つ MPLS ラベルを隣接する CSC-PE ルータに送信できるようにします。
router bgp	BGP ルーティングプロセスを設定します。

show ip bgp paths

データベース内のすべての BGP パスを表示するには、EXEC モードで **show ip bgp paths** コマンドを使用します。

show ip bgp paths

Cisco 10000 Series Router

show ip bgp paths *regex*

構文の説明

regex

BGP 自律システム パスと一致する正規表現。

コマンドモード

EXEC

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.2(31)SB	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(31)SB に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。

例

次に、特権 EXEC モードでの **show ip bgp paths** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show ip bgp paths
Address      Hash Refcount Metric Path
0x60E5742C   0      1         0    i
0x60E3D7AC   2      1         0    ?
0x60E5C6C0  11     3         0 10 ?
0x60E577B0  35     2        40 10 ?
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 12 : *show ip bgp paths* のフィールドの説明

フィールド	説明
Address	パスが格納されている内部アドレス。
Hash	パスが格納されているハッシュ バケット。
Refcount	そのパスを使用しているルートの数。
Metric	パスの Multi Exit Discriminator (MED) メトリック。(BGP バージョン 2 および 3 用のこのメトリックの名前は INTER_AS です)。
Path	そのルートの自律システムパスと、ルートの起 点コード。

show ip bgp summary

すべてのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 接続のステータスを表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip bgp summary** コマンドを使用します。

show ip bgp [ipv4 {multicast| unicast}| vpnv4 all| vpnv6 unicast all| topology {*| routing-topology-instance-name}] [update-group] summary [slow]

構文の説明

ipv4 {multicast unicast}	(任意) IPv4 アドレス ファミリのピアを表示します。
vpnv4 all	(任意) VPNv4 アドレス ファミリのピアを表示します。
vpnv6 unicast all	(任意) VPNv6 アドレス ファミリのピアを表示します。
topology	(任意) ルーティング トポロジ情報を表示します。
*	(任意) すべてのルーティング トポロジ インスタンスを表示します。
<i>routing-topology-instance-name</i>	(任意) そのインスタンスのルーティング トポロジ情報を表示します。
update-group	(任意) ピアのアップデートグループに関する情報が含まれます。
slow	(任意) ダイナミックに設定された低速ピアに関する情報だけを表示します。

コマンド モード

ユーザ EXEC (>)

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。

リリース	変更内容
12.0	neighbor maximum-prefix コマンドのサポートが出力に追加されました。
12.2	このコマンドが変更されました。 <ul style="list-style-type: none"> 出力に表示されるネットワークとパスの数が、2行に分割されました。 ルーティングテーブル内のマルチパス エントリを表示するフィールドが追加されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.4(11)T	このコマンドが変更されました。アドバタイズされたビットフィールド キャッシュ エントリおよび関連するメモリ使用量を表示する行が出力に追加されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合され、BGP ダイナミック ネイバーをサポートするように出力が変更されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。

リリース	変更内容
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
15.0(1)S	このコマンドが変更されました。 slow キーワードが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.1S	このコマンドが変更されました。 slow キーワードが追加されました。
15.2(1)S	このコマンドが変更されました。各 RPKI 状態にあるパスの数に関する情報が表示されます。
Cisco IOS XE Release 3.5S	このコマンドが変更されました。各 RPKI 状態にあるパスの数に関する情報が表示されます。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco 7200 シリーズ ルータに実装されました。

使用上のガイドライン **show ip bgp summary** コマンドは、BGP ネイバーへのすべての接続の BGP パス、プレフィックス、および属性情報を表示するために使用します。

プレフィックスは、IP アドレスとネットワーク マスクです。これはネットワーク全体、ネットワークのサブセット、または単一のホストルートを表すことができます。パスは、所定の宛先へのルートです。デフォルトでは、BGP は、各宛先に 1 つのパスだけをインストールします。マルチパスルートが設定されている場合、BGP は各マルチパスルートにパス エントリをインストールし、1 つのマルチパス ルートのみで最良パスのマークが付けられます。

BGP 属性とキャッシュ エントリは個別に、また、最良パス選択プロセスに影響する組み合わせで表示されます。この出力のフィールドは、関連する BGP 機能が設定されているか、または属性が受信された場合に表示されます。メモリ使用量はバイトで表示されます。

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXI1、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして `asplain`（たとえば、65538）を使用していますが、RFC 5396に記載されているとおり、4 バイト自律システム番号を `asplain` 形式および `asdot` 形式の両方で設定できます。4 バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを `asdot` 形式に変更するには、`bgp asnotation dot` コマンドに続けて、`clear ip bgp *` コマンドを実行し、現在の BGP セッションをすべてハードリセットします。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として `asdot`（たとえば、1.2）のみを使用します。`asplain` はサポートしていません。

例

次に、特権 EXEC モードでの `show ip bgp summary` コマンドの出力例を示します。

```
Router# show ip bgp summary

BGP router identifier 172.16.1.1, local AS number 100
BGP table version is 199, main routing table version 199
37 network entries using 2850 bytes of memory
59 path entries using 5713 bytes of memory
18 BGP path attribute entries using 936 bytes of memory
2 multipath network entries and 4 multipath paths
10 BGP AS-PATH entries using 240 bytes of memory
7 BGP community entries using 168 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
90 BGP advertise-bit cache entries using 1784 bytes of memory
36 received paths for inbound soft reconfiguration
BGP using 34249 total bytes of memory
Dampening enabled. 4 history paths, 0 dampened paths
BGP activity 37/2849 prefixes, 60/1 paths, scan interval 15 secs

Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  State/PfxRcd
10.100.1.1    4    200    26     22     199   0    0 00:14:23 23
10.200.1.1    4    300    21     51     199   0    0 00:13:40 0
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。アスタリスク文字 (*) が前にあるフィールドは、前述の出力には表示されていません。

表 13 : `show ip bgp summary` のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	優先度とアベイラビリティの順序で、 <code>bgp router-id</code> コマンドによって指定されたルータ ID、ループバック アドレス、または最上位 IP アドレス。
BGP table version	BGP データベースの内部バージョン番号。
main routing table version	メインルーティングテーブルに付与された BGP データベースの最後のバージョン。

フィールド	説明
...network entries	BGP データベースの一意のプレフィックス エントリの数。
...using ... bytes of memory	同じ行に表示されるパス、プレフィックス、または属性エントリに消費されるメモリ量 (バイト単位)。
...path entries using	BGP データベース内のパス エントリの数。1 つのパス エントリだけが特定の宛先にインストールされます。マルチパス ルートが設定されている場合、マルチパスルートごとに1つのパス エントリがインストールされます。
...multipath network entries using	特定の宛先にインストールされているマルチパス エントリの数。
* ...BGP path/bestpath attribute entries using	パスが最良パスとして選定される一意の BGP 属性の組み合わせの数。
* ...BGP rinfo entries using	一意の ORIGINATOR および CLUSTER_LIST 属性の組み合わせの数。
...BGP AS-PATH entries using	一意の AS_PATH エントリの数。
...BGP community entries using	一意の BGP コミュニティ属性の組み合わせの数。
*...BGP extended community entries using	一意の拡張コミュニティ属性の組み合わせの数。
BGP route-map cache entries using	BGP ルートマップの match および set 句の組み合わせの数。値が0の場合、ルートキャッシュが空であることを示します。
...BGP filter-list cache entries using	AS-path アクセスリストの permit または deny ステートメントに一致するフィルタ リスト エントリの数。値 0 はフィルタ リストのキャッシュが空であることを示します。

フィールド	説明
BGP advertise-bit cache entries using	(Cisco IOS Release 12.4(11)T 以降のリリースだけ) アドバタイズされたビットフィールドエントリの数と関連するメモリ使用量。ビットフィールドエントリは、プレフィックスがピアにアドバタイズされるときに生成される情報 (1 ビット) を表します。アドバタイズされたビットキャッシュは、必要に応じて動的に構築されます。
...received paths for inbound soft reconfiguration	インバウンドソフト再構成のために受信され保存されたパスの数。
BGP using...	BGP プロセスによって使用されるメモリの総量 (バイト数)。
Dampening enabled...	BGP ダンプニングがイネーブルであることを示します。累積ペナルティを伝送するパスの数およびダンプニングされたパスの数がこの行に表示されます。
BGP activity...	パスまたはプレフィックス用にメモリが割り当てられた、または解放された回数を表示します。
Neighbor	ネイバーの IP アドレス。
V	ネイバーに通知される BGP バージョン番号。
AS	自律システム (AS) 番号。
MsgRcvd	ネイバーから受信されたメッセージ数。
MsgSent	ネイバーに送信されたメッセージ数。
TblVer	ネイバーに送信された BGP データベースの最終バージョン。
InQ	ネイバーで処理するためにキューに格納されたメッセージ数。
OutQ	ネイバーに送信するために、キューに格納されたメッセージ数。

フィールド	説明
Up/Down	BGPセッションが確立状態となったか、確立状態ではない場合は現在の状態になった時間の長さ。
State/PfxRcd	BGPセッションの現在の状態と、ネイバーまたはピアグループから受信されたプレフィックス数。最大数 (neighbor maximum-prefix コマンドで設定) に達すると、文字列「PfxRcd」がエントリに表示され、ネイバーがシャットダウンされて、接続がアイドルに設定されます。 アイドルステータスの (管理者) エントリは、接続が neighbor shutdown コマンドを使用してシャットダウンされたことを示します。

show ip bgp summary コマンドの次の出力は、BGP ネイバー 192.168.3.2 が動的に作成されたこと、およびリッスン範囲グループである **group192** のメンバーであることを示しています。この出力は、IP プレフィックス範囲 192.168.0.0/16 が **group192** という名前のリッスン範囲グループに定義されていることも示しています。Cisco IOS Release 12.2(33)SXH 以降のリリースでは、BGP 動的なネイバー機能は、ピアグループ (リッスン範囲グループ) に関連付けられているサブネット範囲を使用した BGP ネイバーピアの動的な作成をサポートするようになりました。

```
Router# show ip bgp summary
```

```
BGP router identifier 192.168.3.1, local AS number 45000
BGP table version is 1, main routing table version 1
Neighbor      V      AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
*192.168.3.2  4 50000      2        2         0    0    0 00:00:37      0
* Dynamically created based on a listen range command
Dynamically created neighbors: 1/(200 max), Subnet ranges: 1
BGP peergroup group192 listen range group members:
 192.168.0.0/16
```

show ip bgp summary コマンドの次の出力は、それぞれ異なる 4 バイト自律システム番号 65536 および 65550 にある 2 つの BGP ネイバー 192.168.1.2 および 192.168.3.2 を示しています。ローカル自律システム 65538 もまた、4 バイト自律システム番号であり、番号はデフォルトの **asplain** 形式で表示されています。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
Router# show ip bgp summary
```

```
BGP router identifier 172.17.1.99, local AS number 65538
BGP table version is 1, main routing table version 1
Neighbor      V      AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ Up/Down  Statd
192.168.1.2    4      65536      7        7         1    0    0 00:03:04      0
192.168.3.2    4      65550      4        4         1    0    0 00:00:15      0
```

show ip bgp summary コマンドの次の出力は、同じ 2 台の BGP ネイバーを表示していますが、4 バイト自律システム番号が **asdot** 表記法の形式で表示されています。表示形式を変更するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **bgp asnotation dot** コマンドが設定されている必要があ

ります。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(32)S12、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、12.4(24)T、または、Cisco IOS XE Release 2.3 以降のリリースが必要です。

```
Router# show ip bgp summary
```

```
BGP router identifier 172.17.1.99, local AS number 1.2
BGP table version is 1, main routing table version 1
Neighbor          V            AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ  Up/Down   Statd
192.168.1.2       4             1.0      9       9        1    0    0 00:04:13    0
192.168.3.2       4             1.14     6       6        1    0    0 00:01:24    0
```

次の例では、**show ip bgp summary slow** コマンドの出力を示します。

```
Router# show ip bgp summary slow
```

```
BGP router identifier 2.2.2.2, local AS number 100
BGP table version is 37, main routing table version 37
36 network entries using 4608 bytes of memory
36 path entries using 1872 bytes of memory
1/1 BGP path/bestpath attribute entries using 124 bytes of memory
1 BGP rrinfo entries using 24 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
1 BGP extended community entries using 24 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
BGP using 6700 total bytes of memory
BGP activity 46/0 prefixes, 48/0 paths, scan interval 60 secs
Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd
6.6.6.6 4 100 11 10 1 0 0 00:44:20 0
```

次の例では、RPKI 状態ごとにプレフィックス/AS ペアのカウントが表示されます。出力の4行目に、「Path RPKI states: x valid, x not found, x invalid」と表示されています。RPKI 状態を示す出力行は、**bgp rpki server** コマンドまたは **neighbor announce rpki state** コマンドが設定されている場合にのみ表示できます。

```
Router> show ip bgp summary
```

```
For address family: IPv4 Unicast
BGP router identifier 10.0.96.2, local AS number 2
BGP table version is 8, main routing table version 8
Path RPKI states: 0 valid, 7 not found, 0 invalid
6 network entries using 888 bytes of memory
7 path entries using 448 bytes of memory
3/3 BGP path/bestpath attribute entries using 384 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
BGP using 1768 total bytes of memory
BGP activity 12/0 prefixes, 14/0 paths, scan interval 60 secs

Neighbor          V            AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ  Up/Down   State
/PfxRcd
10.0.0.3          4             3         6       9        8    0    0 00:01:04
 3
10.0.2.4          4             2         5       8        8    0    0 00:01:15
 0
10.0.3.5          4             4         6       7        8    0    0 00:01:14
 3
10.0.96.254       4             1         0       0        1    0    0 never     Idle

For address family: IPv6 Unicast
BGP router identifier 10.0.96.2, local AS number 2
BGP table version is 9, main routing table version 9
Path RPKI states: 3 valid, 4 not found, 0 invalid
6 network entries using 1032 bytes of memory
7 path entries using 616 bytes of memory
5/5 BGP path/bestpath attribute entries using 640 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
```

show ip bgp summary

```

0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
BGP using 2336 total bytes of memory
BGP activity 12/0 prefixes, 14/0 paths, scan interval 60 secs

```

Neighbor / PfxRcd	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State
2001::2 2	4	2	6	9	6	0	0	00:01:08	
2002::1 2	4	3	7	11	9	0	0	00:01:07	
2003::2 2	4	4	6	8	9	0	0	00:01:08	

関連コマンド

コマンド	説明
bgp asnotation dot	デフォルトの表示を変更し、BGP 4 バイト自律システム番号の正規表現一致形式を、asplain (10 進数の値) からドット付き表記にします。
bgp router-id	ローカル BGP ルーティングプロセスの固定ルータ ID を設定します。
neighbor maximum-prefix	BGP ネイバーから受信できるプレフィックスの数を制御します。
neighbor shutdown	BGP ネイバーまたはピア グループをディセーブルにします。
neighbor slow-peer split-update-group dynamic	動的に検出された低速ピアを低速アップデートグループに移動します。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。

show ip bgp template peer-policy

ローカルに設定されたピアポリシーテンプレートを表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip bgp template peer-policy** コマンドを使用します。

show ip bgp template peer-policy [*policy-template-name*] [**detail**]

構文の説明

<i>policy-template-name</i>	(任意) ローカルに設定されたピアポリシーテンプレートの名前。
detail	(任意) ルートマップ、プレフィックスリスト、コミュニティリスト、アクセスコントロールリスト (ACL)、および AS-path フィルタリストなどの詳細なポリシー情報を表示します。

コマンド デフォルト

ピアポリシーテンプレートが *policy-template-name* 引数を使用して指定されていない場合は、すべてのピアポリシーテンプレートが表示されます。

コマンド モード

ユーザ EXEC (>)
特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(24)S	このコマンドが導入されました。
12.0(25)S	detail キーワードが追加されました。
12.2(18)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)S に統合されました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.4(11)T	detail キーワードのサポートが Cisco IOS Release 12.4(11)T に統合されました。
12.2(33)SRB	このコマンドと detail キーワードのサポートが Cisco IOS Release 12.2(33)SRB に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
12.2(33)SB	detail キーワードのサポートが Cisco IOS Release 12.2(33)SB に統合されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。

使用上のガイドライン

このコマンドは、ローカルに設定されたピア ポリシー テンプレートを表示するために使用します。 *policy-template-name* 引数を使用して、ピア ポリシー テンプレートが 1 つだけ表示されるように、出力をフィルタできます。また、このコマンドは、標準出力修飾子すべてをサポートしています。

BGP ネイバーが複数のレベルのピア テンプレートを使用する場合、特定のテンプレートに関連付けられているポリシーを判断するのが難しいことがあります。Cisco IOS Release 12.0(25)S、12.4(11)T、12.2(33)SRB、12.2(33)SB、およびそれ以降のリリースでは、特定のテンプレートに関連付けられているローカル ポリシーおよび継承されたポリシーの詳しいコンフィギュレーションを表示するためのキーワード **detail** が追加されました。継承されたポリシーとは、テンプレートが別のピア ポリシー テンプレートから継承するポリシーです。

例

show ip bgp template peer-policy コマンドは、ローカル ピア ポリシー テンプレートの設定を確認するために使用します。次の出力例は、GLOBAL と NETWORK1 という名前のピア ポリシー テンプレートを示しています。出力には、GLOBAL テンプレートが NETWORK1 テンプレートに継承されたことが示されています。

```
Device# show ip bgp template peer-policy

Template:GLOBAL, index:1.
Local policies:0x80840, Inherited polices:0x0
 *Inherited by Template NETWORK1, index:2
Locally configured policies:
  prefix-list NO-MARKETING in
  weight 300
  maximum-prefix 10000
Inherited policies:
Template:NETWORK1, index:2.
Local policies:0x1, Inherited polices:0x80840
This template inherits:
  GLOBAL, index:1, seq_no:10, flags:0x1
Locally configured policies:
  route-map ROUTE in
Inherited policies:
  prefix-list NO-MARKETING in
  weight 300
  maximum-prefix 10000
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 14 : show ip bgp template peer-policy のフィールドの説明

フィールド	説明
Template	ピア テンプレートの名前。
index	表示されたテンプレートが処理されるシーケンス番号。
Local policies	ローカルに設定されたポリシーの 16 進数値を表示します。
Inherited polices	継承されたポリシーの 16 進数値を表示します。 0x0 値はテンプレートが継承されていない場合に表示されます。
Locally configured policies	ピア ポリシー テンプレートにローカルに設定されているコマンドのリストを表示します。
Inherited policies	ピアテンプレートから継承されたコマンドのリストを表示します。

次の **detail** キーワードを指定した **show ip bgp template peer-policy** コマンドの出力例には、継承された GLOBAL という名前のテンプレートを含む NETWORK1 という名前のテンプレートの詳細が示されています。この例の出力には、ローカルに設定されたルートマップとプレフィックスリストおよび継承されたプレフィックスリストのコンフィギュレーションコマンドが示されています。

```
Device# show ip bgp template peer-policy NETWORK1 detail
```

```
Template:NETWORK1, index:2.
Local policies:0x1, Inherited polices:0x80840
This template inherits:
  GLOBAL, index:1, seq_no:10, flags:0x1
Locally configured policies:
  route-map ROUTE in
Inherited policies:
  prefix-list NO-MARKETING in
  weight 300
  maximum-prefix 10000
Template:NETWORK1 <detail>
Locally configured policies:
  route-map ROUTE in
route-map ROUTE, permit, sequence 10
  Match clauses:
    ip address prefix-lists: DEFAULT
ip prefix-list DEFAULT: 1 entries
  seq 5 permit 10.1.1.0/24
  Set clauses:
  Policy routing matches: 0 packets, 0 bytes
Inherited policies:
  prefix-list NO-MARKETING in
ip prefix-list NO-MARKETING: 1 entries
  seq 5 deny 10.2.2.0/24
```

関連コマンド

コマンド	説明
inherit peer-policy	別のピアポリシーテンプレートのコンフィギュレーションを継承するように、ピアポリシーテンプレートを設定します。
template peer-policy	ピアポリシーテンプレートを作成し、ポリシーテンプレート コンフィギュレーション モードを開始します。

show ip bgp template peer-session

ピア ポリシー テンプレート コンフィギュレーションを表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip bgp template peer-session** コマンドを使用します。

show ip bgp template peer-session [*session-template-name*]

構文の説明

<i>session-template-name</i>	(任意) ローカルに設定されたピアセッションテンプレートの名前。
------------------------------	----------------------------------

コマンド デフォルト

ピアセッションテンプレートが *session-template-name* 引数を使用して指定されていない場合は、すべてのピアセッションテンプレートが表示されます。

コマンドモード

ユーザ EXEC (>)
特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(24)S	このコマンドが導入されました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。
12.2(18)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)S に統合されました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2(31)SB	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(31)SB に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレーンでサポートされます。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。
Cisco IOS XE Release 3.8S	このコマンドが変更されました。テンプレートのクラスタ ID が表示されます。

使用上のガイドライン このコマンドは、ローカルに設定されたピアセッションテンプレートを表示するために使用します。 *peer-session-name* 引数を使用して、ピアセッションテンプレートが1つだけ表示されるように、出力をフィルタできます。また、このコマンドは、標準出力修飾子すべてをサポートしています。

例 **show ip bgp template peer-session** コマンドは、ローカルピアセッションテンプレートの設定を確認するために使用します。次の例は、INTERNAL-BGP と CORE1 という名前のピアセッションテンプレートを示しています。出力には、INTERNAL-BGP が CORE1 によって継承されていることも示されています。

```
Device# show ip bgp template peer-session

Template:INTERNAL-BGP, index:1
Local policies:0x21, Inherited policies:0x0
 *Inherited by Template CORE1, index= 2
Locally configured session commands:
  remote-as 202
  timers 30 300
Inherited session commands:
Template:CORE1, index:2
Local policies:0x180, Inherited policies:0x21
This template inherits:
  INTERNAL-BGP index:1 flags:0x0
Locally configured session commands:
  update-source loopback 1
  description CORE-123
Inherited session commands:
  remote-as 202
  timers 30 300
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 15 : show ip bgp template peer-session のフィールドの説明

フィールド	説明
Template:	ピア テンプレートの名前。
index:	表示されたテンプレートが処理されるシーケンス番号。
Local policies:	ローカルに設定されたポリシーの 16 進数値を表示します。
Inherited policies:	継承されたポリシーの 16 進数値を表示します。0x0 値はテンプレートが継承されていない場合に表示されます。
Locally configured session commands:	ピアテンプレートにローカルに設定されているコマンドのリストを表示します。

フィールド	説明
Inherited session commands:	ピアセッションテンプレートから継承されたコマンドのリストを表示します。

次の出力例には、テンプレートに割り当てられているクラスタ ID が示されています。

```
Device# show ip bgp template peer-session TS1
Template:TS1, index:1
Local policies:0x10000000, Inherited policies:0x0
Locally configured session commands:
  cluster-id 192.168.0.115
Inherited session commands:
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp cluster-id	ルータリフレクタのグローバルクラスタ ID を設定します。
inherit peer-session	別のピアセッションテンプレートのコンフィギュレーションを継承するように、ピアセッションテンプレートを設定します。
neighbor cluster-id	ネイバーのクラスタ ID を設定します。
template peer-session	ピアセッションテンプレートを作成し、セッションテンプレートコンフィギュレーションモードを開始します。

show ip community-list

設定されているコミュニティ リストを表示するには、ユーザまたは特権 EXEC モードで **show ip community-list** コマンドを使用します。

show ip community-list [*community-list-number*| *community-list-name*] [**exact-match**]

構文の説明

<i>community-list-number</i>	(任意) 1～500の範囲の標準または拡張コミュニティ リスト番号。
<i>community-list-name</i>	(任意) コミュニティ リスト名。標準または拡張コミュニティ リスト名を指定できます。
exact-match	(任意) 完全一致を含むルートだけを表示します。

コマンド モード

ユーザ EXEC (>)
特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
11.0	このコマンドが導入されました。
12.0(10)S	名前付きコミュニティ リストのサポートが追加されました。
12.0(16)ST	名前付きコミュニティ リストのサポートが Cisco IOS Release 12.0(16)ST に統合されました。
12.1(9)E	名前付きコミュニティ リストのサポートが Cisco IOS Release 12.1(9)E に統合されました。
12.2(8)T	名前付きコミュニティ リストのサポートが Cisco IOS Release 12.2(8)T に統合されました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。

リリース	変更内容
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされます。このトレインの特定の12.2SXリリースにおけるサポートは、フィチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン このコマンドは引数またはキーワードなしで使用できます。引数を指定しない場合は、すべてのコミュニティリストが表示されます。ただし、**show ip community-list** コマンドを入力するときに、コミュニティリストの名前または番号を指定できます。このオプションは、このコマンドの出力をフィルタリングして、1つの名前付きまたは番号付きコミュニティリストを確認するときに便利です。

例 次の出力例は、**show ip community-list** コマンドを特権 EXEC モードで入力した場合に表示される出力に類似しています。

```
Router# show ip community-list

Community standard list 1
    permit 3
    deny 5
Community (expanded) access list 101
    deny 4
    permit 6
Named Community standard list COMMUNITY_LIST_NAME
    permit 1
    deny 7
Named Community expanded list COMMUNITY_LIST_NAME_TWO
    deny 2
    permit 8
```

フィールドの説明の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明します。

表 16 : show ip community-list のフィールドの説明

フィールド	説明
Community standard list	表示されている場合、この値は標準コミュニティリスト番号 (1 ~ 99) を示します。標準コミュニティリスト番号がこの値のすぐ後に表示されます。
Community (expanded) access list	表示されている場合、この値は拡張コミュニティリスト番号 (100 ~ 500) を示します。拡張コミュニティリスト番号がこの値のすぐ後に表示されます。

フィールド	説明
Named community standard list	表示されている場合、この値は標準コミュニティリスト名を示します。標準コミュニティリスト名がこの値のすぐ後に表示されます。
Named community expanded list	表示されている場合、この値は拡張コミュニティリスト名を示します。拡張コミュニティリスト名がこの値のすぐ後に表示されます。

show ip extcommunity-list

拡張コミュニティリストによって許可されたルートを表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip extcommunity-list** コマンドを使用します。

show ip extcommunity-list [*list-number*| *list-name*]

構文の説明

<i>list-number</i>	(任意) 1 ~ 500 の拡張コミュニティリスト番号を指定します。標準拡張コミュニティリスト番号は 1 ~ 99 です。詳細拡張リストは 100 ~ 500 です。
<i>list-name</i>	(任意) 拡張コミュニティリストの名前を指定します。特定の拡張コミュニティリスト番号を指定しない場合、ローカルに設定されたすべての拡張コミュニティリストがデフォルトで表示されます。

コマンドモード

ユーザ EXEC (>)
特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.1	このコマンドが導入されました。
12.2(25)S	名前付き拡張コミュニティリストに対するサポートが追加されました。出力に対するマイナーな書式変更が行われました。
12.3(11)T	名前付き拡張コミュニティリストに対するサポートが追加されました。出力に対するマイナーな書式変更が行われました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2(33)SRA	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SXH	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。
12.0(32)S12	このコマンドが変更されました。asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。

リリース	変更内容
12.0(32)SY8	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.4(24)T	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 2.3	このコマンドが変更されました。 asdot 表記だけで 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)SX11	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記の 4 バイト自律システム番号のサポートが追加されました。
12.0(33)S3	このコマンドが変更されました。 asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
Cisco IOS XE Release 2.4	このコマンドが変更されました。 asplain 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加され、デフォルト表示の形式が asplain になりました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
15.1(1)SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。
Cisco IOS XE Release 3.3SG	このコマンドが変更されました。 asplain 表記と asdot 表記で 4 バイト自律システム番号を表示するためのサポートが追加されました。

使用上のガイドライン

Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SX11、Cisco IOS XE Release 2.4、およびそれ以降のリリースでは、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、自律システム番号の正規表現のマッチングおよび出力表示形式のデフォルトとして **asplain**（たとえば、65538）を使用していますが、RFC 5396 に記載されているとおり、4 バイト自律システム番号を **asplain** 形式および **asdot** 形式の両方で設定できます。4 バイト自律システム番号の正規表現マッチングと出力表示のデフォルトを **asdot** 形式に変更するには、**bgp asnotation dot** コマンドに続けて、**clear ip bgp *** コマンドを実行し、現在の BGP セッションをすべてハードリセットします。

Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、および Cisco IOS XE Release 2.3 では、シスコが採用している 4 バイト自律システム番号は、設定形式、正規表現とのマッチング、および出力表示として `asdot` (たとえば、1.2) のみを使用します。`asplain` はサポートしていません。

ルートターゲット (出力では RT) に拡張コミュニティリストの一部として 4 バイト自律システム番号が含まれている場合は、適切な形式で表示されます。

例

次に、`show ip extcommunity-list` コマンドの出力例を示します。

```
Router# show ip extcommunity-list
Standard extended community-list 1
  10 permit RT:64512:10
  20 permit SoO:65400:20
  30 deny RT:65424:30 SoO:64524:40
Standard extended community-list 99
  10 permit RT:65504:40 SoO:65505:50
  20 deny RT:65406:60 SoO:65307:70
Expanded extended community-list LIST_NAME
  10 permit 0-9* A-Z* a-z*
```

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 17 : `show ip extcommunity-list` のフィールドの説明

フィールド	説明
... extended community-list...	拡張コミュニティリストのタイプ (標準または詳細)、および拡張コミュニティリストの名前または番号。
10	拡張コミュニティリスト エントリのシーケンス番号。10 は、最小かつデフォルトのシーケンス番号です。デフォルト値が設定されている場合、拡張コミュニティリストは 10 ずつ増分します。
permit/deny	許可または拒否のシーケンスエントリを示します。
RT/SoO	標準拡張コミュニティリストで使用されているルートターゲットまたは Site of Origin を示します。
0-9* A-Z* a-z*	詳細拡張コミュニティリストで使用されている正規表現。

次に、4 バイト自律システム番号をルートターゲットの一部として設定した後の `show ip extcommunity-list` コマンドの出力を示します。4 バイト自律システム番号 65537 はデフォルトの

asplain形式で表示されます。この例では、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXI1、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースが必要です。

```
Router# show ip extcommunity-list 1
Extended community standard list 1
  permit RT:65537:100
```

次の出力には、ルートターゲットの一部として設定された4バイト自律システム番号が示されています。4バイト自律システム番号(1.1)はasdot表記で表示されています。ドット付き表記は、Cisco IOS Release 12.0(32)S12、12.4(24)T、またはCisco IOS XE Release 2.3の4バイト自律システム番号では唯一の形式です。この出力は、ドット付き表記で4バイト自律システム番号を表示するために、**bgp asnotation dot** コマンドを入力した後、Cisco IOS Release 12.0(32)SY8、12.0(33)S3、12.2(33)SRE、12.2(33)XNE、12.2(33)SXI1、Cisco IOS XE Release 2.4、またはそれ以降のリリースでも表示されることがあります。

```
Router# show ip extcommunity-list 1
Extended community standard list 1
  permit RT:1.1:100
```

関連コマンド

コマンド	説明
bgp asnotation dot	デフォルトの表示を変更し、BGP 4バイト自律システム番号の正規表現一致形式を、asplain (10進数の値) からドット付き表記にします。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
show route-map	設定されたルート マップを表示します。

show ip route

ルーティング テーブルの内容を表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip route** コマンドを使用します。

```
show ip route [ip-address [repair-paths| next-hop-override [dhcp]| mask [longer-prefixes]]| protocol
[process-id ]| list [access-list-number | access-list-name]| static download| update-queue]
```

構文の説明

<i>ip-address</i>	(任意) ルーティング情報が表示される IP アドレス。
repair-paths	(任意) 修復パスを表示します。
next-hop-override	(任意) 特定のルートと対応するデフォルトのネクスト ホップに関連付けられた Next Hop Resolution Protocol (NHRP) のネクスト ホップの上書きを表示します。
dhcp	(任意) ダイナミックホストコンフィギュレーションプロトコル (DHCP) サーバによって追加されたルートを表示します。
<i>mask</i>	(任意) サブネット マスク。
longer-prefixes	(任意) より長いプレフィックスエントリの出力を表示します。
<i>protocol</i>	(任意) ルーティングプロトコルの名前またはキーワード connected 、 mobile 、 static 、または summary 。ルーティングプロトコルを指定する場合は、次のキーワードのいずれかを使用します。 bgp 、 eigrp 、 hello 、 isis 、 odr 、 ospf 、 nhrp 、または rip 。
<i>process-id</i>	(任意) 指定したプロトコルのプロセスの識別に使用される番号。
list	(任意) アクセスリストの名前または番号によって出力をフィルタします。
<i>access-list-number</i>	(任意) アクセスリストの番号。
<i>access-list-name</i>	(任意) アクセスリストの名前。

static	(任意) スタティック ルートを表示します。
download	(任意) 認証、許可、アカウントिंग (AAA) のルートダウンロード機能を使用してインストールされたルートを表示します。このキーワードは、AAA が設定されている場合にのみ使用します。
update-queue	(任意) ルーティング情報ベース (RIB) のキューの更新を表示します。

コマンドモード

ユーザ EXEC (>)

特権 EXEC (#)

コマンド履歴

リリース	変更内容
9.2	このコマンドが導入されました。
10.0	このコマンドが変更されました。「D : EIGRP、EX : EIGRP、N1 : SPF NSSA 外部タイプ 1 ルート」と「N2—OSPF NSSA 外部タイプ 2 ルート」コードがコマンド出力に含められました。
10.3	このコマンドが変更されました。 <i>process-id</i> 引数が追加されました。
11.0	このコマンドが変更されました。 longer-prefixes キーワードが追加されました。
11.1	このコマンドが変更されました。「U : ユーザ単位のスタティックルート」コードがコマンドの出力に含められました。
11.2	このコマンドが変更されました。「o : オンデマンドルーティング」コードがコマンドの出力に含められました。
12.2(33)SRA	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合され、 update-queue キーワードが追加されました。

リリース	変更内容
11.3	このコマンドが変更されました。コマンド出力が、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ネットワークの IP ルートの始点を表示するように拡張されました。
12.0(1)T	このコマンドが変更されました。「M : モバイル」コードがコマンドの出力に含められました。
12.0(3)T	このコマンドが変更されました。「P : 定期的にダウンロードされたスタティックルート」コードがコマンドの出力に含められました。
12.0(4)T	このコマンドが変更されました。「ia : IS-IS」コードがコマンドの出力に含められました。
12.2(2)T	このコマンドが変更されました。コマンド出力が、指定したネットワークへのマルチパス情報を表示するように拡張されました。
12.2(13)T	このコマンドが変更されました。Exterior Gateway Protocol (EGP) と Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) が Cisco ソフトウェアで使用できなくなったため、 <i>egp</i> および <i>igrp</i> 引数が削除されました。
12.2(14)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(14)S に統合されました。
12.2(14)SX	このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(14)SX に組み込まれました。
12.3(2)T	このコマンドが変更されました。コマンド出力が、ルートタグ情報を表示するように拡張されました。
12.3(8)T	このコマンドが変更されました。コマンド出力が、DHCP を使用するスタティックルートを表示するように拡張されました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2(33)SRE	このコマンドが変更されました。 dhcp および repair-paths キーワードが追加されました。
12.2(33)XNE	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(33)XNE に統合されました。

リリース	変更内容
Cisco IOS XE Release 2.5	このコマンドが、Cisco IOS XE Release 2.5 に統合されました。 next-hop-override および nhrp キーワードが追加されました。
15.2(2)S	このコマンドが変更されました。コマンド出力が、ドット付き 10 進表記でルート タグ値を表示するように拡張されました。
Cisco IOS XE Release 3.6S	このコマンドが変更されました。コマンド出力が、ドット付き 10 進表記でルート タグ値を表示するように拡張されました。
15.2(4)S	このコマンドが Cisco 7200 シリーズルータに実装されました。
15.1(1)SY	このコマンドが、Cisco IOS Release 15.1(1)SY に統合されました。

例

例

次に、IP アドレスが指定されていない場合の **show ip route** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip route
```

```
Codes: R - RIP derived, O - OSPF derived,
        C - connected, S - static, B - BGP derived,
        * - candidate default route, IA - OSPF inter area route,
        i - IS-IS derived, ia - IS-IS, U - per-user static route,
        o - on-demand routing, M - mobile, P - periodic downloaded static route,
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, E1 - OSPF external type 1 route,
        E2 - OSPF external type 2 route, N1 - OSPF NSSA external type 1 route,
        N2 - OSPF NSSA external type 2 route
Gateway of last resort is 10.119.254.240 to network 10.140.0.0
O E2 10.110.0.0 [160/5] via 10.119.254.6, 0:01:00, Ethernet2
E    10.67.10.0 [200/128] via 10.119.254.244, 0:02:22, Ethernet2
O E2 10.68.132.0 [160/5] via 10.119.254.6, 0:00:59, Ethernet2
O E2 10.130.0.0 [160/5] via 10.119.254.6, 0:00:59, Ethernet2
E    10.128.0.0 [200/128] via 10.119.254.244, 0:02:22, Ethernet2
E    10.129.0.0 [200/129] via 10.119.254.240, 0:02:22, Ethernet2
E    10.65.129.0 [200/128] via 10.119.254.244, 0:02:22, Ethernet2
E    10.10.0.0 [200/128] via 10.119.254.244, 0:02:22, Ethernet2
E    10.75.139.0 [200/129] via 10.119.254.240, 0:02:23, Ethernet2
E    10.16.208.0 [200/128] via 10.119.254.244, 0:02:22, Ethernet2
E    10.84.148.0 [200/129] via 10.119.254.240, 0:02:23, Ethernet2
E    10.31.223.0 [200/128] via 10.119.254.244, 0:02:22, Ethernet2
E    10.44.236.0 [200/129] via 10.119.254.240, 0:02:23, Ethernet2
E    10.141.0.0 [200/129] via 10.119.254.240, 0:02:22, Ethernet2
E    10.140.0.0 [200/129] via 10.119.254.240, 0:02:23, Ethernet2
```

show ip route コマンドからの次の出力例には、IS-IS レベル 2 から学習したルートが含まれていません。

```
Device# show ip route
```

```
Codes: R - RIP derived, O - OSPF derived,
        C - connected, S - static, B - BGP derived,
        * - candidate default route, IA - OSPF inter area route,
        i - IS-IS derived, ia - IS-IS, U - per-user static route,
        o - on-demand routing, M - mobile, P - periodic downloaded static route,
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, E1 - OSPF external type 1 route,
        E2 - OSPF external type 2 route, N1 - OSPF NSSA external type 1 route,
        N2 - OSPF NSSA external type 2 route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
10.89.0.0 is subnetted (mask is 255.255.255.0), 3 subnets
```

```
C    10.89.64.0 255.255.255.0 is possibly down,
      routing via 10.0.0.0, Ethernet0
```

```
i L2  10.89.67.0 [115/20] via 10.89.64.240, 0:00:12, Ethernet0
```

```
i L2  10.89.66.0 [115/20] via 10.89.64.240, 0:00:12, Ethernet0
```

次に、**show ip route ip-address mask longer-prefixes** コマンドの出力例を示します。このキーワードが含まれている場合、アドレスマスクのペアがプレフィックスになり、そのプレフィックスと一致するアドレスが表示されます。したがって、複数のアドレスが表示されます。論理 AND 操作が送信元アドレス 10.0.0.0 およびマスク 10.0.0.0 に対して実行され、その結果が 10.0.0.0 になります。ルーティングテーブルの各宛先も、マスクとの論理 AND 操作が実行され、10.0.0.0 と比較されます。その範囲に含まれるすべての宛先が出力に表示されます。

```
Device# show ip route 10.0.0.0 10.0.0.0 longer-prefixes
```

```
Codes: R - RIP derived, O - OSPF derived,
        C - connected, S - static, B - BGP derived,
        * - candidate default route, IA - OSPF inter area route,
        i - IS-IS derived, ia - IS-IS, U - per-user static route,
        o - on-demand routing, M - mobile, P - periodic downloaded static route,
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, E1 - OSPF external type 1 route,
        E2 - OSPF external type 2 route, N1 - OSPF NSSA external type 1 route,
        N2 - OSPF NSSA external type 2 route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
S    10.134.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.10.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.129.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.128.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.49.246.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.160.97.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.153.88.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.76.141.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.75.138.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.44.237.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.31.222.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.16.209.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.145.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.141.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.138.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.128.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
10.19.0.0 255.255.255.0 is subnetted, 1 subnets
```

```
C    10.19.64.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
10.69.0.0 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
```

```
C    10.69.232.32 255.255.255.240 is directly connected, Ethernet0
```

```
S    10.69.0.0 255.255.0.0 is directly connected, Ethernet0
```

show ip route コマンドの次の出力例には、ダウンロードされたすべてのスタティックルートが表示されています。「p」は、これらのルートが AAA ルートダウンロード機能を使用してインストールされたことを示しています。

```
Device# show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
        i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
        U - per-user static route, o - ODR, P - periodic downloaded static route
        T - traffic engineered route
```

```
Gateway of last resort is 172.16.17.1 to network 10.0.0.0
```

```

        172.31.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
P       172.31.229.41 is directly connected, Dialer1 10.0.0.0/8 is subnetted, 3 subnets
P       10.1.1.0 [200/0] via 172.31.229.41, Dialer1
P       10.1.3.0 [200/0] via 172.31.229.41, Dialer1
P       10.1.2.0 [200/0] via 172.31.229.41, Dialer1
```

```
Device# show ip route static
```

```

        172.16.4.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
P       172.16.1.1/32 is directly connected, BRI0
P       172.16.4.0/8 [1/0] via 10.1.1.1, BRI0
S       172.31.0.0/16 [1/0] via 172.16.114.65, Ethernet0
S       10.0.0.0/8 is directly connected, BRI0
P       10.0.0.0/8 is directly connected, BRI0
        172.16.0.0/16 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
S       172.16.114.201/32 is directly connected, BRI0
S       172.16.114.205/32 is directly connected, BRI0
S       172.16.114.174/32 is directly connected, BRI0
S       172.16.114.12/32 is directly connected, BRI0
P       10.0.0.0/8 is directly connected, BRI0
P       10.1.0.0/16 is directly connected, BRI0
P       10.2.2.0/24 is directly connected, BRI0
S*      0.0.0.0/0 [1/0] via 172.16.114.65, Ethernet0
S       172.16.0.0/16 [1/0] via 172.16.114.65, Ethernet0
```

show ip route static download コマンドの次の出力例には、AAA ルートダウンロード機能を使用してインストールされたすべてのアクティブおよび非アクティブルートが表示されています。

```
Device# show ip route static download
```

```
Connectivity: A - Active, I - Inactive
```

```

A       10.10.0.0 255.0.0.0 BRI0
A       10.11.0.0 255.0.0.0 BRI0
A       10.12.0.0 255.0.0.0 BRI0
A       10.13.0.0 255.0.0.0 BRI0
I       10.20.0.0 255.0.0.0 172.21.1.1
I       10.22.0.0 255.0.0.0 Serial0
I       10.30.0.0 255.0.0.0 Serial0
I       10.31.0.0 255.0.0.0 Serial1
I       10.32.0.0 255.0.0.0 Serial1
A       10.34.0.0 255.0.0.0 192.168.1.1
A       10.36.1.1 255.255.255.255 BRI0 200 name remotel
I       10.38.1.9 255.255.255.0 192.168.69.1
```

show ip route nhrp コマンドの次の出力例には、トンネルインターフェイスのショートカットスイッチングが表示されています。

```
Device# show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
```

```

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
Gateway of last resort is not set
10.0.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
C    10.1.1.0/24 is directly connected, Tunnel0
C    172.16.22.0 is directly connected, Ethernet1/0
H    172.16.99.0 [250/1] via 10.1.1.99, 00:11:43, Tunnel0
10.11.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.11.11.0 is directly connected, Ethernet0/0

```

Device# **show ip route nhrp**

```
H    172.16.99.0 [250/1] via 10.1.1.99, 00:11:43, Tunnel0
```

次に、**next-hop-override** キーワードを使用した場合の、**show ip route** コマンドの出力例を示します。このキーワードを指定した場合、特定のルートと対応するデフォルトのネクストホップに関連付けられた NHRP ネクストホップの上書きが表示されます。

```
=====
1) Initial configuration
=====
```

Device# **show ip route**

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
+ - replicated route

```

```

Gateway of last resort is not set
10.2.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.2.1.0/24 is directly connected, Loopback1
L    10.2.1.1/32 is directly connected, Loopback1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.10.10.0 is directly connected, Tunnel0
10.11.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.11.11.0 is directly connected, Ethernet0/0

```

Device# **show ip route next-hop-override**

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
+ - replicated route

```

```

Gateway of last resort is not set
10.2.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.2.1.0/24 is directly connected, Loopback1
L    10.2.1.1/32 is directly connected, Loopback1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.10.10.0 is directly connected, Tunnel0
10.11.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.11.11.0 is directly connected, Ethernet0/0

```

Device# **show ip cef**

```

Prefix                Next Hop                Interface
.
.
.
10.2.1.255/32         receive                 Loopback1

```

show ip route

```

10.10.10.0/24      attached      Tunnel0 <<<<<<<<
10.11.11.0/24      attached      Ethernet0/0
172.16.0.0/12      drop
.
.
.

```

```

=====
2) Add a next-hop override
   address = 10.10.10.0
   mask = 255.255.255.0
   gateway = 10.1.1.1
   interface = Tunnel0
=====

```

Device# **show ip route**

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
       + - replicated route

```

```

Gateway of last resort is not set
  10.2.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       10.2.1.0/24 is directly connected, Loopback1
L       10.2.1.1/32 is directly connected, Loopback1
        10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets

S       10.10.10.0 is directly connected, Tunnel0
S       10.11.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S       10.11.11.0 is directly connected, Ethernet0/0

```

Device# **show ip route next-hop-override**

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
       + - replicated route

```

```

Gateway of last resort is not set
  10.2.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       10.2.1.0/24 is directly connected, Loopback1
L       10.2.1.1/32 is directly connected, Loopback1
        10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets

S       10.10.10.0 is directly connected, Tunnel0
                [NHO][1/0] via 10.1.1.1, Tunnel0
S       10.11.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S       10.11.11.0 is directly connected, Ethernet0/0

```

Device# **show ip cef**

```

Prefix          Next Hop          Interface
.
.
.
10.2.1.255/32   receive          Loopback110.10.10.0/24
10.10.10.0/24   10.1.1.1         Tunnel0
10.11.11.0/24   attached         Ethernet0/0
10.12.0.0/16   drop
.
.
.
=====

```



```

3) Delete a next-hop override
address = 10.10.10.0
mask = 255.255.255.0
gateway = 10.11.1.1
interface = Tunnel0
=====

```

Device# **show ip route**

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
       + - replicated route

```

Gateway of last resort is not set

```

10.2.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.2.1.0/24 is directly connected, Loopback1
L    10.2.1.1/32 is directly connected, Loopback1
    10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.10.10.0 is directly connected, Tunnel0
    10.11.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.11.11.0 is directly connected, Ethernet0/0

```

Device# **show ip route next-hop-override**

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
       + - replicated route

```

Gateway of last resort is not set

```

10.2.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.2.1.0/24 is directly connected, Loopback1
L    10.2.1.1/32 is directly connected, Loopback1
    10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.10.10.0 is directly connected, Tunnel0
    10.11.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S    10.11.11.0 is directly connected, Ethernet0/0

```

Device# **show ip cef**

Prefix	Next Hop	Interface
.		
.		
.		
10.2.1.255/32	receive	Loopback10.10.10.0/24
10.10.10.0/24	attached	Tunnel0
10.11.11.0/24	attached	Ethernet0/0
10.120.0.0/16	drop	
.		
.		
.		

次の表に、この表示に示される重要なフィールドについて説明しています。

表 18 : show ip route のフィールドの説明

フィールド	説明
Codes (プロトコル)	<p>ルートを生成したプロトコルを示します。次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • B : BGP 生成 • C : 接続済み • D : Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) • EX : EIGRP 外部 • H : NHRP • I : 生成された IS-IS • ia : IS-IS • L : ローカル • M : モバイル • o : オンデマンドルーティング • O : 生成された Open Shortest Path First (OSPF) • P : 定期的にダウンロードされたスタティック ルート • R : 生成されたルーティング情報プロトコル (RIP) • S : スタティック • U : ユーザ単位のスタティック ルート • + : 複製されたルート

フィールド	説明
Codes (タイプ)	<p>ルートのタイプ。次のいずれかの値を指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • * : パケットが転送されたときに使用された最後のパスを示します。この情報は非高速スイッチドパケットに固有です。 • E1 : OSPF 外部タイプ 1 ルート • E2 : OSPF 外部タイプ 2 ルート • IA : OSPF エリア間ルート • L1 : IS-IS レベル 1 ルート • L2 : IS-IS レベル 2 ルート • N1 : OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) 外部タイプ 1 ルート • N2 : OSPF NSSA 外部タイプ 2 ルート
10.110.0.0	リモートネットワークのアドレスを示します。
[160/5]	角カッコ内の最初の数字は、情報の発信元からのアドミニストレーティブディスタンスです。2 番目の数字はルートのメトリックです。
via 10.119.254.6	リモートネットワークへの次のデバイスのアドレスを指定します。
0:01:00	ルートが最後に更新された時刻を指定します (時:分:秒)。
Ethernet2	指定のネットワークに到達できるようにするためのインターフェイスを指定します。

例

次に、IP アドレスを指定した場合の **show ip route** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip route 10.0.0.1
Routing entry for 10.0.0.1/32
  Known via "isis", distance 115, metric 20, type level-1
  Redistributing via isis
  Last update from 10.191.255.251 on Fddi1/0, 00:00:13 ago
  Routing Descriptor Blocks:
    * 10.22.22.2, from 10.191.255.247, via Serial2/3
      Route metric is 20, traffic share count is 1
```

```
10.191.255.251, from 10.191.255.247, via Fddil/0
Route metric is 20, traffic share count is 1
```

IS-IS ルータがリンクステート情報をアドバタイズする場合、ルータには送信元 IP アドレスとして使用する IP アドレスのうちの 1 つが含まれます。他のルータで IP ルートが計算されると、ルーティングテーブルには各ルートとともに送信元 IP アドレスが格納されます。

前の例は、IS-IS によって生成された IP ルートに対する **show ip route** コマンドの出力を示しています。ルーティング記述子ブロック (RDB) レポート以下に示される各パスは、2 種類の IP アドレスを表示したものです。最初のアドレス (10.22.22.2) は、ネクストホップアドレスです。2 つ目は、アドバタイズする IS-IS ルータの送信元 IP アドレスです。このアドレスは、ネットワークの特定の IP ルートの送信元を決定するのに役立ちます。前の例では、10.0.0.1/32 へのルートが IP アドレス 10.191.255.247 のデバイスによって発信されています。

下の表で、この出力で表示される重要なフィールドについて説明しています。

表 19 : IP アドレスを指定した **show ip route** のフィールドの説明

フィールド	説明
Routing entry for 10.0.0.1/32	ネットワーク番号およびマスク
Known via...	ルートの取得方法を表します。
Redistributing via...	再配布プロトコルを示します。
Last update from 10.191.255.251	最後の更新が到着したリモートネットワークおよびインターフェイスへのネクストホップであるルータの IP アドレスを示します。
Routing Descriptor Blocks	ネクストホップ IP アドレスと後続の情報の発信元を表示します。
Route metric	この値は、このルーティング記述子ブロックの最適なメトリックです。
traffic share count	さまざまなルートに送信されたパケットの数を示します。

show ip route コマンドの次の出力例では、ルート 10.22.0.0/16 に適用されるタグが表示されています。タグ値を表示するには IP プレフィックスを指定する必要があります。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Device# show ip route 10.22.0.0
Routing entry for 10.22.0.0/16
  Known via "isis", distance 115, metric 12
  Tag 120, type level-1
  Redistributing via isis
  Last update from 172.19.170.12 on Ethernet2, 01:29:13 ago
  Routing Descriptor Blocks:
    * 172.19.170.12, from 10.3.3.3, via Ethernet2
```

```
Route metric is 12, traffic share count is 1
Route tag 120
```

例

次の例では、IP ルート 10.8.8.0 がインターネットに直接接続されており、ネクスト ホップ（オプション3）のデフォルトゲートウェイであることが示されています。ルート 10.1.1.1 [1/0]、10.3.2.1 [24/0]、および 172.16.2.2 [1/0] はスタティックで、ルート 10.0.0.0/0 はデフォルトルートの候補です。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Device# show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
        i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
        ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
        o - ODR, P - periodic downloaded static route
Gateway of last resort is 10.0.19.14 to network 0.0.0.0
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 10.8.8.0 is directly connected, Ethernet1
  10.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
S 10.1.1.1 [1/0] via 10.8.8.1
  10.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
S 10.3.2.1 [24/0] via 10.8.8.1
  172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
S 172.16.2.2 [1/0] via 10.8.8.1
  10.0.0.0/28 is subnetted, 1 subnets
C 10.0.19.0 is directly connected, Ethernet0
  10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 10.15.15.0 is directly connected, Loopback0
S* 10.0.0.0/0 [1/0] via 10.0.19.14
```

show ip route repair-paths の次の出力例には、タグ [RPR] でマークされた修復パスが示されています。出力にはフィールドの説明も表示されます。

```
Device# show ip route repair-paths
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
        i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
        ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
        o - ODR, P - periodic downloaded static route, H - NHRP
        + - replicated route, % - next hop override
Gateway of last resort is not set

      10.0.0.0/32 is subnetted, 3 subnets
C      10.1.1.1 is directly connected, Loopback0
B      10.2.2.2 [200/0] via 172.16.1.2, 00:31:07
      [RPR][200/0] via 192.168.1.2, 00:31:07
B      10.9.9.9 [20/0] via 192.168.1.2, 00:29:45
      [RPR][20/0] via 192.168.3.2, 00:29:45
      172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C      172.16.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/0
L      172.16.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/0
      192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C      192.168.1.0/24 is directly connected, Serial2/0
L      192.168.1.1/32 is directly connected, Serial2/0
B      192.168.3.0/24 [200/0] via 172.16.1.2, 00:31:07
      [RPR][200/0] via 192.168.1.2, 00:31:07
B      192.168.9.0/24 [20/0] via 192.168.1.2, 00:29:45
      [RPR][20/0] via 192.168.3.2, 00:29:45
B      192.168.13.0/24 [20/0] via 192.168.1.2, 00:29:45
      [RPR][20/0] via 192.168.3.2, 00:29:45
```

```

Device# show ip route repair-paths 10.9.9.9
>Routing entry for 10.9.9.9/32
> Known via "bgp 100", distance 20, metric 0
> Tag 10, type external
> Last update from 192.168.1.2 00:44:52 ago
> Routing Descriptor Blocks:
> * 192.168.1.2, from 192.168.1.2, 00:44:52 ago, recursive-via-conn
>   Route metric is 0, traffic share count is 1
>   AS Hops 2
>   Route tag 10
>   MPLS label: none
> [RPR]192.168.3.2, from 172.16.1.2, 00:44:52 ago
>   Route metric is 0, traffic share count is 1
>   AS Hops 2
>   Route tag 10
>   MPLS label: none

```

関連コマンド

コマンド	説明
show interfaces tunnel	トンネルインターフェイス情報を表示します。
show ip route summary	サマリー形式でルーティングテーブルの現在のステータスを表示します。

template peer-session

ピアセッションテンプレートを作成し、セッションテンプレート コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **template peer-session** コマンドを使用します。ピアセッションテンプレートを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

template peer-session *session-template-name*

no template peer-session *session-template-name*

構文の説明

<i>session-template-name</i>	ピアセッションテンプレートの名前またはタグ。
------------------------------	------------------------

コマンド デフォルト

このコマンドの **no** 形式を使用してピアセッションテンプレートを削除すると、テンプレート内のすべてのセッション コマンドの設定が削除されます。

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
ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
12.0(24)S	このコマンドが導入されました。
12.2(18)S	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(18)S に統合されました。
12.3(4)T	このコマンドが Cisco IOS Release 12.3(4)T に統合されました。
12.2(27)SBC	このコマンドが、Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2SX	このコマンドは、Cisco IOS Release 12.2SX トレインでサポートされません。このトレインの特定の 12.2SX リリースにおけるサポートは、フィーチャセット、プラットフォーム、およびプラットフォームハードウェアによって異なります。

使用上のガイドライン

ピアセッションテンプレートは、一般的なセッションコマンドの設定をグループ化して、共通のセッション設定要素を共有するネイバーのグループに適用するために使用されます。異なるアドレスファミリで設定されているネイバーに共通する一般的なセッションコマンドは、同じピアセッションテンプレートに設定できます。ピアセッションテンプレートの作成と設定は、ピアセッションコンフィギュレーションモードで行います。ピアセッションテンプレートで設定できるのは、一般的なセッションコマンドだけです。次の一般的なセッションコマンドは、ピアセッションテンプレートでサポートされています。

- **description**
- **disable-connected-check**
- **ebgp-multihop**
- **exit peer-session**
- **inherit peer-session**
- **local-as**
- **password**
- **remote-as**
- **shutdown**
- **timers**
- **translate-update**
- **update-source**
- **version**

一般的なセッションコマンドをピアセッションで一度設定しておく、ピアセッションテンプレートの直接適用、またはピアセッションテンプレートの間接継承によって、多数のネイバーに適用できます。ピアセッションテンプレートを設定すると、自律システム内のすべてのネイバーに通常適用される一般的なセッションコマンドの設定を簡略化できます。

ピアセッションテンプレートは、直接継承と間接継承をサポートします。一度にピアの設定に使用できるピアセッションテンプレートは1つだけです。また、このピアセッションテンプレートは、間接継承されたピアセッションテンプレートを1つだけ含むことができます。ただし、継承された各セッションテンプレートも、間接的に継承されたピアセッションテンプレートを1つ含むことができます。したがって、直接的に適用されるピアセッションテンプレートは1つしか適用できませんが、その他の間接的に継承されるピアセッションテンプレートは7つまで適用できるため、直接的に継承されるピアセッションテンプレートからの設定と、最大7つの間接的に継承されるピアセッションテンプレートからの設定を加えて、最大8つのピアセッション設定を1つのネイバーに適用できます。継承されたピアセッションテンプレートが最初に評価され、直接適用されたテンプレートが後で評価および適用されます。したがって、基本セッションコマンドが異なる値で再び適用される場合は、後の値が優先され、間接的に継承されたテンプレートに設定されていた前の値は上書きされます。

ピアセッションテンプレートは、一般的なセッションコマンドだけをサポートします。特定のアドレスファミリまたはNLRI コンフィギュレーションモードに限定して設定される BGP ポリシー コンフィギュレーション コマンドは、ピアポリシーテンプレートを使用して設定します。



(注) BGP ネイバーを、ピアグループとピアテンプレートの両方と連動するようには設定できません。BGP ネイバーは、ピアグループに属するか、ピアテンプレートからポリシーを継承するようにはしか設定できません。

例

次の例は、ピアセッションテンプレート CORE1 を作成します。この例は、INTERNAL-BGP というピアセッションテンプレートのコンフィギュレーションを継承します。

```
Router(config-router)# template peer-session CORE1
Router(config-router-stmp)# description CORE-123
Router(config-router-stmp)# update-source loopback 1
Router(config-router-stmp)# inherit peer-session INTERNAL-BGP
Router(config-router-stmp)# exit-peer-session
Router(config-router)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
description	ローカルまたはピアルータに表示される説明を設定します。
disable-connected-check	eBGP ピアにループバック インターフェイスが設定されているときは、1 ホップだけ離れた eBGP ピアの接続検証をディセーブルにします。
ebgp-multihop	直接接続されていないネットワークに存在する外部ピアへの BGP 接続を受け入れるか、または開始します。
exit peer-session	セッションテンプレートコンフィギュレーションモードを終了し、ルータコンフィギュレーションモードを開始します。
inherit peer-session	別のピアセッションテンプレートのコンフィギュレーションを継承するように、ピアセッションテンプレートを設定します。
local-as	eBGP ピアグループの自律システム番号のカスタマイズを可能にします。

コマンド	説明
neighbor inherit peer-session	ピアセッションテンプレートをネイバーに送信するようにルータを設定して、ネイバーが設定を継承できるようにします。
neighbor translate-update	NLRI 形式で BGP を実行しているルータをマルチプロトコル BGP をサポートするようにアップグレードします。
password	2 つの BGP ピア間の TCP 接続で MD5 認証をイネーブルにします。
remote-as	BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。
show ip bgp template peer-policy	ローカルに設定されたピアポリシーテンプレートを表示します。
show ip bgp template peer-session	ローカルに設定されたピアセッションテンプレートを表示します。
shutdown	ネイバーまたはピアグループをディセーブルにします。
timers bgp	BGP ネットワーク タイマーを調整します。
update-source	内部 BGP セッションで、TCP 接続の動作インターフェイスを使用できるように、Cisco IOS ソフトウェアを設定します。
version	Cisco IOS ソフトウェアが特定の BGP バージョンだけを受け入れるように設定します。

timers bgp

BGP ネットワーク タイマーを調整するには、ルータ コンフィギュレーションモードで **timers bgp** コマンドを使用します。BGP のタイミングをデフォルト値にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

timers bgp *keepalive holdtime* [*min-holdtime*]

no timers bgp

構文の説明

<i>keepalive</i>	Cisco IOS ソフトウェアがピアに <i>keepalive</i> メッセージを送信する頻度 (秒単位)。デフォルトは 60 秒です。指定できる範囲は 0 ~ 65535 です。
<i>holdtime</i>	<i>keepalive</i> メッセージを受信できない状態が継続して、ピアがデッドであるとソフトウェアで宣言するまでの時間 (秒)。デフォルト値は 180 秒です。指定できる範囲は 0 ~ 65535 です。
<i>min-holdtime</i>	(任意) BGP ネイバーからの最小許容保持時間を指定する間隔 (秒単位)。最小許容保持時間は、 <i>holdtime</i> 引数で指定された間隔以下である必要があります。指定できる範囲は 0 ~ 65535 です。

コマンド デフォルト *keepalive* : 60 秒、*holdtime* : 180 秒

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
10.0	このコマンドが導入されました。
12.0(26)S	<i>min-holdtime</i> 引数が追加されました。
12.3(7)T	<i>min-holdtime</i> 引数が追加されました。
12.2(22)S	<i>min-holdtime</i> 引数が追加されました。

リリース	変更内容
12.2(27)SBC	<i>min-holdtime</i> 引数が追加され、このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(27)SBC に統合されました。
12.2(33)SRA	<i>min-holdtime</i> 引数が追加され、このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(33)SRA に統合されました。
12.2(33)SXH	<i>min-holdtime</i> 引数が追加され、このコマンドが Cisco IOS Release 12.2(33)SXH に統合されました。

使用上のガイドライン 20 秒未満の値の *holdtime* 引数を設定すると、次の警告が表示されます。

% Warning: A hold time of less than 20 seconds increases the chances of peer flapping
 最小許容保持時間が、指定された保持時間よりも大きい場合、通知が表示されます。

% Minimum acceptable hold time should be less than or equal to the configured hold time



(注) 最小許容保持時間が BGP ルータに設定されている場合、リモート BGP ピアセッションは、リモート ピアが最小許容保持時間以上の保持時間をアドバタイズしている場合にのみ確立されます。最小許容保持時間が設定されている保持時間よりも大きい場合、リモートセッションは次に確立しようとしたときに失敗し、「unacceptable hold time」を示す通知がローカルルータから送信されます。

例 次の例では、キープアライブ タイマーを 70 秒に、保持時間タイマーを 130 秒に、最小許容保持時間を 100 秒に変更します。

```
router bgp 45000
 timers bgp 70 130 100
```

関連コマンド

コマンド	説明
clear ip bgp peer-group	BGP ピア グループのすべてのメンバーを削除します。
router bgp	BGP ルーティング プロセスを設定します。
show ip bgp	BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。