



# CHAPTER 29

## RMON の設定

この章では、スイッチに Remote Network Monitoring (RMON; リモート ネットワーク モニタリング) を設定する方法について説明します。

RMON は、RMON 準拠のコンソール システムとネットワーク プローブ間で交換可能な一連の統計情報と機能を定義した標準モニタリング仕様です。RMON によって、総合的なネットワーク障害診断、プランニング、パフォーマンス チューニングに関する情報が得られます。



(注)

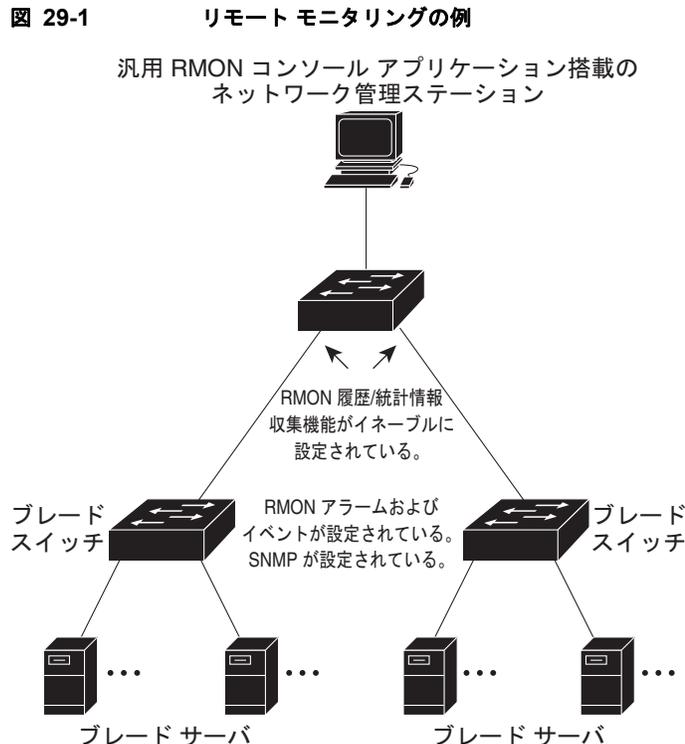
この章で使用するコマンドの構文および使用方法の詳細については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2*』(Cisco.com ページの [Documentation] > [Cisco IOS Software] > [12.2 Mainline] > [Command References]) の「System Management Commands」の項を参照してください。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「RMON の概要」(P.29-1)
- 「RMON の設定」(P.29-3)
- 「RMON ステータスの表示」(P.29-7)

## RMON の概要

RMON は、各種のネットワーク 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 モニタリング データを交換できるようにするための、Internet Engineering Task Force (IETF; インターネット技術特別調査委員会) 標準モニタリング仕様です。RMON 機能をスイッチの Simple Network Management Protocol (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、[図 29-1](#) に示されているように、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。



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

- 統計情報 (RMON グループ 1) : インターフェイス上で、ギガビット イーサネットなどのイーサネットの統計情報を収集します。収集される統計情報は、スイッチ タイプおよびサポートされているインターフェイスにより異なります。
- 履歴 (RMON グループ 2) : 指定されたポーリング間隔で、ファスト イーサネットやギガビット イーサネットなどのイーサネット ポートの統計情報グループの履歴を収集します。収集される統計情報は、スイッチ タイプおよびサポートされているインターフェイスにより異なります。
- アラーム (RMON グループ 3) : 指定された間隔で、特定の Management Information Base (MIB; 管理情報ベース) オブジェクトをモニタして、指定された値 (上限しきい値) でアラームをトリガし、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と組み合わせて使用できます。アラームがイベントを発生させ、イベントによってログ エントリまたは SNMP トラップが生成されるようになります。
- イベント (RMON グループ 9) : アラームによってイベントが発生したときのアクションを指定します。アクションは、ログ エントリまたは SNMP トラップを生成できます。

このソフトウェア リリースがサポートするスイッチは、RMON データの処理にハードウェア カウンタを使用するので、モニタリングが効率的になり、処理能力はほとんど必要ありません。



(注) 64 ビット 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

ここでは、次の設定情報について説明します。

- 「[RMON のデフォルト設定](#)」 (P.29-3)
- 「[RMON アラームおよびイベントの設定](#)」 (P.29-3) (必須)
- 「[インターフェイス上でのグループ履歴統計情報の収集](#)」 (P.29-5) (任意)
- 「[インターフェイス上でのイーサネット グループ統計情報の収集](#)」 (P.29-6) (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です。アラームまたは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

スイッチを RMON 対応として設定するには、Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) または SNMP 準拠のネットワーク管理ステーションを使用します。Network Management Station (NMS; ネットワーク管理ステーション) 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。RMON MIB オブジェクトにアクセスするために、スイッチ上で SNMP を設定することも必要です。詳細については、[第 31 章「SNMP の設定」](#)を参照してください。



(注) 64 ビット 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>	MIB オブジェクトにアラームを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><code>number</code> 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><code>variable</code> には、モニタ対象の MIB オブジェクトを指定します。</li> <li><code>interval</code> には、アラームが MIB 変数をモニタする時間を秒数で指定します。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、<b>absolute</b> キーワードを指定します。MIB 変数のサンプル間の変動をテストする場合は、<b>delta</b> キーワードを指定します。</li> <li><code>value</code> には、アラームを発生させる値およびアラームがリセットされる値を指定します。上限および下限しきい値に指定できる範囲は -2147483648 ~ 2147483647 です。</li> <li>(任意) <code>event-number</code> には、上限および下限しきい値が限度を超えた場合に発生させるイベントの番号を指定します。</li> <li>(任意) <code>owner string</code> には、アラームの所有者を指定します。</li> </ul>
ステップ 3	<code>rmon event number [description string] [log] [owner string] [trap community]</code>	RMON イベント番号に対応付けられた RMON イベント テーブルにイベントを追加します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><code>number</code> には、イベント番号を割り当てます。指定できる範囲は 1 ~ 65535 です。</li> <li>(任意) <code>description string</code> には、イベントの説明を指定します。</li> <li>(任意) イベント発生時に RMON ログ エントリを生成する場合は、<b>log</b> キーワードを使用します。</li> <li>(任意) <code>owner string</code> には、イベントの所有者を指定します。</li> <li>(任意) <code>trap community</code> には、このトラップ用の 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、設定した各アラームに対して、**no rmon alarm number** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。設定したすべてのアラームを一度にディセーブルにすることはできません。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の詳細および相互作用については、RFC 1757 を参照してください。

任意の MIB オブジェクトにアラームを設定できます。次の例では、**rmon alarm** コマンドを使用して、RMON アラーム番号 10 を設定します。このアラームは、ディセーブルにされない限り、20 秒ごとに一度の間隔で MIB 変数 *ifEntry.20.1* をモニタし、変数の上下の変動をチェックします。*ifEntry.20.1* 値で MIB カウンタが 100000 から 100015 になるなど、15 以上増加すると、アラームが発生します。そのアラームによってさらにイベント番号 1 が発生します。イベント番号 1 は、**rmon event** コマンドで設定されています。使用できるイベントは、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 の場合、アラームはリセットされ、再び発生が可能になります。

```
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。このイベントは *High ifOutErrors* と定義され、アラームによってイベントが発生したときに、ログ エントリが生成されます。ユーザ *jjones* が、このコマンドによってイベント テーブルに作成される行を所有します。次の例の場合も、イベント発生時に 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
```

## インターフェイス上でのグループ履歴統計情報の収集

収集情報を表示するには、最初に RMON アラームおよびイベントを設定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>rmon collection history index</b> [buckets bucket-number] [interval seconds] [owner ownername]	指定されたバケット数および時間で、履歴収集をイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li><i>index</i> には、RMON 統計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、RMON 統計グループ履歴収集に必要な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 バケットです。</li> <li>(任意) <b>interval seconds</b> には、ポーリング サイクルを秒数で指定します。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、RMON 統計グループの所有者名を入力します。</li> </ul>
ステップ 4	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	<b>show running-config</b>	設定を確認します。

	コマンド	目的
ステップ 6	<code>show rmon history</code>	スイッチ履歴テーブルの内容を表示します。
ステップ 7	<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。

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。

## インターフェイス上でのイーサネット グループ統計情報の収集

インターフェイス上でイーサネット統計グループを収集するには、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>rmon collection stats index [owner ownername]</code>	インターフェイス上で 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、RMON 統計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、RMON 統計グループの所有者名を入力します。</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>show rmon statistics</code>	スイッチ統計テーブルの内容を表示します。
ステップ 7	<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。

イーサネット統計グループ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 gigabitethernet0/1
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 29-1 の特権 EXEC コマンドを 1 つ以上使用します。

表 29-1 RMON ステータスを表示するコマンド

コマンド	目的
<b>show rmon</b>	汎用 RMON 統計情報を表示します。
<b>show rmon alarms</b>	RMON アラーム テーブルを表示します。
<b>show rmon events</b>	RMON イベント テーブルを表示します。
<b>show rmon history</b>	RMON 履歴テーブルを表示します。
<b>show rmon statistics</b>	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については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2*』（Cisco.com ページの [Documentation] > [Cisco IOS Software] > [12.2 Mainline] > [Command References]）の「System Management Commands」の項を参照してください。

