

# Open Shortest Path First(OSPF)プレフィクス抑制

## 内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

## 概要

このドキュメントでは、IOS®およびIOS® -XEのOpen Shortest Path First(OSPF)プレフィクス抑制機能について説明します。

## 背景説明

OSPFプレフィクス抑制は、エリア内でフラッディングされるリンクステートアドバタイズメント(LSA)の数を減らすのに便利な機能です。ホスト間に複数の中継リンクがあり、実際の通信がホスト間にあるOSPFエリアでは、すべてのルータにトランジットリンクLSAをアドバタイズする必要はありません。アドバタイズできるのは、エンドホストに関連するLSAだけです。デフォルトでは、OSPFはトランジットリンクLSAを含むすべてのLSAをアドバタイズします。

OSPFプレフィクス抑制機能は、この動作を克服し、アドバタイズされるタイプ1(ルータ)およびタイプ2(ネットワーク)LSAの数を減らします。

この機能は、ルータまたはインターフェイスごとにグローバルに有効にできます。

OSPFプレフィクス抑制は、データベース(DB)内のプレフィクス数が少ないため、Shortest Path First(SPF)計算の高速化に役立ちます。OSPFタイプ3、タイプ4、タイプ5、またはタイプ7 LSAは抑制されません。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

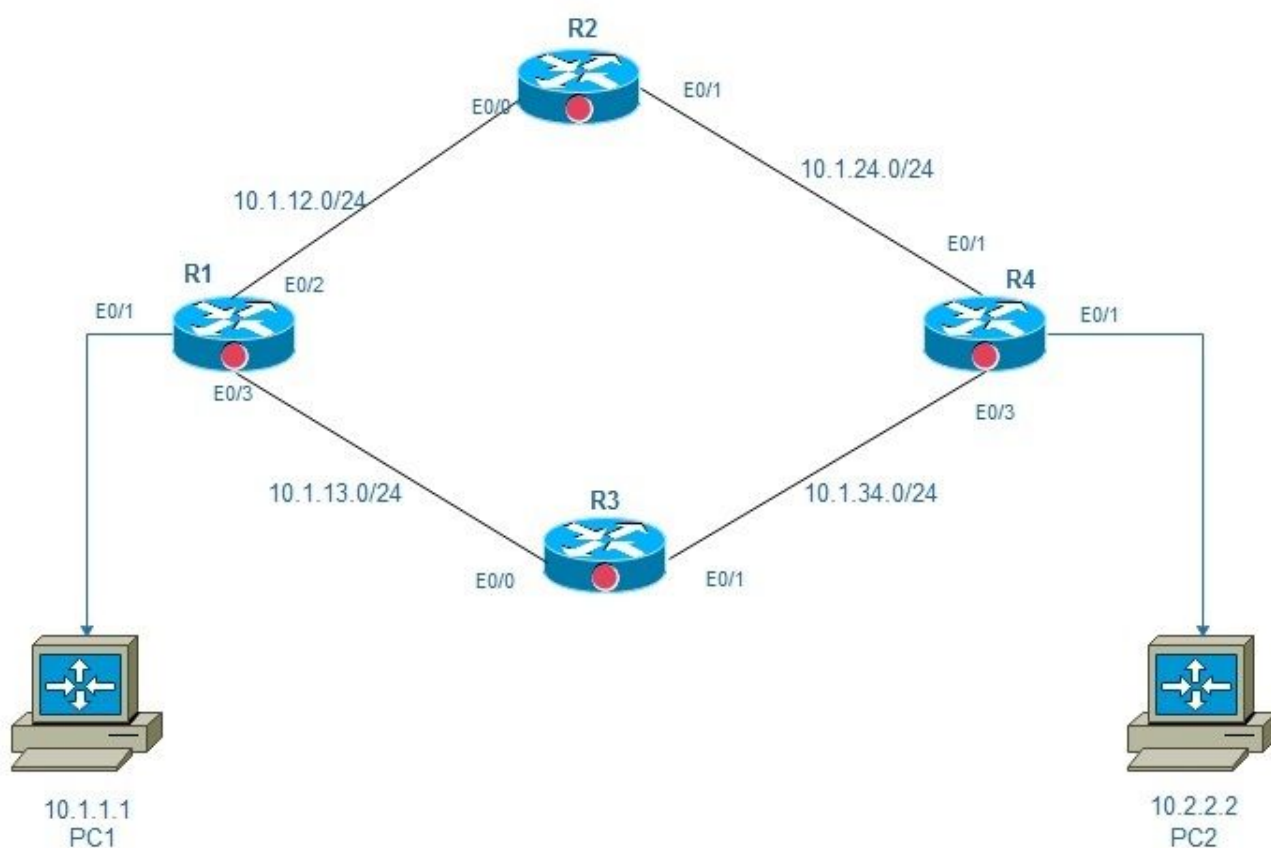
### 使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

## 設定

### ネットワーク図



ospf prefix suppression area 0

## 設定

この図では、2台のPC、PC1とPC2が、4台のルータ、R1、R2、R3、およびR4を持つネットワーク経路で接続されています。エンドツーエンドの到達可能性を確保するため、R1、R2、R、およびR4のバックボーンリンクでOSPFプレフィクス抑制を有効にします多数のLSAが存在します。

OSPFプレフィクス抑制は、グローバルモードまたはインターフェイスモードで設定できます。

Global mode configuration:

```
!  
router ospf 1  
prefix-suppression  
!
```

Interface mode configuration:

```
R1:  
R1#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
R1(config)#int e0/2  
R1(config-if)#ip ospf prefix-suppression  
R1(config-if)#int e0/3  
R1(config-if)#ip ospf prefix-suppression  
R1(config-if)#end  
R1#
```

```
R2:  
  
R2#  
R2#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
R2(config)#int e0/0  
R2(config-if)#ip ospf prefix-suppression  
R2(config-if)#int e0/1  
R2(config-if)#ip ospf prefix-suppression  
R2(config-if)#end  
R2#  
R2#
```

```
R3:  
  
R3#  
R3#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
R3(config-if)#int e0/1  
R3(config-if)# ip ospf prefix-suppression  
R3(config-if)#int e0/0  
R3(config-if)# ip ospf prefix-suppression  
R3(config-if)#end  
R3#  
R3#
```

```
R4:  
  
R4#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
R4(config)#int e0/2  
R4(config-if)#ip ospf prefix-suppression  
R4(config-if)#int e0/3  
R4(config-if)#ip ospf prefix-suppression  
R4(config-if)#end  
R4#  
R4#
```

**注：**OSPF経由で管理インターフェイスまたはループバックインターフェイスをアドバタイズする場合は、OSPFプレフィクス抑制から管理インターフェイスまたはループバックインターフェイスを除外する必要がある場合があります。

**確認**

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

プレフィックス抑制を設定する前に、次の手順を実行します。

R1:

```
R1#sh ip route
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, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 9 subnets, 2 masks
C 10.1.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1
L 10.1.1.254/32 is directly connected, Ethernet0/1
C 10.1.12.0/24 is directly connected, Ethernet0/2
L 10.1.12.1/32 is directly connected, Ethernet0/2
C 10.1.13.0/24 is directly connected, Ethernet0/3
L 10.1.13.1/32 is directly connected, Ethernet0/3
O 10.1.24.0/24 [110/20] via 10.1.12.2, 00:02:29, Ethernet0/2
O 10.1.34.0/24 [110/20] via 10.1.13.3, 00:02:12, Ethernet0/3
O 10.2.2.0/24 [110/30] via 10.1.13.3, 00:04:22, Ethernet0/3
[110/30] via 10.1.12.2, 00:04:22, Ethernet0/2
```

R1#

```
R1#show ip ospf database network | i Mask|Attached Router|State ID
Link State ID: 10.1.12.2 (address of Designated Router)
Network Mask: /24
Attached Router: 10.1.24.2
Attached Router: 10.1.13.1
Link State ID: 10.1.13.3 (address of Designated Router)
Network Mask: /24
Attached Router: 10.1.34.3
Attached Router: 10.1.13.1
Link State ID: 10.1.24.4 (address of Designated Router)
Network Mask: /24
Attached Router: 10.2.2.254
Attached Router: 10.1.24.2
Link State ID: 10.1.34.4 (address of Designated Router)
Network Mask: /24
Attached Router: 10.2.2.254
Attached Router: 10.1.34.3
R1#
```

R4:

```
R4#sh ip route
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, H - NHRP, l - LISP
```

+ - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 9 subnets, 2 masks

O 10.1.1.0/24 [110/30] via 10.1.34.3, 00:04:59, Ethernet0/3

[110/30] via 10.1.24.2, 00:04:59, Ethernet0/2

O 10.1.12.0/24 [110/20] via 10.1.24.2, 00:04:59, Ethernet0/2

O 10.1.13.0/24 [110/20] via 10.1.34.3, 00:04:59, Ethernet0/3

C 10.1.24.0/24 is directly connected, Ethernet0/2

L 10.1.24.4/32 is directly connected, Ethernet0/2

C 10.1.34.0/24 is directly connected, Ethernet0/3

L 10.1.34.4/32 is directly connected, Ethernet0/3

C 10.2.2.0/24 is directly connected, Ethernet0/1

L 10.2.2.254/32 is directly connected, Ethernet0/1

R4#

R4#show ip ospf database network | i Mask|Attached Router|State ID

Link State ID: 10.1.12.2 (address of Designated Router)

Network Mask: /24

Attached Router: 10.1.24.2

Attached Router: 10.1.13.1

Link State ID: 10.1.13.3 (address of Designated Router)

Network Mask: /24

Attached Router: 10.1.34.3

Attached Router: 10.1.13.1

Link State ID: 10.1.24.4 (address of Designated Router)

Network Mask: /24

Attached Router: 10.2.2.254

Attached Router: 10.1.24.2

Link State ID: 10.1.34.4 (address of Designated Router)

Network Mask: /24

Attached Router: 10.2.2.254

Attached Router: 10.1.34.3

R4#

プレフィックス抑制を設定した後 :

Please note that now we see only one OSPF route on Router1 and Router4.

R1:

[110/30] via 10.1.12.2, 00:04:22, Ethernet0/2

R1#sh ip route

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, H - NHRP, l - LISP

+ - replicated route, % - next hop override

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 7 subnets, 2 masks

C 10.1.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1

L 10.1.1.254/32 is directly connected, Ethernet0/1

C 10.1.12.0/24 is directly connected, Ethernet0/2

L 10.1.12.1/32 is directly connected, Ethernet0/2

C 10.1.13.0/24 is directly connected, Ethernet0/3

```
L 10.1.13.1/32 is directly connected, Ethernet0/3
O 10.2.2.0/24 [110/30] via 10.1.13.3, 00:07:38, Ethernet0/3
[110/30] via 10.1.12.2, 00:07:38, Ethernet0/2
R1#
```

```
R1#show ip ospf database network | i Mask|Attached Router|State ID
Link State ID: 10.1.12.1 (address of Designated Router)
Network Mask: /32
Attached Router: 10.1.13.1
Attached Router: 10.1.24.2
Link State ID: 10.1.13.1 (address of Designated Router)
Network Mask: /32
Attached Router: 10.1.13.1
Attached Router: 10.1.34.3
Link State ID: 10.1.24.2 (address of Designated Router)
Network Mask: /32
Attached Router: 10.1.24.2
Attached Router: 10.2.2.254
Link State ID: 10.1.34.4 (address of Designated Router)
Network Mask: /32
Attached Router: 10.2.2.254
Attached Router: 10.1.34.3
R1#
```

R4:

```
R4#sh ip route
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, H - NHRP, l - LISP
+ - replicated route, % - next hop override
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 7 subnets, 2 masks
O 10.1.1.0/24 [110/30] via 10.1.34.3, 01:15:37, Ethernet0/3
  [110/30] via 10.1.24.2, 01:15:47, Ethernet0/2
C 10.1.24.0/24 is directly connected, Ethernet0/2
L 10.1.24.4/32 is directly connected, Ethernet0/2
C 10.1.34.0/24 is directly connected, Ethernet0/3
L 10.1.34.4/32 is directly connected, Ethernet0/3
C 10.2.2.0/24 is directly connected, Ethernet0/1
L 10.2.2.254/32 is directly connected, Ethernet0/1
R4#
```

```
R4#show ip ospf database network | i Mask|Attached Router|State ID
Link State ID: 10.1.12.1 (address of Designated Router)
Network Mask: /32
Attached Router: 10.1.13.1
Attached Router: 10.1.24.2
Link State ID: 10.1.13.1 (address of Designated Router)
Network Mask: /32
Attached Router: 10.1.13.1
```

Attached Router: 10.1.34.3  
Link State ID: 10.1.24.2 (address of Designated Router)  
Network Mask: /32  
Attached Router: 10.1.24.2  
Attached Router: 10.2.2.254  
Link State ID: 10.1.34.4 (address of Designated Router)  
Network Mask: /32  
Attached Router: 10.2.2.254  
Attached Router: 10.1.34.3  
R4#

## トラブルシューティング

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。