

OSC 2014 Tokyo/Spring

# Zabbix 2.2を使ってみよう

ZABBIX-JP 田中 敦

# アジェンダ

- ▶ 自己紹介
- ▶ ZABBIX-JPとは
- ▶ Zabbixの概要
- ▶ Zabbixのインストール
- ▶ 監視設定
- ▶ Webサーバーの監視
- ▶ その他(DBMSの監視)

# 自己紹介

## ▶ 名前

- 田中 敦(たなか あつし)    Twitter : @atanaka7

## ▶ 所属

- ZABBIX-JP スタッフ
- 某SIer

## ▶ 経歴

- 企業向けシステムの要件定義から設計・構築・運用
- 社内の技術支援、OSS関連調査
- 数年前から、ZABBIX-JPに参加
- Zabbix認定スペシャリスト

# ZABBIX-JPとは

# ZABBIX-JPとは

- ▶ オープンソースソフトウェアの統合監視ツールである Zabbixの日本のコミュニティ
- ▶ 主な活動
  - コミュニティサイト(<http://www.zabbix.jp/>)の運営
  - 各種日本語翻訳
  - 日本向けパッケージ作成
  - 勉強会開催
  - 各種イベント参加



# Zabbixの概要

# Zabbixの概要

- ▶ オープンソースソフトウェアとして公開されている統合監視ツール
- ▶ ラトビアにあるZabbix SIAという会社が開発
- ▶ 特徴
  - 監視対象として対応しているOSが多い
  - 監視設定のほとんどをWeb GUIで設定可能
  - Zabbixエージェントを利用する以外にも、SNMP、IPMI、Telnet、SSH、スクリプト実行など様々な方法で監視可
  - 拡張性が高い
  - 取得した値をグラフ化したり、マップを作成して障害発生個所に色を付けて表示するなど視覚化

# Zabbix表示例

Firefox

ダッシュボード

**ZABBIX** ヘルプ | サポート | プリント | プロファイル | ログアウト

監視データ | イベントリ | レポート | 設定 | 管理

ダッシュボード | 概要 | ウェブ | 最新データ | トリガー | イベント | グラフ | スクリーン | マップ | ディスカバリ

ITサービス

ヒストリ: GUIの設定 >> ダッシュボード >> ウェブ監視の設定 >> ダッシュボード >> ホストの設定

ダッシュボード

お気に入りのグラフ

リストがありません

グラフ >>

お気に入りのスクリーン

リストがありません

スクリーン >>

お気に入りのマップ

リストがありません

マップ >>

Zabbixサーバーの状態

パラメータ	値	詳細
Zabbixサーバーの起動	はい	localhost:10051
ホスト数 (有効/無効/テンプレート)	32	5 / 3 / 24
アイテム数 (有効/無効/取得不可)	116	113 / 0 / 3
トリガー数 (有効/無効)[障害/不明/正常]	45	45 / 0 [2 / 0 / 43]
ユーザー数 (オンライン)	4	2
1秒あたりの監視項目数 (Zabbixサーバーの要求パフォーマンス)	1.7	-

更新時刻: 20:06:13

システムステータス

ホストグループ	致命的な障害	重度の障害	軽度の障害	警告	情報	未分類
Demo Servers	0	0	0	0	0	0
Test servers	0	0	0	0	0	0
Zabbix servers	0	0	0	2	0	0
ホストグループA	0	0	0	0	0	0

更新時刻: 20:06:13

ホストステータス

ホストグループ	障害なし	障害あり	合計
Demo Servers	3	0	3
Test servers	1	0	1
Zabbix servers	0	1	1
ホストグループA	1	0	1

更新時刻: 20:07:13

スクリーン

スクリーン サービス状況

2014/02/17 18:47 - 2014/02/17 19:47 (現在)

1h (Fixed)

状態分布 (1h)

サービス: 予約可能 数 [last]	値: 362 (11.26%)
サービス: 予約済 数 [last]	値: 576 (17.92%)
サービス: 投稿済 数 [last]	値: 2277 (70.82%)

ユーザ数推移 (1h)

最大: 2.28 K, 582

別 (1h)

ユーザ数 [平均] 10.73 K, 10.73 K, 10.73 K, 10.73 K

ユーザ数 [平均] 8.74 K, 8.74 K, 8.74 K, 8.74 K

ユーザ数 [平均] 4.52 K, 4.52 K, 4.52 K, 4.52 K

ユーザ数 [平均] 10.73 K, 10.73 K, 10.73 K, 10.73 K

ユーザ数 [平均] 8.74 K, 8.74 K, 8.74 K, 8.74 K

ユーザ数 [平均] 4.52 K, 4.52 K, 4.52 K, 4.52 K

ユーザ数 [last]

ユーザ数 [last]

ユーザ数 [last]

# Zabbixの対応OS

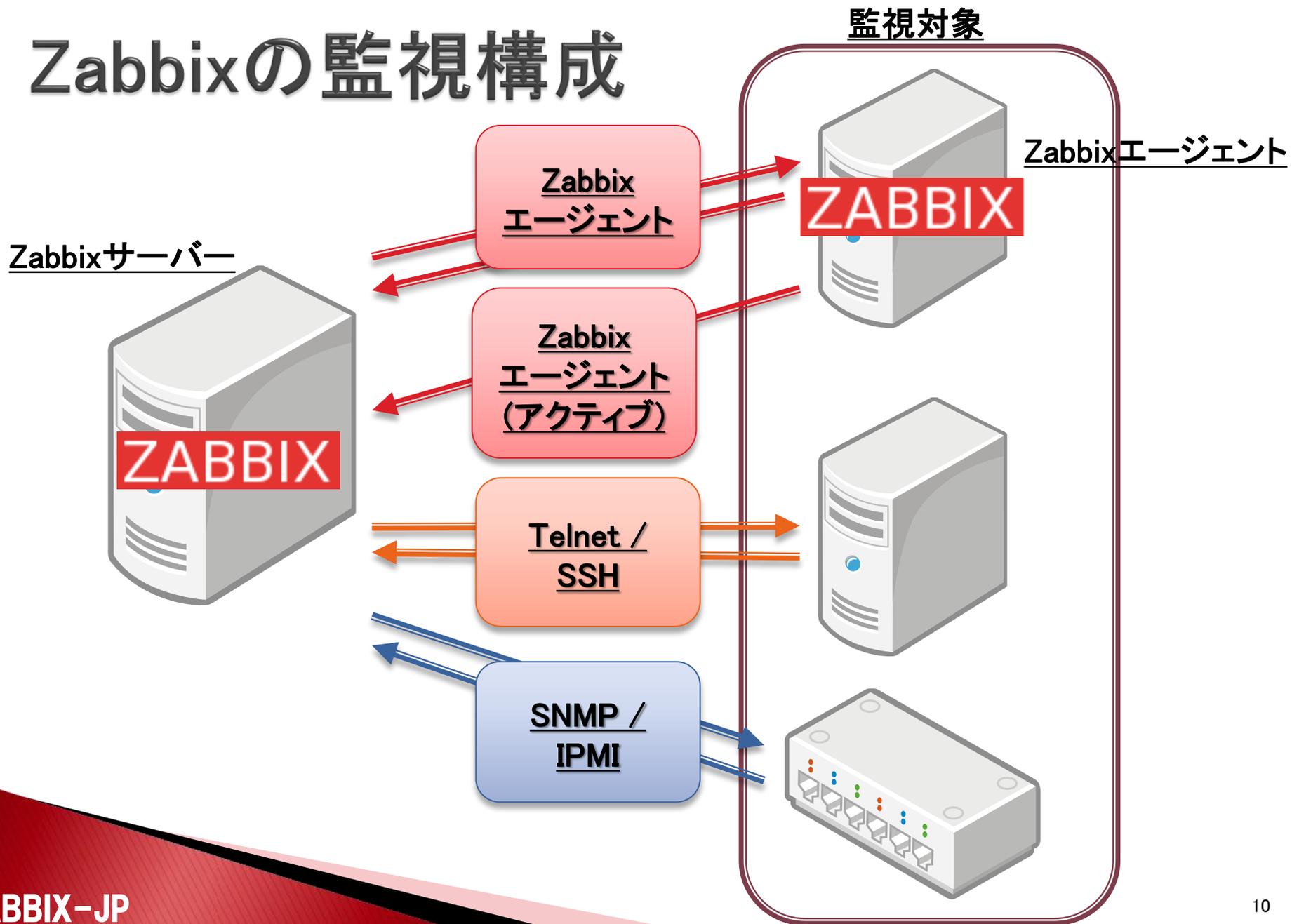
## ▶ Zabbixサーバー

- Linux、AIX、FreeBSD、NetBSD、OpenBSD、HP-UX、Mac OS X、Solaris

## ▶ Zabbixエージェント

- Linux、AIX、FreeBSD、NetBSD、OpenBSD、HP-UX、Mac OS X、Solaris、Windows 2000、Windows Server 2003、Windows XP、Windows Vista、Windows Server 2008、Windows 7、Windows 8、Windows Server 2012

# Zabbixの監視構成



# Zabbix監視項目

- ▶ Zabbixで標準で用意されている主な監視項目
  - CPU
    - ロードアベレージ、CPU数、CPU利用状況(system, user, iowaitなど)
  - メモリ
    - 空きメモリ量、総メモリ量、スワップ量、プロセス単位のメモリ使用量
  - ハードディスク
    - 空き容量、総容量、読み書き量、ファイルの有無、ファイルのチェックサム
  - ネットワーク
    - In/Outのトラフィック量、ポートの接続可非、接続までの時間
  - プロセス
    - プロセスの生死、起動プロセス数
  - ログ
    - ログファイル、Windowsのイベントログ
  - その他
    - Windowsパフォーマンスカウンタ、VMware、WMI、SNMP、IPMI、スクリプト

Zabbix 2.2から

# 今回の想定環境

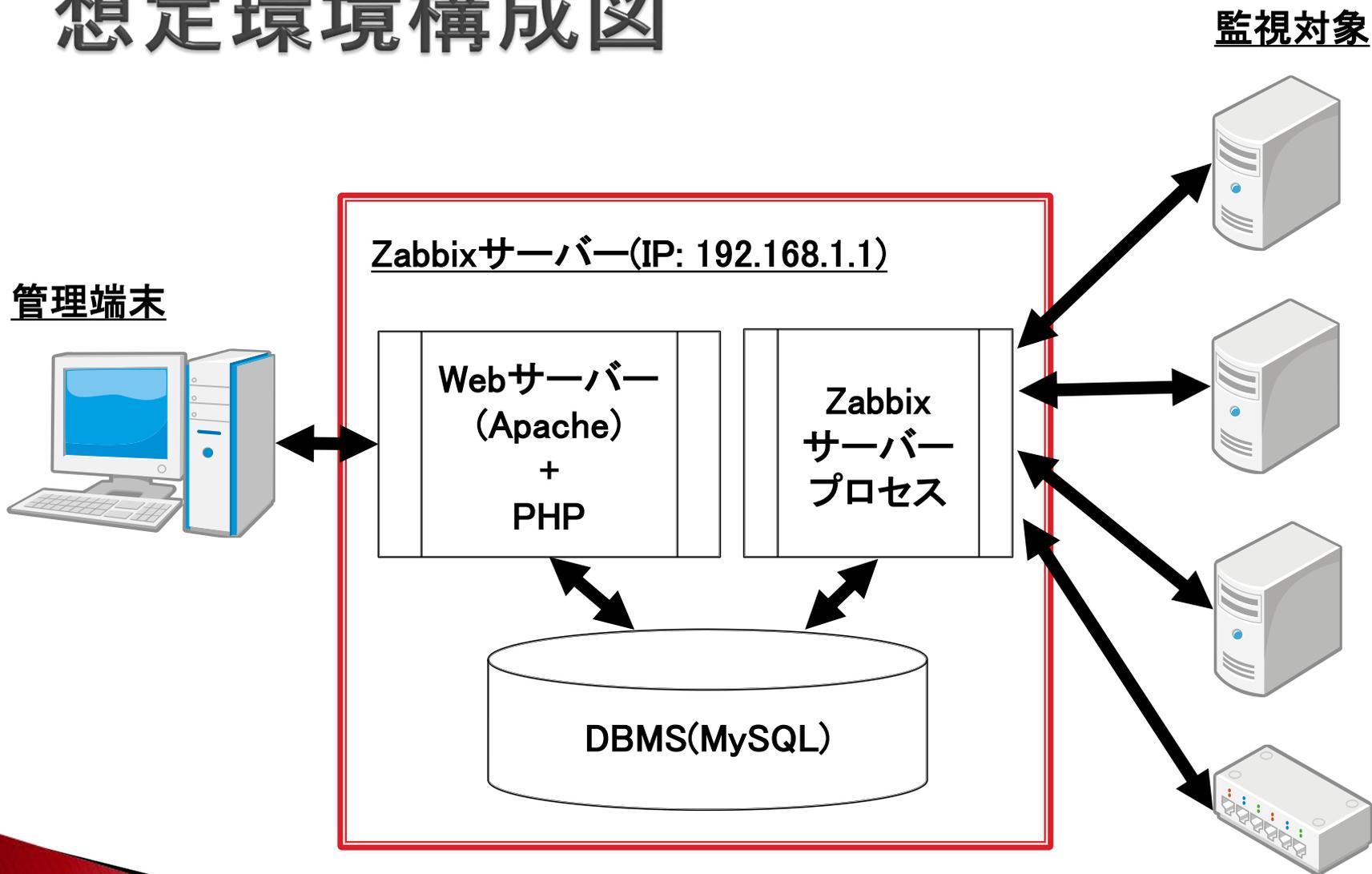
## ▶ Zabbixサーバ

- OS : CentOS 6.5 (x86\_64) + Zabbix 2.2.2

## ▶ Zabbixエージェント

- OS : CentOS 6.5 (i586) + Zabbix 2.2.2
- (OS : Windows Server 2008 R2 + Zabbix 2.2.2)

# 想定環境構成図



# Zabbixのインストール (Zabbixサーバー)

# Zabbixのインストール事前準備

- ▶ バージョン2.0以降は、Zabbixの開発元であるZabbix SIAが公式にパッケージを公開しているので、それを利用するのが簡単です。
  - Red Hat Enterprise Linux 5/6用
  - Debian 7 (Wheezy)用
  - Ubuntu 12.04 LTS (Precise)用
- ▶ epelのパッケージだと、一部公開されていないパッケージがあったり、グラフの日本語文字化け対策も用意されていないので注意してください。

# SELinuxについて

- ▶ SELinuxは、Linux上でWebや各種サービスを提供しているときにも、各サービスを稼働させているユーザごとに権限を明確にして、誤ってOS自体に影響を与えないようにすることができるLinuxに標準的に用意されたセキュリティ機能です。
- ▶ 本来であれば、SELinuxを有効にしたままにして運用すべきですが、説明を簡単にするために一時的に無効にした状態での説明を行います。
- ▶ 設定が終了したら、SELinuxを有効にして運用されることをご検討ください。

# Red Hat Enterprise Linux 6の場合

- ▶ Red Hat Enterprise Linux(RHEL)互換のCentOSであれば、標準のyumリポジトリが利用できる状態であれば、Zabbixのパッケージを稼働させるのに必要なパッケージをすぐに取得できます。
- ▶ RHEL 6の場合、php-xmlやphp-mbstringなどの一部のパッケージは、Red Hat Network(RHN)にログインして、該当するシステムで利用するリポジトリとして、「RHEL Server Optional」というリポジトリも有効にする必要があります。(最新情報は未確認)

# Zabbix 2.0から2.2での変更点

- ▶ PHPからMySQLを利用する場合、以前利用していたphpのmysql拡張は、PHP 5.5では今後利用できなくなるという警告が表示されるため、mysqli拡張を利用するように変更されています。
  - PHP 5.3以降が必要になるので、RHEL 5(CentOS 5)の場合、phpパッケージではなくphp53パッケージが必要になります。
  - PHPを独自にインストールされている方はmysqli拡張を有効にしてください。
- ▶ VMwareの監視機能が追加されたので、その機能で必要となったlibxml2が必要となりました。
  - ZabbixのVMwareの監視機能が必要で、ソースからコンパイルするときには、configure時に「--with-libxml2」をつけてください。

# Housekeepingの処理

- ▶ 2.2での変更点でHousekeepingの処理も変更されている、zabbix\_serverで古い情報を削除するかや何をどの期間で削除するかはWebフロントエンドで設定が必要です。

カテゴリー	データの削除処理を有効	データの保存期間 (日)
イベントとアラート	<input checked="" type="checkbox"/>	365
		365
		365
		365
ITサービス	<input checked="" type="checkbox"/>	365
		365
監査	<input checked="" type="checkbox"/>	365
		365
ユーザーセッション	<input checked="" type="checkbox"/>	365
		365
ヒストリ	<input checked="" type="checkbox"/>	90
	<input type="checkbox"/>	
トレンド	<input checked="" type="checkbox"/>	365
	<input type="checkbox"/>	

# Zabbixのインストール(Zabbixサーバ)

- ① CentOS 6をインストールします。
- ② SELinuxを無効に設定して、OSを再起動しておきます。
- ③ Firewall(iptables)の設定を行って必要なポートをあけます。
- ④ Zabbix SIAのZabbix 2.2のyumリポジトリを登録します。
- ⑤ yumコマンドでZabbixサーバのパッケージをインストールします。
- ⑥ mysql-serverをインストールして、Zabbix用のDBを作成します。
- ⑦ zabbix\_server.confにDBアクセス用の設定を追加します。
- ⑧ serviceコマンドでzabbix-serverを起動します。

# CentOS 6のインストール

- ▶ CentOSのミラーサイトからインストール用のメディアをダウンロードしてインストールします。
- ▶ 最低限必要なパッケージは「ベース」パッケージです。

# SELinuxの無効化

- ▶ OSをインストールしたら、サーバーにスーパーユーザー(root)でログインします。
- ▶ viなどのエディタを利用して/etc/selinux/config内のSELINUXの値をdisabledに変更します。

```
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=disabled
# SELINUXTYPE= can take one of these two values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

- ▶ 変更を反映するには、OSの再起動が必要です。

# Firewallの設定

- ▶ デフォルトでは、Firewall(iptables)が有効になっていて、SSHでしか外部からアクセスできないようになっています。
- ▶ サーバー上で利用する機能に合わせて必要なポート番号でのアクセスを許可します。
  - Zabbixサーバー
    - TCP / 10051番
  - Zabbixエージェント
    - TCP / 10050番
  - Zabbix Webフロントエンド
    - HTTP(TCP / 80番)

# yumリポジトリの登録

- ▶ Zabbix SIAが公開しているyumリポジトリを登録します。
- ▶ 今回は、Zabbix 2.2.xをインストールするので、rootもしくは管理者権限で以下のようにします。

```
# rpm -ivh http://repo.zabbix.com/zabbix/2.2/rhel/6/i386/zabbix-release-2.2-1.el6.noarch.rpm
```

# yumリポジトリからのインストール

- ▶ yumリポジトリが登録できたら、あとは、Zabbixサーバーとして必要なパッケージを指定してインストールします。

```
# yum install zabbix-server-mysql
```

- ▶ 依存関係のあるzabbixやzabbix-serverなどのパッケージと一緒にインストールされます。

# DBMSの準備

- ▶ ここまでの手順では、Zabbixサーバー関連のパッケージはインストールされますが、Zabbixサーバーが利用するDBが準備できていません。
- ▶ ここでは、MySQLのサーバー(mysql-server)をインストールします。

```
# yum install mysql-server
```

- ▶ インストールが終わったら、デフォルトの文字コードなどを /etc/my.cnf 内[mysqld]セクションに設定します。

```
character-set-server=utf8  
skip-character-set-client-handshake  
innodb_file_per_table
```

# DBの構築

- ▶ /etc/my.cnf の設定が終わったら、mysqldを起動します。

```
# service mysqld start
```

- ▶ 起動したら以下のように、MySQL上のデータベースとアカウントを作成します。

```
# mysql -uroot
mysql> create database zabbix;
mysql> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost identified by 'password' ;
mysql> flush privileges;
mysql> exit
#
```

# 初期データの投入

- ▶ DB、アカウント、テーブルが用意できたら、初期データの投入を行います。

```
# mysql -uroot zabbix < /usr/share/doc/zabbix-server-mysql-2.2.2/create/schema.sql  
# mysql -uroot zabbix < /usr/share/doc/zabbix-server-mysql-2.2.2/create/images.sql  
# mysql -uroot zabbix < /usr/share/doc/zabbix-server-mysql-2.2.2/create/data.sql
```

# Zabbixサーバーの設定と起動

- ▶ DBも用意できたので、最低限、DBにアクセスするためのアカウント情報をZabbixサーバーの設定ファイル(/etc/zabbix/zabbix\_server.conf)に設定します。

```
DBName=zabbix  
DBUser=zabbix  
DBPassword=password
```

- ▶ 設定が終わったらserviceコマンドでZabbixサーバーを起動します。

```
# service zabbix-server start
```

# Zabbixのインストール (Webフロントエンド)

# Zabbixのインストール(Webフロントエンド)

- ① Zabbix SIAのZabbix 2.2のyumリポジトリを登録します。
- ② yumコマンドでZabbixのWebフロントエンドのパッケージをインストールします。
- ③ /etc/httpd/conf.d/zabbix.conf内のtimezoneの設定をします。
- ④ httpdを起動もしくは再起動します。
- ⑤ ブラウザで、<http://IPアドレス/zabbix/> にアクセスして、インストールウィザードを実行します。
- ⑥ ウィザードが終了するとログイン画面になるので、「Admin」「zabbix」でログインします。

# yumリポジトリからのインストール

- ▶ OSのインストール、SELinuxやFirewallの設定、yumリポジトリの登録が済んでいることとします。
- ▶ ZabbixのWebフロントエンドをインストールするには、以下のように実行します。

```
# yum install zabbix-web-mysql zabbix-web-japanese
```

グラフの日本語文字列文字化け防止

# PHPのtimezone設定

- ▶ Zabbix SIAのパッケージは、日本国内向けと限定したものではありませんので、PHPのtimezoneは、利用する場所に応じて設定する必要があります。
- ▶ Zabbix SIAのパッケージでは、Zabbix専用にPHPの設定を行えるよう /etc/httpd/conf.d/zabbix.conf というファイルに設定を集約してあります。
- ▶ この中のtimezoneの設定を以下のように行います。

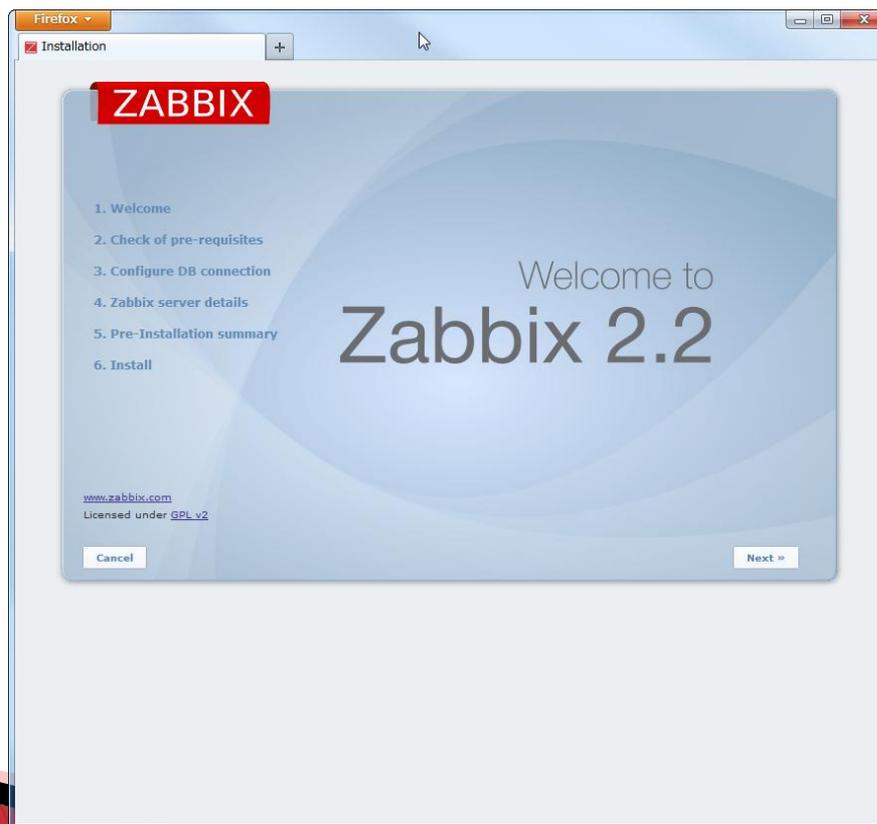
```
php_value date.timezone Asia/Tokyo
```

- ▶ 設定したら、serviceコマンドでhttpdを起動します。

```
# service httpd start
```

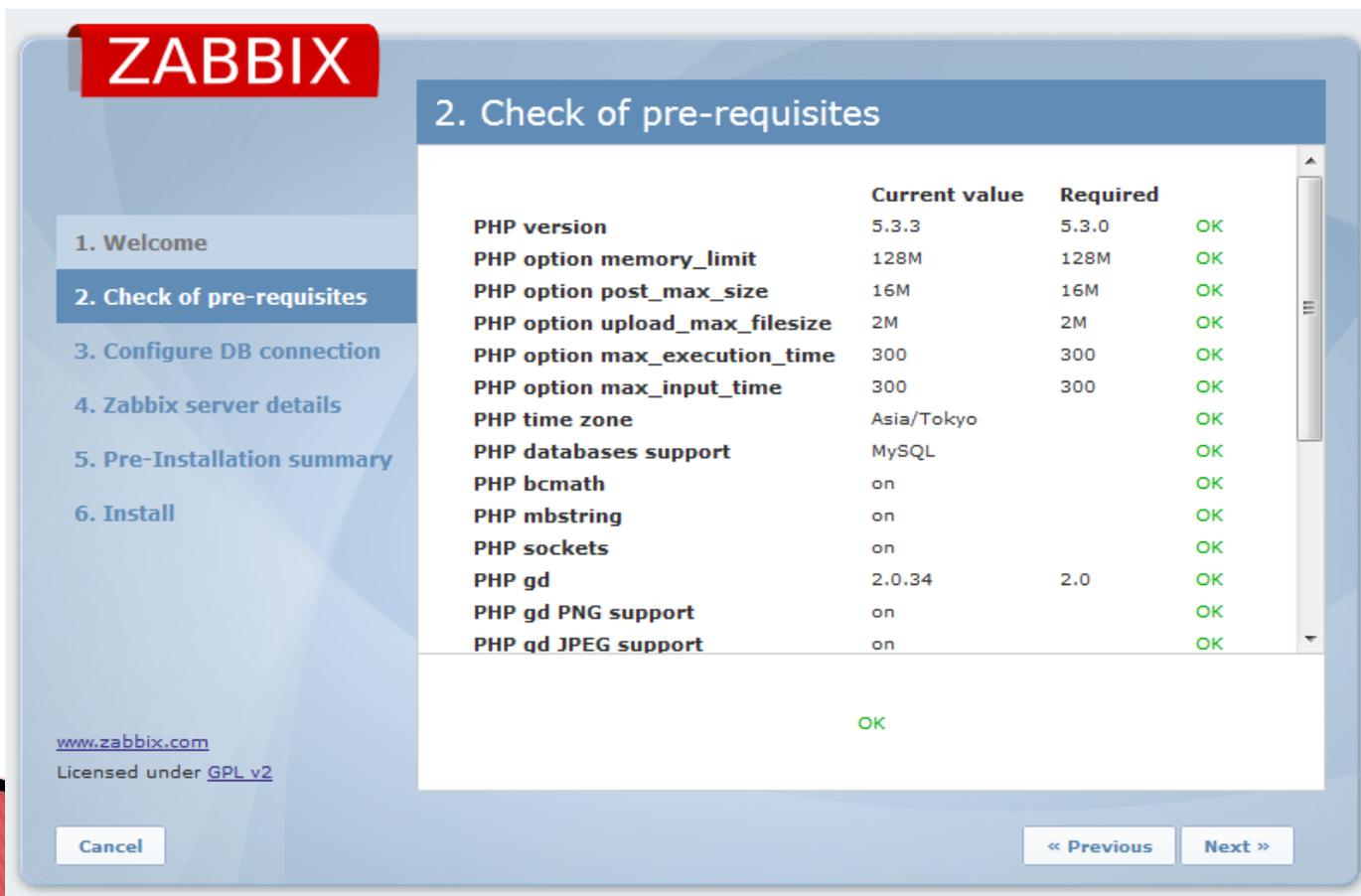
# インストールウィザードの実行

- ▶ httpdを起動したら、Webブラウザを利用して、httpdを起動したサーバーにアクセスします。



# 必要PHPモジュールのチェック

- ▶ ウィザードを進めると以下のようなチェックが実施されるので、不足がないかチェックしてください。



**ZABBIX**

## 2. Check of pre-requisites

	Current value	Required	
PHP version	5.3.3	5.3.0	OK
PHP option memory_limit	128M	128M	OK
PHP option post_max_size	16M	16M	OK
PHP option upload_max_filesize	2M	2M	OK
PHP option max_execution_time	300	300	OK
PHP option max_input_time	300	300	OK
PHP time zone	Asia/Tokyo		OK
PHP databases support	MySQL		OK
PHP bcmath	on		OK
PHP mbstring	on		OK
PHP sockets	on		OK
PHP gd	2.0.34	2.0	OK
PHP gd PNG support	on		OK
PHP gd JPEG support	on		OK

OK

[www.zabbix.com](http://www.zabbix.com)  
Licensed under [GPL v2](http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html)

Cancel << Previous Next >>

# DBへの接続設定

- ▶ 利用するDBと接続情報を入力します。

The screenshot shows the Zabbix installation wizard interface. At the top left, the ZABBIX logo is displayed in a red box. The main title of the current step is '3. Configure DB connection'. A sidebar on the left lists the installation steps: 1. Welcome, 2. Check of pre-requisites, 3. Configure DB connection (highlighted), 4. Zabbix server details, 5. Pre-Installation summary, and 6. Install. The main content area contains the following text: 'Please create database manually, and set the configuration parameters for connection to this database.' Below this, it says 'Press "Test connection" button when done.' The configuration fields are: Database type (MySQL), Database host (localhost), Database port (0), Database name (zabbix), User (root), and Password (empty). A 'Test connection' button is located at the bottom right of the form. At the bottom left, there is a 'Cancel' button. At the bottom right, there are '« Previous' and 'Next »' buttons. The footer of the wizard includes the URL 'www.zabbix.com' and the license information 'Licensed under GPL v2'.

**ZABBIX**

## 3. Configure DB connection

Please create database manually, and set the configuration parameters for connection to this database.

Press "Test connection" button when done.

**Database type**

**Database host**

**Database port**  0 - use default port

**Database name**

**User**

**Password**

[www.zabbix.com](http://www.zabbix.com)  
Licensed under [GPL v2](http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html)

# 管理者でのログイン

- ▶ インストールウィザードが終了するとログイン画面が表示されますので、以下のユーザー名とパスワードを利用してログインします。

ユーザー名:	Admin
パスワード:	zabbix



# Zabbixのインストール (Zabbixエージェント)

# Zabbixのインストール(Zabbixエージェント)

- ① Zabbix SIAのZabbix 2.2のyumリポジトリを登録します。
- ② yumコマンドでZabbixエージェントのパッケージをインストールします。
- ③ /etc/zabbix/zabbix\_agentd.confにHostnameやServer、ServerActiveの設定を行います。
- ④ serviceコマンドで、zabbix-agentを起動します。

# yumリポジトリからのインストール

- ▶ OSのインストール、SELinuxやFirewallの設定、yumリポジトリの登録が済んでいることとします。
- ▶ Zabbixのエージェントをインストールするには、以下のように実行します。

```
# yum install zabbix-agent
```

# Zabbixエージェントの設定

- ▶ Zabbixエージェントは、Zabbixサーバーと通信できるようにするため、`/etc/zabbix/zabbix_agentd.conf`に設定を行う必要があります。
- ▶ 最低限設定すべき項目としては、以下のものが挙げられます。

項目名	設定例	説明
Hostname	web01	エージェントを起動するホストのホスト名。 Webフロントエンドで登録するホストの名前に合わせる。
Server	192.168.1.1	ZabbixサーバーのIPアドレス。 このIPアドレスからの値取得要求に応答する。カンマ区切りで複数設定可。
ServerActive	192.168.1.1	ZabbixサーバーのIPアドレス。 このIPアドレスに対してアクティブチェックの通知を行う。カンマ区切りで複数設定可。

# Zabbixエージェントの起動

- ▶ 設定ファイルに設定を行ったら、serviceコマンドを利用して、Zabbixエージェントを起動します。

```
# service zabbix-agent start
```

# 監視設定

# 監視設定に必要な言葉の理解

- ▶ ホスト
- ▶ アイテム
- ▶ トリガー
- ▶ アクション
- ▶ テンプレート

# ホストとは

- ▶ 監視設定を行う監視対象の機器のことです。
- ▶ 各種OS稼働しているサーバー機や、ネットワーク機器などが該当します。
- ▶ 物理環境、仮想環境どちらのOSでも、1台毎にホストとして管理することができます。
- ▶ Zabbix 2.0以降では、1台のホストに複数のインターフェイスを定義できるようになったので、複数のネットワークに接続されたサーバーでも1台として管理できるようになりました。

# アイテムとは

- ▶ 監視するために値を取得するための設定です。
- ▶ 値を取得するだけです。ここで閾値の設定は行いません。
- ▶ アイテムのタイプとして主に以下のようなタイプが用意されています。
  - Zabbixエージェント
  - Zabbixエージェント(アクティブ)
  - Zabbix Trapper
  - シンプルチェック
  - SNMPエージェント
  - 外部チェック
  - その他(SSH、Telnet、IPMI、JMXなど)

# トリガーとは

- ▶ アイテムを利用して取得した値を、閾値などの条件式で、障害であるかどうかを判定する情報です。
- ▶ 閾値より正常側に復旧したタイミングでもトリガーを発生させて、例えば障害からの復旧を契機にアクションを実行することもできます。

# アクションとは

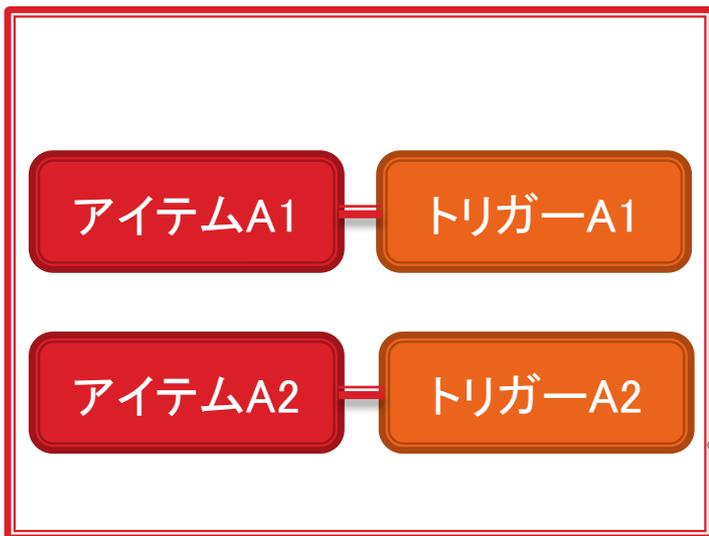
- ▶ トリガーを契機として、メールやインスタントメッセージを送信したり、スクリプトを実行したりすることができます。
- ▶ スクリプトは、Zabbixサーバー上でも、Zabbixエージェントをインストールしたサーバー上でも実行させることができます。

# テンプレートとは

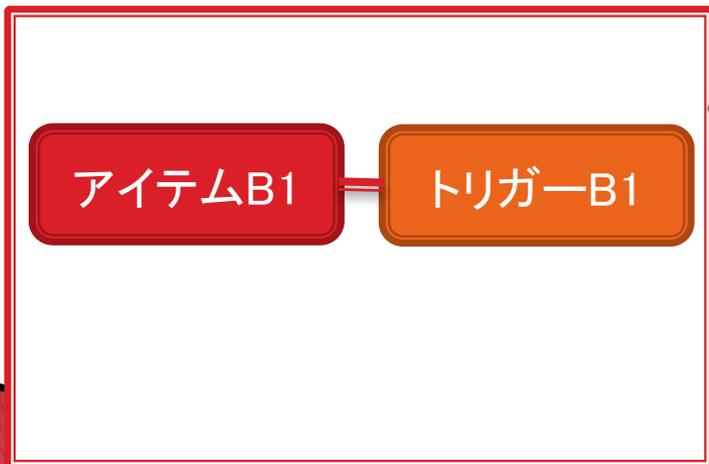
- ▶ アイテム、トリガー、グラフ、スクリーン、Web監視の設定をグループ化することができます。
- ▶ 同じような監視設定を行いたい場合は、共通のアイテムやトリガーなどを取りまとめたテンプレートを作成して、ホストに対してテンプレートのリンクを追加するだけで、同じ監視設定を複数のホストに容易に設定することができます。

# アイテムなどの関係性の図示

ホストA



ホストB



テンプレート「共通」



# Zabbixの監視設定例

# Webフロントエンドの概要(1)

- ▶ ログイン後、日本語表示にしたい場合は、右上の「Profile」をクリックして、Languageとして「Japanese(ja\_JP)」を選択して「Save」ボタンで設定を保存してください。

USER PROFILE: Zabbix Administrator

User Media Messaging

Password

Language

Theme

Auto-login

Auto-logout (min 90 seconds)

Refresh (in seconds)

Rows per page

URL (after login)

# Webフロントエンドの概要(2)

- ▶ トップのメニューは、作業や役割で分割されています。



- 監視データ
  - 監視している結果情報を参照するためのメニューです。
- インベントリ
  - 構成管理的な作業を行う際に参照するメニューです。
- レポート
  - 長期的なレポート生成を行うためのメニューです。
- 設定
  - 監視対象や項目の登録・変更・削除を行うためのメニューです。
  - Zabbix管理者と呼ばれる権限以上の権限が必要です。
- 管理
  - Zabbix特権管理者と呼ばれるZabbixサーバーを管理する人しか利用できない、Zabbixサーバー全体の共通的な設定を行うためのメニューです。

# ユーザーの種別

- ▶ ZabbixのWebフロントを利用するうえで、以下のようなユーザーの種別が存在します。
  - Zabbix特権管理者
    - Zabbixサーバ全体の設定の管理を行います。
    - Zabbixサーバ自体の共通の設定は、この特権管理者しか行えません。
  - Zabbix管理者
    - ホスト、アイテム、トリガー、アクションの登録・変更・削除を行います。
  - ユーザー
    - 特殊な権限を持たないため、主に参照だけを行うユーザーになります。

# 監視設定例(標準テンプレートの利用)

- ▶ Zabbixをインストールすると、よく利用されると思われる監視対象用の設定サンプルが用意されています。
  - 自分の環境に合わせてカスタマイズしたり、参考にして新規にテンプレートを作成しても構いません。
- ▶ まずは、Zabbixサーバー自体を監視してみましょう。

# Zabbixサーバー自体の監視

- ▶ Zabbixには、設定のサンプルとして、Zabbixサーバー自体を監視する設定が登録されています。
  - ▶ ホスト自体は無効に設定されているので、これを有効に変更して監視を開始することができます。
- 事前に、Zabbixサーバー上でZabbixエージェントを起動しておきます。
  - マウスのポインタを「設定」まで動かすと、その下に設定メニューが表示されるので、その中から「ホスト」を選択します。
  - 表形式で表示されたホスト「Zabbix server」のステータス欄の「無効」をクリックして有効にします。



名前	アプリケーション	アイテム	トリガー	グラフ	ディスカバリ	Web	インターフェース	テンプレート	ステータス	エージェントの状態
Zabbix server	アプリケーション (11)	アイテム (79)	トリガー (46)	グラフ (13)	ディスカバリ (2)	Web (1)	127.0.0.1: 10050	Template OS Linux (Template App Zabbix Agent)	無効	

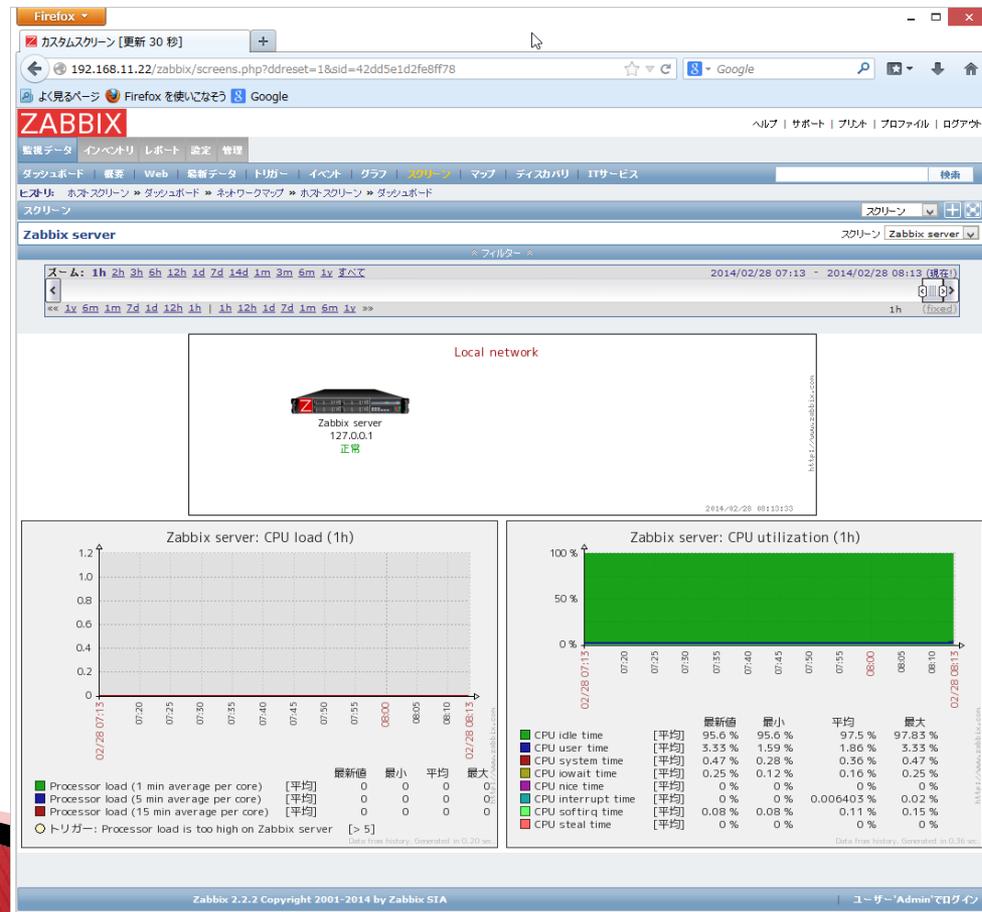
# 監視が開始された状態

The screenshot shows the Zabbix web interface in a Firefox browser window. The page title is 'ZABBIX' and the URL is 'ヘルプ | サポート | プリント | プロファイル | ログアウト'. The main navigation menu includes '監視データ', 'インベントリ', 'レポート', '設定', and '管理'. The breadcrumb trail is 'ユーザーグループの設定 >> ユーザーの設定 >> ダッシュボード >> ホストの設定 >> 最新データ'. The page content is titled '最新のデータ' and shows a table of items for the host 'Zabbix server'. The table has columns for '名前', '最新のチェック時刻', '最新の値', and '変更'. The items are grouped into 'CPU (13アイテム)' and 'Filesystems (10アイテム)'. A filter dialog is open, showing options to filter by text, history, and details.

名前	最新のチェック時刻	最新の値	変更	
<b>CPU (13アイテム)</b>				
Context switches per second	2014/02/17 19:18:18	110 sps	+25 sps	<a href="#">グラフ</a>
CPU idle time	2014/02/17 19:18:19	98.89 %	-0.5 %	<a href="#">グラフ</a>
CPU interrupt time	2014/02/17 19:18:20	0 %	-	<a href="#">グラフ</a>
CPU iowait time	2014/02/17 19:18:21	0.36 %	+0.17 %	<a href="#">グラフ</a>
CPU nice time	2014/02/17 19:18:22	0 %	-	<a href="#">グラフ</a>
CPU softirq time	2014/02/17 19:18:23	0.03 %	+0.01 %	<a href="#">グラフ</a>
CPU steal time	2014/02/17 19:18:24	0 %	-	<a href="#">グラフ</a>
CPU system time	2014/02/17 19:18:25	0.18 %	+0.06 %	<a href="#">グラフ</a>
CPU user time	2014/02/17 19:18:26	0.54 %	+0.26 %	<a href="#">グラフ</a>
Interrupts per second	2014/02/17 19:18:14	73 ips	+17 ips	<a href="#">グラフ</a>
Processor load (1 min average per c...	2014/02/17 19:18:16	0	-	<a href="#">グラフ</a>
Processor load (5 min average per c...	2014/02/17 19:18:17	0	-	<a href="#">グラフ</a>
Processor load (15 min average per ...	2014/02/17 19:18:15	0	-	<a href="#">グラフ</a>
<b>Filesystems (10アイテム)</b>				
Free disk space on /	2014/02/17 19:18:24	27.23 GB	-4 KB	<a href="#">グラフ</a>
Free disk space on / (percentage)	2014/02/17 19:18:26	82.02 %	-	<a href="#">グラフ</a>
Free disk space on /boot	2014/02/17 19:18:25	373.99 MB	-	<a href="#">グラフ</a>
Free disk space on /boot (percentag...	2014/02/17 19:18:27	81.44 %	-	<a href="#">グラフ</a>
Free inodes on / (percentage)	2014/02/17 19:18:22	91.56 %	-	<a href="#">グラフ</a>

# スクリーン

- ▶ 画像とホスト紐づけて表示するマップとグラフなどをまとめて表示

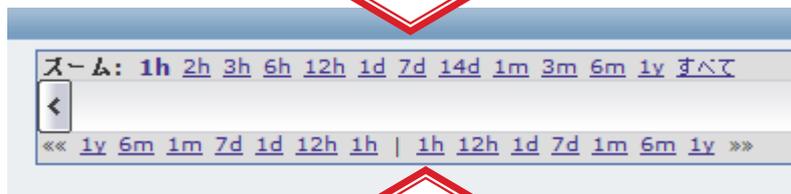


# グラフ表示時のスライダー

- ▶ グラフの表示幅の変更や表示している時刻のシフト、日付の変更が可能

右上の時刻をクリックして表示させて、日付を指定

表示する時間の幅を変更



表示する時間帯を前後に移動



ここをドラッグして幅を変更することも可



# 監視対象(ホスト)の追加

- ▶ 新規に監視対象を追加するために、ホストを追加します。
  - ホスト追加時には、所属させるホストグループも必要になるので、事前に追加しておくか、ホスト追加時にホストグループも追加します。(ホストグループは、アクセス権限設定にも利用します。)
- ▶ ホスト名と監視する方法に合わせて、例えばZabbixエージェントを利用して監視するなら、Zabbixエージェントのインターフェイスを設定します。

# ホスト追加画面

Firefox ▾

ホストの設定 +

## ZABBIX

ヘルプ | サポート | プリント | プロファイル | ログアウト

監視データ | インベントリ | レポート | 設定 | 管理

ホストグループ | テンプレート | **ホスト** | メンテナンス | アクション | スクリーン | スライドショー | マップ | ディスカバリ | ITサービス

検索

歴史: ユーザーの設定 >> ダッシュボード >> ホストの設定 >> 最新データ >> ホストの設定

### ホストの設定

ホスト | テンプレート | IPMI | マクロ | **ホストインベントリ**

ホスト名

表示名

グループ 所属グループ

その他のグループ

- Discovered hosts
- Hypervisors
- Linux servers
- Templates
- Virtual machines
- Windows servers
- Zabbix servers

新規グループ作成

エージェントのインターフェース	IPアドレス	DNS名	接続方法	ポート	標準
	<input type="text" value="127.0.0.1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="IPアドレス"/> <input type="button" value="DNS"/>	<input type="text" value="10050"/>	<input checked="" type="radio"/> 削除
追加					
SNMPインターフェース					
追加					
JMXインターフェース					
追加					
IPMIインターフェース					
追加					

プロキシによる監視 (プロキシなし) ▾

ステータス 有効 ▾

Zabbix 2.2.2 Copyright 2001-2014 by Zabbix SIA

ユーザー 'Admin' でログイン

# アクセス権限の設定

- ▶ 新規にホストを登録したら、そのホストにアクセスできるようにアクセス権限を設定する必要があります。
- ▶ アクセス権限は、ユーザーグループごとに設定可能です。
- ▶ ユーザーグループごとに、各ホストグループもしくは各ホストに対して、「読書可能」「読込専用」「拒否」の3段階で設定可能です。
- ▶ 監視の設定や各アイテムの取得値の参照を行う場合には、「読書可能」の権限が必要です。情報の参照だけをさせたい場合には「読込専用」の権限を与えます。

# アクセス権限設定画面

監視データ | インベントリ | レポート | 設定 | **管理**

一般設定 | 分散監視 | 認証 | **ユーザー** | メディアタイプ | スクリプト | 監査 | キュー | 通知レポート | インストール

検索

履歴: ダッシュボード >> ホストの設定 >> トリガーの設定 >> ダッシュボード >> ユーザーグループの設定

ユーザーグループの設定

ユーザーグループ | **権限**

権限の編集

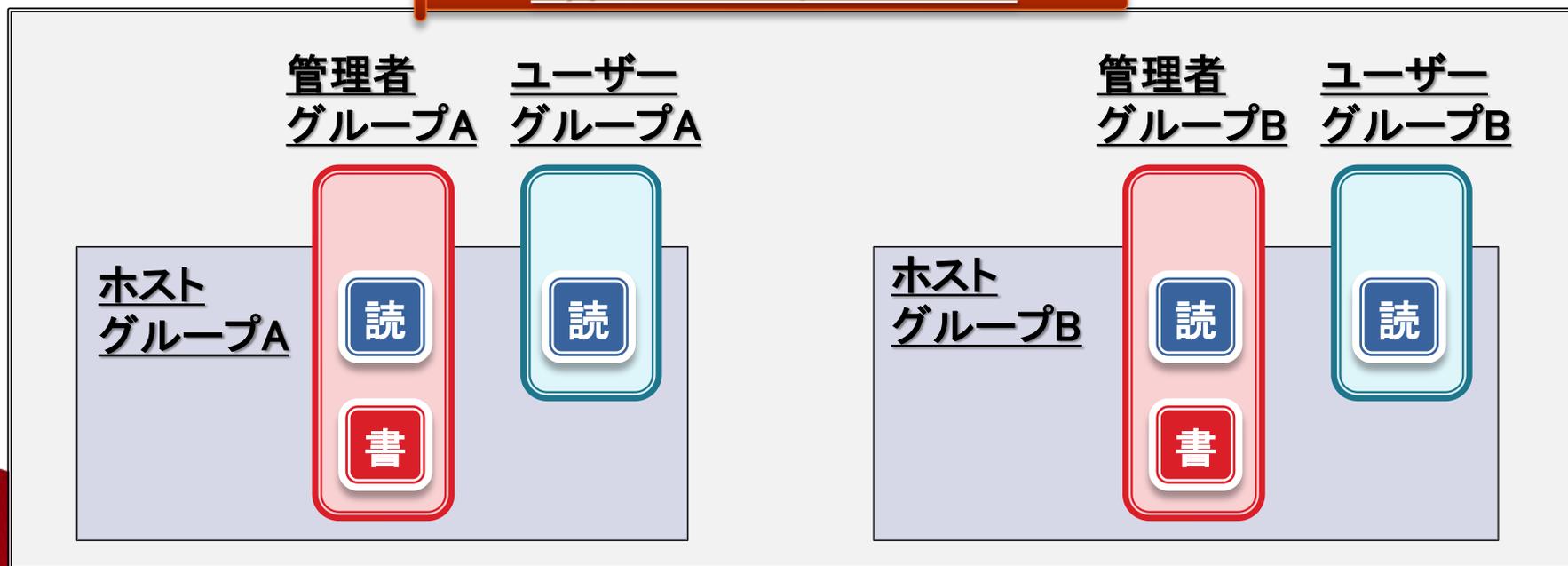
読書可能	読込専用	拒否
<div style="border: 1px solid gray; height: 300px;"></div>	<div style="border: 1px solid gray; height: 300px;"></div>	<div style="border: 1px solid gray; height: 300px;"></div>
<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="選択を削除"/>	<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="選択を削除"/>	<input type="button" value="追加"/> <input type="button" value="選択を削除"/>

有効な権限

# 権限設定の応用

- ▶ ホストをサービス毎に分けておき、それぞれの管理者や利用者もわけて登録することで、1台のZabbixサーバで、表示情報の分離や権限の分離を実現できます。

## 1台のZabbixサーバー上



# Web監視の設定例

# 監視設定例(Web監視)

- ▶ Zabbixには、Webサーバがちゃんと応答を返してくれているかチェックするためのWeb監視の機能が用意されています。
- ▶ Zabbix 2.2からは、ホストの一覧からWeb監視の設定を行えるようになりました。

The screenshot shows the Zabbix web interface. At the top, there's a navigation bar with 'ZABBIX' on the left and 'ヘルプ | サポート | プリント | プロファイル | ログアウト' on the right. Below that, there are tabs for '監視データ', 'インベントリ', 'レポート', '設定', and '管理'. The '設定' tab is active. Underneath, there are sub-tabs for 'ホストグループ', 'テンプレート', 'ホスト', 'メンテナンス', 'アクション', 'スクリーン', 'スライドショー', 'マップ', 'ディスクバリ', and 'ITサービス'. The 'ホスト' sub-tab is selected. The breadcrumb trail reads 'ユーザーの設定 > ダッシュボード > ホストの設定 > 最新データ > ホストの設定'. The main content area is titled 'ホストの設定' and shows a table of hosts. The table has columns for '名前', 'アプリケーション', 'アイテム', 'トリガー', 'グラフ', 'ディスクバリ', 'Web', 'インターフェース', 'テンプレート', 'ステータス', and 'エージェントの状態'. The 'Web' column is circled in red. The table shows one host named 'Zabbix server' with 'Web (1)' in the 'Web' column. Below the table, there are buttons for '選択をエクスポート' and '実行 (0)'. The 'ZABBIX' logo is visible in the top left corner of the interface.

名前	アプリケーション	アイテム	トリガー	グラフ	ディスクバリ	Web	インターフェース	テンプレート	ステータス	エージェントの状態
Zabbix server	アプリケーション (11)	アイテム (79)	トリガー (46)	グラフ (13)	ディスクバリ (2)	Web (1)	127.0.0.1: 10050	Template App Zabbix Server, Template OS Linux (Template App Zabbix Agent)	有効	

# Web監視の設定概要

- ▶ Web監視は、リクエストとレスポンスの設定である「ステップ」を1セットにしたものを「シナリオ」として登録します。
- ▶ 例えば、以下のようなステップで構成される一連の処理シーケンスを複数のステップを並べて登録します。
  - ログイン
  - メニュー遷移
  - データ参照

# シナリオの設定

- ▶ シナリオの名前や更新間隔などを指定します。

The screenshot shows the 'シナリオ' (Scenario) configuration page in Zabbix. The interface includes a navigation bar with 'シナリオ' and 'ステップ' (Steps) tabs. The main form contains the following fields:

- 名前 (Name): A text input field.
- アプリケーション (Application): A dropdown menu.
- アプリケーションの作成 (Application creation): A text input field, highlighted in green.
- 認証 (Authentication): A dropdown menu with 'なし' (None) selected.
- 更新間隔(秒) (Update interval (seconds)): A text input field with '60'.
- リトライ (Retries): A text input field with '1'.
- エージェント (Agent): A dropdown menu with 'Internet Explorer 10.0' selected.
- HTTPプロキシ (HTTP proxy): A text input field with the placeholder 'http://[username[:password]@]proxy.example.com[:port]'.
- 変数 (Variables): A large text area for defining variables.
- 有効 (Enabled): A checked checkbox.

At the bottom of the form, there are two buttons: '保存' (Save) and 'キャンセル' (Cancel).

# ステップの設定

- ▶ ステップは複数個登録できます。

シナリオのステップ - Mozilla Firefox

シナリオのステップ

名前

URL

POST

変数

タイムアウト

要求文字列

要求ステータスコード

# Web監視設定で取得できる情報

- ▶ シナリオ毎
  - ダウンロードスピード
  - シナリオの成功・失敗
  
- ▶ ステップ毎
  - ダウンロードスピード
  - レスポンスコード
  - レスポンス時間

# Web監視の結果をトリガーで判定

- ▶ Web監視の設定を行うことで自動生成される、前ページの成功・失敗やステータスコードなどのアイテムに対して、判定するトリガーを作成することで、アクションまで連携できるように設定することが必要です。
- ▶ Web監視画面の設定だけでは、メールの障害通知は行えないことに注意してください。
  - ダッシュボード上のWeb監視の欄には、正常や失敗の表示は可能です。



Web監視			
ホストグループ	正常	失敗	不明
Zabbix servers	0	1	0
更新時刻: 15:02:18			

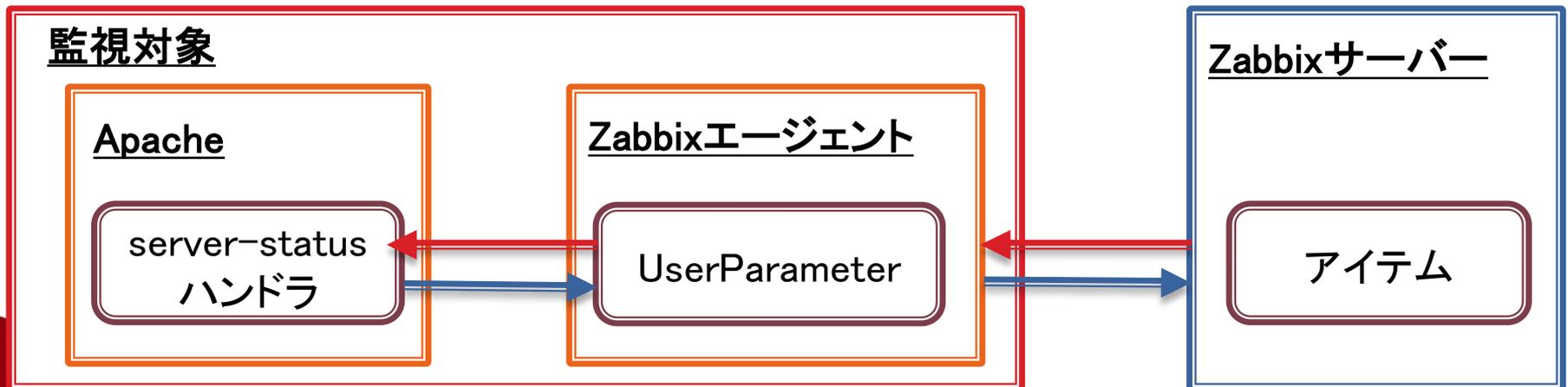
# Webサーバーの 監視設定例 (内部の状態の監視)

# 監視設定例(Webサーバの監視)

- ▶ 実際にWebサーバを運用する際には、さらに詳細なWebサーバとして機能させるために稼働させているサーバプロセスの監視もしておく必要があります。
- ▶ 例えば、Webサーバプログラムとして、CentOSの標準で添付されているApache(httpd)を監視してみましょう。

# Apache HTTP Serverの状態情報取得

- ▶ Apache(httpd)のパッケージには、httpd自体の状態情報を取得する機能が用意されています。
- ▶ この機能を有効にして、さらに、その機能から情報を取得してZabbix上で監視できるようにすることができます。



# server-statusハンドラの実出力例

```
# curl -s http://127.0.0.1/zabbix-apache-status?auto
Total Accesses: 18743
Total kBytes: 9435
CPULoad: 4.46085
Uptime: 99377
ReqPerSec: .188605
BytesPerSec: 97.2201
BytesPerReq: 515.469
BusyWorkers: 1
IdleWorkers: 10
Scoreboard:
_W.....
.....
#
```

# server-statusハンドラの有効化

- ▶ httpdの各種拡張用設定ファイルの配置場所である、`/etc/httpd/conf.d`ディレクトリ以下に、`zabbix_apache_status.conf`というようなファイル名で以下の内容のファイルを配置して、httpdを再起動します。

```
ExtendedStatus On

<Location /zabbix-apache-status>
    SetHandler server-status
    Order Deny,Allow
    Deny from all
    Allow from 127.0.0.1
</Location>
```

# UserParameter用スクリプト

- ▶ 以下のようなスクリプトを用意して、UserParameterで値を取得できるよう準備します。

```
#!/bin/sh
error() {
    echo "ZBX_NOTSUPPORTED"
    exit 1
}
[ $# -ne 1 ] && error
STATUS="0"
PARAM=""
case $1 in
    "total_access") PARAM="Total Accesses" ;;
    "total_kbytes") PARAM="Total kBytes" ;;
    "cpuload") PARAM="CPULoad" ;;
    "uptime") PARAM="Uptime" ;;
    "reqpersec") PARAM="ReqPerSec" ;;
    "bytespersec") PARAM="BytesPerSec" ;;
    "bytesperreq") PARAM="BytesPerReq" ;;
    "busyworkers") PARAM="BusyWorkers" ;;
    "idleworkers") PARAM="IdleWorkers" ;;
    "wait"|"start"|"read"|"send"|"keep"|"dns"|"close"|"log"|"grace"|"idle") PARAM="Scoreboard" ;;
    *) error ;;
esac
```

(続く)

# UserParameter用スクリプト(続き)

(続き)

```
STATUS=$(curl -s http://127.0.0.1/zabbix-apache-status?auto|grep "^$PARAM"|cut -d":" -f2)
if [ "$PARAM" = "Scoreboard" ]; then
  case $1 in
    "wait") IFS="_" ;;
    "read") IFS="R" ;;
    "send") IFS="W" ;;
    "keep") IFS="K" ;;
    "dns") IFS="D" ;;
    "close") IFS="C" ;;
    "log") IFS="L" ;;
    "grace") IFS="G" ;;
    "idle") IFS="I" ;;
    *) error;;
  esac
  STATUS="|$STATUS|"
  set -- $STATUS
  STATUS=${#@-1}
fi
echo $STATUS
```

- ▶ このファイルを、「/usr/lib/zabbix/externalscripts/apache\_status」というようなファイル名で保存して、実行権を付与しておきます。

# UserParameter設定

- ▶ 以下のような設定ファイルを、Zabbixエージェントに読み込ませてUserParameterを利用できるようにします。
- ▶ 配置ディレクトリは「/etc/zabbix/zabbix\_agentd.d/」、ファイル名は「apache\_status.conf」としておきます。
- ▶ 「/usr/lib/zabbix/externalscripts/apache\_status」のパスは、前ページのスクリプトを配置したパスに合わせてください。

```
UserParameter=apache_status[*],/usr/lib/zabbix/externalscripts/apache_status $1
```

# アイテムのキーの指定

- ▶ UserParameterで設定した情報は、zabbix\_agentdを再起動すると反映されて、Zabbixサーバー側から値を取得できるようになります。
- ▶ キーの値としては、以下のような設定を行うことができます。
  - apache\_status[total\_access]
    - httpdを起動してからの総アクセス数
  - apache\_status[total\_kbytes]
    - httpdを起動してからの総送受信キロバイト数
  - apache\_status[wait]
    - 待ち状態になっているWorkerプロセス数

などなど

# その他

- ▶ 今回説明した方法以外に、最近様々な監視用テンプレートなどが公開されています。
  - 例1： MySQLの監視
    - Percona Monitoring Plugins for Zabbix
      - <http://www.percona.com/doc/percona-monitoring-plugins/1.1/zabbix/index.html>
  - 例2： PostgreSQLの監視
    - PostgreSQL monitoring template for Zabbix(pg\_monz)
      - [http://pg-monz.github.io/pg\\_monz/](http://pg-monz.github.io/pg_monz/)

# 参考資料・サイト

- ▶ Zabbix SIA (Zabbixの開発元)
  - <http://www.zabbix.com/>
- ▶ Zabbix Conference Japan 2013 (日本国内で開催されたカンファレンスでアジェンダに各種資料あり)
  - [http://www.zabbix.com/jp/conference\\_japan\\_2013.php](http://www.zabbix.com/jp/conference_japan_2013.php)
- ▶ ZABBIX-JP (日本のコミュニティ、フォーラムで日本語でのQ&A可)
  - <http://www.zabbix.jp/>

# 参考資料・サイト (その2)

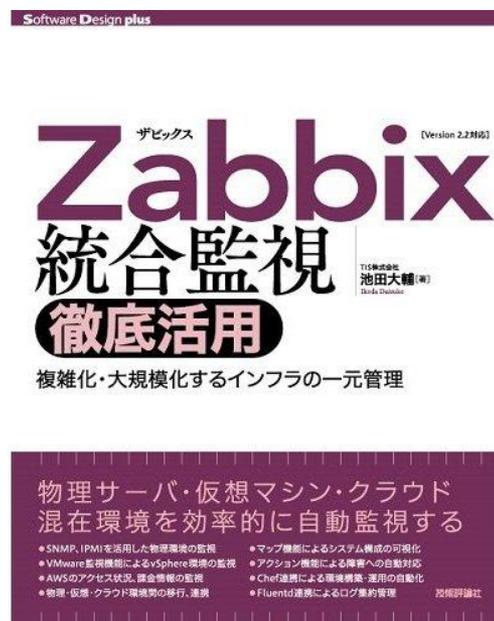
- ▶ Zabbixで10,000台のサーバーを監視する (by 寺島さん)
  - <http://kodai74.blogspot.jp/2013/11/zabbix10000.html>
- ▶ 全自動Zabbix ver2 (by 九龍さん)
  - <http://www.slideshare.net/qryuu/zabbix-var2>

# Zabbix関連書籍

▶ 今月初めに以下の書籍が発売されました。

- Zabbix統合監視徹底活用  
～複雑化・大規模化する  
インフラの一元管理  
池田大輔さん(著)

- ・ 著者はZABBIX-JPのスタッフ
- ・ 今回、第9回日本OSS奨励賞を受賞



# 今日明日のZabbix関連のセミナー

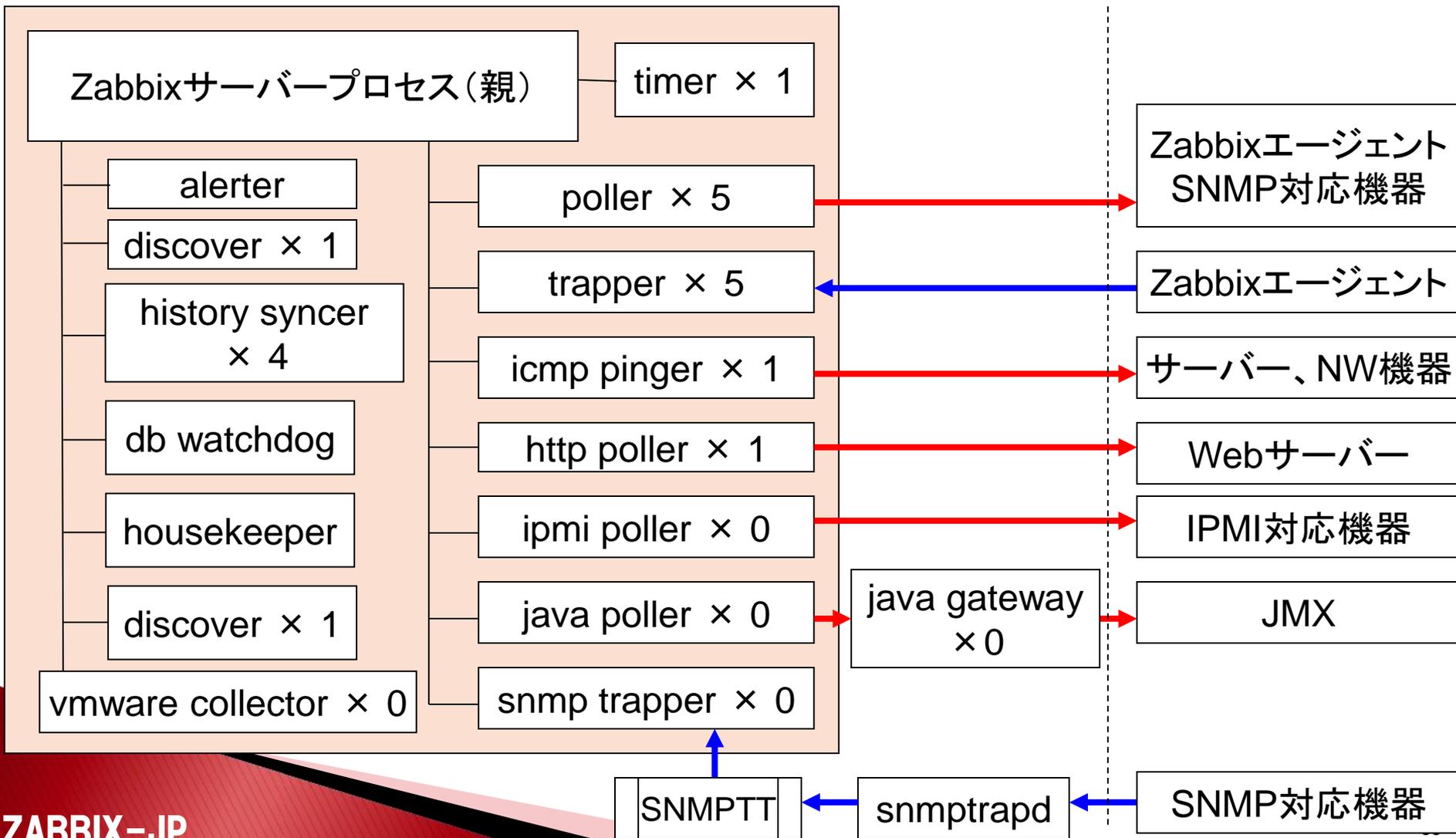
- ▶ Zabbix 2.2の新機能とVMware仮想環境監視、Zabbix Enterpriseサポートのご紹介とZabbix 2.4の新機能
  - 2014年2月28日(金) 201教室 13:00-13:45
  - 講師 寺島広大さん
- ▶ PostgreSQLの運用監視をZabbixを使ってスマートに ～ OSS公開したpg\_monzの紹介・他 ～
  - 2014年2月28日(金) 204教室 15:15-16:00
- ▶ Hatohol(はとほる)で実現するZabbix/Nagiosの監視統合、大規模監視
  - 2014年2月28日(金) 304教室 16:15-17:00

# ご清聴ありがとうございました。

- ✓ 本資料内で利用させて頂いた各プロダクト名やサービス名などは、各社もしくは各団体の商標または登録商標です。

# ご参考

# Zabbix 2.2のプロセス構成



# VMware監視

- ▶ ESXやvCenterを監視するためには、以下のような設定を行います。
  - TemplatesタブでTemplate Virt VMwareを入れる
  - Macrosタブで{\$USERNAME}、{\$PASSWORD}、{\$URL}を入れる
    - {\$USERNAME}: vCenterのユーザ
    - {\$PASSWORD}: vCenterのパスワード
    - {\$URL}: https://{vCenterのIP}:443/sdk
    - ESXiの場合はvCenterの部分をESXiに置き換え
- ▶ デフォルトで用意されているテンプレートは、ディスクバリ機能を利用しているため、VM情報の取得までに時間がかかります。

# WMIを利用した監視

- ▶ Zabbix 2.2で追加された機能としてWMI(Windows Management Instrumentation)を利用した監視も可能になっています。
- ▶ これは、Zabbixエージェントを經由してWindows上から値を取得するようになっているので、アイテムのタイプとしては「Zabbixエージェント」を選択します。
- ▶ キーの設定例
  - `wmi.get[root¥cimv2,SELECT Caption FROM Win32_OperatingSystem]`
  - `wmi.get[root¥cimv2,SELECT Size FROM Win32_LogicalDisk WHERE DeviceID='C:']`

# 旧バージョンからのアップグレード

- ▶ Zabbix 2.2では、Zabbix 2.0からのアップグレードに関して、zabbix\_serverの起動時に自動的にDBのアップグレード処理を行うようになっています。
- ▶ それ以前のバージョンの場合は、以下のような段階的なDBのアップグレードが必要です。
  - 1.4から1.6へ変換
    - # cd /usr/share/doc/zabbix-server-mysql-2.2.2/upgrades/dbpatches/1.6/mysql/
    - # mysql -uroot zabbix -p < patch.sql
  - 1.6から1.8へ変換
    - # cd /usr/share/doc/zabbix-server-mysql-2.2.2/upgrades/dbpatches/1.8/mysql/
    - # ./upgrade -uroot zabbix -p
  - 1.8から2.0へ変換
    - # cd /usr/share/doc/zabbix-server-mysql-2.2.2/upgrades/dbpatches/2.0/mysql/
    - # ./upgrade -uroot zabbix -p