

IPv6（動的ルーティング EIGRP for IPv6）

学習内容

- 1 EIGRP for IPv6の概要と主な特徴
- 2 EIGRP for IPv6の基本設定手順
- 3 経路確認コマンドとルート集約
- 4 Hello/Holdタイムの調整と高速切替
- 5 MD5認証（ルート認証）の設定

01

1. EIGRP for IPv6の概要と主な特徴

EIGRP for IPv6 の基本

IPv4版と同じく DUALを採用しつつ、IPv6特有の仕組みを実装

基盤アルゴリズム

IPv4版と共通の**DUAL** (Diffusing Update Algorithm) を採用

ネイバー検出

IPv6の**Neighbor Discovery** プロトコルを活用する

マルチキャスト

ネイバー検出・更新にはマルチキャストアドレス **FF02::A** を使用

IPv4版との主な違い（設定・制約）

インターフェース単位での有効化とルータID設定が重要

EIGRP for IPv6の特徴

インターフェース単位で有効化

ルータID の設定が必須

送信元アドレスに**リンクローカルアドレス**を使用

経路フィルタリングは distribute-list prefix-list
を利用

IPv4版 EIGRPとの相違点

networkコマンドでネットワーク指定

IPv4アドレスがあれば自動決定

送信元アドレスにインターフェースIPを使用

route-mapと連携した柔軟なフィルタリングが
可能

02

2. EIGRP for IPv6の基本設定手順

EIGRP for IPv6 設定フロー

必須3ステップ：ルーティング有効化、プロセス起動、インターフェース有効化

STEP 1

IPv6ルーティングの有効化



STEP 2

EIGRPプロセスの起動とルータID設定



STEP 3

対象インターフェースでEIGRPを有効化

【コマンド】 EIGRP for IPv6の設定

AS番号はネイバーと一致させる必要がある

1. IPv6ルーティングの有効化

```
``cli
```

```
(config)# ipv6 unicast-routing
```

```
``
```

2. EIGRPプロセスの起動とID設定 (AS=1)

```
``cli
```

```
(config)# ipv6 router eigrp 1
```

```
(config-rtr)# eigrp router-id 1.1.1.1
```

```
``
```

3. インターフェースでの有効化 (AS=1)

```
``cli
```

```
(config)# interface g0/0
```

```
(config-if)# ipv6 eigrp 1
```

```
``
```

ポイント

ルータIDはIPv4形式で指定 (IPv4アドレスがなければ手動設定が必須)

AS番号は1～65535の範囲で指定し、ネイバーと**一致させる**必要がある

03

3. 経路確認コマンドとルート集約

EIGRP for IPv6 確認コマンド一覧

トポロジーやネイバーの状態を正確に把握する

コマンド	説明
show ipv6 protocols	有効なルーティングプロトコルと設定概要を確認
show ipv6 eigrp neighbors	確立されたEIGRPネイバー情報を確認
show ipv6 eigrp topology	トポロジーテーブル（サクセサ/フィージブルサクセサ）を確認
show ipv6 route eigrp	EIGRPで学習したIPv6ルートを確認

EIGRP for IPv6 ルート集約（手動集約）

IPv4のような自動集約はなく、インターフェース単位で手動設定が必要

集約コマンド

```
``cli
```

```
(config-if)# ipv6 summary-address eigrp  
<as-number> <prefix>/<length>
```

```
...
```

設定例 (2001:DB8:0:1::/64 をGi0/0から集約)

```
``cli
```

```
(config)# interface g0/0
```

```
(config-if)# ipv6 summary-address eigrp 1  
2001:DB8:0:1::/64
```

```
...
```

04

4. Hello/Holdタイムの調整と高速切替

HelloインターバルとHoldタイムのデフォルト値

リンク種別によりデフォルト値が異なる（HoldタイムはHelloの3倍）

広帯域リンク (LANなど)

狭帯域リンク (低速マルチポイント)

5秒

Helloインターバル

60秒

15秒

Holdタイム

180秒

高速切替のためのタイマー短縮

VoIPなどの環境では障害検出を高速化するためにタイマーを短縮



5. MD5認証（ルート認証）の設定

EIGRP MD5認証（キーチェーン）の設定手順

不正なルーティング更新を防ぐための認証プロセス

- 1 グローバルコンフィグで**キーチェーン**を作成
- 2 キーチェーン内で**キーID**と**キー文字列**（パスワード）を設定
- 3 インターフェイスで**認証モード**（md5）を有効化
- 4 インターフェイスに作成した**キーチェーン**を適用

【コマンド】 MD5認証（ルート認証）の設定

キーIDとキー文字列はネイバーと一致させる必要がある

1. キーチェーンの作成とキー設定

```
```cli
```

```
R1(config)# key chain EIGRP-KEY
```

```
R1(config-keychain)# key 1
```

```
R1(config-keychain-key)# key-string
cisco123
```

```
```
```

2. インターフェースでの適用（AS=10）

```
```cli
```

```
R1(config)# interface g0/0
```

```
R1(config-if)# ipv6 authentication mode
eigrp 10 md5
```

```
R1(config-if)# ipv6 authentication key-chain
eigrp 10 EIGRP-KEY
```

```
```
```