

ASR 5500のSERDES Laneのトラブルシューティング

内容

[概要](#)

[背景説明](#)

[SERDES Laneトラブルシューティングコマンド](#)

[手動リカバリ](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、ASR 5500のシリアライザデシリアライザ(SERDES)lane(link)のトラブルシューティングコマンドについて説明します。

背景説明

ASR 5500には、ファブリックとストレージカード(FSC)、データ処理カード(DPC)、および管理入出力(MIO)カード間の通信およびデータパスを容易にするために、カード間にSERDESリンクが含まれています。場合によっては、これらのSERDESリンクがエラーやハードウェア障害によってダウンすることがあります。

SERDES Laneトラブルシューティングコマンド

ASR 5500シャーシのSERDESレーンを調査するコマンド：

- 収集 `show support details` 「debug console...」を参照してください。出力行の部分：

```
1397273780.205 card 5-cpu0: afio [5/0/7808] [ 80616.933] afio/afio_fe600_serdes.c:3297: #1: fe600=47=16/1, Fabric SERDES lane transitioned from up to down, serdes=29, devid=25=7/1
```

- シャーシCLIのアクセステストモード `cli test-commands password` .

注意：このモードを使用すると、サービスが大幅に中断される可能性があります

- 問題 `show fabric health` コマンドを使用して、スイッチングファブリックの全体像を確認できます。

ヒント：同じ情報は、`show fabric support details show support details`の一部

この例では、DPCカード2とFSCカード14の間に問題があります。

出力では、スロット2の送信元DPCからスロット14のFSCに障害が報告されています。

Command: petra-b system-device-id 3

Command: show health

Petra-B 3=2/1

Fabric Status:

```

Status OK(+)------+
Topology fault(T)------+
Far side not expected(*)-----+
Logically not connected(L)------+
Physically not connected(P)------+
Rx Down(*)-----+
Tx Down(*)-----+
Code Group(G)------+
Misalignment(M)------+
Cell Size(C)------+
Internally fixed(I)------+
Not Accept Cells(A)------+

```

NIF Status:

```

+-----NIF powered off(*)
+-----SERDES powered off(*)
+-----Local side down(l)
+-----Remote side down(r)
+-----Rx activity(r)
+-----Tx activity(t)
+-----Status OK(+)

```

SERDES Status:

```

Status OK(+)------+
Rx power off(*)-----+
Tx power off(*)-----+
Sig not locked(S)---+
Rx signal loss(*)---+
Modified Parm(m)-+
Admin down(D)---+

```

Fabric lane-----+

SERDES lane---+

Config

Source FL	Dev	SL	FL	vvvvvvv	vvvvvvvvvvvvv	vvvvvvv	Rate	Topology	CRC	Errs	Remote	Dev	SL
			Last Change										

```

-----
3= 2/1 FAP 47 15      + A M L      6250.00 Mbps      -      - 43=14/1 FE 82 82

```

FAULT DETECTED

スロット14のFSCカードからスロット2のDPCカードへの反対方向の同じリンクの出力では、同じエラーが報告されます。

Command: fe600 system-device-id 43

Command: show health

FE600 43=14/1

Fabric Status:

```

Status OK(+)------+
Topology fault(T)------+
Far side not expected(*)-----+
Logically not connected(L)------+
Physically not connected(P)------+
Rx Down(*)-----+
Tx Down(*)-----+
Code Group(G)------+
Misalignment(M)------+
Cell Size(C)------+
Internally fixed(I)------+
Not Accept Cells(A)------+

```

NIF Status:

```

+-----NIF powered off(*)
+-----SERDES powered off(*)
+-----Local side down(l)
+-----Remote side down(r)
+-----Rx activity(r)
+-----Tx activity(t)
+-----Status OK(+)

```

SERDES Status:

```

Status OK(+)------+
Rx power off(*)-----+
Tx power off(*)-----+
Sig not locked(S)---+
Rx signal loss(*)---+
Modified Parm(m)-+
Admin down(D)---+

```

```

Fabric lane-----+ ||||||| ||||||| ||||||| |||||||
SERDES lane---+ | ||||||| ||||||| ||||||| |||||||
Source Dev SL FL vvvvvvv vvvvvvvvvvvv vvvvvvvv Rate Topology CRC Errs Remote Dev SL
FL Last Change
-----
43=14/1 FE 82 82 + L T 6250.00 Mbps 3= 2/1 - 3= 2/1 FAP 47 15
FAULT_DETECTED ***

```

SERDESリンクに関するもう1つの問題は、リンクのオフライン状態です。この例では、スロット6のDPCカードと17のFSCカード間のリンクがオフラインになっています。

```

23= 6/3 FAP 38 6 D 6250.00 Mbps 50=17/2 1557643 50=17/2 FE 65 65
OFFLINE ***

```

アクティブなSERDESリンクの合計数とアクティブリンクの数は、SERDESサーバのIPアドレスの `show fabric status` コマンドが表示されない場合もあります。この例では、2つのリンク (リンクの両側に1つずつ) がカウントされました。1レーン下っても問題ありません。ファブリックの容量が多すぎて、1つのレーンがスループットに影響を与えない。唯一の問題は、エラーによってリンクが継続的にアップとダウンを繰り返す場合です。この場合、ユーザと制御のトラフィックがドロップされる可能性があるため、リンクをダウンさせる方がよいでしょう。

```

[local]ASR5500> show fabric status

Total number of FAPs: 24
Total number of FEs : 8
Total number of SERDES links: 1600
Total number of active SERDES links: 1598

```

注：ファブリックの容量が多すぎて、1つのレーンがシャーシのスループットに影響を与えない。

- 通常、リンクの問題は自動的にクリアされます。システムはEyescanと呼ばれる自動ステップを実行して問題を解決します。自動リカバリの結果は、`show serdes all-serdes history` セクション `show fabric support details`

注：FE(Fabric Element)はFSCカード側です。FAP (ファブリックアレイプロセッサ) は、DPCまたはMIOカードの側です。
DPCカードには2つのFAPがあり、DPC2カードには1つのFAPしかありません。mioカードには4つのFAPがあり、FSCには2つのFEがあります。
コマンドの出力の形式は<card #>/<FAP/FE #>です。たとえば、MIO 5には5/1、5/2、5/3、5/4があります。
完全にロードされたDPC2シャーシには28のエンドポイントがあります。8(8 DPC)+ 8(2 MIO * 4)+ 12(6 FCS * 2)

自動回復後に復元されたFE側の例を次に示します。

```

card=5, cpu=0, pid=7808, peer_mode=AFIO_IPC_PEER_MODE_DAEMON, sys_dev_id=47=16/1
Fabric Status:
Topology fault(T)-----+
Far side not expected(*)-----+|
Logically not connected(L)-----+||
Physically not connected(P)---+|||

```

```

Rx Down(*)-----+|||
Tx Down(*)-----+|||
Code Group(G)-----+||| +-----NIF powered off(*)
Misalignment(M)-----+||| |+-----SERDES powered off(*)
Cell Size(C)-----+||| |+-----Local side down(l)
Internally fixed(I)-----+||| |+-----Remote side down(r)
Not Accept Cells(A)----+|||

SERDES Status:
Rx power off(*)-----+|||
Tx power off(*)-----+|||
Sig not locked(S)--+|||
Rx signal loss(*)-+|||
Admin Down(D)----+|||

Fabric lane-----+|||
SERDES lane--+|||

```

Record time	Source	Dev	SL	FL	vvvvv	vvvvvvvvvvv	vvvv	Remote	Dev	SL	FL	CRC	Errs
2014-05-18+12:38:17	47=16/1	FE	40	40		I		31= 8/1	FAP	43	11		1
CRC_ERROR													
2014-05-18+12:39:27	47=16/1	FE	40	40				31= 8/1	FAP	43	11		1
ADMIN_DOWN													
2014-05-18+12:39:28	47=16/1	FE	40	40				31= 8/1	FAP	43	11		1
EYESCAN_START													
2014-05-18+13:14:41	47=16/1	FE	40	40				31= 8/1	FAP	43	11		1
EYESCAN_COMPLETE													
2014-05-18+13:14:50	47=16/1	FE	40	40				31= 8/1	FAP	43	11		1 ADMIN_UP

回線の別の側の回復を例に示します。

card=5, cpu=0, pid=7808, peer_mode=AFIO_IPC_PEER_MODE_DAEMON, sys_dev_id=47=16/1

```

Fabric Status:
Topology fault(T)-----+
Far side not expected(*)-----+
Logically not connected(L)-----+
Physically not connected(P)----+
Rx Down(*)-----+|||
Tx Down(*)-----+|||
Code Group(G)-----+||| +-----NIF powered off(*)
Misalignment(M)-----+||| |+-----SERDES powered off(*)
Cell Size(C)-----+||| |+-----Local side down(l)
Internally fixed(I)-----+||| |+-----Remote side down(r)
Not Accept Cells(A)----+|||

SERDES Status:
Rx power off(*)-----+|||
Tx power off(*)-----+|||
Sig not locked(S)--+|||
Rx signal loss(*)-+|||
Admin Down(D)----+|||

Fabric lane-----+|||
SERDES lane--+|||

```

Record time	Source	Dev	SL	FL	vvvvv	vvvvvvvvvvv	vvvv	Remote	Dev	SL	FL	CRC	Errs
2014-05-18+12:38:17	47=16/1	FE	40	40		I		31= 8/1	FAP	43	11		1
CRC_ERROR													

```

2014-05-18+12:39:27 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
ADMIN_DOWN
2014-05-18+12:39:28 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
EYESCAN_START
2014-05-18+13:14:41 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1
EYESCAN_COMPLETE
2014-05-18+13:14:50 47=16/1 FE 40 40          31= 8/1 FAP 43 11          1 ADMIN_UP

```

- StarOSリリース16.1以降では、設定された出力キュー廃棄(EGQ)のしきい値がシャージで確認されると、システムはSNMPトラップを生成できます。しきい値を30秒間に50回のEGQ廃棄に設定するコマンドの例を示します。

```

[local]asr5500# config
[local]asr5500(config)# fabric egress drop-threshold enable count 50 interval-secs 30

```

手動リカバリ

Eyescanのテストと再プログラミングの後でSERDESリンクが復元されない場合は、手動リカバリが必要です。残念ながら、ソフトウェアでは、SERDESリンクのどちら側に障害があるかを判別できません。その問題を解決するには秩序だったアプローチをとらなければならない。

注意：ステップ1と2はRMAの前に必須です

1. 最初に1枚のカードを取り付け直します。カードを引き出し、カードバックプレーンを調べて、カードとシャージのバックプレーンにあるピンが破損したり曲がったりしていないかどうかを確認します。
破損したピンや曲がったピンが見つかった場合は、写真を撮り、Cisco TACにサービスリクエスト(SR)を提出してください。72時間モニタします。問題が再発する場合は、ステップ2に進みます。クリアされると、問題は解決されます。
2. もう一方のカードを取り付け直します。カードを引き出し、カードバックプレーンを調べて、カードとシャージのバックプレーンにあるピンが破損したり曲がったりしていないかどうかを確認します。
破損したピンや曲がったピンが見つかった場合は、写真を撮り、Cisco TACにサービスリクエスト(SR)を提出してください。72時間モニタします。問題が再発する場合は、ステップ3に進みます。クリアされると、問題は解決されます。
3. Cisco TACでSRを開き、カードの再装着の前後に収集されたshow supportの詳細と、破損または曲がったピンの写真を添付します。

問題が解決すると、`show fabric status` 次のようになります。

```

[local]ASR5500> show fabric status
Total number of FAPs: 24
Total number of FEs : 8
Total number of SERDES links:          1600
Total number of active SERDES links: 1600

```

SNMPトラップ `SERDESLanePermanentlyDown` が実装され、Eyescanの障害によってSERDESレーンが永続的にダウンした場合は示すようになりました。

```

Sun Apr 17 00:05:00 2016 Internal trap notification 1303 (SERDESLanePermanentlyDown) SERDES lane
is Down on local: slot 17 device 2 serdes lane index 14, Remote: slot 1 device 1 serdes lane
index 40

```

```
[local]ASR5500> show fabric status
Total number of FAPs: 16
Total number of FEs : 12
Total number of SERDES links:          1456
Total number of active SERDES links: 1454
Total number of Fabric SERDES with errors: 0
Total number of NIF SERDES with errors : 0
```

```
[local]ASR5500> show fabric history
Command: arad system-device-id 1
Command: show serdes all-serdes history
```

Fabric Status:												
+-----Not Accept Cells(A)												
SERDES Status:												
Power off(*)-----+ +-----Cell Size(C)												
Sig not locked(S)-----+ +-----Misalignment(M)												
Admin down(D)-----+ +-----Code Group(G)												
Logical Port-----+ +-----Topology fault(T)												
Fabric lane-----+												
SERDES lane--+												
Record time	Source	Dev	SL	FL	vvv	vvvvv	Remote	Dev	SL	FL	CRC Errs	Last
2016-04-16+23:53:05	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	
FAULT_DETECTED												
2016-04-16+23:53:14	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	ADMIN_DOWN
2016-04-16+23:57:02	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	ADMIN_UP
2016-04-16+23:57:02	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	
FAULT_DETECTED												
2016-04-16+23:57:11	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	ADMIN_DOWN
2016-04-17+00:00:59	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	ADMIN_UP
2016-04-17+00:00:59	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	
FAULT_DETECTED												
2016-04-17+00:01:08	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	ADMIN_DOWN
2016-04-17+00:05:00	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	ADMIN_UP
2016-04-17+00:05:00	1=	1/1	FAP	40	8	264	T 42=17/2	FE	14	14	-	
FAULT_DETECTED												

```
...
Command: fe600 system-device-id 42
Command: show serdes all-serdes history
```

Fabric Status:													
NIF Status:													
Remote side down(r)-----+ +-----Not Accept Cells(A)													
Local side down(l)-----+ +-----Internally fixed(*)													
SERDES powered off(*)-----+ +-----Cell Size(C)													
NIF powered off(*)-----+ +-----Misalignment(M)													
SERDES Status:													
Rx power off(*)-----+ +-----Code Group(G)													
Tx power off(*)-----+ +-----Tx Down(*)													
Sig not locked(S)---+ +-----Rx Down(*)													
Rx signal loss(*)-+ +-----Physically not connected(P)													
Admin down(D)----+ +-----Logically not connected(L)													
Fabric lane-----+ +-----Far side not expected(*)													
SERDES lane--+ +-----Topology fault(T)													
Record time	Source	Dev	SL	FL	vvvvv	vvvvv	vvvvvvvvvvv	Remote	Dev	SL	FL	CRC Errs	
2016-04-16+23:57:01	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1=	1/1	FAP	40	8	-
FAULT_DETECTED													
2016-04-16+23:57:11	42=17/2	FE	14	14	*S		A M PL T	1=	1/1	FAP	40	8	-

```

ADMIN_DOWN
2016-04-16+23:57:11 42=17/2 FE 14 14 *S      A M PL T 1= 1/1 FAP 40 8 -
EYESCAN_START
2016-04-17+00:00:52 42=17/2 FE 14 14 *S      A M PL T 1= 1/1 FAP 40 8 -
EYESCAN_FAILURE
2016-04-17+00:00:55 42=17/2 FE 14 14 *S      A M PL T 1= 1/1 FAP 40 8 -
ADMIN_UP
2016-04-17+00:00:58 42=17/2 FE 14 14 *S      A M PL T 1= 1/1 FAP 40 8 -
FAULT_DETECTED
2016-04-17+00:01:08 42=17/2 FE 14 14 *S      A M PL T 1= 1/1 FAP 40 8 -
ADMIN_DOWN
2016-04-17+00:01:08 42=17/2 FE 14 14 *S      A M PL T 1= 1/1 FAP 40 8 -
EYESCAN_START
2016-04-17+00:04:56 42=17/2 FE 14 14 *S      A M PL T 1= 1/1 FAP 40 8 -
EYESCAN_FAILURE

```

```

2016-Apr-17+00:05:00.023 [snmp 22002 info] [5/0/7150 <afctrl:0> trap_api.c:17297] [software
internal system syslog] Internal trap notification 1303 (SERDESLanePermanentlyDown) SERDES lane
is Down on local: slot 17 device 2 serdes lane index 14, Remote: slot 1 device 1 serdes lane
index 40

```

```

2016-Apr-17+00:05:00.023 [afctrl 186019 critical] [5/0/7150 <afctrl:0> l_msg_handler.c:1541]
[hardware internal system syslog] Fabric device 17/2, serdes lane index 14, (remote fabric
device 1/1, serdes lane index 40) is Administratively offline due to excessive calibration
failures

```

```

2016-Apr-16+23:41:09.247 [system 1009 warning] [6/0/10430 <evlogd:1> evlgd_syslogd.c:162]
[software internal system critical-info syslog] CPU[5/0]: afio: afio [5/0/9285] [ 426721.037]
afio/afio_fe600_serdes.c:2827: #1: fe600=42=17/2, Fabric SERDES lane transitioned from up to
down, serdes=14, devid=1=1/1, serdes=40

```

```

2016-Apr-16+23:41:09.247 [system 1009 warning] [5/0/7073 <evlogd:0> evlgd_syslogd.c:162]
[software internal system critical-info syslog] CPU[5/0]: afio: afio [5/0/9285] [ 426721.037]
afio/afio_fe600_serdes.c:2827: #1: fe600=42=17/2, Fabric SERDES lane transitioned from up to
down, serdes=14, devid=1=1/1, serdes=40

```

関連情報

- [Cisco ASR 5500トラブルシューティングガイド](#)

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。