

# Cisco NexusスイッチのBGPでdampen-igp-metricを設定する

## 内容

[概要](#)

[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、NX-OSオペレーティングシステムを実行するCisco Nexusスイッチファミリのボーダーゲートウェイプロトコル(BGP)でのdampen-igp-metricコマンドの目的について説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Nexus NX-OS ソフトウェア
- BGPルーティングプロトコル。

### 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 N9K-C9508
- NXOSバージョン7.0(3)I7(6)

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

デフォルトでは、NexusファミリスイッチのBGP設定セクションで、コマンド**dampen-igp-metric**をデフォルト値の600秒に設定します。

これは、再配布されたルートに関して報告されたInterior Gateway Protocols(IGP)メトリック変更をBGPがどのように処理するかに影響します。BGPは、これらの変更を10分の遅延でバッチ方式で処理するため、これらの変更を抑制します。

このコマンドを使用すると、遅延を調整したり、これらの変更に迅速に対応するために遅延を完全に削除したりできます。

タイマーの期限が切れると、BGP MED(Multi Exit Discriminator)アトリビュートが再配布されたIGPルートの新しいコストで更新されます。

## Nexus - Nexus NX-OS

```
Nexus# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Nexus(config)# router bgp 65535
Nexus(config-router)# address-family ipv4 unicast
Nexus(config-router-af)# dampen-igp-metric ?
    <20-3600>  Time interval in seconds
                *Default value is 600

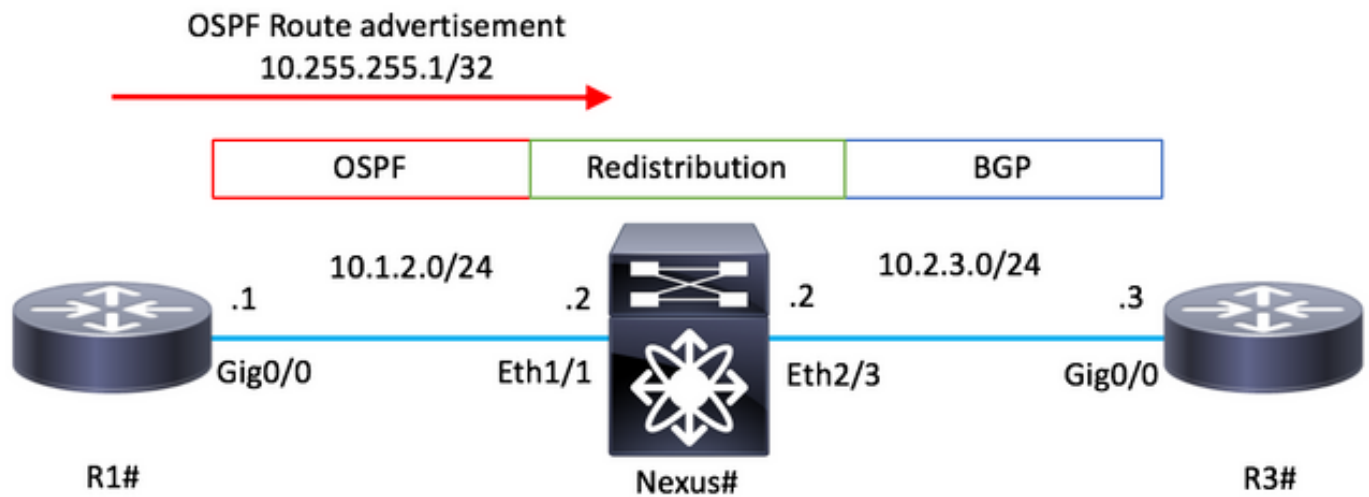
Nexus(config-router-af)# no dampen-igp-metric
```

このコマンドは、BGP設定セクションで**address-family ipv6 unicast**およびVRFインスタンスごとに同様に設定できます。

**注：** **dampen-igp-metric**コマンドは、BGPを使用してIGPルートが他のVRFにリークする場合に、ネクストホップ属性などの他のBGP属性を更新するための遅延時間も制御します。

## ネットワーク図

このシナリオでは、NexusスイッチがOpen Shortest Path First(OSPF)ルートをルーティングテーブルからBGPテーブルに再配布するように設定されています。



## 設定

### R1: Cisco IOS

```

configure terminal
!
hostname R1
!
router ospf 1
  router-id 10.255.255.1
!
interface Loopback0
  ip address 10.255.255.1 255.255.255.255
  ip ospf 1 area 0
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.1.2.1 255.255.255.0
  ip ospf network point-to-point
  ip ospf 1 area 0
no shutdown ! end
  
```

### Nexus - NX-OS

```

configure terminal
!
hostname Nexus
!
feature ospf
feature bgp !
route-map ALL
! router ospf 1 router-id 10.255.255.2 ! router bgp 65535 router-id 10.255.255.2 address-family ipv4 un
redistribute ospf 1 route-map ALL neighbor 10.2.3.3 remote-as 65535 address-family ipv4 unicast !
interface Ethernet1/1
  ip address 10.1.2.2/24
  ip ospf network point-to-point
  ip router ospf 1 area 0.0.0.0
no shutdown ! interface Ethernet1/2 ip address 10.2.3.2/24 no shutdown
  
```

### R3: Cisco IOS

```
configure terminal
!
hostname R3
!
router bgp 65535
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.2.3.2 remote-as 65535
!
interface GigabitEthernet0/0
  ip address 10.2.3.3 255.255.255.0
  no shutdown
!
end
```

## 確認

`show bgp internal af`コマンドを実行します。[IGP Metric Dampening Interval]行が目的の値を示していることを確認します。

デフォルト値は600 ( 秒 ) です。

### Nexus - NX-OS

```
Nexus# show bgp internal af
. . .

BGP Address Family Information for VRF: default
  Import Pending           : No
  Import Pending           : never
  Import Pending Reset     : never

Table Context Address : 0xcfa08bf4

Address family: IPv4 Unicast
. . .
IGP Metric Dampening Interval : 600
```

ルーティングテーブルのOSPFルートがコストを更新する場合、この新しい値をBGP MEDパスアトリビュートに反映するための遅延が存在します。

### Nexus - NX-OS

```
Nexus# show ip route 10.255.255.1
IP Route Table for VRF "default"
 '*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>

10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/41], 01:58:41, ospf-1, intra
Nexus#
```

\* There is an update in the Cost of the OSPF route 10.255.255.1/32

```

Nexus# show ip route 10.255.255.1 IP Route Table for VRF "default" '*' denotes best ucast next-hop '**'
denotes best mcast next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric] '%<string>' in via output denotes VRF
<string> 10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0 *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/190], 00:00:02, ospf-1, intra
Nexus#
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 4, Local Router ID is 10.255.255.2
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redis, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight Path
*>r10.255.255.1/32	0.0.0.0	41	100	32768 ?

Nexus#

\* After 600 seconds.

```

Nexus# show bgp ipv4 unicast BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
table version is 5, Local Router ID is 10.255.255.2 Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampene
history, *-valid, >-best Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redis, I
njected Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup Network Next Hop Metr
LocPrf Weight Path *>r10.255.255.1/32 0.0.0.0 190 100 32768 ?

```

BGPアドレスファミリ設定セクションで**no dampen-igp-metric**コマンドを実行し、ルーティングテーブルのOSPFコストの変更時にBGPテーブルのMED属性を即座に更新します。

## Nexus - NX-OS

```

Nexus# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Nexus(config)# router bgp 65535
Nexus(config-router)# address-family ipv4 unicast
Nexus(config-router-af)# no dampen-igp-metric

```

\* There is an update in the Cost of the OSPF route 10.255.255.1/32

```

Nexus# show ip route 10.255.255.1 IP Route Table for VRF "default" '*' denotes best ucast next-hop '**'
denotes best mcast next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric] '%<string>' in via output denotes VRF
<string> 10.255.255.1/32, ubest/mbest: 1/0 *via 10.1.2.1, Eth1/1, [110/190], 00:00:02, ospf-1, intra

```

```

Nexus# show ip bgp BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast BGP table
version is 7, Local Router ID is 10.255.255.2 Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-
history, *-valid, >-best Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redis, I
njected Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup Network Next Hop Metr
LocPrf Weight Path *>r10.255.255.1/32 0.0.0.0 190 100 32768 ?

```

## トラブルシューティング

NX-OSで**dampen-igp-metric**コマンドの機能を確認するには、次のデバッグをオンにします。

- debug-filter bgp prefix <PREFIX/MASK>
- debug logfile <FILE\_NAME>
- debug bgp dampening brib

## Nexus - NX-OS

```
Nexus# debug-filter bgp prefix 10.255.255.1/32
Nexus# debug logfile bgpdebug.log
Nexus# debug bgp dampening brib
Nexus#
```

```
Nexus# show debug logfile bgpdebug.log
```

```
2019 Jul 23 21:13:27.676328 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Setting the update pending flag
10.255.255.1/32
```

```
Nexus# show debug logfile bgpdebug.log
```

```
2019 Jul 23 21:13:27.676328 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Setting the update pending flag
10.255.255.1/32
```

```
2019 Jul 23 21:20:47.641987 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Clearing the update pending fla
10.255.255.1/32
```

```
2019 Jul 23 21:20:47.642013 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Originating prefix 10.255.255.1
route type redistrib
```

```
2019 Jul 23 21:20:47.642075 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Installing prefix 10.255.255.1/
(redist) via 0.0.0.0 (0x0/0x0) into BRIB with extcomm Extcommunity: OSPF RT:0.0.0.0:0:0
```

```
2019 Jul 23 21:20:47.642395 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Path to 10.255.255.1/32 via 0.0
already exists, dflags=0x80002
```

```
2019 Jul 23 21:20:47.642415 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] (10.255.255.1/32 (local)):
bgp_brib_add: handling nexthop, path->flags2: 0x1
```

```
2019 Jul 23 21:20:47.642447 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] (10.255.255.1/32 (local)): retu
from bgp_brib_add, reeval=0new_path: 0, change: 1, undelete: 0, history: 0, force: 0, (pflags=0x2408)
rnh_flag_change 0
```

```
2019 Jul 23 21:20:47.642475 bgp: [25368] (default) BRIB: [IPv4 Unicast] Cleanup for dest 10.255.255.1/3
exits since it's on newlist
```

```
Nexus#
```

完了したら、次のコマンドを使用してデバッグを無効にします。

- undebug all
- no debug-filter all
- clear debug logfile <FILE\_NAME>