

統合監視ツール

# Pandora FMS で監視をはじめよう

(OSC2014 Tokyo/Spring)

2014年2月28日

株式会社アールワークス

打田 旭宏(auchida@rworks.jp)

# 目次

- PandoraFMS 概要
  - PandoraFMS のアーキテクチャ
  - PandoraFMS の監視手法について
- 情報収集してみよう
  - 死活監視
  - リソース監視
  - アプリケーション監視
- アラート設定してみよう
- 参考情報

# Pandora FMS 概要



## Pandora FMS とは

- スペイン発のオープンソース統合監視ツール  
<http://pandorafms.com>
  - 開発開始: 2004年
  - 開発リーダー: Sancho Lerena
  - 最新リリース版: バージョン5.0SP3 (2014年1月)
    - 2014年5月にバージョン5.1 リリース予定
  - ライセンス: GPLv2
  - コミッター: 30人弱、うち日本人 3人 (2014年2月末現在)
  - 商用版 (Enterprise版) あり

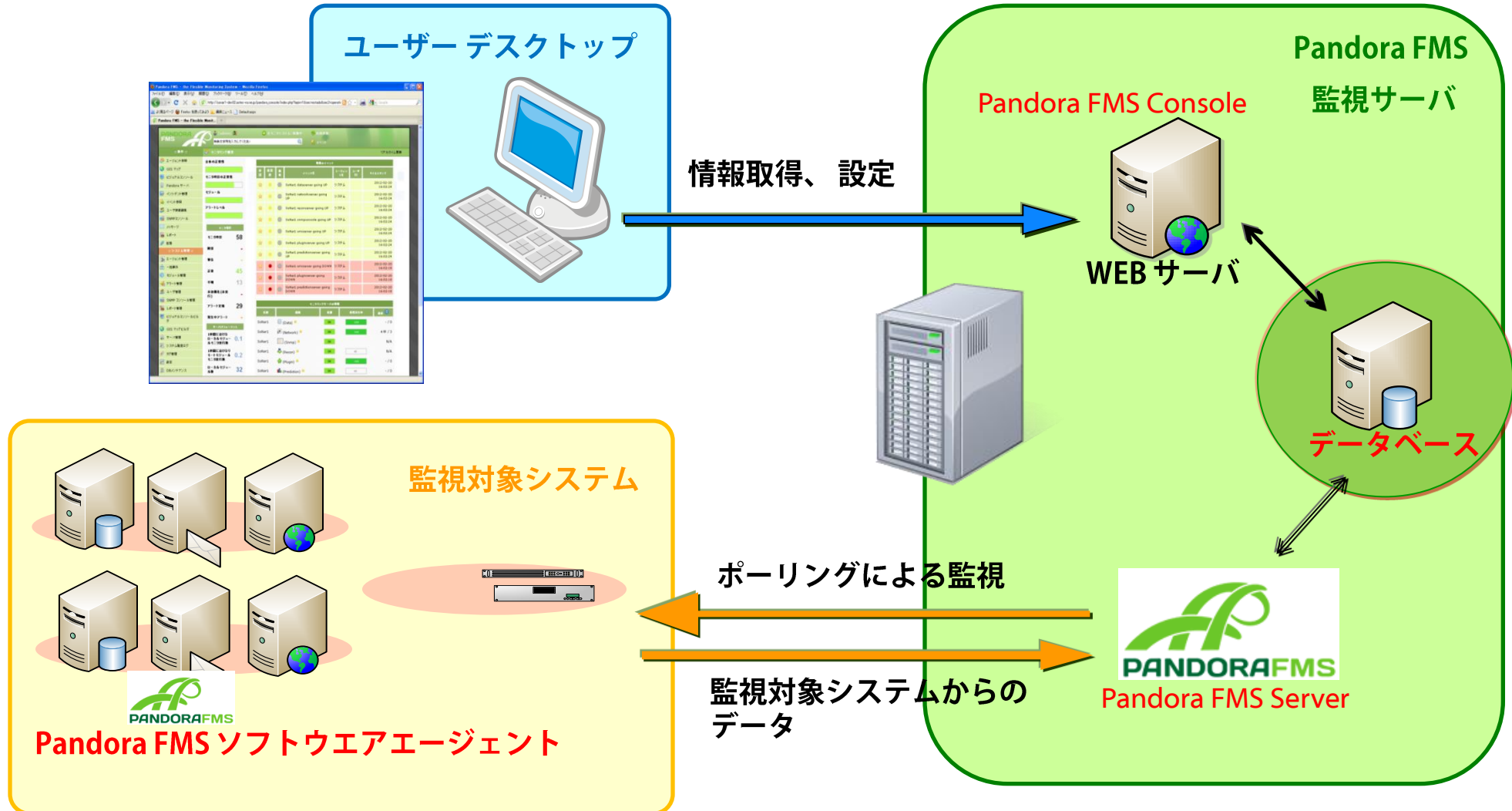


## Pandora FMS の機能

- 監視・情報収集のツールとして
  - Ping、TCP応答、SNMP、SNMP Trap、イベントログ、WMI、etc…
  - CPU、メモリ、ディスク等、リソース使用状況
  - エージェント型(プッシュ型)、エージェントレス(プル型)のどちらも可能
  - エージェントは Windows、Linux、UNIXのほか、Android端末、組み込み機器
  - IPv6 対応
- 大規模システムへの適用を想定した設計
  - 容易な負荷分散、冗長化
- 運用にも便利な機能
  - 収集したリソース情報のグラフ表示、レポート作成
  - インシデント管理



# Pandora FMS の構成



## 用語

### ■ モジュール

- 監視項目のこと
- 例: ping 疎通、CPU 使用率、など
- 監視手法によって更に分類されます

### ■ エージェント

- 通常の場合 エージェント = 監視対象機器
- より細かく言えばモジュールをまとめるための単位
- ソフトウェアエージェント(pandora\_agent) と別なので注意



## 監視手法

- リモートモニタリング(プル型)
  - ネットワークサーバーモジュール(ICMP/TCP/SNMP)
  - プラグインサーバーモジュール
  - WMIサーバーモジュール(Windows)
  
- ソフトウェアエージェント(プッシュ型)
  - データサーバーモジュール (pandora\_agent)



# 情報収集してみよう



## 死活監視

外部から対象ホストが正常に稼動しているか調べる

- 例:
  - ping 応答
  - TCP ポート応答
- PandoraFMS で監視する場合
  - ネットワークサーバーモジュール
  - プラグインサーバーモジュール
- 実際にやってみましょう



## 死活監視: ping 応答

- pandora\_console からエージェントを追加/選択
- 「ネットワークサーバーモジュールを新規作成」
- 以下で設定を追加
  - 名前: ping 応答
  - 種類: 「Remote ICMP network agent, boolean data」を選択
  - 対象IP: 対象機器の IP アドレス



## 死活監視: TCPポート応答

- pandora\_console からエージェントを追加/選択
- 「ネットワークサーバーモジュールを新規作成」
- 以下で設定を追加
  - 名前: http 応答
  - 種類: 「Remote TCP network agent, boolean data」を選択
  - 対象IP: 対象機器の IP アドレス
  - 対象ポート: 80
  - TCP 送信文字列: GET / HTTP/1.0^M^M
  - TCP 受信文字列: 200 OK



## 死活監視: プラグインサーバモジュール

Nagios プラグインを PandoraFMS から利用してみます

### ■「サーバ管理」「プラグイン管理」

- 名前: check\_http
- プラグインコマンド: /usr/lib64/nagios/plugins/check\_http
- プラグインタイプ: 「Nagios」(コマンドの実行結果を収集したい場合「標準」)
- プラグインパラメータ: -H `_field1_` -p `_field2_`
- パラメータマクロ: `_field1_` `_field2_` の説明を「host」「port」に

### ■作成したプラグインからモジュール作成しましょう



## 死活監視: プラグインサーバモジュール

作成したプラグインを利用してモジュール作成

### ■ 「プラグインサーバモジュールを新規作成」

- 名前: http 応答 (nagios\_plugin)
- 種類: 「Generic boolean」を選択
- プラグイン: 「check\_http」を選択
- host: 対象ホスト名または IPアドレス
- port: 80



## リソース監視

対象ホストのリソース使用状況を調べる

- 例:
  - CPU 使用率
  - メモリ使用率
  - ディスク使用率
  - 送受信トラフィック
- PandoraFMS で監視する場合
  - データサーバモジュール(エージェント)
  - ネットワークサーバモジュール(SNMP)
  - WMIサーバモジュール
- 実際にやってみましょう



## リソース監視: データサーバーモジュール

- <http://pandorafms.jp/library/> リソース監視用プラグイン
  - CPU 使用率
  - ディスク使用量(率)
  - ディスクIO
  - メモリ使用量
  - ネットワークトラフィック
- モジュールプラグインは直接実行して確認できます

```
$ /etc/pandora/plugins/disk.linux  
<module>  
<name><![CDATA[/使用率]]></name>  
<type>generic_data</type>  
<data><![CDATA[40277303296]]></data>  
...  
</module>
```





## アプリケーション監視: データサーバモジュール

- コマンドを実行して情報収集できていることを確認

```
$ /etc/pandora/plugins/disk.linux
```

- pandora\_agent.conf に以下を追加

```
module_plugin disk.linux
```

- pandora\_agent を再起動

```
$ sudo service pandora_agent_daemon restart
```










## リソース監視: ネットワークサーバーモジュール(SNMP)

- 例えば、ネットワーク機器の監視用
- 「ネットワークサーバモジュールの新規作成」だけでなく、ウィザードからも作成できます
  - SNMP ウィザード (SNMP 全般)
  - SNMP インターフェースウィザード(ネットワークトラフィック等)
- 設定:
  - IPアドレス
  - SNMP コミュニティ名
  - SNMP バージョン
  - ポート番号(変更している場合)
- 作成後は通常のもジュールと同様に



# リソース監視: ネットワークサーバーモジュール(SNMP)

tres - SNMPウィザード

対象IP	<input type="text" value="192.168.33.103"/>	ポート番号	<input type="text"/>
SNMPコミュニティ	<input type="text" value="public"/>	SNMPバージョン	<input type="text" value="v. 1"/>

[snmpwalk >](#)

ウィザードモード: 他の SNMP データ ▾

- Amount of memory swapped in
- Amount of memory swapped t
- Available Real/Physical Memor
- Available Swap Space on the h
- Average of CPUs Load (%)
- idle CPU time
- Load Average (Last 5 minutes)
- Load Average (Last 5 minutes)
- Load Average (Last minute)
- Memory use (%)

▶

🗑

モジュール

- Average of CPUs Load (%)
- Load Average (Last minute)
- Memory use (%)

[モジュール作成 +](#)

## リソース監視: WMIサーバーモジュール

- WMI ウィザードを利用して監視追加することができます
  - 追加後は通常のコジュールと同様に設定変更できます
- 監視環境から wmic コマンドを利用して結果を確認できます  
(監視追加できない場合の切り分け等に)

■ 例:

```
$ wmic -U <WMI 実行ユーザ名>%<パスワード> //<監視対象ホスト> ¥  
'SELECT FreePhysicalMemory FROM Win32_OperatingSystem'  
CLASS: Win32_OperatingSystem  
FreePhysicalMemory  
430364
```



## アプリケーション監視

### アプリケーションの稼動状況を調べる

- 例:
  - Web サーバの稼動状況(リクエスト数等)
  - データベースの稼動状況(スレッド数、接続数、キャッシュヒット率等)
  - メールサーバの稼動状況(メールキュー数等)
- PandoraFMS で監視する場合
  - データサーバーモジュール
  - プラグインサーバーモジュール
  - WMIサーバーモジュール
- 実際にやってみましょう



## アプリケーション監視: データサーバモジュール

- Apache モジュール mod\_status を利用した監視  
/etc/httpd/conf.d/status.conf を用意

```
ExtendedStatus On
<Location /server-status>
  SetHandler server-status
  Order deny,allow
  Deny from all
  Allow from 127.0.0.1
</Location>
```

- apache\_statusプラグイン(<http://pandorafms.jp/library>)  
を利用します



## アプリケーション監視: データサーバモジュール

- コマンドを実行して情報収集できていることを確認

```
$ /etc/pandora/plugins/apache_status http://localhost/server-status
```

- pandora\_agent.conf に以下を追加

```
module_plugin apache_status http://localhost/server-status
```

- pandora\_agent を再起動

```
$ sudo service pandora_agent_daemon restart
```



# アラート設定してみよう





# アラート設定

- アラート設定の構成要素 (再利用を前提として)
  - アラートコマンド: 通知に利用するコマンド(メール、IM、電話等)を登録
  - アラートアクション: コマンドを使って誰に通知するかを設定
  - アラートテンプレート: 通知条件や通知の文面等を設定
- 例
  - アラートコマンド: eMail (PandoraFMS デフォルトのメールコマンド)
  - アラートアクション: メールアドレスを指定
  - アラートテンプレート: モジュールが「障害状態」
- 実際にやってみましょう



## その他の機能

- 多数のエージェント、モジュール、アラートを設定
  - 一括操作
  - WebAPI
  - コマンドライン
- PandoraFMS と直接の通信が難しい場合
  - ブローカーモード
  - プロキシモード
- 監視手法
  - Web 監視
  - ログ監視
  - SNMP トラップ
- 詳しくは <http://wiki.pandorafms.com>



## コミュニティ情報

参加をお待ちしています

- <http://pandorafms.com> (本家サイト)
  - PandoraFMS の入手
  - メーリングリスト(英語)運営
  - フォーラムの運営(日本語もあります)
  - 公式ドキュメントのダウンロードはこちらから
- <http://pandorafms.jp> (日本のコミュニティサイト)
  - 日本語メーリングリスト運営
  - 日本語 HowTo の提供
  - ドキュメント日本語化プロジェクト
  - 監視プラグインライブラリ
  - 過去のセミナー資料



## Pandora FMS の展示

- ブースにて展示中
- 興味をお持ちの方は、是非お越しく下さい
  - Pandora FMS JP コミュニティメンバー がご質問にお答えします  
(本家コミッターもいます)
  - デモも行っています
  - Rworks より、商用サービス・サポート情報も紹介しています
    - Enterprise 版 Pandora FMS
    - SaaS型サービス (Pandora FMS Enterprise SaaS)
    - 技術サポート
  - ブースにお越しいただいた方に  
PandoraFMS アプライアンス CD進呈



# お待ちしております



ありがとうございました

