

# BGP最大プレフィクス機能の設定

## 内容

---

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[コンフィギュレーション](#)

[しきい値がしきい値セットを超えた際に警告だけのメッセージを送るために設定される最大プレフィックス](#)

[しきい値がしきい値の設定を超えた際に、隣接関係を解消するために設定される最大プレフィックス](#)

[確認とトラブルシューティング](#)

[最大プレフィックス、警告のみ](#)

[しきい値がしきい値の設定を超えた際に、セッションをダウンさせるための最大プレフィックスの設定](#)

[関連情報](#)

---

## はじめに

このドキュメントでは、ボーダーゲートウェイプロトコル(BGP)の最大プレフィクス機能の設定とトラブルシューティングについて説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する専門知識があることが推奨されます。

- 「[BGPネットワークの設定](#)」を参照してください。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありませんが、出力は次のソフトウェアバージョンから取得されています。

- Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(27)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな(デフォルト)設定で作業を開始していま

す。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

## 表記法

表記法の詳細については、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## 背景説明

このドキュメントでは Border Gateway Protocol ( BGP; ボーダーゲートウェイ プロトコル ) の最大プレフィクス機能の設定と、トラブルシューティングについて説明しています。

BGP の最大プレフィクス機能を使用すると、ネイバーから受信するプレフィクスの数を制御できるようになります。デフォルトでは、ピアから受信したプレフィクスの数が設定されている最大プレフィクスの制限値を超えたとき、この機能によってルータがピアをダウンさせることができますようになっています。この機能は、通常は外部の BGP ピアに対して使用されますが、内部の BGP ピアにも適用できます。

最大プレフィクス機能は、リモート ピアリング サイトでの発信ポリシーが変更され、ルータのメモリ量で対応できる以上のルートがルータで受信され始めた場合に役に立ちます。この同じルータが BGP を経由してピアリングを行い、さらにネットワーク内で重要なルーティング機能を実行している場合、このオーバーヘッドによって悪影響が生じる可能性があります。BGP の問題によって内部ネットワークの接続が中断される可能性があります。neighbor maximum-prefix コマンドを使用することによって、ルータをこの状況から保護することができます。

この機能の使用を計画する際には、次のキーポイントを考慮してください。

- リモートの BGP ピアリング ルータが通常送信しているルート の数を把握する。
- 通常の動作の際に受信されると 思われる BGP プレフィクスよりも少し高い値をしきい値に設定する。
- リモートの BGP ピアから予測していた以上のプレフィクスを受信した場合に取るアクションを把握する。取ることのできるアクションは、セッションをダウンすること、clear ip bgp x.x.x.x コマンドの発行まで BGP ネイバーとの関係をダウン状態にしておくこと、または警告メッセージの記録のみを行うことのいずれかです。



注：この機能の拡張は、Cisco IOSソフトウェアリリース12.0(22)Sおよび12.2(15)Tで導入されました。この機能拡張により、設定された最大プレフィックスの制限を超えたためにダウンしたピアリングセッションを、ユーザが自動的に再確立できるようになります。この機能が有効にされている場合、ネットワーク オペレータの操作は必要ありません。詳細は、『最大プレフィックスの制限を超えた後の BGP セッションの再開』を参照してください。

---

## 設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

BGP 最大プレフィックス機能を設定するために使用するコマンドの構文は次のとおりです。

```
<#root>
```

```
neighbor {ip-address | peer-group-name} maximum-prefix <maximum> [threshold] [restart restart-interval]
```

場所：

- maximum：ネイバーから受信できるプレフィクスの最大数を表します。
- threshold：オプションで指定する整数値であり、maximum-value で設定した値に対するパーセンテージを指定します。このパーセンテージに達した時点で、ルータが警告メッセージを出し始めます。範囲は 1 ~ 100 % で、デフォルトは 75 % です。

たとえば、maximum-value が 20 に設定され、しきい値が 60 の場合、ネイバーから学習した BGP のルートが 20 ルートの 60 % ( 12 ルート ) を超えると、ルータによって警告メッセージが生成されます。

restart-interval：オプションの、ピアリング セッションが再確立される時間間隔 ( 単位は分 ) です。範囲は 1 ~ 65535 分です。

warning-only：( オプション ) 最大プレフィクスの制限値を超えた場合、ピアリング セッションを終了するのではなく、ログ メッセージを生成することをルータに許可します。

使用方法をよりよく理解するために、次の例を参照してください。

```
<#root>
```

```
neighbor 10.1.1.1 maximum-prefix 3000
```

```
!--- Drops the peering to 10.1.1.1 when  
!--- more than 3000 prefixes are received.
```

```
neighbor 10.1.1.1 maximum-prefix 3000 warning-only
```

```
!--- Logs a warning message when the peer sends  
!--- more than 3000 prefixes.
```

```
neighbor 10.1.1.1 maximum-prefix 3000 50
```

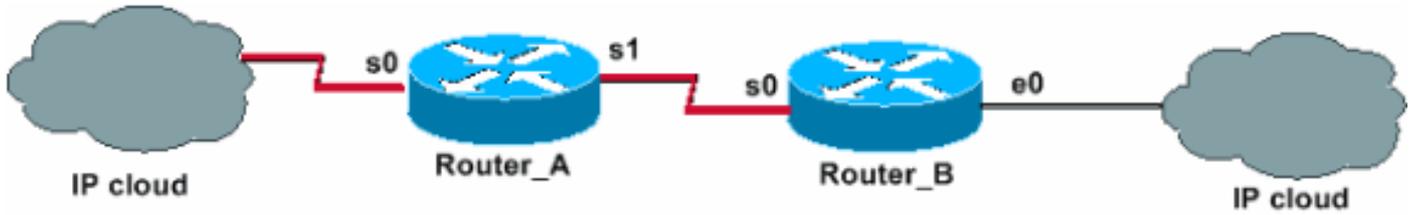
```
!--- Logs a warning message at 1500 and drops the  
!--- peering when over 3000 prefixes are sent.
```

```
neighbor 10.1.1.1 maximum-prefix 3000 50 warning-only
```

```
!--- Initially warns at 1500 and re-warns  
!--- (different message) at 3000 prefixes received.  
!--- However, the BGP Peer is not disconnected.
```

## ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



## コンフィギュレーション

このドキュメントでは、次のコンフィギュレーションを使用します。

- [しきい値がしきい値セットを超えた際に警告だけのメッセージを送るために設定される最大プレフィックス](#)
- [しきい値がしきい値の設定を超えた際に、隣接関係を解消するために設定される最大プレフィックス](#)

しきい値がしきい値セットを超えた際に警告だけのメッセージを送るために設定される最大プレフィックス

最大プレフィックスの警告のみを送る設定では、Router\_B は、Router\_A から受信するプレフィックスの数がしきい値の設定を超えた際に、警告メッセージのログへの記録のみを行うように設定されます。次の表に、両方のルータの設定を示します。warning-only というキーワードが neighbor コマンドで設定されていることに注意してください。

ルータ A	Router_B
<pre>hostname Router_A ! interface Loopback0  ip address 10.0.0.1 255.255.255.255 ! interface Serial0  ip address 192.168.1.1 255.255.255.252 ! interface Serial1  ip unnumbered Loopback0 ! router bgp 200  no synchronization  bgp router-id 10.0.0.1  bgp log-neighbor-changes  neighbor 192.168.1.2 local-as 100  neighbor 10.0.0.2 remote-as 300  neighbor 10.0.0.2 ebgp-multihop 2  neighbor 10.0.0.2 update-source Loopback0  neighbor 10.0.0.2 version 4  no auto-summary !</pre>	<pre>&lt;#root&gt; hostname Router_B ! interface Loopback0  ip address 10.0.0.2 255.255.255.252 ! interface Ethernet0  ip address 10.0.1.1 255.255.255.0 ! interface Serial0  ip unnumbered Loopback0 ! router bgp 300  no synchronization  bgp router-id 10.0.0.2  bgp log-neighbor-changes  neighbor 10.0.0.1 remote-as 200  neighbor 10.0.0.1 ebgp-multihop 2  neighbor 10.0.0.1 update-source Loopback0  neighbor 10.0.0.1 version 4</pre>

<pre>ip route 10.0.0.2 255.255.255.252 Serial1</pre>	<pre>neighbor 10.0.0.1 maximum-prefix 10 80 warning-only  !--- Enables warning message logging when the number !--- of BGP routes learned from neighbor !--- 10.0.0.1 exceeds eight.  no auto-summary ! ip route 10.0.0.1 255.255.255.252 Serial0</pre>
--	---

このドキュメントの「確認とトラブルシューティング」セクションにある show コマンドと debug コマンドの出力では、Router\_A から受信したプレフィックスの数がしきい値の設定を超えた際に Router\_B で実際に生じる現象が報告されています。

しきい値がしきい値の設定を超えた際に、隣接関係を解消するために設定される最大プレフィックス

ネイバー関係の設定をダウンさせる最大プレフィックスの設定では、Router\_A から受信するプレフィックスの数がしきい値の設定を超えた際に、Router\_B が警告メッセージを生成するように設定されます。また、Router\_B は、最大プレフィックスの制限値を超えた際に、BGP ネイバーをダウンするようにも設定されます。次の表に、両方のルータの設定を示します。warning-only というキーワードが neighbor コマンドで設定されていないことに注意してください。

ルータ A	Router_B
<pre>hostname Router_A ! interface Loopback0  ip address 10.0.0.1 255.255.255.255 ! interface Serial0  ip address 192.168.1.1 255.255.255.252 ! interface Serial1  ip unnumbered Loopback0 ! router bgp 200  no synchronization  bgp router-id 10.0.0.1  bgp log-neighbor-changes  neighbor 192.168.1.2 local-as 100  neighbor 10.0.0.2 remote-as 300  neighbor 10.0.0.2 ebgp-multihop 2  neighbor 10.0.0.2 update-source Loopback0  neighbor 10.0.0.2 version 4  no auto-summary ! ip route 10.0.0.2 255.255.255.252 Serial1</pre>	<pre>&lt;#root&gt; hostname Router_B ! interface Loopback0  ip address 10.0.0.2 255.255.255.252 ! interface Ethernet0  ip address 10.0.1.1 255.255.255.0 ! interface Serial0  ip unnumbered Loopback0 ! router bgp 300  no synchronization  bgp router-id 10.0.0.2  bgp log-neighbor-changes  neighbor 10.0.0.1 remote-as 200  neighbor 10.0.0.1 ebgp-multihop 2  neighbor 10.0.0.1 update-source Loopback0  neighbor 10.0.0.1 version 4  neighbor 10.0.0.1 maximum-prefix 10 80  !--- This forces the neighbor session to tear down !--- when the BGP learned routes from !--- the neighbor exceeds 10.</pre>

```
no auto-summary
!  
ip route 10.0.0.1 255.255.255.252 Serial0
```

「確認とトラブルシューティング」セクションにあるshowコマンドとdebugコマンドの出力では、Router\_Aから受信したプレフィックスの数がしきい値の設定を超えた際にRouter\_Bで実際に生じる現象が報告されています。

## 確認とトラブルシューティング

ここでは、設定が正しく機能していることを確認するために使用する情報を示します。

このドキュメントで使用されているコマンドの構文と機能のデフォルトは、「[BGPコマンド](#)」ページで確認できます。

---

注：debugコマンドを使用する前に、「[debugコマンドの重要な情報について](#)」を参照し

---

---

てください。

---

- [show ip bgp neighbor](#) : BGP ネイバーのステータスを表示します。
- [show ip bgp summary](#) : BGP 接続のステータスを表示します。
- `debug ip bgp updates in` : BGP アップデートに関連する情報を表示します。

## 最大プレフィックス、警告のみ

次の数値に注意してください。

- 合意した最大プレフィックス : 10
- 警告のしきい値 : 80 %(8)

受信されたプレフィックスがしきい値の設定 ( 8 ) より高くない限り、メッセージはログに記録されません。ネイバー 10.0.0.1 から学習した BGP ルートの数がしきい値の設定である 8 を超えると、Router\_B では次のメッセージがログに記録されます。9 個のプレフィックスが送信された場合のメッセージを示します。

```
%BGP-4-MAXPFX: No. of prefix received from 10.0.0.1 (afi 0) reaches 9, max 10
```

状況がさらに悪くなり、最大プレフィックス数の設定である 10 を超過すると、ルータでは次のメッセージがログに記録されます。12 個のプレフィックスが送信された場合のメッセージを示します。

```
%BGP-3-MAXPFEXCEED: No. of prefix received from 10.0.0.1 (afi 0): 11 exceed limit 10
```

`debug ip bgp updates in` を有効にすると、現象をより詳細に理解できます。ただし、数千個のプレフィックスが送信される実稼働環境ではこのコマンドは使用しないでください。次の例では、Router\_B にはピアリングが確立されているものとします。Router\_A によって、6 個のプレフィックスが Router\_B にアドバタイズされています。その後、3 個のプレフィックスが追加でピア Router\_A によってアドバタイズされました。

```
<#root>
```

```
Router_B#
```

```
debug ip bgp updates in
```

```
*Mar 12 07:31:18.944: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop 10.0.0.1, origin i, metric 0, path length 0
*Mar 12 07:31:18.948: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.1.0/24...duplicate ignored
```

```
*Mar 12 07:31:18.952: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.2.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 07:31:18.960: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.3.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 07:32:20.224: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.4.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 07:32:20.228: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.5.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 07:32:20.232: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.6.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 07:34:19.768: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.7.0/24
*Mar 12 07:34:19.772: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.8.0/24
*Mar 12 07:34:19.780: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.9.0/24
*Mar 12 07:34:19.780:
```

```
%BGP-4-MAXPFX: No. of prefix received from 10.0.0.1 (afi 0 ) reaches 9, max 10
```

```
*Mar 12 07:34:19.792: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.7.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 07:34:19.796: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.8.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 07:34:19.804: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.9.0/24 -> 10.0.0.1 to main
```

```
<#root>
```

```
Router_B#
```

```
show ip bgp neighbor 10.0.0.1
```

```
BGP neighbor is 10.0.0.1, remote AS 200, external link
  BGP version 4, remote router ID 10.0.0.1
  BGP state = Established, up for 00:13:22
  Last read 00:00:21, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(old & new)
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    IPv4 MPLS Label capability:
  Received 930 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 919 messages, 1 notifications, 0 in queue
  Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds
```

```
For address family: IPv4 Unicast
  BGP table version 30, neighbor version 30
  Index 1, Offset 0, Mask 0x2
  Route refresh request: received 0, sent 0
```

```
9 accepted prefixes
```

```
consume 432 bytes
Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0,
```

```
maximum limit 10 (warning-only
```

```
)
```

```
Threshold for warning message 80%
```

```
Connections established 2; dropped 1
Last reset 00:29:13, due to BGP Notification sent, update malformed
Message received that caused BGP to send a Notification:
  FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
  003C0200 00001940 01010040 02040201
  00C84003 040A0000 01800404 00000000
  180A000A 180A000B 180A000C
```

```
External BGP neighbor can be up to 2 hops away.
```

```
Connection state is ESTAB, I/O status: 1, unread input bytes: 0
```

Local host: 10.0.0.2, Local port: 15668  
Foreign host: 10.0.0.1, Foreign port: 179

Enqueued packets for retransmit: 0, input: 0 mis-ordered: 0 (0 bytes)

Event Timers (current time is 0x3A46EB54):

Timer	Starts	Wakeups	Next
Retrans	18	0	0x0
TimeWait	0	0	0x0
AckHold	22	9	0x0
SendWnd	0	0	0x0
KeepAlive	0	0	0x0
GiveUp	0	0	0x0
PmtuAger	0	0	0x0
DeadWait	0	0	0x0

iss: 2047376434 snduna: 2047376784 sndnxt: 2047376784 sndwnd: 16035  
irs: 821061364 rcvnx: 821062116 rcvwnd: 16188 delrcvwnd: 196

SRTT: 279 ms, RTT0: 500 ms, RTV: 221 ms, KRTT: 0 ms  
minRTT: 24 ms, maxRTT: 384 ms, ACK hold: 200 ms  
Flags: higher precedence, nagle

Datagrams (max data segment is 536 bytes):

Rcvd: 33 (out of order: 0), with data: 22, total data bytes: 751

Sent: 29 (retransmit: 0, fastretransmit: 0), with data: 17, total data bytes: 349

<#root>

Router\_B#

show ip bgp summary

BGP router identifier 10.0.0.2, local AS number 300  
BGP table version is 30, main routing table version 30  
9 network entries and 9 paths using 1341 bytes of memory  
1 BGP path attribute entries using 60 bytes of memory  
1 BGP AS-PATH entries using 24 bytes of memory  
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory  
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory  
BGP activity 36/101 prefixes, 36/27 paths, scan interval 60 secs

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.0.0.1	4	200	932	921	30	0	0	00:15:08	

9

Router\_A からさらに 3 個のプレフィクスが送信され、合計数が 12 になったという、さらに状態が悪くなった場合を想定します。

<#root>

Router\_B#

debug ip bgp updates in

\*Mar 12 07:39:21.192: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop 10.0.0.1, origin i, metric 0, path

```
*Mar 12 07:39:21.196: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.10.0/24
*Mar 12 07:39:21.200: %BGP-4-MAXPFX: No. of prefix received from 10.0.0.1 (afi 0) reaches 10, max 10
*Mar 12 07:39:21.208: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.11.0/24
*Mar 12 07:39:21.212:
```

```
%BGP-3-MAXPFXEXCEED: No. of prefix received from 10.0.0.1 (afi 0): 11 exceed limit 10
```

```
*Mar 12 07:39:21.216: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.12.0/24
*Mar 12 07:39:21.228: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.10.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 07:39:21.236: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.11.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 07:39:21.240: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.12.0/24 -> 10.0.0.1 to main
```

```
<#root>
```

```
Router_B#
```

```
show ip bgp neighbors 10.0.0.1
```

```
BGP neighbor is 10.0.0.1, remote AS 200, external link
  BGP version 4, remote router ID 10.0.0.1
  BGP state = Established, up for 00:19:56
  Last read 00:00:56, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(old & new)
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    IPv4 MPLS Label capability:
  Received 937 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 925 messages, 1 notifications, 0 in queue
  Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds
```

```
For address family: IPv4 Unicast
  BGP table version 33, neighbor version 33
  Index 1, Offset 0, Mask 0x2
  Route refresh request: received 0, sent 0
```

```
12 accepted prefixes
```

```
  consume 576 bytes
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0,
```

```
maximum limit 10 (warning-only)
```

```
Threshold for warning message 80%
```

```
Connections established 2; dropped 1
Last reset 00:35:47, due to BGP Notification sent, update malformed
Message received that caused BGP to send a Notification:
  FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
  003C0200 00001940 01010040 02040201
  00C84003 040A0000 01800404 00000000
  180A000A 180A000B 180A000C
```

```
External BGP neighbor can be up to 2 hops away.
```

```
Connection state is ESTAB, I/O status: 1, unread input bytes: 0
Local host: 10.0.0.2, Local port: 15668
Foreign host: 10.0.0.1, Foreign port: 179
```

```
Enqueued packets for retransmit: 0, input: 0 mis-ordered: 0 (0 bytes)
```

Event Timers (current time is 0x3A4CEA98):

Timer	Starts	Wakeups	Next
Retrans	24	0	0x0
TimeWait	0	0	0x0
AckHold	29	16	0x0
SendWnd	0	0	0x0
KeepAlive	0	0	0x0
GiveUp	0	0	0x0
PmtuAger	0	0	0x0
DeadWait	0	0	0x0

iss: 2047376434 snduna: 2047376898 sndnxt: 2047376898 sndwnd: 15921  
irs: 821061364 rcvnx: 821062290 rcvwnd: 16014 delrcvwnd: 370

SRTT: 290 ms, RTT0: 376 ms, RTV: 86 ms, KRTT: 0 ms  
minRTT: 24 ms, maxRTT: 384 ms, ACK hold: 200 ms  
Flags: higher precedence, nagle

Datagrams (max data segment is 536 bytes):

Rcvd: 40 (out of order: 0), with data: 29, total data bytes: 925

Sent: 42 (retransmit: 0, fastretransmit: 0), with data: 23, total data bytes: 463

<#root>

Router\_B#

show ip bgp summary

BGP router identifier 10.0.0.2, local AS number 300  
BGP table version is 33, main routing table version 33  
12 network entries and 12 paths using 1788 bytes of memory  
1 BGP path attribute entries using 60 bytes of memory  
1 BGP AS-PATH entries using 24 bytes of memory  
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory  
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory  
BGP activity 39/101 prefixes, 39/27 paths, scan interval 60 secs

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.0.0.1	4	200	939	927	33	0	0	00:21:28	

12

上の例で見たように、ポリシーで許可している数よりも多いプレフィクスがネイバー ルータから送信された場合でも、BGP ネイバー関係は維持されています。その結果、警告メッセージだけが Router\_Bによってログに記録されます。router\_B ではこれ以外のアクションは行われません。

## しきい値がしきい値の設定を超えた際に、セッションをダウンさせるための最大プレフィクスの設定

この場合に必要な初期条件は、BGPネイバーを起動して実行し、Router\_AからRouter\_Bに6つのプレフィクスを送信することです。この例に示すように、Router\_Aがより多くのプレフィクス(9など)をアドバタイズする場合、Router\_Bが警告メッセージをログに記録するように設定されているだけの場合に、コマンドの出力は以前の出力を正確に反映します。送信するプレフィクスの数を増やし、Router\_Aが12個のルートアドバタイズする場合は、Router\_Bによって

Router\_A とのネイバー関係が停止されます。

<#root>

Router\_B#

debug ip bgp updates in

```
*Mar 12 08:03:27.864: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop 10.0.0.1, origin i, metric 0, path
*Mar 12 08:03:27.868: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.1.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 08:03:27.876: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.2.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 08:03:27.880: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.3.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 08:03:27.884: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.4.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 08:03:27.892: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.5.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 08:03:27.896: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.6.0/24...duplicate ignored
*Mar 12 08:03:27.900: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.7.0/24
*Mar 12 08:03:27.908: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.8.0/24
*Mar 12 08:03:27.912: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.9.0/24
*Mar 12 08:03:27.916:
```

%BGP-4-MAXPFX: No. of prefix received from 10.0.0.1 (afi 0) reaches 9, max 10

```
*Mar 12 08:03:27.924: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.10.0/24
*Mar 12 08:03:27.932: BGP(0): 10.0.0.1 rcvd 10.0.11.0/24
*Mar 12 08:03:27.932:
```

%BGP-3-MAXPFXEXCEED: No. of prefix received from 10.0.0.1 (afi 0): 11 exceed limit 10

\*Mar 12 08:03:27.940:

%BGP-5-ADJCHANGE: neighbor 10.0.0.1 Down BGP Notification sent

\*Mar 12 08:03:27.940:

%BGP-3-NOTIFICATION:

sent to neighbor 10.0.0.1 3/1 (

update  
malformed

```
) 0 bytes FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF 0060 0200 0000 1940
0101 0040 0204 0201 00C8 4003 040A 0000 0180 0404 0000 0000 180A 0001 180A 0002
180A 0003 180A 0004 180A 0005 180A 0006 180A 0007 180A 0008 180A 0009 180A 000A
180A 000B 180A 000C
```

```
*Mar 12 08:03:28.024: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.7.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 08:03:28.032: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.8.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 08:03:28.036: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.9.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 08:03:28.044: BGP(0): Revise route installing 1 of 1 route for 10.0.10.0/24 -> 10.0.0.1 to main
*Mar 12 08:03:28.148: BGP(0): no valid path for 10.0.1.0/24
*Mar 12 08:03:28.152: BGP(0): no valid path for 10.0.2.0/24
*Mar 12 08:03:28.156: BGP(0): no valid path for 10.0.3.0/24
*Mar 12 08:03:28.156: BGP(0): no valid path for 10.0.4.0/24
*Mar 12 08:03:28.160: BGP(0): no valid path for 10.0.5.0/24
*Mar 12 08:03:28.164: BGP(0): no valid path for 10.0.6.0/24
*Mar 12 08:03:28.168: BGP(0): no valid path for 10.0.7.0/24
*Mar 12 08:03:28.168: BGP(0): no valid path for 10.0.8.0/24
*Mar 12 08:03:28.172: BGP(0): no valid path for 10.0.9.0/24
*Mar 12 08:03:28.176: BGP(0): no valid path for 10.0.10.0/24
*Mar 12 08:03:28.184: BGP(0): nettable_walker 10.0.1.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.188: BGP(0): nettable_walker 10.0.2.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.192: BGP(0): nettable_walker 10.0.3.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.196: BGP(0): nettable_walker 10.0.4.0/24 no best path
```

```
*Mar 12 08:03:28.200: BGP(0): nettable_walker 10.0.5.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.204: BGP(0): nettable_walker 10.0.6.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.208: BGP(0): nettable_walker 10.0.7.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.212: BGP(0): nettable_walker 10.0.8.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.212: BGP(0): nettable_walker 10.0.9.0/24 no best path
*Mar 12 08:03:28.216: BGP(0): nettable_walker 10.0.10.0/24 no best path
```

<#root>

Router\_B#

show ip bgp summary

BGP router identifier 10.0.0.2, local AS number 300  
BGP table version is 87, main routing table version 87

Neighbor	V	AS	MsgRcvd	MsgSent	TblVer	InQ	OutQ	Up/Down	State/PfxRcd
10.0.0.1	4	200	965	948	0	0	0	00:02:24	

Idle (PfxCt)

<#root>

Router\_B#

show ip bgp neighbors 10.0.0.1

BGP neighbor is 10.0.0.1, remote AS 200, external link  
BGP version 4, remote router ID 0.0.0.0  
BGP state =

Idle

Last read 00:02:43, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds  
Received 965 messages, 0 notifications, 0 in queue  
Sent 948 messages, 2 notifications, 0 in queue  
Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds

For address family: IPv4 Unicast  
BGP table version 87, neighbor version 0  
Index 1, Offset 0, Mask 0x2  
Route refresh request: received 0, sent 0, maximum limit 10

Threshold for warning message 80%

Connections established 2;

dropped 2

Last reset 00:02:43, due to BGP Notification sent, update malformed

Message received that caused BGP to send a Notification:

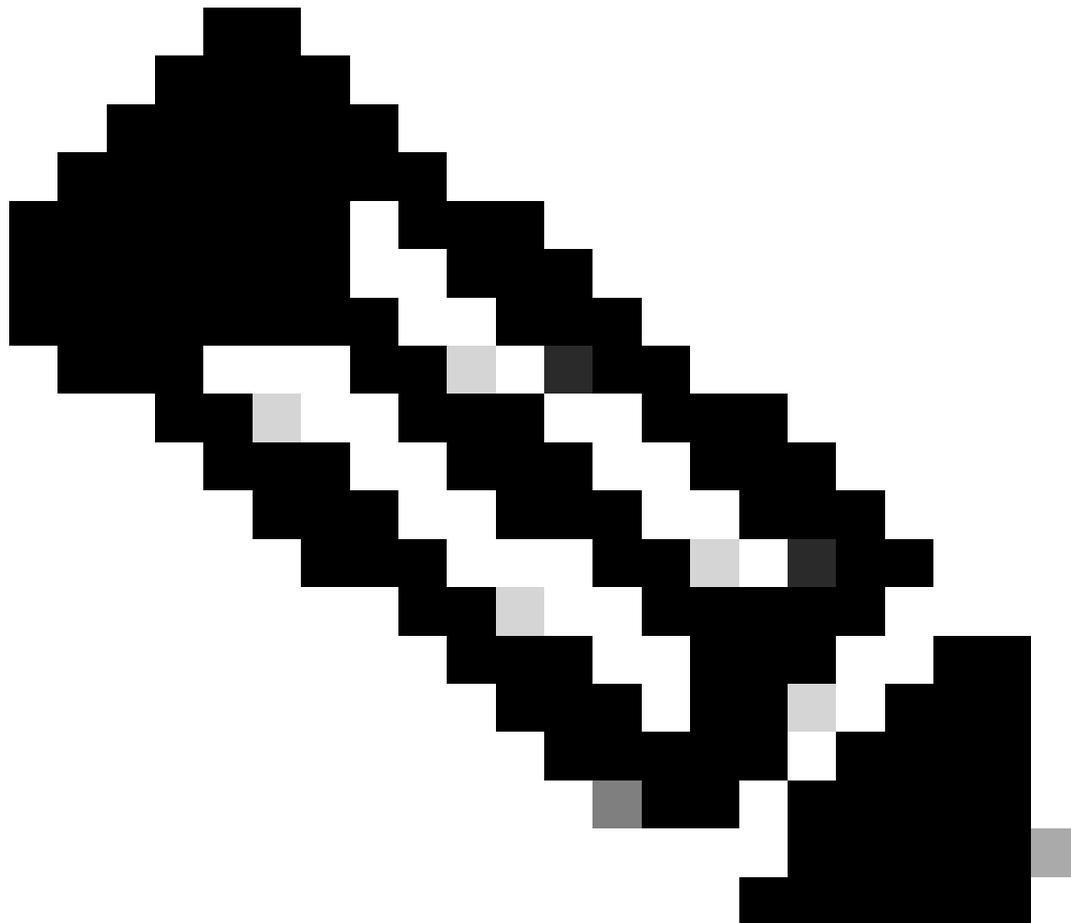
```
FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
00600200 00001940 01010040 02040201
00C84003 040A0000 01800404 00000000
180A0001 180A0002 180A0003 180A0004
180A0005 180A0006 180A0007 180A0008
180A0009 180A000A 180A000B 180A000C
```

Peer had exceeded the max. no. of prefixes configured.

Reduce the no. of prefix and clear ip bgp 10.0.0.1 to restore peering

External BGP neighbor can be up to 2 hops away.

No active TCP connection



注：ピア機能を復元するには、次のコマンドを使用します。

---

```
<#root>
```

```
Router_B#
```

```
clear ip bgp 10.0.0.1
```

## 関連情報

- [最大プレフィックスの制限を超えた後の BGP セッションの再開](#)
- [BGP のトラブルシューティング](#)
- [BGP ケーススタディ](#)
- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。