



ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの設定

- [ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの制約事項 \(1 ページ\)](#)
- [ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの前提条件 \(2 ページ\)](#)
- [ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストに関する情報 \(2 ページ\)](#)
- [ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの設定方法 \(4 ページ\)](#)
- [ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの設定例 \(13 ページ\)](#)
- [ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの機能履歴と情報 \(15 ページ\)](#)

ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの制約事項

- mGRE トンネルを介した IPv6 マルチキャストはサポートされていません。
- mGRE トンネルの最大伝送ユニット (MTU) は、基礎となるネットワークで IP MTU が変更されても自動更新されません。トンネル MTU は手動で更新する必要があります。
- mGRE は、トランスポートプロトコルとして IPv4 のみを使用し、基盤となるネットワーク インフラストラクチャ経由で IPv4 および IPv6 パケットの両方をトンネリングできます。
- IPv4 Next Hop Resolution Protocol (NHRP) のみがサポートされているため、ノンブロードキャスト マルチプル アクセス (NBMA) ネットワークは IPv4 にのみできます。

- Bidirectional Protocol Independent Multicast (PIM) はサポートされていません。
- トンネルの送信元は、レイヤ3イーサチャネル、ループバックインターフェイス、物理インターフェイス、またはスイッチ仮想インターフェイス (SVI) にできます。
- mGRE トンネルでは、アクセス制御リスト (ACL)、Cisco Discovery Protocol、暗号サポート、IPSec、または Quality of Service (QoS) などの機能の相互作用はサポートされていません。
- マルチキャストを使用するすべてのルーティングプロトコルには、追加の設定が必要です。

ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの前提条件

- multipoint Generic Routing Encapsulation (mGRE) を介するマルチキャストルーティングを設定する前に、IP マルチキャストルーティングテクノロジーと mGRE トンネリングの概念をよく理解しておく必要があります。

ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストに関する情報

ここでは、ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストとマルチキャストについて説明します。

NHRP に関する情報

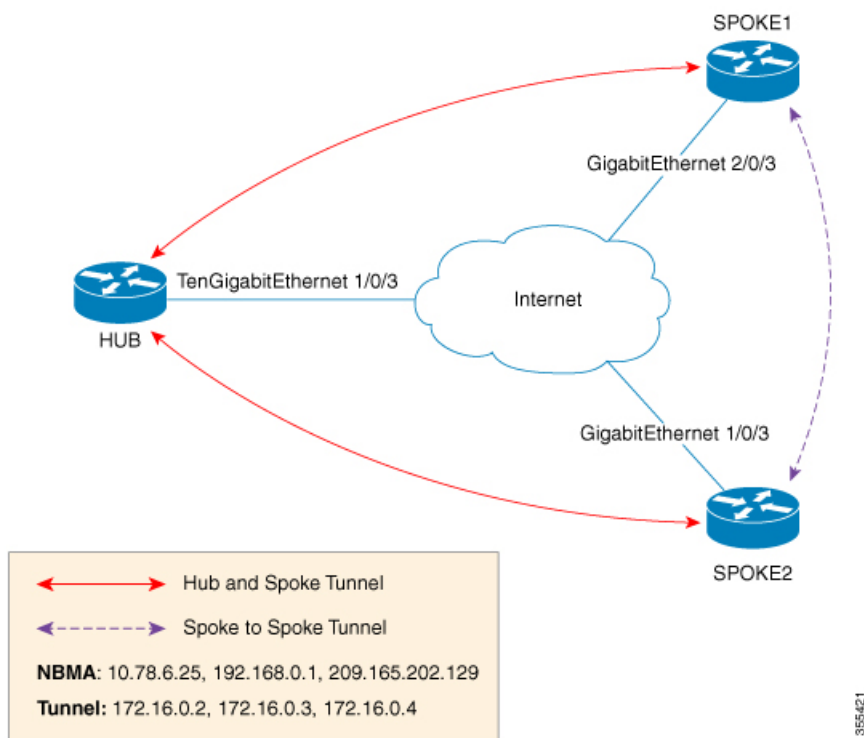
Next Hop Resolution Protocol (NHRP) は、すべてのトンネルエンドポイントを手動で設定する代わりに、ノンブロードキャストマルチアクセス (NBMA) ネットワークを動的にマッピングする Address Resolution Protocol (ARP) と同様のプロトコルです。NHRP を使用すると、NBMA ネットワークに接続されたシステムは、NBMA ネットワークに参加している他のシステムの NBMA 物理アドレスを動的に学習できるため、それらのシステムが直接通信できるようになります。

このプロトコルは、ステーションデータリンクアドレスが NHRP をクライアントおよびサーバープロトコルとして動的に判断できるようにする ARP のようなソリューションを提供します。ハブはネクストホップサーバー (NHS) であり、スポークはネクストホップクライアント (NHC) です。ハブには、各スポークのパブリックインターフェイスアドレスが格納された NHRP データベースが保持されます。各スポークでは、起動時に NBMA 以外の (実際の) アドレスが登録され、ダイレクトトンネルを確立するために、宛先スポークのアドレスに関するクエリが NHRP データベースに対して実行されます。

mGRE に関する情報

GRE トンネルの従来の実装には、2つのサイト間を通過するポイントツーポイントトンネルの構成が含まれます。このタイプの構成は、設定する必要があるトンネルの数が限られている場合に適切に機能しますが、多数のスポークサイトがある場合、ハブルータの設定と独立したIPアドレス範囲の数（トンネルごとに1つ）がすぐに過剰になる可能性があります。そのような場合、ハブサイトでマルチポイントGRE（mGRE）を使用し、スポークで通常のポイントツーポイントGRE設定を使用できます。mGREは、IPv4 コア/基礎となるネットワーク上に設定され、複数の宛先を単一のマルチポイントインターフェイスにグループ化できるようにします。

図 1: ハブとスポークでの mGRE の設定例



ハブで mGRE を設定し、スポークには通常の GRE 設定を残す方法には、次の 2 つがあります。

- ハブルータでのスタティック NHRP マッピングステートメント
- ハブルータでのダイナミック NHRP マッピング

スタティックマッピングでは、ハブルータは NHRP 設定でスポーク IP を使用して手動で設定され、スポークはポイントツーポイント GRE トンネルとして設定されます。ただし、ブランチルータが複数ある場合、ハブルータの設定は長くなり、ハブルータではダイナミック NHRP が使用されます。ダイナミック NHRP を使用する場合、ハブルータでは、各スポークルータがネクストホップサーバー（NHS）に登録するように設定されている必要があります。NHS は、通常はハブルータでもあります。この NHS は NHRP マッピングを追跡し、（複数のトンネル

の宛先に送信される) トラフィックの送信先をハブデバイスが認識できるようにします。この設定が正しく機能するためには、NHS サーバーの IP アドレスもスポークルータに静的にマッピングする必要があります。

前述のハブスポークトポロジでは、スポークが他のスポークにトラフィックを送信できる唯一の方法は、ハブを介してトラフィックを転送する方法です。この場合、追加のホップが必要ですが、トラフィックの転送時には不要なこともあります。各スポークは、基礎となる IP ネットワーク上で相互にトラフィックを直接転送する機能を備えています。直接転送する場合、ハブルータを経由せずに、スポーク間トラフィックをスポークの間で直接ルーティングさせるのが効率的です。

ハブとスポークの両方が mGRE を使用するように設定されている場合、動的なスポーク間トンネルを設定する機能が許可されます。この設定では、各スポークは引き続きハブを NHS として使用し、ハブが各スポークサイトを追跡できるようにします。また、mGRE と NHRP が連携して、他のスポークの転送情報をスポークに通知できます。次に、この情報を各スポークに使用して、必要に応じて他の各スポーク間に mGRE トンネルを動的に設定できます。

ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの設定方法

ここでは、ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの設定について説明します。

ハブのユニキャスト mGRE の設定

ハブのユニキャスト mGRE を設定するには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface tunnel *tunnel-number***
4. **tunnel mode gre multipoint**
5. **ip ospf network point-to-multipoint**
6. **ip address *address mask***
7. **ipv6 address *address prefix***
8. **tunnel source *address***
9. **{ip | ipv6} nhrp network-id *id***
10. **{ip | ipv6} nhrp registration timeout *seconds***
11. **{ip | ipv6} nhrp holdtime *seconds***
12. **{ip | ipv6} nhrp authentication *string***
13. **ip pim nbma-mode**
14. **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	interface tunnel tunnel-number 例 : Device (config) # interface tunnel 1	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 4	tunnel mode gre multipoint 例 : Device (config-if) # tunnel mode gre multipoint	トンネルモードとしてマルチポイント GRE を設定します。
ステップ 5	ip ospf network point-to-multipoint 例 : Device (config-if) # ip ospf network point-to-multipoint	基礎となるプロトコルが OSPF の場合、このコマンドを実行してネットワークタイプをポイントツーマルチポイントに設定します。
ステップ 6	ip address address mask 例 : Device (config-if) # ip address 10.1.1.1 255.255.255.255	トンネルの IP アドレスを設定します。
ステップ 7	ipv6 address address prefix 例 : Device (config-if) # ipv6 address 2001:DB8:1::1	トンネルの IPv6 アドレスを設定します。
ステップ 8	tunnel source address 例 : Device (config-if) # tunnel source TenGigabitEthernet1/0/3	トンネルの送信元 IP アドレスを設定します。
ステップ 9	{ip ipv6} nhrp network-id id 例 : Device (config-if) # ip nhrp network-id 1	同じ NHRP ルータで複数の NHRP ドメイン (GRE トンネルインターフェイス) が使用可能かどうかを識別する NHRP ドメインを定義します。

スポークでのユニキャスト mGRE の設定

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 10	{ip ipv6} nhrp registration timeout seconds 例： Device(config-if) # ip nhrp registration timeout 30	NHRP NHC から、設定された NHRP NHS に NHRP 登録要求が送信される間隔を変更します。
ステップ 11	{ip ipv6} nhrp holdtime seconds 例： Device(config-if) # ip nhrp holdtime 400	肯定 NHRP 応答により NHRP NBMA アドレスが有効としてアドバタイズされる秒数を変更します。
ステップ 12	{ip ipv6} nhrp authentication string 例： Device(config-if) # ip nhrp authentication DMVPN	認証ストリングを指定します。
ステップ 13	ip pim nbma-mode 例： Device(config-if) # ip pim nbma-mode	マルチアクセス WAN インターフェイスをノンブロードキャスト マルチアクセス (NBMA) モードに設定します。
ステップ 14	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 モードに戻ります。

スポークでのユニキャスト mGRE の設定

スポークでユニキャスト mGRE を設定するには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface tunnel tunnel-number**
4. **ip nhrp map ip-address nbma-address**
5. **{ip | ipv6} nhrp map multicast nbma-address**
6. **ip nhrp nhs nhs-address**
7. **ipv6 nhrp nhs nhs-address**
8. **ipv6 nhrp map address/prefix nbma address**
9. **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：	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）。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device> enable	
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	interface tunnel tunnel-number 例： Device(config)# interface tunnel 1	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 4	ip nhrp map ip-address nbma-address 例： Device(config-if)# ip nhrp map 10.0.0.1 192.0.0.1	スポークでハブルータのスタティック IP と NBMA のアドレスマッピングを設定します。
ステップ 5	{ip ipv6} nhrp map multicast nbma-address 例： Device(config-if)# ip nhrp map multicast 10.0.0.2	IP マルチキャストおよびブロードキャストパケット (例：ルーティングプロトコル情報) をスポークからハブに送信できるようにします。
ステップ 6	ip nhrp nhs nhs-address 例： Device(config-if)# ip nhrp nhs 192.0.2.1	スポークが NHRP 登録要求をハブに送信できるようにします。 <ul style="list-style-type: none">ここで、nhs-address はハブのトンネルアドレスです。
ステップ 7	ipv6 nhrp nhs nhs-address 例： Device(config-if)# ipv6 nhrp nhs 2001:DB8:1::2	スポークが NHRP 登録要求をハブに送信できるようにします。ここで、nhs-address はハブトンネルの IPv6 アドレスです。
ステップ 8	ipv6 nhrp map address/prefix nbma address 例： Device(config-if)# ipv6 nhrp map 2001:DB8:1::3 192.0.2.2	スポークでハブのスタティック IPv6 と NBMA のアドレスマッピングを設定します。
ステップ 9	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 モードに戻ります。

ハブでのユニキャスト mGRE の設定

ハブでユニキャスト mGRE を設定するには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface tunnel *tunnel-number***
4. **{ip | ipv6} nhrp map multicast dynamic**
5. **{ip | ipv6} next-hop-self eigrp *number***
6. **{ip | ipv6} split-horizon eigrp *number***
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	interface tunnel <i>tunnel-number</i> 例： Device (config) # interface tunnel 1	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 4	{ip ipv6} nhrp map multicast dynamic 例： Device (config-if) # ip nhrp map multicast dynamic	スポークルータがハブにユニキャスト NHRP マッピングを登録したときに、NHRP サーバー（ハブ）がこのスポークのブロードキャスト/マルチキャスト マッピングを作成できるようにします。
ステップ 5	{ip ipv6} next-hop-self eigrp <i>number</i> 例： Device (config-if) # ip next-hop-self eigrp 10	あるスポークのルーティングプロトコルアップデートを別のスポークに送信する際に、ハブが次に受信したホップを使用できるようにし、ホストの背後にあるホストに直接到達できるようにします。
ステップ 6	{ip ipv6} split-horizon eigrp <i>number</i> 例： Device (config-if) # ip split-horizon eigrp 10	1 つのスポークのルーティングプロトコルアップデートを別のスポークに送信できるようにします。
ステップ 7	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 モードに戻ります。

マルチキャスト mGRE の設定

マルチキャスト mGRE を設定するには、最初にユニキャスト mGRE を設定してから、次の作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **interface tunnel *tunnel-number***
4. **ip pim nbma-mode**
5. **ip pim sparse-mode**
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。 <ul style="list-style-type: none"> • 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	interface tunnel <i>tunnel-number</i> 例： Device (config) # interface tunnel 1	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 4	ip pim nbma-mode 例： Device (config-if) # ip pim nbma-mode	マルチアクセス WAN インターフェイスを NBMA モードに設定します。
ステップ 5	ip pim sparse-mode 例： Device (config-if) # ip pim sparse-mode	インターフェイスで IPv4 Protocol Independent Multicast (PIM) スパースモードを有効にします。
ステップ 6	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 モードに戻ります。

mGRE 設定の確認

次のコマンドを使用して、mGRE 設定を確認します。

手順の概要

1. **enable**
2. **show ip nhrp**
3. **show ipv6 nhrp**
4. **show ip route**
5. **show ipv6 route**
6. **debug nhrp detail**
7. **debug tunnel**

手順の詳細

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 nhrp

IPv4 Next Hop Resolution Protocol (NHRP) マッピングの情報を表示します。

例：

```
Spoke2#show ip nhrp 10.0.0.1
```

```
10.0.0.1/32 via 10.0.0.1  
Tunnel0 created 00:03:13, expire 00:06:47  
Type: dynamic, Flags: router used nhop  
NBMA address: 192.0.0.1
```

```
Spoke2#show ip nhrp 10.0.0.3
```

```
10.0.0.3/32 via 10.0.0.3  
Tunnel0 created 22:57:58, never expire  
Type: static, Flags: used  
NBMA address: 192.0.0.3
```

ステップ 3 show ipv6 nhrp

IPv6 Next Hop Resolution Protocol (NHRP) マッピングの情報を表示します。

例：

```
HUB#show running-config | interface tunnel6
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 255 bytes
!
interface Tunnel6
  no ip address
  no ip redirects
  ipv6 address 2001:DB8:1::1/64
  ipv6 eigrp 10
  no ipv6 next-hop-self eigrp 10
  no ipv6 split-horizon eigrp 10
  ipv6 nhrp network-id 1
  tunnel source FortyGigabitEthernet1/0/19
  tunnel mode gre multipoint
end
```

```
HUB#show ipv6 nhrp
```

```
2001:DB8:1::5/128 via 2001:DB8:1::5
  Tunnel6 created 02:37:30, expire 00:07:29
  Type: dynamic, Flags: registered nhop
  NBMA address: 192.168.0.2
2001:DB8:1::2A7:42FF:FE83:CEA0/128 via 2001:DB8:1::5
  Tunnel6 created 02:37:30, expire 00:07:29
  Type: dynamic, Flags: registered
  NBMA address: 192.168.0.2
```

```
HUB#
```

```
Spoke1#show running-config | interface tunnel6
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 292 bytes
!
interface Tunnel6
  no ip address
  no ip redirects
  ipv6 address 2001::5/64
  ipv6 eigrp 10
  ipv6 nhrp map multicast 192.168.0.3
  ipv6 nhrp map 2001:DB8:1::1/64 192.168.0.3
  ipv6 nhrp network-id 1
  ipv6 nhrp nhs 2001:DB8:1::1
  tunnel source FortyGigabitEthernet1/0/7
  tunnel mode gre multipoint
end
```

```
Spoke1#show ipv6 nhrp
```

```
2001:DB8:1::/64 via 2001:DB8:1::1
  Tunnel6 created 02:46:17, never expire
  Type: static, Flags:
  NBMA address: 192.168.0.3
2001:DB8:1::2A7:42FF:FE83:CFE0/128 via 2001:DB8:1::2A7:42FF:FE83:CFE0
  Tunnel6 created 02:45:39, never expire
  Type: static, Flags: nhs-11
  NBMA address: 192.168.0.3
```

```
Spoke1#
```

ステップ 4 show ip route

ルーティングテーブルの IPv4 の内容を表示します。

例 :

```
Spoke2#show ip route 10.0.1.1
```

```
Routing entry for 10.0.1.1
  Known via "eigrp 10", distance 90, metric 26880256, type internal
  Redistributing via eigrp 10
  Last update from 10.0.0.3 on Tunnel0, 00:55:34 ago
  Routing Descriptor Blocks:
  * 10.0.0.3, from 10.0.0.3, 00:55:34 ago, via Tunnel0
    Route metric is 26880256, traffic share count is 1
    Total delay is 50010 microseconds, minimum bandwidth is 100 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1472 bytes
    Loading 1/255, Hops 1
```

```
HUB#show ip route 10.0.1.2
```

```
Routing entry for 10.0.1.2/24
  Known via "eigrp 10", distance 90, metric 26880256, type internal
  Redistributing via eigrp 10
  Last update from 10.0.0.1 on Tunnel0, 00:56:45 ago
  Routing Descriptor Blocks:
  * 10.0.0.1, from 10.0.0.1, 00:56:45 ago, via Tunnel0
    Route metric is 26880256, traffic share count is 1
    Total delay is 50010 microseconds, minimum bandwidth is 100 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1472 bytes
    Loading 1/255, Hops 1
```

```
HUB#
```

ステップ 5 show ipv6 route

ルーティングテーブルの IPv6 の内容を表示します。

例 :

```
Spoke1#show ipv6 route 2001:DB8:1::/64
```

```
Routing entry for 2001:DB8:1::/64
  Known via "eigrp 10", distance 90, metric 27008000, type internal
  Route count is 1/1, share count 0
  Routing paths:
    2001:DB8:1::2A7:42FF:FE83:CFE0, Tunnel6
      From 2001:DB8:1::2A7:42FF:FE83:CFE0
      Last updated 00:03:07 ago
```

```
Spoke1#
```

```
HUB#show ipv6 route 2001:DB8:1::/64
```

```
Routing entry for 2001:DB8:1::/64
  Known via "eigrp 10", distance 90, metric 27008000, type internal
  Route count is 1/1, share count 0
  Routing paths:
    2001:DB8:1::2A7:42FF:FE83:CEA0, Tunnel6
      From 2001:DB8:1::2A7:42FF:FE83:CEA0
      Last updated 00:01:29 ago
```

```
HUB#
```

ステップ 6 debug nhrp detail

NHRP 登録およびパケット関連情報を表示します。

ステップ 7 debug tunnel

トンネル状態の変更とパケット関連情報を表示します。

ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの設定例

ここでは、ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの設定例を紹介します。

例：ハブのユニキャスト mGRE の設定

次に、ハブのユニキャスト mGRE を設定する例を示します。

```
Device>enable
Device#configure terminal
Device(config)#interface tunnel 1
Device(config-if)#tunnel mode gre multipoint
Device(config-if)#ip ospf network point-to-multipoint
Device(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.255.255.255
Device(config-if)#ipv6 address 2001:DB8:1::1
Device(config-if)#tunnel source TenGigabitEthernet1/0/3
Device(config-if)#ip nhrp network-id 1
Device(config-if)#ip nhrp registration timeout 30
Device(config-if)#ip nhrp holdtime 400
Device(config-if)#ip nhrp authentication DMVPN
Device(config-if)#ip pim nbma-mode
Device(config-if)#end
```

例：スポークでのユニキャスト mGRE の設定

次に、スポークでユニキャスト mGRE を設定する例を示します。

```
Device>enable
Device#configure terminal
Device(config)#interface tunnel 1
Device(config-if)#ip nhrp map 10.0.0.1 192.0.0.1
Device(config-if)#ip nhrp map multicast 10.0.0.2
Device(config-if)#ip nhrp nhs 192.0.2.1
Device(config-if)#ipv6 nhrp nhs 2001:DB8:1::2
Device(config-if)#ipv6 nhrp map 2001:DB8:1::3 192.0.2.2
Device(config-if)#end
```

例：ハブでのユニキャスト mGRE の設定

次に、ハブでユニキャスト mGRE を設定する例を示します。

```
Device>enable
Device#configure terminal
Device(config)#interface tunnel 1
Device(config-if)#ip nhrp map multicast dynamic
Device(config-if)#ip next-hop-self eigrp 10
Device(config-if)#ip split-horizon eigrp 10
Device(config-if)#end
```

例：マルチキャスト mGRE の設定

次に、マルチキャスト mGRE を設定する例を示します。

```
Device>enable
Device#configure terminal
Device(config)#interface tunnel 1
Device(config-if)#ip pim nbma-mode
Device(config-if)#ip pim sparse-mode
Device(config-if)#end
```

ハブとスポークでの mGRE の設定例

ハブでの設定：

```
Device(config)#interface Tunnel0
Device(config-if)#ip address 172.16.0.2 255.255.255.0
Device(config-if)#no ip redirects
Device(config-if)#ip nhrp authentication DMVPN
Device(config-if)#ip nhrp network-id 1
Device(config-if)#ip nhrp registration timeout 30
Device(config-if)#no ip next-hop-self eigrp 10
Device(config-if)#no ip split-horizon eigrp 10
Device(config-if)#tunnel source TenGigabitEthernet1/0/3
Device(config-if)#tunnel mode gre multipoint
Device(config-if)#tunnel key 4
Device(config-if)#end
Device(config)#interface TenGigabitEthernet1/0/3
Device(config-if)#no switchport
Device(config-if)#ip address 10.78.6.25 255.255.255.0
Device(config-if)#end
```

スポーク 1 での設定：

```
Device(config)#interface Tunnel0
Device(config-if)#ip address 172.16.0.4 255.255.255.0
Device(config-if)#no ip redirects
Device(config-if)#ip nhrp authentication DMVPN
Device(config-if)#ip nhrp map 172.16.0.2 10.78.6.25
Device(config-if)#ip nhrp map multicast 10.78.6.25
Device(config-if)#ip nhrp network-id 1
Device(config-if)#ip nhrp nhs 172.16.0.2
Device(config-if)#ip nhrp registration timeout 30
Device(config-if)#tunnel source GigabitEthernet2/0/3
Device(config-if)#tunnel mode gre multipoint
```

```
Device(config-if)#tunnel key 4
Device(config-if)#end
Device(config)#interface GigabitEthernet2/0/3
Device(config-if)#no switchport
Device(config-if)#ip address 209.165.202.129 255.255.255.0
Device(config-if)#end
```

スプーク 2 での設定：

```
Device(config)#interface Tunnel0
Device(config-if)#ip address 172.16.0.3 255.255.255.0
Device(config-if)#no ip redirects
Device(config-if)#ip nhrp authentication DMVPN
Device(config-if)#ip nhrp map 172.16.0.2 10.78.6.25
Device(config-if)#ip nhrp map multicast 10.78.6.25
Device(config-if)#ip nhrp network-id 1
Device(config-if)#ip nhrp nhs 172.16.0.2
Device(config-if)#ip nhrp registration timeout 30
Device(config-if)#tunnel source GigabitEthernet1/0/3
Device(config-if)#tunnel mode gre multipoint
Device(config-if)#tunnel key 4
Device(config-if)#end
Device(config)#interface GigabitEthernet1/0/3
Device(config-if)#no switchport
Device(config-if)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
Device(config-if)#end
```

ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャストの機能履歴と情報

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリースおよび関連情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

リリース	機能	機能情報
Cisco IOS XE Gibraltar 16.11.1	ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャスト	ポイントツーマルチポイント GRE を介したユニキャストおよびマルチキャスト機能により、ハブサイトで mGRE を設定し、スプークで通常のポイントツーポイント GRE 設定を設定できます。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェアイメージのサポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、<https://cfmng.cisco.com> に進みます。

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。