

接続ネットワークの OSPF への再配布

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1\(3\) よりも前の動作](#)

[Cisco IOS ソフトウェアリリース12.1\(3\) からの動作](#)

[要約](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Open Shortest Path First (OSPF) への接続ルートの再配布動作について説明します。実行している Cisco IOS® ソフトウェアのバージョンに応じて 2 種類の動作があります。

前提条件

要件

このドキュメントの読者は次のトピックについての専門知識を有している必要があります。

- IP ルーティング全般
- OSPF ルーティング プロトコルの概念と条件

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 2503 ルータ
- すべてのルータで動作している Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(24a)

このマニュアルの情報は、特定のラボ環境に置かれた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。実稼動中のネットワークで作業をしている場合、実際にコマンドを使用する前に、その潜在的な影響について理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(3) よりも前の動作

Before Cisco IOS Software Release 12.1.3, when redistributing connected routes into OSPF, connected networks included in the network statements under router OSPF advertised in Type-1, Type-2, or Type-3 link-state advertisements (LSAs) were also announced in Type-5 LSAs. Memory is required to store those Type-5 LSAs. ルータがすべての接続されたネットワーク (OSPF がネイティブに実行しているものも含めて) に対してタイプ 5 LSA を生成すると、大量の冗長なタイプ 5 LSA が作成されることとなります。The storage also requires a CPU to process the LSAs during full or partial Shortest Path First (SPF) runs and to flood them when some instability occurs.

タイプ 5 LSA 経由の接続されたネットワークのアドバタイズメントでは、別のプロトコルを通じて学習されたルートが OSPF に再配布される特定の状況下で問題が発生する可能性があります。詳細については、『[OSPF フォワーディング アドレスに関する一般的なルーティング問題](#)』を参照してください。

The following example shows the creation of the Type-1, Type-2, Type-3, and Type-5 LSAs. すべての直接接続されたネットワークを表示するには、**show ip interface brief** コマンドを使用します

。

```
R1#  
show ip interface brief  
Interface          IP-Address      OK? Method StatusProtocol  
Ethernet0/0        172.16.1.1      YES manual up        up  
Loopback0          1.1.1.1         YES manual up        up  
Loopback1          2.2.2.2         YES manual up        up
```

設定 :

```
router ospf 1 redistribute connected subnets network 0.0.0.0 255.255.255.255 area 0
```

注 : サブネットキーワードを使用した OSPF での接続ルートの再配送の動作の詳細については、「サブネットキーワードを使用した接続ネットワークの OSPF への再配信」を参照してください

。

上記の出力から、ルータに接続されている各ネットワークについてタイプ 5 LSA が生成されていることがわかります。タイプ 5 LSA の他に、3 つのルータ LSA (タイプ 1) も生成されています (次の出力を参照)。

```
R1#  
show ip ospf database  
  
OSPF Router with ID (8.8.8.8) (Process ID 1)  
  
Router Link States (Area 0)  
  
Link ID          ADV Router      Age           Seq#           Checksum Link count  
2.2.2.2         2.2.2.2         39           0x80000001    0xE08A     3  
  
Type-5 AS External Link States
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Tag
1.1.1.0	2.2.2.2	40	0x80000001	0x1E50	0
2.2.2.0	2.2.2.2	40	0x80000001	0x9BDD	0
172.16.1.0	2.2.2.2	40	0x80000001	0x665C	0

You can see in the above output that there are Type-5 LSAs generated for each of the networks connected to the router. 下の図に示すように、タイプ 5 LSA に加えて、3 つのネットワークが作成されたルータ LSA (タイプ 1) を使用してアドバタイズされます。show ip ospf database router コマンドを使用すれば、ルータ LSA に関する情報のみを表示できます。

R1#

[show ip ospf database router 2.2.2.2](#)

OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1)

Router Link States (Area 0)

LS age: 514

Options: (No TOS-capability, DC)

LS Type: Router Links

Link State ID: 2.2.2.2

Advertising Router: 2.2.2.2

LS Seq Number: 80000002

Checksum: 0xAE7C

Length: 60

AS Boundary Router

Number of Links: 3

Link connected to: a Stub Network

(Link ID) Network/subnet number: 2.2.2.2

(Link Data) Network Mask: 255.255.255.255

Number of TOS metrics: 0

TOS 0 Metrics: 1

Link connected to: a Stub Network

(Link ID) Network/subnet number: 1.1.1.1

(Link Data) Network Mask: 255.255.255.255

Number of TOS metrics: 0

TOS 0 Metrics: 1

Link connected to: a Stub Network

(Link ID) Network/subnet number: 172.16.0.0

(Link Data) Network Mask: 255.255.0.0

Number of TOS metrics: 0

TOS 0 Metrics: 10

R1#

[Cisco IOS ソフトウェアリリース12.1\(3\) からの動作](#)

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(3) 以降、タイプ 5 LSA がルータの OSPF に基づくネットワーク ステートメントに含まれている接続されたネットワークに対して作成されません。Cisco IOS バージョン 12.2(2) を実行している上記と同じルータを使用して、ルータ LSA だけが作成されることを確認できます。

R1# **show ip ospf database**

OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1)

Router Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
2.2.2.2	2.2.2.2	751	0x80000002	0xAE7C	3

R1#

要約

最終更新日：2002年4月10日 The change in behavior began in Cisco IOS version 12.1(3). 詳細については、Bug Toolkit で Bug ID [CSCdp72526 \(登録ユーザ専用\)](#) を参照してください。

関連情報

- [OSPF フォワーディング アドレスに関する一般的なルーティング問題](#)
- [フォワーディング アドレスのタイプ 5 LSA パス選択への影響](#)
- [OSPF に関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)