



IP ルーティング プロトコル独立型コマンド

この章は、次の項で構成されています。

- [directed-broadcast](#) (2 ページ)
- [ip route](#) (3 ページ)
- [ip routing](#) (5 ページ)
- [show ip route](#) (6 ページ)
- [show ip route summary](#) (10 ページ)

directed-broadcast

directed-broadcast IP 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して、物理ブロードキャストにダイレクトブロードキャストの変換を有効にします。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。

構文

directed-broadcast

no directed-broadcast

デフォルト設定

物理ブロードキャストへのダイレクトブロードキャストの変換が無効です。すべての IP ダイレクトブロードキャストがドロップされます。

コマンドモード

IP コンフィギュレーションモード

例

次の例では、ダイレクトブロードキャストの物理ブロードキャストへの変換を有効にします。

```
switchxxxxxx(config)# interface ip 192.168.1.1  
switchxxxxxx(config-ip)# directed-broadcast
```

ip route

スタティック ルートを確立するには、**ip route** コマンドをグローバル コンフィギュレーション モードで使用します。スタティック ルートを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

構文

```
ip route prefix {mask | /prefix-length} {{ip-address [metric value]} | reject-route}
```

```
no ip route prefix {mask | /prefix-length} [ip-address]
```

パラメータ

- **prefix** : 宛先の IP ルート プレフィックス。
- **mask** : 宛先のプレフィックス マスク。
- **/prefix-length** : 宛先のプレフィックスマスク。IP アドレスのプレフィックスを構成するビット数を指定します。プレフィックス長は、スラッシュ (/) で開始する必要があります。(範囲 : 0 ~ 32)
- **ip-address** : ネットワークに到達するために使用可能なネクスト ホップの IP アドレス。
- **metric value** : ルートのメトリック。デフォルトのメトリックは、インバンドインターフェイスのネクストホップでは 4、OOB のネクストホップでは 2 です。範囲 : 1 ~ 255。
- **reject-route** : 宛先ネットワークへのルーティングを停止します。

デフォルト設定

スタティック ルートは確立されません。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

使用上のガイドライン

特定のサブネットへのすべての静的ルートを削除するには、**ip-address** パラメータを指定せずに **no ip route** コマンドを使用します。

特定のネクストホップを介した特定のサブネットへの 1 つの静的ルートをのみを削除するには、**ip-address** パラメータを指定して **no ip route** コマンドを使用します。

例 1 : 次の例では、マスクを使用してネットワーク 172.31.0.0 のパケットを 172.31.6.6 のルータにルーティングする方法を示します。

```
switchxxxxxx(config)# ip route 172.31.0.0 255.255.0.0 172.31.6.6 metric 2
```

例 2 : 次の例では、プレフィックス長を使用してネットワーク 172.31.0.0 のパケットを 172.31.6.6 のルータにルーティングする方法を示します。

```
switchxxxxxxx(config)# ip route 172.31.0.0 /16 172.31.6.6 metric 2
```

例 3 : 次の例では、ネットワーク 194.1.1.0 のパケットを拒否する方法を示します。

```
switchxxxxxxx(config)# ip route 194.1.1.0 255.255.255.0 reject-route
```

例 4 : 次の例では、ネットワーク 194.1.1.0/24 へのすべてのスタティックルートを削除する方法を示します。

```
switchxxxxxxx(config)# no ip route 194.1.1.0 /24
```

例 5 : 次の例では、1.1.1.1 を介してネットワーク 194.1.1.0/24 へのスタティックルートを 1 つ削除する方法を示します。

```
switchxxxxxxx(config)# no ip route 194.1.1.0 /24 1.1.1.1
```

ip routing

IP ルーティングを有効にするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ip routing** コマンドを使用します。IP ルーティングを無効にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

構文

```
ip routing
```

```
no ip routing
```

パラメータ

このコマンドには引数またはキーワードはありません。

デフォルト設定

IP ルーティングが有効になっています。

コマンドモード

グローバル コンフィギュレーション モード

使用上のガイドライン

コマンドを使用して IP ルーティングを有効にします。

スイッチは、インバンドインターフェイスと OOB ポートで1つの IPv4 スタックをサポートしています。

IP ルーティングが有効になっているかどうかに関係なく、IP スタックは常に OOB ポートで IP ホストとして実行しています。

スイッチは、インバンドインターフェイスと OOB インターフェイス間のルーティングをブロックします。

2つの最適なルート（インバンド経由で1つと、OOB ポート経由で1つ）がある場合、スイッチは OOB ポート経由のルートを使用します。

OOB ポートでは、DHCP リレーと IP ヘルパーを有効にすることはできません。

OOB ポートでは、ルーティング プロトコルを有効にすることはできません。

OOB ポートで定義されている IP サブネットは、インバンドインターフェイスで実行されているルーティング プロトコルに再配布されません。

例：次の例では、IP ルーティングを有効にします

```
switchxxxxxx(config)# ip routing
```

show ip route

ルーティング テーブルの現在の状態を表示するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show ip route** コマンドを使用します。

構文

```
show ip route [address ip-address {mask [longer-prefixes]}] [protocol | static | rejected | icmp | connected]
```

パラメータ

- **address** *ip-address* : ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。
- **mask** : サブネットマスクの値。
- **longer-prefixes** : IP アドレスとマスクのペアに一致するルートのみを表示するように指定します。
- **protocol** : 表示されるプロトコルの送信元の名前。次のいずれかの引数を使用します。
- **rip** : RIP により追加されたルートが表示されます
- **connected** : 接続ルートが表示されます。
- **icmp** : ICMP ダイレクトで追加されたルートを表示します。
- **rejected** : 拒否したルートを表示します。
- **static** : スタティック ルートを表示します。

コマンドモード

ユーザ EXEC モード

特権 EXEC モード

使用上のガイドライン

パラメータを指定せずにこのコマンドを使用すると、IPv6 ルーティング テーブル全体を表示できます。

パラメータを指定してこのコマンドを使用すると、必要なルートを指定できます。

例 1. 次に、IP ルーティングが無効になっている場合の **show ip route** コマンドの出力例を示します。

```
switchxxxxxxx# show ip route  
Maximum Parallel Paths: 1 (1 after reset)IP Forwarding: disabled  
Codes: > - best, C - connected, S - static, I - ICMP  
IP Routing Table - 5 entries  
Code IP Route Distance/ Next Hop Last Time Outgoing  
Metric IP Address Updated Interface
```

```

-----
S 10.10.0.0/16 1/2 10.119.254.244 00:02:22 vlan2
S> 10.10.0.0/16 1/1 10.120.254.244 00:02:22 vlan3
S> 10.16.2.0/24 1/1 10.119.254.244 00:02:22 vlan2
C> 10.119.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan2
C> 10.120.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan3

```

例 2. 次に、IP ルーティングが有効になっている場合の **show ip route** コマンドの出力例を示します。

```

switchxxxxxx# show ip route
Maximum Parallel Paths: 1 (1 after reset)
Directed Broadcast Forwarding: disabled
Codes: > - best, C - connected, S - static
Codes: > - best, C - connected, S - static
R - RIP
Policy Routing
VLAN 1
Route Map: BPR1
Status: Active
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.1
Next Hop Status: Active
ACL Name: ACLTCPTELNET
Next Hop: 2.2.2.2
Next Hop Status: Not Active (Unreachable)
ACL Name: ACL_AA
Next Hop: 3.3.3.3
Next Hop Status: Not Active (Not direct)
VLAN 100
Route Map: BPR_10
Status: Not Active (No IP interface on VLAN 100)
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
VLAN 110
Route Map: BPR_20
Status: Not Active (VLAN 110 status is DOWN)
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
VLAN 200
Route Map: BPR_A0
Status: Active
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
IP Routing Table - 5 entries
Code IP Route Distance/ Next Hop Last Time Outgoing
Metric IP Address Updated Interface
-----
R> 10.7.10.0/24 120/5 10.119.254.244 00:02:22 vlan2
S> 10.175.0.0/16 1/1 10.119.254.240 00:02:22 vlan2
S> 10.180.0.0/16 1/1 10.119.254.240 00:02:42 vlan3
C> 10.119.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan2
C> 10.120.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan3

```

例 3. 次の例では、アドレス 10.16.0.0 とマスク 255.255.0.0 で論理 AND 演算が実行され、10.16.0.0 となります。ルーティングテーブルの各宛先では、マスクを使用して論理 AND 演算が実行されるため、結果は 10.16.0.0 と比較されます。この範囲に含まれるすべての宛先が出力に表示されます。

```

switchxxxxx# show ip route 10.16.0.0 255.255.0.0 longer-prefix
Maximum Parallel Paths: 1 (1 after reset)
IP Forwarding: enabled Directed Broadcast Forwarding: disabled
Codes: > - best, C - connected, S - static
R - RIP
Policy Routing
VLAN 1
Route Map: BPR1
Status: Active
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.1
Next Hop Status: Active
ACL Name: ACLTCPTELNET
Next Hop: 2.2.2.2
Next Hop Status: Not Active (Unreachable)
ACL Name: ACL_AA
Next Hop: 3.3.3.3
Next Hop Status: Not Active (Not direct)
VLAN 100
Route Map: BPR_10
Status: Not Active (No IP interface on VLAN 100)
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
VLAN 110
Route Map: BPR_20
Status: Not Active (VLAN 110 status is DOWN)
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
VLAN 200
Route Map: BPR_A0
Status: Active
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
IP Routing Table - 6 entries
Code IP Route Distance/ Next Hop Last Time Outgoing
Metric IP Address Updated Interface
-----
S> 10.16.2.0/24 1/1 10.119.254.244 00:02:22 vlan2
S> 10.16.2.64/26 1/1 100.1.14.244 00:02:22 vlan1
S> 10.16.2.128/26 1/1 110.9.2.2 00:02:22 vlan3
S> 10.16.208.0/24 1/1 120.120.5.44 00:02:22 vlan2
S> 10.16.223.0/24 1/1 20.1.2.24 00:02:22 vlan5
S> 10.16.236.0/24 1/1 30.19.54.240 00:02:23 vlan
C> 10.119.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan2
C> 10.120.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan3
C> 20.1.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan5
C> 30.19.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan2
C> 100.1.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan1
C> 110.9.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan3
C> 120.120.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan2

```

例 4. 次に、IP ルーティングが有効になっており、ハードウェア転送がアクティブになっていない場合の `show ip route` コマンドの出力例を示します。

```

switchxxxxx# show ip route
Maximum Parallel Paths: 1 (1 after reset)
IP Forwarding: enabled (hardware forwarding is not active)
Directed Broadcast Forwarding: disabled
Codes: > - best, C - connected, S - static
Codes: > - best, C - connected, S - static
R - RIP

```



```
Policy Routin
VLAN 1
Route Map: BPR1
Status: Active
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.1
Next Hop Status: Active
ACL Name: ACLTCPTELNET
Next Hop: 2.2.2.2
Next Hop Status: Not Active (Unreachable)
ACL Name: ACL_AA
Next Hop: 3.3.3.3
Next Hop Status: Not Active (Not direct)
VLAN 100
Route Map: BPR_10
Status: Not Active (No IP interface on VLAN 100)
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
VLAN 110
Route Map: BPR_20
Status: Not Active (VLAN 110 status is DOWN)
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Activ
VLAN 200
Route Map: BPR_A0
Status: Active
ACL Name: ACLTCPHTTP
Next Hop: 1.1.1.20
Next Hop Status: Active
IP Routing Table - 5 entries
Code IP Route Distance/ Next Hop Last Time Outgoing
Metric IP Address Updated Interface
-----
R> 10.7.10.0/24 120/5 10.119.254.244 00:02:22 vlan2
S> 10.175.0.0/16 1/1 10.119.254.240 00:02:22 vlan2
S> 10.180.0.0/16 1/1 10.119.254.240 00:02:42 vlan3
C> 10.119.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan2
C> 10.120.0.0/16 0/1 0.0.0.0 vlan3
```

show ip route summary

show ip route summary コマンドをユーザ EXEC または特権 EXEC モードで使用すると、サマリー形式で IP ルーティング テーブルの現在の内容を表示できます。

構文

```
show ip route summary
```

コマンドモード

ユーザ EXEC モード

特権 EXEC モード

使用上のガイドライン

例

次に、**show ip route summary** コマンドの出力例を示します。

```
switchxxxxxx# show ip route summary
IP Routing Table Summary - 90 entries
35 connected, 25 static, 12 RIP
Number of prefixes:
/16: 16, /18: 10, /22: 15, /24: 15, /28: 2, /30: 12
```

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。