

ルータ ハングに関するトラブルシューティング

目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[コンソールは敏感ではありません](#)

[トラブルシューティング手順](#)

[トラフィックはパススルー](#)

[考えられる原因](#)

[ROMモニタからのスタックトレースを得て下さい](#)

[TAC のサービスリクエストをオープンする場合に収集すべき情報](#)

[関連情報](#)

[はじめに](#)

このドキュメントは、応答のないシステムのトラブルシューティングに役立ちます。また、この問題の原因と再発防止の方法についても説明します。

ルータはシステムがコンソールまたはネットワークから送信されるクエリに敏感なときはたらくことを止めるようです（たとえば、Telnet、簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）、等）。これらの問題は 2 つの広いカテゴリーに分類することができます：

- When the Console Does Not Respond。
- トラフィックが行かない時。

[前提条件](#)

[要件](#)

このドキュメントに関しては個別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くものです。

- すべての Cisco IOS® ソフトウェア バージョン
- すべての Cisco ルータ

このドキュメントは、Cisco Catalyst スイッチまたは MGX プラットフォームには適用されません。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。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。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

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。

コンソールは敏感ではありません

コンソール問題はルータがコンソールポートで入力するために無理解になるとき発生します。コンソールが敏感ではない場合、コンソールドライバが入力するべき応答することを高優先順位プロセスが防ぐことを意味します。

トラブルシューティング手順

- ケーブル接続を確認して下さい。
- 電源がオンになっていることを確認して下さい。
- ルータ LED ステータスを確認して下さい。すべての LED がダウンしている場合、それは可能性が高いですルータの電源においての問題。

トラフィックがルータをそれでもフローすれば:

- ネットワーク インターフェースを切り、ルータが対応するかどうか参照して下さい。ルータは何倍も仮定します重要な何かを exec セッションを保守するには余りにもしていることを。
- これらのコマンドを発行した後また問題を再現するように試みることができます: Cisco 7200 および 7500 シリーズ:

```
configure terminal
scheduler allocate 3000 1000
^Z
```

scheduler allocate コマンドは低優先順位プロセスのための CPU タイムを保証します。それは (3000 マイクロ秒- usec) ファスト・スイッチし、(1000 usec) ネットワーク割り込みコンテキストごとのプロセス交換に割り当てられる最大時間を置きます。他のすべてのプラットフォームで、使用して下さい:

```
configure terminal
scheduler interval 500
^Z
```

scheduler interval コマンドは CPU 使用が 100% にあっても低優先順位プロセスが各 500 usec スケジュールされるようにしそれによりいくつかのコマンドがタイプされるようになります。これらのコマンドに関するあるように Cisco IOS ソフトウェアコマンド レファレンスの [基本システム管理 コマンド](#)を確認して下さい。

- ルータ CPU 利用率が高いのでコンソールが応答しなければ、高い CPU 稼働率の原因を判明し、訂正することは重要です。たとえばプロセス交換された IP トラフィックが問題を引き起こせば場合、そしてこれは **show processes cpu** コマンドからの出力の「IP によって入力される」プロセスに反映されます。この場合、更に問題を診断するために **show interfaces**、**show interfaces stat** および可能性のある **show processes** から出力を集めることは重要です

。問題を解決するために、切り替えられるプロセスである IP トラフィックの量を削減する必要があります。詳細については[トラブルシューティング高い CPU稼働率 ルータを on Cisco](#) 参照して下さい。

- 明白なハングのもう一つの原因はメモリ割り当て失敗です; すなわち、ルータはすべての利用可能なメモリを使用しました、またはルータが使用可能で入手可能なブロックを見つけることができないことメモリはそのような小さいピースにフラグメント化しました。詳細については、[トラブルシューティングメモリの問題を](#)参照して下さい。
- ルータはワームまたはウイルスのようなセキュリティ関連の問題に、よる対応を停止できません。これは最近の変更がネットワークへなかつたらルータ IOS アップグレードのような原因、で可能性が非常に高いです。通常は、アクセスリストに行を追加するといった設定の変更によって、この問題の影響を軽減できます。 [Cisco Security Advisory および表記](#) ページは可能性が高い原因および特定の回避策の検出の情報が含まれています。詳細については、次を参照してください。 [インターネットの脅威に関する 100 の質問と回答シスコによる脅威の制御](#)
- ルータがブートアッププロセスの間にフリーズするようである場合設定された特性または設定された特性のソフトの欠陥の不適當に結果である場合もあります。これは頻繁にルータがフリーズする直前に警告の外観かコンソールのエラー メッセージから明白です。この問題への回避策として、ルータを ROMMON に起動し、保存された 設定をバイパスし、次に再度設定して下さい。次の手順を実行します。ターミナルまたはターミナル エミュレーションを搭載した PC をルータのコンソール ポートに接続します。次のターミナル設定を使用します。9600 ボーレートパリティなし8 データ ビット1 ストップ ビットフロー制御なしルータをリブートし、ROMMON に電源投入の 60 秒以内に端末キーボードの中断を押すことによって割り込んで下さい。 [Break シーケンスが機能しない場合には、その他のキーの組み合わせを「パスワード復旧中の標準的なブレーク キー シーケンスの組み合わせ」で確認してください。](#) コンフィギュレーションレジスタを 0x2142 に変更し、次にルータをリセットして下さい。これのために、rommon 1> プロンプトで **confreg 0x2142** コマンドを実行して下さい。それから rommon 2> プロンプトでリセットを入力して下さい。これによりルータは設定をロードしないでフラッシュするから起動します。セットアップのそれぞれの質問の後に no と入力するか、Ctrl+C キーを押して初期セットアップ手順をスキップします。Router> プロンプトで **enable** と入力します。有効モードになり、Router# プロンプトが表示されます。この場合、空設定 (削除されるすべてのコマンド) を保存することができます。 **copy running-config startup-config** コマンドを発行して下さい。 またある特定のコマンドは問題を引き起こすことを疑えば、設定を書き換えることができます。これを行うため、 **copy startup-config running-config** コマンドを発行するため。それから **configure terminal** を入力し、変更を行なって下さい。終了したら、0x2102 にコンフィギュレーションレジスタを戻して下さい。これのために、 **config-register 0x2102** を入力して下さい。変更を保存する **copy running-config startup-config** コマンドを発行して下さい。

トラフィックがルータをフローしなければ:

- トラフィックがルータをもはや通らないし、コンソールが無理解なら、おそらくシステムに問題があります。通常これはルータが連続ループでつかまえられるか、または機能でスタックしていることを意味します。これはソフトウェアで不具合によってほとんどの場合引き起こされます。現在実行する一連のCisco IOSソフトウェアのほとんどの最近のメンテナンスリリースをインストールして下さい。Cisco TAC でサービス リクエストを作成する前に、[ROMモニタからのスタックトレースを得て下さい](#)。問題の間のスタックトレースを得ることはコードでルータがまたはスタックされてどこにループしているか判別すること可能にします。

トラフィックはパススルー

トラフィック問題はコンソールが敏感に残るが、トラフィックがパススルー ルータと発生します。この場合、トラフィックの一部がインターフェイスの一部は敏感ではないです。この動作はいろいろ異なる原因によって引き起こされる場合があります。この問題が発生するとき、情報はルータからコンソールポートを通じた収集することができます。これらのトラフィック問題のための原因はインターフェイスのエラーからソフトウェア および ハードウェアの問題まで及ぶことができます。

考えられる原因

- **ルーティングの問題**–ネットワーク・トポロジまたは何人かのルータの設定の変更はルーティング テーブルに影響を与えたかもしれません。
- **高い CPU稼働率**– `show process CPU` コマンドを発行して下さい。CPU が 95% の上にある場合、ルータのパフォーマンスは影響を受けまパケットは遅れるか、または廃棄することができます。詳細については[ルータのトラブルシューティング高い CPU稼働率](#)を参照して下さい。
- **インターフェイス**–ルータ インターフェイスの 1つはダウンする場合があります。間違った構成コマンドからインターフェイスまたはケーブルのハードウェア障害まで及ぶことができるこれを引き起こす可能性がある複数のイベントがあります。 `show interfaces` コマンドを発行するときいくつかのインターフェイスが現われたら、それを引き起こしたものにより調べることを試みて下さい。
- **Wedged Interface** –インターフェイスの入力キューがもはやパケットを受け入れることができないポイントまで充満しますこれはバッファリークの特別な場合です。ルータをリロードします。これはその入力キューを放し、キューが再度充満するまでトラフィックを復元します。これはリークの重大度に基づいて数秒から数週間にどこでも、奪取できます。Wedged Interface を識別する簡単な方法は `show interfaces` コマンドを発行し、これと同じような何かを探すことです：

```
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 76/75, 27 drops
```

詳しいガイドラインおよび例については[トラブルシューティング バッファリーク](#)を参照して下さい。

ROMモニタからのスタックトレースを得て下さい

Kトレースは ROMモニタからのルータからのスタックトレースを得るのに使用されるプロシージャを示します。より古い ROMモニタ コードのルータで、スタックトレースは `k` コマンドで得られます。最近の ROMモニタ コードを実行するルータで、`stack` コマンドも使用することができます。

応答しないルータからのスタックトレースを得るためにこれらのステップを完了して下さい：

1. ブレークシーケンスを有効にして下さい。このために、コンフィギュレーションレジスタ値を変更して下さい。第 8 ビット値は中断が無視されないようにゼロに設定する必要があります。0x2002 作業の値。

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#config-register 0x2002
```

2. 新しいコンフィギュレーションレジスタ値が使用されるようにルータをリロードして下さい

- 。
3. 問題が発生するときブレークシーケンスを送信して下さい。ROM Monitor プロンプト「>」か「rommon 1 >」は表示する必要があります。
4. スタックトレースをキャプチャして下さい。これのために、**k 50** か **stack 50** コマンドから出力を集めて下さい。より長いスタックトレースを印刷するためにコマンドに **50** を追加して下さい。
5. 続く **c** または **cont** コマンドを発行して下さい。
6. 3 つの最後のステップを連続ループの複数のポイントがキャプチャされたことを確認する数回繰り返して下さい。
7. 複数のスタックトレースを得た後、ハングさせた状態から回復ためにルータをリブートして下さい。

このプロシージャの例はここにあります:

```
User break detected at location 0x80af570
rommon 1 > k 50
Stack trace:
PC = 0x080af570
Frame 00: FP = 0x02004750      RA = 0x0813d1b4
Frame 01: FP = 0x02004810      RA = 0x0813a8b8
Frame 02: FP = 0x0200482c      RA = 0x08032000
Frame 03: FP = 0x0200483c      RA = 0x040005b0
Frame 04: FP = 0x02004b34      RA = 0x0401517a
Frame 05: FP = 0x02004bf0      RA = 0x04014d9c
Frame 06: FP = 0x02004c00      RA = 0x040023d0
Frame 07: FP = 0x02004c68      RA = 0x04002e9e
Frame 08: FP = 0x02004c78      RA = 0x040154fe
Frame 09: FP = 0x02004e68      RA = 0x04001fc0
Frame 10: FP = 0x02004f90      RA = 0x0400c41e
Frame 11: FP = 0x02004fa4      RA = 0x04000458
Suspect bogus FP = 0x00000000, aborting
rommon 2 > cont
```

システム問題の場合にこのプロシージャをスタックトレースの複数のインスタンスを集める数回繰り返して下さい。

ルータは対応しないとき、ほとんどの場合ソフトウェア側の問題です。この場合 TAC サービスリクエストを開く前に、可能な限り同様に多くの情報を、スタックトレースを含んで収集して下さい。show version、show run および show interfaces コマンドからの出力を含むこともまた重要です。

TAC のサービスリクエストをオープンする場合に収集すべき情報

TAC サービスリクエストを開く場合、ルータがハングする場合のトラブルシューティングのための要求に次の情報を一緒に送って下さい:

- サービスリクエストをオープンする前に実行したトラブルシューティング
- show technical-support の出力 (有効モードでもし可能なら)
- show log の出力、またはコンソールのキャプチャ

(可能な場合)

- [ROMモニタからのスタックトレース](#)

収集したデータは、圧縮しないプレーンなテキスト形式 (.txt) でサービス リクエストに添付してください。

[TAC Service Request Tool](#) ([登録ユーザのみ](#)) を使用してそのアップロードによって情報をケースに添付できます。TAC Service Request Tool にアクセスできない場合メッセージの件名にケース数を記入して attach@cisco.com へそれを送信することによってケースの関連情報を一緒に送ることができます。

注: コンソールが敏感である場合、手動でリロードしなければまたは上の情報を収集する前にルータのパワーサイクルを行うことは、これとしてルータ ハングを、解決するために必要とされて問題の根本的な原因を判別するために必要である重要な情報を失います場合があります。

[関連情報](#)

- [show processes コマンド](#)
- [パスワード リカバリ中の標準的なブレイク キー シーケンスの組み合わせ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)