

ZABBIX-JP

Zabbix入門

～システムの状態を把握する～

2012年8月9日

SCSK株式会社

事業戦略グループ

OSS基盤技術センター

田中 敦

# 自己紹介

- 名前 田中 敦(たなか あつし)
- 所属 OSS基盤技術センター
- 経歴 1992年 株式会社CSKに入社
  - ✓ UNIX系技術者として従事
  - ✓ システム開発:
    - ✓ 日本初の商用VODシステム、某ファストフードの店舗管理系システム(外部接続)、某ゲーム機向けISP、コンテンツプロバイダの課金・認証システム
  - ✓ 社内向け施策:
    - ✓ Linux関連の調査(PenProf、ITSP)、開発標準改訂、PRJサーバ
  - ✓ Windows関連書籍(2冊)執筆への参加

ZABBIX-JP

では、はじめます。

# システム開発時の課題

- システム開発時に、アプリケーションがどれだけサーバに負荷をかけているか把握していますか？
- 把握していないと.....
- 本番環境にリリースしたとたんにCPUやメモリのリソースをついつぶしてパフォーマンスがでない。

**最悪な場合**  
**サーバダウン!**

# 運用時の課題

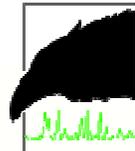
- 運用時に、時系列でシステムの状態の変化を把握していますか？
- 把握していないと.....
- ファイルシステムフルになってサービスが止まってしまってからHDDの空き容量が無いことに気付く。
- メモリリークが発生してOut of Memory。

**最悪な場合**  
**サービスダウン!**

# 対策

- ▶ ちゃんとシステムの負荷やリソースの変化を把握しておきましょう。
- ▶ でも、運用監視ツールって色々あるよね.....

**Nagios**<sup>®</sup>



**MUNIN**



Hinemos



**openNMS**

**ZABBIX**



Opsview  
Community

**Zenoss**  
Open Enterprise Management

**Ganglia**

# 主な運用監視ツールの系統

系統	主なツール
Nagios	Nagios、Icinga、Opsview、GroundWork Monitor、op5、Centreon、Shinken
Big Brother	Hobbit、Xymon
ネットワーク監視系から発展	Zenoss Core、OpenNMS
データの視覚化から発展	Munin、Cacti
その他	PandoraFMS、Hinemos、Hyperic HQ、Ganglia、Zabbix

# 運用監視ツールの選択

- で、どれがいいの？
- まずは、やりたいことを整理しましょう。

# 運用監視ツールで実現したいこと

- プロセスやサービスの稼動状態の把握
- CPUの負荷状況の把握
- メモリの使用量の把握
- スワップの発生状況の把握
- ハードディスクの読み書き量、空き容量の把握
- ネットワーク通信量の把握
- ログに出力されたエラーや警告の把握
- 閾値での監視と障害発生時の通知
- 視覚(グラフ)化
- ジョブ管理
- 利用者ごとに分離(マルチテナント)

# 実現したいことが実現できるのは

- ジョブ管理は欲しいのさ.....
  - ✓ Zabbixには無いのさ.....
- でも、それ以外を1つのソフトウェアでトータルの網羅しているのは、**Zabbix!!**
- ジョブ管理は、今後のロードマップには入っているのだから、そのうちできるようになる、かも。

# Zabbixとは

- ラトビアにあるZabbix SIAという会社が開発している統合運用監視ソフトウェア
  - ✓ ライセンスは、GPLv2
  - ✓ コマーシャルライセンスも最近提供開始
- もともと、Zabbix開発者が勤務していた銀行のシステムを監視することからはじまった
- サーバやネットワーク機器を監視して障害発生を検知し、メール送信や警告灯の点灯などによって、運用管理者に障害発生を通知することができる

# Zabbixの特徴

## ➤ サーバ/エージェント形式

- ✓ サーバはUNIX系OSの多くに対応 (Windowsは不可)
- ✓ 監視対象に導入するZabbixエージェントは、UNIX系OS以外に、Windowsなどにも対応
- ✓ SNMP、IPMI、SSH、telnetなどにも対応しているので、ネットワーク機器やZabbixエージェントを導入していないサーバも監視可
- ✓ 取得したデータは、DBMS上に保存 (MySQL、PostgreSQLなど)

## ➤ GUIでの設定及びモニタリングが可

- ✓ 監視の設定は、全てWeb UIを利用して設定することが可能
- ✓ 監視のために取得したデータをグラフ化して表示できる

## ➤ テンプレート

- ✓ よく利用する監視パターンは、テンプレートとよばれる設定のかたまりとして用意しておくだけで、あとは、新規の監視対象追加時には、その監視対象へテンプレートをリンクするだけで監視設定完了

# Zabbixの設定画面(例)

The image displays two screenshots of the Zabbix web interface, illustrating the configuration process.

**Left Screenshot: Host Configuration (ホストの設定)**

- Host Name:** Host name and display name fields.
- Groups:** A list of groups including "Zabbix servers", "Discovered hosts", "Linux servers", and "Templates".
- Agent Interface:** Configuration for the Zabbix agent interface, including IP address (127.0.0.1) and DNS name.
- SNMP, JMX, and IPMI Interfaces:** Sections for configuring these monitoring protocols.
- Proxy:** Option to use a proxy for monitoring.
- Status:** A dropdown menu set to "有効" (Enabled).
- Buttons:** "保存" (Save) and "キャンセル" (Cancel) buttons.

**Right Screenshot: Item Configuration (アイテムの設定)**

- Host:** Selected as "Zabbix server".
- Name:** Field for the item name.
- Type:** Set to "Zabbixエージェント" (Zabbix Agent).
- Key:** Field for the item key.
- Host Interface:** Set to "127.0.0.1 : 10050".
- Data Type:** Set to "数値(整数)" (Numeric (Integer)).
- Data Format:** Set to "10進数" (Decimal).
- Unit:** Field for the unit.
- Use Multiplier:** A checkbox.
- Update Interval (秒):** Set to "30".
- Exceptional Update Interval:** A section for configuring update intervals for specific periods.
- History Retention (日):** Set to "90".
- Trend Retention (日):** Set to "365".
- Retention Calculation:** Set to "なし" (None).
- Value Mapping:** A dropdown menu set to "なし" (None).
- Application:** A dropdown menu with options like "なし" (None), "CPU", "Filesystems", "General", "Memory", and "Network interfaces".

# Zabbixの表示画面(例)

The screenshot displays the Zabbix web interface in a browser window. The main content area shows a 'Zabbix server' overview with a status indicator 'Local network' and a warning: 'Free disk space is less than 20% on volume /'. Below this are two line graphs: 'Zabbix server: CPU load (1h)' and 'Zabbix server: CPU utilization (1h)'. The CPU load graph shows a peak around 18:00. The CPU utilization graph shows a similar peak. A table below the graphs provides detailed CPU statistics.

	最新値	最小	平均	最大
Processor load (1 min average per core)	[平均] 0.29	0	0.12	1.08
Processor load (5 min average per core)	[平均] 0.49	0	0.09	0.58
Processor load (15 min average per core)	[平均] 0.29	0	0.04	0.31
トリガー: Processor load is too high on Zabbix server	[> 5]			

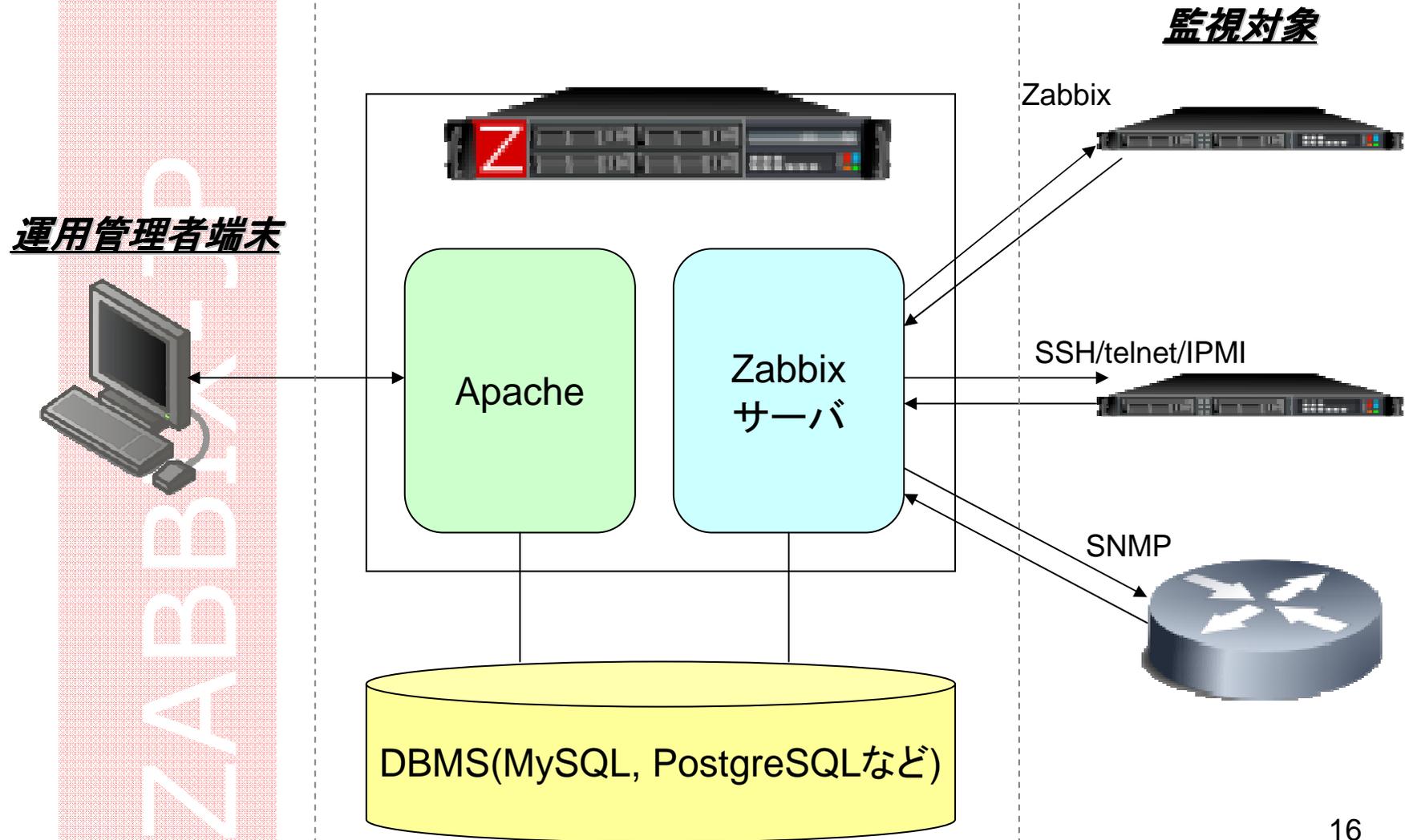
  

	最新値	最小	平均	最大
CPU idle time	[平均] 96.3 %	1.6 %	88.85 %	98.35 %
CPU user time	[平均] 22.76 %	1.22 %	9 %	81.21 %
CPU system time	[平均] 0.95 %	0.13 %	1.66 %	17.35 %
CPU iowait time	[平均] 0.38 %	0.2 %	0.47 %	4.11 %
CPU nice time	[平均] 0 %	0 %	0 %	0 %
CPU interrupt time	[平均] 0.02 %	0 %	0.04 %	0.57 %
CPU softirq time	[平均] 0.12 %	0.02 %	0.13 %	1.28 %
CPU steal time	[平均] 0 %	0 %	0 %	0 %

# Zabbix標準で監視可能なもの

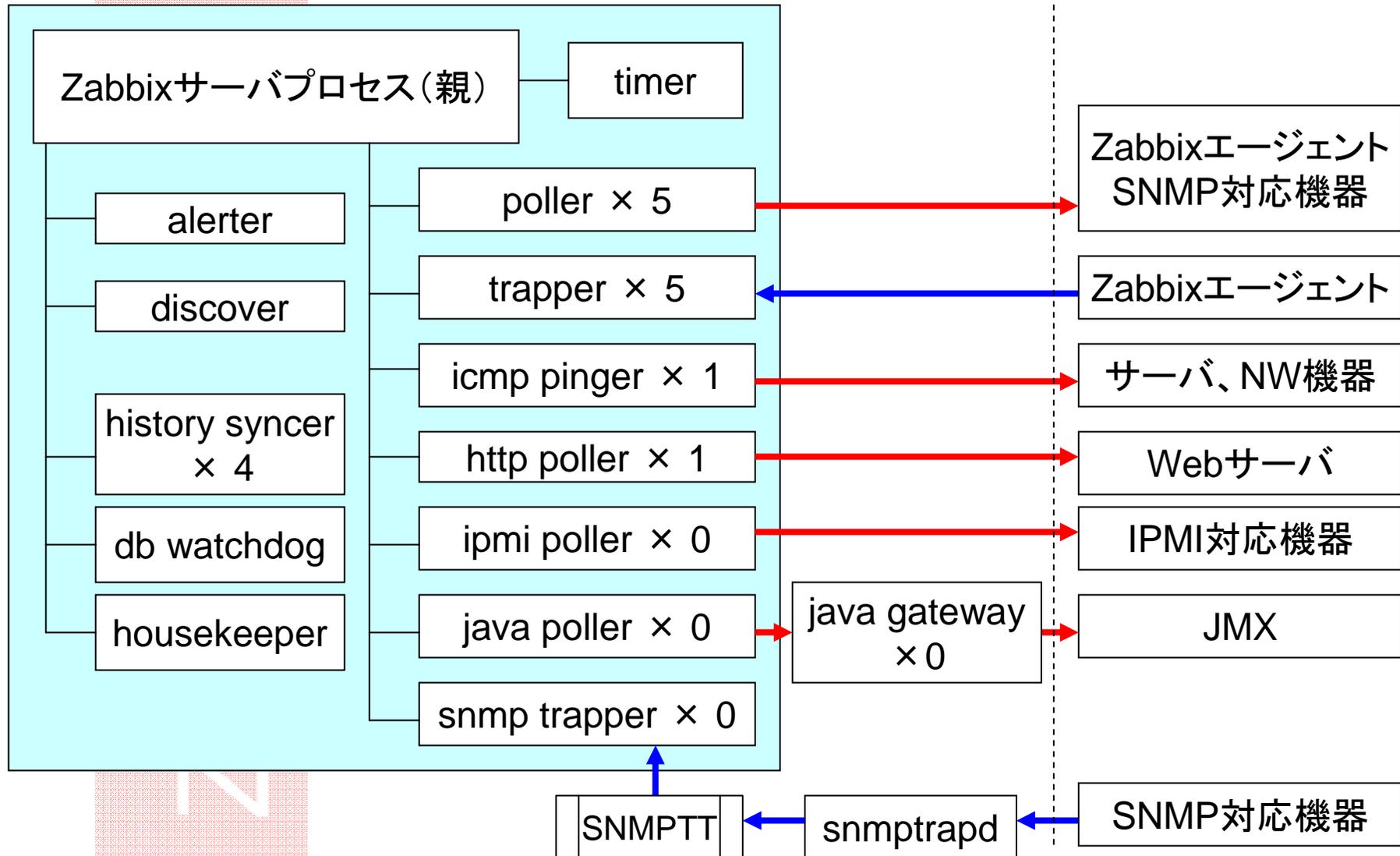
- プロセス監視(プロセス数)
  - CPU利用率(ロードアベレージ、利用状況)
  - メモリ利用状況
  - スワップ利用状況
  - ハードディスク利用状況(I/O量、空き容量)
  - ネットワークインターフェイスに関する情報(I/O量)
  - ログファイル監視(テキストファイル、イベントログ)
  - 各種ネットワークサービスのポート接続確認
  - ファイルのチェックサム
  - SNMP(Polling、Trap)
  - IPMI
  - JMX
- .....などなど

# Zabbixの構成



ZABBIX

# Zabbix 2.0のプロセス構成



# Zabbixを理解するのに必要な概念

- アイテム
  - ✓ 監視対象となる情報を取得するための設定
- トリガー
  - ✓ アイテムで取得した値を判断して、障害とみなす条件を設定
- アクション
  - ✓ トリガーで設定した条件に合致したときに、何を誰のために実行して通知するかを設定
- テンプレート
  - ✓ アイテム、トリガー、グラフなどをよく利用するパターンをひとまとめにしておくためのもの
  - ✓ ホストにテンプレートを割り当てるだけで監視設定完了

# Zabbixの設定概要

## ➤ 事前準備

### ✓ テンプレートの作成

✓ 監視対象のサーバで、良く利用する監視項目(アイテム)や障害とみなす閾値(トリガー)を決める

### ✓ アクションの登録

✓ 誰に、どの障害のレベル(トリガーの深刻度)で、どんな方法(メール、警告灯、サーバの再起動など)で通知もしくは対処するかを決める

## ➤ 監視対象登録

### ✓ ホストの作成

### ✓ テンプレートの割り当て

# アイテムのタイプに関する注意点

- Zabbixエージェント
  - ✓ Zabbixサーバからアイテムに指定された間隔でポーリングされる
- Zabbixエージェント(アクティブ)
  - ✓ エージェント側から能動的にZabbixサーバに通知する
  - ✓ ログ監視では必ずこちら側を選択すること

# Zabbixの更なる便利機能

## ➤ API

- ✓ 外部システムとの連携のためにAPIが用意された(1.8からあったが2.0から正式サポート)

## ➤ ディスカバリ

- ✓ 指定したネットワーク上のホストをみつけて、監視対象のホストとして自動登録／自動削除も可

## ➤ ローレベルディスクバリ(2.0からの新機能)

- ✓ テンプレートの汎化による監視設定の省力化
- ✓ 2.0からローレベルディスクバリの機能を利用することで、ネットワークやハードディスクの個数に関わらず、1つのテンプレートで、何個インターフェイスがあるかはZabbixが勝手に探索してリストアップし、同じ監視設定をそれぞれ探索したインターフェイスに設定できる

# Zabbixの拡張性

- 基本的にコマンドやスクリプトの出力で数値や文字列にできるものなら全て監視できる。
- つまり、Zabbixの標準で用意されていないものでも、NagiosやMuninなどで監視できるものも容易に監視できる。
  - ✓ NagiosやMuninのプラグインを呼び出すスクリプトを作る方法でも可

# Zabbixに関する問題解決

- Zabbixに関してわからないことがあれば、ZABBIX-JPという日本のコミュニティがあるので、そこで聞けば大抵の問題は解決できる。
- というか、そこで回答書いているのは私。
- ようするに、私に聞いていただければ問題解決できる、はず。( ^\_^; )

ZABBIX-JP

何かご質問があれば。

# おまけ (PandoraFMS)

The image displays the Pandora FMS web interface in a Mozilla Firefox browser window. The main dashboard shows various monitoring metrics and a sidebar with navigation options. A secondary window shows a detailed graph of the load average over time, with a configuration menu overlaid on top.

**Pandora FMS Dashboard Metrics:**

- 全体の正常性: 緑色表示 (All Normal)
- モニタリング概要: 緑色表示
- モニタ項目の正常性: 緑色表示
- モジュール: 緑色表示
- アラートレベル: 緑色表示
- モニタ項目: 10
- 障害: 0
- 警告: 0
- 正常: 10
- 不明: 0
- 未初期化(未実行): 0
- アラート定義: -
- 発生中アラート: -
- サーバーパフォーマンス: 1秒間におけるローカルモジュールモニタ実行数: 0.0

**Pandora FMS グラフ設定メニュー (Graph Configuration Menu):**

- 更新時間: 600
- 平均のみ:
- 開始日時: 2012-07-20
- ズーム倍率: x1
- 時間範囲: 1日
- イベント表示:
- アラート表示:
- Reload:

**Load Average Graph Data (Approximate):**

Time	Load Average
Jul 19 15:55	0.05
Jul 19 16:58	0.05
Jul 19 18:01	0.05
Jul 19 19:04	0.05
Jul 19 20:08	0.22
Jul 19 21:11	0.05
Jul 19 22:14	0.15
Jul 19 23:17	0.05
Jul 20 00:21	0.10
Jul 20 01:24	0.05
Jul 20 02:27	0.05
Jul 20 03:30	0.05
Jul 20 04:34	0.05
Jul 20 05:37	0.05
Jul 20 06:40	0.15
Jul 20 07:43	0.05
Jul 20 08:47	0.10
Jul 20 09:50	0.05
Jul 20 10:53	0.05
Jul 20 11:56	0.05
Jul 20 13:00	0.05
Jul 20 14:03	0.05

# おまけ (Opsview)

The screenshot displays the Opsview monitoring interface in a Firefox browser window. The interface is divided into several sections:

- Host Group Summary:** Shows a table with columns for Host Group, Host Status Totals (Handled, Unhandled), and Service Status Totals (Handled, Unhandled). The Monitoring Servers section shows 1 UP and 25 OK.
- Service Status:** A table listing services for the host 'opsview'. Services include Connectivity - LAN (OK), Defunct ndo2db Processes (OK), and ISK OK - free space. Status information for each service is provided.
- Graph:** A line graph titled 'opsview::Unix Load Average' showing load1, load15, and load5 over time. A tooltip for a specific data point shows: 2012-08-01 03:25:00, Auto: 531m, Raw: 0.5305.

The Opsview logo and 'Opsview Community' branding are visible in the bottom left corner of the interface.

ZABB

# 参考URL

## ➤ 本家

- ✓ <http://www.zabbix.com/>
- ✓ BTS <https://support.zabbix.com/>
- ✓ オフィシャル候補版 <http://www.kodai74.net/packages/>

## ➤ ZABBIX-JP

- ✓ <http://www.zabbix.jp/>

## ➤ 個人

- ✓ Amazon Linux用SRPM  
<https://github.com/atanaka7/zabbix-jp-amzn1>

再度、  
何かご質問があれば。

※本文中に登場する会社名、商号名、製品名、サービス名称などの名称は、各社の商号、商標または登録商標です。