



BGP ネクスト ホップ非変更

外部 BGP (eBGP) セッションでは、ルータがルートを送信するとき、デフォルトで (自身のアドレスへの) BGP ルートのネクスト ホップ属性を変更します。BGP ネクスト ホップ非変更機能では、ネクスト ホップ属性を変更せずに BGP によって eBGP マルチホップ ピアにアップデートを送信できます。

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース ノートを参照してください。このモジュールで説明される機能に関する情報、および各機能がサポートされるリリースの一覧については、「[BGP ネクスト ホップ非変更機能の情報](#)」(P.6) を参照してください。

プラットフォーム サポートと Cisco ソフトウェア イメージ サポートに関する情報を入手するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

内容

- 「[BGP ネクスト ホップ非変更に関する情報](#)」(P.2)
- 「[BGP ネクスト ホップ非変更の設定方法](#)」(P.3)
- 「[BGP ネクスト ホップ非変更の設定例](#)」(P.4)
- 「[その他の参考資料](#)」(P.5)
- 「[BGP ネクスト ホップ非変更機能の情報](#)」(P.6)

BGP ネクスト ホップ非変更に関する情報

- ・「BGP ネクスト ホップ非変更」(P.2)

BGP ネクスト ホップ非変更

外部 BGP (eBGP) セッションでは、ルータがルートを送信するとき、デフォルトで (自身のアドレスへの) BGP ルートのネクスト ホップ属性を変更します。BGP ネクスト ホップ非変更機能が設定されている場合、BGP はネクスト ホップ属性を変更せずに eBGP マルチホップ ピアにルートを送信します。ネクスト ホップ属性は変更されません。



(注)

ルータがルートを送信するとき、BGP ルートのネクスト ホップ属性を変更するルータのデフォルト動作の例外があります。ネクスト ホップが eBGP ピアのピアリング アドレスと同じサブネットにある場合、ネクスト ホップは変更されません。これは、サードパーティのネクスト ホップと呼ばれます。

BGP ネクスト ホップ非変更機能により、ネットワークの設計および移行を柔軟に実効できます。これは、マルチホップとして設定された eBGP ピア間だけで使用できます。2 つの自律システム間のさまざまなシナリオで使用できます。たとえば、同じ IGP を共有する複数の自律システムが接続される場合、または少なくともルータに互いのネクスト ホップに到達するための別の方法がある (このため、ネクスト ホップを変更しないままにできる) 場合などが挙げられます。

この機能の一般的な用途は、RR 間で VPNv4 のマルチホップ MP-eBGP を持つマルチプロトコル ラベルスイッチング (MPLS) Inter-AS を設定することです。

この機能のもう 1 つの一般的な用途は、RFC4364、Section 10 で定義されている VPNv4 Inter-AS オプション C の設定です。この設定では、VPNv4 ルートは、自律システム間で (異なる自律システムの RR 間で) 渡されます。RR は複数ホップ離れており、**neighbor next-hop unchanged** が設定されています。異なる自律システムの PE によって、その PE 間に LSP が確立されます (一般的な IGP 経路によって、または ASBR 間のラベル付きルート (1 ホップ離れた異なる自律システムからのルート) 経路で PE に接続されたネクスト ホップのアドバタイズによって)。PE は、LSP 経路で別の AS 内の PE のネクスト ホップに到達でき、したがって VRF RIB に VPNv4 ルートをインストールできます。

制約事項

BGP ネクスト ホップ非変更機能は、マルチホップ eBGP ピア間だけで設定できます。直接接続されたネイバーにこの機能を設定しようとする、次のエラー メッセージが表示されます。

```
%BGP: Can propagate the nexthop only to multi-hop EBGP neighbor
```

BGP ネクスト ホップ非変更の設定方法

- 「eBGP ピアの BGP ネクスト ホップ非変更の設定」 (P.3)

eBGP ピアの BGP ネクスト ホップ非変更の設定

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `router bgp as-number`
4. `address-family {ipv4 [unicast] | vpnv4 [unicast]}`
5. `neighbor ip-address remote-as`
6. `neighbor ip-address activate`
7. `neighbor ip-address ebgp-multihop ttl`
8. `neighbor ip-address next-hop-unchanged`
9. `end`
10. `show ip bgp`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# 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	<code>router bgp as-number</code> 例： Router(config)# router bgp 65535	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	<code>address-family {ipv4 [unicast] vpnv4 [unicast]}</code> 例： Router(config-router-af)# address-family vpnv4	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始して、アドレス ファミリ固有の設定を受け入れるように BGP ピアを設定します。
ステップ 5	<code>neighbor ip-address remote-as as-number</code> 例： Router(config-router-af)# neighbor 10.0.0.100 remote-as 65600	エントリを BGP ネイバー テーブルに追加します。

■ BGP ネクスト ホップ非変更の設定例

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ6	<code>neighbor ip-address activate</code> 例： Router(config-router-af)# neighbor 10.0.0.100 activate	ピアとの情報交換をイネーブルにします。
ステップ7	<code>neighbor ip-address ebgp-multihop ttl</code> 例： Router(config-router-af)# neighbor 10.0.0.100 ebgp-multihop 255	ローカル ルータを設定して、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との接続を受け入れて開始するようにします。
ステップ8	<code>neighbor ip-address next-hop-unchanged</code> 例： Router(config-router-af)# neighbor 10.0.0.100 next-hop-unchanged	ネクスト ホップ属性を変更せずに指定された eBGP ピアに BGP アップデートを送信するようにルータを設定します。
ステップ9	<code>end</code> 例： Router(config-router-af)# end	アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを終了して、特権 EXEC モードを開始します。
ステップ10	<code>show ip bgp</code> 例： Router# show ip bgp	(任意) BGP ルーティング テーブルのエントリを表示します。 • 出力には、選択されたアドレスについて neighbor next-hop-unchanged コマンドが設定されているかどうかを示されます。

BGP ネクスト ホップ非変更の設定例

- 「例：eBGP ピアの BGP ネクスト ホップ非変更」(P.4)

例：eBGP ピアの BGP ネクスト ホップ非変更

次に、リモート AS にマルチホップ eBGP ピア 10.0.0.100 を設定する例を示します。ローカル ルータがそのピアにアップデートを送信する場合、ネクスト ホップ属性を変更せずにアップデートを送信します。

```
router bgp 65535
 address-family ipv4
  neighbor 10.0.0.100 remote-as 65600
  neighbor 10.0.0.100 activate
  neighbor 10.0.0.100 ebgp-multihop 255
  neighbor 10.0.0.100 next-hop-unchanged
end
```

その他の参考資料

関連資料

関連項目	参照先
Cisco IOS コマンド	『Cisco IOS Master Commands List, All Releases』
BGP コマンド	『Cisco IOS IP Routing: BGP Command Reference』
BGP 設定作業	『IP Routing: BGP Configuration Guide, Cisco IOS Release 15.1M&T』
MPLS の設定作業	『MPLS Configuration Guide, Cisco IOS Release 15.1M&T』
iBGP ピアに対する IP ネクスト ホップを設定するルートリフレクタの BGP アウトバウンドルート マップ	『Configuring Internal BGP Features』

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

BGP ネクスト ホップ非変更機能の情報

表 1 に、この機能のリリース履歴を示します。

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator を使用すると、ソフトウェア イメージがサポートする特定のソフトウェア リリース、フィーチャセット、またはプラットフォームを確認できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注)

表 1 は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

表 1 BGP ネクスト ホップ非変更機能の情報

機能名	リリース	機能の設定情報
BGP ネクスト ホップ非変更	12.0(22)S 12.0(16)ST 12.2 12.2(14)S 15.0(1)S	BGP ネクスト ホップ非変更機能では、ネクスト ホップ属性を変更せずに BGP によって eBGP マルチホップ ピアにアップデートを送信できます。 次のコマンドがこの機能によって追加されました。 neighbor next-hop-unchanged。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2005–2011 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2005–2012, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.