

# Cisco Content Engine 上の ACNS 4.2 および 5.0 でのハードディスク エラーに関する説明とトラ ブルシューティング

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ディスク エラー レポート](#)

[デッド ディスク ドライブ](#)

[ハードウェア エラー](#)

[Disk00 上のソフトウェア エラー](#)

[問題がハードウェア ディスク エラーであるか、ソフトウェアの問題であるかを判別する](#)

[ステップバイステップ手順](#)

[ハードウェアの交換](#)

[障害のカテゴリ](#)

[交換後](#)

[関連情報](#)

## [概要](#)

このドキュメントでは、Cisco コンテンツ エンジン ( CE ) の Cisco Application and Content Networking System ( ACNS ) ソフトウェア リリース 4.2 および 5.0 のハード ディスク エラーについて説明します。このドキュメントでは、ハード ディスク エラーの解釈およびトラブルシューティング方法についても説明します。このドキュメントの手順は、ディスク ドライブが動作するかどうか、およびドライブが正しく動作しない場合に、問題がハードウェアの障害か、ソフトウェアの問題であるかを判断するのに役立ちます。ハード ディスクで問題が発生した場合は、不要なハードウェアの交換を避けるためにディスク ドライブを徹底的にトラブルシューティングする必要があります。

## [前提条件](#)

### [要件](#)

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。

- ACNS 4.2 および 5.0
- コンテンツ ネットワーク エンジン CE-507-K9、CE-507AV-K9、CE-560-K9、CE-560AV-CDN-K9、CE-590-DC-K9、CE-590-K9、および CE-590-ICDN-K9

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、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分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。

## ディスク エラー レポート

ACNS 4.2 と 5.0 は、いくつかの方法でディスク ドライブの障害をレポートします。リリース 4.2 と 5.0 のエラー レポートは若干違いがありますが、全体的なアプローチはよく似ています。

### デッド ディスク ドライブ

ドライブ障害にはいくつかのモードがあります。ある極端な障害モードの場合、障害が発生したドライブでは、Small Computer System Interface ( SCSI ) バスも表示されません。このような障害が発生した場合、ソフトウェアはドライブが存在しないと見なします。ボックスの目視検査を実行します。目視でドライブが存在することが確認できるが、ACNS がドライブの欠落を示していれば、明らかに障害が発生しています。たとえば、**show disks** コマンドまたは **show disk details** コマンドを発行します。これらのコマンドの出力でディスクが存在しないことが示された場合、明らかに障害が発生しています。

ドライブに緩みがないことを確認します。また、SCSI ケーブルの接続に問題がないかどうかチェックします。これらの措置により問題が解決しない場合は、ディスクを交換する必要があります。

**注意：** ケーブルの点検、ドライブの再装着または挿入を行う前に、必ず電源を切断してください。

### ハードウェア エラー

より一般的な障害モードには、ドライブに何か不具合が生じた場合やドライブが 1 つまたは複数のセクターの読み取りまたは書き込みを行えない場合があります。汎用 SCSI ドライバ コードは、この障害を捕捉し、LOG\_CRIT レベルでメッセージを表示します。このエラーは、デフォルトで /local1/syslog.txt に存在する syslog に記録されます。

ACNS 5.0 以降では、エラー メッセージは CDM にも記録されます ( CDM が設定されている場合 )。

エラー メッセージの形式を以下に示します。

```
SCSI I/O error: POSSIBLE BAD DISK -- device 0x%x, sector %d
```

メッセージには、他のソースによる I/O 障害の可能性を考慮して、「possible」という言葉が含ま

れています。たとえば、SCSI ケーブルの接続障害には、ストレージ アレイが関与する場合やさまざまなファイバチャネルの障害条件による場合があります。ただし、通常、このメッセージはディスク障害を示します。このメッセージには、ファイルシステムの破損を示す、他のさまざまなカーネル メッセージも付随します。

注: これらのメッセージで、文字列「ext2」を検索してください。

エラー メッセージでは、デバイスは 0x8XY または 0x41XY 形式 (ここで、X と Y は 16 進数です) の 16 進数のメジャー + マイナー デバイス番号で表されます。X は物理ドライブ (Linux の観点から) を表し、Y は障害のあるドライブのパーティションを表します。ドライブ数は 0-based、パーティション番号は 1-based です (パーティションの 0 はドライブ全体を意味します)。たとえば、0x802 は disk00、パーティション 2 を意味し、0x4103 は disk16、パーティション 3 を意味します。

次の表は、すべてのディスクドライブが存在する場合のデバイス番号間のマッピングの一覧を示します。

デバイス番号	説明
0x800 ~ 0x80f	Disk00、または disk00 上のパーティション 1 ~ 15
0x810 ~ 0x81f	Disk01、または disk01 上のパーティション 1 ~ 15
...	...
0x8f0 ~ 0x8ff	Disk15、または disk15 上のパーティション 1 ~ 15
0x4100 ~ 0x410f	Disk16、または disk16 上のパーティション 1 ~ 15
0x4110 ~ 0x411f	Disk17、または disk17 上のパーティション 1 ~ 15
...	...
0x41f0 ~ 0x41ff	Disk31、または disk31 上のパーティション 1 ~ 15

注: 1 つまたは複数のディスクドライブが欠落している場合、マッピングはオフセットできます。

注: パーティション番号を認識している必要はありません。セクター番号は、障害のあるパーティション内のセクターです。セクター番号を認識していることは不可欠ではありませんが、情報提供のためにレポートされます。この情報を使用して、DE その他により障害を再現できる場合があります。このため、DE は、ディスクドライブを通じて、ディスク I/O を手動でディスクの関連領域にトリガーする必要があります。

何らかの理由により異常な動作、またはディスク障害が疑われる事態が発生した場合は、**show disks** および **show disks details EXEC** コマンドを発行します。これらのコマンドの出力に次のようなメッセージが含まれている場合、ドライブ障害が発生しています。

```
disk<x> is bad. Check cable or replace it.
```

このメッセージで、<x> は 00、01、またはそれ以上を取ります。この値は、障害が発生したドライブを示します。その他のボックスに関連するドライブの物理的な位置を確認するには、[Cisco ACNS ソフトウェア](#)の製品マニュアルを参照してください。

メッセージの Check cable or replace it の部分は、外部ストレージ アレイのドライブにのみ適用されます。フィールドの大半のモデル上の内部ドライブについては ( CE-507 と CE-560 が内部ドライブのみを搭載 )、メッセージのこの部分のを無視することができます。

**show disks** と **show disks details** コマンドを使用して、簡単なディスク チェックを行います。このチェックでは、すべての障害が識別されないことがあります。このため、これらの CLI ( コマンドライン インターフェイス ) コマンドに加えて、デフォルトで /local1/syslog.txt に存在する syslog 出力を取得する必要もあります。 **copy disk ftp** コマンドを使用して、出力を外部システムにコピーします。ファイル ビューア、テキスト エディタ、またはワード プロセッサを使用して、ログ ファイルを検索します。最初にファイルの末尾から逆方向に検索して、最新のメッセージを調べます。Possible Bad Disk および類似のメッセージを探します。 **find EXEC** コマンドを使用して、実行することもできます。

```
ce#find match "POSSIBLE BAD DISK" syslog.txt
```

シリアル コンソールの起動時の出力で、特定のドライブ障害を確認することもできます。ACNS 5.0 以降では、この出力は、ブートアップ後の syslog に戻り、**syslog.txt** ファイルに表示することもできます。これらのメッセージは、**show disk** または **show disk details** コマンドの出力に似ています。たとえば、disk<x> is bad というメッセージが出力されます。文字列「BOOT-100」を含む行の後、および文字列「entering runlevel 200」を含む行の前にある、これらのメッセージを探します。これらの行の間にエラー メッセージが表示されていなければ、すべてのファイル システムは正常にマウントされています。通常、特定のドライブ障害が特定のセクター、特定の一連のセクター、または特定のセクターの範囲にのみ限られる場合、その後も I/O エラーが発生する可能性があります。syslog 出力に留意してください。

## Disk00 上のソフトウェア エラー

いくつかのタイプのディスク関連の問題により、実際にはディスク障害を示すものではなく、他の問題を示すエラー メッセージが表示される可能性があります。このような場合、ハードウェアの交換または RMA は必要ありません。システムが使用するディスク パーティションまたはファイル システムによるソフトウェアの問題を示す標準メッセージを以下に示します。

```
ce#find match "POSSIBLE BAD DISK" syslog.txt
```

このメッセージは、ブートアップ時にコンソール表示され、/local/local1 がマウントできた場合、syslog にも表示されます。異なる原因でこのメッセージが表示される特殊なケースがありますが、一般的にはまれです。この問題を解決するには、**disk recover** または **disk erase-disk00-partitions** コマンドを発行し、その後 **disk recover command** コマンドを発行します。

## 問題がハードウェア ディスク エラーであるか、ソフトウェアの問題であるかを判別する

このセクションでは、問題がハードウェアのディスク エラーであるか、ソフトウェアの問題であるかを判別する手順について、順を追って説明します。ここでは、SCSI ディスクのみを取り扱います。ここでは、冗長ディスク アレイ ( RAID ) ドライブ、ファイバー チャネル ドライブ、ネットワーク アクセス サーバ ( NAS ) デバイスは取り扱いません。

### ステップバイステップ手順

#### ステップ 1

CE が起動できるかどうかを確認します。

きわめてまれなケースではあるが、SCSI ディスク ドライブで、ブートアップ中に ACNS デバイス ドライバをハングアップさせる問題が発生する可能性があります。この問題は、CE のコンソールから確認できます。SCSI subsystem driver Revision: 1.00 というメッセージが表示され、ACNS が起動しない場合、ディスク ドライブまたは SCSI サブシステムに障害がないかどうかを確認します。ディスク ドライブを取り出し、システムを再起動して、問題がディスク ドライブに関連しているかどうかを確認します。この操作が失敗した場合、問題の根本的な原因を判別するためにシスコに連絡してください。

CE が起動し、コンソールにログイン プロンプトが表示されたら、[ステップ 2](#)に進みます。

## [ステップ 2](#)

`show version` コマンドを発行して、ソフトウェアのバージョンを確認します。ACNS バージョン番号を書き留めます。

## [ステップ 3](#)

`show disks details` コマンドを発行し、その出力を確認します。ディスク ドライブを挿入したときに、「Normal」と表示される必要があります。ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS42#show disks details
.....
disk16: Normal          (h04 c00 i08 100)      17501MB( 17.1GB)
  disk16/00: MEDIAFS    17500MB( 17.1GB) mounted internally
  FREE:                  0MB( 0.0GB)
```

Sample good ACNS 5.X output:

```
ACNS5#show disks details
.....
disk14: Normal          (h01 c00 i09 100 - Ext DAS)      35000MB( 34.2GB)
  disk14/00: CFS        34999MB( 34.2GB)
  FREE:                  1MB( 0.0GB)
```

## [ステップ 4](#)

「Not present」と表示されているディスク ドライブがあるかどうかを確認します。ディスク ドライブは確かに物理的に存在するが、出力に「Not present」と表示される場合、デッドディスク ドライブの可能性があります。[ステップ 9](#)に進みます。

ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS42#show disks details
.....
disk01: Not present
```

ACNS 5.5x の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
.....
disk05: Not present
```

## [ステップ 5](#)

「Not recognized」と表示されているディスク ドライブがあるかどうかを確認します。通常、「Not recognized」は、以前に他のオペレーティング システム (Windows や Linux など) がディスク ドライブに使用されていたことを示します。シスコが提供するディスク ドライブを使用して

いる場合、この問題は発生しません。シスコからディスクドライブを入手し、[ステップ 10](#)に進みます。

ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS42#show disks details
/ruby/bin/ruby_disk: disk [/dev/sdb] has an unknown partition [/dev/sdb1], skipping it
.....
disk01: Not recognized
```

ACNS 5.5x の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
/ruby/bin/ruby_disk: disk [/dev/sdi] has an unknown partiton [/dev/sdi2], skipping it
.....
disk08: Not recognized
```

## [ステップ 6](#)

「Problematic」と表示されているディスクドライブがあるかどうかを確認します。通常、この状態はハードウェアの問題を示します。エラーまたは警告メッセージが異なる場合があります。一部のエラーでは diskXX is bad と示される一方、他のエラーでは disk /dev/sdX: cannot {open|read|write|seek} と示される場合があります。[ステップ 9](#)に進みます。

ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS42#show disks details
disk04 is bad. Check cable or replace it.
ruby_disk: Disk /dev/sdg: cannot open: Device not configured
.....
disk04: Problematic
.....
disk07: Problematic
```

ACNS 5.5x の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
disk01 is bad. Check cable or replace it.
.....
disk01: Problematic
```

## [ステップ 7](#)

ディスクドライブに SCSI エラーが含まれているかどうかを確認します。syslog.txt ファイルを検索します。

ログ構成に応じて、メッセージはコンソールまたはいずれかの端末に表示されます。syslog.txt で Possible Bad Disk というメッセージが見つかった場合、ディスクドライブに障害があるか、SCSI 接続に問題があると結論付けることができます。ディスク番号を特定し、[ステップ 9](#)に進みます。メッセージの形式を以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
disk01 is bad. Check cable or replace it.
.....
disk01: Problematic
```

## [ステップ 8](#)

show disks details コマンドを発行するか、コンソールの起動ログを調べて、disk00 のソフトウェア問題を確認します。ACNS 5.x では、syslog.txt でコンソールの起動ログを確認することもでき

ます。

Disk00 には、ACNS ソフトウェアおよびリロード全体にわたり持続するその他の状態情報を保存する特殊なファイル システムがあります。 `show disks details` コマンドは、「System use」に disk00 の部分を表示する必要があります。「System use」部分を見つけることができず、前のステップでハードウェアの問題が表示されない場合は、[ステップ 11](#)に進みます。

正しい ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
disk01 is bad. Check cable or replace it.
.....
disk01: Problematic
```

正しい ACNS 5.x の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
disk01 is bad. Check cable or replace it.
.....
disk01: Problematic
```

不正な ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
disk01 is bad. Check cable or replace it.
.....
disk01: Problematic
```

ACNS 4.2 からの起動メッセージを以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
disk01 is bad. Check cable or replace it.
.....
disk01: Problematic
```

ACNS 5.x からの起動メッセージを以下に示します。

```
ACNS5#show disks details
disk01 is bad. Check cable or replace it.
.....
disk01: Problematic
```

## [ステップ 9](#)

CE の電源を切ります。ディスク ドライブを取り出します。ディスク ドライブに容易にアクセスできる場合、再度ディスク ドライブを挿入します。これは、Robin2 および Lightning ハードウェア ファミリに当てはまりますが、Opal または Thunder ハードウェア ファミリには当てはまりません。ディスク ドライブが正常に接続されていることを確認します。このステップの前に完了したステップに戻り、テストを繰り返します。その後もハードウェアの問題が解決していない場合は、シスコ サポートに連絡して、ディスク ドライブまたは CE を交換してください。

## [ステップ 10](#)

交換ディスク ドライブをインストールします。交換ディスクが disk00 の場合、[ステップ 11](#)に進みます。それ以外の場合、[ステップ 14](#)に進みます。

## [ステップ 11](#)

disk00 にソフトウェアの問題がある場合、disk00 の製造に対して `disk recover` コマンドを発行し

ます。警告プロンプトが表示されます。

ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS42#disk recover
This will erase everything on disk00. Are you sure? [no]yes
System file systems appear to have been installed.
Please verify your software installation with 'show flash'
and install a new image if necessary.
```

ACNS 5.x の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#disk recover
This will erase everything on disk00. Are you sure? [no]yes
System file systems appear to have been installed.
Please verify your software installation with 'show flash'
and install a new image if necessary.
```

このステップが正常に行われた場合、[ステップ 13](#) に進みます。それ以外の場合は、[ステップ 12](#) に進みます。

## [ステップ 12](#)

アプリケーションまたはスワップパーティションで disk00 の一部が使用される場合、[ステップ 11](#) の `disk recover` 操作が失敗する可能性があります。パーティションを消去するには、`disk erase` コマンドを使用します。このコマンドは、`disk recove` コマンドで `force` オプションを使用する最初の部分に似ています。類似の警告が表示されます。

ACNS 4.2 の出力例を以下に示します。

```
ACNS42#disk erase
This will erase everything on disk00. Are you sure? [no]yes
disk00 partition table erased. Will take effect after reboot.
ACNS42#reload
Proceed with reload?[confirm]
Shutting down all services, will timeout in 15 minutes.
```

ACNS 5.x の出力例を以下に示します。

```
ACNS5#disk erase
This will erase everything on disk00. Are you sure? [no]yes
disk00 partition table erased. You need to reload the CE now!!!
ACNS5#reload
Proceed with reload?[confirm]
Shutting down all services, will timeout in 15 minutes.
```

**警告：** この操作は有害です。このステップの後で、CE が不安定になります。ただちに CE をリロードしてください。CE がオンラインに復帰したら、[ステップ 11](#) に進み、再度 `disk recover` コマンドを発行します。

## [ステップ 13](#)

ディスクソフトウェアをインストールします。Disk00 は再製造されています。ソフトウェアのディスク部分を再インストールする必要があります。標準ソフトウェアインストール手順に従います。通常、Content Distribution Manager ( CDM ) インターフェイスまたは CLI を使用して実行することができます。たとえば、`copy ftp install` コマンドまたは `copy http install` コマンドを使用します。

ACNS 4.2 コマンドの例を以下に示します。



```
ACNS42#copy ftp install server path ACNS-4.2.9-K9.bin
```

ACNS 5.x コマンドの例を以下に示します。

```
ACNS5#copy ftp install server path ACNS-5.1.0-K9.bin
```

このステップの終了後、必要に応じて、[ステップ 14](#) または [ステップ 15](#) を実行します。

## [ステップ 14](#)

最近交換されたディスクドライブが disk00 ではない場合、以下のいずれかを実行できます。

- **disk add** コマンドを発行して、新しいディスクドライブを追加する。または
- **disk config** コマンドを発行して、CE 上のすべてのドライブを再設定する。

**注:** **disk config** コマンドは、SYSFS、CFS、および MEDIAFS のすべての内容を消去します。CDNFS の内容は保存されます。

ACNS 4.2 コマンドの例を以下に示します。

```
ACNS42#disk config sysfs 5GB ecdnfs remaining
```

```
Disk configured successfully.
```

```
New configuration will take effect after reload.
```

```
Please remove this device from the ECDN CDM (if any) before reboot this device,  
as this device's configuration will be stale due to disk repartition.
```

```
ACNS42#reload
```

ACNS 5.x コマンドの例を以下に示します。

```
ACNS5#disk config sysfs 10% cfs 2GB cdnfs remaining
```

```
Disk configured successfully.
```

```
New configuration will take effect after reload.
```

```
ACNS5#reload
```

## [ステップ 15](#)

CE が通常の動作に復帰しているかどうかを確認します。問題が解決していない場合は、Cisco Technical Assistance Center ( TAC ) に連絡してください。

## [ハードウェアの交換](#)

ハードウェアの交換が必要な場合は、Cisco TAC でサービス リクエストを開く必要があります。Cisco TAC で交換処理を行うには、以下のチェックリストに記載する情報が必要になります。

ハードウェア交換用チェックリスト
障害が発生したボックスの正しい製品 ID、シリアル番号、ハードウェア部品番号、および ACNS バージョン。
交換するのは何か。
部品を交換した理由は何か。 個人的評価を含む。
現在の障害が発生した物理的セットアップ ( トポロジ ) 。
コンソールまたは Telnet アクセスを使用できる場合、以下の <b>show</b> コマンドとログの出力を提供する。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>show tech-support</b> コマンド ( <b>show running config</b> コマンドの出力を含む )</li></ul>

- 以下のログにおける情報 ( FTP を通じて入手可能 )  
CE から :

//local/local1/syslog.txt//local/local1/errorlog/。このディレクトリには、数多くのエラー ログが存在する。障害に応じて、適切なログを送信する。たとえば、分散によって問題が発生した場合は、このフォルダの下で dist\*.\* を収集する。

//local/local1/servicelog/。このディレクトリには、数多くのサービス ログが存在する。障害が発生したサービスに応じて、適切なログを送信する。たとえば、wmt によって問題が発生した場合は、このフォルダの下で wmt\*.\* を収集する。あらゆるサービス障害に対して、cms\_ce\_start\*.\* を送信することは良いアイデアである。CDM から :

//local/local1/servicelog/。CDM から、CE の CDM との cms 通信を取得し、CE が CDM にエラー ログを記録したかどうかを確認する。cms\_cdm\_start\*.\* が必要である。この場所から cms\*.\* を送信することを検討する。

- システムのブートアップ時の画面キャプチャ。

このデバイスは、現在の場所に配備する前にステージング機能でステージングされているか。

同時に受信した別のデバイスで類似の障害を確認したか。

直前 15 日間にシステム ( インフラストラクチャを含む ) に加えた直前の変更は何か。

問題は断続的に発生するか。はいの場合、問題を再現することができるか。間隔を指定する。

問題は確定的か。はいの場合、問題を再現方法を記述する。

障害発生時に、システムでどのようなアクティビティが進行中であったか。

ソフトウェアはインストールされたか、または削除されたか。

トラフィックは重かったか、または軽かったか。またはトラフィックは存在しなかったか。

新しい設定の変更を行ったか。

現在の障害が発生する前に環境の問題に直面したか。検索する必要がある障害の一覧を以下に示す。

- 停電
- 空調障害
- 同じ物理的な場所にあるその他のデバイスが問題なく動作しているか。
- ボックスシャーシが過熱していないか。
- 機械的ノイズ

## [障害のカテゴリ](#)

この時点で、問題がハードウェアの障害であり、交換が必要であると判定した場合、障害をこれらのカテゴリの 1 つに特定し、以下の障害カテゴリの追加情報を取得します。

1. **起動できないシステムが DOA ( デッド オン アライバル )** かどうかを確認します。システムはしばらくの間動作していたが、起できなくなっている場合は、以下の質問に答えます。このマシンは以前に動作していたか。動作していなかった場合、マシンは動作したことがあるか。はいの場合、どのような操作手順で「起動できない」状態になったか。サイトで障害が発生する前に、どの程度の期間マシンは動作していたか。起動試行中にコンソール出力をキャプチャします。
2. **ハード ドライブの障害**システムのハード ドライブに障害があるかどうかを確認します。問題がハード ドライブの障害であることが特定されたら、次の質問に答えます。このシステムは、どの程度の期間稼働していたか。このシステムの使用パターンは何か (トラフィックは 24x7 か)。ハード ドライブに障害が発生する前に、異常に高いトラフィックが存在したか。以下の出力をキャプチャします。ドライブに障害があることをレポートした出力。ドライブに障害があることをレポートするログ。show hardware コマンドの出力。show tech support コマンドの出力。
3. **電源不良**ユニットの電源に障害があり、システムの電源が入らない場合、次の質問に答えます。このシステムは、前に動作していたか。動作していなかった場合、システムは動作したことがあるか。
4. **デッド オン アライバル ( DOA )** システムが停止状態になり、電源投入したり起動してりできない場合、システムを初めて起動したときに発生する状態であるかどうかを確認します。
5. **ソフトウェアハードウェアの交換**によって、ソフトウェアの問題は解決できる見込みはありません。ただし、ハードウェアの交換が必要と判断する場合は、ハードウェアの交換によってソフトウェアの問題を解決できると考える理由を明らかにする必要があります。
6. **重複**これは、CE-510 と CE-510A の 2 つ目のオプション ディスクの RMA をキャプチャすることです。この問題が重複である場合、次の質問に答えます。このシステムは、どの程度の期間稼働していたか。サイトで障害が発生する前に、システムは動作していたか。このシステムは、どの程度の期間稼働していたか。このシステムの使用パターンは何か (トラフィックは 24x7 か)。
7. **その他**これまでにキャプチャされたことのないその他の障害。
8. **不十分な情報 ( NEI )** 使用可能な情報が問題を明確に分類するために不十分である、まれな状況でのみこのカテゴリを使用します。

## 交換後

ハードウェア交換後、Cisco TAC は、お客様をフォローアップして、以下の情報を取得します。

- お客様がデバイスに対して行った特定の修正措置は何か。
- 各措置の結果はどうであったか。たとえば、ハードリブートによって、ブートアップ中に特定のエラーメッセージが表示されたか。または、スイッチの同じポート、および異なるポートに各種イーサネット ケーブルを接続しようとしたが、CE 上のイーサネット ポートのリンクライトが点灯しなかったか。
- 複数の変更を行った場合、最終的にどの変更によって問題が解決されたか。

## 関連情報

- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)