



通知のモニタ

この章では、Cisco IOS Release 12.3(21)BC で導入された MIB 拡張機能によってサポートされる Cisco 7600 シリーズ ルータ の通知について説明します。SNMP は通知を使用し、管理対象デバイスで発生するイベントをレポートします。通知はさまざまなイベントのトラップかインフォームです。ルータは、リストされていないその他の通知もサポートしています。

この章の内容は次のとおりです。

- [SNMP 通知の概要 \(p.4-2\)](#)
- [通知のイネーブル化 \(p.4-3\)](#)
- [シスコ SNMP 通知 \(p.4-4\)](#)
 - [機能関連の通知 \(p.4-4\)](#)
 - [シスコ製ルータのラインカード関連の通知 \(p.4-6\)](#)
 - [フラッシュ カード関連の通知 \(p.4-8\)](#)
 - [リンク関連の通知 \(p.4-9\)](#)
 - [PFE 関連の通知 \(p.4-10\)](#)
 - [設定関連の通知 \(p.4-11\)](#)
 - [MPLS サービス関連の通知 \(p.4-12\)](#)
 - [ルーティング プロトコル関連の通知 \(p.4-12\)](#)
 - [ルーティング サービス関連の通知 \(p.4-14\)](#)
 - [SONET 関連の通知 \(p.4-15\)](#)
 - [シャーシ関連の通知 \(p.4-15\)](#)
 - [RTT モニタ関連の通知 \(p.4-16\)](#)
 - [環境関連の通知 \(p.4-17\)](#)
 - [冗長性フレームワーク関連の通知 \(p.4-19\)](#)
 - [ケーブル MIB 関連の通知 \(p.4-20\)](#)

SNMP 通知の概要

SNMP エージェントは、次のような重要なシステム イベントが発生したときに、マネージャに通知できます。

- インターフェイスまたはカードが、動作を開始または停止した場合
- 温度がしきい値を超えた場合
- 認証エラーが発生した場合

エージェントはアラーム状態を検知すると、次の動作を行います。

- その状態の発生時刻、タイプ、および重大度の情報を記録します。
- 通知メッセージを生成し、所定の IP ホストに送信します。

SNMP 通知は、次のいずれかの形式で送信されます。

- **トラップ** — SNMP マネージャからの受信確認応答を必要としない、信頼性の低いメッセージ。
- **インフォーム** — SNMP マネージャが応答するまでメモリに保管される、信頼性の高いメッセージ。インフォームはトラップよりも、システム リソースを多く使用します。

システムで SNMP 通知を使用するには、トラップ受信者を指定する必要があります。トラップ受信者は、ネットワーク レジストラ通知の誘導場所を指定します。トラップは、`snmp-server enable traps` コマンドによってイネーブルにします。

多くのコマンドのコマンド構文では、「traps」という語句が使用されています。コマンドのオプションでトラップかインフォームを選択できる場合を除いて、キーワード **traps** はトラップかインフォーム、またはその両方を表します。トラップとインフォームのどちらとして SNMP 通知を送信するかを指定するには、`snmp-server host` コマンドを使用します。トラップのタイプは両方のコマンドで指定できます。



(注)

デフォルトでは、多くの通知タイプが表示されます。しかし一部の通知タイプは `snmp` コマンドで制御できません。たとえば一部の通知タイプは常にイネーブルであり、その他のタイプは別のコマンドでイネーブルにします。`linkUpDown` 通知は、`snmp trap link-status` コマンドで制御します。`notification-type` キーワードを指定せずにこのコマンドを入力すると、このコマンドで制御されるすべての通知タイプがデフォルトでイネーブルになります。

一部のトラップを送信しない場合は、トラップ タイプを指定してください。次に `snmp-server enable traps` コマンドを、`snmp host` コマンドで使用するトラップ タイプごとに 1 回ずつというように複数回使用します。イベント テーブルには、実行する処理を指定するエントリが必要です。

通知および通知タイプのリストの詳細については、次の URL を参照してください。

- http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios113ed/113t/113t_1/
- <http://www.cisco.com/warp/public/477/SNMP/SNMPTrapsInImages.html>
- http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122/122cgcr/ffun_c/fcfrpt3/fcf014.htm

通知のイネーブル化

MIB 通知は、次のいずれかの手順を使用してイネーブルにできます。

CLI (コマンドライン インターフェイス) — トラップ メッセージの受信者および送信するトラップの種類を指定します。このコマンドでは、どのタイプのインフォームをイネーブルにするかも指定します。

- 手順の詳細については、以下を参照してください。
 - <http://www.cisco.com/warp/public/477/SNMP/SNMPTrapsInImages.html>
 - http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios113ed/113t/113t_1/snmpinfrm.htm
- **setany** コマンドを使用して SNMP 設定操作を実行 — MIB 通知のイネーブル化またはディセーブル化を行うには、特定オブジェクトで **SNMP SET** 操作を実行します。
 - 通知をイネーブルにするには、オブジェクトを **true(1)** に設定します。
 - 通知をディセーブルにするには、オブジェクトを **false(2)** に設定します。

手順の詳細については、以下を参照してください。

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/lan/cat6000/sw_6_3/config_gd/snmp.htm



(注)

notification-type 引数を指定しないで **snmp-server enable traps** コマンドを実行した場合には、ルータは要不要にかかわらず、すべてのタイプのイベントに対するトラップを生成します。一部の MIB では、ユーザがその他のオブジェクトを設定して一部の通知をイネーブルにする必要があります。

シスコ SNMP 通知

ここでは、MIB イベント、そのイベントが発生する理由、そのイベントの処理方法に関する推奨事項について表で説明します。それぞれの表には次の情報が記載されています。

- テキスト文字列 — イベント表示
- 簡潔な説明 — イベントの意味
- 考えられる原因 — 何が通知の原因になったのか
- 推奨処置 — 特定の通知が発生したときに実行すべきことに関する推奨事項



(注)

次の表で対処は必要ありませんと記載されている場所では、トラブル チケットティングなどのアプリケーションが動作していることがあります。詳細については、次の URL を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/sw/netmgts/ps996/tsd_products_support_series_home.html

機能関連の通知

表 4-1 には、Cisco CMTS uBR ルータ の故障を示すイベントで生成されるか、ルータの動作に悪影響を与える可能性のある条件で生成されるトラップを示します。

表 4-1 環境および機能関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
cefcModuleStatusChange	モジュールのステータスが変化したことを示します。管理アプリケーションはこのトラップを使用して、管理対象のモジュールのステータスを更新できます。	モジュールの状態が不明です。 ラインカードがスロット用にプロビジョニングされていますが、スロットにラインカードが存在しません。 モジュールは動作中です。 何らかの条件により、モジュールが故障しました。	show module コマンドを入力し、エラーメッセージの詳細を確認します。このイベントに関連する Syslog メッセージで、メッセージおよび復旧手順を調べてください。 設定済みラインカードを指定スロットに挿入します。 対処は必要ありません。 show module コマンドを入力し、エラーメッセージの詳細を確認します。このイベントに関連する Syslog メッセージで、メッセージおよび復旧手順を調べてください。
cefcPowerStatusChange	Field Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) の電力ステータスが変化したことを示します。	原因不明な問題のために FRU の電源がオフになりました。 FRU の電源はオンです。 FRU は管理用オフです。 使用可能なシステム電力が不十分であるために FRU の電源がオフです。	show power コマンドを入力し、実際の電力消費を調べます。このイベントに関連する Syslog メッセージで、メッセージおよび復旧手順を調べてください。 対処は必要ありません。 対処は必要ありません。 show power コマンドを入力し、実際の電力消費を調べます。

表 4-1 環境および機能関連の通知 (続き)

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
cefcFRUInserted	FRU が挿入されたことを示します。このトラップは、ラインカードの挿入先スロットの entPhysicalIndex を表します。	ラインカード、SIP モジュール、SPA モジュール、ファン、ポート、電源装置、リダンダント電源などの新しい FRU が追加されました。	対処は必要ありませんが、このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または cefcMIBEnableStatusNotification を true(1) に設定してイネーブルにできます。
cefcFRURemoved	FRU が取り外され、ラインカードが取り外されたスロットの entPhysicalIndex を示します。	ラインカード、SIP モジュール、SPA モジュール、ファン、ポート、電源装置、リダンダント電源などの FRU が取り外されました。	FRU を交換します。
chassisAlarmOn	FRU ステータスが変化したことを示します。 ルータの冷却ファンが故障した可能性があります。	シャージが過熱し、マイナーアラームまたはメジャーアラームが検出されました。 リダンダント電源の電源がオフです。 システム ファン トレイの 1 つ以上のファンが故障しました。マイナーアラームですが、システム コンポーネントは過熱してシャットダウンすることがあります。	指定されたコンポーネントを詳しく調べて、正常な動作温度範囲を超えて動作している理由、および最終的に許容動作温度範囲を超えるかどうかを判断します。 FRU を交換します。 早急にファンを交換しないと、システムはシャットダウンするか、正常に動作できなくなります。
chassisAlarmOff	FRU ステータスが変化したことを示します。	リダンダント電源の電源がオンです。	対処は必要ありません。

シスコ製ルータのラインカード関連の通知

これらの通知は、ラインカードの故障、またはすべてのインターフェイスおよび接続先カスタマーの正常な動作に影響をおよぼす可能性のあるカードのエラー状態を示しています。

表 4-2 は、Cisco CMTS uBR ルータ カードおよび SPA によって生成される ENTITY-MIB 通知の説明です。

表 4-2 ラインカード関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
entConfigChange	ラインカードまたは共有ポートアダプタのエントリが entPhysicalTable から削除されました (その結果、entLastchangeTime の値が変化します)。	ラインカードが取り外されました。	FRU を交換します。
cefcModuleOperStatus	ラインカードの動作状態が変化したことを示します。管理アプリケーションはこのトラップを使用して、管理対象のモジュールのステータスを更新します。	ラインカードがスロット用にプロビジョニングされていますが、スロットにラインカードが存在しません。	モジュールを追加します。
entSensorThresholdNotification	センサ値がしきい値を超えたことを示します。この通知は、センサが確認する多くの最新測定値、およびしきい値を示します。	entSensorThresholdTable でリストされているしきい値をモジュールのセンサの値が超えました。この通知は、センサ値がしきい値を超えるたびに生成されます。 ローカル CPU がモジュールの温度センサにアクセスできません。モジュールは自身自身をリセットして回復しようとします。	センサしきい値の超過によるモジュール シャットダウンを回避する設定を削除します。設定の削除後にモジュールをシャットダウンします。メジャー センサしきい値を超えました。 コンソールまたはシステムログに表示されるとおりにエラー メッセージを正確に書き取り、シスコのテクニカル サポート担当者に連絡して、この情報を伝えてください。
ceAlarmAsserted	電源入力モジュール 0 の故障など、物理エンティティがアラームをアサートしたとき、エージェントはこのトラップを生成します。	ラインカードを手動でシャットダウンし、ラインカード エラーかアラーム <i>Card Stopped Responding OIR</i> が発生しました。	アサート アラームのタイプは多いので、entPhysicalDescr タイプを確認し、それに対応する処理をします。

表 4-2 ラインカード関連の通知 (続き)

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
ceAlarmCleared	以前アサートされたアラームを物理エンティティがクリアしたか、内部または吸気口の温度が吸気口クリティカル温度制限などのしきい値を超えたとき、エージェントはこのトラップを生成します。	エージェントは次の場合にこのトラップを生成します。 <ul style="list-style-type: none"> 以前アサートされたアラームを物理エンティティがクリアした場合 スロットにラインカードが取り付けられ、<i>Active Card Removed OIR</i> アラームがクリアされた場合 	

注：

- * センサ エンティティは物理エンティティであり、そのエンティティ クラスは entPhysicalTable でエンティティ タイプ sensor(8) に定義されている必要があります。
- * 特定エンティティのエンティティ テーブルにエントリがある場合にかぎり、通知が発生します。
- * AlarmNotifiesEnable が 0 に設定されている場合、ceAlarmAsserted 通知と ceAlarmCleared 通知はディセーブルになります。ceAlarmSyslogEnable が 0 に設定されている場合、アラームに関連する Syslog メッセージはディセーブルになります。
- * ceAlarmHistTableSize が 0 に設定されている場合、ceAlarmHistTable では履歴が維持されません。ceAlarmHistTableSize がリセット (増加または減少) されるたびに、既存ログは削除されます。
- * 新しいアラーム条件が検出されると、各ラインカードのキャリア アラーム LED はラインカードソフトウェアによって設定されます。LED は IOS アラーム サブシステムによって制御されません。

フラッシュ カード関連の通知

表 4-3 は、Cisco CMTS uBR ルータ フラッシュ カードによって生成される CISCO-FLASH-MIB 通知の説明です。これらの通知は、フラッシュ カードの故障、またはすべてのインターフェイスおよび接続先カスタマーの正常な動作に影響をおよぼす可能性のあるカードのエラー状態を示しています。

表 4-3 フラッシュ カード関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
<code>ciscoFlashDeviceChangeTrap</code>	着脱式フラッシュ デバイスがルータに挿入されたことを示します。	着脱式フラッシュ カードがルータに挿入されたとき、ステータスが変化しました。	どのフラッシュ カードが挿入されたかを判別するには、 <code>ciscoFlashDeviceIndex</code> を使用して <code>ciscoFlashDeviceTable</code> を確認します。
<code>entConfigChange</code>	<p>概念上の行の作成、変更、削除が、次のいずれかのテーブルで行われるたびに生成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>entPhysicalTable</code> • <code>entLogicalTable</code> • <code>entLPMappingTable</code> • <code>entAliasMappingTable</code> • <code>entPhysicalContainsTable</code> <p>新しいデバイス（フラッシュカードかその他のカード）の追加または取り外しがルータで行われたという意味です。</p> <p>フラッシュ カードの追加または取り外しが行われたとき、<code>entLastChangeTime</code> は <code>sysUpTime</code> になります。</p>	フラッシュ カードの追加または取り外しが行われたとき、ステータスが変化しました。	どのフラッシュ カードがルータから取り外されたかを判別するには、 <code>ciscoFlashDeviceIndex</code> を使用して <code>ciscoFlashDeviceTable</code> を確認します。
<code>ciscoFlashCopyCompletionTrap</code> <code>ciscoFlashPartitioningCompletionTrap</code> <code>ciscoFlashMiscOpCompletionTrap</code>	フラッシュ操作が行われたことを示します。	<p>次のフラッシュ操作が行われたときに送信されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • コピー操作の終了 • パーティショニング操作の終了 • その他のフラッシュカード操作の終了 	このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、対応するフラッシュ オブジェクトを <code>true(1)</code> に設定してイネーブルにします。

リンク関連の通知

表 4-4 に、リンク関連（インターフェイス）のイベントでルータが生成する通知を示します。

表 4-4 インターフェイス関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
linkDown	<ul style="list-style-type: none"> リンクがダウン ステートになること、つまりトラフィックの送受信が不可能になることを示します。ifOperStatus オブジェクトは、リンクの現在の状態を示します。値は down(2) です。 SPA のワイドバンドダウンストリームポートがダウンステートであることを示します。 	内部ソフトウェア エラーが発生した可能性があります。	<p>インターフェイス上でリンクのトラップがイネーブルかディセーブルかを調べるには、そのインターフェイスの ifLinkUpDownTrapEnable (IF-MIB) を調べます。リンクのトラップをイネーブルにするには、ifLinkUpDownTrapEnable を enabled(1) に設定します。</p> <p>IETF (RFC 2233) 形式のリンクトラップをイネーブルにするには、CLI コマンド snmp-server trap link ietf を使用します。</p>
linkUp	<ul style="list-style-type: none"> リンクがアップステートに入ることを示し、ifOperStatus オブジェクトはリンクの現在のステータスを示します。 SPA のワイドバンドダウンストリームポートがアップステートであることを示します。 	ポートマネージャが切り替え中にリンクダウンステートのポートを再びアクティブにしました。	<p>インターフェイス上でリンクのトラップがイネーブルかディセーブルかを調べるには、そのインターフェイスの ifLinkUpDownTrapEnable (IF-MIB) を調べます。リンクのトラップをイネーブルにするには、ifLinkUpDownTrapEnable を enabled(1) に設定します。</p> <p>IETF (RFC 2233) 形式のリンクトラップをイネーブルにするには、CLI コマンド snmp-server trap link ietf を使用します。</p>

PFE 関連の通知

表 4-5 に、Cisco uBR10012 ルータ上の Packet Forwarding Engine (PFE) イベントに関して、ルータが生成する通知を示します。Cisco uBR10012 の PFE は Parallel Express Forwarding ネットワーク プロセッサ (PXF) であり、Performance Routing Engine (PRE) の一部です。

表 4-5 PFE 関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
cePfeHistThldEvent オブジェクト : <ul style="list-style-type: none"> • cePfeHistEntPhysIndex • cePfeHistType • cePfeHistThld • cePfeHistValue 	設定済みしきい値を超えたことを示します。しきい値の値とタイプは、cePfeHistType および cePfeHistThld で確認できます。イベントタイプは HistEventType の列挙にすることができます。	しきい値イベントが発生し、cePfeHistNotifiesEnable が notify(3) または logAndNotify(4) に設定されました。	この通知の生成後は、サンプル値がしきい値より下がるまで、別の通知は送信されません。
HistEventType <ul style="list-style-type: none"> • thldUtilizationEvent • thldEfficiencyEvent • thld1MinUtilizationEvent • thld1MinEfficiencyEvent • thld5MinUtilizationEvent • thld5MinEfficiencyEvent 	<ul style="list-style-type: none"> • thldUtilizationEvent cePfePerfCurrentUtilization がサンプリング時に cePfePerfThldUtilization 以上になった場合に生成されます。 • thldEfficiencyEvent cePfePerfCurrentEfficiency がサンプリング時に cePfePerfThldEfficiency 以下になった場合に生成されます。 • thld1MinUtilizationEvent cePfePerfCurrent1MinUtilization がサンプリング時に cePfePerfThld1MinUtilization 以上になった場合に生成されます。 • thld1MinEfficiencyEvent cePfePerfCurrent1MinEfficiency がサンプリング時に cePfePerfThld1MinEfficiency 以下になった場合に生成されます。 • thld5MinUtilizationEvent cePfePerfCurrent5MinUtilization がサンプリング時に cePfePerfThld5MinUtilization 以上になった場合に生成されます。 • thld5MinEfficiencyEvent cePfePerfCurrent5MinEfficiency がサンプリング時に cePfePerfThld5MinEfficiency 以下になった場合に生成されます。 		

表 4-5 PFE 関連の通知 (続き)

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
cePfeHistRestartEvent	PFE が再起動したことを示します。	PFE プロセッサが再起動しました。	このトラップは CLI コマンド <code>snmp-server</code> を使ってイネーブルにするか、 <code>cePfeHistNotifiesEnable</code> を <code>notify(3)</code> または <code>logAndNotify(4)</code> に設定してイネーブルにします。

設定関連の通知

表 4-6 に、システム設定に関連するイベントについて、CMTS ルータが生成する通知を示します。

表 4-6 CMTS 設定関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
ccCopyCompletion <ul style="list-style-type: none"> • ccCopyServerAddress • ccCopyFileName • ccCopyState • ccCopyTimeStarted • ccCopyTimeCompleted • ccCopyFailCause 	ccCopyCompletion トラップは、設定コピー要求が完了したときに送信されます。ccCopyState が正常である場合、ccCopyFailCause はインスタンス化されないため、トラップに組み込まれません。	CMTS ルータが別の場所からの、または別の場所へのコンフィギュレーション ファイルのコピーを完了すると送信されます。	このトラップをイネーブルにするには、 <code>ccCopyNotificationOnCompletion</code> を <code>true(1)</code> に設定します。
ciscoConfigManEvent	現在の設定が変更されました。	実行コンフィギュレーションが変更されると送信されます。	対処は必要ありません。

MPLS サービス関連の通知

表 4-7 に、サービスの状態を示すために CMTS ルータが生成するサービス通知を示します。

表 4-7 MPLS サービス関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
mplsTunnelUp	設定されているトンネルの <code>mplsTunnelOperStatus</code> オブジェクトが Down ステートから NotPresent 以外のいずれかのステートに移行しようとしていることを示します。	設定済みトンネルが、ダウンステートから NotPresent 以外のステートに変化しました。 トンネルの管理ステータスチェックまたは操作ステータスチェックが原因となることがあります。	対処は必要ありません。 このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または <code>mplsTunnelTrapEnable</code> を <code>true(1)></code> に設定してイネーブルにします。
mplsTunnelDown	設定済み MPLS トラフィック エンジニアリング トンネルの <code>mplsTunnelOperStatus</code> オブジェクトが、それぞれ <code>up(1)</code> または <code>down(2)</code> に移行していることを示します。	設定済みトンネルがダウンステートに移行しています。 トンネルの管理ステータスチェックまたは操作ステータスチェックが原因となることがあります。	
mplsTunnelRerouted	MPLS トラフィック エンジニアリング トンネルのシグナリング パスに変更されたことを示します。	トンネルが再ルーティングされたか、再び最適化されました。	実際のパスを使用する場合は、この通知の発行後に、 <code>mplsTunnelRerouted</code> に新しいパスを書き込みます。

ルーティング プロトコル関連の通知

表 4-8 に、ルーティング プロトコルのエラー条件を示すために Cisco CMTS uBR ルータ が生成する通知を示します。

表 4-8 ルーティング プロトコル関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
bgpEstablished	BGP FSM が ESTABLISHED ステートに入ります。これはルータでアクティブになります。	BGP ルーティング プロトコルがステータスを変更しました。	対処は必要ありません。
bgpBackwardTransition	BGP プロトコルが上位のステートから下位のステートに移行したことを示します。BGP セッションにおけるアドレスファミリのプレフィックス数が、設定済みしきい値を超えました。	BGP ルーティング プロトコルがステータスを変更しました。	このしきい値は、CLI コマンド <code>neighbor <nbr_addr> <max_prefixes> [threshold] [warning-only]</code> を使用して設定します。

表 4-8 ルーティング プロトコル関連の通知 (続き)

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
oamLoopbackPingCompletionTrap	ループバック テストを示します。	OAM ループバック テストが終了した場合に送信されます。	このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または <code>oamLoopbackPingTrapOnCompletion</code> を <code>true(1)</code> に設定してイネーブルにします。
cPppoeSystemSessionThresholdTrap	PPPoE システム セッションがしきい値を超えたことを示します。	アクティブな PPPoE セッションの数が <code>cPppoeSystemThresholdSessions</code> の値を超過すると送信されます。	このトラップをイネーブルにするには、CLI を使用します。
cPppoeVcSessionThresholdTrap	PPPoE VC セッションがしきい値を超えたことを示します。	VC 上でアクティブな PPPoE セッションの数が <code>cPppoeVcThresholdSessions</code> の値を超過すると送信されます。	このトラップをイネーブルにするには、CLI を使用します。

ルーティング サービス関連の通知

表 4-9 に、ルーティング サービスのエラー条件を示すために Cisco CMTS uBR ルータ が生成する通知を示します。

表 4-9 ルーティング サービス関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
casServerStateChange	<p>casState オブジェクトがステータスを変更します。</p> <p>オブジェクト casState は、サーバの現在のステータスを必ずしも表すわけではありません。casState は Authentication、Authorization、Accounting (AAA; 認証、認可、アカウントリング) 要求がエラーになった場合以外、常に up(1) からです。AAA 要求がエラーになると、casState は dead(2) に設定され、その後 up(1) にリセットされて、エラーのあとでルータからサーバに要求を送信させます。</p> <p>casState が dead(2) になっている時間 (分) は、radius-server deadtime minutes コマンドで指定します。たとえば、サーバの停止時間が 5 分のときに AAA 要求がエラーになると、casState を dead(2) に設定したトラップが生成されます。5 分が経過すると、サーバが引き続き停止していても、casState を up(1) に設定した別のトラップが生成されます。</p>	<p>casState オブジェクトでステータスが変更されると送信されます。casState の値は、ルータから AAA サーバに要求を送信すべきかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • up(1) — サーバに要求を送信します。 • dead(2) — サーバに要求を送信しません。その代わりに、使用可能な次のサーバに要求を送信します。 	<p>このトラップをイネーブルにするには、casServerStateChangeEnable を true(1) に設定します。</p>
ciscoSsgRadiusClientReboot	<p>Service Selection Gateway (SSG) が RADIUS クライアントの再起動を検出すると送信されます (SSG は RADIUS サーバを使用して加入者を認証します)。</p>	<p>RADIUS クライアントがリブートしました。</p>	<p>このトラップをイネーブルにするには、ssgCfgRadiusClientReboot Notification を true(1) に設定します。</p>

SONET 関連の通知

表 4-10 に、SONET イベント用にルータが生成するアラーム通知を示します。

表 4-10 SONET 関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
ceAssertAlarm ceClearAlarm	これらの通知は、SONET 回線のエラー状態および SONET レイヤのステータスを表します。 すべての SONET ラインカードおよび Packet over SONET (POS) ラインカードで、トラップがすべて生成されるわけではありません。	次のうちいずれかのアラームステータスが変更されたときに送信されます。下の脚注を参照してください。	AlarmType および ceAlarmHistSeverity の値を確認します。

パス、アラーム検出信号などのパス
ライン、削除障害検出などのライン
セクション、フレーム損失障害などのセクション
クロック問題、範囲外遠端クロックなどのクロックの問題
信号、フレーム損失障害などの信号
近端/遠端、遠端アラーム表示信号などの近端や遠端
しきい値、しきい値のアラーム BI 超過などのしきい値

シャーシ関連の通知

表 4-11 は、シャーシ モジュールがアクティブになったか応答を停止したことを示すためにルータが生成する CISCO-STACK-MIB 通知を示します。この通知は、Cisco CMTS ルータでサポートされます。

表 4-11 シャーシ関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
moduleDown	モジュールのステータスが OK ステートから別のステートに変化します。	この MIB の moduleStatus オブジェクトがいずれかのモジュールで ok(2) ステート以外に移行したことをエージェント エンティティが検出しました。このトラップの生成は、この MIB の sysEnableModuleTraps オブジェクトで制御できます。	モジュールを交換します。
moduleUp	モジュールのステータスが OK ステートに変化します。	この MIB の moduleStatus オブジェクトがいずれかのモジュールで ok(2) ステートに移行したことをエージェント エンティティが検出しました。このトラップの生成は、この MIB の sysEnableModuleTraps オブジェクトで制御できます。	対処は必要ありません。

RTT モニタ関連の通知

表 4-12 に、Round-Trip Time (RTT) モニタ中に発生する可能性のある CISCO-RTTMON-MIB 通知を示します。

表 4-12 RTT モニタ関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
rttMonConnectionChange Notification	rttMonCtrlOperConnectionLostOccurred の値が変化した場合に送信されます。	ターゲットへの接続の確立に失敗した場合、または接続が切断されたあと再確立された場合に発生します。ターゲットへのパス上にあるホップへの接続ではなく、ターゲットへの接続である点に注意してください。	ターゲットへの接続を確認します。さまざまなホップによるターゲットへのリンクの問題が発生している可能性があります。
rttMonTimeoutNotification	RTT プローブ中にタイムアウトが発生したか、またはタイムアウトがクリアされました。	RTT プローブが発生し、rttMonCtrlOperTimeoutOccurred の値が変化したとき、この通知が送信されます。	通知の rttMonCtrlOperTimeoutOccurred が true を返す場合は、エンドツーエンド接続を確認します。 rttMonCtrlOperTimeoutOccurred が false である場合、対処は必要ありません。
rttMonThresholdNotification	RTT プローブ中にしきい値超過が発生しました。	以前の超過がその後の RTT 操作のために下がり、rttMonCtrlOperOverThresholdOccurred の値が変化したことを示します。	通知の rttMonCtrlOperOverThresholdOccurred が true である場合は、エンドツーエンド接続を確認します。その他の場合、対処は必要ありません。

環境関連の通知

表 4-13 には、Cisco CMTS uBR ルータ の故障を示すイベントで生成されるか、ルータの動作に悪影響を与える可能性のある条件で生成される CISCO-ENVMON-MIB 通知を示します。

表 4-13 環境関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
ciscoEnvMonShutdown Notification	計測値がクリティカル ステートに達し、シャットダウンの開始が間近であることを環境モニタが検出した場合、 ciscoEnvMonShutdown Notification が送信されます。 この通知にはオブジェクトが含まれないので、可能な限り短時間でエンコードされて送信されます。このような通知はシャットダウンの完了前に送信されないことがあるので、管理アプリケーションでこのような通知の受信に依存すべきではありません。	計測値がクリティカル ステートに近づき、ルータがシャットダウンしようとしています (たとえば自動シャットダウンがイネーブルで、シャーシの内部あるいは吸気口の温度がクリティカル ステートに近づいたまま 2 分を超える時間が経過した場合など)。 動作温度が温度しきい値を超えた場合、システムはモジュールをシャットダウンするように設定されています。この設定が迂回され、モジュールが過熱状態で動作しています。過熱状態で動作すると、ハードウェアが損傷する可能性があります。	ファシリティアラーム吸気温度などのシステム クリティカルアラームを無効にしないでください。 このトラップは CLI コマンド snmp-server-enable traps envmon shutdown を使ってイネーブルにするか、または ciscoEnvMonEnableShutdown Notification を true(1) に設定してイネーブルにします。
ciscoEnvMonFanNotification	ファンのステータス。システムがファンの障害を検出したか、トレイが空であることを検出すると、 ciscoEnvMonFanNotification が送信されます。	システム ファントレイの 1 つ以上のファンが故障したか、ファントレイが欠落しています。マイナーアラームですが、システムコンポーネントは過熱してシャットダウンすることがあります。	システム ファントレイを交換します。 このトラップは CLI コマンド snmp-server-enable traps envmon fan を使ってイネーブルにするか、または ciscoEnvMonEnableFanNotification を true(1) に設定してイネーブルにします。

表 4-13 環境関連の通知 (続き)

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
ciscoEnvMonRedundantSupply Notification	電源装置のステータス。リダンダント電源 (使用可能な場合) が故障した場合に送信されます。	環境条件、過熱条件、モジュールへの不整合電圧のうちいずれかが発生しました。このような通知は一般的にシャットダウン ステートに達する前に生成されるので、 coscoEnvMonShutdownNotification よりも多くのデータを運び、送信の可能性が高くなります。	システムの電源装置が最適に冗長になっていることを確認します。 出力定格が同一の電源装置を使用するか、システムの電力消費を減らします。 このトラップは CLI コマンド snmp-server enable traps envmon supply を使ってイネーブルにするか、または ciscoEnvMonEnableRedundantSupplyNotification を true(1) に設定してイネーブルにします。
ciscoEnvMonTempStatus ChangeNotif	温度のステータス。内部または吸気口の温度が正常な範囲を超え、 ciscoEnvMonState が警告またはクリティカルステートになっています。 このような通知は一般的にシャットダウン ステートに達する前に生成されるので、 coscoEnvMonShutdownNotification よりも多くのデータを運び、送信の可能性が高くなります。	以前のリロード中に温度センサにアクセスしているとき、このモジュールはタイムアウトになりました。温度センサにさらにアクセスすることは、すべてディセーブルになります。この条件は、温度センサに問題がある可能性を示します。	コンソールまたはシステムログに表示されるとおりにエラー メッセージを正確に書き取り、シスコのテクニカル サポート担当者に連絡して、この情報を伝えてください。 このトラップは CLI コマンド snmp-server enable traps envmon temperature を使ってイネーブルにするか、または ciscoEnvMonEnableTemperatureNotification を true(1) に設定してイネーブルにします。

* リダンダント電源がディセーブルであるとき、**cefcFRUPowerAdminStatus** は **on(1)** になります。リダンダント電源があるとき、**cefcFRUPowerAdminStatus** は、リダンダント電源がディセーブルであるかどうかに関係なく、両方の電源装置で常に **on(1)** になります。

冗長性フレームワーク関連の通知

表 4-14 は、冗長システムで発生する可能性がある CISCO-RF-MIB 通知を示しています。通知には次の 2 種類があります。

- アクティビティ切り替え (SWACT) — アクティブユニットからスタンバイユニットへの、アクティブステータスの強制切り替えまたは自動切り替え。以前のスタンバイユニットはアクティブユニットと呼ばれるようになります。
- 進行 — スタンバイユニットの冗長性ステートをアクティブユニットの冗長性ステートと同等にするプロセス。RF ステートのマシンを複数のステート間で移行し、アクティブユニットの RF クライアントで関連データをスタンバイユニットのピアと同期させることが含まれます。

表 4-14 冗長性フレームワーク関連の通知

イベント	説明	考えられる原因	推奨処置
ciscoRFSwactNotif	RF ステートが変化したことを示します。 新しくアクティブになった冗長ユニットがアクティビティ切り替え通知を送信します。	アクティビティ切り替えが発生しました。SWACT イベントをリセット イベントから区別できない場合、ネットワーク管理ステーションではこの通知を使用してアクティビティを差別化する必要があります。	cRFStatusLastSwactReasonCode によって示されるアクティブユニットの故障によって切り替えが発生した場合は、ハードウェアが故障しているかどうかを確認します。その他の場合、対処は必要ありません。
ciscoRFProgressionNotif	RF ステートが変化したことを示します。	アクティブな冗長ユニット RF ステートが変化したか、ピアユニットの RF ステートが変化しました。	すべてのステート移行による通知の増加を避けるには、次の RF ステートへの移行の通知を送信します。 <ul style="list-style-type: none"> • standbyCold(5) • standbyHot(9) • active(14) • activeExtraload(15)

ケーブル MIB 関連の通知

表 4-15 は、次のサポート対象 MIB で発生する通知を示しています。

- DOCS-CABLE-DEVICE-TRAP-MIB
- CISCO-DOCS-REMOTE-QUERY-MIB
- CISCO-CABLE-METERING-MIB
- CISCO-DOCS-EXT-MIB

表 4-15 ケーブル MIB 関連の通知

MIB およびイベント	説明	考えられる原因	推奨処置
DOCS-CABLE-DEVICE-TRAP-MIB			
• docsDevCmtsInitRegReqFailTrap	レジストレーション要求で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	CM 初期化プロセス中にレジストレーション要求で障害が発生しました。	レジストレーション要求の障害を訂正します。
• docsDevCmtsInitRegRspFailTrap	レジストレーション応答で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	CM 初期化プロセス中にレジストレーション応答で障害が発生しました。	レジストレーション応答の障害を訂正します。
• docsDevCmtsInitRegAckFailTrap	レジストレーション確認応答で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	CM 初期化プロセス中にレジストレーション確認応答で障害が発生しました。	レジストレーション確認応答の障害を訂正します。
• docsDevCmtsDynServReqFailTrap	ダイナミック サービス リクエストで障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	ダイナミック サービス プロセス中にダイナミック サービス リクエストで障害が発生しました。	ダイナミック サービス リクエストの障害を訂正します。
• docsDevCmtsDynServRspFailTrap	ダイナミック サービス応答で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	ダイナミック サービス プロセス中にダイナミック サービス応答で障害が発生しました。	ダイナミック サービス応答の障害を訂正します。
• docsDevCmtsDynServAckFailTrap	ダイナミック サービス確認応答で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	ダイナミック サービス プロセス中にダイナミック サービス確認応答で障害が発生しました。	ダイナミック サービス確認応答の障害を訂正します。
• docsDevCmtsBpiInitTrap	BPI 初期化の試行で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	CM 登録プロセス中に BPI 初期化の試行で障害が発生しました。	BPI 初期化の試行の障害を訂正します。
• docsDevCmtsBPKMTrap	BPKM 操作で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	BPKM 操作で障害が発生しました。	BPKM 操作の障害を訂正します。
• docsDevCmtsDynamicSATrapTrap	ダイナミック セキュリティアソシエーション操作で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	ダイナミック セキュリティアソシエーション操作で障害が発生しました。	ダイナミック セキュリティアソシエーション操作の障害を訂正します。

表 4-15 ケーブル MIB 関連の通知 (続き)

MIB およびイベント	説明	考えられる原因	推奨処置
docsDevCmtsDCCRsp FailTrap	ダイナミック チャネル変更要求で障害が発生しました。障害は CMTS 側で検出されました。	ダイナミック チャネル変更プロセス中にダイナミック チャネル変更要求で障害が発生しました。	ダイナミック チャネル変更要求の障害を訂正します。
docsDevCmtsDCCRsp FailTrap	ダイナミック チャネル変更応答で障害が発生したことを示します。障害は CMTS 側で検出されました。	ダイナミック チャネル変更プロセス中にダイナミック チャネル変更応答で障害が発生しました。	ダイナミック チャネル変更応答の障害を訂正します。
docsDevCmtsDCCAck FailTrap	ダイナミック チャネル変更確認応答で障害が発生しました。障害は CMTS 側で検出されました。	ダイナミック チャネル変更プロセス中にダイナミック チャネル変更確認応答で障害が発生しました。	ダイナミック チャネル変更確認応答の障害を訂正します。

1 次のトラップは、CLI コマンド `snmp-server enable trap docsis-cmts` を使用してイネーブルにすることができます。

- bpi — BPI 初期化障害トラップをイネーブル化
- bpkm — BPKM 障害トラップをイネーブル化
- dccack — ダイナミック チャネル変更確認応答の障害のトラップをイネーブル化
- dccreq — ダイナミック チャネル変更要求の障害のトラップをイネーブル化
- dcrrsp — ダイナミック チャネル変更応答の障害のトラップをイネーブル化
- dsack — ダイナミック サービス確認応答の障害のトラップをイネーブル化
- dsreq — ダイナミック サービス要求の障害のトラップをイネーブル化
- dsrsp — ダイナミック サービス応答の障害のトラップをイネーブル化
- dynsa — ダイナミック SA 障害のトラップをイネーブル化
- regack — 登録確認応答の障害のトラップをイネーブル化
- regreq — 登録要求の障害のトラップをイネーブル化
- regrsp — 登録応答の障害のトラップをイネーブル化

2 次のトラップは、docsDevCmtsTrapControl でビット値を設定してイネーブルにすることができます。

- cmtsInitRegReqFailTrap(0)
- cmtsInitRegRspFailTrap(1)
- cmtsInitRegAckFailTrap(2)
- cmtsDynServReqFailTrap(3)
- cmtsDynServRspFailTrap(4)
- cmtsDynServAckFailTrap(5)
- cmtsBpiInitTrap(6)
- cmtsBPKMTrap(7)
- cmtsDynamicSATrap(8)
- cmtsDCCRspFailTrap(9)
- cmtsDCCRspFailTrap(10)
- cmtsDCCAckFailTrap(11)

DOCS-REMOTE-QUERY-MIB

cdreqCmtsCmRQDone Notification	CMTS CM ポーラーが現在のサイクルのポーリングを終了したことを示します。		
cdreqCmtsCmPollerStart Time	ポーリング サイクルが始まったときの時刻を示します。	CMTS CM ポーラーがポーリングを開始しました。	対処は必要ありません。
cdreqCmtsCmPollerStop Time	ポーリング サイクルが終了したときの時刻を示します。	CMTS CM ポーラーがポーリングを終了しました。	対処は必要ありません。

表 4-15 ケーブル MIB 関連の通知 (続き)

MIB およびイベント	説明	考えられる原因	推奨処置
CISCO-CABLE-METERING-MIB			
ccmtrCollectionNotification	計測レコード ファイルが正常に作成されたかどうか、および収集サーバにファイルが正常にストリーミングされたかどうかを示します。	この通知を受信したということは、ローカル ストレージの場合、FTP または任意のファイル転送プロトコルでファイルにアクセスできることが収集サーバに示されるということです。	このトラップをイネーブルにするには、 <code>ccmtrMeteringNotifEnable</code> を <code>true(1)</code> に設定します。
• <code>ccmtrCollectionStatus</code>	エクスポートの正常終了またはエラーを示します。		
• <code>ccmtrCollectionDestination</code>	正常終了とエラーの両方で、エクスポートの宛先を示します。		
• <code>ccmtrCollectionTimestamp</code>	正常終了とエラーの両方で、エクスポートのタイムスタンプを示します。		
cdxCmtsCmDMICLock Notification	DMIC に関連する障害を示します。	ダイナミック メッセージ整合性チェック (DMIC) で障害が発生したためにモデムがロックされるたびに送信されます。	
ccsSpecMgmtNotification	ケーブル ホップ、変調プロファイル、チャンネル幅のうちいずれかのステータスが変化したことを表します。	ケーブル アップストリーム ランタイム周波数 (ホップ)、プロファイル、チャンネル幅のステータスが変化しました。下の脚注を参照してください。	<code>cable upstream threshold</code> コマンドを使用し、この値を変更します。セカンダリ変調プロファイルの <code>Carrier-to-Noise Ratio (CNR; 搬送波対雑音比)</code> しきい値のデフォルトは 15 dB です。修正可能 FEC エラーしきい値のデフォルトは受信パケットの合計数の 1% であり、無効 FEC エラーしきい値のデフォルトは受信パケットの合計数の 1% です。

1. 周波数ホップの場合、`ccsUpSpecMgmtHopCondition` は、ホップの原因となった SNR または `modemOffline` を示します。
2. 周波数ホップは、CNR、修正可能 FEC エラー値、修正不可能 FEC エラー値に基づきます。CNR が設定可能しきい値を下回り、修正可能か修正不可能な FEC エラー値が設定可能しきい値を超えた場合、チャンネルは周波数ホップを実行します。
3. チャンネル幅は非常に小さくなる場合があります。