



A コマンド

この章では、A で始まる Cisco NX-OS Open Shortest Path First (OSPF) コマンドについて説明します。

area authentication (OSPF)

OSPF 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]

構文の説明

area-id	認証をイネーブルにする OSPF エリアの識別子。正の整数値または IP アドレスを指定します。
message-digest	(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。

コマンド 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 モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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。

このコマンドには、LAN Base 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)# no switchport
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
copy running-config startup-config	コンフィギュレーションの変更をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。
ip ospf authentication-key	OSPF の簡易パスワード認証にパスワードを割り当てます。
ip ospf message-digest-key	OSPF MD5 認証にパスワードを割り当てます。
show ip ospf interface	OSPF インターフェイス関連の情報を表示します。

area default-cost (OSPF)

OSPF 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

構文の説明

<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。エリア ID には 0 ~ 4294967295 か、または IP アドレスを指定できます。
<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。指定できる範囲は 0 ~ 16777215 です。

コマンド 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 ボーダー 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 モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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。

このコマンドには、LAN Base 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
switch(config-router)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
area stub	エリアをスタブ エリアとして定義します。
copy running-config startup-config	コンフィギュレーションの変更をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。
show ip ospf	OSPF 情報を表示します。

area filter-list (OSPF)

Area Border Router (ABR; エリア ボーダー 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。フィルタを変更またはキャンセルするには、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}
```

構文の説明

area-id	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 アドレスを指定します。
route-map map-name	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。
in	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。
out	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。

コマンドデフォルト

なし

コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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** コマンドによって他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 によって他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。このコマンドには、LAN Base 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
switch(config-router)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
area range	エリア境界でルートを統合および集約します。
copy running-config startup-config	コンフィギュレーションの変更をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。
route-map	あるルーティング プロトコルから別のルーティング プロトコルにルートを再配布する条件を定義します。
show ip ospf policy statistics area	エリアの OSPF ポリシー統計情報を表示します。

area nssa (OSPF)

エリアを Open Shortest Path First (OSPF) 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]]
```

構文の説明

area-id	OSPF NSSA エリアの識別情報。エリア ID には 0 ~ 4294967295 か、または IP アドレスを指定できます。
default-information-originate	(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 エリア境界ルータ (ABR) または NSSA 自律システム境界ルータ (ASBR) だけで有効です。
route-map map-name	(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、63 文字以下の任意の英数字文字列にできます。
no-redistribution	(任意) 再配布されたリンクステート アドバタイズメント (LSA) がこの NSSA エリアに入るのを阻止します。ルータが NSSA ASBR と NSSA ABR の両方であり、 redistribute コマンドでルータ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は、このキーワードを使用します。
no-summary	(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 ルータを導入させません。
translate type7	(任意) タイプ 7 LSA をタイプ 5 LSA に変換します。
always	(任意) 常に LSA を変換します。
never	(任意) LSA を変換しません。
suppress-fa	(任意) 変換された LSA 内の転送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。

コマンドデフォルト

なし

コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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 に転送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。宛先の転送アドレスに到達するためのより良いパスが別に存在する場合は、最適なルーティングとは言えません。

このコマンドには、LAN Base 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
switch(config-router)#
```

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 転送アドレスをタイプ 5 LSA に配置しない例を示します（OSPF は 0.0.0.0 を転送アドレスとしてタイプ 5 LSA に配置します）。

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

関連コマンド

コマンド	説明
copy running-config startup-config	コンフィギュレーションの変更をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。
redistribute	1 つのルーティング プロトコルから学習したルートを他のルーティング プロトコル ドメインに再配布します。
show ip ospf	OSPF 情報を表示します。

area range (OSPF)

OSPF 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]

構文の説明

<i>area-id</i>	ルートを集約したい OSPF エリアの識別情報。エリア ID には 0 ~ 4294967295 か、または IP アドレスを指定できます。
<i>ip-prefix</i>	IP アドレス/サブネット マスクの長さ (<i>A.B.C.D/LEN</i>) として指定された IP プレフィックス
not-advertise	(任意) アドレス範囲ステータスを DoNotAdvertise に設定します。Type 3 サマリー LSA は抑制され、コンポーネント ネットワークは他のネットワークから隠された状態のままです。

コマンドデフォルト

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 モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

使用上のガイドライン

area range コマンドを Area Border Router (ABR; エリア ボーダー 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 ルートが他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。

このコマンドには、LAN Base 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他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-if) # exit
switch(config) # router ospf 12
switch(config-router) # area 0 range 192.0.2.0 255.255.0.0
switch(config-router) #
```

■ area range (OSPF)

関連コマンド

コマンド	説明
<code>copy running-config startup-config</code>	コンフィギュレーションの変更をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。
<code>show ip ospf</code>	OSPF 情報を表示します。

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]

構文の説明	
area-id	OSPF スタブ エリアの識別情報。エリア ID には 0 ~ 4294967295 か、または IP アドレスを指定できます。
no-summary	(任意) Area Border Router (ABR; エリア ボーダー 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。

コマンドデフォルト なし

コマンドモード ルータ コンフィギュレーション モード

コマンド履歴	リリース	変更内容
	5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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。

このコマンドには、LAN Base 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
switch(config-router)#
```

関連コマンド	コマンド	説明
	area default-cost	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。

コマンド	説明
copy running-config startup-config	コンフィギュレーションの変更をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。
show ip ospf	OSPF 情報を表示します。

area virtual-link (OSPF)

OSPF 仮想リンクを定義するには、**area virtual-link** コマンドを使用します。仮想リンクを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

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

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

構文の説明

<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。エリア ID には 0 ~ 4294967295 か、または IP アドレスを指定できます。
<i>router-id</i>	仮想リンク ネイバーに関連付けられるルータ ID。IP アドレスを指定します。ルータ ID は show ip ospf neighbors ディスプレイに表示されます。

コマンドデフォルト

なし

コマンドモード

ルータ コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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、すべてのエリアがバックボーンエリアに接続されている必要があります。バックボーンへの接続が失われた場合は、仮想リンクを確立して修復できます。

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 ID 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。



(注) Not-So-Stubby Area (NSSA) には仮想リンクを設定できません。

このコマンドには、LAN Base 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
switch(config-router-vlink)#
```

```
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
switch(config-router-vlink)#
```

関連コマンド

コマンド	説明
authentication (OSPF 仮想リンク)	OSPF 仮想リンクの認証をイネーブルにします。
authentication-key (OSPF 仮想リンク)	OSPF の簡易パスワード認証を使用している隣接ルータが使用するパスワードを割り当てます。
copy running-config startup-config	コンフィギュレーションの変更をスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。
dead-interval (OSPF 仮想リンク)	OSPF 仮想リンクのデッド間隔を設定します。
hello-interval (OSPF 仮想リンク)	OSPF 仮想リンクの hello 間隔を設定します。
message-digest-key (仮想リンク)	OSPF 仮想リンクで OSPF Message Digest 5 (MD5) 認証をイネーブルにします。
retransmit-interval (OSPF 仮想リンク)	OSPF 仮想リンクの再送信間隔を設定します。
show ip ospf neighbors	OSPF ネイバー情報を表示します。
show ip ospf virtual-link	OSPF 仮想リンク情報を表示します。
transmit-delay (OSPF 仮想リンク)	OSPF 仮想リンクの送信遅延を設定します。

authentication (OSPF 仮想リンク)

OSPF 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 authentication

構文の説明

key-chain <i>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。
message-digest	(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。
null	(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。

コマンドデフォルト

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 モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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** キーワードは、キー チェーンを使用した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するために使用します。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。

このコマンドには、LAN Base 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
area authentication	OSPF エリアの認証をイネーブルにします。
authentication-key (OSPF 仮想リンク)	OSPF のパスワード認証を使用しているネイバー ルート用のパスワードを指定します。

コマンド	説明
key chain	認証キーを管理するためのキー チェーンを作成します。
message-digest-key (OSPF 仮想リンク)	OSPF Message Digest 5 (MD5) 認証をイネーブルにします。

authentication-key (OSPF 仮想リンク)

OSPF 仮想リンクで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。過去に割り当てられた 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
```

構文の説明

0	(任意) 暗号化されていない認証キーを指定します。
3	(任意) トリプル DES 暗号化認証キーを指定します。
<i>password</i>	キーボードから入力可能な文字による最大 8 バイトの連続したストリング

コマンドデフォルト

非暗号化パスワード

コマンドモード

OSPF 仮想リンク コンフィギュレーション モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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。

このコマンドには、LAN Base Services ライセンスが必要です。

例

次に、ストリング `yourpass` を使用して認証キー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
authentication (仮想リンク)	OSPF 仮想リンクの認証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

構文の説明

reference-bandwidth <i>bandwidth</i>	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 Gbps キーワードを使用するか Mbps キーワードを使用するかによって異なります。
Gbps	(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。
Mbps	(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。

コマンド 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 モード

コマンド履歴

リリース	変更内容
5.0(3)N1(1)	このコマンドが追加されました。

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。

このコマンドには、LAN Base 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
ip ospf cost	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。