



# CHAPTER 28

## RMON の設定

この章では、Cisco ME 3400E イーサネット アクセス スイッチに Remote Monitoring (RMON) を設定する方法について説明します。

RMON は、RMON 準拠コンソール システムおよびネットワーク プローブ間で交換可能な一連の統計および機能を定義する標準モニタリング仕様です。RMON により、ネットワーク障害診断、プランニング、およびパフォーマンス調整情報に関する総合的な機能を使用できます。



(注)

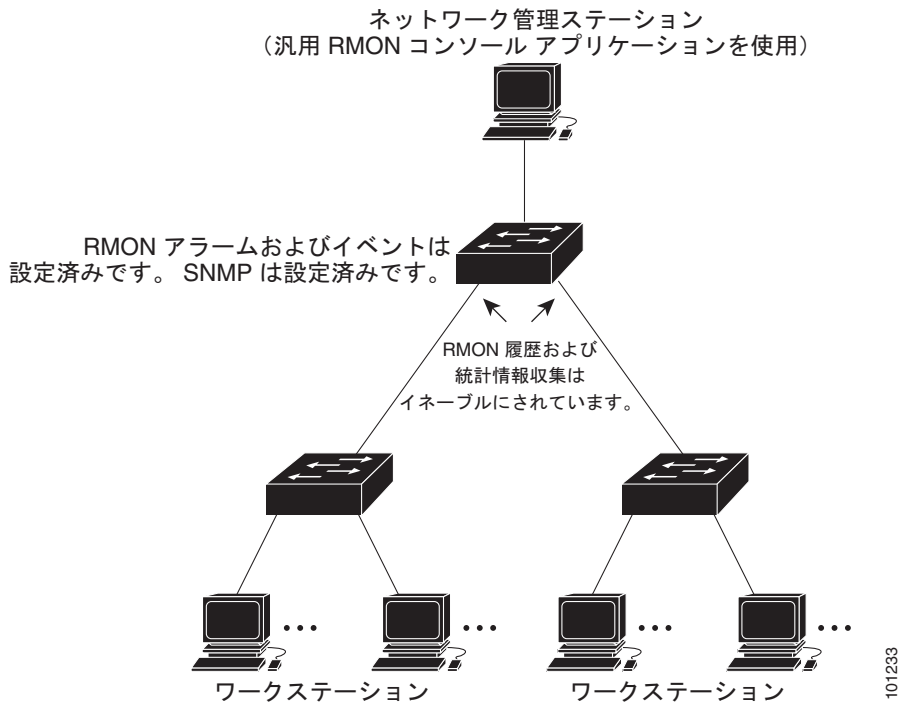
この章で説明するコマンドの構文および使用方法の詳細については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』 Release 12.2 の「System Management Commands」を参照してください。

- 「RMON の概要」 (P.28-1)
- 「RMON の設定」 (P.28-2)
- 「RMON ステータスの表示」 (P.28-6)

## RMON の概要

RMON は、Internet Engineering Task Force (IETF) 標準モニタ仕様で、各種ネットワーク エージェントおよびコンソール システムがネットワーク モニタ データを交換できるようにします。RMON 機能をスイッチの SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) エージェントとともに使用すると、接続された LAN セグメント上のスイッチ間を流れるすべてのトラフィックをモニタできます (図 28-1 を参照)。

図 28-1 RMON の例



スイッチは次の RMON グループをサポートします (RFC 1757 で定義)。

- 統計情報 (RMON グループ 1) : イーサネット統計情報 (スイッチ タイプおよびサポートされるインターフェイスに応じて、ファスト イーサネットおよびギガビット イーサネット統計情報など) を収集します。
- 履歴 (RMON グループ 2) : イーサネット ポートに関する統計情報の履歴グループ (スイッチ タイプおよびサポートされるインターフェイスに応じて、ファスト イーサネットおよびギガビット イーサネット統計情報など) を指定されたポーリング インターバルで収集します。
- アラーム (RMON グループ 3) : 指定されたインターバルの間、特定の MIB (管理情報ベース) オブジェクトをモニタし、指定された値 (上限しきい値) でアラームをトリガーし、別の値 (下限しきい値) でアラームをリセットします。アラームはイベントでも使用できます。アラームでイベントをトリガーすることで、ログ エントリや SNMP トラップを生成できます。
- イベント (RMON グループ 9) : アラームによってイベントがトリガーされた場合の処置を指定します。この処置により、ログ エントリや SNMP トラップを生成できます。

このソフトウェア リリースでサポートされているスイッチは RMON データ処理用にハードウェア カウンタを使用しているので、モニタがより効率的になり、ほとんど処理能力を必要としません。



(注) 64-bit カウンタは、RMON アラームではサポートされていません。

## RMON の設定

- 「RMON のデフォルト設定」 (P.28-3)
- 「RMON アラームおよびイベントの設定」 (P.28-3) (必須)

- 「インターフェイスでのグループ履歴統計情報の収集」(P.28-5) (任意)
- 「インターフェイスでのグループイーサネット統計情報の収集」(P.28-5) (任意)

## RMON のデフォルト設定

RMON はデフォルトでディセーブルに設定されています。アラームやイベントは設定されていません。

## RMON アラームおよびイベントの設定

CLI (コマンドライン インターフェイス) または SNMP 互換 Network Management Station (NMS; ネットワーク管理ステーション) を使用することにより、スイッチを RMON 対応に設定できます。NMS 上で汎用 RMON コンソール アプリケーションを使用し、RMON のネットワーク管理機能を利用してください。また、RMON MIB オブジェクトにアクセスするようにスイッチの SNMP を設定する必要があります。詳細については、第 30 章「SNMP の設定」を参照してください。



(注) 64-bit カウンタは、RMON アラームではサポートされていません。

RMON アラームおよびイベントをイネーブルにするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。この手順は必須です。

コマンド	目的
ステップ1 <code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2 <code>rmon alarm number variable interval {absolute   delta} rising-threshold value [event-number] falling-threshold value [event-number] [owner string]</code>	<p>MIB オブジェクトに対してアラームを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>number</i> には、アラーム番号を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。</li> <li>• <i>variable</i> には、モニタする MIB オブジェクトを指定します。</li> <li>• <i>interval</i> には、MIB 変数をアラームがモニタする時間を秒単位で指定します。指定できる範囲は 1 ~ 4294967295 秒です。</li> <li>• 各 MIB 変数を直接テストする場合は、キーワード <b>absolute</b> を指定します。MIB 変数のサンプル間の変動をテストする場合は、キーワード <b>delta</b> を指定します。</li> <li>• <i>value</i> には、アラームをトリガーする数値とアラームをリセットする数値を指定します。上限しきい値および下限しきい値の範囲は、-2147483648 ~ 2147483647 です。</li> <li>• (任意) <i>event-number</i> には、上限または下限しきい値の限度を超過したときにトリガーされるイベント番号を指定します。</li> <li>• (任意) <i>owner string</i> には、アラームの所有者を指定します。</li> </ul>

コマンド	目的
ステップ3 <code>rmon event number [description string] [log] [owner string] [trap community]</code>	<p>RMON イベントテーブルに RMON イベント番号に対応付けられたイベントを追加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>number</i> には、イベント番号を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。</li> <li>• (任意) <i>description string</i> には、イベントの説明を指定します。</li> <li>• (任意) イベントがトリガーされたときに RMON ログ エントリを生成するには、キーワード <b>log</b> を使用します。</li> <li>• (任意) <i>owner string</i> には、このイベントの所有者を指定します。</li> <li>• (任意) <b>trap community</b> には、このトラップに使用される SNMP コミュニティ ストリングを入力します。</li> </ul>
ステップ4 <code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ5 <code>show running-config</code>	設定を確認します。
ステップ6 <code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

アラームをディセーブルにするには、設定したアラームごとに `no rmon alarm number` グローバル コンフィギュレーション コマンドを実行します。設定したアラームを一度にすべてディセーブルにはできません。イベントをディセーブルにするには、`no rmon event number` グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。アラームおよびイベントとその相互作用の詳細については、RFC 1757 を参照してください。

MIB オブジェクトに対してアラームを設定できます。次に、`rmon alarm` コマンドを使用して RMON アラーム番号 10 を設定する例を示します。このアラームは、アラームがディセーブルになるまで、MIB 変数 `ifEntry.20.1` を 20 秒ごとに 1 回モニタし、変数の上昇または下降の変化をチェックします。`ifEntry.20.1` 値が 15 以上の MIB カウンタの増加を示した場合（たとえば 100000 から 100015）、アラームがトリガーされます。アラームは次にイベント番号 1 をトリガーします。イベントの設定には、`rmon event` コマンドを使用します。設定可能なイベントはログ エントリまたは SNMP トラップです。`ifEntry.20.1` 値の変化が 0 ずつの場合、アラームはリセットされ、再度トリガーできます。

```
Switch(config)# rmon alarm 10 ifEntry.20.1 20 delta rising-threshold 15 1
falling-threshold 0 owner jjohnson
```

次に、`rmon event` コマンドを使用して RMON イベント番号 1 を作成する例を示します。イベントは `High ifOutErrors` として定義され、アラームによってイベントがトリガーされるときにログ エントリが生成されます。ユーザ `jjones` は、このコマンドによってイベント テーブルに作成された行を所有します。この例でも、イベントがトリガーされたときに SNMP トラップが生成されます。

```
Switch(config)# rmon event 1 log trap eventtrap description "High ifOutErrors" owner
jjones
```

## インターフェイスでのグループ履歴統計情報の収集

最初に RMON アラームおよびイベントを設定し、収集情報を表示する必要があります。

インターフェイス上でグループ履歴統計情報を収集するには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。この手順は任意です。

	コマンド	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<b>interface interface-id</b>	履歴を収集するインターフェイスを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>no shutdown</b>	必要に応じて、ポートをイネーブルにします。デフォルトでは、User Network Interface (UNI; ユーザ ネットワーク インターフェイス) と Enhanced Network Interface (ENI; 拡張 ネットワーク インターフェイス) はディセーブルに、Network Node Interface (NNI; ネットワーク ノード インターフェイス) はイネーブルに設定されています。
ステップ 4	<b>rmon collection history index</b> [ <b>buckets bucket-number</b> ] [ <b>interval seconds</b> ] [ <b>owner ownername</b> ]	指定されたバケット数および時間に関して履歴収集をイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>index</b> には、統計情報を収集する RMON グループを指定します。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。</li> <li>(任意) <b>buckets bucket-number</b> には、統計情報の RMON 収集履歴グループに関して、希望の最大バケット数を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 50 です。</li> <li>(任意) <b>interval seconds</b> には、各ポーリング サイクルの秒数を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 3600 です。デフォルトは 1800 秒です。</li> <li>(任意) <b>owner ownername</b> には、統計情報の RMON グループの所有者名を入力します。</li> </ul>
ステップ 5	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<b>show running-config</b>	設定を確認します。
ステップ 7	<b>show rmon history</b>	スイッチ履歴テーブルの内容を表示します。
ステップ 8	<b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

履歴収集をディセーブルにするには、**no rmon collection history index** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

## インターフェイスでのグループ イーサネット統計情報の収集

インターフェイスでグループ イーサネット統計情報を収集するには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。この手順は任意です。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>configure terminal</code>	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	<code>interface interface-id</code>	統計情報を収集するインターフェイスを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>no shutdown</code>	必要に応じて、ポートをイネーブルにします。デフォルトでは、UNI および ENI はディセーブルに、NNI はイネーブルに設定されています。
ステップ 4	<code>rmon collection stats index [owner ownername]</code>	インターフェイスでの RMON 統計情報収集をイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li><code>index</code> には、統計情報の RMON グループを指定します。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。</li> <li>(任意) <code>owner ownername</code> には、統計情報の RMON グループの所有者名を入力します。</li> </ul>
ステップ 5	<code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>show running-config</code>	設定を確認します。
ステップ 7	<code>show rmon statistics</code>	スイッチ統計情報テーブルの内容を表示します。
ステップ 8	<code>copy running-config startup-config</code>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

グループ イーサネット統計情報の収集をディセーブルにするには、`no rmon collection stats index` インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

次の例では、所有者 `root` の RMON 統計情報を収集する方法を示します。

```
Switch(config)# interface fastethernet0/1
Switch(config)# no shutdown
Switch(config-if)# rmon collection stats 2 owner root
```

## RMON ステータスの表示

RMON ステータスを表示するには、表 28-1 に示す特権 EXEC コマンドを 1 つまたは複数使用します。

表 28-1 RMON ステータスを表示するためのコマンド

コマンド	目的
<code>show rmon</code>	一般の RMON 統計情報を表示します。
<code>show rmon alarms</code>	RMON アラーム テーブルを表示します。
<code>show rmon events</code>	RMON イベント テーブルを表示します。
<code>show rmon history</code>	RMON 履歴テーブルを表示します。
<code>show rmon statistics</code>	RMON 統計情報テーブルを表示します。

これらの表示のフィールドの詳細については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』 Release 12.2 の「System Management Commands」を参照してください。