

Eaton Intelligent Power Manager (IPM)

ユーザーズガイド（日本語版）

発行日 2020年6月10日

著作権 ダイトロン株式会社

ダイトロン株式会社

GFD20-2010E11-1

本ユーザーガイドは、Eaton 社発行の User guide を機械翻訳して、部分的に文言修正しています。翻訳すると難解になる箇所は、原文(英語)にしております。

Eaton, Intelligent Power Manager, ePDU, and Intelligent Power Protector are registered trademarks of Eaton or its subsidiaries and affiliates. VMware is a registered trademark and VMCenter is a trademark of VMware, Inc. Microsoft, Hyper-V, Windows Vista, Windows XP, and Internet Explorer are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. Citrix and Xen are registered trademarks of Citrix Systems, Inc. Intel Core is a registered trademark of Intel Corporation. Ext JS is a registered trademark of Sencha, Inc. SQLite is a registered trademark of Hipp, Wyrick & Company, Inc. OpenSSL is a registered trademark of The OpenSSL Software Foundation Corporation, Inc. Google Chrome is a trademark of Google, Inc. HyperTerminal is a registered trademark of Hilgraeve. Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both. Mozilla and Firefox are registered trademarks of the Mozilla Foundation. National Electrical Code and NEC are registered trademarks of National Fire Protection Association, Inc. Phillips is a registered trademark of Phillips Screw Company. All other trademarks are property of their respective companies.

©Copyright 2018–2019 Eaton, Raleigh NC, USA. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any way without the express written approval of Eaton.

©Daitron Co.,Ltd. 2020 All Rights Reserve

クラス A EMC ステートメント

FCC 情報

この装置はテスト済みであり、FCC 規則のパート 15 に基づくクラス A デジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、機器が商業環境で操作された場合に有害な干渉から適切な保護を提供するように設計されています。この装置は、無線周波数エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があり、取扱説明書に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。住宅地でこの機器を操作すると、有害な干渉が発生する可能性があります。その場合、ユーザーは自己負担で干渉を修正する必要があります。

ICES-003

このクラス A 干渉原因機器は、カナダ干渉原因機器規則 ICES-003 のすべての要件を満たしています。Eaton は、事故、災害、誤用、乱用、製品の Eaton 以外の改造、または Eaton の合理的な管理外の、または通常の動作条件下で発生しなかったその他のイベントに起因する本製品の損傷について責任を負いません



特殊記号

以下は、重要な情報を警告するために UPS またはアクセサリで使用される記号の例です。



感電の危険性

感電の危険性に関する警告に注意してください。



注意：オペレーターズマニュアルを参照してください

重要な操作やメンテナンスの指示などの追加情報については、オペレーターズマニュアルを参照してください。



この記号は、電気または電子機器（WEEE）の廃棄物をゴミ箱に捨てないでくださいと注意しています。適切な廃棄については、地域のリサイクル/再利用または危険廃棄物センターにお問い合わせください。

目次

1 序章	1
互換性	2
Eaton IPP 管理.....	2
パフォーマンス評価.....	3
ネットワークポート.....	4
用語	5
謝辞	5
Java ライセンス.....	5
2 インストール	6
インストールの前提条件.....	6
Eaton IPM をホストしているシステムでは	6
Web ベースの GUI を表示するシステムでは	6
JRE の前提条件	7
JRE のインストール.....	7
クイックスタート手順.....	7
グラフィカルインストール.....	7
構成	8
ライセンスコード.....	11
操作	12
インストール結果.....	13
Eaton IPM のアンインストール.....	14
Eaton IPM 製品のアップグレード.....	14
Eaton IPM のインストール/アンインストール(コマンドライン)	14
3 構成	15
ノードの構成	15
ネットワーク上で接続されているノードを検出する	15
クイックスキャン.....	16
レンジスキャン.....	16
アドレススキャン.....	17
重複ノード検出の設定.....	19
設定	19
お知らせ	21
検出のスキャン設定.....	22
ドライバノードの変更.....	23
ノードの設定を行う.....	24
ユーザーアカウントの設定.....	25
システム設定	26
自動データ消去	27
設定のエクスポート/インポート	27
4 高度なイベントとアクション	28
標準イベントのカスタマイズされたアクション	28
構成ポリシー	29
カスタムイベントの定義.....	29
カスタムイベントを使用してカスタムアクションを起動する	29
手順の例	30
構成ポリシーの設定.....	30
構成ポリシークラス.....	31
構成ポリシー用の動的グループ.....	31

使用事例	32
自動割当グループへの添付ルール	32
アクション設定	34
新しいアクションの作成	35
選択したアクションを編集	37
編集	38
コピー	39
テスト	39
削除	39
アクションタイプの説明	40
電子メール	40
コマンド	40
SSH アクション	40
通知	41
イベントログ	41
ホスト電源アクション	41
VM 電源アクション	41
VM 移行アクション	41
vApp アクション	41
リカバリプランを開始する	41
パワーキャッピング	41
ストレージアクション	41
クラスターのシャットダウン	42
パラメーター	42
使用量の要約	42
クラスターのシャットダウンと再起動のワークフロー	42
IPM でサポートされるクラスターシャットダウンシナリオ	42
VMware のクラスターシャットダウン	43
VMware HA + DRS のクラスターシャットダウン	45
VMware vSAN のクラスターシャットダウン	46
Dell / EMC VxRail のクラスターシャットダウン	47
イベント	49
イベントルール	50
トリガー	51
オブジェクトセレクターのヘルプ	51
アラームボックス通知アクション	54
システムトレイアイコン	54
一般的なユースケース構成	55
高度なユースケース構成	55
高度なイベントとアクションのカスタマイズ	55
高度なサウンドアラームのカスタマイズ	55
5 監視	56
監視インターフェースへのアクセス	56
ローカルアクセス	56
リモートアクセス	56
ノードリストビュー	57
フレキシブルパネルビュー	59
情報パネル	60
ステータスパネル	61
出力パネル	61
測定パネル	62
環境パネル	63
グラフパネル	63
総観パネル	64

電源	66
電源供給アプリケーション	66
イベントパネル	66
統計パネル	67
パワーコンポーネント	67
サブビュー	68
サブビューの定義	68
サブビューの共有	71
デバイスの監視	71
マップビュー	72
カスタマイズされたマップビューを作成する	72
地図の例	73
イベントログ	75
イベントリスト	75
イベントカレンダー	76
ノードイベントリスト	77
デバイスの Web インターフェースの起動	80
ノードリストを CSV ファイルにエクスポート	82
6 シャットダウン	83
シャットダウン構成	83
Hibernate によるシャットダウン	84
電源ビュー	84
シャットダウンシーケンス	85
7 高度な管理	86
ノード設定	86
単一ノード構成の表示	86
シングルカード設定	86
複数のカード構成の同期	88
ノードのアップグレード	89
デバイスファームウェアのアップロード	89
アプリケーションのアップグレード	89
8 仮想化	90
Eaton ソリューション for VMware	92
スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション	92
複数のハイパーバイザーとリモートソリューション	93
VM および vApp	97
VMware Site Recovery Manager	98
VMware の負荷制限機能	98
Eaton ソリューション for Dell / EMC VxRail Cluster	99
設定メニュー/システム	99
Eaton ソリューション for Microsoft	109
スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション	109
複数のハイパーバイザーとリモートソリューション	109
Eaton ソリューション for Citrix	115
スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション	115
複数のハイパーバイザーとリモートソリューション	116
Eaton ソリューション for RedHat	118
Eaton ソリューション for OpenSource Xen	119
スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション	119
Eaton ソリューション for Nutanix	121
Nutanix ダッシュボード	121
Nutanix コネクタを作成する	122

Nutanix クラスターと UVM データの表示	124
Nutanix アクションの構成	125
Eaton ソリューション for OpenStack	128
OpenStack コネクタを作成する	128
OpenStack 機能の使用	131
Eaton ソリューション for HPE OneView	133
HPE OneView コネクタを作成する	133
HPE OneView 機能の使用	134
環境イベントの消費電力上限を構成する	137
ハイパーバイザーの構成	141
メンテナンスとシャットダウンの構成	141
VMHost で実行されている Eaton IPP	143
9 冗長性	145
冗長性を有効にする	145
電氣的冗長性スキーマ	145
冗長性の構成	147
冗長ビュー	148
ノードリストの選択ビュー	148
電源ビューの複合デバイス	149
冗長性のユースケース	150
ユースケース#1	150
ユースケース#2	151
ユースケース#3	152
ユースケース#4	153
冗長性の高度な動作の例	153
4つのモジュールによる冗長アラーム管理	154
4つのモジュールによる保護アラーム管理	154
冗長性の互換性	155
10 ユーザードライバー	156
ユーザードライバーエディター	156
ユーザードライバーページ	157
ユーザードライバーエディターダイアログ	158
ルールエディターダイアログ	161
11 ストレージ	168
インフラストラクチャコネクタモジュールを有効にする	168
構成ポリシーを作成する	169
シャットダウン	170
12 拡張機能	171
Eaton IPM vCenter プラグインと WebPlug-in の構成	171
vCenter プラグイン登録の確認	171
イベントとアラーム	172
vCenter を介した Eaton IPM の使用	173
vSphere Web インターフェースを介した Web プラグインの使用	173
XenCenter プラグインの構成	174
前提条件	174
XenCenter プラグインのインストールを確認する	174
XenCenter を介した Eaton IPM の使用	176
vCenter でのメンテナンスモードと vMotion の構成	176
前提条件	176
前置き	176
メンテナンスモードについて	177

vCenter でのメンテナンスモードの動作の構成	177
構成テスト	177
VMware vCenter の高可用性	178
VMware リファレンス	180
Eaton と仮想化	180
VMware ESX 構成	180
vCenter Server (VMware スーパーバイザー)	180
Perl 用 vSphere SDK	180
Microsoft Hyper-V リファレンス	180
Eaton と仮想化	180
Microsoft TechNet ライブラリ	180
メンテナンスモードについて	180
ライブマイグレーションを使用するための要件	180
VMware のアイコンと図	180
Cisco UCS Manager コンポーネントの管理	181
コンポーネントを有効にする	181
コンポーネントを追加する	181
コンポーネントを削除する	183
コンポーネントを編集する	184
Cisco UCS Manager コンポーネントの構成	185
「現在」と「未来」のオプションの違い	185
電力制限タイマー	186
グローバル電力配分ポリシー	186
電力制御ポリシーと優先度	188
電力バジェット	189
Cisco UCS Manager コンポーネントの一般的なエラーと通知	190
13 仮想アプライアンス	192
前提条件と要件	192
最小システム要件	192
無料版の制限	192
VMware vSphere での仮想アプライアンスの導入	192
仮想アプライアンスの構成	194
仮想アプライアンスのセキュリティの設定	194
基本的なファイアウォール設定	194
高度なファイアウォール設定	195
ファイアウォールを開始または停止する	195
IPM の構成	196
VMware Studio リファレンス	196
VMware Web サイトの仮想アプライアンス	196
ファイアウォール (iptables)	196
14 付録 A	197
Web インターフェースと暗号化	197
アクションを作成する	198
前提条件	198
手順の例	198
構成ポリシーを作成する	199
前提条件	199
手順の例	199
VMware vCenter コネクタを追加する	202
前提条件	202
手順の例	202
フィルターを作成する	204
前提条件	204

手順の例	204
VMware および VMHost シャットダウン	204
前提条件	204
手順の例	205
VMware およびメンテナンスモード	206
前提条件	206
手順の例	206
EMP での VMware と VM の移行	211
前提条件	211
手順の例	211
EMP 温度からイベントを作成	213
前提条件	213
手順の例	213
IPM を備えた Site Recovery Manager (SRM)	216
VMware のドキュメントとパッケージ	216
SRM パッケージ	216
前提条件	216
手順の例	216
SRM アクションの構成	218
イベントと SRM アクションの監視	219
VMware および VM の負荷制限	220
前提条件	220
手順の例	220
電源問題後の結果	222
EMP を備えた Site Recovery Manager (SRM)	222
前提条件	222
手順の例	222

1章 序章

Eaton® Intelligent Power Manager®(IPM) は、IT 環境向けの電力環境デバイス監視ツールです。Eaton IPM は、インターネットブラウザを備えた任意の PC からネットワーク全体のグローバルビューを提供します。非常に用途が広いソフトウェアは、環境センサー、他のメーカーの配電ユニット (PDU) または Eaton Enclosure 配電ユニット (ePDU®)、他のメーカーの無停電電源システム (UPS) など、ネットワークインターフェースをサポートするすべてのデバイスと互換性があります。Eaton IPM は、グループごとに管理テーブルを編成し、アラームを一元化し、イベントログを保持して、設置された機器ベース全体の予防保守を行うこともできます。

Eaton IPM は以下を提供します。

- ・ UPS、ePDU、自動転送スイッチ (ATS) を含むネットワークに接続された電源装置の検出と監視 (完全なリストについては、次のリンクのいずれかをクリックしてください: [Eaton Operating System Compatibility List](#) または [Eaton UPS and Connectivity Compatibility List Eaton](#))
- ・ Eaton Intelligent Power Protector® (IPP) またはネットワークシャットダウンモジュール V3 アプリケーションをホストするリモートサーバーの監視
- ・ ネットワーク管理カード[Network-MS (例、66102/103006826)、Modbus-MS (例、66103)、および ePDU G3 の eNMC]を使用した高度な管理機能 (大量構成および大量アップロード)
- ・ ネットワークまたは USB または RS-232 ポートなどのローカル接続を介したローカルコンピューターの正常なシャットダウン
- ・ VMware®vCenter®、Microsoft®Hyper-V®、Citrix®Xen®などの現在利用可能なほとんどの仮想化インフラストラクチャハイパーバイザーを直接管理および制御するためのエージェントレスの方法 (完全なリストについては、次のリンクのいずれかをクリックしてください: [Eaton Operating System Compatibility List](#) または [Eaton UPS and Connectivity Compatibility List Eaton](#))
- ・ カスタマイズ可能な条件でアラートや修正アクションを起動できる強力なイベントマネージャー
- ・ 産業環境と IT 環境のビジネス継続性を改善するための、洗練された一連のアクション

図 1 は、Eaton IPM ノードマップページの例を示しています。

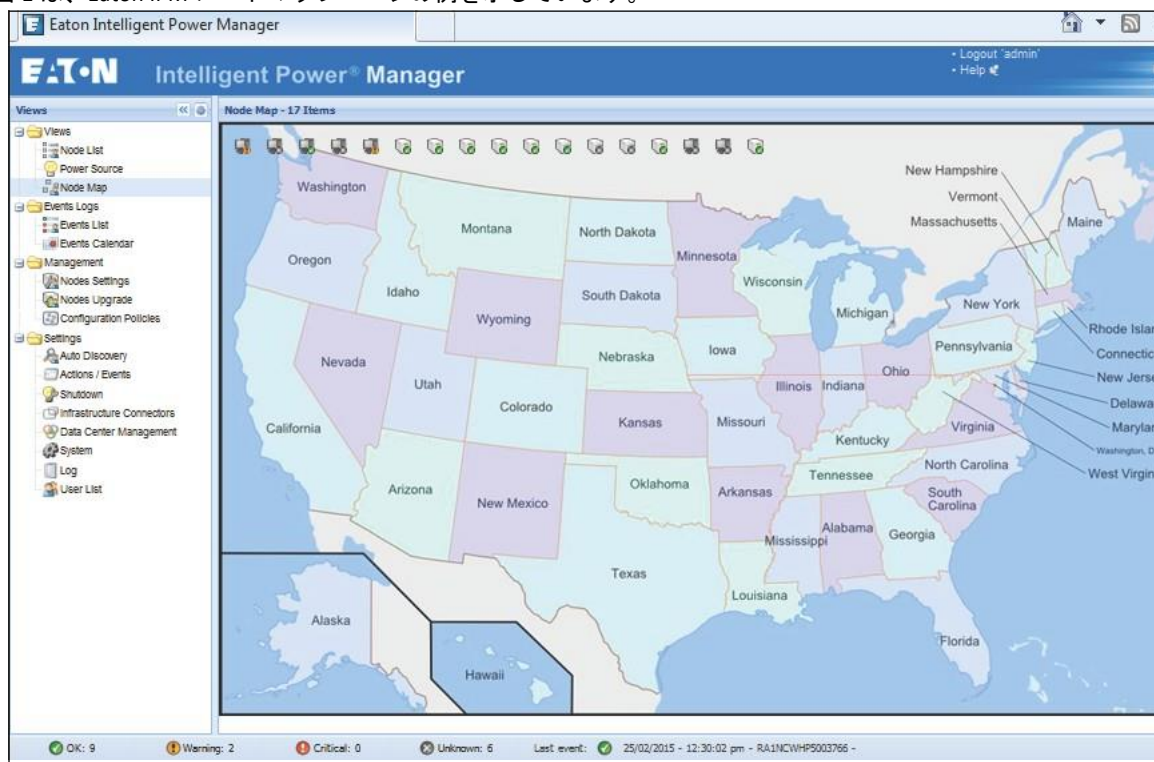


図 1. Eaton IPM ノードマップ

互換性

Eaton は、Eaton IPM とデバイスおよびアプリケーションの包括的なリストとの互換性をテストしました（完全なリストについては、次のリンクのいずれかをクリックしてください：[Eaton Operating System Compatibility List](#) または [Eaton UPS and Connectivity Compatibility List Eaton](#)）

NOTE デバイスが Quick Scan 機能をサポートしていない場合は、Address Scan または Range Scan 操作が実行されているかどうかを監視できます。詳細については、「ネットワークに接続されているノードの検出」を参照してください。

Eaton IPP 管理

Eaton IPP は、Eaton IPM 監視ソフトウェアを使用して、リモートで管理、構成、および更新できます。Eaton IPM を使用すると、Eaton IPP アプリケーションの一括構成と一括更新を実行できます。Eaton IPM は、以下をリモートで実行することもできます。

- Eaton IPP 構成を表示する
- 単一の Eaton IPP を構成する
- 複数の EatonIPP 構成を同期
- Eaton IPP アップグレードを開始する

パフォーマンス評価

パフォーマンス評価を行うために、Eaton は次の構成をテストしました。

一般的なハードウェアでテストする

- CPU : IntelCore®2 Duo 6600 @ 2.4GHz
- メモリ : 2Go DDR2
- HDD : 1 HDD 220 GB 7200 rpm
- OS : Microsoft®WindowsVista®Enterprise 32 ビット 40 時間のテスト条件 :
- 1000 ノード (～50 本を含む)、主に Eaton IPM、一部の NSM およびネットワーク管理カード。
- 平均 CPU 負荷 : ～60%
- メモリ負荷 : 200～300MB



NOTE これらのテストは、Windows Server オペレーティングシステムで実行されています。Windows 2003 または 2008 オペレーティングシステムでは、同時接続数は 10 に制限されていません。

ネットワークポート

表 1 に、Eaton IPM で使用されるネットワークポートを示します。

表 1. ネットワークポート

Protocol	Mode Port	Eaton Network Card-MS, NMC	Eaton Gigabit Network Card	Other Eaton UPS Management Cards*	Eaton IPP with Shutdown Controller	Eaton IPP and Eaton IPM
SMTP	TCP/25	OUT	OUT	OUT	OUT	OUT
DHCP	UDP/67	OUT	OUT	OUT	X	X
TFTP	UDP/69	IN	X	X	OUT	OUT
HTTP	TCP/80	IN	IN	IN	IN/OUT	IN/OUT
SMTP/StartTLS	TCP/587	OUT	OUT	X	OUT	OUT
MDNS SD	UDP/5353	X	IN/OUT	X	IN/OUT	IN/OUT
MQTT	TCP/8883	X	IN/OUT	X	IN/OUT	IN/OUT
NTP	UDP/123	OUT	OUT	OUT	X	X
SNMP	UDP/161	IN	IN	IN	OUT	OUT
SNMP Traps	UDP/162	OUT	OUT	OUT	X	X
UNMP	UDP/200	X	X	OUT	IN/OUT	IN/OUT
HTTPS	TCP/443	IN	IN	IN	IN/OUT	IN/OUT
Eaton Supervision	TCP/4679	X	X	X	IN/OUT	IN/OUT
Eaton Notification Broadcast	UDP/4679	IN/OUT	X	X	IN/OUT	IN/OUT
Eaton SSL Supervision	TCP/4680	X	X	X	IN/OUT	IN/OUT
Eaton Alarms Broadcast	UDP/4680	OUT	X	X	IN	IN
Eaton Connected Alarms	TCP/5000	IN	X	X	OUT	OUT
Eaton Connected Alarms	TCP/5001	X	X	X	IN	OUT
IPP-Unix (NUT)	TCP/3493	X	X	X	IN/OUT	IN/OUT

* PXGX2000, PXGXUPS, ConnectUPS-BD, ConnectUPS-X, Network-MS

用語

このセクションでは、関連する用語と定義について説明します。

IP アドレス

伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル (TCP/IP) がコンピューターにインストールされている場合、インターネットプロトコル (IP) アドレスがシステムに割り当てられます。各アドレスは一意であり、168.8.156.210 のように、それぞれ 0~255 の 4 つの数値で構成されています。

セキュアソケットレイヤー

Secure Socket Layer (SSL) は、インターネット上のトランザクションを保護するためのソリューションです。SSL は、交換されたデータを認証し、その機密性と整合性を保証する通信プロトコルです。このプロトコルは、認識されている暗号化方式である公開鍵を使用した RSA アルゴリズムを使用しています。SSL はインターネット Web ブラウザーに組み込まれています。情報を送信するサーバーが SSL を使用している場合、ブラウザ画面の下部にある南京錠が自動的に表示されます。

伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル

TCP/IP は、トランスポート層とネットワーク層のネットワークおよび通信プロトコルのファミリーです。ネットワーク通信プロトコルのインターネットプロトコルスイートとも呼ばれます。

謝辞

Eaton ソフトウェア開発チームは、次のプロジェクトに感謝しています。

- Spider Monkey
- ExtJS®
- SQLite®
 - SQLite プロジェクト (<http://www.sqlite.org>) は、このプロジェクトのために私たちを助けてくれるパブリックドメインにソースコードを惜しみなく寄付しました。
- OpenSSL®
 - この Eaton IPM 製品には、OpenSSL プロジェクトが OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>) で使用するために開発したソフトウェアが含まれています。
 - この Eaton IPM 製品には、Eric Young (eay@cryptsoft.com) が作成した暗号化ソフトウェアが含まれています。
 - この Eaton IPM 製品には、Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com) によって作成されたソフトウェアが含まれています。
- Lib USB
- Net SNMP

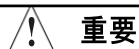
これらの各プロジェクトのフルライセンスバージョンは、Eaton IPM から入手できます。

Setting>System>About selection path.

Java ライセンス

Eaton の高度なソフトウェア (インフラコネクター) は、OSGI フレームワークテクノロジーを使用しています。新機能 (仮想化、ストレージ、Cisco UCS) を構成するすべてのモジュールは、OpenJDK (Open Java Development Kit、Java プラットフォームの無料のオープンソース実装) に基づいています。

これらの機能を使用するには、Java ランタイム環境 (JRE) がターゲットマシンにインストールされている必要があります。これは、OpenJRE などのオープンソースでも、Oracle などのビジネスでもかまいません。



Java ランタイム環境に関連するライセンスの受け入れは、エンドユーザーの責任です。

2章 インストール

この章では、Eaton Intelligent Power Manager (IPM) のインストールの前提条件とクイックスタートインストール手順について説明します。製品のアンインストールとアップグレードの手順も含まれています。



完全なオペレーティングシステム互換性リストについては、次のリンクをクリックしてください:
[Eaton Operating System Compatibility List](#)

インストールの前提条件

このセクションでは、以下のインストールの前提条件について説明します。

- Eaton IPM をホストするシステム
- Web ベースのグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を表示するシステム

Eaton IPM をホストしているシステムでは

Eaton IPM は、Microsoft®Windows サーバーのいくつかのバージョンにインストールできます。完全な互換性については、次のリンクをクリックしてください。

[:Eaton Operating System Compatibility List](#)

- 複数のノードでのパフォーマンスを向上させるために、Eaton は Microsoft®WindowsServer®OS を推奨します（これには、10 の同時ネットワーク接続の制限はありません）。
- ネットワークまたはシリアルポートアクセスの競合を回避するには、以下をホストするマシンに Eaton IPM をインストールしないでください。
 - HPOpenView®や CAUnicenter®などのネットワーク管理システム
 - Eaton インテリジェントパワープロテクター (IPP)
 - Eaton Enterprise Power Manager
 - Eaton ネットワークシャットダウンモジュール
 - ネットワーク管理プロキシ
 - Eaton UPS 管理ソフトウェア



NOTE Eaton UPS 管理ソフトウェアは、UPS を管理するためのレガシーEaton ソフトウェア製品です。以前に使用していた場合は、新しい Eaton IPM ソフトウェアをインストールする前に削除してください。

Web ベースの GUI を表示するシステムでは

Eaton IPM グラフィカルインターフェースは、シンプルな Web ブラウザーを使用してリモートでアクセスできます。このインターフェースへのアクセスは、Secure Socket Layer (SSL) 接続を介して保護され、ログインとパスワードを介して保護されます。

Eaton IPM グラフィカルインターフェースは、以下でテストされています。

- Google®Chrome™
- MozillaFirefox®
- Microsoft®InternetExplorer® (IE) バージョン 9 以降



NOTE 最適なパフォーマンスを得るには、Google Chrome または Firefox をお勧めします。良好なパフォーマンスを得るには、IE バージョン 9 以降をお勧めします。

Installation

JRE の前提条件

インフラストラクチャコネクタ（VMware、UCS、NetApp など）に関連するすべての機能については、Eaton IPM をホストするシステムに Java ランタイム環境（JRE）をインストールする必要があります（「JRE のインストール」を参照）。

JRE のインストール

JRE のインストールは、オペレーティングシステムのプラットフォームに依存します。新しい Eaton コンポーネントはすべて、Java バージョン 1.8 以降用に開発およびテストされています。正しい JRE をインストールした後、この新しい環境を考慮するために IPM をリロードする必要があります。



NOTE 1 IPM（バージョン 1.66 以降）は、Microsoft インストーラ（msi）パッケージでテストされた OpenJDK 1.8 と互換性があります（Github：<https://github.com/ojdkbuild/ojdkbuild> で入手可能）。

NOTE 2 OpenJDK はすでに JRE を提供しています。

クイックスタート手順

このセクションには、クイックスタートのインストールおよび設定手順が含まれています。

グラフィカルインストール

Eaton IPM をインストールするには：

1. Windows OS がインストールされているコンピューターで、管理者アカウントで Eaton Intelligent Power Manager パッケージを実行します。Web ブラウザーに Eaton Intelligent Power Manager インストーラーのようこそ画面が表示されます。
2. プロンプトを観察し、通信デバイスが接続されていることを確認します。[次へ]をクリックします（図 2 を参照）。ログイン画面が表示されます。



図 2. ようこそ画面

3. ログイン画面でアプリケーションの説明を読みます。 ログインとパスワードを入力し、「ログイン」をクリックします（図 3 を参照）。

i NOTE ログインとパスワードのデフォルトのエントリは **admin** です。



図 3. ログイン画面

構成

起動すると、アプリケーションは「Quick Scan」オプションを使用して自動的に検出を実行します。

- ・ 「Quick Scan」操作を使用すると、Eaton ギガビットネットワークカード、ネットワーク管理カード Network-MS および Modbus-MS、PXGXUPS、ConnectUPS-BD、ConnectUPS-X、ConnectUPS-MS、インテリジェントパワープロテクターをブロードキャストで発見できます。 、ネットワークシャットダウンモジュール V3、Eaton G3 ePDU カード、HPE UPS カード、監視および管理対象の HPE PDU カード、Dell UPS カード、または Lenovo UPS カード、または IBM UPS カード。
- ・ Settings>Auto Discovery を使用して、検出されたノードを表示します（図 4 を参照）。

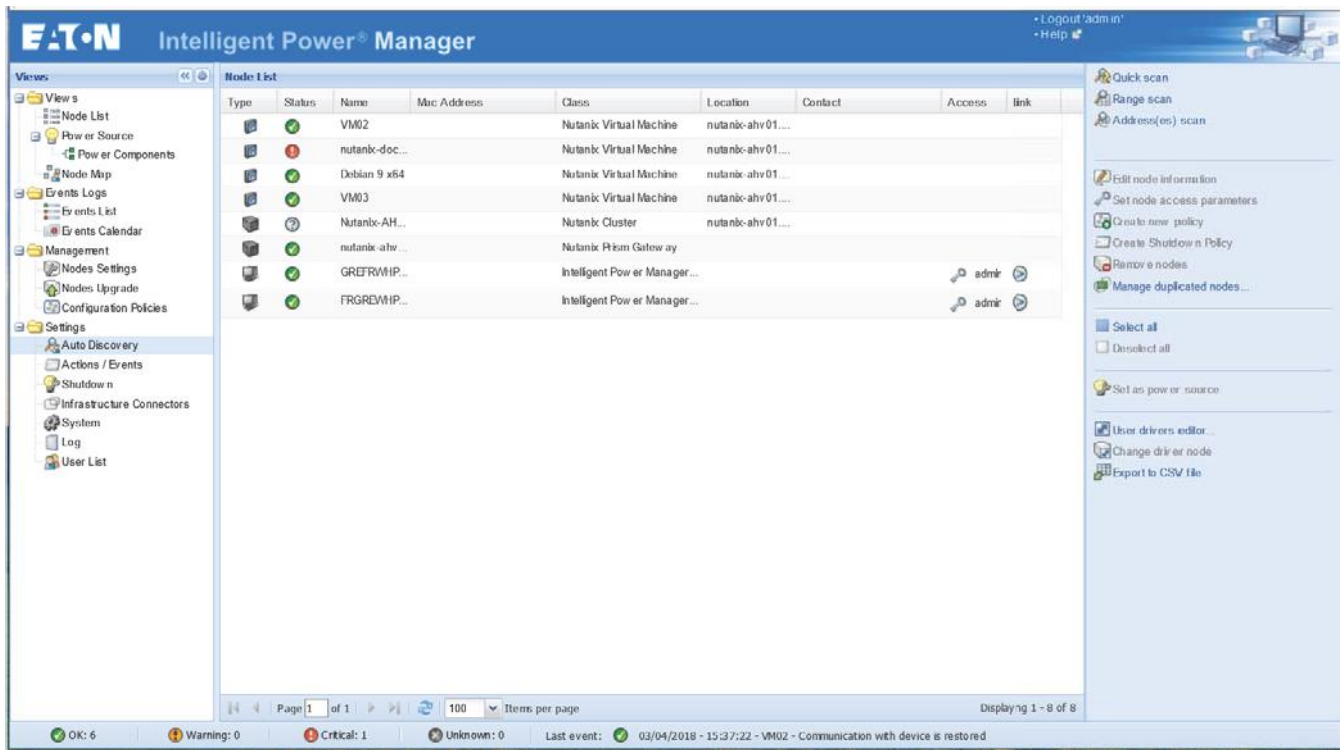


図 4. クイックスタート自動検索ページ

- ・他のノードについては、「Range Scan」オプションを使用して、IP アドレス範囲に基づいて検出を実行します。
「Range Scan」を使用すると、ネットワークセグメント外のノードと、「Quick Scan」機能と互換性のないノードが検出されます。
- ・ノードが「Quick Scan」機能をサポートしているかどうかを確認するには、互換性リストを参照してください。

(オプション) 停電時に Eaton IPM を実行しているコンピューターがシャットダウンするように設定するには：

- 1.[Setting]>[System]を選択します。右端のパネルで、[Edit Module Setting]を選択します。
モジュール設定の編集ダイアログが表示されます。
- 2.[Edit Module Setting]ダイアログの[Shutdown]チェックボックスを選択します（図 5 を参照）。
[Shutdown]メニューの選択が[Setting]メニューの階層リストに表示されます（図 6 を参照）。

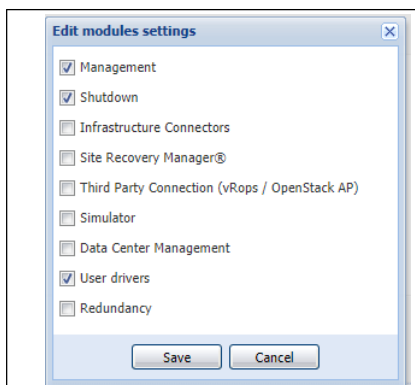


図 5. Edit Module Setting 画面



図 6. 設定メニューのシャットダウン表示

3. [Setting]> [Shutdown]ページで、以下を割り当てます。
- ・ ローカルコンピュータ（電源）に電力を供給する UPS の IP アドレス
 - ・ シャットダウン構成パラメーター（タイマー、期間、シャットダウンのタイプ、および（必要な場合）シャットダウンスクリプト）
 - ・ 標準のシャットダウンシーケンスのチェックボックスを選択または選択解除（チェックまたはチェック解除）します

ライセンスコード

Eaton IPM は、ライセンスなしで最大 10 台の電源デバイス（UPS Web カード、ePDU、または Eaton IPP シャットダウンコントローラーを含む）を管理します。より多くの機能またはより多くのノードでは、ライセンスキーが必要です。

表 2 に、ベーシックモード（ライセンスコードは不要）とシルバーモードおよびゴールドモードの違いを示します。

表 2. IPM バージョン 1.50 以降の機能

Features	Basic Up to 10 Power Devices	Silver Up to 100 Power Devices	Gold Unlimited** Power Devices
Protected Servers (IPP) and Virtual Servers	•	•	•
Storage Shutdown Module	•	•	•
Generic Drivers and Third Party Devices	•	•	•
Configuration Policy	•	•	•
Advanced Event Action with Standard Events	•	•	•
Plugin for VMware VCenter	•	•	•
Advanced Event Action with Custom Events	—	•	•
Virtualization (Basic Power Actions):	•*	•*	•
• Shutdown Virtual Hosts			
• Shutdown Virtual Machines			
• Enter/Exit Maintenance Mode			
Virtualization (Advanced Power Actions):	—	•*	•
• Load Shedding			
• Shutdown Targeted Virtual Machines			
• Migrate Virtual Machines to Targeted Hosts			
• Shutdown VMware vAPP			
• Automate VMware SRM Recovery Plan			

*Eaton エッセンシャル UPS モデル（9E および 93E）または Eaton 以外の UPS モデルには含まれません。基本および高度な仮想化機能を有効にするには、ゴールドライセンスを購入する必要があります。

** 500 NMC および 200 ePDU でテスト済み

i NOTE 一部の国では、ライセンスキーは電子的に配布されます。営業担当者にお問い合わせください。

i NOTE ライセンスの制限により管理されていないノードは、次のアイコンで表示されます。🔒

操作

1. [Views]>[Node List]メニュー項目を使用して、互換性のある電源デバイスとアプリケーションの現在の状態を監視します。
2. リストの行を選択すると、パネルが選択したデバイス情報で更新されます（図7を参照）。

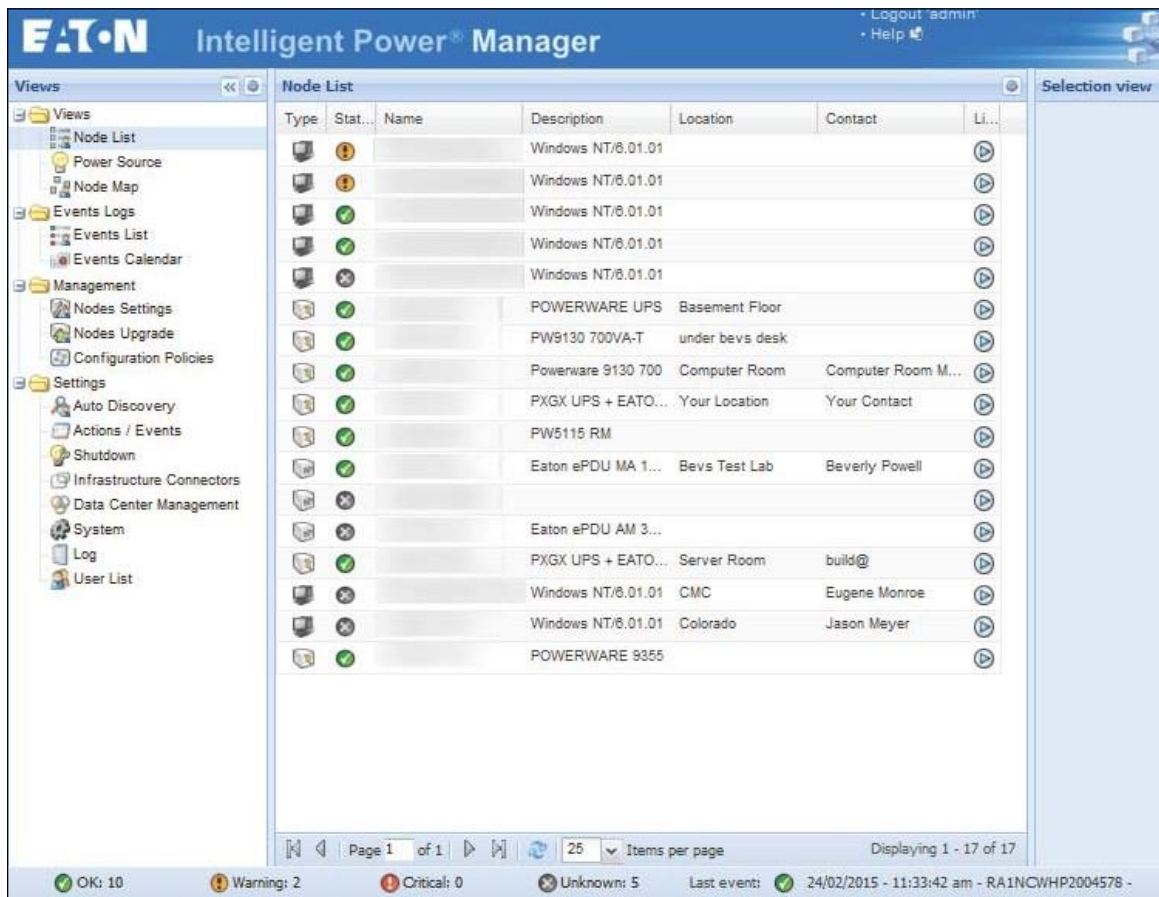


図7. ノードリストメインページ

- ・ [オプション]シャットダウンモジュールを有効にしている場合、[Views]>[Power Source]メニュー項目を使用すると、Eaton IPM を実行しているサーバーに電力を供給するUPSの現在の状態を監視できます。このメニューは、System>Setting>Edit ModuleSettingでシャットダウンモジュールを有効にしている場合に使用できます。
- ・ Event>Event List ビューでは、デバイスイベントを表示できます。
- ・ Management メニューには、カードの一括設定と一括アップグレードを可能にする機能があります。

インストール結果



古いものをアンインストールせずに新しい Eaton IPM リリースをインストールすると、データベースと製品設定が保持されます。

- ・インストールの最後に、[Start]>[Program]>[Eaton]>[Intelligent Power Manager]グループに次のショートカットが作成されます。
 - Eaton Intelligent Power Manager **を開く** : メインの Eaton IPM グラフィカルインターフェースを起動します
 - Eaton Intelligent Power Manager **の開始** : サービスを開始します
 - Eaton Intelligent Power Manager **の停止** : サービスを停止します
 - Eaton Intelligent Power Manager **のアンインストール** : プログラムをアンインストールします
- ・「Eaton Intelligent Power Manager」と呼ばれるサービスもデータベース取得エンジン用に作成されます。
 - このプログラムは、ネットワークに接続されている Eaton デバイスとアプリケーションのステータスを継続的にポーリングします。
 - このサービスは、マシンの起動時に自動的に開始されます。
 - このサービスは、Web インターフェースを提供します。
- ・システムトレイアイコンは、ローカルコンピュータのアラームを表示します。このアイコンを右クリックすると、Windows のスタートメニューと同じショートカットが表示されます。

Eaton IPM のアンインストール

Eaton IPM をアンインストールするには、次の方法があります。

- ・オペレーティングシステムのコントロールパネルの選択にアクセスして、プログラムをアンインストールし、システムの指示に従って Eaton Intelligent Power Manager Vx.xx パッケージを削除します。
- ・ショートカットからアンインストールして、製品とカスタムファイルを削除することもできます（アクションを確認した場合）。
[Start]> [Program]> [Eaton]> [Intelligent Power Manager]> [Uninstall Intelligent Power Manager]

Eaton IPM 製品のアップグレード

古いリリースをアンインストールせずに新しい Eaton IPM リリースをインストールすると、データベースと製品設定が保持されます。アップグレード情報については、「ノードのアップグレード」を参照してください。自動アップグレードの構成については、「システム設定」も参照してください。

Eaton IPM のインストール/アンインストール（コマンドライン）

Eaton IPM 製品をコマンドラインからインストールまたはアンインストールして、グラフィカルインターフェースを使用するかどうかに関係なく、ソフトウェアをグループに展開できます。コマンドラインから保護設定を構成することもできます。

使用可能なコマンドオプションの詳細は、次のコマンドを使用して取得できます。

```
<packageName> -help
<パッケージ名> [コマンド] [オプション] ...
```

使用可能なコマンドは次のとおりです。

- ・-install インストール→アップグレードプロセスを起動します（デフォルト）
- ・-uninstall→アプリケーションをアンインストールするプロセスを起動します。

使用可能なオプションは次のとおりです。

- ・-debug→コンソールにデバッグ情報を表示します
- ・-silent→アプリケーションをサイレントインストールします。

インストールフォルダーにアクセスします。

```
-dir <installPath>
```

例

コマンド `<packageName> -install -silent -dir "C : ¥ Program Files ¥ MyFolder"` は、Eaton IPM をサイレントに C : ¥ Program Files ¥ MyFolder にインストールします。

インストールが完了したら、次の URL で Web ブラウザーを開きます。

- ・ `http : // <host> : 4679 /`、ここで `<host>` は、Eaton IPM をホストしているマシンのホスト名または IP アドレスです。

3章 構成

この章では、Eaton Intelligent Power Manager (IPM) を構成する方法について説明します。

ノードの構成

各ノード（Eaton ギガビットネットワークカード、ネットワーク管理カード、プロキシ、またはアプリケーション）には、自動検出用に入力した範囲内の有効な IP アドレス（または DNS 名）が必要です（「互換性」を参照）。Eaton IPM は、ネットワークカード、プロキシ、またはアプリケーションでの特定の構成なしに、（通知またはポーリングを通じて）アラームを自動的に受信します。SNMP 通信の場合、[System]> [Scan Setting] を選択して SNMP パラメーターを設定します。

ネットワーク上で接続されているノードを検出する

ネットワークに接続されているノードを検出するには：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の [Views] パネルから、[Setting]> [Auto Scan] メニュー項目を選択します。
2. 右側のパネルから、検出方法を選択します（図 8 を参照）。
 - ・ **Quick Scan** : アプリケーションの起動時に自動的に実行されます
 - ・ **Range Scan** : [Range Scan] ボタンをクリックします
 - ・ **Address Scan** : [Address Scan] ボタンをクリックします

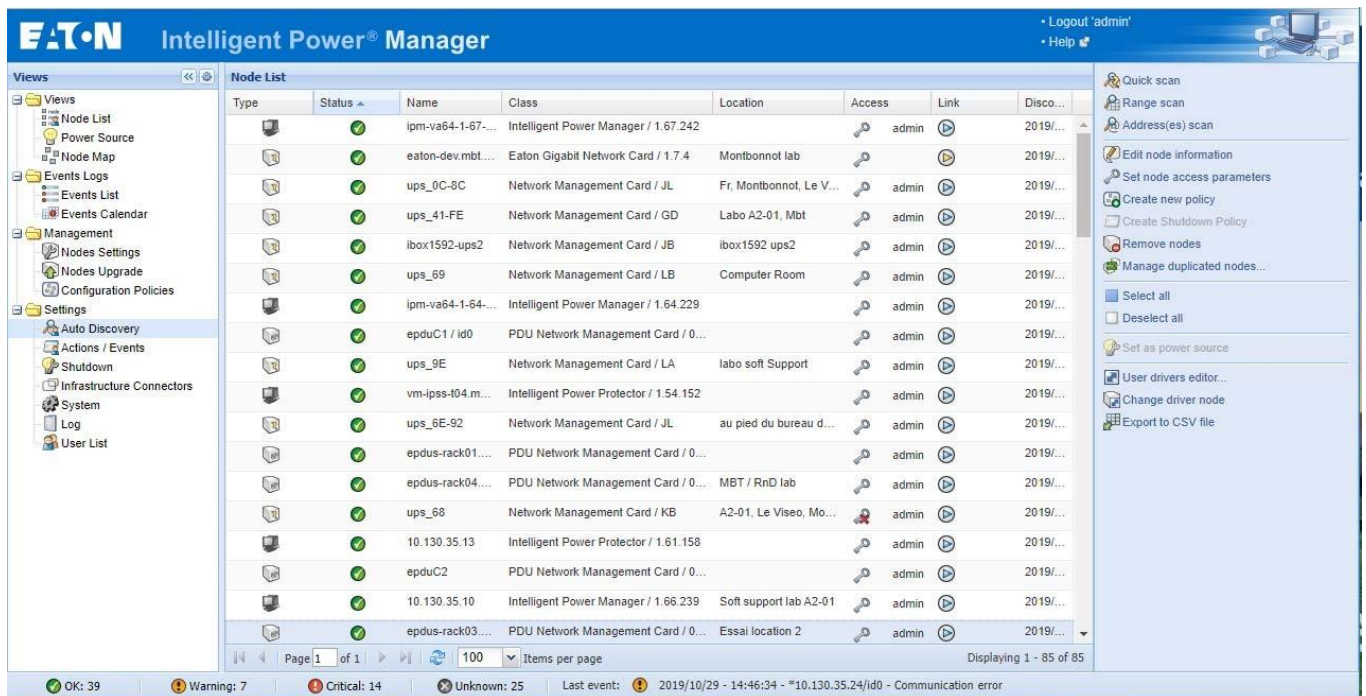


図 8. 自動検索からのノードリスト

クイックスキャン

Quick Scan 要求は、4679 IANA 予約ポートと 69 標準 TFTP ポートのブロードキャストフレームです。 Quick Scan 操作を使用すると、数秒以内に次のいずれかが見つかります。

- ・ Eaton ギガビットネットワークカード
- ・ ネットワーク管理カード Network-MS および Modbus-MS (例、66103)
- ・ PXGXUPS、ConnectUPS-BD、ConnectUPS-X、または ConnectUPS-MS
- ・ ePDU およびセンサーEMPDT1H1C2
- ・ Eaton Intelligent Power Protector (IPP) またはネットワークシャットダウンモジュール V3

レンジスキャン

Range Scan 操作を使用して、ネットワークセグメントの外部にあるノードと、Quick Scan 機能と互換性のないノードを検出します。 ノードが Quick Scan 機能をサポートしているかどうかを確認するには、「互換性」を参照してください。

[Range Scan]ダイアログボックスで、IP アドレスの範囲を編集できます。 [Override global authentication setting]チェックボックスを選択 (チェック) して、グローバルスキャン設定とは異なる認証パラメーターを指定することもできます (図 9 を参照)。

図 9. スキャン画面の範囲

アドレススキャン

このタイプのノード検出は、単一の Address Scan を実行します（または、「;」文字で区切られた複数の IP アドレスに対して）。

[Address Scan]ダイアログボックスで、スキャンする IP アドレスを編集します。

- ・スキャン操作でデバイスが識別されなかった場合でも、[Force node(s) creation]チェックボックスを選択（チェック）して、IP アドレスを持つノードを作成できます。
- ・[Override global authentication setting]チェックボックスを選択（チェック）して、グローバルスキャン設定とは異なる認証パラメーターを指定することもできます（図 10 を参照）。


NOTE  スキャン操作でデバイスが識別されなかった場合、[ノードの作成を強制する]オプションは空のノードを作成します。次に、作成したノードに別のドライバーを割り当てることができます（「ドライバーノードの変更」を参照）。



図 10. スキャン画面のアドレス（例 1）

Address(es) scan

Address: 123.45.67.89;123.45.67.90

Force node(s) creation

Override global authentication settings

XML

Username: admin

Password:

SNMPv1

SNMPv3

Username: readuser

Security level: Authentication but no encryption

Authentication method: MD5

Authentication password:

Encryption method: DES

Encryption password:

NUT

Scan Cancel

図 11. スキャン画面アドレス(例 2)

重複ノード検出の設定

設定

重複されたノードを自動的に非アクティブ化します。デフォルトでは、このオプションはアクティブになっています。新しく検出されたノードが既存のノードの重複として検出されると、既存のノードを維持するために自動的に削除されます。このオプションを無効にするには、[System]>[Scan Setting]メニューを選択し、[Remove duplicate nodes automatically]をオフにします。オプションをオフにすると、ユーザーは手動で複製されたノードを管理できます。

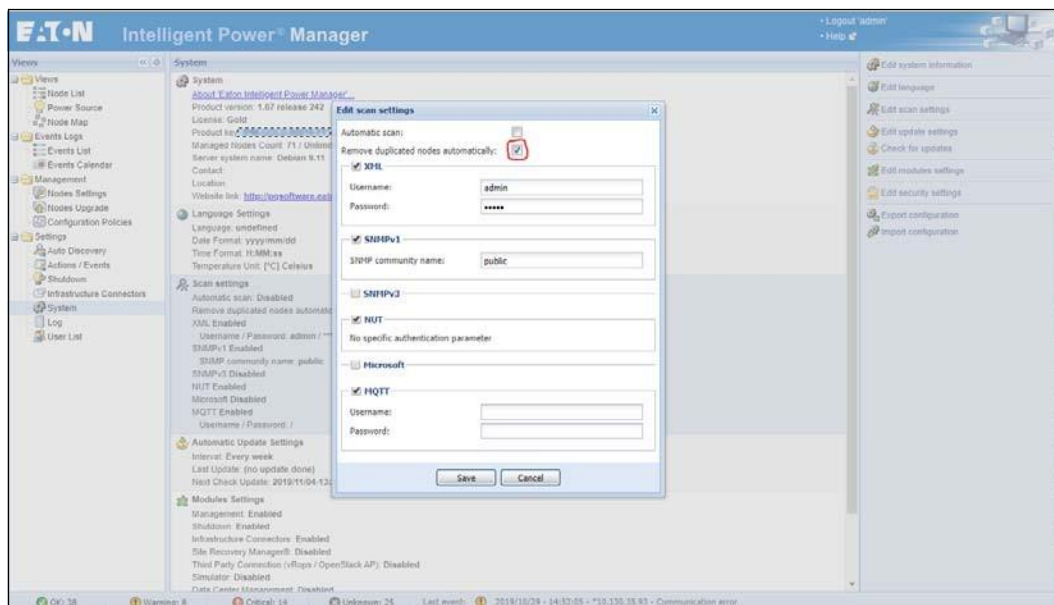


図 12. 自動重複ノードの削除

このオプションを無効にすると、ノードの検出アクション（Quick Scan、Range Scan、Address Scan）後に、ユーザーが保持または削除するノードを選択できます。右側のメニューで、[Manage Duplicate Node]ボタンをクリックします。（図 13 を参照）

- ・自動モードが無効になっている場合でも、新しく検出されたすべてのノードで関連アルゴリズムが実行されます（この手順では自動マージは行われません）。
- ・内部では、新しいノードが既存のノードと同一であると検出された場合、両方に特定のマーカが付けられます。以前に発見されたものは「OLD」、新しいものは「NEW」です。
- ・別のスキャンで3つ目の複製ノードが作成されると、以前の「NEW」タグは「OLD」に置き換えられ、新しいノードには「NEW」というタグが付けられます（他の複製についても同様）。
- ・重複ノードが検出されると、メニューエントリがアクティブになります。重複するノードが検出されなくなると、自動的に無効になります。

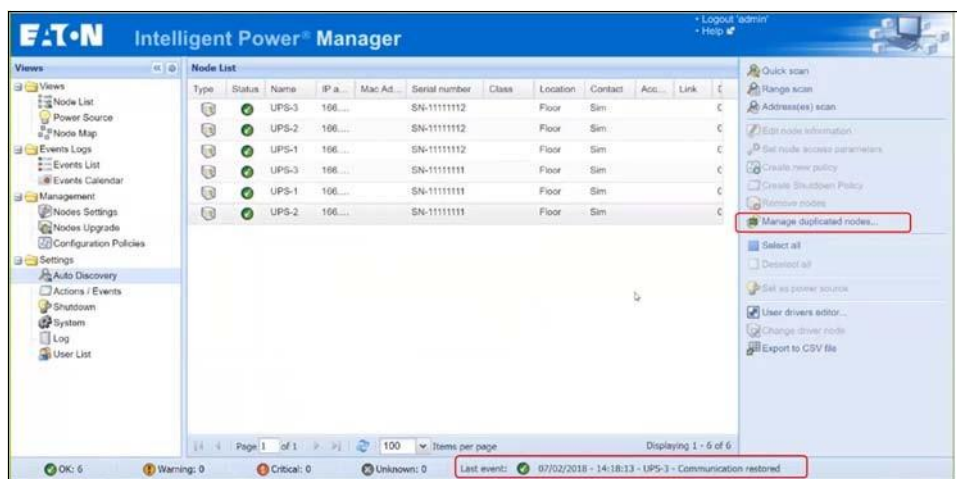


図 13. 重複ノードボタン管理

新しいモーダルダイアログには、IPMによって検出されたすべての複製ノードが表示されます。

- [Select Old duplicate nodes]ボタンを選択すると、現在のビューから「OLD」とマークされたすべてのノードが自動的に選択されます。
- このステップでは、ユーザーは複数の選択のために今日行うことができるように、選択アクションをCTRLキーと組み合わせることにより、リストからノードを手動で選択または選択解除できます。
- [Remove selected nodes]ボタンをクリックすると、選択したすべてのノードを削除できます。リストから少なくとも1つのノードを選択すると有効になります。
- "OLD"または"NEW"としてマークされていることが検出されたノードの削除アクションが実行されると、削除されたノード設定がマージされ、削除されたノード構成が保持されたノード構成に再リンクされます。

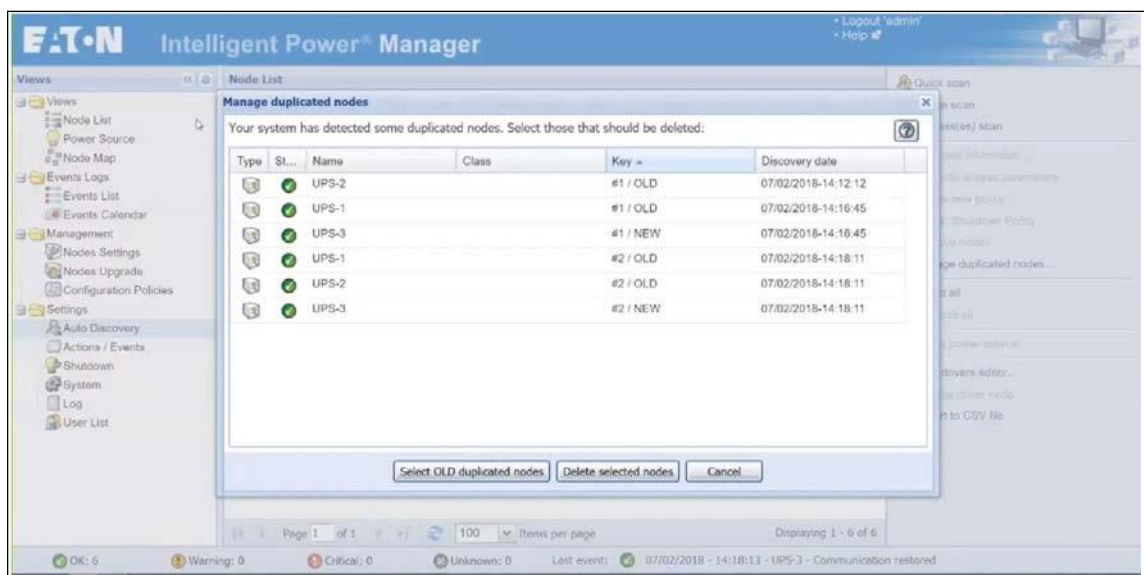


図 14. 重複ノード管理画面

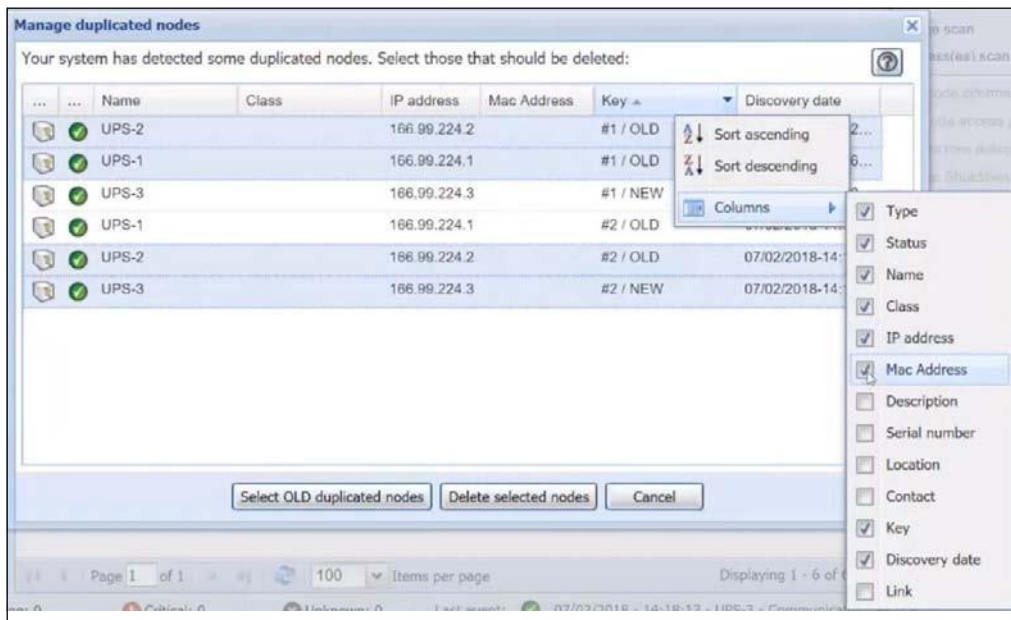


図 15. 重複ノードヘルプ管理

ヘルプボタンは、削除するノードを選択する方法を説明します。削除されたノードに関連する構成は、ユーザーが保持しているノードに転送されます。

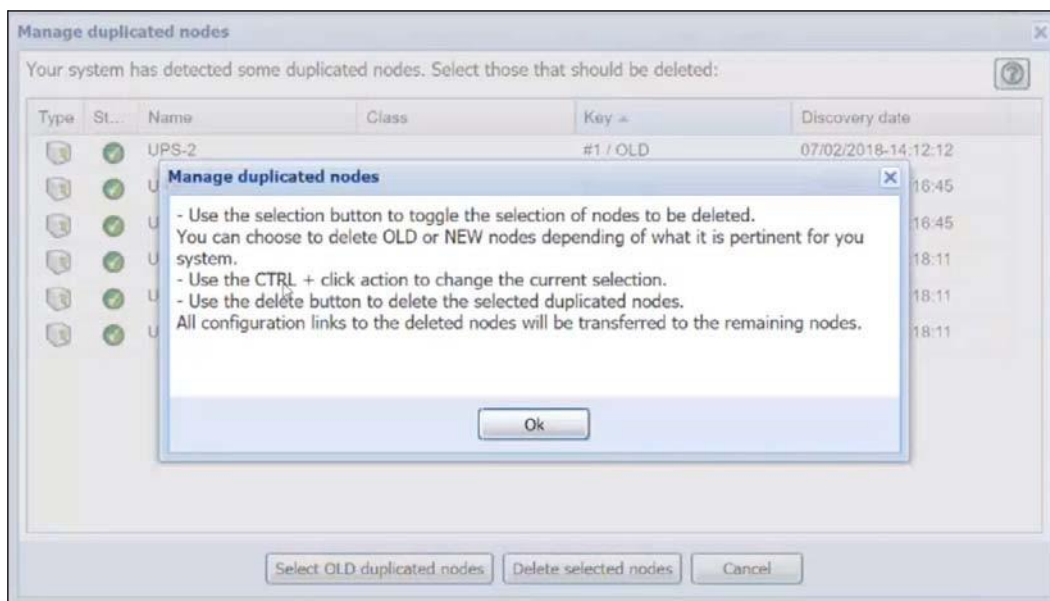


図 16. 重複ノードヘルプセクション管理

お知らせ

少なくとも 1 つの重複ノードが検出されると、情報システムイベントが生成されます。これにより、通知とイベントログ、および標準の「情報アラーム」にリンクされているその他のアクションがトリガーされます。重複するノードがなくなると、ロールバックイベントも同じ重大度でトリガーされます。大規模な構成（ゴールドライセンス）では、システムイベントを個別に任意のアクション（電子メールなど）にリンクできます。重複の検出ごとにシステムログも生成されます。重複除外に関するユーザーアクションもログに記録されません。

検出のスキャン設定

管理者は、新しいデバイスを検出するときにデフォルトとして使用されるスキャナー認証パラメーターを設定できます。これらの認証設定は、XML、SNMPv1、SNMPv3、および NUT プロトコルに対して設定できます。

手動または自動で検出されると、新しく検出されたデバイスはこれらの認証パラメーターを使用します。デバイスがサポートするプロトコルに応じて、IPM は必要なパラメーターを選択します。サポートされているプロトコルを確認するには、「互換性」を参照してください。

管理者は、自動スキャナーをアクティブにして、管理者の直接スキャンアクションなしで、自動検出されたデバイスを追加することもできます。たとえば、自動スキャンを有効にすると、ネットワーク上の新しいカードの存在が自動検出されて追加されます。

スキャン設定を変更するには：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の[View]パネルから、[Setting]> [System]を選択します。メニュー項目。「System」ページが表示されます。
2. 右側のページにある[Edit Scan Setting]ボタンをクリックします。 [Edit Scan Setting]ダイアログボックスが表示されます（図 17 を参照）。
3. チェックボックスを選択または選択解除するか、データを入力するか、ドロップダウンリストから選択して、スキャン設定を設定します。

図 17. スキャン設定編集画面

ドライバーノードの変更

ノードを検出した後、このノードに別のドライバーを割り当てることができます。

ドライバーノードを変更するには：

1. [Setting]> [Auto Discovery]メニュー項目を選択します。
2. 右側のパネルから、[Change Driver node]を選択します（図 18 を参照）。
3. デフォルトでは、ノードのドライバーが選択されています。別のドライバーを選択して、[OK]をクリックします。ノードはこの新しいドライバーを使用します。

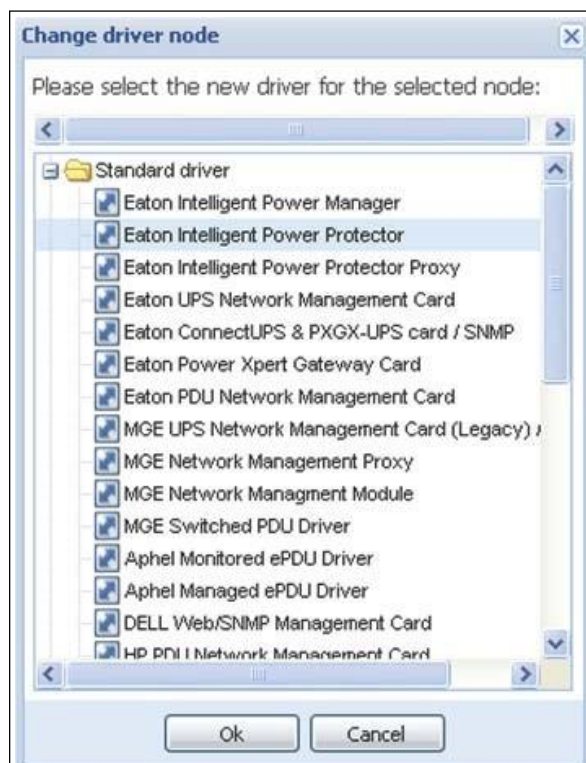


図 18. ドライバーモード変更画面

ノードの設定を行う

ノード情報とアクセスパラメーターを設定するには（管理者のみ）：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Setting]> [Auto Discovery]メニュー項目を選択します。[Node List]ページが表示されます。
2. [Node List]ページからノードを選択します。
3. [Edit node Information]ボタンをクリックするか、右側のパネルの[ノードアクセスパラメーターの設定]ボタンをクリックします。
4. [Edit node Information]ダイアログまたは[Access Parameters]ダイアログが表示されます（図 19 および図 20 を参照）。
 - ・ **ノード情報の編集ダイアログ。** [Edit Node Information]ダイアログボックスでは、ノード名、ユーザータイプ、ノードの説明、および関連する負荷アラームしきい値を編集できます。
 - ・ **パラメーターダイアログにアクセスします。** 選択したすべてのデバイスのアクセス設定を定義できます。選択したデバイスの機能に応じて、関連する設定のみが設定されます



図 19. 新しいノードアクセスパラメーター画面

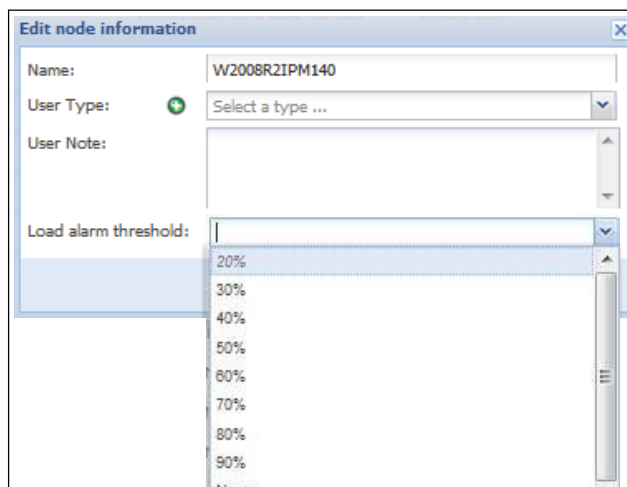


図 20. ノード情報編集画面

ユーザーアカウントの設定

複数のユーザーアカウントを構成するには：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Setting]> [User List]を選択します。メニュー項目。 [User List]ページが表示されます（図 21 を参照）。
- 2.[Add user]をクリックします。 [Add user]ダイアログボックスが表示されます。
- 3.ユーザーのログインとユーザーのパスワードを入力します（図 22 を参照）。
- 4.ユーザーのプロファイルレベルを選択します。 次のレベルを使用できます。
 - ・ **管理者**：ユーザーはすべての機能にアクセスできます
 - ・ **ユーザー**：ユーザーは視覚化にのみアクセスし、システムまたはノードへの変更を設定できません
5. [新しいユーザーの作成]をクリックします。

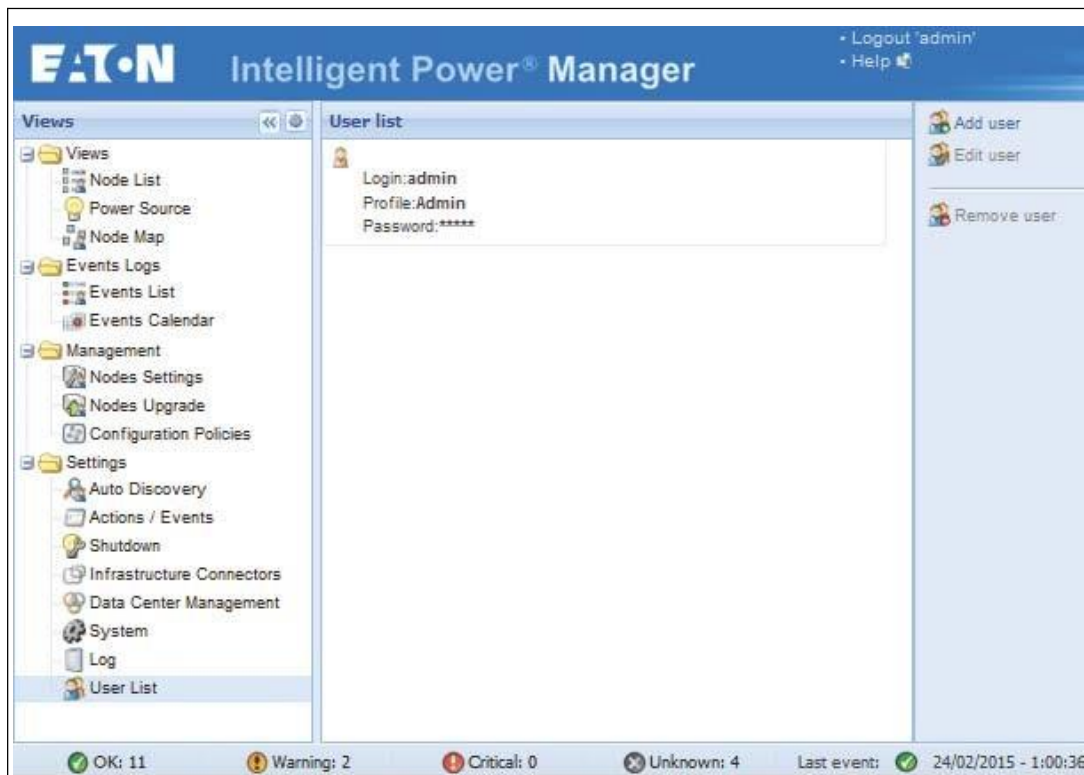


図 21. ユーザーアカウントのユーザーリストページ

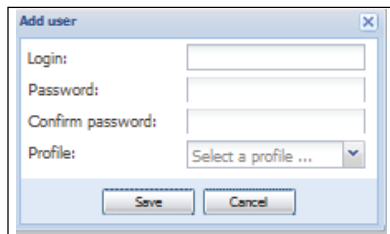


図 22. ユーザー追加画面

Eaton IPM には、以下のデフォルトの管理者プロファイルが含まれていることに注意してください。

- ・ ログインとして「admin」
- ・ パスワードとして「admin」

警告

セキュリティ上の理由から、Eaton はインストール直後にデフォルトのパスワードを変更することをお勧めします。パスワードに 8 文字未満が含まれている場合、ポップアップメッセージでセキュリティ警告が表示されます。

システム設定

[Setting]> [System]メニュー項目から、システム情報と設定を編集できます（図 23 を参照）

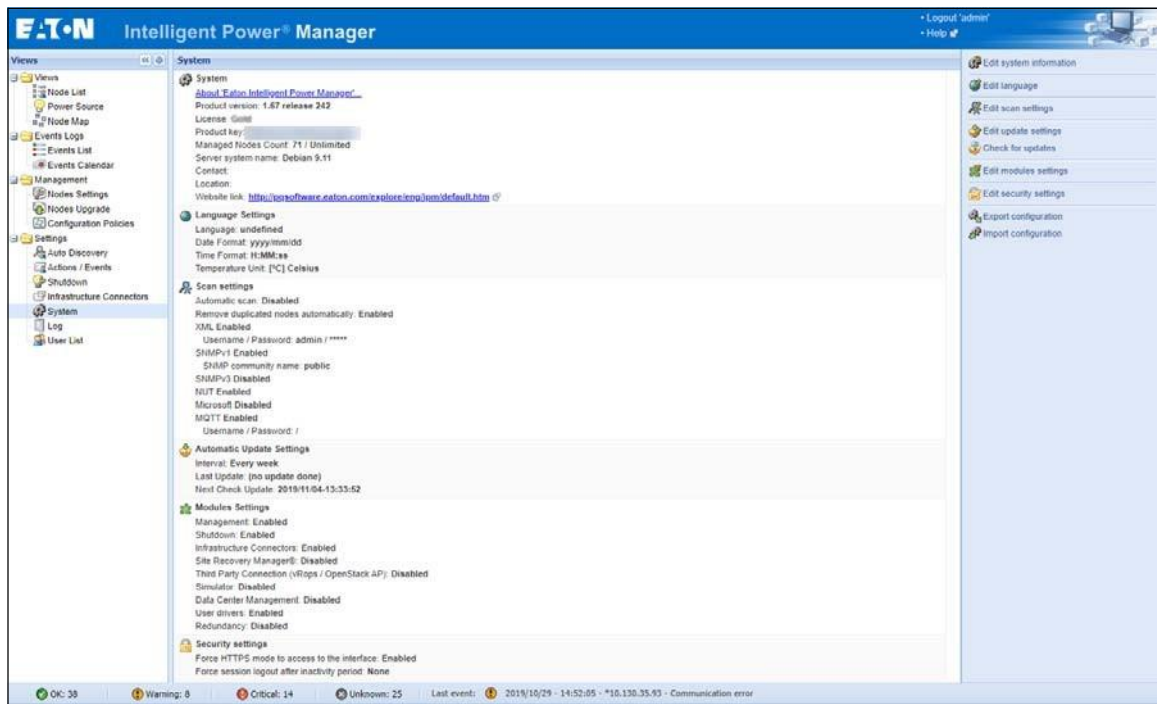


図 23. システム設定ページ

[System]ページでアイテムの 1 つを選択し、アイテムをダブルクリックするか、右側のメニューで対応するボタンをシングルクリックします。

- ・ **システム情報を編集**すると、連絡先と場所の情報が変更されます。
- ・ **言語の編集**では、インターフェース言語（チェコ語、英語、フランス語、ドイツ語、日本語、韓国語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、簡体字中国語、スペイン語、または繁体字中国語）を変更できます。
- ・ **スキャン設定の編集**は、新しく検出されたノードに自動的に設定されるデフォルトのアクセス設定です。
- ・ **更新設定の編集と更新の確認**は、システムが Eaton ソフトウェアの更新を自動的に確認できるようにする機能を提供します。 www.eaton.com で新しいソフトウェアバージョンが検出されると、ウィザードが表示され、アップグレード手順が示されます。（データベース情報はこの操作で保持されます。）

Configuration

- ・ **モジュール設定の編集**では、Eaton IPM オプションモジュールを有効/無効にできます。
 - 管理**により、ノード設定の一括構成とノードアップグレード機能が有効になります
 - シャットダウン**により、停電時に Eaton IPM を実行しているコンピューターをシャットダウンできます
 - インフラストラクチャーコネクター**により、ストレージや仮想化 IT システムなどのサードパーティ製機器の管理が可能になります
 - Site Recovery Manager** は仮想化クラスターの移行を可能にします
 - サードパーティ接続 (vRops / OpenStack AP)** により、Rest API はサードパーティアプリケーションに接続できます
 - シミュレーター**により、シミュレートされたノードを作成できます
 - データセンター管理**は CA Nimsoft (R) インフラストラクチャマネージャに接続します
 - ユーザードライバー**は、事前定義された共通ベースオブジェクトとユーザー固有のオブジェクトを使用して、新しいデバイスを IPM 監視アプリケーションに統合します
 - 冗長性**により、N+1 冗長構成で 1 つ以上の UPS をサポート



NOTE 「ユーザードライバー」機能により、IPM は SNMP またはネットワーク UPS ツール (NUT) で利用可能なデバイスを監視できます。IPM 取得エンジンをカスタマイズして、HVAC、ラックコントローラー、ストレージ、DC 電源システムコントローラー。

自動データ消去

すべての IPM データ (ログ、メジャー、イベント) はデータベースに保存されます。このデータベースは、次のパラメーターのページパラメーター設定に従って、必要に応じて蓄積されたデータを自動的にパージします。

- ・ **<maxTime>**: 最も古いレコードの最大タイムスタンプ (ミリ秒)
- ・ **<maxCount>**: レコードの最大数。最も古いレコードが最初に削除されます。

これらのパラメーターは、logManager / purge セクションの「config.js」ファイルで変更できます。ページのデフォルト設定は次のとおりです。

- ・ タイプアラームのデータ (イベントセクションを参照) **maxTime**: 28 日 **maxCount**: 50000
- ・ メジャータイプのデータ (メジャーセクションを参照) **maxTime**: 7 日 **maxCount**: 200000
- ・ タイプ statistic のデータ (統計セクションを参照) **maxTime**: 28 日 **maxCount**: 20000
- ・ ログシステム (システムセクションを参照) **maxTime**: 28 日 **maxCount**: 50000

構成のエクスポート/インポート

構成を外部ファイルにバックアップできます。外部ファイルを使用して、構成を復元できます。

この機能は、右側の列にある「エクスポート構成」および「インポート構成」オプションを使用して、「Setting」>「System」ページの GUI からアクセスできます。

Windows システムでは、同じ関数をコマンドラインから次の構文で呼び出すことができます。

- ・ **エクスポート**: C : ¥ Program Files (x86) ¥ Eaton ¥ IntelligentPowerManager> mc2.exe -export configipm.ice
- ・ **インポート**: C : ¥ Program Files (x86) ¥ Eaton ¥ IntelligentPowerManager> mc2.exe -import configipm.ice

この関数の制限は次のとおりです。

- ・ エクスポートおよびインポート時に同じバージョンの IPM を使用する
- ・ エクスポートとインポートで同じ OS を使用する
- ・ 構成全体を復元する (構成を部分的に復元することはできません)

4章 高度なイベントとアクション

この章では、Eaton Intelligent Power Manager (IPM) のアクションと通知を自動制御するためのイベントアクション機能について説明します。



最終的な構成は潜在的に複雑であるため、運用に入る前に、イベントとアクションの完全なチェーンをテストすることを強くお勧めします。

ソフトウェアライセンスと管理しているデバイスの種類に関して、いくつかの制限が適用される可能性があることに注意してください。詳細については、ライセンスを確認してください。

標準イベントのカスタマイズされたアクション

アクションは、1つ以上のトリガーされたイベントの結果として生じる操作です。たとえば、アラームが生成されたときに電子メールを送信するというアクションが考えられます。

各アクションは、特定の目的で定義されています。

- ・ **電子メール**：電子メールを送信するアクション。
- ・ **コマンド**：このアクションがトリガーされると、監視アプリケーションによってコマンドが実行されます。
- ・ **通知**：通知により、「通知」ウィンドウに1行のメッセージが表示されます。
- ・ **イベントログ**：このアクションは、ノードイベントリストにイベントメッセージを提供します。
- ・ **ホスト電源アクション**：このアクションは、ホストターゲットで電源コマンドを実行します。

電源コマンドは、ShutdownHost、ShutdownVMsThenHost、EnterMaintenanceMode、EnterMaintenanceModeThenShutdown、ExitMaintenanceMode、EnterStandByMode、または ExitStandByMode です。

- ・ **VM 電源アクション**：このアクションは、仮想マシンで電源コマンドを実行します。電源コマンドには、電源オン、電源オフ、ゲストのシャットダウン、または一時停止があります。
- ・ **VM 移行アクション**：仮想マシンをホストから別のホストに移行します。
- ・ **vApp 電源アクション**：このアクションは、仮想アプリケーションで電源コマンドの実行を開始します。電源コマンドは、起動、シャットダウン、または一時停止にすることができます。
- ・ **リカバリプランの開始**：フェイルオーバーモードでリカバリプランを開始します。SRM モジュールはアクティブでなければなりません。リカバリサイトのリカバリプランを選択します。
- ・ **SSH アクション**：このアクションは、SSH 接続を介してサーバー上でコマンドを実行します。
- ・ **コマンド PDU アウトレット**：このアクションは、遅延後に PDU の1つまたは複数のアウトレットを開始または停止するために使用されます。
- ・ **Cluster Shutdown**：このアクションを選択して、クラスターをシャットダウンします。
- ・ **ストレージアクション**：ストレージノードでアクションを実行します。
- ・ **ボリュームの移行**：ストレージボリュームを別のストレージホストに移行します。
- ・ **消費電力上限**：このアクションは、ハードウェアサーバーで消費電力上限アクションを開始します。
- ・ **シミュレーターVMA アクション**：シミュレートされた VMA ノードでアクションをシミュレートします。



注意してください。VM 電源、VM 移行、および vApp 電源アクションは、Hyper-V では使用できません。Hyper-V 仮想化サーバーを保護するには、次のパス `管理>ノード設定>ノード構成パネル` で選択を使用して構成を実行してください。

イベントがトリガーされると、イベントの発生元（ID、イベントのタイプ、およびパラメーター）にこのタイプのイベントに関連する情報を提供しながら、アクションが発生する順序が提供されます。これにより、アクションがそれらを使用し、この操作のソースについてより正確に通信できるようになります。

アプリケーションは、デフォルトで6つの標準イベントを提供します。

- ・情報アラーム
- ・警告アラーム
- ・クリティカルアラーム
- ・不明な状態アラーム
- ・停電
- ・シャットダウン基準に到達

これらの標準イベントではアクションの考えられる原因を特定するのに十分でない場合、ユーザーは独自のカスタムイベントを定義できます（「カスタムイベントの定義」を参照）。

構成ポリシー

構成ポリシーパネルでは、パラメーターセットを使用していくつかのポリシーを定義し、それらを単一のデバイス、またはIPM デバイスによって監視されるデバイスまたはアプリケーションの任意のグループ、およびIPMによって監視されるアプリケーションに適用できます。

さらに、構成ポリシーパネルを使用して、次のようなプロパティをアタッチします。

- ・電源
- ・ランタイムしきい値設定
- ・ユーザー設定
- ・資産情報

重要度、シャットダウン設定、電源、または環境に関連すると思われるものによってデバイスをグループ化するために使用できます。

電源およびランタイムしきい値設定を含む構成ポリシーに接続されているデバイスまたはアプリケーションは、ランタイムしきい値到達と呼ばれる標準イベントを通じて監視および保護されます。

カスタムイベントの定義

カスタムイベントは、独自のカスタマイズされたロジックで既存のトリガーを再ファクタリングするため、または他の既存のオブジェクトをリッスンするために使用されます。

- ・トリガーはオブジェクトに関連付けられ、イベントはトリガーに関連付けられます。
- ・イベントは、複数の情報源の組み合わせである可能性があります。

カスタムイベントを使用してカスタムアクションを起動する

アクションの作成または定義、イベント構成、および構成ポリシー設定の使用の間の操作の順序に制限はありません。

- ・アクションは、定義ダイアログから定義済みのイベントにリンクできます。
- ・イベントは、定義ダイアログから定義済みのアクションにリンクできます。
- ・設定ポリシーを介してノードにアタッチされた設定を使用して、イベントルール基準とアクションパラメーターの両方を定義できます。
- ・標準イベントまたはカスタムイベントは、任意の数のアクションにリンクできます。
- ・標準またはカスタムイベントを組み合わせ、新しいカスタムイベントのルールを作成できます。

手順の例

新しい高度な機能の使用法に関するその他のシナリオについては、「付録 A」を参照してください。これらのシナリオでは、使用例をいくつか示しますが、特定の目標を達成するために何を構成する必要があるかを見つけるための一般的なアプローチも示します。

例のプロセスは、3つの簡単なステップで構成されています。

1. 構成ポリシー設定が必要ですか？
 - a. 「はい」の場合、必要な構成ポリシーごとに適切なクラスとメンバーを選択します。
2. カスタムイベントは必要ですか？
 - a. はいの場合、Silver または Gold ライセンスが必要です（ただし、標準イベントと構成ポリシーの組み合わせにより、すでに多くの状況に対処しています）。
3. 最後のアクションを作成します。
 - a. アクションの設定（ある場合）を入力します。
 - b. アクションを起動する必要がある場合を定義する適切なイベントを選択します。

インターフェースは柔軟性があり、選択した最も論理的または実用的な順序で設定を構成できるため、独自のコンテキストでは、自動アクションを構成する他の方法を見つけることができます。

構成ポリシーの設定

構成ポリシー設定は、複数のノードにアタッチできる一連の情報を定義する機能を提供します。

これは、新しいデータセットを提供し、新しい機能を1つのノードまたはノードのグループにアタッチすることにより、ノードの拡張を作成する方法です。

すべてのユーザーが構成ポリシービューにアクセスできます（図 24 を参照）。

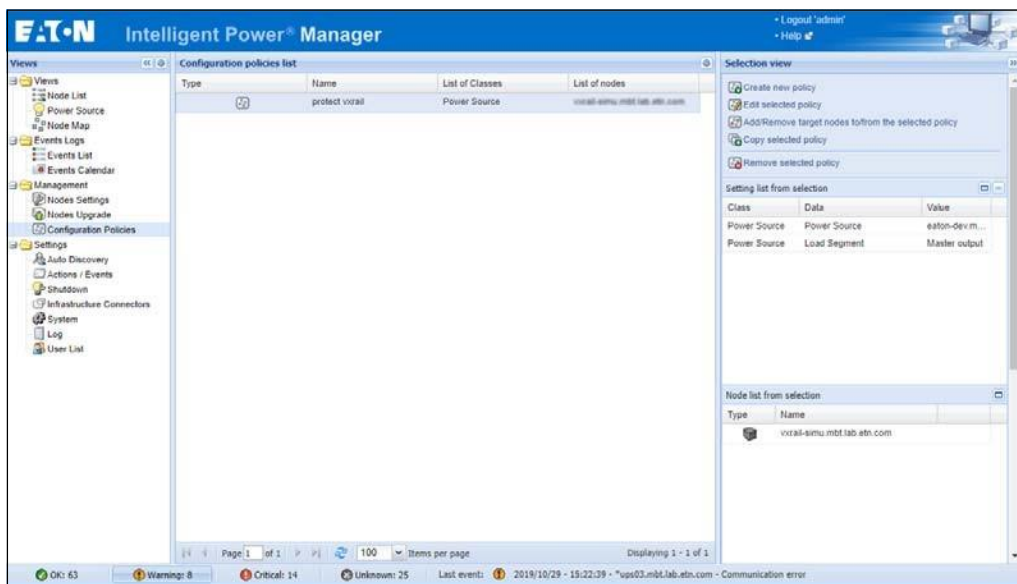


図 24. ポリシービュー構成

構成ポリシーを作成するには、任意のノードリストで選択したターゲットノードをクリックします（図 25 を参照）。たとえば、構成ポリシーを作成してそれを 3 つの適切に識別された仮想マシンに適用する場合は、それら 3 つの VM を選択し、選択項目を右クリックして、[新しいポリシーの作成]を選択できます。これにより、[選択したポリシーの編集]ダイアログボックスが開き、ターゲットノードフィールドが選択内容で初期化されています（図 26 を参照）。

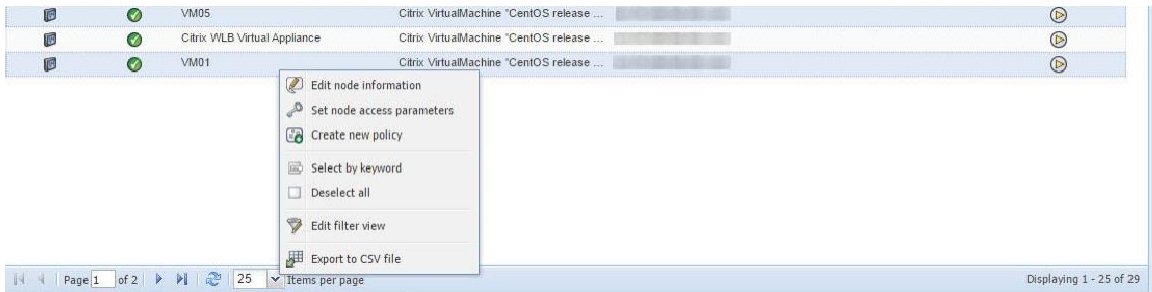


図 25. ノードリストパネル

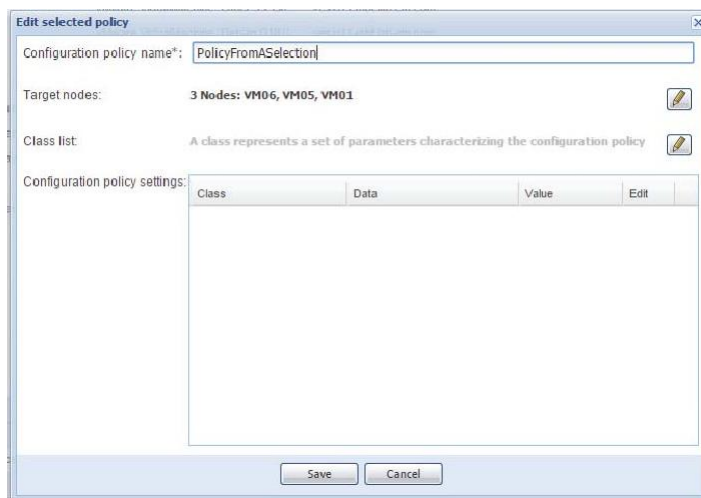


図 26. 選択されたポリシーの編集画面

構成ポリシークラス

クラスは、構成ポリシーを特徴付ける一連のパラメーターを表します。事前定義された構成ポリシークラスのリストは、次のような一連の機能に関連付けられています。

- ・ 資産情報
- ・ ランタイムしきい値設定
- ・ 電源
- ・ ユーザー設定

構成ポリシー用の動的グループ

ノードのグループを選択して、構成ポリシーを編集することができます。したがって、構成ポリシーは、このグループで定義されているすべてのノードに適用されます。

- ・ グループは、新しいポリシーを作成するときに手動で定義されます。ノードは、ノードプロパティの基準を選択することにより、グループに自動的に入力されます。
- ・ ノードは、この基準に関してグループに自動的に追加または削除されます。

使用事例

- ・ ディスカバリーが起動されると、ノードはその場所、連絡先情報などに応じて自動的にグループに接続されます...手動操作の要件が削除されます。
- ・ VM を VMHost から別の VMHost に移動すると、そのシャットダウン設定は、新しい電源に接続されている設定ポリシーから自動的に継承されます。
- ・ デバイス構成を変更すると、構成ポリシーのターゲットリストが自動的にアップグレードされます。
- ・ ワイルドカード「*」と組み合わせ演算子「|」を使用することで、検索文字列を柔軟に使用できます。
- ・ ノードは複数のグループに接続できるため、構成ポリシーの組み合わせから継承できます。

自動割り当てグループへの添付ルール

一致を確認する使用可能なノードプロパティのリスト：

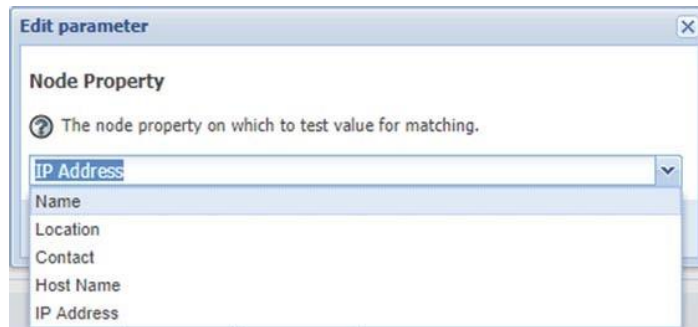


図 27. ノードプロパティ

表 3. ノードプロパティ

Property Name	Usage
Name	<ul style="list-style-type: none"> • The node name can generally handle a large amount of information about the IT organization. • It can refer to infrastructure, services, etc... • Node name can be defined / overridden by the user in IPM. • Populating configuration policies regarding its content should be often used.
Location	Location usually matches with the facility infrastructure that is probably consistent with the power infrastructure.
Contact	Use of contact information can help to populate policies to target actions such as e-mail to specific users.
Host Name / IP Address	Relevant to populate policies regarding Network organization.

IP アドレス入力 :

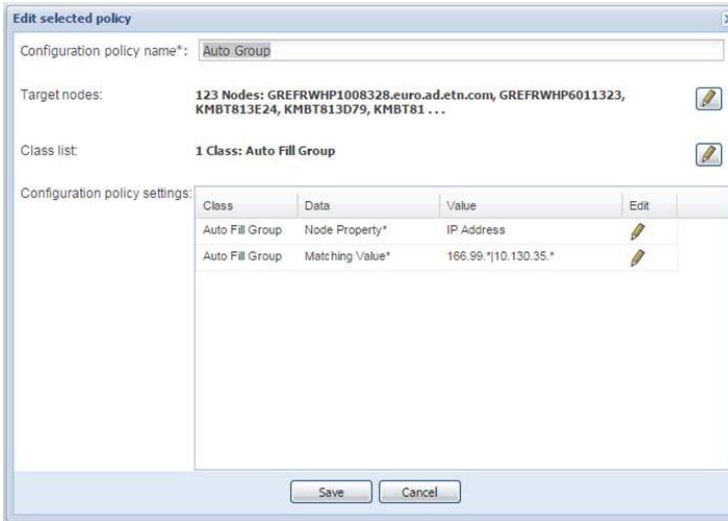


図 28. IP アドレス

位置情報入力

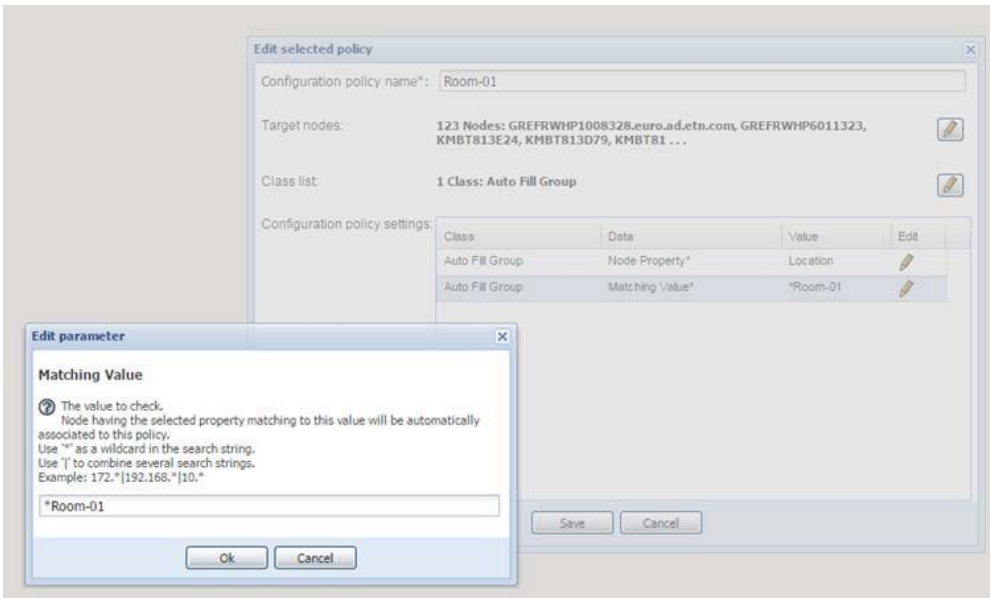


図 29. 位置パラメーター

自動的にサーバーは位置情報により接続されシャットダウンの設定を行います。

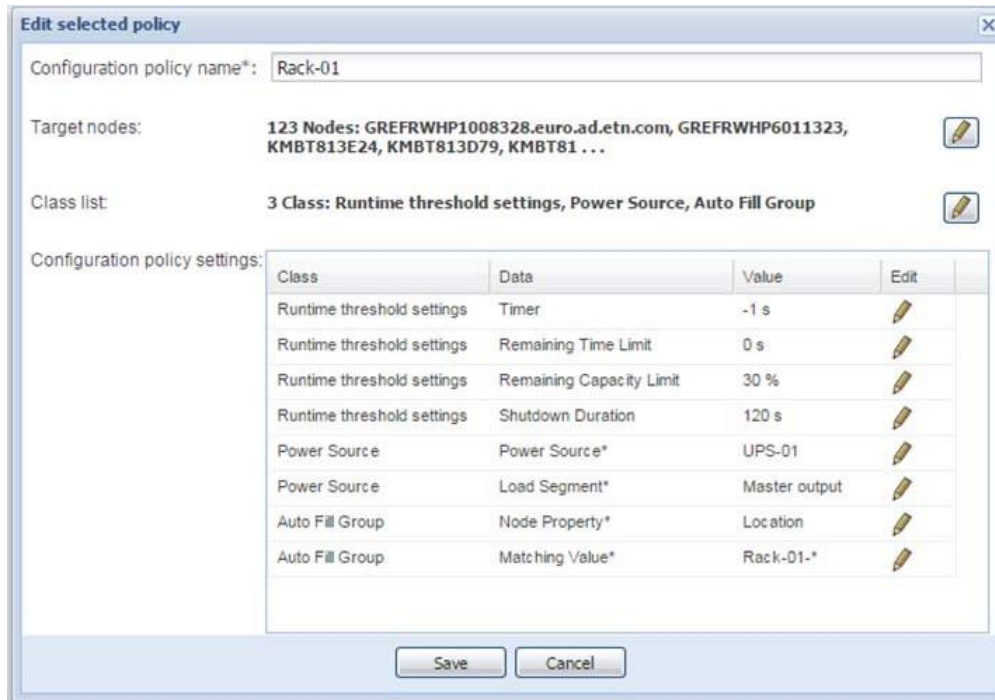


図 30. シャットダウン設定

アクション設定

[Setting]> [Action/Event]メニュー項目から、特定の Eaton IPM アクションの結果として発生する通知または実行可能アクションを設定できます（図 31 を参照）。

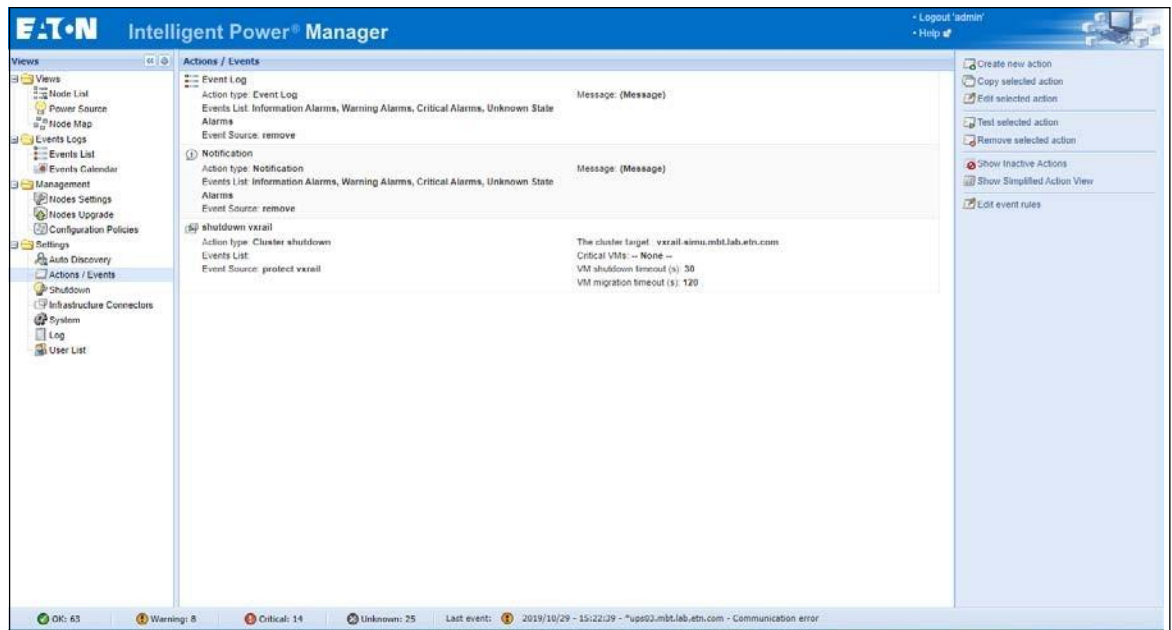


図 31. アクション/ イベント設定

新しいアクションの作成

[Create New Action]コマンドを選択すると、新しいアクションを作成できます。 [Create new action]ダイアログボックスを使用して、この新しいアクションのすべてのデータを定義します（図 32 を参照）。

以下の規則が必須フィールドに適用されます。

- ・「*」文字でマークされたすべての赤いフィールドは必須であり、定義する必要があります。
- ・すべての必須フィールドが定義されていない場合、アクションを保存できません。

Name	Value
------	-------

図 32. 新しいアクションの作成

アクションには次の特性があります。

- ・**名前**：アクションの名前。一意にすることはできません。
- ・**タイプ**：実行されるアクションの種類を定義します。（詳細については、「アクションタイプの説明」を参照してください）
- ・**イベントのリスト**：このアクションが実行される場所を確立します。 イベントを選択するには、フィールドの横にある鉛筆アイコンボタンを押し、[関連付けられたイベント]ダイアログを使用します（図 33 を参照）。
- ・**設定のリスト**：選択したアクションタイプとは機能が異なります。各アクション設定の情報を含むツールヒントは、[名前]列にあります。「*」文字でマークされたすべての赤いフィールドは必須であり、定義する必要があります。

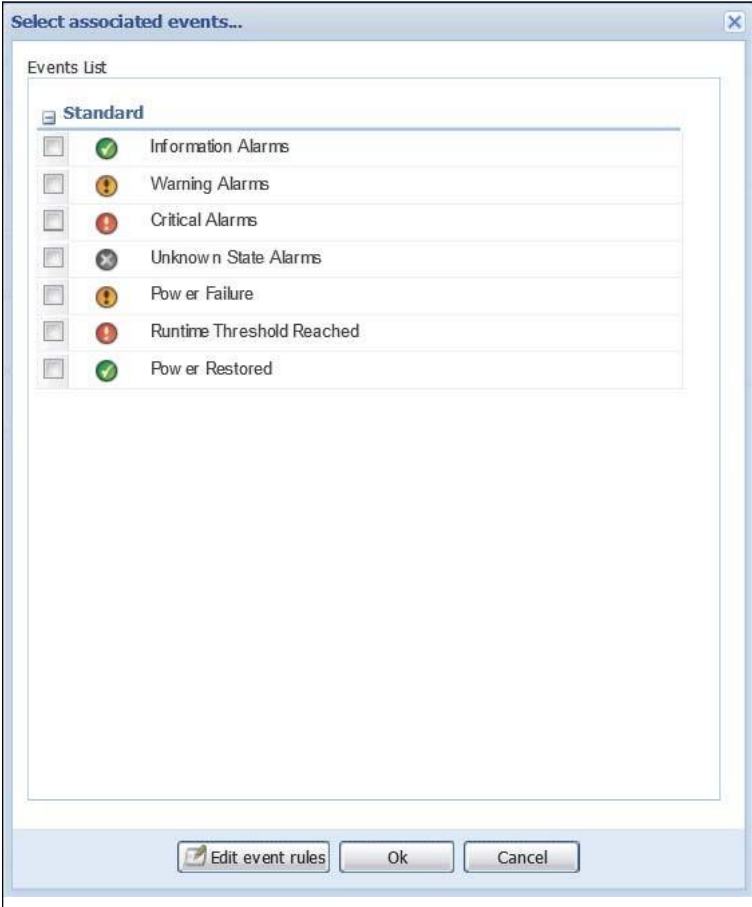


図 33. 関連したイベント

選択したアクションを編集

アクション設定グリッドからアクション設定を編集するには、アクションタイプをすでに選択している必要があります。アクションタイプを選択した後、アクション設定を編集するには2つの方法があります。

- ・設定のリストで、編集する設定の行のアイコンボタンを押します。
- ・アクション設定リストの設定の行をダブルクリックします。

各設定タイプには、独自の編集ウィンドウがあります。

オブジェクトセレクターウィンドウを表示しているフィールドの右側にあるアイコンボタンを押すと、オブジェクトを挿入できます（図 34 を参照）。

- ・オブジェクトは「{」と「}」文字。
- ・フィールドのフォーカス位置にオブジェクトを挿入するか、強調表示された文字の配列を置き換えることができます。
- ・ボタンを使用してオブジェクトを挿入します。オブジェクトラベルをフィールドに直接書き込まないでください。
- ・すべての変更を行ったら、[OK]をクリックして新しいアクションを保存します。

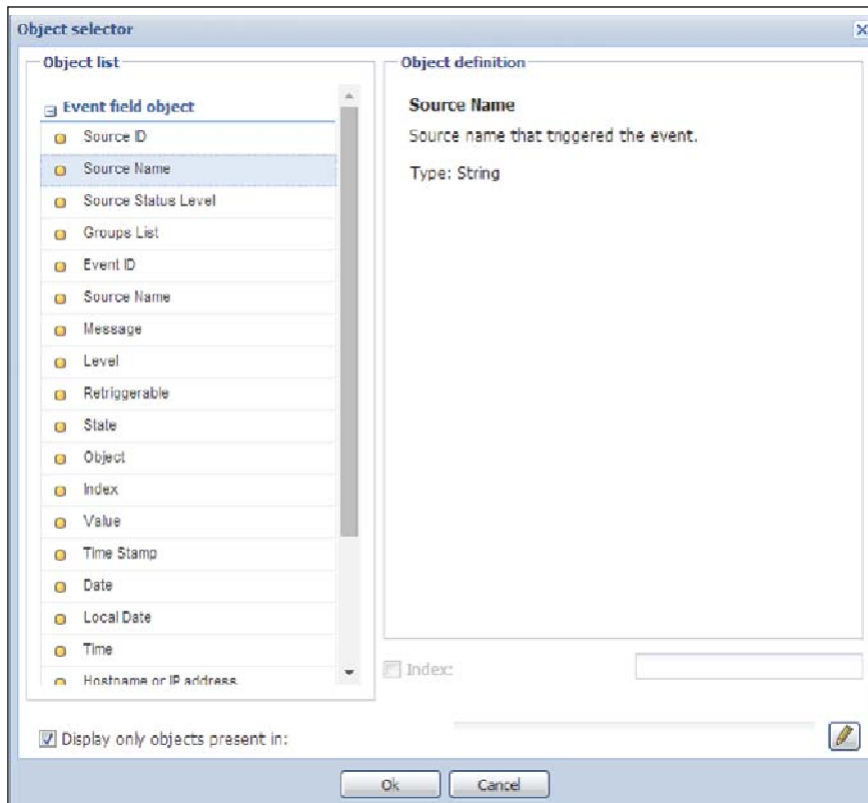


図 34. オブジェクトセクター

編集

アクションを作成した後、後で変更することができます。

アクションを編集するには：

- 1.アクションのリストで編集するアクションを選択し、右側のパネルで[選択したアクションの編集]コマンドを選択します（図 35 を参照）。
- 2.アクション設定パネルでアクションをダブルクリックします（図 36 を参照）。

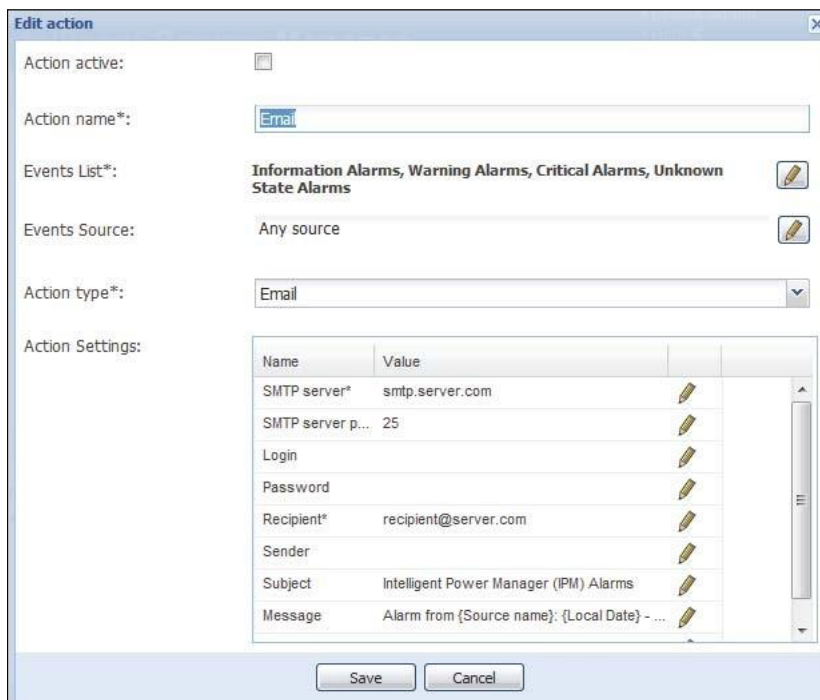


図 35. 選択したアクションの編集

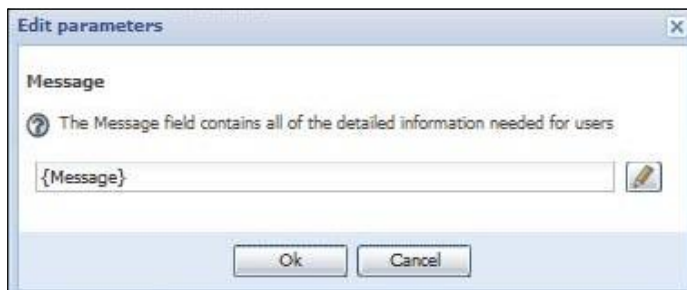


図 36. メッセージの編集画面

次に、作成プロセスと同じウィンドウが表示され、選択したアクションからのすべてのデータが表示されます（図 32 を参照）。

コピー

アクションのリストからアクションを選択し、[選択したアクションをコピー]コマンドを選択すると、アクションを複製できます。

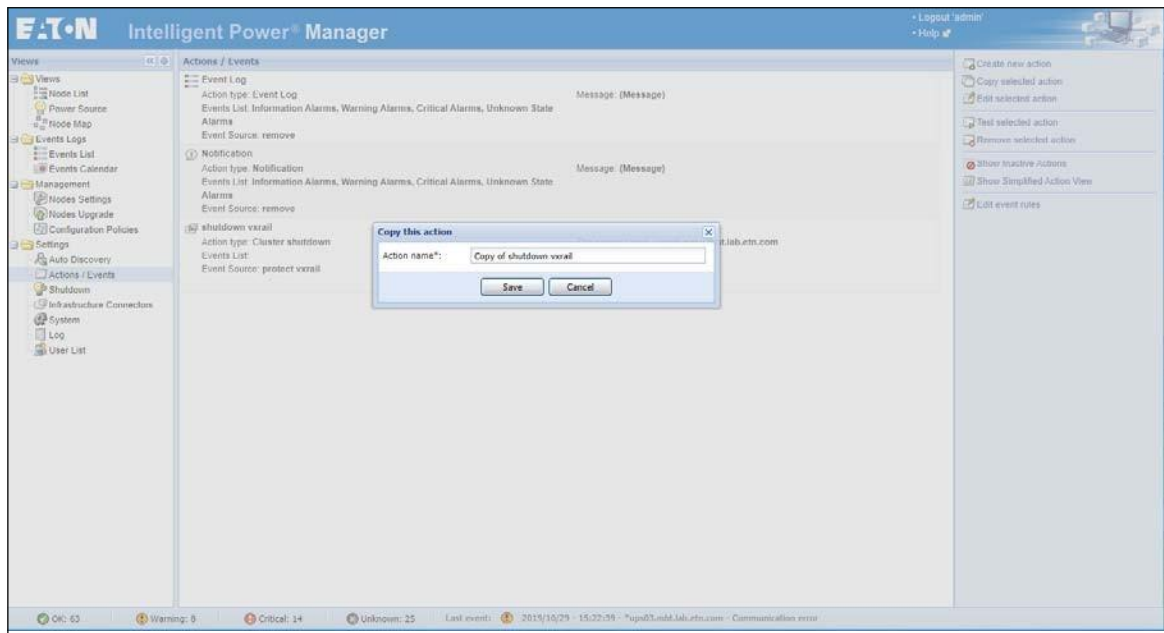


図 37. アクションのコピー

[このアクションをコピー]ポップアップダイアログには、事前定義されたデフォルトの名前が表示され、任意の名前に変更できます（図 37 を参照）。新しいアクションを保存すると、アクション/イベントページにリストされ、元のアクションと同じデータがすべて含まれます。

テスト

右側のパネルで[選択したアクションをテスト]コマンドを選択すると、アクションをテストできます。[はい]を選択して、アクションのテストを起動します（図 38 を参照）。

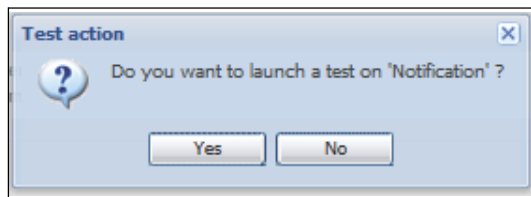


図 38. アクションのテスト

削除

アクションのリストでアクションを選択し、右側のパネルで[選択したアクションを削除]コマンドを選択すると、アクションを削除できます。ポップアップウィンドウに、削除プロセスの検証メッセージが表示されます。[はい]をクリックして、選択したアクションを削除します（図 39 を参照）。

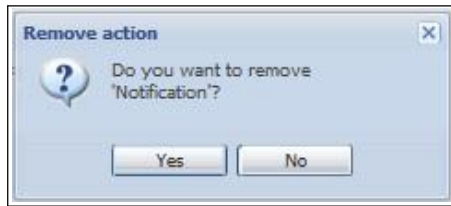


図 39. 選択されたアクションの削除

確認後、選択したアクションがアクションのリストから削除されます。

アクションタイプの説明

各アクションは明確な目的で定義されています。

電子メール

電子メールアクションには、電子メールアドレスによって提供される SMTP サーバーや受信者データなどのパラメーターが必要です。

SMTP サーバーアドレスと受信者の電子メールアドレスを指定する必要があります。SMTP サーバーが認証を要求するときに、ログインとパスワードの両方が使用されます。

SMTP サーバーの機能と展開の制約に応じて、2 つのモード（SSL または TCP）を選択できます。

高度な使用のため：

- ・ オプション：サードパーティのサービスプロバイダーを使用して電子メールを SMS に変換する場合など、件名をカスタマイズできます。
- ・ オプション：遅延時間（ダイジェスト期間）中に発生したアラームの統合を受信することを指定できます。たとえば、none を指定すると、各アラームは電子メールを生成します。この設定では、同じ数のイベントについてより多くの電子メールを受信します。

コマンド

コマンドは、アクションがトリガーされたときに監視アプリケーションによって実行されます。

UPS イベントでプログラムを実行するには、プログラムパスが必要です。プログラムは SYSTEM アカウントで実行されます。アクション（スクリプトまたはプログラム）を SYSTEM アカウントで実行できない場合は、実行する前に実行コンテキストを変更する必要があります。

- ・ ユーザーがユーザーのアカウントに割り当てられているものとは異なるアクセス許可で特定のツールやプログラムを実行できるようにするには、Windows の[別のユーザーとして実行]コマンドを使用します。これにより、パスワードを保存できます（Windows XP Service Pac 2 以降のバージョン）。
- ・ 次の Microsoft コマンドを使用します。
- ・ `> runas / profile / user : <windows_login> / savecred <my_program.exe>`
- ・ 初めて実行するときはパスワードが必要です。以降の実行のために保存されます。

SSH アクション

SSH サーバーでコマンドを起動するには、ホスト名、ポート、有効な資格情報、およびコマンド自体を入力します。このアクションは、たとえば、SSH 対応のサーバーまたはストレージをエージェントなしでリモートでシャットダウンする場合に適しています。

通知

通知により、「通知」ウィンドウに 1 行のメッセージが表示されます。通知に含まれているので、日付とアクションの起点オブジェクト名をメッセージに含める必要はありません。

イベントログ

このアクションは、ノードイベントリストにイベントメッセージを提供します。

ホスト電源アクション

このアクションは、ホストターゲットで電源コマンドを実行します。

電源コマンドは、ShutdownHost、ShutdownVMsThenHost、EnterMaintenanceMode、EnterMaintenanceModeThenShutdown、ExitMaintenanceMod、EnterStandByMode、または ExitStandByMode です。

VM 電源アクション

このアクションは、VM で電源コマンドを実行します。電源コマンドには、電源オン、電源オフ、ゲストのシャットダウン、または一時停止があります。これらのアクションは、VMware 仮想化インフラストラクチャでのみ使用できることに注意してください。

VM 移行アクション

これにより、ホストから別のホストに仮想マシンが移行されます。

vApp アクション

vApp 全体を 1 つのアクションで開始、シャットダウン、または一時停止できます。

リカバリプランを開始する

これにより、フェイルオーバーモードでリカバリプランが開始されます。SRM モジュールはアクティブでなければなりません。リカバリサイトのリカバリプランを選択します。

パワーキャッピング

このアクションは、ハードウェアサーバーでパワーキャッピングを開始します。最初に HPE OneView コネクタを構成する必要があります。このアクションは、コネクタ HPOV によって取得された HPE サーバーに適用されます。

ストレージアクション

現在使用できるストレージアクションは 1 つです。シャットダウンです。これにより、1 つのストレージまたは複数のストレージのセットを（ポリシーを介して）シームレスにシャットダウンできます。この手順は、以前の IPM パージョンで必要であった「リカバリプランの開始」手順に代わるものです。

クラスターのシャットダウン

パラメーター

1. クラスターターゲット：シャットダウンするインフラストラクチャを管理する vCenter
2. 重要なグループ：サブスクライブするすべての重要な VM の構成ポリシーを選択します。これらの VM は最後にシャットダウンされ、起動時に再起動されます。
3. VM シャットダウンタイムアウト：重要でない VM のシャットダウンに許可される最大時間
4. VM の移行タイムアウト：重要な VM の移行に許可される最大時間

使用量の要約

1. 構成ポリシーを作成します ([Management]> [Configuration Policies])。
2. 必要な名前を入力します (例：Critical Load)。
3. ターゲットノードとして VM を選択します。
 - ・ 最新のを停止
 - ・ 電源が回復したときに自動的に再起動します
 - ・ IPM と vCenter をこの構成ポリシーに含める必要はありません。
4. 新しいアクションを作成します (Setting>Action/Event)。
5. アクション名を入力します (Shutdown-Infra など)。
6. アクションタイプ[クラスターのシャットダウン]を選択します。
7. 最初のパラメーターとして、保護する vCenter を選択します。
8. 手順 1 で作成した構成ポリシーを選択して、2 番目のパラメーターとして重要なワークロードを選択します。利用可能な選択肢に表示されない場合は、次のことを確認してください。
 - ・ 構成ポリシーのリストにある [Management]> [Configuration Policies]
 - ・ 少なくとも 1 つの VM に適用されます
 - ・ この高度な機能を利用するための適切なライセンスレベルがある
9. 2 つのタイムアウトのデフォルト値がニーズに適していることを確認します。
10. タイムアウト値が正しくない場合は、対応するフィールドに秒単位で入力します。
11. [保存]をクリックします。

クラスターのシャットダウンと再起動のワークフロー

IPM でサポートされるクラスターシャットダウンシナリオ：

- ・ VMware のクラスターシャットダウン
- ・ VMware HA + DRS のクラスターシャットダウン
- ・ VMware vSAN のクラスターシャットダウン
- ・ Dell / EMC VxRail のクラスターシャットダウン

重要な VM の定義 :

- ・ **シャットダウン管理 VM** (vCenter および IPM) がオレンジ色のアイコンで表示されている



- ・ クラスターのシャットダウンでクリティカルとして定義されている構成ポリシーの VM。

これらの VM はユーザーが選択し、できるだけ遅くシャットダウンされます。

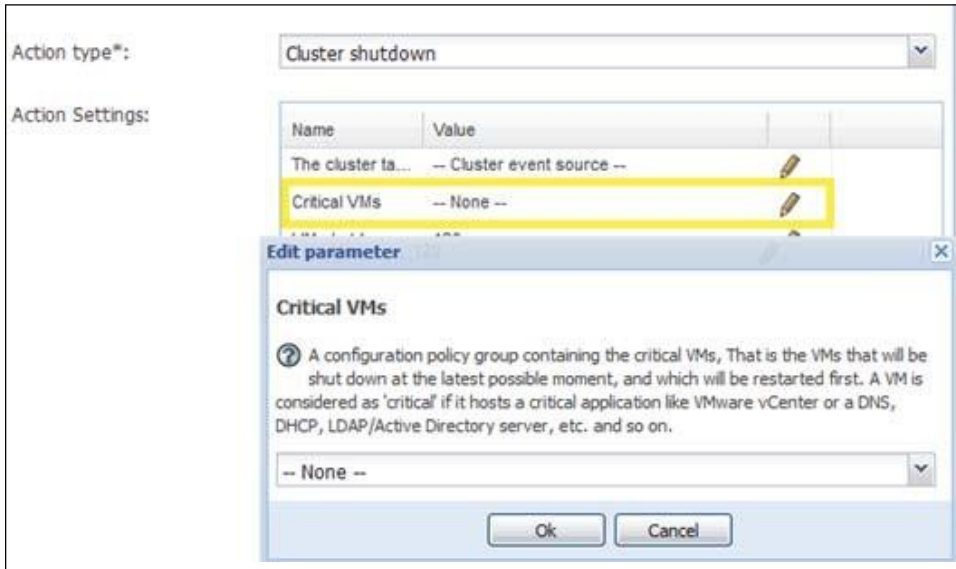


図 40. クラスタースシャットダウン

VMware のクラスターシャットダウン

重要な VM またはシャットダウン管理 VM を使用しないシャットダウンワークフロー

- ・ すべての VM のゲストシャットダウン
- ・ VM シャットダウンタイムアウトに達したら、すべての ESXi をシャットダウンします
- ・ シナリオの終わり

起動

- ・ 各 ESXi **自動開始/停止 VM** の構成に従って、VM が再起動します

NOTE vCenter が起動して実行されるとすぐに、猶予期間と組み合わせたカスタムイベントのシステム起動状態オブジェクトを使用して、残りの VM をパワーオンできます。

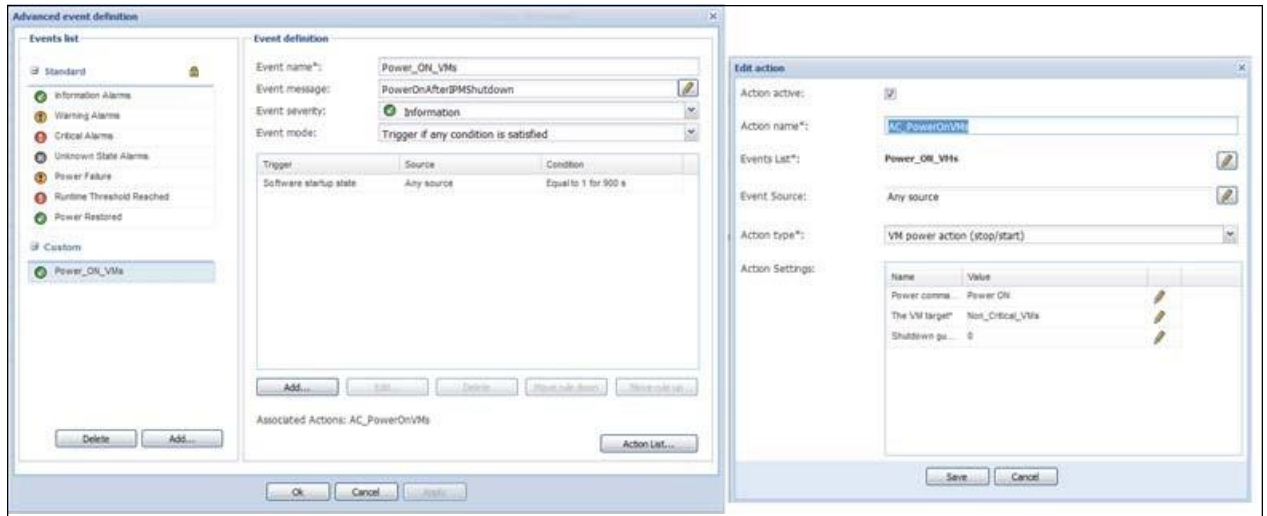


図 41. VMware クラスタシャットダウンのアクションの作成

重要な VM またはシャットダウン管理 VM を使用したシャットダウンワークフロー

シャットダウン管理 VM は IPM によって自動的に検出されるため、クリティカル VM ポリシーに追加する必要はありません。

- ・ゲストはすべての重要でない VM をシャットダウンします
- ・「VM シャットダウンタイムアウト」に達すると、IPM は最新のシャットダウンを行う ESXi を選択します。

すべての ESXi がすべての重要なシャットダウン管理 VM をホストできることを確認してください。

NOTE vCenter、IPM、および重要な VM は同じ ESXi で実行する必要があります。

1. vCenter をホストする ESXi
2. IPM をホストしている ESXi
3. より重要な VM をホストしている ESXi
 - ・重要な VM を選択した ESXi に移行する
 - ・「VM 移行タイムアウト」に達すると、IPM は選択した ESXi の「自動起動/停止 VM」を再構成し、重要な VM を追加します
 - ・選択したものを除くすべての ESXi をシャットダウンします。
 - ・最新の ESXi をシャットダウンします (VM は VMware によって正常にシャットダウンされます)
 - ・シナリオの終わり

起動

- ・IPM が ESXi の「自動開始/停止 VM」構成に追加されると、重要な VM が自動的に再起動します。

NOTE vCenter が起動して実行されるとすぐに、猶予期間と組み合わせたカスタムイベントのシステム起動状態オブジェクトを使用して、残りの VM をパワーオンできます。

VMware HA + DRS のクラスターシャットダウン

重要な VM またはシャットダウン管理 VM を使用しないシャットダウンワークフロー

- ・すべての VM のゲストシャットダウン
- ・「VM シャットダウンタイムアウト」に達したら、すべての ESXi をシャットダウンします
- ・シナリオの終わり

起動

- ・ VM は、各 ESXi の「自動起動/停止 VM」の構成に従って再起動します

NOTE vCenter が起動して実行されるとすぐに、猶予期間と組み合わせたカスタムイベントのシステム起動状態オブジェクトを使用して、残りの VM をパワーオンできます。

重要な VM またはシャットダウン管理 VM を使用したシャットダウンワークフロー

シャットダウン管理 VM は IPM によって自動的に検出されるため、クリティカル VM ポリシーに追加する必要はありません。

- ・ DRS モードを変更する
 - ・ HA を無効にする
 - ・ 重要でないすべての VM のゲストシャットダウン
 - ・ 「VM シャットダウンタイムアウト」に達すると、IPM は最新のシャットダウンを行う ESXi を選択します
1. vCenter をホストする ESXi
 2. IPM をホストしている ESXi
 3. より重要な VM をホストしている ESXi
 - ・ 重要な VM を選択した ESXi に移行する
 - ・ 「VM の移行タイムアウト」に達すると、IPM は選択した ESXi の VM の自動開始/停止を再構成し、重要な VM を追加します
 - ・ 選択したものを除くすべての ESXi をシャットダウンします。
 - ・ 最新の ESXi をシャットダウンします (VM は VMware によって正常にシャットダウンされます)
 - ・ シナリオの終わり

起動

- ・ 重要な VM は、IPM が ESXi 自動開始/停止 VM 構成に追加されると自動的に再起動します。
- ・ IPM サービスが再起動されると、IPM は HA + DRS を有効にします。

NOTE vCenter が起動して実行されるとすぐに、猶予期間と組み合わせたカスタムイベントのシステム起動状態オブジェクトを使用して、残りの VM をパワーオンできます。

VMware vSAN のクラスターシャットダウン (vSAN ストレッチクラスターはサポートされていません)

前提条件

クラスター外のシャットダウン管理 VM (IPM および vCenter)

重要な VM のないシャットダウンワークフロー (HA 無効)

- すべての VM のゲストシャットダウン
- VM シャットダウンタイムアウトに達すると、IPM はホストをアクションなしでメンテナンスモードにします
すべての ESXi のオプションを順番に並べます。
- すべての ESXi ホストをシャットダウンします

起動

- ESXi をメンテナンスモードから終了する
- お客様による VM のパワーオン
- 重要な VM (HA が無効) のシャットダウンワークフロー

NOTE このシナリオは部分的に実装されており、重要な VM は正常にシャットダウンされません。

- 重要でないすべての VM のゲストシャットダウン
- VM シャットダウンタイムアウトに達すると、シナリオは終了します。

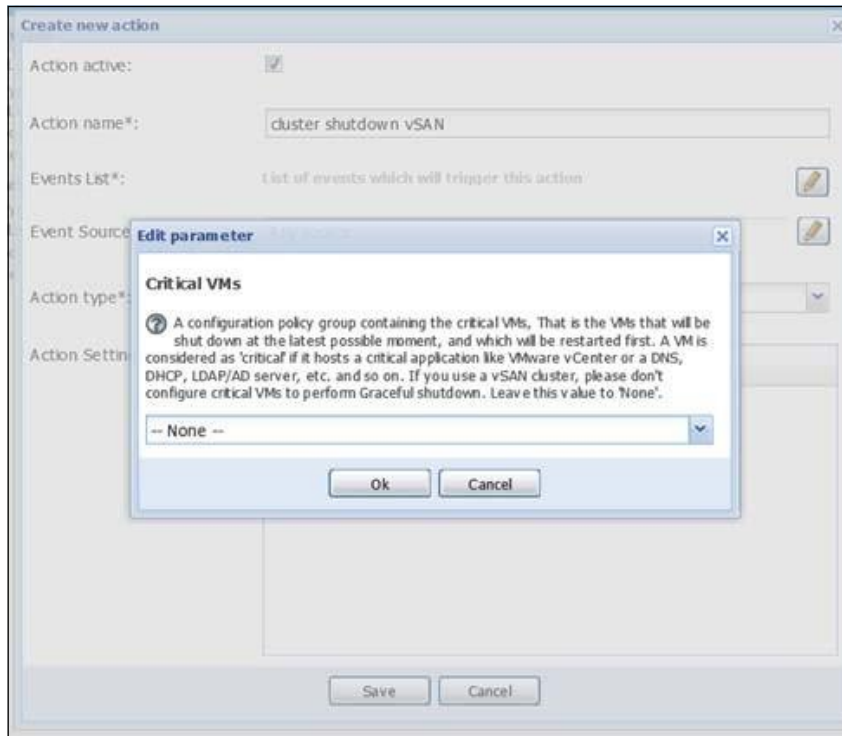


図 42. vSAN クラスターシャットダウンのアクションの作成

NOTE クラスター内の仮想 IPM または vCenter による vSAN クラスターのシャットダウンはサポートされていません。

Dell / EMC VxRail のクラスターシャットダウン 前提条件

1. IPM バージョン 1.67 以降。
2. IPM は VxRail クラスターに組み込まれています。IPMOVA は、VxRail クラスターを管理しているのと同じ vCenter にデプロイされます。
3. VxRail Software Manager バージョン 4.7.000。
4. Eaton ギガビットネットワークカード (FW バージョン 1.7.0 以降) によって管理される Eaton UPS によって保護された VxRail クラスター。
5. IPM で構成された Dell / EMC VxRail コネクタ (コネクタ構成とポリシー構成の詳細については、「Dell / EMC VxRail クラスターの Eaton ソリューション」を参照してください)。
6. クラスターでコンテナが実行されていません

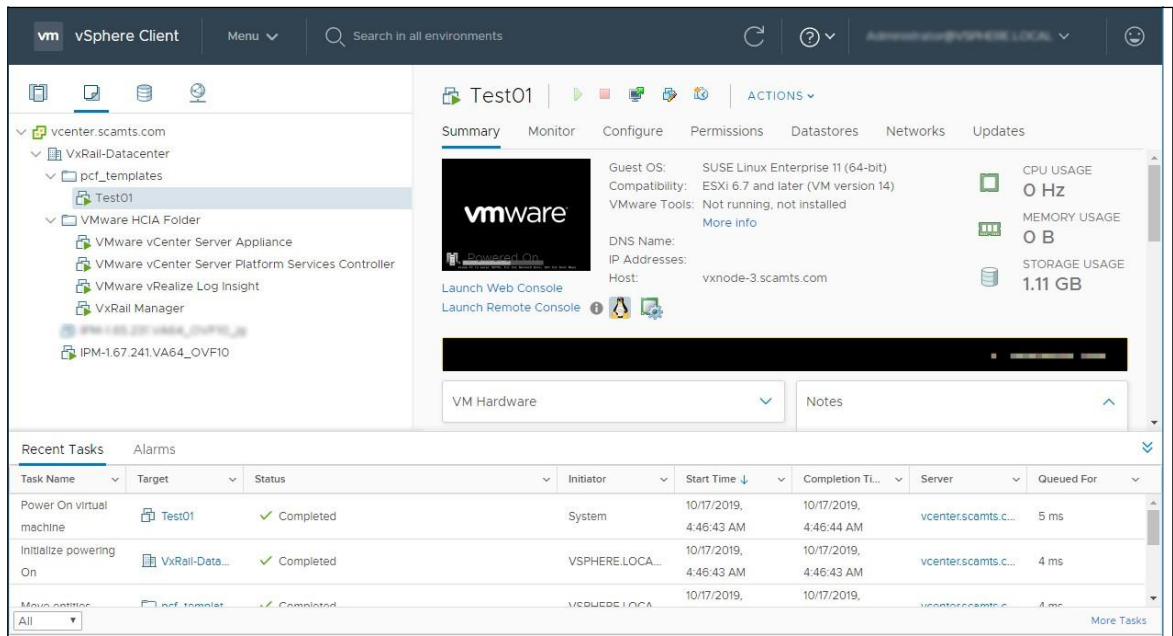


図 43. VxRail vCenter に導入された IPM OVA

重要な VM と管理 VM を使用したシャットダウンワークフロー

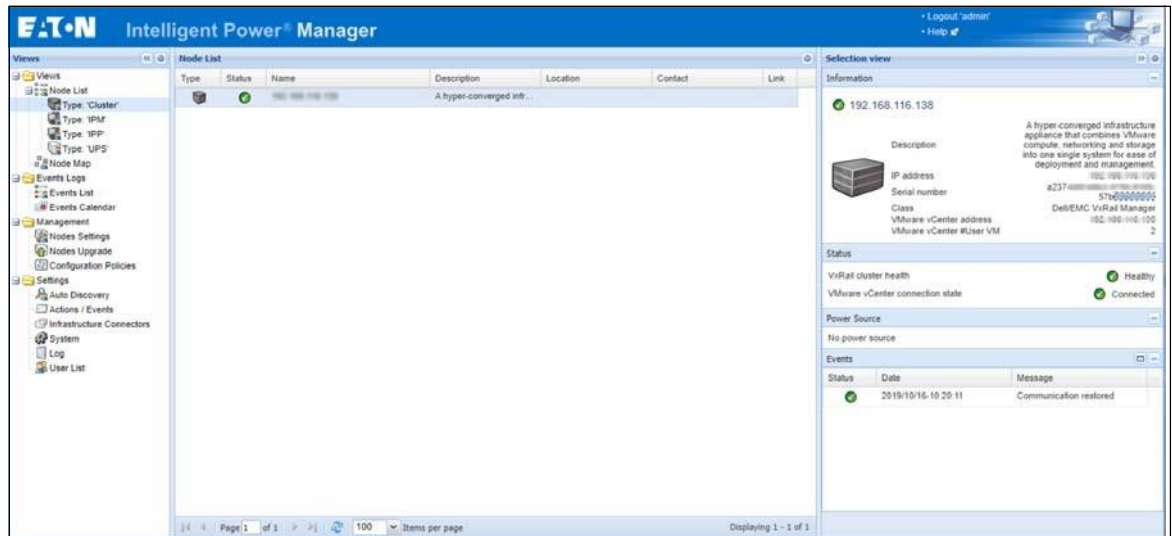


図 44. VxRail クラスター監視

システム VM は、ユーザーがサポートされていないアクションを構成できないように、IPM UI で非表示になっています。IPM には VxRail クラスターのみが表示されます。

ユーザー VM と管理 VM は IPM によって自動的に検出されるため、構成ポリシーで重要な VM に追加する必要はありません。

シャットダウンシーケンス：

1. ゲストシャットダウンユーザーおよびビジネス VM：最初にシャットダウンします（非クリティカル、次にクリティカル）。
2. IPM は、Eaton ギガビットネットワークカードにクラスターのシャットダウンをスケジュールするように命令します。
3. IPM VM をシャットダウンします。
4. Eaton Gigabit Network Card が VxRail Cluster シャットダウン API エンドポイントを要求します。
5. システム/管理 VM（VxRail ソフトウェアマネージャーによって管理される）をシャットダウンします。
 - VMware vCenter Server Appliance
 - VMware vCenter Server Platform Services Controller
 - VxRail Manager
 - VMware vRealize Log Insight
 - ESRS_VE.x86_64
6. シナリオの終わり。

NOTE VM がまだクラスターで実行されている場合、クラスターのシャットダウンは開始できません。

- IPM はコンテナのシャットダウンをサポートしていません。
- クラスターシャットダウンの実行ログは、Eaton ギガビットネットワークカードから入手できません（カードメニュー/システムログ/システムログのダウンロード/ファイル名：システム）。
- IPM はクラスターの再起動をサポートしていません。

イベント

イベントには2つのタイプがあります。

- ・すべてのユーザーが利用できる標準イベント
- ・カスタムイベント。シルバーライセンスまたはゴールドライセンスを持つユーザーのみが利用できます。

次のセクションでは、カスタムイベントの構成に関する詳細情報を提供します。 [Setting]> [Action/Event]メニュー項目から、右側のパネルの[イベントルールの編集]コマンドを選択して、高度なイベントを管理できます。ウィンドウには標準イベントも表示されますが、これは監視用です。変更することはできません。

イベントは次のもので構成されます。

- ・ **イベント名**：イベントの名前。イベントは、イベント名の直前にグループ名を記述し、パイプライン (|) 文字で区切るにより、グループ化できます。サブグループは管理されません。たとえば、「NewCustomEvent | event_1」という名前は、「NewCustomEvent」という名前のグループで「event_1」という名前のイベントを定義します。
- ・ **イベントメッセージ**：イベントが発生したときに表示するメッセージ。オブジェクトセレクターウィンドウを表示するフィールドの横にあるボタンを使用して、オブジェクトをメッセージに挿入できます。
- ・ **イベントの重大度**：「なし」、「情報」、「警告」、「重大」、「不明」の段階的な選択の間のイベントの重大度を定義します。
- ・ **イベントモード**：イベントの発生条件をそのルールに応じて定義します。2つの選択肢があります。
 - すべての条件が満たされた場合にトリガー：すべてのルールが満たされている必要があります。
 - いずれかの条件が満たされた場合にトリガーします。ルールの1つが満たされます。

イベントが発生するために満たす必要があるすべてのルール。

(詳細については、「イベントルール」を参照してください。) グリッド内のルールの順序は、イベントが発生する条件の順序を定義します。

ルールを管理および定義するには、グリッドの下にある次のボタンを使用します。

- ・ **追加...**：新しいルールを追加します
- ・ **編集...**：選択したルールを編集します
- ・ **削除...**：選択したルールを削除します
- ・ **ルールを下に移動**：選択したルールをテーブルの下に位置に移動します
- ・ **ルールを上移動**：選択したルールをテーブルの上に位置に移動します

関連するアクションのリスト：アクションは、イベントが発生したときに起動されます。選択したアクションのイベントのリストにイベントが表示されます「新しいアクションの作成」を参照)。

アクションは、アクションリスト構成ウィンドウを表示する[アクションリスト]ボタンを使用して選択できます (図 45 を参照)

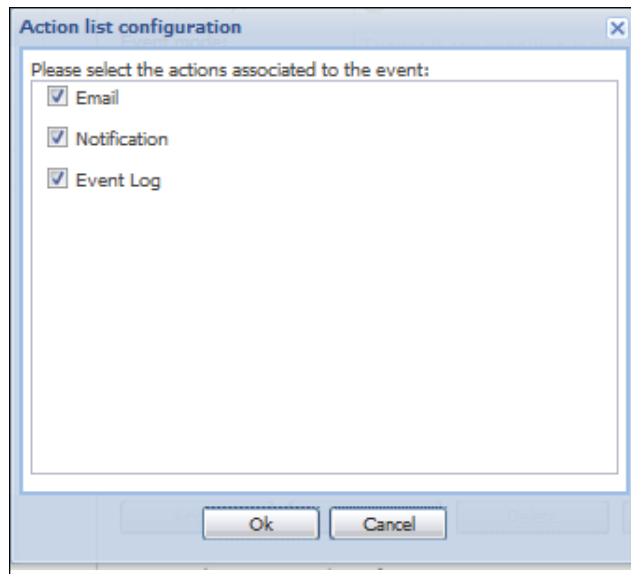


図 45. アクションリスト構成

イベントルール

[Rule editor]ダイアログでは、ルールを作成（追加）または編集できます。

ソースオブジェクト名と宛先オブジェクト名の間関係を定義する一環として、このダイアログで条件ルールとパラメーターを選択して適用します（図 46 を参照）。

ルールエディターダイアログは、カスタムイベントのルールを選択して[編集]をクリックするか、または直接ダブルクリックして取得します。この機能は、ライセンスが基本の場合には使用できません（カスタムイベントを追加することはできません）。

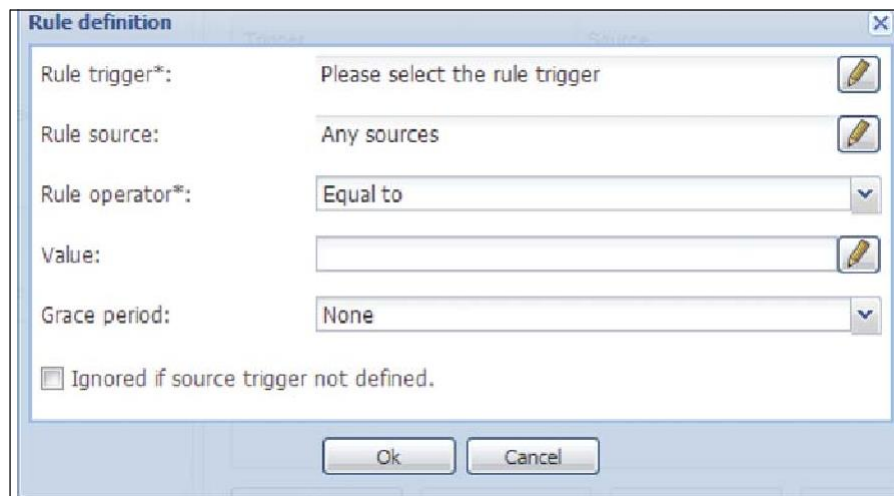


図 46. ルール定義

ルールは次のもので構成されます。

トリガー：ルールによってトリガーされる宛先オブジェクト（詳細については、「トリガー」を参照）。オブジェクトは、オブジェクトセレクターウィンドウを表示するフィールドの横にあるボタンを使用して定義できます。

ソース：ルールの評価に使用されるソースオブジェクト。デバイスまたは構成ポリシーである可能性があります。ルールは、任意のソースとの関係を持つこともできます。オブジェクトは、ソースセクターウィンドウを表示するフィールドの横にあるボタンを使用して定義できます。

演算子：ルールの評価に使用されるソースオブジェクト。デバイスまたは構成ポリシーである可能性があります。ルールは、任意のソースとの関係を持つこともできます。オブジェクトは、ソースセクターウィンドウを表示するフィールドの横にあるボタンを使用して定義できます。利用可能な演算子は次のとおりです。

- 文字列：「等しい」、「異なる」、「含む」、または「含まない」
- 番号：「等しい」、「と異なる」、「より大きい」、「以下」、「以上」、または「以下」
- ブール値：「等しい」または「異なる」

値：演算子の比較値。この値は、オブジェクトセクターウィンドウを表示するフィールドの横にあるボタンを使用して定義できるオブジェクトにすることもできます。

猶予期間：トリガーイベントの前に事前定義された期間を確立します。期間は 0~300 秒である必要があります。ソーストリガーオブジェクトがノードで定義されていない場合、ルールを無視するように設定できます。

トリガー

トリガーベースには、トリガーの特性を持つオブジェクトのリストが含まれています。

- **Types**：イベントをトリガーできるオブジェクトをリストします。オブジェクトは、アイテム（ノードまたは構成ポリシー）に関連付けることも、グローバルにすることもできます。
- **Info (scope : node)**：イベントをトリガーできるオブジェクトをリストします。オブジェクトは、アイテム（ノードまたは構成ポリシー）に関連付けることも、グローバルにすることもできます。
- **Alarms (scope : node)**：名前、場所、ノード ID、構成ポリシーなどの情報を表示するために使用されるオブジェクト。
- **Measures (scope : node)**：電流、電圧、電力、時間、温度、湿度、またはパーセンテージレートのメジャーに関連するオブジェクトに番号を付けます。
- **仮想化 (scope : node)**：VM ホストと VApp パラメーター（名前、パス、状態...）、VM 名とパスなど、仮想化に関連するすべてのオブジェクト。
- **User Objects (scope : node)**：ユーザーオブジェクトは、ユーザードライバー定義を通じて定義されます。トリガーの種類は、ユーザーオブジェクト定義によって定義されます。
- **構成ポリシーオブジェクト (スコープ：構成ポリシー)**：構成ポリシーオブジェクトからの発行をトリガーします。比較値として使用できます。
- **Events (scope : node//configuration action policy/system)**：イベントは、別のイベントのトリガーとして使用できます。
- **Date (scope:system)**：すべてのオブジェクトは、日付、時刻、曜日、または月を定義します。
- **System (scope : system)**：MC2 アプリケーションによってトリガーされるイベント。

オブジェクトセクターのヘルプ

Object Selector は、トリガーまたは参照値として使用できるすべての使用可能なオブジェクトをリストします。次の階層リストが含まれています。

- **Nods Triggers**：スコープが「ノード」のトリガーリスト。
- **Event Triggers**：定義済みイベントとユーザー定義イベント。
- **Global Triggers**：グローバルトリガーリスト。
- **User Defined Object**：汎用ドライバーを通じて定義されたオブジェクト。
- **Configuration Ppolicy Attributes**：構成ポリシークラス定義を通じて定義された属性。
- **Action Result Status**：フィードバック機能を持つアクションによって返される結果ステータス。

オブジェクトにインデックスが付けられると、任意のインデックス値または特定のインデックス値を選択できます。オブジェクトインデックス機能は制御できません。オブジェクト情報のヘルプテキストは、すべての既知のオブジェクトに提供されます。オブジェクトの説明と可能な値を提供します。

最初にルール定義値リストから選択して、トリガーリストまたは参照値リストを表示します。次に、オブジェクトリストから選択します。たとえば、次の図では、オブジェクトセクターが、[ルールトリガー]>[ユーティリティ存在]選択または[値]>[シャットダウンタイマー]選択のいずれかで表示されます（図 47 または図 48 を参照）。

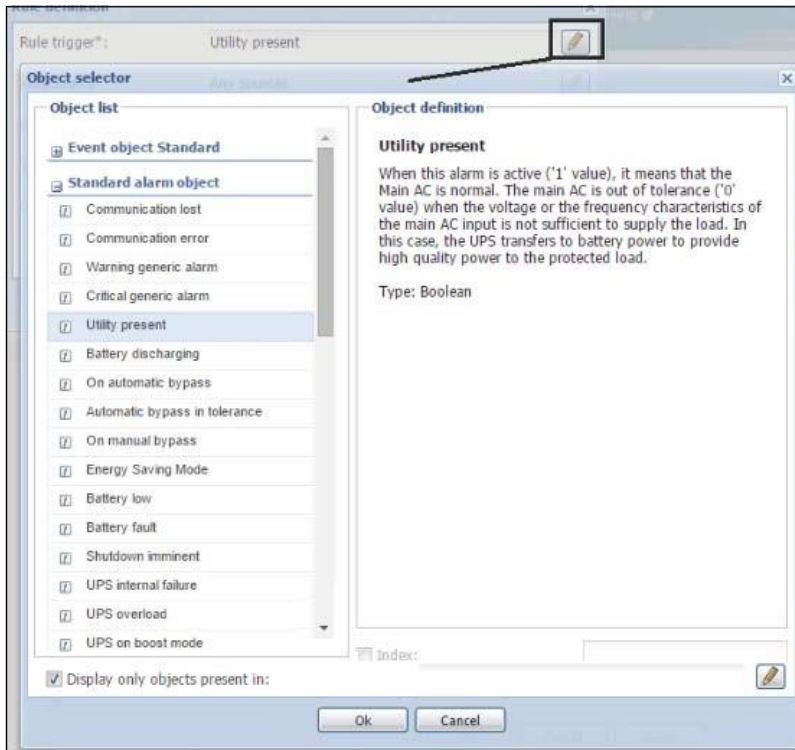


図 47. オブジェクトセクター（ルールトリガー）

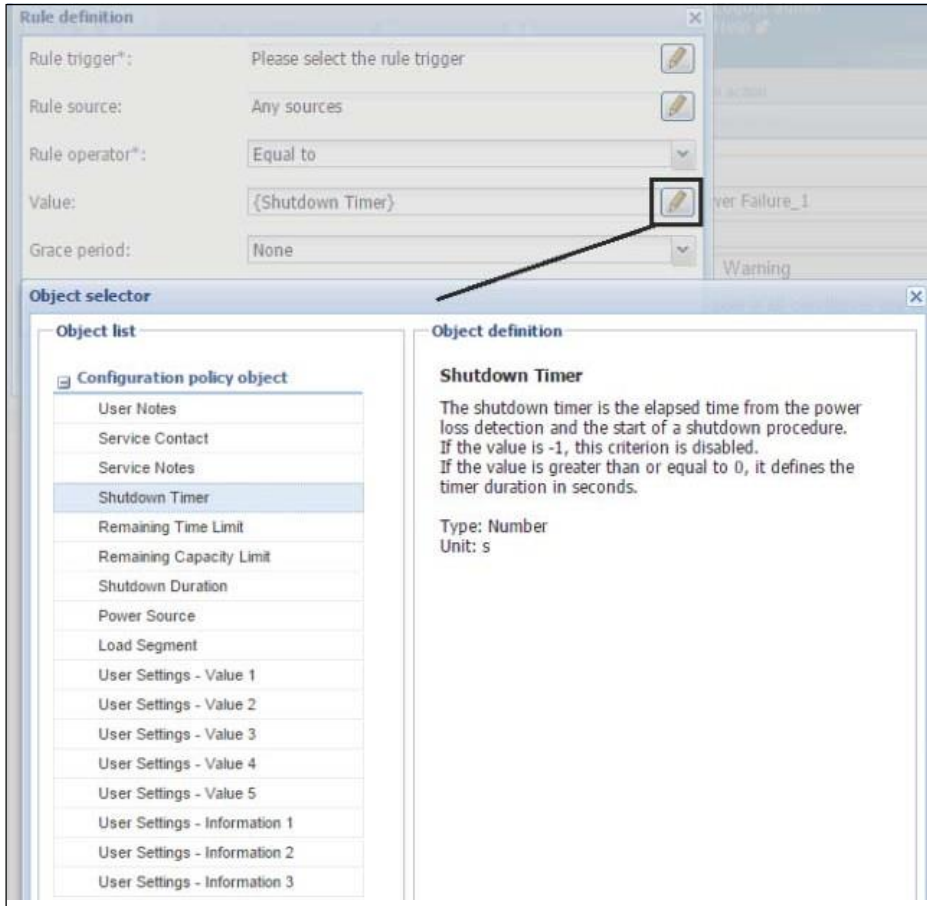


図 48.オブジェクトセレクター（値）

次の階層リストが含まれています。

- ・ノードトリガー：上記の「ノード」のスコープを持つトリガーリスト。
- ・イベントトリガー：定義済みイベントとユーザー定義イベント。
- ・グローバルトリガー：上記のグローバルトリガーリスト。
- ・ユーザー定義オブジェクト：汎用ドライバーを通じて定義されたオブジェクト。
- ・構成ポリシー属性：構成ポリシークラス定義を通じて定義された属性。
- ・アクション結果ステータス：フィードバック機能を持つアクションによって返される結果ステータス。

オブジェクトにインデックスが付けられると、任意のインデックス値または特定のインデックス値を選択できます。オブジェクトインデックス機能を制御することはできません。

オブジェクト情報のヘルプテキストは、すべての既知のオブジェクトに提供されます。オブジェクトの説明と可能な値を提供します。

アラームボックス通知アクション

アラームは、ローカルコンピューターのアラームボックスに表示されます（図 49 を参照）。アラームボックスのステータス部分はオプションです。ランタイム構成設定で電源が宣言されている場合にのみ表示されます。

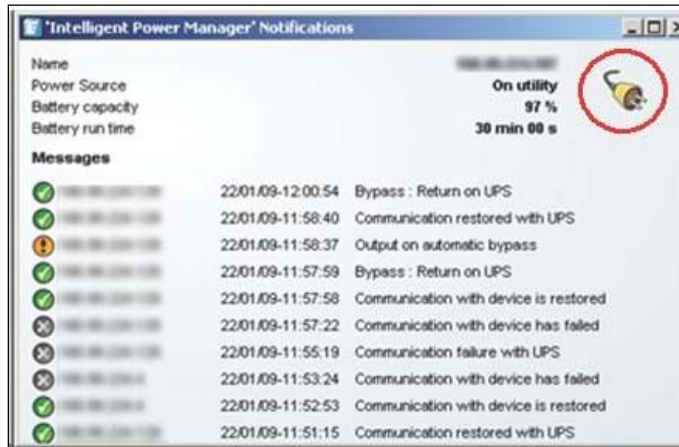


図 49. システムトレイアイコンとアラーム通知ボックス

アラーム通知ボックスには、システムトレイアイコンからアクセスできます（表 4 および表 5 を参照）。アイコンをクリックして、ローカルコンピューターのアラームを表示するウィンドウを開きます

システムトレイアイコン

電源が宣言されていない場合、システムトレイアイコンは表 4 で説明されている状態になります。

表 4. システムトレイの状態アイコン

（電源が宣言されていない、シャットダウンモジュールが無効になっている）



（青）システムトレイアイコンが Eaton IPM からアラームを正しく受信する



（灰色）システムトレイと Eaton IPM 間の通信が失われています。

システムトレイアイコンは、Eaton IPM からのアラームを正しく受信します。電源に AC が供給されています。

表 5. システムトレイの状態アイコン（電源宣言済み）

アイコン→状況内容



システムトレイアイコンは、Eaton IPM からのアラームを正しく受信します。電源に AC が供給されています。システムトレイアイコンは、Eaton IPM からのアラームを正しく受信します。



電源はバッテリーモードで動作します。



システムトレイアイコンは、Eaton IPM からのアラームを正しく受信します。電源で警告イベントが発生しました。



システムトレイアイコンは、Eaton IPM からのアラームを正しく受信します。電源で重大なイベントが発生しました。



電源との通信に失敗しました



NOTE 開始および停止操作にすばやくアクセスするには、システムトレイアイコンを右クリックします。

一般的なユースケース構成

ユースケースの構成手順を代表する手順の例については、付録 A を参照してください。

高度なユースケース構成

高度なイベントとアクションのカスタマイズ

IPM インストールフォルダーには、サンプルのユーザー定義アクションスクリプト (sample_user_script.js) を含む configs / scripts フォルダーがあります。このスクリプトを変更するか、非常に特定のイベントとアクションを定義する新しいスクリプトを作成できます。このフォルダー内のサンプルスクリプトは、新しいアクションとトリガーを定義するために予期される構造と構文の詳細を提供します。

高度なサウンドアラームのカスタマイズ

イベントのサウンドアラームを設定するには：

1. ファイル{INSTALL DIRECTORY} ¥ Eaton ¥ IntelligentPowerManager ¥ configs ¥ config.js で、次のように構成を変更します。

```
'systray' :  
{  
'soundAlarm' : false  
'notificationIcon' : true  
'notificationBox' : true  
}
```

2. 以下に示すように、「soundAlarm」 : false を「soundAlarm」 : true に変更します。

```
'systray' :  
{  
'soundAlarm' : true  
'notificationIcon' : true  
'notificationBox' : true  
}
```

3. Windows セッションを閉じて再起動し、この構成が考慮されるようにします。



NOTE 1 コントロールパネルから Windows のサウンド設定を行うことにより、アラーム音を変更できます。

NOTE 2 Eaton IPM アラームは、別の WAV ファイルを選択して変更できる可聴「ローバッテリーアラーム」アラーム音にリンクされています。

5章 監視

この章では、Eaton Intelligent Power Manager (IPM) の監視機能について説明します。

監視インターフェースへのアクセス

ローカルまたはリモートでインターフェースにアクセスできます。

ローカルアクセス

Eaton IPM がインストールされているシステムから、次のショートカットを使用できます。

スタート>プログラムファイル> Eaton> Intelligent Power Protector> 開く Eaton Intelligent Power Manager

リモートアクセス

1. リモートコンピューターから、Web ブラウザーに次の URL のいずれかを入力できます。https : // <Eaton IPM をホストしているコンピューターの名前または IP アドレス> : 4680 /

-または-

http : // <Eaton IPM をホストしているコンピューターの名前または IP アドレス> : 4679 /

2. SSL モードで、ブラウザーが提供する手順を使用して証明書を受け入れます。
3. ログインとパスワードを入力します。

ノードリストビュー

ノードリストビューは、[Setting]>[Auto Discovery]メニュー項目を選択すると表示されます。このページには、以下のデフォルトの列が表示されます（図 50 を参照）。

- ・ **タイプ**：UPS / ePDU とアプリケーションを区別するグラフィカルアイコン
- ・ **ステータス**：ステータスアイコンは、監視対象デバイスでアクティブな最も重要なイベントの重大度を表します
- ・ **名前**：IP アドレス、DNS 名、またはユーザー定義名
- ・ **MAC アドレス**：MAC アドレス
- ・ **クラス**：管理ソフトウェアのタイプ
- ・ **場所**：ノードの場所
- ・ **連絡先**：ノードの連絡先
- ・ **アクセス**：ログインの左側にある「アクセス拒否」または「アクセス OK」を示すグラフィックアイコン
- ・ **リンク**：デバイスの Web サイトへのリンク（利用可能な場合）
- ・ **作成日**：ノードがノードリストで作成された日付。これはデフォルトでリストのソートに使用されます（作成された最新のアイテムがリストの最初に表示されます）。

Type	Status	Name	Description	Location	Contact	Link
Computer	Warning		Windows NT/6.01....			
Computer	Warning		Windows NT/6.01....			
Computer	OK		Windows NT/6.01....			
Computer	OK		Windows NT/6.01....			
Computer	Warning		Windows NT/6.01....			
UPS	OK		POWERWARE UPS	Basement Floor		
UPS	OK		PW9130 700VA-T	under bevs desk		
UPS	OK		Powerware 9130 7...	Computer Room	Computer Room ...	
UPS	OK		PXGX UPS + EAT...	Your Location	Your Contact	
UPS	OK		PW5115 RM			
ePDU	OK		Eaton ePDU MA 1...	Bevs Test Lab	Beverly Powell	
ePDU	Unknown		Eaton ePDU AM 3...			
UPS	OK		PXGX UPS + EAT...	Server Room	build@	
Computer	OK		Windows NT/6.01....	CMC	Eugene Monroe	
Computer	Unknown		Windows NT/6.01....	Colorado	Jason Meyer	
UPS	OK		POWERWARE 9355			

Page 1 of 1 | 25 Items per page | Displaying 1 - 17

OK: 11 | Warning: 3 | Critical: 0 | Unknown: 3 | Last event: 24/02/2015 - 1:41:07 pm - RA10

図 50. ノードリストビュー

列のタイトル（ステータス、名前、説明、場所、負荷レベルなど）をクリックすると、デバイスリストをソート（昇順または降順）できます。図 51 に示すように、列を追加することもできます。

The screenshot displays the Eaton Intelligent Power Manager interface. The main window is titled "Node List" and contains a table of nodes. A context menu is open over the "Contact" column header, showing options for "Sort ascending", "Sort descending", and "Columns". The "Columns" option is selected, and a secondary menu is visible on the right side of the screen, listing various columns that can be added to the table, such as "Type", "Status", "IP address", "Mac Address", "Description", "Serial number", "Class", "Version", "OS Type", "Location", "Contact", "Load level", "Battery capacity", "Shutdown timer", "Estimated runtime to shutdown", "Battery run time", "Shutdown duration", "Master output", "Power Source", "Outlet group", "Access", "Link", and "Configuration policies list".

Type	Status	Name	Description	Location	Contact
Windows NT/6.01...	Warning		Windows NT/6.01...		
Windows NT/6.01...	Warning		Windows NT/6.01...		
Windows NT/6.01...	OK		Windows NT/6.01...		
Windows NT/6.01...	OK		Windows NT/6.01...		
Windows NT/6.01...	Warning		Windows NT/6.01...		
PW5115 RM	OK		PW5115 RM		
Eaton ePDU AM 3...	Unknown		Eaton ePDU AM 3...		
POWERWARE 9355	OK		POWERWARE 9355		
POWERWARE UPS	OK		POWERWARE UPS	Basement Floor	
Eaton ePDU MA 1...	OK		Eaton ePDU MA 1...	Bevs Test Lab	Beverly Powell
Windows NT/6.01....	OK		Windows NT/6.01....	CMC	Eugene Monroe
Windows NT/6.01....	Unknown		Windows NT/6.01....	Colorado	Jason Meyer
Powerware 9130 7...	OK		Powerware 9130 7...	Computer Room	Computer Room ...
PXGX UPS + EAT...	OK		PXGX UPS + EAT...	Server Room	build@
PW9130 700VA-T	OK		PW9130 700VA-T	under bevs desk	
PXGX UPS + EAT...	OK		PXGX UPS + EAT...	Your Location	Your Contact

Page 1 of 1 | 25 Items per page | Displaying: OK: 11 | Warning: 3 | Critical: 0 | Unknown: 3 | Last event: 24/02/2015 - 1:41:07 pm

図 51. ノードリストビューにカラム追加

フレキシブルパネルビュー

ビューに表示するパネルを選択するには：

1. リストでデバイス/アプリケーションを選択すると、ウィンドウの右側にパネルの選択が表示されます。
2. バーのタイトルをクリックして、パネルを折りたたむ/拡張します。
3. すべてのビューメニューまたは選択ビューメニューを表示または非表示にすることもできます。
4. 選択ビューで追加するパネルを選択または選択解除（チェックまたはチェック解除）します（図 52 を参照）。

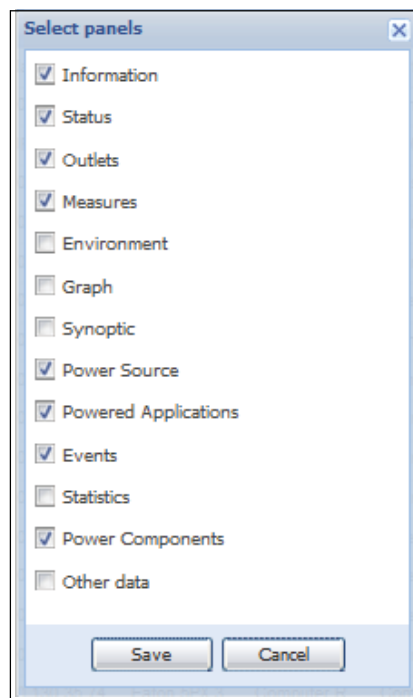


図 52. パネルセレクションダイアログボックス

i **NOTE** 一部のパネルは、特定のノードタイプでのみ使用できます。

情報パネル

このパネルには、以下のノード情報が表示されます（図 53 を参照）。

- ・ 166.99.xx.yy : 「ステータスアイコン」の近くに表示される DNS 名（または IP アドレス）
- ・ 説明 : 商品名
- ・ 公称皮相電力 : デバイスの負荷容量 (VA)
- ・ IP アドレス : デバイスの IP アドレス
- ・ Mac アドレス : デバイスの MAC アドレス
- ・ シリアル番号 : デバイスのシリアル番号（利用可能な場合）
- ・ クラス : カードの種類
- ・ 場所 : デバイスの場所（syslocation オブジェクトの値は[デバイス]ページでも設定できます）
- ・ 連絡先 : デバイスの連絡先（syscontact オブジェクトの値は[デバイス]ページでも設定できます）
- ・ リンク : デバイスの Web サイトへのリンク（利用可能な場合）

NOTE このパネルに表示される情報は、表示しているノードタイプによって異なります。



図 53. 情報パネル

ステータスパネル

このパネルには、以下のノード状況が表示されます（図 54 を参照）。

- ・ **バッテリーの状態**：充電中、放電中、デフォルト、フローティング、休憩
- ・ **電源**：AC 電源、バッテリー、ユーティリティ
- ・ **負荷レベル**：デバイスの出力負荷レベル
- ・ **バッテリー容量**：デバイスのバッテリー容量
- ・ **バッテリー稼働時間**：デバイスの残りのバックアップ時間
- ・ **マスター出力**：メイン出カステータス
(オン、オフ、内部障害、オン自動バイパス、手動バイパス、過負荷)
- ・ **出カコンセントのステータス**：コンセントまたはロードセグメントの出カコンセントのステータス
(オン、オフ)

NOTE このパネルに表示される情報は、ノードの機能によって異なります。



図 54. ステータスパネル

出力パネル

このパネルで選択した ePDU について、次のコンセントのステータス情報が表示されます（図 55 を参照）。

- ・ マウスをコンセントの上に置くと、コンテキスト情報が提供されます。
- ・ このパネルでアウトレットを選択すると、グラフパネルにこのアウトレットの情報が表示されます。
- ・ また、[グラフ設定]ダイアログ（[グラフ]パネルの[グラフ設定]ボタンからアクセス可能）でコンセント情報を選択する必要があります。

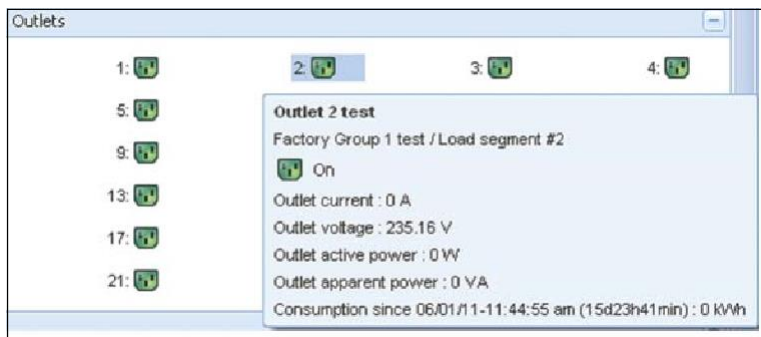





図 55. 出力パネル

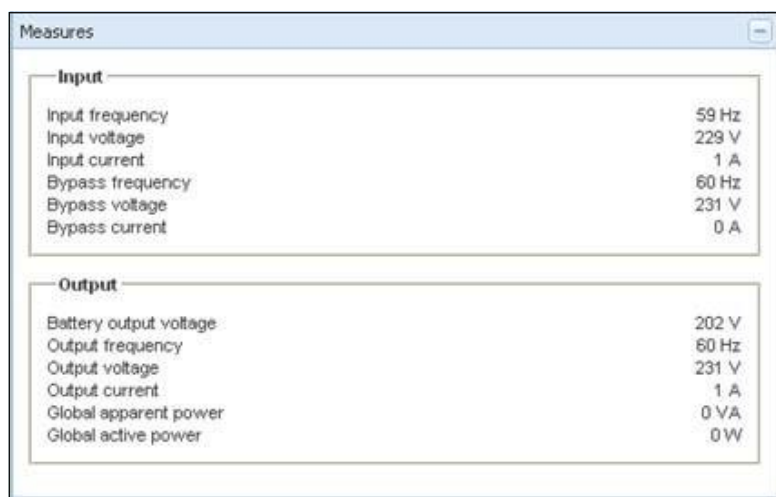
コンセントの状態は、ディスプレイで色分けされます（表 6 を参照）。

表 6 コンセントカラーコード

アイコン	カラー	内容
	緑	電源（オン）
	赤	電源（オフ）
	灰色	状態不明

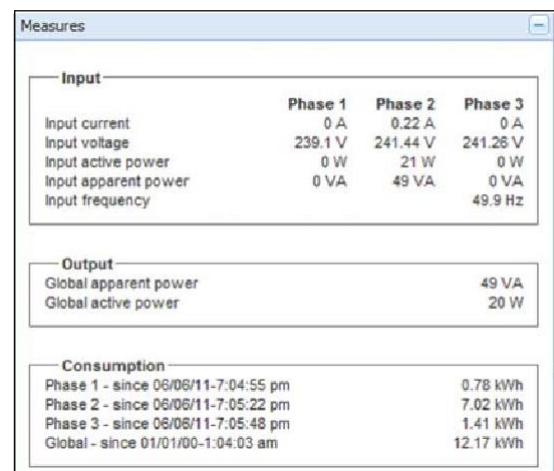
測定パネル

このパネルには、ノードの機能に応じて、単相または三相デバイスの選択されたデバイス電気パラメーターが表示されます（図 56 および図 57 を参照）。



Measures	
Input	
Input frequency	59 Hz
Input voltage	229 V
Input current	1 A
Bypass frequency	60 Hz
Bypass voltage	231 V
Bypass current	0 A
Output	
Battery output voltage	202 V
Output frequency	60 Hz
Output voltage	231 V
Output current	1 A
Global apparent power	0 VA
Global active power	0 W

図 56. 測定パネル（単相）



Measures			
Input			
	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Input current	0 A	0.22 A	0 A
Input voltage	239.1 V	241.44 V	241.28 V
Input active power	0 W	21 W	0 W
Input apparent power	0 VA	49 VA	0 VA
Input frequency			49.9 Hz
Output			
Global apparent power			49 VA
Global active power			20 W
Consumption			
Phase 1 - since 06/06/11-7:04:55 pm			0.78 kWh
Phase 2 - since 06/06/11-7:05:22 pm			7.02 kWh
Phase 3 - since 06/06/11-7:05:48 pm			1.41 kWh
Global - since 01/01/00-1:04:03 am			12.17 kWh

図 57. 測定パネル（三相）

環境パネル

デバイスが接続されている場合、このパネルには選択したデバイスセンサー情報が表示されます（図 58 を参照）。

- ・ 温度：温度（°C または °F）
- ・ 湿度：湿度レベル
- ・ 入力#1：最初の接点のステータス（開/閉）
- ・ 入力#2：2 番目の接点のステータス（開/閉）

NOTE 2つのオプションの入力接続の詳細については、Eaton 環境モニタリングプローブ（EMP）クイックスタートインストールマニュアルを参照

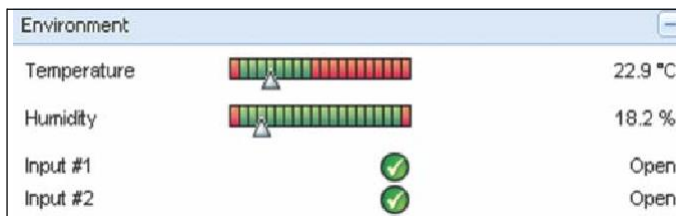


図 58. 環境パネル

グラフパネル

このパネルには、選択したデバイスの主な測定値のグラフが表示されます（図 59 を参照）。

- ・ ボタンを使用すると、グラフを拡大できます。
- ・ ボタンを使用すると、グラフに表示するデータを選択できます。



図 59. グラフパネル

総観パネル

このパネルには、選択したデバイス総観シノプティックが表示されます（図 60 を参照）。機能ブロックの 1 つにマウスを移動すると、ツールヒントが表示されます。

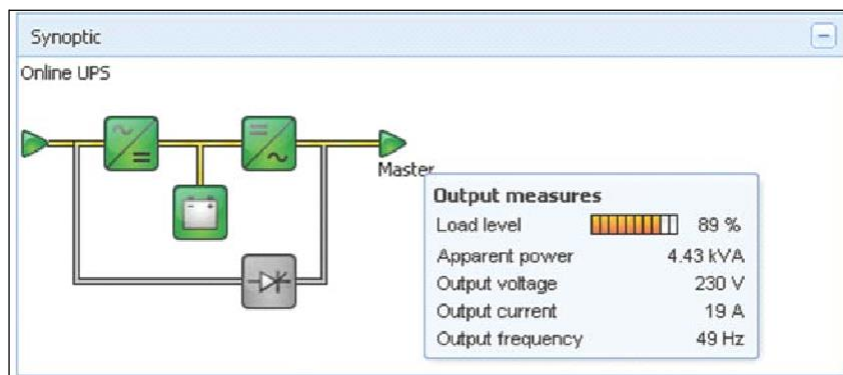


図 60. 総観パネル

総観の色分けされたアイコンが次のように表示されます（表 7 を参照）。

- ・ UPS モジュール
- ・ バッテリーモジュール
- ・ 電気の流れ
- ・ UPS 入力電源
- ・ UPS 出力でのロード、UPS 出力ステータスにリンクされたステータス
- ・ 結合されたフローステータスとロードステータス

表 7 総観パネルアイコン




















Symbol	Color	Description
UPS Modules		
AC/DC DC/AC Bypass 	Green	Status OK and Active
AC/DC DC/AC Bypass 	Red	Internal Fault and Inactive
AC/DC DC/AC Bypass 	Gray	Status OK and Inactive or Unknown
Battery Modules		
	Green	Status OK
	Orange	Battery charge is less than 50%

表7 総観パネルアイコン(続き)

Symbol	Color	Description
	Red	Battery fault or End-of-backup
	Gray	Battery status unknown
Electrical Flows		
	Yellow	Current flow through the cable NOTE The object animation gives the direction of the current flow.
	Gray	No current flow through the cable
 WARNING 警告		
ケーブルに電流は流れませんが、ケーブルに電圧がかかっている可能性があります		
Electrical Power Source at UPS Input		
	Green	Source powered. Status OK
	Gray	Source not powered or status unknown
Load at UPS Output		
	Green	Load powered and protected. Status OK
	Red	Load not powered
	Gray	Load status not known
Combined Color Code: Flow and Power Source Status		
	Green/Yellow	Electrical power source is powered and provides electrical flow
	Green/Gray	Electrical power source is powered and does not provide electrical flow
Combined Color Code: Flow and Load Status		
	Yellow/Green	Load powered and protected
	Gray/Red	Load not powered

電源

[電源]パネルには、サーバーで実行されている選択したアプリケーションに電力を供給するデバイスに関する情報が表示されます（図 61 を参照）。



図 61. 電源

電源供給アプリケーション

電力供給アプリケーションパネルには、選択したデバイスから電力を供給されているソフトウェアアプリケーション（サーバー上のシャットダウンエージェント）の情報が表示されます（図 62 を参照）。

- ・ステータス
- ・名前
- ・シャットダウン図、シャットダウン期間
- ・コンセントグループ

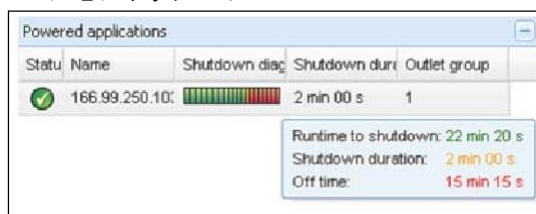


図 62. 電源供給アプリケーション

イベントパネル

このパネルには、選択したノードのイベントリストが表示されます（図 63 を参照）。列ヘッダーをクリックすると、ステータス、日付、メッセージに基づいてイベントを並べ替えることができます。

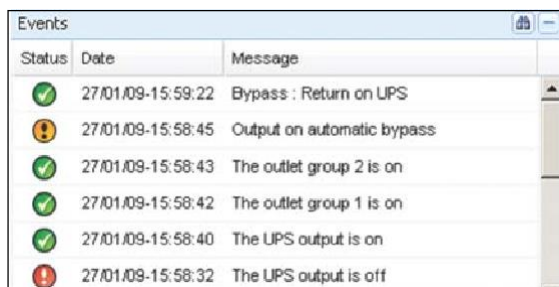



図 63. イベントパネル


統計パネル

このパネルには、選択したノードの統計が表示されます（図 64 を参照）。

 ボタンを使用すると、統計の時間間隔を選択できます。「開始」と「終了」の日付の 2 つのボタンをクリックして、時間間隔を調整できます。

統計計算されたデータは次のとおりです。

- ・ アクティブ消費量（キロワット時）
- ・ ワット単位の平均有効電力
- ・ 電源障害カウント
- ・ 停電累積時間
- ・ バッテリー障害カウント
- ・ 内部障害カウント
- ・ 過負荷カウント
- ・ 警告アラーム数
- ・ クリティカルアラーム数
- ・ 出力オフカウント
- ・ 通信喪失数

 **NOTE** この情報は、デバイスの機能によって異なります。

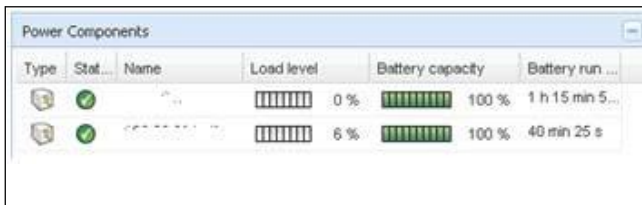


Statistics - 7 days	
Communication between card and device lost	4
The UPS output is off	4
Network communication with device lost	3
Estimated consumption	27.54 kVA.h
Power lost count	3
Cumulated power lost time	6 min 42 s
UPS fault	3
UPS overload	1
02/17/09 - 12:00:00 am	
	
02/23/09 - 11:59:59 pm	

図 64. 統計パネル

パワーコンポーネント

図 65 は、電源コンポーネントビューを示しています。冗長機能が有効になっている場合、このパネルには冗長 UPS システムのコンポーネントが表示されます（「冗長性」を参照）。











Type	Stat...	Name	Load level	Battery capacity	Battery run ...
		...	 0 %	 100 %	1 h 15 min 5...
		...	 6 %	 100 %	40 min 25 s

図 65. パワーコンポーネントビュー(サブ電源ビュー)

サブビュー

サブビューの定義

大規模な構成を監視する必要がある場合は、いくつかのサブビューを定義してから、これらのカテゴリのノードまたはイベントをフィルタリングすると便利です。 ツリーを整理するために、多くの基準を選択できます。

サブビューを定義するには：

1. [Views]>[Node List]で、カテゴリ：「デバイス」または場所「HPO フィンランド」などのビューを選択します（図 66 を参照）。
2. この選択を右クリックします。 コンテキストサブビューメニューが表示されます（図 67 を参照）。
3. [...からサブビューを作成]をクリックして、指示に従います。

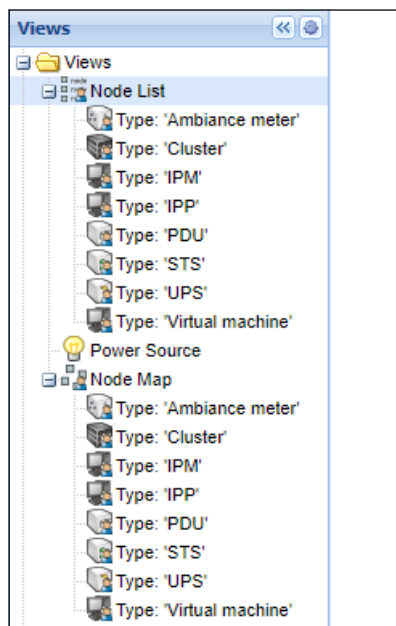


図 66. ビュー>ノードリストの階層例.

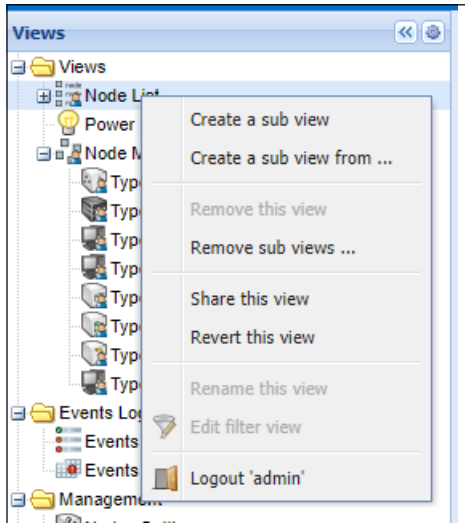


図 67. コンテキストサブビューメニュー

このサブビューのノードをフィルタリングするには：

1. [Views]>[Node List]で、「場所：コンピュータールーム」などのビューを選択します（図 66 を参照）。
2. この選択を右クリックします。コンテキストメニューのサブビューが表示されます（図 67 を参照）。
3. [フィルタービューの編集]をクリックします。[フィルター規則の表示]ダイアログボックスが表示されます（図 68 を参照）。
4. [規則の追加]をクリックして、オブジェクト、操作、値を入力します。

NOTE 図 68 に示す設定では、このフィルターされたビューを使用して、ロケーションフィールドに値「コンピュータールーム」が含まれているデバイスを表示できます

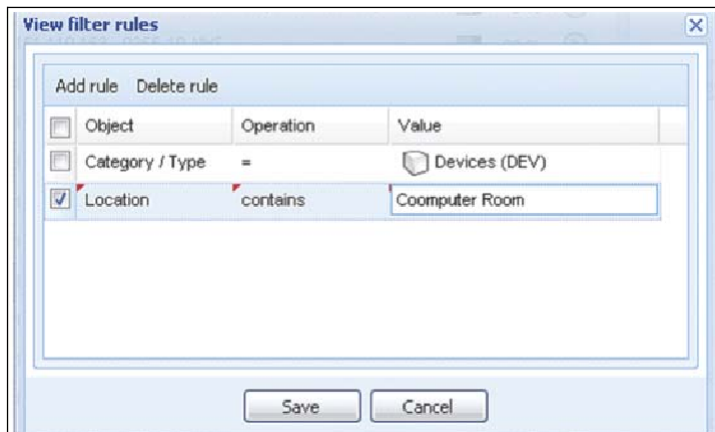


図 68. ビューフィルター画面

サブビューを作成した結果、次のデフォルト情報が[アプリケーションリストビュー]ページに表示されます（図 69 を参照）。

- ・ **タイプ**：アプリケーション
- ・ **ステータス**：サーバーのステータスの重要度
- ・ **名前**：[Application]画面で構成された値（デフォルトでは、これは IP アドレスまたは DNS 名です）
- ・ **説明**：オペレーティングシステム
- ・ **ポリシー**：ノードの構成ポリシーリスト（連絡先、場所、IP アドレス[ノードのアドレス IP]）
- ・ **電源**：Eaton IPP アプリケーション/コンピューターに電力を供給する UPS
- ・ **シャットダウンまでの推定実行時間**：ユーティリティの供給が失われた場合の動作時間
- ・ **シャットダウン期間**：シャットダウン手順を実行するためにシステムが必要とする期間（秒単位）
- ・ **リンク**：Eaton IPP またはネットワークシャットダウンモジュール V3 モジュールの Web 監視インターフェースへのリンク

NOTE このビューでは、ネットワーク内の他のコンピューターで実行されている Eaton IPP またはネットワークシャットダウンモジュール V3 を監視できます。

Type	Status	Name	Description	Location	Contact	Link
FXGX UPS + Eaton 9125	OK		FXGX UPS + Eaton 9125	Your Location	Your Contact	[Link]
PWS130 700VA-T	OK		PWS130 700VA-T	under bevs desk		[Link]
FXGX UPS + Eaton 9130 LV	OK		FXGX UPS + Eaton 9130 LV	Server Room	bulld@	[Link]
Powerware 9130 700	OK		Powerware 9130 700	Computer Room	Computer Room Manager	[Link]
Windows NT/6.01.01	Warning		Windows NT/6.01.01	Colorado	Jason Mejer	[Link]
Windows NT/6.01.01	Warning		Windows NT/6.01.01	CMC	Eugene Monroe	[Link]
Eaton ePDU MA 1P IN:16-30P 2...	OK		Eaton ePDU MA 1P IN:16-30P 2...	Bevs Test Lab	Severly Powell	[Link]
POWERWARE UPS	OK		POWERWARE UPS	Basement Floor		[Link]
Windows NT/6.01.01	Warning		Windows NT/6.01.01			[Link]
Windows NT/6.01.01	Warning		Windows NT/6.01.01			[Link]
Windows NT/6.01.01	OK		Windows NT/6.01.01			[Link]
Windows NT/6.01.01	Warning		Windows NT/6.01.01			[Link]
PWS115 RM	OK		PWS115 RM			[Link]

図 69. アプリケーションリストビューページ

サブビューの共有

カスタマイズされたサブビューは、それを作成したユーザーに「添付」されます。プライベートです。カスタマイズされたサブビューには、サブビューのアイコンの横に小さな男性が付いています（図 70 を参照）。



図 70. マーカー付きの共有ビュー（左）およびマーカーなしのパブリックビュー（右）

サブビューの所有者が他のユーザーにサブビューの使用を許可する場合は、ビューを共有する必要があります。ビューを共有するには：

- ・ビューを右クリックしてコンテキストメニューを開き、[このビューを共有]をクリックします（図 71 を参照）。

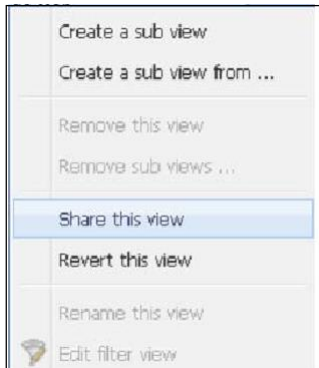


図 71. コンテキストサブメニュー

NOTE ビューをカスタマイズすると、このビューの共有がキャンセルされます。このファイルを共有していたすべてのユーザーがファイルを表示できるようにするには、ビューの所有者が再度ファイルを共有する必要があります。

デバイスの監視

ページ下部のバーは、監視されているノードのステータスを提供します。

図 72 の次の点に注意してください。

- ・ 14 ノードは OK
- ・ 4 つのノードが警告ステータスにある
- ・ 2 つのノードがクリティカルステータスにある
- ・ 10 ノードは不明ステータスです




図 72. ボタンバーデバイス監視

マップビュー

この監視マップにより、ネットワークノードを空間的に表現し、「ドラッグアンドドロップ」機能を使用できます

i NOTE ノードアイコンをクリックすると、右側のパネルにあるそのノードの情報が更新されます。

カスタマイズされたマップビューを作成する

カスタマイズされたマップビューには、左側のメニューから[Views]>[Node map]を選択してアクセスします。マップは自動的に生成されます。（アイコンは自動的に割り当てられたマップと IP アドレスに配置されます。）ノードマップのタイトルバーのコンテキストツールボタン  は、マップを変更するためのツールを提供します（図 73 を参照）。

Change テーマは、3 種類のアイコン表現（小さなタワーアイコン、大きなタワーアイコン、大きなラックアイコン）を提供します。

- ・ **背景の管理**では、監視ツールに新しい背景画像をインポートできます（png、jpeg、gif の画像形式タイプがサポートされています）。地図の管理ツールにすでにある背景を選択するか、背景画像を削除できます。
- ・ **ノードを再グループ化**すると、マップ上のアイコンの位置が再配置されます。
- ・ **ラベルを追加**すると、ユーザー定義のテキストを作成し、ドラッグアンドドロップでマップに配置できます。

i NOTE ラベルを削除するには、ラベルを右クリックして、[削除]をクリックします。

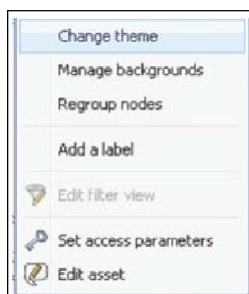


図 73. コンテキストツールメニュー

地図の例

このセクションでは、次のマップの例を示します。

- ・世界地図表示
- ・国内地図表示
- ・サーバールームマップ表示

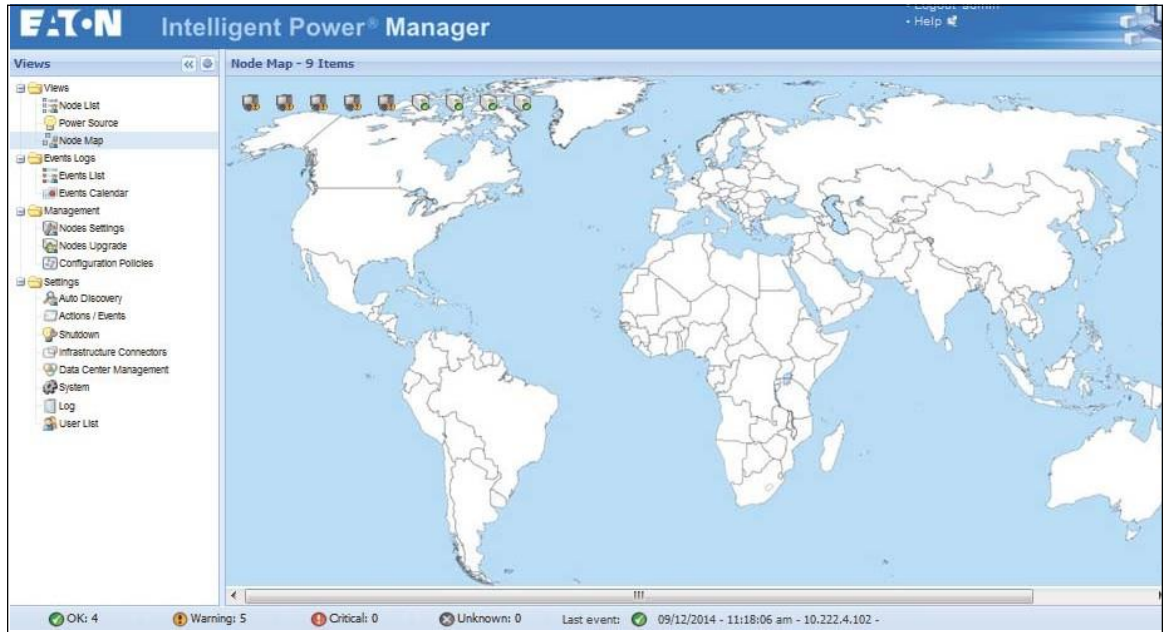


図 74. 世界地図表示



図 75. 国内地図表示

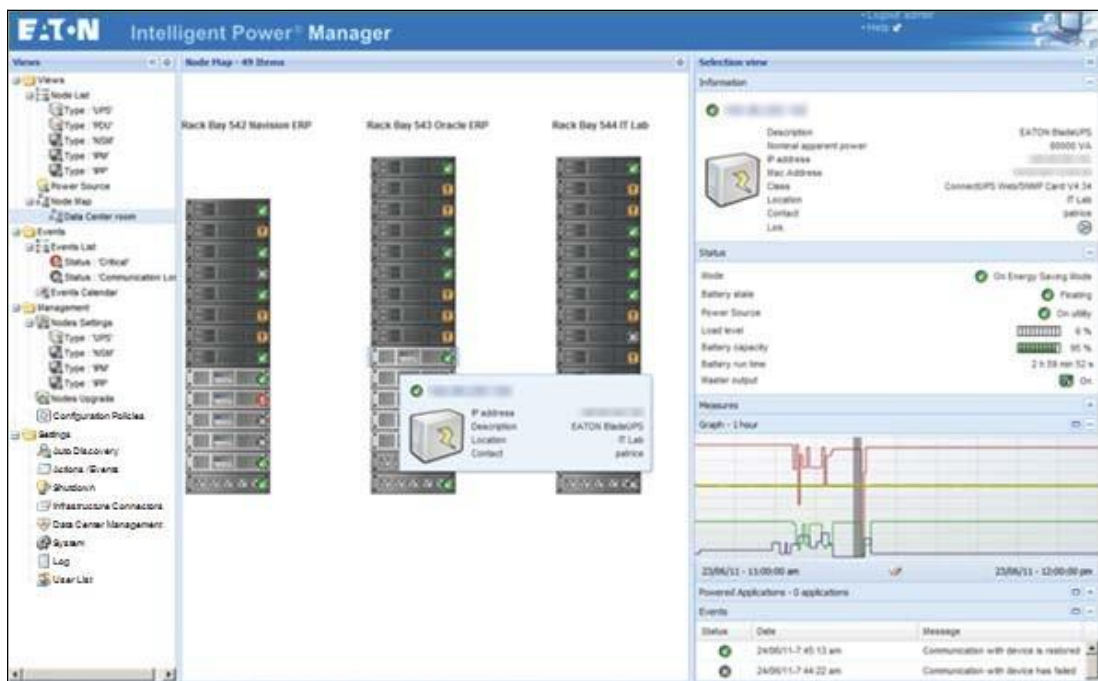


図 76. サーバルームマップ表示

Supervision

イベントログ

イベントリスト

[Events]> [Events List]を選択して、[Events List]ページを表示します（図 77 を参照）。

新しいアラームはすべてこのログに保存されます。 ステータス、日付、名前、および確認（ACK） フィールドに従ってアラームをソートできます。

The screenshot displays the Eaton Intelligent Power Manager (IPM) web interface. The main content area is titled 'Events List' and contains a table with the following columns: Status, Date, Name, Message, and Ack. The table lists various events, including 'Communication restored with environment sensor', 'Protection restored', and 'Communication error'. The status column uses icons: a green checkmark for 'Communication restored' and a yellow warning icon for 'Communication error'. The table is paginated, showing 'Page 1 of 4' and '100 Items per page'. The status bar at the bottom indicates 'OK: 63', 'Warning: 8', 'Critical: 14', and 'Unknown: 25'. The last event is '2019/10/29 - 15:59:22 - ups_6E-92 - Communication restored with environment sensor'. The sidebar on the right contains buttons for 'Acknowledge selected events', 'Acknowledge all events', 'Show/hide acknowledged events', 'Export logs', 'Purge logs', 'Select all', and 'Deselect all'. The navigation tree on the left includes 'Views', 'Node List', 'Power Source', 'Node Map', 'Events Logs', 'Events List', 'Management', 'Nodes Settings', 'Nodes Upgrade', 'Configuration Policies', 'Settings', 'Auto Discovery', 'Actions / Events', 'Shutdown', 'Infrastructure Connectors', 'System', 'Log', and 'User List'.

図 77. イベントログページ

次の機能を使用できます。

- ・ **選択したイベントの確認**：選択したイベントの確認列にチェックボックスを追加します。
- ・ **すべてのイベントの確認**：すべてのイベントの確認列にチェックボックスを追加します。

NOTE アラームが確認されると、チェックボックスがマークされますが、このイベントリストには表示されません。確認されたアラームが電源>イベントに表示されなくなります。専用ポータルパネル

- ・ **ログのエクスポート**：次の構文で logs.csv ファイルを作成します。
"Date"、"Node"、"Type"、"Level"、"Object"、"Value"、"Message"、

NOTE ログファイルを作成するために、エクスポートコマンドがダウンロードを許可するまでに数秒かかる場合があります。

- ・ **ログのページ**：すべてのログを削除します（日付を指定）
- ・ **すべて選択**：表示されているすべてのイベントを選択します
- ・ **すべての選択を解除**：選択したすべてのイベントの選択を解除します

イベントカレンダー

[イベント]>[イベントカレンダー]を選択して、[イベントカレンダー]ページを表示します。

このマトリックス表現では、各行が週で、各列が週の日です。

（日付ピッカーを使用するか、shift + click コマンドを使用して）日または間隔を選択すると、[イベント]および[統計]パネルにこの選択に関するすべての情報が表示され、新しい統計が計算されると自動的に更新されます（図 78 を参照）。


The screenshot shows the Eaton Intelligent Power Manager interface. The main window is titled "Events Calendar" and displays a weekly grid for the week of 10/29/2019. The grid shows two events: event 44 on Tuesday and event 43 on Wednesday. A table on the right, titled "Selection view", shows a list of events with columns for Status, Date, Name, Message, and Ack. The table contains 14 rows of event data. At the bottom of the interface, a "Statistics on 2019/10/29" panel displays various metrics:

Metric	Value
Estimated consumption	13.04 kWh
Average active power	8.01 kW
Battery fault	3
UPS fault	2
The UPS output is off	9
Communication lost	25

図 78. イベントカレンダー

ノードイベントリスト

さまざまなビューのアイコンは、イベントの重大度を表します。

 通常このイベントにより、UPS デバイスは通常の状態に戻ります。通常のイベントリスト（UPS、ePDU、アプリケーション、または汎用デバイス）：

- ・ デバイスとの通信が復元されました
- ・ システムは電力会社によって供給されています
- ・ UPS 出力はオンです
- ・ バッテリーOK
- ・ UPS が通常の負荷に戻る
- ・ UPS OK
- ・ バイパス：UPS に戻る・ バッテリー低下アラームの終了
- ・ コンセントグループ 1 がオン
- ・ コンセントグループ 2 がオン
- ・ 環境センサーとの通信障害
- ・ 環境センサーで通信が復元されました
- ・ 湿度は正常範囲です
- ・ 温度は正常範囲です
- ・ {x}を入力
- ・ 入力{x}オフ
- ・ 警告終了アラーム
- ・ クリティカルアラームの終了
- ・ 冗長性が回復しました
- ・ 保護が回復しました
- ・ 報告された通信が復元された
- ・ 自動バイパスが正常な範囲にある
- ・ 省エネモードが非アクティブ
- ・ 省エネモードがアクティブ

ePDU 通常イベントリスト（ePDU に固有）：

- ・ 入力電流が正常な範囲にある
- ・ 入力電流フェーズが正常範囲にある
- ・ ブレーカーグループ x リセット
- ・ ユーザーグループの現在の x が通常の範囲にある
- ・ 設定エラーの終わり

ePDU 通常イベントリスト（ePDU に固有）：


- ・ 入力周波数が正常な範囲にある
- ・ 入力温度は正常範囲内です
- ・ 入力電圧が正常な範囲にある
- ・ 入力{x}は通常の負荷です

- ・セクション{x}の電流は正常な範囲です
- ・セクション{x}電圧は正常な範囲です
- ・コンセントグループ{x}の電流は正常な範囲です
- ・コンセントグループ{x}は通常の負荷です
- ・コンセントグループ{x}はオンです
- ・相{x}の出力負荷は通常の範囲です
- ・出力周波数は正常範囲です
- ・出力負荷は正常範囲にあります
- ・出力電圧は正常範囲にあります

 **警告** UPS デバイスで問題が発生しました。アプリケーションは引き続き保護されています。

警告イベントリスト (UPS、ePDU、アプリケーション、汎用デバイス) :

- ・システムは UPS バッテリーから電力を供給されています
- ・自動バイパスの出力
- ・手動バイパスの出力
- ・湿度が低しきい値を下回っています
- ・湿度が高しきい値を超えています
- ・温度が低しきい値を下回っています
- ・温度が高しきい値を超えています
- ・警告アラーム (一般的な警告アラームがデバイスでアクティブになっています)
- ・保護が失われた
- ・冗長性が失われました
- ・ <time>でシャットダウン
- ・リモート通信エラー (リモート通信または構成の問題が検出されました)
- ・自動バイパスが範囲外です

 **重大** UPS デバイスで重大な問題が発生しました。この問題には緊急のアクションが必要です。アプリケーションに電力が供給されていない可能性があります。

重要なイベントリスト (UPS、ePDU、アプリケーション、汎用デバイス) :

- ・UPS 出力はオフです
- ・コンセントグループ 1 がオフ・コンセントグループ 2 がオフ・バッテリー障害
- ・UPS の過負荷
- ・UPS 障害
- ・バッテリー低下アラーム
- ・アプリケーションはすぐに停止する必要があります...
- ・システムのシャットダウンが進行中...
- ・クリティカルアラーム (一般的なクリティカルアラームがデバイスでアクティブです)

ePDU クリティカルイベントリスト (ePDU に固有) :

- ・入力周波数が範囲外です
- ・入力温度が高しきい値を超えています
- ・入力温度が低しきい値を下回っています
- ・入力電圧が高しきい値を超えています
- ・入力電圧が低しきい値を下回っています
- ・入力{x}は過負荷です
- ・セクション{x}電流が高すぎる
- ・セクション{x}電流が低すぎる
- ・セクション{x}電圧が高すぎる・セクション{x}電圧が低すぎる
- ・コンセントグループ{x}の電流が高すぎます
- ・コンセントグループ{x}の電流が低すぎます
- ・アウトレットグループ{x}は過負荷です
- ・コンセントグループ{x}はオフです
- ・フェーズ{x}の出力が過負荷です
- ・出力周波数が範囲外です
- ・出力が過負荷です
- ・出力電圧が高しきい値を上回っています
- ・出力電圧が低しきい値を下回っています
- ・ブレーカーグループ x が作動しました
- ・ユーザーグループの現在の x が低しきい値を下回っています
- ・ユーザーグループの現在の x が高しきい値を上回っています
- ・設定エラー
- ・入力電流が低しきい値を下回っています
- ・入力電流が高しきい値を超えています



COMMUNICATION LOST 通信が失われました。

通信喪失イベントリスト :

- ・デバイスまたはアプリケーションとの通信障害
- ・報告された通信エラー。



DEVICE IS NOT MANAGED デバイスは管理されていません

- ・ライセンスの制限により、デバイスは管理されていません。
設定>システムの選択を使用して、シルバーまたはゴールドのライセンスコードを入力します。

デバイスの Web インターフェースの起動



ステータスパネルから、オンボード Web サーバーを含む Eaton カードの Web ページにアクセスできます。http アクセス（青色のアイコン) または https アクセス（黄色のアイコン) に関連付けられた Web リンクをクリックします。

図 79 は、さまざまな Web インターフェースからの開始ビューの例を示しています。



The screenshot displays two different web interfaces for Eaton power equipment. The top interface is the 'Network Management Card' status page, which includes a navigation menu on the left, a central status diagram, and a table of AC output parameters. The bottom interface is the 'Powerware 5125' configuration page, showing a list of parameters and their current values.

AC Output	
Voltage	211 V
Current	0.2 A
Frequency	60.0 Hz
Load rate	0%
Apparent Power	0.0 kVA
Active Power	0.0 W

AC Power	
Power status	Output load rate: 0% 0%
Output	Master: On Group1: On Group2: On
Battery	
Battery load rate	100% Charging
Remaining backup time	84.07 min @ 45 A
Battery status	OK

Powerware 5125	
Attached Devices	None
Battery Last Replaced Date	Not Set
Date Last Detected	Not Set
Installation Date	Not Set
Low Runtime Alarm Setpoint	3 minutes
Nominal Input Frequency	50 hertz
Nominal Input Voltage	230 volts
Nominal Output Frequency	50 hertz
Nominal Output Voltage	230 volts
Number of Phases	1
Output VA Rating	3000 volt-amperes
Output Watts Rating	2700 watts
Part Number	06147156-0001

図 79. 異なるインターフェースでビューを開く

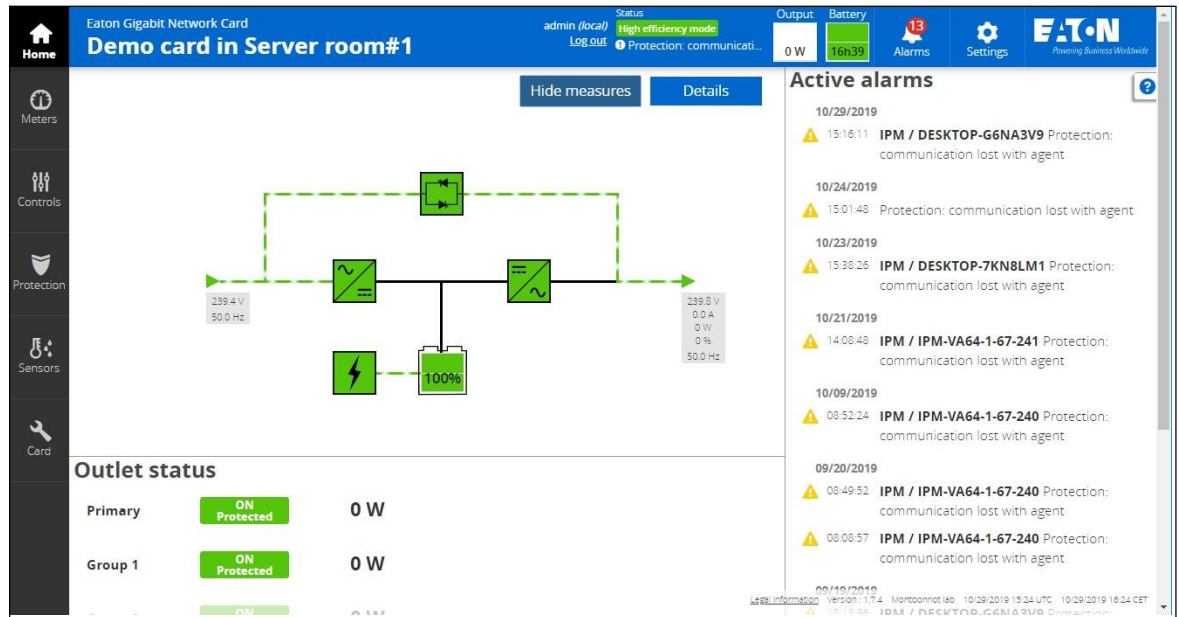


図 80. 異なったインターフェースのオープニングビュー

ノードリストを CSV ファイルにエクスポート

ノードリストに表示されているデータをエクスポートするには、ノードリストの右上隅にあるボタンをクリックし、[CSV ファイルにエクスポート]を選択します（図 81 を参照）。

リストでいくつかのノードが選択されている場合、エクスポートされたファイルには、選択されたノードのデータのみが含まれます。

ノードが選択されていない場合、エクスポートされたファイルには、リスト内のすべてのノードのデータが含まれます。現在表示されている列のデータのみがエクスポートされます。

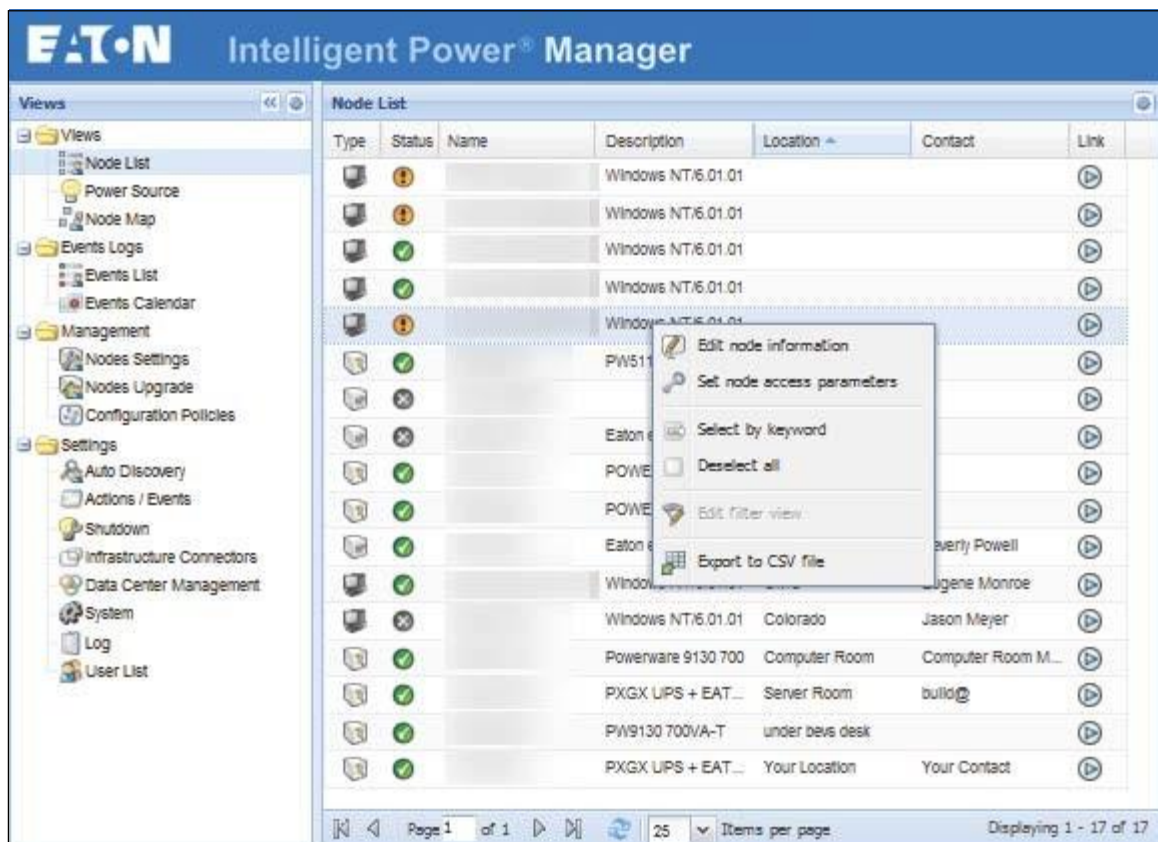


図 81. CSV ファイルにエクスポート

この機能は、Auto Discovery> Export to CSV file メニュー選択からも使用できます。

6章 シャットダウン

Eaton インテリジェントパワーマネージャー（IPM）は、Eaton ギガビットネットワークカード、ネットワーク管理カード、USB ポート、または RS-232 ポートのいずれかを介して UPS に接続すると、ローカルコンピュータを正常にシャットダウンします。

このシャットダウン機能は、[Setting]> [System]> [Module Settings] 選択パスから有効または無効にできます。

NOTE 1 シャットダウン機能の詳細については、Eaton Intelligent Power Protector（IPP）ユーザーガイドを参照してください。

i NOTE 2 シャットダウン機能が有効になっている場合、次のセクション「シャットダウン構成」で説明されているように電源が正しく構成されるまで、ソフトウェアは通信エラーを表示します。

シャットダウン構成

シャットダウン構成オプションにアクセスし、シャットダウンモジュールが有効になっていることを確認するには（管理者アクセス）：

1. Eaton IPM メインインターフェイスウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Setting]> [Shutdown]を選択します。

[Shutdown]ページが表示されます（図 82 を参照）。

シャットダウンページの右側のパネルには、次の構成オプションがあります。

- ・ 電源の編集
- ・ シャットダウン基準を編集する
- ・ 高度なシャットダウン基準を編集する
- ・ UPS 構成を編集する
- ・ テストシャットダウン
- ・ バッテリーテストを実行する

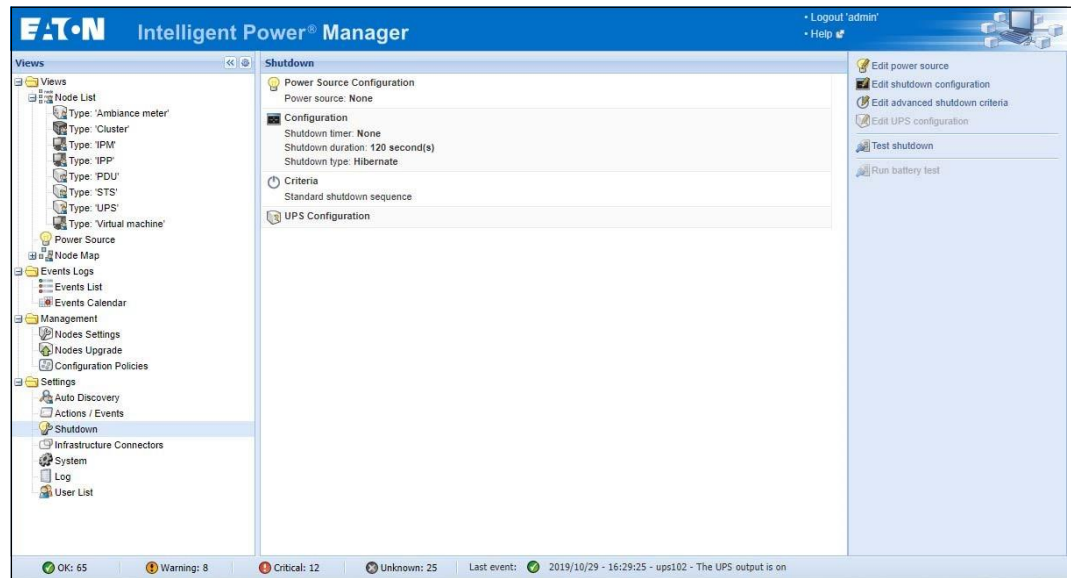


図 82. シャットダウンページ

シャットダウンを構成するには、以下のアクションを実行します。

1. [電源の編集]ボタンをクリックします。
2. [電源]フィールドで、Eaton IPM をホストしているコンピューターに電力を供給する UPS を選択します。
3. サーバーに電力を供給している UPS ロードセグメントを選択します。
4. 必要に応じて、ログインとパスワードを入力します（接続によって異なります）。
5. [保存]をクリックします。

Hibernate によるシャットダウン

お使いのオペレーティングシステムで休止状態機能が利用できる場合、それを使用することにはいくつかの利点があります（Microsoft®Windows®2000 以降のバージョンから利用可能）。

コンピューターがシャットダウンすると、すべてのシステム情報（進行中の作業を含む）が自動的にディスクに保存されます。

コンピューターの電源もオフになっています。主電源が回復すると、すべてのアプリケーションはコンピューターがシャットダウンする前とまったく同じように再び開き、アプリケーションの作業環境に戻ります。

Windows のコントロールパネルの[休止状態]タブの電源オプションで、オペレーティングシステムの休止状態機能を最初にアクティブにしておく必要があります。

NOTE 休止状態を選択してもコンピューターにこの機能がない場合、Eaton IPM は通常の（デフォルトの）シャットダウンアクションを実行してシステムを保護します。

電源ビュー

シャットダウン機能が構成されている場合、[表示]>[電源]メニュー項目を選択して、以下を実行します（図 83 を参照）。

- ・ Eaton IPM コンピューターに電力を供給する UPS からの情報を監視するため。
- ・ このウィンドウのパネルを別の場所にドラッグアンドドロップして、表示設定をカスタマイズします。

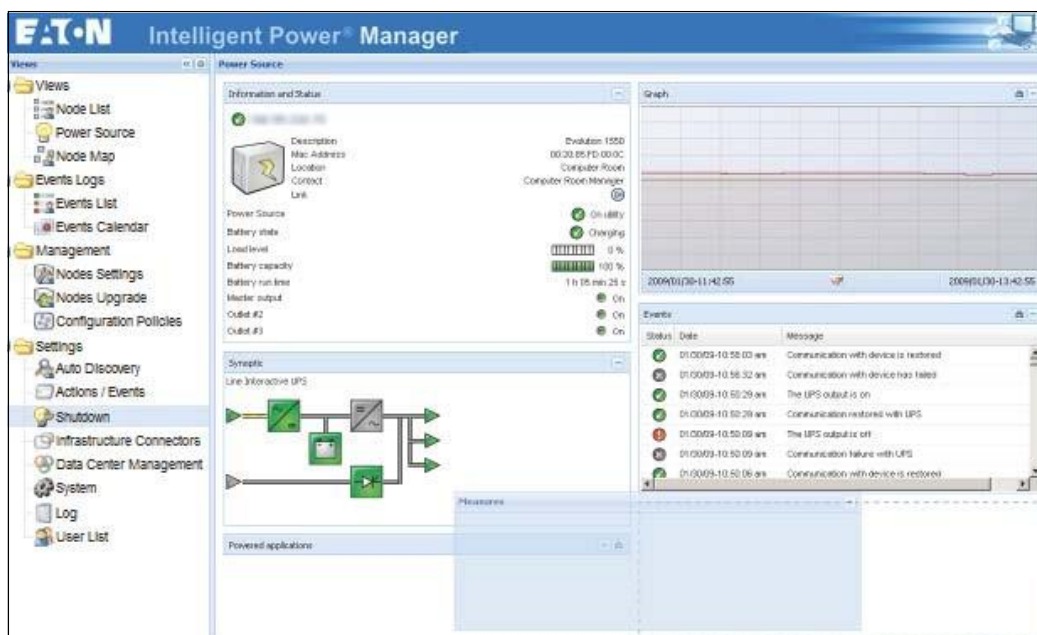


図 83. 電源ビュー

Shutdown

シャットダウンシーケンス

Eaton IPM は、シャットダウンコントローラーが有効になっている Eaton IPP からシャットダウンアラームを取得できます。

i NOTE シャットダウンシーケンスとシャットダウンユースケースの詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) ユーザーガイドを参照してください。

7章 高度な管理

この章では、Eaton Intelligent Power Manager (IPM) の高度な管理機能について説明します。

ノード設定

単一ノード構成の表示

Eaton IPM は、ネットワーク上の他のノードのカードおよびアプリケーション構成を表示できます。ネットワーク上の他のノードの構成を表示するには（管理者アクセス）：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Management]> [ノード設定]メニュー項目を選択します。 [Node list]ページが表示されます。
2. 「Node List」ページからノード（カード）を1つ選択します（図 84 を参照）。
3. 数秒後、右側で、ノード構成パネルが更新されます。
4. 標準のノード構成を保存する場合（たとえば、他の同様のノードにデプロイする場合は）、[Configuration]> [Configuration file export]を使用しこの構成をファイルにエクスポートします。







図 84. ノード設定ビュー

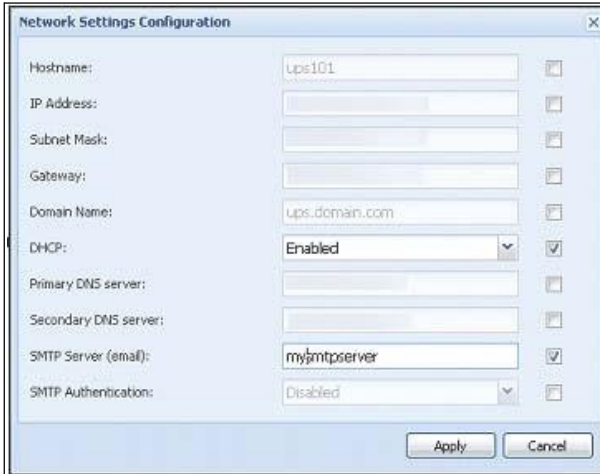
シングルカード設定

Eaton IPM はネットワーク管理カードを構成できます。

リモート Network Management Card（管理者アクセス）を構成するには：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Management]> [Nodes Settings]を選択します。
2. [Node List]ページから1つのノード（1つのカード）を選択します（図 84 を参照）。
3. [Node List]ボタン  をクリックし、[Login parameter setting]を選択して、カードのログインとパスワードを入力します。アクセスステータスが Access Denied () から Access OK () に変わります。
数秒後、ノード構成パネルが更新されます。
4. [編集]ボタン  をクリックするか、以前に保存した構成をロードします。

5. [ネットワーク設定の構成]ダイアログボックスで、変更するパラメーターをチェックし、新しい値を入力します（図 85 を参照）。



The image shows a 'Network Settings Configuration' dialog box with the following fields and checkboxes:

Field	Value	Checkbox
Hostname:	ups101	<input type="checkbox"/>
IP Address:		<input type="checkbox"/>
Subnet Mask:		<input type="checkbox"/>
Gateway:		<input type="checkbox"/>
Domain Name:	ups.domain.com	<input type="checkbox"/>
DHCP:	Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Primary DNS server:		<input type="checkbox"/>
Secondary DNS server:		<input type="checkbox"/>
SMTP Server (email):	mygmtserver	<input checked="" type="checkbox"/>
SMTP Authentication:	Disabled	<input type="checkbox"/>

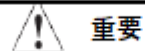
Buttons: Apply, Cancel

図 85. ネットワークセクション

6. [適用]をクリックして、選択したノード（カード）に適用します。

i **NOTE** カードと設定値が異なる（同期されていない）パラメーターは、記号 \neq で示されます。

- 7.同期するパラメーターを選択します（チェックボックスを使用）。
8. [同期]をクリックします。



一部の詳細パラメーターの詳細は、[ネットワーク設定の構成]ダイアログボックスに表示されません。これらの詳細については、1つのデバイスで詳細パラメーターの詳細を直接変更してから、このデバイスから他のデバイスに構成を同期する必要があります（図 86 を参照）。

図 86 に、PDU 電カスケジュール構成の典型的な例を示します。電源スケジュール 1 から電源スケジュール 8 の詳細は、デバイスの Web インターフェースから入手できます。すべての電源スケジュール「n」の詳細パラメーターをチェックすると、カテゴリのすべての詳細パラメーターが同期されます。

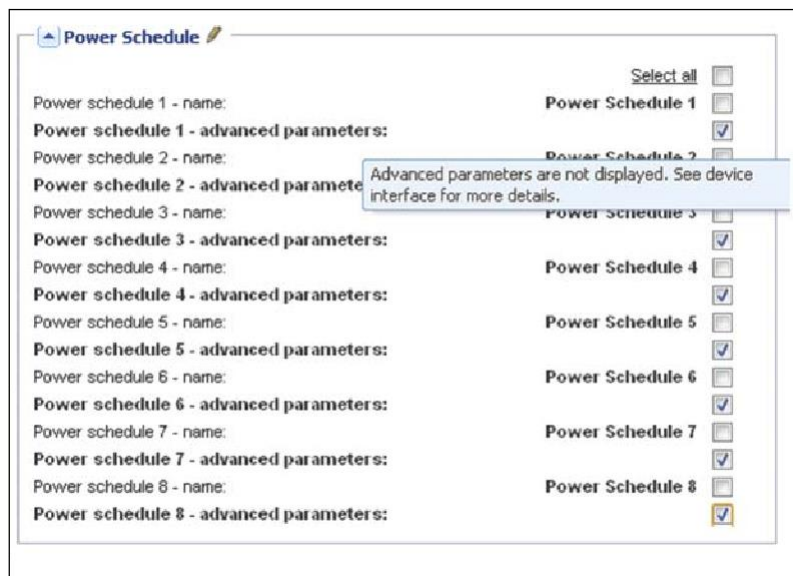





図 86. 表示されていない詳細パラメーター

複数のカード構成の同期

Eaton IPM は、複数のネットワーク管理カード構成を同時に変更できます。複数のネットワーク管理カードを構成するには（管理者アクセス）：


1. Eaton IPM メインインターフェイスウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Management]>[ノードのアップグレード]メニュー項目を選択します。
2. [Node List]ページで複数のカードを選択します。
3. [Node List]ボタン  を選択し、[Set login parameter]を選択して、カードのログインとパスワードを入力します。アクセスステータスが「アクセス拒否 (🚫)」から「アクセス OK (🔑)」に変わります。数秒後、ノード構成パネルが更新されます。
4. コンボボックスから、モデルになる構成を選択するか、[編集]  をクリックします。カード上で異なる値を持つパラメーターは、「等しくない」記号  で示されます。
5. 同期するパラメーターに関連付けられたチェックボックスを選択します。
6. [同期]をクリックします。

ノードのアップグレード

デバイスファームウェアのアップロード


1 **NOTE** ハードウェアリビジョンと互換性のある最新のファームウェアリリースを確認するには、ネットワーク管理カードのリリースノートを参照してください。

デバイスのファームウェアをアップロードするには：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Management]> [Node upgrade]メニュー項目を選択します。
2. [Node List] ページでカードを選択します。
3. [Node List] ボタン  から、[Set login parameter] を選択し、カードのログインとパスワードを入力します。アクセスステータスが「アクセス拒否 (🚫)」から「アクセス OK (🔑)」に変わります。
4. Firmware> Import Firmware File... リストボックスから、アップロードウィンドウが表示されます。
5. [参照] をクリックして、コンピューターからアクセス可能なディスクからファームウェアを選択します。
6. [Import] をクリックします。
7. [Firmware]> [Upload firmware to nodes] をクリックします。カードは選択したファームウェアで更新されます。

アプリケーションのアップグレード

アプリケーションをアップグレードするには（管理者アクセス）：

1. Eaton IPM メインインターフェースウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Management]> [Nodes upgrdae]メニュー項目を選択します。
2. ノードリストでアプリケーションを選択します。
3. [Node List] ボタン  から、[Set node access parameters] を選択し、アクセスログインとパスワードを入力します。アクセスステータスが「アクセス拒否 (🚫)」から「アクセス OK (🔑)」に変わります。
4. 「Upgrade application」 パネルで、[更新] をクリックします。（バージョンに関する）アプリケーションのステータスが更新されます。

8章 仮想化

Eaton Intelligent Power Manager (IPM) インフラストラクチャコネクタースモジュール (VMware、Microsoft、および Citrix 仮想化用) には、ネットワークシャットダウン環境が必要です。インフラストラクチャコネクタースモジュールを有効にして、仮想化ハイパーバイザーを含むサードパーティ製品に関連する機能を許可します。

NOTE UPS は、ネットワークインターフェースを介して接続する必要があります。
i IPP と UPS (USB / RS-232) 通信プロトコル間のピアツーピアインターフェースは、仮想化アプリケーションでサポートされています。

仮想化のためにインフラストラクチャコネクタースモジュールを有効にするには (管理者アクセス) :

NOTE 一部のコネクタースモジュールは、ライセンスの使用に制限されています。
i デフォルトでは、VMware vCenter、VMware ESXi、Microsoft Hyper-V、NetApp Storage などのコネクタースモジュールを構成できます。Nutanix、HPE OneView、および Dell / EMC VxRail の場合、コネクタースモジュールを構成するにはライセンスキーが必須です。

1. Eaton IPM メインインターフェース ウィンドウの左側[Views]パネルから、メニュー項目[Setting]> [System]を選択します。[System]ページが表示されます (図 88 を参照)。
2. 右側のパネルで[Edit module settings]をクリックします。[Edit module settings]ダイアログボックスが表示されず (図 87 を参照)。
3. [Infrastructure Connector]チェックボックスが選択されている (チェックされている) ことを確認します。
4. [保存]をクリックします。

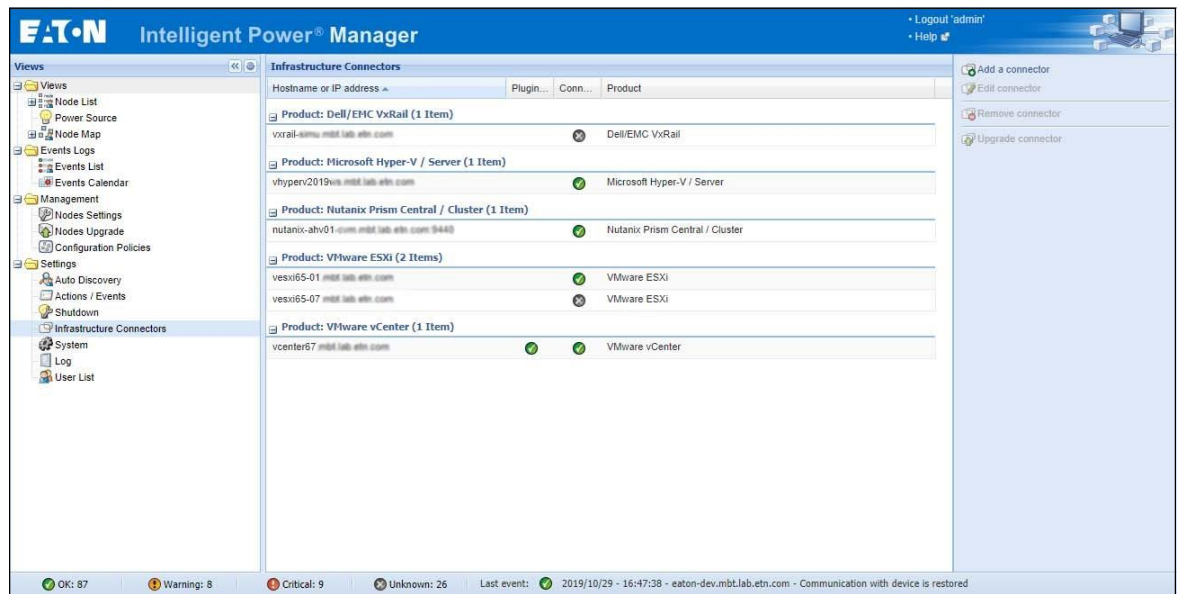


図 87. システム設定ページ

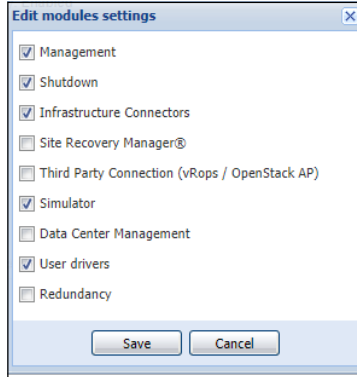


図 88. 仮想化のためのインフラストラクチャコネクタ設定の有効化

ユーザーが[Setting]> [Infrastructure Connector]> [Add a connector]でコネクタを追加しようとする時、JRE の前提条件に応じて、一連の画面に使用可能なオプションが表示されます (図 89 を参照)。 選択できないオプションは、イタリック体でグレー表示されています。

Eaton IPM をホストしているシステムに JRE がインストールされている場合、VMware コネクタを使用できます (「JRE の前提条件」を参照)。

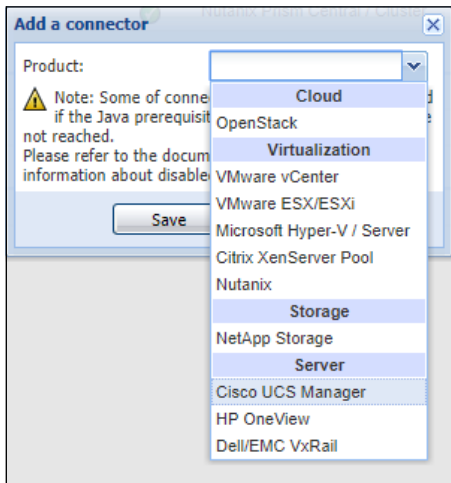


図 89. 選択可能および選択不可のコネクタ

Eaton ソリューション for VMware

スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション

スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューションでは、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) と VMware vSphere Management Assistant (vMA) をインストールする必要があります。このソリューションのアーキテクチャを図 91 に示します。

i **NOTE** 詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) User's Guide を参照してください。

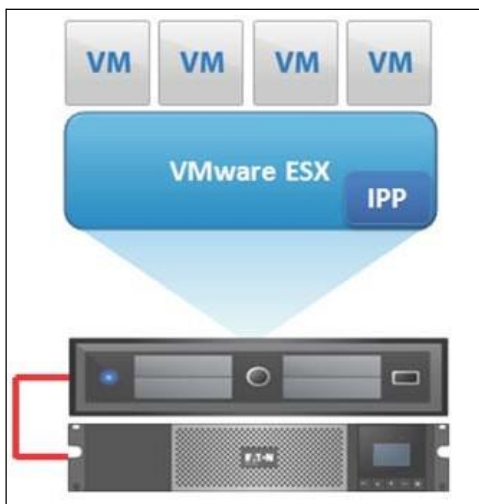


図 90. ESX Server で実行されている Eaton IPP



図 91. vMA で実行されている Eaton IPP

複数のハイパーバイザーとリモートソリューション

複数の VMware ホストの場合、vCenter プラグインを使用しても使用しなくても、IPM を介してシャットダウンを管理できます。このソリューションは、vCenter サーバーを介して動作する大規模なインフラストラクチャに効果的であり、次の機能を提供します。

- 複数の ESX / ESXi サーバーおよびホストされた仮想マシン (VM) のリモートグレースフルシャットダウン
- VMware vMotion を使用した ESX / ESXi リモートメンテナンス
- vCenter で作成された Eaton IPM プラグイン
- vCenter からアクセス可能な UPS イベント

これらの 2 つのソリューションアーキテクチャを図 92 および図 93 に示します。

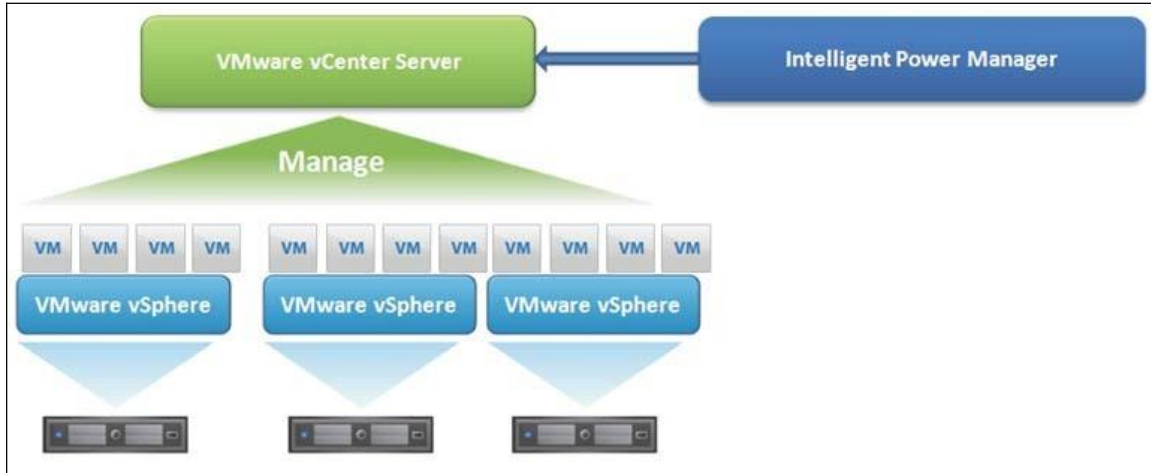


図 92. VMware インフラストラクチャを保護するために vCenter に接続された Eaton IPM

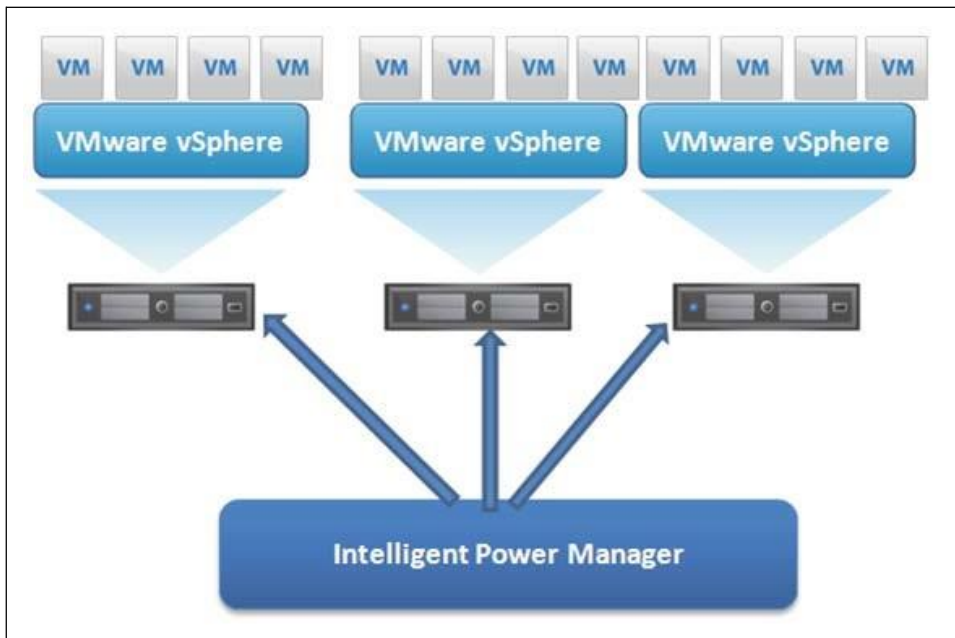


図 93. VMware インフラストラクチャを保護するために ESX / ESXi に接続された Eaton IPM (vCenter なし)

前提条件

仮想化のためのインフラストラクチャコネクタースモジュールには、次の前提条件が必要です。

- ・ VMware vCenter および VMware vSphere Client がインストールされている必要があります。



NOTE vCenter と Eaton IPM は同じシステムにインストールできます。

- ・ 仮想マシン (VM) を正常にシャットダウンするには、各 VM に VMware ツールをインストールする必要があります。
- ・ Eaton IPM ソフトウェアと VMware インフラストラクチャに関する知識と経験がある。
このソリューションでは、ESX および ESXi ホストは vCenter (有料バージョンのみ) によって制御されず、次の機能を提供します。
- ・ Eaton IPP アプリケーションは、ホストごとに VMware Infrastructure Management Agent (VIMA) / vMA にインストールされます。vMA に基づく VMware ESXi 6.7 ローカル保護は、IPP 1.61 以降ではサポートされていません。
- ・ Eaton IPP の構成とアクションは、Eaton IPM クライアントから集中管理できます。
- ・ いくつかのコマンドラインプログラミングが必要です。
- ・ 複数の ESX / ESXi サーバーおよびホストされた VM のリモートグレースフルシャットダウン。

インフラストラクチャコネクターの追加

インフラストラクチャコネクターを追加するには (図 94 を参照) :

1. インフラストラクチャコネクタースモジュールをまだ有効にしていない場合は、[Setting]>[System]メニューの[Edit module settings]ダイアログを使用します。[Infrastructure Connector]メニューエントリは、[Setting]メニューの選択肢として表示されます。
2. [Infrastructure Connector]をクリックします。
3. 右側のパネルで[Add a connector]をクリックします。[Add a connector]ダイアログが表示されます。



NOTE コネクターを編集または削除するには、まず中央パネルで線を選択する必要があります。

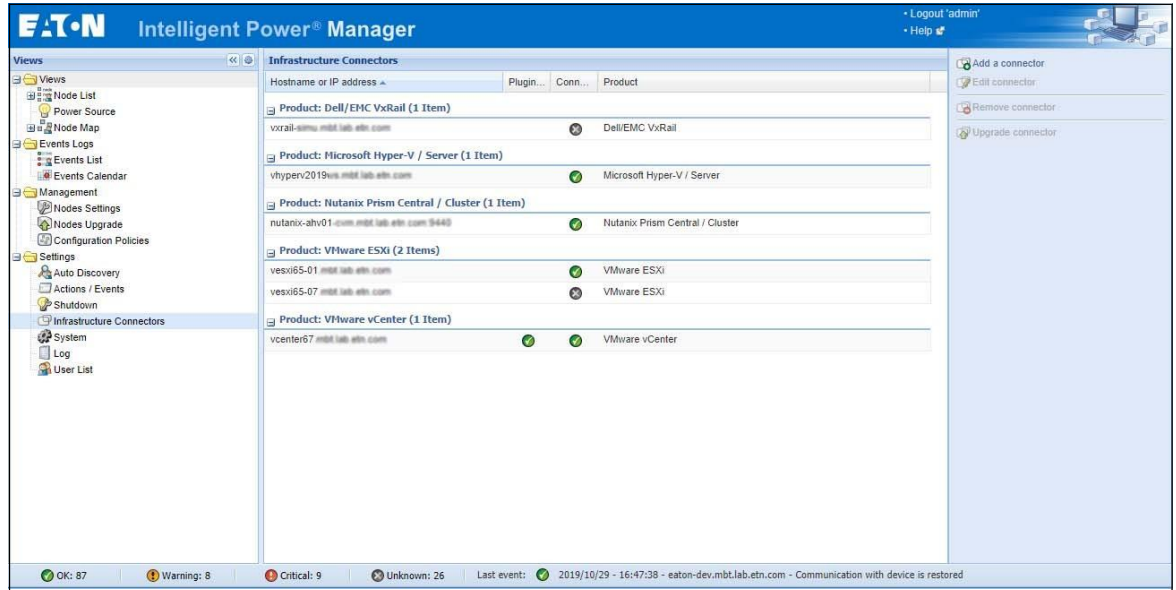


図 94.インフラストラクチャーコネクタページ

vCENTER SERVER Manager の追加

新しい VMware vCenter を追加するには :

1. [Add a connector]ダイアログで、[製品]ドロップダウンリストから[VMware vCenter]を選択します（図 95 を参照）。2 番目の[Add a connector]ダイアログが表示され、製品のコネクタを選択できます。

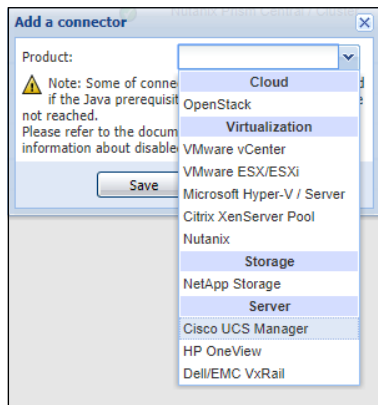


図 95.コネクタ製品選択ダイアログの追加

2. 選択したコネクタの識別情報を追加します（図 96 を参照）。
 - ・ **製品** : ドロップダウンリストから[VMware vCenter]を選択します
 - ・ **ホスト名または IP アドレス** : VMware vCenter ホスト名または IP アドレスを入力します
 - ・ **ポート** : ポート番号を入力します
 - ・ **ユーザー名** : 「VMware vCenter Administrator ユーザー名」と入力します
 - ・ **パスワード** : 「VMware vCenter Administrator Password」と入力します
 - ・ **vCenter プラグイン** : Eaton IPM プラグインを vCenter にインストールして構成するには、チェックボックスを選択（チェック）します。

i NOTE この機能を使用する場合は、「Eaton IPM vCenter プラグインと WebPlug-in の構成」を参照してください。

3. フィールドが更新されたら、[保存]をクリックします。VMware ESXi ホストが管理対象ノードに自動的に追加されます。

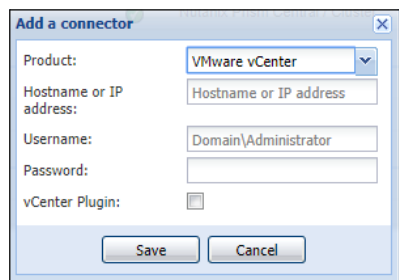


図 96. VMware vCenter を追加する

NOTE 1 暗号化されたパスワードは、次の構成ファイル（{Eaton IPM INSTALL DIRECTORY}¥configs¥vmconfig.js）に格納されています。

i NOTE 2 ログインユーザー名とパスワードを構成する場合、Eaton は https 経由で Eaton IPM Web インターフェースを使用することをお勧めします。http を使用することも可能ですが、パスワードはローカルサーバーまたはリモートサーバーに平文で送信されます。暗号化されたパスワードは、構成ファイル <IPM-Install-Dir> /configs/infraconfig.js に保存されます。

VMware ESX / ESXi HYPERVISOR リストの追加

vCenter サーバーマネージャーがない場合は、VMware ESX / ESXi ホストを個別に追加します。VMware ESX / ESXi ハイパーバイザーリストを追加するには：

1. [Add a connector] ダイアログで、[仮想化] ドロップダウンリストから [新しい VMware ESX / ESXi] を選択します。2 番目の [Add a connector] ダイアログが表示され、製品のコネクタを選択できます。
2. 選択したコネクタの識別情報を追加します（図 97 を参照）
 - ・製品：ドロップダウンリストですでに VMware ESX / ESXi が選択されています。
 - ・ホスト名または IP アドレス：タイプ VMware ESX / ESXi ホスト名または IP アドレス
 - ・ユーザー名：ESXi で管理者権限を持つ管理者の VMware ESX / ESXi 管理者ユーザー名を入力します。
 - ・パスワード：「VMware ESX / ESXi 管理者パスワード」と入力します
3. フィールドが更新されたら、[保存]をクリックします。

NOTE 詳細については、「メンテナンスとシャットダウンの構成」のセクションも確認してください。

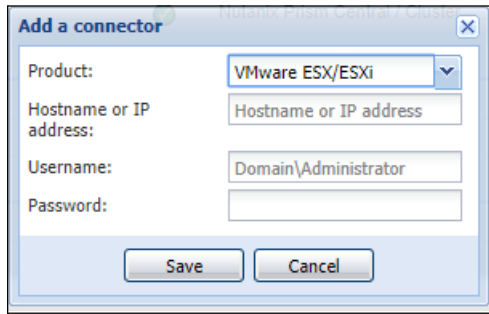


図 97. VMware ESX / ESXi を追加する

VM および vApp

IPM を VMware vCenter または ESX / ESXi ハイパーバイザーに接続すると、VMware サーバーによって管理されている VM および仮想アプリケーションが IPM によって自動的に検出され、新しいノードとして追加されます。VM ノードをクリックすると、その電源状態とそれをホストする ESX / ESXi を確認できます。VM / vApp の電源状態の変更は、「イベントポップアップウィンドウ」に記録されます。「高度なイベントとアクション」を使用すると、そのような変更が発生したときに特定のアクションをトリガーできます。付録 A の「VMware および VM Migrate on EMP」を参照してください。VM および vApp は、SILVER / GOLD ライセンスでのみ表示されます。

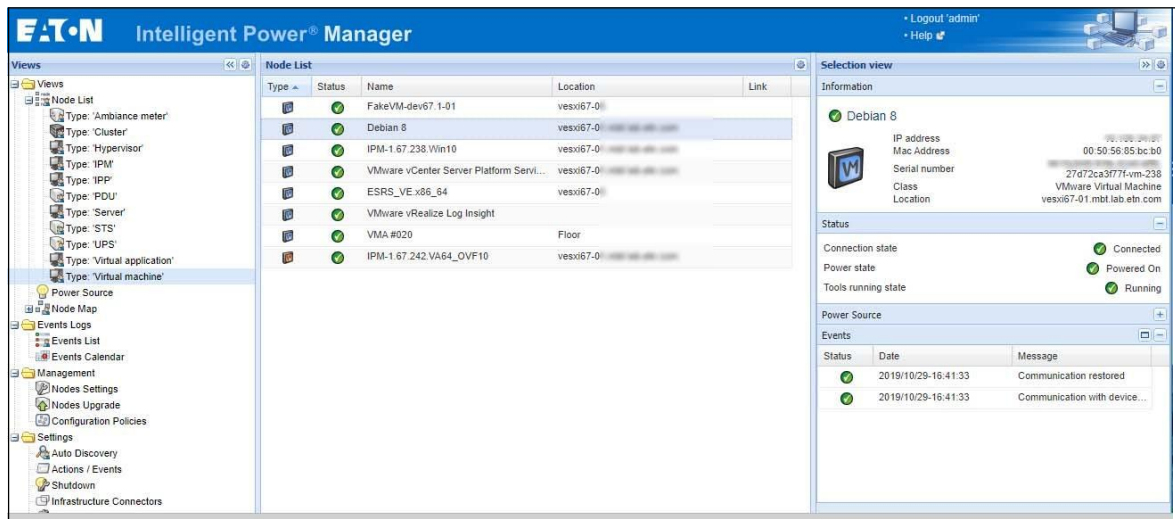


図 98. VM の監視

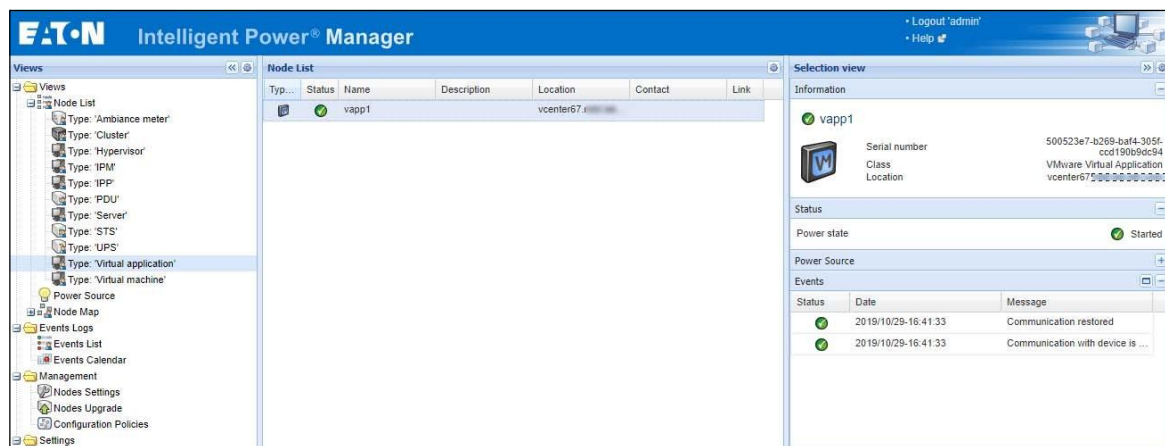


図 99. vApps モニタリング

VMware Site Recovery Manager

IPM は、VMware vCenter および VMware Site Recovery Manager と完全に統合されました。この統合には、次の利点があります。

- **いくつかの異なるイベントでリカバリプロセスを開始します**：IPM はいくつかの異なるイベントでリカバリプランの実行を開始します。
- **エンドユーザーのダウンタイムの短縮**：最新のスナップショットの転送に必要な時間だけ VM がダウンし、転送が完了すると再起動します。保護されていない VM は、引き続きプライマリサイトで実行されます。
- **エンドユーザー向けのカスタマイズ**：必要に応じて、パッケージに含まれているスクリプトをカスタマイズできます。たとえば、SRM を IPM でカスタマイズして、低バッテリーと保護損失機能を実現できます。カスタマイズされたイベントがトリガーされたときに、カスタマイズされた SRM アクションをトリガーできます。
- **サーバーがクラッシュする前にリカバリプランを無人で実行**：IPM を使用した SRM は、サイト全体がクラッシュする前でもリカバリを提供します。SRM 機能を使用すると、クラッシュが発生する前でもバックアップが準備されているため、サイトは継続的に保護されます。
- 付録 A の「EMP を備えた Site Recovery Manager (SRM)」を参照してください。

VMware の負荷制限機能

ユーティリティの障害時には、バッテリーの容量が限られているため、負荷制限により非常に重要なデバイスの有効なランタイムが増加します。IPM は VMware vCenter と完全に統合され、vCenter の ESXi、VM、vApp を「アプリケーションノード」として管理します。電源アラームがトリガーされたときに、これらの各ノードで電源アクション（シャットダウン、起動）をトリガーできます。シャットダウンアラームで VM を ESXi から別の ESXi に移動できます。

付録 A ページの「VMware および VM の負荷制限」を参照してください。

Eaton ソリューション for Dell / EMC VxRail Cluster

IPM VxRail コネクタにより、1 つの VxRail ユニットに接続できます。

この実装の範囲は、電源イベントからクラスター全体を保護することです。

Eaton IPM が VxRail クラスターに組み込まれている場合、Eaton ギガビットネットワークカードを使用したソリューションに基づいてクラスターのシャットダウンアクションを構成できます。

VxRail コネクタを作成するには、ユーザーは次の情報を提供するだけです。

- VxRail Manager IP アドレスまたはホスト名 (FQDN)
- vCenter IP アドレスまたはホスト名 (FQDN)
- vCenter または VxRail Manager の認証情報

接続が正常に作成されると、VxRail Cluster ノードが作成され、IPM で監視されます。

VxRail Manager 4.7.0 以降では、クラスターのシャットダウンは IPM と互換性があります。

- IPM の「設定ポリシー」および「高度なイベントとアクション」機能は、電源または環境イベントの場合に VxRail 環境を確実に保護するように設定できます。
- VxRail クラスターのシャットダウンのシナリオの詳細については、「クラスターのシャットダウン」を参照してください。

設定メニュー/システム

IPM でのクラスターシャットダウン機能の前提条件：

1. IPM バージョン 1.67 (またはそれ以上)、IPM 仮想アプライアンス (OVA) パッケージ。
2. VxRail クラスターのシャットダウン機能をアクティブにするには、Optimize ライセンスが必要です。
3. モジュール設定でインフラストラクチャコネクタを有効にします。
4. Eaton ギガビットネットワークカード (FW バージョン 1.7.0 以降) によって管理される Eaton UPS によって保護された VxRail クラスター。シャットダウンスクリプトは、ネットワークカードによって中継されます。
5. IPM はクラスターに組み込まれ、IPM OVA は VxRail クラスターを管理するものと同じ vCenter にデプロイされます。
6. VxRail Software Manager バージョン 4.7.000。
7. クラスターは、クラスターのシャットダウンシーケンス用に IPM でサポートされていません。

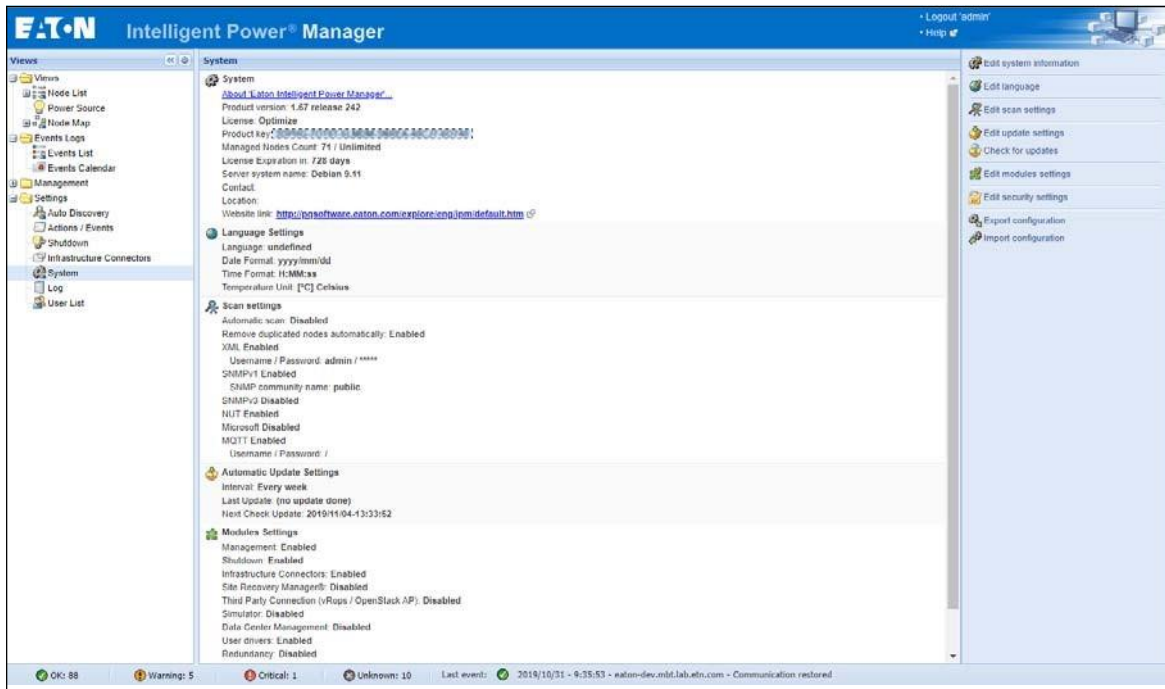


図 100. IPM システムメニュー構成

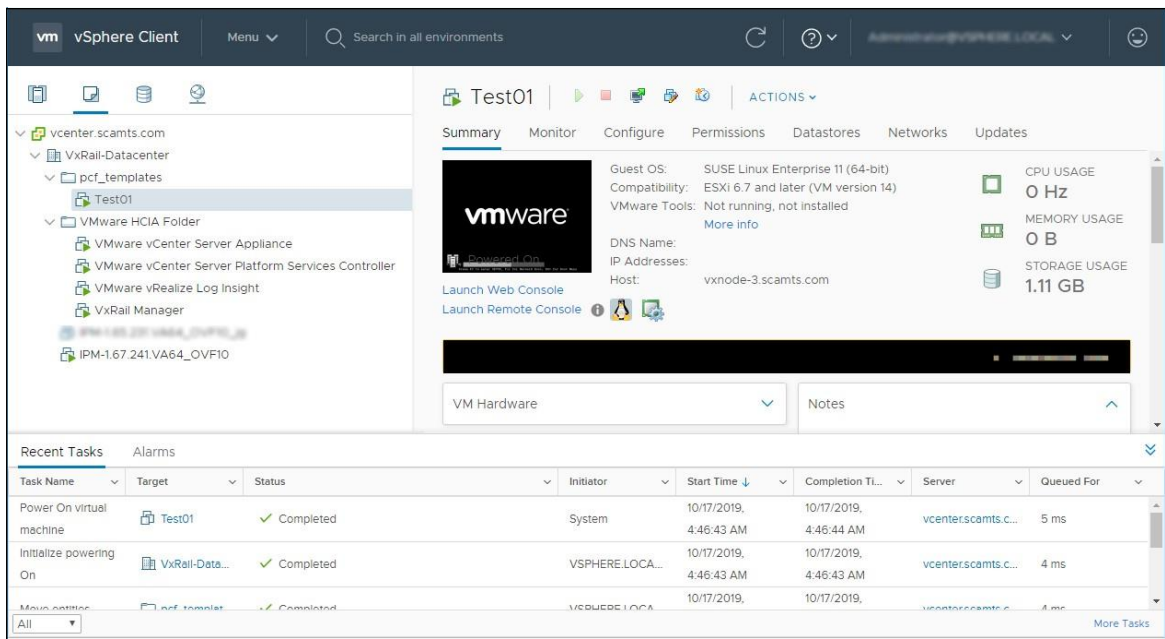


図 101. VxRail vCenter に導入された IPM OVA

VxRail コネクタの構成

[Setting]メニュー/インフラストラクチャコネクタを開き、[Add a connector]オプションを選択して、Dell / EMC VxRail を選択します。

VxRail との接続を設定するには、次の情報が必要です。

- ・ ホスト名または IP アドレス : VxRail Software Manager
- ・ ユーザー名
- ・ パスワード
- ・ vCenter ホスト名

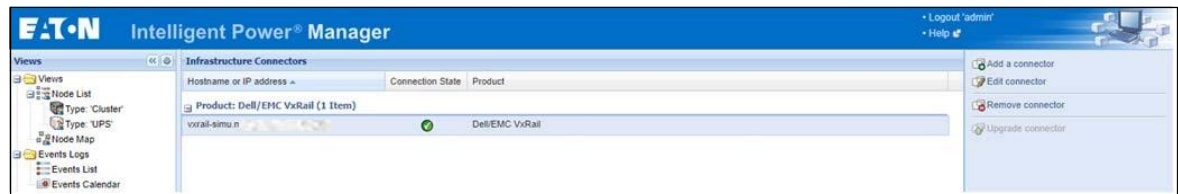


図 102. Dell / EMC VxRail コネクタの編集

構成が完了し、VxRail で接続が確立されると、コネクタがインフラストラクチャコネクタに緑色のアイコンで表示されます。

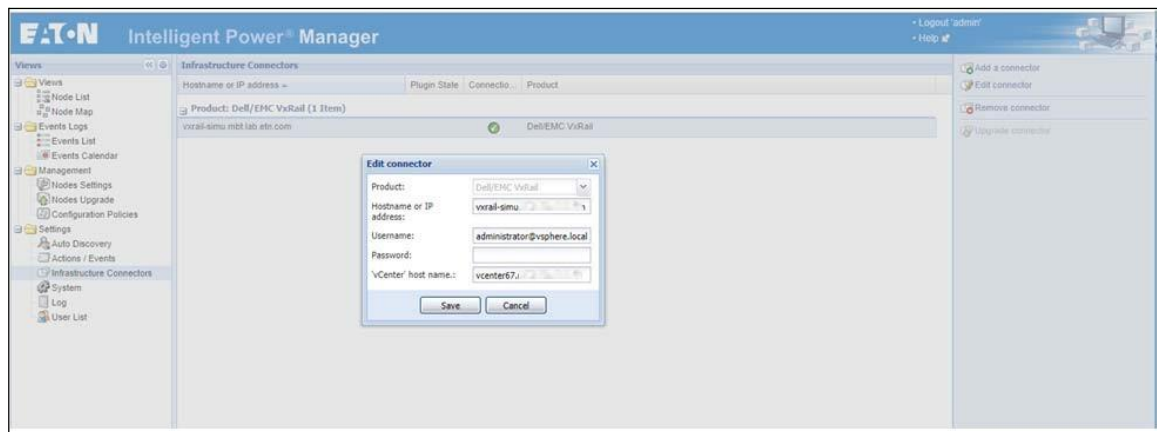


図 103. 構成された Dell / EMC VxRail コネクタ

クラスター監視：

次に、ノードリストで、VxRail コネクターによって管理されている仮想アセットが取得され、ノードリストに表示されます。 この場合、VxRail クラスターです。

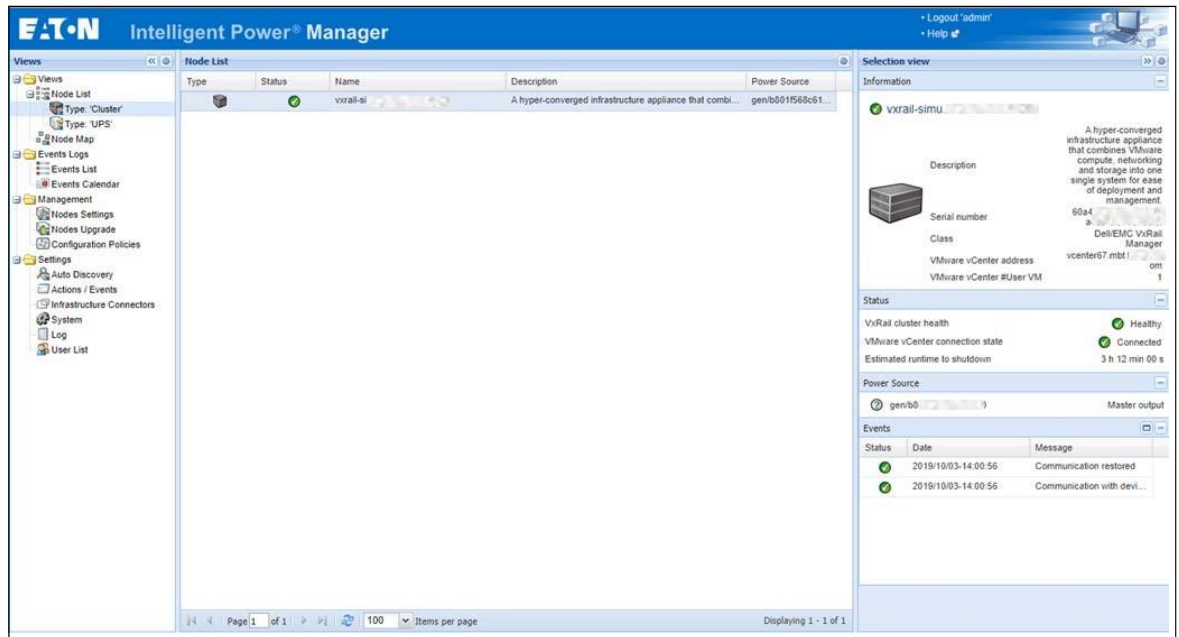


図 104. Dell / EMC VxRail クラスターの監視

Eaton ギガビットネットワークカードの設定：

カードを発見：設定/自動検出。 カードの IP アドレスがわかっている場合は、「Address Scan」オプションを使用します。

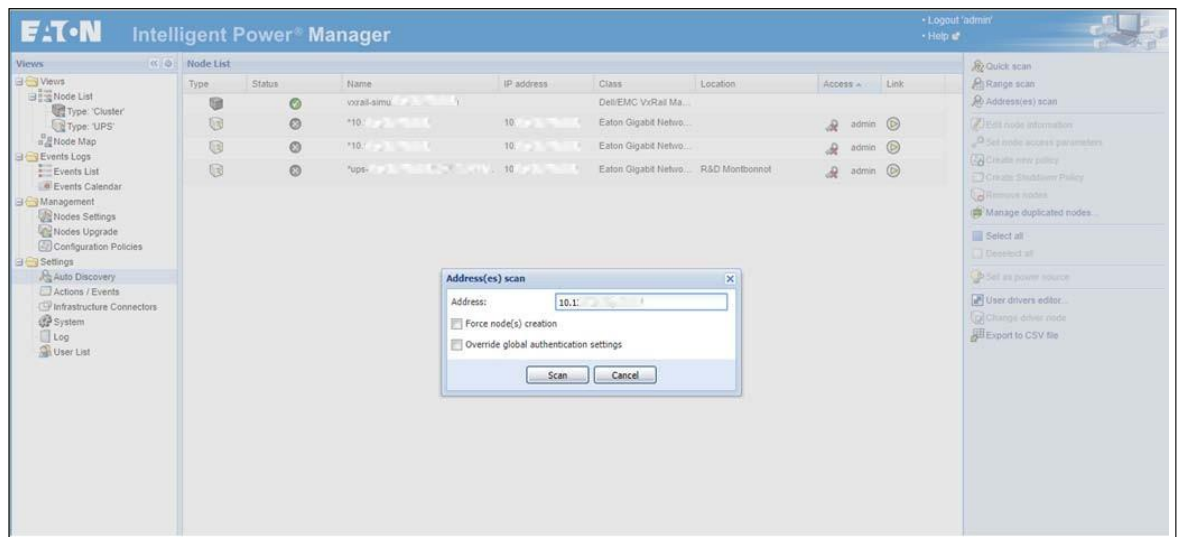


図 105. Eaton ギガビットネットワークカードの検出

Eaton ギガビットネットワークカードが検出されたら、資格情報を設定する必要があります。カードを選択し、[ノードアクセスパラメーターの設定]をクリックして、カードの資格情報を設定します。

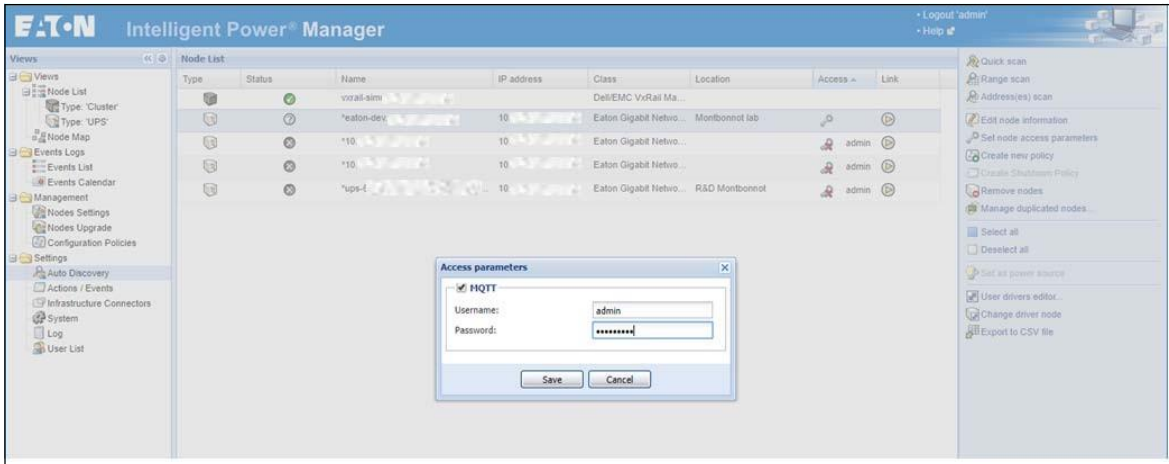


図 106. Eaton ギガビットネットワークカードのノードアクセスパラメーターの設定

アクセスパラメーターを設定すると、Eaton ギガビットネットワークカードとの接続が完了します。

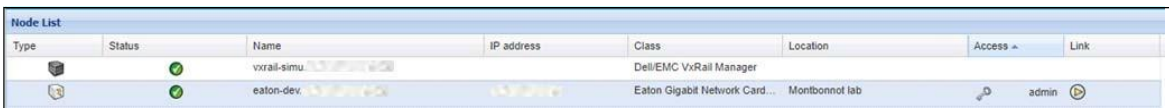


図 107. 構成された Eaton ギガビットネットワークカードのアクセスパラメーター

Eaton Gigabit Network Card によって管理される UPS は、IPM によって監視されるようになりました。

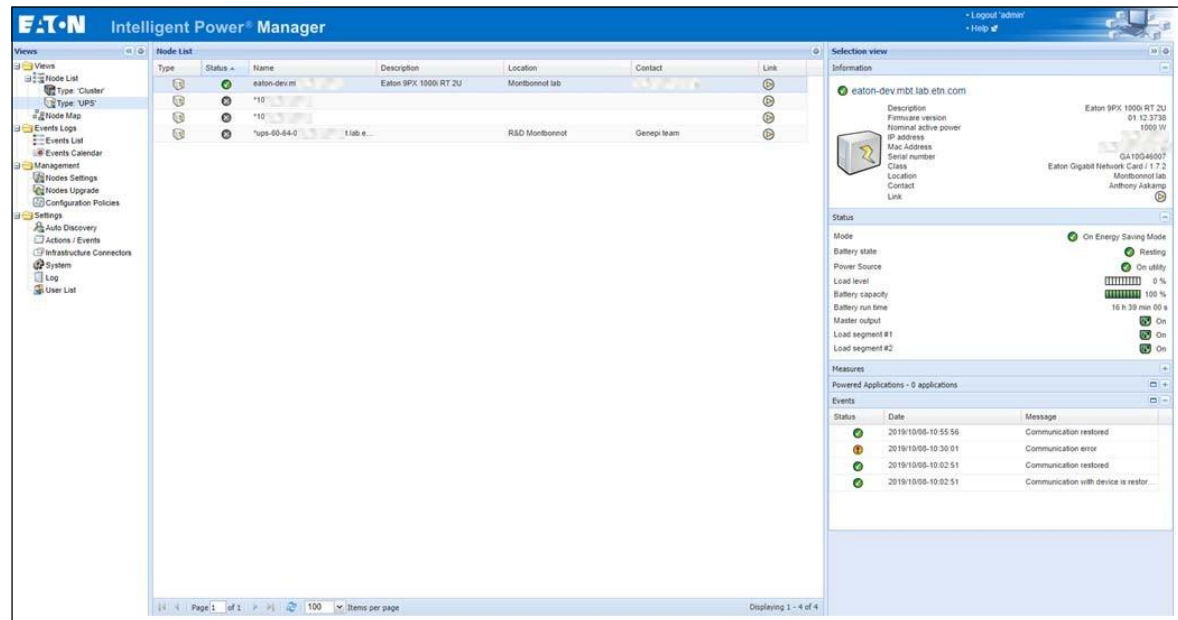


図 108. Eaton ギガビットネットワークカードによって管理される UPS の監視

構成ポリシー

VxRail クラスターを対象として保護ポリシーを定義し、クラスターの電源である Eaton Gigabit Network Card によって管理される UPS を定義します。

ノードリストで：

- ・クラスターを選択します
- ・右クリックして[新しいポリシーの作成]を選択します

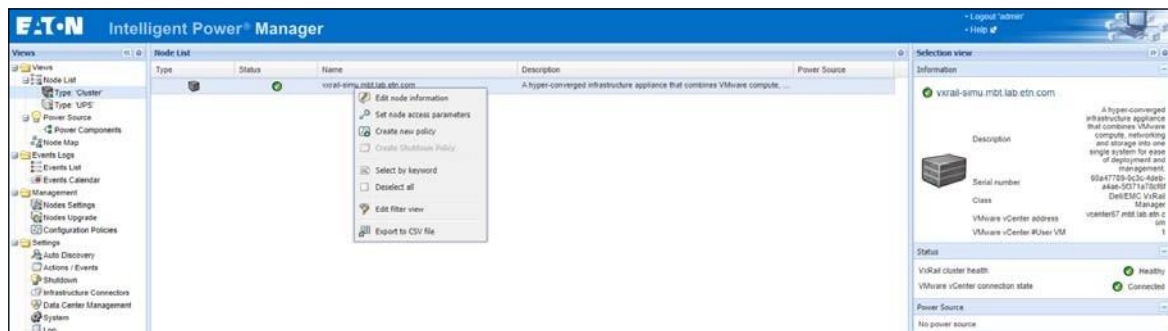


図 109. VxRail クラスターでの新しいポリシーの作成

次に、パラメーターを構成します。

- ・ターゲットノード=保護する VxRail クラスター
- ・クラスリスト=電源
- ・電源= VxRail クラスターを保護する UPS

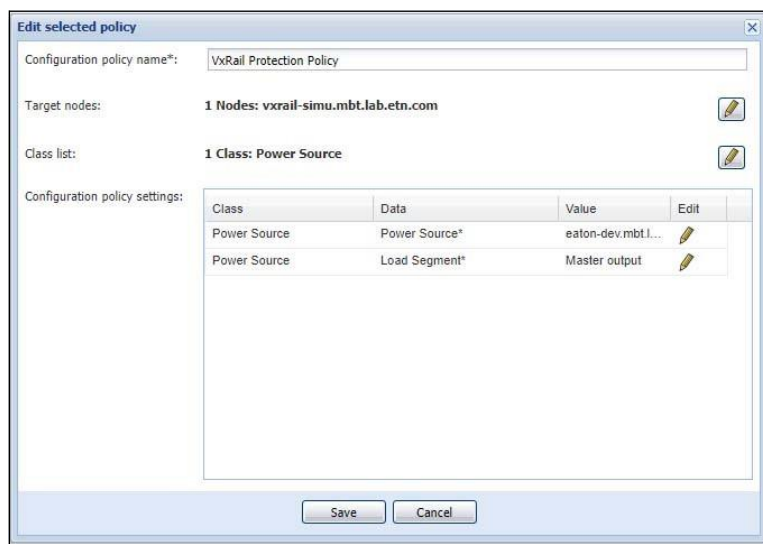


図 110. VxRail クラスターでのポリシーの編集

ポリシーを保存します。 クラスターの電源が設定されます。
IPM はシャットダウンアクションの作成を提案します。 [はい]をクリックします。

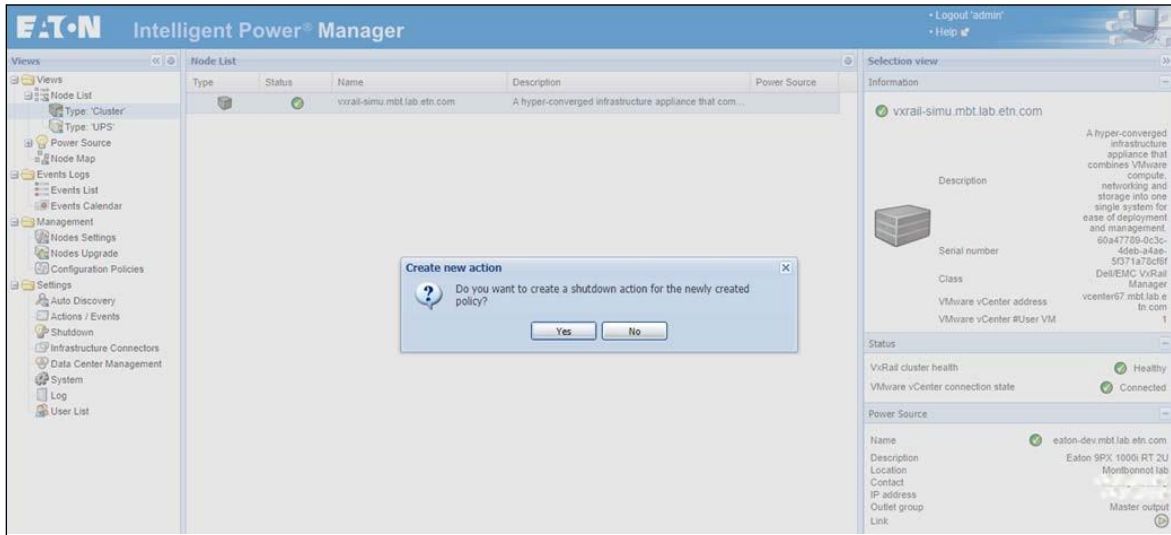


図 111. VxRail クラスターでの新しいシャットダウンアクションの作成

新しいアクションの構成：クラスターのシャットダウン

モーダルが開き、以前に構成されたポリシーに基づいています。

- ・アクション名を定義する
- ・イベントリストで、アクションを開始するトリガーを定義します（例：UPSの「電源障害」）
- ・次に、アクションタイプを選択します。「クラスターのシャットダウン」
- ・アクション設定で、アクションのターゲットとして VxRail クラスターを選択します
- ・タイムアウト値を設定する
- ・保存アクション

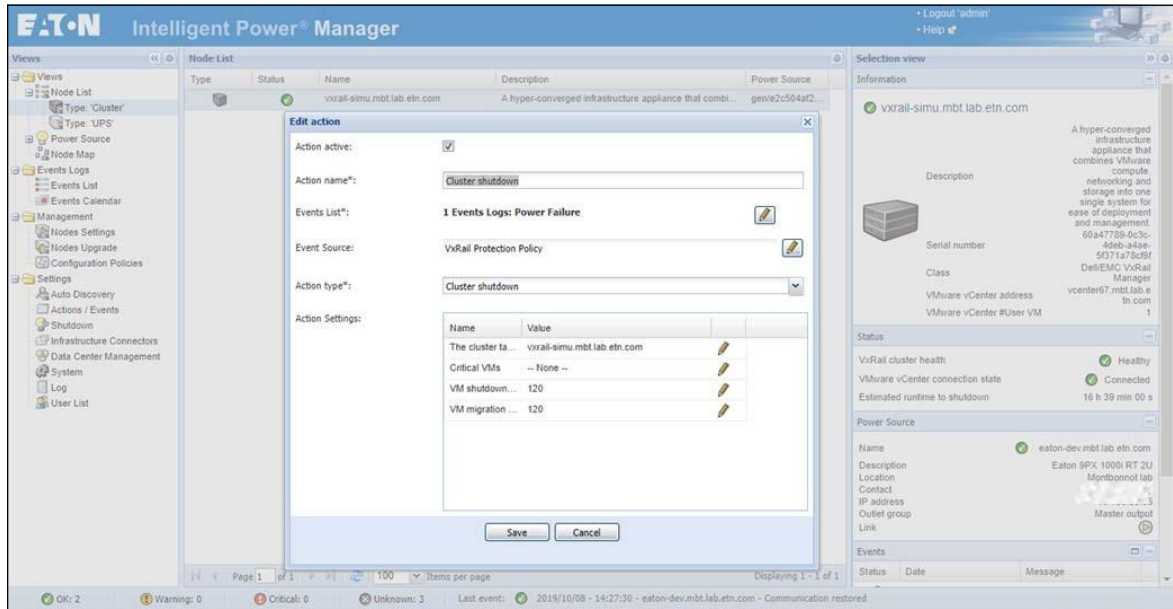


図 112. VxRail クラスターでのシャットダウンアクションの編集

ポリシーが保存され、VxRail の電源が構成されます。

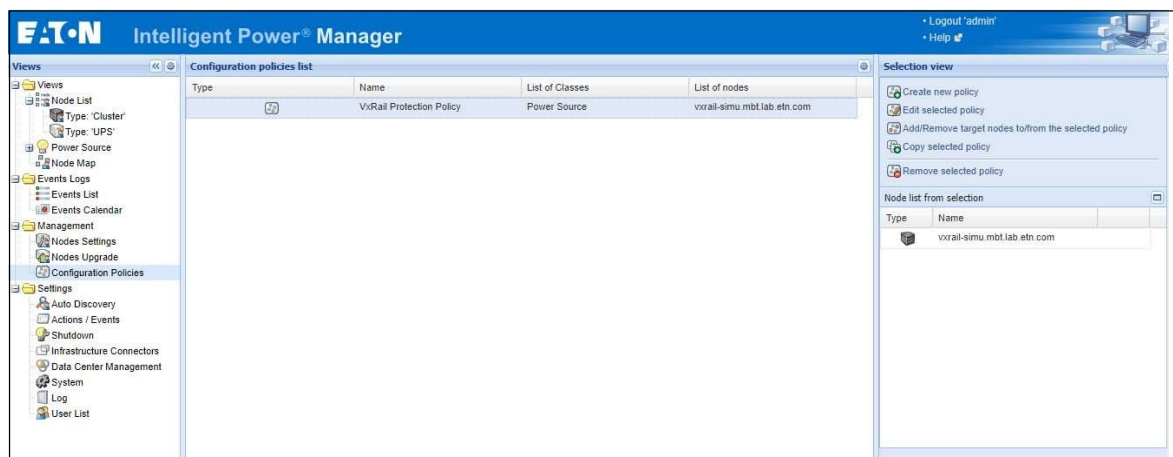


図 113. VxRail クラスター用に構成されたポリシー

シャットダウンアクションが設定されています。アクションを選択し、[選択したアクションをテスト]をクリックしてアクションをトリガーします。電源イベントをシミュレートし、クラスターのシャットダウンアクションを開始します。

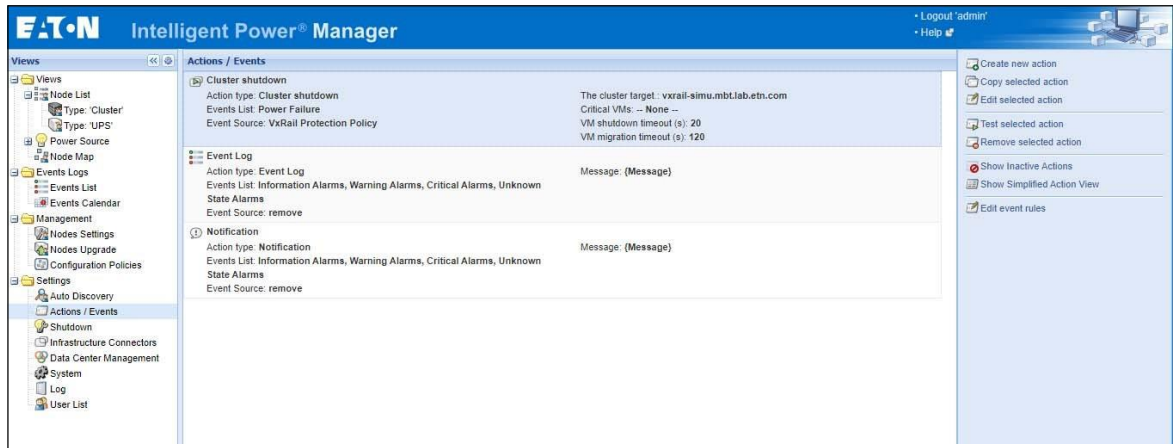


図 114. VxRail クラスター用に構成されたアクション



NOTE VxRail クラスターのシャットダウンシナリオの詳細については、「Dell / EMC VxRail のクラスターシャットダウン」を参照してください。

VxRail クラスターシャットダウンの実行ログ

クラスターのシャットダウン後、実行ログは Eaton ギガビットネットワークカードから直接利用できます。

- ・カードメニュー/システムログ/システムログのダウンロード/ファイル名：システム

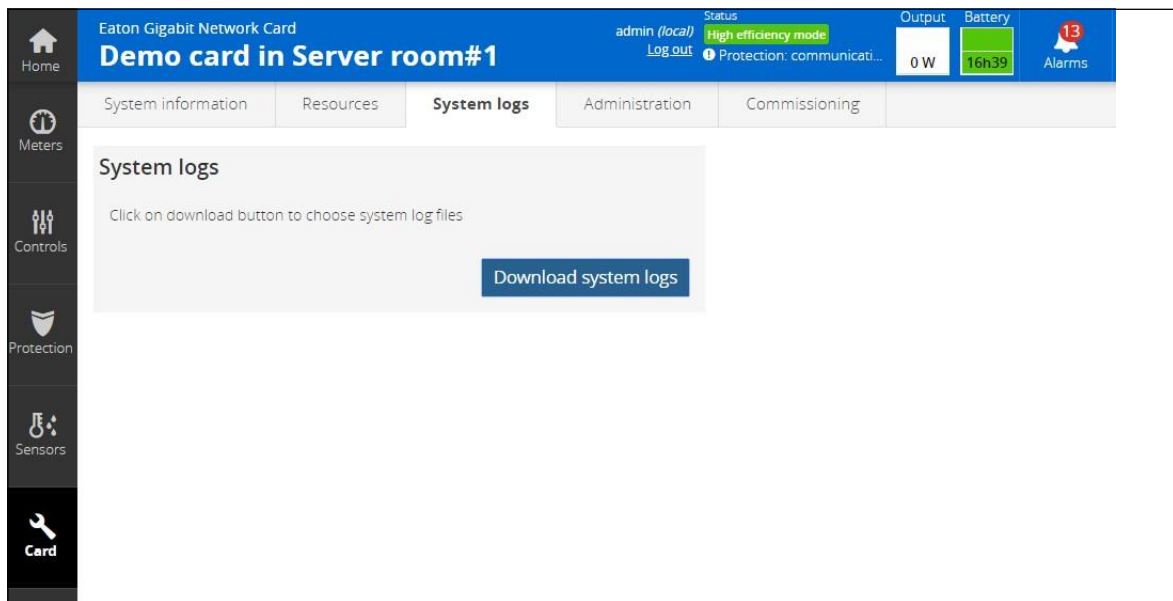


図 115. システムログのダウンロードウィンドウ

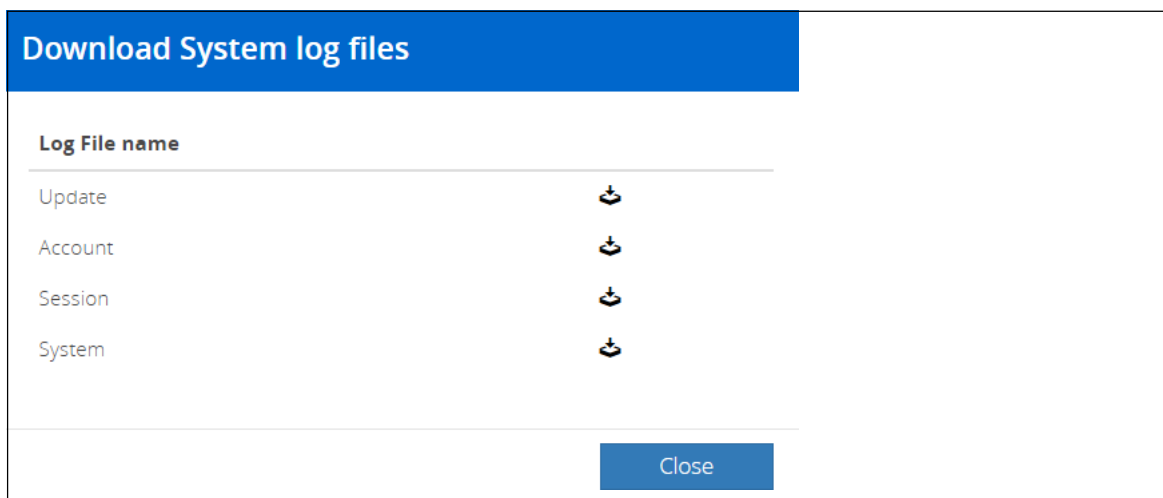


図 116. システムログファイルウィンドウ

ダウンロードされた CSV ファイルから、これらのログはクラスタのシャットダウンアクションの成功を追跡します。

Date Time(UTC)	Facility	Priority	Application	Message	User
2019-10-17T15:09:31 local4	info	protection		Start execution of script "Custom Shutdown Procedure". (0984d3f3-585f-56ec-abd6-b9c0f39af590)	system
2019-10-17T15:09:41 local4	info	logmessage		VxRail system is Healthy	system
2019-10-17T15:10:50 local4	notice	logmessage		VxRail is shutting down with request c5d230db-421e-4baa-b1bc-e5a0ab63ea1b	system
2019-10-17T15:11:54 local4	notice	logmessage		VxRail shutdown completed	system
2019-10-17T15:11:54 local4	info	protection		Execution of script "Custom Shutdown Procedure" succeeded. (0984d3f3-585f-56ec-abd6-b9c0f39af590)	system

図 117. サンプル CSV ファイル

Eaton ソリューション for Microsoft

Microsoft の場合、Eaton IPM は、図 118 と図 119 に示す 2 つのソリューションアーキテクチャを提供します。これらのソリューションには、Eaton IPP ウィンドウが必要です。詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) ユーザーガイドを参照してください。

スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション

Microsoft のスタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューションアーキテクチャを図 118 に示します。

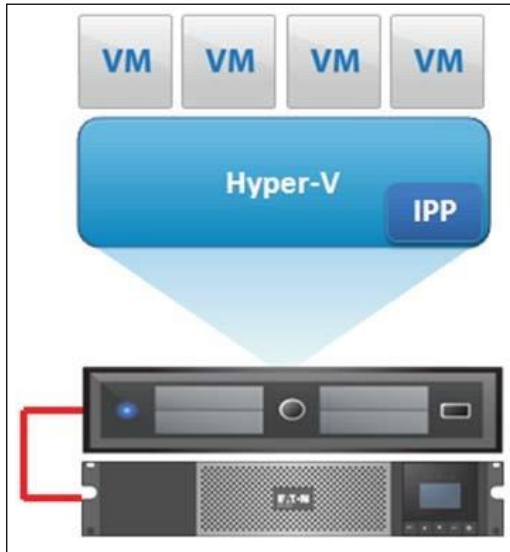


図 118. Hyper-V を保護するために Hyper-V で実行されている Eaton IPP

複数のハイパーバイザーとリモートソリューション

複数のハイパーバイザーホストの場合、System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) または Hyper-V を使用して、IPM を介してシャットダウンを管理できます。このソリューションは、SCVMM サーバーを介して機能する大規模なインフラストラクチャに最適です (図 119 を参照)。

このソリューションは、次の機能を提供します。

- ・ VM のライブマイグレーションをトリガーする Hyper-V / Hyper-V サーバーのリモートメンテナンス。

i NOTE 詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) User's Guide を参照してください。

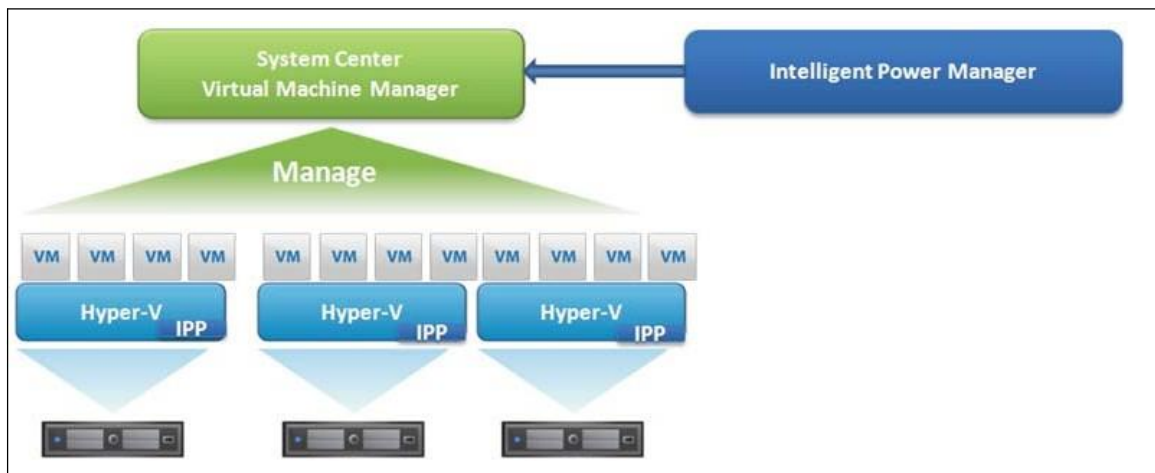


図 119. Microsoft 仮想インフラストラクチャを保護するために SCVMM に接続された Eaton IPM

前提条件

仮想化モジュールには、次の前提条件が必要です。

- ・ Microsoft SCVMM 用の Powershell スナップイン。 Eaton IPM をホストしているマシンに VMM コンソールをインストールするか、SCVMM をホストしているマシンに Eaton IPM をインストールします。
- ・ Eaton IPM をホストするサーバーは、SCVMM サーバーと同じ Windows ドメイン上にある必要があります。
- ・ Eaton IPM をホストするサーバーは、ローカルマシンでのサードパーティスクリプトの実行を有効にする必要があります（最小限のアクセス「リモート署名」、たとえば Set-ExecutionPolicy RemoteSigned）。

図 120 は、構成例で表示されるパラメーターを示しています。設定を保存するには、フィールドが更新されたとき、[保存]をクリックします。



NOTE ログインユーザー名とパスワードを設定するときは、https 経由で Eaton IPM Web インターフェースを使用することをお勧めします。 http を使用することも可能ですが、パスワードはローカルサーバーまたはリモートサーバーに平文で送信されます。どちらの場合も、暗号化されたパスワードは Eaton IPM に保存され、クライアント側で送信されることはありません。

```

Administrator: Windows PowerShell - Virtual Machine Manager
PS C:\Windows\system32> set-ExecutionPolicy RemoteSigned

Execution Policy Change
The execution policy helps protect you from scripts that you do not trust.
Changing the execution policy might expose you to the security risks described
in the about_Execution_Policies help topic. Do you want to change the execution
policy?
[Y] Yes [N] No [S] Suspend [?] Help (default is "Y"):
PS C:\Windows\system32> get-ExecutionPolicy -L

Scope                                     ExecutionPolicy
-----
MachinePolicy                             Undefined
UserPolicy                                Undefined
Process                                   Undefined
CurrentUser                                Undefined
LocalMachine                               RemoteSigned

PS C:\Windows\system32>

```

図 120. Windows PowerShell-Virtual Machine Manager

SCVMM マネージャーの追加

Microsoft SCVMM / Windows の互換性については、Eaton IPM 相互運用性リストを参照してください。

NOTE SCVMM コネクタは、IPM 1.60 では使用できなくなりました。SCVMM コネクタの構成は、アップグレード後も引き続き機能しますが、構成できません。新しい MS Hyper-V コネクタに置き換えられます。

[-Eaton Operating System Compatibility List](#)

新しい Microsoft SCVMM を追加するには（図 121 を参照）：

1. [Add a connector]ダイアログで、[仮想化]ドロップダウンリストから[Microsoft SCVMM]を選択します。
2 番目の [Add a connector]ダイアログが表示され、製品のコネクタを選択できます。
2. 選択したコネクタの識別情報を追加します（図 97 を参照）：
 - ・製品：Microsoft SCVMM（ドロップダウンリストで既に選択されています）
 - ・ホスト名または IP アドレス：Microsoft SCVMM ホスト名または IP アドレスを入力します
3. フィールドが更新されたら、[保存]をクリックします。

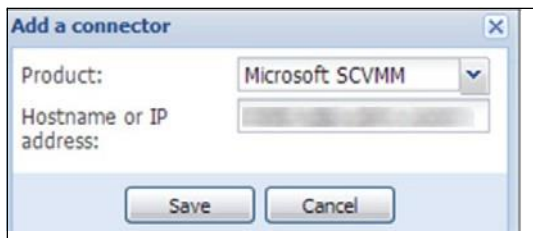


図 121. Microsoft SCVMM を追加する

Microsoft Hyper-V / SERVER コネクタの追加

Microsoft コネクタを作成する

1. インフラストラクチャコネクタを選択し、[追加]をクリックします

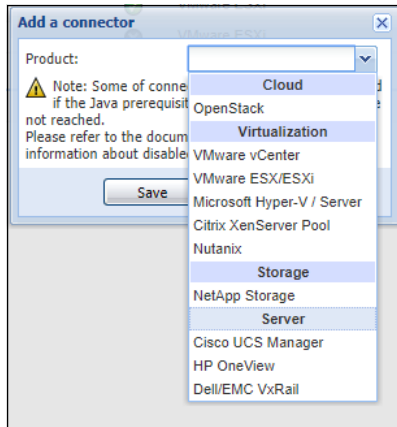


図 122. インフラストラクチャコネクタを選択

2. Microsoft Hyper-V / Server を選択します
3. 適切に構成します（詳細については、「Microsoft サーバー認証の構成」セクションを確認してください）。



図 123. Microsoft Hyper-V / Server を選択します

4. 通信が正常であることを確認します

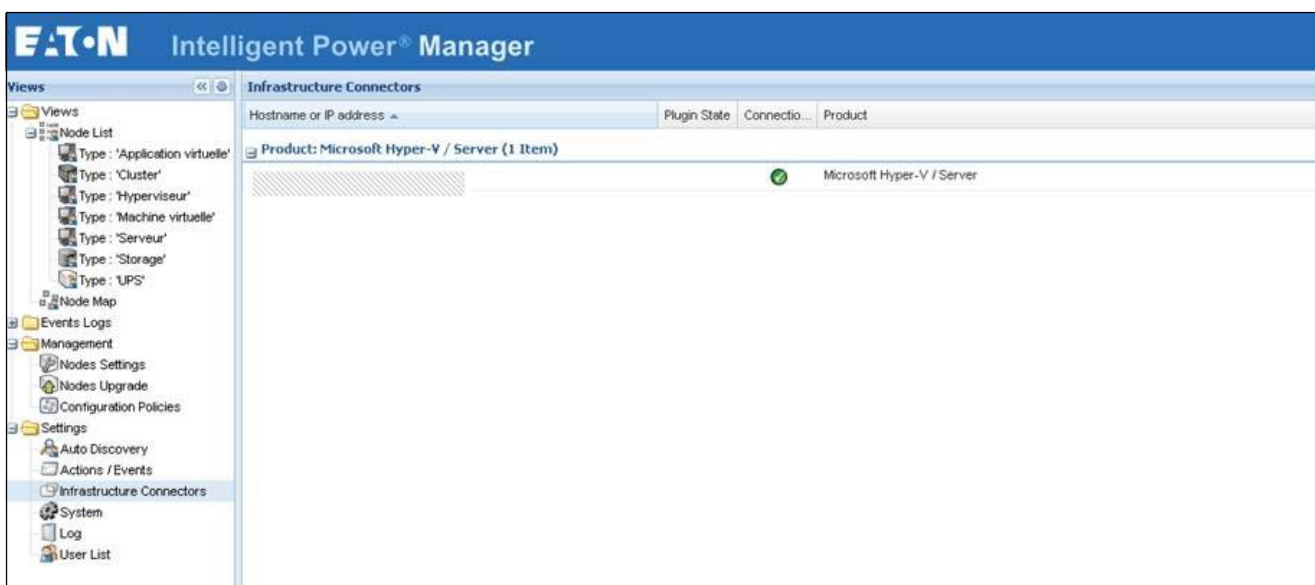


図 124. サーバー通信の確認

データの表示



図 125. ノードリストデータの表示

Microsoft SERVER 認証を構成する

サーバー側

前提条件を構成する

IPM は 2 つの認証構成で Microsoft サーバーに接続できますが、いくつかの前提条件が必要です。

WinRM サービスを有効にする必要があります。

```
winrm quickconfig
```

WinRM サービス AllowUnencrypted は "true"である必要があります :

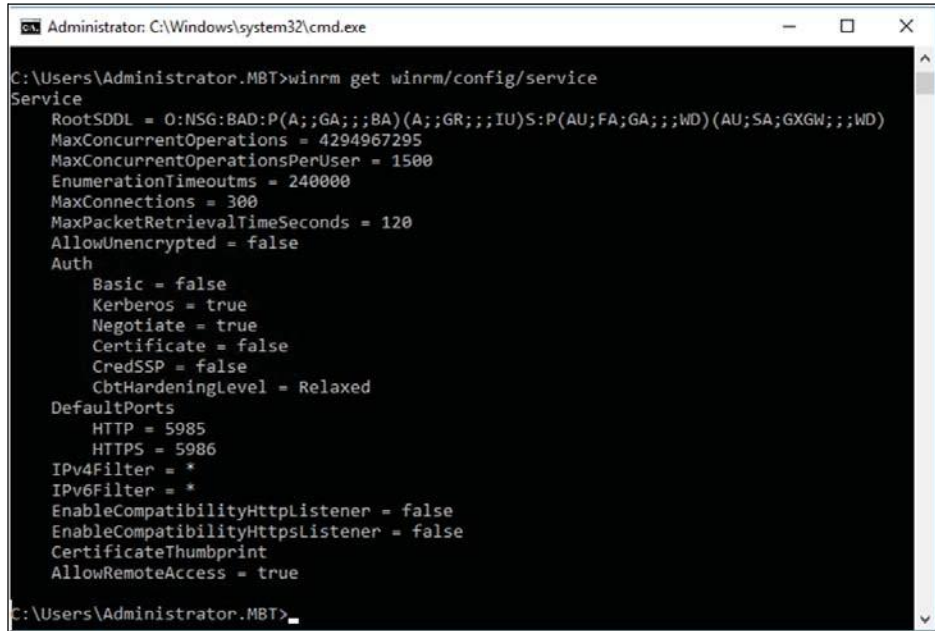
```
winrm set winrm / config / service '@ {AllowUnencrypted = "true"}
```

またはリモートで :

```
winrm set winrm / config / service / auth '@ {Basic = "true"}
```

Kerberos 認証

デフォルトの構成を図 126 に示します。変更する必要はありません。

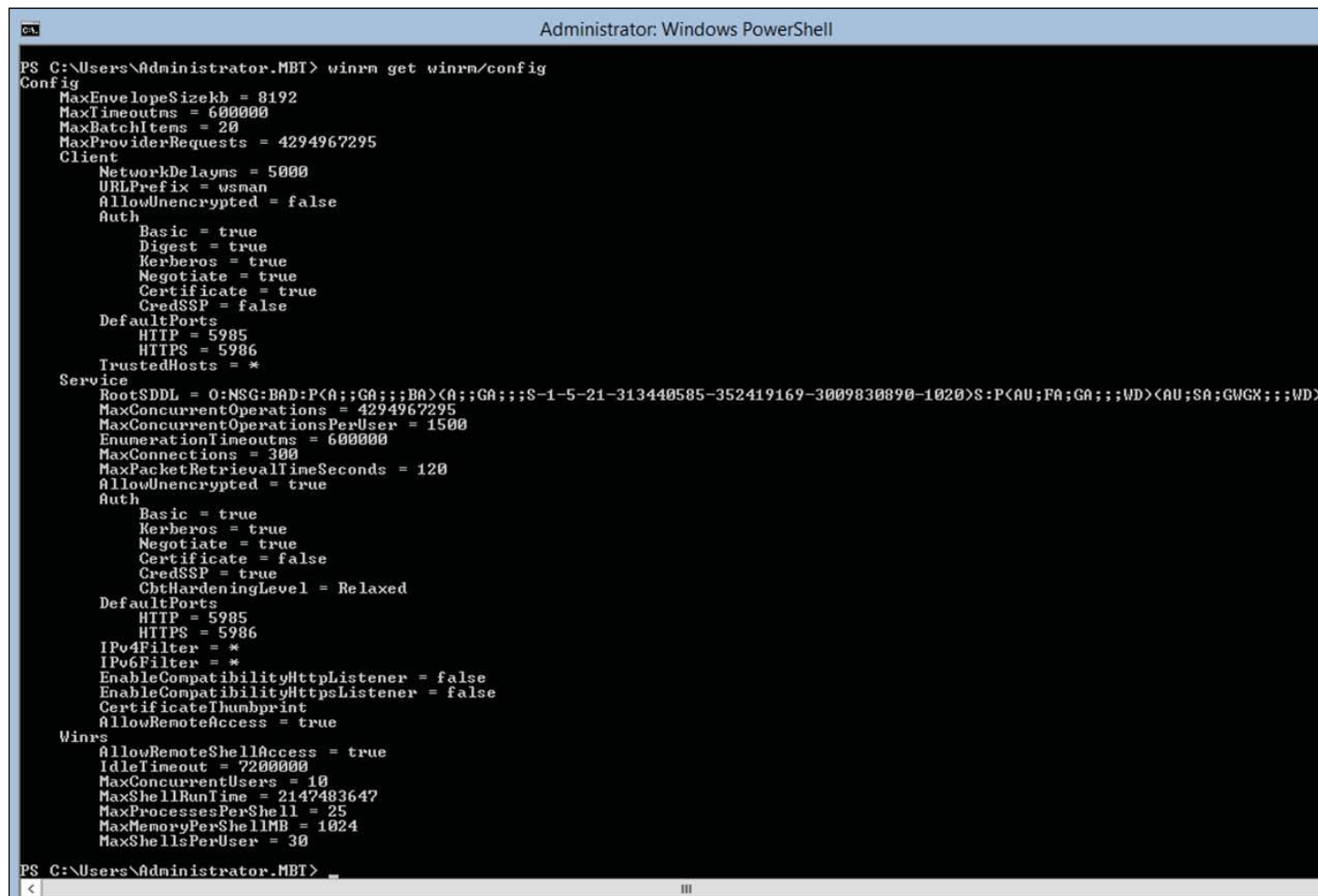


```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator.MBT>winrm get winrm/config/service
Service
RootSDDL = O:NSG:BAD:P(A;;GA;;;BA)(A;;GR;;;IU)S:P(AU;FA;GA;;;WD)(AU;SA;GXGW;;;WD)
MaxConcurrentOperations = 4294967295
MaxConcurrentOperationsPerUser = 1500
EnumerationTimeoutms = 240000
MaxConnections = 300
MaxPacketRetrievalTimeSeconds = 120
AllowUnencrypted = false
Auth
  Basic = false
  Kerberos = true
  Negotiate = true
  Certificate = false
  CredSSP = false
  CbtHardeningLevel = Relaxed
DefaultPorts
  HTTP = 5985
  HTTPS = 5986
IPv4Filter = *
IPv6Filter = *
EnableCompatibilityHttpListener = false
EnableCompatibilityHttpsListener = false
CertificateThumbprint
AllowRemoteAccess = true
C:\Users\Administrator.MBT>
```

図 126. Kerberos 認証のデフォルト設定

基本認証

基本認証を許可するには、「auth」パラメータを変更する必要があります。
 winrm set winrm / config / service / auth '@ {Basic = "true"}'



```

Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator.MBT> winrm get winrm/config
Config
MaxEnvelopeSizekb = 8192
MaxTimeoutms = 600000
MaxBatchItems = 20
MaxProviderRequests = 4294967295
Client
  NetworkDelays = 5000
  URLPrefix = usman
  AllowUnencrypted = false
  Auth
    Basic = true
    Digest = true
    Kerberos = true
    Negotiate = true
    Certificate = true
    CredSSP = false
  DefaultPorts
    HTTP = 5985
    HTTPS = 5986
  TrustedHosts = *
Service
  RootSDDL = O:NSG:BAD:P(A;;GA;;;BA)\<A;;GA;;;S-1-5-21-313440585-352419169-3009830090-1020>S:P(AU;FA;GA;;;WD)\<AU;SA;GWGX;;;WD>
  MaxConcurrentOperations = 4294967295
  MaxConcurrentOperationsPerUser = 1500
  EnumerationTimeoutms = 600000
  MaxConnections = 300
  MaxPacketRetrievalTimeSeconds = 120
  AllowUnencrypted = true
  Auth
    Basic = true
    Kerberos = true
    Negotiate = true
    Certificate = false
    CredSSP = true
    CbtHardeningLevel = Relaxed
  DefaultPorts
    HTTP = 5985
    HTTPS = 5986
  IPv4Filter = *
  IPv6Filter = *
  EnableCompatibilityHttpListener = false
  EnableCompatibilityHttpsListener = false
  CertificateThumbprint
  AllowRemoteAccess = true
Winrs
  AllowRemoteShellAccess = true
  IdleTimeout = 7200000
  MaxConcurrentUsers = 10
  MaxShellRunTime = 2147483647
  MaxProcessesPerShell = 25
  MaxMemoryPerShellMB = 1024
  MaxShellsPerUser = 30
PS C:\Users\Administrator.MBT>
  
```

図 127. 基本認証パラメータ

クライアント側（IPM ホストサーバー）

Kerberos 認証-Windows サーバー：

- ・コネクタをドメイン名で構成します。「Administrator@DOMAIN.COM」
- ・ドメイン名は大文字でなければなりません。
- ・IPM は、「%% / IntelligentPowerManager / emc4j / etc /」に「krb5.conf」という名前のファイルを作成します。

仮想プライアンス

図 128 のように、「/etc/krb5.conf」ファイルを変更します。

NOTE ドメイン名は大文字にする必要があります。

```
vi /etc/krb5.conf

[libdefaults]

    default_realm = DOMAIN.COM

[realms]

    DOMAIN.COM = {

        kdc = kerberos.DOMAIN.COM

        admin_server = kerberos.DOMAIN.COM
```

図 128. 仮想プライアンスの構成

Eaton ソリューション for Citrix

Citrix の場合、Eaton IPM は図 129 および図 130 に示す 2 つのソリューションアーキテクチャを提供します。これらのソリューションには Eaton IPP Linux が必要です。詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) ユーザーガイドを参照してください。

スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション

Citrix のスタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューションアーキテクチャを図 129 に示します。



図 129. Citrix XenServer で実行されている Eaton IPP

複数のハイパーバイザーとリモートソリューション

複数のハイパーバイザーホストの場合、System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) を使用して、IPM からシャットダウンを管理できます。このソリューションは、XenCenter を介して動作する大規模なインフラストラクチャに最適です。

このソリューションは Eaton IPM に統合され、次の機能を提供します。

- ・ VM XenMotion をトリガーする XenServer リモートメンテナンス
- ・ XenServer リモートシャットダウン

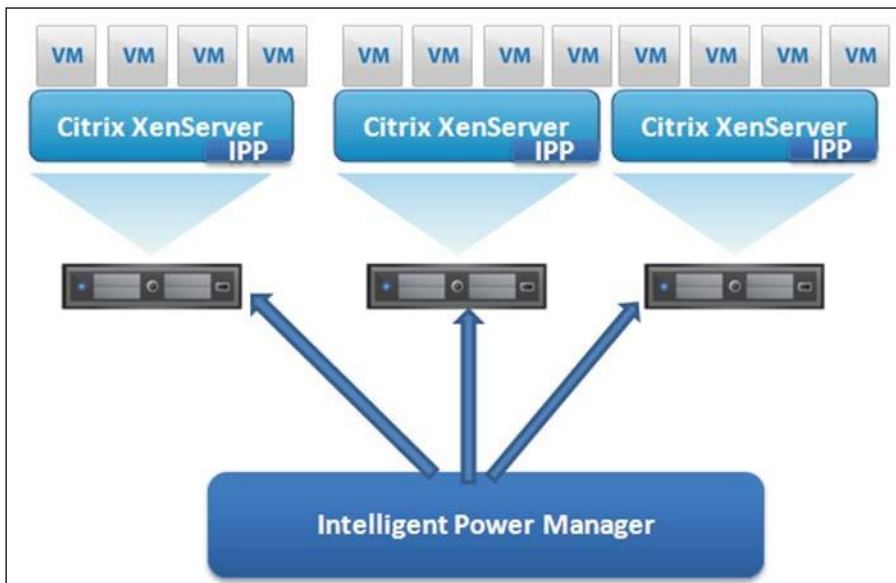


図 130. XenServer に接続された Eaton IPM (XenServer インフラストラクチャで実行されている XenMotion および Eaton IPP のトリガー)

図 131 は、Citrix インフラストラクチャを保護するための推奨アプローチを示しています。最新の Citrix インフラストラクチャコネクタを使用すると、構成ポリシーを定義し、それらを高度なイベントおよびアクションスキームで使用して、ビジネス継続性のすべてのニーズに対応できます。IPP を各サーバーにインストールする代わりに、1つの IPM にインストールできるようになりました。

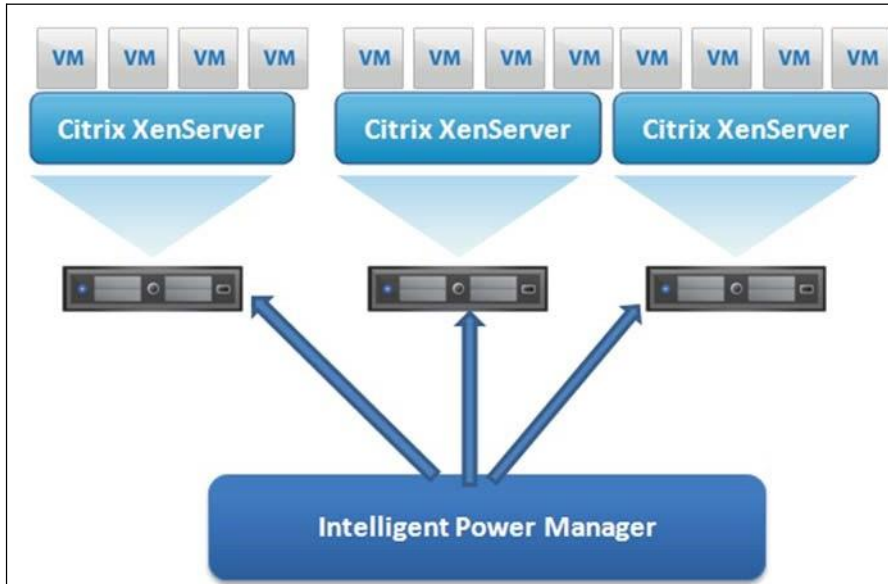


図 131. XenServer を保護するために XenServer に接続された Eaton IPM

前提条件

仮想化モジュールには、次の前提条件が必要です。

- ・ XenServer を管理するには、XenCenter をインストールする必要があります。
- ・ VM を正常にシャットダウンするには、各 VM に Xen ツールをインストールする必要があります。

Citrix XenServer HYPERVISOR リストの追加

新しい Citrix XenServer リストを追加するには：

1. [Add a connector] ダイアログで、[仮想化] ドロップダウンリストから [Citrix XenServer] を選択します。2 番目の [Add a connector] ダイアログが表示され、製品のコネクタを選択できます。
2. 選択したコネクタの識別情報を追加します（図 132 を参照）。
 - ・ **製品**：ドロップダウンリストで Citrix XenServer がすでに選択されている
 - ・ **ホスト名または IP アドレス**：Citrix XenServer ホスト名または IP アドレスを入力します。
 - ・ **ユーザー名**：「Citrix XenServer Administrator Username」と入力します
 - ・ **パスワード**：「Citrix XenServer Administrator Password」と入力します
3. フィールドが更新されたら、[保存] をクリックします



図 132. Citrix XenServer を追加する

XenCenter の追加

Citrix XenCenter はクライアントであり、マネージャーではないため、XenCenter がインストールされているシステムにプラグインをインストールできません（図 133 を参照）。このプラグインを使用すると、XenCenter で Eaton IPM を使用できます。

新しい XenCenter を追加するには：

1. [Add a connector]ダイアログで、[仮想化]ドロップダウンリストから[Citrix XenCenter]を選択します。2 番目の [Add a connector]ダイアログが表示され、製品のコネクターを選択できます。
1. 選択したコネクターの識別情報を追加します（図 132 を参照）：
 - ・ **製品**：ドロップダウンリストで Citrix XenCenter がすでに選択されている
 - ・ **XenCenter プラグイン**：チェックボックスを選択して、XenCenter で Eaton IPM を使用します。
2. フィールドが更新されたら、[保存]をクリックします。



図 133. Citrix XenCenter を追加する

Eaton ソリューション for Red Hat

RedHat®の場合、Eaton IPM は図 134 に示すソリューションアーキテクチャを提供します。このソリューションには Eaton IPP Windows が必要です。

このソリューションは、次の機能を提供します。

- ・ 各 KVM システムに Eaton IPP がインストールされている KVM に適切なシャットダウンを提供します

i NOTE 詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) User's Guide を参照してください。

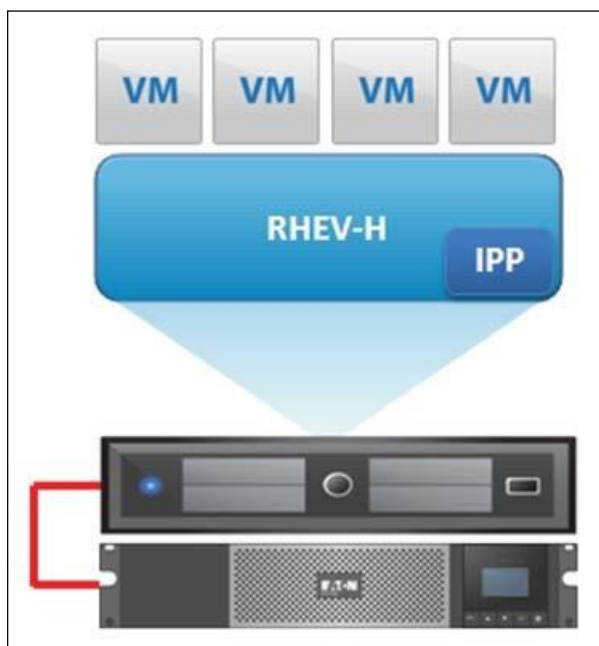


図 134. スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション



NOTE 詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) User's Guide を参照してください。

Eaton ソリューション for OpenSource Xen

オープンソース Eaton IPP Windows が必要です。詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) ユーザーガイドを参照してください。

スタンドアロンハイパーバイザーとローカルソリューション

Xen の場合、Eaton IPP は図 135 に示すソリューションアーキテクチャを提供します。このソリューションにはスタンドアロンハイパーバイザーホストの場合、各 Xen システムにインストールされた IPP を介してシャットダウンを管理できます。このソリューションは、XenCenter を介して動作する大規模なインフラストラクチャに最適です。このソリューションは、次の機能を提供します。

- ・ 各 Xen システムに Eaton IPP がインストールされている Xen に適切なシャットダウンを提供します



NOTE 詳細については、Eaton Intelligent Power Protector (IPP) User's Guide を参照してください。

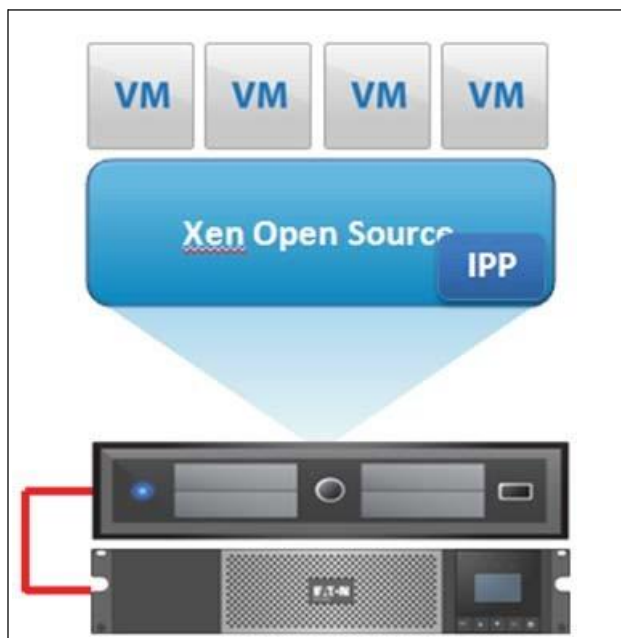


図 135. ハイパーバイザーとローカルソリューション

Eaton ソリューション for Nutanix

IPM Nutanix コネクタにより、1 つの Nutanix ユニット（Prism Central または Prism Element）に接続できます。

この統合では、スコープはユーザー仮想マシンまたはクラスター全体を電源イベントから保護することです。

Eaton IPM は、ユーザー仮想マシンを適切にシャットダウンするか、クラスターをシャットダウンするように設定されています。Eaton IPM は、ナビゲーションパネルを使用して、IPM と Nutanix インフラストラクチャとの接続を簡素化します。

Nutanix コネクタを作成するには、Nutanix ボックスのネットワークアドレス（または FQDN）と、認証用の有効なログイン/パスワードのペアを入力するだけで済みます。コネクタが正常に作成されると、Nutanix ノードが IPM に作成されます。

接続が確立されるとすぐに、すべてのクラスターとすべてのユーザー仮想マシン（UVM）が Nutanix ボックスから取得され、クラスターノードまたは仮想マシンノードとして IPM に表示されます。

IPM の「構成ポリシー」および「高度なイベントとアクション」機能は、電源または環境イベントの場合に、Nutanix 環境を確実に保護するように構成できます。次の 2 種類のポリシーを使用できます。

- ・ **クラスターのシャットダウン**：クラスターが監視され、IPM から正常なシャットダウンを実行できます。
- ・ **VM 管理**：UVM ノードが監視され、IPM は、個々の UVM でのオン、オフ、サスペンド、ゲストシャットダウンのアクションを適用する機能を提供します。

Nutanix ダッシュボード

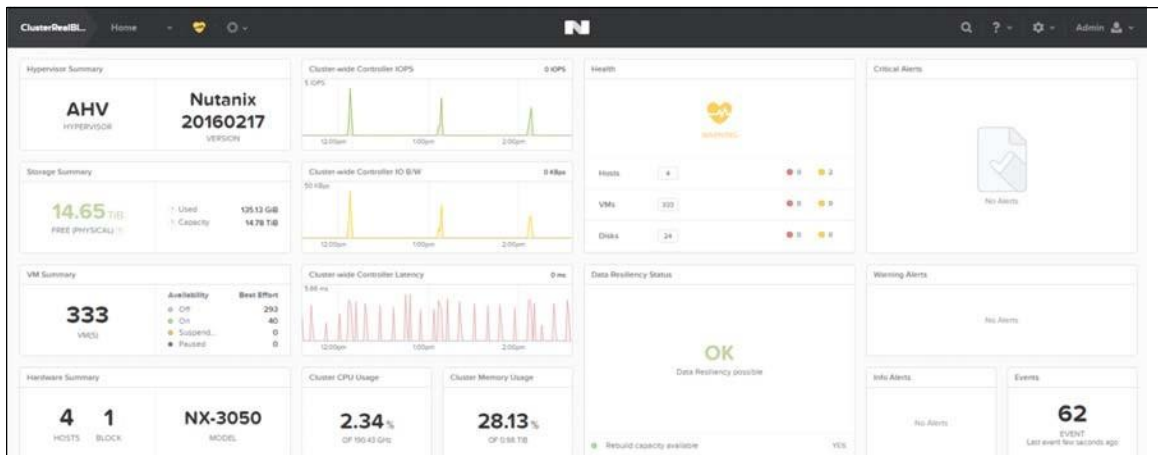


図 136. インフラストラクチャコネクタ画面

Nutanix コネクタを作成する

1. 左側のナビゲーションパネルから、[Infrastructure Connector]を選択します。 インフラストラクチャコネクタを選択すると、新しい画面が開きます。 ページの右上にある[Add a connector]をクリックします。

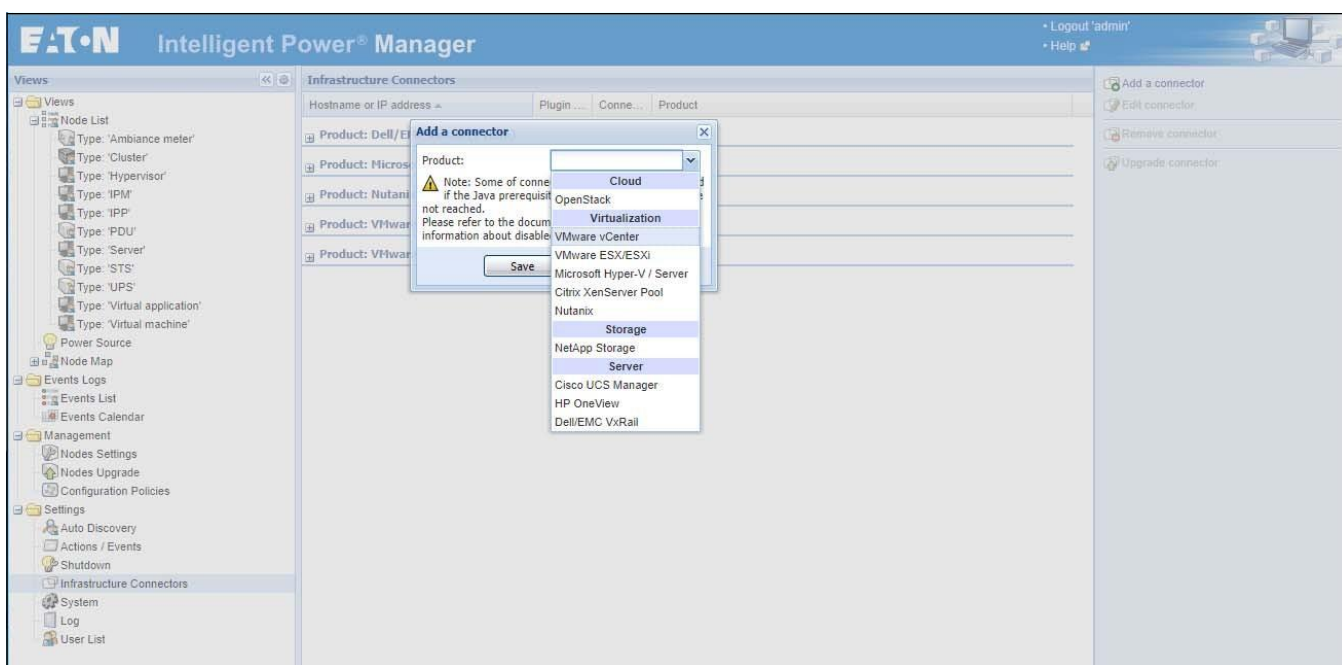


図 137.コネクタの追加画面

2. 上のスクリーンショットに示されているように、Nutanix を選択します。
3. Nutanix システムのホスト名、ユーザー名、パスワードで構成します。

図 138. コネクタのユーザー名/パスワードの追加

4. 通信が正常であることを確認します。

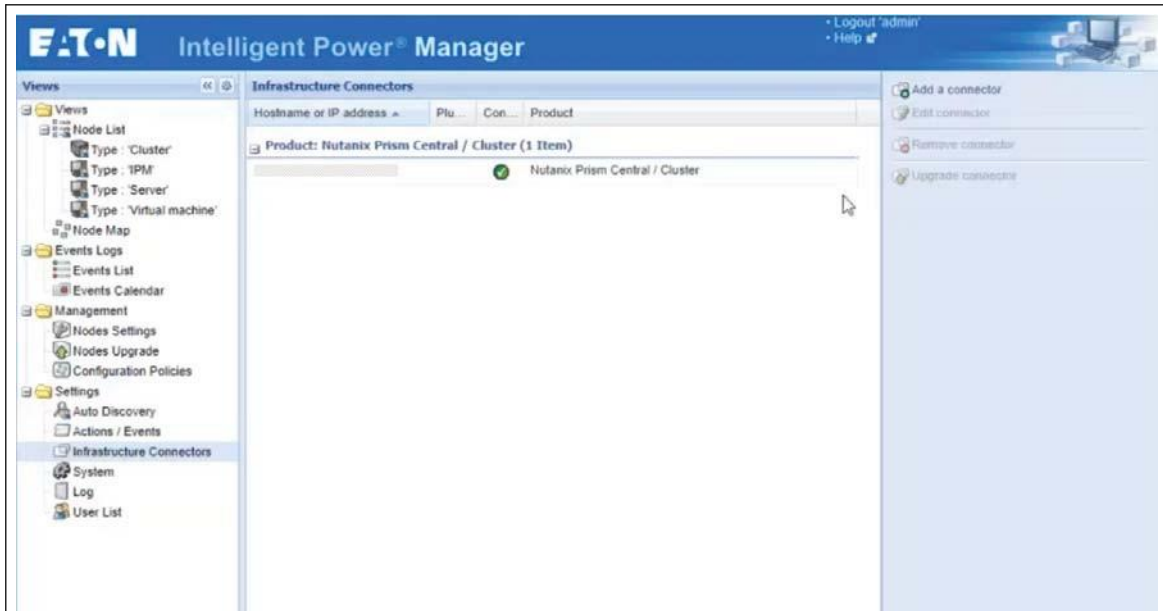


図 139.通信チェック

Nutanix クラスターと UVM データの表示

[Node List]パネルを選択し、タイプでフィルターを作成すると、Nutanix UI に表示されるのと同じ「仮想マシン」フィルターに VM のリストが表示されます。

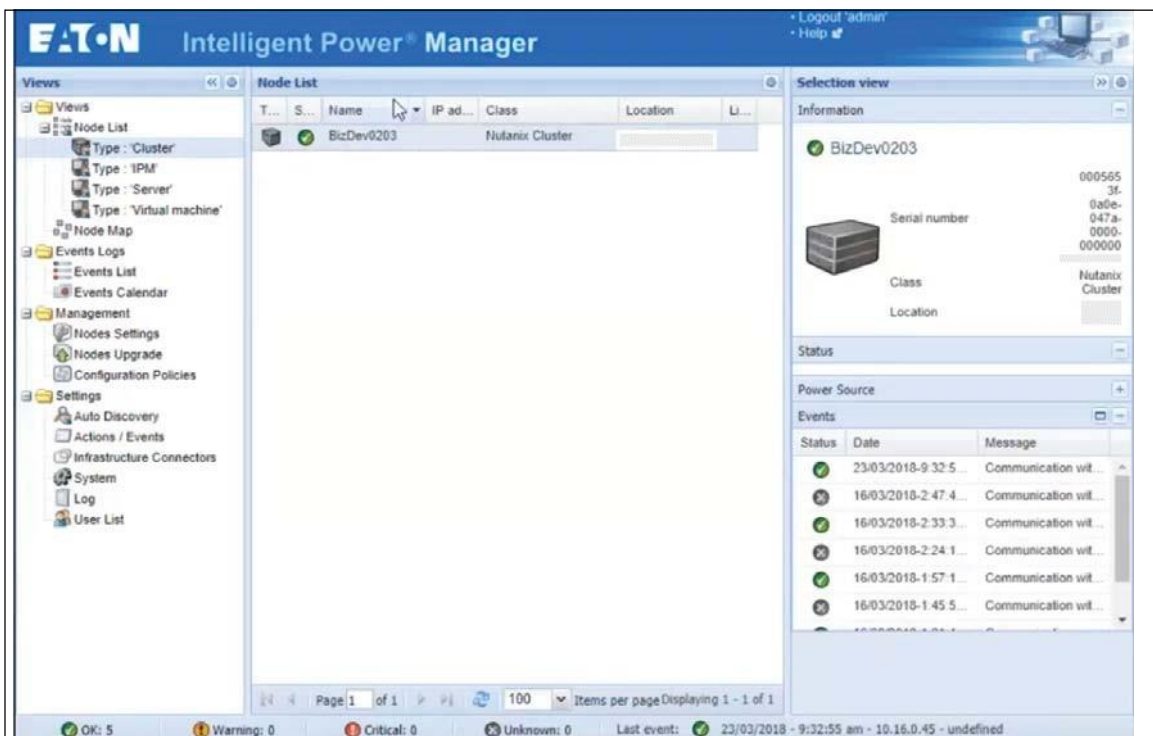


図 140. ノードリストのクラスターフィルター

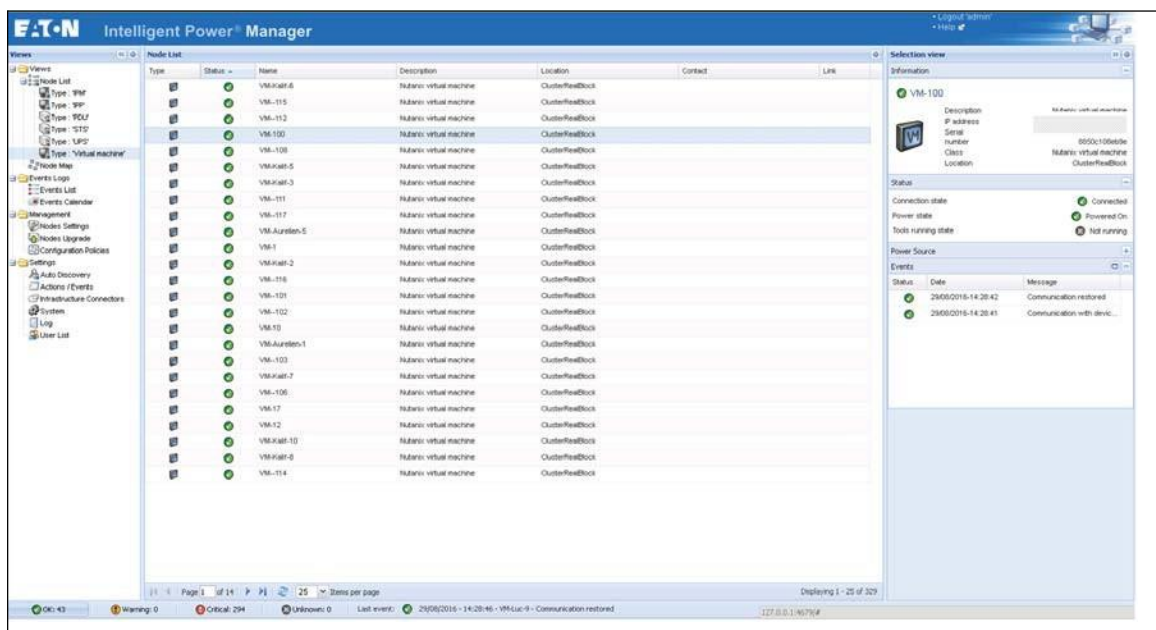


図 141. ノードリスト VM フィルター

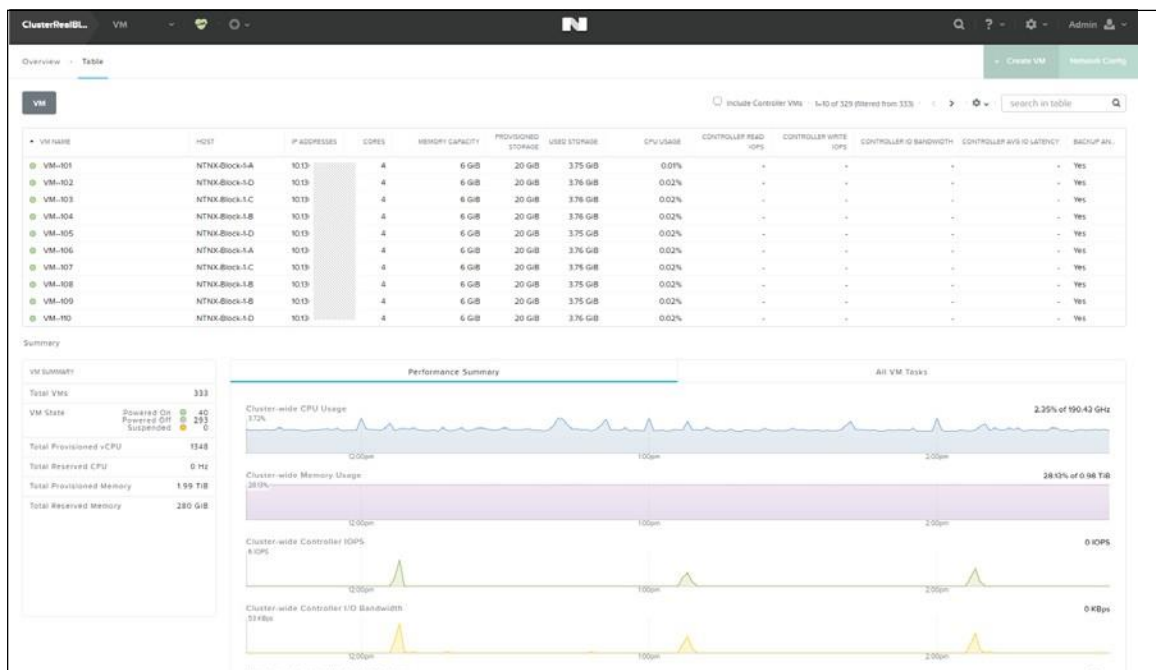


図 142. ノードリスト VM フィルター-Nutanix

Nutanix アクションの構成

Nutanix アクションを構成する前に、「高度なイベントとアクション」のセクションを読んで、IPM でのアクションの作成に慣れる必要があります。

Nutanix の主な機能：

- ・ **クラスターのシャットダウン**：正常なシャットダウンを実行する可能性。
- ・ **VM 電源アクション**：UVM ノードが監視されるようになり、IPM は、個々の UVM でオン、オフ、サスペンド、ゲストシャットダウンのアクションを適用する機能を提供します。

The screenshot shows the 'Edit action' dialog box with the following configuration:

- Action active:
- Action name*: shutdown
- Events List*: List of events which will trigger this action
- Event Source: Any source
- Action type*: Cluster shutdown
- Action Settings:

Name	Value	
The cluster la...	BizDev0203	
Critical VMs	crit vms	
VM shutdown ...	30	
VM migration ...	120	

Buttons: Save, Cancel

図 143. クラスターのシャットダウン

The screenshot shows the 'Edit action' dialog box with the following configuration:

- Action active:
- Action name*: NutanixStartVM
- Events List*: List of events which will trigger this action
- Event Source: Any source
- Action type*: VM power action (stop/start)
- Action Settings:

Name	Value	
Power comma...	Power ON	
The VM target*	VM01 (AHV01)	
Shutdown gue...	0	

Buttons: Save, Cancel

図 144. VM 電源アクション

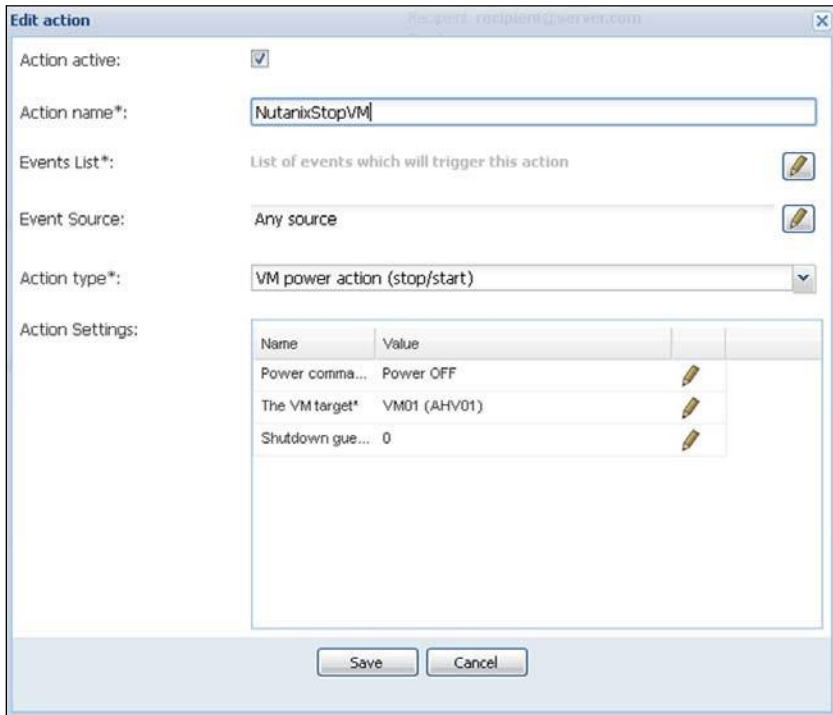


図 145. 開始および停止アクションの構成

OpenStack の Eaton ソリューション

IPM は、OpenStack ユーザー向けのインフラストラクチャコネクタを統合します。 このコネクタには、次の新機能があります。

- ・ 次の OpenStack コンポーネントを監視します。
 - 物理ホスト、
 - 仮想マシン（特定のホスト上）
 - ストレージホスト、
 - ストレージボリューム。
- ・ 電源または環境イベントで次のアクションをトリガーします。
 - Nova による仮想マシン管理（移動、シャットダウン、起動）
 - Cinder によるストレージボリュームの移行。



NOTE このインフラストラクチャコネクタは、GOLD ライセンスを持つユーザーのみが使用できません。

OpenStack コネクタを作成する

1. 「System」 パネルに移動します。
2. 「Infrastructure Connector」 モジュールを有効にします。
3. [Infrastructure Connector]パネルに移動します。
- 4.コネクタを追加し、製品タイプとして「OpenStack」を選択します。

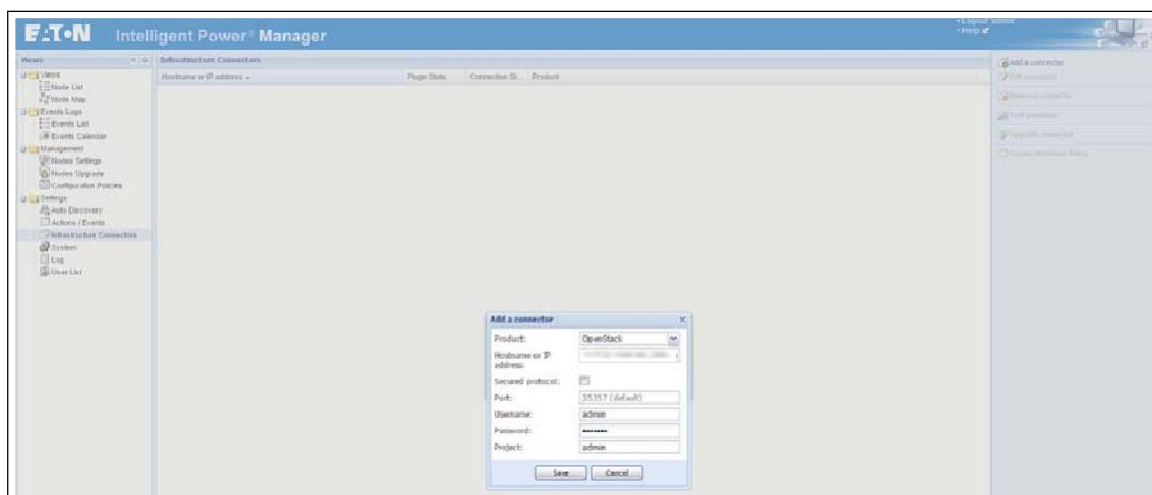


図 146. コネクタパネルの追加

5.保存をクリックします。

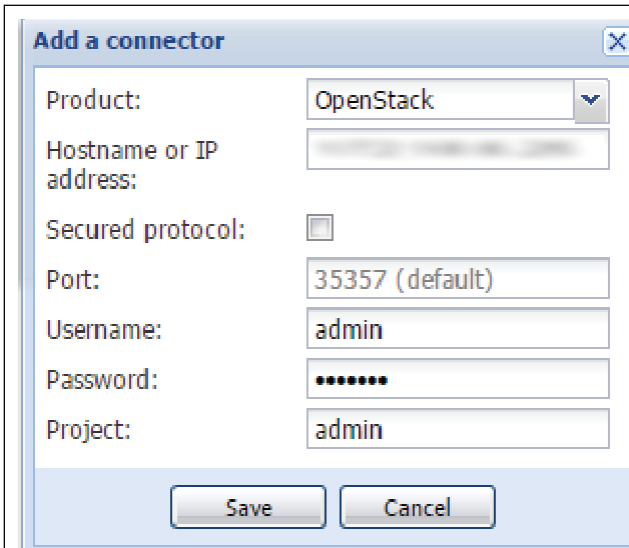


図 147. コネクタの保存

6.初期化の遅延後、通信が確立されたことを示す緑色のアイコンが表示されます。

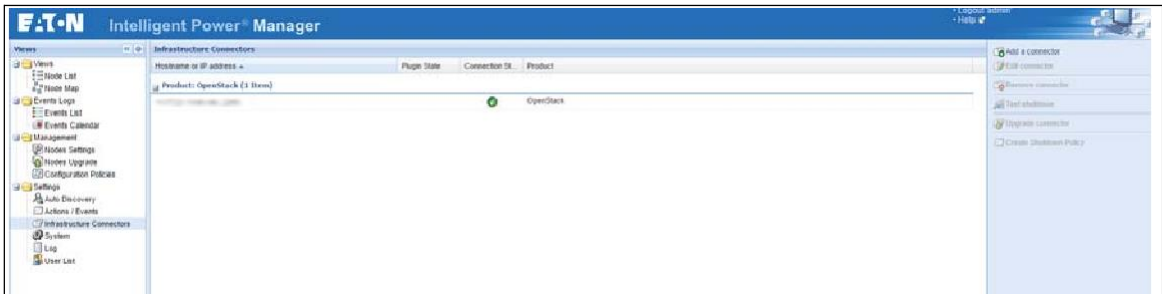


図 148. 通信確認

7.これで、ノードリストを確認して、表示されている新しいノードを確認できます。

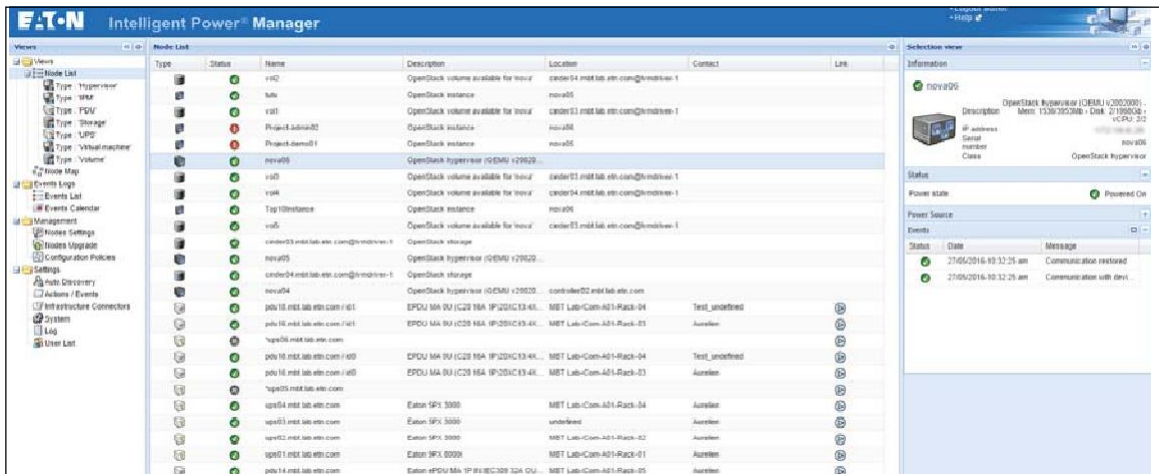


図 149. ノードリスト

8. フィルターを作成して、特定のノードに焦点を当てることもできます。

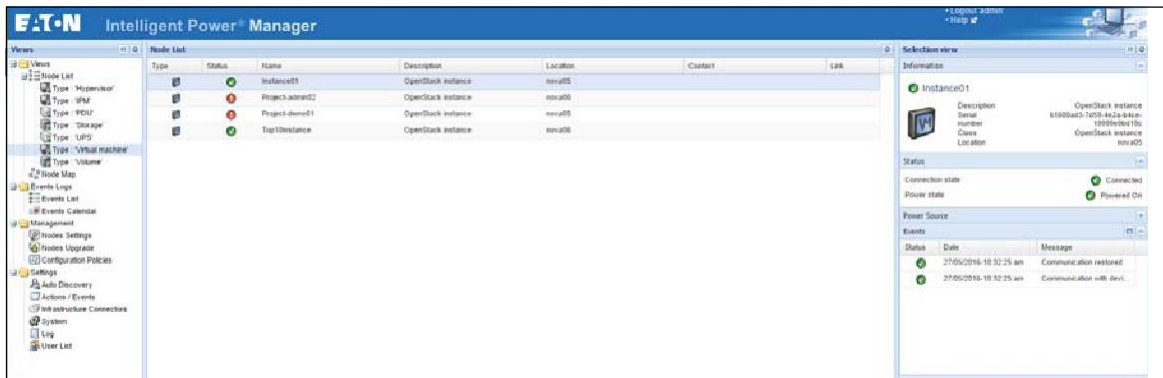


図 150. ノードフィルター

OpenStack 機能の使用方法

OpenStack コネクタの他に、背後にある IT 負荷を管理するために使用できるアクションもあります。

これらのアクションを使用および構成するには、以下の手順に従ってください。

1. 将来のアクションの範囲を定義する構成ポリシーをセットアップします。
2. アクションが起動されるイベントを定義します。
3. ニーズに関するアクションを作成します。
 - a. ランタイムしきい値に達したときに OpenStack インスタンスをシャットダウンするには：

Name	Value
Power comma...	Guest shutdown
The VM target*	-- VM event source --
Shutdown gue...	0

図 151. シャットダウンアクションの作成

b. 停電時に OpenStack インスタンスを移行するには :

Figure 152 shows the 'Create new action' dialog box. The 'Action active' checkbox is checked. The 'Action name*' field contains 'OpenStack VM Migrate Action'. The 'Events List*' field shows '1 Events Logs: Power Failure'. The 'Event Source' field is set to 'Any source'. The 'Action type*' dropdown is set to 'VM migrate action'. The 'Action Settings' table is as follows:

Name	Value
VM to migrate*	-- VM event source --
Target host*	nova06

図 152. 移行アクションの作成

4.同様に、次のアクションも使用できます。

- a. OpenStack インスタンスを開始するには、
- b. OpenStack ボリュームを移行するには、
- c. OpenStack Host をシャットダウンするには (OpenStack がサポートするシステムのみ) 。

Eaton ソリューション for HPE OneView

IPM は、HPE OneView ユーザー向けのインフラストラクチャコネクターを統合します。このコネクターは、1つ（または複数）の HPE OneView インスタンスによって管理されるすべてのサーバーを IPM で取得します。HPE OneView は、各サーバーがインストールされているラックを提供し、IPM はそれを場所として保存します。この空間情報のおかげで、HPE OneView ユーザーは、ラックで発生する環境イベントで HPE サーバーの電力制限機能をトリガーできます。

HPE OneView コネクターを作成する

1. 「System」パネルに移動します。
2. 「インフラストラクチャコネクター」モジュールを有効にします。
3. [Infrastructure Connector]パネルに移動します。
- 4.コネクターを追加し、製品タイプとして「HP OneView」を選択します。

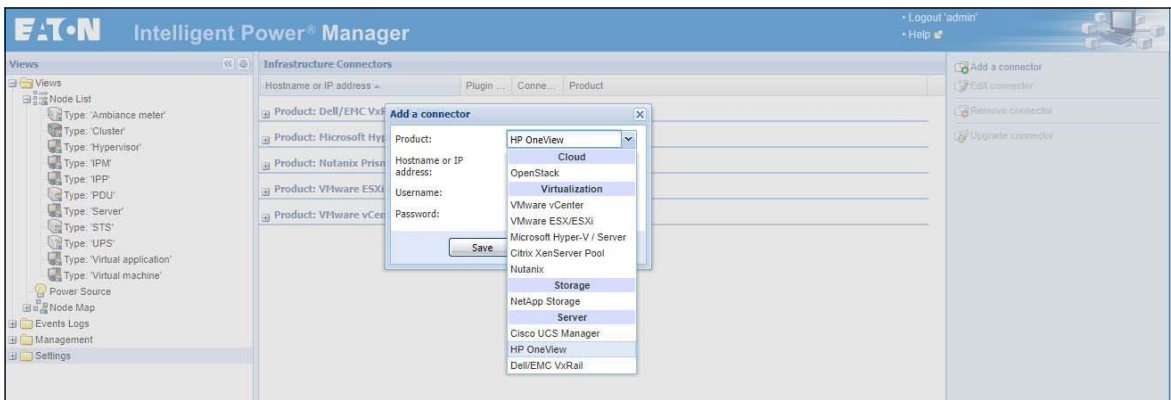


図 153. コネクターパネルの追加

- 5.保存をクリックします。

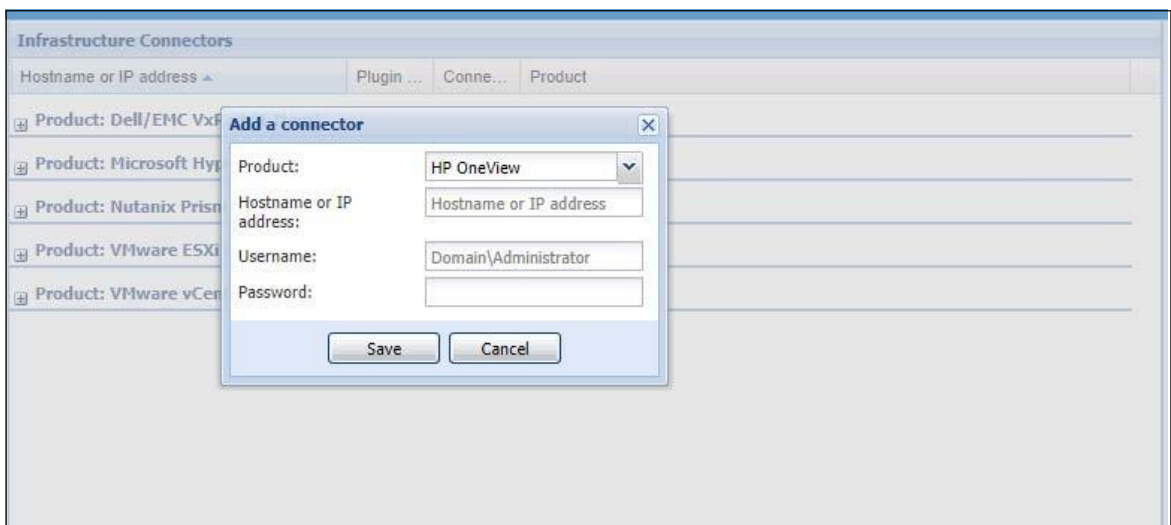


図 154. コネクターの追加の保存

6.初期化の遅延後、通信が確立されたことを示す緑色のアイコンが表示されます。

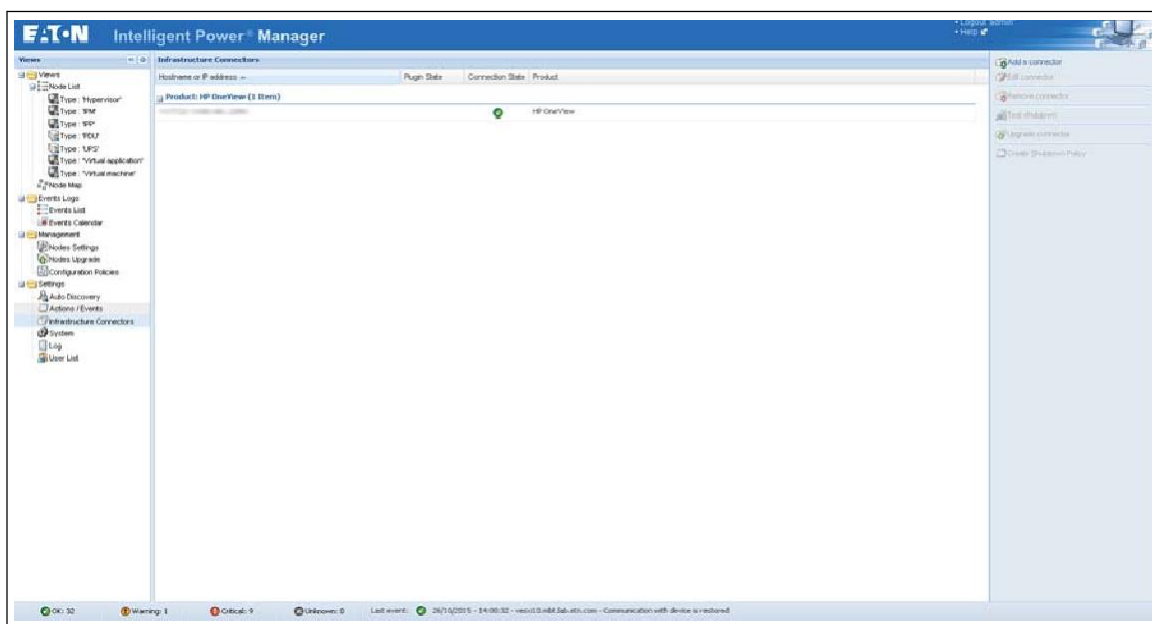


図 155. 通信確認

HP E OneView 機能の使用法

新しいノードを確認する

HP OneView コネクターが作成され、通信が確立されると、ノードリストは HP E OneView から取得した新しいノードを報告します。

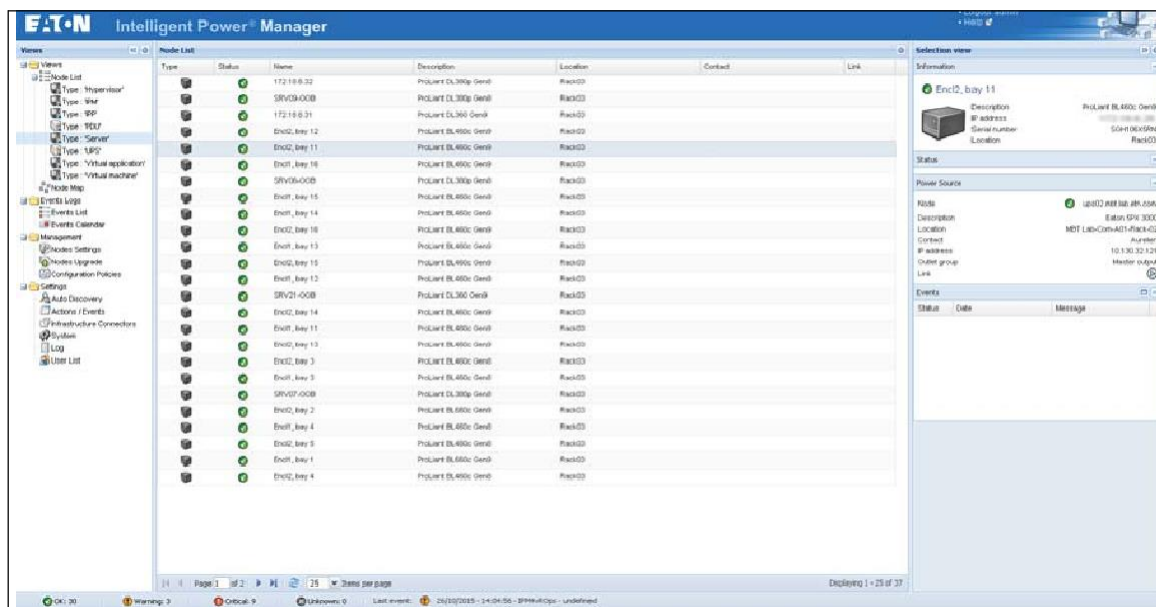


図 156. ノードリスト

場所でフィルターを作成する

1. 1つのラックに焦点を合わせるには、場所でフィルターを作成します（ノードリストを右クリック>>からサブビューを作成...>>[場所]を選択）。作成されたサブビューには、HPE OneView が提供するラック名に従って名前が付けられます。各サブビューには、対応するラックにインストールされているサーバーのみが含まれます。
2. 場所によって作成されたビューの1つを選択します。
3. サーバーのリストで、アクティブな消費電力上限機能があるサーバーを選択します。
4. 右クリックして、新しい構成ポリシーを作成します。

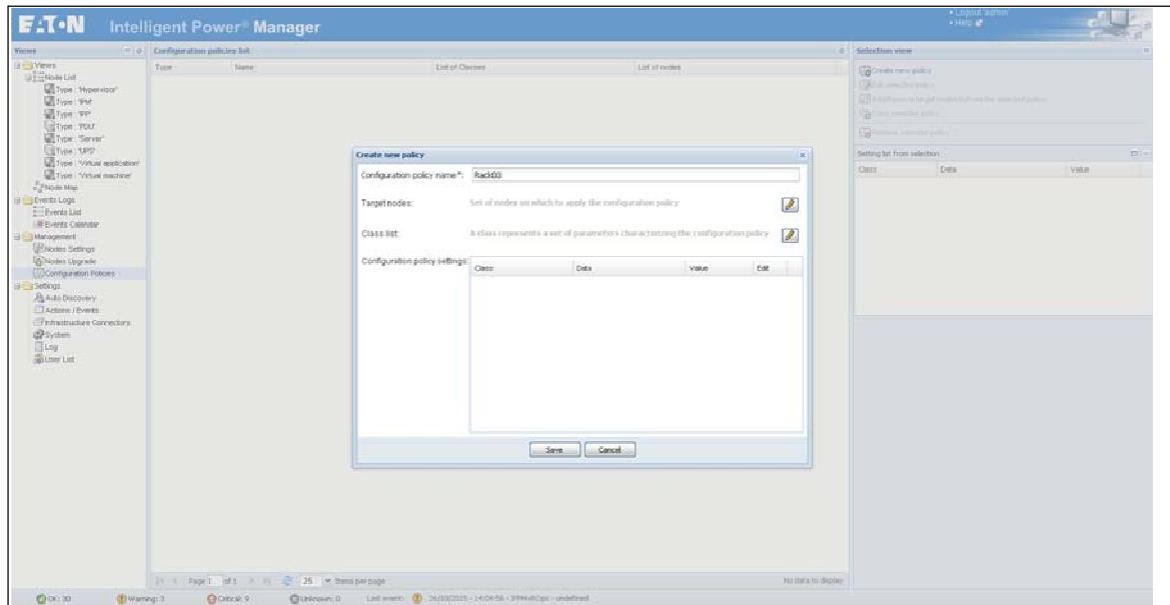


図 157. 構成ポリシーの作成

i NOTE ターゲットノードは、前の選択からすでに設定されています。

5. 名前を任意に設定します。例：「Rack03」

6. クラスリスト「電源」と「実行時のしきい値の設定」を選択し、構成します。
- ・ タイマー：5 秒。
 - ・ シャットダウン期間：2 秒。
 - ・ 電源：ラックに電力を供給する UPS を選択します。

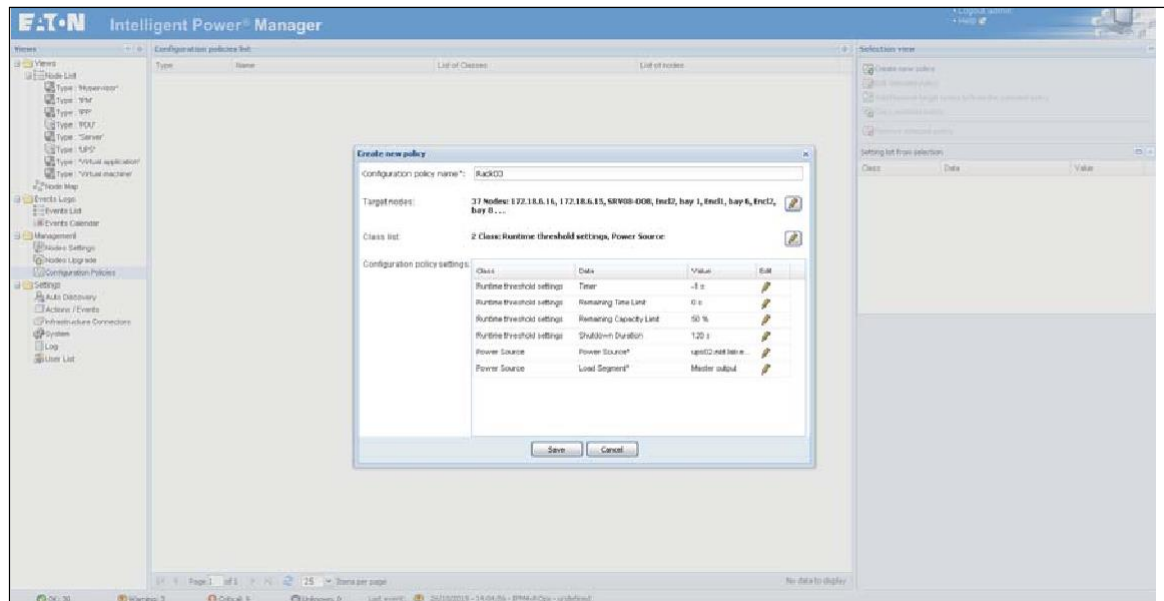


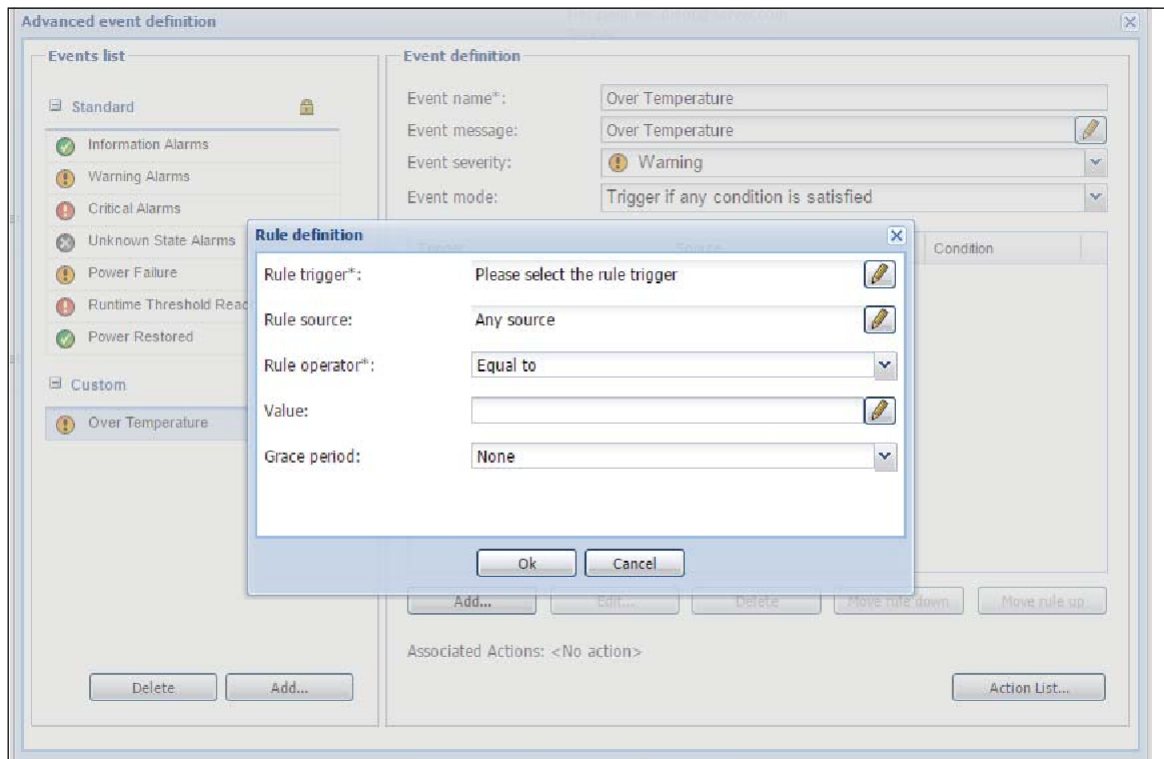
図 158. クラスリスト構成

7. プロンプトが表示されたら、同意してシャットダウンアクションを作成します。
8. 次のダイアログで：
- a. アクションに[Power event on Power event]を選択し、
 - b. タイプを「パワーキャッピング」に変更します
 - c. イベントがアクションをトリガーするとき適用する上限値（W）を設定します。

その時点で、IPM は、選択された電源からの電源イベントが発生した場合に、選択されたラックのすべてのサーバーで望ましい値で電力制限をトリガーします。

環境イベントの消費電力上限を構成する

1. カスタムイベントを作成します (Action/Event>イベントルールの編集...)
 - a. 「Over Temperature」という名前を付けます
 - b. イベントメッセージフィールドに名前をコピーします
 - c. 重大度を「警告」に設定します
 - d. 新しいトリガーを追加する
 1. 環境データのソースとして使用する UPS カードを設定します。

**図 159. 環境ソースの設定.**

- ii. ルールトリガーの温度測定値を選択し、インデックス値 1 を選択します。

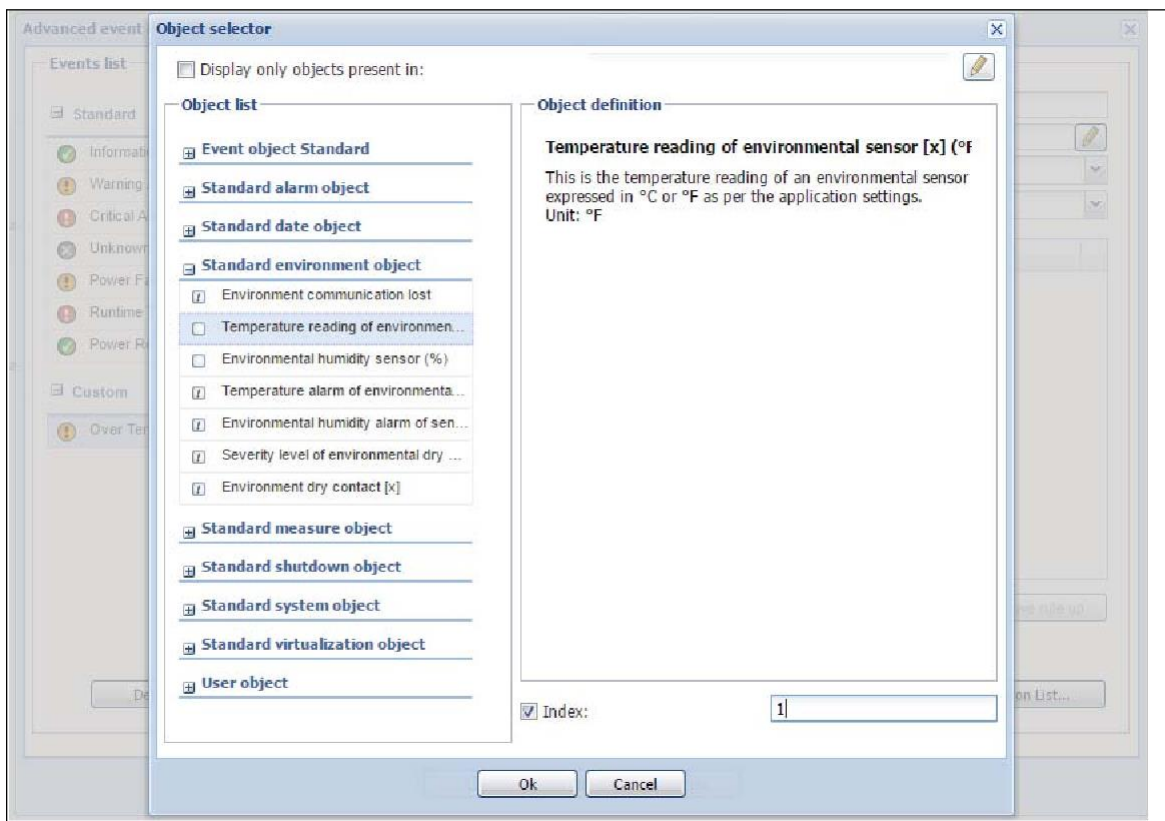


図 160. 消費電力上限インデックス

- iii. ルール演算子を「より大きい」に設定します
 iv. 値を目的のしきい値に設定します。
 v. 猶予期間を 10 秒に設定して、温度がしきい値を超えて安定した場合にのみイベントをトリガーします。

- vi. ルール演算子を「より大きい」に設定します
- vii. 値を目的のしきい値に設定します。
- viii. 温度がしきい値を超えて安定した場合にのみイベントをトリガーするには、猶予期間を 10 秒に設定します。

2.通知アクションに追加します。

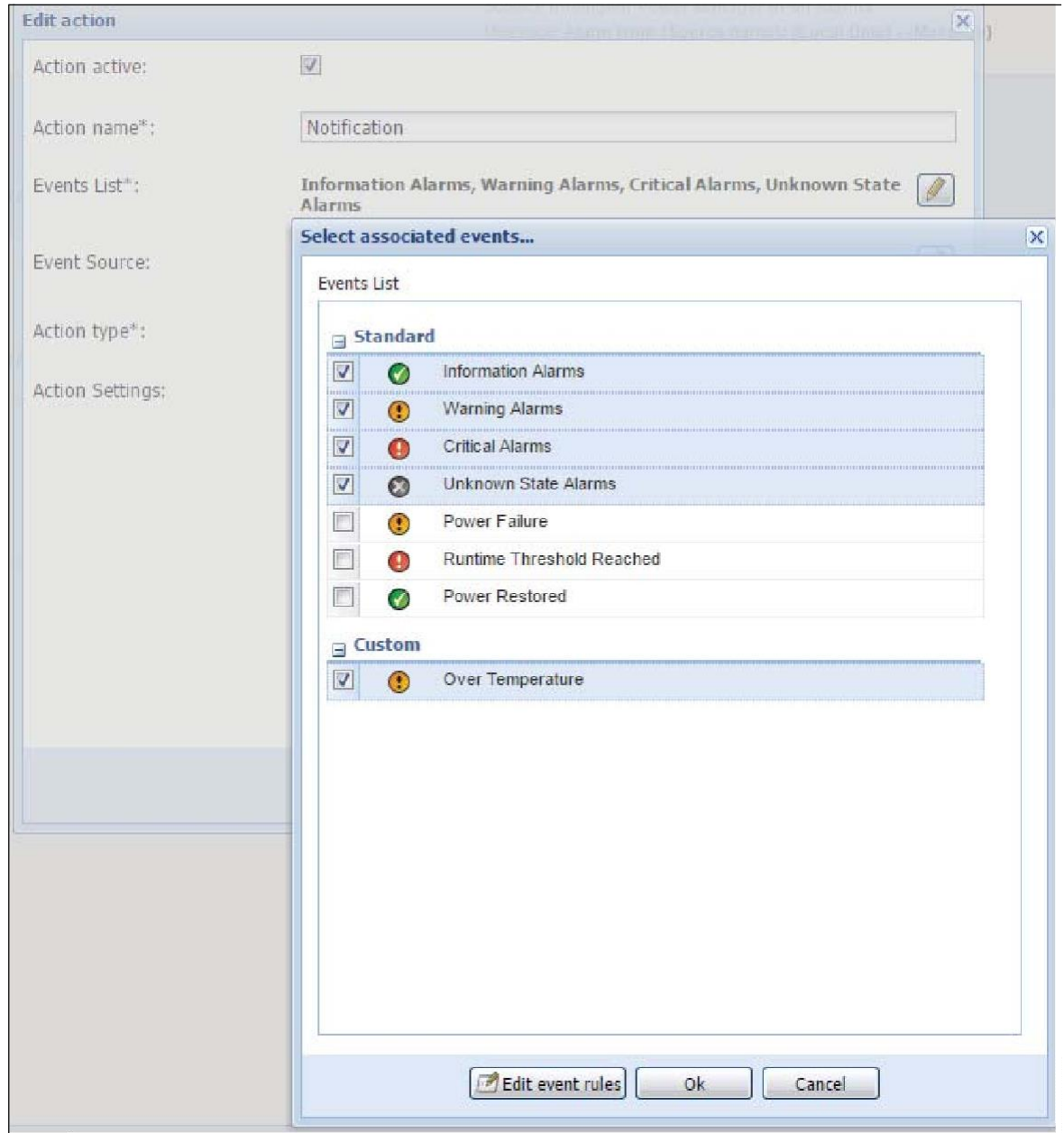


図 161. 通知アクションリスト

3. 過熱時の消費電力上限の新しいアクションを作成します (Action/Events>Create new action)。
- 「アクション名」：「過熱時の電力制限」
 - 「イベントリスト」には、前のステップで作成されたカスタムイベント「温度超過」が含まれている必要があります。
 - 「イベントソース」は、環境データが由来する UPS カードです。
 - 「サーバーターゲット」は、個別のサーバーまたは以前に作成された構成ポリシー（前の例の「Rack03」のような）のいずれかです。
 - 「値」はワット単位の消費電力上限値です。

Edit action

Action active:

Action name*: Power Capping on Over Temperature

Events List*: Over Temperature

Event Source: UPS #1

Action type*: Power capping

Action Settings:

Name	Value
Server target*	ECOsysteM
Value*	406

Save Cancel

図 162. 過熱アクションの電力制限

4. その時点で、IPM は、選択したソースから過熱イベントが送信された場合に、選択したラックのすべてのサーバーで目的の値で消費電力上限をトリガーします。同時に、IPM 通知もトリガーされます。

ハイパーバイザーの構成

ハイパーバイザーを構成する 2 つの方法の説明を次に示します（「Add infrastructure connector」を参照）。

- Eaton IPM で以前に「Add a manager」場合：
 - Manager の正しい情報を入力すると、Eaton IPM が Manager（vCenter または Hyper-V）に接続します。次のリンクを参照してください：[Eaton Operating System Compatibility List](#)
 - Eaton IPM は自動的に VMHost 情報を取得し、各 VMhost の Eaton IPM に新しいノードを作成します。
 - Eaton IPM は 2 つの異なるタイプのノードを自動的に作成します（新しいノードはノードリストに表示されません）。
 - 次のステップは、メンテナンスとシャットダウンの構成です（「メンテナンスとシャットダウンの構成」を参照）。
- 以前に Eaton IPM で「ハイパーバイザーリストを追加」した場合：
 - 新しいハイパーバイザーリストを追加した後、Eaton IPM は新しいノードを作成し、資格情報を待ちます。
 - 次の手順では、インフラストラクチャコネクタを介してノードの認証情報を構成します。
 - 正しい情報を入力すると、IPM はハイパーバイザー情報を取得します。
 - Eaton IPM は 2 つの異なるタイプのノードを自動的に作成します（新しいノードはノードリストに表示されません）。
 - 次のステップは、メンテナンスとシャットダウンの構成です（「メンテナンスとシャットダウンの構成」を参照）。

メンテナンスとシャットダウンの構成

マネージャーとハイパーバイザーの正しい資格情報を入力した後、停電時の IT インフラストラクチャの可用性のニーズに応じて、メンテナンスとシャットダウンのシーケンスを構成する必要があります。

VMHost ノードには 2 つのタイプがあります。

- VMHost に Eaton IPP がない
- VMHost で実行されている Eaton IPP

保護 VMware インフラストラクチャはウィザードで実行できます。

1. [ノード]リストに移動します。
2. 保護する 1 つまたは複数の ESXi（複数選択が可能）を選択し、それを右クリックします。コンテキストメニューで、「シャットダウンポリシーの作成」コマンドを使用できます。

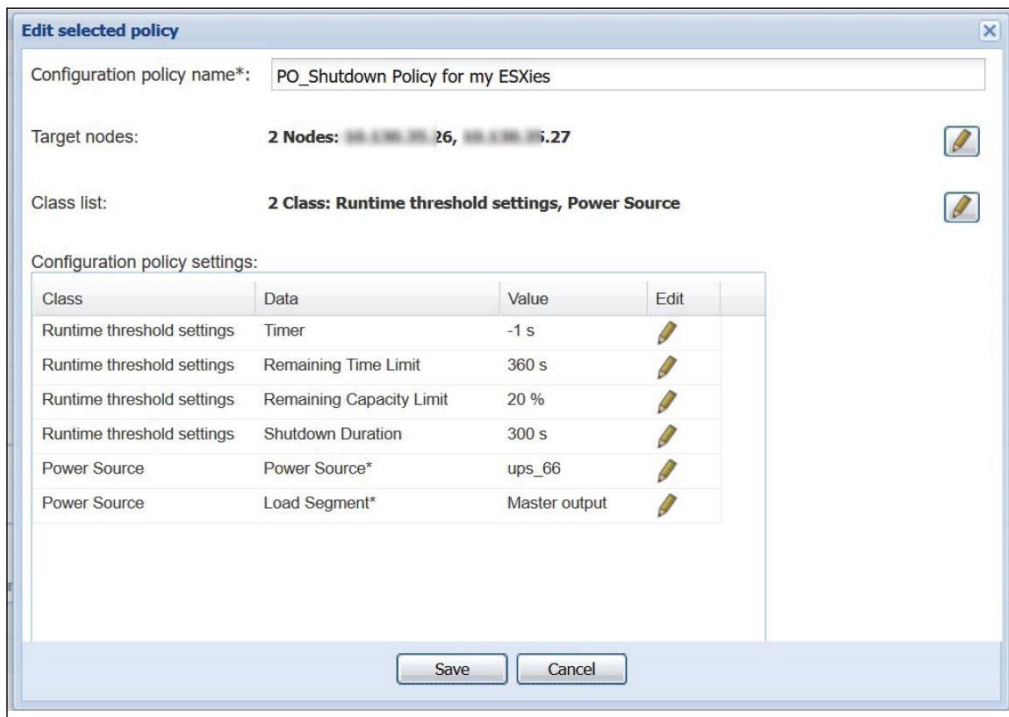


図 163. ポリシー

3. [保存]を選択すると、必要なアクションの作成についてウィザードがプロンプトを表示します。

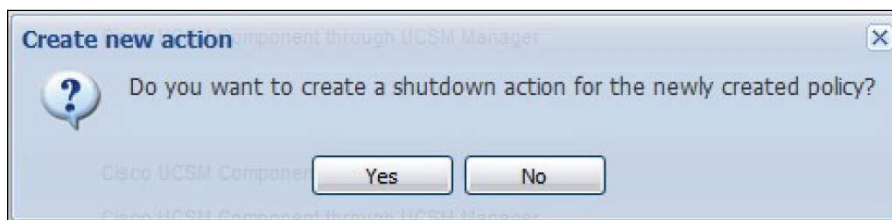


図 164. 新しいアクションの作成

4. [はい]を選択して、実行するアクションを定義します。

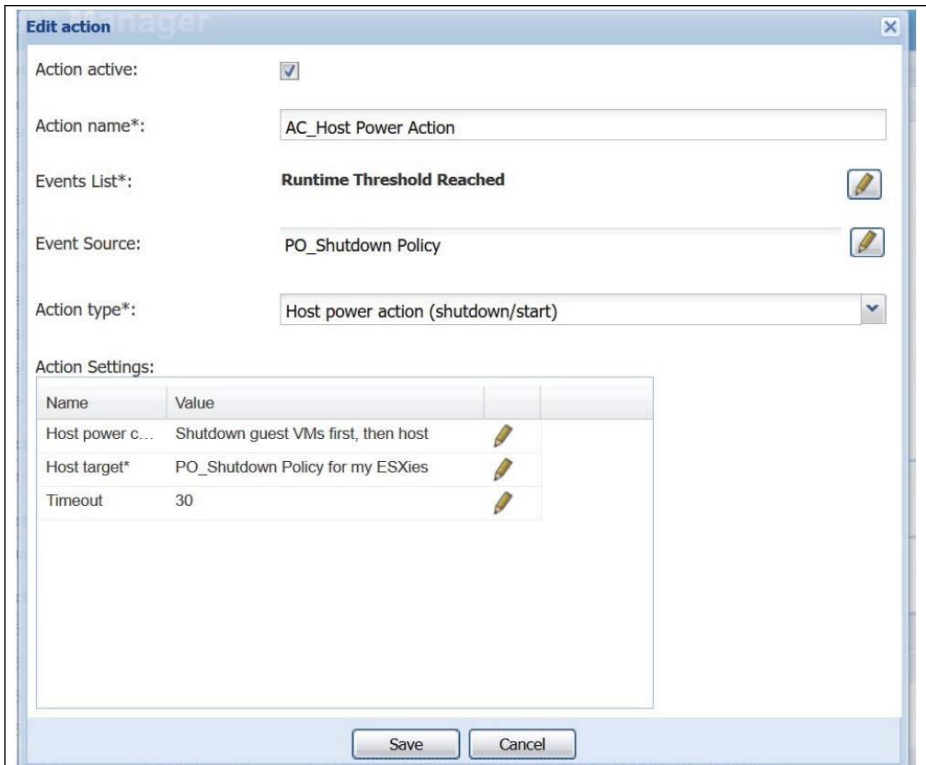


図 165. 編集アクション


5. [保存]を選択すると、選択した ESXi ホストがポリシーのトリガーと定義されたアクションに従って保護されません。

VMHost で実行されている Eaton IPP

ハイパーバイザー（VM ホスト）をホストしているサーバーに Eaton IPP がインストールされている場合、Eaton IPP がシャットダウンを実行します。すべてのパラメーターは Eaton IPP から取得されます。ノード構成パネルで Eaton IPP から Eaton IPP を構成します。構成インターフェースを使用するには、「ノード設定」を参照してください。

ノードを構成するには：

1. [Management]> [Node Settings]メニュー項目の[ノード]リストでホストをクリックします（「Node Settings」を参照）。
2. ページの右側の[シャットダウン設定]パネルで、該当するチェックボックスを選択して、必要なパラメーターを構成します（図 166 および表 8 を参照）。

NOTE  表示されるシャットダウン設定は、選択したノードによって異なります。この例では、Eaton IPP がシャットダウンをローカルで実行するため、ノードにはリモートメンテナンスモード機能パラメーターと Eaton IPP シャットダウンパラメーターの両方が含まれています。

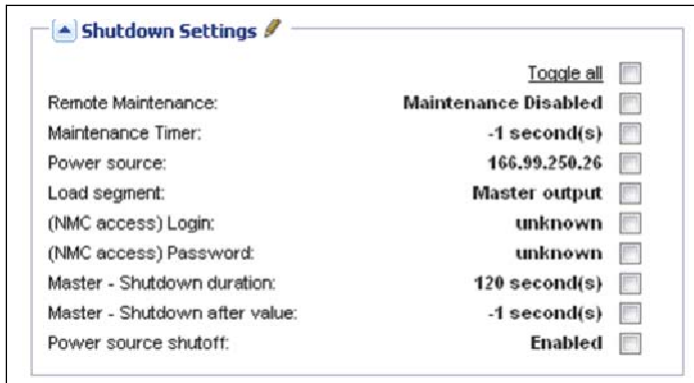
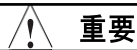


図 166. Eaton IPM を使用した VM ホストのシャットダウン設定

表 8 VM ホスト上の Eaton IPP によるシャットダウン設定

Parameters	Values	Description
Remote Maintenance	Enabled or Disabled	When enabled, it allows the server management tool to move the VMs from this server to another server in case of “UPS on battery state” and Maintenance Timer elapsed.
Maintenance Timer	Type a value	This represents the time elapsed “on battery state” before the Eaton IPM script changes the state of the host to maintenance mode. The “-1 second(s)” value means that the timer is disabled. See “Configuring Maintenance Mode and vMotion with vCenter” on page 184 for more information.
Power Source	IP address of UPS	This parameter identifies the UPS powering this server. This node must already exist in Eaton IPM.
Load Segment	Master Load Segment 1 Load Segment 2	This parameter identifies the UPS load segment powering the server.
(NMC access) Login/ Password	Type a value	The Network Management Card Login/Password that allows IPP software to control NMC shutdown sequence.
Master - Shutdown Duration	Type a value	This runtime threshold defines the time needed for graceful host shutdown.
Master - Shutdown After Value	Type a value	This runtime threshold defines the time elapsed “on battery state” before graceful Shutdown. This timer must be greater than the maintenance timer.
Power Source shutoff	Enabled or Disabled	Typically Disabled. Enabled is used only for server connected with UPS though RS-232 or USB connection. Virtualization behavior requires Ethernet connectivity (NMC card).
NOTE Shutdown settings that display vary depending on the node you select.		



重要

Eaton IPM ノードが作成された後に VM ホストに Eaton IPP をインストールする場合は、最初に Eaton IPM でノードを削除します。次に、自動検出パネルの「Address Scan」でノードを再検出します。Eaton IPM は正しいノードタイプを作成し、VM ホスト情報と Eaton IPP 情報の両方を取得します。

9章 冗長性

この章では、Eaton Intelligent Power Manager (IPM) の冗長機能について説明します。
Eaton IPM は複合デバイスを監視できます。複合デバイスは、特定の冗長トポロジーと専用の冗長レベルでマウントされた 2 つ以上の UPS で構成される仮想ノードです。

i NOTE 特定の冗長トポロジーには、冗長電源、ホットスタンバイ、2つのコンポーネント用の静的転送スイッチ (STS)、および 2 つ以上のコンポーネント用のパラレルがあります。

冗長性を有効にする

この冗長機能は、[Setting]> [System]> [Module Settings]から有効にします (図 167 を参照)。機能が有効になると、Eaton IPM は次のことを実行します。

- ・複合デバイスを監視する (冗長機能が有効になっている場合)
- ・複合デバイスが電源として設定されている場合、およびシャットダウン機能もアクティブになっている場合は、Eaton IPM コンピューターをシャットダウンします。

i NOTE インフラストラクチャコネクタ機能を使用して、複合デバイスにリンクされたリモートサーバーをシャットダウンすることもできます。

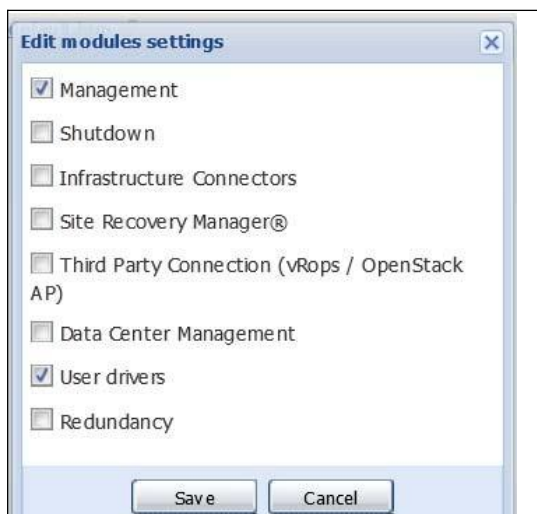


図 167. モジュール設定の編集ダイアログ

電氣的冗長性スキーマ

図 168～図 171 は、電氣的冗長トポロジーを示しています。

- ・冗長電源 (デュアルフィードやトリプルフィードなど) : 図 168 は、2 つの UPS が 1 つまたは複数のマルチフィードサーバーに電力を供給するシナリオを示しています。

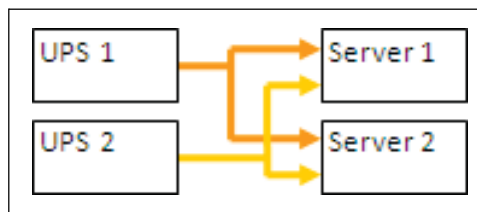


図 168. 冗長電源

- ・ホットスタンバイモード：アップストリーム UPS が負荷に電力を供給すると、ダウンストリーム UPS はバイパスされます（図 169 を参照）。

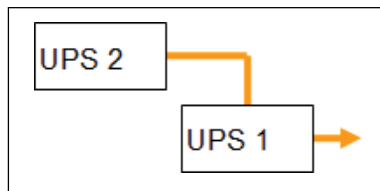


図 169. ホットスタンバイ

- ・2つのコンポーネントのスタティックトランスファースイッチ：STS モードの場合、単一の STS または複数の STS を持ついくつかのケースがあります（図 170 を参照）。

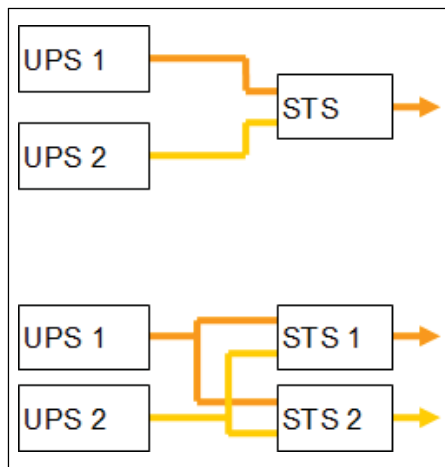


図 170. スタティックトランスファースイッチ

- ・2つ以上のコンポーネントの並列：すべての UPS が同時に負荷に電力を供給します（図 171 を参照）。

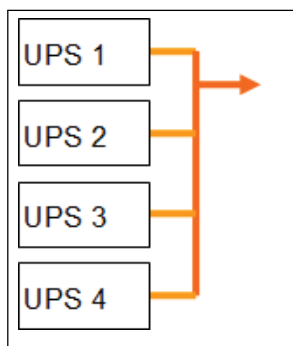


図 171. 並列冗長スキーム

冗長性の構成

冗長性を構成するには：

1. [Start]> [Program]> [Eaton]> [Intelligent Power Manager]から[Open Eaton Intelligent Power Manager]を選択して、メインの Eaton IPM グラフィカルインターフェースを起動します。 管理者ユーザープロファイルでログインします。
2. [Setting]> [Auto Discovery]メニュー項目を選択します。
3. [Node List]ページから、2 つ以上のノードを選択します。
- 4.右側のパネルで[複合デバイスの設定]をクリックします (図 172 を参照)。



図 172. ノードの Set Composite Device の選択

- 5.ダイアログボックスで、デバイス名、冗長モード、およびレベルを指定します (図 173 を参照)。

- ・ **デバイス名**：複合デバイスの名前
- ・ **冗長モード**：パラレル、冗長電源、ホットスタンバイ、または静的転送スイッチ
- ・ **冗長性レベル**：システムに電力を供給する冗長 UPS の最小数 (デフォルト値は 0)



NOTE このパラメーターをより高いレベルに設定すると、「冗長性喪失」アラームが表示されます。

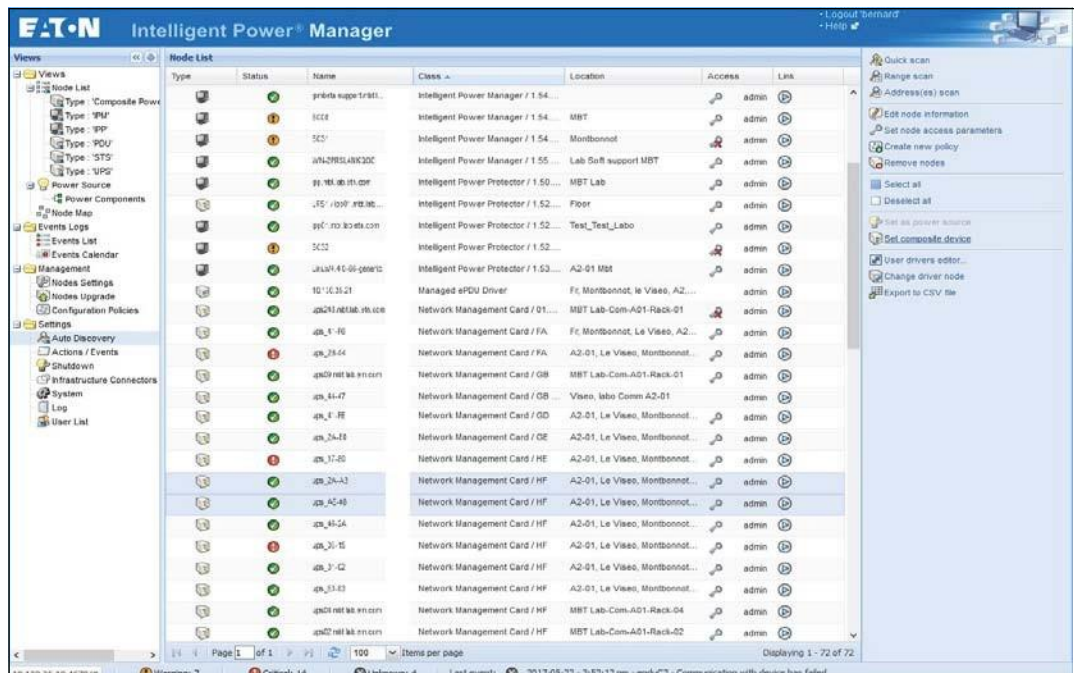


図 173. [複合デバイスの設定]ダイアログボックス

新しいノードが作成されると、ノードリストに表示されます。
新しいノードで実行できる3つのアクションは次のとおりです（図 172 を参照）。

1. 新しいノードを電源として選択するには：
 - a. 検出ビューで新しいノードを選択します。
 - b. 右側のパネルで[電源として設定]をクリックします。

i NOTE 新しい仮想電源が作成されると、ライセンスノード制限のノードとしてカウントされます。

2. 複合デバイスのプロパティを編集します。
 - a. 検出ビューで新しいノードを選択します
 - b. 右側のパネルで[複合デバイスの設定]をクリックします。
3. 既存の複合デバイスのプロパティを取得するには：
 - a. 複合デバイスのコンポーネントを選択します。
 - b. 右側のパネルで[複合デバイスの設定]をクリックします。既存の複合デバイスのプロパティが表示されます。

i NOTE このアクションでは新しい複合デバイスは作成されないため、複合デバイスの複製はできません。

冗長ビュー

ノードリストの選択ビュー

ノードリストで複合デバイスを選択すると、[選択ビュー]パネルに、[パネルの選択]ダイアログでチェックする選択パネルが表示されます（図 174 を参照）。

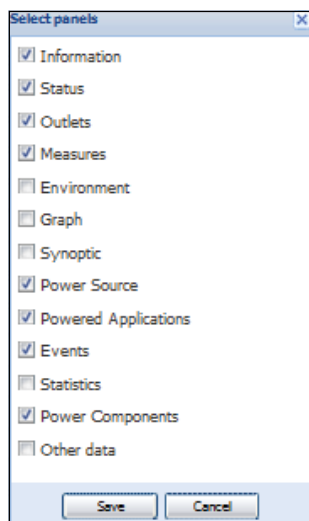


図 174. 選択ビューのパネルの選択

電源ビューの複合デバイス

冗長モジュールとシャットダウンモジュールをアクティブにすると、複合デバイスを電源として選択できます。 Views> Power Source メニュー選択から、Power Source ページが表示されます。4つのパネルに、情報、ステータス、イベント、電源コンポーネントなど、デバイスの特定のデータが表示されます（図 175 を参照）。

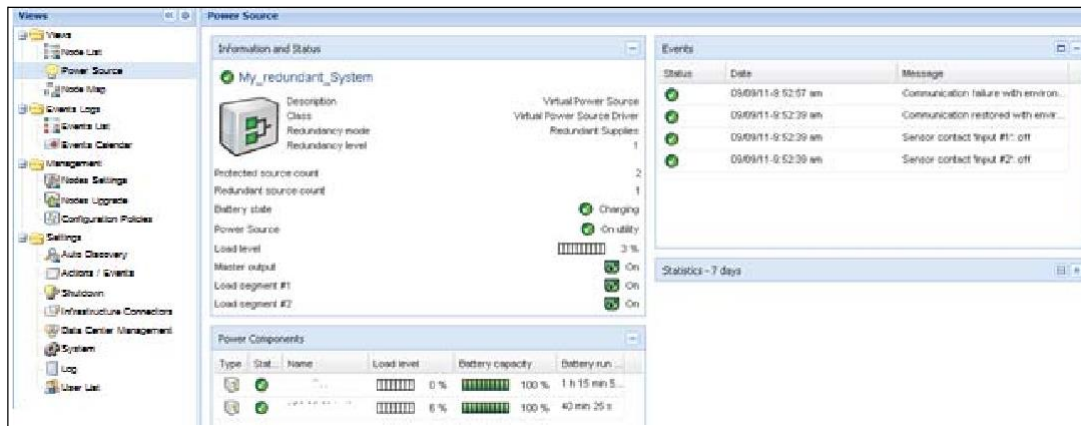


図 175. 複合デバイスの電源ビュー

パワーコンポーネントサブビュー

冗長モジュールとシャットダウンモジュールがアクティブ化されると、新しい電源コンポーネントビューが[電源]ビューのサブビューとして利用可能になります。 Views> Power Source> Power Components メニュー選択から、Power Components が Node List に表示されます。選択ビューには、ノードリストで選択されたパワーコンポーネントのプロパティが表示されます（図 176 を参照）。



NOTE このビューには、複合デバイスの場合、選択した電源のコンポーネントのみが表示されます。

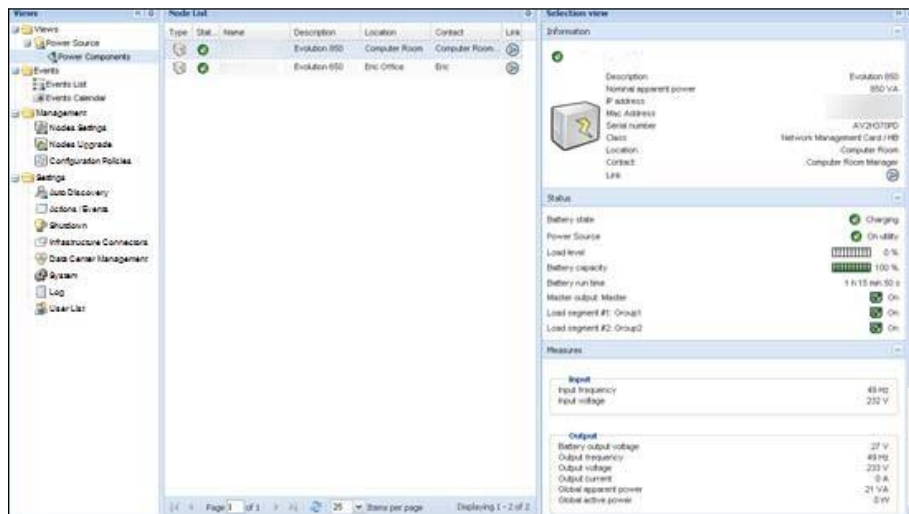


図 176. 電源コンポーネントのサブビュー

冗長性のユースケース

このセクションでは、必要に応じて冗長シャットダウンシーケンスを適切に構成するのに役立ついくつかの一般的な使用例について説明します。

ユースケース #1

冗長構成でバックアップ時間を最も長くしたい。 そのためには、デフォルトの IPM 構成を使用します。

- ・ IPM のデフォルト設定は、[Setting]>[Shutdown]>[シャットダウン構成の編集]から利用できます。（図 177 を参照）。
- ・ Network-MS および Modbus-MS の場合、Network Management Card シャットダウン設定のデフォルト設定は、[UPS]>[シャットダウンパラメーター]から利用できます（図 178 を参照）。
- ・ ConnectUPS-BD または ConnectUPS-X ネットワークカードの場合、ネットワーク管理カードのデフォルトのシャットダウン設定は、[Configuration]>[UPS シャットダウンと再起動の設定]から利用できます（図 179 を参照）。

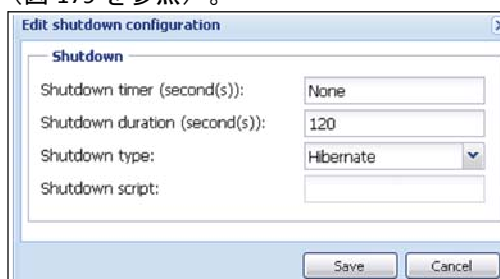


図 177. [シャットダウン構成の編集]ダイアログボックス

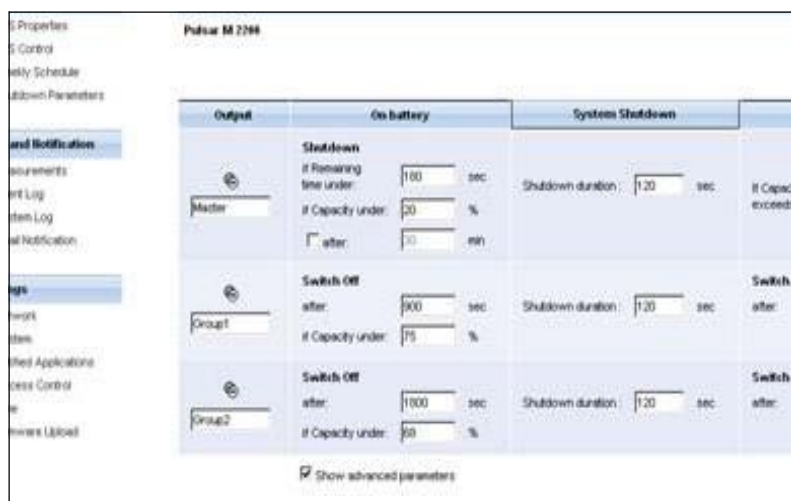


図 178. ネットワーク管理カードの Web インターフェース



図 179. UPS シャットダウンと再起動の設定

ユースケース # 2

事前定義された時間 10 分後にシャットダウンする必要がある。 バッテリーに UPS が 1 つしかない場合でも、シャットダウンを実行する必要があります。

- ・ IPM のデフォルト設定は、[Setting]>[Shutdown]>[シャットダウン構成の編集]から利用できます。（図 180 を参照）。
- ・ この場合、各サーバーに独自のシャットダウンタイマーを設定できます（10 分、8 分、6 分など）。 事前定義された時間を 10 分に設定するには、[シャットダウン構成の編集]ダイアログボックスでシャットダウンタイマーを 10 分に構成します。

NOTE これは、ネットワーク管理カードのデフォルト設定です
（「ユースケース #1」を参照）。

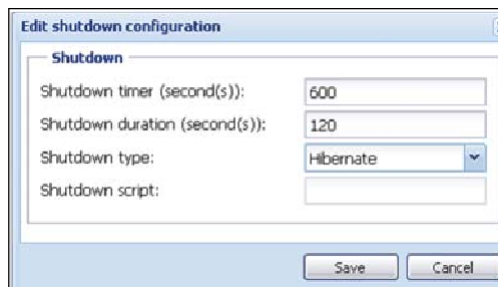


図 180. [シャットダウン構成の編集]ダイアログボックス

ユースケース # 3

最後に検出されたユーティリティ障害イベントから 10 分でシャットダウンを開始したいとします。この場合、2 つの UPS があり、1 つの UPS は冗長です。さらに、すべてのサーバーが同時にシャットダウンされます。

- Network Management Card Shutdown のデフォルト設定は、[UPS]> [Shutdown Parameters] (図 181 を参照)。
- ConnectUPS-BD または ConnectUPS-X ネットワークカードの場合、NMC のデフォルトのシャットダウン構成は、[Configuration]> [UPS シャットダウンと再起動の設定]から利用できます

(図 179 を参照)

- このシャットダウンを設定するには、すべてのネットワーク管理カードに 10 分のシャットダウンタイマーを設定する必要があります。この場合、最後の UPS は、バッテリーで稼働している場合、10 分後にシャットダウン命令を送信します。最後の UPS がバッテリーで動作しない場合、最初の UPS は自律の終了時にシャットダウンし、最後の UPS に容量がある場合は負荷を引き受けません。そうでない場合、シャットダウンはより早く行われます。

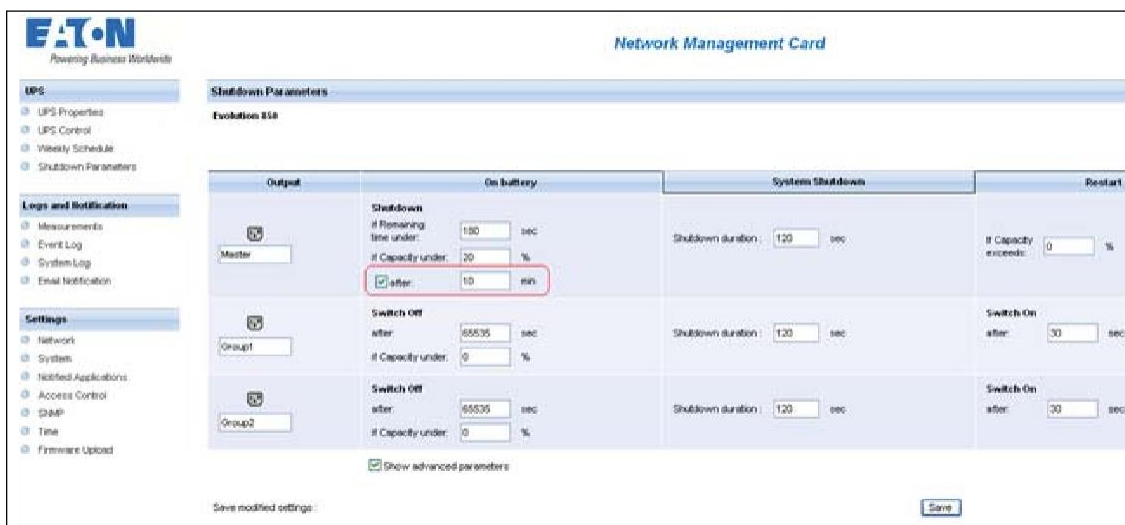


図 181. ネットワーク管理カードのシャットダウンパラメーター

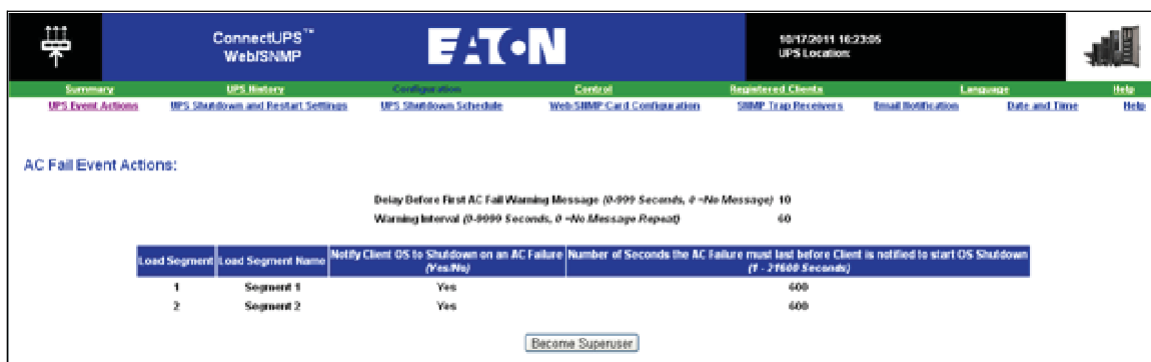


図 182. UPS シャットダウンと再起動の設定

ユースケース # 4

最後の UPS が 10 分残ったときにシャットダウンする必要があります。 この場合、各サーバーは、10 分、8 分、3 分などの個別のシャットダウン期間を持つことができます。

- ・ IPM のデフォルト設定は、[Setting]>[Shutdown]>[シャットダウン構成の編集]から利用できます。（図 183 を参照）。
- ・ Eaton IPM でシャットダウン時間を 10 分に設定する必要があります。

NOTE これは、ネットワーク管理カードのデフォルト設定です（「使用例 #3」を参照）。

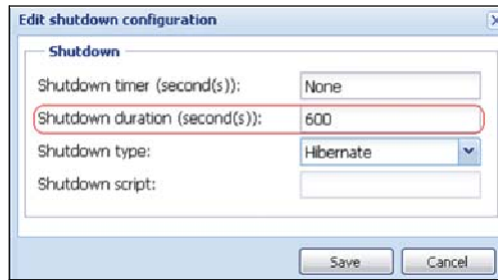


図 183. [シャットダウン構成の編集]ダイアログボックス

- ・ デフォルトのネットワークカード設定を使用する必要があります。 詳細については、「ユースケース #1」を参照してください。

冗長性の高度な動作の例

次の例では、4 つの UPS を使用した構成を使用しています。 各 UPS は 20 kW です。 この並列トポロジーでは、負荷は 0~80 kW の間で変動します。

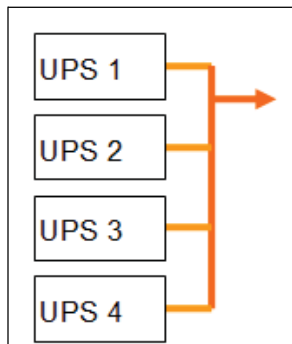


図 184. トポロジーの例

4つのモジュールによる冗長アラーム管理

冗長性レベルと負荷設定に従って、次の詳細が提供されます。

- ・ R は冗長 UPS の数です
- ・ 冗長性喪失アラームのステータス

表 9 に、冗長アラーム管理の詳細を示します。

表 9. 冗長アラーム管理

Load/Redundancy Level	Load < 20 kW	20 kW < Load < 40 kW	40 kW < Load < 60 kW	60 kW < Load < 80 kW
0	R=3	R=2	R=1	R=0
1	R=3	R=2	R=1	R=0 (Redundancy lost active)
2	R=3	R=2	R=1 (Redundancy lost active)	R=0 (Redundancy lost active)
3	R=3	R=2 (Redundancy lost active)	R=1 (Redundancy lost active)	R=0 (Redundancy lost active)

4つのモジュールによる保護アラーム管理

負荷と失敗した UPS の数の設定に従って、次の詳細が提供されます。

- ・ P は負荷を保護する UPS の数
- ・ R は冗長 UPS の数です
- ・ 保護喪失アラームのステータス

表 10 に、保護アラーム管理の詳細を示します。

表 10. 保護アラーム管理

Load/Failures	Load < 20 kW	20 kW < Load < 40 kW	40 kW < Load < 60 kW	60 kW < Load < 80 kW
No failure	P=4; R=3	P=4; R=2	P=4; R=1	P=4; R=0
1 failure	P=3; R=2	P=3; R=1	P=3; R=0	P=3; R=0 (Protection lost active)
2 failures	P=2; R=1	P=2; R=0	P=2; R=0 (Protection lost active)	P=2; R=0 (Protection lost active)
3 failures	P=1; R=0	P=1; R=0 (Protection lost active)	P=1; R=0 (Protection lost active)	P=1; R=0 (Protection lost active)
4 failures	P=0; R=0 (Protection lost active)	P=0; R=0 (Protection lost active)	P=0; R=0 (Protection lost active)	P=0; R=0 (Protection lost active)

冗長性の互換性

次の UPS とトポロジは、冗長モードでテストされています。他のトポロジまたは UPS は動作する可能性がありますが、テストされていません。

表 11 に単相 UPS の互換性リストを示し、表 12 に三相 UPS の互換性リストを示します。

表 11.冗長性の互換性（単相 UPS）

UPS	Parallel	Multiple Feed	Hot Standby	STS
9120, 9130, 9135	n/a	NET, USB	n/a	NET, USB
Eaton 5P / 5PX / Evolution / Evolution S	n/a	NET, USB	n/a	NET, USB
Pulsar EX 700 / 3000	n/a	NET, USB	n/a	NET, USB
Eaton 9SX / 9PX	n/a	NET, USB	n/a	NET, USB
Pulsar MX 1+1	NET	n/a	n/a	n/a
Pulsar MX Frame 16 U	n/a	NET, USB	n/a	NET, USB
EX RT	n/a	NET	NET (*)	NET

- n/a = Not applicable
- NET = Acquisition through the network card
- USB = Acquisition through the USB
- NET (*) = Behavior has been implemented, but has not been tested

表 12.冗長性の互換性（三相 UPS）


UPS	Parallel	Multiple Feed	Hot Standby	STS
Blade UPS	NET	NET	n/a	n/a
9x55 (9155 and 9355)	NET	NET	n/a	n/a
9390	NET	NET	n/a	n/a
9395	NET	NET	n/a	n/a
Eaton 9E Essential	n/a	NET	n/a	n/a
Pulsar MX 1+1	NET	n/a	n/a	n/a
Pulsar MX Frame 16 U	n/a	NET, USB	n/a	NET, USB
EX RT	n/a	NET	NET (*)	NET

- n/a = Not applicable
- NET = Acquisition through the network card

10章 ユーザードライバー

ユーザードライバー機能により、Eaton インテリジェントパワーマネージャー (IPM) は、使用可能なすべての簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) またはネットワーク UPS ツール (NUT) デバイスを監視できます。Eaton IPM 取得エンジンをカスタマイズして、HVAC、ラックコントローラー、ストレージプライアンス、DC 電源システムコントローラーなど、多くのタイプのデータセンターデバイスに適合させることができます。

デフォルトでは、ユーザードライバー機能が有効になっています。ただし、この機能を無効にしても、ユーザードライバーを使用している以前に検出されたノードは引き続き管理されます。

 **NOTE** この機能は管理者のみがアクセスできます。

ユーザードライバーエディター

ユーザードライバーエディターダイアログは、次のオブジェクトを使用して、IPM 監視アプリケーションに新しいデバイスを統合するために使用されます。

- ・ 事前定義された共通ベースオブジェクト
- ・ ユーザー固有のオブジェクト

アプリケーションによって管理される定義済みのカスタムドライバーには、次のものがあります。


- ・ UPS RFC1628 / SNMP : SNMP mib RFC1628 を実装する UPS を管理します。
- ・ NAS BUFFALO®/ SNMP : SNMP バッファローネットワーク接続ストレージ (NAS) を管理します。
- ・ NAS HPE / SNMP : SNMP HPE NAS を管理します。
- ・ NAS NetApp / SNMP : SNMP NetApp NAS を管理します。
- ・ NAS Netgear / SNMP : SNMP Netgear NAS を管理します。
- ・ NAS Qnap / SNMP : SNMP Qnap NAS を管理します。
- ・ NAS Synology / SNMP : SNMP Synology NAS を管理します。
- ・ PDU / NUT プロトコル : NUT を使用して SNMP PDU を管理します。
- ・ UPS / NUT プロトコル : NUT を使用して SNMP UPS を管理します。
- ・ ATS Eaton 32A : SNMP EATON STS を管理します。



NOTE NUT はオープンソースソフトウェアであり、制御および管理インターフェースを介した UPS などの電源装置。参照：<http://www.networkupstools.org>

ユーザードライバーページ

Eaton IPM で新しいデバイスを監視するには

1. Eaton IPM メインインターフェイスウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Setting]> [Auto Discovery]メニュー項目を選択します。
2. 右側のパネルから[ユーザードライバーエディター...]ボタンを選択します（図 185 を参照）。ユーザードライバーエディターページが表示されます。

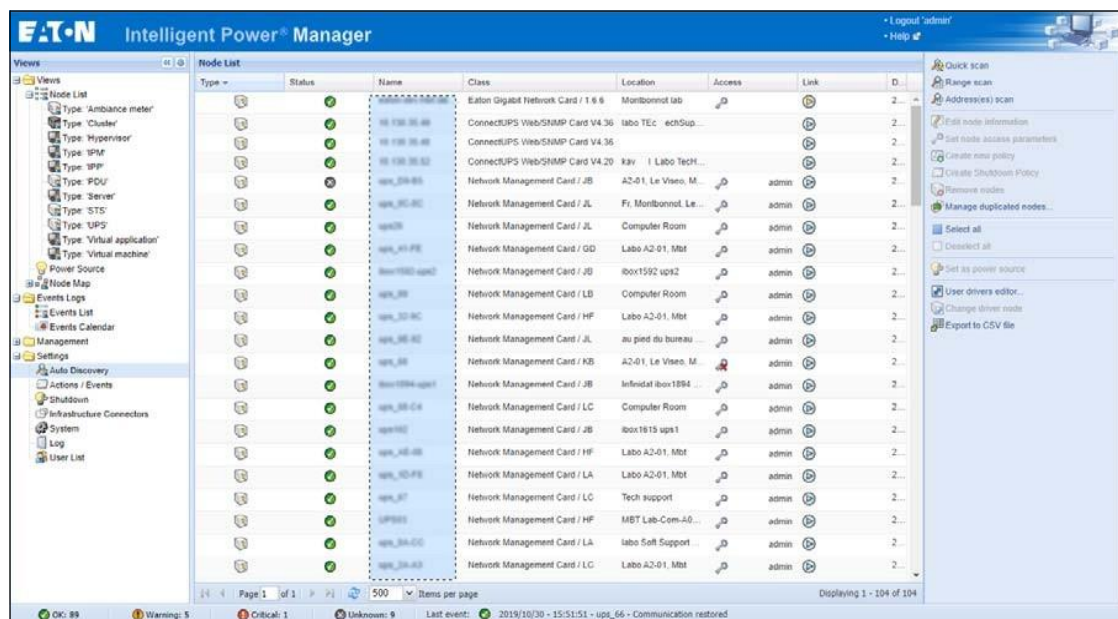


図 185. ユーザードライバーエディターの選択

NOTE デフォルトでは、ユーザードライバー機能は有効になっています。ユーザードライバーのチェックボックスを選択または選択解除（チェックまたはチェック解除）することにより、[モジュール設定の編集]ダイアログでこの機能を有効または無効にできます。（図 186 を参照）。

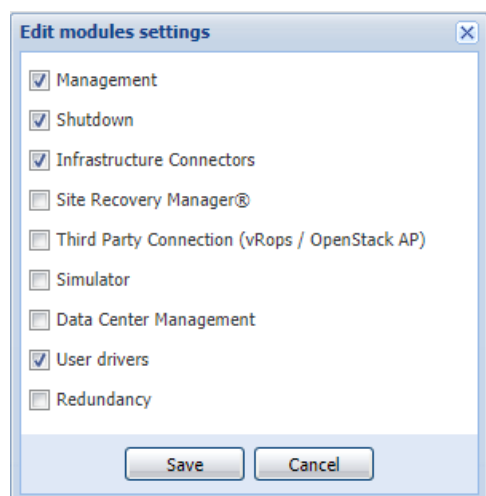


図 186. ユーザードライバーの有効化または無効化

ユーザードライバーエディターダイアログ

[Setting]> [Auto Discovery]を選択すると、[Node List]ページが表示されます。ユーザードライバーエディターを選択します。ボタンをクリックして、ユーザードライバーエディターダイアログを表示します。ダイアログには次のデータが表示されます。

- ・ 左側のパネルにはドライバーが一覧表示されます。
- ・ 左側のパネルでドライバーを選択すると、選択したドライバーの詳細が右上のウィンドウパネルに表示されます。
- ・ 選択したドライバーの詳細の下に、選択したドライバーに定義されているすべてのルールが表に一覧表示されます。

User Drivers

i NOTE ルールは、ソースオブジェクト名と宛先オブジェクト名の間を定義します。

・ダイアログの下部には、ドライバーとドライバールールを管理するためのボタンがあります。図 187 は、[ユーザードライバーエディター]ダイアログを示しています。

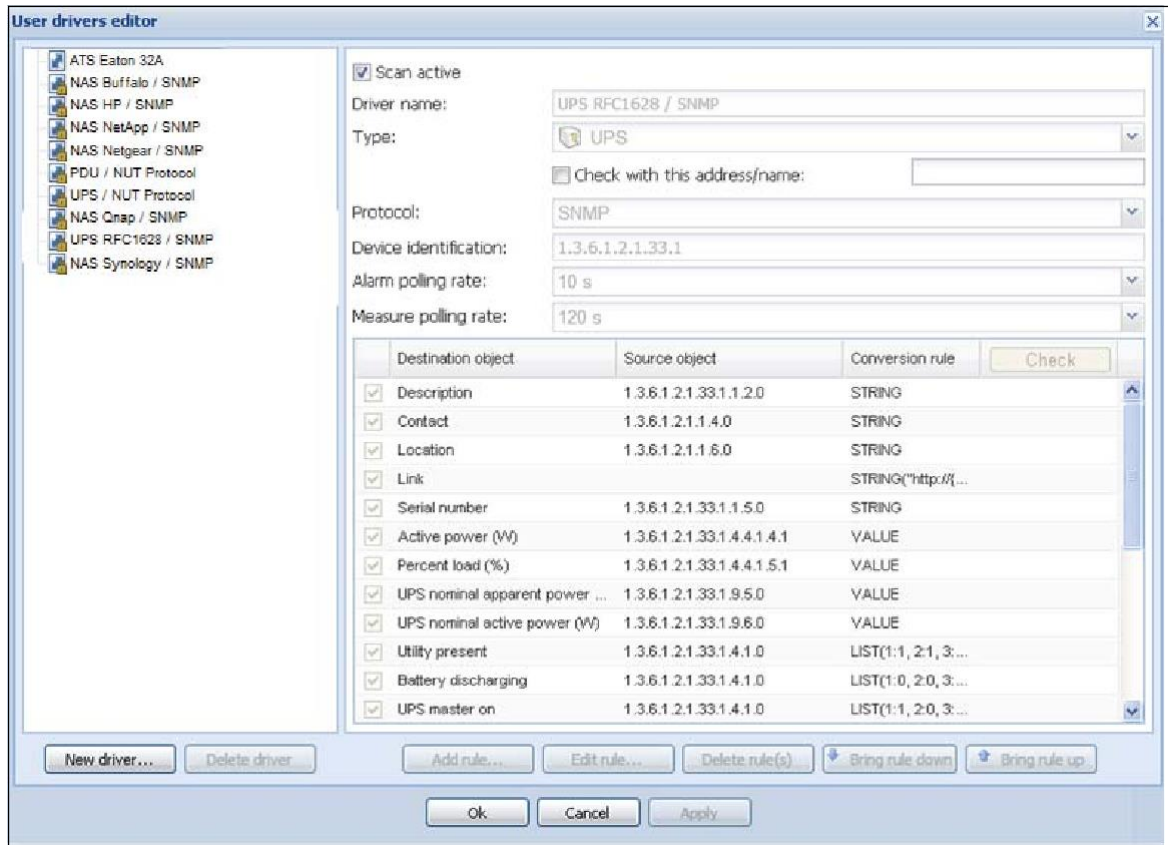


図 187. ユーザードライバーエディターダイアログ

ボタン

次のボタンを使用して、ドライバーとルールを管理できます。

・ **新しいドライバー** : [新しいドライバー]ボタンをクリックして、リストに新しいドライバーを追加し、ドライバーのプロパティを定義します。新しい空のドライバーを作成するか、既存のドライバーのコピーを使用できます。アプリケーションに付属の定義済みドライバーは読み取り専用であり、変更できません。これらは、カスタマイズの目的でのみ非アクティブ化または複製できます。

・ **ドライバーの削除** : [ドライバーの削除]ボタンは、左側のパネルで選択されているドライバーを削除します。

i NOTE 変更を適用した後にドライバーを削除すると、このドライバーを回復することはできません。

ルールを管理および定義するには、次のボタンを使用します。

- ・ **ルールを追加...** : 新しいルールを追加します
- ・ **ルールの編集...** : 選択したルールを編集します
- ・ **ルールの削除...** : 選択したルールを削除します
- ・ **ルールを下に移動...** : 選択したルールをテーブルの下の位置に移動します
- ・ **ルールを上に移動...** : 選択したルールをテーブルの上の位置に移動します

最初の列のチェックボックスを選択（チェック）または選択解除（チェック解除）することで、ルールを有効または無効にできます。ルールが無効になると、ルールで定義されたデータは取得されなくなります。

ドライバーデータ

ページの右側には、左側のパネルで選択したドライバーのデータが表示されます。

右上のデータフィールドは、選択したドライバーを識別し、検出中に発生するアクションを次のように設定できます。

- ・ **アクティブなスキャン** : このオプションは、ドライバーをアクティブまたは非アクティブにする機能を提供します。このオプションが選択解除されている（チェックされていない）場合、ドライバーは検出アクション中にフィルターされます。デフォルトのドライバーの代わりに、ドライバーの変更されたコピーを使用できます。

- ・ **ドライバー名** : この名前は、ドライバーの一意のわかりやすい名前を定義します。この名前は、ノードビューの情報クラス列に表示されます。

- ・ **Type** : Type は、ドライバーのタイプを次のように定義します。

- UPS デバイス
- PDU デバイス
- パワーメーター
- 発電機
- DC コントローラー
- Power over Ethernet (PoE) アプライアンス
- サーバー
- ストレージアプライアンス
- ネットワークアプライアンス
- 雰囲気メーター
- 冷却システム
- その他のデバイス

- ・ **このアドレスで確認** : アドレスまたはデバイスのホスト名でルール結果を確認できます。

- SNMP プロトコルの場合、これは使用しているグローバルスキャン設定です。ドライバーに特別なアクセスが必要な場合は、これらの設定を一時的に変更する必要があります。

-NUT プロトコルの場合、<IP address または host name> / <Device ID>を使用します

ここで、<Device ID> = NUT デバイスの名前（セクションで定義されているセクションヘッダー名など）UPS の ups.conf ファイル。

- ・ **[チェック]ボタン**：[このアドレス/名前でチェック]入力ボックスにアドレスまたは名前が入力されている場合にのみ有効になります。詳細については、「ルールリスト」を参照してください。
- ・ **プロトコル**：プロトコルフィールド、SNMP または NUT：
 - SNMP：SNMP v1 および v3 ドライバーのサポートを提供します
 - NUT：NUT クライアントインターフェイスのサポートを提供します。
- ・ **デバイス識別**：検出中のデバイス認識に使用されるデバイス識別を定義します。 SNMP デバイスの場合、SysOID 値を使用するか、SysOID がデバイスによって管理されていない場合は、デバイスのルート OID を使用します。
- ・ **アラームポーリングレート**：タイプアラームのオブジェクトのポーリングレートを定義します。情報タイプデータは、ドライバーのリセット時に一度だけ取得されます。
- ・ **メジャーポーリングレート**：メジャータイプのオブジェクトのポーリングレートを定義します。

i **NOTE** 測定データタイプのポーリングは、アラームデータタイプと同時に実行できます。
この場合、1つのタスクのみが周期的に実行されます。

ルールリスト

[ユーザードライバーエディター]ダイアログの右側のテーブルには、選択したドライバーに関連付けられた定義済みのルールが一覧表示されます。

- ・ **ソースオブジェクト名**：デバイスで取得するデータのソースオブジェクト名
- ・ **宛先オブジェクト名**：IPM アプリケーションによって管理される内部オブジェクト名

i **NOTE** 宛先オブジェクトは、いくつかの補足的なルールによって定義できます。同じ宛先オブジェクトに対して、ルールが適用できない場合は、リストで定義されている次のルールが適用されます。

ルールリストテーブルヘッダーの[チェック]ボタンは、各ルールの結果を計算し、パラメーターに従って表示するために使用されます。結果は、[このアドレス/名前を確認]に入力された住所または名前前で計算されます。[確認]ボタンは、住所または名前が入力された場合にのみ有効になります。

ルールエディターダイアログ

[Rule editor]ダイアログでは、ルールを作成（追加）、編集、または削除できます。ソースオブジェクト名と宛先オブジェクト名の間関係を定義する一環として、このダイアログで変換ルールとパラメーターを選択して適用します。

[ルールの編集]ダイアログでルールを編集または作成するには、以下を入力する必要があります。

- ・ 宛先オブジェクト名
- ・ ソースオブジェクト名
- ・ 変換ルールと変換パラメーター（変換ルールを入力すると、変換ヘルプファイルが自動的に表示されます）

ルールが作成されたら、[結果の確認]ボタンを使用してルールをテストできます。「結果の確認」ボタンの説明については、次のセクション「ボタン」を参照してください。

図 188 は、ルールエディターダイアログを示しています。

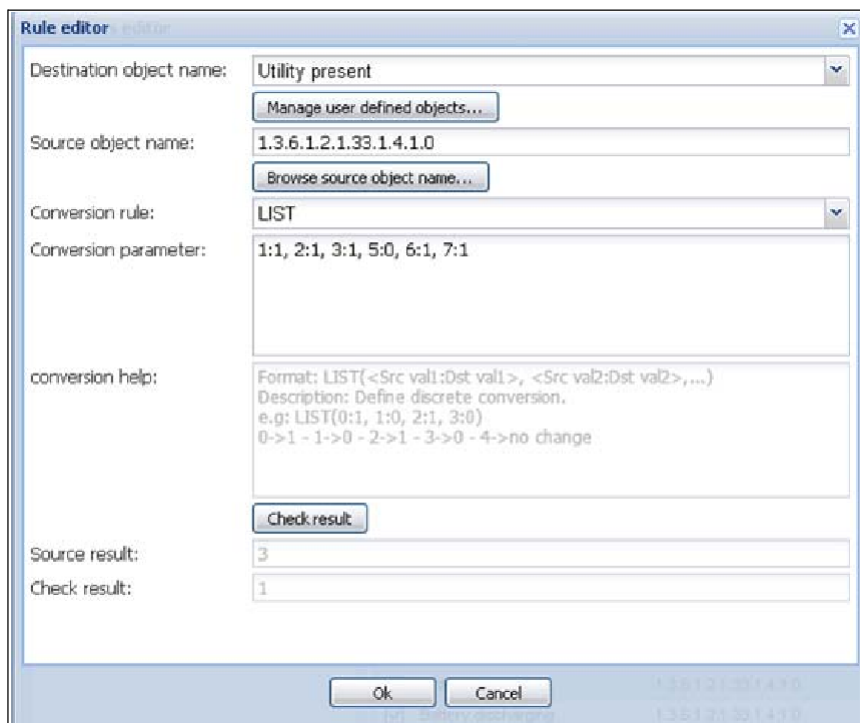


図 188. ルールエディターダイアログ

ボタン

次のボタンを使用すると、ルールエディターダイアログでルールを作成およびテストできます。

- ・ **ユーザー定義オブジェクトの管理...**：特定のデバイスタイプにリンクするための独自のオブジェクトリストを定義できます
- ・ **ソースオブジェクト名を参照...**：値のリストから適切なソースオブジェクトを選択するのに役立つリストを作成します
- ・ **チェック結果**：指定されたパラメーターに従ってルール結果を計算するために使用されます。ソース結果と最終ルール結果の両方が表示されます。

i NOTE [結果の確認]ボタンは、[ユーザードライバーエディター]ダイアログの[このアドレス/名前を確認]にアドレスまたは名前を入力した場合にのみ有効になります。

- ・ **OK**：変更を受け入れます
- ・ **キャンセル**：変更を受け入れません

宛先オブジェクト名

このフィールドは、ルールエディターダイアログの宛先オブジェクトの名前を定義します。宛先オブジェクト名を選択するには、2つの方法があります。

- ・表 13 の標準オブジェクトリストから、「既知の」事前定義されたオブジェクト（IPM アプリケーションによって管理される標準オブジェクト）を選択します。
- ・必要なオブジェクトが標準オブジェクトリストで定義されていない場合は、特定のユーザー定義オブジェクトを選択します。

表 13 に、Eaton IPM で使用される標準オブジェクトを示します。

表 13. 標準オブジェクト

Information	Status	Input	Output	Battery	Environment
Name	Shutdown imminent	UPS input voltage (V)	Active power (W)	Battery charging	Environment communication lost
Description	UPS internal failure	UPS input current (A)	Apparent power (VA)	Battery discharging	Humidity reading of environmental sensor [x] (%)
Contact	UPS overload	UPS input frequency (Hz)	UPS outlet #1 on	Battery low	Temperature alarm of environmental sensor [x]
Location	UPS master on	UPS automatic bypass voltage (V)	UPS outlet #2 on	Battery fault	Environment dry contact [x]
Link	Utility present	UPS automatic bypass current (A)	UPS outlet #1 active power (W)	Battery capacity (%)	Level environment dry contact [x] opened
Serial number	Redundancy lost	UPS automatic bypass frequency (Hz)	UPS outlet #2 active power (W)	Battery runtime (s)	Level environment dry contact [x] closed
Communication description	Protection lost	PDU input voltage (V)	UPS power factor	Battery voltage (V)	Temperature reading of environmental sensor [x] (°C)
Platform	Automatic bypass in tolerance		UPS output voltage (V)		Humidity alarm of environmental sensor [x]
Mac address	On automatic bypass		UPS output current (A)		Environment communication lost
Version	On manual bypass		UPS output frequency (Hz)		
Manufacturer	UPS master shutdown delay (s)		PDU number outlet		
UPS nominal active power (W)	UPS outlet #1 shutdown delay (s)		PDU outlet [x] number		
UPS nominal apparent power (VA)	UPS outlet #2 shutdown delay (s)		PDU outlet [x] name		
UPS master switchable	UPS master startup delay (s)		PDU outlet [x] switchable		

表 13. 標準オブジェクト（続き）

Information	Status	Input	Output	Battery	Environment
UPSoutlet#1 switchable	UPS outlet #1 startup delay (s)		PDU outlet [x] on		
	UPS outlet #2 startup delay (s)		PDU outlet [x] voltage (V)		
	PDU outlet [x] shutdown delay (s)		PDU outlet [x] current (A)		
	PDU outlet [x] startup delay (s)		PDU outlet [x] apparent power (VA)		
	Communication Lost		PDU outlet [x] active power (W)		
	Communication error		PDU outlet [x] power factor		

独自のオブジェクトリストを定義して、[ユーザー定義オブジェクトエディター]ダイアログで特定のデバイスタイプのリンクを作成することもできます。これらのプロパティを提供することにより、新しいオブジェクトを定義できます。

- ・ **オブジェクト名**：一意のオブジェクトユーザー名
- ・ **オブジェクトインデックスオプション ([x])**：オブジェクトにインデックスを付ける必要がある場合は、このオプションを有効にします（たとえば、配列型の値）。
- ・ **オブジェクトタイプ**：情報、アラーム、または測定
- ・ **オブジェクト単位**：オブジェクトに対して表示されるオプションの単位
- ・ **オブジェクトグループ**：オブジェクトがアタッチされているグループの名前。このグループは、[その他のデータ]パネルに表示されます。同じグループ名のオブジェクトは、同じグループで表されます。

図 189 は、「ユーザー定義オブジェクトエディター」ダイアログを示しています。

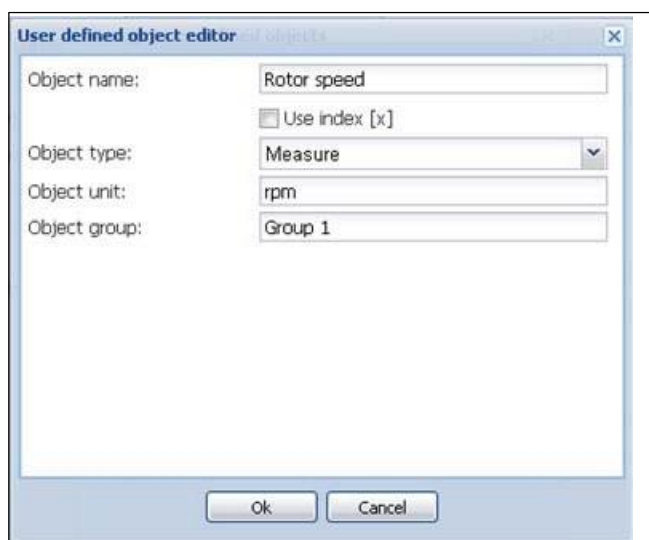


図 189. ユーザー定義オブジェクトエディター

**重要**

- ・ ユーザー定義オブジェクトは、Other data という名前の特定のノードビューパネルにのみ表示されます（図 190 を参照）。これらのユーザー定義オブジェクトは、グループ別にソートされた生のリストとして表示されます。
- ・ 標準オブジェクトは、[その他のデータ]パネルに表示されません。これらの標準オブジェクトは、標準 IPM パネルで定義されています（表 13 を参照）。
- ・ ユーザー定義のオブジェクトリストがドライバーに添付されます。
- ・ ルールエディターの[ユーザー定義オブジェクトの管理...]ボタンをクリックして、ユーザー定義オブジェクトを管理します。



図 190. その他のデータパネル

ソースオブジェクト名

この機能は、取得する必要があるソースオブジェクトの名前を定義します。ルールエディターダイアログでソースオブジェクト名を作成するときは、次の注意事項が適用されます。

- ・ 宛先オブジェクト名にインデックスが付けられている場合（標準オブジェクトまたはユーザー定義オブジェクトの場合）、インデックス位置のソースオブジェクト名に「x」を使用します。
- ・ SNMP デバイスの場合、ソースオブジェクト名は、取得するデータのオブジェクト ID (OID) 名に対応します。リストは、指定されたデバイス識別名から作成されます。これは、OID ルートまたは SysOID 値の下で使用可能なすべての OID に対応しています。
- ・ NUT デバイスの場合、ソースオブジェクト名は内部 NUT オブジェクト名に対応します。

ドライバーのチェック項目で有効なアドレスを指定した場合、値のリストから適切なソースオブジェクトを選択するのに役立つインターフェースが提供されます。

ソースオブジェクト名を定義するには：

1. [Rule editor]ダイアログで、[ソースオブジェクト名の参照...]ボタンをクリックします。ウィンドウが開くと、オブジェクトリストが自動的に作成されます。



NOTE [一時停止]ボタンを使用すると、いつでもオブジェクトリストの取得を一時停止できます。

2. [再起動]ボタンをクリックすると、オブジェクトリストの取得が最初から再開されます。
3. [キャンセル]ボタンをクリックすると、オブジェクトリストの取得が中止されます。
4. リストから適切なオブジェクトを選択し、[OK]をクリックします。

CONVERSION ルール

ルールエディターダイアログで変換ルールを定義する場合、次の注意事項が適用されます。

- ・ ルールは、ルールリストの順序で評価されます。

- ・複数のルールが同じ宛先オブジェクトの値を定義できます。
- ・複数のルールが同じソースオブジェクトを使用できます。

表 14 に、変換ルールのリストを示します。

表 14. 変換ルール

Rule	String
STRING	Format: STRING(<formatString>) Without parameters: No conversion Just transfers source object value as a string to destination object. With parameter, the destination object is created and its value is fixed. Normalized field can be used: STRING("My Device") STRING("http://{hostname}/default.html") STRING("{value}") Fields in brackets are replaced by correspondent value (if defined). Available fields are: {hostname} {ipAddress} {value} {object:UPS.PowerSummary.iProduct}
VALUE	Format: VALUE(<constantValue>) Without parameters: No conversion Just transfers object value as a number to destination object. With parameter, the destination object is created and its value is fixed by given value. VALUE(15) VALUE(-12.34) We can also use a javascript equation for special needs VALUE("{value} == -1 ? 0 : {value} + 1")
MULT	Format: MULT(<multiplier>) Multiply source value to the given factor before setting destination object. MULT(10), MULT(0.1), MULT(3.1415)...
LINEAR	Format: LINEAR(<srcVal1:dstVal1> , <srcVal2:dstVal2>) Example: conversion from °C to °F LINEAR(0:32, 100:212) Calculation: $(dstVal2 - dstVal1) / (srcVal2 - srcVal1) * (value - srcVal1) + dstVal1$

表 14. 変換ルール（続き）

Rule	String
LIST	<p>Format: LIST(<srcVal1:dstVal1>, <srcVal2:dstVal2>, ...)</p> <p>Define discrete conversion.</p> <p>If source value is not in the list, destination object is not changed.</p> <p>Example:</p> <p>LIST(0:1, 1:0, 2:1, 3:0)</p> <p>0->1</p> <p>1->0</p> <p>2->1</p> <p>3->0</p> <p>4-> no change</p> <p>...</p> <p>Lists can also convert strings to numbers and numbers to strings.</p>
STRFIND	<p>Format: STRFIND(<searchString>, [<trueValue>], [<falseValue>])</p> <p>Returns <trueValue> if <searchString> was found or <falseValue> in the other case.</p> <p>If a result value is not defined, the destination is not changed.</p> <p>Example:</p> <p>STRFIND("US",1,2)</p> <p>STRFIND("OL",1)</p> <p>STRFIND("OB",,1)</p>
BITCHECK	<p>Format: BITCHECK(<bitPos>, [<trueValue>], [<falseValue>])</p> <p>Returns <trueValue> if bit at <bitPos> is true or <falseValue> in the other case.</p> <p>If a result value is not defined, the destination is not changed.</p>

11章 ストレージ

Eaton Intelligent Power Manager (IPM) は、ストレージデバイスを監視できます。ユーザーインターフェイスでは、ストレージデバイスは「ストレージアプライアンス」タイプとして表示され、次の情報が表示されます。

- ・タイプ/ステータス/名前/説明/クラス/場所/連絡先/リンク

ユーザードライバー機能を使用して、ストレージ機器の IP アドレスで Range Scan を起動できます（「Range Scan」および「ユーザードライバーエディターダイアログ」を参照）。Range Scan を実行すると、Eaton IPM が管理するストレージのリストが表示されます。

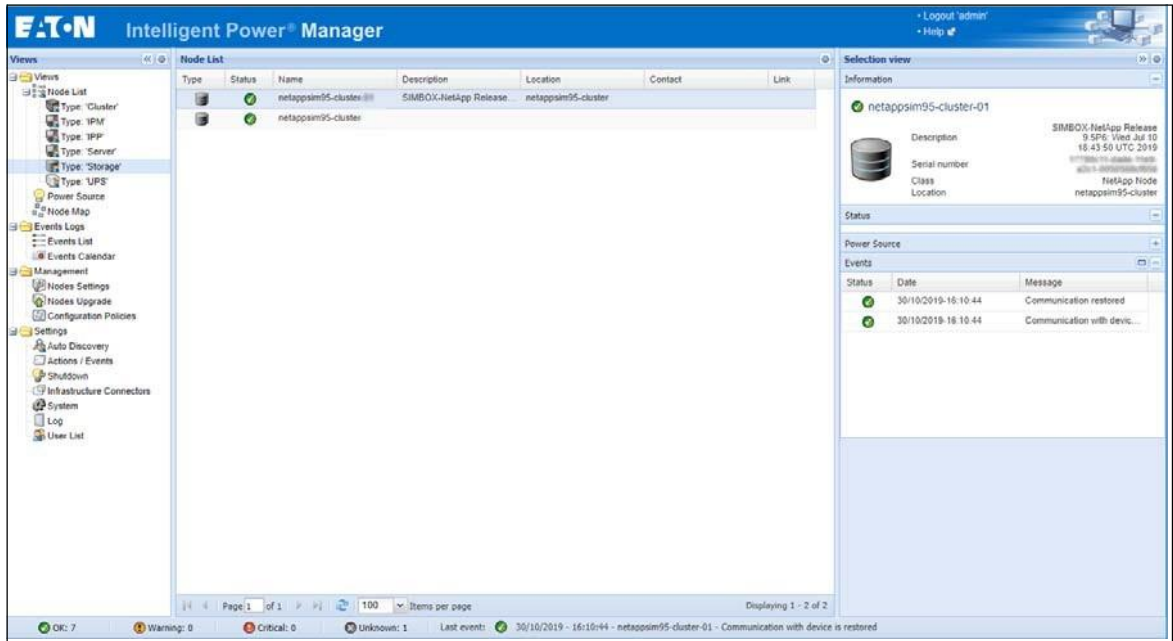


図 191. ストレージビュー

インフラストラクチャコネクタモジュールを有効にする

仮想化のためにインフラストラクチャコネクタモジュールを有効にするには（管理者アクセス）：

1. Eaton IPM メインインターフェイスウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Setting]> [System]を選択します。
メニュー項目。「System」ページが表示されます。
2. 右側のパネルで[Edit module settings]をクリックします。 [Edit module settings]ダイアログボックスが表示されます（図 192 を参照）。
3. [Infrastructure Connector]チェックボックスが選択されている（チェックされている）ことを確認します。
4. [保存]をクリックします。

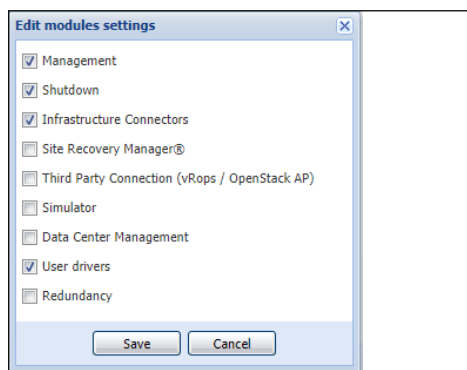


図 192. 仮想化のためのインフラストラクチャコネクタ設定の有効化

5. [Setting]> [Infrastructure Connector]を選択します。インフラストラクチャコネクタ右側のパネルで[Add a connector]を選択します。 [Add a connector]ダイアログが開きます（図 193 を参照）。

6. 選択したコネクタの識別情報を追加します

- ・ **製品**：ドロップダウンリストから NetApp ストレージを選択します
- ・ **ホスト名または IP アドレス**：NetApp IP アドレスを入力します
- ・ **ユーザー名**：NetApp の管理者権限を持つ NetApp 管理者ユーザー名を入力します
- ・ **パスワード**：「NetApp Administrator Password」と入力します

7. フィールドが更新されたら、[保存]をクリックします。

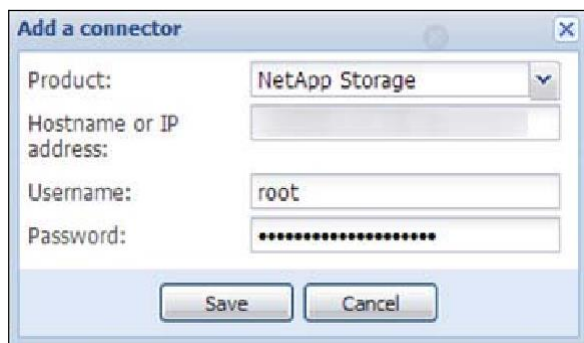


図 193. NetApp の追加

構成ポリシーを作成する

次の手順では、ストレージ保護の新しい構成ポリシーを作成する方法について説明します。新しい構成ポリシーを作成して保護を定義するには（図 194 を参照）：

1. 新しい構成ポリシーに名前を付けます。
2. ターゲットノードに関連付けられているペンを選択して、保護するストレージデバイスを追加します。
3. 構成ポリシー設定で、ランタイムしきい値設定と電源を構成します。

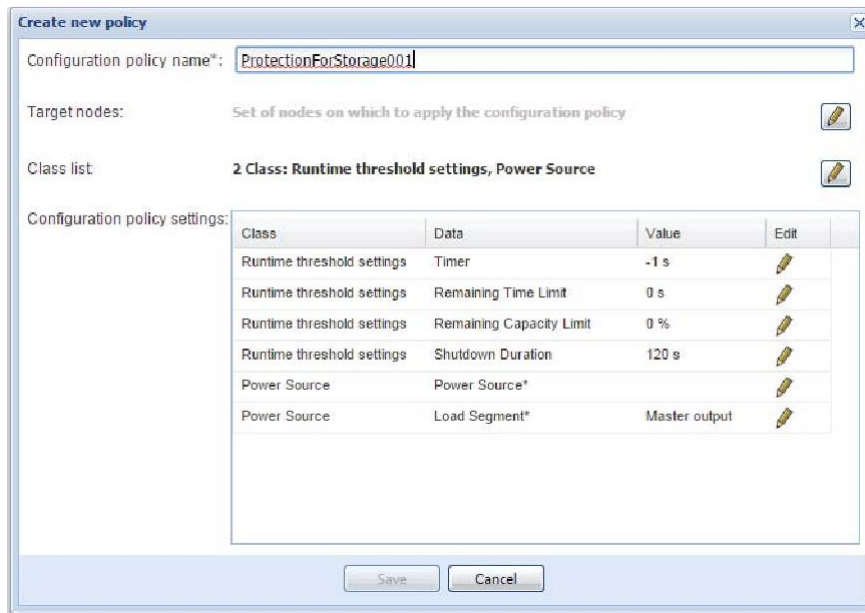


図 194. 新しい構成ポリシーの作成

シャットダウン

IPM は、シンプルで強力なシャットダウンアクションを通じてストレージのシャットダウンを管理します。詳細については「高度なイベントとアクション」を参照してください。

12章 拡張機能

この章では、以下を含む Eaton Intelligent Power Manager (IPM) の拡張機能について説明します。

- Eaton IPM vCenter プラグインの構成
- XenCenter プラグインの構成
- vCenter を使用したメンテナンスモードと vMotion の構成
- VMware vCenter HA (高可用性)
- SCVM を使用したメンテナンスモードと LiveMigration の設定

Eaton IPM vCenter プラグインと WebPlug-in の構成

VMware®vCenter Server プラットフォームは、仮想化管理の基盤を形成します。単一のコンソールからホストと仮想マシン (VM) を管理できます。VMware の管理システムの能力をさらに引き出すために、VMware は VMware vCenter の機能を拡張する機能を提供しています。

さまざまな便利なアプリケーションを vCenter に接続して、より便利にすることができます。vCenter Eaton Intelligent Power Manager プラグインは、Eaton vCenter プラグインとも呼ばれます。簡単に導入でき、プラグインを使用して vCenter から Eaton Intelligent Power Manager (IPM) を管理できます。このプラグインは、Eaton IPM を vCenter 環境と統合します。プラグインがデプロイされた後、vCenter のタブで Eaton IPM が開き、vCenter 環境から Eaton IPM を構成および管理できます。

VMware プラグインでは、トリガータイプのアラーム (アクションをトリガーするアラーム) となる新しいタイプのイベントを作成することもできます。

vCenter プラグイン登録の確認

Eaton IPM プラグインが vCenter に登録されていることを確認するには :

1. VMware vSphere Client で、[プラグイン]>[プラグインの管理]メニュー項目を選択します (図を参照)。
2. プラグインマネージャで vCenter の Eaton IPM プラグインを見つけます (図 196 を参照)。



図 195. vSphere Client-プラグインメニューの管理

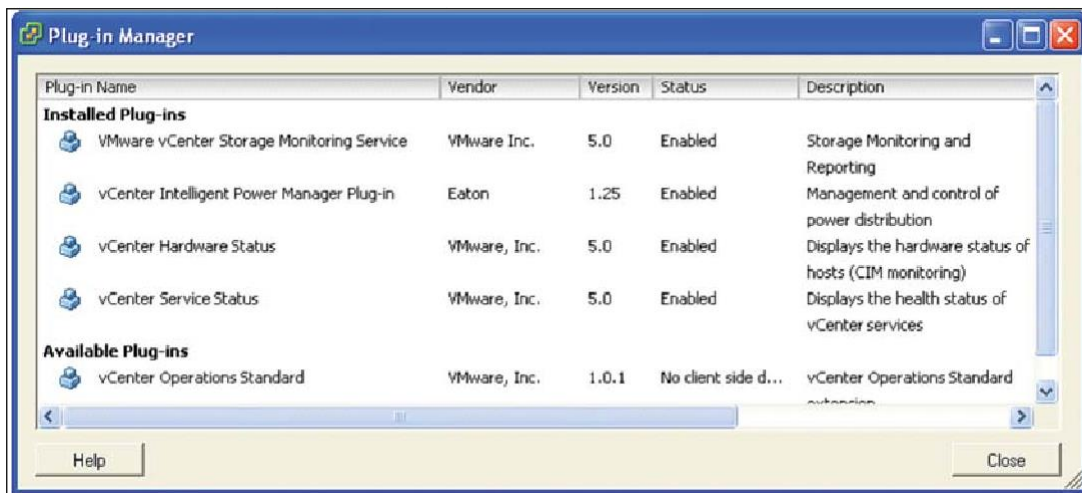


図 196. vCenter Plug-in Manager

イベントとアラーム

vCenter Eaton Intelligent Power Manager プラグインが登録されると、Eaton IPM は、電源イベントからトリガーされる新しいアラーム「Host UPS PowerFailure (On Battery)」を作成します（図 197 を参照）。

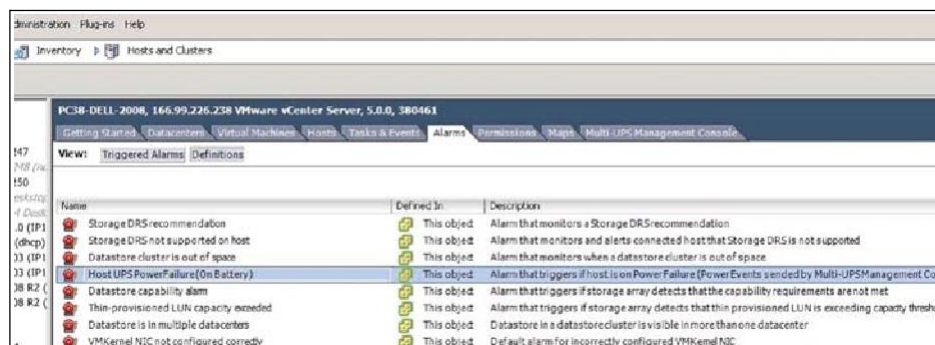


図 197. Eaton IPM からの vCenter の新しいアラーム

vCenter を介した Eaton IPM の使用

Eaton IPM タブは、vCenter Server Console とルートフォルダに表示されます。Eaton IPM が利用可能になり、vSphere Client で完全に機能します。上部の Eaton Power Manager タブが選択されていることに注意してください（図 198 を参照）。



図 198. vCenter Server Console

vSphere Web インターフェースを介した Web プラグインの使用

vCenter > DataCenter レベルでは、ESXi を保護する UPS（デバイス）の数を含むウィジェットと、IPM Web インターフェースに直接アクセスするためのリンクが表示されます（図 199 を参照）。

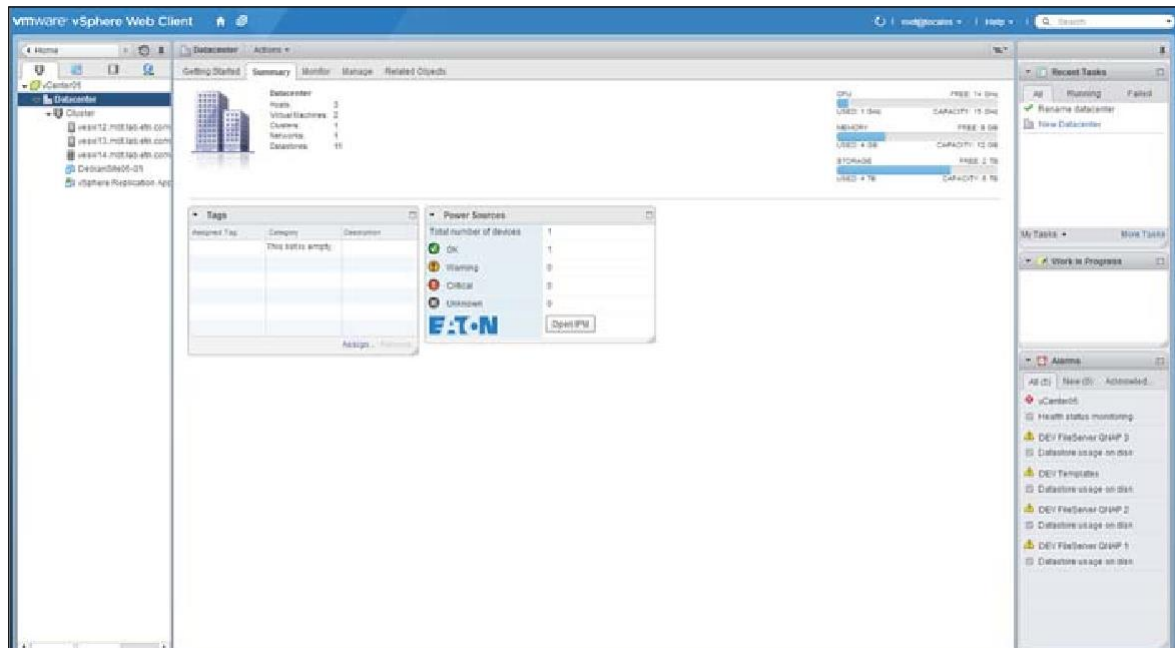


図 199. Web プラグイン DataCenter レベル

ホストレベルでは、ESXi を保護する UPS を備えたウィジェット、および状態などのその他の情報と、IPM Web インターフェースに直接アクセスするためのリンクが表示されます。

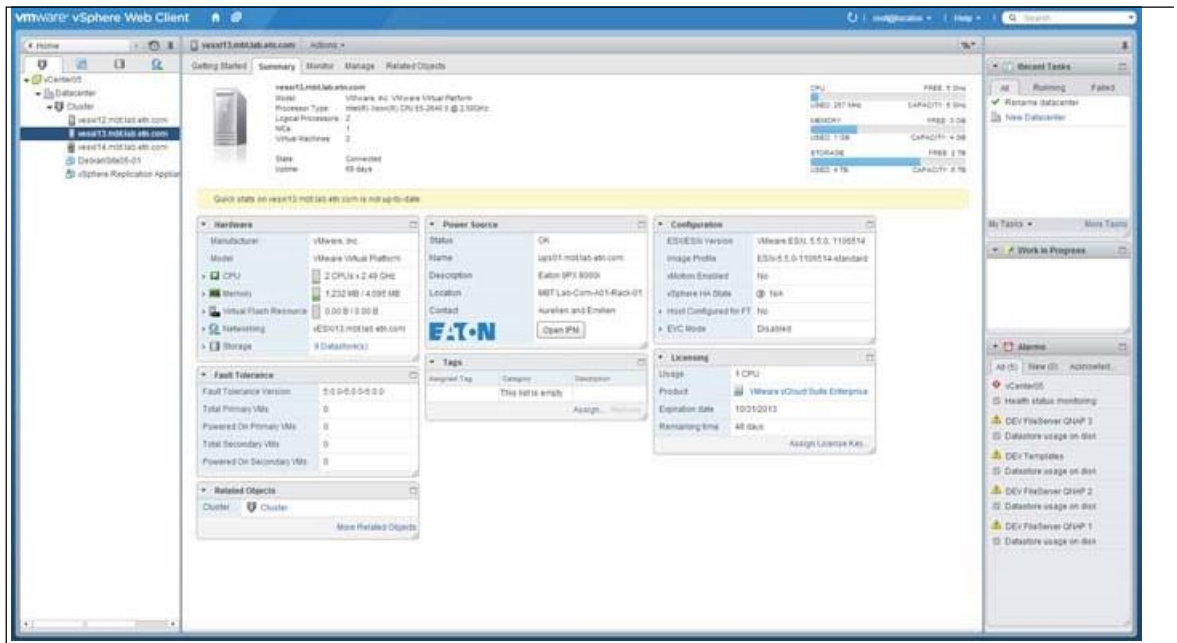


図 200. WebPlug-in ホストレベル

XenCenter プラグインの構成

前提条件

Eaton IPM は、Citrix®XenCenter™と同じマシンにインストールする必要があります。

XenCenter プラグインのインストールを確認する

- ・仮想化パネルで、「XenCenter プラグイン」チェックボックスをオンにして XenCenter プラグインをインストールします（図 201 を参照）。
- ・[XenCenter>ツール>プラグイン]にプラグインが表示されます。
- ・そうでない場合は、[プラグインディレクトリの再スキャン]をクリックします（図 202 を参照）。
- ・Eaton IPM チェックボックスが選択されていることを確認します。



図 201. Add Manager または Hypervisor List ダイアログ

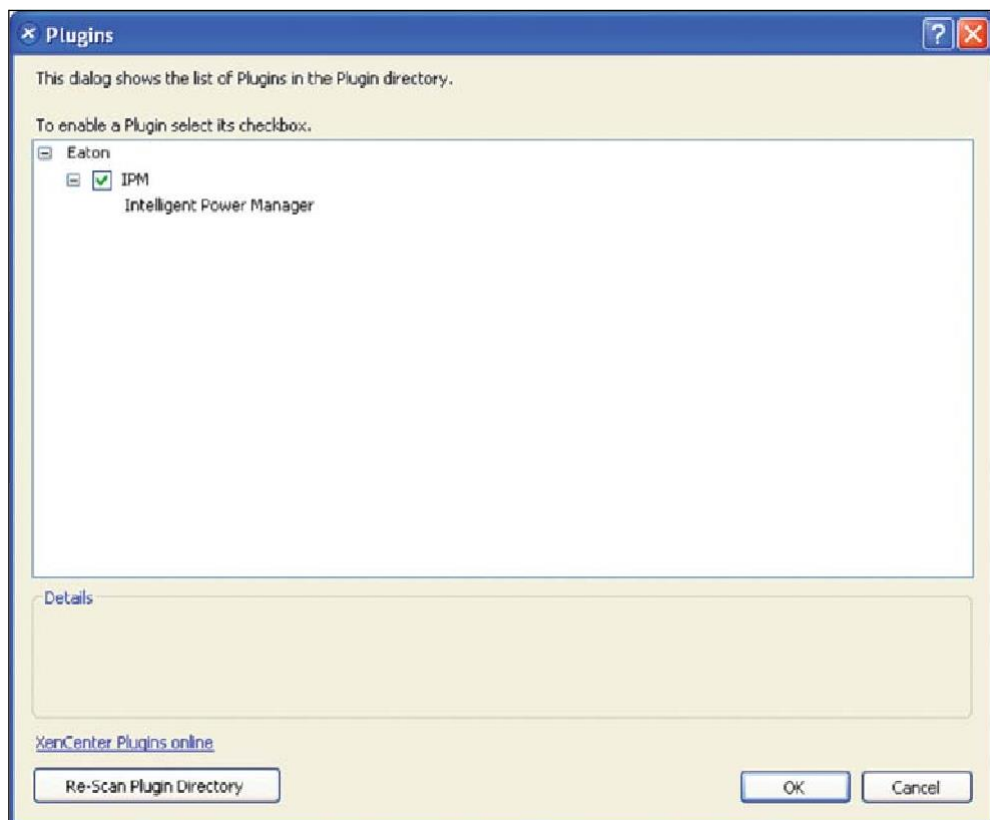


図 202.プラグインディレクトリ (再スキャン)

XenCenter を介した Eaton IPM の使用

プラグインをインストールすると、XaCenter レベルで Eaton Intelligent Power Manager という名前のタブが表示されます（図 203 を参照）。

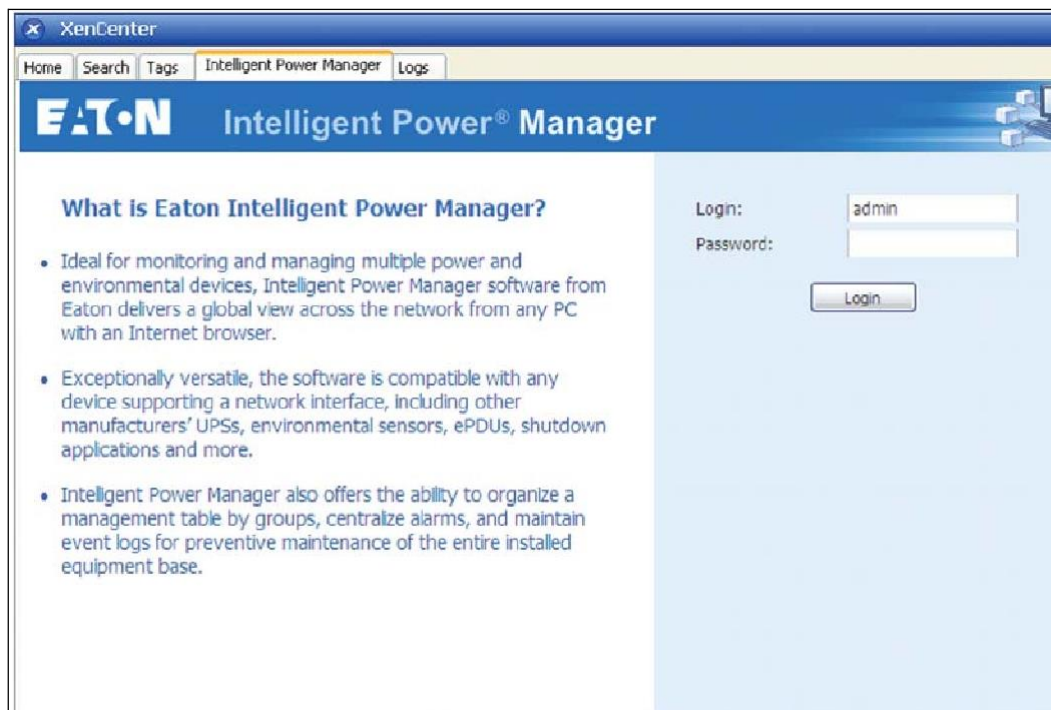


図 203. XenCenter Eaton IPM タブ

vCenter でのメンテナンスモードと vMotion の構成

前提条件

すべての VM イメージをファイルサーバーにインストールして構成する必要があります。

i NOTE 詳細については、「VMware リファレンス」を参照してください。

前書き

VMware の Dynamic Resource Scheduler (DRS) アプリケーションは、IT ネットワーク内のロードバランシングを提供するために使用されます。特に、DRS は、データセンターの負荷に対して適切なリソース容量が利用可能であることを確認するために使用されます。VMware vMotion と呼ばれる 2 番目のアプリケーション (DRS と組み合わせて使用) は、最適なロードバランスを提供するために、物理サーバーから物理サーバーへの VM の移動を実行します。

Distributed Power Manager (DPM) アプリケーションは、データセンターの電力効率を最大化するのに役立ちます。DRS で物理サーバーの使用率を確認し、vMotion を使用してサーバーに VM を移動します。これにより、サーバーを完全にアンロードしたり、アイドル状態にしたり、電源を切ったりして最大の電力節約を実現します。

Eaton は、UPS が重大な電力状態にある場合にも同じ vMotion 機能を使用して、重大な電力状態にあるサーバーから VM を移動します。次に、Eaton IPM がアラーム/アラートを vCenter に書き込み、それが次に vMotion をトリガーします。

VMware は、「サーバーをメンテナンスモードに設定する」という用語を使用して、vMotion をトリガーします。これは、サーバーでメンテナンスを実行する前に、データセンターのマネージャーがサーバーから VM をクリアする必要があるためです。

メンテナンスモードについて

スタンドアロンホストとクラスター内のホストの両方がメンテナンスモードをサポートしています。スタンドアロンホストのメンテナンスモードをサポートするのは、VMware ESX / ESXi Server 3.0 以降のみです。

ホストは、ユーザーの要求の結果としてのみ、メンテナンスモードに移行または終了します。ホストがメンテナンスモードに入るときにクラスター内にある場合、ユーザーは電源がオフになっている VM を退避するオプションを与られます。このオプションを選択すると、クラスター内の VM で使用できる互換性のあるホストがない限り、電源がオフになっている各 VM は別のホストに移行されます。メンテナンスモードでは、ホストは VM の展開または「パワーオン」を許可しません。メンテナンスモードに入るホストで実行されている VM は、別のホストに移行するか、シャットダウンする必要があります（手動または DRS によって自動的に）。

ホスト上に動作中の VM がなくなると、ホストのアイコンが「メンテナンス中」の指定を含むように変化し、ホストの概要パネルに新しい状態が表示されます。VM のデフォルトの自動化モードは、それが実行されている（DRS クラスター内の）ホストがメンテナンスモードに入るときに動作を決定します。

- ・完全に自動化された VM はすべて自動的に移行されます。
- ・部分的に自動化された、または手動の VM の場合、追加アクションの推奨が生成され、表示されます。

vCenter でのメンテナンスモードの動作の構成

メンテナンスモード機能の動作を構成するには、次の手順で「完全に自動化された」自動化レベルで DRS を有効にします。

1. vSphere クライアントで vCenter サーバーを開きます。
2. 右クリックして、[クラスター]>[設定の編集]>[VMware DRS をオンにする]を選択します。 [次へ]をクリックして、すべてのデフォルト値を受け入れます。



NOTE この例では、すべての VM をこのサーバーから同じクラスターの別のサーバーに移動することを選択します。ニーズに応じて他の動作を定義することもできます。

構成テスト

インストールをテストするには、UPS で電源障害を実行し、対応する ESX / ESXi ホストが「メンテナンスモードタイマー」の後でメンテナンスモードになっていることを vSphere クライアントで確認してください。

VMware vCenter の高可用性

高可用性（HA）クラスター機能を有効にすると、ハイパーバイザーがシャットダウンされると、VMware は自動起動およびシャットダウン機能を無効にします。

HA モードの Eaton IPM 機能は次のとおりです。

- ・すべてのサーバーが異なる電源の異なる UPS から給電されている場合、Eaton IPM は引き続き VM を 1 つのサーバーから別のサーバーに移動します（図 204 を参照）。

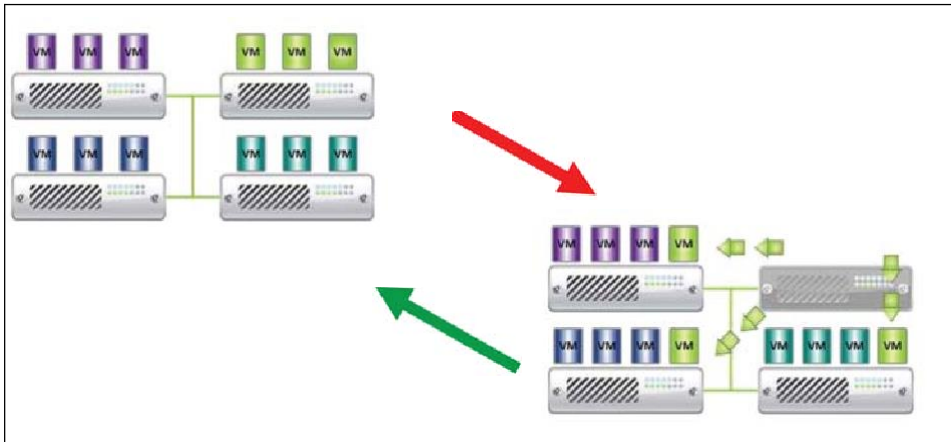


図 204. Eaton IPM による HA モード

Eaton IPM は、停電時にもハイパーバイザーを保護し続けます。


自動起動と自動シャットダウンが非アクティブ化されているため、ユーティリティ障害シーケンスの最後にすべての VM の電源がオフになります。

この VM の電源がオフにならないようにする 2 つの解決策があります。

- ・ Eaton IPM で VMware ESX / ESXi ノードを構成して、VM をシャットダウンします（VM 設定のリモートシャットダウン）。
- ・ 最適化されたソリューションではない場合でも、各 VM に Eaton IPM をインストールします。VM が移動しても、Eaton IPM が同じ UPS 電源にリンクしていることを確認してください。

表 15. 構成/動作

Case	Remote Shutdown	VM Remote Shutdown Type	HA in vCenter	VM Action	Hypervisor Action	Comments
1	ENABLED	ENABLED	ENABLED	SHUTDOWN	SHUTDOWN	Valid Configuration
2	ENABLED	ENABLED	DISABLED	SHUTDOWN	SHUTDOWN	Valid Configuration (more reliable to let VMware shut down its own VMs)
3	ENABLED	DISABLED	ENABLED	CRASH	SHUTDOWN	Hypervisor shuts down without the VMs
4	ENABLED	DISABLED	DISABLED	CRASH/SHUTDOWN	SHUTDOWN	Depends on the VM startup/shutdown configuration
5	DISABLED	ENABLED	ENABLED	CRASH	CRASH	No action (IPM)
6	DISABLED	ENABLED	DISABLED	CRASH	CRASH	No action (IPM)
7	DISABLED	DISABLED	ENABLED	CRASH	CRASH	No action (IPM)
8	DISABLED	DISABLED	DISABLED	CRASH	CRASH	No action (IPM)

NOTE VMware HA クラスターを作成するときの自動起動/シャットダウンの非アクティブ化の詳細については、
 「vSphere SDK for Perl」によって提供されるリンクを参照してください。

VMware リファレンス

Eaton と仮想化

- ・ <http://www.eaton.com/virtualization>

VMware ESX 構成

- ・ <http://www.vmware.com/support>

vCenter Server (VMware スーパーバイザー)

- ・ vCenter Server のダウンロードとインストールの詳細については、
<http://www.vmware.com/products/vcenter-server> にアクセスしてください。
- ・ 分散リソーススケジューラの詳細については、
<http://www.vmware.com/products/vsphere/features/drs-dpm.html> にもアクセスしてください。

Perl 用 vSphere SDK

- ・ vSphere SDK for Perl のダウンロードとインストールの詳細については、
<http://www.vmware.com/support/developer/viperltoolkit/> にアクセスしてください。
- ・ vSphere HA クラスターの作成の詳細については、次の URL にアクセスしてください。
http://pubs.vmware.com/vsphere-50/index.jsp?topic=%2Fcom.vmware.vsphere.avail.doc_50%2FGUID-E90B8A4A-BAE1-4094-8D92-8C5570FE5_D8C.html

Microsoft Hyper-V リファレンス

Eaton と仮想化

- ・ 仮想化の詳細については、<http://www.eaton.com/virtualization> にアクセスしてください。

Microsoft TechNet ライブラリ

- ・ Microsoft TechNet ライブラリの詳細については、次の Web サイトにアクセスしてください。

<http://technet.microsoft.com/en-us/library>

メンテナンスモードについて

- ・ メンテナンスモードの詳細については、<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ee236481.aspx> にアクセスしてください。

ライブマイグレーションを使用するための要件

- ・ 「Hyper-V ライブマイグレーション FAQ」の詳細については、<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff715313%28WS.10%29.aspx> にアクセスしてください。

VMware のアイコンと図

このドキュメントは、公式の VMware アイコンおよびダイアグラムライブラリを使用して作成されました。1 つ以上の VMware 製品が特許を取得しています。特許は <http://www.vmware.com/go/patents> にリストされています。

VMware は、このドキュメントに含まれているサードパーティの情報について保証または表明するものではありません。このドキュメントに VMware のアイコンまたは図が含まれていても、そのような推奨を意味するものではありません。

NOTE Cisco UCS はバージョン 2.x および 3.0.1a をサポートしています。

コンポーネントを有効にする

インフラストラクチャコネクタを有効にするには :

1. Eaton IPM メインインターフェイスウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Setting]> [System] メニュー項目を選択します。「システム」ページが表示されます。
- 2.右側のパネルで[Edit module settings]をクリックします。 [Edit module settings]ダイアログボックスが表示されます（図 205 を参照）。
3. [Infrastructure Connector]チェックボックスが選択されている（チェックされている）ことを確認します。
- 4.[保存]をクリックします。

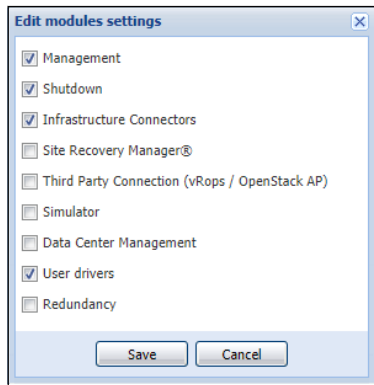


図 205.モジュール設定の編集-インフラストラクチャコネクタ

コンポーネントを追加する

Cisco UCS Manager を追加するには :

1. Eaton IPM メインインターフェイスウィンドウの左側の[Views]パネルから、[Setting]> [Infrastructure Connector]メニュー項目を選択します。 [Infrastructure Connector]ページが表示されます（図 206 を参照）。
- 2.右側のパネルで[Add a connector]をクリックします。 [Add a connector]ダイアログボックスが表示されます。

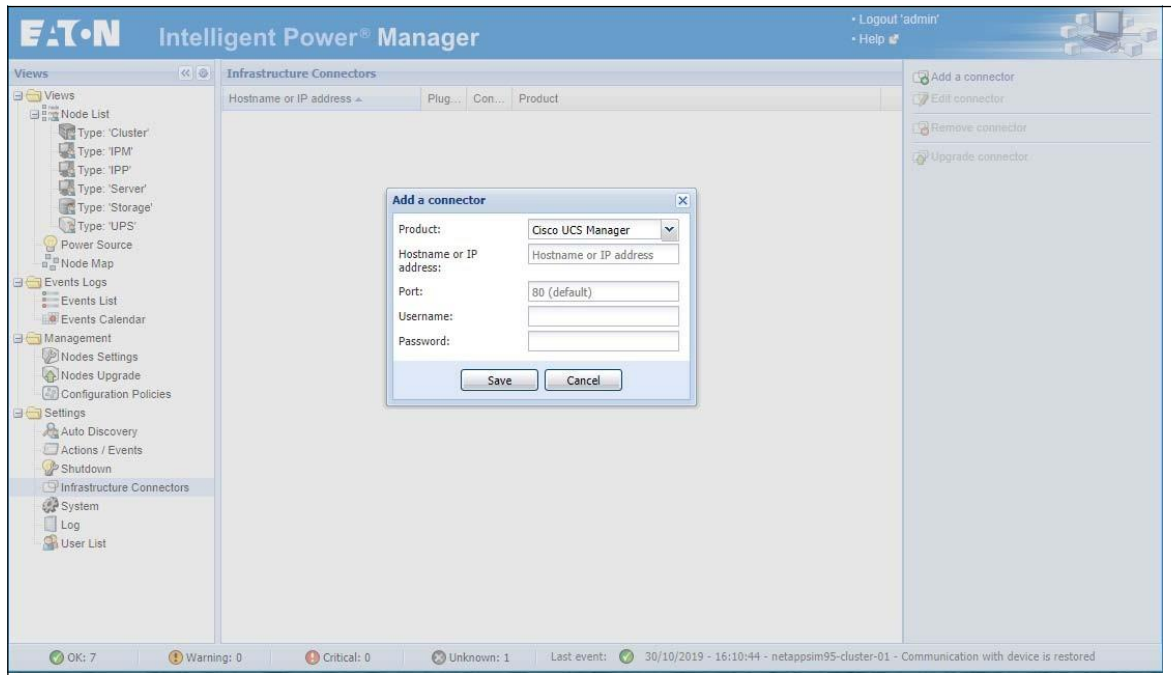


図 206. 「コネクターの追加」を選択します

3.[Add a connector]ダイアログで、[製品]ドロップダウンリストから[Cisco UCS Manager]を選択します。

4.選択したコネクターの識別情報を追加します。

- ・ **製品** : ドロップダウンリストで Cisco UCS Manager がすでに選択されています。
- ・ **ホスト名または IP アドレス** : タイプ Cisco UCS Manager IP アドレス
- ・ **ポート** : ポート番号
- ・ **ユーザー名** : Cisco UCS Manager の管理者権限を持つ管理者の Cisco UCS Manager 管理者ユーザー名を入力します。
- ・ **パスワード** : 「Cisco UCS Manager Administrator Password」と入力します

5.フィールドが更新されたら、[保存]をクリックします。

6.コンポーネントが接続されると、Cisco UCS Manager が[Infrastructure Connector]ページに表示されます（図 207 を参照）。

7.コンポーネントが表示されない場合は、ページを更新します。また、ログをチェックして、イベントの詳細が OK 接続状態で表示されていることを確認します（図 208 を参照）。

Infrastructure Connectors			
Hostname or IP ad...	Plugin State	Connection State	Product ▲
Product: Cisco UCS Manager (1 Item)			
		✔	Cisco UCS Manager
Product: Cisco UCSM Component through UCSM Manager (6 Items)			
sys/chassis-1/bla...		✔	Cisco UCSM Compon...
sys/chassis-1/bla...		✔	Cisco UCSM Compon...
sys/chassis-1/bla...		✔	Cisco UCSM Compon...
sys/chassis-1/bla...		✔	Cisco UCSM Compon...
sys/chassis-1/bla...		✔	Cisco UCSM Compon...
sys/chassis-1/bla...		✔	Cisco UCSM Compon...

図 207. 追加された Cisco UCS Manager コンポーネント

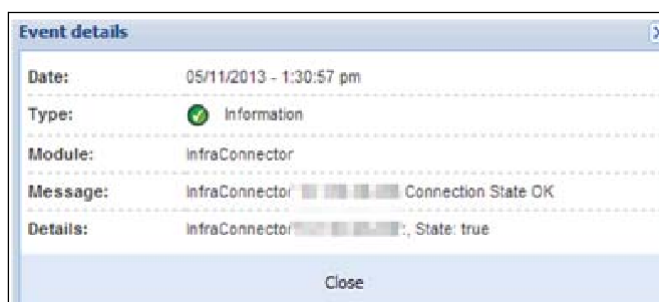


図 208. イベントの詳細

コンポーネントを削除する

コンポーネントを削除するには、リストでコンポーネントを右クリックします。アクションボックスで、[コネクタの削除]をクリックします (図 209 を参照)。

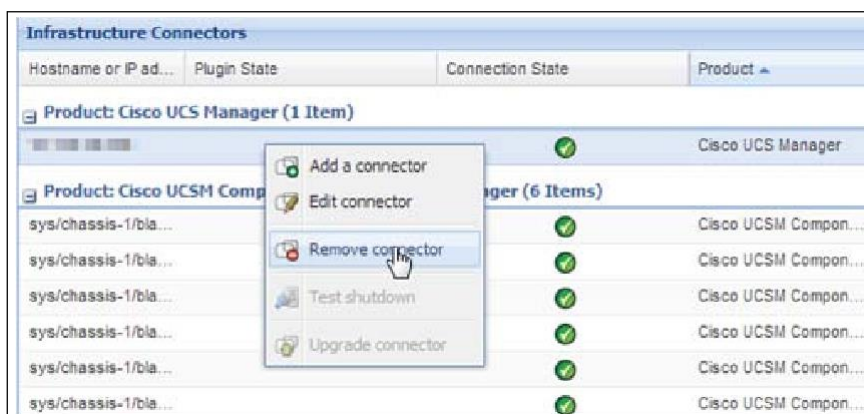


図 209. コネクタの取り外し

コンポーネントを編集する

コンポーネントを編集するには、リストでコンポーネントを右クリックします。アクションボックスで、[コネクターの編集]をクリックします（図 210 を参照）。コネクターの編集ダイアログが表示されます。

NOTE IPM では現在、IP アドレスを編集することはできません。新しい IP アドレスを編集するには、コネクターを削除して、別のコネクターを追加してください。

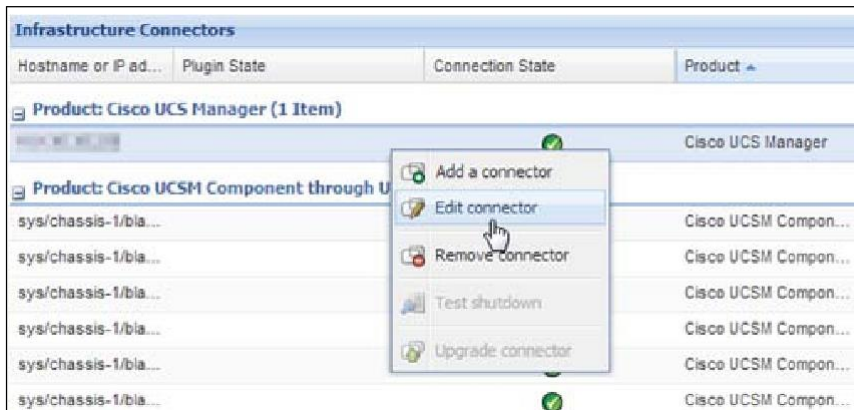


図 210. コネクターの編集

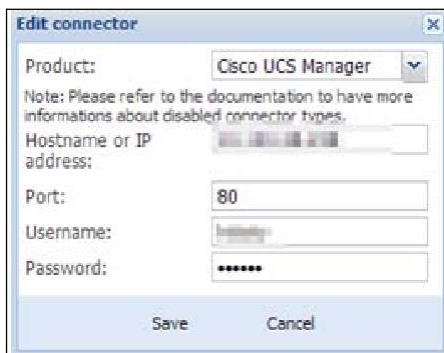


図 211. コネクターの編集ダイアログ

Cisco UCS Manager コンポーネントの構成

UCS Manager コンポーネントの構成を設定するには：

[NodeSettings]> [UCS Manager Component]> [Shutdown settings]を選択し、ペンアイコンをクリックします（図 212 を参照）。

Setting	Value	Unit	Icon
Power source:	None		<input type="checkbox"/>
Load segment:	Master output		<input type="checkbox"/>
Master - Shutdown duration:	120	second(s)	<input type="checkbox"/>
Master - Shutdown after value:	-1	second(s)	<input type="checkbox"/>
Remote Shutdown:	Shutdown Disabled		<input type="checkbox"/>
Set power capping change timer:	-1	second(s)	<input checked="" type="checkbox"/>
Global Power Allocation Policy:	Manual Blade Level Cap		<input checked="" type="checkbox"/>
Current Power budget:	100		<input checked="" type="checkbox"/>
Current Power Control Policy Priority:	Impossible		<input checked="" type="checkbox"/>
Future change of power capping:	Disable		<input checked="" type="checkbox"/>
Future Power budget:	unbounded		<input checked="" type="checkbox"/>
Future Power Control Policy Priority:	Impossible		<input checked="" type="checkbox"/>

Buttons: Apply, Cancel

図 212. シャットダウン設定の構成

電源、ロードセグメント、リモートシャットダウン、シャットダウン期間、シャットダウン後の値は標準の IPM オプションであり、ここでは説明しません。次のトピックについて説明します。

- ・「現在」と「未来」のオプションの違い
- ・電力制限タイマー
- ・グローバルな電力割り当てポリシー
- ・ポリシー主導の消費電力上限
- ・手動ブレードレベルパワーキャッピング
- ・電力制御ポリシーと優先度
- ・電力バジェット

「現在」と「未来」のオプションの違い

現在の電力バジェットまたはポリシーの優先度は、UCS Manager で現在設定されている値です（図 213 を参照）。IPM の値を変更すると、新しい値が UCS Manager に永続的に設定されます。

将来の電力バジェットまたはポリシーの優先度は、ブレードに一時的に設定される値です。電源障害が発生すると、電源が戻った後に古い値がブレードに戻されます。

電力制限タイマー

電力制限タイマーは、期間（秒単位）で指定された電力制限を設定します。図 213 を参照してください。停電の直後に起動します。値-1 は、タイマーが設定されていないことを示します。

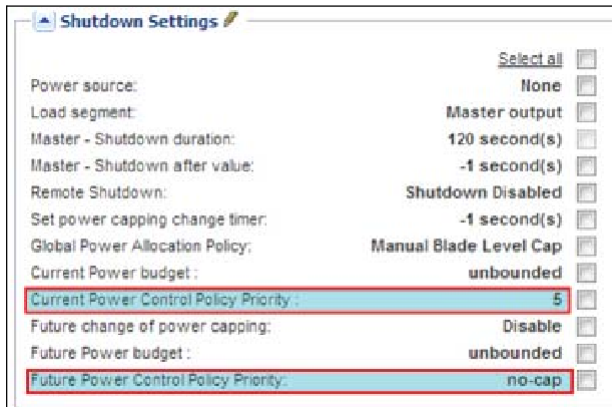


図 213. シャットダウン設定-消費電力上限変更タイマーの設定

グローバル電力配分ポリシー

グローバルキャップポリシーは、ポリシー駆動型シャーシグループの電力制限または手動ブレードレベルの電力制限をシャーシ内のすべてのサーバーに適用するかどうかを指定するグローバルポリシーです（図 214 を参照）。

IPM の 2 つのグローバル割り当てポリシーは次のとおりです。

- ・ポリシー駆動の電源シャーシグループの電力制限
- ・手動ブレードレベルパワーキャッピング

ポリシー駆動のシャーシレベルの電力制限

グローバルキャップポリシーでポリシー方式の電源シャーシグループの電力制限が選択されている場合、Cisco UCS はブレードレベルで、優先度に基づいてシャーシに割り当てられた電力量を計算できません（図 214 を参照）。

⚠ 重要

ブレードに優先順位を設定するには、サービスプロファイルをブレードにアタッチする必要があります。

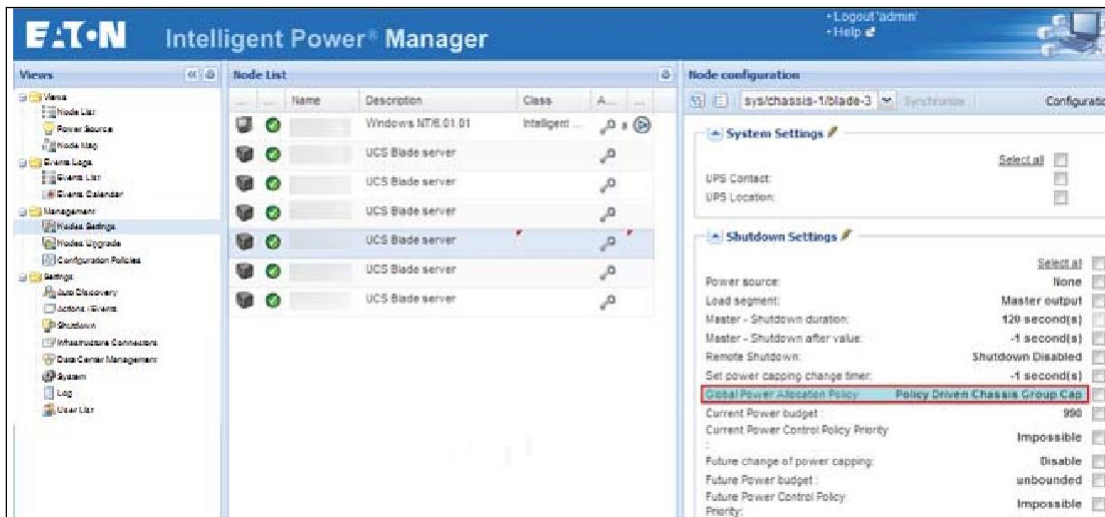


図 214. ポリシー駆動型パワーシャーシグループの電力制限

手動のブレードレベルの電力制限

手動のブレードレベルの電力制限がグローバルキャップポリシーで構成されている場合、Cisco UCS インスタンスの各ブレードサーバーの電力制限を手動で設定できます（図 215 を参照）。

サーバーに設定された最大値以上の電力使用量の急増がサーバーで発生した場合、Cisco UCS Manager はサーバーを切断またはシャットダウンしません。代わりに、Cisco UCS Manager はサーバーが利用できる電力を削減します。この低下により、CPU 速度の低下など、サーバーの速度が低下する可能性があります。

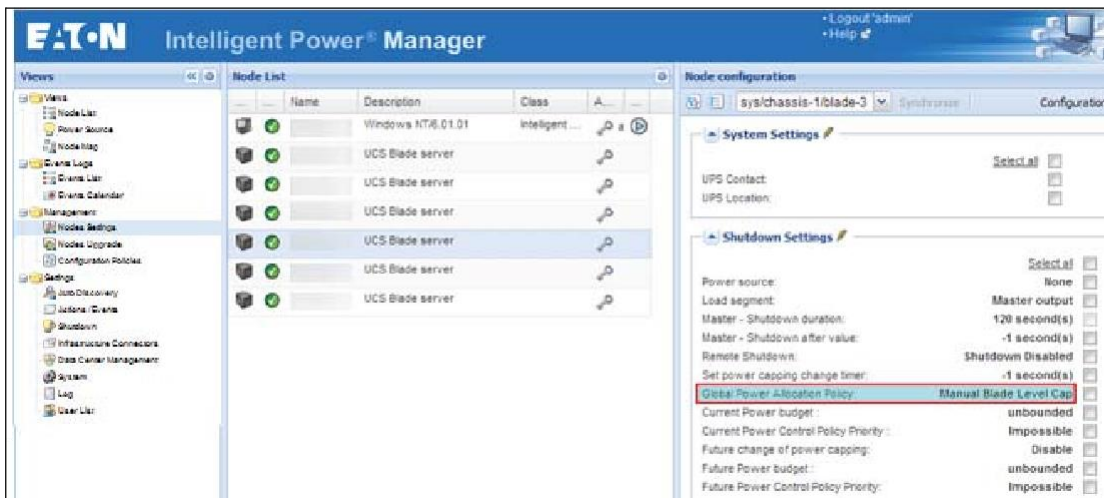


図 215. 手動ブレード電力制限

電力制御ポリシーと優先度

Cisco UCS は、電源制御ポリシーで設定された優先度とブレードタイプおよび構成を使用して、シャーシ内の各ブレードの初期電力割り当てを計算します。通常の動作中、シャーシ内のアクティブなブレードは、同じシャーシ内のアイドルブレードから電力を借りることができます。すべてのブレードがアクティブで電力上限に達した場合、優先度の高い電力制御ポリシーのサービスプロファイルは、優先度の低い電力制御ポリシーのサービスプロファイルよりも優先されます。

優先度は 1~10 のスケールでランク付けされます。1 は最高の優先度を示し、10 は最低の優先度を示します。デフォルトの優先順位は 5 です。

ミッションクリティカルなアプリケーションでは、no-cap と呼ばれる特別な電力優先度も利用できます。優先度を no-cap に設定すると、Cisco UCS がその特定のブレードサーバーからの未使用の電力を利用することを防ぎます。サーバーには、ブレードが到達できる最大量の電力が割り当てられます（図 216 および図 217 を参照）。

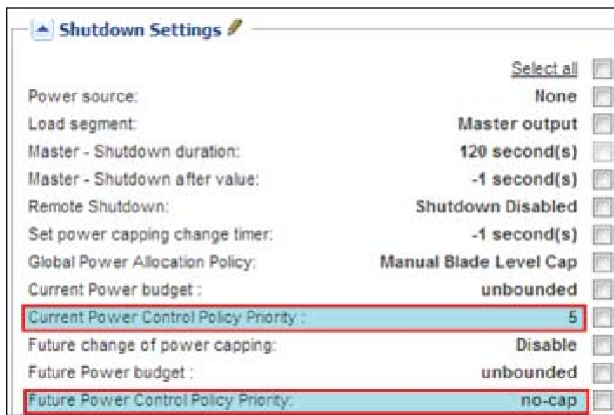


図 216. シャットダウン設定-現在の電力のデフォルト設定（優先度 5）



図 217. シャットダウン設定-

キャップなしのサービスプロファイルのために現在の電力が設定されていない

電力バジェット

電力バジェットを使用すると、サーバーが一度に消費できる電力の最大量（ワット）を指定できます。

値が「無制限」に設定されている場合、サーバーに電力使用制限は課されず、将来の一時的な電力バジェットは無効になります（図 218 を参照）。サーバーは必要なだけの電力を使用できます。

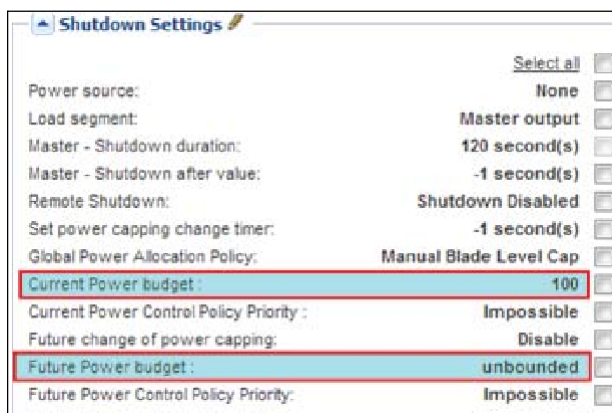


図 218. シャットダウン設定-将来の一時的な電力バジェットが無効

Cisco UCS Manager コンポーネントの一般的なエラーと通知

1. サービスプロファイルが割り当てられていないブレードにシャットダウンを設定することはできません（図 219 を参照）。

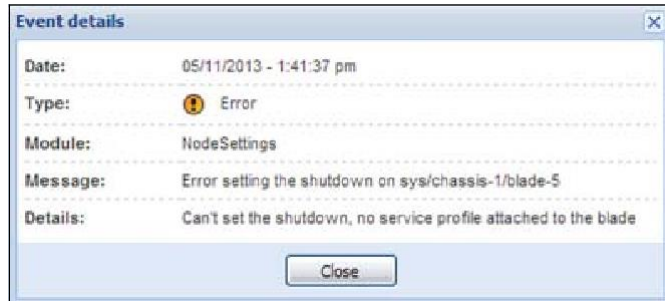


図 219. サービスプロファイルなし

2. サービスプロファイルが割り当てられていないブレードに優先度を設定することはできません（図 220 を参照）。

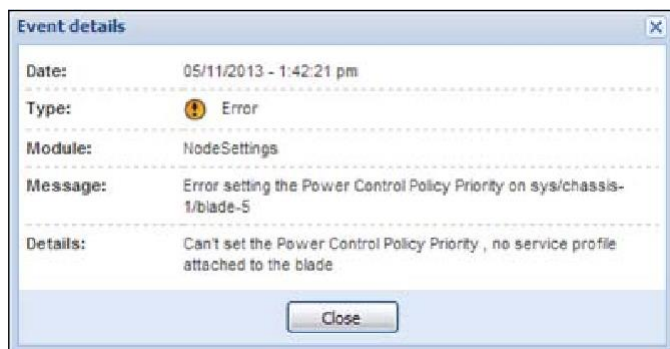


図 220. サービスプロファイルなし

3. IPM は提供された IP で UCSM を見つけることができません（図 221 を参照）。

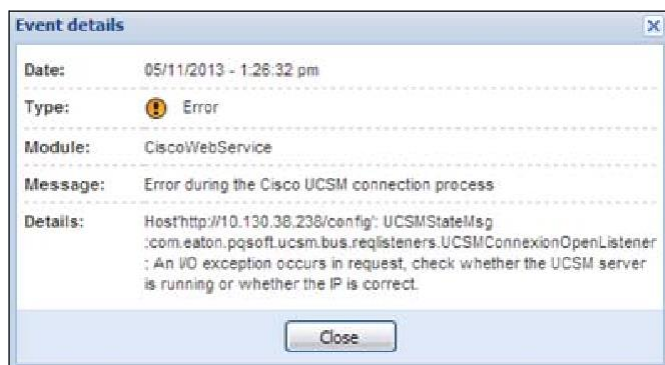


図 221. UCS Manager が見つかりません

4. パワーバジェットに誤った値が設定されています（図 222 を参照）。

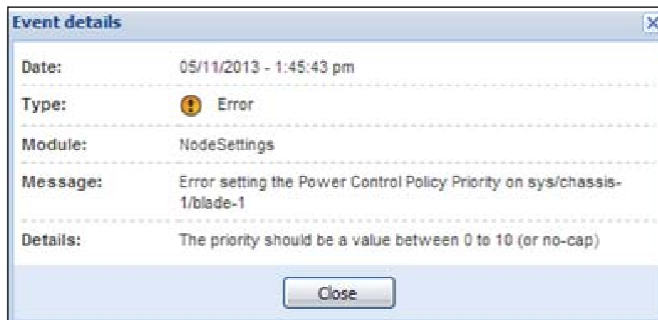


図 222.間違った電力バジェットセット

5. 新しいパワーバジェットがクライアントから要求されました（図 223 を参照）。



図 223.要求された新しい電力バジェット

6. 新しい電力バジェットがサーバーによって正常に設定されました（図 224 を参照）。

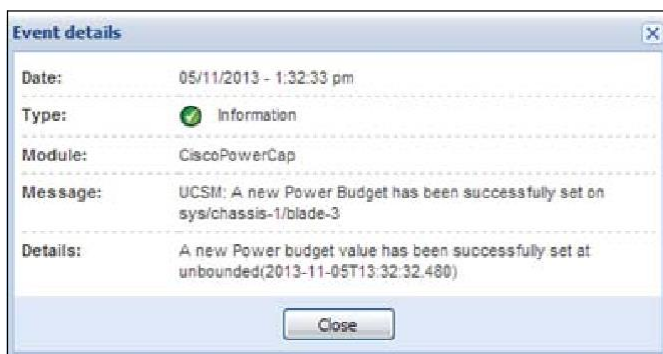


図 224.成功した新しい電力バジェット

13 章 仮想アプライアンス

この章では、Eaton Intelligent Power Manager (IPM) を仮想アプライアンスとしてデプロイする方法について説明します。

- ・ VMware vSphere での仮想アプライアンスの導入
- ・ 仮想アプライアンスの構成
- ・ 仮想アプライアンスのセキュリティ

前提条件と要件

最小システム要件

IPM 仮想アプライアンスは、OVF / OVA テンプレートをサポートするすべてのハイパーバイザーにインストールできます。

- ・ 14 GB データストア
- ・ 1GB の空きメモリ



NOTE Microsoft SCVMM 機能は、この仮想アプライアンスではサポートされていません。

無料版の制限

仮想アプライアンスとしての IPM は、10 ノード (UPS / PDU デバイス) に制限された「ベーシック」バージョンとして提供されます。新しいライセンスをインストールするには、「ライセンスコード」を参照してください。

10 を超えるノードを監視するには、営業担当者にお問い合わせください。

VMware vSphere での仮想アプライアンスの導入

IPM 仮想アプライアンスを展開するには :

1. 次のいずれかのリンクから仮想アプライアンスをダウンロードします。

- ・ <https://www.eaton.com/us/en-us/catalog/backup-power-ups-surge-it-power-distribution/eaton-intelligent-power-manager.html>

- ・ <http://powerquality.eaton.com/EMEA/Products-services/Power-Management/Software-Drivers/Intelligent-PM.asp?cx=101>

2. vSphere を使用して、クライアントコンピューターから ESX / ESXi または vCenter に接続します。

3. 仮想マシンを作成、起動、および停止する権限を持つユーザーとしてログインします。

4. [ファイル]>[OVF テンプレートのデプロイ]を選択します (図 225 を参照)。

5. OVA ファイルの場所に基づいて、[Deploy from URL]または[Deploy from file]を選択します。

6. OVA ファイルを選択します。次へをクリックします。

7. 次へをクリックします。

8. Deploy OVF テンプレートの指示に従います (図 225 および図 226 を参照)

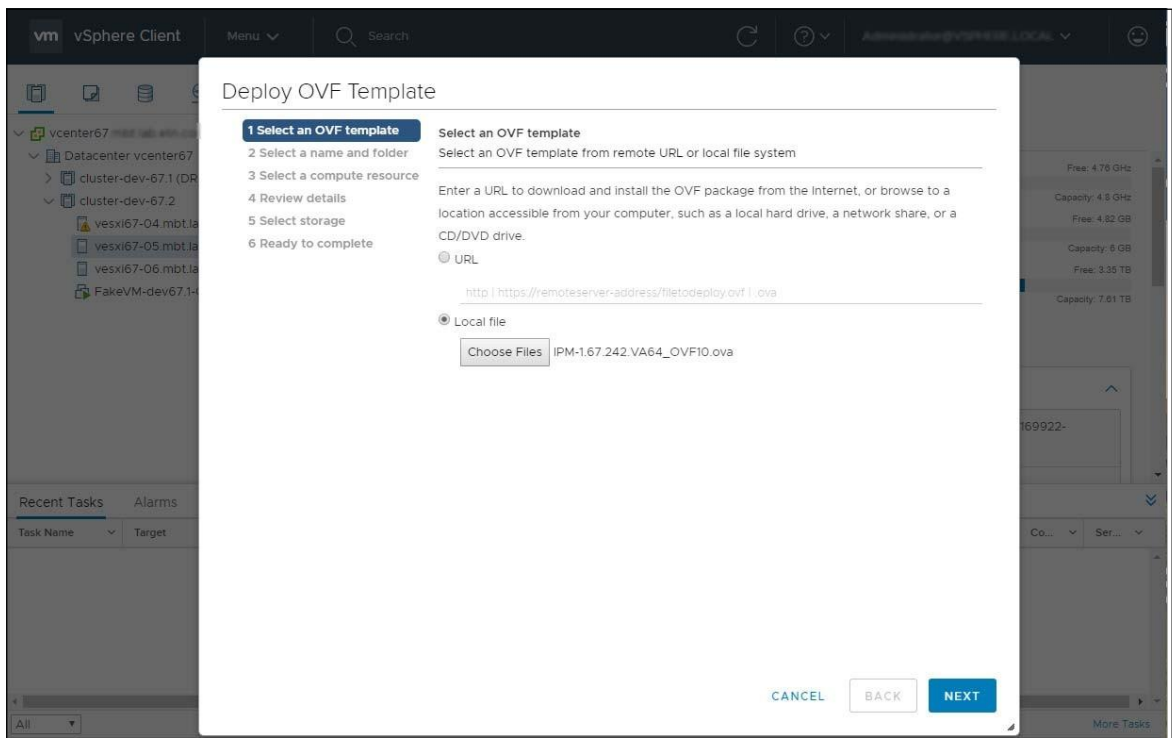


図 225. OVF テンプレートの導入

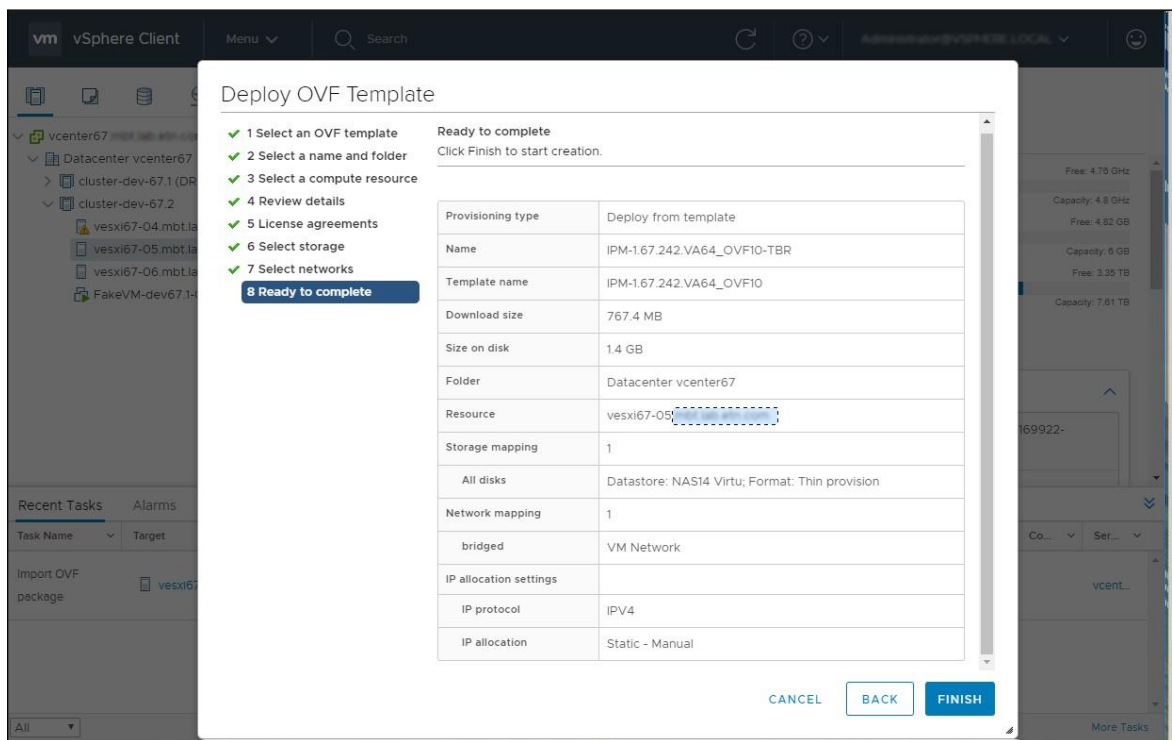


図 226. OVF テンプレートの導入

仮想アプライアンスの構成

仮想アプライアンスにログインするには、以下を使用できます。

- ・ハイパーバイザーの標準コンソール
- ・SSH クライアント

標準コンソールでは、次の画面が表示されます（図 227 を参照）。

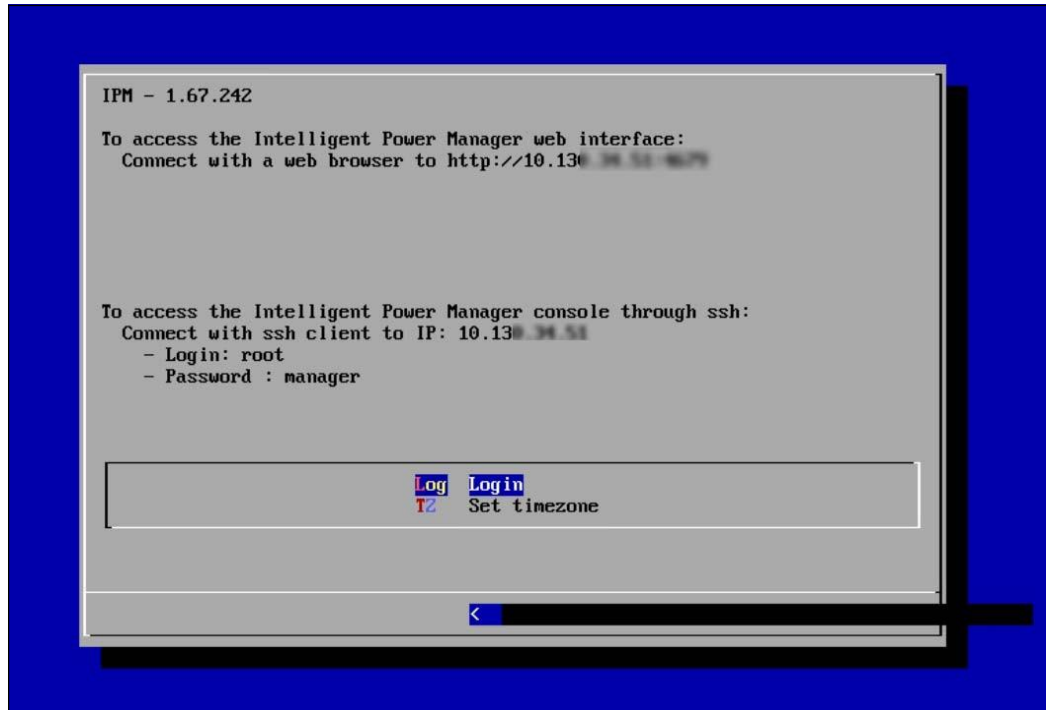


図 227. 標準コンソール

SSH クライアントでは、次の資格情報を使用します。

- ・ログイン : root
- ・パスワード : manager

NOTE 最初のリモートアクセスを有効にするには、SSH デーモンのルートアクセスを有効にします。セキュリティ上の問題については、「/etc/ssh/sshd_config」で root ユーザーの接続を拒否し、「PermitRootLogin」を no に設定できます。

仮想アプライアンスのセキュリティの設定

セキュリティの問題を最小限に抑えるために、Eaton はファイアウォールをインストールして事前設定しています。

基本的なファイアウォール設定

ファイアウォールは、SSH および Eaton Web およびデバイス接続を除くすべての接続をドロップするように事前構成されています。

Eaton Web ページまたは SSH 接続を介してのみ仮想アプライアンスに接続できます。たとえば、仮想アプライアンスは「Ping」に応答しません（ICMP 応答は許可されません）。

高度なファイアウォール設定

ファイアウォールの構成をカスタマイズする場合は、次のものがが必要です。

- iptables の知識
- 仮想アプライアンスに接続するための資格情報
- SSH クライアント

```
[root@localhost ~]# iptables -L -v
Chain INPUT (policy DROP 655 packets, 61197 bytes)
  pkts bytes target     prot opt in     out     source     destination
 127K  79M  ACCEPT    all  --  any    any     anywhere   anywhere   state RELATED,ESTABLISHED
    3  144  ACCEPT    tcp  --  any    any     anywhere   anywhere   tcp dpt:ssh
 1316 78424  ACCEPT    tcp  --  any    any     anywhere   anywhere   tcp dpt:mgasupervision
    0    0  ACCEPT    tcp  --  any    any     anywhere   anywhere   tcp dpt:mgamanagement
 7638 17M  ACCEPT    udp  --  any    any     anywhere   anywhere   udp dpt:mgasupervision
 3856 461K  ACCEPT    udp  --  any    any     anywhere   anywhere   udp dpt:mgamanagement
    0    0  ACCEPT    udp  --  any    any     anywhere   anywhere   udp dpt:bpcp-poll
    0    0  ACCEPT    udp  --  any    any     anywhere   anywhere   udp dpt:bpcp-trap
    0    0  ACCEPT    tcp  --  any    any     anywhere   anywhere   tcp dpt:61616
    0    0  ACCEPT    tcp  --  any    any     anywhere   anywhere   tcp dpt:rmiregistry

Chain FORWARD (policy DROP 0 packets, 0 bytes)
  pkts bytes target     prot opt in     out     source     destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT 45494 packets, 12M bytes)
  pkts bytes target     prot opt in     out     source     destination
```

図 228. ファイアウォール構成

デフォルトの設定を変更するには、/etc/init.d/firewall 内のスクリプトを編集する必要があります。

図 229 で、「ファイアウォール」が起動ごとに起動するように構成されている様子を確認できます。

```
[root@localhost ~]# chkconfig --list
Eaton-IPM      0:off  1:off  2:on   3:on   4:off  5:on   6:off
firewall      0:off  1:off  2:on   3:on   4:off  5:on   6:off
.
.
sshd          0:off  1:off  2:on   3:on   4:on   5:on   6:off
.
vmware-tools  0:off  1:off  2:on   3:on   4:off  5:on   6:off
```

図 229. デフォルト構成の変更

ファイアウォールを開始または停止する

ファイアウォールを開始するには：

```
[root@localhost ~]# /etc/init.d/firewall start
```

ファイアウォールを停止するには：

```
[root@localhost ~]# /etc/init.d/firewall stop
```

NOTE IPM ソフトウェア（1.28 から 1.40 など）をアップグレードした後、次の 2 つのルールをファイアウォールに追加する必要があります。



```
/sbin / iptables -A INPUT -p tcp --dport 61616 -j ACCEPT#EMC4J MessageBus  
/sbin / iptables -A INPUT -p tcp --dport 1099 -j ACCEPT #rmiregistry
```

IPM の構成

IPM を構成するには、「IPM の構成」を参照してください。

VMware Studio リファレンス

VMware Web サイトの仮想アプライアンス

- ・ VMware Web サイトの仮想アプライアンスの詳細については、
<http://www.vmware.com/support/developer/studio> にアクセスしてください。

ファイアウォール (iptables)

- ・ NetFilter Web サイトの iptables プロジェクトにアクセスします
- ・ プロジェクト-<http://www.netfilter.org/projects/iptables/index.html>
- ・ ドキュメント-<http://www.netfilter.org/documentation/index.html>

14 章 付録 A

Web インターフェースと暗号化

Eaton Intelligent Power Manager の Web インターフェースは、<http://<host>:4679/>のプレーンテキスト、または <https://<host>:4680/>のセキュアチャネルを介して利用できます。<host>はホスト名または Eaton IPM をホストしているマシンの IP アドレス。

サイバーセキュリティ上の理由から、デフォルトでは、プレーンテキストページは安全なページにリダイレクトされます。セキュリティで保護されていないプレーンテキストページを手動でアクティブ化するには、[Setting]>[System]>[セキュリティ設定]に移動し、[インターフェースにアクセスするために HTTPS モードを強制する]オプションをオフにします。



図 230. IPM セキュリティ設定

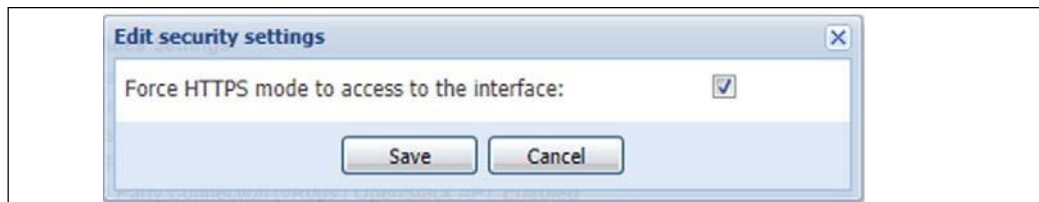


図 231.セキュリティ設定の保存

デフォルトでは、クライアントが保護されたインターフェースに接続すると、IPM は RSA-2048 鍵と自己署名証明書を使用します。セキュリティ証明書の警告メッセージが Web ブラウザーから表示される可能性があります。ブラウザーに応じて、「この Web サイトに進む」を選択するか、直接利用できるか、または詳細設定セクションに進むことができます。

NOTE オプションを無効にした場合は、ブラウザーのキャッシュをクリアして Web ページを更新する必要があります。

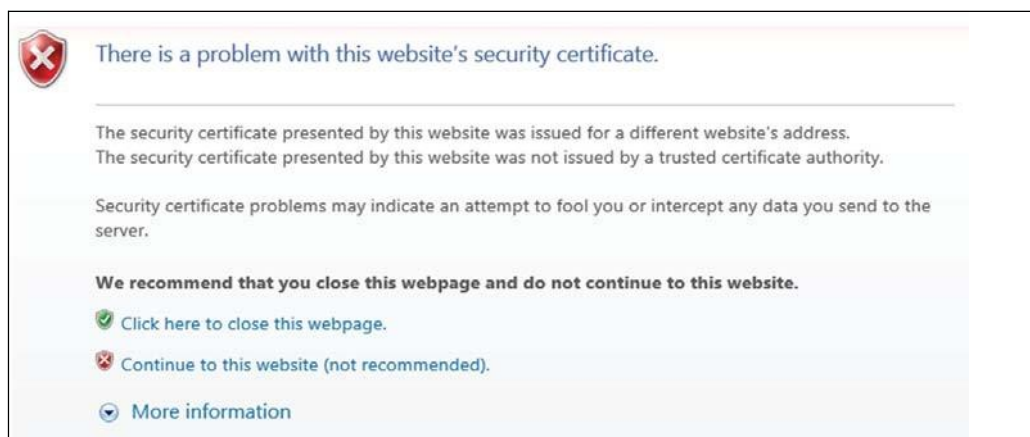


図 232. セキュリティ警告メッセージ

管理者は、それぞれの key.pem および cert.pem ファイルをインストールディレクトリの「bin」サブディレクトリ（通常は C : ¥ Program Files (x86) ¥ Eaton ¥ IntelligentPowerManager ¥ bin）に置くことにより、独自の秘密鍵と証明書を設定できます。 。これらは、Eaton Intelligent Power Manager サービスの再起動後に考慮されます。

サイバーセキュリティの推奨事項の詳細については、このドキュメント「IPM 推奨のセキュリティ強化ガイドライン」を確認してください。

eaton ウェブサイトの「ホワイトペーパー」セクションで利用可能 :

<http://www.eaton.com/us/en-us/catalog/backup-power-ups-surge-it-power-distribution/eaton-intelligent-power-manager.resources.html>

アクションを作成する

前提条件

なし

手順の例

1. [Setting]> [Action/Event]を選択します。
2. 右側のパネルで、[Create new action]をクリックします。
3. 実行するアクションのタイプ（電子メール、VM ホストの電源アクションなど）を選択します。
4. アクションを起動するイベントを選択します。
5. アクションの設定を構成します（図 233 を参照）。

Create new action

Action active*:

Action name*:

Action type*:

Events List*: **3 Events: Information Alarms, Warning Alarms, Critical Alarms**

Settings:

Name	Value	
SMTP server*	smtp.server.com	
SMTP server ...	25	
Login		
Password		
Recipient*	To be defined	
Sender		
Subject		
Message		

図 233. 新しいアクションの作成

構成ポリシーを作成する

前提条件

なし

手順の例

1. [Management]> [Configuration Policies] を選択します。
2. 右側の選択ビューパネルで、[新しい構成ポリシーの作成] をクリックします。 [新しい構成ポリシーの作成] ダイアログが表示されます（図 234 を参照）。

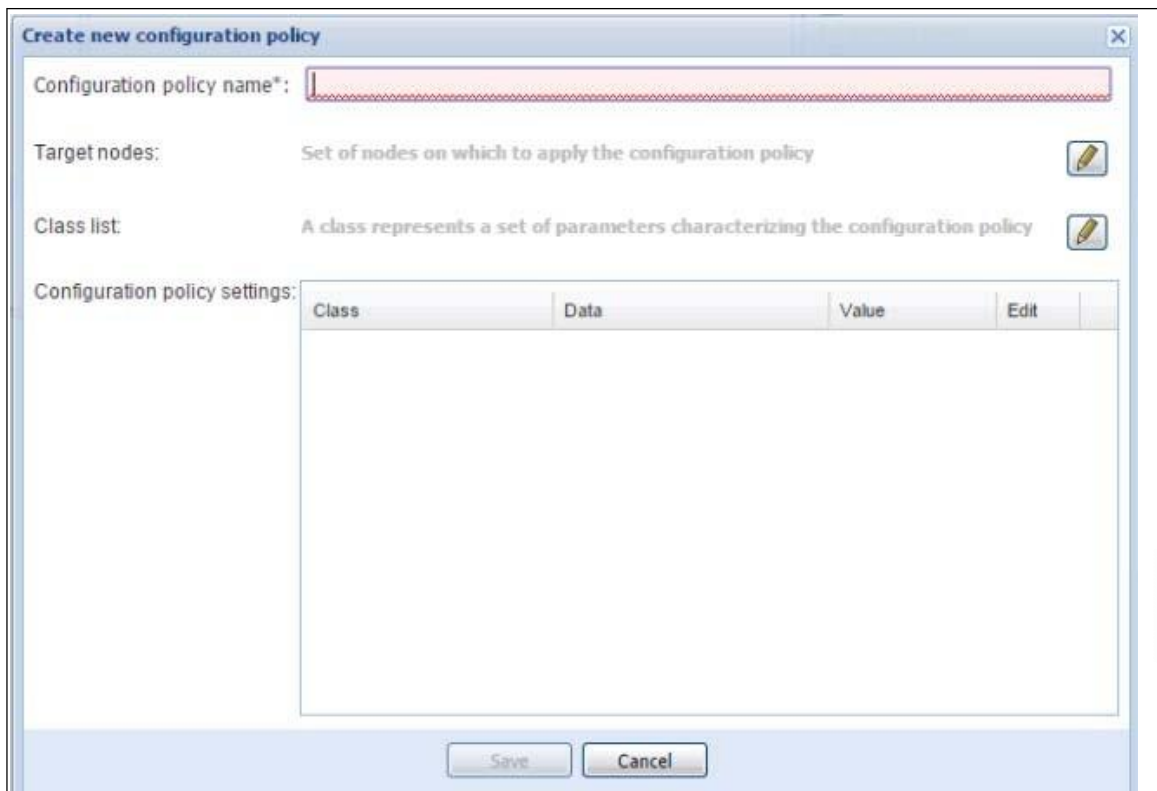


図 234.新しい構成ポリシーの作成

3.クラスリストのペンアイコンを選択して、以下の構成を有効にします。

-資産情報

-ランタイムしきい値設定

-電源

-ユーザー設定

4.この例の場合、[Power Source]チェックボックスを選択（チェック）して Power Source クラスを追加し、[OK]をクリックします（図 235 を参照）。

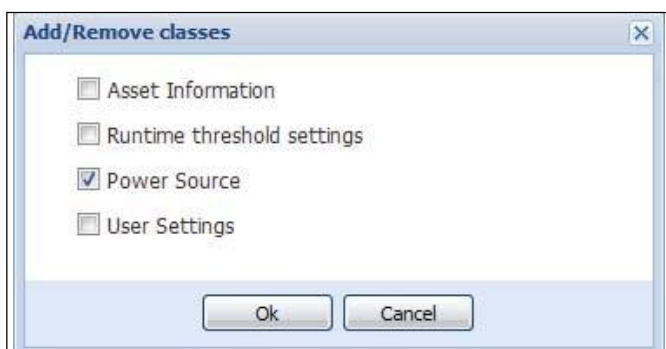


図 235. クラスの追加/削除

5.ターゲットノードに関連付けられているペンを選択して、構成ポリシーでクラスを追加または削除します。

6.この例では、「利用可能なノードのリスト」からノードを選択し、右矢印を使用してそれらを「選択されたノードのリスト」に転送してから、「OK」をクリックします（図 236 を参照）。

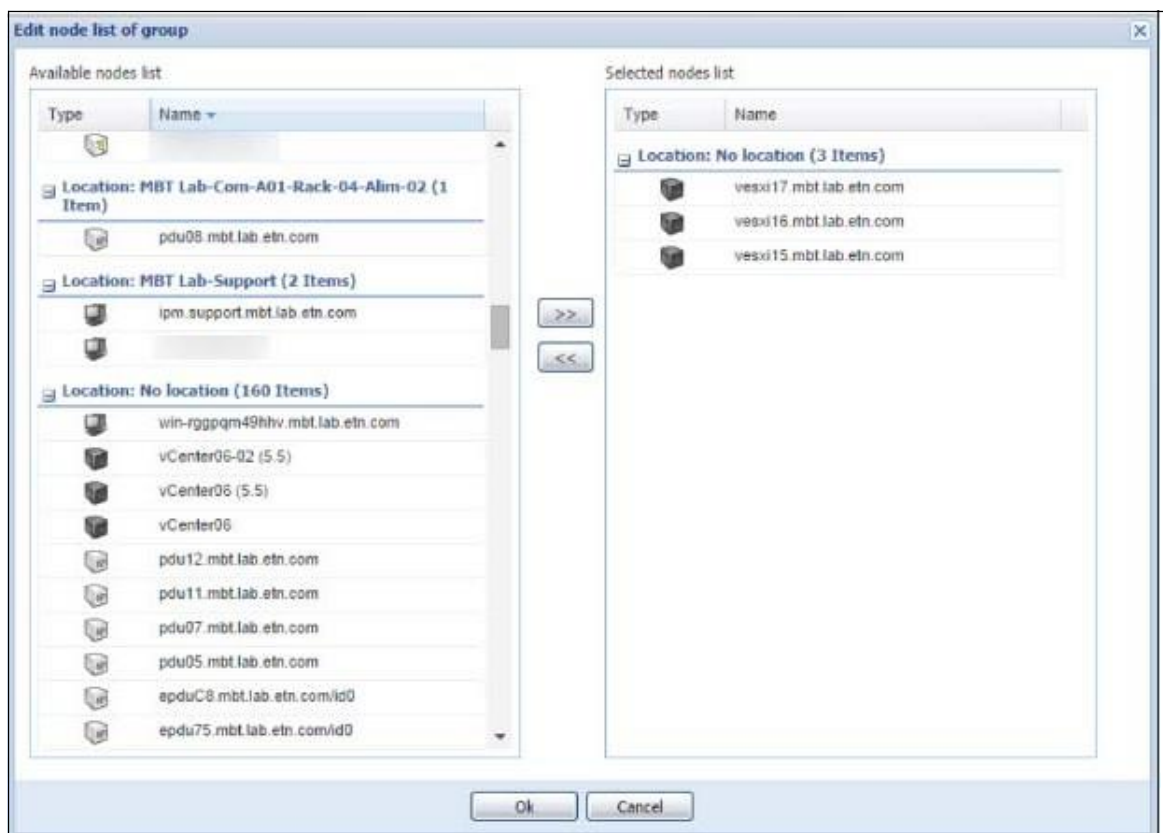


図 236. 構成ポリシーのノードリストの編集

7次に、「構成ポリシー設定」で、正しい電源を構成します（図 237 を参照）。

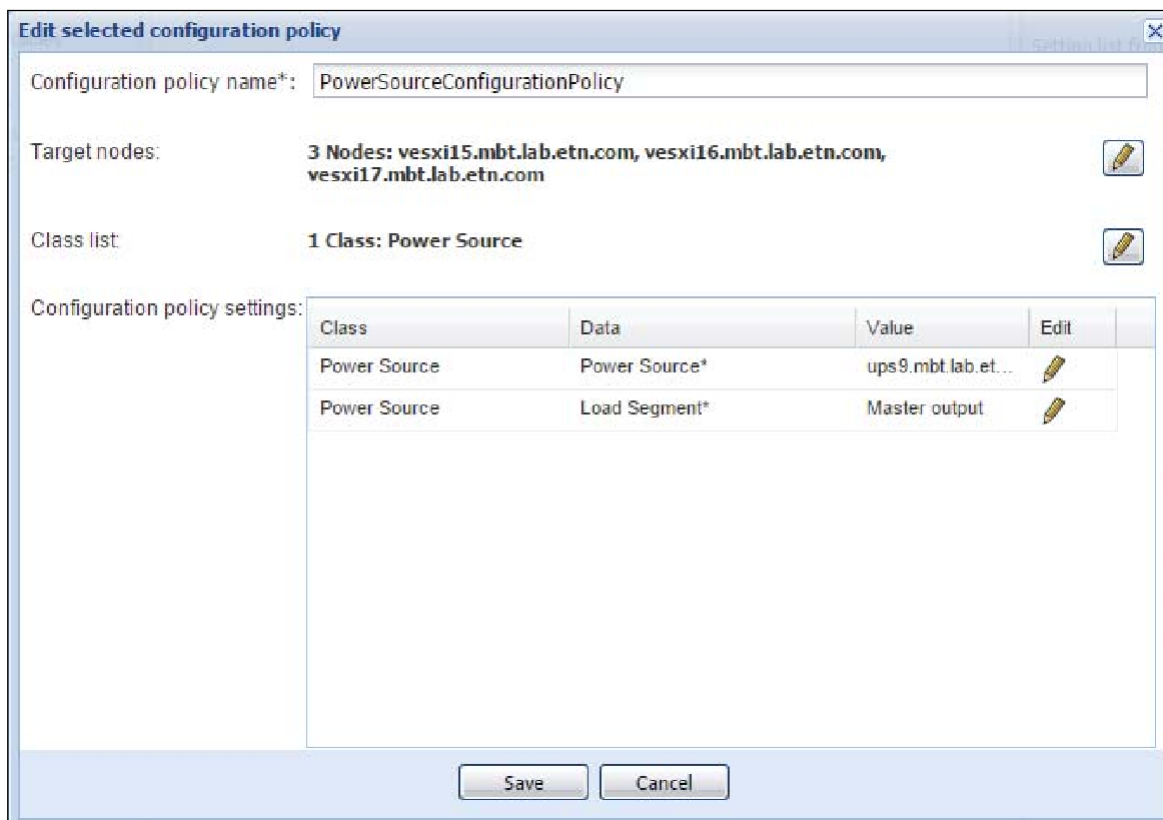


図 237. 選択した構成ポリシーの編集

8. この構成では、選択した 3 つの ESXi に電源 ups09.mbt.lab.etn.com があります。

VMware vCenter コネクタを追加する

前提条件

なし

手順の例

1. [Setting]> [System] を選択します。
2. 右側のパネルで、[Edit module settings] を選択し、インフラストラクチャコネクタを有効にします。
3. [Setting]> [Infrastructure Connector] を選択します。
4. 右側のパネルで、[Add a connector] を選択します。 [Add a connector] ダイアログで、製品タイプとして VMware vCenter を選択します（図 238 を参照）。

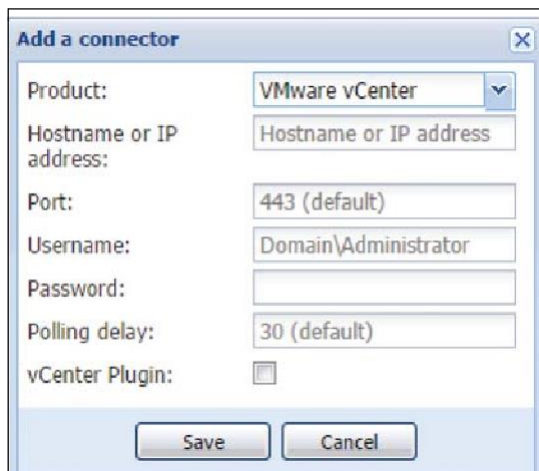


図 238. コネクタの追加

5.接続が「インフラストラクチャコネクタ」パネルにリストされていることを確認します（図 239 を参照）。

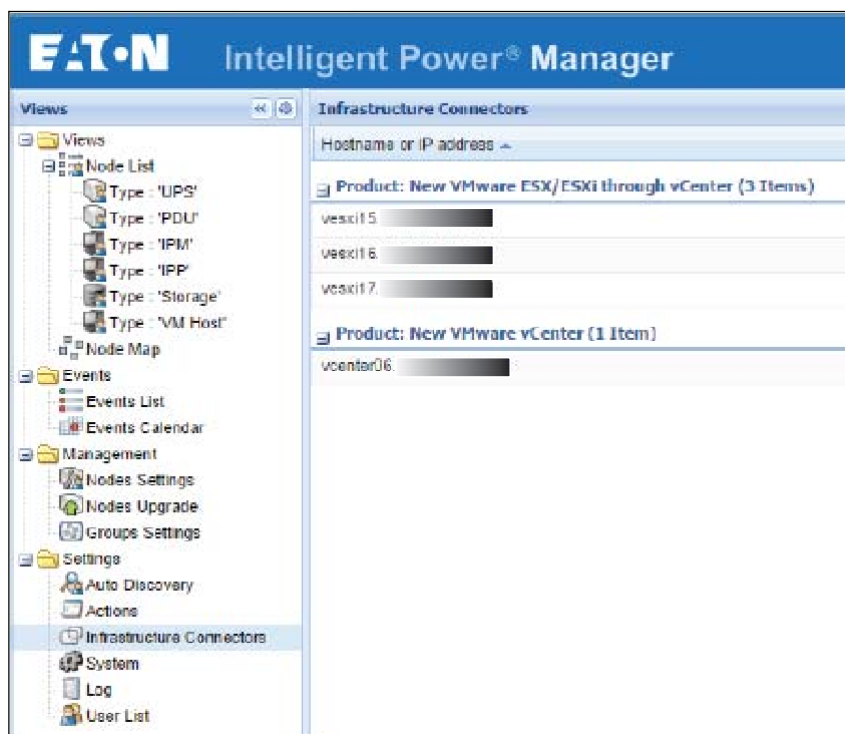


図 239. インフラストラクチャコネクタ

フィルターを作成する

前提条件

なし

手順の例

タイプからサブビューを作成して、VMHost、VM、および vApp をフィルタリングできます。

1. 「Views」 > 「Node List」 を選択するか、構成アイコンをクリックします。
2. 右クリックして、「Create a sub view」を選択します（図 240 を参照）。
3. このダイアログの「Criteria」ドロップダウンリストから、[Type]を選択します。

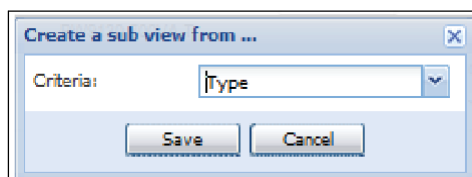


図 240. タイプの選択

4. 使用しているノードに応じて、いくつかの新しいフィルターが表示されます。

VMware および VMHost シャットダウン

次の手順では、UPS の電源障害の後に VMware ESXi をシャットダウンするように構成ポリシーを作成し、IPM を構成する方法について説明します。

前提条件

- ・ VMware vCenter および VMware ESXi を理解している
- ・ VMware vCenter コネクタを追加する方法を理解する
- ・ フィルターの作成方法を理解する（オプション）

手順の例

1. [Management]> [Configuration Policies]を選択します。
2. 構成ポリシー名フィールドのクラス電源識別とクラスシャットダウン設定を使用して、新しい構成ポリシーを作成します（図 241 を参照）。

Create new configuration policy

Configuration policy name*:

Target nodes: **3 Nodes: vesxi17.mbt.lab.etn.com, vesxi16.mbt.lab.etn.com, vesxi15.mbt.lab.etn.com**

Class list: **1 Class: Runtime threshold settings**

Configuration policy settings:

Class	Data	Value	Edit
Runtime threshold settings	Shutdown Timer (undefined)	-1 s	
Runtime threshold settings	Remaining Time Limit (undefi...	0 s	
Runtime threshold settings	Remaining Capacity Limit (un...	0 %	
Runtime threshold settings	Shutdown Duration (undefined)	120 s	

Save Cancel

図 241. 新しい構成ポリシーの作成

3. [Setting]> [Action/Event]を選択します。
4. 右側のパネルから、「設定付きの新規アクションの作成」を選択します（図 242 を参照）。

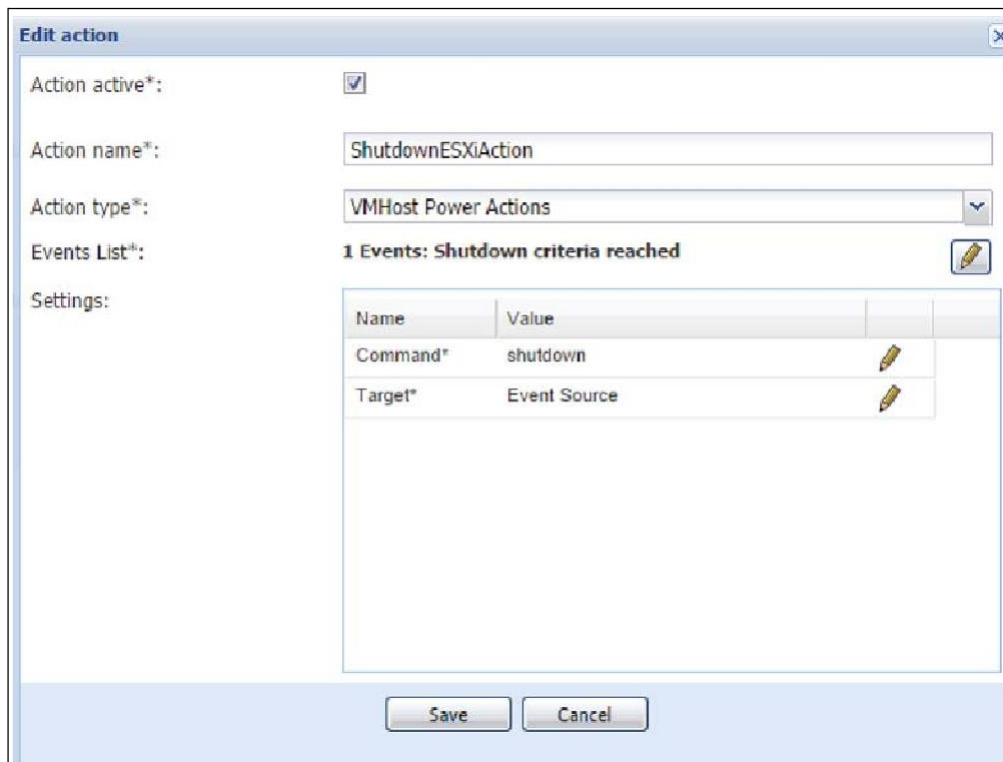


図 242. シャットダウン ESXiAction の作成

5. ランタイムのしきい値に達した後、各 VMHost でアクションが起動されます（この場合はシャットダウン）。

VMware およびメンテナンスモード

次の手順では、特定のイベントの結果として VMware ESXi をメンテナンスモードにする方法について説明します。

前提条件

- ・ IPM Web インターフェイスにインストールして接続する方法を理解する
- ・ VMware vCenter および VMware ESXi を理解している
- ・ VMware vCenter コネクタを追加する方法を理解する
- ・ フィルターの作成方法を理解する（オプション）

手順の例

1. [Setting]> [Action/Event] を選択します。
2. 右側のパネルで、[Edit Event rule] を選択します。
3. カスタムイベントを追加します（図 243 および図 244 を参照）。

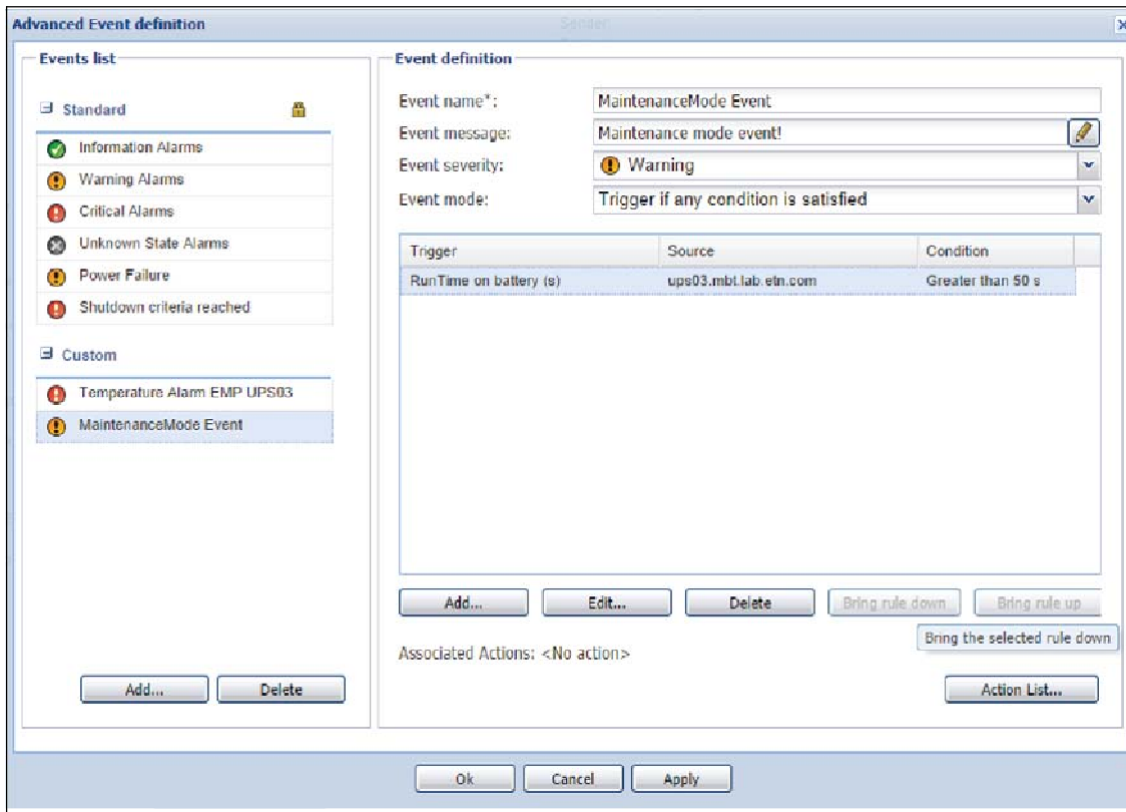


図 243. 高度なイベント定義

- i** **NOTE** バージョン IPM 1.50 より前は、メンテナンスタイマーを使用してこのオブジェクトを照合していました。

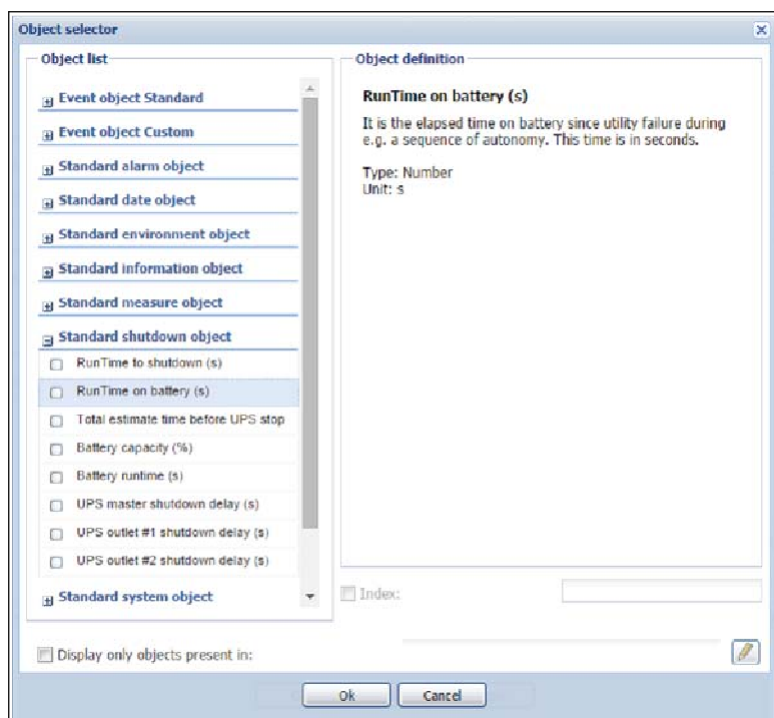


図 244. バッテリー上のオブジェクトランタイム

4. 「Rule definition」ダイアログで、ソースと値を選択します（図 245 を参照）。

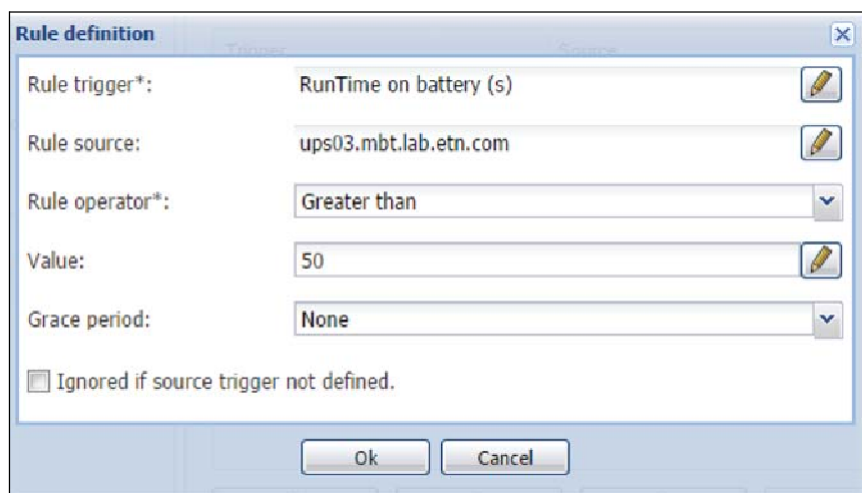


図 245. ルール定義

5. [Setting]> [action/Event]を選択します。右側のパネルで、[Create new action]をクリックします。
6. [Create new action]ダイアログから、[Action type Host Power action]を選択します。[保存]をクリックします（図 246 を参照）。

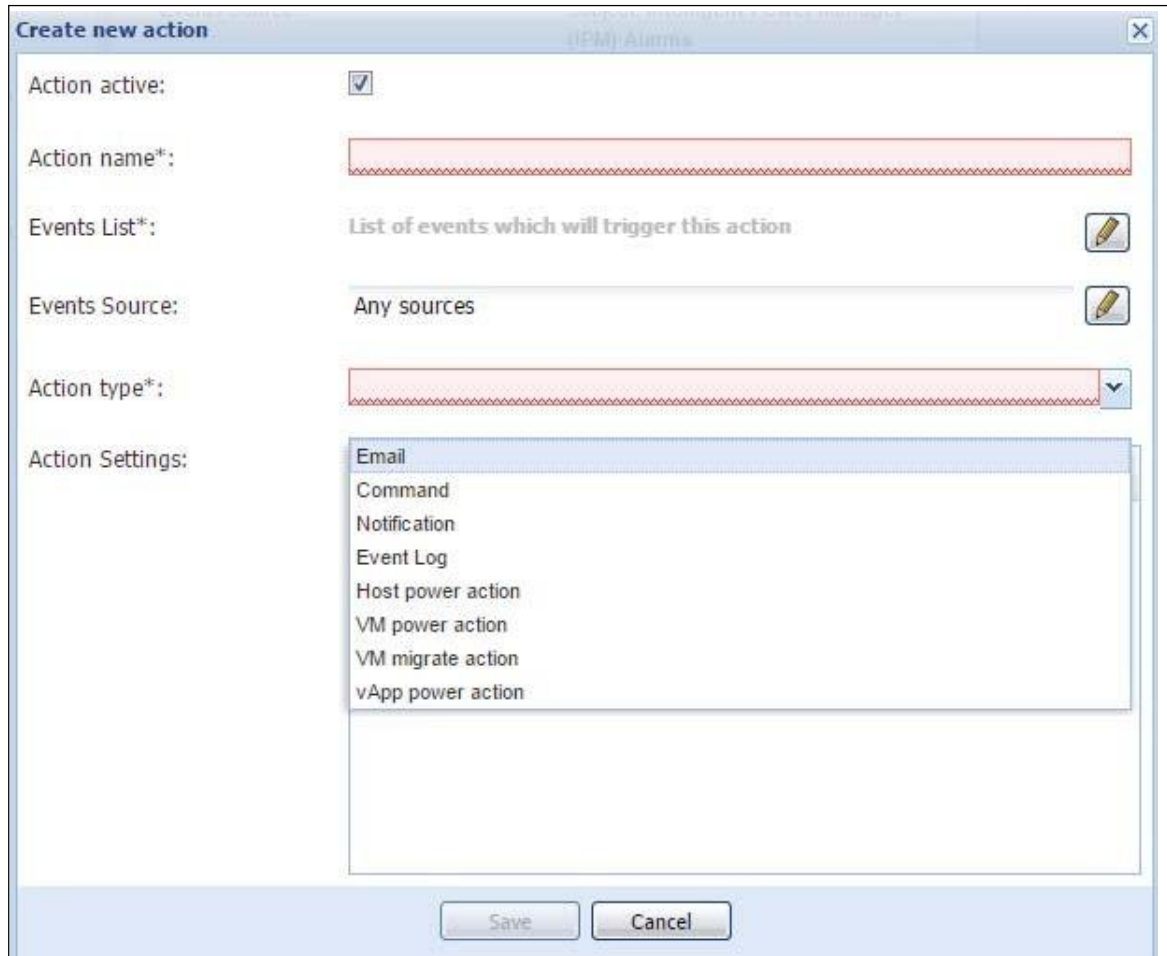


図 246. 新しいアクションの作成

7. [Create new action]ダイアログから、[Events List]を選択します（図 246 を参照）。

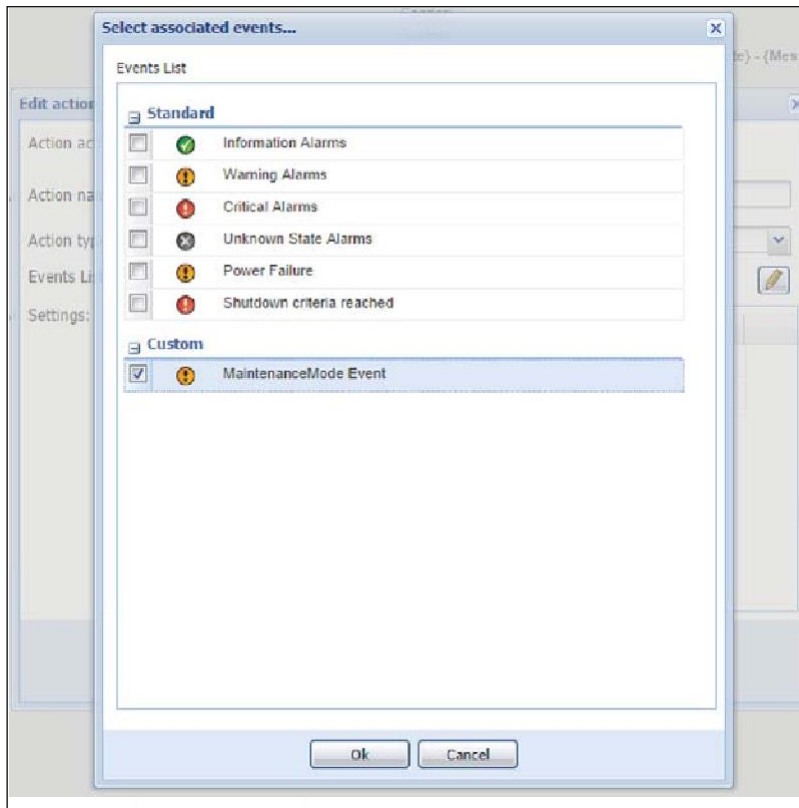


図 247. 関連付けられた選択イベントのイベントリスト

8. [関連付けられたイベントの選択]ポップアップから、MaintenanceMode イベントの[カスタム]ボックスをオンにします。 [OK]をクリック

(図 247 を参照)。

9. 「Edit action」画面から、コマンド「EnterMaintenanceMode」を選択します (図 248 を参照)。

10. 「Edit action」ダイアログから、ターゲットを選択します。

11. [保存]をクリックします。

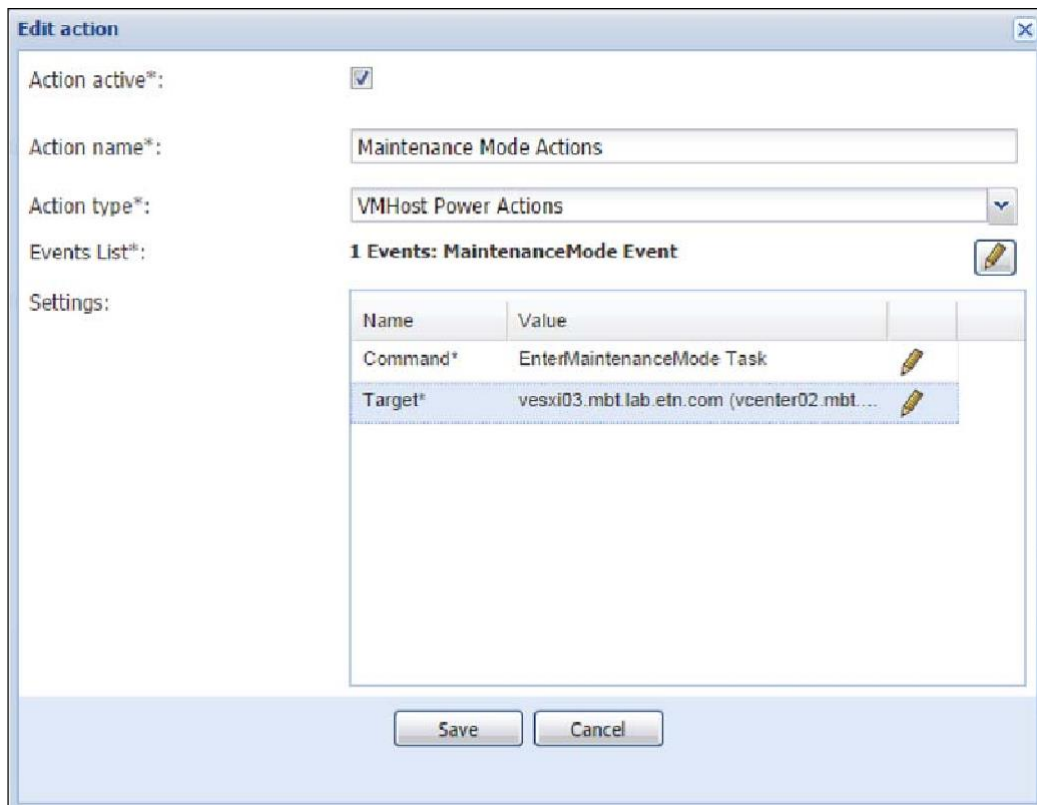


図 248. 編集アクションでのターゲットの選択

12. このアクションを複数のサーバーで起動する場合は、それらを使用して構成ポリシーを作成し、構成ポリシーでコマンドを起動できます。

EMP での VMware と VM の移行

次の手順では、環境イベントから仮想マシンを移行する方法について説明します。

前提条件

- ・ VMware vCenter および VMware ESXi を理解している
- ・ VMware vCenter コネクタを追加する方法を理解する
- ・ EMP 温度からイベントを作成する方法を知る
- ・ フィルターの作成方法を理解する（オプション）

手順の例

1. [Setting]> [Action/Event]を選択します。
2. アクションタイプ「VMmigrate action」で新しいアクションを作成します。
3. 前に作成した温度イベントを選択します。 [OK]をクリックします（図 249 を参照）。

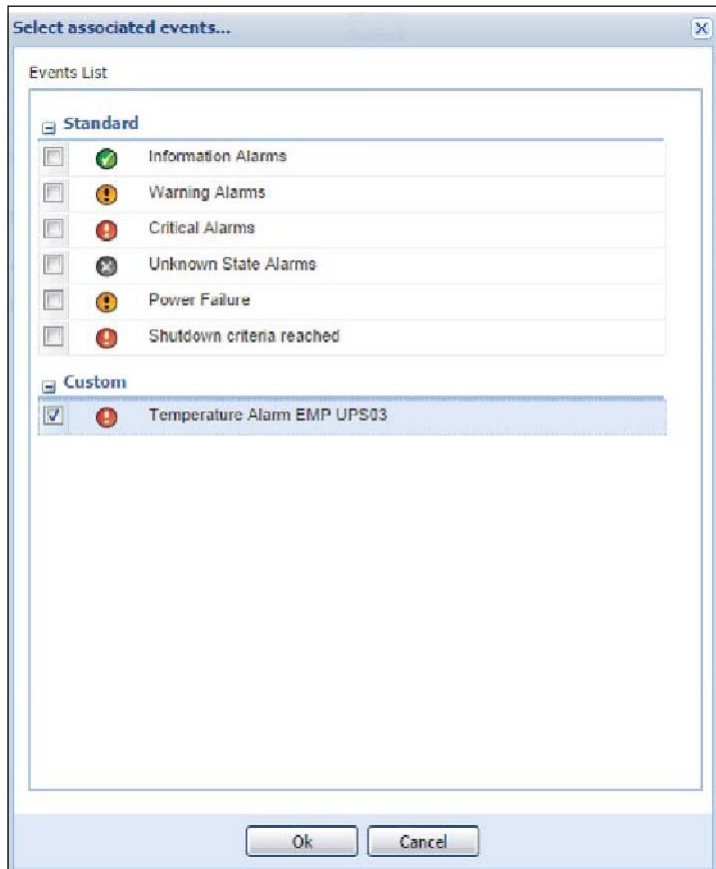


図 249. 温度イベントの選択

4. 「Edit action」ダイアログから、設定を構成します（図 250 を参照）。
5. 移行する VM（VM または VM を含む構成ポリシー）を選択します。
6. ターゲットホストを選択します。

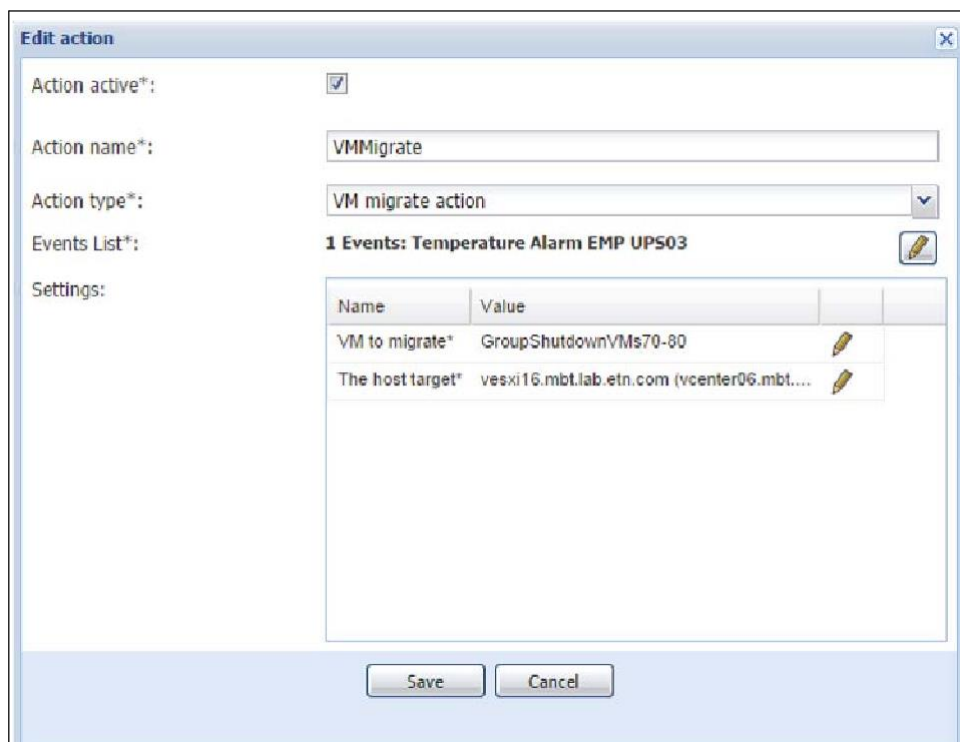


図 250. 編集アクションでターゲットホストを選択

7. [保存]をクリックすると、構成が完了します。

EMP 温度からイベントを作成

前提条件

なし

手順の例

1. [Setting]> [Action/Event]を選択します。
2. 右側のパネルで[イベントルールの編集]をクリックします。
3. カスタムイベントを追加します（図 251 を参照）。

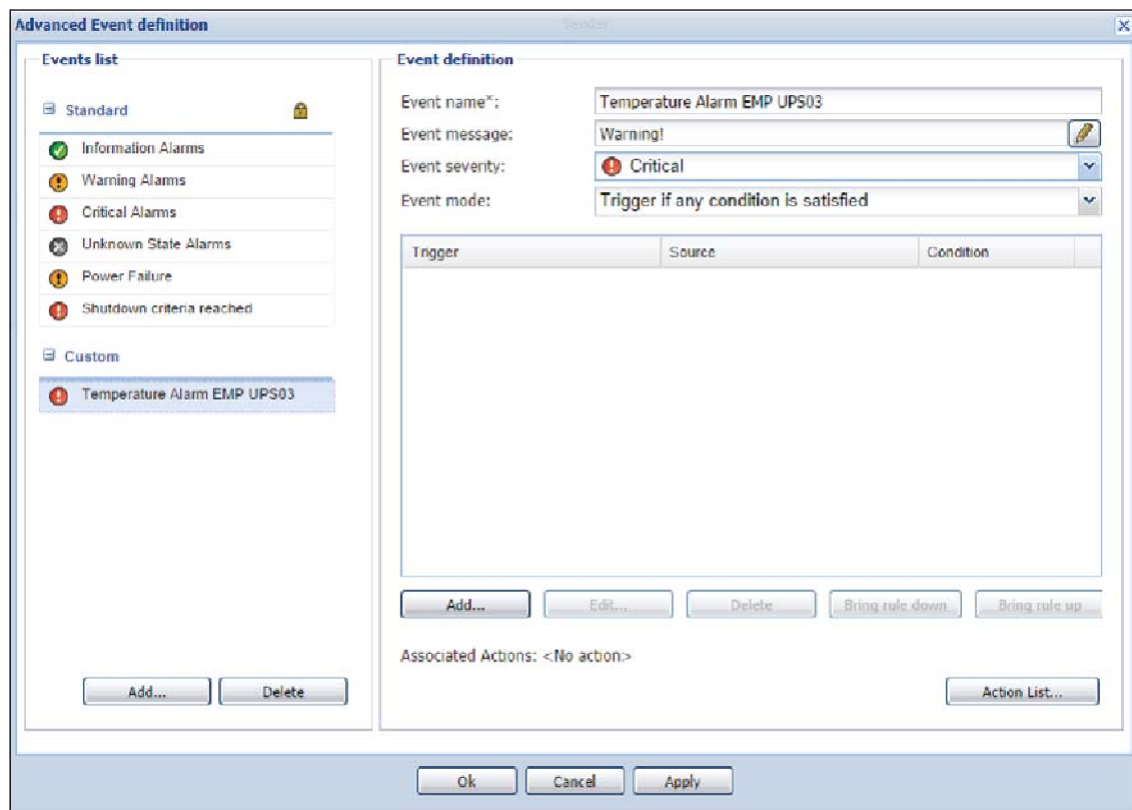


図 251. 高度なイベント定義

4. トリガーを追加します。
5. 環境オブジェクト「Temperature」でルールトリガーを選択します。
6. 1 つの EMP のみをチェックする場合は、ソースを選択します。

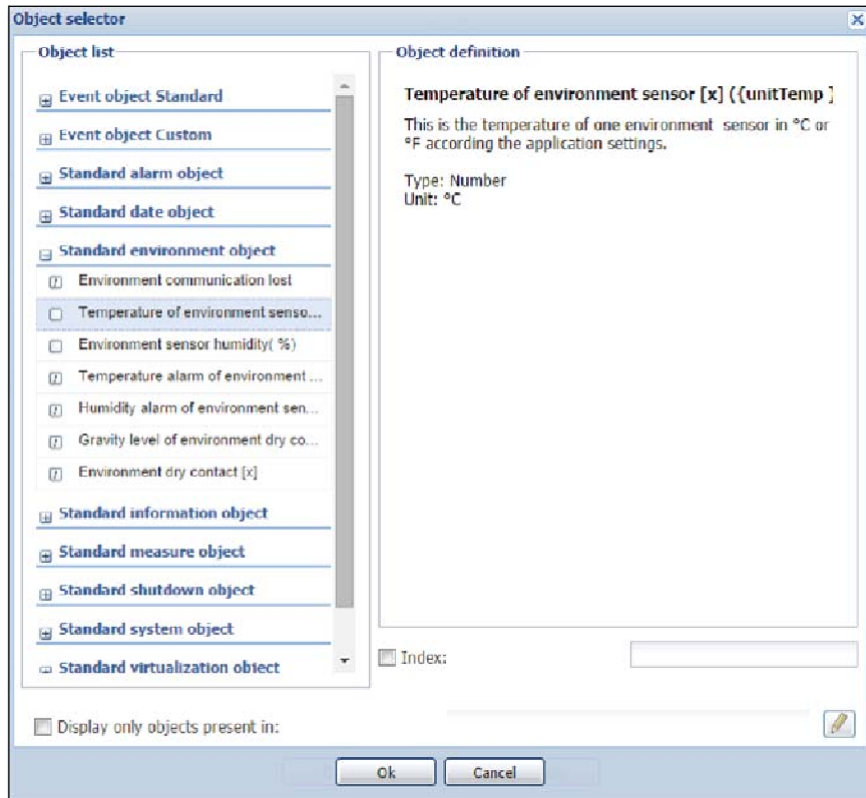


図 252. オブジェクトセレクター

7.値を選択して[OK]をクリックします（図 252 および図 253 を参照）。

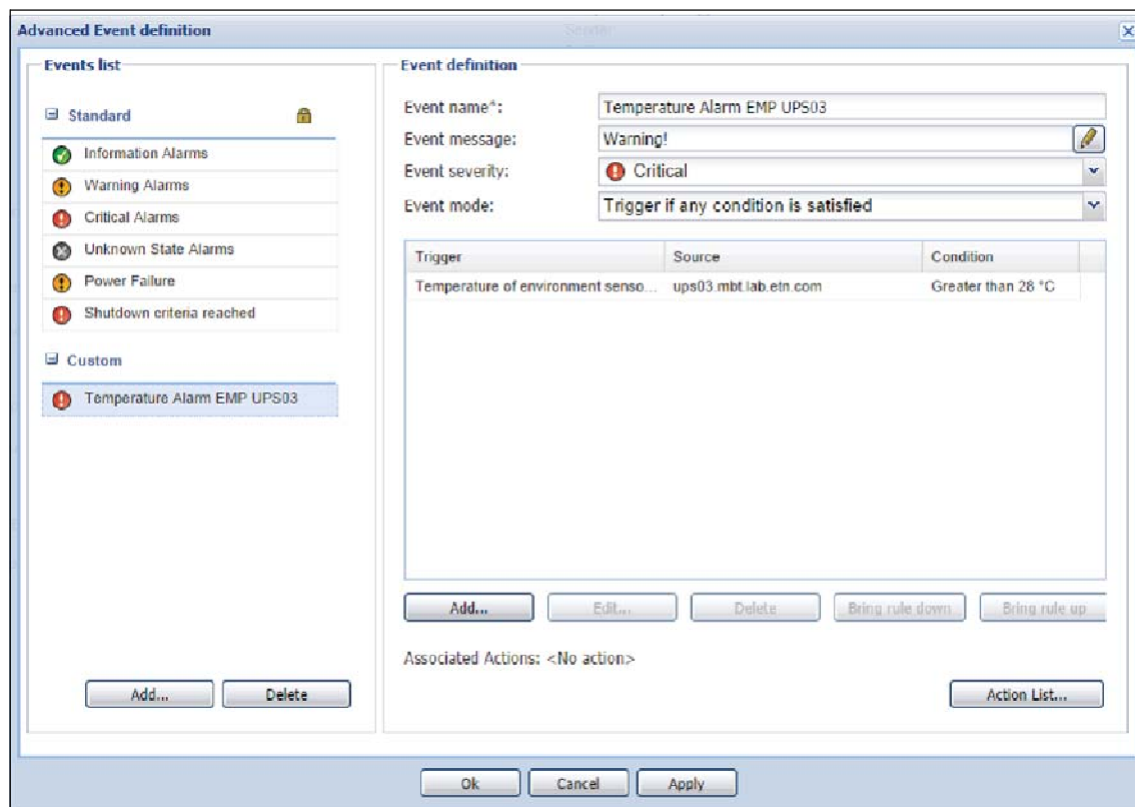


図 253. 高度なイベント定義

IPM を備えた Site Recovery Manager (SRM)

VMware のドキュメントとパッケージ

- ・ SRM ドキュメント (インストール、構成)
- ・ VMware SRM 6.5 から 6.7

SRM パッケージ

- ・ SRM 6.5
- ・ SRM 6.7

前提条件

- ・ Java がインストールされている
- ・ IPM インフラストラクチャコネクタの知識
- ・ VMware vCenter および VMware SRM に関する知識
- ・ IPM SRM モジュールをアクティブ化するには、シルバーライセンスまたはゴールドライセンスが必要です。

手順の例

1. [Setting]> [System]を選択します。
2. 右側のパネルで「Edit Module Settings」をクリックします。
3. [Edit module settings]ポップアップから、[Site Recovery Management]のチェックボックスをオンにして、[保存]をクリックします。(図 254 を参照)

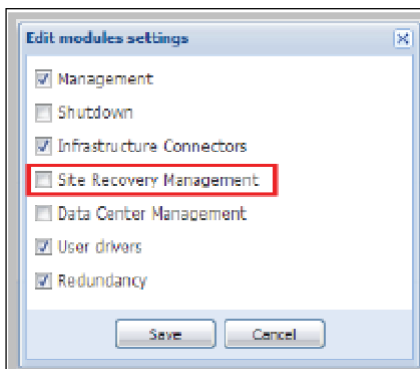


図 254. モジュール設定の編集

NOTE サイトリカバリーマネージメントの選択は、基本ライセンスでは無効になっています。

4.これで、[Infrastructure Connector]パネルに SRM 状態の新しい列が表示されます（図 255 を参照）。

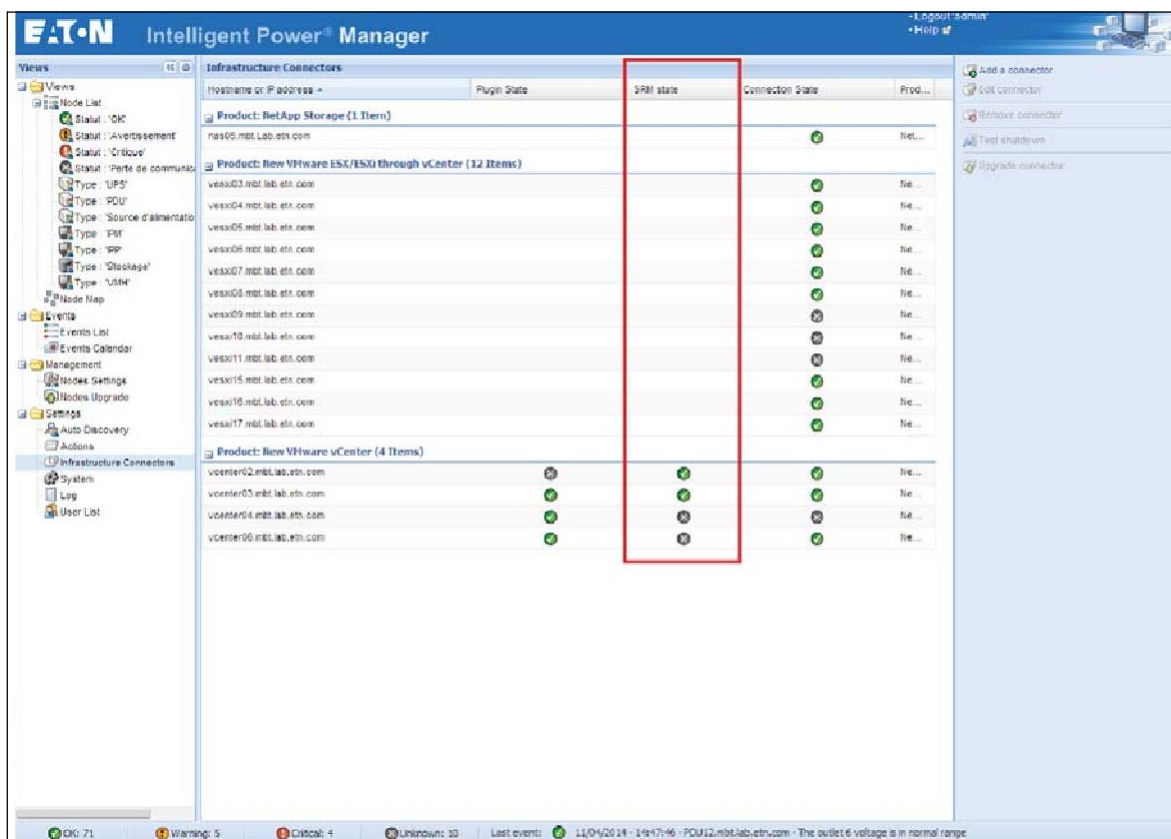


図 255. インフラストラクチャコネクター

NOTE IPM は、ExtensionManager を介して SRM サーバーの IP アドレスを自動的に検出し、vCenter 資格情報を使用してそれに接続します。

SRM アクションの構成

これが機能したら、アクションパネルに移動して、新しい SRM アクションを追加できます。

1. [Setting]> [Action/Event] を選択します。
2. 右側のパネルで [Create new action] をクリックします。

Name	Value
Recovery plan*	vcenter03.mbt.lab.etn.com - rp1

図 256. アクションの編集

3. 「Edit action」ダイアログから、SRM アクションのフィールドに入力します（図 256 を参照）。

- ・ **アクション名**：アクション名（文字列フィールド）
- ・ **イベントリスト**：SRM リカバリプランをトリガーするイベント。上記の例では、「実行時のしきい値に達しました」イベントが選択されています。
- ・ **アクション設定**：アクション固有のパラメーター
- ・ **リカバリプラン**：起動するリカバリプラン（フェイルオーバーモード）

NOTE アスタリスク「*」が後に続くすべてのフィールドは必須です。詳細については、「高度なイベントとアクション」を参照してください。

4. 設定が完了したら、構成を保存できます（図 257 を参照）。

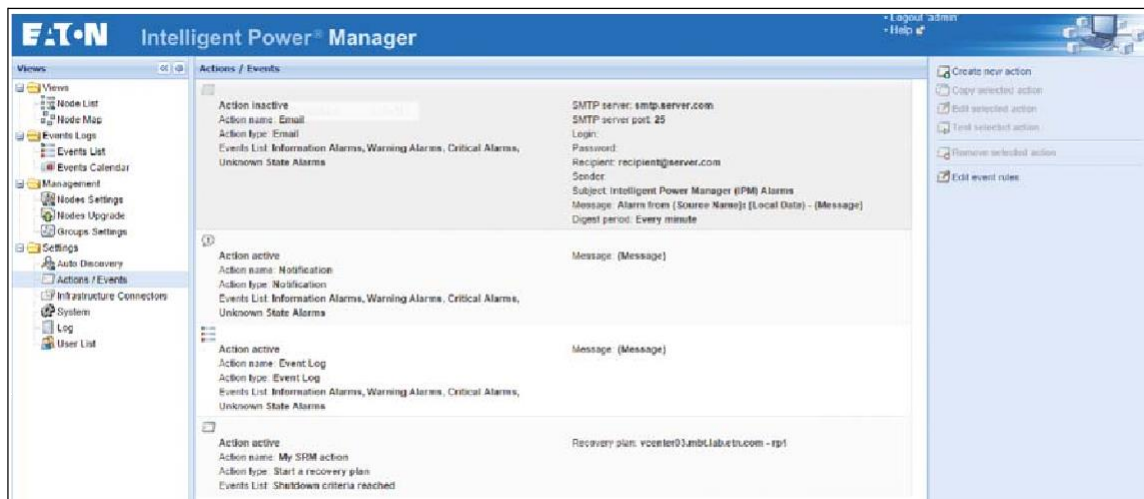


図 257. アクション/イベントパネル

イベントと SRM アクションの監視

予期されるイベントが実行され、対応するリカバリプランが開始されたら、[Setting]> [log]を選択してイベントの詳細を表示できます（図 258 を参照）。

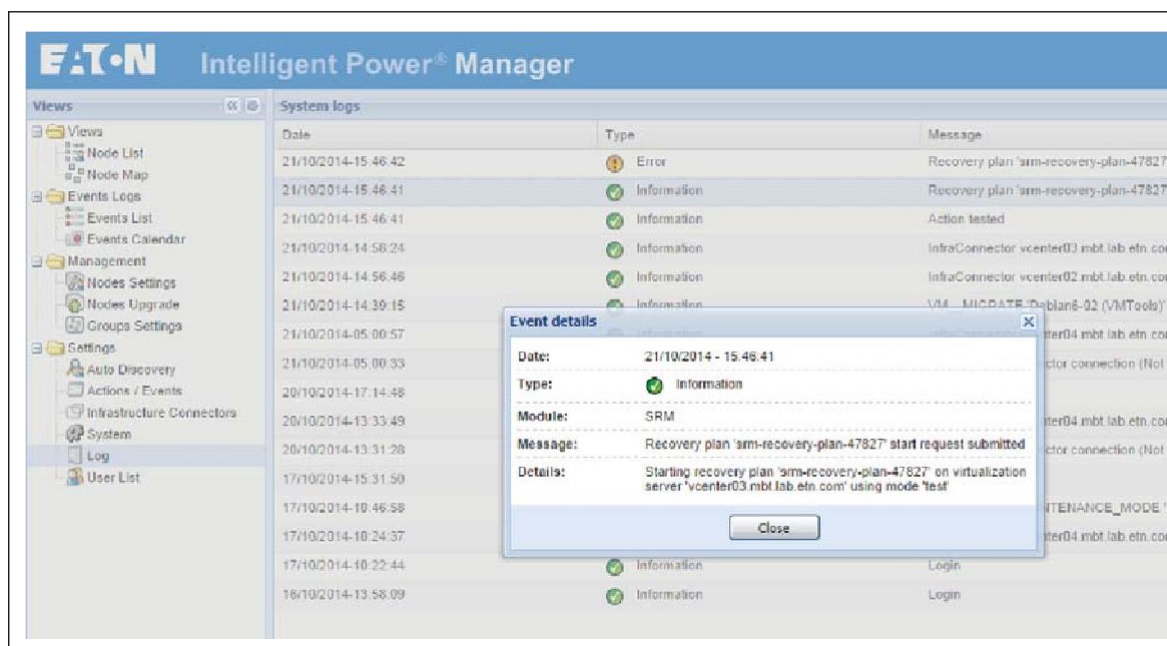


図 258. システムログ

VMware および VM の負荷制限

次の手順では、構成ポリシーの特定の順序で UPS 電源障害の後に VM をシャットダウンする方法について説明します。

前提条件

- ・ VMware vCenter および VMware ESXi を理解している
- ・ VMware vCenter コネクタを追加する方法を理解する
- ・ フィルターの作成方法を理解する（オプション）

手順の例

1. [Management]> [Configuration Policies] を選択します。
2. 右側のパネルで [Create a new configuration policy] をクリックします。
3. [Create new configuration policy] ダイアログから、ランタイムしきい値の設定や電源の識別など、クラスを使用して新しい構成ポリシーを作成します（図 259 を参照）。
4. この構成ポリシーに追加するノードを選択します。
5. 残りの容量制限を 70% にして、構成ポリシー設定を構成します。
6. [保存] をクリックします。

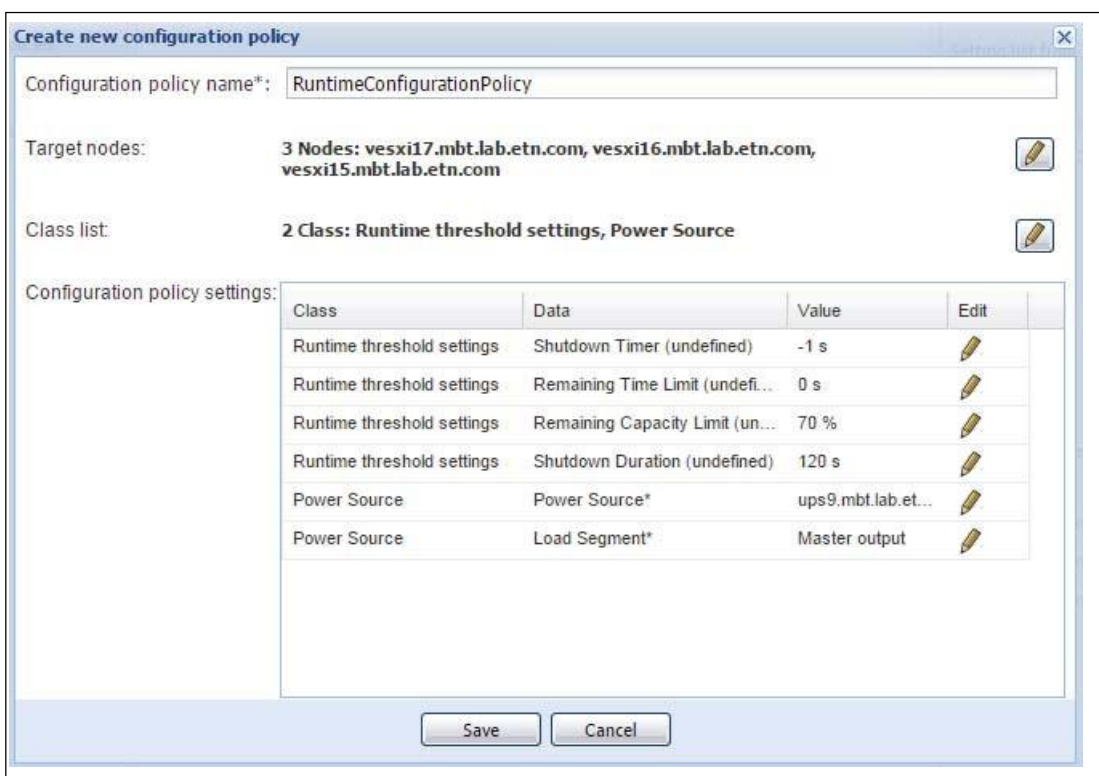


図 259. 新しい構成ポリシーの作成

7. 構成ポリシーをコピーし、ノードリストと構成ポリシー設定を変更して、環境の制約に一致させます（図 260 を参照）。

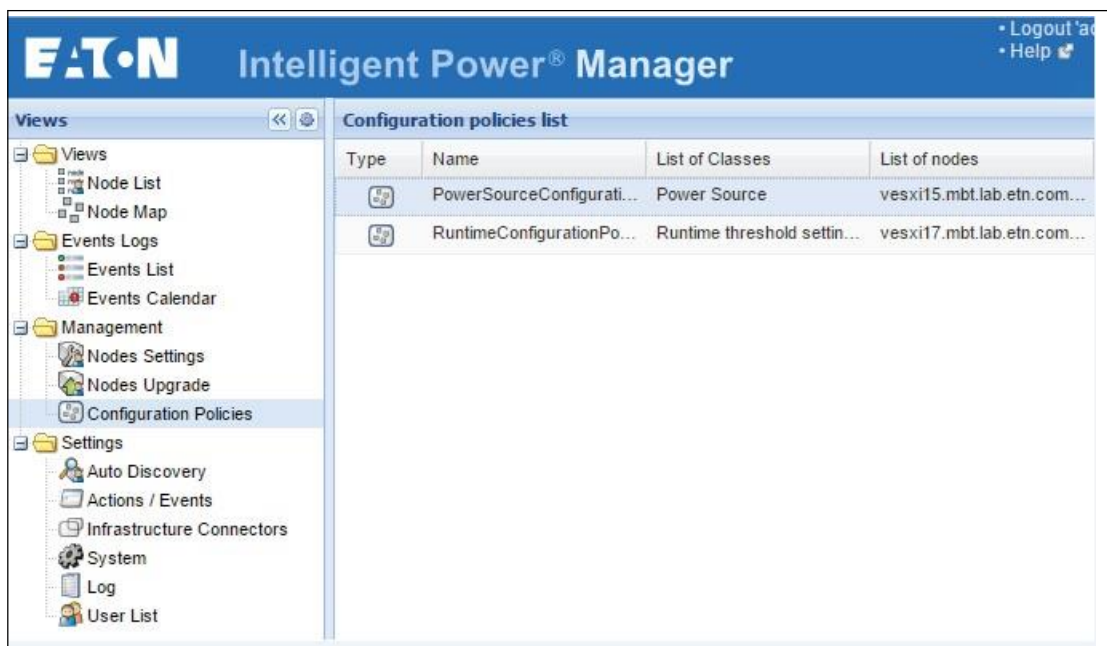


図 260. 設定ポリシーリスト

8. [Setting]> [Action/Event]を選択します。

9. 右側のパネルで[Create new action]をクリックします（図 261 を参照）。

10. アクションタイプを選択します。パワーアクション

11. アクションがトリガーされるイベントを選択します。この例では、「実行時のしきい値に達しました」です。

12. 次の設定を構成します。

- ・ アクション設定：シャットダウン
- ・ ターゲットセレクター：イベントソースの選択

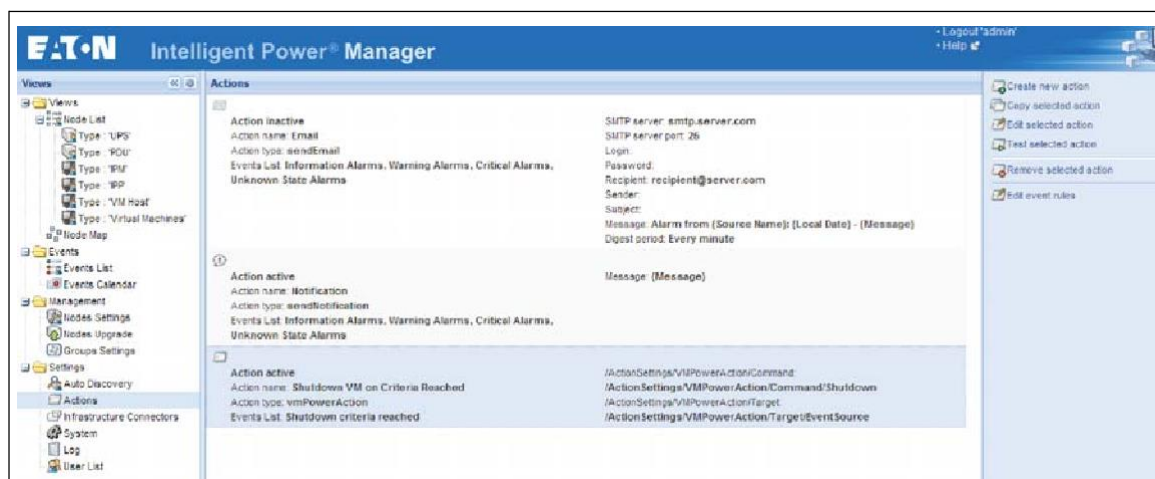


図 261. アクション

電源問題後の結果

Recent Tasks		
Name	Target	Status
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-89	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-88	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-87	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-86	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-85	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-84	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-83	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-82	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-81	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-80	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-90	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-91	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-92	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-93	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-94	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-95	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-96	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-97	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-98	Completed
Initiate guest OS shutdown	Debian7-vCenter06-99	Completed

図 262. 最近のタスク

EMP を備えた Site Recovery Manager (SRM)

次の手順では、環境イベントから VMware Site Recovery Plan を起動する方法について説明します。

前提条件

- ・ IPM のインストール方法を知る
- ・ VMware Site Recovery Manager の構成方法を理解する
- ・ EMP 温度からイベントを作成する方法を知る

手順の例

1. [Setting]> [System] を選択します。
2. 右側のパネルで [Edit module settings] をクリックし、インフラストラクチャコネクターと Site Recovery Manager を有効にします。
3. [保存] をクリックします。
4. [Setting]> [Infrastructure Connector] を選択します (図 263 を参照)。
5. 右側のパネルで、[Add a connector] をクリックします。製品タイプ VMware vCenter を選択します
6. 作成後、SRM 状態列がインフラストラクチャコネクタパネルにあることを確認します。



図 263. インフラストラクチャコネクター

7. [Setting]> [Action/Event]を選択します。
8. 右側のパネルで、[SRM アクションを使用した新しいアクションの作成]を選択します。「Edit action」ダイアログが表示されます（図 264 を参照）。
9. 「Edit action」ダイアログから、「Event」リストを選択します。

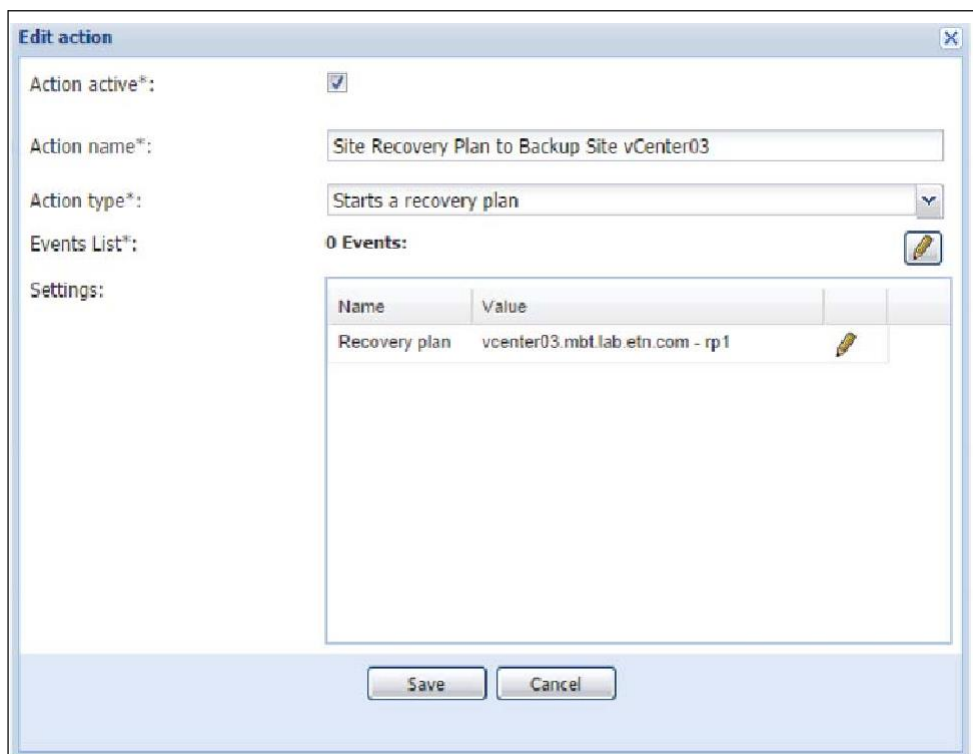


図 264. 編集アクション

10.前に構成したイベントを選択します（図 265 を参照）。

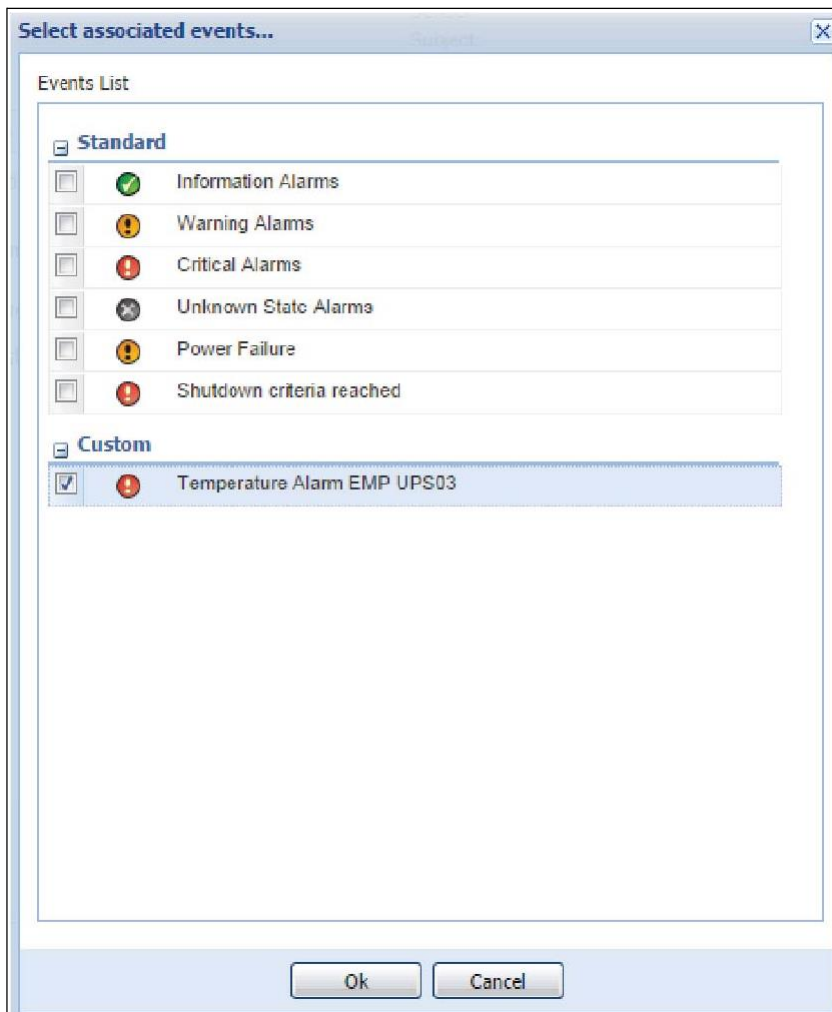


図 265. 関連イベントの選択

11. [OK]をクリックして構成を完了します。