



## 埋め込みイベント マネージャについて

ここでは、デバイス上の重要なイベントを検出し、処理するように、EEM を設定する方法について説明します。

- [EEM の機能の履歴, on page 1](#)
- [EEM について, on page 2](#)
- [EEM のライセンス要件, on page 7](#)
- [EEM の前提条件, on page 7](#)
- [注意事項と制約事項, on page 7](#)
- [デフォルト設定, on page 8](#)
- [Embedded Event Manager の設定, on page 8](#)
- [EEM の設定確認, on page 21](#)
- [EEM の設定例, on page 22](#)
- [その他の参考資料, on page 23](#)

## EEM の機能の履歴

[Table 1: EEM の機能の履歴, on page 1](#) に、この機能のリリース履歴を示します。リリース 3.x 以降のリリースで導入または変更された機能のみが表に記載されています。

**Table 1: EEM の機能の履歴**

機能名	リリース	機能情報
組み込みイベントマネージャ (EEM)	8.1(1)	<b>cli</b> キーワードが <b>actionnumber</b> コマンドに追加されました。
ゾーン、FCNS、および FLOGI	6,211	この機能により、ユーザはデフォルトのゾーン、FCNS、および FLOGI システム ポリシーのカスタム制限を構成できます。
組み込みイベントマネージャ (EEM)	4.1(3)	Embedded Event Manager (EEM) の設定方法に関する新しい章が追加されました。

## EEM について

Embedded Event Manager はデバイス上で発生するイベントをモニタし、設定に基づいて各イベントの回復またはトラブルシューティングのためのアクションを実行します。

## EEM の概要

EEM は次の 3 種類の主要コンポーネントからなります。

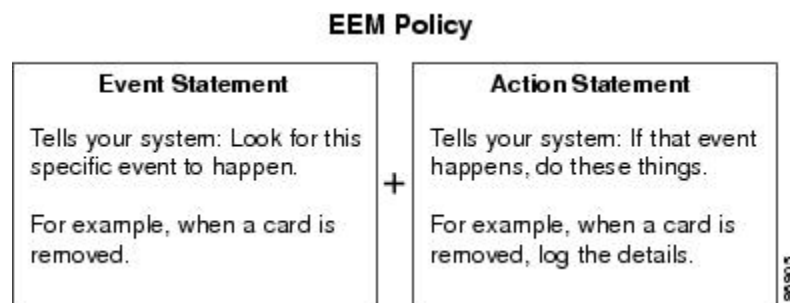
- イベント文：別の Cisco NX-OS コンポーネントからモニタし、アクション、回避策、または通知が必要になる可能性のあるイベント。
- アクションステートメント：電子メールの送信やインターフェイスの無効化などの、イベントから回復するために EEM が実行できるアクション。
- ポリシー：イベント文とアクションステートメントの組み合わせ。指定されたイベントが発生すると、構成されたアクションが実行されます。

## ポリシー

EEM ポリシーは、イベント文および 1 つまたは複数のアクション文からなります。イベント文では、探すイベントとともに、イベントのフィルタリング特性を定義します。アクション文では、イベントの発生時に EEM が実行するアクションを定義します。

Figure 1: EEM ポリシー文, on page 2 に、EEM ポリシーの基本的な 2 種類の文を示します。

Figure 1: EEM ポリシー文



EEM ポリシーを設定するには、CLI または VSH スクリプトを使用します。



**Note** EEM ポリシー照合は、MDS スイッチ上ではサポートされません。

EEM はスーパーバイザ上でイベント ログを維持します。

Cisco NX-OS には、設定済みのさまざまなシステム ポリシーがあります。これらのシステムポリシーでは、デバイスに関連する多数の一般的なイベントおよびアクションが定義されています。システムポリシー名は、2 個の下線記号 (\_\_) から始まります。

次に、Cisco MDS 9000 シリーズ スイッチで使用できる事前構成済みのシステム ポリシーの一部を示します。

- ゾーン
  - `_zone_dbsize_max_per_vsan` : ゾーン データベースのサイズが VSAN の最大制限である 4000000 バイトを超えた場合の Syslog 警告。
  - `_zone_members_max_per_sw` : ゾーン メンバー数がスイッチの最大制限である 32000 を超えた場合の Syslog 警告。
  - `_zone_zones_max_per_sw` : ゾーン数がスイッチの最大制限である 16000 を超えた場合の Syslog 警告。
  - `_zone_zonesets_max_per_sw` : ゾーンセット数がスイッチの最大制限である 1000 を超えた場合の Syslog 警告。
  - `_zone_member_fan_out_ratio` : デバイスの数が指定されたファンアウト率の制限を超えた場合の Syslog 警告。
- ファブリック ログイン (FLOGI)
  - `_flogi_fcids_max_per_switch` : スイッチ内の flogis の数が 2000 を超えた場合の Syslog 警告。
  - `_flogi_fcids_max_per_module` : モジュール内の flogis の数が 400 を超えた場合の Syslog 警告。
  - `_flogi_fcids_max_per_intf` : インターフェイスの flogis の数が 256 を超えた場合の Syslog 警告。



---

**Note** 上記の 3 つの FLOGI ポリシーはすべて上書き可能です。

---

- ファイバ チャネル ネーム サーバー (FCNS)
  - `_fcns_entries_max_per_switch` : スイッチごとのすべての VSAN で検証されるネーム サーバー エントリの最大制限を構成します。

アクション : Syslog を表示します



---

**Note** ユーザは、別のコンポーネントのポリシーのイベントを構成しないでください。

---

使用するネットワークに合わせてユーザ ポリシーを作成できます。ユーザ ポリシーで定義されたアクションは、システム ポリシーで定義されたアクションと共に実行されます。ユーザ ポリシーを設定する場合には、[CLI によるユーザ ポリシーの定義, on page 8](#)を参照してください。

一部のシステムポリシーは上書きすることもできます。オーバーライドポリシーは、システムポリシーを置き換えます。イベントまたはアクションの上書きが可能です。

**show event manager system-policy** コマンドを使用して、構成済みのシステムポリシーを表示して、上書き可能なポリシーを判断します。

上書きポリシーを設定する場合は、[ポリシーの上書き, on page 20](#)を参照してください。



---

**Note** **show running-config eem** コマンドを使用して、各ポリシーの構成を確認してください。イベント文が指定されていて、アクション文が指定されていない上書きポリシーを設定した場合、アクションは開始されません。また、障害も通知されません。

---



---

**Note** 上書きポリシーには、必ずイベント文を指定します。上書きポリシーにイベント文が含まれていないと、システムポリシーで可能性のあるイベントがすべて上書きされます。

---

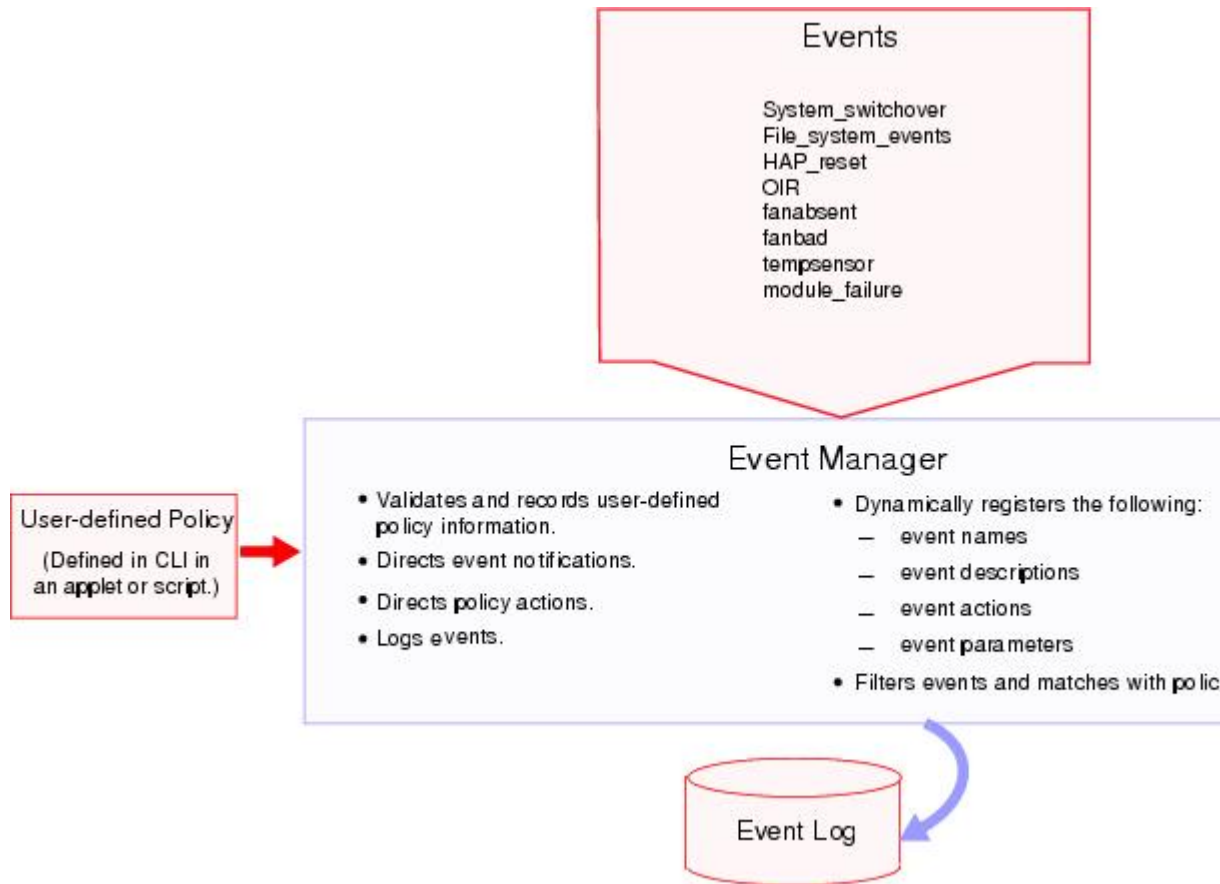
## イベント文

イベントは、回避、通知など、何らかのアクションが必要なデバイスアクティビティです。これらのイベントは通常、インターフェイスやファンの誤動作といったデバイスの障害に関連します。

**Figure 2: EEM の概要, on page 5** EEM ではイベントフィルタを定義して、クリティカルイベントまたは指定された時間内で繰り返し発生したイベントだけが関連付けられたアクションのトリガーになるようにします。

EEM が処理するイベントを示します。

Figure 2: EEM の概要



イベント文では、ポリシー実行のトリガーになるイベントを指定します。設定できるイベント文は、1つのポリシーに1つだけです。

EEM はイベント文に基づいてポリシーをスケジューリングし、実行します。EEM はイベントおよびアクション コマンドを検証し、定義に従ってコマンドを実行します。

## アクション文

アクション文では、ポリシーによって実行されるアクションを記述します。各ポリシーに複数のアクション文を設定できます。ポリシーにアクションを関連付けなかった場合、EEM はイベント観察を続けますが、アクションは実行されません。

EEM がアクション文でサポートするアクションは、次のとおりです。

- CLI コマンドの実行。
- カウンタのアップデート。
- 例外の記録。
- モジュールの強制的シャットダウン。
- デバイスをリロードします。

- 電力のバジェット超過による特定モジュールのシャットダウン。
- Syslog メッセージの生成。
- Call Home イベントの生成。
- SNMP 通知の生成。
- システム ポリシー用デフォルトアクションの使用。



**Note** トリガーされたイベントでデフォルトアクションも処理されるようにする場合は、EEM アクションをポリシーのタイプに応じて `event-default` または `policy-default` で明示的に設定する必要があります。たとえば、一致文で CLI コマンドを照合する場合、EEM ポリシーに `event-default` アクション文を追加する必要があります。`event-default` アクション文が追加されないと、EEM では CLI コマンドを実行できません。



**Note** ユーザポリシーまたは上書きポリシーの中に、相互に否定したり、関連付けられたシステムポリシーに悪影響を与えたりするようなアクション文がないかどうかを確認してください。

## VSH スクリプト ポリシー

テキストエディタを使用し、VSH スクリプトでポリシーを作成することもできます。このようなポリシーにも、他のポリシーと同様、イベント文およびアクション文（複数可）を使用します。また、これらのポリシーでシステムポリシーを補うことも上書きすることもできます。スクリプトポリシーの作成後、そのポリシーをデバイスにコピーしてアクティブにします。スクリプトポリシーを設定する場合は、[VSH スクリプトによるポリシーの定義, on page 19](#)を参照してください。

## 環境変数

すべてのポリシーに使用できる、EEM の環境変数を定義できます。環境変数は、複数のポリシーで使用できる共通の値を設定する場合に便利です。たとえば、外部電子メールサーバの IP アドレスに対応する環境変数を作成できます。

パラメータ置換フォーマットを使用することによって、アクション文で環境変数を使用できます。

### アクション

次の例では、「EEM action」というリセット理由を指定し、モジュール 1 を強制的にシャットダウンするアクション文の例を示します。

```
switch (config-eem-policy)# action 1.0 forceshut module 1 reset-reason "EEM action"
```

### 環境変数を使用するアクション文

シャットダウンの理由に `default-reason` という環境変数を定義すると、次の例のように、リセット理由を環境変数に置き換えることができます。

```
switch (config-eem-policy)# action 1.0 forceshut module 1 reset-reason $default-reason
```

この環境変数は、任意のポリシーで再利用できます。環境変数の詳細については、[環境変数の定義, on page 21](#)を参照してください

## EEM イベント関連

Cisco NX-OS Release 5.2以降では、イベントの組み合わせに基づいてEEMポリシーをトリガーできます。まず、**tag** キーワードを使用してEEMポリシーに複数のイベントを作成し区別します。次に、一連のブール演算子 (**and**、**or**、および **not**) を使用して、回数および時間をもとに、カスタム処理をトリガーするこれらのイベントの組み合わせを定義できます。

## 高可用性

Cisco NX-OS は、EEM のステートレス リスタートをサポートします。リブートまたはスーパーバイザ スイッチオーバーの後、Cisco NX-OS は実行コンフィギュレーションを適用します。

## EEM のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
NX-OS	EEM にはライセンスは不要です。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。

## EEM の前提条件

EEM の前提条件は、次のとおりです。

- EEM を設定するには、`network-admin` のユーザ権限が必要です。

## 注意事項と制約事項

EEM 設定時の注意事項と制約事項は次のとおりです。

- ユーザポリシーまたは上書きポリシー内のアクション文が、相互に否定したり、関連付けられたシステムポリシーに悪影響を与えたりするようなことがないようにする必要があります。
- トリガーされたイベントでデフォルトアクションも処理されるようにする場合は、EEMアクションをポリシーのタイプに応じて `event-default` または `policy-default` で明示的に設定する必要があります。たとえば、`match` 文で CLI コマンドを照合する場合、EEM ポリシーに `event-default` アクション文を追加する必要があります。この文がないと、EEM では CLI コマンドを実行できません。
- イベント文が指定されていて、アクション文が指定されていない上書きポリシーを設定した場合、アクションは開始されません。また、障害も通知されません。
- 上書きポリシーにイベント文が含まれていないと、システムポリシーで可能性のあるイベントがすべて上書きされます。
- 複数のイベント文が EEM ポリシーに存在する場合は、各イベント文に `tag` キーワードと一意な `tag` 引数が必要です。

## デフォルト設定

Table 2: デフォルトの EEM パラメータ , on page 8 に、EEM パラメータのデフォルト設定を示します。

Table 2: デフォルトの EEM パラメータ

パラメータ	デフォルト
システムポリシー	アクティブ

## Embedded Event Manager の設定

### CLI によるユーザポリシーの定義

CLI を使用したユーザポリシーを定義できます。

CLI を使用したユーザポリシーを定義するには、次の手順に従います。

#### Procedure

##### ステップ 1 `configure terminal`

コンフィギュレーションモードに入ります。

##### ステップ 2 `event manager applet applet-name`



EEM にアプレットを登録し、アプレット コンフィギュレーション モードを開始します。  
*applet-name* は大文字と小文字を区別し、最大 29 文字の英数字を使用できます。

**ステップ 3** `description policy-description`

(任意) ポリシーの説明になるストリングを設定します。string には最大 80 文字の英数字を使用できます。ストリングは引用符で囲みます。

**ステップ 4** `event event-statement`

ポリシーのイベント文を設定します。 [イベント文の設定, on page 9](#) を参照してください。

**ステップ 5** 次のいずれかを実行します。

- `tag tagname1 {and | andnot} tagname2 [{and | andnot} tagname3 [{and | andnot} tagname4]] happens occurs in seconds`

(オプション) ポリシー内の複数のイベントを相互に関連付けます。

*occurs* の範囲は 1 ~ 4294967295 です。 *seconds* の範囲は 0 ~ 4294967295 秒です。

**ステップ 6** `action action-statement`

ポリシーのアクション文を設定します。 [アクション文の設定, on page 14](#) を参照してください。

アクション文が複数の場合は、ステップ 5 を繰り返します。

**ステップ 7** `show event manager policy internal name`

(任意) 設定したポリシーに関する情報を表示します。

**ステップ 8** `copy running-config startup-config`

(任意) この設定の変更を保存します。

---

## イベント文の設定

イベント文を構成するには、EEM 構成モードでつぎのいずれかのコマンドを使用します。

コマンド	目的
<b>event cli</b> [ <b>tag</b> <i>tag_name</i> <b>match</b> <i>expression</i> ] [ <b>count</b> <i>repeats</i>   <b>time</b> <i>seconds</i> ]	<p>正規表現と一致する CLI コマンドが入力された場合に、イベントがトリガーします。</p> <p><b>tag</b> <i>tag_name</i> キーワードと引数のペアは、複数のイベントがポリシーに含まれている場合、この特定のイベントを識別します。</p> <p><i>repeats</i> の範囲は 1 ~ 65000 です。 <i>time</i> の範囲は 0 ~ 4294967295 秒です。 0 は無制限を示します。</p>
<b>event counter name</b> <i>counter</i> <b>entry-val</b> <i>entry</i> <b>entry-op</b> { <b>eq</b>   <b>ge</b>   <b>gt</b>   <b>le</b>   <b>lt</b>   <b>ne</b> } [ <b>exit-val</b> <i>exit</i> <b>exit-op</b> <i>exit</i> { <b>eq</b>   <b>ge</b>   <b>gt</b>   <b>le</b>   <b>lt</b>   <b>ne</b> } ]	<p>カウンタが、開始演算子に基づいて開始のしきい値を超えた場合（値より大きい、小さいなど）にイベントを発生させます。イベントはただちにリセットされます。任意で、カウンタが終了のしきい値を超えたあとでリセットされるように、イベントを設定できます。 <i>counter name</i> は大文字と小文字を区別し、最大 28 の英数字を使用できます。 <i>entry</i> および <i>exit</i> の値の範囲は 0 ~ 2147483647 です。</p>
<b>event fanabsent</b> [ <b>fan</b> <i>number</i> ] <b>time</b> <i>seconds</i>	<p>秒数で設定された時間を超えて、ファンがデバイスから取り外されている場合に、イベントを発生させます。ファン番号の範囲は、さまざまなスイッチに依存します（たとえば、9513 スイッチの場合、範囲は 1 から 2 です。9506/9509 スイッチの場合、範囲は 1 です）。 <i>seconds</i> の範囲は 10 ~ 64000 です。</p>
<b>event fanbad</b> [ <b>fan</b> <i>number</i> ] <b>time</b> <i>seconds</i>	<p>秒数で設定された時間を超えて、ファンが故障状態の場合に、イベントを発生させます。ファン番号の範囲は、さまざまなスイッチに依存します（たとえば、9513 スイッチの場合、範囲は 1 から 2 です。9506/9509 スイッチの場合、範囲は 1 です）。 <i>seconds</i> の範囲は 10 ~ 64000 です。</p>
<b>event memory</b> { <b>critical</b>   <b>minor</b>   <b>severe</b> }	<p>メモリのしきい値を超えた場合にイベントを発生させます。</p>

コマンド	目的
<b>event module-failure type</b> <i>failure-type</i> <b>module</b> { <i>slot</i>   <b>all</b> { <i>slot</i>   <b>count</b> <i>repeats</i> [ <b>time</b> <i>seconds</i> ]}	<p>モジュールが設定された障害タイプになった場合に、イベントを発生させます。</p> <p>スロットの範囲は、さまざまなスイッチに依存します（たとえば、9513 スイッチの場合、範囲は1～13です。9509 スイッチの場合、範囲は1～9です）。<i>repeats</i> 範囲は0～4294967295です。秒の範囲は0～4294967295秒です。</p>
<b>event oir</b> { <b>fan</b>   <b>module</b>   <b>powersupply</b> } { <b>anyoir</b>   <b>insert</b>   <b>remove</b> [ <i>number</i> ]}	<p>設定されたデバイス構成要素（ファン、モジュール、または電源モジュール）がデバイスに取り付けられた場合、またはデバイスから取り外された場合に、イベントを発生させます。任意で、ファン、モジュール、または電源モジュールの具体的な番号を設定できます。<i>number</i> の範囲は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ファン番号は、さまざまなスイッチに依存しています。</li> <li>• モジュール番号は、さまざまなスイッチに依存しています。</li> <li>• 電源モジュール番号の範囲は1～2です。</li> </ul>
<b>event policy-default count</b> <i>repeats</i> [ <b>time</b> <i>seconds</i> ]	<p>システム ポリシーで設定されているイベントを使用します。このオプションは、ポリシーを上書きする場合に使用します。</p> <p><i>repeats</i> の範囲は1～65000です。秒の範囲は0～4294967295秒です。</p>
<b>event poweroverbudget</b>	<p>電力バジェットが設定された電源モジュールの容量を超えた場合に、イベントを発生させます。</p>

コマンド	目的
<pre>event snmp oid <i>oid</i> get-type {exact   next} entry-op {eq   ge   gt   le   lt   ne} entry-val <i>entry</i> [exit-comb {and   or}] exit-op {eq   ge   gt   le   lt   ne} exit-val <i>exit</i> exit-time <i>time</i> polling-interval <i>interval</i></pre>	<p>SNMP OID が、開始演算子に基づいて開始のしきい値を超えた場合（値より大きい、小さいなど）にイベントを発生させます。イベントはただちにリセットされます。または任意で、カウンタが終了のしきい値を超えたあとでリセットされるように、イベントを設定できます。OID はドット付き10進表記です。<i>entry</i> および <i>exit</i> の値の範囲は 0 ～ 18446744073709551615 です。時間の範囲は 0 ～ 2147483647 です。間隔の範囲は 1 ～ 2147483647 です。</p>

コマンド	目的
<pre>event syslog {occurs occurs number   pattern syslog pattern   period time intervals   priority syslog priority   tag tag_name }</pre>	<p>syslog ログファイルに記録されたメッセージに基づいてイベントをトリガーします。</p> <p>occurs occurs number : 発生回数を指定します。指定できる範囲は 1 ~ 65000 です。</p> <p>pattern syslog pattern : syslog パターンを指定します。通常の正規表現パターン的一致が使用されます。最長で英数字 256 文字です。</p> <p>period time interval : メッセージ間の最大時間間隔を指定します。値の範囲は 0 ~ 4294967295 秒です。</p> <p>priority syslog priority : syslog の優先順位を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alerts : アラートログメッセージを指定します。</li> <li>• critical : 重大なログメッセージを指定します。</li> <li>• debugging : デバッグメッセージを指定します。</li> <li>• emergencies : Emergency (致命的) ログメッセージを指定します。</li> <li>• errors : エラーログメッセージを指定します。</li> <li>• informational : 情報ログメッセージを指定します。</li> <li>• notification : Notification (通告) ログメッセージを指定します。</li> <li>• pattern : パターン一致を指定します。</li> <li>• warnings : 警告メッセージを指定します。</li> </ul> <p>tag tag_name : タグ名を指定します。最長で英数字 29 文字です。</p> <p>tag tag_name キーワード引数のペアは、複数のイベントがポリシーに含まれている場合、この特定のイベントを識別します。</p>

コマンド	目的
<b>event temperature</b> [ <b>module slot</b> ] [ <b>sensor sensor number</b> ] <b>threshold</b> { <b>any</b>   <b>major</b>   <b>minor</b> }	温度センサーが設定されたしきい値を超えた場合に、イベントを発生させます。スロット番号は、さまざまなスイッチに依存しています。センサー範囲はMDSモジュールの1～8ですが、現在のMDSモジュールは1～3の範囲のみを使用し、一部のモジュールは1～2の範囲を使用します。

## アクション文の設定

アクション文を設定するには、EEM コンフィギュレーション モードで次のいずれかのコマンドを使用します。

コマンド	目的
<b>action number add</b> <i>variable-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに変数の値を <b>action</b> コマンドに追加します。追加のアクションを取り消すには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number append</b> <i>variable-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、変数値を既存の変数文字列に追加します。追加のアクションを取り消すには、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用します。
<b>action number break</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、アクションのループを終了します。ブレークアクションを無効にするには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number cli command</b> <i>command-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、構成された VSH CLI コマンドを実行します。CLI コマンドのアクションを無効にするには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。VSH コマンド名の有効な値は 256 文字です。  Cisco MDS NX-OS リリース 8.1(1) から、 <b>command</b> キーワードが追加されました。 <b>command</b> キーワードは、Cisco NX-OS CLI に送信されるメッセージを指定します。コマンド名はダブルクォーテーションで囲んで追加してください。

コマンド	目的
<b>action number cli local</b> <b>command</b> <i>command-name</i>	イベントがトリガーされたのと同じカードでアクション コマンドを実行します。 <b>action cli local command</b> を無効にするには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。VSH コマンド名の有効な値は 256 文字です。  Cisco MDS NX-OS リリース 8.1(1) から、 <b>command</b> キーワードが追加されました。 <b>command</b> キーワードは、Cisco NX-OS CLI に送信されるメッセージを指定します。コマンド名はダブルクォーテーションで囲んで追加してください。
<b>action number comment</b> <i>string</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、アプレットに追加するコメントのアクションを指定します。コメントアクションを無効にするには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。文字列シーケンスの有効な値は 256 文字です。
<b>action number continue</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、アクションのループを継続するアクションを指定します。コメントアクションを無効にするには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number</b> [ <i>. number</i> ] <b>counter name</b> <i>counter value val</i> <b>op</b> { <b>dec</b>   <b>inc</b>   <b>nop</b>   <b>set</b> }	設定された値および操作でカウンタを変更します。アクションラベルのフォーマットは <i>number1.number2</i> です。  <i>number</i> は 16 桁までの任意の数値にできます。 <i>number2</i> の範囲は 0 ~ 9 です。  <i>counter name</i> は大文字と小文字を区別し、最大 29 の英数字を使用できます。 <i>val</i> には 0 ~ 2147483647 の整数または置換パラメータを指定できます。
<b>action number decrement</b> <i>decrement-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、変数の値をデクリメントするアクションを指定します。アプレットからアクションを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number divide</b> <i>divide-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、与えられた序数の値で非除数を割ります。計算プロセスを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォーマットを使用します。
<b>action number eem</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、EEM アクションコマンドを指定します。EEM アクションコマンドを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number else</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、if/else 条件付きアクションブロックの else 条件付きアクションブロックの開始を指定します。else 条件付きアクションブロックを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。

コマンド	目的
<b>action number elseif</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、if/else 条件付きアクションブロックの <b>elseif</b> 条件付きアクションブロックの開始を指定します。 <b>else</b> 条件付きアクションブロックを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number end</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、if/else および while 条件付きアクションブロックの条件付きアクションブロックの終了を指定します。 <b>end</b> 条件付きアクションブロックを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number [. number ] event-default</b>	関連付けられたイベントのデフォルト アクションを実行します。アクション ラベルのフォーマットは <code>number1.number2</code> です。  <i>number</i> は 16 桁までの任意の数値にできます。 <i>number2</i> の範囲は 0 ~ 9 です。
<b>action number exit</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、実行中のアプレット構成を終了します。実行中のアプレットからの即時終了のプロセスをキャンセルするには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number file {close   delete   gets   open   puts   read   write}</b>	EEM アプレット ファイルの動作を構成するには、アプレット構成モードで <b>action file</b> コマンドを使用します。この設定を無効にするには、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用します。
<b>action number foreach</b> <i>foreach-name</i>	デリミタをトークン化されたパターンとして使用した入力文字列の繰り返しを指定します。入力文字列の繰り返しを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number if</b> <i>if-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、if 条件付きブロック開始を特定します。アプレットの構成モードで <b>action if</b> コマンドを使用してください。 <b>if</b> 条件付きアクションブロックを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number increment</b> <i>increment-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、変数の値を増分するアクションを指定します。アプレットからアクションを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number multiply</b> <i>multiply-name</i>	EEM アプレットがトリガーされたときに、変数値に指定された整数値を掛けるアクションを指定します。計算プロセスを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォーマットを使用します。
<b>action number overbudgetshut</b> [ <b>module</b> <i>module-name</i> ]	電力バジェット超過の問題により、1つまたは複数のモジュールまたはシステム全体を強制的にシャットダウンします。



コマンド	目的
<b>action number policy-default</b>	上書きしているポリシーのデフォルトアクションを実行します。構成から <b>action policy</b> コマンドを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number publish-event</b>	EEM アプレットに指定されたイベントがトリガーされたときに、アプリケーション固有のイベントを発行するアクションを指定します。アプリケーション固有のイベントを発行するアクションを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number puts</b>	EEM アプレットがトリガーされたときにデータを直接ローカル TTY に出力するアクションを有効にします。この機能を無効にするには、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用します。
<b>action number regexp regexp-name</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに入力文字列の正規表現パターンと比較します。この機能を無効にするには、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用します。
<b>action number reload</b>	1つまたは複数のモジュールまたはシステム全体を強制的にリロードします。
<b>action number set set-name</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに、変数の値を設定します。EEM アプレット変数の値を削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number</b> [. number2 ] <b>snmp-trap</b> {[intdata1 data [intdata2 data [strdata string]]]}	設定されたデータとともにSNMPトラップを送信します。 <b>number</b> には、最大16桁の任意の数値を指定できます。 <b>number2</b> の範囲は0～9です。  <b>data</b> 引数には、最大80桁の任意の数を指定できます。 <b>string</b> には最大80文字の英数字を使用できます。
<b>action number string</b>	EEM アプレットの <b>string action</b> コマンドを指定します。文字列の操作アクションを削除するには、このコマンドの <b>no</b> フォームを使用します。
<b>action number wait wait-value</b>	EEM アプレットのアクションの待機時間を指定します。この機能を無効にするには、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用します。
<b>action number while while-number</b>	EEM アプレットがトリガーされたときに条件付きブロックのループの開始を特定します。この機能を無効にするには、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用します。

コマンド	目的
<b>action</b> <i>number</i> [. <i>number2</i> ] <b>exceptionlog</b> <b>module</b> <i>module</i> <b>syserr</b> <i>error</i> <b>devid</b> <i>id</i> <b>errtype</b> <i>type</i> <b>errcode</b> <i>code</i> <b>phylayer</b> <i>layer</i> <b>ports</b> <i>list</i> <b>harderror</b> <i>error</i> [ <i>desc string</i> ]	EEM アプレットがトリガーされたときに特定の条件が発生した場合、例外をログに記録します。
<b>action</b> <i>number</i> [. <i>number</i> <i>number2</i> ] <b>forcshut</b> [ <b>module</b> <i>slot</i>   <b>xbar</b> <i>xbar number</i> ] <b>reset-reason</b> <i>seconds</i>	モジュール、クロスバー、またはシステム全体を強制的にシャットダウンします。アクションラベルのフォーマットは <i>number1.number2</i> です。  <i>number</i> は 16 桁までの任意の数値にできます。 <i>number2</i> の範囲は 0 ~ 9 です。  <i>slot</i> 範囲は、さまざまなスイッチに依存しています。 <i>xbar-number</i> の範囲は 1 ~ 2 で、MDS 9513 モジュールでのみ使用できます。  リセット理由は、引用符で囲んだ最大 80 文字の英数字ストリングです。
<b>action</b> <i>number</i> [. <i>number</i> ] <b>overbudgetshut</b> [ <b>module</b> <i>slot</i> [- <i>slot</i> ]]	電力バジェット超過の問題により、1つまたは複数のモジュールまたはシステム全体を強制的にシャットダウンします。  <i>number</i> は 16 桁までの任意の数値にできます。 <i>number2</i> の範囲は 0 ~ 9 です。  <i>slot</i> 範囲は、さまざまなスイッチに依存しています。
<b>action</b> <i>number</i> [. <i>number</i> ] <b>policy-default</b>	上書きしているポリシーのデフォルトアクションを実行します。アクションラベルのフォーマットは <i>number1.number2</i> です。  <i>number</i> は 16 桁までの任意の数値にできます。 <i>number2</i> の範囲は 0 ~ 9 です。
<b>action</b> <i>number</i> [. <i>number</i> ] <b>reload</b> [ <b>module</b> <i>slot</i> [- <i>slot</i> ]]	1つまたは複数のモジュールまたはシステム全体を強制的にリロードします。  <i>number</i> は 16 桁までの任意の数値にできます。 <i>number2</i> の範囲は 0 ~ 9 です。  <i>slot</i> 範囲は、さまざまなスイッチに依存しています。
<b>action</b> <i>number</i> [. <i>number2</i> ] <b>syslog</b> [ <b>priority</b> <i>prio-val</i> ] <b>msg</b> <i>error message</i>	構成されている優先順位で、カスタマイズされた Syslog メッセージが送信されます。 <i>number</i> は 16 桁までの任意の数値にできます。 <i>number2</i> の範囲は 0 ~ 9 です。  <i>error-message</i> には最大 256 文字の英数字を引用符で囲んで使用できます。



**Note** トリガーされたイベントでデフォルトアクションも処理されるようにする場合は、EEM アクションをポリシーのタイプに応じて `event-default` または `policy-default` で明示的に設定する必要があります。たとえば、`match` 文で CLI コマンドを照合する場合、EEM ポリシーに `event-default` アクション文を追加する必要があります。この文がないと、EEM では CLI コマンドを実行できません。`terminal event-manager bypass` コマンドを使用して、すべての CLI ベースの EEM ポリシーをバイパスできます。元に戻すには、`terminal no event-manager bypass` コマンドを使用します。

## VSH スクリプトによるポリシーの定義

VSH スクリプトを使用してポリシーを定義するには、次の手順に従います。

### Procedure

- ステップ 1** テキストエディタで、ポリシーを定義する CLI コマンドリストを指定します。
- ステップ 2** テキストファイルに名前をつけて保存します。
- ステップ 3** ファイルを次のシステムディレクトリにコピーします。

```
bootflash://eem/user_script_policies
```

## VSH スクリプトポリシーの登録およびアクティブ化

VSH スクリプトで定義したポリシーを登録してアクティブにするには、次の手順に従います。

### Procedure

- ステップ 1 `configure terminal`**  
コンフィギュレーションモードに入ります。
- ステップ 2 `event manager policy policy-script`**  
EEM スクリプトポリシーを登録してアクティブにします。`policy-script` は大文字と小文字を区別し、最大 29 の英数字を使用できます。
- ステップ 3 `show event manager internal policy name`**  
(任意) 設定したポリシーに関する情報を表示します。
- ステップ 4 `copy running-config startup-config`**

(任意) この設定の変更を保存します。

## ポリシーの上書き

システム ポリシーを上書きするには、次の手順に従います。

### Procedure

#### ステップ 1 **configure terminal**

コンフィギュレーション モードに入ります。

#### ステップ 2 **show event manager policy-state system-policy**

(任意) 上書きするシステム ポリシーの情報をしきい値を含めて表示します。 **show event manager system-policy** コマンドを使用して、システム ポリシーの名前を探します。

#### ステップ 3 **[no] event manager applet applet-name override system-policy**

システム ポリシーを上書きし、アプレット コンフィギュレーション モードを開始します。  
*applet-name* は大文字と小文字を区別し、最大 29 文字の英数字を使用できます。*system-policy* は、システム ポリシーの 1 つにする必要があります。

#### ステップ 4 **description policy-description**

(任意) ポリシーの説明になるストリングを設定します。 *string* には最大 80 文字の英数字を使用できます。ストリングは引用符で囲みます。

#### ステップ 5 **[no] event event-statement**

ポリシーのイベント文を設定します。 [イベント文の設定, on page 9](#) を参照してください。 **no** キーワードを使用すると、上書きされたイベントがあればそれを削除します。

- 上書きされたポリシーを削除しても、デフォルトのシステムポリシーは削除されません。
- それぞれのゾーン、FCNS、または FLOGI 制限値を変更することにより、上書きされたポリシーを変更できます。

#### ステップ 6 **action action-statement**

ポリシーのアクション文を設定します。 [アクション文の設定, on page 14](#) を参照してください。

アクション文が複数の場合は、ステップ 6 を繰り返します。

- ゾーン、FLOGI、および FCNS は、アクションとして syslog メッセージの生成のみをサポートします。
- アクションが構成されていない場合、デフォルトのシステムポリシーに関連付けられたデフォルトのアクションが実行されます。アクションが構成されている場合、構成されたア

クシオンとデフォルトのアクションの両方が実行されます。この機能は、ゾーン、FLOGI、および FCNS システム ポリシーにのみ適用されます。

#### ステップ 7 **show event manager policy-state name**

(任意) 設定したポリシーに関する情報を表示します。

#### ステップ 8 **copy running-config startup-config**

(任意) この設定の変更を保存します。

**Note** ゾーン、FLOGI、および FCNS EEM ポリシーの複数の上書きは許可されていません。

## 環境変数の定義

EEM ポリシーでパラメータとして機能する変数を定義するには、次の手順に従ってください。

### Procedure

#### ステップ 1 **configure terminal**

コンフィギュレーション モードに入ります。

#### ステップ 2 **event manager environment variable-name variable-value**

EEM 用の環境変数を作成します。*variable-name* は大文字と小文字を区別し、最大 29 文字の英数字を使用できます。*variable-value* には最大 39 文字の英数字を引用符で囲んで使用できます。

#### ステップ 3 **show event manager environment**

(任意) 設定した環境変数に関する情報を表示します。

#### ステップ 4 **copy running-config startup-config**

(任意) この設定の変更を保存します。

## EEM の設定確認

EEM 設定情報を表示するには、次のいずれかの作業を実行します。

コマンド	目的
<b>show event manager environment</b> [ <i>variable-name</i>   all]	イベントマネージャの環境変数に関する情報を表示します。

コマンド	目的
<b>show event manager event-types</b> [ <i>event</i>   <b>all</b>   <b>module slot</b> ]	イベントマネージャのイベントタイプに関する情報を表示します。
<b>show event manager history events</b> [ <b>detail</b> ] [ <b>maximum num-events</b> ] [ <b>severity {catastrophic   minor   moderate   severe}</b> ]	すべてのポリシーについて、イベント履歴を表示します。
<b>show event manager policy internal</b> [ <i>policy-name</i> ] [ <b>inactive</b> ]	設定したポリシーに関する情報を表示します。
<b>show event manager policy-state</b> <i>policy-name</i>	しきい値を含め、ポリシーの状態に関する情報を表示します。
<b>show event manager script system</b> [ <i>policy-name</i> ]{ <b>all</b> }	スクリプトポリシーに関する情報を表示します。
<b>show event manager system-policy</b> [ <b>all</b> ]	定義済みシステムポリシーに関する情報を表示します。
<b>show running-config eem</b>	EEM の実行コンフィギュレーションに関する情報を表示します。
<b>show startup-config eem</b>	EEM のスタートアップコンフィギュレーションに関する情報を表示します。

## EEM の設定例

モジュール 3 の中断のないアップグレードエラーのしきい値だけを変更することによって、`__lcm_module_failure` システム ポリシーを上書きする例を示します。次の例では、`syslog` メッセージも送信されます。その他のすべての場合、システム ポリシー `__lcm_module_failure` の設定値が適用されます。

```
event manager applet example2 override __lcm_module_failure
event module-failure type hitless-upgrade-failure module 3 count 2
action 1 syslog priority errors msg module 3 "upgrade is not a hitless upgrade!"
action 2 policy-default
```

次の例では、FCNS データベース エントリの数を 1500 に変更して、上書きされたポリシーを変更します。また、デフォルトのシステムポリシーの構成済みおよびデフォルトの `syslog` メッセージの両方を生成します。

```
event manager applet fcns_policy override __fcns_entries_max_per_switch
event fcns entries max-per-switch 1500
action 1.0 syslog priority warnings msg FCNS DB entries have reached the EEM limit
```

次の例では、上書きされたポリシーのイベントを削除します。

```
no event manager applet zone_policy
```

次に、CLI コマンドの実行を許可し、ユーザがデバイスで構成モードを開始すると SNMP 通知を送る EEM ポリシーを作成する例を示します。

```
event manager applet TEST
event cli match "conf t"
action 1.0 snmp-trap strdata "Configuration change"
action 2.0 event-default
```



**Note** EEM ポリシーに `event-default` アクション文を追加する必要があります。この文がないと、EEM では CLI コマンドを実行できません。

次に、EEM アプレットが起動されたときに実行される VSH コマンド文字列を構成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# event manager applet cli-applet
switch(config-applet)# action 1.0 cli command "show interface e 3/1"
```

## その他の参考資料

EEM の実装に関する詳細情報については、次の項を参照してください。

### MIB

MIB	MIB のリンク
<ul style="list-style-type: none"> <li>CISCO-EMBEDDED-EVENT-MGR-MIB</li> </ul>	<p>MIB を検索およびダウンロードするには、次の URL にアクセスしてください。</p> <p><a href="http://www.cisco.com/en/US/products/ps5989/prod_technical_reference_list.html">http://www.cisco.com/en/US/products/ps5989/prod_technical_reference_list.html</a></p>





## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。