

Border Gateway Protocol(BGP)のよくある質問の調査

内容

はじめに

[Q. BGPを設定するにはどうすればよいのですか。](#)

[Q. ループバックアドレスを使用してBGPを設定するにはどうすればよいのですか。](#)

[Q. BGPで一部またはすべてのネイバーに適用されるアトリビュートの優先順位はどのようになりますか。](#)

[show ip bgp コマンド出力にある 0.0.0.0 のネクストホップには、どんな意味がありますか。](#)

[Q. BGPコミュニティアトリビュートの既知のコミュニティは何ですか。](#)

[Q. BGPコミュニティアトリビュートを設定するにはどのような形式を使用できますか。](#)

[Q. オートサマリーを有効にした場合と無効にした場合では、BGPの動作にどのような違いがありますか。](#)

[Q. BGPルーターがBGPネットワークをアナウンスして、グローバルBGPメッシュに伝搬しているかを確認するには、どのようにすればよいのですか。](#)

[Q. BGPセッションはいつ、どのようにリセットできますか。](#)

[Q. PIX/ASA経由のBGPセッションを許可するには、PIX/ASAで特別な設定が必要ですか。](#)

[Q. 自律システム\(AS\)番号とは何ですか。また、どのようにしたら取得できますか。](#)

[Q. BGPパス選択基準とは何ですか。](#)

[Q. always-compare-medとdeterministic-medの違いは何ですか。](#)

[Q. 内部BGP\(iBGP\)セッションでネクストホップは修正されるのですか。](#)

[Q. コンフェデレーション間の外部BGP\(eBGP\)セッションでネクストホップは修正されるのですか。](#)

[Q. 外部BGP\(eBGP\)セッションでは、どのIPアドレスがネクストホップとして送信されるのですか。](#)

[Q. ルートリフレクタは、反映されたプレフィックスのネクストホップアトリビュートを変更しますか。](#)

[Q. プライマリISPへの接続が失われた場合にだけ、プレフィックスを1つのISPに条件付きでアナウンスするにはどうすればよいのですか。](#)

[Q. ISPから完全なBGPルーティングテーブルを受信するために、ルーター内にどのくらいのメモリがありますか。](#)

[Q. BGPピアグループを設定する利点は何ですか。](#)

[Q. 同期とは何ですか。また、同期はIPルーティングテーブルに組み込まれたBGPルートにどのように影響しますか。](#)

[Q. 内部ゲートウェイプロトコル\(IGP\)ネクストホップメトリックと一致させるには、外部BGP\(eBGP\)ネイバーにアダプタイズされたプレフィックスのMulti Exit Discriminator\(MED\)値をどのように設定したらよいのですか。](#)

[Q. デフォルトのBGP ConnectRetryタイマーとは何ですか。また、BGP ConnectRetryタイマーを調整することは可能ですか。](#)

[Q. show ip bgpコマンドの出力にあるr RIB-Failureには、どんな意味がありますか。](#)

[Q. 内部BGP\(iBGP\)で学習したdefault-route\(0.0.0.0/0\)ルートをEIGRP/OSPF/IS-ISに再配布するには、どのようにすればよいのですか。](#)

[Q. デフォルトルート0.0.0.0/0を除き、BGPネイバーにアダプタイズされるすべてのIPルートをフィルタリングするにはどうすればよいのですか。](#)

[Q. エラーProtocol not in this imageを解決するには、どのようにするのですか。](#)

[デバッグ出力にある「Q.BGP: timer-wheel runs slow by 1 ticks」は、どのような意味ですか。](#)

[Q. インターフェイスを追跡し、ルートの可用性を変更することは可能ですか。](#)

[Q. IP RIBアップデートでは、どのようにメモリが割り当てられるのですか。](#)

[Q. IPv6 BGPネイバーを表示するコマンドは何ですか。](#)

[Q. スタティックルート「ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 Null0」を削除する場合、BGPのno auto-summaryによって、10.150.0.0のすべてのサブネットがアドバタイズされますか。](#)

[Q. debug bfd eventsコマンドとdebug bfd packetsコマンドの使用しても、統計情報の結果が得られないのは、なぜですか。](#)

[Q. 新しいBGPネイバーの最大プレフィックスを設定した後は、ルータを再起動する必要がありますか。](#)

[Q. ASバスの付加とともに、アドバタイズされたルートを確認するコマンドはありますか。](#)

[Q. neighbor soft-reconfiguration inboundコマンドは、どのように機能するのですか。](#)

[Q. %BGP-3-NOTIFICATION: sent to neighbor *A.B.C.D passive 6/0 \(came\) 0 bytesエラーメッセージは何を意味しているのですか。](#)

[Q. %IPRT-3-ROUTEINSERTERROR: Error inserting routing entryエラーメッセージは何を意味しているのですか。](#)

[Q. Cisco IOS XRでのGSRでは、VPLS-BGPの自動検出機能はルートリフレクタとしてサポートされていますか。](#)

[Q. Cisco IOS XR環境では、特定のVRFのルートをどのようにデバッグするのですか。](#)

[Q. ルートがBGPにredistributeコマンドでインジェクトされた場合と、networkコマンドでインジェクトされた場合の違いは何ですか。](#)

[Q. レイヤ4の転送情報のサマリーを確認するにはどうすればよいのですか。](#)

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)に関するよくある質問(FAQ)について説明します。

Q. BGPを設定するにはどうすればよいのですか。

A. BGPとBGPの機能を設定する方法については、次のドキュメントを参照してください。

- BGPの設定
- BGP ケース スタディ

Q. ループバック アドレスを使用して BGP を設定するにはどうすればよいのですか。

A. ループバックインターフェイスを使用すると、ネイバーはアップ状態が保たれ、誤動作を起こしたハードウェアの影響を受けなくなります。

デフォルトでは、BGP は BGP ピアリング セッションを確立する際、発信元アドレスとして BGP ピアに直接接続された物理インターフェイス上で設定された IP アドレスを使用します。この動作を変更し、ルータとやり取りする BGP を設定して、発信元アドレスとしてループバックアドレスを使用してピアリングを確立するには、neighbor <ip address> update-source <interface> コマンドを発行します。

詳細については、「[iBGP および eBGP のコンフィギュレーション例：ループバックアドレスを使用する場合と使用しない場合](#)」を参照してください。

Q. BGPで一部またはすべてのネイバーに適用されるアトリビュートの優先順位はどのようになりますか。


A. 優先順位は、アトリビュートが受信アップデートに適用されるか送信アップデートに適用されるかによって異なります。

受信アップデートの場合、優先順位は次のようになります。

1. ルート マップ
2. フィルタ リスト
3. プレフィックス リスト、配布リスト

送信アップデートの場合、優先順位は次のようになります。

1. フィルタリスト
2. ルート マップ | `unsuppress-map`
3. `advertise-map` (条件付きアドバタイズメント)
4. プレフィックスリスト|配布リスト
5. ORF prefix-list (ネイバーから送信されるプレフィックス リスト)

 注:プレフィックスリストと配布リストの属性は相互に排他的であり、特定のネイバーの各着信方向または発信方向には、1つのコマンド(`neighbor prefix-list`または`neighbor distribute-list`)しか適用できません。

show ip bgp コマンド出力にある 0.0.0.0 のネクストホップには、どんな意味がありますか。

A. BGPテーブル内のネットワークでネクストホップアドレスが0.0.0.0の場合、そのネットワークが、Interior Gateway Protocol (IGP ; 内部ゲートウェイプロトコル) のBGPへの再配布か、BGP設定内でのnetworkコマンドまたはaggregateコマンドにより、ローカルで作成されていることを意味しています。

Q. BGPコミュニティアトリビュートの既知のコミュニティは何ですか。

A. コミュニティアトリビュートは推移的なオプションのアトリビュートで、宛先を特定のコミュニティでグループ化して特定のポリシー (許可、優先、再配布など) を適用するためにつくられています。次の表に、既知のBGPコミュニティを示します。


コミュニティ	説明
--------	----

イ	
Local-AS	コンフェデレーションシナリオで、ローカルの自律システム(AS)の外部にパケットを送信しないようにするために使用します。
no-export	外部 BGP (eBGP) ピアへアドバタイズしない。このルートは AS 内に保持されます。
no-advertise	このルートはどのようなピア (内部や外部) へもアドバタイズしない。
none	ルートに関連付けられたコミュニティをクリアするときに、コミュニティアトリビュートなしを適用。
インターネット	このルートをインターネット コミュニティと、そのコミュニティに属するあらゆるルータにアドバタイズする。

コミュニティ設定の詳細については、『BGPの設定』の「BGPコミュニティフィルタリングの設定」セクションを参照してください。

Q. BGPコミュニティアトリビュートを設定するにはどのような形式を使用できますか。

A. Cisco IOS®ソフトウェアリリース12.0以降では、コミュニティを10進数、16進数、AA:NNの3種類の形式で設定できます。デフォルトでは、Cisco IOSは古い10進形式を使用します。AA:NNの形式 (最初の部分はAS番号で、2番目の部分は2バイトの番号) で設定と表示を行うには、ip bgp-community new-formatグローバル設定コマンドを発行します。

 注:BGPコミュニティアトリビュートは、特定のプレフィックスに割り当てて他のネイバーにアドバタイズできる数値 (任意) です。コミュニティアトリビュートは 10 進数、16 進数、または AA : NN で表すことができますが、32 ビットの数字のままです。たとえば、次の 3 つの設定コマンドはいずれもコミュニティ 30 : 20 (AS 30、番号 20) を指定します。

- set community 30:20
- set community 0x1E0014
- set community 1966100

どのコマンドを使用しても、ルータ設定ファイルと BGP テーブルに表示されるコミュニティは 30 : 20 です。

詳細は、『BGPケーススタディ』の「コミュニティアトリビュート」セクション、および『[BGPコミュニティ値を使用したアップストリームプロバイダーネットワークの設定と制御](#)』を参照してください。

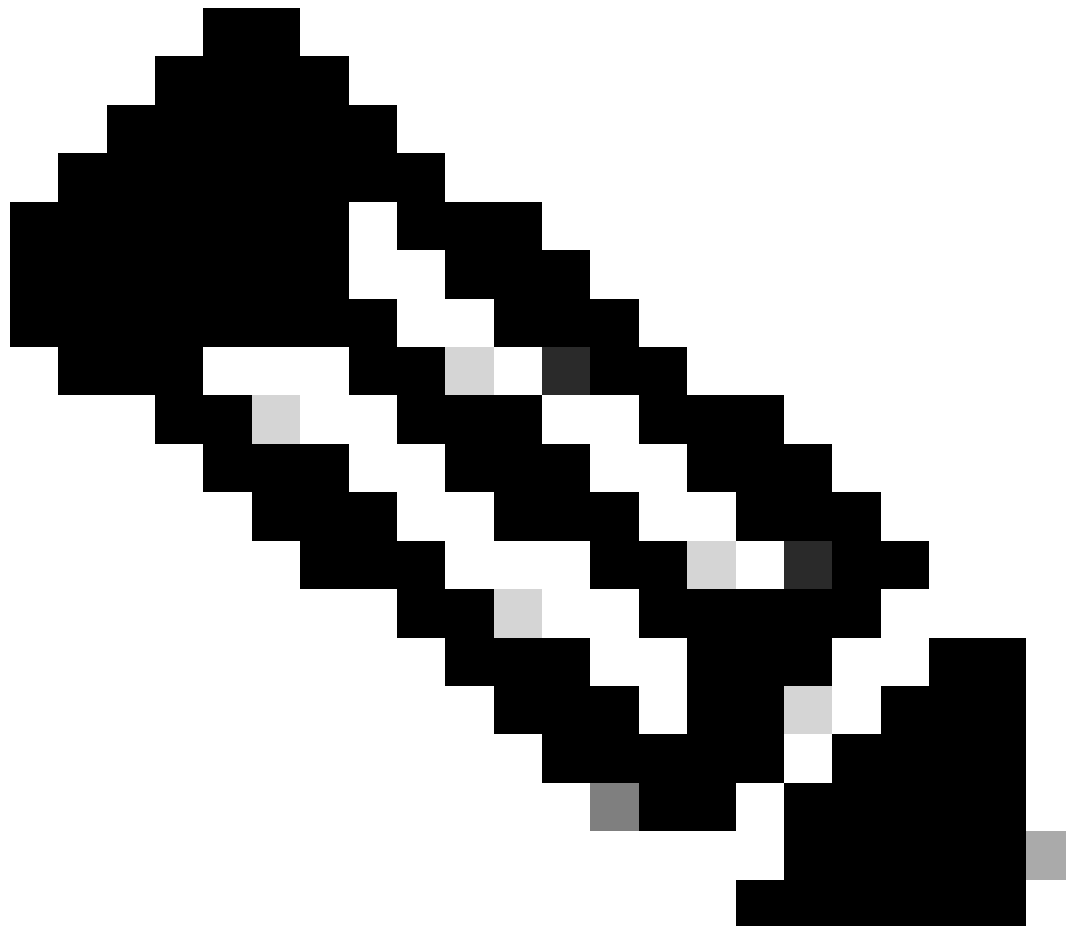
Q. auto-summaryを有効にした場合と無効にした場合では、BGPの動作にどのような違いがありますか。

A. オートサマリーの動作は、Cisco IOSソフトウェアリリース間で変更されています。オートサマリーは当初はデフォルトで有効になっていました。ただし、Cisco Bug ID [CSCdu81680](#)では、この動作が変更されています。最新版の Cisco IOS では、オートサマリーがデフォルトで無効になっています。オートサマリーが有効な場合、ローカルで作られた BGP ネットワークがクラスフルな境界にまとめられます。自動サマリーがデフォルトで有効になっているのは、古いバージョンだけです。オートサマリーが無効な場合、BGP テーブルにローカルで挿入されたルートは

クラスフルな境界にまとめられません。サブネットがルーティングテーブル内に存在し、次の3つの条件が満たされる場合、ローカルルーティングテーブル内にあるそのクラスフルネットワークのすべてのサブネットは、クラスフルネットワークをBGPテーブルにインストールするようBGPに促すことができます。

- ルーティング テーブル内のネットワークのクラスフル ネットワーク文
- そのネットワーク文のクラスフル マスク
- オート サマリーが有効


たとえば、ルーティングテーブル内のサブネットが10.75.75.0マスク255.255.255.0で、network 10.0.0.0をrouter bgpコマンドで設定して、オートサマリーが有効な場合、BGPはクラスフルネットワーク10.0.0.0マスク255.0.0.0をBGPテーブルに挿入します。



注：シスコの内部ツールおよび情報にアクセスできるのは、登録ユーザのみです。

これら 3 つの条件がすべて満たされない場合、BGP がエントリを BGP テーブルにインストール

するのは、ローカルのルーティング テーブル内に完全な一致がある場合だけです。

 注:BGPを実行するASに、完全にクラスフルなネットワークがない場合は、no auto-summaryコマンドをrouter bgpで発行してオートサマリーを無効にすることを推奨します。

Q. BGPルータがBGPネットワークをアナウンスして、グローバルBGPメッシュに伝搬しているかを確認するには、どのようにすればよいのですか。

A. IPブロックが、直接接続されたISPにアナウンスされているかを確認するには、次のコマンドを使用します。

- show ip bgp neighbors <address> advertised-routesコマンドにより、どのメッセージが送信されているかが表示されます。
- show ip bgp neighbors <address> routesコマンドにより、どのメッセージが受信されたかが表示されます。

 注:show ip bgp neighbors <address> advertise-routesコマンドでは、ユーザが適用した発信ポリシーは考慮されません。将来のCisco IOSソフトウェアリリースでは、コマンド出力は発信ポリシーを反映するように変更できます。宛先への代替パスが2つある場合、BGPは常に最適なルートを使用してアドバタイズします。


IPブロックが直接接続されたISPを経由してグローバルBGPメッシュに伝播されているようすを




検証するには、インターネットの[route](#)サーバにログインして、プレフィックスのBGPエントリをルートサーバで探します。

Q. BGPセッションはいつ、どのようにリセットできますか。

A. BGPセッションの着信/発信ポリシーを変更する場合は、BGPセッションをクリアします。BGPセッションをクリアして送信ポリシーの変更を反映するには、clear ip bgp x.x.x.x soft out コマンドを発行します。BGPセッションをクリアして受信ポリシーの変更を反映するには、clear ip bgp x.x.x.x コマンドを発行します。ネイバーにソフト再設定機能がある場合は、clear ip bgp x.x.x.x soft in コマンドを実行できます。Optimized Edge Routing(OER)を設定すると、BGPセッションを自動的にクリアできます。OERは、着信方向と発信方向の両方のBGPセッションを自動的にクリアします。OERの詳細については、「[OER ネットワーク コンポーネントの設定](#)」を参照してください。

 注: Cisco IOSソフトウェアリリース12以降では、新しいBGPソフトリセット拡張機能が導

 入されています。

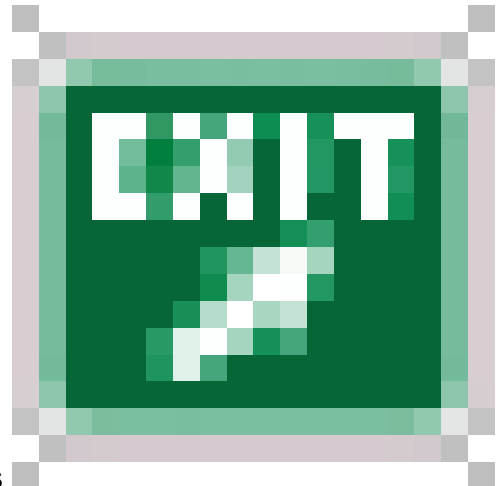
Q. PIX/ASA経由のBGPセッションを許可するには、PIX/ASAで特別な設定が必要ですか。

A. はい。設定の詳細については、『[ASA/PIX:ASAを経由するBGPの設定例](#)』を参照してください。

Q. 自律システム(AS)番号とは何ですか。また、どのようにしたら取得できますか。

A. AS番号はグローバルで一意的な番号で、ASの識別に使用されます。この番号により、ASでは隣接するAS間でエクステリアルーティング情報を交換できます。ASはIPネットワークの接続グループで、1つの明確に定義されたルーティングポリシーに準拠しています。

使用できるAS番号の数には制限があります。そのため、固有のAS番号を必要とするサイトと、必要としないサイトを判断することが重要です。固有のAS番号を必要としないサイトは、専用で使用するために予約されたAS番号を1つ以上使用します。この番号の範囲は64512 ~ 65535で



す。AS番号を取得するには、[AS Number Registration Services](#) Webサイトにアクセスします。

Q. BGPパス選択基準とは何ですか。

A. BGPパスの選択基準は、『[BGPで最適パスを選択するアルゴリズム](#)』に記載されています。

Q. always-compare-medとdeterministic-medの違いは何ですか。

A. これらのコマンドの違いについての詳細な説明は、『[bgp deterministic-medコマンドとbgp always-compare-medコマンドの相違点](#)』に記載されています。

Q. 内部BGP(iBGP)セッションでネクストホップは修正されるのですか。

A. iBGPセッションでは、eBGPピアから学習したネクストホップのアトリビュートが保持されます。これがネクストホップへの内部ルートが重要となる理由です。これ以外の方法では、BGPルートは到達不可能になります。eBGPネクストホップに到達できるようにするには、ネクストホップが所属するネットワークをIGP内に含めるか、neighbor next-hop-selfコマンドを発行して強

制的にルータが自身（外部ピアではなく）をネクストホップとしてアドバタイズするようにします。詳細は、「BGP ケーススタディ」の「BGP ネクストホップアトリビュート」セクションを参照してください。

Q.コンフェデレーション間の外部BGP(eBGP)セッションでネクストホップは修正されるのですか。

A.いいえ、コンフェデレーションサブAS間のeBGPセッションでは、ネクストホップのアトリビュートは変更されません。すべてのiBGPルールは、AS全体が1つのエンティティとして振舞うよう適用されます。メトリックおよびローカルプリファレンスの値も、コンフェデレーションeBGPピアの中で変更されないままになります。コンフェデレーションの詳細については、「BGP ケーススタディ」の「BGP コンフェデレーション」セクションを参照してください。

Q.外部BGP(eBGP)セッションでは、どのIPアドレスがネクストホップとして送信されるのですか。

A. eBGPピアリングでは、ネクストホップは、ルートをアナウンスしたネイバーのIPアドレスです。しかしルートがマルチアクセスメディア（イーサネットやフレームリレーなど）でアドバタイズされている場合、通常ネクストホップは、そのルートを基点としたメディアに接続された、ルータインターフェイスのIPアドレスになります。詳細は、「BGP ケーススタディ」の「BGP ネクストホップアトリビュート」を参照してください。

Q.ルートリフレクタは、反映されたプレフィックスのネクストホップアトリビュートを変更しますか。

A.デフォルトでは、プレフィックスがルートリフレクタによって反映された際に、ネクストホップのアトリビュートは変更されません。しかし、neighbor next-hop-self コマンドを発行すると、eBGPピアから反映されたプレフィックスのネクストホップの属性はあらゆるルートリフレクタクライアントへ変更できます。

Q.プライマリISPへの接続が失われた場合にだけ、プレフィックスを1つのISPに条件付きでアナウンスするにはどうすればよいのですか。

A. BGPは、デフォルトでBGPテーブルから外部ピアにルートをアドバタイズします。BGP条件付きアドバタイズメント機能を使用すると、BGPテーブルに他のプレフィックスが存在する場合にルートアドバタイズメントを制御できます。通常、ルートは別のパスの有無に関わらず伝播されます。BGP条件付きアドバタイズメント機能は、non-exist-map および advertise-map 設定コマンドを使用して、ルートプレフィックスによりルートを追跡します。ルートプレフィックスがnon-exist-map コマンドの中に存在しない場合、advertise-map コマンドによって指定されたルートがアナウンスされます。詳細は、『BGPの設定』の「BGP設定条件付きアドバタイズメントの設定」セクションを参照してください。

Q. ISPから完全なBGPルーティングテーブルを受信するために、ルータ内にどのくらいのメモリがありますか。

A. BGPルートの保存に必要なメモリ量は、ルータ、使用可能な代替パスの数、ルートダンプニン

グ、コミュニティ、設定された最大パスの数、BGPアトリビュート、およびVPNの設定など多くの要因によって決まります。これらのパラメータの情報がない場合は、特定の数の BGP ルートを保存する場合に必要なメモリ量を計算するのは困難です。一般に、1つの BGP ピアからグローバル BGP ルーティング テーブルを完全に保存する場合は、ルータに少なくとも 512 MB の RAM を推奨いたします。しかし、メモリ使用量を減らし、インターネット ルーティング テーブルをそっくり受信することなく最適なルーティングを実現する方法を理解することが重要です。詳細は、『[パフォーマンスを最適化し、メモリ消費を低減するためのBGPルータの設定](#)』を参照してください。

Q. BGPピアグループを設定する利点は何ですか。

A. BGPピアグループの主な利点は、アップデート生成で使用するシステムリソース (CPUおよびメモリ) の量が減少することです。また、ルーティング テーブルの確認が一度だけになり、アップデートが他のすべての同期ピア グループ メンバーに複製できるようになるため、BGP 設定も簡単になります。ピア グループ メンバの数、テーブル内のプレフィックスの数、およびアドバタイズされたプレフィックスの数によっては、これにより負荷の量は大きく削減されます。Cisco では、同一の発信アナウンスメント ポリシーのピアをグループ化することを推奨いたします。詳細は、『[BGP ピア グループ](#)』を参照してください。

Q.同期とは何ですか。また、同期はIPルーティングテーブルに組み込まれたBGPルートにどのように影響しますか。

A. ASが別のASから第3のASにトラフィックを渡している場合、AS内のすべてのルータがIGPを介してルートを学習するまでは、BGPはルートをアドバタイズできません。BGP は、IGP がルートを AS 内で伝搬するまで待機した後、そのルートを外部ピアへアドバタイズします。同期化を有効にした BGP ルータは、iBGP で学習されたルートを自身の IGP で検証できない場合、これらのルートをルーティング テーブルにインストールしません。router bgp で no synchronization コマンドを発行して、同期化を無効にします。これにより、BGPはIGPでiBGPルートを認証しなくなります。詳細は、『BGP ケース スタディ : 同期化』を参照してください。

Q.内部ゲートウェイプロトコル(IGP)ネクストホップメトリックと一致させるには、外部BGP(eBGP)ネイバーにアドバタイズされたプレフィックスのMulti Exit Discriminator(MED)値をどのように設定したらよいのですか。

A. set metric-type internal route-map設定コマンドを発行すると、BGPは、ルートのネクストホップに関連付けられたIGPメトリックに対応するMEDをアドバタイズします。このコマンドは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 10.3 以降で使用できます。

Q.デフォルトのBGP ConnectRetryタイマーとは何ですか。また、BGP ConnectRetryタイマーを調整することは可能ですか。

A.デフォルトのBGP ConnectRetryタイマーは120秒です。この時間が経過すると、受動的な TCP セッションが確立されたかどうか BGP プロセスでチェックされます。受動的な TCP セッションが確立されていないければ、アクティブな新しい TCP が開始され、リモート BGP スピーカへの接続が試行されます。ConnectRetry タイマーがアイドルになっているこの 120 秒の間に、リモート BGP ピアはそれに対して BGP セッションを確立することができます。現時点では、Cisco

IOS ConnectRetry タイマーをデフォルトの 120 秒から変更することはできません。

Q. `show ip bgp` コマンドの出力にある `r RIB-Failure` には、どんな意味がありますか。

```
<#root>
```

```
R1>
```

```
show ip bgp
```

```
BGP table version is 5, local router ID is 10.200.200.1  
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
```

```
r RIB-failure
```

```
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
10.6.6.0/24	10.10.13.3	0	130	0 30	i
*> 10.7.7.0/24	10.10.13.3	0	125	0 30	i

ルーティング情報ベース(RIB) (IPルーティングテーブルなど) にBGPが**bestpath**プレフィックスをインストールしようとする、RIBは次のいずれかの理由でBGPルートを拒否できます。

- より適切なアドミニストレーティブ ディスタンスのルートが、すでに IGP に存在する。たとえば、IP ルーティング テーブルにすでにスタティック ルートが存在する。
- メモリ障害。
- VPN ルーティング/転送 (VRF) におけるルートの数が、VRF インスタンスで設定された制限を超えている。

この場合、前述の理由で拒否されたプレフィックスは、`show ip bgp` コマンド出力の `r RIB Failure` により識別され、ピアにアドバタイズされます。この機能は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(08.05)T で使用できるようになっています。

Q. 内部BGP(iBGP)で学習したdefault-route(0.0.0.0/0)ルートをEIGRP/OSPF/IS-ISに再配布するには、どのようにすればよいのですか。

A. Enhanced Interior Gateway Routing Protocol/Open Shortest Path First/Intermediate System-to-Intermediate System(EIGRP/OSPF/IS-IS)などのInterior Gateway Protocol(IGP)にiBGPルートを再配布すると、自律システム内でルーティンググループが発生する可能性があるため、推奨されません。デフォルトでは、IGP への iBGP の再配布は無効になっています。IGP への iBGP ルートの再配布を有効にするには、`bgp redistribute-internal` コマンドを実行します。


注：ルートマップを含む特定のルートをIGPに再配布する場合は、注意が必要です。

iBGPを通じて学習されたデフォルトルート0.0.0.0/0をEIGRPに再配布する設定例を次の出力に示します。OSPF/IS-IS の場合も、同様の設定を行います。

```
<#root>

router bgp 65345
[...]

bgp redistribute-internal
!
router eigrp 10
[...]
redistribute bgp 65345 route-map check-def
!
ip prefix-list def-route seq 5 permit 0.0.0.0/0
!
route-map check-def permit 10
match ip address prefix-list def-route
```

 注: bgp redistribute internal コマンドの設定後は、必ず clear ip bgp コマンドを入力して、ローカルルーティングテーブルのすべてのルートをクリアしてください。

Q. デフォルトルート 0.0.0.0/0 を除き、BGP ネイバーにアドバタイズされるすべての IP ルートをフィルタリングするにはどうすればよいのですか。

A. 同じ BGP ネイバーに同時に、着信フィルタリスト、配布リスト、プレフィックスリスト、およびルートマップを使用すると、特定のルートをフィルタリングできます。処理の順序を次に示します。

1. フィルタ リスト
2. ルート マップ
3. 配布リスト (または) プレフィックス リスト

Q. エラー [Protocol not in this image] を解決するには、どうすればよいですか。

A. エラーメッセージ protocol not in this image が表示される原因は、ルータ上で稼働している Cisco IOS バージョンで BGP 機能がサポートされていないためです。このエラーを解決するには、Cisco IOS を、BGP をサポートする新しいバージョンの Cisco IOS にアップグレードします。

Q. デバッグ出力にある「BGP: timer-wheel runs slow by 1 ticks」は、どのような意味ですか。

A. このメッセージは、ルータで BGP デバッグがオンになっているときにだけ表示されます。これは単なる情報提供のメッセージで、エラー メッセージではありません。この情報提供のメッセージは BGP の内部タイマーに関連するものです。このメッセージは、undebg all コマンドで無視できます。

Q. インターフェイスを追跡し、ルートの可用性を変更することは可能ですか。

A. はい。拡張オブジェクトトラッキングを使用すると、インターフェイスの状態変化やルートの可用性を追跡できます。

Q. IP RIB アップデートでは、どのようにメモリが割り当てられるのですか。

A. IP RIB アップデートはプレフィックスを割り当て、属性はチャンクに保持されます。チャンクのすべての要素が解放されるまで、チャンク全体を解放することはできません。より多くのルートが認識されると、チャンク内で解放されている要素が使用されます。

Q. IPv6 BGP ネイバーを表示するコマンドは何ですか。

A. IPv6 BGP ネイバーを表示するには、[show bgp ipv6 unicast summary](#) コマンドを使用します

Q.スタティックルート「ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 Null0」を削除する場合、BGPのno auto-summaryによって、10.150.0.0のすべてのサブネットがアドバタイズされますか。

A.例：

```
network 10.150.0.0 mask 255.255.0.0
no auto-summary

ip route 10.150.0.0 255.255.0.0 Null0
```

ルータは、このルートの参照を停止しますが、他の特定のルートを引き続き送信します。

Q. debug bfd eventsコマンドとdebug bfd packetsコマンドの使用しても、統計情報の結果が得られないのは、なぜですか。

A. bfd helloは最小秒未満で送信され、そのためにデバッグを実行するとルータが処理できないため、これは正常な動作です。したがって、bfd メッセージは、フラップが発生した場合にのみ、デバッグで表示されます。 debug bfdコマンドの目的は次のとおりです。

```
debug bfd events
```

このコマンドは、現在設定されているすべての BFD セッションの BFD イベントのロギングを有効にします。また、セッション状態の変更や、ローカル CLI またはリモート エンドによってトリガーされたセッション設定の変更などの BFD イベントをキャプチャします。

```
debug bfd packets
```

このコマンドは、現在設定されているすべての BFD セッションの BFD パケットのロギングを有効にします。セッション状態の変更など、bfd 設定変更時に交換される BFD hello パケットだけをキャプチャします。通常の BFD パケットは、このコマンドではキャプチャされません。

Q.新しいBGPネイバーの最大プレフィックスを設定した後は、ルータを再起動する必要がありますか。

A.新しいプレフィックスの最大数が現在の最大数よりも大きい場合は、BGPセッションをソフトクリアまたはハードクリアする必要はなく、リロードは必要ありません。

Q. ASパスの付加とともに、アドバタイズされたルートを確認するコマンドはありますか。

A. ASパスプリバンドが設定されている場合は、プリバンドされるAS番号がASパスに追加されます。アップデートがASからeBGPピアに向けて発信される場合は、ローカルAS番号が完全なASパスのプリバンドになります。

ただし、次のオプションのいずれかを使用して、ASパスの付加が実行されたかどうかを簡単に確認できます。

ピア デバイスで BGP AS PATH アトリビュートを確認します。これは、ルータが AS PATH 付加を実行するかどうかを判断する最も簡単な方法の 1 つです。

•

BGP アップデートにデバッグを実行し (発信方向に)、追加を確認します。BGP アップデートをデバッグする間にアクセス リストを使用します。

<#root>

Example:

Router#

```
debug ip bgp updates 1 out
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Mem global 3 1 10.1.1.2 Refresh has to wait for net  
prepend.
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Start net prepend.
```

```
BGP: TX IPv4 Unicast Top global Done net prepend (1 attrs).
```

The router has prepended the prefix.

```
BGP: TX IPv4 Unicast Grp global 3 Starting refresh after prepend completion.
```

•

もう1つのオプションは、出カインターフェイスでパケットキャプチャを取得し、どのアップデートが回線上で送信されるかを確認することです。

Q. neighbor soft-reconfiguration inbound コマンドは、どのように機能しますか。

A. neighbor soft-reconfiguration inbound コマンドを実行すると、ルータがすべての受信 (着信) ルーティングポリシーアップデートを変更なしで保存します。たとえば、重複するテーブルが各ピアのメモリに保存されます。



注：この方式はメモリ集約型であり、絶対に必要でない限り推奨しません。追加メモリを使用せずにソフトリセットを行うには、「[BGPソフトリセット](#)」機能拡張を参照してください。

Q.%BGP-3-NOTIFICATION: sent to neighbor *A.B.C.D passive 6/0 (came) 0 bytesエラーメッセージは何を意味していますか。

A.このメッセージは、別のBGPセッションがすでに確立されている場合に発生します。停止メッセージを受信したルータが、別のIPの同じピアにBGP OPENメッセージを送信しようとした。この問題は外観上のものであり、設定が誤っているために発生します。

Q.%IPRT-3-ROUTEINSERTERROR: Error inserting routing entryエラーメッセージは何を意味しているのですか。

A.このエラーメッセージは、ネイバーから学習したBGPプレフィックスを収容するための十分なメモリがないことを示しています。

Q. Cisco IOS XRを含むGSRでは、VPLS-BGPの自動検出機能はルートリフレクタとしてサポートされていますか。

A.はい。Cisco IOS XRを含むGSRでは、VPLS-BGP自動検出のルートリフレクタ機能がサポートされています。

Q. Cisco IOS XR環境では、特定のVRFのルートをどのようにデバッグするのですか。

A.`debug bgp keepalive [vrf [vrf-name | all]] vpv4 unicast`コマンドを使用して、Cisco IOS XR環境の特定のVRFのルートをデバッグします。次に、出力例を示します。

```
*Mar 1 00:16:06.735: BGP: ses TWO 10.2.2.3 (0x69A1C8F4:1) Keep alive timerfired. *Mar 1 00:16:06.735: BGP: 10.2.2.3 KEEPALIVE requested (bgp
```

Q.ルートがBGPにredistributeコマンドでインジェクトされた場合と、networkコマンドでインジェクトされた場合の違いは何ですか。

A. BGPへのIGPの再配布を使用してルートをアドバタイズする場合、すべてのサブネットに対してnetwork文を個別に指定する必要はありません。また、ルートが再配布によってBGPテーブルへの他のルーティングプロトコルからも取得されている場合、起点 (Origin) 属性はIncomplete (?) であり、networkコマンドを指定した場合は、この属性がInternal/IGP (i) です。ルート選択時には、最小の起点コードが優先されます (IGP < EGP < Incomplete)。

Q.レイヤ4の転送情報のサマリーを確認するにはどうすればよいのですか。

A.レイヤ4転送情報の概要を表示するには、`show mls cef summary`コマンドを使用します。例：

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
show mls cef summary
```

```
Total routes: 532462 IPv4 unicast routes: 502841 IPv4 Multicast routes: 6 MPLS routes: 19794 IPv6 unicast routes: 0
```

```
show mls cef maximum-routes
```

```
FIB TCAM maximum routes : ===== Current :- ----- IPv4 + MPLS - 512k (default) IPv6 + MPLS - 512k (default)
```

関連情報

- [BGP テクニカル サポート](#)
- [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。