



BGP Monitoring Protocol の設定

- [BGP Monitoring Protocol の前提条件](#) (1 ページ)
- [BGP Monitoring Protocol に関する情報](#) (1 ページ)
- [BGP Monitoring Protocol の設定方法](#) (3 ページ)
- [BGP Monitoring Protocol の確認](#) (9 ページ)
- [BGP Monitoring Protocol のモニター](#) (9 ページ)
- [BGP Monitoring Protocol の設定例](#) (10 ページ)
- [BGP Monitoring Protocol の追加情報](#) (15 ページ)
- [BGP Monitoring Protocol の機能履歴](#) (17 ページ)

BGP Monitoring Protocol の前提条件

BGP Monitoring Protocol (BMP) サーバーを設定する前に、BMP クライアントとして機能するボーダーゲートウェイプロトコル (BGP) ネイバーを設定し、IPv4/IPv6 または VPNv4/VPNv6 アドレスファミリー識別子を使用してピアとのセッションを確立する必要があります。

BGP Monitoring Protocol に関する情報

ここでは、BGP Monitoring Protocol について説明します。

BGP Monitoring Protocol に関する情報

BGP Monitoring Protocol (BMP) 機能により、BGP ネイバー (BMP クライアントとも呼ばれる) をモニターできるようになります。BMP サーバーとして機能するようにデバイスを設定して、複数のアクティブピアセッションが確立された1つまたは複数のBMPクライアントをモニターできます。また、1つ以上のBMPサーバーに接続するようにBMPクライアントを設定することもできます。BMP機能では、複数のBMPサーバー (プライマリサーバーとして設定) を、アクティブな状態で相互に独立して機能しながらBMPクライアントをモニターするように設定できます。

各 BMP サーバーを番号で指定し、コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用して、IP アドレス、ポート番号などのパラメータを設定できます。BMP サーバーは、アクティブになると、開始メッセージを送信して BMP クライアントへの接続を試行します。CLI により、複数 (独立かつ非同期) の BMP サーバー接続が可能になります。

BGP ネイバー (BMP クライアント) は、モニタリング目的で特定の BMP サーバーにデータを送信するように設定されます。これらのクライアントはキューに設定されます。BMP クライアントからの接続リクエストが BMP サーバーに着信すると、リクエストが着信した順序に基づいて接続が確立されます。BMP サーバーは、最初の BMP ネイバーと接続した後、BMP クライアントをモニターするためにリフレッシュリクエストを送信し、接続がすでに確立されている BMP クライアントのモニターを開始します。

キュー内の他の BMP クライアントから BMP サーバーへのセッション接続リクエストは、**initial-delay** コマンドを使用して設定できる初期遅延の経過後に開始されます。何らかの理由により、接続が確立後に切断された場合は、**failure-retry-delay** コマンドを使用して設定できる遅延の経過後に接続リクエストが再試行されます。接続の確立でエラーが繰り返し発生する場合は、**flapping-delay** コマンドを使用して設定された遅延に基づいて接続の再試行が遅延されます。このようなリクエストの遅延を設定することは重要な作業になります。これは、接続されているすべての BMP クライアントにルートリフレッシュリクエストが送信されると、ネットワークトラフィックが大量に発生し、デバイスに負荷がかかるためです。

デバイスに過度の負荷がかかるのを避けるために、BMP サーバーは、キュー内で接続が確立された順序に従って、一度に 1 つの BMP クライアントにルートリフレッシュリクエストを送信します。すでに接続されている BMP クライアントは、「レポート中」の状態になると、「ピアアップ」メッセージを BMP サーバーに送信します。ルートリフレッシュリクエストをクライアントが受信すると、そのネイバーのルートモニタリングが開始されます。ルートリフレッシュリクエストが終了すると、キュー内の次のネイバーが処理されます。このサイクルは「レポート中」の BGP ネイバーがすべてレポートされるまで続き、これらの「レポート中」の BGP ネイバーによって送信されたすべてのルートが継続的にモニターされます。BMP モニタリングの開始後にネイバーが確立された場合、ルートリフレッシュリクエストは必要ありません。そのクライアントから受信したすべてのルートが BMP サーバーに送信されます。

複数の BMP サーバーが立て続けにアクティブ化される場合は、BMP クライアントからのリフレッシュリクエストをバッチ化すると便利です。**bmp initial-refresh delay** コマンドを使用して、最初の BMP サーバーが起動したときにリフレッシュメカニズムをトリガーする際の遅延を設定できます。このタイムフレーム内に他の BMP サーバーがオンラインになった場合は、1 セットのリフレッシュリクエストのみが BMP クライアントに送信されます。また、BMP サーバーからのすべてのリフレッシュリクエストをスキップし、ピアからのすべての着信メッセージだけをモニターするように、**bmp initial-refresh skip** コマンドを設定することもできます。

クライアントとサーバーの設定では、デバイスのリソース負荷を最小限に抑え、過度なネットワークトラフィックが発生しないようにすることが推奨されます。BMP 設定では、サーバーとクライアントの間の接続でフラッピングが発生しないように、BMP サーバー上でさまざまな遅延タイマーを設定できます。過度なメッセージスループットやシステムリソースの大量使用を避けるために、BMP セッションの最大バッファ制限を設定できます。

BGP Monitoring Protocol の設定方法

ここでは、BGP Monitoring Protocol の設定について説明します。

BGP Monitoring Protocol セッションの設定

BMP サーバーの BGP Monitoring Protocol (BMP) セッションパラメータを設定して BMP クライアントとの接続を確立するには、この作業を実行します。

BGP モニタリング プロトコル セッションを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **router bgp *as-number***
4. **bmp { *buffer-size buffer-bytes* | *initial-refresh { delay refresh-delay | skip}* | *server server-number-n***
5. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	router bgp <i>as-number</i> 例： Device(config)# router bgp 65000	ルータ コンフィギュレーションモードを開始して、BGP ルーティング プロセスを作成します。
ステップ 4	bmp { <i>buffer-size buffer-bytes</i> <i>initial-refresh { delay refresh-delay skip}</i> <i>server server-number-n</i> 例： Device(config-router)# bmp initial-refresh delay 30	BGP ネイバーの BMP パラメータを設定し、BMP サーバー コンフィギュレーション モードを開始して BMP サーバーを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	end 例： Device(config-router)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

BGP ネイバーでの BGP Monitoring Protocol の設定

BGP ネイバー（BMP クライアントとも呼ばれる）で BGP Monitoring Protocol（BMP）をアクティブ化して、ネイバーで設定された BMP サーバーによってクライアントアクティビティがモニターされるようにするには、この作業を実行します。

BGP ネイバーで BGP モニタリングプロトコルを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **router bgp as-number**
4. **neighbor {ipv4-addr | neighbor-tag | ipv6-addr} bmp-activate {all | server server-number-1 [server server-number-2 ... [server server-number-n]]}**
5. 手順 1～4 を繰り返して、セッション内の他の BMP クライアントを設定します。
6. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	router bgp as-number 例： Device(config)# router bgp 65000	ルータ コンフィギュレーションモードを開始して、BGP ルーティング プロセスを作成します。
ステップ 4	neighbor {ipv4-addr neighbor-tag ipv6-addr} bmp-activate {all server server-number-1 [server server-number-2 ... [server server-number-n]]}	BGP ネイバーで BMP モニタリングをアクティブにします。

	コマンドまたはアクション	目的
	例 : Device(config-router)# neighbor 30.1.1.1 bmp-activate server 1 server 2	
ステップ 5	手順 1～4 を繰り返して、セッション内の他の BMP クライアントを設定します。	
ステップ 6	end 例 : Device(config-router)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

BGP Monitoring Protocol サーバーの設定

BMP サーバー コンフィギュレーション モードで BGP Monitoring Protocol (BMP) サーバーおよびそのパラメータを設定するには、この作業を実行します。

BGP 監視プロトコル サーバーを構成するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **router bgp as-number**
4. **bmp { buffer-size buffer-bytes | initial-refresh { delay refresh-delay | skip} | server server-number-n**
5. **activate**
6. **address { ipv4-addr | ipv6-addr} port-number port-number**
7. **description LINE server-description**
8. **failure-retry-delay failure-retry-delay**
9. **flapping-delay flap-delay**
10. **initial-delay initial-delay-time**
11. **set ip dscp dscp-value**
12. **stats-reporting-period report-period**
13. **update-source interface-type interface-number**
14. **exit-bmp-server-mode**
15. 手順 1～14 を繰り返して、セッション内の他の BMP サーバーを設定します。
16. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	router bgp as-number 例： Device(config)# router bgp 65000	ルータ コンフィギュレーションモードを開始して、BGP ルーティング プロセスを作成します。
ステップ 4	bmp { buffer-size buffer-bytes initial-refresh { delay refresh-delay skip } server server-number-n 例： Device(config-router)# bmp server 1	BMP サーバー コンフィギュレーションモードを開始して BMP サーバーを設定します。
ステップ 5	activate 例： Device(config-router-bmpsrvr)# activate	BMP サーバーと BGP ネイバーの間の接続を開始します。
ステップ 6	address { ipv4-addr ipv6-addr } port-number port-number 例： Device(config-router-bmpsrvr)# address 10.1.1.1 port-number 8000	IP アドレスおよびポート番号を特定の BMP サーバーに設定します。
ステップ 7	description LINE server-description 例： Device(config-router-bmpsrvr)# description LINE SERVER1	BMP サーバーの説明を設定します。
ステップ 8	failure-retry-delay failure-retry-delay 例： Device(config-router-bmpsrvr)# failure-retry-delay 40	BMP サーバー アップデートの送信時にエラーが発生した場合における再試行リクエストの遅延を設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 9	flapping-delay <i>flap-delay</i> 例 : Device (config-router-bmpsrvr) # flapping-delay 120	BMP サーバー アップデートの送信時におけるフラッピングの遅延を設定します。
ステップ 10	initial-delay <i>initial-delay-time</i> 例 : Device (config-router-bmpsrvr) # initial-delay 20	BMP サーバーからのアップデートの初期リクエストを送信する際の遅延を設定します。
ステップ 11	set ip dscp <i>dscp-value</i> 例 : Device (config-router-bmpsrvr) # set ip dscp 5	BMP サーバーの IP Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コードポイント) 値を設定します。
ステップ 12	stats-reporting-period <i>report-period</i> 例 : Device (config-router-bmpsrvr) # stats-reporting-period 30	BMP サーバーが BGP ネイバーから統計レポートを受信する時間間隔を設定します。
ステップ 13	update-source <i>interface-type interface-number</i> 例 : Device (config-router-bmpsrvr) # update-source ethernet 0/0	BMP サーバー上のルーティングアップデートの送信元インターフェイスを設定します。
ステップ 14	exit-bmp-server-mode 例 : Device (config-router-bmpsrvr) # exit-bmp-server-mode	BMP サーバー コンフィギュレーションモードを終了し、ルータ コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 15	手順 1 ~ 14 を繰り返して、セッション内の他の BMP サーバーを設定します。	
ステップ 16	end 例 : Device (config-router) # end	特権 EXEC モードに戻ります。

VRF ネイバーでの BGP Monitoring Protocol の設定

このタスクを実行して、VRF ネイバーで BGP モニタリングプロトコル (BMP) をアクティブにします。

VRF ネイバーで BGP モニタリングプロトコルを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **router bgp** *as-number*
4. **address-family** { *ipv4* | *ipv6* } **vrf** *vrf-name*
5. **neighbor** { *ipv4-addr* | *neighbor-tag* | *ipv6-addr* } **bmp-activate** { **all** | **server** *server-number-1* [**server** *server-number-2* ... [**server** *server-number-n*]] }
6. 手順 1 ~ 5 を繰り返して、セッション内の他の VRF ネイバーを設定します。
7. **end**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	router bgp <i>as-number</i> 例： Device(config)# router bgp 65000	ルータ コンフィギュレーション モードを開始して、BGP ルーティング プロセスを作成します。
ステップ 4	address-family { <i>ipv4</i> <i>ipv6</i> } vrf <i>vrf-name</i> 例： Device (config-router)# address-family 10.1.1.1 vrf <i>vrf1</i>	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを入力して、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モード コマンドに関連付ける VPN ルーティングおよび転送 (VRF) インスタンスの名前を指定します。
ステップ 5	neighbor { <i>ipv4-addr</i> <i>neighbor-tag</i> <i>ipv6-addr</i> } bmp-activate { all server <i>server-number-1</i> [server <i>server-number-2</i> ... [server <i>server-number-n</i>]] } 例： Device(config-router)# neighbor 10.1.1.1 bmp-activate server 1 server 2	VRF ネイバーで BMP モニタリングをアクティブにします。
ステップ 6	手順 1 ~ 5 を繰り返して、セッション内の他の VRF ネイバーを設定します。	

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	end 例 : Device(config-router)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

BGP Monitoring Protocol の確認

BGP 監視プロトコル (BMP) サーバーおよび BMP クライアントの構成を確認するには、次の手順を実行します。

BGP 監視プロトコルを確認するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **show ip bgp bmp**
3. **show running-config**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ 2	show ip bgp bmp 例 : Device# show ip bgp bmp neighbors	BMP サーバーおよびネイバーに関する情報を表示します。
ステップ 3	show running-config 例 : Device# show running-config section bmp	BMP サーバーおよびネイバーに関する情報を表示します。

BGP Monitoring Protocol のモニター

デバッグを有効にして BGP Monitoring Protocol (BMP) サーバーをモニターするには、次の手順を実行します。

BGP Monitoring Protocol を監視するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. `enable`
2. `debug ip bgp bmp`
3. `show debugging`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> <code>enable</code>	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	debug ip bgp bmp 例： Device# <code>debug ip bgp bmp server</code>	BMP 属性のデバッグを有効にします。
ステップ 3	show debugging 例： Device# <code>show debugging</code>	デバイスで有効になっているデバッグのタイプに関する情報を表示します。

BGP Monitoring Protocol の設定例

BGP Monitoring Protocol の設定、確認、およびモニタリングの例

例：BGP Monitoring Protocol の設定



- (注) BGP Monitoring Protocol (BMP) を設計どおりに機能させるには、2つのレベルの設定が必要になります。ネットワーク内で複数のピアが接続されている各 BGP ネイバー (BMP クライアントとも呼ばれる) で BMP モニタリングを有効にし、BMP サーバーとクライアント間の接続を確立する必要があります。次に、関連する BMP クライアントをモニターするために必要なパラメータを指定して、特定のサーバーの BMP サーバー コンフィギュレーション モードで各 BMP サーバーを設定します。

次の例は、IP アドレスが 30.1.1.1 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。このネイバーは BMP サーバー (この場合はサーバー 1 および 2) によってモニターされます。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# router bgp 65000
Device(config-router)# neighbor 30.1.1.1 bmp-activate server 1 server 2
Device(config-router)# end
```

次の例は、**neighbor bmp-activate** コマンドを使用してBMPがアクティブ化されるBGPネイバーに対して30秒の初期リフレッシュ遅延を設定する方法を示しています。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# router bgp 65000
Device(config-router)# bmp initial-refresh delay 30
Device(config-router)# bmp buffer-size 2048
Device(config-router)# end
```

次の例は、BMP サーバー コンフィギュレーション モードを開始し、特定のBMPサーバーとBGP BMP ネイバーの間の接続を開始する方法を示しています。この例では、モニタリングパラメータの設定に従って、BMPサーバー1および2からクライアントへの接続が開始されます。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# router bgp 65000
Device(config-router)# bmp server 1
Device(config-router-bmpsrvr)# activate
Device(config-router-bmpsrvr)# address 10.1.1.1 port-number 8000
Device(config-router-bmpsrvr)# description LINE SERVER1
Device(config-router-bmpsrvr)# failure-retry-delay 40
Device(config-router-bmpsrvr)# flapping-delay 120
Device(config-router-bmpsrvr)# initial-delay 20
Device(config-router-bmpsrvr)# set ip dscp 5
Device(config-router-bmpsrvr)# stats-reporting-period 30
Device(config-router-bmpsrvr)# update-source ethernet 0/0
Device(config-router-bmpsrvr)# exit-bmp-server-mode
Device(config-router)# bmp server 2
Device(config-router-bmpsrvr)# activate
Device(config-router-bmpsrvr)# address 20.1.1.1 port-number 9000
Device(config-router-bmpsrvr)# description LINE SERVER2
Device(config-router-bmpsrvr)# failure-retry-delay 40
Device(config-router-bmpsrvr)# flapping-delay 120
Device(config-router-bmpsrvr)# initial-delay 20
Device(config-router-bmpsrvr)# set ip dscp 7
Device(config-router-bmpsrvr)# stats-reporting-period 30
Device(config-router-bmpsrvr)# update-source ethernet 2/0
Device(config-router-bmpsrvr)# exit-bmp-server-mode
Device(config-router)# end
```

次の例は、IPアドレスが10.1.1.1のVRFネイバーでBMPをアクティブにする方法を示しています。このネイバーはBMPサーバー（この場合はサーバー1および2）によってモニターされます。

```
Device> enable
Device# configure terminal
Device(config)# router bgp 65000
Device (config-router)# address-family 10.1.1.1 vrf vrf1
```

```
Device(config-router)# neighbor 10.1.1.1 bmp-activate server 1 server 2
Device(config-router)# end
```

例 : BGP Monitoring Protocol の確認

次に、サーバー番号 1 の **show ip bgp bmp server** コマンドの出力例を示します。表示される属性は、BMP サーバー コンフィギュレーション モードで設定します。

```
Device# show ip bgp bmp server 1

Print detailed info for 1 server number 1.

bmp server 1
address: 10.1.1.1    port 8000
description SERVER1
up time 00:06:22
session-startup route-refresh
initial-delay 20
failure-retry-delay 40
flapping-delay 120
activated
```

次に、サーバー番号 2 の **show ip bgp bmp server** コマンドの出力例を示します。表示される属性は、BMP サーバー コンフィギュレーション モードで設定します。

```
Device# show ip bgp bmp server 2

Print detailed info for 1 server number 2.

bmp server 2
address: 20.1.1.1    port 9000
description SERVER2
up time 00:06:23
session-startup route-refresh
initial-delay 20
failure-retry-delay 40
flapping-delay 120
activated
```

次に、BMP サーバー 1 および 2 の接続を非アクティブ化した後の **show ip bgp bmp server summary** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip bgp bmp server summary

Number of BMP servers configured: 2
Number of BMP neighbors configured: 10
Number of neighbors on TransitionQ: 0, MonitoringQ: 0, ConfigQ: 0
Number of BMP servers on StatsQ: 0
BMP Refresh not in progress, refresh not scheduled
Initial Refresh Delay configured, refresh value 30s
BMP buffer size configured, buffer size 2048 MB, buffer size bytes used 0 MB

ID Host/Net          Port  TCB          Status  Uptime    MsgSent  LastStat
1  10.1.1.1           8000 0x0          Down   0         0
2  20.1.1.1           9000 0x0          Down   0         0
```

次に、BMP サーバー 1 および 2 の接続を再アクティブ化した後の **show ip bgp bmp neighbors** コマンドの出力例を示します。BGP BMP ネイバーの状態が表示されています。

```
Device# show ip bgp bmp server neighbors
```

```
Number of BMP neighbors configured: 10
BMP Refresh not in progress, refresh not scheduled
Initial Refresh Delay configured, refresh value 30s
BMP buffer size configured, buffer size 2048 MB, buffer size bytes used 0 MB
```

Neighbor	PriQ	MsgQ	CfgSvr#	ActSvr#	RM Sent
30.1.1.1	0	0	1 2	1 2	16
2001:DB8::2001	0	0	1 2	1 2	15
40.1.1.1	0	0	1 2	1 2	26
2001:DB8::2002	0	0	1 2	1 2	15
50.1.1.1	0	0	1 2	1 2	16
60.1.1.1	0	0	1 2	1 2	26
2001:DB8::2002	0	0	1	1	9
70.1.1.1	0	0	2	2	12
Neighbor	PriQ	MsgQ	CfgSvr#	ActSvr#	RM Sent
80.1.1.1	0	0	1	1	10
2001:DB8::2002	0	0	1 2	1 2	16

次に、BMP サーバー番号 1 および 2 の **show ip bgp bmp server** コマンドの出力例を示します。BMP サーバー 1 および 2 の統計レポートの間隔は 30 秒に設定されているため、各サーバーは、30 秒のサイクルごとに、接続されている BGP BMP ネイバーから統計メッセージを受信します。

```
Device# show ip bgp bmp server summary
```

```
Number of BMP servers configured: 2
Number of BMP neighbors configured: 10
Number of neighbors on TransitionQ: 0, MonitoringQ: 0, ConfigQ: 0
Number of BMP servers on StatsQ: 0
BMP Refresh not in progress, refresh not scheduled
Initial Refresh Delay configured, refresh value 30s
BMP buffer size configured, buffer size 2048 MB, buffer size bytes used 0 MB
```

ID	Host/Net	Port	TCB	Status	Uptime	MsgSent	LastStat
1	10.1.1.1	8000	0x2A98B07138	Up	00:38:49	162	00:00:09
2	20.1.1.1	9000	0x2A98E17C88	Up	00:38:49	46	00:00:04

```
Device# show ip bgp bmp server summary
```

```
Number of BMP servers configured: 2
Number of BMP neighbors configured: 10
Number of neighbors on TransitionQ: 0, MonitoringQ: 0, ConfigQ: 0
Number of BMP servers on StatsQ: 0
BMP Refresh not in progress, refresh not scheduled
Initial Refresh Delay configured, refresh value 30s
BMP buffer size configured, buffer size 2048 MB, buffer size bytes used 0 MB
```

ID	Host/Net	Port	TCB	Status	Uptime	MsgSent	LastStat
1	10.1.1.1	8000	0x2A98B07138	Up	00:40:19	189	00:00:07
2	20.1.1.1	9000	0x2A98E17C88	Up	00:40:19	55	00:00:02



- (注) BMP サーバーによってモニターする BGP BMP ネイバーを複数、たとえば 10 台設定した場合は、設定されている周期サイクルごとに、両方のサーバーで 10 個の統計メッセージが受信されます。

次に、デバイスの実行コンフィギュレーションを表示する **show running-config** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show running-config | section bmp

bmp server 1
address 10.1.1.1 port-number 8000
description SERVER1
initial-delay 20
failure-retry-delay 40
flapping-delay 120
update-source Ethernet0/0
set ip dscp 3
activate
exit-bmp-server-mode
bmp server 2
address 20.1.1.1 port-number 9000
description SERVER2
initial-delay 20
failure-retry-delay 40
flapping-delay 120
update-source Ethernet2/0
set ip dscp 5
activate
exit-bmp-server-mode
bmp initial-refresh delay 30
bmp-activate all
```

例 : BGP Monitoring Protocol のモニター

次の例は、各種の BMP 属性のデバッグを有効にする方法を示しています。

```
Device# debug ip bgp bmp event

BGP BMP events debugging is on

Device# debug ip bgp bmp neighbor

BGP BMP neighbor debugging is on

Device# debug ip bgp bmp server

BGP BMP server debugging is on
```

次に、BGP BMP サーバーのデバッグを有効にした後の **show debugging** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show debugging

IP routing:
```

```
BGP BMP server debugging is on

Device#

*Apr  8 21:04:13.164: BGPBMP: BMP server connection attempt timer expired for server 1
- 10.1.1.1/8000
*Apr  8 21:04:13.165: BGPBMP: BMP server 1 active open process success - 10.1.1.1/8000
*Apr  8 21:04:13.165: BGPBMP: TCP KA interval is set to 15

Device#

*Apr  8 21:04:15.171: BGPBMP: Register read/write notification callbacks with BMP server
1 TCB - 10.1.1.1/8000
*Apr  8 21:04:15.171: BGPBMP: Initiation msg sent to BMP server 1 - 10.1.1.1/8000
*Apr  8 21:04:15.171: BGPBMP: BMP server 1 connection - 10.1.1.1/8000 up, invoke refresh
event

Device#

*Apr  8 21:04:16.249: BGPBMP: BMP server connection attempt timer expired for server 2
- 20.1.1.1/9000
*Apr  8 21:04:16.249: BGPBMP: BMP server 2 active open process success - 20.1.1.1/9000
*Apr  8 21:04:16.249: BGPBMP: TCP KA interval is set to 15
*Apr  8 21:04:16.250: BGPBMP: Register read/write notification callbacks with BMP server
2 TCB - 20.1.1.1/9000
*Apr  8 21:04:16.250: BGPBMP: Initiation msg sent to BMP server 2 - 20.1.1.1/9000
*Apr  8 21:04:16.250: BGPBMP: BMP server 2 connection - 20.1.1.1/9000 up, invoke refresh
event
```

BGP Monitoring Protocol の追加情報

関連資料

関連項目	マニュアルタイトル
Cisco IOS コマンド	『Cisco IOS Master Command List, All Releases』
BGP コマンド	『Cisco IOS IP Routing: BGP Command Reference』

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>シスコのサポート Web サイトでは、シスコの製品やテクノロジーに関するトラブルシューティングにお役立ていただけるように、マニュアルやツールをはじめとする豊富なオンラインリソースを提供しています。</p> <p>お使いの製品のセキュリティ情報や技術情報を入手するために、Cisco Notification Service (Field Notice からアクセス)、Cisco Technical Services Newsletter、Really Simple Syndication (RSS) フィードなどの各種サービスに加入できます。</p> <p>シスコのサポート Web サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザ ID およびパスワードが必要です。</p>	<p>http://www.cisco.com/support</p>

BGP Monitoring Protocol の機能履歴

表 1 : BGP Monitoring Protocol の機能情報

機能名	リリース	機能説明
BGP Monitoring Protocol	Cisco IOS XE Bengaluru 17.5.1	

機能名	リリース	機能説明
		<p>BMP 機能は、BMP クライアントとなるボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP) ネイバーをモニターできるように、次の機能をサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • BMP サーバーとして機能するようにデバイスを設定し、BGP ネイバーのモニタリングに必要なサーバーのパラメータをセットアップします。 • モニタリング用に BMP サーバーと BGP ネイバーの接続を確立します。 • BGP ネイバーのモニタリングから統計レポートを生成します。 • BGP ネイバーで適切なエラー処理を実行します。 • BMP サーバーと BGP ネイバーの間の接続を閉じる時点までのグレースフルなスケールアップおよびスケールダウンを実行します。 <p>次のコマンドが導入または変更されました。</p> <p>bmp</p> <p>debug ip bgp bmp</p> <p>neighbor bmp-activate</p> <p>show ip bgp bmp</p> <p>特定の BMP サーバーを設定するために、BMP サーバー コンフィギュレーション モードに次のコマンドが導入されました。</p> <p>activate</p>

機能名	リリース	機能説明
		address default description exit-bmp-server-mode failure-retry-delay flapping-delay initial-delay set ip dscp stats-reporting-period update-source

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。