



キャリアグレードネットワークアドレス変換

キャリアグレードネットワークアドレス変換（CGN）は、プライベート IPv4 アドレスをパブリック IPv4 アドレスに変換する大規模 NAT です。CGN では、複数のプライベート IPv4 アドレスを少数の IPv4 アドレスに集約するために、Network Address and Port Translation 方式を採用しています。

このモジュールでは、CGN の概要と、CGN を設定する方法について説明します。

- [機能情報の確認, 1 ページ](#)
- [キャリアグレードネットワークアドレス変換の制約事項, 2 ページ](#)
- [キャリアグレードネットワークアドレス変換について, 2 ページ](#)
- [キャリアグレードネットワークアドレス変換の設定方法, 4 ページ](#)
- [キャリアグレードネットワークアドレス変換の設定例, 12 ページ](#)
- [キャリアグレードネットワークアドレス変換に関するその他の関連資料, 13 ページ](#)
- [キャリアグレードネットワークアドレス変換の機能情報, 14 ページ](#)

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。このモジュールに記載されている機能の詳細を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このマニュアルの最後にある機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ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 にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

キャリアグレードネットワークアドレス変換の制約事項

- ボックスツーボックス (B2B) 冗長性を持つ非対称ルーティングは、CGN モードではサポートされません。
- B2B 冗長性は、CGN を使用するブロードバンドではサポートされません。B2B はスタンドアロン CGN でサポートされます。
- ブロードバンドは従来の NAT ではサポートされません。
- CGN では、IP セッションはサポートされません。
- IP over Ethernet (IPoE) Intelligent Services Gateway (ISG) セッションは、CGN ではサポートされません。
- CGN の動作モードが **ip nat settings mode cgn** コマンドを使用して設定されている場合、NAT 外部マッピングは自動的にディセーブルになります。

キャリアグレードネットワークアドレス変換について

キャリアグレード NAT の概要

ネットワークアドレス変換 (NAT) は、プライベートおよびパブリック IP ネットワークの間に置かれ、非グローバルのプライベート IP アドレスおよびパブリック IP アドレスを使用して変換を行います。NAT では、1つ以上のプライベート IP アドレスを、Network Address and Port Translation (NAPT) 手法を使用する、1つ以上の (グローバルにルート可能な) パブリック IP アドレスにダイナミックにマッピングします。従来、NAT ボックスは、ホーム内の複数のデバイスで設定された複数のプライベート IP アドレスを、サービスプロバイダーによって HGW 上で設定およびプロビジョニングされた単一のパブリック IP アドレスに変換するために、レジデンシャル ホーム ゲートウェイ (HGW) に配置されていました。サービスプロバイダーは、複数の加入者が単一のグローバル IP アドレスを共有できるような方法で NAT を配置します。サービスプロバイダーの NAT によって、数百万の NAT 変換に拡張され、この NAT はキャリアグレード NAT (CGN) になります。

CGN では、ネットワークの内部から外部に送信されるパケットには、送信元アドレスポート変換のみが必要です。宛先アドレスポート変換は必要ありません。CGN は従来の NAT と同様にスタンドアロンで使用することも、ブロードバンドアクセス集約とともに使用することもできます。CGN は、レイヤ 4 リダイレクトなどの Intelligent Services Gateway (ISG) 機能およびトラフィック クラスなどの加入者サービスと共存します。

CGN は、**ip nat settings mode cgn** コマンドを使用して設定できます。デフォルトまたは従来の NAT の動作モードに変更するには、**ip nat settings mode default** コマンドを使用します。CGN モードでは、NAT 外部マッピングは設定できません。ただし、デフォルトの NAT モードから CGN

モードに変更する場合、既存の外部マッピングをすべて削除する必要があります。すべての外部マッピングを削除し、新しい外部マッピングが設定されないようにするには、**no ip nat settings support mapping outside** コマンドを使用します。NAT を外部に設定するために使用されるコマンドの **no** 形式を使用することによっても、外部マッピングを削除できます。

宛先情報は保存されないため、CGN により、サポート可能な NAT 変換の数の拡張性が向上します。

CGN は、次の内容をサポートします。

- 従来の NAT でサポートされるすべてのアプリケーション レベル ゲートウェイ (ALG)。サポートされる ALG の詳細については、『*IP アドレッシング : NAT コンフィギュレーションガイド*』の「NAT でのアプリケーション レベル ゲートウェイの使用」モジュールを参照してください。
- エンドポイント独立マッピングとエンドポイント独立フィルタリング。
- VRF-Aware ソフトウェア インフラストラクチャ (VASI) およびポリシーベース ルーティング (PBR) を使用したヘアピニング。ヘアピニングは、2つの加入者が同じ NAT デバイスの背後にいるが、グローバル IP アドレスを使用してのみ互いを確認できる場合に行われます。
- ボックス間およびボックス内冗長性。
- 合法的傍受。
- NAT の High-Speed ログギング (HSL) レコードのログギング。HSL の詳細については、『*IP アドレッシング : NAT コンフィギュレーションガイド*』の「NAT のモニタリングおよびメンテナンス」モジュールの「NAT の High-Speed ログギング」の項を参照してください。
- 冗長またはスタンバイ出力点を介した接続を提供する複数の外部インターフェイスをサポートするための機能である、マルチホームギング。設定されたルーティング トポロジによっては、外部インターフェイスとマークされているすべての出力インターフェイスで、以前に作成された変換を使用できます。
- 15 分間の TCP タイムアウト値。
- VPN ルーティングおよび転送 (VRF) 対応 NAT。

ブロードバンド アクセス集約のキャリア グレード NAT サポート

キャリアグレードネットワークアドレス変換 (CGN) を独立した機能として設定することも、ブロードアクセス集約とともに CGN を使用することもできます。

ブロードバンドアクセス集約により、ケーブル、デジタル加入者線 (DSL)、イーサネット、ISDN、および社内 VPN、サードパーティ製アプリケーション、およびインターネットに接続されているワイヤレス デバイスといった複数のテクノロジー間での接続が可能になります。

PPP over Ethernet (PPPoE) は、ネットワーク上のホストを、単純なブリッジング デバイス経由でリモート集約コンセントレータに接続します。PPPoE は、世界中のブロードバンドネットワークで一般的に使用されるアクセス プロトコルです。

PPPoE を CGN で使用するには、仮想テンプレートおよび RADIUS サーバでネットワーク アドレス変換 (NAT) の内部設定がサポートされている必要があります。NAT の内部設定は、RADIUS 認証の一部としてダウンロードする必要があります。仮想テンプレートで **ip nat inside** コマンドを設定します。これは、**ip nat inside** 設定を継承する仮想アクセス インターフェイスにクローンされます。RADIUS サーバで NAT の内部設定をサポートするには、**aaa policy interface-config allow-subinterface** コマンドを設定するか、加入者ごとに RADIUS プロファイル内で Cisco 属性と値のペア (AV ペア) の「lcp:allow-subinterface=yes」および「lcp:interface-config=ip nat inside」を設定します。

グローバル ルーティング テーブル内または VRF インスタンスで PPPoE セッションを終了できません。

CGN では、デュアルスタック (IPv4 および IPv6) PPP セッションをサポートします。ただし、NAT の対象となるのは IPv4 トラフィックのみです。IPv6 トラフィックは変換されません。これは、IPv6 ルーティング設定に従ってルーティングされます。

キャリアグレードネットワーク アドレス変換の設定方法

ネットワーク設定に基づいて、スタティック、ダイナミック、またはダイナミック PAT キャリアグレード NAT を設定できます。



(注) キャリアグレード NAT が動作するためには、次の作業で説明する設定のいずれか 1 つ以上を使用する必要があります。

スタティック キャリアグレード NAT の設定

スタティック アドレス変換 (スタティック NAT) により、ローカルアドレスとグローバルアドレスを 1 対 1 でマッピングできるようになります。内部送信元アドレスのスタティック NAT をイネーブルにするには、**ip nat inside source static** コマンドを使用します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip nat settings mode cgn**
4. **ip nat inside source static *local-ip global-ip***
5. **interface virtual-template *number***
6. **ip nat inside**
7. **exit**
8. **interface *type number***
9. **ip nat outside**
10. **end**
11. **show ip nat translations [verbose]**

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 モードをイネーブルにします。 • 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 | ip nat settings mode cgn 例： Device(config)# ip nat settings mode cgn | CGN 動作モードをイネーブルにします。 |
| ステップ 4 | ip nat inside source static <i>local-ip global-ip</i> 例： Device(config)# ip nat inside source static 192.168.2.1 192.168.34.2 | 内部送信元アドレスのスタティック キャリア グレード NAT をイネーブルにします。 |
| ステップ 5 | interface virtual-template <i>number</i> 例： Device(config)# interface virtual-template 1 | 仮想アクセス インターフェイスの作成時にダイナミックに設定して適用できる仮想テンプレート インターフェイスを作成し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|--|--|
| ステップ 6 | ip nat inside 例： Device(config-if)# ip nat inside | インターフェイスが内部ネットワーク（NAT 変換の対象となるネットワーク）に接続されることを示します。 |
| ステップ 7 | exit 例： Device(config-if)# exit | インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに入ります。 |
| ステップ 8 | interface type number 例： Device(config)# interface gigabitethernet 0/0/0 | インターフェイスを設定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 9 | ip nat outside 例： Device(config-if)# ip nat outside | インターフェイスが外部ネットワークに接続されることを示します。 |
| ステップ 10 | end 例： Device(config-if)# end | インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。 |
| ステップ 11 | show ip nat translations [verbose] 例： Device# show ip nat translations | アクティブな NAT 変換を表示します。 |

例

次に、**show ip nat translations** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip nat translations
```

```
Pro  Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
udp  10.5.5.1:1025        192.0.2.1:4000    ---                ---
udp  10.5.5.1:1024        192.0.2.3:4000    ---                ---
udp  10.5.5.1:1026        192.0.2.2:4000    ---                ---
```

```
Total number of translations: 3
```

次に、**show ip nat translations verbose** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip nat translations verbose
```

```
Pro  Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
udp  10.5.5.1:1025        192.0.2.1:4000    ---                ---
      create: 02/15/12 11:38:01, use: 02/15/12 11:39:02, timeout: 00:00:00
      Map-Id(In): 1
      Mac-Address: 0000.0000.0000      Input-IDB: TenGigabitEthernet1/1/0
```

```

entry-id: 0x0, use_count:1

udp 10.5.5.1:1024          192.0.2.3:4000      ---          ---
  create: 02/15/12 11:38:00, use: 02/15/12 11:39:02, timeout: 00:00:00
  Map-Id(In): 1
  Mac-Address: 0000.0000.0000      Input-IDB: TenGigabitEthernet1/1/0
  entry-id: 0x0, use_count:1

udp 10.5.5.1:1026          192.0.2.2:4000      ---          ---
  create: 02/15/12 11:38:00, use: 02/15/12 11:39:02, timeout: 00:00:00
  Map-Id(In): 1
  Mac-Address: 0000.0000.0000      Input-IDB: TenGigabitEthernet1/1/0
  entry-id: 0x0, use_count:1

Total number of translations: 3
    
```

ダイナミック キャリアグレード NAT の設定

ダイナミック アドレス変換（ダイナミック NAT）では、未登録の IP アドレスを、登録済み IP アドレス プールの登録済み IP アドレスにマッピングします。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip nat settings mode cgn**
4. **access-list *standard-access-list-number* permit *source wildcard***
5. **access-list *standard-access-list-number* permit *source wildcard***
6. **route-map *map-tag***
7. **match ip address [*access-list-number*]**
8. **match ip next-hop [*access-list-number*]**
9. **exit**
10. **ip nat pool *name start-ip end-ip prefix-length prefix-length***
11. **ip nat inside source route-map *name* pool *name***
12. **interface virtual-template *number***
13. **ip nat inside**
14. **exit**
15. **interface *type number***
16. **ip nat outside**
17. **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 モードをイネーブルにします。 ・パスワードを入力します（要求された場合）。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|--|--|
| 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 | ip nat settings mode cgn 例： Device(config)# ip nat settings mode cgn | CGN 動作モードをイネーブルにします。 |
| ステップ 4 | access-list standard-access-list-number permit source wildcard 例： Device(config)# access-list 1 permit 10.1.1.0 0.0.0.255 | 標準アクセス リストを定義し、ホストを指定します。 • この手順で定義するアクセス リスト 1 は、 match ip address コマンドにより使用されます。 |
| ステップ 5 | access-list standard-access-list-number permit source wildcard 例： Device(config)# access-list 2 permit 10.5.5.0 0.0.0.255 | 標準アクセス リストを定義し、ホストを指定します。 • この手順で定義するアクセス リスト 2 は、 match ip next-hop コマンドにより使用されます。 |
| ステップ 6 | route-map map-tag 例： Device(config)# route-map nat-route-map | ルーティング プロトコル間でルート を再配布する条件を定義するか、ポリシー ルーティングをイネーブルにしてルート マップ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 7 | match ip address [access-list-number] 例： Device(config-route-map)# match ip address 1 | 標準アクセス リスト、拡張アクセス リスト、またはプレフィックス リストで許可されている宛先ネットワーク番号アドレスを持つルート を配布するか、パケットに対してポリシー ルーティングを実行します。 |
| ステップ 8 | match ip next-hop [access-list-number] 例： Device(config-route-map)# match ip next-hop 2 | 指定のアクセス リストのいずれかが通過する、ネクストホップ ルータ アドレスを持ったルート をすべて再配布します。 |
| ステップ 9 | exit 例： Device(config-route-map)# exit | ルート マップ コンフィギュレーション モードを終了し、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 10 | ip nat pool name start-ip end-ip prefix-length prefix-length | NAT で使用される IP アドレス プールを定義します。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|--|---|
| | 例 : <pre>Device(config)# ip nat pool nat-pool 10.1.1.1 10.1.254.254 prefix-length 16</pre> | |
| ステップ 11 | ip nat inside source route-map <i>name</i> pool <i>name</i> 例 : <pre>Device(config)# ip nat inside source route-map nat-route-map pool nat-pool</pre> | 内部送信元アドレスの動的 NAT をイネーブルにします。 |
| ステップ 12 | interface virtual-template <i>number</i> 例 : <pre>Device(config)# interface virtual-template 1</pre> | 仮想アクセスインターフェイスの作成時に動的に設定して適用できる仮想テンプレートインターフェイスを作成し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。 |
| ステップ 13 | ip nat inside 例 : <pre>Device(config-if)# ip nat inside</pre> | インターフェイスが内部ネットワーク (NAT 変換の対象となるネットワーク) に接続されることを示します。 |
| ステップ 14 | exit 例 : <pre>Device(config-if)# exit</pre> | インターフェイスコンフィギュレーションモードを終了し、グローバルコンフィギュレーションモードに入ります。 |
| ステップ 15 | interface <i>type number</i> 例 : <pre>Device(config)# interface gigabitethernet 0/0/1</pre> | インターフェイスを設定し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。 |
| ステップ 16 | ip nat outside 例 : <pre>Device(config-if)# ip nat outside</pre> | インターフェイスが外部ネットワークに接続されることを示します。 |
| ステップ 17 | end 例 : <pre>Device(config-if)# end</pre> | インターフェイスコンフィギュレーションモードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。 |

ダイナミックポートアドレスのキャリアグレード NAT の設定

ポートアドレス変換 (PAT) (オーバーロード) は、複数の異なるポートを使用して、複数の未登録 IP アドレスを単一の登録済み IP アドレスにマッピングする (多対1マッピング) ダイナミック NAT の形式です。PAT を使用すると、使用できる正規のグローバル IP アドレスが 1 つのみでも、数千のユーザをインターネットに接続することができます。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip nat settings mode cgn**
4. **ip nat inside source list *number* pool *name* [overload]**
5. **ip nat pool *name* start-ip end-ip netmask netmask**
6. **access-list *standard-access-list-number* permit source wildcard**
7. **interface virtual-template *number***
8. **ip nat inside**
9. **exit**
10. **interface *type number***
11. **ip nat outside**
12. **end**
13. **show ip nat statistics**

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 モードをイネーブルにします。 • 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 | ip nat settings mode cgn 例 : Device(config)# ip nat settings mode cgn | CGN 動作モードをイネーブルにします。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|---|---|
| ステップ 4 | <p>ip nat inside source list <i>number</i> pool <i>name</i> [overload]</p> <p>例： Device(config)# ip nat inside source list 1 pool nat-pool overload</p> | <p>ルータで、複数のローカルアドレスに対して1つのグローバルアドレスを使用できるようにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • overload キーワードを設定すると、各内部ホストの TCP または UDP ポート番号によって、同じローカル IP アドレスを使用して複数の会話が区別されません。 • overload キーワードにより、オーバーロード (PAT) が設定されます。 |
| ステップ 5 | <p>ip nat pool <i>name</i> <i>start-ip</i> <i>end-ip</i> netmask <i>netmask</i></p> <p>例： Device(config)# ip nat pool nat-pool 10.1.1.1 10.1.254.254 netmask 255.255.0.0</p> | <p>NAT で使用される IP アドレス プールを定義します。</p> |
| ステップ 6 | <p>access-list <i>standard-access-list-number</i> permit <i>source</i> <i>wildcard</i></p> <p>例： Device(config)# access-list 1 permit 172.16.0.0 255.255.0.0</p> | <p>標準アクセス リストを定義し、ホストを指定します。</p> |
| ステップ 7 | <p>interface virtual-template <i>number</i></p> <p>例： Device(config)# interface virtual-template 1</p> | <p>仮想アクセスインターフェイスの作成時にダイナミックに設定して適用できる仮想テンプレートインターフェイスを作成し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。</p> |
| ステップ 8 | <p>ip nat inside</p> <p>例： Device(config-if)# ip nat inside</p> | <p>インターフェイスが内部ネットワーク (NAT 変換の対象となるネットワーク) に接続されることを示します。</p> |
| ステップ 9 | <p>exit</p> <p>例： Device(config-if)# exit</p> | <p>インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに入ります。</p> |
| ステップ 10 | <p>interface <i>type</i> <i>number</i></p> <p>例： Device(config)# interface gigabitethernet 0/0/2</p> | <p>インターフェイスを設定し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。</p> |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|---|---|
| ステップ 11 | ip nat outside 例： Device(config-if)# ip nat outside | インターフェイスが外部ネットワークに接続されることを示します。 |
| ステップ 12 | end 例： Device(config-if)# end | インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードを開始します。 |
| ステップ 13 | show ip nat statistics 例： Device# show ip nat statistics | NAT の統計情報を表示します。 |

例

次に、**show ip nat statistics** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show ip nat statistics

Total active translations: 3 (0 static, 3 dynamic; 3 extended)
Outside interfaces:
  TenGigabitEthernet2/0/0, TenGigabitEthernet2/1/0, TenGigabitEthernet2/2/0
  TenGigabitEthernet2/3/0
Inside interfaces:
  TenGigabitEthernet1/0/0, TenGigabitEthernet1/1/0, TenGigabitEthernet1/2/0
  TenGigabitEthernet1/3/0
Hits: 59230465 Misses: 3
CEF Translated packets: 0, CEF Punted packets: 0
Expired translations: 0
Dynamic mappings:
-- Inside Source
[Id: 1] access-list 102 pool mypool refcount 3
  pool mypool: netmask 255.255.255.0
    start 10.5.5.1 end 10.5.5.5
    type generic, total addresses 5, allocated 1 (20%), misses 0
nat-limit statistics:
  max entry: max allowed 2147483647, used 3, missed 0
Pool stats drop: 0 Mapping stats drop: 0
Port block alloc fail: 0
IP alias add fail: 0
Limit entry add fail: 0
```

キャリアグレードネットワーク アドレス変換の設定例

例：スタティック キャリアグレード NAT の設定

```
Device# configure terminal
Device(config)# ip nat settings mode cgn
```

```
Device(config)# ip nat inside source static 192.168.2.1 192.168.34.2
Device(config)# interface virtual-template 1
Device(config-if)# ip nat inside
Device(config-if)# exit
Device(config)# interface gigabitethernet 0/0/0
Device(config-if)# ip nat outside
Device(config-if)# end
```

例：ダイナミック キャリア グレード NAT の設定

```
Device# configure terminal
Device(config)# ip nat settings mode cgn
Device(config)# access-list 1 permit 10.1.1.0 0.0.0.255
Device(config)# access-list 2 permit 10.5.5.0 0.0.0.255
Device(config)# route-map nat-route-map
Device(config-route-map)# match ip address 1
Device(config-route-map)# match ip next-hop 2
Device(config-route-map)# exit
Device(config)# ip nat pool nat-pool 10.1.1.1 10.1.254.254 prefix-length 16
Device(config)# ip nat inside source route-map nat-route-map pool nat-pool
Device(config)# interface virtual-template 1
Device(config-if)# ip nat inside
Device(config-if)# exit
Device(config)# interface gigabitethernet 0/0/1
Device(config-if)# ip nat outside
Device(config-if)# end
```

例：ダイナミック ポート アドレス キャリア グレード NAT の設定

```
Device# configure terminal
Device(config)# ip nat settings mode cgn
Device(config)# ip nat inside source list 1 pool nat-pool overload
Device(config)# ip nat pool nat-pool 10.1.1.1 10.1.254.254 netmask 255.255.0.0
Device(config)# access-list 1 permit 172.16.0.0 255.255.0.0
Device(config)# interface virtual-template 1
Device(config-if)# ip nat inside
Device(config-if)# exit
Device(config)# interface gigabitethernet 0/0/3
Device(config-if)# ip nat outside
Device(config-if)# end
```

キャリア グレード ネットワーク アドレス変換に関するその他の関連資料

関連資料

| 関連項目 | マニュアル タイトル |
|----------------|---|
| Cisco IOS コマンド | 『Master Command List, All Releases』 |
| NAT コマンド | 『IP Addressing Command Reference』 |
| NAT ALG | 「Using Application-Level Gateways with NAT」 |

| 関連項目 | マニュアル タイトル |
|-----------|----------------------------------|
| HSL メッセージ | 「Monitoring and Maintaining NAT」 |

標準および RFC

| 標準/RFC | タイトル |
|----------|--|
| RFC 4787 | 『 <i>Network Address Translation (NAT) Behavioral Requirements for Unicast UDP</i> 』 |
| RFC 5582 | 『 <i>Location-to-URL Mapping Architecture and Framework</i> 』 |

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> | http://www.cisco.com/support |

キャリアグレードネットワーク アドレス変換の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、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。

プラットフォームのサポートおよびシスコ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 にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1: キャリアグレードネットワーク アドレス変換の機能情報

| 機能名 | リリース | 機能情報 |
|-----------------------|---------------------------|--|
| キャリアグレードネットワーク アドレス変換 | Cisco IOS XE Release 3.6S | キャリアグレードネットワーク アドレス変換 (CGN) は、プライベート IPv4 アドレスをパブリック IPv4 アドレスに変換する大規模 NAT です。CGN では、複数のプライベート IPv4 アドレスを少数の IPv4 アドレスに集約するために、Network Address and Port Translation 方式を採用しています。 ip nat settings mode および ip nat settings support mapping outside コマンドが導入または変更されました。 |

