

# 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

	Phys	Admin	Protocol	Forward	Protocol	
Port	State	State	State	State	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/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](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)