



仮想環境監視



m:

<https://pandorafms.com/manual/!776/>

manent link:

https://pandorafms.com/manual/!776/ja/documentation/pandorafms/monitoring/05_virtual_environment_monitoring

4/06/10 14:34



仮想環境監視

[Pandora FMS ドキュメント一覧に戻る](#)

仮想環境監視

仮想環境は、すべての企業の IT アーキテクチャで非常に重要であり、そのため、仮想環境の監視が不可欠です。Pandora FMS Enterprise を使用すると、次の環境の監視ができます。

[Amazon EC2](#), [VMware](#), [RHEV](#), [Nutanix](#), [XenServer](#), [OpenNebula](#), [IBM HMC](#), [HPVM](#).

Amazon EC2

EC2 環境を監視するには、[こちら](#)を参照してください。

このガイドは、オープンソースの EC2 監視用コンポーネントに対応したものです。

ここでは Amazon EC2 のインスタンスをモニタリングするために CloudWatch API を利用します。インスタンスにおいて cloudwatch を有効にする必要があります。pandorafms.com のモジュールライブラリに、フリーのプラグインがあります。(EC2 で検索)

このリモートサーバプラグインの基本的な考え方は、ネットワークプラグインサーバを使ってインスタンスから情報を取得するものです。つまり、サーバにプラグインを登録し、EC2 サーバの情報を異なるモジュールとして取得します。

以下に実行例を示します。＼で改行しています。

```
/home/slerena/ec2_plugin.sh \  
  -A AKIAILTVCAS26GTKLD4A \  
  -S CgmQ6DxUWES05txju+aLJLoM57acDudHogkLotWk \  
  -i i_9d0b4af1 \  
  -n AWS/EC2 \  
  -m CPUUtilization
```

これは、インスタンス i-9d0b4af1 において "CPUUtilization" の値を返します。

インストールは次のようにします。

1. JAVA が動作するようにし、JAVA のホームディレクトリを設定します。Pandora FMS アプライアンス (Vmware イメージ) では /usr/ です。

2. プラグインを上記ディレクトリにコピーし、パーミッションを 755 にします。また、プラグインの最初の行に定義されている `AWS_CLOUDWATCH_HOME` 変数を設定します。プラグインの最初の行を編集する必要があります。

プラグインには、いくつかのファイルがあります。

`/ec2_plugin.sh` - プラグイン本体です `/bin/*` - Amazon CloudWatch (モニタリング) コマンドラインツールのコンポーネントで、プラグインの配布ファイルに含まれています。このスクリプトは、Apache ライセンスに基づいて配布されています。

全てのファイルをサーバに展開します。例えば以下の場所です。

```
/usr/share/pandora_server/plugin/ec2
```

そして `AWS_CLOUDWATCH_HOME` を `/usr/share/pandora_server/plugin/ec2` に設定します。

正しくインストールできたか確認するには、以下のコマンドを実行します。

```
/usr/share/pandora_server/plugin/ec2/mon-cmd --version
```

以下のように表示されます。

```
Amazon CloudWatch CLI version 1.0.9.5 (API 2010-08-01)
```

同様に表示されれば、プラグインは利用可能です。

そうでなければ、おそらく `Amazon CloudWatch (モニタリング) コマンドラインツールのインストールと設定` が必要です。以下のステップを実行してください。

インストール

手順:

1. システムに、JAVA のバージョン 1.5 もしくはそれ以上がインストールされている必要があります (`java -version`)
2. zip ファイルを展開します。
3. 以下の環境変数を設定します。
 1. `'AWS_CLOUDWATCH_HOME'`: ファイルを展開したディレクトリです。確認は以下のようにします。

Unix: `ls ${AWS_CLOUDWATCH_HOME}/bin` で、`mon-list-metrics ...` が表示されます。)

Windows: `dir %AWS_CLOUDWATCH_HOME%\bin` で、`mon-list-metrics ...` が表示されます。)

1. `JAVA_HOME` - Java をインストールしたホームディレクトリです。
2. パスを追加します。

```
'${AWS_CLOUDWATCH_HOME}/bin' (Windows の場合は '%AWS_CLOUDWATCH_HOME%\bin')
```

設定

AWS ユーザ権限でコマンドラインツールを利用できるようにします。権限を与えるには 2つの方法があります。

1. AWS パスワードの利用
2. X.509 証明書の利用

AWS パスワードの利用

コマンドラインで認証情報を指定します。

```
-I ACCESS_KEY --S SECRET_KEY
```

認証ファイルを作成することもできます。デプロイした環境にはテンプレートファイルが含まれています。

```
${AWS_CLOUDWATCH_HOME}/credential-file-path.template.
```

このファイルのコピーを編集し、適切な情報を追加します。UNIX では、認証ファイル(作成した認証ファイル)の所有者の権限を制限します。

```
$ chmod 600 <作成した認証ファイル>
```

ファイルを作成したら、それを参照するいくつかの方法があります。

- 次の環境変数を設定します。

```
export AWS_CREDENTIAL_FILE =<作成した認証ファイル>
```

- それぞれのコマンド実行に次のようなオプションを設定します。

1. -aws-credential-file <作成した認証ファイル>

X.509 Certs の利用

公開鍵と秘密鍵をファイルに保存します。例えば my-cert.pem および my-pk.pem

コマンドラインツールに認証情報を提供するには 2種類の方法があります。

- 次の環境変数を設定します。

```
EC2_CERT =/path/to/cert/file  
EC2_PRIVATE_KEY =/path/to/key/file
```

- 各コマンドのコマンドラインでファイルを指定します。

```
<command> \  
  --ec2-cert-file-path=/path/to/cert/file \  
  --ec2-private-key-file-path=/path/to/key/file
```

カスタム JVM プロパティの設定

環境変数 `SERVICE_JVM_ARGS` を設定することにより、コマンドラインに任意の JVM プロパティを渡すことができます。

例えば、以下では Linux/UNIX においてプロキシサーバのプロパティを設定します。

```
export SERVICE_JVM_ARGS="-D http.proxyHost=http://my.proxy.com -  
Dhttp.proxyPort=8080"
```

実行

設定が正しくできたか確認するために、次のコマンドを実行します。

```
$ mon-cmd --help
```

全てのモニタリングコマンドで利用方法を表示します。

```
$ mon-list-metrics --headers
```

ヘッダーが表示されます。何らかの特別な定義をしていたなら、それも確認してください。

VMware

IT アーキテクチャにとって仮想環境はとても重要です。そのため、これらの環境を監視することは、あなたの会社のシステムの適切なパフォーマンスを確認するために必要です。Pandora FMS Enterprise では VMware Monitoring Plugin を利用でき、VMware アーキテクチャを簡単に操作することができます。

監視する VMware アーキテクチャ

このシステムでは、以下のようなアーキテクチャを監視することができます。



Pandora FMS は、VCenter ESXi サーバ、データストアおよび、データストアや仮想マシンといった仮想化コンポーネントを監視できます。Pandora FMS は、データ収集のために VMware Perl SDK が提供する API を利用します。

自動検出アプリケーションを通しての監視

自動検出を通して VMware インフラストラクチャの監視については、[こちら](#) を参照してください。

プラグインの要件

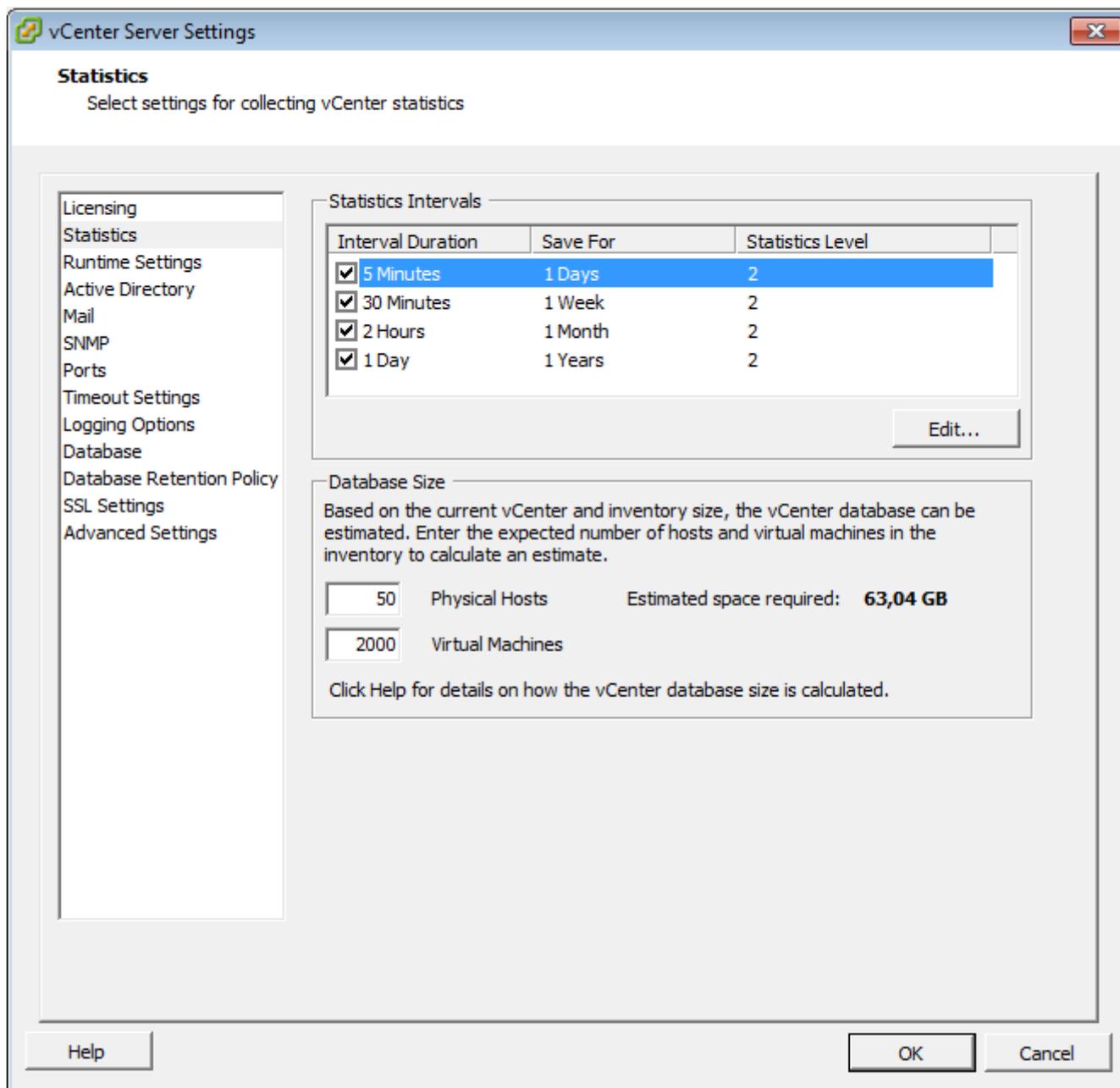
VMware プラグインが適切に機能するための要件は次の通りです。

- Pandora FMS v7.0NG.732 またはそれ以上
- Perl 用の VMware vSphere SDK

監視のための vCenter 設定

VMware の自動検出アプリケーションは、VMware vCenter および ESXi API が提供する機能を用います。これらが使用可能かどうかは、情報収集用に設定されているレベルによって異なります。

これらのレベルは、*Statistics* オプションの *vCenter Server Settings* メニューにて変更できます。vCenter で、それぞれの時間オプションとレベルで、どのカウンタを収集するかを参照することができます。Pandora FMS モニタリングプラグインが利用する最低レベルは Level 2 です。



vCenter の設定によっては、いくつかのモジュールは、Pandora FMS へデータを送信しません。これは vCenter でいくつかのプラグインが不足している場合です。これは、エンティティに VMware エージェントをインストールする必要があるか、単にエンティティがオフになっているためです(仮想マシンまたは ESXi) これらの問題を解決するには VMware のドキュメントを確認してください。

ハードウェアの状態監視などでは vCenter および ESX をサポートするホストの高度な設定が必要になる場合があります。

VMware プラグインのデプロイ

Pandora FMS バージョン 732 以降では VMware の監視は、*自動検出アプリケーションシステム*を用いて行われます。(より詳細は、[こちら](#)を参照してください。)

いくつかの理由によりこの機能の外で手動でプラグインを設定したい場合は、以下に説明する旧手

法を使うことができます。

VMware プラグインをインストールしたり最新のバージョンにアップデートする場合は、以下に示す手順に従ってください。

手動でのプラグインデプロイ

1. VMware プラグインを展開したファイルがあるディレクトリへ行きます。
2. vmware-plugin.{pl,conf} を対応するディレクトリにコピーします。

```
sudo cp vmware-plugin.pl vmware-plugin.conf
/usr/share/pandora_server/util/plugin/
sudo chown pandora:apache /usr/share/pandora_server/util/plugin/vmware-
plugin.{pl,conf}
sudo chmod g w /usr/share/pandora_server/util/plugin/vmware-plugin.conf
```

3. プラグインを設定するために必要なデータを確認します。

Pandora FMS コンソールの “設定(Configuration)” メニューで、API パスワードを設定します。



The screenshot shows a configuration form with two main sections. The first section is labeled "IP list with API access" with a question mark icon. It contains a large text input field with a small asterisk (*) in the top left corner. The second section is labeled "API password" with a star icon. It contains a password input field with seven dots (•••••••) inside.

4. 設定ファイル vmware-plugin.conf を編集します。
5. VMware SDK for Perl が使えるかどうかを確認します。

VMware SDK Perl のインストールを確認するには、以下のスクリプトを実行します。

```
#!/usr/bin/perl

use strict;
use warnings;

use VMware::VIRuntime;

print "VMware SDK Version: " . $VMware::VIRuntime::VERSION . "\n";
```

スクリプトの実行:

```
perl check_vmware.pl
```

出力結果は次のようになります。

```
VMware SDK Version: 6.5.0
```

SDK のバージョンが VMware 製品のバージョンと同じか新しいことを確認してください。

Pandora FMS バージョン 717 から、デプロイするマシンに perl ライブラリ PluginTools.pm のインストールも必要です(サーバと一緒に /usr/lib/perl5/PandoraFMS 以下にあります)。(プラグインを実行するマシンの /usr/lib/perl5/PandoraFMS にコピーします)

VMware vSphere SDK for Perl のインストール

必要な VMware ソフトウェアのダウンロードセンターへのリンクは次の通りです。

<https://my.vmware.com/web/vmware/details?downloadGroup=VS-PERL-SDK65&productId=614>

CentOS 7 への Linux SDK のインストール

この手順は、SDK バージョン 4.1、5.1、6.0、6.5 でテストしています

SDK は、対応する VMware ソフトウェアバージョンと同等のものを利用することをお勧めします。例えば VMware ソフトウェアが 4.1 の場合は、4.1 の SDK を利用することをお勧めします。

最初に、次のコマンドで SDK パッケージを展開します。

```
# tar -xzf VMware-vSphere-Perl-SDK-x.x.x-xxxxxx.i386.tar.gz
```

次に、次のコマンドで SDK をコンパイルおよびインストールします。

```
# perl Makefile.PL
# make
# make install
```

SDK のインストールが成功しエラーが表示されなければ、次のコマンドで vCenter に接続することができます。

```
# /usr/lib/vmware-viperl/apps/general/connect.pl --server <vcenter_ip> --
username <vcenter_user> --password <vcenter_pass>
```

コマンドの実行結果は次のようになります。

```
Connection Successful
Server Time : 2013-02-21T16:24:05.213672Z
```

SDK の旧バージョンから 6.5 へのアップグレード

VMware SDK をアップグレードするには、次のステップを行います。

- 開発者ツールのインストール

```
yum groupinstall "Developer Tools"
```

- CPAN のインストール

```
yum install perl-CPAN
```

- 依存ファイルのインストール

```
yum install openssl-devel perl-Class-MethodMaker
yum install epel-release
```

- VMware® SDK Perl のインストールファイルを展開

```
tar xvzf VMware-vSphere-Perl-SDK-6.5.0-4566394.x86_64.tar.gz
```

- ディレクトリへアクセス

```
cd vmware-vmphere-cli-distrib
```

- インストーラを起動

```
./vmware-install.pl
```

インストール中:

- ライセンスを承諾
- not to use the prebuilt modules for VMware SDK が表示される
- CPAN 経由でのモジュールの自動インストールを承諾
- すべての必要ファイルが正しくインストールされたか確認
- VMware SDK Perl モジュールがインストールされるディレクトリを表示

perl UUID パッケージが CentOS 7 にインストールされたときにエラーを生成することがあります。コンポーネントを追加するために以下のステップを実行してください：

- UUID-0.03 に必要な依存ファイルをインストール

```
yum install libuuid-devel perl-JSON-PP
```

- コードパッケージをダウンロード

```
wget https://cpan.metacpan.org/authors/id/C/CF/CFABER/UUID-0.03.tar.gz
```

- ファイルを展開してディレクトリへ移動

```
tar xvzf UUID-0.03.tar.gz  
cd UUID-0.03
```

- Perl モジュールのコンパイルに必要なファイルの生成

```
perl Makefile.PL
```

- Perl モジュールをコンパイル

```
make
```

- 次のような応答を確認

```
Manifying blib/man3/UUID.3pm
```

- コンパイルしたモジュールのインストール

```
make install
```

モジュールをインストールしたら VMware® SDK Perl のインストール処理を実行します。

```
./vmware-install.pl
```

VMware アンインストーラは、以前の VMware モジュールライブラリを完全に削除しません。

次に進む前に、以下にライブラリが正しくインストールされたか確認します。

```
/usr/lib/vmware-vcli/VMware/share/
```

以下を手動で実施します。

- 古いライブラリを削除

```
rm -rf /usr/share/perl5/vendor_perl/VMware
rm -rf /usr/share/perl5/VMware
```

- 新しい VMware® ライブラリを追加

```
cp -R /usr/lib/vmware-vcli/VMware/share/VMware /usr/share/perl5/vendor_perl/
```

完了したら VMware® SDK Perl のインストールを確認するために、次の内容のスクリプトを実行します。

```
#!/usr/bin/perl

use strict;
use warnings;

use VMware::VIRuntime;

print "VMware SDK Version: " . $VMware::VIRuntime::VERSION . "\n";
```

スクリプトの実行:

```
perl check_vmware.pl
```

出力は次のようになります。

```
VMware SDK Version: 6.5.0
```

出力結果が異なる場合は、すべてのステップを正しく実行したか確認してください。

CentOS 7 の SDK の依存ファイルは次の通りです。

```
gdbm-devel
glibc-devel
glibc-headers
kernel-headers
libdb-devel
libuuid-devel
make
openssl
perl-Business-ISBN
perl-Business-ISBN-Data
perl-Class-Inspector
perl-Class-MethodMaker
perl-Convert-BinHex
perl-Crypt-SSLeay
perl-Digest
perl-Digest-MD5
perl-Email-Date-Format
perl-Encode-Locale
```

```
perl-ExtUtils-Install
perl-ExtUtils-MakeMaker
perl-ExtUtils-Manifest
perl-ExtUtils-ParseXS
perl-File-Listing
perl-HTML-Parser
perl-HTML-Tagset
perl-HTTP-Cookies
perl-HTTP-Daemon
perl-HTTP-Date
perl-HTTP-Message
perl-HTTP-Negotiate
perl-IO-HTML
perl-IO-SessionData
perl-IO-Socket-IP
perl-IO-Socket-SSL
perl-JSON-PP
perl-LWP-MediaTypes
perl-LWP-Protocol-https
perl-MIME-Lite
perl-MIME-Types
perl-MIME-tools
perl-MailTools
perl-Mozilla-CA
perl-Net-HTTP
perl-Net-LibIDN
perl-Net-SMTP-SSL
perl-Net-SSLeay
perl-SOAP-Lite
perl-Test-Harness
perl-TimeDate
perl-URI
perl-WWW-RobotRules
perl-XML-LibXML
perl-XML-Namespacesupport
perl-XML-Parser
perl-XML-SAX
perl-XML-SAX-Base
perl-devel
perl-libwww-perl
pyparsing
systemtap-sdt-devel
glibc
glibc-common
libblkid
libmount
libsmartcols
libuuid
util-linux
```

以下のコマンドで、プラグイン用の追加の依存ファイルをインストールできます。

```
yum install perl-Archive-Zip perl-JSON
```

以下のコマンドで、パスワード暗号化の依存ファイルをインストールできます。

```
yum install openssl-devel perl-Crypt-CBC perl-Digest-SHA
```

Artica のリポジトリから、perl-Crypt-OpenSSL-AES のカスタム RPM をダウンロードできます。

- CentOS 7:

```
yum install
https://sourceforge.net/projects/pandora/files/Tools%20and%20dependencies%20%28A
ll%20versions%29/RPM%20CentOS%2C%20RHEL/perl-Crypt-OpenSSL-
AES-0.02-1.el7.x86_64.rpm
```

Ubuntu 22 への Linux SDK のインストール

このインストールプロセスでテストしている SDK のバージョンは 7 です。

VMware® ソフトウェアバージョンに対応する SDK バージョンを使用することを常にお勧めします。たとえば、バージョン 7 の SDK では VMware® ソフトウェア 7 を使用することをお勧めします。

依存ファイルのインストール:

```
apt update
apt-get install -y lib32z1 build-essential uuid \
  uuid-dev libssl-dev perl-doc libxml-libxml-perl \
  libcrypt-ssleay-perl libsoap-lite-perl libmodule-build-perl
```

我々のリポジトリからのダウンロード:

```
wget
https://firefly.artica.es/pandorafms/utils/VMware-vSphere-Perl-SDK-7.0.0-1645390
7.x86_64.tar.gz
```

展開とインストール:

```
tar xvzf VMware-vSphere-Perl-SDK-7.0.0-16453907.x86_64.tar.gz
cd vmware-vsphere-cli-distrib/
sed --follow-symlinks -i -e "s/[^#].*show_EULA().*/ #show_EULA();/g" vmware-
install.pl
./vmware-install.pl --default
cpan Crypt::OpenSSL::AES
```

Windows での SDK 設定

vSphere SDK と共に提供される Perl のバージョンでは VMware の perl ライブラリが動作しません。問題に対処するためには次の手順を実施します。

- VMware vSphere SDK をインストール
- [Strawberry PERL version 5.12.](#) をインストール
- 'C:\Program Files\VMware\VMware vSphere CLI\Perl\lib\VMware' を 'C:\strawberry\perl\lib' へコピー
- VMware vSphere SDK をアンインストール

プラグイン設定

VMware プラグインは手動で設定することも、ダウンロード可能な VMware プラグインファイルと共に利用可能なコンソール拡張機能を使用して設定することもできます。

手動でのプラグイン設定

VMware プラグインの複数の設定を管理するには Pandora FMS コンソールの拡張を使用することをお勧めします。

手動で設定ファイルを編集することができます。'#' で始まる行はコメントです。

VMware® プラグインは、デフォルトですべてのエンティティを検出し監視を追加します。設定ファイルから監視する必要がある変数を選択できます。

設定ファイルには、監視に必要なすべての情報が含まれており、次のセクションにグループ化されています: *Configuration, Rename, Reject, Datacenter, Datastore, ESX* および *VM*

設定ファイルに関連するすべてのエラーは、エラーログサーバと Pandora FMS のイベントビューアで確認できます。これらのソースを確認することで、設定ファイルの問題を特定できます。

グローバル設定

VMware® 環境の監視プラグイン設定ファイルには、次の一般的な要素が含まれています。

server

監視した VMware サーバの FQDN または IP

user

vCenter® で読み出し権限のあるユーザ。

pass

ユーザのパスワード。

datacenter

Datacenter 名。(デフォルト: ha-datacenter)

temporal

テンポラリディレクトリ。デフォルト: /tmp

logfile

ログファイル。デフォルト: /tmp/vmware_plugin.log

entities_list

監視するエンティティファイル。デフォルト: /tmp/vmware_entities_list.txt

transfer_mode

XML を Pandora へ転送するモード。デフォルト: local

tentacle_ip

Pandora FMS サーバアドレス。デフォルト: 127.0.0.1

tentacle_port

tentacle ポート。デフォルト: 41121

tentacle_opts

tentacle の追加オプション。

local_folder

XML をローカル転送する場合の保存先フォルダ: /var/spool/pandora/data_in

pandora_url

Pandora FMS コンソールの Web アドレス。デフォルト:

```
http://127.0.0.1/pandora_console
```

api_pass

Pandora FMS コンソールの API パスワード。

api_user

Pandora FMS API へアクセスするユーザ。

api_user_pass

API アクセスするユーザのパスワード

retry_send

XML 送信エラー時にリトライする(1) しない(0) の設定 (buffer_xml に似ています)

event_mode

VMware イベント情報をリカバーする(1) しない(0) の設定。

event_pointer_file

VMware イベントの補助インデックスファイル。デフォルト: /tmp/vmware_events_pointer.txt

Virtual network monitoring

仮想スイッチの監視を含める。

Encrypt passwords

以下のコマンドで暗号化パスワードを生成します:

```
perl vmware-plugin.pl --generate_password
```

生成されたパスワードを設定ファイル内のパストークンに追加します:

```
use_encrypted_password 1
```

verbosity

デバッグレベル。(1 をお勧めします)

threads

利用する最大スレッド数。(4 をお勧めします)

interval

エージェントおよびモジュールを生成する秒間隔。(プラグインの実行頻度に応じて調整します)

Recon Interval

一時エンティティキャッシュファイルが自動削除されたのちVMware インフラストラクチャが再スキャンされるまでの秒間隔。

group

プラグインにより生成されたエージェントのサーバグループ。

virtual_network_monitoring

仮想スイッチ監視を有効化(1)または、無効化(0) する設定。

use_ds_alias_as_name

データストアエージェントで、別名をエージェント名として利用する(1)または、しない(0) 設定。

サーバ、データセンター、ユーザ、パス、間隔は、Pandora コンソールから調整できます。

Pandora FMS 5.0 以上を利用して、かつプラグイン拡張またはイベント監視を使いたい場合は、Pandora FMS API を正しく設定する必要があります。それには、API パスワードおよびAPI アクセス許可アドレスを正しく設定する必要があります。これらの設定は、Pandora FMS コンソールの一般設定にあります。

API パスワードと一緒に使用するユーザは、イベントを記録するための読み取りおよび書き込み権限を持っている必要があります。また、エージェントからのコンソールのイベントが発生するため、監視にデータセンターエージェントを含めることを忘れないでください。

VMware® 環境監視プラグインの “Reject” セクションには次のオプションを含んでいます。

- all_ipaddresses

この設定が存在する場合XML の IPアドレスは更新されません。この設定はタスクにも有効です。

設定ファイルのこのセクションの例を以下に示します。

```
Configuration
server 192.168.70.249
user Administrator
pass S1stemas
```

```
datacenter artica
temporal /tmp
logfile /tmp/vmware_plugin.log
entities_list /tmp/vmware_entities_list.txt
transfer_mode tentacle
tentacle_ip 192.168.70.81
tentacle_port 41121
tentacle_opts
local_folder /var/spool/pandora/data_in
pandora_url http://192.168.70.81/pandora_console
api_pass 1234
api_user admin
api_user_pass pandora
event_mode 0
event_pointer_file /tmp/vmware_events_pointer.txt
```

Windows® でプラグインを使用する場合は、Windows® でサポートされているパスに置き換えてください。

エンティティスキャン

自動検出でこの機能を使用するには、*Extra settings* 内に目的の設定を追加します。

VMware® インフラストラクチャのエンタープライズクライアントのサイズの問題で、各実行で利用可能なすべてのエンティティの一般的なスキャンがパフォーマンスの問題を引き起こす可能性があります。

この状況を回避するためにVMware監視プラグインには、最初の実行でスキャンされたエンティティのリストを格納するエンティティファイル (*entities_list*) があります。

このファイルが存在する限り、監視はファイルに示されているエンティティに限定されます。

VMware インフラストラクチャの定期的なスキャンが必要な場合は、システムの *cron* を使用して、このファイルを時々(たとえば 1 時間ごとに)削除します。

エンティティの名前変更

自動検出でこの機能を使用するには、*Extra settings* 内に目的の設定を追加します。

エンティティの名前変更は、RENAME トークンを使用して行われ、プラグインによって検出されたエンティティの名前を変更できます。この機能を使用するとPandora FMS で作成されたエージェ

ントが新しい名前が表示されます。このセクションの構造は次のとおりです。

```
<current name> T0 <new name>
```

このセクションの設定例を以下に示します。

```
#Rename entities
Rename
Debian 11 T0 Virtual Machine 1
RedHat 12 T0 Web server
ESX Workstation T0 Host Work Sales
```

エンティティの除外

自動検出でこの機能を使用するには、*Extra settings* 内に目的の設定を追加します。

プラグインを使用すると、種類ごとまたは個別にエンティティを除外できます。両方のオプションについて以下で説明します。

エンティティを除外するには REJECT トークンを使用します。このセクションでは、全ての仮想マシンやすべての ESX ホストなどのタイプに応じてエンティティを除外できます。このセクションで使用できる値は、`all_datastore`、`all_datacenter`、`all_esx` および `all_vm` です。

このセクションの設定(すべてのエンティティを除外)は、次のようになります。

```
#Dismissed entities
Reject
all_datastore
all_datacenter
all_esx
all_vm
```

エンティティを個別に除外するには、プラグインによって作成されたエンティティのファイルを削除します。プラグインは、`entities_list` パラメータで指定された場所にファイルを作成します(デフォルトでは `/tmp/vmware_entities_list.txt` です)。このプラグインは、最初の実行時にこのファイルを作成し、(まだ存在しない場合は)検出されたすべてのエンティティのリストを書き込みます。このファイル例を以下に示します。

```
Datacenter
artica
Datastore
datastore_1
datastore2
ESX
```

```
192.168.70.252
VM
Pandora FMS 4.0.3
Debian2
Debian3
Debian4
Redhat
debian5
Debian6
Debian8
Debian7
Debian11
Debian10
Debian9
NSM
Pandora
vcenter
suse11.2
```

設定ファイルは、*Datacenter*、*Datastore*、*ESX*、および *VM* の複数のトークンに分割され、さまざまなエンティティがリストされています。設定ファイルが作成されると、プラグインは監視対象のエンティティを読み取ります。特定のエンティティを除外する場合は、フォルダから削除します。たとえば、次のエンティティを監視したくない場合: *Debian2*、*datastore2*、*NSM*、*suse11.2*、および *192.168.70.252*、設定ファイルは次のようにする必要があります。

```
Datacenter
artica
Datastore
datastore_1
ESX
VM
Pandora FMS 4.0.3
Debian3
Debian4
Redhat
debian5
Debian6
Debian8
Debian7
Debian11
Debian10
Debian9
Pandora
vcenter
```

この機能により、プラグインの実行ごとに監視対象エンティティの数を制限することで、監視負荷を分散できます。その他の負荷分散方法については、以下で説明します。

監視設定

自動検出でこの機能を使用するには、*Extra settings* 内に目的の設定を追加します。

次のファイル セクションでは、すべての種類のエンティティに対して作成されたモジュールを設定します。これらのセクションでは、Data Center□Data Store□ESX、および VM セクションを使用します。これらのセクションでは、モジュールの監視を有効または無効にできます。次の例では□ESX および仮想マシン用に作成されるモジュールに基づく設定が含まれています。

```
...
#ESX Modules
ESX
cpuUsagePercent disabled
diskRead enabled
diskWrite enabled

#VM Modules
VM
diskReadLatency disabled
diskWriteLatency disabled
diskRate enabled
...
```

すべての設定行はモジュールです。ただし、前の例では、すべてのモジュールがデフォルト値で作成されています。'名前'、'説明'、'警告' および '障害' 状態の 'しきい値' を設定できます。このタイプの設定例は、次のようになります。

```
...
#VM Modules
ESX
diskReadLatency disabled
diskWriteLatency disabled
diskRate name = Disk Rate; desc = Lec Rate/Esc disk; limits_warn = 5 10;
limits_crit = 0 4
...
```

モジュール設定に使用できるオプションは次のとおりです。

- <module> disabled: モジュールは作成されません。
- <module> enabled: モジュールは(デフォルト値で)作成されます。
- <module> name = <name>; desc = <description>; limits_warn <lim_warn>; limits_crit <lim_crit> : モジュールは、指定された名前と説明とともに作成されます。このモジュールは、'最大' と '最小' および障害と警告状態のしきい値を定義します。

設定ファイルの行の書式に従うことが非常に重要であり、何よりも、モジュールの名前と説明に文字 ; が付けられていることを確認することが非常に重要であることに注意してください。以下の 2 行は 同等ではありません (文字 ; の前のスペースを参照):

```
diskRate name = Disk Rate; desc = Lec Rate/Esc Disk; limits_warn = 5 10;
limits_crit = 0 4
diskRate name = Disk Rate ; desc = Lec Rate/Esc disk ; limits_warn = 5
10; limits_crit = 0 4
```

モジュールは、短い名前またはより単純な同等の名前で参照され、コマンドラインに記述されます。短い名前と完全な名前のマッピングテーブルについては、次のセクションで説明します。

上記の例の設定を分析してみましょう。次の設定で、*Disk Rate* モジュールが作成されます。

```
* Name: Disk Rate
* Description: Lec Rate/Esc disk
* Min Warning: 5
* Max Warning: 10
* Min Critical: 0
* Max Critical: 4
```

動的に生成されるモジュールがいくつかあります。例えば、ディスクまたはネットワークインターフェイス上のモジュールです。これらのメトリクスについて、プラグインは検出された要素ごとにモジュールを作成します。これらのモジュールは、Pandora FMS では特別な名前が付けられていません。例:

```
Disk Free [0]
Disk Free [1]
Disk Free [2]
...
```

このような場合、名前には動的な部分があるため、`%s` マクロを使用して、モジュール名の変数部分に置き換えることができます。動的モジュール設定の例は次のとおりです。

```
diskfree name = Disk (% s) free space; desc = Free space for disk; limits_warn =
0 0; limits_crit = 0 0
```

この場合、デフォルトのモジュール名は次の通りです。

```
Free Disk [0]
```

そして、次のように名前を変更します。

```
Disk (0) free space
```

モジュールの警告状態と障害状態を設定できるように、テキスト文字列を設定することもできます。このような場合、設定は次のようになります。

```
powerState operation name = State; desc = VM operating state; limits_warn =. *
suspended. *; limits_crit =. * poweredOff. *
```

正規表現を利用して、設定内でより高い柔軟性を得ることもできます。

VMware 監視の設定

自動検出を通して VMware インフラストラクチャの監視を設定するには、[自動検出](#) で説明している手順に従います。

VMware プラグインの実行

設定した機能を確認するには、次のコマンドを実行します。

```
perl /usr/share/pandora_server/util/plugin/vmware-plugin.pl
/usr/share/pandora_server/util/plugin/vmware-plugin.conf
```

注意:

- VMware SDK 6.5.0 で、プラグインの実行中に次のような出力が表示された場合:

```
Server version unavailable at 'https://your_vmwre_fqdn:443/sdk/vimService.wsdl'
at /usr/local/lib64/perl5/VMware/VICommon.pm line 734.
```

perl LWP ライブラリのバージョンを調整することで解決します:

```
cpan install GAAS/libwww-perl-5.837.tar.gz
```

インフラを監視するには VMware 検出アプリケーションの利用をおすすめします。ただし VMware 監視プラグインの実行を自動化する方法はいろいろあります。

Pandora FMS エージェントからのスケジュール実行

Pandora FMS エージェントを利用します:

Pandora FMS エージェントがアクセス可能な場所へ vmware-plugin.{pl,conf} をコピーします。

```
sudo cp /usr/share/pandora_server/util/plugin/vmware-plugin.{pl,conf}
/etc/pandora/plugins/
```

.tar には設定ファイル vmware-plugin-events.conf はありませんが vmware-plugin.conf をコピーして 'event_mode' を手動で 1 に変更することで作成できます。

次のように、新しいプラグインモジュールをエージェント設定ファイルに追加します。

```
module_plugin perl /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl
```

```
/etc/pandora/plugins/vmware-plugin.conf
```

イベントのコピーも実行したい場合は、イベントのコピーを行う別の設定ファイルを使用して別のプラグインモジュールを作成する必要があります。構文は次の通りです。

```
module_plugin perl /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl  
/etc/pandora/plugins/vmware-plugin-events.conf
```

Windows システムでは、使用するインタプリタを指定する必要があります。コマンドは次のようになります。

```
module_plugin perl "C:\Program Files\pandora_agent\util\vmware-plugin.pl"  
"C:\Program Files\pandora_agent\util\vmware-plugin.conf"
```

プラグイン設定ファイルのパラメータについては、以降のセクションで詳しく説明します。

VMwareプラグインは、登録されたエンティティの数により、多くの実行時間を必要とします□

自動検出サーバがこれらのタスクを担当するように、自動検出を介して監視することをお勧めします。

他の方法で監視する場合、複数の Pandora FMS ソフトウェアエージェントに負荷を分散するか、他のプログラミングモードを選択する必要があります。すべての情報は、次のセクションにあります。

システム cron からのスケジュール実行

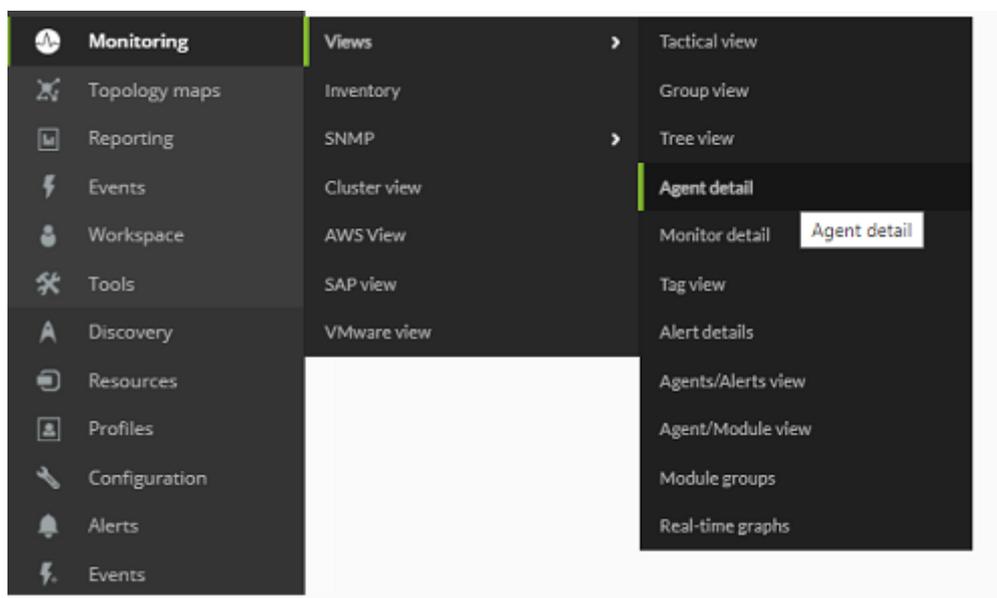
システム cron からプラグインの実行を行うことができます。生成された要素の実行間隔(設定した間隔)と実際の実行間隔は一致している必要があります。

```
# crontab に追加するエントリー。この設定では 600秒間隔にしています。  
*/10 * * * * root perl /usr/share/pandora_server/util/plugin/vmware-plugin.pl  
/usr/share/pandora_server/util/plugin/vmware-plugin.conf
```

上記の例は、crontab に追加される行を示しています。これを使用するには、間隔を 600 に設定します。

VMware 仮想アーキテクチャのモニタリング

プラグインの実行結果を見るには、'モニタリング(Monitoring)' → 'エージェント詳細(Agent Detail)' へ行きます。



以下では、他の Pandora FMS エージェントと一緒にプラグインにより作成されたエージェントが表示されます。

Group
Recursion
Search
Status
Search

Total items : 59
[0][1]

Agent ▲▼	Description ▲▼	OS ▲▼	Interval ▲▼	Group ▲▼	Type	Modules	Status	Alerts	Last contact ▲▼
112_dev	Created by fringe		20 minutes			6 : 6			26 seconds
ElasticSearch	Created by fringe		20 minutes			7 : 7			4 minutes 19 seconds
GridNode1	Created by fringe		20 minutes			11 : 11			4 minutes 25 seconds
GridNode2	Created by fringe		20 minutes			13 : 13			4 minutes 20 seconds
PandoraFMS_Ent_7.0_Testing	Created by fringe		20 minutes			7 : 7			4 minutes 20 seconds
Pandora_UX	Created by fringe		20 minutes			1 : 1			4 minutes 20 seconds
UX	Created by fringe		20 minutes			6 : 6			15 seconds
VMWareDatastores_ha-datacenter	Created by fringe		20 minutes			5 : 5			26 seconds
Windows 7 VPN	Created by fringe		20 minutes			6 : 6			20 seconds
esxi1	Created by fringe		20 minutes			13 : 13			26 seconds

エージェント名をクリックすると Pandora FMS エージェント表示で VMware プラグインで監視されているモジュールを見ることができます。

F.	P.	Type ▲▼	Module name ▲▼	Description	Status ▲▼	Warn	Data	Graph	Last contact ▲▼
			CPU Usage	Percent of CPU Usage		N/A - N/A	12.4 %		101 24 seconds
			Data received	Rate in KBps received		N/A - N/A	70		101 25 seconds
			Data transmitted	Rate in KBps transmitted		N/A - N/A	5		101 25 seconds
			Disk Free [0]	Percentage of free disk for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	69 %		101 24 seconds
			Disk Free [1]	Percentage of free disk for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	78 %		101 24 seconds
			Disk Free [2]	Percentage of free disk for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	99 %		101 24 seconds
			Disk Free [3]	Percentage of free disk for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	92 %		101 24 seconds
			Disk Free [4]	Percentage of free disk for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	69 %		101 24 seconds
			Disk Free [5]	Percentage of free disk for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	92 %		101 24 seconds
			Host Alive	Host Alive for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	1		101 25 seconds
			Memory Usage	Percent of Memory Usage		N/A - N/A	61 %		101 24 seconds
			Net Usage	Network transmitted and received data from all NICs		N/A - N/A	76		101 24 seconds
			Tools Running Status	Tools Running Status for VMware Virtual Machines		N/A - N/A	guestToolsRu		101 26 seconds

デフォルトでは、プラグインは各 VMware の要素ごとに基本的な監視項目を表示します。これらのデフォルトのエンティティ設定を以降に示します。

データセンターのデフォルトの監視

- *Ping*
- *Check 443 port*

データストアのデフォルトの監視

- *Capacity*
- *Free Space*
- *Disk Overallocation*
- *Free Space Bytes*

ESXi のデフォルトの監視

- *CPU Usage*
- *Memory Usage*
- *Data received*
- *Data transmitted*
- *Disk Read Latency*
- *Disk Write Latency*
- *Host Alive*

仮想マシンのデフォルトの監視

- CPU Usage
- Memory Usage
- Tools Running Status
- Host Alive
- Disk Free
- Disk Read Latency
- Disk Write Latency
- Data received
- Data transmitted
- Net Usage

以降の章では、それぞれのモジュールの情報の詳細について説明します。

VMware 仮想アーキテクチャエージェントモジュール

VMware のバージョンおよび環境設定により、いくつかのモジュールが存在しない場合もあります。以下に示す表では、存在するモジュールとその機能を説明します。

プラグインは、'ESX ホストおよび仮想マシンのパフォーマンスカウンタ' の設定をすることができます。その方法については、設定ファイルの説明の章にて説明しています。

データセンターエージェントモジュール

モジュール	説明	API バージョン	存在性
Ping	vCenter をサポートするマシンに対して ping の監視をします	すべて	常時
Check 443 port	vCenter をサポートするマシンに対して 443 番ポートの応答を監視します	すべて	常時

データストアエージェントモジュール

モジュール	説明	API バージョン	存在性
Capacity	バイト単位のデータストアの最大容量	すべて	常時
Free Space	データストアの空き率	すべて	常時
Disk Overallocation	ディスクのオーバーロケーション率	≥v4.0	常時
Free Space Bytes	バイト単位での空き容量	すべて	常時

ESXi ホストエージェントモジュール

モジュール	説明	API バージョン	存在性
Boot Time	ホストが起動した時間	すべて	常時
CPU Info [x]	CPU の一般情報 (ESXi CPU ごとに一つのモジュールです)	すべて	接続されている場合
Memory Size	バイト単位でのホストの物理メモリ容量	すべて	接続されている場合
Overall CPU Usage	Mhz 単位での全 CPU の利用状況	すべて	接続されている場合

モジュール	説明	APIバージョン	存在性
Overall Memory Usage	MB 単位でのホストでの利用物理メモリ量	すべて	接続されている場合
Power State	ホストの電源状態	≥v2.5	常時
SSL Thumbprint	ホストの SSL print	≥v4.0	接続されている場合
Uptime	秒単位でのホストの uptime	≥v4.1	接続されている場合
VNIC Info [x]	ホストの仮想ネットワークインタフェースの情報	すべて	接続され、設定されている場合
Host Alive	ESX が接続されている場合に 1、そうでない場合に 0 になるキープアライブモジュール	すべて	常時
Connection State	ホストの接続状態	すべて	常時
Disk Read	Kbps 単位でのディスクの読み出し速度	すべて	状態レベルが 2 の場合
Disk Write	Kbps 単位でのディスクの書き込み速度	すべて	状態レベルが 2 の場合
Disk Read Latency	ミリ秒単位でのディスク読み出し遅延	すべて	状態レベルが 2 の場合
Disk Write Latency	ミリ秒単位でのディスク書き込み遅延	すべて	状態レベルが 2 の場合
Data received	Kbps 単位でのホストが受け取ったデータ量	すべて	状態レベルが 2 の場合
Data transmitted	Kbps 単位でのホストが送信したデータ量	すべて	状態レベルが 2 の場合
Packages Received	一定間隔内で受け取ったパケット数	すべて	状態レベルが 2 の場合
Packages Transmitted	一定間隔内で送信したパケット数	すべて	状態レベルが 2 の場合
CPU Usage	CPU 利用率(%)	すべて	状態レベルが 2 の場合
Memory Usage	メモリ利用率(%)	すべて	状態レベルが 2 の場合
Net Usage	全 NIC での送受信データ量	すべて	状態レベルが 2 の場合
Disk Rate	KB/sec 単位でのトータル I/O 量	すべて	状態レベルが 2 の場合
Max. Disk Latency	全ディスクの最大遅延	すべて	状態レベルが 2 の場合
HA Status	ホストの HA 状態	≥v5.0	設定されている場合
Sensor*	ハードウェアセンサーの状態 (sensor ごとに一つのモジュールです)	すべて	ESXi >= 3.5

仮想マシンエージェントモジュール

これらのモジュールは、VMware アーキテクチャ視点からの情報を提供します。仮想マシンに関する他のパラメータをモニタしたい場合は、[02_operations](#)や[03_remote_monitoring](#)に示した手法を考慮する必要があります。

モジュール	説明	APIバージョン	存在性
-------	----	----------	-----

モジュール	説明	APIバージョン	存在性
Boot Time	仮想マシンが起動した時間	すべて	接続されている場合
Connection State	接続状態	すべて	常時
Consumed Overhead Memory	MB 単位での仮想マシンが利用するメモリ量	≥v4.0	接続されている場合
CPU Allocation	仮想マシンの CPU に割り当てられているリソースに関する情報	すべて	接続されている場合
Disk Free [x]	仮想マシンのディスク空き率(%) (仮想マシンのディスクごとに一つのモジュールになります)	すべて	接続されている場合
Guest State	ホストOSの動作状況	すべて	接続されている場合
Host Info	VMware ホストに関する情報	すべて	設定されている場合
Host Alive	仮想マシンが実行されている場合は 1、そうでなければ 0 を返す、キープアライブモジュール	すべて	常時
Host Memory Usage	MB 単位での仮想マシンが利用しているメモリ量	すべて	接続されている場合
Host Name	ホスト OS の名前	すべて	設定されている場合
IP Address [x]	システムの IP アドレス (ネットワークインタフェースごとに 1 つです)	≥v4.1	設定されている場合
MAC Address [x]	システムの MAC アドレス (ネットワークインタフェースごとに 1 つです)	すべて	設定されている場合
Max CPU Usage	仮想マシンの CPU 使用率最大上限値	すべて	設定されている場合
Max Memory Usage	仮想マシンのメモリ使用率最大上限値	すべて	設定されている場合
Memory Allocation	メモリのリソース制限	すべて	設定されている場合
Memory Overhead	バイト単位での、ホストのメモリを超えて仮想マシンが使っているメモリ量	すべて	設定されている場合
Overall CPU Demand	Mhz 単位での CPU パフォーマンスの基本統計情報	≥v4.0	接続されている場合
Overall CPU Usage	Mhz 単位での CPU 使用率の基本統計情報	すべて	接続されている場合
Power State	仮想マシンの現在の電源状態	すべて	常時
Private Memory	MB 単位の共有せずに仮想マシンに割り当てられているメモリ容量	≥v4.0	接続されている場合
Shared Memory	MB 単位の共有して仮想マシンに割り当てられているメモリ容量	≥v4.0	接続されている場合
Tools Running Status	ホスト OS にインストールされている VMWare Tools の実行状況	≥v4.0	設定されている場合
Trigger Alarm State	VMware アラームの状態	すべて	設定されている場合
Uptime Seconds	秒単位での仮想マシンの uptime	≥v4.1	接続されている場合
Virtual Image Path	仮想マシンの設定ファイル(.vmtx)パス	すべて	常時
Disk Read	Kbps 単位でのディスク読み出し速度	すべて	状態レベルが 2 の場合

モジュール	説明	API バージョン	存在性
Disk Write	Kbps 単位でのディスク書き込み速度	すべて	状態レベルが 2 の場合
Disk Read Latency	ミリ秒単位でのディスク読み出し遅延	すべて	状態レベルが 2 の場合
Disk Write Latency	ミリ秒単位でのディスク書き込み遅延	すべて	状態レベルが 2 の場合
Data received	Kbps 単位でのホストが受け取ったデータ	すべて	状態レベルが 2 の場合
Data transmitted	Kbps 単位でのホストが送信したデータ	すべて	状態レベルが 2 の場合
Packages Received	一定間隔において受け取ったパケット数	すべて	状態レベルが 2 の場合
Packages Transmitted	一定時間において送信したパケット数	すべて	状態レベルが 2 の場合
CPU Usage	CPU 利用率(%)	すべて	状態レベルが 2 の場合
Memory Usage	メモリ使用率(%)	すべて	状態レベルが 2 の場合
Net Usage	すべてのNICでの送受信データ量	すべて	状態レベルが 2 の場合
Disk Rate	KB/sec 単位での全ディスク I/O 量	すべて	状態レベルが 2 の場合
Max. Disk Latency	全ディスクにおける最大遅延	すべて	状態レベルが 2 の場合
HeartBeat	仮想マシン heartbeat の数	すべて	状態レベルが 2 の場合
CPU Ready	マシンの準備ができていて物理 CPU のスケジューリングができなかった時間の割合	すべて	状態レベルが 2 の場合
Number Snapshots	仮想マシンのスナップショット数 (このモジュールは監視のパフォーマンスに影響します。そのため、1時間ごとなど実行間隔をあげることを強くお勧めします。)	すべて	設定されている場合
HA Status	仮想マシンの HA 状態	≥v5.0	設定されている場合

いくつかのモジュールは、VMware tools のインストールが必要です。

VMware のイベント監視

この機能は、VMWare vCenter から Pandora FMS へイベント情報をコピーするために作成されました。

これらのイベントは、Pandora FMS イベント管理フローにのっとり、自動的に vCenter エージェントに割り当てられます。次の画面は、自動検出タスクで生成されたイベントの例です。

Events ?

Event control filter ↓

Status	Event name	Agent name	Timestamp	Action	
★	vcenter on 192.168.70.252 in artica is stopping	System	58 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Alarm 'Virtual machine cpu usage' on vcenter changed from Gray to Green	System	1 minutes 43 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Alarm 'Virtual machine memory usage' on vcenter changed from Gray to Green	System	1 minutes 43 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Alarm 'Virtual machine total disk latency' on vcenter changed from Gray to Green	System	1 minutes 44 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Message on vcenter on 192.168.70.252 in artica: Install the VMware Tools package [...] system starts, select VM > Install VMware Tools... and follow the instructions.	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Task: Initialize powering On	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Task: Power On virtual machine	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	vcenter on 192.168.70.252 in artica is powered on	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	vcenter on host 192.168.70.252 in artica is starting	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Warning message on vcenter on 192.168.70.252 in artica: Insufficient video RAM. Th[...] etting svga.vramSize="16384000" in the virtual machine's configuration file.	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>
★	Warning message on vcenter on 192.168.70.252 in artica: Virtual device ide1:0 will start disconnected.	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>

Change status ✓ Delete ✕

コピー処理は、VMware が生成したイベントの情報や重要度を引き継ぎます。イベントにおける、障害、警告、情報といった重要度のレベルを Pandora に渡します。次の画面は Pandora FMS での詳細情報の例です。

Status	Event name	Agent name	Timestamp	Action	
★	Warning message on vcenter on 192.168.70.252 in artica: Insufficient video RAM. Th[...] etting svga.vramSize="16384000" in the virtual machine's configuration file.	System	2 minutes 47 seconds	✓ ✕ 📄	<input type="checkbox"/>

Event name	Warning message on vcenter on 192.168.70.252 in artica: Insufficient video RAM. The maximum resolution of the virtual machine will be limited to 1672x1254. To use the configured maximum resolution of 2560x1600, increase the amount of video RAM allocated to this virtual machine by setting svga.vramSize="16384000" in the virtual machine's configuration file.
Severity	Warning
Type	SYSTEM
Status	New event
Timestamp	February 19, 2013, 5:38 pm
Agent name	artica
Group	
Count	1
Comments	- Empty -
Tags	- Empty -

Pandora FMS でのすべてのイベントは、イベント管理のアクションを実行できます。たとえば、アラート生成、フィルタ設定、インシデント作成などです。

VMware 仮想アーキテクチャの管理と表示

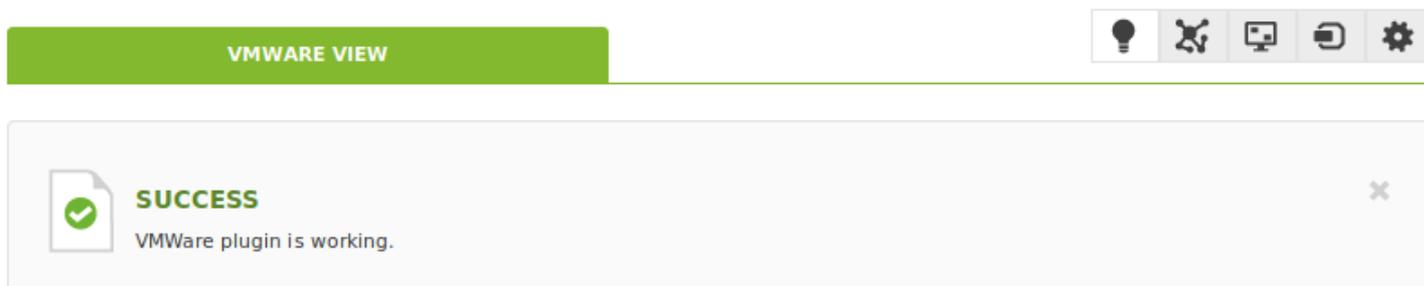
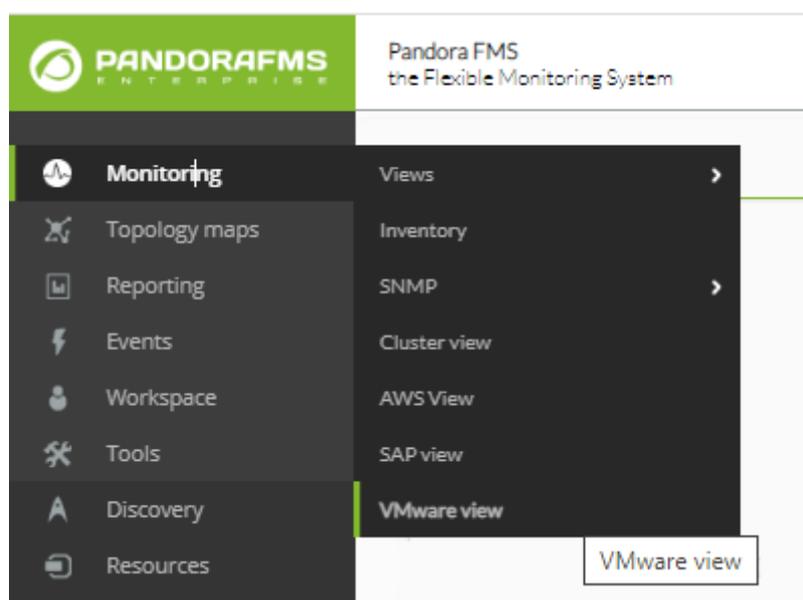
VMware プラグインと一緒に、VMware Manager および VMware View という 2つの拡張を配布して

います。VMware View は、VMware アーキテクチャのコンポーネントを簡単に表示することができます。また、VMware Manager は、Pandora FMS コンソールから仮想マシンの停止、起動、再起動、稼働の中止など、仮想マシンを管理することができます。これらの拡張は、Pandora FMS 4.0 以降でのみ動作するオプションです。

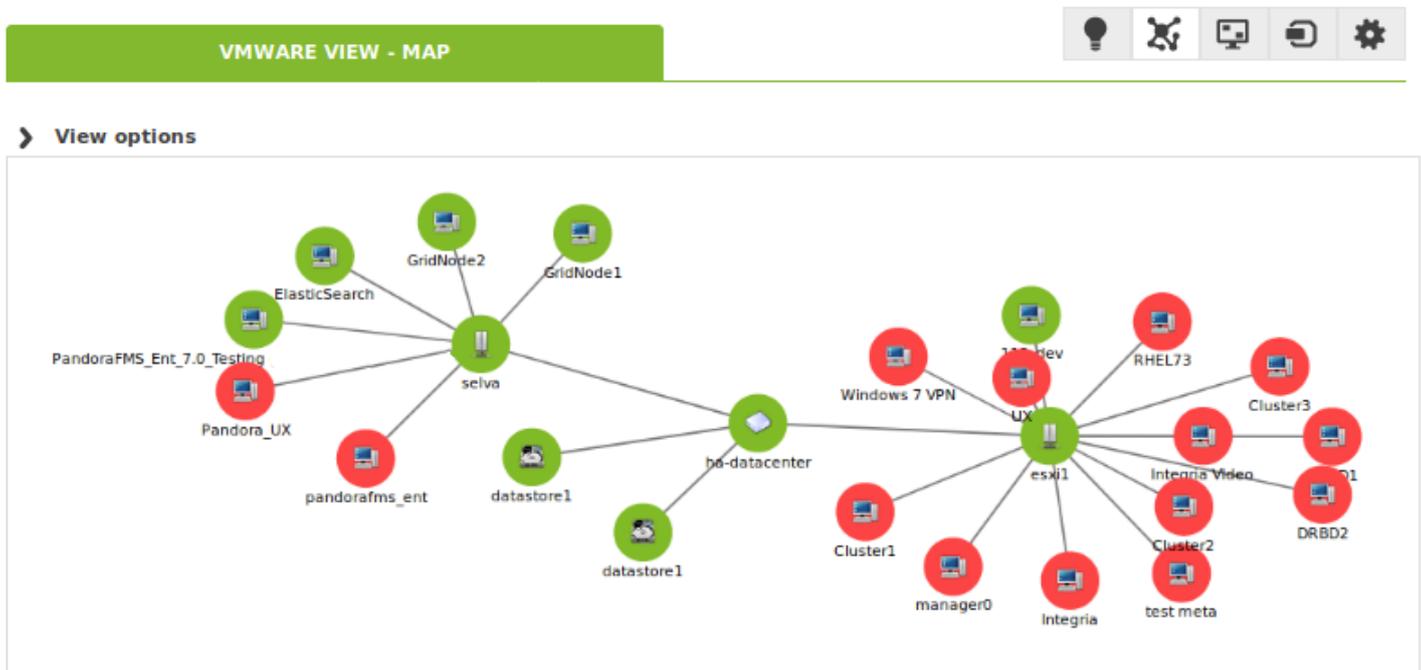
バージョン 4.1 以降のプラグインから、これらの拡張は一つにまとめられました。拡張は VMware Settings と呼びます。この新しい拡張は、Pandora FMS 5.1 以降でサポートされています。

VMware View 拡張の利用

VMware アーキテクチャ表示を使うには、エージェント参照の VMware View をクリックします。



VMware View 拡張は、自動検出タスクで見つけた全 VMware アーキテクチャを含んだ以下のようなマップを表示します。



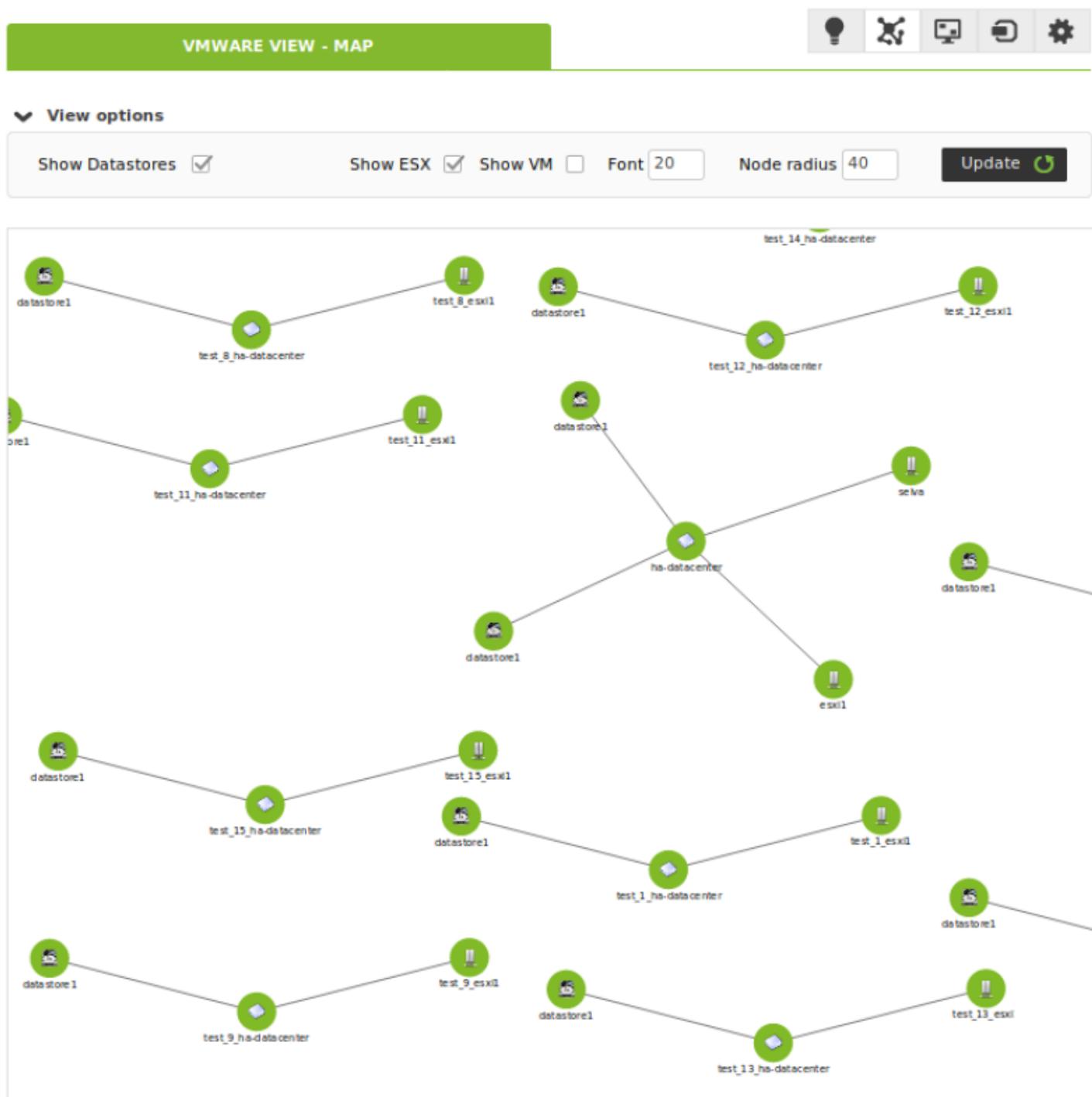
マップには、VMware アーキテクチャの要素(仮想マシン、ESX、データストアおよび、データセンター)が、それぞれを区別できる異なるアイコンで表示されています。また、Pandora FMS エージェントの状態がそれぞれの要素の状態を表します。さらに、仮想マシン、ESX および データセンター間の関係を表示しています。これにより、簡単にすばやく VMware アーキテクチャの状態を見ることができます。

この拡張には、要素を隠したり、文字を大きくしたり、要素を拡大したりといった、アーキテクチャの表示の改善を手助けしてくれるいくつかのオプションがあります。

View options

Show Datastores Show ESX Show VM Font Node radius Update

上記のオプションを使うと、データセンターと ESX だけを見ることができます。



VMware ビューダッシュボード (バージョン 5.0 以上)

Pandora FMS バージョン 5.0 以上ではVMware ビュー拡張により、仮想アーキテクチャトポロジを表示する 2つの追加マップビューがあります。新たなタブではVMware ビュー拡張の異なる表示を切り替えることができます。

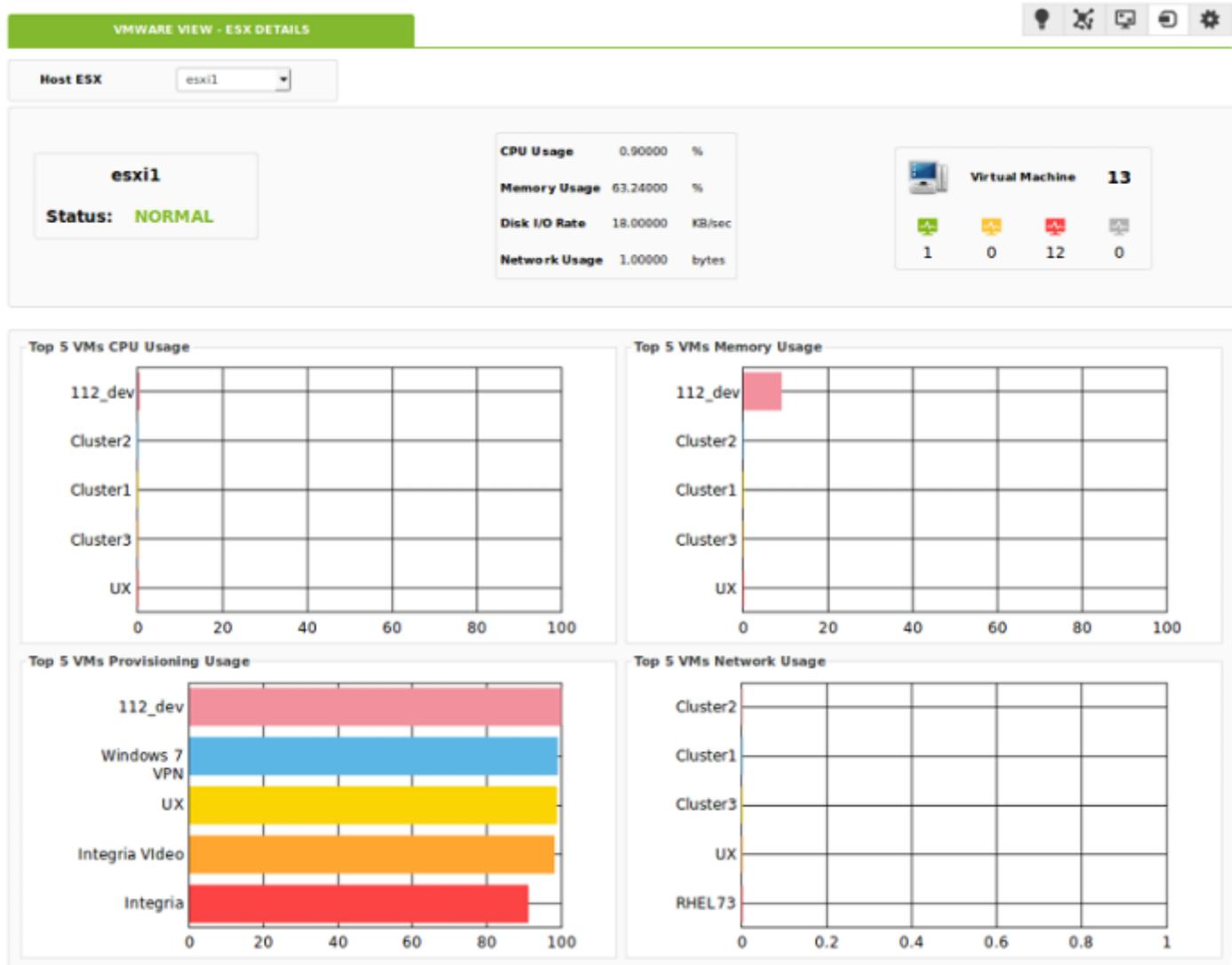


最初のビューは、一目で、仮想マシン、データストアや、ESXi ホスト問題が発生しているかをわか

るようにした、一般的な仮想アーキテクチャを表示するダッシュボードです。さらに、グラフにより仮想アーキテクチャ全体の中で、5つの仮想マシンが使っている、メモリ、CPU、ディスク、ネットワークがわかります。一般的なパフォーマンスパラメータも簡単に確認することができます。



2つ目のビューではESXホストのパフォーマンスパラメータを確認することができます。このビューでは、ホストおよび仮想マシンの状態を確認したいESXホストを選択することができます。ESXiホストにおけるCPU、メモリ、ディスク、ネットワーク利用状況が表示されます。さらに、仮想マシンのほとんどのリソース情報（CPU、メモリ、ディスク、ネットワーク）もグラフィカルに参照することができます。



VMware View オプションタブ

Pandora FMS 7.0NG 716 ではVMware 拡張は、Enterprise 版 Pandora FMS コンソールに含まれています。

ダッシュボードおよびマップオプションを設定するための、設定パネルがあります。

- ダッシュボードグラフでの表示閾値(最小 - 最大)を調整することができます。
- デフォルトマップビューを調整することができます。
- 設定管理システムへのリンクを含めることができます。

VMware View のオプションタブ:

VMWARE VIEW - VMWARE VIEW OPTIONS

Looking for plugin configuration? Is placed at this link (administration page)

Graph settings

CPU usage graphs

Force minimum value

Force maximum value

Memory usage graphs

Force minimum value

Force maximum value

Provisioning Usage graphs

Force minimum value

Force maximum value

Network usage graphs

Force minimum value

Force maximum value

Map settings

Map items

Show datastores

Show ESXis

Show VMs

Font size (px)

Node radius (px)

Update

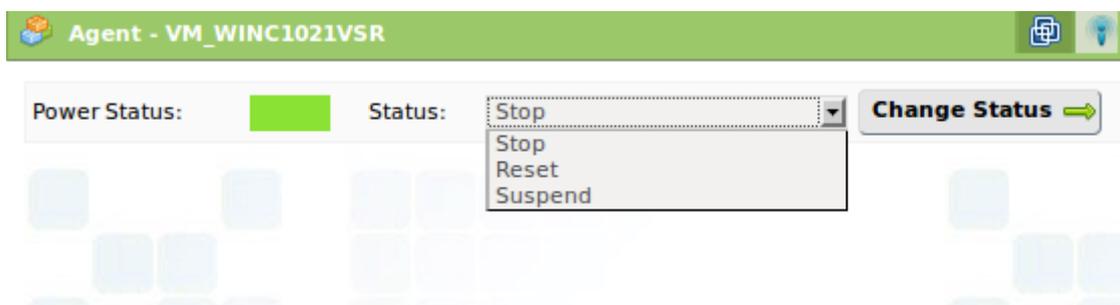
VMware Manager 拡張の利用

VMware Manager 拡張を利用するにはVMware アーキテクチャ内の仮想マシンエージェントの操作画面へ行きます。そこに、拡張にリンクした VMware のアイコンがあります。

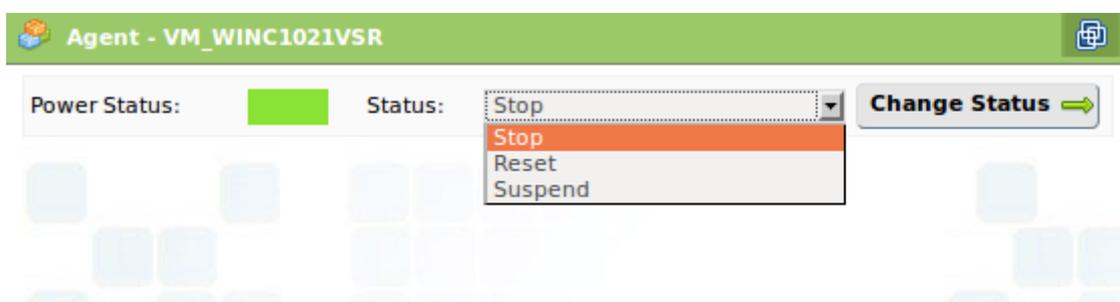


VMware Manager 拡張では、仮想マシンを Pandora FMS コンソールから管理できます。拡張は仮想

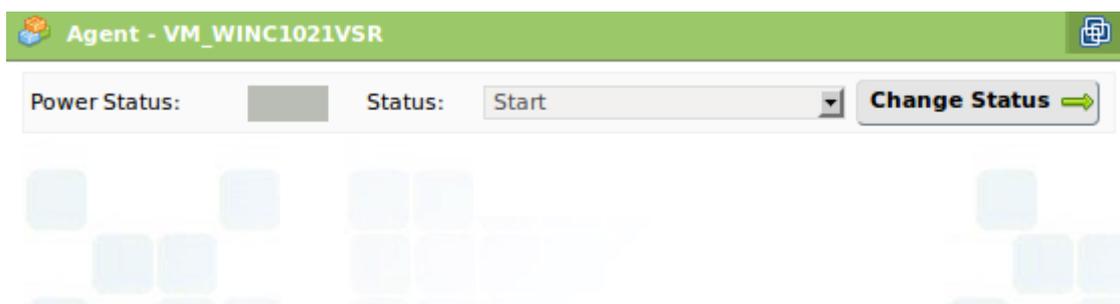
マシンの現在の状態を色で表示(緑 = on、オレンジ = off、グレー = 停止中)します。さらにコンボボックスにとりうる状態が表示され、選択して Change Status ボタンをクリックすることにより仮想マシンの状態を変更することができます。



この拡張で、次のように Stop を選択することにより仮想マシンを停止することができます。



これによりマシンが停止し、VMware Manage 拡張での表示が変わります。次のようにマシンが停止状態であると表示されます。



この拡張を利用するには Pandora を動作させるのと同じマシンに Perl 用 VMware SDK がインストールされている必要があります。Perl 用 VMware SDK がインストールされていないと拡張は動きません。

RENAME を使用して監視が設定されている場合、名前が変更されたターゲットでは機能しません。

カスタムパフォーマンス測定

自動検出でこの機能を利用するには、*Extra settings* に設定を追加します。

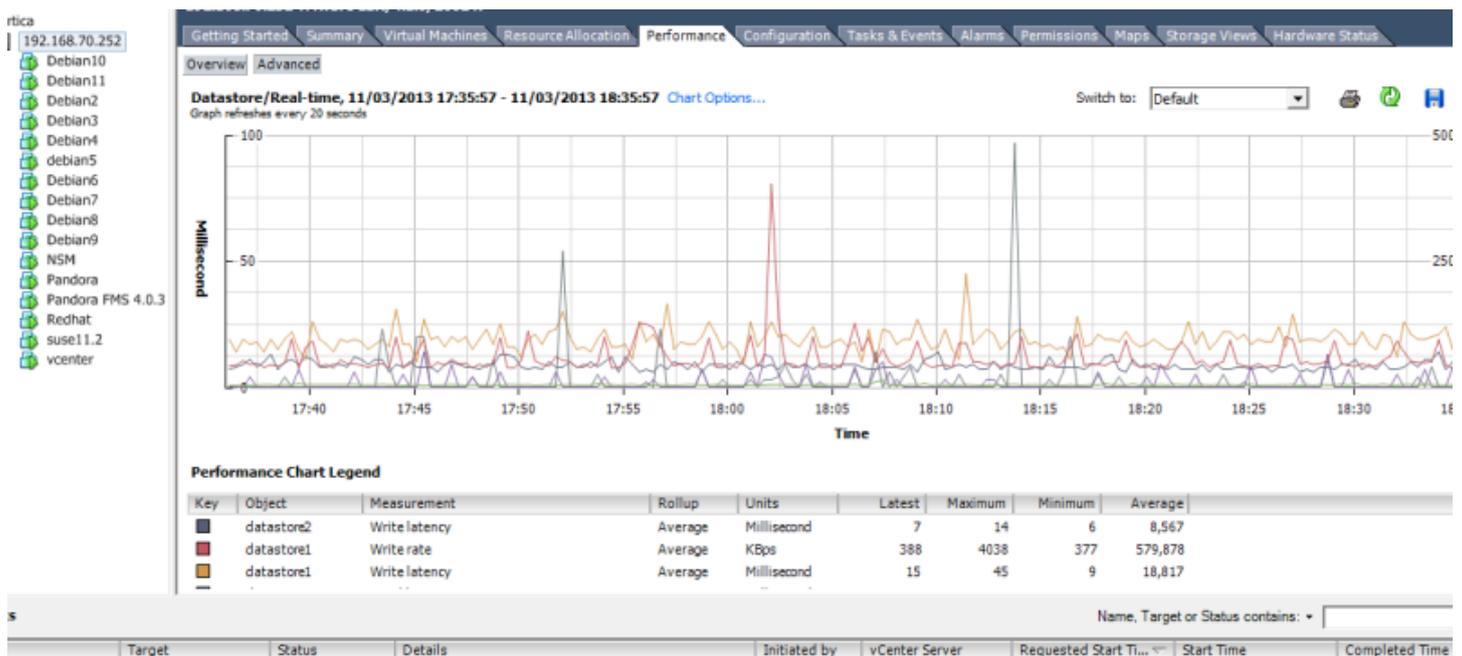
この節では、仮想マシンとESXのパフォーマンスカウンタのための新たなモジュールを設定します。新たなパフォーマンスモジュールを設定するには、次の構造を利用します。

```
custom_performance type = mem; metric = swapinRate; module_type = generic_data;
name = Swap In Rate; desc = Swap In Rate for host; limits_warn = 0 0;
limits_crit = 0 0
```

設定パラメータは次の通りです。

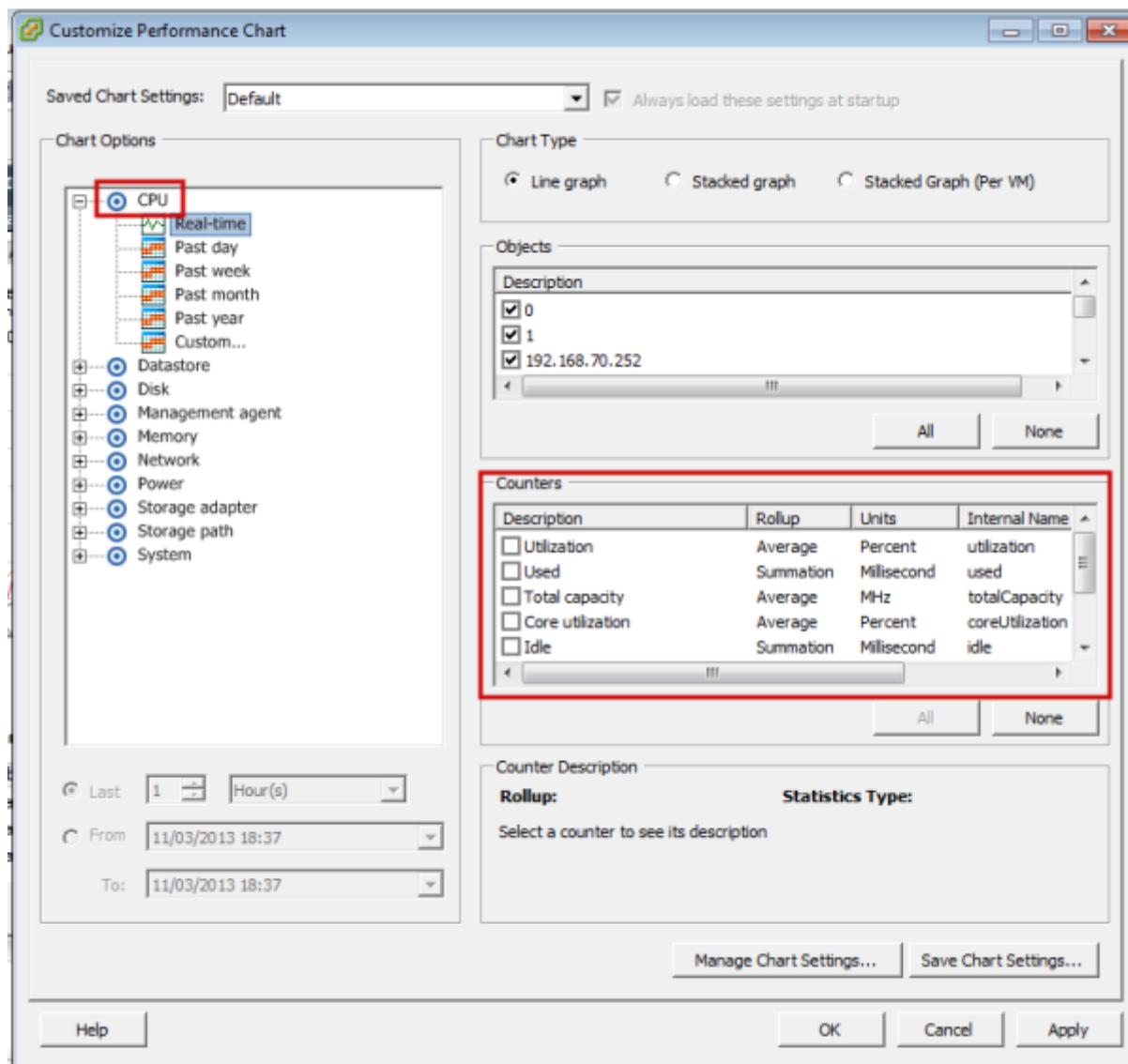
- *Type*: 監視するメトリックのタイプ。指定可能なタイプは次の通りです。
 - 'Cpu': CPU
 - 'Mem': メモリ
 - 'Disk': ディスク
 - 'Net': ネットワーク
 - 'Sys': システム
- *Metric*: 監視するメトリック。(メトリックの表示にて後述します)
- *Module_type*: Pandora のモジュールタイプ。(例 generic_data).
- *Name*: モジュール名。
- *Desc*: モジュールの説明。
- *Limits_warn*: 警告閾値
- *Limits_crit*: 障害閾値

それぞれのエンティティの Performance セクションのそれぞれのタイプに存在するメトリックを確認できます。以下ではVMware プラグインで vCenter 内より監視できるパフォーマンスメトリックを表示しています。例えば、以下の例ではESXホストの Performance view を表示しています。

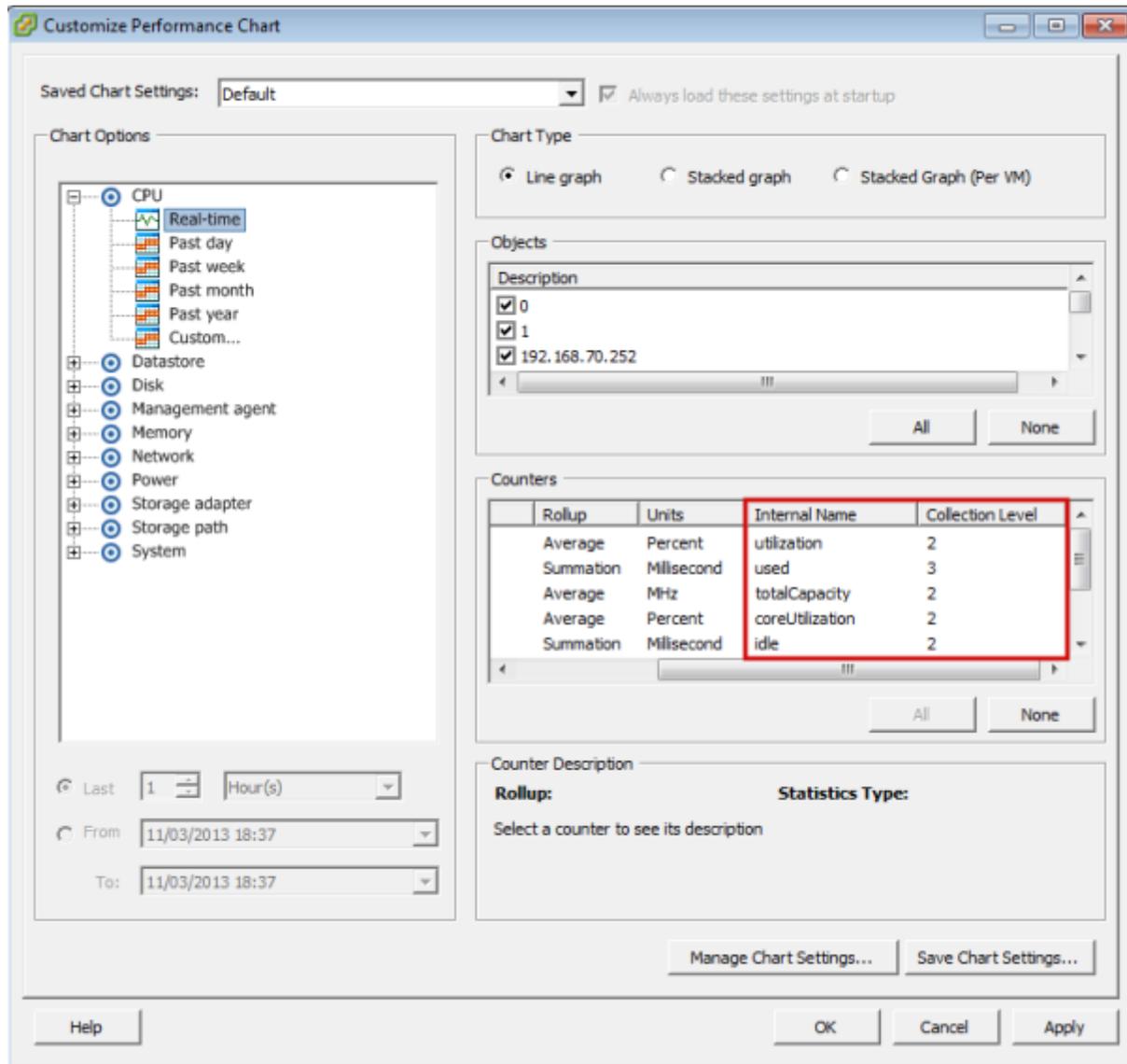


タイプごとのすべてのメトリックの一覧を参照するには、*Advanced* ボタンをクリックし、*Char* オプションボタンをクリックします。以下のように、メトリックの全タイプの一覧と、それぞれのタ

IPのメトリックのウィンドウが表示されます。



メトリックの各タイプには、カウンタ番号(Pandoraで監視できる値)があります。値を監視するには、内部の Name を利用する必要があります。さらに(vCenterで設定されている)状態レベルをメトリックの *Collection Level* と比較検索して確認する必要があります。



例えば ESX ホストの CPU 使用率を見たい場合は、ESX の CPU タイプの値を探し、*utilization* を選択します。この場合、設定ファイルに追加する必要がある設定は、次のようになります。

```
custom_performance type = cpu; metric = utilization; module_type = generic_data,
name = CPU Utilization, desc = CPU Utilization for ESX; limits_warn = 0 0;
limits_crit = 0 0
```

同一エージェントでの複数データセンターの監視

エージェントに設定したそれぞれのプラグインモジュールが、データセンターを監視します。複数のデータセンターを一つの Pandora FMS ソフトウェアエージェントで監視したい場合は、次の事に注意してください。

- 監視するそれぞれのデータセンター用に `module_plugin` を追加する必要があります。例えば、次の通りです。

```
module_plugin /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl
/etc/pandora/plugins/vmware-plugin-datacenter1.conf
module_plugin /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl
```

/etc/pandora/plugins/vmware-plugin-datacenter2.conf

- それぞれの設定ファイルで、`logfile` `entities_list` `event_pointer_file` パラメータを変更する必要があります。設定ファイルは次のようになります。

vmware-plugin-datacenter1.conf

```
...
logfile / tmp/vmware_plugin_datacenter1.log
entities_list / tmp/vmware_entities_list_datacenter1.txt
event_pointer_file / tmp/vmware_events_pointer_datacenter1.txt
...
```

vmware-plugin-datacenter2.conf

```
...
logfile / tmp/vmware_plugin_datacenter2.log
entities_list / tmp/vmware_entities_list_datacenter2.txt
event_pointer_file / tmp/vmware_events_pointer_datacenter2.txt
...
```

- また、イベントをコピーしたい場合は、2つ以上のプラグインモジュールを設定ファイルに追加し、`event_mode` フラグを有効にします。 `module_plugin` の設定は次のようになります。

```
module_plugin /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl
/etc/pandora/plugins/vmware-plugin-datacenter1.conf
module_plugin /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl
/etc/pandora/plugins/vmware-plugin-datacenter1-events.conf
module_plugin /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl
/etc/pandora/plugins/vmware-plugin-datacenter2.conf
module_plugin /etc/pandora/plugins/vmware-plugin.pl
/etc/pandora/plugins/vmware-plugin-datacenter2-events.conf
```

複数の Pandora サーバ間での監視の負荷分散

プラグイン設定ファイルのオプションで、Pandora FMS サーバ間で監視の負荷分散ができます。

たとえば、仮想環境が次のような構成だとします。

```
DC
|
|- Datastore_1
|- DataStore_2
|
|- ESX_1
    |- mv1.1
    |- mv1.2
    |- mv1.3
|- ESX_2
```

```
| - mv2.1  
| - mv2.2  
| - mv2.3
```

この環境において、監視のための2つの Pandora FMS サーバがあります。負荷を分散する簡単な方法としては、データセンター、データストアESX を1台目のサーバで監視し、仮想サーバを2台目のサーバで監視します。自動検出スクリプトの設定ファイルは、次のようになります。

サーバ 1:

```
Reject  
all_vm
```

サーバ 2:

```
Reject  
all_datacenter  
all_datastore  
all_esx
```

サーバ 1 は、仮想マシン以外のすべてを監視し、サーバ 2 は、仮想マシンのみを監視します。

他の分散方法としてはESX サーバごとに監視を分ける方法です。1台目の Pandora サーバが、1台目の ESX サーバに関するすべてを監視し、2台目が2台目の ESX を監視します。*entties_list.txt* を2つのファイルに分割し、異なるエージェントで2つのプラグインの実行を構成します。設定ファイルは次のようになります。

サーバ 1:

```
Datacenter  
DC  
Datastore  
Datastore_1  
ESX  
ESX_1  
VM  
mv1.1  
mv1.2  
mv1.3
```

サーバ 1 は、2つ目の VMware グループに関連するすべてを無視します。それにより、1つ目の環境のみ監視します。

サーバ 2:

```
Datastore  
DataStore_2
```

```
ESX
ESX_2
VM
mv2.1
mv2.2
mv2.3
```

サーバ 2 は、1つ目の VMware グループに関連するすべてとデータセンターを無視します。データセンターは、サーバ 1 で監視されるエンティティのためです。

エンティティを対象外にする機能はとても柔軟で、それぞれの Pandora FMS エージェントに少ないエンティティを割り当てることにより、負荷を分散することができます。

設定ファイル例

すべてのモジュールを無効にするファイル

```
#These lines are comments
#Datacenter Modules
Datacenter
ping disabled
check443 disabled

#Datastore Modules
Datastore
capacity disabled
freeSpace disabled
overallocation disabled
freeSpaceBytes disabled

#ESX Modules
ESX
bootTime disabled
cpuInfo disabled
memorySize disabled
overallCpuUsage disabled
overallMemoryUsage disabled
powerState disabled
sslThumbprint disabled
uptime disabled
vnicInfo disabled
hostAlive disabled
connectionState disabled
diskRead disabled
diskWrite disabled
diskReadLatency disabled
diskWriteLatency disabled
netReceived disabled
netTransmitted disabled
```

```
netPkgRx disabled
netPkgTx disabled
cpuUsagePercent disabled
memoryUsagePercent disabled
netUsage disabled
diskRate disabled
maxDiskLatency disabled
systemHealthInfo disabled
```

#VM Modules

VM

```
bootTime disabled
connectionState disabled
consumedOverheadMemory disabled
cpuAllocation disabled
diskFree disabled
guestState disabled
host disabled
hostAlive disabled
diskUsed disable
provisioningUsed disable
totalReadLatency disable
totalWriteLatency disable
hostMemoryUsage disabled
hostName disabled
ipAddress disabled
macAddress disabled
maxCpuUsage disabled
maxMemoryUsage disabled
memoryAllocation disabled
memoryOverhead disabled
overallCpuDemand disabled
overallCpuUsage disabled
powerState disabled
privateMemory disabled
sharedMemory disabled
toolsRunningStatus disabled
triggeredAlarmState disabled
virtualImagePath disabled
uptimeSeconds disabled
diskRead disabled
diskWrite disabled
diskReadLatency disabled
diskWriteLatency disabled
netReceived disabled
netTransmitted disabled
netPkgRx disabled
netPkgTx disabled
cpuUsagePercent disabled
memoryUsagePercent disabled
netUsage disabled
diskRate disabled
```

```
maxDiskLatency disabled
heartbeat disabled
cpuReady disabled
```

短い名前の関係表

データセンター

長い名前	短い名前
Ping	ping
Check 443 port	check443

データストア

長い名前	短い名前
Capacity	capacity
Free Space	freeSpace
Disk Overallocation	overallocation
Free Space Bytes	freeSpaceBytes

ESX

長い名前	短い名前
Boot Time	bootTime
CPU Info	cpuInfo
Memory Size	memorySize
Overall CPU Usage	overallCpuUsage
Overall Memory Usage	overallMemoryUsage
Power State	powerState
SSL Thumbprint	sslThumbprint
Uptime	uptime
VNIC Info	vmnicInfo
Host Alive	hostAlive
Connection State	connectionState
Disk Read	diskRead
Disk Write	diskWrite
Disk Read Latency	diskReadLatency
Disk Write Latency	diskWriteLatency
Data received	netReceived
Data transmitted	netTransmitted
Packages Received	netPkgRx
Packages Transmitted	netPkgTx
CPU Usage	cpuUsagePercent
Memory Usage	memoryUsagePercent
Net Usage	netUsage
Disk Rate	diskRate
Max Disk Latency	maxDiskLatency
HA Status	haStatus

長い名前	短い名前
Sensor*	haStatus

仮想マシン

長い名前	短い名前
Boot Time	bootTime
Connection State	connectionState
Consumed Overhead Memory	consumedOverheadMemory
CPU Allocation	cpuAllocation
Disk Free	diskFree
Guest State	guestState
Host Info	host
Host Alive	hostAlive
Disk Used	diskUsed
Provisioning Used	provisioningUsed
Total Read Latency	totalReadLatency
Total Write Latency	totalWriteLatency
Host Memory Usage	hostMemoryUsage
Host Name	hostName
IP Address	ipAddress
MAC Address	macAddress
Max. CPU Usage	maxCpuUsage
Max. Memory Usage	maxMemoryUsage
Memory Allocation	memoryAllocation
Memory Overhead	memoryOverhead
Overall CPU Demand	overallCpuDemand
Overall CPU Usage	overallCpuUsage
Power State	powerState
Private Memory	privateMemory
Shared Memory	sharedMemory
Tools Running Status	toolsRunningStatus
Trigger Alarm State	triggeredAlarmState
Uptime Seconds	uptimeSeconds
Virtual Image Path	virtualImagePath
Disk Read	diskRead
Disk Write	diskWrite
Disk Read Latency	diskReadLatency
Disk Write Latency	diskWriteLatency
Data Received	netReceived
Data Transmitted	netTransmitted
Packages Received	netPkgRx
Packages Transmitted	netPkgTx
CPU Usage	cpuUsagePercent
Memory Usage	memoryUsagePercent
Net Usage	netUsage
Disk Rate	diskRate
Max. Disk Latency	maxDiskLatency

長い名前	短い名前
HeartBeat	heartbeat
CPU Ready	cpuReady
Number of Snapshots	snapshotCounter
HA Status	haStatus

イベントテーブル

このイベント一覧は、Pandora FMS でイベントのアラートを設定するのに役立ちます。正しい最新のイベント一覧は、VMware のドキュメントを確認してください。

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
An account was created on host {host.name}	Informational	System	All
Account {account} was removed on host {host.name}	Informational	System	All
An account was updated on host {host.name}	Informational	System	All
The default password for the root user on the host {host.name} has not been changed	Informational	System	All
Alarm '{alarm.name}' on {entity.name} triggered an action	Informational	System	All
Created alarm '{alarm.name}' on {entity.name}	Informational	System	All
Alarm '{alarm.name}' on {entity.name} sent email to {to}	Informational	System	All
Alarm '{alarm.name}' on {entity.name} cannot send email to {to}	Critical	System	All
Reconfigured alarm '{alarm.name}' on {entity.name}	Informational	System	All
Removed alarm '{alarm.name}' on {entity.name}	Informational	System	All
Alarm '{alarm.name}' on {entity.name} ran script {script}	Informational	System	All
Alarm '{alarm.name}' on {entity.name} did not complete script: {reason.msg}	Critical	System	All
Alarm '{alarm.name}': an SNMP trap for entity {entity.name} was sent	Informational	System	All
Alarm '{alarm.name}' on entity {entity.name} did not send SNMP trap: {reason.msg}	Critical	System	All
Alarm '{alarm.name}' on {entity.name} changed from {from.@enum.ManagedEntity.Status} to {to.@enum.ManagedEntity.Status}	Informational	System	All
All running virtual machines are licensed	Informational	System	All
User cannot logon since the user is already logged on	Informational	System	All
Cannot login {userName}@{ipAddress}	Critical	System	All
The operation performed on host {host.name} in {datacenter.name} was canceled	Informational	System	All
Changed ownership of file name {filename} from {oldOwner} to {newOwner} on {host.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
Cannot change ownership of file name {filename} from {owner} to {attemptedOwner} on {host.name} in {datacenter.name}.	Critical	System	All
Checked cluster for compliance	Informational	System	All
Created cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Removed cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System	All
Insufficient capacity in cluster {computeResource.name} to satisfy resource configuration in {datacenter.name}	Critical	System	All
Reconfigured cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System	All
Configuration status on cluster {computeResource.name} changed from {oldStatus.@enum.ManagedEntity.Status} to {newStatus.@enum.ManagedEntity.Status} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Created new custom field definition {name}	Informational	System	All
Removed field definition {name}	Informational	System	All
Renamed field definition from {name} to {newName}	Informational	System	All
Changed custom field {name} on {entity.name} in {datacenter.name} to {value}	Informational	System	All
Cannot complete customization of VM {vm.name}. See customization log at {logLocation} on the guest OS for details.	Informational	System	All
An error occurred while setting up Linux identity. See log file '{logLocation}' on guest OS for details.	Critical	System	All
An error occurred while setting up network properties of the guest OS. See the log file {logLocation} in the guest OS for details.	Critical	System	All
Started customization of VM {vm.name}. Customization log located at {logLocation} in the guest OS.	Informational	System	All
Customization of VM {vm.name} succeeded. Customization log located at {logLocation} in the guest OS.	Informational	System	All
The version of Sysprep {sysprepVersion} provided for customizing VM {vm.name} does not match the version of guest OS {systemVersion}. See the log file {logLocation} in the guest OS for more information.	Critical	System	All
An error occurred while customizing VM {vm.name}. For details reference the log file {logLocation} in the guest OS.	Critical	System	All
dvPort group {net.name} in {datacenter.name} was added to switch {dvs.name}.	Informational	System	All
dvPort group {net.name} in {datacenter.name} was deleted.	Informational	System	All
	Informational	System	All
dvPort group {net.name} in {datacenter.name} was reconfigured.	Informational	System	All
dvPort group {oldName} in {datacenter.name} was renamed to {newName}	Informational	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
HA admission control disabled on cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
HA admission control enabled on cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Re-established contact with a primary host in this HA cluster	Informational	System	All
Unable to contact a primary HA agent in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
All hosts in the HA cluster {computeResource.name} in {datacenter.name} were isolated from the network. Check the network configuration for proper network redundancy in the management network.	Critical	System	All
HA disabled on cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
HA enabled on cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
A possible host failure has been detected by HA on {failedHost.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
Host {isolatedHost.name} has been isolated from cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Warning	System	All
Created datacenter {datacenter.name} in folder {parent.name}	Informational	System	All
Renamed datacenter from {oldName} to {newName}	Informational	System	All
Datastore {datastore.name} increased in capacity from {oldCapacity} bytes to {newCapacity} bytes in {datacenter.name}	Informational	System	All
Removed unconfigured datastore {datastore.name}	Informational	System	All
Discovered datastore {datastore.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Multiple datastores named {datastore} detected on host {host.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
<internal>	Informational	System	All
File or directory {sourceFile} copied from {sourceDatastore.name} to {datastore.name} as {targetFile}	Informational	System	All
File or directory {targetFile} deleted from {datastore.name}	Informational	System	All
File or directory {sourceFile} moved from {sourceDatastore.name} to {datastore.name} as {targetFile}	Informational	System	All
Reconfigured Storage I/O Control on datastore {datastore.name}	Informational	System	All
Configured datastore principal {datastorePrincipal} on host {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Removed datastore {datastore.name} from {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Renamed datastore from {oldName} to {newName} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Renamed datastore from {oldName} to {newName} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Disabled DRS on cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System	All
Enabled DRS on {computeResource.name} with automation level {behavior} in {datacenter.name}	Informational	System	All
DRS put {host.name} into standby mode	Informational	System	All
DRS is putting {host.name} into standby mode	Informational	System	All
DRS cannot move {host.name} out of standby mode	Critical	System	All
DRS moved {host.name} out of standby mode	Informational	System	All
DRS is moving {host.name} out of standby mode	Informational	System	All
DRS invocation not completed	Critical	System	All
DRS has recovered from the failure	Informational	System	All
Unable to apply DRS resource settings on host {host.name} in {datacenter.name}. {reason.msg}. This can significantly reduce the effectiveness of DRS.	Critical	System	All
Resource configuration specification returns to synchronization from previous failure on host '{host.name}' in {datacenter.name}	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is now compliant with DRS VM-Host affinity rules	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is violating a DRS VM-Host affinity rule	Informational	System	All
DRS migrated {vm.name} from {sourceHost.name} to {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
DRS powered On {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Virtual machine {macAddress} on host {host.name} has a duplicate IP {duplicateIP}	Informational	System	All
A vNetwork Distributed Switch {dvs.name} was created in {datacenter.name}.	Informational	System	All
vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name} was deleted.	Informational	System	All
vNetwork Distributed Switch event	Informational	System	All
The vNetwork Distributed Switch {dvs.name} configuration on the host was synchronized with that of the vCenter Server.	Informational	System	All
The host {hostJoined.name} joined the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
The host {hostLeft.name} left the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
The host {hostMember.name} changed status on the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
The vNetwork Distributed Switch {dvs.name} configuration on the host differed from that of the vCenter Server.	Warning	System	All
vNetwork Distributed Switch {srcDvs.name} was merged into {dstDvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
dvPort {portKey} was blocked in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
The port {portKey} was connected in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
New ports were created in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
Deleted ports in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
The dvPort {portKey} was disconnected in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
dvPort {portKey} entered passthrough mode in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
dvPort {portKey} exited passthrough mode in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
dvPort {portKey} was moved into the dvPort group {portgroupName} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
dvPort {portKey} was moved out of the dvPort group {portgroupName} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
The port {portKey} link was down in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
The port {portKey} link was up in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Reconfigured ports in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
dvPort {portKey} was unblocked in the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name}.	Informational	System	All
The vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in {datacenter.name} was reconfigured.	Informational	System	All
The vNetwork Distributed Switch {oldName} in {datacenter.name} was renamed to {newName}.	Informational	System	All
An upgrade for the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in datacenter {datacenter.name} is available.	Informational	System	All
An upgrade for the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in datacenter {datacenter.name} is in progress.	Informational	System	All
Cannot complete an upgrade for the vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System	All
vNetwork Distributed Switch {dvs.name} in datacenter {datacenter.name} was upgraded.	Informational	System	All
Host {host.name} in {datacenter.name} has entered maintenance mode	Informational	System	All
The host {host.name} is in standby mode	Informational	System	All
Host {host.name} in {datacenter.name} has started to enter maintenance mode	Informational	System	All
The host {host.name} is entering standby mode	Informational	System	All
{message}	Critical	System	All
Host {host.name} in {datacenter.name} has exited maintenance mode	Informational	System	All
The host {host.name} could not exit standby mode	Critical	System	All
The host {host.name} is no longer in standby mode	Informational	System	All
The host {host.name} is exiting standby mode	Informational	System	All
Sufficient resources are available to satisfy HA failover level in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
General event: {message}	Informational	System	All
Error detected on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Critical	System	All
Issue detected on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Informational	System	All
Issue detected on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Warning	System	All
User logged event: {message}	Informational	System	All
Error detected for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Critical	System	All
Issue detected for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Informational	System	All
Issue detected for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Warning	System	All
The vNetwork Distributed Switch corresponding to the proxy switches {switchUuid} on the host {host.name} does not exist in vCenter Server or does not contain this host.	Informational	System	All
A ghost proxy switch {switchUuid} on the host {host.name} was resolved.	Informational	System	All
The message changed: {message}	Informational	System	All
{componentName} status changed from {oldStatus} to {newStatus}	Informational	System	All
Cannot add host {hostname} to datacenter {datacenter.name}	Critical	System	All
Added host {host.name} to datacenter {datacenter.name}	Informational	System	All
Administrator access to the host {host.name} is disabled	Warning	System	All
Administrator access to the host {host.name} has been restored	Warning	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: cannot configure management account	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: already managed by {serverName}	Critical	System	All
Cannot connect host {host.name} in {datacenter.name} : server agent is not responding	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: incorrect user name or password	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: incompatible version	Critical	System	All
Cannot connect host {host.name} in {datacenter.name}. Did not install or upgrade vCenter agent service.	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: error connecting to host	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: network error	Critical	System	All
Cannot connect host {host.name} in {datacenter.name}: account has insufficient privileges	Critical	System	All
Cannot connect host {host.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: not enough CPU licenses	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: incorrect host name	Critical	System	All
Cannot connect {host.name} in {datacenter.name}: time-out waiting for host response	Critical	System	All
Host {host.name} checked for compliance.	Informational	System	All
Host {host.name} is in compliance with the attached profile	Informational	System	All
Host configuration changes applied.	Informational	System	All
Connected to {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Host {host.name} in {datacenter.name} is not responding	Critical	System	All
dvPort connected to host {host.name} in {datacenter.name} changed status	Informational	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
HA agent disabled on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
HA is being disabled on {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System	All
HA agent enabled on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Enabling HA agent on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Warning	System	All
HA agent on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name} has an error {message}: {reason.@enum.HostDasErrorEvent.HostDasErrorReason}	Critical	System	All
HA agent on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name} is configured correctly	Informational	System	All
Disconnected from {host.name} in {datacenter.name}. Reason: {reason.@enum.HostDisconnectedEvent.ReasonCode}	Informational	System	All
Cannot restore some administrator permissions to the host {host.name}	Critical	System	All
Host {host.name} has the following extra networks not used by other hosts for HA communication: {ips}. Consider using HA advanced option das.allowNetwork to control network usage	Critical	System	All
Cannot complete command 'hostname -s' on host {host.name} or returned incorrect name format	Critical	System	All
Maximum ({capacity}) number of hosts allowed for this edition of vCenter Server has been reached	Critical	System	All
The virtual machine inventory file on host {host.name} is damaged or unreadable.	Informational	System	All
IP address of the host {host.name} changed from {oldIP} to {newIP}	Informational	System	All
Configuration of host IP address is inconsistent on host {host.name}: address resolved to {ipAddress} and {ipAddress2}	Critical	System	All
Cannot resolve IP address to short name on host {host.name}	Critical	System	All
Host {host.name} could not reach isolation address: {isolationIp}	Critical	System	All
A host license for {host.name} has expired	Critical	System	All
Host {host.name} does not have the following networks used by other hosts for HA communication: {ips}. Consider using HA advanced option das.allowNetwork to control network usage	Critical	System	All
Host monitoring state in {computeResource.name} in {datacenter.name} changed to {state.@enum.DasConfigInfo.ServiceState}	Informational	System	All
Host {host.name} currently has no available networks for HA Communication. The following networks are currently used by HA: {ips}	Critical	System	All
Host {host.name} has no port groups enabled for HA communication.	Critical	System	All
Host {host.name} currently has no management network redundancy	Critical	System	All
Host {host.name} is not in compliance with the attached profile	Critical	System	All
Host {host.name} is not a cluster member in {datacenter.name}	Critical	System	All
Insufficient capacity in host {computeResource.name} to satisfy resource configuration in {datacenter.name}	Critical	System	All
Primary agent {primaryAgent} was not specified as a short name to host {host.name}	Critical	System	All
Profile is applied on the host {host.name}	Informational	System	All
Cannot reconnect to {host.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
Removed host {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Host names {shortName} and {shortName2} both resolved to the same IP address. Check the host's network configuration and DNS entries	Critical	System	All
Cannot resolve short name {shortName} to IP address on host {host.name}	Critical	System	All
Shut down of {host.name} in {datacenter.name}: {reason}	Informational	System	All
Configuration status on host {computeResource.name} changed from {oldStatus.@enum.ManagedEntity.Status} to {newStatus.@enum.ManagedEntity.Status} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Cannot synchronize host {host.name}. {reason.msg}	Critical	System	All
Cannot install or upgrade vCenter agent service on {host.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
The userworld swap is not enabled on the host {host.name}	Warning	System	All
Host {host.name} vNIC {vnic.vnic} was reconfigured to use dvPort {vnic.port.portKey} with port level configuration, which might be different from the dvPort group.	Informational	System	All
WWNs are changed for {host.name}	Warning	System	All
The WWN ({wwn}) of {host.name} conflicts with the currently registered WWN	Critical	System	All
Host {host.name} did not provide the information needed to acquire the correct set of licenses	Critical	System	All
{message}	Informational	System	All
Insufficient resources to satisfy HA failover level on cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
The license edition '{feature}' is invalid	Critical	System	All
License {feature.featureName} has expired	Critical	System	All
License inventory is not compliant. Licenses are overused	Critical	System	All
Unable to acquire licenses due to a restriction in the option file on the license server.	Critical	System	All
License server {licenseServer} is available	Informational	System	All
License server {licenseServer} is unavailable	Critical	System	All
Created local datastore {datastore.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
The Local Tech Support Mode for the host {host.name} has been enabled	Informational	System	All
Datastore {datastore} which is configured to back the locker does not exist	Warning	System	All
Locker was reconfigured from {oldDatastore} to {newDatastore} datastore	Informational	System	All
Unable to migrate {vm.name} from {host.name} in {datacenter.name}: {fault.msg}	Critical	System	All
Unable to migrate {vm.name} from {host.name} to {dstHost.name} in {datacenter.name}: {fault.msg}	Critical	System	All
Migration of {vm.name} from {host.name} to {dstHost.name} in {datacenter.name}: {fault.msg}	Warning	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
Cannot migrate {vm.name} from {host.name} to {dstHost.name} and resource pool {dstPool.name} in {datacenter.name}: {fault.msg}	Critical	System	All
Migration of {vm.name} from {host.name} to {dstHost.name} and resource pool {dstPool.name} in {datacenter.name}: {fault.msg}	Warning	System	All
Migration of {vm.name} from {host.name} in {datacenter.name}: {fault.msg}	Warning	System	All
Created NAS datastore {datastore.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Cannot login user {userName}@{ipAddress}: no permission	Critical	System	All
No datastores have been configured on the host {host.name}	Informational	System	All
A required license {feature.featureName} is not reserved	Critical	System	All
Unable to automatically migrate {vm.name} from {host.name}	Informational	System	All
Non-VI workload detected on datastore {datastore.name}	Critical	System	All
Not enough resources to failover {vm.name} in {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
The vNetwork Distributed Switch configuration on some hosts differed from that of the vCenter Server.	Warning	System	All
Permission created for {principal} on {entity.name}, role is {role.name}, propagation is {propagate.@enum.auth.Permission.propagate}	Informational	System	All
Permission rule removed for {principal} on {entity.name}	Informational	System	All
Permission changed for {principal} on {entity.name}, role is {role.name}, propagation is {propagate.@enum.auth.Permission.propagate}	Informational	System	All
Profile {profile.name} attached.	Informational	System	All
Profile {profile.name} was changed.	Informational	System	All
Profile is created.	Informational	System	All
Profile {profile.name} detached.	Informational	System	All
Profile {profile.name} reference host changed.	Informational	System	All
Profile was removed.	Informational	System	All
Remote Tech Support Mode (SSH) for the host {host.name} has been enabled	Informational	System	All
Created resource pool {resourcePool.name} in compute-resource {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Removed resource pool {resourcePool.name} on {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Moved resource pool {resourcePool.name} from {oldParent.name} to {newParent.name} on {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Updated configuration for {resourcePool.name} in compute-resource {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Resource usage exceeds configuration for resource pool {resourcePool.name} in compute-resource {computeResource.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
New role {role.name} created	Informational	System	All
Role {role.name} removed	Informational	System	All
Modified role {role.name}	Informational	System	All
Task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name} completed successfully	Informational	System	All
Created task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name} sent email to {to}	Informational	System	All
Task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name} cannot send email to {to}: {reason.msg}	Critical	System	All
Task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name} cannot be completed: {reason.msg}	Critical	System	All
Reconfigured task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Removed task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Running task {scheduledTask.name} on {entity.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
A vCenter Server license has expired	Critical	System	All
vCenter started	Informational	System	All
A session for user '{terminatedUsername}' has stopped	Informational	System	All
Task: {info.descriptionId}	Informational	System	All
Task: {info.descriptionId} time-out	Informational	System	All
Upgrading template {legacyTemplate}	Informational	System	All
Cannot upgrade template {legacyTemplate} due to: {reason.msg}	Informational	System	All
Template {legacyTemplate} upgrade completed	Informational	System	All
The operation performed on {host.name} in {datacenter.name} timed out	Warning	System	All
There are {unlicensed} unlicensed virtual machines on host {host} - there are only {available} licenses available	Informational	System	All
{unlicensed} unlicensed virtual machines found on host {host}	Informational	System	All
The agent on host {host.name} is updated and will soon restart	Informational	System	All
User {userLogin} was added to group {group}	Informational	System	All
User {userName}@{ipAddress} logged in	Informational	System	All
User {userName} logged out	Informational	System	All
Password was changed for account {userLogin} on host {host.name}	Informational	System	All
User {userLogin} removed from group {group}	Informational	System	All
{message}	Informational	System	All
Created VMFS datastore {datastore.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Expanded VMFS datastore {datastore.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Extended VMFS datastore {datastore.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
A vMotion license for {host.name} has expired	Critical	System	All
Cannot uninstall vCenter agent from {host.name} in {datacenter.name}. {reason.@enum.fault.AgentInstallFailed.Reason}	Critical	System	All
vCenter agent has been uninstalled from {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
Cannot upgrade vCenter agent on {host.name} in {datacenter.name}. {reason.@enum.fault.AgentInstallFailed.Reason}	Critical	System	All
vCenter agent has been upgraded on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
VIM account password was changed on host {host.name}	Informational	System	All
Remote console to {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} has been opened	Informational	System	All
A ticket for {vm.name} of type {ticketType} on {host.name} in {datacenter.name} has been acquired	Informational	System	All
Invalid name for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}. Renamed from {oldName} to {newName}	Informational	System	All
Cloning {vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name} to {destName} on host {destHost.name}	Informational	System	All
Cloning {vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name} to {destName} on host {destHost.name}	Informational	System	All
Creating {vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Deploying {vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name} from template {srcTemplate.name}	Informational	System	All
Migrating {vm.name} from {host.name} to {destHost.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Relocating {vm.name} from {host.name} to {destHost.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Relocating {vm.name} in {datacenter.name} from {host.name} to {destHost.name}	Informational	System	All
Cannot clone {vm.name}: {reason.msg}	Critical	System	All
Clone of {sourceVm.name} completed	Informational	System	All
Configuration file for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} cannot be found	Informational	System	All
Virtual machine {vm.name} is connected	Informational	System	All
Created virtual machine {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
dvPort connected to VM {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} changed status	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name} reset by HA. Reason: {reason.@enum.VmDasBeingResetEvent.ReasonCode}	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name} reset by HA. Reason: {reason.@enum.VmDasBeingResetEvent.ReasonCode}. A screenshot is saved at {screenshotFilePath}.	Informational	System	All
Cannot reset {vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Warning	System	All
Unable to update HA agents given the state of {vm.name}	Critical	System	All
HA agents have been updated with the current state of the virtual machine	Informational	System	All
Disconnecting all hosts as the date of virtual machine {vm.name} has been rolled back	Critical	System	All
Cannot deploy template: {reason.msg}	Critical	System	All
Template {srcTemplate.name} deployed on host {host.name}	Informational	System	All
{vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name} is disconnected	Informational	System	All
Discovered {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Cannot create virtual disk {disk}	Critical	System	All
Migrating {vm.name} off host {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
End a recording session on {vm.name}	Informational	System	All
End a replay session on {vm.name}	Informational	System	All
Cannot migrate {vm.name} from {host.name} to {destHost.name} in {datacenter.name}	Critical	System	All
Cannot complete relayout {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {reason.msg}	Critical	System	All
Cannot complete relayout for virtual machine {vm.name} which has disks on a VMFS2 volume.	Critical	System	All
vCenter cannot start the Secondary VM {vm.name}. Reason: {reason.@enum.VmFailedStartingSecondaryEvent.FailureReason}	Critical	System	All
Cannot power Off {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {reason.msg}	Critical	System	All
Cannot power On {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}. {reason.msg}	Critical	System	All
Cannot reboot the guest OS for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}. {reason.msg}	Critical	System	All
Cannot suspend {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {reason.msg}	Critical	System	All
{vm.name} cannot shut down the guest OS on {host.name} in {datacenter.name}: {reason.msg}	Critical	System	All
{vm.name} cannot standby the guest OS on {host.name} in {datacenter.name}: {reason.msg}	Critical	System	All
Cannot suspend {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {reason.msg}	Critical	System	All
vCenter cannot update the Secondary VM {vm.name} configuration	Critical	System	All
Failover unsuccessful for {vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}. Reason: {reason.msg}	Warning	System	All
Fault Tolerance state on {vm.name} changed from {oldState.@enum.VirtualMachine.FaultToleranceState} to {newState.@enum.VirtualMachine.FaultToleranceState}	Informational	System	All
Fault Tolerance protection has been turned off for {vm.name}	Informational	System	All
The Fault Tolerance VM ({vm.name}) has been terminated. {reason.@enum.VmFaultToleranceVmTerminatedEvent.TerminateReason}	Informational	System	All
Guest OS reboot for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Guest OS shut down for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Guest OS standby for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
VM monitoring state in {computeResource.name} in {datacenter.name} changed to {state.@enum.DasConfigInfo.VmMonitoringState}	Informational	System	All
Assign a new instance UUID ({instanceUuid}) to {vm.name}	Informational	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
The instance UUID of {vm.name} has been changed from ({oldInstanceUuid}) to ({newInstanceUuid})	Informational	System	All
The instance UUID ({instanceUuid}) of {vm.name} conflicts with the instance UUID assigned to {conflictedVm.name}	Critical	System	All
New MAC address ({mac}) assigned to adapter {adapter} for {vm.name}	Informational	System	All
Changed MAC address from {oldMac} to {newMac} for adapter {adapter} for {vm.name}	Warning	System	All
The MAC address ({mac}) of {vm.name} conflicts with MAC assigned to {conflictedVm.name}	Critical	System	All
Reached maximum Secondary VM (with FT turned On) restart count for {vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}.	Warning	System	All
Reached maximum VM restart count for {vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}.	Warning	System	All
Error message on {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Critical	System	All
Message on {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Informational	System	All
Warning message on {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}: {message}	Warning	System	All
Migration of virtual machine {vm.name} from {sourceHost.name} to {host.name} completed	Informational	System	All
No compatible host for the Secondary VM {vm.name}	Critical	System	All
Not all networks for {vm.name} are accessible by {destHost.name}	Warning	System	All
{vm.name} does not exist on {host.name} in {datacenter.name}	Warning	System	All
{vm.name} was powered Off on the isolated host {isolatedHost.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is powered off	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is powered on	Informational	System	All
Virtual machine {vm.name} powered On with vNICs connected to dvPorts that have a port level configuration, which might be different from the dvPort group configuration.	Informational	System	All
VM ({vm.name}) failed over to {host.name}. {reason.@enum.VirtualMachine.NeedSecondaryReason}	Critical	System	All
Reconfigured {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Registered {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Relayout of {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} completed	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is in the correct format and layout is not necessary	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} reloaded from new configuration {configPath}.	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} could not be reloaded from {configPath}.	Critical	System	All
Cannot relocate virtual machine '{vm.name}' in {datacenter.name}	Critical	System	All
Completed the relocation of the virtual machine	Informational	System	All
Remote console connected to {vm.name} on host {host.name}	Informational	System	All
Remote console disconnected from {vm.name} on host {host.name}	Informational	System	All
Removed {vm.name} on {host.name} from {datacenter.name}	Informational	System	All
Renamed {vm.name} from {oldName} to {newName} in {datacenter.name}	Warning	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is reset	Informational	System	All
Moved {vm.name} from resource pool {oldParent.name} to {newParent.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Changed resource allocation for {vm.name}	Informational	System	All
Virtual machine {vm.name} was restarted on {host.name} since {sourceHost.name} failed	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is resumed	Informational	System	All
A Secondary VM has been added for {vm.name}	Informational	System	All
vCenter disabled Fault Tolerance on VM '{vm.name}' because the Secondary VM could not be powered On.	Critical	System	All
Disabled Secondary VM for {vm.name}	Informational	System	All
Enabled Secondary VM for {vm.name}	Informational	System	All
Started Secondary VM for {vm.name}	Informational	System	All
{vm.name} was shut down on the isolated host {isolatedHost.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}: {shutdownResult.@enum.VmShutdownOnIsolationEvent.Operation}	Informational	System	All
Start a recording session on {vm.name}	Informational	System	All
Start a replay session on {vm.name}	Informational	System	All
{vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name} is starting	Informational	System	All
Starting Secondary VM for {vm.name}	Informational	System	All
The static MAC address ({mac}) of {vm.name} conflicts with MAC assigned to {conflictedVm.name}	Critical	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is stopping	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is suspended	Informational	System	All
{vm.name} on {host.name} in {datacenter.name} is being suspended	Informational	System	All
Starting the Secondary VM {vm.name} timed out within {timeout} ms	Critical	System	All
Unsupported guest OS {guestId} for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Warning	System	All
Virtual hardware upgraded to version {version}	Informational	System	All
Cannot upgrade virtual hardware	Critical	System	All
Upgrading virtual hardware on {vm.name} in {datacenter.name} to version {version}	Informational	System	All
Assigned new BIOS UUID ({uuid}) to {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System	All
Changed BIOS UUID from {oldUuid} to {newUuid} for {vm.name} on {host.name} in {datacenter.name}	Warning	System	All
BIOS ID ({uuid}) of {vm.name} conflicts with that of {conflictedVm.name}	Critical	System	All
New WWNs assigned to {vm.name}	Informational	System	All
WWNs are changed for {vm.name}	Warning	System	All
The WWN ({wwn}) of {vm.name} conflicts with the currently registered WWN	Critical	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ
{message}	Warning	System	All
Booting from iSCSI failed with an error. See the VMware Knowledge Base for information on configuring iBFT networking.	Warning	System	All
com.vmware.license.AddLicenseEvent	License {licenseKey} added to VirtualCenter	Informational	System All
com.vmware.license.AssignLicenseEvent	License {licenseKey} assigned to asset {entityName} with id {entityId}	Informational	System All
com.vmware.license.DLFDDownloadFailedEvent	Failed to download license information from the host {hostname} due to {errorReason.@enum.com.vmware.license.DLFDDownloadFailedEvent.DLFDDownloadFailedReason}	Warning	System All
com.vmware.license.LicenseAssignFailedEvent	License assignment on the host fails. Reasons: {errorMessage.@enum.com.vmware.license.LicenseAssignError}.	Informational	System All
com.vmware.license.LicenseExpiryEvent	Your host license will expire in {remainingDays} days. The host will be disconnected from VC when its license expires.	Warning	System All
com.vmware.license.LicenseUserThresholdExceededEvent	Current license usage ({currentUsage} {costUnitText}) for {edition} exceeded the user-defined threshold ({threshold} {costUnitText})	Warning	System All
com.vmware.license.RemoveLicenseEvent	License {licenseKey} removed from VirtualCenter	Informational	System All
com.vmware.license.UnassignLicenseEvent	License unassigned from asset {entityName} with id {entityId}	Informational	System All
com.vmware.vc.HA.ClusterFailoverActionCompletedEvent	HA completed a failover action in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System All
com.vmware.vc.HA.ClusterFailoverActionInitiatedEvent	HA initiated a failover action in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Warning	System All
com.vmware.vc.HA.DasAgentRunningEvent	HA Agent on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} is running	Informational	System All
com.vmware.vc.HA.DasFailoverHostFailedEvent	HA failover host {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name} has failed	Critical	System All
com.vmware.vc.HA.DasHostCompleteDatastoreFailureEvent	All shared datastores failed on the host {hostName} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Critical	System All
com.vmware.vc.HA.DasHostCompleteNetworkFailureEvent	All VM networks failed on the host {hostName} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Critical	System All
com.vmware.vc.HA.DasHostFailedEvent	A possible host failure has been detected by HA on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Critical	System All
com.vmware.vc.HA.DasHostMonitoringDisabledEvent	No virtual machine failover will occur until Host Monitoring is enabled in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Warning	System All
com.vmware.vc.HA.DasTotalClusterFailureEvent	HA recovered from a total cluster failure in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Warning	System All
com.vmware.vc.HA.HostDasAgentHealthyEvent	HA Agent on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} is healthy	Informational	System All
com.vmware.vc.HA.HostDasErrorEvent	HA agent on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name} has an error: {reason.@enum.HostDasErrorEvent.HostDasErrorReason}	Critical	System All
com.vmware.vc.VCHealthStateChangedEvent	vCenter Service overall health changed from '{oldState}' to '{newState}'	Informational	System All
com.vmware.vc.cim.CIMGroupHealthStateChangedEvent	Health of [data.group] changed from [data.oldState] to [data.newState].	Informational	System All
com.vmware.vc.datastore.UpdateVmFilesFailedEvent	Failed to update VM files on datastore {ds.name} using host {hostName}	Critical	System All
com.vmware.vc.datastore.UpdatedVmFilesEvent	Updated VM files on datastore {ds.name} using host {hostName}	Informational	System All
com.vmware.vc.datastore.UpdatingVmFilesEvent	Updating VM files on datastore {ds.name} using host {hostName}	Informational	System All
com.vmware.vc.ft.VmAffectedByDasDisabledEvent	VMware HA has been disabled in cluster {computeResource.name} of datacenter {datacenter.name}. HA will not restart VM {vm.name} or its Secondary VM after a failure.	Warning	System All
com.vmware.vc.npt.VmAdapterEnteredPassthroughEvent	Network passthrough is active on adapter {deviceLabel} of virtual machine {vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System All
com.vmware.vc.npt.VmAdapterExitedPassthroughEvent	Network passthrough is inactive on adapter {deviceLabel} of virtual machine {vm.name} on host {host.name} in {datacenter.name}	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.FtDisabledVmTreatAsNonFtEvent	HA VM Component Protection protects virtual machine {vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} as non-FT virtual machine because the FT state is disabled	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.FtFailoverEvent	FT Primary VM {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} is going to fail over to Secondary VM due to component failure	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.FtFailoverFailedEvent	FT virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} failed to failover to secondary	Critical	System All
com.vmware.vc.vcp.FtSecondaryRestartEvent	HA VM Component Protection is restarting FT secondary virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} due to component failure	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.FtSecondaryRestartFailedEvent	FT Secondary VM {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} failed to restart	Critical	System All
com.vmware.vc.vcp.NeedSecondaryFtVmTreatAsNonFtEvent	HA VM Component Protection protects virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} as non-FT virtual machine because it has been in the needSecondary state too long	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.TestEndEvent	VM Component Protection test ends on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.TestStartEvent	VM Component Protection test starts on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.VcpNoActionEvent	HA VM Component Protection did not take action on virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} due to the feature configuration setting	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.VmDatastoreFailedEvent	Virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} lost access to {datastore}	Critical	System All
com.vmware.vc.vcp.VmNetworkFailedEvent	Virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} lost access to {network}	Critical	System All
com.vmware.vc.vcp.VmPowerOffHangEvent	HA VM Component Protection could not power off virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} successfully after trying {numTimes} times and will keep trying	Critical	System All
com.vmware.vc.vcp.VmRestartEvent	HA VM Component Protection is restarting virtual machine {vm.name} due to component failure on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name}	Informational	System All
com.vmware.vc.vcp.VmRestartFailedEvent	Virtual machine {vm.name} affected by component failure on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} failed to restart	Critical	System All
com.vmware.vc.vcp.VmWaitForCandidateHostEvent	HA VM Component Protection could not find a destination host for virtual machine {vm.name} on host {host.name} in cluster {computeResource.name} in datacenter {datacenter.name} after waiting {numSecWait} seconds and will keep trying	Critical	System All
com.vmware.vc.vmam.AppMonitoringNotSupported	Application monitoring is not supported on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Warning	System All
com.vmware.vc.vmam.VmAppHealthMonitoringStateChangedEvent	Application heartbeat status changed to {status} for {vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Warning	System All
com.vmware.vc.vmam.VmDasAppHeartbeatFailedEvent	Application heartbeat failed for {vm.name} on {host.name} in cluster {computeResource.name} in {datacenter.name}	Warning	System All
esx.clear.net.connectivity.restored	Network connectivity restored on virtual switch {1}, portgroups: {2}. Physical NIC {3} is up.	Informational	System All
esx.clear.net.dvport.connectivity.restored	Network connectivity restored on DVPorts: {1}. Physical NIC {2} is up.	Informational	System All
esx.clear.net.dvport.redundancy.restored	Uplink redundancy restored on DVPorts: {1}. Physical NIC {2} is up.	Informational	System All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ	
esx.clear.net.redundancy.restored	Uplink redundancy restored on virtual switch {1}, portgroups: {2}. Physical NIC {3} is up.	Informational	System	All
esx.clear.net.vmnic.linkstate.up	Physical NIC {1} linkstate is up.	Informational	System	All
esx.clear.storage.connectivity.restored	Connectivity to storage device {1} (Datastores: {2}) restored. Path {3} is active again.	Informational	System	All
esx.clear.storage.redundancy.restored	Path redundancy to storage device {1} (Datastores: {2}) restored. Path {3} is active again.	Informational	System	All
esx.problem.apei.bert.memory.error.corrected	A corrected memory error occurred in last boot. The following details were reported. Physical Addr: {1}, Physical Addr Mask: {2}, Node: {3}, Card: {4}, Module: {5}, Bank: {6}, Device: {7}, Row: {8}, Column: {9} Error type: {10}	Critical	System	All
esx.problem.apei.bert.memory.error.fatal	A fatal memory error occurred in the last boot. The following details were reported. Physical Addr: {1}, Physical Addr Mask: {2}, Node: {3}, Card: {4}, Module: {5}, Bank: {6}, Device: {7}, Row: {8}, Column: {9} Error type: {10}	Critical	System	All
esx.problem.apei.bert.memory.error.recoverable	A recoverable memory error occurred in last boot. The following details were reported. Physical Addr: {1}, Physical Addr Mask: {2}, Node: {3}, Card: {4}, Module: {5}, Bank: {6}, Device: {7}, Row: {8}, Column: {9} Error type: {10}	Critical	System	All
esx.problem.apei.bert.pcie.error.corrected	A corrected PCIe error occurred in last boot. The following details were reported. Port Type: {1}, Device: {2}, Bus #: {3}, Function: {4}, Slot: {5}, Device Vendor: {6}, Version: {7}, Command Register: {8}, Status Register: {9}.	Critical	System	All
esx.problem.apei.bert.pcie.error.fatal	Platform encountered a fatal PCIe error in last boot. The following details were reported. Port Type: {1}, Device: {2}, Bus #: {3}, Function: {4}, Slot: {5}, Device Vendor: {6}, Version: {7}, Command Register: {8}, Status Register: {9}.	Critical	System	All
esx.problem.apei.bert.pcie.error.recoverable	A recoverable PCIe error occurred in last boot. The following details were reported. Port Type: {1}, Device: {2}, Bus #: {3}, Function: {4}, Slot: {5}, Device Vendor: {6}, Version: {7}, Command Register: {8}, Status Register: {9}.	Critical	System	All
esx.problem.iorm.nonviworkload	An external I/O activity is detected on datastore {1}, this is an unsupported configuration. Consult the Resource Management Guide or follow the Ask VMware link for more information.	Informational	System	All
esx.problem.net.connectivity.lost	Lost network connectivity on virtual switch {1}. Physical NIC {2} is down. Affected portgroups:{3}.	Critical	System	All
esx.problem.net.dvport.connectivity.lost	Lost network connectivity on DVPorts: {1}. Physical NIC {2} is down.	Critical	System	All
esx.problem.net.dvport.redundancy.degraded	Uplink redundancy degraded on DVPorts: {1}. Physical NIC {2} is down.	Warning	System	All
esx.problem.net.dvport.redundancy.lost	Lost uplink redundancy on DVPorts: {1}. Physical NIC {2} is down.	Warning	System	All
esx.problem.net.e1000.tso6.notsupported	Guest-initiated IPv6 TCP Segmentation Offload (TSO) packets ignored. Manually disable TSO inside the guest operating system in virtual machine {1}, or use a different virtual adapter.	Critical	System	All
esx.problem.net.migrate.bindtovmk	The ESX advanced configuration option /Migrate/Vmknics is set to an invalid vmknics: {1}. /Migrate/Vmknics specifies a vmknics that vMotion binds to for improved performance. Update the configuration option with a valid vmknics. Alternatively, if you do not want vMotion to bind to a specific vmknics, remove the invalid vmknics and leave the option blank.	Warning	System	All
esx.problem.net.proxyswitch.port.unavailable	Virtual NIC with hardware address {1} failed to connect to distributed virtual port {2} on switch {3}. There are no more ports available on the host proxy switch.	Warning	System	All
esx.problem.net.redundancy.degraded	Uplink redundancy degraded on virtual switch {1}. Physical NIC {2} is down. Affected portgroups:{3}.	Warning	System	All
esx.problem.net.redundancy.lost	Lost uplink redundancy on virtual switch {1}. Physical NIC {2} is down. Affected portgroups:{3}.	Warning	System	All
esx.problem.net.uplink.mtu.failed	VMkernel failed to set the MTU value {1} on the uplink {2}.	Warning	System	All
esx.problem.net.vmknic.ip.duplicate	A duplicate IP address was detected for {1} on the interface {2}. The current owner is {3}.	Warning	System	All
esx.problem.net.vmnic.linkstate.down	Physical NIC {1} linkstate is down.	Informational	System	All
esx.problem.net.vmnic.watchdog.reset	Uplink {1} has recovered from a transient failure due to watchdog timeout	Informational	System	All
esx.problem.scsi.device.limitreached	The maximum number of supported devices of {1} has been reached. A device from plugin {2} could not be created.	Critical	System	All
esx.problem.scsi.device.thinprov.atquota	Space utilization on thin-provisioned device {1} exceeded configured threshold. Affected datastores (if any): {2}.	Warning	System	All
esx.problem.scsi.scsipath.limitreached	The maximum number of supported paths of {1} has been reached. Path {2} could not be added.	Critical	System	All
esx.problem.storage.connectivity.devicepor	Frequent PowerOn Reset Unit Attentions are occurring on device {1}. This might indicate a storage problem. Affected datastores: {2}	Warning	System	All
esx.problem.storage.connectivity.lost	Lost connectivity to storage device {1}. Path {2} is down. Affected datastores: {3}.	Critical	System	All
esx.problem.storage.connectivity.pathpor	Frequent PowerOn Reset Unit Attentions are occurring on path {1}. This might indicate a storage problem. Affected device: {2}. Affected datastores: {3}	Warning	System	All
esx.problem.storage.connectivity.pathstatechanges	Frequent path state changes are occurring for path {1}. This might indicate a storage problem. Affected device: {2}. Affected datastores: {3}	Warning	System	All
esx.problem.storage.redundancy.degraded	Path redundancy to storage device {1} degraded. Path {2} is down. Affected datastores: {3}.	Warning	System	All
esx.problem.storage.redundancy.lost	Lost path redundancy to storage device {1}. Path {2} is down. Affected datastores: {3}.	Warning	System	All
esx.problem.vmfs.heartbeat.recovered	Successfully restored access to volume {1} ({2}) following connectivity issues.	Informational	System	All
esx.problem.vmfs.heartbeat.timedout	Lost access to volume {1} ({2}) due to connectivity issues. Recovery attempt is in progress and outcome will be reported shortly.	Informational	System	All
esx.problem.vmfs.heartbeat.unrecoverable	Lost connectivity to volume {1} ({2}) and subsequent recovery attempts have failed.	Critical	System	All
esx.problem.vmfs.journal.createfailed	No space for journal on volume {1} ({2}). Opening volume in read-only metadata mode with limited write support.	Critical	System	All
esx.problem.vmfs.lock.corruptondisk	At least one corrupt on-disk lock was detected on volume {1} ({2}). Other regions of the volume might be damaged too.	Critical	System	All
esx.problem.vmfs.nfs.mount.connect.failed	Failed to mount to the server {1} mount point {2}. {3}	Critical	System	All
esx.problem.vmfs.nfs.mount.limit.exceeded	Failed to mount to the server {1} mount point {2}. {3}	Critical	System	All
esx.problem.vmfs.nfs.server.disconnect	Lost connection to server {1} mount point {2} mounted as {3} ({4}).	Critical	System	All
esx.problem.vmfs.nfs.server.restored	Restored connection to server {1} mount point {2} mounted as {3} ({4}).	Informational	System	All
esx.problem.vmfs.resource.corruptondisk	At least one corrupt resource metadata region was detected on volume {1} ({2}). Other regions of the volume might be damaged too.	Critical	System	All
esx.problem.vmfs.volume.locked	Volume on device {1} locked, possibly because remote host {2} encountered an error during a volume operation and could not recover.	Critical	System	All
vim.event.LicenseDowngradedEvent	License downgrade: {licenseKey} removes the following features: {lostFeatures}	Warning	System	All
vprob.net.connectivity.lost	Lost network connectivity on virtual switch {1}. Physical NIC {2} is down. Affected portgroups:{3}.	Critical	System	All
vprob.net.e1000.tso6.notsupported	Guest-initiated IPv6 TCP Segmentation Offload (TSO) packets ignored. Manually disable TSO inside the guest operating system in virtual machine {1}, or use a different virtual adapter.	Critical	System	All
vprob.net.migrate.bindtovmk	The ESX advanced config option /Migrate/Vmknics is set to an invalid vmknics: {1}. /Migrate/Vmknics specifies a vmknics that vMotion binds to for improved performance. Please update the config option with a valid vmknics or, if you do not want vMotion to bind to a specific vmknics, remove the invalid vmknics and leave the option blank.	Warning	System	All
vprob.net.proxyswitch.port.unavailable	Virtual NIC with hardware address {1} failed to connect to distributed virtual port {2} on switch {3}. There are no more ports available on the host proxy switch.	Warning	System	All
vprob.net.redundancy.degraded	Uplink redundancy degraded on virtual switch {1}. Physical NIC {2} is down. {3} uplinks still up. Affected portgroups:{4}.	Warning	System	All
vprob.net.redundancy.lost	Lost uplink redundancy on virtual switch {1}. Physical NIC {2} is down. Affected portgroups:{3}.	Warning	System	All
vprob.scsi.device.thinprov.atquota	Space utilization on thin-provisioned device {1} exceeded configured threshold.	Warning	System	All
vprob.storage.connectivity.lost	Lost connectivity to storage device {1}. Path {2} is down. Affected datastores: {3}.	Critical	System	All

イベント	重要度	イベントタイプ	グループ	
vprob.storage.redundancy.degraded	Path redundancy to storage device {1} degraded. Path {2} is down. {3} remaining active paths. Affected datastores: {4}.	Warning	System	All
vprob.storage.redundancy.lost	Lost path redundancy to storage device {1}. Path {2} is down. Affected datastores: {3}.	Warning	System	All
vprob.vmfs.heartbeat.recovered	Successfully restored access to volume {1} ({2}) following connectivity issues.	Informational	System	All
vprob.vmfs.heartbeat.timedout	Lost access to volume {1} ({2}) due to connectivity issues. Recovery attempt is in progress and outcome will be reported shortly.	Informational	System	All
vprob.vmfs.heartbeat.unrecoverable	Lost connectivity to volume {1} ({2}) and subsequent recovery attempts have failed.	Critical	System	All
vprob.vmfs.journal.createfailed	No space for journal on volume {1} ({2}). Opening volume in read-only metadata mode with limited write support.	Critical	System	All
vprob.vmfs.lock.corruptondisk	At least one corrupt on-disk lock was detected on volume {1} ({2}). Other regions of the volume may be damaged too.	Critical	System	All
vprob.vmfs.nfs.server.disconnect	Lost connection to server {1} mount point {2} mounted as {3} ({4}).	Critical	System	All
vprob.vmfs.nfs.server.restored	Restored connection to server {1} mount point {2} mounted as {3} ({4}).	Informational	System	All
vprob.vmfs.resource.corruptondisk	At least one corrupt resource metadata region was detected on volume {1} ({2}). Other regions of the volume might be damaged too.	Critical	System	All
vprob.vmfs.volume.locked	Volume on device {1} locked, possibly because remote host {2} encountered an error during a volume operation and could not recover.	Critical	System	All

RHEV

Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) は、RedHat を利用するデータセンター企業で使われている仮想化技術の一つです。Pandora FMS は、RHEV Monitoring Plugin というプラグインを通してRHEVを使った仮想アーキテクチャをモニタすることができます。これは、簡単にRHEVの仮想アーキテクチャに関連するすべての値を制御することができます。

モニタする RHEV アーキテクチャ

このプラグインで、データセンター、ホストクラスタ、ストレージドメイン、ネットワーク、ホストおよび、仮想マシンといったRHEV アーキテクチャの全体をモニタすることができ、仮想環境の全体の状態を確認することができます。

これを実現するためにPandora では RHEV 仮想化システムによって公式に提供されている API を利用しています。

RHEV モニタリングプラグインでのモニタリング

RHEV 環境のモニタリングは、2つのコンポーネントに基づいています。

1. 自動検出動作を行うエージェントプラグインとデータ収集タスク。このエージェントプラグインは、Pandora FMS へ情報を送信します。
2. 検出したいいくつかのパラメータを更新する自動検出スクリプト。このスクリプトは、「拡張」のために必要です。
3. RHEV View および RHEV Manager 拡張。これらは、プラグインに機能追加し、Pandora FMS のコンソールからインフラのモニタリングおよび仮想マシンの管理 (電源ON/OFF) ができるようにした「拡張」です。

自動検出スクリプトを利用するには、自動検出サーバを有効にする必要があります。

仮想マシンで収集するデータを API で返すようにするには、RHEVエージェントをインストールする必要があります。

詳細については[RHEVのドキュメントを参照してください。

仮想マシンにインストールされた OS をモニタするには[RHEV API ではなく Pandora FMS エージェントが必要です。

プラグイン動作の仕組み

RHEV モニタリングプラグインは、RHEV 仮想環境の web API を通して情報を展開します。

モニタしたいだけであれば、この処理を実行するソフトウェアエージェントプラグインを設定します。

エージェントプラグインは、デバイスの自動検出を行い、検出したデバイスごとにモジュールを定義しXMLを生成します。プラグインの設定では、どの要素をモニタリングしたいかを選択しモジュールを設定することができます。プラグインで作成されたモジュールの設定は変更が可能です。モジュールの、名前、説明、警告や障害状態の最小値、最大値を変更できます。

Pandora FMS 4.0 以降では XML を通して警告および障害状態の値(閾値)を更新することができますが、それより前のバージョンでは、ウェブコンソールから変更します。

XML が生成されると、エージェントプラグインは転送手法の設定に従って tentacle またはローカルでのファイルコピーにより、そのファイルを送信します。

また、RHEV View および RHEV Manager 拡張を利用する場合は、自動検出スクリプトを利用する必要があります。

自動検出スクリプトは、RHEV 仮想環境のそれぞれの Pandora FMS エージェントの値を更新します。これらの値は、RHEV View 拡張で状態を正しく表示したり[RHEV Manager 拡張で仮想マシンを正しく管理するために必要な値です。

インストール要件

エージェントプラグインは、次のソフトウェアが必要です。

- curl
- perl-XML-Simple
- Pandora FMS ソフトウェアエージェント
- tentacle_client (ファイルの送信に tentacle を利用したい場合[tentacle_client は、Pandora FMS ソフトウェアエージェントと共に配布されています。)

Red Hat

RedHat システムでは、次のように依存ファイルをインストールします。

```
yum install perl-XML-Simple curl
```

SLES

SUSE システムでは、次のように依存ファイルをインストールします。

```
zypper install perl-XML-Simple curl
```

Debian/Ubuntu

Debian/Ubuntu システムでは、次のように依存ファイルをインストールします。

```
apt-get install libxml-simple-perl curl
```

Pandora FMS ソフトウェアエージェントのインストール

Pandora FMS ソフトウェアエージェントのインストールは、[Pandora FMSのインストール](#)にて説明しています。ここに、エージェントをインストールためのドキュメントがそろっています。

RHEV 証明書のダウンロード

プラグインを実行する前に、RHEV API に HTTPS で接続するための証明書をダウンロードする必要があります。証明書をダウンロードするには、次のコマンドを実行します。

```
curl -o rhevm.cer http://[RHEVM-HOST]:8080/ca.crt
```

ここで、`rhev-host` は RHEV API サーバのサーバ名です。例えば次の通りです。

```
curl -o rhevm.cer http://rhev.server:8080/ca.crt
```

証明書をダウンロードしたら、次のコマンドで API に接続することができます。

```
curl -X GET -H "Accept: application/xml" -u [USER:PASS] --cacert [CERT]  
https://[RHEVM-HOST]:8443/api
```

次の値を指定してください。

- USER: API へ接続する user@domain
- PASS: API へ接続するためのユーザのパスワード
- CERT: ダウンロードした証明書のパス
- RHEVM-HOST: API ホストのアドレス

実際の実行例は次の通りです。

```
curl -X GET -H "Accept: application/xml" -u [[user@testdomain:12345|]] --cacert /home/user/ca.crt https://rhev.server:8443/api
```

すべて成功すると、コマンドが XML フォーマットで RHEV API の一般情報を出力します。

RHEV 設定時に考慮すべき点

RHEV の仮想化環境は、同じ名前で複数のエンティティを持つことができます。この機能では Pandora FMS において複数のエージェントが同じ名前でデータを送信してしまうという問題があります。この問題に加えて API が出力する XML のパースにおいて次のようなエラーが出る問題があります。

```
Warning: <data_center> element has non-unique value in 'name' key attribute: Default at ./plugin-rhev.pl line 199
```

この問題の解決のためには RHEV 仮想環境のエンティティの名前付けポリシーを、同一名にならないようにする必要があります。

エージェントプラグインのインストール

エージェントプラグインをインストールするには rhev-plugin.pl および rhev-plugin.conf をプラグインを実行させたいマシンにインストールした pandora エージェントがアクセスできるフォルダにコピーするだけです。プラグインは、Pandora FMS サーバと同じマシンまたは他のマシンにインストールされたエージェントより実行できます。

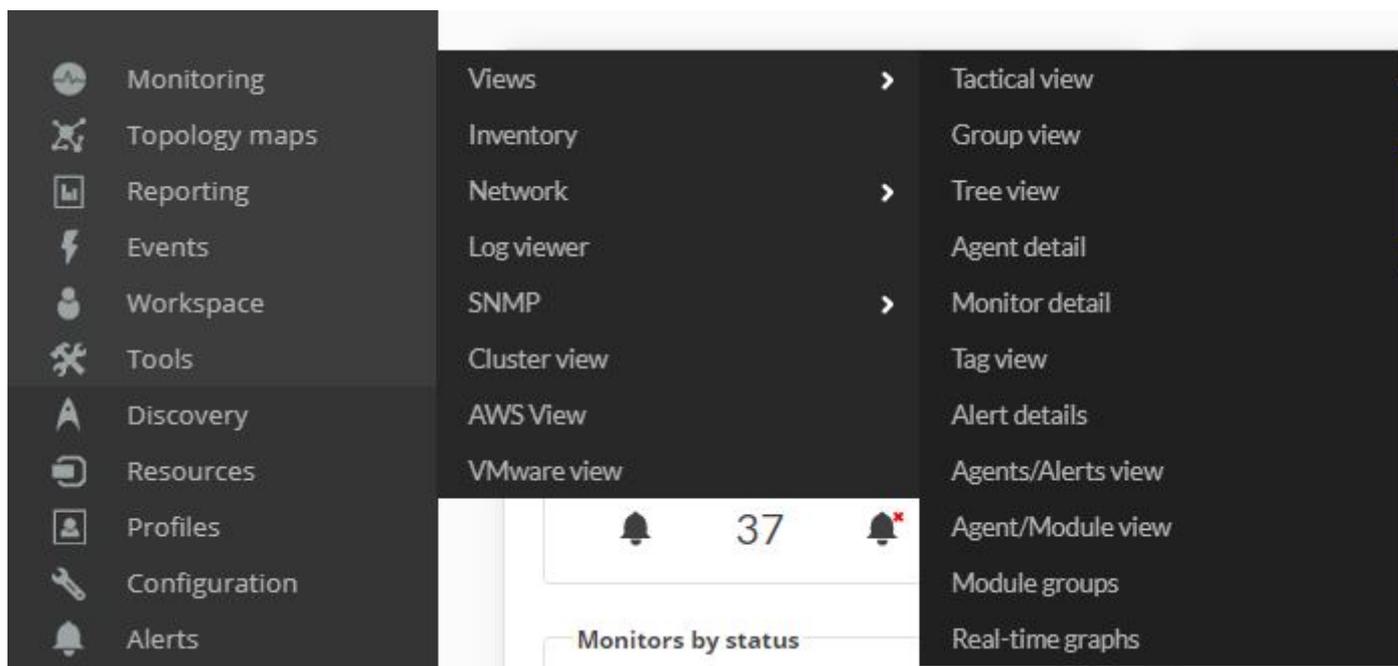
プラグインを実行するには、エージェントの設定ファイル(デフォルトでは /etc/pandora/pandora_agent.conf です)に次のような行を追加します。

```
module_plugin /root/rhev-plugin.pl /root/rhev-plugin.conf
```

この行を追加することにより、エージェントの実行間隔でエージェントプラグインが実行されます。

RHEV 仮想アーキテクチャのモニタリング

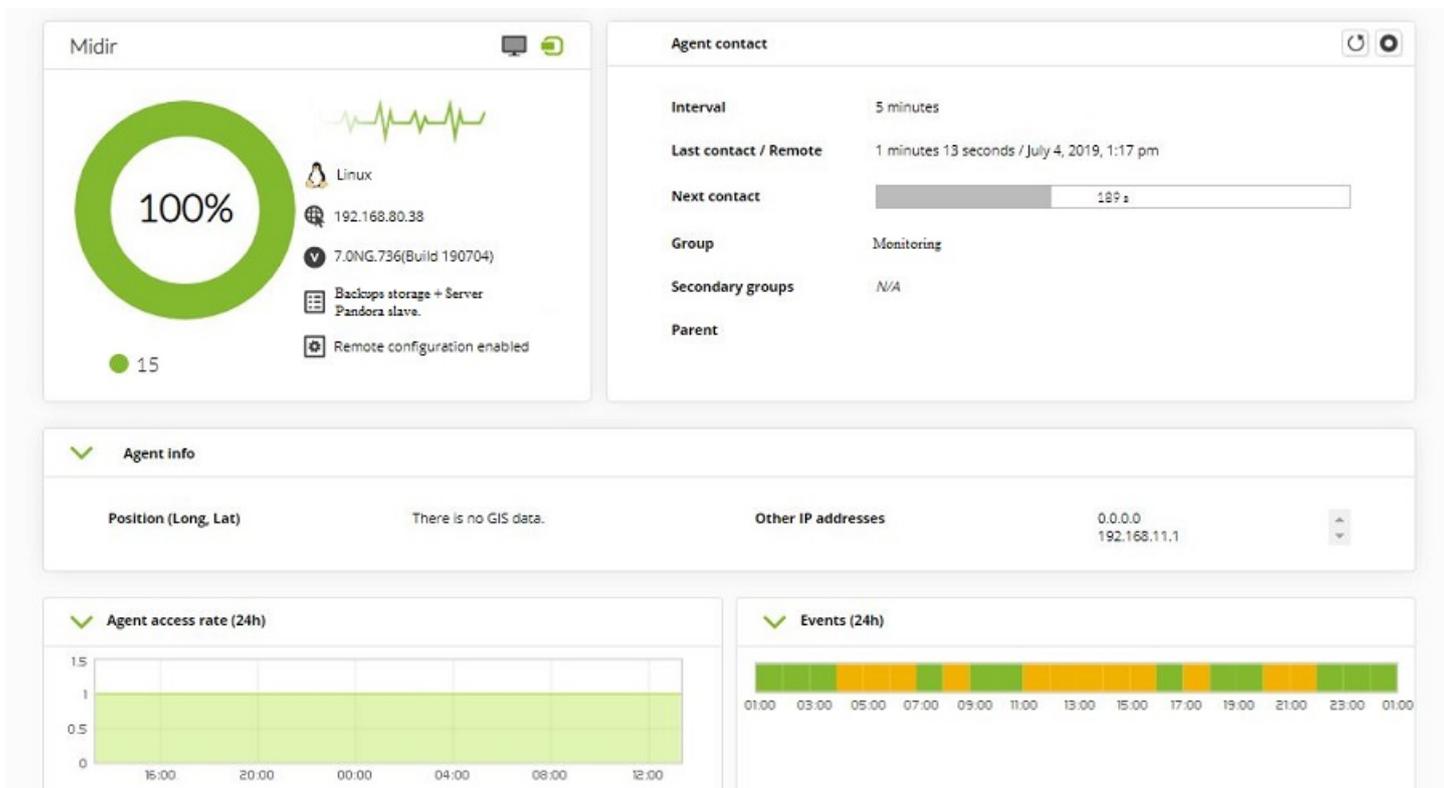
プラグインの実行結果を見るには、モニタリング(Monitoring) > 表示(Views) > エージェント詳細(Agent Detail) をクリックします。



見ての通り、プラグインが Pandora FMS 内に、RHEV アーキテクチャで検出したエンティティごとに一つのエージェントを作成しています。

Agent name	R	OS	Type	Group	Description	Actions
127.0.0.1					Created by demos	
192.168.50.183					Created by demos	
192.168.70.1					Created by demos	
192.168.70.10					Created by demos	
192.168.70.100					Created by demos	
192.168.70.101					Created by demos	
192.168.70.102					Created by demos	

エージェント名をクリックすると、プラグインにより作成されたモジュールを見ることができます。加えて、エージェントに関連したその他データを次のように見ることができます。



それぞれのエンティティで、それぞれ重要な情報をモニタリングするための複数のモジュールが自動的に作成されます。

F.	P.	Type	Module name	Description	Status	Thresholds	Data	Graph	Last contact
○		🔧	RHEV Plugin	Disk use information	🟢	N/A - N/A	24.7	📊 101	36 seconds
○		🔧	RHEV	Disk use information	🟢	N/A - N/A	83.2	📊 101	36 seconds
		🔧	Latency		🟢	N/A - N/A	0.1	📊 101	3 minutes 05 seconds
		🔧	Ping		🔴	N/A - 8/0.5	1	📊 101	3 minutes 05 seconds
Application									
○	📄	🔧	RHEV 1		🟢	N/A - N/A	1	📊 101	2 minutes 42 seconds
General									
○	📄	🔧	Ping		🟢	N/A - N/A	1	📊 101	4 minutes 29 seconds
○	📄	🔧	Prueba RHEV		🟢	N/A - N/A	0	📊 101	2 minutes 46 seconds

仮想マシンではなくホストに関連づけられたエージェントを選択した場合は、モニタリングモジュールは異なります。

RHEV プラグインは、仮想アーキテクチャ内で発生したイベントもモニタリングできます。プラグインは、次の画面のように、それぞれのエージェントにイベントをモニタするモジュールを作成します。

				Event 920		N/A - N/A	1			3 minutes 50 seconds
				Event 980		149/80 - 0/150	0			37 seconds

イベントに基づいたこれらのモジュールのデータは、イベントが発生した時間とイベントの説明です。以下にデータの例を示します。

Received data from rhevh1.tg.telefonica / Event 509

Choose a time from now
 1 day

Specify time range
 Timestamp from: 2012-10-4 04:21PM
Timestamp to: 2012-10-4 04:21PM

Free text for search

Update

Timestamp	Data	Time
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:04.219+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: RHEV_INSTALL; Details: Connected to Host 10.92.81.5 with SSH key fingerprint	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:31.431+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: Encryption setup.	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:31.450+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: RHEV_INSTALL.	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:35.986+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: instCert.	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:36.000+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: CoreDump.	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:36.012+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: cleanAll.	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:36.024+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: VDS Configuration.	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:36.036+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: Restart; Details: Restarting vdsmd service.	2 hours
October 4, 2012, 2:00 pm	[2012-05-16T18:33:36.048+02:00] Installing Host rhevh1.tg.telefonica. Step: RHEV_INSTALL.	2 hours

RHEV アーキテクチャに関連したエージェントおよびモジュールに加え、プラグインを実行するエージェントで生成されたモジュールもあります。このモジュールは、デフォルトではRHEV Plugin という名前で、このモジュールの実行結果例は次の通りです。

		Load Average	Average process in CPU (Last minute)		N/A - N/A	0			2 minutes 47 seconds
		Network_Usage_Bytes	Total bytes/sec transferred in this system		N/A - N/A	202.7 bytes/sec			2 minutes 47 seconds
		RHEV Plugin	Result of RHEV Plugin		N/A - N/A	586 processes			2 minutes 47 seconds

このプラグインの内容はプラグインの実行結果であり、実行が正常にできた場合は OK で、エラーが発生した場合は、エラー文字列を表示します。この情報は、ログファイルにも書かれます。

エンティティ状態のモニタリング

エンティティの状態モジュールは、RHEVアーキテクチャで事前に定義された値を返します。これは、モニタするエンティティの状態に応じて、値が `up`, `down`, `error`, `maintenance`, `non_operational` などの文字列であることを意味します。

警告や障害状態を定義するには、モジュール設定にて正規表現を利用する必要があります。例えば、値が `error` `down` `non_operational` の時に障害状態とするには、そのモジュールの障害の場合の文字列(Str.) フィールドに、次の正規表現を設定します。

```
error|down|non_operational
```

Pandora FMS 4.0 の初期バージョンではこのオプションは利用できませんが、同一の場合の条件を利用して設定することができます。上記の例でアラートとテンプレートを作成するには、次の手順を実施します。

1. 優先度が障害のアラートテンプレートを作成し、条件種別(Condition Type) フィールドを 正規表現(Regular expression) に設定します。
2. `error|down|non_operational` という正規表現をフィールドに入力します。これは、モジュールの値が `error` `down` `non_operational` のいずれかになった場合にアラートを実行するという意味になります。
3. 以降は通常の設定を行います。

テンプレートを定義すると、イベント作成、メールや SMS 送信など、アラートが発生したときの実行アクションを選択することができます。

RHEV アーキテクチャのためのエージェントモジュール

以下に、RHEV アーキテクチャのそれぞれの要素のためのモジュールの詳細について示します。

データセンター

- *Status*: データセンターの状態

ストレージドメイン

- *Available Space*: ストレージドメインの空き容量
- *Committed Space*: ストレージドメインのコミット容量
- *Used Space*: ストレージドメインの利用容量
- *Percent Free Space*: ストレージドメインの空き容量率

ネットワーク

- *Status*: 仮想ネットワークの状態
- *STP Status*: スパニングツリープロトコルの状態

クラスタ

- *Overcommit Percent*: クラスタのオーバーコミット率
- *Transparent HugePages*: Transparent HugePage の状態
- *High threshold*: ポリシープランニングのための上位閾値
- *Low threshold*: ポリシープランニングのための下位閾値
- *Threshold duration*: ポリシープランニングのための閾値期間

ホスト

- *Status*: ホストの状態
- *Buffers size*: バッファサイズ
- *Cache size*: キャッシュサイズ
- *Cached swap*: キャッシュスワップのためのメモリ量 (バイト単位)
- *Free memory*: 空きメモリ量 (バイト単位)
- *Percent free memory*: 空きメモリ率
- *Swap cached percent*: キャッシュスワップメモリ率
- *Swap free*: スワップの空き容量 (バイト単位)
- *Swap free percent*: 空きスワップメモリ率
- *Total Memory*: このホストのトータルメモリ容量 (バイト単位)
- *Total Swap*: スワップメモリ容量 (バイト単位)
- *Used memory*: 利用メモリ量 (バイト単位)
- *Used Swap*: 利用スワップメモリ量 (バイト単位)
- *Nic [x] TX*: nic x の送信速度 (バイト/秒) インタフェースごとにモジュールが生成されます。
- *Nic [x] RX*: nic x の受信速度 (バイト/秒) インタフェースごとにモジュールが生成されます。
- *Nic [x] erros TX*: nic x の送信エラー数。インタフェースごとにモジュールが生成されます。
- *Nic [x] erros RX*: nic x の受信エラー数。インタフェースごとにモジュールが生成されます。
- *User CPU*: user CPU 使用率
- *System CPU*: system CPU 使用率
- *CPU Idle*: idle CPU 使用率
- *CPU Load*: 5分間のロードアベレージ
- *KSM CPU*: KSM の CPU 使用率
- *Active VM*: ホスト内の稼働中の仮想マシン数
- *Migrating VM*: ホスト内でマイグレーション処理中の仮想マシン数
- *Total VM*: このホストにおける全仮想マシン数
- *Fence Status*: ホストフェンスの状態

仮想マシン

- *Status*: 仮想マシンの状態
- *Disk [x] read*: ディスク x の読み込み速度 (バイト/秒)。ディスクごとにモジュールが生成されます。
- *Disk [x] write*: ディスク x の書き込み速度 (バイト/秒)。ディスクごとにモジュールが生成されます。
- *Disk [x] size*: disk x のディスクサイズ。ディスクごとにモジュールが生成されます。
- *Disk [x] status*: disk x の状態。ディスクごとにモジュールが生成されます。
- *Nic [x] TX*: nic x の送信速度 (バイト/秒) nic ごとにモジュールが生成されます。
- *Nic [x] RX*: nic x の受信速度 (バイト/秒) nic ごとにモジュールが生成されます。
- *Nic [x] erros TX*: nic x の送信エラー数。nic ごとにモジュールが生成されます。
- *Nic [x] erros RX*: nic x の受信エラー数。nic ごとにモジュールが生成されます。
- *Installed memory*: 設定されたメモリ容量 (バイト単位)
- *Percent free memory*: 空きメモリ率

- *Used memory*: 利用メモリ量 (バイト単位)
- *Stateless*: ステートレス機能の状態
- *HA Status*: HA 機能の状態
- *Total CPU*: この仮想マシン全体の CPU 使用率
- *Hypervisor CPU*: 仮想マシンによって使われている、ハイパーバイザーの CPU 使用率
- *Guest CPU*: 仮想マシンの CPU 使用率

イベント

- *Event [x]*: システム内で発生したイベント x の説明。それぞれのエージェント内に、検出されたイベントごとにモジュールが作成されます。

RHEV アーキテクチャの管理と参照

この節では、インストール、設定、および、どのように RHEV View および RHEV Manager 拡張が動作するかを説明します。

RHEV View および RHEV Manager 拡張は、Pandora FMS 4.0.2 以上でのみ動作します。

自動検出タスクのインストール

カスタム検出タスクの作成は、[検出サーバ](#) を参照してください。

RHEV View および RHEV Manager 拡張のインストール

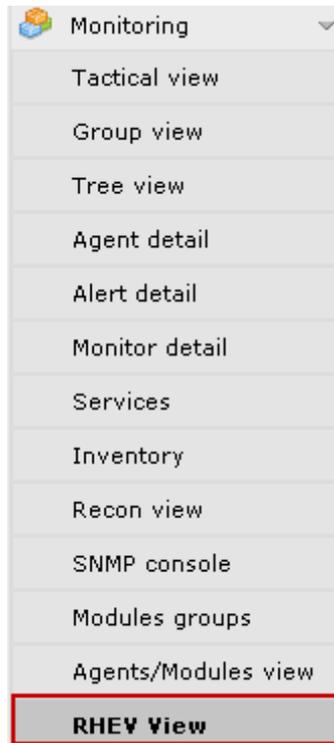
拡張のインストールは、extensions フォルダの中身をコピーするだけです。つぎのようなコマンドで、プラグインを展開したものを Pandora FMS コンソールの enterprise の中へコピーします。

```
cp -R extensions/* <pandora_console_dir>/enterprise/extensions/
```

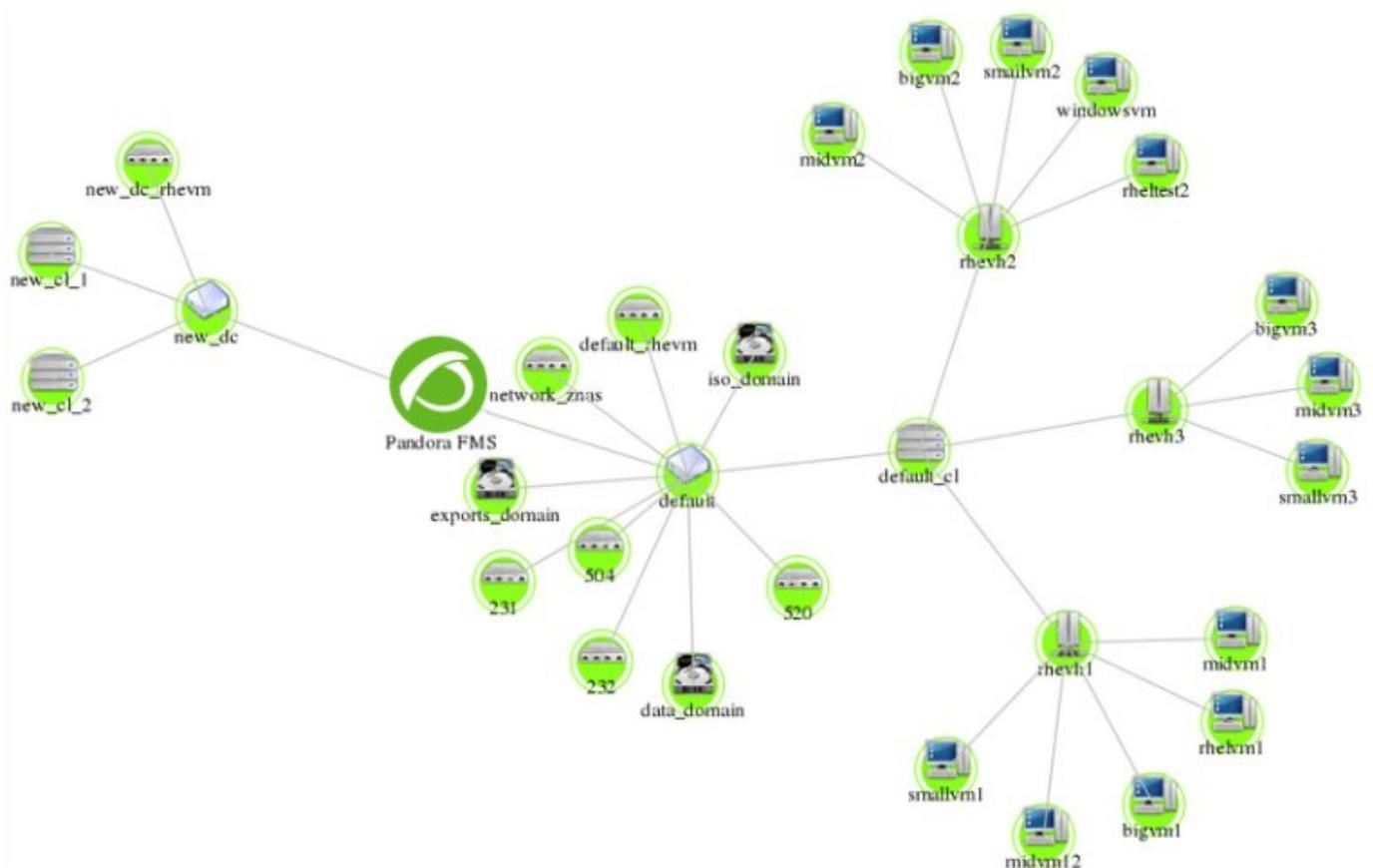
これで RHEV モニタリング拡張が使えるようになります。

RHEV View 拡張の利用

RHEV View 拡張を利用するには、[モニタリング\(Monitoring\)](#) メニューの中の *RHEV View* をクリックします。

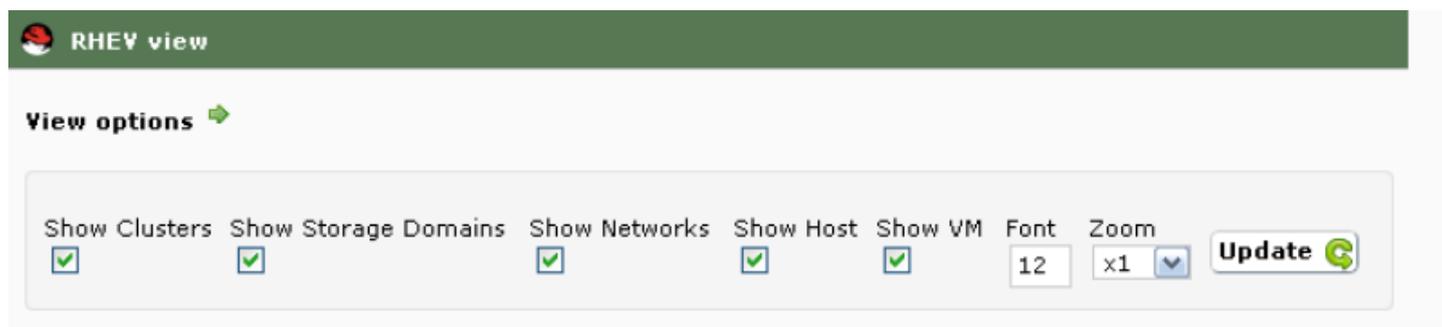


拡張は、プラグインで検出した RHEV アーキテクチャの全コンポーネントを次のようにマップ表示します。

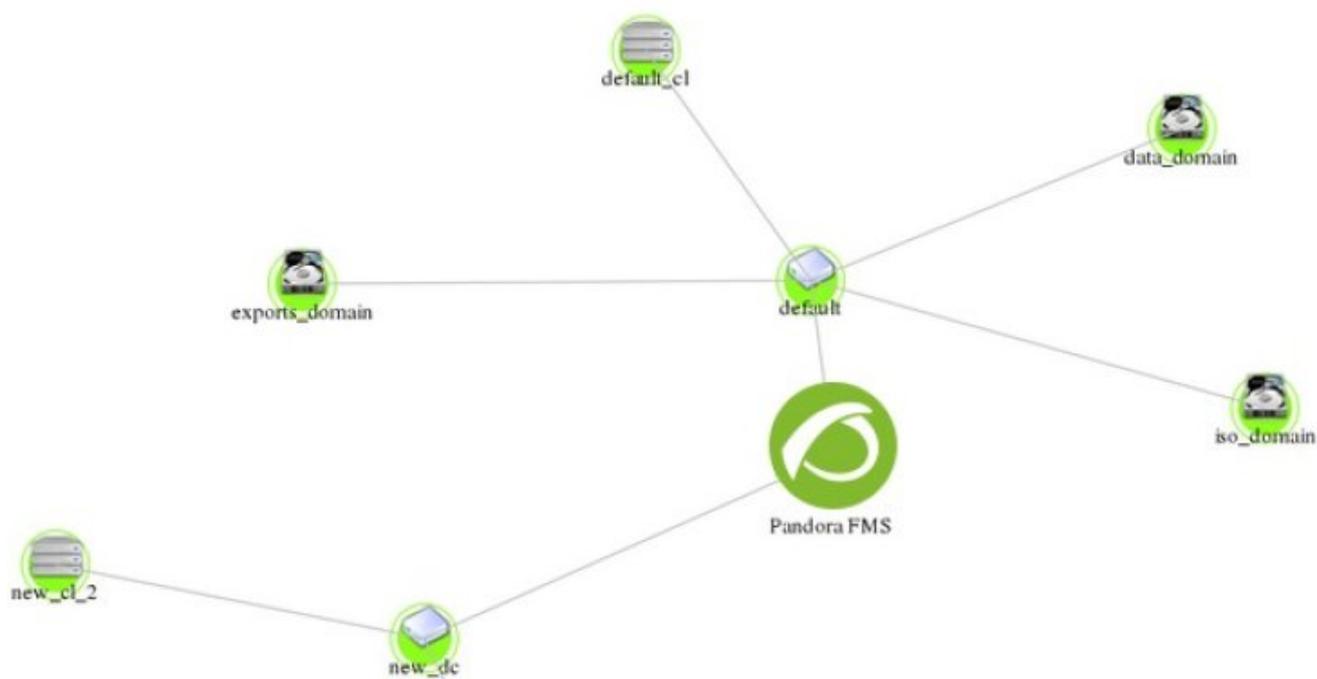
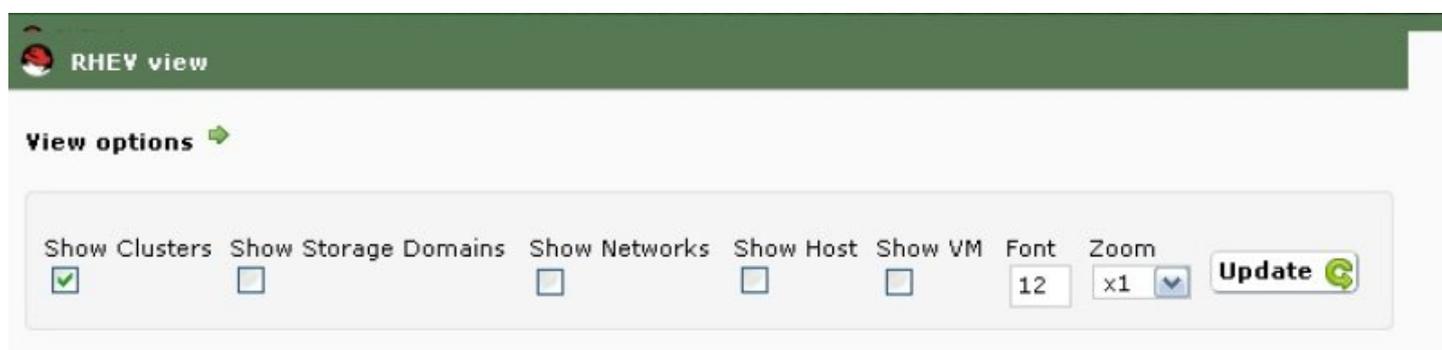


マップ内には RHEV アーキテクチャの異なる要素(データセンター、ストレージドメイン、クラスタ、ネットワーク、ホスト、仮想マシン)が表示されます。それぞれの要素はアイコン表示され、それぞれの要素ごとに異なります。アイコン間の関係は、RHEV アーキテクチャの要素間の関係として表示します。この画面では、一目で要素の関係と状態を見ることができます。

拡張には、表示を設定するためのメニューがあります。エンティティを隠したり表示したり、テキストのサイズを変更したり、詳細画像の拡大 縮小ができます。



以下の画像の例では、ネットワーク、ホスト、仮想マシンの要素は隠れています。なぜなら、データセンターで、クラスタとストレージドメインの関係の詳細を見たいからです。



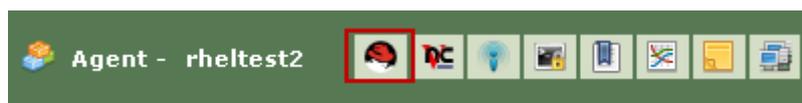
RHEV Manager 拡張の利用

RHEV Manager 拡張は、Pandora FMS 内で RHEV 仮想マシンを表示するエージェント操作画面にあ

ります。

この拡張は、curl コマンドを利用します。このコマンドがインストールされ、Pandora FMS コンソールを実行する web サーバプロセスのユーザ権限で利用できる必要があります。

拡張にアクセスするには、エージェントのタブにある Red Hat ロゴのアイコンをクリックします。



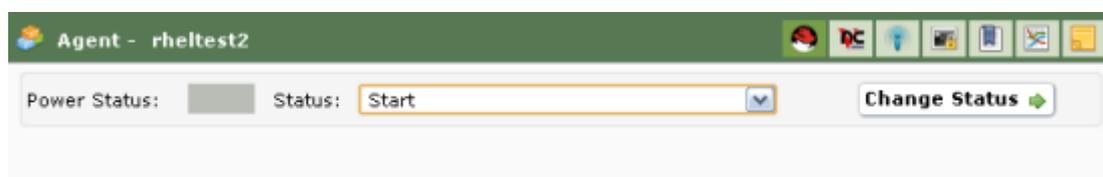
拡張では、RHEV 管理コンソールを使わずに仮想マシンを管理(電源 on/off、サスペンド)することができます。拡張は、色で仮想マシンの現在の状態を表示(緑 = 電源on、オレンジ = サスペンド、グレー = 電源off)します。また、状態を選択し、状態変更(Change Status) ボタンをクリックして状態を変更することができます。

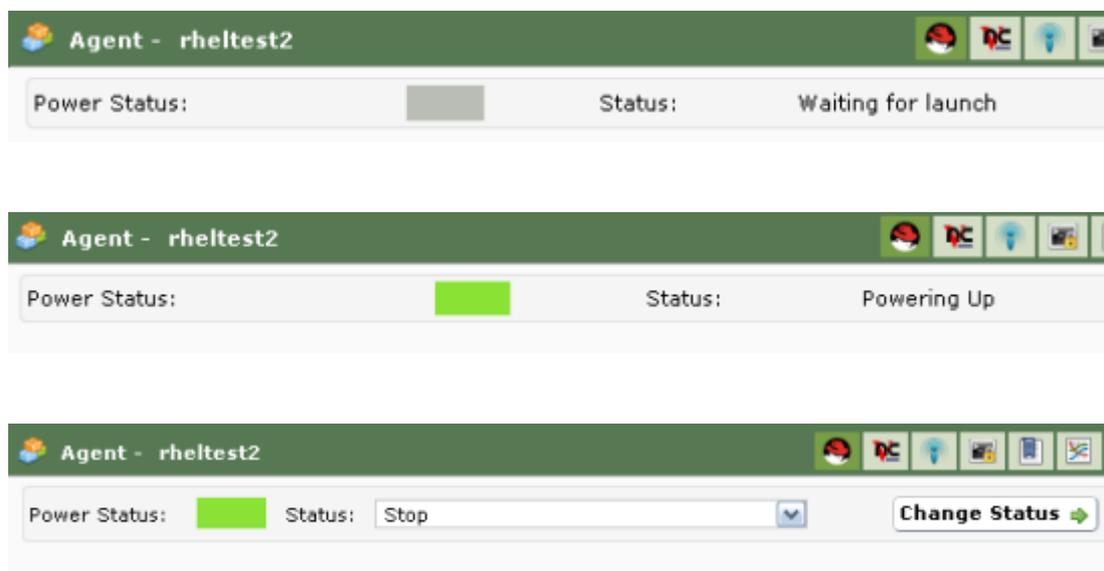


仮想マシンを停止するために停止(Stop) 状態を選択すると、拡張は RHEV API に接続しコマンドを送信します。結果、仮想マシンの状態が変化し、選択オプションが次のようになります。



いくつかの状態の間の変更には、いくつかのステップがあります。例えば、停止(Stop) から開始(Start) への変更です。この場合、拡張はそれぞれのステップで仮想マシンの状態を表示します。停止から開始への変更では、仮想マシンの状態は次のように変化します。





エージェントプラグイン設定

エージェントプラグイン設定は、デフォルトで `rhev-plugin.conf` という設定ファイルを使って行います。

デフォルトでは、エージェントプラグインは全エンティティを選択し、名前と説明をデフォルトの値で全モジュールを作成します。これらのパラメータはすべて設定ファイルを通してカスタマイズできます。

設定ファイル

設定ファイルは、全体の設定と個々の監視の設定の 2つの部分から成ります。

全体の設定の部分では、`Configuration` という記述から始まり、プラグイン設定に関する情報があります。この部分で設定可能なパラメータは次の通りです。

- `module_name`: プラグインを実行するエージェントから報告されるモジュール名です。
- `server`: RHEV API を実行するホスト名です。
- `user`: API に接続するユーザです `[user@domain]` という書式です。
- `pass`: API へ接続するパスワードです。
- `cert`: API 証明書のパスです。
- `temporal`: テンポラリフォルダです。
- `logfile`: ログファイル名です。
- `transfer_mode`: 転送モードです `[local]` または `tentacle` です。
- `tentacle_ip`: 情報の送信先の tentacle サーバの IP です。一般的に Pandora サーバと同じマシンです。転送モードに `tentacle` を利用した場合に利用できます。
- `tentacle_port`: tentacle サーバのポート番号です。転送モードに `tentacle` を利用した場合に利用できます。
- `tentacle_opts`: tentacle サーバの拡張オプションです。転送モードに `tentacle` を利用した場合に利用できます。

監視設定部分には、いくつかのサブセクションがあります。一つ目は、`Reject` というトークンがあり、除外する仮想環境のエンティティの名前のリストを作成することができます。エンティティを

除外するには、次のように名前のリストを記載する必要があります。

```
#Dismissed entities
Reject
mv1
mv_WindowsXP
mv_WebServer1
...
```

全ホスト、全仮想マシンなど、一つの種類のすべてのエンティティを除外することもできます。それぞれのエンティティのトークンは、all_dc(データセンタ)[]all_host(ホスト)[]all_network(ネットワーク)[]all_storage(ストレージドメイン)[]all_cluster(クラスタ)[]all_vm(仮想マシン)です。これらのトークンの利用例を以下に示します。

```
#Dismissed entities
Reject
all_dc
all_host
all_network
all_storage
all_cluster
all_vm
```

2つ目のセクションは、Rename というトークンで定義され、エンティティの名前を変更できます。この機能は、Pandora FMS の同一エージェント内でソフトウェアエージェントと API 情報を結びつけるのにとっても便利です。このセクションの設定は、古い名前、新しい名前の順にスペースを入れて次のように記述します。

```
#Rename entities
Rename
mv_WebServer1 WebServer1
mv_WindowsXP WindowsXP Test
...
```

次のサブセクションは、エンティティのモニタリング設定に関するものです。それぞれのエンティティには、それぞれ DataCenter, StorageDomain, Network, Cluster, Host および VM というトークンがあります。各エンティティで、モジュールの有効 無効、警告や障害状態となる最小値や最大値を定義することができます。例を以下に示します。

```
#VM Modules
VM
status disabled
errors_total_tx name = TX Error Net [%s]; desc = Total error TX net; limits =
60 70 71 100
memory_used name = Used Mem; desc = Memory used by the virtual machine; limits
= 256 1024 1025 2048
...
```

それぞれの行はモニタリングモジュールに関連していて、次の2つのオプションがあります。

- <モジュール> disabled: モジュールは、作成されません □
- <モジュール> name = <名前>; desc = <説明>; limits = <警告の最小値> <警告の最大値> <障害の最小値> <障害の最大値> モジュールは、指定した名前と説明で作成されます。また、警告および障害の最大 最小の閾値を指定します。

設定ファイルの行構造 に注意し、特にモジュール名とモジュールの説明の近くの; 文字 に注意することがとても重要です。これらの行は、同じではありません。(;文字の前のスペースを確認してください)

```
errors_total_tx name = TX Error Net [%s]; desc = Total error TX net; limits =
60 70 71 100 #OK
errors_total_tx name = TX Error Net [%s] ; desc = Total error TX net ;
limits = 60 70 71 100 #Wrong
```

モジュールは、コマンドラインで入力しやすい短い名前でも参照されます。フルネームと短い名前の関連付けした表を次の章に示します。

仮想マシンの設定例 (VM セクション) を見てみましょう。

仮想マシンをモニタするには、設定ファイルの VM セクションで、モジュールを有効化 無効化するかの一覧を定義します。status モジュールは無効化されており、errors_total_tx および memory_used モジュールはカスタム値を持っています。リストに無い残りのモジュールは、デフォルトの値で作成されます。この設定で、memory_used モジュールは次の値になります。

- *Name:* Used Memory
- *Description:* Memory used by the virtual machine
- *Min Warning:* 256
- *Max Warning:* 1024
- *Min Critical:* 1025
- *Max Critical:* 2048

ディスクやネットワークインタフェースに関連するモジュールは動的に生成されます。それぞれの要素ごとにモジュールが作成され、次のようにモジュール名は特別な書式になっています。

```
errors_total_tx name = Errores TX Net [%s]; desc = Errores totales TX de red;
limits = 60 70 71 100
```

この場合、名前は動的に決まる部分があり、% マクロを利用することができます。これはプラグインによりモジュール名で動的に変わるものに置き換えられます。

例えば errors_total_tx モジュールのデフォルトの名前は次の通りです。

```
Nic [nic1] errors TX
```

この設定での名前は次の通りです。

TX Error Net [nic1]

nic1 がモジュール名で動的に決まる部分です。

設定ファイルに関連する全てのエラーはログファイルに出
力されます。また PandoraFMS のプラグインを実行するエー
ジェント内部の非同期モジュールへ送信されます。

それぞれの要素に関連したセクションに加え、設定ファイルにはイベント設定のための共通セクショ
ンがあります。このセクションは、EventCodes というトークンで定義され、モニタするすべてのイ
ベントコード一覧を次のように定義します。

```
EventCodes
30
920
980
509
956
```

このセクションを定義しないと、イベントモニタリングは動作しません。

複数のソフトウェアエージェントでのモニタリング負荷の分散

設定ファイルを通して RHEV 仮想環境のモニタリング負荷を分散することができます。

そのためには、モニタするエンティティをエージェント間で分割する必要があります。この例では、
次のようなアーキテクチャを想定します。

```
DC1
|
|- Cluster 1.1
   |- c1.1mv1
   |- c1.1mv2
   |- c1.1mv3

|- Cluster 1.2
   |- c1.2mv1
   |- c1.2mv2
   |- c1.2mv3

DC2
|
|- Cluster 2.1
   |- c2.1mv1
   |- c2.1mv2
   |- c2.1mv3
```

```
| - Cluster 2.2
  | - c2.2mv1
  | - c2.2mv2
  | - c2.2mv3
```

負荷を分散する方法として、一つのデータセンタをそれぞれ違うエージェントに割り当てます。そのためには、エンティティを除外する機能 (Reject トークン) を利用します。

最初のエージェントはデータセンタ DC1 のみをモニタし、DC2 のエンティティは除外します。

```
Reject
DC2
Cluster 2.1
Cluster 2.2
c2.1mv1
c2.1mv2
c2.1mv3
c2.2mv1
c2.2mv2
c2.2mv3
```

2つ目のソフトウェアエージェントは、データセンタ DC2 をモニタし、DC1 は除外します。

```
Reject
DC1
Cluster 1.1
Cluster 1.2
c1.1mv1
c1.1mv2
c1.1mv3
c1.2mv1
c1.2mv2
c1.2mv3
```

また、クラスタをベースに負荷を分散することもできます。例えば、4つのソフトウェアエージェントがあり、それぞれ異なるクラスタをモニタします。

ソフトウェアエージェント1 ではクラスタ 1.1 をモニタし、他のエンティティを除外します。

```
Reject
DC1
Cluster 1.2
c1.2mv1
c1.2mv2
c1.2mv3
DC2
Cluster 2.1
Cluster 2.2
c2.1mv1
```

```
c2.1mv2
c2.1mv3
c2.2mv1
c2.2mv2
c2.2mv3
```

ソフトウェアエージェント2ではクラスタ 1.2 をモニタし、他のエンティティを除外します。

```
Reject
DC1
Cluster 1.1
c1.1mv1
c1.1mv2
c1.1mv3
DC2
Cluster 2.1
Cluster 2.2
c2.1mv1
c2.1mv2
c2.1mv3
c2.2mv1
c2.2mv2
c2.2mv3
```

ソフトウェアエージェント3ではクラスタ 2.1 をモニタし、他のエンティティを除外します。

```
Reject
DC1
Cluster 1.1
Cluster 1.2
c1.1mv1
c1.1mv2
c1.1mv3
c1.2mv1
c1.2mv2
c1.2mv3
DC2
Cluster 2.2
c2.2mv1
c2.2mv2
c2.2mv3
```

ソフトウェアエージェント4ではクラスタ 2.2 をモニタし、他のエンティティを除外します。

```
Reject
DC1
Cluster 1.1
Cluster 1.2
c1.1mv1
c1.1mv2
c1.1mv3
```

```
c1.2mv1
c1.2mv2
c1.2mv3
DC2
Cluster 2.1
c2.1mv1
c2.1mv2
c2.1mv3
```

エンティティの除外設定はとても柔軟で、それぞれのソフトウェアエージェントで複数のエンティティのモニタリング負荷を分散させることができます。

設定ファイル例

全モジュール無効化の例

```
#These lines are comments

#Plugin configuration parameters
Configuration
server rhvm.server
user user@testdomain
pass 12345
cert /home/user/rhvm.cer
temporal /tmp
logfile /tmp/plugin-rhev.log
transfer_mode local
tentacle_ip 127.0.0.1
tentacle_port 41121
tentacle_opts

#Dismissed entities
Reject

#Data Center modules
DataCenter
status disabled

#StorageDomain modules
StorageDomain
available disabled
used disabled
committed disabled
free_percent disabled

#Networks modules
Network
status disabled
stp disabled
```

#Clusters modules

Cluster

overcommit disabled
hugepages disabled
threshold_low disabled
threshold_high disabled
threshold_duration disabled

#Host Modules

Host

status disabled
vm_active disabled
vm_migrating disabled
vm_total disabled
data_current_rx disabled
data_current_tx disabled
errors_total_rx disabled
errors_total_tx disabled
memory_cached disabled
memory_total disabled
swap_free_percent disabled
swap_cached_percent disabled
swap_free disabled
cpu_current_idle disabled
cpu_current_user disabled
memory_used disabled
kvm_cpu_current disabled
memory_free_percent disabled
swap_total disabled
memory_buffers disabled
cpu_current_system disabled
cpu_load_avg_5m disabled
swap_cached disabled
swap_used disabled
memory_free disabled
fence_status disabled

#VM Modules

VM

status disabled
stateless disabled
ha disabled
cpu_current_guest disabled
cpu_current_hypervisor disabled
memory_free_percent disabled
memory_installed disabled
memory_used disabled
cpu_current_total disabled
data_current_read disabled
data_current_write disabled
size disabled
disk_status disabled

```
data_current_rx disabled
data_current_tx disabled
errors_total_rx disabled
errors_total_tx disabled
```

モジュール名関係表

データセンター

長い名前	短い名前
Status	status

ストレージドメイン

長い名前	短い名前
Available Space	available
Used Space	used
Committed Space	committed
Percent Free Space	free_percent

ネットワーク

長い名前	短い名前
Status	status
STP Status	stp

クラスタ

長い名前	短い名前
Overcommit Percent	overcommit
Transparent HugePages	hugepages
Low Threshold	threshold_low
High Threshold	threshold_high
Threshold duration	threshold_duration

ホスト

長い名前	短い名前
Status	status
Active VM	vm_active
Migrating VM	vm_migrating
Total VM	vm_total
Nic [x] RX	data_current_rx
Nic [x] TX	data_current_tx
Nic [x] errors RX	errors_total_rx
Nic [x] errors TX	errors_total_tx
Cache size	memory_cached

長い名前	短い名前
Total memory	memory_total
Swap free percent	swap_free_percent
Swap cached percent	swap_cached_percent
Swap free	swap_free
CPU Idle	cpu_current_idle
User CPU	cpu_current_user
Used memory	memory_used
KSM CPU	ksm_cpu_current
Percent free memory	memory_free_percent
Total swap	swap_total
Buffers size	memory_buffers
System CPU	cpu_current_system
CPU Load	cpu_load_avg_5m
Cached swap	swap_cached
Used swap	swap_used
Free memory	memory_free
Fence Status	fence_status

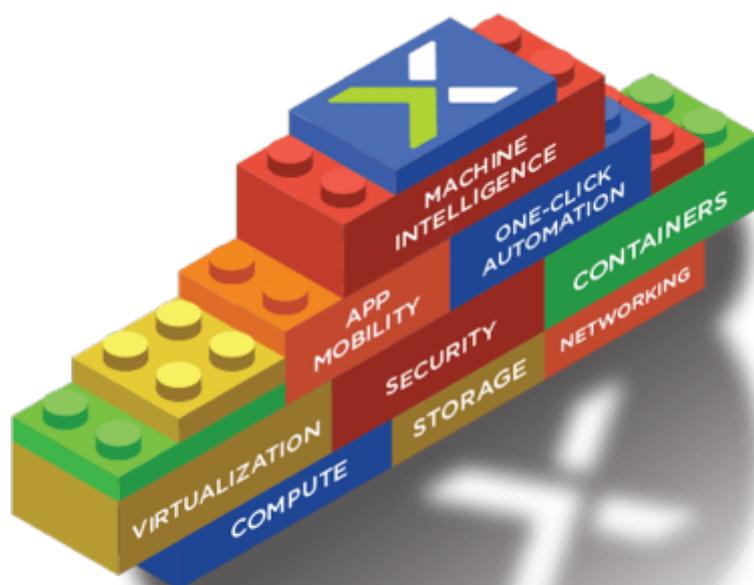
仮想マシン

長い名前	短い名前
Status	status
Stateless	stateless
HA Status	ha
Guest CPU	cpu_current_guest
Hypervisor CPU	cpu_current_hypervisor
Percent free memory	memory_free_percent
Installed memory	memory_installed
Used memory	memory_used
Total CPU	cpu_current_total
Disk [x] read	data_current_read
Disk [x] write	data_current_write
Disk [x] size	size
Disk [x] status	disk_status
Nic [x] RX	data_current_rx
Nic [x] TX	data_current_tx
Nic [x] errors RX	errors_total_rx
Nic [x] errors TX	errors_total_tx

Nutanix

Nutanix ハイパーコンバージドソリューションでは、ネットワーク、ディスク、処理、メモリリソースのすべてを一カ所で管理することができます。

Pandora FMS の Nutanix 監視プラグインにより、Nutanix ソリューションの状態を常に監視することができます。



プラグイン操作

Nutanix プラグインは、Perl で書かれたプログラムで、Nutanix PRISM の REST API へ接続します。以下の要素を監視するために必要なメトリックスを取得します。

- Nutanix クラスタ
- ストレージデバイス
- コンテナ
- 仮想マシン
- ホスト
- レプリケーションプロセスの状態

プラグインの必要条件

REST API から情報を取得するためには、以下が必要です。

- ポータルの IPアドレス/FQDN
- API の読み出し権限を持った ユーザ
- ユーザの パスワード

監視結果を Pandora FMS へ反映させるために、以下が必要です。

- ローカルまたは Tentacle での *情報の転送*
 - ローカルであれば、結果を含む XML ファイルを置くディレクトリが必要です。またディレクトリには書き込み権限が必要です。
 - Tentacle を利用する場合は、Pandora サーバの IPアドレスまたは FQDN に Tentacle のポートで接続できる必要があります。tentacle クライアントの場所やオプションの定義も必要です。

プラグインのインストール

プラグインに必要なファイルを [モジュールライブラリ](#) からダウンロードします。

Nutanix インフラストラクチャを監視するリモートのコンピュータへファイルを転送し、プラグインファイルを展開します。

```
tar xvzf pandora_nutanix.tar.gz
```

プラグイン設定

次のフィールドがあります。

Nutanix API 設定

`nx_fqdn`

Prism メインサーバのアドレス

`nx_port`

REST API のポート番号(デフォルトは 9440)

`nx_user`

REST API の読み出し権限を持ったユーザ

`nx_pass`

上記ユーザのパスワード

`use_https`

https を利用する(1)かしないか(0)

`nx_rest_version`

API バージョン(デフォルトは 'v1')

Nutanix エージェント設定

`agent_interval`

プラグインで生成されるエージェントの間隔(デフォルトは 300)

agent_group

生成されるエージェントが所属するグループ(Pandora サーバの設定で 'autocreate_group' が無効化されている場合) デフォルトは、Nutanix です。

module_interval

生成されたエージェントのモジュールの間隔(倍率指定で、デフォルトは 1)

module_tags

生成されたエージェントの新規モジュールに関連付けるタグ

module_group

新たなモジュールが所属するグループ

Pandora サーバとの通信設定

mode

データ転送モード “local” または “tentacle”

tentacle_ip

Pandora サーバの IP アドレス□tentacle モードでのみ利用します。

tentacle_port

Tentacle の接続ポート番号

tentacle_opts

Tentacle の拡張オプション

tentacle_client

Tentacle クライアントのパス

temp

テンポラリディレクトリ

local_folder“local” データ転送モード時のディレクトリパス

フィルタ

cluster_monitoring

クラスタ監視の有効化(1)または無効化(0)

storage_monitoring

ストレージデバイス監視の有効化(1)または無効化(0)

container_monitoring

ストレージコンテナ監視の有効化(1)または無効化(0)

vm_monitoring

仮想マシン監視の有効化(1)または無効化(0)

host_monitoring

仮想マシンサーバ(Nutanix ノード)監視の有効化(1)または無効化(0)

pd_monitoring

プロテクションドメイン監視の有効化(1)または無効化(0)

カスタマイズ

cluster_agent_header

クラスタタイプデバイスエージェントのエージェント名ヘッダ

storage_agent_header

ストレージデバイスタイプエージェントのエージェント名ヘッダ

host_agent_header

仮想マシンサーバタイプデバイス(Nutanix ノード)エージェントのエージェント名ヘッダ

container_agent_header

ストレージコンテナタイプデバイスエージェントのエージェント名ヘッダ

vm_agent_header

仮想マシンタイプデバイスエージェントのエージェント名ヘッダ

pd_agent_header

プロテクションドメインタイプデバイスエージェントのエージェント名ヘッダ

モジュール生成ルール

vm_stat

仮想マシンを監視するためのモジュール追加集約ルールです。デフォルトは 'hypervisor_cpu_usage_ppm|hypervisor_memory_usage_ppm|.avg.*' です。メトリックの名前がこのフィールドに示されている正規表現と一致した場合に、異常モジュールを生成します。すべてのメトリックを監視するには、“.*”を追加します。

host_stat

仮想マシンサーバ(Nutanix ノード)を監視するためのモジュールを追加するルールです。デフォルトは、'hypervisor_cpu_usage_ppm|hypervisor_memory_usage_ppm|.avg.*' です。メトリックの名前がこのフィールドに示されている正規表現と一致した場合に、異常モジュールを生成します。すべてのメトリックを監視するには、“.*”を追加します。

pd_stat

プロテクションドメインを監視するためのモジュールを追加するルールです。デフォルトは、'replication_transmitted_bandwidth_kBps|replication_total_transmitted_bytes' です。メトリックの名前がこのフィールドに示されている正規表現と一致した場合に、異常モジュールを生成します。すべてのメトリックを監視するには、“.*”を追加します。

名前変更エンティティ

RENAME aaa TO bbb

エンティティの名前を変更するためのルールで、要素の名前を変更するのに必要な数のディレクティブを定義できます。

エンティティの除外

REJECT aaa

エンティティを監視から除外するルールで、除外したい数のディレクティブを定義できます。

プラグインの実行

プラグインを実行するサーバは、監視のために Pandora サーバおよび Nutanix インフラストラクチャ

の両方にアクセスできる必要があります。

手動実行:

```
./pandora_nutanix-linux-x64 pandora_nutanix.conf
```

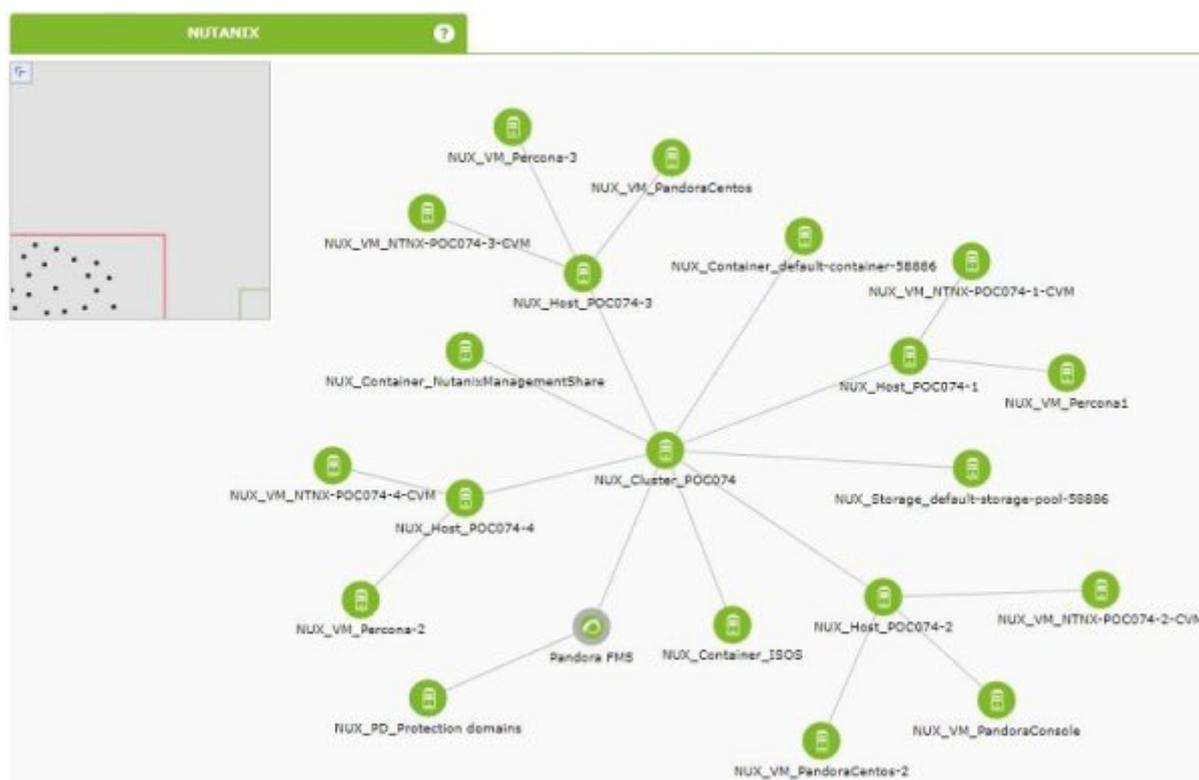
/etc/crontab に以下の設定を追加することにより cron でプラグインを自動実行できます。

- /5 * * * * root /path/to/plugin/pandora_nutanix-linux-x64 /path/to/plugin/pandora_nutanix.conf

プラグインの結果

プラグインが取得した結果は次のようになります。

Nutanix アーキテクチャマップの例:



Nutanix アーキテクチャエージェント表示の例:

Total items : 20

Agent ▲▼	Description ▲▼	Remote ▲▼	OS ▲▼	Interval ▲▼	Group ▲▼	Type	Modules	Status	Alerts	Last contact ▲▼
NUX_Cluster_POC074	Nutanix Cluster			5 minutes			6 : 6			7 seconds
NUX_Container_default-container-58886	Nutanix Container			5 minutes			5 : 5			2 seconds
NUX_Container_ISOS	Nutanix Container			5 minutes			5 : 5			1 seconds
NUX_Container_NutanixManagementShare	Nutanix Container			5 minutes			5 : 5			2 seconds
NUX_Host_POC074-1	Nutanix Host			5 minutes			15 : 15			7 seconds
NUX_Host_POC074-2	Nutanix Host			5 minutes			15 : 15			7 seconds
NUX_Host_POC074-3	Nutanix Host			5 minutes			15 : 15			7 seconds
NUX_Host_POC074-4	Nutanix Host			5 minutes			15 : 15			7 seconds
NUX_Storage_default-storage-pool-58886	Nutanix Storage nod			5 minutes			6 : 6			7 seconds
NUX_VM_NTNX-POC074-1-CVM	Nutanix VM			5 minutes			13 : 13			7 seconds
NUX_VM_NTNX-POC074-2-CVM	Nutanix VM			5 minutes			13 : 13			3 seconds

Nutanix エージェントのモジュール表示の例:

F.	P.	Type ▲▼	Module name ▲▼	Description	Status ▲▼	Warn	Data	Graph	Last contact ▲▼
			avg_io_latency_usecs			N/A - N/A	324		101 2 minutes 24 seconds
			avg_read_io_latency_usecs			N/A - N/A	-1		101 2 minutes 24 seconds
			avg_write_io_latency_usecs			N/A - N/A	-1		101 2 minutes 24 seconds
			controller_avg_io_latency_usecs			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			controller_avg_read_io_latency_usecs			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			controller_avg_read_io_size_kbytes			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			controller_avg_write_io_latency_usecs			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			controller_avg_write_io_size_kbytes			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			hypervisor_avg_io_latency_usecs			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			hypervisor_avg_read_io_latency_usecs			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			hypervisor_avg_write_io_latency_usecs			N/A - N/A	0		101 2 minutes 24 seconds
			hypervisor_cpu_usage_ppm			N/A - N/A	30,542		101 2 minutes 24 seconds
			hypervisor_memory_usage_ppm			N/A - N/A	161,286		101 2 minutes 24 seconds
			num VMs			N/A - N/A	2		101 2 minutes 24 seconds
			state			N/A - N/A	NORMAL		101 2 minutes 24 seconds

XenServer

Xen は、ケンブリッジ大学で開発されたオープンソースの仮想環境です。

設計の目標は、すべての機能を備えたオペレーティングシステムのインスタンスを、単純なコン

コンピュータで完全に機能させることです。

Xenは、安全な隔離、リソース管理、サービス品質の保証、仮想マシンのホットマイグレーションを提供します。オペレーティングシステムは、Xen で実行するための変更を行います(ただし、ユーザアプリケーションとの互換性は維持されます)。これにより、Xen は特別なハードウェアサポートなしで高性能仮想化を実現します。

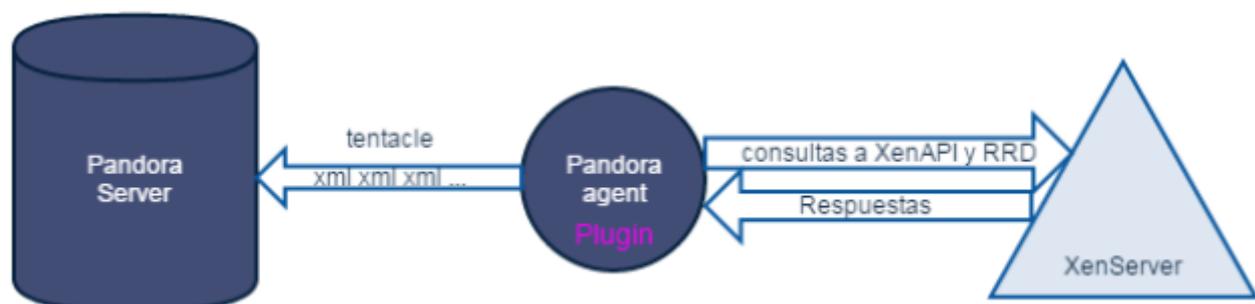
インテルは、VT-X Vanderpool アーキテクチャ拡張をサポートするための複数の機能を Xen に提供しました。この技術により、物理サーバが Intel または AMD の VT 拡張をサポートしていれば、オペレーティングシステムを変更することなく Xen の仮想マシンとして動作することが可能になります。

CITRIX® XenServer

プラグイン操作

Xen 環境監視のための Pandora FMS プラグインは、Python で書かれています。必要な情報をすべて取得するには、XenAPI を使用します。これにより、次のタイプの要素の監視が可能になります。

- Xen 内の仮想化システム
- ストレージリソース
- Xen 自身のサーバ(ホスト)



プラグインに必要なもの

プラグインを実行するシステムには次のものがが必要です。

- Python のインストール
- 以下の Python ライブラリ
 - XenAPI
 - xmltodict
- XenServer API へのアクセス (プラグインを実行するマシンから XenServer へのポート 443 または 80 での接続許可)
- 利用できる情報が多いため、仮想マシンには Xen Server Tools のインストールを推奨します。

プラグインは、XenServer 6.5 および 7.2 のシステムでテストしています。

プラグインのインストール

Pandora FMS の XenServer プラグインを、[モジュールライブラリ](#) からダウンロードします。

実行環境のマシン(Windows または Linux)で、Pandora FMS エージェントまたはシステム cron を使用して実行できるディレクトリにファイルを展開します。

プラグイン設定

Xen 用の Pandora FMS プラグイン設定は以下の通りです。

設定ブロック *conf*

xen_server_ip

Xen Server の IP/FQDN アドレス

user

Xen API に対してクエリを出せるユーザ

password

ユーザのパスワード

temporal

テンポラリディレクトリ

設定ブロック [PANDORA]

tentacle_client

Tentacle クライアントの実行ファイルの場所

tentacle_ip

Tentacle の接続先 IP アドレス

tentacle_port

Tentacle の接続先ポート

logfile

ログファイルのパス

interval

生成したエージェントの間隔

group

生成したエージェントに割り当てるグループ

設定ブロック [TUNNING]

time_adjustment

プラグインを実行しているコンピュータと Xen server との間で許容可能な時間差を調整するパラメータ。(デフォルト = 10, 秒単位)

scan_vm_ip

プラグインが Xen サーバーの VM の IP を取得するかどうかを定義するパラメータ。XenTools がインストールされた VM の IP のみ取得できます。有効化(scan_vm_ip = true)または、無効化(scan_vm_ip = false)の設定ができます。設定されていない場合は、有効になります。

設定ブロック [RENAME]

xen_element_name=pandora_agent_name

このブロックでは、以下のフォーマットで多くのエントリーを定義できます。XenServer 要素の名前を Pandora で使われるエージェント名に変更することができます。VMs、SR、Xen Server 自身を変更することができます、以下に例を示します。

```
[RENAME]
example-xen-server = Example Xen Server
Example Xen Server 2 = example-xen-server-2
example-vm = Example VM
```

```
Example VM 2 = example-vm-2
example-sr = Example SR
Example SR 2 = example-sr-2
```

名前にスペースが含まれていても、クオートでくくる必要はありません。

プラグインの実行

Pandora FMS エージェントの設定に以下を追加することによって、プラグインの実行ができます。

```
module_plugin python "<ruta>\xen-plugin.py" "<ruta>\xen-plugin.conf"
```

システムの cron で設定する場合は、/etc/crontab に以下を追加します。

- /5 * * * * root python "<ruta>\xen-plugin.py" "<ruta>\xen-plugin.conf" > /dev/null 2>&1

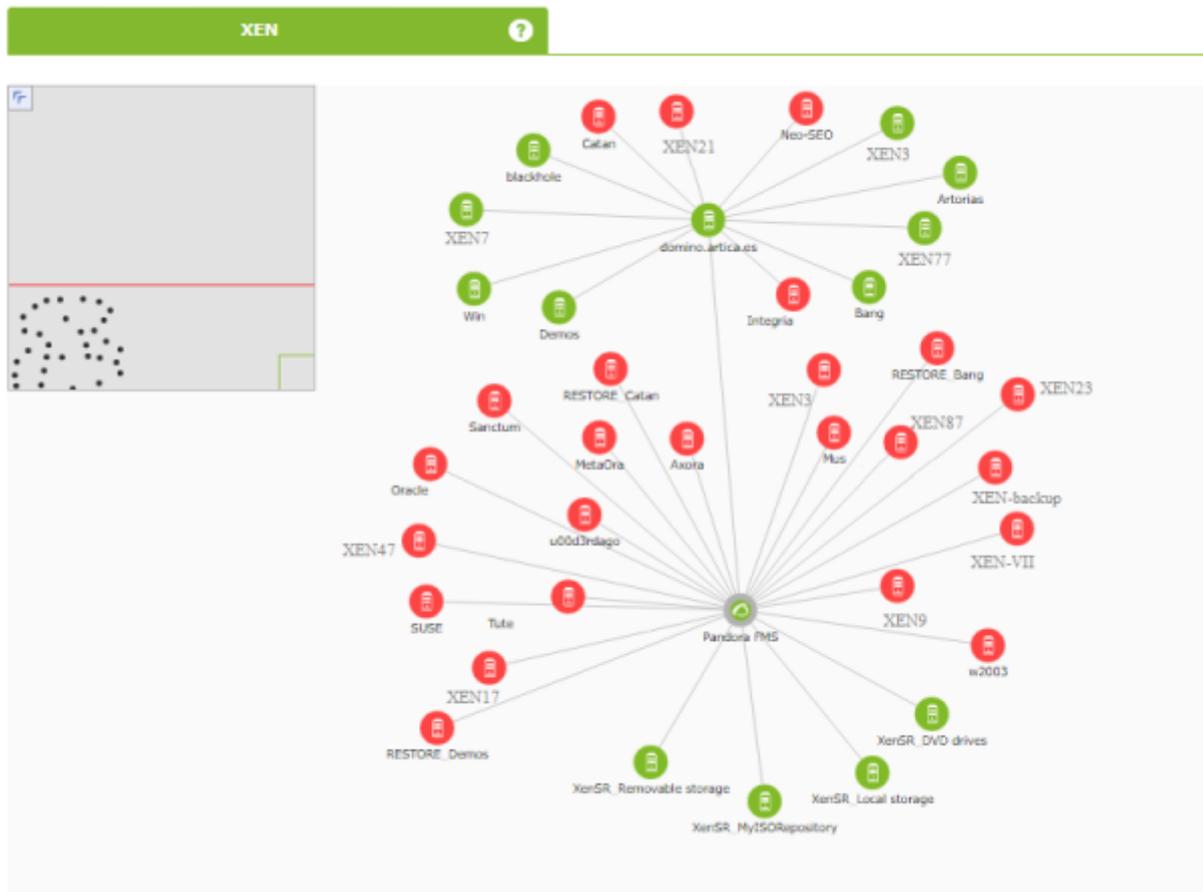
プラグインを手動実行すると、出力は以下のようになります。

```
python "<ruta>\xen-plugin.py" "<ruta>\xen-plugin.conf"
<module>
<name><![CDATA[XenServer Plugin]]></name>
<type><![CDATA[async_string]]></type>
<description><![CDATA[Result of XenServer Plugin execution]]></description>
<data><![CDATA[OK]]></data>
</module>
```

プラグインの結果

プラグインが取得した結果が以下のようになります。

Xen アーキテクチャマップの例:



Xen アーキテクチャエージェント表示の例:

Agent ▲▼	Description ▲▼	Remote ▲▼	OS ▲▼	Interval ▲▼	Group ▲▼	Type	Modules	Status	Alerts	Last contact ▲▼
Ahorcado	Xen VM			10 minutes			12 : 1 : 11	🔴	🟢	9 minutes 39 seconds
Artorias	Xen VM			10 minutes			12 : 12	🟢	🟢	9 minutes 39 seconds
Axora	Xen VM			10 minutes			5 : 2 : 3	🔴	🟢	9 minutes 49 seconds
Bang	Xen VM			10 minutes			17 : 17	🟢	🟢	10 minutes 09 seconds
blackhole	Xen VM			10 minutes			8 : 8	🟢	🟢	9 minutes 19 seconds
Catan	Xen VM			10 minutes			14 : 1 : 13	🔴	🟢	8 minutes 59 seconds
Demos	Xen VM			10 minutes			10 : 10	🟢	🟢	9 minutes 59 seconds

Xen エージェントのモジュール表示の例:

F. P.	Type ▲▼	Module name ▲▼	Description	Status ▲▼	Warn	Data	Graph	Last contact ▲▼
	🔧	Load CPU avg	Percentage of load CPU average	🟢	N/A - N/A	22,47 %	📊	🕒 10 minutes 57 seconds
	🔧	Memory used	Percentage of RAM memory used	🟢	N/A - N/A	62.82921 %	📊	🕒 10 minutes 57 seconds
	🔧	VMs installed	Amount of VMs installed	🟢	N/A - N/A	117	📊	🕒 10 minutes 57 seconds
	🔧	VMs running	Amount of VMs running	🟢	N/A - N/A	12	📊	🕒 10 minutes 57 seconds

OpenNebula

OpenNebula は、分散型および異機種 of データセンターに焦点を当てたクラウドコンピューティングのプラットフォームであり、インフラストラクチャのプライベート、パブリック、およびハイブリッドのインプリメンテーションをサービス(IaaS)クラウドとして構築する仮想インフラストラクチャを提供します。

OpenNebula は、Apache 2 ライセンスのオープンソースソフトウェアです。



プラグイン操作

OpenNebula 環境を監視するための Pandora FMS プラグインは Perl で書かれています。OpenNebula サーバのローカルで実行し、OpenNebula 自身の管理コマンドを使って必要な情報を取得します。

- クラスタ
- ホスト
- 仮想マシン
- ストレージリソース

プラグインに必要なもの

プラグインの実行には以下が必要です。

- Perl のインストール
- 以下のコマンドの実行権限
 - onehost
 - onecluster
 - onedatastore

プラグインの実行は OpenNebula システム 5.X.X でテストしています。

プラグインのインストール

OpenNebula 用の Pandora FMS プラグインは、[モジュールライブラリ](#) からダウンロードします。

Pandora FMS エージェントまたはシステム cron を使用して実行できるディレクトリにファイルを展開します。

```
unzip pandora_OpenNebula.zip
```

プラグインの設定

OpenNebula 用の Pandora FMS プラグインには以下の設定があります。

Pandora サーバとの通信設定

mode

データ転送モードは“local” または “tentacle” です。

tentacle_ip

Pandora サーバの IP アドレス (tentacle モードの場合のみ)。

tentacle_port

Tentacle サーバのポート番号

tentacle_opts

Tentacle の追加オプション

tentacle_client

Tentacle クライアントのパス

temp

テンポラリディレクトリ

local_folder

データ転送モードが “local” の場合のパス

エージェント設定

agent_interval

エージェント間隔。デフォルトは 300。

agent_group

エージェントグループ。デフォルトは OpenNebula[]

モジュールカスタマイズ

module_group

モジュールグループ。デフォルトは、OpenNebula[]

module_interval

モジュール間隔(倍率)。デフォルトは 1

module_tags

モジュールのタグ

名前のカスタマイズ

cluster_agent_header

クラスタタイプデバイスエージェントのエージェント名ヘッダ

host_agent_header

仮想マシンサーバタイプデバイスエージェントのエージェント名ヘッダ

storage_agent_header

ストレージデバイスタイプエージェントのエージェント名ヘッダ

vm_agent_header

仮想マシンタイプデバイスエージェントのエージェント名ヘッダ

フィルタ

cluster_monitoring

クラスタ監視の有効化(1)または無効化(0)

host_monitoring

仮想マシンサーバ監視の有効化(1)または無効化(0)

storage_monitoring

ストレージデバイス監視の有効化(1)または無効化(0)

vm_monitoring

仮想マシン監視の有効化(1)または無効化(0)

エンティティのリネーム

RENAME aaa TO bbb

エンティティのリネームルールで、必要なだけ定義することができます。

エンティティの除外

REJECT aaa

監視対象外エンティティのルールで、必要なだけ定義することができます。

プラグインの実行

システム cron で設定するには、次の行を /etc/crontab へ追加します。

- /5 * * * * root "<ruta>/pandora_opennebula" "<ruta>/pandora_opennebula.conf" > /dev/null 2>&1

プラグインを手動実行すると、出力は次のようになります。

```
[root@valhalla ~]# ./pandora_opennebula pandora_opennebula.conf
[root@valhalla ~]# echo $?
0
```

プラグインの実行結果

OpenNebula プラグインで生成されるモジュール一覧です。

ホスト:

1. Available CPU
2. Available Disk
3. Available memory
4. Error Error reported by OpenNebula
5. State
6. Total zombies
7. VMs running

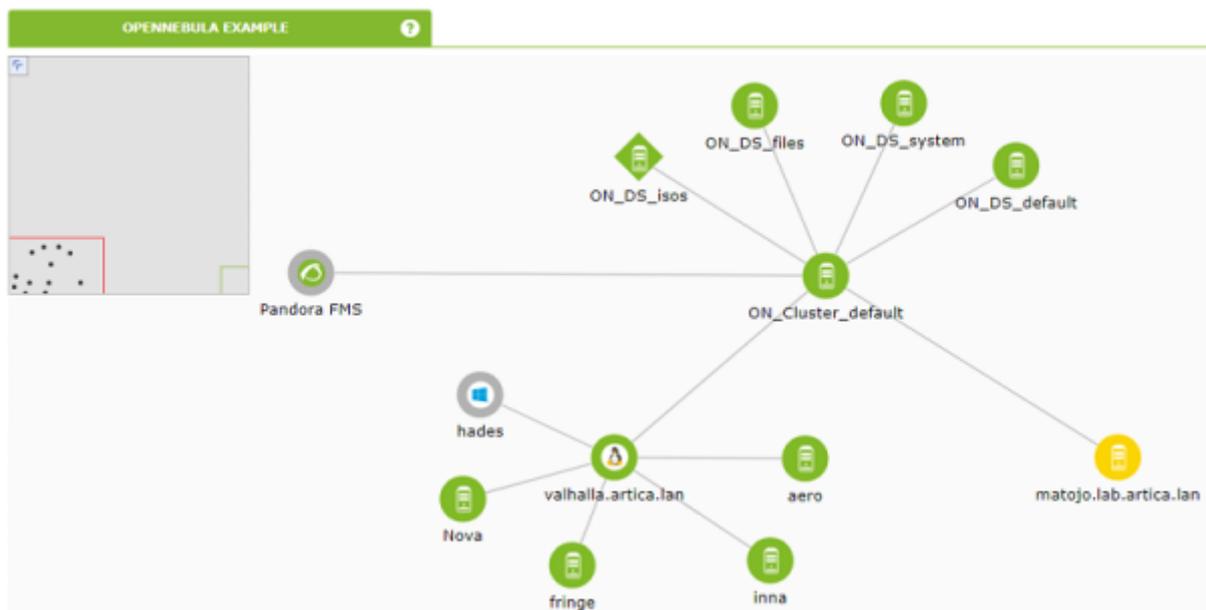
ストレージデバイス:

1. Disk Free %

仮想マシン:

1. Assigned CPU
2. Assigned Memory
3. Network RX
4. Network TX
5. State
6. Time running

OpenNebula アーキテクチャマップの例:



IBM HMC

このプラグインは、HMC ハードウェア管理コンソールを通して IBM AIX 仮想環境を監視できます。このプラグインは、HMC システムによって AIX 環境に作成されたすべての論理パーティションから情報を収集します。各管理サーバ、論理パーティション、仮想 IO サーバごとに一つのエージェントを作成します。

SSH で情報を収集するために、プラグインは以下の 3つのモードを使えます。

1. スクリプト `ssh_launcher.sh` の利用をもとにしたもの
2. `Net::SSH::Perl` ライブラリをもとにしたもの
3. `Net::SSH::Expect` ライブラリをもとにしたもの

キャプチャされた情報を補完するために REST API に対してもクエリが実行されます。(デフォルトは https://fqdn:12443/rest/api/{root_element} です。)

必要条件

監視に必要なパラメータは次の通りです。

- HMC システムの認証に必要なユーザ名(読み出し専用)
 - ユーザは REST API への接続権限および HMC シェルへログインし(少なくとも)次のコマンドを実

行する権限が必要です。

- Issyscfg
- lshwres
- ユーザのパスワード
- HMC の場所(FQDN/IP) (myhmc.mydomain など)
- HMC REST API のベース URL (<https://myhmc.mydomain:12443> など)

プラグインにより生成されるモジュール

プラグインによって監視されるパラメータは次の通りです。(エレメントタイプでグループ化されません)

- *Current logical partitions* 展開されている現在の論理パーティション
- *Max logical partitions* 最大論理パーティション数
- *Max memory available* 未使用メモリ
- *Max memory installed* 最大搭載メモリ
- *Proc pool DefaultPool current proc units*
- *Proc pool DefaultPool max proc units*
- *Proc pool DevelopmentPool current proc units*
- *Proc pool DevelopmentPool max proc units*
- *Proc pool ProductionPool current proc units*
- *Proc pool ProductionPool max proc units*
- *Proc pool TestPool current proc units*
- *Proc pool TestPool max proc units*
- *Proc pool VIOPool current proc units*
- *Proc pool VIOPool max proc units*
- *Processor pools configured* 設定されているプロセッサプール
- *Processor units available* 未使用プロセッサユニット
- *Processor units installed* 搭載されているプロセッサユニット
- *State* 管理システムの状態
- *UUID* HMC API を照会するために使用されます
- *Virtual proc units max* 論理パーティションの最大仮想プロセッサユニット

LPAR:

- *Auto start* 自動起動設定の論理パーティション
- *LPAR type* 論理パーティションタイプ
- *LPAR UUID* HMC API を照会するために使用されます
- *Max memory* 最大メモリ
- *Max memory current* 未使用メモリ
- *Processor units available* 未使用プロセッサユニット
- *Processor units current* 搭載プロセッサユニット
- *RMC IP address* RMC IP アドレス
- *RMC state* LPAR の RMC の状態
- *State* 論理パーティションの状態
- *Virtual proc units* この LPAR に割り当てられた仮想プロセッサユニット

Virtual IO:

- *Auto start* 自動起動設定の論理パーティション
- *LPAR type* 論理パーティションタイプ

- *LPAR UUID* HMC API を照会するために使用されます
- *Max memory* 最大メモリ
- *Max memory current* 未使用メモリ
- *Processor units available* 未使用プロセッサユニット
- *Processor units current* 搭載プロセッサユニット
- *RMC IP address* RMC IP アドレス
- *RMC state* LPAR の RMC の状態
- *State* 論理パーティションの状態
- *Virtual proc units* この LPAR へ割り当てられている仮想プロセッサユニット

プラグイン設定

プラグインのパラメータは次の通りです。(エレメントタイプごとにグループ化)

Pandora サーバとの通信設定

mode

データ転送モード□“local” または “tentacle”

tentacle_ip

Pandora サーバの IP アドレス□tentacle モードの場合のみ利用。

tentacle_port

Tentacle サーバのポート

tentacle_opts

Tentacle の追加パラメータ

tentacle_client

Tentacle クライアントのパス

temp

テンポラリディレクトリ

local_folder

データ転送モードが “local” の場合のパス

HMC へのアクセス設定

hmc_host

HMC の IP または FQDN

hmc_user

読み出し権限のユーザ

hmc_pass

パスワード

as_agent_plugin

Pandora FMS エージェントで実行する場合(as_agent_plugin = 1) プラグインの出力は XML フォーマットで返されます。システムの cron で実行するかまたは、サーバプラグインとして実行する場合(as_agent_plugin = 0)は、標準出力に状態が返されます。

エージェント設定

agent_name

オプション。親エージェントの名前を設定します。デフォルトは 'hostname' です。

agent_interval

エージェントの間隔。デフォルトは 300。

agent_group

エージェントグループ。デフォルトは IBM

モジュールカスタマイズ

module_group

モジュールグループ。デフォルトは IBM

module_interval

モジュールの間隔(倍率)。デフォルトは 1。

module_tags

モジュールのタグ

その他エンティティ

名前変更エンティティ `rename` というブロックを使います。

```
rename
MyLPAR_NAME TO my new name
MyLPAR_NAME2 TO my second new name
rename_end
```

プラグインの実行

IBM AIX システムを HMC を通して監視するための Pandora プラグインは次のように展開します

as_agent_plugin パラメータを 1 に設定した場合(エージェントプラグインとしての実行):

```
module_plugin /usr/bin/perl pandora_hmc.pl pandora_hmc.conf
```

as_agent_plugin パラメータを 0 に設定した場合(サーバプラグインとしての実行):

```
# /etc/crontab
*/5 * * * * root /usr/bin/perl /root/hmc/pandora_hmc.pl
/root/vmware/pandora_hmc .conf
```

HPVM

Hewlett-Packard が提供する仮想化で、HP-UX を実行する Itanium サーバ上で複数の仮想マシンを同時に実行することができます。サーバに最適化された製品です。

プラグイン設定

このプラグインは、HPVM 仮想化サーバを監視できます。エージェントプラグインとして起動し、監視対象システム内に起動している各仮想マシンごとに、エージェントを生成します。

情報を収集するためにローカルコマンドを利用します。

プラグインに必要なもの

1. 監視対象のコンピュータへの Pandora FMS エージェントのインストール
2. プラグインの実行権限を持ったユーザ
3. ユーザは、以下のように hpvmstatus コマンドを実行する権限が必要です
 1. hpvmstatus
 2. hpvmstatus -X
 3. hpvmstatus -r -X

プラグインのインストール

Pandora FMS プラグインは、[モジュールライブラリ](#) からダウンロードします。

実行できる場所に展開します。

```
unzip pandora_HPVM.zip
```

プラグイン設定

HPVM 用の Pandora FMS プラグインの設定は以下の通りです。

Pandora サーバとの通信設定

mode

データ転送モード [“local” または “tentacle”]

tentacle_ip

Pandora サーバの IP アドレス。データ転送モードが tentacle の場合のみ。

tentacle_port

Tentacle サーバのポート

tentacle_opts

Tentacle の拡張オプション

tentacle_client

Tentacle クライアントのパス

temp

テンポラリディレクトリ

local_folder

データ転送モードが “local” の場合のパス

エージェント設定

agent_name

オプション。エージェント名を設定します。デフォルトは 'hostname' です。

agent_interval

エージェント間隔。デフォルトは 300。

agent_group

エージェントグループ。デフォルトは HPVM□

モジュールカスタマイズ

module_group

モジュールグループ。

module_interval

モジュールの間隔(倍率)。デフォルトは 1。

module_tags

モジュールのタグ

プラグインの実行

Pandora FMS エージェントからのプラグイン実行では、エージェント設定ファイルに次の設定をします。

```
module_plugin /usr/bin/perl pandora_hpvm.pl pandora_hpvm.conf
```

手動でテストをするには、プラグインを設定し次のように起動します。

```
perl pandora_hpvm.pl pandora_hpvm.conf
```

プラグインの実行結果

プラグインで生成されるモジュールの一覧を要素ごとに示します。

サーバーエージェント (プラグインを起動するユーザ)

- Available VMs
- HPVM Plugin HPVM プラグイン実行ステータス
- HPVM Service hpvmctrld の稼働状態 (X インスタンス)
- HPVM Service CPU usage hpvmctrld の CPU 利用率 (X インスタンス)
- HPVM Service RAM usage hpvmctrld のメモリ利用率 (X インスタンス)
- hpvmapp hpvmapp の稼働状態 (X インスタンス)

- *hpvmapp CPU usage* hpvmapp の CPU 利用率 (X インスタンス)
- *hpvmapp RAM usage* hpvmapp のメモリ使用率 (X インスタンス)

仮想マシン

- *boot_type*
- *console_type*
- *CPU usage*
- *device_number*
- *direct_io_number*
- *distributed*
- *effective_serverid*
- *guest_type*
- *Host RAM available*
- *Host RAM free*
- *local_id*
- *memory total*
- *model_name*
- *networks_number*
- *run_pid*
- *run_serverid*
- *serial_number*
- *uuid*
- *vcpu_number*
- *vm_condition*
- *vm_config_label*
- *vm_config_version*
- *vm_state*
- *vm_version*
- *vm_version_label*

[Pandora FMS ドキュメント一覧に戻る](#)