

目次

[概要](#)

[はじめに](#)

[表記法](#)

[前提条件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景理論](#)

[簡単なトラブルシューティングの方法](#)

[スタブ \(Astro/Leman/NiceR \) ASIC タイムアウト](#)

[トラブルシューティング](#)

[原因 1: 高いトラフィック負荷、レイヤ 2 ループ、または CPU に対する過度のネットワーク
トラフィック](#)

[原因 2: 半二重/ タイプ 1A ケーブル接続](#)

[原因 3: SERDES コマンド障害コンポーネント障害](#)

[原因 4: 一時的/恒常的 SRAM 障害](#)

[原因 5: 監視クロック障害](#)

[原因 6: 短時間の電源遮断](#)

[関連情報](#)

概要

Catalyst 4000/4500 スイッチ シリーズは、スイッチ アーキテクチャでスタブ ASIC 設計を使用しています。スイッチは内部管理制御プロトコルを介して、こうしたラインカード スタブ ASIC (Astro/Leman/NiceR) を管理します。これらの内部管理要求と応答が失われたり遅れたりすると、コンソール メッセージとシスログ メッセージが生成されます。こうした通信損失の原因は多岐にわたるため、このようなエラー メッセージに関する根本原因は明白ではありません。

この文書の目的は Cat4000 プラットフォーム上で生成される Astro/Leman/NiceR タイムアウト エラー メッセージを分かりやすく説明し、Cisco TAC からの支援によりこれらのエラー メッセージを解決することです。CatOS および Cisco IOS® の今後のバージョンは改良されたエラーメッセージを提供し、もし可能なら、問題の根本的な原因を特定して下さい。

スタブ ASIC (Astro/Leman/NiceR) タイムアウトが発生すると、次のようなメッセージが Catalyst 4000/4500 スイッチ ベースの CatOS で報告されます。

ソフトウェア バージョンによって、エラー メッセージの表現が異なる場合があります。Astro、Leman および NiceR は、異なるスタブ ASIC タイプを指します。詳細については、この文書の「背景理論」のセクションに記載されています。

Cisco IOS ベースのスーパーバイザ (Supervisor II+, III, IV) の場合、次のようなエラー メッセージが表示されます。

注この文書は主として、CatOS ベースのスーパーバイザまたはスイッチでのトラブルシューティングに対処するためのものです。その旨が記載されている場合、一部の情報は Cisco IOS ベースのスーパーバイザに適用可能です。

注この文書は Astro スタブ ASIC についても説明しますが、セクションのほとんどは他のタイプのスタブ ASIC (Leman と NiceR) ラインカードに適用されるもので、それぞれ対応するセクションで記述されています。

この文書を読むと、次の項目が理解できます。

- Catalyst 4000/4500 のスタブ ASIC の機能。
- 内部管理パケット タイムアウト メッセージの発生原因となる条件。
- この状況をトラブルシューティングする場合に、実行するステップおよび Cisco TAC のための情報を収集するコマンド。

Astro のタイムアウトとトラブルシューティングのセクションでは、各問題に関する背景知識と詳細な説明が記述されています。また、この文書の「[簡単なトラブルシューティング方法](#)」のセクションに直接ジャンプすることもできます。

[はじめに](#)

[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。

[前提条件](#)

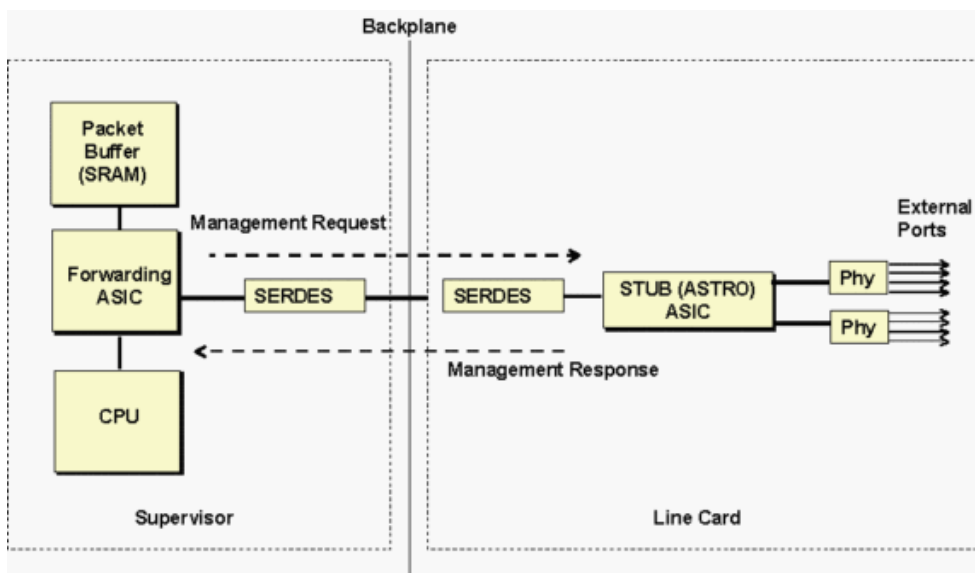
このドキュメントに関する固有の要件はありません。

[使用するコンポーネント](#)

この文書の情報は、Catalyst 4000/4500 スーパーバイザまたはスタブ ASIC を使用しているラインカードに固有のものです。

[背景理論](#)

Astro スタブ ASIC とは、バックプレーンへのギガビット帯域幅接続を介して、スーパーバイザと通信している 8 つの隣接する 10/100 ポートの 1 グループを制御する 10/100 スタブ ASIC を指します (次図参照)。



スーパーバイザは、SERDES (SERRealizer-DESerializer) コンポーネントを介して、ラインカードスタブ ASIC と通信します。 バックプレーンに接続されているスーパーバイザ側に SERDES コンポーネントが 1 つあり、バックプレーンと接続するための各スタブ ASIC のラインカード上に、別の SERDES があります。

上記ダイアグラムは、さまざまなタイプのラインカードをトラブルシューティングするため、一般的に使用できます。 タイムアウト の メッセージで参照されたスタブ ASIC はラインカードの種類によって異なっています。 ASIC 名前および説明のリストについては下記の表を参照して下さい。

スタブ ASIC	説明	例
Astro	8 ポート 10/100 コントローラ スタブ ASIC	WS-X4148-RJ45V
NiceR	4 ポート 1000 コントローラ スタブ ASIC	WS-X4418-GB (ポート 3 ~ 18)
Leman	8 ポート 10/100/1000 コントローラ スタブ ASIC	WS-X4448-GB-RJ

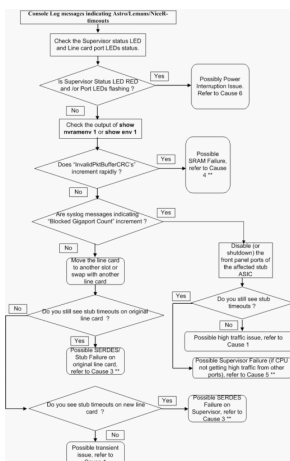
内部管理トラフィックは、通常データトラフィックと一緒に、両方の SERDES コンポーネントを通過します。 内部管理メッセージトラフィックは、スタブ ASIC と Phy レジスタの読み書きに使用されます。 最も一般的な操作は、リンク状態および統計情報の読み取りです。

簡単なトラブルシューティングの方法

以降のセクションは %SYS-4-P2_WARN の意味および考えられる 原因を説明します: 1/(Stub)(module_number/) Stub_reference か。 タイムアウトはエラーメッセージ Catalyst 4000/4500 の発生しました。

10/100 ラインカード上の Astro スタブ ASIC との通信中にスーパーバイザが内部管理制御パケットを喪失したことを表示するため、6.2.3 と 6.3.1 以降のソフトウェアバージョンで Astro (スタブ) タイムアウトメッセージが追加され、その後 6.4.4 (CSCea73908) で改善されました。 後述のトラブルシューティングのセクションで詳細に説明しているように、この通信喪失には複数の原因があります。

次のトラブルシューティングのフローチャートは、考えられる根本原因の中から、問題をすばやくかつ簡単に切り分けるための方法を示しています。



** 症状は似ていても、根本原因はさまざまに異なっていることがあります。トラブルシューティングの詳細について、TAC に問い合わせてください。

スタブ (Astro/Leman/NiceR) ASIC タイムアウト

スーパーバイザ ソフトウェアがラインカード スタブ ASIC からの内部管理応答を複数回受信しない場合、Astro/Leman/Nicer タイムアウトが報告されます。これは次の場合に発生します。

- 管理要求が失われたか、遅れている。
- 管理応答が失われたか、遅れている。

A か。タイムアウトは発生しましたか。か。メッセージは管理パケット応答を待っている間ソフトウェアが 10 の連続した回を時間を計ったら印刷されます。必然的なタイムアウトは印刷という結果に終わりますか。連続した管理か。か。またはか。持続する .timeout。か。ソフトウェアのバージョンによるメッセージ。

このログ メッセージは、10 分間に 1 回の頻度に制限されます。タイムアウトが発生しても、関連するスタブ ASIC へのパケットの転送は継続されます。ただし、リンク/自動ネゴシエーション速度/ディプレックスは表示されません。これは、ソフトウェアが管理パケット応答を受信していないためです。またタイムアウトが発生すると、インターフェイス グループのトラフィック統計情報の更新プロセスも影響を受けます。

トラブルシューティング

Astro/Leman/NiceR タイムアウト メッセージが表示されるのには、さまざまな原因があります。次に個別に説明します。

原因 1: 高いトラフィック負荷、レイヤ 2 ループ、または CPU に対する過度のネットワークトラフィック

次の原因によって、スタブ タイムアウト状態が発生することがあります。

- ネットワーク障害
- 設定に関する問題
- 隣接要素
- Catalyst スイッチ以外のその他の問題

レイヤ 2 ループや、高いトラフィック負荷の原因となるブロードキャスト ストームによって、内部管理制御パケットの喪失が発生することがあります。これは通常、CPU がビジー状態 (CPU Hog) で、CPU のキューを処理できないために発生します。

内部管理制御トラフィックは、Astro (または他の任意のスタブ チップ) からの通常のデータトラフィックと同じデータパスを通過してスーパーバイザへ到達します。このため、制御パケットは輻輳が原因で失われることがあります。

Cisco Bug ID [CSCea73908](#) ([登録ユーザ](#)) の修正プログラムを使うと、CatOS バージョン 6.4(4) 以降で、内部管理要求タイムアウト期間の処理が向上します。この改善によって、ビジー状態の CPU が原因で発生する、一時的な制御パケット タイムアウトの多くを防止できます。

アクション: レイヤ 2 ループを解決して下さい; またはトラフィックパターンを解決する変更設定。

回避策： スイッチ管理インターフェイス (sc0) を、CatOS ベース スイッチ上の非ユーザトラフィック VLAN に移動します。 インターフェイス sc0 の VLAN を移動するのに `set interface sc0 <vlan-id>` コマンドを使用して下さい。

注Cisco IOS 12.1(20)EW 以降、Cisco IOS ベースのスーパーバイザでは、CPU による内部管理パケット処理メカニズムの処理が改善されました。 この改善により、優先度の低い不慮のトラフィックが CPU を占有することによる、内部管理制御パケットの喪失が防止されます。

解決策： 前述の回避策を参照してください。

原因 2：半二重/タイプ 1A ケーブル接続

フロントパネルのユーザポートは、半二重に設定されています。 スタブ ASIC での発信トラフィックと着信トラフィックの衝突により、スタブバッファの処理が非常に遅くなる場合があります。 これによりスーパーバイザの tx キューがいっぱいになり、場合によっては新しい内部管理要求がドロップされるため、タイムアウトエラーメッセージが表示されます。

タイプ 1A ケーブル配線を使ったネットワークでも、この問題が発生することがあります。 RJ-45 パッチを使ってタイプ 1A バランに接続されているワークステーションが接続を解除されると、バランの内部でループバックが発生し、発信トラフィックが戻ってきます。 この状況は、フロントパネルポートでの外部ループバックの接続をシミュレートしています。 ポートがブロック状態に移行する前に、発信トラフィックがスイッチにループバックします。 この状態が発生すると、トラフィックレートによってはスタブバッファがオーバーフローすることがあります。

アクション： 回避策を参照してください。

回避策： 半二重設定をしないでください。 タイプ 1A ケーブル接続の場合、バラン内での内部ループバックが形成されないようにするため、タイプ 1A バランからの RJ-45 パッチコードを外さないようにしてください。

解決策： 回避策を参照してください。

原因 3：SERDES コンポーネント障害コンポーネント障害

エラーが 1 モジュールの 1 Astro (か他のスタブ ASIC) でだけ見られ、レイヤ2 ループが発生しなければ場合、問題は可能性が高いですスーパーバイザまたはラインカードの不良な SERDES コンポーネント。 たとえばエラーメッセージが下記に示されているようにモジュール 3 の常時接続 Astro 4 なら、そしてモジュール 3 の SERDES コンポーネントかスーパーバイザの SERDES コンポーネントは不良です。

上記のエラーメッセージでは、カッコ内の第 "4" は Astro #、およびない実際のポート 3/4 を示します。 この数はそれがモジュール 3 の第 4 Astro であるので、8 つのポートのグループ (3/33-3/40) を参照します。

SERDES コンポーネントに障害があると、Astro/Leman/NiceR への制御トラフィックやデータトラフィックで断続的な寸断が発生することがあり、その結果、タイムアウトが発生します。 ただし SERDES に障害があると、エラーメッセージは通常、継続的に表示されます。

アクション： どの (スーパーバイザまたはラインカードの) SERDES に障害があるか突き止めるため、次のステップを実行します。

1. ラインカードをシャーシまたは別のシャーシの予備スロットに移動させます。 空のスロット

- トが使用できる場合、動作が確認されているモジュールとスロットを交換します。
2. 新しいスロットに挿入した同じ Astro/Leman/NiceR でも、Astro/Leman/NiceR タイムアウトが発生する場合、最も考えられる原因は、ラインカードの SERDES または Astro/Leman/NiceR の障害です。この場合ラインカードを交換する必要があります。注予備スロットのモジュールの再挿入によって、オンライン診断はラインカードで実行された。不良な SERDES が Astro/ルマン/より素晴らしいのある場合、スイッチは不良ようにポートを示します。
 3. 元のラインカードの Astro/Leman/NiceR でタイムアウトが継続しない場合、スーパーバイザの SERDES に障害があると考えられます。このことを検証するには、動作が確認されているモジュールを元のスロットに挿入し、新しいモジュールでタイムアウトが発生するか確認することです。正常に動作する場合、スーパーバイザの SERDES に障害がある可能性が高くなります。障害のある SERDES コンポーネントの該当するシリアル番号のリストについては、Field Notice 『[Catalyst 4000/4500 WS-X4013で部分的な接続断が発生](#)』を参照してください。

回避策：なし

解決策：トラブルシューティングの詳細については、TAC に問い合せてください。

原因 4：一時的/恒常的 SRAM 障害

Supervisor I、II、III または IV エンジンを搭載している Catalyst 4000、または Catalyst 2948G や Cat2980G に接続されているデバイスでは、ネットワーク接続の一時的または完全な切断が発生することがあります。一部またはすべてのポートが該当します。こうした症状には、CatOS ベースのスーパーバイザ上での無効な CRC ドロップ パケットと、スタブ ASIC タイムアウト エラーメッセージの急増が伴います。

この問題の原因は Packet Buffer Memory (SRAM; パケット バッファ メモリ) 障害で、恒久的タイプまたは一時的タイプのいずれかのタイプです。

アクション：次の 2 つの一時的パケット バッファ メモリ障害シグニチャのいずれであるかに応じて、操作を選択します。

1. **SUP I、SUP II、2948G または 2980G に対する一時的パケット バッファ メモリ障害のシグニチャ**この問題の症状を次に示します。InvalidPktBufferCRC が、s は次と同じようなメッセージと急速に増分しますreset コマンドを使ってソフト リセットを実行すると、スーパーバイザは POST で障害を起こします。ハード リセット (電源のオン→オフ) を実行すると、スーパーバイザは POST をパスし、障害が発生しなくなります。注スーパーバイザ I、II、2948G または 2980G のハード パケット バッファ メモリの障害の場合は、ハード リセットを実行しても問題は解決せず、やはりスイッチの POST で障害が発生します。この問題の詳細については、スーパーバイザ II の Cisco Bug ID [CSCdy46288](#) ([登録ユーザのみ](#))、スーパーバイザ I/2948G/2980G の Cisco Bug ID [CSCeb56266](#) ([登録ユーザのみ](#))、および WS-C2980G-A の Cisco Bug ID [CSCeb56325](#) ([登録ユーザのみ](#)) を参照してください。
2. **Transient Packet Buffer Memory Failure Signature for SUP III または SUP IV に対する一時パケット バッファ メモリ障害のシグニチャ**この問題の症状を次に示します。VlanZeroBadCrc カウンタが急増し、次のコマンド出力に表示されます。show platform cpuport all (prior to 12.1(11b)EW1) or show platform cpu packet statistics all (Since 12.1(11b)EW1) depending upon the software version. Starting from 12.1(19)EW, you should also see the following error message rapidly incrementing errors: %C4K_SWITCHINGENGINEMAN-2-PACKETMEMORYERROR3: Persistent Errors in Packet Memory xxxxソフト リセットを実行すると、スーパーバイザの POST で障害が発生します。show diagnostics power-on コマンドを使って、障害を確認し

ます。ハードリセット（電源のオフ→オン）を実行するとスーパーバイザが復旧し、POSTをパスします。注Supervisor III/IVのハードSRAM障害の場合、ハードリセットを実行してもスーパーバイザは復旧せず、POSTで障害が発生します。Supervisor III/IVのこの問題の詳細は、Cisco Bug ID [CSCdz57255](#)（[登録ユーザのみ](#)）を参照してください。

回避策：一時的SRAM障害の場合、スイッチの電源オフ→オンまたはハードリセットを実行します。恒久的SRAM障害には回避策はありません。

解決策：トラブルシューティングの詳細については、TACに問い合わせてください。

原因 5：監視クロック障害

複数のモジュール番号または複数のAstro/Leman/NiceRを参照するAstro/Leman/NiceRタイムアウトエラーメッセージが表示される場合、スーパーバイザ上のクロック障害が考えられる場合があります。一般的にクロック障害には、Astro/Leman/NiceRタイムアウトエラーメッセージと、次に示すようなBlockTXQueueおよびBlockedGigaportエラーメッセージが付随します。

```
show platform cpuport all (prior to 12.1(11b)EW1 ) or show platform cpu packet statistics all
(Since 12.1(11b)EW1) depending upon the software version. Starting from 12.1(19)EW, you should
also see the following error message rapidly incrementing errors: %C4K_SWITCHINGENGINEMAN-2-
PACKETMEMORYERROR3: Persistent Errors in Packet Memory xxxx
```

アクション：詳細なトラブルシューティングについては、Cisco Bug ID [CSCdp89537](#)（[登録ユーザのみ](#)）と [CSCdp93187](#)（[登録ユーザのみ](#)）を参照し、TACに問い合わせてください。

回避策：なし

解決策：トラブルシューティングの詳細については、TACに問い合わせてください。

原因 6: 短時間の電源遮断

スーパーバイザ II（WS-X4013）を搭載したCatalyst 4000シリーズでは、スーパーバイザとラインカードが相互に正常な通信ができない状態に陥ることがあります。スイッチがこの状態に陥ると、モジュールステータスLEDが赤になり（点滅はしない）、モジュールやスイッチのリセットと同じように、ポートLEDが順次点滅します。また、Astro/Leman/NiceRタイムアウトメッセージも表示されます。

この問題は、スイッチの電源の一時的な遮断（500ミリ秒未満）によって発生します。一時的な電源遮断は、実稼働環境における不安定な電源供給に起因することがあります。

アクション：次の回避策を参照してください。

回避策：リセット（ソフトかハード（パワーサイクル））スイッチ。

解決策：Cisco Bug ID [CSCea14710](#)（[登録ユーザのみ](#)）の修正プログラム、またはそれ以降のリリースを使って、ソフトウェアイメージをアップグレードします。

関連情報

- [「Common CatOS Error Messages on Catalyst 4000 Series Switches \(Catalyst 4000 シリーズスイッチでの一般的な CatOS エラーメッセージ\)」](#)
- [Catalyst 4000/4912G/2980G/2948G シリーズスイッチのハードウェアトラブルシューティ](#)

ング

- [トラブルシューティング : スーパーバイザ III および IV を搭載した Catalyst 4000 および 4500 のハードウェアおよび関連問題](#)
- [Catalyst 4000/4500 シリーズ スイッチのサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [Catalyst LAN スイッチおよび ATM スイッチの製品サポート](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)