

Nexus 7000 OSPF の隣接関係に関する問題のトラブルシューティング

目次

[概要](#)

[背景説明](#)

[OSPF の隣接関係がオンラインにならない](#)

[OSPF ネイバーが初期化 \(INIT \) 状態のままになる](#)

[OSPF ネイバーが双方向状態のままになる](#)

[OSPF ネイバーが Exstart/Exchange 状態のままになる](#)

[OSPF ネイバーが Loading 状態のままになる](#)

概要

このドキュメントでは、Open Shortest Path First (OSPF) ネイバーがオンラインにならない一般的なシナリオについて、いくつか説明します。Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでこの種の予期しない動作が起きることを避けるため、レイヤ 3 (L3) および仮想 PortChannel (vPC) に関するガイドラインおよび制限事項が守られているか確認します。

背景説明

問題のトラブルシューティングを行う前に、ガイドラインと制限事項を満たしていることを確認します。L3 と vPC に関する詳細については、『[設計および構成ガイド](#)』の「[Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチの仮想 PortChannel \(vPC \) のベストプラクティス](#)」を参照してください。

Nexus 7000 の OSPF 隣接関係の問題のトラブルシューティングに使用される手順は Cisco IOS[®] の手順と似ていますが、Nexus 7000 には、簡単に問題を識別する組み込みツールおよびフィルタが多くあります。

OSPF 隣接関係がオンラインにならない

OSPF 隣接関係がオンラインにならない場合があります。show ip ospf neighbor コマンドがネイバーを表示しません。

```
R3#show ip ospf neighbor
```

```
R3#
```

この問題は、次の原因が考えられます。

- L2/L3 接続の問題
- インターフェイスで OSPF が有効でない
- インターフェイスがパッシブと定義されている
- サブネット マスクの不一致
- hello/dead 間隔の不一致
- 認証キーの不一致
- エリア ID の不一致
- transit/stub/Not-So-Stubby Area (NSSA) オプションの不一致

問題を調査するには、接続、設定、アクセスコントロールリスト (ACL) /コントロールプレーン ポリシング (CoPP) を確認します。

L2/L3 接続の確認

1. ping でユニキャストの接続を確認します。

接続に問題がある場合は、L2 インターネット サービス プロバイダー (ISP)、物理ポート、ギガビット インターフェイス コンバータ (GBIC)、およびケーブルを確認します。
注: ACL/CoPP によってトラフィックがブロックされていないものとします。問題がハードウェアまたはケーブルの不具合による場合、交換するか別のポートに移動してトラブルシューティングします。

2. ping でマルチキャストの接続を確認します。

```
N7K1-RP# ping multicast 224.0.0.5 interface vlan 5
PING 224.0.0.5 (224.0.0.5): 56 data bytes
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=1.739 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=1.253 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.866 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=3 ttl=254 time=1.045 ms
64 bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=4 ttl=254 time=1.89 ms

--- 224.0.0.5 ping multicast statistics ---
5 packets transmitted,
From member 5.5.5.2: 5 packets received, 0.00% packet loss
--- in total, 1 group member responded ---
N7K1-RP#
```

show int ethernet 1/1 コマンドで、インターフェイスが正常であり、ドロップやエラーがないことを検証します。

```
N7K1-RP# show int ethernet 1/20 | section RX|TX
RX
 340213 unicast packets  368092 multicast packets  2 broadcast packets
 708307 input packets  233094927 bytes
 0 jumbo packets  0 storm suppression packets
 0 runs  0 giants  0 CRC/FCS  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  0 input discard
 0 Rx pause

TX
 1374131 unicast packets  324752 multicast packets  3 broadcast packets
 1698886 output packets  196282264 bytes
 0 jumbo packets
 0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
```

```
0 lost carrier 0 no carrier 0 babble 0 output discard
0 Tx pause
N7K1-RP#
```

3. 着信ラインカード、インターフェイス、またはCPUのパケットが、次の機能によってドロップされているか確認します。

- ACL : インターフェイスの着信および発信
- Quality of Service (QoS) : インターフェイス上
- CoPP

QoS

```
N7K1-RP# show policy-map interface ethernet 1/20
```

```
Global statistics status : enabled
```

```
Ethernet1/20
```

```
Service-policy (queuing) input: default-in-policy
SNMP Policy Index: 301989913
```

```
Class-map (queuing): in-q1 (match-any)
queue-limit percent 50
bandwidth percent 80
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): in-q-default (match-any)
queue-limit percent 50
bandwidth percent 20
queue dropped pkts : 0
```

```
Service-policy (queuing) output: default-out-policy
SNMP Policy Index: 301989922
```

```
Class-map (queuing): out-pq1 (match-any)
priority level 1
queue-limit percent 16
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): out-q2 (match-any)
queue-limit percent 1
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): out-q3 (match-any)
queue-limit percent 1
queue dropped pkts : 0
```

```
Class-map (queuing): out-q-default (match-any)
queue-limit percent 82
bandwidth remaining percent 25
queue dropped pkts : 0
```

CoPP

```
show policy-map interface control-plane class test1-copp-class-critical
```

Control Plane

```
service-policy input test1-copp-policy-lenient
```

```
class-map test1-copp-class-critical (match-any)
  match access-group name test1-copp-acl-bgp
  match access-group name test1-copp-acl-pim
  match access-group name test1-copp-acl-rip
  match access-group name test1-copp-acl-vpc
  match access-group name test1-copp-acl-bgp6
  match access-group name test1-copp-acl-igmp
  match access-group name test1-copp-acl-lisp
  match access-group name test1-copp-acl-msdp
  match access-group name test1-copp-acl-ospf
  match access-group name test1-copp-acl-pim6
  match access-group name test1-copp-acl-rip6
  match access-group name test1-copp-acl-rise
  match access-group name test1-copp-acl-eigrp
  match access-group name test1-copp-acl-lisp6
  match access-group name test1-copp-acl-ospf6
  match access-group name test1-copp-acl-rise6
  match access-group name test1-copp-acl-eigrp6
  match access-group name test1-copp-acl-otv-as
  match access-group name test1-copp-acl-mac-l2pt
  match access-group name test1-copp-acl-mpls-ldp
  match access-group name test1-copp-acl-mpls-oam
  match access-group name test1-copp-acl-mpls-rsvp
  match access-group name test1-copp-acl-mac-l3-isis
  match access-group name test1-copp-acl-mac-otv-isis
  match access-group name test1-copp-acl-mac-fabricpath-isis
  match protocol mpls router-alert
  match protocol mpls exp 6
  set cos 7
  police cir 39600 kbps bc 375 ms
    conform action: transmit
    violate action: drop
  module 1:
    conformed 539964945 bytes,
      5-min offered rate 5093 bytes/sec
      peak rate 5213 bytes/sec
    violated 0 bytes,
      5-min violate rate 0 bytes/sec
  module 2:
    conformed 784228080 bytes,
      5-min offered rate 5848 bytes/sec
      peak rate 7692 bytes/sec
    violated 0 bytes,
      5-min violate rate 0 bytes/sec
  module 3:
    conformed 5114206 bytes,
      5-min offered rate 41 bytes/sec
      peak rate 6656 bytes/sec
    violated 0 bytes,
      5-min violate rate 0 bytes/sec
```

N7K1#

OSPF 設定の確認

OSPF の設定 (サブネット、hello/dead 間隔、エリア ID、エリア タイプ、認証キー (ある場合)、非パッシブ) を確認するには、次のコマンドを使用して、両側で一致しているか確認します

。

1. Show run ospf

2. Show ip ospf 5 interface

3. Show ip ospf 5

次に最初のコマンドの例を示します。

```
N7K1-RP# show run ospf
```

```
!Command: show running-config ospf
```

```
!Time: Thu May 16 11:27:24 2013
```

```
version 6.2(2)
```

```
feature ospf
```

```
logging level ospf 7
```

```
router ospf 5
```

```
router-id 5.5.0.1
```

```
interface Vlan5
```

```
ip router ospf 5 area 0.0.0.0
```

```
interface loopback5
```

```
ip router ospf 5 area 0.0.0.0
```

```
N7K1-RP#
```

次に 2 番目のコマンドの例を示します。

```
N7K1-RP# show ip ospf 5 interface
```

```
Vlan5 is up, line protocol is up
```

```
IP address 5.5.5.1/24, Process ID 5 VRF default, area 0.0.0.0
```

```
Enabled by interface configuration
```

```
State DR, Network type BROADCAST, cost 40
```

```
Index 2, Transmit delay 1 sec, Router Priority 1
```

```
Designated Router ID: 5.5.0.1, address: 5.5.5.1
```

```
Backup Designated Router ID: 5.5.0.2, address: 5.5.5.2
```

```
1 Neighbors, flooding to 1, adjacent with 1
```

```
Timer intervals: Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
```

```
Hello timer due in 00:00:00
```

```
No authentication
```

```
Number of opaque link LSAs: 0, checksum sum 0
```

```
loopback5 is up, line protocol is up
```

```
IP address 5.5.0.1/32, Process ID 5 VRF default, area 0.0.0.0
```

```
Enabled by interface configuration
```

```
State LOOPBACK, Network type LOOPBACK, cost 1
```

```
Index 1
```

```
N7K1-RP#
```

次に 3 番目のコマンドの例を示します。

```
N7K1-RP# show ip ospf 5
```

```
Routing Process 5 with ID 5.5.0.1 VRF default
```

```
Routing Process Instance Number 3
```

```
Stateful High Availability enabled
```

```
Graceful-restart is configured
```

```
Grace period: 60 state: Inactive
```

```
Last graceful restart exit status: None
```

```
Supports only single TOS(TOS0) routes
```

```
Supports opaque LSA
```

```
Administrative distance 110
Reference Bandwidth is 40000 Mbps
SPF throttling delay time of 200.000 msecs,
  SPF throttling hold time of 1000.000 msecs,
  SPF throttling maximum wait time of 5000.000 msecs
LSA throttling start time of 0.000 msecs,
  LSA throttling hold interval of 5000.000 msecs,
  LSA throttling maximum wait time of 5000.000 msecs
Minimum LSA arrival 1000.000 msec
LSA group pacing timer 10 secs
Maximum paths to destination 8
Number of external LSAs 0, checksum sum 0
Number of opaque AS LSAs 0, checksum sum 0
Number of areas is 1, 1 normal, 0 stub, 0 nssa
Number of active areas is 1, 1 normal, 0 stub, 0 nssa
Install discard route for summarized external routes.
Install discard route for summarized internal routes.
Area BACKBONE(0.0.0.0)
  Area has existed for 1d10h
  Interfaces in this area: 2 Active interfaces: 2
  Passive interfaces: 0 Loopback interfaces: 1
  No authentication available
  SPF calculation has run 47 times
  Last SPF ran for 0.000542s
  Area ranges are
  Number of LSAs: 3, checksum sum 0x84d4
```

N7K1-RP#

OSPF メッセージの確認

show ip ospf event-history adjacency コマンドを入力して、デバッグメッセージが OSPF プロセスで送受信されていることを検証します。

注: 最新のメッセージが上部に表示されます。

出力に OSPF ネイバー間で交換されるすべての OSPF 隣接関係メッセージが表示されます。OSPF 隣接関係が形成されるときに、ルータはそのネイバーと完全な隣接関係になるまでに、いくつかの状態を推移します。この出力には、すべての状態変更とネゴシエーションが表示されます。問題 (最大伝送ユニット (MTU)、接続問題、パケットドロップ) がある場合は、出力に反映されます。

N7K1-RP# **show ip ospf 5 event-history adjacency**

```
Adjacency events for OSPF Process "ospf-5"
2013 May 16 10:50:58.121128 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits:
0, seq: 0x6f40fde4
2013 May 16 10:50:58.121124 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2
on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.121114 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.118030 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: LOADING --> FULL,
event LDDONE
2013 May 16 10:50:58.115840 ospf 5 [9386]: : Built LS Request packet for 5.5.5.2
with 1 entries
2013 May 16 10:50:58.115835 ospf 5 [9386]: : Add 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2
(0x8000104e)(0x7ef8) (156) to LSR
2013 May 16 10:50:58.115823 ospf 5 [9386]: : Building LS Request packet to
5.5.5.2
2013 May 16 10:50:58.112201 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: EXCHANGE --> LOADING,
event EXCHDONE
```

2013 May 16 10:50:58.112026 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde4, dbdbits 0x1,
mtu 1600, options 0x42
2013 May 16 10:50:58.112022 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries
2013 May 16 10:50:58.111988 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde4, dbdbits 0x1,
mtu 1600, options 0x42
2013 May 16 10:50:58.111984 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries
2013 May 16 10:50:58.110169 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits: 0,
seq: 0x6f40fde3
2013 May 16 10:50:58.110165 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2
on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.110155 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.106609 ospf 5 [9386]: : Added 1 out of 1 LSAs to
request list
2013 May 16 10:50:58.106606 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2
(0x8000104e) (0x7ef8) (156) to request list
2013 May 16 10:50:58.106586 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde3, dbdbits 0x3,
mtu 1600, options 0x42
2013 May 16 10:50:58.106582 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 1 entries
2013 May 16 10:50:58.106537 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde3, dbdbits 0x3,
mtu 1600, options 0x42
2013 May 16 10:50:58.106532 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 1 entries
2013 May 16 10:50:58.104462 ospf 5 [9386]: : Built reply LSU with 2 LSAs for
5.5.5.2 128 bytes
2013 May 16 10:50:58.104439 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.5.2(0x2)5.5.0.2
(0x80000045) (0xaf32) (156)
2013 May 16 10:50:58.104431 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.0.1(0x1)5.5.0.1
(0x80000ecf) (0xd834) (8)(0)
2013 May 16 10:50:58.104408 ospf 5 [9386]: : Building reply LSU to 5.5.5.2
2013 May 16 10:50:58.104404 ospf 5 [9386]: : 2 requests in LSR (2 left)
2013 May 16 10:50:58.104370 ospf 5 [9386]: : Answering LSR from 5.5.5.2
2013 May 16 10:50:58.100790 ospf 5 [9386]: : Recv LSR from Nbr 5.5.5.2
2013 May 16 10:50:58.099055 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits:
0x2, seq: 0x6f40fde2
2013 May 16 10:50:58.099051 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 3 entries to 5.5.5.2
on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.099038 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.095072 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde2, dbdbits 0x7,
mtu 1600, options 0x42
2013 May 16 10:50:58.095068 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries
2013 May 16 10:50:58.095024 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: EXSTART --> EXCHANGE,
event NEGDONE
2013 May 16 10:50:58.094895 ospf 5 [9386]: : We are SLAVE, 5.5.5.2 is master
2013 May 16 10:50:58.094890 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde2, dbdbits 0x7,
mtu 1600, options 0x42
2013 May 16 10:50:58.094886 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries
2013 May 16 10:50:58.093037 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits: 0x7,
seq: 0x7273409a
2013 May 16 10:50:58.093033 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2
on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.093029 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 16 10:50:58.092915 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: INIT --> EXSTART,
event TWOWAYRCVD
2013 May 16 10:50:58.092862 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: TWOWAY --> EXSTART,
event ADJOK
2013 May 16 10:50:58.092763 ospf 5 [9386]: [9446]: Interface Vlan5 ---> BDR
2013 May 16 10:50:58.092757 ospf 5 [9386]: [9446]: Elected 5.5.0.2 as DR,
5.5.0.1 as BDR
2013 May 16 10:50:58.092690 ospf 5 [9386]: [9446]: This nbr 5.5.5.2 promoted
to current dr
2013 May 16 10:50:58.092687 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2
(0x93e3524), state TWOWAY
2013 May 16 10:50:58.092683 ospf 5 [9386]: [9446]: Neighbor not declared DR,
ignoring
2013 May 16 10:50:58.092680 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1

```
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092676 ospf 5 [9386]: [9446]: DR election starting
2013 May 16 10:50:58.092673 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092670 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2
(0x93e3524), state TWOWAY
2013 May 16 10:50:58.092666 ospf 5 [9386]: [9446]: Compare done, new current
bdr 5.5.5.1
2013 May 16 10:50:58.092663 ospf 5 [9386]: [9446]: Current BDR set to this
neighbor
2013 May 16 10:50:58.092660 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is in
consideration for bdr
2013 May 16 10:50:58.092657 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092654 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092650 ospf 5 [9386]: [9446]: BDR election starting
2013 May 16 10:50:58.092647 ospf 5 [9386]: [9446]: DR/BDR Status of this router
changed, new election run
2013 May 16 10:50:58.092643 ospf 5 [9386]: [9446]: This nbr 5.5.5.2 promoted
to current dr
2013 May 16 10:50:58.092639 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2
(0x93e3524), state TWOWAY
2013 May 16 10:50:58.092635 ospf 5 [9386]: [9446]: Neighbor not declared DR,
ignoring
2013 May 16 10:50:58.092632 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092628 ospf 5 [9386]: [9446]: DR election starting
2013 May 16 10:50:58.092625 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092622 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2
(0x93e3524), state TWOWAY
2013 May 16 10:50:58.092618 ospf 5 [9386]: [9446]: Compare done, new current
bdr 5.5.5.1
2013 May 16 10:50:58.092613 ospf 5 [9386]: [9446]: Current BDR set to this
neighbor
2013 May 16 10:50:58.092610 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is in
consideration for bdr
2013 May 16 10:50:58.092607 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater
than 2way
2013 May 16 10:50:58.092604 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaclf7514), state SELF
2013 May 16 10:50:58.092597 ospf 5 [9386]: [9446]: BDR election starting
2013 May 16 10:50:58.092573 ospf 5 [9386]: [9446]: Current 0.0.0.0 as DR,
0.0.0.0 as BDR
2013 May 16 10:50:58.092567 ospf 5 [9386]: [9446]: Begin OSPF DR election on
Vlan5
2013 May 16 10:50:58.092432 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: DOWN --> INIT,
event HELLORCVD
```

トラブルシューティング

L2/3 接続、設定、および OSPF 許可トラフィックの調査で問題を特定できず、リストにネイバーが表示されない場合は、Cisco Technical Assistance Center (TAC) でケースを開きます。次のコマンドを入力し、両側のネイバーの出力情報を TAC に知らせます。

- show run
- Show tech-support ospf

OSPF ネイバーが初期化 (INIT) 状態のままになる

ネイバーが INIT 状態のままになる場合があります。これは、Nexus 7000 はネイバーからの hello パケットを確認しているが、双方向の次の状態に移行する hello パケットのルータ ID を確認していないことを示しています。

```
router2#show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.5.1	1	INIT/-	00:00:34	170.170.1.1	ethernet 1/1

```
router-2#
```

この問題は、次の原因が考えられます。

- 一方の側が、ACL で hello パケットをブロックしています。
- 一方の側が、ネットワーク アドレス変換 (NAT) で OSPF hello を変換しています。
- 一方の側のマルチキャスト機能に障害が発生しています (L2) 。

問題を調査するには、次の手順を実行します。

1. IP マルチキャスト コントロール プレーンが機能することを検証します。

```
N7K4# ping multicast 224.0.0.5 interface Ethernet 1/1
```

ping の結果にネイバーの IP アドレスが表示されない場合、問題があります。両側で確認します。

2. hello パケットがネイバーから受信されることを検証します。

```
N7K4# show ip ospf 5 event-history adjacency
```

注: 発信 hello パケットは表示されません。

3. 各インターフェイスで OSPF 隣接関係のデバッグをイネーブルにし、hello パケットが送信されることを検証します。

```
N7K4# debug logfile debug-ospf size 10000
N7K4# debug-filter ip ospf 5 interface Ethernet 1/1
N7K4# debug ip ospf 5 adjacency detail
```

注: デバッグは忘れずにディセーブルにしてください。

```
N7K4# undebug all
N7K4# no debug-filter all
N7K4# clear debug logfile debug-ospf
```

4. パケットが OSPF によって 224.0.0.5 に送信されることを検証します。

```
N7K4# debug logfile ospf_vj
N7K4# debug-filter ip mpacket interface e1/5
N7K4# debug-filter ip mpacket direction outbound
N7K4# debug-filter ip mpacket dest 224.0.0.5
N7K4# debug ip ospf 5 hello
```

```
N7K4# show debug logfile ospf_vj
```

```

N7K1-RP# show debug logfile ospf_vj
2013 May 16 11:18:55.202270 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.5
.2 on Vlan5 from 5.5.5.2
2013 May 16 11:19:00.527640 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello out, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.
5.2 nbrs 1 on Vlan5 (area 0.0.0.0)
2013 May 16 11:19:03.500785 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.5
.2 on Vlan5 from 5.5.5.2
2013 May 16 11:19:09.515150 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello out, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.
5.2 nbrs 1 on Vlan5 (area 0.0.0.0)
2013 May 16 11:19:10.406800 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 0.0.0.0, bdr 0.0.0
.0 on Vlan5 from 5.5.5.2
2013 May 16 11:19:10.417602 ospf: 5 [9386] (default) LAN hello in, ivl 10/40,
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 0.0.0.0, bdr 0.0.0
.0 on Vlan5 from 5.5.5.2
N7K1-RP#

```

注: デバッグは忘れずにディセーブルにしてください。

```

N7K4# clear debug logfile ospf_vj
N7K4# undebug all
N7K4# no debug-fil all
no debug-filter ip mpacket interface Ethernet1/5
no debug-filter ip mpacket direction outbound
no debug-filter ip mpacket dest 224.0.0.5
N7K4#

```

5. パケットが ethanalyzer にあることを検証します。

```

N7K4# ethanalyzer local interface inband capture-filter "ip proto \ospf"

N7K1# ethanalyzer local interface inband capture-filter "ip proto \ospf"
Capturing on inband
50 packets captured
2013-05-16 11:06:34.387196      5.5.5.2 -> 224.0.0.5      OSPF Hello Packet
2013-05-16 11:06:34.397553      5.5.5.2 -> 224.0.0.5      OSPF Hello Packet
2013-05-16 11:06:38.895343      5.5.5.1 -> 224.0.0.5      OSPF Hello Packet

```

注: デフォルトの仮想デバイス コンテキスト (VDC) に 1 つあるはずです。

トラブルシューティング

L2/3 接続、設定、および OSPF 許可トラフィックの調査で問題を特定できず、ネイバーが FULL になっていることが表示されている場合は、TAC ケースを開きます。次のコマンドを入力し、両側のネイバーの出力情報を TAC に知らせます。

- show run
- Show tech-support ospf

OSPF ネイバーが双方向状態のままになる

OSPF ネイバーが双方向状態のままになる場合があります。このシナリオはブロードキャスト ネットワーク タイプで正常であり、回線上のフラッディング量が減ります。また、このシナリオは、すべてのルータがゼロと同じプライオリティで設定されている場合に発生します。

注: ゼロのプライオリティ設定はローエンド ルータのみにする必要があります。そうすれば、代表ルータ (DR) の選択対象から外れます。

詳細については、「[show ip ospf neighbor コマンドでネイバーが双方向状態になったままの状態が表示される理由](#)」の記事を参照してください。

OSPF ネイバーが Exstart/Exchange 状態のままになる

OSPF ネイバーが Exstart/Exchange 状態のままになる場合があります。

OSPF ネイバーのインターフェイス間に MTU の不一致があるか、伝送メディアのため設定された MTU のパケット サイズで互いに ping を実行できない場合は、OSPF ネイバーが Exstart/Exchange 状態になります。

```
router-6# show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.11.7	1	EXCHANGE/ -	00:00:36	170.170.11.7	Serial2.7

```
router-6#
```

```
router-7# show ip ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.11.6	1	EXSTART/ -	00:00:33	170.170.11.6	Serial0.6

```
router-7#
```

この問題は、次の原因が考えられます。

- MTU の不一致：一方のルータで EXCHANGE、もう一方のルータで EXSTART
注: `ip ospf mtu-ignore` コマンドで設定できます。
- ネイバー ルータ ID (RID) がネイバーと同じ：EXSTART
- ユニキャストの障害：EXCHANGE MTU の問題：ある長さ以上のパケットで ping を実行できないACL ブロッキング ユニキャスト：双方向の後に、ポイントツーポイント (P2P) リンクを除きユニキャスト パケットを OSPF が送信NAT がユニキャスト パケットを変換

問題を調査するには、次の手順を実行します。

1. Don't Fragment (DF) ビットをオンにして、そのインターフェイスに最大 IP MTU を設定し、通常の ping を確認します。

```
N7K4# ping 10.10.12.2 df-bit packet-size 1472
```

注: Cisco IOS で、`ping x.x.x.x size <size>` コマンドの入力時、size は IP パケットサイズを示します。Linux では、Cisco IOS のように IP パケット サイズを指定することはなく、ping の Internet Control Message Protocol (ICMP) ペイロードを指定します。ご存じと思いますが、Nexus は Linux 上に実装されています。MTU は 1,500 バイトに設定されています (20 バイトは IP ヘッダー、8 バイトは ICMP ヘッダー)。 $1,500 - 20 - 8 = 1,472$ バイト

のペイロード。したがって、実際の IP データグラムのサイズは、Cisco IOS の 1,500 バイトと同じになります。

2. `show int ethernet 1/1` コマンドで、パケットが着信インターフェイスでドロップされるかどうかを確認します。

```
N7K1-RP# show int ethernet 1/20 | section RX|TX
RX
 340213 unicast packets  368092 multicast packets  2 broadcast packets
 708307 input packets  233094927 bytes
 0 jumbo packets  0 storm suppression packets
 0 runs  0 giants  0 CRC/FCS  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  0 input discard
 0 Rx pause
TX
 1374131 unicast packets  324752 multicast packets  3 broadcast packets
 1698886 output packets  196282264 bytes
 0 jumbo packets
 0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard
 0 Tx pause
N7K1-RP#
```

3. `show policy-map interface control-plane class test1-copp-class-critical` コマンドで、CoPP が OSPF パケットをドロップするかどうかを確認します。

```
Control Plane
 service-policy input test1-copp-policy-lenient

class-map test1-copp-class-critical (match-any)
 match access-group name test1-copp-acl-bgp
 match access-group name test1-copp-acl-pim
 match access-group name test1-copp-acl-rip
 match access-group name test1-copp-acl-vpc
 match access-group name test1-copp-acl-bgp6
 match access-group name test1-copp-acl-igmp
 match access-group name test1-copp-acl-lisp
 match access-group name test1-copp-acl-msdp
 match access-group name test1-copp-acl-ospf
 match access-group name test1-copp-acl-pim6
 match access-group name test1-copp-acl-rip6
 match access-group name test1-copp-acl-rise
 match access-group name test1-copp-acl-eigrp
 match access-group name test1-copp-acl-lisp6
 match access-group name test1-copp-acl-ospf6
 match access-group name test1-copp-acl-rise6
 match access-group name test1-copp-acl-eigrp6
 match access-group name test1-copp-acl-otv-as
 match access-group name test1-copp-acl-mac-l2pt
 match access-group name test1-copp-acl-mpls-ldp
 match access-group name test1-copp-acl-mpls-oam
 match access-group name test1-copp-acl-mpls-rsvp
 match access-group name test1-copp-acl-mac-l3-isis
 match access-group name test1-copp-acl-mac-otv-isis
 match access-group name test1-copp-acl-mac-fabricpath-isis
 match protocol mpls router-alert
 match protocol mpls exp 6
```

```

set cos 7
police cir 39600 kbps bc 375 ms
  conform action: transmit
  violate action: drop
module 1:
  conformed 539964945 bytes,
    5-min offered rate 5093 bytes/sec
    peak rate 5213 bytes/sec
  violated 0 bytes,
    5-min violate rate 0 bytes/sec
module 2:
  conformed 784228080 bytes,
    5-min offered rate 5848 bytes/sec
    peak rate 7692 bytes/sec
  violated 0 bytes,
    5-min violate rate 0 bytes/sec
module 3:
  conformed 5114206 bytes,
    5-min offered rate 41 bytes/sec
    peak rate 6656 bytes/sec
  violated 0 bytes,
    5-min violate rate 0 bytes/sec

```

N7K1#

4. show ip ospf 5 event-history adjacency コマンドまたは debug ip ospf 5 adjacency コマンドで、OSPF データベース記述子 (DBD) の交換を確認します。

```

N7K1-RP# debug logfile debug-ospf size 10000
N7K1-RP# debug-filter ip ospf 5 interface Vlan 5
N7K1-RP# debug ip ospf 5 adjacency detail

```

次に例を示します。

```

N7K1-RP# show debug logfile debug-ospf
2013 May 20 05:36:23.414376 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:23.414424 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:23.414438 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:23.414450 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.832638 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.832674 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.832695 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2: transitioning
to OneWay - did not find ourselves
2013 May 20 05:36:28.832709 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.833073 ospf: 5 [8325] (default)      Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from FULL to INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.833120 ospf: 5 [8325]      Begin OSPF DR election on Vlan5
2013 May 20 05:36:28.833140 ospf: 5 [8325]      Current 5.5.0.1 as DR, 5.5.0.2
as BDR
2013 May 20 05:36:28.833177 ospf: 5 [8325]      BDR election starting
2013 May 20 05:36:28.833196 ospf: 5 [8325]      Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59188),state SELF
2013 May 20 05:36:28.833211 ospf: 5 [8325]      This neighbor is greater

```

```

than 2way
2013 May 20 05:36:28.833235 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state INIT
2013 May 20 05:36:28.833249 ospf: 5 [8325] DR election starting
2013 May 20 05:36:28.833265 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59188), state SELF
2013 May 20 05:36:28.833281 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to
current dr
2013 May 20 05:36:28.833297 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state INIT
2013 May 20 05:36:28.833404 ospf: 5 [8325] Elected 5.5.0.1 as DR,
0.0.0.0 as BDR
2013 May 20 05:36:28.833440 ospf: 5 [8325] Interface Vlan5 ---> DR
2013 May 20 05:36:28.833456 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event ADJOK
2013 May 20 05:36:28.833474 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT -->
INIT, event ADJOK
2013 May 20 05:36:28.833492 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL -->
INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.843309 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.843339 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT -->
INIT, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:28.843357 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: transitioning
to OneWay - did not find ourselves
2013 May 20 05:36:28.843370 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:28.843386 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT -->
INIT, event ONEWAYRCVD
2013 May 20 05:36:34.244541 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.244567 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5e,
dbdbits 0x7, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.244622 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state INIT, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:34.244798 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from INIT to EXSTART, event ADJOK
2013 May 20 05:36:34.244859 ospf: 5 [8325] Begin OSPF DR election on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.244880 ospf: 5 [8325] Current 5.5.0.1 as DR, 0.0.0.0
as BDR
2013 May 20 05:36:34.244916 ospf: 5 [8325] BDR election starting
2013 May 20 05:36:34.244935 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59288), state SELF
2013 May 20 05:36:34.244949 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:34.244965 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state EXSTART
2013 May 20 05:36:34.244978 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:34.244991 ospf: 5 [8325] This neighbor is in consideration
for bdr
2013 May 20 05:36:34.245004 ospf: 5 [8325] Current BDR set to this neighbor
2013 May 20 05:36:34.245019 ospf: 5 [8325] Compare done, new current
bdr 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.245033 ospf: 5 [8325] DR election starting
2013 May 20 05:36:34.245049 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59288), state SELF
2013 May 20 05:36:34.245065 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to
current dr
2013 May 20 05:36:34.245080 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state EXSTART
2013 May 20 05:36:34.245094 ospf: 5 [8325] Neighbor not declared DR,
ignoring
2013 May 20 05:36:34.245202 ospf: 5 [8325] Elected 5.5.0.1 as DR,

```

5.5.0.2 as BDR
2013 May 20 05:36:34.245247 ospf: 5 [8325] Interface Vlan5 ---> DR
2013 May 20 05:36:34.245262 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state EXSTART, event ADJOK
2013 May 20 05:36:34.245299 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2:
EXSTART --> EXSTART, event ADJOK
2013 May 20 05:36:34.245318 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2:
INIT --> EXSTART, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:34.245335 ospf: 5 [8325] (default) We are SLAVE,
5.5.5.2 is master
2013 May 20 05:36:34.245348 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state EXSTART, event NEGDONE
2013 May 20 05:36:34.245366 ospf: 5 [8325] (default) Preparing DBD exchange
for nbr 5.5.5.2, 387/5
2013 May 20 05:36:34.245463 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from EXSTART to EXCHANGE, event NEGDONE
2013 May 20 05:36:34.245483 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: EXSTART -->
EXCHANGE, event NEGDONE
2013 May 20 05:36:34.245843 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.245862 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5e,
dbdbits 0x7, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.245997 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to
5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.246031 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2
(0x80000084) (0x2c26) (109) to DBD
2013 May 20 05:36:34.246062 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.0.1(0x1)5.5.0.1
(0x8000007f) (0xa3c7) (5)(0) to DBD
2013 May 20 05:36:34.246078 ospf: 5 [8325] (default) Filled DBD to 5.5.5.2
with 2 entries
2013 May 20 05:36:34.246111 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 2 entries to
5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.246128 ospf: 5 [8325] (default) mtu 1600, opts: 0x42,
ddbbits: 0x2, seq: 0x9247f5e
2013 May 20 05:36:34.258616 ospf: 5 [8325] (default) Recv LSR from Nbr 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258634 ospf: 5 [8325] (default) schedule flood
2013 May 20 05:36:34.258674 ospf: 5 [8325] (default) Answering LSR from 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258690 ospf: 5 [8325] (default) 1 requests in LSR (1 left)
2013 May 20 05:36:34.258707 ospf: 5 [8325] (default) Building reply LSU to 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258726 ospf: 5 [8325] (default) Found requested LSA
5.5.0.1(1)5.5.0.1 for 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.258791 ospf: 5 [8325] (default) Added 5.5.0.1(0x1)
5.5.0.1 (0x8000007f) (0xa3c7) (5)(0)
2013 May 20 05:36:34.258872 ospf: 5 [8325] (default) Built reply LSU with 1 LSAs
for 5.5.5.2 96 bytes
2013 May 20 05:36:34.286591 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 2 entries
2013 May 20 05:36:34.286615 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5f,
dbdbits 0x3, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.286751 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 2 entries
2013 May 20 05:36:34.286784 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5f,
dbdbits 0x3, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.286804 ospf: 5 [8325] (default) Found 5.5.5.1(0x2)
5.5.0.1 (0x80000004) (0x46de) (111) in DBD
2013 May 20 05:36:34.286870 ospf: 5 [8325] (default) Added 5.5.5.1(0x2)
5.5.0.1 (0x80000004) (0x46de) (111)(DO) to request li
st
2013 May 20 05:36:34.286889 ospf: 5 [8325] (default) Found 5.5.0.2(0x1)
5.5.0.2 (0x80000085) (0x91d0) (5) in DBD
2013 May 20 05:36:34.286917 ospf: 5 [8325] (default) Added 5.5.0.2(0x1)
5.5.0.2 (0x80000084) (0x2c26) (109) to request list
2013 May 20 05:36:34.286932 ospf: 5 [8325] (default) Added 2 out of 2 LSAs
to request list

2013 May 20 05:36:34.287046 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to
5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.287066 ospf: 5 [8325] (default) Filled DBD to
5.5.5.2 with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.287101 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 0 entries to
5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.287121 ospf: 5 [8325] (default) mtu 1600, opts: 0x42,
ddbits: 0, seq: 0x9247f5f
2013 May 20 05:36:34.291760 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.291789 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f60,
dbdbits 0x1, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.291915 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2
with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.291934 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f60,
dbdbits 0x1, mtu 1600, options 0x42
2013 May 20 05:36:34.291953 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state EXCHANGE, event EXCHDONE
2013 May 20 05:36:34.292101 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from EXCHANGE to LOADING, event EXCHDONE
2013 May 20 05:36:34.292124 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: EXCHANGE -->
LOADING, event EXCHDONE
2013 May 20 05:36:34.293200 ospf: 5 [8325] (default) Building LS Request packet
to 5.5.5.2
2013 May 20 05:36:34.293231 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.0.2(0x1)
5.5.0.2 (0x80000084) (0x2c26) (110) to LSR
2013 May 20 05:36:34.293262 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.5.1(0x2)
5.5.0.1 (0x80000004) (0x46de) (111)(DO) to LSR
2013 May 20 05:36:34.293281 ospf: 5 [8325] (default) Built LS Request packet for
5.5.5.2 with 2 entries
2013 May 20 05:36:34.297954 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state LOADING, event LDDONE
2013 May 20 05:36:34.298069 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state
changed from LOADING to FULL, event LDDONE
2013 May 20 05:36:34.298206 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: LOADING -->
FULL, event LDDONE
2013 May 20 05:36:34.299179 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to 5.5.5.2
on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.299199 ospf: 5 [8325] (default) Filled DBD to 5.5.5.2
with 0 entries
2013 May 20 05:36:34.299233 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 0 entries to
5.5.5.2 on Vlan5
2013 May 20 05:36:34.299253 ospf: 5 [8325] (default) mtu 1600, opts: 0x42,
ddbits: 0, seq: 0x9247f60
2013 May 20 05:36:38.746942 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:38.747010 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event HELLORCVD
2013 May 20 05:36:38.747024 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start:
old state FULL, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:38.747046 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL -->
FULL, event TWOWAYRCVD
2013 May 20 05:36:38.747073 ospf: 5 [8325] (default) Different BDR in hello,
invoking nbrchange
2013 May 20 05:36:38.747090 ospf: 5 [8325] (default) Neighbor
priority/options/DR/BDR value changed
2013 May 20 05:36:38.747265 ospf: 5 [8325] Begin OSPF DR election on Vlan5
2013 May 20 05:36:38.747288 ospf: 5 [8325] Current 5.5.0.1 as DR,
5.5.0.2 as BDR
2013 May 20 05:36:38.747329 ospf: 5 [8325] BDR election starting
2013 May 20 05:36:38.747348 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59478), state SELF
2013 May 20 05:36:38.747362 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way


```
2013 May 20 05:36:38.747648 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state FULL
2013 May 20 05:36:38.747662 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater
than 2way
2013 May 20 05:36:38.747676 ospf: 5 [8325] This neighbor is in consideration
for bdr
2013 May 20 05:36:38.747689 ospf: 5 [8325] Current BDR set to this neighbor
2013 May 20 05:36:38.747705 ospf: 5 [8325] Compare done, new current bdr
5.5.5.2
2013 May 20 05:36:38.747733 ospf: 5 [8325] DR election starting
2013 May 20 05:36:38.747750 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1
(0xaec59478), state SELF
2013 May 20 05:36:38.747766 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to
current dr
2013 May 20 05:36:38.747782 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2
(0x9777584), state FULL
2013 May 20 05:36:38.747796 ospf: 5 [8325] Neighbor not declared DR,
ignoring
2013 May 20 05:36:38.747948 ospf: 5 [8325] Elected 5.5.0.1 as DR,
5.5.0.2 as BDR
2013 May 20 05:36:38.748004 ospf: 5 [8325] Interface Vlan5 ---> DR
```

注: デバッグは忘れずにディセーブルにしてください。

```
N7K1-RP# clear debug logfile debug-ospf
N7K1-RP# undebug all
N7K1-RP# no debug-fil all
```

調査に関するヒント :

一致しない MTU メッセージを探します。シーケンス番号を追い、DBD のドロップによる再送信を探します。予期しない DBD シーケンス番号の受信がないか確認します。

トラブルシューティング

L2/3 接続、設定、および OSPF 許可トラフィックの調査で問題を特定できず、ネイバーがオンラインになっていることが表示されている場合は、TAC ケースを開きます。次のコマンドを入力し、両側のネイバーの出力情報を TAC に知らせます。

- show run
- Show tech-support ospf

OSPF ネイバーが Loading 状態のままになる

OSPF ネイバーが Loading 状態のままになる場合があります。

この問題は、次の原因が考えられます。

- リンク ステート (LS) 要求がなされ、ネイバーが不良パケットを送信するかメモリに破損があります。show IP OSPF bad コマンドを入力し、不良リンク ステート アドバタイズメント (LSA) を確認します。show log コマンドは、OSPF-4-BADLSATYPE メッセージを表示します。LS 要求がなされ、ネイバーが要求を無視します。

ルータが、古いか、破損しているか、または欠落がある LSA を受信すると、OSPF は Loading 状態のままになり、OSPF-4-BADLSA のエラー メッセージを生成します。

調査するには、次のコマンドを実行します。

```
7K1-RP# show ip ospf traffic vlan 5
OSPF Process ID 5 VRF default, Packet Counters (cleared 1d12h ago)
Interface Vlan5, Area 0.0.0.0
Total: 15214 in, 15214 out
LSU transmissions: first 88, rxmit 9(13), for req 0, nbr xmit 289801235
Flooding packets output throttled (IP/tokens): 0 (0/0)
Ignored LSAs: 0, LSAs dropped during SPF: 0
LSAs dropped during graceful restart: 0
Errors: drops in      0, drops out      0, errors in      0,
       errors out    0, hellos in      0, dbds in      0,
       lsreq in     0, lsu in        0, lsacks in    0,
       unknown in   0, unknown out  0, no ospf      0,
       bad version  0, bad crc      0, dup rid      0,
       dup src      0, invalid src  0, invalid dst  0,
       no nbr       0, passive     0, wrong area  0,
       pkt length   0, nbr changed  0, ip addr     0,
       bad auth     0,
       hellos       14957, dbds       42, lsreqs      13, lsus       108, acks       94
In:
Out: 14957, 46, 14, 110, 87
```

N7K1-RP#

トラブルシューティング

L2/3 接続、設定、および OSPF 許可トラフィックの調査で問題を特定できず、ネイバーがオンラインになっていることが表示されている場合は、TAC ケースを開きます。次のコマンドを入力し、両側のネイバーの出力情報を TAC に知らせます。

- Show log logfile
- Show tech-support ospf