

IPv6 によるポリシー ベース ルーティングの設定例

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[正しくない設定例](#)

[正しい設定例](#)

[関連情報](#)

概要

ポリシー ベース ルーティングは、ネットワーク管理者によって定義されたポリシーに基づき、データ パケットの転送またはルーティングを表現して実装するためのメカニズムを提供します。ポリシー ベース ルーティングは着信パケットに適用され、ルート マップを使用してポリシーを定義します。ルート マップで定義された基準に基づいて、パケットは適切なネクストホップに転送またはルーティングされます。このドキュメントでは、IPv6 を使用したポリシー ベース ルーティングの設定例を照会しています。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

注：制限の詳細は、[『IPv6 PBRの制限』](#)を参照してください。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このド

キュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

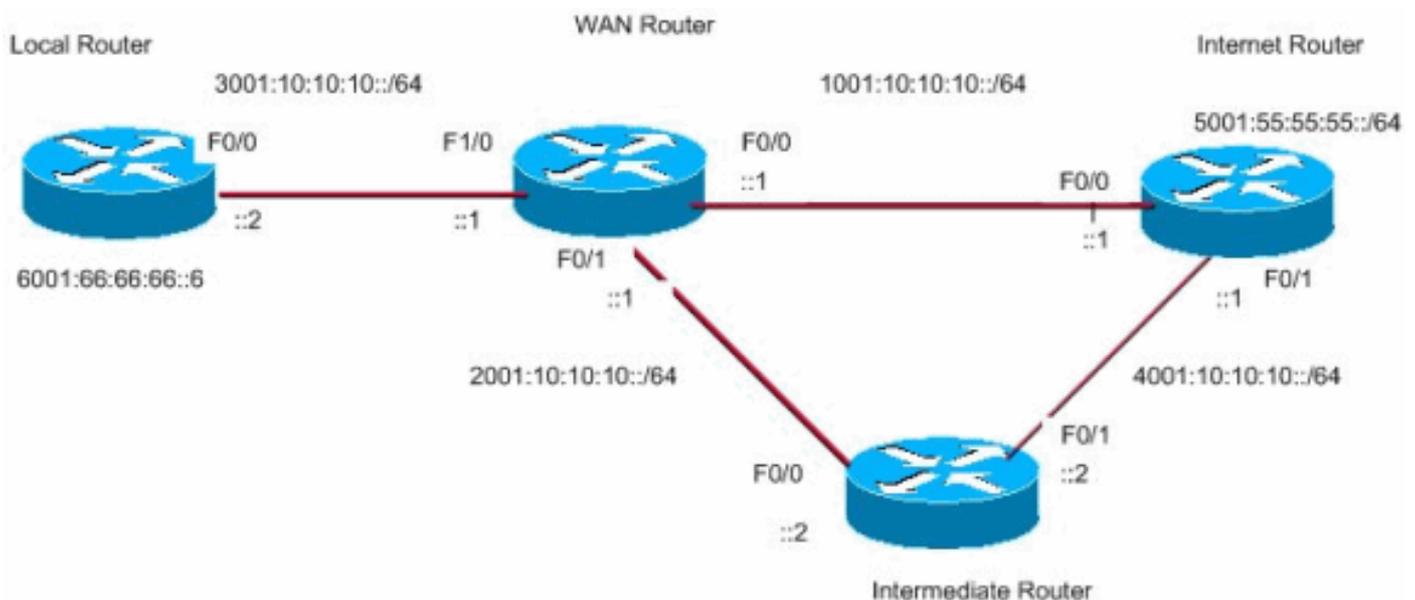
設定

この設定シナリオでは、ポリシーベースルーティング（PBR）が WAN ルータに設定され、ポリシールーティングが fa1/0 インターフェイスに適用されます。設定に従い、ネットワーク 6001:66:66:66::6 からのトラフィックが中継ルータにリダイレクトされます。これはポリシーベースルーティングを通じて実現されます。この設定例では、ネクストホップを 2001:10:10:10::2 に設定します。トラフィックの送信元が 6001:66:66:66::6 の場合、トラフィックは中間ルータにリダイレクトされ、そこでインターネットルータに到達します。

注：このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#)（[登録ユーザ専用](#)）を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワークセットアップを使用します。



設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- [WAN ルータのコンフィギュレーション](#)
- [中継ルータのコンフィギュレーション](#)
- [インターネットルータのコンフィギュレーション](#)
- [ローカルルータのコンフィギュレーション](#)

WAN ルータのコンフィギュレーション

```
WAN_Router#
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 1001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 2001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet1/0
  no ip address
  speed 100
  full-duplex
  ipv6 address 3001:10:10:10::1/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
  ipv6 policy route-map ipv6
!
ipv6 router eigrp 55
  router-id 3.3.3.3
  no shutdown
!
route-map ipv6 permit 10
  match ipv6 address ALLOW_INTERNAL_NETWORK
  set ipv6 next-hop 2001:10:10:10::2
!
ipv6 access-list ALLOW_INTERNAL_NETWORK
permit ipv6 6001:66:66:66::/64 any
!--- Creates IPv6 access-list ALLOW_INTERNAL_NETWORK !--
- and permits any ipv6 address in the network
6001:66:66:66::/64 !
```

中継ルータのコンフィギュレーション

```
Intermediate_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed 100
  ipv6 address 2001:10:10:10::2/64
  ipv6 enable
  ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
```

```
no ip address
duplex auto
speed 100
ipv6 address 4001:10:10:10::2/64
ipv6 enable
ipv6 eigrp 55
!
ipv6 router eigrp 55
router-id 2.2.2.2
no shutdown
!
```

インターネット ルータのコンフィギュレーション

```
Internet_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
!
interface Loopback10
no ip address
ipv6 address 5001:55:55:55::5/64
ipv6 enable
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed 100
ipv6 address 1001:10:10:10::2/64
ipv6 enable
ipv6 eigrp 55
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed 100
ipv6 address 4001:10:10:10::1/64
ipv6 enable
ipv6 eigrp 55
!
ipv6 route ::/64 Loopback10
ipv6 router eigrp 55
router-id 1.1.1.1
no shutdown
redistribute connected
!
```

ローカル ルータのコンフィギュレーション

```
Local_Router#
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
!
!
interface Loopback10
no ip address
```

```
ipv6 address 6001:66:66:66::6/64
ipv6 enable
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
speed 100
full-duplex
ipv6 address 3001:10:10:10::2/64
ipv6 enable
!
!
ipv6 route ::/64 FastEthernet0/0
!--- Static route is configured in the local router. !
```

確認

Local_Router から ping コマンドを発行して、ポリシーベースルーティングを確認します。

```
Local_Router#ping ipv6 5001:55:55:55::5
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5001:55:55:55::5, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/40/76 ms

WAN_Router でこの debug コマンドを有効にして、ポリシーベースルーティングが適切に機能しているかどうかを確認します。

```
Wan_Router#
```

```
debug ipv6 policy
```

```
IPv6 policy-based routing debugging is on
```

```
Wan_Router#
```

```
*Mar 1 04:10:43.846: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:43.846: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
*Mar 1 04:10:46.826: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:46.826: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
*Mar 1 04:10:49.834: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:49.834: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
*Mar 1 04:10:52.838: IPv6 PBR (CEF): FastEthernet1/0,
    matched src 6001:66:66:66::6 dst 5001:55:55:55::5 protocol 17
*Mar 1 04:10:52.838: IPv6 PBR (CEF): FIB policy route via FastEthernet0/1
```

トラブルシューティング

正しくない設定例

次の出力例が示すように、IPv4 と IPv6 の PBR はインターフェイス上に共存できません。

```
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 10
description For allowing BGP sessions and setting next hops
match ipv6 address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV6-ALLOW
!
```

```
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 20
  match ip address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV4-ALLOW
!
route-map BGP-NLGP-MSP-I2RandE-ALLOW permit 30
  set ip next-hop 192.168.48.41
  set ipv6 next-hop 2620:32:0:1000::2
!
```

正しい設定例

IPv4 と IPv6 を適用するには、IPv4 と IPv6 用に 2 つの別個のルートマップを作成し、これらをインターフェイスに適用する必要があります。次に出力例を示します。

```
route-map IPv6 permit 10
  match ipv6 address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV6-ALLOW
  set ipv6 next-hop 2620:32:0:1000::2
route-map IPV4 permit 10
  match ip address BGP-NLGP-MSP-I2RandE-IPV4-ALLOW
  set ip next-hop 192.168.48.41
```

```
Router#show run interface e0/0
Building configuration...
```

```
Current configuration : 163 bytes
!
interface Ethernet0/0
  ip address 10.57.253.109 255.255.255.252
  ip policy route-map IPV4
  ipv6 address 2001:468:1900:70::1/64
  ipv6 policy route-map IPv6
end
```

関連情報

- [ポリシーベースルーティング](#)
- [IPバージョン6 \(IPv6\) に関するサポートページ](#)
- [Cisco IOS IPv6 コンフィギュレーションガイド、リリース 12.4](#)
- [IP ルーティング プロトコルに関するサポートページ](#)
- [IP ルーティングに関するサポートページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)