



BGP コマンド

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズルータで Cisco IOS XR ソフトウェアを使用している場合に、ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) の設定やモニタに使用するコマンドについて説明します。このモジュールのコマンドでは、IP Version 4 (IPv4)、IP Version 6 (IPv6)、バーチャルプライベート ネットワーク バージョン 4 (VPNv4) ルーティングセッションを設定することができます。

BGP の概念、設定作業、および例の詳細については、『*BGP Configuration Guide for Cisco NCS 5000 Series Routers*』の「Implementing BGP」の章を参照してください。



(注) 現在、デフォルトの VRF のみがサポートされています。VPNv4、VPNv6、および VPN ルーティング/転送 (VRF) アドレス ファミリは、今後のリリースでサポートされます。

- [accept-own, 8 ページ](#)
- [additional-paths install backup, 10 ページ](#)
- [additional-paths receive, 12 ページ](#)
- [additional-paths selection, 14 ページ](#)
- [additional-paths send, 16 ページ](#)
- [address-family \(BGP\) , 18 ページ](#)
- [advertise best-external, 21 ページ](#)
- [advertise permanent-network, 23 ページ](#)
- [advertisement-interval, 25 ページ](#)
- [af-group, 27 ページ](#)
- [aggregate-address, 29 ページ](#)
- [aigp, 31 ページ](#)
- [aigp send-cost-community, 33 ページ](#)

- `allocate-label`, 35 ページ
- `allowas-in`, 37 ページ
- `as-format`, 39 ページ
- `as-override`, 40 ページ
- `as-path-loopcheck out disable`, 42 ページ
- `attribute-filter group`, 44 ページ
- `bfd (BGP)` , 46 ページ
- `bgp as-path-loopcheck`, 48 ページ
- `bgp attribute-download`, 49 ページ
- `bgp auto-policy-soft-reset disable`, 51 ページ
- `bgp bestpath as-path ignore`, 53 ページ
- `bgp bestpath compare-routerid`, 55 ページ
- `bgp bestpath cost-community ignore`, 57 ページ
- `bgp bestpath med always`, 59 ページ
- `bgp bestpath med confed`, 61 ページ
- `bgp bestpath med missing-as-worst`, 63 ページ
- `bgp client-to-client reflection disable`, 64 ページ
- `bgp cluster-id`, 66 ページ
- `bgp confederation identifier`, 68 ページ
- `bgp confederation peers`, 70 ページ
- `bgp dampening`, 72 ページ
- `bgp default local-preference`, 74 ページ
- `bgp enforce-first-as disable`, 76 ページ
- `bgp fast-external-fallover disable`, 78 ページ
- `bgp graceful-restart`, 80 ページ
- `bgp graceful-restart graceful-reset`, 82 ページ
- `bgp graceful-restart purge-time`, 83 ページ
- `bgp graceful-restart restart-time`, 85 ページ
- `bgp graceful-restart stalepath-time`, 87 ページ
- `bgp import-delay`, 89 ページ
- `bgp label-delay`, 91 ページ

- [bgp log neighbor changes disable, 93 ページ](#)
- [bgp maximum neighbor, 95 ページ](#)
- [bgp multipath as-path, 97 ページ](#)
- [bgp policy propagation input flow-tag, 98 ページ](#)
- [bgp redistribute-internal, 100 ページ](#)
- [bgp router-id, 102 ページ](#)
- [bgp scan-time, 104 ページ](#)
- [bgp update-delay, 106 ページ](#)
- [bgp write-limit, 108 ページ](#)
- [bmp-activate, 110 ページ](#)
- [bmp server, 112 ページ](#)
- [capability additional-paths receive, 115 ページ](#)
- [capability additional-paths send, 117 ページ](#)
- [capability orf prefix, 119 ページ](#)
- [capability suppress 4-byte-as, 122 ページ](#)
- [clear bgp, 125 ページ](#)
- [clear bgp dampening, 127 ページ](#)
- [clear bgp external, 129 ページ](#)
- [clear bgp flap-statistics, 131 ページ](#)
- [clear bgp nexthop performance-statistics, 133 ページ](#)
- [clear bgp nexthop registration, 135 ページ](#)
- [clear bgp peer-drops, 137 ページ](#)
- [clear bgp performance-statistics, 138 ページ](#)
- [clear bgp self-originated, 140 ページ](#)
- [clear bgp shutdown, 142 ページ](#)
- [clear bgp soft, 144 ページ](#)
- [default-information originate \(BGP\) , 146 ページ](#)
- [default-martian-check disable, 148 ページ](#)
- [default-metric \(BGP\) , 150 ページ](#)
- [default-originate, 152 ページ](#)
- [description \(BGP\) , 154 ページ](#)

- [distance bgp, 156 ページ](#)
- [distribute bgp-ls \(ISIS\) , 158 ページ](#)
- [distribute bgp-ls \(OSPF\) , 160 ページ](#)
- [domain-distinguisher, 162 ページ](#)
- [dmz-link-bandwidth, 163 ページ](#)
- [dscp \(BGP\) , 165 ページ](#)
- [ebgp-multihop, 168 ページ](#)
- [export route-policy, 170 ページ](#)
- [export route-target, 172 ページ](#)
- [ibgp policy out enforce-modifications, 174 ページ](#)
- [import route-policy, 176 ページ](#)
- [import route-target, 178 ページ](#)
- [ignore-connected-check, 180 ページ](#)
- [keychain, 182 ページ](#)
- [keychain-disable, 184 ページ](#)
- [keychain inheritance-disable, 186 ページ](#)
- [local-as, 188 ページ](#)
- [match flow-tag, 190 ページ](#)
- [maximum-paths \(BGP\) , 192 ページ](#)
- [maximum-prefix \(BGP\) , 194 ページ](#)
- [mpls activate \(BGP\) , 197 ページ](#)
- [mvpn, 199 ページ](#)
- [neighbor \(BGP\) , 200 ページ](#)
- [neighbor-group, 202 ページ](#)
- [neighbor internal-vpn-client , 204 ページ](#)
- [network \(BGP\), 206 ページ](#)
- [network backdoor, 208 ページ](#)
- [next-hop-self, 210 ページ](#)
- [next-hop-unchanged, 212 ページ](#)
- [nexthop resolution prefix-length minimum, 214 ページ](#)
- [nexthop route-policy, 216 ページ](#)

- [nexthop trigger-delay, 218 ページ](#)
- [orf, 220 ページ](#)
- [password \(BGP\) , 222 ページ](#)
- [password \(rpki-server\) , 224 ページ](#)
- [password-disable, 226 ページ](#)
- [permanent-network, 228 ページ](#)
- [precedence, 230 ページ](#)
- [preference \(rpki-server\) , 232 ページ](#)
- [purge-time \(rpki-server\) , 234 ページ](#)
- [rd, 236 ページ](#)
- [receive-buffer-size, 238 ページ](#)
- [redistribute \(BGP\) , 240 ページ](#)
- [refresh-time \(rpki-server\) , 244 ページ](#)
- [response-time \(rpki-server\) , 246 ページ](#)
- [remote-as \(BGP\) , 248 ページ](#)
- [remove-private-as, 251 ページ](#)
- [retain local-label, 253 ページ](#)
- [retain route-target, 255 ページ](#)
- [route-policy \(BGP\), 257 ページ](#)
- [router bgp, 259 ページ](#)
- [rpki server, 261 ページ](#)
- [selective-vrf-download disable, 263 ページ](#)
- [send-buffer-size, 264 ページ](#)
- [send-community-ebgp, 266 ページ](#)
- [send-extended-community-ebgp, 268 ページ](#)
- [session-group, 270 ページ](#)
- [session-open-mode, 272 ページ](#)
- [set flow-tag, 274 ページ](#)
- [show bgp, 276 ページ](#)
- [show bgp bmp, 291 ページ](#)
- [show bgp update out, 293 ページ](#)

- [show bgp update in error process, 295 ページ](#)
- [show bgp update out filter-group, 297 ページ](#)
- [show bgp update out process, 298 ページ](#)
- [show bgp update out sub-group, 300 ページ](#)
- [show bgp update out update-group, 302 ページ](#)
- [show bgp vrf update in error, 304 ページ](#)
- [show bgp advertised, 305 ページ](#)
- [show bgp af-group, 313 ページ](#)
- [show bgp attribute-key, 316 ページ](#)
- [show bgp cidr-only, 321 ページ](#)
- [show bgp community, 325 ページ](#)
- [show bgp convergence, 330 ページ](#)
- [show bgp dampened-paths, 333 ページ](#)
- [show bgp flap-statistics, 337 ページ](#)
- [show bgp inconsistent-as, 342 ページ](#)
- [show bgp labels, 346 ページ](#)
- [show bgp l2vpn, 350 ページ](#)
- [show bgp l2vpn vpls, 354 ページ](#)
- [show bgp neighbor-group, 359 ページ](#)
- [show bgp neighbors, 363 ページ](#)
- [show bgp nexthops, 391 ページ](#)
- [show bgp paths, 399 ページ](#)
- [show bgp policy, 402 ページ](#)
- [show bgp process, 411 ページ](#)
- [show bgp regexp, 437 ページ](#)
- [show bgp route-policy, 441 ページ](#)
- [show bgp session-group, 446 ページ](#)
- [show bgp sessions, 449 ページ](#)
- [show bgp summary, 452 ページ](#)
- [show bgp truncated-communities, 457 ページ](#)
- [show bgp update-group, 461 ページ](#)

- [show bgp vrf, 468 ページ](#)
- [show protocols \(BGP\) , 472 ページ](#)
- [show svd role, 475 ページ](#)
- [show svd state, 476 ページ](#)
- [shutdown \(BGP\) , 477 ページ](#)
- [shutdown \(rpki-server\) , 479 ページ](#)
- [signalling disable, 481 ページ](#)
- [site-of-origin \(BGP\) , 483 ページ](#)
- [socket receive-buffer-size, 485 ページ](#)
- [socket send-buffer-size, 487 ページ](#)
- [soft-reconfiguration inbound, 489 ページ](#)
- [speaker-id, 492 ページ](#)
- [svd platform enable, 493 ページ](#)
- [table-policy, 495 ページ](#)
- [timers \(BGP\) , 497 ページ](#)
- [timers bgp, 499 ページ](#)
- [transport \(rpki-server\) , 501 ページ](#)
- [ttl-security, 503 ページ](#)
- [update limit, 506 ページ](#)
- [update limit address-family, 508 ページ](#)
- [update limit sub-group, 510 ページ](#)
- [update in error-handling basic disable, 512 ページ](#)
- [update in error-handling extended, 514 ページ](#)
- [update out logging, 516 ページ](#)
- [update-source, 517 ページ](#)
- [update wait-install, 519 ページ](#)
- [use, 520 ページ](#)
- [username \(rpki-server\) , 524 ページ](#)
- [vrf \(BGP\) , 526 ページ](#)
- [weight, 528 ページ](#)

accept-own

自身を起点とする VPN ルートに ACCEPT_OWN コミュニティ属性が含まれる場合の処理をイネーブルにするには、ネイバー VPNv4 または VPNv6 アドレスファミリー コンフィギュレーションモードで、**accept-own** 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** 形式を使用するか、このコマンドとともに **inheritance-disable** キーワードを使用します。

accept-own [inheritance-disable]

no accept-own

構文の説明

inheritance-disable 自身を起点とする VPN ルートに ACCEPT_OWN コミュニティ属性が含まれる場合の処理をディセーブルにします。親コンフィギュレーションから Accept Own が継承されなくなります。

コマンド デフォルト

ディセーブル

コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリ VPNv4
 ネイバー アドレス ファミリ VPNv6

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、accept-own コミュニティの処理をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.2.3.4
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#accept-own
```

additional-paths install backup

バックアップパスをフォワーディングテーブルにインストールし、PE-CEリンク障害の場合にプレフィックス独立コンバージェンス（PIC）を提供するには、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 **additional-paths install backup** コマンドを使用します。バックアップパスがインストールされ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。プレフィックス独立コンバージェンスをディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用します。



(注) この機能はサポートされていません。

additional-paths install backup [disable]

no additional-paths install backup

構文の説明

disable	フォワーディング テーブルへのバックアップ パスのインストールをディセーブルにします。
----------------	---

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 VPNv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、VPNv4 アドレス ファミリ モードでフォワーディング テーブルへのバックアップ パスのインストールをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#additional-paths install backup
```

additional-paths receive

有効なピアとの間で1つのプレフィックスに対して複数のパスを受信する機能を設定するには、アドレスファミリ コンフィギュレーション モードで **additional-paths receive** コマンドを、使用します。受信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。特定の VRF アドレスファミリに属するすべてのネイバーに対して追加パス受信機能をディセーブルにするには、**disable** オプションを使用します。

additional-paths receive [disable]

no additional-paths receive

構文の説明

disable 追加パス受信機能のアドバタイズをディセーブルにします。
 (注) **disable** キーワード オプションは、追加パス受信機能を、指定した VRF アドレスファミリに属するすべてのネイバーに対してディセーブルにするときに使用します。

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

additional-paths receive コマンドは、追加パス受信機能のネゴシエートを、指定したアドレスファミリに対して許可するときに使用します。**additional-paths receive** コマンドを設定すると、指定したアドレスファミリのすべての内部 BGP ネイバーに対して受信機能が自動的にイネーブルになります。このコマンドが設定されていないか、明示的にディセーブルにされた場合は、どのネイバーも、そのアドレスファミリについては受信機能のネゴシエーションを許可されません。

受信機能をイネーブルにした後は、コンフィギュレーションを有効にするためにセッションをリセットする必要があります。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリの下で追加パス受信機能をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:routerconfig# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# additional-paths receive
```

次の例では、特定の VRF アドレス ファミリ (vrf1) に属するすべてのネイバーに対して追加パス受信機能をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths receive disable
```

additional-paths selection

プレフィックスに対して追加パス選択モードを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーションモードで **additional-paths selection** コマンドを使用します。プレフィックスに対して追加パス選択モード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。特定の VRF アドレスファミリに対して追加パス選択モードをディセーブルにするには、**disable** オプションを使用します。

additional-paths selection {*route-policy route-policy-name*| **disable**}

no additional-paths selection *route-policy route-policy-name*

構文の説明

route-policy <i>route-policy-name</i>	追加パス選択に使用するルート ポリシーの名前を指定します。
disable	特定の VRF アドレス ファミリに対する追加パス選択をディセーブルにします。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

一部またはすべてのプレフィックスに対して追加パス選択モードを設定するには、ルート ポリシーを指定して **additional-paths selection** コマンドを使用します。

additional-path selection コマンドを適切なルート ポリシーとともに使用すると、バックアップパスを計算したり、プレフィックス独立コンバージェンス (PIC) 機能をイネーブルにすることができます。PIC 機能の詳細については、『*BGP Configuration Guide for Cisco NCS 5000 Series Routers*』の「*BGP Prefix Independent Convergence Unipath Primary/Backup*」の項を参照してください。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例では、追加パスの選択をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# additional-paths selection route-policy ap1
```

次の例では、特定の VRF アドレス ファミリ (vrf1) に対して追加パス選択をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths selection disable
```

次の例では、特定の VRF アドレス ファミリ (vrf2) に対して追加パス選択をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths selection route-policy ap2
```

additional-paths send

有効なピアとの間で1つのプレフィックスに対して複数のパスを送信する機能を設定するには、**additional-paths send** コマンドを、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。送信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。

additional-paths send [disable]

no additional-paths send

構文の説明

disable	追加パス送信機能のアドバタイズをディセーブルにします。 (注) disable オプションは、特定の VRF アドレスファミリに属するすべてのネイバーに対して追加パス送信機能をディセーブルにするときに使用します。
----------------	--

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

additional-paths send コマンドは、追加パス送信機能のネゴシエートを、指定したアドレス ファミリに対して許可するときに使用します。**additional-paths send** コマンドを設定すると、指定したアドレス ファミリのすべての内部 BGP ネイバーに対して送信機能が自動的にイネーブルになります。このコマンドが設定されていないか、明示的にディセーブルにされた場合は、どのネイバーも、そのアドレス ファミリについては送信機能のネゴシエーションを許可されません。

送信機能をイネーブルにした後は、コンフィギュレーションを有効にするためにセッションをリセットする必要があります。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例では、VPNv44ユニキャストアドレスファミリの下で追加パス送信機能をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:routerconfig)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# additional-paths send
```

次の例では、特定のVRFアドレスファミリ（vrf1）に対して追加パス選択をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths send disable
```

address-family (BGP)

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) の設定時に、さまざまなアドレス ファミリー コンフィギュレーション モードを開始するには、適切なコンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用します。アドレス ファミリーのサポート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。

address-family {ipv4 {unicast}| ipv6 {unicast}}

no address-family

構文の説明

ipv4 unicast	IP Version 4 (IPv4) ユニキャストアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	IP Version 6 (IPv6) ユニキャストアドレス プレフィックスを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリーをBGPでアクティブにするには、このアドレスファミリーをルータ コンフィギュレーション モードで明示的に設定する必要があります。同様に、アドレスファミリーは、そのアドレスファミリーのために確立される BGP セッションのネイバーで設定する必要があります。アドレスファミリーをネイバーで設定できるようにするには、このアドレス ファミリーをルータ コンフィギュレーション モードで設定する必要があります。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション
 ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

address-family コマンドは、BGP ルーティングセッションの設定時にさまざまなアドレス ファミリー コンフィギュレーション モードを開始するために使用します。ルータ コンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを入力すると、アドレス ファミリーがイネーブルになり、グローバルアドレス ファミリー コンフィギュレーション モードが開始します。

ネイバーの IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリをネイバー コンフィギュレーション モードで設定する前に、IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリをルータ コンフィギュレーション モードで設定する必要があります。

ネイバーの IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリをネイバー コンフィギュレーション モードで設定する前に、IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリをルータ コンフィギュレーション モードで設定する必要があります。ネイバーの IPv6 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリをネイバー コンフィギュレーション モードで設定する前に、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリをルータ コンフィギュレーション モードで設定する必要があります。

表 1: アドレス ファミリ サブモードのサポート

アドレス ファミリ	ルータサブモードでのサポート	ネイバーサブモードでのサポート	注
ipv4 unicast	yes	yes	—
ipv6 unicast	yes	yes	—

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ルータを IPv4 アドレス ファミリのグローバルアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#
```

次の例は、ネイバー 10.0.0.1 に対する IPv4 マルチキャストをアクティブ化し、IPv4 マルチキャスト アドレス ファミリのネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにルータを切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#
```

次の例は、ルータを IPv4 トンネルアドレスファミリのグローバルアドレスファミリ コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 12
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# address-family ipv4 tunnel
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-af) #
```

次の例は、ルータをグローバルアドレスファミリ リンクステート コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# address-family link-state link-state
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-af) #
```

次の例は、リンクステート情報を BGP ネイバーと交換する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# neighbor 10.0.0.2
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# address-family link-state link-state
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr-af) #
```

次の例は、ルータを IPv4 アドレスファミリのフロースペック サブアドレスファミリ コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# address-family ipv4 flowspec
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-af) #
```

advertise best-external

ローカルに選択された最適パスが内部ピアからのパスである場合に、最適外部パスを iBGP ピアとルートリフレクタピアにアドバタイズするには、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 **advertise best-external** コマンドを使用します。最適外部パスがアドバタイズされ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。最適外部パスのアドバタイズをディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用します。

advertise best-external [disable]

no advertise best-external

構文の説明

disable VRF の最適外部コンフィギュレーションをディセーブルにします。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

IPv4 アドレスファミリ コンフィギュレーション
IPv6 アドレスファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、最適外部パス VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリ モードのアドバタイズをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# advertise best-external
```

advertise permanent-network

固定パスをアドバタイズする必要があるピアを特定するには、ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **advertise permanent-network** コマンドを使用します。固定パスがアドバタイズされ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。他の最適パスを使用できる場合でも、固定パスは常に、**advertise permanent-network** が設定されているピアにアドバタイズされます。固定パスは、固定パスを受信するように設定されていないピアにはアドバタイズされません。

固定パスは、デフォルトの仮想ルーティングおよび転送（VRF）で IPv4 ユニキャストおよび IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリのプレフィックスだけをサポートします。

advertise permanent-network

no advertise permanent-network

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 モード

ネイバー アドレスファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、固定パスのアドバタイズ方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.1.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 4713
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# advertise permanent-network
```


advertisement-interval

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルーティングアップデートの最小送信間隔を設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **advertisement-interval** 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 **advertisement-interval** コマンドを削除し、システムの間隔を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。

advertisement-interval *seconds*

no advertisement-interval [*seconds*]

構文の説明

<i>seconds</i>	BGP ルーティング アップデートの最小送信間隔 (単位は秒)。範囲は 0 ~ 600 です。
----------------	---

コマンド デフォルト

デフォルトの最小間隔 :

- 内部 BGP (iBGP) ピアに対しては 0 秒
- 外部 BGP (eBGP) ピアに対しては 30 秒
- カスタマー エッジ (CE) ピアに対しては 0 秒

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドで、ネイバーグループ、またはセッショングループが設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP ルーティング アップデートの最小間隔を 10 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 5  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.1.1.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# advertisement-interval 10
```

af-group

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成して、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードに入るには、XR コンフィギュレーション モードで **af-group** コマンドを使用します。アドレス ファミリ グループを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

af-group *af-group-name* **address-family**

no af-group

構文の説明

<i>af-group-name</i>	アドレス ファミリ グループの名前。
address-family	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。
ipv4 unicast	IP Version 4 (IPv4) ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	IP Version 6 (IPv6) ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。

コマンド デフォルト

BGP アドレス ファミリ グループは設定されていません。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

af-group コマンドは、アドレス ファミリ固有のネイバー コマンドを IPv4 または IPv6 アドレス ファミリ内でグループ化するために使用します。アドレスファミリ コンフィギュレーションを持つネイバーは、アドレスファミリグループを使用できます。さらに、ネイバーは、アドレスファミリ グループ全体のコンフィギュレーション パラメータを継承します。

異なるアドレスファミリに同じ名前を持つ2つのアドレスファミリグループを定義できません。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、アドレス ファミリ グループ `group1` を作成し、IPv4 ユニキャストのためにアドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。`group1` に `next-hop-self` 機能が含まれています。これは、アドレス ファミリ `group1` を使用するネイバーにより継承されます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# next-hop-self
```

aggregate-address

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内に集約エントリを作成するには、適切な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。コンフィギュレーションファイルから **aggregate-address** コマンドを削除し、システムをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

aggregate-address *address/mask-length* [**as-set**] [**as-confed-set**] [**summary-only**] [**route-policy** *route-policy-name*]

no aggregate-address

構文の説明

<i>address</i>	集約アドレス。
<i>/mask-length</i>	集約アドレス マスクの長さ。
as-set	（任意）関与するパスから、自律システム セットパス情報、およびコミュニティ情報を生成します。
as-confed-set	（任意）関与するパスから、自律システム コンフェデレーション セット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。
route-policy <i>route-policy-name</i>	（任意）集約ルートの属性を設定するために使用されるルート ポリシーの名前を指定します。

コマンド デフォルト

このコマンドを指定しなかった場合、BGP ルーティングテーブルには集約エントリは作成されません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	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 に集約ルーティングを実装するには、**network** コマンドまたは **aggregate-address** コマンドを使用して、集約ルートを BGP に再配布します。

オプションの引数を指定せずに **aggregate-address** コマンドを使用すると、指定範囲内にさらに具体的な BGP ルートがある場合は、BGP ルーティングテーブルに集約エントリが作成されます。集約ルートは自律システムからの着信であるとアドバタイズされ、情報が失われている可能性があることを示すようにアトミック集約属性が設定されています (**as-set** キーワードを指定しない場合は、アトミック集約属性がデフォルトで設定されます)。

as-set キーワードによって作成される集約エントリでは、このキーワードを指定しない場合にコマンドが従うルールと同じルールが使用されます。しかし、このルートに対してアドバタイズされたパスは、集約中のすべてのパスに含まれるすべての自律システムのセット **AS_SET** です。

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達可能性情報として、継続的に取り消したりアップデートする必要があるため、多くのパスを集約する場合はこの形式で **aggregate-address** コマンド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、集約対象のパス内のコンフェデレーションセグメントから、この集約の自律システムパス内に **AS_CONFED_SET** が作成されます。このキーワードが効果を持つのは、**as-set** キーワードも指定した場合だけです。

summary-only キーワードを使用すると、集約エントリ (例: 10.0.0.0/8) が作成されますが、すべてのネイバーに対するより具体的なルートのアドバタイズが抑制されます。特定のネイバーに対するアドバタイズだけを抑制する必要がある場合は、ネイバーアドレスファミリーコンフィギュレーションモードで **route-policy (BGP)** コマンドを慎重に使用します。より具体的なルートがリークした場合、すべての BGP スピーカー (ローカルルータ) は、生成されたより具体的でない集約を (最長一致ルーティングを使用して) ルートします。

集約エントリのルーティングポリシーを指定するには、**route-policy** キーワードを使用します。**route-policy** キーワードは、どの具体情報に基づいて集約エントリを作成し、どの具体情報を抑制するかを選択するために使用します。また、集約エントリの属性を修正するために、このキーワードを使用することもできます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、集約アドレスの作成方法を示しています。このルートにアドバタイズされたパスは、集約されるすべてのパスに含まれるすべての要素で構成された自律システムセットです。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-af)# aggregate-address 10.0.0.0/8 as-set
```

aigp

eBGP ネイバーごとの Accumulated interior Gateway Protocol (AiGP) 属性の送受信をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **aigp** を使用します。この機能をディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用するか、このコマンドの **no** 形式を使用します。

aigp [disable]

no aigp

構文の説明

disable AiGP 属性の送受信をディセーブルにします。

コマンド デフォルト

eBGP ネイバーについては、AiGP 属性の送受信はディセーブルです

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、ネイバーアドレスファミリ (IPv4 ユニキャスト) の下で AiGP 送受信機能をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# aigp
```


aigp send-cost-community

コストコミュニティの Accumulated Interior Gateway Protocol (AiGP) 値を送信するには、適切なコンフィギュレーションモードで **aigp send-cost-community** コマンドを使用します。コストコミュニティの AiGP 値の送信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式または **disable** キーワードを使用します。

aigp send-cost-community {*cost-id*| **disable**} **poi** {**igp-cost**| **pre-bestpath**} [**transitive**]

no aigp send-cost-community

構文の説明

<i>cost-comm-id</i>	コストコミュニティ ID を指定します。指定できる範囲は 0 ~ 255 です。
poi	最良パス計算の挿入のポイント。
igp-cost	コストコミュニティがネクストホップへの iGP 距離の後に使用されるように設定します。
pre-bestpath	最良パス計算の最初の手順としてコストコミュニティを設定します。
transitive	(任意) 過渡的なコストコミュニティをイネーブルにします
disable	コストコミュニティの AiGP 値の送信をディセーブルにします。

コマンド デフォルト

コストコミュニティの AiGP 値の送信はディセーブルです

コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン コストコミュニティ挿入ポイントは、最良パスの前または iGP コストの後として設定できます。**transitive** キーワードは、iBGP セッションには必須ではありません。ただし、eBGP セッションでは、AiGP メトリックをコストコミュニティに変換して eBGP ネイバーにアダプタイズするために、**transitive** キーワードが必要です。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み

例 次の例では、ネイバーアドレスファミリー (IPv4ユニキャスト) の下でコストコミュニティ ID254 の AiGP 値の送信をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# aigp send-cost-community 254
```

allocate-label

ラベル付きまたは VPN ルーティングおよび転送（VRF）IPv6 ユニキャストセッション用に設定された隣接ルータに BGP ルータから BGP ルートのラベルを送信できるようにするために、特定の IPv4 ユニキャストまたは IPv6 ユニキャストまたは VPN ルーティングおよび転送（VRF）IPv4 ユニキャストルートに対してマルチプロトコルラベルスイッチング（MPLS）ラベルを割り当てるには、適切なコンフィギュレーションモードで **allocate-label** 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。



(注) この機能はサポートされていません。

allocate-label {*route-policy route-policy-name*| **all**}

no allocate-label {*route-policy route-policy-name*| **all**}

構文の説明

all	すべてのプレフィックスに対してラベルを割り当てます
route-policy <i>route-policy-name</i>	ルートポリシーを使用して、ラベル割り当てのプレフィックスを選択します。

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

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 VRF IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	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 をトリガーして、（ルートポリシーに指定されているとおりに）すべての（またはフィルタされた）グローバル IPv4 ルートセットにラベルを割り当てるには、ルートポリシーを指定して

allocate-label コマンドを使用します。このコマンドを使用すると、IPv4 ユニキャストセッションというラベルの付いた自律システム ボーダー ルータ (ASBR) は、レイヤ 3 バーチャルプライベート ネットワーク (L3VPN) inter-AS 展開内の他の自律システム (AS) への IPv4 ルートを示すマルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) ラベルを交換できるようになります。



(注) ルート ポリシーが **pass-all** ポリシーである場合、**allocate-label all** コマンドは、機能的には **allocate-label route-policy route-policy-name** コマンドと同等です。

allocate-label コマンドを L3VPN inter-AS 展開およびキャリアサポートキャリア IPv4 BGP ラベル配布に使用する方法については、『*MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、IPv4 ルートに対するラベルの割り当てをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# allocate-label route-policy policy_A
```

allowas-in

AS パスにおけるプロバイダー エッジ (PE) 自律システム番号 (ASN) の出現を指定した回数だけ許可するには、適切なコンフィギュレーションモードで **allowas-in** 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。

allowas-in [*as-occurrence-number*]

no allowas-in [*as-occurrence-number*]

構文の説明

as-occurrence-number (任意) PE ASN が許可される回数を指定します。範囲は 1 ～ 10 です。

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

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

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ハブ & スポーク VPN ネットワークは、ハブ カスタマー エッジ (CE) を通じて、ハブ PE へのルーティング情報のループバックを必要とします。ハブ アンド スポーク VPN ネットワークの詳細については、『*MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。PE ASN の存在に加えて、このループバックが原因で、ループバックされた情報がハブ PE により破棄されます。

allowas-in コマンドは、AS パスのネイバー自律システム番号 (ASN) を PE ASN に置き換えることによって、ループバックされた情報がドロップされないようにします。これにより、VPN カスタマーは AS パスで PE ASN を指定された回数、発生させることができます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、PE ASN を 5 回発生させる方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 6  
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# af-group group_1 address-family vpnv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-afgrp)# allowas-in 5
```

as-format

ルータの自律システム番号（ASN）の表記を `asdot` 形式に設定するには、XR コンフィギュレーションモードで `as-format` 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。

as-format asdot

`no`

構文の説明

`asdot` 自律システム番号（ASN）の表記を `asdot` 形式に設定します。

コマンド デフォルト

`as-format` コマンドが設定されていない場合のデフォルト値は `asplain` です。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、ASN の表記を `asdot` 形式に設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# as-format asdot
```

as-override

サイトの自律システム番号 (ASN) をプロバイダーの ASN で上書きするように、プロバイダー エッジ (PE) ルータを設定するには、**as-override** コマンドを使用します。このコマンドは、VRF と VRF 以外のどちらのネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでも動作します。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。

as-override [inheritance-disable]

no as-override [inheritance-disable]

構文の説明

inheritance-disable (任意) **as-override** コマンドが親グループから継承されないようにします。

コマンド デフォルト

ASN の自動上書きはディセーブルにされています。

コマンド モード

VRF と VRF 以外のネイバー アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

as-override コマンドは Site-of-Origin (SoO) 機能と連携して、ルートの起点であるサイトを特定し、VPN 内のルータ間でのルーティング ループを防止します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ASN 上書きの設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf_A
```



```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# neighbor 192.168.70.24
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# remote-as 10
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr-af)# as-override
```

as-path-loopcheck out disable

アウトバウンドアップデートに対する AS PATH ループ チェックをディセーブルにするには、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 **as-path-loopcheck out disable** コマンドを使用します。デフォルトの AS PATH ループ チェックを再度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。

as-path-loopcheck out disable

no as-path-loopcheck out disable

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

アウトバウンドアップデートの AS PATH ループ チェックは、アップデート グループ内にネイバーが 1 つだけ存在する場合はイネーブルになり、複数のネイバーが存在する場合はディセーブルになります。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ

IPv6 アドレス ファミリ

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

as-path-loopcheck out disable コマンドを設定すると、PE ルータのデフォルト動作がディセーブルになります。つまり、BGP ルートに含まれている AS 番号が受信側 CE ルータの AS 番号と一致した場合に CE ルータに BGP ルートを通知する動作がディセーブルになります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、IPv6 ユニキャストアドレスファミリで **as-path-loopcheck out disable** を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#as-path-loopcheck out disable
```

attribute-filter group

属性フィルタ グループ コマンド モードを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで `attribute-filter group` コマンドを使用します。属性フィルタ グループ コマンド モード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。

attribute-filter group *group-name*

no attribute-filter group *group-name*

構文の説明

<i>group-name</i>	属性フィルタ グループの名前を指定します。
-------------------	-----------------------

コマンド デフォルト

属性フィルタ グループ コマンド モードはディセーブルです。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション
 ネイバー 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

attribute-filter group コマンドは、ネイバー コンフィギュレーション モードで、BGP ネイバーに対する特定の属性フィルタ グループを設定するときに使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、属性フィルタ グループ コマンド モードを設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)#attribute-filter group ag_discard_med
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-atrtrfg)#
```

次の例では、BGP ネイバーの属性フィルタ グループを設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.0.1.101
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#remote-as 6461
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#update in filtering
RP/0/RP0/CPU0:router(config-nbr-upd-filter)#attribute-filter group ag_discard_med
```

bfd (BGP)

ネイバーごとに Bidirectional Forwarding Detection (BFD) の **multiplier** と **minimum-interval** 引数を指定するには、ネイバーアドレスファミリに依存しないコンフィギュレーションモードで **bfd** コマンドを使用します。システムのデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

この機能拡張以前は、BFD は BGP のグローバル スコープ以外では設定できませんでした。この変更により、ネイバー アドレス ファミリに依存しないコンフィギュレーションで、2 つの新しいコマンドライン引数を使用できるようになりました。

bfd {**multiplier** | **minimum-interval**} *value*

no bfd {**multiplier** | **minimum-interval**} *value*

構文の説明

multiplier <i>value</i>	このネイバーに対する BFD セッションの乗数値を指定します。
minimum-interval <i>value</i>	このネイバーに対する BFD セッションの最小間隔値を指定します。

コマンド デフォルト

ネイバー パラメータごとのデフォルトは設定されていません。

コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリに依存しない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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

bfd minimum-interval コマンドを使用して最小間隔を変更すると、最小間隔が変更されたコマンドモードにおいて影響を受ける BFD セッションのすべてが新しいパラメータによってアップデートされます。

bfd multiplier コマンドを使用して乗数を変更した場合、新しいパラメータは、影響を受けるネイバーと関連する BFD セッションのアップデートにのみ使用されます。

前提として、ネイバー アドレス ファミリに依存しないコンフィギュレーションで BFD fast-detect がイネーブルになっているときに、ネイバーごとに値が設定されている場合は、常にその値から **multiplier** と **minimum-interval** の値が取得されます。それ以外の場合は、グローバル BGP コンフィギュレーションモードから取得されます。これが明示的に示されていない場合、これらの値

にはデフォルト値が取得されます。また、**bfd** 引数はネイバー グループおよびセッショングループの下で設定可能で、継承では標準の BGP コンフィギュレーション方法が遵守されます。

したがって、**bfd fast-detect** をイネーブルにするケースは 4 種類あります。

下の表はこれをまとめたものです。この表で、BFD 値は **multiplier** または **minimum-interval** です。「ローカル」は NBR あたりの値であること、「グローバル」は BGP グローバル値であることを示します。

BFD 値 (グローバル)	BFD 値 (ローカル)	結果
Yes	Yes	BFD 値 (ローカル)
Yes	No	BFD 値 (グローバル)
No	Yes	BFD 値 (ローカル)
No	No	BFD 値 (デフォルト)

例

bgp as-path-loopcheck

内部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (iBGP) ピアによりアドバタイズされたプレフィックスの自律システムパスでループチェックをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp as-path-loopcheck** 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。

bgp as-path-loopcheck

no bgp as-path-loopcheck

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

このコマンドを指定していない場合、ループ チェックは外部ピアに対してだけ実行されます。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ループ チェック iBGP ピアのために、自律システム パスを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 6
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# bgp as-path-loopcheck
```


bgp attribute-download

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) 属性のダウンロードをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp attribute-download** コマンドを使用します。BGP 属性のダウンロード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 attribute-download

no bgp attribute-download

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

BGP 属性のダウンロードはイネーブルにされません。

コマンド モード

IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	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 attribute-download コマンドを使用して BGP 属性のダウンロードをイネーブルにすると、その時点で RIB に存在しない属性を持つすべてのルートが BGP によって再インストールされます。同様に、ユーザがこのコマンドの **no** 形式を使用して BGP 属性をディセーブルにした場合、BGP はヌル キーを使用して、以前にインストールしたルートを再インストールし、RIB からこの属性を削除します。

Netflow BGP データ エクスポート機能をイネーブルにするには、**bgp attribute-download** コマンドを使用します。属性のダウンロードがイネーブルにされている場合、BGP はプレフィックスの属性情報 (community、extended community、および as-path) をルーティング情報ベース (RIB) および転送情報ベース (FIB) にダウンロードします。これにより、FIB はこのプレフィックスを属性と関連付け、関連する属性とともに Netflow 統計情報を送信できるようになります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP 属性のダウンロードがイネーブルにされる前および後の BGP ルート、および BGP ルータ 50 で BGP 属性ダウンロードをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show route bgp

B   100.0.1.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B   100.0.2.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B   100.0.3.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B   100.0.4.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B   100.0.5.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37

RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 50
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp attribute-download
!
!
!
RP/0/RP0/CPU0:router# show route bgp

B   100.0.1.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
    Attribute ID 0x2
B   100.0.2.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
    Attribute ID 0x2
B   100.0.3.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
    Attribute ID 0x2
B   100.0.4.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
    Attribute ID 0x2
B   100.0.5.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
    Attribute ID 0x2
```

bgp auto-policy-soft-reset disable

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ピアの設定済みルートポリシーが修正された場合のピアの自動ソフトリセットをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp auto-policy-soft-reset disable** コマンドを使用します。BGP ピアの自動ソフトリセットを再度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。

bgp auto-policy-soft-reset disable

no bgp auto-policy-soft-reset disable

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

ピアの自動ソフトリセットはイネーブルにされています。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

インバウンドポリシーが変更されている場合、必ずしもソフトリセットを実行できるとは限りません。ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしておらず、このネイバーについて、ソフト再コンフィギュレーションインバウンドが設定されていない場合がこれに該当します。このような場合、手動によるハードリセットが必要であることを示すメッセージがシステムログに記録されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP ピアに対して設定されているルートポリシーが変更されているときに、これらのピアの自動ソフトリセットをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 6  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp auto-policy-soft-reset disable
```

bgp bestpath as-path ignore

優先パスの計算時に自律システムパスの長さを無視するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp bestpath as-path ignore** コマンドを使用します。ソフトウェアをデフォルトの状態に戻して、優先パスの計算時に自律システムパスの長さが考慮されるようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp bestpath as-path ignore
no bgp bestpath as-path ignore

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

最良のパスが選択されたときに、自律システムパスの長さが使用されます（無視されません）。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ソフトウェアでの優先パスの選択時に、自律システムパスの長さが無視されるようにするには、**bgp bestpath as-path ignore** コマンドを使用します。最良のパスが選択されているときに、このコマンドを指定した場合、候補となる複数のパスの間での自律パスの長さの比較を除いて、通常の手順がすべて実行されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、最良のパスを選択するときに、自律システムパスの長さが無視されるようにソフトウェアを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath as-path ignore
```

bgp bestpath compare-routerid

最適パスの選択時に、外部 BGP (eBGP) ピアから受信した複数の同一ルートと比較し、ルータ ID が最も小さいルートを選択するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp bestpath compare-routerid** コマンドを使用します。最適パスの選択時に eBGP ピアから受信した同一ルートの比較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 bestpath compare-routerid

no bgp bestpath compare-routerid

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

ルータ ID を除き、(BGP 選択アルゴリズムによれば) 新しい最適パスが現在の最適パスと同じである場合は、ソフトウェアは新しい最適パスを選択しません。

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
リリース 6.0	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 選択アルゴリズムの結果として等コストのパスが 2 つ存在する場合、**bgp bestpath compare-routerid** を使用すると、ソフトウェアによる最適パスの選択方法に影響します。ソフトウェアに、最も小さいルータ ID を持つパスを最適パスとして選択させるにはこのコマンドを使用します。このコマンドを使用しなかった場合、ルータ ID が一番小さいパスはどれであるかに関係なく、その時点での最適パスが引き続き使用されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、類似するパスのルータ ID を比較するために、自律システム 500 の BGP スピーカーを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 500  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath compare-routerid
```


bgp bestpath cost-community ignore

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) を実行しているルータが最適パスの選択時にコストコミュニティ属性を評価しないように設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp bestpath cost-community ignore** 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。

bgp bestpath cost-community ignore

no bgp bestpath cost-community ignore

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

デフォルトでは、コストコミュニティ属性が手動設定されるまで、このコマンドの動作はイネ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

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	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 bestpath cost-community ignore コマンドを使用してコストコミュニティ属性の評価をディセーブルにすると、BGP パスの選択に関連する問題を割り出して解決する上で役立ちます。また、このコマンドは、同時に大規模なネットワークにコストコミュニティフィルタリングを導入できるように、コストコミュニティ属性評価のアクティベーションを遅らせるために使用することもできます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、最適パスの選択中に、コストコミュニティ属性を評価しないようにルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 500  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath cost-community ignore
```

bgp bestpath med always

異なる自律システム内のネイバーからのパスに対して Multi Exit Discriminator (MED) を比較できるようにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp bestpath med always** コマンドを使用します。パスの比較において MED 属性が考慮され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。

bgp bestpath med always

no bgp bestpath med always

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

ソフトウェアは、異なる自律システムにあるネイバーから、パスの MED を比較しません。

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

MED は、多数のパスの選択肢の中から、最良のパスを選択するときに、ソフトウェアによる検討の対象となるパラメータの 1 つです。ソフトウェアは、最も小さい MED を持つパスを選択します。

デフォルトでは、最適パスの選択中、MED 比較は同じ自律システムからのパスの間でだけ行われます。このコマンドは、パスがどの自律システムから受信されたかに関係なく、パスの MED が比較されるように、ソフトウェアのデフォルトの動作を変更します。

bgp bestpath med always コマンドがイネーブルになっておらず、分散 BGP が設定されている場合、スピーカーは最適パスの計算を一部だけ実行し（最適パスの選択手順を MED 比較の直前まで実行）、そのパスを BGP Routing Information Base (bRIB) に送信します。bRIB は最終的な最適パスを計算します（最適パスの計算手順をすべて実行）。**bgp bestpath med always** コマンドがイネーブルになっており、分散 BGP が設定されている場合、スピーカーはすべての AS の MED を比較できるので、最適パスを 1 つだけ算出して bRIB に送信できます。bRIB は最終的な最適パスを計算する最終プロセスですが、**bgp bestpath med always** コマンドがイネーブルになっている場合、スピーカーは部分的に計算した複数の最適パスではなく、1 つの最適パスを送信できます。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、パスがどの自律システムから受信されたかに関係なく、パスの選択肢の間で MED を比較するために、自律システム 100 でボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) スピーカーを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath med always
```

bgp bestpath med confed

コンフェデレーションピアから学習した複数のパスの Multi Exit Discriminator (MED) を比較できるようにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp bestpath med confed** コマンドを使用します。パスの比較において、このソフトウェアで MED 属性が考慮され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。

bgp bestpath med confed

no bgp bestpath med confed

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

このソフトウェアは、コンフェデレーションセグメントだけを含むパス、または末尾に AS_SET が続くコンフェデレーションセグメントを含むパスの MED を他のパスの MED と比較しません。

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、次のパスの MED は、その他のいかなるパスの MED とも比較されません。

- 空の自律システムパスを持つパス
- AS_SET で始まるパス
- コンフェデレーションセグメントだけを含むパス
- 末尾に AS_SET が続くコンフェデレーションセグメントを含むパス

bgp bestpath med confed コマンドを使用すると、BGP 最適パス アルゴリズムでの下記のパスの扱い方に影響します。

- コンフェデレーションセグメントだけを含むパス
- 末尾に AS_SET が続くコンフェデレーションセグメントを含むパス

AS_SEQUENCE で始まるパスや、末尾に AS_SEQUENCE だけが続くコンフェデレーションセグメントで始まるパスの MED は、自律システム番号シーケンスで同じ先頭の自律システム番号 (ネ

イバー自律システム番号) を共有するその他のパスの MED と比較されます。この動作は、**bgp bestpath med confed** コマンドによる影響は受けません。

例として、自律システム 65000、65001、65002、および 65004 はコンフェデレーションの一部ではあるが、自律システム 1 は一部ではないとします。また、あるルートについて、次のパスが存在するとします。

- パス 1 : 65000 65004, med = 2, IGP metric = 20
- パス 2 : 65001 65004, med = 3, IGP metric = 10
- パス 3 : 65002 1, med = 1, IGP metric = 30

bgp bestpath med confed コマンドがイネーブルになっている場合は、ソフトウェアによって最適パスとしてパス 1 が選択されます。理由は次のとおりです。

- パス 2 よりも MED の値が小さい
- パス 3 よりも IGP の値が小さい

MED はパス 3 とは比較されません。これは、パスに外部自律システム番号 (つまり、AS_SEQUENCE) が含まれているからです。**bgp bestpath med confed** コマンドがイネーブルになっていない場合、MED はこれらのパスのいずれの間でも比較されません。したがって、このソフトウェアは最適パスとして、IGP メトリックが最も小さいパス 2 を選択します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次のコマンドは、コンフェデレーションピアから学習したパスの MED 値を比較するために、ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ソフトウェアをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 210
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath med confed
```

bgp bestpath med missing-as-worst

パス内に Multi Exit Discriminator (MED) 属性がない場合に値が無制限であると見なして、その MED 値を持たないパスを最も望ましくないパスとするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp bestpath med missing-as-worst** コマンドを使用します。パスの比較において MED 属性が考慮され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。

bgp bestpath med missing-as-worst

no bgp bestpath med missing-as-worst

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

ソフトウェアは不明な MED に値 0 を割り当てます。これにより、この不明 MED 属性を持つパスが最良の MED であると見なされるようになります。

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、パスを最も必要のないパスにするために、このパス内の不明 MED 属性の値は無限であると見なすように、ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ソフトウェアに指示する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 210
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath med missing-as-worst
```

bgp client-to-client reflection disable

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ルートリフレクタによるルートリフレクションクライアント間のルートのリフレクションをディセーブルにするには、アドレスファミリ コンフィギュレーションモードで **bgp client-to-client reflection disable** コマンドを使用します。client-to-client reflection を再度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。

bgp client-to-client reflection [cluster-id cluster-id] disable

no bgp client-to-client reflection [cluster-id cluster-id] disable

構文の説明

cluster-id*cluster-id* (任意) クラスタ内ルートリフレクションをディセーブルにするクラスタ ID。最大4バイトです。クラスタ ID は、IP アドレス、または値として入力できます。範囲は 1 ~ 4294967295 です。

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

client-to-client reflection はイネーブルにされています。

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

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、ルートリフレクタのクライアントは完全メッシュ化されている必要はなく、クライアントからのルートは他のクライアントに反映されます。ただし、クライアントが完全にメッシュ化されている場合、ルートリフレクションは必要ありません。

デフォルトでは、ルートリフレクタのクライアントがすべて同じクラスタに属している場合は、完全メッシュ化は必要なく、あるクライアントからのルートは他のクライアントに反映されます。ただし、クライアントが完全にメッシュ化されている場合、ルートリフレクションは必要ありません。このコマンドでクラスタ ID が指定されていない場合は、すべてのクラスタでクラスタ内ルートリフレクションがディセーブルになります。

例

この例では、3つのネイバーは完全にメッシュ化されているため、client-to-client reflectionは無効化されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp cluster-id 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp client-to-client reflection cluster-id 2 disable
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor-group rrclients
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# remote-as 65534
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# bgp cluster-id 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-reflector-client
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# exit

RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.253.21 use neighbor-group rrclients
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.253.22 use neighbor-group rrclients
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.253.23 use neighbor-group rrclients
```

例

この例では、3つのネイバーは完全にメッシュ化されているため、client-to-client reflectionは無効化されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp client-to-client reflection disable
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor-group rrclients
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# remote-as 65534
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-reflector-client
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# exit

RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.253.21 use neighbor-group rrclients
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.253.22 use neighbor-group rrclients
```

bgp cluster-id

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) クラスタに複数のルートリフレクタがある場合にクラスタ ID を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp cluster-id** コマンドを使用します。クラスタ ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp cluster-id *cluster-id*

no bgp cluster-id [*cluster-id*]

構文の説明

cluster-id	ルート リフレクタとして動作するこのルータのクラスタ ID。最大 4 バイト。クラスタ ID は、IP アドレス、または値として入力できます。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
------------	---

コマンド デフォルト

クラスタ ID は設定されていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルートリフレクタは、そのクライアントとあわせてクラスタを形成します。クライアントからなるクラスタには通常、ルートリフレクタが 1 つ存在します。このようなインスタンスでは、クラスタはソフトウェアにより、ルートリフレクタのルータ ID と認識されます。冗長性を上げ、ネットワークでのシングルポイント障害を回避するために、クラスタが複数のリフレクタを持つ可能性もあります。この場合、このクラスタのルートリフレクタはすべて、同じ 4 バイトのクラスタ ID を使って設定する必要があります。これはルートリフレクタが、同じクラスタに属する別のルートリフレクタからのアップデートを認識できるようにするためです。

単一のルートリフレクタで複数のクラスタをサポートすることもできます。各クラスタは固有のクラスタ ID によって識別されます。**bgp cluster-id** コマンドで設定されたクラスタ ID はデフォルトとして使用されます。**bgp cluster-id** が設定されていない場合は、デフォルト VRF のルータ ID がデフォルトクラスタを指定します。1 つのネイバーは 1 つのクラスタだけに関連付けることが可能で、対応するクラスタ ID はネイバー コンフィギュレーション モードで設定されます。ネイ

バーに対してクラスタ ID が設定されておらず、そのネイバーがルート リフレクタ クライアントの場合は、ネイバーはデフォルトのクラスタに割り当てられます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ローカルルータを、クラスタにサービスを提供するルートリフレクタの1つとして設定する方法を示しています。ネイバー 192.168.70.24 は、クラスタ ID 1 を持つデフォルトのクラスタに割り当てられます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp cluster-id 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.70.24  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65534  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-reflector-client
```

bgp confederation identifier

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) コンフェデレーション ID を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp confederation identifier** コマンドを使用します。コンフェデレーション ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp confederation identifier *as-number*

no bgp confederation identifier [*as-number*]

構文の説明

as-number	<p>自律システム (AS) 番号。初期状態では、内部的に複数の自律システムが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
-----------	---

コマンド デフォルト

コンフェデレーション ID は設定されていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

内部 BGP (iBGP) メッシュを削減する方法の 1 つは、1 つの自律システムを複数の自律システムに分割し、これらを 1 つのコンフェデレーションにグループ化することです。それぞれの自律システムは、そのシステム自身内で完全にメッシュ化されていて、同じコンフェデレーションの別の自律システムとの接続を数個持ちます。異なる自律システムのピアは外部 BGP (eBGP) セッションを持ちますが、iBGP ピアであるかのようにルーティング情報を交換します。具体的には、このコンフェデレーションによりネクスト ホップおよびローカルプリファレンス情報が維持され、これにより、すべての自律システムに対して Interior Gateway Protocol (IGP) を 1 つ維持でき

るようになります。外部からは、このコンフェデレーションは単一の自律システムであるかのように見えます。

このコンフェデレーションに対して自律システム番号を指定するには、**bgp confederation identifier** コマンドを使用します。この自律システム番号は、コンフェデレーションの一部ではない自律システムの外部ピアを使って BGP セッションを確立するときに使用されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、コンフェデレーション ID 5 を使用して、1 つの自律システムを複数の自律システム、4001、4002、4003、4004、4005、4006、および 4007 に分割する方法を示しています。ネイバー 10.2.3.4 は、コンフェデレーション内のルータです。ネイバー 172.20.16.6 は、ルーティング ドメイン コンフェデレーションの外部にあります。外部からは、これらは 5 という番号を持つ 1 つの自律システムに見えます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 4001
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation identifier 5
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4002
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4003
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4004
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4005
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4006
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4007
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 4002
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# neighbor 172.20.16.6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 4009
```

bgp confederation peers

コンフェデレーションに属する自律システムを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp confederation peers** コマンドを使用します。コンフェデレーションから自律システムを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp confederation peers [*as-number*]

no bgp confederation peers [*as-number*]

構文の説明

<i>as-number</i>	<p>コンフェデレーションに属するボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ピアの自律システム (AS) 番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
------------------	---

コマンド デフォルト

コンフェデレーションに属する BGP ピアは識別されていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドで指定された自律システムは、コンフェデレーションから内部的に確認できます。それぞれの自律システムは、そのシステム自身内で完全にメッシュ化されています。[bgp confederation identifier](#), (68 ページ) コマンドは、この自律システムが属するコンフェデレーションを指定します。

複数の自律システムを指定するには、BGP コンフェデレーション ピア コンフィギュレーションモードに切り替えてから、各コマンド行に *autonomous-system-number* を 1 つずつ入力します。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、1つのコンフェデレーションに属する自律システム、1090 および 1093 を表示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1090  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 1093
```

次の例は、1つのコンフェデレーションに属する自律システム、1095、1096、1097、および 1098 を表示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1095  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-confed-peers)# 1096  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-confed-peers)# 1097  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-confed-peers)# 1098
```

bgp dampening

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルートのダンピングをイネーブルにする、またはさまざまな BGP ルート ダンピング係数を変更するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp dampening** コマンドを使用します。ルート ダンピングをディセーブルにし、デフォルト値をリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp dampening [*half-life* [*reuse suppress max-suppress-time*]] **route-policy** *route-policy-name*]

no bgp dampening [*half-life* [*reuse suppress max-suppress-time*]] **route-policy** *route-policy-name*]

構文の説明

half-life	(任意) この時間の経過後にペナルティが減少します (分単位)。いったん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 (デフォルトでは 15 分) 後に半分に減少します。ペナルティの軽減は 5 秒おきに行われます。ハーフライフ期間の範囲は 1 ~ 45 分です。
reuse	(任意) フラッピング ルート ペナルティの値が減少し、 reuse の値を下回った場合のルート再利用の値。これが起こった場合、ルートは抑制されません。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。範囲は 1 ~ 20000 です。
suppress	(任意) ペナルティの最大値。ルートのペナルティが指定された値を超えたときに、このルートを抑制します。これが起こった場合、ルートは抑制されます。範囲は 1 ~ 20000 です。
max-suppress-time	(任意) ルートの最長抑制時間 (分単位)。値の範囲は 1 ~ 255 です。 half-life の値をデフォルトに設定できる場合、最大抑制時間はデフォルトの 60 分になります。
route-policy <i>route-policy-name</i>	(任意) ダンピング パラメータの設定に使用されるルート ポリシーを指定します。

コマンド デフォルト

ルート ダンピングはディセーブルです。

half-life : 15 分

reuse : 750

suppress : 2000

max-suppress-time : **half-life** 値の 4 倍

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトのパラメータを使用して BGP ルート ダンプニングをイネーブルにするには、引数を付けずに **bgp dampening** コマンドを使用します。これらのパラメータを変更するには、コマンドラインを使用して設定するか、またはルーティング ポリシーで指定します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、*half-life* の値を 30 分、*reuse* の値を 1500、*suppress* の値を 10000、*max-suppress-time* を 120 分に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 50
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp dampening 30 1500 10000 120
```

bgp default local-preference

デフォルトのローカルプリファレンス値を変更するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp default local-preference** コマンドを使用します。ローカルプリファレンスの値をデフォルトの 100 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。

bgp default local-preference *value*

no bgp default local-preference [*value*]

構文の説明

<i>value</i>	ローカルプリファレンス値。範囲は 0 ~ 4294967295 です。大きめの値が推奨されます。
--------------	--

コマンド デフォルト

値 100 でイネーブルにされています。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

通常、デフォルト値の 100 で、ローカルプリファレンス属性を持たないパスよりも推奨度がやや低いパスを簡単に定義することができます。このプリファレンスは、ローカル自律システムのネットワークワーキング デバイスすべてに送信されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、デフォルト ローカルプリファレンス値をデフォルトの 100 から 200 に上げる方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 200  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp default local-preference 200
```

bgp enforce-first-as disable

外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (eBGP) ピアから受信したルートの先頭の自律システムパス (AS パス) を、設定済みのリモート自律システムと強制的に同じにする機能をディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp enforce-first-as disable** コマンドを使用します。eBGP ピアから受信したルートの先頭の AS パスを、リモート自律システムと強制的に同じにする機能を再度、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。

bgp enforce-first-as disable

no bgp enforce-first-as disable

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

デフォルトでは、eBGP ピアから受信したルートの先頭の自律システム (AS パスにある) は、設定済みのリモート自律システムと必ず同じでなければなりません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、このソフトウェアは、AS パスの初めに、そのネイバーについて設定された自律システムを持たない eBGP ネイバーから受信したすべてのアップデートを無視します。設定されている場合、このコマンドはルータの eBGP ピアすべてに適用されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例が示す設定では、AS パスの先頭 AS 番号が、ネイバーに対して設定された AS 番号と同じであることを保証するために、eBGP ネイバーから受信したアップデートの確認は行われません。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp enforce-first-as disable
```

bgp fast-external-fallover disable

直接隣接する外部ピアにアクセスするためのリンクがダウンしたときに、それらのピアのボーダーゲートウェイ プロトコル (BGP) セッションが即座にリセットされないようにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp fast-external-fallover disable** を使用します。この機能をディセーブルにし、ピア間のリンクが失われたときに BGP セッションを即座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。

bgp fast-external-fallover disable

no bgp fast-external-fallover disable

構文の説明

disable BGP 高速外部フェールオーバーをディセーブルにします。

コマンド デフォルト

直接隣接外部ピアへのアクセスに使用されているリンクがダウンした場合、これらのピアの BGP セッションがリセットされます。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、直接隣接外部ピアの BGP セッションは即座にリセットされます。これにより、BGP ピアの間リンクがダウンしたときに、ネットワークを高速に復旧させることができます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP セッションの自動リセットをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp fast-external-fallover disable
```

bgp graceful-restart

グレースフルリスタートのサポートをイネーブルにするには、適切な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。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 graceful-restart

no bgp graceful-restart

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

グレースフルリスタートのサポートはイネーブルにされていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルータでグレースフルリスタート機能をイネーブルにするには、**bgp graceful-restart** コマンドを使用します。また、隣接ルータにグレースフルリスタートをアダプタイズすることもできます。



(注)

bgp graceful-restart purge-time、**bgp graceful-restart restart-time**、**bgp graceful-restart stalepath-time**、または **bgp graceful-restart graceful-reset** コマンドを使用する前に、オプションを指定せずに **bgp graceful-restart** コマンドを使用してグレースフルリスタートをイネーブルにする必要があります。

グレースフルリスタートがイネーブルになっている場合、セッションが確立されたときに、BGP グレースフルリスタート機能と、BGP OPEN メッセージ内のネイバーとの間でネゴシエートが行われます。ネイバーが、グレースフルリスタートのサポートもアダプタイズしている場合、このネイバーセッションに対して、グレースフルリスタートがアクティブ化されます。ネイバーが、グレースフルリスタートのサポートをアダプタイズしていない場合、グレースフルリスタートがローカルでイネーブルにされていたとしても、このネイバーセッションに対してグレースフルリスタートはアクティブ化されません。

一部の BGP セッションの確立後に **bgp graceful-restart** コマンドを入力する場合は、グレースフル リスタートを有効にするために、それらのセッションを再起動する必要があります。セッションを再起動するには、**clear bgp** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例 次の例では、グレースフル リスタートをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 3  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#bgp graceful-restart
```

bgp graceful-restart graceful-reset

設定変更により強制的にピアがリセットされたときに、グレースフル リスタートを呼び出すには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp graceful-restart graceful-reset** 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 graceful-restart graceful-reset

no bgp graceful-restart graceful-reset

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

設定変更により、強制的にピアがリセットされない場合は、グレースフル リスタートは呼び出されません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフル リスタートをイネーブルにしたら、**bgp graceful-restart graceful-reset** コマンドを使用してグレースフル リセットをイネーブルにしてください。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、グレースフル リセットをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 3
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# bgp graceful-restart graceful-reset
```

bgp graceful-restart purge-time

ローカル BGP プロセスが再起動されたときに、ルーティング情報ベース（RIB）から古いルートが破棄されるまでの最長時間を指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp graceful-restart purge-time** コマンドを使用します。破棄タイマーの時間をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp graceful-restart purge-time seconds

no bgp graceful-restart purge-time seconds

構文の説明

<i>seconds</i>	古いルートが破棄されるまでの最長時間。秒単位の時間。値の範囲は、0 ~ 6000 です。
----------------	--

コマンド デフォルト

seconds : 600

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフルリスタートをイネーブルにしてから、**bgp graceful-restart purge-time** コマンドを使用して破棄時間を設定してください。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP 破棄時間を 800 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 3
```

bgp graceful-restart purge-time

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp graceful-restart purge-time 800
```

bgp graceful-restart restart-time

ユーザが予測したローカルBGPプロセスの最長再起動時間を指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp graceful-restart restart-time** コマンドを使用します。この時間は、セッションの確立時にネイバーにアダバタイズされます。この再起動時間をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp graceful-restart restart-time seconds

no bgp graceful-restart restart-time seconds

構文の説明

seconds ネイバーにアダバタイズされる最長時間。秒単位の時間。範囲は1～4095です。

コマンド デフォルト

seconds : 120

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフル リスタートをイネーブルにしてから、**bgp graceful-restart restart-time** コマンドを使用して再起動タイマーを設定してください。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP グレースフル リスタート時間を 400 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 3
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp graceful-restart restart-time 400
```

bgp graceful-restart stalepath-time

ネイバーの再起動後に End-of-RIB メッセージを待つ最長時間を指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp graceful-restart stalepath-time** コマンドを使用します。stalepath タイマーの時間をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp graceful-restart stalepath-time *seconds*

no bgp graceful-restart stalepath-time *seconds*

構文の説明

seconds 最長待機時間。秒単位の時間。範囲は 1 ~ 4095 です。

コマンド デフォルト

seconds : 360

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフルリスタートをイネーブルにしてから、**bgp graceful-restart stalepath-time** コマンドを使用して stalepath 時間を設定してください。

ネイバーから End-of-RIB メッセージを受信する前に stalepath 時間が経過してしまった場合、ネイバーから学習したパスは、BGP ルーティング テーブルから破棄されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、stalepath 時間を 750 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 3
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp graceful-restart stalepath-time 750
```


bgp import-delay

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) バッチ インポート処理の遅延をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp import delay** コマンドを使用します。バッチ インポート処理の遅延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 import-delay *seconds milliseconds*

no bgp import-delay

構文の説明

<i>seconds</i>	バッチ インポート処理の遅延を秒単位で指定します。範囲は 0 ~ 10 秒です。
<i>milliseconds</i>	バッチ インポート処理の遅延をミリ秒単位で指定します。範囲は 0 ~ 999 秒です。

コマンド デフォルト

遅延は設定されません。

コマンド モード

アドレス ファミリ VPNv4 ユニキャスト
 アドレス ファミリ VPNv6 ユニキャスト

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、バッチインポート処理の遅延を2秒0ミリ秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#bgp import-delay 2 0
```

bgp label-delay

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) バッチラベル処理の遅延をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp label-delay** コマンドを使用します。バッチインポート処理の遅延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 label-delay *seconds milliseconds*

no bgp label-delay

構文の説明

<i>seconds</i>	バッチラベル処理の遅延を秒単位で指定します。範囲は0～10秒です。
<i>milliseconds</i>	バッチラベル処理の遅延をミリ秒単位で指定します。範囲は0～999秒です。

コマンド デフォルト

遅延は設定されません。

コマンド モード

アドレス ファミリ IPv4 ユニキャスト
 アドレス ファミリ IPv6 ユニキャスト

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、バッチインポート処理の遅延を2秒0ミリ秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#bgp label-delay 2 0
```

bgp log neighbor changes disable

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーリセットのロギングをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp log neighbor changes disable** コマンドを使用します。BGP ネイバーリセットのロギングを再度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。

bgp log neighbor changes disable

no bgp log neighbor changes disable

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

BGP ネイバーの変更はログに記録されます。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	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 ネイバー ステータスの変化 (アップまたはダウン) およびリセットのロギングは、ネットワークの接続の問題のトラブルシューティングや、ネットワークの安定性評価に使用されます。ネイバーの突然のリセットは、ネットワークのエラー率の高さや、パケット損失の多さを示している可能性があるため、必ず調査してください。

BGP ごとのアップデートデバッグをイネーブルにする場合などとは異なり、ステータスの変化に関するメッセージをロギングしても、パフォーマンスに大きい影響はありません。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 デーモンが稼働する UNIX ホストに送信され、ディスクに格納、およびアーカイブされます。UNIX syslog ファシリティがイネーブルではない場合、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。

bgp log neighbor changes disabled コマンドがディセーブルの場合は、最後に実行されたリセットの理由を除き、ネイバー ステータスの変化に関するメッセージは追跡されません。リセットの理由は、**show bgp neighbors** コマンドの出力としていつでも参照できます。

BGP ネイバーに対するアップメッセージおよびダウンメッセージは、デフォルトでログに記録されます。BGP ネイバーの変化に関するロギングを停止するには、**bgp log neighbor changes disable** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP に対するネイバーの変化がログに記録されないようにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65530  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp log neighbor changes disable
```


bgp maximum neighbor

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp maximum neighbor 1200
```


bgp multipath as-path

マルチパスの計算時に as-path 以降を無視するには、XR コンフィギュレーション モードで **bgp multipath as-path** コマンドを使用します。

bgp multipath as-path ignore onwards

構文の説明

ignore	マルチパスの選択において as-path 関連のチェックを無視します。
onwards	マルチパスの選択において as-path 以降のすべてを無視します。

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

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、マルチパスの計算時に as-path を無視する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp multipath as-path ignore onwards
```

bgp policy propagation input flow-tag

着信ソース、宛先 IP アドレス、またはアクション（リダイレクト、ドロップ、PBTS など）に基づいてパケットを照合し、特定の VRF にリダイレクトするには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで **bgp policy propagation input flow-tag** コマンドを使用します。

bgp policy propagation input flow-tag { destination | source }

構文の説明

bgp policy propagation input flow-tag	特定のインターフェイスへのフロータグポリシーの伝播をイネーブルにします。
destination	パケットは着信の宛先 IP アドレスに基づいて照合され、特定の VRF にリダイレクトされます。
source	パケットは着信の送信元 IP アドレスに基づいて照合され、特定の VRF にリダイレクトされます。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション
インターフェイス 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、指定したインターフェイスにフロータグを適用します。パケットは着信ソース、宛先 IP アドレス、またはアクション（リダイレクト、ドロップ、PBTS など）に基づいて照合され、特定の VRF にリダイレクトされます。



(注) インターフェイスで QPPB とフロータグ機能の両方を同時にイネーブルにすることはできません。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み

bgp redistribute-internal

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) や Open Shortest Path First (OSPF) など、Interior Gateway Protocol (IGP) への内部ボーダーゲートウェイプロトコル (iBGP) ルートの再配布を許可するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp redistribute-internal** コマンドを使用します。IGP への iBGP ルートの再配布をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp redistribute-internal

no bgp redistribute-internal

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

デフォルトでは、iBGP ルートは IGP に再配布されません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	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 redistribute-internal コマンドを使用するには、**clear route *** コマンドを発行して、すべての BGP ルートを IP ルーティングテーブルに再インストールする必要があります。



- (注) IGP への iBGP ルートの再配布は、自律システム内にルーティンググループが作成される原因となる可能性があります。このコマンドの使用には注意が必要です。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、OSPF に iBGP ルートを再配布する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp redistribute-internal
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router ospf area1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-router)# redistribute bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-router)# end
RP/0/RP0/CPU0:router# clear route *
```

bgp router-id

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) スピーキング ルータの固定ルータ ID を設定するには、適切な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 router-id *ip-address*

no bgp router-id [*ip-address*]

構文の説明

<i>ip-address</i>	ルータ ID として使用する IP Version 4 (IPv4) アドレス。通常、これは、ルータに割り当てられた IPv4 アドレスです。
-------------------	---

コマンド デフォルト

BGP でルータ ID が設定されていない場合、グローバルルータ ID が設定されていて、使用可能であれば、BGP はこの ID を使用しようとします。それ以外の場合、ループバック インターフェイスで設定されている最大 IP アドレスが使用されます。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	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 router-id コマンドを使用してルータ ID が設定されておらず、どのループバック インターフェイスにも IP アドレスが設定されておらず、グローバルルータ ID も設定されていない場合、BGP ネイバーはダウンしたままになります。

ルータ ID の詳細については、『*BGP Configuration Guide for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ルータ ID 192.168.70.24 を使用して、ローカルルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#bgp router-id 192.168.70.24
```

bgp scan-time

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) スピーキング ネットワーキング デバイスのスキャン間隔を設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp scan-time** コマンドを使用します。スキャン間隔をデフォルトの値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp scan-time *seconds*

no bgp scan-time *seconds*

構文の説明

<i>seconds</i>	BGP ルーティング情報のスキャン間隔 (単位は秒)。範囲は 5 ~ 3600 秒です。
----------------	--

コマンド デフォルト

デフォルトのスキャン間隔は 60 秒です。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション
 IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

条件付きアドバタイズメント、ダイナミック MED 変更、定期的メンテナンスなど、スキャナタスクの処理頻度を変更するには **bgp scan-time** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例 次の例は、IPv4 ユニキャストのスキャン間隔を 20 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 64500  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp scan-time 20
```

例 次の例では、スキャン間隔を 20 秒に設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 64500  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp scan-time 20
```

bgp update-delay

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) スピーキングルータが最初のアップデートを送信するときの最大初期遅延を設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp update-delay** コマンドを使用します。初期遅延をデフォルトの値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bgp update-delay seconds [always]

nobgp update-delay [seconds][always]

構文の説明

<i>seconds</i>	最初のアップデートを送信するためのルータの遅延 (単位は秒)。範囲は 0 ~ 3600 です。
always	(任意) すべてのネイバーが初期アップデートの送信を完了していたとしても、ルータは常にアップデート遅延時間のあいだ、待機するように指定します。

コマンド デフォルト

120 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

開始された BGP は、ネイバーがピアリングセッションを確立し、初期アップデートの送信を完了するまで、指定された期間、待機します。すべてのネイバーが初期アップデートを完了するか、またはアップデート遅延期間を満了した後で、各ルートについて最適パスが計算され、ピアに対するアドバタイズメントの送信が開始されます。これにより、コンバージェンスタイムが改善されます。ソフトウェアがルートを学習すると同時にアドバタイズした場合、それ以前に学習したパスよりも推奨されるパスを新たに学習するたびに、ルートを再アドバタイズしなければなりません。

最初のネイバーが確立されてから、ソフトウェアが最適パスの計算とアドバタイズメントの送信を開始するまでの最長時間を調整するには、**bgp update-delay** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、最大初期遅延を 240 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 64530
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp update-delay 240
```

bgp write-limit

アップデートメッセージキューの長さの上限を変更する、または非同期化をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp write-limit** コマンドを使用します。上下限をデフォルト値に戻す、または非同期化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 write-limit *group-limit global-limit* [**desynchronize**]

no **bgp write-limit** [*group-limit global-limit*] [**desynchronize**]

構文の説明

<i>group-limit</i>	アップデートグループ1つにつき、ソフトウェアによりキューに入れられるアップデートメッセージの数の制限値。範囲は 500 ~ 100000000 です。グループ制限値がグローバル制限値を上回ってはいけません。
<i>global-limit</i>	ソフトウェアによりキューに入れられるアップデートメッセージの数のグローバルな制限値。範囲は 500 ~ 100000000 です。
desynchronize	(任意) 非同期化をイネーブルにします。

コマンド デフォルト

group-limit : 50,000
global-limit : 250,000
 非同期化はオフです。

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ピアのアップデート時にキューに格納されるメッセージの数に対して、アップデートグループごとの制限値とグローバル制限値の両方を設定するには、**bgp write-limit** コマンドを使用します。これらの制限値を大きくすると、ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) コンバージェンスがより早くなりますが、コンバージェンス中に使用されるメモリの量が増える可能性もあります。さらに、このコマンドを使用して、非同期化をイネーブルにすることもできます。アップデートグ

ループ プロセスに含まれる 1 つ以上のネイバーのアップデートが、同じグループ内のその他のネイバーと比べて非常に遅い場合、非同期化により、メモリの使用量を減らし、最高速のネイバーに合わせてコンバージェンスの速度を上げることができます。ただし、非同期化をイネーブルにすることにより、全体的なコンバージェンス時間は大幅に低下します。これは特にルータで CPU が過度に使用されている場合に顕著です。したがって、非同期化をイネーブルにすることはお勧めできません。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、アップグレードグループ単位の制限値に 9,000 メッセージ、グローバル制限値に 27,000 メッセージを指定して、BGP を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#bgp write-limit 9000 27000
```

bmp-activate

ネイバーに対するボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) モニタリング プロトコル (BMP) のロギングをイネーブルにするには、ネイバー コンフィギュレーション モードで **bmp-activate server** コマンドを使用します。BMP 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。

bmp-activate server *server-id*

構文の説明

server*server-id* *server-id* 変数で指定された BMP サーバによるモニタリングをイネーブルにします。異なるサーバ ID を持つ同じネイバーで複数の **bmp-activate** コマンドを設定すると、複数の BMP サーバによるモニタリングをイネーブルにできます。

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

ネイバー 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、IP アドレスが 1.1.1.1 のネイバーで BMP をアクティブにする方法を示しています。ネイバーはサーバ ID が 4 の BMP サーバによってモニタされます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 1.1.1.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# bmp-activate server 4
```

bmp server

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) モニタリングプロトコル (BMP) サーバを設定して、BMP サーバコンフィギュレーションモードを開始するには、XR コンフィギュレーションモードで **bmp server** コマンドを使用します。特定の BMP サーバの設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

bmp server *server-id*

構文の説明

<i>server-id</i>	BMP サーバ ID を指定します。サーバ ID の範囲は 1 ～ 8 です。
description <i>LINE</i>	BMP サーバの説明を指定します。最大 250 文字の英数字を指定できます。
dscp	IP DiffServ コードポイント (DSCP) を設定します。 DSCP 値は 0 ～ 63 の数字、または次のいずれかのキーワードを指定できます。 default 、 ef 、 af11 、 af12 、 af13 、 af21 、 af22 、 af23 、 af31 、 af32 、 af33 、 af41 、 af42 、 af43 、 cs1 、 cs2 、 cs3 、 cs4 、 cs5 、 cs6 、 cs7 。
host <i>host-name</i>	BMP サーバのホスト名を指定します。 BMP サーバのホスト名は、IP アドレス形式 (IPv4 の場合は標準のドット付き 10 進表記、IPv6 の場合はコロン付き 16 進表記) で指定するか、ルータによって IP アドレスに解決できる文字列名を指定できます。
initial-delay <i>delay-time</i>	最初の接続要求を BMP サーバに送信するまでの遅延を秒単位で設定します。設定可能な遅延は 1 ～ 3600 秒です。デフォルト値は 7 秒です。
initial-refresh { delay skip }	BMP 対応ネイバーに対してルート リフレッシュ要求を開始するまでの遅延。 ルータから BMP 対応ネイバーに送信されるリフレッシュ要求を処理するには、 initial refresh オプションを設定します。 ルータから BMP 対応ネイバーに最初のリフレッシュ要求が送信されるまでの遅延を秒単位で設定します。遅延の有効範囲は 1 ～ 3600 秒、デフォルトは 1 秒です。デフォルトでは、リフレッシュ要求はスキップされません。 BMP 対応ネイバーへのリフレッシュ要求の送信をスキップするようにルータを設定します。

precedence	<p>IP ヘッダーに優先順位値を設定します。precedence 値には 0 ~ 7 の数値、または次のキーワードのいずれかを指定できます。</p> <p>critical : パケットの優先レベルを critical (5) に設定します。</p> <p>flash : パケットの優先レベルを flash (3) に設定します。</p> <p>flash-override : パケットの優先レベルを flash override (4) に設定します。</p> <p>immediate : パケットの優先レベルを immediate (2) に設定します。</p> <p>internet : パケットの優先レベルを internet network control (6) に設定します。</p> <p>network : パケットの優先レベルを network control (7) に設定します。</p> <p>priority : パケットの優先レベルを priority (1) に設定します。</p> <p>routine : パケットの優先レベルを routine (0) に設定します。</p> <p>デフォルトは internet (6) です。</p>
シャットダウン	BMP サーバへの TCP 接続をシャットダウンします。
stats-reporting-period	<p>BMP サーバへの統計情報のレポート間隔を秒単位で指定します。設定可能なレポート間隔は 1 ~ 3600 秒です。</p> <p>デフォルトは 0 です。</p>
update-source type interface-path-id	<p>BMP サーバに到達するためのソース (物理または仮想インターフェイス) を指定します。</p> <p>(注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、show interfaces コマンドを使用します。ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用してください。</p>
vrf vrf-name	VPN ルーティング/転送 (VRF) インスタンスを指定します。

コマンド デフォルト デフォルト値については構文説明の表を参照してください。

コマンド モード XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り

例

次の例は、BGP ネイバーに対する 30 秒の初回リフレッシュ遅延を、サーバ ID が 4 の BMP サーバに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# bmp server 4 initial-refresh delay 30
```

次の例は、BMP サーバのホスト名として 192.168.10.1 を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# bmp server 8 host 192.168.10.1 port 56
```

次の例は、BMP サーバに到達する送信元インターフェイスとして、ロケーション 0/0/0/1 に tenGigE を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# bmp server 5 update-source tenGigE 0/0/0/1
```


タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例では、追加パス受信機能をアドバタイズする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config) #router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp) #neighbor 10.2.3.4
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr) #capability additional-paths receive
```


例

次の例では、追加パス送信機能をピアにアドバタイズする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# capability additional-paths send
```

capability orf prefix

プレフィックスリストベースの発信ルートフィルタ（ORF）機能をボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ピアにアダプタイズするには、適切なコンフィギュレーションモードで **capability orf prefix** 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 **capability orf prefix** コマンドを削除してシステムをデフォルト状態に戻し、ソフトウェアがこの機能をアダプタイズ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。

capability orf prefix {receive| send| both| none}

no capability orf prefix [receive| send| both| none]

構文の説明

receive	指定されたネイバーから ORF を受信する機能を設定します。
send	指定されたネイバーに ORF を送信する機能を設定します。
both	指定されたネイバーとの間で ORF を送受信する機能を設定します。
none	指定されたネイバーとの間で ORF を送受信する機能を no に設定します。

コマンドデフォルト

ルーティングデバイスは、ルートプレフィックスフィルタリストの送受信を行いません。

コマンドモード

IPv4 アドレスファミリグループコンフィギュレーション
 IPv6 アドレスファミリグループコンフィギュレーション
 IPv4 ネイバーアドレスファミリコンフィギュレーション
 IPv4 ネイバーグループアドレスファミリコンフィギュレーション
 IPv6 ネイバーグループアドレスファミリ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
リリース 6.0	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 スピーカーによるプレフィックスリスト ORF 機能のアダプタイズメントは、このスピーカーが指定されたネイバーにプレフィックスリストを送信できるかどうか、およびそのネイバーからのプレフィックスリストを受け入れるかどうかを示します。スピーカーがプレフィックスリスト

を送信できると示し、ネイバーがそれらを受け入れる意思のあることを示した場合、このスピーカーはプレフィックスリストを送信します。同様に、ネイバーがプレフィックスリストを送信できると示し、スピーカーがそれらを受け入れる意思のあることを示した場合、このネイバーはスピーカーにプレフィックスリストを送信します。



(注) orf ルートポリシーにより指定された **capability orf** およびプレフィックスリストフィルタは明示的に設定する必要があります。

ネイバーがプレフィックスリストを送信し、スピーカーがこれを受け入れる場合、このスピーカーは受信したプレフィックスリスト、およびローカルに設定したアウトバウンドフィルタすべてを適用し、ネイバーへのアウトバウンドルーティングアップデートを制限します。フィルタリングを強化すると、ネイバー間での不必要なルーティングアップデートが阻止され、ルーティングアップデートの生成および処理に必要なリソースが削減されます。

特定のネイバーに送受信機能をアドバタイズするかどうかを設定するには、**capability orf prefix** コマンドを使用します。



(注) 受信機能の送信は、パフォーマンスに悪影響を与えます。これはそのネイバーに送信されたアップデートは、他のネイバーのために複製できないからです。

このコマンドがネイバーグループ、またはネイバーアドレスファミリグループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、**capability orf prefix** コマンドの設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# route-policy orfqq
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# if orf prefix in (10.0.0.0/8 ge 20) then
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# pass
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# if orf prefix in (1910::16 ge 120) then
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# pass
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65530
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.101.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65534
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-policy pass-all out
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# capability orf prefix both
```



```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# orf route-policy orfqq
```

capability suppress 4-byte-as

BGP ピアへの 4 バイト AS 機能のアドバタイズを抑制するには、適切なコンフィギュレーションモードで **capability suppress 4-byte-as** コマンドを使用します。コンフィギュレーションから **capability suppress 4-byte-as** コマンドを削除してシステムをデフォルト状態に戻し、ソフトウェアが機能をアドバタイズするようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

capability suppress 4-byte-as [inheritance-disable]

no capability suppress 4-byte-as

構文の説明

inheritance-disable capability suppress 4-type-as を親から継承しないように設定します。

コマンド デフォルト

4-byte-as 機能は BGP ピアにアドバタイズされます。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、4 バイト AS 機能は BGP ピアにアドバタイズされます。このデフォルト動作を無効にするには、「コマンドモード」の項に記載されているコマンドモードで **capability suppress 4-byte-as** コマンドを使用します。ネイバーグループ、またはセッショングループの下で設定されている場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。コマンドを削除するには、**no** オプションを使用します。



注意

capability suppress 4-byte-as または **capability suppress 4-byte-as inheritance-disable** の設定によって既存の BGP セッションの 4 バイト AS 機能が変更されると、BGP セッションは自動的にリセットされます。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、**capability suppress 4-byte-as** コマンドの設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp nei 10.3.3.3 conf
neighbor 10.3.3.3
  remote-as 65000 [n:internal]
  description PE3 []
  update-source Loopback0 [n:internal]
  address-family ipv4 unicast [n:internal]

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp nei 10.3.3.3
BGP neighbor is 10.3.3.3
  Remote AS 65000, local AS 65000, internal link
  Description: PE3
  Remote router ID 10.3.3.3
  BGP state = Established, up for 1w0d
  Last read 00:00:17, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Precedence: internet
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received
    4-byte AS: advertised and received
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Received 25962 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 25968 messages, 1 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds

For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 1
  Update group: 0.3
  Route refresh request: received 0, sent 0
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
  Threshold for warning message 75%
  An EoR was received during read-only mode

  Connections established 2; dropped 1
  Last reset 1w0d, due to BGP Notification sent: hold time expired
  Time since last notification sent to neighbor: 1w0d
  Error Code: hold time expired
  Notification data sent: None

RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 65000
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.3.3.3
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#capability suppress 4-byte-as
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#commit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#end

RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp nei 10.3.3.3

BGP neighbor is 10.3.3.3
  Remote AS 65000, local AS 65000, internal link
  Description: PE3
  Remote router ID 10.3.3.3
  BGP state = Established, up for 00:00:16
  Last read 00:00:11, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Precedence: internet
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received
```

```

Address family IPv4 Unicast: advertised and received
Capability 4-byte-as suppress is configured
Received 25966 messages, 0 notifications, 0 in queue
Sent 25972 messages, 1 notifications, 0 in queue
Minimum time between advertisement runs is 0 seconds

```

```

For Address Family: IPv4 Unicast
BGP neighbor version 1
Update group: 0.2
Route refresh request: received 0, sent 0
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
Threshold for warning message 75%
An EoR was received during read-only mode

Connections established 3; dropped 2
Last reset 00:00:43, due to Capabilty 4-byte-as configuration changed
Time since last notification sent to neighbor: 1w0d
Error Code: hold time expired
Notification data sent: None

```

inheritance-disable キーワードを指定した場合 :

```

RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.101.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# capability suppress 4-byte-as inheritance-disable

RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbor 10.0.101.1 config
neighbor 10.0.101.1
  remote-as 1 []
  address-family ipv4 unicast []

RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbor 10.0.101.1
BGP neighbor is 10.0.101.1
Remote AS 1, local AS 100, external link
Remote router ID 0.0.0.0
BGP state = Idle
Last read 00:00:00, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
Precedence: internet
Received 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
Sent 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
Minimum time between advertisement runs is 30 seconds

```

clear bgp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネイバーのグループをリセットするには、XR EXEC モードで **clear bgp** コマンドを使用します。

clear bgp [ipv4 {unicast}| ipv6 {unicast| multicast}]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
mdt	(任意) IPv4 マルチキャスト配信ツリー (MDT) アドレスプレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

指定したネイバー グループのセッションをリセット (ハードリセット) するには、**clear bgp** コマンドを使用します。これによりネイバーへの TCP 接続が削除され、ネイバーから受信したすべてのルートが BGP テーブルから削除され、その後でネイバーとのセッションが再確立されます。

graceful キーワードが指定されている場合、ネイバーからのルートは BGP テーブルから即座に削除されず、古い (stale) ルートとしてマークされます。セッションの再確立後、ネイバーから再受信されなかった古いルートはすべて削除されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、ネイバー 10.0.0.1 をハードリセットする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp 10.0.0.1
```

clear bgp dampening

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルートダンプニング情報をクリアし、抑制されたルート
の抑制を解除するには、XR EXEC モードで **clear bgp dampening** コマンドを使用します。

clear bgp dampening

構文の説明

ipv4	IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
<i>ip-address</i>	(任意) ダンプニング情報をクリアするネットワークの IP アドレス。
<i>/mask-length</i>	(任意) IP アドレスに適用されるネットワーク マスク。

コマンド デフォルト

IP アドレスが指定されていない場合、すべてのルートに対するダンプニング情報がクリアされま
す。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

clear bgp dampening コマンドは必ず、個々のアドレスファミリに対して使用してください。シス
テムの通常動作中は、アドレスファミリに対して **clear bgp dampening** の **all** オプションを絶対に使
用しないでください。たとえば、次のものを使用します。
`clear bgp ipv4 unicast dampening prefix x.x.x./y`

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、172.20.0.0/16 IPv4 ユニキャストパスすべてに対するルート ダンプニング情報をクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 unicast dampening 172.20.0.0/16
```


clear bgp external

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 外部ピアをすべてクリアするには、XR EXEC モードで **clear bgp external** コマンドを使用します。

clear bgp external

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレスプレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
graceful	(任意) ハードリセットとグレースフルリスタートを使用して、外部ピアすべてをクリアします。このオプションは、アドレスファミリが指定されていない場合に使用できます。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、すべての BGP 外部ピアをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp external
```

clear bgp flap-statistics

特定のグループまたはルートのボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) フラップカウントをクリアするには、XR EXEC モードで **clear bgp flap-statistics** コマンドを使用します。

clear bgp flap-statistics

構文の説明

ipv4	IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
<i>network</i>	(任意) フラップ カウントがクリアされるネットワーク。
<i>/mask-length</i>	(任意) フラップカウントがクリアされるネットワークのネットワークマスク。
<i>ip-address</i>	(任意) ネイバーアドレス。このネイバーから受信したルートのフラップ統計情報だけクリアされます。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、自律システム 1 を起源とする（すべてのアドレス ファミリにある）すべてのルートでフラップ カウントをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#clear bgp all all flap-statistics regexp _1$
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 から受信したすべての IPv4 ユニキャスト ルートでフラップ カウントをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 unicast flap-statistics 172.20.1.1
```

clear bgp nexthop performance-statistics

ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ネクストホップの受信通知数と累積処理時間をリセットするには、XR EXEC モードで **clear bgp nexthop performance-statistics** コマンドを使用します。

clear bgp nexthop performance-statistics

構文の説明

ipv4	IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャストアドレス プレフィックスを指定します。
mdt	IPv4 マルチキャスト配信ツリー（MDT）アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv4 {unicast labeled-unicast}	VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャストアドレス ファミリを指定します。
ipv6 unicast	VRF に対して、IPv6 ユニキャストアドレス ファミリを指定します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルーティング情報ベース（RIB）から受信した通知の総数、およびネクストホップの累積処理時間をリセットするには、**clear bgp nexthop performance-statistics** コマンドを使用します。**show bgp nexthops** コマンドの出力から、次の情報がクリアされます。

- 受信した重要な通知の総数
- 受信した重要ではない通知の総数

- 最後のウォーク以降、削除された最適パス
- 最後のウォーク以降、変更された最適パス
- 重要な通知と重要ではない通知のネクストホップ テーブルの総数 (Notf) 、および RIB (LastRIB) カラムからの最後の通知の受信時刻 (到達不能 (UR) ステータスを持つエントリだけ)

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、ネクストホップ パフォーマンス統計情報をクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp vrf vrf_A nexthop performance statistics
```

clear bgp nexthop registration

特定のネクストホップをルーティング情報ベース（RIB）に再登録するには、XR EXEC モードで **clear bgp nexthop registration** コマンドを使用します。

clear bgp nexthop registration nexthop-address *nexthop-address*

構文の説明

ipv4	IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv4{unicast labeled-unicast}	VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。
ipv6 unicast	VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。
<i>nexthop-address</i>	ネクストホップのアドレス。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネクストホップを RIB に非同期的に登録するには、**clear bgp nexthop registration** コマンドを使用します。**clear bgp nexthop registration** コマンドを使用した場合、**show bgp nexthops** コマンドの出力には、ネクストホップに対する LastRIBEvent として重要な通知が表示されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、ネクスト ホップを RIB に再登録する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp nexthop registration 10.1.1.1
```


clear bgp peer-drops

ドロップされた接続のカウンタをクリアするには、XR EXEC モードで **clear bgp peer-drops** コマンドを使用します。

```
clear bgp peer-drops [*| ip-address]
```

構文の説明

*	すべての BGP ネイバーを指定します。
<i>ip-address</i>	特定のネットワーク ネイバーの IP アドレス。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、BGP ネイバーすべてのドロップされた接続のカウンタをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp peer-drops *
```

clear bgp performance-statistics

すべてのアドレス ファミリのパフォーマンス統計情報をクリアするには、**clear bgp performance-statistics** コマンドを使用します。

clear bgp performance-statistics

構文の説明

vrf	VPN ルーティング/転送 (VRF) を指定します。
<i>vrf-name</i>	VRF の名前。
all	VRF に対して、すべての VRF を指定します。

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、アドレス ファミリすべてのパフォーマンス統計情報をクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp performance-statistics
```

clear bgp self-originated

自身を起点とするボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルートをクリアするには、XREXEC モードで **clear bgp self-originated** コマンドを使用します。

clear bgp {ipv4{unicast } | ipv6 {unicast }} self-originated

構文の説明

ipv4	IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
all	VRF に対して、すべての VRF を指定します。
ipv4 {unicast labeled-unicast}	VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。
ipv6 unicast	VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

自身を起点とするルートとは、**network** コマンド、**redistribute** コマンド、または **aggregate-address** コマンドによってローカルに作成されたルートです。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例 次の例は、自身を起点とする IPv4 ルートをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 unicast self-originated
```

clear bgp shutdown

メモリ不足によりシャットダウンされたボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーをすべてクリアするには、XR EXEC モードで **clear bgp shutdown** コマンドを使用します。

clear bgp {ipv4{unicast }| ipv6 {unicast}}

構文の説明

ipv4	IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャストアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv4 {unicast labeled-unicast}	VRF に対して、IPv4ユニキャスト、またはラベル付きユニキャストアドレス ファミリを指定します。
ipv6 unicast	VRF に対して、IPv6ユニキャストアドレスファミリを指定します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、シャットダウン BGP ネイバーをすべてクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp shutdown
```

clear bgp soft

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネイバーのグループをソフトリセットするには、XR EXEC モードで **clear bgp soft** コマンドを使用します。

clear bgp {ipv4{unicast }| ipv6 | all {unicast}} soft

構文の説明

ipv4	IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv4 {unicast labeled-unicast}	VRF に対して、IPv4ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。
ipv6 unicast	VRF に対して、IPv6ユニキャストアドレスファミリを指定します。
vpnv6 unicast	VPNv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

特定のネイバー グループに対して特定のアドレス ファミリのソフトリセットをトリガーするには、**clear bgp soft** コマンドを使用します。ネイバーのインバウンドポリシー、またはアウトバウンドポリシーを変更する場合、またはルーティングアップデートの送信または受信に影響を与えるその他の設定を変更する場合には、このコマンドが便利です。

アウトバウンドソフトリセットがトリガーされると、BGP は、このアドレス ファミリに対するルートをすべて、指定されたネイバーに再送信します。

インバウンドソフトリセットがトリガーされた場合、ネイバーが `ROUTE_REFRESH` 機能をアドバタイズしていれば、BGP は、このネイバーに `REFRESH` 要求を送信します（デフォルト）。ネイバーが `ROUTE_REFRESH` 機能をアドバタイズ済みかどうかを確認するには、`show bgp neighbors` コマンドを使用し、その出力から次の行を探します。

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

ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしていないが、ネイバーに対して `soft-reconfiguration inbound` コマンドが設定されている場合、BGP は `soft-reconfiguration inbound` コマンドの結果としてキャッシュされているルートを使用してソフトリセットを実行します。

ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしている場合でも、キャッシュされているルートを BGP で使用したい場合は、`soft-reconfiguration inbound` コマンドを設定するときに `always` キーワードを使用します。

ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしておらず、`soft-reconfiguration inbound` コマンドも設定されていない場合は、インバウンドソフトリセットを使用できません。この場合、エラーが出力されます。



(注) デフォルトでは、インバウンドまたは発信ルートポリシーの設定が変更された場合、BGP は自動ソフトリセットを実行します。この動作をディセーブルにするには、`bgp auto-policy-soft-reset disable` コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	実行

例

次の例は、ネイバー 10.0.0.1 から受信した IPv4 ユニキャストルートに対してインバウンドソフトクリアをトリガーする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 unicast 10.0.0.1 soft in
```

default-information originate (BGP)

作成されたデフォルトルートを別のプロトコルからボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) に再配布することを許可するには、適切なコンフィギュレーションモードで **default-information originate** 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。

default-information originate

no default-information originate

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 では、BGP へのデフォルトルートの再配布は許可されていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

別のプロトコルから BGP にルートを再配布するには、**redistribute** コマンドを使用します。デフォルトでは、これらのルートにデフォルトルート (IPv4 では 0.0.0.0/0、IPv6 では ::/0) が含まれている場合、デフォルトルートは無視されます。この動作を変更して、デフォルトルートを無視せず、再配布されるプロトコルの他のルートとともに BGP に再配布するには、**default-information originate** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、デフォルトルートが BGP に再配布されるように BGP を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config) #router bgp 164
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# default-information originate
```

default-martian-check disable

IPv4 および IPv6 プレフィックスに対する Martian チェックをディセーブルにするには、アドレスファミリー コンフィギュレーションモードで **default-martian-check disable** コマンドを使用します。IPv4 および IPv6 プレフィックスに対する Martian チェックを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。

default-martian-check disable

no default-martian-check disable

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モード

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、IPv4 アドレス プレフィックスの Martian チェックをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-af)# default-martian-check disable
```

次の例は、IPv6 アドレス プレフィックスの Martian チェックをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv6 multicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# default-martian-check disable
```

default-metric (BGP)

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) のデフォルトのメトリック値を設定するには、適切な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。メトリック値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。

default-metric *value*

no default-metric [*value*]

構文の説明

<i>value</i>	指定されたルーティングプロトコルに適したデフォルトメトリック値。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
--------------	--

コマンド デフォルト

メトリックは設定されていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

メトリックが未設定のルート (MED 属性を持たない受信済みルート) をピアにアドバタイズするように Multi Exit Discriminator (MED) を設定するには、**default-metric** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP デフォルトメトリックの設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# default-metric 10
```

default-originate

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) スピーカー (ローカルルータ) からネイバーにデフォルトルート 0.0.0.0/0 を送信し、デフォルトルートとして使用されるようにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **default-originate** 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。

default-originate [**inheritance-disable**| **route-policy** *route-policy-name*]

no default-originate [**inheritance-disable**| **route-policy** *route-policy-name*]

構文の説明

inheritance-disable	(任意) default-originate コマンドの特性が親グループから継承されないようにします。
route-policy <i>route-policy-name</i>	(任意) ルートポリシーの名前を指定します。ルートポリシーでは、条件に応じてルート 0.0.0.0 を挿入できます。IPv6 アドレスファミリがサポートされています。

コマンド デフォルト

デフォルト ルートは BGP ネイバーにアドバタイズされません。

コマンド モード

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
 IPv6 アドレス ファミリ グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

default-originate コマンドを使用するときに、ローカルルータにデフォルトルート (IPv4 では 0.0.0.0/0、IPv6 では ::/0) が存在していなくてもかまいません。ルートポリシーを指定して

default-originate コマンドを使用すると、このポリシーに一致するルートが BGP テーブルに存在する場合にデフォルトルートがアドバタイズされます。

L2VPN EVPN アドレスファミリ グループ コンフィギュレーションモードで、**default-originate** または **default-originate inheritance-disable** コマンドを設定できます。

タスク ID

タスク ID

動作

 bgp

 読み取り、書き込み

例

次の例は、ルート 0.0.0.0/0 をネイバー 172.20.2.3 に無条件にアドバタイズする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.2.3
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 200
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# default-originate
```

次の例は、BGP テーブルにルートポリシー default-default-policy と一致するルートが存在する場合に限り、ルート 0.0.0.0/0 をネイバー 172.20.2.3 にアドバタイズする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.2.3
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 200
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# default-originate route-policy default-default-policy
```

description (BGP)

ネイバー、ネイバーグループ、VPNルーティングおよび転送 (VRF) ネイバー、またはセッショングループに注釈を付けるには、適切なコンフィギュレーションモードで **description** コマンドを使用します。注釈を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

description *text*

no description [*text*]

構文の説明

text わかりやすい説明やコメント。最大 80 文字で記入します。

コマンド デフォルト

コメント、または説明は存在しません。

コマンド モード

ネイバー グループ コンフィギュレーション
 ネイバー コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバー、ネイバーグループ、VRF ネイバー、またはセッショングループの説明を設定するには、**description** コマンドを使用します。**description** は、ユーザのコメントを保存するために使用されます。ソフトウェアの機能には影響しません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 192.168.13.4 に「Our best customer」という説明を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 65000
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 192.168.13.4
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#description Our best customer
```

distance bgp

あるルートクラスよりも別のルートクラスを優先するために、アドミニストレーティブディスタンス（外部、内部、ローカル）を使用できるようにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **distance bgp** コマンドを使用します。アドミニストレーティブディスタンスの使用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。

distance bgp *external-distance internal-distance local-distance*

no distance bgp [*external-distance internal-distance local-distance*]

構文の説明

external-distance ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）外部ルートのアドミニストレーティブディスタンス。外部ルートは、自律システムの外部にあるネイバーから学習されたパスを最適パスとするルートです。値の範囲は 1 ~ 255 です。アドミニストレーティブディスタンスが 255 のルートはルーティングテーブルに格納されません。

internal-distance BGP 内部ルートのアドミニストレーティブディスタンス。内部ルートは、同じ自律システム内の別の BGP エンティティから学習されたルートです。値の範囲は 1 ~ 255 です。アドミニストレーティブディスタンスが 255 のルートはルーティングテーブルに格納されません。

local-distance BGP ローカルルートのアドミニストレーティブディスタンス。*local-distance* 引数は、ローカルに生成された集約ルート（**aggregate-address** コマンドによって生成されたルートなど）およびルーティングテーブルにインストールされたバックドアルートに適用されます。値の範囲は 1 ~ 255 です。アドミニストレーティブディスタンスが 255 のルートはルーティングテーブルに格納されません。

コマンド デフォルト

external-distance : 20

internal-distance : 200

local-distance : 200

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

外部 BGP を使用して実際に学習したルートよりも別のプロトコルの方が、ノードへのよりよいルートを提供できることがわかっている場合、または BGP で他の内部ルートを優先する必要がある場合は、**distance bgp** コマンドを使用します。



(注) BGP 内部ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスの変更はリスクが伴うため、お勧めできません。たとえば、ルーティング テーブルの不整合が蓄積し、これがルーティングに干渉するという問題が発生する可能性があります。

アドミニストレーティブ ディスタンスは、ルーティング情報源の信頼性を示す評価基準です。数字で表すと、アドミニストレーティブ ディスタンスは 1 から 255 の範囲の整数です。通常は、値が大きいほど、信頼性の格付けが下がります。アドミニストレーティブ ディスタンスが 255 の場合はルーティング情報の送信元をまったく信頼できないため、無視する必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ローカルに生成されたルートよりも、iBGP ルートの方が優先されるため、これに従って、アドミニストレーティブ ディスタンスの値が設定されることを示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#distance bgp 20 20 200
```

distribute bgp-ls (ISIS)

BGP を使用して ISIS リンクステートデータを配布するには、XR コンフィギュレーションモードで **distribute bgp-ls** コマンドを使用します。リンクステートの配布を停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

distribute bgp-ls [instance-id value] [level {1|2}] [throttle time]

no distribute bgp-ls

構文の説明

instance-id value	(任意) router isis コマンドで定義されたインスタンス ID を指定します。指定できる値の範囲は 1 ~ 65535 です。 インスタンス ID が設定されていない場合は、システムによって割り当てられた ISIS プロセスのインスタンス ID が使用されます。
level 1 2	(任意) レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS リンクステート データベースを個別に表示します。
throttle	(任意) スロットルアップデートを秒単位で指定します。範囲は 5 ~ 20 秒です。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
isis	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP LS を使用して ISIS リンクステート情報を配布する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router isis foo  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-isis)# distribute bgp-ls instance-id 32 level 2 throttle 5
```

distribute bgp-ls (OSPF)

BGP LS を使用して OSPFv2 および OSPFv3 リンクステート データを配布するには、XR コンフィギュレーション モードで **distribute bgp-ls** コマンドを使用します。リンクステートの配布を停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

distribute bgp-ls [instance-id value] [throttle time]

no distribute bgp-ls

構文の説明

instance-id value (任意) **router ospf** コマンドで定義されたインスタンス ID を指定します。指定できる値の範囲は 1 ~ 65535 です。

インスタンス ID が設定されていない場合は、システムによって割り当てられた OSPF プロセスのインスタンス ID が使用されます。

throttle (任意) 連続するリンクステートアダプタイズメント (LSA) アップデート間のスロットル時間を指定します。範囲は 0 ~ 3600 です。

コマンド デフォルト

BGP の配布はディセーブルになります。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
ospf	読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP LS を使用して OSPF リンクステート情報を配布する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router ospf 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ospf)# distribute bgp-ls instance-id 32 throttle 10
```

domain-distinguisher

IGP ドメインのグローバル固有識別子 ASN を設定するには、アドレスファミリ リンクステート コンフィギュレーション モードで **domain-distinguisher** コマンドを使用します。固有識別子を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

domain-distinguisher *unique-id*

no domain-distinguisher

構文の説明

<i>unique-id</i>	4 オクテットの固有識別子 ASN を指定します。範囲は 1 ~ 4294967295 です。
------------------	---

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

アドレスファミリ リンクステート 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、固有識別子 ASN の設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family link-state link-state
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# domain-distinguisher 1234
```

dmz-link-bandwidth

eBGP または iBGP ネイバーへのリンクに対して非武装地帯 (DMZ) リンク帯域幅拡張コミュニティを開始するには、ネイバー コンフィギュレーション モードで **dmz-link-bandwidth** コマンドを使用します。DMZ リンク帯域幅拡張コミュニケーションの開始を中止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

dmz-link-bandwidth [inheritance-disable]

no dmz-link-bandwidth

構文の説明

inheritance-disable (任意) **dmz-link-bandwidth** コマンドが親グループから継承されないようにします。

コマンド デフォルト

BGP は DMZ リンク帯域幅拡張コミュニティを開始しません。

コマンド モード

ネイバー 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

自律システムの終了に使用されるリンクの帯域幅をアダプタイズするには、**dmz-link-bandwidth** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ルータ **bgp 1** から eBGP ネイバーにリンクの帯域幅をアダプタイズする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 45.67.89.01  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#dmz-link-bandwidth
```

dscp (BGP)

DiffServ コードポイント (DSCP) の値を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **dscp** 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 **dscp** コマンドを削除し、システムのインターバルを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。

dscp *value*

no dscp [*value*]

構文の説明

value DSCP の値。DSCP 値は 0～63 の数字、または次のいずれかのキーワードを指定できます。 **default**、**ef**、**af11**、**af12**、**af13**、**af21**、**af22**、**af23**、**af31**、**af32**、**af33**、**af41**、**af42**、**af43**、**cs1**、**cs2**、**cs3**、**cs4**、**cs5**、**cs6**、**cs7**。

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

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー セッション グループ コンフィギュレーション

ネイバー グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

DSCP 値の最小および最大パケットしきい値を変更するには、**dscp** コマンドを使用します。

表 2 : **dscp** のデフォルト設定, (165 ページ) に、**dscp** コマンドで使用される DSCP デフォルト設定を示します。DSCP 値、対応する最小しきい値、最大しきい値、マーク確率がリストされています。表の最後の行 (「デフォルト」というラベルが付いている行) は、この表には登場しない DSCP 値すべてで使用されるデフォルト設定を表します。

表 2 : **dscp** のデフォルト設定

DSCP (優先順位)	最小しきい値	最大しきい値	マーク確率
af11	32	40	1/10

DSCP (優先順位)	最小しきい値	最大しきい値	マーク確率
af12	28	40	1/10
af13	24	40	1/10
af21	32	40	1/10
af22	28	40	1/10
af23	24	40	1/10
af31	32	40	1/10
af32	28	40	1/10
af33	24	40	1/10
af41	32	40	1/10
af42	28	40	1/10
af43	24	40	1/10
cs1	22	40	1/10
cs1	24	40	1/10
cs3	26	40	1/10
cs4	28	40	1/10
cs5	30	40	1/10
cs6	32	40	1/10
cs7	34	40	1/10
ef	36	40	1/10
デフォルト	20	40	1/10

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、DSCP 値を af32 に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 5  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.1.1.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#remote-as 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# dscp af32
```

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ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 接続を許可して試行するには、適切なコンフィギュレーション モードで **ebgp-multihop** コマンドを使用します。外部ピアへの接続をディセーブルにして、ネイバー間の直接接続だけを許可するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

ebgp-multihop [*ttl-value*] [**mpls**]

no ebgp-multihop [*ttl-value*] [**mpls**]

構文の説明

<i>ttl-value</i>	(任意) 存続可能時間 (TTL) の値。範囲は 1 ~ 255 ホップです。
mpls	(任意) BGP ラベルの書き換えをディセーブルにします。

コマンド デフォルト

デフォルトの TTL 値は 255 です。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

外部 BGP ネイバーとのマルチホップ ピアリングをイネーブルにするには、**ebgp-multihop** コマンドを使用します。BGP プロトコルでは外部ネイバーは直接接続する (1 ホップ先にする) ことと明記されています。本ソフトウェアではこの動作はデフォルトで実行されますが、**ebgp-multihop** コマンドを使用して無効にすることもできます。

ebgp-multihop コマンドで **mpls** オプションを使用すると、BGP によってピアリングインターフェイスで MPLS がイネーブルになることを回避できます。また、ピアから学習したネクストホップのアドレスに対する暗黙的ヌル書き換えラベル割り当てを防ぐこともできます。これが役立つのは、ネクストホップへの MPLS 転送ラベルが BGP ラベル付きユニキャストまたは LDP 経由で学習済みである場合です。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID**動作**

bgp読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.16.6（最大 255 ホップ先）への BGP 接続を許可する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.16.6  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# ebgp-multihop
```

export route-policy

エクスポート ルート ポリシーを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **export route-policy** 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。

export route-policy *policy-name*

no export route-policy [*policy-name*]

構文の説明

<i>policy-name</i>	設定されたルート ポリシーの名前。
--------------------	-------------------

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

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

指定したルートに特定のルートターゲットをタグ付けする条件を定義するには、**export route-policy** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み
ip-services	読み取り、書き込み

例

次の例は、エクスポート ルート ポリシーの設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# vrf vrf-1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf)#address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf-af)# export route-policy policy-A
```

export route-target

VPNルーティングおよび転送（VRF）エクスポートルートターゲット拡張コミュニティを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **export route-target** 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。

export route-target [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

no export route-target [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

構文の説明

as-number:nn (任意) *as-number* : ルートターゲット拡張コミュニティの自律システム (AS) 番号。

- *as-number*

- 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。
- *asplain* 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。
- *asdot* 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。

- *nn* : 32 ビットの数値

ip-address:nn (任意) ルートターゲット拡張コミュニティの IP アドレス。

- *ip-address* : 32 ビットの IP アドレス
- *nn* : 16 ビットの数値

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

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

エクスポートルートターゲット拡張コミュニティは、リモートプロバイダーエッジ (PE) ルータにアドバタイズされたとき、プレフィックスと関連付けられます。リモートPEルータは、ルートターゲット拡張コミュニティを、エクスポートされたルートターゲット拡張コミュニティと一致するインポートルートターゲットを持つ VRF インスタンスにインポートします。

複数のルートターゲットを指定するには、エクスポートルートターゲットコンフィギュレーションモードに切り替えてから、各コマンドラインにルートターゲットを1つずつ入力します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み
ip-services	読み取り、書き込み

例

次の例は、エクスポートルートターゲットの指定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# vrf vrf-1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf-af)# export route-target 500:1
```

ibgp policy out enforce-modifications

iBGP（内部 BGP）ルートを他の iBGP ピアに送信する場合にのみ（ルートリフレクタでのみ）、iBGP ピアのアウトバウンドルーティングポリシーによりすべての BGP ルート属性を変更できるようにするには、XR コンフィギュレーション モードで **ibgp policy out enforce-modifications** 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。

ibgp policy out enforce-modifications

no ibgp policy out enforce-modifications

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

ibgp policy out enforce-modifications はディセーブルです。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ibgp policy out enforce-modifications コマンドは、iBGP ピア宛てのアップデートの BGP ルート属性を設定したり変更するときに使用します。

ibgp policy out enforce-modifications コマンドをルータ BGP コンフィギュレーションで設定した場合、iBGP ピアに送信されるアップデートメッセージには、そのピア用のアウトバウンドポリシーによって行われたすべての変更が含まれます。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例では、**ibgp policy out enforce-modifications** を設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 6500  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# ibgp policy out enforce-modifications
```

import route-policy

インポートルート ポリシーを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **import route-policy** 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。

import route-policy *policy-name*

no import route-policy [*policy-name*]

構文の説明

<i>policy-name</i>	設定されたルート ポリシーの名前。
--------------------	-------------------

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

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

指定したルートに特定のルートターゲットがタグ付けされている場合に、VPN ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスにこのルートをインポートできる条件を定義するには、**import route-policy** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み
ip-services	読み取り、書き込み

例

次の例は、**policy-B** だけが VRF にインポートされるようにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# vrf vrf-1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf-af)# import route-policy policy-B
```

import route-target

VPNルーティングおよび転送（VRF）インポートルートターゲット拡張コミュニティを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **import route-target** 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。

import route-target [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

noimport route-target [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

構文の説明

as-number:nn (任意) ルートターゲット拡張コミュニティの自律システム（AS）番号。

- *as-number*

- 2 バイト自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。
- *asplain* 形式の 4 バイト自律システム番号（ASN）の範囲は、1 ～ 4294967295 です。
- *asdot* 形式の 4 バイト自律システム番号（ASN）の範囲は、1.0 ～ 65535.65535 です。

- *nn* : 32 ビットの数値

ip-address:nn (任意) ルートターゲット拡張コミュニティの IP アドレス。

- *ip-address* : 32 ビットの IP アドレス
- *nn* : 16 ビットの数値

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

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 設定済みインポートルートターゲット拡張コミュニティに関連付けられているプレフィックスを VRF インスタンスにインポートするように指定するには、**import route-target** コマンドを使用します。

複数のルート ターゲットを指定するには、インポート ルート ターゲット コンフィギュレーション モードに切り替えてから、各コマンドラインにルート ターゲットを 1 つずつ入力します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み
ip-services	読み取り、書き込み

例 次の例は、ルートターゲットのインポートを指定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#vrf vrf-1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-vrf-af)# import route-target 500:99
```

ignore-connected-check

直接接続ネクストホップのチェックをシングルホップの eBGP ピアリングに対してバイパスする機能をイネーブルにするには、**ignore-connected-check** コマンドを適切なコンフィギュレーションモードで使用します。直接接続ネクストホップのチェックを再度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。

ignore-connected-check [inheritance-disable]

no ignore-connected-check

構文の説明

inheritance-disable **ignore-connected-check** コマンドが親から継承されないように設定します。

コマンド デフォルト

直接接続されるネクストホップのチェックをバイパスする機能はディセーブルです。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、`ignore-connected check` コンフィギュレーションをネイバー 10.2.3.4 に対してイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# ignore-connected-check
```

keychain

2つのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネイバー間の TCP 接続にキーチェーンベースの認証を適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **keychain** コマンドを使用します。キーチェーン認証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。

keychain *name*

no keychain [*name*]

構文の説明

name **keychain** コマンドを使用して設定されたキーチェーン名。name には、最大 32 字の英数字を指定できます。

コマンド デフォルト

適切なコンフィギュレーション モードでこのコマンドが指定されていない場合、2つの BGP ネイバーの間での TCP 接続でキーチェーン認証はイネーブルにされません。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

2つの BGP ピアの間でキーチェーン認証をイネーブルにするには、キーチェーンを指定します。認証用にヒットレス キー ロールオーバーを実装するには、**keychain** コマンドを使用します。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定されている場合、このグループを使用するネイバーはこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。



(注) BGP は HMAC-MD5 と HMAC-SHA1-12 暗号化アルゴリズムだけをサポートします。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、`keychain_A` チェーンで設定されたキーチェーン認証を使用するためにネイバー 172.20.1.1 を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# keychain keychain_A
```

keychain-disable



(注) リリース 3.9.0 で、**keychain-disable** コマンドは **keychain inheritance-disable** コマンドに置き換えられました。詳細については、[keychain inheritance-disable](#), (186 ページ) コマンドを参照してください。

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーのネイバーグループまたはセッショングループから継承したキーチェーン設定をすべて上書きするには、適切なコンフィギュレーションモードで **keychain-disable** コマンドを使用します。継承されたキーチェーンコマンドの上書き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。

keychain-disable

no keychain-disable

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

ネイバーおよびセッショングループに対して設定されたキーチェーンは継承されます。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッショングループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーグループまたはセッショングループでキーチェーンを指定した場合、このグループのすべてのユーザはこのキーチェーンを継承します。このグループを使用するネイバーに対して異なる **keychain** コマンドを明示的に指定すると、継承した値が上書きされます。このグループを使用するネイバーに対して **keychain-disable** を指定すると、そのネイバーに対するキーチェーン認証がディセーブルになります。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 がセッショングループ group1 からキーチェーン keychain_A を継承しないように、このネイバーに対するキーチェーン認証をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# keychain keychain_A
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#use session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# keychain-disable
```

keychain inheritance-disable

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーのネイバーグループまたはセッショングループから継承したキーチェーン設定をすべて上書きするには、適切なコンフィギュレーションモードで **keychain inheritance-disable** コマンドを使用します。継承されたキーチェーンコマンドの上書き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。

keychain inheritance-disable

no keychain inheritance-disable

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

ネイバーおよびセッショングループに対して設定されたキーチェーンは継承されます。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバーグループ コンフィギュレーション

セッショングループ 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

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーグループまたはセッショングループでキーチェーンを指定した場合、このグループのすべてのユーザはこのキーチェーンを継承します。このグループを使用するネイバーに対して異なる **keychain** コマンドを明示的に指定すると、継承した値が上書きされます。このグループを使用するネイバーに対して **keychain inheritance-disable** を指定すると、そのネイバーに対するキーチェーン認証がディセーブルになります。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 がセッショングループ group1 からキーチェーン keychain_A を継承しないように、このネイバーに対するキーチェーン認証をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# keychain keychain_A
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# keychain inheritance-disable
```

local-as

外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (eBGP) ネイバー ピアリングの自律システム番号をカスタマイズできるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **local-as** コマンドを使用します。eBGP ネイバー ピアリングについて、ローカル自律システム値のカスタマイゼーション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。

local-as {*as-number* [**no-prepend** [**replace-as** [**dual-as**]]] **inheritance-disable**}

no local-as [*as-number* [**no-prepend** [**replace-as** [**dual-as**]]] **inheritance-disable**]

構文の説明

as-number	有効な自律システム番号。 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。 ネイバーが属する自律システム番号ではありません。
no-prepend	(任意) ネイバーからのアナウンスの先頭にローカル自律システムの値を付加しないことを指定します。
replace-as	(任意) ネイバーへのアナウンスの先頭にローカル自律システムの値だけを付加することを指定します。
dual-as	(任意) Dual-AS モード。
inheritance-disable	ローカル AS を親から継承しないように設定します。

コマンド デフォルト

コンフェデレーションの使用時を除き、**router bgp** コマンドで指定された BGP 自律システム番号が使用されます。コンフェデレーションの一部ではない自律システムの外部ネイバーについては、このコンフェデレーション自律システムが使用されます。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ローカル BGP で各ネイバーとのピアに使用される自律システム番号を指定できます。このコマンドで指定する自律システム番号には、ローカル BGP 自律システム番号 (**router bgp** コマンドで指定) やネイバーの自律システム番号 (**remote-as** コマンドで指定) は使用できません。ただし、リリース 5.2.2 以降、**local-as** と **remote-as** に対して同じローカル自律システム番号を使用できるようになりました。同じ番号を使用すると、結果のネイバー ピアリングは iBGP として扱われます。このコマンドを、内部ネイバー、またはコンフェデレーションの一部である自律システムの外部ネイバーに対して指定できません。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 とピアリングする目的で、自律システム 30 を使用する BGP を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 300
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# local-as 30
```

match flow-tag

クラスマップの一致基準に従って特定のフロータグを識別するには、クラスマップ コンフィギュレーション モードで **match flow-tag** コマンドを使用します。特定のフロータグ値をクラスマップの一致基準から削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

match flow-tag {flow-tag number }

no match flow-tag {flow-tag number }

構文の説明

flow-tag number フロータグ番号指定できる値の範囲は 1 ~ 63 です。

コマンド デフォルト

一致基準は指定されていません。

コマンド モード

クラスマップ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
class-map	読み取り、書き込み

例

次の例では、**show route** コマンドを使用して特定のルートのフロータグを表示しています。

```
RP/0/0/CPU0:ios-xr#
RP/0/0/CPU0:ios-xr#show route 4.4.4.0/24 detail
Thu Nov 14 15:32:21.010 PST
Routing entry for 4.4.4.0/24
Known via "bgp 200", distance 20, metric 0
Tag 300, type external
Installed Nov 14 09:36:55.066 for 05:55:26
Routing Descriptor Blocks
```

```
3.3.3.3, from 3.3.3.3, BGP external
Route metric is 0
Label: None
Tunnel ID: None
Extended communities count: 0
NHID:0x0(Ref:0)
Route version is 0x1 (1)
No local label
IP Precedence: Not Set
QoS Group ID: Not Set
Flow-tag: 220
Route Priority: RIB_PRIORITY_RECURSIVE (12) SVD Type
RIB_SVD_TYPE_LOCAL
Download Priority 4, Download Version 7
No advertising protos.
RP/0/0/CPU0:ios-xr#
```

maximum-paths (BGP)

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) によりルーティングテーブルにインストールされるパラレルルートの最大数を制御するには、適切なコンフィギュレーションモードで **maximum-paths** コマンドを使用します。このソフトウェアによりインストールされるパラレルルートの最大数をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

maximum-paths {**ebgp**|**ibgp**|**eibgp**} *maximum* [**unequal-cost**]

no maximum-paths {**ebgp**|**ibgp**|**eibgp**} [*maximum*] [**unequal-cost**]

構文の説明

ebgp	外部 BGP マルチパス ピアを指定します。
ibgp	内部 BGP マルチパス ピアを指定します。
eibgp	内部および外部の BGP マルチパス ピアを指定します。eiBGP では内部パスと外部パスを同時に使用できます。
<i>maximum</i>	BGP によりルーティングテーブルにインストールされるパラレルルートの最大数。範囲は 2 ~ 8 です。
unequal-cost	(任意) iBGP マルチパスによる、さまざまな BGP ネクストホップ Interior Gateway Protocol (IGP) メトリックの使用を可能にします。このオプションは、 ibgp キーワードを使用するときに変更できます。

コマンド デフォルト

ルーティング テーブルにはパスが 1 つインストールされています。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	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 プロトコルが各プレフィックスごとにルーティングテーブルにマルチパスをインストールできるようにするには、**maximum-paths** コマンドを使用します。マルチパスは、同じ自律システム

を起点とし、BGP最適パスアルゴリズムによるとコストが等しいとされる外部ピアのためにインストールされます。同様に、マルチパスは、BGP最適パスアルゴリズムに基づいて等コストとされる内部ピアのためにもインストールされます。ルータが不等コスト iBGP マルチパスまたは eiBGP マルチパス用に設定されていない限り、BGP ネクストホップへの IGP メトリックは、最適パス IGP メトリックと同じです。BGP 最適パスアルゴリズムの詳細については、『*BGP Configuration Guide for Cisco NCS 5000 Series Routers*』の「*Implementing BGP*」を参照してください。



- (注) **eibgp** キーワードは **ibgp** または **ebgp** キーワードのスーパーセットであるため、**ibgp** または **ebgp** キーワードが設定されている場合は、**eibgp** キーワードを指定して **maximum-paths** コマンドを設定できません。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、IPv4 ユニキャストルーティングテーブルにインストールされた宛先へのパスを最高 4 つ許可する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# maximum-paths ebgp 4
```

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、適切なコンフィギュレーションモードで **maximum-prefix** コマンドを使用します。プレフィックス数の上限にデフォルト値を設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

maximum-prefix *maximum* [*threshold*] [**discard-extra-paths**] [**warning-only**] [**restart time-interval**]

no maximum-prefix *maximum* [*threshold*] [**discard-extra-paths**] [**warning-only**] [**restart time-interval**]

構文の説明

maximum

このネイバーから許可されるプレフィックスの最大数。値の範囲は 1 ~ 4294967295 です。

(注) 追加パス機能を使用するとき、一意のパス ID を持つパスは、同じピアから受信されたものであっても、最大プレフィックス機能の目的ではそれぞれ別にカウントされます。したがって、ピアが追加パスを送信できる場合は *maximum* の値を適切に設定する必要があります。

discard-extra-paths

(任意) ネイバーから受信するプレフィックスの数が設定されている最大値を超えた場合、超過分のプレフィックスをすべてドロップします。

threshold

(任意) 警告メッセージの生成を開始する *maximum* 引数値のパーセンテージを指定する整数。値の範囲は 1 ~ 100 です。

warning-only

(任意) *maximum* 引数値を超過した場合にログメッセージの生成だけを行い、ピアリングを終了させないようソフトウェアに指示します。

restarttime-interval

(任意) 間隔を分単位で設定します。この時間が経過したらピアリングセッションが回復されます。

再開間隔を分単位で設定します。指定できる値の範囲は1～65535 です。

コマンド デフォルト

このコマンドが指定されていないときは、次のデフォルト値が適用されます。

- IPv4 ユニキャスト : 1048576
- IPv6 ユニキャスト : 524288

警告メッセージが生成されるデフォルトのしきい値は 75% です。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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**

リリース 6.0

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 ルータがネイバーから受信できる最大プレフィックス数を設定するには、**maximum-prefix** コマンドを使用します。これにより、ルーティング ポリシーのほかに、ピアから受信されるプレフィックスを制御するためのメカニズムがさらに追加されます。

受信されたプレフィックスの数が設定された最大数を超える場合、デフォルトでは、ネイバーに中止通知を送信した後で、ピアリングは終了されます。ただし、**warning-only** キーワードを設定した場合は、ログメッセージが書き込まれるだけで、送信元とのピアリングは続行されます。ピアが終了された場合は、**clear bgp** コマンドが発行されるか **restarttime-interval** オプションが使用されるまで、そのピアはダウンしたままになります。

ネイバーから受信したプレフィックスの数が設定された上限値を超えていない場合は、確立されたネイバーにこのコマンドを設定すると、コマンドは即座に有効になります。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID

動作

 bgp

 読み取り、書き込み

例

次の例では、ネイバー 192.168.40.25 からの IP バージョン 6 (IPv6) ユニキャストプレフィックスの最大数を 5000 に、しきい値を 80% に、および再開間隔を 20 分に設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config) #router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp) #neighbor 192.168.40.25
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr) #remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr) #address-family ipv6 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr-af) #maximum-prefix 5000 80 restart 20
```

次の例では、ネイバー 192.168.40.24 からの IP バージョン 4 (IPv4) ユニキャストプレフィックスの最大数を 1000 に設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp) # router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp) # neighbor 192.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr) # remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr) #address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr-af) # maximum-prefix 1000
```

次の例は、discard-extra-paths の設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config) #router bgp 10
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp) #neighbor 10.0.0.1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr) #address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr-af) #maximum-prefix 5000 discard-extra-paths
```


タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、コンフェデレーションを使用して、CSC の MPLS をアクティブ化する方法を示しています。

```

router bgp 2002
  bgp confederation peers
  1
  !
  bgp confederation identifier 4589
  bgp router-id 4.4.4.4
  address-family ipv4 unicast
    allocate-label all
  !
  address-family vpv4 unicast
    retain route-target all
  !
  vrf foo
    rd 1:1
    mpls activate
    interface GigabitEthernet0/1/0/2
    !
    address-family ipv4 unicast
      redistribute connected
      allocate-label all
    !
    neighbor 10.0.0.1
      remote-as 1
      address-family ipv4 unicast
    !
    address-family ipv4 labeled-unicast
      route-policy pass in
      route-policy pass out
    !
  !
  !
  !
RP/0/RP0/CPU0:router#show mpls forwarding
Local  Outgoing  Prefix          Outgoing Next Hop      Bytes
Label  Label      or ID          Interface
Switched
-----
16000  Aggregate  foo: Per-VRF Aggr[V]  \
                                foo
16001  Pop        10.0.0.0/16[V]     Gi0/1/0/2   10.0.0.1   0
                                           44

RP/0/RP0/CPU0:router#show mpls interfaces
Interface          LDP      Tunnel  Enabled
-----
GigabitEthernet0/1/0/2  No      No      Yes

```

mvpn

BGP インスタンスと PIM/PIM6 との接続をイネーブルにするには、XR コンフィギュレーションモードで **mvpn** コマンドを使用します。BGP インスタンスと PIM/PIM6 との接続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。

mvpn

no mvpn

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

PIM/PIM 接続はディセーブルです。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、**mvpn** を設定して PIM/PIM6 接続をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#mvpn
```

neighbor (BGP)

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ルーティング セッションを設定するためにネイバー コンフィギュレーション モードに入るには、適切なコンフィギュレーション モードで **neighbor** コマンドを使用します。ネイバーに対するコンフィギュレーションをすべて削除し、ネイバーとのピアリング セッションを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor *ip-address*

no neighbor *ip-address*

構文の説明

<i>ip-address</i>	BGP スピーキング ネイバーの IPv4 または IPv6 IP アドレス。
-------------------	---

コマンド デフォルト

ネイバー モードは指定されていません。

コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドを使用して、ルータ コンフィギュレーション モードから、ネイバー コンフィギュレーション モードに入ることができます。

ネイバー コンフィギュレーション モードでネイバーのアドレス ファミリ コンフィギュレーションを入力するには、**address-family** コマンドを使用します。これにより、IP バージョン 4 および IP バージョン 6 アドレス プレフィックスのルーティング セッションを設定できるようになります。

neighbor コマンドを使用してもネイバーが設定されるわけではなく、ネイバーとのピアリングは確立されません。ネイバーを作成するには、**remote-as** コマンドを入力してリモート自律システム番号を設定します。また、**use** コマンドが適用されている場合、ネイバーはネイバー グループまたはセッション グループからリモート自律システムを継承することができます。



(注) ネイバーにはリモート自律システム番号が必要です。また、IPアドレス、およびアドレスファミリをイネーブルにしておくことも必要です。

IPv4とは異なり、IPv6ではIPv6をイネーブルにしておかなければ、ネイバーを定義できません。ルータ コンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用して、IPv6 をイネーブルにします。



(注) ネイバーにリモート **as-number** と、ネイバーアドレスを指定しない限り、ネイバーの設定は行われません（ピアリングは確立されません）。

このコマンドの **no** 形式を使用すると、ネイバーとのピアリングが終了し、ネイバーに関連するすべての設定が削除されます。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、BGP ルーティング プロセス 1 のネイバー コンフィギュレーション モードにルータを切り替え、ネイバー IP アドレス 172.168.40.24 を BGP ピアとして設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65000
```

次の例は、BGP について IPv6 をイネーブルにしてから、ネイバー コンフィギュレーション モードでルータを IPv6 ネイバー 3000::1 に切り替え、ネイバー 3000::1 を BGP ピアとして設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv6 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 3000::1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2002
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv6 unicast
```

neighbor-group

ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードに入るには、XR コンフィギュレーション モードで **neighbor-group** コマンドを使用します。ネイバー グループを削除して、そのグループに関連付けられているコンフィギュレーションをすべて削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

neighbor-group *name*

no neighbor-group *name*

構文の説明

<i>name</i>	ネイバー グループ名。
-------------	-------------

コマンド デフォルト

ネイバー グループ モードは指定されていません。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

neighbor-group コマンドは、ルータをネイバー グループ コンフィギュレーション モードに切り替え、ネイバー グループを作成します。

ネイバー グループにより、1 つ以上のネイバーに同一の設定を適用しやすくなります。ネイバー グループを設定すると、各ネイバーは **use** コマンドを介して設定を継承できるようになります。あるネイバーが、ネイバー グループを使用するように設定されている場合、このネイバーはデフォルトで、アドレスファミリに依存しない設定や、アドレスファミリ固有の設定を含め、ネイバー グループの設定すべてを継承します。継承された設定を上書きするには、ネイバーに対して直接コマンドを設定するか、**use** コマンドを使用して、セッション グループまたはアドレス ファミリ グループを設定します。

ネイバー グループ コンフィギュレーション モードでは、ネイバー グループについて、アドレスファミリに依存しないパラメータを設定できます。ネイバーグループに対してアドレスファミリ固有の設定を入力するには、ネイバーグループ コンフィギュレーション モードで、**address-family** コマンドを使用します。



- (注) ネイバー グループに対してアドレス ファミリが設定されている場合、このネイバー グループを使用するネイバーは、そのアドレス ファミリでルートの交換を試みます。

このコマンドの **no** 形式を使用すると、通常、このネイバー グループの設定がすべて削除されます。**no** 形式を使用するとネイバーのリモート自律システム番号が失われてしまう場合、その設定は拒否されます。このシナリオでは、ネイバーグループコンフィギュレーションを削除できるようにするには、ネイバー コンフィギュレーションを削除するか、リモート自律システム番号を使用して設定する必要があります。



- (注) IPv4 アドレス ファミリと IPv6 アドレス ファミリが混在する状態でネイバー グループを設定してはいけません。このようなネイバー グループを使用できるネイバーはありません。Cisco IOS XR システム設定アーキテクチャでは、このようなネイバー グループを作成することはできませんが、このグループを使用としても、必ず拒否されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、さまざまな設定機能とともにアクティブ化された IP Version 4 (IPv4) ユニキャスト、および IPv4 マルチキャストを持つ、ネイバー グループ `group1` を作成する方法を示しています。このネイバー グループはネイバー `10.0.0.1` およびネイバー `10.0.0.2` により使用されます。したがって、これらのネイバーは `group1` の設定すべてを継承することができます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65530
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# remote-as 65535
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# advertisement-interval 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# send-community-ebgp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# next-hop-self
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.0.0.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use neighbor-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use neighbor-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

neighbor internal-vpn-client

VPN 属性セット (ATTR-SET) 内部に iBGP-CE (カスタマー エッジ) 属性を保持してコアに送信するには、VRF ネイバー コンフィギュレーション モードで **neighbor internal-vpn-client** コマンドを使用します。このコマンド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 internal-vpn-client

no neighbor ip-address internal-vpn-client

構文の説明

neighbor ip-address	隣接デバイスの IP アドレス。
internal-vpn-client	VPN 属性セット内に iBGP CE ネイバー パスをスタックします。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

VRF ネイバー 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

neighbor ip-address internal-vpn-client コマンドを使用すると、PE デバイスは、内部接続 CE デバイスに対して VPN クラウド全体を内部 VPN クライアントとして動作させることができますようになります。このコマンドは、既存の内部 BGP VRF-Lite のシナリオに影響しないように使用されます。このコマンドをイネーブルにした後、CE デバイスの自律システムのオーバーライドを設定する必要はありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、L3VPN iBGP PE-CE の設定方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure  
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf blue neighbor 10.10.10.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# internal-vpn-client
```

network (BGP)

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ルーティング プロセスを開始し、ローカルで既知のネットワークをそのネイバーにアドバタイズするように指定するには、適切な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。ネットワークの開始やネイバーへのアドバタイズ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。

network {*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} [**route-policy** *route-policy-name*]

no network{*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} [**route-policy** *route-policy-name*]

構文の説明

<i>ip-address</i>	BGP によりアドバタイズされるネットワーク。
<i>/prefix-length</i>	IP アドレスプレフィックスの長さ。これは、プレフィックス (アドレスのネットワーク部) を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。10 進数値の前にスラッシュ記号 (/) を付ける必要があります。
<i>ip-address mask</i>	<i>ip-address</i> 引数に適用されるネットワーク マスク。
route-policy <i>route-policy-name</i>	(任意) ネットワークの属性を修正するために使用するルートポリシーを指定します。

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

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドで指定されたネットワークは、ルーティング テーブルにそのネットワークへのルートが存在する場合に限り、作成され、ネイバーにアドバタイズされます。つまり、ローカルまたは接続されたネットワーク、静的なルーティング、または IS-IS や OSPF などの動的な IGP を使用して学習されたルートが必要です。

ルータで使用可能なシステムリソース以外、設定できるネットワークコマンドの数に制限はありません。

タスク ID

タスク ID**動作**

bgp読み取り、書き込み

例

次の例は、IPv4ユニキャストネットワーク 172.20.0.0/16を開始するようにローカルルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 120
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# network 172.20.0.0/16
```

network backdoor

外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (eBGP) ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスを、ローカル ソース BGP ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスに設定する、つまり Interior Gateway Protocol (IGP) ルートよりも推奨度を低くするには、適切な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。アドミニストレーティブ ディスタンスをローカル ソース BGP ルートの値に設定すること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。

network {*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} **backdoor**

no network {*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} **backdoor**

構文の説明

<i>ip-address</i>	バックドア ルートを提供するネットワーク。
<i>/prefix-length</i>	IP アドレス プレフィックスの長さ。これは、プレフィックス (アドレスのネットワーク部) を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。10 進数値の前にスラッシュ記号 (/) を付ける必要があります。
<i>mask</i>	<i>ip-address</i> 引数に適用されるネットワーク マスク。

コマンド デフォルト

バックドア ルートはインストールされていません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

network backdoor コマンドを設定しても、BGP がネットワークを開始することはありません (そのネットワークに対する IGP ルートが存在している場合でも同様です)。通常、バックドア ネットワークは、eBGP および IGP の両方を通じて学習されます。バックドア ネットワークとしてネットワークを設定した場合、BGP 最適パス選択アルゴリズムは変わりません。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、バックドア ネットワークとして設定された IP Version 4 (IPv4) ユニキャスト ネットワーク 192.168.40.0/24 を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# network 192.168.40.0/24 backdoor
```

next-hop-self

ネクストホップ計算をディセーブルにし、ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) アップデートのネクストホップフィールドに独自のアドレスを挿入するには、適切なコンフィギュレーションモードで **next-hop-self** コマンドを使用します。ネクストホップ計算を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。

next-hop-self [inheritance-disable]

no next-hop-self [inheritance-disable]

構文の説明

inheritance-disable (任意) この機能がネイバーグループ、またはアドレスファミリグループから継承された可能性がある場合に、ネクストホップ計算を無効にできるようにします。

コマンド デフォルト

このコマンドが指定されていないときは、ルータが受け付けた BGP アップデートに対してネクストホップが計算されます。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

ピアリングセッションを通じてアドバタイズされるルートの BGP ネクストホップ属性を、セッションのローカル発信元アドレスに設定するには、**next-hop-self** コマンドを使用します。

このコマンドは、BGP ネイバーが、同じ IP サブネット上にある、その他のネイバーすべてに直接アクセスできない非メッシュネットワークで便利です。

このコマンドがネイバーグループ、またはアドレスファミリーグループ用に設定されている場合、このグループを使用するネイバーはこの設定を継承します。あるネイバーに対して特別にこのコマンドを設定すると、継承された値はすべて上書きされます。

IPv4 ラベル付きユニキャスト、IPv6 ラベル付きユニキャスト、または VRF ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリー コンフィギュレーション モードで **next-hop-self** コマンドを設定すると、iBGP ピアにアダプタイズされるラベル付きプレフィックスに対して **next-hop-self** をイネーブルにできます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 にアダプタイズされる IP バージョン 4 (IPv4) ユニキャスト ルートすべてのアップデート フィールドのネクスト ホップを、ローカル ルータのアドレスに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# next-hop-self
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対して **next-hop-self** コマンドをディセーブルにする方法を示しています。無効化されていない場合、ネクスト ホップは、アドレス ファミリー グループ group1 から継承されます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# next-hop-self
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# next-hop-self inheritance-disable
```

next-hop-unchanged

外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (eBGP) ピアにアドバタイズする前のネクスト ホップの上書きをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **next-hop-unchanged** コマンドを使用します。ネクスト ホップの上書きを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。

next-hop-unchanged [inheritance-disable]

no next-hop-unchanged [inheritance-disable| multipath]

構文の説明

inheritance-disable	(任意) eBGP ピアにアドバタイズする前のネクストホップ上書きを許可します (この機能がネイバー グループまたはアドレス ファミリ グループから継承された可能性がある場合に)。
multipath	(オプション) マルチパス プレフィックスに対するネクストホップ計算の上書きをディセーブルにします。

コマンド デフォルト

ネクスト ホップの上書きを許可します。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

マルチホップ eBGP ピアリング セッションに対してネクスト ホップを無変更のまま伝達するには、**next-hop-unchanged** コマンドを使用します。このコマンドは、ルートリフレクタで設定しないでください。また、ルートリフレクタクライアントに対してこの機能がイネーブルになっているときに、**next-hop-self** コマンドを使用してルートリフレクタのネクスト ホップ属性を変更しないでください。



- (注) ルートリフレクタの BGP 属性を誤って設定すると、不整合ルーティング、ルーティンググループ、または接続の損失が発生する可能性があります。ルートリフレクタの BGP 属性の設定は、経験豊富なネットワーク オペレータだけが行う必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、eBGP ピアをアドバタイズする前のネクストホップの上書きをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# next-hop-unchanged disable
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
```

次の例は、マルチパスプレフィックスに対するネクストホップの上書きをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# next-hop-unchanged multipath
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
```

nexthop resolution prefix-length minimum

ネクスト ホップ解決の最小プレフィックス長を設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **nexthop resolution prefix-length minimum** コマンドを使用します。ネクスト ホップ解決の最小プレフィックス長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。

nexthop resolution prefix-length minimum *prefix-length-value*

no nexthop resolution prefix-length minimum *prefix-length-value*

構文の説明

<i>prefix-length-value</i>	プレフィックスの長さの最小値を設定します。範囲は 0 ～ 32 です。
----------------------------	-------------------------------------

コマンド デフォルト

最小プレフィックス長に対するネクスト ホップ解決はディセーブルです。

コマンド モード

VPNv4 ユニキャストアドレス ファミリ
VRF IPv4 ユニキャストアドレス ファミリ

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ネクスト ホップ解決の最小プレフィックス長を 32 として設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 100
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#nexthop resolution prefix-length minimum 32
```

nexthop route-policy

指定した特性と一致するルートを持つネクストホップのみをBGPルートの解決に使用するように指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **nexthop route-policy** 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 **nexthop route-policy** コマンドを削除し、システムの動作をデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

nexthop route-policy *route-policy-name*

no nexthop route-policy *route-policy-name*

構文の説明

<i>route-policy-name</i>	ネクストホップに基づくフィルタリングに使用されるルートポリシー。
--------------------------	----------------------------------

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

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネクストホップによるルートポリシーフィルタリングを設定するには、**nexthop route-policy** コマンドを使用します。

BGP ネクストホップトラッキング機能では、次の特性を持つルートを持つネクストホップだけをBGPルートの解決に使用するように指定することができます。

- 集約ルートを回避するために、プレフィックスの長さは指定された値よりも長くなっている。
- 振動につながる可能性のあるネクストホップの解決にBGPルートが使用されないように、選択したリストにソースプロトコルが含まれている。

このルート ポリシーのフィルタリングが可能なのは、RIB により、ネクスト ホップを解決するルートのソース プロトコル、およびこのルートに関連付けられているマスクの長さが特定されるからです。

ネクストホップのアタッチポイントでは、プロトコル名やマスクの長さを使用した一致がサポートされています。BGP は、ルートポリシーにより無効であるとして拒否されたネクストホップをすべてマークします。無効なネクストホップを使用するルートについては最適パスは計算されません。無効なネクストホップはアクティブ キャッシュにそのまま残り、**show bgp nexthop** コマンドの一部として表示できますが、そのステータスは無効になっています。

タスク ID

タスク ID

動作

 bgp

 読み取り、書き込み

例

次の例は、ルート ポリシー **nexthop_A** をネクストホップのフィルタに使用するポリシーとして指定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# nexthop route-policy nexthop_A
```

nexthop trigger-delay

ネクストホップ計算をトリガーするときの遅延を指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **nexthop trigger-delay** コマンドを使用します。トリガー遅延をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

nexthop trigger-delay {critical delay| non-critical delay}

no nexthop trigger-delay {critical delay| non-critical delay}

構文の説明

critical	重要なネクストホップイベントを指定します。たとえば、ネクストホップが到達不能であるときです。
delay	トリガーの遅延（単位はミリ秒）。範囲は 0 ～ 4294967295 です。
non-critical	重要ではないネクストホップイベントを指定します。例：Interior Gateway Protocol (IGP) メトリックの変更。

コマンド デフォルト

critical : 3000 ミリ秒 (IPv4 アドレス ファミリおよび IPv6 アドレス ファミリの場合)

critical : 0 ミリ秒 (VPNv4 アドレス ファミリおよび VPNv6 アドレス ファミリの場合)

non-critical : 10000 ミリ秒 (IPv4、IPv6、VPNv4、および VPNv6 アドレス ファミリの場合)

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

Pv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

Interior Gateway Protocol (IGP) の収束 (コンバージェンス) に対して動的な方法を許可するには、**nexthop trigger-delay** コマンドを使用します。このコンバージェンスにより、BGP ではすべての通知が蓄積され、トリガーされるウォークの数が少なくなります。その結果、ルートの追加、削除、および変更のためにルーティング情報ベース (RIB) ヘブプロセス間通信 (IPC) する回数、およびピアへのアップデート回数が減ります。



(注) ネクストホップ トラッキングを実質的にオフにするには、*delay* に大きい値を設定します。

non-critical delay には、必ず、**critical delay value** 以上の値を設定する必要があります。

delay は、なんらかのイベントの後、IGP が安定した状態になるまでにかかる時間 (IGP コンバージェンス タイム) よりもやや大きい値でなければなりません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、重要なネクストホップ トリガー遅延を 3500 ミリ秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# nexthop trigger-delay critical 3500
```

orf

発信ルートフィルタ（ORF）およびインバウンドフィルタリング基準を指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **orf route-policy** 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。

orf route-policy *route-policy-name*

no orf route-policy *route-policy-name*

構文の説明

<i>route-policy-name</i>	ルート ポリシーの名前。
--------------------------	--------------

コマンド デフォルト

ORF ルート ポリシーは定義されていません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
 IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
 IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、アウトバウンドおよびインバウンドフィルタリング基準を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#orf route-policy policy_A
```

password (BGP)

2つのボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバー間の TCP 接続に Message Digest 5 (MD5) 認証を適用するには、適切なコンフィギュレーションモードで **password** コマンドを使用します。MD5 認証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。

password {clear|encrypted} *password*

no password [clear *password*|encrypted *password*]

構文の説明

clear	暗号化されていないパスワードが続くことを示します。このパスワードはクリアテキストで、暗号化されておらず、大文字と小文字が区別されます。
encrypted	暗号化パスワードが続くことを指定します。このパスワードは暗号化され、大文字と小文字が区別されます。
<i>password</i>	最高 80 文字のパスワード。このパスワードでは、どのような英数字でも使用できます。ただし、先頭文字が数字である場合、またはパスワードにスペースが含まれる場合は、このパスワードを二重引用符で囲む必要があります (例: "2 password")。

コマンド デフォルト

適切なコンフィギュレーションモードでこのコマンドが指定されていない場合、2つの BGP ネイバーの間での TCP 接続で MD5 認証はイネーブルにされません。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

2つの BGP ピアの間で認証をイネーブルにするには、パスワードを設定します。ピア間の TCP 接続で送信されるセグメントを個別に検証するには、**password** コマンドを使用します。両方のネットワーク デバイスに同じパスワードを設定する必要があります。同じではない場合、接続で

きません。この認証機能では、MD5 アルゴリズムが使用されます。このコマンドを指定すると、TCP 接続上に送信されたすべてのセグメントで MD5 ダイジェストが生成され、チェックされるようになります。

ネイバー パスワードを設定しても、ネイバーの既存のセッションが終了することはありません。ただし、リモート ルータで新しいパスワードが設定されない限り、ローカル BGP プロセスはリモート デバイスからのキープアライブ メッセージを受信できません。ホールドタイムが終了するまでに、このパスワードがリモート デバイスでアップデートされなかった場合、このセッションは終了します。ホールドタイムは、**timers** コマンドまたは **timers bgp** コマンドを使用して変更できます。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定されている場合、このグループを使用するネイバーはこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値よりも優先されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、パスワード `password1` を使った MD5 認証を使用するためにネイバー 172.20.1.1 を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#password clear password1
```

password (rpki-server)

RPKI キャッシュ サーバの SSH パスワードを指定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **password** コマンドを使用します。SSH パスワードを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

password *password*

no password *password*

構文の説明

password SSH トランスポート メカニズムで使用されるパスワードを入力します。

コマンド デフォルト

パスワードは設定されていません。

コマンド モード

RPKI サーバ 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

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

SSH では、リモート サーバへの接続に何らかの認証方式を使用することになっています。RPKI サーバに接続するための SSH 認証方式は、パスワードベースです。したがって、RPKI キャッシュ サーバにユーザ名とパスワードが設定されている必要があります。ユーザ名とパスワードは、BGP の下で SSH トランスポートを使用するサーバごとに設定する必要があります。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、RPKI キャッシュ サーバ SSH トランスポートメカニズムに対してユーザ名 (*rpki-user*) とパスワード (*rpki-ssh-pass*) を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
```

password-disable

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーのネイバーグループまたはセッショングループから継承したパスワード設定を上書きするには、適切なコンフィギュレーションモードで **password-disable** コマンドを使用します。継承したパスワードコマンドの上書き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。

password-disable

no password-disable

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

ネイバーおよびセッショングループに対して設定されたパスワードは継承されます。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバーグループ コンフィギュレーション

セッショングループ 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

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーグループまたはセッショングループでパスワードを指定した場合、このグループのすべてのユーザはこのパスワードを継承します。このグループを使用するネイバーに対して異なる **password** コマンドを明示的に指定すると、継承した値が上書きされます。このグループを使用するネイバーに対して **password-disable** を指定すると、そのネイバーに対するパスワード認証がディセーブルになります。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 がセッショングループ group1 からパスワード password1 を継承しないように、このネイバーに対する MD5 認証をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# password clear password1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# password-disable
```

permanent-network

プレフィックスを固定として設定するように定義するには、グローバルアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードで **permanent-network** コマンドを使用します。固定として設定されたプレフィックスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。**permanent-network** コマンドはルートポリシーを使用して、固定パスを作成する必要があるプレフィックスセット（ネットワーク）を特定します。

固定ネットワーク機能は、デフォルトの仮想ルーティングおよび転送（VRF）で IPv4 ユニキャストおよび IPv6 ユニキャストアドレス ファミリのプレフィックスだけをサポートします。

permanent-network route-policy route-policy-name

no permanent-network

構文の説明

route-policy route-policy-name 設定済みのルーティング ポリシーを指定します。

コマンド デフォルト

なし

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

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、POLICY-PERMANENT-NETWORK-IPv4 というルート ポリシーに対して固定パスを定義する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-af)# permanent-network route-policy POLICY-PERMANENT-NETWORK-IPv4
```

precedence

優先レベルを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **precedence** 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 **precedence** コマンドを削除し、システムのインターバルを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。

precedence *value*

no precedence [*value*]

構文の説明

value precedence の値。precedence 値には 0 ～ 7 の数値、または次のキーワードのいずれかを指定できます。

- routine** : パケットの優先レベルを routine (0) に設定します。
- priority** : パケットの優先レベルを priority (1) に設定します。
- immediate** : パケットの優先レベルを immediate (2) に設定します。
- flash** : パケットの優先レベルを flash (3) に設定します。
- flash-override** : パケットの優先レベルを flash override (4) に設定します。
- critical** : パケットの優先レベルを critical (5) に設定します。
- internet** : パケットの優先レベルを internetwork control (6) に設定します。
- network** : パケットの優先レベルを network control (7) に設定します。

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

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー セッショングループ コンフィギュレーション
 ネイバー グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 優先順位値を設定するには、**precedence** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次に、precedence を 2 に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 5  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.1.1.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# precedence 2
```

preference (rpki-server)

RPKI キャッシュ サーバのプリファレンス値を指定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **preference** コマンドを使用します。プリファレンス値を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

preference *preference-value*

no preference *preference-value*

構文の説明

<i>preference-value</i>	RPKI キャッシュのプリファレンス値を指定します。範囲は 1 ～ 10 です。 (注) 低い値が推奨されます。
-------------------------	---

コマンド デフォルト

プリファレンス値は設定されていません。

コマンド モード

RPKI サーバ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、RPKI コンフィギュレーションのプリファレンス値を 1 と設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 100
```



```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
```

purge-time (rpki-server)

RPKI キャッシュ サーバからのルートを、キャッシュセッションがドロップした後も BGP で保持する時間の長さを設定するには、**purge-time** コマンドを RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで使用します。purge-time 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。

purge-time *time-in-seconds*

no purge-time *time-in-seconds*

構文の説明

time-in-seconds パージ時間を秒単位で設定します。範囲は 30 ~ 360 秒です。

コマンド デフォルト

パージ時間は設定されていません。

コマンド モード

RPKI サーバ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

キャッシュセッションがドロップされると、そのキャッシュの「パージタイマー」が開始します。タイマーの時間内にセッションが再確立された場合は、パージタイマーが停止し、それ以上のアクションは行われません。タイマーの時間内にキャッシュセッションが再確立されなかった場合にのみ、すべての ROA がキャッシュから削除されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例 次の例では、RPKI キャッシュのパーズ時間を 30 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki cache 172.168.35.40
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
```

rd

ルート識別子を設定するには、VRF コンフィギュレーションモードで **rd** コマンドを使用します。ルート識別子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。

rd {*as-number* : *nn*| *ip-address* : *nn*| **auto**}

no rd {*as-number* : *nn*| *ip-address* : *nn*| **auto**}

構文の説明

as-number:nn

- *as-number* : ルート識別子の 16 ビットの自律システム (AS) 番号
 - 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。
 - *asplain* 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。
 - *asdot* 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
- *nn* : 32 ビットの数値

ip-address:nn

ルート識別子の IP アドレス。

- *ip-address* : 32 ビットの IP アドレス
- *nn* : 16 ビットの数値

auto

一意のルート識別子を自動的に割り当てます。

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

VRF 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

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

複数の VRF の間でプレフィックスが一意となるようにするには、**rd** コマンドを使用します。

ルート識別子の自動割り当ては、BGP ルータ コンフィギュレーション モードで **bgp router-id** コマンドを使用してルート ID が割り当てられている場合にのみ実行できます。自動ルート識別子生成では、一意のルート ID が使用されます。

ルート識別子の設定には、次の制約事項があります。

- **rd auto** を設定するには、事前に BGP ルータ ID を設定しておく必要があります
- VRF の下に IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリが設定されている場合、ルート識別子を変更したり、削除したりできません。
- VRF で **rd auto** が設定されている場合は、BGP ルータ ID を変更したり削除することはできません。
- VRF で **rd auto** を設定する場合は、別の VRF で設定されているルート識別子の IP アドレスが、BGP ルータ ID の IP アドレスと異なっている必要があります。
- BGP ルータ ID と同じ IP アドレスを持つルート識別子が存在する場合、**rd auto** は許可されません。

タスク ID

タスク ID**動作**

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、一意のルート識別子を VRF インスタンス vrf-1 に自動的に割り当てる方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf-1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# rd auto
```

receive-buffer-size

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーの受信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **receive-buffer-size** 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 **receive-buffer-size** コマンドを削除してシステムをデフォルト状態に戻し、デフォルトサイズが使用されるようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

receive-buffer-size *socket-size* [*bgp-size*]

no receive-buffer-size [*socket-size*] [*bgp-size*]

構文の説明

<i>socket-size</i>	受信側ソケットバッファのサイズ (単位はバイト)。範囲は512～131072です。
<i>bgp-size</i>	(任意) BGP の受信バッファのサイズ (単位はバイト)。範囲は512～131072です。

コマンド デフォルト

socket-size : 32,768 バイト

bgp-size : 4,032 バイト

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーからアップデートを受信するときのバッファサイズを増加させるには、**receive-buffer-size** コマンドを使用します。バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンスタイムが短縮されます。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。ただし、大きいバッファを割り当てると、ルータで消費されるメモリの量も増えます。



(注) ソケットバッファ サイズを増やした結果、メモリの使用量が増えるのは、ソフトウェアによる処理を待機するメッセージの数が多い場合だけです。対照的に、BGP バッファ サイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 の受信バッファのサイズを、ソケットバッファについては 65,536 バイト、BGP バッファについては 8192 バイトに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# receive-buffer-size 65536 8192
```

redistribute (BGP)

あるルーティングドメインからボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) 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。ルートの再配布をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

Connected

redistribute connected [*metric metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

no redistribute connected [*metric metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)

redistribute isis *process-id* [*level* {**1**|**1-inter-area**|**2**}] [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

no redistribute isis *process-id* [*level* {**1**|**1-inter-area**|**2**}] [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

Open Shortest Path First (OSPF)

redistribute ospf *process-id*

no redistribute ospf *process-id*

OSPFv3

redistribute ospf *process-id*

no redistribute ospf *process-id*

Static

redistribute static [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

no redistribute static [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

構文の説明

connected	接続ルートを再配布します。インターフェイスでIPがイネーブルにされている場合、接続ルートは自動的に確立されます。
metric <i>metric-value</i>	(任意) 再配布ルートのために使用される Multi Exit Discriminator (MED) 属性を指定します。範囲は 0 ~ 4294967295 です。宛先プロトコルと一致する値を使用してください。 デフォルトでは、Interior Gateway Protocol (IGP) メトリックはこのルートに割り当てられます。接続ルート、およびスタティックルートについてのデフォルトメトリックは 0 です

route-policy*route-policy-name* (任意) 再配布ルートをフィルタするには、設定済みのルーティングポリシーを指定します。ルートポリシーは、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使用されます。

process-id

eigrp キーワードは、ルートの再配布元である EIGRP インスタンスの名前です。

isis キーワードは、ルートの再配布元である IS-IS インスタンスの名前です。

ospf キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF インスタンスの名前です。

process-id の値は文字列形式です。10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。

match {internal | external [1 | 2] | nssa-external [1 | 2]} (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 1 つ以上の条件を指定できます。

- **internal** : 特定の自律システム内部のルート (エリア内およびエリア間の OSPF ルート)。
- **external[1 | 2]** : 自律システム外部のルートであるが、タイプ 1 またはタイプ 2 の外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。
- **nssa-external [1 | 2]** : 自律システム外部のルートであるが、タイプ 1 またはタイプ 2 の Not-So-Stubby Area (NSSA) 外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。

external および **nssa-external** オプションでタイプを指定しなかった場合、タイプ 1 とタイプ 2 の両方であると想定されます。

isis

ルートが IS-IS プロトコルから配布されることを指定します。

IS-IS からの再配布は、IPv4 ユニキャスト、IPv4 マルチキャスト、IPv6 ユニキャスト、IPv6 マルチキャストアドレスファミリで許可されます。VPNv4 および VPNv6 アドレスファミリでは、再配布はできません。

level {1 | 1-inter-area | 2}

(任意) ルートの再配布元 IS-IS レベルを指定します。次のいずれかを指定できます。

- **1** : ルートはレベル 1 ルートから再配布されます。
- **1-inter-area** : ルートはレベル 1 インターエリアルートから再配布されます。
- **2** : ルートはレベル 2 ルートから再配布されます。

ospf	ルートが OSPF プロトコルから配布されることを指定します。これは、IPv4 ユニキャストまたはマルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーションモードまたは VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーションモードで行う必要があります。
ospfv3	ルートが OSPFv3 プロトコルから配布されることを指定します。これは、IPv6 ユニキャストまたはマルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーションモードまたは VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーションモードで行う必要があります。
static	IP スタティック ルートを再配布します。

コマンド デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

IS-IS の場合のデフォルトは、レベル 1 およびレベル 2 ルートを再配布することです。

OSPF の場合のデフォルトは、タイプ 1 とタイプ 2 の内部、外部、および NSSA 外部ルートを再配布することです。

OSPFv3 の場合のデフォルトは、タイプ 1 とタイプ 2 の内部、外部、および NSSA 外部ルートを再配布することです。

デフォルトでは、Interior Gateway Protocol (IGP) メトリックはこのルートに割り当てられます。接続ルート、およびスタティック ルートについてのデフォルト メトリックは 0 です

metric *metric-value*:0

match {**internal** | **external**[1 | 2] | **nssa-external** [1 | 2]} : match が未指定の場合、デフォルトではすべてのルートが対象になります。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション、ユニキャストとマルチキャストの両方 (**connected**、**isis**、**ospf**、**static** がサポートされます)

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション、ユニキャストとマルチキャストの両方 (**connected**、**isis**、**ospfv3**、**static** がサポートされます)

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

- (注) 属性およびルート ポリシーの設定やマッチングに使用されるコマンドキーワードの両方を使用して (BGP に) ルートを再配布する場合、ルートは、まず、ルート ポリシーを実行し、次にキーワードのマッチングおよび設定を行います。

プロトコルの個々のインスタンスは、その他のインスタンスとは関係なく再配布されます。特定のインスタンスの再配布を変更または削除しても、その他のプロトコルや、同じプロトコルの別のインスタンスの再配布機能には影響ありません。

`network` コマンドを使用して指定されたネットワークは、`redistribute` コマンドによる影響を受けません。つまり、`network` コマンドで指定されたルーティング ポリシーは、`redistribute` コマンドで指定されたポリシーよりも優先されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、OSPF インスタンス 110 から BGP に IP Version 4 (IPv4) ユニキャスト OSPF ルートを再配布する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# redistribute ospf 110
```

refresh-time (rpki-server)

RPKI サーバに定期的なシリアルクエリーを送信してから次の送信までの BGP 待機時間を設定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーションモードで **refresh-time** コマンドを使用します。refresh-time 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。

refresh-time {*time-in-seconds*| **off**}

no refresh-time {*time-in-seconds*| **off**}

構文の説明

off	シリアルクエリーを定期的に送信しないことを指定します。
<i>time-in-seconds</i>	リフレッシュ時間を秒単位で設定します。範囲は 30 ~ 3600 秒です。

コマンド デフォルト

リフレッシュ時間は設定されていません。

コマンド モード

RPKI キャッシュ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、BGP のリフレッシュ時間（サーバに定期的なシリアルクエリーを送信してから次の送信まで待つ時間）を 30 秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 100
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#refresh-time 30
```

response-time (rpki-server)

RPKI キャッシュ サーバにシリアルまたはリセット クエリーを送信した後にサーバからの応答を待つ時間の長さを設定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **response-time** コマンドを使用します。response-time 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。

response-time {*time-in-seconds*| **off**}

no response-time {*time-in-seconds*| **off**}

構文の説明

off RPKI キャッシュからの応答を無期限に待つことを指定します。

time-in-seconds 応答時間を秒単位で指定します。範囲は 30 ~ 3600 秒です。

コマンド デフォルト

応答時間は設定されていません。

コマンド モード

RPKI サーバ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、RPKI サーバにシリアルまたはリセット クエリーを送信した後に応答を待つ時間を 30 秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 72.168.35.40
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#refresh-time 30
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#response-time 30
```

remote-as (BGP)

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーを作成して、ルーティング情報の交換を開始するには、適切なコンフィギュレーションモードで **remote-as** コマンドを使用します。BGP ネイバーの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。

remote-as *as-number*

no remote-as [*as-number*]

構文の説明

<i>as-number</i>	<p>ネイバーが属する自律システム (AS)。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
------------------	---

コマンド デフォルト

BGP ネイバーは存在しません。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーを作成してリモート自律システム番号を割り当てるには、**remote-as** コマンドを使用します。リモート自律システム番号がなければ、ネイバーに対してこれ以外のコマンドを設定できません。ネイバーからリモート自律システムを削除すると、このネイバーは削除されます。ネイバーにその他の設定がなされている場合、その自律システム番号を削除できません。



- (注) ネイバーの削除には、**no remote-as** コマンドではなく、**no neighbor** コマンドを使用することをお勧めします。

ネイバーに対して指定されているリモート自律システム番号が、**router bgp** コマンドで指定された自律システム番号と一致する場合、そのネイバーはローカル自律システムにとって内部であると見なされます。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。

neighbor-group コマンドまたは **session-group** コマンドを使用して、ネイバーグループまたはセッショングループに **remote-as** コマンドを設定した場合、このコマンドで設定された特性はグループを使用するすべてのネイバーによって継承されます。このネイバーに対してこのコマンドを直接設定すると、このグループから継承された値が上書きされます。

ネイバー コンフィギュレーション サブモードで、**remote-as** が設定されているセッショングループまたはネイバーグループを使用するように設定すると、ネイバーが作成されていない場合は、ネイバーが作成され、そのネイバーに自律システム番号が割り当てられます。



- (注) 同一の設定コミットで、**remote-as** コマンドと **no use neighbor-group** コマンドの組み合わせ、または **remote-as** コマンドと **no use session-group** コマンドの組み合わせを指定しないでください。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 10.0.0.1（内部）とネイバー 192.168.0.1（外部）の2つのネイバーに自律システム番号を割り当て、このルータ、およびこれらのネイバーそれぞれの間でルーティング情報を共有するピアリングセッションを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group2
```

次の例は、自律システム番号 1 を使用して、group2 というセッショングループを設定する方法を示しています。ネイバー 10.0.0.1 が作成され、セッショングループ group2 から自律システム番号 1 が継承されます。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group2
```

remove-private-as

外部ネイバーへのアップデートの生成時に、自律システムパスからプライベート自律システム番号を削除するには、適切なコンフィギュレーションモードで **remove-private-as** コマンドを使用します。ルータをデフォルトの状態に設定して、プライベート自律システム番号の削除され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。

remove-private-as [inheritance-disable] [entire-aspath]

no remove-private-as [inheritance-disable] [entire-aspath]

構文の説明

inheritance-disable	(任意) 継承する代わりに、ネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループから機能をディセーブルにできるようにします。
entire-aspath	(任意) パス内のすべての AS がプライベートである場合にのみ、自律システムパスからプライベート自律システム番号全体を削除します。

コマンド デフォルト

このコマンドが適切なコンフィギュレーションモードで指定されていない場合、プライベート自律システム番号は、外部ネイバーに送信されるアップデートから削除されません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
 IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
 IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

この機能は、外部 BGP (eBGP) ネイバーでだけ使用できます。

アップデートを外部ネイバーに渡したとき、自律システムパスに含まれる先行自律システムシーケンスにプライベート自律システム番号だけが含まれ、ネイバーの自律システム番号が含まれていない場合、このシーケンスはすべて削除されます。

このコマンドをBGPコンフェデレーションで使用した場合、自律システムパスのコンフェデレーション部分に続く要素がシーケンスであれば、これが先行シーケンスと見なされます。

プライベート自律システムの値の範囲は 64512 ~ 65535 です。

このコマンドがネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

自律システムパス内のすべてのASがプライベートである場合にのみ、**entire-aspath** を使用して、プライベート自律システム番号全体をパスから削除します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、172.20.1.1 に送信された IP Version 4 (IPv4) ユニキャスト 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する設定を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# remove-private-as
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対するプライベート自律システム番号の削除機能をディセーブルにし、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 から自動的に継承することを回避する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# remove-private-as
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# remove-private-as inheritance-disable
```

retain local-label

ネットワークが収束するまでローカルラベルを保持するには、適切なアドレスファミリー コンフィギュレーション モードで **retain local-label** コマンドを使用します。ローカル ラベルの保持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。

retain local-label *minutes*

no retain local-label

構文の説明

<i>minutes</i>	ローカル保持期間（分）。指定できる範囲は3～60分です。デフォルトの保持時間は5分です。
----------------	--

コマンド デフォルト

minutes: 5

コマンド モード

L2VPN アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 VPNv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、ローカル ラベルが 5 分間保持されるように設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# retain local-label 5
```

retain route-target

特定のルートターゲットが付いた受信済みアップデートを受け入れるには、適切なコンフィギュレーションモードで **retain route-target** コマンドを使用します。指定したルートターゲットがタグ付けされたルートの保持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。

retain route-target {all| route-policy route-policy-name}

no retain route-target [all| route-policy route-policy-name]

構文の説明

all	少なくとも1つのルートターゲットを含む、受信したアップデートを受け入れます。
route-policy route-policy-name	指定されたルートフィルタポリシーにより受け入れられた、受信したアップデートを受け入れます。

コマンド デフォルト

デフォルトではすべてのルートターゲットが受け入れられます。

コマンド モード

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
VPNv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

特定のルートターゲット (RT) のタグが付いているルートを保持するようにルートリフレクタ (RR) を設定するには、**retain route-target** コマンドを使用します。

retain route-target は、Inter-AS オプション B ASBR の必須コマンドです。Inter-AS オプション B ASBR の場合、デフォルトでは、VPNv4 BGP テーブルを PE ルータから取得するように **retain route-target** が設定されている必要があります (**all** または **route-policy** オプションを使用)。

すべての VPNv4 ルートを保持するために、プロバイダーエッジ (PE) は必要ありません。PE ルータでは、そのルータ上で設定された VPN のインポート RT と一致するルートだけを維持しますが、RR はすべての VPNv4 ルートを維持する必要があります。これは、RR が PE ルータとピアになり、その他の PE では、RT タグ付けされた異なる VPNv4 ルートが必要かもしれないからです。RR にスケーラビリティを与えるには、定義された RT コミュニティセットを持つルートだけ

を保持するように RR を設定し、別の VPN セットにサービスを提供するようにこれらの RR の一部を設定します。PE で設定された VPN ルーティング/転送 (VRF) インスタンスにサービスを提供するすべての RR とピアになるように PE を設定できます。PE がまだルートを保持していない RT を使用して、新しい VRF を設定すると、この PE は RR に対してルートリフレッシュ要求を発行し、関連する VPN ルートを取得します。

route-policy route-policy-name キーワードと引数にはポリシー名を指定します。このポリシーで規定される拡張コミュニティをパスが持っていれば、そのパスは RR によって保持されます。

タスク ID

タスク ID

動作

 bgp

 読み取り、書き込み

例

次の例は、ルートフィルタ ポリシー ft-policy-A とともにすべてのルートを保持するために RR を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)# retain route-target route-filter ft-policy-A
```


route-policy (BGP)

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーにアドバタイズされるアップデート、またはこのネイバーから受信するアップデートにルーティング ポリシーを適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **route-policy** コマンドを使用します。アップデートへのルーティング ポリシーの適用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

route-policy *route-policy-name* [*parameter1*, *parameter2*, ..., *parametern*] {**in** | **out**}

no route-policy *route-policy-name* [*parameter1*, *parameter2*, ..., *parametern*] {**in** | **out**}

構文の説明

<i>route-policy-name</i>	ルート ポリシーの名前。route-policy-name に続けて、最高 16 個のパラメータを指定できます。これらのパラメータは角カッコ ([]) で囲みます。
in	ポリシーを着信ルートに適用します。
out	ポリシーを発信ルートに適用します。

コマンド デフォルト

ポリシーは適用されません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
 IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
 IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
 IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

着信ルートまたは発信ルートのルーティングポリシーを指定するには、**route-policy** コマンドを使用します。ポリシーを使用すると、ルートのフィルタリングやルート属性の変更ができます。**route-policy** コマンドは、ポリシーの定義に使用されます。



(注) 一意の名前を持つアウトバウンド ネイバー ポリシーを多数設定すると、パフォーマンスに悪影響がおよびます。これは、一意の名前を持つルート ポリシーが機能的に同一である場合にもあてはまります。このコマンドで使用するために、同じ機能を持つルート ポリシーを複数設定することはお勧めできません。たとえば、**Policy A** および **Policy B** は異なるネイバーに指定されているが、機能的にはまったく同じである場合、これら 2 つのポリシーは 1 つのポリシーとして設定する必要があります。

ネイバー グループまたはネイバー アドレス ファミリ グループに対して **route-policy** コマンドを設定すると、そのグループを使用するすべてのネイバーが設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 からのインバウンド IP Version 4 (IPv4) ユニキャスト ルートに **In-Ipv4** ポリシーを適用する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-policy In-Ipv4 in
```

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、XR 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。すべての BGP 設定を削除し、BGP ルーティングプロセスを終了させるには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

router bgp *as-number* [**instance** *instance-name*]

no router bgp [*as-number*]

構文の説明

<i>as-number</i>	<p>ルータが常駐する自律システム (AS) を特定する番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
instance <i>instance-name</i>	<p>インスタンスとインスタンス名を指定します。インスタンス名の最大長は 32 文字です。</p> <p>distributed speaker コマンドは、router bgp instanceinstance-name コマンドに置き換えられました。</p>

コマンド デフォルト

BGP ルーティング プロセスはイネーブルにされません。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ループが発生することなく自律システム間のルーティング情報が交換されることを自動的に保証する分散ルーティング コアを設定するには、**router bgp** コマンドを使用します。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み
	rib	読み取り、書き込み

例

次の例は、自律システム 120 用に BGP プロセスを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 120
```

rpki server

リソース公開キー インフラストラクチャ (RPKI) キャッシュ サーバ (rpki-server) コンフィギュレーション モードを開始して、RPKI パラメータ コンフィギュレーションをイネーブルにするには、ルータ BGP コンフィギュレーション モードで **rpki server** コマンドを使用します。RPKI サーバ コンフィギュレーション モードを解除し、キャッシュ サーバへのリンクをキャッシュ リストから削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
rpki server {host-name| ip-address}
```

```
no rpki server {host-name| ip-address}
```

構文の説明

<i>host-name</i>	RPKI キャッシュ データベースのホスト名。
<i>ip-address</i>	RPKI キャッシュ データベースの IP アドレス。

コマンド デフォルト

RPKI サーバ コンフィギュレーションはディセーブルです。

コマンド モード

ルータ BGP 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例では、RPKI キャッシュ サーバデータベースを設定し、RPKI サーバコンフィギュレーションモードを開始する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure  
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 100  
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)#rpki server 172.168.35.40  
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-rpki-cache)#
```

selective-vrf-download disable

特定のラインカードで選択的 VRF ダウンロード (SVD) をディセーブルにして、すべてのプレフィックスとラベルをそのラインカードにダウンロードできるようにするには、XR コンフィギュレーションモードで **selective-vrf-download disable** コマンドを使用します。SVD を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。

selective-vrf-download disable

no selective-vrf-download disable

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

SVD はイネーブルです。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

SVD をディセーブルにした後でコンフィギュレーション変更をアクティブにするために、アクティブ RP をフェールオーバーするか、ルータをリロードする必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
ip-services	読み取り、書き込み

例

次の例では、選択的 VRF ダウンロードをディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#selective-vrf-download disable
```

send-buffer-size

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーの送信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **send-buffer-size** コマンドを使用します。送信バッファのサイズをデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

send-buffer-size *socket-size* [*bgp-size*]

no send-buffer-size [*socket-size*] [*bgp-size*]

構文の説明

<i>socket-size</i>	送信側ソケットバッファのサイズ (単位はバイト)。範囲は 4096 ~ 131072 です。
<i>bgp-size</i>	(任意) BGP プロセス送信バッファのサイズ (単位はバイト)。範囲は 4096 ~ 131072 です。

コマンド デフォルト

socket-size : 10240 バイト

bgp-size : 4096 バイト

デフォルトを変更するには、**socket send-buffer-size** コマンドを使用します。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

アップデートをネイバーに送信するときに使用するバッファサイズを増やすには、**send-buffer-size** コマンドを使用します。バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンスタイムが短縮されます。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。ただし、大きいバッファを割り当てると、ルータで使用されるメモリの量も増えます。



(注) ソケットバッファ サイズを増やした結果、メモリの使用量が増えるのは、ソフトウェアによる処理を待機するメッセージの数が多い場合だけです。対照的に、BGP バッファ サイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 の送信バッファ サイズを、ソケットバッファと BGP バッファの両方について 8192 バイトに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# send-buffer-size 8192 8192
```

send-community-ebgp

コミュニティ属性を外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (eBGP) ネイバーに送信するように指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **send-community-ebgp** コマンドを使用します。eBGP ネイバーへのコミュニティ属性の送信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。

send-community-ebgp [inheritance-disable]

no send-community-ebgp [inheritance-disable]

構文の説明

inheritance-disable (任意) ネイバーグループ、またはアドレスファミリグループから継承された設定の上書きを許可します。

コマンド デフォルト

コミュニティ (COMM) 属性は、eBGP ピア (PE-CE ピアも含まれます) には送信されません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

コミュニティ属性を eBGP ネイバーに送信するかどうかを制御するには、**send-community-ebgp** コマンドを使用します。このコマンドは、iBGP ネイバーに対しては設定できません。コミュニティ属性は常に iBGP ネイバーに送信されるからです。

IOS XR BGP により eBGP VPN ピア (VPNv4 または VPNv6) のコミュニティ属性を更新する場合は、**send-community-ebgp** コマンドを別途設定する必要はありません。コミュニティ属性はデフォルトで更新されます。

このコマンドがネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーに対して特別にこのコマンドを設定すると、継承された値が上書きされます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、IP Version 4 (IPv4) マルチキャスト ルートのネイバー 172.20.1.1 にコミュニティ属性を送信するルータをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-community-ebgp
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対するコミュニティ属性の配信をディセーブルにし、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 から継承することを回避する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# send-community-ebgp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-community-ebgp inheritance-disable
```

send-extended-community-ebgp

拡張コミュニティ属性を外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (eBGP) ネイバーに送信するように指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **send-extended-community-ebgp** コマンドを使用します。eBGP ネイバーへの拡張コミュニティ属性の送信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。

send-extended-community-ebgp [inheritance-disable]

no send-extended-community-ebgp [inheritance-disable]

構文の説明

inheritance-disable (任意) ネイバーグループ、またはアドレスファミリグループから継承された設定の上書きを許可します。

コマンド デフォルト

拡張コミュニティ (EXTCOMM) 属性は、eBGP ピア (PE-CE ピアも含まれます) には送信されません。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

拡張コミュニティ属性を eBGP ネイバーに送信するかどうかを制御するには、**send-extended-community-ebgp** コマンドを使用します。このコマンドは、iBGP ネイバーに対しては使用できません。拡張コミュニティ属性は常に iBGP ネイバーに送信されるからです。

IOS XR BGP が eBGP VPN ピア (VPNv4 または VPNv6) のコミュニティ属性を更新するときは、**send-extended-community-ebgp** コマンドを別途設定する必要はありません。コミュニティ属性はデフォルトで更新されます。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID

動作

 bgp

 読み取り、書き込み

例

次の例は、IP Version 4 (IPv4) マルチキャストルートのネイバー 172.20.1.1 に拡張コミュニティ属性を送信するルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-extended-community-ebgp
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対する拡張コミュニティ属性の配信をディセーブルにし、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 から自動的に継承することを回避する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# send-extended-community-ebgp
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-extended-community-ebgp inheritance-disable
```

session-group

セッショングループを作成し、セッショングループコンフィギュレーションモードに入るには、XR コンフィギュレーションモードで **session-group** コマンドを使用します。セッショングループ、およびこれに関連付けられているコンフィギュレーションをすべて削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

session-group *name*

no session-group *name*

構文の説明

name	セッショングループの名前。
-------------	---------------

コマンド デフォルト

セッショングループは作成されません。

コマンド モード

XR コンフィギュレーションモード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

セッショングループを作成するには、**session-group** コマンドを使用します。ネイバーはこのグループから、アドレスファミリに依存しないコンフィギュレーションを継承できます。つまり、セッショングループは、アドレスファミリ固有のコンフィギュレーションを持つことはできません。このコマンドにより、セッショングループコンフィギュレーションモードに入ります。このモードでは、セッショングループに対する設定を入力できます。

セッショングループコンフィギュレーションモード、およびネイバーコンフィギュレーションモードの両方で、多数のコマンドを設定できます。

セッショングループを使用すると、時間が短縮され、ルータコンフィギュレーションサイズが削減されます。セッショングループの設定を継承できるネイバーの数に制限はないため、グループを使用することにより、多数のネイバーそれぞれに長い設定や複雑な設定をコピーする必要がなくなります。**use** コマンドを設定するだけで、ネイバーはセッショングループからすべての設定を継承できます。継承された特定のセッショングループコンフィギュレーションコマンドは、特定のネイバーに対して明示的にコマンドを設定することにより、このネイバーについては上書きすることができます。

このコマンドの **no** 形式を使用すると、このセッショングループの設定がすべて削除されます。グループを削除すると、1つ以上のネイバーでリモート自律システム番号が未設定のままになる場合は、このコマンドの **no** 形式は使用できません。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次の例は、2つのネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるセッショングループ **group1** を示しています。**group1** はセッショングループであるため、これにはアドレスファミリに依存しない設定だけが含まれます。また、**group1** はネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるため、このグループの設定はこれらのネイバーにより継承されます。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 2
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.2
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
```

次の例は、2つのネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるセッショングループ **group1** を示しています。**group1** はセッショングループであるため、これにはアドレスファミリに依存しない設定だけが含まれます。また、**group1** はネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるため、このグループの設定はこれらのネイバーにより継承されます。しかし、ネイバー 10.0.0.2 コンフィギュレーションサブモードで **password-disable** コマンドを使用することにより、**group1** の **password password1** 設定はネイバー 10.0.0.2 に対して無効になります。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# password password1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# password-disable
```

session-open-mode

特定の TCP オープン モードを使ってボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) セッションを確立するには、適切なコンフィギュレーションモードで **session-open-mode** コマンドを使用します。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。

session-open-mode {**active-only**| **both**| **passive-only**}

no session-open-mode [**active-only**| **both**| **passive-only**]

構文の説明

active-only	BGP セッションは、要求がローカル エンドにより開始され (アクティブオープン要求)、相手側からのすべてのパッシブオープン要求がローカル BGP により拒否された場合にだけ確立されるようにします。
both	着信および発信 TCP 接続要求の両方から BGP セッションを確立できるようにします。要求が衝突したときは 1 つが拒否されます。
passive-only	ローカル BGP により開始される TCP オープン要求はなく、セッションは、要求がリモート エンドから送信された場合だけ確立されるようにします。

コマンド デフォルト

デフォルトは **both** です。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルトでは、BGP は、新しいネイバーが設定されたときには必ず、アクティブ TCP 接続の開始を試行します。また、リモート ネイバーは ローカル BGP 画接続を開始する前に、TCP 接続を開始することもできます。このようなリモート ネイバーによる TCP 接続の開始は、パッシブオープン要求と見なされ、ローカル BGP でも受け付けられます。このデフォルト動作を変更するには **session-open-mode** コマンドを使用します。



(注) ピアリング ネイバーの両方が同じ、デフォルト以外の TCP セッション オープン モード (アクティブ だけ、または パッシブ だけ) を使用している場合、BGP 接続は開かれず、また、BGP セッションの結果、BGP 接続は確立されません。両方のエンドがアクティブ だけで設定されている場合、どちらのネイバーも相手エンドから TCP オープン 要求を拒否します。1 つのネイバーを、パッシブ だけ、またはアクティブ とパッシブ の両方として設定する必要があります。同様に、ネイバーの両方がパッシブ だけで設定されている場合、どちらのネイバーも TCP オープン 要求を開始せず、BGP セッションは確立されません。この場合も、ネイバーの 1 つを、アクティブ だけ、またはアクティブ とパッシブ の両方として設定する必要があります。ただし、例外が 1 つあります。TCP セッション オープン モードがパッシブ だけとなるように設定されたネイバーからの接続 オープン 要求は、要求を拒否する前に、接続の衝突の有無を検知するために処理されます。この例外により、ローカル BGP は、リモート ネイバーがダウンし、ローカル ルータにより検知されなかった場合に、セッションをリセットできるようになります。

存在しないネイバーを事前設定する必要がある場合は、**session-open-mode** コマンドを使用します。BGP が、ネイバーとの TCP セッションのセットアップを積極的に試行しないことを確認してください。このコマンドに対して、2 つのネイバーの両方に同一の非デフォルト値 (**active-only** または **passive-only** キーワード) が設定されている場合、そのネイバーの間では BGP セッションは発生しません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ルータ **bgp 1** 上で BGP セッションをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 45.67.89.01
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# session-open-mode active-only
```

set flow-tag

PBR BGP のフロータグ値を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set flow-tag** コマンドを使用します。

```
set flow-tag {number|parameter}
```

構文の説明

<i>number</i>	フロータグの値。指定できる値の範囲は 1 ～ 63 です。
<i>parameter</i>	パラメータ名。パラメータ名の前に「\$」を付ける必要があります。

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

ルート ポリシー 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

フロータグを設定してパケットを分類するには、**set flow-tag** コマンドを使用します。

このコマンドは、BGP テーブル ポリシー 付加ポイントでサポートされます。プレフィックスは、フォワーディングプレーンでの後続の処理のためにマーキングされます。ボーダーゲートウェイ プロトコル (BGP) を介してフロータグが伝播されると、インターフェイスでフロータグがイネーブルになり、フロータグの値に基づくパケット分類を使用してトラフィック シェーピングとポリシーが完了します。

タスク ID

タスク ID	動作
route-policy	読み取り、書き込み

例

次の例は、**set flow-tag** コマンドの使用方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# set flow-tag 12
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

show 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内のエントリを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp** コマンドを使用します。

show bgp [ipv4 {unicast}| ipv6 {unicast}]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv4 {unicast labeled-unicast}	(任意) VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャストアドレスファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

- (注) セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレスファミリとサブアドレスファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティングテーブルが1つずつ含まれます。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。



- (注) 大規模で複雑なルートポリシーを設定した直後に **show bgp** コマンドを実行すると、システムデータベースのタイムアウトが発生してエラーメッセージ (SYSDB-SYSDB-6-TIMEOUT_EDM) が表示されることがあります。**show** コマンドは、新しいルーティングポリシーが有効になった後に実行することを推奨します。

特定のルートに関する詳細情報を表示するには、**show bgpip-address {mask | /prefix-length}** コマンドを使用します。マスクおよびプレフィックスの長さを指定しなかった場合、このIPアドレスに対する最長の照合プレフィックスの詳細が表示されます。

指定した BGP ルーティングテーブル内の全ルートを表示するには、**show bgp** コマンドを使用します。特定のプレフィックスよりも詳しいルートを表示するには、**show bgpip-address {mask | /prefix-length} longer-prefixes** コマンドを使用します。

特定のルートに関連付けられている、ローカルシステムでは解釈できない一時的な属性の詳細を表示するには、**unknown-attributes** キーワードを使用します。

指定したプレフィックスの詳細を表示するには、**show bgpip-address/prefix-lengthdetail** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp** コマンドの出力を示しており、BGP Persistence（長期的グレースフルリスタート（LLGR））のステータスが含まれています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp vpnv4 uni rd 2:1 3.0.0.0/24
[KBGP routing table entry for 3.0.0.0/24, Route Distinguisher: 2:1
Versions:
  Process          bRIB/RIB   SendTblVer
  Speaker          350584     350584
    Local Label: 16010
Last Modified: Jun 23 06:22:12.821 for 00:03:27
Paths: (1 available, best #1)
  Not advertised to any peer
  Path #1: Received by speaker 0
  Not advertised to any peer
  6913, (Received from a RR-client), (long-lived stale)
  4.4.4.4 (metric 3) from 3.3.3.3 (4.4.4.4)
    Received Label 16000
    Origin EGP, localpref 100, valid, internal, best, group-best, import-candidate,
not-in-vrf
    Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 350584
    Extended community: RT:2:1
    Originator: 4.4.4.4, Cluster list: 3.3.3.3
```

次の例は、BGP グレースフルメンテナンス機能がアクティブになっている場合の **show bgp <IP address>** コマンドの出力を示しており、グレースフルシャットダウンコミュニティとグレースフルシャットパス属性が表示されます。

```
RP/0/0/CPU0:R4#show bgp 5.5.5.5
...
  10.10.10.1 from 10.10.10.1 (192.168.0.5)
    Received Label 24000
    Origin incomplete, metric 0, localpref 100, valid, internal, best, group-best,
import-candidate
    Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 4
    Community: graceful-shutdown
    Originator: 192.168.0.5, Cluster list: 192.168.0.1
...

```

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp
BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000
BGP main routing table version 3
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
* i10.3.0.0/16   172.20.22.1      0      100    0 1800 1239 ?
*>i             172.20.16.1      0      100    0 1800 1239 ?
* i10.6.0.0/16   172.20.22.1      0      100    0 1800 690 568 ?
*>i             172.20.16.1      0      100    0 1800 690 568 ?
* i10.7.0.0/16   172.20.22.1      0      100    0 1800 701 35 ?
*>i             172.20.16.1      0      100    0 1800 701 35 ?
*                 192.168.40.24    0      100    0 1878 704 701 35 ?
* i10.8.0.0/16   172.20.22.1      0      100    0 1800 690 560 ?
*>i             172.20.16.1      0      100    0 1800 690 560 ?
*                 192.168.40.24    0      100    0 1878 704 701 560 ?
* i10.13.0.0/16  172.20.22.1      0      100    0 1800 690 200 ?
*>i             172.20.16.1      0      100    0 1800 690 200 ?
*                 192.168.40.24    0      100    0 1878 704 701 200 ?
* i10.15.0.0/16  172.20.22.1      0      100    0 1800 174 ?
```

```
*>i          172.20.16.1          0    100      0 1800 174 ?
* i10.16.0.0/16 172.20.22.1          0    100      0 1800 701 i
*>i          172.20.16.1          0    100      0 1800 701 i
*            192.168.40.24         0    1878    704 701 i
```

Processed 8 prefixes, 8 paths

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 3: *show bgp* フィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。 <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • <i>asplain</i> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • <i>asdot</i> 形式の 4 バイトの自律システム番号 (ASN) の範囲は 1.0 ~ 65535.65535 です。
BGP generic scan interval	汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
BGP table state	BGP データベースの状態。
Table ID	BGP データベース ID。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	この BGP ルーティング テーブル内のルートについてダンピングはイネーブルにされていません。
BGP scan interval	指定されたアドレスファミリおよびサブアドレスファミリに対する BGP スキャン間隔 (単位は秒)。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に3文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用して BGP によりソースされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	<p>ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。</p>

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	相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック）の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル 自律システムからの優先出力点を決定するの に使用されます。これは、ローカル自律システム 全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選 択する際に使用されます。これは、ネイバーに はアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パス の末尾には、パスの起点コードがあります。

次の例は、ネットワークを指定した場合の **show bgp** コマンドからの出力を示しています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp 11.0.0.0/24
BGP router table entry for 11.0.0.0/24
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          2         2
Last Modified: Mar  3 16:12:07.147 for 2d21h
Paths: (3 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.1
  Advertised to peers (in unique update groups):
    10.4.101.1
  Received by speaker 0
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (10.4.0.1)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, weight 32768, valid, local, best
  Received by speaker 0
  2 3 4
    10.4.101.1 from 10.4.101.1 (10.4.101.1)
      Origin IGP, localpref 100, valid, external
  Received by speaker 0
  Local
    10.4.101.2 from 10.4.101.2 (10.4.101.2)
      Origin IGP, localpref 100, valid, internal

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 4 : *show bgp prefix length* フィールドの説明

フィールド	説明
BGP router table entry	表示されているネットワーク。
Versions	各 BGP プロセスのネットワーク バージョンのリスト。
Process	BGP プロセスの名前。
bRIB/RIB	RIB に送信するためのネットワークのバージョン。このバージョンとプロセスの bRIB/RIB バージョン (show bgp summary の先頭) を比較することにより、ネットワークが RIB に送信されたかどうかを確認することができます。
SendTblVer	ネイバーにアドバタイズするためのネットワークのバージョン。これを、ネイバーのバージョンと比較し、このネットワークが特定のネイバーにアドバタイズされているかどうかを判断することができます。
Last Modified	このルートが最後に変更されたときのタイムスタンプ。
Paths	ネットワークのパスのリスト (つまり、ネットワークに到達するためのルート)。パスの数、および最適パスのインデックスは指定されません。
not advertised to any peer	最適パスは NO_ADVERTISE コミュニティとともに受信されたもので、ネイバーにはアドバタイズされません。
not advertised to EBGp peer	最適パスは NO_EXPORT コミュニティとともに受信されたもので、eBGP ネイバーにはアドバタイズされません。
not advertised outside local AS	最適パスは LOCAL_AS コミュニティとともに受信されたもので、ローカル AS の外部にあるピアにはアドバタイズされません。

フィールド	説明
Advertisements of this net are suppressed by an aggregate	ネットワークは設定された集約の、より具体的なプレフィックスで、抑制されています。抑制解除マップを設定していない限り、ネイバーにはアドバタイズされません。
Advertised to update-groups	ネットがアドバタイズされたアップデートグループのリスト。1 ピアだけのアップデートグループはここにリストされません。
Advertised to peers	ネットがアドバタイズされたネイバーのリスト。上記にリストされたアップデートグループのいずれかにあるネイバーは、個別にリストされません。アップデートグループ内で一意のネイバーだけがリストされます。
Received by speaker 0	パスが発信された BGP プロセス。これは、スタンダロンモードの場合は常に「speaker 0」となります。BGP が分散モードの場合、これはスピーカー ID になります。
AS Path	パスで受信された自律システム (AS) パス。AS パスが空白の場合は、「Local」が表示されます。これは、このルータ上または同一 AS 内のネイバルルータ上でローカルに生成されたパスの場合です。
aggregated by	パスが集約パスの場合、集約を実行したルータのルータ ID。
suppressed due to dampening	設定されたパスのダンピングによってパスが抑制されました。
history entry	パスは取り消されますが、ダンピング情報を格納するためにコピーが保持されます。
Received from a RR-client	ルータ リフレクタ クライアントからパスが受信されました。
received-only	ソフト再設定インバウンドが設定されている場合、パスは受信されましたが、インバウンドポリシーによってドロップされるか、受け入れられて変更されました。いずれの場合も、received-only 値は元の変更されていないパスのコピーです。

フィールド	説明
received & used	ソフトウェア再設定インバウンドが設定されている場合、パスは受信されてインバウンドポリシーによって受け入れられましたが、変更されませんでした。
stale	パスを受信したネイバーがダウンしていて、グレースフルリスタートをサポートするためにパスが保持され、ステイルとマークされます。
<nexthop> from <neighbor> (<router-id>)	パスのネクストホップ。ネクストホップが、BGP外のメカニズム（たとえば再配布されたパスなど）によって既知となったものである場合は、0.0.0.0が表示されます。ネクストホップの後に、パスの起点であるネイバーとそのルータIDが表示されます。パスがローカルに生成された場合は（集約パス、再配布パスなど）、ネイバーアドレスとして0.0.0.0が表示されます。
Origin	IGP : IGP から発信されたパス EGP : EGP から発信されたパス incomplete : パスの発信元が不明です。
metric	パスのMED値。
localpref	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。
weight	(0ではない場合) ローカルに割り当てられたパスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。これは、ネイバーにはアドバタイズされません。
valid	パスが有効で、最良パス計算で考慮することができます。
redistributed	パスは redistribute コマンドによって再配布されます。
aggregated	パスは、 aggregate-address コマンドによってローカルに作成された集約パスです。

フィールド	説明
local	パスは、 network コマンドによるローカル ネットワーク ソースです。
internal	パスが iBGP ネイバーから受信されました。
external	パスが eBGP ネイバーから受信されました。
atomic-aggregate	atomic-aggregate フラグが設定されたパスが受信されました。集約時に削除されたパス情報がいくつかあります。
best	パスがネットワークの最良パスで、ルーティングに使用され、ピアヘッドバタイズされます。
multipath	パスがマルチパスで、最良パスとともに RIB にインストールされます。
Community	パスに添付されるコミュニティのリスト。
Extended community	パスに添付される拡張コミュニティのリスト。
Originator	パスが反映される場合の AS Cluster list 内にあるパスのオリジネータ。
AS Cluster list	パスが反映される場合パスが通過した RR クラスターのリスト。
Dampinfo	パスがダンプされた場合のペナルティおよび再利用情報。
penalty	パスの現在のペナルティ。
flapped	パスがフラップする回数と最初のフラップからの時間。
reuse in	パスが再利用されるまでの時間（未ダンプ）。
half life	設定されたパスのハーフライフ。
suppress value	パスが抑制されるペナルティ。
reuse value	パスが再利用されるペナルティ。
Maximum suppress time	パスを抑制できる最長時間。

次の例は、*ip-address/prefix-lengthdetail* オプションを指定した場合の **show bgp** の出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp 51.0.0.0/24 detail
Sat Mar 14 00:37:14.109 PST PDT
BGP routing table entry for 51.0.0.0/24
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          3         3
  Flags: 0x3e1000, label_retention: not enabled
Last Modified: Mar 13 19:32:17.976 for 05:04:56
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.3 0.4 0.7 0.8
  Advertised to peers (in unique update groups):
    201.48.20.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0x1000003
  200 201
    213.0.0.6 from 213.0.0.6 (200.200.3.1)
    Origin IGP, localpref 100, valid, external, best
```

次に示す **show bgp** コマンドからの出力例は、受信した追加パスも表示されています。

```
BGP routing table entry for 51.0.1.0/24, Route Distinguisher: 2:1
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          63        63
  Flags: 0x040630f2
Last Modified: Nov 11 12:44:05.811 for 00:00:16
Paths: (3 available, best #2)
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.51.0.10
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0x3
  Not advertised to any peer
  111 111 111 111 111 111 111 111
    10.51.0.10 from 10.51.0.10 (11.11.11.11)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, external
    Received Path ID 0, Local Path ID 0, version 0
    Extended community: RT:55:1
  Path #2: Received by speaker 0
  Flags: 0x5060007
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.51.0.10
  561 562 563 564 565
    13.0.6.50 from 13.0.6.50 (13.0.6.50)
    Received Label 16
    Origin IGP, localpref 100, valid, internal, best, group-best, import-candidate,
  imported
```

```

    Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 63
    Extended community: RT:55:1
  Path #3: Received by speaker 0
  Flags: 0x4060007
  Not advertised to any peer
  591 592 593 594 595
    13.0.9.50 from 13.0.9.50 (13.0.9.50)
    Received Label 16
    Origin IGP, localpref 100, valid, internal, backup, add-path, import-candidate,
imported
    Received Path ID 0, Local Path ID 4, version 63
    Extended community: RT:22:232 RT:55:1

```

次の例は、**show bgp** コマンド出力における「import suspect」ステータスと「import-suspect」フィールドを示しています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp vpnv4 unicast rd 11:111 100.16.11.0/24
BGP routing table entry for 100.16.11.0/24, Route Distinguisher: 11:111
Versions:
  Process          bRIB/RIB    SendTblVer
  Speaker          1834195    1834195
Paths: (2 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.1
  Path #1: Received by speaker 0
  11
    1:16.16.16.16 (metric 30) from 55.55.55.55 (16.16.16.16)
    Received Label 19602
    Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, best, import-candidate, not-in-vrf,
import suspect
    Extended community: RT:11:11
    Originator: 16.16.16.16, Cluster list: 55.55.55.55
  Path #2: Received by speaker 0
  11
    1:16.16.16.16 (metric 30) from 88.88.88.88 (16.16.16.16)
    Received Label 19602
    Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, not-in-vrf, import suspect
    Extended community: RT:11:11
    Originator: 16.16.16.16, Cluster list: 88.88.88.88

```

show bgp コマンドの出力に「import suspect」が表示されるのは、プレフィックスに対してインポート振動の可能性が検出された場合です。このようなプレフィックスのインポートが影響を受けることはありません。ただし、将来も振動が続いた場合は、そのプレフィックスのインポートをダンプニングさせることができます。次のインポート実行中に振動が終了した場合は、そのプレフィックスの「import suspect」が解除されます。

次の例は、**update wait-install** コマンドがアドレスファミリーに対して設定されている場合の **show bgp {ipv4 | vpnv4} unicast summary** コマンドの出力を示しています。出力には、「RIBAckVer」フィールドが表示されています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp summary

BGP router identifier 10.1.1.2, local AS number 100
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000 RD version: 5
BGP main routing table version 5
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.

Process RcvTblVer   RIBVer/RIBAckVer  LabelVer  ImportVer  SendTblVer  StandbyVer
Speaker          5                 5/5          5          5           5           5

Neighbor         Spk   AS MsgRcvd MsgSent  TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  St/PfxRcd

```

show bgp

```
10.1.1.1      0    500      0      0      0      0      0 00:00:00 Idle
```

次の **show bgp vpnv4 unicast rd prefix/length** コマンドの出力例には、Accept Own プレフィックス情報が表示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp vpnv4 unicast rd 10.10.10.10:1 110.1.1.1/32 detail
BGP routing table entry for 110.1.1.1/32, Route Distinguisher: 10.10.10.10:1
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          1412487   1412487
    Local Label: 137742 (no rewrite);
    Flags: 0x04043001+0x00000000;
Last Modified: Jul 19 14:42:43.690 for 00:56:34
Paths: (2 available, best #1)
  Advertised to peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0xd040003, import: 0x1f
  Advertised to peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  101
    10.5.1.2 from 10.5.1.2 (10.5.1.2)
      Origin incomplete, localpref 100, valid, external, best, group-best, import-candidate

      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 1412487
      Extended community: RT:100:1
  Path #2: Received by speaker 0
  Flags: 0x324020005, import: 0x01
  Not advertised to any peer
  101
    15.1.1.1 from 55.1.1.1 (15.1.1.1)
      Received Label 137742
      Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, import-candidate, not-in-vrf,
accept-own-self
      Received Path ID 0, Local Path ID 0, version 0
      Community: accept-own
      Extended community: RT:100:1 RT:1000:1
      Originator: 15.1.1.1, Cluster list: 55.1.1.1, 75.1.1.1, 45.1.1.1
```

次の **show bgp vrfvrf-nameipv4unicastprefix/length** コマンドの出力例には、カスタマー（発信元）VRF に関する Accept Own プレフィックス情報が表示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp vrf customer1 ipv4 uni 110.1.1.1/32
BGP routing table entry for 110.1.1.1/32, Route Distinguisher: 10.10.10.10:1
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          1412487   1412487
    Local Label: 137742
Last Modified: Jul 19 14:42:43.690 for 01:01:22
Paths: (2 available, best #1)
  Advertised to PE peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Advertised to PE peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  101
    10.5.1.2 from 10.5.1.2 (10.5.1.2)
      Origin incomplete, localpref 100, valid, external, best, group-best, import-candidate

      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 1412487
      Extended community: RT:100:1
  Path #2: Received by speaker 0
  Not advertised to any peer
  101
    15.1.1.1 from 55.1.1.1 (15.1.1.1)
      Received Label 137742
      Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, import-candidate, not-in-vrf,
accept-own-self
      Received Path ID 0, Local Path ID 0, version 0
```



```
Community: accept-own
Extended community: RT:100:1 RT:1000:1
Originator: 15.1.1.1, Cluster list: 55.1.1.1, 75.1.1.1, 45.1.1.1
```

次の `show bgp vrfvrf-nameipv4unicastprefix/length` コマンドの出力例には、サービス VRF に関する Accept Own プレフィックス情報が表示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp vrf servicel ipv4 uni 110.1.1.1/32
BGP routing table entry for 110.1.1.1/32, Route Distinguisher: 11.11.11.11:1
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          1412497   1412497
Last Modified: Jul 19 14:43:08.690 for 01:39:22
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.8.1.2
  Path #1: Received by speaker 0
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.8.1.2
  101
  10.5.1.2 from 55.1.1.1 (15.1.1.1)
  Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, best, group-best, import-candidate,
  imported, accept-own
  Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 1412497
  Community: accept-own
  Extended community: RT:100:1 RT:1000:1
  Originator: 15.1.1.1, Cluster list: 55.1.1.1, 75.1.1.1, 45.1.1.1
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドについて説明します。

フィールド	説明
accept-own-self	カスタマー VRF の Accept Own パスに「accept-own-self」キーワード/フラグが含まれています。
accept-own	Accept Own パスに「accept-own」キーワード/フラグが含まれています。
Community:accept-own	パスに添付されるコミュニティのリスト： accept-own。
Extended community	パスに添付される拡張コミュニティのリスト。
Cluster list	ルートが渡された全ルータリフレクタのルータ ID またはクラスタ ID。

`show bgp {vpngv4 | vpngv6} unicast rd` コマンドの出力には、オプションの BGP 属性である `not-in-vrf` が表示される場合があります。VPNvX ネットのパスが `not-in-vrf` としてマークされる場合は、次のいずれかの状況が該当する可能性があります。

- VPNvX ネットの RD がルータの VRF に設定されている RD と同一ではない。
- VPNvX ネットの RD はルータの特定の VRF に設定されている RD と同一だが、指定した VRF にパスがインポートされない。たとえば、パスに添付されているルートターゲットが

importroute-target [*as-number:nn* | *ip-address:nn*] configured for VRF, *vrf_1* のいずれにも一致しない場合などです。

not-in-vrf net が設定されている場合は、パスが VRF に属していないことを示しています。

次の **show bgp ipv4 unicast** コマンドの出力は、固定ネットワークのステータスを示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp ipv4 unicast 1.0.0.0/24
BGP routing table entry for 1.0.0.0/24
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          90113    90113
Last Modified: Sep  6 04:46:03.650 for 00:14:19
Permanent Network
Paths: (2 available, best #2)
  Advertised to peers (in unique update groups):
    2.2.2.2
  Path #1: Received by speaker 0
  Advertised to peers (in unique update groups):
    3.3.3.3
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (1.1.1.1)
      Origin incomplete, metric 0, localpref 100, local, permanent-path
      Received Path ID 0, Local Path ID 4, version 90113
      Origin-AS validity: not-found
  Path #2: Received by speaker 0
  Advertised to peers (in unique update groups):
    2.2.2.2
    7813 7814
    11.11.22.22 from 11.11.22.22 (192.1.1.1)
      Origin EGP, localpref 100, valid, external, best, group-best, import-candidate
      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 4
      Origin-AS validity: not-found
```

show bgp bmp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) モニタリング プロトコル (BMP) 情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp bmp** コマンドを使用します。

show bgp bmp {server server-id [detail]| summary}

構文の説明

server <i>server-id</i>	<i>server-id</i> 変数で指定された BMP サーバに関する情報を表示します。
detail	(任意) BMP サーバに関する詳細情報を表示します。
summary	設定されているすべての BMP サーバのサマリー情報を表示します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、**summary** キーワードを使用した場合の **show bgp bmp** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp bmp summary
ID  Host          Port    State   Time        NBRs
 1  10.0.101.1    16666  ESTAB  00:29:52    1
 2  10.0.101.2    16667  ESTAB  00:29:52    0
 3  fed0::1001    26666  ESTAB  00:29:52    0
```

show bgp bmp

```
4 fed0::1002          26667 ESTAB 00:29:52 0
5 10.0.101.1         16666 ESTAB 00:21:49 0
6 10.0.101.1         16666 ESTAB 00:29:52 0
7 fed0::1001         26666 ESTAB 00:29:52 0
8 fed0::1001         26666 ESTAB 00:29:52 0
```

次の例は、**server** キーワードにサーバ ID として 4 を指定した場合の **show bgp bmp** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp bmp server 4
BMP server 4
Host 10.0.101.1 Port 16666
Connected for 00:25:07
Precedence: internet
BGP neighbors: 1
VRF: - (0x60000000)
Update Source: 9.9.9.9 (Lo9)
Update Source Vrf ID: 0x60000000

Message Stats:
Total messages sent: 60
    INITIATION: 1
    TERMINATION: 0
    STATS-REPORT: 0
PER-PEER messages: 59

Neighbor 20.0.101.11
Messages pending: 0
Messages sent: 59
    PEER-UP: 1
    PEER-DOWN: 0
    ROUTE-MON: 58
```

show bgp update out

アドレス ファミリ レベルのアップデート生成情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp update out** コマンドを使用します

show bgp [*afi safi*] **update out** [**brief**] **detail**]

構文の説明

<i>afi</i>	(任意) アドレス ファミリ識別子を表示します。
<i>safi</i>	(任意) 後続のアドレス ファミリ識別子を表示します。
brief	(任意) プロセスレベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。
detail	(任意) プロセスレベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

以下は、**show bgp update out** コマンドの出力例です。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp update out
Address-family "IPv4 Unicast"
```

show bgp update out

```
Update generation status: Normal
Update OutQ: 0 bytes (0 messages)
AF update limit: 268435456 bytes (configured 268435456 bytes)
EBGP Sub-group update limit: 33554432 bytes (configured 33554432 bytes)
IBGP Sub-group update limit: 33554432 bytes (configured 33554432 bytes)

Main routing table version: 2
RIB version: 2
Minimum neighbor version: 2
AF Flags: 0x00000000
Update-groups: 1
Sub-groups: 1 (0 throttled)
Refresh sub-groups: 0 (0 throttled)
Filter-groups: 1
Neighbors: 3

History:
  Update OutQ Hi: 300 bytes (1 messages)
  Update OutQ Cumulative: 600 bytes (2 messages)
  Update OutQ Discarded: 0 bytes (0 messages)
  Update OutQ Cleared: 0 bytes (0 messages)
  Last discarded from OutQ: --- (never)
  Last cleared from OutQ: --- (never)
  Update generation throttled 0 times, last event --- (never)
  Update generation recovered 0 times, last event --- (never)
  Update generation mem alloc failed 0 times, last event --- (never)

VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"
  RD flags: 0x00000001
  RD Version: 2
  Table flags: 0x00000021
  RIB version: 2
  Update-groups: 1
  Sub-groups: 1 (0 throttled)
  Refresh sub-groups: 0 (0 throttled)
  Filter-groups: 1
  Neighbors: 3

RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#show bgp update out filter-group
Thu Sep 13 01:43:48.183 DST
```

show bgp update in error process

プロセス レベルのアップデート着信エラー処理情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp update in error process** を使用します。

show bgp update in error process [brief] detail

構文の説明

brief	(任意) プロセスレベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。
detail	(任意) プロセスレベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

以下は、**show bgp update in error process** コマンドの出力例です。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp update in error process
Basic Update error-handling:
  EBGP: [Enabled]
  IBGP: [Enabled]
Extended Update error-handling:
  EBGP: [Disabled]
  IBGP: [Disabled]
```

show bgp update in error process

```
Malformed Update messages: 0  
Neighbors that received malformed Update messages: 0  
Last malformed Update received: --- (never)
```


show bgp update out filter-group

フィルタグループ レベルでアップデート生成情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp update out filter-group** コマンドを使用します。

```
show bgp [afi safi] update out filter-group [fg-process-id] [brief] detail
```

構文の説明

<i>afisafi</i>	アドレス ファミリと後続のアドレス ファミリ識別子を指定します。
<i>fg-process-id</i>	<x.y> 形式でフィルタグループ プロセス ID を指定します。範囲は <0-15>.<0-4294967295> です。
brief	(任意) フィルタグループ レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。
detail	(任意) フィルタグループ レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

以下は、**show bgp update out filter-group** コマンドの出力例です。

show bgp update out process

プロセスレベルのアップデート生成情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp update out process** コマンドを使用します。

show bgp update out process [brief|detail]

構文の説明

brief	(任意) プロセスレベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。
detail	(任意) プロセスレベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

以下は、**show bgp update out process brief** コマンドの出力例です。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp update out process
Wed Sep 12 08:26:04.308 DST

Update generation status: Normal
Update OutQ:                0 bytes (0 messages)
Update limit: 536870912 bytes (configured 536870912 bytes)

Update generation logging: [Disabled]
```

Address-family	Status	Limit	OutQ	UG	SG(Thr)	SG-R(Thr)	Nbrs
IPv4 Unicast	Normal	268435456	0	1	1(0)	0(0)	3
L2VPN VPLS	Normal	268435456	0	1	1(0)	0(0)	3

History:

Update OutQ Hi: 300 bytes (1 messages)
Update OutQ Cumulative: 1200 bytes (4 messages)
Update OutQ Discarded: 0 bytes (0 messages)
Update OutQ Cleared: 0 bytes (0 messages)
Last discarded from OutQ: --- (never)
Last cleared from OutQ: --- (never)
Update generation throttled 0 times, last event --- (never)
Update generation recovered 0 times, last event --- (never)
Update generation mem alloc failed 0 times, last event --- (never)

show bgp update out sub-group

サブグループのアップデート生成情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp update out sub-group** コマンドを使用します。

show bgp [*afi safi*] **update out** [**update-group** *ug-index*] **sub-group** [*sg-index*] [**brief**] **detail**

構文の説明

<i>afi</i>	(任意) アドレス ファミリ識別子を表示します。
<i>safi</i>	(任意) 後続のアドレス ファミリ識別子を表示します。
brief	(任意) プロセス レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。
detail	(任意) プロセス レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。
<i>ug-index</i>	(任意) <x.y> 形式でアップデートグループ プロセス ID を指定します。
<i>sg-index</i>	(任意) <x.y> 形式でサブグループ プロセス ID を指定します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

以下は、**show bgp update out sub-group** コマンドの出力例です。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp update out sub-group
VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"
  Main routing table version: 2
  RIB version: 2

  SG          UG      Status   Limit      OutQ      SG-R Nbrs  Version   ()
  0.2         0.2      Normal   33554432   0         0   3   2       ()
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドについて説明します。

show bgp update out update-group

アップデートグループのアップデート生成情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp update out update-group** コマンドを使用します。

show bgp [*afi safi*] **update out update-group** [*ug-index*] [**brief**] **detail**

構文の説明

<i>afi</i>	(任意) アドレス ファミリ識別子を表示します。
<i>safi</i>	(任意) 後続のアドレス ファミリ識別子を表示します。
brief	(任意) プロセス レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。
detail	(任意) プロセス レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。
<i>ug-index</i>	(任意) <x.y> 形式でアップデートグループプロセス ID を指定します。

コマンド デフォルト

なし

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

以下の例は、**show bgp update out update-group** コマンドの表示形式において重要なフィールドを示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp update out sub-group

VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"
  Main routing table version: 2
  RIB version: 2

  SG          UG      Status   Limit      OutQ      SG-R Nbrs Version  ()
  0.2         0.2     Normal   33554432   0         0   3   2          ()
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#show bgp update ou update-group
Wed Sep 12 08:37:24.756 DST

VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"

  UG      OutQ      SG (Thr)   SG-R (Thr)  FG  Nbrs
  0.2     0           1 (0)      0 (0)       1   3
```

show bgp vrf update in error

VRF レベルのアップデート着信エラー処理情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp vrf update in error** を使用します。

show bgp [vrf vrf-name] update in error [brief] detail

vrfvrf-name	(任意) デフォルト以外の VRF を表示します。
brief	(任意) 概要情報を表示します。
detail	(任意) 詳細情報を表示します。

コマンド デフォルト なし

コマンド モード XR EXEC モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り

例 以下は、**show bgp vrf vrf1 update in error** コマンドの出力例です。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp update in error

VRF "default"
  Malformed Update messages: 0
  Neighbors that received malformed Update messages: 0
  Last malformed update received: --- (never)
```


show bgp advertised

複数または単一のネイバーのアドバタイズメントを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp advertised** コマンドを使用します。

```
show bgp [ipv4 { all| labeled-unicast| mdt| multicast| tunnel| unicast}] advertised [neighbor ip-address]
[standby] [summary]
```

```
show bgp [ ipv6 { all| labeled-unicast| multicast| unicast}] advertised [neighbor ip-address] [standby]
[summary]
```

```
show bgp [ all { all| labeled-unicast| multicast| tunnel| unicast}] advertised [neighbor ip-address] [standby]
[summary]
```

```
show bgp [ vpvv4 unicast [rd rd-address]] advertised [neighbor ip-address] [standby] [summary]
```

```
show bgp [ vpvv6 unicast [ rd rd-address]] advertised [neighbor ip-address] [standby] [summary]
```

```
show bgp [ vrf {vrf-name| all} [ ipv4| {labeled-unicast| unicast}| ipv6 unicast]] advertised [neighbor
ip-address] [standby] [summary]
```

構文の説明

ipv4 (任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。

unicast (任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。

ipv6 (任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース

変更内容

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレスファミリとサブアドレスファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティングテーブルが1つずつ含まれます。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

複数のピアまたは特定のピアにアドバタイズされたルートを表示するには、**show bgp advertised** コマンドを使用します。特定のポリシーによってピアに送信される可能性があるアドバタイズメントをプレビューするには（対応するアップデートメッセージがまだ生成されていない場合でも）、**show bgp policy** コマンドを使用します。



(注) ルートのアドバタイズメントがまだ送信されていない（かつ取り消されていない）場合、**show bgp advertised** コマンドを発行しても、そのルートは出力に表示されません。ルートのアドバタイズメントがまだ送信されていない場合、ルートは表示されません。

アドバタイズされたルートの要約を表示するには、**summary** キーワードを使用します。**summary** キーワードを指定しない場合は、アドバタイズされたルートの詳細情報が表示されます。



(注) **show bgp advertised** コマンドの出力に表示されるルートの詳細には、アウトバウンドポリシーの適用は表示されません。したがって、このコマンドは、特定のルートがアドバタイズされたかどうかを示すだけで、アドバタイズされた属性の詳細は示しません。アドバタイズされた属性を表示するには、**show bgp policy sent-advertisements** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードにおける **show bgp advertised** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp advertised neighbor 10.0.101.4 summary
```

```
Network      Next Hop      From          AS Path
1.1.1.0/24   10.0.101.1   10.0.101.1   2 3 222 333 444 555 i
1.1.2.0/24   10.0.101.1   10.0.101.1   3 4 5 6 7 i
1.1.3.0/24   10.0.101.1   10.0.101.1   77 88 33 44 55 99 99 99 i
1.1.4.0/24   10.0.101.1   10.0.101.1   2 5 6 7 8 i
1.1.7.0/24   10.0.101.1   10.0.101.1   3 5 i
1.1.8.0/24   10.0.101.1   10.0.101.1   77 88 99 99 99 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 5: **show bgp advertised neighbor summary** のフィールドの説明

フィールド	説明
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
Next Hop	パケットを宛先ネットワークに転送するときを使用される、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。
From	このルートを実バタイズしたピアの IP アドレス。
AS Path	このルートを実バタイズしたピアの AS パス。
Local	ローカルシステムで発信されたルートを示します。
Local Aggregate	ルートがローカルシステムで作成された集約であることを示します。
Advertised to	このエントリが実バタイズされたピアを示します。全ネイバーへの実バタイズメントの要約を表示する際にこのフィールドが出力で使用されます。

次の **show bgp advertised** コマンドの出力例は、詳細な実バタイズメント情報を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp advertised neighbor 172.72.77.1
172.16.0.0/24 is advertised to 172.72.77.1
  Path info:
    neighbor: Local          neighbor router id: 172.74.84.1
```

show bgp advertised

```

    valid redistributed best
    Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
      MET ORG AS
      origin: incomplete metric: 0
      aspath:
10.52.0.0/16 is advertised to 172.72.77.1
  Path info:
    neighbor: Local Aggregate neighbor router id: 172.74.84.1
    valid aggregated best
  Attributes after inbound policy was applied:
  next hop: 0.0.0.0
    ORG AGG ATOM
    origin: IGP aggregator: 172.74.84.1 (1)
    aspath:

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 6 : *show bgp advertised neighbor* のフィールドの説明

フィールド	説明
is advertised to	このルートがアドバタイズされたピアの IP アドレス。ルートが複数のピアにアドバタイズされた場合、各ピアについて情報が個別に表示されます。
neighbor	このルートをアドバタイズしたピア、または次のいずれかの IP アドレス。 Local : ローカルシステムで発信されたルート。 Local Aggregate : ルートはローカルシステムで作成された集約です。
neighbor router id	ピアの BGP ID、またはルートがローカルシステムで発信された場合はローカルシステムの BGP ID。
Not advertised to any peer	アドバタイズされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティを持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。
Not advertised to any EBGp peer	エクスポートされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。これらの外部ピアがローカルルータと同じコンフェデレーションの一部であっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。

フィールド	説明
Not advertised outside the local AS	ローカル AS の well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。
(Received from a RR-client)	ルータ リフレクタ クライアントからパスが受信されました。
(received-only)	このパスは、ルーティング用に使用されません。これは、ソフト再構成をサポートするために使用され、インバウンドポリシーがピアから受信されるパスへ適用される前にパス属性を記録します。「 received-only 」とマークされたパスは、インバウンドポリシーによってパスがドロップされたか、インバウンドポリシーによってパス情報が変更されてそのパスの別のコピーがルーティングに使用されることを示します。
(received & used)	パスがソフト再設定とルーティング目的に両方で使用されることを示します。「 received and used 」とマークされたパスは、パス情報がインバウンドポリシーによって変更されていないことを意味します。
valid	パスが有効です。
redistributed	再配布を通じてパスがローカルでソースされています。
aggregated	集約を通じてパスがローカルでソースされています。
local	network コマンドによりパスがローカルにソースされています。
confed	コンフェデレーションピアからパスが受信されました。
best	パスが最良として選択されています。
multipath	パスは、負荷分散のために選択された複数のパスの 1 つです。

フィールド	説明
dampinfo	<p>ダンプニング情報を示します。</p> <p>Penalty : このパスの現在のペナルティ</p> <p>Flapped : ルートがフラップした回数</p> <p>In : ルータが最初のフラップを認識してから経過した時間 (時:分:秒)。</p> <p>Reuse in : パスが使用可能になった後から経過した時間 (時:分:秒)。このフィールドは、パスが現在抑制されている場合だけ表示されます。</p>
Attributes after inbound policy was applied	<p>何らかのインバウンドポリシーが適用された後の、受信されたルートに関連した属性を表示します。</p> <p>AGG : アグリゲータ属性があります。</p> <p>AS : AS パス属性があります。</p> <p>ATOM : アトミック集約属性があります。</p> <p>COMM : コミュニティ属性があります。</p> <p>EXTCOMM : 拡張コミュニティ属性があります。</p> <p>LOCAL : ローカルプリファレンス属性があります。</p> <p>MET : Multi Exit Discriminator (MED) 属性があります。</p> <p>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、その次のシステムの 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> <p>ORG : 発信元属性があります。</p>

フィールド	説明
origin	<p>パスの発信元</p> <p>IGP : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用して BGP によりソースされたパス。</p> <p>EGP : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス</p> <p>incomplete : パスの発信元が明確ではありません。たとえば、IGP から BGP へ再配布されたルートなどです。</p>
neighbor as	自律システム (AS) 内の最初の AS 番号
aggregator	パスがアグリゲータ属性で受信されたことを示します。集約を実行する自律システム番号およびシステムのルータ ID が表示されます。
metric	相互自律システム間メトリック (または MED メトリック) の値。
localpref	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するために使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。
aspath	ルートに関連付けられた AS パス。

フィールド	説明
community	<p>パスに関連付けられたコミュニティ属性。次の well-known コミュニティを除き、コミュニティ値は AA:NN 形式で表示されます。</p> <p>Local-AS : 値 4294967043 または 16 進数 0xFFFFFFFF03 を持つコミュニティ。このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。</p> <p>no-advertise : 値 4294967042 または 16 進数 0xFFFFFFFF02 を持つコミュニティ。このコミュニティ値を持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。</p> <p>no-export : 値 4294967041 または 16 進数 0xFFFFFFFF01 を持つコミュニティ。これらのピアがローカルルータと同じコンフェデレーションにあっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。</p>
Extended community	<p>パスに関連付けられた外部コミュニティ属性。well-known 拡張コミュニティタイプの場合、次のコードが表示される可能性があります。</p> <p>RT : ルートターゲット コミュニティ</p> <p>SoO : Site of Origin コミュニティ</p> <p>LB : リンク帯域幅コミュニティ</p>
Originator	ルータリフレクションが使用される際の送信元ルータのルータ ID。
Cluster lists	ルータが渡された全ルータリフレクタのルータ ID または クラスタ ID。

show bgp af-group

アドレス ファミリ グループに対するボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) の設定について情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp af-group** コマンドを使用します。

show bgp af-group *group-name* {**configuration** [**defaults**] [**nvgen**]| **inheritance**| **users**}

構文の説明

<i>group-name</i>	表示するアドレス ファミリ グループ名。
configuration	(任意) このアドレスファミリグループによって使用されるアドレスファミリグループから継承される設定を含む、アドレスファミリグループの有効な設定を表示します。
defaults	(任意) デフォルト設定を含むすべての設定を表示します。
nvgen	(任意) show running-config の出力形式で出力を表示します。 defaults キーワードも指定した場合、出力は設定セッションへのカットアンドペーストには適していません。
inheritance	このアドレスファミリグループが設定を継承するこのアドレスファミリグループを表示します。
users	このアドレスファミリグループから設定を継承したネイバー、ネイバーグループ、およびアドレスファミリグループを表示します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

use af-group コマンドにより他のアドレスファミリグループから継承した可能性がある設定も考慮に入れて、アドレスファミリグループの有効な設定を表示するには、**group-nameconfiguration** 引

数とキーワードを指定して **show bgp af-group** コマンドを使用します。各コマンドの発信元が表示されます。

defaults キーワードを指定すると、デフォルト値を含むアドレス ファミリ グループのすべての設定が表示されます。デフォルト設定は、**show** 出力で特定されます。**show running-config** コマンドのスタイルでフォーマットされた設定を表示するには、**nvgen** キーワードを使用します。この出力は、設定セッションへのカットアンドペーストに適しています。

特定のアドレスファミリグループが設定を継承するアドレスファミリグループを表示するには、**group-nameinheritance** 引数を指定して **show bgp af-group** コマンドを使用します。

指定したアドレスファミリグループから設定を継承するネイバー、ネイバーグループ、アドレスファミリグループを表示するには、**group-nameusers** 引数とキーワードを指定して **show bgp af-group** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次のアドレスファミリグループコンフィギュレーションが例で使用されています。

```
af-group group3 address-family ipv4 unicast
remove-private-AS
soft-reconfiguration inbound
!
af-group group1 address-family ipv4 unicast
use af-group group2
maximum-prefix 2500 75 warning-only
default-originate
soft-reconfiguration inbound disable
!
af-group group2 address-family ipv4 unicast
use af-group group3
send-community-ebgp
send-extended-community-ebgp
capability orf prefix both
```

次の例は、XR EXEC モードで **configuration** キーワードを指定した場合の **show bgp af-group** コマンドの出力を示しています。各コマンドの発信元は右列に表示されます。たとえば、**default-originate** は **af-group group1** に直接設定され、**remove-private-AS** コマンドは **af-group group2** から継承され、このグループはコマンドを **af-group group3** から継承します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp af-group group1 configuration

af-group group1 address-family ipv4 unicast
capability orf prefix both           [a:group2]
default-originate                    []
maximum-prefix 2500 75 warning-only  []
remove-private-AS                    [a:group2 a:group3]
send-community                       [a:group2]
send-extended-community               [a:group2]
```

次の例は、**users** キーワードを指定した場合の **show bgp af-group** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp af-group group2 users
IPv4 Unicast: a:group1
```

次の例は、**inheritance** キーワードを指定した場合の **show bgp af-group** コマンドの出力を示しています。この例では、指定されたアドレス ファミリ グループ **group1** が直接アドレス ファミリ グループ **group2** を使用し、次にアドレスファミリグループ **group3** を使用することを示しています。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router# show bgp af-group group1 inheritance
IPv4 Unicast: a:group2 a:group3
```

表 7 : **show bgp af-group** のフィールドの説明, (315 ページ) に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 7 : **show bgp af-group** のフィールドの説明

フィールド	説明
[]	指定されたアドレス ファミリ グループに直接コマンドを設定します。
a.	後に続く名前がアドレス ファミリ グループであることを示します。
n:	後に続く名前がネイバーグループであることを示します。
[dflt]	設定が明示的に設定または継承されておらず、設定のデフォルト値が使用されています。 defaults キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。
<not set>	設定がデフォルトで無効であることを示します。 defaults キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。

show bgp attribute-key

すべての既存の属性キーを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp attribute-key** コマンドを使用します。

```
show bgp {ipv4|ipv6|all|vpngv4 unicast}
attribute-key [standby]
```

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
all	(任意) アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv4{unicast labeled-unicast}	(任意) VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

- (注) セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp attribute-key** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp all all attribute-key

Address Family: IPv4 Unicast
=====

BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 109
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop          AttrKey
*> 1.1.0.0/16       0.0.0.0           0x00000002
*> 10.0.0.0/16      0.0.0.0           0x00000002
*> 12.21.0.0/16     0.0.0.0           0x00000002
*> 194.3.192.1/32   10.0.101.1        0x00000009
*> 194.3.192.2/32   10.0.101.1        0x00000009
*> 194.3.192.3/32   10.0.101.1        0x00000009
*> 194.3.192.4/32   10.0.101.1        0x00000009
*> 194.3.192.5/32   10.0.101.1        0x00000009

Processed 8 prefixes, 8 paths

Address Family: IPv4 Multicast
=====

BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 15
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop          AttrKey
*> 194.3.193.2/32   10.0.101.1        0x00000009
*> 194.3.193.3/32   10.0.101.1        0x00000009
```

show bgp attribute-key

```

Processed 2 prefixes, 2 paths

Address Family: IPv6 Unicast
=====

BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 19
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop          AttrKey
* > 2222::1111/128    2222::2            0x00000009
* > 2222::1112/128    2222::2            0x00000009

Processed 2 prefixes, 2 paths

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 8 : show bgp attribute-key のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP generic scan interval	汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
BGP scan interval	スキャンの間隔 (秒数)。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用して BGP によりソースされたパス。</p> <p>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。</p> <p>? : 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。</p>
Network	<p>ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。</p>

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。
AttrKey	ルート属性に関連付けられたキー。
Processed <i>n</i> prefixes, <i>n</i> paths	テーブル用に処理されるプレフィックスの数と パスの数。

show bgp cidr-only

不自然なネットワーク マスクを持つルート（クラスレス ドメイン間ルーティング（CIDR）ルート）を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp cidr-only** コマンドを使用します。

show bgp cidr-only [standby]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス ファミリを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストアドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。このコマンドはIPv4プレフィックスに対してだけ適用できます。デフォルトのアドレス ファミリが IPv4 ではない場合は、**ipv4** キーワードを使用する必要があります。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) には、設定されたアドレスファミリとサブアドレスファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティング テーブルが1つずつ含まれます。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブ

ルが指定されます。**all** キーワードがサブアドレスファミリに対して指定されている場合は、すべてのサブアドレスファミリ ルーティング テーブルが検査されます。

show bgp cidr-only コマンドは IPv4 プレフィックスにだけ適用されます。**ipv4** キーワードが指定されておらずデフォルト アドレス ファミリが IPv4 ではない場合、このコマンドを使用できません。

CIDR ルートを表示するには、**show bgp cidr-only** コマンドを使用します。正しいクラス（クラス A、B、または C）プレフィックス長のあるルートは表示されません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp cidr-only** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp cidr-only

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 2589
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network        Next Hop        Metric      LocPrf      Weight      Path
*> 192.0.0.0/8  192.168.72.24   0           1878        ?
*> 192.168.0.0/16 192.168.72.30  0           108         ?
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 9 : **show bgp cidr-only** のフィールド説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンピングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用して BGP によりソースされたパス。</p> <p>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。</p> <p>? : 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。</p>
Network	<p>ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。</p>

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	相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック）の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル 自律システムからの優先出力点を決定するの に使用されます。これは、ローカル自律システム 全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選 択する際に使用されます。これは、ネイバーに はアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パス の終端は、パスの発信元コードです。

show bgp community

指定されたボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) コミュニティがあるルートを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp community** コマンドを使用します。

```
show bgp [ipv4 {unicast}]
```

```
show bgp [ipv6 {unicast}]
```

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGPには、各設定済みアドレスファミリおよびサブアドレスファミリの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

7つを超えるコミュニティが必要な場合、ルートポリシーを設定して **show bgp route-policy**、(441ページ) コマンドを使用する必要があります。

指定したコミュニティのリストと完全に一致するコミュニティセットを持つルートだけを表示するには、**exact-match** キーワードを使用します。**exact-match** キーワードを省略した場合は、少なくとも指定されたコミュニティを含むルートが表示されます。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り

例

次の **show bgp community graceful-shutdown** コマンドの出力例には、グレースフルメンテナンス機能が表示されています。

```
RP/0/0/CPU0:R4#show bgp community graceful-shutdown
Tue Jan 27 13:36:25.006 PST
BGP router identifier 192.168.0.4, local AS number 4
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000 RD version: 18
BGP main routing table version 18
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, r RIB-failure, S stale, N Nexthop-discard
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network                Next Hop                Metric LocPrf Weight Path
*  5.5.5.5/32             10.10.10.1              88           0 1 ?

Processed 1 prefixes, 1 paths
```

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp community** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp community 1820:1 exact-match

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 55
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*  10.13.0.0/16      192.168.40.24          0  1878 704 701 200 ?
*  10.16.0.0/16      192.168.40.24          0  1878 704 701 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 10: **show bgp community** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリーおよびサブアドレス ファミリーによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	<p>ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。</p>

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	相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック）の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル 自律システムからの優先出力点を決定するの に使用されます。これは、ローカル自律システム 全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選 択する際に使用されます。これは、ネイバーに はアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パス の終端は、パスの発信元コードです。

show bgp convergence

特定のアドレス ファミリがコンバージェンスに達したかどうかを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp convergence** コマンドを使用します。

show bgp [ipv4 {unicast}]

show bgp [ipv6 {unicast}]

構文の説明

ipv4 (任意) IP Version 4 アドレス ファミ리를指定します。

unicast (任意) ユニキャストアドレス ファミ리를指定します。

ipv6 (任意) IP Version 6 アドレス ファミ리를指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) には、各設定済みアドレスファミリーおよびサブアドレスファミリーの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリーおよびサブアドレスファミリーのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリーまたはサブアドレスファミリーに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

実行する BGP の保留作業があるかどうかを確認するには、**show bgp convergence** コマンドを使用します。ソフトウェアでは、指定されたアドレスファミリーがコンバージしたかどうかを判断するために次の条件をチェックします。すべての条件が真の場合、アドレスファミリーはコンバージされたと見なされます。

- 受信されたすべてのアップデートが処理され、最良のルートが選択されます。
- 選択されたすべてのルートがグローバルルーティング情報ベース (RIB) にインストールされました。
- (これらのピアが管理シャットダウンしていない限り) 選択されたすべてのルートが、確立されていないピアを含むピアにアドバタイズされました。管理シャットダウンの詳細については、**shutdown (BGP)** コマンドを参照してください。

選択されたすべてのルートがピアにアドバタイズされたことをテストするときに、**show bgp convergence** コマンドは各ネイバーの書き込みキューのサイズをチェックします。このキューがすべてのアドレスファミリーで共有されているため、アドレスファミリーが実際にコンバージした場合にコンバージしなかったとコマンドが示す可能性もわずかにあります。これは、ネイバー書き込みキューにその他のアドレスファミリーからのメッセージが含まれていた場合に発生することがあります。

指定されたアドレスファミリーがコンバージしていない場合、**show bgp convergence** コマンドの出力には保留中の作業の量は示されません。この情報を表示するには、**show bgp summary** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、コンバージしたアドレスファミリーに対して **show bgp convergence** コマンドを使用した結果を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp convergence

Converged.
All received routes in RIB, all neighbors updated.
All neighbors have empty write queues.
```

次の例は、コンバージしなかったアドレスファミリに対して **show bgp convergence** コマンドを使用した結果を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp convergence
```

```
Not converged.
Received routes may not be entered in RIB.
One or more neighbors may need updating.
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 11 : **show bgp convergence** のフィールドの説明

フィールド	説明
Converged/Not converged	すべてのルータが RIB にインストールされ、アップデートが生成されてすべてのネイバーに送信されたかどうかを指定します。
[All] Received routes...	コンバージェンスの場合、すべてのルータが RIB にインストールされ、すべてのアップデートが作成される必要があります。非コンバージェンスの場合、いくつかのルートが RIB にインストールされない可能性があるか、取り消されたルートのいくつかはまだ RIB から削除されていないか、RIB 内の最新のルートのいくつかはすべてのネイバーにアドバタイズされていません。
[All One or more] neighbors...	ネイバーアップデートのステータスを指定します。

show bgp dampened-paths

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) でダンプニングされたルートを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp dampened-paths** コマンドを使用します。

show bgp [ipv4 {unicast}]

show bgp [ipv6 {unicast| multicast}]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリは IPv4 になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGPには、各設定済みアドレスファミリーおよびサブアドレスファミリーの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリーおよびサブアドレスファミリーのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリーまたはサブアドレスファミリーに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp dampened-paths** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp dampened-paths

BGP router identifier 10.2.0.1, local AS number 3
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 7
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes:s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale

Origin codes:i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network      From      Reuse      Path
*d 10.0.0.0   10.0.101.35  00:01:20  35 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 12 : *show bgp dampened-paths* のフィールド説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP generic scan interval	汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
BGP main routing table version	メインルーティングテーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンピングがこの BGP ルーティングテーブルのルートで有効な場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレスファミリーおよびサブアドレスファミリーによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
From	ルートが受信されたネイバー。

show bgp dampened-paths

フィールド	説明
Reuse	パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パスの終端は、パスの発信元コードです。

show bgp flap-statistics

フラップしたボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) パスに関する情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp flap-statistics** コマンドを使用します。

show bgp [ipv4 {unicast}] flap-statistics

show bgp [ipv6 {unicast}] flap-statistics

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGPには、各設定済みアドレスファミリおよびサブアドレスファミリの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

bgp dampening コマンドによってダンプニングがイネーブルになっている場合は、パスのフラップ統計だけが更新されます。ダンプニングがイネーブルではない場合、**show bgp flap-statistics** コマンドはパスを表示しません。

引数やキーワードが指定されていない場合、ソフトウェアは指定したアドレスファミリの全パスのフラップ統計を表示します。**regexp**、**filter-list**、**cidr-only**、**longer-prefixes** オプションを使用すると、表示されるパスのセットを制限できます。

マスクまたはプレフィックス長のないネットワークアドレスを指定する場合、ネットワークアドレスの最長の照合プレフィックスが表示されます。単一ルートのフラップ統計を表示するときは、**detail** キーワードを使用してルートのダンプニングパラメータを表示します。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り

例

次の例は、**show bgp flap-statistics** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp flap-statistics

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 26180
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network          From             Flaps Duration Reuse      Path
*d 10.0.0.0      172.20.16.177  4      00:13:31 00:18:10 100
```

```
*d 10.10.0.0      172.20.16.177  4      00:02:45 00:28:20 100
```

次の例は、XR EXEC モードで **detail** キーワードを指定した場合の **show bgp flap-statistics** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp flap-statistics 172.31.12.166 detail

BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 738
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network        From          Flaps Duration Reuse      Path
h 172.31.12.166      10.0.101.1    6      00:03:28      2 2000 3000

Half life      Suppress      Reuse penalty  Max. supp. time
00:15:00      2000          750            01:00:00
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 13: **show bgp flap-statistics** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP route identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリーおよびサブアドレス ファミリーによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	<p>ダンプされたネットワークの IP プレフィックスおよびプレフィックス長。</p>

フィールド	説明
From	このルートをアドバタイズしたピアの IP アドレス。
Flaps	ルートがフラップした回数。
Duration	最初フラップから経過した時間（時:分:秒）。
Reuse	パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。
Path	ダンプされているルートの自律システムパス。
Half life	このルートをダンプする際に使用されるハーフライフ値。ハーフライフは、再利用ペナルティを半分に減らすために経過する必要がある時間のことです。ハーフライフ値は、 bgp dampening コマンドを使用して指定されます。
Suppress	このルートをダンプするのに使用される抑制値。抑制値は、抑制されるルートでペナルティが超過する必要がある値です。抑制値は bgp dampening コマンドを使用して設定できます。
Reuse penalty	このルートをダンプするのに使用される再利用ペナルティ。このペナルティは、抑制解除されるルートの再利用ペナルティを下回らなければいけません。再利用ペナルティは、 bgp dampening コマンドを使用して設定できます。
Max supp. time	ダンプニングによってルートが抑制される可能性のある最長時間。最長抑制時間は、 bgp dampening コマンドを使用して設定できます。

show bgp inconsistent-as

複数の自律システムから発信されたボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ルートを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp inconsistent-as** コマンドを使用します。

show bgp [ipv4 {unicast}]

show bgp [ipv6 {unicast}]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャストアドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

- (注) セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGPには、各設定済みアドレスファミリおよびサブアドレスファミリの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

指定されたBGPルーティングテーブル内の全プレフィックスを検索し、一貫性のない発信自律システム番号を持つプレフィックスのパスを表示するには、**show bgp inconsistent-as** コマンドを使用します。発信自律システムは、パスフィールドに表示されている最後の自律システム番号で、全パスで同一です。

プレフィックスに異なる自律システムから発信している1つ以上のパスがある場合、そのプレフィックスの全パスが表示されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp inconsistent-as** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp inconsistent-as

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 1129
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network        Next Hop           Metric      LocPrf  Weight Path
* 10.0.0.0      172.16.232.55         0          0 300 88 90 99 ?
*>             172.16.232.52       2222         0 400 ?
* 172.16.0.0    172.16.232.55         0          0 300 90 99 88 200 ?
*>             172.16.232.52       2222         0 400 ?
* 192.168.199.0 172.16.232.55         0          0 300 88 90 99 ?
*>             172.16.232.52       2222         0 400 ?
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 14 : show bgp inconsistent-as のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリーおよびサブアドレス ファミリーによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>

フィールド	説明
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
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。</p> <p>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	相互自律システム間メトリック (別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック) の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。これは、ネイバーにはアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パスの終端は、パスの発信元コードです。

show bgp labels

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ルートとその入ラベルおよび出ラベルを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp labels** コマンドを使用します。

show bgp labels

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャストアドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp labels** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp vrf BAR ipv4 unicast labels

BGP VRF BAR, state: Active BGP Route Distinguisher: 100:1 BGP router identifier 10.1.1.1,
local AS number 100
BGP table state: Active BGP main routing table version 12

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network        Next Hop      Rcvd Label      Local Label
Route Distinguisher: 100:1 (default for vrf BAR)
*> 20.1.1.1/32    10.0.101.1    16              nolabel
*> 20.1.1.2/32    10.0.101.1    16              nolabel
*> 20.1.1.3/32    10.0.101.1    16              nolabel
*> 20.1.1.4/32    10.0.101.1    16              nolabel
*> 20.1.1.5/32    10.0.101.1    16              nolabel

Processed 5 prefixes, 5 paths
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 15: **show bgp labels** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP Route Distinguisher	BGP ルート識別子。
BGP router identifier	ローカルシステムの BGP ID。
local AS number	ローカルシステムの自律システム番号。
BGP table state	BGP ルーティングテーブルのステート。
BGP main routing table version	メインルーティングテーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用して BGP によりソースされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	<p>ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。</p>

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。
Rcvd Label	受信ラベル。
Local Label	ローカル ラベル。

show bgp l2vpn

L2VPN アドレス ファミリに属する VPLS、VPWS、または EVPN に関連付けられている BGP ルートを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp l2vpn** コマンドを使用します。



(注) この機能はサポートされていません。

```
show bgp l2vpn { vpls| vpws| evpn} rd rd_value bgp_prefix[detail ]
```

構文の説明

vpls	バーチャルプライベート LAN サービス (VPLS) を指定します。
vpws	バーチャルプライベート ワイヤ サービス (VPWS) を指定します。
evpn	イーサネット仮想プライベートネットワーク (EVPN) を指定します。
rd_value	ルート識別子の値。
bgp_prefix	BGP プレフィックスを指定します。
detail	指定されたルート区分と BGP プレフィックスの詳細を出力します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、ルート識別子 1:1 に対する **show bgp l2vpn vpls** の出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 1:1 2:1
BGP routing table entry for 2:1/32, Route Distinguisher: 1:1
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          2         2
  Local Label: 16000
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.1
  Advertised to peers (in unique update groups):
    100.100.100.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (200.200.200.1)
      Origin IGP, localpref 100, valid, redistributed, best, import-candidate
      Extended community: RT:4:4 L2VPN:19:0:1500
      Block Size:10
```

次の例は、ルート識別子 200:200 に対する **show bgp l2vpn vpws** の出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpws rd 200:200 3:1
BGP routing table entry for 3:1/32, Route Distinguisher: 200:200
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          6         6
  Local Label: 16015
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.1
  Advertised to peers (in unique update groups):
    100.100.100.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (200.200.200.1)
      Origin IGP, localpref 100, valid, redistributed, best, import-candidate
      Extended community: RT:2:2 L2VPN:4:0:1500
      Circuit Vector:0xfd 0xff
      Block Size:10
```

次の例は、ローカル NLRI に対する **show bgp l2vpn vpls** の出力を示しています。

RD は 3.3.3.3:3276、NH アドレスは 100.0.0.1、VPLS ID は 150:200 です。RT は 200:100 です。



(注) RT と VPLS-ID は、同じ VPLS インスタンスに対しては常に同じです。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls
Sat Jun  6 17:01:18.610 PST
BGP router identifier 3.3.3.3, local AS number 101
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 5
BGP scan interval 60 secs
```

show bgp l2vpn

```

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
                Network          Next Hop
Route Distinguisher: 3.3.3.3:3276 (default for vrf gl:b1)
*>i200.0.0.1          30.0.0.2
*>i100.0.0.1          0.0.0.0
Route Distinguisher: 2.2.2.2:3435
*>i200.0.0.1          30.0.0.2

Processed 3 prefixes, 3 paths

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 3.3.3.3:3276 100.0.0.1
Sat Jun  6 16:40:03.191 PST
BGP routing table entry for 100.0.0.1, Route Distinguisher: 3.3.3.3:3276
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          3         3
    Last Modified: Jun  6 11:20:57.944 for 05:19:05
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to peers (in unique update groups):
    30.0.0.2
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (3.3.3.3)
    Origin IGP, localpref 100, valid, redistributed, best, import-candidate
    Extended community: RT:200:100 VPLS-ID:150:200

```

次の例では、リモート NLRI の show bgp l2vpn vpls の出力例を示します。

RD は 2.2.2.2:3435、NH アドレスは 200.0.0.1、VPLS ID は 150:200 です。RT は 200:100 です。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 2.2.2.2:3435 200.0.0.1
Sat Jun  6 16:53:55.726 PST
BGP routing table entry for 200.0.0.1, Route Distinguisher: 2.2.2.2:3435
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          5         5
    Last Modified: Jun  6 11:20:57.944 for 05:32:58
Paths: (1 available, best #1)
  Not advertised to any peer
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    30.0.0.2 from 30.0.0.2 (133.133.133.133)
    Origin IGP, localpref 100, valid, internal, best, import-candidate, imported
    Extended community: RT:200:50 VPLS-ID:150:200

```

次の例は、Data Center Interconnect レイヤ 3 ゲートウェイに対する show bgp l2vpn evpn コマンドの出力を示しています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn evpn
Fri Aug 21 00:24:10.773 PDT
BGP router identifier 30.30.30.30, local AS number 100
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0x0  RD version: 0
BGP main routing table version 16
BGP NSR Initial initsync version 1 (Reached)
BGP NSR/ISSU Sync-Group versions 16/0
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, r RIB-failure, S stale, N Nexthop-discard
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
                Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
Route Distinguisher: 100:1
*>i[2][10000][48][0226.51bd.c81c][32][200::1001]/232
                11.0.0.1          100          0 i
*>i[2][10000][48][0226.51bd.c81c][32][200:1::1001]/232
                11.0.0.1          100          0 i
*>i[2][10000][48][0226.51bd.c81c][32][200.1.1.1]/136

```



```

11.0.0.1 100 0 i
*>i [2] [10000] [48] [0226.51bd.c81c] [32] [200.1.1.2]/136
11.0.0.1 100 0 i
*>i [5] [4231] [32] [100.1.1.1]/80
11.0.0.1 100 0 i
*>i [5] [4231] [32] [100.1.1.2]/80
11.0.0.1 100 0 i
*>i [5] [4231] [112] [fec0::1001]/176
11.0.0.1 100 0 i
*>i [5] [4232] [112] [fec0::1:1001]/176
11.0.0.1 100 0 i

```

Processed 8 prefixes, 8 paths

次の例は、Data Center Interconnect レイヤ 3 ゲートウェイに対する **show bgp l2vpn evpn rd** コマンドの出力を示しています。この出力例には、指定されたルート識別子とプレフィックスの詳細が含まれています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp l2vpn evpn rd 100:1 [5] [4231] [112] [fec0::1001]/176 detail
Fri Aug 21 00:34:43.747 PDT
BGP routing table entry for [5] [4231] [112] [fec0::1001]/176, Route Distinguisher: 100:1
Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker          5         5
  Flags: 0x04040001+0x00000000;
Last Modified: Aug 21 00:16:58.000 for 00:17:46
Paths: (1 available, best #1)
  Not advertised to any peer
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0x4000600025060005, import: 0x3f
  Not advertised to any peer
  Local
    11.0.0.1 (metric 2) from 20.0.0.1 (11.0.0.1)
      Received Label 16001
      Origin IGP, localpref 100, valid, internal, best, group-best, import-candidate,
reoriginate, not-in-vrf
      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 5
      Extended community: Flags 0x2: Encapsulation Type:8 Router MAC:aabb.ccdd.eeff RT:65540:1
RT:40.40.40.40:1 RT:100:1
  Originator: 11.0.0.1, Cluster list: 20.20.20.20
  EVPN ESI: ffff.ffff.ffff.ffff.ff01, Gateway Address : fec0::254

```

show bgp l2vpn vpls

L2VPN情報（BGP 要約、指定したブリッジグループドメインのルート、アドバタイズされたルート、特定のルート識別子を持つルート、BGP ネイバー接続、ネクストホップ、およびBGP プロセス）を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp l2vpn vpls** コマンドを使用します。



(注) この機能はサポートされていません。

show bgp l2vpn vpls {summary| rd| neighbors| nexthops| bdomain| advertised| process}

構文の説明

summary	BGP ネイバー ステータスの要約を表示します。
rd	特定のルート識別子を持つルートを表示します。
neighbors	TCP および BGP ネイバー接続に関する詳細情報を表示します。
nexthops	ネクストホップ関連の情報を表示します。
bdomain	指定したブリッジグループドメインのルートを表示します。
advertised	アドバタイズされたルートを表示します。
process	BGP プロセス情報を表示します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、**show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls
Wed Mar 17 15:26:29.433 EDT
BGP router identifier 60.60.60.60, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 24001
BGP NSR Initial initsync version 1 (Reached)
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Next Hop          Rcvd Label      Local Label
Route Distinguisher: 101:1 (default for vrf bg1:bg1_bd1)
*>i10.10.10.10/32    10.10.10.10        nolabel         nolabel
*> 60.60.60.60/32    0.0.0.0            nolabel         nolabel
Route Distinguisher: 102:1 (default for vrf bg1:bg1_bd2)
*>i10.10.10.10/32    10.10.10.10        nolabel         nolabel
*> 60.60.60.60/32    0.0.0.0            nolabel         nolabel
```

次の例は、**summary** キーワードを指定した場合の **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls summary
Wed Mar 17 15:27:09.502 EDT
BGP router identifier 60.60.60.60, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 24001
BGP NSR Initial initsync version 1 (Reached)
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.

Process          RcvTblVer    bRIB/RIB    LabelVer    ImportVer    SendTblVer    StandbyVer
Speaker          24001        24001        24001        24001        24001         0

Neighbor        Spk    AS MsgRcvd MsgSent    TblVer    InQ OutQ    Up/Down    St/PfxRcd
10.10.10.10     0      1  45532   8392     24001     0   0 03:06:25    8000
```

次の例は、ルート識別子 101:1 に対する **show bgp l2vpn vpls** の出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 101:1
Wed Mar 17 15:27:31.347 EDT
BGP router identifier 60.60.60.60, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
```

show bgp l2vpn vpls

```

Table ID: 0x0
BGP main routing table version 24001
BGP NSR Initial initsync version 1 (Reached)
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network      Next Hop      Rcvd Label      Local Label
Route Distinguisher: 101:1 (default for vrf bg1:bg1_bdl)
*>i10.10.10.10/32  10.10.10.10    no-label        no-label
*> 60.60.60.60/32  0.0.0.0        no-label        no-label

```

Processed 2 prefixes, 2 paths

次の例は、BGP ネイバー 10.10.10.10 に対する **show bgp l2vpn vpls** の出力を示しています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls neighbors 10.10.10.10
Wed Mar 17 15:28:28.766 EDT

BGP neighbor is 10.10.10.10
Remote AS 1, local AS 1, internal link
Remote router ID 10.10.10.10
BGP state = Established, up for 03:07:44
NSR State: None
Last read 00:00:31, Last read before reset 00:00:00
Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
Last write 00:00:45, attempted 19, written 19
Second last write 00:01:45, attempted 19, written 19
Last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
Second last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
Last write pulse rcvd Mar 17 15:27:57.362 last full not set pulse count 847
Last write pulse rcvd before reset 00:00:00
Socket not armed for io, armed for read, armed for write
Last write thread event before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
Last KA start before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Precedence: internet
Non-stop routing is enabled
Graceful restart is enabled
Restart time is 300 seconds
Stale path timeout time is 1200 seconds
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received
  Graceful Restart (GR Awareness): received
  4-byte AS: advertised and received
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
  Address family L2VPN VPLS: advertised and received
Received 45533 messages, 0 notifications, 0 in queue
Sent 8393 messages, 0 notifications, 0 in queue
Minimum time between advertisement runs is 0 secs

For Address Family: IPv4 Unicast
BGP neighbor version 1
Update group: 0.2
AF-dependant capabilities:
  Graceful Restart Capability advertised and received
  Local restart time is 300, RIB purge time is 900 seconds
  Maximum stalepath time is 1200 seconds
  Remote Restart time is 300 seconds
Route refresh request: received 0, sent 0
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 524288
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 1, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 0

```

```

For Address Family: VPNv4 Unicast
BGP neighbor version 1
Update group: 0.2
AF-dependant capabilities:
  Graceful Restart Capability advertised and received
    Local restart time is 300, RIB purge time is 900 seconds
    Maximum stalepath time is 1200 seconds
    Remote Restart time is 300 seconds
Route refresh request: received 0, sent 0
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 524288
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 1, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 0

For Address Family: L2VPN VPLS
BGP neighbor version 24001
Update group: 0.2
AF-dependant capabilities:
  Graceful Restart Capability advertised and received
    Local restart time is 300, RIB purge time is 900 seconds
    Maximum stalepath time is 1200 seconds
    Remote Restart time is 300 seconds
Route refresh request: received 0, sent 203
8000 accepted prefixes, 8000 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 18172.
  No policy: 0, Failed RT match: 18172
  By ORF policy: 0, By policy: 0
Prefix advertised 8000, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 524288
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 24001, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 2

Connections established 1; dropped 0
Local host: 60.60.60.60, Local port: 179
Foreign host: 10.10.10.10, Foreign port: 50472
Last reset 00:00:00

```

次の例は、**advertised** キーワードを指定した場合の **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力を示しています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls advertised
Wed Mar 17 15:29:13.787 EDT
Route Distinguisher: 101:1
60.60.60.60/32 is advertised to 10.10.10.10
  Path info:
    neighbor: Local          neighbor router id: 60.60.60.60
    valid redistributed best import-candidate
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
    EXTCOMM
    origin: IGP
    aspath:
    extended community: RT:101:1 L2VPN AGI:1:101

```

次の例は、**nexthops** キーワードを指定した場合の **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力を示しています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls nexthops
Wed Mar 17 15:29:36.357 EDT
Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing

```

show bgp l2vpn vpls

```

Received: 82y46w
Bestpaths Deleted: 0
Bestpaths Changed: 0
Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
Received: 03:10:50
Time Spent: 0.000 secs

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000000
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 3000msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I   Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent  RefCount
10.10.10.10   [R][NC][NL]      2          1/0      03:10:50 (Cri)  8000/8003

```

次に、process キーワードを指定した show bgp l2vpn vpls コマンドの出力例を示します。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls process
Wed Mar 17 15:29:56.086 EDT

BGP Process Information:
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System number format: ASPLAIN
Autonomous System: 1
Router ID: 60.60.60.60 (manually configured)
Default Cluster ID: 60.60.60.60
Active Cluster IDs: 60.60.60.60
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is enabled
Enforce first AS enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Graceful restart enabled
Restart time: 180
Stale path timeout time: 1200
RIB purge timeout time: 900
Non-stop routing is enabled
Update delay: 600
Generic scan interval: 60

Address family: L2VPN VPLS
Dampening is not enabled
Client reflection is enabled in global config
Scan interval: 60
Main Table Version: 24001
Table version synced to RIB: 1
RIB has not converged: version 0

Node          Process      Nbrs Estb Rst Upd-Rcvd Upd-Sent Nfn-Rcv Nfn-Snt
node0_RSP0_CPU0  Speaker      1     1   2   45347    237      0       0

```

show bgp neighbor-group

ネイバー グループに対するボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) の設定情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp neighbor-group** コマンドを使用します。

show bgp neighbor-group *group-name* {**configuration** [**defaults**] [**nvgen**] | **inheritance**| **users**}

構文の説明

<i>group-name</i>	表示するアドレス ファミリ グループ名。
configuration	(任意) このネイバーグループによって継承された設定を含む、ネイバーグループの有効な設定を表示します。
defaults	(任意) デフォルト設定を含むすべての設定を表示します。
nvgen	(任意) show running-config コマンドの出力を表示します。 defaults キーワードも指定した場合、出力は設定セッションへのカットアンドペーストには適していません。
inheritance	このネイバーグループが設定を継承したアドレス ファミリ グループ、セッショングループ、およびネイバーグループを表示します。
users	このネイバーグループから設定を継承したネイバーとネイバーグループを表示します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

use コマンドの適用によりセッショングループ、アドレスファミリグループ、ネイバーグループから継承した設定を含めて、ネイバーグループの有効な設定を表示するには、

group-nameconfiguration 引数とキーワードを指定して **show bgp neighbor-group** コマンドを使用します。各設定済みコマンドの発信元も表示されます。

デフォルト設定を含めて、ネイバー グループの全設定を表示するには、**defaults** キーワードを使用します。コマンド出力では、デフォルトの設定が明示されます。**nvgen** キーワードを使用すると、設定が **show running-config** コマンドの出力形式で表示されます。このフォームの出力は、設定セッションへのカット アンド ペーストに適しています。

group-nameinheritance 引数とキーワードを指定して **show bgp neighbor-group** コマンドを実行すると、指定したネイバー グループの設定の継承元であるセッショングループ、アドレス ファミリグループ、およびネイバー グループが表示されます。

show bgp neighbor-group group-name コマンドは、指定されたネイバー グループから設定を継承したネイバーおよびネイバー グループを表示します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

例では、次の設定を使用します。

```
af-group group3 address-family ipv4 unicast
  remove-private-AS
  soft-reconfiguration inbound
!
af-group group2 address-family ipv4 unicast
  use af-group group3
  send-community-ebgp
  send-extended-community-ebgp
  capability orf prefix both
!
session-group group3
  dmzlink-bw
!
neighbor-group group3
  use session-group group3
  timers 30 90
!
neighbor-group group1
  remote-as 1982
  use neighbor-group group2
  address-family ipv4 unicast
!
neighbor-group group2
  use neighbor-group group3
  address-family ipv4 unicast
  use af-group group2
  weight 100
!
```

次の例は、**configuration** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbor-group** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbor-group group1 configuration
```



```

neighbor-group group1
  remote-as 1982          []
  timers 30 90           [n:group2 n:group3]
  dmzlink-bw             [n:group2 n:group3 s:group3]
  address-family ipv4 unicast []
  capability orf prefix both [n:group2 a:group2]
  remove-private-AS      [n:group2 a:group2 a:group3]
  send-community-ebgp     [n:group2 a:group2]
  send-extended-community-ebgp [n:group2 a:group2]
  soft-reconfiguration inbound [n:group2 a:group2 a:group3]
  weight 100             [n:group2]

```

設定ソースが各コマンドの右側に表示されます。この出力では、**remote-as** コマンドがネイバーグループ **group1** に直接設定され、**send-community-ebgp** コマンドがネイバーグループ **group2** から継承され、ネイバーグループ **group2** はアドレスファミリーグループ **group2** から設定を継承します。

次の例は、**users** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbor-group** コマンドの出力を示しています。この出力は、**group1** ネイバーグループが **group2** ネイバーグループからセッション（アドレスファミリー独立設定パラメータ）を継承していることを示しています。**group1** ネイバーグループは **group2** ネイバーグループから IPv4 ユニキャスト設定パラメータも継承しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbor-group group2 users
```

```

Session:      n:group1
IPv4 Unicast: n:group1

```

次の例は、**inheritance** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbor-group** コマンドの出力を示しています。この出力は、指定したネイバーグループ **group1** がセッション（アドレスファミリー独立設定）をネイバーグループ **group2** から継承し、**group2** が自セッションをネイバーグループ **group3** から継承していることを示しています。ネイバーグループ **group3** はセッショングループ **group3** からセッションを継承しました。また、**group1** ネイバーグループは **group2** ネイバーグループから IPv4 ユニキャスト設定パラメータを継承し、さらに **group2** ネイバーグループが **group2** アドレスファミリーグループから継承し、**group2** アドレスファミリーグループ自体は **group3** af-group から継承していることも示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbor-group group1 inheritance
```

```

Session:      n:group2 n:group3 s:group3
IPv4 Unicast: n:group2 a:group2 a:group3

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 16: **show bgp neighbor-group** のフィールドの説明

フィールド	説明
[]	指定されたアドレスファミリーグループに直接コマンドを設定します。
s:	後に続く名前がセッショングループであることを示します。
a.	後に続く名前がアドレスファミリーグループであることを示します。

フィールド	説明
n:	後に続く名前がネイバーグループであることを示します。
[dflt]	設定が明示的に設定または継承されておらず、設定のデフォルト値が使用されています。 defaults キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。
<not set>	デフォルトが無効にすべき設定であることを示します。 defaults キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。

show bgp neighbors

ネイバーへのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 接続に関する情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp neighbors** コマンドを使用します。

show bgp neighbors [performance-statistics| missing-eor] [standby]

show bgp neighbors ip-address[advertised-routes| dampened-routes| flap-statistics| performance-statistics| received | {prefix-filter| routes}| routes] [standby]

show bgp neighbors ip-address [configuration| [defaults] | nvgen| inheritance][standby]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャストアドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト


アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ 

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGPには、各設定済みアドレスファミリおよびサブアドレスファミリの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリオプションは、検査されるルーティングテーブルを指定します。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

すべてのネイバーまたは特定のネイバーに関する詳細情報を表示するには、**show bgp neighbors** コマンドを使用します。BGP プロセスによって実行された特定のネイバーに関連する作業の情報を表示するには、**performance-statistics** キーワードを使用します。

ネイバーから受信した発信ルートフィルタ (ORF) を表示するには、**ip-addressreceivedprefix-filter** 引数とキーワードを指定して **show bgp neighbors** コマンドを使用します。

特定のネイバーにアドバタイズされたルートの要約を表示するには、**advertised-routes** キーワードを使用します。

特定のネイバーから受信したルートのうち、ダンプニングによって抑制されたルートを表示するには、**dampened-routes** キーワードを使用します。詳細については、**show bgp dampened-paths** コマンドを参照してください。

ネイバーから受信したルートのフラッピングに関する情報を表示するには、**flap-statistics** キーワードを使用します。詳細については、**show bgp flap-statistics** コマンドを参照してください。

ネイバーから受信したルートを表示するには、**routes** キーワードを使用します。詳細については、**show bgp** コマンドを参照してください。

use コマンドの適用によりセッショングループ、ネイバーグループ、またはアドレスファミリグループから継承した設定を含めて、ネイバーの有効な設定を表示するには、**ip-addressconfiguration** 引数とキーワードを指定して **show bgp neighbor** コマンドを使用します。デフォルト設定を含めて、ネイバーの全設定の値を表示するには、**defaults** キーワードを使用します。**nvgen** キーワードを使用すると、設定が **show running-config** コマンドの出力形式で表示されます。このフォーマットの出力は、設定セッションへのカットアンドペーストに適しています。特定のネイバーが設定を継承したセッショングループ、ネイバーグループ、アドレスファミリグループを表示するには、**ip-addressinheritance** 引数とキーワードを指定して **show bgp neighbors** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、*ip-address* and **configuration** キーワードと引数を指定した場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力を示しており、**グレイスフル メンテナンス機能**の属性が表示されています。

```
*****
RP/0/0/CPU0:R1#show bgp neighbor 12.12.12.5
...
  Graceful Maintenance locally active, Local Pref=45, AS prepends=3
...
  For Address Family: IPv4 Unicast
...
  GSHUT Community attribute sent to this neighbor
...
*****

RP/0/0/CPU0:R1#show bgp neighbor 12.12.12.5 configuration
Mon Feb  2 14:30:41.042 PST
neighbor 12.12.12.5
  remote-as 1                []
  graceful-maintenance 1     []
  gr-maint local-preference 45 []
  gr-maint as-prepends 3     []
  gr-maint activate          []
*****
```

例

次の **show bgp neighbors** コマンドの出力例には、**BGP Persistence**（長期的グレイスフル リスタート (LLGR)）のステータスが含まれています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 3.3.3.3
BGP neighbor is 3.3.3.3
Remote AS 30813, local AS 30813, internal link
Remote router ID 3.3.3.3
  BGP state = Established, up for 2d19h
  NSR State: NSR Ready
  BFD enabled (initializing)
  Last read 00:00:01, Last read before reset 2d19h
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
  Last write 00:00:03, attempted 19, written 19
  Second last write 00:01:03, attempted 19, written 19
  Last write before reset 2d19h, attempted 19, written 19
  Second last write before reset 2d19h, attempted 19, written 19
  Last write pulse rcvd Nov 19 09:24:38.035 last full not set pulse count 66013
  Last write pulse rcvd before reset 2d19h
  Socket not armed for io, armed for read, armed for write
  Last write thread event before reset 2d19h, second last 2d19h
  Last KA expiry before reset 2d19h, second last 2d19h
  Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
  Last KA start before reset 2d19h, second last 2d19h
  Precedence: internet
  Non-stop routing is enabled
  Graceful restart is enabled
  Restart time is 120 seconds
```

show bgp neighbors

```

Stale path timeout time is 150 seconds
Multi-protocol capability received
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised (old + new) and received (old + new)
  Graceful Restart (GR Awareness): advertised and received
  4-byte AS: advertised and received
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
  Address family VPNv6 Unicast: advertised and received
  Address family RT Constraint: advertised and received
Received 51634 messages, 0 notifications, 0 in queue
Sent 33017 messages, 2 notifications, 0 in queue
Minimum time between advertisement runs is 0 secs

For Address Family: IPv4 Unicast
BGP neighbor version 204
Update group: 0.2 Filter-group: 0.2 No Refresh request being processed
AF-dependent capabilities:
  Graceful Restart capability advertised
    Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
    Maximum stalepath time is 150 seconds
  Graceful Restart capability received
    Remote Restart time is 120 seconds
    Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
Route refresh request: received 0, sent 0
Policy for incoming advertisements is pass
Policy for outgoing advertisements is pass
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 1048576
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
AIGP is enabled
An EoR was not received during read-only mode
Last ack version 204, Last synced ack version 204
Outstanding version objects: current 0, max 0
Additional-paths operation: None
Send Multicast Attributes

For Address Family: VPNv4 Unicast
BGP neighbor version 8309
Update group: 0.2 Filter-group: 0.2 No Refresh request being processed
Inbound soft reconfiguration allowed
AF-dependent capabilities:
  Graceful Restart capability advertised
    Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
    Maximum stalepath time is 150 seconds
  Graceful Restart capability received
    Remote Restart time is 120 seconds
    Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
  Long-lived Graceful Restart Capability advertised
    Advertised Long-lived Stale time 3000 seconds
    Maximum acceptable long-lived stale time from this neighbor is 3000
  Long-lived Graceful Restart Capability received
    Received long-lived stale time is 3000 seconds
    Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
Route refresh request: received 0, sent 0
Policy for incoming advertisements is pass
Policy for outgoing advertisements is pass
250 accepted prefixes, 250 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 100, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 2097152
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
Peer will hold long-lived stale routes for 3000 seconds
AIGP is enabled
An EoR was not received during read-only mode
Last ack version 8309, Last synced ack version 8309
Outstanding version objects: current 0, max 1
Additional-paths operation: None
Send Multicast Attributes

For Address Family: VPNv6 Unicast

```

```
BGP neighbor version 5
Update group: 0.2 Filter-group: 0.2 No Refresh request being processed
Inbound soft reconfiguration allowed
AF-dependent capabilities:
  Graceful Restart capability advertised
    Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
    Maximum stalepath time is 150 seconds
  Graceful Restart capability received
    Remote Restart time is 120 seconds
    Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
  Long-lived Graceful Restart Capability advertised
    Advertised Long-lived Stale time 3000 seconds
    Maximum acceptable long-lived stale time from this neighbor is 3000
  Long-lived Graceful Restart Capability received
    Received long-lived stale time is 3000 seconds
    Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
Route refresh request: received 0, sent 0
Policy for incoming advertisements is pass
Policy for outgoing advertisements is pass
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 1048576
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
Peer will hold long-lived stale routes for 3000 seconds
AIGP is enabled
An EoR was not received during read-only mode
Last ack version 5, Last synced ack version 5
Outstanding version objects: current 0, max 0
Additional-paths operation: None
Send Multicast Attributes

For Address Family: RT Constraint
BGP neighbor version 8
Update group: 0.1 Filter-group: 0.1 No Refresh request being processed RT constraint
nbr enabled for VPN updates:
AF-dependent capabilities:
  Graceful Restart capability advertised
    Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
    Maximum stalepath time is 150 seconds
  Graceful Restart capability received
    Remote Restart time is 120 seconds
    Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
  Long-lived Graceful Restart Capability advertised
    Advertised Long-lived Stale time 3000 seconds
    Maximum acceptable long-lived stale time from this neighbor is 3000
Route refresh request: received 0, sent 0
Policy for incoming advertisements is pass
Policy for outgoing advertisements is pass
1 accepted prefixes, 1 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 2, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 1048576
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
Peer will hold long-lived stale routes for 3000 seconds
AIGP is enabled
An EoR was not received during read-only mode
Last ack version 8, Last synced ack version 8
Outstanding version objects: current 0, max 1
Additional-paths operation: None
Send Multicast Attributes

Connections established 3; dropped 2
Local host: 1.1.1.1, Local port: 179, IF Handle: 0x00000000
Foreign host: 3.3.3.3, Foreign port: 62747
Last reset 2d19h, due to BGP Notification sent: hold time expired
Time since last notification sent to neighbor: 2d19h
Error Code: hold time expired
Notification data sent:
  None
```

次の例は、**show bgp neighbors** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1

BGP neighbor is 10.0.101.1, remote AS 2, local AS 1, external link
  Description: routem neighbor
  Remote router ID 10.0.101.1
  BGP state = Established, up for 00:00:56
  TCP open mode: passive only
BGP neighbor is 1.1.1.2
  Remote AS 300, local AS 100, external link
  Remote router ID 0.0.0.0
  BGP state = Idle (LC/FIB for the neighbor in reloading)
  Last read 00:00:00, Last read before reset 00:05:12
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3

  BFD enabled (session initializing)
  Last read 00:00:55, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  DMZ-link bandwidth is 1000 Mb/s
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised
    4-byte AS: advertised and received
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Address family IPv4 Multicast: advertised and received
  Received 119 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 119 messages, 22 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 60 seconds

For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 137
  Update group: 1.3
  Community attribute sent to this neighbor
  AF-dependant capabilities:
    Outbound Route Filter (ORF) type (128) Prefix-list:
      Send-mode: advertised
      Receive-mode: advertised
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is pass-all
  Policy for outgoing advertisements is pass-all
  5 accepted prefixes, 5 are bestpaths
  Prefix advertised 3, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 1000000
  Threshold for warning message 75%

For Address Family: IPv4 Multicast
  BGP neighbor version 23
  Update group: 1.2
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is pass-all
  Policy for outgoing advertisements is pass-all
  2 accepted prefixes, 2 are bestpaths
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 131072
  Threshold for warning message 75%

Connections established 9; dropped 8
Last reset 00:02:10, due to User clear requested (CEASE notification sent - administrative
reset)
Time since last notification sent to neighbor: 00:02:10
Error Code: administrative reset
Notification data sent:
  None
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 17 : show 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。ネイバーがルータと同じ自律システム内にある場合、これらの間のリンクは内部となり、そうでない場合は外部リンクと見なされず。
Description	ネイバー固有の説明。
remote AS	<ul style="list-style-type: none"> • ネイバーが属している自律システムの数。 • 2バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
local AS	<p>ローカル システムの自律システム番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
internal link	ネイバーが内部 BGP ピアです。
external link	ネイバーが外部 BGP ピアです。
Administratively shut down	shutdown コマンドによってネイバー接続が無効化されています。
remote router ID	ネイバーのルータ ID (IP アドレス) 。
Neighbor under common administration	ネイバーが内部ピアまたはコンフェデレーションピアです。

フィールド	説明
BGP state	この BGP 接続の内部ステート。
BFD enabled	Bidirectional Forwarding Detectionのステータス。
TCP open mode	BGP セッションの確立で使用された TCP モード。次の有効な TCP モードがサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> • default : アクティブ/パッシブ接続を受け入れます。 • passive-only : パッシブ接続だけを受け入れます。 • active-only : ルータによって開始されたアクティブ接続だけ受け入れます。
Last read	BGP が最後にネイバーからのメッセージを読み込んでからの時間。
hold time	このネイバーとの接続に使用したホールドタイム (秒数)。
keepalive interval	このネイバーへのキープアライブを送信する間隔。
DMZ-link bandwidth	このネイバーの DMZ リンク帯域幅。
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。次の有効な BGP 機能がサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> • マルチプロトコル • ルートリフレッシュ • グレースフルリスタート • 発信ルートフィルタ (ORF) タイプ (128) プレフィックス
Route refresh	ルートリフレッシュ機能を使用してネイバーがダイナミックソフトリセットをサポートすることを示します。

フィールド	説明
4-byte AS	ネイバーが 4 バイト AS 機能をサポートしていることを示します。
Address family	ローカル システムが表示されているアドレスファミリ機能をサポートしていることを示します。「received」が表示されている場合、ネイバーも表示されているアドレスファミリをサポートしています。
Received	このネイバーから受信されたメッセージ数、このネイバーから受信され処理された通知メッセージの数、受信されているもののまだ未処理のメッセージ数。
Sent	このネイバーに送信されたメッセージ数、このネイバーに送信するために生成された通知メッセージ数、このネイバーに送信するためにキューされたメッセージ数。
Minimum time between advertisement runs	このネイバーのアドバタイズメント間隔（秒数）。
For Address Family	後続の情報は表示されるアドレスファミリ固有の情報です。
BGP neighbor version	指定されたアドレスファミリのネイバーに送信された BGP データベースの前のバージョン。
Update group	ネイバーが属しているアップデートグループ。
Route reflector client	ローカル システムがこのネイバーのルートリフレクタとして機能していることを示します。
Inbound soft reconfiguration allowed	このネイバーから受信されたルートでソフト再設定がイネーブルであることを示します。 (注) ネイバーにルートリフレッシュ機能がある場合は、ソフト設定受信専用ルートはローカル システムによって保存されません。ただし、「override route refresh」が表示されている場合を除きます。

フィールド	説明
eBGP neighbor with no inbound or outbound policy: defaults to drop	ネイバーに route-policy (BGP) コマンドによって設定されたインバウンドまたはアウトバウンドポリシーがないことを示します。したがって、このネイバーから受け入れられるまたはこのネイバーにアドバタイズされるルートはありません。
Private AS number removed from updates to this neighbor	このネイバーの指定されたアドレスファミリに remove-private-AS が設定されていることを示します。
NEXT_HOP is always this router	このネイバーに指定されたアドレスファミリに next-hop-self が設定されていることを示します。
Community attribute sent to this neighbor	このネイバーに指定されたアドレスファミリに send-community-ebgp が設定されていることを示します。
Extended community attribute sent to this neighbor	このネイバーに指定されたアドレスファミリに send-extended-community-ebgp が設定されていることを示します。
Default information originate	default-originate 設定に指定された場合、使用されているポリシーとともにこのネイバーに指定されたアドレスファミリに default-originate が設定されていることを示します。デフォルトルートがネイバーにアドバタイズされたかどうかを示すメッセージも示されます。
AF-dependant capabilities	特定のアドレスファミリに固有の BGP 機能。次の有効な AF 依存 BGP 機能がサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> • ルートリフレッシュ機能 • ルートリフレッシュ機能 OLD 値

フィールド	説明
Outbound Route Filter	<p>ネイバーに指定されたアドレスファミリの発信ルートフィルタ (ORF) 機能があります。サポートされている機能詳細も表示されます。</p> <p>Send-mode : ローカルシステムがネイバーに発信ルートフィルタを送信できる場合に「advertised」が表示されます。ネイバーがローカルシステムに発信ルートフィルタを送信できる場合に「received」が表示されます。</p> <p>Receive-mode : ローカルシステムがネイバーから発信ルートフィルタを受信できる場合に「advertised」が表示されます。ネイバーがローカルシステムから発信ルートフィルタを受信できる場合に「received」が表示されます。</p>
Graceful Restart Capability	グレースフルリスタート機能が指定されたアドレスファミリのネイバーにアドバタイズされ、ネイバーから受信されるかどうかを示します。
Neighbor preserved the forwarding state during latest restart	ネイバー接続が最後に確立されたときに、指定されたアドレスファミリのフォワーディングステートが保持されていることをネイバーが示したことを示します。
Local restart time	このネイバーにアドバタイズされたリスタート時間 (秒数)。
RIB purge time	グレースフルリスタートに使用される RIB 除去時間 (秒数)。
Maximum stalepath time	ネイバーのリスタート時にこのネイバーから受信したパスがスタイルとマークできる最長時間 (秒数)。
Remote Restart time	このネイバーから受信されたリスタート時間。
Route refresh request	このネイバーで送受信されるルートリフレッシュ要求の数。

フィールド	説明
Outbound Route Filter (ORF)	<p>「sent」は、発信ルートフィルタがこのネイバーに送信されたことを示します。「received」は、発信ルートフィルタがこのネイバーから受信されたことを示します。</p> <p>(注) received prefix-filter キーワードを指定して show bgp neighbors コマンドを使用すると、受信した発信ルートフィルタを表示できます。</p>
First update is deferred until ORF or ROUTE-REFRESH is received	ローカルシステムが受信機能をアドバタイズし、ネイバーが送信機能をアドバタイズした場合、(ROUTE-REFRESH または ORF と即時要求を使用して) ネイバーによって特別に要求されるまでアップデートが生成されません。
Scheduled to send the Prefix-list filter	ネイバーからアップデートを受信するために、ローカルシステムが発信ルートフィルタ要求を送信することになっていることを示します。
Inbound path policy	インバウンドパス ポリシーが設定されているかどうかを示します。
Outbound path policy	アウトバウンドパス ポリシーが設定されているかどうかを示します。
Incoming update prefix filter list	ネイバーからのインバウンドアップデートをフィルタリングするためのプレフィックスリストが設定されていることを示します。
Default weight	ネイバーから受信されるルートのデフォルトの重み。
Policy for incoming advertisements	ネイバーからのインバウンドアップデートに適用されるためにルートポリシーが設定されていることを示します。
Policy for outgoing advertisements	ネイバーへのアウトバウンドアップデートに適用されるためにルートポリシーが設定されていることを示します。

フィールド	説明
Type	<p>条件マップが、アドバタイズされるルートを選択しているか、アドバタイズされないルートを選択しているかを示します。</p> <p>Exist : 条件ルートマップによって許可されている場合ルートがアドバタイズされます。</p> <p>Non-exist : 条件ルートマップによって拒否されている場合ルートがアドバタイズされます。</p>
accepted prefixes	受け入れられたプレフィックスの数。
Prefix advertised	ネイバーとの現在の接続のライフタイム中にネイバーにアドバタイズされるプレフィックス数。
suppressed	<p>ある最良パスから次のパスに変更される移行属性がないために抑制されたプレフィックスアップデートの数。</p> <p>(注) 外部 BGP ネイバーに対してだけアップデート抑制が発生します。</p>
withdrawn	ネイバーとの現在の接続のライフタイム中にネイバーから取り消されたプレフィックス数。
maximum limit	ネイバーから受信可能なプレフィックスの最大数。「(warning-only)」が表示された場合、制限を超過したときに警告メッセージが生成され、表示されない場合は制限の超過時にネイバー接続がシャットダウンされます。
Threshold for warning message	警告メッセージが生成される時のネイバーの最大プレフィックス制限パーセント。
Connections established	ルータがネイバーとの BGP ピアリングセッションを確立した回数。
dropped	良好な接続に失敗したか、ダウンした回数。
Last reset due to	ネイバーとの接続が最後にリセットされた理由。
Time since last notification sent to neighbor	通知メッセージが最後にネイバーに送信されてから経過した時間。

フィールド	説明
Error Code	送信された通知タイプ。ある場合、通知データも表示されます。
Time since last notification received from neighbor	通知メッセージが最後にネイバーから受信されてから経過した時間。
Error Code	受信された通知タイプ。ある場合、受信された通知データも表示されます。
External BGP neighbor may be up to <n> hops away	ネイバーに ebgp-multihop が設定されたことを示します。
External BGP neighbor not directly connected	ネイバーが直接ローカルシステムに添付されていないことを示します。
Notification data sent:	ネイバーに送信されたエラー通知とともに、より詳細なエラーの内容を提供するデータ。

次の例は、**advertised-routes** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 172.20.16.178 routes

BGP router identifier 172.20.16.181, local AS number 1
BGP main routing table version 27
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network        Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.0.0.0      172.20.16.178        40             0 10 ?
*> 10.22.0.0     172.20.16.178        40             0 10 ?
```

次の例は、**routes** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1 dampened-routes

BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 48
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network        From          Reuse      Path
*d 10.0.0.0     10.0.101.1   00:59:30  2 100 1000 i
*d 11.0.0.0     10.0.101.1   00:59:30  2 100 1000 i
*d 12.0.0.0     10.0.101.1   00:59:30  2 100 1000 i
*d 13.0.0.0     10.0.101.1   00:59:30  2 100 1000 i
*d 14.0.0.0     10.0.101.1   00:59:30  2 100 1000 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 18 : show bgp neighbors routes のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>

フィールド	説明
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
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。</p> <p>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	相互自律システム間メトリック (別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック) の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。これは、ネイバーにはアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パスの終端は、パスの発信元コードです。

次の例は、**dampened-routes** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1 flap-statistics

BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 48
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
```

```

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network          From          Flaps Duration Reuse      Path
  h 10.1.0.0        10.0.101.1    5008 2d02h          2 5000 1000
  h 10.2.0.0        10.0.101.1    5008 2d02h          2 2000 3000
  h 10.2.0.0        10.0.101.1    5008 2d02h          2 9000 6000
*d 10.0.0.0        10.0.101.1    5008 2d02h    00:59:30 2 100 1000
  h 10.0.0.0/16    10.0.101.1    5008 2d02h          2 100 102
*d 10.11.0.0       10.0.101.1    5008 2d02h    00:59:30 2 100 1000
*d 10.12.0.0       10.0.101.1    5008 2d02h    00:59:30 2 100 1000
*d 10.13.0.0       10.0.101.1    5008 2d02h    00:59:30 2 100 1000
*d 10.14.0.0       10.0.101.1    5008 2d02h    00:59:30 2 100 1000
  h 192.168.0.0/16 10.0.101.1    5008 2d02h          2 100 101

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 19: `show bgp neighbors dampened-routes` のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンピングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に3文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
From	ルートが受信されたネイバー。

フィールド	説明
Reuse	パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パスの終端は、パスの発信元コードです。

次の例は、**flap-statistics** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.2 performance-statistics

BGP neighbor is 10.0.101.2, remote AS 1
  Read 3023 messages (58639 bytes) in 3019 calls (time spent: 1.312 secs)
  Read throttled 0 times
  Processed 3023 inbound messages (time spent: 0.198 secs)
  Wrote 58410 bytes in 6062 calls (time spent: 3.041 secs)
  Processing write list: wrote 0 messages in 0 calls (time spent: 0.000 secs)
  Processing write queue: wrote 3040 messages in 3040 calls (time spent: 0.055 secs)

  Received 3023 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 3040 messages, 0 notifications, 0 in queue
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 20 : **show bgp neighbors flap-statistics** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP route identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メインルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。
BGP scan interval	BGP プロセス が指定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリをスキャンする間隔（秒数）。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3 文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
From	このルートをアドバタイズしたピアの IP アドレス。

フィールド	説明
Flaps	ルートがフラップした回数。
Duration	ルータが最初のフラップを認識してから経過した時間（時:分:秒）。
Reuse	パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。
Path	宛先ネットワークに到達した自律システムパス。

次の例は、**performance-statistics** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.2 performance-statistics
BGP neighbor is 10.0.101.2, remote AS 1
  Read 3023 messages (58639 bytes) in 3019 calls (time spent: 1.312 secs)
  Read throttled 0 times
  Processed 3023 inbound messages (time spent: 0.198 secs)
  Wrote 58410 bytes in 6062 calls (time spent: 3.041 secs)
  Processing write list: wrote 0 messages in 0 calls (time spent: 0.000 secs)
  Processing write queue: wrote 3040 messages in 3040 calls (time spent: 0.055 secs)
  Received 3023 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 3040 messages, 0 notifications, 0 in queue
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 21 : **show bgp neighbors performance-statistics** のフィールドの説明

フィールド	説明
Read	ネイバーから受信されたメッセージ数、受信されたメッセージの合計サイズ、実行された読み取り動作の数、このネイバーの読み取り動作を実行するプロセスで経過した実際の時間（秒数）を示します。
Read throttled	このネイバーとのTCP接続からの読み取りがスロットリングされた回数。スロットリングは、読み取られたものの処理されないメッセージのバックログによるものです。
inbound messages	処理された読み取りメッセージの数、およびこのネイバーのインバウンドメッセージの処理にかかった実際の時間。

フィールド	説明
Wrote	このネイバーに送信されたデータ量、実行された書き込み動作の数、およびこのネイバーの書き込み動作の処理にかかった実際の時間。
Processing write list	このネイバーへの書き込みリストから書き込まれたメッセージ数、書き込みリストが処理された回数、および書き込みリストの処理にかかった実際の時間。 (注) 書き込みリストは一般的にアップデートメッセージだけが含まれています。
Processing write queue	このネイバーへの書き込みキューから書き込まれたメッセージ数、書き込みキューが処理された回数、および書き込みキューの処理にかかった実際の時間。
Received	このネイバーから受信されたメッセージ数、このネイバーから受信され処理される通知メッセージ数、および受信されたものの処理されていないメッセージ数。
Sent	このネイバーに送信されたメッセージ数、このネイバーに送信するために生成された通知メッセージ数、およびこれに送信するためにキューされたメッセージ数。

次の例は、**configuration** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1 configuration

neighbor 10.0.101.1
  remote-as 2 []
  bfd fast-detect []
  address-family ipv4 unicast []
    policy pass-all in []
    policy pass-all out []
  address-family ipv4 multicast []
    policy pass-all in []
    policy pass-all out []
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 22 : show bgp neighbors configuration のフィールドの説明

フィールド	説明
neighbor	ネイバーの IP アドレス設定。
remote-as	ネイバーに設定されたリモート自律システム。
bfd fast-detect	ネイバーに設定された BFD パラメータ。
address-family	ルータに設定されたアドレスファミリおよび後続のファミリ。
route-policy pass-all in	インバウンドアップデートに設定されたルートポリシー。
route-policy pass-all out	アウトバウンドアップデートに設定されたルートポリシー。

以下の **show bgp neighbors** コマンドの出力例には、ネイバーにアドバタイズされた追加パス送受信機能が示されています。

```

BGP neighbor is 80.0.0.30
Remote AS 100, local AS 100, internal link
Remote router ID 33.33.33.33
  BGP state = Established, up for 19:54:12
  NSR State: None
  Last read 00:00:25, Last read before reset 19:54:54
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
  Last write 00:00:02, attempted 19, written 19
  Second last write 00:01:02, attempted 19, written 19
  Last write before reset 19:54:54, attempted 29, written 29
  Second last write before reset 19:54:59, attempted 19, written 19
  Last write pulse rcvd Nov 11 12:58:03.838 last full not set pulse count 2407
  Last write pulse rcvd before reset 19:54:54
  Socket not armed for io, armed for read, armed for write
  Last write thread event before reset 19:54:54, second last 19:54:54
  Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
  Last KA start before reset 19:54:54, second last 19:54:59
  Precedence: internet
  Non-stop routing is enabled
  Graceful restart is enabled
  Restart time is 120 seconds
  Stale path timeout time is 360 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh:          Adv      Rcvd
    4-byte AS:              Yes     Yes
    Address family IPv4 Unicast: Yes     Yes
    Address family IPv4 Labeled-unicast: Yes    Yes
    Address family VPNv4 Unicast: Yes     Yes
    Address family IPv6 Unicast: Yes     Yes
    Address family VPNv6 Unicast: Yes     Yes
    Address family IPv4 MDT:  Yes     Yes
  Message stats:
    InQ depth: 0, OutQ depth: 0
    Last_Sent      Sent  Last_Rcvd      Rcvd
    Open:          Nov 10 17:03:52.731  2    Nov 10 17:03:52.730  2
    Notification:  ---          0    ---              0

```

show bgp neighbors

```

Update:          Nov 10 17:05:02.435      20 Nov 10 17:04:58.812      12
Keepalive:       Nov 11 12:58:03.632      1197 Nov 11 12:57:40.458      1196
Route Refresh:   ---                      0 ---                      0
Total:           1219                      1210
Minimum time between advertisement runs is 0 secs

For Address Family: IPv4 Unicast
BGP neighbor version 13
Update group: 0.9
NEXT_HOP is always this router
AF-dependant capabilities:
  Graceful Restart capability advertised and received
  Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
  Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
  Maximum stalepath time is 360 seconds
  Remote Restart time is 120 seconds
  Additional-paths Send: advertised and received
  Additional-paths Receive: advertised and received
Route refresh request: received 0, sent 0
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Prefix advertised 10, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
Threshold for warning message 75%
AIGP is enabled
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 13, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 1
Additional-paths operation: Send and Receive

```

```

For Address Family: IPv4 Labeled-unicast
BGP neighbor version 13
Update group: 0.4 (Update Generation Throttled)

AF-dependant capabilities:
  Graceful Restart capability advertised and received
  Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
  Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
  Maximum stalepath time is 360 seconds
  Remote Restart time is 120 seconds
  Additional-paths Send: received
  Additional-paths Receive: received
Route refresh request: received 0, sent 0
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Prefix advertised 2, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 131072
Threshold for warning message 75%
AIGP is enabled
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 13, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 1
Additional-paths operation: None

```

次の例は、update wait-install がイネーブルの場合の show bgp neighbors コマンドの出力を示しています。LC/FIB のリロードによってセッションのオープンが延期された場合は、「LC/FIB for the neighbor in reloading」というテキストが BGP のステータスの横に表示されます。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp neighbors 1.1.1.2

BGP neighbor is 1.1.1.2
Remote AS 300, local AS 100, external link
Remote router ID 0.0.0.0
BGP state = Idle (LC/FIB for the neighbor in reloading)
Last read 00:00:00, Last read before reset 00:05:12
Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3

```

次の show bgp neighbors コマンドの出力例には、Accept Own コンフィギュレーションのステータスが表示されています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp neighbors 45.1.1.1

```

```
BGP neighbor is 45.1.1.1
Remote AS 100, local AS 100, internal link
Remote router ID 45.1.1.1
BGP state = Established, up for 00:19:54
NSR State: None
Last read 00:00:55, Last read before reset 00:00:00
Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
Last write 00:00:54, attempted 19, written 19
Second last write 00:01:54, attempted 19, written 19
Last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
Second last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
Last write pulse rcvd Jul 19 11:45:38.776 last full not set pulse count 43
Last write pulse rcvd before reset 00:00:00
Socket not armed for io, armed for read, armed for write
Last write thread event before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
Last KA start before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Precedence: internet
Non-stop routing is enabled
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received
  4-byte AS: advertised and received
  Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
  Address family VPNv6 Unicast: advertised and received
Received 22 messages, 0 notifications, 0 in queue
Sent 22 messages, 0 notifications, 0 in queue
Minimum time between advertisement runs is 0 secs

For Address Family: VPNv4 Unicast

BGP neighbor version 549
Update group: 0.3 Filter-group: 0.1 No Refresh request being processed
Route refresh request: received 0, sent 0
Policy for incoming advertisements is pass-all
Policy for outgoing advertisements is drop_111.x.x.x
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 524288
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
AIGP is enabled
Accept-own is enabled
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 549, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 0
Additional-paths operation: None

For Address Family: VPNv6 Unicast

BGP neighbor version 549
Update group: 0.3 Filter-group: 0.1 No Refresh request being processed
Route refresh request: received 0, sent 0
Policy for incoming advertisements is pass-all
Policy for outgoing advertisements is drop_111.x.x.x
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 524288
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
AIGP is enabled
Accept-own is enabled
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 549, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 0
Additional-paths operation: None

Connections established 1; dropped 0
Local host: 15.1.1.1, Local port: 179
Foreign host: 45.1.1.1, Foreign port: 56391
Last reset 00:00:00
```

show bgp neighbors

```
RP/0/0/CPU0:BGPI-6#
```

次の **show bgp neighbor** コマンドの出力例には、固定パスのステータスが示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp neighbors 3.3.3.3
BGP neighbor is 3.3.3.3
Remote AS 30813, local AS 30813, internal link
Remote router ID 3.3.3.3
  BGP state = Established, up for 01:39:14
  Last read 00:00:58, Last read before reset 00:00:00
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
  Last write 00:00:53, attempted 2054, written 2054
  Second last write 00:00:53, attempted 45, written 45
  Last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
  Second last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
  Last write pulse rcvd Aug 14 07:53:56.846 last full not set pulse count 226
  Last write pulse rcvd before reset 00:00:00
  Socket not armed for io, armed for read, armed for write
  Last write thread event before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
  Last KA start before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Precedence: internet
  Multi-protocol capability received
  Neighbor capabilities:
    Adv          Rcvd
  Route refresh: Yes      Yes
  4-byte AS:    Yes      Yes
  Address family IPv4 Unicast: Yes    Yes

For Address Family: IPv4 Unicast
BGP neighbor version 1111
Update group: 0.3 Filter-group: 0.5 No Refresh request being processed
NEXT_HOP is always this router
Default information originate: default sent
AF-dependent capabilities:
  Additional-paths Send: received
  Additional-paths Receive: received
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is PASS
  Policy for outgoing advertisements is PASS
  100 accepted prefixes, 100 are bestpaths
  Cumulative no. of prefixes denied: 0.
  Prefix advertised 5500, suppressed 0, withdrawn 0
  Maximum prefixes allowed 1048576
  Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
  AIGP is enabled
  An EoR was received during read-only mode
  Last ack version 0, Last synced ack version 0
  Outstanding version objects: current 1, max 1
  Additional-paths operation: None
  Advertise Permanent-Network enabled

Connections established 1; dropped 0
Local host: 1.1.1.1, Local port: 179
Foreign host: 3.3.3.3, Foreign port: 64742
Last reset 00:00:00
```

次の **show bgp neighbors** コマンドの出力例には、BGP モニタリング プロトコル (BMP) 情報が示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.1.1.2

Fri Sep 15 11:38:34.470 PST

BGP neighbor is 10.1.1.2
[...]
  Precedence: internet
  BGP Monitoring(BMP) activated for servers:
    2, 3
```

```
Multi-protocol capability not received
[...]
```

次の **show bgp** コマンドの出力例には、BGP Persistence（長期的グレースフルリスタート（LLGR））のステータスが示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp neighbors 3.3.3.3
```

```
For Address Family: VPNv4 Unicast
BGP neighbor version 0
Update group: 0.4 Filter-group: 0.0 No Refresh request being processed
Inbound soft reconfiguration allowed
Community attribute sent to this neighbor
AF-dependent capabilities:
  Graceful Restart capability advertised
    Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
    Maximum stalepath time is 120 seconds
  Long-lived Graceful Restart Capability advertised
    Advertised Long-lived Stale time 16777215 seconds
  Maximum acceptable long-lived stale time from this neighbor is 16777215
  Treat neighbor as LLGR capable
  Remaining LLGR stalepath time 16776942
Route refresh request: received 0, sent 0
```

次の **show bgp neighbor** コマンドの出力例には、特定のネイバーの TCP MSS 情報が表示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp neighbor 10.0.0.2
```

```
BGP neighbor is 10.0.0.2
Remote AS 1, local AS 1, internal link
Remote router ID 10.0.0.2
BGP state = Established, up for 00:09:17
Last read 00:00:16, Last read before reset 00:00:00
Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
Last write 00:00:16, attempted 19, written 19
Second last write 00:01:16, attempted 19, written 19
Last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
Second last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
Last write pulse rcvd Dec 7 11:58:42.411 last full not set pulse count 23
Last write pulse rcvd before reset 00:00:00
Socket not armed for io, armed for read, armed for write
Last write thread event before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
Last KA start before reset 00:00:00, second last 00:00:00
Precedence: internet
Multi-protocol capability received
Neighbor capabilities:
Route refresh: advertised (old + new) and received (old + new)
Graceful Restart (GR Awareness): advertised and received
4-byte AS: advertised and received
Address family IPv4 Unicast: advertised and received
Received 12 messages, 0 notifications, 0 in queue
Sent 12 messages, 0 notifications, 0 in queue
Minimum time between advertisement runs is 0 secs
TCP Maximum Segment Size 500

For Address Family: IPv4 Unicast
BGP neighbor version 4
Update group: 0.2 Filter-group: 0.1 No Refresh request being processed
Route refresh request: received 0, sent 0
0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
Cumulative no. of prefixes denied: 0.
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
Maximum prefixes allowed 1048576
```

```
Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
AIGP is enabled
An EoR was received during read-only mode
Last ack version 4, Last synced ack version 0
Outstanding version objects: current 0, max 0
Additional-paths operation: None
Send Multicast Attributes
```

次の例は、**configuration** キーワードを指定した場合の **show bgp neighbor** の出力を示しており、TCP MSS 設定が含まれています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp neighbor 10.0.0.2 configuration

neighbor 10.0.0.2
remote-as 1 []
tcp-mss 400 [n:n1]
address-family IPv4 Unicast []
```

show bgp nexthops

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネクスト ホップに関する情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp nexthops** コマンドを使用します。

show bgp nexthops A.B.C.D.aigp-value[statistics] [speaker speaker-id] [standby]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

show bgp nexthops コマンドは、ネクストホップ通知に関する統計情報、通知の処理にかかった時間、およびルーティング情報ベース (RIB) に登録されている各ネクストホップの詳細を表示します。

分散モードにあるすべての有効なスピーカー プロセスのネクストホップ情報が表示されます。各スピーカーは、スピーカーによって受信されたプレフィックスに属するネクストホップと、別のスピーカープロセスで受信された最良パスに属するネクストホップのセットを表示します。指定したスピーカー プロセスの情報だけを表示するには、**speakerspeaker-id** キーワードと引数を使用します。**speaker** キーワードを使用可能にするには、**distributed speaker** コマンドを使用して、分散モードを定義する必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、VRF を指定した場合の **show bgp nexthops** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp vrf all nexthops
Fri Mar 13 17:05:40.656 UTC

VRF: 900
=====

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000001
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I      Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201  [UR]          4294967295  0/0      1d22h (Reg)   0/3
90.0.0.2      [R][C][NL]    0           1/0      1d22h (Cri)  20/23

VRF: 901
=====

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active
```



```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000002
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I      Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201  [UR]      4294967295  0/0      1d22h (Reg)   0/3
91.0.0.2      [R][C][NL]  0           1/0      1d22h (Cri)  10/13

```

```

VRF: 902
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000003
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

```

```

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

```

```

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I      Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201  [UR]      4294967295  0/0      1d22h (Reg)   0/3
92.0.0.2      [R][C][NL]  0           1/0      1d22h (Cri)  10/13

```

```

VRF: 903
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000004

```

show bgp nexthops

```

Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I      Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201  [UR]      4294967295  0/0      1d22h (Reg)  0/3
93.0.0.2     [R][C][NL]  0          1/0      1d22h (Cri)  10/13

```

```

VRF: 904
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000005
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

```

```

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

```

```

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I      Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201  [UR]      4294967295  0/0      1d22h (Reg)  0/3
94.0.0.2     [R][C][NL]  0          1/0      1d22h (Cri)  10/13

```

```

VRF: 905
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000006
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

```

```

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I   Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201 [UR]          4294967295 0/0       1d22h (Reg)  0/3
95.0.0.2      [R][C][NL]   0           1/0       1d22h (Cri) 10/13

```

```

VRF: 906
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000007
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

```

```

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

```

```

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
               C/NC Connected/Not-connected
               L/NL Local/Non-local
               I   Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201 [UR]          4294967295 0/0       1d22h (Reg)  0/3
96.0.0.2      [R][C][NL]   0           1/0       1d22h (Cri) 10/13

```

```

VRF: 907
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000008
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

```

```

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

```

show bgp nexthops

```

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I   Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201 [UR]          4294967295 0/0       1d22h (Reg)  0/3
97.0.0.2      [R][C][NL]   0           1/0       1d22h (Cri)  10/13

```

```

VRF: 908
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000009
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

```

```

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

```

```

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I   Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop      Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201 [UR]          4294967295 0/0       1d22h (Reg)  0/3
98.0.0.2      [R][C][NL]   0           1/0       1d22h (Cri)  10/13

```

```

VRF: 909
=====

```

```

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

```

```

IPv4 Unicast is active

```

```

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe000000a
Nexthop Count: 1
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

```

```

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

```

```

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local

```

```

Next Hop          I      Invalid (Policy Match Failed)
                  Status      Metric      Notf      LastRIBEvent RefCount
99.0.0.2          [UR]      4294967295  0/0      1d22h (Reg)  0/3

```

```
VRF: yellow
=====
```

```
Total Nexthop Processing
Time Spent: 0.000 secs
```

```
Maximum Nexthop Processing
Received: 82y48w
Bestpaths Deleted: 0
Bestpaths Changed: 0
Time Spent: 0.000 secs
```

```
Last Notification Processing
Received: 82y48w
Time Spent: 0.000 secs
```

```
IPv4 Unicast is active
```

```
Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe000000e
Nexthop Count: 0
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec
```

```
Nexthop Version: 1, RIB version: 1
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 23 : show bgp vrf all nexthops のフィールドの説明

フィールド	説明
VRF	VRF の名前。
Total Nexthop Processing Time Spent	VRF またはアドレス ファミリの重大および重大ではないイベントのトリガー遅延を処理するのにかかる時間。時間は秒数で指定されます。
Maximum Nexthop Processing	すべての通知の最大処理時間を使用することとなる、ネクストホップ通知が受信されてから経過した時間。
Last Notification Processing	最後のネクストホップ通知が受信されてから経過した時間。
IPv4 Unicast is active.	IPv4 ユニキャストアドレス ファミリが VRF で有効であることを示す VRF 指定出力。
Nexthop Count	VRF またはアドレス ファミリのネクスト ホップ カウント。
Critical Trigger Delay	設定された重大なトリガー遅延。

フィールド	説明
Non-critical Trigger Delay	設定された重大ではないトリガー遅延。
Total Critical Notifications Received	受信された重大通知数。
Total Non-critical Notifications Received	受信された非重大通知数。
Bestpaths Deleted After Last Walk	最後の通知によって削除された最良パスの数。
Bestpaths Changed After Last Walk	最後の通知によって変更された最良パスの数。
Next Hop	ネクストホップの IP アドレス。
Status	ネクストホップのステータス。
Metric	ネクストホップの IGP メトリック。
Notf	受信された重大および非重大通知の数。
LastRIBEvent	RIB から最後の通知が受信されたとき。
RefCount	ネクストホップを参照するネイバーまたはプレフィックスの数（「アドレスファミリ/すべて」形式）。
Address Family	アドレスファミリの名前。

show bgp paths

データベース内のすべてのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) パスを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp paths** コマンドを使用します。

show bgp paths [detail] [debug] [regex *regular-expression*]

構文の説明

detail	(任意) 詳細な属性情報を表示します。
debug	(任意) 属性プロセス ID、ハッシュ バケット、およびハッシュ チェーン ID 属性情報を表示します。
regex <i>regular-expression</i>	(任意) 正規表現と一致する自律システム パスを指定します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

AS パスおよびパスとともに受信した関連属性について情報を表示するには、**show bgp paths** コマンドを使用します。

オプションが指定されていない場合、格納されたすべての AS パスが各パスを使用するルート数とともに表示されます。



(注) AS パス情報はアドレス ファミリとは別に格納されていて、異なるアドレス ファミリからのルートを同じパスで使用できるようになっています。

指定した正規表現と一致するパスだけを出力するように制限するには、*regular-expression* 引数を使用します。正規表現の詳細については、を参照してください。

AS パ스에格納されている属性の詳細情報を表示するには、**detail** キーワードを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、**show bgp paths** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp paths detail

Proc  Attributes                               Refcount    Metric Path
Spk 0  ORG AS LOCAL                             7           0 i
Spk 0  ORG AS LOCAL COMM EXTCOMM              3           0 21 i
Spk 0  MET ORG AS                             3           55 2 i
Spk 0  ORG AS                                 3           0 2 10 11 i
Spk 0  ORG AS COMM                            3           0 2 10 11 i
Spk 0  MET ORG AS ATOM                        3           2 2 3 4 ?
Spk 0  MET ORG AS                             3           1 2 3 4 e
Spk 0  MET ORG AS                             3           0 2 3 4 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 24 : **show bgp paths** のフィールドの説明

フィールド	説明
Proc	パスが格納されているプロセスのID。これは常に「Spk 0」です。
Attributes	存在する属性。次のものが表示される可能性があります。 MET : Multi Exit Discriminator (MED) 属性があります。 ORG : 発信元属性があります。 AS : AS パス属性があります。 LOCAL : ローカルプリファレンス属性があります。 AGG : アグリゲータ属性があります。 COMM : コミュニティ属性があります。 ATOM : アトミック集約属性があります。 EXTCOMM : 拡張コミュニティ属性があります。

フィールド	説明
NeighborAS	ネイバーの自律システム番号、またはパス情報がローカルに発信された場合は 0。 <ul style="list-style-type: none">• 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。• asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。• asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
Refcount	パスを使用しているルートの数。
Metric	相互自律システム間メトリック (または MED メトリック) の値。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パスの終わりは、パスの発信元コードです。 i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、 network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。 e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。 ? : 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。

show bgp policy

提示されたポリシーに基づくボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) アドバタイズメントの情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp policy** コマンドを使用します。

show bgp policy

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャストアドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

neighborip-address キーワードと引数が指定されていない場合は、すべてのネイバーに対するアドバタイズメントが表示されます。アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGPには、各設定済みアドレスファミリおよびサブアドレスファミリの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

提示されたポリシーに基づいてネイバーにアドバタイズされるルートを表示するには、**show bgp policy** コマンドを使用します。**show bgp advertised** コマンドとは異なり、表示される情報は、指定されたポリシーの実行時にルートに対して行われた変更を反映しています。

特定のネイバーにアドバタイズされたルートだけを出力させるには、**neighbor** キーワードを使用します。出力方法を次のいずれかに変更するには、**sent-advertisements** キーワードを使用します。

- ポリシーを明示的に指定しない場合は、(**route-policy (BGP)** コマンドを使用して) ネイバーに設定されたポリシーが実行されてから、ルートが表示されます。
- すでにネイバーにアドバタイズされて (取り消されていない) ルートだけが表示されます。まだアドバタイズされていないルートは表示されません。

出力を簡略化して表示するには、**summary** キーワードを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードで **summary** キーワードを指定した場合の **show bgp policy** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp policy summary
Network          Next Hop          From              Advertised to
172.16.1.0/24     10.0.101.1       10.0.101.1       10.0.101.2
                                                           10.0.101.3
172.17.0.0/16    0.0.0.0          Local             10.0.101.1
```

```
10.0.101.2
10.0.101.3
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 25 : *show bgp policy summary* のフィールド説明

フィールド	説明
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
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。
From	このルートをアドバタイズしたピアの IP アドレス。
Local	ローカルシステムで発信されたルートを示します。
Local Aggregate	ルートがローカルシステムで作成された集約であることを示します。
Advertised to	このルートがアドバタイズされたネイバーを示します。

次の例は、XR EXEC モードでの *show bgp policy* コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp policy

11.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.1
  Path info:
    neighbor: Local           neighbor router id: 10.4.0.1
    valid local best
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath:
  Attributes after outbound policy was applied:
    next hop: 10.4.0.1
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath: 1

11.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.2
  Path info:
    neighbor: Local           neighbor router id: 10.4.0.1
    valid local best
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
```

```

    aspath:
Attributes after outbound policy was applied:
next hop: 10.4.0.1
MET ORG AS
origin: IGP metric: 0
aspath:

11.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.3
Path info:
neighbor: Local           neighbor router id: 10.4.0.1
valid local best
Attributes after inbound policy was applied:
next hop: 0.0.0.0
MET ORG AS
origin: IGP metric: 0
aspath:
Attributes after outbound policy was applied:
next hop: 10.4.0.1
MET ORG AS
origin: IGP metric: 0
aspath:

12.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.2
Path info:
neighbor: 10.4.101.1      neighbor router id: 10.4.101.1
valid external best
Attributes after inbound policy was applied:
next hop: 10.4.101.1
ORG AS
origin: IGP neighbor as: 2
aspath: 2 3 4
Attributes after outbound policy was applied:
next hop: 10.4.101.1
ORG AS
origin: IGP neighbor as: 2
aspath:2 3 4

12.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.3
Path info:
neighbor: 10.4.101.1      neighbor router id: 10.4.101.1
valid external best
Attributes after inbound policy was applied:
next hop: 10.4.101.1
ORG AS
origin: IGP neighbor as: 2
aspath: 2 3 4
Attributes after outbound policy was applied:
next hop: 10.4.101.1
ORG AS
origin: IGP neighbor as: 2
aspath:2 3 4

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 26 : *show bgp policy* のフィールドの説明

フィールド	説明
Is advertised to	このルートがアドバタイズされるピアの IP アドレス。ルートが複数のピアにアドバタイズされる場合、情報が各ピアに個別に表示されません。

フィールド	説明
neighbor	このルートをアドバタイズしたピア、または次のいずれかの IP アドレス。 Local : ローカルシステムで発信されたルート。 Local Aggregate : ルートはローカル システムで作成された集約です。
neighbor router id	ピアの BGP ID、またはルートがローカル システムで発信された場合はローカル システムの BGP ID。
Not advertised to any peer	アドバタイズされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティを持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。
Not advertised to any EBGp peer	エクスポートされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。これらのピアがローカルルータと同じコンフェデレーションにあっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。
Not advertised outside the local AS	ローカル AS の well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。
(Received from a RR-client)	ルータ リフレクタ クライアントからパスが受信されました。
(received-only)	パスは、ルーティング用に使用されません。これは、ソフト再構成をサポートするために使用され、インバウンドポリシーがピアから受信されるパスへ適用される前にパス属性を記録します。「received-only」とマークされたパスは、インバウンドポリシーによってパスがドロップされたか、パス情報のコピーが作成されてからルーティング用に変更されたことを示します。

フィールド	説明
(received & used)	パスがソフト再設定とルーティング目的に両方で使用されることを示します。「(received & used)」とマークされたパスは、パス情報がインバウンドポリシーによって変更されていないことを意味します。
valid	パスが有効です。
redistributed	再配布を通じてパスがローカルでソースされています。
aggregated	集約を通じてパスがローカルでソースされています。
local	network コマンドによりパスがローカルにソースされています。
confed	コンフェデレーションピアからパスが受信されました。
best	パスが最良として選択されています。
multipath	パスは、負荷分散のために選択された複数のパスの 1 つです。
dampinfo	ダンプニング情報を示します。 Penalty : このパスの現在のペナルティ Flapped : ルートがフラップした回数 In : ネットワークが最初にフラップしてから経過した時間 (時:分:秒) Reuse in : パスが使用可能になった後の時間 (時:分:秒) このフィールドは、パスが現在抑制されている場合だけ表示されます。

フィールド	説明
Attributes after inbound policy was applied	<p>何らかのインバウンドポリシーが適用された後の、受信されたルートに関連した属性を表示します。</p> <p>AGG : アグリゲータ属性があります。</p> <p>AS : AS パス属性があります。</p> <p>ATOM : アトミック集約属性があります。</p> <p>COMM : コミュニティ属性があります。</p> <p>EXTCOMM : 拡張コミュニティ属性があります。</p> <p>LOCAL : ローカルプリファレンス属性があります。</p> <p>MET : Multi Exit Discriminator (MED) 属性があります。</p> <p>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、その次のシステムの 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> <p>ORG : 発信元属性があります。</p>
origin	<p>パスの発信元</p> <p>IGP : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用して BGP によりソースされたパス。</p> <p>EGP : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス</p> <p>incomplete : IGP から BGP へ再配布されるルートなど、パスの発信元が明確ではありません。</p>
neighbor as	自律システム (AS) 内の最初の AS 番号
aggregator	パスがアグリゲータ属性で受信されたことを示します。集約を実行した AS 番号およびシステムのルータ ID が表示されます。
metric	相互自律システム間メトリック (または MED メトリック) の値。

フィールド	説明
localpref	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。
aspath	ルートに関連付けられた AS パス。
community	<p>パスに関連付けられたコミュニティ属性。次の well-known コミュニティを除き、コミュニティ値は AA:NN 形式で表示されます。</p> <p>Local-AS : 値 4294967043 または 16 進数 0xFFFFFFFF03 を持つコミュニティ。このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。</p> <p>no-advertise : 値 4294967042 または 16 進数 0xFFFFFFFF02 を持つコミュニティ。このコミュニティ値を持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。</p> <p>no-export : 値 4294967041 または 16 進数 0xFFFFFFFF01 を持つコミュニティ。これらのピアがローカルルータと同じコンフェデレーションにあっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。</p>
Extended community	<p>パスに関連付けられた外部コミュニティ属性。well-known 拡張コミュニティタイプの場合、次のコードが表示される可能性があります。</p> <p>RT : ルート ターゲット コミュニティ</p> <p>SoO : Site of Origin コミュニティ</p> <p>LB : リンク帯域幅コミュニティ</p>
Originator	ルートリフレクションが使用される際の送信元ルータのルータ ID。
Cluster lists	ルートが渡された全ルートリフレクタのルータ ID または クラスタ ID。

フィールド	説明
Attributes after outbound policy was applied	<p>何らかのアウトバウンドポリシーが適用された後の、受信されたルートに関連した属性を表示します。</p> <p>AGG : アグリゲータ属性があります。</p> <p>AS : AS パス属性があります。</p> <p>ATOM : アトミック集約属性があります。</p> <p>COMM : コミュニティ属性があります。</p> <p>EXTCOMM : 拡張コミュニティ属性があります。</p> <p>LOCAL : ローカルプリファレンス属性があります。</p> <p>MET : Multi Exit Discriminator (MED) 属性があります。</p> <p>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、その次のシステムの 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> <p>ORG : 発信元属性があります。</p>

show bgp process

ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) プロセス情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp process** コマンドを使用します。

```
show bgp [ipv4] {unicast}| [ipv6] {unicast}| {unicast}]
```

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 を指定します。
unicast	(任意) ユニキャスト サブアドレス ファミリを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 を指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) プロセスのステータスおよびサマリー情報を表示するには、**show bgp process** コマンドを使用します。出力には、さまざまなグローバルおよびアドレス

ファミリー固有のBGP設定が表示されます。プロセスによって送受信されたネイバー、アップデートメッセージ、および通知メッセージの数の要約も表示されます。

詳細なプロセス情報を表示するには、**detail** キーワードを使用します。詳細なプロセス情報には、さまざまな内部構造タイプによって使用されたメモリが表示されます

BGP プロセスによって実行された作業の要約または詳細を表示するには、**performance-statistics** キーワードを使用します。要約表示には、特定の動作を実行するのにかかった実際の時間と、初期コンバージェンス中のステート移行についてのタイムスタンプが表示されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、**show bgp process** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp process

BGP Process Information
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System: 1
Router ID: 10.0.0.5 (manually configured)
Cluster ID: 10.0.0.5
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is enabled
Enforce first AS enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

Address family: IPv4 Unicast
Dampening is enabled
Client reflection is enabled
Scan interval: 60
Main Table Version: 150
IGP notification: IGP notified

Node          Process      Nbrs Estab Rst Upd-Rcvd Upd-Sent Nfn-Rcvd Nfn-Sent
node0_0_CPU0 Speaker      3     2   1     20      10         0         0
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 27: **show bgp process** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP is operating in	スタンドアロンモードでBGPが動作していることを示します。これは、唯一のサポートモードです。

フィールド	説明
Autonomous System	ローカルシステムの自律システム番号。 <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • <code>asplain</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • <code>asdot</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
Router ID	ローカルシステムに割り当てられた BGP ID。これが <code>bgp router-id</code> コマンドを使用して明示的に設定されている場合は、「 <code>manually configured</code> 」と表示されます。ルータ ID がマニュアルで設定されていない場合、グローバルルータ ID から決定されます。グローバル ID が使用できない場合、ルータ ID は 0.0.0.0 と表示されます。
Confederation ID	ローカルシステムのコンフェデレーション ID。
Cluster ID	ローカルシステムのクラスタ ID。これが <code>bgp cluster-id</code> コマンドを使用して手動で設定された場合は、「 <code>manually configured</code> 」と表示されます。
Default metric	デフォルトメトリック。これは <code>default-metric</code> コマンドによって制御されます。
Fast external fallover enabled	高速外部フォールオーバーがイネーブルかどうかを示します。これは <code>bgp fast-external-fallover disable</code> コマンドによって制御されます。
Neighbor logging enabled	ピア接続のアップまたはダウン移行のログギングがイネーブルかどうかを示します。これは <code>bgp log neighbor changes disable</code> コマンドによって制御されます。
Enforce first AS enabled	外部 BGP ピアから受信した最初の AS 番号の厳格なチェックがイネーブルであることを示します。これは <code>bgp enforce-first-as disable</code> コマンドによって制御されます。

フィールド	説明
iBGP to IGP redistribution	bgp redistribution-internal コマンドによって内部再配布がイネーブルになっていることを示します。
Treating missing MED as worst	Multi Exit Discriminator (MED) メトリック値が不足していることはルート選択アルゴリズムで最悪として取り扱われることを示します。これは bgp bestpath med missing-as-worst コマンドによって制御されます。
Always compare MED is enabled	パスが別の自律システム内にある外部 BGP ネイバーから受信された場合でも、ルート選択アルゴリズムで MED が常に使用されていることを示します。これは bgp bestpath med always コマンドによって制御されます。
AS Path ignore is enabled	AS パス長がルート選択アルゴリズムによって無視されていることを示します。これは bgp bestpath as-pathignore コマンドによって制御されます。
Comparing MED from confederation peers	コンフェデレーションピアから受信されたルートの比較時にルート選択アルゴリズムによって MED 値が使用されていることを示します。これは bgp bestpath med confed コマンドによって制御されます。
Comparing router ID for eBGP paths	別の外部 BGP ネイバーから受信された同一ルートの比較時に、ルート選択アルゴリズムによってルータ ID がタイブレーカーとして使用されることを示します。これは bgp bestpath compare-routerid コマンドによって制御されます。
Default local preference	BGP ルートで使用されるデフォルト ローカルプリファレンス値。これは bgp default local-preference コマンドによって制御されます。
Default keepalive	デフォルトのキープアライブインターバル。これは timers bgp コマンドによって制御されます。

フィールド	説明
Graceful restart enabled	<p>グレースフルリスタート機能がイネーブルであることを示します。グレースフルリスタート動作に影響するコンフィギュレーションコマンドは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • bgp graceful-restart • bgp graceful-restart purge-time • bgp graceful-restart stalepath-time • bgp graceful-restart restart-time • bgp graceful-restart graceful-reset
Update delay	BGPプロセスが読み取り専用モードのままになる最長時間。
Generic scan interval	アドレスファミリ独立タスクのBGPスキャンの間隔（秒数）。これは bgp scan-time コマンドによって制御されます。
Dampening	指定したアドレスファミリでダンピングがイネーブルであるかどうかを示します。これは dampening コマンドによって制御されます。
Client reflection	指定したアドレスファミリでクライアント間ルートリフレクションがイネーブルであるかどうかを示します。これは bgp client-to-client reflection disable コマンドによって制御されます。
Scan interval	指定したアドレスファミリのBGPスキャンの間隔（秒数）。これは、アドレスファミリコンフィギュレーションモードで bgp scan-time コマンドによって制御されます。
Main Table Version	メインルーティングテーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。
IGP notification	Interior Gateway Protocol (IGP) に、指定されたアドレスファミリのBGPコンバージェンスが通知されるかどうかを示します。
Node	プロセスが実行されるノード。

フィールド	説明
Process	BGP プロセスのタイプ。
Speaker	スピーカー プロセス。スピーカー プロセスには、設定されたネイバーに対する BGP メッセージを受信、処理、送信する役割があります。
Nbrs	プロセスの担当するネイバーの数。
Estab	このプロセスの確立されたステートの接続を持つネイバーの数。
Rst	このプロセスが再起動する回数。
Upd-Rcvd	プロセスによって受信されたアップデートメッセージの数。
Upd-Sent	プロセスによって送信されたアップデートメッセージの数。
Nfn-Rcvd	プロセスによって受信された通知メッセージの数。
Nfn-Sent	プロセスによって送信された通知メッセージの数。

次の例は、グレースフル メンテナンス機能がイネーブルになっている場合の **show bgp process** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/0/CPU0:R1#show bgp process
```

```
...
```

```
Graceful Maintenance active. Retaining routes in RIB during BGP shutdown
```

```
...
```

```
Or
```

```
Graceful Maintenance active for all neighbors. Retaining routes in RIB during BGP shutdown
```

```
*****
```

```
RP/0/0/CPU0:Jan 28 22:01:36.356 : bgp[1056] : %ROUTING-BGP-5-ADJCHANGE : neighbor 10.10.10.4  
Up (VRF: default) (AS: 4) WARNING: Graceful Maintenance is Active
```

次の例は、**detail** キーワードを指定した場合の **show bgp process** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp all all process detail
```

```
BGP Process Information  
BGP is operating in STANDALONE mode  
Autonomous System: 1  
Router ID: 10.0.0.5 (manually configured)  
Cluster ID: 10.0.0.5  
Fast external fallover enabled  
Neighbor logging is enabled
```



```

Enforce first AS enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

BGP Speaker process: 0, location node0_0_0
Neighbors: 3, established: 2

Updates:                Sent           Received
Notifications:         3             15
                        0             0

Attributes:             Number       Memory Used
AS Paths:                12          1104
Communities:            10          400
Extended communities:   2           1080
Route Reflector Entries: 1           40
Route-map Cache Entries: 0            0
Filter-list Cache Entries: 0            0
Next Hop Cache Entries: 2            80
Update messages queued: 0

Address family: IPv4 Unicast
Dampening is enabled
Client reflection is enabled
Main Table Version: 12
IGP notification: IGP notified

State: normal mode.
BGP Table Version: 12
Network Entries: 15, Soft Reconfig Entries: 0
Dampened Paths: 0, History Paths: 9

Prefixes:                Allocated   Freed
Paths:                   15          0
                        19          0

Prefixes:                Number       Memory Used
Paths:                   15          1230
                        19          760

```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 28 : *show bgp process detail* のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP is operating in	BGP がスタンドアロン モードで動作しているかどうかを示します。
Autonomous System	ローカル システムの自律システム番号。
Router ID	ローカル システムに割り当てられた BGP ID。これが bgp router-id コマンドを使用して明示的に設定されている場合は、「manually configured」と表示されます。ルータ ID がマニュアルで設定されていない場合、グローバルルータ ID から決定されます。グローバル ID が使用できない場合、ルータ ID は 0.0.0.0 と表示されます。

フィールド	説明
Confederation ID	ローカルシステムのコンフェデレーション ID。
Cluster ID	ローカルシステムのクラスタ ID。これが bgp cluster-id コマンドを使用して手動で設定された場合は、「manually configured」と表示されます。
Default metric	デフォルト メトリック。
Fast external fallover enabled	高速外部フォールオーバーがイネーブルかどうかを示します。
Neighbor logging enabled	ピア接続のアップまたはダウン移行のロギングがイネーブルかどうかを示します。
Enforce first AS enabled	外部 BGP ピアから受信した最初の自律システム (AS) 番号の厳格なチェックがイネーブルであることを示します。
iBGP to IGP redistribution	bgp redistribution-internal コマンドによって内部再配布がイネーブルになっていることを示します。
Treating missing MED as worst	MED メトリック値が不足していることはルート選択アルゴリズムで最悪として取り扱われることを示します。これは bgp bestpath med missing-as-worst コマンドによって制御されます。
Always compare MED is enabled	パスが別の自律システム内にある外部 BGP ネイバーから受信された場合でも、ルート選択アルゴリズムで MED が常に使用されていることを示します。これは bgp bestpath med always コマンドによって制御されます。
AS Path ignore is enabled	AS パス長がルート選択アルゴリズムによって無視されていることを示します。これは bgp bestpath as-pathignore コマンドによって制御されます。

フィールド	説明
Comparing MED from confederation peers	コンフェデレーションピアから受信されたルートと比較時にルート選択アルゴリズムによってMED値が使用されていることを示します。これは bgp bestpath med confed コマンドによって制御されます。
Comparing router ID for eBGP paths	別の外部BGPネイバーから受信された同一ルートの比較時に、ルート選択アルゴリズムによってルータIDがタイブレーカーとして使用されることを示します。これは bgp bestpath compare-routerid コマンドによって制御されます。
Default local preference	BGPルートで使用されるデフォルトローカルプリファレンス値。
Default keepalive	デフォルトのキープアライブインターバル。これは timers bgp コマンドによって制御されます。
Graceful restart enabled	グレースフルリスタート機能がイネーブルであることを示します。グレースフルリスタート動作に影響するコンフィギュレーションコマンドは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • bgp graceful-restart • bgp graceful-restart purge-time • bgp graceful-restart stalepath-time • bgp graceful-restart restart-time • bgp graceful-restart graceful-reset
Update delay	BGPプロセスが読み取り専用モードのままになる最長時間。
Generic scan interval	アドレスファミリ独立タスクのBGPスキャンの間隔（秒数）。これは bgp scan-time コマンドによって制御されます。
BGP Speaker Process	スピーカープロセスは、BGPメッセージの受信、処理、および送信を担当します。
Node	指定されたプロセスが実行されているノード。

フィールド	説明
Neighbors	指定されたプロセスが担当するネイバーの数。
established	指定されたプロセスの確立済みステータスの接続を持つネイバーの数。
Updates	指定されたプロセスで送受信されるアップデートメッセージの数。
Notifications	指定されたプロセスで送受信される通知メッセージの数。
Attributes	指定されたプロセスに格納されている属性情報の独自セット数と、属性情報に使用されているメモリ量。
AS Paths	指定されたプロセスに格納されている一意の自律システムパスの数と、ASパス情報で使われるメモリ量。
Communities	指定されたプロセスに格納されているコミュニティ情報の独自セット数と、コミュニティ情報に使用されているメモリ量。
Extended communities	指定されたプロセスに格納されている拡張コミュニティ情報の独自セット数と、拡張コミュニティ情報に使用されているメモリ量。
Route Reflector Entries	指定されたプロセスに格納されているルートリフレクタ情報の独自セット数と、その情報に使用されているメモリ量。
Nexthop Entries	キャッシュ済みネクストホップ情報のエントリ数およびメモリ使用状況。
Update messages queued	指定されたプロセスが担当する全ネイバーにわたって送信するためにキューイングされているアップデートメッセージの合計数。
Address family	指定されたアドレスファミリー。
Dampening	指定したアドレスファミリーでダンピングがイネーブルであるかどうかを示します。

フィールド	説明
Client reflection	指定したアドレス ファミリでクライアント間ルータリフレクションがイネーブルであるかどうかを示します。これは bgp client-to-client reflection disable コマンドによって制御されます。
Scan interval	指定したアドレス ファミリの BGP スキャンの間隔 (秒数)。これは bgp scan-time コマンドによって制御されます。
Main Table Version	メインルーティング テーブルに付与された指定アドレスファミリのローカル BGP データベースの最後のバージョン。
IGP notification	指定されたアドレス ファミリの BGP コンバージェンスが IGP に通知されたかどうかを示します。
RIB has converged	メインルーティング テーブルバージョンがコンバージされたかどうかと、コンバージされたバージョンを示します。

フィールド	説明
State	<p>指定されたアドレスファミリーおよびプロセスの BGP システム状態。これは、次のいずれかです。</p> <p>read-only mode : アップデートの初期セットが復元されます。このモードでは、ルート選択が実行されず、ルートはグローバル RIB にインストールされず、アップデートはピアにアドバタイズされません。</p> <p>best-path calculation mode : read-only mode で受信されたルートに対してルート選択が実行されます。</p> <p>import mode : 最良パスが計算されると、ある VRF から別の VRF にルートがインポートされます。このモードは VPNv4 ユニキャストアドレスファミリーモードでサポートされています。</p> <p>RIB update mode : best-path calculation mode で選択されたルートがグローバル RIB にインストールされます。</p> <p>label allocation mode : 要件に基づいてラベルが受信されたプレフィックスに割り当てられます。</p> <p>normal mode : 最良パスが RIB に存在するルートのピアに送信されます。新規アップデートが受信されると、ルート選択、インポート処理、RIB アップデート、およびラベル割り当てが実行されます。</p>
BGP Table Version	受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。
Attribute download	RIB 属性ダウンロードがイネーブルかどうかを示します。
Network Entries	指定されたアドレスファミリーの指定された BGP プロセスで保持されるプレフィックス情報のセット数。
Soft Reconfig Entries	ソフト再設定をサポートするためにだけ存在しているプレフィックス情報のセット数。

フィールド	説明
Dampened Paths	指定されたアドレスファミリのダンプニングによって抑制されているルート数。
History Paths	現在取り消されているものの、ダンプニング情報を保持するために維持されているルートの数。
Prefixes (Allocated/Freed)	割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレスファミリのプレフィックス情報のセット数。
Paths (Allocated/Freed)	割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレスファミリのルート情報のセット数。
Prefixes (Number/Memory Used)	指定アドレスファミリに現在割り当てられているプレフィックス情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。
Paths (Number/Memory Used)	指定アドレスファミリに現在割り当てられているルート情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。

次の例は、**performance-statistics** キーワードを指定した場合の **show bgp process** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp process performance-statistics detail
```

```
BGP Speaker process: 0, Node: node0_0_CPU0
Restart count: 2
Neighbors: 3, established: 2
```

```
Updates:                Sent          Received
Notifications:         0              0
```

```
Attributes:             Number          Memory Used
AS Paths:                2              184
Communities:            0              0
Extended communities:  0              0
Route Reflector Entries: 0              0
Route-map Cache Entries: 0              0
Filter-list Cache Entries: 0              0
Next Hop Cache Entries: 2              80
Update messages queued: 0
```

```
Read 14 messages (1142 bytes) in 12 calls (time spent: 0.024 secs)
Read throttled 0 times
Processed 14 inbound messages (time spent: 0.132 secs)
Wrote 2186 bytes in 24 calls (time spent: 0.024 secs)
Processing write list: wrote 18 messages in 4 calls (time spent: 0.000 secs)
Processing write queue: wrote 10 messages in 20 calls (time spent: 0.000 secs)
```

show bgp process

```
Socket setup (LPTS): 4 calls (time spent: 0.010 secs)
Configuration: 1 requests (time spent: 0.002 secs)
Operational data: 9 requests (time spent: 0.026 secs)
```

```
State: normal mode.
BGP Table Version: 150
Network Entries: 149, Soft Reconfig Entries: 0
```

```

Allocated      Freed
Prefixes:      149           0
Paths:         200           0

Number         Memory Used
Prefixes:      149          12516
Paths:         200          8000
```

```
Updates generated: 149 prefixes in 8 messages from 2 calls (time spent: 0.046 secs)
Scanner: 2 scanner runs (time spent: 0.008 secs)
RIB update: 1 rib update runs, 149 prefixes installed (time spent: 0.024 secs)
Process has converged for IPv4 Unicast.
```

```
Update wait-install enabled:
ack request 2, ack rcvd 2, slow ack 0
Max time for batched RIB update:
update time 0 secs, 1752000 nsecs
install time 0 secs, 36391000 nsecs
routes installed 6, modified 0, withdrawn 2
start version 1, target version 15
```

```
First neighbor established: 1082604050s
Entered DO_BESTPATH mode: 1082604055s
Entered DO_RIBUPD mode: 1082604055s
Entered Normal mode: 1082604055s
Latest UPDATE sent: 1082604056s
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 29 : *show bgp process performance-statistics* のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP is operating in	BGP がスタンドアロン モードで動作しているかどうかを示します。
Autonomous system	ローカル システムの自律システム番号。
Router ID	ローカル システムに割り当てられた BGP ID。これが bgp router-id コマンドを使用して明示的に設定されている場合は、「manually configured」と表示されます。ルータ ID がマニュアルで設定されていない場合、グローバルルータ ID から決定されます。グローバル ID が使用できない場合、ルータ ID は 0.0.0.0 と表示されます。
Confederation ID	ローカルシステムのコンフェデレーション ID。

フィールド	説明
Cluster ID	ローカル システムのクラスタ ID。これが bgp cluster-id コマンドを使用して手動で設定された場合は、「manually configured」と表示されます。
Default metric	デフォルト メトリック。
Fast external fallover enabled	高速外部フォールオーバーがイネーブルかどうかを示します。
Neighbor logging enabled	ピア接続のアップまたはダウン移行のログギングがイネーブルかどうかを示します。これは bgp log neighbor changes disable コマンドによって制御されます。
Enforce first AS enabled	外部 BGP ピアから受信した最初の AS 番号の厳格なチェックがイネーブルであることを示します。
iBGP to IGP redistribution	bgp redistribution-internal コマンドによって内部再配布がイネーブルになっていることを示します。
Treating missing MED as worst	MED メトリック値が不足していることはルート選択アルゴリズムで最悪として取り扱われることを示します。これは bgp bestpath med missing-as-worst コマンドを使用して制御されます。
Always compare MED is enabled	パスが別の自律システム内にある外部 BGP ネイバーから受信された場合でも、ルート選択アルゴリズムで MED が常に使用されていることを示します。この設定は bgp bestpath med always コマンドによって制御されます。
AS Path ignore is enabled	AS パス長がルート選択アルゴリズムによって無視されていることを示します。これは bgp bestpath as-pathignore コマンドによって制御されます。

フィールド	説明
Comparing MED from confederation peers	コンフェデレーションピアから受信されたルートの比較時にルート選択アルゴリズムによってMED 値が使用されていることを示します。これは bgp bestpath med confed コマンドによって制御されます。
Comparing router ID for eBGP paths	別の外部BGP ネイバーから受信された同一ルートの比較時に、ルート選択アルゴリズムによってルータ ID がタイブレーカーとして使用されることを示します。これは bgp bestpath compare-routerid コマンドによって制御されます。
Default local preference	BGP ルートで使用されるデフォルト ローカルプリファレンス値。
Default keepalive	デフォルトのキープアライブインターバル。この設定は、 timers bgp コマンドによって制御されます。
Graceful restart enabled	グレースフルリスタート機能がイネーブルであることを示します。グレースフルリスタート動作に影響するコンフィギュレーションコマンドは、 bgp graceful-restart 、 bgp graceful-restart purge-time 、 bgp graceful-restart stalepath-time 、 bgp graceful-restart restart-time 、 bgp graceful-restart graceful-reset です。
Update delay	BGP プロセスが読み取り専用モードのままになる最長時間。
Generic scan interval	アドレス ファミリ独立タスクの BGP スキャンの間隔 (秒数)。この設定は、ルータ コンフィギュレーション モードで bgp scan-time コマンドによって制御されます。
Address family	指定されたアドレス ファミリ。
Dampening	指定したアドレスファミリでダンピングがイネーブルであるかどうかを示します。

フィールド	説明
Client reflection	指定したアドレス ファミリでクライアント間ルータリフレクションがイネーブルであるかどうかを示します。これは bgp client-to-client reflection disable コマンドによって制御されます。
Scan interval	指定したアドレス ファミリの BGP スキャンの間隔 (秒数)。これは bgp scan-time コマンドによって制御されます。
Main Table Version	メインルーティング テーブルに付与された指定アドレスファミリのローカル BGP データベースの最後のバージョン。
IGP notification	指定されたアドレス ファミリの BGP コンバージェンスが IGP に通知されたかどうかを示します。
Node	プロセスが実行されるノード。
Process	BGP プロセス。
Speaker	スピーカープロセス。スピーカープロセスは、BGP メッセージの受信、処理、および送信を担当します。
Read	このプロセスによってピアからメッセージを読み取るのにかかる実時間 (秒数)。
Write	このプロセスによってピアにメッセージを書き込むのにかかる実時間 (秒数)。
Inbound	このプロセスによってピアから読み取られるメッセージの処理にかかる実時間 (秒数)。
Config	このプロセスによってコンフィギュレーション コマンドを処理するのにかかる実時間 (秒数)。
Data	このプロセスによって処理データを提供するのにかかる実時間 (秒数)。
Conv	初期アップデート後にプロセスがコンバージされたかどうかを示します。

フィールド	説明
Nbr Estab	最初のネイバーが確立されたときに時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
Bestpath	best-path calculation mode が入力された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
RIB Inst	RIB update mode が入力された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
Read/Write	time normal mode が入力された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
Last Upd	最後のアップデートがネイバーに送信された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
Address Family IPv4 Unicast converged in <i>n</i> seconds	BGP が IPv4 ユニキャストアドレスファミリの初期コンバージェンスに到達したことを示します。コンバージェンスにかかった時間が表示されます。
Update wait-install enabled	update wait-install が設定されていることを示します。

次の例は、**performance-statistics** と **detail** キーワードを指定した場合の **show bgp process** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp process performance-statistics detail
```

```
BGP Speaker process: 0, Node: node0_0_CPU0
Restart count: 2
Neighbors: 3, established: 2
```

```
Updates:                Sent          Received
Notifications:         0            0
```

```
Attributes:             Number       Memory Used
AS Paths:                2           48
Communities:            0           0
Extended communities:  0           0
Route Reflector Entries: 0           0
Route-map Cache Entries: 0           0
Filter-list Cache Entries: 0           0
Next Hop Cache Entries: 2           80
Update messages queued: 0
```

```
Read 14 messages (1142 bytes) in 12 calls (time spent: 0.024 secs)
Read throttled 0 times
Processed 14 inbound messages (time spent: 0.132 secs)
Wrote 2186 bytes in 24 calls (time spent: 0.024 secs)
Processing write list: wrote 18 messages in 4 calls (time spent: 0.000 secs)
Processing write queue: wrote 10 messages in 20 calls (time spent: 0.000 secs)
```

```
Socket setup (LPTS): 4 calls (time spent: 0.010 secs)
Configuration: 1 requests (time spent: 0.002 secs)
Operational data: 9 requests (time spent: 0.026 secs)
```

```
State: normal mode.
BGP Table Version: 150
Network Entries: 149, Soft Reconfig Entries: 0
```

```

                Allocated      Freed
Prefixes:         149            0
Paths:            200            0
```

```

                Number          Memory Used
Prefixes:         149          12516
Paths:            200          8000
```

```
Updates generated: 149 prefixes in 8 messages from 2 calls (time spent: 0.046 secs)
Scanner: 2 scanner runs (time spent: 0.008 secs)
RIB update: 1 rib update runs, 149 prefixes installed (time spent: 0.024 secs)
Process has converged for IPv4 Unicast.
```

```
First neighbor established: 1082604050s
Entered DO_BESTPATH mode: 1082604055s
Entered DO_RIBUPD mode: 1082604055s
Entered Normal mode: 1082604055s
Latest UPDATE sent: 1082604056s
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 30 : show bgp process performance-statistics detail のフィールドの説明

フィールド	説明
Process	指定されたプロセス。
Location	指定されたプロセスが実行されているノード。
Neighbors	指定されたプロセスが担当するネイバーの数。
established	指定されたプロセスの確立済みステータスの接続を持つネイバーの数。
Updates	指定されたプロセスで送受信されるアップデートメッセージの数。
Notifications	指定されたプロセスで送受信される通知メッセージの数。
Attributes	指定されたプロセスに格納されている属性情報の独自セット数と、属性情報に使用されているメモリ量。
AS Paths	指定されたプロセスに格納されている一意の自律システムパスの数と、ASパス情報で使用されるメモリ量。

フィールド	説明
Communities	指定されたプロセスに格納されているコミュニティ情報の独自セット数と、コミュニティ情報に使用されているメモリ量。
Extended communities	指定されたプロセスに格納されている拡張コミュニティ情報の独自セット数と、拡張コミュニティ情報に使用されているメモリ量。
Route Reflector Entries	指定されたプロセスに格納されているルートリフレクタ情報の独自セット数と、その情報に使用されているメモリ量。
Route-map Cache Entries	ルートマップを適用するためのキャッシュ結果のエントリ数とメモリ使用状況。
Filter-list Cache Entries	AS パス フィルタ リストを適用するためのキャッシュ結果のエントリ数とメモリ使用状況。
Next Hop Cache Entries	キャッシュ済みネクストホップ情報のエントリ数およびメモリ使用状況。
Update messages queued	指定されたプロセスが担当する全ネイバーにわたって送信されるためにキューイングされているアップデートメッセージの数。
Read	プロセスによって読み取られるメッセージの数、読み取られたメッセージの合計サイズ、実行された読み取り動作の数、読み取り動作を実行するプロセスにかかった実時間を示します。
Read throttled	読み取られたものの処理されなかったメッセージのバックログのために、TCPからの読み取りがスロットリングされた回数。
inbound messages	処理された読み取りメッセージの数、およびインバウンドメッセージの処理にかかった実際の時間。
Wrote	プロセスによって書き込まれたデータ量、実行された書き込み動作の数、書き込み動作を実行するプロセスにかかった実時間。

フィールド	説明
Processing write list	書き込みリストから書き込まれたメッセージの数、書き込みリストが処理された回数、書き込みリストの処理にかかる実時間。 (注) 書き込みリストは一般的にアップデートメッセージだけが含まれています。
Processing write queue	書き込みキューから書き込まれたメッセージ数、書き込みキューが処理された回数、書き込みキューを処理するのにかかる実時間。
Socket setup	実行されたソケット設定の数と、ソケット設定にかかった実時間。
Configuration	プロセスによって受信された設定要求の数と、構成要求の処理にかかった実時間。
Operational data	プロセスが受信した (show コマンドの) 運用データの要求数と、運用データ要求の処理にかかった実時間。

フィールド	説明
State	<p>指定されたアドレスファミリーおよびプロセスの BGP システム状態。これは、次のいずれかです。</p> <p>read-only mode : アップデートの初期セットが復元されます。このモードでは、ルート選択が実行されず、ルートはグローバル RIB にインストールされず、アップデートはピアにアドバタイズされません。</p> <p>best-path calculation mode : read-only mode で受信されたルートに対してルート選択が実行されます。</p> <p>import mode : 最良パスが計算されると、ある VRF から別の VRF にルートがインポートされます。このモードは VPNv4 ユニキャストアドレスファミリーモードでサポートされています。</p> <p>RIB update mode : best-path calculation mode で選択されたルートがグローバル RIB にインストールされます。</p> <p>label allocation mode : 要件に基づいてラベルが受信されたプレフィックスに割り当てられます。</p> <p>normal mode : 最良パスが RIB に存在するルートのピアに送信されます。新規アップデートが受信されると、ルート選択、インポート処理、RIB アップデート、およびラベル割り当てが実行されます。</p>
BGP Table Version	受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。
Network Entries	指定されたアドレスファミリーの指定された BGP プロセスで保持されるプレフィックス情報のセット数。
Soft Reconfig Entries	ソフト再設定をサポートするためにだけ存在しているプレフィックス情報のセット数。
Dampened Paths	指定されたアドレスファミリーのダンピングによって抑制されているルート数。

フィールド	説明
History Paths	現在取り消されているものの、ダンプニング情報を保持するために維持されているルートの数。
Prefixes (Allocated/Freed)	割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレスファミリのプレフィックス情報のセット数。
Paths (Allocated/Freed)	割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレスファミリのルート情報のセット数。
Prefixes (Number/Memory Used)	指定アドレスファミリに現在割り当てられているプレフィックス情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。
Paths (Number/Memory Used)	指定アドレスファミリに現在割り当てられているルート情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。
Updates generated	アップデートが生成されたプレフィックスの数、アップデートをアドバタイズするのに使用されるメッセージの数、アップデート生成実行が実行された数、指定アドレスファミリのアップデートを生成するのにかかった実時間。
Scanner	指定アドレスファミリで実行されたスキャナの回数と、スキャナ処理にかかった実時間。
RIB Update	指定アドレスファミリに対して実行されたグローバルルーティング情報ベース アップデート実行の数、これらの実行中にグローバル RIB でインストール、取消、または変更されたプレフィックスの数、これらの実行で実行にかかった実時間。
Process has converged	プロセスが指定されたアドレスファミリの初期コンバージェンスに到達したかどうかを示します。
First neighbor established	プロセスが確立した最初のネイバーの時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。

フィールド	説明
Entered DO_BESTPATH mode	best-path calculation mode が入力された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
Entered DO_RIBUPD mode	RIB update mode が入力された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
Entered Normal mode	time normal mode が入力された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。
Last UPDATE sent	最後のアップデートがネイバーに送信された時間を記録するタイムスタンプ (秒数)。

次の例は、**show bgp vpnv4 unicast process performance-statistics detail** コマンドの出力を示しています。

```

RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp vpnv4 unicast process performance-statistics detail
BGP Speaker process: 0, Node: node0_8_CPU0 Restart count: 1
Total Nbrs Estab/Cfg
Default VRFs: 1 4/12
Non-Default VRFs: 1009 1082/1337

Sent Received
Updates: 362259 5688505
Notifications: 14 0

Number Memory Used
Attributes: 14896 2979200
AS Paths: 17 1100
Communities: 3 120
Extended communities: 1849 124440
Route Reflector Entries: 417 25020
Nexthop Entries: 2941 539572
Update messages queued: 0

Alloc Free
Pool 210: 28955629 28955628
Pool 310: 363103 363103
Pool 600: 4931162 4931162
Pool 1100: 104693 104693
Pool 4300: 799374 799374

Read 34755745 messages (3542094326 bytes) in 30528983 calls (time spent: 6427.769 secs)
Read partly throttled 1506 times
Read 14 times after crossing lower threshold Processed 5836892 inbound update messages
(time spent: 6229.512 secs)
Wrote 825719955 bytes in 29272669 calls (time spent: 2318.472 secs)
Processing sub-group: wrote 861402 messages in 1113810 calls (time spent: 145.446 secs)
Processing write queue: wrote 6288 messages in 20498 calls (time spent: 0.039 secs)
Socket setup (LPTS): 0 calls (time spent: 0.000 secs)
event_file_attach calls: Input 8769, Output 2810, Input-output 0
Configuration: 989 requests (time spent: 0.046 secs) Operational data: 92396 requests (time
spent: 98.864 secs)
Current Clock Time: not set Update Generation master timer:
id: 0, time left: 0.0 sec, last processed: not set
expiry time of parent node: not set
IO master timer:
id: 0, time left: 0.0 sec, last processed: not set
expiry time of parent node: not set

```

Address Family: VPNv4 Unicast
 State: Normal mode.
 BGP Table Version: 23211188
 Attribute download: Disabled
 Soft Reconfig Entries: 0

	Last 8 Triggers	Ver	Tbl Ver
Label Thread	Jun 18 05:31:39.120	23211188	23211188
	Jun 18 05:31:35.274	23211188	23211188
	Jun 18 05:31:34.340	23211187	23211188
	Jun 18 05:31:34.189	23211186	23211187
	Jun 18 05:31:29.120	23211186	23211186
	Jun 18 05:31:28.861	23211186	23211186
	Jun 18 05:31:19.640	23211186	23211186
	Jun 18 05:31:19.272	23211186	23211186
	Total triggers: 639526		
Import Thread	Jun 18 05:31:39.120	23211188	23211188
	Jun 18 05:31:35.274	23211188	23211188
	Jun 18 05:31:34.340	23211187	23211188
	Jun 18 05:31:34.189	23211186	23211187
	Jun 18 05:31:29.120	23211186	23211186
	Jun 18 05:31:28.861	23211186	23211186
	Jun 18 05:31:19.640	23211186	23211186
	Jun 18 05:31:19.272	23211186	23211186
	Total triggers: 689177		
RIB Thread	Jun 18 05:31:39.146	23211188	23211188
	Jun 18 05:31:35.299	23211188	23211188
	Jun 18 05:31:34.525	23211187	23211188
	Jun 18 05:31:34.494	23211186	23211188
	Jun 18 05:31:34.340	23211186	23211188
	Jun 18 05:31:34.255	23211186	23211188
	Jun 18 05:31:29.146	23211186	23211186
	Jun 18 05:31:28.886	23211186	23211186
	Total triggers: 668084		
Update Thread	Jun 18 05:31:39.171	---	23211188
	Jun 18 05:31:35.324	---	23211188
	Jun 18 05:31:34.558	---	23211188
	Jun 18 05:31:34.521	---	23211188
	Jun 18 05:31:34.327	---	23211188
	Jun 18 05:31:29.170	---	23211186
	Jun 18 05:31:28.910	---	23211186
	Jun 18 05:31:19.690	---	23211186
	Total triggers: 660143		
	Allocated	Freed	
Remote Prefixes:	3150972	2885064	
Remote Paths:	7639074	7118286	
Local Prefixes:	3760870	3425614	
Local Paths:	7892100	7595657	
	Number	Mem Used	
Remote Prefixes:	265908	29781696	
Remote Paths:	520788	24997824	
Remote RDs:	12424	2832672	
Local Prefixes:	335256	37548672	
Local Paths:	296443	14229264	
Local RDs:	1009	230052	
Total Prefixes:	601164	67330368	
Total Paths:	817231	39227088	
Imported Paths:	265675	12752400	
Total RDs:	13433	3062724	
Same RDs:	0	0	

Update Groups: 3 Subgroups: 2

Updates generated: 1438448 prefixes in 67375 messages from 181564 calls (time spent: 6779.576)

show bgp process

```

secs)
Scanner: 0 scanner runs (time spent: 0.000 secs) RIB update: 0 rib update runs, 0 prefixes
installed, 0 modified,
0 prefixes removed (time spent: 0.000 secs) RIB table update: 0 table deletes,
0 table invalid, 3526736604 table skip,
0 no local label, 0 rib retries Process has not converged for VPNv4 Unicast.

First neighbor established: Jun 11 08:32:10
Entered DO_BESTPATH mode: Jun 11 08:52:10
Entered DO_IMPORT mode: Jun 11 08:52:12
Entered DO_LABEL_ALLOC mode: Jun 11 08:52:16
Entered DO_RIBUPD mode: Jun 11 08:52:19
Entered Normal mode: Jun 11 08:52:23
Latest UPDATE sent: Jun 18 05:31:34

```

次の show bgp process detail コマンドの出力例には、追加パス送受信情報が表示されています。

```

BGP Process Information:
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System number format: ASDOT
Autonomous System: 100
Router ID: 22.22.22.22 (manually configured)
Default Cluster ID: 2.2.2.2 (manually configured)
Active Cluster IDs: 2.2.2.2
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is enabled
Enforce first AS enabled
AS Path multipath-relax is enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Graceful restart enabled
Restart time: 120
Stale path timeout time: 360
RIB purge timeout time: 600
Non-stop routing is enabled
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

.....
.....

```

	Allocated	Freed
Prefixes:	12	0
Paths:	60	0
Path-elems:	12	0

	Number	Mem Used
Prefixes:	12	1200
Paths:	60	3120
Path-elems:	12	624

show bgp regexp

自律システムパスの正規表現と一致するルートを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp regexp** コマンドを使用します。

show bgp regexp *regular-expression*

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
<i>regular-expression</i>	BGP 自律システムパスと一致する正規表現。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

- (注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGPには、各設定済みアドレスファミリーおよびサブアドレスファミリーの組み合わせ向けの個別のルーティングテーブルが含まれています。アドレスファミリーおよびサブアドレスファミリーのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリーまたはサブアドレスファミリーに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ順番に検査されます。

特定のBGPテーブルにあるルートの内、自律システムパスが指定された正規表現と一致するルートをすべて表示するには、**show bgp regexp** コマンドを使用します。



(注) 正規表現にスペースやカッコが含まれている場合、引用符で指定し囲む必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

以下の例は、**show bgp regexp** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp regexp "^3 "
```

```
BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 64
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*>i172.20.17.121   10.0.101.2             100      0 3 2000 3000 i
*>i10.0.0.0        10.0.101.2             100      0 3 100 1000 i
*>i172.5.23.0/24   10.0.101.2             100      0 3 4 60 4378 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 31 : **show bgp regexp** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカルシステムのBGP ID。
local AS number	ローカルシステムの自律システム番号。
Dampening enabled	ダンプニングがこのBGPルーティングテーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。
BGP main routing table version	メインルーティングテーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。

フィールド	説明
BGP scan interval	アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に3文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2文字目の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプ情報情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>

フィールド	説明
Network	ネットワーク エンティティの IP アドレス
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	相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック）の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。これは、ネイバーにはアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パスの終端は、パスの発信元コードです。

show bgp route-policy

発信ルートポリシーと一致するネットワークに関するボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) 情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp route-policy** コマンドを使用します。

show bgp route-policy *route-policy-name* [**standby**]

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
all	(任意) アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドラ

(注) セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。**set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレスファミリとサブアドレスファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティングテーブルが1つずつ含まれます。アドレスファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティングテーブルが1つずつ検査されます。

このコマンドを使用するためにルートポリシーが設定されている必要があります。**show bgp route-policy** コマンドを入力すると、指定したBGPテーブル内のルートが指定したルートポリシーと照合され、ルートポリシーで許可されたルートがすべて表示されます。

ルートポリシーがルートに適用されているときにパスが検知され、ルートポリシー処理がドロップ句にヒットせずに完了した場合、ルートが表示されます。ドロップ句が検出された場合、ルートポリシー処理がパス句にヒットせずに完了した場合、または指定されたルートポリシーが存在しない場合、ルートが表示されません。

表示される情報は、ポリシーがルートに対して実行した変更は反映しません。そのような変更を表示するには、**show bgp policy** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp route-policy** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp route-policy p1

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 729
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
* 10.13.0.0/16    192.168.40.24          0 1878 704 701 200 ?
```

```
* 10.16.0.0/16      192.168.40.24      0 1878 704 701 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 32 : *show bgp route-policy* のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリーおよびサブアドレス ファミリーによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。

フィールド	説明
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に3文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>
Network	<p>ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。</p>

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	相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック）の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル 自律システムからの優先出力点を決定するの に使用されます。これは、ローカル自律システム 全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選 択する際に使用されます。これは、ネイバーに はアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パス の終端は、パスの発信元コードです。

show bgp session-group

セッショングループのボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) の設定に関する情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp session-group** コマンドを使用します。

show bgp session-group *group-name* {**configuration** [**defaults**] [**nvgen**] **inheritance**| **users**}

構文の説明

<i>group-name</i>	表示するセッション ファミリ グループ名。
configuration	(任意) 継承された設定を含む、セッション グループの有効設定を表示します。
defaults	(任意) デフォルト設定を含むすべての設定を表示します。
nvgen	(任意) show running-config コマンドの形式で出力を表示します。 defaults キーワードも指定した場合、出力は設定セッションへのカットアンドペーストには適していません。
inheritance	(任意) このセッション グループが設定を継承するセッション グループを表示します。
users	(任意) このセッション グループから設定を継承するセッション グループ、ネイバー グループ、およびネイバーを表示します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

use コマンドの適用によって他のセッション グループから継承した設定を含めて、セッション グループの有効な設定を表示するには、*group-name***configuration** 引数とキーワードを指定して **show bgp session-group** コマンドを使用します。設定された各コマンドの発信元も表示されます。

デフォルト設定を含むすべての設定の値を表示するには、**defaults** キーワードを使用します。**show running-config** コマンドの出力形式で設定を表示するには、**nvgen** キーワードを使用します。このフォームの出力は、設定セッションへのカットアンドペーストに適しています。

特定のセッショングループが設定を継承するセッショングループを表示するには、**group-nameinheritance** 引数を指定して **show bgp session-group** コマンドを使用します。

指定したセッショングループから設定を継承するネイバー、ネイバーグループ、セッショングループを表示するには、**group-nameusers** 引数とキーワードを指定して **show bgp session-group** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

ここで表示されている例の場合、次の設定を使用します。

```
session-group group3
  advertisement-interval 5
  dmzlink-bw
  !
session-group group1
  use session-group group2
  update-source Loopback0
  !
session-group group2
  use session-group group3
  ebgp-multihop 2
```

次の例は、**configuration** キーワードを指定した場合の **show bgp session-group** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp session-group group1 configuration

session-group group1
  advertisement-interval 5[s:group2 s:group3]
  ebgp-multihop 2 [s:group2]
  update-source Loopback0 []
  dmzlink-bandwidth [s:group2 s:group3]
```

各コマンドの発信元は、コマンドの右側に表示されます。たとえば、**update-source** がセッショングループ **group1** に直接設定されます。**dmzlink-bandwidth** コマンドはセッショングループ **group2** から継承され、**group2** はこのコマンドをセッショングループ **group3** から継承します。

次の例は、**users** キーワードを指定した場合の **show bgp session-group** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp session-group group2 users

IPv4 Unicast:a:group1
```

次の例は、**inheritance** キーワードを指定した場合の **show bgp session-group** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp session-group group1 inheritance
Session:s:group2 s:group3
```

コマンド出力は、セッション グループ **group1** が直接 **group2** セッション グループを使用することを示します。**group2** セッション グループは **group3** セッション グループを使用します。

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 33 : **show bgp session-group** のフィールドの説明

フィールド	説明
[]	指定されたセッショングループに直接コマンドを設定します。
s:	後続く名前がセッショングループであることを示します。
a.	後続く名前がアドレス ファミリ グループであることを示します。
n:	後続く名前がネイバーグループであることを示します。
[dflt]	コマンドが明示的に設定または継承されておらず、コマンドのデフォルト値が使用されていることを示します。 defaults キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。
<not set>	デフォルトが無効にすべきコマンドであることを示します。 defaults キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。

show bgp sessions

BGP ネイバーに関する概要情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp sessions** コマンドを使用します。

show bgp sessions [not-established] [not-nsr-ready]

構文の説明

not-established	(任意) 確立状態でないネイバーをすべて表示します
not-nsr-ready	(任意) ノンストップルーティング (NSR) の準備が完了していないネイバーをすべて表示します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

キーワードを指定しないで **show bgp sessions** コマンドを実行すると、アドレス ファミリや VRF に関係なく、設定されているすべての BGP ネイバーに関する概要情報が表示されます。

show bgp sessions コマンドに **not-established** キーワードを指定すると、ピアリング関係をまだ確立していない BGP ピアが表示されます。

show bgp sessions コマンドに **not-nsr-ready** キーワードを指定すると、NSR の準備が完了していない BGP ピアが表示されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、XR EXEC モードでの **show bgp sessions** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp sessions
Thu Jan 15 17:41:45.277 UTC

Neighbor          VRF                Spk   AS   InQ  OutQ  NBRState  NSRState
2.2.2.2           default            0     1    0    0    Active    None
10.0.101.1        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.2        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.3        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.4        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.5        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.6        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.7        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.8        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.0.101.9        default            0     1    0    0    Established NSR Ready
10.11.12.2        default            0    100   0    0    Established NSR Ready
90.0.0.2          900                0     2    0    0    Established NSR Ready
9000::1001        900                0     2    0    0    Established NSR Ready
91.0.0.2          901                0     2    0    0    Established NSR Ready
9100::1001        901                0     2    0    0    Established NSR Ready
92.0.0.2          902                0     2    0    0    Established NSR Ready
9200::1001        902                0     2    0    0    Established NSR Ready
93.0.0.2          903                0     2    0    0    Established NSR Ready
9300::1001        903                0     2    0    0    Established NSR Ready
94.0.0.2          904                0     2    0    0    Established NSR Ready
9400::1001        904                0     2    0    0    Established NSR Ready
95.0.0.2          905                0     2    0    0    Established NSR Ready
9500::1001        905                0     2    0    0    Established NSR Ready
96.0.0.2          906                0     2    0    0    Established NSR Ready
9600::1001        906                0     2    0    0    Established NSR Ready
97.0.0.2          907                0     2    0    0    Established NSR Ready
9700::1001        907                0     2    0    0    Established NSR Ready
98.0.0.2          908                0     2    0    0    Established NSR Ready
9800::1001        908                0     2    0    0    Established NSR Ready
99.0.0.2          909                0     2    0    0    Idle       None
9900::1001        909                0     2    0    0    Idle       None
12.13.14.16      red                0     2    0    0    Idle       None
20.0.101.1        red                0     2    0    0    Active     None
1234:5678:9876::1111
red                0     3    0    0    Idle       None
2020::1002        red                0     2    0    0    Established NSR Ready
1.2.3.4           this-is-a-long-vrf-name
0     5    0    0    Idle       None
1111:2222:3333:4444:5555::6789
this-is-a-long-vrf-name
0     7    0    0    Idle       None
```

次の例は、**not-established** キーワードを指定した場合の **show bgp sessions** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp sessions not-established
Fri Jan 30 11:30:42.720 PST PDT

Neighbor          VRF                Spk   AS   InQ  OutQ  NBRState  NSRState
10.0.101.5        default            0    100   0    0    Active     None
2.2.2.2           vrf1_1            0    302   0    0    Idle       None
2.101.1.2         vrf1_1            0    302   0    0    Idle       None
2.102.1.2         vrf1_1            0    302   0    0    Idle       None
2.103.1.2         vrf1_1            0    302   0    0    Idle       None
4.4.4.2           vrf1_1            0    304   0    0    Idle       None
2008:2:2:2::2    vrf1_1            0    302   0    0    Idle       None
11.16.1.2         vrf2_1            0    302   0    0    Idle       None
```

次の例は、**not-nsr-ready** キーワードを指定した場合の **show bgp sessions** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp sessions not-nsr-ready
Fri Jan 30 11:30:52.301 PST PDT

Neighbor          VRF                Spk   AS   InQ  OutQ  NBRState  NSRState
10.0.101.5        default            0    100   0    0    Active    None
2.2.2.2           vrf1_1            0    302   0    0    Idle      None
2.101.1.2         vrf1_1            0    302   0    0    Idle      None
2.102.1.2         vrf1_1            0    302   0    0    Idle      None
2.103.1.2         vrf1_1            0    302   0    0    Idle      None
4.4.4.2           vrf1_1            0    304   0    0    Idle      None
2008:2:2:2::2    vrf1_1            0    302   0    0    Idle      None
11.16.1.2         vrf2_1            0    302   0    0    Idle      None
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 34 : **show bgp sessions** のフィールドの説明

フィールド	説明
Neighbor	ネイバー IP アドレスを表示します。
VRF	VRF に関する情報を表示します。
Spk	ネイバーを担当するスピーカープロセス。常に 0 です。
AS	自律システム。
InQ	処理を待機しているネイバーからのメッセージの数。
OutQ	ネイバーへの送信を待機しているメッセージの数。
NBRState	ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネイバーセッションのステート。
NSRState	ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ノンストップルーティング (NSR) のステート。

show bgp summary

全ボーダー 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、XR EXEC モードで **show bgp summary** コマンドを使用します。

show bgp [ipv4 {unicast}| ipv6 {unicast}| [ipv4 {unicast}| ipv6 unicast]]summary

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
all	(任意) アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリはIPv4になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

指定したアドレスファミリとサブアドレスファミリがイネーブルになっているネイバーのサマリーを表示するには、**show bgp summary** コマンドを使用します。指定したアドレスファミリとサブアドレスファミリがイネーブルになっていないネイバーは、**show** コマンドの出力に含まれません。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、アドレスファミリとサブアドレスファミリの各組み合わせに関するサマリーが順番に表示されます。

出力 (RcvTblVer、bRIB/RIB、SendTblVer、および TblVer) に表示されているテーブルバージョンは、指定されたアドレスファミリおよびサブアドレスファミリ固有のもので、その他のすべての情報はグローバルです。

テーブルバージョンは、BGP が指定されたアドレスファミリおよびサブアドレスファミリの全動作で最新であるかどうかを示します

- bRIB/RIB < RcvTblVer : 受信ルートの中に、グローバルルーティングテーブルにまだインストールされていないと見なされているものがあります。
- TblVer < SendTblVer : 受信ルートの中に、グローバルルーティングテーブルにインストールされているもののこのネイバーへアドバタイズされていると見なされていないものがあります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、**show bgp summary** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show bgp summary

BGP router identifier 10.0.0.0, local AS number 2
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000
BGP main routing table version 1
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.

Process          RecvTblVer    bRIB/RIB    LabelVer    ImportVer    SendTblVer
Speaker          1              0            1            1             0

Neighbor        Spk   AS  MsgRcvd  MsgSent    TblVer    InQ  OutQ  Up/Down  St/PfxRcd
10.0.101.0      0     2     0         0           0         0    0  00:00:00 Idle
10.0.101.1      0     2     0         0           0         0    0  00:00:00 Idle
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 35 : **show bgp summary** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ルータの IP アドレス

フィールド	説明
local AS number	<p><code>router bgp</code>, (259 ページ) コマンドによって設定された自律システム番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • <code>asplain</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • <code>asdot</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
BGP generic scan interval	汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
BGP table state	BGP データベースの状態。
Table ID	BGP データベース ID。
BGP 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。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティングテーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
BGP is operating in	BGP がスタンドアロンモードで動作することを指定します。
Process	BGP プロセス。
RecvTblVer	受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。
bRIB/RIB	メインルーティングテーブルに付与されたローカル BGP データベースの最後のバージョン。
LabelVer	ラベル割り当て用に BGP データベースで使用されるラベルバージョン。

フィールド	説明
ImportVer	ルートをインポートするためのローカル BGP データベースの最後のバージョン。
SendTblVer	ネイバーへのアドバタイズの準備ができていないローカル BGP データベースの最後のバージョン。
Some configured eBGP neighbors do not have any policy	route-policy (BGP) コマンドを使用して、すべてのアドレスファミリに対してインバウンドとアウトバウンドの両方のポリシーが設定されていない外部ネイバーが存在します。この場合、これらのネイバーに受け入れられアドバタイズされるプレフィックスはありません。
Neighbor	ネイバーの IP アドレス。
Spr	ネイバーを担当するスピーカープロセス。常に 0 です。
AS	自律システム。
MsgRcvd	ネイバーから受信された BGP メッセージの数。
MsgSent	ネイバーに送信された BGP メッセージの数。
TblVer	ネイバーに送信された BGP データベースの最後のバージョン。
InQ	処理を待機しているネイバーからのメッセージの数。
OutQ	ネイバーへの送信を待機しているメッセージの数。
Up/Down	BGP セッションが確立状態になっている期間 (hh:mm:ss)、または確立されていない場合セッションが確立状態から外れてからの時間

フィールド	説明
St/PfxRcd	<p>BGP セッションが確立していない場合、セッションの現在の状態。セッションが確立している場合、ルータがネイバーから受信したプレフィックス数。</p> <p>受信したプレフィックス数が (maximum-prefix コマンドで設定された) 最大許容数を超過している場合は、「(PfxRcd)」と表示されます。</p> <p>接続が shutdown コマンドを使用してシャットダウンされた場合は、「(Admin)」と表示されます。</p> <p>ネイバーが外部にあり、そのネイバーにすべてのアドレスファミリに対するインバウンドとアウトバウンドポリシーが設定されていない場合は、route-policy (BGP) コマンドを使用すると、ステータスの後ろに感嘆符 (!) が挿入されます。</p> <p>メモリ不足 (OOM) によって接続がシャットダウンされた場合は、「(OOM)」と表示されます。</p>

show bgp truncated-communities

インバウンドポリシーまたは集約が接続可能な最大コミュニティ数を超過している、ボーダークラウドウェイプロトコル (BGP) ルーティングテーブル内のルートを表示するには、XR EXEC モードで **show bgp truncated-communities** コマンドを使用します。

show bgptruncated-communities standby

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。
unicast	(任意) ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャストアドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレスファミリとサブアドレスファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリは IPv4 になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティング テーブルが 1 つずつ含まれます。アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。アドレスファミリまたはサブアドレスファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合は、一致するルーティング テーブルが 1 つずつ検査されます。

コミュニティまたは拡張コミュニティを格納するために使用するバッファがオーバーフローした指定 BGP ルーティング テーブル内のルートを表示するには、**show bgp truncated-communities** コマンドを使用します。オーバーフローは、BGP アップデートメッセージに組み込むものよりも多くのルートを持つコミュニティまたは拡張コミュニティと関連付けようとした場合に発生します。これは、集約中またはインバウンドポリシーの適用時にコミュニティや拡張コミュニティを変更することによって発生する可能性があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、**show bgp truncated-communities** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp truncated-communities

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 3042
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network        Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*  10.13.0.0/16   192.168.40.24         0 1878 704 701 200 ?
*> 10.16.0.0/16   192.168.40.24         0 1878 704 701 i
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 36 : **show bgp truncated-communities** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ローカル システムの BGP ID。
local AS number	ローカル システムの自律システム番号。
BGP main routing table version	メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合に表示されます。

フィールド	説明
BGP scan interval	アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
Status codes	<p>テーブル エントリのステータス。ステータスは、テーブルの各行の最初に3文字のフィールドとして表示されます。先頭文字の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>S : パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフルリスタートが進行中であることを示します。</p> <p>s : パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。</p> <p>* : パスは有効です。</p> <p>2文字目の意味は次のとおりです (優先レベル順)。</p> <p>> : パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。</p> <p>d : パスはダンプされています。</p> <p>h : パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプ情報情報を保持するために残されています。このようなルートは有効とマークしないでください。</p> <p>3文字目の意味は次のとおりです。</p> <p>i : パスは内部 BGP (iBGP) セッションにより学習されました。</p>
Origin codes	<p>パスの起点。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> <p>i : Interior Gateway Protocol (IGP) から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。</p> <p>e : エクステリア ゲートウェイ プロトコル (EGP) から発信されたパス。</p> <p>? : 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。</p>

フィールド	説明
Network	ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。
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	相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator (MED) メトリック）の値。
LocPrf	ローカルプリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。
Weight	パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。これは、ネイバーにはアドバタイズされません。
Path	宛先ネットワークへの自律システムパス。パスの終端は、パスの発信元コードです。

show bgp update-group

アップデートグループのボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) 情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp update-group** コマンドを使用します。

```
show bgp [ipv4 {unicast}| ipv6 {unicast}]
```

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アップデート グループを指定します。
unicast	(任意) ユニキャスト アップデート グループを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アップデート グループを指定します。
ipv6 unicast	(任意) VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。

コマンド デフォルト

アドレスファミリもサブアドレスファミリも指定されていない場合は、**set default-afi** コマンドと **set default-safi** コマンドにより指定されたデフォルトのアドレス ファミリとサブアドレス ファミリが使用されます。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

セッションのデフォルトアドレスファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルトサブアドレスファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** と **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*System Management Command Reference for Cisco NCS 5000 Series Routers*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリは IPv4 になります。デフォルトサブアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトサブアドレスファミリはユニキャストになります。

すべての BGP ネイバーが自動的にネイバーでイネーブルになっている各アドレスファミリのアップデートグループに割り当てられます。同じアップデートが送信されるような、類似のアウトバウンドポリシーのあるネイバーが同じアップデートグループに配置されます。

アップデートグループとそのアップデートグループに属するネイバーのリストを表示するには、**show bgp update-group** コマンドを使用します。

特定のアドレスファミリのネイバーが属するアップデートグループの詳細を表示するには、**show bgp update-group neighbor** コマンドを使用します。

特定のアップデートグループに属するネイバーのサマリーを表示するには、**summary** キーワードを使用します。表示フォーマットは **show bgp summary**, (452 ページ) コマンドと同じです。

処理されたプレフィックスの数に関する情報と、特定のアップデートグループに対するアップデート生成時間を表示するには、**performance-statistics** キーワードを使用します。



(注)

アップデートグループインデックスはプロセスリスタートをまたいで永続的である必要はありません。BGP プロセスがリスタートする際に、アップデートグループに属するネイバーのセットが同じであっても、特定のネイバーが割り当てられているアップデートグループのインデックスが異なっている可能性があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例

次の例は、**show bgp update-group** コマンドの出力例です。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp update-group

Update group for IPv4 Unicast, index 0.1:
  Attributes:
    Internal
    Common admin
    Send communities
    Send extended communities
    Minimum advertisement interval: 300
    Update group desynchronized: 0
    Sub-groups merged: 0
    Messages formatted: 0, replicated: 0
    Neighbors not in any sub-group:
      10.0.101.1
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 37 : show bgp update-group のフィールドの説明

フィールド	説明
Update group for	このアップデートグループ内のアップデートが適用されるアドレス ファミリ。
index	アップデート グループ インデックス。
Attributes	アップデート グループの全メンバに共通の属性。
Unsuppress map	このアップデートグループのメンバのローカル生成集約のより限定されたルートを選択的に抑制解除するために使用する、抑制解除ルートマップ。
Outbound policy	このアップデートグループのメンバ用に生成されたアウトバウンドアップデートに適用されるルートポリシー。
Internal	アップデート グループのメンバが内部ピアです。
ORF Receive enabled	このアップデートグループのメンバが発信ルートフィルタを受信することができます。
Route Reflector Client	ローカルシステムが、このアップデートグループのメンバのルートリフレクタとして機能します。
Remove private AS numbers	このアップデートグループのメンバにアウトバウンドアップデートから取り除かれるプライベート AS 番号があります。
Next-hop-self enabled	Next- : アップデート グループのメンバーのネクスト ホップがローカルルータに設定されています。
Directly connected IPv6 EBGp	このアップデートグループのメンバが直接外部 BGP IPv6 ベースのピアに接続されています。
Configured Local AS	このアップデートグループのメンバに使用されているローカル自律システム (AS) 。

フィールド	説明
Common admin	このアップデートグループ内のピアが共通の管理下にあります（内部またはコンフェデレーションピア）。
Send communities	コミュニティがこのアップデートグループ内のネイバーに送信されます。
Send extended communities	拡張コミュニティがこのアップデートグループ内のネイバーに送信されます。
Minimum advertisement interval	このアップデートグループのメンバの最小アドバタイズメント間隔。
replicated	このアップデートグループにレプリケートされたアップデートメッセージの数。
Messages formatted	このアップデートグループで生成されたアップデートメッセージの数。
Neighbors in this update group	指定されたアドレスファミリーに対してこのアップデートグループを使用するネイバーのリスト。
Update group desynchronized	低速なピアを収容するためにアップデートグループが分割される回数。このオプションは無効です。
Sub-groups merged	アップデートグループが分割され結合された回数。
Neighbors not in any sub-group	サブグループに属していない BGP ネイバー。

次の例は、**ipv4**、**unicast**、**summary** キーワードと *process id.index* 引数を指定した場合の **show bgp update-group** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp ipv4 unicast update-group 0.1 summary

BGP router identifier 10.140.140.1, local AS number 1.1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000
BGP main routing table version 1
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.

Process          RecvTblVer    bRIB/RIB    LabelVer    ImportVer    SendTblVer
Speaker          1             0           1           1           0
```



```
Neighbor      Spr      AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ  Up/Down  St/PfxRcd
172.25.11.8   0        1      0      0        0     0    0 00:00:00 Idle
```

次の **show bgp ipv4 unicast update-group** コマンドの出力例は、アドバタイズされた固定パスのステータスを示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp ipv4 unicast update-group
Update group for IPv4 Unicast, index 0.2:
  Attributes:
    Neighbor sessions are IPv4
    Outbound policy: PASS
    Internal
    Common admin
    First neighbor AS: 30813
    Send communities
    Send extended communities
    Next-hop-self enabled
    4-byte AS capable
    Non-labeled address-family capable
    Advertise Permanent-Network capable
    Send AIGP
    Minimum advertisement interval: 0 secs
    Update group desynchronized: 0
    Sub-groups merged: 4
    Number of refresh subgroups: 0
    Messages formatted: 42, replicated: 68
    Neighbors not in any sub-group:
      100.12.13.3      100.13.13.3
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 38 : **show bgp ipv4 unicast update-group** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP router identifier	ルータの IP アドレス
local AS number	<p>router bgp, (259 ページ) コマンドによって設定された自律システム番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • <code>asplain</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • <code>asdot</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
BGP generic scan interval	汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
BGP table state	BGP データベースの状態。

フィールド	説明
Table ID	BGP データベース ID。
BGP 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。
Dampening enabled	ダンプニングがこの BGP ルーティングテーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。
BGP scan interval	アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔 (秒数)。
BGP is operating in	BGP がスタンドアロンモードで動作します。
Process	BGP プロセス。
RecvTblVer	受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。
bRIB/RIB	メインルーティングテーブルに付与されたローカル BGP データベースの最後のバージョン。
LabelVer	ラベル割り当て用に BGP データベースで使用されるラベル バージョン。
ImportVer	ルートをインポートするためのローカル BGP データベースの最後のバージョン。
SendTblVer	ネイバーへのアドバタイズの準備ができていないローカル BGP データベースの最後のバージョン。
Some configured eBGP neighbors do not have any policy	route-policy (BGP) コマンドを使用して、すべてのアドレスファミリに対してインバウンドとアウトバウンドの両方のポリシーを設定されていない外部ネイバーが存在します。この場合、これらのネイバーに受け入れられるかアドバタイズされるプレフィックスはありません。
Neighbor	ネイバーの IP アドレス。
Spr	ネイバーを担当するスピーカープロセス。常に 0 です。

フィールド	説明
AS	自律システム。
MsgRcvd	ネイバーから受信された BGP メッセージの数。
MsgSent	ネイバーに送信された BGP メッセージの数。
TblVer	ネイバーに送信された BGP データベースの最後のバージョン。
InQ	処理を待機しているネイバーからのメッセージの数。
OutQ	ネイバーへの送信を待機しているメッセージの数。
Up/Down	BGP セッションが確立状態になっている期間 (hh:mm:ss)、または確立されていない場合セッションが確立状態から外れてからの時間。
St/PfxRcd	<p>BGP セッションが確立していない場合、セッションの現在の状態。セッションが確立している場合、ルータがネイバーから受信したプレフィックス数。</p> <p>受信したプレフィックス数が (maximum-prefix コマンドで設定された) 最大許容数を超過している場合は、「(PfxRcd)」と表示されます。</p> <p>接続が shutdown コマンドを使用してシャットダウンされた場合は、「(Admin)」と表示されます。</p> <p>ネイバーが外部にあり、そのネイバーにすべてのアドレスファミリーに対するインバウンドとアウトバウンドポリシーが設定されていない場合は、route-policy (BGP) コマンドを使用すると、ステータスの後ろに感嘆符 (!) が挿入されます。</p>

show bgp vrf

VPNルーティングおよび転送（VRF）インスタンスのボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）プレフィックス情報を表示するには、XR EXEC モードで **show bgp vrf** コマンドを使用します。

```
show bgp vrf { all | vrf-name } { ipv4 { unicast [ ipv4-address/length [ detail ] ] | labeled-unicast } | ipv6 { unicast } |
imported-routes { neighbor | standby | vrf vrf-name } }
```

構文の説明

<i>vrf-name</i>	特定の VRF のインポートされたルートを表示します。
all	すべての VRF のインポートされたルートを表示します。
ipv4 { unicast labeled-unicast }	（任意）IP Version 4 ユニキャストまたはラベル付きユニキャストインポート ルートを指定します。
ipv6 unicast	（任意）IP Version 6 ユニキャスト インポート ルートを指定します。
<i>vrfsource-vrf-name</i>	（任意）指定された発信元 VRF からインポートされたルートを表示します。
<i>neighborneighbor-address</i>	（任意）指定されたネイバーのプレビュー アドバタイズメントを表示します。
standby	（任意）スタンバイ カードに関する情報を表示します。

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

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

デフォルト VRF から指定した VRF にインポートされたすべてのパスを表示するには、**show bgp vrf imported-routes** コマンドを使用します。すべてのインポートされたパスと特定のネイバーか

ら学習されたパスを表示するには、**neighborneighbor-address** キーワードと引数を使用します。特定の発信元 VRF に属するインポート済みルートすべてを表示するには、**vrfsource-vrf-name** キーワードと引数を使用します。**neighborneighbor-address** と **vrfsource-vrf-name** を併用することはできません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り

例 次の例は、**show bgp vrf imported-routes** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp vrf vrf-1 ipv6 unicast imported-routes

BGP VRF one, state: Active BGP
BGP Route Distinguisher: 100:222
VRF ID: 0x60000001
BGP router identifier 10.2.0.1, local AS number 100
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0800001
BGP main routing table version 41534

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
                i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network          Neighbor      Route Distinguisher   Source VRF
*>i1234:1052::/32    10.1.0.1      100:111                default
*>i2008:1:1:1::/112  10.1.0.1      100:111                default
*>i2008:111:1:1::1/128
                    10.1.0.1      100:111                default

Processed 3 prefixes, 3 paths
```

次の例は、**show bgp vrfvrf-name ipv4 unicastipv4-address/length detail** コマンドの出力を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show bgp vrf foo ipv4 unicast 100.1.1.1/32 detail

Mon Dec  8 23:24:50.243 PST
BGP routing table entry for 100.1.1.1/32, Route Distinguisher:
30.30.30.30:0
Versions:
  Process          bRIB/RIB   SendTblVer
  Speaker          43         43
  Local Label: 24001 (with rewrite);
  Flags: 0x05081001+0x00000200;
Last Modified: Dec  8 18:04:21.000 for 05:20:30
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to PE peers (in unique update groups):
    32.0.0.2
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0x400061000d060005, import: 0x80
  Advertised to PE peers (in unique update groups):
    32.0.0.2
  Local
    11.0.0.1 (metric 2) from 20.0.0.1 (11.0.0.1)
      Received Label 1234
      Origin IGP, localpref 100, valid, internal, best, group-best, import-candidate,
imported, reoriginated
```

```

Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 43
Extended community: Encapsulation Type:8 Router MAC:aabb.ccdd.eeff RT:1:2
Originator: 11.0.0.1, Cluster list: 20.20.20.20
RIB RNH: table_id 0xe0000011, Encap 8, VNI 1234, MAC Address: aabb.ccdd.eeff, IP
Address: 11.0.0.1, IP table_id 0xe0000000
Source AFI: L2VPN EVPN, Source VRF: default, Source Route
Distinguisher: 100:1

```

次の表は、**show bgp vrf** の出力で表示される重要なフィールドを示しています。

表 39: **show bgp vrf** のフィールドの説明

フィールド	説明
BGP VRF	VRF 名。
state	VRF の状態。
BGP Route Distinguisher:	BGP ルーティング インスタンスの一意 ID。
VRF Id	VRF ID。
BGP router identifier	ルータの IP アドレス
local AS number	<p>router bgp, (259 ページ) コマンドによって設定された自律システム番号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • <code>asplain</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • <code>asdot</code> 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
BGP table state	BGP データベースの状態。
Table ID	テーブル ID。
BGP 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。
Network	ネットワーク アドレス。
Neighbor	ネイバーの IP アドレス。
Route Distinguisher	ルーティング インスタンスの一意 ID。

フィールド	説明
Source VRF	インポートされたルートの発信元 VRF。

show protocols (BGP)

ルータで動作しているボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) インスタンスに関する情報を表示するには、XR EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用し、**bgp** または **all** キーワードを指定します。

```
show protocols [ipv4|ipv6|afi-all] [all|protocol]
```

構文の説明

ipv4	(任意) IP Version 4 アドレス ファミリを指定します。
ipv6	(任意) IP Version 6 アドレス ファミリを指定します。
afi-all	(任意) すべてのアドレス ファミリを指定します。
all	(任意) 指定されたアドレスファミリのすべてのプロトコルを指定します。
<i>protocol</i>	(任意) ルーティングプロトコルを指定します。 IPv4 アドレスファミリの場合、オプションは bgp 、 isis 、 rip 、 eigrp 、 ospf です。 IPv6 アドレスファミリの場合、オプションは bgp 、 eigrp 、 isis 、 ospfv3 です。

コマンド デフォルト

デフォルト値は IPv4 です。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルータで実行中のプロトコルに関する情報を取得して、アクティブなプロトコルを簡単に確認するには、**show protocols** コマンドを使用します。このコマンドは、実行しているプロトコルの重要な特定を要約するために設計されていて、コマンドの出力は選択した特定のプロトコルによって異なります。BGP の場合、このコマンド出力ではプロトコル ID、ピアと最後にリセットされてからの経過時間、外部および内部ローカルディスタンスとソースされたルートなどのその他の情報がリストされます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り
rib	読み取り

例

次の例は、**bgp** キーワードを使用した場合の **show protocols** コマンドの表示を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# show protocols bgp
Routing Protocol "BGP 40"
Address Family IPv4 Unicast:
  Distance: external 20 internal 200 local 200
  Sourced Networks:
    10.100.0.0/16 backdoor
    10.100.1.0/24
    10.100.2.0/24
  Routing Information Sources:
    Neighbor      State/Last update received
    10.5.0.2      Idle
    10.9.0.3      Idle
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドを説明します。

表 40: **show protocols (BGP)** のフィールドの説明

フィールド	説明
Routing Protocol:	<p>動作プロトコルとして BGP を特定し、BGP AS 番号を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は 1 ~ 65535 です。 • asplain 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1 ~ 4294967295 です。 • asdot 形式の 4 バイト自律システム番号 (ASN) の範囲は、1.0 ~ 65535.65535 です。
Address Family	<p>アドレスファミリを指定します。これは、IPv4 ユニキャスト、IPv4 マルチキャストまたは IPv6 ユニキャストのいずれかです。</p>

フィールド	説明
Distance: external	eBGP ルートを RIB にインストールするときに BGP によって設定する距離を指定します。eBGP ルートは eBGP ピアから受信するルートです。複数のプロトコルが同じプレフィックスのルートをインストールする際に RIB はタイブレイクとして距離を使用します。
Distance: internal	iBGP ピアから受信されたルートに対して BGP が設定する距離を指定します。
Distance: local	ローカルに生成される集約およびバックドアルートに対して BGP が設定する距離を指定します。
Sourced Networks	ローカルにソースされたネットワークのリスト。これらは、 network コマンドを使用してソースされたネットワークです。
Routing information Sources	設定された BGP ネイバーのリスト。
Neighbor	BGP ネイバーの IP アドレス。
State/Last update received	各ネイバーの状態と、確立されている場合ネイバーから最後のアップデートが受信されてから経過した時間。

show svd role

選択的 VRF ダウンロード (SVD) ロール情報を表示するには、XR EXEC モードで **show svd role** コマンドを使用します。

show svd role

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

なし。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

show svd role コマンドの出力では、ラインカードの名前と各アドレス ファミリのロールが表形式で表示されます。

タスク ID

タスク ID	動作
ip-services	読み取り

例

次の例では、ラインカードのさまざまなノードと、対応する IPv4、および IPv6 SVD ロール情報が表示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show svd role
Thu Mar 10 10:45:17.886 PST
Node Name      IPv4 Role      IPv6 Role
-----
0/1/CPU0      Core Facing    Not Interested
0/2/CPU0      Core Facing    Core Facing
0/4/CPU0      Standard       Standard
0/5/CPU0      Standard       Standard
```

show svd state

選択的 VRF ダウンロード (SVD) 状態情報を表示するには、XR EXEC モードで **show svd state** コマンドを使用します。

show svd state

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

なし。

コマンド モード

XR EXEC モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
ip-services	読み取り

例

この例では、あるラインカードでの SVD 設定状態および SVD 動作状態が表示されています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#show svd state
Thu Mar 10 10:45:32.184 PST
Selective VRF Download (SVD) Feature State:
SVD Configuration State      Enabled
SVD Operational State       Enabled
```

shutdown (BGP)

設定を削除せずにネイバーをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **shutdown** コマンドを使用します。ネイバーを再びイネーブルにしてボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) セッションを再確立するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

shutdown [inheritance-disable]

no shutdown [inheritance-disable]

構文の説明

inheritance-disable (任意) ネイバー グループまたはセッショングループから継承した **shutdown** コマンドの値を無効にします。

コマンド デフォルト

ネイバーはシャットダウンされません。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

指定されたネイバーのアクティブセッションを終了させて、関連するルーティング情報をすべて削除するには、**shutdown** コマンドを使用します。ネイバー グループまたはセッショングループとともに **shutdown** コマンドを使用すると、そのネイバー グループまたはセッショングループを使用しているすべてのネイバーが影響を受け、大量のBGPネイバーセッションが突然終了することがあります。

BGP ネイバーの要約を表示するには、**show bgp summary** コマンドを使用します。**shutdown** コマンドによってアイドルになったネイバーは「Idle (Admin)」状態として表示されます。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID	タスク ID	動作
	bgp	読み取り、書き込み

例

次に、ネイバー 192.168.40.24 のアクティブセッションがディセーブルである例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# shutdown
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# exit
```

次の例では、継承した **shutdown** コマンドが上書きされたため、ネイバー 192.168.40.24 のセッションはアクティブのままになります。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# shutdown
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# shutdown inheritance-disable
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# exit
```

shutdown (rpki-server)

RPKI キャッシュ サーバをシャットダウンするには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **shutdown** コマンドを使用します。RPKI キャッシュがアクティブになるように設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

shutdown

no shutdown

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

RPKI キャッシュはアクティブです。

コマンド モード

RPKI サーバ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

このコマンドは、他の RPKI キャッシュ パラメータが設定された後で RPKI キャッシュ コンフィギュレーションを **no shutdown** に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#transport ssh port 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#refresh-time 30
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#response-time 30
```

shutdown (rpki-server)

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#no shutdown
```


signalling disable

ネイバーに対する BGP または LDP シグナリングプロトコルをディセーブルにするには、ネイバーアドレスファミリ (l2vpn vpls-vpws) コンフィギュレーションモードで **signalling disable** 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。

signalling {bgp|ldp} disable

構文の説明

bgp	BGP シグナリングプロトコルをディセーブルにするを選択します。
ldp	LDP シグナリングプロトコルをディセーブルにするを選択します。

コマンド デフォルト

BGP と LDP の両方のシグナリングプロトコルがイネーブルです。

コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、ネイバー 10.2.3.4 に対する BGP シグナリングプロトコルをディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.2.3.4
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#address-family l2vpn vpls-vpws
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#signalling bgp disable
```

site-of-origin (BGP)

指定したピアから受信した各ルートに Site of Origin 拡張コミュニティ属性を添付するには、VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **site-of-origin** 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。

site-of-origin [*as-number:nn*| *ip-address:nn*]

構文の説明

as-number:nn

- *as-number* : 自律システム (AS) 番号。
 - 2 バイトの自律システム番号の範囲は 1 ~ 65535 です。
 - *asplain* 形式の 4 バイトの自律システム番号の範囲は 1 ~ 4294967295 です。
 - *asdot* 形式の 4 バイトの自律システム番号の範囲は 1.0 ~ 65535.6553 です。
- *nn* : 32 ビットの数値

ip-address:nn

IP アドレス。

- *ip-address* : 32 ビットの IP アドレス
- *nn* : 16 ビットの数値

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

VRF ネイバー アドレス ファミリ 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

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルートがピアにアドバタイズされる際に、拡張コミュニティ リストに Site of Origin (SoO) が含まれるルートがフィルタリングされ、ピアにアドバタイズされません。Site of Origin 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特定するため、拡張コミュニティに基づくフィルタリングにより、複雑で混合されたネットワーク トポロジで一時的なルーティン グループが発生しないようにすることに役立ちます。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次に、SoO フィルタリングを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf_A
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# neighbor 192.168.70.24
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# remote-as 10
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr-af)# site-of-origin 10.0.01:20
```

socket receive-buffer-size

すべてのボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーの受信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **socket receive-buffer-size** コマンドを使用します。受信バッファのサイズをデフォルトサイズに設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

socket receive-buffer-size *socket-size* [*bgp-size*]

no socket receive-buffer-size [*socket-size*] [*bgp-size*]

構文の説明

<i>socket-size</i>	受信側ソケットバッファのサイズ (バイト)。範囲は 512 ~ 131072 です。
<i>bgp-size</i>	(任意) BGP 内の受信バッファ内のサイズ (バイト)。範囲は 512 ~ 131072 です。

コマンド デフォルト

socket-size : 32,768 バイト

bgp-size : 4,032 バイト

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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーからアップデートを受信するときのバッファ サイズを増加させるには、**socket receive-buffer-size** コマンドを使用します。バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンスタイムが短縮されます。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。ただし、バッファの割り当てを増やすとルータ内でのメモリの使用量が増加します。



(注) ソケットバッファサイズを増やした結果、メモリの使用量が増えるのは、ソフトウェアによる処理を待機するメッセージの数が多い場合だけです。対照的に、BGP バッファサイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

socket receive-buffer-size コマンドによって設定された値を変更するには、個々のネイバーで **receive-buffer-size** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、全ネイバーの受信バッファのサイズについて、ソケットバッファを 65,536 バイト、BGP バッファを 8192 バイトに設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# socket receive-buffer-size 65536 8192
```

socket send-buffer-size

すべてのボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ネイバーの送信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **socket send-buffer-size** コマンドを使用します。送信バッファのサイズをデフォルトサイズに設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

socket send-buffer-size *socket-size* [*bgp-size*]

no socket send-buffer-size [*socket-size*] [*bgp-size*]

構文の説明

socket-size 送信側ソケットバッファのサイズ（バイト）。範囲は 4096 ～ 131072 です。

bgp-size （任意）BGP 内の送信バッファ内のサイズ（バイト）。範囲は 4096 ～ 131072 です。

コマンド デフォルト

socket-size : 10240 バイト

bgp-size : 4096 バイト

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

リリース 6.0

このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーにアップデートを送信するときのバッファサイズを増加させるには、**socket send-buffer-size** コマンドを使用します。バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンスタイムが短縮されます。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。ただし、バッファの割り当てを増やすとルータ内でのメモリの使用量が増加します。



(注)

ソケットバッファサイズを増加させると、ソフトウェアで送信待ちのメッセージが増加する場合にだけ使用するメモリ量が増加します。対照的に、BGP バッファサイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

socket send-buffer-size コマンドによって設定された値を変更するには、個々のネイバーで **send-buffer-size** コマンドを使用します。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、全ネイバーの送信バッファ サイズについて、ソケットバッファと BGP バッファを 8192 バイトに設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# socket send-buffer-size 8192 8192
```


soft-reconfiguration inbound

ネイバーから受信したアップデートを格納するようにソフトウェアを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **soft-reconfiguration inbound** コマンドを使用します。受信したアップデートの格納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。

soft-reconfiguration inbound [always|inheritance-disable]

no soft-reconfiguration inbound [always|inheritance-disable]

構文の説明

always	(任意) ネイバーがルータリフレッシュ機能をサポートしていても、格納されたアップデートを使用したソフトインバウンドクリアを常に実行します。
inheritance-disable	(任意) ネイバーグループまたはアドレスファミリグループから継承される可能性のあるこのコマンドの設定を上書きします。

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

IPv4 アドレスファミリグループコンフィギュレーション
 IPv6 アドレスファミリグループコンフィギュレーション
 IPv4 ネイバーアドレスファミリコンフィギュレーション
 IPv4 ネイバーグループアドレスファミリコンフィギュレーション
 IPv6 ネイバーグループアドレスファミリ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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ネイバーから受信したアップデートの一部をフィルタリングまたは変更するには、**route-policy (BGP)** コマンドを使用してインバウンドポリシーを設定します。ソフト再設定インバウンドを設定すると、ソフトウェアは、変更またはフィルタ処理されたルートの他に元の変更されていないルートを格納することになります。これにより、インバウンドポリシーの変更後に「ソフトクリア」を実行できるようになります。ソフトクリアを実行するには、**in** キーワードを指定して

clear bgpsoft コマンドを使用します。これで、変更されていないルートが新しいポリシーを通して BGP テーブルにインストールされます。



- (注) アドレスファミリグループ、ネイバーグループ、またはセッショングループが設定されている場合、1つ以上のネイバーに直接または間接的に適用されていない限り、これらの設定グループの内部にある設定は有効になりません。



- (注) **bgp auto-policy-soft-reset** がデフォルトでイネーブルです。ソフトクリアは、**route-policy** (BGP) コマンドで設定したインバウンドポリシーを変更すると自動的に実行されます。この動作は、**bgp auto-policy-soft-reset disable** コマンドを使用して **auto-policy-soft-reset** をディセーブルにすることにより変更できます。

ネイバーがルートリフレッシュ機能をサポートしている場合、ルートリフレッシュ要求を通じてネイバーから取得できるため、元のルートが格納されません。ただし、**always** キーワードを指定した場合は、ネイバーがルートリフレッシュ機能をサポートしている場合でも元のルートが格納されます。

soft-reconfiguration inbound コマンドが設定されておらず、ネイバーがルートリフレッシュ機能をサポートしていない場合、インバウンドソフトクリアは実行できません。そのような場合、インバウンドポリシーを再実行する唯一の方法は、**clear bgpip-address** コマンドを使用してネイバー BGP セッションをリセットすることです。



- (注) ルートリフレッシュ機能をサポートしないネイバーを持つ既存 BGP セッションがある場合、セッションが終了して新規セッションが開始されます。



- (注) このコマンドを設定することによって格納される追加ルートは、より多くのルータのメモリを使用します。

このコマンドをネイバーグループまたはネイバーアドレスグループ用に設定した場合、グループを使用するすべてのネイバーが設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次に、ネイバー 10.108.1.1 から受信した IP Version 4 (IPv4) ユニキャストルートに対してインバウンドソフト再設定をイネーブルにする例を示します。ソフトウェアは、インバウンドソフトクリアが後で実行されたときに、格納されている情報を使用して新規変更ルートセットを生成できるように、未変更の形で受信されたすべてのルートを格納します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.108.1.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# soft-reconfiguration inbound
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
```

speaker-id

スピーカー プロセスをネイバーに割り当てるには、適切なコンフィギュレーション モードで **speaker-id** コマンドを使用します。ネイバーからスピーカー 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。

speaker-id *id*

no speaker-id [*id*]

構文の説明

id スピーカー プロセスの ID。範囲は 1 ～ 15 です。

コマンド デフォルト

デフォルトは 0 です。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、スピーカー プロセス 3 をネイバー 192.168.40.24 に割り当てる例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# speaker-id 3
```

svd platform enable

Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータに対する選択的 VRF ダウンロード (SVD) をイネーブルにするには、システム管理コンフィギュレーション モードで **svd platform enable** コマンドを使用します。Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータに対する選択的 VRF ダウンロード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。



(注) この機能はサポートされていません。

svd platform enable

no svd platform enable

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

使用上のガイドライン

Cisco IOS XR リリース 4.3.1 以降にアップグレードすると、SVD のデフォルト設定が無効になり、ルートやラベルがラインカードに選択的にダウンロードされなくなります。すべてのルートをすべてのラインカードで使用できます。ただし、このことによって、ラインカードのハードウェアの限界を超えた場合にリソース不足の状態になる可能性があります。以前は、選択的にダウンロードすることによりルート数を一定に保っていたからです。リソース不足の状態を解消するには、**svd platform enable** コマンドを使用して SVD をオンにします。

Cisco IOS XR リリース 4.3.1 以降にアップグレードする前に、ルートの総数 (ラインカードに接しているコアとエッジにある一意のルートの合計) がラインカードのハードウェアに適していることを確認してください。

NCS 5001 シリーズ ルータで選択的 VRF ダウンロードをイネーブルにするには、**svd platform enable** コマンドを設定してから、**reload location all** コマンドを使用してシャッシュをリロードします。



(注) **svd platform enable** を使用して SVD をイネーブルにした後は、**selective-vrf-download disable** コマンドを使用して SVD をオフにしないでください。

デフォルトでは、選択的 VRF ダウンロードはディセーブルになります。SVD がイネーブルになったら、**no svd platform enable** を使用した後に、**reload location all** コマンドによりルータをリロードして SVD をディセーブルにします。

コマンド デフォルト

選択的 VRF ダウンロードはディセーブルになります。

コマンド モード

システム管理コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
config-services	読み取り、書き込み

例

次の例は、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータに対して選択的 VRF ダウンロードをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#svd platform enable
```


使用上のガイドラ

- (注) テーブル ポリシーは、一致基準に基づいて RIB からのルートをドロップする機能をユーザに提供します。この機能は特定のアプリケーションにおいて有用ですが、BGP がグローバルルーティングおよびフォワーディングテーブルにインストールしていないネイバーに対して、BGP がルートをアドバタイズするところに、簡単にルーティング「ブラック ホール」が作成されてしまうため、注意して使用する必要があります。

ルートはボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) によってルーティングテーブルにインストールされるので、ルート属性を変更するには **table-policy** コマンドを使用します。一般的に、これはトラフィック インデックス属性を設定するのに使用されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、**set-traffic-index** ポリシーをルーティング テーブルにインストールされる IPv4 ユニキャスト ルートに適用する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-af)# table-policy set-traffic-index
```


timers (BGP)

特定のボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーにタイマーを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **timers** コマンドを使用します。タイマーをデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

timers *keepalive hold-time*

no timers [*keepalive hold-time*]

構文の説明

<i>keepalive</i>	ソフトウェアがキープアライブ メッセージをネイバーに送信する頻度 (秒数) 範囲は 0 ~ 65535 です。
<i>hold-time</i>	ソフトウェアがネイバーの BGP セッションを終了したネイバーからキープアライブメッセージを受信しない後の間隔 (秒数)。値は 0 または 3 ~ 65535 の範囲の数字です。

コマンド デフォルト

keepalive : 60 秒

hold-time : 180 秒

デフォルト値を上書きするには、**timers bgp** コマンドを使用します。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

実際にネイバーとの関連で使用されているタイマーは、このコマンドで設定されるタイマーとは異なっている場合があります。実際のタイマーは、セッション確立時にネイバーとネゴシエートされます。ネゴシエートされた保持時間は、最小の設定時間とネイバーから受信された保持時間です。ネゴシエートされた保持時間が 0 の場合、キープアライブはディセーブルです。

キープアライブの設定値は、ネゴシエート保持時間の 1/3 を超過してはいけません。超過した場合、ネゴシエートされた保持時間の 1/3 の値が使用されます。

このコマンドがネイバーグループ、またはネイバーアドレスファミリグループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

より高速にネットワークの変化を検出して反応するための、双方向フォワーディング検出 (BFD)、BGP 高速外部フェールオーバーまたはネクストホップトラッキングなどのメカニズムを使用できない場合は、BGP キープアライブおよびホールドタイマーの値を、デフォルト (60 秒と 180 秒) より小さく設定することができます。アグレッシブな値を使用する場合は、ルータのプロファイルとスケールを考慮してください。特に、デフォルト以外のタイマーを設定したセッションを使用する BGP ネイバーの数です。

非常にアグレッシブな値を使用しているセッションは、ルートプロセッサの CPU 使用率を増加させるイベントの発生時にフラップを受けやすくなります。そのようなイベントとして、コンポーネント OIR、ルートプロセッサのフェールオーバー、ネットワークの不安定、ルーティングプロトコルでの過剰なチェーンなどがあります。そのため、運用ネットワークで値を設定する前に、ルータを CPU 中心イベントの対象として、デフォルト以外のタイマー値によりルータに必要なスケールとプロファイルをテストし、ルータに適したしきい値を決定することを推奨します。

BGP ノンストップルーティング (NSR) は BGP グレースフルリスタート (GR) に比べて、タイマー値がよりアグレッシブであるときもセッションを維持できます。ルートプロセッサのフェールオーバーが発生したときに、グレースフルリスタート (GR) は、BGP セッションが行われている TCP セッションの再確立を必要とするからです。ノンストップルーティング (NSR) を使用すると、基礎となる TCP と BGP の両方のセッションがルートプロセッサのフェールオーバー時に維持されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、キープアライブ タイマーを 70 秒に変更して、BGP ピア 192.168.40.24 の保持時間タイマーを 210 秒に変更する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# timers 70 210
```

timers bgp

ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーのデフォルトタイマーの値を変更するには、適切な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。デフォルトタイマーをデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

timers bgp *keepalive hold-time*

no timers bgp [*keepalive hold-time*]

構文の説明

<i>keepalive</i>	ソフトウェアがキープアライブ メッセージをネイバーに送信する頻度 (秒数) 範囲は 0 ~ 65535 です。
<i>hold-time</i>	ソフトウェアがネイバーの BGP セッションを終了したネイバーからキープアライブ メッセージを受信しない後の間隔 (秒数)。値は 0 または 3 ~ 65535 の範囲の数字です。

コマンド デフォルト

keepalive : 60 秒

hold-time : 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

すべての BGP ネイバーで使用されているデフォルト タイマーの時間を調整するには、**timers bgp** コマンドを使用します。ネイバー コンフィギュレーション モードで **timers** コマンドを使用すると、特定のネイバーの値を上書きできます。

実際にネイバーとの関連で使用されているタイマーは、このコマンドで設定されるタイマーとは異なっている場合があります。実際のタイマーは、セッション確立時にネイバーとネゴシエートされます。ネゴシエートされた保持時間は、最小の設定時間とネイバーから受信された保持時間です。ネゴシエートされた保持時間が 0 の場合、キープアライブはディセーブルです。

キープアライブの設定値は、ネゴシエート保持時間の 1/3 を超過してはいけません。超過した場合、ネゴシエートされた保持時間の 1/3 の値が使用されます。

より高速にネットワークの変化を検出して反応するための、双方向フォワーディング検出 (BFD)、BGP 高速外部フェールオーバーまたはネクストホップトラッキングなどのメカニズムを使用できない場合は、BGP キープアライブおよびホールドタイマーの値を、デフォルト (60 秒と 180 秒) より小さく設定することができます。アグレッシブな値を使用する場合は、ルータのプロファイルとスケールを考慮してください。特に、デフォルト以外のタイマーを設定したセッションを使用する BGP ネイバーの数です。

非常にアグレッシブな値を使用しているセッションは、ルートプロセッサの CPU 使用率を増加させるイベントの発生時にフラップを受けやすくなります。そのようなイベントとして、コンポーネント OIR、ルートプロセッサのフェールオーバー、ネットワークの不安定、ルーティングプロトコルでの過剰なチェーンなどがあります。そのため、運用ネットワークで値を設定する前に、ルータを CPU 中心イベントの対象として、デフォルト以外のタイマー値によりルータに必要なスケールとプロファイルをテストし、ルータに適したしきい値を決定することを推奨します。

BGP ノンストップルーティング (NSR) は BGP グレースフルリスタート (GR) に比べて、タイマー値がよりアグレッシブであるときもセッションを維持できます。ルートプロセッサのフェールオーバーが発生したときに、グレースフルリスタート (GR) は、BGP セッションが行われている TCP セッションの再確立を必要とするからです。ノンストップルーティング (NSR) を使用すると、基礎となる TCP と BGP の両方のセッションがルートプロセッサのフェールオーバー時に維持されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、デフォルトのキープアライブ時間を 30 秒に、デフォルトの保持時間を 90 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# timers bgp 30 90
```

transport (rpki-server)

RPKI キャッシュ サーバ コンフィギュレーションのトランスポート メカニズムを選択し、トランスポート接続を確立して管理し、バイトストリームを送信またはネットワークから受信するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **transport** コマンドを使用します。トランスポート接続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。

transport {ssh| tcp} port *port-number*

no transport {ssh| tcp} port *port-number*

構文の説明

port	RPKI キャッシュ トランスポート用のポート番号を選択することを指定します。
<i>port-number</i>	RPKI キャッシュ トランスポート用のポート番号を指定します。有効値の範囲は 1 ~ 65535 です。

コマンド デフォルト

トランスポート メカニズムはディセーブルです。

コマンド モード

RPKI サーバ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

トランスポートは、TCP または SSH に設定できます。SSH トランスポートセッションは、セキュリティ上の理由から、ルータと RPKI キャッシュの間の推奨トランスポートです。

トランスポート方式 (TCP または SSH) は、RPKI サーバごとに設定できます。たとえば、あるサーバは TCP ポート 980、別のサーバは SSH ポート 22 とすることができます。これはコンフィギュレーションで変更できます。トランスポート方式を変更すると、キャッシュセッションがフラップします (既存のトランスポート関連データをクリーンアップし、新しいトランスポート関連データを初期化する)。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

この例では、SSH をトランスポートメカニズムとして設定し、ポート 1 を SSH 通信に使用するよう設定する方法を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
```

ttl-security

特定の外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (eBGP) ピアの着信 IP パケットの存続可能時間 (TTL) フィールドをチェックするようにルータを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **ttl-security** コマンドを使用します。TTL 検証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。

ttl-security [inheritance-disable]

no ttl-security [inheritance-disable]

構文の説明

inheritance-disable (任意) **ttl-security** コマンドをセッション グループやネイバー グループから継承しないようにします。

コマンド デフォルト

TTL 検証は eBGP ピアでイネーブルではありません。

コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ライトウェイトセキュリティメカニズムをイネーブルにして、CPU使用率ベースの攻撃や他のリソース枯渇ベースの攻撃から eBGP ピアリングセッションを保護するには、**ttl-security** コマンドを使用します。このタイプの攻撃は、一般的にブルートフォース サービス拒絶 (DoS) 攻撃で、パケット ヘッダーに偽造された送信元および宛先 IP アドレスを含む IP パケットでネットワーク内のデバイスをフラッディングさせることにより、ネットワークをディセーブルにしようとするものです。

このコマンドは、IP パケットの既存の動作を活用します。指定された IP パケットの場合、パケットの TTL カウントが常にパケット発信時の TTL カウント以下になり、想定される動作はこれを回避できません。したがって、最大 TTL 値 255 と等しい TTL カウントで受信されたパケットは、直接隣接するピアにだけ送信できます。直接隣接する eBGP ネイバーに対して **ttl-security** コマンド

を設定すると、ルータは最大 TTL 値と等しい TTL カウントを持つ IP パケットだけを受け入れません。

ttl-security コマンドは、着信方向の eBGP セッションだけを保護します。アウトバウンド方向では、BGP ネイバーも着信パケットの TTL 値を確認できるように、最大 TTL 値でだけパケットが送信されるようになります。このコマンドがイネーブルの場合、IP パケット ヘッダーの TTL 値が最大 TTL 値と等しくなる場合に限り BGP がセッションを確立または維持します。値が最大 TTL 値未満の場合、パケットが廃棄され、インターネット制御メッセージプロトコル (ICMP) メッセージは生成されません。偽造されたパケットへの応答が不要であるため、この動作が設計されました。



(注) 各参加ルータに **ttl-security** コマンドを設定する必要があります。両端の BGP セッションでこのコマンドの設定に失敗すると、OpenSent または OpenConfirm 状態である限り、保持時間が満了するまで進行中のセッションはそこに残ります。

このコマンドの設定には、次の制限が適用されます。

- **ttl-security** コマンドは、**neighbor ebgp-multihop** コマンドが設定済みのピアには設定しないでください。これらのコマンドを同時に設定することは可能ですが、**ttl-security** コマンドは **ebgp-multihop** コマンドを無効にします。
- このコマンドは、内部 BGP (iBGP) ピアではサポートされません。
- このコマンドは、信頼の置けない直接隣接ピアからの攻撃には有効ではありません。

ネイバーグループまたはセッショングループにこのコマンドを設定する場合、グループを使用するすべてのネイバーが設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。



(注) ルータとの接続が確立済みまたは確立中のネイバーに **ttl-security** コマンドを設定する場合は、**clear bgp** コマンドを使用してセッションをクリアする必要があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、eBGP ネイバー 192.168.223.7 の TTL セキュリティをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.7
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65507
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# ttl-security
```


次に、セッショングループを使用して複数の eBGP ネイバーの TTL セキュリティをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group ebgp-nbrs
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# ttl-security
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65501
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group ebgp-nbrs
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65502
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group ebgp-nbrs
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.3
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65503
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group ebgp-nbrs
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

update limit

アップデート生成に必要な一時メモリの使用量の上限を設定するには、XR コンフィギュレーション モードで **update limit** コマンドを使用します。上限を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。

update limit *update-limit-MB*

no update limit

構文の説明

<i>update-limit-MB</i>	アップデートの上限をメガバイト (MB) 単位で設定します。範囲は 16 ~ 2,048 MB です。
------------------------	---

コマンド デフォルト

デフォルトのアップデートの上限は 512 MB です。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

update limit コマンドは、ピアをアップデートするときにソフトウェアがキューに入れるメッセージのサイズに対して、グローバルな上限を設定するときに使用します。この制限値を大きくすると、ボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) コンバージェンスが速くなりますが、コンバージェンスで使用されるメモリの量が増加する可能性があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例 次の例は、アップデートの上限を 1024 MB に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#update limit 1024
```

update limit address-family

アドレスファミリのアップデート生成に必要な一時メモリの使用量の上限を設定するには、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 **update limit address-family** コマンドを使用します。上限を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。

update limit address-family *update-limit-MB*

no update limit address-family

構文の説明

<i>update-limit-MB</i>	アップデートの上限をメガバイト（MB）単位で設定します。範囲は 4 ～ 2,048 MB です。
------------------------	--

コマンド デフォルト

デフォルトのアップデートの上限は 256 MB です。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

update limit address-family コマンドは、ピアをアップデートするときにソフトウェアがキューに入れるメッセージのサイズに対して、グローバルな制限を設定するときに使用します。この制限値を大きくすると、ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）コンバージェンスが速くなりますが、コンバージェンスで使用されるメモリの量が増加する可能性があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、アドレス ファミリ IPv4 ユニキャストに対する上限を *512 MB* に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#update limit address-family 512
```

update limit sub-group

eBGP または iBGP サブグループのアップデート生成に必要な一時メモリの使用量の上限を設定するには、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 **update limit sub-group** コマンドを使用します。上限を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。

update limit sub-group {ebgp|ibgp} *update-limit-MB*

no update limit sub-group {ebgp|ibgp}

構文の説明

ebgp	eBGP サブグループのアップデートの上限を指定します。
ibgp	iBGP サブグループのアップデートの上限を指定します。
<i>update-limit-MB</i>	アップデートの上限をメガバイト (MB) 単位で設定します。範囲は 1 ~ 512 MB です。

コマンド デフォルト

デフォルトのアップデートの上限は 32 MB です。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv6 アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

update limit sub-group コマンドは、ピアをアップデートするときにソフトウェアがキューに入れるメッセージのサイズに対して、グローバルな上限を設定するときに使用します。この制限値を大きくすると、ボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) コンバージェンスが速くなりますが、コンバージェンスで使用されるメモリの量が増加する可能性があります。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、アドレス ファミリ IPv4 ユニキャストに属する eBGP サブグループに対して上限を 256 MB に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#update limit sub-group ebgp 256
```

update in error-handling basic disable

eBGP または iBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの基本的エラー処理をディセーブルにするには、XR コンフィギュレーションモードで **update in error-handling basis disable** コマンドを使用します。インバウンドアップデートメッセージの基本的エラー処理を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。

update in error-handling basic {ebgp| ibgp} disable

no update in error-handling basic {ebgp| ibgp} disable

構文の説明

ebgp	eBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの基本的エラー処理を指定します。
ibgp	iBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの基本的エラー処理を指定します。

コマンド デフォルト

インバウンドアップデートメッセージの基本的エラー処理はイネーブルになります。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、eBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの基本的なエラー処理をディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling basic ebgp disable
```

この例では、iBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの基本的エラー処理をディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling basic ibgp disable
```

update in error-handling extended

eBGP または iBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの拡張エラー処理をイネーブルにするには、XR コンフィギュレーション モードで **update in error-handling extended** コマンドを使用します。インバウンドアップデートメッセージの拡張エラー処理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。

update in error-handling extended {ebgp| ibgp}

no update in error-handling extended {ebgp| ibgp}

構文の説明

ebgp	eBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの拡張エラー処理をイネーブルにするように指定します。
ibgp	iBGP ネイバーに対するインバウンドアップデートメッセージの拡張エラー処理をイネーブルにするように指定します。

コマンド デフォルト

インバウンドアップデートメッセージの拡張エラー処理はディセーブルになります。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、eBGP ネイバーに対してインバウンドアップデートメッセージの拡張エラー処理をイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling extended ebgp
```

次の例は、iBGP ネイバーに対してインバウンドアップデートメッセージの拡張エラー処理をイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling extended ibgp
```

update out logging

アップデート生成イベントのロギングをイネーブルにするには、XR コンフィギュレーションモードで **update out logging** コマンドを使用します。アップデート生成イベントの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。

update out logging

no update out logging

構文の説明

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

アップデート生成イベントのロギングはディセーブルになります。

コマンド モード

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、アップデート生成イベントのロギングをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)#update out logging
```

update-source

内部ボーダー ゲートウェイ プロトコル (iBGP) セッションを形成する際に、iBGP セッションで特定のインターフェイスのプライマリ IP アドレスをローカルアドレスとして使用できるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **update-source** コマンドを使用します。選択したローカル IP アドレスをネイバーに最も近いインターフェイスに設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

update-source *type interface-path-id*

no update-source [*type interface-path-id*]

構文の説明

<i>type</i>	インターフェイスタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータ上に現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 showinterfaces コマンドを使用します。 ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。

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

ネイバー コンフィギュレーション
 ネイバー グループ コンフィギュレーション
 セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

一般的に **update-source** コマンドは、iBGP セッションのループバック インターフェイス機能とともに使用されます。ループバック インターフェイスが定義され、**update-source** コマンドを通じてインターフェイスアドレスが BGP セッションのエンドポイントとして使用されます。このメカニ

ズムにより、アウトバウンドインターフェイスがダウンした場合でもネイバーへの別のルートがあれば BGP セッションがアップのままにすることができます。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、ネイバー 172.20.16.6 のセッションを開こうとしようとするときに Loopback0 インターフェイスからの IP アドレスを使用するようにこのルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 110
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.16.6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 110
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# update-source Loopback0
```

update wait-install

BGP が RIB に組み込んだルートが FIB に組み込まれたことを示す RIB からのフィードバックを待機してから、BGP がネイバーに更新を送信するように設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **update wait-install** コマンドを使用します。

update wait-install

no update wait-install

このコマンドにはキーワードまたは引数はありません。

コマンド デフォルト

update wait-install 設定はディセーブルになります。

コマンド モード

ルータ IPv4 アドレス ファミリ

ルータ IPv6 アドレス ファミリ

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

このコマンドの使用に影響する特定のガイドラインはありません。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリで **update wait-install** 設定をイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#router bgp 65500
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-af)#update wait-install
```

use

ネイバー グループ、セッショングループ、またはアドレス ファミリ グループから設定を継承するには、適切なコンフィギュレーションモードで **use** コマンドを使用します。グループからの継承を停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
use {af-group group-name| neighbor-group group-name| session-group group-name e}
no use {af-group [group-name]| neighbor-group [group-name]| session-group [group-name]}
```

構文の説明

af-group	アドレス ファミリ グループを指定します。
<i>group-name</i>	設定を継承するネイバー グループ、セッショングループ、またはアドレス ファミリ グループの名前。
neighbor-group	ネイバー グループを指定します。
session-group	セッション グループを指定します。

コマンド デフォルト

グループ特性の継承は発生しません。

コマンド モード

use af-group バージョンの場合：

アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

use neighbor-group バージョンの場合：

use session-group バージョンの場合：

ネイバー グループ コンフィギュレーション

ネイバー コンフィギュレーション

セッション グループ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン **use** コマンドは、アドレスファミリグループ、ネイバーグループ、またはセッショングループからの継承を設定します。つまり、グループの設定はそのグループのユーザに対しても有効になります。

継承された設定は、指定されたグループのタイプに依存します。グループタイプは次の項で説明されています。

アドレス ファミリ グループ

アドレス ファミリ グループは、単一アドレス ファミリだけの設定を指定できます。(af-group コマンドによって) アドレス ファミリ グループを定義した際に指定したアドレス ファミリが、使用するグループが属しているアドレス ファミリと一致している必要があります。

ネイバー グループ

(ネイバーのように) ネイバーグループにはアドレスファミリから独立した設定とアドレスファミリ固有の設定を持つことができます。これらの設定はすべて継承可能です。

セッション グループ

セッショングループは、アドレスファミリから独立した設定だけを持つことができ、したがってアドレスファミリから独立した設定だけがここから継承されます。

次の規則は、可能性のある競合設定を解決するために継承を決定します。

- 1 グループ設定を使用しているネイバーに直接コマンドが設定されている場合、通常グループから継承される値をコマンドが上書きします。
- 2 ネイバーがセッショングループ (アドレスファミリから独立した設定の場合) またはアドレスファミリグループ (アドレスファミリ固有の設定の場合) を使用するようにネイバーが設定され、コマンドがセッショングループまたはアドレスグループに設定されている場合、その設定が使用されます。
- 3 次のような場合、ネイバーグループ設定が使用されます。
 - コマンドが直接ネイバーに設定されておらず、ネイバーがセッショングループ (アドレスファミリから独立した設定の場合) またはアドレスファミリグループ (アドレスファミリ固有の設定の場合) を使用していない場合
 - ネイバーはネイバーグループを使用していて、コマンドがネイバーグループに設定されている場合

一般的に、ネイバーグループのすべての設定が継承されますが、特性の中にはセッショングループまたはアドレスファミリグループでマスキングされている可能性があります。この設定の例については、「例」の項を参照してください。

ネイバーがセッショングループとネイバーグループの両方を使用していて、特定のコマンドがネイバーグループに設定されているもののセッショングループには設定されていない場合、ネイバーグループの設定は有効ではありません。セッショングループは、ネイバーグループのすべてのアドレスファミリから独立した設定を「隠し」て、これを継承しないようにします。同様

に、アドレス ファミリ グループを使用すると、使用しない場合にそのアドレス ファミリのネイバー グループから継承される可能性のあるアドレス ファミリ固有の設定が隠されます。

グループを使用するネイバーの他に、グループに他のグループを使用させるようにすることで階層を構築することができます。次の階層グループが許可されています。

- セッション グループは他のセッション グループを使用できます。
- アドレス ファミリ グループは他のアドレス ファミリ グループを使用できます。
- ネイバー グループは他のネイバー グループを使用できます。
- ネイバー グループはセッション グループとアドレス ファミリ グループを使用できます。



(注) Cisco IOS XR システム コンフィギュレーション アーキテクチャ内では、**remote-as** コマンドと **no use neighbor-group** コマンドを同じコミットで組み合わせたり、**remote-as** コマンドと **no use session-group** コマンドを同じコミットで組み合わせたりしないでください。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、セッション グループ **session1** を定義し、**session1** を使用するようにネイバー 172.168.40.24 を設定する例を示します。結果として、**session1** 設定がネイバーでも有効になります。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# session-group session1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 40
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# timers 30 90
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# use session-group session1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# exit
```

次の例は前の例と似ていますが、この例では、セッショングループに設定されている **timers** コマンドはネイバーで有効になりません。ネイバーに直接設定されている **timers** コマンドが優先されるからです。

```
RP/0/RP0/CPU0:router (config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# session-group session1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 40
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# timers 30 90
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# use session-group session1
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp-nbr)# timers 60 180
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

次に、IPv4 マルチキャストおよびネイバー グループのアドレス ファミリ グループ family1 と、IPv4 ユニキャストおよび IPv4 マルチキャストがイネーブルの neighbor1 の例を示します。この場合、ネイバーがネイバー グループから IPv4 ユニキャスト（およびアドレス ファミリから独立した）設定を継承しますが、アドレス ファミリ グループから IPv4 マルチキャスト設定を継承しません。この例では、ネイバー グループもリモート自律システムが設定されているため、ネイバー用にリモート自律システムを設定する必要はありません。ネイバー グループからリモート自律システムを継承するためです。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group family1 address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# route-policy mcast-in in
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor-group neighbor1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# remote-as 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 in
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 out
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 in
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 out
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use neighbor-group neighbor1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group family1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
```

前の例では、ネイバーはインバウンド およびアウトバウンド IPv4 ユニキャスト ルートに policy1 ルート ポリシーを使用しますが、インバウンド IPv4 マルチキャスト ルートに mcast-in ルート ポリシーを使用し、アウトバウンド IPv4 マルチキャスト ルートにポリシーを使用していません。

次に、同様に別のセッショングループから設定を継承しているセッショングループからネイバーが設定を継承している例を示します。両セッショングループからの設定はネイバーで有効です。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group session1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 40
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group session2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# use session-group session1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# update-source Loopback0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group session2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

username (rpki-server)

RPKI キャッシュ サーバに対して SSH **username** を指定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **username** コマンドを使用します。ユーザ名を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

username *user-name*

no username *user-name*

構文の説明

user-name SSH トランスポート メカニズムに使用するユーザ名を入力します。

コマンド デフォルト

ユーザ名は設定されていません。

コマンド モード

RPKI サーバ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ユーザ名コンフィギュレーションはSSHトランスポートメカニズムがアクティブな場合に限り適用されます。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次の例は、RPKI キャッシュ サーバの SSH トランスポート メカニズムに対してユーザ名 (*rpki-user*) を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router#configure
RP/0/RP0/CPU0:router (config)#router bgp 100
RP/0/RP0/CPU0:router (config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
```

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
```

vrf (BGP)

VPN ルーティング/転送 (VRF) インスタンスを設定して VRF コンフィギュレーションモードを開始するには、XR コンフィギュレーションモードで **vrf** 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 VRF インスタンスを削除して、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。



(注) この機能はサポートされていません。

vrf *vrf-name*

no vrf *vrf-name*

構文の説明

vrf-name VRF インスタンスの名前。all、default、および global を名前に使用できません。

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

XR コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

VRF インスタンスを設定するには、**vrf** コマンドを使用します。VRF インスタンスは、プロバイダー エッジ (PE) ルータで保持される VPN ルーティング/転送テーブルを収集したものです。

タスク ID

タスク ID	動作
bgp	読み取り、書き込み

例

次に、VRF インスタンスを設定し、VRF コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf-1  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#
```

weight

ネイバーから受信した重みをルートに割り当てるには、適切なコンフィギュレーションモードで **weight** 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 **weight** コマンドを削除してシステムをデフォルト状態に戻し、ソフトウェアによってルートにデフォルトの重みを割り当てるようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

weight *weight-value*

no weight [*weight-value*]

構文の説明

weight-value 割り当てる重み。範囲は 0 ~ 65535 です。

コマンド デフォルト

別のボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ピアを通じて学習されたルートにはデフォルトの重み 0 があり、ローカルルータからソースされたルートにはデフォルトの重み 32768 があります。

コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ 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
リリース 6.0	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン

ルートの重みはシスコ固有の属性です。これは、(最強タイブレークとして) 最良パス選択プロセスで使用されます。最適パスの詳細については、『*BGP Configuration Guide for Cisco NCS 5000 Series Routers*』の「*Implementing BGP on*」モジュールを参照してください。同じネットワーク層到着可能性情報 (NLRI) を持つ BGP ルートが 2 つある場合、他の BGP 属性の値に関係なく重みが大いルートが常に選択されます。重みは、ローカルルータでだけ重要です。重みはローカルにルータへ割り当てられていて、特定のルータに対してだけ値が有効で、ルートアップデートを通じて搬送または伝搬されず、(同じ AS 内であっても) BGP ピア間で送信されません。



- (注) アドレスファミリーグループ、ネイバーグループ、またはセッショングループが設定されている場合、1つ以上のネイバーに直接または間接的に適用されていない限り、これらの設定グループの内部にある設定は有効になりません。

set weight コマンドを使用すると、個々のルータに割り当てた重みをネイバーの着信ルートポリシーでさらに処理することができます。**set weight** コマンドは、重みを直接設定します。ほとんどのアウトバウンドトラフィックで優先させる特定のネイバーがある場合、そのネイバーから学習したすべてのルートに大きい重みを割り当てることができます。

個別ルートに割り当てられた重みは、インバウンドルーティングポリシーを使用して変更できません。



- (注) 重みの変更を有効にする場合、**clear bgp soft**、(144 ページ) コマンドを使用する必要があります。

コマンドがネイバーグループまたはネイバーアドレスファミリーグループを設定する場合、グループを使用するすべてのネイバーが設定を継承します。あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

タスク ID

タスク ID

動作

bgp

読み取り、書き込み

例

次に、重み 50 を、172.20.16.6 を通じて学習されたすべての IP Version 4 (IPv4) ユニキャストルートに割り当てる例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.16.6
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# weight 50
RP/0/RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
```

weight