

# EIGRP ルータ ID の重複の防止

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[問題](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[show コマンド](#)

[解決方法](#)

[関連情報](#)

## 概要

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol ( EIGRP ) ルータ ID が重複していると、EIGRP 外部ルートの再配布で問題が発生する可能性があります。このドキュメントでは、この問題について説明し、問題を防ぐための適切な設定を記載します。

EIGRP のルータ ID は通常、Open Shortest Path First ( OSPF ) と同じように選択されます。ループバック インターフェイスに割り当てられている最大の IP アドレスがルータ ID として選択されます。ループバック アドレスが設定されていない場合、他のインターフェイスに割り当てられている最大の IP アドレスがルータ ID として選択されます。

## 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。

### 使用するコンポーネント

この設定は、Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.2(10b) を使用して開発され、テストされたものです。

このマニュアルの情報は、特定のラボ環境に置かれた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。実稼動中のネットワークで作業をしている場合、実際にコマンドを使用する前に、その潜在的な影響について理解しておく必要があります。

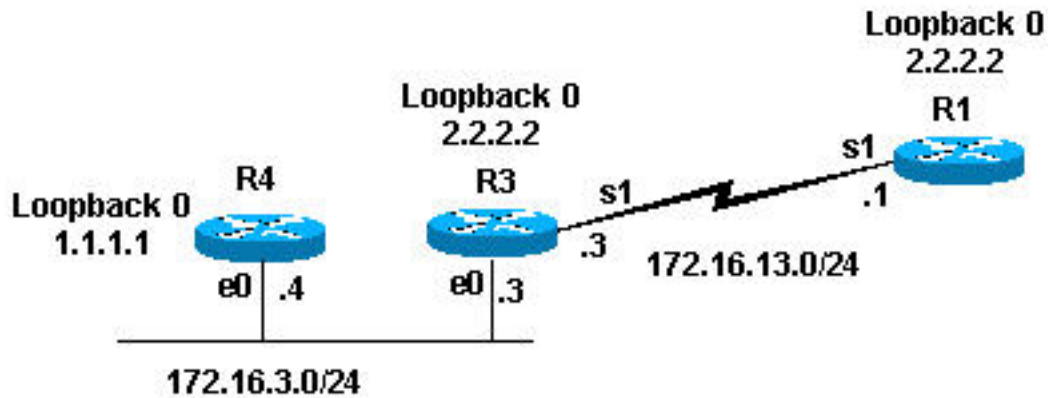
### 表記法

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。

## 問題

複数のルータに重複する EIGRP ルータ ID が設定されていることによって発生する、再配布されたルートでの問題を理解するには、以下のネットワーク設定が参考になります。

## ネットワーク図



## 設定

### Router 4

```
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Loopback1
 ip address 10.10.10.10 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 172.16.3.4 255.255.255.0
!
router rip
 version 2
 network 10.0.0.0
 network 172.16.0.0
```

### Router 3

```
interface Loopback0
```

```
ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface Ethernet0
ip address 172.16.3.3 255.255.255.0
ip pim sparse-dense-mode
!
interface Serial1
ip address 172.16.13.3 255.255.255.0
clockrate 4000000
!
router eigrp 7
redistribute rip metric 1 1 1 1 1
network 172.16.0.0
!
router rip
version 2
network 172.16.0.0
```

## ルータ 1

```
interface Loopback0
ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
!
interface Serial1
ip address 172.16.13.1 255.255.255.0
no ip mroute-cache
!
router eigrp 7
network 172.16.0.0
auto-summary
no eigrp log-neighbor-changes
```

## [show コマンド](#)

上記のネットワーク図に示されているように、ルータ 3 は Routing Information

Protocol (RIP) ルートを EIGRP に再配布します。以下に、ルータ 3 のルーティング テーブルと EIGRP トポロジ テーブルを示します。

```
Router-3#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
2.0.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
C 2.2.2.2 is directly connected, Loopback0
R 10.0.0.0/8 [120/1] via 172.16.3.4, 00:00:25, Ethernet0 !--- Router 3 sees network 10.0.0.0.
172.16.0.0/24 is subnetted, 3 2 subnets C 172.16.13.0 is directly connected, Serial1 C
172.16.3.0 is directly connected, Ethernet0 router-3# router-3#show ip eigrp topology 10.0.0.0
255.0.0.0
```

```
IP-EIGRP (AS 7): topology entry for 10.0.0.0/8
```

```
State is Passive, Query origin flag is 1, 1 Successor(s), FD is 2560000256
```

```
Routing Descriptor Blocks:
```

```
0.0.0.0, from Redistributed, Send flag is 0x0
```

```
Composite metric is (2560000256/0), Route is External
```

```
Vector metric:
```

```
Minimum bandwidth is 1 Kbit
```

```
Total delay is 10 microseconds
```

```
Reliability is 1/255
```

```
Load is 1/255
```

```
Minimum MTU is 1
```

```
Hop count is 0
```

```
External data:
```

```
Originating router is 2.2.2.2 (this system)!--- Shows that Router 3 is the originating
router of the external route. AS number of route is 0 External protocol is RIP, external metric
is 1 Administrator tag is 0 (0x00000000) router-3#
```

上記の出力から、ルータ 3 は RIP を介してネットワーク 10.0.0.0 について学習したことがわかります。再配布により、ルータは外部ルートとしての EIGRP トポロジ テーブルに入っています。ルータ 3 は、これが外部ルートの発信側ルータであることも示しています。EIGRP ルータ ID は 2.2.2.2 です。

ルータ 3 は外部ルータを再配布するようになるので、ルータ 1 のルーティング テーブルに示されるはずですが、以下に、ルータ 1 のルーティング テーブルと EIGRP トポロジ テーブルを示します。

```
router-1#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
2.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 2.2.2.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 3 2 subnets
C 172.16.13.0 is directly connected, Serial1
```

```
D      172.16.3.0 [90/2195456] via 172.16.13.3, 00:31:59, Serial1
router-1#
```

```
router-1# show ip eigrp topology
IP-EIGRP Topology Table for AS(7)/ID(2.2.2.2)
```

```
Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q - Query, R - Reply,
       r - reply Status, s - sia Status
```

```
P 172.16.13.0/24, 1 successors, FD is 2169856
   via Connected, Serial1
P 172.16.3.0/24, 1 successors, FD is 2195456
   via 172.16.13.3 (2195456/281600), Serial1
```

```
router-1#
```

上記の出力から、10.0.0.0/8の予期されるルートがルータ1のルーティングテーブルまたはEIGRPトポロジテーブルにないことがわかります。この理由として、ルータ1と3が同じEIGRPルータIDを持っていることが考えられます。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(2) 以降では、重複するルータ ID が EIGRP イベント ログに記録されるようになっています。このログを表示するには、**show ip eigrp events** コマンドを使用します。以下に、ルータ 1 に対するこのコマンドの出力を示します。

```
router-1 #show ip eigrp events
Event information for AS 7:
1    18:06:15.863 Change queue emptied, entries: 1
2    18:06:15.863 Ignored route, metric: 10.0.0.0 2560512256
3    18:06:15.863 Ignored route, neighbor info: 172.16.13.3 Serial2
4    18:06:15.863 Ignored route, dup router: 2.2.2.2
```

*!--- Output suppressed.*

上記の出力から、ルート 1 がルート 3 からのルートを受け入れない原因は、重複するルータ ID にあることがわかります。

## 解決方法

この問題の解決策は、ループバック インターフェイス上の最大の IP アドレスを変更することにより、いずれかのルータのルータ ID を変更することです。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(6) 以降を使用している場合は、**eigrp router-id <router-id>** ルータ サブコマンドを使用してルータ ID を変更することもできます。以下の例では、ルータ 1 のルータ ID を変更しています。

```
router-1(config)#router eigrp 7
router-1(config-router)#eigrp router-id 3.3.3.3
```

**注** : EigrpルータIDを変更した後で、**clear ip eigrp <自律システム(AS)>**コマンドを発行します。

以下に示すように、外部ルートがルーティング テーブルに表示されるようになったはずです。

```
router-1#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, IA - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
```

P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

2.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets

C 2.2.2.0 is directly connected, Loopback0

172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnets

C 172.16.13.0 is directly connected, Serial1

D 172.16.3.0 [90/2195456] via 172.16.13.3, 00:00:00, Serial1

D EX 10.0.0.0/8 [170/2560512256] via 172.16.13.3, 00:00:00, Serial1

router-1#

## [関連情報](#)

- [IP ルーティング プロトコルに関するサポート](#)
- [IP ルーティング テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [EIGRP に関する技術サポート](#)
- [RIP に関する技術サポート](#)
- [ルータ製品のサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)