

NCS4016 でのラインカード (LC) に関するいくつかの問題のトラブルシューティング

内容

[NCS4016 でのラインカード \(LC \) に関するいくつかの問題のトラブルシューティング](#)

[概要](#)

[背景説明](#)

[はじめる前に](#)

[状態 1 : HW FAILED](#)

[状態 2 : POWERED ON](#)

[状態 3 : PRESENT](#)

[状態 4 : UNKNOWN](#)

[状態 5 : SW INACTIVE](#)

[関連するシスコ サポート コミュニティ ディスカッション](#)

NCS4016 でのラインカード (LC) に関するいくつかの問題のトラブルシューティング

概要

このドキュメントでは、Cisco 4000 シリーズ Network Convergence System (NCS4016) 上のラインカードに関する問題のトラブルシューティング方法、ラインカードの障害状態、および考えられる理由と復旧処理について説明します。

背景説明

NCS4016 は 16 LC (0 ~ 15 スロット) シャーシであり、各 LC には 200G の容量があります。NCS4016 シャーシで LC を起動する際の基本的なイベント シーケンスは次のとおりです。

1. LC は、0 ~ 8 の 9 つのパワーゾーンに分割されています。これらのパワーゾーンはすべて CCC (カードコントローラチップ) によって制御されます。
2. 最初にゾーン 0 が電源投入されます。これにより、CPU 複合ユニットの電源がオンになり、LC の基本ロジックが起動されます。
3. ゾーン 0 が電源投入されると、CCC が電源投入インタープリタを実行し、基本的なデバイスを設定してから、CPU の RESET 状態が解除されます (CPU の電源がオフになっている場合は、RESET 状態のままです)。
4. 上記の内容が LC 起動中に基本機能として実行されます。ゾーン 1 から 8 のいずれかに問題がある場合、そのゾーンに対応するスライスの電源だけオンになりません。ただし、ゾーン 0 に問題があると、LC 全体が電源オフの状態になります。

はじめる前に

トラブルシューティングを開始する前に、次のコマンドをメモしておくことを推奨します。

1. sysadmin (Calvados) VM に接続 (またはログイン) します。起動に失敗したカードは XR VM に表示されず、sysadmin VM でしか障害のステータスと理由を確認できないためです。
2. ソフトウェアの状態が operational (動作可能) になるのは、CPU が存在するカードだけで

す。他のカードでは N/A (該当なし) となりますが、ハードウェアは「operational」として表示されます。

すべての LC および RP が動作可能な場合は、以下の出力が表示されます。

```
sysadmin-vm:0_RP0# show platform
Tue Aug 18 19:57:02.631 UTC
Location Card Type          HW State   SW State   Config State
—
0/0      NCS4K-2H-O-K              OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/5      NCS4K-24LR-O-S           OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/6      NCS4K-20T-O-S           OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/8      NCS4K-2H-O-K              OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/RP0    NCS4K-RP                  OPERATIONAL OPERATIONAL NSHUT
0/FC1    NCS4016-FC-M             OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/CI0    NCS4K-CRAFT              OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/FT0    NCS4K-FTA                OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/FT1    NCS4K-FTA                OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/PT0    NCS4K-AC-PEM             OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/PT1    NCS4K-AC-PEM             OPERATIONAL N/A        NSHUT
0/EC0    NCS4K-ECU                OPERATIONAL N/A        NSHUT
sysadmin-vm:0_RP0#
```

以下に、LC が停止する一般的な HW および SW の障害状態と、その理由について説明します。

状態 1 : HW FAILED

この状態は、電源に問題があるか、CCC 電源投入インタープリタで電源投入シーケンスを完了できなかったために、カードの起動が失敗したことを示唆します。

推奨処置 :

以下のコマンドの出力を調べます。

```
# sysadmin-vm:0_RP1# show platform detail location <カードの場所>
```

上記のコマンドで「Last Event」と「Last Event Reason:」を探すと、失敗の理由がわかります。

```
sysadmin-vm:0_RP1# show platform detail location 0/fc1
```

```
Sat Jul 4 13:52:14.782 UTC
```

```
Platform Information for 0/FC1
```

```
PID :          NCS4016-FC-M
```

```
説明:         "NCS 4016 Agnostic Cross Connect - Multichassis "
```

```
VID/SN :       V01
```

```
HW Oper State : OPERATIONAL
```

```
SW Oper State : N/A
```

設定 : "NSHUT RST"

HW Version : 1.0

Last Event : HW_EVENT_FAILURE

Last Event Reason : "Initial discovery FAIL EXIT0 , power request on, but not finish ccc-pon startup power_control 0x00000001"

上記の障害状態では、CCC コントローラのステータスを調べて、障害が発生した特定の場所を確認することもできます。「SET」と表示されている電源ゾーンのステータスを調べてください。LC によって、起動する電源ゾーンは異なるためです。

```
sysadmin-vm:0_RP0# show controller ccc power detail location 0/RP0
```

Tue Aug 18 18:33:30.245 UTC

Power detail :Zone information for 0/RP0:

—

|パワーゾーン |電源ステータス |電源制御 |電源障害 |

—

|0 |OK |SET |-- |

|1 |OK |-- |-- |

|2 |OK |SET |-- |

|3 |OK |-- |-- |

|4 |OK |SET |-- |

|5 |-- |-- |-- |

|6 |OK |-- |-- |

|7 |-- |-- |-- |

|8 |OK |SET |-- |

```
sysadmin-vm:0_RP0#
```

復旧処理 :

1. 次のコマンドを実行して、LC のソフト リセットを試みます。

```
# sysadmin-vm:0_RP1# hw-module location <カードの場所> reload
```

2. ソフト リセットで問題が解決されない場合は、カードの物理的な活性挿抜 (OIR) を行う必要があります。

状態 2 : POWERED_ON

この状態は、CPU がない LC 上で見られます。NCS4k のすべての LC カードには CPU がありません。

推奨処置 :

```
sysadmin-vm:0_RP1# show platform
```

| | | | | |
|-------|---------|-------------|-----|-------|
| 0/FC0 | NC4K-FC | OPERATIONAL | N/A | NSHUT |
| 0/FC1 | NC4K-FC | POWERED_ON | N/A | NSHUT |
| 0/FC2 | NC4K-FC | OPERATIONAL | N/A | NSHUT |

この場合、ファブリック ドライバはカードを自力で復旧しようと試みますが、3 分以内に ASIC を検出できない場合は失敗し、カードが POWERED_ON 状態になります。

シャーシ内に存在するすべてのカードが正常に電源投入されている場合は、以下のような出力になります。

```
sysadmin-vm:0_RP0# show controller ccc power summary
```

Tue Aug 18 19:09:37.575 UTC

CCC Power Summary :

| Location | Card Type | Power State |
|----------|----------------|-------------|
| — | | |
| 0/0 | NCS4K-2H-O-K | ON |
| 0/FC1 | NCS4016-FC-M | ON |
| 0/5 | NCS4K-24LR-O-S | ON |
| 0/6 | NCS4K-20T-O-S | ON |
| 0/RP0 | NCS4K-RP | ON |
| 0/8 | NCS4K-2H-O-K | ON |

```
sysadmin-vm:0_RP0#
```

復旧処理 :

1. LC または FC で状態 2 (POWERED_ON) が続く場合は、次のコマンドを実行して、LC のソフト リセットを試みます。

```
# sysadmin-vm:0_RP1# hw-module location <カードの場所> reload
```

2. ソフト リセットで問題が解決されない場合は、カードの物理的な OIR を行う必要があります。

す。

状態 3 : PRESENT

これは、検出されたカードが電源オフ状態になっていることを意味します。設定でカードが電源オフになるように設定されている場合、これは有効な状態です。環境に関するアラームが原因でカードが強制的にシャットダウンされ、CCC ドライバが I2C 障害によってカードを検出できなかった可能性があります。

推奨処置 :

```
sysadmin-vm:0_RP1# show platform detail location <カードの位置>
```

上記の出力で、「Last Event :」 および 「Last Event Reason :」 を確認してください。

アラーム状態が原因でカードがシャットダウンした場合、アラームを確認するには、以下のコマンドを実行することもできます。以下の出力に、それぞれのカードの位置に関するアラーム状態が示されます。

```
sysadmin-vm:0_RP0# show alarms
```

Tue Aug 18 18:03:35.421 UTC

—

Active Alarms

—

| Location | Severity | Group | Set Time | Description |
|--------------------------------------|----------|---------|-------------------|------------------------------|
| 0/PT0-PM0 (PM_NO_INPUT_DETECTED). | major | environ | 05/22/70 04:56:45 | Power Module Error |
| 0/PT0-PM0 (PM_OUTPUT_EN_PIN_HI). | major | environ | 05/22/70 04:56:45 | Power Module Output Disabled |
| 0/PT0-PM2 (PM_NO_INPUT_DETECTED). | major | environ | 05/22/70 04:56:45 | Power Module Error |
| 0/PT0-PM2 (PM_OUTPUT_EN_PIN_HI). | major | environ | 05/22/70 04:56:45 | Power Module Output Disabled |
| 0/PT0-PM3 (PM_NO_INPUT_DETECTED). | major | environ | 05/22/70 04:56:45 | Power Module Error |
| 0/PT0-PM3 (PM_OUTPUT_EN_PIN_HI). | major | environ | 05/22/70 04:56:45 | Power Module Output Disabled |
| 0/PT1-PM1 (PM_NO_INPUT_DETECTED). | major | environ | 05/22/70 04:56:45 | Power Module Error |

また、同じコマンドを実行して、カードの位置ごとの出力を調べることもできます。

```
sysadmin-vm:0_RP1# show alarms brief card location <カードの位置>
```

復旧処理：

1. 次のコマンドを実行して、LC のソフト リセットを試みます。

```
# sysadmin-vm:0_RP1# hw-module location <カードの場所> reload
```

2. ソフト リセットで問題が解決されない場合は、カードの物理的な OIR を行う必要があります。

状態 4 : UNKNOWN

この状態の最も一般的な原因は、CCC ドライバがカードから IDPROM を読み取れなかったこと、または CCC ドライバが IDPROM 破損を検出したためにカードを検出できなかったことにあります。

```
sysadmin-vm:0_RP1# show platform
```

Sat Jul 4 15:27:50.478 UTC

| Location | Card Type | HW State | SW State | Config State |
|----------|-----------|----------|----------|--------------|
|----------|-----------|----------|----------|--------------|

—

| | | | | |
|-----|---------|------------|-------------|-------|
| 0/1 | UNKNOWN | POWERED_ON | OPERATIONAL | NSHUT |
|-----|---------|------------|-------------|-------|

リカバリアクション:

1. 次のコマンドを実行して、LC のソフト リセットを試みます。

```
# sysadmin-vm:0_RP1# hw-module location <カードの場所> reload
```

2. ソフト リセットで問題が解決されない場合は、カードの物理的な OIR を行う必要があります。

3. 物理的な OIR で解決できない場合は、カードの RMA が推奨されます。

状態 5 : SW_INACTIVE

カードが SW_INACTIVE 状態になるには、HW が operational になる必要があることに注意してください。カードがこの状態になる一般的な原因は、ホスト OS が SSD にアクセスできないことにあります。

推奨処置：

カードに制御イーサネット接続があるかどうかを確認します。

```
sysadmin-vm:0_RP1# show controller switch reachable
```

Sat Jul 4 16:31:33.690 UTC

| Rack | Card | Switch |
|------|------|--------|
|------|------|--------|

—
0 RP0 RP-SW
0 RP1 RP-SW
0 LC0 LC-SW
0 LC1 LC-SW
0 LC2 LC-SW
0 LC4 LC-SW

カードに制御イーサネット接続がない場合は、カードに対して以下のコマンドを実行して、イーサネット プロトコル状態を確認します。プロトコルの状態は、「Active」または「Standby」でなければなりません。他の状態になっている場合は、接続に問題があります。

```
sysadmin-vm:0_RP0# show controller switch mlap location 0/RP0/RP-SW
```

Tue Aug 18 18:08:22.343 UTC

Rack Card Switch Rack Serial Number

—
0 RP0 RP-SW SAL19058RDF

| Port | Phys State | Admin State | Protocol State | Forward State | Protocol Type | Connects To |
|------|------------|-------------|----------------|---------------|---------------|-------------|
| 0 | Down | Up | Down | - | Internal | LC15 |
| 1 | Down | Up | Down | - | Internal | LC7 |
| 2 | Down | Up | Down | - | Internal | LC13 |
| 3 | Down | Up | Down | - | Internal | LC12 |
| 4 | Down | Up | Down | - | Internal | LC14 |
| 5 | Down | Up | Down | - | Internal | LC11 |
| 6 | Up | Up | Active | Forwarding | Internal | LC6 |
| 7 | Up | Up | Active | Forwarding | Internal | LC5 |
| 8 | Down | Up | Down | - | Internal | LC1 |
| 9 | Down | Up | Down | - | Internal | LC4 |

| | | | | | |
|----|------|----|-------------|------------|----------------------------|
| 10 | Down | Up | Down | - | Internal LC3 |
| 11 | Down | Up | Down | - | Internal LC10 |
| 16 | Up | Up | Active | Forwarding | Internal LC0 |
| 17 | Up | Up | Active | Forwarding | Internal LC8 |
| 26 | Down | Up | Down | - | Internal LC2 |
| 27 | Down | Up | Down | - | Internal LC9 |
| 32 | Down | Up | Down | - | Internal MATESC (RP0 Ctrl) |
| 33 | Down | Up | Down | - | Internal MATESC (RP1 Ctrl) |
| 36 | Up | Up | Active | Forwarding | Internal CCC (RP0 Ctrl) |
| 37 | Up | Up | Rem Managed | Forwarding | Internal CCC (RP1 Ctrl) |
| 52 | Down | Up | Down | - | External SFP+ 1 |
| 54 | Down | Up | Down | - | External SFP+ 0 |

復旧処理 :

ポートがダウンしていることを確認した場合は、カードの CPU コンソールにアクセスして、カードが応答するかどうかを確認してください。アクセスすると、カードが SW_INACTIVE 状態になった理由を示唆するメッセージがスローされます。

```
sysadmin-vm:0_RP1# attach location <カードの位置>
```

最終手段は、カードのイメージを生成しなおすことです。

#reimage_chassis -s <slot id>を使用しますが、この手順を実行する前にテクニカルエキスパートに相談してください。

関連リンク :

http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/optical-networking/network-convergence-system-4000-series/data_sheet_c78-729222.html#

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/ncs4000/software/install/guide/b_sysadmin-ig-ncs4k/b_sysadmin-ig-ncs4k_chapter_010.html