



## A コマンド

ここでは、[a] から始まる Cisco NX-OS ユニキャスト ルーティング コマンドについて説明します。

### address (VRRP)

仮想ルータに 1 つのプライマリ IP アドレスを追加するには、**address** コマンドを使用します。仮想ルータから IP アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
address ip-address [secondary]
```

```
no address
```

シンタクスの説明	<i>ip-address</i>	仮想ルータのアドレス (IPv4)。このアドレスは、インターフェイス IP アドレスと同じサブネット内になければなりません。
	<i>secondary</i>	(任意) セカンダリ仮想ルータのアドレスを指定します。

デフォルト なし

コマンド モード VRRP コンフィギュレーション モード

サポートされるユーザ ロール スーパーユーザ  
VDC 管理者

コマンド履歴

リリース	変更
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

使用上のガイドライン 仮想ルータには 1 つの仮想ルータ IP アドレスを設定できます。設定された IP アドレスがインターフェイス IP アドレスと同じである場合、このスイッチは自動的にその IP アドレスを所有します。設定できるのは IPv4 アドレスのみです。

仮想ルータはパケットを転送するネクストホップ ルータとしての役割のみを目的としているため、マスター Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP; 仮想ルータ冗長プロトコル) ルータは仮想ルータの IP アドレスに宛てられたパケットをドロップします。NX-OS デバイスでは、一部のアプリケー

## ■ address (VRRP)

ションは、仮想ルータの IP アドレスに宛てられたパケットを受け入れて配送することを要求します。仮想ルータ IPv4 アドレスに対して **secondary** オプションを使用することによって、VRRP ルータは、マスターの場合、これらのパケットを受け入れます。

このコマンドではライセンスは不要です。

## 例

次に、仮想ルータの IP アドレスを設定する例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# vrrp 250
switch(config-if-vrrp)# address 10.0.0.10
```

次に、1つのコマンドを使用してすべての IP アドレス（プライマリおよびセカンダリ）を削除する例を示します。

```
switch(config-if-vrrp)# show run interface ethernet 9/10
version 4.0(1)
```

```
interface Ethernet9/10
  vrrp 1
    address 10.10.10.10
    address 10.10.10.11 secondary
  ip address 10.10.10.1/24
  no shutdown
```

```
switch(config-if-vrrp)# no address
switch(config-if-vrrp)# sh run int e9/10
version 4.0(1)
```

```
interface Ethernet9/10
  vrrp 1
  ip address 10.10.10.1/24
  no shutdown
```

```
switch(config-if-vrrp)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>show vrrp</b>	VRRP 設定情報を表示します。
<b>clear vrrp</b>	指定の仮想ルータの全ソフトウェア カウンタを消去します。

## address-family (BGP)

アドレス ファミリ モードまたは VPN Routing and Forwarding (VRF; VPN ルーティングおよび転送) アドレス ファミリ モードを開始し、Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル) にサブモード コマンドを設定するには、**address-family** コマンドを使用します。ルーティング プロトコルを設定するためのアドレス ファミリ サブモードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
address-family {ipv4 | ipv6} {multicast | unicast}
```

```
no address-family {ipv4 | ipv6} {multicast | unicast}
```

### シンタックスの説明

<b>ipv4</b>	IPv4 アドレス ファミリを指定します。
<b>ipv6</b>	IPv6 アドレス ファミリを指定します。
<b>multicast</b>	マルチキャストアドレス サポートを指定します。
<b>unicast</b>	ユニキャストアドレス サポートを指定します。

### コマンドのデフォルト設定

このコマンドにはデフォルト設定がありません。

### コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション  
 ネイバー コンフィギュレーション  
 VRF コンフィギュレーション

### サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
 VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

### 使用上のガイドライン

**address-family** コマンドを使用し、BGP ルーティングを設定中にさまざまなアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。ルータ コンフィギュレーション モードから **address-family** コマンドを入力する場合、アドレス ファミリをイネーブルにし、グローバル アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。プロンプトが `switch(config-router-af)#` に変わります。

経路再配布、アドレス集約、ロード バランシング、およびその他の高度な機能を使用している場合、アドレス ファミリを設定する必要があります。IPv4 ネイバー セッションは、IPv4 ユニキャストおよびマルチキャスト アドレス ファミリをサポートしています。IPv6 ネイバー セッションは、IPv6 ユニキャストおよびマルチキャスト アドレス ファミリをサポートしています。

アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードから次のパラメータが使用できます。



#### (注)

これは IPv4 マルチキャストまたはユニキャストと IPv6 マルチキャストまたはユニキャストに適用されます。

- **suppress-inactive** — アクティブなルートのみをピアにアドバタイズします。追加情報については、**suppress-inactive** コマンドを参照してください。
- **aggregate-address** — BGP 集約プレフィクスを設定します。追加情報については、**aggregate-address** コマンドを参照してください。
- **client-to-client reflection** — クライアント間のルート リフレクションをイネーブルにします。ルート リフレクションを使用すると、BGP スピーカー (ルート リフレクタ) は IBGP で学習したルートを実際のピアにアドバタイズできます。クライアント間のルート リフレクションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。デフォルト: イネーブル
- **dampening [half-life | route-map name]** — ルートフラップ ダンプニングを設定します。オプションで、ペナルティ減少後の時間 (分単位) を設定することができます。いったんルートにペナルティが割り当てられると、ペナルティは半減期 (デフォルトでは 15 分) 後に半分に減少します。ペナルティを減少させるプロセスは 5 秒おきに発生します。デフォルトの半減期は 15 分です。範囲: 1 ~ 45。デフォルト: ディセーブル
- **default-metric metric** — 再配布されたルートのデフォルトのフラップメトリックを設定します。**default-metric** コマンドは、**redistribute** コマンドによって BGP に再配布されたルートにメトリック値を設定するために使用されます。デフォルトのメトリックは、互換性のないメトリックをもつルートを再配布するという問題を解決するために設定することができます。デフォルトのメトリックを割り当てることにより、再配布を行うことができます。この値は、ベストパス選択プロセス中に BGP によって評価される Multi Exit Discriminator (MED) です。MED は、ローカル Autonomous System (AS; 自律システム) および隣接 AS 内でのみ処理される非推移的な値です。デフォルトのメトリックは、受信したルートに MED 値がある場合には設定されません。範囲: 0 ~ 4294967295



(注) イネーブルの場合、**default-metric** コマンドは、再配布された接続ルートに 0 のメトリック値を適用します。**default-metric** コマンドは、**redistribute** コマンドによって適用されたメトリック値を上書きしません。

- **default-originate** — このピアに対してデフォルトを生成します。
- **distance ebgp-route ibgp-route local-route** — ルーティング情報源 (個々のルータまたはルータのグループなど) の信頼性のランク付けを設定します。BGP はネクストホップの解決に廃棄ルートを使用しません。一般的に、値が高いほど信頼性のランク付けは低くなります。255 のアドミニストレーティブディスタンスは、ルーティング情報源がまったく信頼できないため、無視すべきであることを意味します。ほかのプロトコルが外部 BGP (eBGP) によって実際に学習されたルートよりもよいルートをノードに提供できることがわかっている場合、または一部の内部ルートが BGP によって優先されるべきである場合、このコマンドを使用します。範囲: 1 ~ 255。デフォルト: EBGP — 20、IBGP — 200



### 注意

内部 BGP ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスを変更することは危険とみなされており、推奨されません。不適切な設定により、ルーティング テーブルの不整合性やルーティングの中断が発生する可能性があります。

- **exit** — 現在のコマンドモードを終了します。
- **maximum-paths [ibgp] parallel-paths** — パケットを転送する並列パスの数を設定します。**maximum-paths ibgp** コマンドは、iBGP ピアリングセッションに等価コストまたは非等価コスト マルチパス ロードシェアリングを設定するために使用されます。ルートを BGP ルーティング テーブル内のマルチパスとして導入する場合、ルートはすでにあるほかのルートと同じネクストホップをもつことはできません。BGP ルーティング プロセスは、iBGP マルチパス ロードシェアリングが設定されている場合、iBGP ピアにベストパスをアドバタイズします。等価コ

スト ルートの場合、最下位のルータ ID をもつネイバーからのパスは、ベストパスとしてアドバタイズされます。等価コスト マルチパス ロードシェアリングを設定するには、すべてのパスの属性が同じである必要があります。パスの属性には、重み値、ローカルプリファレンス、AS パス（長さだけでなく、属性全体）、オリジン コード、MED、および Interior Gateway Protocol (IGP) のディスタンスが含まれます。オプションの **ibgp** キーワードを使用すると、IBGP パスにマルチパスを設定できます。デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。範囲は 1 ~ 16 です。

- **network** — アドバタイズする IP プレフィックスを設定します。追加情報については、**network** コマンドを参照してください。
- **no** — コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定にします。
- **redistribute** — ほかのプロトコルによって学習したルートの BGP への再配布をイネーブルにします。再配布は IPv4 ルートと IPv6 ルートの両方でサポートされます。ほかのプロトコルによって学習したルートの BGP への再配布をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。
  - **direct route-map name** — 直接接続されているルートを指定します。
  - **eigrp AS-num route-map name** — Enhanced IGP (EIGRP) ルートを指定します。範囲: 1 ~ 65535
  - **isis src-protocol route-map name** — ISO IS-IS ルートを指定します。
  - **ospf src-protocol route-map name** — OSPF (Open Shortest Path First) ルートを指定します。
  - **rip src-protocol route-map name** — Routing Information Protocol (RIP) ルートを指定します。
  - **static route-map name** — スタティック ルートを指定します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、グローバル アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリにルータを配置する例を示します。

```
switch(config)# feature bgp
switch(config)# router bgp 100
switch(config-router)# address-family ipv4 unicast
switch(config-router-af)#
```

次に、ネイバー 192.0.2.1 の IPv4 マルチキャストをアクティベートし、ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで IPv4 マルチキャスト アドレス ファミリにデバイスを配置する例を示します。

```
switch(config)# feature bgp
switch(config)# router bgp 100
switch(config-router)# address-family ipv4 multicast
switch(config-router-af)# exit
switch(config-router)# neighbor 192.0.2.1
switch(config-router-neighbor)# remote-as 1
switch(config-router-neighbor)# address-family ipv4 multicast
switch(config-router-neighbor-af)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>aggregate-address</b>	BGP サマリーアドレスを設定します。
<b>client-to-client</b>	ルートリフレクションを設定します。
<b>dampening</b>	ルートフラップダンピングを設定します。
<b>default-metric (BGP)</b>	BGP に再配布されたルートにデフォルトメトリックを設定します。
<b>distance (BGP)</b>	アドミニストレーティブディスタンスを設定します。
<b>feature bgp</b>	BGP の設定をイネーブルにします。
<b>maximum-paths (BGP)</b>	等コストパスの最大数を設定します。
<b>redistribute (BGP)</b>	BGP に経路再配布を設定します。
<b>timers (BGP)</b>	BGP タイマーを設定します。

# address-family (EIGRP)

Enhanced IGRP (EIGRP) にアドレス ファミリを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用します。

```
address-family {ipv4 | ipv6} unicast
```

シンタックスの説明		
	<b>ipv4</b>	IPv4 アドレス ファミリを指定します。
	<b>ipv6</b>	IPv6 アドレス ファミリを指定します。
	<b>unicast</b>	ユニキャストアドレス サポートを指定します。

**デフォルト** なし

**コマンド モード** ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドでは Enterprise ライセンスが必要です。

**例** 次に、EIGRP インスタンスに IPv4 ユニキャストアドレス ファミリを設定する例を示します。

```
switch(config)# router eigrp 201
switch(config-router)# address-family ipv4 unicast
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>default-information</b>	デフォルト ルートの配布を制御します。
	<b>default-metric</b>	EIGRP に再配布されたルートにデフォルト メトリックを設定します。
	<b>distance</b>	アドミニストレーティブ ディスタンスを設定します。
	<b>maximum-paths</b>	等コストパスの最大数を設定します。
	<b>redistribute</b>	EIGRP に経路再配布を設定します。
	<b>router-id</b>	ルータ ID を設定します。
	<b>timers</b>	EIGRP タイマーを設定します。

## address-family (IS-IS)

アドレス ファミリ モードまたは VPN Routing and Forwarding (VRF; VPN ルーティングおよび転送) アドレス ファミリ モードを開始し、Intermediate System-to-Intermediate System ドメイン内ルーティング プロトコル (IS-IS) にサブモード コマンドを設定するには、**address-family** コマンドを使用します。ルーティング プロトコルを設定するためのアドレス ファミリ サブモードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
address-family {ipv4 | ipv6} unicast
```

```
no address-family {ipv4 | ipv6} unicast
```

### シンタックスの説明

<b>ipv4</b>	IPv4 アドレス ファミリを指定します。
<b>ipv6</b>	IPv6 アドレス ファミリを指定します。
<b>unicast</b>	ユニキャスト アドレス サポートを指定します。

### コマンドのデフォルト設定

なし

### コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

### サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

### 使用上のガイドライン

**address-family** コマンドを使用し、IS-IS ルーティングを設定中にさまざまなアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。コンフィギュレーション モードから **address-family** コマンドを入力する場合、アドレス ファミリをイネーブルにし、グローバルアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。プロンプトが `switch(config-router-af)#` に変わります。

経路再配布、アドレス集約、ロード バランシング、およびその他の高度な機能を使用している場合、アドレス ファミリを設定する必要があります。IPv4 ネイバー セッションは、IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリをサポートしています。IPv6 ネイバー セッションは、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリをサポートしています。

アドレスファミリ コンフィギュレーション モードから次のコンフィギュレーション モードが使用できます。



(注)

これは IPv4 ユニキャストおよび IPv6 ユニキャストに適用されます。



- **adjacency-check** — IS-IS IPv6 または IPv4 プロトコル サポートの整合性検査を hello パケットで行うことができるようにします。hello パケットでの整合性検査をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。デフォルト：イネーブル。IS-IS は hello パケットで整合性検査を行い、同じプロトコルのセットをサポートするネイバー ルータでのみ隣接を形成します。IPv4 と IPv6 の両方で IS-IS を実行するルータは、IPv4 の IS-IS のみを実行するルータによる隣接を形成しません。

アドレスファミリー コンフィギュレーション モードで **no adjacency-check** コマンドを使用して、IPv6 IS-IS の整合性検査を抑制し、IPv4 IS-IS ルータが IPv4 IS-IS および IPv6 を実行するルータで隣接を形成できるようにします。IS-IS は IPv4 IS-IS のみを実行するルータと IPv6 のみを実行するルータの間に隣接を形成することはありません。

**no adjacency-check** コンフィギュレーション モード コマンドを使用して、IPv4 サブネット整合性検査を抑制し、共通の IPv4 サブネットがあるかどうかに関係なく、ほかのルータで隣接を形成できるようにします。デフォルトでは、IS-IS はネイバーと一致する IPv4 アドレス サブネットの hello パケットで検査を行います。



**ヒント** 特権 EXEC モードで **debug isis adjacency packets** コマンドを使用し、隣接エラーをチェックします。出力されたエラー メッセージは、ルータが隣接の確立に失敗している場所を示している可能性があります。

- **default-information originate [always] [route-map name]** — デフォルト ルートの生成を制御します。
  - **always** — (任意) 常にデフォルト ルートをアドバタイズします。
  - **route-map name** — (任意) デフォルト ルートを通知するルート マップの名前を指定します。
- **distance value** — アドミニストレーティブ ディスタンスを指定します。デフォルトのディスタンスに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。255 のアドミニストレーティブ ディスタンスは、ルーティング情報源がまったく信頼できないため、無視すべきであることを意味します。範囲：1 ~ 255。デフォルト：115
- **distribute {level-1 | level-2} into {level-1 | level-2} {all | route-map name}** — ドメイン全体のプレフィクス配布をレベル間に設定します。
  - **level-1** — エリア間のルートをこの IS-IS インスタンスのレベル 1 に配布します。
  - **level-2** — エリア間のルートをこの IS-IS インスタンスのレベル 2 に配布します。
  - **into** — 1 つのレベルからほかのレベルに指定します。
  - **all** — すべてのルート レベルを配布します。
  - **route-map name** — 特定のルート マップの配布を阻止します。
- **exit** — 現在のコマンド モードを終了します。
- **no** — コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定にします。
- **redistribute protocol as-num[.as-num] [route-map map-tag]** — ほかのルーティング プロトコルからの情報を IS-IS に再配布します。コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。デフォルト：ソフトウェアはルートを再配布しません。詳細については、**redistribute (IS-IS)** コマンドを参照してください。
- **summary-address {ip-addr | ip-prefix/length | ipv6-addr | ipv6-prefix/length} level** — IS-IS 集約アドレスを作成します。集約アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。詳細については、**summary-address** コマンドを参照してください。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでルータを配置し、IPv6 アドレス ファミリーにユニキャスト アドレス プレフィクスを指定する例を示します。

```
switch(config)# router isis 100
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)#
```

次に、直接接続されているルートを IS-IS に再配布する例を示します。この例では、10.1.0.0 のみを IS-IS レベル 1 リンクステート PDU にアドバタイズします。

```
switch(config)# router isis 100
switch(config-router)# address-family ipv4 unicast
switch(config-router-af)# redistribute direct route-map core1
switch(config-router-af)# summary-address 10.1.0.0 255.255.0.0
```

次に、既存の IPv4 IS-IS ネットワークに IPv6 を導入する例を示します。すべてのネイバー ルータが IPv6 を使用するように設定されるまで、隣接したネイバー ルータからの hello パケットのチェックがディセーブルになるようにするには、**no adjacency-check** コマンドを入力します。

```
switch(config)# router isis test2
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# no adjacency-check
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature isis</b>	ルータでの IS-IS をイネーブルにします。
<b>router isis</b>	IS-IS をイネーブルにします。

# address-family (OSPFv3)

OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) プロトコルでアドレス ファミリ モードを開始するには、**address-family** コマンドを使用します。

## address-family ipv6 unicast

シンタックスの説明	オプション	説明
	<b>ipv6</b>	IPv6 アドレス ファミリを指定します。
	<b>unicast</b>	ユニキャスト アドレス サポートを指定します。

**デフォルト** このコマンドにはデフォルト設定がありません。

**コマンドモード** ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、OSPFv3v3 インスタンスで IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを開始する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3v3 Enterprise
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>default-information (OSPFv3)</b>	デフォルト ルートの配布を制御します。
	<b>default-metric (OSPFv3)</b>	OSPFv3 に再配布されたルートにデフォルト メトリックを設定します。
	<b>distance (OSPFv3)</b>	アドミニストレーティブ ディスタンスを設定します。
	<b>maximum-paths (OSPFv3)</b>	等コストパスの最大数を設定します。
	<b>redistribute (OSPFv3)</b>	OSPFv3 に経路再配布を設定します。
	<b>timers (OSPFv3)</b>	OSPFv3 タイマーを設定します。

# address-family (RIP)

Routing Information Protocol (RIP) にアドレス ファミリを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用します。

```
address-family {ipv4 | ipv6} unicast
```

シンタックスの説明		
	<b>ipv4</b>	IPv4 アドレス ファミリを指定します。
	<b>ipv6</b>	IPv6 アドレス ファミリを指定します。
	<b>unicast</b>	ユニキャストアドレス サポートを指定します。

**デフォルト** このコマンドにはデフォルト設定がありません。

**コマンド モード** ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** このコマンドではライセンスは不要です。

**例** 次に、RIP インスタンスに IPv4 ユニキャストアドレス ファミリを設定する例を示します。

```
switch(config)# router rip Enterprise
switch(config-router)# address-family ipv4 unicast
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>default-information</b>	デフォルト ルートの配布を制御します。
	<b>default-metric</b>	RIP に再配布されたルートにデフォルト メトリックを設定します。
	<b>distance</b>	アドミニストレーティブ ディスタンスを設定します。
	<b>maximum-paths</b>	等コストパスの最大数を設定します。
	<b>redistribute</b>	RIP に経路再配布を設定します。
	<b>timers</b>	RIP タイマーを設定します。

# advertisement-interval (VRRP)

同じグループ内のほかの Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP; 仮想ルータ冗長プロトコル) ルータに送信されているアドバタイズメント パケット間で時間間隔を指定するには、**advertisement-interval** コマンドを使用します。1 秒のデフォルト間隔値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**advertisement-interval** *seconds*

**no advertisement-interval**

<b>シンタックスの説明</b>	<i>seconds</i>	送信されるアドバタイズメント フレーム間の秒数。IPv4 の場合、範囲は 1 ~ 255 秒です。
------------------	----------------	---

<b>デフォルト</b>	1 秒
--------------	-----

<b>コマンド モード</b>	VRRP コンフィギュレーション
-----------------	------------------

<b>サポートされるユーザロール</b>	スーパーユーザ VDC 管理者
----------------------	--------------------

<b>コマンド履歴</b>	<b>リリース</b> <b>変更</b>
	4.0(1)      このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** VRRP アドバタイズメントは、仮想ルータ マスターのプライオリティと状態を伝達します。アドバタイズメントは IP パケットにカプセル化され、VRRP グループに割り当てられる IPv4 マルチキャストアドレスに送信されます。

VRRP は、VRRP アドバタイズメント専用の Internet Assigned Numbers Authority (IANA; インターネット割り当て番号局) 標準マルチキャストアドレス (224.0.0.18) を使用します。このアドレス指定方式では、マルチキャストを処理する必要があるルータの数を最小限に抑え、テスト機器がセグメント上の VRRP パケットを正確に識別できるようにします。IANA で割り当てられた VRRP IP プロトコル番号は 112 です。

このコマンドではライセンスは不要です。

**例** 次に、VRRP グループ 250 に 200 秒のアドバタイズメント間隔を指定する例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# vrrp 250
switch(config-if-vrrp)# advertisement-interval 200
```

<b>関連コマンド</b>	<b>コマンド</b> <b>説明</b>
	<b>show vrrp</b> VRRP 設定情報を表示します。
	<b>clear vrrp</b> 指定の仮想ルータの全ソフトウェア カウンタを消去します。

# aggregate-address

Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル) ルーティング テーブルにサマリー アドレスを作成するには、**aggregate-address** コマンドを使用します。サマリー アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
aggregate-address address/length [advertise-map map-name] [as-set] [attribute-map map-name]
[summary-only] [suppress-map map-name]
```

```
no aggregate-address address/mask-length [advertise-map map-name] [as-set] [attribute-map
map-name] [summary-only] [suppress-map map-name]
```

## シンタックスの説明

<i>address/length</i>	集約 IP アドレスおよびマスクの長さ。length の有効な値は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 アドレス — 1 ～ 32</li> <li>IPv6 アドレス — 1 ～ 128</li> </ul>
<b>advertise-map</b> <i>map-name</i>	(任意) 特定のルートからアトリビュートの情報を選択するために使用するルート マップの名前を指定します。
<b>as-set</b>	(任意) 寄与しているパスから Autonomous System (AS; 自律システム) のセットパス情報およびコミュニティ情報を生成します。
<b>attribute-map</b> <i>map-name</i>	(任意) 特定のルートにアトリビュートの情報を設定するために使用するルート マップの名前を指定します。map-name は、英数字で最大 63 文字のストリングです。
<b>summary-only</b>	(任意) アップデートからのすべてのより具体的なルートをフィルタ処理します。
<b>suppress-map</b> <i>map-name</i>	(任意) より具体的なルートを条件付きでフィルタ処理するために使用するルート マップの名前を指定します。map-name は、英数字で最大 63 文字のストリングです。

## デフォルト

アトミック集約アトリビュートは、**as-set** キーワードが指定されないかぎり、このコマンドによって集約ルートが作成されるときに自動的に設定されます。

## コマンドモード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション  
 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション  
 ルータ BGP コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
 VDC 管理者

## コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン**

集約ルートを BGP または mBGP に再配布するか、条件付きの集約ルーティング機能を使用することにより、BGP および mBGP に集約ルーティングを実装できます。

キーワードなしで **aggregate-address** コマンドを使用すると、指定された範囲内にあるより具体的な BGP または mBGP ルートが使用できる場合、BGP または mBGP ルーティングテーブルに集約エントリが作成されます (集約と一致するより長いプレフィクスが RIB 内に存在する必要があります)。集約ルートは AS からのルートとしてアドバタイズされ、情報が欠けている可能性があることを示すアトミック集約アトリビュートセットをもつようになります (デフォルトでは、アトミック集約アトリビュートは、**as-set** キーワードを指定しないかぎり設定されます)。

**as-set** キーワードを使用すると、コマンドがこのキーワードなしで従う同じルールを使用する集約エントリが作成されますが、このルートにアドバタイズされるパスは、集約されているすべてのパス内に含まれるすべての要素で構成される **AS\_SET** になります。このルートは集約されたルート変更に関する AS パス到着可能性情報として継続的に削除してアップデートする必要があるため、多くのパスを集約する際に **aggregate-address** コマンドのこの形式を使用しないでください。

**summary-only** キーワードを使用すると、集約ルート (192.\*.\* など) が作成されるだけでなく、すべてのネイバーへのより具体的なルートのアドバタイズメントが抑制されます。特定のネイバーへのアドバタイズメントのみを抑制したい場合、**neighbor distribute-list** コマンドを使用できますが、慎重に使用すべきです。より具体的なルートがリンクした場合、すべての BGP または mBGP ルータは、生成中の具体的でない集約よりもこのルートを優先します (最長一致ルーティングによる)。

**suppress-map** キーワードを使用すると、集約ルートは作成されますが、指定されたルートのアドバタイズメントが抑制されます。ルートマップの一致句を使用して、集約のより具体的な一部のルートを選択的に抑制し、ほかのルートを抑制しないでおくことができます。IP アクセスリストと AS パス アクセスリストの一致句がサポートされています。

**advertise-map** キーワードを使用すると、集約ルートの異なるコンポーネント (AS\_SET やコミュニティなど) を構築するために使用する特定のルートが選択されます。集約のコンポーネントが別々の AS にあり、AS\_SET で集約を作成して同じ AS の一部にアドバタイズしたい場合、**aggregate-address** コマンドのこの形式は役に立ちます。AS\_SET から特定の AS 番号を省略し、集約が受信ルータの BGP ループ検出メカニズムによってドロップされるのを防ぐことを忘れてはなりません。IP アクセスリストと AS パス アクセスリストの一致句がサポートされています。

**attribute-map** キーワードを使用すると、集約ルートのアトリビュートを変更できます。AS\_SET を構成するルートの 1 つが **community no-export** アトリビュート (集約ルートがエクスポートされるのを防ぐ) などのアトリビュートで設定されている場合、**aggregate-address** コマンドのこの形式は役に立ちます。アトリビュートマップルートマップを作成し、集約のアトリビュートを変更することができます。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例****as-set の例**

次に、集約 BGP アドレスがルータ コンフィギュレーションモードで作成される例を示します。このルートにアドバタイズされるパスは、集約中のすべてのパス内に含まれるすべての要素で構成される **AS\_SET** になります。

```
switch(config)# router bgp 50000
switch(config-router)# aggregate-address 10.0.0.0 255.0.0.0 as-set
```

### summary-only の例

次に、集約 BGP アドレスがアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで作成され、IPバージョン 4 アドレス ファミリの下にあるマルチキャスト データベース (SAFI) に適用される例を示します。**summary-only** キーワードが設定されているため、アップデートからより具体的なルートがフィルタ処理されます。

```
switch(config)# router bgp 50000
switch(config-router)# address-family ipv4 multicast
switch(config-router-af)# aggregate-address 10.0.0.0 255.0.0.0 summary-only
```

### 条件付き集約の例

次に、MAP-ONE というルート マップが作成され、as-path アクセス リストで一致する例を示します。このルートにアドバタイズされるパスは、ルート マップで照合されるパスに含まれる要素で構成される AS\_SET になります。

```
switch(config)# ip as-path access-list 1 deny ^1234_
switch(config)# ip as-path access-list 1 permit .*
switch(config)# !
switch(config)# route-map MAP-ONE
switch(config-route-map)# match ip as-path 1
switch(config-route-map)# exit
switch(config)# router bgp 50000
switch(config-router)# address-family ipv4
switch(config-router-af)# aggregate-address 10.0.0.0 255.0.0.0 as-set advertise-map
MAP-ONE
switch(config-router-af)# end
```

### 関連コマンド

コマンド	説明
<code>route-map map-name</code>	ルート マップを作成します。



# area authentication (OSPF)

OSPF (Open Shortest Path First) エリアの認証をイネーブルにするには、**area authentication** コマンドを使用します。エリアの認証を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id authentication [message-digest]
```

```
no area area-id authentication [message-digest]
```

シンタックスの説明	
<i>area-id</i>	認証をイネーブルにしたい OSPF エリアの識別情報。正の整数値または IP アドレスのいずれかとして指定します。
<i>message-digest</i>	(任意) <i>area-id</i> 引数によって指定されたエリアで Message Digest 5 (MD5) 認証をイネーブルにします。

**デフォルト** 認証なし

**コマンド モード** ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** **area authentication** コマンドを使用し、OSPF エリア全体に認証モードを設定します。

認証タイプと認証パスワードは、エリア内のすべての OSPF デバイスで同じである必要があります。インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ip ospf authentication-key** コマンドを使用し、このパスワードを指定します。

**message-digest** キーワードで MD5 認証をイネーブルにする場合、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ip ospf message-digest-key** コマンドを使用して、パスワードを設定する必要があります。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、OSPF ルーティング プロセス 201 のエリア 0 に認証を設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 201
switch(config-router)# area 0 authentication message-digest
switch(config-router)# interface ethernet 1/1
switch(config-if)# ip ospf area 0
switch(config)-if# ip ospf message-digest-key 10 md5 0 adcdefgh
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>ip ospf authentication-key</b>	OSPF の簡易パスワード認証にパスワードを割り当てます。
	<b>ip ospf message-digest-key</b>	OSPF MD5 認証にパスワードを割り当てます。

## area default-cost (OSPF)

OSPF (Open Shortest Path First) スタブまたは Not-So-Stubby Area (NSSA) に送信されるデフォルト サマリー ルートのコストを指定するには、**area default-cost** コマンドを使用します。割り当てられたデフォルト ルートのコストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id default-cost cost
```

```
no area area-id default-cost cost
```

シンタックスの説明	
<i>area-id</i>	デフォルト コストを設定したい OSPF エリアの識別情報。正の整数値または IP アドレスのいずれかとして指定します。
<i>cost</i>	スタブまたは NSSA で使用されるデフォルト サマリー ルートのコスト。範囲は 0 ~ 16777215 です。

**デフォルト** サマリー ルートのコストは、サマリー ルートを生成した Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) に基づいています。

**コマンド モード** ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザ ロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** スタブまたは NSSA に接続されている ABR で **area default-cost** コマンドを使用し、ABR によってスタブ エリアに生成されるサマリー デフォルト ルートにメトリックを設定します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、スタブ ネットワーク 192.0.2.0 に 20 のデフォルト コストを設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 201
switch(config-router)# area 192.0.2.0 stub
switch(config-router)# area 192.0.2.0 default-cost 20
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>area stub</b>	エリアをスタブ エリアとして定義します。

## area default-cost (OSPFv3)

OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) スタブまたは Not-So-Stubby Area (NSSA) に送信されるデフォルト サマリー ルートのコストを指定するには、**area default-cost** コマンドを使用します。割り当てられたデフォルト ルートのコストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**area area-id default-cost cost**

**no area area-id default-cost cost**

シンタックスの説明	パラメータ	説明
	<i>area-id</i>	デフォルト コストを設定したい OSPFv3 エリアの識別情報。IP アドレスまたは 0 ~ 4294967295 の番号のいずれかとして指定します。
	<i>cost</i>	スタブまたは NSSA で使用されるデフォルト サマリー ルートのコスト。範囲は 0 ~ 16777215 です。

**デフォルト** サマリー ルートのコストは、サマリー ルートを生成した Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) に基づいています。

**コマンド モード** アドレス ファミリ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザ ロール** ネットワーク 管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** スタブまたは NSSA に接続されている ABR で **area default-cost** コマンドを使用し、ABR によってスタブ エリアに生成されるサマリー デフォルト ルートにメトリックを設定します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、スタブ ネットワーク 33 に 20 のデフォルト コストを設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 201
switch(config-router)# area 33 stub
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# area 33 default-cost 20
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>area stub</b>	エリアをスタブ エリアとして定義します。

## area filter-list (OSPF)

Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) の OSPF (Open Shortest Path First) エリア間のタイプ 3 Link-State Advertisement (LSA; リンクステート アドバタイズメント) でアドバタイズされたプレフィックスをフィルタ処理するには、**area filter-list** コマンドを使用します。フィルタを変更するか、または取り消すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id filter-list route-map map-name {in | out}
```

```
no area area-id filter-list route-map map-name {in | out}
```

### シンタックスの説明

<i>area-id</i>	フィルタリングを設定したい OSPF エリアの識別情報。正の整数値または IP アドレスのいずれかとして指定します。
<b>route-map</b> <i>map-name</i>	フィルタ ポリシーとして使用するルート マップの名前を指定します。 <i>map-name</i> 引数は、英数字で最大 63 文字の任意のストリングです。
<b>in</b>	このエリアに送信されるネットワークをフィルタ処理します。
<b>out</b>	このエリアから送信されるネットワークをフィルタ処理します。

### デフォルト

なし

### コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

### サポートされるユーザ ロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

### 使用上のガイドライン

**area filter-list** コマンドを使用し、タイプ 3 LSA をフィルタ処理します。**in** キーワードでルート マップを適用すると、ルート マップは、ABR によってこのエリアに発生したすべてのタイプ 3 LSA (**area range** コマンドによってほかのエリアに発生したタイプ 3 LSA を含む) をフィルタ処理します。

**out** キーワードでルート マップを適用すると、ルート マップは、ABR によってほかのすべてのエリアにアドバタイズされるすべてのタイプ 3 LSA (このエリアで設定された **area range** コマンドによってローカルに発生するタイプ 3 LSA を含む) をフィルタ処理します。

Cisco NX-OS は、ルートマップ内のエントリと一致しないプレフィックスを黙示的に拒否します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、ほかのすべてのエリアからエリア 1 に送信されるプレフィックスをフィルタ処理する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 202
switch(config-router)# area 1 filter-list route-map FilterExternal in
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>area range</b>	エリアの境界にあるルートを統合して集約します。
<b>route-map</b>	1 つのルーティング プロトコルからほかのルーティング プロトコルへのルートを再配布するか、またはポリシー ルーティングをイネーブルにするための条件を定義します。

## area filter-list (OSPFv3)

Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) の OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) エリア間のタイプ 3 Link-State Advertisement (LSA; リンクステート アドバタイズメント) でアドバタイズされたプレフィクスをフィルタ処理するには、**area filter-list** コマンドを使用します。フィルタを変更するか、または取り消すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id filter-list route-map map-name {in | out}
```

```
no area area-id filter-list route-map map-name {in | out}
```

### シンタックスの説明

<i>area-id</i>	フィルタリングを設定したい OSPFv3 エリアの識別情報。IP アドレスまたは 0 ~ 4294967295 の番号のいずれかとして指定します。
<b>route-map</b> <i>map-name</i>	フィルタ ポリシーとして使用するルート マップの名前を指定します。 <i>map-name</i> 引数は、英数字で最大 63 文字の任意のストリングです。
<b>in</b>	このエリアに送信されるネットワークをフィルタ処理します。
<b>out</b>	このエリアから送信されるネットワークをフィルタ処理します。

### デフォルト

なし

### コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

### サポートされるユーザ ロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

### 使用上のガイドライン

**area filter-list** コマンドを使用し、タイプ 3 LSA をフィルタ処理します。**in** キーワードでルート マップを適用すると、ルート マップは、ABR によってこのエリアに発生したすべてのタイプ 3 LSA (**area range** コマンドによってほかのエリアに発生したタイプ 3 LSA を含む) をフィルタ処理します。

**out** キーワードでルート マップを適用すると、ルート マップは、ABR によってほかのすべてのエリアにアドバタイズされるすべてのタイプ 3 LSA (このエリアで設定された **area range** コマンドによってローカルに発生するタイプ 3 LSA を含む) をフィルタ処理します。

Cisco NX-OS は、ルート マップ内のエントリと一致しないプレフィクスを黙示的に拒否します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、ほかのすべてのエリアからエリア 1 に送信されるプレフィクスをフィルタ処理する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 201
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# area 1 filter-list route-map FilterExternal in
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>area range (OSPFv3)</b>	エリアの境界にあるルートを統合して集約します。
<b>route-map</b>	1 つのルーティング プロトコルからほかのルーティング プロトコルへのルートを再配布するか、またはポリシー ルーティングをイネーブルにするための条件を定義します。

## area nssa (OSPF)

エリアを OSPF (Open Shortest Path First) Not-So-Stubby Area (NSSA) として設定するには、**area nssa** コマンドを使用します。NSSA エリアを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id nssa [default-information-originate [route-map map-name]] [no-redistribution]
[no-summary] [translate type7 [always | never] [suppress-fa]]
```

```
no area area-id nssa [default-information-originate [route-map map-name]] [no-redistribution]
[no-summary] [translate type7 [always | never] [suppress-fa]]
```

### シンタックスの説明

<i>area-id</i>	OSPF NSSA エリアの識別情報。正の整数値または IP アドレスのいずれかとして指定します。
<i>default-information-originate</i>	(任意) タイプ 7 のデフォルトを NSSA エリアに生成します。このキーワードは、NSSA Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) または NSSA Autonomous System Border Router (ASBR; 自律システム ボーダ ルータ) でのみ有効です。
<i>route-map map-name</i>	(任意) ルート マップに基づいて、タイプ 7 のデフォルト生成をフィルタ処理します。 <i>map-name</i> 引数は、英数字で最大 63 文字の任意のストリングです。
<i>no-redistribution</i>	(任意) 再配布された Link-State Advertisement (LSA; リンクステートアドバタイズメント) がこの NSSA エリアに入るのを阻止します。ルータが NSSA ASBR および NSSA ABR の両方であり、 <b>redistribute</b> コマンドによってルートを通常のエリアにインポートしたいが、NSSA エリアにはインポートしたくない場合、このキーワードを使用します。
<i>no-summary</i>	(任意) エリアが NSSA エリアになることを許可しますが、エリアにサマリー ルートを導入させません。
<i>translate type7</i>	(任意) タイプ 7 LSA をタイプ 5 LSA に変換します。
<i>always</i>	(任意) 常に LSA を変換します。
<i>never</i>	(任意) LSA を変換しません。
<i>suppress-fa</i>	(任意) 変換された LSA 内のフォワーディング アドレスを抑制します。ABR はフォワーディング IPv4 アドレスとして 0.0.0.0 を使用します。

### デフォルト

なし

### コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

### サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。



**使用上のガイドライン**

**area nssa** コマンドを使用し、OSPF AS に NSSA エリアを作成します。変換された LSA にフォワーディングアドレスの抑制を設定する前に、ネットワーク トポロジについて理解しておくことを推奨します。宛先のフォワーディング アドレスに到達するためにさらによいパスがある場合があるため、最適ではないルーティングが発生する可能性があります。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例**

次に、エリア 1 を NSSA エリアとして設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 10
switch(config-router)# area 1 nssa
```

次に、エリア 1 を NSSA エリアとして設定し、タイプ 7 LSA をエリア 1 からタイプ 5 LSA に変換するが、タイプ 7 フォワーディング アドレスをタイプ 5 LSA に配置しない例を示します (OSPF は 0.0.0.0 をタイプ 5 LSA のフォワーディング アドレスとして配置します)。

```
switch(config)# router ospf 2
switch(config-router)# area 1 nssa translate type7 suppress-fa
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>redistribute</b>	1 つのルーティング プロトコルから学習したルートをはかのルーティング プロトコル ドメインに再配布します。

## area nssa (OSPFv3)

エリアを OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) Not-So-Stubby Area (NSSA) として設定するには、**area nssa** コマンドを使用します。NSSA エリアを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id nssa [default-information-originate [route-map map-name]] [no-redistribution]
[no-summary] [translate type7 [always | never] [suppress-fa]]
```

```
no area area-id nssa [default-information-originate [route-map map-name]] [no-redistribution]
[no-summary] [translate type7 [always | never] [suppress-fa]]
```

### シンタックスの説明

<i>area-id</i>	OSPFv3 NSSA エリアの識別情報。IP アドレスまたは 0 ~ 4294967295 の番号のいずれかとして指定します。
<i>default-information-originate</i>	(任意) タイプ 7 のデフォルトを NSSA エリアに生成します。このキーワードは、NSSA Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) または NSSA Autonomous System Border Router (ASBR; 自律システム ボーダ ルータ) でのみ有効です。
<i>route-map map-name</i>	(任意) ルート マップに基づいて、タイプ 7 のデフォルト生成をフィルタ処理します。 <i>map-name</i> 引数は、英数字で最大 63 文字の任意のストリングです。
<i>no-redistribution</i>	(任意) 再配布された Link-State Advertisement (LSA; リンクステートアドバタイズメント) がこの NSSA エリアに入るのを阻止します。ルータが NSSA ASBR および NSSA ABR の両方であり、 <b>redistribute</b> コマンドによってルートを通常のエリアにインポートしたいが、NSSA エリアにはインポートしたくない場合、このキーワードを使用します。
<i>no-summary</i>	(任意) エリアが NSSA エリアになることを許可しますが、エリアにサマリールートを導入させません。
<i>translate type7</i>	(任意) タイプ 7 LSA をタイプ 5 LSA に変換します。
<i>always</i>	(任意) 常に LSA を変換します。
<i>never</i>	(任意) LSA を変換しません。
<i>suppress-fa</i>	(任意) 変換された LSA 内のフォワーディングアドレスを抑制します。 The ABR uses 0.0.0.0 as the forwarding IPv4 address.

### デフォルト

なし

### コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

### サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン**

**area nssa** コマンドを使用し、OSPFv3 AS に NSSA エリアを作成します。変換された LSA にフォワーディングアドレスの抑制を設定する前に、ネットワーク トポロジについて理解しておくことを推奨します。宛先のフォワーディング アドレスに到達するためにさらによいパスがある場合があるため、最適ではないルーティングが発生する可能性があります。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例**

次に、エリア 1 を NSSA エリアとして設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 10
switch(config-router)# area 1 nssa
```

次に、エリア 1 を NSSA エリアとして設定し、タイプ 7 LSA をエリア 1 からタイプ 5 LSA に変換するが、タイプ 7 フォワーディング アドレスをタイプ 5 LSA に配置しない例を示します (OSPFv3 は 0.0.0.0 をタイプ 5 LSA のフォワーディング アドレスとして配置します)。

```
switch(config)# router ospfv3 2
switch(config-router)# area 1 nssa translate type7 suppress-fa
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>redistribute (OSPFv3)</b>	1 つのルーティング プロトコルから学習したルートをほかのルーティング プロトコルドメインに再配布します。

## area range (OSPF)

OSPF (Open Shortest Path First) エリアの境界にあるルートを統合して集約するには、**area range** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id range ip-prefix [not-advertise]
```

```
no area area-id range ip-prefix [not-advertise]
```

シンタックスの説明	
<i>area-id</i>	ルートを集約したい OSPF エリアの識別情報。正の整数値または IP アドレスのいずれかとして指定します。
<i>ip-prefix</i>	IP アドレス / サブネット マスクの長さ (A.B.C.D/LEN) として指定された IP プレフィクス
<i>not-advertise</i>	(任意) アドレス範囲ステータスを DoNotAdvertise に設定します。タイプ 3 集約 Link-State Advertisement (LSA; リンクステートアドバタイズメント) が抑制され、コンポーネント ネットワークはほかのネットワークから非表示のままです。

**デフォルト**      ディセーブル

**コマンドモード**      ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール**      ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン**      **area range** コマンドを Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) でのみ使用し、エリアのルートを統合または集約します。ABR は 1 つのサマリー ルートがほかのエリアにアドバタイズされることを通知し、エリアの境界でルーティング情報を集約します。

複数の **area range** コマンドを設定することにより、OSPF が多くの異なるアドレス範囲のセットのアドレスを集約するように設定できます。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例**      次に、1 つのサマリー ルートが、ABR によってネットワーク 192.0.2.0 上のすべてのホストのほかのエリアにアドバタイズされるように設定する例を示します。

```
switch(config-if)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# ip address 192.0.2.201 255.255.255.0
switch(config-if)# ip ospf area 201
switch(config-router)# area 0 range 192.0.2.0 255.255.0.0
```

## area range (OSPFv3)

OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) エリアの境界にあるルートを統合して集約するには、**area range** コマンドを使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id range ipv6-prefix/length [not-advertise]
```

```
no area area-id range ipv6-prefix [not-advertise]
```

### シンタックスの説明

<i>area-id</i>	ルートを集約したい OSPF エリアの識別情報。IP アドレスまたは 0 ~ 4294967295 の番号のいずれかとして指定します。
<i>ipv6-prefix/length</i>	IPv6 アドレス / 長さ (A:B::C:D/LEN) として指定された IP プレフィクス。length 引数の範囲は 1 ~ 127 です。
<i>not-advertise</i>	(任意) アドレス範囲ステータスを DoNotAdvertise に設定します。タイプ 3 集約 Link-State Advertisement (LSA; リンクステートアドバタイズメント) が抑制され、コンポーネント ネットワークはほかのネットワークから非表示のままです。

### デフォルト

ディセーブル

### コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション

### サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

### 使用上のガイドライン

**area range** コマンドを Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) でのみ使用し、エリアのルートを統合または集約します。ABR は 1 つのサマリー ルートがほかのエリアにアドバタイズされることを通知し、エリアの境界でルーティング情報を集約します。

複数の **area range** コマンドを設定することにより、OSPFv3 が多くの異なるアドレス範囲のセットのアドレスを集約するように設定できます。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

### 例

次に、1 つのサマリー ルートが、ABR によってネットワーク 2001:0DB8::/32 上のすべてのホストのほかのエリアにアドバタイズされるように設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 201
switch(config-router)# address-family ipv6 unicast
switch(config-router-af)# area 0 range 2001:0DB8::/32
```

## area stub (OSPF)

エリアを OSPF (Open Shortest Path First) スタブ エリアとして定義するには、**area stub** コマンドを使用します。エリアを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id stub [no-summary]
```

```
no area area-id stub [no-summary]
```

シンタックスの説明	
<i>area-id</i>	OSPF スタブ エリアの識別情報。正の整数値または IP アドレスのいずれかとして指定します。
<i>no-summary</i>	(任意) Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) が要約リンク アドバタイズメントをスタブ エリアに送信するのを防ぎます。

デフォルト なし

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション

サポートされるユーザ ロール ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** **area stub** コマンドを使用し、スタブ エリアに接続されているすべてのデバイスを設定します。スタブ エリアに接続されている ABR で **area default-cost** コマンドを使用します。 **area default-cost** コマンドは、ABR によってスタブ エリアに生成されたサマリー デフォルトルートにメトリックを提供します。

スタブ エリアに送信される Link-State Advertisement (LSA; リンクステート アドバタイズメント) の数をさらに減少させるために、ABR で **no-summary** キーワードを設定し、集約 LSA (タイプ 3 LSAs3) をスタブ エリアに送信するのを防ぐことができます。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、OSPF 209 にスタブ エリア 33 を作成する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 201
switch(config-router)# area 33 stub
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>area default-cost</b>	スタブ エリアに送信されるデフォルト サマリー ルートのコストを指定します。

## area stub (OSPFv3)

エリアを OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) スタブ エリアとして定義するには、**area stub** コマンドを使用します。エリアを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id stub [no-summary]
```

```
no area area-id stub [no-summary]
```

シンタックスの説明	
<i>area-id</i>	OSPFv3 スタブ エリアの識別情報。IP アドレスまたは 0 ~ 4294967295 の番号のいずれかとして指定します。
<i>no-summary</i>	(任意) Area Border Router (ABR; エリア ボーダ ルータ) が要約リンク アドバタイズメントをスタブ エリアに送信するのを防ぎます。

デフォルト なし

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション

サポートされるユーザ ロール ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** **area stub** コマンドを使用し、スタブ エリアに接続されているすべてのデバイスを設定します。スタブ エリアに接続されている ABR で **area default-cost** コマンドを使用します。**area default-cost** コマンドは、ABR によってスタブ エリアに生成されたサマリー デフォルトルートにメトリックを提供します。

スタブ エリアに送信される Link-State Advertisement (LSA; リンクステート アドバタイズメント) の数をさらに減少させるために、ABR で **no-summary** キーワードを設定し、集約 LSA (タイプ 3 LSAs3) をスタブ エリアに送信するのを防ぐことができます。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、OSPFv3 209 にスタブ エリア 33 を作成する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 201
switch(config-router)# area 33 stub
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>area default-cost (OSPFv3)</b>	スタブ エリアに送信されるデフォルト サマリー ルートのコストを指定します。

## area virtual-link (OSPF)

OSPF (Open Shortest Path First) 仮想リンクを定義するには、**areavirtual-link** コマンドを使用します。仮想リンクを削除するには、コマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id virtual-link router-id
```

```
no area area-id virtual-link router-id
```

シンタックスの説明	
<i>area-id</i>	仮想リンクのトランジットエリアに割り当てられた OSPF エリアの識別情報。正の整数値または IP アドレスのいずれかとして指定します。
<i>router-id</i>	仮想リンク ネイバーに関連付けられたルータ ID。IP アドレスとして指定します。ルータ ID は <b>show ip ospf neighbors</b> ディスプレイに表示されます。

デフォルト なし

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション

サポートされるユーザロール ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** **area virtual-link** コマンドを使用し、リモートエリアからバックボーンエリアへの仮想リンクを確立します。OSPF では、すべてのエリアはバックボーンエリアに接続している必要があります。バックボーンとの接続が失われた場合、仮想リンクを確立することにより修復できます。

**area virtual-link** コマンドを使用し、次のコマンドを使用できる仮想リンク コンフィギュレーション モードを開始します。

- **authentication** [**key-chain** | **message-digest** | **null**]
- **authentication-key** [**0** | **3**] *key*
- **dead-interval** *seconds*
- **hello-interval** *seconds*
- **message-digest-key** *key-id md5 key*
- **retransmit-interval** *seconds*
- **transmit-delay** *seconds*

構文と使用方法の詳細については、各コマンドを参照してください。

仮想リンクの両側で、同じエリア ID および対応する仮想リンク隣接ルータを設定する必要があります。ルータ ID を表示するには、任意のモードで **show ip ospf neighbors** コマンドを使用します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。



## 例

次に、すべてのオプションのパラメータのデフォルト値で2つのデバイス（A と B）間に仮想リンクを確立する例を示します。

```
Device A:
switch(config)# router ospf 1
switch(config-router)# router-id 192.0.2.2
switch(config-router)# area 1 virtual-link 192.0.2.1
```

```
Device B:
switch(config)# router ospf 209
switch(config-router)# router-id 192.0.2.1
switch(config-router)# area 1 virtual-link 192.0.2.2
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>authentication (OSPF virtual link)</b>	OSPF 仮想リンクの認証をイネーブルにします。
<b>authentication-key (OSPF virtual link)</b>	OSPF の簡易パスワード認証を使用している隣接ルータによって使用されるパスワードを割り当てます。
<b>dead-interval (OSPF virtual link)</b>	OSPF 仮想リンクのデッド間隔を設定します。
<b>hello-interval (OSPF virtual link)</b>	OSPF 仮想リンクの hello 間隔を設定します。
<b>message-digest-key (virtual link)</b>	OSPF 仮想リンクで OSPF Message Digest 5 (MD5) 認証をイネーブルにします。
<b>retransmit-interval (OSPF virtual link)</b>	OSPF 仮想リンクの再送信間隔を設定します。
<b>transmit-delay (OSPF virtual link)</b>	OSPF 仮想リンクの送信遅延を設定します。

## area virtual-link (OSPFv3)

OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) 仮想リンクを定義するには、**areavirtual-link** コマンドを使用します。仮想リンクを削除するには、コマンドの **no** 形式を使用します。

```
area area-id virtual-link router-id
```

```
no area area-id virtual-link router-id
```

シンタックスの説明	
<i>area-id</i>	仮想リンクのトランジットエリアに割り当てられた OSPFv3 エリアの識別情報。IP アドレスまたは 0 ~ 4294967295 の番号のいずれかとして指定します。
<i>router-id</i>	仮想リンク ネイバーに関連付けられたルータ ID。IP アドレスとして指定します。ルータ ID は <b>show ospfv3 neighbors</b> ディスプレイに表示されます。

デフォルト なし

コマンド モード ルータ コンフィギュレーション

サポートされるユーザ ロール ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** **area virtual-link** コマンドを使用し、リモートエリアからバックボーンエリアへの仮想リンクを確立します。OSPFv3 では、すべてのエリアはバックボーンエリアに接続している必要があります。バックボーンとの接続が失われた場合、仮想リンクを確立することにより修復できます。

**area virtual-link** コマンドを使用し、次のコマンドを使用できる仮想リンク コンフィギュレーション モードを開始します。

- **dead-interval** *seconds*
- **hello-interval** *seconds*
- **retransmit-interval** *seconds*
- **transmit-delay** *seconds*

構文と使用方法の詳細については、各コマンドを参照してください。

仮想リンクの両側で、同じエリア ID および対応する仮想リンク隣接ルータを設定する必要があります。ルータ ID を表示するには、任意のモードで **show ospfv3 neighbors** コマンドを使用します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、すべてのオプションのパラメータのデフォルト値で2つのデバイス（A と B）間に仮想リンクを確立する例を示します。

```
Device A:  
switch(config)# router ospfv3 1  
switch(config-router)# router-id 192.0.2.2  
switch(config-router)# area 1 virtual-link 192.0.2.1
```

```
Device B:  
switch(config)# router ospfv3 209  
switch(config-router)# router-id 192.0.2.1  
switch(config-router)# area 1 virtual-link 192.0.2.2
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>dead-interval (OSPFv3 virtual link)</b>	OSPFv3 仮想リンクのデッド間隔を設定します。
<b>hello-interval (OSPFv3 virtual link)</b>	OSPFv3 仮想リンクの hello 間隔を設定します。
<b>retransmit-interval (OSPFv3 virtual link)</b>	OSPFv3 仮想リンクの再送信間隔を設定します。
<b>transmit-delay (OSPFv3 virtual link)</b>	OSPFv3 仮想リンクの送信遅延を設定します。

## authentication (GLBP)

Gateway Load Balancing Protocol (GLBP; ゲートウェイ ロード バランシング プロトコル) の認証を設定するには、**authentication** コマンドを使用します。認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
authentication {text string | md5 {key-string [encrypted] key | key-chain name-of-chain}}
```

```
no authentication {text string | md5 {key-string [0 | 7] key | key-chain name-of-chain}}
```

シンタックスの説明		
<i>text string</i>		認証ストリングを指定します。範囲は 1 ～ 255 文字です。
<i>md5</i>		Message Digest 5 (MD5) 認証を指定します。
<i>key-string key</i>		MD5 認証の秘密鍵を指定します。範囲は 1 ～ 255 文字です。少なくとも 16 文字を使用することを推奨します。
<i>encrypted</i>		(任意) 暗号化鍵を指定します。
<i>key-chain name-of-chain</i>		認証鍵のグループを識別します。

**デフォルト** GLBP メッセージの認証は発生しません。

**コマンド モード** GLBP コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** 相互運用を保証するには、同じ GLBP グループのメンバーであるすべてのゲートウェイに同じ認証方式を設定する必要があります。ゲートウェイは、誤った認証情報を含むすべての GLBP メッセージを無視します。

このコマンドではライセンスは不要です。

**例** 次に、GLBP グループ 10 の認証ストリングとしてストリング xyz を設定する例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet 1/1  
switch(config-if)# glbp 10  
switch(config-glbp)# authentication text stringxyz
```

次に、キー チェーン [AuthenticateGLBP] を使用して、MD5 認証のための現在のアクティブな鍵と鍵 ID を取得するように GLBP を設定する例を示します。

```
switch(config)# interface ethernet1/1  
switch(config-if)# glbp 2  
switch(config-glbp)# authentication md5 key-chain AuthenticateGLBP
```

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<b>glbp</b>	GLBP グループを作成し、GLBP コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>ip (GLBP)</b>	インターフェイス上で GLBP をイネーブルにします。
<b>key chain</b>	キー チェーンを作成します。

## authentication (OSPF virtual link)

OSPF (Open Shortest Path First) 仮想リンクの認証タイプを指定するには、**authentication** コマンドを使用します。仮想リンクの認証タイプを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
authentication [key-chain key-name | message-digest | null]
```

```
no ip ospf authentication
```

シンタックスの説明	パラメータ	説明
	<i>key-chain key-name</i>	(任意) 使用するキーチェーンを指定します。 <i>key-name</i> 引数は、英数字で最大 63 文字の任意のストリングです。
	<i>message-digest</i>	(任意) メッセージダイジェスト認証を使用するように指定します。
	<i>null</i>	(任意) 認証を使用しないように指定します。エリアに設定されている場合、認証をディセーブルにします。

**デフォルト** オプションのキーワードなしで認証を設定すると、デフォルトでパスワード認証になります。

**コマンドモード** OSPF 仮想リンク コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

**コマンド履歴**

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** 仮想リンク コンフィギュレーション モードで **authentication** コマンドを使用し、仮想リンクで使用する認証方式を設定します。**message-digest** キーワードを使用して MD5 メッセージダイジェスト認証を設定し、**message-digest-key** コマンドを使用してこの認証設定を完了します。**key-chain** キーワードを使用してキーチェーンによるパスワード認証を設定し、**key chain** コマンドを使用してこの認証設定を完了します。キーワードなしで **authentication** コマンドを使用して仮想リンクのパスワードを設定し、**authentication-key** コマンドを使用してこの認証設定を完了します。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、メッセージダイジェスト認証をイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# router ospf 22
switch(config-router)# area 99 virtual-link 192.0.2.12
switch(config-router-vlink)# authentication message-digest
switch(config-router-vlink)# message-digest key 4 md5 0 abcd
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>area authentication</b>	OSPF エリアの認証をイネーブルにします。
	<b>authentication-key (OSPF virtual link)</b>	OSPF のパスワード認証を使用している隣接ルータによって使用されるパスワードを割り当てます。
	<b>key chain</b>	認証鍵を管理するためのキーチェーンを作成します。
	<b>message-digest-key (OSPF virtual link)</b>	OSPF Message Digest 5 (MD5) 認証をイネーブルにします。

# authentication (VRRP)

Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP; 仮想ルータ冗長プロトコル) の認証を設定するには、**authentication** コマンドを使用します。認証をディisableにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

*authentication text password*

**no authentication**

<b>シンタックスの説明</b>	<b>text password</b> 英数字で最大 8 文字の単純なテキストパスワードを使用するように選択します。
------------------	---

<b>デフォルト</b>	認証なし
--------------	------

<b>コマンド モード</b>	VRRP コンフィギュレーション モード
-----------------	----------------------

<b>サポートされるユーザロール</b>	スーパーユーザ VDC 管理者
----------------------	--------------------

<b>コマンド履歴</b>	<b>リリース</b>	<b>変更内容</b>
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

<b>使用上のガイドライン</b>	このコマンドではライセンスは不要です。
-------------------	---------------------

<b>例</b>	次に、VRRP に Message Digest 5 (MD5) 認証を設定する例を示します。
----------	---

```
switch# config t
switch(config)# interface ethernet 2/1
switch(config-if)# vrrp 250
switch(config-if-vrrp)# authentication text mypassword
```

<b>関連コマンド</b>	<b>コマンド</b>	<b>説明</b>
	<b>show vrrp</b>	VRRP 設定情報を表示します。
	<b>clear vrrp</b>	指定の仮想ルータの全ソフトウェア カウンタを消去します。

## authentication (HSRP)

Hot Standby Router Protocol (HSRP; ホットスタンバイ ルータ プロトコル) の認証を設定するには、**authentication** コマンドを使用します。認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication text string**

**no authentication text string**

---

<b>シンタックスの説明</b>	<b>text string</b> 認証ストリングを指定します。範囲は 1 ～ 255 文字です。デフォルトのストリングは “cisco” です。
------------------	--

---



---

<b>デフォルト</b>	ディセーブル
--------------	--------

---

<b>コマンドモード</b>	HSRP コンフィギュレーションまたは HSRP テンプレート モード
----------------	-------------------------------------

---

<b>サポートされるユーザロール</b>	スーパーユーザ VDC 管理者
----------------------	--------------------

---

<b>コマンド履歴</b>	<b>リリース</b> <b>変更内容</b>
	4.0(1)      このコマンドが導入されました。

---



---

**使用上のガイドライン**      **authentication text** コマンドを使用し、誤って設定されたルータが参加する意図のない HSRP グループに参加するのを防ぎます。認証ストリングはすべての HSRP メッセージに暗号化されていない状態で送信されます。相互運用を保証するために、同じ認証ストリングを同じグループのすべてのルータに設定する必要があります。認証しない HSRP プロトコル パケットは無視されます。



### 注意

2 つのルータで同じ HSRP IP アドレスが設定されているが、異なる認証ストリングが設定されている場合、いずれのルータも重複を認識しません。

このコマンドではライセンスは不要です。



**例**

次に、HSRP グループ 2 に認証ストリングを設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 0/1
switch(config-if)# ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
switch(config-if)# hsrp 2
switch(config-if-hsrp)# priority 110
switch(config-if-hsrp)# preempt
switch(config-if-hsrp)# authentication text sanjose
switch(config-if-hsrp)# ip 10.0.0.3
switch(config-if-hsrp)# end
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>feature hsrp</b>	HSRP をイネーブルにし、HSRP コンフィギュレーション モードを開始します。
<b>hsrp group</b>	HSRP グループを作成します。

## authentication key-chain (EIGRP)

Enhanced IGRP (EIGRP) パケットの認証をイネーブルにし、インターフェイス上で使用できる鍵のセットを指定するには、**authentication key-chain** コマンドを使用します。認証を阻止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication key-chain** *name-of-chain*

**no authentication key-chain** *name-of-chain*

### シンタックスの説明

*name-of-chain* 有効な鍵のグループ

### デフォルト

EIGRP パケットに認証は提供されません。

### コマンド モード

ルータ VRF コンフィギュレーション

### サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(3)	このコマンドが導入されました。

### 使用上のガイドライン

VPN Routing and Forwarding (VRF; VPN ルーティングおよび転送) コンフィギュレーション モードで **authentication mode** コマンドを使用し、認証モードを設定します。インターフェイスの認証設定を完了するには、**key-chain** コマンドを使用してキー チェーンを個別に設定する必要があります。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

### 例

次に、インターフェイスがキー チェーン ツリーに属する鍵を受け入れて送信するように設定する例を示します。

```
switch(config)# router eigrp 209
switch(config-router)# vrf red
switch(config-router-vrf)# authentication key-chain trees
```

### 関連コマンド

コマンド	説明
<b>authentication mode (EIGRP)</b>	VRF で EIGRP の認証モードを設定します。
<b>ip authentication key-chain eigrp</b>	EIGRP の認証をイネーブルにし、インターフェイス上で使用できる鍵のセットを指定します。
<b>key-chain</b>	認証方式で使用できる鍵のセットを作成します。

# authentication key-chain (IS-IS)

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) の認証をイネーブルにするには、**authentication key-chain** コンフィギュレーションモード コマンドを使用します。この認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

```
authentication key-chain auth-key {level-1 | level-2}
```

```
no authentication key-chain auth-key {level-1 | level-2}
```

## シンタックスの説明

<i>auth-key</i>	認証キー チェーン
<i>level-1</i>	認証鍵をレベル 1 Link State Packet (LSP; リンク ステート パケット)、Complete Sequence Number Packet (CSNP)、および Partial Sequence Number Packet (PSNP) に対してのみ指定します。
<i>level-2</i>	認証鍵をレベル 2 LSP、CSNP、および PSNP パケットに対してのみ指定します。

## コマンドのデフォルト設定

ルータ レベルでの IS-IS パケットにはキー チェーン認証は提供されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

## 使用上のガイドライン

**authentication key-chain** コマンドにキー チェーンが設定されていない場合、キー チェーン認証は行われません。

キー チェーン認証は、クリア テキスト認証または Message Digest 5 (MD5) 認証に適用できます。モードは認証モード コマンドによって決定されます。

IS-IS に適用される認証キー チェーンは一度に 1 つのみです。たとえば、2 つめの **authentication key-chain** コマンドを設定すると、最初の認証キー チェーンは上書きされます。

**isis authentication key-chain** コマンドを使用することにより、個々の IS-IS インターフェイスに認証を指定できます。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

## ■ authentication key-chain (IS-IS)

**例** 次に、IS-IS が site1 というキーチェーンに属している鍵を受け入れて送信するように設定する例を示します。

```
switch(config)# router isis real_secure_network
switch(config-router)# authentication key-chain site1 level-1
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>exit</b>	現在のコンフィギュレーションモードを終了します。
<b>feature isis</b>	ルータでの IS-IS をイネーブルにします。
<b>isis authentication key-chain</b>	個々の IS-IS インターフェイスの認証をイネーブルにします。
<b>no</b>	コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定にします。
<b>router isis</b>	IS-IS をイネーブルにします。

# authentication mode (EIGRP)

Enhanced IGRP (EIGRP) パケットで使用する認証のタイプを指定するには、**authentication mode** コマンドを使用します。認証を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication mode md5**

**no authentication mode md5**

<b>シンタックスの説明</b>	<b>md5</b> Message Digest 5 (MD5) 認証を指定します。
------------------	---

<b>デフォルト</b>	なし
--------------	----

<b>コマンド モード</b>	ルータ VRF コンフィギュレーション
-----------------	---------------------

<b>サポートされるユーザロール</b>	ネットワーク管理者 VDC 管理者
----------------------	----------------------

<b>コマンド履歴</b>	<b>リリース</b> <b>変更内容</b>
	4.0(1)      このコマンドが導入されました。

<b>使用上のガイドライン</b>	このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。
-------------------	--

<b>例</b>	次に、インターフェイスが MD5 認証を使用するように設定する例を示します。
----------	--

```
switch(config)# router eigrp 209
switch(config-router)# vrf red
switch(config-router-vrf)# authentication mode md5
```

<b>関連コマンド</b>	<b>コマンド</b>	<b>説明</b>
	<b>authentication key-chain eigrp</b>	EIGRP の認証をイネーブルにし、インターフェイス上で使用できる鍵のセットを指定します。
	<b>ip authentication mode eigrp</b>	インターフェイスで EIGRP の認証モードを設定します。
	<b>key chain</b>	認証方式で使用できる鍵のセットを作成します。

# authentication-check

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インスタンスに対して、認証が送信中の（受信されていない）IS-IS パケットでのみ行われるように指定するには、**authentication-check** コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。IS-IS インスタンスに対して、認証がルータ レベルで設定されている場合に、このような認証が送受信中のパケットで行われるように設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication-check {level-1 | level-2}**

**no authentication-check**

## シンタックスの説明

<b>level-1</b>	認証が送信中の（受信されていない）レベル 1 パケットでのみ行われるように指定します。
<b>level-2</b>	認証が送信中の（受信されていない）レベル 2 パケットでのみ行われるように指定します。

## コマンドのデフォルト設定

認証がルータ レベルで設定されている場合、認証は送受信中の IS-IS パケットに適用されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

## 使用上のガイドライン

認証モードと認証キー チェーンを設定する前に、**authentication-check** コマンドを入力します。**authentication-check** コマンドを入力すると、認証が送信中のパケットでのみ行われ、受信中のパケットではチェックされない場合、ルータでは鍵が各ルータで設定されるためのより多くの時間が与えられます。通信しているすべてのルータで **authentication-check** コマンドを入力したあと、各ルータで認証モードとキー チェーンをイネーブルにします。次に、**no authentication-check** コマンドを入力し、コマンドをディセーブルにします。

このコマンドは、クリア テキスト認証または Message Digest 5 (MD5) 認証にのみ適用できます。モードは認証モード コマンドによって決定されます。

**isis authentication-check {level-1 | level-2}** インターフェイス コンフィギュレーション モード コマンドを使用することにより、個々の IS-IS インターフェイスに認証を指定できます。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

## 例

次に、IS-IS レベル 1 パケットが送信中の（受信されていない）パケットでクリア テキスト認証を使用するように設定する例を示します。

```
switch(config)# router isis test1
switch(config-router)# authentication-check level-1
switch(config-router)# authentication key-chain sitel level-1
switch(config-router)#
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<b>feature isis</b>	ルータでの IS-IS をイネーブルにします。
<b>isis authentication-check</b>	特定のインターフェイスから送信中の（受信されていない）IS-IS パケットで認証をイネーブルにします。
<b>router isis</b>	IS-IS をイネーブルにします。

## authentication-key (OSPF virtual link)

OSPF (Open Shortest Path First) 仮想リンクによって使用されるパスワードを割り当てるには、**authentication-key** コマンドを使用します。以前に割り当てられた OSPF パスワードを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication-key** [0 | 3] *password*

**no authentication-key**

### シンタックスの説明

<i>0</i>	(任意) 暗号化されていない認証鍵を指定します。
<i>3</i>	(任意) トリプル DES 暗号化認証鍵を指定します。
<i>password</i>	キーボードから入力できる最大 8 バイトの任意の連続した文字のストリング

### デフォルト

暗号化されていないパスワード

### コマンドモード

OSPF 仮想リンク コンフィギュレーション

### サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

### コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

### 使用上のガイドライン

**authentication-key** コマンドを使用し、OSPF 仮想リンクでパスワード認証のパスワードを設定します。同じ仮想リンクにあるすべてのデバイスは、OSPF 情報を交換できるように同じパスワードを持っている必要があります。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

### 例

次に、ストリング `yourpass` により認証鍵をイネーブルにする例を示します。

```
switch(config)# router ospf 22
switch(config-router)# area 99 virtual-link 192.0.2.12
switch(config-router-vlink)# authentication
switch(config-router-vlink)# authentication-key yourpass
```

### 関連コマンド

コマンド	説明
<b>authentication (virtual link)</b>	OSPF 仮想リンクの認証をイネーブルにします。

# authentication-type

Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) インスタンスに、IS-IS パケットで使用する認証のタイプを指定するには、**authentication-type** コンフィギュレーション モード コマンドを使用します。クリア テキスト認証を復元するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication-type** {cleartext | md5} [level-1 | level-2]

**no authentication-type**

## シンタックスの説明

<b>cleartext</b>	クリア テキスト認証を指定します。
<b>md5</b>	Message Digest 5 (MD5) 認証を指定します。
<b>level-1</b>	指定された認証をレベル 1 Link State Packet (LSP; リンク ステート パケット)、Complete Sequence Number Packet (CSNP)、および Partial Sequence Number Packet (PSNP) パケットに対してのみイネーブルにします。
<b>level-2</b>	指定された認証をレベル 2 LSP、CSNP、および PSNP パケットに対してのみイネーブルにします。

## コマンドのデフォルト設定

このコマンドを使用することによって、ルータ レベルでの IS-IS パケットに認証は提供されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション  
VRF コンフィギュレーション

## サポートされるユーザロール

ネットワーク管理者  
VDC 管理者

## コマンド履歴

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

## 使用上のガイドライン

**level-1** キーワードまたは **level-2** キーワードを入力しない場合、モードは両方のレベルに適用されません。

**authentication-type** コマンドを使用することにより、認証のタイプとそのタイプが 1 つの IS-IS インターフェイスに対して (IS-IS インスタンス単位ではなく) 適用されるレベルを指定できます。

**isis authentication-type** {cleartext | md5} [level-1 | level-2] インターフェイス コンフィギュレーション モード コマンドを使用することにより、個々の IS-IS インターフェイスに認証タイプを指定できます。



**例** 次に、MD5 認証がレベル 1 パケットで行われるように IS-IS インスタンスに設定する例を示します。

```
switch(config)# router isis TEST1
switch(config-router)# authentication-type md5 level-1
switch(config-router)#
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>exit</b>	現在のコンフィギュレーション モードを終了します。
<b>feature isis</b>	ルータでの IS-IS をイネーブルにします。
<b>isis authentication-type</b>	個々の IS-IS インターフェイスの認証タイプを指定します。
<b>no</b>	コマンドを無効にするか、またはデフォルト設定にします。
<b>router isis</b>	IS-IS をイネーブルにします。

## auto-cost (OSPF)

OSPF (Open Shortest Path First) がインターフェイスのデフォルト メトリックを計算する方法を制御するには、**auto-cost** コマンドを使用します。40 Gb/s のデフォルト基準帯域幅を割り当てるには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**auto-cost reference-bandwidth bandwidth [Gbps | Mbps]**

**no auto-cost reference-bandwidth**

シンタックスの説明	reference-bandwidth bandwidth	インターフェイスのデフォルト メトリックを計算するために使用する基準帯域幅を設定します。範囲は <b>Gbps</b> キーワードを使用するか <b>MBps</b> キーワードを使用するかによって異なります。
	<b>Gbps</b>	(任意) レートを Gbps で指定します (帯域幅)。範囲は 1 ~ 4000 で、デフォルトは 40 です。
	<b>Mbps</b>	(任意) レートを Mbps で指定します (帯域幅)。範囲は 1 ~ 4000000 で、デフォルトは 40000 です。

**デフォルト** 40 Gb/s。 **Gbps** または **Mbps** キーワードを指定しない場合、帯域幅はデフォルトで Gb/s になります。

**コマンド モード** ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

コマンド履歴	リリース	変更内容
	4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** **auto-cost** コマンドを使用し、OSPF コスト メトリックの計算により使用される基準帯域幅を設定します。

**ip ospf cost** コマンドによって設定された値は、**auto-cost** コマンドによって設定されたコストを上書きします。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、OSPF インスタンス内のすべてのローカル インターフェイスに基準帯域幅を設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospf 201
switch(config-router)# auto-cost reference-bandwidth 10
```

関連コマンド	コマンド	説明
	<b>ip ospf cost</b>	インターフェイス上でパケットを送信するコストを明示的に指定します。

## auto-cost (OSPFv3)

OSPFv3 (Open Shortest Path First バージョン 3) がインターフェイスのデフォルト メトリックを計算する方法を制御するには、**auto-cost** コマンドを使用します。40 Gb/s のデフォルト基準帯域幅を割り当てるには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**auto-cost reference-bandwidth bandwidth [Gbps | Mbps]**

**no auto-cost reference-bandwidth**

シンタックスの説明	reference-bandwidth bandwidth	インターフェイスのデフォルト メトリックを計算するために使用する基準帯域幅を設定します。範囲は <b>Gbps</b> キーワードを使用するか <b>Mbps</b> キーワードを使用するかによって異なります。
	<b>Gbps</b>	(任意) レートを Gbps で指定します (帯域幅)。範囲は 1 ~ 4000 で、デフォルトは 40 です。
	<b>Mbps</b>	(任意) レートを Mbps で指定します (帯域幅)。範囲は 1 ~ 4000000 で、デフォルトは 40000 です。

**デフォルト** 40 Gb/s。 **Gbps** または **Mbps** キーワードを指定しない場合、帯域幅はデフォルトで Gb/s になります。

**コマンド モード** ルータ コンフィギュレーション

**サポートされるユーザロール** ネットワーク管理者  
VDC 管理者

**コマンド履歴**

リリース	変更内容
4.0(1)	このコマンドが導入されました。

**使用上のガイドライン** **auto-cost** コマンドを使用し、OSPFv3 コスト メトリックの計算により使用される基準帯域幅を設定します。

**ipv6 ospfv3 cost** コマンドによって設定された値は、**auto-cost** コマンドによって設定されたコストを上書きします。

このコマンドでは Enterprise Services ライセンスが必要です。

**例** 次に、OSPFv3 インスタンス内のすべてのローカル インターフェイスに基準帯域幅を設定する例を示します。

```
switch(config)# router ospfv3 201
switch(config-router)# auto-cost reference-bandwidth 10
```

**関連コマンド**

コマンド	説明
<b>ipv6 ospfv3 cost</b>	インターフェイス上でパケットを送信するコストを明示的に指定します。

