



トラップの監視

この章では、Management Information Base (MIB) 拡張機能でサポートされる Cisco 10000 シリーズ ESR のトラップについて説明します。ルータはその他のトラップもサポートしています。

この章の内容は次のとおりです。

- [トラップの概要 \(p.4-1\)](#)
- [トラップのイネーブル化 \(p.4-2\)](#)
- [DS1/DS3 に関するトラップの説明 \(p.4-4\)](#)
- [環境に関するトラップの説明 \(p.4-5\)](#)
- [フラッシュ カードおよびラインカードに関するトラップの説明 \(p.4-7\)](#)
- [PFE に関するトラップの説明 \(p.4-10\)](#)
- [RF に関するトラップの説明 \(p.4-11\)](#)
- [プロトコルおよびサービスに関するトラップの説明 \(p.4-12\)](#)
- [RTT モニタ トラップの説明 \(p.4-15\)](#)
- [SONET に関するトラップの説明 \(p.4-16\)](#)

トラップの概要

SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) 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、マネージャに通知することができます。

- 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。

シスコシステムズが実装した SNMP では、RFC 1215 に記述された SNMP トラップの定義が使用されています。

トラップのイネーブル化

Cisco 10000 シリーズ ESR をイネーブルにして SNMP トラップを送信するには、次のステップを実行して CLI (コマンドラインインターフェイス) を使用します。トラップの多くは SNMP 経由でイネーブルにすることもできます (詳細については、後述のトラップの説明を参照)。

ステップ 1 SNMP が Edge Services Router (ESR; エッジ サービス ルータ) 上に設定されていることを確認します (「SNMP サポートのイネーブル化」 [p.2-4] を参照)。

ステップ 2 ESR 上でトラップをイネーブルにします。特定のトラップをイネーブルにするには、コマンドに *notification-type* キーワードを指定します (表 4-1 に、使用可能なキーワードのサンプルをリストします)。各トラップタイプに対応する個別のコマンドを入力します。たとえば、**snmp-server enable traps entity** コマンドを入力すると、ESR が設定の変更に関するトラップを生成するように設定されます。

```
Router(config)# snmp-server enable traps [ notification-type ]
```



(注) *notification-type* キーワードを指定しないで **snmp-server enable traps** コマンドを実行した場合には、ESR 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。

ステップ 3 ESR から SNMP トラップを受信するホストを (IP アドレスで) 指定します。

```
Router(config)# snmp-server host host-address
```

ステップ 4 ESR 上でトラップをディセーブルにするには、次のコマンドを入力してください。*notification-type* を省略した場合は、すべてのトラップがディセーブルになります。キーワードを指定した場合は、そのタイプのトラップだけがディセーブルになります。

```
Router(config)# no snmp-server enable traps [ notification-type ]
```

表 4-1 Cisco 10000 シリーズ ESR トラップ通知タイプのキーワード

| キーワード | 説明 |
|-----------|--|
| アラーム | アラームが発生した場合に、通知を送信します。 |
| atm subif | ATM サブインターフェイスのアラームおよびイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| bgp | BGP ステートの変更に関する通知を送信します。 |
| config | ESR の設定が変更された場合に、通知を送信します。 |
| ds1 | DS1 関連のアラームおよびイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| ds3 | DS3 関連のアラームおよびイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| entity | ESR の設定 (ENTITY-MIB) が変更された場合に、通知を送信します。 |
| envmon | 環境に関するしきい値を超えた場合に、通知を送信します (温度がクリティカルなしきい値を超えたときなど)。 |

表 4-1 Cisco 10000 シリーズ ESR トラップ通知タイプのキーワード (続き)

| キーワード | 説明 |
|--|--|
| <code>frame-relay</code> | フレームリレーのイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>frame-relay subif</code> | フレームリレーのサブインターフェイスに関連するイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>fru-ctrl</code> | Field-Replaceable Unit (FRU) のステータスが変更された場合に、通知を送信します。 |
| <code>hsrp</code> | Hot Standby Routing Protocol (HSRP) のイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>mpls ldp</code> | MPLS (マルチプロトコルラベルスイッチング) Label Distribution Protocol (LDP) イベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>mpls traffic-eng</code> | MPLS トラフィックエンジニアリングに関連するイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>mpls vpn</code> | MPLS Virtual Private Network (VPN; バーチャルプライベートネットワーク) に関連するイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>msdp</code> | Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) のイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>oam</code> | OAM ループバック ping テストが終了した場合に、通知を送信します。 |
| <code>pim</code> | Protocol Independent Multicast (PIM) のイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>rf</code> | Redundancy Framework (RF; 冗長フレームワーク) のイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>rtr</code> | SA Agent (RTR) のイベントが発生した場合に、通知を送信します。 |
| <code>snmp [authentication] [linkdown] [linkup] [coldstart] [warmstart]</code> | 次のイベントが発生した場合に、RFC 1157 ジェネリックトラップを生成します。 <code>authentication</code> — 認証に失敗しました。 <code>linkdown</code> — インターフェイスがダウン状態になりました。 <code>linkup</code> — インターフェイスがアクティブになりました。 <code>coldstart</code> — ESR に電源が入りました。 <code>warmstart</code> — ESR が再起動しました。 |
| <code>syslog</code> | エラーメッセージ通知 (Cisco Syslog MIB) を送信します。メッセージレベルを特定して、ロギング履歴レベルのコマンドとともに送信します。 |

DS1/DS3 に関するトラップの説明

表 4-2 に、DS1 または DS3 回線のステータスが変化したときに Cisco 10000 シリーズ ESR が生成するトラップを示します。

表 4-2 DS1/DS3 に関するトラップ

| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|--------------|---|--|
| DS1 ステータスの変化 | DS1-MIB | |
| | dsx1LineStatusChange dsx1LineStatus dsx1LineStatusLastChange | <p>DS1 回線のステータスが変化したとき送信されます (DS1 回線ステータスの変化は、dsx1LineStatus 値の変化によって表されます)。管理アプリケーションはこの通知を使用して、ポーリングをトリガーすることができます。</p> <p>このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または dsx1LineStatusChangeTrapEnable を enabled (1) に設定してイネーブルにします。</p> |
| DS3 ステータスの変化 | DS3-MIB | |
| | dsx3LineStatusChange dsx3LineStatus dsx3LineStatusLastChange | <p>DS3 回線のステータスが変化したとき送信される通知です (DS3 回線ステータスの変化は、dsx3LineStatus 値の変化によって表されます)。管理アプリケーションはこの通知を使用して、ポーリングをトリガーすることができます。</p> <p>このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または dsx3LineStatusChangeTrapEnable を enabled (1) に設定してイネーブルにします。</p> |

環境に関するトラップの説明

Cisco 10000 シリーズ ESR の故障を示すイベント、またはルータの正常な動作に影響を及ぼす危険性のある状態の発生時に生成されるトラップを表 4-3 に示します。

表 4-3 環境に関するトラップ


| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|---------------------|---|---|
| 重大な状態 非常時シャットダウン | CISCO-ENVON-MIB ciscoEnvMonShutdownNotification | 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る場合に送信されます (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 分を過ぎる時間が経過した場合など)。 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>ciscoEnvMonEnableShutdownNotification</code> を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | |  (注) 通知が送信される前にシャットダウンが発生することがあります。したがって、管理アプリケーションはこの通知に依存してはなりません。 |
| ファンのステータス | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAlarmAsserted ceAlarmCleared ceAlarmHistEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Total fan failure • Fan tray missing • Partial fan tray failure |
| | CISCO-ENVMON-MIB ciscoEnvMonFanNotification ciscoEnvMonFanStatusDescr ciscoEnvMonFanState | ファンに不具合が発生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>ciscoEnvMonEnableFanNotification</code> を true (1) に設定してイネーブルにします。 |

表 4-3 環境に関するトラップ (続き)

| イベント | トラップおよびトラップオブジェクト | 変更点 |
|------------|---|---|
| 電源装置のステータス | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB | |
| | ceAlarmAsserted ceAlarmCleared ceAlarmHistEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Power Entry Module 0 Failure Power Entry Module 1 Failure |
| | CISCO-ENVMON-MIB | |
| | ciscoEnvMonRedundantSupplyNotification ciscoEnvMonSupplyStatusDescr ciscoEnvMonSupplyState | 冗長電源システム エントリ モジュールに不具合が発生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 ciscoEnvMonEnableRedundantSupplyNotification を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| 温度のステータス | CISCO-ENVMON-MIB | |
| | ciscoEnvMonTemperatureNotification ciscoEnvMonTemperatureStatusDescr ciscoEnvMonTemperatureStatusValue ciscoEnvMonTemperatureState | 内部または吸気口の温度が正常な範囲を超え、 ciscoEnvMonState が Warning または Critical のいずれかのステートになっ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 ciscoEnvMonEnableTemperatureNotification を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB | |
| | ceAlarmAsserted ceAlarmCleared ceAlarmHistEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。これらのアラームは、内部または吸気口の温度がしきい値を超えたときに発生します。 <ul style="list-style-type: none"> Core critical temperature limit Inlet critical temperature limit Core major temperature limit Inlet major temperature limit Core minor temperature limit Inlet minor temperature limit |

フラッシュカードおよびラインカードに関するトラップの説明

表 4-4 に、Cisco 10000 シリーズ ESR のラインカードおよびフラッシュカードが生成するトラップおよび通知を示します。これらのトラップは、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及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 4-4 フラッシュカードおよびラインカードに関するトラップ

| イベント | トラップおよびトラップオブジェクト | 変更点 |
|-----------------|--|---|
| フラッシュカードの挿入 | CISCO-FLASH-MIB ciscoFlashDeviceChangeTrap ciscoFlashDeviceIndex | ルータに取り外し可能フラッシュカードが挿入された場合に送信されます。挿入されたフラッシュカードを判別するには、ciscoFlashDeviceIndex を使用して ciscoFlashDeviceTable にアクセスします。 |
| | ENTITY-MIB entConfigChange トラップオブジェクトはありません。 | entPhysicalTable にフラッシュカードのエントリが追加された場合に送信されます（その結果、entLastchangeTime の値が変化します）。 |
| フラッシュカードの取り外し | CISCO-FLASH-MIB ciscoFlashDeviceChangeTrap ciscoFlashDeviceIndex | ルータから取り外し可能フラッシュカードが取り外された場合に送信されます。取り外されたフラッシュカードを判別するには、ciscoFlashDeviceIndex を使用して ciscoFlashDeviceTable にアクセスします。 |
| | ENTITY-MIB entConfigChange トラップオブジェクトはありません。 | entPhysicalTable からフラッシュカードのエントリが削除された場合に送信されます（その結果、entLastchangeTime の値が変化します）。 |
| フラッシュカード動作ステータス | CISCO-FLASH-MIB ciscoFlashCopyCompletionTrap ciscoFlashCopyStatus | フラッシュのコピーが完了した場合に送信されません。 このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または ciscoFlashCopyNotifyOnCompletion を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | ciscoFlashPartitioningCompletionTrap ciscoFlashPartitioningStatus | フラッシュのパーティショニングが完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 ciscoFlashPartitioningNotifyOnCompletion を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | ciscoFlashMiscOpCompletionTrap ciscoFlashMiscOpStatus | フラッシュカードのその他の動作が完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 ciscoFlashMiscOpNotifyOnCompletion を true (1) に設定してイネーブルにします。 |

■ フラッシュカードおよびラインカードに関するトラップの説明

表 4-4 フラッシュカードおよびラインカードに関するトラップ (続き)

| イベント | トラップおよびトラップオブジェクト | 変更点 |
|-------------|--|---|
| ラインカードの挿入 | ENTITY-MIB | |
| | entConfigChange トラップオブジェクトはありません。 | entPhysicalTable にラインカードのエントリが追加された場合に送信されます (その結果、entLastchangeTime の値が変化します)。 |
| | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB | |
| | ceAlarmCleared ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | ラインカードスロットにラインカードが取り付けられ、[Active Card Removed OIR] アラームがクリアされた場合に送信されます。 |
| | CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB | |
| | cefcFRUInserted entPhysicalContainedIn | ラインカードが挿入された場合に送信されます。この通知は、ラインカードの挿入先スロットの entPhysicalIndex を表します。 このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または cefcMIBEnableStatusNotification を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| ラインカードの取り外し | ENTITY-MIB | |
| | entConfigChange トラップオブジェクトはありません。 | entPhysicalTable からラインカードのエントリが削除された場合に送信されます (その結果、entLastchangeTime の値が変化します)。 |
| | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB | |
| | ceAlarmCleared ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | ラインカードスロットからラインカードが取り外され、[Active Card Removed OIR] アラームがアサートされた場合に送信されます。 |
| | CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB | |
| | cefcFRURemoved entPhysicalContainedIn | ラインカードが取り外された場合に送信されます。この通知は、ラインカードが取り外されたスロットの entPhysicalIndex を表します。 このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または cefcMIBEnableStatusNotification を true (1) に設定してイネーブルにします。 |

表 4-4 フラッシュカードおよびラインカードに関するトラップ (続き)

| イベント | トラップおよびトラップオブジェクト | 変更点 |
|-------------------|---|---|
| ラインカード 動作ステータス | CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB cefcModuleStatusChange cefcModuleOperStatus cefcModuleStatusLastChangeTime | <p>cefcModuleOperStatus の値が変化した場合に送信されます。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。</p> <p>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します。</p> <p>cefcModuleOperStatus でサポートされる値は、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ok(2) disabled(3) boot(5) missing(8) <p>スロットにラインカードがプロビジョニングされていても、そのスロットにラインカードが搭載されていない場合は、そのカードの動作ステータスは missing (8) です。’</p> |
| ラインカードのエラー | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAlarmAsserted ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | [Card Stopped Responding OIR] アラームが発生した場合に送信されます。 |

PFE に関するトラップの説明

表 4-5 に、Cisco 10000 シリーズ ESR で生成する Packet Forwarding Engine (PFE; パケットフォワードエンジン) イベントのトラップを示します。

表 4-5 PFE 関連のトラップ

| イベント | トラップおよびトラップオブジェクト | 変更点 |
|---------------|--|--|
| しきい値の超過 | CISCO-ENTITY-PFE-MIB | |
| | cePfeHistThldEvent cePfeHistEntPhysIndex cePfeHistType cePfeHistThld cePfeHistValue | <p>PFE 利用率または効率がしきい値に到達したか、しきい値を超えた場合に送信されます。たとえば、現在の PFE 利用率 (cePfePerfCurrentUtilization) がしきい値 cePfePerfConfigThldUtilization に到達したか、このしきい値を超えると、SNMP は thldUtilizationEvent を生成します。</p> <p>cePfeHistType は発生したイベントのタイプを表します。イベントタイプの詳細については、MIB オブジェクト HistEventType を参照してください。</p> <p>このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または cePfeHistNotifiesEnable を notify (3) または logAndNotify (4) に設定してイネーブルにします。</p> |
| PFE プロセッサの再起動 | CISCO-ENTITY-PFE-MIB | |
| | cePfeHistRestartEvent cePfeHistEntPhysIndex cePfeHistRestartReason | <p>PFE プロセッサが再起動した場合に送信されます。</p> <p>このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または cePfeHistNotifiesEnable を notify (3) または logAndNotify (4) に設定してイネーブルにします。</p> |

RF に関するトラップの説明

表 4-6 に、Cisco 10000 シリーズ ESR で生成する Redundancy Framework (RF; 冗長フレームワーク) イベントのトラップを示します。

トラップの生成時にトラップを受信するインターフェイスがアクティブになっていなくても、トラップが失われないように、RF トラップをインフォームとして設定します (たとえば、イーサネット インターフェイスに ARP エントリがない場合、または PRE スイッチオーバー後に数秒間インターフェイスが非アクティブになる場合)。

スイッチオーバーが発生したかどうかは、cRFHistorySwitchOverTable の内容を調べて確認することもできます。SNMPv1 を使用している場合はこの方法が便利です。SNMPv1 では通知がサポートされていないからです。

表 4-6 RF 関連のトラップ

| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|---------------------|--|--|
| RF アクティビティ ス イッチ | CISCO-RF-MIB ciscoRFSwactNotif cRFStatusUnitId sysUpTime cRFStatusLastSwactReasonCode | 新しくアクティブになった冗長プロセッサがもう一方のプロセッサから処理を受け継いだ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 cRFCfgNotifsEnabled を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| RF ステートの変更 | CISCO-RF-MIB ciscoRFProgressionNotif cRFStatusUnitId cRFStatusUnitState cRFStatusPeerUnitId cRFStatusPeerUnitState | アクティブな冗長プロセッサまたはもう一方のプロセッサの RF ステートが次のいずれかのステートに変わった場合に送信されます。 standbyCold(5) standbyHot(9) active(14) activeExtraload(15) このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または cRFCfgNotifsEnabled を true (1) に設定してイネーブルにします。 |

プロトコルおよびサービスに関するトラップの説明

表 4-7 に、プロトコルおよびサービスに関連するイベントを表すために Cisco 10000 シリーズ ESR が生成するトラップを示します。

表 4-7 ルーティング プロトコル関連のトラップ

| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|----------------------------|----------------------------------|--|
| BGP ステートの移行 | BGP4-MIB | |
| | bgpEstablished | ルータ上で BGP プロトコルがアクティブになった (Established ステートになった) 場合に送信されます。 |
| | bgpPeerLastError bgpPeerState | |
| | bgpBackwardTransition | BGP が上位のステートから下位のステートに移行した場合に送信されます。 |
| MPLS LDP セッション のアップ/ダウン | MPLS-LDP-MIB | |
| | mplsLdpSessionUp | mplsLdpSessionState が Operational に変化した場合に送信されます。 |
| | mplsLdpSessionState | このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または mplsLdpSessionUpDownTrapEnable を enabled (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | mplsLdpSessionDown | mplsLdpSessionState が Operational から他のステートに変化した場合に送信されます。 |
| | mplsLdpSessionState | このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または mplsLdpSessionUpDownTrapEnable を enabled (1) に設定してイネーブルにします。 |

表 4-7 ルーティング プロトコル関連のトラップ (続き)



| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|-----------------------|--|---|
| MPLS トンネル アップ/ダウン | MPLS-TE-MIB | |
| | mplsTunnelUp MplsTunnelIndex mplsTunnelInstance mplsTunnelIngressLSRId mplsTunnelEgressLSRId mplsTunnelAdminStatus mplsTunnelOperStatus | <p>設定されているトンネルの mplsTunnelOperStatus 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場合に送信されます。</p> <p>このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または mplsTunnelTrapEnable を true (1) に設定してイネーブルにします。</p> <p> (注) mplsTunnelOperStatus の値は、トンネル オブジェクトの移行先のステートを表します。</p> |
| | mplsTunnelDown MplsTunnelIndex mplsTunnelInstance mplsTunnelIngressLSRId mplsTunnelEgressLSRId mplsTunnelAdminStatus mplsTunnelOperStatus | <p>設定されているトンネルの mplsTunnelOperStatus オブジェクトが Down ステートに移行しようとしている場合に送信されます。</p> <p>このトラップは CLI を使ってイネーブルにするか、または mplsTunnelTrapEnable を true (1) に設定してイネーブルにします。</p> <p> (注) mplsTunnelOperStatus の値は、トンネルの以前のステートを表します。</p> |
| MPLS トンネルの 再ルーティング | MPLS-TE-MIB | |
| | mplsTunnelRerouted MplsTunnelIndex mplsTunnelInstance mplsTunnelIngressLSRId mplsTunnelEgressLSRId mplsTunnelAdminStatus mplsTunnelOperStatus | <p>トンネルが再ルーティングまたは再最適化された場合に送信されます。</p> <p> (注) 実際のパスが使用される場合、この通知の発行後に、mplsTunnelRerouted に新しいパスが書き込まれることがあります。</p> |

表 4-7 ルーティング プロトコル関連のトラップ (続き)

| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|---------------------------|--|--|
| MPLS VPN VRF の アップ/ダウン | MPLS-VPN-MIB | |
| | mplsVrffUp mplsVpnInterfaceConfIndex mplsVpnVrfName | 指定した VRF が初期化された場合、あるいはこの VRF のステータスが UP ステートに変わっ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>mplsVpnNotificationEnable</code> を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | mplsVrffDown mplsVpnInterfaceConfIndex mplsVpnVrfName | 指定した VRF が初期化された場合、あるいはこの VRF のステータスが UP ステートから別のステートに変わっ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>mplsVpnNotificationEnable</code> を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | mplsNumVrfRouteMidThreshExceeded mplsVpnVrfName mplsVpnVrfPerfCurrNumRoutes | 指定した VRF のルータの数が <code>mplsVrfMidRouteThreshold</code> の値を超え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>mplsVpnNotificationEnable</code> を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| | mplsNumVrfRouteMaxThreshExceeded mplsVpnVrfName mplsVpnVrfPerfCurrNumRoutes | 指定した VRF のルータの数が、 <code>mmplsVrfMaxRouteThreshold</code> で指定した最大許容値に達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>mplsVpnNotificationEnable</code> を true (1) に設定してイネーブルにします。 |
| OAM ループバック テ スト | CISCO-OAM-MIB | |
| | oamLoopbackPingCompletionTrap oamLoopbackPingCompleted | 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 true (1) に設定してイネーブルにします。 |

RTT モニタ トラップの説明

表 4-8 に、Round-Trip Time (RTT; 往復時間) モニタ中に発生する可能性のあるトラップを示します。

表 4-8 RTT モニタ トラップ

| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|---------|---|---|
| 接続の変化 | CISCO-RTTMON-MIB | |
| | rttMonConnectionChangeNotification rttMonCtrlAdminTag rttMonHistoryCollectionAddress rttMonCtrlOperConnectionLostOccurred | rttMonCtrlOperConnectionLostOccurred の値が変化した場合に送信される通知です。この値の変化は、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、単にターゲットへの接続である点に注意してください。 生成される通知には、 rttMonReactAdminConnectionEnable を true (1)、 rttMonReactAdminActionType を trapOnly (2)、 trapAndNmvt (5)、trapAndTrigger (6)、または trapNmvtAndTrigger (8) に設定します。 |
| しきい値の超過 | CISCO-RTTMON-MIB | |
| | rttMonThresholdNotification rttMonCtrlAdminTag rttMonHistoryCollectionAddress rttMonCtrlOperOverThresholdOccurred | RTT プロブ中にしきい値違反が発生したか、または後続の RTT 動作で以前の違反が正常なレベルに戻ったことを表します。 |
| タイムアウト | CISCO-RTTMON-MIB | |
| | rttMonTimeoutNotification rttMonCtrlAdminTag rttMonHistoryCollectionAddress rttMonCtrlOperTimeoutOccurred | RTT プロ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たことを表します (rttMonCtrlOperTimeoutOccurred の値が変化した場合に、この通知が送信されます)。 生成される通知には、 rttMonReactAdminConnectionEnable を true (1)、 rttMonReactAdminActionType を trapOnly (2)、 trapAndNmvt (5)、trapAndTrigger (6)、または trapNmvtAndTrigger (8) に設定します。 |

SONET に関するトラップの説明

表 4-9 に、SONET 対応の Cisco 10000 シリーズ ESR ラインカードが生成するトラップを示します。これらのトラップは、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。一部の状態について適用できる対処措置については、『Cisco 10000 Series ESR Troubleshooting Guide』の第 5 章を参照してください。



(注)

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、以下のトラップがすべて生成されるわけではありません。

表 4-9 SONET 関連のトラップ

| イベント | トラップおよびトラップ オブジェクト | 変更点 |
|-------------|--|--|
| パスのステータス | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAssertAlarm ceClearAlarm ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Path Alarm Indication Signal Path Remote Failure Indication Path Loss of Pointer Alarm Indication Signal — Path Far End Path Label Mismatch Far End Path Unequipped |
| 回線のステータス | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAssertAlarm ceClearAlarm ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Line Alarm Indication Signal Line Remote Failure Indication Alarm Indication Signal — Line |
| セクションのステータス | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAssertAlarm ceClearAlarm ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Section Loss of Signal Failure Section Loss of Frame Failure Regenerator Section Loss of Signal Failure Regenerator Section Loss of Frame Failure Multiplex Section Alarm Indication Signal Multiplex Section Remote Failure Indication |
| クロックの問題 | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAssertAlarm ceClearAlarm ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Far End Clock Out of Range Near End Clock Out of Range |

表 4-9 SONET 関連のトラップ (続き)

| イベント | トラップおよびトラップオブジェクト | 変更点 |
|----------------------------|--|--|
| 近端 / 遠端の問題 (「信号の問題」も参照) | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAssertAlarm ceClearAlarm ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Far End Alarm Indication Signal Far End Clock Out of Range Far End Idle Far End Loss of Frame Failure Far End Loss of Pointer Far End Loss of Signal Failure Far End Path Label Mismatch Far End Path Unequipped Far End Remote Indication Alarm Far End Test Code Near End Alarm Indication Signal Near End Clock Out of Range Near End Remote Indication Alarm |
| 信号の問題 (「近端 / 遠端の問題」も参照) | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAssertAlarm ceClearAlarm ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Loss of Cell Delineation Loss of Frame Failure Loss of Pointer Failure Loss of Frame Failure Receiver Data Out of Lock Failure Signal Failure Alarm Signal Degrade Alarm |
| しきい値 | CISCO-ENTITY-ALARM-MIB ceAssertAlarm ceClearAlarm ceAlarmHisEntPhysicalIndex ceAlarmHistAlarmType ceAlarmHistSeverity ceAlarmHistTimeStamp | 次のいずれかのアラームがアサートまたはクリアされた場合に送信されます。 <ul style="list-style-type: none"> Threshold Cross Alarm — B1 Threshold Cross Alarm — B2 Threshold Cross Alarm — B3 |

