



CHAPTER 2

モニタリングしきい値の設定

しきい値は、デバイスまたはグループに対してユーザが設定する最適な値です。

Cisco Prime LMS は、このしきい値ルールとポーリングしたデータを比較します。しきい値ルールに、指定した回数だけ連続して違反した場合、LMS によりアラートが生成されます。

また、アラート通知を電子メール、トラップ、syslog で送信するように LMS を設定することもできます。

この項では、モニタリングしきい値を設定する方法について説明します。この項の内容は次のとおりです。

- [障害しきい値の管理](#)
- [パフォーマンスしきい値の設定](#)
- [TrendWatch のセットアップ](#)

障害しきい値の管理

次のものに対するしきい値を管理できます。

- LMS モニタリングで管理されているすべてのデバイス
- LMS システムで定義済みのグループ
- カスタマイズ可能な障害グループ (デバイスについて)
- システムで定義済みの障害グループ。たとえば、アクセス ポート グループ、インターフェイス グループ、トランク ポート グループ、およびそのサブグループ。

この項では、デバイス グループのしきい値を設定および管理する方法について説明します。内容は次のとおりです。

- [しきい値の表示](#)
- [しきい値のプレビュー](#)
- [しきい値の編集](#)
- [しきい値の工場出荷時の設定の復元](#)
- [デバイス、インターフェイス、ポートのしきい値カテゴリ](#)
- [しきい値定義](#)
- [しきい値パラメータの値とイベント](#)



(注)

このリリースで、LMS 障害管理機能は、不明なデバイスやシスコ以外のデバイスなど、汎用デバイスをサポートしています。[Fault Threshold Management] ページのデバイス グループ セレクタには、[Unknown Device Type] グループと [Non Cisco Devices] グループが表示されます。

しきい値の表示

デバイス グループ、トランク ポート グループ、アクセス ポート グループ、およびインターフェイス グループに関連付けられているしきい値を表示できます。

多数のポートとインターフェイスが存在する可能性があるため、Threshold Parameter Summary のリンクを使用して、グループのすべてのポートとインターフェイス メンバが表示された個別のページを起動できます。また、ポートまたはインターフェイスの要約のカンマ区切り値 (CSV) バージョンを保存することもできます。

ステップ 1

メニューから次のいずれかを選択します。

- [Monitor] > [Threshold Settings] > [Fault] > [Threshold Settings]

または

- [Monitor] > [Fault Settings] > [Setup] > [Threshold Settings]

ステップ 2

グループ セレクタから任意のデバイス グループを選択します。

ステップ 3

[View] ボタンをクリックします。

表形式の [Thresholds Summary] 表示が個別のウィンドウで開き、次の内容が表示されます。

要約	説明
Heading	
Device Name	デバイスの IP アドレスまたは DNS 名 (デバイス グループの要約のみ)。
Device Type	デバイスの機能 (デバイス グループの要約のみ)
Threshold Parameters	
Category Name	しきい値のカテゴリ。
Enabled	しきい値分析がイネーブル (true) かディセーブル (false) か。
Parameter	しきい値名。
Metric	パラメータ値の測定単位。 <ul style="list-style-type: none"> • % : パーセント。 • count : 発生数。 • sec : 秒数。 • C : 摂氏。
Default	パラメータの工場出荷時設定。
Current	パラメータの現在の値。
Overriding Group	しきい値パラメータ値の適用元のグループ (これは要素が属しているグループの中で、プライオリティが最も高いグループです)。

- ステップ 4** しきい値パラメータを参照した後、表形式表示のウィンドウを閉じます。
データを表形式表示からエクスポートしたり、表形式表示を印刷できます。詳細については、『*Reports Management with Cisco Prime LAN Management Solution 4.2*』を参照してください。

詳細については、次のトピックを参照してください。

- [優先グループの表示](#)：例

しきい値のプレビュー

しきい値パラメータをプレビューする場合、変更を適用する前に編集後のしきい値パラメータを確認できます。



(注) プレビューは、デバイス タイプ グループのみでサポートされます。

- ステップ 1** メニューから次のいずれかを選択します。
- **[Monitor] > [Threshold Settings] > [Fault] > [Threshold Settings]**

または

- **[Monitor] > [Fault Settings] > [Setup] > [Threshold Settings]**

- ステップ 2** グループ セレクタから任意のデバイス タイプ グループを選択します。

- ステップ 3** [Preview] ボタンをクリックします。

表形式の [Thresholds Summary] 表示が個別のウィンドウで開き、次の内容が表示されます

要約	説明
Heading	
Device Name	デバイスの IP アドレスまたは DNS 名 (デバイス グループの要約のみ)。
Device Type	デバイスの機能 (デバイス グループの要約のみ)
Threshold Parameters	
Category Name	しきい値のカテゴリ。
Enabled	しきい値分析がイネーブル (true) かディセーブル (false) か。
Parameter	しきい値名。
Metric	パラメータ値の測定単位。 <ul style="list-style-type: none"> • % : パーセント。 • count : 発生数。 • sec : 秒数。 • C : 摂氏。
Default	パラメータの工場出荷時設定。
Current	パラメータの現在の値。
Overriding Group	しきい値パラメータ値の適用元のグループ (これは要素が属しているグループの中で、プライオリティが最も高いグループです)。

ステップ 4 しきい値パラメータをプレビューした後、表形式表示のウィンドウを閉じます。

Threshold Parameter Summary レポートには、選択したデバイス グループの編集後のパラメータが表示されます。選択したデバイス グループ内のデバイスのグループ分けに基づいて、編集後のパラメータのプレビューを確認できます。

しきい値パラメータのプレビュー：例

次の例で、表示された編集後のしきい値パラメータのプレビューについて説明します。

次の 4 つのグループに属するデバイス D1、D2、D3、D4 について考えます。

- Routers : D1 および D2
- Switches and Hubs : D2 および D3
- Customizable Group1 : D1 および D3
- Customizable Group 2 : D2 および D4

グループの Overriding Group の順序を次のとおりとします。

- Customizable Group1
- Routers
- Switches and Hubs
- Customizable Group 2

グループの Environment Settings カテゴリの Relative voltage threshold パラメータを次のとおりとします。

- Routers : 20
- Switches and Hubs : 30
- Customizable Group1 : 40
- Customizable Group 2 : 50

デバイス グループの Relative voltage threshold パラメータを編集し、プレビューを表示するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 D1 と D2 を含む Routers を選択します。

ステップ 2 Relative voltage threshold パラメータを編集して 80 に変更します。

ステップ 3 [Preview] ボタンをクリックして編集後のパラメータを表示します。

Routers (D1 および D2) の Threshold Parameter Summary レポートが表示されます。

編集後の Relative voltage threshold パラメータの値 80 が、デバイス D2 に対してのみ表示されます。

D2 はグループ Routers、Switches and Hubs、および Customizable Group 2 に属していますが、Routers が優先グループになっています。D2 は優先グループ Routers に属しているため、編集後のパラメータ 80 が D2 に対して表示されます。

D1 はグループ Routers と Customizable Group1 に属し、Customizable Group1 が優先グループになっています。そのため、編集後の値 80 の代わりに、Customizable Group1 に属する値 40 が D1 に対して表示されます。

優先グループの詳細については、[優先グループの表示：例](#)を参照してください。デバイス グループのプライオリティを変更するには、[プライオリティの設定](#)を参照してください。

しきい値設定はデータベースに保存されますが、まだ IP ファブリックに適用されていません。ポールのしきい値の変更の適用を参照してください。

しきい値の編集

しきい値を編集する場合は、個々のデバイス、ポート、またはインターフェイスに関連付けられている値ではなく、グループに関連付けられている値を編集します。ポートとインターフェイスでは、しきい値設定のグループ全体をアクティブ化または非アクティブ化できます（たとえば、インターフェイスグループ全体の到達可能性設定をディセーブルにできます）。

- ステップ 1** メニューから次のいずれかを選択します。
- [Monitor] > [Threshold Settings] > [Fault] > [Threshold Settings]
- または
- [Monitor] > [Fault Settings] > [Setup] > [Threshold Settings]
- ステップ 2** データ ソースを選択します。
- 使用可能なデータ ソースは次のとおりです。
- Device
 - Device Groups
 - Port Groups
- ステップ 3** しきい値を設定または編集できるグループを選択します。
- ステップ 4** [Edit] をクリックします。
- [Managing Thresholds: Edit] ページが開き、次の情報が表示されます。

フィールド	説明
Group Name	選択されているデバイス グループの名前。 たとえば、/DeviceTypeGroup/LMS@humde-3250-2/System Defined Groups/Routers
Device Type	デバイスの機能（ポートまたはインターフェイスグループには適用されません）
Threshold Category	グループのメンバに適用されるカテゴリのみが表示されます。
Parameter	現在選択されているオブジェクトとしきい値カテゴリのパラメータが表示されます。次のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • 各しきい値の現在の値 • 新しい値の入力フィールド • すべてのしきい値または選択したしきい値を工場出荷時の設定にリセットするための [Default] チェックボックス

- ステップ 5** しきい値カテゴリを選択し、しきい値を適切に変更することでしきい値を編集します。
- カテゴリ内のすべてのしきい値を工場出荷時の設定にリセットするには、表の見出しにある [Default] チェックボックスをオンにします。
 - グループの個別のしきい値の値を設定するには、各しきい値のデータを入力します。

フィールド	説明
New Value	新しい値を入力します。これは任意です。
Default	新しい値を入力した場合は、[Default] チェックボックスをオンにしないでください。 しきい値を工場出荷時の設定にリセットするには、このチェックボックスをオンにします。 表の見出しにある [Default] チェックボックスにより、この設定を上書きできます。

- インターフェイス グループとポート グループのしきい値設定のグループ全体をアクティブ化または非アクティブ化するには、[Customize Settings] ボタンを選択します。たとえば、インターフェイス グループまたはポート グループのインターフェイスおよびポート フラッピング設定か、デバイス グループの到達可能性設定が考えられます。

フィールド	説明
Optional Settings	現在イネーブルになっていないしきい値設定グループ。
Active Settings	現在イネーブルになっているしきい値設定グループ。

イネーブルまたはディセーブルにする設定グループを選択するには、[Add] または [Remove] ボタンを使用します。

- すべてのしきい値設定をアクティブ化または非アクティブ化するには、[Disable All Threshold Settings for this Group] チェックボックスをオンまたはオフにします。

ステップ 6 次のいずれかの操作を実行して、しきい値を保存します。

- [Save] をクリックし、しきい値を保存して再度 [Thresholds: Edit] ページを表示します。
- [OK] をクリックして、しきい値を保存し [Thresholds: Edit] ページを閉じます。

ステップ 7 [Preview] をクリックし、変更内容を適用する前に編集後のしきい値パラメータを表示します。

ステップ 8 変更内容が有効になるように、変更を適用します。 [ポーリングとしきい値の変更の適用](#) を参照してください。

Threshold Parameter Summary レポートには、選択したデバイス グループの編集後のパラメータが表示されます。選択したデバイス グループ内のデバイスのグループ分けに基づいて、編集後のパラメータのプレビューを確認できます。詳細については、「Previewing Thresholds」セクションの [しきい値パラメータのプレビュー：例](#) を参照してください。

しきい値の工場出荷時の設定の復元

この手順を使用して、デバイス グループのすべてのしきい値をリセットしたり、工場出荷時の設定を使用するようにすべてのカテゴリのしきい値をリセットできます。

はじめる前に

しきい値の工場出荷時の設定を適用する前に確認するには、デバイス グループのしきい値を表示します。 [しきい値の表示](#) を参照してください。現在の値が工場出荷時の設定とともに表示されます。

- ステップ 1** メニューから次のいずれかを選択します。
- **[Monitor] > [Threshold Settings] > [Fault] > [Threshold Settings]**
- または
- **[Monitor] > [Fault Settings] > [Setup] > [Threshold Settings]**
- ステップ 2** しきい値を設定できるデバイス グループを選択します。
- ステップ 3** [Factory Setting] ボタンをクリックします。
確認用のダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 4** [Yes] をクリックします。



(注) 設定はデータベースに格納されますが、まだ IP ファブリックに適用されていません。[ポリシーとしきい値の変更の適用](#)を参照してください。

詳細については、次のトピックを参照してください。

- [しきい値の表示](#)
- [しきい値のプレビュー](#)
- [しきい値定義](#)
- [しきい値パラメータの値とイベント](#)

デバイス、インターフェイス、ポートのしきい値カテゴリ

表 2-1 に、各デバイス グループのしきい値カテゴリの一覧を示します。各しきい値カテゴリで設定できるパラメータについては、[しきい値定義](#)または[しきい値パラメータの値とイベント](#)を参照してください。

表 2-1 デバイス、インターフェイス、ポートのしきい値カテゴリ

デバイス タイプ	ルール	しきい値カテゴリ
LMS システムで定義済みのグループ		
<ul style="list-style-type: none"> • Broadband Cable • Cisco Interfaces and Modules • Content Networking • DSL & LREs • Non Cisco Devices • Optical Networking • Routers • Security and VPN • Server Fabric Switches • Storage Networking • Switches and Hubs • Universal Gateways and Access Servers • Unknown Device Type • Voice and Telephony • Wireless 	LMS グループ管理で制御される	<ul style="list-style-type: none"> • Reachability • Processor and Memory • Environment
<ul style="list-style-type: none"> • Network Management • Non Cisco Devices • Unknown Device Type 		<ul style="list-style-type: none"> • Reachability

表 2-1 デバイス、インターフェイス、ポートのしきい値カテゴリ (続き)

デバイス タイプ	ルール	しきい値カテゴリ
システムで定義済みの障害グループ - インターフェイス		
1 GB Ethernet	MaxSpeed = 「1000000000」 Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	Generic interface/port performance
10 GB Ethernet	MaxSpeed = 「10000000000」 Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	Backup interface support
10/100MB Ethernet	Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	Dial-On-Demand interface support
ATM	Type に「ATM」を含む	Interface/port flapping
Token Ring	Type に「TOKEN」を含む	
ISDN physical interface	InterfaceCode に 「ISDNDPHYSICAL」を含む	
ISDN B channel	InterfaceCode に 「ISDNBCHANNEL」を含む	
ISDN D channel	InterfaceCode に 「ISDNDCHANNEL」を含む	
Serial	Type に「Serial」または 「FrameRelay」を含む	
FDDI	Type に「FDDI」を含む	
Backup ¹	Type に「ISDN」を含む	
Dial-On-Demand ¹	Type に「PPP」または 「SLIP」を含む	
Others	なし	

表 2-1 デバイス、インターフェイス、ポートのしきい値カテゴリ (続き)

デバイス タイプ	ルール	しきい値カテゴリ
システムで定義済みの障害グループ - アクセス ポート		
1 GB Ethernet	MaxSpeed = 「1000000000」 Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	Generic interface/port performance Interface/port flapping
10 GB Ethernet	MaxSpeed = 「10000000000」 Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	
10/100MB Ethernet	Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	
ATM	Type に「ATM」を含む	
Others	なし	
システムで定義済みの障害グループ - トランク ポート		
1 GB Ethernet	MaxSpeed = 「1000000000」 Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	Generic interface/port performance Interface/port flapping
10 GB Ethernet	MaxSpeed = 「10000000000」 Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	
10/100MB Ethernet	Type に「ETHER」または 「CSMACD」を含む	
ATM	Type に「ATM」を含む	
Others	なし	

- ダイヤルオンデマンドとバックアップ インターフェイスの設定は関連しています。インターフェイス タイプがアクティブに設定されており、他のインターフェイス タイプをオプションからアクティブに変更した場合、最初のインターフェイスがアクティブからオプションに変わります。

詳細については、[しきい値パラメータの値とイベント](#)を参照してください。

しきい値定義

しきい値を管理するとき、デバイス グループとしきい値カテゴリを選択する必要があります。しきい値カテゴリには、そのカテゴリに適用されるパラメータまたはしきい値のグループが含まれています。各カテゴリに設定できるしきい値パラメータについては、[表 2-2](#)を参照してください。

しきい値定義の詳細については、次の項を参照してください。

- [Backup Interface Support](#)
- [Dial-On-Demand Interface Support](#)
- [Environment](#)
- [Generic Interface/Port Performance](#)
- [Interface/Port Flapping](#)
- [Processor and Memory](#)
- [Reachability](#)

Backup Interface Support

Backup Interface Support しきい値では、インターフェイスをバックアップとして設定します。インターフェイスがバックアップとして識別されると、次のようになります。

- インターフェイスが停止している場合、InterfaceOperationallyDown イベントは生成されません。
- インターフェイスの稼働時間が長すぎる場合、ExceededMaximumUptime イベントが生成されます。

Maximum Uptime

ExceededMaximumUptime イベントが生成されるまでに、インターフェイスが稼働状態であることができる時間の最大長（秒単位）。このパラメータの値が 0 の場合、ExceededMaximumUptime イベントはディセーブルです。

Dial-On-Demand Interface Support

Dial-On-Demand Interface Support しきい値では、インターフェイスをダイヤルオンデマンドとして識別します。その場合、次のようになります。

- インターフェイスが停止している場合、InterfaceOperationallyDown イベントは生成されません。
- インターフェイスの稼働時間が長すぎる場合、ExceededMaximumUptime イベントが生成されません。

Maximum Uptime

ExceededMaximumUptime イベントが生成されるまでに、インターフェイスが稼働状態であることができる時間の最大長。このパラメータの値が 0 の場合、ExceededMaximumUptime イベントはディセーブルです。

Environment

Environment しきい値は、システム環境のモニタリングを制御します。

Relative Temperature Threshold

現在の温度値が、緊急時のシャットダウンを起動する値にどこまで接近できるかを示します。緊急時のシャットダウン値のパーセンテージで表します。たとえば、シャットダウン温度が 50 °C で Relative temperature しきい値が 10 % の場合、温度が 45 °C を超えると OutofRange イベントが発生します。

Relative Voltage Threshold

現在の電圧値が、緊急時のシャットダウンを起動する値にどこまで接近できるかを示します。緊急時のシャットダウン値に対するパーセンテージで表します。たとえば、シャットダウン値が +30V で Relative voltage しきい値が 10 % の場合、電圧が +27V を超えると OutofRange イベントが発生します。

Generic Interface/Port Performance

Generic Interface/Port Performance しきい値は、非イーサネット ネットワーク アダプタのパフォーマンス特性のモニタリングを設定します。これらのカテゴリには、すべてのメディア タイプに共通の基本的なパラメータ（使用率、エラー、ブロードキャスト、パケット ドロップなど）が含まれています。

Broadcast Threshold

ブロードキャスト トラフィックの上限しきい値。帯域幅合計に対するパーセンテージで示します。

Collision Threshold

コリジョンの上限しきい値。出力パケットの合計数に対するパーセンテージで示します。このしきい値は、ポート、トランク、およびインターフェイスのイーサネット設定だけに適用されます。

Discard Threshold

ドロップ パケットの上限しきい値。パケットの総数に対するパーセンテージで示します。

Error Threshold

パケット エラーの上限しきい値。パケットの総数に対するパーセンテージで示します。Error しきい値と Error traffic しきい値の両方に達するか超過した場合、LMS は HighErrorRate イベントを生成します。

Error Traffic Threshold

パケット レートの上限しきい値。帯域幅合計に対するパーセンテージで示します。Error しきい値と Error traffic しきい値の両方に達するか超過した場合、LMS は HighErrorRate イベントを生成します。Error traffic しきい値には、小数点以下 2 桁までの値を指定できます。

Queue Drop Threshold

キューが一杯であるためにドロップされるパケットの許容パーセンテージ。パケットの合計数に対するパーセンテージで示します。

Utilization Threshold

リンク使用率の上限しきい値。帯域幅合計に対するパーセンテージで示します。

LMS は、特殊変数 DuplexMode を使用して、通信方式（デフォルトでは UNSPECIFIED）を指定し、DuplexSource を使用して通信方式の設定元（デフォルトでは NONE）を追跡します。

LMS は次のアルゴリズムを使用して通信方式を決定します。

1. LMS は、CISCO-STACK-MIB の portDuplexity MIB 属性を確認し、次の動作を行います。
 - 値が半二重または全二重に設定されている場合、LMS は DuplexMode でその設定を使用し、DuplexSource を ENTERPRISE_MIB に設定します。
 - デバイスがシスコ スタック スイッチでないか、portDuplexity 属性が存在しないか、portDuplexity 属性が存在するがその値が auto または disagree である場合、LMS は手順 2. に進みます。
2. LMS は ETHERLIKE-MIB の dot3StatsDuplexStatus MIB 属性を確認し、次の動作を行います。
 - 値が二重または全二重に設定されている場合、LMS は DuplexMode でその設定を使用し、DuplexSource を ETHERLIKE_MIB に設定します。
 - dot3StatsDuplexStatus 属性が存在しないか、存在するがその値が unknown の場合、LMS は手順 3. に進みます。

3. LMS は CISCO-CDP-MIB の `cdpCacheDuplex` MIB 属性を確認し、次の動作を行います。
 - 値が二重または全二重に設定されている場合、LMS は `DuplexMode` でその設定を使用し、`DuplexSource` (ローカル ポートとリモート ポートの両方について) を `NEIGHBOR_MIB` に設定します。
 - 値が `unknown` の場合、LMS は手順 4. に進みます
4. LMS が、デュプレックス モードを正しく判定できない場合 (手動で設定されていないか、MIB に設定されていないことが原因で)、LMS は `DuplexSource` を `ASSUMED` に設定し、次の動作を行います。
 - インターフェイスが 10 MB イーサネット インターフェイスの場合、LMS は設定が半二重であると見なします (LMS は、その `Type=「*ETHER*」` でその `MaxSpeed=10000000` の場合、インターフェイスが 10 MB イーサネットであると見なします)。
 - 他のインターフェイスの場合、LMS は設定が全二重であると見なします。

Interface/Port Flapping

Interface/Port Flapping しきい値は、稼動と停止を繰り返す、つまりフラッピングしているネットワーク アダプタ (ポートおよびインターフェイス) の分析を制御します。

フラッピング分析により、SNMP リンク ダウン トラップがモニタされ、フラッピングしているネットワーク アダプタが識別されます。LMS は、フラッピングを障害状態として報告します。詳細については、[LMS トラブルシューティングが再起動の反復およびフラッピングを計算する方法](#)を参照してください。

Link Trap Threshold

LMS がインターフェイスまたはポートのフラッピングが発生していると見なすために、Link trap window 内に受信する必要のある SNMP リンク ダウン トラップの数。値が 0 の場合、フラッピング分析はディセーブルです。

Link Trap Window

ポートまたはインターフェイスのフラッピング分析をモニタするために使用される期間。この期間中にリンク ダウン トラップの数が Link trap threshold 以上になると、インターフェイスまたはポートはフラッピングしていると思なされます。

Processor and Memory

Processor and Memory しきい値は、システムのプロセッサおよびその関連メモリ要素のパフォーマンス モニタリングを制御します。

Backplane Utilization Threshold

スイッチのバックプレーン使用率の上限しきい値。バックプレーンの帯域幅合計に対するパーセンテージで示します。

Free Memory Threshold

空きメモリの許容量の下限しきい値。メモリ合計に対する空きメモリの比率によって測定されます。

Memory Buffer Miss Threshold

バッファ ミス数の上限しきい値。バッファ要求の合計数に対するパーセンテージで示します。

Memory Buffer Utilization Threshold

使用されているバッファ数の上限しきい値。バッファの合計数に対するパーセンテージで示します。

Memory Fragmentation Threshold

メモリ フラグメンテーションの下限しきい値。フラグメンテーション値は、空きメモリの合計量に対する、連続した未割り当て最大バイト数の比率です。たとえば、値が 5 の場合、最大空きバッファが空きメモリの少なくとも 5% 必要となります。

Processor Utilization Threshold

プロセッサ使用率の上限しきい値。プロセッサのキャパシティ合計のパーセンテージで示します。

Reachability

Reachability しきい値は、ネットワーク アダプタ（ポートおよびインターフェイス）の到達可能性パラメータを設定します。また、再起動を繰り返して **RepeatedRestarts** イベントおよび **Flapping** イベントをトリガーするシステムの分析を制御します。Reachability Settings しきい値カテゴリには、次のパラメータが含まれています。

Restart Trap Threshold

LMS がシステムに過度の再起動が発生していると思なすために、Restart trap window パラメータで設定されている期間内に受信する必要がある SNMP コールド スタート トラップまたはウォーム スタート トラップの数。値が 0 の場合、再起動分析はディセーブルです。詳細については、[LMS トラブルシューティングが再起動の反復およびフラッピングを計算する方法](#)を参照してください。



(注)

コールド スタート トラップおよびウォーム スタート トラップによって、[Alerts and Activities] 画面にすぐに表示されるイベントを生成する場合は、Restart trap threshold の値を 1 に設定してください。

Restart Trap Window

システムの再起動の繰り返しをモニタするために使用される期間。この期間中にスタート トラップの数が Restart trap threshold 以上になると、システムは過度の再起動を実行していると思なされます。

最小値は 30 秒で最大値は 3600 秒です。

しきい値パラメータの値とイベント

表 2-2 は、しきい値カテゴリ、各カテゴリのしきい値パラメータ、しきい値パラメータの最小値、最大値、およびデフォルト値、値がしきい値を超えた場合に LMS によって生成されるイベントを示しています。



(注) ほとんどのしきい値は上限しきい値で、最大許容値を示しています。下限しきい値は例外で、下限しきい値として脚注が付けられています。

表 2-2 しきい値パラメータの最小値と最大値および関連イベント

しきい値のカテゴリ	該当するしきい値パラメータ (および測定単位)	値			値がしきい値を超えた場合に生成されるイベント
		最小値	最大値	デフォルト値	
Backup Interface Support	Maximum uptime (秒)	0	86400	0	ExceededmaximumUptime
Dial-on-Demand	Maximum uptime (秒)	0	86400	7200	ExceededmaximumUptime
Environment	Relative temperature threshold (%)	0	100	10	OutOfRange
	Relative voltage threshold (%)	0	5	0	OutOfRange
Generic Interface/Port Performance	Broadcast threshold (%)	0	100	15	HighBroadcastRate
	Collision threshold (%)	0	100	10	HighCollisionRate
	Discard threshold (%)	0	100	5	HighDiscardRate
	Error threshold (%)	0	100	10	HighErrorRate
	Error traffic threshold (%)	0.00	100.00	2.0	
	Queue drop threshold (%)	0	100	1	HighQueueDropRate
Interface/Port Flapping	Utilization threshold (%)	0	100	40	HighUtilization
	Link trap threshold (数)	0	300	10	RepeatedRestarts
Processor and Memory	Link trap window (秒)	30	3600	3	Flapping
	Backplane utilization threshold (%)	0	100	80	InsufficientFreeMemory
	Free memory threshold (%) ¹	0	100	15	HighBackplaneUtilization
	Memory buffer miss threshold (%)	0	100	10	HighBufferMissRate
	Memory buffer utilization threshold (%)	0	100	90	HighBufferUtilization
	Memory fragmentation threshold (%) ¹	0	100	5	ExcessiveFragmentation
Reachability	Processor utilization threshold (%)	0	100	90	HighUtilization
	Restart trap threshold (数)	0	10	3	RepeatedRestarts
	Restart trap window (seconds)	30	3600	900	Flapping

1. 下限しきい値：パラメータの値が、設定した値よりも小さい場合にイベントが生成されます。



(注) トランク ポート グループの 10 ~ 100 MB イーサネット サブグループでは、使用率のしきい値は 65 % です。

詳細については、次のトピックを参照してください。

- [デバイス、インターフェイス、ポートのしきい値カテゴリ](#)
- [しきい値定義](#)

パフォーマンスしきい値の設定

この項では、MIB 変数のしきい値を設定および管理する方法について説明します。内容は、次のとおりです。

- [しきい値の作成](#)
- [しきい値の編集](#)
- [しきい値の削除](#)
- [しきい値のフィルタリング](#)
- [しきい値設定の詳細の表示](#)

しきい値ルールは、一度に 1 つの MIB 変数のみに設定でき、各 MIB 変数に多くのしきい値を設定できます。ポーリング対象として選択したデバイスのすべての MIB 変数にしきい値ルールを設定できます。

Cisco Prime LMS は、このしきい値ルールとポーリングしたデータを比較します。しきい値ルールに連続して何度か違反した場合、LMS によりアラートが生成されます。この状態はしきい値違反と呼ばれます。

Cisco Prime LMS では、ユーザ定義の外部コマンドまたはスクリプトを使用できます。これらの外部コマンドまたはスクリプトは、しきい値違反があるときに実行されます。Cisco Prime LMS は、ユーザ定義の外部コマンドまたはスクリプトから生成された結果を追跡しません。

また、アラート通知を電子メール、トラップ、syslog で送信するように LMS を設定することもできます。

[Threshold Setup] ページから、MIB 変数のしきい値の作成、MIB 変数に設定されたしきい値の変更、しきい値の削除を行うことができます。

[Threshold Setup] ページにアクセスするには、メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [Performance] を選択します。[List of Thresholds] ダイアログボックスが表示されます。

表 2-3 に、[List of Thresholds] ダイアログボックスのフィールドとボタンの説明を示します。

表 2-3 [List of Thresholds] のフィールドとボタン

フィールドまたはボタン名	説明
Threshold Name	設定されたしきい値。たとえば、CPU Threshold などです。 名前のハイパーリンクをクリックすると、作成されたしきい値の詳細が表示されます。
No. of Devices	しきい値に関連付けられているデバイスの数。
Variable	しきい値に関連付けられている MIB 変数。たとえば、cpmCPUTotal5minRev などです
Condition	しきい値違反をモニタするために適用される条件。たとえば、>= などです
Value	しきい値が表示されます。

表 2-3 [List of Thresholds] のフィールドとボタン (続き)

フィールドまたはボタン名	説明
Violation Count	設定された違反回数。 指定した違反回数が実際の違反回数に一致するとアラートがトリガーされます。
Severity	しきい値違反の重大度。たとえば、Critical、Medium、Low です 重大度は、しきい値要件に基づいて設定されるユーザ設定です。
Script	ユーザ定義の外部コマンドまたはスクリプトが表示されます。
E-Mail ID	しきい値違反が発生した場合のアラート通知の送信先の電子メールアドレス。 複数の電子メールアドレスを、カンマまたはセミコロンで区切って入力できます。
Create (ボタン)	MIB 変数のしきい値を作成します。しきい値の作成を参照してください。
Edit (ボタン)	既存のしきい値を変更します。しきい値の編集を参照してください。
Delete (ボタン)	既存のしきい値を削除します。しきい値の削除を参照してください。
Filter	フィルタリング条件を選択しデータを入力します。 次のいずれかのフィルタリング条件を使用し、[Show] をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> • Threshold Name • Variable Name • Severity • Violation Count しきい値のフィルタリングを参照してください。

[List of Thresholds] ダイアログボックスから次のタスクを実行できます。

- しきい値の作成
- しきい値の編集
- しきい値の削除
- しきい値のフィルタリング
- しきい値設定の詳細の表示

しきい値の作成

MIB 変数の最適値を設定し、モニタするには、しきい値ルールを作成します。そのためには、テンプレートを選択し、適切な MIB 変数を選択し、MIB 変数インスタンスを選択し、しきい値基準を適用します。しきい値基準は、具体的な要件に基づいて設定できます。

しきい値を作成するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [Performance] を選択します。
[List of Thresholds] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** [Create] をクリックします。
[Threshold Configuration] ダイアログボックスが表示されます。
表 2-4 に、[Threshold Configuration] ダイアログボックスのフィールドの説明を示します。

表 2-4 [Threshold Configuration] のフィールド

フィールド/ボタン	説明
Threshold Details	
Threshold Name	しきい値の識別に役立つ名前を入力します。名前は一意である必要があります。名前には、アルファベット、数字、一部の特殊文字 (-_.#@\$ など) を使用できます。
Template Name	システム定義テンプレートとユーザ定義テンプレートがドロップダウン リストとして表示されます。 ドロップダウン リストからテンプレート名を選択します。たとえば、CPU Utilization などです。
Variable Name	テンプレートを使用してポーリングされる MIB 変数のリストがドロップダウン リストとして表示されます。 ドロップダウン リストから MIB 変数を選択します。たとえば、cpmCPUTotal5min などです。 [Device Availability] と [Interface Availability] では、次の MIB 変数のみが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • sysUpTime (Device Availability の場合) • ifOperStatus (Interface Availability の場合)
Threshold Criteria	
Condition	条件のリストが表示されます (>=、<=、>、<、==、!= など)。しきい値を適用する条件を選択します。 条件は、[Value] フィールドに入力した値に適用されます。 デバイス アベイラビリティとインターフェイス アベイラビリティのしきい値を設定するには、条件として等号 (==) を指定する必要があります。
Value	しきい値を入力します。 この値は、MIB 変数をモニタするためのベンチマークとして振る舞います。ポーリングしたデータがしきい値に対して設定された条件 (>=、<=、>、<、==、!= など) に違反した場合、通知が行われます。 [Device Availability] テンプレートまたは [Interface Availability] テンプレートを選択した場合、次の値が [Value] ドロップダウン リストに表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Device Availability <ul style="list-style-type: none"> - Sys Down - Sys Up • Interface Availability <ul style="list-style-type: none"> - Down - Up

表 2-4 [Threshold Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
No. of Violations	<p>アラートを生成する前に許可される違反の回数を示す値を入力します。小数値も指定できます。</p> <p>入力された値に応じて、連続するポーリング サイクルについてしきい値が違反した場合、アラートが起動されます。</p> <p>いずれかのポーリング サイクル中にしきい値が違反しなかった場合、[No. of Violations] のカウントは 0 にリセットされます。</p> <p>次の例は、しきい値違反アラートがトリガーされ値がリセットされるときの動作を示しています。</p> <p>CPU 使用率をモニタするために次のしきい値条件を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condition : >= • Value : 70 % • No. of Violations : 3 <p>ケース 1</p> <p>CPU 使用率の値が次のとおりだとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 回目のポーリング サイクル : 72 % • 2 回目のポーリング サイクル : 75 % • 3 回目のポーリング サイクル : 74 % <p>この場合、連続して 3 回のポーリング サイクルでしきい値に違反しています。そのため、3 回目のポーリング サイクルでしきい値に違反したときにアラートがトリガーされます。</p> <p>ケース 2</p> <p>CPU 使用率の値が次のとおりだとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 回目のポーリング サイクル : 72 % • 2 回目のポーリング サイクル : 75 % • 3 回目のポーリング サイクル : 68 % <p>この場合、しきい値は連続して 3 回のポーリング サイクルで違反しているわけではありません。そのため、[No. of Violation] のカウントは 0 にリセットされます。</p>
Severity	<p>ドロップダウン リストから次のいずれかの該当する重大度を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critical • Medium • Low <p>重大度は、しきい値要件に基づいて設定されるユーザ設定です。</p>

表 2-4 [Threshold Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
Execute Script	<p>[Execute Script] チェックボックスをオンにします。</p> <p>[Browse] ボタンを使用してユーザ定義の外部コマンドまたはスクリプトを選択します。この外部コマンドまたはスクリプトは、しきい値違反が発生したときに実行されます。</p> <p>ユーザ定義の外部コマンドまたはスクリプトは、次のディレクトリパスからのみ選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows の場合、<code>\$NMSROOT\hum\thresholdscript</code> Solaris または Soft Appliance の場合、<code>\$NMSROOT/hum/thresholdscript</code> <p><code>\$NMSROOT</code> は、デフォルトの LMS インストール ディレクトリです。</p>
Notification Details	
Send E-Mail to	<p>LMS がアラート メッセージを送信するときの送信先の電子メールアドレスを入力します。電子メールアドレスの形式は、<code>user@domain.com</code> であることが必要です。</p> <p>複数の電子メールアドレスを、カンマまたはセミコロンで区切って入力できます。</p>
Send Trap to	<p>チェックボックスをオンにすると、しきい値違反が発生したときにトラップ レシーバ グループにトラップが送信されます。</p> <p>ドロップダウン リストからトラップ レシーバ グループを選択します。</p> <p>LMS は、アラートが発生したときに SNMP トラップを生成するために、<code>CISCO-EPM-NOTIFICATION-MIB</code> トラップ メッセージの形式を使用します。詳細については、「通知 MIB」を参照してください。</p> <p>このフィールドはオプションです。</p>
Send Syslog to	<p>このチェックボックスをオンにすると、しきい値違反が発生したときに <code>syslog</code> レシーバ グループに <code>syslog</code> 情報が送信されます。</p> <p>ドロップダウン リストから <code>syslog</code> レシーバ グループを選択します。</p> <p>このフィールドはオプションです。</p>
Severity	<p>ドロップダウン リストから次のいずれかの該当する <code>syslog</code> 情報の重大度を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> [Emergency] : システムが使用不能であることを示します。 [Alert] : すぐに対処が必要であることを示します。 [Critical] : 状況が重大であることを示します。 [Error] : エラー状態を示します。 [Warning] : 警告状態を示します。 [Notice] : 正常だが重要な状態があることを示します。 [Informational] : 情報メッセージを示します。 [Debug] : デバッグ レベルのメッセージを示します。
Select Instances or Groups	
Instance Selector	<p>ツリーに表示されたインスタンスから 1 つ以上のインスタンスを選択します。</p> <p>インスタンス セレクタで、基本的なインスタンス検索と高度なインスタンス検索を実行できます。</p>

表 2-4 [Threshold Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
Port Group Selector	グループ セレクタから目的のポート グループを選択します。
Device Group Selector	グループ セレクタから目的のデバイス グループを選択します。
Instance Selector	
Search Input	このフィールドに検索式を入力します。インスタンス名を入力できます。検索入力にはインスタンス名のみを入力でき、デバイス名は入力できません。
All	選択した MIB 変数のすべてのデバイス インスタンスを表示するには、[All] をクリックします。 チェックボックスをオンにしてインスタンスを選択します。
Search Results	簡易な検索または高度な検索の結果がすべて表示され、すべてのインスタンスの選択、すべてのインスタンスのクリア、リストからいくつかのインスタンスの選択を行うことができます。
Selection	[All] タブと [Search Results] タブのいずれかまたは両方の組み合わせを通じて選択したすべてのインスタンスが一覧表示されます。このタブを使用して、すでに選択済みのインスタンスを選択解除することもできます。
Create (ボタン)	しきい値を作成し、[Threshold Configuration] ダイアログボックスのフィールドをリセットして新しいしきい値を追加します。
Cancel (ボタン)	しきい値の作成をキャンセルします。

ステップ 3 [Threshold Details] ペインを表示します。

ステップ 4 しきい値の識別に役立つ名前を入力します。たとえば、CPU Threshold などです。

ステップ 5 ドロップダウン リストからテンプレートを選択します。

ドロップダウン リストには、すべてのシステム定義テンプレートとユーザ定義テンプレートのリストが表示されます。

ポート グループを選択した場合、インターフェイス関連のテンプレートのみが表示されます。

ステップ 6 ドロップダウン リストから MIB 変数を選択します。

ドロップダウン リストに、選択したテンプレートを使用してポーリングされる MIB 変数のリストが表示されます。たとえば、cpmCPUTotal5minRev などです。

選択した MIB 変数は、[Instance Selector] ペインのすべてのポーリング対象デバイス インスタンスを表示します。

ステップ 7 次のいずれかのオプション ボタンを選択します。

- Instance Selector
- Port Group Selector
- Device Group Selector

[Instance Selector] を選択した場合、必要なインスタンスをインスタンス ツリーから選択します。

[Port Group Selector] を選択した場合、必要なポート グループを選択します。

[Device Group Selector] を選択した場合、必要なデバイス グループを選択します。

ステップ 8 [Threshold Criteria] ペインを表示します。

ステップ 9 ドロップダウン リストから条件を選択します。

条件は、[Value] フィールドに入力したしきい値に基づいて設定されます。

デバイスのアベイラビリティとインターフェイスのアベイラビリティを知るには、条件として等号(==) を選択する必要があります。

ステップ 10 [Value] フィールドにしきい値を入力します。

テンプレート名として [Device Availability] または [Interface Availability] を選択した場合、次の値が [Value] ドロップダウン リストに表示されます。

- Device Availability の場合
 - Sys Down
 - Sys Up
- Interface Availability の場合
 - Down
 - Up

ステップ 11 [No. of Violations] フィールドに値を入力します。

この値は、連続するポーリング サイクル中に許可される違反の回数を示します。入力された値に応じて、連続するポーリング サイクルについてしきい値が違反した場合、アラートが起動されます。

いずれかのポーリング サイクル中にしきい値が違反しなかった場合、[No. of Violations] のカウントは 0 にリセットされます。

ステップ 12 [Severity] ドロップダウン リストから重大度を選択します。たとえば、Critical、Medium、Low です。

ステップ 13 [Browse] をクリックします。

[Server Side File Browser] ダイアログボックスが表示され、LMS がインストールされているディレクトリパスから外部のコマンドまたはスクリプトを選択するよう求められます。

外部コマンドまたはスクリプトは、次のディレクトリパスからのみ選択できます。

- Windows の場合、`$NMSROOT\hum\thresholdscript`
- Solaris または Soft Appliance の場合、`$NMSROOT/hum/thresholdscript`

`$NMSROOT` は、デフォルトの LMS インストールディレクトリです。他のディレクトリパスにアクセスしようとする、適切なエラーメッセージが表示されます。

表 2-5 に、[Server Side File Browser] ダイアログボックスのフィールドの説明を示します。

表 2-5 [Server Side File Browser] のフィールド

フィールド	説明
File	外部のコマンドまたはスクリプトを見つけるためのディレクトリパスが表示されます。
Directory Content	ディレクトリパス内のファイルとフォルダが表示されます。

ステップ 14 外部のコマンドまたはスクリプトを指定し、[OK] をクリックします。

スクリプトの拡張子は、Windows の場合は .bat、Solaris または Soft Appliance の場合は .sh で、適切な実行権限が与えられている必要があります。

スクリプトは、しきい値違反が発生したときに実行されます。

次の環境変数がスクリプトに渡されます。

- Threshold Name : MIB 変数に設定されたしきい値の名前。

- スクリプトに渡される環境変数キー：*ThresholdName*。
- **Device Name**：しきい値違反が発生したデバイスの名前。
スクリプトに渡される環境変数キー：*DeviceName*。
 - **MIB Variable Name**：しきい値を違反した MIB 変数の名前。
スクリプトに渡される環境変数キー：*MibVarName*。
 - **Instance Name**：しきい値違反が発生したデバイス インスタンスの名前。
たとえば、CPU of Switching Processor などです。スクリプトに渡される環境変数キー：*InstanceName*。
 - **Configured Value**：しきい値違反をモニタするために設定された値。
スクリプトに渡される環境変数キー：*ConfiguredValue*。
 - **Breach Value**：しきい値違反の実際の値。
スクリプトに渡される環境変数キー：*BreachValue*。
 - **Number of Violations**：連続して発生したしきい値違反の回数。
スクリプトに渡される環境変数キー：*NoOfOccurrences*。
 - **Severity**：Critical、Medium、Low などのしきい値の重大度。
スクリプトに渡される環境変数キー：*Severity*。
 - **Date and Time**：しきい値違反が発生した日付と時刻。
スクリプトに渡される環境変数キー：*TimeOfOccurance*。

LMS は、ユーザ定義の外部コマンドまたはスクリプトから生成された結果を追跡しません。

- ステップ 15** しきい値違反の電子メール通知を受信するには、[Notify Me] チェックボックスをオンにし、電子メールアドレスを [E-mail ID] フィールドに入力します。
電子メール アドレスの形式は、user@domain.com であることが必要です。
[E-mail ID] フィールドには、カンマまたはセミコロンで区切った複数の電子メールを入力できます。
- ステップ 16** しきい値違反が発生したときにトラップ情報を送信するには、[Send Trap] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 17** ドロップダウン リストからトラップ レシーバ グループを選択します。
- ステップ 18** しきい値違反が発生したときに syslog レシーバ グループに syslog 情報を送信するには、[Send Syslog] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 19** ドロップダウン リストから syslog レシーバ グループを選択します。
- ステップ 20** [Create] をクリックして、しきい値を追加します。
しきい値が正常に追加されたことを確認するメッセージが表示されます。
- ステップ 21** [OK] をクリックします。
[Threshold Configuration] ダイアログボックスが表示され、他のしきい値を作成できます。
または
[Cancel] をクリックして、しきい値作成処理をキャンセルします。
作成したしきい値が [List of Thresholds] ダイアログボックスに表示されます。

しきい値の編集

[Edit] ボタンを使用して、既存のしきい値のしきい値条件を変更できます。変更できるのは、しきい値条件とインスタンスの選択のみです。しきい値の詳細（しきい値名、テンプレート名、変数名）は変更できません。

一度に編集できるしきい値は 1 つだけです。チェックボックスを使用して複数のしきい値を選択すると、[Edit] ボタンは無効になります。

しきい値を編集するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [Performance] を選択します。
[List of Thresholds] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** 対応するチェックボックスをオンにすることでしきい値を選択します。
複数のしきい値を選択すると、[Edit] ボタンが無効になります。
- ステップ 3** [Edit] をクリックします。
[Threshold Configuration] ダイアログボックスが表示されます。
[Threshold Configuration] ダイアログボックスに表示されるフィールドの説明については、[しきい値の作成](#)を参照してください。
しきい値を編集するには異なるデータ ソースを選択できません。ただし、同じデータ ソースを変更することはできます。
たとえば、しきい値を作成するときに [Instance Selector] を選択した場合、インスタンスを追加または削除できます。[Device Group Selector] または [Port Group Selector] から他のデータ ソースを選択できません。
- ステップ 4** [Select Instances] ペインと [Threshold Criteria] ペインに必要な変更を行います。
- ステップ 5** [Update] をクリックします。
しきい値が正常に更新されたことを確認するメッセージが表示されます。
更新されたしきい値が [List of Thresholds] ダイアログボックスに表示されます。
-

しきい値の削除

LMS では、[Delete] ボタンを使用してしきい値を削除できます。一度に削除できるしきい値は 1 つだけです。

データベースから削除したしきい値は元に戻すことができないため、しきい値を削除する前に削除の確認を求められます。

しきい値を削除するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [Performance] を選択します。
[List of Thresholds] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** 対応するチェックボックスをオンにすることでしきい値を選択します。

- ステップ 3** [Delete] をクリックします。
削除の確認を求めるメッセージが表示されます。
- ステップ 4** [OK] をクリックしてしきい値を削除するか、[Cancel] をクリックして操作をキャンセルします。
[OK] をクリックした場合、しきい値が正常に削除されたことを示すメッセージが表示されます。
[List of Thresholds] ダイアログボックスが表示されます。

しきい値のフィルタリング

この項では、フィルタリング オプションを使用して、特定の条件に基づいてしきい値情報を表示する方法について説明します。

しきい値情報をフィルタリングするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [Performance] を選択します。
[List of Thresholds] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** ドロップダウン リストから、フィルタリングの条件を選択します。
- ステップ 3** テキスト フィールドに、フィルタリングするデータを入力します。
表 2-10 では、データをフィルタリングするために実行可能な方法について説明しています。
- ステップ 4** [Show] をクリックします。
[List of Thresholds] ダイアログ ボックスが開き、フィルタリング条件に基づくしきい値情報が表示されます。
表 2-10 にフィルタリングで使用できる条件を示します。

表 2-6 しきい値フィルタのフィールド

フィルタリング条件	説明
Threshold Name	[Threshold Name] を選択してデータを入力します。次の入力を行い、いずれかの方法を使用してフィルタリングできます。 <ul style="list-style-type: none"> 完全なしきい値名 しきい値名の連続する任意の 3 文字 しきい値名の任意のワイルドカード文字 (*a、a*、*a* など)
Variable Name	[Variable Name] を選択してデータを入力します。次の入力を行い、いずれかの方法を使用してフィルタリングできます。 <ul style="list-style-type: none"> 完全な MIB 変数名 MIB 変数名の連続する任意の 3 文字
Severity	[Severity] を選択して、Critical、Medium、Low のうちいずれかの重大度を入力します。
Violation Count	[Violation Count] を選択し、違反回数の数値を入力します。

しきい値設定の詳細の表示

デバイスごとに表形式で一覧表示されたしきい値設定の詳細を参照できます。

しきい値設定を表示するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [Performance] を選択します。
[List of Thresholds] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** しきい値名のリンクをクリックします。
[Threshold View] ページが開き、しきい値設定の詳細が表示されます。
表 2-7 に、[Threshold View] ページのフィールドの説明を示します。

表 2-7 [Threshold View] のフィールドの説明

フィールド名	説明
Instances	デバイスに対して選択されているインスタンスのリストが表示されます。
Go to Device	ドロップダウン リストからデバイス名を選択します。選択したデバイスのしきい値設定の詳細が表示されます。
Export	しきい値設定の詳細を CSV 形式または PDF 形式のファイルにエクスポートするには、[Export] アイコンをクリックします。
Print	印刷に適した形式でしきい値設定の詳細を表示します。

TrendWatch のセットアップ

この項では、MIB 変数の TrendWatch を設定および管理する方法について説明します。

この項では、次の内容についても説明します。

- TrendWatch の作成
- TrendWatch の編集
- TrendWatch の削除
- TrendWatch の非アクティブ化
- TrendWatch のアクティブ化
- TrendWatch のコピー
- TrendWatch のフィルタリング

TrendWatch 機能は、重要なリソースのキャパシティ、パフォーマンス、および使用状況を定義されたサービス レベルの範囲内に維持します。

TrendWatch を設定するには、LMS で、各 MIB 変数のルール、または特定の時間の長さに対するしきい値を設定します。TrendWatch は、ジョブとしてスケジュールが設定されます ([Immediate]、[Once]、[Daily]、[Weekly]、および [Monthly])。電子メール、トラップまたは Syslog によってアラート通知を送信するように TrendWatch を設定することもできます。

TrendWatch を使用すると、長時間にわたり、継続的に値をモニタし、一定間隔で値をサンプリングして傾向を表示できます。変数の傾向は、数日、数週間、数ヶ月、数年間にわたってモニタできます。時間とともに展開される傾向を特定し、適切な措置を取ることができます。

TrendWatch は、リアルタイム データはモニタしません。過去の履歴データを計算する機能です。

[Report Management] ページで、変更したしきい値またはデバイスについての TrendWatch レポートを作成できます。しきい値ベースの TrendWatch の場合、しきい値で選択したすべてのインスタンスが特定の TrendWatch に適用されます。

TrendWatch ルールは、一度に 1 つの MIB 変数のみに設定でき、各 MIB 変数に多くの TrendWatch を設定できます。ポーリング対象として選択したデバイスのすべての MIB 変数に TrendWatch ルールを設定できます。

LMS は TrendWatch ルールとポーリングしたデータを比較します。TrendWatch ルールに違反した場合、アラートが生成されます。この状態を TrendWatch 違反と呼びます。

MIB 変数の TrendWatch は、テンプレートまたはしきい値に基づいて作成できます。[TrendWatch Setup] ページでは、TrendWatch を作成、変更、削除できます。

[TrendWatch Setup] ページにアクセスするには、[Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。[List of TrendWatches] ページが表示されます。

表 2-8 に、[List of TrendWatches] ページのフィールドとボタンの説明を示します。

表 2-8 [List of TrendWatch] のフィールドとボタン

フィールドまたはボタン名	説明
TrendWatch Name	TrendWatch 名が表示されます。たとえば、CPU TrendWatch などです。 名前のハイパーリンクをクリックすると、作成した TrendWatch の詳細が表示されます。
No. of Devices	TrendWatch に関連付けられているデバイスの数。
Status	TrendWatch のステータス。 次の TrendWatch ステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • [Active] : LMS は現在デバイス インスタンスの照会を行っています。 • [Inactive] : LMS はデバイス インスタンスの照会を停止しました。
Variable	TrendWatch に関連付けられている MIB 変数。たとえば、 <i>cpmCPUTotal5minRev</i> などです
Severity	TrendWatch 違反の重大度。たとえば、Critical、Medium、Low です 重大度は、TrendWatch 要件に基づいて設定されるユーザ設定です。
E-Mail ID	TrendWatch 違反が発生したときのアラートの通知先の電子メールアドレス。
Create (ボタン)	TrendWatch を作成します。 TrendWatch の作成 を参照してください。
Edit (ボタン)	既存の TrendWatch を変更します。 TrendWatch の編集 を参照してください。
Delete (ボタン)	既存の TrendWatch を削除します。 TrendWatch の削除 を参照してください。
Activate (ボタン)	非アクティブな TrendWatch をアクティブ化し、デバイス インスタンスをモニタします。 TrendWatch のアクティブ化 を参照してください。
De-activate (ボタン)	TrendWatch によるデバイス インスタンスのモニタリングを停止します。 TrendWatch の非アクティブ化 を参照してください。
Copy (ボタン)	既存の TrendWatch から TrendWatch を作成します。 TrendWatch のコピー を参照してください。
Filter	フィルタリング条件を選択しデータを入力します。 次のいずれかのフィルタリング条件を使用し、[Show] をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> • TrendWatch Name • Variable Name • Severity TrendWatch のフィルタリング を参照してください。
表示 (ボタン)	フィルタリング条件に基づいて TrendWatch を表示します

[List of TrendWatches] ページから次のタスクを実行できます。

- [TrendWatch の作成](#)
- [TrendWatch の編集](#)
- [TrendWatch の削除](#)
- [TrendWatch の非アクティブ化](#)
- [TrendWatch のアクティブ化](#)
- [TrendWatch のコピー](#)
- [TrendWatch のフィルタリング](#)

TrendWatch の作成

指定した期間の傾向をモニタし、定義したサービス レベル内に値を保つように、ルールを定義することで MIB 変数に対する TrendWatch を設定できます。

TrendWatch 条件は、要件に基づいて設定できます。TrendWatch は、次のものに基づいて作成できません。

- テンプレート
- しきい値

ここでは、次の内容について説明します。

- [テンプレートに基づく TrendWatch の作成](#)
- [しきい値に基づく TrendWatch の作成](#)

テンプレートに基づく TrendWatch の作成

MIB 変数に対する TrendWatch ルールを作成し、デバイスの TrendWatch をモニタできます。TrendWatch ルールの例としては次のものが考えられます。

- 週ごとの平均 CPU 使用率またはインターフェイス使用率が前の週と比べて $n\%$ 上下した場合。
- ある期間のデバイスまたはインターフェイスのアベイラビリティが $n\%$ 未満の場合。
- インターフェイスの平均使用率が $n\%$ よりも高い場合。
- アベイラビリティが、特定の週 / 月 / 四半期に N 分間、 X 回を超えてダウンした場合
- Y 週間の間に、最小値が X 回 N を下回った場合。
- 使用率が、 $n\%$ の時間 $x\%$ を超えた場合。

テンプレートに基づいて TrendWatch を作成するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。

[List of TrendWatches] ページが表示されます。

ステップ 2 [Create] をクリックします。

[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスが表示されます。

表 2-9 に、[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスのフィールドの説明を示します。

表 2-9 [TrendWatch Configuration] のフィールド

フィールド/ボタン	説明
TrendWatch Details	
TrendWatch Name	TrendWatch の識別に役立つ名前を入力します。名前は一意であることが必要です。既存のレポート名と同じにしないでください。 名前には、アルファベット、数字、一部の特殊文字 (-_.) を使用できます。
Based on	要件に応じて TrendWatch を設定するために、[Template] または [Threshold] を選択します。 選択内容に基づいて、設定されているテンプレートまたはしきい値のリストが表示されます。 しきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、[Template Name]、[Variable Name]、および [TrendWatch Conditions] は無効になります。 条件、値、およびインスタンスは、しきい値定義から取得されます。
Template Name	履歴ポラーによってポーリングされているシステム定義テンプレートとユーザ定義テンプレートが、ドロップダウンリストとして表示されます。 ドロップダウンリストからテンプレート名を選択します。たとえば、CPU Utilization などです。 [Threshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、このフィールドは無効になります。 ポート グループ セレクタを選択した場合、インターフェイス関連のテンプレートが表示されます。
Variable Name	テンプレートを使用してポーリングされている MIB 変数のリストが、ドロップダウンリストとして表示されます。 ドロップダウンリストから MIB 変数を選択します。たとえば、cpmCPUTotal5min などです。 [Device Availability] と [Interface Availability] では、次の MIB 変数のみが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • sysUpTime (Device Availability の場合) • ifOperStatus (Interface Availability の場合) [Treshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、このフィールドは無効になります。

表 2-9 [TrendWatch Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
Select Severity	ドロップダウン リストから次のいずれかの該当する重大度を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • Critical • Medium • Low <p>重大度は、TrendWatch 要件に基づいて設定されます。</p> <p>[Threshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を設定する場合、しきい値の重大度がドロップダウン リストに表示されます。</p>
Select Instances or Groups	
Instance Selector	ツリーに表示されたインスタンスから 1 つ以上のインスタンスを選択します。
	インスタンス セレクタで、基本的なデバイス検索と高度なデバイス検索を実行できます。
Port Group Selector	グループ セレクタから目的のポート グループを選択します。
Device Group Selector	グループ セレクタから目的のデバイス グループを選択します。
Instance Selector	
Search Input	このフィールドに検索式を入力します。
	検索入力にはインスタンス名のみを入力でき、デバイス名は入力できません。
All	選択した MIB 変数のすべてのデバイス インスタンスを表示するには、[All] をクリックします。
	チェックボックスをオンにしてインスタンスを選択します。
Search Results	簡易な検索または高度な検索の結果がすべて表示されます。すべてのインスタンスの選択、すべてのインスタンスのクリア、リストからいくつかのインスタンスの選択を行うことができます。
	高度な検索は、テンプレートに基づいて TrendWatch を作成することを選択した場合にのみ使用できます。
Selection	[All] タブと [Search Results] タブのいずれかまたは両方の組み合わせにより選択したすべてのインスタンスが一覧表示されます。インスタンス ツリーを使用して、すでに選択済みのインスタンスを選択解除することもできます。[Select Instance] ツリーには、[Variable Name] ドロップダウン リストで選択した MIB 変数のポーリング対象になっているデバイスのみが表示されます。
	[Threshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、このフィールドは無効になります。
Condition	条件のリストが表示されます (>=、<=、>、<、==、!=、Relatively Up、Relatively Down など)。TrendWatch を適用する条件を選択します。デフォルトは [None] です。
	条件は、[Value] フィールドに入力した値に適用されます。
	[Threshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、このフィールドは無効になります。

表 2-9 [TrendWatch Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
Value	<p>TrendWatch の値を入力します。</p> <p>この値は、MIB 変数をモニタするためのベンチマークとして振る舞います。ポーリングしたデータが TrendWatch 値に対して設定された条件 (>=、<=、>、<、==、!=、Relatively Up、Relatively Down など) に違反した場合、通知が行われます。</p> <p>[Threshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、このフィールドは無効になります。</p>
TrendWatch Conditions	
Group By	<p>TrendWatch を実行する Group By の種類 (Hourly、Daily、Weekly、Monthly および Quarterly など) の一覧が表示されます。</p> <p>次のいずれかの種類の Group By タイプを選択します</p> <ul style="list-style-type: none"> • [None] : デフォルトで表示されます。 • [Hourly] : 1 時間ごとに条件に基づいて MIB 変数をモニタします。 • [Daily] : 1 日ごとに条件に基づいて MIB 変数をモニタします。 • [Weekly] : 1 週間ごとに条件に基づいて MIB 変数をモニタします。 • [Monthly] : 1 ヶ月ごとに条件に基づいて MIB 変数をモニタします。 • [Quarterly] : 四半期ごとに条件に基づいて MIB 変数をモニタします。 • [Yearly] : 1 年ごとに条件に基づいて MIB 変数をモニタします。 <p>[Threshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、このフィールドは無効になります。</p>

表 2-9 [TrendWatch Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
Aggregate	<p>値の一覧が表示されます (Min、Max、Avg、Std Deviation など)。条件で変数を評価する値を選択します。</p> <p>次のいずれかの種類の集計タイプを選択します</p> <ul style="list-style-type: none"> • [None] : デフォルトで表示されます。 • [Average] : ポーリングした値の平均。たとえば、1 時間ごとの平均値など。 • [Minimum] : ポーリングした値の最小値。たとえば、1 時間ごとの最小値など。 • [Maximum] : ポーリングした値の最大値。たとえば、1 時間ごとの最大値など。 • [Std Deviation] : ポーリングした値の標準偏差。たとえば、1 時間ごとの値の標準偏差など。 <p>[Device Availability] テンプレートまたは [Interface Availability] テンプレートを選択した場合、[Average] のみがドロップダウン リストに表示され、デフォルトで選択されます。</p> <p>[Threshold] を選択してしきい値ベースの TrendWatch を選択した場合、このフィールドは無効になります。</p>
Trend	
Occurred	<p>TrendWatch 違反が発生した回数を指定します。</p> <p>テキスト フィールドに値を入力し、[At least]、[Exactly]、または [Almost] のいずれかをドロップダウン リストから選択し、傾向分析の期間を選択します。</p> <p>期間は、ドロップダウン リストから [Times] または [Percentage of Times] を選択します。</p>
Last	<p>傾向が最後の n 日間、n 週間、n ヶ月間、n 年間に発生したかどうかをモニタするには、[Last] オプション ボタンをクリックします。</p> <p>テキスト フィールドに値を入力し、TrendWatch の期間を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Days] : 傾向発生期間として日を指定します • [Weeks] : 傾向発生期間として週を指定します • [Months] : 傾向発生期間として月を指定します • [Years] : 傾向発生期間として年を指定します <p>たとえば、5 日間、2 週間、3 ヶ月間、1 年間などです</p> <p>このフィールドは、[From] オプション ボタンが選択されている場合は無効になります。</p>
From	<p>傾向が指定した日付と時刻に発生したかどうかを生成するには、[From] オプション ボタンをクリックします。</p> <p>TrendWatch 条件が発生した開始日付と時刻を指定します。</p> <p>日付は [Calendar] アイコンをクリックして選択し、時刻はドロップダウン リストから選択します。</p> <p>[From] 日付は、現在の日付よりも前である必要があります。</p>

表 2-9 [TrendWatch Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
To	<p>TrendWatch 条件が発生した終了日付と時刻を指定します。</p> <p>日付は [Calendar] アイコンをクリックして選択し、時刻はドロップダウンリストから選択します。</p> <p>[To] 日付は、[From] 日付よりも後で、現在の日付よりも前である必要があります。</p>
Show Rule	<p>作成した TrendWatch ルールを表示するには [Show Rule] をクリックします。作成した TrendWatch ルールがメッセージボックスに表示されます。</p>
Notification Details	
Send Email to	<p>電子メールで通知するにはこのチェックボックスをオンにします。電子メールには TrendWatch ジョブのすべての詳細が含まれています。違反の場合、違反の詳細が TrendWatch の詳細に追加されます。</p> <p>LMS がアラート メッセージを送信するときの送信先の電子メールアドレスを入力します。電子メールアドレスの形式は、user@domain.com である必要があります</p> <p>複数の電子メールアドレスを、カンマまたはセミコロンで区切って入力できます。</p> <p>このフィールドはオプションです。</p>
Attach Report	<p>CSV レポートを電子メールに添付するにはこのチェックボックスをオンにします。デフォルトでは、CSV ファイルが指定した電子メール ID に添付ファイルとして送信されます。[Add Full Report] チェックボックスをオンにした場合、CSV ファイルの代わりに、PDF 形式のレポートが指定した電子メール ID に添付ファイルとして送信されます。</p> <p>レポートを電子メールとして送信するには、[E-mail Attachment] チェックボックスをオンにし、[System Preferences] ダイアログボックスで [Maximum Attachment] サイズを指定する必要があります ([Admin] > [System] > [System Preferences])。</p> <p>ファイルサイズが [Maximum Attachment] サイズを超える場合、レポートの URL リンクが電子メールとして送信されます。URL リンクをクリックしてレポートを表示できます。</p>
Send Trap to	<p>このチェックボックスをオンにすると、TrendWatch 違反が発生したときにトラップ レシーバグループにトラップが送信されます。</p> <p>ドロップダウンリストからトラップ レシーバグループを選択します。</p> <p>LMS は、アラートが発生したときに SNMP トラップを生成するために、CISCO-EPM-NOTIFICATION-MIB トラップ メッセージの形式を使用します。詳細については、通知 MIB を参照してください。</p> <p>このフィールドはオプションです。</p>
Send Syslog to	<p>このチェックボックスをオンにすると、TrendWatch 違反が発生したときに syslog レシーバグループに syslog 情報が送信されます。</p> <p>ドロップダウンリストから syslog レシーバグループを選択します。このフィールドはオプションです。</p>

表 2-9 [TrendWatch Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
Severity	<p>ドロップダウン リストから次のいずれかの該当する syslog 情報の重大度を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Emergency] : システムが使用不能であることを示します。 • [Alert] : すぐに対処が必要であることを示します。 • [Critical] : 状況が重大であることを示します。 • [Error] : エラー状態を示します。 • [Warning] : 警告状態を示します。 • [Notice] : 正常だが重要な状態があることを示します。 • [Informational] : 情報メッセージを示します。 • [Debug] : デバッグ レベルのメッセージを示します。
Schedule Details	
Schedule Type	<p>スケジュール タイプを選択して実行ステータスを選択できます。選択内容に基づいて、レポートは定期的に行われるか、ただちに実行されます。</p> <p>ドロップダウン リストから、次のいずれかのスケジュール タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Immediate] : TrendWatch はただちに実行されます。 • [Once] : TrendWatch は設定された日付と時刻に 1 回だけ実行されます。 • [Daily] : TrendWatch は、スケジュールされた時刻に毎日実行されます。 • [Weekly] : TrendWatch は、設定された日付と時刻に毎週実行されます。 • [Monthly] : TrendWatch は、設定された日付と時刻に毎月実行されます。
Start At	<p>TrendWatch をスケジュールする日付と時刻を指定します。</p> <p>時刻は現在時刻よりも後である必要があります。</p> <p>[Schedule Type] で [Immediate] を選択した場合、このフィールドは無効になります。</p>
Report Information	
Report Publish Path	レポートをパブリッシュするためのパスを参照および選択します。

表 2-9 [TrendWatch Configuration] のフィールド (続き)

フィールド/ボタン	説明
Add Full Report	<p>すべてのデバイスについて PDF 形式のレポートを作成するには、[Add Full Report] チェックボックスを使用します。</p> <p>このチェックボックスと [Attach Report] チェックボックスをオンにした場合、PDF 形式のレポートが指定した電子メール ID に添付ファイルとして送信されます。</p> <p>ファイル サイズが [Maximum Attachment] サイズを超える場合、CSV ファイルのみが、HTML レポートの URL リンクとともに添付ファイルとして送信されます。PDF 形式のレポートは、HTML レポートで提供されているエクスポート オプションを使用してダウンロードできません。</p> <p>PDF 形式のレポートには、ポーリング対象のすべてのデバイス ([Inventory] > [Device Administration] > [Add as Managed Devices]) のレポートが含まれるため、生成に長い時間がかかります。</p> <p>多数のデータが含まれる PDF レポートを毎日生成すると、CPU とメモリの使用率が高くなります。PDF レポートは、少ない数のデータを使用し最適な間隔でスケジュールすることを推奨します。</p>
Create (ボタン)	TrendWatch を作成し、[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスのフィールドをリセットして新しい TrendWatch を追加します。
Cancel (ボタン)	TrendWatch の作成をキャンセルします。

- ステップ 3** [TrendWatch Details] ペインを表示し、TrendWatch のわかりやすい名前を入力します。
たとえば、CPU Threshold などです。
- ステップ 4** [Based On] オプション ボタンから [Template] を選択し、テンプレートに基づいて TrendWatch を設定します。
- ステップ 5** [Template Name] ドロップダウン リストからテンプレートを選択します。
ドロップダウン リストには、すべてのシステム定義のテンプレートとユーザ定義のテンプレートが表示されます。
- ステップ 6** [Variable Name] ドロップダウン リストから MIB 変数を選択します。
ドロップダウン リストには、そのテンプレートに関連付けられているすべての MIB 変数が表示されます。たとえば、*cpmCPUTotal5minRev* などです。
選択した MIB 変数に基づき、すべてのポーリング対象デバイス インスタンスが [Select Instances] ペインに一覧表示されます。
- ステップ 7** [Severity] ドロップダウン リストから重大度を選択します。
たとえば、Critical、Medium、Low です。
- ステップ 8** 次のいずれかのオプション ボタンを選択します。
- Instance Selector
 - Port Group Selector
 - Device Group Selector
- [Instance Selector] を選択した場合、必要なインスタンスをインスタンス ツリーから選択します。

[Port Group Selector] を選択した場合、必要なポート グループを選択します。

[Device Group Selector] を選択した場合、必要なデバイス グループを選択します。

ステップ 9 [TrendWatch Conditions] ペインを表示します。

ここでは、TrendWatch 条件を定義できます。

たとえば、CPU 使用率の 1 日の平均が、少なくとも 10 % の時間において 50 % を超えるという TrendWatch 違反が発生するかどうかを確認できます。つまり、デバイスに 100 回ポーリングし、10 回違反がある場合、10 % の時間になります

ステップ 10 [Group By] ドロップダウン リストから Group By 値を選択します。

たとえば、[Hourly]、[Daily]、[Monthly]、[Quarterly]、[Yearly] などです。

条件は、[Value] フィールドに入力した TrendWatch の値に基づいて設定されます。

ステップ 11 [Aggregate] ドロップダウン リストから集約値を選択します。

[Device Availability] または [Interface Availability] としてテンプレート名を選択した場合、[Average] のみがドロップダウン リストに表示され、デフォルトで選択されます。

ステップ 12 [Condition] ドロップダウン リストから条件を選択します。

条件は、[Value] フィールドに入力した TrendWatch の値に基づいて設定されます。

たとえば、CPU 使用率の 1 時間の平均が、相対的に 50 % 増えているなどです。つまり、現在の 1 時間の平均が 75 % で、前の 1 時間の平均が 50 % だった場合、CPU 使用率の 1 時間の平均は相対的に 50 % 増えたこととなります。

ステップ 13 [Value] フィールドに TrendWatch 値を入力します。

ステップ 14 [Trend] ペインを表示し、ドロップダウン リストから [At least]、[Exactly]、または [Atmost] を選択します

ステップ 15 テキスト ボックスに値を入力し、傾向が発生した回数または時間のパーセンテージをドロップダウン リストから選択します。

ステップ 16 ドロップダウン リストから [Times] または [Percentage of Times] を選択します。

たとえば、最近の 1 日に対する 1 時間ごとの TrendWatch ルールを設定したとします。2 つの時間帯の差が設定値よりも大きい場合、TrendWatch 違反が発生します。

ステップ 17 次のいずれかを実行します。

a. [Last] オプション ボタンを選択してテキスト ボックスに数値を入力します。

b. [Days]、[Weeks]、[Months]、または [Years] をドロップダウン リストから選択します。

または

a. [From] オプション ボタンを選択し、カレンダーから日付を入力します

b. ドロップダウン リストから時刻を選択します。

c. カレンダーから [To] 日付を入力します

d. ドロップダウン リストから時刻を選択します。

たとえば、過去 2 週間の間に少なくとも 5 回発生する傾向を使用して、インスタンスの TrendWatch ルールを設定したとします。これらの条件が満たされていない場合、TrendWatch 違反が発生し、データベースに格納されます。

ステップ 18 [Show Rule] をクリックして作成した TrendWatch ルールを表示します。

- ステップ 19** [Notification Details] ペインを表示します。
- チェックボックスをオンにして、電子メールで通知を送信します。LMS がアラート メッセージを送信するときの送信先の電子メール アドレスを入力します。電子メール アドレスの形式は、`user@domain.com` であることが必要です。複数の電子メール アドレスを、カンマまたはセミコロンで区切って入力できます。
 - レポートを CSV ファイルとして添付するには、[Attach report] チェックボックスをオンにします。この CSV ファイルは、[e-mail] フィールドで指定した電子メール アドレスに送信されます。
 - TrendWatch 違反が発生したときにトラップ レシーバ グループにトラップを送信するには、チェックボックスをオンにします。ドロップダウン リストからトラップ レシーバ グループを選択します。
 - TrendWatch 違反が発生したときに syslog レシーバ グループに syslog 情報を送信するには、チェックボックスをオンにします。ドロップダウン リストから syslog レシーバ グループを選択します。
- ステップ 20** [Schedule Details] ペインを表示し、ドロップダウン リストからスケジュール タイプを選択します。
- ステップ 21** ジョブをスケジュールする日付と時刻を指定します。[Schedule Type] で [Immediate] を選択した場合、このフィールドは無効になります。
- ステップ 22** [Report Information] ペインを表示し、レポートをパブリッシュするパスを指定します。
- ステップ 23** すべてのデバイスについて PDF 形式のレポートを作成するには、[Add Full Report] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 24** [Create] をクリックして、TrendWatch を追加します。
TrendWatch が正常に追加されたことを確認するメッセージが表示されます。
- ステップ 25** [OK] をクリックします。
[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスが表示され、他の TrendWatch を作成できます。
または
[Cancel] をクリックして、TrendWatch 作成処理をキャンセルします。
作成した TrendWatch が、[List of TrendWatches] ページに表示されます。
- ステップ 26** 名前のハイパーリンクをクリックすると、作成した TrendWatch の詳細が表示されます。

しきい値に基づく TrendWatch の作成

しきい値に対する TrendWatch ルールを作成し、デバイスの TrendWatch をモニタできます。このシナリオにおける TrendWatch ルールの例としては、次のものが考えられます。

CPU 使用率の絶対的な値が、1 週間、1 ヶ月間、1 年間の間に x 回 $n\%$ を超えた場合。

しきい値に基づいて TrendWatch を作成するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。
[List of TrendWatches] ページが表示されます。
- ステップ 2** [Create] をクリックします。
[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスが表示されます。
表 2-9 に、[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスのフィールドの説明を示します。
- ステップ 3** [TrendWatch Details] ペインを表示し、TrendWatch のわかりやすい名前を入力します。

たとえば、CPU threshold などです。

ステップ 4 [Based On] オプション ボタンから [Threshold] を選択し、しきい値に基づいて TrendWatch を設定します。

ステップ 5 [Select Thresholds] ペインを表示し、インスタンス ツリーから必要なしきい値を選択します。

ステップ 6 [Trend] ペインを表示し、ドロップダウン リストから [At least]、[Exactly]、または [Atmost] を選択します。

ステップ 7 テキスト ボックスに値を入力します。

ステップ 8 ドロップダウン リストから [Times] を選択します。

しきい値ベースの TrendWatch を設定するために [Threshold] を選択してあるため、これが唯一の選択肢になります。

ステップ 9 次のいずれかを実行します。

- a. [Last] オプション ボタンを選択してテキスト ボックスに数値を入力します。
- b. [Days]、[Weeks]、[Months]、または [Years] をドロップダウン リストから選択します。

または

- a. [From] オプション ボタンを選択し、カレンダーから日付を入力します。
- b. ドロップダウン リストから時刻を選択します。
- c. カレンダーから [To] 日付を入力します。
- d. ドロップダウン リストから時刻を選択します。

たとえば、最近の 1 日の間に少なくとも 2 回発生する傾向を使用して、インスタンスの TrendWatch ルールを設定したとします。この条件が満たされていない場合、TrendWatch 違反が発生し、データベースに格納されます。

ステップ 10 [Show Rule] をクリックして作成した TrendWatch ルールを表示します。

ステップ 11 [Notification Details] ペインを表示します。

- チェックボックスをオンにして、電子メールでアラート通知を送信します。LMS がアラートメッセージを送信するときの送信先の電子メールアドレスを入力します。電子メールアドレスの形式は、user@domain.com であることが必要です。複数の電子メールアドレスを、カンマまたはセミコロンで区切って入力できます。
- レポートを CSV ファイルとして添付するには、[Attach report] チェックボックスをオンにします。この CSV ファイルは、[e-mail] フィールドで指定した電子メールアドレスに送信されます。
- TrendWatch 違反が発生したときにトラップ レシーバ グループにトラップを送信するには、チェックボックスをオンにします。ドロップダウン リストからトラップ レシーバ グループを選択します。
- TrendWatch 違反が発生したときに syslog レシーバ グループに syslog 情報を送信するには、チェックボックスをオンにします。ドロップダウン リストから syslog レシーバ グループを選択します。[Severity] ドロップダウン リストから syslog 情報の重大度を選択します。

ステップ 12 [Schedule Details] ペインを表示し、ドロップダウン リストからスケジュール タイプを選択します。

ステップ 13 ジョブをスケジュールする日付と時刻を指定します。

ステップ 14 [Report Information] ペインを表示し、レポートをパブリッシュするパスを指定します。

ステップ 15 すべてのデバイスについて PDF 形式のレポートを作成するには、[Add Full Report] チェックボックスをオンにします。

ステップ 16 [Create] をクリックして、TrendWatch を追加します。

TrendWatch が正常に追加されたことを確認するメッセージが表示されます。

- ステップ 17** [OK] をクリックします。
 [TrendWatch Configuration] ダイアログボックスが表示され、他の TrendWatch を作成できます。
 または
 [Cancel] をクリックして、TrendWatch 作成処理をキャンセルします。
 作成した TrendWatch が、[List of TrendWatches] ページに表示されます。
- ステップ 18** 任意の TrendWatch 名のリンクをクリックします。
 TrendWatch ビューが開き、TrendWatch ルールの詳細が表示されます。


TrendWatch の編集

[Edit] ボタンを使用して、既存の TrendWatch の TrendWatch 条件を変更できます。しきい値ベースの TrendWatch では、通知の詳細、スケジュールの詳細、およびしきい値の選択のみを変更できます。

TrendWatch の詳細（TrendWatch 名、テンプレート名、変数名）は変更できません。

一度に編集できる TrendWatch は 1 つだけです。チェックボックスを使用して複数の TrendWatch を選択すると、[Edit] ボタンは無効になります。

TrendWatch を編集する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。
 [List of Trend Watches] ページが表示されます。
- ステップ 2** 対応するチェックボックスをオンにすることで TrendWatch を選択します。
 複数の TrendWatch を選択すると、[Edit] ボタンが無効になります。
- ステップ 3** [Edit] をクリックします。
 [TrendWatch Configuration] ダイアログボックスが表示されます。
 [Template-based TrendWatch] ダイアログボックスに表示されるフィールドの説明については、[表 2-9](#) を参照してください。
 TrendWatch を編集する際に異なるデータ ソースを選択することはできません。ただし、同じデータ ソースを変更することはできます。
 たとえば、TrendWatch を作成するときに [Instance Selector] を選択した場合、インスタンスを追加または削除できます。[Device Group Selector] または [Port Group Selector] から他のデータ ソースを選択できません。
- ステップ 4** [Select Instances] ペイン、[Notification details] ペイン、および [Schedule Details] ペインに必要な変更を行います。
-  **(注)** [Schedule details] ペインで、[Daily]、[Weekly]、および [Monthly] オプションが定期的なレポート用に使用できます。
- ステップ 5** [Update] をクリックします。
 TrendWatch が正常に更新されたことを確認するメッセージが表示されます。
 更新された TrendWatch が、[List of TrendWatches] ページに表示されます。

TrendWatch の削除

LMS では、[Delete] ボタンを使用して TrendWatch を削除できます。データベースから削除した TrendWatch は元に戻すことができないため、TrendWatch を削除する前に、削除の確認を求められます。

TrendWatch を削除すると、関連するレポートとそのすべてのインスタンスが削除されます。

複数の TrendWatch を選択し、まとめて削除できます。

TrendWatch を削除するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。
[List of TrendWatches] ページが表示されます。
 - ステップ 2** 対応するチェックボックスをオンにすることで TrendWatch を選択します。
 - ステップ 3** [Delete] をクリックします。
削除の確認を求めるメッセージが表示されます。
 - ステップ 4** [OK] をクリックして TrendWatch を削除するか、[Cancel] をクリックして操作をキャンセルします。
[OK] をクリックした場合、TrendWatch が正常に削除されたことを示すメッセージが表示されます。
-

TrendWatch の非アクティブ化

TrendWatch で MIB 変数をモニタ（ポーリング）しない場合、[List of TrendWatches] ページの [De-activate] ボタンを使用して非アクティブ化できます。

たとえば、システム停止がある場合、特定の期間電子メールの通知を行わないことが望ましい場合があります。その場合、TrendWatch を非アクティブ化できます。

複数の TrendWatch を選択し、まとめて非アクティブ化できます。

TrendWatch を非アクティブ化するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。
[List of TrendWatches] ページが表示されます。
 - ステップ 2** チェックボックスをオンにすることで、非アクティブ化する TrendWatch を選択します。
 - ステップ 3** [De-activate] をクリックします。
非アクティブ化の確認を求めるメッセージが表示されます。
 - ステップ 4** [OK] をクリックして TrendWatch を非アクティブ化します。
または
[Cancel] をクリックして操作をキャンセルします。
[OK] をクリックした場合、TrendWatch が非アクティブ状態に変更されることを示すメッセージが表示されます。
[List of TrendWatches] ページが開き、TrendWatch のステータスが [Inactive] と表示されます。
-

TrendWatch のアクティブ化

非アクティブな TrendWatch でデバイスの MIB 変数のモニタリングを開始する場合、[List of TrendWatches] ページの [Activate] ボタンを使用してアクティブ化できます。複数の TrendWatch を選択し、まとめてアクティブ化できます。

TrendWatch をアクティブ化するには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。
[List of TrendWatches] ページが表示されます。
- ステップ 2** 適切なチェックボックスをオンにすることで、アクティブ化する TrendWatch を選択します。
- ステップ 3** [Activate] をクリックします。
アクティブ化の確認を求めるメッセージが表示されます。
- ステップ 4** [OK] をクリックして TrendWatch をアクティブ化します。
または
[Cancel] をクリックして操作をキャンセルします。
[OK] をクリックした場合、TrendWatch がアクティブ状態に変更されることを示すメッセージが表示されます。[List of TrendWatches] ページが開き、TrendWatch のステータスが [Active] と表示されません。
TrendWatch をアクティブ化すると、スケジュールに基づいてモニタリングが開始されます。
-



(注)

アクティブな TrendWatch と非アクティブな TrendWatch を組み合わせて、複数の TrendWatch を選択した場合、[Activate] ボタンと [De-activate] ボタンは無効になります。

TrendWatch のコピー

TrendWatch 名を選択し、[Copy] オプションをクリックすることで、既存の TrendWatch のコピーを作成できます。

たとえば、異なるデバイスまたはインスタンスのセットに対して同じ条件のセットをコピーする場合、TrendWatch のコピーを選択できます。

TrendWatch をコピーするには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。
[List of TrendWatches] ページが表示されます。
- ステップ 2** リスト中の TrendWatch 名に対応するチェックボックスをオンにします。
- ステップ 3** [Copy] をクリックします。
[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスが開き、既存の TrendWatch の設定が表示されます。
表 2-9 に、[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスのフィールドの説明を示します。

ステップ 4 [TrendWatch Details] ペインを表示し、TrendWatch のわかりやすい名前を入力します。
たとえば、CPU Threshold などです。

しきい値に基づく TrendWatch を設定する場合、テンプレート名、変数名、重大度、および TrendWatch 条件は無効になります。

ステップ 5 [Variable Name] ドロップダウン リストから MIB 変数を選択します。

ドロップダウン リストに、選択したテンプレートを使用してポーリングされる MIB 変数のリストが表示されます。たとえば、*cpmCPUTotal5minRev* などです。

選択した MIB 変数は、[Select Instances] ペインのすべてのポーリング対象デバイス インスタンスを表示します。

ステップ 6 必要に応じてデータ ソースを変更します。



(注) TrendWatch をコピーするには異なるデータ ソースを選択できません。ただし、同じデータ ソースを変更することはできます。たとえば、TrendWatch を作成するときに [Instance Selector] を選択した場合、インスタンスを追加または削除できます。[Device Group Selector] または [Port Group Selector] から他のデータ ソースを選択できません。

ステップ 7 [Severity] ドロップダウン リストから重大度を選択します。

たとえば、Critical、Medium、Low です。

ステップ 8 [TrendWatch Conditions] ペインを表示し、[Group By] ドロップダウン リストから [Group By] 値を選択します。

たとえば、[Hourly]、[Daily]、[Monthly]、[Quarterly]、[Yearly] などです。

条件は、[Value] フィールドに入力した TrendWatch 値に基づいて設定されます。

ステップ 9 [Aggregate] ドロップダウン リストから集約値を選択します。

ステップ 10 [Condition] ドロップダウン リストから条件を選択します。

条件は、[Value] フィールドに入力した TrendWatch 値に基づいて設定されます。

ステップ 11 [Value] フィールドに TrendWatch 値を入力します。

ステップ 12 [Trend] ペインを表示し、テキスト フィールドに期間を入力します。

ステップ 13 ドロップダウン リストから [Times] または [Percentage of Times] を選択します。

たとえば、最近の 1 日に対する 1 時間ごとの TrendWatch ルールを設定したとします。2 つの時間帯の差が設定値よりも大きい場合、TrendWatch ルール違反が発生し、データベースに格納されません。

ステップ 14 [Show Rule] をクリックして作成した TrendWatch ルールを表示します。

ステップ 15 [Notification Details] ペインを表示します。

- チェックボックスをオンにして、電子メールでアラート通知を送信します。LMS がアラートメッセージを送信するときの送信先の電子メールアドレスを入力します。
- 電子メール通知に PDF レポートを添付するには、[Add Report] チェックボックスをオンにします。
- TrendWatch 違反が発生したときにトラップ レシーバグループにトラップを送信するには、チェックボックスをオンにします。ドロップダウン リストからトラップ レシーバグループを選択します。
- TrendWatch 違反が発生したときに syslog レシーバグループに syslog 情報を送信するには、チェックボックスをオンにします。ドロップダウン リストから syslog レシーバグループを選択します。

■ TrendWatch のセットアップ

- ステップ 16** [Schedule Details] ペインを表示し、ドロップダウン リストからスケジュール タイプを選択します。
- ステップ 17** ジョブをスケジュールする日付と時刻を指定します。
- ステップ 18** [Report Information] ペインを表示し、レポートをパブリッシュするパスを指定します
- ステップ 19** すべてのデバイスについて PDF 形式のレポートを作成するには、[Add Full Report] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 20** [Create] をクリックして、TrendWatch を追加します。
TrendWatch が正常に追加されたことを確認するメッセージが表示されます。
- ステップ 21** [OK] をクリックします。
[TrendWatch Configuration] ダイアログボックスが表示され、他の TrendWatch を作成できます。
または
[Cancel] をクリックして、TrendWatch 作成処理をキャンセルします。
作成した TrendWatch が、[List of TrendWatches] ページに表示されます。
-

TrendWatch のフィルタリング

この項では、フィルタリング オプションを使用して、特定の条件に基づいて TrendWatch 情報を表示する方法について説明します。

TrendWatch 情報をフィルタリングするには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** メニューから [Monitor] > [Threshold Settings] > [TrendWatch] を選択します。
[List of TrendWatches] ページが表示されます。
- ステップ 2** ドロップダウン リストから、フィルタリングの条件を選択します。
- ステップ 3** テキスト フィールドに、フィルタリングするデータを入力します。
表 2-10 では、データをフィルタリングするために実行可能な方法について説明しています。
- ステップ 4** [Show] をクリックします。
[List of TrendWatch] ページが開き、フィルタリング条件に基づいて TrendWatch 情報が表示されます。

表 2-10 にフィルタリングで使用できる条件を示します。

表 2-10 [TrendWatch Filter] のフィールド

フィルタリング条件	説明
TrendWatch Name	[TrendWatch Name] を選択してデータを入力します。次の入力を行い、いずれかのフィルタリング方法を使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> • 完全な TrendWatch 名 • TrendWatch 名の連続する任意の 3 文字 • TrendWatch 名の任意のワイルドカード文字 (*a、a*、*a* など)
Variable Name	[Variable Name] を選択してデータを入力します。次の入力を行い、いずれかの方法を使用してフィルタリングできます。 <ul style="list-style-type: none"> • 完全な MIB 変数名 • MIB 変数名の連続する任意の 3 文字 • MIB 変数名の任意のワイルドカード文字 (*a、a*、*a* など)
Severity	[Severity] を選択して、Critical、Medium、Low のいずれかの重大度を選択します。
Violation Count	[Violation Count] を選択し、違反回数の数値を入力します。

