

eno6/bd0インターフェイスでのSMF CNDP「network-receive-error」のトラブルシューティング

内容

[概要](#)

[問題](#)

[アラートのソースの特定](#)

[ノード、ポッド、ポートのステータスの検証](#)

[プライマリVIPからのノードおよびポッドの検証](#)

[K8sプライマリVIPからのポート検証](#)

[SMIクラスタ配置機能からのポート検証](#)

[UCSサーバの特定](#)

[SMIクラスタ導入機能によるUCSサーバの検証](#)

[プライマリVIPポートとUCSネットワークインターフェイスのマッピング](#)

[リーフスイッチの識別](#)

[解決方法](#)

概要

このドキュメントでは、特定のSession Management Function(SMF)Cloud Native Deployment Platform(CNDP)のコンピューティングスイッチとリーフスイッチを特定し、Common Execution Environment(CEE)で報告される「network-receive-error」アラートを解決する方法について説明します。

問題

「network-receive-error」アラートは、CEE Opcenter Rack2で報告されます。

```
[lab0200-smf/labceed22] cee# show alerts active summary
NAME UID SEVERITY STARTS AT SOURCE SUMMARY
```

```
-----
network-receive-error 998c77d6a6a0 major 10-26T00:10:31 lab0200-smf-mas Network interface "bd0"
showing receive errors on hostname lab0200-s...
network-receive-error ea4217bf9d9e major 10-26T00:10:31 lab0200-smf-mas Network interface "bd0"
showing receive errors on hostname lab0200-s...
network-receive-error 97fad40d2a58 major 10-26T00:10:31 lab0200-smf-mas Network interface "eno6"
showing receive errors on hostname lab0200-...
network-receive-error b79540eb4e78 major 10-26T00:10:31 lab0200-smf-mas Network interface "eno6"
showing receive errors on hostname lab0200-...
network-receive-error e3d163ff4012 major 10-26T00:10:01 lab0200-smf-mas Network interface "bd0"
showing receive errors on hostname lab0200-s...
network-receive-error 12a7b5a5c5d5 major 10-26T00:10:01 lab0200-smf-mas Network interface "eno6"
showing receive errors on hostname lab0200-...
```

アラートの説明については、『[Ultra Cloud Core Subscriber Microservices Infrastructure Operations Guide](#)』を参照してください。

```
Alert: network-receive-errors
Annotations:
Type: Communications Alarm
Summary: Network interface "{{ $labels.device }}" showing receive errors on hostname {{ $labels.hostname }}"
Expression:
|
rate(node_network_receive_errs_total{device!~"veth.+"}[2m]) > 0
For: 2m
Labels:
Severity: major
```

アラートのソースの特定

CEE labceed22にログインし、bd0およびeno6インターフェイスで報告される「network-receive-error」アラートの詳細を確認して、ノードとポッドを特定します。

```
[lab0200-smf/labceed22] cee# show alerts active summary
NAME                               UID                               SEVERITY  STARTS AT          SOURCE                SUMMARY
-----
network-receive-error 3b6a0a7cela8 major      10-26T21:17:01    lab0200-smf-mas      Network
interface "bd0" showing receive errors on hostname tpc...
network-receive-error 15abab75c8fc major      10-26T21:17:01    lab0200-smf-mas      Network
interface "eno6" showing receive errors on hostname tp...
```

show alerts active detail network-receive-error <UID>を実行して、アラートの詳細を取得します。

この例では、両方のアラートの送信元はnode lab0200-smf-primary-1 pod node-exporter-47xmmです。

```
[lab0200-smf/labceed22] cee# show alerts active detail network-receive-error 3b6a0a7cela8
alerts active detail network-receive-error 3b6a0a7cela8
severity      major
type          "Communications Alarm"
startsAt      2021-10-26T21:17:01.913Z
source        lab0200-smf-primary-1
summary       "Network interface \"bd0\" showing receive errors on hostname lab0200-smf-primary-1\"
labels        [ "alertname: network-receive-errors" "cluster: lab0200-smf_cee-labceed22"
"component: node-exporter" "controller_revision_hash: 75c4cb979f" "device: bd0" "hostname: lab0200-smf-primary-1" "instance: 10.192.1.42:9100" "job: kubernetes-pods" "monitor: prometheus" "namespace: cee-labceed22" "pod: node-exporter-47xmm" "pod_template_generation: 1" "replica: lab0200-smf_cee-labceed22" "severity: major" ]
annotations   [ "summary: Network interface \"bd0\" showing receive errors on hostname lab0200-smf-primary-1\" "type: Communications Alarm" ]
```

```
[lab0200-smf/labceed22] cee# show alerts active detail network-receive-error 15abab75c8fc
alerts active detail network-receive-error 15abab75c8fc
severity      major
type          "Communications Alarm"
startsAt      2021-10-26T21:17:01.913Z
source        lab0200-smf-primary-1
```

```
summary      "Network interface \"eno6\" showing receive errors on hostname lab0200-smf-primary-1\"
labels       [ "alertname: network-receive-errors" "cluster: lab0200-smf_cee-labceed22"
"component: node-exporter" "controller_revision_hash: 75c4cb979f" "device: eno6" "hostname:
lab0200-smf-primary-1" "instance: 10.192.1.42:9100" "job: kubernetes-pods" "monitor: prometheus"
"namespace: cee-labceed22" "pod: node-exporter-47xmm" "pod_template_generation: 1" "replica:
lab0200-smf_cee-labceed22" "severity: major" ]
annotations [ "summary: Network interface \"eno6\" showing receive errors on hostname lab0200-
smf-primary-1\" "type: Communications Alarm" ]
```

ノード、ポッド、ポートのステータスの検証

プライマリVIPからのノードおよびポッドの検証

Rack2のK8sプライマリVIPにログインして、ソースノードとポッドのステータスを検証します。

この例では、両方とも良好な状態です。Ready and Running

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ kubectl get nodes
```

NAME	STATUS	ROLES	AGE	VERSION
lab0200-smf-primary-1	Ready	control-plane	105d	v1.21.0
lab0200-smf-primary-2	Ready	control-plane	105d	v1.21.0
lab0200-smf-primary-3	Ready	control-plane	105d	v1.21.0
lab0200-smf-worker-1	Ready	<none>	105d	v1.21.0
lab0200-smf-worker-2	Ready	<none>	105d	v1.21.0
lab0200-smf-worker-3	Ready	<none>	105d	v1.21.0
lab0200-smf-worker-4	Ready	<none>	105d	v1.21.0
lab0200-smf-worker-5	Ready	<none>	105d	v1.21.0

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ kubectl get pods -A -o wide | grep node-exporter--47xmm
cee-labceed22      node-exporter-47xmm                                1/1      Running      0
                  18d      10.192.1.44      lab0200-smf-primary-1      <none>      <none>
```

K8sプライマリVIPからのポート検証

bd0およびeno6インターフェイスがip addrでUPであることを確認します。 | grep eno6およびip addr | grep bd0。

注：フィルタがbd0に適用されると、出力にeno6が表示されます。その理由は、eno5とeno6がbd0の下の結合インターフェイスとして設定されており、SMIクラスタデプロイアで検証できるためです。

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ ip addr | grep eno6
```

```
3: eno6: <BROADCAST,MULTICAST,SECONDARY,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq primary bd0 state UP
group default qlen 1000
```

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ ip addr | grep bd0
```

```
2: eno5: <BROADCAST,MULTICAST,SECONDARY,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq primary bd0 state UP
group default qlen 1000
```

```
3: eno6: <BROADCAST,MULTICAST,SECONDARY,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq primary bd0 state UP
group default qlen 1000
```

```
12: bd0: <BROADCAST,MULTICAST,PRIMARY,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default
qlen 1000
```

```
13: vlan111@bd0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default
qlen 1000
```

```
14: vlan112@bd0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default qlen 1000
```

```
182: cali7a166bd093d@if4: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1440 qdisc noqueue state UP group default
```

SMIクラスタ配置機能からのポート検証

Cluster Manager VIPにログインし、Operations(Ops)Center ops-center-smi-cluster-deployerにsshアクセスします。

```
cloud-user@lab-deployer-cm-primary:~$ kubectl get svc -n smi-cm
```

NAME	TYPE	CLUSTER-IP	EXTERNAL-IP
cluster-files-offline-smi-cluster-deployer	ClusterIP	10.102.53.184	<none>
8080/TCP		110d	
iso-host-cluster-files-smi-cluster-deployer	ClusterIP	10.102.38.70	172.16.1.102
80/TCP		110d	
iso-host-ops-center-smi-cluster-deployer	ClusterIP	10.102.83.54	172.16.1.102
3001/TCP		110d	
netconf-ops-center-smi-cluster-deployer	ClusterIP	10.102.196.125	10.241.206.65
3022/TCP,22/TCP		110d	
ops-center-smi-cluster-deployer	ClusterIP	10.102.12.170	<none>
8008/TCP,2024/TCP,2022/TCP,7681/TCP,3000/TCP,3001/TCP		110d	
squid-proxy-node-port	NodePort	10.102.72.168	<none>
3128:32572/TCP		110d	

```
cloud-user@lab-deployer-cm-primary:~$ ssh -p 2024 admin@10.102.12.170
```

```
admin@10.102.12.170's password:
```

```
Welcome to the Cisco SMI Cluster Deployer on lab-deployer-cm-primary
```

```
Copyright © 2016-2020, Cisco Systems, Inc.
```

```
All rights reserved.
```

```
admin connected from 172.16.1.100 using ssh on ops-center-smi-cluster-deployer-5cdc5f94db-bnxqt
```

```
[lab-deployer-cm-primary] SMI Cluster Deployer#
```

ノードのクラスタ、ノードデフォルト、インターフェイス、およびパラメータモードを確認します。この例では、lab0200-smf

```
[lab-deployer-cm-primary] SMI Cluster Deployer# show running-config clusters
```

```
clusters lab0200-smf
```

```
environment lab0200-smf-deployer_1
```

```
...
```

```
node-defaults initial-boot netplan ethernet eno5
```

```
dhcp4 false
```

```
dhcp6 false
```

```
exit
```

```
node-defaults initial-boot netplan ethernet eno6
```

```
dhcp4 false
```

```
dhcp6 false
```

```
exit
```

```
node-defaults initial-boot netplan ethernet enp216s0f0
```

```
dhcp4 false
```

```
dhcp6 false
```

```
exit
```

```
node-defaults initial-boot netplan ethernet enp216s0f1
```

```
dhcp4 false
```

```
dhcp6 false
```

```
exit
```

```
node-defaults initial-boot netplan ethernet enp94s0f0
```

```
dhcp4 false
dhcp6 false
exit
node-defaults initial-boot netplan ethernet enp94s0f1
dhcp4 false
dhcp6 false
exit
node-defaults initial-boot netplan bonds bd0
dhcp4      false
dhcp6      false
optional   true
interfaces [ eno5 eno6 ]
parameters mode          active-backup
parameters mii-monitor-interval 100
parameters fail-over-mac-policy active
exit
```

プライマリVIPでは、インターフェイスbd0およびeno6でエラーやドロップを検証します。

両方のインターフェイスにドロップがある場合は、UCSまたはリーフスイッチハードウェアにハードウェアの問題がないか確認する必要があります。

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ ifconfig bd0
bd0: flags=5187<UP,BROADCAST,RUNNING,PRIMARY,MULTICAST> mtu 1500
    inet6 fe80::8e94:1fff:fef6:53cd prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 8c:94:1f:f6:53:cd txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 47035763777 bytes 19038286946282 (19.0 TB)
    RX errors 49541 dropped 845484 overruns 0 frame 49541
    TX packets 53797663096 bytes 32320571418654 (32.3 TB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ ifconfig eno6
eno6: flags=6211<UP,BROADCAST,RUNNING,SECONDARY,MULTICAST> mtu 1500
    ether 8c:94:1f:f6:53:cd txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 47035402290 bytes 19038274391478 (19.0 TB)
    RX errors 49541 dropped 845484 overruns 0 frame 49541
    TX packets 53797735337 bytes 32320609021235 (32.3 TB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

UCSサーバの特定

SMIクラスタ導入機能によるUCSサーバの検証

SMI Cluster Deployerで**show running-config clusters <cluster name> nodes <node name>**を実行して、UCSサーバのCIMC IPアドレスを調べます。

```
[lab-deployer-cm-primary] SMI Cluster Deployer# show running-config clusters lab0200-smf nodes primary-1
clusters lab0200-smf
nodes primary-1
maintenance false
host-profile cp-data-r2-sysctl
k8s node-type      primary
k8s ssh-ip         10.192.1.42
k8s sshd-bind-to-ssh-ip true
k8s node-ip        10.192.1.42
k8s node-labels    smi.cisco.com/node-type oam
```

```
exit
k8s node-labels smi.cisco.com/node-type-1 proto
exit
ucs-server cimc user admin
...
ucs-server cimc ip-address 172.16.1.62
...
exit
```

Active CM経由でCIMC IPアドレス172.16.1.62にSSH接続し、サーバ名を確認します。

この例では、サーバ名はLAB0200-Server8-02です。

```
cloud-user@lab-deployer-cm-primary:~$ ssh admin@172.16.1.62
Warning: Permanently added '172.16.1.62' (RSA) to the list of known hosts.
admin@172.16.1.62's password:
LAB0200-Server8-02#
```

注：顧客情報アンケート(CIQ)が利用可能な場合は、CIQでサーバ名を確認します。

プライマリVIPポートとUCSネットワークインターフェイスのマッピング

プライマリVIPで、`ls -la /sys/class/net`コマンドを使用してeno6の物理インターフェイス名を確認します。この例では、eno6デバイスの識別に`lspci`を使用する場合、ポート1d:00.1を使用して**eno6**を識別する必要があります。

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ ls -la /sys/class/net
total 0
drwxr-xr-x  2 root root    0 Oct 12 06:18 .
drwxr-xr-x 87 root root    0 Oct 12 06:18 ..
lrwxrwxrwx  1 root root    0 Oct 12 06:18 bd0 -> ../../devices/virtual/net/bd0
lrwxrwxrwx  1 root root    0 Oct 12 06:18 bd1 -> ../../devices/virtual/net/bd1
...
lrwxrwxrwx  1 root root    0 Oct 12 06:18 eno5 ->
../../devices/pci0000:17/0000:17:00.0/0000:18:00.0/0000:19:01.0/0000:1b:00.0/0000:1c:00.0/0000:1d:00.0/net/eno5
lrwxrwxrwx  1 root root    0 Oct 12 06:18 eno6 ->
../../devices/pci0000:17/0000:17:00.0/0000:18:00.0/0000:19:01.0/0000:1b:00.0/0000:1c:00.0/0000:1d:00.1/net/eno6
```

注：`lspci`には、MLOM、SLOM、PCIなど、UCSサーバ上のすべてのデバイスに関する情報が表示されます。デバイス情報は、`ls -la /sys/class/net`コマンド出力のインターフェイス名にマッピングするために使用できます。

この例では、ポート1d:00.1はMLOMおよび**eno6**インターフェイスに属しています。**eno5**は1d:00.0 MLOMポートです。

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ lspci
.....
1d:00.0 Ethernet controller: Cisco Systems Inc VIC Ethernet NIC (rev a2)
1d:00.1 Ethernet controller: Cisco Systems Inc VIC Ethernet NIC (rev a2)
```

```
3b:00.0 Ethernet controller: Intel Corporation Ethernet Controller 10G X550T (rev 01)
3b:00.1 Ethernet controller: Intel Corporation Ethernet Controller 10G X550T (rev 01)
5e:00.0 Ethernet controller: Intel Corporation Ethernet Controller XL710 for 40GbE QSFP+ (rev 02)
5e:00.1 Ethernet controller: Intel Corporation Ethernet Controller XL710 for 40GbE QSFP+ (rev 02)
d8:00.0 Ethernet controller: Intel Corporation Ethernet Controller XL710 for 40GbE QSFP+ (rev 02)
d8:00.1 Ethernet controller: Intel Corporation Ethernet Controller XL710 for 40GbE QSFP+ (rev 02)
```

CIMC GUIで、プライマリVIPのifconfig出力に表示されるMLOM MACアドレスに一致します。

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ ifconfig bd0
bd0: flags=5187<UP,BROADCAST,RUNNING,PRIMARY,MULTICAST> mtu 1500
    inet6 fe80::8e94:1fff:fef6:53cd prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 8c:94:1f:f6:53:cd txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 47035763777 bytes 19038286946282 (19.0 TB)
    RX errors 49541 dropped 845484 overruns 0 frame 49541
    TX packets 53797663096 bytes 32320571418654 (32.3 TB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

```
cloud-user@lab0200-smf-primary-1:~$ ifconfig eno6
eno6: flags=6211<UP,BROADCAST,RUNNING,SECONDARY,MULTICAST> mtu 1500
    ether 8c:94:1f:f6:53:cd txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 47035402290 bytes 19038274391478 (19.0 TB)
    RX errors 49541 dropped 845484 overruns 0 frame 49541
    TX packets 53797735337 bytes 32320609021235 (32.3 TB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

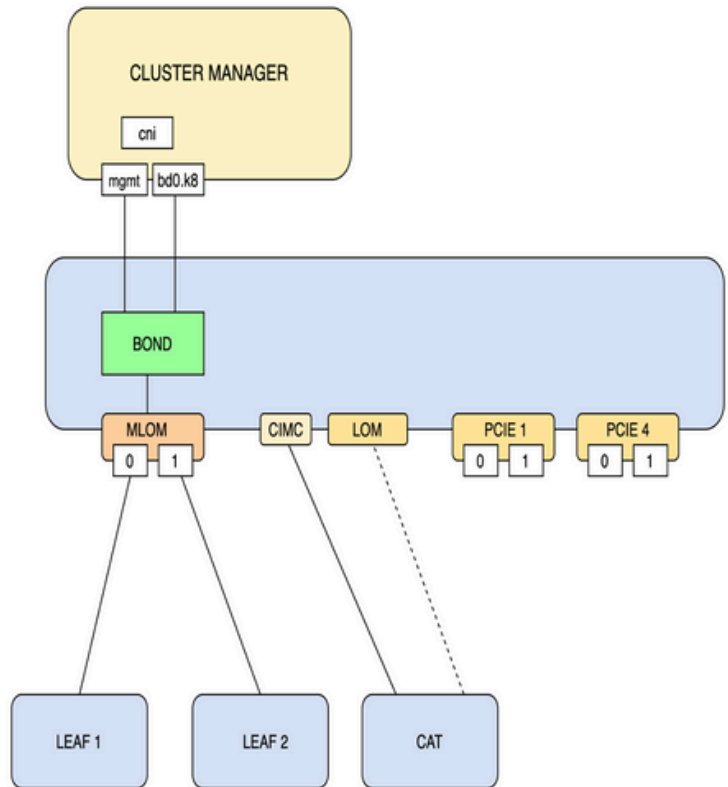
リーフスイッチの識別

図に示すように、Cluster Managerネットワークでは、MLOM(eno5/eno6)がリーフ1および2に接続されています。

注：Validateは、CIQが使用可能な場合、CIQにホスト名を残します。

CM Networking Design

- Management Port (CIMC)– this port is connected to the Management network.
- External provisioner accesses CIMC and mounts vMedia with initial boot configuration
- Initial boot
 - MLOM port 1 and 2 bonded
 - Management VLAN (with IP)
- Additional networking added post boot
 - Internal VLAN attached to MLOM Bond
 - LAN1 is activated and attached to the CIMC network



© 2019 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Confidential

両方のLeavesにログインし、サーバの名前をgrepします。

この例では、LAB0200-Server8-02 MLOMおよびMLOMインターフェイスが、Leaf1およびLeaf2のインターフェイスEth1/49に接続されています。

```
Leaf1# sh int description | inc LAB0200-Server8-02
Eth1/10      eth      40G      PCIE-01-2-LAB0200-Server8-02
Eth1/30      eth      40G      PCIE-02-2-LAB0200-Server8-02
Eth1/49      eth      40G      LAB0200-Server8-02 MLOM-P2
```

```
Leaf2# sh int description | inc LAB0200-Server8-02
Eth1/10      eth      40G      PCIE-01-1-LAB0200-Server8-02
Eth1/30      eth      40G      PCIE-02-1-LAB0200-Server8-02
Eth1/49      eth      40G      LAB0200-Server8-02 MLOM-P1
```

解決方法

重要： どの問題にも独自の分析が必要です。Nexus側でエラーが見つからない場合は、UCSサーバインターフェイスでエラーを確認します。

このシナリオでは、LAB0200-Server8-02 MLOM eno6に接続されているLeaf1 int eth1/49のリンク障害に関連する問題です。

UCSサーバが検証され、ハードウェアの問題は見つからず、MLOMとポートは良好な状態でした。

Leaf1にTX出力エラーが表示されました。


```

Leaf1# sh int Eth1/49
Ethernet1/49 is up
admin state is up, Dedicated Interface
Hardware: 10000/40000/100000 Ethernet, address: e8eb.3437.48ca (bia e8eb.3437.48ca)
Description: LAB0200-Server8-02 MLOM-P2
MTU 9216 bytes, BW 40000000 Kbit , DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is trunk
full-duplex, 40 Gb/s, media type is 40G
Beacon is turned off
Auto-Negotiation is turned on FEC mode is Auto
Input flow-control is off, output flow-control is off
Auto-mdix is turned off
Rate mode is dedicated
Switchport monitor is off
EtherType is 0x8100
EEE (efficient-ethernet) : n/a
  admin fec state is auto, oper fec state is off
Last link flapped 5week(s) 6day(s)
Last clearing of "show interface" counters never
12 interface resets
Load-Interval #1: 30 seconds
  30 seconds input rate 162942488 bits/sec, 26648 packets/sec
  30 seconds output rate 35757024 bits/sec, 16477 packets/sec
  input rate 162.94 Mbps, 26.65 Kpps; output rate 35.76 Mbps, 16.48 Kpps
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  300 seconds input rate 120872496 bits/sec, 22926 packets/sec
  300 seconds output rate 54245920 bits/sec, 17880 packets/sec
  input rate 120.87 Mbps, 22.93 Kpps; output rate 54.24 Mbps, 17.88 Kpps
RX
  85973263325 unicast packets  6318912 multicast packets  55152 broadcast packets
  85979637389 input packets  50020924423841 bytes
  230406880 jumbo packets  0 storm suppression bytes
  0 runts  0 giants  0 CRC  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
  76542979816 unicast packets  88726302 multicast packets  789768 broadcast packets
  76632574981 output packets  29932747104403 bytes
  3089287610 jumbo packets
79095 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
  0 lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard
  0 Tx pause

```

「network-receive-error」アラートは、int eth1/49 Leaf1のケーブル交換で解決されました。

最後のインターフェイスリンク障害は、ケーブル交換直前に報告されました。

```

2021 Nov 17 07:36:48 TPLF0201 %BFD-5-SESSION_STATE_DOWN: BFD session 1090519112 to neighbor
10.22.101.1 on interface Vlan2201 has gone down. Reason: Control
Detection Time Expired.
2021 Nov 17 07:37:30 TPLF0201 %BFD-5-SESSION_STATE_DOWN: BFD session 1090519107 to neighbor
10.22.101.2 on interface Vlan2201 has gone down. Reason: Control
Detection Time Expired.
2021 Nov 18 05:09:12 TPLF0201 %ETHPORT-5-IF_DOWN_LINK_FAILURE: Interface Ethernet1/48 is down
(Link failure)

```

ケーブル交換後、labceed22のeno6/bd0でアラートがクリアされます。

[lab0200-smf/labceed22] cee# **show alerts active summary**

NAME UID SEVERITY STARTS AT SOURCE SUMMARY

watchdog a62f59201ba8 minor 11-02T05:57:18 System This is an alert meant to ensure that the
entire alerting pipeline is functional. This ale...

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。