

# Catalyst 6000 プラットフォーム上の WS-X6608-T1/E1 デジタル ゲートウェイ カードの問題解決

## 内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[Catalyst 6000 CLI でのトラブルシューティング](#)

[登録の問題のトラブルシューティング](#)

[Lennon の物理層統計情報の確認](#)

[関連情報](#)

## 概要

Lennon カード ( WS-X6608-T1/E1 ) は 8 ポートのデジタル ゲートウェイまたはデジタル信号プロセッサ ( DSP ) ファーム、あるいはその両方の機能を持ち、Skinny Client Control Protocol (SCCP) を使って Cisco CallManager 3.0 と相互運用します。

このドキュメントでは、Lennon ゲートウェイでの問題のトラブルシューティングに使用できるデバッグおよびエンジニアリング レベルのコマンドの詳細な概要を示しています。ここでは、登録の問題のトラブルシューティング方法から、860 プロセッサから情報を直接取得する方法までのすべてについて説明します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

### 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。

- WS-X6608-T1/E1 デジタル ゲートウェイ カード
- Cisco Catalyst 6000 シリーズ スイッチ

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

。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

## 表記法

ドキュメント表記の詳細は、「[シスコテクニカルティップスの表記法](#)」を参照してください。

## Catalyst 6000 CLI でのトラブルシューティング

まず、モジュールがシャーシ内で認識されており、その電源がオンで、稼働状態であることを確認します。

モジュールが認識されており、`show env power` コマンドで電力が供給されていることを確認します。

```
evoice-cat6k-6a (enable) show env power 7
Module 7:
Slot power Requirement/Usage :

Slot Card Type           PowerRequested PowerAllocated CardStatus
Watts  A @42V Watts  A @42V
-----
3      WS-X6608-T1        83.16   1.98   83.16   1.98   ok
```

カードタイプが正しく表示されれば、モジュールは認識されています。カードの電源がオンの間は、CardStatus フィールドに `other` 最終的には、`ok` が表示されます。カードに `deny`

次に、`show version` コマンドを使用して、アプリケーション ロードと DSP ロードのバージョンを確認します。

```
dt17-1-cat6000-a (enable) show version 3
Mod Port Model           Serial #      Versions
-----
3   8   WS-X6608-T1          SAD04380DAW  Hw : 1.1
                               Fw : 5.4(2)
                               Sw : 6.1(1a)
                               HP1: D004G300; DSP1: D005B300 (3.3.18)
                               HP2: D004G300; DSP2: D005B300 (3.3.18)
                               HP3: D004G300; DSP3: D005B300 (3.3.18)
                               HP4: D004G300; DSP4: D005B300 (3.3.18)
                               HP5: C001H300; DSP5: C002F300 (3.1.2)
                               HP6: C001H300; DSP6: C002F300 (3.1.2)
                               HP7: M001H300; DSP7: M002F300 (3.1.2)
                               HP8: M001H300; DSP8: M002F300 (3.1.2)
```

HP とは、Host Processor ( ホスト プロセッサ ) です。これは、Lennon にある 8 個の個別の 860 プロセッサです。その次にあるロード ID は、アプリケーション ロードを示します。DSP フィールドは、その特定の Lennon ポート用の 8 個の DSP にロードされている DSP コードのバージョン番号を示します ( つまり、DSP は合計 64 個です )。DSP が更新中の場合は、これらのフィールドが空であることがあります。

アプリケーション ロード バージョンを見れば、ポートが現在、どの機能に対して設定されているかがわかります。3 つの有効な設定は、デジタル PRI ゲートウェイ、会議ブリッジ、またはトランスコーダ/Message Transfer Part ( MTP ) です。ロード ファイルの最初の 4 文字で、ファイル

の種類がわかります。

- D004 = デジタル ゲートウェイのアプリケーション ロード D005 = デジタル ゲートウェイの DSP ロード
- C001 = 会議ブリッジのアプリケーション ロード C002 = 会議ブリッジの DSP ロード
- M001 = トランスコーダ/MTP のアプリケーション ロード M002 = トランスコーダ/MTP の DSP ロード

ユーザは DSP ロード ファイル名を設定しません。これは、特定のアプリケーション ロード ファイルに直接結びついています。通常、複数のアプリケーション ロード ファイルが同じ DSP ロード ファイルをポイントしています。これは、DSP ロードの方が変更が少ないためです。たとえば、D0040300、D004A300、D004B300 アプリケーション ロード ファイルはすべて、DSP ロード ファイル D0050300 を使用します。

次に、有効な IP の設定情報がモジュールに含まれるかどうか、およびモジュールが Cisco CallManager に登録されているかどうかを確認します。show port コマンドを使用します。

```
dtl17-1-cat6000-a (enable) show port 3
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
3/1		connected	17	full	1.544	T1
3/2		connected	17	full	1.544	T1
3/3		connected	17	full	1.544	T1
3/4		connected	17	full	1.544	T1
3/5		enabled	17	full	-	Conf Bridge
3/6		enabled	17	full	-	Conf Bridge
3/7		enabled	17	full	-	MTP
3/8		enabled	17	full	-	MTP

Port	DHCP	MAC-Address	IP-Address	Subnet-Mask
3/1	enable	00-01-c9-d8-55-74	10.192.17.98	255.255.255.0
3/2	enable	00-01-c9-d8-55-75	10.192.17.107	255.255.255.0
3/3	enable	00-01-c9-d8-55-76	10.192.17.108	255.255.255.0
3/4	enable	00-01-c9-d8-55-77	10.192.17.109	255.255.255.0
3/5	enable	00-01-c9-d8-55-78	10.192.17.110	255.255.255.0
3/6	enable	00-01-c9-d8-55-79	10.192.17.93	255.255.255.0
3/7	enable	00-01-c9-d8-55-7a	10.192.17.95	255.255.255.0
3/8	enable	00-01-c9-d8-55-7b	10.192.17.96	255.255.255.0

Port	Call-Manager(s)	DHCP-Server	TFTP-Server	Gateway
3/1	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254
3/2	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254
3/3	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254
3/4	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254
3/5	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254
3/6	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254
3/7	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254
3/8	172.18.112.17* 172.18.112.18	172.18.112.11	172.18.112.17	10.192.17.254

(\*): Primary

Port	DNS-Server(s)	Domain
3/1	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	
3/2	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	
3/3	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	
3/4	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	
3/5	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	
3/6	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	
3/7	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	
3/8	161.44.15.250*	cisco.com
	161.44.21.250	

(\*): Primary

Port	CallManagerState	DSP-Type
3/1	registered	C549
3/2	registered	C549
3/3	registered	C549
3/4	registered	C549
3/5	registered	C549
3/6	registered	C549
3/7	registered	C549
3/8	registered	C549

Port	NoiseRegen	NonLinearProcessing
3/1	enabled	enabled
3/2	enabled	enabled
3/3	enabled	enabled
3/4	enabled	enabled
3/5	disabled	disabled
3/6	disabled	disabled
3/7	disabled	disabled
3/8	disabled	disabled

Port	Trap	IfIndex
3/1	disabled	1262
3/2	disabled	1263
3/3	disabled	1264
3/4	disabled	1265
3/5	disabled	1266
3/6	disabled	1267
3/7	disabled	1268
3/8	disabled	1269

この show port コマンドの出力で、IP アドレス、サブネット マスク、ゲートウェイ、DNS サーバ、ドメイン、および TFTP サーバ アドレスが正しいことを確認します。また、ポートが正しい VLAN にあることも確認します。各 Lennon ポートは、それぞれ別のサブネットに置かれ、同じモジュール上の他のポートからは独立して動作することもあります。

カードが Cisco CallManager に登録されているかどうかを確認します。カードが Cisco CallManager に登録されておらず、Cisco CallManager で設定されている場合は、このドキュメントの「[登録の問題のトラブルシューティング](#)」セクションを参照してください。

show port コマンドを使用して、カード上の個々のポートのステータスを確認することができます。ステータス フィールドは、ポートのタイプ ( ゲートウェイ/会議ブリッジ/MTP ) に基づいて変わります。

Cisco CallManager に登録されていないポートの場合、そのポートは、ポートで設定されたステータスに応じて、enabled disabled の状態になります。MTP および会議ブリッジのポートも、enabled または disabled と表示されます。

登録されたデジタル ゲートウェイ ポートは、D チャネルのステータスに基づいて、connected notconnected D チャネルは、Lennox カードではなく、Cisco CallManager で終端することに注意してください。

コールが接続されたら、show port voice active コマンドを使用して、システム上のすべてのアクティブなコールに関する情報と個々のコールの詳細情報を収集できます。タイプは、ゲートウェイ ポートの場合は call conferencing MTP transcoding

```
dtl7-1-cat6000-a (debug-eng) show port voice active
Port Type Total Conference-ID/ Party-ID IP-Address
Transcoding-ID
-----
3/1 call 2 - - 10.192.17.115
10.192.17.93
3/6 conferencing 1 1 6 10.192.17.98
7 10.192.17.112
5 10.192.17.114
3/8 transcoding 1 2 9 172.18.112.109
11 10.192.17.113
```

追加情報を取得するには、単一ポートについて show port voice active コマンドを発行します。ゲートウェイ コールの場合は、次の出力のように表示され、各フィールドについては、表示どおりです。

```
dtl7-1-cat6000-a (debug-eng) show port voice active 3/1
Port 3/1 :
Channel #22:
Remote IP address : 10.192.17.115
Remote UDP Port: 20972
ACOM Level Current : 200
Call State : voice
Codec Type : G711 ULAW PCM
Coder Type Rate: 20
ERL Level : 200
Voice Activity Detection : disabled
Echo Cancellation : enabled
Fax Transmit Duration (ms) : 0
Hi Water Playout Delay : 65
Low Water Playout Delay : 65
Receive Bytes : 0
Receive Delay : 65
Receive Packets: 0
Transmit Bytes : 7813280
Transmit Packets : 48833
Tx Duration (ms) : 3597580
Voice Tx Duration (ms) : 3597580
```

以下は、コンファレンス ポートの場合と同じコマンド出力です。各会議では、会議の参加者の他に、使用されるコーデックとパケット サイズも表示されます。



```
..:|||||:....:|||||:..  
C i s c o   S y s t e m s  
CAT6K Digital Gateway (Lennon)  
APP Version : D004G300, DSP Version : D005B300, Built Sep 13 2000 15:06:02  
Device Name : SDA0001C9D85577  
02:38:26.620 (CFG) DHCP Timeout Waiting on Server, DHCPState = INIT  
02:38:58.620 (CFG) DHCP Timeout Waiting on Server, DHCPState = INIT  
02:39:02.620 (CFG) DHCP Timeout Waiting on Server, DHCPState = INIT
```

このタイムアウトメッセージがスクロールし続ける場合は、DHCP サーバへの接続に問題があります。まず、Lennon ポートが正しい VLAN にあることを確認します。この情報は、**show port** コマンドにあります。DHCP サーバが Lennon ポートと同じ VLAN にはない場合は、DHCP 要求を DHCP サーバに転送するために適切な IP ヘルパー アドレスが設定されていることを確認します。devtest には、VLAN 番号を変更した後、リセットされるまでは Lennon が動作しなくなるという、いくつかのバグがあります。この状態になったら、すべてが正しく設定されている場合は、Lennon をリセットしてください。860 がリセットされるたびに、tracy セッションが失われます。そのため、アクティブ セッションを閉じて、次のコマンドを発行して、新しいセッションを再確立する必要があります。

```
tracy_close mod port  
tracy_start mod port
```

Network Management Processor ( NMP ) が Lennon ポートと通信できることも確認します。NMP から内部 IP アドレスの接続を確認してください。IP アドレスは、次の形式です。

```
127.1.module.port
```

Lennon ポート 5/4 の場合 :

```
Console (enable) ping 127.1.5.4  
127.1.5.4 is alive
```

すべてを確認した後でも DHCPState = INIT DHCP その後、スニファトレースを取得して、要求が送信されているかどうか、およびサーバが応答するかどうかを調べます。

DHCP が正常に動作したら、tracy コマンドの出力は、次のように表示される必要があります。

```
00:09:05.620 (CFG) DHCP Server Response Processed, DHCPState = REQUESTING  
00:09:05.620 (CFG) DHCP Server Response Processed, DHCPState = BOUND  
00:09:05.620 (CFG) Requesting DNS Resolution of CiscoCM1  
00:09:05.620 (CFG) DNS Error on Resolving TFTP Server Name.  
00:09:05.620 (CFG) TFTP Server IP Set by DHCP Option 150 = 10.123.9.2
```

次の手順は、TFTP サーバの IP アドレスが正しいことを確認し、Elvis が TFTP サーバからコンフィギュレーション ファイルを必ず取得するようにすることです。tracy 出力に以下が含まれる場合は、TFTP サービスが正しく機能していないか、Elvis が Cisco CallManager 上で設定されていないことが考えられます。

```
00:09:05.620 (CFG) Requesting SAA00107B0013DE.cnf File From TFTP Server  
00:09:18.620 (CFG) TFTP Error: Timeout Awaiting Server Response for .cnf File!
```

Lennon ポートは、コンフィギュレーション ファイルを取得していない場合は、TFTP サーバと





```

00:00:16.770 GMSG: Attempting TCP socket with CCM 172.18.112.18
00:00:16.770 GMSG: CCM#1 CPEvent = SOCKET_NACK --> CPState = NoTCPsocket
00:00:16.770 GMSG: GWEvent = DISCONNECT --> GWState = Rollover
00:00:31.700 GMSG: GWEvent = TIMEOUT --> GWState = SrchActive
00:00:31.700 GMSG: CCM#0 CPEvent = CONNECT_REQ --> CPState = AttemptingSocket
00:00:31.700 GMSG: Attempting TCP socket with CCM 172.18.112.17
00:00:31.700 GMSG: CCM#0 CPEvent = SOCKET_ACK --> CPState = BackupCCM
00:00:31.700 GMSG: GWEvent = SOCKET_ACK --> GWState = RegActive
00:00:31.700 GMSG: CCM#0 CPEvent = REGISTER_REQ --> CPState = SentRegister
00:00:31.850 GMSG: CCM#0 CPEvent = CLOSED --> CPState = NoTCPsocket
00:00:31.850 GMSG: GWEvent = DISCONNECT --> GWState = SrchActive
00:00:31.850 GMSG: CCM#1 CPEvent = CONNECT_REQ --> CPState = AttemptingSocket
00:00:31.850 GMSG: Attempting TCP socket with CCM 172.18.112.18
00:00:31.850 GMSG: CCM#1 CPEvent = SOCKET_NACK --> CPState = NoTCPsocket
00:00:31.850 GMSG: GWEvent = DISCONNECT --> GWState = Rollover

```

**show port** コマンドでは、次の出力に示すように、Lennon ポートが notregistered

```
dt17-1-cat6000-a (debug-eng) show port 3/4
```

```

Port  Name                Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
 3/4                enabled     17        full     -   unknown

Port      DHCP      MAC-Address      IP-Address      Subnet-Mask
-----
 3/4      enable   00-01-c9-d8-55-77  10.192.17.109   255.255.255.0

Port      Call-Manager(s)  DHCP-Server      TFTP-Server      Gateway
-----
 3/4      -                172.18.112.11    172.18.112.17    10.192.17.254

Port      DNS-Server(s)    Domain
-----
 3/4      161.44.15.250*   cisco.com
          161.44.21.250

(*) : Primary

Port      CallManagerState DSP-Type
-----
 3/4      notregistered   C549

Port      NoiseRegen NonLinearProcessing
-----
 3/4      -              -

Port      Trap      IfIndex
-----
 3/4      disabled  1265

```

その他に考えられる登録の問題は、ロード情報が正しくない、またはロード ファイルが破損している場合です。問題は、TFTP サーバが機能しない場合にも発生する可能性があります。この場合は、tracy で、ファイルが見つからないことを TFTP サーバが報告することが示されます。

```

00:00:07.390 GMSG: CCM#0 CPEvent = REGISTER_REQ --> CPState = SentRegister
00:00:08.010 GMSG: TFTP Request for application load D0041300
00:00:08.010 GMSG: CCM#0 CPEvent = LOADID --> CPState = AppLoadRequest
00:00:08.010 GMSG: *** TFTP Error: File Not Found ***
00:00:08.010 GMSG: CCM#0 CPEvent = LOAD_UPDATE --> CPState = LoadResponse

```

この場合、正しいロード名はD0041300ですが、LennonはアプリケーションロードD0040300を要求します。同じ問題が、新しいアプリケーションロードが対応するDSPロードを取得する必要がある場合にも発生します。新規の DSP ロードが見つからない場合は、類似のメッセージが表示

されます。

## Lennon の物理層統計情報の確認

元々は、次のコマンドで得られるのは、T1/E1 ゲートウェイとして設定されている Lennon ポートからのレイヤ 1 の統計情報だけです。E1 にはファシリティ データ リンク (FDL) がないので、このオプションは T1 のみに有効です。

```
cat6k-2 (enable) show port voice fdl 3/1
```

```
Port  ErrorEvents      ErroredSecond      SeverlyErroredSecond
      Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h
-----
3/1  65535    65535    900      20864    900      20864
Port  FailedSignalState FailedSignalSecond
      Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h
-----
3/1  1          1          900      20864
Port      LES              BES              LCV
      Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h
-----
3/1  0          0          0         0         0         0
```

ただし、アプリケーション ロード D004S030.bin については、次に示すように CLI デバッグ オプションの `tracy_send_cmd` を使用して、より詳細な統計情報を Lennon ポートから取得できます。

```
cat6k-2 (debug-eng) tracy_start 3 1
cat6k-2 (debug-eng) tracy_send_cmd
Usage: tracy_send_cmd <modN> <portN> " <taskID> <enable/set/get> <cmd>[options]
<level>/[level] "
```

PC で「DickTracy」アプリケーションを実行し、IP セッション経由で Lennon 上の HP860 ホストプロセッサにアクセスして、トレーシー デバッグを実行することもできます。「DickTracy」アプリケーションを使用する場合は、860 との IP セッションが確立されたら、メニュー オプションを使用してフレーム タスク ID を 16 に設定し、次のコマンドを実行します。

- **show config**

```
00:00:51.660 SPAN: CLI Request --> Show Span Configuration
  Applique type is Channelized E1
  Line Encoding -----> HDB3
  Framing Format -----> CRC4
  Signaling Mode -----> ISDN
  Facility Data Link --> NONE (Disabled)
  D-channel -----> Enabled
  Timing Source -----> slaved to Span 0 Rx Clock
  Line Loopback Type --> No Loopback
  Span Description ----->
(or for T1 example)
00:01:11.020 SPAN: CLI Request --> Show Span Configuration
  Applique type is Channelized T1
  Line Encoding -----> B8ZS
  Framing Format -----> ESF
  Signaling Mode -----> ISDN
  Facility Data Link --> AT&T PUB 54016
  Yellow Alarm Mode ---> F-bit Insertion
  Line Buildout -----> 0dB
  D-channel -----> Enabled
```

```
Timing Source -----> Internal Osc.
Line Loopback Type --> No Loopback
Span Description ---->
```

- **show status**

```
00:00:36.160 SPAN: CLI Request --> Show Span Summary Status
```

```
E1 6/1 is up
No alarms detected.
Alarm MIB Statistics
Yellow Alarms -----> 1
Blue Alarms -----> 0
Frame Sync Losses ---> 0
Carrier Loss Count --> 0
Frame Slip Count ----> 0
D-chan Tx Frame Count ----> 5
D-chan Tx Frames Queued --> 0
D-chan Tx Errors -----> 0
D-chan Rx Frame Count ----> 5
D-chan Rx Errors -----> 0
```

(or for T1 example)

```
00:00:51.310 SPAN: CLI Request --> Show Span Summary Status
```

```
T1 6/1 is down
Transmitter is sending Remote Alarm
Receiver has AIS Indication
Alarm MIB Statistics
Yellow Alarms -----> 1
Blue Alarms -----> 2
Frame Sync Losses ---> 2
Carrier Loss Count --> 0
Frame Slip Count ----> 0
D-chan Tx Frame Count ----> 43
D-chan Tx Frames Queued --> 0
D-chan Tx Errors -----> 0
D-chan Rx Frame Count ----> 0
D-chan Rx Errors -----> 0
```

- **show fdlintervals 3:3**という数値は、最新のバックボーンから表示するインターバルの数です

。

```
00:01:21.350 SPAN: CLI Request --> Dump local FDL 15-min interval history
```

```
0 Complete intervals stored.
```

```
Data in current interval (78 seconds elapsed):
```

```
1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations, 0 Received E-bits
0 Slip Secs, 3 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs
3 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 3 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

```
24-Hr Totals:
```

```
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations, 0 Received E-bits
0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

- **show dtfdl 3:3**は間隔の数です。このコマンドは、FDL を使用して遠端統計情報を提供します。したがって、FDL が機能しており、CO によって要求が提供される場合は、T1 専用です

。

## [関連情報](#)

- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声と IP 通信製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)