

ASA 9.x EIGRP 設定例

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[注意事項と制約事項](#)

[EIGRP およびフェールオーバー](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[ASDM の設定](#)

[EIGRP 認証の設定](#)

[EIGRP ルートフィルタリング](#)

[確認](#)

[設定](#)

[Cisco ASA CLI 設定](#)

[Cisco IOS ルータ \(R1 \) CLI 設定](#)

[確認](#)

[パケットフロー](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングのためのコマンド](#)

[EIGRP ネイバーシップのダウンと Syslog ASA-5-336010](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco 適応型セキュリティ アプライアンス (ASA) を用いて、ASA ソフトウェアバージョン 9.x 以降でサポートされている、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) を介したルート学習のための設定方法、および認証の実施方法について説明します。

前提条件

要件

この設定を行う前に、以下の条件を満たしていることを確認してください。

- Cisco ASA は、バージョン 9.x 以降を実行する必要があります。
- EIGRP は、マルチ コンテキスト モードでサポートされていないため、シングル コンテキスト モードである必要があります。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Cisco ASA ソフトウェア バージョン 9.2.1
- Cisco Adaptive Security Device Manager (ASDM) バージョン 7.2.1
- バージョン 12.4 が稼働する Cisco IOS[®] ルータ

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。

背景説明

注意事項と制約事項

- 1 つの EIGRP インスタンスは、シングル モードで、またマルチモードではコンテキストごとにサポートされています。
- マルチモードでは、2 つのスレッドがコンテキストごと、EIGRP インスタンスごとに作成され、表示プロセスで参照できます。
- 自動要約はデフォルトでは無効になっています。
- 個別インターフェイス モードでは、クラスタ ユニット間でネイバー関係は確立されません。
- デフォルト情報の in [<acl>] が、受信候補のデフォルト ルートの外部ビットをフィルタ処理するために使用されます。
- デフォルト情報の out [<acl>] が、送信候補のデフォルト ルートの外部ビットをフィルタ処理するために使用されます。

EIGRP およびフェールオーバー

Cisco ASA コード バージョン 8.4.4.1 以降では、アクティブ装置からスタンバイ装置へのダイナミック ルートが同期されます。また、ルートの削除もスタンバイ装置に同期されます。ただし、ピア隣接関係の状態は同期されません。アクティブ装置のみ、ネイバーの状態を維持し、ダイナミック ルーティングにアクティブに参加します。[ASA FAQ を参照してください。ダイナミック ルートが同期される場合、フェールオーバー後に起きること』を参照してください。参照してください。](#)

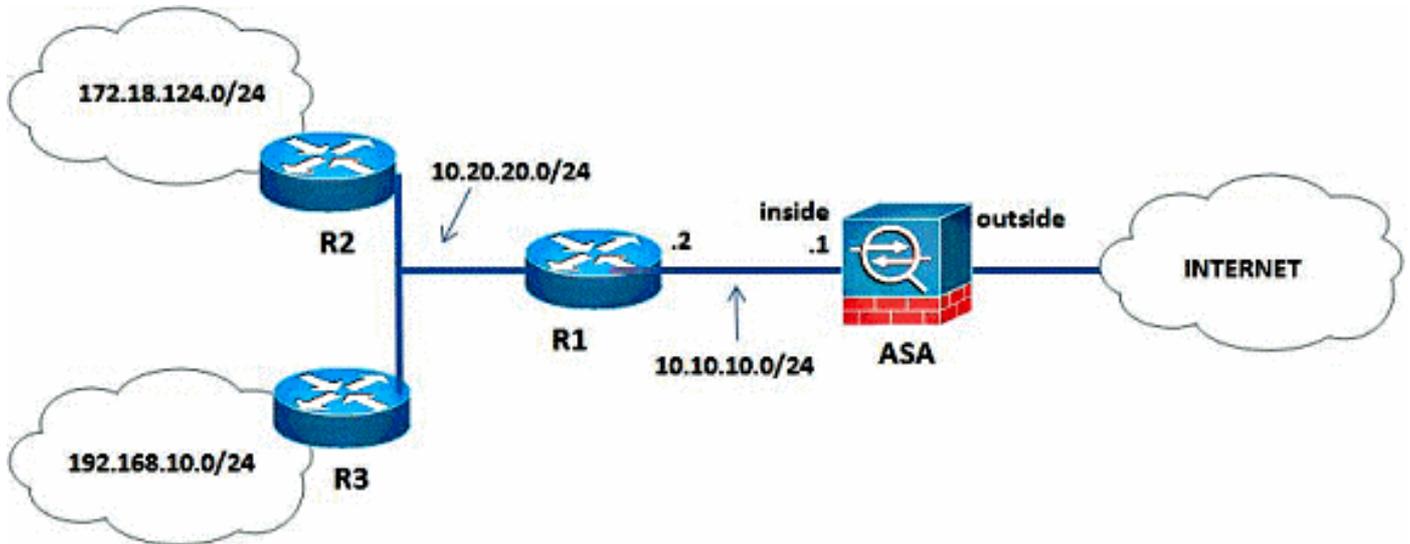
設定

この項では、このドキュメントで網羅する機能の設定方法について説明します。

注：このセクションで使用されるコマンドの詳細については、[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。



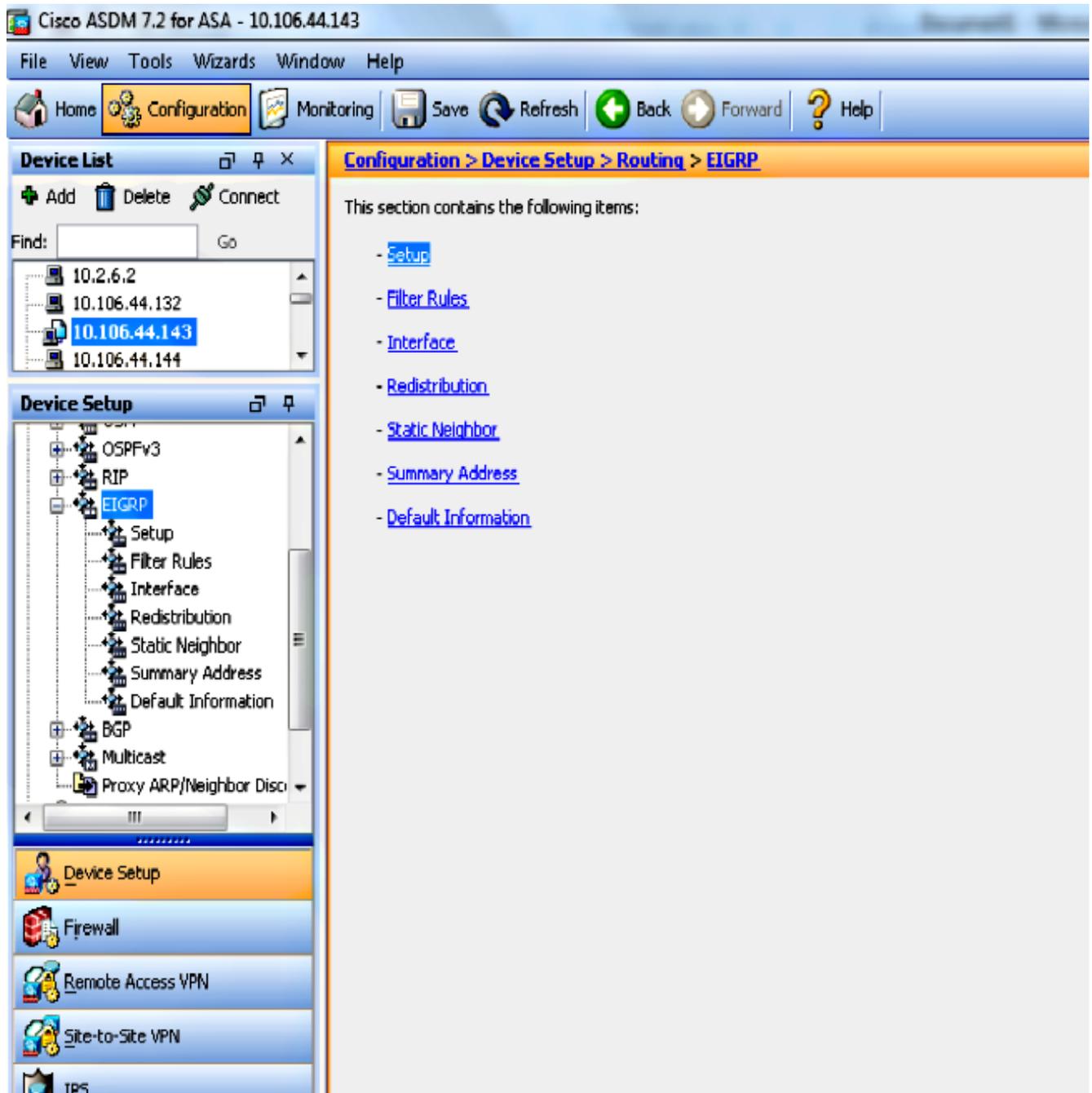
このネットワークトポロジでは、Cisco ASA内部インターフェイスのIPアドレスは10.10.10.1/24です。目標は、隣接ルータ(R1)を介して内部ネットワーク(10.20.20.0/24、172.18.124.0/24、および192.168.10.0/24)へのルートを動的に学習するために、Cisco ASAでEIGRPを設定します。R1は、他の2つのルータ(R2とR3)を介したリモート内部ネットワークへのルートを学習します。

ASDM の設定

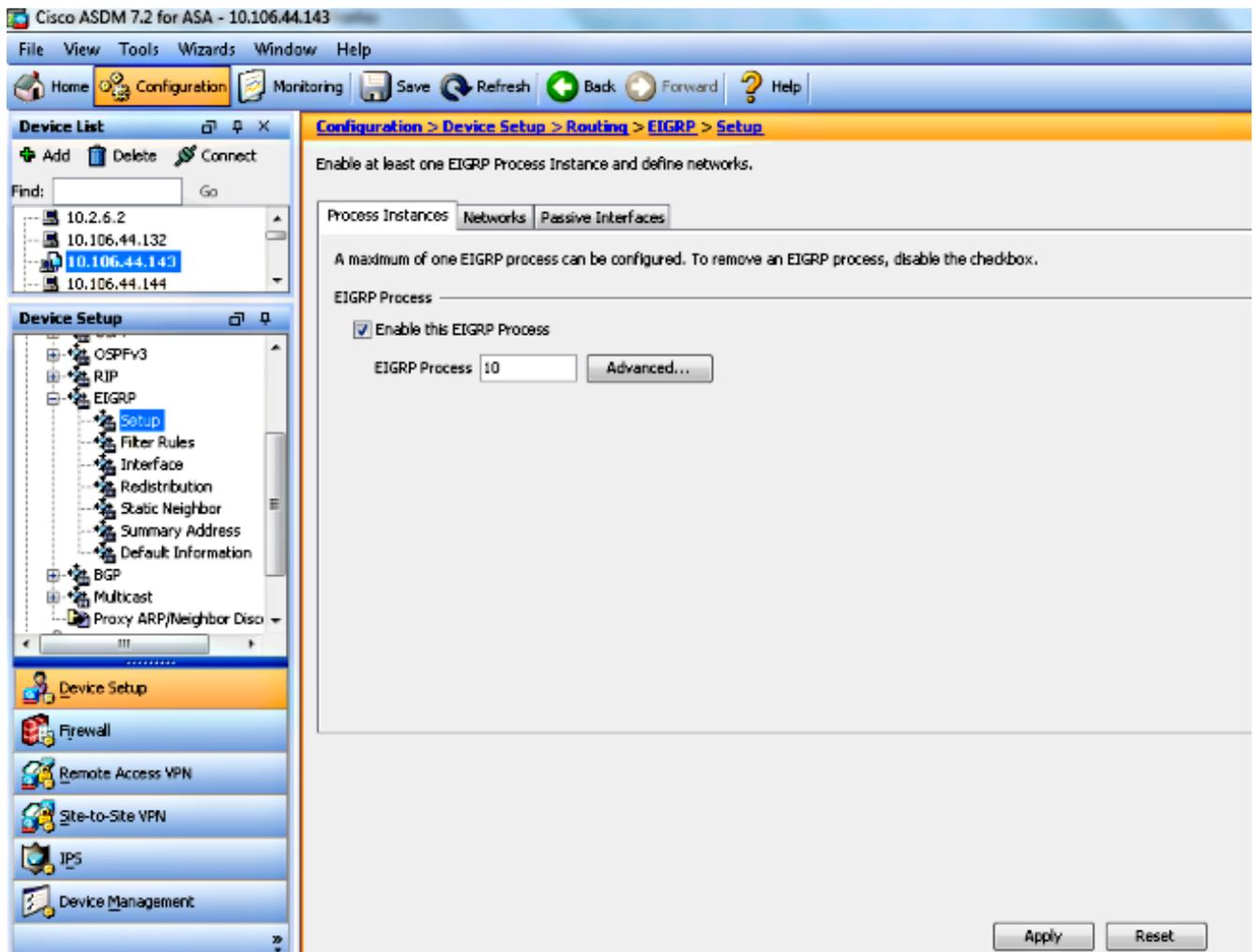
ASDMは、セキュリティアプライアンスのソフトウェアの設定およびモニタのために使用されるブラウザベースのアプリケーションです。ASDMは、セキュリティアプライアンスからロードされ、デバイスの設定、モニタ、管理のために使用されます。また、ASDM Launcherを使用して、Javaアプレットより高速にASDMアプリケーションを起動することもできます。ここでは、このASDMのドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を説明します。

Cisco ASAでEIGRPを設定するには、次の手順を実行してください。

1. Cisco ASAのASDMにログインします。
2. このスクリーンショットに示すように、ASDMインターフェイスの[Configuration] > [Device Setup] > [Routing] > [EIGRP]エリアに移動します。



3. このスクリーンショットに示すように、[Setup] > [Process Instances] タブで EIGRP ルーティングプロセスをイネーブルにします。この例では、EIGRP プロセスは10です。



4. オプションで、高度な EIGRP ルーティング プロセスのパラメータを設定できます。
[Setup] > [Process Instances]タブで [Advanced] をクリックします。EIGRP ルーティング プロセスをスタブルーティング プロセスとして設定し、自動ルート集約をディセーブルにし、再配布されるルートのデフォルト メトリックを定義できます。また、内外 EIGRP ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスを変更し、スタティック ルータ ID を設定し、隣接関係の変更のロギングをイネーブルまたはディセーブルにすることもできます。この例では、EIGRP の [Router ID] は、内部インターフェイス (10.10.10.1) の IP アドレスで静的に設定されます。さらに、自動要約も無効になっています。それ以外のオプションはデフォルト値に設定されます。

Edit EIGRP Process Advanced Properties

EIGRP Process:

Router ID:

Summary

Auto-Summary

Default Metrics

Bandwidth: (1 - 4294967295) Delay: (1 - 4294967295)

Loading: (1 - 255) MTU: (1 - 65535)

Reliability: (0 - 255)

Stub

Stub Receive only (If selected, no other stub options may be selected.)

Stub Connected Stub Redistributed

Stub Static Stub Summary

Adjacency Changes

Enable this for the firewall to send a syslog message when a neighbor goes up/down.

Log neighbor changes

Enable this for the firewall to send a syslog message for warnings at interval in seconds.

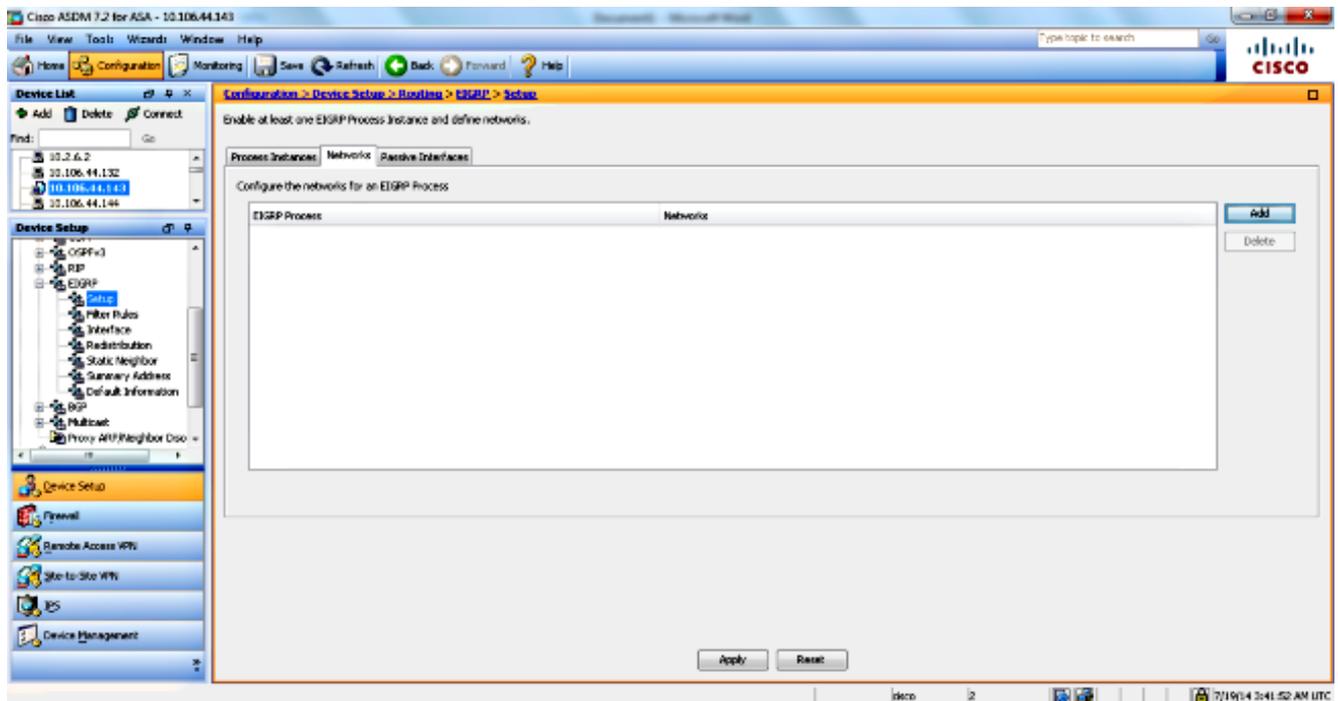
Log neighbor warnings

Administrative Distance

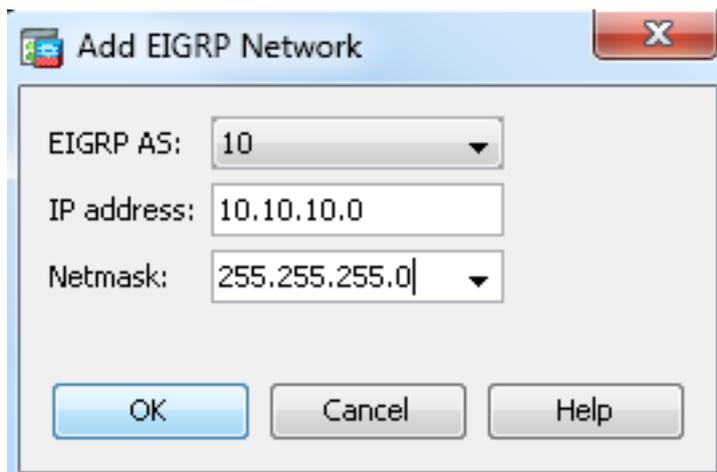
Internal distance: (1 - 255 default 90)

External distance: (1 - 255 default 170)

5. 上記の手順が完了したら、[Setup] > [Networks] タブで、EIGRP ルーティングに参加するネットワークとインターフェイスを定義します。このスクリーンショットに示すように、[Add] をクリックします。



6. 次の画面が表示されます。この例では、EIGRP が内部インターフェイスのみでイネーブルにされているため、追加するネットワークだけが内部ネットワーク (10.10.10.0/24) です。



IP アドレスが定義済みネットワークの範囲内にあるインターフェイスだけが、EIGRP ルーティングプロセスに参加します。EIGRP ルーティングに参加させないインターフェイスがアドバタイズ先のネットワークに接続されている場合は、そのインターフェイスが接続されているネットワーク エントリを [Setup] > [Networks] タブで設定し、次にそのインターフェイスをパッシブ インターフェイスとして設定して、インターフェイスが EIGRP 更新を送受信できないようにします。

注：パッシブに設定されたインターフェイスは、EIGRP 更新を送受信しません。

7. オプションで、[Filter Rules] ペインでルート フィルタを定義できます。ルート フィルタにより、EIGRP 更新で送受信することを許可されているルートをより細かく制御できます。
8. オプションで、ルート再配布を設定できます。Cisco ASA は、Routing Information Protocol (RIP)、および Open Shortest Path First (OSPF) によって検出されたルートを EIGRP ルーティングプロセスに再配布できます。スタティック ルートおよび接続されてい

るルートも、EIGRP ルーティング プロセスに再配布できます。スタティックまたは接続されているルートが、[Setup] > [Networks] タブで設定されたネットワークの範囲内にある場合は、そのルートを再配布する必要はありません。[Redistribution] ペインでルート再配布を定義します。

9. EIGRP Hello パケットはマルチキャスト パケットとして送信されます。EIGRP ネイバーが非ブロードキャスト ネットワークを越えた場所にある場合、そのネイバーを手動で定義する必要があります。手動で EIGRP ネイバーを定義すると、Hello パケットはユニキャスト メッセージとしてそのネイバーに送信されます。スタティック EIGRP ネイバーを定義するには、[Static Neighbor] ペインに移動します。
10. デフォルトでは、デフォルト ルートが送信され、受け入れられます。デフォルトのルート情報の送受信を制限またはディセーブルにするには、[Configuration] > [Device Setup] > [Routing] > [EIGRP] > [Default Information] ペインを開きます。[Default Information] ペインには、EIGRP 更新でのデフォルト ルート情報の送受信を制御するルールのテーブルが表示されます。

注：EIGRP ルーティング プロセスごとに、「in」ルールと「out」ルールを1つずつ設定できます。（現在は1つのプロセスだけがサポートされています）。

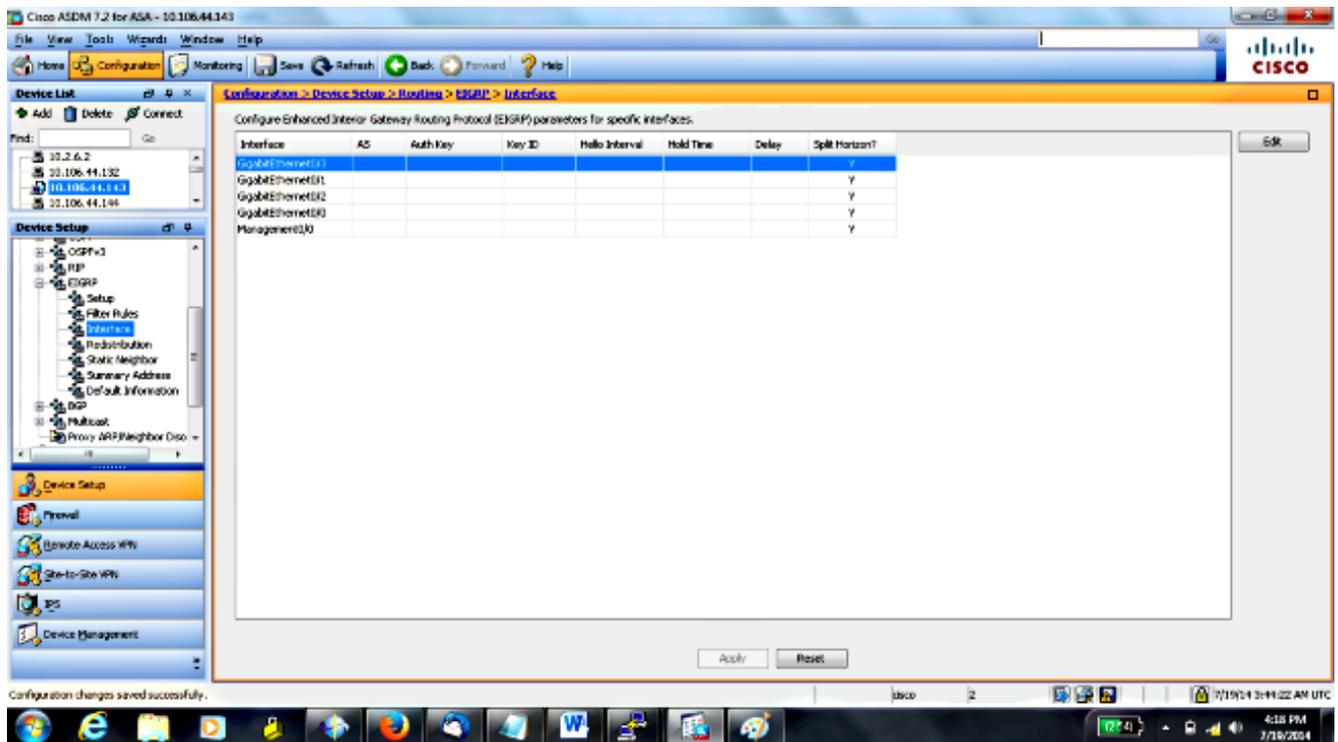
EIGRP 認証の設定

Cisco ASA は、EIGRP ルーティング プロトコルからのルーティング アップデートの MD5 認証をサポートします。MD5 キーを使用したダイジェストが各 EIGRP パケットに含まれており、承認されていない送信元からの不正なルーティング メッセージや虚偽のルーティング メッセージが取り込まれないように阻止します。認証を EIGRP メッセージに追加すると、ルータおよび Cisco ASA は、同じ事前共有キーが設定された他のルーティング デバイスからのルーティング メッセージのみを受信します。この認証を設定しない場合、ネットワークへの異なるまたは逆方向のルート情報を持つ別のルーティング デバイスが別のユーザにより導入されると、ルータまたは Cisco ASA のルーティング テーブルが破損し、DoS 攻撃を受ける危険性があります。ルーティング デバイス (ASA を含む) 間で送信される EIGRP メッセージに認証を追加すると、承認されていない EIGRP ルータのルーティング トポロジへの追加を回避できます。

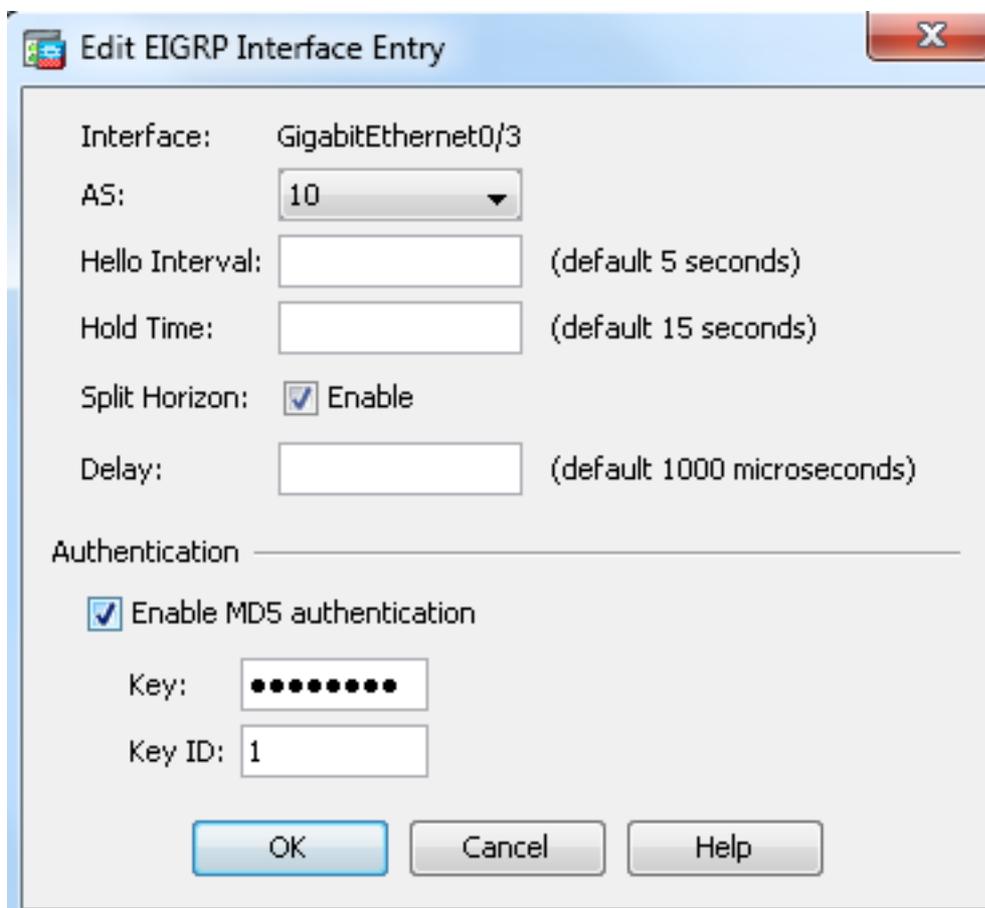
EIGRP ルート認証は、インターフェイスごとに設定します。EIGRP メッセージ認証対象として設定されたインターフェイス上にあるすべての EIGRP ネイバーには、隣接関係を確立できるように同じ認証モードとキーを設定する必要があります。

Cisco ASA で EIGRP MD5 認証をイネーブルにするには、次の手順を実行します。

1. ここに示すように、ASDM で [Configuration] > [Device Setup] > [Routing] > [EIGRP] > [Interface] に移動します。



2. この場合、EIGRP は、内部インターフェイス (GigabitEthernet 0/1) でイネーブルにされます。 [GigabitEthernet 0/1]インターフェイスを選択して、[Edit] をクリックします。
3. [Authentication] で、[Enable MD5 authentication]を選択します。認証パラメータの詳細をここに追加します。この場合は、事前共有キーは cisco123 であり、キー ID は 1 です。



EIGRP ルート フィルタリング

EIGRP では、送受信したルーティング アップデートを制御できます。この例では、R1の背後にあるネットワークプレフィックス192.168.10.0/24のルーティングアップデートをASAでブロックします。ルートフィルタリングでは、**STANDARD ACLのみを使用できます**。

```
access-list eigrp standard deny 192.168.10.0 255.255.255.0
access-list eigrp standard permit any
```

```
router eigrp 10
distribute-list eigrp in
```

確認

```
ASA(config)# show access-list eigrp
access-list eigrp; 2 elements; name hash: 0xd43d3adc
access-list eigrp line 1 standard deny 192.168.10.0 255.255.255.0 (hitcnt=3) 0xeb48ecd0
access-list eigrp line 2 standard permit any4 (hitcnt=12) 0x883fe5ac
```

設定

Cisco ASA CLI 設定

これは Cisco ASA CLI の設定です。

```
!outside interface configuration
```

```
interface GigabitEthernet0/0
description outside interface connected to the Internet
nameif outside
security-level 0
ip address 198.51.100.120 255.255.255.0
!
```

```
!inside interface configuration
```

```
interface GigabitEthernet0/1
description interface connected to the internal network
nameif inside
security-level 100
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
!
```

```
!EIGRP authentication is configured on the inside interface
```

```
authentication key eigrp 10 cisco123 key-id 1
authentication mode eigrp 10 md5
!
```

```
!management interface configuration
```

```
interface Management0/0
nameif management
security-level 99
ip address 10.10.20.1 255.255.255.0 management-only
!
```

```
!  
!EIGRP Configuration - the CLI configuration is very similar to the  
!Cisco IOS router EIGRP configuration.
```

```
router eigrp 10  
no auto-summary  
eigrp router-id 10.10.10.1  
network 10.10.10.0 255.255.255.0  
!
```

```
!This is the static default gateway configuration
```

```
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 198.51.100.1 1
```

Cisco IOS ルータ (R1) CLI 設定

これは R1 (内部ルータ) CLI の設定です。

```
!!Interface that connects to the Cisco ASA. Notice the EIGRP authentication  
parameters.
```

```
interface FastEthernet0/0  
ip address 10.10.10.2 255.255.255.0  
ip authentication mode eigrp 10 md5  
ip authentication key-chain eigrp 10 MYCHAIN  
!  
!
```

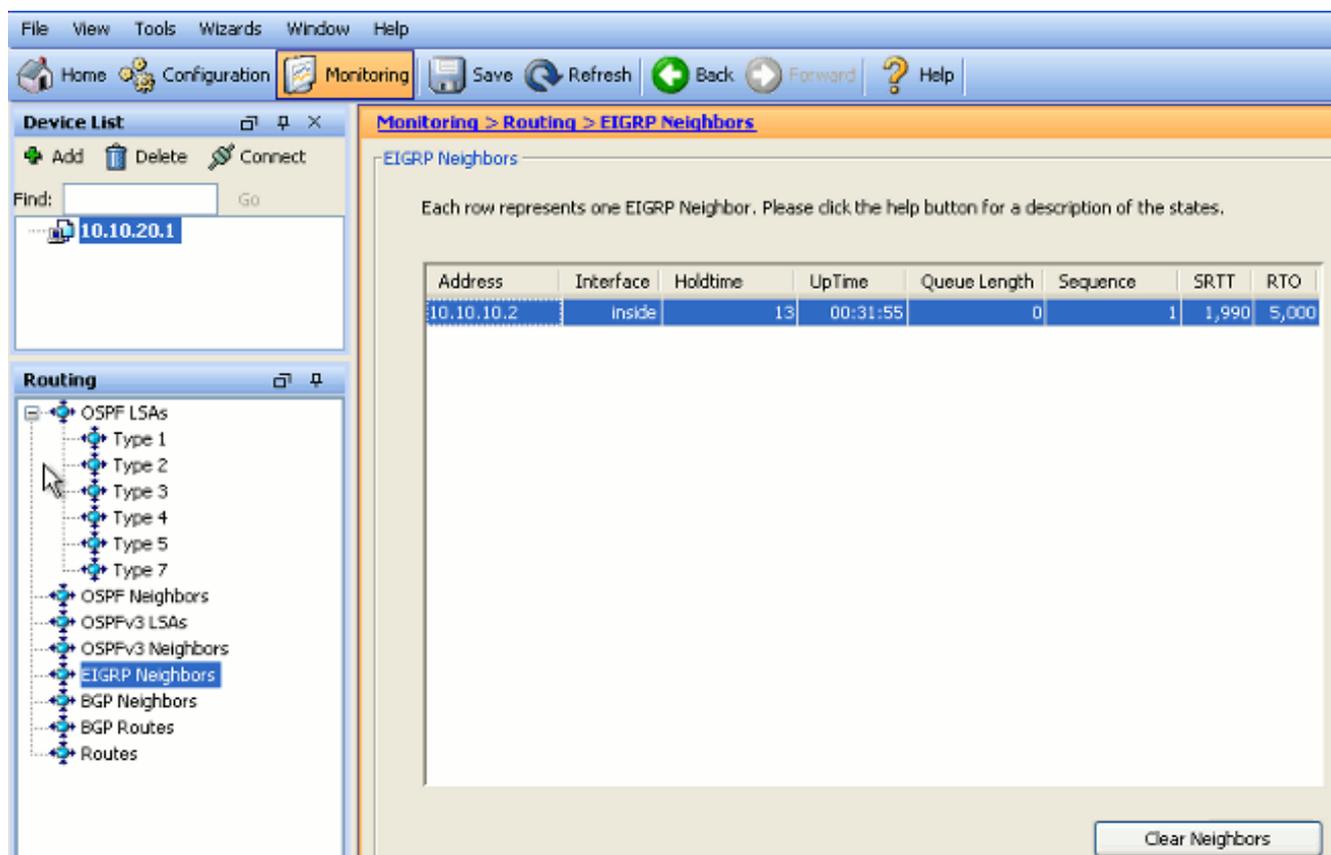
```
! EIGRP Configuration
```

```
router eigrp 10  
network 10.10.10.0 0.0.0.255  
network 10.20.20.0 0.0.0.255  
network 172.18.124.0 0.0.0.255  
network 192.168.10.0  
no auto-summary
```

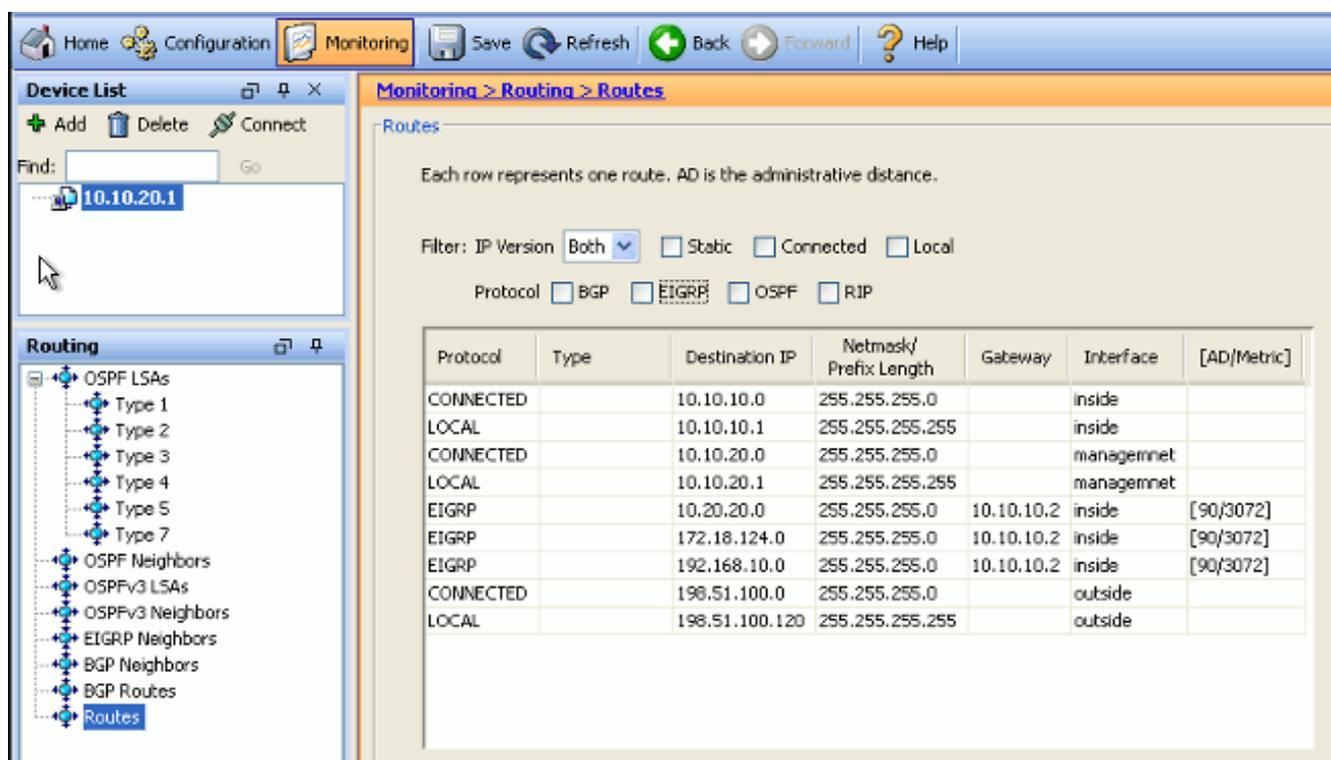
確認

設定を検証するには、次の手順を実行します。

1. ASDM で、[Monitoring] > [Routing] > [EIGRP Neighbor] に移動し、各 EIGRP ネイバーを確認できます。このスクリーンショットは、アクティブ ネイバーとしての内部ルータ (R1) を示しています。ネイバーが常駐するインターフェイス、待機時間、ネイバー関係が稼働している時間 (UpTime) も確認できます。



2. また、[Monitoring] > [Routing] > [Routes] に移動して、ルーティング テーブルを確認できます。このスクリーンショットでは、192.168.10.0/24、172.18.124.0/24、および 10.20.20.0/24 ネットワークが、R1 (10.10.10.2) を介して学習されます。



CLI から、show route command コマンドを使用して、同じ出力を取得できます。

```
ciscoasa# show 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 100.10.10.2 to network 0.0.0.0
C 198.51.100.0 255.255.255.0 is directly connected, outside
D 192.168.10.0 255.255.255.0 [90/131072] via 10.10.10.2, 0:32:29, inside
D 172.18.124.0 255.255.255.0 [90/131072] via 10.10.10.2, 0:32:29, inside
C 127.0.0.0 255.255.0.0 is directly connected, cplane
D 10.20.20.0 255.255.255.0 [90/28672] via 10.10.10.2, 0:32:29, inside
C 10.10.10.0 255.255.255.0 is directly connected, inside
C 10.10.20.0 255.255.255.0 is directly connected, management
S* 0.0.0.0 0.0.0.0 [1/0] via 198.51.100.1, outside

```

ASA バージョン 9.2.1 以降では、show route eigrp command コマンドを使用して、EIGRP ルートのみを表示できます。

```

ciscoasa(config)# show route eigrp

Codes: L - local, C - connected, S - static, 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
i - IS-IS, su - IS-IS summary, 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, + - replicated route

Gateway of last resort is not set

D 192.168.10.0 255.255.255.0 [90/131072] via 10.10.10.2, 0:32:29, inside
D 172.18.124.0 255.255.255.0 [90/131072] via 10.10.10.2, 0:32:29, inside
D 10.20.20.0 255.255.255.0 [90/28672] via 10.10.10.2, 0:32:29, inside

```

3. また、show eigrp topology コマンドを使用して、学習したネットワークおよび EIGRP トポロジに関する情報を取得することもできます。

```

ciscoasa# show eigrp topology
EIGRP-IPv4 Topology Table for AS(10)/ID(10.10.10.1)
Codes: P - Passive, A - Active, U - Update, Q - Query, R - Reply,
r - reply Status, s - sia Status
P 10.20.20.0 255.255.255.0, 1 successors, FD is 28672
via 10.10.10.2 (28672/28416), GigabitEthernet0/1
P 10.10.10.0 255.255.255.0, 1 successors, FD is 2816
via Connected, GigabitEthernet0/1
P 192.168.10.0 255.255.255.0, 1 successors, FD is 131072
via 10.10.10.2 (131072/130816), GigabitEthernet0/1
P 172.18.124.0 255.255.255.0, 1 successors, FD is 131072
via 10.10.10.2 (131072/130816), GigabitEthernet0/1

```

4. `show eigrp neighbors` コマンドは、アクティブ ネイバーおよび対応情報の検証にも役に立ちます。この例では、手順 1 で ASDM から取得した情報と同じ情報を示します。

```
ciscoasa# show eigrp neighbors
EIGRP-IPv4 neighbors for process 10
H Address Interface Hold Uptime SRTT RTO Q Seq (sec) (ms)Cnt Num

0 10.10.10.2 Gi0/1 12 00:39:12 107 642 0 1
```

パケット フロー

パケット フローを以下に示します。

1. ASA はリンク上でアップすると、EIGRP が設定されたすべてのインターフェイスを介して mCast Hello パケットを送信します。
2. R1 は Hello パケットを受信し、mCast Hello パケットを送信します。

13	5.572557	10.10.10.1	224.0.0.10	EIGRP	86	0x3b1a (15130)	Hello
14	5.573335	10.10.10.2	224.0.0.10	EIGRP	86	0x2321 (8993)	Hello
15	5.575212	10.10.10.1	10.10.10.2	EIGRP	54	0x0589 (1417)	Update
16	5.581712	10.10.10.2	10.10.10.1	EIGRP	54	0x1909 (6617)	Update
17	5.585145	10.10.10.1	10.10.10.2	EIGRP	54	0x755e (30046)	Hello (Ack)
18	5.585373	10.10.10.1	10.10.10.2	EIGRP	96	0x1c93 (7315)	Update
19	5.591909	10.10.10.2	10.10.10.1	EIGRP	54	0x6695 (26261)	Hello (Ack)
20	5.591950	10.10.10.2	10.10.10.1	EIGRP	180	0x7925 (31013)	Update
21	5.595200	10.10.10.1	10.10.10.2	EIGRP	96	0x62e8 (25320)	Update
22	5.601913	10.10.10.2	10.10.10.1	EIGRP	54	0x08a7 (2215)	Hello (Ack)
23	5.601944	10.10.10.2	10.10.10.1	EIGRP	96	0x31c5 (12741)	Update

3. ASA は、Hello パケットを受信し、初期化プロセスであることを示す最初のビット セットと共に、アップデート パケットを送信します。
4. R1 は、アップデート パケットを受信し、初期化プロセスであることを示す最初のビット セットと共に、アップデート パケットを送信します。

```

# Frame 15: 54 bytes on wire (432 bits), 54 bytes captured (432 bits)
# Ethernet II, Src: Cisco_25:32:e2 (00:21:a0:25:32:e2), Dst: Cisco_1f:25:e3 (6c:41:6a:1f:25:e3)
# Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.10.1 (10.10.10.1), Dst: 10.10.10.2 (10.10.10.2)
# Cisco EIGRP
  version: 2
  opcode: Update (1)
  checksum: 0xfdc4 [correct]
  # Flags: 0x00000001, Init
    ..... 1 = Init: Set
    ..... 0. = Conditional Receive: Not set
    ..... 0.. = Restart: Not set
    ..... 0... = End Of Table: Not set
  Sequence: 47
  Acknowledge: 0
  Virtual Router ID: 0 (Address-Family)
  Autonomous System: 10

```

5. ASA および R1 が Hello を交換し、隣接関係が確立された後、ASA および R1 は、更新情報を受信したことを示す ACK パケットで応答します。

6. ASA はアップデート パケットで R1 にルーティング情報を送信します。

7. R1 は、トポロジ テーブルにアップデート パケットの情報を挿入します。トポロジ テーブルには、ネイバーによってアドバタイズされたすべての接続先が含まれます。これは構造化されていて、接続先に送信できるすべてのネイバーと、それに関連するメトリックスと共に、各接続先がリストされます。

8. 次に、R1 は ASA にアップデート パケットを送信します。

```
Frame 20: 180 bytes on wire (1440 bits), 180 bytes captured (1440 bits)
Ethernet II, Src: Cisco_1f:25:e3 (6c:41:6a:1f:25:e3), Dst: Cisco_25:32:e2 (00:21:a0:25:32:e2)
Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.10.2 (10.10.10.2), Dst: 10.10.10.1 (10.10.10.1)
Cisco EIGRP
  Version: 2
  Opcode: Update (1)
  Checksum: 0xd032 [correct]
  Flags: 0x00000000
  Sequence: 21
  Acknowledge: 48
  Virtual Router ID: 0 (Address-Family)
  Autonomous System: 10
  Internal Route(MTR) = 10.20.20.0/24
  Internal Route(MTR) = 172.18.124.0/24
  Internal Route(MTR) = 192.168.10.0/24
```

9. Updateパケットを受信すると、ASAはR1にACKパケットを送信します。ASAとR1は相互に Updateパケットを受信すると、トポロジテーブルでサクセサ (最適) ルートとフィージブルサクセサ (バックアップ) ルートを選択し、ルーティングテーブルに提供します。

トラブルシュート

このセクションでは、EIGRP の問題のトラブルシューティングに役立つ `debug` and `show commands` コマンドについて説明します。

トラブルシューティングのためのコマンド

[アウトプット インタープリタ ツール \(登録ユーザ専用\) \(OIT\)](#) は、特定の `show` コマンドをサポートします。show コマンドの出力の解析を表示するには、OIT を使用します。

注 : `debug` コマンドを使用する前に、「[デバッグ コマンドの重要な情報](#)」を参照してください。Diffusing Update Algorithm (DUAL) 有限状態マシンのデバッグ情報を表示するには、特権 EXEC モードで `debug eigrp fsm` コマンドを使用します。このコマンドを使用すると、EIGRP フィージブル サクセサ アクティビティをモニタし、ルート更新がルーティングプロセスによりインストールされているかどうか、および削除されているかどうかを確認できます。

R1とのピアリングが成功した場合の`debug`コマンドの出力を次に示します。システムに正常にインストールされた各ルートを確認できます。

```
EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): Callback: route_adjust GigabitEthernet0/1
DUAL: dest(10.10.10.0 255.255.255.0) not active
```

```
DUAL: rcvupdate: 10.10.10.0 255.255.255.0 via Connected metric 2816/0 on topoid 0
DUAL: Find FS for dest 10.10.10.0 255.255.255.0. FD is 4294967295, RD is 4294967
295 on topoid 0 found
DUAL: RT installed 10.10.10.0 255.255.255.0 via 0.0.0.0
DUAL: Send update about 10.10.10.0 255.255.255.0. Reason: metric chg on topoid
0
DUAL: Send update about 10.10.10.0 255.255.255.0. Reason: new if on topoid 0
DUAL: dest(10.20.20.0 255.255.255.0) not active
DUAL: rcvupdate: 10.20.20.0 255.255.255.0 via 10.10.10.2 metric 28672/28416 on t
opoid 0
DUAL: Find FS for dest 10.20.20.0 255.255.255.0. FD is 4294967295, RD is 4294967
295 on topoid 0 found
EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): route installed for 10.20.20.0 ()
DUAL: RT installed 10.20.20.0 255.255.255.0 via 10.10.10.2
DUAL: Send update about 10.20.20.0 255.255.255.0. Reason: metric chg on topoid
0
DUAL: Send update about 10.20.20.0 255.255.255.0. Reason: new if on topoid 0
DUAL: dest(172.18.124.0 255.255.255.0) not active
DUAL: rcvupdate: 172.18.124.0 255.255.255.0 via 10.10.10.2 metric 131072/130816
on topoid 0
DUAL: Find FS for dest 172.18.124.0 255.255.255.0. FD is 4294967295, RD is 42949
67295 on topoid 0 found
EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): route installed for 172.18.124.0 ()
DUAL: RT installed 172.18.124.0 255.255.255.0 via 10.10.10.2
DUAL: Send update about 172.18.124.0 255.255.255.0. Reason: metric chg on topoi
d 0
DUAL: Send update about 172.18.124.0 255.255.255.0. Reason: new if on topoid 0
DUAL: dest(192.168.10.0 255.255.255.0) not active
DUAL: rcvupdate: 192.168.10.0 255.255.255.0 via 10.10.10.2 metric 131072/130816
on topoid 0
DUAL: Find FS for dest 192.168.10.0 255.255.255.0. FD is 4294967295, RD is 42949
67295 on topoid 0 found
EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): route installed for 192.168.10.0 ()
DUAL: RT installed 192.168.10.0 255.255.255.0 via 10.10.10.2
DUAL: Send update about 192.168.10.0 255.255.255.0. Reason: metric chg on topoi
d 0
DUAL: Send update about 192.168.10.0 255.255.255.0. Reason: new if on topoid 0
```

また、**debug eigrp neighbor** コマンドも使用できます。これは、Cisco ASA が R1 に新しいネイバー関係を作成したときの、**debug** コマンドの出力です。

```
ciscoasa# EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): Callback: route_adjust Gigabi
tEthernet0/1
EIGRP: New peer 10.10.10.2
EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): route installed for 10.20.20.0 ()
EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): route installed for 172.18.124.0 ()
EIGRP-IPv4(Default-IP-Routing-Table:10): route installed for 192.168.10.0 ()
```

Cisco ASA とピア間の EIGRP メッセージ交換情報の詳細については、デバッグ EIGRP パケットも使用できます。この例では、認証キーはルータ (R1) で変更され、問題は認証の不一致であるとデバッグ出力に示されています。

```
ciscoasa# EIGRP: Sending HELLO on GigabitEthernet0/1
AS 655362, Flags 0x0, Seq 0/0 interfaceQ 1/1 iidbQ un/rely 0/0
EIGRP: pkt key id = 1, authentication mismatch
EIGRP: GigabitEthernet0/1: ignored packet from 10.10.10.2, opcode = 5
(invalid authentication)
```

EIGRP ネイバーシップのダウンと Syslog ASA-5-336010

ASA は、EIGRP 配布リストに変更がある場合、EIGRP ネイバーシップをドロップします。この Syslog メッセージが表示されます。

```
EIGRP Neighborship Resets with syslogs ASA-5-336010: EIGRP-IPv4: PDM(314 10:
Neighbor 10.15.0.30 (GigabitEthernet0/0) is down: route configuration changed
```

この設定では、ACL に新しい ACL エントリが追加されるたびに、Eigrp-network-list EIGRP ネイバーシップがリセットされます。

```
router eigrp 10
distribute-list Eigrp-network-list in
network 10.10.10.0 255.0.0.0
passive-interface default
no passive-interface inside
redistribute static
```

```
access-list Eigrp-network-list standard permit any
```

ネイバー関係は、隣接関係のデバイスで動作していることを確認できます。

```
ciscoasa(config)# show eigrp neighbors
EIGRP-IPv4 neighbors for process 10
H Address Interface Hold Uptime SRTT RTO Q Seq
(sec) (ms) Cnt Num
0 10.10.10.2 Gi0/3 10 00:01:22 1 5000 0 5
```

```
ciscoasa(config)# show eigrp neighbors
EIGRP-IPv4 neighbors for process 10
H Address Interface Hold Uptime SRTT RTO Q Seq
(sec) (ms) Cnt Num
0 10.10.10.2 Gi0/3 13 00:01:29 1 5000 0 5
```

ここに、**access-list Eigrp-network-list standard deny 172.18.24.0 255.255.255.0** を追加できます

。

```
%ASA-5-111010: User 'enable_15', running 'CLI' from IP 0.0.0.0, executed 'debug
eigrp fsm'
%ASA-7-111009: User 'enable_15' executed cmd: show access-list
%ASA-5-111008: User 'enable_15' executed the 'access-list Eigrp-network-list line
1 permit 172.18.24.0 255.255.255.0' command.
%ASA-5-111010: User 'enable_15', running 'CLI' from IP 0.0.0.0, executed 'access-list
Eigrp-network-list line 1 permit 172.18.24.0.0 255.255.255.0'
%ASA-7-111009: User 'enable_15' executed cmd: show eigrp neighbors
%ASA-5-336010: EIGRP-IPv4: PDM(599 10: Neighbor 10.10.10.2 (GigabitEthernet0/3) is
down: route configuration changed
%ASA-5-336010: EIGRP-IPv4: PDM(599 10: Neighbor 10.10.10.2 (GigabitEthernet0/3) is
up: new adjacency
```

これらのログは、**debug eigrp fsm** で確認できます。

```
IGRP2: linkdown: start - 10.10.10.2 via GigabitEthernet0/3
DUAL: Destination 10.10.10.0 255.255.255.0 for topoid 0
DUAL: linkdown: finish
```

これは、8.4および8.6から9.1のすべての新しいASAバージョンで想定される動作です。12.4から15.1のコードトレインを実行するルータでも同じことが確認されています。ただし、ACLに対する変更はEIGRP隣接関係をリセットしません。

EIGRP は、最初にネイバーが起動されたときに、ネイバーにすべてのトポロジ テーブルを送信し、その後変更のみを送信するため、EIGRP のイベント起動と共に配布リストを設定する仕組みでは、ネイバー関係を全リセットせずに、変更を適用するのは困難です。現在の配布リストで指示される変更を適用するには、ルータは、どのルートが変更されたか（送信/承認されたかどうか）を知るため、ネイバーから送受信されたすべてのルートをトラックする必要があります。単にネイバー間の隣接関係を切断し、再確立する方がより簡単です。

隣接関係が切断され、再確立されると、特定のネイバー間のすべての学習ルートは削除され、新しい配布リストと共に、ネイバー間のすべての同期が再度実行されます。

Cisco IOS ルータのトラブルシューティングに使用する EIGRP 手法のほとんどは Cisco ASA に適用できます。EIGRP のトラブルシューティングを行うには、[メイントラブルシューティングフローチャート](#)を使用します。メインと示されている囲みから開始します。